

Energy 1500 Primärschaltregler 1500W  
**VE1PUID 75.28/L** programmierbar U/I/P  
 Digitale Programmierung / Enable-Signal redundant



**Bestellinformationen**

Typ	Ausgang	Eingangsspannung	Einbaumaße	Artikel-Nr.* <sup>1</sup>
<b>VE1PUID 75.28/L</b>	U = 0 - 75V* I = 0 - 28A* P = 0 - 1500W*	100-240Vac	84TE/1HE	<b>575-053-03</b>

\* Auslieferungszustand, Local Mode

\*<sup>1</sup> Volleinschub mit Frontplatte elox mit Aufstellfüßen

**Zubehör**

			Artikel-Nr.
<b>Netzanschluss</b> <i>mit Kabelgehäuse</i> <i>ohne Kabelgehäuse</i>	<b>X1</b>	Steckverbinder - PC 4/3-ST-7,62 mit Schraubklemmen 3-pol., 0,2 - 4mm <sup>2</sup>	<b>400-116-00</b>
			<b>400-056-00</b>
<b>DC-Ausgangsanschluss</b>	<b>X2</b>	Steckverbinder - IPC 35 HC/3-STF-15,00 mit Schraubklemmen 3-pol., 0,5 - 35mm <sup>2</sup>	<b>400-126-00</b>
<b>Senseleitungsanschluss</b>	<b>X3</b>	Steckverbinder - IC 2,5/2-STF-5,08 mit Schraubklemmen 2-pol., 0,2 - 2,5mm <sup>2</sup>	<b>400-119-00</b>
<b>I/O-Signalanschluss</b>	<b>X4</b>	Stecker D-SUB 15-pol. Stiftleiste High Density Lötanschluss bis AWG 22 (0,3mm <sup>2</sup> flex)	<b>400-106-00</b>
<b>Loadshare-Anschluss</b>	<b>X5</b>	Steckverbinder - MC 1,5/3-STF-3,81 mit Schraubklemmen 3-pol., 0,14 - 1,5mm <sup>2</sup>	<b>400-120-00</b>
<b>CAN-Anschluss</b>	<b>X6</b>	Steckverbinder RJ45 (2x) Schneidklemmkontakte AWG 22-26 (0,13-0,32mm <sup>2</sup> flex)	<b>400-104-00</b>
<b>RS232 Anschluss</b>	<b>X7</b>	Steckverbinder RJ45 (2x) Schneidklemmkontakte AWG 22-26 (0,13-0,32mm <sup>2</sup> flex)	<b>400-104-00</b>

Inhalt	Seite
Bestellinformationen	1
Zubehör	1
Mechanische Abmessungen	2
Technische Daten	3-5
Anschlussbelegungen	6, 7
Ausgangskennlinie	8



