

Energy 3000 Primärschaltregler 3000W

VE3PUID 60.63 programmierbar U/I

Digitale Programmierung



Bestellinformationen

| Typ | Ausgang | Eingangsspannung | Einbau- maße | Artikel-Nr.* ¹ |
|----------------------|--------------------------------|------------------|-----------------|---------------------------|
| VE3PUID 60.63 | U = 0V - 60V* I = 0A - 63A* | 3 x 400Vac | 84TE/2HE | 582-002-02 |

* Auslieferungszustand, Local Mode

*¹ Volleinschub mit Frontplatte elox

Zubehör

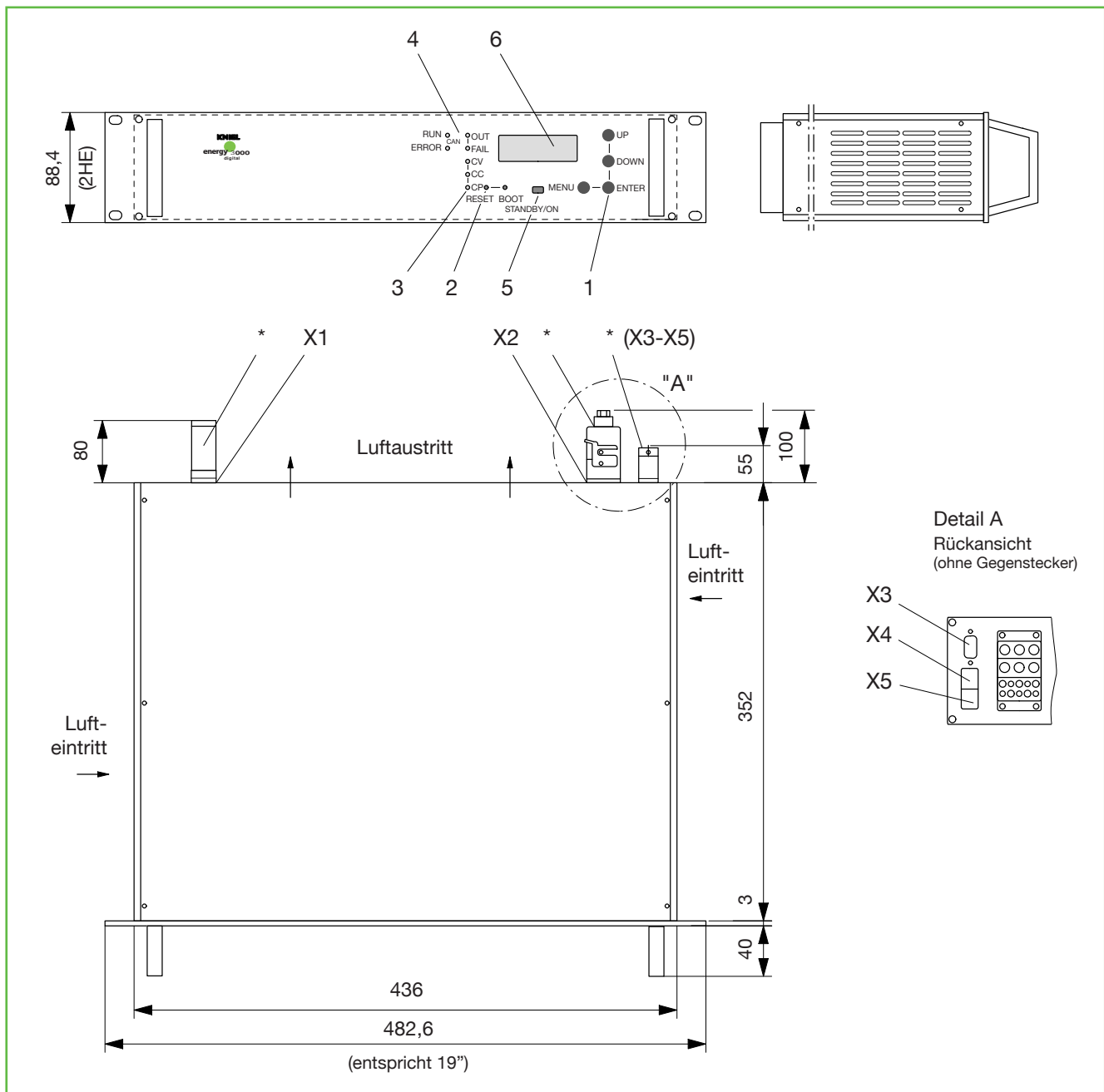
| | | | Artikel-Nr. |
|-----------------------------|-----------|---|-------------------|
| Netzanschluss | X1 | Netzzuleitungsdose STAK 3 Schraubanschluss 1,5mm ² | 400-064-00 |
| DC-Ausgangsanschluss | X2 | Laststecker REVOS 6H/6S Crimpanschluss 6mm ² Crimpanschluss 1mm ² | 400-065-00 |
| I/O-Signalanschluss | X3 | Stecker D-SUB 15-pol. Stiftleiste High Density Lötanschluss bis AWG 22 (0,3mm ² flex) | 400-106-00 |
| CAN-Anschluss | X4 | Steckverbinder RJ45 Schneidklemmkontakte AWG 22-26 (0,13-0,32mm ² flex) | 400-104-00 |
| RS232-Anschluss | X5 | Steckverbinder RJ45 Schneidklemmkontakte AWG 22-26 (0,13-0,32mm ² flex) | 400-104-00 |
| USB-Adapter | (X5) | RS232 → USB | 400-105-00 |

