

Energy 400 Installation Primärschaltregler 400W

EXWUID 35.17/AN programmierbar U/I/P

Digitale und analoge Programmierung



Bestellinformationen

| Typ | Ausgang | Eingangsspannung | Gehäusegröße siehe Zeichnung | Artikel-Nr.* ¹ |
|------------------------|---|------------------|---------------------------------|---------------------------|
| EXWUID 35.17/AN | U = 0 - 35V* I = 0 - 17A* P = 0 - 400W* | 100-240Vac | 270x150x108mm | 753-001-30 |

* Auslieferungszustand, Local Mode

*¹ Gehäuse innen chromatiert, Gehäusebleche außen eloxiert

| Inhalt | Seite |
|-------------------------|-------|
| Bestellinformationen | 1 |
| Zubehör | 2 |
| Mechanische Abmessungen | 3 |
| Technische Daten | 4 - 7 |
| Anschlussbelegungen | 8, 9 |
| Ausgangskennlinie | 10 |



Energy 400 Installation Primärschaltregler 400W

EXWUID 35.17/AN programmierbar U/I/P

Digitale und analoge Programmierung



Zubehör

| | | | Artikel-Nr. |
|---|------------|---|-------------------|
| Netzanschluss <i>mit Kabelgehäuse</i> <i>ohne Kabelgehäuse</i> | X1 | Steckverbinder - PC 4/3-ST-7,62 mit Schraubklemmen 3-pol., 0,2 - 4mm ² | 400-116-00 |
| | | | 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 |
| AN (analog)-Anschluss | X10 | Stecker D-SUB 15-pol. Stiftleiste Lötanschluss bis AWG 20 (0,5mm ² flex) | 400-067-00 |