Druckfehler, technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

# Energy 1500 Primärschaltregler 1500W

**VE1PUID 75.28/L** programmierbar U/I/P

Digitale Programmierung / Enable-Signal redundant

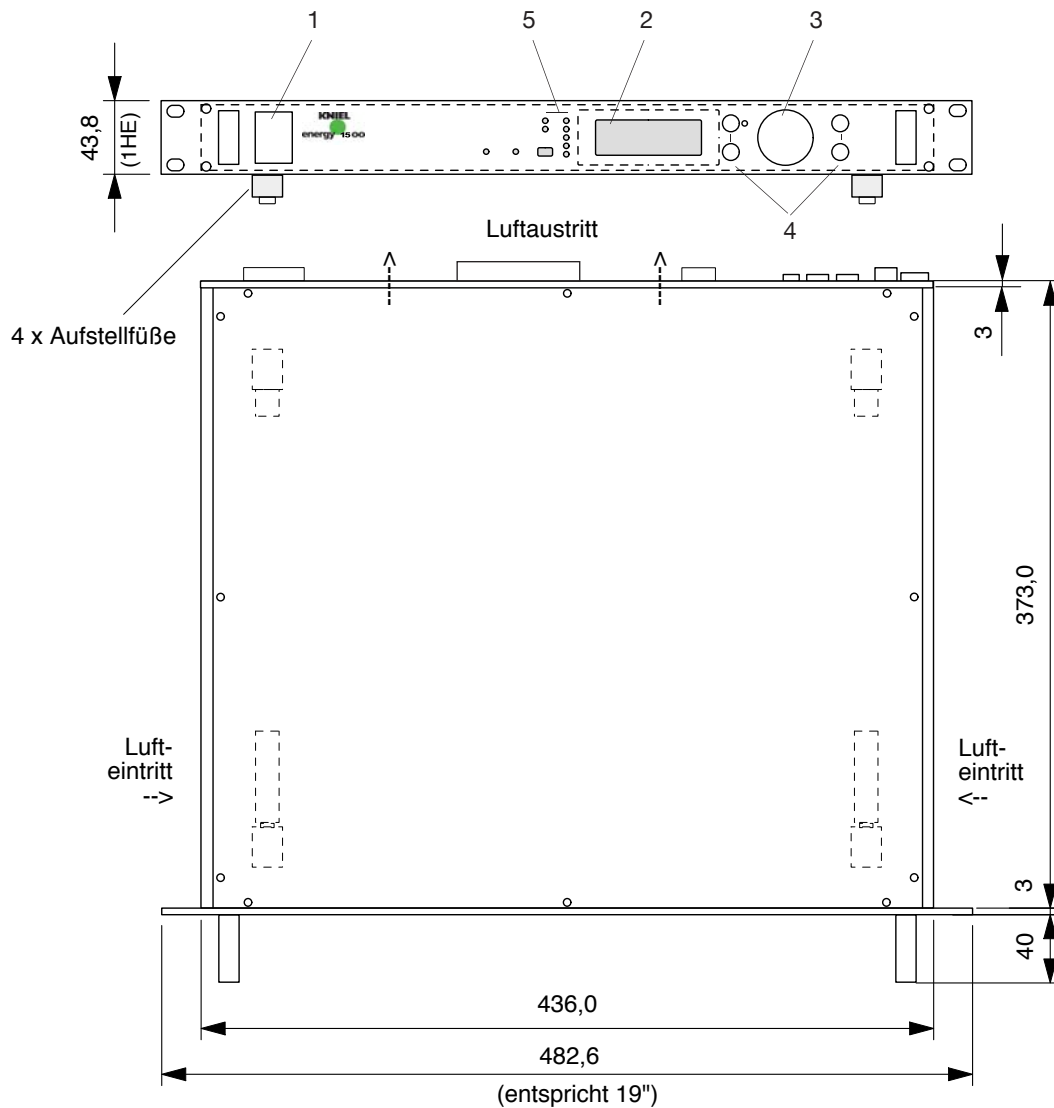


## Abmessungen in mm

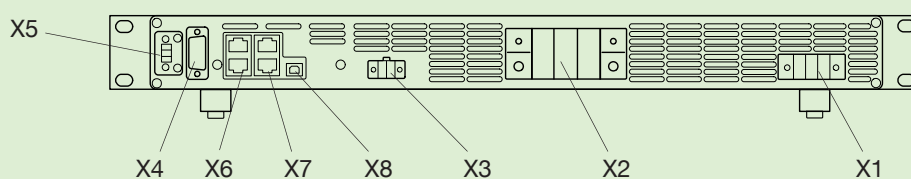
- X1 = Netzanschluss
- X2 = DC-Ausgangsanschluss
- X3 = Senseleitungsanschluss

- X4 = I/O-Signalanschluss
- X5 = Loadshare-Anschluss
- X6 = CAN-Anschluss (2x)
- X7 = RS232-Anschluss (2x)
- X8 = USB-Anschluss

- 1 = Netzschalter
- 2 = Display
- 3 = digitales Potenziometer
- 4 = Bedientasten
- 5 = LEDs



## Ansicht von Rückseite



Energy 1500 Primärschaltregler 1500W  
**VE1PUID 75.28/L** programmierbar U/I/P  
 Digitale Programmierung / Enable-Signal redundant



**Technische Daten**

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

<b>Typ</b>		<b>75.28</b>	
Ausgangsspannung	[Vdc]	<b>0 - 75</b>	
Ausgangsstrom	[A]	0 - 28	
Ausgangsleistung	[kW]	0 - 1,5	
Funktion		primärgetaktet	
Wirkungsgrad	[%]	≥ 87	
<b>Statik</b>			
<b>Spannungsregelung</b>			
Laständerung 0... 100%	[mV]	≤ 50	
Eingangsspannungsänderung (90–264Vac)	[mV]	≤ 15	
<b>Stromregelung</b>			
Laständerung 0... 100% R <sub>NENN</sub>	[mA]	≤ 100	
Eingangsspannungsänderung (90–264Vac)	[mA]	≤ 15	
<b>Leistungsregelung</b>			
Laständerung innerhalb U <sub>max</sub> und I <sub>max</sub>	[W]	≤ 10	
Eingangsspannungsänderung (90–264Vac)	[W]	≤ 10	
<b>Dynamik</b>			
<b>Spannungsregelung</b>			
Regelabweichung			
Δ I <sub>A</sub> = 60... 90% I <sub>NENN</sub>	[mV]	≤ 250	
Laststromänderung dI <sub>A</sub> /dt	[A/μs]	0,1	
Regelzeit für			
Δ I <sub>A</sub> = 60... 90% I <sub>NENN</sub>	[ms]	≤ 0,75	
<b>Entladeschaltung</b>			
Dauerleistung (Tol.±5%)	[W]	80	
Peakleistung (Tol.±5%)	[W] / [ms]	400 / 300	
<b>Programmierzzeiten U</b>			
0 --> U <sub>max</sub>	Nennlast	[ms]	≤ 50
	Leerlauf	[ms]	≤ 40
U <sub>max</sub> --> 10% U <sub>max</sub>	Nennlast	[ms]	≤ 50
	Leerlauf	[ms]	≤ 75
<b>Programmierzzeiten I</b>			
0 --> I <sub>max</sub>	U ≈ 0V (< 2%)	[ms]	≤ 30
	U ≈ 0V (< 2%)	[ms]	≤ 30

