**1.1** **Janitza electronics**

**Unternehmensprofil Janitza electronics GmbH**

**Alles für Ihr Energie- und Power Quality-Monitoring aus einer Hand!**

Ihr sicherer, nachhaltiger und effizienter Umgang mit elektrischer Energie ist unser oberstes Ziel.

Deshalb liefern wir Ihnen weltweit unsere Energiemesstechnik, Klasse-A-Netzqualitätsanalysatoren, GridVis-Systemsoftware, Energiedaten- management - Systeme, digitale Einbaumessgeräte, Blindleistungsregler, Oberschwingungsfilter und Kompensationsanlagen.

Unsere Kunden begrüßen unsere komplette Systemlösung für zeitgemäßes Energiedatenmanagement (z. B. ISO 50001) und Spannungsqualitätslösungen. Dank der Skalierbarkeit unserer Produkte und Lösungen können Sie unsere Energiedatenmanagement-Systeme auch schrittweise einführen.

Wir unterstützen Sie von der Ausarbeitung eines Lösungsansatzes bis zur Inbetriebnahme. Wir helfen Ihnen auch bei der Wartung und Betreuung - und trainieren Ihre Mitarbeiter für den sicheren Umgang mit den Energiesystemen.

Im mittelhessischen Lahnau zwischen Wetzlar und Gießen entwickeln und fertigen wir Produkte, die ihrer Zeit immer ein klein wenig voraus sind. Seit mehr als einem halben Jahrhundert.

Die 1961 gegründete Eugen Janitza GmbH brachte 1986 eine eigenständige Tochter zur Welt: die Janitza electronics GmbH, mit Markus Janitza als Geschäftsführer. Bereits zwei Jahre später präsentierte Janitza den weltweit ersten elektronischen Blindleistungsregler mit Oberschwingungsgrenzwerten und automatischer Stufenabschaltung.

Wir führen neue Techniken ein und kombinieren vorhandene Anwendungen zu überzeugenden, intelligenten Produkten. Das hat uns weltweit Anerkennung gebracht. Vom Klasse-A-Netzqualitätsanalysator mit EN-50160-Überprüfung bis zu kompletten Energiedatenmanagement-Systemen: Wir setzten und setzen Maßstäbe für eine ganze Branche.

Weitere Informationen stellen wir Ihnen gerne über unseren Internetauftritt oder im persönlichen Kontakt zur Verfügung.

[**www.janitza.de**](http://www.janitza.de/)

**Erläuterung zu den Ausschreibungsunterlagen**

Die bestmögliche Integration Unserer Ausschreibungsunterlagen mit möglichst wenig manueller Nachbearbeitung Ihrerseits, ist uns ein besonderes anliegen.

Aufgrund ausbleibender, übergeordneter Richtlinien bzw. Standards geltend für Hersteller von Ausschreibungssoftware für den GAEB Datenaustausch können wir leider ein ggf. zustandekommendes Nachbearbeiten von Ausschreibungsunterlagen nicht ausschließen.

Unsere Auschreibungsunterlagen sind im aktuellen GAEB XML Format bei einer Spaltenbreite von 14 cm erstellt.

Zur optimalen Darstellung in Ihrem Leistungsverzeichnis empfehlen wir Ihnen daher eine Spaltenbreite von 14 cm.

Gerne beantworten wir Ihre Rückfragen zum Thema und nehmen Ihrer Optimierungsvorschläge auf.

Vielen Dank für Ihr Verständnis!

**Haftungsausschluss Auschreibungsunterlagen**

Gerne stellen wir Ihnen nachfolgend Ausschreibungstexte der Janitza Produktpalette zur Verfügung.

Unsere Ausschreibungsunterlagen werden standardisiert erstellt und vor der Veröffentlichung validiert.

Als Quelle der technischen Daten der Ausschreibungsunterlagen verweisen wir auf die technische Dokumentation der Produkte im Downloadbereich unseres Internetauftritts unter [www.janitza.de/betriebsanleitungen.](http://www.unbenannt.htm/)

Wir freuen uns über Ihre Rückmeldung, falls Sie wider Erwarten einen Fehler in den Ausschreibungsunterlagen entdecken.

Im Falle eines Fehlers oder bei Änderungen erfolgt schnellstmöglich eine Überarbeitung der Unterlagen.

Die zur Verfügung gestellten Ausschreibungstexte stellen Einzelkomponenten potenzieller Systemlösungen dar. Die Kombination zu einer Systemlösung erfordert entsprechendes Fachwissen und/oder eine Fachberatung des Herstellers oder dessen Partnern.

Als Produkthersteller haben wir größtes Vertrauen in die Kompetenzen unserer Kunden, können jedoch Planungsfehler durch Fehlkombination nicht ausschließen. Wir bitten um Verständnis, dass die Haftung für selbsterstellte Kombinationen von zur Verfügung gestellten einzelnen Ausschreibungstexten aus zuvor genannten Gründen ausgeschlossen ist. Ergänzend wird nachfolgender Haftungsausschluss ausgesprochen:

Die von der Janitza electronics GmbH auf dem Portal [www.ausschreiben.de](http://www.ausschreiben.de/) zur Verfügung gestellten Bilder, Informationen und sonstigen Angaben stellen keine Beraterleistung dar.

Haftungsansprüche gegen die Janitza electronics GmbH für Schäden, die durch die Nutzung oder Nichtnutzung der von der Janitza electronics GmbH auf dem Portal [www.ausschreiben.de](http://www.ausschreiben.de/) zur Verfügung gestellten Bilder, Informationen und sonstigen Angaben verursacht wurden, sind ausgeschlossen, sofern seitens von Janitza electronics GmbH kein vom Nutzer oder Anwender nachzuweisendes vorsätzliches oder grob fahrlässiges Verschulden vorliegt.

Die Janitza electronics GmbH behält es sich ausdrücklich vor, alle der auf dem Portal [www.ausschreiben.de](http://www.ausschreiben.de/) zur Verfügung gestellten Bilder, Informationen und sonstigen Angaben jederzeit und ankündigungslos zu verändern, zu ergänzen oder zu löschen.

Dokumentationsfehler in Form von Tippfehlern oder Fehlabbildungen etc. sind zudem von der Haftung ausgeschlossen.

Es gelten die Nutzungsbedingungen der Produkte der Janitza electronics GmbH.

**Internationale Ausschreibungstexte**

Ausschreibungstexte für den Einsatz außerhalb von Deutschland finden Sie auf unserer Homepage unter "Downloads" -> "Ausschreibungstexte".

Derzeit bieten wir neben den Texten auf Ausschreiben.de für den deutschen Markt zusätzlich Texte für den österreichischen Markt sowie Ausschreibungstexte in englischer Sprache an.

Sollten Sie bei einer systembezogenen Ausschreibung Unterstützung benötigen, wenden Sie sich bitte an Ihren regionalen Erstansprechpartner des Janitza-Vertriebs.

Weitere Informationen finden Sie unter "Planerzuarbeit".

**Planerzuarbeit**

Sie sind Fachplaner oder ein Ingenierbüro und benötigen Zuarbeit bei der Planung?

Die Bereitstellung und Zuarbeit bei Ihrer Projektplanung hat für uns eine gesonderte Priorität!

Gerne beantworten wir Ihre inhaltichen und technischen Fragen zu den Ausschreibungsunterlagen.

Ihren regionalen Erstansprechpartner für Projektzuarbeiten und Beratung unseres Vertriebs finden Sie unter:

[Kontakt Vertrieb Deutschland](https://www.janitza.de/ansprechpartner-vertrieb.html)

**1.1.1** **Energiezähler ohne UL-Zulassung (B-Serie)**

**1.1.1.1** **Einphasiger Energiezähler MID 65A Direktmessung S0**

Zulassung: MID / IEC

Anschluss: 65A / Direktmessung

Abmessungen in mm (HxBxT): 97x35x65

Gewicht (g): 140

Teileinheiten: 2

Verlustleistung Spannungskreise: 1,0VA/0,4W gesamt

Verlustleistung Stromkreise: 0,007VA/0,007W pro Ph.

Digitaleingänge zur Tarifumschaltung

bzw. zur Zählung von externen Impulsen: 2

Digitalausgänge für Wirk,- oder

Blindenergie (S0) bzw. Alarmausgang: 1

Impulsfrequenz: 1-999999 imp/kWh

Impulslänge: 10 - 990 ms

Arbeitstemperatur (°C): -40 bis +70

Lagertemperatur (°C): -40 bis +85

Schutzart (Front/Klemmen): IP51 / IP20

Max.Leiterquerschnitt Messung (mm²): 25

Versorgungsspannung: selbstversorgt

Spannungsbereich (V AC): 1x 220 bis 240V -20-+15%

Strombereich (A): 0,025 bis 65

Frequenz, Grundschwingung (Hz): 50/60 -+5%

Messung: 1-phasig

Messgenauigkeit Wirkenergie: Klasse 1 (B)

Messgenauigkeit Blindenergie: Klasse 2

Tarife: 2

Kommunikationsschnittstelle: keine

Keine Rückstellung der Energiezählerstände.

Zähler ist geeicht nach MID und zugelassen gemäß IEC.

Fabrikat: Janitza electronics GmbH

Type: B21 311-10J

Art.-Nr. 1401353

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 1401353 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.1.2** **Einphasiger Energiezähler MID 65A Direktmessung S0 + Modbus**

Zulassung: MID / IEC

Anschluss: 65A / Direktmessung

Abmessungen in mm (HxBxT): 97x35x65

Gewicht (g): 150

Teileinheiten: 2

Verlustleistung Spannungskreise: 1,0VA/0,4W gesamt

Verlustleistung Stromkreise: 0,007VA/0,007W pro Ph.

Digitaleingänge zur Tarifumschaltung

bzw. zur Zählung von externen Impulsen: 2

Digitalausgänge für Wirk,- oder

Blindenergie (S0) bzw. Alarmausgang: 1

Impulsfrequenz: 1-999999 imp/kWh

Impulslänge: 10 - 990 ms

Arbeitstemperatur (°C): -40 bis +70

Lagertemperatur (°C): -40 bis +85

Schutzart (Front/Klemmen): IP51 / IP20

Max.Leiterquerschnitt Messung (mm²): 25

Versorgungsspannung: selbstversorgt

Spannungsbereich (V AC): 1x 220 bis 240V -20-+15%

Strombereich (A): 0,025 bis 65

Frequenz, Grundschwingung (Hz): 50/60 -+5%

Messung: 1-phasig

Messgenauigkeit Wirkenergie: Klasse 1 (B)

Messgenauigkeit Blindenergie: Klasse 2

Tarife: 2

Kommunikationsschnittstelle: RS485 (ModbusRTU)

Keine Rückstellung der Energiezählerstände.

Zähler ist geeicht nach MID und zugelassen gemäß IEC.

Fabrikat: Janitza electronics GmbH

Type: B21 312-10J

Art.-Nr. 1401354

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 1401354 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.1.3** **Einphasiger Energiezähler MID 65A Direktmessung S0 + MBUS**

Zulassung: MID / IEC

Anschluss: 65A / Direktmessung

Abmessungen in mm (HxBxT): 97x35x65

Gewicht (g): 150

Teileinheiten: 2

Verlustleistung Spannungskreise: 1,0VA/0,4W gesamt

Verlustleistung Stromkreise: 0,007VA/0,007W pro Ph.

Digitaleingänge zur Tarifumschaltung

bzw. zur Zählung von externen Impulsen: 2

Digitalausgänge für Wirk,- oder

Blindenergie (S0) bzw. Alarmausgang: 1

Impulsfrequenz: 1-999999 imp/kWh

Impulslänge: 10 - 990 ms

Arbeitstemperatur (°C): -40 bis +70

Lagertemperatur (°C): -40 bis +85

Schutzart (Front/Klemmen): IP51 / IP20

Max.Leiterquerschnitt Messung (mm²): 25

Versorgungsspannung: selbstversorgt

Spannungsbereich (V AC): 1x 220 bis 240V -20-+15%

Strombereich (A): 0,025 bis 65

Frequenz, Grundschwingung (Hz): 50/60 -+5%

Messung: 1-phasig

Messgenauigkeit Wirkenergie: Klasse 1 (B)

Messgenauigkeit Blindenergie: Klasse 2

Tarife: 2

Kommunikationsschnittstelle: MBUS

Keine Rückstellung der Energiezählerstände.

Zähler ist geeicht nach MID und zugelassen gemäß IEC.

Fabrikat: Janitza electronics GmbH

Type: B21 313-10J

Art.-Nr. 1401355

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 1401355 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.1.4** **Dreiphasiger Energiezähler MID 65A Direktmessung S0**

Zulassung: MID / IEC

Anschluss: 65A Direktmessung

Abmessungen in mm (HxBxT): 97x70x65

Gewicht (g): 330

Teileinheiten: 4

Verlustleistung Spannungskreise: 1,6VA/0,7W gesamt

Verlustleistung Stromkreise: 0,007VA/0,007W pro Ph.

Digitaleingänge zur Tarifumschaltung

bzw. zur Zählung von externen Impulsen: 2

Digitalausgänge für Wirk,- oder

Blindenergie (S0) bzw. Alarmausgang: 1

Impulsfrequenz: 1-999999 imp/kWh

Impulslänge: 10 - 990 ms

Arbeitstemperatur (°C): -40 bis +70

Lagertemperatur (°C): -40 bis +85

Schutzart (Front/Klemmen): IP51 / IP20

Max.Leiterquerschnitt Messung (mm²): 25

Versorgungsspannung: selbstversorgt

Spannungsbereich (V AC): 3x 220-240V -20-+15%

Strombereich (A): 0,025 bis 65

Frequenz, Grundschwingung (Hz): 50/60 -+5%

Messung: 3-phasig (3/4 Leiter)

Messgenauigkeit Wirkenergie: Klasse 1 (B)

Messgenauigkeit Blindenergie: Klasse 2

Tarife: 2

Kommunikationsschnittstelle: keine

Keine Rückstellung der Energiezählerstände.

Zähler ist geeicht nach MID und zugelassen gemäß IEC.

Fabrikat: Janitza electronics GmbH

Type: B23 311-10J

Art.-Nr. 1401356

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 1401356 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.1.5** **Dreiphasiger Energiezähler MID 65A Direktmessung S0 + MODBUS**

Zulassung: MID / IEC

Anschluss: 65A Direktmessung

Abmessungen in mm (HxBxT): 97x70x65

Gewicht (g): 340

Teileinheiten: 4

Verlustleistung Spannungskreise: 1,6VA/0,7W gesamt

Verlustleistung Stromkreise: 0,007VA/0,007W pro Ph.

Digitaleingänge zur Tarifumschaltung

bzw. zur Zählung von externen Impulsen: 2

Digitalausgänge für Wirk,- oder

Blindenergie (S0) bzw. Alarmausgang: 1

Impulsfrequenz: 1-999999 imp/kWh

Impulslänge: 10 - 990 ms

Arbeitstemperatur (°C): -40 bis +70

Lagertemperatur (°C): -40 bis +85

Schutzart (Front/Klemmen): IP51 / IP20

Max.Leiterquerschnitt Messung (mm²): 25

Versorgungsspannung: selbstversorgt

Spannungsbereich (V AC): 3x 220-240V -20-+15%

Strombereich (A): 0,025 bis 65

Frequenz, Grundschwingung (Hz): 50/60 -+5%

Messung: 3-phasig (3/4 Leiter)

Messgenauigkeit Wirkenergie: Klasse 1 (B)

Messgenauigkeit Blindenergie: Klasse 2

Tarife: 2

Kommunikationsschnittstelle: RS485 (ModbusRTU)

Keine Rückstellung der Energiezählerstände.

Zähler ist geeicht nach MID und zugelassen gemäß IEC.

Fabrikat: Janitza electronics GmbH

Type: B23 312-10J

Art.-Nr. 1401357

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 1401357 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.1.6** **Dreiphasiger Energiezähler MID 65A Direktmessung S0 + MBUS**

Zulassung: MID / IEC

Anschluss: 65A Direktmessung

Abmessungen in mm (HxBxT): 97x70x65

Gewicht (g): 350

Teileinheiten: 4

Verlustleistung Spannungskreise: 1,6VA/0,7W gesamt

Verlustleistung Stromkreise: 0,007VA/0,007W pro Ph.

Digitaleingänge zur Tarifumschaltung

bzw. zur Zählung von externen Impulsen: 2

Digitalausgänge für Wirk,- oder

Blindenergie (S0) bzw. Alarmausgang: 1

Impulsfrequenz: 1-999999 imp/kWh

Impulslänge: 10 - 990 ms

Arbeitstemperatur (°C): -40 bis +70

Lagertemperatur (°C): -40 bis +85

Schutzart (Front/Klemmen): IP51 / IP20

Max.Leiterquerschnitt Messung (mm²): 25

Versorgungsspannung: selbstversorgt

Spannungsbereich (V AC): 3x 220-240V -20-+15%

Strombereich (A): 0,025 bis 65

Frequenz, Grundschwingung (Hz): 50/60 -+5%

Messung: 3-phasig (3/4 Leiter)

Messgenauigkeit Wirkenergie: Klasse 1 (B)

Messgenauigkeit Blindenergie: Klasse 2

Tarife: 2

Kommunikationsschnittstelle: MBUS

Keine Rückstellung der Energiezählerstände.

Zähler ist geeicht nach MID und zugelassen gemäß IEC.

Fabrikat: Janitza electronics GmbH

Type: B23 313-10J

Art.-Nr. 1401358

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 1401356 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.1.7** **Dreiphasiger Energiezähler MID 1A/5A Stromwandler S0**

Zulassung: MID / IEC

Anschluss: 1/A oder 5/A Stromwandler einstellbar

Konfigurierbares Stromverhältnis (CT): 9999/1-6

Abmessungen in mm (HxBxT): 97x70x65

Gewicht (g): 270

Teileinheiten: 4

Verlustleistung Spannungskreise: 1,6VA/0,7W gesamt

Verlustleistung Stromkreise: 0,007VA/0,007W pro Ph.

Digitaleingänge zur Tarifumschaltung

bzw. zur Zählung von externen Impulsen: 2

Digitalausgänge für Wirk,- oder

Blindenergie (S0) bzw. Alarmausgang: 1

Impulsfrequenz: 1-999999 imp/kWh

Impulslänge: 10 - 990 ms

Arbeitstemperatur (°C): -40 bis +70

Lagertemperatur (°C): -40 bis +85

Schutzart (Front/Klemmen): IP51 / IP20

Max.Leiterquerschnitt Messung (mm²): 25

Versorgungsspannung: selbstversorgt

Spannungsbereich (V AC): 3x 220-240V -20-+15%

Strombereich (A): 0,02 bis 6

Frequenz, Grundschwingung (Hz): 50/60 -+5%

Messung: 3-phasig (3/4 Leiter)

Messgenauigkeit Wirkenergie: Klasse 1 (B)

Messgenauigkeit Blindenergie: Klasse 2

Tarife: 2

Kommunikationsschnittstelle: keine

Keine Rückstellung der Energiezählerstände.

Zähler ist geeicht nach MID und zugelassen gemäß IEC.

Fabrikat: Janitza electronics GmbH

Type: B24 311-10J

Art.-Nr. 1401359

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 1401359 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.1.8** **Dreiphasiger Energiezähler MID 1A/5A Stromwandler S0 + MODBUS**

Zulassung: MID / IEC

Anschluss: 1/A oder 5/A Stromwandler einstellbar

Konfigurierbares Stromverhältnis (CT): 9999/1-6

Abmessungen in mm (HxBxT): 97x70x65

Gewicht (g): 270

Teileinheiten: 4

Verlustleistung Spannungskreise: 1,6VA/0,7W gesamt

Verlustleistung Stromkreise: 0,007VA/0,007W pro Ph.

Digitaleingänge zur Tarifumschaltung

bzw. zur Zählung von externen Impulsen: 2

Digitalausgänge für Wirk,- oder

Blindenergie (S0) bzw. Alarmausgang: 1

Impulsfrequenz: 1-999999 imp/kWh

Impulslänge: 10 - 990 ms

Arbeitstemperatur (°C): -40 bis +70

Lagertemperatur (°C): -40 bis +85

Schutzart (Front/Klemmen): IP51 / IP20

Max.Leiterquerschnitt Messung (mm²): 25

Versorgungsspannung: selbstversorgt

Spannungsbereich (V AC): 3x 220-240V -20-+15%

Strombereich (A): 0,02 bis 6

Frequenz, Grundschwingung (Hz): 50/60 -+5%

Messung: 3-phasig (3/4 Leiter)

Messgenauigkeit Wirkenergie: Klasse 1 (B)

Messgenauigkeit Blindenergie: Klasse 2

Tarife: 2

Kommunikationsschnittstelle: RS485 (ModbusRTU)

Keine Rückstellung der Energiezählerstände.

Zähler ist geeicht nach MID und zugelassen gemäß IEC.

Fabrikat: Janitza electronics GmbH

Type: B24 312-10J

Art.-Nr. 1401360

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 1401360 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.1.9** **Dreiphasiger Energiezähler MID 1A/5A Stromwandler S0 + MBUS**

Zulassung: MID / IEC

Anschluss: 1/A oder 5/A Stromwandler einstellbar

Konfigurierbares Stromverhältnis (CT): 9999/1-6

Abmessungen in mm (HxBxT): 97x70x65

Gewicht (g): 290

Teileinheiten: 4

Verlustleistung Spannungskreise: 1,6VA/0,7W gesamt

Verlustleistung Stromkreise: 0,007VA/0,007W pro Ph.

Digitaleingänge zur Tarifumschaltung

bzw. zur Zählung von externen Impulsen: 2

Digitalausgänge für Wirk,- oder

Blindenergie (S0) bzw. Alarmausgang: 1

Impulsfrequenz: 1-999999 imp/kWh

Impulslänge: 10 - 990 ms

Arbeitstemperatur (°C): -40 bis +70

Lagertemperatur (°C): -40 bis +85

Schutzart (Front/Klemmen): IP51 / IP20

Max.Leiterquerschnitt Messung (mm²): 25

Versorgungsspannung: selbstversorgt

Spannungsbereich (V AC): 3x 220-240V -20-+15%

Strombereich (A): 0,02 bis 6

Frequenz, Grundschwingung (Hz): 50/60 -+5%

Messung: 3-phasig (3/4 Leiter)

Messgenauigkeit Wirkenergie: Klasse 1 (B)

Messgenauigkeit Blindenergie: Klasse 2

Tarife: 2

Kommunikationsschnittstelle: MBUS

Keine Rückstellung der Energiezählerstände.

Zähler ist geeicht nach MID und zugelassen gemäß IEC.

Fabrikat: Janitza electronics GmbH

Type: B24 313-10J

Art.-Nr. 1401361

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 1401361 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.2** **Energiezähler mit UL-Zulassung (EMD-Serie)**

**1.1.2.1** **Einphasiger Energiezähler MID UL 100 A Direktmesseung Modbus RTU**

Zulassung: MID / IEC / UL

Anschluss: 100 A / Direktmessung

Abmessungen in mm (HxBxT): 100x36x63

Gewicht (g): 185

Teileinheiten: 2

Verlustleistung Stromkreise (W/VA): 2 / 10

Digitaleingänge zur Trennschalter Überwachung: 2

Arbeitstemperatur (°C): -40 bis +70

Schutzart (Front/Klemmen): IP51 / IP20

Max.Leiterquerschnitt Messung (mm²): 25

Versorgungsspannung: selbstversorgt

Spannungsbereich (V AC): 100-277

Strombereich (A): 0,5 bis 100

Frequenz Grundschwingung (Hz): 50/60

Messung: 1-phasig

Messgenauigkeit Wirkenergie (Klasse): 1 (B)

Messgenauigkeit Blindenergie (Klasse): 2

Kommunikationsschnittstelle: RS485 (ModbusRTU)

Keine Rückstellung der Energiezählerstände.

Zähler ist geeicht nach MID und zugelassen gemäß IEC / UL.

Fabrikat: Janitza electronics GmbH

Type: EMD 485-P1

Art.-Nr. 1401501

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 1401501 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.2.2** **Dreiphasiger Energiezähler MID UL 100A Direktmessung Modbus RTU**

Zulassung: MID / IEC / UL

Anschluss: 100 A Direktmessung

Abmessungen in mm (HxBxT): 100x72x63

Gewicht (g): 325

Teileinheiten: 4

Verlustleistung Stromkreise (W/VA): 2 /10

Digitaleingänge zur Trennschalterüberwachung: 2

Arbeitstemperatur (°C): -40 bis +70

Schutzart (Front/Klemmen): IP51 / IP20

Max.Leiterquerschnitt Messung (mm²): 25

Versorgungsspannung: selbstversorgt

Spannungsbereich (V AC): 3x 100 - 480

Strombereich (A): 0,5 bis 100

Frequenz Grundschwingung (Hz): 50 / 60

Messung: 3-phasig

Messgenauigkeit Wirkenergie (Klasse): 1 (B)

Messgenauigkeit Blindenergie (Klasse): 2

Kommunikationsschnittstelle: RS485 (ModbusRTU)

Keine Rückstellung der Energiezählerstände.

Zähler ist geeicht nach MID und zugelassen gemäß IEC/UL.

Fabrikat: Janitza electronics GmbH

Type: EMD 485-P3

Art.-Nr. 1401502

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 1401502 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.2.3** **Dreiphasiger Energiezähler MID UL Wandlermessung 1/5A Modbus RTU**

Zulassung: MID / IEC / UL

Anschluss: 1/A oder 5/A Stromwandler einstellbar

Abmessungen in mm (HxBxT): 95x72x65

Gewicht (g): 250

Teileinheiten: 4

Digitaleingänge zur Trennschalterüberwachung: 2

Arbeitstemperatur (°C): -40 bis +70

Schutzart (Front/Klemmen): IP51 / IP20

Max.Leiterquerschnitt Messung (mm²): 2,5

Versorgungsspannung (V): 100V - 277

Spannungsbereich (V AC): 3x 100-480

Strombereich (A): 0,05 bis 5(6)

Frequenz Grundschwingung (Hz): 50 / 60

Messung: 3-phasig

Messgenauigkeit Wirkenergie (Klasse): 1 (B)

Messgenauigkeit Blindenergie (Klasse): 2

Kommunikationsschnittstelle: RS485 (ModbusRTU)

Keine Rückstellung der Energiezählerstände.

Zähler ist geeicht nach MID und zugelassen gemäß IEC/UL.

Fabrikat: Janitza electronics GmbH

Type: EMD 485-CT3-A

Art.-Nr. 1401503

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 1401503 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.3** **UMG 103 CBM**

**1.1.3.1** **Universalmessgerät UMG 103-CBM / 80-277V AC**

Abmessungen: 71,5x98, Einbautiefe: 60 mm, (4 TE) für 3 Wandlereingänge ../1/5A mit kontinuierlicher Abtastung der Spannungs- und Strommesseingänge, inkusive 4 MB Speicher, Uhr und Pufferung.

Messfunktionen:

- Frequenz der Grundschwingung von 45Hz .. 65Hz

- Messintervalle von 10/12 (50/60 Hz) Perioden (200 ms)

- Abtastung mit 5,4kHz je Kanal und Berechnung folgender Messwerte:

- Spannung L-N

- Spannung L-L

- Messung des Mit,- Gegen- und Nullsystems

- Frequenz

- Drehfeld

- Strom L1 .. L3, Strom N berechnet

- Leistung der Grundschwingung (Wirk-, Blind-, und Scheinleistung, cosphi), Verzerrungsblindleistung

- Summe L1 .. L3 der o.g. Leistungsgrößen

- Wirkarbeit (bezug)

- Blindarbeit (induktiv)

- Oberschwingungen 1 .. 40. Oberschwingung von Strom und Spannung, ungrade

- Verzerrungsfaktor (THD in %) von Strom und Spannung

Erfassung:

- Erfassung der Minimal-, Maximalwerte

- 2 Virtuelle Ein und Ausgänge über Modbus

- 2 Vergleichergruppen mit 3 Vergleichern (Operator >=<)

Schnittstellen / Protokolle:

- RS485, Protokoll: Modbus RTU/Slave

Technische Daten:

- Überspannungskategorie: 300V CAT III

- Nennspannung im 4-Leitersystem: max. 277/480 VAC, +10%

- Frequenz der Grundschwingung: 45 - 65Hz,

- Hilfsspannung: L-N 80..277V AC;

- Leistungsaufnahme: 4VA

- Strommessung: ../1A/5A

- Ansprechstrom: 5mA

- Spannung: ± 0,2%

- Strom: ± 0,5

- Leistung: ± 0,5%

- Wirkarbeit: Klasse 0,5S bei ../5A

- Wirkarbeit: Klasse 1 bei ../1A

- Blindarbeit: Klasse 2 bei ../1/5A

- Umgebungstemperatur im Betrieb: -10°..+55°C

- Relative Luftfeuchte: 5 bis 95%

- Schutzklasse: IP20

Lieferung inklusive:

Montagezubehör, Dokumentation, Parametrier-, & Auswertesoftware in Basisversion, Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung sowie der Messgrößen inkl. deren Aufzeichnungs-Intervalle, kompatiblem Stromwandlersatz min. Kl. 0,5 allphasig, Messwandler-Trennklemmen mit Schraubanschluss 0,2 - 10 mm², Brücken sowie Hutschienenklammer zur DIN-Hutschienenmontage gemäß DIN VDE 0100 - 557.5.3.1., Konfiguration und Parametrierung des Gerätes (z.B. Netzform, Wandlerverhältnisse, Adressierung der Kommunikations-Schnittstellen), Lieferung, Montage sowie Anschluss.

Primärstrom am Messpunkt: '.........' A.

Fabrikat: Janitza electronics GmbH

Type: UMG 103-CBM

Art.-Nr. 5228001

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 5228001 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.4** **UMG 604E Pro / UL / Ethernet / 95-240V AC / 135-340V DC**

**1.1.4.1** **Hochleistungs Netzanalysator**

geeignet zur Messung in allen Ebenen von TN & TT-Netzen sowie in IT-Netzen mit Spannungswandlern zur Erfassung von Strom, Spannung, Frequenz, Wirk-, Schein-, & Blindleistung (pro Phase & gesamt) im Frequenzbereich 45 - 65 Hz, Leistungsfaktor & cos phi, Wirk-, Schein-, & Blindenergie gesamt sowie Bezug und Abgabe von Wirk-, & Blindenergie (4-Quadranten-Messung) in separate Speicherwerte, 4 Tarife, kontinuierliche Echteffektivwertmessung (True RMS).

Modbus RTU & TCP - Master-Funktion zur Netzwerkanbindung an eigene oder übergeordnete Softwaresysteme von max. 31 Hutschienen-, oder Fronttafeleinbau- geräten sowie Energiezählern, Datenloggern & Erweiterungsmodulen je Mastergerät der aktuellen Produktserien des Herstellers. Ethernet Gateway Funktion sowie Einbindung von Modbus RTU-zertifizierten Fremdfabrikaten nach spezifischem Integrationstest über generische Modbus-Profile. Simultane Versorgung der Kommunikationsschnittstellen sowie Parallelbetrieb von 4 Modbus TCP Ports.

Funktionserweiterungen über installierbare APPs sowie bereits vorinstallierte APPs mit folgendem Funktionsumfang auf dem Webserver: Grafische Darstellung von online & historischen Messwerten sowie Vergleich & Interpretation der aufgenommenen Messwerte mit den Spannungsqualitätsmerkmalen sowie deren Grenzwerten nach IEC 61000-2-4.

Frei programmierbare logische & mathematische Funktionen zur Auswertung der Messdaten, der digitalen Ein- und Ausgänge & externer ModBus-Variablen über 7 grafische, austauschbare Programme (Zyklus >= 200 ms) wie z.B. Grenzwertüberwachungen, Wochenzeitschaltuhr, etc.

Bereitstellung von Messwerten zum Vergleich von Spannungsqualitätsmerkmalen sowie deren Grenzwerten nach IEC 61000-2-4 in industriellen Versorgungsnetzen.

Messung des Mit-, Gegen-, und Nullsystems, Unsymmetrie Spannung, Gesamtklirrfaktor (THD-I & THD-U) sowie Einzelharmonische (gerade / ungerade) bis zur 40. Oberschwingung sowie K-Faktor.

Abtastrate von 20 kHz mit 400 Messpunkten pro Periode & Ausgabe der Messwerte über die Schnittstellen (Zyklus >=200 ms), Erfassung transienter Ereignisse >50 µs,Erfassung von Über-, & Unterspannung zur Visualisierung sowieKurzzeitunterbrechungen mit 20 ms - Erfassungszyklus**,** Halbwelleneffektivwertschreiber bei Ereignissen & Ereignisdarstellung (Über,- & Unterspannung, Überstrom)**,** 128 MB interner Messdatenspeicher (Flash) frei vom Anwender konfigurierbar, Uhr mit Pufferung.

Genauigkeitsklassen nach IEC 61557-12 bei 50/60 Hz:

Wirkarbeit: 0,5S - 1 / Strom: 0,25 / Spannung: 0,2

Hutschienenmontage, 107,5 x 90 x 82 (BxHxT), 6 TE breit, monochrom LCD - Display, 2 Tasten, Schutzart IP 20, Schutzklasse: II, Nettogewicht: 350 g, Wärmeverlustleistung: max. 3,2 W, UL 61010-1 zertifiziert.

Versorgungsspannung:

Nennbereich: 95 - 240 V AC, 135 - 340V DC

Frequenzbereich (AC): 45 - 65 Hz

Überspannungskategorie: 300V CAT II

Spannungsmessung:

3 Ph. + N (L-N / L-L) max.: 277 / 480 V

3 Ph. ohne N/PE (L-L) max.: 480 V

Überspannungskategorie: 300V CAT III

Strommessung:

Anzahl: 4x

Messbereich / Auflösung: 5 mA bis 6 A rms / 0,1 mA

Überspannungskategorie: 300V CAT III

Datenschnittstellen:

Modbus (RS485), Ethernet (RJ45), Modbus (RS232)

Datenprotokolle:

Modbus RTU & TCP, TCP/IP, DHCP, HTTP, NTP, SMTP Ethernet Gateway, FTP, TFTP, BACnet IP (optional)

Digitalausgänge:

Anzahl / Typ: 2x Optokopplerausgänge

Funktionsart: Impuls- oder Grenzwertausgang

Versorgung: 24 V DC passiv, galv. getrennt

Schalt- Strom / Spannung / Frequenz: 50 mA effektiv / 60 V DC / 20 Hz

Digitaleingänge:

Anzahl: 2x

Funktionsart: Digital- oder Impulseingang

Schaltspannungspegel: 0 - 28V DC

Zählfrequenz: max. 20 Hz

Temperaturmessung:

Anzahl / Typ / Gesamtbürde: 1x 3-Draht Messung mit 4 kOhm

Kompatible Sensoren: PT100/1000, KTY83/84

Lieferung inklusive:

Montagezubehör, Dokumentation, Parametrier-, & Auswertesoftware in Basisversion, Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung sowie der Messgrößen inkl. deren Aufzeichnungs-Intervalle, kompatiblem Stromwandlersatz min. Kl. 0,5 allphasig, Messwandler-Trennklemmen mit Schraubanschluss 0,2 - 10 mm², Brücken sowie Hutschienenklammer zur DIN-Hutschienenmontage gemäß DIN VDE 0100 - 557.5.3.1., Konfiguration und Parametrierung des Gerätes (z.B. Netzform, Wandlerverhältnisse, Adressierung der Kommunikations-Schnittstellen), Lieferung, Montage sowie Anschluss.

Primärstrom am Messpunkt: '.........' A.

Geräteausführung mit Datenkommunikationsprotokoll

BACnet / IP (Ja / Nein): '.........'

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: UMG 604E Pro

Art.Nr.: 5216202

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 5216202 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.5** **UMG 604E Pro / Ethernet / 50-110V AC / 50-155V DC**

**1.1.5.1** **Hochleistungs Netzanalysator**

geeignet zur Messung in allen Ebenen von TN & TT-Netzen sowie in IT-Netzen mit Spannungswandlern zur Erfassung von Strom, Spannung, Frequenz, Wirk-, Schein-, & Blindleistung (pro Phase & gesamt) im Frequenzbereich 45 - 65 Hz, Leistungsfaktor & cos phi, Wirk-, Schein-, & Blindenergie gesamt sowie Bezug und Abgabe von Wirk-, & Blindenergie (4-Quadranten-Messung) in separate Speicherwerte, 4 Tarife, kontinuierliche Echteffektivwertmessung (True RMS).

Modbus RTU & TCP - Master-Funktion zur Netzwerkanbindung an eigene oder übergeordnete Softwaresysteme von max. 31 Hutschienen-, oder Fronttafeleinbau- geräten sowie Energiezählern, Datenloggern & Erweiterungsmodulen je Mastergerät der aktuellen Produktserien des Herstellers. Ethernet Gateway Funktion sowie Einbindung von Modbus RTU-zertifizierten Fremdfabrikaten nach spezifischem Integrationstest über generische Modbus-Profile. Simultane Versorgung der Kommunikationsschnittstellen sowie Parallelbetrieb von 4 Modbus TCP Ports.

Funktionserweiterungen über installierbare APPs sowie bereits vorinstallierte APPs mit folgendem Funktionsumfang auf dem Webserver: Grafische Darstellung von online & historischen Messwerten sowie Vergleich & Interpretation der aufgenommenen Messwerte mit den Spannungsqualitätsmerkmalen sowie deren Grenzwerten nach IEC 61000-2-4.

Frei programmierbare logische & mathematische Funktionen zur Auswertung der Messdaten, der digitalen Ein- und Ausgänge & externer ModBus-Variablen über 7 grafische, austauschbare Programme (Zyklus >= 200 ms) wie z.B. Grenzwertüberwachungen, Wochenzeitschaltuhr, etc.

Bereitstellung von Messwerten zum Vergleich von Spannungsqualitätsmerkmalen sowie deren Grenzwerten nach IEC 61000-2-4 in industriellen Versorgungsnetzen.

Messung des Mit-, Gegen-, und Nullsystems, Unsymmetrie Spannung, Gesamtklirrfaktor (THD-I & THD-U) sowie Einzelharmonische (gerade / ungerade) bis zur 40. Oberschwingung sowie K-Faktor.

Abtastrate von 20 kHz mit 400 Messpunkten pro Periode & Ausgabe der Messwerte über die Schnittstellen (Zyklus >=200 ms), Erfassung transienter Ereignisse >50 µs, Erfassung von Über-, & Unterspannung zur Visualisierung sowie Kurzzeitunterbrechungen mit 20 ms - Erfassungszyklus, Halbwelleneffektivwertschreiber bei Ereignissen & Ereignisdarstellung (Über,- & Unterspannung, Überstrom), 128 MB interner Messdatenspeicher (Flash) frei vom Anwender konfigurierbar, Uhr mit Pufferung.

Genauigkeitsklassen nach IEC 61557-12 bei 50/60 Hz:

Wirkarbeit: 0,5S - 1 / Strom: 0,25 / Spannung: 0,2

Hutschienenmontage, 107,5 x 90 x 82 (BxHxT), 6 TE breit, monochrom LCD - Display, 2 Tasten, Schutzart IP 20, Schutzklasse: II, Nettogewicht: 350 g, Wärmeverlustleistung: max. 3,2 W.

Versorgungsspannung:

Nennbereich: 50 - 110 V AC, 50 - 155V DC

Frequenzbereich (AC): 45 - 65 Hz

Überspannungskategorie: 300V CAT II

Spannungsmessung:

3 Ph. + N (L-N / L-L) max.: 277 / 480 V

3 Ph. ohne N/PE (L-L) max.: 480 V

Überspannungskategorie: 300V CAT III

Strommessung:

Anzahl: 4x

Messbereich / Auflösung: 5 mA bis 6 A rms / 0,1 mA

Überspannungskategorie: 300V CAT III

Datenschnittstellen:

Modbus (RS485), Ethernet (RJ45), Modbus (RS232)

Datenprotokolle:

Modbus RTU & TCP, TCP/IP, DHCP, HTTP, NTP, SMTP Ethernet Gateway, FTP, TFTP, BACnet IP (optional)

Digitalausgänge:

Anzahl / Typ: 2x Optokopplerausgänge

Funktionsart: Impuls- oder Grenzwertausgang

Versorgung: 24 V DC passiv, galv. getrennt

Schalt- Strom / Spannung / Frequenz: 50 mA effektiv / 60 V DC / 20 Hz

Digitaleingänge:

Anzahl: 2x

Funktionsart: Digital- oder Impulseingang

Schaltspannungspegel: 0 - 28V DC

Zählfrequenz: max. 20 Hz

Temperaturmessung:

Anzahl / Typ / Gesamtbürde: 1x 3-Draht Messung mit 4 kOhm

Kompatible Sensoren: PT100/1000, KTY83/84

Lieferung inklusive:

Montagezubehör, Dokumentation, Parametrier-, & Auswertesoftware in Basisversion, Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung sowie der Messgrößen inkl. deren Aufzeichnungs-Intervalle, kompatiblem Stromwandlersatz min. Kl. 0,5 allphasig, Messwandler-Trennklemmen mit Schraubanschluss 0,2 - 10 mm², Brücken sowie Hutschienenklammer zur DIN-Hutschienenmontage gemäß DIN VDE 0100 - 557.5.3.1., Konfiguration und Parametrierung des Gerätes (z.B. Netzform, Wandlerverhältnisse, Adressierung der Kommunikations-Schnittstellen), Lieferung, Montage sowie Anschluss.

Primärstrom am Messpunkt: '.........' A.

Geräteausführung mit Datenkommunikationsprotokoll

BACnet / IP (Ja / Nein): '.........'

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: UMG 604E Pro

Art.Nr.: 5216012

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 5216012 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.6** **UMG 604E Pro / UL / Ethernet / 20-50V AC / 20-70V DC**

**1.1.6.1** **Hochleistungs Netzanalysator**

geeignet zur Messung in allen Ebenen von TN & TT-Netzen sowie in IT-Netzen mit Spannungswandlern zur Erfassung von Strom, Spannung, Frequenz, Wirk-, Schein-, & Blindleistung (pro Phase & gesamt) im Frequenzbereich 45 - 65 Hz, Leistungsfaktor & cos phi, Wirk-, Schein-, & Blindenergie gesamt sowie Bezug und Abgabe von Wirk-, & Blindenergie (4-Quadranten-Messung) in separate Speicherwerte, 4 Tarife, kontinuierliche Echteffektivwertmessung (True RMS).

Modbus RTU & TCP - Master-Funktion zur Netzwerkanbindung an eigene oder übergeordnete Softwaresysteme von max. 31 Hutschienen-, oder Fronttafeleinbau- geräten sowie Energiezählern, Datenloggern & Erweiterungsmodulen je Mastergerät der aktuellen Produktserien des Herstellers. Ethernet Gateway Funktion sowie Einbindung von Modbus RTU-zertifizierten Fremdfabrikaten nach spezifischem Integrationstest über generische Modbus-Profile. Simultane Versorgung der Kommunikationsschnittstellen sowie Parallelbetrieb von 4 Modbus TCP Ports.

Funktionserweiterungen über installierbare APPs sowie bereits vorinstallierte APPs mit folgendem Funktionsumfang auf dem Webserver: Grafische Darstellung von online & historischen Messwerten sowie Vergleich & Interpretation der aufgenommenen Messwerte mit den Spannungsqualitätsmerkmalen sowie deren Grenzwerten nach IEC 61000-2-4.

Frei programmierbare logische & mathematische Funktionen zur Auswertung der Messdaten, der digitalen Ein- und Ausgänge & externer ModBus-Variablen über 7 grafische, austauschbare Programme (Zyklus >= 200 ms) wie z.B. Grenzwertüberwachungen, Wochenzeitschaltuhr, etc.

Bereitstellung von Messwerten zum Vergleich von Spannungsqualitätsmerkmalen sowie deren Grenzwerten nach IEC 61000-2-4 in industriellen Versorgungsnetzen.

Messung des Mit-, Gegen-, und Nullsystems, Unsymmetrie Spannung, Gesamtklirrfaktor (THD-I & THD-U) sowie Einzelharmonische (gerade / ungerade) bis zur 40. Oberschwingung sowie K-Faktor.

Abtastrate von 20 kHz mit 400 Messpunkten pro Periode & Ausgabe der Messwerte über die Schnittstellen (Zyklus >=200 ms), Erfassung transienter Ereignisse >50 µs, Erfassung von Über-, & Unterspannung zur Visualisierung sowie Kurzzeitunterbrechungen mit 20 ms - Erfassungszyklus, Halbwelleneffektivwertschreiber bei Ereignissen & Ereignisdarstellung (Über,- & Unterspannung, Überstrom), 128 MB interner Messdatenspeicher (Flash) frei vom Anwender konfigurierbar, Uhr mit Pufferung.

Genauigkeitsklassen nach IEC 61557-12 bei 50/60 Hz:

Wirkarbeit: 0,5S - 1 / Strom: 0,25 / Spannung: 0,2

Hutschienenmontage, 107,5 x 90 x 82 (BxHxT), 6 TE breit, monochrom LCD - Display, 2 Tasten, Schutzart IP 20, Schutzklasse: II, Nettogewicht: 350 g, Wärmeverlustleistung: max. 5 W, UL 61010-1 zertifiziert.

Versorgungsspannung:

Nennbereich: 20 - 50 V AC, 20 - 70V DC

Frequenzbereich (AC): 45 - 65 Hz

Überspannungskategorie: 300V CAT II

Spannungsmessung:

3 Ph. + N (L-N / L-L) max.: 277 / 480 V

3 Ph. ohne N/PE (L-L) max.: 480 V

Überspannungskategorie: 300V CAT III

Strommessung:

Anzahl: 4x

Messbereich / Auflösung: 5 mA bis 6 A rms / 0,1 mA

Überspannungskategorie: 300V CAT III

Datenschnittstellen:

Modbus (RS485), Ethernet (RJ45), Modbus (RS232)

Datenprotokolle:

Modbus RTU & TCP, TCP/IP, DHCP, HTTP, NTP, SMTP Ethernet Gateway, FTP, TFTP, BACnet IP (optional)

Digitalausgänge:

Anzahl / Typ: 2x Optokopplerausgänge

Funktionsart: Impuls- oder Grenzwertausgang

Versorgung: 24 V DC passiv, galv. getrennt

Schalt- Strom / Spannung / Frequenz: 50 mA effektiv / 60 V DC / 20 Hz

Digitaleingänge:

Anzahl: 2x

Funktionsart: Digital- oder Impulseingang

Schaltspannungspegel: 0 - 28V DC

Zählfrequenz: max. 20 Hz

Temperaturmessung:

Anzahl / Typ / Gesamtbürde: 1x 3-Draht Messung mit 4 kOhm

Kompatible Sensoren: PT100/1000, KTY83/84

Lieferung inklusive:

Montagezubehör, Dokumentation, Parametrier-, & Auswertesoftware in Basisversion, Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung sowie der Messgrößen inkl. deren Aufzeichnungs-Intervalle, kompatiblem Stromwandlersatz min. Kl. 0,5 allphasig, Messwandler-Trennklemmen mit Schraubanschluss 0,2 - 10 mm², Brücken sowie Hutschienenklammer zur DIN-Hutschienenmontage gemäß DIN VDE 0100 - 557.5.3.1., Konfiguration und Parametrierung des Gerätes (z.B. Netzform, Wandlerverhältnisse, Adressierung der Kommunikations-Schnittstellen), Lieferung, Montage sowie Anschluss.

Primärstrom am Messpunkt: '.........' A.

Geräteausführung mit Datenkommunikationsprotokoll

BACnet / IP (Ja / Nein): '.........'

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: UMG 604E Pro

Art.Nr.: 5216222

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 5216222 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.7** **UMG 605 Pro / UL / Ethernet + Profibus / 95-240V AC / 135-340V DC**

**1.1.7.1** **Hochleistungs Netzanalysator nach IEC 61000-4-30 Klasse A / S**

geeignet zur Messung in allen Ebenen von TN & TT-Netzen sowie in IT-Netzen mit Spannungswandlern zur Erfassung von Strom, Spannung, Frequenz, Wirk-, Schein-, & Blindleistung (pro Phase & gesamt) im Frequenzbereich 15 - 440 Hz, Leistungsfaktor & cos phi, Wirk-, Schein-, & Blindenergie gesamt sowie Bezug und Abgabe von Wirk-, & Blindenergie (4-Quadranten-Messung) in separate Speicherwerte, 4 Tarife, kontinuierliche Echteffektivwertmessung (True RMS).

Modbus RTU & TCP - Master-Funktion zur Netzwerkanbindung an eigene oder übergeordnete Softwaresysteme von max. 31 Hutschienen-, oder Fronttafeleinbau- geräten sowie Energiezählern, Datenloggern & Erweiterungsmodulen je Mastergerät der aktuellen Produktserien des Herstellers. Ethernet Gateway Funktion sowie Einbindung von Modbus RTU-zertifizierten Fremdfabrikaten nach spezifischem Integrationstest über generische Modbus-Profile. Simultane Versorgung der Kommunikationsschnittstellen sowie Parallelbetrieb von 4 Modbus TCP Ports.

Funktionserweiterungen über installierbare APPs sowie bereits vorinstallierte APPs mit folgendem Funktionsumfang auf dem Webserver: Grafische Darstellung von online & historischen Messwerten sowie Vergleich & Interpretation der aufgenommenen Messwerte mit den Spannungsqualitätsmerkmalen sowie deren Grenzwerten nach IEC 61000-2-4 & EN 50160.

Frei programmierbare logische & mathematische Funktionen zur Auswertung der Messdaten, der digitalen Ein- und Ausgänge & externer ModBus-Variablen über 7 grafische, austauschbare Programme (Zyklus >= 200 ms) wie z.B. Grenzwertüberwachungen, Wochenzeitschaltuhr, etc.

Rechtssicheres , zertifiziertes Messverfahren & Messgenauigkeit nach IEC 61000-4-30 Klasse A / S

Vollständige Bereitstellung von Messwerten zum Vergleich von Spannungsqualitätsmerkmalen sowie deren Grenzwerten nach IEC 61000-2-4 in industriellen Versorgungsnetzen und am Energieübergabepunkt (PCC) nach EN 50160.

Messung des Mit-, Gegen-, und Nullsystems sowie Berechnung der resultierenden, prozentualen Spannungsunsymmetrie gemäß IEC 61000-4-30, Drehfeldrichtung sowie Crestfaktor von Spannung & Strom. Gesamtklirrfaktor (THD-I & THD-U), Total Demand Disortion (TDD), Einzelharmonische (gerade / ungerade) & Zwischenharmonische für Strom & Spannung bis zur 63. Oberschwingung, K-Faktor sowie Flickermessung nach DIN EN 61000-4-15:2011 Klasse F3.

Abtastrate von 20 kHz mit 400 Messpunkten pro Periode & Ausgabe der Messwerte über die Schnittstellen (Zyklus >=200 ms), Erfassung transienter Ereignisse >50 µs, Erfassung von Über-, & Unterspannung zur Visualisierung sowie Kurzzeitunterbrechungen mit 10 ms - Erfassungszyklus, Pegelerfassung von Rundsteuersignalen, Halbwelleneffektivwertschreiber bei Ereignissen & Ereignisdarstellung (Über,- & Unterspannung, Spannungsunterbrechung, Überstrom) in Wellenform. 128 MB interner Messdatenspeicher (Flash) frei vom Anwender konfigurierbar, Uhr mit Pufferung.

Genauigkeitsklassen nach IEC 61557-12 bei 50/60 Hz:

Wirkarbeit: 0,5S - 1 / Strom: 0,25 / Spannung: 0,1

Hutschienenmontage, 107,5 x 90 x 82 (BxHxT), 6 TE breit, monochrom LCD - Display, 2 Tasten, Schutzart IP 20, Schutzklasse: II, Nettogewicht: 350 g, Wärmeverlustleistung: max. 3,2 W, UL 61010-1 zertifiziert.

Versorgungsspannung:

Nennbereich: 95 V - 240 V AC, 135 V - 340 V DC

Frequenzbereich (AC): 45 - 65 Hz

Überspannungskategorie: 300V CAT II

Spannungsmessung:

3 Ph. + N (L-N / L-L) max.: 277 / 480 V

3 Ph. ohne N/PE (L-L) max.: 480 V

Überspannungskategorie: 300V CAT III

Strommessung:

Anzahl: 4x

Messbereich / Auflösung: 5 mA bis 6 A rms / 0,1 mA

Überspannungskategorie: 300V CAT III

Datenschnittstellen:

Modbus (RS485), Ethernet (RJ45), Profibus (DSUB-9) Modbus (RS232)

Datenprotokolle:

Modbus RTU & TCP, TCP/IP, DHCP, HTTP, NTP, SMTP Ethernet Gateway, FTP, TFTP, Profibus DP/V0, BACnet IP (optional)

Digitalausgänge:

Anzahl / Typ: 2x Optokopplerausgänge

Funktionsart: Impuls- oder Grenzwertausgang

Versorgung: 24 V DC passiv, galv. getrennt

Schalt- Strom / Spannung / Frequenz: 50 mA effektiv / 60 V DC / 20 Hz

Digitaleingänge:

Anzahl: 2x

Funktionsart: Digital- oder Impulseingang

Schaltspannungspegel: 0 - 28V DC

Zählfrequenz: max. 20 Hz

Temperaturmessung:

Anzahl / Typ / Gesamtbürde: 1x 3-Draht Messung mit 4 kOhm

Kompatible Sensoren: PT100/1000, KTY83/84

Lieferung inklusive:

Montagezubehör, Dokumentation, Parametrier-, & Auswertesoftware in Basisversion, Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung sowie der Messgrößen inkl. deren Aufzeichnungs-Intervalle, kompatiblem Stromwandlersatz min. Kl. 0,5 allphasig, Messwandler-Trennklemmen mit Schraubanschluss 0,2 - 10 mm², Brücken sowie Hutschienenklammer zur DIN-Hutschienenmontage gemäß DIN VDE 0100 - 557.5.3.1., Konfiguration und Parametrierung des Gerätes (z.B. Netzform, Wandlerverhältnisse, Adressierung der Kommunikations-Schnittstellen), Lieferung, Montage sowie Anschluss.

Primärstrom am Messpunkt: '.........' A.

Geräteausführung mit Datenkommunikationsprotokoll

BACnet / IP (Ja / Nein): '.........'

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: UMG 605 Pro

Art.Nr.: 5216227

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 5216227 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.8** **UMG 605 Pro / Ethernet + Profibus / 50-110V AC / 50-155V DC**

**1.1.8.1** **Hochleistungs Netzanalysator nach IEC 61000-4-30 Klasse A / S**

geeignet zur Messung in allen Ebenen von TN & TT-Netzen sowie in IT-Netzen mit Spannungswandlern zur Erfassung von Strom, Spannung, Frequenz, Wirk-, Schein-, & Blindleistung (pro Phase & gesamt) im Frequenzbereich 15 - 440 Hz, Leistungsfaktor & cos phi, Wirk-, Schein-, & Blindenergie gesamt sowie Bezug und Abgabe von Wirk-, & Blindenergie (4-Quadranten-Messung) in separate Speicherwerte, 4 Tarife, kontinuierliche Echteffektivwertmessung (True RMS).

Modbus RTU & TCP - Master-Funktion zur Netzwerkanbindung an eigene oder übergeordnete Softwaresysteme von max. 31 Hutschienen-, oder Fronttafeleinbau- geräten sowie Energiezählern, Datenloggern & Erweiterungsmodulen je Mastergerät der aktuellen Produktserien des Herstellers. Ethernet Gateway Funktion sowie Einbindung von Modbus RTU-zertifizierten Fremdfabrikaten nach spezifischem Integrationstest über generische Modbus-Profile. Simultane Versorgung der Kommunikationsschnittstellen sowie Parallelbetrieb von 4 Modbus TCP Ports.

Funktionserweiterungen über installierbare APPs sowie bereits vorinstallierte APPs mit folgendem Funktionsumfang auf dem Webserver: Grafische Darstellung von online & historischen Messwerten sowie Vergleich & Interpretation der aufgenommenen Messwerte mit den Spannungsqualitätsmerkmalen sowie deren Grenzwerten nach IEC 61000-2-4 & EN 50160.

Frei programmierbare logische & mathematische Funktionen zur Auswertung der Messdaten, der digitalen Ein- und Ausgänge & externer ModBus-Variablen über 7 grafische, austauschbare Programme (Zyklus >= 200 ms) wie z.B. Grenzwertüberwachungen, Wochenzeitschaltuhr, etc.

Rechtssicheres , zertifiziertes Messverfahren & Messgenauigkeit nach IEC 61000-4-30 Klasse A / S

Vollständige Bereitstellung von Messwerten zum Vergleich von Spannungsqualitätsmerkmalen sowie deren Grenzwerten nach IEC 61000-2-4 in industriellen Versorgungsnetzen und am Energieübergabepunkt (PCC) nach EN 50160.

Messung des Mit-, Gegen-, und Nullsystems sowie Berechnung der resultierenden, prozentualen Spannungsunsymmetrie gemäß IEC 61000-4-30, Drehfeldrichtung sowie Crestfaktor von Spannung & Strom. Gesamtklirrfaktor (THD-I & THD-U), Total Demand Disortion (TDD), Einzelharmonische (gerade / ungerade) & Zwischenharmonische für Strom & Spannung bis zur 63. Oberschwingung, K-Faktor sowie Flickermessung nach DIN EN 61000-4-15:2011 Klasse F3.

Abtastrate von 20 kHz mit 400 Messpunkten pro Periode & Ausgabe der Messwerte über die Schnittstellen (Zyklus >=200 ms), Erfassung transienter Ereignisse >50 µs, Erfassung von Über-, & Unterspannung zur Visualisierung sowie Kurzzeitunterbrechungen mit 10 ms - Erfassungszyklus, Pegelerfassung von Rundsteuersignalen, Halbwelleneffektivwertschreiber bei Ereignissen & Ereignisdarstellung (Über,- & Unterspannung, Spannungsunterbrechung, Überstrom) in Wellenform. 128 MB interner Messdatenspeicher (Flash) frei vom Anwender konfigurierbar, Uhr mit Pufferung.

Genauigkeitsklassen nach IEC 61557-12 bei 50/60 Hz:

Wirkarbeit: 0,5S - 1 / Strom: 0,25 / Spannung: 0,1

Hutschienenmontage, 107,5 x 90 x 82 (BxHxT), 6 TE breit, monochrom LCD - Display, 2 Tasten, Schutzart IP 20, Schutzklasse: II, Nettogewicht: 350 g, Wärmeverlustleistung: max. 3,2 W, UL 61010-1 zertifiziert.

Versorgungsspannung:

Nennbereich: 50 V - 110 V AC, 50 V - 155 V DC

Frequenzbereich (AC): 45 - 65 Hz

Überspannungskategorie: 300V CAT II

Spannungsmessung:

3 Ph. + N (L-N / L-L) max.: 277 / 480 V

3 Ph. ohne N/PE (L-L) max.: 480 V

Überspannungskategorie: 300V CAT III

Strommessung:

Anzahl: 4x

Messbereich / Auflösung: 5 mA bis 6 A rms / 0,1 mA

Überspannungskategorie: 300V CAT III

Datenschnittstellen:

Modbus (RS485), Ethernet (RJ45), Profibus (DSUB-9) Modbus (RS232)

Datenprotokolle:

Modbus RTU & TCP, TCP/IP, DHCP, HTTP, NTP, SMTP Ethernet Gateway, FTP, TFTP, Profibus DP/V0, BACnet IP (optional)

Digitalausgänge:

Anzahl / Typ: 2x Optokopplerausgänge

Funktionsart: Impuls- oder Grenzwertausgang

Versorgung: 24 V DC passiv, galv. getrennt

Schalt- Strom / Spannung / Frequenz: 50 mA effektiv / 60 V DC / 20 Hz

Digitaleingänge:

Anzahl: 2x

Funktionsart: Digital- oder Impulseingang

Schaltspannungspegel: 0 - 28V DC

Zählfrequenz: max. 20 Hz

Temperaturmessung:

Anzahl / Typ / Gesamtbürde: 1x 3-Draht Messung mit 4 kOhm

Kompatible Sensoren: PT100/1000, KTY83/84

Lieferung inklusive:

Montagezubehör, Dokumentation, Parametrier-, & Auswertesoftware in Basisversion, Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung sowie der Messgrößen inkl. deren Aufzeichnungs-Intervalle, kompatiblem Stromwandlersatz min. Kl. 0,5 allphasig, Messwandler-Trennklemmen mit Schraubanschluss 0,2 - 10 mm², Brücken sowie Hutschienenklammer zur DIN-Hutschienenmontage gemäß DIN VDE 0100 - 557.5.3.1., Konfiguration und Parametrierung des Gerätes (z.B. Netzform, Wandlerverhältnisse, Adressierung der Kommunikations-Schnittstellen), Lieferung, Montage sowie Anschluss.

Primärstrom am Messpunkt: '.........' A.

Geräteausführung mit Datenkommunikationsprotokoll

BACnet / IP (Ja / Nein): '.........'

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: UMG 605 Pro

Art.Nr.: 5216028

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 5216028 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.9** **UMG 605 Pro / UL / Ethernet + Profibus / 20-55V AC / 20-77V DC**

**1.1.9.1** **Hochleistungs Netzanalysator nach IEC 61000-4-30 Klasse A / S**

geeignet zur Messung in allen Ebenen von TN & TT-Netzen sowie in IT-Netzen mit Spannungswandlern zur Erfassung von Strom, Spannung, Frequenz, Wirk-, Schein-, & Blindleistung (pro Phase & gesamt) im Frequenzbereich 15 - 440 Hz, Leistungsfaktor & cos phi, Wirk-, Schein-, & Blindenergie gesamt sowie Bezug und Abgabe von Wirk-, & Blindenergie (4-Quadranten-Messung) in separate Speicherwerte, 4 Tarife, kontinuierliche Echteffektivwertmessung (True RMS).

Modbus RTU & TCP - Master-Funktion zur Netzwerkanbindung an eigene oder übergeordnete Softwaresysteme von max. 31 Hutschienen-, oder Fronttafeleinbau- geräten sowie Energiezählern, Datenloggern & Erweiterungsmodulen je Mastergerät der aktuellen Produktserien des Herstellers. Ethernet Gateway Funktion sowie Einbindung von Modbus RTU-zertifizierten Fremdfabrikaten nach spezifischem Integrationstest über generische Modbus-Profile. Simultane Versorgung der Kommunikationsschnittstellen sowie Parallelbetrieb von 4 Modbus TCP Ports.

Funktionserweiterungen über installierbare APPs sowie bereits vorinstallierte APPs mit folgendem Funktionsumfang auf dem Webserver: Grafische Darstellung von online & historischen Messwerten sowie Vergleich & Interpretation der aufgenommenen Messwerte mit den Spannungsqualitätsmerkmalen sowie deren Grenzwerten nach IEC 61000-2-4 & EN 50160.

Frei programmierbare logische & mathematische Funktionen zur Auswertung der Messdaten, der digitalen Ein- und Ausgänge & externer ModBus-Variablen über 7 grafische, austauschbare Programme (Zyklus >= 200 ms) wie z.B. Grenzwertüberwachungen, Wochenzeitschaltuhr, etc.

Rechtssicheres , zertifiziertes Messverfahren & Messgenauigkeit nach IEC 61000-4-30 Klasse A / S

Vollständige Bereitstellung von Messwerten zum Vergleich von Spannungsqualitätsmerkmalen sowie deren Grenzwerten nach IEC 61000-2-4 in industriellen Versorgungsnetzen und am Energieübergabepunkt (PCC) nach EN 50160.

Messung des Mit-, Gegen-, und Nullsystems sowie Berechnung der resultierenden, prozentualen Spannungsunsymmetrie gemäß IEC 61000-4-30, Drehfeldrichtung sowie Crestfaktor von Spannung & Strom. Gesamtklirrfaktor (THD-I & THD-U), Total Demand Disortion (TDD), Einzelharmonische (gerade / ungerade) & Zwischenharmonische für Strom & Spannung bis zur 63. Oberschwingung, K-Faktor sowie Flickermessung nach DIN EN 61000-4-15:2011 Klasse F3.

Abtastrate von 20 kHz mit 400 Messpunkten pro Periode & Ausgabe der Messwerte über die Schnittstellen (Zyklus >=200 ms), Erfassung transienter Ereignisse >50 µs, Erfassung von Über-, & Unterspannung zur Visualisierung sowie Kurzzeitunterbrechungen mit 10 ms - Erfassungszyklus, Pegelerfassung von Rundsteuersignalen, Halbwelleneffektivwertschreiber bei Ereignissen & Ereignisdarstellung (Über,- & Unterspannung, Spannungsunterbrechung, Überstrom) in Wellenform. 128 MB interner Messdatenspeicher (Flash) frei vom Anwender konfigurierbar, Uhr mit Pufferung.

Genauigkeitsklassen nach IEC 61557-12 bei 50/60 Hz:

Wirkarbeit: 0,5S - 1 / Strom: 0,25 / Spannung: 0,1

Hutschienenmontage, 107,5 x 90 x 82 (BxHxT), 6 TE breit, monochrom LCD - Display, 2 Tasten, Schutzart IP 20, Schutzklasse: II, Nettogewicht: 350 g, Wärmeverlustleistung: max. 3,2 W, UL 61010-1 zertifiziert.

Versorgungsspannung:

Nennbereich: 20 V - 50 V AC, 20 V - 70 V DC Frequenzbereich (AC): 45 - 65 Hz

Überspannungskategorie: 150 V CATII

Spannungsmessung:

3 Ph. + N (L-N / L-L) max.: 277 / 480 V

3 Ph. ohne N/PE (L-L) max.: 480 V

Überspannungskategorie: 300V CAT III

Strommessung:

Anzahl: 4x

Messbereich / Auflösung: 5 mA bis 6 A rms / 0,1 mA

Überspannungskategorie: 300V CAT III

Datenschnittstellen:

Modbus (RS485), Ethernet (RJ45), Profibus (DSUB-9) Modbus (RS232)

Datenprotokolle:

Modbus RTU & TCP, TCP/IP, DHCP, HTTP, NTP, SMTP Ethernet Gateway, FTP, TFTP, Profibus DP/V0, BACnet IP (optional)

Digitalausgänge:

Anzahl / Typ: 2x Optokopplerausgänge

Funktionsart: Impuls- oder Grenzwertausgang

Versorgung: 24 V DC passiv, galv. getrennt

Schalt- Strom / Spannung / Frequenz: 50 mA effektiv / 60 V DC / 20 Hz

Digitaleingänge:

Anzahl: 2x

Funktionsart: Digital- oder Impulseingang

Schaltspannungspegel: 0 - 28V DC

Zählfrequenz: max. 20 Hz

Temperaturmessung:

Anzahl / Typ / Gesamtbürde: 1x 3-Draht Messung mit 4 kOhm

Kompatible Sensoren: PT100/1000, KTY83/84

Lieferung inklusive:

Montagezubehör, Dokumentation, Parametrier-, & Auswertesoftware in Basisversion, Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung sowie der Messgrößen inkl. deren Aufzeichnungs-Intervalle, kompatiblem Stromwandlersatz min. Kl. 0,5 allphasig, Messwandler-Trennklemmen mit Schraubanschluss 0,2 - 10 mm², Brücken sowie Hutschienenklammer zur DIN-Hutschienenmontage gemäß DIN VDE 0100 - 557.5.3.1., Konfiguration und Parametrierung des Gerätes (z.B. Netzform, Wandlerverhältnisse, Adressierung der Kommunikations-Schnittstellen), Lieferung, Montage sowie Anschluss.

Primärstrom am Messpunkt: '.........' A.

Geräteausführung mit Datenkommunikationsprotokoll

BACnet / IP (Ja / Nein): '.........'

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: UMG 605 Pro

Art.Nr.: 5216229

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 5216229 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.10** **UMG 96 RM Serie - 90-277V AC, 90-250V DC**

**1.1.10.1** **Universalmessgerät UMG 96 RM / 90-277V AC / 90-250V DC**

Dreileiter- /Vierleiter-Universalmessgerät UMG 96RM

für Schalttafeleinbau, Frontabmessungen: 96x96,

für 3 Stromwandlereingänge mit kontinuierlicher Abtastung der Spannungs-, und Strommesseingänge

zur Messung in IT- und TN-Netzen, UL zertifiziert.

Messfunktionen:

- Automatische Anpassung an Netzfrequenzen

von 45 Hz .. 65 Hz

- Messintervalle von 10 (50 Hz) bzw. 12 (60 Hz) Perioden (200 ms), Abtastfrequenz: 21,33 (25,6) kHz

- Lückenlose Abtastung und Berechnung folgender Messwerte:

- Spannung L-N (L1 .. L3), Spannung L-L,

- Messung des Mit-, Gegen- und Nullsystems

- Frequenz

- Drehfeld

- Strom, L1 .. L3 und N (berechnet aus L1..L3)

- Leistung der Grundschwingung (Wirk-, Blind-, und Scheinleistung, cos phi), Verzerrungsblindleistung

- Summen L1 .. L3 der o. g. Leistungsgrößen

- 7 Energiezähler

für Wirkenergie (Bezug), Wirkenergie (Lieferung), Wirkenergie (ohne Rücklaufsperre),

Blindenergie (ind), Blindenergie (kap) Blindenergie (ohne Rücklaufsperre), Scheinenergie

jeweils für L1, L2, L3 und Summe.

- 8 Tarife

- 1 .. 40 Oberschwingung (Harmonische) von Strom und Spannung

- Verzerrungsfaktor (THD) von Strom und Spannung

- Betriebsstundenzähler

Das Gerät ist ausgerüstet mit:

- LCD-Großanzeige (67mm x 57mm) mit gleichzeitiger Darstellung von 3 Messwerten und

Hintergrundbeleuchtung

- Standard-Messwertanzeigen

- Bimetallfunktion für Strom- und Leistungsmesswerte

- Automatische oder manuelle Messwertweiterschaltung mit programmierbarer Wechselzeit 0 - 250 Sek.

Zusatzfunktionen:

- 2 digitale Ausgänge als Melde- oder Impulsausgänge - 2 Vergleichergruppen mit je 3 Vergleichern

(Operator >=<)

Abmessungen: B96 x H96 x T49mm

Schnittstellen:

RS485, Protokoll: Modbus RTU (9.6 - 115.2kbps)

Messbereich: L-N 0 .. 300V AC, L-L 0 .. 520V AC

Versorgungsspannung: 90-277V/AC (50..60Hz); 90-250V/DC;

Überspannungskategorie Versorgung: 300V CAT III

Netzfrequenz: 45 - 65 Hz, Leistungsaufnahme: 4 VA

Stromeingänge:

L1-L3: Nennstrom: ..1/5A, Leistungsaufnahme: 0,2VA, Ansprechstrom: 5mA

Messgenauigkeit: Strom +-0,5%, u. Spannung: +-0,2% rdg +0,02%rng, Ansprechstrom: 5mA

Wirkarbeit: Klasse 0,5 bei 5A und Klasse 1 bei 1A, Blindarbeit: Klasse 1 bei 5A

Arbeitstemperatur: -10° bis +55°C

Lieferung inklusive:

Montagezubehör, Dokumentation, Parametrier-, & Auswertesoftware in Basisversion, Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung, kompatiblem Stromwandlersatz min. Kl. 0,5 allphasig, Messwandler-Trennklemmen mit Schraubanschluss 0,2 - 10 mm², Brücken sowie Hutschienenklammer zur DIN-Hutschienenmontage gemäß DIN VDE 0100 - 557.5.3.1., Konfiguration und Parametrierung des Gerätes (z.B. Netzform, Wandlerverhältnisse, Adressierung der Kommunikations-Schnittstellen), Lieferung, Montage sowie Anschluss.

Primärstrom am Messpunkt: '.........' A.

Fabrikat: Janitza electronics GmbH

Type: UMG 96 RM

Art.-Nr. 5222061

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 5222061 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.10.2** **Universalmessgerät UMG 96 RM-E / 90-277V AC / 90-250V DC**

geeignet zur Messung in allen Ebenen von TN & TT-Netzen zur Erfassung von Strom, Spannung, Frequenz, Wirk-, Schein-, & Blindleistung (pro Phase & gesamt) im Frequenzbereich 45 - 65 Hz, Leistungsfaktor & cos phi, Wirk-, Schein-, & Blindenergie gesamt sowie Bezug und Abgabe von Wirk-, & Blindenergie (4-Quadranten-Messung) in separate Speicherwerte sowie 7 Tarife, kontinuierliche Echteffektivwertmessung (True RMS).

Modbus RTU & TCP - Master-Funktion zur Netzwerkanbindung an eigene oder übergeordnete Softwaresysteme von max. 31 Hutschienen-, oder Fronttafeleinbaugeräten sowie Energiezählern, Datenloggern & Erweiterungsmodulen je Mastergerät der aktuellen Produktserien des Herstellers. Ethernet Gateway Funktion sowie Einbindung von Modbus RTU-zertifizierten Fremdfabrikaten nach spezifischem Integrationstest über generische Modbus-Profile. Simultane Versorgung der Kommunikationsschnittstellen sowie Parallelbetrieb von 4 Modbus TCP Ports.

Funktionserweiterungen über installierbare APPs auf dem internen Webserver des Gerätes. 5 Vergleichergruppen zur logischen Auswertung (Und / Oder) von jeweils 10 direkten Messwerten oder resultierenden Messwerten mit parametriebarer Vorlauf- und Einschaltzeit als Grenzwertschalter (Grenzwertüberwachung, etc.) bei einem Zyklus von >= 200 ms.

Digital Schleppzeigerfunktion (positiv/negativ) der Wirk- und Scheinleistungen sowie Ströme mit externer Synchronisation und frei einstellbarer Periodendauer (1..60 min.)

Messung des Mit-, Gegen-, und Nullsystems sowie Drehfeldrichtung. Gesamtklirrfaktor (THD-I & THD-U), Einzelharmonische (gerade / ungerade) für Strom & Spannung bis zur 40. Oberschwingung.

Abtastrate von 20 kHz (50 Hz) mit 400 Messpunkten pro Periode (Spannungsmessung) sowie Ausgabe der Messwerte über die Schnittstellen (Zyklus >=200 ms). Erfassung von Über-, & Unterspannung, 256 MB interner Messdatenspeicher (Flash) frei vom Anwender konfigurierbar, Uhr mit Pufferung.

Genauigkeitsklassen nach IEC 61557-12 bei 50/60 Hz:

Wirkarbeit: 0,5 / 0,5S & 1 (/5A & /1A Wandler) / Strom: 0,2 / Spannung: 0,2

Fronttafeleinbaugerät, 96 x 96 x 90 mm (BxHxT), monochromes 3-zeiliges LCD-Display (hintergrundbeleuchtet), 2 Tasten, Schutzart (Front- / Rückseite) IP 40 / IP 20, Schutzklasse: II, Nettogewicht: 370 g, Wärmeverlustleistung: max. 4 W, UL 61010-1 zertifiziert.

Versorgungsspannung:

Nennbereich: 90 - 277 V AC, 90 - 250V DC

Frequenzbereich (AC): 50 / 60 Hz

Überspannungskategorie: 300V CAT III

Spannungsmessung:

3 Ph. + N (L-N / L-L) max.: 277 / 480 V

3 Ph. ohne N/PE (L-L) max.: 480 V

Überspannungskategorie: 300V CAT III

Strommessung:

Anzahl: 4x

Messbereich / Auflösung: 5 mA bis 6 A rms / 0,1 mA

Überspannungskategorie: 300V CAT II

Differenzstrommessung:

Anzahl / Typ: 2x Typ A mit dyn. Grenzwert

Messbereich / Auflösung: 50 µA bis 40 mA rms / 1 µA

Datenschnittstellen:

Modbus (RS485), Ethernet (RJ45)

Datenprotokolle:

Modbus RTU & TCP, TCP/IP, DHCP, HTTP, NTP, SMTP

Ethernet Gateway, FTP, TFTP, BACnet IP (optional)

Digitalausgänge:

Anzahl: 2x + 3x wahlweise

Funktionsart: Impuls- oder Grenzwertausgang

Versorgung: 24 V DC passiv, galv. getrennt

Schalt- Strom / Spannung / Frequenz: 50 mA effektiv / 60 V DC / 50 Hz

Digitaleingänge:

Anzahl: 3x wahlweise

Funktionsart: Digital- oder Impulseingang

Schaltspannungspegel: 0 - 28V DC

Zählfrequenz: max. 20 Hz

Temperaturmessung:

Anzahl: 2x wahlweise an I5/I6

Kompatible Sensoren: PT100/1000, KTY83/84

Lieferung inklusive:

Montagezubehör, Dokumentation, Parametrier-, & Auswertesoftware in Basisversion, Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung sowie der Messgrößen inkl. deren Aufzeichnungs-Intervalle, kompatiblem Stromwandlersatz min. Kl. 0,5 allphasig, Messwandler-Trennklemmen mit Schraubanschluss 0,2 - 10 mm², Brücken sowie Hutschienenklammer zur DIN-Hutschienenmontage gemäß DIN VDE 0100 - 557.5.3.1., kompatible Differenzstromwandler, Konfiguration und Parametrierung des Gerätes (z.B. Netzform, Wandlerverhältnisse, Adressierung der Kommunikations-Schnittstellen), Lieferung, Montage sowie Anschluss.

Primärstrom am Messpunkt: '.........' A

Geräteausführung mit Datenkommunikationsprotokoll

BACnet / IP (Ja / Nein): '.........'

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: UMG 96RM-E

Art.Nr.: 5222062

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 5222062 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.10.3** **Universalmessgerät UMG 96 RM-P / 90-277V AC / 90-250V DC**

Dreileiter- /Vierleiter-Universalmessgerät UMG 96RM-P

für Schalttafeleinbau Frontabmessungen: 96x96,

für 4 Stromwandlereingänge mit kontinuierlicher Abtastung der Spannungs-, und Strommesseingänge

zur Messung in IT- und TN-Netzen,

inkl. Batterie, Uhr und Speicher 256 MB, UL zertifiziert.

Messfunktionen:

- Automatische Anpassung an Netzfrequenzen von 45 Hz .. 65 Hz

- Messintervalle von 10 (50 Hz) bzw. 12 (60 Hz) Perioden (200 ms), Abtastfrequenz: 21,33 (25,6) kHz

- Lückenlose Abtastung und Berechnung folgender Messwerte:

- Spannung L-N (L1 .. L3), Spannung L-L

- Messung des Mit-, Gegen- und Nullsystems

- Frequenz

- Drehfeld

- Strom, L1 .. L3 und N (berechnet aus L1..L3)

- Leistung der Grundschwingung (Wirk-, Blind-, und Scheinleistung, cosphi), Verzerrungsblindleistung

- Summen L1 .. L3 der o. g. Leistungsgrößen

- 7 Energiezähler

für Wirkenergie (Bezug), Wirkenergie (Lieferung), Wirkenergie (ohne Rücklaufsperre),

Blindenergie (ind), Blindenergie (kap) Blindenergie (ohne Rücklaufsperre), Scheinenergie

jeweils für L1, L2, L3 und Summe.

- 8 Tarife

- 1 .. 40 Oberschwingung (Harmonische) von Strom und Spannung

- Verzerrungsfaktor (THD) von Strom und Spannung

- Betriebsstundenzähler

Das Gerät ist ausgerüstet mit:

- LCD-Großanzeige (67mm x 57mm) mit gleichzeitiger Darstellung von 3 Messwerten und

Hintergrundbeleuchtung

- Standard-Messwertanzeigen

- Bimetallfunktion für Strom- und Leistungsmesswerte

- Automatische oder manuelle Messwertweiterschaltung mit programmierbarer Wechselzeit 0 - 250 Sek.

Zusatzfunktionen:

- 4 digitale Eingänge als Status- oder Impulseingang

- 6 digitale Ausgänge als Melde- oder Impulsausgänge

- 6 Vergleichergruppen mit je 3 Vergleichern

(Operator >=<)

Abmessungen: B96 x H96 x T78mm

Schnittstellen: RS485, Protokoll: Profibus

Messbereich: L-N 0 .. 300V AC, L-L 0 .. 520V AC

Versorgungsspannung: 90-277V/AC (50..60Hz); 90-250V/DC

Überspannungskategorie Versorgung: 300V CAT III

Netzfrequenz: 45 - 65 Hz, Leistungsaufnahme: 4 VA

Stromeingänge:

L1-L4: Nennstrom: ..1/5A, Leistungsaufnahme: 0,2VA, Ansprechstrom: 5mA

Messgenauigkeit: Strom +-0,5%, u. Spannung: +-0,2% rdg +0,02%rng

Wirkarbeit: Klasse 0,5 bei 5A und Klasse 1 bei 1A, Blindarbeit: Klasse 1 bei 5A

Arbeitstemperatur: -10° bis +55°C

Lieferung inklusive:

Montagezubehör, Dokumentation, Parametrier-, & Auswertesoftware in Basisversion, Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung sowie der Messgrößen inkl. deren Aufzeichnungs-Intervalle, kompatiblem Stromwandlersatz min. Kl. 0,5 allphasig, Messwandler-Trennklemmen mit Schraubanschluss 0,2 - 10 mm², Brücken sowie Hutschienenklammer zur DIN-Hutschienenmontage gemäß DIN VDE 0100 - 557.5.3.1., Konfiguration und Parametrierung des Gerätes (z.B. Netzform, Wandlerverhältnisse, Adressierung der Kommunikations-Schnittstellen), Lieferung, Montage sowie Anschluss.