| 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

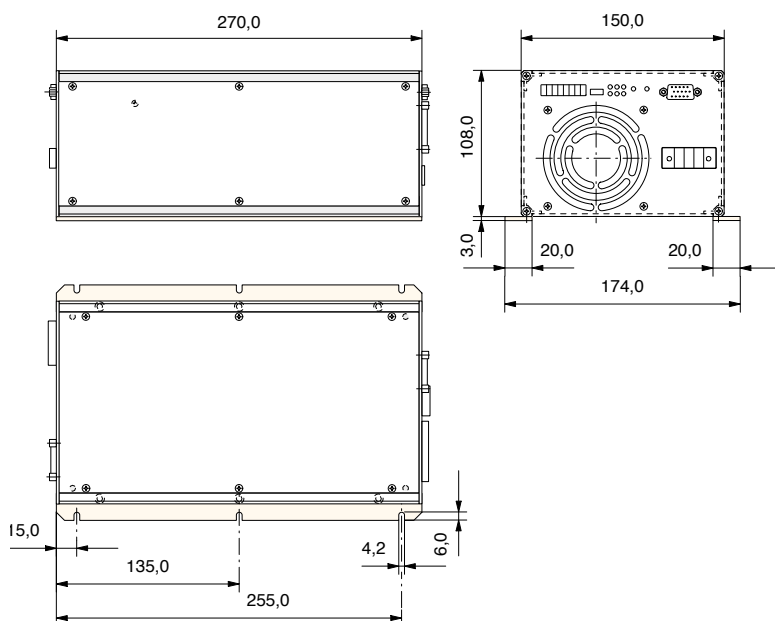


Foto beispielhaft

Energy 400 Installation Primärschaltregler 400W

EXWUID 35.17/AN programmierbar U/I/P

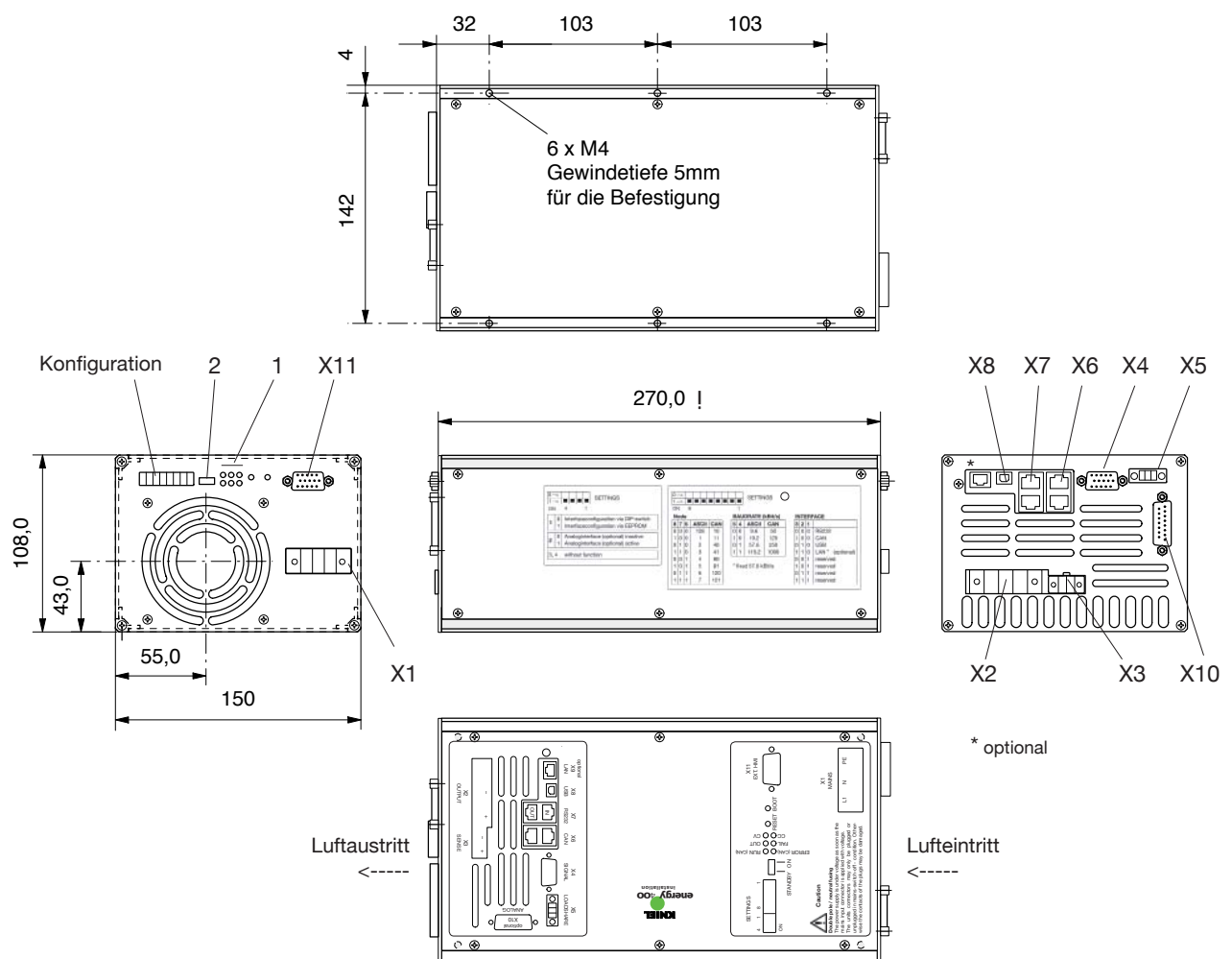
Digitale und analoge Programmierung



Abmessungen in mm

- | | | | |
|-----------------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| X1 = Netzanschluss | X5 = Loadshare-Anschluss | X8 = USB-Anschluss | 1 = LEDs |
| X2 = DC-Ausgangsanschluss | X6 = CAN-Anschluss (2x) | X10 = AN (analog)-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 35.17/AN programmierbar U/I/P

Digitale und analoge Programmierung



Technische Daten

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

| Typ | 35.17 | |
|-------------------|----------------|---------|
| Ausgangsspannung* | [Vdc] | 0 - 35 |
| Ausgangsstrom* | [A] | 0 - 17 |
| Ausgangsleistung* | [W] | 0 - 400 |
| Funktion | primärgetaktet | |
| Wirkungsgrad | [%] | ≥ 84 |

| Statik | | Spannungsregelung | |
|---------------------------------------|------|-------------------|--|
| Laständerung 0... 100% | [mV] | ≤ 25 | |
| Eingangsspannungsänderung (90–264Vac) | [mV] | ≤ 15 | |

| | | Stromregelung | |
|---------------------------------------|------|---------------|--|
| Laständerung 0... 100% | [mA] | ≤ 50 | |
| Eingangsspannungsänderung (90–264Vac) | [mA] | ≤ 15 | |

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

| Dynamik | | Spannungsregelung | |
|-----------------------------------|--------|-------------------|--|
| Regelabweichung | | | |
| $\Delta I_A = 60... 90\% I_{max}$ | [mV] | ≤ 200 | |
| 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] | ≤ 40 |
| | Leerlauf | [ms] | ≤ 30 |
| 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 35.17/AN programmierbar U/I/P

Digitale und analoge Programmierung



Technische Daten

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

| Typ | 35.17 | | |
|---|---------------------|--|------------|
| Güte | | | |
| Schaltfrequenzripple (200kHz) | [mV _{SS}] | ≤ 20 | |
| überlagerte Schaltspitzen | [mV _{SS}] | ≤ 100 | |
| Spannungsregelung | | | |
| Restwelligkeit (100Hz) | [mV _{SS}] | ≤ 20 | |
| 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] | 38,5 | |
| Hardware (Tol.+2V) | [V] | 40 | |
| 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 | |
| Luft Eintrittstemperatur | [°C] | - 20... 0... + 50, ohne Derating; interner temperaturgeregelter Lüfter | |
| Lagertemperaturbereich | [°C] | - 25... + 70 | |
| Gewicht ca. | [kg] | 3 | |

