

Energy 400 Installation Primärschaltregler 400W

EXWUID 120.6/LAN programmierbar U/I/P

Digitale Programmierung



Bestellinformationen

| Typ | Ausgang | Eingangsspannung | Gehäusegröße siehe Zeichnung | Artikel-Nr.* ¹ |
|-------------------------|---|------------------|---------------------------------|---------------------------|
| EXWUID 120.6/LAN | U = 0 - 120V* I = 0 - 6A* P = 0 - 400W* | 100-240Vac | 270x150x108mm | 753-004-10 |

* Auslieferungszustand, Local Mode

*¹ Gehäuse innen chromatiert, Gehäusebleche außen eloxiert

| Inhalt | Seite |
|-------------------------|-------|
| Bestellinformationen | 1 |
| Zubehör | 2 |
| Mechanische Abmessungen | 3 |
| Technische Daten | 4 - 6 |
| Anschlussbelegungen | 7, 8 |
| Ausgangskennlinie | 9 |



Energy 400 Installation Primärschaltregler 400W

EXWUID 120.6/LAN programmierbar U/I/P

Digitale Programmierung

CE
EMC + Sicherheit
geprüft
UL 60950-1
CSA 22.2 No 60950-1
IEC 60950-1

Zubehör

| | | | Artikel-Nr. |
|---|-----------|---|-------------------|
| Netzanschluss <i>mit Kabelgehäuse</i> <i>ohne Kabelgehäuse</i> | X1 | Steckverbinder - PC 4/3-ST-7,62 | 400-116-00 |
| | | mit Schraubklemmen 3-pol., 0,2 - 4mm ² | 400-056-00 |
| DC-Ausgangsanschluss | X2 | Steckverbinder - IPC 16/3-STF-10,16 mit Schraubklemmen 3-pol., 0,75 - 16mm ² | 400-123-00 |
| Senseleitungsanschluss | X3 | Steckverbinder - IC 2,5/2-STF-5,08 mit Schraubklemmen 2-pol., 0,2 - 2,5mm ² | 400-119-00 |
| I/O-Signalanschluss | X4 | Stecker D-SUB 15-pol. Stiftleiste High Density Lötanschluss bis AWG 22 (0,3mm ² flex) | 400-106-00 |
| Loadshare-Anschluss | X5 | Steckverbinder - MC 1,5/3-STF-3,81 mit Schraubklemmen 3-pol., 0,14 - 1,5mm ² | 400-120-00 |
| CAN-Anschluss | X6 | Steckverbinder RJ45 (2x) Schneidklemmkontakte AWG 22-26 (0,13-0,32mm ² flex) | 400-104-00 |
| RS232-Anschluss | X7 | Steckverbinder RJ45 (2x) Schneidklemmkontakte AWG 22-26 (0,13-0,32mm ² flex) | 400-104-00 |

| Typ | Artikel-Nr. | Artikel-Nr. an Gerät montiert |
|--|-------------------|-------------------------------|
| Montagesatz 01 Satz bestehend aus: 2 x Montagestreifen 6 x Sonderschraube M4 x 6 | 402-110-00 | 402-110-10 |