Primärstrom am Messpunkt: '.........' A.

Fabrikat: Janitza electronics GmbH

Type: UMG 96 RM-P

Art.-Nr. 5222064

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 5222064 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.10.4** **Universalmessgerät UMG 96 RM-CBM / 90-277V AC / 90-250V DC**

Dreileiter- /Vierleiter-Universalmessgerät UMG 96RM

für Schalttafeleinbau Frontabmessungen: 96x96,

für 4 Stromwandlereingänge mit kontinuierlicher Abtastung der Spannungs-, und Strommesseingänge

zur Messung in IT- und TN-Netzen,

inkl. Batterie, Uhr und Speicher 256 MB, UL zertifiziert.

Messfunktionen:

- Automatische Anpassung an Netzfrequenzen

von 45 Hz .. 65 Hz

- Messintervalle von 10 (50 Hz) bzw. 12 (60 Hz) Perioden (200 ms), Abtastfrequenz: 21,33 (25,6) kHz

- Lückenlose Abtastung und Berechnung folgender Messwerte:

- Spannung L-N (L1 .. L3), Spannung L-L,

- Messung des Mit-, Gegen- und Nullsystems

- Frequenz

- Drehfeld

- Strom, L1 .. L3 und N (berechnet aus L1..L3)

- Leistung der Grundschwingung (Wirk-, Blind-, und Scheinleistung, cosphi), Verzerrungsblindleistung

- Summen L1 .. L3 der o. g. Leistungsgrößen

- 7 Energiezähler

für Wirkenergie (Bezug), Wirkenergie (Lieferung), Wirkenergie (ohne Rücklaufsperre),

Blindenergie (ind), Blindenergie (kap) Blindenergie (ohne Rücklaufsperre), Scheinenergie

jeweils für L1, L2, L3 und Summe.

- 8 Tarife

- 1 .. 40 Oberschwingung (Harmonische) von Strom und Spannung

- Verzerrungsfaktor (THD) von Strom und Spannung

- Betriebsstundenzähler

Das Gerät ist ausgerüstet mit:

- LCD-Großanzeige (67mm x 57mm) mit gleichzeitiger Darstellung von 3 Messwerten und

Hintergrundbeleuchtung

- Standard-Messwertanzeigen

- Bimetallfunktion für Strom- und Leistungsmesswerte

- Automatische oder manuelle Messwertweiterschaltung mit programmierbarer Wechselzeit 0 - 250 Sek.

Zusatzfunktionen:

- 2 digitale Ausgänge als Melde- oder Impulsausgänge

- 6 Vergleichergruppen mit je 3 Vergleichern

(Operator >=<)

Abmessungen: B96 x H96 x T78mm

Schnittstellen:

RS485, Protokoll: Modbus RTU (9.6 - 115.2kbps)

Messbereich: L-N 0 .. 300V AC, L-L 0 .. 520V AC

Versorgungsspannung: 90-277V/AC (50..60Hz); 90-250V/DC

Überspannungskategorie Versorgung: 300V CAT III

Netzfrequenz: 45 - 65 Hz, Leistungsaufnahme: 4 VA

Stromeingänge:

L1-L4: Nennstrom: ..1/5A, Leistungsaufnahme: 0,2VA, Ansprechstrom: 5mA

Messgenauigkeit: Strom +-0,5%, u. Spannung: +-0,2% rdg +0,02%rng

Wirkarbeit: Klasse 0,5 bei 5A und Klasse 1 bei 1A, Blindarbeit: Klasse 1 bei 5A

Arbeitstemperatur: -10° bis +55°C

Lieferung inklusive:

Montagezubehör, Dokumentation, Parametrier-, & Auswertesoftware in Basisversion, Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung sowie der Messgrößen inkl. deren Aufzeichnungs-Intervalle, kompatiblem Stromwandlersatz min. Kl. 0,5 allphasig, Messwandler-Trennklemmen mit Schraubanschluss 0,2 - 10 mm², Brücken sowie Hutschienenklammer zur DIN-Hutschienenmontage gemäß DIN VDE 0100 - 557.5.3.1., Konfiguration und Parametrierung des Gerätes (z.B. Netzform, Wandlerverhältnisse, Adressierung der Kommunikations-Schnittstellen), Lieferung, Montage sowie Anschluss.

Primärstrom am Messpunkt: '.........' A.

Fabrikat: Janitza electronics GmbH,

Type: UMG 96 RM-CBM

Art.-Nr. 5222066

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 5222066 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.10.5** **Universalmessgerät UMG 96 RM-M / 90-277V AC / 90-250V DC**

Dreileiter- /Vierleiter-Universalmessgerät UMG 96RM-M

für Schalttafeleinbau Frontabmessungen: 96x96,

für 3 Stromwandlereingänge mit kontinuierlicher Abtastung der Spannungs-, und Strommesseingänge

zur Messung in IT- und TN-Netzen, UL zertifiziert.

Messfunktionen:

- Automatische Anpassung an Netzfrequenzen von 45 Hz .. 65 Hz

- Messintervalle von 10 (50 Hz) bzw. 12 (60 Hz) Perioden (200 ms), Abtastfrequenz: 21,33 (25,6) kHz

- Lückenlose Abtastung und Berechnung folgender Messwerte:

- Spannung L-N (L1 .. L3), Spannung L-L,

- Messung des Mit-, Gegen- und Nullsystems

- Frequenz

- Drehfeld

- Strom, L1 .. L3 und N (berechnet aus L1..L3)

- Leistung der Grundschwingung (Wirk-, Blind-, und Scheinleistung, cosphi), Verzerrungsblindleistung

- Summen L1 .. L3 der o. g. Leistungsgrößen

- 7 Energiezähler

für Wirkenergie (Bezug), Wirkenergie (Lieferung), Wirkenergie (ohne Rücklaufsperre),

Blindenergie (ind), Blindenergie (kap) Blindenergie (ohne Rücklaufsperre), Scheinenergie

jeweils für L1, L2, L3 und Summe.

- 8 Tarife

- 1 .. 40 Oberschwingung (Harmonische) von Strom und Spannung

- Verzerrungsfaktor (THD) von Strom und Spannung

- Betriebsstundenzähler

Das Gerät ist ausgerüstet mit:

- LCD-Großanzeige (67mm x 57mm) mit gleichzeitiger Darstellung von 3 Messwerten und

Hintergrundbeleuchtung

- Standard-Messwertanzeigen

- Bimetallfunktion für Strom- und Leistungsmesswerte

- Automatische oder manuelle Messwertweiterschaltung mit programmierbarer Wechselzeit 0 - 250 Sek.

Zusatzfunktionen:

- 2 digitale Ausgänge als Melde- oder Impulsausgänge

- 2 Vergleichergruppen mit je 3 Vergleichern

(Operator >=<)

Abmessungen: B96 x H96 x T42mm

Schnittstellen:

Protokoll: M-Bus

300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400 Baud

Messbereich: L-N 0 .. 300V AC, L-L 0 .. 520V AC

Versorgungsspannung: 90-277V/AC (50..60Hz); 90-250V/DC

Überspannungskategorie Versorgung: 300V CAT III

Netzfrequenz: 45 - 65 Hz, Leistungsaufnahme: 4 VA

Stromeingänge:

L1-L3: Nennstrom: ..1/5A, Leistungsaufnahme: 0,2VA, Ansprechstrom: 5mA

Messgenauigkeit: Strom +-0,5%, u. Spannung: +-0,2% rdg +0,02%rng

Wirkarbeit: Klasse 0,5 bei 5A und Klasse 1 bei 1A, Blindarbeit: Klasse 1 bei 5A

Arbeitstemperatur: -10° bis +55°C

Lieferung inklusive:

Montagezubehör, Dokumentation, Parametrier-, & Auswertesoftware in Basisversion, Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung, kompatiblem Stromwandlersatz min. Kl. 0,5 allphasig, Messwandler-Trennklemmen mit Schraubanschluss 0,2 - 10 mm², Brücken sowie Hutschienenklammer zur DIN-Hutschienenmontage gemäß DIN VDE 0100 - 557.5.3.1., Konfiguration und Parametrierung des Gerätes (z.B. Netzform, Wandlerverhältnisse, Adressierung der Kommunikations-Schnittstellen), Lieferung, Montage sowie Anschluss.

Primärstrom am Messpunkt: '.........' A

Fabrikat: Janitza electronics GmbH

Type: UMG 96 RM-M

Art.-Nr. 5222069

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 5222069 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.10.6** **Universalmessgerät UMG 96 RM-PN / 90-277V AC / 90-250V DC**

6-Kanal-Netzanalysator UMG 96RM-PN mit Profinet Zertifizierung für Schalttafeleinbau Frontabmessungen: 96x96, für 4 Stromwandlereingänge und Differenzstrommessung (RCM) mit kontinuierlicher Abtastung der Spannungs-, und Strommesseingänge

zur Messung in IT- und TN-Netzen, Überspannungskategorie: L-N: 300V CAT III

Messfunktionen:

- Automatische Anpassung an Netzfrequenzen

von 45 Hz .. 65 Hz

- Messintervalle von 10 (50 Hz) bzw. 12 (60 Hz) Perioden (200 ms), Abtastfrequenz: 21,33 (25,6) kHz

- Lückenlose Abtastung und Berechnung folgender Messwerte:

- Spannung L-N (L1..L3), Spannung L-L, Unsymetrie, Mit-, Gegen- und Nullsytem

- Frequenz (L1)

- Drehfeld

- Strom, L1..L3 und N (berechnet aus L1..L3)

- Leistung der Grundschwingung (Wirk-, Blind-, und Scheinleistung, cosphi), Verzerrungsblindleistung

- Summen L1..L3 der o. g. Leistungsgrößen

- 7 Energiezähler

für Wirkenergie (Bezug), Wirkenergie (Lieferung), Wirkenergie (ohne Rücklaufsperre),

Blindenergie (ind), Blindenergie (kap) Blindenergie (ohne Rücklaufsperre), Scheinenergie

jeweils für L1, L2, L3 und Summe.

- 8 Tarife

- 1..40 Oberschwingung (Harmonische) von Strom und Spannung (nur ungerade)

- Verzerrungsfaktor (THD) von Strom und Spannung

- Betriebsstundenzähler

Das Gerät ist ausgerüstet mit:

- LCD-Großanzeige (67mm x 57mm) mit gleichzeitiger Darstellung von 3 Messwerten und

Hintergrundbeleuchtung

- Standard-Messwertanzeigen

- Bimetallfunktion für Strom- und Leistungsmesswerte

- Automatische oder manuelle Messwertweiterschaltung mit programmierbarer Wechselzeit 0 - 250 Sek.

- HTTP-Interface (Homepage mit REST-Interface)

Zusatzfunktionen:

- 2 Digitalausgänge

- 3 Digitalein-/Ausgänge konfigurierbar

- 2 Analog-Eingänge, wahlweise als

Temperatur- oder Differenzstrommesseingang

- 2 Vergleichergruppen mit je 3 Vergleichern

(Operator >=<)

- Überwachung der Differenzstromwandler-Eingänge

Abmessungen: B96 x H96 x T49mm

Schnittstellen:

-2x RJ45-Ethernet (CC Typ B / Switch Class C IRT)

-Ethernet-Protokolle: Profinet 2.2, TCP/IP, ModBus TCP

-Profinet Profile: PROFIenergy V1.1, Entity Class 2

-RS485, Protokoll: Modbus RTU (9.6 - 115.2kbps)

Messbereich: L-N 0 .. 300V AC, L-L 0 .. 520V AC

Versorgungsspannung: 90-277V/AC (45..65Hz); 90-250V/DC; Netzfrequenz: 45 - 65 Hz, Leistungsaufnahme: max. 7 VA

Stromeingänge:

L1-L4: Nennstrom: ..1/5A, Leistungsaufnahme: 0,2VA

Messgenauigkeit: Strom +-0,2%, u. Spannung: +-0,2% rdg +0,02%rng

Wirkarbeit: Klasse 0,5S bei 5A und Klasse 1 bei 1A, Blindarbeit: Klasse 1 bei 5A

Arbeitstemperatur: -10° bis +55°C

Lieferung inklusive:

Montagezubehör, Dokumentation, Parametrier-, & Auswertesoftware in Basisversion, Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung sowie der Messgrößen inkl. deren Aufzeichnungs-Intervalle, kompatiblem Stromwandlersatz min. Kl. 0,5 allphasig, Messwandler-Trennklemmen mit Schraubanschluss 0,2 - 10 mm², Brücken sowie Hutschienenklammer zur DIN-Hutschienenmontage gemäß DIN VDE 0100 - 557.5.3.1., Konfiguration und Parametrierung des Gerätes (z.B. Netzform, Wandlerverhältnisse, Adressierung der Kommunikations-Schnittstellen), Lieferung, Montage sowie Anschluss.

Fabrikat: Janitza electronics GmbH

Type: UMG 96RM-PN

Art.-Nr. 5222090

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 5222090 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.11** **UMG 96 RM Serie - 24-90V AC & DC**

**1.1.11.1** **Universalmessgerät UMG 96 RM / 24-90V AC / DC**

Dreileiter- /Vierleiter-Universalmessgerät UMG 96RM

für Schalttafeleinbau, Frontabmessungen: 96x96,

für 3 Stromwandlereingänge mit kontinuierlicher Abtastung der Spannungs-, und Strommesseingänge

zur Messung in IT- und TN-Netzen, UL zertifiziert.

Messfunktionen:

- Automatische Anpassung an Netzfrequenzen

von 45 Hz .. 65 Hz

- Messintervalle von 10 (50 Hz) bzw. 12 (60 Hz) Perioden (200 ms), Abtastfrequenz: 21,33 (25,6) kHz

- Lückenlose Abtastung und Berechnung folgender Messwerte:

- Spannung L-N (L1 .. L3), Spannung L-L

- Messung des Mit-, Gegen- und Nullsystems

- Frequenz

- Drehfeld

- Strom, L1 .. L3 und N (berechnet aus L1..L3)

- Leistung der Grundschwingung (Wirk-, Blind-, und Scheinleistung, cosphi), Verzerrungsblindleistung

- Summen L1 .. L3 der o. g. Leistungsgrößen

- 7 Energiezähler

für Wirkenergie (Bezug), Wirkenergie (Lieferung), Wirkenergie (ohne Rücklaufsperre),

Blindenergie (ind), Blindenergie (kap) Blindenergie (ohne Rücklaufsperre), Scheinenergie

jeweils für L1, L2, L3 und Summe.

- 8 Tarife

- 1 .. 40 Oberschwingung (Harmonische) von Strom und Spannung

- Verzerrungsfaktor (THD) von Strom und Spannung

- Betriebsstundenzähler

Das Gerät ist ausgerüstet mit:

- LCD-Großanzeige (67mm x 57mm) mit gleichzeitiger Darstellung von 3 Messwerten und

Hintergrundbeleuchtung

- Standard-Messwertanzeigen

- Bimetallfunktion für Strom- und Leistungsmesswerte

- Automatische oder manuelle Messwertweiterschaltung mit programmierbarer Wechselzeit 0 - 250 Sek.

Zusatzfunktionen:

- 2 digitale Ausgänge als Melde- oder Impulsausgänge - 2 Vergleichergruppen mit je 3 Vergleichern

(Operator >=<)

Abmessungen: B96 x H96 x T49mm

Schnittstellen:

RS485, Protokoll: Modbus RTU (9.6 - 115.2kbps)

Messbereich: L-N 0 .. 300V AC, L-L 0 .. 520V AC

Versorgungsspannung: 24-90 V / AC & DC (50..60Hz);

Überspannungskategorie Versorgung: 150V CAT III

Netzfrequenz: 45 - 65 Hz, Leistungsaufnahme: 4 VA

Stromeingänge:

L1-L3: Nennstrom: ..1/5A, Leistungsaufnahme: 0,2VA, Ansprechstrom: 5mA

Messgenauigkeit: Strom +-0,5%, u. Spannung: +-0,2% rdg +0,02%rng

Wirkarbeit: Klasse 0,5 bei 5A und Klasse 1 bei 1A, Blindarbeit: Klasse 1 bei 5A

Arbeitstemperatur: -10° bis +55°C

Lieferung inklusive:

Montagezubehör, Dokumentation, Parametrier-, & Auswertesoftware in Basisversion, Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung, kompatiblem Stromwandlersatz min. Kl. 0,5 allphasig, Messwandler-Trennklemmen mit Schraubanschluss 0,2 - 10 mm², Brücken sowie Hutschienenklammer zur DIN-Hutschienenmontage gemäß DIN VDE 0100 - 557.5.3.1., Konfiguration und Parametrierung des Gerätes (z.B. Netzform, Wandlerverhältnisse, Adressierung der Kommunikations-Schnittstellen), Lieferung, Montage sowie Anschluss.

Primärstrom am Messpunkt: '.........' A.

Fabrikat: Janitza electronics GmbH

Type: UMG 96 RM

Art.-Nr. 5222070

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 5222070 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.11.2** **Universalmessgerät UMG 96 RM-E / 24-90V AC / DC**

geeignet zur Messung in allen Ebenen von TN & TT-Netzen zur Erfassung von Strom, Spannung, Frequenz, Wirk-, Schein-, & Blindleistung (pro Phase & gesamt) im Frequenzbereich 45 - 65 Hz, Leistungsfaktor & cos phi, Wirk-, Schein-, & Blindenergie gesamt sowie Bezug und Abgabe von Wirk-, & Blindenergie (4-Quadranten-Messung) in separate Speicherwerte sowie 7 Tarife, kontinuierliche Echteffektivwertmessung (True RMS).

Modbus RTU & TCP - Master-Funktion zur Netzwerkanbindung an eigene oder übergeordnete Softwaresysteme von max. 31 Hutschienen-, oder Fronttafeleinbaugeräten sowie Energiezählern, Datenloggern & Erweiterungsmodulen je Mastergerät der aktuellen Produktserien des Herstellers. Ethernet Gateway Funktion sowie Einbindung von Modbus RTU-zertifizierten Fremdfabrikaten nach spezifischem Integrationstest über generische Modbus-Profile. Simultane Versorgung der Kommunikationsschnittstellen sowie Parallelbetrieb von 4 Modbus TCP Ports.

Funktionserweiterungen über installierbare APPs auf dem internen Webserver des Gerätes. 5 Vergleichergruppen zur logischen Auswertung (Und / Oder) von jeweils 10 direkten Messwerten oder resultierenden Messwerten mit parametriebarer Vorlauf- und Einschaltzeit als Grenzwertschalter (Grenzwertüberwachung, etc.) bei einem Zyklus von >= 200 ms.

Digital Schleppzeigerfunktion (positiv/negativ) der Wirk- und Scheinleistungen sowie Ströme mit externer Synchronisation und frei einstellbarer Periodendauer (1..60 min.)

Messung des Mit-, Gegen-, und Nullsystems sowie Drehfeldrichtung. Gesamtklirrfaktor (THD-I & THD-U), Einzelharmonische (gerade / ungerade) für Strom & Spannung bis zur 40. Oberschwingung.

Abtastrate von 20 kHz (50 Hz) mit 400 Messpunkten pro Periode (Spannungsmessung) sowie Ausgabe der Messwerte über die Schnittstellen (Zyklus >=200 ms). Erfassung von Über-, & Unterspannung, 256 MB interner Messdatenspeicher (Flash) frei vom Anwender konfigurierbar, Uhr mit Pufferung.

Genauigkeitsklassen nach IEC 61557-12 bei 50/60 Hz:

Wirkarbeit: 0,5 / 0,5S & 1 (/5A & /1A Wandler) / Strom: 0,2 / Spannung: 0,2

Fronttafeleinbaugerät, 96 x 96 x 90 mm (BxHxT), monochromes 3-zeiliges LCD-Display (hintergrundbeleuchtet), 2 Tasten, Schutzart (Front- / Rückseite) IP 40 / IP 20, Schutzklasse: II, Nettogewicht: 370 g, Wärmeverlustleistung: max. 4 W, UL 61010-1 zertifiziert.

Versorgungsspannung:

Nennbereich: 24-90V AC / DC

Frequenzbereich (AC): 50 / 60 Hz

Überspannungskategorie: 300V CAT III

Spannungsmessung:

3 Ph. + N (L-N / L-L) max.: 277 / 480 V

3 Ph. ohne N/PE (L-L) max.: 480 V

Überspannungskategorie: 300V CAT III

Strommessung:

Anzahl: 4x

Messbereich / Auflösung: 5 mA bis 6 A rms / 0,1 mA

Überspannungskategorie: 300V CAT II

Differenzstrommessung:

Anzahl / Typ: 2x Typ A mit dyn. Grenzwert

Messbereich / Auflösung: 50 µA bis 40 mA rms / 1 µA

Datenschnittstellen:

Modbus (RS485), Ethernet (RJ45)

Datenprotokolle:

Modbus RTU & TCP, TCP/IP, DHCP, HTTP, NTP, SMTP

Ethernet Gateway, FTP, TFTP, BACnet IP (optional)

Digitalausgänge:

Anzahl: 2x + 3x wahlweise

Funktionsart: Impuls- oder Grenzwertausgang

Versorgung: 24 V DC passiv, galv. getrennt

Schalt- Strom / Spannung / Frequenz: 50 mA effektiv / 60 V DC / 50 Hz

Digitaleingänge:

Anzahl: 3x wahlweise

Funktionsart: Digital- oder Impulseingang

Schaltspannungspegel: 0 - 28V DC

Zählfrequenz: max. 20 Hz

Temperaturmessung:

Anzahl: 2x wahlweise an I5/I6

Kompatible Sensoren: PT100/1000, KTY83/84

Lieferung inklusive:

Montagezubehör, Dokumentation, Parametrier-, & Auswertesoftware in Basisversion, Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung sowie der Messgrößen inkl. deren Aufzeichnungs-Intervalle, kompatiblem Stromwandlersatz min. Kl. 0,5 allphasig, Messwandler-Trennklemmen mit Schraubanschluss 0,2 - 10 mm², Brücken sowie Hutschienenklammer zur DIN-Hutschienenmontage gemäß DIN VDE 0100 - 557.5.3.1., kompatible Differenzstromwandler, Konfiguration und Parametrierung des Gerätes (z.B. Netzform, Wandlerverhältnisse, Adressierung der Kommunikations-Schnittstellen), Lieferung, Montage sowie Anschluss.

Primärstrom am Messpunkt: '.........' A

Geräteausführung mit Datenkommunikationsprotokoll

BACnet / IP (Ja / Nein): '.........'

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: UMG 96RM-E

Art.Nr.: 52.22.063

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 5222063 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.11.3** **Universalmessgerät UMG 96 RM-P / 24-90V AC / DC**

Dreileiter- /Vierleiter-Universalmessgerät UMG 96RM-P

für Schalttafeleinbau Frontabmessungen: 96x96,

für 4 Stromwandlereingänge mit kontinuierlicher Abtastung der Spannungs-, und Strommesseingänge

zur Messung in IT- und TN-Netzen,

inkl. Batterie, Uhr und Speicher 256 MB, UL zertifiziert.

Messfunktionen:

- Automatische Anpassung an Netzfrequenzen von 45 Hz .. 65 Hz

- Messintervalle von 10 (50 Hz) bzw. 12 (60 Hz) Perioden (200 ms), Abtastfrequenz: 21,33 (25,6) kHz

- Lückenlose Abtastung und Berechnung folgender Messwerte:

- Spannung L-N (L1 .. L3), Spannung L-L,

- Messung des Mit-, Gegen- und Nullsystems

- Frequenz

- Drehfeld

- Strom, L1 .. L3 und N (berechnet aus L1..L3)

- Leistung der Grundschwingung (Wirk-, Blind-, und Scheinleistung, cosphi), Verzerrungsblindleistung

- Summen L1 .. L3 der o. g. Leistungsgrößen

- 7 Energiezähler

für Wirkenergie (Bezug), Wirkenergie (Lieferung), Wirkenergie (ohne Rücklaufsperre),

Blindenergie (ind), Blindenergie (kap) Blindenergie (ohne Rücklaufsperre), Scheinenergie

jeweils für L1, L2, L3 und Summe.

- 8 Tarife

- 1 .. 40 Oberschwingung (Harmonische) von Strom und Spannung

- Verzerrungsfaktor (THD) von Strom und Spannung

- Betriebsstundenzähler

Das Gerät ist ausgerüstet mit:

- LCD-Großanzeige (67mm x 57mm) mit gleichzeitiger Darstellung von 3 Messwerten und

Hintergrundbeleuchtung

- Standard-Messwertanzeigen

- Bimetallfunktion für Strom- und Leistungsmesswerte

- Automatische oder manuelle Messwertweiterschaltung mit programmierbarer Wechselzeit 0 - 250 Sek.

Zusatzfunktionen:

- 4 digitale Eingänge als Status- oder Impulseingang

- 6 digitale Ausgänge als Melde- oder Impulsausgänge

- 6 Vergleichergruppen mit je 3 Vergleichern

(Operator >=<)

Abmessungen: B96 x H96 x T78mm

Schnittstellen: RS485, Protokoll: Profibus

Messbereich: L-N 0 .. 300V AC, L-L 0 .. 520V AC

Versorgungsspannung: 24-90 V/AC & DC (50..60Hz)

Überspannungskategorie Versorgung: 150V CAT III

Netzfrequenz: 45 - 65 Hz, Leistungsaufnahme: 4 VA

Stromeingänge:

L1-L4: Nennstrom: ..1/5A, Leistungsaufnahme: 0,2VA, Ansprechstrom: 5mA

Messgenauigkeit: Strom +-0,5%, u. Spannung: +-0,2% rdg +0,02%rng

Wirkarbeit: Klasse 0,5 bei 5A und Klasse 1 bei 1A, Blindarbeit: Klasse 1 bei 5A

Arbeitstemperatur: -10° bis +55°C

Lieferung inklusive:

Montagezubehör, Dokumentation, Parametrier-, & Auswertesoftware in Basisversion, Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung sowie der Messgrößen inkl. deren Aufzeichnungs-Intervalle, kompatiblem Stromwandlersatz min. Kl. 0,5 allphasig, Messwandler-Trennklemmen mit Schraubanschluss 0,2 - 10 mm², Brücken sowie Hutschienenklammer zur DIN-Hutschienenmontage gemäß DIN VDE 0100 - 557.5.3.1., Konfiguration und Parametrierung des Gerätes (z.B. Netzform, Wandlerverhältnisse, Adressierung der Kommunikations-Schnittstellen), Lieferung, Montage sowie Anschluss.

Primärstrom am Messpunkt: '.........' A

Fabrikat: Janitza electronics GmbH

Type: UMG 96 RM-P

Art.-Nr. 5222065

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 5222065 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.11.4** **Universalmessgerät UMG 96 RM-CBM / 24-90V AC / DC**

Dreileiter- /Vierleiter-Universalmessgerät UMG 96RM

für Schalttafeleinbau Frontabmessungen: 96x96,

für 4 Stromwandlereingänge mit kontinuierlicher Abtastung der Spannungs-, und Strommesseingänge

zur Messung in IT- und TN-Netzen,

inkl. Batterie, Uhr und Speicher 256 MB, UL zertifiziert.

Messfunktionen:

- Automatische Anpassung an Netzfrequenzen

von 45 Hz .. 65 Hz

- Messintervalle von 10 (50 Hz) bzw. 12 (60 Hz) Perioden (200 ms), Abtastfrequenz: 21,33 (25,6) kHz

- Lückenlose Abtastung und Berechnung folgender Messwerte:

- Spannung L-N (L1 .. L3), Spannung L-L,

- Messung des Mit-, Gegen- und Nullsystems

- Frequenz

- Drehfeld

- Strom, L1 .. L3 und N (berechnet aus L1..L3)

- Leistung der Grundschwingung (Wirk-, Blind-, und Scheinleistung, cosphi), Verzerrungsblindleistung

- Summen L1 .. L3 der o. g. Leistungsgrößen

- 7 Energiezähler

für Wirkenergie (Bezug), Wirkenergie (Lieferung), Wirkenergie (ohne Rücklaufsperre),

Blindenergie (ind), Blindenergie (kap) Blindenergie (ohne Rücklaufsperre), Scheinenergie

jeweils für L1, L2, L3 und Summe.

- 8 Tarife

- 1 .. 40 Oberschwingung (Harmonische) von Strom und Spannung

- Verzerrungsfaktor (THD) von Strom und Spannung

- Betriebsstundenzähler

Das Gerät ist ausgerüstet mit:

- LCD-Großanzeige (67mm x 57mm) mit gleichzeitiger Darstellung von 3 Messwerten und

Hintergrundbeleuchtung

- Standard-Messwertanzeigen

- Bimetallfunktion für Strom- und Leistungsmesswerte

- Automatische oder manuelle Messwertweiterschaltung mit programmierbarer Wechselzeit 0 - 250 Sek.

Zusatzfunktionen:

- 2 digitale Ausgänge als Melde- oder Impulsausgänge

- 6 Vergleichergruppen mit je 3 Vergleichern

(Operator >=<)

Abmessungen: B96 x H96 x T78mm

Schnittstellen:

RS485, Protokoll: Modbus RTU (9.6 - 115.2kbps)

Messbereich: L-N 0 .. 300V AC, L-L 0 .. 520V AC

Versorgungsspannung: 24-90V / AC & DC (50..60Hz)

Überspannungskategorie Versorgung: 150V CAT III

Netzfrequenz: 45 - 65 Hz, Leistungsaufnahme: 4 VA

Stromeingänge:

L1-L4: Nennstrom: ..1/5A, Leistungsaufnahme: 0,2VA, Ansprechstrom: 5mA

Messgenauigkeit: Strom +-0,5%, u. Spannung: +-0,2% rdg +0,02%rng

Wirkarbeit: Klasse 0,5 bei 5A und Klasse 1 bei 1A, Blindarbeit: Klasse 1 bei 5A

Arbeitstemperatur: -10° bis +55°C

Lieferung inklusive:

Montagezubehör, Dokumentation, Parametrier-, & Auswertesoftware in Basisversion, Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung sowie der Messgrößen inkl. deren Aufzeichnungs-Intervalle, kompatiblem Stromwandlersatz min. Kl. 0,5 allphasig, Messwandler-Trennklemmen mit Schraubanschluss 0,2 - 10 mm², Brücken sowie Hutschienenklammer zur DIN-Hutschienenmontage gemäß DIN VDE 0100 - 557.5.3.1., Konfiguration und Parametrierung des Gerätes (z.B. Netzform, Wandlerverhältnisse, Adressierung der Kommunikations-Schnittstellen), Lieferung, Montage sowie Anschluss.

Primärstrom am Messpunkt: '.........' A.

Fabrikat: Janitza electronics GmbH,

Type: UMG 96 RM-CBM

Art.-Nr. 5222067

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 5222067 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.11.5** **Universalmessgerät UMG 96 RM-M / 24-90V AC / DC**

Dreileiter- /Vierleiter-Universalmessgerät UMG 96RM-M

für Schalttafeleinbau Frontabmessungen: 96x96,

für 3 Stromwandlereingänge mit kontinuierlicher Abtastung der Spannungs-, und Strommesseingänge

zur Messung in IT- und TN-Netzen, UL zertifiziert.

Messfunktionen:

- Automatische Anpassung an Netzfrequenzen von 45 Hz .. 65 Hz

- Messintervalle von 10 (50 Hz) bzw. 12 (60 Hz) Perioden (200 ms), Abtastfrequenz: 21,33 (25,6) kHz

- Lückenlose Abtastung und Berechnung folgender Messwerte:

- Spannung L-N (L1 .. L3), Spannung L-L

- Messung des Mit-, Gegen- und Nullsystems

- Frequenz

- Drehfeld

- Strom, L1 .. L3 und N (berechnet aus L1..L3)

- Leistung der Grundschwingung (Wirk-, Blind-, und Scheinleistung, cosphi), Verzerrungsblindleistung

- Summen L1 .. L3 der o. g. Leistungsgrößen

- 7 Energiezähler

für Wirkenergie (Bezug), Wirkenergie (Lieferung), Wirkenergie (ohne Rücklaufsperre),

Blindenergie (ind), Blindenergie (kap) Blindenergie (ohne Rücklaufsperre), Scheinenergie

jeweils für L1, L2, L3 und Summe.

- 8 Tarife

- 1 .. 40 Oberschwingung (Harmonische) von Strom und Spannung

- Verzerrungsfaktor (THD) von Strom und Spannung

- Betriebsstundenzähler

Das Gerät ist ausgerüstet mit:

- LCD-Großanzeige (67mm x 57mm) mit gleichzeitiger Darstellung von 3 Messwerten und

Hintergrundbeleuchtung

- Standard-Messwertanzeigen

- Bimetallfunktion für Strom- und Leistungsmesswerte

- Automatische oder manuelle Messwertweiterschaltung mit programmierbarer Wechselzeit 0 - 250 Sek.

Zusatzfunktionen:

- 2 digitale Ausgänge als Melde- oder Impulsausgänge

- 2 Vergleichergruppen mit je 3 Vergleichern

(Operator >=<)

Abmessungen: B96 x H96 x T42mm

Schnittstellen:

Protokoll: M-Bus

300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400 Baud

Messbereich: L-N 0 .. 300V AC, L-L 0 .. 520V AC

Versorgungsspannung: 24-90 V / AC & DC (50..60Hz)

Überspannungskategorie Versorgung: 150V CAT III

Netzfrequenz: 45 - 65 Hz, Leistungsaufnahme: 4 VA

Stromeingänge:

L1-L3: Nennstrom: ..1/5A, Leistungsaufnahme: 0,2VA, Ansprechstrom: 5mA

Messgenauigkeit: Strom +-0,5%, u. Spannung: +-0,2% rdg +0,02%rng

Wirkarbeit: Klasse 0,5 bei 5A und Klasse 1 bei 1A, Blindarbeit: Klasse 1 bei 5A

Arbeitstemperatur: -10° bis +55°C

Lieferung inklusive:

Montagezubehör, Dokumentation, Parametrier-, & Auswertesoftware in Basisversion, Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung, kompatiblem Stromwandlersatz min. Kl. 0,5 allphasig, Messwandler-Trennklemmen mit Schraubanschluss 0,2 - 10 mm², Brücken sowie Hutschienenklammer zur DIN-Hutschienenmontage gemäß DIN VDE 0100 - 557.5.3.1., Konfiguration und Parametrierung des Gerätes (z.B. Netzform, Wandlerverhältnisse, Adressierung der Kommunikations-Schnittstellen), Lieferung, Montage sowie Anschluss.

Primärstrom am Messpunkt: '.........' A.

Fabrikat: Janitza electronics GmbH

Type: UMG 96 RM-M

Art.-Nr. 5222073

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 5222073 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.11.6** **Universalmessgerät UMG 96 RM-PN / 24-90V AC / DC**

6-Kanal-Netzanalysator UMG 96RM-PN mit Profinet Zertifizierung für Schalttafeleinbau Frontabmessungen: 96x96, für 4 Stromwandlereingänge und Differenzstrommessung (RCM) mit kontinuierlicher Abtastung der Spannungs-, und Strommesseingänge

zur Messung in IT- und TN-Netzen, Überspannungskategorie: L-N: 300V CAT III

Messfunktionen:

- Automatische Anpassung an Netzfrequenzen

von 45 Hz .. 65 Hz

- Messintervalle von 10 (50 Hz) bzw. 12 (60 Hz) Perioden (200 ms), Abtastfrequenz: 21,33 (25,6) kHz

- Lückenlose Abtastung und Berechnung folgender Messwerte:

- Spannung L-N (L1..L3), Spannung L-L, Unsymetrie, Mit-, Gegen- und Nullsytem

- Frequenz (L1)

- Drehfeld

- Strom, L1..L3 und N (berechnet aus L1..L3)

- Leistung der Grundschwingung (Wirk-, Blind-, und Scheinleistung, cosphi), Verzerrungsblindleistung

- Summen L1..L3 der o. g. Leistungsgrößen

- 7 Energiezähler

für Wirkenergie (Bezug), Wirkenergie (Lieferung), Wirkenergie (ohne Rücklaufsperre),

Blindenergie (ind), Blindenergie (kap) Blindenergie (ohne Rücklaufsperre), Scheinenergie

jeweils für L1, L2, L3 und Summe.

- 8 Tarife

- 1..40 Oberschwingung (Harmonische) von Strom und Spannung (nur ungerade)

- Verzerrungsfaktor (THD) von Strom und Spannung

- Betriebsstundenzähler

Das Gerät ist ausgerüstet mit:

- LCD-Großanzeige (67mm x 57mm) mit gleichzeitiger Darstellung von 3 Messwerten und

Hintergrundbeleuchtung

- Standard-Messwertanzeigen

- Bimetallfunktion für Strom- und Leistungsmesswerte

- Automatische oder manuelle Messwertweiterschaltung mit programmierbarer Wechselzeit 0 - 250 Sek.

- HTTP-Interface (Homepage mit REST-Interface)

Zusatzfunktionen:

- 2 Digitalausgänge

- 3 Digitalein-/Ausgänge konfigurierbar

- 2 Analog-Eingänge, wahlweise als

Temperatur- oder Differenzstrommesseingang

- 2 Vergleichergruppen mit je 3 Vergleichern

(Operator >=<)

- Überwachung der Differenzstromwandler-Eingänge

Abmessungen: B96 x H96 x T49mm

Schnittstellen:

-2x RJ45-Ethernet (CC Typ B / Switch Class C IRT)

-Ethernet-Protokolle: Profinet 2.2, TCP/IP, ModBus TCP

-Profinet Profile: PROFIenergy V1.1, Entity Class 2

-RS485, Protokoll: Modbus RTU (9.6 - 115.2kbps)

Messbereich: L-N 0 .. 300V AC, L-L 0 .. 520V AC

Versorgungsspannung: 24-90 V / AC & DC (50..60Hz)

Netzfrequenz: 45 - 65 Hz, Leistungsaufnahme: max. 7 VA

Stromeingänge:

L1-L4: Nennstrom: ..1/5A, Leistungsaufnahme: 0,2VA

Messgenauigkeit: Strom +-0,2%, u. Spannung: +-0,2% rdg +0,02%rng

Wirkarbeit: Klasse 0,5S bei 5A und Klasse 1 bei 1A, Blindarbeit: Klasse 1 bei 5A

Arbeitstemperatur: -10° bis +55°C

Lieferung inklusive:

Montagezubehör, Dokumentation, Parametrier-, & Auswertesoftware in Basisversion, Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung, kompatiblem Stromwandlersatz min. Kl. 0,5 allphasig, Messwandler-Trennklemmen mit Schraubanschluss 0,2 - 10 mm², Brücken sowie Hutschienenklammer zur DIN-Hutschienenmontage gemäß DIN VDE 0100 - 557.5.3.1., Konfiguration und Parametrierung des Gerätes (z.B. Netzform, Wandlerverhältnisse, Adressierung der Kommunikations-Schnittstellen), Lieferung, Montage sowie Anschluss.

Primärstrom am Messpunkt: '.........' A.

Fabrikat: Janitza electronics GmbH

Type: UMG 96RM-PN

Art.-Nr. 5222091

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 5222091 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.12** **UMG 96 PA Serie - 90-277V AC, 90-250V DC**

**1.1.12.1** **Modulares Universalmessgerät mit grafischem Farbdisplay UMG 96 PA / 90-277V AC / 90-250V DC**

geeignet zur Messung in allen Ebenen von TN & TT-Netzen zur Erfassung von Strom, Spannung, Frequenz, Wirk-, Schein- & Blindleistung (pro Phase & gesamt) im Frequenzbereich 45 - 65 Hz, cos phi, Wirk-, Schein- & Blindenergie gesamt sowie Bezug und Abgabe von Wirk- & Blindenergie (4-Quadranten-Messung) in separate Speicherwerte sowie 2 Tarife, kontinuierliche Echteffektivwertmessung (True RMS).

2 Vergleichergruppen zur logischen Auswertung (Und / Oder, etc.) von jeweils 3 direkten Messwerten oder resultierenden Messwerten mit parametriebarer Vorlauf- und Einschaltzeit als Grenzwertschalter (Grenzwertüberwachung, etc.) bei einem Zyklus von >= 200 ms.

Digitale Schleppzeigerfunktion (positiv/negativ) der Wirk- und Scheinleistungen sowie Ströme mit externer Synchronisation und frei einstellbarer Periodendauer (1..166 min.)

Messung des Mit-, Gegen-, und Nullsystems sowie der Drehfeldrichtung. Gesamtklirrfaktor (THD-I & THD-U),Total Demand Disortion (TDD), Einzelharmonische (ungerade) für Strom & Spannung bis zur 40. Oberschwingung.

Abtastrate von 8,33 kHz (50 Hz) mit 166 Messpunkten pro Periode (Spannungs- und Strommessung) sowie Ausgabe der Messwerte über die Schnittstellen (Zyklus >=200 ms).

8 MB interner Messdatenspeicher (Flash) davon 4 MB frei vom Anwender konfigurierbar, Uhr mit Pufferung.

Erweiterungsmöglichkeit durch aufsteckbare Funktionsmodule.

Maximale Anzahl Funktionsmodule je Gerät: 1

Genauigkeitsklassen nach IEC 61557-12 bei 50/60 Hz:

Wirkarbeitsklasse: 0,2S / Strom: 0,2 / Spannung: 0,2

Fronttafeleinbaugerät, 96 x 96 x 86 mm (BxHxT), grafisches LCD-Farbdisplay mit 320 x 240 pixeln Auflösung (hintergrundbeleuchtet) sowie benutzerfreundlichen Menüführung, 6 Tasten, Schutzart (Front- / Rückseite) IP 40 / IP 20 (optionale Dichtung auf IP54), Schutzklasse: II, Nettogewicht: 250 g, Wärmeverlustleistung: max. 2 W

UL 61010-1 zertifiziert

Versorgungsspannung:

Nennbereich: 90 - 277 V AC, 90 - 250V DC

Frequenzbereich (AC): 50 / 60 Hz

Überspannungskategorie: 300V CAT III

Spannungsmessung:

3 Ph. + N (L-N / L-L) max.: 347 / 600V (UL)

3 Ph. + N (L-N / L-L) max.: 417 / 720V (IEC)

3 Ph. ohne N/PE (L-L) max.: 600 V

Überspannungskategorie: 600V CAT III

Strommessung:

Anzahl: 3x

Messbereich / Auflösung: 5 mA bis 6 A rms / 0,1 mA

Überspannungskategorie: 300V CAT II

Datenschnittstellen:

Modbus (RS485)

Datenprotokolle:

Modbus RTU

Digitalausgänge:

Anzahl: 3x wahlweise

Funktionsart: Impuls- oder Grenzwertausgang

Versorgung: 24 V DC passiv, galv. getrennt

Schalt- Strom / Spannung / Frequenz: 50 mA effektiv / 60 V DC / 50 Hz

Digitaleingänge:

Anzahl: 3x wahlweise

Funktionsart: Digital- oder Impulseingang

Schaltspannungspegel: 0 - 28V DC

Zählfrequenz: max. 20 Hz

Analogausgänge:

Anzahl: 1x

Funktionsart: Analoger Stromausgang

Ausgangsstrombereich: 0/4 - 20 mA

Auflösung: 10 bit

Updateintervall: 1 Sekunde

externe Versorgungsspannung: max. 33V

Lieferung inklusive:

Montagezubehör, Dokumentation, Parametrier-, & Auswertesoftware in Basisversion, Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung sowie der Messgrößen inkl. deren Aufzeichnungs-Intervalle, kompatiblem Stromwandlersatz min. Kl. 0,5 allphasig, Messwandler-Trennklemmen mit Schraubanschluss 0,2 - 10 mm², Brücken sowie Hutschienenklammer zur DIN-Hutschienenmontage gemäß DIN VDE 0100 - 557.5.3.1., Konfiguration und Parametrierung des Gerätes (z.B. Netzform, Wandlerverhältnisse, Adressierung der Kommunikations-Schnittstellen), Lieferung, Montage sowie Anschluss.

Primärstrom am Messpunkt: '.........' A.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: UMG 96-PA

Art.Nr.: 5232001

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 5232001 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.12.2** **MID-zertifizierter Netzanalysator mit zertifiziertem Zählerstandsgang**

geeignet zur Messung in allen Ebenen von TN & TT-Netzen zur Erfassung von Strom, Spannung, Frequenz, Wirk-, Schein- & Blindleistung (pro Phase & gesamt) im Frequenzbereich 45 - 65 Hz, cos phi, Wirk-, Schein- & Blindenergie gesamt sowie Bezug und Abgabe von Wirk- & Blindenergie (4-Quadranten-Messung) in separate Speicherwerte sowie 2 Tarife, kontinuierliche Echteffektivwertmessung (True RMS).

Messung mit handelsüblichen Spannungswandlern (optionale Beschaffung) in der Mittel-/ Hochspannung ohne künstlichen Sternpunkt.

Zur Energiedatenerfassung, Netzqualitätsmessung und MID-konformen sowie manipulationssicheren Verrechnungszählung. Zugelassen nach EU Richtlinie 2014 32 EU, Teil MI-003 inkl. Ersteichung ab Werk, Konformitätserklärung & EG-Baumusterprüfbescheinigung (Modul B + F).

Softwaretrennung gemäß MID-Richtlinien mit Möglichkeit zu Funktionserweiterungen durch Software-Updates.

Genauigkeitsklasse B nach EN 50470-1.

Zur MID-konformen Messung sind für die Verrechnung zugelassene Stromwandler (optional Spannungswandler) einzusetzen.

Plomierbare Klemmenabdeckungen zur Herstellung der manipulationssicheren Verdrahtung gemäß MID-Richtlinien.

2 Vergleichergruppen zur logischen Auswertung (Und / Oder, etc.) von jeweils 3 direkten Messwerten oder resultierenden Messwerten mit parametriebarer Vorlauf- und Einschaltzeit als Grenzwertschalter (Grenzwertüberwachung, etc.) bei einem Zyklus von >= 200 ms.

Digitale Schleppzeigerfunktion (positiv/negativ) der Wirk- und Scheinleistungen sowie Ströme mit externer Synchronisation und frei einstellbarer Periodendauer (1..166 min.)

Messung des Mit-, Gegen-, und Nullsystems sowie der Drehfeldrichtung. Gesamtklirrfaktor (THD-I & THD-U),Total Demand Disortion (TDD), Einzelharmonische (ungerade) für Strom & Spannung bis zur 40. Oberschwingung.

Abtastrate von 8,33 kHz (50 Hz) mit 166 Messpunkten pro Periode (Spannungs- und Strommessung) sowie Ausgabe der Messwerte über die Schnittstellen (Zyklus >=200 ms).

Manipulationssicherer gesonderter Speicherbereich für MID Zählerstände der Energiewerte (15 Min. Werte) zur Aufzeichnung von Messwerten über einen Zeitraum von 2 Jahren. Zertifizierter Zählerstandsgang nach PTB-A 50.7.

Darstellung bezogener und gelieferter Wirkenergie-Messwerte (15 Min. Intervall) in kwh am Display des gesamten Zeitraums mit Darstellung der Plausibilität (Status) der relevanten Parameter im Zusammenhang der Zeitsynchronisation.

Uhrzeitsynchronisation gemäß PTB-A 50.7 mittels Verbindung zum PTB Zeitserver via NTP ( zusätzliches Ethernet-Modul notwendig), Zeitsynchronisation über Modbus-RTU oder Nutzung eines Zeitimpulses auf dem integrierten Digitaleingang zur Sicherstellung der viertelstündlichen Zeitgleichheit zwischen erzeugter und verbrauchter Energie.

Konfigurationsänderung nach Erstinbetriebnahme der Strom- und Spannungswandlerverhältnisse sowie des Passworts und der Aufzeichnung der Änderungen mit dem dazugehörigen Zählerstand in einem Logbuch gemäß MID-Richtlinien.

Zusätzlicher 4 MB interner Messdatenspeicher (Flash) frei vom Anwender konfigurierbar, Uhr mit Pufferung.

Erweiterungsmöglichkeit durch aufsteckbare Funktionsmodule.

Maximale Anzahl Funktionsmodule je Gerät: 1

Genauigkeitsklassen nach IEC 61557-12 bei 50/60 Hz:

Wirkarbeitsklasse: 0,2S / Strom: 0,2 / Spannung: 0,2

Fronttafeleinbaugerät, 96 x 96 x 86 mm (BxHxT), grafisches LCD-Farbdisplay mit 320 x 240 pixeln Auflösung (hintergrundbeleuchtet) sowie benutzerfreundlichen Menüführung, 6 Tasten, Schutzart (Front- / Rückseite) IP 40 / IP 20 (optionale Dichtung auf IP54), Schutzklasse: II, Nettogewicht: 250 g, Wärmeverlustleistung: max. 2 W.

Versorgungsspannung:

Nennbereich: 90 - 277 V AC, 90 - 250V DC

Frequenzbereich (AC): 50 / 60 Hz

Überspannungskategorie: 300V CAT III

Spannungsmessung:

1 Ph. + N (L-N / L-L) max.: 230 / 400 V (MID)

3 Ph. + N (L-N / L-L) max.: 289 / 500 V (MID)

3 Ph. ohne N/PE (L-L) max.: 500 V (MID)

Überspannungskategorie: 600V CAT III

Strommessung:

Anzahl: 3x

Messmodi: 1-Ph.-Messung, 3-Ph.-Messung optional mit N oder Aronschaltung

Messbereich / Auflösung: 5 mA bis 6 A rms / 0,1 mA

Einstellbare Nennstrombereiche: 1A / 2A / 5A

Überspannungskategorie: 300V CAT II

Datenschnittstellen:

Modbus (RS485)

Datenprotokolle:

Modbus RTU

Digitalausgang Wirkenergie MID:

Anzahl: 1x

Funktionsart: Impulsausgang der Wirkenergie MID

Versorgung: 24 V DC passiv, galv. getrennt

Schalt- Strom / Spannung / Frequenz: 50 mA effektiv / 60 V DC / 50 Hz

Digitalausgänge:

Anzahl: 2x wahlweise

Funktionsart: Impuls- oder Grenzwertausgang

Versorgung: 24 V DC passiv, galv. getrennt

Schalt- Strom / Spannung / Frequenz: 50 mA effektiv / 60 V DC / 50 Hz

Digitaleingänge:

Anzahl: 3x wahlweise

Funktionsart: Digital- oder Impulseingang

Schaltspannungspegel: 0 - 28V DC

Zählfrequenz: max. 20 Hz

Analogausgänge:

Anzahl: 1x

Funktionsart: Analoger Stromausgang

Ausgangsstrombereich: 0 - 20 mA

Auflösung: 10 bit

Updateintervall: 1 Sekunde

externe Versorgungsspannung: max. 33V

Lieferung inklusive:

Montagezubehör, Dokumentation, Parametrier-, & Auswertesoftware in Basisversion, Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung sowie der Messgrößen inkl. deren Aufzeichnungs-Intervalle, kompatiblem Stromwandlersatz min. Kl. 0,5 allphasig, Messwandler-Trennklemmen mit Schraubanschluss 0,2 - 10 mm², Brücken sowie Hutschienenklammer zur DIN-Hutschienenmontage gemäß DIN VDE 0100 - 557.5.3.1., Konfiguration und Parametrierung des Gerätes (z.B. Netzform, Wandlerverhältnisse, Adressierung der Kommunikations-Schnittstellen), Lieferung, Montage sowie Anschluss.

Primärstrom am Messpunkt: '.........' A.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: UMG 96-PA MID+

Art.Nr.: 5232004

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 5232004 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.12.3** **MID-zertifizierter Netzanalysator CH-Variante**

geeignet zur Messung in allen Ebenen von TN & TT-Netzen zur Erfassung von Strom, Spannung, Frequenz, Wirk-, Schein- & Blindleistung (pro Phase & gesamt) im Frequenzbereich 45 - 65 Hz, cos phi, Wirkenergie Gesamt inkl. Bezug und Abgabe in 2 Tarifen, kontinuierliche Echteffektivwertmessung (True RMS).

Einhaltung der nationalen Anforderungen für den Einsatz nach METAS in der Schweiz.

Messung mit handelsüblichen Spannungswandlern (optionale Beschaffung) in der Mittel-/ Hochspannung ohne künstlichen Sternpunkt.

Zur Energiedatenerfassung, Netzqualitätsmessung und MID-konformen sowie manipulationssicheren Verrechnungszählung. Zugelassen nach EU Richtlinie 2014 32 EU, Teil MI-003 inkl. Ersteichung ab Werk, Konformitätserklärung & EG-Baumusterprüfbescheinigung (Modul B + F).

Softwaretrennung gemäß MID-Richtlinien mit Möglichkeit zu Funktionserweiterungen durch Software-Updates.

Genauigkeitsklasse B nach EN 50470-1.

Zur MID-konformen Messung sind für die Verrechnung zugelassene Stromwandler (optional Spannungswandler) einzusetzen.

Plomierbare Klemmenabdeckungen zur Herstellung der manipulationssicheren Verdrahtung gemäß MID-Richtlinien.

2 Vergleichergruppen zur logischen Auswertung (Und / Oder, etc.) von jeweils 3 direkten Messwerten oder resultierenden Messwerten mit parametriebarer Vorlauf- und Einschaltzeit als Grenzwertschalter (Grenzwertüberwachung, etc.) bei einem Zyklus von >= 200 ms.

Messung des Mit-, Gegen-, und Nullsystems sowie der Drehfeldrichtung. Gesamtklirrfaktor (THD-I & THD-U),Total Demand Disortion (TDD), Einzelharmonische (ungerade) für Strom & Spannung bis zur 40. Oberschwingung.

Abtastrate von 8,33 kHz (50 Hz) mit 166 Messpunkten pro Periode (Spannungs- und Strommessung) sowie Ausgabe der Messwerte über die Schnittstellen (Zyklus >=200 ms).

Manipulationssicherer gesonderter Speicherbereich für MID Zählerstände der Energiewerte (15 Min. Werte) zur Aufzeichnung von Messwerten über einen Zeitraum von 2 Jahren.

Darstellung bezogener und gelieferter Wirkenergie-Messwerte (15 Min. Intervall) in kwh am Display des gesamten Zeitraums mit Darstellung der Plausibilität (Status) der relevanten Parameter im Zusammenhang der Zeitsynchronisation.

Uhrzeitsynchronisation mittels Verbindung zum Zeitserver via NTP ( zusätzliches Ethernet-Modul notwendig), Zeitsynchronisation über Modbus-RTU oder Nutzung eines Zeitimpulses auf dem integrierten Digitaleingang zur Sicherstellung der viertelstündlichen Zeitgleichheit zwischen erzeugter und verbrauchter Energie.

Konfigurationsänderung nach Erstinbetriebnahme der Strom- und Spannungswandlerverhältnisse sowie des Passworts und der Aufzeichnung der Änderungen mit dem dazugehörigen Zählerstand in einem Logbuch gemäß MID-Richtlinien.

Zusätzlicher 4 MB interner Messdatenspeicher (Flash) frei vom Anwender konfigurierbar, Uhr mit Pufferung.

Erweiterungsmöglichkeit durch aufsteckbare Funktionsmodule.

Maximale Anzahl Funktionsmodule je Gerät: 1

Genauigkeitsklassen nach IEC 61557-12 bei 50/60 Hz:

Wirkarbeitsklasse: 0,2S / Strom: 0,2 / Spannung: 0,2

Fronttafeleinbaugerät, 96 x 96 x 86 mm (BxHxT), grafisches LCD-Farbdisplay mit 320 x 240 pixeln Auflösung (hintergrundbeleuchtet) sowie benutzerfreundlichen Menüführung, 6 Tasten, Schutzart (Front- / Rückseite) IP 40 / IP 20 (optionale Dichtung auf IP54), Schutzklasse: II, Nettogewicht: 250 g, Wärmeverlustleistung: max. 2 W.

Versorgungsspannung:

Nennbereich: 90 - 277 V AC, 90 - 250V DC

Frequenzbereich (AC): 50 / 60 Hz

Überspannungskategorie: 300V CAT III

Spannungsmessung:

1 Ph. + N (L-N / L-L) max.: 230 / 400 V (MID)

3 Ph. + N (L-N / L-L) max.: 289 / 500 V (MID)

3 Ph. ohne N/PE (L-L) max.: 500 V (MID)

Überspannungskategorie: 600V CAT III

Strommessung:

Anzahl: 3x

Messmodi: 1-Ph.-Messung, 3-Ph.-Messung optional mit N oder Aronschaltung

Messbereich / Auflösung: 5 mA bis 6 A rms / 0,1 mA

Einstellbare Nennstrombereiche: 1A / 2A / 5A

Überspannungskategorie: 300V CAT II

Datenschnittstellen:

Modbus (RS485)

Datenprotokolle:

Modbus RTU

Digitalausgang Wirkenergie MID:

Anzahl: 1x

Funktionsart: Impulsausgang der Wirkenergie MID

Versorgung: 24 V DC passiv, galv. getrennt

Schalt- Strom / Spannung / Frequenz: 50 mA effektiv / 60 V DC / 50 Hz

Digitalausgänge:

Anzahl: 2x wahlweise

Funktionsart: Impuls- oder Grenzwertausgang

Versorgung: 24 V DC passiv, galv. getrennt

Schalt- Strom / Spannung / Frequenz: 50 mA effektiv / 60 V DC / 50 Hz

Digitaleingänge:

Anzahl: 3x wahlweise

Funktionsart: Digital- oder Impulseingang

Schaltspannungspegel: 0 - 28V DC

Zählfrequenz: max. 20 Hz

Analogausgänge:

Anzahl: 1x

Funktionsart: Analoger Stromausgang

Ausgangsstrombereich: 0 - 20 mA

Auflösung: 10 bit

Updateintervall: 1 Sekunde

externe Versorgungsspannung: max. 33V

Lieferung inklusive:

Montagezubehör, Dokumentation, Parametrier-, & Auswertesoftware in Basisversion, Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung sowie der Messgrößen inkl. deren Aufzeichnungs-Intervalle, kompatiblem Stromwandlersatz min. Kl. 0,5 allphasig, Messwandler-Trennklemmen mit Schraubanschluss 0,2 - 10 mm², Brücken sowie Hutschienenklammer zur DIN-Hutschienenmontage, Konfiguration und Parametrierung des Gerätes (z.B. Netzform, Wandlerverhältnisse, Adressierung der Kommunikations-Schnittstellen), Lieferung, Montage sowie Anschluss.

Primärstrom am Messpunkt: '.........' A.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: UMG 96-PA MID+ CH-Variante

Art.Nr.: 5232005

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 5232005 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.13** **UMG 96-PA Serie - 24-90V AC, 24-90V DC**

**1.1.13.1** **Modulares Universalmessgerät mit grafischem Farbdisplay UMG 96 PA / 24-90V AC / DC**

geeignet zur Messung in allen Ebenen von TN & TT-Netzen zur Erfassung von Strom, Spannung, Frequenz, Wirk-, Schein-, & Blindleistung (pro Phase & gesamt) im Frequenzbereich 45 - 65 Hz, cos phi, Wirk-, Schein-, & Blindenergie gesamt sowie Bezug und Abgabe von Wirk-, & Blindenergie (4-Quadranten-Messung) in separate Speicherwerte sowie 2 Tarife, kontinuierliche Echteffektivwertmessung (True RMS).

2 Vergleichergruppen zur logischen Auswertung (Und / Oder, etc.) von jeweils 3 direkten Messwerten oder resultierenden Messwerten mit parametriebarer Vorlauf- und Einschaltzeit als Grenzwertschalter (Grenzwertüberwachung, etc.) bei einem Zyklus von >= 200 ms.

Digitale Schleppzeigerfunktion (positiv/negativ) der Wirk- und Scheinleistungen sowie Ströme mit externer Synchronisation und frei einstellbarer Periodendauer (1..166 min.)

Messung des Mit-, Gegen-, und Nullsystems sowie der Drehfeldrichtung. Gesamtklirrfaktor (THD-I & THD-U),Total Demand Disortion (TDD), Einzelharmonische (ungerade) für Strom & Spannung bis zur 40. Oberschwingung.

Abtastrate von 8,33 kHz (50 Hz) mit 166 Messpunkten pro Periode (Spannungs- und Strommessung) sowie Ausgabe der Messwerte über die Schnittstellen (Zyklus >=200 ms).

8 MB interner Messdatenspeicher (Flash) davon 4 MB frei vom Anwender konfigurierbar, Uhr mit Pufferung.

Erweiterungsmöglichkeit durch aufsteckbare Funktionsmodule.

Maximale Anzahl Funktionsmodule je Gerät: 1

Genauigkeitsklassen nach IEC 61557-12 bei 50/60 Hz:

Wirkarbeitsklasse: 0,2S / Strom: 0,2 / Spannung: 0,2

Fronttafeleinbaugerät, 96 x 96 x 86 mm (BxHxT), grafisches LCD-Farbdisplay mit 320 x 240 pixeln Auflösung (hintergrundbeleuchtet) sowie benutzerfreundlichen Menüführung, 6 Tasten, Schutzart (Front- / Rückseite) IP 40 / IP 20 (optionale Dichtung auf IP54), Schutzklasse: II, Nettogewicht: 250 g, Wärmeverlustleistung: max. 2 W

UL 61010-1 zertifiziert

Versorgungsspannung:

Nennbereich: 24 - 90 V AC, 24 - 90 V DC

Frequenzbereich (AC): 50 / 60 Hz

Überspannungskategorie: 150V CAT III

Spannungsmessung:

3 Ph. + N (L-N / L-L) max.: 347 / 600 V (UL)

3 Ph. + N (L-N / L-L) max.: 417 / 720 V (IEC)

3 Ph. ohne N/PE (L-L) max.: 600 V

Überspannungskategorie: 600V CAT III

Strommessung:

Anzahl: 3x

Messbereich / Auflösung: 5 mA bis 6 A rms / 0,1 mA

Überspannungskategorie: 300V CAT II

Datenschnittstellen:

Modbus (RS485)

Datenprotokolle:

Modbus RTU

Digitalausgänge:

Anzahl: 3x wahlweise

Funktionsart: Impuls- oder Grenzwertausgang

Versorgung: 24 V DC passiv, galv. getrennt

Schalt- Strom / Spannung / Frequenz: 50 mA effektiv / 60 V DC / 50 Hz

Digitaleingänge:

Anzahl: 3x wahlweise

Funktionsart: Digital- oder Impulseingang

Schaltspannungspegel: 0 - 28V DC

Zählfrequenz: max. 20 Hz

Analogausgänge:

Anzahl: 1x

Funktionsart: Analoger Stromausgang

Ausgangsstrombereich: 0/4 - 20 mA

Auflösung: 10 bit

Updateintervall: 1 Sekunde

externe Versorgungsspannung: max. 33V

Lieferung inklusive:

Montagezubehör, Dokumentation, Parametrier-, & Auswertesoftware in Basisversion, Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung sowie der Messgrößen inkl. deren Aufzeichnungs-Intervalle, kompatiblem Stromwandlersatz min. Kl. 0,5 allphasig, Messwandler-Trennklemmen mit Schraubanschluss 0,2 - 10 mm², Brücken sowie Hutschienenklammer zur DIN-Hutschienenmontage gemäß DIN VDE 0100 - 557.5.3.1., Konfiguration und Parametrierung des Gerätes (z.B. Netzform, Wandlerverhältnisse, Adressierung der Kommunikations-Schnittstellen).Lieferung, Montage sowie Anschluss.

Primärstrom am Messpunkt: '.........' A.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: UMG 96-PA

Art.Nr.: 5232002

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 5232002 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.14** **UMG 96-PA Erweiterungsmodule**

**1.1.14.1** **Funktionsmodul RCM, Temperaturmessung, 4. Stromwandler, Ethernet**

zur Erweiterung des Hauptgerätes der Serie um folgenden Hauptfunktionen:

Zwei zusätzliche Analog-Eingänge z.B. zur Überwachung der Differenzstromaufteilung aus Summendifferenzstrom zwischen L1, L2, L3 und N und dem Differenzstromanteil in der Zuleitung zum (zentralen) Erdungspunkt.

Frei parametrierbare absolute Differenzstrom-Grenzwerte, relative Differenzstromgrenzwert mit frei definierbarem Bezugsparameter (Scheinleistung, Wirkleistung, etc.) sowie zulässigem Differenzstrom in Abhängigkeit der Leistungsaufnahme oder Differenzstromgrenzwerte für unterschiedliche Leistungsbereiche inklusive jeweiligen Vorwarnwerte.

Möglichkeit zur optischen oder akustischen Warnung bei Erreichen der Differenzstromgrenzwerte und Weiterleitung der Überschreitung über die Kommunikationsschnittstelle an z.B. eine Gebäudeleittechnik zur permanenten Differenzstromüberwachung.

Vierter Stromwandleranschluss zur Überprüfung der Neutralleiterdimensionierung gemäß DIN VDE 0100-520 / IEC 364-5-5: 1993 der resultierenden Betriebsströme im Neutralleiter bei unsymetrischer, induktiver oder kapazitiver Belastungen.

Modbus RTU nach Modbus TCP - Gateway-Funktion zur Netzwerkanbindung an übergeordnete Softwaresysteme von max. 31 Hutschienen-, oder Fronttafeleinbaugeräten, Energiezählern oder Datenloggern der aktuellen Produktserien des Herstellers.

Alternative Möglichkeit zur Einbindung von Modbus RTU-zertifizierten Fremdfabrikaten nach spezifischem Integrationstest über generische Modbus-Profile.

Simultane Versorgung der Kommunikationsschnittstelle sowie Parallelbetrieb von 4 Modbus TCP Ports.

Differenzstrom- bzw. Analog-Eingänge:

Anzahl: 2

Nennstrom: 30 mArms

Ansprechstrom: 50 uA

Auflösung: 1 uA

Temperaturmesseingänge:

Anzahl: 1

Zugelassene Sensoren: PT100, PT1000, KTY83, KTY84

Stromeingang I4:

Anzahl: 1

Nennstrom: 1 / 5 A

Überspannungskategorie: 300V CAT II

Leistungsaufnahme: ca. 0,2VA (Ri= 5mOhm)

Abtastfrequenz: 8,33 kHz

Ausschließlich zur Verwendung mit dem Hauptgerät zugelassen und kompatibel.

Lieferung inklusive:

Montagezubehör, Dokumentation, Parametrier-, & Auswertesoftware in Basisversion, kompatible Differenzstromwandler, Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung sowie der Messgrößen inkl. deren Aufzeichnungs-Intervalle, Konfiguration und Parametrierung des Gerätes (z.B. Netzform, Wandlerverhältnisse, Adressierung der Kommunikations-Schnittstellen), Lieferung, Montage sowie Anschluss.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: Modul 96-PA-RCM-EL

Art.Nr.: 5232010

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 5232010 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.15** **UMG 96 PQ-L - 90-277V AC, 90-250V DC**

**1.1.15.1** **Modularer Netzanalysator mit grafischem Farbdisplay**

geeignet zur Messung in allen Ebenen von TN & TT-Netzen zur Erfassung von Strom, Spannung, Frequenz, Wirk-, Schein- & Blindleistung (pro Phase & gesamt) im Frequenzbereich 45 - 65 Hz, cos phi, Wirk-, Schein- & Blindenergie gesamt sowie Bezug und Abgabe von Wirk- & Blindenergie (4-Quadranten-Messung) in separate Speicherwerte sowie 2 Tarife, kontinuierliche Echteffektivwertmessung (True RMS).

5 Vergleichergruppen zur logischen Auswertung (Und / Oder, etc.) von jeweils 10 direkten Messwerten oder resultierenden Messwerten mit parametriebarer Vorlauf- und Einschaltzeit als Grenzwertschalter (Grenzwertüberwachung, etc.) bei einem Zyklus von >= 200 ms.

Frei definierbare Bennung der Vergleicherparameter und Vergleichergruppen zur transparenten Darstellung und Rückverfolgbarkeit.

Digitale Schleppzeigerfunktion (positiv/negativ) der Wirk- und Scheinleistungen sowie Ströme mit externer Synchronisation sowie frei einstellbarer Periodendauer (1..166 min.) und Darstellung auf dem Gerätedisplay.

Messung des Mit-, Gegen-, und Nullsystems sowie der Drehfeldrichtung. Gesamtklirrfaktor (THD-I & THD-U),Total Demand Disortion (TDD), Einzelharmonische (ungerade) für Strom & Spannung bis zur 65. Oberschwingung.

Abtastrate von 13,67 kHz (50 Hz) mit 279 Messpunkten pro Periode (Spannungs- und Strommessung) sowie Ausgabe der Messwerte über die Schnittstellen (Zyklus >=200 ms).

Vollwelleneffektivwertschreiber bei Ereignissen & Ereignisdarstellung (Über,- & Unterspannung, Spannungsunterbrechung,, Überstrom, Differenzstrom, Frequenzänderung, Modbus und digital Eingang).

64 MB interner Messdatenspeicher (Flash) davon 48 MB frei vom Anwender konfigurierbar, Uhr mit Pufferung.

Erweiterungsmöglichkeit durch aufsteckbare Funktionsmodule.

Maximale Anzahl Funktionsmodule je Gerät: 1

Genauigkeitsklassen nach IEC 61557-12 bei 50/60 Hz:

Wirkarbeitsklasse: 0,2S / Strom: 0,2 / Spannung: 0,2

Fronttafeleinbaugerät, 96 x 96 x 86 mm (BxHxT), grafisches LCD-Farbdisplay mit 320 x 240 pixeln Auflösung (hintergrundbeleuchtet) sowie benutzerfreundlichen Menüführung, 6 Tasten, Schutzart (Front- / Rückseite) IP 40 / IP 20 (optionale Dichtung auf IP54), Schutzklasse: II, Nettogewicht: 250 g, Wärmeverlustleistung: max. 2 W

UL 61010-1 zertifiziert

Versorgungsspannung:

Nennbereich: 90 - 277 V AC, 90 - 250V DC

Frequenzbereich (AC): 50 / 60 Hz

Überspannungskategorie: 300V CAT III

Spannungsmessung:

3 Ph. + N (L-N / L-L) max.: 347 / 600V (UL)

3 Ph. + N (L-N / L-L) max.: 417 / 720V (IEC)

3 Ph. ohne N/PE (L-L) max.: 600 V

Überspannungskategorie: 600V CAT III

Strommessung:

Anzahl: 3x

Messbereich / Auflösung: 5 mA bis 6 A rms / 0,1 mA

Überspannungskategorie: 300V CAT II

Datenschnittstellen:

Modbus (RS485)

Datenprotokolle:

Modbus RTU

Digitalausgänge:

Anzahl: 3x wahlweise

Funktionsart: Impuls- oder Grenzwertausgang

Versorgung: 24 V DC passiv, galv. getrennt

Schalt- Strom / Spannung / Frequenz: 50 mA effektiv / 60 V DC / 50 Hz

Digitaleingänge:

Anzahl: 3x wahlweise

Funktionsart: Digital- oder Impulseingang

Schaltspannungspegel: 0 - 28V DC

Zählfrequenz: max. 20 Hz

Analogausgänge:

Anzahl: 1x

Funktionsart: Analoger Stromausgang

Ausgangsstrombereich: 0/4 - 20 mA

Auflösung: 10 bit

Updateintervall: 1 Sekunde

externe Versorgungsspannung: max. 33V

Lieferung inklusive:

Montagezubehör, Dokumentation, Parametrier-, & Auswertesoftware in Basisversion, Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung sowie der Messgrößen inkl. deren Aufzeichnungs-Intervalle, kompatiblem Stromwandlersatz min. Kl. 0,5 allphasig

- Messwandler-Trennklemmen mit Schraubanschluss 0,2 - 10 mm², Brücken sowie Hutschienenklammer zur DIN-Hutschienenmontage gemäß DIN VDE 0100 - 557.5.3.1., Konfiguration und Parametrierung des Gerätes (z.B. Netzform, Wandlerverhältnisse, Adressierung der Kommunikations-Schnittstellen), Lieferung, Montage sowie Anschluss.

Primärstrom am Messpunkt: '.........' A.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: UMG 96 PQ-L

Art.Nr.: 5236001

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 5236001 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.15.2** **Modularer Netzanalysator Klasse S mit grafischem Farbdisplay**

geeignet zur Messung in allen Ebenen von TN & TT-Netzen zur Erfassung von Strom, Spannung, Frequenz, Wirk-, Schein- & Blindleistung (pro Phase & gesamt) im Frequenzbereich 45 - 65 Hz, cos phi, Wirk-, Schein- & Blindenergie gesamt sowie Bezug und Abgabe von Wirk- & Blindenergie (4-Quadranten-Messung) in separate Speicherwerte sowie 2 Tarife, kontinuierliche Echteffektivwertmessung (True RMS).

5 Vergleichergruppen zur logischen Auswertung (Und / Oder, etc.) von jeweils 10 direkten Messwerten oder resultierenden Messwerten mit parametriebarer Vorlauf- und Einschaltzeit als Grenzwertschalter (Grenzwertüberwachung, etc.) bei einem Zyklus von >= 200 ms.

Frei definierbare Bennung der Vergleicherparameter und Vergleichergruppen zur transparenten Darstellung und Rückverfolgbarkeit.

Digitale Schleppzeigerfunktion (positiv/negativ) der Wirk- und Scheinleistungen sowie Ströme mit externer Synchronisation sowie frei einstellbarer Periodendauer (1..166 min.) und Darstellung auf dem Gerätedisplay.

Messung des Mit-, Gegen-, und Nullsystems sowie Berechnung der resultierenden, prozentualen Spannungsunsymmetrie gemäß IEC 61000-4-30 (Klasse S), Drehfeldrichtung sowie Crestfaktor von Spannung & Strom. Gesamtklirrfaktor (THD-I & THD-U), Total Demand Distortion (TDD), Einzelharmonische (gerade) & Zwischenharmonische für Strom & Spannung bis zur 65. Oberschwingung, K-Faktor sowie Flickermessung nach DIN EN 61000-4-15:2011.

Vollständige Bereitstellung von Messwerten zum Vergleich von Spannungsqualitätsmerkmalen sowie deren Grenzwerten nach IEC 61000-2-4 (Klasse S) in industriellen Versorgungsnetzen und am Energieübergabepunkt.

Abtastrate von 13,67 kHz (50 Hz) mit 279 Messpunkten pro Periode (Spannungs- und Strommessung) sowie Ausgabe der Messwerte über die Schnittstellen (Zyklus >=200 ms).

Vollwelleneffektivwertschreiber bei Ereignissen & Ereignisdarstellung (Über,- & Unterspannung, Spannungsunterbrechung, schnelle Spannungsänderung, Überstrom, Differenzstrom, Über-, & Unterfrequenz, Frequenzänderung, Modbus und digital Eingang).

64 MB interner Messdatenspeicher (Flash) davon 48 MB frei vom Anwender konfigurierbar, Uhr mit Pufferung.

Erweiterungsmöglichkeit durch aufsteckbare Funktionsmodule.

Maximale Anzahl Funktionsmodule je Gerät: 1

Genauigkeitsklassen nach IEC 61557-12 bei 50/60 Hz:

Wirkarbeitsklasse: 0,2S / Strom: 0,2 / Spannung: 0,2

Fronttafeleinbaugerät, 96 x 96 x 86 mm (BxHxT), grafisches LCD-Farbdisplay mit 320 x 240 pixeln Auflösung (hintergrundbeleuchtet) sowie benutzerfreundlichen Menüführung, 6 Tasten, Schutzart (Front- / Rückseite) IP 40 / IP 20 (optionale Dichtung auf IP54), Schutzklasse: II, Nettogewicht: 250 g, Wärmeverlustleistung: max. 2 W

UL 61010-1 zertifiziert

Versorgungsspannung:

Nennbereich: 90 - 277 V AC, 90 - 250V DC

Frequenzbereich (AC): 50 / 60 Hz

Überspannungskategorie: 300V CAT III

Spannungsmessung:

3 Ph. + N (L-N / L-L) max.: 347 / 600V (UL)

3 Ph. + N (L-N / L-L) max.: 417 / 720V (IEC)

3 Ph. ohne N/PE (L-L) max.: 600 V

Überspannungskategorie: 600V CAT III

Strommessung:

Anzahl: 3x

Messbereich / Auflösung: 5 mA bis 6 A rms / 0,1 mA

Überspannungskategorie: 300V CAT II

Datenschnittstellen:

Modbus (RS485)

Datenprotokolle:

Modbus RTU

Digitalausgänge:

Anzahl: 3x wahlweise

Funktionsart: Impuls- oder Grenzwertausgang

Versorgung: 24 V DC passiv, galv. getrennt

Schalt- Strom / Spannung / Frequenz: 50 mA effektiv / 60 V DC / 50 Hz

Digitaleingänge:

Anzahl: 3x wahlweise

Funktionsart: Digital- oder Impulseingang

Schaltspannungspegel: 0 - 28V DC

Zählfrequenz: max. 20 Hz

Analogausgänge:

Anzahl: 1x

Funktionsart: Analoger Stromausgang

Ausgangsstrombereich: 0/4 - 20 mA

Auflösung: 10 bit

Updateintervall: 1 Sekunde

externe Versorgungsspannung: max. 33V

Lieferung inklusive:

Montagezubehör, Dokumentation, Parametrier-, & Auswertesoftware in Basisversion, Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung sowie der Messgrößen inkl. deren Aufzeichnungs-Intervalle, kompatiblem Stromwandlersatz min. Kl. 0,5 allphasig

- Messwandler-Trennklemmen mit Schraubanschluss 0,2 - 10 mm², Brücken sowie Hutschienenklammer zur DIN-Hutschienenmontage gemäß DIN VDE 0100 - 557.5.3.1., Konfiguration und Parametrierung des Gerätes (z.B. Netzform, Wandlerverhältnisse, Adressierung der Kommunikations-Schnittstellen), Lieferung, Montage sowie Anschluss.

Primärstrom am Messpunkt: '.........' A.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: UMG 96 PQ-L Klasse S

Art.Nr.: 5236021

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 5236001 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.15.3** **Modularer Netzanalysator 333mV mit grafischem Farbdisplay**

geeignet zur Messung in allen Ebenen von TN & TT-Netzen zur Erfassung von Strom, Spannung, Frequenz, Wirk-, Schein- & Blindleistung (pro Phase & gesamt) im Frequenzbereich 45 - 65 Hz, cos phi, Wirk-, Schein- & Blindenergie gesamt sowie Bezug und Abgabe von Wirk- & Blindenergie (4-Quadranten-Messung) in separate Speicherwerte sowie 2 Tarife, kontinuierliche Echteffektivwertmessung (True RMS).

Strommessung mittels Kleinsignal-Stromwandler-Technologie (Low Power) mit 333 mV Sekundarspannung.

Erfassung von Durchführungs-, Kabelumbau-, oder Rogowski-Stromwandlern sowie integrierten Stromwandlern in NH-Sicherungslastschaltleisten in Low-Power-Ausführung.

5 Vergleichergruppen zur logischen Auswertung (Und / Oder, etc.) von jeweils 10 direkten Messwerten oder resultierenden Messwerten mit parametriebarer Vorlauf- und Einschaltzeit als Grenzwertschalter (Grenzwertüberwachung, etc.) bei einem Zyklus von >= 200 ms.

Frei definierbare Bennung der Vergleicherparameter und Vergleichergruppen zur transparenten Darstellung und Rückverfolgbarkeit.

Digitale Schleppzeigerfunktion (positiv/negativ) der Wirk- und Scheinleistungen sowie Ströme mit externer Synchronisation sowie frei einstellbarer Periodendauer (1..166 min.) und Darstellung auf dem Gerätedisplay.

Messung des Mit-, Gegen-, und Nullsystems sowie der Drehfeldrichtung. Gesamtklirrfaktor (THD-I & THD-U),Total Demand Disortion (TDD), Einzelharmonische (ungerade) für Strom & Spannung bis zur 65. Oberschwingung.

Abtastrate von 13,67 kHz (50 Hz) mit 279 Messpunkten pro Periode (Spannungs- und Strommessung) sowie Ausgabe der Messwerte über die Schnittstellen (Zyklus >=200 ms).

Vollwelleneffektivwertschreiber bei Ereignissen & Ereignisdarstellung (Über,- & Unterspannung, Spannungsunterbrechung,, Überstrom, Differenzstrom, Frequenzänderung, Modbus und digital Eingang).

64 MB interner Messdatenspeicher (Flash) davon 48 MB frei vom Anwender konfigurierbar, Uhr mit Pufferung.

Erweiterungsmöglichkeit durch aufsteckbare Funktionsmodule.

