- Gewicht nur 4,0 kg
- Leistung bis 3000 W
- Leistungsdichte 650 W/l
- Wirkungsgrad bis 93%
- AC- und DC-Eingang
- Extern steuerbar

Kurzbeschreibung

Das Netzgerät E3k hat im Netzeingang eine Power-Faktor-Korrekturschaltung zur Erfüllung der Norm EN61000 Teil 3-2. Die Primär-Sekundärwandlung in resonanter Phaseshift-Technologie arbeitet hocheffizient und ermöglicht Wirkungsgrade von 93%. Dieser Wandler arbeitet volldigital. Die Steuerung übernimmt ein DSP. Die Schaltung arbeitet gleichzeitig als Spannungs- und Stromquelle. Durch die vielfältigen optionalen Features und die digitale Steuerung ist das Gerät für die unterschiedlichsten Applikationen geeignet.

Optionen

Die Geräte werden als 1800 W- bis 3000 W-Ausführung geliefert. Sie können über eine analoge oder digitale Schnittstelle gesteuert werden (I²C, CAN, RS232). Über den Remote On/Off-Eingang kann das Netzteil abgeschaltet werden. Power-Fail oder DC-Fail können auch als Relaiskontakt ausgeführt werden; Strom- oder Spannungsmonitorsignale können herausgeführt werden.

Varianten

max. 3000 W
max. 20 A
max. 400 V

Spannungs- und Stromquelle

Variante	Spannung max	Strom max	Leistung max	Bauform
E3K/220/13	220 V	13 A	2900 W	28 TE / Wandschrank / Hutschiene
E3K/V618[1)]	270 V	10,5 A	2900 W	28 TE / Wandschrank / Hutschiene
E3K/300/9,5	300 V	9,5 A	2900 W	28 TE / Wandschrank / Hutschiene
E2KD[2)]	270 V	7 A	1800 W	28 TE / Wandschrank / Hutschiene

[1)] Batterielader für $220V_{DC}$
[2)] DC/DC-Wandler mit U_{in} $110V/220V_{DC}$

Eingang

Eingangsspannung nom.	230 V_{AC}, Optional: 110/220 V_{DC} auf Anfrage
Eingangsspannungsbereich	90 – 265 V_{AC} , 90 V_{AC}: Leistungs-Derating Maximal 20A Eingansstrom Optional: 100 – 375 V_{DC}, 110 V_{DC}: Leistungs-Derating Maximal 20A Eingansstrom
Eingangsstrom	<20 A
Einschaltstrom	<16 A_{pk} begrenzt mit Thermistor
Eingangsleistung	Max. Ausgangsleistung +10%
Eingangsfrequenz	47 - 63 Hz oder DC
Leistungsfaktor	0,99 bei Volllast
THD	<5% ab 1700W bei 230V

Ausgang

Ausgangsspannung	Max. 400 V, siehe Tabelle, weitere Ausführungen auf Anfrage
Ausgangsstrom	Max. 20 A, siehe Tabelle, weitere Ausführungen auf Anfrage
Spannungsrestwelligkeit	<0,2% rms; <1% pp (Bandbreite 30 MHz)
Dynamische Regelung	±1% Lastwechsel 40% / 60%
Netzausregelung	<0,1%
Lastausregelung	1%
Temperaturkoeffizient	0,02%/°K
Hold up Zeit	>10 ms bei Nennspannung und Nennlast
Parallelbetrieb	Über interne Entkoppeldiode
Ladekennlinie	IU (DIN41773)
Temperaturkompensierte Ladespannung	2,3 V/Zelle bei 20 °C als Batterieladegerät
Temperaturnachführung	-5 mV/K/Zelle (-20°C bis +50°C) als Batterieladegerät
Wirkungsgrad	typ. 92 - 93%, siehe Kurve

Umgebung

Temperaturbereich	0°C bis 45°C (bis 60°C mit Leistungsreduzierung bei Übertemperatur im Gerät)
Lagertemperaturbereich	-20°C bis +85°C
Luftfeuchtigkeit	0 – 90% nicht kondensierend