Beispielgerät mit Montagestreifen

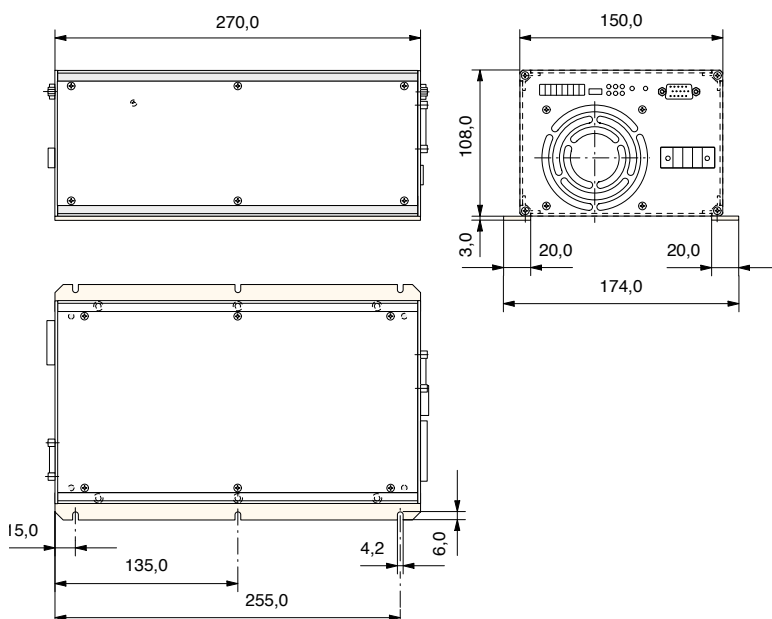


Foto beispielhaft

Energy 400 Installation Primärschaltregler 400W

EXWUID 120.6/LAN programmierbar U/I/P

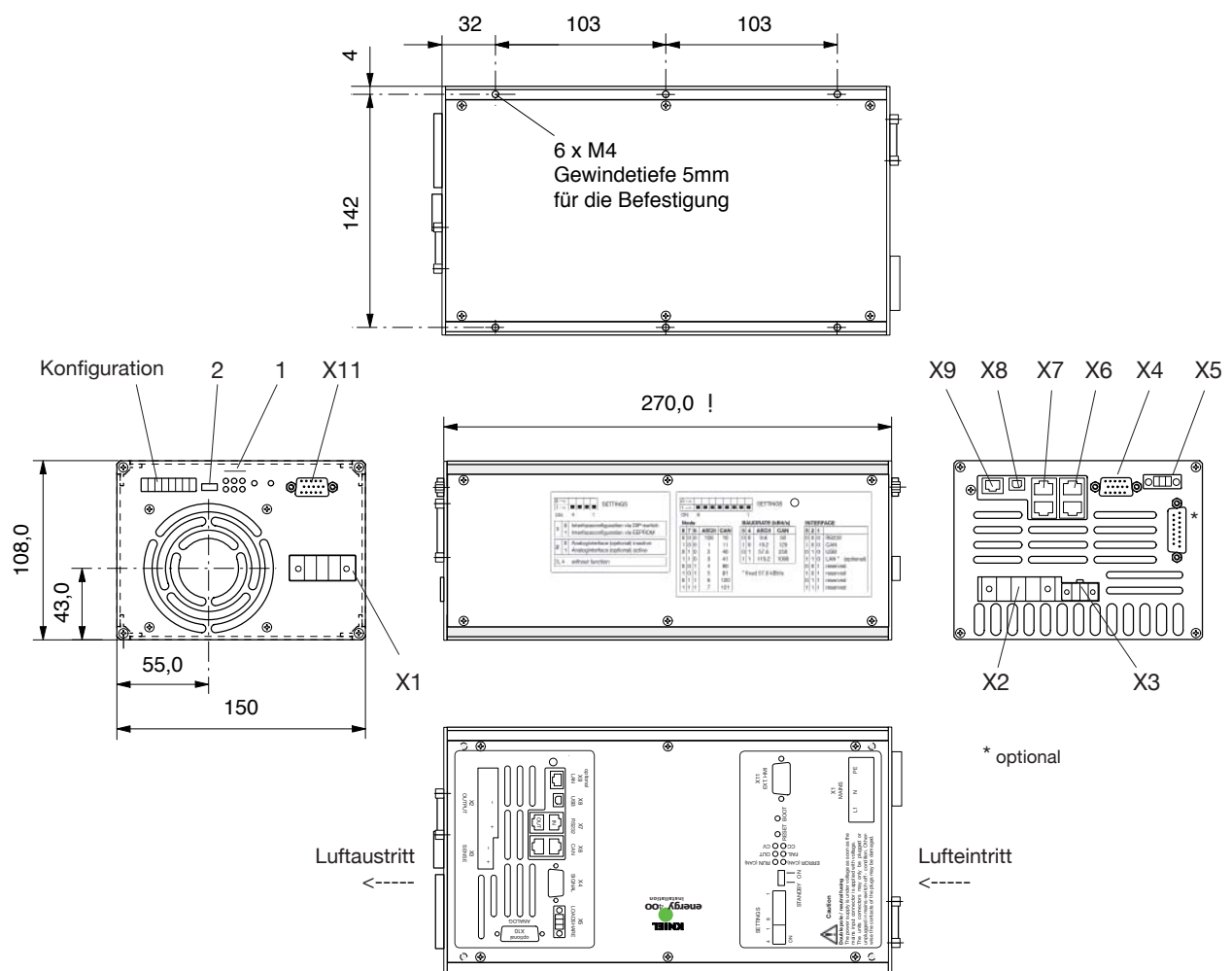
Digitale Programmierung



Abmessungen in mm

| | | | |
|-----------------------------|---------------------------|--------------------|------------------------------|
| X1 = Netzanschluss | X5 = Loadshare-Anschluss | X8 = USB-Anschluss | 1 = LEDs |
| X2 = DC-Ausgangsanschluss | X6 = CAN-Anschluss (2x) | X9 = LAN-Anschluss | 2 = Standby/on - Schalter |
| X3 = Senseleitungsanschluss | X7 = RS232-Anschluss (2x) | X11 = Ext. HMI | |
| X4 = I/O-Signalanschluss | | | |

Ansichten



! : Bitte beachten Sie für den Einbau der Stromversorgung, dass die Stecker und Anschlussleitungen noch überstehen (sh. Zubehördatenblätter).

Energy 400 Installation Primärschaltregler 400W

EXWUID 120.6/LAN programmierbar U/I/P

Digitale Programmierung



Technische Daten

Garantierte Werte nach einer Einlaufzeit im Nennbetrieb von ca. 15 min., gemessen am Geräteausgang

| Typ | 120.6 | |
|-------------------|----------------|---------|
| Ausgangsspannung* | [Vdc] | 0 - 120 |
| Ausgangsstrom* | [A] | 0 - 6 |
| Ausgangsleistung* | [W] | 0 - 400 |
| Funktion | primärgetaktet | |
| Wirkungsgrad | [%] | ≥ 85 |

| Statik | Spannungsregelung | |
|---------------------------------------|-------------------|-------|
| Laständerung 0... 100% | [mV] | ≤ 150 |