# Energy 1500 Primärschaltregler 1500W

**VE1PUID 75.28/L** programmierbar U/I/P

Digitale Programmierung / Enable-Signal redundant



## Technische Daten

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

Typ	75.28		
<b>Güte</b>			
Schaltfrequenzripple (200kHz)	[mV <sub>SS</sub> ]	≤ 30	
überlagerte Schaltspitzen	[mV <sub>SS</sub> ]	≤ 150	
<b>Spannungsregelung</b>			
Restwelligkeit (100Hz)	[mV <sub>SS</sub> ]	≤ 40	
<b>Stromregelung</b>			
Restwelligkeit (100Hz-200kHz)	[mA <sub>SS</sub> ]	≤ 50	
Restwelligkeit (100Hz)	[mV <sub>SS</sub> ]	≤ 50	
Anlaufverzögerung nach Netz ein	[s]	7	
Hochlaufzeit nach Standby/on, Enable	[ms]	< 150	
<b>Überspannungsschutz (OVP)</b>			
Software	[V]	82,5	
Hardware (Tol.+2V)	[V]	86	
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]	≥ 15	
Überbrückungszeit $t_{ü}$	[ms]	≥ 10	
Vorwarnzeit $t_v$	[ms]	≥ 3	
Leistungsfaktor $\lambda$ nach EN 61000 3-2		≥ 0,95	
<b>Eingangsstrom</b>			
$I_{eff\ max}$ bei $U_E = 115/230Vac -20\%$	[A]	20 / 10	
Einschaltstromstoß $I_S$ bei 230Vac	[A]	≤ 40	
Gerätesicherung (intern)	[A]	2 x 25 gR	
Luft Eintrittstemperatur	[°C]	- 20... 0... + 50, ohne Derating; interner temperaturgeregelter Lüfter	
Lagertemperaturbereich	[°C]	- 25... + 70	
Gewicht ca.	[kg]	6,5	
Definitionen, elektrische Sicherheit und EMC sowie Angaben zur mechan. Belastbarkeit siehe Beschreibung.			

# Energy 1500 Primärschaltregler 1500W

## VE1PUID 75.28/L programmierbar U/I/P

Digitale Programmierung / Enable-Signal redundant



### Technische Daten Programmierung

Typ	75.28		
Temperaturdrift	[ppm/K]	≤ 150	(für alle Soll- und Istwerte)
<b>U- Regelung</b>			
<b>Sollwerteingang</b> (digitaler Sollwert --> Ausgangsgröße)			
Schrittweite	[mV]	22,5	
max. digitaler Fehler	[%]	0,2	
max. analoger Fehler	[%]	0,1	
max. Gesamtfehler ( $\Delta\vartheta$ 35K)	[%]	0,83	
absoluter Fehler ( $\Delta\vartheta$ 35K)	[V]	0,62	
<b>Istwertausgang</b> (Ausgangsgröße --> digitaler Istwert)			
Schrittweite	[mV]	22,5	
max. digitaler Fehler	[%]	0,15	
max. analoger Fehler	[%]	0,1	
max. Gesamtfehler ( $\Delta\vartheta$ 35K)	[%]	0,78	
absoluter Fehler ( $\Delta\vartheta$ 35K)	[V]	0,58	
<b>I- Regelung</b>			
<b>Sollwerteingang</b> (digitaler Sollwert --> Ausgangsgröße)			
Schrittweite	[mA]	9,10	
max. digitaler Fehler	[%]	0,2	
max. analoger Fehler	[%]	0,2	
max. Gesamtfehler ( $\Delta\vartheta$ 35K)	[%]	0,93	
absoluter Fehler ( $\Delta\vartheta$ 35K)	[A]	0,26	
<b>Istwertausgang</b> (Ausgangsgröße --> digitaler Istwert)			
Schrittweite	[mA]	9,10	
max. digitaler Fehler	[%]	0,15	
max. analoger Fehler	[%]	0,2	
max. Gesamtfehler ( $\Delta\vartheta$ 35K)	[%]	0,88	
absoluter Fehler ( $\Delta\vartheta$ 35K)	[A]	0,25	
<b>P- Regelung</b>			
<b>Sollwerteingang</b> (digitaler Sollwert --> Ausgangsgröße)			
Schrittweite	[mW]	819,0	
max. digitaler Fehler	[%]	0,4	
max. analoger Fehler	[%]	0,3	
max. Gesamtfehler ( $\Delta\vartheta$ 35K)	[%]	1,23	
absoluter Fehler ( $\Delta\vartheta$ 35K)	[W]	18,38	
<b>Istwertausgang</b> (Ausgangsgröße --> digitaler Istwert)			
Schrittweite	[mW]	819,0	
max. digitaler Fehler	[%]	0,3	
max. analoger Fehler	[%]	0,3	
max. Gesamtfehler ( $\Delta\vartheta$ 35K)	[%]	1,13	
absoluter Fehler ( $\Delta\vartheta$ 35K)	[W]	16,88	