| Inhalt | Seite |
|-----------------------------|-------|
| Bestellinformationen | 1 |
| Zubehör | 1 |
| Mechanische Abmessungen | 2 |
| Technische Daten | 3, 4 |
| Anschlussbelegungen | 5, 6 |
| Ausgangskennlinie, Hinweise | 6 |



Abmessungen in mm

- | | |
|-------------------------|---------------------------|
| 1 = Bedientasten | X1 = Netzanschluss |
| 2 = Tasten (versenkt) | X2 = DC-Ausgangsanschluss |
| 3 = Regler LED | X3 = I/O-Signalanschluss |
| 4 = Statusanzeige | X4 = CAN-Anschluss |
| 5 = Standby/on-Schalter | X5 = RS232-Anschluss |
| 6 = Display | |

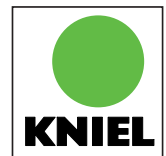


* = Zubehör, siehe Bestellinformation

Energy 3000 Primärschaltregler 3000W

VE3PUID 60.63 programmierbar U/I

Digitale Programmierung



Technische Daten

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

| Typ | | 60.63 | |
|--|---|---|--|
| Ausgangsspannung | [Vdc] | 0 - 60 | |
| Ausgangsstrom | [A] | 0 - 63 | |
| maximale Ausgangsleistung P _{max} | [kW] | 3 | |
| Funktion | | primärgetaktet | |
| Wirkungsgrad bei U _{Amax} | [%] | ≥ 91 | |
| Statik Spannungsregelung | | | |
| Laständerung 0... 100% | [mV] | ≤ 15 | |
| Eingangsspannungsänderung (342-457V) | [mV] | ≤ 15 | |
| Stromregelung | | | |
| Laständerung 0... 100% R _{NENN} | [mA] | ≤ 50 | |
| Eingangsspannungsänderung (342-457V) | [mA] | ≤ 30 | |
| Dynamik Spannungsregelung | | | |
| Regelabweichung | | | |
| Δ I _A = 65...100% I _{NENN} | [mV] | ≤ 500 | |
| Laststromänderung dI _A /dt | [A/μs] | 0,1 | |
| Regelzeit für | | | |
| Δ I _A = 65...100% I _{NENN} | [ms] | ≤ 1 | |
| Entladeschaltung | | | |
| Peakleistung / Dauerleistung | [W] | 350 / 40 | |
| Güte Spannungsregelung | | | |
| Restwelligkeit (300Hz) | [mV _{SS}] | ≤ 40 | |
| Schaltfrequenzripple (200kHz) | [mV _{SS}] | ≤ 40 | |
| überlagerte Schaltspitzen | [mV _{SS}] | ≤ 200 | |
| Anlaufverzögerung nach Netz ein | [s] | 4 | |
| Hochlaufzeit nach Standby/on; Enable | [ms] | < 75 | |
| Überspannungsschutz (OVP) | | | |
| werkseitige Einstellung (Tol.+1V) | [V] | 70 | |
| Restspannung nach Auslösen | [V] | 0 | |
| Fühlerleitung (Lastzuleitungskompensation) | [V] | max. 1,5 pro Lastleitung | |
| Eingangsspannung (bis 440Hz auf Anfrage) | [Vac] | 3 x 400 (342 - 457) ; 45 - 66Hz | |
| bei Eingangsspannungsausfall | | | |
| im Nennbetrieb : Pufferzeit | t _{puff} [ms] | ≥ 5 | |
| Überbrückungszeit | t _ü [ms] | ≥ 3 | |
| Vorwarnzeit | t _v [ms] | ≥ 2 | |
| Einschaltstromstoß bei | | | |
| Gerät kalt | ∫ i ² dt ; I _S [A ² s] ; [A] | ≤ 6,25 ; ≤ 25 | |
| Gerät warm | ∫ i ² dt ; I _S [A ² s] ; [A] | ≤ 12 ; ≤ 60 | |
| Gerätesicherung (intern) | [A] | 3 x T 8 | |
| Temperaturkoeffizient | [ppm/K] | 150 | |
| Luft Eintrittstemperatur | [°C] | - 20... + 50, ohne Derating; interner temperaturgeregelter Lüfter | |
| Lagertemperaturbereich | [°C] | - 25... + 70 | |
| Überlastschutz | | dauerkurzschlussfest; thermische Überlastabschaltung | |
| Gewicht ca. | [kg] | 10,5 | |