| Eingangsspannungsänderung (90–264Vac) | [mV] | ≤ 15 |

| Stromregelung | | |
|---------------------------------------|------|------|
| Laständerung 0... 100% | [mA] | ≤ 30 |
| Eingangsspannungsänderung (90–264Vac) | [mA] | ≤ 15 |

| Leistungsregelung | | |
|--|-----|------|
| Laständerung innerhalb U_{max} und I_{max} | [W] | ≤ 10 |
| Eingangsspannungsänderung (90–264Vac) | [W] | ≤ 5 |

| Dynamik | Spannungsregelung | |
|-----------------------------------|-------------------|-------|
| Regelabweichung | | |
| $\Delta I_A = 60... 90\% I_{max}$ | [mV] | ≤ 500 |
| Laststromänderung dI_A/dt | [A/μs] | 0,1 |
| Regelzeit für | | |
| $\Delta I_A = 60... 90\% I_{max}$ | [ms] | ≤ 0,5 |

| Entladeschaltung | | | |
|------------------|-----------|------------|-----------|
| Dauerleistung | (Tol.±5%) | [W] | 25 |
| Peakleistung | (Tol.±5%) | [W] / [ms] | 200 / 300 |

| Programmierzzeiten U | | | |
|-----------------------------|----------|------|------|
| 0 --> U_{max} | Nennlast | [ms] | ≤ 30 |
| | Leerlauf | [ms] | ≤ 20 |
| U_{max} --> 10% U_{max} | Nennlast | [ms] | ≤ 30 |
| | Leerlauf | [ms] | ≤ 50 |

| Programmierzzeiten I | | | |
|----------------------|----------------------------------|------|------|
| 0 --> I_{max} | $U \approx 0V$ (< 2% U_{max}) | [ms] | ≤ 30 |
| I_{max} --> 0 | $U \approx 0V$ (< 2% U_{max}) | [ms] | ≤ 30 |

* Bei Sollwerten unter 0,5% des Maximalwertes ist zu beachten, dass diese Werte an die Grundgenauigkeit der Stromversorgung heranreichen.