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 1500 Primärschaltregler 1500W

## VE1PUID 75.28/L programmierbar U/I/P

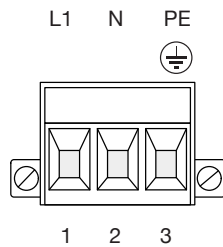
Digitale Programmierung / Enable-Signal redundant



### Anschlussbelegungen

#### Netzanschluss X1 Mains

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

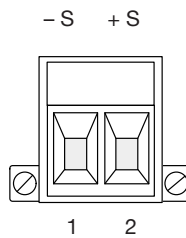


Rastermaß = 7,62mm

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

#### Senseleitungsanschluss X3

(Einbaubuchse, Comb. 2-pol.)

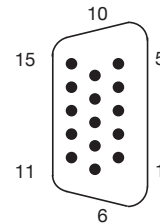


Rastermaß = 5,08mm

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

#### I/O-Signalanschluss X4

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

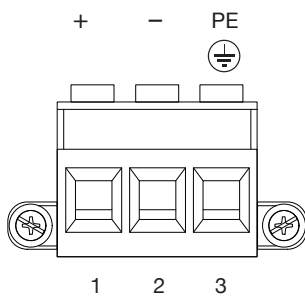


Signal name	Pin
Enable - 1 - A *	1
Enable - 1 - K *	2
OUT-A: FS (C)	3
OUT-B: PFS (C)	4
OUT-C: VF (C)	5
5V	6
GND	7
GND	8
IN-C: Quit Failure (A)	9
IN-C: Quit Failure (K)	10
Enable - 2 - A *	11
Enable - 2 - K *	12
OUT-A: FS (E)	13
OUT-B: PFS (E)	14
OUT-C: VF (E)	15

\* 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.

#### DC-Ausgangsanschluss X2 Output

(Einbaubuchse, P-Comb. 3-pol./IPC 35)



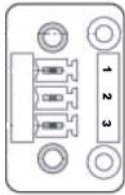
Signal name		Pin
+ Output		1
- Output		2
Earth	PE	3

Energy 1500 Primärschaltregler 1500W  
**VE1PUID 75.28/L** programmierbar U/I/P  
 Digitale Programmierung / Enable-Signal redundant



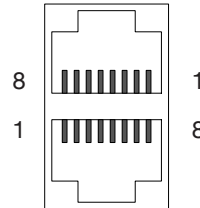
**Anschlussbelegungen**

**Loadshare-Anschluss X5**  
 (Einbaubuchse, Mini-Combicon)



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

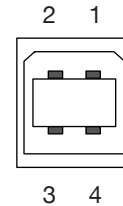
**RS232-Anschluss X7**  
 (Einbaubuchse, 2 x RJ45)



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

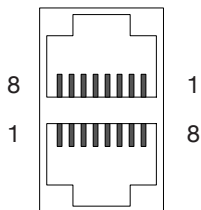
Belegung nach EIA-561

**USB-Anschluss X8**  
 (Einbaubuchse, Typ B)



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

**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

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

Erläuterungen siehe Beschreibung.

**Hinweis**

Alle metallischen Steckergehäuse sind auf Schutzleiter bezogen.

Energy 1500 Primärschaltregler 1500W  
**VE1PUID 75.28/L** programmierbar U/I/P  
Digitale Programmierung / Enable-Signal redundant



### Ausgangskennlinie

U/I/P - Einstellbereiche