Maximale Anzahl Funktionsmodule je Gerät: 1

Genauigkeitsklassen nach IEC 61557-12 bei 50/60 Hz:

Wirkarbeitsklasse: 0,5S / Strom: 0,5 / Spannung: 0,2

Fronttafeleinbaugerät, 96 x 96 x 86 mm (BxHxT), grafisches LCD-Farbdisplay mit 320 x 240 pixeln Auflösung (hintergrundbeleuchtet) sowie benutzerfreundlichen Menüführung, 6 Tasten, Schutzart (Front- / Rückseite) IP 40 / IP 20 (optionale Dichtung auf IP54), Schutzklasse: II, Nettogewicht: 250 g, Wärmeverlustleistung: max. 2 W

UL 61010-1 zertifiziert

Versorgungsspannung:

Nennbereich: 90 - 277 V AC, 90 - 250V DC

Frequenzbereich (AC): 50 / 60 Hz

Überspannungskategorie: 300V CAT III

Spannungsmessung:

3 Ph. + N (L-N / L-L) max.: 347 / 600V (UL)

3 Ph. + N (L-N / L-L) max.: 417 / 720V (IEC)

3 Ph. ohne N/PE (L-L) max.: 600 V

Überspannungskategorie: 600V CAT III

Strommessung:

Anzahl: 4x

Messbereich 333 mV: 0 bis 400 mV rms

Messbereich 800 mV: 0 bis 800 mV rms

Datenschnittstellen:

Modbus (RS485)

Datenprotokolle:

Modbus RTU

Digitalausgänge:

Anzahl: 3x wahlweise

Funktionsart: Impuls- oder Grenzwertausgang

Versorgung: 24 V DC passiv, galv. getrennt

Schalt- Strom / Spannung / Frequenz: 50 mA effektiv / 60 V DC / 50 Hz

Digitaleingänge:

Anzahl: 3x wahlweise

Funktionsart: Digital- oder Impulseingang

Schaltspannungspegel: 0 - 28V DC

Zählfrequenz: max. 20 Hz

Analogausgänge:

Anzahl: 1x

Funktionsart: Analoger Stromausgang

Ausgangsstrombereich: 0/4 - 20 mA

Auflösung: 10 bit

Updateintervall: 1 Sekunde

externe Versorgungsspannung: max. 33V

Lieferung inklusive:

Montagezubehör, Dokumentation, Parametrier-, & Auswertesoftware in Basisversion, Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung sowie der Messgrößen inkl. deren Aufzeichnungs-Intervalle, kompatiblem Stromwandlersatz min. Kl. 0,5 allphasig

Konfiguration und Parametrierung des Gerätes (z.B. Netzform, Wandlerverhältnisse, Adressierung der Kommunikations-Schnittstellen), Lieferung, Montage sowie Anschluss.

Primärstrom am Messpunkt: '.........' A.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: UMG 96 PQ-L-LP

Art.Nr.: 5236006 + 007

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 5236006 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.16** **UMG 96 PQ-L - 24-90V AC, 24-90V DC**

**1.1.16.1** **Modularer Netzanalysator mit grafischem Farbdisplay**

geeignet zur Messung in allen Ebenen von TN & TT-Netzen zur Erfassung von Strom, Spannung, Frequenz, Wirk-, Schein-, & Blindleistung (pro Phase & gesamt) im Frequenzbereich 45 - 65 Hz, cos phi, Wirk-, Schein-, & Blindenergie gesamt sowie Bezug und Abgabe von Wirk-, & Blindenergie (4-Quadranten-Messung) in separate Speicherwerte sowie 2 Tarife, kontinuierliche Echteffektivwertmessung (True RMS).

5 Vergleichergruppen zur logischen Auswertung (Und / Oder, etc.) von jeweils 10 direkten Messwerten oder resultierenden Messwerten mit parametriebarer Vorlauf- und Einschaltzeit als Grenzwertschalter (Grenzwertüberwachung, etc.) bei einem Zyklus von >= 200 ms.

Frei definierbare Bennung der Vergleicherparameter und Vergleichergruppen zur transparenten Darstellung und Rückverfolgbarkeit.

Digitale Schleppzeigerfunktion (positiv/negativ) der Wirk- und Scheinleistungen sowie Ströme mit externer Synchronisation sowie frei einstellbarer Periodendauer (1..166 min.) und Darstellung auf dem Gerätedisplay.

Messung des Mit-, Gegen-, und Nullsystems sowie der Drehfeldrichtung. Gesamtklirrfaktor (THD-I & THD-U),Total Demand Disortion (TDD), Einzelharmonische (ungerade) für Strom & Spannung bis zur 65. Oberschwingung.

Abtastrate von 13,67 kHz (50 Hz) mit 279 Messpunkten pro Periode (Spannungs- und Strommessung) sowie Ausgabe der Messwerte über die Schnittstellen (Zyklus >=200 ms).

Vollwelleneffektivwertschreiber bei Ereignissen & Ereignisdarstellung (Über,- & Unterspannung, Spannungsunterbrechung,, Überstrom, Differenzstrom, Frequenzänderung, Modbus und digital Eingang).

64 MB interner Messdatenspeicher (Flash) davon 48 MB frei vom Anwender konfigurierbar, Uhr mit Pufferung.

Erweiterungsmöglichkeit durch aufsteckbare Funktionsmodule.

Maximale Anzahl Funktionsmodule je Gerät: 1

Genauigkeitsklassen nach IEC 61557-12 bei 50/60 Hz:

Wirkarbeitsklasse: 0,2S / Strom: 0,2 / Spannung: 0,2

Fronttafeleinbaugerät, 96 x 96 x 86 mm (BxHxT), grafisches LCD-Farbdisplay mit 320 x 240 pixeln Auflösung (hintergrundbeleuchtet) sowie benutzerfreundlichen Menüführung, 6 Tasten, Schutzart (Front- / Rückseite) IP 40 / IP 20 (optionale Dichtung auf IP54), Schutzklasse: II, Nettogewicht: 250 g, Wärmeverlustleistung: max. 2 W

UL 61010-1 zertifiziert

Versorgungsspannung:

Nennbereich: 24 - 90 V AC, 24 - 90 V DC

Frequenzbereich (AC): 50 / 60 Hz

Überspannungskategorie: 150V CAT III

Spannungsmessung:

3 Ph. + N (L-N / L-L) max.: 347 / 600 V (UL)

3 Ph. + N (L-N / L-L) max.: 417 / 720 V (IEC)

3 Ph. ohne N/PE (L-L) max.: 600 V

Überspannungskategorie: 600V CAT III

Strommessung:

Anzahl: 3x

Messbereich / Auflösung: 5 mA bis 6 A rms / 0,1 mA

Überspannungskategorie: 300V CAT II

Datenschnittstellen:

Modbus (RS485)

Datenprotokolle:

Modbus RTU

Digitalausgänge:

Anzahl: 3x wahlweise

Funktionsart: Impuls- oder Grenzwertausgang

Versorgung: 24 V DC passiv, galv. getrennt

Schalt- Strom / Spannung / Frequenz: 50 mA effektiv / 60 V DC / 50 Hz

Digitaleingänge:

Anzahl: 3x wahlweise

Funktionsart: Digital- oder Impulseingang

Schaltspannungspegel: 0 - 28V DC

Zählfrequenz: max. 20 Hz

Analogausgänge:

Anzahl: 1x

Funktionsart: Analoger Stromausgang

Ausgangsstrombereich: 0/4 - 20 mA

Auflösung: 10 bit

Updateintervall: 1 Sekunde

externe Versorgungsspannung: max. 33V

Lieferung inklusive:

Montagezubehör, Dokumentation, Parametrier-, & Auswertesoftware in Basisversion, Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung sowie der Messgrößen inkl. deren Aufzeichnungs-Intervalle, kompatiblem Stromwandlersatz min. Kl. 0,5 allphasig, Messwandler-Trennklemmen mit Schraubanschluss 0,2 - 10 mm², Brücken sowie Hutschienenklammer zur DIN-Hutschienenmontage gemäß DIN VDE 0100 - 557.5.3.1., Konfiguration und Parametrierung des Gerätes (z.B. Netzform, Wandlerverhältnisse, Adressierung der Kommunikations-Schnittstellen), Lieferung, Montage sowie Anschluss.

Primärstrom am Messpunkt: '.........' A.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: UMG 96 PQ-L

Art.Nr.: 5236002

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 5232002 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.16.2** **Modularer Netzanalysator Klasse S mit grafischem Farbdisplay**

geeignet zur Messung in allen Ebenen von TN & TT-Netzen zur Erfassung von Strom, Spannung, Frequenz, Wirk-, Schein-, & Blindleistung (pro Phase & gesamt) im Frequenzbereich 45 - 65 Hz, cos phi, Wirk-, Schein-, & Blindenergie gesamt sowie Bezug und Abgabe von Wirk-, & Blindenergie (4-Quadranten-Messung) in separate Speicherwerte sowie 2 Tarife, kontinuierliche Echteffektivwertmessung (True RMS).

5 Vergleichergruppen zur logischen Auswertung (Und / Oder, etc.) von jeweils 10 direkten Messwerten oder resultierenden Messwerten mit parametriebarer Vorlauf- und Einschaltzeit als Grenzwertschalter (Grenzwertüberwachung, etc.) bei einem Zyklus von >= 200 ms.

Frei definierbare Bennung der Vergleicherparameter und Vergleichergruppen zur transparenten Darstellung und Rückverfolgbarkeit.

Digitale Schleppzeigerfunktion (positiv/negativ) der Wirk- und Scheinleistungen sowie Ströme mit externer Synchronisation sowie frei einstellbarer Periodendauer (1..166 min.) und Darstellung auf dem Gerätedisplay.

Messung des Mit-, Gegen-, und Nullsystems sowie Berechnung der resultierenden, prozentualen Spannungsunsymmetrie gemäß IEC 61000-4-30 (Klasse S), Drehfeldrichtung sowie Crestfaktor von Spannung & Strom. Gesamtklirrfaktor (THD-I & THD-U), Total Demand Distortion (TDD), Einzelharmonische (gerade) & Zwischenharmonische für Strom & Spannung bis zur 65. Oberschwingung, K-Faktor sowie Flickermessung nach DIN EN 61000-4-15:2011.

Vollständige Bereitstellung von Messwerten zum Vergleich von Spannungsqualitätsmerkmalen sowie deren Grenzwerten nach IEC 61000-2-4 (Klasse S) in industriellen Versorgungsnetzen und am Energieübergabepunkt.

Abtastrate von 13,67 kHz (50 Hz) mit 279 Messpunkten pro Periode (Spannungs- und Strommessung) sowie Ausgabe der Messwerte über die Schnittstellen (Zyklus >=200 ms).

Vollwelleneffektivwertschreiber bei Ereignissen & Ereignisdarstellung (Über,- & Unterspannung, Spannungsunterbrechung, schnelle Spannungsänderung, Überstrom, Differenzstrom, Über-, & Unterfrequenz, Frequenzänderung, Modbus und digital Eingang).

64 MB interner Messdatenspeicher (Flash) davon 48 MB frei vom Anwender konfigurierbar, Uhr mit Pufferung.

Erweiterungsmöglichkeit durch aufsteckbare Funktionsmodule.

Maximale Anzahl Funktionsmodule je Gerät: 1

Genauigkeitsklassen nach IEC 61557-12 bei 50/60 Hz:

Wirkarbeitsklasse: 0,2S / Strom: 0,2 / Spannung: 0,2

Fronttafeleinbaugerät, 96 x 96 x 86 mm (BxHxT), grafisches LCD-Farbdisplay mit 320 x 240 pixeln Auflösung (hintergrundbeleuchtet) sowie benutzerfreundlichen Menüführung, 6 Tasten, Schutzart (Front- / Rückseite) IP 40 / IP 20 (optionale Dichtung auf IP54), Schutzklasse: II, Nettogewicht: 250 g, Wärmeverlustleistung: max. 2 W

UL 61010-1 zertifiziert

Versorgungsspannung:

Nennbereich: 24 - 90 V AC, 24 - 90 V DC

Frequenzbereich (AC): 50 / 60 Hz

Überspannungskategorie: 150V CAT III

Spannungsmessung:

3 Ph. + N (L-N / L-L) max.: 347 / 600 V (UL)

3 Ph. + N (L-N / L-L) max.: 417 / 720 V (IEC)

3 Ph. ohne N/PE (L-L) max.: 600 V

Überspannungskategorie: 600V CAT III

Strommessung:

Anzahl: 3x

Messbereich / Auflösung: 5 mA bis 6 A rms / 0,1 mA

Überspannungskategorie: 300V CAT II

Datenschnittstellen:

Modbus (RS485)

Datenprotokolle:

Modbus RTU

Digitalausgänge:

Anzahl: 3x wahlweise

Funktionsart: Impuls- oder Grenzwertausgang

Versorgung: 24 V DC passiv, galv. getrennt

Schalt- Strom / Spannung / Frequenz: 50 mA effektiv / 60 V DC / 50 Hz

Digitaleingänge:

Anzahl: 3x wahlweise

Funktionsart: Digital- oder Impulseingang

Schaltspannungspegel: 0 - 28V DC

Zählfrequenz: max. 20 Hz

Analogausgänge:

Anzahl: 1x

Funktionsart: Analoger Stromausgang

Ausgangsstrombereich: 0/4 - 20 mA

Auflösung: 10 bit

Updateintervall: 1 Sekunde

externe Versorgungsspannung: max. 33V

Lieferung inklusive:

Montagezubehör, Dokumentation, Parametrier-, & Auswertesoftware in Basisversion, Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung sowie der Messgrößen inkl. deren Aufzeichnungs-Intervalle, kompatiblem Stromwandlersatz min. Kl. 0,5 allphasig, Messwandler-Trennklemmen mit Schraubanschluss 0,2 - 10 mm², Brücken sowie Hutschienenklammer zur DIN-Hutschienenmontage gemäß DIN VDE 0100 - 557.5.3.1., Konfiguration und Parametrierung des Gerätes (z.B. Netzform, Wandlerverhältnisse, Adressierung der Kommunikations-Schnittstellen), Lieferung, Montage sowie Anschluss.

Primärstrom am Messpunkt: '.........' A.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: UMG 96 PQ-L Klasse S

Art.Nr.: 5236022

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 5232002 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.16.3** **Modularer Netzanalysator 333mV mit grafischem Farbdisplay**

geeignet zur Messung in allen Ebenen von TN & TT-Netzen zur Erfassung von Strom, Spannung, Frequenz, Wirk-, Schein-, & Blindleistung (pro Phase & gesamt) im Frequenzbereich 45 - 65 Hz, cos phi, Wirk-, Schein-, & Blindenergie gesamt sowie Bezug und Abgabe von Wirk-, & Blindenergie (4-Quadranten-Messung) in separate Speicherwerte sowie 2 Tarife, kontinuierliche Echteffektivwertmessung (True RMS).

Strommessung mittels Kleinsignal-Stromwandler-Technologie (Low Power) mit 333 mV Sekundarspannung.

Erfassung von Durchführungs-, Kabelumbau-, oder Rogowski-Stromwandlern sowie integrierten Stromwandlern in NH-Sicherungslastschaltleisten in Low-Power-Ausführung.

5 Vergleichergruppen zur logischen Auswertung (Und / Oder, etc.) von jeweils 10 direkten Messwerten oder resultierenden Messwerten mit parametriebarer Vorlauf- und Einschaltzeit als Grenzwertschalter (Grenzwertüberwachung, etc.) bei einem Zyklus von >= 200 ms.

Frei definierbare Bennung der Vergleicherparameter und Vergleichergruppen zur transparenten Darstellung und Rückverfolgbarkeit.

Digitale Schleppzeigerfunktion (positiv/negativ) der Wirk- und Scheinleistungen sowie Ströme mit externer Synchronisation sowie frei einstellbarer Periodendauer (1..166 min.) und Darstellung auf dem Gerätedisplay.

Messung des Mit-, Gegen-, und Nullsystems sowie der Drehfeldrichtung. Gesamtklirrfaktor (THD-I & THD-U),Total Demand Disortion (TDD), Einzelharmonische (ungerade) für Strom & Spannung bis zur 65. Oberschwingung.

Abtastrate von 13,67 kHz (50 Hz) mit 279 Messpunkten pro Periode (Spannungs- und Strommessung) sowie Ausgabe der Messwerte über die Schnittstellen (Zyklus >=200 ms).

Vollwelleneffektivwertschreiber bei Ereignissen & Ereignisdarstellung (Über,- & Unterspannung, Spannungsunterbrechung,, Überstrom, Differenzstrom, Frequenzänderung, Modbus und digital Eingang).

64 MB interner Messdatenspeicher (Flash) davon 48 MB frei vom Anwender konfigurierbar, Uhr mit Pufferung.

Erweiterungsmöglichkeit durch aufsteckbare Funktionsmodule.

Maximale Anzahl Funktionsmodule je Gerät: 1

Genauigkeitsklassen nach IEC 61557-12 bei 50/60 Hz:

Wirkarbeitsklasse: 0,5S / Strom: 0,5 / Spannung: 0,2

Fronttafeleinbaugerät, 96 x 96 x 86 mm (BxHxT), grafisches LCD-Farbdisplay mit 320 x 240 pixeln Auflösung (hintergrundbeleuchtet) sowie benutzerfreundlichen Menüführung, 6 Tasten, Schutzart (Front- / Rückseite) IP 40 / IP 20 (optionale Dichtung auf IP54), Schutzklasse: II, Nettogewicht: 250 g, Wärmeverlustleistung: max. 2 W

UL 61010-1 zertifiziert

Versorgungsspannung:

Nennbereich: 24 - 90 V AC, 24 - 90 V DC

Frequenzbereich (AC): 50 / 60 Hz

Überspannungskategorie: 150V CAT III

Spannungsmessung:

3 Ph. + N (L-N / L-L) max.: 347 / 600 V (UL)

3 Ph. + N (L-N / L-L) max.: 417 / 720 V (IEC)

3 Ph. ohne N/PE (L-L) max.: 600 V

Überspannungskategorie: 600V CAT III

Strommessung:

Anzahl: 4x

Messbereich 333 mV: 0 bis 400 mV rms

Messbereich 800 mV: 0 bis 800 mV rms

Datenschnittstellen:

Modbus (RS485)

Datenprotokolle:

Modbus RTU

Digitalausgänge:

Anzahl: 3x wahlweise

Funktionsart: Impuls- oder Grenzwertausgang

Versorgung: 24 V DC passiv, galv. getrennt

Schalt- Strom / Spannung / Frequenz: 50 mA effektiv / 60 V DC / 50 Hz

Digitaleingänge:

Anzahl: 3x wahlweise

Funktionsart: Digital- oder Impulseingang

Schaltspannungspegel: 0 - 28V DC

Zählfrequenz: max. 20 Hz

Analogausgänge:

Anzahl: 1x

Funktionsart: Analoger Stromausgang

Ausgangsstrombereich: 0/4 - 20 mA

Auflösung: 10 bit

Updateintervall: 1 Sekunde

externe Versorgungsspannung: max. 33V

Lieferung inklusive:

Montagezubehör, Dokumentation, Parametrier-, & Auswertesoftware in Basisversion, Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung sowie der Messgrößen inkl. deren Aufzeichnungs-Intervalle, kompatiblem Stromwandlersatz min. Kl. 0,5 allphasig, Messwandler-Trennklemmen mit Schraubanschluss 0,2 - 10 mm², Brücken sowie Hutschienenklammer zur DIN-Hutschienenmontage gemäß DIN VDE 0100 - 557.5.3.1., Konfiguration und Parametrierung des Gerätes (z.B. Netzform, Wandlerverhältnisse, Adressierung der Kommunikations-Schnittstellen), Lieferung, Montage sowie Anschluss.

Primärstrom am Messpunkt: '.........' A.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: UMG 96 PQ-L-LP

Art.Nr.: 5236007

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 5236007 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.17** **UMG 96 PQ-L IT - 90-277V AC, 90-250V DC**

**1.1.17.1** **Modularer Netzanalysator mit grafischem Farbdisplay**

geeignet zur Messung in allen Ebenen von TN,TT & IT-Netzen zur Erfassung von Strom, Spannung, Frequenz, Wirk-, Schein- & Blindleistung (pro Phase & gesamt) im Frequenzbereich 45 - 65 Hz, cos phi, Wirk-, Schein- & Blindenergie gesamt sowie Bezug und Abgabe von Wirk- & Blindenergie (4-Quadranten-Messung) in separate Speicherwerte sowie 2 Tarife, kontinuierliche Echteffektivwertmessung (True RMS).

Geeigent für die Messung in IT-Netzen bis 600V.

5 Vergleichergruppen zur logischen Auswertung (Und / Oder, etc.) von jeweils 10 direkten Messwerten oder resultierenden Messwerten mit parametriebarer Vorlauf- und Einschaltzeit als Grenzwertschalter (Grenzwertüberwachung, etc.) bei einem Zyklus von >= 200 ms.

Frei definierbare Bennung der Vergleicherparameter und Vergleichergruppen zur transparenten Darstellung und Rückverfolgbarkeit.

Digitale Schleppzeigerfunktion (positiv/negativ) der Wirk- und Scheinleistungen sowie Ströme mit externer Synchronisation sowie frei einstellbarer Periodendauer (1..166 min.) und Darstellung auf dem Gerätedisplay.

Messung des Mit-, Gegen-, und Nullsystems sowie der Drehfeldrichtung. Gesamtklirrfaktor (THD-I & THD-U),Total Demand Disortion (TDD), Einzelharmonische (ungerade) für Strom & Spannung bis zur 65. Oberschwingung.

Abtastrate von 13,67 kHz (50 Hz) mit 279 Messpunkten pro Periode (Spannungs- und Strommessung) sowie Ausgabe der Messwerte über die Schnittstellen (Zyklus >=200 ms).

Vollwelleneffektivwertschreiber bei Ereignissen & Ereignisdarstellung (Über,- & Unterspannung, Spannungsunterbrechung,, Überstrom, Differenzstrom, Frequenzänderung, Modbus und digital Eingang).

64 MB interner Messdatenspeicher (Flash) davon 48 MB frei vom Anwender konfigurierbar, Uhr mit Pufferung.

Erweiterungsmöglichkeit durch aufsteckbare Funktionsmodule.

Maximale Anzahl Funktionsmodule je Gerät: 1

Genauigkeitsklassen nach IEC 61557-12 bei 50/60 Hz:

Wirkarbeitsklasse: 0,2S / Strom: 0,2 / Spannung: 0,2

Fronttafeleinbaugerät, 96 x 96 x 86 mm (BxHxT), grafisches LCD-Farbdisplay mit 320 x 240 pixeln Auflösung (hintergrundbeleuchtet) sowie benutzerfreundlichen Menüführung, 6 Tasten, Schutzart (Front- / Rückseite) IP 40 / IP 20 (optionale Dichtung auf IP54), Schutzklasse: II, Nettogewicht: 250 g, Wärmeverlustleistung: max. 2 W

UL 61010-1 zertifiziert

Versorgungsspannung:

Nennbereich: 90 - 277 V AC, 90 - 250V DC

Frequenzbereich (AC): 50 / 60 Hz

Überspannungskategorie: 300V CAT III

Spannungsmessung:

3 Ph. + N (L-N / L-L) max.: 347 / 600V (UL)

3 Ph. + N (L-N / L-L) max.: 417 / 720V (IEC)

3 Ph. ohne N/PE (L-L) max.: 600 V

Überspannungskategorie: 600V CAT III

Strommessung:

Anzahl: 3x

Messbereich / Auflösung: 5 mA bis 6 A rms / 0,1 mA

Überspannungskategorie: 300V CAT II

Datenschnittstellen:

Modbus (RS485)

Datenprotokolle:

Modbus RTU

Digitalausgänge:

Anzahl: 3x wahlweise

Funktionsart: Impuls- oder Grenzwertausgang

Versorgung: 24 V DC passiv, galv. getrennt

Schalt- Strom / Spannung / Frequenz: 50 mA effektiv / 60 V DC / 50 Hz

Digitaleingänge:

Anzahl: 3x wahlweise

Funktionsart: Digital- oder Impulseingang

Schaltspannungspegel: 0 - 28V DC

Zählfrequenz: max. 20 Hz

Analogausgänge:

Anzahl: 1x

Funktionsart: Analoger Stromausgang

Ausgangsstrombereich: 0/4 - 20 mA

Auflösung: 10 bit

Updateintervall: 1 Sekunde

externe Versorgungsspannung: max. 33V

Lieferung inklusive:

Montagezubehör, Dokumentation, Parametrier-, & Auswertesoftware in Basisversion, Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung sowie der Messgrößen inkl. deren Aufzeichnungs-Intervalle, kompatiblem Stromwandlersatz min. Kl. 0,5 allphasig

- Messwandler-Trennklemmen mit Schraubanschluss 0,2 - 10 mm², Brücken sowie Hutschienenklammer zur DIN-Hutschienenmontage gemäß DIN VDE 0100 - 557.5.3.1., Konfiguration und Parametrierung des Gerätes (z.B. Netzform, Wandlerverhältnisse, Adressierung der Kommunikations-Schnittstellen), Lieferung, Montage sowie Anschluss.

Primärstrom am Messpunkt: '.........' A.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: UMG 96 PQ-L IT

Art.Nr.: 5236005

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 5236005 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.17.2** **Modularer Netzanalysator Klasse S mit grafischem Farbdisplay**

geeignet zur Messung in allen Ebenen von TN,TT & IT-Netzen zur Erfassung von Strom, Spannung, Frequenz, Wirk-, Schein- & Blindleistung (pro Phase & gesamt) im Frequenzbereich 45 - 65 Hz, cos phi, Wirk-, Schein- & Blindenergie gesamt sowie Bezug und Abgabe von Wirk- & Blindenergie (4-Quadranten-Messung) in separate Speicherwerte sowie 2 Tarife, kontinuierliche Echteffektivwertmessung (True RMS).

Geeigent für die Messung in IT-Netzen bis 600V.

5 Vergleichergruppen zur logischen Auswertung (Und / Oder, etc.) von jeweils 10 direkten Messwerten oder resultierenden Messwerten mit parametriebarer Vorlauf- und Einschaltzeit als Grenzwertschalter (Grenzwertüberwachung, etc.) bei einem Zyklus von >= 200 ms.

Frei definierbare Bennung der Vergleicherparameter und Vergleichergruppen zur transparenten Darstellung und Rückverfolgbarkeit.

Digitale Schleppzeigerfunktion (positiv/negativ) der Wirk- und Scheinleistungen sowie Ströme mit externer Synchronisation sowie frei einstellbarer Periodendauer (1..166 min.) und Darstellung auf dem Gerätedisplay.

Messung des Mit-, Gegen-, und Nullsystems sowie Berechnung der resultierenden, prozentualen Spannungsunsymmetrie gemäß IEC 61000-4-30 (Klasse S), Drehfeldrichtung sowie Crestfaktor von Spannung & Strom. Gesamtklirrfaktor (THD-I & THD-U), Total Demand Distortion (TDD), Einzelharmonische (gerade) & Zwischenharmonische für Strom & Spannung bis zur 65. Oberschwingung, K-Faktor sowie Flickermessung nach DIN EN 61000-4-15:2011.

Vollständige Bereitstellung von Messwerten zum Vergleich von Spannungsqualitätsmerkmalen sowie deren Grenzwerten nach IEC 61000-2-4 (Klasse S) in industriellen Versorgungsnetzen und am Energieübergabepunkt.

Abtastrate von 13,67 kHz (50 Hz) mit 279 Messpunkten pro Periode (Spannungs- und Strommessung) sowie Ausgabe der Messwerte über die Schnittstellen (Zyklus >=200 ms).

Vollwelleneffektivwertschreiber bei Ereignissen & Ereignisdarstellung (Über,- & Unterspannung, Spannungsunterbrechung, schnelle Spannungsänderung, Überstrom, Differenzstrom, Über-, & Unterfrequenz, Frequenzänderung, Modbus und digital Eingang).

64 MB interner Messdatenspeicher (Flash) davon 48 MB frei vom Anwender konfigurierbar, Uhr mit Pufferung.

Erweiterungsmöglichkeit durch aufsteckbare Funktionsmodule.

Maximale Anzahl Funktionsmodule je Gerät: 1

Genauigkeitsklassen nach IEC 61557-12 bei 50/60 Hz:

Wirkarbeitsklasse: 0,2S / Strom: 0,2 / Spannung: 0,2

Fronttafeleinbaugerät, 96 x 96 x 86 mm (BxHxT), grafisches LCD-Farbdisplay mit 320 x 240 pixeln Auflösung (hintergrundbeleuchtet) sowie benutzerfreundlichen Menüführung, 6 Tasten, Schutzart (Front- / Rückseite) IP 40 / IP 20 (optionale Dichtung auf IP54), Schutzklasse: II, Nettogewicht: 250 g, Wärmeverlustleistung: max. 2 W

UL 61010-1 zertifiziert

Versorgungsspannung:

Nennbereich: 90 - 277 V AC, 90 - 250V DC

Frequenzbereich (AC): 50 / 60 Hz

Überspannungskategorie: 300V CAT III

Spannungsmessung:

3 Ph. + N (L-N / L-L) max.: 347 / 600V (UL)

3 Ph. + N (L-N / L-L) max.: 417 / 720V (IEC)

3 Ph. ohne N/PE (L-L) max.: 600 V

Überspannungskategorie: 600V CAT III

Strommessung:

Anzahl: 3x

Messbereich / Auflösung: 5 mA bis 6 A rms / 0,1 mA

Überspannungskategorie: 300V CAT II

Datenschnittstellen:

Modbus (RS485)

Datenprotokolle:

Modbus RTU

Digitalausgänge:

Anzahl: 3x wahlweise

Funktionsart: Impuls- oder Grenzwertausgang

Versorgung: 24 V DC passiv, galv. getrennt

Schalt- Strom / Spannung / Frequenz: 50 mA effektiv / 60 V DC / 50 Hz

Digitaleingänge:

Anzahl: 3x wahlweise

Funktionsart: Digital- oder Impulseingang

Schaltspannungspegel: 0 - 28V DC

Zählfrequenz: max. 20 Hz

Analogausgänge:

Anzahl: 1x

Funktionsart: Analoger Stromausgang

Ausgangsstrombereich: 0/4 - 20 mA

Auflösung: 10 bit

Updateintervall: 1 Sekunde

externe Versorgungsspannung: max. 33V

Lieferung inklusive:

Montagezubehör, Dokumentation, Parametrier-, & Auswertesoftware in Basisversion, Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung sowie der Messgrößen inkl. deren Aufzeichnungs-Intervalle, kompatiblem Stromwandlersatz min. Kl. 0,5 allphasig

- Messwandler-Trennklemmen mit Schraubanschluss 0,2 - 10 mm², Brücken sowie Hutschienenklammer zur DIN-Hutschienenmontage gemäß DIN VDE 0100 - 557.5.3.1., Konfiguration und Parametrierung des Gerätes (z.B. Netzform, Wandlerverhältnisse, Adressierung der Kommunikations-Schnittstellen), Lieferung, Montage sowie Anschluss.

Primärstrom am Messpunkt: '.........' A.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: UMG 96 PQ-L IT Klasse S

Art.Nr.: 5236025

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 5236005 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.18** **UMG 96 PQ-L Erweiterungsmodule**

**1.1.18.1** **Funktionsmodul RCM, Temperaturmessung, 4. Stromwandler, Ethernet**

zur Erweiterung des Hauptgerätes der Serie um folgenden Hauptfunktionen:

Zwei zusätzliche Analog-Eingänge z.B. zur Überwachung der Differenzstromaufteilung aus Summendifferenzstrom zwischen L1, L2, L3 und N und dem Differenzstromanteil in der Zuleitung zum (zentralen) Erdungspunkt.

Frei parametrierbare absolute Differenzstrom-Grenzwerte, relative Differenzstromgrenzwert mit frei definierbarem Bezugsparameter (Scheinleistung, Wirkleistung, etc.) sowie zulässigem Differenzstrom in Abhängigkeit der Leistungsaufnahme oder Differenzstromgrenzwerte für unterschiedliche Leistungsbereiche inklusive jeweiligen Vorwarnwerte.

Möglichkeit zur optischen oder akustischen Warnung bei Erreichen der Differenzstromgrenzwerte und Weiterleitung der Überschreitung über die Kommunikationsschnittstelle an z.B. eine Gebäudeleittechnik zur permanenten Differenzstromüberwachung.

Vierter Stromwandleranschluss zur Überprüfung der Neutralleiterdimensionierung gemäß DIN VDE 0100-520 / IEC 364-5-5: 1993 der resultierenden Betriebsströme im Neutralleiter bei unsymetrischer, induktiver oder kapazitiver Belastungen.

Modbus RTU nach Modbus TCP - Gateway-Funktion zur Netzwerkanbindung an übergeordnete Softwaresysteme von max. 31 Hutschienen-, oder Fronttafeleinbaugeräten, Energiezählern oder Datenloggern der aktuellen Produktserien des Herstellers.

Alternative Möglichkeit zur Einbindung von Modbus RTU-zertifizierten Fremdfabrikaten nach spezifischem Integrationstest über generische Modbus-Profile.

Simultane Versorgung der Kommunikationsschnittstelle sowie Parallelbetrieb von 4 Modbus TCP Ports.

Differenzstrom- bzw. Analog-Eingänge:

Anzahl: 2

Nennstrom: 30 mArms

Ansprechstrom: 50 uA

Auflösung: 1 uA

Temperaturmesseingänge:

Anzahl: 1

Zugelassene Sensoren: PT100, PT1000, KTY83, KTY84

Stromeingang I4:

Anzahl: 1

Nennstrom: 1 / 5 A

Überspannungskategorie: 300V CAT II

Leistungsaufnahme: ca. 0,2VA (Ri= 5mOhm)

Abtastfrequenz: 8,33 kHz

Ausschließlich zur Verwendung mit dem Hauptgerät des Herstellers zugelassen und kompatibel.

Lieferung inklusive:

Montagezubehör, Dokumentation, Parametrier-, & Auswertesoftware in Basisversion, kompatible Differenzstromwandler, Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung sowie der Messgrößen inkl. deren Aufzeichnungs-Intervalle, Konfiguration und Parametrierung des Gerätes (z.B. Netzform, Wandlerverhältnisse, Adressierung der Kommunikations-Schnittstellen), Lieferung, Montage sowie Anschluss.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: Modul 96-PA-RCM-EL

Art.Nr.: 5232010

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 5232010 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.19** **UMG 96 PQ-L Softwareerweiterungen**

**1.1.19.1** **UMG 96 PQ Klasse S Option**

zur nachträglichen Freischaltung der Klasse S Messfunktionen der modularen Netzanalysatoren mit grafischen Farbdisplays des Herstellers.

Erweiterung der Grundgeräte Firmware um folgende Parameter:

- Zwischenharmonische

- Flicker

- Spannungsunsymmetrie

- Netzsignalspannung

- zusätzliche Ereignis Trigger

- Messverfahren nach Klasse S IEC 61000-4-30

Installation über die kostenlose Parametrier- und Auswertesoftware unter Angabe der Seriennummer des Gerätes des Herstellers.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: UMG 96 PQ Klasse S Option

Art.Nr.: 5232020

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 5232020 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.20** **UMG 509 Pro / UL / 95-240V AC / 80-300V DC**

**1.1.20.1** **Multifunktionaler Netzanalysator**

geeignet zur Messung in allen Ebenen von TN & TT-Netzen sowie in IT-Netzen mit Spannungswandlern zur Erfassung von Strom, Spannung, Frequenz, Wirk-, Schein-, & Blindleistung (pro Phase & gesamt) im Frequenzbereich 40 - 70 Hz, Leistungsfaktor & cos phi, Wirk-, Schein-, & Blindenergie gesamt sowie Bezug und Abgabe von Wirk-, & Blindenergie (4-Quadranten-Messung) in separate Speicherwerte sowie 4 Tarife, kontinuierliche Echteffektivwertmessung (True RMS).

Modbus RTU & TCP - Master-Funktion zur Netzwerkanbindung an eigene oder übergeordnete Softwaresysteme von max. 31 Hutschienen-, oder Fronttafeleinbau- geräten sowie Energiezählern, Datenloggern & Erweiterungsmodulen je Mastergerät der aktuellen Produktserien des Herstellers. Ethernet Gateway Funktion sowie Einbindung von Modbus RTU-zertifizierten Fremdfabrikaten nach spezifischem Integrationstest über generische Modbus-Profile. Simultane Versorgung der Kommunikationsschnittstelle sowie Parallelbetrieb von 4 Modbus TCP Ports.

Funktionserweiterungen über installierbare APPs sowie bereits vorinstallierte APPs mit folgendem Funktionsumfang auf dem Webserver: Grafische Darstellung von online & historischen Messwerten sowie Vergleich & Interpretation der aufgenommenen Messwerte mit den Spannungsqualitätsmerkmalen sowie deren Grenzwerten nach IEC 61000-2-4.

Frei programmierbare logische & mathematische Funktionen zur Auswertung der Messdaten, der digitalen Ein- und Ausgänge & externer ModBus-Variablen über 7 grafische, austauschbare Programme (Zyklus >= 200 ms) wie z.B. Grenzwertüberwachungen, Wochenzeitschaltuhr, etc.

Bereitstellung von Messwerten zum Vergleich von Spannungsqualitätsmerkmalen sowie deren Grenzwerten nach IEC 61000-2-4 in industriellen Versorgungsnetzen.

Messung des Mit-, Gegen-, und Nullsystems, Unsymmetrie Spannung sowie Drehfeldrichtung. Gesamtklirrfaktor (THD-I & THD-U), Einzelharmonische (gerade / ungerade) für Strom & Spannung bis zur 63. Oberschwingung sowie K-Faktor.

Abtastrate von 20 kHz mit 400 Messpunkten pro Periode & Ausgabe der Messwerte über die Schnittstellen (Zyklus >=200 ms), Erfassung transienter Ereignisse 50 µs, Erfassung von Über-, & Unterspannung sowie Kurzzeitunterbrechungen mit 20 ms - Erfassungszyklus zur Visualisierung, Vollwelleneffektivwertschreiber bei Ereignissen & Ereignisdarstellung (Über,- & Unterspannung & Überstrom) in Wellenform. 256 MB interner Messdatenspeicher (Flash) frei vom Anwender konfigurierbar, Uhr mit Pufferung.

Genauigkeitsklassen nach IEC 61557-12 bei 50/60 Hz:

Wirkarbeit: 0,2S / Strom: 0,2 / Spannung: 0,1

Fronttafeleinbaugerät, 144 x 144 x 81 mm (BxHxT), farbiges Grafikdisplay, 320 x 240 Pixel, 6 Tasten, 256 Farben, Schutzart (Front- / Rückseite) IP 40 / IP 20, Schutzklasse: I, Nettogewicht: 1080 g, Wärmeverlustleistung: max. 7 W, UL 61010-1 zertifiziert.

Versorgungsspannung:

Nennbereich: 95 - 240 V AC, 80 - 300V DC

Frequenzbereich (AC): 50 / 60 Hz

Überspannungskategorie: 300V CAT III

Spannungsmessung:

3 Ph. + N (L-N / L-L) max.: IEC: 417 / 720V, UL: 347 / 600 V

3 Ph. ohne N/PE (L-L) max.: 600 V

Überspannungskategorie: 600V CAT III

Strommessung:

Anzahl: 4x

Messbereich / Auflösung: 5 mA bis 7 A rms / 0,1 mA

Überspannungskategorie: 300V CAT III

Differenzstrommessung:

Anzahl / Typ: 2x Typ A mit dynamischem Grenzwert

Messbereich / Auflösung: 100 µA bis 40 mA rms / 1 µA

Datenschnittstellen:

Modbus (RS485), Ethernet (RJ45), Profibus (DSUB-9)

Datenprotokolle:

Modbus RTU & TCP, TCP/IP, DHCP, HTTP, NTP, SMTP Ethernet Gateway, FTP, TFTP, Profibus DP/V0, BACnet IP (optional)

Digitalausgänge:

Anzahl / Typ: 2x Optokopplerausgänge

Funktionsart: Impuls- oder Grenzwertausgang

Versorgung: 24 V DC passiv, galv. getrennt

Schalt- Strom / Spannung / Frequenz: 50 mA effektiv / 60 V DC / 20 Hz

Digitaleingänge:

Anzahl: 2x

Funktionsart: Digital- oder Impulseingang

Schaltspannungspegel: 0 - 28V DC

Zählfrequenz: max. 20 Hz

Temperaturmessung:

Anzahl / Typ / Gesamtbürde: 1x 3-Draht Messung mit 4 kOhm

Kompatible Sensoren: PT100/1000, KTY83/84

Lieferung inklusive:

Montagezubehör, Dokumentation, Parametrier-, & Auswertesoftware in Basisversion, Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung sowie der Messgrößen inkl. deren Aufzeichnungs-Intervalle, kompatiblem Stromwandlersatz min. Kl. 0,5 allphasig, Messwandler-Trennklemmen mit Schraubanschluss 0,2 - 10 mm², Brücken sowie Hutschienenklammer zur DIN-Hutschienenmontage gemäß DIN VDE 0100 - 557.5.3.1., kompatible Differenzstromwandler, Konfiguration und Parametrierung des Gerätes (z.B. Netzform, Wandlerverhältnisse, Adressierung der Kommunikations-Schnittstellen), Lieferung, Montage sowie Anschluss.

Primärstrom am Messpunkt: '.........' A

Geräteausführung mit Datenkommunikationsprotokoll

BACnet / IP (Ja / Nein): '.........'

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: UMG 509 Pro

Art.Nr.: 5226001

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 5226001 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.21** **UMG 509 Pro / UL / 48-110V AC / 24-150V DC**

**1.1.21.1** **Multifunktionaler Netzanalysator**

geeignet zur Messung in allen Ebenen von TN & TT-Netzen sowie in IT-Netzen mit Spannungswandlern zur Erfassung von Strom, Spannung, Frequenz, Wirk-, Schein-, & Blindleistung (pro Phase & gesamt) im Frequenzbereich 40 - 70 Hz, Leistungsfaktor & cos phi, Wirk-, Schein-, & Blindenergie gesamt sowie Bezug und Abgabe von Wirk-, & Blindenergie (4-Quadranten-Messung) in separate Speicherwerte sowie 4 Tarife, kontinuierliche Echteffektivwertmessung (True RMS).

Modbus RTU & TCP - Master-Funktion zur Netzwerkanbindung an eigene oder übergeordnete Softwaresysteme von max. 31 Hutschienen-, oder Fronttafeleinbau- geräten sowie Energiezählern, Datenloggern & Erweiterungsmodulen je Mastergerät der aktuellen Produktserien des Herstellers. Ethernet Gateway Funktion sowie Einbindung von Modbus RTU-zertifizierten Fremdfabrikaten nach spezifischem Integrationstest über generische Modbus-Profile. Simultane Versorgung der Kommunikationsschnittstellen sowie Parallelbetrieb von 4 Modbus TCP Ports.

Funktionserweiterungen über installierbare APPs sowie bereits vorinstallierte APPs mit folgendem Funktionsumfang auf dem Webserver: Grafische Darstellung von online & historischen Messwerten sowie Vergleich & Interpretation der aufgenommenen Messwerte mit den Spannungsqualitätsmerkmalen sowie deren Grenzwerten nach IEC 61000-2-4.

Frei programmierbare logische & mathematische Funktionen zur Auswertung der Messdaten, der digitalen Ein- und Ausgänge & externer ModBus-Variablen über 7 grafische, austauschbare Programme (Zyklus >= 200 ms) wie z.B. Grenzwertüberwachungen, Wochenzeitschaltuhr, etc.

Bereitstellung von Messwerten zum Vergleich von Spannungsqualitätsmerkmalen sowie deren Grenzwerten nach IEC 61000-2-4 in industriellen Versorgungsnetzen.

Messung des Mit-, Gegen-, und Nullsystems, Unsymmetrie Spannung sowie Drehfeldrichtung. Gesamtklirrfaktor (THD-I & THD-U), Einzelharmonische (gerade / ungerade) für Strom & Spannung bis zur 63. Oberschwingung sowie K-Faktor.

Abtastrate von 20 kHz mit 400 Messpunkten pro Periode & Ausgabe der Messwerte über die Schnittstellen (Zyklus >=200 ms), Erfassung transienter Ereignisse 50 µs, Erfassung von Über-, & Unterspannung sowie Kurzzeitunterbrechungen mit 20 ms - Erfassungszyklus zur Visualisierung, Vollwelleneffektivwertschreiber bei Ereignissen & Ereignisdarstellung (Über,- & Unterspannung & Überstrom) in Wellenform. 256 MB interner Messdatenspeicher (Flash) frei vom Anwender konfigurierbar, Uhr mit Pufferung.

Genauigkeitsklassen nach IEC 61557-12 bei 50/60 Hz:

Wirkarbeit: 0,2S / Strom: 0,2 / Spannung: 0,1

Fronttafeleinbaugerät, 144 x 144 x 81 mm (BxHxT), farbiges Grafikdisplay, 320 x 240 Pixel, 6 Tasten, 256 Farben, Schutzart (Front- / Rückseite) IP 40 / IP 20, Schutzklasse: I, Nettogewicht: 1080 g, Wärmeverlustleistung: max. 9 W, UL 61010-1 zertifiziert.

Versorgungsspannung:

Nennbereich: 48 - 110 V AC, 24 - 150V DC

Frequenzbereich (AC): 50 / 60 Hz

Überspannungskategorie: 300V CAT III

Spannungsmessung:

3 Ph. + N (L-N / L-L) max.: IEC: 417 / 720V, UL: 347 / 600 V

3 Ph. ohne N/PE (L-L) max.: 600 V

Überspannungskategorie: 600V CAT III

Strommessung:

Anzahl: 4x

Messbereich / Auflösung: 5 mA bis 7 A rms / 0,1 mA

Überspannungskategorie: 300V CAT II

Differenzstrommessung:

Anzahl / Typ: 2x Typ A mit dynamischem Grenzwert

Messbereich / Auflösung: 100 µA bis 40 mA rms / 1 µA

Datenschnittstellen:

Modbus (RS485), Ethernet (RJ45), Profibus (DSUB-9)

Datenprotokolle:

Modbus RTU & TCP, TCP/IP, DHCP, HTTP, NTP, SMTP Ethernet Gateway, FTP, TFTP, Profibus DP/V0, BACnet IP (optional)

Digitalausgänge:

Anzahl / Typ: 2x Optokopplerausgänge

Funktionsart: Impuls- oder Grenzwertausgang

Versorgung: 24 V DC passiv, galv. getrennt

Schalt- Strom / Spannung / Frequenz: 50 mA effektiv / 60 V DC / 20 Hz

Digitaleingänge:

Anzahl: 2x

Funktionsart: Digital- oder Impulseingang

Schaltspannungspegel: 0 - 28V DC

Zählfrequenz: max. 20 Hz

Temperaturmessung:

Anzahl / Typ / Gesamtbürde: 1x 3-Draht Messung mit 4 kOhm

Kompatible Sensoren: PT100/1000, KTY83/84

Lieferung inklusive:

Montagezubehör, Dokumentation, Parametrier-, & Auswertesoftware in Basisversion, Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung sowie der Messgrößen inkl. deren Aufzeichnungs-Intervalle, kompatiblem Stromwandlersatz min. Kl. 0,5 allphasig, Messwandler-Trennklemmen mit Schraubanschluss 0,2 - 10 mm², Brücken sowie Hutschienenklammer zur DIN-Hutschienenmontage gemäß DIN VDE 0100 - 557.5.3.1., kompatible Differenzstromwandler, Konfiguration und Parametrierung des Gerätes (z.B. Netzform, Wandlerverhältnisse, Adressierung der Kommunikations-Schnittstellen), Lieferung, Montage sowie Anschluss.

Primärstrom am Messpunkt: '.........' A.

Geräteausführung mit Datenkommunikationsprotokoll

BACnet / IP (Ja / Nein): '.........'

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: UMG 509 Pro

Art.Nr.: 5226003

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 5226003 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.22** **UMG 512 Pro / UL / 95-240V AC / 80-300V DC**

**1.1.22.1** **Klasse A Netzqualitätsanalysator nach IEC 61000-4-30**

geeignet zur Messung in allen Ebenen von TN & TT-Netzen sowie in IT-Netzen mit Spannungswandlern zur Erfassung von Strom, Spannung, Frequenz, Wirk-, Schein-, & Blindleistung (pro Phase & gesamt) im Frequenzbereich 15 - 440 Hz, Leistungsfaktor & cos phi, Wirk-, Schein-, & Blindenergie gesamt sowie Bezug und Abgabe von Wirk-, & Blindenergie (4-Quadranten-Messung) in separate Speicherwerte, 4 Tarife, kontinuierliche Echteffektivwertmessung (True RMS).

Modbus RTU & TCP - Master-Funktion zur Netzwerkanbindung an eigene oder übergeordnete Softwaresysteme von max. 31 Hutschienen-, oder Fronttafeleinbau- geräten sowie Energiezählern, Datenloggern & Erweiterungsmodulen je Mastergerät der aktuellen Produktserien des Herstellers. Ethernet Gateway Funktion sowie Einbindung von Modbus RTU-zertifizierten Fremdfabrikaten nach spezifischem Integrationstest über generische Modbus-Profile. Simultane Versorgung der Kommunikationsschnittstellen sowie Parallelbetrieb von 4 Modbus TCP Ports.

Funktionserweiterungen über installierbare APPs sowie bereits vorinstallierte APPs mit folgendem Funktionsumfang auf dem Webserver: Grafische Darstellung von online & historischen Messwerten sowie Vergleich & Interpretation der aufgenommenen Messwerte mit den Spannungsqualitätsmerkmalen sowie deren Grenzwerten nach IEC 61000-2-4 & EN 50160.

Frei programmierbare logische & mathematische Funktionen zur Auswertung der Messdaten, der digitalen Ein- und Ausgänge & externer ModBus-Variablen über 7 grafische, austauschbare Programme (Zyklus >= 200 ms) wie z.B. Grenzwertüberwachungen, Wochenzeitschaltuhr, etc.

Rechtssicheres, zertifiziertes Messverfahren & Messgenauigkeit nach IEC 61000-4-30 Klasse A.

Vollständige Bereitstellung von Messwerten zum Vergleich von Spannungsqualitätsmerkmalen sowie deren Grenzwerten nach IEC 61000-2-4 in industriellen Versorgungsnetzen und am Energieübergabepunkt (PCC) nach EN 50160.

Messung des Mit-, Gegen-, und Nullsystems sowie Berechnung der resultierenden, prozentualen Spannungsunsymmetrie gemäß IEC 61000-4-30, Drehfeldrichtung sowie Crestfaktor von Spannung & Strom. Gesamtklirrfaktor (THD-I & THD-U), Total Demand Disortion (TDD), Einzelharmonische (gerade / ungerade) & Zwischenharmonische für Strom & Spannung bis zur 63. Oberschwingung, K-Faktor sowie Flickermessung nach DIN EN 61000-4-15:2011 Klasse F1.

Abtastrate von 25,6 kHz mit 512 Messpunkten pro Periode & Ausgabe der Messwerte über die Schnittstellen (Zyklus >=200 ms), Erfassung transienter Ereignisse >39 µs, Über-, & Unterspannung zur Visualisierung sowie Kurzzeitunterbrechungen mit 10 ms - Erfassungszyklus, Pegelerfassung von Rundsteuersignalen, Halbwelleneffektivwertschreiber bei Ereignissen & Ereignisdarstellung (Über,- & Unterspannung, Spannungsunterbrechung,schnelle Spannungsänderung, Überstrom, Über-, & Unterfrequenz, Frequenzänderung) in Wellenform. 256 MB interner Messdatenspeicher (Flash) frei vom Anwender konfigurierbar, Uhr mit Pufferung.

Genauigkeitsklassen nach IEC 61557-12 bei 50/60 Hz:

Wirkarbeit: 0,2S / Strom: 0,1 / Spannung: 0,1

Fronttafeleinbaugerät, 144 x 144 x 81 mm (BxHxT), farbiges Grafikdisplay, 320 x 240 Pixel, 6 Tasten, 256 Farben, Schutzart (Front- / Rückseite) IP 40 / IP 20, Schutzklasse: I, Nettogewicht: 1080 g, Wärmeverlustleistung: max. 7 W, UL 61010-1 zertifiziert.

Versorgungsspannung:

Nennbereich: 95 - 240 V AC, 80 - 300V DC

Frequenzbereich (AC): 50 / 60 Hz

Überspannungskategorie: 300V CAT III

Spannungsmessung:

3 Ph. + N (L-N / L-L) max.: IEC: 417 / 720V, UL: 347 / 600 V

3 Ph. ohne N/PE (L-L) max.: 600 V

Überspannungskategorie: 600V CAT III

Strommessung:

Anzahl: 4x

Messbereich / Auflösung: 5 mA bis 7 A rms / 0,1 mA

Überspannungskategorie: 300V CAT III

Differenzstrommessung:

Anzahl / Typ: 2x Typ A mit dynamischem Grenzwert

Messbereich / Auflösung: 100 µA bis 40 mA rms / 1 µA

Datenschnittstellen:

Modbus (RS485), Ethernet (RJ45), Profibus (DSUB-9)

Datenprotokolle:

Modbus RTU & TCP, TCP/IP, DHCP, HTTP, NTP, SMTP Ethernet Gateway, FTP, TFTP, Profibus DP/V0, BACnet IP (optional)

Digitalausgänge:

Anzahl / Typ: 2x Optokopplerausgänge

Funktionsart: Impuls- oder Grenzwertausgang

Versorgung: 24 V DC passiv, galv. getrennt

Schalt- Strom / Spannung / Frequenz: 50 mA effektiv / 60 V DC / 20 Hz

Digitaleingänge:

Anzahl: 2x

Funktionsart: Digital- oder Impulseingang

Schaltspannungspegel: 0 - 28V DC

Zählfrequenz: max. 20 Hz

Temperaturmessung:

Anzahl / Typ / Gesamtbürde: 1x 3-Draht Messung mit 4 kOhm

Kompatible Sensoren: PT100/1000, KTY83/84

Lieferung inklusive:

Montagezubehör, Dokumentation, Parametrier-, & Auswertesoftware in Basisversion, Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung sowie der Messgrößen inkl. deren Aufzeichnungs-Intervalle, kompatiblem Stromwandlersatz min. Kl. 0,5 allphasig, Messwandler-Trennklemmen mit Schraubanschluss 0,2 - 10 mm², Brücken sowie Hutschienenklammer zur DIN-Hutschienenmontage gemäß DIN VDE 0100 - 557.5.3.1., kompatible Differenzstromwandler, Konfiguration und Parametrierung des Gerätes (z.B. Netzform, Wandlerverhältnisse, Adressierung der Kommunikations-Schnittstellen), Lieferung, Montage sowie Anschluss.

Primärstrom am Messpunkt: '.........' A

Geräteausführung mit Datenkommunikationsprotokoll

BACnet / IP (Ja / Nein): '.........'

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: UMG 512 Pro

Art.Nr.: 5217011

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 5217011 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.23** **UMG 512 Pro / UL / 48-110V AC / 24-150V DC**

**1.1.23.1** **Klasse A Netzqualitätsanalysator nach IEC 61000-4-30**

geeignet zur Messung in allen Ebenen von TN & TT-Netzen sowie in IT-Netzen mit Spannungswandlern zur Erfassung von Strom, Spannung, Frequenz, Wirk-, Schein-, & Blindleistung (pro Phase & gesamt) im Frequenzbereich 15 - 440 Hz, Leistungsfaktor & cos phi, Wirk-, Schein-, & Blindenergie gesamt sowie Bezug und Abgabe von Wirk-, & Blindenergie (4-Quadranten-Messung) in separate Speicherwerte, 4 Tarife, kontinuierliche Echteffektivwertmessung (True RMS).

Modbus RTU & TCP - Master-Funktion zur Netzwerkanbindung an eigene oder übergeordnete Softwaresysteme von max. 31 Hutschienen-, oder Fronttafeleinbau- geräten sowie Energiezählern, Datenloggern & Erweiterungsmodulen je Mastergerät der aktuellen Produktserien des Herstellers. Ethernet Gateway Funktion sowie Einbindung von Modbus RTU-zertifizierten Fremdfabrikaten nach spezifischem Integrationstest über generische Modbus-Profile. Simultane Versorgung der Kommunikationsschnittstellen sowie Parallelbetrieb von 4 Modbus TCP Ports.

Funktionserweiterungen über installierbare APPs sowie bereits vorinstallierte APPs mit folgendem Funktionsumfang auf dem Webserver: Grafische Darstellung von online & historischen Messwerten sowie Vergleich & Interpretation der aufgenommenen Messwerte mit den Spannungsqualitätsmerkmalen sowie deren Grenzwerten nach IEC 61000-2-4 & EN 50160.

Frei programmierbare logische & mathematische Funktionen zur Auswertung der Messdaten, der digitalen Ein- und Ausgänge & externer ModBus-Variablen über 7 grafische, austauschbare Programme (Zyklus >= 200 ms) wie z.B. Grenzwertüberwachungen, Wochenzeitschaltuhr, etc.

Rechtssicheres, zertifiziertes Messverfahren & Messgenauigkeit nach IEC 61000-4-30 Klasse A.

Vollständige Bereitstellung von Messwerten zum Vergleich von Spannungsqualitätsmerkmalen sowie deren Grenzwerten nach IEC 61000-2-4 in industriellen Versorgungsnetzen und am Energieübergabepunkt (PCC) nach EN 50160.

Messung des Mit-, Gegen-, und Nullsystems sowie Berechnung der resultierenden, prozentualen Spannungsunsymmetrie gemäß IEC 61000-4-30, Drehfeldrichtung sowie Crestfaktor von Spannung & Strom. Gesamtklirrfaktor (THD-I & THD-U), Total Demand Disortion (TDD), Einzelharmonische (gerade / ungerade) & Zwischenharmonische für Strom & Spannung bis zur 63. Oberschwingung, K-Faktor sowie Flickermessung nach DIN EN 61000-4-15:2011 Klasse F1.

Abtastrate von 25,6 kHz mit 512 Messpunkten pro Periode & Ausgabe der Messwerte über die Schnittstellen (Zyklus >=200 ms), Erfassung transienter Ereignisse >39 µs, Erfassung von Über-, & Unterspannung zur Visualisierung sowie Kurzzeitunterbrechungen mit 10 ms - Erfassungszyklus, Pegelerfassung von Rundsteuersignalen, Halbwelleneffektivwertschreiber bei Ereignissen & Ereignisdarstellung (Über,- & Unterspannung, Spannungsunterbrechung, schnelle Spannungsänderung, Überstrom, Über-, & Unterfrequenz, Frequenzänderung) in Wellenform. 256 MB interner Messdatenspeicher (Flash) frei vom Anwender konfigurierbar, Uhr mit Pufferung.

Genauigkeitsklassen nach IEC 61557-12 bei 50/60 Hz:

Wirkarbeit: 0,2S / Strom: 0,1 / Spannung: 0,1

Fronttafeleinbaugerät, 144 x 144 x 81 mm (BxHxT), farbiges Grafikdisplay, 320 x 240 Pixel, 6 Tasten, 256 Farben, Schutzart (Front- / Rückseite) IP 40 / IP 20, Schutzklasse: I, Nettogewicht: 1080 g, Wärmeverlustleistung: max. 7 W, UL 61010-1 zertifiziert.

Versorgungsspannung:

Nennbereich: 48 - 110 V AC, 24 - 150V DC

Frequenzbereich (AC): 50 / 60 Hz

Überspannungskategorie: 300V CAT III

Spannungsmessung:

3 Ph. + N (L-N / L-L) max.: IEC: 417 / 720V, UL: 347 / 600 V

3 Ph. ohne N/PE (L-L) max.: 600 V

Überspannungskategorie: 600V CAT III

Strommessung:

Anzahl: 4x

Messbereich / Auflösung: 5 mA bis 7 A rms / 0,1 mA

Überspannungskategorie: 300V CAT II

Differenzstrommessung:

Anzahl / Typ: 2x Typ A mit dynamischem Grenzwert

Messbereich / Auflösung: 100 µA bis 40 mA rms / 1 µA

Datenschnittstellen:

Modbus (RS485), Ethernet (RJ45), Profibus (DSUB-9)

Datenprotokolle:

Modbus RTU & TCP, TCP/IP, DHCP, HTTP, NTP, SMTP Ethernet Gateway, FTP, TFTP, Profibus DP/V0, BACnet IP (optional)

Digitalausgänge:

Anzahl / Typ: 2x Optokopplerausgänge

Funktionsart: Impuls- oder Grenzwertausgang

Versorgung: 24 V DC passiv, galv. getrennt

Schalt- Strom / Spannung / Frequenz: 50 mA effektiv / 60 V DC / 20 Hz

Digitaleingänge:

Anzahl: 2x

Funktionsart: Digital- oder Impulseingang

Schaltspannungspegel: 0 - 28V DC

Zählfrequenz: max. 20 Hz

Temperaturmessung:

Anzahl / Typ / Gesamtbürde: 1x 3-Draht Messung mit 4 kOhm

Kompatible Sensoren: PT100/1000, KTY83/84

Lieferung inklusive:

Montagezubehör, Dokumentation, Parametrier-, & Auswertesoftware in Basisversion, Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung sowie der Messgrößen inkl. deren Aufzeichnungs-Intervalle, kompatiblem Stromwandlersatz min. Kl. 0,5 allphasig, Messwandler-Trennklemmen mit Schraubanschluss 0,2 - 10 mm², Brücken sowie Hutschienenklammer zur DIN-Hutschienenmontage gemäß DIN VDE 0100 - 557.5.3.1., kompatible Differenzstromwandler, Konfiguration und Parametrierung des Gerätes (z.B. Netzform, Wandlerverhältnisse, Adressierung der Kommunikations-Schnittstellen), Lieferung, Montage sowie Anschluss.

Primärstrom am Messpunkt: '.........' A

Geräteausführung mit Datenkommunikationsprotokoll

BACnet / IP (Ja / Nein): '.........'

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: UMG 512 Pro

Art.Nr.: 5217003

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 5217003 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.24** **Grundgeräte**

**1.1.24.1** **Modularer Energieanalysator ohne RCM & Strommessung**

Alternatives Grundgerät ohne Differenzstrommessung und ohne Strommesseingänge des modularen Systems zur Hutschienenmontage (2 TE) geeignet zur Messung in allen Ebenen von TN & TT-Netzen sowie in IT-Netzen mit Spannungswandlern zur Erfassung von Spannung (pro Phase & gesamt sowie die Frequenz auf dem Grundgerät.

Zur Erfassung der Phasenströme sind zusätzliche Strommessmodule des Systems erforderlich.

In Kombination mit kompatiblen Modulen des Systems können weitere Parameter wie z.B.

Arbeits- und Leistungsparameter, usw. in separate Speicherwerte aufgenommen

werden.

Abtastrate von 51,2 kHz mit 1024 Messpunkten pro Periode sowie Ausgabe der Messwerte über die Schnittstellen (Zyklus >=200 ms).

Erfassung transienter Ereignisse 19 µs, Über-, & Unterspannung zur Visualisierung sowie

Kurzzeitunterbrechungen mit 10 ms - Erfassungszyklus, Halbwelleneffektivwertschreiber bei

Ereignissen & Ereignisdarstellung (Über,- & Unterspannung, Spannungsunterbrechung, Über- & Unterfrequenz, Frequenzänderung) in Wellenform. 4 GB interner Messdatenspeicher (Flash), Uhr mit Pufferung.

Messung des Mit-, Gegen-, und Nullsystems sowie Berechnung der resultierenden, prozentualen

Spannungsunsymmetrie gemäß IEC 61000-4-30, Crestfaktor von Spannung.

Gesamtklirrfaktor (THD-U), Einzelharmonische (gerade / ungerade) & Zwischenharmonische

Spannung bis zur 63 Oberschwingung sowie Flickermessung nach DIN EN 61000-4-15:2011.

32 Vergleichergruppen zur logischen Auswertung (Und / Oder, etc.) aus max. 125 direkten

Messwerten oder resultierenden Messwerten mit parametrierter Vorlauf- und Einschaltzeit als

Grenzwertüberwachung mit Hysterese bei einem Zyklus von >= 200 ms.

Frei definierbare Benennung der Vergleicherparameter und Vergleichergruppen zur transparenten Darstellung und Rückverfolgbarkeit.

Genauigkeitsklassen nach IEC 61557-12 bei 50/60 Hz:

o Spannung: 0,2

Versorgungsspannung:

o Nennbereich: 24 V DC (+/- 10%) PELV

Spannungsmessung:

o Anzahl Spannungsmesseingänge: 3

o Messkategorie: 300 V CAT III

o Messung in 3-Phasen 4-Leitersystemen: bis 277 V L-N / 480 V L-L (+-10%) nach IEC

o Messung in 3-Phasen 3-Leitersystemen geerdet: bis 480 V L-L (+-10%) nach IEC

o Messung in 3-Phasen 3-Leitersystemen ungeerdet: bis 480 V L-L (+-10%) nach IEC

o Messung in 1-Phasen 2-Leitersystemen bis 480 V (+-10%)

o Bemessungsstoßspannung: 4 kV

o Impedanz: 3 MOhm / Phase

o Abtastfrequenz Spannung: 51,2 kHz (1024 Samples)

o Frequenz der Grundschwingung: 40Hz bis 70Hz

Schnittstellen / Protokolle:

o 01x RS485 zur Abfrage von Slavegeräten mit Modbus RTU

o 02x Ethernet (RJ45) Switch-Mode oder zwei getrennten IP-Adressen, Modbus TCP,Modbus Gateway, OPC UA.

o Konfigurationsmodi: DHCP & statische IP (IP V4), NTP (Active- & Off-Mode)

Geräteabmessung (B x H x T): 36 x 90 x 76 (2 TE)

Schutzart gemäß EN 60529: IP20

Temperaturbereich im Betrieb: -10° C - +55° C (K55)

UL 61010-1 zertifiziert

Lieferung inklusive:

Montagezubehör, Dokumentation, Busverbinder & Endwinkel, Parametrier-, & Auswertesoftware in Basisversion, Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung sowie der Messgrößen inkl. deren Aufzeichnungs-Intervalle, Konfiguration und Parametrierung des Gerätes (z.B. Netzform, Adressierung der Kommunikations-Schnittstellen).

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: UMG 800

Art.Nr.: 5238001

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 5238001 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.24.2** **Modularer Netzanalysator mit RCM & Strommesseingängen**

Grundgerät des modularen Systems zur Hutschienenmontage (8 TE) geeignet zur Messung in allen Ebenen von TN & TT-Netzen sowie in IT-Netzen mit Spannungswandlern zur Erfassung von Strom, Spannung, Frequenz, Wirk-, Schein-, & Blindleistung (pro Phase & gesamt), Leistungsfaktor & cos phi, Wirk-, Schein-, & Blindenergie gesamt sowie Bezug und Abgabe von Wirk-, & Blindenergie (4-Quadranten-Messung) in separate Speicherwerte, kontinuierliche Echteffektivwertmessung (True RMS).

Über den internen Bus oder die Bus-Übergabemodule können bis zu 10 Erweiterungsmodule (z.B. Strommessmodule) an das System angebunden werden. Bei einer maximalen Buslänge von 100 m können so z.B. bis zu 92 Strommesskanäle mit einem Grundgerät realisiert werden.

Lückenlose 4-Quadratenmessung, Verzerrungsfaktor THD-U / THD-I in %, Unsymmetrie, Speicher für Min- / Max-Werte.

Abtastrate von 25,6 kHz / 51,2 kHz mit 512 / 1024 Messpunkten ( Strom / Spannung) pro Periode sowie Ausgabe der Messwerte über die Schnittstellen (Zyklus >=200 ms).

Erfassung transienter Ereignisse >39 / 19 µs ( Strom / Spannung), Über-, & Unterspannung zur Visualisierung sowie Kurzzeitunterbrechungen mit 10 ms - Erfassungszyklus, Halbwelleneffektivwertschreiber bei Ereignissen & Ereignisdarstellung (Über,- & Unterspannung, Spannungsunterbrechung, schnelle Spannungsänderung, Überstrom, Über-, & Unterfrequenz, Frequenzänderung) in Wellenform der Strommesseingänge I1 bis I8. 4 GB interner Messdatenspeicher (Flash), Uhr mit Pufferung.

Messung des Mit-, Gegen-, und Nullsystems sowie Berechnung der resultierenden, prozentualen Spannungsunsymmetrie gemäß IEC 61000-4-30, Drehfeldrichtung sowie Crestfaktor von Spannung & Strom. Gesamtklirrfaktor (THD-I & THD-U), Total Demand Disortion (TDD), Einzelharmonische (gerade / ungerade) & Zwischenharmonische für Strom & Spannung bis zur 63. bzw. 127 Oberschwingung sowie Flickermessung nach DIN EN 61000-4-15:2011.

Bereitstellung von Messwerten zum Vergleich von Spannungsqualitätsmerkmalen sowie deren Grenzwerten in Anlehnung an IEC 61000-2-4 in industriellen Versorgungsnetzen und am Energieübergabepunkt (PCC) in Anlehnung an EN 50160. Ausgabe von Transienten- & Ereignisaufzeichnungen im PQ-Diff-Format.

Möglichkeit zur optischen oder akustischen Warnung über externe Beschaltung bei Erreichen der Differenzstromgrenzwerte und Weiterleitung der Überschreitung über die Kommunikationsschnittstelle an z.B. eine Gebäudeleittechnik zur permanenten Differenzstromüberwachung.

Vierter Stromwandleranschluss zur Überprüfung der Neutralleiterdimensionierung gemäß DIN VDE 0100-520 / IEC 364-5-5: 1993 der resultierenden Betriebsströme im Neutralleiter bei unsymetrischer, induktiver oder kapazitiver Belastungen.

32 Vergleichergruppen zur logischen Auswertung (Und / Oder, etc.) aus max. 125 direkten Messwerten oder resultierenden Messwerten mit parametriebarer Vorlauf- und Einschaltzeit als Grenzwertüberwachung mit Hysterese bei einem Zyklus von >= 200 ms.

Frei definierbare Bennung der Vergleicherparameter und Vergleichergruppen zur transparenten Darstellung und Rückverfolgbarkeit.

Digitale Schleppzeigerfunktion (positiv/negativ) der Wirk- und Scheinleistungen sowie Ströme mit externer Synchronisation sowie frei einstellbarer Periodendauer (1..166 min.) für Messgruppe 1+2 des Hauptgerätes.

Modbus RTU & TCP - Master-Funktion zur Netzwerkanbindung an eigene oder übergeordnete Softwaresysteme von max. 31 Hutschienen-, oder Fronttafeleinbau- geräten sowie Energiezählern, Datenloggern je Mastergerät der aktuellen Produktserien des Herstellers. Ethernet Gateway Funktion sowie Einbindung von Modbus RTU-zertifizierten Fremdfabrikaten nach spezifischem Integrationstest über generische Modbus-Profile.

Simultane Versorgung der Kommunikationsschnittstellen sowie Parallelbetrieb von mindestens 4 Modbus TCP Ports.

Genauigkeitsklassen nach IEC 61557-12 bei 50/60 Hz:

Wirkarbeit Klasse: 0,2S / Strom: 0,2 / Spannung: 0,2

Effektivwert aus Perioden (50/60 Hz): 10/12

Farbiges Grafikdisplay, 320 x 240 Pixel, 6 Tasten, 256 Farben, Schutzart (Front- / Rückseite) IP 20, Schutzklasse: I, Nettogewicht: 420 g, Wärmeverlustleistung: max. 4 W.

Versorgungsspannung:

Nennbereich: 24 V DC (+/- 10%) PELV

Spannungsmessung:

Anzahl Spannungsmesseingänge: 3

Messkategorie: 1000 V CAT III

Messung in 3-Phasen 4-Leitersystemen: bis 480 V L-N / 830 V L-L (+-10%) nach IEC

Messung in 3-Phasen 3-Leitersystemen geerdet: bis 380 V L-L (+-10%) nach IEC

Messung in 3-Phasen 3-Leitersystemen ungeerdet: bis 690 V L-L (+-10%) nach IEC

Messung in 1-Phasen 2-Leitersystemen bis 690 V (+-10%)

Bemessungsstoßspannung: 8 kV

Impedanz: 4 MOhm / Phase

Abtastfrequenz Spannung: 51,2 kHz (1024 Samples)

Crest-Faktor:1,6 (bei 600V L-N)

Auflösung: 16 bit

Frequenz der Grundschwingung: 40Hz bis 70Hz

Strommessung:

Strommesseingänge: 8x als 2 Viererblöcke

Messmodi: 1-Ph.-Messung, 3-Ph.-Messung optional mit N oder Aronschaltung

Messkategorie: 300V CAT II

Strommessbereich: 5 mA bis 6 A rms

Auflösung: 0,1mA

Abtastfrequenz Strom: 25,6 kHz (512 Samples)

Crest-Faktor: 1,98

Bemessungsstoßspannung: 2 kV

Leistungsaufnahme: ca. 0,2 VA ( Ri = 5 mOhm )

Überlast: 1s bei 120A (sinusförmig)

Multifunktionseingänge:

Anzahl Multifunktionseingänge: 04x

Modi: Differenzstromeingänge oder Temperatureingänge oder 0/4 - 60 mA-Strommesseingänge

Differenzstromeingänge:

Norm: IEC/TR 60755 (2008-01), Typ A, Typ B, Typ B+

Typen: AC / DC / AC+DC mit Wandlerüberwachung

Messbereich: 100 µA bis 60 mA rms

Ansprechstrom: 100 µA

Auflösung: 1 µA

Crest-Faktor: 1,414 (bezogen auf 80mA)

Bürde: 4 Ohm

Überlast: 20ms 50A; 1s 5A, dauerhaft 1A

Temperaturmessung:

Fühlertypen: KTY83, KTY84, PT100, PT1000

Updatezeit: 1 s

Gesamtbürde (Fühler u. Leitung): max. 4 kOhm

Leitung: <=30m nicht abgeschirmt; >30m abgeschirmt

Digitaleingänge:

Anzahl Digitaleingänge: 04x

Eingangssignal High: 18 V bis 28 V DC; typisch 4 mA

Eingangssignal Low: 0 bis 5 V DC; < 0,5 mA

Maximale Zählerfrequenz: 20 Hz

Digitalausgänge:

Anzahl Digitalausgänge: 04x

Modi: Impulsausgang

Schaltspannung: max. 60V DC

Schaltstrom: max. 50 mAeff DC

Reaktionszeit: ca. 500 ms

Frequenzt Impulsausgang: max. 20 Hz

Analogausgänge:

Anzahl Analogausgänge: 01x

Ausgangstyp: 0-20 mA, 4-20 mA

Schnittstellen / Protokolle:

01x RS485 zur Abfrage von Slavegeräten mit Modbus RTU

02x Ethernet (RJ45) Switch-Mode oder zwei getrennten IP-Adressen, Modbus TCP, Modbus Gateway, OPC UA.

Konfigurationsmodi: DHCP & statische IP (IP V4), NTP (Active- & Off-Mode)

Nettogewicht: ca. 420 g

Geräteabmessung (B x H x T): 144 x 90 x 76 (8 TE)

Bauart: Hutschieneneinbaugerät

Schutzart gemäß EN 60529: IP20

Temperaturbereich im Betrieb: -10° C - +55° C (K55)

Temperaturbereich Transport & Lagerung: -25° C - +70° C

Relative Luftfeuchtigkeit: 5 bis 95% bei 25 °C ohne Kondensation

UL 61010-1 zertifiziert

Betriebshöhe:

4000m über NN Spannungsmessung: 600V CAT3 / Strommessung: 300V CAT2

2000m über NN Spannungsmessung: 1000V CAT3; 600V CAT4 / Strommessung: 300V CAT2

Lieferung inklusive:

Montagezubehör, Dokumentation, Busverbinder & Endwinkel, Parametrier-, & Auswertesoftware in Basisversion, Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung sowie der Messgrößen inkl. deren Aufzeichnungs-Intervalle, kompatiblem Stromwandlersatz min. Kl. 0,5 allphasig, Messwandler-Trennklemmen mit Schraubanschluss 0,2 - 10 mm², Konfiguration und Parametrierung des Gerätes (z.B. Netzform, Wandlerverhältnisse, Adressierung der Kommunikations-Schnittstellen).

Primärstrom am Messpunkt: '.........' A.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: UMG 801

Art.Nr.: 5231003

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 5231003 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.25** **Erweiterungsmodule**

**1.1.25.1** **Strommessmodul bis 5A mit 8 Messeingängen**

zur Erweiterung eines modularen Mehrkanal-Energiemessgeräts auf bis zu 92 Strommesskanäle oder der Anbindung von abgesetzten Anlagenteilen etc. können über den internen Bus oder die Bus-Übergabemodule bis zu 10 Erweiterungsmodule (z.B. Strommessmodule) bei einer maximalen Buslänge von 100 m angebunden werden.

Verzerrungsfaktor THD-I in %, Einzelharmonische (ungerade) für Strom bis zur 9. Oberschwingung, lückenlose 4- Quadranten-Messung, kontinuierliche Echteffektivwertmessung (True RMS). Speicher für Min- / Max-Werte im Basisgerät. Abtastrate von 8,3 kHz mit 166 Messpunkten pro Periode. 4 LEDs zur Anzeige des Zustands von Versorgungsspannung, Datenübertragung oder Modulfehler.

Genauigkeitsklassen nach IEC 61557-12 bei 50/60 Hz:

Wirkenergie Klasse: 0,5S / Strom: 0,5

Effektivwert aus Perioden (50/60 Hz): 10/12

Strommessung:

Strommesseingänge: 8x als 2 Viererblöcke

Messmodi: 1-Ph.-Messung, 3-Ph.-Messung optional mit N oder Aronschaltung

Messkategorie: 300V CAT II

Strommessbereich: 5 mA bis 6 A rms

Auflösung: 0,1 mA (16 bit)

Abtastfrequenz Strom: 8,3 kHz (166 Samples)

Crest-Faktor: 2,0

Bemessungsstoßspannung: 2 kV

Leistungsaufnahme: ca. 0,2 VA ( Ri = 5 mOhm )

Überlast: 1s bei 120A (sinusförmig)

Geräteabmessung (B x H x T): 73 x 90 x 76 (4TE)

Bauart: Hutschieneneinbaugerät

Nettogewicht : ca. 210 g

Schutzart gemäß EN 60529: IP20

Temperaturbereich Betrieb: -10° C bis +55° C (K55)

Temperatur Lager & Transport: -25° C bis +70° C (K55)

Relative Luftfeuchtigkeit: 5 bis 95% bei 25 °C ohne Kondensation

Wärmeverlustleistung: max. 0,8 W (Maximale Leistungsaufnahme)

Zugelassen und kompatibel nur in Verbindung mit dem zugehörigen modularen Mehrkanal-Energiemessgeräts des Herstellers.

Primärstrom am Messpunkt: '.........' A.

Lieferung inklusive:

Montagezubehör, Dokumentation, Parametrier-, & Auswertesoftware in Basisversion, Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung inkl. deren Aufzeichnungs-Intervalle, kompatiblem Stromwandlersatz min. Kl. 0,5 allphasig, Messwandler-Trennklemmen mit Schraubanschluss 0,2 - 10 mm², Konfiguration und Parametrierung des Gerätes (z.B. Netzform, Wandlerverhältnisse.)

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: Modul 800-CT-8-A

Art.Nr.: 5231230

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 5231230 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.25.2** **Strommessmodul 333mV mit 8 Messeingängen**

zur Erweiterung des modularen Mehrkanal-Energiemessgeräts auf bis zu 92 Strommesskanäle. Über den internen Bus oder die Bus-Übergabemodule können bis zu 10 Erweiterungsmodule (z.B. Strommessmodule) bei einer maximalen Buslänge von 100 m angebunden werden.

Messung über Low-Power Stromwandler mit einer Sekundärspannung von 0 bis 400 mV AC, zur Erfassung von Strömen aus Low-Power Stromwandlern (Sicherungslasttrennleisten, etc.)

Resultierende Reduzierung der Leitungsquerschnitte im Anlagenbau, Wegfall der Messwandler Trennklemme sowie Kosten- und Platzeinsparung.

Verzerrungsfaktor THD-I in %, Einzelharmonische (ungerade) für Strom bis zur 15. Oberschwingung, lückenlose 4 Quadranten-Messung, kontinuierliche Echteffektivwertmessung (True RMS). Speicher für Min- / Max-Werte im Basisgerät. Abtastrate von 6,8 kHz mit 166 Messpunkten pro Periode. 4 LEDs zur Anzeige des Zustands von Versorgungsspannung, Datenübertragung oder Modulfehler.