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

Energy 400 Installation Primärschaltregler 400W

EXWUID 35.17/AN programmierbar U/I/P

Digitale und analoge Programmierung



Technische Daten Programmierung

| Typ | 35.17 | | |
|---|---------|-------|-------------------------------|
| Temperaturdrift | [ppm/K] | ≤ 150 | (für alle Soll- und Istwerte) |
| U- Regelung | | | |
| Sollwerteingang (digitaler Sollwert --> Ausgangsgröße) | | | |
| Schrittweite | [mV] | 10,50 | |
| max. digitaler Fehler | [%] | 0,20 | |
| max. analoger Fehler | [%] | 0,10 | |
| max. Gesamtfehler (Δϑ 35K) | [%] | 0,83 | |
| absoluter Fehler (Δϑ 35K) | [V] | 0,29 | |
| Istwertausgang (Ausgangsgröße --> digitaler Istwert) | | | |
| Schrittweite | [mV] | 10,50 | |
| max. digitaler Fehler | [%] | 0,15 | |
| max. analoger Fehler | [%] | 0,10 | |
| max. Gesamtfehler (Δϑ 35K) | [%] | 0,78 | |
| absoluter Fehler (Δϑ 35K) | [V] | 0,27 | |
| I- Regelung | | | |
| Sollwerteingang (digitaler Sollwert --> Ausgangsgröße) | | | |
| Schrittweite | [mA] | 5,10 | |
| max. digitaler Fehler | [%] | 0,20 | |
| max. analoger Fehler | [%] | 0,30 | |
| max. Gesamtfehler (Δϑ 35K) | [%] | 1,03 | |
| absoluter Fehler (Δϑ 35K) | [A] | 0,17 | |
| Istwertausgang (Ausgangsgröße --> digitaler Istwert) | | | |
| Schrittweite | [mA] | 5,10 | |
| max. digitaler Fehler | [%] | 0,15 | |
| max. analoger Fehler | [%] | 0,30 | |
| max. Gesamtfehler (Δϑ 35K) | [%] | 0,98 | |
| absoluter Fehler (Δϑ 35K) | [A] | 0,166 | |
| P- Regelung | | | |
| Sollwerteingang (digitaler Sollwert --> Ausgangsgröße) | | | |
| Schrittweite | [mW] | 214,2 | |
| max. digitaler Fehler | [%] | 0,40 | |
| max. analoger Fehler | [%] | 0,40 | |
| max. Gesamtfehler (Δϑ 35K) | [%] | 1,33 | |
| absoluter Fehler (Δϑ 35K) | [W] | 5,41 | |
| Istwertausgang (Ausgangsgröße --> digitaler Istwert) | | | |
| Schrittweite | [mW] | 214,2 | |
| max. digitaler Fehler | [%] | 0,30 | |
| max. analoger Fehler | [%] | 0,40 | |
| max. Gesamtfehler (Δϑ 35K) | [%] | 1,23 | |
| absoluter Fehler (Δϑ 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.

Energy 400 Installation Primärschaltregler 400W

EXWUID 35.17/AN programmierbar U/I/P

Digitale und analoge Programmierung



Technische Daten Programmierung

| | |
|------------|--------------|
| Typ | 35.17 |
|------------|--------------|

Analogschnittstelle

| Sollwerteingang (analoger Sollwert --> digitaler Sollwert) | | |
|---|---------|-------|
| Schrittweite | [mV] | 1,25 |
| max. digitaler Fehler | [%] | 0,20 |
| max. analoger Fehler | [%] | 0,10 |
| Temperaturdrift | [ppm/K] | ≤ 150 |
| max. Gesamtfehler ($\Delta\vartheta$ 35K) | [%] | 0,83 |
| absoluter Fehler ($\Delta\vartheta$ 35K) | [mV] | 41 |
| Istwertausgang (digitaler Istwert --> analoger Istwert) | | |
| Schrittweite | [mV] | 1,25 |
| max. digitaler Fehler | [%] | 0,30 |
| max. analoger Fehler | [%] | 0,10 |
| Temperaturdrift | [ppm/K] | ≤ 150 |
| max. Gesamtfehler ($\Delta\vartheta$ 35K) | [%] | 0,93 |
| absoluter Fehler ($\Delta\vartheta$ 35K) | [mV] | 46 |

Allgemeine Schnittstellendaten

| Sollwerteingang | | |
|------------------------------|---------------|--------|
| Bereich | [V] | 0... 5 |
| Eingangsimpedanz | [k Ω] | 10 |
| Istwertausgang | | |
| Bereich | [V] | 0... 5 |
| Ausgangsimpedanz | [Ω] | 10 |
| Kurzschlussstrom | [mA] | 50 |
| Spannungswerte 1V entspricht | [V] | 7 |
| Stromwerte 1V entspricht | [A] | 3,4 |

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.