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

Technische Daten Programmierung

| | |
|------------|--------------|
| Typ | 60.63 |
|------------|--------------|

U- Regelung

| Sollwerteingang (digitaler Sollwert --> Ausgangsgröße) | |
|---|-------------|
| Schrittweite | [mV] 15,0 |
| max. digitaler Fehler | [%] 0,2 |
| max. analoger Fehler | [%] 0,1 |
| Temperaturdrift | [ppm/K] 150 |
| max. Gesamtfehler ($\Delta\vartheta$ 35K) | [%] 0,83 |
| absoluter Fehler ($\Delta\vartheta$ 35K) | [V] 0,5 |
| Istwertausgang (Ausgangsgröße --> digitaler Istwert) | |
| Schrittweite | [mV] 15,8 |
| max. digitaler Fehler | [%] 0,15 |
| max. analoger Fehler | [%] 0,1 |
| Temperaturdrift | [ppm/K] 150 |
| max. Gesamtfehler ($\Delta\vartheta$ 35K) | [%] 0,78 |
| absoluter Fehler ($\Delta\vartheta$ 35K) | [V] 0,47 |

Programmierzeiten

| | | | |
|-----------------------------|----------|------|-----|
| 0 --> U_{max} | Nennlast | [ms] | 60 |
| | Leerlauf | [ms] | 60 |
| U_{max} --> 10% U_{max} | Nennlast | [ms] | 60 |
| | Leerlauf | [ms] | 100 |

I- Regelung

| Sollwerteingang (digitaler Sollwert --> Ausgangsgröße) | |
|---|-------------|
| Schrittweite | [mA] 15,8 |
| max. digitaler Fehler | [%] 0,2 |
| max. analoger Fehler | [%] 0,2 |
| Temperaturdrift | [ppm/K] 150 |
| max. Gesamtfehler ($\Delta\vartheta$ 35K) | [%] 0,93 |
| absoluter Fehler ($\Delta\vartheta$ 35K) | [A] 0,59 |
| Istwertausgang (Ausgangsgröße --> digitaler Istwert) | |
| Schrittweite | [mA] 16,5 |
| max. digitaler Fehler | [%] 0,15 |
| max. analoger Fehler | [%] 0,2 |
| Temperaturdrift | [ppm/K] 150 |
| max. Gesamtfehler ($\Delta\vartheta$ 35K) | [%] 0,88 |
| absoluter Fehler ($\Delta\vartheta$ 35K) | [A] 0,55 |

P- Regelung

| Istwertausgang (Ausgangsgröße --> digitaler Istwert) | |
|---|-------------|
| Schrittweite | [mW] 787,5 |
| max. digitaler Fehler | [%] 0,25 |
| max. analoger Fehler | [%] 0,3 |
| Temperaturdrift | [ppm/K] 150 |
| max. Gesamtfehler ($\Delta\vartheta$ 35K) | [%] 1,1 |
| absoluter Fehler ($\Delta\vartheta$ 35K) | [W] 33 |

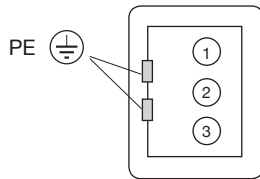
Bei Sollwerten < 2% des Nennwertes arbeitet das Gerät bei leerlaufendem Ausgang im Zweipunktbetrieb, wodurch sich der Ausgangsripple erhöht.

Bei Sollwert "0" bleibt im Leerlauf und bei geringer Last eine Restspannung kleiner 300mV am Ausgang erhalten.