Genauigkeitsklassen nach IEC 61557-12 bei 50/60 Hz:

Wirkenergie Klasse: 0,5 / Strom: 0,2

Effektivwert aus Perioden (50/60 Hz): 10/12

Strommessung:

Strommesseingänge: 8x als 2 Viererblöcke

Messmodi: 1-Ph.-Messung, 3-Ph.-Messung optional mit N oder Aronschaltung

Messkategorie: 300V CAT II

Nenneingangssignal des Moduls: 0 bis 400 mV AC

Auflösung: 0,1 mA (16 bit)

Abtastfrequenz Strom: 6,8 kHz

Crest-Faktor: 1,8

Leistungsaufnahme: ca. 0,2 VA (Ri = 5 mOhm)

Überlast: 1s bei 1 V

Geräteabmessung (B x H x T): 18 x 90 x 76 (1TE)

Bauart: Hutschieneneinbaugerät

Nettogewicht : ca. 73 g

Schutzart gemäß EN 60529: IP20

Temperaturbereich Betrieb: -10° C bis +55° C (K55)

Temperatur Lager & Transport: -25° C bis +70° C (K55)

Relative Luftfeuchtigkeit: 5 bis 95% bei 25 °C ohne Kondensation

Wärmeverlustleistung: max. 0,8 W (Maximale Leistungsaufnahme)

Zugelassen und kompatibel nur in Verbindung mit dem zugehörigen modularen Mehrkanal-Energiemessgeräts des Herstellers.

Lieferung inklusive:

Montagezubehör, Dokumentation, Parametrier-, & Auswertesoftware in Basisversion, Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung inkl. deren Aufzeichnungs-Intervalle, kompatiblem Stromwandlersatz min. Kl. 0,5 allphasig, Konfiguration und Parametrierung des Gerätes (z.B. Netzform, Wandlerverhältnisse.)

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: Modul 800-CT8-LP

Art.Nr.: 5231234

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 5231234 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.25.3** **Digitales Eingangsmodul mit 14 Eingängen**

zur Erweiterung des modularen Mehrkanal-Energiemessgeräts auf bis zu 144 digitale Eingänge, beispielsweise zur Statuserfassung von Leistungsschaltern oder externen Alarmmeldungen. Über den internen Bus oder die Bus-Übergabemodule können bis zu 10 Erweiterungsmodule (z.B. digitale Eingangsmodule) bei einer maximalen Buslänge von 100 m angebunden werden.

4 LEDs zur Anzeige des Zustands von Versorgungsspannung, Datenübertragung oder Modulfehlern.

Digitale Eingänge

Anzahl: 14x

Funktionsart: Digitaleingang

Eingangssignal High: 18 V bis 28 V DC; typisch 4mA

Eingangssignal Low: 0 bis 5 V DC; < 0,5 mA

Maximale Zählerfrequenz: 20 Hz

Allgemein

Geräteabmessung (B x H x T): 18 x 90 x 76 (1TE)

Bauart: Hutschieneneinbaugerät

Nettogewicht : ca. 73 g

Schutzart gemäß EN 60529: IP20

Umgebungsbedingungen

Temperaturbereich Betrieb: -10° C bis +55° C (K55)

Temperatur Lager & Transport: -25° C bis +70° C (K55)

Relative Luftfeuchtigkeit: 5 bis 95% bei 25 °C ohne Kondensation

Zugelassen und kompatibel nur in Verbindung mit dem zugehörigen modularen Mehrkanal-Energiemessgeräts des Herstellers.

Lieferung inklusive:

Montagezubehör, Dokumentation, Parametrier-, & Auswertesoftware in Basisversion, Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung inkl. Abstimmung der Parametrierung, Konfiguration und Parametrierung des Moduls.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: Modul 800-DI14

Art.Nr.: 5231214

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 5231214 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.26** **Bus-Übergabemodule**

**1.1.26.1** **Mehrader-Bus-Übergabeset zur Anbindung dezentraler Erweiterungsmodule**

an das Grundgerät des modularen Mehrkanal-Energiemessgeräts des Herstellers.

Über die Bus-Übergabemodule können bis zu 10 Erweiterungsmodule (z.B. Strommessmodule) bei einer maximalen Buslänge von 100 m angebunden werden.

Die Spannungsübertragung sowie der Datenaustausch zwischen zwei Busübergabemodulen erfolgt über eine 8-adrige, paarweise verseilte und abgeschirmte Datenleitung (Leitungsverbindung 1:1) beispielsweis vom Typ Unitronic LiYcY (TP) 4x2x0,5 mm² oder vergleichbar. Eine externe Klemmstelle für den Leitungsschirm ist zusätzlich herzustellen. Verbindungsleitungen sind nicht im Lieferumfang enthalten.

Set bestehend aus:

02x Übergabemodul

01x Busverbinder Übergabe rechts

01x Busverbinder Übergabe links

02x Endwinkel

02x Schirmklemme

Geräteabmessung in mm (BxHxT) 18 x 90 x 76 (1TE)

Bauart: Hutschieneneinbaugerät

Nettogewicht (mit Steckklemmen): ca. 55 g

Schutzart: IP20

Temperatur Betrieb: -10° C bis +55° C

Temperatur Lager & Transport: -25° C bis +70° C (K55)

Relative Luftfeuchtigkeit: 5 bis 95% bei 25 °C ohne Kondensation

Wärmeverlustleistung: max. 0,8 W (Maximale Leistungsaufnahme)

Zugelassen und kompatibel nur in Verbindung mit dem modularen Mehrkanal-Energiemessgeräts des Herstellers.

Lieferung inklusive:

Montagezubehör, Dokumentation,Parametrier-, & Auswertesoftware in Basisversion, Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung, Konfiguration und Parametrierung des Gerätes.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: Set Modul 800-CON

Art.Nr.: 5231210

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 5231210 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.26.2** **RJ45-Bus-Übergabemodul zur Anbindung dezentraler Erweiterungsmodule**

für das Grundgerät des modularen Mehrkanal-Energiemessgeräts des Herstellers.

Über die Bus-Übergabemodule können bis zu 10 Erweiterungsmodule (z.B. Strommessmodule) bei einer maximalen Buslänge von bis zu 100 m angebunden werden.

Zur dezentralen Fortsetzung des System-Bus zum Anschluss zusätzliche Erweiterungsmodule wird ein zusätzliches RJ45-Bus-Übergabemodul benötigt. In diesem Anwendungsfall wird das RJ45-Bus-Übergabeset zwei Mal benötigt.

Die Spannungsübertragung sowie der Datenaustausch zwischen zwei Busübergabemodulen erfolgt über eine

RJ45-Kabelverbindung (Patchkabel 1:1) der Klassifizierungen CAT 5/5a/6/6a/7/7a.

Verbindungskabel sind nicht im Lieferumfang enthalten.

Geräteabmessung in mm (BxHxT) 36 x 90 x 76 (2TE)

Bauart: Hutschieneneinbaugerät

Nettogewicht: ca. 62 g

Schutzart: IP20

Temperatur Betrieb: -10° C bis +55° C

Temperatur Lager & Transport: -25° C bis +70° C (K55)

Relative Luftfeuchtigkeit: 5 bis 95% bei 25 °C ohne Kondensation

Wärmeverlustleistung: max. 0,8 W (Maximale Leistungsaufnahme)

Zugelassen und kompatibel nur in Verbindung mit dem modularen Mehrkanal-Energiemessgeräts des Herstellers.

Lieferung inklusive:

01x Übergabemodul

01x Busverbinder Übergabe rechts

01x Busverbinder Übergabe links

01x Endwinkel

Montagezubehör, Dokumentation,Parametrier-, & Auswertesoftware in Basisversion, Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung, Konfiguration und Parametrierung des Gerätes.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: Set Modul 800-CON-RJ45

Art.Nr.: 5231242

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 5231242 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.27** **Remote Display RD 96**

**1.1.27.1** **Abgesetzte Anzeige für modularen Mehrkanal-Netzanalysator**

zum Fronttafeleinbau zur Konfiguration und Anzeige der Parameter sowie Messwerte des modularen Mehrkanal-Netzanalysators und dessen Erweiterungsmodule als vollständige Spiegelung des Gerätedisplays in vergrößerter Darstellung.

Vollgrafisches Farbdisplay mit 320 x 240 Pixeln Auflösung (hintergrundbeleuchtet) sowie benutzerfreundliche Menüführung über 6 Bedientasten. Anschluss im laufenden Betrieb (Plug & Play) des Grundgerätes und Schutz vor Mehrfachbedienung durch Deaktivierung des Gerätedisplays des Grundgerätes bei angeschlossenem externen Display.

Schnittstellen:

USB 2.0 Typ A: 01x

Typ: Spannungsversorgung & Datenübertragung

Max. Länge: 5 m passiv

USB 2.0 Typ B: 01x

Typ: Abgesetzte USB Schnittstelle des Grundgerätes

Versorgungsspannung via USB: 5 V DC

Nennstrom: 200 mA

Arbeitsbereich: +-5% vom Nennbereich

Leistungsaufnahme: 1 W

Abmessungen in mm (B x H x T): 96 x 96 x 31

Gewicht in g: 140

Temperaturbereich Betrieb: -10 °C bis +55 °C

Betriebshöhe: 0 - 2000 m (1.24 mi) über NN

Schutzklasse (Front- / Rückseite): IP40 / IP 20 (EN60529)

Schutzklasse: II

Lieferung inklusive:

Montagezubehör, Dokumentation, USB 2.0 Typ A- auf Typ B-Stecker 1,8 m, Parametrier-, & Auswertesoftware in Basisversion, Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung, Konfiguration und Parametrierung des Gerätes.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Type: RD 96

Art.Nr.: 5231212

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 5231212 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.28** **Grundgerät**

**1.1.28.1** **Modularer Energieanalysator zur Hutschienenmontage**

geeignet zur Messung in allen Ebenen von TN & TT-Netzen sowie in IT-Netzen mit Spannungswandlern zur Erfassung von Strom, Spannung, Frequenz, Wirk-, Schein-, & Blindleistung (pro Phase & gesamt) im Frequenzbereich 45 - 65 Hz, Leistungsfaktor & cos phi, bezogene Blind & Scheinenergie sowie bezogene und gelieferte Wirkenergie (4-Quadranten-Messung) in separate Speicherwerte, kontinuierliche Echteffektivwertmessung (True RMS).

Digitale Schleppzeigerfunktion (positiv/negativ) der Wirk- und Scheinleistungen sowie Ströme sowie stufenweise einstellbare Periodendauer (1..30 min.) und Darstellung in der Parametrier-, & Auswertesoftware des Herstellers.

Erweiterbar durch jeweils max. ein, seitlich rechts ansteckbare, Erweiterungsmodule des Typs "Modul 806-EC1", "Modul 806-EI1" sowie "Modul 806-ED1". Insgesamt können maximal 3 Erweiterungsmodule unterschiedlicher Modul-Typen an ein Grundgerät angeschlossen werden.

Messung der, Unsymetrie Spannung, Gesamtklirrfaktor (THD-I & THD-U) sowie Einzelharmonische bis zur 31. Oberschwingung.

Abtastrate von 8 kHz mit 160 Messpunkten pro Periode & Ausgabe der Messwerte über die Schnittstellen (Zyklus >=80 ms).

Genauigkeitsklassen:

Wirkarbeit: 0,5S / Strom: 0,2 / Spannung: 0,2

Passwortschutz der Bedienoberfläche, Automatischer Wechsel der Messwertanzeigen sowie Konfiguration der Parameter direkt am Gerät.

Hutschienenmontage, 90 x 90 x 63,5 (BxHxT), 6 TE breit, monochrom LCD - Display mit Hintergrundbeleuchtung, 2 Tasten, Status LEDs zur Anzeige der Aktivität des Impulseingangs sowie der Aktivität der Kommunikationsschnittstelle, Abdeckplatten für die Schraubklemmen, Schutzart IP 20, Schutzklasse: II, Nettogewicht: 300 g, Wärmeverlustleistung: max. 7 W, inklusive 4 MB Speicher, Uhr mit Pufferung, UL 61010-1 zertifiziert.

Versorgungsspannung:

Nennbereich: 100 - 300 V AC / DC (+/- 10%)

Frequenzbereich (AC): 45 - 65 Hz

Spannungsmessung:

3 Ph. + N (L-N / L-L) max.: 277 / 480 V

3 Ph. ohne N/PE (L-L) max.: 480 V

Überspannungskategorie: 300V CAT III

Strommessung:

Anzahl: 4x

Messbereich / Auflösung: 5 mA bis 6 A rms / 0,1 mA

Überspannungskategorie: 300V CAT III

Differenzstrommessung / Analog\_Eingang:

Anzahl / Typ: 1x Typ A mit statischem Grenzwert

Messbereich / Auflösung: 0,1 mA bis 40 mA rms / 1 µA

Datenschnittstellen:

Modbus (RS485)

Datenprotokolle:

Modbus RTU bis zu 115,2 kbps

Digitalausgänge:

Anzahl / Typ: 1x Optokopplerausgänge

Funktionsart: Impuls- oder Grenzwertausgang

Versorgung: 24 V DC passiv, galv. getrennt

Schalt- Strom / Spannung / Frequenz: 10 mA effektiv DC / 35 V DC / 10 Hz

Pulsbreite: 80 ms

Reaktionszeit: 500 ms

Temperaturmessung:

Anzahl / Anschluss / Bürde: 1 / Zweileiter-Anschluss / max. 0,35 kohm

Kompatible Sensoren: PT100

Update Zeit: 1s

Vollständige Ausgabe der Messdaten über die Modbus RTU Schnittstelle inkl. Dokumentation der Modbus Register. Teilintegration der Konfiguration und

Messdaten in die Parametrier- und Auswertesoftware des Produkterstellers, Preisgruppe: 1.

Lieferung inklusive Dokumentation.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: UMG 806 (UL)

Art.Nr.: 1402041

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 1402041 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.28.2** **Modularer Energieanalysator 333mV zur Hutschienenmontage**

geeignet zur Messung in allen Ebenen von TN & TT-Netzen sowie in IT-Netzen mit Spannungswandlern zur Erfassung von Strom, Spannung, Frequenz, Wirk-, Schein-, & Blindleistung (pro Phase & gesamt) im Frequenzbereich 45 - 65 Hz, Leistungsfaktor & cos phi, bezogene Blind & Scheinenergie sowie bezogene und gelieferte Wirkenergie (4-Quadranten-Messung) in separate Speicherwerte, kontinuierliche Echteffektivwertmessung (True RMS).

Digitale Schleppzeigerfunktion (positiv/negativ) der Wirk- und Scheinleistungen sowie Ströme sowie stufenweise einstellbare Periodendauer (1..30 min.) und Darstellung in der Parametrier-, & Auswertesoftware des Herstellers.

Erweiterbar durch jeweils max. ein, seitlich rechts ansteckbare, Erweiterungsmodule des Typs "Modul 806-EC1", "Modul 806-EI1" sowie "Modul 806-ED1". Insgesamt können maximal 3 Erweiterungsmodule unterschiedlicher Modul-Typen an ein Grundgerät angeschlossen werden.

Messung der, Unsymetrie Spannung, Gesamtklirrfaktor (THD-I & THD-U) sowie Einzelharmonische bis zur 31. Oberschwingung.

Abtastrate von 8 kHz mit 160 Messpunkten pro Periode & Ausgabe der Messwerte über die Schnittstellen (Zyklus >=80 ms).

Genauigkeitsklassen:

Wirkarbeit: 0,5S / Strom: 0,2 / Spannung: 0,2

Passwortschutz der Bedienoberfläche, Automatischer Wechsel der Messwertanzeigen sowie Konfiguration der Parameter direkt am Gerät.

Hutschienenmontage, 90 x 90 x 63,5 (BxHxT), 6 TE breit, monochrom LCD - Display mit Hintergrundbeleuchtung, 2 Tasten, Status LEDs zur Anzeige der Aktivität des Impulseingangs sowie der Aktivität der Kommunikationsschnittstelle, Abdeckplatten für die Schraubklemmen, Schutzart IP 20, Schutzklasse: II, Nettogewicht: 300 g, Wärmeverlustleistung: max. 7 W, inkusive 4 MB Speicher, Uhr mit Pufferung, UL 61010-1 zertifiziert.

Versorgungsspannung:

Nennbereich: 100 - 300 V AC / DC (+/- 10%)

Frequenzbereich (AC): 45 - 65 Hz

Spannungsmessung:

3 Ph. + N (L-N / L-L) max.: 277 / 480 V

3 Ph. ohne N/PE (L-L) max.: 480 V

Überspannungskategorie: 300V CAT III

Strommessung (../333mV):

Anzahl: 4x

Messbereich / Auflösung: 0,3 mV bis 400 mVeff / 3,33µV

Überspannungskategorie: 300V CAT III

Differenzstrommessung / Analog\_Eingang:

Anzahl / Typ: 1x Typ A mit statischem Grenzwert

Messbereich / Auflösung: 0,1 mA bis 40 mA rms / 1 µA

Datenschnittstellen:

Modbus (RS485)

Datenprotokolle:

Modbus RTU bis zu 115,2 kbps

Digitalausgänge:

Anzahl / Typ: 1x Optokopplerausgänge

Funktionsart: Impuls- oder Grenzwertausgang

Versorgung: 24 V DC passiv, galv. getrennt

Schalt- Strom / Spannung / Frequenz: 10 mA effektiv DC / 35 V DC / 10 Hz

Pulsbreite: 80 ms

Reaktionszeit: 500 ms

Temperaturmessung:

Anzahl / Anschluss / Bürde: 1 / Zweileiter-Anschluss / max. 0,35 kohm

Kompatible Sensoren: PT100

Update Zeit: 1s

Vollständige Ausgabe der Messdaten über die Modbus RTU Schnittstelle inkl. Dokumentation der Modbus Register. Teilintegration der Konfiguration und

Messdaten in die Parametrier- und Auswertesoftware des Produkterstellers, Preisgruppe: 1.

Lieferung inklusive Dokumentation.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: UMG 806-LP (UL)

Art.Nr.: 1402042

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 1402042 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.29** **Erweiterungsmodule**

**1.1.29.1** **Kommunikations-Erweiterungsmodul für modularen Energieanalysator**

zum Anstecken an das Grundgerät. Erweiterung des modularen Energiemessgerätes um eine Ethernetschnittstelle zur Übertragung der eigenen Messdaten sowie der Alarm-Flags und weitere via RS485 angebundenen Grundgeräte des selben Typs an übergeordnete Systeme.

Spannungsversorgung über der internen Bus vom Grundgerät aus, MAC IEEE Zertifizierung, IEEE 802.3 Standard und DHCP-Client oder statische IP Adresse des Typs IP V4.

LED-Anzeigen zur Signalisierung der Betrietriebsbereitschaft und der aktiven Kommunikation des Moduls sowie Reset-Taster zur Wiederherstellung der Werkseinstellungen des Moduls, integrierter Webserver zur Parametrierung der Funktionen und Visualisierung der Messwerte. UL 61010-1 zertifiziert.

Schnittstelle: 1x RJ45 (10M)

Protokolle: Modbus TCP, SNMP V2c

Abmessungen in mm (B x H x T): 36 x 90 x 63,5

Gewicht in g: 80 g

Teilungseinheiten: 2 TE

Fremdkörper- und Wasserschutz; IP 20

Schutzklasse: II

Betriebshöhe: < 2500 m über NN

Relative Luftfeuchtigkeit: 5 bis 95 % bei 25 °C (77 °F), nicht kondensierend

Bemessungstemperaturbereich: -40 °C bis +70 °C

Isolierung 1,5 kV AC

Preisgruppe: 1

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: Modul 806-EC1 (UL)

Art.Nr.: 1402051

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 1402051 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.29.2** **Analogeingangs-Erweiterungsmodul für modulares Energiemessgerät**

zum Anstecken an das Grundgerät. Erweiterung des modularen Energiemessgerätes um eine 4x Analog-Eingänge zur Erfassung externer Messgrößen sowie 2x Digital-Ausgänge zur Ausgabe von Auswertungsergebnissen. Spannungsversorgung über den internen Bus vom Grundgerät.

Analogeingänge

Anzahl: 4

Nennbereich: 0 .. 24 mA

Genauigkeit: 0,5 %

Kompatibel mit dem 2-kanaligen Differenzstrom Überwachungs- und Analysegerät des Herstellers.

Gesondert & optional einstellbare Betriebsarten der Digital-Ausgänge mit den Betriebsarten "Fernsteuerung" mit einstellbarer Pulsbreite (0 bis 99.99s) bei einer Auflösung von 0,01s sowie der Betriebsart "Alarmsteuerung".

Betriebsart "Alarmsteuerung" mit folgenden Modi:

Alarmsteuerungmodi "Eingangsbezogener Alarme" über die Digital-Eingänge des Digitaleingangs-Erweiterungsmoduls zur Einbindung externer Signale oder Alarmsteuerungsmodí "Alarmelement" zur Ansteuerung der Ausgänge in Abhängigkeit von je einer nachfolgenden Messgröße mit einstellbaren Parametern "Alarm-Wert", "Hysterese-Wert" sowie "Verzögerungszeit" (jeweils 0 bis 9999) jeweils als oberer & unterer Grenzwert:

Verfügbare Messgrößen als "Alarmelemente"

- Phasenströme sowie Spannungen (Einzeln sowie Phase-Phase) inkl. N-Leiter

- Wirk,- Blind,- und Scheinleistungswerte, Leistungsfaktor, Frequenz

- Oberschwingungsströme und Spannungen in Summe (THD-I und THD-U) in % (müsste so sein; TBD)

- Spannungs- und Strom-Unsymetrie

- Durchschnittlicher Stromwert, durchschnittliche Netz- und Phasenspannung sowie beliebige Netzspannung

Abmessungen in mm (B x H x T): 36 x 90 x 63,5

Gewicht in g: 91

Teilungseinheiten: 2 TE

Fremdkörper- und Wasserschutz; IP 20

Schutzklasse: II

Betriebshöhe: < 2500 m über NN

Relative Luftfeuchtigkeit: 5 bis 95 % bei 25 °C (77 °F), nicht kondensierend

Bemessungstemperaturbereich: -40 °C bis +70 °C

Preisgruppe: 1

Lieferung inklusive Dokumentation.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: Modul 806-EI1

Art.Nr.: 1402020

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 1402020 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.29.3** **Digitaleingangs-Erweiterungsmodul für modulares Energiemessgerät**

zum Anstecken an das Grundgerät. Erweiterung des modularen Energiemessgerätes um eine 4x Digital-Eingänge zur Erfassung und Überwachung externer Alarmmeldungen, Schalterstellungen oder Grenzwertgebern sowie 2x Digital-Ausgänge zur Ausgabe von Auswertungsergebnissen. Spannungsversorgung über den internen Bus vom Grundgerät.

Digitaleingänge

Anzahl: 4

Eingangsart: potenzialfreier Kontakt

Abtastintervall: 30 ms

Isolierung: 2 kV AC

Min. Pulsbreite: 5 ms

Max. Frequenz: 30 ms

Gesondert & optional einstellbare Betriebsarten der Digital-Ausgänge mit den Betriebsarten "Fernsteuerung" mit einstellbarer Pulsbreite (0 bis 99.99s) bei einer Auflösung von 0,01s sowie der Betriebsart "Alarmsteuerung".

Betriebsart "Alarmsteuerung" mit folgenden Modi:

Alarmsteuerungmodi "Eingangsbezogener Alarme" über die Digital-Eingänge des Digitaleingangs-Erweiterungsmoduls zur Einbindung externer Signale oder Alarmsteuerungsmodí "Alarmelement" zur Ansteuerung der Ausgänge in Abhängigkeit von je einer nachfolgenden Messgröße mit einstellbaren Parametern "Alarm-Wert", "Hysterese-Wert" sowie "Verzögerungszeit" (jeweils 0 bis 9999) jeweils als oberer & unterer Grenzwert:

Verfügbare Messgrößen als "Alarmelemente"

- Phasenströme sowie Spannungen (Einzeln sowie Phase-Phase) inkl. N-Leiter

- Wirk,- Blind,- und Scheinleistungswerte, Leistungsfaktor, Frequenz

- Oberschwingungsströme und Spannungen in Summe (THD-I und THD-U) in % (müsste so sein; TBD)

- Spannungs- und Strom-Unsymetrie

- Durchschnittlicher Stromwert, durchschnittliche Netz- und Phasenspannung sowie beliebige Netzspannung

Abmessungen in mm (B x H x T): 36 x 90 x 63,5

Gewicht in g: 82

Teilungseinheiten: 2 TE

Fremdkörper- und Wasserschutz; IP 20

Schutzklasse: II

Betriebshöhe: < 2500 m über NN

Relative Luftfeuchtigkeit: 5 bis 95 % bei 25 °C (77 °F), nicht kondensierend

Bemessungstemperaturbereich: -40 °C bis +70 °C

Preisgruppe: 1

Lieferung inklusive Dokumentation.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: Modul 806-ED1

Art.Nr.: 1402019

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 1402019 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.30** **UMG 20CM**

**1.1.30.1** **Betriebs- und Differenzstrommessgerät mit 20 Kanälen & Speicher**

zur Hutschienenmontage.

Versorgungsspannung 90-264V AC (50/60Hz) / 120-350V DC

Abmessungen:

90,105x72, (6 TE) für 20 Stromwandlereingänge für CT6-20, SCT-20, CT20, 4 Spannungseingänge

mit kontinuierlicher Abtastung der Spannungs- und Strommesseingänge

Betriebsdaten:

Bemessungsspannung (Isolationskoordination nach IEC 60664-1) AC 300 V, Bemessungsstosspannung 4 kV, Überspannungskategorie III, Verschmutzungsgrad 3,

Versorgungsspannung, AC/DC 70..276 V 50/60 Hz

Eigenverbrauch 3 Watt

Überwachtes System

Messwandlertypen / Übersetzungsverhältnis:

Betriebsstrom-Messwandler: Splitcore SCT20 3000/1, CT-6-20 700/1, CT20 700/1

Differenzstrom-Messwandler: CT-6-20 700/1, CT20 700/1

Messkanäle / Auswertung:

Anzahl Messkanale: 24 (4x Spannung L1,L2, L3, N / 20x Strommesswandler)

Messwerterfassung: parallel, echte Effektivwertmessung (True RMS),

Abtastrate: (alle Kanäle) 20 kHz

Grenzfrequenz: (alle Kanäle) 3 kHz

Funktion Strommesskanäle: pro Kanal einzeln konfigurierbar als Betriebsstrom oder als Differenzstrom

Messungen: Spannungen / Betriebsströme / Differenzströme

Auswertung: Spannung, Strom, Wirkleistung, Scheinleistung,

Blindleistung, Phasenverschiebung, Wirkarbeit, MIN und MAX, Kostenstellen

Anzahl der Oberschwingungen: 63.OS ungerade

Datenübergabe Messwerte: in V, A, kW, kVA, kVar, cosf, kWh

Auswertebereich Betriebsstrom: 0..63 A

Auswertebereich Differenzstrom: 0..1000 mA

Anschlussüberwachung: Jeder Eingang verfügt über eine Wandler-Anschlusskontrolle

Parametrierung:

Parametrierbare Werte je Kanal: Warn- und Ansprechschwellen / Hysteresebereich für Ansprechschwellen,

Verzögerungszeiten: Verzögerung der Warn- und Ansprechmeldungen: (0 .. 10 s)

Rücksetzverzögerung der Ansprech- und Warnmeldungen: tvr (0 .. 10 s)

Anzeigen und Meldungen:

Anzeigen: 27 LED, 3 Zustände je LED

Meldungen: LED / digitale Ausgange / RS485

Digitale Ausgänge (Open-Kollektor):

Anzahl: 2

Externe Beschaltung: Relais / SPS-Eingange

Ausgangsstrom max. / Ausgang 350 mA

Externe Spannungsquelle: (Hilfsspannung) UC 24 V

Kommunikationsschnittstelle / Protokoll:

Schnittstelle / Protokol: RS485 (A.B,GND) nicht potenzialgetrennt /

Modbus-RTU (Slave) Einstellbereich von 9600 Baud bis 921600 Baud

Umgebungsbedingungen:

Umgebungstemperatur (bei Betrieb): nach EN 61557-8: 1997

-5 .. +55°C

Umgebungstemperatur (bei Lagerung): nach EN 61557-8: 1997

-25 .. +70°C

Klimaklasse nach IEC 7213K5, ohne Betauung und Vereisung

Lieferung inklusive:

Montagezubehör, Dokumentation, Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung sowie der Messgrößen inkl. deren Aufzeichnungs-Intervalle, kompatiblem Differenzstromwandlersatz, Konfiguration und Parametrierung des Gerätes, Lieferung, Montage sowie Anschluss.

Fabrikat: Janitza electronics GmbH

Type: UMG20CM

Art.Nr. 1401625

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 1401625 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.31** **Modul 20CM-CT6**

**1.1.31.1** **6-kanaliges aktives Betriebs- und Differenzstrom-Überwachungsmodul**

als modulare Erweiterung des 20-kanaligen Betriebs- und Differenzstromüberwachungsgerätes des Herstellers zur Erfassung von Betriebs- und Differenzstromparametern über fest verbaute Stromwandler z.B. in 6x 1-phasigen, 2x 3-phasigen Stromkreisen oder 3x 2-phasigen Stromsystemen, etc. Maximale Erweiterung je Grundgerät um 16 Module mit je 6 Kanälen, resultierenden bis zu 96 Kanäle.

Überwachung von Summen-Differenzströmen (z.B. L1,L2,L3,N) oder Einzel-Differenzströmen (z.B. PE) des Differenzstroms TYP A gemäß EN 62020:1998+A1:2005, (VDE 0663):2005 mit unabhängiger, kanalbezogene 2-stufige Grenzwertparametrierung (Warn- und Grenzwert) mit gesondert parametrierbarer Ansprechverzögerung und Rückschalthysterese, Anzeige des Zustands der Grenzwertüberwachung über 6 zweifarbige LEDs sowie Ausgabe und Anzeige zugehöriger Diagnosevariablen und des Gerätestatus über 2 zweifarbige LEDs und über die Schnittstelle.

Geeignet zur Messung TN & TT-Netzen sowie in IT-Netzen zur Erfassung und Überwachung von Betriebs- und Differenzströmen, Frequenz, Wirk-, Schein-, & Blindleistung und Wirkenergie pro Kanal sowie in bis zu 3 frei definierbare Summier-Kanäle (Wirkleistung & Wirkarbeit) im Frequenzbereich von 45 bis 65 Hz, Leistungsfaktor & cos phi je Kanal, Betrag und Phasenwinkel des Grund-schwingungsstroms, 4-Quadranten-Messung, kontinuierliche Echteffektivwertmessung (True RMS), Min- und Maximum-Wertespeicher inkl. gesonderte Zeitstempel für Betriebsströme und Wirkleistungsparameter.

Analysekanal zur gezielten Untersuchung des gewählten Kanals des einzelharmonischen (geraden / ungeraden) Oberschwingungsstroms bis zur 63. Oberschwingung und prozentualer Ausgabe (THD-I), Crestfaktor des Stroms und Total Demand Disortion (TDD).

Stufenweise Auswahl des Messintervalls (1 bis 60 Minuten), Speicherung der Messwerte (127 Tage bei 15 Min.-Messintervall) und Weiterleitung der Daten an ein Auswerte-System über das via CAN-Bus angeschlossene Hauptgerät

Hutschienenmontage, 119 x 47 x 45 mm (BxHxT), 7 TE, Schutzart: IP 20, Schutzklasse: III, Nettogewicht: 170 g, Wärmeverlustleistung: max. 2 W

Messgenauigkeit nach EN 61557-12:

Betriebs- und Differenzstrom: 0,5% / Wirk-, Blind-, Scheinleistung: 2% / Leistungsfaktor: 1%

Versorgungsspannung (über CAN-Bus):

Nennbereich: 24 V DC (± 10 %, PELV)

Strommessung:

Ausführung: fest verbaute Durchführungswandler

Anzahl: 6x

Innendurchmesser je Wandlerkern: 9,5 mm

Übersetzungsverhältnis 700:1

Messbereich Betriebsstrom: 2 mA bis 63 A (AC)

Messbereich Differenzstrom: 2 mA bis 1 A (AC)

Auflösung Betriebsstrommessung: 0,5 mA

Auflösung Differenzstrommessung: 35 mA

Strommesswandler-Bemessungsspannung AC 250 V

Strommesswandler-Bemessungsfrequenz 50 Hz

Grenzfrequenz 3,3 kHz

Überwachungsfunktionen:

Bereich Ansprechverzögerung: 0 bis 650 s

Bereich Rücksetzverzögerung: 0 bis 650 s

Auflösung Verzögerungsparameter: 10 ms

Kommunikationsschnittstellen:

Schnittstellen: 2x CAN / CAN 2.0

Ausführung: 2 x 6 poliger IDC-Stecker

Protokoll: CANopen

Zur Einspeisung der Versorgungsspannung in den CAN-Bus sowie der CAN-Bus-Terminierung wird je Busstrang mit maximal 16 Teilnehmern jeweils ein LCAN-RS45 Adapter sowie eine aktive Spannungsversorgung (24V DC / 1A) benötigt. (gesonderte Beschaffung)

Lieferung inklusive: Montagezubehör, Dokumentation, Parametrier-, & Auswertesoftware in Basisversion mit Datenbank, manuelle Reportgenerierung, Visualisierung sowie grafische Messdatendarstellung.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: Modul 20CM-CT6

Art.Nr.: 1401626

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 1401626 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.31.2** **Einspeise- und Terminierungsmodul CAN-Bus**

zur Einspeisung der Versorgungsspannung in das CAN-Bus-System sowie der CAN-Bus-Terminierung wird je Busstrang mit maximal 16 Teilnehmern jeweils ein Adapter sowie eine aktive Spannungsversorgung (24V DC / 1A) benötigt.

Kompatibel und zugelassen mit den 6-kanaligen aktives Betriebs- und Differenzstrom-Überwachungsmodulen sowie dem Hauptgerät des Herstellers.

Kommunikationsschnittstellen:

Schnittstellen: 2x CAN / CAN 2.0

Ausführung: 2 x 6 poliger IDC-Stecker

Protokoll: CANopen

Bemessungsspannung: 24 V DC

Bemessungsstrom: 1 A

Schutzart: IP20

Umgebungstemperatur (Betrieb): -20 bis +50 °C

Lagertemperatur: -25 bis +55 °C

Höhenlage: 0 bis 2000 m

Geräteabmessungen in mm (B x H x T): 18 x 45 x 32

Teilungseinheiten: 1 TE

Gewicht: 25 g

Montageart: Hutschienenprofil

Lieferung inklusive: Montagezubehör, Dokumentation, Parametrier-, & Auswertesoftware in Basisversion mit Datenbank, manuelle Reportgenerierung, Visualisierung sowie grafische Messdatendarstellung.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: LCAN-RS45

Art.-Nr.: 0802447

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 0802447 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.31.3** **Kompaktes Schaltnetzgerät für Hutschienenmontage**

Eingangsspannung: 100-240 V AC; -15% / +10%

Eingangsfrequenz: 50 - 60 Hz

Eingangsstrom: 0.54 A / 0.3 A

Einschaltspitzenstrom: 18 A / 35 A

Ausgangsspannung: 24-28 V DC

Werkseinstellung bei Nennlast :. 24.5 V DC

Ausgangsstrom: 1.3 A bei 24 V DC; 1.1A bei 28 V DC

Ausgangsleistung: 30 W

Ausgangswelligkeit: max. 50 mVpp

Leistungsfaktor: 0.52 / 0.49

Pufferzeit: 31 ms / 141 ms

Wirkungsgrad: 88.5 % / 89.4 %

Verlustleistung: 4.1 W / 3.7 W

Betriebstemperaturbereich: -10°C bis +70°C

Leistungsrücknahme: +60°C bis +70°C mit je 0.8W / °C

Lagertemperaturbereich: -40°C - +85°C

Schutzart: IP 20

Schutzklasse: I

Abmessungen (BxHxT): 22.5 x 75 x 91 mm

Teilungseinheiten: 2 TE

Gewicht: 140 g

Lieferung inklusive: Montagezubehör, Dokumentation

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: ML 30

Art.Nr.: 1605012

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 1605012 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.32** **RCM 202-AB**

**1.1.32.1** **2-kanaliges Differenzstrom Überwachungs- und Analysegerät mit Speicher**

zur Erfassung, Auswertung und Überwachung von Differenzströmen der Typen A, B und B+ nach IEC 62020 in TN- und TT-Systemen (geerdete AC-Systeme) mittels herkömmlichen durchführungs- oder umbaufähigen Differenzstromwandlern (Typ A, B etc.) mittels eines patentierten Messverfahren.

Möglichkeit zur optischen oder akustischen Warnung über externe Beschaltung bei Erreichen der Differenzstromgrenzwerte und Weiterleitung der Überschreitung über die Kommunikationsschnittstelle an z.B. eine Gebäudeleittechnik zur permanenten Differenzstromüberwachung.

Stromwandleranschlussüberwachung (Drahtbruch bzw. Kurzschlussüberwachung pro Kanal), Erfassung von sinusförmigen Wechselfehlerströmen mit Frequenzen bis 20 kHz (Typ B+), Erfassung von reinen Gleichströmen, Messwerte- und Extremwertespeicher mit Zeitstempel, Echteffektivwertmessung (True RMS).

Folgende Analysevariablen werden ausgegeben:

Einzelgrenzwerte für Typ A, Typ B, Typ B+ frei parametrierbar

Einzelfrequenzen für 1-2000Hz

Spektrumanzeige für 2-20kHz

Messwertanzeige und Bedienung mittels zweifarbigem LED-Display (128 x 64 Pixel), 3-Tasterbedienung, Selbsttest und Prüfanzeige, Benutzerführung in den Sprachen Deutsch, Englisch und Spanisch frei wählbar, integrierte Modbus RTU Terminierung (120 Ohm) mittels Schalter, Passwortgeschützte Parametrierung, Speicherung von 18.725 Datensätzen (Ringspeicher) mit Datum und Uhrzeit.

Geräteabmessung (B x H x T): 71 x 90 x 73 (4 TE)

Nettogewicht: 170 g,

Bauart: Hutschieneneinbaugerät

Schutzart gemäß EN 60529: IP20

Schutzklasse: III (3)

Wärmeverlustleistung: max. 8 W

Temperaturbereich im Betrieb: -10° C - +55° C (K55)

Temperaturbereich Transport & Lagerung: -25° C - +70° C

Betriebshöhe: 0 bis 2000 m

Versorgungsspannung: 85 bis 305 V AC ( 50 / 60 Hz )

Bemessungsstrom Ib: 4 kA

Bemessungsstoßspannung: 4 kV

Anzahl Differenzstromüberwachungskanäle: 2

Messbereich AC / DC: 10m A bis 20 A

Ansprech- / Rücksetzverzögerung: 10 ms bis 10s

Anzahl Digital-Ausgänge: 2

Schaltspannung: max. DC 60 V, AC 30 V

Maximalstrom: 350 mA

Anzahl Analog-Ausgänge: 2

Typ Analog-Ausgänge: 4 bis 20 mA

Versorgungsspannung der Analogausgänge: DC 12 bis 24 V (extern)

Benötigte Entkopplung: Galvanisch, bei Verwendung beider Ausgänge

Schnittstelle:

Typ: RS485-Schnittstelle

Protokoll: Modbus RTU

Baudrate: 9,6 bis 115,2 kbaud

Anbindung an übergeordnete Systeme (GLT) mittels allen kompatiblen Modbus-Gateway-Geräten des Herstellers.

Lieferung inklusive:

Montagezubehör, Dokumentation, Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung sowie der Messgrößen inkl. deren Aufzeichnungs-Intervalle, kompatible Differenzstromwandler, Konfiguration und Parametrierung des Gerätes, Lieferung, Montage sowie Anschluss.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: RCM 202-AB

Art. Nr.: 1401627

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 1401627 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.32.2** **Webservererweiterung Differenzstromanalyse**

zur Installation als Erweiterung des bereits vorhandenen Webservers der kompatiblen Geräte mittels Parametrier- und Auswertesoftware des Herstellers.

Detail-Fehlerstromanalyse, Grenzwertparametrierung und Verwaltung von bis zu 16 Differenzstrom-Überwachungskanälen über bis zu 8 via Modbus RTU angebundener 2-kanaligen Differenzstrom Überwachungs- und Analysegeräte. (Externe Beschaffung)

Grafische Darstellung von aktuellen Differenzstrom-Messwerten und eingestellter Grenzwertparameter der Typen A, B, B+, Gleichspannung (DC) mit Momentanwerten inkl. Grenzwertlinien und Min/Max-Werten von bis zu 16 Differenzstromkanälen.

Frequenzanalyse bis 20 kHz je Überwachungskanal als Balkendiagramm zur Darstellung der Einzelfrequenzen, Alarmindikatoren (Einzelalarm und Gruppenalarm), Erzeugung eines internen Prüfstroms nach Aktivierung der "Virtuelle Prüftaste" zur Überprüfung der Differenzstromkanälen und zugehörigen Alarme, Alarmindikatoren für Einzel- und Gruppenalarme mittels Ampel-Darstellung, Rücksetzung von Alarmen und Min/Max-Messwerte.

Konfiguration statischer Grenzwerte sowie leistungsabhängiger, dynamischer Grenzwerte in Kombination mit einer via Modbus RTU angebundenen Leistungsmessung des Herstellers je Überwachungskanal.

Verbindungskonfiguration der extern angebundenen Messgeräte (Modbus RTU Adressen sowie Vergabe von anlagenbezogenen Messpunktnamen zur eindeutigen Identifizierung der Messstellen.

Aktivierung externer Alarmausgänge der via Modbus RTU angebundenen 2-kanaligen Differenzstrom Überwachungs- und Analysegeräte des Herstellers (gesonderte Beschaffung).

Kompatibel zu den Geräten des Herstellers mit erweiterungsfähigem Webserver, Speicher und Ethernet-Schnittstelle.

Lieferung inklusive:

Dokumentation, Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung sowie der Messgrößen inkl. deren Aufzeichnungs-Intervalle, Konfiguration und Parametrierung der Anwendung, Lieferung, sowie Installation.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: RCM Analyseapplikation

Art.Nr.: 5100312

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 5100312 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.33** **RCM 201-Rogo**

**1.1.33.1** **Differenzstromüberwachungsgerät nach DIN EN 62020 mit Rogowskispule**

zur Erfassung, Auswertung und Überwachung von Differenzströmen des Typ A, normkonform nach DIN EN 62020/VDE 0663/IEC 62020, als Summendifferenzstrom (L1, L2, L3,N) oder des PE - Differenzstroms (ZEP oder PE Abgang).

Erstinstallation oder nachträglicher Einbau an Stromschienen oder einfachen- bzw. mehrfachen, auch parallelen, Kabeleinspeisungen mit erhöhtem Gesamtdurchmesser ohne Auftrennung der Installation.

Betrieb als Modbus RTU Slave oder Betrieb in Anbindung über Analogausgänge an fabrikatsgleiche Universalmessgeräten mit Differenzstrommesseingang.

Nicht kompatibel mit Betriebsstrom- und RCM-Messgerät mit 20 Kanälen sowie 2-kanaliges Differenzstrom Überwachungs- und Analysegerät.

Konfiguration des Messbereichs über den Programierschalter oder über die Kommunikationsschnittstelle sowie Darstellung des eingestellten Messbereichs und des aktiven Programmiermodus auf der Gerätefront über farbige Status LEDs.

Gesonderter Digitalausgang zur Diagnose bei Überschreitung des eingestellten Messbereichs mit 10 s Verzögerung und Visualisierung des Fehlers mittels farbiger LED an der Gerätefront sowie Prüftaste zum Test des Diagnoseausgangs.

Konfiguration der der Kommunikationseinstellungen über die Kommunikationsschnittstelle sowie Ausgabe der Messwerte und Geräteeinstellungen.

Set bestehend aus externener Rogowski-Spule und Differenzstromüberwachungsgerät als Signalumsetzer.

Anschluss einer Rogowski-Spule über Mini-Din-Stecker mit folgendem Durchmesser der geschlossenen Spule:

120, 200, 290, 390, 580 mm

Länge der Anschlussleitung der Rogowskispule: 3 m

Verschlusstyp: Bajonett, verrieglnd einrastend

Überlaststrom (max. 1s): 100 kA

Schutzart Spule: IP67

Überspannungskategorie: CAT 3 1000Veff, CAT 4 600Veff

Differenzstromüberwachungsgerät (Signalumsetzer):

Versorgungsspannung: 24 V DC (+-20 %)

Stromaufnahme Nennbetrieb: 0,1 A

Erfassung Differenzstrom Typen: Typ A

Messwertabweichung: max. 2% je nach Messbereichsendwert

Messbereiche Differenzströme:

0,1 bis 5 A AC

0,2 bis 10A AC

0,5 bis 25 A AC

2,5 bis 125 A AC

Wandlerverhältnisse:

5A AC / 0.04 A = 125 / 1

10A AC / 0.04 A = 250 / 1

25A AC / 0.04 A = 625 / 1

125A AC / 0.04 A = 3125 / 1

Überlaststrom (max. 1s): 100 kA

Analogausgänge:

Anzahl Analogausgänge: 1

Ausgangsstrom: 0 - 40 mA

Digitalausgänge:

Typ Digitalausgänge: potentialfreier Transistorausgang (NC/NO)

Schalt- Strom / Spannung: 100 mA effektiv / 24 V DC

Anzahl digitale Grenzwertausgänge: 1

Anzahl digitale Diagnoseausgänge: 1

Schnittstellen:

Anzahl: 1

Typ: RS485

Protokolle: Modbus RTU

Montage: Reiheneinbaugerät

Abmessung in mm (B x H x T): 22,5 x 100 x 110

Teilungseinheiten: 1 TE

Gewicht in g: 200

Lieferung inklusive:

Montagezubehör, Dokumentation, Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung sowie der Messgrößen inkl. deren Aufzeichnungs-Intervalle, kompatiblem Differenzstromwandlersatz, Konfiguration und Parametrierung des Gerätes, Lieferung, Montage sowie Anschluss.

Rogowski-Spule Durchmesser (120, 200, 290, 390, 580

mm): '.........' mm

Fabrikat: Janitza electronics GmbH

Typ: RCM 201-Rogo + Rogo Spule

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.34** **ProData 2**

**1.1.34.1** **ProData 2 Datenlogger**

- Hilfsspannung 20V - 250V AC (45..65Hz) oder

20V - 300V DC

- 1 RS 485 Schnittstelle (Modbus RTU, Slave,

bis 115 kbps)

- 1 Ethernetschnittstelle (Modbus TCP, NTP)

- 15 Digital- / Impulseingänge (24VDC)

- 3 Digitalausgänge (24V/50mA), schaltbar über Modbus,

Wochenschaltuhr,

- 1 Temperaturmesseingang (PT100/PT1000)3-Draht

- 32 MB Flash-Memory

- Uhr- und Batteriefunktion

- 64 Wochenzeitschaltuhren

- Grenzwert- und Temperaturüberwachung

- Tarifumschaltung

- Modbus-Ethernet-Gateway Funktionalität

- Speicherung von Minimal und Maximalwerten

(mit Zeitstempel)

- Konfigurierbare Aufzeichnungen, über RS485 und

Ethernet auslesbar

- Montage auf Hutschiene (35mm)

- Abmessungen: 107,5 x 90 x 46 mm (6 TE)

- CE und UL konform

Lieferung inklusive:

Montagezubehör, Dokumentation, Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung sowie der Messgrößen inkl. deren Aufzeichnungs-Intervalle, kompatiblem Differenzstromwandlersatz, Konfiguration und Parametrierung des Gerätes, Lieferung, Montage sowie Anschluss.

Fabrikat: Janitza electronics GmbH

Typ: ProData 2

Art.Nr.: 5224011

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 5224011 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.35** **Systembeschreibungen & Hinweistexte**

**Allgemeine Beschreibung des Systems**

Multimodales Lastmanagementsystem mit Monitoring-, Funktions- und Systemtechnologie, um das Zusammenwirken von Energiebezug, Eigenerzeugung, E-Mobility-Ladeinfrastruktur, Batteriespeicher und Energieverbrauch von Betrieben, Gebäuden, Objekten und Anlagen zu automatisieren, zu visualisieren und zu optimieren.

Das System berechnet innerhalb der EVU-Messperiode kontinuierlich Mittelwert, Momentanwert, Trendwert und Korrekturleistung. Erkennt das Gerät eine mögliche Überschreitung des Leistungsmaximums, prüft es anhand der eingestellten Verbraucherdaten die Notwendigkeit einer Abschaltung von Verbrauchern unter Berücksichtigung dieser Kenndaten. Das Ziel dieser Methode ist, mit möglichst wenig Schalthandlungen den Betriebsablauf unwesentlich zu beeinträchtigen und trotzdem den vorgegebenen Sollwert einzuhalten.

Mittels Mess-, Regel-, Steuer- und Schaltstrategien mit zu definierenden Prioritäten der Lastgruppen wird ein optimierter Betriebszustand hergestellt und damit je nach Anforderung Lastspitzen verringert, Eigenverbrauch von selbstproduzierter Energie erhöht und Ladeleistungen für Elektromobilität flexibilisiert und damit maximale Effektivität, Effizienz, Sicherheit und Wirtschaftlichkeit der Energieversorgung gewährleistet. Lastmanagementsysteme sind Bestandteil des betriebliches Energiemanagements (ISO-50001 oder Energieaudits).

Über standardisierte Schnittstellen bzw. digitale und analoge Ein/Ausgänge interagiert das System mit den verschiedenen Komponenten und Verbrauchern und beeinflusst das Verbrauchs- und Ladeverhalten durch variable Steuer- und Schaltstrategien.

Es können mehrere Regelstrategien oder Optimierungsziele gleichzeitig verfolgt werden, die in parallel ineinandergreifenden Programmblöcken abgearbeitet werden, für die unterschiedliche interne oder externe Sollwertvorgaben gelten, und für die durch Parameter wie Prioritäten, Schaltintervalle, Min/Max-Werte usw. das Regelverhalten individuell beeinflusst werden kann.

Hauptfunktionen des Systems

Grundfunktionen / Anwendungsschwerpunkte des Systems:

* Flexible Lastspitzenoptimierung mit vorrausschauender Trendwertberechnung
* Umfassendes Energiedatenmanagement und Energiemonitoring
* Alarmierungsfunktionen

Optionale Module zur Erweiterung:

* Dynamisches Ladepunkt-Lastmanagement für die Elektromobilität
* Überwachungs-, Steuerungs- und Eigenverbrauchsoptimierung von PV-Anlagen
* Optimierter Betrieb von Batteriespeichern

Bestehend aus:

* Lastmanagement Controller
* Netzvisualisierungssoftware

**Allgemeine Beschreibung der Hardware & Optionen**

Je nach Anforderung stehen verschiedene Controller mit unterschiedlichen Grundfunktionen und unterschiedlichen modularen Erweiterungsmöglichkeiten zur Verfügung.

Lastmanagement-Controller Variante "LITE"

Messen, überwachen, optimieren, steuern und visualisieren von PV- Anlagen, E-Ladeinfrastruktur für Elektromobilität und E-Speichern mit bis zu 16 konfigurierbaren Regelungen und Lastgruppen. Die Trendwertberechnung zur Vermeidung von Spitzenlasten sorgt für eine optimierte Energieversorgung von mittleren und größeren Gebäuden, Betrieben und Objekten.

Im System können bis zu 8 externe Zähler per MBUS / Modbus-RTU / -TCP zum Auslesen der Daten gekoppelt werden

Lastmanagement-Controller

Messen, überwachen, optimieren, steuern und visualisieren von PV- Anlagen, E-Ladeinfrastruktur für Elektromobilität und Batteriespeicher mit bis zu 128 konfigurierbaren Regelungen und Lastgruppen. Die Trendwertberechnung zur Vermeidung von Spitzenlasten sorgt für eine optimierte Energieversorgung von mittleren und größeren Gebäuden, Betrieben und Objekten.

Im System können bis zu 20 externe Zähler per MBUS / Modbus-RTU / -TCP zum Auslesen der Daten gekoppelt werden.

Energiemanagement Controller

Messen, überwachen, optimieren und visualisieren von PV- Anlagen, E-Ladeinfrastruktur für Elektromobilität und Batteriespeichern. Erfassung von Messdaten zur Kommunikation an den Lastmanagement-Controller.

Im System können bis zu 40 externe Messpunkte per MBUS, Modbus-RTU / TCP zum Erfassen der Daten gekoppelt werden.

**Allgemeine Beschreibung Software**

Parametrier- und Netzvisualisierungssoftware Edition "Expert" in Vollversion als Experten-Software zur Parametrierung und Auswertung als projektbezogene Lizenz mit folgenden Systemfunktionen:

* Gerätekonfiguration
* Datenbank Management Treiber für MSSQL und MySQL, Datenbank Aktionen: Backup erstellen, Daten verdichten, Messgeräte tauschen, uvm.
* Automatisierung Zeitsynchronisierung, automatisierte Ausführung von Daten-Exporte, Datenbank Aktionen, Messspeicher Auslesung, E-Mail Versand
* Geräteüberwachung Überwachung der Software Geräte Kommunikation
* Alarm Management Überwachung von Energieverbrauch und Messdaten, Kommunikation uvm., Eskalationsstufen Management, Web und E-Mail Alarming
* Online Recorder Aufzeichnen von Messdaten (z.B. für Fremdgeräte und Messgeräte ohne Speicher, OPC UA Client)
* sowie weitere Funktionen.

**Funktionsbeschreibung Spitzenlastmanagement**

zum Vermeiden von Lastspitzen durch Verbrauchersteuerung und Lastverschiebung bei der Energiespeicherung sowie bei der Integration von Ladeinfrastruktur für die Elektromobilität und bei der Einbindung von PV-Energie.

* vorrausschauende Trendwertberechnung und Regelung der Verbraucher
* Unterstützung bei der atypischen Netznutzung
* Priorisierte Lastgruppen und Regelungen
* Einbindung von Energiespeicher, um Leistungsspitzen zu vermeiden
* Kommunikation und Steuerung von Lastgruppen

Optionale Softwareerweiterung um jeweils 8 Lastgruppen über DDC-Gateway an die Gebäudeleittechnik (KNX). Zu verwenden ab der 9. Lastgruppe.

**1.1.36** **System mit max.16 Lastgruppen**

**1.1.36.1** **Lastmanagementsystem mit max.16 Lastgruppen**

inklusive Lastmanagementcontroller, Parametrier- und Netzvisualisierungssoftware Edition "Expert" und vor- / nachgelagerte Dienstleistungen zur Verknüpfung und Vernetzung von elektrischen Verbrauchern mittels Schalt-, Steuer- und Regelstrategien unter Einbindung unterschiedlichster Prozessdaten.

Grundfunktionen / Anwendungsschwerpunkte des Systems:

* Flexible Lastspitzenoptimierung mit vorrausschauender Trendwertberechnung
* Umfassendes Energiedatenmanagement und Energiemonitoring
* Alarmierungsfunktionen

Optionale Module zur Erweiterung:

* Dynamisches Ladepunkt-Lastmanagement für die Elektromobilität
* Überwachungs-, Steuerungs- und Eigenverbrauchsoptimierung von PV-Anlagen
* Optimierter Betrieb von Batteriespeichern

Eigenschaften Hardware:

Ab- und Zuschaltungen der Lastgruppen mit zu definierenden Prioritäten, 8 Verbraucherausgänge (24VDC) erweiterbar auf 16 individuell parametrierbare Verbrauchergruppen über Busunterstationen sowie Aufnahme von digitalen Zuständen, S0-Impulseingänge und analogen Messwerten zur Integration in die Regelungen des Lastmanagementsystems.

4 GB interner Speicher zur Langzeitdatenspeicherung sowie Konfigurationssicherung in gesichertem Speicherbereich auslesbar per USB 2.0 Schnittstelle, Hardwareuhr mit Batteriepufferung sowie automatischer Sommer/Winter-Umschaltung sowie automatischer Wiederanlauf nach Netzausfall

EVU-Arbeits- und Synchronimpuls mit Tarifumschaltung, Einsparauswertung über I/Os, 8 Tarife (Sommer/Winter HT/NT) sowie variable EVU Messperiodendauer (1-60 Minuten).

Umschaltbare Parametersätze der Lastgruppen bei wechselnden Betriebszuständen,

2. Sollwertkurve zur Regelung unterschiedlicher Lastgruppen sowie Notausfunktion zur Abschaltung aller Lastgruppen.

Erweiterte Lastspitzenfunktion durch Verknüpfung von parametrierbaren Schaltzeiten der Lastgruppen sowie freien Regelungen auf Basis von geänderten Betriebszuständen.

Anbindung von Küchengeräten mittels Verbraucherausgängen, Erfassung der Rückmeldung zum Status über digitale Eingänge.

Integrierte Eco-Reglerfunktion zur Verwendung des Energieüberschusses bei PV-Eigennutzung, Auswertung von Verbrauchern mit Pulsweiten-Modulation, Anbindung von bis zu 8 Netzeinspeisezähler über Slave Controller.

Modbus-Master Funktion zur Anbindung unterlagerter Modbus Slave Geräte,

Master / Slave Funktion zur Vernetzung mehrerer Controller im Systemverbund.

Anbindung an externe Systeme via Modbus-TCP, WatchDog Systemüberwachung, Übertragung von Schaltbefehlen an EIB/KNX-Systeme sowie E-Mail - Alarmversand direkt vom Controller zur Systemüberwachung.

Technische Daten:

* Spannungsversorgung: 100 - 240VAC / 50 - 60Hz 9 - 15VA
* Steckbare Schraubklemmen (max. 2,5mm2)
* LCD-Graphikdisplay, hintergrundbeleuchtet (ca. 64 x 20mm)
* 9-Tastenfeld zur Bedienung am Controller
* 4 GB Mikro-SD Karte für Langzeitdatenspeicherung
* 8MB Flash Speicher für Systemparameter
* Hardwareuhr mit Batteriepufferung
* 12x digitale Eingänge 24VDC, 8mA verz. 10mS (25Hz.)
* optional 8 davon nutzbar als Ausgänge 24VDC/25mA
* Status LEDs für Ein- / Ausgänge
* 04x analoge Eingänge wahlweise 0-10V (0(4) -20mA, Pt1000, Ni1000
* 01x RS-232 / 1x RS-485 (Modbus RTU) auf Schraubklemmen
* 01x USB 2.0 Mini-B
* 01x Ethernet TCP/IP 100BaseT (Modbus RTU v. TCP/IP) auf RJ-45
* Kunststoffgehäuse ABS für Reiheneinbau (45mm) auf DIN-Hutschiene
* BxHxT 210x100x72mm (12TE)
* CE-zertifiziert
* EMV-getestet; Konformität siehe Datenblatt
* Schutzart IP20
* Gewicht ca. 550 g
* Betriebstemperatur 0 bis +50°, keine Kondensation
* Lagertemperatur -20 bis +60° C

Eigenschaften Software:

Vollversion als Experten-Software zur Parametrierung und Auswertung als projektbezogene Lizenz. Es werden nur Auszugsweise die Funktionen der Software beschrieben.

Systemfunktionen:

* Gerätekonfiguration
* Datenbank Management Treiber für MSSQL und MySQL, Datenbank Aktionen: Backup erstellen, Daten verdichten, Messgeräte tauschen, uvm.
* Automatisierung Zeitsynchronisierung, automatisierte Ausführung von Daten-Exporte, Datenbank Aktionen, Messspeicher Auslesung, E-Mail Versand
* Benutzerverwaltung Benutzer und Rechte Vergabe
* Active Directory API für Windows Verzeichnisdienst
* Geräteüberwachung Überwachung der Software Geräte Kommunikation
* Alarm Management Überwachung von Energieverbrauch und Messdaten, Kommunikation uvm., Eskalationsstufen Management, Web und E-Mail Alarming
* Online Recorder Aufzeichnen von Messdaten (z.B. für Fremdgeräte und Messgeräte ohne Speicher, OPC UA Client)
* Visualisierungs-Anwendungen:
* Live-Daten-Monitoring
* Geräteübersicht mit Listen Such und Filterfunktion
* Dashboards & Templates Editor zum Erstellen von Visualisierungen
* Widget Grundpaket (Linien-, Kreis- und Balkendiagramm, Livewerte)
* Experten Widgets (Heatmap, Kennzahlen, Sankey, Wetter)
* Sankey Diagramm Mengenfluss Diagramm für Live und historische Werte
* Kennzahlen (KPI) bilden und bewerten

Berichte & Dokumentation

* Basic Datenexporte (Inbetriebnahme, EN50160, Spannungs-Qualitätsanalyse, CSV Export, Energie Report)
* Datenimport CSV
* Datenimport MSCONS
* Modbus Fremdgeräte (TCP & RS485)
* OPC-UA Client (Einbindung von OPC UA Server für den Zugriff auf weitere Mess- und Energiedaten, Produktionsdaten sowie Wirtschaftszahlen)
* REST API Schnittstelle für Entwickler und Anwendungsingenieure um auf Live und historischen Werten zugreifen zu können
* Datenexport MSCONS für Energiedaten

Lizenzschlüssel können über den Online-Lizenzserver des Herstellers aktiviert und einer Lizenz gutgeschrieben werden.

Fabrikat: Janitza electronics GmbH

Type: Procont®-LMC-LITE + Software

Art.Nr.: Art.Nr.: 6000301 + 6000311 + 6000323 + 5100701

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 6000301 + 6000311 + 6000323 + 5100701 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.37** **System mit max.128 Lastgruppen**

**1.1.37.1** **Lastmanagementsystem mit max.128 Lastgruppen**

inklusive Lastmanagementcontroller, Parametrier- und Netzvisualisierungssoftware Edition "Expert" und vor- / nachgelagerte Dienstleistungen zur Verknüpfung und Vernetzung von elektrischen Verbrauchern mittels Schalt-, Steuer- und Regelstrategien unter Einbindung unterschiedlichster Prozessdaten.

Grundfunktionen / Anwendungsschwerpunkte des Systems:

* Flexible Lastspitzenoptimierung mit vorrausschauender Trendwertberechnung
* Umfassendes Energiedatenmanagement und Energiemonitoring
* Alarmierungsfunktionen

Optionale Module zur Erweiterung:

* Dynamisches Ladepunkt-Lastmanagement für die Elektromobilität
* Überwachungs-, Steuerungs- und Eigenverbrauchsoptimierung von PV-Anlagen
* Optimierter Betrieb von Batteriespeichern

Eigenschaften Hardware:

Ab- und Zuschaltungen der Lastgruppen mit zu definierenden Prioritäten, 8 Verbraucherausgänge (24VDC) erweiterbar auf 128 individuell parametrierbare Verbrauchergruppen über Busunterstationen sowie Aufnahme von digitalen Zuständen, S0-Impulseingänge und analogen Messwerten zur Integration in die Regelungen des Lastmanagementsystems.

4 GB interner Speicher zur Langzeitdatenspeicherung sowie Konfigurationssicherung in gesichertem Speicherbereich auslesbar per USB 2.0 Schnittstelle, Hardwareuhr mit Batteriepufferung sowie automatischer Sommer/Winter-Umschaltung sowie automatischer Wiederanlauf nach Netzausfall

EVU-Arbeits- und Synchronimpuls mit Tarifumschaltung, Einsparauswertung über I/Os, 8 Tarife (Sommer/Winter HT/NT) sowie variable EVU Messperiodendauer (1-60 Minuten).

Umschaltbare Parametersätze der Lastgruppen bei wechselnden Betriebszuständen,

2. Sollwertkurve zur Regelung unterschiedlicher Lastgruppen sowie Notausfunktion zur Abschaltung aller Lastgruppen.

Erweiterte Lastspitzenfunktion durch Verknüpfung von parametrierbaren Schaltzeiten der Lastgruppen sowie freien Regelungen auf Basis von geänderten Betriebszuständen.

Anbindung von Küchengeräten mittels Verbraucherausgängen, Erfassung der Rückmeldung zum Status über digitale Eingänge.

Integrierte Eco-Reglerfunktion zur Verwendung des Energieüberschusses bei PV-Eigennutzung, Auswertung von Verbrauchern mit Pulsweiten-Modulation, Anbindung von bis zu 8 Netzeinspeisezähler über Slave Controller.

Modbus-Master Funktion zur Anbindung unterlagerter Modbus Slave Geräte,

Master / Slave Funktion zur Vernetzung mehrerer Controller im Systemverbund.

Anbindung an externe Systeme via Modbus-TCP, WatchDog Systemüberwachung, Übertragung von Schaltbefehlen an EIB/KNX-Systeme sowie E-Mail - Alarmversand direkt vom Controller zur Systemüberwachung.

Technische Daten:

* Spannungsversorgung: 100 - 240VAC / 50 - 60Hz 9 - 15VA
* Steckbare Schraubklemmen (max. 2,5mm2)
* LCD-Graphikdisplay, hintergrundbeleuchtet (ca. 64 x 20mm)
* 9-Tastenfeld zur Bedienung am Controller
* 4 GB Mikro-SD Karte für Langzeitdatenspeicherung
* 8MB Flash Speicher für Systemparameter
* Hardwareuhr mit Batteriepufferung
* 12x digitale Eingänge 24VDC , 8mA verz. 10mS (25Hz.)
* optional 8x davon nutzbar als Ausgänge 24VDC/25mA
* Status LEDs für Ein- / Ausgänge
* 04x analoge Eingänge wahlweise 0-10V (0(4) - 20mA, Pt1000, Ni1000
* 01x RS-232 / 1x RS-485 (Modbus RTU) auf Schraubklemmen
* 01x USB 2.0 Mini-B
* 01 x Ethernet TCP/IP 100BaseT (Modbus RTU v. TCP/IP) auf RJ-45
* Kunststoffgehäuse ABS für Reiheneinbau (45mm) auf DIN-Hutschiene
* BxHxT 210x100x72mm (12TE)
* CE-zertifiziert
* EMV-getestet; Konformität siehe Datenblatt
* Schutzart IP20
* Gewicht ca. 550 g
* Betriebstemperatur 0 bis +50°, keine Kondensation
* Lagertemperatur -20 bis +60° C

Eigenschaften Software:

Vollversion als Experten-Software zur Parametrierung und Auswertung als projektbezogene Lizenz. Es werden nur Auszugsweise die Funktionen der Software beschrieben.

Systemfunktionen:

* Gerätekonfiguration
* Datenbank Management Treiber für MSSQL und MySQL, Datenbank Aktionen: Backup erstellen, Daten verdichten, Messgeräte tauschen, uvm.
* Automatisierung Zeitsynchronisierung, automatisierte Ausführung von Daten-Exporte, Datenbank Aktionen, Messspeicher Auslesung, E-Mail Versand
* Benutzerverwaltung Benutzer und Rechte Vergabe
* Active Directory API für Windows Verzeichnisdienst
* Geräteüberwachung Überwachung der Software Geräte Kommunikation
* Alarm Management Überwachung von Energieverbrauch und Messdaten, Kommunikation uvm., Eskalationsstufen Management, Web und E-Mail Alarming
* Online Recorder Aufzeichnen von Messdaten (z.B. für Fremdgeräte und Messgeräte ohne Speicher, OPC UA Client)

Visualisierungs-Anwendungen:

* Live-Daten-Monitoring
* Geräteübersicht mit Listen Such und Filterfunktion
* Dashboards & Templates Editor zum Erstellen von Visualisierungen
* Widget Grundpaket (Linien-, Kreis- und Balkendiagramm, Livewerte)
* Experten Widgets (Heatmap, Kennzahlen, Sankey, Wetter)
* Sankey Diagramm Mengenfluss Diagramm für Live und historische Werte
* Kennzahlen (KPI) bilden und bewerten
* Berichte & Dokumentation
* Basic Datenexporte (Inbetriebnahme, EN50160, Spannungs-Qualitätsanalyse, CSV Export, Energie Report)
* Datenimport CSV
* Datenimport MSCONS
* Modbus Fremdgeräte (TCP & RS485)
* OPC-UA Client (Einbindung von OPC UA Server für den Zugriff auf weitere Mess- und Energiedaten, Produktionsdaten sowie Wirtschaftszahlen)
* REST API Schnittstelle für Entwickler und Anwendungsingenieure um auf Live und historischen Werten zugreifen zu können
* Datenexport MSCONS für Energiedaten

Lizenzschlüssel können über den Online-Lizenzserver des Herstellers aktiviert und einer Lizenz gutgeschrieben werden.

Fabrikat: Janitza electronics GmbH

Type: Procont®-LMC + Software

Art.Nr.: 6000300 + 6000355 + 6000323 + 5100701

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 6000300 + 6000355 + 6000323 + 5100701 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.38** **Hardware-Erweiterung der Systeme**

**1.1.38.1** **Kommunikationserweiterung Lastmanagementsystem**

inklusive Energiemanagementcontroller zur Erweiterung der Konnektivität des Lastmanagementsystem.

Grundfunktionen / Anwendungsschwerpunkte des Systems:

* Slave Erweiterung des Lastmanagementsystems
* Dezentrale Peripherie zur Schaltung von Lastgruppen
* Aufnahme von bis zu weiteren 40 externe Zähler per MBUS / Modbus-RTU / -TCP zum Auslesen der Daten

Optionale Module zur Erweiterung:

* Dynamisches Ladepunkt-Lastmanagement für die Elektromobilität
* Überwachungs-, Steuerungs- und Eigenverbrauchsoptimierung von PV-Anlagen
* Optimierter Betrieb von Batteriespeichern

Eigenschaften Hardware:

8 Verbraucherausgänge (24VDC) Aufnahme von digitalen Zuständen, S0-Impulseingänge und analogen Messwerten zur Integration in die Regelungen des Lastmanagement-Controller.

4 GB interner Speicher zur Langzeitdatenspeicherung sowie Konfigurationssicherung in gesichertem Speicherbereich auslesbar per USB 2.0 Schnittstelle, Hardwareuhr mit Batteriepufferung sowie automatischer Sommer/Winter-Umschaltung sowie automatischer Wiederanlauf nach Netzausfall

Integrierte Eco-Reglerfunktion zur Verwendung des Energieüberschusses bei PV-Eigennutzung.

Modbus-Master Funktion zur Anbindung unterlagerter Modbus Slave Geräte,

Slave Funktion zur Vernetzung mit Lastmanagement-Controller im Systemverbund.

Anbindung an externe Systeme via Modbus-TCP, WatchDog Systemüberwachung.

Technische Daten:

* Spannungsversorgung: 100 - 240VAC / 50 - 60Hz 9 - 15VA
* Steckbare Schraubklemmen (max. 2,5mm2)
* LCD-Graphikdisplay, hintergrundbeleuchtet (ca. 64 x 20mm)
* 9-Tastenfeld zur Bedienung am Controller
* 4 GB Mikro-SD Karte für Langzeitdatenspeicherung
* 8MB Flash Speicher für Systemparameter
* Hardwareuhr mit Batteriepufferung
* 12x digitale Eingänge 24VDC , 8mA verz. 10mS (25Hz.)
* optional 8x davon nutzbar als Ausgänge 24VDC/25mA
* Status LEDs für Ein- / Ausgänge
* 04x analoge Eingänge wahlweise 0-10V (0(4) - 20mA, Pt1000, Ni1000
* 01x RS-232 / 1x RS-485 (Modbus RTU) auf Schraubklemmen
* 01x USB 2.0 Mini-B
* 01 x Ethernet TCP/IP 100BaseT (Modbus RTU v. TCP/IP) auf RJ-45
* Kunststoffgehäuse ABS für Reiheneinbau (45mm) auf DIN-Hutschiene
* BxHxT 210x100x72mm (12TE)
* CE-zertifiziert
* EMV-getestet; Konformität siehe Datenblatt
* Schutzart IP20
* Gewicht ca. 550 g
* Betriebstemperatur 0 bis +50°, keine Kondensation
* Lagertemperatur -20 bis +60° C

Fabrikat: Janitza electronics GmbH

Type: Procont®-EMC

Art.Nr.: 6000302 + 6000312

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 6000302 + 6000312 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.38.2** **Digital Ein- / Ausgangsmodul für Lastmanagementsystem**

inklusive Controller zur Erweiterung der Ein- / Ausgänge des Lastmanagementsystem.

Grundfunktionen / Anwendungsschwerpunkte des Systems:

* Erweiterung des Lastmanagementsystems
* Dezentrale Peripherie zur Schaltung von Lastgruppen

Eigenschaften Hardware:

Modbus-Slave Funktion zur Vernetzung mit Lastmanagement-Controller im Systemverbund über Ethernet.

Technische Daten:

* Spannungsversorgung: 24VDC / 150mA / 4VA
* Steckbare Schraubklemmen (max. 2,5mm2)
* LCD-Display, hintergrundbeleuchtet
* 2-Achsen Joystick zur Bedienung am Controller
* 8MB Flash Speicher für Systemparameter
* 4x digitale Eingänge 24VDC 10mA verz. 10mS (25Hz.)
* 8x digitale Relaisausgänge 250VAC / 6A (nicht kurzschlussfest)
* Status LEDs für Ein- / Ausgänge
* 8x Dipschalter Hand/Automatik
* 1x RS-485 (Modbus RTU) auf Schraubklemmen
* 1 x Ethernet TCP/IP 100BaseT (Modbus RTU v. TCP/IP) auf RJ-45
* Kunststoffgehäuse ABS für Reiheneinbau (45mm) auf DIN-Hutschiene
* BxHxT 105x86x60mm (6TE)
* CE-zertifiziert
* EMV-getestet; Konformität siehe Datenblatt
* Schutzart IP20
* Gewicht ca. 300 g
* Betriebstemperatur 0 bis +40°, keine Kondensation
* Lagertemperatur -20 bis +60° C

Fabrikat: Janitza electronics GmbH

Type: Procont®-LMC-008-IO

Art.Nr.: 6000303

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 6000303 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.39** **Optionale Firmware-Erweiterungen E-Mobility**

**1.1.39.1** **Basis-Erweiterung "Regelung für die Ladeinfrastruktur"**

Lade- und Lastmanagement zur Anbindung für Datenaustausch und aktive Steuerung von Ladestationen mittels RS-485 Modbus-RTU oder Modbus TCP/IP.

* Dynamisches Lade- und Lastmanagement an einem oder mehreren Messpunkten
* Nutzen von Überschussstrom aus PV-Anlage
* Anbindung von Ladestationen einzeln oder im Master/Slave-Prinzip
* Laden unter Einbeziehung von flexibler Stromtarife
* Zeitgesteuertes Laden mit Priorisierung

Diese Erweiterung ist Grundvoraussetzung für die Erweiterung "Anbindung je Ladepunkt".

Zur Systemfunktion ist jeweils mindestens 1x die Erweiterung "Anbindung je Ladepunkt" erforderlich.

Fabrikat: Janitza electronics GmbH

Type: Procont®-LEMC-EMOB

Art.Nr.: 6000305

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 6000305 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.39.2** **Erweiterung "Anbindung je Ladepunkt"**

Zur Anbindung von 1x Ladepunkt an die Basis-Erweiterung "Regelung für die Ladeinfrastruktur".

Im Lastmanagementsystem für 16 Lastgruppen können maximal 16 Ladepunkte und im System für 128 Lastgruppen maximal 32. Ladepunkte verknüpft und dynamisch geregelt werden (0-100%).

Diese Erweiterung ist je Ladepunkt erforderlich. Zur Systemfunktion ist die Basis-Erweiterung "Regelung für die Ladeinfrastruktur" erforderlich.

Fabrikat: Janitza electronics GmbH

Type: Procont®-LEMC-MBTCP-LS-1

Art.Nr.: 6000309

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 6000309 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.40** **Optionale Firmware-Erweiterungen für Photovoltaik**

**1.1.40.1** **Basis-Erweiterung "Photovoltaik Eigenverbrauchsoptimierung"**

Erweiterung zur Anbindung von PV-Anlagen. Anbindung für Datenaustausch und aktive Steuerung von Wechselrichtern mittels Modbus TCP/IP. Anbindung diverser Wechselrichter Hersteller möglich. (Kompatibilitätsliste des Herstellers erhältlich)

Optimierter Einsatz des selbsterzeugten Stroms durch die PV-Anlage, Betrieb von Ladestationen in Abhängigkeit der PV-Erzeugung sowie Beladung des Speichers mit Überschuss aus der PV-Anlage, etc.

Diese Erweiterung ist Grundvoraussetzung für die Erweiterungen aus dem Funktionsbereich "Photovoltaik". Zur Systemfunktion ist jeweils mindestens 1x die Erweiterung "Wechelrichter Anbindung" erforderlich.

Fabrikat: Janitza electronics GmbH

Type: Procont®-LEMC-PSO

Art.Nr.: 6000350

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 6000350 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.40.2** **Erweiterung "Wechelrichter Anbindung"**

Im Lastmanagementsystem für 16 Lastgruppen können maximal 8 Wechselrichter und im System für 128 Lastgruppen maximal 20 Wechselrichter verknüpft

Diese Erweiterung ist je Wechselrichter erforderlich. Zur Systemfunktion ist die Basis-Erweiterung "Photovoltaik Eigenverbrauchsoptimierung" erforderlich.

Fabrikat: Janitza electronics GmbH

Type: Procont®-LEMC-MBTCP-INV-1

Art.Nr.: 6000308

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.40.3** **Erweiterung "Einspeisemanagement für Wechselrichter"**

Erweiterung zur Einbindung PV-Anlage um die notwendigen Vorgaben des Netzbetreibers bezüglich der Wirkleistungsbegrenzung einhalten zu können. Wirkleistungsregelung der gesamten PV-Anlage nach Vorgabe des Netzbetreibers (100% / 60% / 30% / 0%).

Zur Systemfunktion ist die Basis-Erweiterung "Photovoltaik Eigenverbrauchsoptimierung" sowie die Erweiterung "Wechelrichter Anbindung" erforderlich.

Fabrikat: Janitza electronics GmbH

Type: Procont®-LEMC-INV-M

Art.Nr.: 6000307

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 6000307 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.40.4** **Erweiterung "Photovoltaik Fernwirkanbindung"**

Erweiterung zur Fernwirkanbindung für Online-Datenaustausch zwischen Netzbetreiber/EVU und dem Lastmanagementsystem über IEC 60870-5-101 (Balanced) oder IEC 60870-5-104 (Server).

Zur Systemfunktion ist die Basis-Erweiterung "Photovoltaik Eigenverbrauchsoptimierung" sowie die Erweiterung "Wechelrichter Anbindung" erforderlich.

Fabrikat: Janitza electronics GmbH

Type: Procont®-LEMC-PV-REM

Art.Nr.: 6000316

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 6000316 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.41** **Optionale Firmware-Erweiterungen für Batteriespeicher**

**1.1.41.1** **Basis-Erweiterung "Regelung für Batteriespeicher"**

zum überschussgeführten Laden und Entladen sowie der Lastverschiebung zur Gewährleistung der maximalen Ladeleistung bei hoher Belastung des Hausanschlusses als Firmware-Erweiterung.

Diese Erweiterung ist Grundvoraussetzung für die Erweiterung "Anbindung je Ladepunkt".

Zur Systemfunktion ist jeweils mindestens 1x die Erweiterung "Anbindung je Ladepunkt" erforderlich.

Fabrikat: Janitza electronics GmbH

Type: Procont®-LEMC-ES

Art.Nr.: 6000306

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 6000306 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.41.2** **Erweiterung "Anbindung je Batteriespeicher"**

Zur Anbindung von 1x Batteriespeicher an die Basis-Erweiterung "Regelung für Batteriespeicher".

Im Lastmanagementsystem für 16 Lastgruppen können maximal 16 Batteriespeicher und im System für 128 Lastgruppen maximal 32 Batteriespeicher verknüpft und dynamisch geregelt werden (Laden-/ Entladen).

Diese Erweiterung ist je Batteriespeicher erforderlich. Zur Systemfunktion ist die Basis-Erweiterung "Regelung für Batteriespeicher" erforderlich.

Fabrikat: Janitza electronics GmbH

Type: Procont®-LEMC-MBTCP-ES-1

Art.Nr.: 6000356

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 6000356 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.42** **Dienstleistungen**

**1.1.42.1** **Auslegung & Inbetriebnahme Lastmanagementsystem**

Konzeptionierung

* Klärung aller anlagenrelevanten Daten mit Planer oder Betreiber
* Erstellung eines Projektschemas mit Darstellung der eingebundenen Komponenten, wie Controller, Zähler, Verbraucher usw.
* Festlegung der zum Einsatz kommenden Controller mit Zubehör
* Konzept zur Sicherung des Anlagenbetriebs auch bei Ausfall des Lastmanagementsystems
* Textliche Übersicht der geforderten Aufgaben.