Energy 400 Installation Primärschaltregler 400W

EXWUID 35.17/AN programmierbar U/I/P

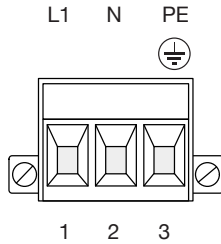
Digitale und analoge Programmierung



Anschlussbelegungen

Netzanschluss X1 Mains

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

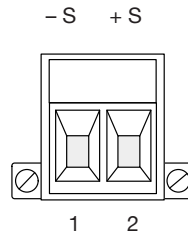


Rastermaß = 7,62mm

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

Senseleitungsanschluss X3

(Einbaubuchse, Comb. 2-pol.)

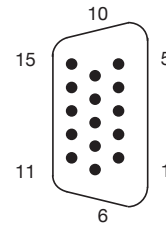


Rastermaß = 5,08mm

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

I/O-Signalanschluss X4

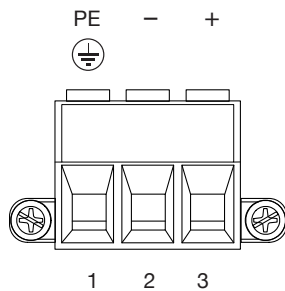
(Einbaubuchse, D-Sub-HD 15-pol.)



| 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

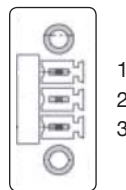
(Einbaubuchse, P-Comb. 3-pol./IPC 16)



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

Loadshare-Anschluss X5

(Einbaubuchse, Mini-Combicon)



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

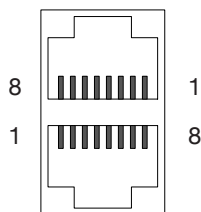
* Mit den Eingängen Enable 1 und 2 werden der Performance Level (PL) d nach EN ISO 13849-1 und der Safety Integrity Level (SIL) 2 nach EN/IEC 62061 erreicht.



Anschlussbelegungen

CAN-Anschluss X6

(Einbaubuchse, 2 x RJ45)

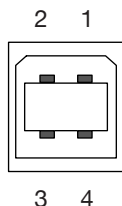


| Signal name | Pin |
|-------------|-----|
| CAN H | 1 |
| CAN L | 2 |
| GND-CAN | 3 |
| nc* | 4 |
| nc* | 5 |
| nc* | 6 |
| GND-CAN | 7 |
| nc* | 8 |

Belegung nach CiA DRP303-1

USB-Anschluss X8

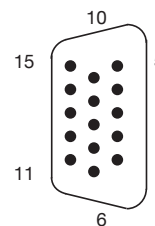
(Einbaubuchse, Typ B)



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

Ext. HMI X11

(Einbaubuchse, D-Sub-HD 15-pol.)



Interne Belegung

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

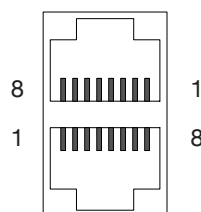
Erläuterungen siehe Beschreibung.

Hinweis

Alle metallischen Steckergehäuse sind auf Schutzleiter bezogen.

RS232-Anschluss X7

(Einbaubuchse, 2 x RJ45)

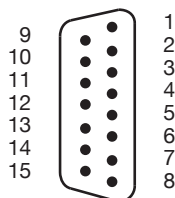


| Signal name | Pin |
|-------------|-----|
| nc* | 1 |
| nc* | 2 |
| nc* | 3 |
| GND-RS232 | 4 |
| RxD | 5 |
| TxD | 6 |
| nc* | 7 |
| nc* | 8 |

Belegung nach EIA-561

Analogschnittstellenanschluss X10 Interface

(Einbaubuchse, D-Sub 15-pol.)



| Signal name | Pin |
|--|-----|
| nc* | 1 |
| nc* | 2 |
| nc* | 3 |
| nc* | 4 |
| GND | 5 |
| nc* | 6 |
| C _{set} | 7 |
| V _{set} | 8 |
| GND | 9 |
| nc* | 10 |
| nc* | 11 |
| C _{act} | 12 |
| V _{act} | 13 |
| nc* | 14 |
| 5V V _{aux} (I _{max} = 5mA) | 15 |

Energy 400 Installation Primärschaltregler 400W

EXWUID 35.17/AN programmierbar U/I/P

Digitale und analoge Programmierung

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

Ausgangskennlinie

U/I/P - Einstellbereiche