Energy 400 Installation Primärschaltregler 400W

EXWUID 120.6/LAN programmierbar U/I/P

Digitale Programmierung



Technische Daten

Garantierte Werte nach einer Einlaufzeit im Nennbetrieb von ca. 15 min., gemessen am Geräteausgang

| Typ | 120.6 | | |
|---|---------------------|---|------------|
| Güte | | | |
| Schaltfrequenzripple (200kHz) | [mV _{SS}] | ≤ 20 | |
| überlagerte Schaltspitzen | [mV _{SS}] | ≤ 150 | |
| Spannungsregelung | | | |
| Restwelligkeit (100Hz) | [mV _{SS}] | ≤ 50 | |
| Stromregelung | | | |
| Restwelligkeit (100Hz-200kHz) | [mA _{SS}] | ≤ 50 | |
| Restwelligkeit (100Hz) | [mV _{SS}] | ≤ 20 | |
| Anlaufverzögerung nach Netz ein | [s] | 7 | |
| Hochlaufzeit nach Standby/on, Enable | [ms] | < 150 | |
| Überspannungsschutz (OVP) | | | |
| Software | [V] | 130 | |
| Hardware (Tol.+5V) | [V] | 135 | |
| Restspannung nach Auslösen | [V] | 0 | |
| Fühlerleitung (Lastzuleitungskompensation) | [V] | max. 1,5 pro Lastleitung | |
| Eingangsspannung | [Vac] | 100 - 240 ±10% | (90 - 264) |
| Frequenz (bis 440Hz auf Anfrage) | [Hz] | 50 - 60 ±10% | (45 - 66) |
| bei Eingangsspannungsausfall | | | |
| im Nennbetrieb : Pufferzeit t _{puff} | [ms] | ≥ 20 | |
| Überbrückungszeit t _ü | [ms] | ≥ 15 | |
| Vorwarnzeit t _v | [ms] | ≥ 5 | |
| Leistungsfaktor λ nach EN 61000 3-2 | | ≥ 0,95 | |
| Eingangsstrom | | | |
| I _{eff max} bei U _E = 115/230Vac -20% | [A] | 7 / 3,5 | |
| Einschaltstromstoß I _S bei 230Vac | [A] | ≤ 15 | |
| Gerätesicherung (intern) | [A] | 2 x T 10 | |
| Lufteintrittstemperatur | [°C] | - 20... 0... + 50, ohne Derating; interner temperatureregelter Lüfter | |
| Lagertemperaturbereich | [°C] | - 25... + 70 | |
| Gewicht ca. | [kg] | 3 | |

Definitionen, elektrische Sicherheit und EMC sowie Angaben zur mechan. Belastbarkeit siehe Beschreibung.