Erstellung Lastenheft

* Detaillierte Erläuterung der geforderten Funktionen
* Beschreibung der Netzwerktopologie
* Festlegung aller Grenzwerte und Parametereinstellungen.
* Festlegung der Visualisierungsbildmasken
* Definition von IP Adressen und Datenbankeinstellungen
* Sonstige Schnittstellen und Vereinbarungen

Programmierung / Parametrierung Lastmanagementsystem

* Installation der Netzvisualisierungssoftware
* Programmierung/ Parametrierung der Controller
* Bei Bedarf erforderliche Anpassungen an vorhandenen SPS-Steuerungen
* Einrichten und Lizensieren der Netzvisualisierungssoftware
* Einlesen aller Zähler in das System
* Erstellung der Visualisierungsoberfläche
* Einrichten des Berichtswesens
* Einrichten sonstiger geforderter Funktionen

Inbetriebnahme

* Inbetriebnahme der geräteübergreifenden Kommunikation
* Parametrierung der Messgeräte
* Erforderliche Abstimmungen mit den Herstellern der angeschlossenen Geräte, wie Wechselrichter, Batteriespeicher, Ladesäulen, etc.
* Bei Bedarf erforderliche Parametrierung der angeschlossenen Geräte, wie Wechselrichter, Batteriespeicher, Ladesäulen, etc.
* Inbetriebnahme und Test der Gesamtfunktion
* Dokumentation der Inbetriebnahme & Funktionstests
* Anwenderschulung der Bediener
* Übergabe des Systems an den Betreiber

Dokumentation

* Erstellung der Schaltpläne mittels EPLAN
* Bei Bedarf: Anpassung vorhandener Schaltpläne mittels EPLAN
* Übergabe der Schaltpläne in bearbeitbarer Form
* Projektspezifisches Benutzerhandbuch
* Projektspezifische Backup-Dateien aller Konfigurationen des Systems

Zum Projektstart ist eine detaillierte Abstimmung des Projektumfangs mit dem Auftraggeber zur Anpassung des Leistungsumfangs notwendig.

Der zuvor beschriebene Leistungsumfang dient zur ersten Orientierung, Mehraufwände werden zusätzlich berechnet.

An- und Abfahrtkosten / Übernachtungen werden zusätzlich nach Aufwand berechnet.

Fabrikat: Janitza electronics GmbH

Type: Dienstleistung

Art.Nr.: 9000010

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 9000010 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.42.2** **Wartung & Service Lastmanagement**

* Betreuung des Systems vor Ort oder per Fernzugriff
* Analyse und Anpassen der Parameter nach Inbetriebnahme
* Regelmäßige Analyse und Anpassung der Parameter

An- und Abfahrtkosten / Übernachtungen werden zusätzlich nach Aufwand berechnet.

Der genaue Umfang ist abzustimmen.

Fabrikat: Janitza electronics GmbH

Type: Dienstleistung

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.42.3** **Kilometerpauschale mit Reisezeit**

An- und Abfahrtskosten für Inbetriebnahmen / Dienstleistungen beinhaltet eine Anfahrt sowie eine Abfahrt zum Erfüllungsort der Leistungen. inkl. Kilometerpauschale, Arbeitszeit für die An- und Abreise des Technikers. Die Anzahl der notwendigen An- und Abfahrten je Vorhaben ist individuell für Beauftragung der Leistungen abzustimmen.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: Dienstleistung

Art.Nr.: DL5101115

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | DL5101115 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.43** **Erweiterte Dienstleistungen**

**1.1.43.1** **Schaltschrankbau für Lastmanagementsystem**

* Projektspezifischer Schaltschrankbau
* Montage und Installation der Schaltschränke
* Erweiterung bzw. Umbau vorhandener Schaltschränke und Unterverteiler
* Herstellen oder Erweitern von Kabelwegen
* Kabel- und Leitungsverlegung sowie Anschluss
* Erstellung der Schaltpläne mittels EPLAN
* Übergabe der Schaltpläne in bearbeitbarer Form

Zuvor genannte Leistungen sind nur in Kombination mit den Lastmanagementsystemen des Herstellers gültig.

Der genaue Umfang ist abzustimmen.

Fabrikat: Janitza electronics GmbH

Type: Dienstleistung

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.44** **Edition "Standard"**

**1.1.44.1** **Parametrier- und Netzvisualisierungssoftware Edition "Standard 10"**

in Edition "Standard" mit Grundfunktionen zur Parametrierung und Auswertung als projektbezogene Lizenz.

- 10 Items (Geräte, Benutzer, Datenimporte)

- inkl. 12 Monate Aktualisierungszeitraum

- Unlimitierter telefonischer Support

- Desktop & Service-Installation (unbegrenzte Installation)

Systemfunktionen:

- Gerätekonfiguration

- Logik virtuelles Gerät und Kostenstellen

- Datenbank Management Treiber für MSSQL und MySQL, Datenbank Aktionen: Backup erstellen, Daten verdichten, Messgeräte tauschen, uvm.

- Automatisierung Zeitsynchronisierung, automatisierte Ausführung von Daten-Exporte, Datenbank Aktionen, Messspeicher Auslesung, E Mail Versand

- Benutzerverwaltung Benutzer und Rechte Vergabe

- Geräteüberwachung Überwachung der Software Geräte Kommunikation

Visualisierungs Anwendungen:

- Geräteübersicht mit Listen Such und Filterfunktion

- Ereignis Transienten Browser Zeitverlauf und Auswertung von Netzereignissen

- Dashboards & Templates Editor zum erstellen von Visualisierungen

- Widget Grundpaket (Linien-, Kreis- und Balkendiagramm, Livewerte)

Berichte & Dokumentation

- Basic Datenexporte (Inbetriebnahme, EN50160, Spannungs Qualitätsanalyse, CSV Export, Energie Report)

- RCM Datenexporte (RCM Report)

- PQ Datenexporte (Hochverfügbarkeitsreport, LET Report, EN50160 Jahresauswertung)

- EnMS Datenexporte (Auslastungsreport, Energie Rechnung)

Konnektivität

- Datenimport CSV

- Datenimport MSCONS

Lizenzschlüssel können über den Online-Lizenzserver des Herstellers aktiviert und einer Lizenz gutgeschrieben werden.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: GridVis Standard 10

Art.Nr.: 5100601

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 5100602 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.44.2** **Parametrier- und Netzvisualisierungssoftware Edition "Standard 25"**

in Edition "Standard" mit Grundfunktionen zur Parametrierung und Auswertung als projektbezogene Lizenz.

- 25 Items (Geräte, Benutzer, Datenimporte)

- inkl. 12 Monate Aktualisierungszeitraum

- Unlimitierter telefonischer Support

- Desktop & Service-Installation (unbegrenzte Installation)

Systemfunktionen:

- Gerätekonfiguration

- Logik virtuelles Gerät und Kostenstellen

- Datenbank Management Treiber für MSSQL und MySQL, Datenbank Aktionen: Backup erstellen, Daten verdichten, Messgeräte tauschen, uvm.

- Automatisierung Zeitsynchronisierung, automatisierte Ausführung von Daten-Exporte, Datenbank Aktionen, Messspeicher Auslesung, E Mail Versand

- Benutzerverwaltung Benutzer und Rechte Vergabe

- Geräteüberwachung Überwachung der Software Geräte Kommunikation

Visualisierungs Anwendungen:

- Geräteübersicht mit Listen Such und Filterfunktion

- Ereignis Transienten Browser Zeitverlauf und Auswertung von Netzereignissen

- Dashboards & Templates Editor zum erstellen von Visualisierungen

- Widget Grundpaket (Linien-, Kreis- und Balkendiagramm, Livewerte)

Berichte & Dokumentation

- Basic Datenexporte (Inbetriebnahme, EN50160, Spannungs Qualitätsanalyse, CSV Export, Energie Report)

- RCM Datenexporte (RCM Report)

- PQ Datenexporte (Hochverfügbarkeitsreport, LET Report, EN50160 Jahresauswertung)

- EnMS Datenexporte (Auslastungsreport, Energie Rechnung)

Konnektivität

- Datenimport CSV

- Datenimport MSCONS

Lizenzschlüssel können über den Online-Lizenzserver des Herstellers aktiviert und einer Lizenz gutgeschrieben werden.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: GridVis Standard 25

Art.Nr.: 5100602

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 5100602 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.44.3** **Parametrier- und Netzvisualisierungssoftware Edition "Standard 50"**

in Edition "Standard" mit Grundfunktionen zur Parametrierung und Auswertung als projektbezogene Lizenz.

- 50 Items (Geräte, Benutzer, Datenimporte)

- inkl. 12 Monate Aktualisierungszeitraum

- Unlimitierter telefonischer Support

- Desktop & Service-Installation (unbegrenzte Installation)

Systemfunktionen:

- Gerätekonfiguration

- Logik virtuelles Gerät und Kostenstellen

- Datenbank Management Treiber für MSSQL und MySQL, Datenbank Aktionen: Backup erstellen, Daten verdichten, Messgeräte tauschen, uvm.

- Automatisierung Zeitsynchronisierung, automatisierte Ausführung von Daten-Exporte, Datenbank Aktionen, Messspeicher Auslesung, E Mail Versand

- Benutzerverwaltung Benutzer und Rechte Vergabe

- Geräteüberwachung Überwachung der Software Geräte Kommunikation

Visualisierungs Anwendungen:

- Geräteübersicht mit Listen Such und Filterfunktion

- Ereignis Transienten Browser Zeitverlauf und Auswertung von Netzereignissen

- Dashboards & Templates Editor zum erstellen von Visualisierungen

- Widget Grundpaket (Linien-, Kreis- und Balkendiagramm, Livewerte)

Berichte & Dokumentation

- Basic Datenexporte (Inbetriebnahme, EN50160, Spannungs Qualitätsanalyse, CSV Export, Energie Report)

- RCM Datenexporte (RCM Report)

- PQ Datenexporte (Hochverfügbarkeitsreport, LET Report, EN50160 Jahresauswertung)

- EnMS Datenexporte (Auslastungsreport, Energie Rechnung)

Konnektivität

- Datenimport CSV

- Datenimport MSCONS

Lizenzschlüssel können über den Online-Lizenzserver des Herstellers aktiviert und einer Lizenz gutgeschrieben werden.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: GridVis Standard 50

Art.Nr.: 5100603

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 5100603 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.44.4** **Parametrier- und Netzvisualisierungssoftware Edition "Standard 100"**

in Edition "Standard" mit Grundfunktionen zur Parametrierung und Auswertung als projektbezogene Lizenz.

- 100 Items (Geräte, Benutzer, Datenimporte)

- inkl. 12 Monate Aktualisierungszeitraum

- Unlimitierter telefonischer Support

- Desktop & Service-Installation (unbegrenzte Installation)

Systemfunktionen:

- Gerätekonfiguration

- Logik virtuelles Gerät und Kostenstellen

- Datenbank Management Treiber für MSSQL und MySQL, Datenbank Aktionen: Backup erstellen, Daten verdichten, Messgeräte tauschen, uvm.

- Automatisierung Zeitsynchronisierung, automatisierte Ausführung von Daten-Exporte, Datenbank Aktionen, Messspeicher Auslesung, E Mail Versand

- Benutzerverwaltung Benutzer und Rechte Vergabe

- Geräteüberwachung Überwachung der Software Geräte Kommunikation

Visualisierungs Anwendungen:

- Geräteübersicht mit Listen Such und Filterfunktion

- Ereignis Transienten Browser Zeitverlauf und Auswertung von Netzereignissen

- Dashboards & Templates Editor zum erstellen von Visualisierungen

- Widget Grundpaket (Linien-, Kreis- und Balkendiagramm, Livewerte)

Berichte & Dokumentation

- Basic Datenexporte (Inbetriebnahme, EN50160, Spannungs Qualitätsanalyse, CSV Export, Energie Report)

- RCM Datenexporte (RCM Report)

- PQ Datenexporte (Hochverfügbarkeitsreport, LET Report, EN50160 Jahresauswertung)

- EnMS Datenexporte (Auslastungsreport, Energie Rechnung)

Konnektivität

- Datenimport CSV

- Datenimport MSCONS

Lizenzschlüssel können über den Online-Lizenzserver des Herstellers aktiviert und einer Lizenz gutgeschrieben werden.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: GridVis Standard 100

Art.Nr.: 5100604

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 5100604 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.45** **Edition "Expert"**

**1.1.45.1** **Parametrier- und Netzvisualisierungssoftware Edition "Expert 10"**

in Vollversion als Experten-Software zur Parametrierung und Auswertung als projektbezogene Lizenz.

- 10 Items (Geräte, Benutzer, Datenimporte)

- Inkl. 12 Monate Aktualisierungszeitraum

- Unlimitierter telefonischer Support

- Desktop & Service Installation (unbegrenzte Installation)

Systemfunktionen:

- Gerätekonfiguration

- Logik virtuelles Gerät und Kostenstellen

- Datenbank Management Treiber für MSSQL und MySQL, Datenbank Aktionen: Backup erstellen, Daten verdichten, Messgeräte tauschen, uvm.

- Automatisierung Zeitsynchronisierung, automatisierte Ausführung von Daten-Exporte, Datenbank Aktionen, Messspeicher Auslesung, E Mail Versand

- Benutzerverwaltung Benutzer und Rechte Vergabe

- Active Directory API für Windows Verzeichnisdienst

- Geräteüberwachung Überwachung der Software Geräte Kommunikation

- Alarm Management Überwachung von Energieverbrauch und Messdaten, Kommunikation uvm., Eskalationsstufen Management, Web und E Mail Alarming

- Online Recorder Aufzeichnen von Messdaten (z.B. für Fremdgeräte und Messgeräte ohne Speicher, OPC UA Client)

Visualisierungs Anwendungen:

- Geräteübersicht mit Listen Such und Filterfunktion

- Ereignis Transienten Browser Zeitverlauf und Auswertung von Netzereignissen

- Dashboards & Templates Editor zum erstellen von Visualisierungen

- Widget Grundpaket (Linien-, Kreis- und Balkendiagramm, Livewerte)

- Experten Widgets (Heatmap, Kennzahlen, Sankey, Wetter)

- Sankey Diagramm Mengenfluss Diagramm für Live und historische Werte

- Kennzahlen (KPI) bilden und bewerten

Berichte & Dokumentation

- Basic Datenexporte (Inbetriebnahme, EN50160, Spannungs Qualitätsanalyse, CSV Export, Energie Report)

- RCM Datenexporte (RCM Report)

- PQ Datenexporte (Hochverfügbarkeitsreport, LET Report, EN50160 Jahresauswertung)

- EnMS Datenexporte (Auslastungsreport, Energie Rechnung)

Konnektivität

- Datenimport CSV

- Datenimport MSCONS

- Modbus Fremdgeräte (TCP & RS485)

- OPC-UA Client (Einbindung von OPC UA Server für den Zugriff auf weitere Mess und Energiedaten, Produktionsdaten sowie Wirtschaftszahlen)

- REST API Schnittstelle für Entwickler und Anwendungsingenieure um auf Live und historischen Werten zugreifen zu können

- Datenexport Comtrade Format für Ereignisse und Transienten

- Datenexport MSCONS für Energiedaten

Lizenzschlüssel können über den Online-Lizenzserver des Herstellers aktiviert und einer Lizenz gutgeschrieben werden.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: GridVis Expert 10

Art.Nr.: 5100701

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 5100701 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.45.2** **Parametrier- und Netzvisualisierungssoftware Edition "Expert 25"**

in Vollversion als Experten-Software zur Parametrierung und Auswertung als projektbezogene Lizenz.

- 25 Items (Geräte, Benutzer, Datenimporte)

- Inkl. 12 Monate Aktualisierungszeitraum

- Unlimitierter telefonischer Support

- Desktop & Service Installation (unbegrenzte Installation)

Systemfunktionen:

- Gerätekonfiguration

- Logik virtuelles Gerät und Kostenstellen

- Datenbank Management Treiber für MSSQL und MySQL, Datenbank Aktionen: Backup erstellen, Daten verdichten, Messgeräte tauschen, uvm.

- Automatisierung Zeitsynchronisierung, automatisierte Ausführung von Daten-Exporte, Datenbank Aktionen, Messspeicher Auslesung, E Mail Versand

- Benutzerverwaltung Benutzer und Rechte Vergabe

- Active Directory API für Windows Verzeichnisdienst

- Geräteüberwachung Überwachung der Software Geräte Kommunikation

- Alarm Management Überwachung von Energieverbrauch und Messdaten, Kommunikation uvm., Eskalationsstufen Management, Web und E Mail Alarming

- Online Recorder Aufzeichnen von Messdaten (z.B. für Fremdgeräte und Messgeräte ohne Speicher, OPC UA Client)

Visualisierungs Anwendungen:

- Geräteübersicht mit Listen Such und Filterfunktion

- Ereignis Transienten Browser Zeitverlauf und Auswertung von Netzereignissen

- Dashboards & Templates Editor zum erstellen von Visualisierungen

- Widget Grundpaket (Linien-, Kreis- und Balkendiagramm, Livewerte)

- Experten Widgets (Heatmap, Kennzahlen, Sankey, Wetter)

- Sankey Diagramm Mengenfluss Diagramm für Live und historische Werte

- Kennzahlen (KPI) bilden und bewerten

Berichte & Dokumentation

- Basic Datenexporte (Inbetriebnahme, EN50160, Spannungs Qualitätsanalyse, CSV Export, Energie Report)

- RCM Datenexporte (RCM Report)

- PQ Datenexporte (Hochverfügbarkeitsreport, LET Report, EN50160 Jahresauswertung)

- EnMS Datenexporte (Auslastungsreport, Energie Rechnung)

Konnektivität

- Datenimport CSV

- Datenimport MSCONS

- Modbus Fremdgeräte (TCP & RS485)

- OPC-UA Client (Einbindung von OPC UA Server für den Zugriff auf weitere Mess und Energiedaten, Produktionsdaten sowie Wirtschaftszahlen)

- REST API Schnittstelle für Entwickler und Anwendungsingenieure um auf Live und historischen Werten zugreifen zu können

- Datenexport Comtrade Format für Ereignisse und Transienten

- Datenexport MSCONS für Energiedaten

Lizenzschlüssel können über den Online-Lizenzserver des Herstellers aktiviert und einer Lizenz gutgeschrieben werden.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: GridVis Expert 25

Art.Nr.: 5100702

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 5100702 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.45.3** **Parametrier- und Netzvisualisierungssoftware Edition "Expert 50"**

in Vollversion als Experten-Software zur Parametrierung und Auswertung als projektbezogene Lizenz.

- 50 Items (Geräte, Benutzer, Datenimporte)

- Inkl. 12 Monate Aktualisierungszeitraum

- Unlimitierter telefonischer Support

- Desktop & Service Installation (unbegrenzte Installation)

Systemfunktionen:

- Gerätekonfiguration

- Logik virtuelles Gerät und Kostenstellen

- Datenbank Management Treiber für MSSQL und MySQL, Datenbank Aktionen: Backup erstellen, Daten verdichten, Messgeräte tauschen, uvm.

- Automatisierung Zeitsynchronisierung, automatisierte Ausführung von Daten-Exporte, Datenbank Aktionen, Messspeicher Auslesung, E Mail Versand

- Benutzerverwaltung Benutzer und Rechte Vergabe

- Active Directory API für Windows Verzeichnisdienst

- Geräteüberwachung Überwachung der Software Geräte Kommunikation

- Alarm Management Überwachung von Energieverbrauch und Messdaten, Kommunikation uvm., Eskalationsstufen Management, Web und E Mail Alarming

- Online Recorder Aufzeichnen von Messdaten (z.B. für Fremdgeräte und Messgeräte ohne Speicher, OPC UA Client)

Visualisierungs Anwendungen:

- Geräteübersicht mit Listen Such und Filterfunktion

- Ereignis Transienten Browser Zeitverlauf und Auswertung von Netzereignissen

- Dashboards & Templates Editor zum erstellen von Visualisierungen

- Widget Grundpaket (Linien-, Kreis- und Balkendiagramm, Livewerte)

- Experten Widgets (Heatmap, Kennzahlen, Sankey, Wetter)

- Sankey Diagramm Mengenfluss Diagramm für Live und historische Werte

- Kennzahlen (KPI) bilden und bewerten

Berichte & Dokumentation

- Basic Datenexporte (Inbetriebnahme, EN50160, Spannungs Qualitätsanalyse, CSV Export, Energie Report)

- RCM Datenexporte (RCM Report)

- PQ Datenexporte (Hochverfügbarkeitsreport, LET Report, EN50160 Jahresauswertung)

- EnMS Datenexporte (Auslastungsreport, Energie Rechnung)

Konnektivität

- Datenimport CSV

- Datenimport MSCONS

- Modbus Fremdgeräte (TCP & RS485)

- OPC-UA Client (Einbindung von OPC UA Server für den Zugriff auf weitere Mess und Energiedaten, Produktionsdaten sowie Wirtschaftszahlen)

- REST API Schnittstelle für Entwickler und Anwendungsingenieure um auf Live und historischen Werten zugreifen zu können

- Datenexport Comtrade Format für Ereignisse und Transienten

- Datenexport MSCONS für Energiedaten

Lizenzschlüssel können über den Online-Lizenzserver des Herstellers aktiviert und einer Lizenz gutgeschrieben werden.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: GridVis Expert 50

Art.Nr.: 5100703

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 5100703 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.45.4** **Parametrier- und Netzvisualisierungssoftware Edition "Expert 100"**

in Vollversion als Experten-Software zur Parametrierung und Auswertung als projektbezogene Lizenz.

- 100 Items (Geräte, Benutzer, Datenimporte)

- Inkl. 12 Monate Aktualisierungszeitraum

- Unlimitierter telefonischer Support

- Desktop & Service Installation (unbegrenzte Installation)

Systemfunktionen:

- Gerätekonfiguration

- Logik virtuelles Gerät und Kostenstellen

- Datenbank Management Treiber für MSSQL und MySQL, Datenbank Aktionen: Backup erstellen, Daten verdichten, Messgeräte tauschen, uvm.

- Automatisierung Zeitsynchronisierung, automatisierte Ausführung von Daten-Exporte, Datenbank Aktionen, Messspeicher Auslesung, E Mail Versand

- Benutzerverwaltung Benutzer und Rechte Vergabe

- Active Directory API für Windows Verzeichnisdienst

- Geräteüberwachung Überwachung der Software Geräte Kommunikation

- Alarm Management Überwachung von Energieverbrauch und Messdaten, Kommunikation uvm., Eskalationsstufen Management, Web und E Mail Alarming

- Online Recorder Aufzeichnen von Messdaten (z.B. für Fremdgeräte und Messgeräte ohne Speicher, OPC UA Client)

Visualisierungs Anwendungen:

- Geräteübersicht mit Listen Such und Filterfunktion

- Ereignis Transienten Browser Zeitverlauf und Auswertung von Netzereignissen

- Dashboards & Templates Editor zum erstellen von Visualisierungen

- Widget Grundpaket (Linien-, Kreis- und Balkendiagramm, Livewerte)

- Experten Widgets (Heatmap, Kennzahlen, Sankey, Wetter)

- Sankey Diagramm Mengenfluss Diagramm für Live und historische Werte

- Kennzahlen (KPI) bilden und bewerten

Berichte & Dokumentation

- Basic Datenexporte (Inbetriebnahme, EN50160, Spannungs Qualitätsanalyse, CSV Export, Energie Report)

- RCM Datenexporte (RCM Report)

- PQ Datenexporte (Hochverfügbarkeitsreport, LET Report, EN50160 Jahresauswertung)

- EnMS Datenexporte (Auslastungsreport, Energie Rechnung)

Konnektivität

- Datenimport CSV

- Datenimport MSCONS

- Modbus Fremdgeräte (TCP & RS485)

- OPC-UA Client (Einbindung von OPC UA Server für den Zugriff auf weitere Mess und Energiedaten, Produktionsdaten sowie Wirtschaftszahlen)

- REST API Schnittstelle für Entwickler und Anwendungsingenieure um auf Live und historischen Werten zugreifen zu können

- Datenexport Comtrade Format für Ereignisse und Transienten

- Datenexport MSCONS für Energiedaten

Lizenzschlüssel können über den Online-Lizenzserver des Herstellers aktiviert und einer Lizenz gutgeschrieben werden.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: GridVis Expert 100

Art.Nr.: 5100704

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 5100704 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.45.5** **Parametrier- und Netzvisualisierungssoftware Edition "Expert 250"**

in Vollversion als Experten-Software zur Parametrierung und Auswertung als projektbezogene Lizenz.

- 250 Items (Geräte, Benutzer, Datenimporte)

- Inkl. 12 Monate Aktualisierungszeitraum

- Unlimitierter telefonischer Support

- Desktop & Service Installation (unbegrenzte Installation)

Systemfunktionen:

- Gerätekonfiguration

- Logik virtuelles Gerät und Kostenstellen

- Datenbank Management Treiber für MSSQL und MySQL, Datenbank Aktionen: Backup erstellen, Daten verdichten, Messgeräte tauschen, uvm.

- Automatisierung Zeitsynchronisierung, automatisierte Ausführung von Daten-Exporte, Datenbank Aktionen, Messspeicher Auslesung, E Mail Versand

- Benutzerverwaltung Benutzer und Rechte Vergabe

- Active Directory API für Windows Verzeichnisdienst

- Geräteüberwachung Überwachung der Software Geräte Kommunikation

- Alarm Management Überwachung von Energieverbrauch und Messdaten, Kommunikation uvm., Eskalationsstufen Management, Web und E Mail Alarming

- Online Recorder Aufzeichnen von Messdaten (z.B. für Fremdgeräte und Messgeräte ohne Speicher, OPC UA Client)

Visualisierungs Anwendungen:

- Geräteübersicht mit Listen Such und Filterfunktion

- Ereignis Transienten Browser Zeitverlauf und Auswertung von Netzereignissen

- Dashboards & Templates Editor zum erstellen von Visualisierungen

- Widget Grundpaket (Linien-, Kreis- und Balkendiagramm, Livewerte)

- Experten Widgets (Heatmap, Kennzahlen, Sankey, Wetter)

- Sankey Diagramm Mengenfluss Diagramm für Live und historische Werte

- Kennzahlen (KPI) bilden und bewerten

Berichte & Dokumentation

- Basic Datenexporte (Inbetriebnahme, EN50160, Spannungs Qualitätsanalyse, CSV Export, Energie Report)

- RCM Datenexporte (RCM Report)

- PQ Datenexporte (Hochverfügbarkeitsreport, LET Report, EN50160 Jahresauswertung)

- EnMS Datenexporte (Auslastungsreport, Energie Rechnung)

Konnektivität

- Datenimport CSV

- Datenimport MSCONS

- Modbus Fremdgeräte (TCP & RS485)

- OPC-UA Client (Einbindung von OPC UA Server für den Zugriff auf weitere Mess und Energiedaten, Produktionsdaten sowie Wirtschaftszahlen)

- REST API Schnittstelle für Entwickler und Anwendungsingenieure um auf Live und historischen Werten zugreifen zu können

- Datenexport Comtrade Format für Ereignisse und Transienten

- Datenexport MSCONS für Energiedaten

Lizenzschlüssel können über den Online-Lizenzserver des Herstellers aktiviert und einer Lizenz gutgeschrieben werden.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: GridVis Expert 250

Art.Nr.: 5100705

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 5100705 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.46** **Erweiterungen der "Items"**

**1.1.46.1** **Item-Erweiterung 10 Edition "Standard"**

zur Erweiterung einer vorhandenen Lizenz des Typs "Standard" um zusätzliche 10 Items. Der Aktualisierungszeitraum wird mit dem vorhanden Lizenz-Aktualisierungszeitraum sowie der Gesamt-Item-Anzahl verrechnet und der Lizenz gutgeschrieben.

Umfang der Erweiterung:

- 10 Items (Geräte, Benutzer, Datenimporte)

- Inkl. 12 Monate Aktualisierungszeitraum

Lizenzschlüssel können über den Online-Lizenzserver des Herstellers aktiviert und einer Lizenz gutgeschrieben werden.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: GridVis Standard Erweiterung Items 10

Art.Nr.: 5100621

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.46.2** **Item-Erweiterung 25 Edition "Standard"**

zur Erweiterung einer vorhandenen Lizenz des Typs "Standard" um zusätzliche 25 Items. Der Aktualisierungszeitraum wird mit dem vorhanden Lizenz-Aktualisierungszeitraum sowie der Gesamt-Item-Anzahl verrechnet und der Lizenz gutgeschrieben.

Umfang der Erweiterung:

- 25 Items (Geräte, Benutzer, Datenimporte)

- Inkl. 12 Monate Aktualisierungszeitraum

Lizenzschlüssel können über den Online-Lizenzserver des Herstellers aktiviert und einer Lizenz gutgeschrieben werden.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: GridVis Standard Erweiterung Items 25

Art.Nr.: 5100622

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 5100622 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.46.3** **Item-Erweiterung 50 Edition "Standard"**

zur Erweiterung einer vorhandenen Lizenz des Typs "Standard" um zusätzliche 25 Items. Der Aktualisierungszeitraum wird mit dem vorhanden Lizenz-Aktualisierungszeitraum sowie der Gesamt-Item-Anzahl verrechnet und der Lizenz gutgeschrieben.

Umfang der Erweiterung:

- 50 Items (Geräte, Benutzer, Datenimporte)

- Inkl. 12 Monate Aktualisierungszeitraum

Lizenzschlüssel können über den Online-Lizenzserver des Herstellers aktiviert und einer Lizenz gutgeschrieben werden.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: GridVis Standard Erweiterung Items 50

Art.Nr.: 5100623

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 5100623 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.46.4** **Item-Erweiterung 10 Edition "Expert"**

zur Erweiterung einer vorhandenen Lizenz des Typs "Expert" um zusätzliche 10 Items. Voraussetzung für eine Freischaltung, ist ein vorhandenes Grundpaket der Edition "Expert".Der Aktualisierungszeitraum wird mit dem vorhanden Lizenz-Aktualisierungszeitraum sowie der Gesamt-Item-Anzahl verrechnet und der Lizenz gutgeschrieben.

Umfang der Erweiterung:

- 10 Items (Geräte, Benutzer, Datenimporte)

- Inkl. 12 Monate Aktualisierungszeitraum

Lizenzschlüssel können über den Online-Lizenzserver des Herstellers aktiviert und einer Lizenz gutgeschrieben werden.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: GridVis Expert Erweiterung Items 10

Art.Nr.: 5100721

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 5100721 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.46.5** **Item-Erweiterung 25 Edition "Expert"**

zur Erweiterung einer vorhandenen Lizenz des Typs "Expert" um zusätzliche 25 Items. Voraussetzung für eine Freischaltung, ist ein vorhandenes Grundpaket der Edition "Expert".Der Aktualisierungszeitraum wird mit dem vorhanden Lizenz-Aktualisierungszeitraum sowie der Gesamt-Item-Anzahl verrechnet und der Lizenz gutgeschrieben.

Umfang der Erweiterung:

- 25 Items (Geräte, Benutzer, Datenimporte)

- Inkl. 12 Monate Aktualisierungszeitraum

Lizenzschlüssel können über den Online-Lizenzserver des Herstellers aktiviert und einer Lizenz gutgeschrieben werden.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: GridVis Expert Erweiterung Items 25

Art.Nr.: 5100722

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.46.6** **Item-Erweiterung 50 Edition "Expert"**

zur Erweiterung einer vorhandenen Lizenz des Typs "Expert" um zusätzliche 50 Items. Voraussetzung für eine Freischaltung, ist ein vorhandenes Grundpaket der Edition "Expert".Der Aktualisierungszeitraum wird mit dem vorhanden Lizenz-Aktualisierungszeitraum sowie der Gesamt-Item-Anzahl verrechnet und der Lizenz gutgeschrieben.

Umfang der Erweiterung:

- 50 Items (Geräte, Benutzer, Datenimporte)

- Inkl. 12 Monate Aktualisierungszeitraum

Lizenzschlüssel können über den Online-Lizenzserver des Herstellers aktiviert und einer Lizenz gutgeschrieben werden.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: GridVis Expert Erweiterung Items 50

Art.Nr.: 5100723

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.47** **Erweiterungen Aktualisierungszeitraum Edition "Standard" 1 Jahr**

**1.1.47.1** **Erweiterung Aktualisierungszeitraum 1 Jahr Edition "Standard 10"**

zur Verlängerung des Aktualisierungszeitraums einer bereits vorhandenen Lizenz des Typs "Standard 10" um 1 Jahr. Voraussetzung für eine Freischaltung, ist ein vorhandenes Grundpaket der Edition "Standard". Der Aktualisierungszeitraum wird mit dem vorhanden Lizenz-Aktualisierungszeitraum sowie der Gesamt-Item-Anzahl verrechnet und der Lizenz gutgeschrieben.

Umfang Erweiterung:

- 12 Monate Aktualisierungszeitraum für 10 Items

Lizenzschlüssel können über den Online-Lizenzserver des Herstellers aktiviert und einer Lizenz gutgeschrieben werden.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: GridVis Standard 10 Aktualisierungszeitraum 1 Jahr

Art.Nr.: 5100641

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 5100641 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.47.2** **Erweiterung Aktualisierungszeitraum 1 Jahr Edition "Standard 25"**

zur Verlängerung des Aktualisierungszeitraums einer bereits vorhandenen Lizenz des Typs "Standard 25" um 1 Jahr. Voraussetzung für eine Freischaltung, ist ein vorhandenes Grundpaket der Edition "Standard". Der Aktualisierungszeitraum wird mit dem vorhanden Lizenz-Aktualisierungszeitraum sowie der Gesamt-Item-Anzahl verrechnet und der Lizenz gutgeschrieben.

Umfang Erweiterung:

- 12 Monate Aktualisierungszeitraum für 25 Items

Lizenzschlüssel können über den Online-Lizenzserver des Herstellers aktiviert und einer Lizenz gutgeschrieben werden.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: GridVis Standard 25 Aktualisierungszeitraum 1 Jahr

Art.Nr.: 5100642

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 5100642 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.47.3** **Erweiterung Aktualisierungszeitraum 1 Jahr Edition "Standard 50"**

zur Verlängerung des Aktualisierungszeitraums einer bereits vorhandenen Lizenz des Typs "Standard 50" um 1 Jahr. Voraussetzung für eine Freischaltung, ist ein vorhandenes Grundpaket der Edition "Standard". Der Aktualisierungszeitraum wird mit dem vorhanden Lizenz-Aktualisierungszeitraum sowie der Gesamt-Item-Anzahl verrechnet und der Lizenz gutgeschrieben.

Umfang Erweiterung:

- 12 Monate Aktualisierungszeitraum für 50 Items

Lizenzschlüssel können über den Online-Lizenzserver des Herstellers aktiviert und einer Lizenz gutgeschrieben werden.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: GridVis Standard 50 Aktualisierungszeitraum 1 Jahr

Art.Nr.: 5100643

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 5100643 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.47.4** **Erweiterung Aktualisierungszeitraum 1 Jahr Edition "Standard 100"**

zur Verlängerung des Aktualisierungszeitraums einer bereits vorhandenen Lizenz des Typs "Standard 100" um 1 Jahr. Voraussetzung für eine Freischaltung, ist ein vorhandenes Grundpaket der Edition "Standard". Der Aktualisierungszeitraum wird mit dem vorhanden Lizenz-Aktualisierungszeitraum sowie der Gesamt-Item-Anzahl verrechnet und der Lizenz gutgeschrieben.

Umfang Erweiterung:

- 12 Monate Aktualisierungszeitraum für 100 Items

Lizenzschlüssel können über den Online-Lizenzserver des Herstellers aktiviert und einer Lizenz gutgeschrieben werden.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: GridVis Standard 100 Aktualisierungszeitraum 1 Jahr

Art.Nr.: 5100644

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 5100644 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.47.5** **Erweiterung Aktualisierungszeitraum 1 Jahr Edition "Standard 250"**

zur Verlängerung des Aktualisierungszeitraums einer bereits vorhandenen Lizenz des Typs "Standard 250" um 1 Jahr. Voraussetzung für eine Freischaltung, ist ein vorhandenes Grundpaket der Edition "Standard". Der Aktualisierungszeitraum wird mit dem vorhanden Lizenz-Aktualisierungszeitraum sowie der Gesamt-Item-Anzahl verrechnet und der Lizenz gutgeschrieben.

Umfang Erweiterung:

- 12 Monate Aktualisierungszeitraum für 250 Items

Lizenzschlüssel können über den Online-Lizenzserver des Herstellers aktiviert und einer Lizenz gutgeschrieben werden.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: GridVis Standard 250 Aktualisierungszeitraum 1 Jahr

Art.Nr.: 5100645

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 5100645 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.48** **Erweiterungen Aktualisierungszeitraum Edition "Standard" 3 Jahre**

**1.1.48.1** **Erweiterung Aktualisierungszeitraum 3 Jahre Edition "Standard 10"**

zur Verlängerung des Aktualisierungszeitraums einer bereits vorhandenen Lizenz des Typs "Standard 10" um 3 Jahre. Voraussetzung für eine Freischaltung, ist ein vorhandenes Grundpaket der Edition "Standard". Der Aktualisierungszeitraum wird mit dem vorhanden Lizenz-Aktualisierungszeitraum sowie der Gesamt-Item-Anzahl verrechnet und der Lizenz gutgeschrieben.

Umfang Erweiterung:

- 36 Monate Aktualisierungszeitraum für 10 Items

Lizenzschlüssel können über den Online-Lizenzserver des Herstellers aktiviert und einer Lizenz gutgeschrieben werden.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: GridVis Standard 10 Aktualisierungszeitraum 3 Jahre

Art.Nr.: 5100661

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 5100641 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.48.2** **Erweiterung Aktualisierungszeitraum 3 Jahre Edition "Standard 25"**

zur Verlängerung des Aktualisierungszeitraums einer bereits vorhandenen Lizenz des Typs "Standard 25" um 3 Jahre. Voraussetzung für eine Freischaltung, ist ein vorhandenes Grundpaket der Edition "Standard". Der Aktualisierungszeitraum wird mit dem vorhanden Lizenz-Aktualisierungszeitraum sowie der Gesamt-Item-Anzahl verrechnet und der Lizenz gutgeschrieben.

Umfang Erweiterung:

- 36 Monate Aktualisierungszeitraum für 25 Items

Lizenzschlüssel können über den Online-Lizenzserver des Herstellers aktiviert und einer Lizenz gutgeschrieben werden.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: GridVis Standard 25 Aktualisierungszeitraum 3 Jahre

Art.Nr.: 5100662

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 5100642 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.48.3** **Erweiterung Aktualisierungszeitraum 3 Jahre Edition "Standard 50"**

zur Verlängerung des Aktualisierungszeitraums einer bereits vorhandenen Lizenz des Typs "Standard 50" um 3 Jahre. Voraussetzung für eine Freischaltung, ist ein vorhandenes Grundpaket der Edition "Standard". Der Aktualisierungszeitraum wird mit dem vorhanden Lizenz-Aktualisierungszeitraum sowie der Gesamt-Item-Anzahl verrechnet und der Lizenz gutgeschrieben.

Umfang Erweiterung:

- 36 Monate Aktualisierungszeitraum für 50 Items

Lizenzschlüssel können über den Online-Lizenzserver des Herstellers aktiviert und einer Lizenz gutgeschrieben werden.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: GridVis Standard 50 Aktualisierungszeitraum 3 Jahre

Art.Nr.: 5100663

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.48.4** **Erweiterung Aktualisierungszeitraum 3 Jahre Edition "Standard 100"**

zur Verlängerung des Aktualisierungszeitraums einer bereits vorhandenen Lizenz des Typs "Standard 100" um 3 Jahre. Voraussetzung für eine Freischaltung, ist ein vorhandenes Grundpaket der Edition "Standard". Der Aktualisierungszeitraum wird mit dem vorhanden Lizenz-Aktualisierungszeitraum sowie der Gesamt-Item-Anzahl verrechnet und der Lizenz gutgeschrieben.

Umfang Erweiterung:

- 36 Monate Aktualisierungszeitraum für 100 Items

Lizenzschlüssel können über den Online-Lizenzserver des Herstellers aktiviert und einer Lizenz gutgeschrieben werden.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: GridVis Standard 100 Aktualisierungszeitraum 3 Jahre

Art.Nr.: 5100664

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 5100664 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.48.5** **Erweiterung Aktualisierungszeitraum 3 Jahre Edition "Standard 250"**

zur Verlängerung des Aktualisierungszeitraums einer bereits vorhandenen Lizenz des Typs "Standard 250" um 3 Jahre. Voraussetzung für eine Freischaltung, ist ein vorhandenes Grundpaket der Edition "Standard". Der Aktualisierungszeitraum wird mit dem vorhanden Lizenz-Aktualisierungszeitraum sowie der Gesamt-Item-Anzahl verrechnet und der Lizenz gutgeschrieben.

Umfang Erweiterung:

- 36 Monate Aktualisierungszeitraum für 250 Items

Lizenzschlüssel können über den Online-Lizenzserver des Herstellers aktiviert und einer Lizenz gutgeschrieben werden.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: GridVis Standard 250 Aktualisierungszeitraum 3 Jahre

Art.Nr.: 5100665

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 5100645 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.49** **Erweiterungen Aktualisierungszeitraum Edition "Expert" 1 Jahr**

**1.1.49.1** **Erweiterung Aktualisierungszeitraum 1 Jahr Edition "Expert 10"**

zur Verlängerung des Aktualisierungszeitraums einer bereits vorhandenen Lizenz des Typs "Expert 10" um 1 Jahr. Voraussetzung für eine Freischaltung, ist ein vorhandenes Grundpaket der Edition "Expert". Der Aktualisierungszeitraum wird mit dem vorhanden Lizenz-Aktualisierungszeitraum sowie der Gesamt-Item-Anzahl verrechnet und der Lizenz gutgeschrieben.

Umfang Erweiterung:

- 12 Monate Aktualisierungszeitraum für 10 Items

Lizenzschlüssel können über den Online-Lizenzserver des Herstellers aktiviert und einer Lizenz gutgeschrieben werden.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: GridVis Expert 10 Aktualisierungszeitraum 1 Jahr

Art.Nr.: 5100741

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 5100741 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.49.2** **Erweiterung Aktualisierungszeitraum 1 Jahr Edition "Expert 25"**

zur Verlängerung des Aktualisierungszeitraums einer bereits vorhandenen Lizenz des Typs "Expert 25" um 1 Jahr. Voraussetzung für eine Freischaltung, ist ein vorhandenes Grundpaket der Edition "Expert". Der Aktualisierungszeitraum wird mit dem vorhanden Lizenz-Aktualisierungszeitraum sowie der Gesamt-Item-Anzahl verrechnet und der Lizenz gutgeschrieben.

Umfang Erweiterung:

- 12 Monate Aktualisierungszeitraum für 25 Items

Lizenzschlüssel können über den Online-Lizenzserver des Herstellers aktiviert und einer Lizenz gutgeschrieben werden.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: GridVis Expert 25 Aktualisierungszeitraum 1 Jahr

Art.Nr.: 5100742

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 5100741 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.49.3** **Erweiterung Aktualisierungszeitraum 1 Jahr Edition "Expert 50"**

zur Verlängerung des Aktualisierungszeitraums einer bereits vorhandenen Lizenz des Typs "Expert 50" um 1 Jahr. Voraussetzung für eine Freischaltung, ist ein vorhandenes Grundpaket der Edition "Expert". Der Aktualisierungszeitraum wird mit dem vorhanden Lizenz-Aktualisierungszeitraum sowie der Gesamt-Item-Anzahl verrechnet und der Lizenz gutgeschrieben.

Umfang Erweiterung:

- 12 Monate Aktualisierungszeitraum für 50 Items

Lizenzschlüssel können über den Online-Lizenzserver des Herstellers aktiviert und einer Lizenz gutgeschrieben werden.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: GridVis Expert 50 Aktualisierungszeitraum 1 Jahr

Art.Nr.: 5100743

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 5100743 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.49.4** **Erweiterung Aktualisierungszeitraum 1 Jahr Edition "Expert 100"**

zur Verlängerung des Aktualisierungszeitraums einer bereits vorhandenen Lizenz des Typs "Expert 100" um 1 Jahr. Voraussetzung für eine Freischaltung, ist ein vorhandenes Grundpaket der Edition "Expert". Der Aktualisierungszeitraum wird mit dem vorhanden Lizenz-Aktualisierungszeitraum sowie der Gesamt-Item-Anzahl verrechnet und der Lizenz gutgeschrieben.

Umfang Erweiterung:

- 12 Monate Aktualisierungszeitraum für 100 Items

Lizenzschlüssel können über den Online-Lizenzserver des Herstellers aktiviert und einer Lizenz gutgeschrieben werden.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: GridVis Expert 100 Aktualisierungszeitraum 1 Jahr

Art.Nr.: 5100744

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 5100744 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.49.5** **Erweiterung Aktualisierungszeitraum 1 Jahr Edition "Expert 250"**

zur Verlängerung des Aktualisierungszeitraums einer bereits vorhandenen Lizenz des Typs "Expert 250" um 1 Jahr. Voraussetzung für eine Freischaltung, ist ein vorhandenes Grundpaket der Edition "Expert". Der Aktualisierungszeitraum wird mit dem vorhanden Lizenz-Aktualisierungszeitraum sowie der Gesamt-Item-Anzahl verrechnet und der Lizenz gutgeschrieben.

Umfang Erweiterung:

- 12 Monate Aktualisierungszeitraum für 250 Items

Lizenzschlüssel können über den Online-Lizenzserver des Herstellers aktiviert und einer Lizenz gutgeschrieben werden.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: GridVis Expert 250 Aktualisierungszeitraum 1 Jahr

Art.Nr.: 5100745

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 5100745 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.50** **Erweiterungen Aktualisierungszeitraum Edition "Expert" 3 Jahre**

**1.1.50.1** **Erweiterung Aktualisierungszeitraum 3 Jahre Edition "Expert 10"**

zur Verlängerung des Aktualisierungszeitraums einer bereits vorhandenen Lizenz des Typs "Expert 10" um 3 Jahre. Voraussetzung für eine Freischaltung, ist ein vorhandenes Grundpaket der Edition "Expert". Der Aktualisierungszeitraum wird mit dem vorhanden Lizenz-Aktualisierungszeitraum sowie der Gesamt-Item-Anzahl verrechnet und der Lizenz gutgeschrieben.

Umfang Erweiterung:

- 36 Monate Aktualisierungszeitraum für 10 Items

Lizenzschlüssel können über den Online-Lizenzserver des Herstellers aktiviert und einer Lizenz gutgeschrieben werden.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: GridVis Expert 10 Aktualisierungszeitraum 3 Jahre

Art.Nr.: 5100761

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 5100761 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.50.2** **Erweiterung Aktualisierungszeitraum 3 Jahre Edition "Expert 25"**

zur Verlängerung des Aktualisierungszeitraums einer bereits vorhandenen Lizenz des Typs "Expert 25" um 3 Jahre. Voraussetzung für eine Freischaltung, ist ein vorhandenes Grundpaket der Edition "Expert". Der Aktualisierungszeitraum wird mit dem vorhanden Lizenz-Aktualisierungszeitraum sowie der Gesamt-Item-Anzahl verrechnet und der Lizenz gutgeschrieben.

Umfang Erweiterung:

- 36 Monate Aktualisierungszeitraum für 25 Items

Lizenzschlüssel können über den Online-Lizenzserver des Herstellers aktiviert und einer Lizenz gutgeschrieben werden.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: GridVis Expert 25 Aktualisierungszeitraum 3 Jahre

Art.Nr.: 5100762

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 5100762 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.50.3** **Erweiterung Aktualisierungszeitraum 3 Jahre Edition "Expert 50"**

zur Verlängerung des Aktualisierungszeitraums einer bereits vorhandenen Lizenz des Typs "Expert 50" um 3 Jahre. Voraussetzung für eine Freischaltung, ist ein vorhandenes Grundpaket der Edition "Expert". Der Aktualisierungszeitraum wird mit dem vorhanden Lizenz-Aktualisierungszeitraum sowie der Gesamt-Item-Anzahl verrechnet und der Lizenz gutgeschrieben.

Umfang Erweiterung:

- 36 Monate Aktualisierungszeitraum für 50 Items

Lizenzschlüssel können über den Online-Lizenzserver des Herstellers aktiviert und einer Lizenz gutgeschrieben werden.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: GridVis Expert 50 Aktualisierungszeitraum 3 Jahre

Art.Nr.: 5100763

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 5100743 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.50.4** **Erweiterung Aktualisierungszeitraum 3 Jahre Edition "Expert 100"**

zur Verlängerung des Aktualisierungszeitraums einer bereits vorhandenen Lizenz des Typs "Expert 100" um 3 Jahre. Voraussetzung für eine Freischaltung, ist ein vorhandenes Grundpaket der Edition "Expert". Der Aktualisierungszeitraum wird mit dem vorhanden Lizenz-Aktualisierungszeitraum sowie der Gesamt-Item-Anzahl verrechnet und der Lizenz gutgeschrieben.

Umfang Erweiterung:

- 36 Monate Aktualisierungszeitraum für 100 Items

Lizenzschlüssel können über den Online-Lizenzserver des Herstellers aktiviert und einer Lizenz gutgeschrieben werden.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: GridVis Expert 100 Aktualisierungszeitraum 3 Jahre

Art.Nr.: 5100764

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 5100764 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.50.5** **Erweiterung Aktualisierungszeitraum 3 Jahre Edition "Expert 250"**

zur Verlängerung des Aktualisierungszeitraums einer bereits vorhandenen Lizenz des Typs "Expert 250" um 1 Jahr. Voraussetzung für eine Freischaltung, ist ein vorhandenes Grundpaket der Edition "Expert". Der Aktualisierungszeitraum wird mit dem vorhanden Lizenz-Aktualisierungszeitraum sowie der Gesamt-Item-Anzahl verrechnet und der Lizenz gutgeschrieben.

Umfang Erweiterung:

- 36 Monate Aktualisierungszeitraum für 250 Items

Lizenzschlüssel können über den Online-Lizenzserver des Herstellers aktiviert und einer Lizenz gutgeschrieben werden.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: GridVis Expert 250 Aktualisierungszeitraum 3 Jahre

Art.Nr.: 5100765

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 5100745 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.51** **Upgrade Edition "Standard" -> "Expert"**

**1.1.51.1** **Upgrade Edition "Standard 10" -> "Expert 10"**

zum Upgrade der Edition "Standard 20" auf eine Edition "Expert 20". Voraussetzung für eine Freischaltung, ist die entsprechende Anzahl an Items in der Edition "Standard". Der Aktualisierungszeitraum wird auf 12 Monate aller Items für die Edition "Expert" gutgeschrieben. Der bereits vorhandene Aktualisierungszeitraum der Edition "Standard" wird nicht auf die höhere Edition angerechnet.

Umfang der Erweiterung:

- Upgrade der Edition "Standard 10" auf die Edition "Expert 10"

- 12 Monate Aktualisierungszeitraum für die resultierende Edition "Expert"

Lizenzschlüssel können über den Online-Lizenzserver des Herstellers aktiviert und einer Lizenz gutgeschrieben werden.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: GridVis Upgrade Standard 10 auf Expert 10

Art.Nr.: 5100681

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 5100681 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.51.2** **Upgrade Edition "Standard 25" -> "Expert 25"**

zum Upgrade der Edition "Standard 25" auf eine Edition "Expert 25". Voraussetzung für eine Freischaltung, ist die entsprechende Anzahl an Items in der Edition "Standard". Der Aktualisierungszeitraum wird auf 12 Monate aller Items für die Edition "Expert" gutgeschrieben. Der bereits vorhandene Aktualisierungszeitraum der Edition "Standard" wird nicht auf die höhere Edition angerechnet.

Umfang der Erweiterung:

- Upgrade der Edition "Standard 25" auf die Edition "Expert 25"

- 12 Monate Aktualisierungszeitraum für die resultierende Edition "Expert 25"

Lizenzschlüssel können über den Online-Lizenzserver des Herstellers aktiviert und einer Lizenz gutgeschrieben werden.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: GridVis Upgrade Standard 25 auf Expert 25

Art.Nr.: 5100682

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 5100681 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.51.3** **Upgrade Edition "Standard 50" -> "Expert 50"**

zum Upgrade der Edition "Standard 50" auf eine Edition "Expert 50". Voraussetzung für eine Freischaltung, ist die entsprechende Anzahl an Items in der Edition "Standard". Der Aktualisierungszeitraum wird auf 12 Monate aller Items für die Edition "Expert" gutgeschrieben. Der bereits vorhandene Aktualisierungszeitraum der Edition "Standard" wird nicht auf die höhere Edition angerechnet.

Umfang der Erweiterung:

- Upgrade der Edition "Standard 50" auf die Edition "Expert 50"

- 12 Monate Aktualisierungszeitraum für die resultierende Edition "Expert 50"

Lizenzschlüssel können über den Online-Lizenzserver des Herstellers aktiviert und einer Lizenz gutgeschrieben werden.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: GridVis Upgrade Standard 50 auf Expert 50

Art.Nr.: 5100683

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 5100683 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.51.4** **Upgrade Edition "Standard 100" -> "Expert 100"**

zum Upgrade der Edition "Standard 100" auf eine Edition "Expert 100". Voraussetzung für eine Freischaltung, ist die entsprechende Anzahl an Items in der Edition "Standard". Der Aktualisierungszeitraum wird auf 12 Monate aller Items für die Edition "Expert" gutgeschrieben. Der bereits vorhandene Aktualisierungszeitraum der Edition "Standard" wird nicht auf die höhere Edition angerechnet.

Umfang der Erweiterung:

- Upgrade der Edition "Standard 100" auf die Edition "Expert 100"

- 12 Monate Aktualisierungszeitraum für die resultierende Edition "Expert 100"

Lizenzschlüssel können über den Online-Lizenzserver des Herstellers aktiviert und einer Lizenz gutgeschrieben werden.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: GridVis Upgrade Standard 100 auf Expert 100

Art.Nr.: 5100684

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 5100683 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.51.5** **Upgrade Edition "Standard 250" -> "Expert 250"**

zum Upgrade der Edition "Standard 250" auf eine Edition "Expert 250". Voraussetzung für eine Freischaltung, ist die entsprechende Anzahl an Items in der Edition "Standard". Der Aktualisierungszeitraum wird auf 12 Monate aller Items für die Edition "Expert" gutgeschrieben. Der bereits vorhandene Aktualisierungszeitraum der Edition "Standard" wird nicht auf die höhere Edition angerechnet.

Umfang der Erweiterung:

- Upgrade der Edition "Standard 100" auf die Edition "Expert 250"

- 12 Monate Aktualisierungszeitraum für die resultierende Edition "Expert 250"

Lizenzschlüssel können über den Online-Lizenzserver des Herstellers aktiviert und einer Lizenz gutgeschrieben werden.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: GridVis Upgrade Standard 250 auf Expert 250

Art.Nr.: 5100685

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 5100683 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.52** **Cloudbasierte Energiemonitoringsoftware**

**1.1.52.1** **Cloudbasierte Energiemonitoringsoftware inkl. Gateway & 12M Nutzungsdauer**

als Kombipaket bestehend aus Hardware und projektbezogener Softwarelizenz inklusive 1 Jahr Nutzungsdauer für 10 Items (Geräte, Benutzer, Datenimporte) zur Auswertung der Energieverbrauchsdaten über eine Cloud-Software.

Mit der aktiven Softwarelizenz ist der Zugang zur Cloud des Herstellers für den definierten Nutzungszeitraum freigeschaltet. Beginn der Nutzungsdauer der Lizenz nach online Aktivierung der Software. Zugriff via internetfähigem Browser zeit- und standortunabhängig.

Anbindung von Modbus TCP-basierten Medienmesspunkten (elektrische Energie, Gas, Wasser, etc.) über das kundenseitige Netzwerk (LAN). Anbindung von Impulszählern (S0) und Modbus RTU Messstellen über bestehende Modbus TCP Messgeräte sowie direkte Anbindung von Modbus RTU Messstellen über die integrierte RS485 Schnittstelle am Gateway.

Die Übertragung der 15-Minuten-Energiewerte der Messgeräte erfolgt über das im Kombipaket enthaltene Gateway im Übertragungsintervall von 10 Minuten in die Software. Je Gateway können bis zu 100 Items projektiert werden. Einsatz mehrerer Gateways möglich.

Inklusive Datenspeicherung der Verbrauchsdaten der eingebundenen Geräte ohne kundenseitige Anschaffungs-, Betriebs,- und Wartungskosten gesonderter Datenbanksysteme.

Funktionale Erweiterungen und Updates sind während der Nutzungsdauer ohne Zusatzkosten enthalten. Erweiterung der Items sowie Verlängerung der Nutzungsdauer nachträglich möglich.

Systemfunktionen:

- Editor zur Erstellung einer individuellen Struktur zur Abbildung der Messstellen im Gebäude oder unterschiedlicher Standorte

- Hierarchische Messgerätezuordnung zur Abbildung des Energieflusses

- Vertragsdatenverwaltung für Umrechnungsfaktoren zur Bilanzierung der Kosten und energiebezogenen CO2-Emissionen je Messpunkt

- Automatisierte Summenberechnung auf Basis der erstellten Struktur zur Zusammenfassung von Messpunkten

- Speicherung und Anzeige der Energieverbräuche zur historischen Auswertung sowie Ermittlung von Einsparpotentialen

- Benutzerverwaltung zur Administration der Zugriffsrechte

- Sprachauswahl der Bedienoberfläche: Deutsch, Englisch

Visualisierungsanwendungen:

- Vordefiniertes Dashboard mit Balkendiagramm zur Verbrauchsdatenerfassung

- Vordefinierte Analyse-Seite mit Liniendiagramm zur Detailanalyse

- Tabellarische Übersicht der eingebundenen Messgeräte zur Übersicht und Konnektivitäts-Überwachung

- Filterung der angezeigten Daten durch individuelle Hierarchie-Ebenen zur übersichtlichen Darstellung

- Darstellung und Visualisierung der bezogenen und gelieferten Energie

Konnektivität

- Automatische Integration und Anzeige der mit dem Gateway verbundenen Geräte ohne manuelle Parametrierung

- Manuelles Anlegen sowie Eingabe von Messdaten von nicht verbundenen Messpunkten zur Integration bestehender Messungen ohne Umbau der Messstelle

Technische Daten Gateway:

Montageart: Reiheneinbaugerät (4TE)

Abmessungen in mm (BxHxT): 55 x 175 x 92,3

Versorgungsspannung:24V DC (12..32V DC)

Stromaufnahme: 1,3A DC

Max. Wärmeverlustleistung: 32 W

inkl. Schaltnetzgerät für Hutschienenmontage

Primär: 100 - 240 V 50/60 Hz

Sekundär: 24-28 V DC (einstellbar), 1,3 A

Abmessung in mm (B x H x T): 22,5 x 75 x 91

Gewicht: 140 g

Schnittstellen:

Netzwerk: 02x Ethernet RJ45 (10/100/ 1000 Mbit)

Protokolle: IP V4, DHCP, HTTP, HTTPS, NTP, DNS

Seriell: 01x RS 485

Protokoll: ModBus RTU

Lieferung inklusive:

Dokumentation, Schaltnetzgerät für Hutschienenmontage

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: Cloud Connector M ohne & Grundpaket 1 Jahr (10 Items) + Netzteil

Art.Nr.: 5100460 + 1605012

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 5100460 + 1605012 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.52.2** **Cloudbasierte Energiemonitoringsoftware inkl. Gateway & 48M Nutzungsdauer**

als Kombipaket bestehend aus Hardware und projektbezogener Softwarelizenz inklusive 4 Jahre Nutzungsdauer für 10 Items (Geräte, Benutzer, Datenimporte) zur Auswertung der Energieverbrauchsdaten über eine Cloud-Software.

Mit der aktiven Softwarelizenz ist der Zugang zur Cloud des Herstellers für den definierten Nutzungszeitraum freigeschaltet. Beginn der Nutzungsdauer der Lizenz nach online Aktivierung der Software. Zugriff via internetfähigem Browser zeit- und standortunabhängig.

Anbindung von Modbus TCP-basierten Medienmesspunkten (elektrische Energie, Gas, Wasser, etc.) über das kundenseitige Netzwerk (LAN). Anbindung von Impulszählern (S0) und Modbus RTU Messstellen über bestehende Modbus TCP Messgeräte sowie direkte Anbindung von Modbus RTU Messstellen über die integrierte RS485 Schnittstelle am Gateway.

Die Übertragung der 15-Minuten-Energiewerte der Messgeräte erfolgt über das im Kombipaket enthaltene Gateway im Übertragungsintervall von 10 Minuten in die Software. Je Gateway können bis zu 100 Geräte projektiert werden. Einsatz mehrerer Gateways möglich.

Inklusive Datenspeicherung der Verbrauchsdaten der eingebundenen Geräte ohne kundenseitige Anschaffungs-, Betriebs,- und Wartungskosten gesonderter Datenbanksysteme.

Funktionale Erweiterungen und Updates sind während der Nutzungsdauer ohne Zusatzkosten enthalten. Erweiterung der Items sowie Verlängerung der Nutzungsdauer nachträglich möglich.

Systemfunktionen:

- Editor zur Erstellung einer individuellen Struktur zur Abbildung der Messstellen im Gebäude oder unterschiedlicher Standorte

- Hierarchische Messgerätezuordnung zur Abbildung des Energieflusses

- Vertragsdatenverwaltung für Umrechnungsfaktoren zur Bilanzierung der Kosten und energiebezogenen CO2-Emissionen je Messpunkt

- Automatisierte Summenberechnung auf Basis der erstellten Struktur zur Zusammenfassung von Messpunkten

- Speicherung und Anzeige der Energieverbräuche zur historischen Auswertung sowie Ermittlung von Einsparpotentialen

- Benutzerverwaltung zur Administration der Zugriffsrechte

- Sprachauswahl der Bedienoberfläche: Deutsch, Englisch

Visualisierungsanwendungen:

- Vordefiniertes Dashboard mit Balkendiagramm zur Verbrauchsdatenerfassung

- Vordefinierte Analyse-Seite mit Liniendiagramm zur Detailanalyse

- Tabellarische Übersicht der eingebundenen Messgeräte zur Übersicht und Konnektivitäts-Überwachung

- Filterung der angezeigten Daten durch individuelle Hierarchie-Ebenen zur übersichtlichen Darstellung

- Darstellung und Visualisierung der bezogenen und gelieferten Energie

Konnektivität

- Automatische Integration und Anzeige der mit dem Gateway verbundenen Geräte ohne manuelle Parametrierung

- Manuelles Anlegen sowie Eingabe von Messdaten von nicht verbundenen Messpunkten zur Integration bestehender Messungen ohne Umbau der Messstelle

Technische Daten Gateway:

Montageart: Reiheneinbaugerät (4TE)

Abmessungen in mm (BxHxT): 55 x 175 x 92,3

Versorgungsspannung:24V DC (12..32V DC)

Stromaufnahme: 1,3A DC

Max. Wärmeverlustleistung: 32 W

inkl. Schaltnetzgerät für Hutschienenmontage

Primär: 100 - 240 V 50/60 Hz

Sekundär: 24-28 V DC (einstellbar), 1,3 A

Abmessung in mm (B x H x T): 22,5 x 75 x 91

Gewicht: 140 g

Schnittstellen:

Netzwerk: 02x Ethernet RJ45 (10/100/ 1000 Mbit)

Protokolle: IP V4, DHCP, HTTP, HTTPS, NTP, DNS

Seriell: 01x RS 485

Protokoll: ModBus RTU

Lieferung inklusive:

Dokumentation, Schaltnetzgerät für Hutschienenmontage

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: Cloud Connector M & Grundpaket 1 Jahr (10 Items) + Verlängerung der Nutzungsdauer auf 3 Jahre + Netzteil

Art.Nr.: 5100460 + 1605012 + 5100842

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 5100460 + 1605012 + 5100842 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.53** **BACnet IP Freischaltcode**

**1.1.53.1** **BACnet IP Freischaltcode**

für Messgerät die Messgeräte UMG 96 RM-E, UMG 604 (Pro), UMG 605 (Pro), UMG 508, UMG 509 (Pro), UMG 511, UMG 512 (Pro) zur parallelen Online-Übetragung von Messdaten des Gerätes und der angeschlossenen Slaves zum BACnet-IP-Protokoll.

Keine Übertragung der Slave-Messdaten beim UMG 96 RM-E.

Inkl. App " Multitouch" (Touch & BACnet), ohne Dienstleistung (Installation), Preisgruppe: 1 + 5

Zur nachträglichen Freischaltung wird die Seriennummer des Zielgerätes im Rahmen der Bestellung benötigt.

Schnittstellendokumentation (EDE-Liste, etc.) auf Anfrage erhältlich.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: BACnet Freischaltung

Art.-Nr.: 5221081

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 5221081 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** 100,00 | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.54** **EN 50160 Watchdog**

**1.1.54.1** **EN 50160 Watchdog**

Integrierte "Watchdog"-Funktion für die kontinuierliche Überwachung gemäß EN 50160

Für die Geräte: UMG 605 / UMG 512

Preisgruppe: 1

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: Dienstleistung

Art.Nr.: DL5100264

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | DL5100264 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.54.2** **EN 50160 Watchdog**

Integrierte "Watchdog"-Funktion für die kontinuierliche Überwachung gemäß EN 50160

Für die Geräte: UMG 605-PRO / UMG 512-PRO

Preisgruppe: 1

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: Dienstleistung

Art.Nr.: DL5100305

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | DL5100305 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.55** **FBM10PT1000**

**1.1.55.1** **FBM10PT1000**

Bis zu 10 zusätzliche Temperatureingänge über die RS485-Schnittstelle mittels Hardware-Erweiterung realisierbar

Preisgruppe: 1

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: Dienstleistung

Art.Nr.: DL5100211

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | DL5100211 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.56** **Feuchte-/Temperatursensor JFTF-I\***

**1.1.56.1** **Feuchte-/Temperatursensor JFTF-I**

Verarbeiten und Aufzeichnen von bis zu 8 Feuchte-Temperatursensoren möglich

Preisgruppe: 1

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: Dienstleistung

Art.Nr.: DL1506337

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.57** **GPS Sync**

**1.1.57.1** **GPS Sync**

Synchronisierung der Gerätezeit über einen Digitaleingang. Zur Nutzung der APP wird der GPS-Empfänger, Artikel-Nr. 15.06.240, benötigt

Preisgruppe: 1

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: Dienstleistung

Art.Nr.: DL5100291

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | DL5100291 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.58** **IEC61000-2-4 Watchdog\***

**1.1.58.1** **IEC61000-2-4 Watchdog**

Integrierte "Watchdog"-Funktion für die kontinuierliche Überwachung gemäß IEC 61000-2-4

Für Geräte UMG 605 / UMG 512

Preisgruppe: 1

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: Dienstleistung

Art.Nr.: DL5100265

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | DL5100265 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.58.2** **IEC61000-2-4 Watchdog**

Integrierte "Watchdog"-Funktion für die kontinuierliche Überwachung gemäß IEC 61000-2-4

Für Geräte: UMG 605-PRO / UMG 512-PRO

Preisgruppe: 1

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: Dienstleistung

Art.Nr.: DL5100306

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | DL5100306 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.58.3** **IEC61000-2-4 Watchdog**

Integrierte "Watchdog"-Funktion für die kontinuierliche Überwachung gemäß IEC 61000-2-4

Für Geräte: UMG 604 / UMG 509

Preisgruppe: 1

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: Dienstleistung

Art.Nr.: DL5100309

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | DL5100309 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.58.4** **IEC61000-2-4 Watchdog**

Integrierte "Watchdog"-Funktion für die kontinuierliche Überwachung gemäß IEC 61000-2-4

Für Geräte: UMG 604-PRO / UMG 509-PRO

Preisgruppe: 1

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: Dienstleistung

Art.Nr.: DL5100308

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | DL5100308 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.59** **Mini EnMS**

**1.1.59.1** **Mini EnMS**

Anzeige von aktuellen und historischen Messwerten in Zahlen und Diagrammen von einem Mastergerät und max. 15 UMGs ohne Speicher auf der geräteeigenen Homepage

Preisgruppe: 1

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: Dienstleistung

Art.Nr.: DL5100266

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | DL5100266 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.60** **Multitouch**

**1.1.60.1** **Multitouch**

Auslesen von 30 Messwerten und max. 31 Slave-Geräten über RS485

Preisgruppe: 1

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: Dienstleistung

Art.Nr.: DL5100207

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.61** **Push Dienst**

**1.1.61.1** **Push Dienst**

Versand von Daten direkt vom Messgerät an einen Server ohne zusätzliche Software mit 10 Slave-Geräten

Preisgruppe: 1

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: Dienstleistung

Art.Nr.: DL5100238

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | DL5100238 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.61.2** **Push Dienst**

Versand von Daten direkt vom Messgerät an einen Server ohne zusätzliche Software mit 10 Slave-Geräten

Für die Geräte der Pro Serie

Preisgruppe: 1

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: Dienstleistung

Art.Nr.: DL5100307

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | DL5100307 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.62** **Push Dienst + UMG 20CM\***

**1.1.62.1** **Push Dienst + UMG 20CM**

Versand von Daten direkt vom Messgerät an einen Server ohne zusätzliche Software

Preisgruppe: 1

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: Dienstleistung

Art.Nr.: DL5100285

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | DL5100285 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.63** **SNMP**

**1.1.63.1** **SNMP**

Grenzwertüberwachung mit Alarmfunktion (SNMP-Trap) Preisgruppe: 1

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: Dienstleistung

Art.Nr.: DL5100310

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | DL5100310 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.64** **Störmeldung**

**1.1.64.1** **Störmeldung**

Konfigurierbares Jasic®-Programm zum Versenden von Störmeldungen per E-Mail

Preisgruppe: 1

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: Dienstleistung

Art.Nr.: DL5100209

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | DL5100209 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.65** **Multi Protokoll Server**

**1.1.65.1** **Multi Protokoll Server 1000**

zum bidirektionalen Austausch verschiedener Protokolle unterschiedlicher Systeme. Installation auf einem Server inklusive Treiber zur Parametrier- und Netzvisualisierungssoftware des Herstellers.

Kompatibel zu den Editionen "Standard" und "Expert" sowie den Editionen "Service" und "Ultimate" der Parametrier- und Netzvisualisierungssoftware des Herstellers.

Zur Anbindung wird die Installation der Parametrier- und Netzvisualisierungssoftware des Herstellers inklusive Hintergrunddienst benötigt.

Leistungsumfang:

- 1000 Datenpunkte

Schnittstellen und Schnittstellenfunktionen:

OPC

- OPC UA-Schnittstelle für OPC-Clients von Drittherstellern, z.B. Visualisierungen von Drittanbietern, etc.

- OPC DA Schnittstelle für die Integration von Datenpunkten von OPC Servern Dritter, z.B. Brandmeldeanlagen, Cluster Explorer für einen einfachen Import, zentrale Aggregation von Daten aus verschiedenen Sub-Servern in den Multi Protokol Server

BACnet

- BACnet / IP Server Interface für BACnet Clients von Drittherstellern, Zuordnung von verschiedenen Datenpunkten (z. B. KNX, Modbus, SNMP, Fidelio/Opera, VingCard, etc.) zu BACnet-Objekten, Unterstützt COV-Abonnement, Automatische oder manuelle Auswahl von Objekttypen, Konfiguration von Lese-/Schreib- oder Nur-Lese-Zugriff möglich.

- Verwendung des BACnet/IP-Protokolls zur Integration eines beliebigen BACnet/IP-Geräte.

- Andere BACnet-Medien (z. B. BACnet MS/TP-Geräte) können über BACnet/IP-Router eingebunden werden.

- BACnet Explorer für die automatische Erkennung von Geräten und Objekten ohne die für externe Tools benötigten Funktionen.

- Mehrere BACnet-Prioritäten können gleichzeitig verwendet werden

- Unterstützt bestätigt/unbestätigt COV-Abonnement, unaufgeforderte COV-Benachrichtigung und Geräteabfrage

- Unterstützt BBMD & proprietäre BACnet-Objekte

SNMP V1, V2 und V3

- Abfrage von SNMP Objekten über ihre OIDs

- Schreiben von SNMP Objekten

- Unterstützt SNMP Traps

- SNMP Geräteüberwachung

MQTT-Schnittstelle

- Kommunikation mit einem oder mehreren MQTT-Brokern

- Unterstützung der TLS-Sicherheit

- Veröffentlichen / Abonnieren von MQTT-Themen

Modbus

- Unterstützt Modbus/TCP-Protokoll für die Integration von Modbus/TCP-Geräten

- Unterstützt Modbus/RTU über Modbus/TCP-Gateways oder über IP-zu-RS485-Konverter (nativer Modbus/RTU über TCP oder UDP)

- Herstellerspezifische Konfiguration möglich

Weitere Schnittstellen auf Anfrage.

Systemanforderung (Mindestanforderungen):

· CPU: Intel oder AMD - 1.8 GHz (Multicore empfohlen)

· RAM: 8048 MB

· Hard Disk: 32GB; 64 GB empfohlen

· Ethernet-Schnittstelle: 100 MBit/s

· Auflösung: 1280 x 1024

Unterstützte Betriebssysteme:

· Windows 7 - SP1 (32 bit ǀ 64 bit)

· Windows 8 (64 bit) ǀ Windows 8.1 (64 bit)

· Windows 10

· Windows Server 2008 R2 (32 bit ǀ 64 bit)

· Windows Server 2012 ǀ 2012 R2 (64 bit)

· Windows Server 2016 (64 bit)

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Type: Multi Protocol Server 1000

Art.Nr.: 5100155

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 5100155 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.65.2** **Multi Protokoll Server 2500**

zum bidirektionalen Austausch verschiedener Protokolle unterschiedlicher Systeme. Installation auf einem Server inklusive Treiber zur Parametrier- und Netzvisualisierungssoftware des Herstellers.

Kompatibel zu den Editionen "Standard" und "Expert" sowie den Editionen "Service" und "Ultimate" der Parametrier- und Netzvisualisierungssoftware des Herstellers.

Zur Anbindung wird die Installation der Parametrier- und Netzvisualisierungssoftware des Herstellers inklusive Hintergrunddienst benötigt.

Leistungsumfang:

- 2500 Datenpunkte

Schnittstellen und Schnittstellenfunktionen:

OPC

- OPC UA-Schnittstelle für OPC-Clients von Drittherstellern, z.B. Visualisierungen von Drittanbietern, etc.

- OPC DA Schnittstelle für die Integration von Datenpunkten von OPC Servern Dritter, z.B. Brandmeldeanlagen, Cluster Explorer für einen einfachen Import, zentrale Aggregation von Daten aus verschiedenen Sub-Servern in den Multi Protokol Server

BACnet

- BACnet / IP Server Interface für BACnet Clients von Drittherstellern, Zuordnung von verschiedenen Datenpunkten (z. B. KNX, Modbus, SNMP, Fidelio/Opera, VingCard, etc.) zu BACnet-Objekten, Unterstützt COV-Abonnement, Automatische oder manuelle Auswahl von Objekttypen, Konfiguration von Lese-/Schreib- oder Nur-Lese-Zugriff möglich.

- Verwendung des BACnet/IP-Protokolls zur Integration eines beliebigen BACnet/IP-Geräte.

- Andere BACnet-Medien (z. B. BACnet MS/TP-Geräte) können über BACnet/IP-Router eingebunden werden.

- BACnet Explorer für die automatische Erkennung von Geräten und Objekten ohne die für externe Tools benötigten Funktionen.

- Mehrere BACnet-Prioritäten können gleichzeitig verwendet werden

- Unterstützt bestätigt/unbestätigt COV-Abonnement, unaufgeforderte COV-Benachrichtigung und Geräteabfrage

- Unterstützt BBMD & proprietäre BACnet-Objekte

SNMP V1, V2 und V3

- Abfrage von SNMP Objekten über ihre OIDs

- Schreiben von SNMP Objekten

- Unterstützt SNMP Traps

- SNMP Geräteüberwachung

MQTT-Schnittstelle

- Kommunikation mit einem oder mehreren MQTT-Brokern

- Unterstützung der TLS-Sicherheit

- Veröffentlichen / Abonnieren von MQTT-Themen

Modbus

- Unterstützt Modbus/TCP-Protokoll für die Integration von Modbus/TCP-Geräten

- Unterstützt Modbus/RTU über Modbus/TCP-Gateways oder über IP-zu-RS485-Konverter (nativer Modbus/RTU über TCP oder UDP)

- Herstellerspezifische Konfiguration möglich

Weitere Schnittstellen auf Anfrage.

Systemanforderung (Mindestanforderungen):

· CPU: Intel oder AMD - 1.8 GHz (Multicore empfohlen)

· RAM: 8048 MB

· Hard Disk: 32GB; 64 GB empfohlen

· Ethernet-Schnittstelle: 100 MBit/s

· Auflösung: 1280 x 1024

Unterstützte Betriebssysteme:

· Windows 7 - SP1 (32 bit ǀ 64 bit)

· Windows 8 (64 bit) ǀ Windows 8.1 (64 bit)

· Windows 10

· Windows Server 2008 R2 (32 bit ǀ 64 bit)

· Windows Server 2012 ǀ 2012 R2 (64 bit)

· Windows Server 2016 (64 bit)

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Type: Multi Protocol Server 1000

Art.Nr.: 5100156

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 5100156 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.65.3** **Multi Protokoll Server 5000**

zum bidirektionalen Austausch verschiedener Protokolle unterschiedlicher Systeme. Installation auf einem Server inklusive Treiber zur Parametrier- und Netzvisualisierungssoftware des Herstellers.

Kompatibel zu den Editionen "Standard" und "Expert" sowie den Editionen "Service" und "Ultimate" der Parametrier- und Netzvisualisierungssoftware des Herstellers.

Zur Anbindung wird die Installation der Parametrier- und Netzvisualisierungssoftware des Herstellers inklusive Hintergrunddienst benötigt.

Leistungsumfang:

- 5000 Datenpunkte

Schnittstellen und Schnittstellenfunktionen:

OPC

- OPC UA-Schnittstelle für OPC-Clients von Drittherstellern, z.B. Visualisierungen von Drittanbietern, etc.

- OPC DA Schnittstelle für die Integration von Datenpunkten von OPC Servern Dritter, z.B. Brandmeldeanlagen, Cluster Explorer für einen einfachen Import, zentrale Aggregation von Daten aus verschiedenen Sub-Servern in den Multi Protokol Server

BACnet

- BACnet / IP Server Interface für BACnet Clients von Drittherstellern, Zuordnung von verschiedenen Datenpunkten (z. B. KNX, Modbus, SNMP, Fidelio/Opera, VingCard, etc.) zu BACnet-Objekten, Unterstützt COV-Abonnement, Automatische oder manuelle Auswahl von Objekttypen, Konfiguration von Lese-/Schreib- oder Nur-Lese-Zugriff möglich.

- Verwendung des BACnet/IP-Protokolls zur Integration eines beliebigen BACnet/IP-Geräte.

- Andere BACnet-Medien (z. B. BACnet MS/TP-Geräte) können über BACnet/IP-Router eingebunden werden.

- BACnet Explorer für die automatische Erkennung von Geräten und Objekten ohne die für externe Tools benötigten Funktionen.

- Mehrere BACnet-Prioritäten können gleichzeitig verwendet werden

- Unterstützt bestätigt/unbestätigt COV-Abonnement, unaufgeforderte COV-Benachrichtigung und Geräteabfrage

- Unterstützt BBMD & proprietäre BACnet-Objekte

SNMP V1, V2 und V3

- Abfrage von SNMP Objekten über ihre OIDs

- Schreiben von SNMP Objekten

- Unterstützt SNMP Traps

- SNMP Geräteüberwachung

MQTT-Schnittstelle

- Kommunikation mit einem oder mehreren MQTT-Brokern

- Unterstützung der TLS-Sicherheit

- Veröffentlichen / Abonnieren von MQTT-Themen

Modbus

- Unterstützt Modbus/TCP-Protokoll für die Integration von Modbus/TCP-Geräten

- Unterstützt Modbus/RTU über Modbus/TCP-Gateways oder über IP-zu-RS485-Konverter (nativer Modbus/RTU über TCP oder UDP)

- Herstellerspezifische Konfiguration möglich

Weitere Schnittstellen auf Anfrage.

Systemanforderung (Mindestanforderungen):

· CPU: Intel oder AMD - 1.8 GHz (Multicore empfohlen)

· RAM: 8048 MB

· Hard Disk: 32GB; 64 GB empfohlen

· Ethernet-Schnittstelle: 100 MBit/s

· Auflösung: 1280 x 1024

Unterstützte Betriebssysteme:

· Windows 7 - SP1 (32 bit ǀ 64 bit)

· Windows 8 (64 bit) ǀ Windows 8.1 (64 bit)

· Windows 10

· Windows Server 2008 R2 (32 bit ǀ 64 bit)

· Windows Server 2012 ǀ 2012 R2 (64 bit)

· Windows Server 2016 (64 bit)

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Type: Multi Protocol Server 1000

Art.Nr.: 5100157

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 5100157 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.65.4** **Multi Protokoll Server 10000**

zum bidirektionalen Austausch verschiedener Protokolle unterschiedlicher Systeme. Installation auf einem Server inklusive Treiber zur Parametrier- und Netzvisualisierungssoftware des Herstellers.

Kompatibel zu den Editionen "Standard" und "Expert" sowie den Editionen "Service" und "Ultimate" der Parametrier- und Netzvisualisierungssoftware des Herstellers.

Zur Anbindung wird die Installation der Parametrier- und Netzvisualisierungssoftware des Herstellers inklusive Hintergrunddienst benötigt.

Leistungsumfang:

- 10000 Datenpunkte

Schnittstellen und Schnittstellenfunktionen:

OPC

- OPC UA-Schnittstelle für OPC-Clients von Drittherstellern, z.B. Visualisierungen von Drittanbietern, etc.