Erfüllte Normen

Sicherheit	EN 60950, EN 61010
Hochspannungstest	nach EN 60950
Luft- und Kriechstrecken	8 mm Eingang – Ausgang / 4 mm Eingang – Gehäuse / 4 mm Ausgang – Gehäuse
Ableitstrom	< 3,5 mA bei 50 Hz und 265 V_{AC}
PFC	EN 61000-3-2
EMV	Nach 2004/108/EG
ESD	EN 61000-4-2: 4/8 kV
Burst	EN 61000-4-4: 2 kV
Surge	EN 61000-4-5
Funkstörgrad	Kurve B Filter nach EN 55011
Schutzklasse	I
Schutzart	IP20
Niederspannungsrichtlinie	2006/95/EG

Schutzfunktion

Überspannungsschutz	105 – 130%, variantenabhängig	rücksetzbar durch Netztrennung
Übertemperaturschutz	intern begrenzt	rücksetzbar durch Abkühlung

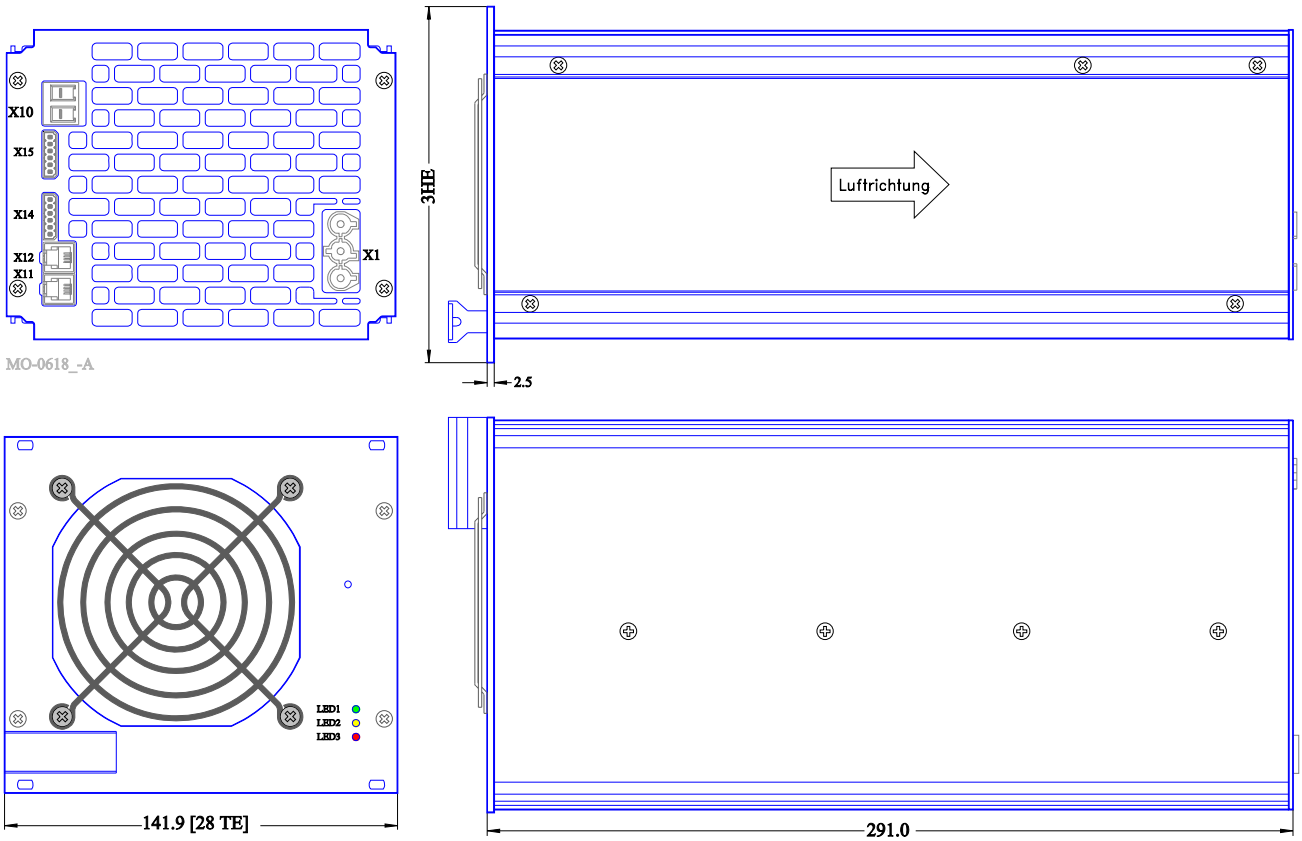
Schnittstellen und Signale

LED1 grün	Netzteil im normalen Betriebszustand
LED2 gelb	Warnung, z. B.: Hohe Temperatur, Lüfterausfall (optional anpassbar)
LED3 rot	Fehler
Power Fail	Optional
Remote On/Off	Optional
DC-Good-Relais	Potentialfreie Wechselkontakte (60 V / 1 A) optional
Spannungssteuerung	Analog (5/10 V oder 20 mA) oder digital, optional
Stromsteuerung	Analog (5/10 V oder 20 mA) oder digital, optional
Sense Eingang	Optional
Ausgangsmonitor	0 – 10 V für Strom, Spannung, Leistung, optional
Kommunikationsschnittstelle	CAN2.0, I²C, Seriell (RS232 oder 5V) alle potentialfrei, optional
Synchronisation	Ein- und/oder Ausgang optional

