

# E-Pack

## Kompakter SCR Leistungssteller

### ... bietet hohe Einsparungen – signifikante Verringerung Ihrer Energiekosten

E-Pack ist ein kompakter Leistungssteller von Eurotherm, der äußerste Funktionalität mit einfacher Bedienung und Setup kombiniert. Moderne, frei konfigurierbare Betriebsarten ermöglichen eine optimale Anpassung auf die Lastcharakteristik und gewährleisten damit eine maximale Prozesseffizienz. E-Pack ist flexibel einstellbar und über einen Softwarekey können bei Bedarf weitere Funktionen und Erweiterungen freigeschaltet werden.

#### Nennwerte und Bauformat

E-Pack Leistungssteller sind für Lastströme von 1 bis 125 Ampere, mit einer Betriebsspannung von 100 bis 500 V ausgelegt. Das kompakte Bauformat ist für DIN-Schienen- oder Wandmontage geeignet und in vier Breiten, abhängig vom Laststrombereich (16 A bis 32 A, 40 A bis 63 A, 80 A bis 100 A oder 125 A), verfügbar. Das Gerät ist im normalen Betrieb für Temperaturen bis 45 °C ausgelegt. Es gibt optional zwei Hilfsspannungen mit entweder 24 V<sub>AC/DC</sub> oder 100-500 V<sub>AC</sub>.

#### Anzeige

Das klare, hochauflösende 1,5" TFT Display bietet alle notwendigen Informationen über Betrieb und Konfiguration. Das beinhaltet Alarmanzeige sowie Prozess- und Betriebsdaten, wie z. B. nominale Last, Lastspannung und Energieverbrauch. Tritt ein Fehler auf, erscheint eine Klartextmeldung, die eine präzise Lokalisierung des Fehlers und eine schnelle Behebung garantiert. Ausfallzeiten werden damit auf ein Minimum reduziert.



- Nominaler Laststrom von 1 bis 125 A
- Spannungsbereich 500 V
- Kompaktes Bauformat für DIN-Schienen- und Wandmontage
- Konfigurierbar über Eurotherm iTools (PC Software) oder Gerätefront
- „Plug and Play“ Ethernet Kommunikation mit konfigurationsfreiem Netzwerk (zeroconf)
- U<sup>2</sup>, I<sup>2</sup> oder Wirkleistungsregelung
- Regelung unterschiedlicher Lasten: Widerstandslast, Infrarot, primäre Transformatorlast, Molybdändisilizid, Siliziumkarbid
- Messung des Energieverbrauchs
- Fortschrittliche Lastdiagnose
- Integrierter Dual-Port Ethernet Switch für „daisy chained“ Kommunikation
- Modbus® TCP Protokoll + Ethernet IP

#### Applikationen

- Kunststoff
  - Extrusion, Spritzguss
- Nahrungsmittel und Getränke
  - Trocknung, Sterilisation, Backen
- Glas
  - Floating Verfahren
- Infrarot Heizungen
  - speziell für kurzwellige IR-Strahler

connect control improve

**Eurotherm**®

by **Schneider** Electric

## Kommunikation

Der EPack Leistungssteller verfügt standardmäßig über Ethernet Kommunikation und einen Dual-Port Switch, sodass mehrere Geräte in Reihe geschaltet werden können (daisy chained). Mit Standard Ethernet Protokollen, wie z. B. Modbus/TCP oder Ethernet IP, wird die Integration in eine bereits bestehende Anlage und die Kommunikation mit anderen Geräten wie z. B. Temperatur- und Prozessreglern, SPS, SCADA und Überwachungssystemen vereinfacht. Übergeordnete Systeme können auf Diagnose und Bedienparameter zugreifen und damit den Gesamtprozess optimieren. Der „Plug and Play“ Ethernet Anschluss wird über „Zero configuration“ Protokoll zur Verfügung gestellt.

Mit Standard Spannungs- und Stromeingängen unterstützt der EPack analoge Kommunikation für Leistungswerte.

## Konfiguration

Die Funktionen und Optionen des EPack sind vollständig softwarekonfigurierbar. Die Software Module können bei Bedarf bestellt und über einen Softwarekey nachträglich implementiert werden. Damit können Geräte, die bereits im Einsatz sind, jederzeit an steigende Anforderungen angepasst werden. Über die Bestellcodierung kann das Gerät direkt vorkonfiguriert und einsatzbereit geordert werden. Alternativ kann die Softwarekonfiguration nachträglich über den „Quick Start Code“ am Gerät erfolgen. Für komplexere Konfigurationen bietet die Eurotherm Software iTools Zugriff auf alle Funktionen und Parameter.