- OPC DA Schnittstelle für die Integration von Datenpunkten von OPC Servern Dritter, z.B. Brandmeldeanlagen, Cluster Explorer für einen einfachen Import, zentrale Aggregation von Daten aus verschiedenen Sub-Servern in den Multi Protokol Server

BACnet

- BACnet / IP Server Interface für BACnet Clients von Drittherstellern, Zuordnung von verschiedenen Datenpunkten (z. B. KNX, Modbus, SNMP, Fidelio/Opera, VingCard, etc.) zu BACnet-Objekten, Unterstützt COV-Abonnement, Automatische oder manuelle Auswahl von Objekttypen, Konfiguration von Lese-/Schreib- oder Nur-Lese-Zugriff möglich.

- Verwendung des BACnet/IP-Protokolls zur Integration eines beliebigen BACnet/IP-Geräte.

- Andere BACnet-Medien (z. B. BACnet MS/TP-Geräte) können über BACnet/IP-Router eingebunden werden.

- BACnet Explorer für die automatische Erkennung von Geräten und Objekten ohne die für externe Tools benötigten Funktionen.

- Mehrere BACnet-Prioritäten können gleichzeitig verwendet werden

- Unterstützt bestätigt/unbestätigt COV-Abonnement, unaufgeforderte COV-Benachrichtigung und Geräteabfrage

- Unterstützt BBMD & proprietäre BACnet-Objekte

SNMP V1, V2 und V3

- Abfrage von SNMP Objekten über ihre OIDs

- Schreiben von SNMP Objekten

- Unterstützt SNMP Traps

- SNMP Geräteüberwachung

MQTT-Schnittstelle

- Kommunikation mit einem oder mehreren MQTT-Brokern

- Unterstützung der TLS-Sicherheit

- Veröffentlichen / Abonnieren von MQTT-Themen

Modbus

- Unterstützt Modbus/TCP-Protokoll für die Integration von Modbus/TCP-Geräten

- Unterstützt Modbus/RTU über Modbus/TCP-Gateways oder über IP-zu-RS485-Konverter (nativer Modbus/RTU über TCP oder UDP)

- Herstellerspezifische Konfiguration möglich

Weitere Schnittstellen auf Anfrage.

Systemanforderung (Mindestanforderungen):

· CPU: Intel oder AMD - 1.8 GHz (Multicore empfohlen)

· RAM: 8048 MB

· Hard Disk: 32GB; 64 GB empfohlen

· Ethernet-Schnittstelle: 100 MBit/s

· Auflösung: 1280 x 1024

Unterstützte Betriebssysteme:

· Windows 7 - SP1 (32 bit ǀ 64 bit)

· Windows 8 (64 bit) ǀ Windows 8.1 (64 bit)

· Windows 10

· Windows Server 2008 R2 (32 bit ǀ 64 bit)

· Windows Server 2012 ǀ 2012 R2 (64 bit)

· Windows Server 2016 (64 bit)

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Type: Multi Protocol Server 1000

Art.Nr.: 5100158

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 5100158 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.66** **ohne Display**

**1.1.66.1** **Abgangskasten inkl. Multifunktionsmessgerät ohne Display**

zum Anschluss elektrischer Verbraucher an ein Schienenverteiler-System als anschlussfertige Einheit mit integrierter Messtechnik und Zubehör geprüft nach DIN EN 61439. Kompakter Aufbau mit optimiertem und getestetem Temperaturverhalten. Frei wählbäre und änderbare Richtung des Leistungsabgang (oben oder unten).

Kompatibles Schienensystem: BD 2

Leiteranzahl: 5 (3x Phasen, N & PE-Leiter)

Max. Laststrom sekundär: 125, 250, 400, 530 A (je nach Variante)

Spannungsmessung & Versorgungsspannung Intern:

3 Ph. + N (L-N / L-L) max.: 277 / 480 V

Überspannungskategorie: 300V CAT III

Ausgangsicherung 3-phasig

125A: NH -Sicherungshalter

250, 400, 530A: NH Lasttrenner

Belastungsfaktor Strom (24 / 2h): 0,6 / 1,0

Maximaler Anschlussquerschnitt in mm²

125 A: 50 mm²:

250 A: 240 mm²

400 A : 240 mm²

530 A : 240 mm²

Betriebsstrommessung: 3x Stromwandler intern zu 5A (3 Phasen)

Genauigkeitklasse: Klasse 1

Messbereich / Auflösung: 5 mA bis 6 A rms / 0,1 mA

Überspannungskategorie: 300V CAT II

Absicherung des Multifunktionsgerätes durch verbauten Motorschutzschalter nach DIN EN IEC 60947-4-1.

Inklusive Multifunktionsmessgerät mit Batterie, Uhr, Speicher und Schnittstellen.

Genauigkeitsklassen nach IEC 61557-12 bei 50/60 Hz:

Wirkarbeit: 0,5 / 0,5S & 1 (/5A & /1A Wandler) / Strom: 0,2 / Spannung: 0,2

Geeignet zur Erfassung von Strom, Spannung, Frequenz, Wirk-, Schein-, & Blindleistung (pro Phase & gesamt) im Frequenzbereich 45 - 65 Hz, Leistungsfaktor & cos phi, Wirk-, Schein-, & Blindenergie gesamt sowie Bezug und Abgabe von Wirk-, & Blindenergie (4-Quadranten-Messung) in separate Speicherwerte sowie 4 Tarife, kontinuierliche Echteffektivwertmessung (True RMS).

Abtastrate von 5,4 kHz (50 Hz) pro Periode (Spannungsmessung) sowie Ausgabe der Messwerte über die Schnittstellen (Zyklus >=200 ms). Erfassung von Über-, & Unterspannung, 4 MB interner Messdatenspeicher (Flash) frei vom Anwender konfigurierbar, Uhr mit Pufferung.

Messung des Mit-, Gegen-, und Nullsystems sowie Drehfeldrichtung, Einzelharmonische (gerade / ungerade) für Strom & Spannung bis zur 40. Oberschwingung.

Serielle Schnittstelle

Typ: RS 485 bis 115,2 kbps

Anschluss: 2x M12 (je 1x Buchse & 1x Stecker), 4-polig, A-kodiert

Datenprotokolle: Modbus RTU Slave

Relative Luftfeuchte: 0 bis 75 % RH

Betriebshöhe: 0 bis 2000 m über NN

Verschmutzungsgrad: 2

Werkstoff-Gehäuse: Stahlblech verzinkt & lackiert

Einbaulage: senkrecht oder waagerecht

Verlustleistung: gesamt 97 W

Lüftung: keine Fremdlüftung erforderlich

Baugrößen in mm (B x H x T):

125 A : 530 x 305 x 105

250 A : 662 x 406 x 202

400 A : 862 x 406 x 202

530 A : 862 x 406 x 352

Mxx-Stecker & Buchse sowie Mxx-Verschraubung/en sind gesondert zu beschaffen.

Lieferung inklusive:

Dokumentation, 2x Blindabdeckungen für Leitungsdurchführungen, Parametrier-, & Auswertesoftware in Basisversion mit Datenbank, manuelle Reportgenerierung, Topologieansicht zur Visualisierung sowie grafische Messdatendarstellung zum Download.

Preisgruppe: 3

Fabrikat: Janitza electronics GmbH

Typ: AKM 103

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.67** **mit 3-zeiligem Display**

**1.1.67.1** **Abgangskasten inkl. Multifunktionsmessgerät mit 3-Zeilen-Display**

zum Anschluss elektrischer Verbraucher an ein Schienenverteiler-System als anschlussfertige Einheit mit integrierter Messtechnik und Zubehör geprüft nach DIN EN 61439. Kompakter Aufbau mit optimiertem und getestetem Temperaturverhalten. Frei wählbäre und änderbare Richtung des Leistungsabgang (oben oder unten).

Kompatibles Schienensystem: BD 2

Leiteranzahl: 5 (3x Phasen, N & PE-Leiter)

Max. Laststrom sekundär: 125, 250, 400, 530 A (je nach Variante)

Spannungsmessung & Versorgungsspannung Intern:

3 Ph. + N (L-N / L-L) max.: 277 / 480 V

Überspannungskategorie: 300V CAT III

Ausgangsicherung 3-phasig

125A: NH -Sicherungshalter

250, 400, 530A: NH Lasttrenner

Belastungsfaktor Strom (24 / 2h): 0,6 / 1,0

Maximaler Anschlussquerschnitt in mm²

125 A: 50 mm²:

250 A: 240 mm²

400 A : 240 mm²

530 A : 240 mm²

Betriebsstrommessung: 4x Stromwandler intern zu 5A (3 Phasen + N)

Genauigkeitklasse: Klasse 1

Messbereich / Auflösung: 5 mA bis 6 A rms / 0,1 mA

Überspannungskategorie: 300V CAT II

Differenzstrommessung: 1x Typ A mit dyn. Grenzwert

Messbereich / Auflösung: 50 µA bis 40 mA RMS / 1 µA

Integrierte Temperaturmessung: 1x PT100 an NH-Element

Umgebungstemperaturbereich -10 °C bis +55 °C

Absicherung des Multifunktionsgerätes durch verbauten Motorschutzschalter nach DIN EN IEC 60947-4-1.

Inklusive von außen via Sichtfenster zugänglichem Multifunktionsmessgerät mit Uhr und Pufferungund sowie Schnittstellen.

Genauigkeitsklassen:

Wirkarbeit: 0,5S / Strom: 0,2 / Spannung: 0,2

Geeignet zur Messung in allen Ebenen von TN & TT-Netzen sowie in IT-Netzen mit Spannungswandlern zur Erfassung von Strom, Spannung, Frequenz, Wirk-, Schein-, & Blindleistung (pro Phase & gesamt) im Frequenzbereich 45 - 65 Hz, Leistungsfaktor & cos phi, bezogene Blind & Scheinenergie sowie bezogene und gelieferte Wirkenergie (4-Quadranten-Messung) in separate Speicherwerte, kontinuierliche Echteffektivwertmessung (True RMS).

Abtastrate von 8 kHz mit 160 Messpunkten pro Periode & Ausgabe der Messwerte über die Schnittstellen (Zyklus >=80 ms).

Messung der, Unsymmetrie Spannung, Gesamtklirrfaktor (THD-I & THD-U) sowie Einzelharmonische bis zur 31. Oberschwingung.

Monochrom LCD - Display mit Hintergrundbeleuchtung, 2 Tasten, Status-LED-Anzeigen zur Signalisierung der Betrietriebsbereitschaft und der aktiven Kommunikation des Moduls sowie Reset-Taster zur Wiederherstellung der Werkseinstellungen des Moduls, integrierter Webserver zur Parametrierung der Funktionen und Visualisierung der Messwerte.

Passwortschutz der Bedienoberfläche, Automatischer Wechsel der Messwertanzeigen sowie Konfiguration der Parameter direkt am Gerät.Übertragung der Messdaten sowie der Alarm-Flags an übergeordnete Systeme.

Ethernet Schnittstelle mit MAC IEEE Zertifizierung, IEEE 802.3 Standard und DHCP-Client oder statische IP Adresse des Typs IP V4.

Schnittstelle: 1x RJ45 (10M)

Protokolle: Modbus TCP, SNMP V2c

Anschluss von außen: Han PushPull RJ45

Relative Luftfeuchte: 0 bis 75 % RH

Betriebshöhe: 0 bis 2000 m über NN

Verschmutzungsgrad: 2

Werkstoff-Gehäuse: Stahlblech verzinkt & lackiert

Einbaulage: senkrecht oder waagerecht

Verlustleistung: gesamt 97 W

Lüftung: keine Fremdlüftung erforderlich

Baugrößen in mm (B x H x T):

125 A : 530 x 305 x 105

250 A : 662 x 406 x 202

400 A : 862 x 406 x 202

530 A : 862 x 406 x 352

Mxx-Stecker & Buchse sowie Mxx-Verschraubung/en sind gesondert zu beschaffen.

Lieferung inklusive:

Dokumentation, 2x Blindabdeckungen für Leitungsdurchführungen, Parametrier-, & Auswertesoftware in Basisversion mit Datenbank, manuelle Reportgenerierung, Topologieansicht zur Visualisierung sowie grafische Messdatendarstellung zum Download.

Preisgruppe: 3

Optional erhältlich als Variante mit:

- Erweiterte Differenzstrommessung zur Erfassung, Auswertung und Überwachung von Differenzströmen der Typen A, B und B+ nach IEC 62020 in TN- und TT-Systemen (geerdete AC-Systeme) mittels herkömlichen durchführungs- oder umbaufähigen Differenzstromwandlern (Typ A, B etc.) mittels eines patentierten Messverfahren.

Optionale Ausführungen müssen bei der Erstbeschaffung eingeplant werden. Eine Nachrüstung ist nicht möglich.

Fabrikat: Janitza electronics GmbH

Typ: AKM 806

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.67.2** **Abgangskasten inkl. Multifunktionsmessgerät mit 96mm-Display**

zum Anschluss elektrischer Verbraucher an ein Schienenverteiler-System als anschlussfertige Einheit mit integrierter Messtechnik und Zubehör geprüft nach DIN EN 61439. Kompakter Aufbau mit optimiertem und getestetem Temperaturverhalten. Frei wählbäre und änderbare Richtung des Leistungsabgang (oben oder unten).

Kompatibles Schienensystem: BD 2

Leiteranzahl: 5 (3x Phasen, N & PE-Leiter)

Max. Laststrom sekundär: 125, 250, 400, 530 A (je nach Variante)

Spannungsmessung & Versorgungsspannung Intern:

3 Ph. + N (L-N / L-L) max.: 277 / 480 V

Überspannungskategorie: 300V CAT III

Ausgangsicherung 3-phasig

125A: NH -Sicherungshalter

250, 400, 530A: NH Lasttrenner

Belastungsfaktor Strom (24 / 2h): 0,6 / 1,0

Maximaler Anschlussquerschnitt in mm²

125 A: 50 mm²:

250 A: 240 mm²

400 A : 240 mm²

530 A : 240 mm²

Betriebsstrommessung: 4x Stromwandler intern zu 5A (3 Phasen + N)

Genauigkeitklasse: Klasse 1

Messbereich / Auflösung: 5 mA bis 6 A rms / 0,1 mA

Überspannungskategorie: 300V CAT II

Differenzstrommessung: 1x Typ A mit dyn. Grenzwert

Messbereich / Auflösung: 50 µA bis 40 mA RMS / 1 µA

Integrierte Temperaturmessung: 1x PT100 an NH-Element

Umgebungstemperaturbereich -10 °C bis +55 °C

Absicherung des Multifunktionsgerätes durch verbauten Motorschutzschalter nach DIN EN IEC 60947-4-1.

Inklusive von außen zugänglichem Multifunktionsmessgerät zum Fronttafeleinbau (96x96mm) mit Batterie, Uhr, Speicher und Schnittstellen.

Sichtfenster zur Bedienung des Messgerätes bei geschlossenem Abgangskasten (nur bei 125 A Version).

Genauigkeitsklassen nach IEC 61557-12 bei 50/60 Hz:

Wirkarbeit: 0,5 / 0,5S & 1 (/5A & /1A Wandler) / Strom: 0,2 / Spannung: 0,2

Geeignet zur Erfassung von Strom, Spannung, Frequenz, Wirk-, Schein-, & Blindleistung (pro Phase & gesamt) im Frequenzbereich 45 - 65 Hz, Leistungsfaktor & cos phi, Wirk-, Schein-, & Blindenergie gesamt sowie Bezug und Abgabe von Wirk-, & Blindenergie (4-Quadranten-Messung) in separate Speicherwerte sowie 7 Tarife, kontinuierliche Echteffektivwertmessung (True RMS).

Abtastrate von 20 kHz (50 Hz) mit 400 Messpunkten pro Periode (Spannungsmessung) sowie Ausgabe der Messwerte über die Schnittstellen (Zyklus >=200 ms). Erfassung von Über-, & Unterspannung, 256 MB interner Messdatenspeicher (Flash) frei vom Anwender konfigurierbar, Uhr mit Pufferung. Monochromes 3-zeiliges LCD-Display (hintergrundbeleuchtet) mit 2 Bedientasten.

Messung des Mit-, Gegen-, und Nullsystems sowie Drehfeldrichtung. Gesamtklirrfaktor (THD-I & THD-U), Einzelharmonische (gerade / ungerade) für Strom & Spannung bis zur 40. Oberschwingung.

Digital Schleppzeigerfunktion (positiv/negativ) der Wirk- und Scheinleistungen sowie Ströme mit externer Synchronisation und frei einstellbarer Periodendauer (1..60 min.)

Modbus RTU & TCP - Master-Funktion zur Netzwerkanbindung an eigene oder übergeordnete Softwaresysteme von max. 31 Abgangskästen je Mastergerät des Herstellers. Simultane Versorgung der Kommunikationsschnittstellen sowie Parallelbetrieb von 4 Modbus TCP Ports.

Ethernet Schnittstelle

Typ: RJ45

Datenprotokolle: Modbus TCP, TCP/IP, DHCP, HTTP, NTP, SMTP

Ethernet Gateway, FTP, TFTP, BACnet IP (optional)

Anschluss von außen: Han PushPull RJ45

Serielle Schnittstelle

Typ: RS 485 bis 115,2 kbps

Anschluss: 2x M12 (je 1x Buchse & 1x Stecker), 4-polig, A-kodiert

Datenprotokolle: Modbus RTU Slave

Relative Luftfeuchte: 0 bis 75 % RH

Betriebshöhe: 0 bis 2000 m über NN

Verschmutzungsgrad: 2

Werkstoff-Gehäuse: Stahlblech verzinkt & lackiert

Einbaulage: senkrecht oder waagerecht

Verlustleistung: gesamt 97 W

Lüftung: keine Fremdlüftung erforderlich

Baugrößen in mm (B x H x T):

125 A : 530 x 305 x 105

250 A : 662 x 406 x 202

400 A : 862 x 406 x 202

530 A : 862 x 406 x 352

Mxx-Stecker & Buchse sowie Mxx-Verschraubung/en sind gesondert zu beschaffen.

Lieferung inklusive:

Dokumentation, 2x Blindabdeckungen für Leitungsdurchführungen, Parametrier-, & Auswertesoftware in Basisversion mit Datenbank, manuelle Reportgenerierung, Topologieansicht zur Visualisierung sowie grafische Messdatendarstellung zum Download.

Preisgruppe: 3

Optional erhältlich als Variante mit:

- Impulseingang zur Erfassung, Normierung und Zwischenspeicherung beliebiger Prozessgrößen (Druckluft, Wasser, Wärme, etc.) inklusiver aktiver Versorgung durch integriertes 24V DC Netzteil (max. 1,3 A)

- Erweiterte Differenzstrommessung zur Erfassung, Auswertung und Überwachung von Differenzströmen der Typen A, B und B+ nach IEC 62020 in TN- und TT-Systemen (geerdete AC-Systeme) mittels herkömlichen durchführungs- oder umbaufähigen Differenzstromwandlern (Typ A, B etc.) mittels eines patentierten Messverfahren.

Optionale Ausführungen müssen bei der Erstbeschaffung eingeplant werden. Eine Nachrüstung ist nicht möglich.

Fabrikat: Janitza electronics GmbH

Typ: AKM 96RM-E

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.68** **mit Grafik-Display**

**1.1.68.1** **Abgangskasten inkl. Multifunktionsmessgerät mit 96mm-Grafik-Display**

zum Anschluss elektrischer Verbraucher an ein Schienenverteiler-System als anschlussfertige Einheit mit integrierter Messtechnik und Zubehör geprüft nach DIN EN 61439. Kompakter Aufbau mit optimiertem und getestetem Temperaturverhalten. Frei wählbäre und änderbare Richtung des Leistungsabgang (oben oder unten).

Kompatibles Schienensystem: BD 2

Leiteranzahl: 5 (3x Phasen, N & PE-Leiter)

Max. Laststrom sekundär: 125, 250, 400, 530 A (je nach Variante)

Spannungsmessung & Versorgungsspannung Intern:

3 Ph. + N (L-N / L-L) max.: 347 / 600V (UL)

3 Ph. + N (L-N / L-L) max.: 417 / 720V (IEC)

3 Ph. ohne N/PE (L-L) max.: 600 V

Überspannungskategorie: 600V CAT III

Ausgangsicherung 3-phasig

125A: NH -Sicherungshalter

250, 400, 530A: NH Lasttrenner

Belastungsfaktor Strom (24 / 2h): 0,6 / 1,0

Maximaler Anschlussquerschnitt in mm²

125 A: 50 mm²:

250 A: 240 mm²

400 A : 240 mm²

530 A : 240 mm²

Betriebsstrommessung: 4x Stromwandler intern zu 5A (3 Phasen + N) mit Genauigkeitklasse 1

Messbereich / Auflösung: 5 mA bis 6 A rms / 0,1 mA

Überspannungskategorie: 300V CAT II

Differenzstrommessung: 2x Typ A

Messbereich / Auflösung: 50 µA bis 30 mA RMS / 1 µA

Integrierte Temperaturmessung: 1x PT100 an NH-Element

Umgebungstemperaturbereich -10 °C bis +55 °C

Absicherung des Multifunktionsgerätes durch verbauten Motorschutzschalter nach DIN EN IEC 60947-4-1.

Inklusive von außen zugänglichem Multifunktionsmessgerät zum Fronttafeleinbau (96x96mm) mit Batterie, Uhr, Speicher und Schnittstellen.

Sichtfenster zur Bedienung des Messgerätes bei geschlossenem Abgangskasten (nur bei 125 A Version).

Genauigkeitsklassen nach IEC 61557-12 bei 50/60 Hz:

Wirkarbeitsklasse: 0,2S / Strom: 0,2 / Spannung: 0,2

Geeignet zur Messung in allen Ebenen von TN & TT-Netzen zur Erfassung von Strom, Spannung, Frequenz, Wirk-, Schein- & Blindleistung (pro Phase & gesamt) im Frequenzbereich 45 - 65 Hz, cos phi, Wirk-, Schein- & Blindenergie gesamt sowie Bezug und Abgabe von Wirk- & Blindenergie (4-Quadranten-Messung) in separate Speicherwerte sowie 2 Tarife, kontinuierliche Echteffektivwertmessung (True RMS).

Abtastrate von 8,33 kHz (50 Hz) mit 166 Messpunkten pro Periode (Spannungs- und Strommessung) sowie Ausgabe der Messwerte über die Schnittstellen (Zyklus >=200 ms).

8 MB interner Messdatenspeicher (Flash) davon 4 MB frei vom Anwender konfigurierbar, Uhr mit Pufferung.

Grafisches LCD-Farbdisplay mit 320 x 240 Pixeln Auflösung (hintergrundbeleuchtet) sowie benutzerfreundlichen Menüführung, 6 Tasten.

Messung des Mit-, Gegen-, und Nullsystems sowie der Drehfeldrichtung. Gesamtklirrfaktor (THD-I & THD-U),Total Demand Disortion (TDD), Einzelharmonische (ungerade) für Strom & Spannung bis zur 40. Oberschwingung.

Digitale Schleppzeigerfunktion (positiv/negativ) der Wirk- und Scheinleistungen sowie Ströme mit externer Synchronisation und frei einstellbarer Periodendauer (1..166 min.)

Modbus RTU nach Modbus TCP - Gateway-Funktion zur Netzwerkanbindung an übergeordnete Softwaresysteme von max. 31 Hutschienen-, oder Fronttafeleinbaugeräten, Energiezählern oder Datenloggern der aktuellen Produktserien des Herstellers. Simultane Versorgung der Kommunikationsschnittstellen sowie Parallelbetrieb von 4 Modbus TCP Ports.

Ethernet Schnittstelle

Typ: RJ45

Datenprotokolle: Modbus TCP, TCP/IP,DHCP, NTP, SMTP

Ethernet Gateway, FTP, TFTP,

Anschluss von außen: Han PushPull RJ45

Serielle Schnittstelle

Typ: RS 485 bis 115,2 kbps

Anschluss: 2x M12 (je 1x Buchse & 1x Stecker), 4-polig, A-kodiert

Datenprotokolle: Modbus RTU Slave

Relative Luftfeuchte: 0 bis 75 % RH

Betriebshöhe: 0 bis 2000 m über NN

Verschmutzungsgrad: 2

Werkstoff-Gehäuse: Stahlblech verzinkt & lackiert

Einbaulage: senkrecht oder waagerecht

Verlustleistung: gesamt 97 W

Lüftung: keine Fremdlüftung erforderlich

Baugrößen in mm (B x H x T):

125 A : 530 x 305 x 105

250 A : 662 x 406 x 202

400 A : 862 x 406 x 202

530 A : 862 x 406 x 352

Mxx-Stecker & Buchse sowie Mxx-Verschraubung/en sind gesondert zu beschaffen.

Lieferung inklusive:

Dokumentation, 2x Blindabdeckungen für Leitungsdurchführungen, Parametrier-, & Auswertesoftware in Basisversion mit Datenbank, manuelle Reportgenerierung, Topologieansicht zur Visualisierung sowie grafische Messdatendarstellung zum Download.

Preisgruppe: 3

Optional erhältlich als Variante mit:

- Impulseingang zur Erfassung, Normierung und Zwischenspeicherung beliebiger Prozessgrößen (Druckluft, Wasser, Wärme, etc.) inklusiver aktiver Versorgung durch integriertes 24V DC Netzteil (max. 1,3 A)

- Erweiterte Differenzstrommessung zur Erfassung, Auswertung und Überwachung von Differenzströmen der Typen A, B und B+ nach IEC 62020 in TN- und TT-Systemen (geerdete AC-Systeme) mittels herkömlichen durchführungs- oder umbaufähigen Differenzstromwandlern (Typ A, B etc.) mittels eines patentierten Messverfahren.

Optionale Ausführungen müssen bei der Erstbeschaffung eingeplant werden. Eine Nachrüstung ist nicht möglich.

Fabrikat: Janitza electronics GmbH

Typ: AKM 96 PA

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.68.2** **Abgangskasten inkl. Multifunktionsmessgerät mit 96mm-Grafik-Display & MID-Zulassung**

zum Anschluss elektrischer Verbraucher an ein Schienenverteiler-System als anschlussfertige Einheit mit integrierter Messtechnik und Zubehör geprüft nach DIN EN 61439. Kompakter Aufbau mit optimiertem und getestetem Temperaturverhalten. Frei wählbäre und änderbare Richtung des Leistungsabgang (oben oder unten).

Kompatibles Schienensystem: BD 2

Leiteranzahl: 5 (3x Phasen, N & PE-Leiter)

Max. Laststrom sekundär: 125, 250, 400, 530 A (je nach Variante)

Spannungsmessung & Versorgungsspannung Intern:

3 Ph. + N (L-N / L-L) max.: 347 / 600V (UL)

3 Ph. + N (L-N / L-L) max.: 417 / 720V (IEC)

3 Ph. ohne N/PE (L-L) max.: 600 V

Überspannungskategorie: 600V CAT III

Ausgangsicherung 3-phasig

125A: NH -Sicherungshalter

250, 400, 530A: NH Lasttrenner

Belastungsfaktor Strom (24 / 2h): 0,6 / 1,0

Maximaler Anschlussquerschnitt in mm²

125 A: 50 mm²:

250 A: 240 mm²

400 A : 240 mm²

530 A : 240 mm²

Betriebsstrommessung: 4x geeichte Stromwandler intern zu 5A (3 Phasen + N) mit Genauigkeitklasse 0,5

Messbereich / Auflösung: 5 mA bis 6 A rms / 0,1 mA

Überspannungskategorie: 300V CAT II

Differenzstrommessung: 2x Typ A

Messbereich / Auflösung: 50 µA bis 30 mA RMS / 1 µA

Integrierte Temperaturmessung: 1x PT100 an NH-Element

Umgebungstemperaturbereich -10 °C bis +55 °C

Absicherung des Multifunktionsgerätes durch verbauten Motorschutzschalter nach DIN EN IEC 60947-4-1.

Inklusive von außen zugänglichem Multifunktionsmessgerät zum Fronttafeleinbau (96x96mm) mit Batterie, Uhr, Speicher und Schnittstellen.

Sichtfenster zur Bedienung des Messgerätes bei geschlossenem Abgangskasten (nur bei 125 A Version).

Genauigkeitsklassen nach IEC 61557-12 bei 50/60 Hz:

Wirkarbeitsklasse: 0,2S / Strom: 0,2 / Spannung: 0,2

Zur Energiedatenerfassung, Netzqualitätsmessung und MID-konformen sowie manipulationssicheren Verrechnungszählung. Zugelassen nach EU Richtlinie 2014 32 EU, Teil MI-003 inkl. Ersteichung ab Werk, Konformitätserklärung & EG-Baumusterprüfbescheinigung (Modul B + F). Softwaretrennung gemäß MID-Richtlinien mit Möglichkeit zu Funktionserweiterungen durch Software-Updates. Genauigkeitsklasse B nach EN 50470-1.

Manipulationssicherer gesonderter Speicherbereich für MID Zählerstände der Energiewerte (15 Min. Werte) zur Aufzeichnung von Messwerten über einen Zeitraum von 2 Jahren. Zertifizierter Zählerstandsgang nach PTB-A 50.7.

Geeignet zur Messung in allen Ebenen von TN & TT-Netzen zur Erfassung von Strom, Spannung, Frequenz, Wirk-, Schein- & Blindleistung (pro Phase & gesamt) im Frequenzbereich 45 - 65 Hz, cos phi, Wirk-, Schein- & Blindenergie gesamt sowie Bezug und Abgabe von Wirk- & Blindenergie (4-Quadranten-Messung) in separate Speicherwerte sowie 2 Tarife, kontinuierliche Echteffektivwertmessung (True RMS).

Abtastrate von 8,33 kHz (50 Hz) mit 166 Messpunkten pro Periode (Spannungs- und Strommessung) sowie Ausgabe der Messwerte über die Schnittstellen (Zyklus >=200 ms).

8 MB interner Messdatenspeicher (Flash) davon 4 MB frei vom Anwender konfigurierbar, Uhr mit Pufferung.

Grafisches LCD-Farbdisplay mit 320 x 240 Pixeln Auflösung (hintergrundbeleuchtet) sowie benutzerfreundlichen Menüführung, 6 Tasten.

Messung des Mit-, Gegen-, und Nullsystems sowie der Drehfeldrichtung. Gesamtklirrfaktor (THD-I & THD-U),Total Demand Disortion (TDD), Einzelharmonische (ungerade) für Strom & Spannung bis zur 40. Oberschwingung.

Digitale Schleppzeigerfunktion (positiv/negativ) der Wirk- und Scheinleistungen sowie Ströme mit externer Synchronisation und frei einstellbarer Periodendauer (1..166 min.)

Modbus RTU nach Modbus TCP - Gateway-Funktion zur Netzwerkanbindung an übergeordnete Softwaresysteme von max. 31 Hutschienen-, oder Fronttafeleinbaugeräten, Energiezählern oder Datenloggern der aktuellen Produktserien des Herstellers. Simultane Versorgung der Kommunikationsschnittstellen sowie Parallelbetrieb von 4 Modbus TCP Ports.

Ethernet Schnittstelle

Typ: RJ45

Datenprotokolle: Modbus TCP, TCP/IP,DHCP, NTP, SMTP

Ethernet Gateway, FTP, TFTP,

Anschluss von außen: Han PushPull RJ45

Serielle Schnittstelle

Typ: RS 485 bis 115,2 kbps

Anschluss: 2x M12 (je 1x Buchse & 1x Stecker), 4-polig, A-kodiert

Datenprotokolle: Modbus RTU Slave

Relative Luftfeuchte: 0 bis 75 % RH

Betriebshöhe: 0 bis 2000 m über NN

Verschmutzungsgrad: 2

Werkstoff-Gehäuse: Stahlblech verzinkt & lackiert

Einbaulage: senkrecht oder waagerecht

Verlustleistung: gesamt 97 W

Lüftung: keine Fremdlüftung erforderlich

Baugrößen in mm (B x H x T):

125 A : 530 x 305 x 105

250 A : 662 x 406 x 202

400 A : 862 x 406 x 202

530 A : 862 x 406 x 352

Mxx-Stecker & Buchse sowie Mxx-Verschraubung/en sind gesondert zu beschaffen.

Lieferung inklusive:

Dokumentation, 2x Blindabdeckungen für Leitungsdurchführungen, Parametrier-, & Auswertesoftware in Basisversion mit Datenbank, manuelle Reportgenerierung, Topologieansicht zur Visualisierung sowie grafische Messdatendarstellung zum Download.

Preisgruppe: 3

Optional erhältlich als Variante mit:

- Impulseingang zur Erfassung, Normierung und Zwischenspeicherung beliebiger Prozessgrößen (Druckluft, Wasser, Wärme, etc.) inklusiver aktiver Versorgung durch integriertes 24V DC Netzteil (max. 1,3 A)

- Erweiterte Differenzstrommessung zur Erfassung, Auswertung und Überwachung von Differenzströmen der Typen A, B und B+ nach IEC 62020 in TN- und TT-Systemen (geerdete AC-Systeme) mittels herkömlichen durchführungs- oder umbaufähigen Differenzstromwandlern (Typ A, B etc.) mittels eines patentierten Messverfahren.

Optionale Ausführungen müssen bei der Erstbeschaffung eingeplant werden. Eine Nachrüstung ist nicht möglich.

Fabrikat: Janitza electronics GmbH

Typ: AKM 96 PA MID +

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.68.3** **Abgangskasten inkl. Multifunktionsmessgerät mit 96mm-Grafik-Display & erweiterten PQ-Funktionen**

zum Anschluss elektrischer Verbraucher an ein Schienenverteiler-System als anschlussfertige Einheit mit integrierter Messtechnik und Zubehör geprüft nach DIN EN 61439. Kompakter Aufbau mit optimiertem und getestetem Temperaturverhalten. Frei wählbäre und änderbare Richtung des Leistungsabgang (oben oder unten).

Kompatibles Schienensystem: BD 2

Leiteranzahl: 5 (3x Phasen, N & PE-Leiter)

Max. Laststrom sekundär: 125, 250, 400, 530 A (je nach Variante)

Spannungsmessung & Versorgungsspannung Intern:

3 Ph. + N (L-N / L-L) max.: 347 / 600V (UL)

3 Ph. + N (L-N / L-L) max.: 417 / 720V (IEC)

3 Ph. ohne N/PE (L-L) max.: 600 V

Überspannungskategorie: 600V CAT III

Ausgangsicherung 3-phasig

125A: NH -Sicherungshalter

250, 400, 530A: NH Lasttrenner

Belastungsfaktor Strom (24 / 2h): 0,6 / 1,0

Maximaler Anschlussquerschnitt in mm²

125 A: 50 mm²:

250 A: 240 mm²

400 A : 240 mm²

530 A : 240 mm²

Betriebsstrommessung: 4x Stromwandler intern zu 5A (3 Phasen + N) mit Genauigkeitklasse 1

Messbereich / Auflösung: 5 mA bis 6 A rms / 0,1 mA

Überspannungskategorie: 300V CAT II

Differenzstrommessung: 2x Typ A

Messbereich / Auflösung: 50 µA bis 30 mA RMS / 1 µA

Integrierte Temperaturmessung: 1x PT100 an NH-Element

Umgebungstemperaturbereich -10 °C bis +55 °C

Absicherung des Multifunktionsgerätes durch verbauten Motorschutzschalter nach DIN EN IEC 60947-4-1.

Inklusive von außen zugänglichem Multifunktionsmessgerät zum Fronttafeleinbau (96x96mm) mit Batterie, Uhr, Speicher und Schnittstellen.

Sichtfenster zur Bedienung des Messgerätes bei geschlossenem Abgangskasten (nur bei 125 A Version).

Genauigkeitsklassen nach IEC 61557-12 bei 50/60 Hz:

Wirkarbeitsklasse: 0,2S / Strom: 0,2 / Spannung: 0,2

Geeignet zur Messung in allen Ebenen von TN & TT-Netzen zur Erfassung von Strom, Spannung, Frequenz, Wirk-, Schein- & Blindleistung (pro Phase & gesamt) im Frequenzbereich 45 - 65 Hz, cos phi, Wirk-, Schein- & Blindenergie gesamt sowie Bezug und Abgabe von Wirk- & Blindenergie (4-Quadranten-Messung) in separate Speicherwerte sowie 2 Tarife, kontinuierliche Echteffektivwertmessung (True RMS).

Abtastrate von 13,67 kHz (50 Hz) mit 279 Messpunkten pro Periode (Spannungs- und Strommessung) sowie Ausgabe der Messwerte über die Schnittstellen (Zyklus >=200 ms). 64 MB interner Messdatenspeicher (Flash) davon 60 MB frei vom Anwender konfigurierbar, Uhr mit Pufferung.

Grafisches LCD-Farbdisplay mit 320 x 240 Pixeln Auflösung (hintergrundbeleuchtet) sowie benutzerfreundlichen Menüführung, 6 Tasten.

Messung des Mit-, Gegen-, und Nullsystems sowie der Drehfeldrichtung. Gesamtklirrfaktor (THD-I & THD-U),Total Demand Disortion (TDD), Einzelharmonische (ungerade) für Strom & Spannung bis zur 65. Oberschwingung.

Digitale Schleppzeigerfunktion (positiv/negativ) der Wirk- und Scheinleistungen sowie Ströme mit externer Synchronisation und frei einstellbarer Periodendauer (1..166 min.)

Modbus RTU nach Modbus TCP - Gateway-Funktion zur Netzwerkanbindung an übergeordnete Softwaresysteme von max. 31 Hutschienen-, oder Fronttafeleinbaugeräten, Energiezählern oder Datenloggern der aktuellen Produktserien des Herstellers. Simultane Versorgung der Kommunikationsschnittstellen sowie Parallelbetrieb von 4 Modbus TCP Ports.

Ethernet Schnittstelle

Typ: RJ45

Datenprotokolle: Modbus TCP, TCP/IP,DHCP, NTP, SMTP

Ethernet Gateway, FTP, TFTP,

Anschluss von außen: Han PushPull RJ45

Serielle Schnittstelle

Typ: RS 485 bis 115,2 kbps

Anschluss: 2x M12 (je 1x Buchse & 1x Stecker), 4-polig, A-kodiert

Datenprotokolle: Modbus RTU Slave

Relative Luftfeuchte: 0 bis 75 % RH

Betriebshöhe: 0 bis 2000 m über NN

Verschmutzungsgrad: 2

Werkstoff-Gehäuse: Stahlblech verzinkt & lackiert

Einbaulage: senkrecht oder waagerecht

Verlustleistung: gesamt 97 W

Lüftung: keine Fremdlüftung erforderlich

Baugrößen in mm (B x H x T):

125 A : 530 x 305 x 105

250 A : 662 x 406 x 202

400 A : 862 x 406 x 202

530 A : 862 x 406 x 352

Mxx-Stecker & Buchse sowie Mxx-Verschraubung/en sind gesondert zu beschaffen.

Lieferung inklusive:

Dokumentation, 2x Blindabdeckungen für Leitungsdurchführungen, Parametrier-, & Auswertesoftware in Basisversion mit Datenbank, manuelle Reportgenerierung, Topologieansicht zur Visualisierung sowie grafische Messdatendarstellung zum Download.

Preisgruppe: 3

Optional erhältlich als Variante mit:

- Impulseingang zur Erfassung, Normierung und Zwischenspeicherung beliebiger Prozessgrößen (Druckluft, Wasser, Wärme, etc.) inklusiver aktiver Versorgung durch integriertes 24V DC Netzteil (max. 1,3 A)

- Erweiterte Differenzstrommessung zur Erfassung, Auswertung und Überwachung von Differenzströmen der Typen A, B und B+ nach IEC 62020 in TN- und TT-Systemen (geerdete AC-Systeme) mittels herkömlichen durchführungs- oder umbaufähigen Differenzstromwandlern (Typ A, B etc.) mittels eines patentierten Messverfahren.

Optionale Ausführungen müssen bei der Erstbeschaffung eingeplant werden. Eine Nachrüstung ist nicht möglich.

Fabrikat: Janitza electronics GmbH

Typ: AKM 96 PQ-L

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.69** **Dienstleistungen Kompensationsanlagen**

**1.1.69.1** **Netzanalyse zur Auslegung von Kompensations- / Filterlösungen**

Netzanalyse zur Beurteilung der Netzverhältnisse für die anschließende Auslegung von Kompensations- / Filterlösungen. Mit Bewertung der Spannungsqualität nach anzuwendenden Normen und der Energielastgänge.

Die Messung erfolgt im NS-Netz (230/400V 50Hz) nach EN 61000-4-30 Klasse A.

Erfasst und protokolliert werden in wählbaren Intervallen von 5sec. - 15min (Mittel-, Max- und Min-Werte) über einen Zeitraum von 7 Tagen je Messpunkt:

- 10min. Spannungen L-N, L-L in L1,L2,L3

- 10min. Strom L1,L2,L3, N

- 10min. Wirkleistung L1,L2,L3, Summe

- 10min. Scheinleistung L1,L2,L3, Summe

- 10min. Blindleistung L1,L2,L3, Summe

- 10min. Grundschwingung Blindleistung L1,L2,L3, Summe

- 10min. Leistungsfaktor PF L1,L2,L3, Summe

- 10min. Verschiebungsfaktor Cos phi L1, L2, L3, Summe

- 10min Unsymmetrie

- 10sec. Frequenz

- 15min. Wirk-Schein-Blindarbeit, Induktive Blindarbeit

- 10min. 1. bis 50. Harmonische / Zwischenharmonische Spannung, L1,L2,L3, THD

- 10min. 1. bis 50. Harmonische / Zwischenharmonische Strom, L1,L2,L3, THD

- 10min Kurzzeitflicker / 2h Langzeitflicker

- Spannungs- und Stromereignisse: >10 ms

- Transienten: > 50µs mit Vorgeschichte (Pre-/Posttrigger)

Die Messung ist während eines repräsentativen Betriebs des Anlagenteiles in Absprache mit dem Fachplaner durchzuführen.

Abschlussprotokollerstellung mit Übergabe der relevanten Daten in individueller Berichtsform (pdf) an den Fachplaner.Darstellung aller für die Bewertung des Netzes erforderlichen Messgrößen in grafischer Form inkl. Kommentierung und Maßnahmenkatalog sowie gezielten technischen Lösungen. Auf Basis der Netzanalyse muss eine Kompensations- / Filterauslegung möglich sein.

Es wird vorausgesetzt, dass eine Elektrofachkraft mit entsprechenden spezifischen Kenntnissen der Anlage beim Auf- und Abbau der Messung anwesend ist. (Anlagen-/ Arbeitsverantwortlicher).

An- und Abfahrtkosten sowie Übernachtungen werden nach Aufwand berechnet. Preisgruppe 4.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: Dienstleistung

Art.-Nr.: DL5101129

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | DL5101129 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.69.2** **PQ QuickCheck nach EN 61000-2-4 / EN 50160**

Analyse und Auswertung aufgezeichneter Spannungsqualitätsparameter gemäß der Normen EN 50160 und/oder EN 61000-2-4 mit Handlungsempfehlung (z.B. Kompensation, Filterlösung, etc.) im Falle von Grenzwertverletzungen bzw. kritischen Parametern. Die auszuwertenden Messdaten werden kundenseitig in die Software GridVis® ausgelesen und via Datentransfer an die Firma Janitza übertragen.

Voraussetzung: Installierte Messgeräte vom Typ UMG 604-PRO, UMG 605-PRO, UMG 508, UMG 511, UMG 509-PRO, UMG 512-PRO. Jeweils mit aktivierter PQ-Aufzeichnung und mind. Daten von einer zusammenhängenden Kalenderwoche. Alternativ kann die Messung durch einen Messkoffer auf Leihbasis geschehen.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: Dienstleistung

Art.Nr.: 5101024

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.70** **Verdrosselungsfaktor 7%**

**1.1.70.1** **Verdrosselte Blindleistungs-Kompensationsanlage in Einschubtechnik im Standgehäuse "Dynamische Ausführung" Schaltvorgänge im ms Bereich**

p=7%, fr=189Hz, Saugwirkung, einsetzbar bei Rundsteuerfrequenzen >228 Hz

X Stück regelbare Blindleistungs-Kompensationsanlage in Kleinbauform mit verdrosselten Kondensatoren zur zentralen Kompensation der Blindleistung in Netzen mit Stromrichterlast > 20 % der Gesamtlast, mit Saugwirkung. Ausführung, Prüfung und Belastbarkeit nach den Vorschriften VDE 0560, Teil 41 und VDE 0660 Teil 500 sowie den IEC-Publikationen 439-1.

Wandgehäuse.

Type: JF480/100/600ER-ES8206FK7Thy

Nennleistung: /kvar unterteilt in 7 Stufen mit /kvar

im Verhältnis

Nennspannung: 400 Volt, 50 Hz

Hilfsspannung: 230 Volt, 50 Hz

Kondensatorspannung: 480 Volt, 50 Hz

Nennstrom: - A

Oberschwingungsstrom: 150 Hz: 0,10 ICN, 250 Hz: 0,086 ICN, 350 Hz: 0,051 ICN

Drosselreaktanz: 7 % der Kondensatorreaktanz bei Netzfrequenz entsprechend 189Hz

Schutzart: IP 32

Anstrich: RAL 7035

In der Front eingebaut:

- 1 Mikroprozessor-gesteuerter Blindleistungsregler Prophi 6T (12T) (7T) zum Anschluss an Stromwandler /1 und /5 A

mit folgenden Merkmalen:

- Digitale Anzeige von U, I, f, Q, P, S, cos (phi), alle ungeraden Harmon. von 1-19 (U, I)

- Anzeige der indirekt gemessenen Kondensatorstufe, Schaltspiele je Kondensatorstufe

- Anzeige der Gesamteinschaltdauer je Kondensatorstufe

- 6 (12) Ausgänge, Kondensatorleistungen einzeln frei programmierbar

- Einstellen der Entladezeit für alle Schützstufen

- Verdrosselungsgrad in % für jede Stufe programmierbar von 0-20%

- Nullspannungsauslösung innerhalb von 20ms

- Alarmausgang programmierbar für: Unterspannungserkennung, Überspannungserkennung, Unterkompensierung, Stromunterbrechung, Meßstromüberschreitung, Oberschwingungsgrenzwerte, Generatorbetrieb

- Abschaltung der Kondensatorstufen bei überschreiten der Oberschwingungsgrenzwerte

- Extern umschaltbarer Ziel-cos phi (nur bei Prophi 12R)

- Passwortschutz

Der Leistungsteil besteht aus:

- NH-Sicherungen zum Kurzschlussschutz mit NH-Einsätzen

- Durchgehendem Sammelschienensystem 630 A

- Klemmleiste mit Steuersicherungsklemmen

- Elektronische Schalter zum schalten der Kondensatorabzweige im ms Bereich

- Filterkreisdrosseln mit linearer Induktivität bis zum 1,36-fachem IN 100% ED

- Leistungs-Kondensator in Trockentechnik mit Federklemme für Anschlussquerschnitt 6mm², Ausfallschutzvorrichtungen, verlustarmes Dielektrikum aus metallisierter Polypropylenfolie und einem PCB-freien, flammhemmenden mineralischen Füllstoff mit adhäsivem Stabilisator

- Verlustleistung: 0,2 Watt/kvar (am Kondensatorwickel)

- Gesamtverlustleistung: 6 Watt/kvar

- Entladewiderstände zum Entladen der Kondensatoren

- Lüftung: Thermostatisch gesteuerte(r) Filterlüfter

Umgebungstemperatur: -5° bis +40°C nach DIN VDE 0660 Teil 500 Abs. 6.1.1.1

Abmessungen: B800x H2020x T600mm

Externe Vorsicherung: 3x /A

Zuleitungskabel: NYY/ Cu mm2

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: Kompensation

Art.-Nr.:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.70.2** **Verdrosselte Blindleistungs-Kompensationsanlage in Einschubtechnik im Standgehäuse**

p=7%, fr=189Hz, Saugwirkung, einsetzbar bei Rundsteuerfrequenzen >228 Hz

X Stück regelbare Blindleistungs-Kompensationsanlage in Kleinbauform mit verdrosselten Kondensatoren zur zentralen Kompensation der Blindleistung in Netzen mit Stromrichterlast > 20 % der Gesamtlast, mit Saugwirkung. Ausführung, Prüfung und Belastbarkeit nach den Vorschriften VDE 0560, Teil 41 und VDE 0660 Teil 500 sowie den IEC-Publikationen 439-1.

Wandgehäuse.

Type: JF480/100/600ER/ES8206FK7

Nennleistung: /kvar unterteilt in 7 Stufen mit /kvar im Verhältnis

Nennspannung: 400 Volt, 50 Hz

Hilfsspannung: 230 Volt, 50 Hz

Kondensatorspannung: 480 Volt, 50 Hz

Nennstrom:..A

Oberschwingungsstrom: 150 Hz: 0,10 ICN, 250 Hz: 0,086 ICN, 350 Hz: 0,051 ICN

Drosselreaktanz: 7 % der Kondensatorreaktanz bei Netzfrequenz entsprechend 189Hz

Schutzart: IP 32

Anstrich: RAL 7035

In der Front eingebaut:

- 1 Mikroprozessor-gesteuerter Blindleistungsregler Prophi 6R (12R) (7) zum Anschluss an Stromwandler /1 und /5 A

mit folgenden Merkmalen:

- Digitale Anzeige von U, I, f, Q, P, S, cos (phi), alle ungeraden Harmon. von 1-19 (U, I)

- Anzeige der indirekt gemessenen Kondensatorstufe, Schaltspiele je Kondensatorstufe

- Anzeige der Gesamteinschaltdauer je Kondensatorstufe

- 6 (12) Ausgänge, Kondensatorleistungen einzeln frei programmierbar

- Einstellen der Entladezeit für alle Schützstufen

- Verdrosselungsgrad in % für jede Stufe programmierbar von 0-20%

- Nullspannungsauslösung innerhalb von 20ms

- Alarmausgang programmierbar für: Unterspannungserkennung, Überspannungserkennung, Unterkompensierung, Stromunterbrechung, Meßstromüberschreitung, Oberschwingungsgrenzwerte, Generatorbetrieb

- Abschaltung der Kondensatorstufen bei überschreiten der Oberschwingungsgrenzwerte

- Extern umschaltbarer Ziel-cos phi (nur bei Prophi 12R)

- Passwortschutz

Der Leistungsteil besteht aus:

- NH-Sicherungen zum Kurzschlussschutz mit NH-Einsätzen

- Durchgehendem Sammelschienensystem 630 A

- Klemmleiste mit Steuersicherungsklemmen

- Kondensatorschaltschütze zum Schalten der Kondensatorabzweige

- Filterkreisdrosseln mit linearer Induktivität bis zum 1,36-fachem IN

- Leistungs-Kondensator in Trockentechnik mit Federklemme für Anschlussquerschnitt 6mm², Ausfallschutzvorrichtungen, verlustarmes Dielektrikum aus metallisierter Polypropylenfolie und einem PCB-freien, flammhemmenden mineralischen Füllstoff mit adhäsivem Stabilisator.

- Verlustleistung: 0,2 Watt/kvar (am Kondensatorwickel)

- Gesamtverlustleistung: 6 Watt/kvar

- Entladewiderstände zum Entladen der Kondensatoren

- Lüftung: Thermostatisch gesteuerte(r) Filterlüfter

Umgebungstemperatur: -5° bis +40°C nach DIN VDE 0660 Teil 500 Abs. 6.1.1.1

Abmessungen: B800x H2020x T600mm

Externe Vorsicherung: 3x A

Zuleitungskabel: NYY /Cu mm2

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: Kompensation

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.70.3** **Verdrosselte Blindleistungs-Kompensationsanlage in Einschubtechnik im Standgehäuse als Hybrid-Anlagen Dynamisch/Konventionell Stufen frei wählbar**

p=7%, fr=189Hz, Saugwirkung, einsetzbar bei Rundsteuerfrequenzen >228 Hz

X Stück regelbare Blindleistungs-Kompensationsanlage in Kleinbauform mit verdrosselten Kondensatoren zur zentralen Kompensation der Blindleistung in Netzen mit Stromrichterlast > 20 % der Gesamtlast, mit Saugwirkung. Ausführung, Prüfung und Belastbarkeit nach den Vorschriften VDE 0560, Teil 41 und VDE 0660 Teil 500 sowie den IEC-Publikationen 439-1.

Wandgehäuse.

Type: JF480/100/600ER/ES8206FK7Thy/KS

Nennleistung: /kvar unterteilt in 7 Stufen mit /kvar im Verhältnis

Nennspannung: 400 Volt, 50 Hz

Hilfsspannung: 230 Volt, 50 Hz

Kondensatorspannung: 480 Volt, 50 Hz

Nennstrom: /A

Oberschwingungsstrom: 150 Hz: 0,10 ICN, 250 Hz: 0,086 ICN, 350 Hz: 0,051 ICN

Drosselreaktanz: 7 % der Kondensatorreaktanz bei Netzfrequenz entsprechend 189Hz

Schutzart: IP 32

Anstrich: RAL 7035

In der Front eingebaut:

- 1 Mikroprozessor-gesteuerter Blindleistungsregler Prophi 6T6R (7TR) zum Anschluss an Stromwandler /1 und /5 A

mit folgenden Merkmalen:

- Digitale Anzeige von U, I, f, Q, P, S, cos (phi), alle ungeraden Harmon. von 1-19 (U, I)

- Anzeige der indirekt gemessenen Kondensatorstufe, Schaltspiele je Kondensatorstufe

- Anzeige der Gesamteinschaltdauer je Kondensatorstufe

- 6 (12) Ausgänge, Kondensatorleistungen einzeln frei programmierbar

- Einstellen der Entladezeit für alle Schützstufen

- Verdrosselungsgrad in % für jede Stufe programmierbar von 0-20%

- Nullspannungsauslösung innerhalb von 20ms

- Alarmausgang programmierbar für: Unterspannungserkennung, Überspannungserkennung, Unterkompensierung, Stromunterbrechung, Meßstromüberschreitung, Oberschwingungsgrenzwerte, Generatorbetrieb

- Abschaltung der Kondensatorstufen bei überschreiten der Oberschwingungsgrenzwerte

- Extern umschaltbarer Ziel-cos phi (nur bei Prophi 12R)

- Passwortschutz

Der Leistungsteil besteht aus:

- NH-Sicherungen zum Kurzschlussschutz mit NH-Einsätzen

- Durchgehendem Sammelschienensystem 630 A

- Klemmleiste mit Steuersicherungsklemmen

- Elektronische Schalter/Kondensatorschütz zum schalten der Kondensatorabzweige

- Filterkreisdrosseln mit linearer Induktivität bis zum 1,36-fachem IN 100% ED

- Leistungs-Kondensator in Trockentechnik mit Federklemme für Anschlussquerschnitt 6mm², Ausfallschutzvorrichtungen, verlustarmes Dielektrikum aus metallisierter Polypropylenfolie und einem PCB-freien, flammhemmenden mineralischen Füllstoff mit adhäsivem Stabilisator.

- Verlustleistung: 0,2 Watt/kvar (am Kondensatorwickel)

- Gesamtverlustleistung: 6 Watt/kvar

- Entladewiderstände zum Entladen der Kondensatoren

- Lüftung: Thermostatisch gesteuerte(r) Filterlüfter

Umgebungstemperatur: -5° bis +40°C nach DIN VDE 0660 Teil 500 Abs. 6.1.1.1

Abmessungen: B800x H2020x T600mm

Externe Vorsicherung: 3x A

Zuleitungskabel: NYY /Cu mm2

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: Kompensation

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.70.4** **Verdrosselte Blindleistungs-Kompensationsanlage in Kleinbauform für Wandmontage**

p=7%, fr=189Hz, Saugwirkung, einsetzbar bei Rundsteuerfrequenzen >228 Hz

X Stück regelbare Blindleistungs-Kompensationsanlage in Kleinbauform mit verdrosselten Kondensatoren zur zentralen Kompensation der Blindleistung in Netzen mit Stromrichterlast > 20 % der Gesamtlast, mit Saugwirkung. Ausführung, Prüfung und Belastbarkeit nach den Vorschriften VDE 0560, Teil 41 und VDE 0660 Teil 500 sowie den IEC-Publikationen 439-1.

Wandgehäuse.

Type: JF480/10/100ER/KB6123FK7

Nennleistung: /kvar unterteilt in 7 Stufen mit /kvar im Verhältnis 1:1:2:3.

Nennspannung: 400 Volt, 50 Hz

Hilfsspannung: 230 Volt, 50 Hz

Kondensatorspannung: 480 Volt, 50 Hz

Nennstrom:..A

Oberschwingungsstrom: 150 Hz: 0,10 ICN, 250 Hz: 0,086 ICN, 350 Hz: 0,051 ICN

Drosselreaktanz: 7 % der Kondensatorreaktanz bei Netzfrequenz entsprechend 189 Hz

Schutzart: IP 32

Anstrich: RAL 7035

In der Front eingebaut:

- 1 Mikroprozessor-gesteuerter Blindleistungsregler Prophi 6R (12R) (7) zum Anschluss an Stromwandler /1 und /5 A

mit folgenden Merkmalen:

- Digitale Anzeige von U, I, f, Q, P, S, cos (phi), alle ungeraden Harmon. von 1-19 (U, I)

- Anzeige der indirekt gemessenen Kondensatorstufe, Schaltspiele je Kondensatorstufe

- Anzeige der Gesamteinschaltdauer je Kondensatorstufe

- 6 (12) Ausgänge, Kondensatorleistungen einzeln frei programmierbar

- Einstellen der Entladezeit für alle Schützstufen

- Verdrosselungsgrad in % für jede Stufe programmierbar von 0-20%

- Nullspannungsauslösung innerhalb von 20ms

- Alarmausgang programmierbar für: Unterspannungserkennung, Überspannungserkennung, Unterkompensierung, Stromunterbrechung, Meßstromüberschreitung, Oberschwingungsgrenzwerte, Generatorbetrieb

- Abschaltung der Kondensatorstufen bei überschreiten der Oberschwingungsgrenzwerte

- Extern umschaltbarer Ziel-cos phi (nur bei Prophi 12R)

- Passwortschutz

Der Leistungsteil besteht aus:

- NH-Sicherungen zum Kurzschlussschutz mit NH-Einsätzen

- Durchgehendem Sammelschienensystem 630 A

- Klemmleiste mit Steuersicherungsklemmen

- Kondensatorschaltschütze zum Schalten der Kondensatorabzweige

-Filterkreisdrosseln mit linearer Induktivität bis zum 1,36-fachem IN

- Leistungs-Kondensator in Trockentechnik mit Federklemme für Anschlussquerschnitt 6mm², Ausfallschutzvorrichtungen, verlustarmes Dielektrikum aus metallisierter Polypropylenfolie und einem PCB-freien, flammhemmenden mineralischen Füllstoff mit adhäsivem Stabilisator.

- Verlustleistung: 0,2 Watt/kvar (am Kondensatorwickel)

- Gesamtverlustleistung: 6 Watt/kvar

- Entladewiderstände zum Entladen der Kondensatoren

- Lüftung: Thermostatisch gesteuerte(r) Filterlüfter

Umgebungstemperatur: -5° bis +40°C nach DIN VDE 0660 Teil 500 Abs. 6.1.1.1

Abmessungen: B600 x H1200 x T300mm

Externe Vorsicherung: 3x /A

Zuleitungskabel: NYY / Cu mm2

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: Kompensation

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.71** **Verdrosselungsfaktor 14%**

**1.1.71.1** **Verdrosselte Blindleistungs-Kompensationsanlage in Einschubtechnik im Standgehäuse "Dynamische Ausführung" Schaltvorgänge im ms Bereich**

p=14%, fr=134Hz, geringe Saugwirkung, einsetzbar bei Rundsteuerfrequenzen >160Hz

X Stück regelbare Blindleistungs-Kompensationsanlage in Einschubtechnik mit verdrosselten Kondensatoren zur zentralen Kompensation der Blindleistung in Netzen mit Stromrichterlast > 20 % der Gesamtlast, mit Saugwirkung. Ausführung, Prüfung und Belastbarkeit nach den Vorschriften VDE 0560, Teil 41 und VDE 0660 Teil 500 sowie den IEC-Publikationen 439-1.

Standgehäuse:

Type: JF525/100/600ER/ES8206FK14Thy

Nennleistung: /kvar unterteilt in 7 Stufen mit /kvar Stufenleistung

Nennspannung: 400 Volt, 50 Hz

Hilfsspannung: 230 Volt, 50 Hz

Kondensatorspannung: 525 Volt, 50 Hz

Nennstrom: /A

Oberschwingungsstrom: 150 Hz: 0,10 ICN, 250 Hz: 0,086 ICN, 350 Hz: 0,051 ICN

Drosselreaktanz: 14% der Kondensatorreaktanz bei Netzfrequenz entsprechend 134 Hz

Schutzart: IP 32

Anstrich: RAL 7035

In der Front eingebaut:

- 1 Mikroprozessor-gesteuerter Blindleistungsregler Prophi 6T6R (7TR) zum Anschluss an Stromwandler /1 und /5 A

mit folgenden Merkmalen:

- Digitale Anzeige von U, I, f, Q, P, S, cos (phi), alle ungeraden Harmon. von 1-19 (U, I)

- Anzeige der indirekt gemessenen Kondensatorstufe, Schaltspiele je Kondensatorstufe

- Anzeige der Gesamteinschaltdauer je Kondensatorstufe

- 6 (12) Ausgänge, Kondensatorleistungen einzeln frei programmierbar

- Einstellen der Entladezeit für alle Schützstufen

- Verdrosselungsgrad in % für jede Stufe programmierbar von 0-20%

- Nullspannungsauslösung innerhalb von 20ms

- Alarmausgang programmierbar für: Unterspannungserkennung, Überspannungserkennung, Unterkompensierung, Stromunterbrechung, Meßstromüberschreitung, Oberschwingungsgrenzwerte, Generatorbetrieb

- Abschaltung der Kondensatorstufen bei überschreiten der Oberschwingungsgrenzwerte

- Extern umschaltbarer Ziel-cos phi (nur bei Prophi 12R)

- Passwortschutz

Der Leistungsteil besteht aus:

- NH-Sicherungen zum Kurzschlussschutz mit NH-Einsätzen

- Durchgehendem Sammelschienensystem 630 A

- Klemmleiste mit Steuersicherungsklemmen

- Elektronische Schalter zum schalten der Kondensatorabzweige im ms Bereich

- Filterkreisdrosseln mit linearer Induktivität bis zum 1,36-fachem IN 100%ED

- Leistungs-Kondensator in Trockentechnik mit Federklemme für Anschlussquerschnitt 6mm², Ausfallschutzvorrichtungen, verlustarmes Dielektrikum aus metallisierter Polypropylenfolie und einem PCB-freien, flammhemmenden mineralischen Füllstoff mit adhäsivem Stabilisator.

- Verlustleistung: 0,2 Watt/kvar (am Kondensatorwickel)

- Gesamtverlustleistung: 6 Watt/kvar

- Entladewiderstände zum Entladen der Kondensatoren

- Lüftung: Thermostatisch gesteuerte(r) Filterlüfter

Umgebungstemperatur: -5° bis +40°C nach DIN VDE 0660 Teil 500 Abs. 6.1.1.1

Abmessungen: B800x H20200x T600mm

Externe Vorsicherung: 3x /A

Zuleitungskabel: NYY / Cu mm2

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: Kompensation

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.71.2** **Verdrosselte Blindleistungs-Kompensationsanlage in Einschubtechnik im Standgehäuse**

p=14%, fr=134Hz, geringe Saugwirkung, einsetzbar bei Rundsteuerfrequenzen >160Hz

X Stück regelbare Blindleistungs-Kompensationsanlage in Kleinbauform mit verdrosselten Kondensatoren zur zentralen Kompensation der Blindleistung in Netzen mit Stromrichterlast > 20 % der Gesamtlast, mit Saugwirkung. Ausführung, Prüfung und Belastbarkeit nach den Vorschriften VDE 0560, Teil 41 und VDE 0660 Teil 500 sowie den IEC-Publikationen 439-1.

Wandgehäuse:

Type: JF525/100/600ER/ES8206FK14

Nennleistung: /kvar unterteilt in 7 Stufen mit /kvar im Verhältnis

Nennspannung: 400 Volt, 50 Hz

Hilfsspannung: 230 Volt, 50 Hz

Kondensatorspannung: 525 Volt, 50 Hz

Nennstrom: /A

Oberschwingungsstrom: 150 Hz: 0,10 ICN, 250 Hz: 0,086 ICN, 350 Hz: 0,051 ICN

Drosselreaktanz: 14% der Kondensatorreaktanz bei Netzfrequenz entsprechend 134 Hz

Schutzart: IP 32

Anstrich: RAL 7035

In der Front eingebaut:

- 1 Mikroprozessor-gesteuerter Blindleistungsregler Prophi 6R (12R) (7R) zum Anschluss an Stromwandler /1 und /5 A

mit folgenden Merkmalen:

- Digitale Anzeige von U, I, f, Q, P, S, cos (phi), alle ungeraden Harmon. von 1-19 (U, I)

- Anzeige der indirekt gemessenen Kondensatorstufe, Schaltspiele je Kondensatorstufe

- Anzeige der Gesamteinschaltdauer je Kondensatorstufe

- 6 (12) Ausgänge, Kondensatorleistungen einzeln frei programmierbar

- Einstellen der Entladezeit für alle Schützstufen

- Verdrosselungsgrad in % für jede Stufe programmierbar von 0-20%

- Nullspannungsauslösung innerhalb von 20ms

- Alarmausgang programmierbar für: Unterspannungserkennung, Überspannungserkennung, Unterkompensierung, Stromunterbrechung, Meßstromüberschreitung, Oberschwingungsgrenzwerte, Generatorbetrieb

- Abschaltung der Kondensatorstufen bei überschreiten der Oberschwingungsgrenzwerte

- Extern umschaltbarer Ziel-cos phi (nur bei Prophi 12R)

- Passwortschutz

Der Leistungsteil besteht aus:

- NH-Sicherungen zum Kurzschlussschutz mit NH-Einsätzen

- Durchgehendem Sammelschienensystem 630 A

- Klemmleiste mit Steuersicherungsklemmen

- Kondensatorschütze zum schalten der Kondensatorabzweige

- Filterkreisdrosseln mit linearer Induktivität bis zum 1,36-fachem IN 100%ED

- Leistungs-Kondensator in Trockentechnik mit Federklemme für Anschlussquerschnitt 6mm², Ausfallschutzvorrichtungen, verlustarmes Dielektrikum aus metallisierter Polypropylenfolie und einem PCB-freien, flammhemmenden mineralischen Füllstoff mit adhäsivem Stabilisator.

- Verlustleistung: 0,2 Watt/kvar (am Kondensatorwickel)

- Gesamtverlustleistung: 6 Watt/kvar

- Entladewiderstände zum Entladen der Kondensatoren

- Lüftung: Thermostatisch gesteuerte(r) Filterlüfter

Umgebungstemperatur: -5° bis +40°C nach DIN VDE 0660 Teil 500 Abs. 6.1.1.1

Abmessungen: B800x H20200x T600mm

Externe Vorsicherung: 3x /A

Zuleitungskabel: NYY / Cu mm2

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: Kompensation

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.71.3** **Verdrosselte Blindleistungs-Kompensationsanlage in Einschubtechnik im Standgehäuse Dynamisch/Konventionell Stufen frei wählbar**

p=14%, fr=134Hz, geringe Saugwirkung, einsetzbar bei Rundsteuerfrequenzen >160Hz

X Stück regelbare Blindleistungs-Kompensationsanlage in Kleinbauform mit verdrosselten Kondensatoren zur zentralen Kompensation der Blindleistung in Netzen mit Stromrichterlast > 20 % der Gesamtlast, mit Saugwirkung. Ausführung, Prüfung und Belastbarkeit nach den Vorschriften VDE 0560, Teil 41 und VDE 0660 Teil 500 sowie den IEC-Publikationen 439-1.

Standgehäuse:

Type: JF525/100/600ER/ES8206FK14Thy/KS

Nennleistung: /kvar unterteilt in 7 Stufen mit /kvar im Verhältnis

Nennspannung: 400 Volt, 50 Hz

Hilfsspannung: 230 Volt, 50 Hz

Kondensatorspannung: 525 Volt, 50 Hz

Nennstrom: /A

Oberschwingungsstrom: 150 Hz: 0,10 ICN, 250 Hz: 0,086 ICN, 350 Hz: 0,051 ICN

Drosselreaktanz: 14% der Kondensatorreaktanz bei Netzfrequenz entsprechend 134 Hz

Schutzart: IP 32

Anstrich: RAL 7035

In der Front eingebaut:

- 1 Mikroprozessor-gesteuerter Blindleistungsregler Prophi 6T6R (7TR) zum Anschluss an Stromwandler /1 und /5 A

mit folgenden Merkmalen:

- Digitale Anzeige von U, I, f, Q, P, S, cos (phi), alle ungeraden Harmon. von 1-19 (U, I)

- Anzeige der indirekt gemessenen Kondensatorstufe, Schaltspiele je Kondensatorstufe

- Anzeige der Gesamteinschaltdauer je Kondensatorstufe

- 6 (12) Ausgänge, Kondensatorleistungen einzeln frei programmierbar

- Einstellen der Entladezeit für alle Schützstufen

- Verdrosselungsgrad in % für jede Stufe programmierbar von 0-20%

- Nullspannungsauslösung innerhalb von 20ms

- Alarmausgang programmierbar für: Unterspannungserkennung, Überspannungserkennung, Unterkompensierung, Stromunterbrechung, Meßstromüberschreitung, Oberschwingungsgrenzwerte, Generatorbetrieb

- Abschaltung der Kondensatorstufen bei überschreiten der Oberschwingungsgrenzwerte

- Extern umschaltbarer Ziel-cos phi (nur bei Prophi 12R)

- Passwortschutz

Der Leistungsteil besteht aus:

- NH-Sicherungen zum Kurzschlussschutz mit NH-Einsätzen

- Durchgehendem Sammelschienensystem 630 A

- Klemmleiste mit Steuersicherungsklemmen

- Elektronische Schalter/Kondensatorschütz zum schalten der Kondensatorabzweige

- Filterkreisdrosseln mit linearer Induktivität bis zum 1,36-fachem IN 100%ED

- Leistungs-Kondensator in Trockentechnik mit Federklemme für Anschlussquerschnitt 6mm², Ausfallschutzvorrichtungen, verlustarmes Dielektrikum aus metallisierter Polypropylenfolie und einem PCB-freien, flammhemmenden mineralischen Füllstoff mit adhäsivem Stabilisator.

- Verlustleistung: 0,2 Watt/kvar (am Kondensatorwickel)

- Gesamtverlustleistung: 6 Watt/kvar

- Entladewiderstände zum Entladen der Kondensatoren

- Lüftung: Thermostatisch gesteuerte(r) Filterlüfter

Umgebungstemperatur: -5° bis +40°C nach DIN VDE 0660 Teil 500 Abs. 6.1.1.1

Abmessungen: B800x H20200x T600mm

Externe Vorsicherung: 3x /A

Zuleitungskabel: NYY / Cu mm2

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: Kompensation

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.71.4** **Verdrosselte Blindleistungs-Kompensationsanlage in Kleinbauform für Wandmontage**

p=14%, fr=134Hz, geringe Saugwirkung, einsetzbar bei Rundsteuerfrequenzen >160 Hz

X Stück regelbare Blindleistungs-Kompensationsanlage in Kleinbauform mit verdrosselten Kondensatoren zur zentralen Kompensation der Blindleistung in Netzen mit Stromrichterlast > 20 % der Gesamtlast, mit Saugwirkung. Ausführung, Prüfung und Belastbarkeit nach den Vorschriften VDE 0560, Teil 41 und VDE 0660 Teil 500 sowie den IEC-Publikationen 439-1.

Wandgehäuse:

Type: JF525/10/100ER/KB6123FK14

Nennleistung: /kvar unterteilt in 7 Stufen mit /kvar im Verhältnis 1:1:2:3.

Nennspannung: 400 Volt, 50 Hz

Hilfsspannung: 230 Volt, 50 Hz

Kondensatorspannung: 525 Volt, 50 Hz

Nennstrom: /A

Oberschwingungsstrom: 150 Hz: 0,10 ICN, 250 Hz: 0,086 ICN, 350 Hz: 0,051 ICN

Drosselreaktanz: 14 % der Kondensatorreaktanz bei Netzfrequenz entsprechend 134 Hz

Schutzart: IP 32

Anstrich: RAL 7035

In der Front eingebaut:

- 1 Mikroprozessor-gesteuerter Blindleistungsregler Prophi 6R (12R) (7) zum Anschluss an Stromwandler /1 und /5 A

mit folgenden Merkmalen:

- Digitale Anzeige von U, I, f, Q, P, S, cos (phi), alle ungeraden Harmon. von 1-19 (U, I)

- Anzeige der indirekt gemessenen Kondensatorstufe, Schaltspiele je Kondensatorstufe

- Anzeige der Gesamteinschaltdauer je Kondensatorstufe

- 6 (12) Ausgänge, Kondensatorleistungen einzeln frei programmierbar

- Einstellen der Entladezeit für alle Schützstufen

- Verdrosselungsgrad in % für jede Stufe programmierbar von 0-20%

- Nullspannungsauslösung innerhalb von 20ms

- Alarmausgang programmierbar für: Unterspannungserkennung, Überspannungserkennung, Unterkompensierung, Stromunterbrechung, Meßstromüberschreitung, Oberschwingungsgrenzwerte, Generatorbetrieb

- Abschaltung der Kondensatorstufen bei überschreiten der Oberschwingungsgrenzwerte

- Extern umschaltbarer Ziel-cos phi (nur bei Prophi 12R)

- Passwortschutz

Der Leistungsteil besteht aus:

- NH-Sicherungen zum Kurzschlussschutz mit NH-Einsätzen

- Durchgehendem Sammelschienensystem 630 A

- Klemmleiste mit Steuersicherungsklemmen

- Kondensatorschaltschütze zum Schalten der Kondensatorabzweige

- Filterkreisdrosseln mit linearer Induktivität bis zum 1,36-fachem IN

- Leistungs-Kondensator in Trockentechnik mit Federklemme für Anschlussquerschnitt 6mm² Ausfallschutzvorrichtungen, verlustarmes Dielektrikum aus metallisierter Polypropylenfolie und einem PCB-freien, flammhemmenden mineralischen Füllstoff mit adhäsivem Stabilisator.

- Verlustleistung: 0,2 Watt/kvar (am Kondensatorwickel)

- Gesamtverlustleistung: 6 Watt/kvar

- Entladewiderstände zum Entladen der Kondensatoren

- Lüftung: Thermostatisch gesteuerte(r) Filterlüfter

Umgebungstemperatur: -5° bis +40°C nach DIN VDE 0660 Teil 500 Abs. 6.1.1.1

Abmessungen: B600x H1200x T300mm

Externe Vorsicherung: 3x /A

Zuleitungskabel: NYY / Cu mm2

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: Kompensation

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.72** **Basis Schulung**

**1.1.72.1** **Basis Schulung**

GridVis ® Basis Schulung für Einsteiger 2 Tage GridVis Intensiv Schulung, in Verbindung mit Messtechnik aus dem Hause Janitza inklusive Schulungsunterlagen inklusive Bewirtung inklusive Zertifikat Themenübersicht: Messgeräte & Produktübersicht, Einstieg GridVis Software, Systemaufbau, Funktionserklärung mit praxisbezogenen Beispielen Schwerpunkte: Messgeräte richtig konfigurieren und einsetzen Einführung in Systemfunktionen (wie. z.B. Benutzerverwaltung, Zeitmanagement, Automatisierung usw.) Auswerten, Analysieren von Mess und Verbrauchsdaten Berichte erstellen und automatisch versenden Alarm verwalten und richtig einsetzen Die graphische Programmierung (Jasic), Logik für Messgeräte Daten importieren und verwenden Virtuelle Messpunkte bilden eigene Visualisierung mit Dashboards & Widgets erstellen Hinweis: Bitte melden Sie sich für eine Schulung an. Schulungstermine finden Sie auf unsere Webseite: <https://www.janitza.de/schulungstermine.html.> Die Seminar Teilnehmerzahl ist begrenzt. Eine Terminbestätigung erfolgt schriftlich.

Preisgruppe: 4

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: Dienstleistung

Art.Nr.: DL5101135

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | DL5101135 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.73** **Experten Schulung EnMS**

**1.1.73.1** **Experten Schulung EnMS**

GridVis ® Experten Schulung Energiemanagement

1 Tag inklusive Schulungsunterlagen inklusive Bewirtung inklusive Zertifikat. Themenübersicht: Aufbau eines Energiemanagement mit Janitza Produkten, Kennzahlen und Mengenfluss Diagramme erstellen, Anwendungen der Normen ISO 50001 und ISO 50006 mit Hilfe der GridVis. Schwerpunkte: ISO 50001 und ISO 50006 KPI & Sankey Funktionen Datenimport Witterungsbereinigung GridVis Weboberfläche Dashboards & Sankey. Hinweis: Bitte melden Sie sich für eine Schulung an. Schulungstermine finden Sie auf unsere Webseite: <https://www.janitza.de/schulungstermine.html.> Die Seminar Teilnehmerzahl ist begrenzt. Eine Terminbestätigung erfolgt schriftlich.Voraussetzungen: GridVis Grundkenntnisse

Preisgruppe: 4

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: Dienstleistung

Art.Nr.: DL5101136

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | DL5101136 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.74** **Experten Schulung Großprojekte**

**1.1.74.1** **Experten Schulung Großprojekte**

GridVis ® Experten Schulung Großprojekte & Konnektivität

1 Tag inklusive Schulungsunterlagen inklusive Bewirtung inklusive Zertifikat. Themenübersicht: Aufbau eines Großprojekt, Projektstruktur und Datenbanktypen einfach erklärt, Benutzerverwaltung und Zugriffsrechte, Möglichkeiten Fremdgeräte einbinden, GridVis und Konnektivität. Schwerpunkte: Datenbank & Mehrfachzugriff Benutzerverwaltung Fremdgeräte GridVis Collector Alarm Management REST Schnittstelle graphische Programmierung Daten Export. Hinweis: Bitte melden Sie sich für eine Schulung an. Schulungstermine finden Sie auf unsere Webseite: <https://www.janitza.de/schulungstermine.html.> Die Seminar Teilnehmerzahl ist begrenzt. Eine Terminbestätigung erfolgt schriftlich.Voraussetzungen: GridVis Grundkenntnisse

Preisgruppe: 4

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: Dienstleistung

Art.Nr.: DL5101137

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | DL5101137 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.75** **Experten Schulung PQ & RCM**

**1.1.75.1** **Experten Schulung PQ & RCM**

GridVis ® Experten Schulung Spannungsqualität & RCM

1 Tag inklusive Schulungsunterlagen inklusive Bewirtung inklusive Zertifikat. Themenübersicht: richtig Event und Transienten konfigurieren und auswerten, RCM einfach und verständlich, Power Quality und RCM Reporte, themenbezogener Vortrag von einem Gastredner. Schwerpunkte: EN 50160 Spannungsqualität Events & Transienten RCM Hochverfügbarkeit. Hinweis: Bitte melden Sie sich für eine Schulung an. Schulungstermine finden Sie auf unsere Webseite: <https://www.janitza.de/schulungstermine.html.> Die Seminar Teilnehmerzahl ist begrenzt. Eine Terminbestätigung erfolgt schriftlich.Voraussetzungen: GridVis Grundkenntnisse

Preisgruppe: 4

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: Dienstleistung

Art.Nr.: DL5101138

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | DL5101138 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.76** **Inhouse Schulung**

**1.1.76.1** **Inhouse Schulung**

1 Tag Präsentation & Praxisbeispiele. Workshops & Schulungen direkt vor Ort. Inhalte und Schwerpunkte können vorab abgestimmt werden.

Maximal 8 Teilnehmer.

An- und Abfahrtkosten / Übernachtungen werden zusätzlich nach Aufwand berechnet.

Preisgruppe: 4

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: Dienstleistung

Art.Nr.: DL5101139

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | DL5101139 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.77** **Webinar Schulungen**

**1.1.77.1** **Webinar Schulung Essentials**

für max. 2 Teilnehmern als interaktiver Workshop mit Live-Übungen über die Freeware Software GoToMeeting (keine Installation notwendig).

Dauer: 1 Tag / 3 Stunden

Inhalte und Schwerpunkte können vorab individuell abgestimmt werden.

Inklusive gemeinsamen technischen Test zur Sicherstellung der Audioqualität und Internetgeschwindigkeit.

Inklusive Schulungsunterlagen inklusive persönlichen Praxisbeispiele & Teilnahme-Zertifikat.

Preisgruppe: 4

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: Dienstleistung

Art.Nr.: DL5101140

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | DL5101140 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.77.2** **Webinar Schulung Standard**

für max. 2 Teilnehmern als interaktiver Workshop mit Live-Übungen über die Freeware Software GoToMeeting (keine Installation notwendig).