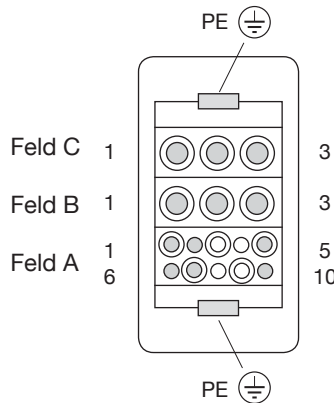
Anschlussbelegungen

Netzanschluss X1
(Gerätestecker)



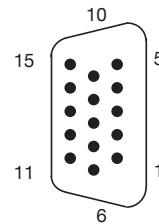
| Belegung | | Stift |
|--------------|----|-------|
| Netz | L1 | 1 |
| Netz | L2 | 2 |
| Netz | L3 | 3 |
| Schutzleiter | PE | |

DC-Ausgangsanschluss X2
(Gerätebuchse)



| Belegung | | Stift |
|--|----|-------|
| + Ausgang 1 | | C 1 |
| + Ausgang 1 | | C 2 |
| + Ausgang 1 | | C 3 |
| - Ausgang 1 | | B 1 |
| - Ausgang 1 | | B 2 |
| - Ausgang 1 | | B 3 |
| + Fühlerleitung 1 | | A 1 |
| + bei Betrieb ohne Fühlerleitung brücken mit A1 | | A 2 |
| + Load-Share | | A 5 |
| - Fühlerleitung 1 | | A 6 |
| - bei Betrieb ohne Fühlerleitung brücken mit A6 | | A 7 |
| - Load-Share | | A 10 |
| Schutzleiter | PE | |

I/O-Signalanschluss X3
(Gerätebuchse D-Sub-HD 15-pol.)



| Belegung | Stift |
|----------|-------|
| Enable A | 1 |
| Enable K | 2 |
| FS C | 3 |
| PFS C | 4 |
| VF C | 5 |
| 5V | 6 |
| GND | 7 |
| GND | 8 |
| GND | 9 |
| GND | 10 |
| nc* | 11 |
| nc* | 12 |
| FS E | 13 |
| PFS E | 14 |
| VF E | 15 |

Drehstromnetz
400Vac L1, L2, L3 + PE

(der Neutralleiter ist zum Betrieb nicht notwendig)

erforderlicher Querschnitt: 1,5mm² Cu

Bitte beachten!

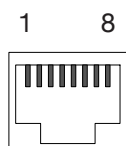
Bei Betrieb ohne Fühlerleitungen müssen die Kontakte A1, A2 und die Kontakte A6, A7 im Laststecker (Zubehör) gebrückt werden.

Bei Geräten deren Ausgangsspannung über 60Vdc einstellbar und geerdet ist, muss zur Erdung des Gerätes der PE-Anschluss des Laststeckers X2 mit ausreichendem Querschnitt verwendet werden.

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

Anschlussbelegungen

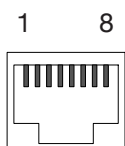
CAN-Anschluss X4 (Gerätebuchse RJ45)



| Belegung | Stift |
|----------|-------|
| CANH | 1 |
| CANL | 2 |
| GND-CAN | 3 |
| nc* | 4 |
| nc* | 5 |
| nc* | 6 |
| GND-CAN | 7 |
| nc* | 8 |

Belegung nach CiA DRP303-1.

RS232-Anschluss X5 (Gerätebuchse RJ45)



| Belegung | Stift |
|-----------|-------|
| nc* | 1 |
| nc* | 2 |
| nc* | 3 |
| GND-RS232 | 4 |
| RxD | 5 |
| TxD | 6 |
| nc* | 7 |
| nc* | 8 |

Belegung nach EIA-561.

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

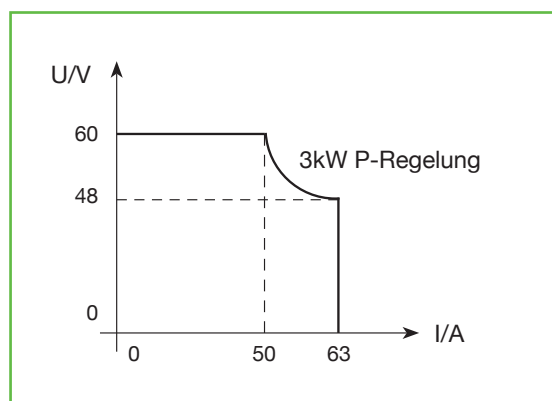
Erläuterungen siehe Beschreibung.

Hinweis:

Alle metallischen Steckergehäuse sind auf Schutzleiter bezogen.

Ausgangskennlinie

U/I - Einstellbereiche



Hinweis

Die Ausgangsanschlüsse sind mit je 22nF auf Schutzleiter bezogen.