Technische Daten Programmierung

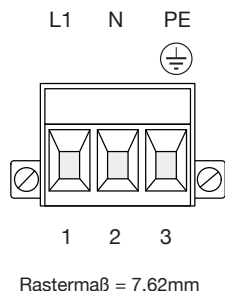
| Typ | 120.6 | |
|---|---------|-------------------------------------|
| Temperaturdrift | [ppm/K] | ≤ 150 (für alle Soll- und Istwerte) |
| U- Regelung | | |
| Sollwerteingang (digitaler Sollwert --> Ausgangsgröße) | | |
| Schrittweite | [mV] | 36,10 |
| max. digitaler Fehler | [%] | 0,20 |
| max. analoger Fehler | [%] | 0,10 |
| max. Gesamtfehler ($\Delta\vartheta$ 35K) | [%] | 0,83 |
| absoluter Fehler ($\Delta\vartheta$ 35K) | [V] | 0,99 |
| Istwertausgang (Ausgangsgröße --> digitaler Istwert) | | |
| Schrittweite | [mV] | 36,10 |
| max. digitaler Fehler | [%] | 0,15 |
| max. analoger Fehler | [%] | 0,10 |
| max. Gesamtfehler ($\Delta\vartheta$ 35K) | [%] | 0,78 |
| absoluter Fehler ($\Delta\vartheta$ 35K) | [V] | 0,93 |
| I- Regelung | | |
| Sollwerteingang (digitaler Sollwert --> Ausgangsgröße) | | |
| Schrittweite | [mA] | 1,80 |
| max. digitaler Fehler | [%] | 0,20 |
| max. analoger Fehler | [%] | 0,30 |
| max. Gesamtfehler ($\Delta\vartheta$ 35K) | [%] | 1,03 |
| absoluter Fehler ($\Delta\vartheta$ 35K) | [A] | 0,06 |
| Istwertausgang (Ausgangsgröße --> digitaler Istwert) | | |
| Schrittweite | [mA] | 1,80 |
| max. digitaler Fehler | [%] | 0,15 |
| max. analoger Fehler | [%] | 0,30 |
| max. Gesamtfehler ($\Delta\vartheta$ 35K) | [%] | 0,98 |
| absoluter Fehler ($\Delta\vartheta$ 35K) | [A] | 0,059 |
| P- Regelung | | |
| Sollwerteingang (digitaler Sollwert --> Ausgangsgröße) | | |
| Schrittweite | [mW] | 216,0 |
| max. digitaler Fehler | [%] | 0,40 |
| max. analoger Fehler | [%] | 0,40 |
| max. Gesamtfehler ($\Delta\vartheta$ 35K) | [%] | 1,33 |
| absoluter Fehler ($\Delta\vartheta$ 35K) | [W] | 5,41 |
| Istwertausgang (Ausgangsgröße --> digitaler Istwert) | | |
| Schrittweite | [mW] | 216,0 |
| max. digitaler Fehler | [%] | 0,30 |
| max. analoger Fehler | [%] | 0,40 |
| max. Gesamtfehler ($\Delta\vartheta$ 35K) | [%] | 1,23 |
| absoluter Fehler ($\Delta\vartheta$ 35K) | [W] | 5,0 |

Bei Sollwerten < 2% des Nennwertes arbeitet das Gerät bei leerlaufendem Ausgang im Zweipunktbetrieb, wodurch sich der Ausgangsripple erhöht. Bei Sollwert "0" bleibt im Leerlauf und bei geringer Last eine Restspannung kleiner 300mV am Ausgang erhalten.



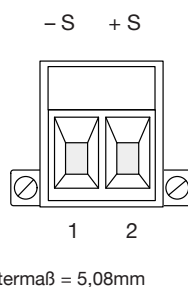
Anschlussbelegungen

Netzanschluss X1 Mains
(Einbaustecker, P-Comb. 3-pol./PC 4)



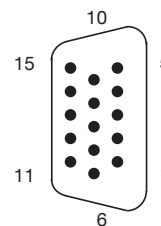
| Signal name | | Pin |
|-------------|----|-----|
| Mains | L1 | 1 |
| Neutral | N | 2 |
| Earth | PE | 3 |

Senseleitungsanschluss X3
(Einbaubuchse, Comb. 2-pol.)