Dauer: 1 Tag / 7 Stunden

Umfang Webinar:

- Erfahrungsaustausch und Kundenwünsche

- Vorstellung der Parametrier- und Netzvisualisierungssoftware und Web-Oberfläche

- Vorstellung der Geräte Homepage

- Lizenzierung der Software

- Geräte einbinden & Geräteübersicht

- Gerätekonfiguration & Automatische Auslesung

- Firmware Update & virtuelle Geräte konfigurieren

- Online Werte, historische Werte, Event-Browser

- Statistische Auswertung & Graphen

- Manueller Datenimport & automatischer CSV Import

- Zeitplanung, automatische Auslesung, Tarife bilden

- Datenbankmanagement

- Reporte und Datenexporte zu den Bereichen Energiemanagement und EEG, Spannungsqualität (PQ), Fehlerstromüberwachung (RCM)

- Web-Oberfläche in der Praxis

- Erstellen von Dashboards

- Vorstellung der Widgets / Visualisierungen

- Benutzerverzeichnis erstellen und anwenden

Inklusive gemeinsamen technischen Test zur Sicherstellung der Audioqualität und Internetgeschwindigkeit.

Inklusive Schulungsunterlagen inklusive persönlichen Praxisbeispiele & Teilnahme-Zertifikat.

Preisgruppe: 4

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: Webinar Schulung Standard

Art.Nr.: DL5101140

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | DL5101140 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.77.3** **Webinar Schulung Expert**

für max. 2 Teilnehmern als interaktiver Workshop mit Live-Übungen über die Freeware Software GoToMeeting (keine Installation notwendig).

Dauer: 2 Tage / 12 Stunden gesamt

Themenschwerpunkte:

- Erfahrungsaustausch und Kundenwünsche

- Vorstellung der Parametrier- und Netzvisualisierungssoftware und Web-Oberfläche

- Geräte Homepage

- Lizenzierung der Software

- Geräte einbinden & Geräteübersicht

- Gerätekonfiguration & automatische Auslesung

- Firmware Update & virtuelle Geräte konfigurieren

- Online Werte & Historische Werte

- Event-Browser & statistische Auswertung

- Graphen & Online Recorder

- Einbinden von Fremdgeräten & generischer Modbus

- OPC UA Client

- Zeitplanung, automatische Auslesung

- Tarife bilden & Datenbankmanagement

- Reporte und Datenexporte der Bereiche Energiemanagement und EEG, Spannungsqualität (PQ), Fehlerstromüberwachung (RCM), Datenexport MSCONS

- Web-Oberfläche: System Einstellungen, Projekte verwalten & E-Mail Versand

- Alarme konfigurieren, Alarmhistorie & verschiedene Anwendungsbeispiele (Erreichbarkeit, Differenzstromüberwachung (RCM) &

Spannungsqualität (PQ))

- Manueller Datenimport, automatischer CSV Import

- Datenimport MSCONS

- Web-Oberfläche in der Praxis: Erstellen von Dashboards, Vorstellung der Widgets/Visualisierungen, HTML Integration

- Konfigurator für Sankey Mengenflussdiagramme mit Beispielen

- Konfigurator für KPI mit Bewertungssystem ǀ mit Beispielen

- Jasic Programmierung mit Beispielen

- Benutzerverzeichnis erstellen und anwenden

- Benutzer erstellen

Inklusive gemeinsamen technischen Test zur Sicherstellung der Audioqualität und Internetgeschwindigkeit.

Inklusive Schulungsunterlagen inklusive persönlichen Praxisbeispiele & Teilnahme-Zertifikat.

Preisgruppe: 4

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: Webinar Schulung Standard

Art.Nr.: DL5101140

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | DL5101140 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.78** **IBN Messgerät von Typ 1**

**1.1.78.1** **Programmierung der Parameter des Messgerätes**

Programmierung der Parameter des Messgerätes durch den Hersteller, Einbindung in die Software GridVis, für die Geräte UMG508, 509, 511, 512, 604, 605, 801, 806, RCM202-AB Inbetriebnahme des Systems, Einweisung des Bedienpersonals, Sicherung der Konfigurationsdaten als TxT File. An- und Abfahrtkosten / Übernachtungen werden zusätzlich nach Aufwand berechnet.

Preisgruppe: 4

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: Dienstleistung

Art.Nr.: DL5101094

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | DL5101094 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.79** **IBN Messgerät von Typ 2**

**1.1.79.1** **Programmierung der Parameter des Messgerätes**

Programmierung der Parameter des Messgerätes durch den Hersteller, Einbindung in die Software GridVis, für die Geräte, UMG103, 104, 96S, 96RM Serie, 96PA Serie, Modul 800-CT8-A, Module EC1, ED1,EI1 Inbetriebnahme des Systems, Einweisung des Bedienpersonals, Sicherung der Konfigurationsdaten als TxT File. An- und Abfahrtkosten / Übernachtungen werden zusätzlich nach Aufwand berechnet.

Preisgruppe: 4

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: Dienstleistung

Art.Nr.: DL5101095

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | DL5101095 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.80** **IBN Messgerät von Typ 3**

**1.1.80.1** **Programmierung der Parameter des Messgerätes**

Programmierung der Parameter des UMG20CM durch den Hersteller, Aufnahme der Daten vor Ort, Einbindung in die Software GridVis Inbetriebnahme des Systems, Einweisung des Bedienpersonals, Sicherung der Konfigurationsdaten als TxT File. An- und Abfahrtkosten / Übernachtungen werden zusätzlich nach Aufwand berechnet.

Preisgruppe: 4

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: Dienstleistung

Art.Nr.: DL5101096

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | DL5101096 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.81** **IBN Messgerät von Typ 4**

**1.1.81.1** **Programmierung der Parameter des Messgerätes**

Programmierung der Parameter des ProData 2 durch den Hersteller, Einbindung in die Software GridVis Inbetriebnahme des Systems, Einweisung des Bedienpersonals, Sicherung der Konfigurationsdaten als TxT File. An- und Abfahrtkosten / Übernachtungen werden zusätzlich nach Aufwand berechnet.

Preisgruppe: 4

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: Dienstleistung

Art.Nr.: DL5101097

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | DL5101097 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.82** **IBN Messgerät von Typ 5**

**1.1.82.1** **Programmierung der Parameter des Messgerätes**

Programmierung der Parameter des Energiezählers durch den Hersteller, Aufnahme der Daten vor Ort, Einbindung in die Software Netzqualität und Kostenstellenerfassung, Inbetriebnahme des Systems, Einweisung des Bedienpersonals, Abschlussprotokollerstellung, An- und Abfahrtkosten / Übernachtungen werden nach Aufwand berechnet.

Preisgruppe: 4

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: Dienstleistung

Art.Nr.: DL5101123

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | DL5101123 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.83** **IBN Generischer Modbus Zähler**

**1.1.83.1** **Inbetriebnahme Generischer Modbus Zähler**

Programmierung der Parameter von Modbus-Messgeräten gemäß Fabrikatsfreigabeliste der Fa. Janitza electronics GmbH, über generischen Modbus, Implementierung in das System, Einweisung des Bedienpersonals, Sicherung der Konfigurationsdaten als TxT File. An- und Abfahrtkosten / Übernachtungen werden zusätzlich nach Aufwand berechnet.

Preisgruppe: 4

Hersteller: Janitza electronics GmbH   
Typ: Dienstleistung

Art.Nr.: DL5101102

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | DL5101102 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.84** **IBN Impuls-Medienzähler**

**1.1.84.1** **Inbetriebnahme der Impuls-Medienzähler**

Programmierung der Parameter der Impuls-Medienzähler, Einstellung der Impulswertigkeiten, Implementierung in das System,Einweisung des Bedienpersonals. An- und Abfahrtkosten / Übernachtungen werden zusätzlich nach Aufwand berechnet.

Preisgruppe: 4

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: Dienstleistung

Art.Nr.: DL5101103

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | DL5101103 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.85** **IBN MBus Gateway Solvimus**

**1.1.85.1** **Inbetriebnahme des Mbus Gateways**

Inbetriebnahme des Gateways durch Firma Janitza, Aufnahme der Daten vor Ort, Einbindung in die Software GridVis, Einweisung des Bedienpersonals, Abschlussprotokollerstellung. An- und Abfahrtkosten / Übernachtungen werden zusätzlich nach Aufwand berechnet.

Preisgruppe: 4

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: Dienstleistung

Art.Nr.: DL5101104

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | DL5101104 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.86** **IBN MBus Medienzähler**

**1.1.86.1** **Inbetriebnahme des Mbus Medienzähler**

Programmierung der Parameter der M-Bus-Medienzähler zur Anbindung an das MBus Gateway Solvimus, Aufnahme der Daten vor Ort, Einstellung der M-Bus-Parameter, Implementierung in das System, Einweisung des Bedienpersonals, Abschlussprotokollerstellung. An- und Abfahrtkosten / Übernachtungen werden zusätzlich nach Aufwand berechnet. Hinweis: Ab 25 Medienzähler ist eine Übernachtung erforderlich.

Preisgruppe: 4

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: Dienstleistung

Art.Nr.: DL5101105

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | DL5101105 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.87** **IBN OPC BMS Server**

**1.1.87.1** **Installation/ Inbetriebnahme OPC BMS Server**

Installation/ Inbetriebnahme OPC BMS Server durch Firma Janitza. Inbetriebnahme des Systems, Einweisung des Bedienpersonals, Abschlussprotokollerstellung, An- und Abfahrtkosten / Übernachtungen werden nach Aufwand berechnet.   
Preisgruppe: 4

Hersteller: Janitza electronics GmbH   
Typ: Dienstleistung   
Art.Nr.: DL5101106

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | DL5101106 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.88** **Programmierung Kompensationsanlage**

**1.1.88.1** **Programmierung Kompensationsanlage**

Programmierung der Systemparameter der Kompensationsanlage durch den Hersteller, Aufnahme der Daten vor Ort, Inbetriebnahme, Einweisung des Bedienpersonals, Abschlussprotokollerstellung mit Übergabe der relevanten Daten in Hard- und Software, wie Bus-, Ringspeicher-, Messgeräte-, Topologiekonfiguration sowie Bus-Adressenliste der Geräte, an den Fachingenieur, An- und Abfahrtkosten / Übernachtungen werden nach Aufwand berechnet.

Preisgruppe: 4

Hersteller: Janitza electronics GmbH   
Typ: Dienstleistung   
Art.Nr.: DL5101128

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | DL5101128 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.89** **Auslegung Komp. Anlage / Netzanalyse**

**1.1.89.1** **Auslegung Komp. Anlage / Netzanalyse**

Netzanalyse zur Beurteilung der Netzverhältnisse zur Auslegung der Kompensationsanlage hinsichtlich Spannungsqualität und Energielastgänge. Die Messung erfolgt im NS-Netz (230/400V 50Hz). Erfasst und protokolliert werden in wählbaren Intervallen von 5sec. - 15min. - 10min. Spannungen L-N, L-L in L1,L2,L3 - 10min. Strom L1,L2,L3, N - 10min. Wirkleistung L1,L2,L3, Summe - 10min. Scheinleistung L1,L2,L3, Summe - 10min. Blindleistung L1,L2,L3, Summe - 10min. Leistungsfaktor L1,L2,L3, Summe - 10sec. Frequenz - 60min. Wirk-Schein-Blindarbeit, Induktive Blindarbeit Optional zusätzlich (nach EN50160) - 10min. 1. bis 63. Oberschwingungen Spannung, L1,L2,L3, THD, - 10min. 1. bis 63. Oberschwingungen Strom, L1,L2,L3, THD - 10min Kurzzeitflicker / 2h Langzeitflicker - KU-Unterbrechungen >10sec. /Transienten > 50µs beides Pretrigger über einen Zeitraum von 7 Tagen je Messpunkt. Die Messung ist während eines repräsentativen Betriebs des Anlagenteiles in Absprache mit dem Fachplaner durchzuführen. Abschlussprotokollerstellung mit Übergabe der relevanten Daten in Hard- und Software in grafischer (pdf/bmp) und numerischer (csv/xls) Form an den Fachingenieur. Es wird vorausgesetzt, dass eine elektrotechnische Fachkraft mit entsprechenden spezifischen Kenntnissen der Anlage beim Auf- und Abbau der Messung anwesend ist. An- und Abfahrtkosten / Übernachtungen werden nach Aufwand berechnet. Preisgruppe: 4

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: Dienstleistung

Art.Nr.: DL5101129

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | DL5101129 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.90** **Programmierung UMG20CM Kanäle**

**1.1.90.1** **Programmierung und Parametrierung UMG20CM Kanäle**

Programmierung der Parameter der Kanäle, Aufnahme der Daten vor Ort, Einstellung der Impulswertigkeiten, Implementierung in das System, Einweisung des Bedienpersonals, Abschlussprotokollerstellung, ohne An- und Abfahrt.

Preisgruppe: 4

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: Dienstleistung

Art.Nr.: DL5101130

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | DL5101130 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.91** **Änderung der Systemparameter**

**1.1.91.1** **Änderung der Systemparameter nach Inebetriebnahme**

Änderung einzelner Systemparameter vor Ort, je Busteilnehmer nach der inbetriebnahme durch den Service Techniker Innerhalb der ersten 12 Monate nach Erstinbetriebnahme z.b. Änderung der Aufzeichnungskonfiguration je Gerät ,Änderung von Nominalwerten je Gerät ,Änderung von Stromwandlereinstellungen je Gerät ,Anpassung von Reporten je Gerät im Report ,Aktualisierung der Firmware je Gerät, Softwareupdate soweit erforderlich Notwendige Hardware als Leihgabe soweit erforderlich inkl. Änderungen der Parameter über die Möglichkeit eines VPN bzw. Remotezugangs inkl. Der Zugang ist vom Kunden zu gewährleisten und zur Verfügung zu stellen. Alternativ: Zugang per TeamViewer. An- und Abfahrtkosten / Übernachtungen werrden zusätzlich nach Aufwand berechnet.

Preisgruppe: 4

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: Dienstleistung

Art.Nr.: DL5101133

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | DL5101133 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.92** **IBN JPC100**

**1.1.92.1** **Inbetriebnahme und Parametrierung JPC100**

Programmierung der Parameter des JPC100 durch den Hersteller.- IP Konfiguration.- Konfiguration des Alarmsystems.- E-Mail Konfiguation.Sicherung der Konfigurationsdaten. An- und Abfahrtkosten / Übernachtungen werden zusätzlich nach Aufwand berechnet. Hinweis: Für die Einbindung von Geräten sind zusätzlich die Artikel "IBN Messgeräte Typ 1 bis Typ 5" auszuwählen.

Preisgruppe: 4

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: Dienstleistung

Art.Nr.: DL5101151

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | DL5101151 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.93** **IBN AHF / SVG**

**1.1.93.1** **Inbetriebnahme und Parametrierung AHF/SVG**

Programmierung der Systemparameter des AHF / SVG durch den Hersteller, Aufnahme der Daten vor Ort, Inbetriebnahme, Einweisung des Bedienpersonals, Abschlussprotokollerstellung mit Übergabe der relevanten Daten in Hard- und Software an den Fachingenieur. An- und Abfahrtkosten / Übernachtungen werden nach Aufwand berechnet.

Preisgruppe: 4

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: Dienstleistung

Art.Nr.: DL5101152

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | DL5101152 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.94** **Installation der Software bis zu 10 Geräte**

**1.1.94.1** **Installation & Einrichtung der Software bis zu 10 Messstellen**

Installation der GridVis Software (Desktop und/oder Service) auf einem PC oder Server inklusive Einrichtung des Systems durch den Hersteller. Anlegen einer Janitza Datenbank oder Anbindung einer bestehenden MySQL oder MSSQL Datenbank, Inbetriebnahme, Einweisung des Bedienpersonals, Abschlussprotokollerstellung mit Übergabe der relevanten Daten in Hard- und Software, Topologiekonfiguration sowie GridVis Geräteliste an den Anlagenverantwortlichen. An- und Abfahrtkosten / Übernachtungen werden zusätzlich nach Aufwand berechnet.

Preisgruppe: 4

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: Dienstleistung

Art.Nr.: DL5101090

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | DL5101090 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.95** **Installation der Software bei mehr als 10 Geräten**

**1.1.95.1** **Installation & Einrichtung der Software bei über 10 Messstellen**

Installation der GridVis Software (Desktop und/oder Service) auf einem PC oder Server inklusive Einrichtung des Systems durch den Hersteller. Anlegen einer Janitza Datenbank oder Anbindung einer bestehenden MySQL oder MSSQL Datenbank, Inbetriebnahme, Einweisung des Bedienpersonals, Abschlussprotokollerstellung mit Übergabe der relevanten Daten in Hard- und Software, Topologiekonfiguration sowie Bus-Adressenliste der Geräte an den Anlagenverantwortlichen An- und Abfahrtkosten / Übernachtungen werden zusätzlich nach Aufwand berechnet.

Preisgruppe: 4

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: Dienstleistung

Art.Nr.: DL5101091

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | DL5101091 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.96** **Installation & Einrichtung der Software auf einem weiteren System**

**1.1.96.1** **Installation & Einrichtung der Software auf einem weiteren System**

Installation der GridVis Desktop auf einem zusätzlichen PC, inkl. Einrichtung des Systems durch den Hersteller, Einweisung des Bedienpersonals, Abschlussprotokollerstellung. An- und Abfahrtkosten / Übernachtungen werden zusätzlich nach Aufwand berechnet.

Preisgruppe: 4

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: Dienstleistung

Art.Nr.: DL5101092

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | DL5101092 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.97** **Anlegen virtuelles Gerät**

**1.1.97.1** **Anlegen von virtuellen Messpunkten in der Software**

Anlegen von virtuellen Messpunkten (Geräten) in der GridVis mit max 10 Ein.- und Ausgangsmesswerten An- und Abfahrtkosten / Übernachtungen werden nach Aufwand berechnet.

Preisgruppe: 4

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: Dienstleistung

Art.Nr.: DL5101134

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | DL5101134 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.98** **Dienstleistung VISU Typ 1**

**1.1.98.1** **Erstellung von Topologien, virtuellen Messstellen oder individuellen Reporten**

Erstellung von Topologieseiten in der GridVis, virtuellen Messpunkten (PUE + Kennzahlen), Kostenstellen-/Netzqualitätsreports (EN 50160/EN 61000-2-4) auf Kundenwunsch. Einweisung des Bedienpersonals, Abschlussprotokollerstellung. Ein Lastenheft muss vom Kunden gestellt werden. An- und Abfahrtkosten / Übernachtungen werden zusätzlich nach Aufwand berechnet.

Preisgruppe: 4

Hersteller: Janitza electronics GmbH   
Typ: Dienstleistung   
Art.Nr.: DL5101109

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | DL5101109 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | h | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.99** **Dienstleistung VISU Typ 2**

**1.1.99.1** **Erstellung einer Übersichtsseite (Dashboard)**

Erstellung einer DASHBOARD Seite in der GridVis Standard / Expert mit ca. 5 Standard Widgets, 5 Messgeräten und 20 Messwerten. Ein Lastenheft muss vom Kunden gestellt werden. An- und Abfahrtkosten / Übernachtungen werden zusätzlich nach Aufwand berechnet.

Preisgruppe: 4

Hersteller: Janitza electronics GmbH   
Typ: Dienstleistung   
Art.Nr.: DL5101110

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | DL5101110 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.100** **Dienstleistung VISU Typ 3**

**1.1.100.1** **Erstellung einer Vorlage (Template) für Übersichtsseiten (Dashboards)**

Erstellung einer Template Seite in der GridVis Standard / Expert mit ca. 5 Standard Widgets und 20 Messwerten. Ein Lastenheft muss vom Kunden gestellt werden. An- und Abfahrtkosten / Übernachtungen werden zusätzlich nach Aufwand berechnet.

Preisgruppe: 4

Hersteller: Janitza electronics GmbH   
Typ: Dienstleistung   
Art.Nr.: DL5101111

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | DL5101111 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.101** **Dienstleistung VISU Typ 4**

**1.1.101.1** **Erstellung einer DASBOARD - Übersichtsseite**

Erstellung einer DASBOARD - Übersichtsseite in der GridVis Standard / Expert mit Verlinken auf bis zu 10 Unterseiten. An- und Abfahrtkosten / Übernachtungen werden zusätzlich nach Aufwand berechnet.

Preisgruppe: 4

Hersteller: Janitza electronics GmbH   
Typ: Dienstleistung   
Art.Nr.: DL5101112

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | DL5101112 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.102** **Dienstleistung VISU Typ 5**

**1.1.102.1** **Erstellung eines Sankey Diagrammes oder KPI Widgets**

Erstellung eines Sankey Diagrammes oder KPI Widgets mit ca. 20 Messwerten. Erstellung eines Lastenhefts in Abstimmung mit dem Auftraggeber. An- und Abfahrtkosten / Übernachtungen werden zusätzlich nach Aufwand berechnet.

Preisgruppe: 4

Hersteller: Janitza electronics GmbH   
Typ: Dienstleistung   
Art.Nr.: DL5101113

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | DL5101113 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.103** **Dienstleistung VISU Typ 6**

**1.1.103.1** **Erstellung von kundenspezifischen Grafiken für die DASHBOARD**

Erstellung von kundenspezifischen Grafiken für die DASHBOARD Seiten. Ein Lastenheft muss vom Kunden gestellt werden.

Preisgruppe: 4

Hersteller: Janitza electronics GmbH   
Typ: Dienstleistung   
Art.Nr.: DL5101114

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | DL5101114 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | h | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.104** **Integration in den BMS Server**

**1.1.104.1** **Integration eines Messgerätes in den OPC BMS Server**

Integration eines Messgerätes in den OPC BMS Server, Aufnahme der Daten vor Ort, Anlegen von ca. 5 Messwerten pro Messgerät, Einweisung des Bedienpersonals, Abschlussprotokollerstellung, An- und Abfahrtkosten / Übernachtungen werden zusätzlich nach Aufwand berechnet.   
Preisgruppe: 4

Hersteller: Janitza electronics GmbH   
Typ: Dienstleistung   
Art.Nr.: DL5101107

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | DL5101107 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.105** **Upgrade Software**

**1.1.105.1** **Software Upgrade GridVis**

Upgrade der vorhandenen und installierten Software GridVis-Essential / Standard auf Standard oder Expert, inkl. Programmierung des Systems durch den Hersteller, Inbetriebnahme, Einweisung des Bedienpersonals. Abschlussprotokollerstellung. An- und Abfahrtkosten / Übernachtungen werden zusätzlich nach Aufwand berechnet.   
Preisgruppe: 4

Hersteller: Janitza electronics GmbH   
Typ: Dienstleistung   
Art.Nr.: DL5101108

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | DL5101108 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.106** **Anpassung der vorhandenen Software**

**1.1.106.1** **Anpassung der vorhandenen Software**

Anpassung der vorhandenen Software auf die neue Konstellation des Systems inkl. Software und Geräteupdates, Integration der neuen Geräte in die Software optionale Erstellung einer zusätzlichen Datenbankanbindung, Einweisung des Bedienpersonals, Abschlussprotokollerstellung, An- und Abfahrtkosten / Übernachtungen werden nach Aufwand berechnet.

Preisgruppe: 4

Hersteller: Janitza electronics GmbH   
Typ: Dienstleistung   
Art.Nr.: DL5101126

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | DL5101126 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.107** **Einrichtungspaket 1 für MS-SQL**

**1.1.107.1** **Einrichtungspaket für MS-SQL**

Festplatten einbauen, Betriebssystem installieren, RAID Konfiguration (RAID 10), Updates einspielen, MS-SQL Server installieren\*, GridVis® installieren

Preisgruppe: 4

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: Dienstleistung

Art.Nr.: DL5101018

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | DL5101018 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.108** **Einrichtungspaket 2 für MySQL**

**1.1.108.1** **Einrichtungspaket für MySQL**

Festplatten einbauen, Betriebssystem installieren, RAID Konfiguration (RAID 10), Updates einspielen, MS-SQL Server installieren\*, GridVis® installieren

Preisgruppe: 4

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: Dienstleistung

Art.Nr.: DL5101019

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | DL5101019 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.109** **Einrichtungspaket 3 für JanDB**

**1.1.109.1** **Einrichtungspaket für JanDB**

Festplatten einbauen, Betriebssystem installieren, RAID Konfiguration (RAID 10), Updates einspielen, MS-SQL Server installieren\*, GridVis® installieren, RTP User einrichten

Preisgruppe: 4

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: Dienstleistung

Art.Nr.: DL5101023

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | DL5101023 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.110** **Inbetriebnahme / Abnahme der physikalischen Verkabelung**

**1.1.110.1** **Inbetriebnahme / Abnahme der physikalischen Verkabelung**

Inbetriebnahme/Abnahme der physikalischen Verkabelung des Systems durch qualifiziertes Fachpersonal. Prüfung der Modbus-/Ethernetverkabelung hinsichtlich Kabeltyp, Polarität, Schirmerdung, Terminierung, Patchung der Ethernetverbindungen, Einhaltung der physikalischen Topologie usw. Erstellung von Kommunikations- und elektrotechnischen Datenlisten im Excelformat und Übergabe an den Anlagenverantwortlichen. An- und Abfahrtkosten / Übernachtungen werden zusätzlich nach Aufwand berechnet.

Preisgruppe: 4

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: Dienstleistung

Art.Nr.: DL5101093

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | DL5101093 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.111** **Prüfung der Differenz-/PE-Strommessung**

**1.1.111.1** **Prüfung der Differenz-/PE-Strommessung**

Prüfung der Differenz-/PE-Strommessung durch qualifiziertes Fachpersonal. Es muss in einer Livesimulation (z.B. Prüftransformator) die Einhaltung des eingestellten Grenzwertes sowie bei dessen Überschreitung die gesamte Alarmierungs-/Meldeschleife des Janitza Systems überprüft werden. Dies ist für jeden einzelnen überwachten Zu-/Abgang durchzuführen. Die Ergebnisse müssen protokoliert und dem Fachingenieur in Hardware und Softwareform (Excel) übergeben werden Mindestanforderung an das Protokoll: Projektname, Verteilername, Abgangsbezeichnung, Messgerätebezeichnung, Unternehmername, Prüfername, Messwert, Meldungskettenfunktion Eingeprägte Stromhöhe, Typ des Prüfgerätes, Unterschrift und Datum Preis pro Diff-/Wandler An- und Abfahrtkosten/ Übernachtungen werden nach Aufwand berechnet.

Preisgruppe: 4

Hersteller: Janitza electronics GmbH   
Typ: Dienstleistung   
Art.Nr.: DL5101125

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | DL5101125 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.112** **Projektbezogene Einweisung**

**1.1.112.1** **Projektbezogene Einweisung**

Projektbezogene Einweisung in die Handhabung der Software nach Inbetriebnahme, Unterweisung in die Funktionalität des Gesamtsystems. Bedienung der Software mit Einstellungsmöglichkeiten, Auswertungsdarstellungen, Visualisierung usw. An- und Abfahrtkosten / Übernachtungen werden nach Aufwand berechnet.

Preisgruppe: 4

Hersteller: Janitza electronics GmbH   
Typ: Dienstleistung   
Art.Nr.: DL5101127

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | DL5101127 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.113** **TeamViewer Sitzung pro Stunde**

**1.1.113.1** **TeamViewer Sitzung pro Stunde**

TeamViewer Sitzung pro Stunde

Preisgruppe: 4

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: Dienstleistung

Art.Nr.: DL5101150

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | DL5101150 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.114** **Kilometerpauschale Typ 1**

**1.1.114.1** **Kilometerpauschale mit Reisezeit**

An- und Abfahrtskosten für Inbetriebnahmen / Dienstleistungen beinhaltet eine Anfahrt sowie eine Abfahrt zum Erfüllungsort der Leistungen. inkl. Kilometerpauschale, Arbeitszeit für die An- und Abreise des Technikers. Die Anzahl der notwendigen An- und Abfahrten je Vorhaben ist individuell für Beauftragung der Leistungen abzustimmen.

Preisgruppe: 4

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: Dienstleistung

Art.Nr.: DL5101115

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | DL5101115 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | km | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.115** **Kilometerpauschale Typ 2**

**1.1.115.1** **Kilometerpauschale ohne Reisezeit**

Kilometerpauschale ohne Reisezeit

Preisgruppe: 4

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: Dienstleistung

Art.Nr.: DL5101116

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | DL5101116 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | km | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.116** **Reisezeit**

**1.1.116.1** **Reisezeit**

Stundensatz Reisezeit (z.B. Fahrzeit PKW, Flugzeit etc.)

Preisgruppe: 4

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: Dienstleistung

Art.Nr.: DL5101117

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | DL5101117 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | h | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.117** **Flugkosten / Transferkosten**

**1.1.117.1** **Flugkosten / Transferkosten**

Flugkosten / Transferkosten zum Einsatzort

Der ist Preis individuell je Projekt einzutragen

Preisgruppe: 4

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: Dienstleistung

Art.Nr.: DL5101132

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | DL5101132 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.118** **Übernachtungspauschale**

**1.1.118.1** **Übernachtungspauschale**

Beinhaltet eine Übernachtung. Notwendig ab mehr als 8h (Arbeitszeit und / oder Fahrzeit).

Preisgruppe: 4

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: Dienstleistung

Art.Nr.: DL5101118

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | DL5101118 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.119** **Fahrtzeit Stundensatz**

**1.1.119.1** **Fahrtzeit Stundensatz**

An- und Abfahrtkosten inkl. Kfz-Pauschale. Jede Stunde Fahrtzeit wird jeweils mit 131 € berechnet.

Preisgruppe: 4

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: Dienstleistung

Art.Nr.: DL5101131

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | DL5101131 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | h | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.120** **Kalibrierung Typ 1**

**1.1.120.1** **Kalibrierung**

Kalibrierung UMG 104 / UMG 604-PRO / UMG 605-PRO / UMG 96RM / UMG 96-PA / UMG 508 /UMG 509-PRO /UMG 511 / UMG512-PRO - Sichtkontrolle auf äußere Beschädigungen, Öffnen des Gerätes und Sichtkontrolle auf sichtbare Beschädigungen der Leiterbahnen, Kontrolle der Funktionen mit einer automatischen Prüfung, Firmware Update, Kalibrierung, Hochspannungstest (Sicherheitsüberprüfung), Lieferung eines Werkskalibrierungs-Protokolls

Preisgruppe: 4

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: Dienstleistung

Art.Nr.: DL5101143

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | DL5101143 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.121** **Kalibrierung Typ 2**

**1.1.121.1** **Kalibrierung**

Kalibrierung UMG 103-CBM / UMG 96L / UMG 96 / UMG 96-S2 Sichtkontrolle auf äußere Beschädigungen. Öffnen des Gerätes und Sichtkontrolle auf sichtbare Beschädigungen der Leiterbahnen. Kontrolle der Funktionen mit einer automatischen Prüfung. Firmware Update. Kalibrierung. Hochspannungstest (Sicherheitsüberprüfung). Lieferung eines Werkskalibrierungs-Protokolls

Preisgruppe: 4

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: Dienstleistung

Art.Nr.: DL5101144

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | DL5101144 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.122** **Kalibrierung Typ 3**

**1.1.122.1** **Kalibrierung**

Kalibrierung MRG Messkoffer. Sichtkontrolle auf äußere Beschädigungen. Öffnen des Gerätes und Sichtkontrolle auf sichtbare Beschädigungen der Leiterbahnen. Kontrolle der Funktionen mit einer automatischen Prüfung. Firmware Update, Kalibrierung, Hochspannungstest (Sicherheitsüberprüfung), Lieferung eines Werkskalibrierungs-Protokolls

Preisgruppe: 4

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: Dienstleistung

Art.Nr.: DL5101145

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | DL5101145 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.123** **Firmware Update Typ 1**

**1.1.123.1** **Firmware Update**

Firmware-Update UMG 104 / UMG 604-PRO / UMG 605-PRO / UMG 96RM / UMG 96-PA / UMG 508 / UMG 509-PRO /UMG 511 / UMG512-PRO. Sichtkontrolle auf äußere Beschädigungen, Öffnen des Gerätes und Sichtkontrolle auf sichtbare Beschädigungen der Leiterbahnen, Kontrolle der Funktionen mit einer automatischen Prüfung, Firmware Update, Kalibrierung, Hochspannungstest (Sicherheitsüberprüfung)

Preisgruppe: 4

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: Dienstleistung

Art.Nr.: DL5101146

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | DL5101146 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.124** **Firmware Update Typ 2**

**1.1.124.1** **Firmware Update**

Firmware-Update UMG 103-CBM / UMG 96L / UMG 96 / UMG 96-S2. Sichtkontrolle auf äußere Beschädigungen. Öffnen des Gerätes und Sichtkontrolle auf sichtbare Beschädigungen der Leiterbahnen, Kontrolle der Funktionen mit einer automatischen Prüfung, Firmware Update, Kalibrierung, Hochspannungstest (Sicherheitsüberprüfung)

Preisgruppe: 4

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: Dienstleistung

Art.Nr.: DL5101147

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | DL5101147 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.125** **Durchführungs-Stromwandlersätze Kl. 0,5**

**1.1.125.1** **Durchführungs - Stromwandlersatz inkl. N-Messung 60 - 150 A**

Durchführungs-Stromwandlersatz (4St.), > 32 A zur Montage auf Stromschienen oder Kabel aus bruchfestem Polycarbonatgehäuse, schwer entflammbar nach UL 94 VO, selbstverlöschend, integrierte Klemmenabdeckung.

Max. Durchmesser Rundleiter: 30 mm

Messung: 3x Betriebsstrom + N-Strom

Genauigkeitsklasse: Klasse 0,5

Strom Primär: 60,75,100,150 A

Strom Sekundär: 5 A

Nennfrequenz: 50 - 60 Hz

Isolationsklasse: E

Ith: 60 x IN/1 s

Idyn: > 100 kA

Um: 0,72 kV

OS: < 50

Normkonform gemäß DIN EN 61869-2 (VDE 0414-9-2:2013-07) sowie DIN 42600 Teil 2.

Zugelassen und kompatibel für die Geräteserien des Herstellers mit Strommesseingängen mit Erfassungsbereich von 0 bis 5 A.

Lieferung inklusive:

Messwandler-Trennklemmen mit Schraubanschluss 0,2 - 10 mm², Brücken sowie Hutschienenklammer zur DIN-Hutschienenmontage gemäß DIN VDE 0100 - 557.5.3.1., Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung (Primär- & Sekundärstrom, mechanische Bauform, Leistung & Leitungslänge, etc.), Lieferung, Montage sowie Anschluss am Messgerät.

Primärstrom am Messpunkt: '.........' A.

Fabrikat: Janitza electronics GmbH

Typ: IPA 40.5

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.125.2** **Durchführungs - Stromwandlersatz inkl. N-Messung 200 - 600 A**

Durchführungs-Stromwandlersatz (4St.), > 32 A zur Montage auf Stromschienen oder Kabel aus bruchfestem Polycarbonatgehäuse, schwer entflammbar nach UL 94 VO, selbstverlöschend, integrierte Klemmenabdeckung.

Max. Durchmesser Rundleiter: 28 mm

Messung: 3x Betriebsstrom + N-Strom

Genauigkeitsklasse: Klasse 0,5

Strom Primär: 200, 250, 300, 400,500, 600A

Strom Sekundär: 5 A

Nennfrequenz: 50 - 60 Hz

Isolationsklasse: E

Ith: 60 x IN/1 s

Idyn: > 100 kA

Um: 0,72 kV

OS: < 50

Normkonform gemäß DIN EN 61869-2 (VDE 0414-9-2:2013-07) sowie DIN 42600 Teil 2.

Zugelassen und kompatibel für die Geräteserien des Herstellers mit Strommesseingängen mit Erfassungsbereich von 0 bis 5 A.

Lieferung inklusive:

Messwandler-Trennklemmen mit Schraubanschluss 0,2 - 10 mm², Brücken sowie Hutschienenklammer zur DIN-Hutschienenmontage gemäß DIN VDE 0100 - 557.5.3.1., Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung (Primär- & Sekundärstrom, mechanische Bauform, Leistung & Leitungslänge, etc.), Lieferung, Montage sowie Anschluss am Messgerät.

Primärstrom am Messpunkt: '.........' A.

Fabrikat: Janitza electronics GmbH

Typ: 6A315.3

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.125.3** **Durchführungs - Stromwandlersatz inkl. N-Messung 800 - 1000 A**

Durchführungs-Stromwandlersatz (4St.), zur Montage auf Stromschienen oder Kabel aus bruchfestem Polycarbonatgehäuse, schwer entflammbar nach UL 94 VO, selbstverlöschend, integrierte Klemmenabdeckung.

Max. Durchmesser Rundleiter: 33 mm

Messung: 3x Betriebsstrom + N-Strom

Genauigkeitsklasse: Klasse 0,5

Strom Primär: 800, 1000A

Strom Sekundär: 5 A

Nennfrequenz: 50 - 60 Hz

Isolationsklasse: E

Ith: 60 x IN/1 s

Idyn: > 100 kA

Um: 0,72 kV

OS: < 50

Normkonform gemäß DIN EN 61869-2 (VDE 0414-9-2:2013-07) sowie DIN 42600 Teil 2.

Zugelassen und kompatibel für die Geräteserien des Herstellers mit Strommesseingängen mit Erfassungsbereich von 0 bis 5 A.

Lieferung inklusive:

Messwandler-Trennklemmen mit Schraubanschluss 0,2 - 10 mm², Brücken sowie Hutschienenklammer zur DIN-Hutschienenmontage gemäß DIN VDE 0100 - 557.5.3.1., Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung (Primär- & Sekundärstrom, mechanische Bauform, Leistung & Leitungslänge, etc.), Lieferung, Montage sowie Anschluss am Messgerät.

Primärstrom am Messpunkt: '.........' A.

Fabrikat: Janitza electronics GmbH

Typ: 7A412.3

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.125.4** **Durchführungs - Stromwandlersatz inkl. N-Messung 1250 A**

Durchführungs-Stromwandlersatz (4St.), zur Montage auf Stromschienen oder Kabel aus bruchfestem Polycarbonatgehäuse, schwer entflammbar nach UL 94 VO, selbstverlöschend, integrierte Klemmenabdeckung.

Max. Durchmesser Rundleiter: 42 mm

Messung: 3x Betriebsstrom + N-Strom

Genauigkeitsklasse: Klasse 0,5

Strom Primär: 1250 A

Strom Sekundär: 5 A

Nennfrequenz: 50 - 60 Hz

Isolationsklasse: E

Ith: 60 x IN/1 s

Idyn: > 100 kA

Um: 0,72 kV

OS: < 50

Normkonform gemäß DIN EN 61869-2 (VDE 0414-9-2:2013-07) sowie DIN 42600 Teil 2.

Zugelassen und kompatibel für die Geräteserien des Herstellers mit Strommesseingängen mit Erfassungsbereich von 0 bis 5 A.

Lieferung inklusive:

Messwandler-Trennklemmen mit Schraubanschluss 0,2 - 10 mm², Brücken sowie Hutschienenklammer zur DIN-Hutschienenmontage gemäß DIN VDE 0100 - 557.5.3.1., Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung (Primär- & Sekundärstrom, mechanische Bauform, Leistung & Leitungslänge, etc.), Lieferung, Montage sowie Anschluss am Messgerät.

Primärstrom am Messpunkt: '.........' A.

Fabrikat: Janitza electronics GmbH

Typ: 8A512.3 / 9A615.3

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.125.5** **Durchführungs - Stromwandlersatz inkl. N-Messung 1500 - 2500 A**

Durchführungs-Stromwandlersatz (4St.), zur Montage auf Stromschienen oder Kabel aus bruchfestem Polycarbonatgehäuse, schwer entflammbar nach UL 94 VO, selbstverlöschend, integrierte Klemmenabdeckung.

Max. Durchmesser Rundleiter: 53 mm

Messung: 3x Betriebsstrom + N-Strom

Genauigkeitsklasse: Klasse 0,5

Strom Primär: 1500, 1600, 2000, 2500 A

Strom Sekundär: 5 A

Nennfrequenz: 50 - 60 Hz

Isolationsklasse: E

Ith: 60 x IN/1 s

Idyn: > 100 kA

Um: 0,72 kV

OS: < 50

Normkonform gemäß DIN EN 61869-2 (VDE 0414-9-2:2013-07) sowie DIN 42600 Teil 2.

Zugelassen und kompatibel für die Geräteserien des Herstellers mit Strommesseingängen mit Erfassungsbereich von 0 bis 5 A.

Lieferung inklusive:

Messwandler-Trennklemmen mit Schraubanschluss 0,2 - 10 mm², Brücken sowie Hutschienenklammer zur DIN-Hutschienenmontage gemäß DIN VDE 0100 - 557.5.3.1., Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung (Primär- & Sekundärstrom, mechanische Bauform, Leistung & Leitungslänge, etc.), Lieferung, Montage sowie Anschluss am Messgerät.

Primärstrom am Messpunkt: '.........' A.

Fabrikat: Janitza electronics GmbH

Typ: 9A615.3

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 0901822 + 1507001 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.125.6** **Durchführungs - Stromwandlersatz 60 - 150A**

Durchführungs-Stromwandlersatz (3St.), > 32 A zur Montage auf Stromschienen oder Kabel aus bruchfestem Polycarbonatgehäuse, schwer entflammbar nach UL 94 VO, selbstverlöschend, integrierte Klemmenabdeckung.

Max. Durchmesser Rundleiter: 30 mm

Messung: 3x Betriebsstrom

Genauigkeitsklasse: Klasse 0,5

Strom Primär: 60,75,100,150 A

Strom Sekundär: 5 A

Nennfrequenz: 50 - 60 Hz

Isolationsklasse: E

Ith: 60 x IN/1 s

Idyn: > 100 kA

Um: 0,72 kV

OS: < 50

Normkonform gemäß DIN EN 61869-2 (VDE 0414-9-2:2013-07) sowie DIN 42600 Teil 2.

Zugelassen und kompatibel für die Geräteserien des Herstellers mit Strommesseingängen mit Erfassungsbereich von 0 bis 5 A.

Lieferung inklusive:

Messwandler-Trennklemmen mit Schraubanschluss 0,2 - 10 mm², Brücken sowie Hutschienenklammer zur DIN-Hutschienenmontage gemäß DIN VDE 0100 - 557.5.3.1., Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung (Primär- & Sekundärstrom, mechanische Bauform, Leistung & Leitungslänge, etc.), Lieferung, Montage sowie Anschluss am Messgerät.

Primärstrom am Messpunkt: '.........' A.

Fabrikat: Janitza electronics GmbH

Typ: IPA 40.5

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.125.7** **Durchführungs - Stromwandlersatz 200 - 600A**

Durchführungs-Stromwandlersatz (3St.), > 32 A zur Montage auf Stromschienen oder Kabel aus bruchfestem Polycarbonatgehäuse, schwer entflammbar nach UL 94 VO, selbstverlöschend, integrierte Klemmenabdeckung.

Max. Durchmesser Rundleiter: 28 mm

Messung: 3x Betriebsstrom

Genauigkeitsklasse: Klasse 0,5

Strom Primär: 200, 250, 300, 400,500, 600A

Strom Sekundär: 5 A

Nennfrequenz: 50 - 60 Hz

Isolationsklasse: E

Ith: 60 x IN/1 s

Idyn: > 100 kA

Um: 0,72 kV

OS: < 50

Normkonform gemäß DIN EN 61869-2 (VDE 0414-9-2:2013-07) sowie DIN 42600 Teil 2.

Zugelassen und kompatibel für die Geräteserien des Herstellers mit Strommesseingängen mit Erfassungsbereich von 0 bis 5 A.

Lieferung inklusive:

Messwandler-Trennklemmen mit Schraubanschluss 0,2 - 10 mm², Brücken sowie Hutschienenklammer zur DIN-Hutschienenmontage gemäß DIN VDE 0100 - 557.5.3.1., Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung (Primär- & Sekundärstrom, mechanische Bauform, Leistung & Leitungslänge, etc.), Lieferung, Montage sowie Anschluss am Messgerät.

Primärstrom am Messpunkt: '.........' A.

Fabrikat: Janitza electronics GmbH

Typ: 6A315.3

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.125.8** **Durchführungs - Stromwandlersatz 800 - 1000A**

Durchführungs-Stromwandlersatz (3St.), zur Montage auf Stromschienen oder Kabel aus bruchfestem Polycarbonatgehäuse, schwer entflammbar nach UL 94 VO, selbstverlöschend, integrierte Klemmenabdeckung.

Max. Durchmesser Rundleiter: 33 mm

Messung: 3x Betriebsstrom

Genauigkeitsklasse: Klasse 0,5

Strom Primär: 800, 1000A

Strom Sekundär: 5 A

Nennfrequenz: 50 - 60 Hz

Isolationsklasse: E

Ith: 60 x IN/1 s

Idyn: > 100 kA

Um: 0,72 kV

OS: < 50

Normkonform gemäß DIN EN 61869-2 (VDE 0414-9-2:2013-07) sowie DIN 42600 Teil 2.

Zugelassen und kompatibel für die Geräteserien des Herstellers mit Strommesseingängen mit Erfassungsbereich von 0 bis 5 A.

Lieferung inklusive:

Messwandler-Trennklemmen mit Schraubanschluss 0,2 - 10 mm², Brücken sowie Hutschienenklammer zur DIN-Hutschienenmontage gemäß DIN VDE 0100 - 557.5.3.1., Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung (Primär- & Sekundärstrom, mechanische Bauform, Leistung & Leitungslänge, etc.), Lieferung, Montage sowie Anschluss am Messgerät.

Primärstrom am Messpunkt: '.........' A.

Fabrikat: Janitza electronics GmbH

Typ: 7A412.3

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.125.9** **Durchführungs - Stromwandlersatz 1250 A**

Durchführungs-Stromwandlersatz (3St.), zur Montage auf Stromschienen oder Kabel aus bruchfestem Polycarbonatgehäuse, schwer entflammbar nach UL 94 VO, selbstverlöschend, integrierte Klemmenabdeckung.

Max. Durchmesser Rundleiter: 42 mm

Messung: 3x Betriebsstrom

Genauigkeitsklasse: Klasse 0,5

Strom Primär: 1250 A

Strom Sekundär: 5 A

Nennfrequenz: 50 - 60 Hz

Isolationsklasse: E

Ith: 60 x IN/1 s

Idyn: > 100 kA

Um: 0,72 kV

OS: < 50

Normkonform gemäß DIN EN 61869-2 (VDE 0414-9-2:2013-07) sowie DIN 42600 Teil 2.

Zugelassen und kompatibel für die Geräteserien des Herstellers mit Strommesseingängen mit Erfassungsbereich von 0 bis 5 A.

Lieferung inklusive:

Messwandler-Trennklemmen mit Schraubanschluss 0,2 - 10 mm², Brücken sowie Hutschienenklammer zur DIN-Hutschienenmontage gemäß DIN VDE 0100 - 557.5.3.1., Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung (Primär- & Sekundärstrom, mechanische Bauform, Leistung & Leitungslänge, etc.), Lieferung, Montage sowie Anschluss am Messgerät.

Primärstrom am Messpunkt: '.........' A.

Fabrikat: Janitza electronics GmbH

Typ: 8A512.3 / 9A615.3

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.125.10** **Durchführungs - Stromwandlersatz 1500 - 2500A**

Durchführungs-Stromwandlersatz (4St.), zur Montage auf Stromschienen oder Kabel aus bruchfestem Polycarbonatgehäuse, schwer entflammbar nach UL 94 VO, selbstverlöschend, integrierte Klemmenabdeckung.

Max. Durchmesser Rundleiter: 53 mm

Messung: 3x Betriebsstrom

Genauigkeitsklasse: Klasse 0,5

Strom Primär: 1500, 1600, 2000, 2500 A

Strom Sekundär: 5 A

Nennfrequenz: 50 - 60 Hz

Isolationsklasse: E

Ith: 60 x IN/1 s

Idyn: > 100 kA

Um: 0,72 kV

OS: < 50

Normkonform gemäß DIN EN 61869-2 (VDE 0414-9-2:2013-07) sowie DIN 42600 Teil 2.

Zugelassen und kompatibel für die Geräteserien des Herstellers mit Strommesseingängen mit Erfassungsbereich von 0 bis 5 A.

Lieferung inklusive:

Messwandler-Trennklemmen mit Schraubanschluss 0,2 - 10 mm², Brücken sowie Hutschienenklammer zur DIN-Hutschienenmontage gemäß DIN VDE 0100 - 557.5.3.1., Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung (Primär- & Sekundärstrom, mechanische Bauform, Leistung & Leitungslänge, etc.), Lieferung, Montage sowie Anschluss am Messgerät.

Primärstrom am Messpunkt: '.........' A.

Fabrikat: Janitza electronics GmbH

Typ: 9A615.3

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 0901822 + 1507001 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.126** **Kabelumbau-Stromwandlersätze KUW**

**1.1.126.1** **Kabelumbau-Stromwandler bis 18 mm / 60 - 250 A / Kl. 1 - 3**

zur nachträglichen Montage an Kabeln. Nicht an blanken Leitern verwendbar mit bruchfestem PVC-Gehäuse, zur Anwendung im Innenbereich. Die Montage der Stromwandler kann während des laufenden Betriebes, also ohne Abschaltung erfolgen.

Max. Durchmesser Rundleiter: 18 mm

Primärstrom: 60,75,100,125,150,200,250 A

Sekundärstrom: 1 A

Leistung: 0,2 VA

Genauigkeitsklasse: 1 oder 3 je nach Ausführung.

Umgebungstemperatur -5° - +40°C, Nennfrequenz: 50-60Hz, Isolationsklasse A, Ith: 60xIN/sec., mit Sekundärleitung: 0,75qmm mit 3 m Leitungslänge.

Zugelassen und kompatibel für die Geräteserien des Herstellers mit Strommesseingängen mit Erfassungsbereich von 0 bis 5 A.

Lieferung inklusive:

Messwandler-Trennklemmen mit Schraubanschluss 0,2 - 10 mm², Brücken sowie Hutschienenklammer zur DIN-Hutschienenmontage gemäß DIN VDE 0100 - 557.5.3.1., Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung (Primär- & Sekundärstrom, mechanische Bauform, Leistung & Leitungslänge, etc.), Lieferung, Montage sowie Anschluss am Messgerät.

Primärstrom am Messpunkt: '.........' A.

Fabrikat: Janitza electronics GmbH

Type: KUW1/30 - XXX

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.126.2** **Kabelumbau-Stromwandler bis 18 mm / 100 - 250 A / Kl. 0,5 - 1**

zur nachträglichen Montage an Kabeln. Nicht an blanken Leitern verwendbar mit bruchfestem PVC-Gehäuse, zur Anwendung im Innenbereich. Die Montage der Stromwandler kann während des laufenden Betriebes, also ohne Abschaltung erfolgen.

Max. Durchmesser Rundleiter: 18 mm

Primärstrom: 100, 125, 150, 200, 250 A

Sekundärstrom: 1 A oder 5 A je nach Ausführung

Leistung: 0,2 VA oder 1 VA je nach Ausführung

Genauigkeitsklasse: 0,5 oder 1 je nach Ausführung.

Umgebungstemperatur -5° - +40°C, Nennfrequenz: 50-60Hz,

Isolationsklasse A, Ith: 60xIN/sec., mit Sekundärleitung 0,75qmm mit 0,5 oder 3 m Leitungslänge je nach Ausführung.

Zugelassen und kompatibel für die Geräteserien des Herstellers mit Strommesseingängen mit Erfassungsbereich von 0 bis 5 A.

Lieferung inklusive:

Messwandler-Trennklemmen mit Schraubanschluss 0,2 - 10 mm², Brücken sowie Hutschienenklammer zur DIN-Hutschienenmontage gemäß DIN VDE 0100 - 557.5.3.1., Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung (Primär- & Sekundärstrom, mechanische Bauform, Leistung & Leitungslänge, etc.), Lieferung, Montage sowie Anschluss am Messgerät.

Primärstrom am Messpunkt: '.........' A.

Fabrikat: Janitza electronics GmbH

Type: KUW1/40 - XXX

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.126.3** **Kabelumbau-Stromwandler bis 28 mm / 200 - 500 A / Kl. 0,5 - 1**

zur nachträglichen Montage an Kabeln. Nicht an blanken Leitern verwendbar mit bruchfestem PVC-Gehäuse, zur Anwendung im Innenbereich. Die Montage der Stromwandler kann während des laufenden Betriebes, also ohne Abschaltung erfolgen.

Max. Durchmesser Rundleiter: 28 mm

Primärstrom: 200, 250, 300, 400, 500 A

Sekundärstrom: 1 A oder 5 A je nach Ausführung

Leistung: 0,2 VA oder 1 VA je nach Ausführung

Genauigkeitsklasse: 0,5 oder 1 je nach Ausführung.

Umgebungstemperatur -5° - +40°C, Nennfrequenz: 50-60Hz,

Isolationsklasse A, Ith: 60xIN/sec., mit Sekundärleitung 0,75qmm mit 0,5 oder 3 m Leitungslänge je nach Ausführung.

Zugelassen und kompatibel für die Geräteserien des Herstellers mit Strommesseingängen mit Erfassungsbereich von 0 bis 5 A.

Lieferung inklusive:

Messwandler-Trennklemmen mit Schraubanschluss 0,2 - 10 mm², Brücken sowie Hutschienenklammer zur DIN-Hutschienenmontage gemäß DIN VDE 0100 - 557.5.3.1., Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung (Primär- & Sekundärstrom, mechanische Bauform, Leistung & Leitungslänge, etc.), Lieferung, Montage sowie Anschluss am Messgerät.

Primärstrom am Messpunkt: '.........' A.

Fabrikat: Janitza electronics GmbH

Type: KUW2/40 - XXX

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.126.4** **Kabelumbau-Stromwandler bis 42 mm / 250 - 1000 A / Kl. 0,5 - 1**

zur nachträglichen Montage an Kabeln. Nicht an blanken Leitern verwendbar mit bruchfestem PVC-Gehäuse, zur Anwendung im Innenbereich. Die Montage der Stromwandler kann während des laufenden Betriebes, also ohne Abschaltung erfolgen.

Max. Durchmesser Rundleiter: 42 mm

Primärstrom: 250, 300, 400, 500,600, 750,800, 1000 A

Sekundärstrom: 1 A oder 5 A je nach Ausführung

Leistung: 0,5 VA

Genauigkeitsklasse: 0,5 oder 1 je nach Ausführung.

Umgebungstemperatur -5° - +40°C, Nennfrequenz: 50-60Hz,

Isolationsklasse A, Ith: 60xIN/sec., mit Sekundärleitung 0,75qmm mit 3 oder 5 m Leitungslänge je nach Ausführung.

Zugelassen und kompatibel für die Geräteserien des Herstellers mit Strommesseingängen mit Erfassungsbereich von 0 bis 5 A.

Lieferung inklusive:

Messwandler-Trennklemmen mit Schraubanschluss 0,2 - 10 mm², Brücken sowie Hutschienenklammer zur DIN-Hutschienenmontage gemäß DIN VDE 0100 - 557.5.3.1., Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung (Primär- & Sekundärstrom, mechanische Bauform, Leistung & Leitungslänge, etc.), Lieferung, Montage sowie Anschluss am Messgerät.

Primärstrom am Messpunkt: '.........' A.

Fabrikat: Janitza electronics GmbH

Type: KUW4/60 - XXX

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.126.5** **Kabelumbau-Stromwandler bis 2x 42 mm / 250 - 1000 A / Kl. 0,5 - 1**

zur nachträglichen Montage an Kabeln. Nicht an blanken Leitern verwendbar mit bruchfestem PVC-Gehäuse, zur Anwendung im Innenbereich. Die Montage der Stromwandler kann während des laufenden Betriebes, also ohne Abschaltung erfolgen.

Max. Durchmesser Rundleiter: 2x 42 mm (42 x 84 mm)

Primärstrom: 250, 300, 400, 500, 600,750, 800,1000 A

Sekundärstrom: 1 A oder 5 A je nach Ausführung

Leistung: 0,5 VA

Genauigkeitsklasse: 0,5 oder 1 je nach Ausführung.

Umgebungstemperatur -5° - +40°C, Nennfrequenz: 50-60Hz,

Isolationsklasse A, Ith: 60xIN/sec., mit Sekundärleitung 0,75qmm mit 3 oder 5 m Leitungslänge je nach Ausführung.

Zugelassen und kompatibel für die Geräteserien des Herstellers mit Strommesseingängen mit Erfassungsbereich von 0 bis 5 A.

Lieferung inklusive:

Messwandler-Trennklemmen mit Schraubanschluss 0,2 - 10 mm², Brücken sowie Hutschienenklammer zur DIN-Hutschienenmontage gemäß DIN VDE 0100 - 557.5.3.1., Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung (Primär- & Sekundärstrom, mechanische Bauform, Leistung & Leitungslänge, etc.), Lieferung, Montage sowie Anschluss am Messgerät.

Primärstrom am Messpunkt: '.........A'

Fabrikat: Janitza electronics GmbH

Type: KUW4.2/60 - XXX

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.127** **Teilbare Stromwandler KBU**

**1.1.127.1** **Teilbarer Stromwandler 55x85 mm / 250 / 5 A / Kl. 1**

zur nachträglichen Montage sowohl auf isolierten als auch auf nichtisolierten Primärleitern (Kabeln / Schienen).

Per Knopfdruck teilbarer Kern, hörbar verrastend.

Aus bruchfestem Kunststoffgehäuse, zur Anwendung im Innenbereich. Fixierbar durch zahlreiche Klemmschrauben.

Normkonform gemäß DIN EN 61869, Teil 1 + 2; IEC 61010-2; Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU.

Abmessungen (mm): B: 125, H: 58, T: 158

Max. lichte Öffnung (mm): 55 x 85

Primärstrom (A): 250

Sekundärstrom (A): 5

Genauigkeitsklasse: 1

Leistung (VA): 1,5

Nennfrequenz (Hz): 50

Isolationsklasse: E

Ith: 60 x Ipr / 1s (max. 100 kA)

Arbeitstemperatur (°C): -5 bis +40

Gewicht (kg): 0,9

Zugelassen und kompatibel für die Geräteserien des Herstellers mit Strommesseingängen mit Erfassungsbereich von 0 bis 5 A.

Lieferung inklusive:

Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung (Primär- & Sekundärstrom, mechanische Bauform, Leistung & Leitungslänge, etc.).

Fabrikat: Janitza electronics GmbH

Typ: KBU 58 250 A

Art.-Nr.: 1502316

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 1502316 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.127.2** **Teilbarer Stromwandler 55x85 mm / 400 / 5 A / Kl. 0,5**

zur nachträglichen Montage sowohl auf isolierten als auch auf nichtisolierten Primärleitern (Kabeln / Schienen).

Per Knopfdruck teilbarer Kern, hörbar verrastend.

Aus bruchfestem Kunststoffgehäuse, zur Anwendung im Innenbereich. Fixierbar durch zahlreiche Klemmschrauben.

Normkonform gemäß DIN EN 61869, Teil 1 + 2; IEC 61010-2; Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU.

Abmessungen (mm): B: 125, H: 58, T: 158

Max. lichte Öffnung (mm): 55 x 85

Primärstrom (A): 400

Sekundärstrom (A): 5

Genauigkeitsklasse: 0,5

Leistung (VA): 1

Nennfrequenz (Hz): 50

Isolationsklasse: E

Ith: 60 x Ipr / 1s (max. 100 kA)

Arbeitstemperatur (°C): -5 bis +40

Gewicht (kg): 0,9

Zugelassen und kompatibel für die Geräteserien des Herstellers mit Strommesseingängen mit Erfassungsbereich von 0 bis 5 A.

Lieferung inklusive:

Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung (Primär- & Sekundärstrom, mechanische Bauform, Leistung & Leitungslänge, etc.).

Fabrikat: Janitza electronics GmbH

Typ: KBU 58 400 A

Art.-Nr.: 1502868

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 1502868 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.127.3** **Teilbarer Stromwandler 55x85 mm / 500 / 5 A / Kl. 0,5**

zur nachträglichen Montage sowohl auf isolierten als auch auf nichtisolierten Primärleitern (Kabeln / Schienen).

Per Knopfdruck teilbarer Kern, hörbar verrastend.

Aus bruchfestem Kunststoffgehäuse, zur Anwendung im Innenbereich. Fixierbar durch zahlreiche Klemmschrauben.

Normkonform gemäß DIN EN 61869, Teil 1 + 2; IEC 61010-2; Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU.

Abmessungen (mm): B: 125, H: 58, T: 158

Max. lichte Öffnung (mm): 55 x 85

Primärstrom (A): 500

Sekundärstrom (A): 5

Genauigkeitsklasse: 0,5

Leistung (VA): 2,5

Nennfrequenz (Hz): 50

Isolationsklasse: E

Ith: 60 x Ipr / 1s (max. 100 kA)

Arbeitstemperatur (°C): -5 bis +40

Gewicht (kg): 0,9

Zugelassen und kompatibel für die Geräteserien des Herstellers mit Strommesseingängen mit Erfassungsbereich von 0 bis 5 A.

Lieferung inklusive:

Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung (Primär- & Sekundärstrom, mechanische Bauform, Leistung & Leitungslänge, etc.).

Fabrikat: Janitza electronics GmbH

Typ: KBU 58 500 A

Art.-Nr.: 1502819

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 1502819 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.127.4** **Teilbarer Stromwandler 55x85 mm / 600 / 5 A / Kl. 0,5**

zur nachträglichen Montage sowohl auf isolierten als auch auf nichtisolierten Primärleitern (Kabeln / Schienen).

Per Knopfdruck teilbarer Kern, hörbar verrastend.

Aus bruchfestem Kunststoffgehäuse, zur Anwendung im Innenbereich. Fixierbar durch zahlreiche Klemmschrauben.

Normkonform gemäß DIN EN 61869, Teil 1 + 2; IEC 61010-2; Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU.

Abmessungen (mm): B: 125, H: 58, T: 158

Max. lichte Öffnung (mm): 55 x 85

Primärstrom (A): 600

Sekundärstrom (A): 5

Genauigkeitsklasse: 0,5

Leistung (VA): 2,5

Nennfrequenz (Hz): 50

Isolationsklasse: E

Ith: 60 x Ipr / 1s (max. 100 kA)

Arbeitstemperatur (°C): -5 bis +40

Gewicht (kg): 0,9

Zugelassen und kompatibel für die Geräteserien des Herstellers mit Strommesseingängen mit Erfassungsbereich von 0 bis 5 A.

Lieferung inklusive:

Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung (Primär- & Sekundärstrom, mechanische Bauform, Leistung & Leitungslänge, etc.).

Fabrikat: Janitza electronics GmbH

Typ: KBU 58 600 A

Art.-Nr.: 1502315

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 1502315 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.127.5** **Teilbarer Stromwandler 55x85 mm / 1000 / 5 A / Kl. 0,5**

zur nachträglichen Montage sowohl auf isolierten als auch auf nichtisolierten Primärleitern (Kabeln / Schienen).

Per Knopfdruck teilbarer Kern, hörbar verrastend.

Aus bruchfestem Kunststoffgehäuse, zur Anwendung im Innenbereich. Fixierbar durch zahlreiche Klemmschrauben.

Normkonform gemäß DIN EN 61869, Teil 1 + 2; IEC 61010-2; Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU.

Abmessungen (mm): B: 125, H: 58, T: 158

Max. lichte Öffnung (mm): 55 x 85

Primärstrom (A): 1000

Sekundärstrom (A): 5

Genauigkeitsklasse: 0,5

Leistung (VA): 5

Nennfrequenz (Hz): 50

Isolationsklasse: E

Ith: 60 x Ipr / 1s (max. 100 kA)

Arbeitstemperatur (°C): -5 bis +40

Gewicht (kg): 0,9

Zugelassen und kompatibel für die Geräteserien des Herstellers mit Strommesseingängen mit Erfassungsbereich von 0 bis 5 A.

Lieferung inklusive:

Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung (Primär- & Sekundärstrom, mechanische Bauform, Leistung & Leitungslänge, etc.).

Fabrikat: Janitza electronics GmbH

Typ: KBU 58 1000 A

Art.-Nr.: 1502320

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 1502320 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.127.6** **Teilbarer Stromwandler 85x125 mm / 600 / 5 A / Kl. 0,5**

zur nachträglichen Montage sowohl auf isolierten als auch auf nichtisolierten Primärleitern (Kabeln / Schienen).

Per Knopfdruck teilbarer Kern, hörbar verrastend.

Aus bruchfestem Kunststoffgehäuse, zur Anwendung im Innenbereich. Fixierbar durch zahlreiche Klemmschrauben.

Normkonform gemäß DIN EN 61869, Teil 1 + 2; IEC 61010-2; Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU.

Abmessungen (mm): B: 155, H: 58, T: 198

Max. lichte Öffnung (mm): 85 x 125

Primärstrom (A): 600

Sekundärstrom (A): 5

Genauigkeitsklasse: 0,5

Leistung (VA): 2,5

Nennfrequenz (Hz): 50

Isolationsklasse: E

Ith: 60 x Ipr / 1s (max. 100 kA)

Arbeitstemperatur (°C): -5 bis +40

Gewicht (kg): 1,3

Zugelassen und kompatibel für die Geräteserien des Herstellers mit Strommesseingängen mit Erfassungsbereich von 0 bis 5 A.

Lieferung inklusive:

Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung (Primär- & Sekundärstrom, mechanische Bauform, Leistung & Leitungslänge, etc.).

Fabrikat: Janitza electronics GmbH

Typ: KBU 812 600 A

Art.-Nr.: 1502869

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 1502869 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.127.7** **Teilbarer Stromwandler 85x125 mm / 800 / 5 A / Kl. 0,5**

zur nachträglichen Montage sowohl auf isolierten als auch auf nichtisolierten Primärleitern (Kabeln / Schienen).

Per Knopfdruck teilbarer Kern, hörbar verrastend.

Aus bruchfestem Kunststoffgehäuse, zur Anwendung im Innenbereich. Fixierbar durch zahlreiche Klemmschrauben.

Normkonform gemäß DIN EN 61869, Teil 1 + 2; IEC 61010-2; Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU.

Abmessungen (mm): B: 155, H: 58, T: 198

Max. lichte Öffnung (mm): 85 x 125

Primärstrom (A): 800

Sekundärstrom (A): 5

Genauigkeitsklasse: 0,5

Leistung (VA): 2,5

Nennfrequenz (Hz): 50

Isolationsklasse: E

Ith: 60 x Ipr / 1s (max. 100 kA)

Arbeitstemperatur (°C): -5 bis +40

Gewicht (kg): 1,3

Zugelassen und kompatibel für die Geräteserien des Herstellers mit Strommesseingängen mit Erfassungsbereich von 0 bis 5 A.

Lieferung inklusive:

Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung (Primär- & Sekundärstrom, mechanische Bauform, Leistung & Leitungslänge, etc.).

Fabrikat: Janitza electronics GmbH

Typ: KBU 812 800 A

Art.-Nr.: 1502870

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 1502870 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.127.8** **Teilbarer Stromwandler 85x125 mm / 1000 / 5 A / Kl. 0,5**

zur nachträglichen Montage sowohl auf isolierten als auch auf nichtisolierten Primärleitern (Kabeln / Schienen).

Per Knopfdruck teilbarer Kern, hörbar verrastend.

Aus bruchfestem Kunststoffgehäuse, zur Anwendung im Innenbereich. Fixierbar durch zahlreiche Klemmschrauben.

Normkonform gemäß DIN EN 61869, Teil 1 + 2; IEC 61010-2; Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU.

Abmessungen (mm): B: 155, H: 58, T: 198

Max. lichte Öffnung (mm): 85 x 125

Primärstrom (A): 1000

Sekundärstrom (A): 5

Genauigkeitsklasse: 0,5

Leistung (VA): 5

Nennfrequenz (Hz): 50

Isolationsklasse: E

Ith: 60 x Ipr / 1s (max. 100 kA)

Arbeitstemperatur (°C): -5 bis +40

Gewicht (kg): 1,3

Zugelassen und kompatibel für die Geräteserien des Herstellers mit Strommesseingängen mit Erfassungsbereich von 0 bis 5 A.

Lieferung inklusive:

Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung (Primär- & Sekundärstrom, mechanische Bauform, Leistung & Leitungslänge, etc.).

Fabrikat: Janitza electronics GmbH

Typ: KBU 812 1000 A

Art.-Nr.: 1502871

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 1502871 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.127.9** **Teilbarer Stromwandler 85x125 mm / 1250 / 5 A / Kl. 0,5**

zur nachträglichen Montage sowohl auf isolierten als auch auf nichtisolierten Primärleitern (Kabeln / Schienen).

Per Knopfdruck teilbarer Kern, hörbar verrastend.

Aus bruchfestem Kunststoffgehäuse, zur Anwendung im Innenbereich. Fixierbar durch zahlreiche Klemmschrauben.

Normkonform gemäß DIN EN 61869, Teil 1 + 2; IEC 61010-2; Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU.

Abmessungen (mm): B: 155, H: 58, T: 198

Max. lichte Öffnung (mm): 85 x 125

Primärstrom (A): 125­0

Sekundärstrom (A): 5

Genauigkeitsklasse: 0,5

Leistung (VA): 7,5

Nennfrequenz (Hz): 50

Isolationsklasse: E

Ith: 60 x Ipr / 1s (max. 100 kA)

Arbeitstemperatur (°C): -5 bis +40

Gewicht (kg): 1,3

Zugelassen und kompatibel für die Geräteserien des Herstellers mit Strommesseingängen mit Erfassungsbereich von 0 bis 5 A.

Lieferung inklusive:

Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung (Primär- & Sekundärstrom, mechanische Bauform, Leistung & Leitungslänge, etc.).

Fabrikat: Janitza electronics GmbH

Typ: KBU 812 1250 A

Art.-Nr.: 1502328

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 1502328 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.128** **Kompakt - Stromwandler CT27**

**1.1.128.1** **Kompakt - Stromwandler CT27 - 35 / 1 A**

zur Betriebsstrommessung. Montage auf Hutschiene oder Kabel, anreihbar zum Einsatz auf einem 3-Phasen-Trennschalter mit einem Phasenabstand von 17,5 mm.

Max. Durchmesser Rundleiter: 7,5 mm

Primärstrom: 35 A

Sekundärstrom: 1 A

Genauigkeitsklasse: 1

Max. Leistungsaufnahme an der Klemme: 0,2 VA

Bemessungsfrequenz: 50-60 Hz

Isolierklasse: E

Umgebungstemperatur: max 55°C

Ith. Grenzstrom: max. 60xIn / 1 sek.

Abmessungen in mm: B: 27, H: 19, T: 51,4

Gehäuse: Kunststoff bruchfest PA6.6 gemäß IEC 61869-2.

Normkonform gemäß DIN EN 61869-2 (VDE 0414-9-2:2013-07) sowie DIN 42600 Teil 2.

Zugelassen und kompatibel für die Geräteserien des Herstellers mit Strommesseingängen mit Erfassungsbereich von 0 bis 5 A.

Lieferung inklusive:

Messwandler-Trennklemmen mit Schraubanschluss 0,2 - 10 mm², Brücken sowie Hutschienenklammer zur DIN-Hutschienenmontage gemäß DIN VDE 0100 - 557.5.3.1., Schnappbefestigung zur Hutschienenmontage gemäß EN-50022-35, Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung (Primär- & Sekundärstrom, mechanische Bauform, Leistung & Leitungslänge, etc.), Lieferung, Montage sowie Anschluss am Messgerät.

Fabrikat: Janitza electronics GmbH

Typ: CT27-35

Art.Nr.: 1503080

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 1503080 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.128.2** **Kompakt - Stromwandler CT27 - 64 / 1 A**

zur Betriebsstrommessung. Montage auf Hutschiene oder Kabel, anreihbar zum Einsatz auf einem 3-Phasen-Trennschalter mit einem Phasenabstand von 17,5 mm.

Max. Durchmesser Rundleiter:: 7,5 mm

Primärstrom: 64 A

Sekundärstrom: 1 A

Genauigkeitsklasse: 1

Max. Leistungsaufnahme an der Klemme: 0,2 VA

Bemessungsfrequenz: 50-60 Hz

Isolierklasse: E

Umgebungstemperatur: max 55°C

Ith. Grenzstrom: max. 60xIn / 1 sek.

Abmessungen in mm: B: 27, H: 19, T: 51,4

Gehäuse: Kunststoff bruchfest PA6.6 gemäß IEC 61869-2.

Normkonform gemäß DIN EN 61869-2 (VDE 0414-9-2:2013-07) sowie DIN 42600 Teil 2.

Zugelassen und kompatibel für die Geräteserien des Herstellers mit Strommesseingängen mit Erfassungsbereich von 0 bis 5 A.

Lieferung inklusive:

Messwandler-Trennklemmen mit Schraubanschluss 0,2 - 10 mm², Brücken sowie Hutschienenklammer zur DIN-Hutschienenmontage gemäß DIN VDE 0100 - 557.5.3.1., Schnappbefestigung zur Hutschienenmontage gemäß EN-50022-35, Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung (Primär- & Sekundärstrom, mechanische Bauform, Leistung & Leitungslänge, etc.), Lieferung, Montage sowie Anschluss am Messgerät.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: CT27-64

Art.Nr.: 1503081

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 1503081 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.128.3** **Kompakt - Stromwandler-Satz 35 / 1 A**

zur Montage auf Hutschiene oder Kabel, anreihbar zum Einsatz auf einem 3-Phasen-Trennschalter mit einem Phasenabstand von 17,5 mm, DIN-Hutschienenmontage (35 mm) über Schienenklammer, aus bruchfestem Kunststoffgehäuse (PA6.6), gemäß IEC 61869-2.

Max. Durchmesser Rundleiter: 7,5 mm

Messung: 3x Betriebsstrom

Primärstrom: 35 A

Sekundärstrom: 1 A

Genauigkeitsklasse: 1

Max. Leistungsaufnahme an der Klemme: 0,2 VA

Bemessungsfrequenz: 50-60 Hz

Isolierklasse: E

Umgebungstemperatur: max 55°C

Ith. Grenzstrom: max. 60xIn / 1 sek.

Abmessungen in mm: B: 27, H: 19, T: 51,4

Normkonform gemäß DIN EN 61869-2 (VDE 0414-9-2:2013-07) sowie DIN 42600 Teil 2.

Zugelassen und kompatibel für die Geräteserien des Herstellers mit Strommesseingängen mit Erfassungsbereich von 0 bis 5 A.

Lieferung inklusive:

Messwandler-Trennklemmen mit Schraubanschluss 0,2 - 10 mm², Brücken sowie Hutschienenklammer zur DIN-Hutschienenmontage gemäß DIN VDE 0100 - 557.5.3.1., Schnappbefestigung zur Hutschienenmontage gemäß EN-50022-35, Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung (Primär- & Sekundärstrom, mechanische Bauform, Leistung & Leitungslänge, etc.), Lieferung, Montage sowie Anschluss am Messgerät.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: CT27-35

Art.Nr.: 1503080 + 1507001

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 1503080 + 1507001 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.128.4** **Kompakt - Stromwandler-Satz 64 / 1 A**

zur Montage auf Hutschiene oder Kabel, anreihbar zum Einsatz auf einem 3-Phasen-Trennschalter mit einem Phasenabstand von 17,5 mm, DIN-Hutschienenmontage (35 mm) über Schienenklammer, aus bruchfestem Kunststoffgehäuse (PA6.6), gemäß IEC 61869-2.

Max. Durchmesser Rundleiter: 7,5 mm

Messung: 3x Betriebsstrom

Primärstrom: 64 A

Sekundärstrom: 1 A

Genauigkeitsklasse: 1

Max. Leistungsaufnahme an der Klemme: 0,2 VA

Bemessungsfrequenz: 50-60 Hz

Isolierklasse: E

Umgebungstemperatur: max 55°C

Ith. Grenzstrom: max. 60xIn / 1 sek.

Abmessungen in mm: B: 27, H: 19, T: 51,4

Normkonform gemäß DIN EN 61869-2 (VDE 0414-9-2:2013-07) sowie DIN 42600 Teil 2.

Zugelassen und kompatibel für die Geräteserien des Herstellers mit Strommesseingängen mit Erfassungsbereich von 0 bis 5 A.

Lieferung inklusive:

Messwandler-Trennklemmen mit Schraubanschluss 0,2 - 10 mm², Brücken sowie Hutschienenklammer zur DIN-Hutschienenmontage gemäß DIN VDE 0100 - 557.5.3.1., Schnappbefestigung zur Hutschienenmontage gemäß EN-50022-35, Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung (Primär- & Sekundärstrom, mechanische Bauform, Leistung & Leitungslänge, etc.), Lieferung, Montage sowie Anschluss am Messgerät.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: CT27-64

Art.Nr.: 1503081 + 1507001

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 1503081 + 1507001 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.129** **Dreiphasen - Stromwandlermodul ASRD 14**

**1.1.129.1** **Dreiphasen - Stromwandler 50 / 5A**

zur Montage auf Hutschiene, im Kunststoffgehäuse.

Max. Durchmesser Rundleiter: 13 mm

Belastbarkeit: 50A

Sekundär: 5A

Genauigkeitsklasse: 1

Leistung: 1 VA

Anzahl der Stromwandlerkerne: 3

Abmessungen in mm: B: 90, H: 105, T: 54 (6TE)

Lieferung inklusive:

Messwandler-Trennklemmen mit Schraubanschluss 0,2 - 10 mm², Brücken sowie Hutschienenklammer zur DIN-Hutschienenmontage gemäß DIN VDE 0100 - 557.5.3.1., Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung (Primär- & Sekundärstrom, mechanische Bauform, Leistung & Leitungslänge, etc.), Lieferung, Montage sowie Anschluss am Messgerät.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: ASRD 14

Art.-Nr. 1503403

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 1503403 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.129.2** **Dreiphasen - Stromwandler 75 / 5A**

zur Montage auf Hutschiene, im Kunststoffgehäuse.

Max. Durchmesser Rundleiter: 13 mm

Belastbarkeit: 75A

Sekundär: 5A

Genauigkeitsklasse: 1

Leistung: 1,5 VA

Anzahl der Stromwandlerkerne: 3

Abmessungen in mm: B: 90, H: 105, T: 54 (6TE)

Lieferung inklusive:

Messwandler-Trennklemmen mit Schraubanschluss 0,2 - 10 mm², Brücken sowie Hutschienenklammer zur DIN-Hutschienenmontage gemäß DIN VDE 0100 - 557.5.3.1., Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung (Primär- & Sekundärstrom, mechanische Bauform, Leistung & Leitungslänge, etc.), Lieferung, Montage sowie Anschluss am Messgerät.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: ASRD 14

Art.-Nr. 1503404

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 1503404 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.129.3** **Dreiphasen - Stromwandler 100 / 5A**

zur Montage auf Hutschiene, im Kunststoffgehäuse.

Max. Durchmesser Rundleiter: 13 mm

Belastbarkeit: 100 A

Sekundär: 5 A

Genauigkeitsklasse: 1

Leistung: 2,5 VA

Anzahl der Stromwandlerkerne: 3

Abmessungen in mm: B: 90, H: 105, T: 54 (6TE)

Lieferung inklusive:

Messwandler-Trennklemmen mit Schraubanschluss 0,2 - 10 mm², Brücken sowie Hutschienenklammer zur DIN-Hutschienenmontage gemäß DIN VDE 0100 - 557.5.3.1., Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung (Primär- & Sekundärstrom, mechanische Bauform, Leistung & Leitungslänge, etc.), Lieferung, Montage sowie Anschluss am Messgerät.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: ASRD 14

Art.-Nr. 1503405

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 1503405 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.129.4** **Dreiphasen - Stromwandler 125 / 5A**

zur Montage auf Hutschiene, im Kunststoffgehäuse.

Max. Durchmesser Rundleiter: 13 mm

Belastbarkeit: 125A

Sekundär: 5A

Genauigkeitsklasse: 0,5

Leistung: 2,5 VA

Anzahl der Stromwandlerkerne: 3

Abmessungen in mm: B: 90, H: 105, T: 54 (6TE)

Zugelassen und kompatibel für die Geräteserien des Herstellers mit Strommesseingängen mit Erfassungsbereich von 0 bis 5 A.

Lieferung inklusive:

Messwandler-Trennklemmen mit Schraubanschluss 0,2 - 10 mm², Brücken sowie Hutschienenklammer zur DIN-Hutschienenmontage gemäß DIN VDE 0100 - 557.5.3.1., Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung (Primär- & Sekundärstrom, mechanische Bauform, Leistung & Leitungslänge, etc.), Lieferung, Montage sowie Anschluss am Messgerät.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: ASRD 14

Art.-Nr. 1503406

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 1503406 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.129.5** **Dreiphasen - Stromwandler 150 / 5A**

zur Montage auf Hutschiene, im Kunststoffgehäuse.