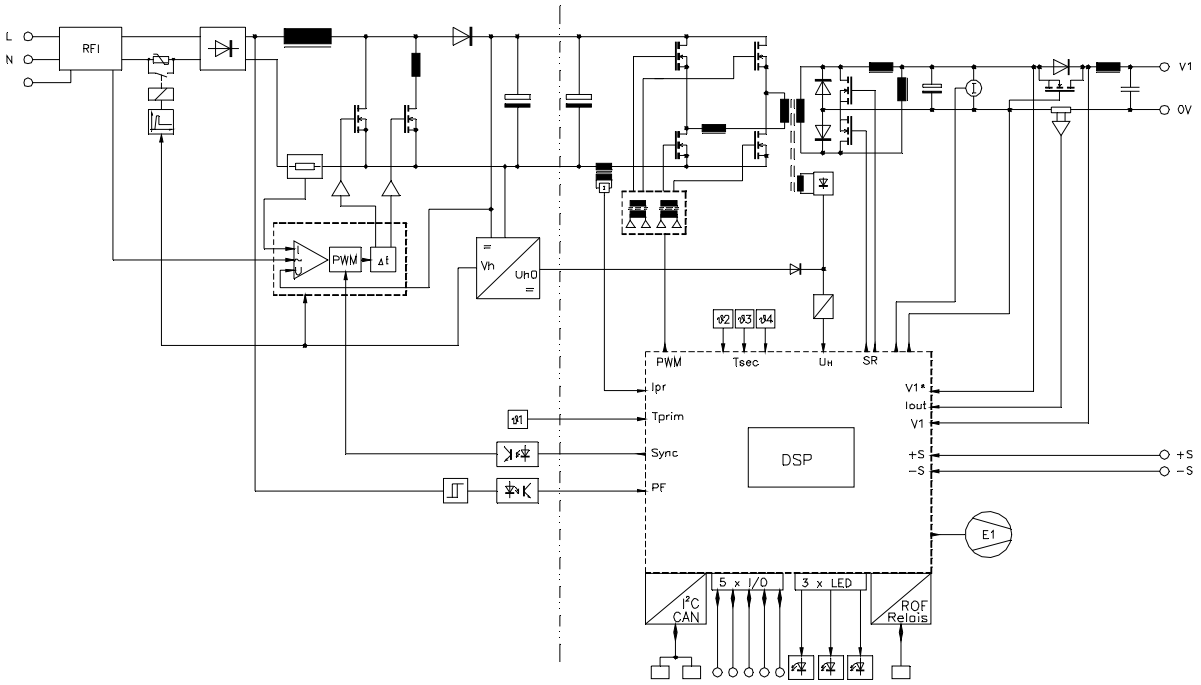
Mechanik / Einbau

Kühlung	Interner Lüfter, temperaturgeregelt (optional gedrehte Luftrichtung)
Montage	19″-Kassette, Hutschiene oder Wandschrank **Kundenspezifisches Applikations-Design-In auf Anfrage!