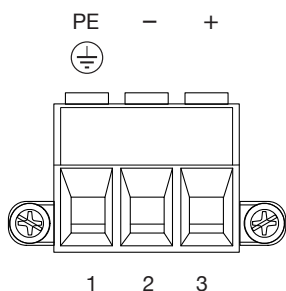
| Signal name | | Pin |
|----------------|--|-----|
| - Sense Lead 1 | | 1 |
| + Sense Lead 1 | | 2 |

I/O-Signalanschluss X4
(Einbaubuchse, D-Sub-HD 15-pol.)



| Signal name | Pin |
|------------------------|-----|
| Enable - 1 - A * | 1 |
| Enable - 1 - K * | 2 |
| OUT-A: FS (C) | 3 |
| OUT-B: PFS (C) | 4 |
| OUT-C: VF (C) | 5 |
| 5V | 6 |
| GND | 7 |
| GND | 8 |
| IN-C: Quit Failure (A) | 9 |
| IN-C: Quit Failure (K) | 10 |
| Enable - 2 - A * | 11 |
| Enable - 2 - K * | 12 |
| OUT-A: FS (E) | 13 |
| OUT-B: PFS (E) | 14 |
| OUT-C: VF (E) | 15 |

DC-Ausgangsanschluss X2 Output
(Einbaubuchse, P-Comb. 3-pol./IPC 16)



| Signal name | | Pin |
|-------------|----|-----|
| Earth | PE | 1 |
| - Output | | 2 |
| + Output | | 3 |

* Mit den Eingängen Enable 1 und 2 werden der Performance Level (PL) d nach EN ISO 13849-1 und der Safety Integrity Level (SIL) 2 nach EN/IEC 62061 erreicht.

Energy 400 Installation Primärschaltregler 400W

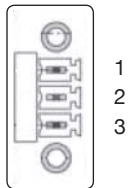
EXWUID 120.6/LAN programmierbar U/I/P

Digitale Programmierung



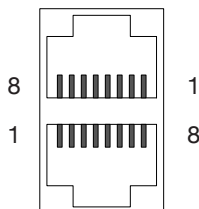
Anschlussbelegungen

Loadshare-Anschluss X5 (Einbaubuchse, Mini-Combicon)



| Signal name | Pin |
|-------------|-----|
| LS | 1 |
| LS-GND | 2 |
| (Shield) | 3 |

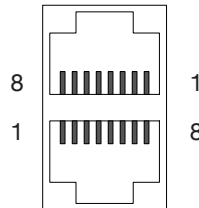
CAN-Anschluss X6 (Einbaubuchse, 2 x RJ45)



| Signal name | Pin |
|-------------|-----|
| CAN H | 1 |
| CAN L | 2 |
| GND-CAN | 3 |
| nc* | 4 |
| nc* | 5 |
| nc* | 6 |
| GND-CAN | 7 |
| nc* | 8 |

Belegung nach CiA DRP303-1

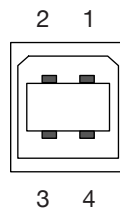
RS232-Anschluss X7 (Einbaubuchse, 2 x RJ45)



| Signal name | Pin |
|-------------|-----|
| nc* | 1 |
| nc* | 2 |
| nc* | 3 |
| GND-RS232 | 4 |
| RxD | 5 |
| TxD | 6 |
| nc* | 7 |
| nc* | 8 |

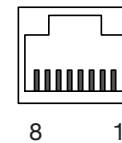
Belegung nach EIA-561

USB-Anschluss X8 (Einbaubuchse, Typ B)



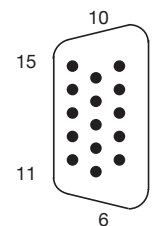
| Signal name | Pin |
|-------------|-----|
| VCC | 1 |
| D - | 2 |
| D + | 3 |
| GND | 4 |

LAN-Anschluss X9 (Einbaubuchse, RJ45)



Belegung gemäß IEC 802.3

Ext. HMI X11 (Einbaubuchse, D-Sub-HD 15-pol.)



Interne Belegung

* Kontakte, die mit "nc" bezeichnet sind, dürfen extern nicht belegt werden.

Erläuterungen siehe Beschreibung.

Hinweis

Alle metallischen Steckergehäuse sind auf Schutzleiter bezogen.

Energy 400 Installation Primärschaltregler 400W

EXWUID 120.6/LAN programmierbar U/I/P

Digitale Programmierung



Ausgangskennlinie

U/I/P - Einstellbereiche