Max. Durchmesser Rundleiter: 13 mm

Belastbarkeit: 150A

Sekundär: 5A

Genauigkeitsklasse: 0,5

Leistung: 2,5 VA

Anzahl der Stromwandlerkerne: 3

Abmessungen in mm: B: 90, H: 105, T: 54 (6TE)

Zugelassen und kompatibel für die Geräteserien des Herstellers mit Strommesseingängen mit Erfassungsbereich von 0 bis 5 A.

Lieferung inklusive:

Messwandler-Trennklemmen mit Schraubanschluss 0,2 - 10 mm², Brücken sowie Hutschienenklammer zur DIN-Hutschienenmontage gemäß DIN VDE 0100 - 557.5.3.1., Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung (Primär- & Sekundärstrom, mechanische Bauform, Leistung & Leitungslänge, etc.), Lieferung, Montage sowie Anschluss am Messgerät.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: ASRD 14

Art.-Nr. 1503407

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 1503407 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.130** **Rogowski - Stromwandler**

**1.1.130.1** **Rogowskispulen-Set 70 mm mit Messumformer 1 - 4000A / 1A**

zur AC-Strommessung von Stromschienen und

Starkstromleitungen mit unterbrechungsfreiem Verschluss, interner Abschirmung, plombierbar sowie mit Vorrichtung zur Fixierung am Primärleiter mittels Kabelbinder.

CE 2014/30/EU & 2014/35/EU sowie IEC 61010-1 zertifiziert und geprüft. UL 61010-1 Ed3 & UL 61010-2-032 zertifiziert.

Durchmesser Messschlaufe (Primärleiter): 70 mm

Durchmesser Messleitung der Messschlaufe: 6,1 mm

Länge der Anschlussleitung zum Messumformer: 3 m

Genauigkeitsklasse 0,5 gemäß IEC 61869 bei einer

Genauigkeit von < 0,65 ungeachtet der Position des

Primärleiters.

Frequenzbandbreite Spule unter Last: 50/60 Hz

Leerlauffrequenz Spule: bis zu 700 kHz

Bemessungsisolationsspannung Spule: 1 kV CAT III

Schutzklasse Spule: IP 67

Umgebungstemperatur Messumformer: -40 - +80°C

Gewicht Spule: 192 g

Strommessbereiche (primär): 250A, 500A, 1000A, 2000A, 4000A einstellbar am Messumformer und Anzeige per LED.

Strommessbereich (sekundär): 0 - 1 A am Ausgang des

Messumformers zum Anschluss an das Messgerät.

Hilfsspannung: 24V DC / 1 A

Max. Stromaufnahme: < 300 mA bei 1 A

Leerlaufstrom: < 80 mA

Netzteil nicht im Lieferumfang enthalten.

Anzahl Alarmausgänge: 1

Typ Alarmausgang: potentialfreier Optokoppler 24V / 200mA

Abmessungen Messumformer in mm: B: 22,5 x H:100 x T:100

Schutzklasse Messumformer: IP30

Gewicht Messumformer: ca. 0,2 kg

Umgebungstemperatur Messumformer: -20 - +85° C

Zugelassen und kompatibel für die Geräteserien des Herstellers mit Strommesseingängen mit Erfassungsbereich von 0 bis 5 A.

Lieferung inklusive:

1x Rogowskispule + 1x Messumformer, Messwandler-Trennklemmen mit Schraubanschluss 0,2 - 10 mm², Brücken sowie Hutschienenklammer zur DIN-Hutschienenmontage gemäß DIN VDE 0100 - 557.5.3.1., Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung (mechanische Bauform, Leistung & Leitungslänge, etc.), Lieferung, Montage sowie Anschluss am Messgerät.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: Rogowski-Spule 70 mm + Rogotrans

Art.Nr.: 1503609 + 1503613

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 1503609 + 1503613 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.130.2** **Rogowskispulen-Set 175 mm mit Messumformer 1 - 4000A / 1A**

zur AC-Strommessung von Stromschienen und

Starkstromleitungen mit unterbrechungsfreiem Verschluss, interner Abschirmung, plombierbar sowie mit Vorrichtung zur Fixierung am Primärleiter mittels Kabelbinder.

CE 2014/30/EU & 2014/35/EU sowie IEC 61010-1 zertifiziert und geprüft. UL 61010-1 Ed3 & UL 61010-2-032 zertifiziert.

Durchmesser Messschlaufe (Primärleiter): 70 mm

Durchmesser Messleitung der Messschlaufe: 6,1 mm

Länge der Anschlussleitung zum Messumformer: 3 m

Genauigkeitsklasse 0,5 gemäß IEC 61869 bei einer

Genauigkeit von < 0,65 ungeachtet der Position des

Primärleiters.

Frequenzbandbreite Spule unter Last: 50/60 Hz

Leerlauffrequenz Spule: bis zu 700 kHz

Bemessungsisolationsspannung Spule: 1 kV CAT III

Schutzklasse Spule: IP 67

Umgebungstemperatur Messumformer: -40 - +80°C

Gewicht Spule: 206 g

Inklusive kompakt Mikrocontroller - Messumformer zum senkrechten Einsatz auf DIN Hutschiene in Kunststoffgehäuse mit Alarmausgang sowie Alarmvisualisierung per LED.

Strommessbereiche (primär): 250A, 500A, 1000A, 2000A, 4000A einstellbar am Messumformer und Anzeige per LED.

Strommessbereich (sekundär): 0 - 1 A am Ausgang des

Messumformers zum Anschluss an das Messgerät.

Hilfsspannung: 24V DC / 1 A

Max. Stromaufnahme: < 300 mA bei 1 A

Leerlaufstrom: < 80 mA

Netzteil nicht im Lieferumfang enthalten.

Anzahl Alarmausgänge: 1

Typ Alarmausgang: potentialfreier Optokoppler 24V / 200mA

Abmessungen Messumformer in mm: B: 22,5 x H:100 x T:100

Schutzklasse Messumformer: IP30

Gewicht Messumformer: ca. 0,2 kg

Umgebungstemperatur Messumformer: -20 - +85° C

Lieferung inklusive:

1x Rogowskispule + 1x Messumformer, Messwandler-Trennklemmen mit Schraubanschluss 0,2 - 10 mm², Brücken sowie Hutschienenklammer zur DIN-Hutschienenmontage gemäß DIN VDE 0100 - 557.5.3.1., Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung (mechanische Bauform, Leistung & Leitungslänge, etc.), Lieferung, Montage sowie Anschluss am Messgerät.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: Rogowski-Spule 175 mm + Rogotrans

Art.Nr.: 1503610 + 1503613

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 1503610 + 1503613 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.130.3** **Rogowskispulen-Set 300 mm mit Messumformer 1 - 4000A / 1A**

zur AC-Strommessung von Stromschienen und

Starkstromleitungen mit unterbrechungsfreiem Verschluss, interner Abschirmung, plombierbar sowie mit Vorrichtung zur Fixierung am Primärleiter mittels Kabelbinder.

CE 2014/30/EU & 2014/35/EU sowie IEC 61010-1 zertifiziert und geprüft. UL 61010-1 Ed3 & UL 61010-2-032 zertifiziert.

Durchmesser Messschlaufe (Primärleiter): 70 mm

Durchmesser Messleitung der Messschlaufe: 6,1 mm

Länge der Anschlussleitung zum Messumformer: 3 m

Genauigkeitsklasse 0,5 gemäß IEC 61869 bei einer

Genauigkeit von < 0,65 ungeachtet der Position des

Primärleiters.

Frequenzbandbreite Spule unter Last: 50/60 Hz

Leerlauffrequenz Spule: bis zu 700 kHz

Bemessungsisolationsspannung Spule: 1 kV CAT III

Schutzklasse Spule: IP 67

Umgebungstemperatur Messumformer: -40 - +80°C

Gewicht Spule: 192 g

Inklusive kompakt Mikrocontroller - Messumformer zum senkrechten Einsatz auf DIN Hutschiene in Kunststoffgehäuse mit Alarmausgang sowie Alarmvisualisierung per LED.

Strommessbereiche (primär): 250A, 500A, 1000A, 2000A, 4000A einstellbar am Messumformer und Anzeige per LED.

Strommessbereich (sekundär): 0 - 1 A am Ausgang des

Messumformers zum Anschluss an das Messgerät.

Hilfsspannung: 24V DC / 1 A

Max. Stromaufnahme: < 300 mA bei 1 A

Leerlaufstrom: < 80 mA

Netzteil nicht im Lieferumfang enthalten.

Anzahl Alarmausgänge: 1

Typ Alarmausgang: potentialfreier Optokoppler 24V / 200mA

Abmessungen Messumformer in mm: B: 22,5 x H:100 x T:100

Schutzklasse Messumformer: IP30

Gewicht Messumformer: ca. 0,2 kg

Umgebungstemperatur Messumformer: -20 - +85° C

Lieferung inklusive:

1x Rogowskispule + 1x Messumformer, Messwandler-Trennklemmen mit Schraubanschluss 0,2 - 10 mm², Brücken sowie Hutschienenklammer zur DIN-Hutschienenmontage gemäß DIN VDE 0100 - 557.5.3.1., Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung (mechanische Bauform, Leistung & Leitungslänge, etc.), Lieferung, Montage sowie Anschluss am Messgerät.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: Rogowski-Spule 300 mm + Rogotrans

Art.Nr.: 1503611 + 1503613

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 1503611 + 1503613 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.131** **Geeichte Durchführungs-Stromwandlersätze Klasse 0,5**

**1.1.131.1** **MID Durchführungs-Stromwandlersatz Kl. 0,5 - 50A - 100A**

zur Montage auf Stromschienen oder Kabel aus bruchfestem Polycarbonatgehäuse, schwer entflammbar nach UL 94 VO, selbstverlöschend, integrierte Klemmenabdeckung.

Max. Durchmesser Rundleiter: 23 mm

Primär: 50, 75,100A

Sekundär: 5A

Klasse: 0,5

Messung: 3x Betriebsstrom

Nennfrequenz: 50-60Hz

Isolationsklasse E

Ith: 60xIN/1s

Idyn: > 100kA

Um:0,72kV

OS < 50.

Normkonform gemäß DIN EN 61869-2 (VDE 0414-9-2:2013-07) sowie DIN 42600 Teil 2.

Zugelassen und kompatibel für die MID-zertifizierten Geräteserien des Herstellers mit Strommesseingängen mit Erfassungsbereich von 0 bis 5 A

Lieferung inklusive:

Messwandler-Trennklemmen mit Schraubanschluss 0,2 - 10 mm², Brücken sowie Hutschienenklammer zur DIN-Hutschienenmontage gemäß DIN VDE 0100 - 557.5.3.1., Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung (Primär- & Sekundärstrom, mechanische Bauform, Leistung & Leitungslänge, etc.), Konformitätserklärung und Fehlerverzeichnis, Lieferung, Montage sowie Anschluss am Messgerät.

Primärstrom am Messpunkt: '.........' A.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: EIPA30.5

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.131.2** **MID Durchführungs-Stromwandlersatz Kl. 0,5, 150A - 600 A**

zur Montage auf Stromschienen oder Kabel aus bruchfestem Polycarbonatgehäuse, schwer entflammbar nach UL 94 VO, selbstverlöschend, integrierte Klemmenabdeckung.

Max. Durchmesser Rundleiter: 28 mm

Primär: 150, 200, 250, 300, 400, 500, 600 A

Sekundär: 5A

Klasse: 0,5

Messung: 3x Betriebsstrom

Nennfrequenz: 50-60Hz

Isolationsklasse E

Ith: 60xIN/1s

Idyn: > 100kA

Um:0,72kV

OS < 50.

Normkonform gemäß DIN EN 61869-2 (VDE 0414-9-2:2013-07) sowie DIN 42600 Teil 2.

Zugelassen und kompatibel für die MID-zertifizierten Geräteserien des Herstellers mit Strommesseingängen mit Erfassungsbereich von 0 bis 5 A

Lieferung inklusive:

Messwandler-Trennklemmen mit Schraubanschluss 0,2 - 10 mm², Brücken sowie Hutschienenklammer zur DIN-Hutschienenmontage gemäß DIN VDE 0100 - 557.5.3.1., Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung (Primär- & Sekundärstrom, mechanische Bauform, Leistung & Leitungslänge, etc.), Konformitätserklärung und Fehlerverzeichnis, Lieferung, Montage sowie Anschluss am Messgerät.

Primärstrom am Messpunkt: '.........' A.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: E6A315.3

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.131.3** **MID Durchführungs-Stromwandlersatz Kl. 0,5, 750A - 1000 A**

zur Montage auf Stromschienen oder Kabel aus bruchfestem Polycarbonatgehäuse, schwer entflammbar nach UL 94 VO, selbstverlöschend, integrierte Klemmenabdeckung.

Max. Durchmesser Rundleiter: 28 mm

Primär: 750, 1000 A

Sekundär: 5A

Klasse: 0,5

Messung: 3x Betriebsstrom

Nennfrequenz: 50-60Hz

Isolationsklasse E

Ith: 60xIN/1s

Idyn: > 100kA

Um:0,72kV

OS < 50.

Normkonform gemäß DIN EN 61869-2 (VDE 0414-9-2:2013-07) sowie DIN 42600 Teil 2.

Zugelassen und kompatibel für die MID-zertifizierten Geräteserien des Herstellers mit Strommesseingängen mit Erfassungsbereich von 0 bis 5 A

Lieferung inklusive:

Messwandler-Trennklemmen mit Schraubanschluss 0,2 - 10 mm², Brücken sowie Hutschienenklammer zur DIN-Hutschienenmontage gemäß DIN VDE 0100 - 557.5.3.1., Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung (Primär- & Sekundärstrom, mechanische Bauform, Leistung & Leitungslänge, etc.), Konformitätserklärung und Fehlerverzeichnis, Lieferung, Montage sowie Anschluss am Messgerät.

Primärstrom am Messpunkt: '.........' A.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: E7A412.3

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.131.4** **MID Durchführungs-Stromwandlersatz Kl. 0,5, 1500 A**

zur Montage auf Stromschienen oder Kabel aus bruchfestem Polycarbonatgehäuse, schwer entflammbar nach UL 94 VO, selbstverlöschend, integrierte Klemmenabdeckung.

Max. Durchmesser Rundleiter: 53 mm

Primär: 1500 A

Sekundär: 5 A

Klasse: 0,5

Messung: 3x Betriebsstrom

Nennfrequenz: 50-60Hz

Isolationsklasse E

Ith: 60xIN/1s Idyn: > 100kA

Um:0,72kV

OS < 50.

Normkonform gemäß DIN EN 61869-2 (VDE 0414-9-2:2013-07) sowie DIN 42600 Teil 2.

Zugelassen und kompatibel für die MID-zertifizierten Geräteserien des Herstellers mit Strommesseingängen mit Erfassungsbereich von 0 bis 5 A

Lieferung inklusive:

Messwandler-Trennklemmen mit Schraubanschluss 0,2 - 10 mm², Brücken sowie Hutschienenklammer zur DIN-Hutschienenmontage gemäß DIN VDE 0100 - 557.5.3.1., Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung (Primär- & Sekundärstrom, mechanische Bauform, Leistung & Leitungslänge, etc.), Konformitätserklärung und Fehlerverzeichnis, Lieferung, Montage sowie Anschluss am Messgerät.

Primärstrom am Messpunkt: '.........' A.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: E9A615.3

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.131.5** **MID Durchführungs-Stromwandlersatz Kl. 0,5, 2000 - 2500A**

zur Montage auf Stromschienen oder Kabel aus bruchfestem Polycarbonatgehäuse, schwer entflammbar nach UL 94 VO, selbstverlöschend, integrierte Klemmenabdeckung.

Max. Durchmesser Rundleiter: 85 mm

Primär: 2000, 2500 A

Sekundär: 5 A

Klasse: 0,5

Messung: 3x Betriebsstrom

Nennfrequenz: 50-60Hz

Isolationsklasse E

Ith: 60xIN/1s Idyn: > 100kA

Um:0,72kV

OS < 50.

Normkonform gemäß DIN EN 61869-2 (VDE 0414-9-2:2013-07) sowie DIN 42600 Teil 2.

Zugelassen und kompatibel für die MID-zertifizierten Geräteserien des Herstellers mit Strommesseingängen mit Erfassungsbereich von 0 bis 5 A

Lieferung inklusive:

Messwandler-Trennklemmen mit Schraubanschluss 0,2 - 10 mm², Brücken sowie Hutschienenklammer zur DIN-Hutschienenmontage gemäß DIN VDE 0100 - 557.5.3.1., Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung (Primär- & Sekundärstrom, mechanische Bauform, Leistung & Leitungslänge, etc.), Konformitätserklärung und Fehlerverzeichnis, Lieferung, Montage sowie Anschluss am Messgerät.

Primärstrom am Messpunkt: '.........' A.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: E13A1030.3

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.132** **Geeichte Durchführungs-Stromwandlersätze Klasse 0,2S**

**1.1.132.1** **MID Durchführungs-Stromwandlersatz Kl. 0,2 - 150A - 250A**

zur Montage auf Stromschienen, Kabel oder Montageplatte aus bruchfestem Polycarbonatgehäuse. Je Stromwandler ist ein Prüfberichte online abrufbar.

Max. Durchmesser Rundleiter: 24,5 mm

Primär: 150, 200, 250 A

Sekundär: 5 A

Klasse: 0,2S

Messung: 3x Betriebsstrom

Nennfrequenz: 50 - 60 Hz

Isolationsklasse: E

Thermischer Bemessungskurzzeitstrom Ith: 60 x IN/1s

Thermischer Dauerstrom: 1,2 x IN

Bemessungsstosstrom Idyn: 2,5 x Ith, mindestens jedoch 100 kA

Max. Spannung fur Betriebsmittel Um: 0,72 kV

Bemessungsisolationspegel (Prüfspannung): 3 kV / 1 min (nach IEC 61869-2)

Überstrom-Begrenzungsfaktor: FS5 bei max. Leistung bzw. FS10 bei min. Leistung

Oberschwingungsstrome: bis zur 50sten Harmonischen

Temperaturbereich: -25 bis 55°C

Zugelassen und kompatibel für die MID-zertifizierten Geräteserien des Herstellers mit Strommesseingängen mit Erfassungsbereich von 0 bis 5 A

Lieferung inklusive:

Messwandler-Trennklemmen mit Schraubanschluss 0,2 - 10 mm², Brücken sowie Hutschienenklammer zur DIN-Hutschienenmontage gemäß DIN VDE 0100 - 557.5.3.1., Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung (Primär- & Sekundärstrom, mechanische Bauform, Leistung & Leitungslänge, etc.), Konformitätserklärung und Fehlerverzeichnis, Schnappbefestigung zur DIN-Hutschienenmontage, Lieferung, Montage sowie Anschluss am Messgerät.

Primärstrom am Messpunkt: '.........' A.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: ERMXX-XXX

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.132.2** **MID Durchführungs-Stromwandlersatz Kl. 0,2 - 300A - 1000A**

zur Montage auf Stromschienen, Kabel oder Montageplatte aus bruchfestem Polycarbonatgehäuse.

Max. Durchmesser Rundleiter: 30,5 mm

Primär: 300, 400, 500, 600, 750, 1000 A

Sekundär: 5 A

Klasse: 0,2S

Messung: 3x Betriebsstrom

Nennfrequenz: 50 - 60 Hz

Isolationsklasse: E

Thermischer Bemessungskurzzeitstrom Ith: 60 x IN/1s

Thermischer Dauerstrom: 1,2 x IN

Bemessungsstosstrom Idyn: 2,5 x Ith, mindestens jedoch 100 kA

Max. Spannung fur Betriebsmittel Um: 0,72 kV

Bemessungsisolationspegel (Prüfspannung): 3 kV / 1 min (nach IEC 61869-2)

Überstrom-Begrenzungsfaktor: FS5 bei max. Leistung bzw. FS10 bei min. Leistung

Oberschwingungsstrome: bis zur 50sten Harmonischen

Temperaturbereich: -25 bis 55°C

Zugelassen und kompatibel für die MID-zertifizierten Geräteserien des Herstellers mit Strommesseingängen mit Erfassungsbereich von 0 bis 5 A

Lieferung inklusive:

Messwandler-Trennklemmen mit Schraubanschluss 0,2 - 10 mm², Brücken sowie Hutschienenklammer zur DIN-Hutschienenmontage gemäß DIN VDE 0100 - 557.5.3.1., Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung (Primär- & Sekundärstrom, mechanische Bauform, Leistung & Leitungslänge, etc.), Konformitätserklärung und Fehlerverzeichnis, Schnappbefestigung zur DIN-Hutschienenmontage, Lieferung, Montage sowie Anschluss am Messgerät.

Primärstrom am Messpunkt: '.........' A.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: ERMXX-XXX

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.133** **Zubehör für 1/5A Stromwandler**

**1.1.133.1** **Stromwandlerklemmleiste**

zum Kurzschließen von Stromwandlern sowie der Kontrollmessung von Energiemessgeräten.

Montage auf DIN-Schiene, komplett bestückt für den 4 Leiter-Anschluss.

Zugelassen und kompatibel für die Geräteserien des Herstellers mit Strommesseingängen mit Erfassungsbereich von 0 bis 5 A.

Nennstrom: 30 A

Bemessungsspannung: 500 V

Bemessungsstossspannung: 6 kV

Leiterart: Ein- oder feindrähtig

Anschlussquerschnitt:0,5 bis 6 mm²

Abmessungen (BxHxT): 86x108x65 mm

Gewicht: 0,30 kg

Lieferumfang inklusive:

Quertrennklemme mit Mess- und Prüfeinrichtung, isolierte Brücken zur Erdung und zum Kurzschließen

Fabrikat: Janitza electronics GmbH

Typ: Stromwandlerklemmleiste

Art.Nr.: 1507001

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 1507001 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.134** **Low-Power-Durchführungs-Stromwandler**

**1.1.134.1** **Low Power Aufsteckstromwandler 9,0mm 50A**

Aufsteckstromwandler zum Betrieb von Energiemessgeräte zur Erfassung von Strömen auf isolierten Leitungen gemäß Innendurchmesser.

Zugelassen und kompatibel für die Geräteserien des Herstellers mit Low-Power-Strommesseingängen bis 333 mV.

Technische Daten:

* Genauigkeitsklasse: 0,5
* Frequenzbereich: 50-60 Hz
* Anschlussleitung: 5 m

Fabrikat: Janitza electronics GmbH

Typ: CT-009-500-50

Art.: 1503344

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 1503344 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.134.2** **Low Power Aufsteckstromwandler 12,3mm 100A**

Aufsteckstromwandler zum Betrieb von Energiemessgeräte zur Erfassung von Strömen auf isolierten Leitungen gemäß Innendurchmesser. Zugelassen und kompatibel für die Geräteserien des Herstellers mit Low-Power-Strommesseingängen bis 333 mV.

Technische Daten:

* Genauigkeitsklasse: 0,5
* Frequenzbereich: 50-60 Hz
* Anschlussleitung: 5 m

Fabrikat: Janitza electronics GmbH

Typ: CT-012-500-100

Art.Nr.: 1503345

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 1503345 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.134.3** **Low Power Aufsteckstromwandler 19,3mm 250A**

Aufsteckstromwandler zum Betrieb von Energiemessgeräte zur Erfassung von Strömen auf isolierten Leitungen gemäß Innendurchmesser.

Zugelassen und kompatibel für die Geräteserien des Herstellers mit Low-Power-Strommesseingängen bis 333 mV.

Technische Daten:

* Genauigkeitsklasse: 0,5
* Frequenzbereich: 50-60 Hz
* Anschlussleitung: 5 m

Fabrikat: Janitza electronics GmbH

Type: CT-019-500-250

Art.Nr.: 1503346

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 1503346 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.135** **Low-Power-Kabelumbau-Stromwandler**

**1.1.135.1** **Low Power Kabelumbaustromwandler 6,1mm 20A**

Teilbarer Kabelumbaustromwandler für die nachträgliche Montage zum Betrieb von Energiemessgeräten zur Erfassung von Strömen auf isolierten Leitungen gemäß Innendurchmesser.

Zugelassen und kompatibel für die Geräteserien des Herstellers mit Low-Power-Strommesseingängen bis 333 mV.

Technische Daten:

* Genauigkeitsklasse: 0,5
* Frequenzbereich: 50-60 Hz
* Anschlussleitung: 5 m

Fabrikat: Janitza electronics GmbH

Typ: CT-SC-006-500-20

Art.Nr.: 1503334

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 1503334 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.135.2** **Low Power Kabelumbaustromwandler 9,5mm 50A**

Teilbarer Kabelumbaustromwandler für die nachträgliche Montage zum Betrieb von Energiemessgeräten zur Erfassung von Strömen auf isolierten Leitungen gemäß Innendurchmesser.

Zugelassen und kompatibel für die Geräteserien des Herstellers mit Low-Power-Strommesseingängen bis 333 mV.

Technische Daten:

* Genauigkeitsklasse: 0,5
* Frequenzbereich: 50-60 Hz
* Anschlussleitung: 5 m

Fabrikat: Janitza electronics GmbH

Type:CT-SC-010-500-50

Art.Nr.: 1503335

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 1503335 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.135.3** **Low Power Kabelumbaustromwandler 9,5mm 75A**

Teilbarer Kabelumbaustromwandler für die nachträgliche Montage zum Betrieb von Energiemessgeräten zur Erfassung von Strömen auf isolierten Leitungen gemäß Innendurchmesser.

Zugelassen und kompatibel für die Geräteserien des Herstellers mit Low-Power-Strommesseingängen bis 333 mV.

Technische Daten:

* Genauigkeitsklasse: 0,5
* Frequenzbereich: 50-60 Hz
* Anschlussleitung: 5 m

Fabrikat: Janitza electronics GmbH

Typ: CT-SC-010-500-75

Art.Nr.: 1503336

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 1503336 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.135.4** **Low Power Kabelumbaustromwandler 12,0mm 75A**

Teilbarer Kabelumbaustromwandler für die nachträgliche Montage zum Betrieb von Energiemessgeräten zur Erfassung von Strömen auf isolierten Leitungen gemäß Innendurchmesser.

Zugelassen und kompatibel für die Geräteserien des Herstellers mit Low-Power-Strommesseingängen bis 333 mV.

Technische Daten:

* Genauigkeitsklasse: 0,5
* Frequenzbereich: 50-60 Hz
* Anschlussleitung: 5 m

Fabrikat: Janitza electronics GmbH

Typ: CT-SC-012-500-75

Art.Nr.: 1503337

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 1503337 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.135.5** **Low Power Kabelumbaustromwandler 16,0mm 100A**

Teilbarer Kabelumbaustromwandler für die nachträgliche Montage zum Betrieb von Energiemessgeräten zur Erfassung von Strömen auf isolierten Leitungen gemäß Innendurchmesser.

Zugelassen und kompatibel für die Geräteserien des Herstellers mit Low-Power-Strommesseingängen bis 333 mV.

Technische Daten:

* Genauigkeitsklasse: 0,5
* Frequenzbereich: 50-60 Hz
* Anschlussleitung: 5 m

Fabrikat: Janitza electronics GmbH

Typ: CT-SC-016-500-100

Art.Nr.: 1503338

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 1503338 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.135.6** **Low Power Kabelumbaustromwandler 23,3mm 100A**

Teilbarer Kabelumbaustromwandler für die nachträgliche Montage zum Betrieb von Energiemessgeräten zur Erfassung von Strömen auf isolierten Leitungen gemäß Innendurchmesser.

Zugelassen und kompatibel für die Geräteserien des Herstellers mit Low-Power-Strommesseingängen bis 333 mV.

Technische Daten:

* Genauigkeitsklasse: 0,5
* Frequenzbereich: 50-60 Hz
* Anschlussleitung: 5 m

Fabrikat: Janitza electronics GmbH

Typ: CT-SC-024-500-100

Art.Nr.: 1503339

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 1503339 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.135.7** **Low Power Kabelumbaustromwandler 23,3mm 200A**

Teilbarer Kabelumbaustromwandler für die nachträgliche Montage zum Betrieb von Energiemessgeräten zur Erfassung von Strömen auf isolierten Leitungen gemäß Innendurchmesser.

Zugelassen und kompatibel für die Geräteserien des Herstellers mit Low-Power-Strommesseingängen bis 333 mV.

Technische Daten:

* Genauigkeitsklasse: 0,5
* Frequenzbereich: 50-60 Hz
* Anschlussleitung: 5 m

Fabrikat: Janitza electronics GmbH

Typ: CT-SC-024-500-200

Art.Nr.: 1503340

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 1503340 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.135.8** **Low Power Kabelumbaustromwandler 23,3mm 250A**

Teilbarer Kabelumbaustromwandler für die nachträgliche Montage zum Betrieb von Energiemessgeräten zur Erfassung von Strömen auf isolierten Leitungen gemäß Innendurchmesser.

Zugelassen und kompatibel für die Geräteserien des Herstellers mit Low-Power-Strommesseingängen bis 333 mV.

Technische Daten:

* Genauigkeitsklasse: 0,5
* Frequenzbereich: 50-60 Hz
* Anschlussleitung: 5 m

Fabrikat: Janitza electronics GmbH

Typ: CT-SC-024-500-250

Art.Nr.: 1503341

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 1503341 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.135.9** **Low Power Kabelumbaustromwandler 35,3mm 400A**

Teilbarer Kabelumbaustromwandler für die nachträgliche Montage zum Betrieb von Energiemessgeräten zur Erfassung von Strömen auf isolierten Leitungen gemäß Innendurchmesser.

Zugelassen und kompatibel für die Geräteserien des Herstellers mit Low-Power-Strommesseingängen bis 333 mV.

Technische Daten:

* Genauigkeitsklasse: 0,5
* Frequenzbereich: 50-60 Hz
* Anschlussleitung: 5 m

Fabrikat: Janitza electronics GmbH

Typ: CT-SC-036-500-400

Art.Nr.: 1503342

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 1503342 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.135.10** **Low Power Kabelumbaustromwandler 35,3mm 600A**

Teilbarer Kabelumbaustromwandler für die nachträgliche Montage zum Betrieb von Energiemessgeräten zur Erfassung von Strömen auf isolierten Leitungen gemäß Innendurchmesser.

Zugelassen und kompatibel für die Geräteserien des Herstellers mit Low-Power-Strommesseingängen bis 333 mV.

Technische Daten:

* Genauigkeitsklasse: 0,5
* Frequenzbereich: 50-60 Hz
* Anschlussleitung: 5 m

Fabrikat: Janitza electronics GmbH

Typ: CT-SC-036-500-600

Art.Nr.: 1503343

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 1503343 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.136** **Low-Power-Umbau-Stromwandler**

**1.1.136.1** **Low Power Umbaustromwandler 21x51mm 600A**

Teilbarer Umbaustromwandler für die nachträgliche Montage zum Betrieb von Energiemessgeräten zur Erfassung von Strömen auf Leitern.

Zugelassen und kompatibel für die Geräteserien des Herstellers mit Low-Power-Strommesseingängen bis 333 mV.

Technische Daten:

* Genauigkeitsklasse: 0,5
* Frequenzbereich: 50-60 Hz
* Anschlussklemmen: M4 Schraubanschluss

Fabrikat: Janitza electronics GmbH

Typ: CT-BSC-021-000-600

Art.Nr.: 1503347

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 1503347 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.136.2** **Low Power Umbaustromwandler 50x90mm 1200A**

Teilbarer Umbaustromwandler für die nachträgliche Montage zum Betrieb von Energiemessgeräten zur Erfassung von Strömen auf Leitern.

Zugelassen und kompatibel für die Geräteserien des Herstellers mit Low-Power-Strommesseingängen bis 333 mV.

Technische Daten:

* Genauigkeitsklasse: 0,5
* Frequenzbereich: 50-60 Hz
* Anschlussklemmen: M4 Schraubanschluss

Fabrikat: Janitza electronics GmbH

Typ: CT-BSC-050-000-1200

Art.Nr.: 1503348

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 1503348 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.136.3** **Low Power Umbaustromwandler 80x120mm 2500A**

Teilbarer Umbaustromwandler für die nachträgliche Montage zum Betrieb von Energiemessgeräten zur Erfassung von Strömen auf Leitern.

Zugelassen und kompatibel für die Geräteserien des Herstellers mit Low-Power-Strommesseingängen bis 333 mV.

Technische Daten:

* Genauigkeitsklasse: 0,5
* Frequenzbereich: 50-60 Hz
* Anschlussklemmen: M4 Schraubanschluss

Fabrikat: Janitza electronics GmbH

Typ: CT-BSC-080-000-2500

Art.Nr.: 1503349

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 1503349 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.137** **Low-Power-Rogowski-Stromwandler**

**1.1.137.1** **Low Power Rogowski-Spule 120 mm teilbar**

zur Erfassung von Strömen auf isolierten Leitungen und unisolierten Stromschienen gemäß Innendurchmesser. Nachträgliche Montage durch geteilte Bauform möglich.

Zugelassen und kompatibel für den Gerätetyp des Herstellers mit Low-Power-Strommesseingängen bis 800 mV.

Betrieb ohne externe Spannungsversorgung möglich. (Passive Rogowskispule).

Innendurchmesser: 120 mm

Wandlerverhältnis: 8000 A / 800 mV

Positionsfehler: +/- 1 %

Ausgangsspannung: 333 mV

Frequenzbereich: 40 Hz bis 20 kHz

Bemessungsisolationsspannung: 1 kV CAT III

Verschlussart: Bajonettverschluss

Betriebstemperatur: -30 bis +80 °C

Schutzklasse: IP 67

Anschlussleitung: 3 m

Gewicht: 170 g

UL-Bauteilkennzeichnung

Lieferung inklusive:

Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung (Primär- & Sekundärstrom, mechanische Bauform & Leitungslänge, etc.).

Fabrikat: Janitza electronics GmbH

Typ: MFC150 120

Art.-Nr.: 1503635

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 1503635 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.137.2** **Low Power Rogowski-Spule 200 mm teilbar**

zur Erfassung von Strömen auf isolierten Leitungen und unisolierten Stromschienen gemäß Innendurchmesser. Nachträgliche Montage durch geteilte Bauform möglich.

Zugelassen und kompatibel für den Gerätetyp des Herstellers mit Low-Power-Strommesseingängen bis 800 mV.

Betrieb ohne externe Spannungsversorgung möglich. (Passive Rogowskispule).

Innendurchmesser: 200 mm

Wandlerverhältnis: 8000 A / 800 mV

Positionsfehler: +/- 1 %

Ausgangsspannung: 333 mV

Frequenzbereich: 40 Hz bis 20 kHz

Bemessungsisolationsspannung: 1 kV CAT III

Verschlussart: Bajonettverschluss

Betriebstemperatur: -30 bis +80 °C

Schutzklasse: IP 67

Anschlussleitung: 3 m

Gewicht: 195 g

UL-Bauteilkennzeichnung

Lieferung inklusive:

Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung (Primär- & Sekundärstrom, mechanische Bauform & Leitungslänge, etc.).

Fabrikat: Janitza electronics GmbH

Typ: MFC150 200

Art.-Nr.: 1503636

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 1503636 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.137.3** **Low Power Rogowski-Spule 290 mm teilbar**

zur Erfassung von Strömen auf isolierten Leitungen und unisolierten Stromschienen gemäß Innendurchmesser. Nachträgliche Montage durch geteilte Bauform möglich.

Zugelassen und kompatibel für den Gerätetyp des Herstellers mit Low-Power-Strommesseingängen bis 800 mV.

Betrieb ohne externe Spannungsversorgung möglich. (Passive Rogowskispule).

Innendurchmesser: 290 mm

Wandlerverhältnis: 8000 A / 800 mV

Positionsfehler: +/- 1 %

Ausgangsspannung: 333 mV

Frequenzbereich: 40 Hz bis 20 kHz

Bemessungsisolationsspannung: 1 kV CAT III

Verschlussart: Bajonettverschluss

Betriebstemperatur: -30 bis +80 °C

Schutzklasse: IP 67

Anschlussleitung: 3 m

Gewicht: 235 g

UL-Bauteilkennzeichnung

Lieferung inklusive:

Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung (Primär- & Sekundärstrom, mechanische Bauform & Leitungslänge, etc.).

Fabrikat: Janitza electronics GmbH

Typ: MFC150 290

Art.-Nr.: 1503637

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 1503637 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.137.4** **Low Power Rogowski-Spule 390 mm teilbar**

zur Erfassung von Strömen auf isolierten Leitungen und unisolierten Stromschienen gemäß Innendurchmesser. Nachträgliche Montage durch geteilte Bauform möglich.

Zugelassen und kompatibel für den Gerätetyp des Herstellers mit Low-Power-Strommesseingängen bis 800 mV.

Betrieb ohne externe Spannungsversorgung möglich. (Passive Rogowskispule).

Innendurchmesser: 390 mm

Wandlerverhältnis: 8000 A / 800 mV

Positionsfehler: +/- 1 %

Ausgangsspannung: 333 mV

Frequenzbereich: 40 Hz bis 20 kHz

Bemessungsisolationsspannung: 1 kV CAT III

Verschlussart: Bajonettverschluss

Betriebstemperatur: -30 bis +80 °C

Schutzklasse: IP 67

Anschlussleitung: 3 m

Gewicht: 255 g

UL-Bauteilkennzeichnung

Lieferung inklusive:

Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung (Primär- & Sekundärstrom, mechanische Bauform & Leitungslänge, etc.).

Fabrikat: Janitza electronics GmbH

Typ: MFC150 390

Art.-Nr.: 1503638

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 1503638 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.137.5** **Low Power Rogowski-Spule 580 mm teilbar**

zur Erfassung von Strömen auf isolierten Leitungen und unisolierten Stromschienen gemäß Innendurchmesser. Nachträgliche Montage durch geteilte Bauform möglich.

Zugelassen und kompatibel für den Gerätetyp des Herstellers mit Low-Power-Strommesseingängen bis 800 mV.

Betrieb ohne externe Spannungsversorgung möglich. (Passive Rogowskispule).

Innendurchmesser: 580 mm

Wandlerverhältnis: 8000 A / 800 mV

Positionsfehler: +/- 1 %

Ausgangsspannung: 333 mV

Frequenzbereich: 40 Hz bis 20 kHz

Bemessungsisolationsspannung: 1 kV CAT III

Verschlussart: Bajonettverschluss

Betriebstemperatur: -30 bis +80 °C

Schutzklasse: IP 67

Anschlussleitung: 3 m

Gewicht: 325 g

UL-Bauteilkennzeichnung

Lieferung inklusive:

Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung (Primär- & Sekundärstrom, mechanische Bauform & Leitungslänge, etc.).

Fabrikat: Janitza electronics GmbH

Typ: MFC150 590

Art.-Nr.: 1503639

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 1503639 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.138** **Aufsteck-Differenzstromwandler CT-AC RCM xxN**

**1.1.138.1** **Aufsteck-Differenzstromwandler 35 mm**

zur Überwachung des Abgangs zum zentralen Erdungspunkt, als Summendifferenzstromwandler oder zur Erfassung von Differenzströmen in Abgängen.

Max. Durchmesser Rundleiter: 35 mm

Auswertung: Differenzstrom Typ A

Übersetzungsverhältnis: 700/1

Max. primärer Differenzstrom: 21 A

Isolationsspannung: 0,72 kV

Frequenz: 3 kHz

Betriebstemperatur: -10 bis+55 °C

Prüfspannung: 3 kV RMS 50 Hz / 1 min.

Gewicht: 0,25 kg

Zugelassen und kompatibel für die Geräteserien des Herstellers mit Differenzstrom-Überwachungsfunktionen.

Lieferung inklusive:

Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung (Max. Differenzstrom, Differenzstrom-Typ, mechanische Bauform, etc.), Lieferung, Montage sowie Anschluss am Messgerät.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: CT-AC RCM 35N

Art.Nr.: 1503458

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 1503458 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.138.2** **Aufsteck-Differenzstromwandler 80 mm**

zur Überwachung des Abgangs zum zentralen Erdungspunkt, als Summendifferenzstromwandler oder zur Erfassung von Differenzströmen in Abgängen.

Max. Durchmesser Rundleiter: 80 mm

Auswertung: Differenzstrom Typ A

Übersetzungsverhältnis: 700/1

Max. primärer Differenzstrom: 21 A

Isolationsspannung: 0,72 kV

Frequenz: 3 kHz

Betriebstemperatur: -10 bis+55 °C

Prüfspannung: 3 kV RMS 50 Hz / 1 min.

Gewicht: 0,25 kg

Zugelassen und kompatibel für die Geräteserien des Herstellers mit Differenzstrom-Überwachungsfunktionen.

Lieferung inklusive:

Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung (Max. Differenzstrom, Differenzstrom-Typ, mechanische Bauform, etc.), Lieferung, Montage sowie Anschluss am Messgerät.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: CT-AC RCM 80N

Art.Nr.: 1503459

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 1503459 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.138.3** **Aufsteck-Differenzstromwandler 110 mm**

zur Überwachung des Abgangs zum zentralen Erdungspunkt, als Summendifferenzstromwandler oder zur Erfassung von Differenzströmen in Abgängen.

Max. Durchmesser Rundleiter: 110 mm

Auswertung: Differenzstrom Typ A

Übersetzungsverhältnis: 700/1

Max. primärer Differenzstrom: 21 A

Isolationsspannung: 0,72 kV

Frequenz: 3 kHz

Betriebstemperatur: -10 bis+55 °C

Prüfspannung: 3 kV RMS 50 Hz / 1 min.

Gewicht: 0,25 kg

Zugelassen und kompatibel für die Geräteserien des Herstellers mit Differenzstrom-Überwachungsfunktionen.

Lieferung inklusive:

Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung (Max. Differenzstrom, Differenzstrom-Typ, mechanische Bauform, etc.), Lieferung, Montage sowie Anschluss am Messgerät.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: CT-AC RCM 110N

Art.Nr.: 1503463

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 1503463 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.138.4** **Aufsteck-Differenzstromwandler 140 mm**

zur Überwachung des Abgangs zum zentralen Erdungspunkt, als Summendifferenzstromwandler oder zur Erfassung von Differenzströmen in Abgängen.

Max. Durchmesser Rundleiter: 140 mm

Auswertung: Differenzstrom Typ A

Übersetzungsverhältnis: 700/1

Max. primärer Differenzstrom: 21 A

Isolationsspannung: 0,72 kV

Frequenz: 3 kHz

Betriebstemperatur: -10 bis+55 °C

Prüfspannung: 3 kV RMS 50 Hz / 1 min.

Gewicht: 0,25 kg

Zugelassen und kompatibel für die Geräteserien des Herstellers mit Differenzstrom-Überwachungsfunktionen.

Lieferung inklusive:

Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung (Max. Differenzstrom, Differenzstrom-Typ, mechanische Bauform, etc.), Lieferung, Montage sowie Anschluss am Messgerät.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: CT-AC RCM 140N

Art.Nr.: 1503460

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 1503460 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.138.5** **Aufsteck-Differenzstromwandler 210 mm**

zur Überwachung des Abgangs zum zentralen Erdungspunkt, als Summendifferenzstromwandler oder zur Erfassung von Differenzströmen in Abgängen.

Max. Durchmesser Rundleiter: 210 mm

Auswertung: Differenzstrom Typ A

Übersetzungsverhältnis: 700/1

Max. primärer Differenzstrom: 21 A

Isolationsspannung: 0,72 kV

Frequenz: 3 kHz

Betriebstemperatur: -10 bis+55 °C

Prüfspannung: 3 kV RMS 50 Hz / 1 min.

Gewicht: 0,25 kg

Zugelassen und kompatibel für die Geräteserien des Herstellers mit Differenzstrom-Überwachungsfunktionen.

Lieferung inklusive:

Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung (Max. Differenzstrom, Differenzstrom-Typ, mechanische Bauform, etc.), Lieferung, Montage sowie Anschluss am Messgerät.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: CT-AC RCM 210N

Art.Nr.: 1503464

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 1503464 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.139** **Differenzstromwandler CT-AC/DC Typ B+ xxRCM**

**1.1.139.1** **Differenzstromwandler CT-AC/DC Typ B+ 35 mm**

zur Überwachung von Abgängen zu Verbrauchern auf allstromsensitive Differenzströme des Fehlerstromtyps Typ B+.

Möglichkeit zur Reduzierung der DGUV V3 - Prüfintervalle durch Ersatz der Isolationsmessungen in ortsfesten elektrischen Anlagen.

Realisierung von Brand- und Anlagenschutz

durch dezentrale und direkte Abschaltung von Anlagenteilen sowie Voralarm im Fehlerfall.

Max. Durchmesser Rundleiter: 35 mm

Auswertung: Differenzstrom Typ A, Typ B, Typ B+

Max. primärer Differenzstrom: 0,3 A

Eigenverbrauch: max. 1,5 W

Ausgangssignal: 4 - 20 mA

Versorgungsspannung: 24V DC / 1A

Netzteil nicht im Lieferumfang enthalten.

Abmessungen Kunststoffgehäuse:

106 (B) x113(H) x104 (T) mm

Zugelassen und kompatibel für das 96x96mm Gerät mit Ethernet-Schnittstelle, Speicher und Differenzstrom-Überwachungsfunktionen des Herstellers.

Lieferung inklusive:

Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung (Max. Differenzstrom, Differenzstrom-Typ, mechanische Bauform, etc.), Lieferung, Montage sowie Anschluss am Messgerät.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: CT-AC/DC Typ B+ 35 RCM

Art.Nr.: 1503469

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 1503469 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.139.2** **Differenzstromwandler CT-AC/DC Typ B+ 70 mm**

zur Überwachung von Abgängen zu Verbrauchern auf allstromsensitive Differenzströme des Fehlerstromtyps Typ B+.

Möglichkeit zur Reduzierung der DGUV V3 - Prüfintervalle durch Ersatz der Isolationsmessungen in ortsfesten elektrischen Anlagen.

Realisierung von Brand- und Anlagenschutz

durch dezentrale und direkte Abschaltung von Anlagenteilen sowie Voralarm im Fehlerfall.

Max. Durchmesser Rundleiter: 70 mm

Auswertung: Differenzstrom Typ A, Typ B, Typ B+

Max. primärer Differenzstrom: 0,3 A

Eigenverbrauch: max. 1,5 W

Ausgangssignal: 4 - 20 mA

Versorgungsspannung: 24V DC / 1A

Netzteil nicht im Lieferumfang enthalten.

Abmessungen Kunststoffgehäuse:

106 (B) x113(H) x104 (T) mm

Zugelassen und kompatibel für das 96x96mm Gerät mit Ethernet-Schnittstelle, Speicher und Differenzstrom-Überwachungsfunktionen des Herstellers.

Lieferung inklusive:

Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung (Max. Differenzstrom, Differenzstrom-Typ, mechanische Bauform, etc.), Lieferung, Montage sowie Anschluss am Messgerät.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: CT-AC/DC Typ B+ 70 RCM

Art.Nr.: 1503468

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 1503468 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.139.3** **1-phasiges Schaltnetzgerät für Differenzstromwandler Typ B+**

im Installationsgehäuse zur Versorgung der Differenzstromwandler Typ B+ des Herstellers.

Primärspannung: 115 - 230 V AC

Nennfrequenz: 50 / 60 Hz

Sekundärspannung: 24V DC

Sekundärstrom 1 A

Zugelassen und kompatibel zu den Differenzstromwandlern mit Bedarf nach aktiver Versorgungsspannung des Herstellers.

Lieferung inklusive:

Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung (Max. Differenzstrom, Differenzstrom-Typ, mechanische Bauform, etc.), Lieferung, Montage sowie Anschluss am Messgerät.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: Netzteil B+ Wandler

Art.Nr.: 1605002

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 1605002 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.140** **Kompakt Differenzstromwandler DACT**

**1.1.140.1** **Kompakt Differenzstromwandler zur Abgangsmessung**

zur Überwachung von Abgängen auf Differenzströme

Max. Durchmesser Rundleiter: 20 mm

Differenzstrom Typ: A

Messbereich: 0,02 bis 20 A

Übersetzungsverhältnis: 600 / 1

Arbeitsfrequenz-Bereich: 30 Hz bis 3 kHz

Genauigkeitsklasse: 1

Max. Differenzstrom primär (I delta N): 10A

Max. Differenzstrom sekundär: 0,0167 A

Bemessungsbürde: 180 Ù / 50,2 mW

Arbeitstemperaturbereich: -10°C bis +70° C

Lagertemperaturbereich: -25°C bis +70° C

Bemessungsspannung: 800 V

Bem.-Stoßspannung: 8 kV

Verschmutzungsgrad: III

Schutzart Gehäuse: IP 40

Schutzart Klemmen: IP 20

Anschluss: 4-poliger Federzugklemme mit integriertem Überspannungsschutz.

Abmessungen (BxHxT): 82 x 63 x 30 mm

Gewicht: 0,15 kg

Normkonform gemäß: IEC 60664-1 / IEC 60664-3.

Zugelassen und kompatibel für die Geräteserien des Herstellers mit Differenzstrom-Überwachungsfunktionen.

Lieferung inklusive:

Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung (Max. Differenzstrom, Differenzstrom-Typ, mechanische Bauform, etc.), Schnappbefestigung zur DIN-Hutschienenmontage, Lieferung, Montage sowie Anschluss am Messgerät.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: DACT 20

Artikel-Nr.: 1503201

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 1503201 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.141** **Teilbarer Differenzstromwandler KBU xxxD**

**1.1.141.1** **Teilbarer Differenzstromwandler KBU 23D**

zur Überwachung des Abgangs zum zentralen Erdungspunkt, als Summendifferenzstromwandler oder zur Erfassung von Differenzströmen in Abgängen in nachträglicher Montage an Kabel oder Stromschienen.

Max. Abmessungen Primärleiter: 20 x 30mm

Auswertung: Differenzstrom Typ A

Max. Primär-Differenzstrom: 18 A

Übersetzungsverhältnis: 600 / 1A

Nennübersetzung Ipn / Isn (Ku): 1A / 1,67mA

Genauigkeitsklasse: 0,5

Leistung: 0,05VA

Arbeitsfrequenz: 30 -1000 Hz

Max. Spannung für elektr. Betriebsmittel Um = <0,72 kV

Isolationsprüfspannung: 3 kV Ueff.; 50 Hz; 1 min.

Isolationsklasse: E

Abmessungen (liegend): B: 93, H: 58, T: 106mm

Umgebungstemperatur -5° - +45°C

Gewicht: 0,7 kg

Gehäuse: bruchfestes Kunststoffgehäuse

Gehäusefarbe: RAL 7035 (grau)

Schutzklasse: Anwendung im Innenbereich.

Zugelassen und kompatibel für die Geräteserien des Herstellers mit Differenzstrom-Überwachungsfunktionen.

Lieferung inklusive:

Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung (Max. Differenzstrom, Differenzstrom-Typ, mechanische Bauform, etc.), Lieferung, Montage sowie Anschluss am Messgerät.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: KBU 23D

Art.-Nr.: 1503400

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 1503400 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.141.2** **Teilbarer Differenzstromwandler KBU 58D**

zur Überwachung des Abgangs zum zentralen Erdungspunkt, als Summendifferenzstromwandler oder zur Erfassung von Differenzströmen in Abgängen in nachträglicher Montage an Kabel oder Stromschienen.

Max. Abmessungen Primärleiter: 20 x 30mm

Auswertung: Differenzstrom Typ A

Max. Primär-Differenzstrom: 18 A

Übersetzungsverhältnis: 600 / 1A

Nennübersetzung Ipn / Isn (Ku): 1A / 1,67mA

Genauigkeitsklasse: 0,5

Leistung: 0,05VA

Arbeitsfrequenz: 30 -1000 Hz

Max. Spannung für elektr. Betriebsmittel Um = <0,72 kV

Isolationsprüfspannung: 3 kV Ueff.; 50 Hz; 1 min.

Isolationsklasse: E

Gehäuse: bruchfestes Kunststoffgehäuse

Gehäusefarbe: RAL 7035 (grau)

Schutzklasse: Anwendung im Innenbereich.

Abmessungen Durchführung Primärleiter: 55 x 85 mm

Abmessungen (liegend): B: 125, H: 58, T: 158 mm

Umgebungstemperatur -5° - +45°C

Gewicht: 1,1 kg

Zugelassen und kompatibel für die Geräteserien des Herstellers mit Differenzstrom-Überwachungsfunktionen.

Lieferung inklusive:

Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung (Max. Differenzstrom, Differenzstrom-Typ, mechanische Bauform, etc.), Lieferung, Montage sowie Anschluss am Messgerät.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: KBU 58D

Art.-Nr.: 1503401

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 1503401 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.141.3** **Teilbarer Differenzstromwandler KBU 812D**

zur Überwachung des Abgangs zum zentralen Erdungspunkt, als Summendifferenzstromwandler oder zur Erfassung von Differenzströmen in Abgängen in nachträglicher Montage an Kabel oder Stromschienen.

Max. Abmessungen Primärleiter: 85 x 125 mm

Auswertung: Differenzstrom Typ A

Max. Primär-Differenzstrom: 18 A

Übersetzungsverhältnis: 600 / 1A

Nennübersetzung Ipn / Isn (Ku): 1A / 1,67mA

Genauigkeitsklasse: 0,5

Leistung: 0,05VA

Arbeitsfrequenz: 30 -1000 Hz

Max. Spannung für elektr. Betriebsmittel Um = <0,72 kV

Isolationsprüfspannung: 3 kV Ueff.; 50 Hz; 1 min.

Isolationsklasse: E

Abmessungen (liegend): B: 155, H: 58, T: 198 mm

Umgebungstemperatur -5° - +45°C

Gewicht: 1,5 kg

Gehäuse: bruchfestes Kunststoffgehäuse

Gehäusefarbe: RAL 7035 (grau)

Schutzklasse: Anwendung im Innenbereich.

Zugelassen und kompatibel für die Geräteserien des Herstellers mit Differenzstrom-Überwachungsfunktionen.

Lieferung inklusive:

Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung (Max. Differenzstrom, Differenzstrom-Typ, mechanische Bauform, etc.), Lieferung, Montage sowie Anschluss am Messgerät.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: KBU 812D

Art.-Nr.: 1503402

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 1503402 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.142** **Teilbarer Differenzstromwandler CT-AC RCM AxxxD**

**1.1.142.1** **Teilbarer Differenzstromwandler CT-AC RCM A110N**

zur Überwachung des Abgangs zum zentralen Erdungspunkt, als Summendifferenzstromwandler oder zur Erfassung von Differenzströmen in Abgängen in nachträglicher Montage an Kabel oder Stromschienen.

Max. Durchmesser Rundleiter: 110 mm

Auswertung: Differenzstrom Typ A

Max. Primär-Differenzstrom: 21 A

Übersetzungsverhältnis: 700 / 1A

Nennübersetzung Ipn / Isn (Ku): 1A / 1,42mA

Genauigkeitsklasse: 1

Arbeitsfrequenz: 3000 Hz

Isolationsspannung = 0,72 kV

Isolationsprüfspannung: 3 kV RMS 50Hz / 1min.

Abmessungen (liegend): B:235, H: 30, T: 219 mm

Umgebungstemperatur: -10° - +55°C

Gewicht: 2,35 kg

Zugelassen und kompatibel für die Geräteserien des Herstellers mit Differenzstrom-Überwachungsfunktionen.

Lieferung inklusive:

Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung (Max. Differenzstrom, Differenzstrom-Typ, mechanische Bauform, etc.), Lieferung, Montage sowie Anschluss am Messgerät.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: CT-AC-RCM A110N

Art.-Nr. 1503462

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 1503462 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.142.2** **Teilbarer Differenzstromwandler CT-AC RCM A150N**

zur Überwachung des Abgangs zum zentralen Erdungspunkt, als Summendifferenzstromwandler oder zur Erfassung von Differenzströmen in Abgängen in nachträglicher Montage an Kabel oder Stromschienen.

Max. Durchmesser Rundleiter: 150 mm

Auswertung: Differenzstrom Typ A

Max. Primär-Differenzstrom: 21 A

Übersetzungsverhältnis: 700 / 1A

Nennübersetzung Ipn / Isn (Ku): 1A / 1,42mA

Genauigkeitsklasse: 1

Arbeitsfrequenz: 3000 Hz

Isolationsspannung = 0,72 kV

Isolationsprüfspannung: 3 kV RMS 50Hz / 1min.

Abmessungen (liegend): B:275, H: 79, T: 259 mm

Umgebungstemperatur: -10° - +55°C

Gewicht: 2,5 kg

Zugelassen und kompatibel für die Geräteserien des Herstellers mit Differenzstrom-Überwachungsfunktionen.

Lieferung inklusive:

Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung (Max. Differenzstrom, Differenzstrom-Typ, mechanische Bauform, etc.), Lieferung, Montage sowie Anschluss am Messgerät.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: CT-AC-RCM A150N

Art.-Nr. 1503465

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 1503465 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.142.3** **Teilbarer Differenzstromwandler CT-AC RCM A310N**

zur Überwachung des Abgangs zum zentralen Erdungspunkt, als Summendifferenzstromwandler oder zur Erfassung von Differenzströmen in Abgängen in nachträglicher Montage an Kabel oder Stromschienen.

Max. Durchmesser Rundleiter: 310 mm

Auswertung: Differenzstrom Typ A

Max. Primär-Differenzstrom: 21 A

Übersetzungsverhältnis: 700 / 1A

Nennübersetzung Ipn / Isn (Ku): 1A / 1,42mA

Genauigkeitsklasse: 1

Arbeitsfrequenz: 3000 Hz

Isolationsspannung = 0,72 kV

Isolationsprüfspannung: 3 kV RMS 50Hz / 1min.

Abmessungen (liegend): B: 400, H: 79, T: 416 mm

Umgebungstemperatur: -10° - +55°C

Gewicht: 3,8 kg

Zugelassen und kompatibel für die Geräteserien des Herstellers mit Differenzstrom-Überwachungsfunktionen.

Lieferung inklusive:

Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung (Max. Differenzstrom, Differenzstrom-Typ, mechanische Bauform, etc.), Lieferung, Montage sowie Anschluss am Messgerät.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: CT-AC-RCM A310N

Art.-Nr. 1503461

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 1503461 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Wo | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.143** **Betriebsstromwandler UMG 20 CM**

**1.1.143.1** **Teilbarer Betriebsstromwandler 63A für mehrkaniligen Netzanalysator**

zur nachträglichen Montage an Kabel / Leitungen zur Betriebsstrommessung.

Maximaler Betriebsstrom: 63 A

Phasenabstand: 17,5 mm

Übersetzungsverhältnis: 3000 / 1

Messgenauigkeitsklasse:1

Thermischer Dauerstrom: 100 %

Isolationswiderstand: 100 MOhm

Bemessungsfrequenz: 50 / 60 Hz

Max. Frequenz: 20 - 1000 Hz

Aderquerschnitt Sekundärleitung: 0,75 mm²

Einbauort: Verwendung im Innenbereich

Leiterart: Isolierte Leiter

Umgebungstemperatur: -10 bis +55 °C

Schutzklasse: IP20

Abmessungen (HxBxT): ca. 41,4 x 32 x 32,3

Gewicht: 0,04 kg

Zugelassen und kompatibel für Betriebs- und Differenzstromüberwachungsgerät mit 20 Kanälen & Speicher des Herstellers.

Lieferung inklusive:

Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung (Max. Differenzstrom, Differenzstrom-Typ, mechanische Bauform, etc.), Lieferung, Montage sowie Anschluss am Messgerät.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: SC-CT-20

Art.-Nr.: 1503092

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.143.2** **Teilbarer Betriebsstromwandler 100A für mehrkaniligen Netzanalysator**

zur nachträglichen Montage an Kabel / Leitungen zur Betriebsstrommessung.

Maximaler Betriebsstrom: 100 A

Max. Durchmesser Rundleiter: 16 mm

Übersetzungsverhältnis: 3000 / 1

Messgenauigkeitsklasse:1

Einbauort: Verwendung im Innenbereich

Leiterart: Isolierte Leiter

Umgebungstemperatur: -10 bis +50 °C

Abmessungen (HxBxT): ca. 55 x 29,5 x 31

Gewicht: 0,075 kg

Zugelassen und kompatibel für Betriebs- und Differenzstromüberwachungsgerät mit 20 Kanälen & Speicher des Herstellers.

Lieferung inklusive:

Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung (Max. Differenzstrom, Differenzstrom-Typ, mechanische Bauform, etc.), Bürde & vorkonvektionierter Anschlussleitung 1,5m, Lieferung, Montage sowie Anschluss am Messgerät.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: SC-CT-20-100

Art.-Nr.: 1503093

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.143.3** **Teilbarer Betriebsstromwandler 200A für mehrkaniligen Netzanalysator**

zur nachträglichen Montage an Kabel / Leitungen zur Betriebsstrommessung.

Maximaler Betriebsstrom: 200 A

Max. Durchmesser Rundleiter: 24 mm

Übersetzungsverhältnis: 3000 / 1

Messgenauigkeitsklasse:1

Einbauort: Verwendung im Innenbereich

Leiterart: Isolierte Leiter

Umgebungstemperatur: -10 bis +50 °C

Abmessungen (HxBxT): ca. 74,5 x 45 x 34

Gewicht: 0,2 kg

Zugelassen und kompatibel für Betriebs- und Differenzstromüberwachungsgerät mit 20 Kanälen & Speicher des Herstellers.

Lieferung inklusive:

Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung (Max. Differenzstrom, Differenzstrom-Typ, mechanische Bauform, etc.), Bürde & vorkonvektionierter Anschlussleitung 1,5m, Lieferung, Montage sowie Anschluss am Messgerät.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: SC-CT-20-200

Art.-Nr.: 1503094

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.144** **Teilbarer Differenzstromwandler SC-CT-21**

**1.1.144.1** **1-Phasen Kompakt-Differenzstromwandler teilbar**

zur nachträglichen Montage an Kabel / Leitungen zur Betriebsstrommessung.

Max. Durchmesser Rundleiter: 8 mm

Erfassung: Differenzströme Typ A

Übersetzungsverhältnis: 700 / 1

Differenzstromtyp: A nach IEC 60755

Differenzstrommessbereich: 10 - 1000 mA

Genauigkeitsklasse: 1

Schutzart: IP 20

Abmessungen: B:35 mm / H:35 mm / T:16 mm

Gewicht: 0,05 kg

Zertifizierung: UL, EN 61010-1

Zugelassen und kompatibel für Betriebs- und Differenzstromüberwachungsgerät mit 20 Kanälen & Speicher des Herstellers.

Lieferung inklusive:

Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung (Max. Differenzstrom, Differenzstrom-Typ, mechanische Bauform, etc.), Bürde & vorkonvektionierter Anschlussleitung 1,5m, Lieferung, Montage sowie Anschluss am Messgerät.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: SC-CT-21

Art.-Nr.: 1503084

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 1503084 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.145** **Betriebs- oder Differenstromwandlerleiste CT-6-20**

**1.1.145.1** **6-fach Hutschienenstromwandlerleiste zur Betriebs- oder Differenzstrommessung**

Betriebsstrom- oder Differenzstrommessungen für 6x 1-phasige oder 2x 3-phasige Stromkreise in Kombination mit einem Mehrkanalnetzanalysator.

Max. Durchmesser Rundleiter: 11 mm

6-fach Hutschienenstromwandlerleiste zur Verwendung als Differenzstrommessung oder Betriebsstrommessung. Die einzelnen Stromwandlerkerne sind auf der Leiste platziert. Die Stromwandlerleiste kann auf einer Standardhutschiene montiert werden.

Anzahl Messkanäle: 6 (Messwandler integriert)

Messwerterfassung: parallel, echte Effektivwertmessung (True RMS).

Auswertung: Differenz- oder Betriebsströme (beliebig konfigurierbar)

Übersetzungsverhältnis: 700 / 1

Betriebsstrommessbereich: 0 - 63 A mit Bürde

Differenzstromtyp: A nach IEC 60755

Differenzstrommessbereich: 10 bis 1000 mA

Genauigkeitsklasse: 1

Schutzklasse: E

Schutzart: IP 20

Abmessungen: B:174 mm / H:45 mm / T:56 mm

Gewicht: 0,30 kg

Zugelassen und kompatibel für Betriebs- und Differenzstromüberwachungsgerät mit 20 Kanälen & Speicher des Herstellers.

Lieferung inklusive:

Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung (Max. Differenzstrom, Differenzstrom-Typ, mechanische Bauform, etc.), Bürde & vorkonvektionierter Anschlussleitung 1,5m, Lieferung, Montage sowie Anschluss am Messgerät.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: CT-6-20

Art.-Nr.: 1401630

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 1401630 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.146** **Kompakt-Durchführungsdifferenzstromwandler CT20**

**1.1.146.1** **1-Phasen Kompakt-Durchführungsdifferenzstromwandler**

zur Überwachung von Abgängen zu Verbrauchern auf Differenzströme Typ A auf 3-Phasen-Trennschalter mit Phasenabstand von 17,5 mm.

Max. Durchmesser Rundleiter: 7,5 mm

Auswertung: Betriebs- oder Differenzströme Typ A

Übersetzungsverhältnis: 700 / 1

Betriebsstrommessbereich: 0 bis 63 A mit Bürde

Differenzstromtyp: A nach IEC 60755

Differenzstrommessbereich: 10 bis 1000 mA

Genauigkeitsklasse: 1

Schutzklasse: E

Schutzart: IP 20

Abmessungen: B:27 mm / H:46 mm / T:23 mm

Gewicht: 0,05 kg

Zugelassen und kompatibel für Betriebs- und Differenzstromüberwachungsgerät mit 20 Kanälen & Speicher des Herstellers.

Lieferung inklusive:

Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung (Max. Differenzstrom, Differenzstrom-Typ, mechanische Bauform, etc.), Bürde & vorkonvektionierter Anschlussleitung 1,5m, Lieferung, Montage sowie Anschluss am Messgerät.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: CT-20

Art.-Nr.: 1503082

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 1503082 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.147** **Spannungsabgriffe**

**1.1.147.1** **Spannungsabgriff mit Sicherung 6,3 A**

zum Abgriff der Messspannung der Multifunktionsmessgeräte durch Klemmen an stromführenden Schienen. inkl. eingebauter Absicherung.

Farbe: schwarz

Vorsicherung (A): 6,3

Querschnitt Anschlussmessleitung (mm²): 1,5 - 4

Gewicht (kg): 0,2

Abmessungen (mm): 71 x 78

Max. Betriebsspannung: 690 V

Prüfspannung / Impuls: 3 kV / 50 Hz 6 kV

Kurzschlussfestigkeit 70 kA zu 400 V / 50 Hz

Betriebsnennstrom In: max. 10 A

Isolierstoffklasse: E (max. 120°)

Sicherungstyp: 5 x 25 mm (mit Melder), 10 A SIBA DIN 41576-2

Umgebungstemperatur: -5 bis +40 °C

Primärausschluss Innen:-Sechskantschraube M8

Innensechskant: Nummer 6

Max. Schienendicke: 4 - 15 mm

Gehäuse: Polyamide (PA6.6)

Klemmenmaterial: Messing vernickelt

Lieferung inklusive:

Montagezubehör, Dokumentation, Lieferung, Montage sowie Anschluss.

Hersteller: Janitza electronics

Typ: ZK 4 S

Art.Nr.: 1011525

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 1011525 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.147.2** **Spannungsabgriff ohne Absicherung.**

zum Abgriff der Messspannung der Multifunktionsmessgeräte durch Klemmen an stromführenden Schienen ohne Absicherung.

Farbe: blau

Querschnitt Anschlussmessleitung (mm²): 0 - 16

Gewicht (kg): 0,1

Abmessungen (mm): 58,2 x 76

Max. Betriebsspannung: 690 V

Prüfspannung / Impuls: 3 kV / 50 Hz 6 kV

Kurzschlussfestigkeit 70 kA zu 400 V / 50 Hz

Betriebsnennstrom In: max. 10 A

Isolierstoffklasse: E (max. 120°)

Sicherungstyp: 5 x 25 mm (mit Melder), 10 A SIBA DIN 41576-2

Umgebungstemperatur: -5 bis +40 °C

Primärausschluss Innen:-Sechskantschraube M8

Innensechskant: Nummer 6

Max. Schienendicke: 4 - 15 mm

Gehäuse: Polyamide (PA6.6)

Klemmenmaterial: Messing vernickelt

Lieferung inklusive:

Montagezubehör, Dokumentation, Lieferung, Montage sowie Anschluss.

Hersteller: Janitza electronics

Typ: ZK 4 B

Art.Nr.: 1011526

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 1011525 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.147.3** **Isoliertes Werkzeug zum Fixieren von Spannungsabgriffen ZK4S/B**

zur Montage der Spannungsabgriffe ZK4S / B unter Spannung bis 1.000 V. Normkonform nach EN / IEC 60900.

Gewicht: 0,9 kg

Lieferung inklusive:

Montagezubehör, Dokumentation, Lieferung, Montage sowie Anschluss.

Hersteller: Janitza electronics

Typ: ZK4R

Art.Nr.: 1011528

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 1011528 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.147.4** **Spannungsabgriff M6 mit Absicherung für Stromschienen**

zum Messspannungsabgriff an Stromschienen mit bereits vorhandenen M6-Bohrungen. Verwendung im Innenbereich, Normkonform nach IEC 60947-7-3.

Betriebstemperatur: -10 bis +55 °C

Relative Luftfeuchtigkeit: 5 - 85 % (keine Betauung)

Schutzart: IP20 (Basisisolierung)

Maximale Spannung: 400 V AC

Prüfspannung: 3 kV / 50 Hz

Stoßspannung: 6 kV 1,2 / 50 µs

Maximaler Betriebsstrom: 2 A

Spannungsabfall: < 500 mV AC

Sicherung: 2 A, 450 V

Sicherungsauslösekennlinie:F

Abmessungen Sicherung: 5 x 25 mm

Sicherungstyp: keramisch

Max. Kurzschlussstrom: 70 kA

Max. Drehmoment: 2,0 Nm

Farbe: schwarz

Primärverbindung (mm): 6

Querschnitt Anschlussmessleitung (mm²): 1,5 - 4

Abmessungen (mm): 18,8 x 13,5

Gewicht (kg): 0,03

Lieferung inklusive:

Montagezubehör, Dokumentation, Lieferung, Montage sowie Anschluss.

Hersteller: Janitza electronics

Typ: ZK4 M6

Art.Nr.: 1011534

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 1011534 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.147.5** **Spannungsabgriff M8 mit Absicherung für Stromschienen**

zum Messspannungsabgriff an Stromschienen mit bereits vorhandenen M8-Bohrungen. Verwendung im Innenbereich, Normkonform nach IEC 60947-7-3.

Betriebstemperatur: -10 bis +55 °C

Relative Luftfeuchtigkeit: 5 - 85 % (keine Betauung)

Schutzart: IP20 (Basisisolierung)

Maximale Spannung: 400 V AC

Prüfspannung: 3 kV / 50 Hz

Stoßspannung: 6 kV 1,2 / 50 µs

Maximaler Betriebsstrom: 2 A

Spannungsabfall: < 500 mV AC

Sicherung: 2 A, 450 V

Sicherungsauslösekennlinie:F

Abmessungen Sicherung: 5 x 25 mm

Sicherungstyp: keramisch

Max. Kurzschlussstrom: 70 kA

Max. Drehmoment: 2,0 Nm

Farbe: schwarz

Primärverbindung (mm): 8

Querschnitt Anschlussmessleitung (mm²): 1,5 - 4

Abmessungen (mm): 23,2 x 17

Gewicht (kg): 0,03

Lieferung inklusive:

Montagezubehör, Dokumentation, Lieferung, Montage sowie Anschluss.

Hersteller: Janitza electronics

Typ: ZK4 M8

Art.Nr.: 1011535

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 1011535 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.148** **Kurzzeit Kondensator USV**

**1.1.148.1** **DC USV-Anlage mit Ultrakondensatoren 24 V DC - 3A**

Die DC-USV besitzt im Gehäuseinneren ein Netzteil für die 24 V DC Versorgung und Ultrakondensatoren als Energiespeicher. Die Kondensatoren werden im Normalbetrieb von einem internen Lader geladen, welcher von dem internen AC/DC-Netzteil versorgt wird. Bei einer Unterbrechung der AC-Versorgung wird die Energie der Ultrakondensatoren geregelt (24 V DC ±2%) freigesetzt.

Die Last wird vom Puffermodul gespeist bis die Ultrakondensatoren entladen sind. Die Pufferzeit ist vom Ladezustand der Kondensatoren und dem Entladestrom abhängig.

- Wartungsfrei durch langlebige Ultrakondensatoren

- Geringer Verdrahtungsaufwand durch die Integration von Netzteil und Energiespeicher

- Mikrocontrollergestütztes Laden und Entladen der Ultrakondensatoren

- Betriebs- und Ladezustandsüberwachung über potentialfreie Kontakte und LED‘s

- großer Temperaturbereich -40 °C bis 60 °C

Gespeicherte Energie: 1500 Ws

Eingangsnennspannung: 15 bis 230 V AC (± 15%)

Min. Eingangsnennspannung für Ladebetrieb: 97,8 bis 264,5 V AC

Max. Eingangsnennstrom: 0,84 A bei 115 V AC 0,42 A bei 230 V AC

Ausgansspannung im Pufferbetrieb: 23,5 V DC ±2 %

Max. Ausgangsnennstrom: 2 A DC (mit Nennkapazität)

Strombegrenzung: 05 bis 1,5 x INenn

Energieinhalt: 1 kJ bzw. 1000Ws

Max Verlustleistung ‚worst-case: 12 W

Wirkungsgrad: >88% @ (Ue=230 V AC; Ua=24,3 V DC; Ia=INenn)

Interner Geräteschutz (intern): 2 A (T)

Sicherung DC-Ausgangskreis (extern): 15 A (T)

Schutzart: IP20 u. EN 60529

Betriebstemperatur: -20°C bis 60 °C

Rel. Luftfeuchte: 95% nicht betauend

Max. Aufstellhöhe: (ohne Leistungsreduzierung) 1000 m ü. NN

Maße (HxBxT): 152,5 x 72 x 130 in mm

Gewicht: 0,9 Kg

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: Power2Store

Art.Nr.: 1506405

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.149** **Mechanisches Zubehör**

**1.1.149.1** **Adapter für Hutschienenmontage für 96x96mm Geräte**

zur Platzierung von Universalmessgeräten (UMG) mit Schnittstellen und resultierend tiefer Ausführung.

Abmessung in mm (B x H x T): 85 x 113 x 90

Kompatibel mit folgenden Universalmessgeräten (UMG) des Herstellers:

UMG 96RM-E / UMG 96RM-CBM /

UMG 96RM-P / UMG 96RM-PN / UMG 96-PA

Hersteller: Janitza electronics

Typ: AH96P

Art.Nr. 5222667

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.149.2** **Blindabdeckung 96x96mm**

zum Verschließen eines Ausschnittes von max. 96 x 96 mm nach DIN 43700 inkl. Klemmfederbefestigung.

Außen-Maße: B: 96 H: 96, T: 8mm (auftragend)

Material: Kunststoff schwarz

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: BA96

Art.Nr.: 2912001

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 2912001 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.149.3** **Blindabdeckung 144x144mm**

zum Verschließen eines Ausschnittes mit max. 144 x 144 mm nach DIN 43700, mit Klemmfederbefestigung.

Außen-Maße: B: 144 H: 144, T: 8mm (auftragend)

Material: Kunststoff schwarz

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: BA144

Art.Nr.: 2912002

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 2912002 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.149.4** **Adapterblech 144x144mm auf 96x96mm**

zur Reduzierung eines vorhandenen Ausschnittes von 144x144 mm auf 96x96 mm.

RAL 7032 oder RAL 7035

Material: Stahlblech pulverbeschichtet

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: AB144/1 oder AB144/2

Art.Nr.: 2912912 oder 2912913

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 2912912 oder 2912913 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.149.5** **Abstandshalterung zur Reduzierung der Einbautiefe**

um 8,4 mm kompatibel zu den Geräten des Herstellers der Serien 96 PA & PQ. Geeignet für eine Blechdicke bis 6 mm.

Außenabmessungen: 108 x 108 x 8,6 mm (BxHxT)

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: GEH96

Art.Nr.: 2901127

|  |  |
| --- | --- |
| **Artikelnr.:** | 2901127 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.150** **Gateways**

**1.1.150.1** **M-Bus auf Modbus TCP-Gateway**

als Kommunikationsschnittstelle für die Einbindung

von Verbrauchszählern in die Parametrier- und Auswertesoftware des Herstellers.

Inklusive Treiber zum Anschluss von

bis zu 80 Standardlasten sowie der Anbindung auf Steuerungsebene gemäß IEC6115.

M-Bus-Schnittstelle gemäß EN 13757-2 mit

galvanischer Trennung zwischen M-Bus- und RJ45-Schnittstelle.

MBus-Baudraten: 300, 2400 oder 9600 bps

Versorgungsspannung: 24 V DC ± 5%, <300 mA

Ethernet-Übertragungsrate: 100 MBit

Ethernet-Anschluss: RJ45 Buchse, geschirmt

IP-Adresse und Port frei konfigurierbar

Abmessungen (BxHxT): 35 x 89 x 58

Teilungseinheiten: 2 TE

Montageart: DIN-Schiene 35mm

Eine Inbetriebnahme des Herstellers wird empfohlen.

Zum Betrieb des Gateways ist die Parametrier- und Auswertesoftware des Herstellers in Experten-Version erforderlich.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Type: MG 80

Art.Nr.: 1506108

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |

**1.1.151** **JPC 100 Web**

**1.1.151.1** **10" Farb-Touchpanel zur Visualisierung & Konfiguration**

von bis zu 3 Mastergeräten mit jeweils 10 untergeordneten Slavemessungen oder maximal 33 direkt angebundenen Slave-Messgeräten via RS485 (Modbus RTU).

Darstellung aller Strom- und Energiemesswerte, Anzeige und Speicherung der letzten Min- und Maxwerte, Topologieansicht der angeschlossenen Gerate, Visualisierung der Haupt- und Nebenmessung.

Benutzerverwaltung mit passwortgeschützte Darstellung, Möglichkeit zum Anlegen einer hierarchischen Benutzerstruktur und Rechtevergabe über die Oberfläche.

Integriertes Alarmmanagement mit Quittierungsfunktion anstehender Alarme, Speicherung historischer Alarme und E-Mail Benachrichtigung.

Dynamische Topologiekonfiguration von bis zu 33 Geräten, Gruppenübertragungen der Konfigurationen an mehrer Geräte, Plug & Play-Konfiguration über USB zum

Import und Export von Gerätekonfigurationen, Beschriftung der einzelnen Messkanäle,

Grenzwerte pro Kanal setzbar, uvm.

Darstellung der Gerätehomepages der Mastergeräte, Export der Messdaten via USB und Fernzugriff via Teamviewer oder Microbrowser.

Werkseitig vorinstalliertes System mit Webbrowser und nachträglich installierbaren Android-Applikationen (APPs).

Bauform: Schalt-Tafelmontage

Montage: DasSystem ist für die Montageart Schalttafelmontage geeignet. Bevorzugt ist ein horizontaler Verbau.Mit optionalen Zubehörist das System zur Montage an Tragarmsystemen geeignet (VESA Standard 75/75)

Display: 10" LED-TFT, Kapazitiver Multitouch

Front: Echtglas

Auflösung: 1024 x 600

Helligkeit: 450 cd/m²

Hardware:

CPU Typ: Embedded CPU Board XI

CPU: Rockchip RK3288 Quad-Core CPU 1,6 GHz

RAM: 2GB DDR3 SDRAM

HDD: 8GB eMMC storage

Software:

Betriebssystem: Embedded OS Android 6 (Marshmallow)

Vorinstallierte Software: Bedienoberfläche des Herstellers, Teamviewer Host, HTML5 Webbrowser (Micobrowser)

Schnittstellen:

01x RS485 mit Modbus RTU

01x Ethernet (RJ45) 10/100 Mbit

01x USB Typ A 2.0

01x Micro-USB

Versorgungsspannung: 24V DC

Anschluss: Schraubklemmen, 2-polig

Leistungsaufnahme Vollast: 13 W bei 24 DC

Betriebsstrom: 1A

Netzteil nicht im Lieferumfang enthalten

Abmessungen (BXHXT) = 282 x 184 x 35 mm

Gewicht: ca. 0,9 kg

Schutzart Front: IP 53

Schutzart Rückseite & Anschlüsse: IP 20

Temperatur Betrieb: 0°C bis 35°C

Temperatur Lager: 0°C bis 70°C

Relative Luftfeuchtigkeit: 10-90%, nicht kondensierend

Belüftung: Lüfterlos

EG Konformitätgemäß EMV-Richtlinie2014/30/EU

RoHS konform gemäß Richtlinie 2011/65/EU

Lieferung inklusive:

Montagezubehör, Dokumentation, Parametrier-, & Auswertesoftware in Basisversion, Abstimmung der Ausführung auf die Praxisanwendung, Konfiguration und Parametrierung des Gerätes, Lieferung, Montage sowie Anschluss.

Hersteller: Janitza electronics GmbH

Typ: JPC 100-Web

Art.Nr.: 1506358

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Menge:** ........... | Stk | **Preis:** ........... | € | **GP:** ........... | € |