** Auch als Ausführung Tischgerät mit Bedienpanel
Anschlüsse	Optional Frontseitig
Abmessungen	Siehe Zeichnung
Gewicht	4,0 kg

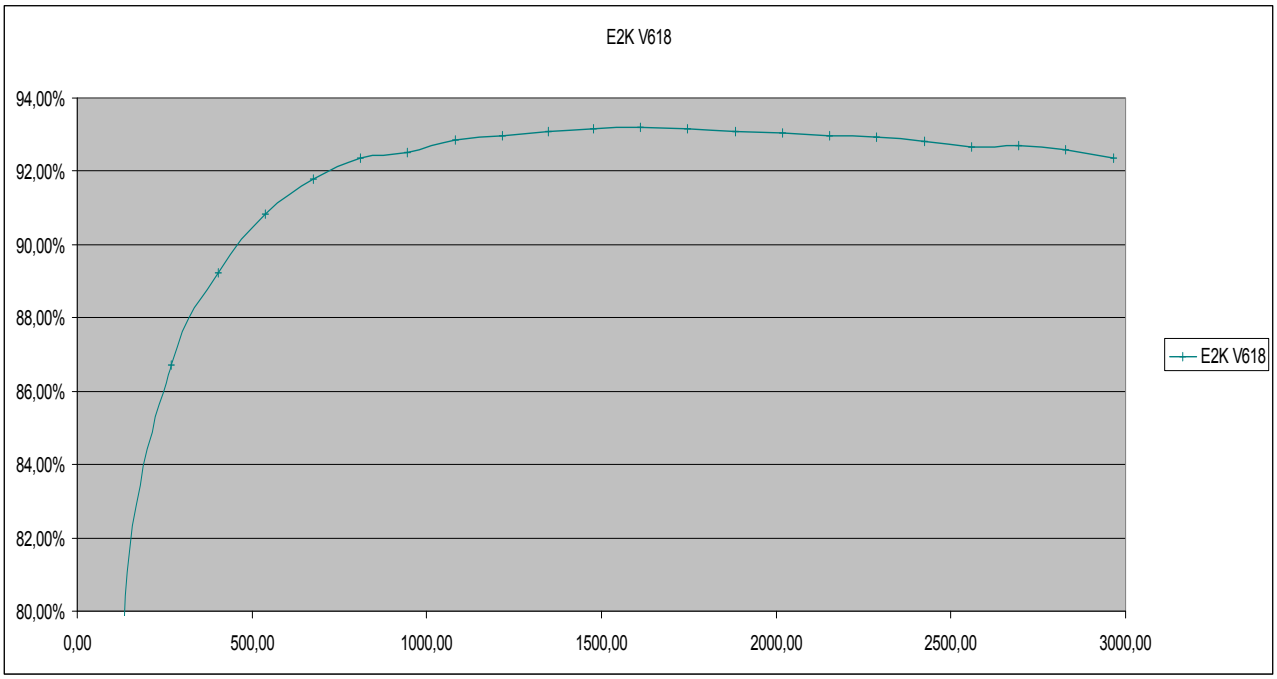
Mechanik E3k 19 Zoll / 3 HE / 28 TE



Blockschaltplan E2k-Netzgerät (mit Optionen)

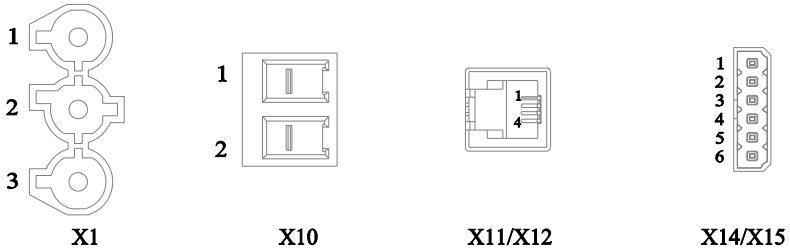


Wirkungsgrad



Steckverbinder

Eingangsbuchse X1	Adels AC166 GSTLH/3 Gegenstecker: Adels AC166 GBUF / 325 (Best. Nr. XNG3FZ) Optional: Phönix PC4/3 Gegenstecker: PC4/3-ST-7,62
Ausgangsbuchse X10	Phoenix IPC5 Gegenstecker: PC5/2-ST-7,62 (Best. Nr XPC5S2)
Kommunikationsbuchse X11/X12	RJ10 (4P4C) Verbindungskabel (Best.Nr. WLICXX) WLIC02:1:1 RJ10 20 cm WLIC05:1:1 RJ10 50 cm WLIC15:1:1 RJ10 150 cm WLIC20:1:1 RJ10 200 cm
Kommunikationsbuchse X16	D-SUB9 (RS232)
Potentialfreie Signale X14	Phoenix PTSM 0,5/6-HH-2,5-THR WH R32 Gegenstecker: PTSM 0,5/6-P-2,5
Signale gegen 0V X15	Phoenix PTSM 0,5/6-HH-2,5-THR WH R32 Gegenstecker: PTSM 0,5/6-P-2,5



X1 X10 X11/X12 X14/X15

Eingangsbuchse X1

1	L
2	PE
3	N

Ausgangsbuchse X10

1	DC+
2	DC-

Kommunikationsbuchsen X11/X12* potentialfrei

	I²C (Standard)	CAN (nach CiA 303-1; Optional statt I²C)
1	SDA	+24V
2	GND	CANH
3	UH	CANL
4	SCL	GND

- X11 und X12 sind 1 zu 1 verbunden um einen Bus aufzubauen.

Potentialfreie Signale X15 (Optional)

	Option Fehler-Relais
1	Relais COM
2	Relais NO
3 [1)]	Sync In, Remote On/Off (Digital Input)
4 [1)]	Gnd
5 [1)]	TxD, (Digital Out)
6 [1)]	RxD, (Digital Input)

[1)] Bei CAN: belegt durch Dip-Switch zur Einstellung der CAN Basisadresse

Signale gegen 0V X14 (Optional)

Signale	Optionen
1 [2)]	Sync Out, Sync In, Remote On/Off (Digital IO, PWM out, Schmittrigger Eingang)
2 [2)]	TxD, Sync In, Sens-, Uist (Digital IO, Analog Out)
3 [2)]	RxD, Sens+, Iist (Digital IO, Analog Out)
4	Usoll, (Analoger Eingang, Digital Iin)
5	Isoll, (Analoger Eingang, Digital IO)
6	Gnd

[2)] Alternativ zu X15
Bei CAN: Dip-Switch zur Einstellung der CAN Basisadresse statt X14

RS232 X16 (Optional)

Pin 1, 4, 5, 6, 9	NC
Pin 2	TxD (Ausgang)
Pin 3	RxD (Eingang)
Pin 7	CTS (Eingang, unbenutzt)
Pin 8	RTS (Ausgang, unbenutzt)

QUEL Produktions- und Vertriebs-GmbH
Hans-Sachs-Str. 2, 63755 Alzenau

Telefon +49 (6023) 9798-0, Fax: +49 (6023) 9798-18
Email: info@quel.de, Internet: www.quel.de

Technische Änderungen vorbehalten. Datenblatt **E3k-HV**. Stand 1 vom 24.11.2017
DB_E3k-HV.doc
Autor: TH