## TECHNISCHE DATEN

### Allgemein

Richtlinien:	EMV Richtlinie 2004/108/EC Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EC
Sicherheit:	EN 60947-4-3:2000 ( 2000-01-12)
EMV Störaussendung:	EN 60947-4-3:2000 ( 2000-01-12) + EN 60947-4-3:2000/A1:2006 (2006-12-08) + EN 60947-4-3:2000/A2:2011 (2011-09-02) Produkt nach Klasse A
EMC Störfestigkeit:	EN 60947-4-3:2000 ( 2000-01-12)
Vibrationstests:	EN60947-1 Anhang Q Kategorie E
Schlagfestigkeit:	EN60947-1 Anhang Q Kategorie E
Zulassungen:	cUL: UL609747-4-1A und UL60947-1 CE: EN60947-4-3 und EN 60947-1 GOST-R: Befreiung (Negativbescheinigung)
Schutzart (nach EN60529):	IP10 (Geräte mit 16 A bis 63 A) IP20 (Geräte mit 80 A bis 125 A)

### Umgebungsbedingungen

Richtlinie:	EMV Richtlinie 2004/108/EC
Atmosphäre:	Explosionsschutz, nicht korrosierend und nicht leitend
Temperatur:	0 bis 45 °C
Lagertemperatur:	-25 °C bis 70 °C (maximal)
Höhe:	Max. 1000 m bei 45 °C
Verschmutzungsgrad:	Grad 2

2 | EPack Datenblatt

## Mechanische Details

Gerät	Höhe	Breite	Tiefe	Gewicht
16 bis 32 A	129,2 mm	51 mm	136,2 mm	0,8 kg
40 bis 63 A	129,2 mm	72 mm	158,2 mm	0,95 kg
80 bis 100 A	197,6 mm	80 mm	202,1 mm	1,8 kg
125 A	197,6 mm	120 mm	202,1 mm	2,5 kg

Montage: DIN-Schiene oder Schaltschrank

EPack Strom Nennwert	Sicherung ohne Mikroschalter		Sicherung mit Mikroschalter	
	Sicherungshalter Größe	Abmessungen (H x B x T)	Sicherungshalter Größe	Abmessungen (H x B x T)
≤ 25 A	10 x 38	81 x 17,5 x 68	14 x 51	110 x 26,5 x 94
32 A	14 x 51	97 x 26,5 x 86	14 x 51	110 x 26,5 x 94
40 A	14 x 51	97 x 26,5 x 86	14 x 51	110 x 26,5 x 94
50 A	22 x 58	128 x 35 x 90	22 x 58	128 x 35 x 96,5
63 A	27 x 60	240 x 38 x 107	27 x 60	240 x 53 x 107
80 A	27 x 60	240 x 38 x 107	27 x 60	240 x 53 x 107
100 A	27 x 60	240 x 38 x 107	27 x 60	240 x 53 x 107
125 A	27 x 60	240 x 38 x 107	27 x 60	240 x 53 x 107

## Leistung

Nennstrom:	1 bis 125 A
Nennspannung:	100 V bis 500 V +10 %/-15 %
Frequenz:	47 Hz bis 63 Hz
Schutz:	Superflinke Sicherung
Lastarten:	AC51: Reine Widerstandslast AC-55b: Infrarot mit reduziertem Strom AC-56a: Primäre Transformatorlast oder MOSI (z. B. Molybdändisilizid) Zeit-/Temperaturabhängige Heizelemente (z. B. Silikonkarbid)

## Regelung

Hilfsspannung:	100 V bis 500 V +10 %/-15 % oder 24 V <sub>AC/DC</sub> (±20 %)
Sollwert:	Analog- oder Logikeingang oder digitale Kommunikation
Analogeingangssignal:	
Spannung:	Bereich: 0-5 V, 1-5 V, 0-10 V oder 2-10 V Impedanz: 140 kΩ typisch (0-10 V Signal)
Strom:	Bereich: 0-20 mA oder 4-20 mA
Eingangswiderstand:	100 Ω, es können drei Geräte in Serie geschaltet und von einem einzigen Analogausgang angesteuert werden
Auflösung:	11 bits
Linearität:	±0,1 % des Bereichs
Betriebsart:	Phasenanschnitt Intelligenter Halbwellenbetrieb Variabler Impulsgruppenbetrieb (Standard: 16 Zyklen) Fester Impulsgruppenbetrieb (Standard: 2 s) Logikbetrieb
Regelmodus:	U <sup>2</sup> Regelung, I <sup>2</sup> Regelung, Wirkleistung, Offener Regelkreis mit Feed Forward und Trim Modus, Strombegrenzung durch Grenze oder Transfer U <sup>2</sup> <-> I <sup>2</sup> oder P <-> I <sup>2</sup>
Zwei Digitaleingänge:	Konfigurierbar (Standard: Eingang 1 = Freigabe)
Spannungseingänge:	Aktiv (hoch): 4,4 V<V <sub>in</sub> <30 V Inaktiv (tief): -30 V<V <sub>in</sub> <+2,3 V Eingangsimpedanz: 27 kΩ (typ.) für Spannungseingangsmodus
Schließkontakteingänge:	Quellstrom: 10 mA min; 15 mA max Offener Kontakt (inaktiv) Widerstand: >500 Ω Geschl. Kontakt (aktiv) Widerstand: <150 Ω Absolute Maxima ±30 V oder ±25 mA
Ein Alarmrelais:	Wechsler, 264 V <sub>eff</sub> /2 A <sub>eff</sub> normalerweise stromführend Das Relais ist im Alarmfall stromlos: Thyristorkurzschluss, Leerlauf, durchgebrannte Sicherung, fehlendes Netz, Chop-off

## Kommunikation

Anschluss:	Dualer Ethernet Port – RJ45 integrierter Switch
Protokoll:	Modbus TCP/Ethernet IP
Baudrate:	10/100 Voll- oder Halbduplex

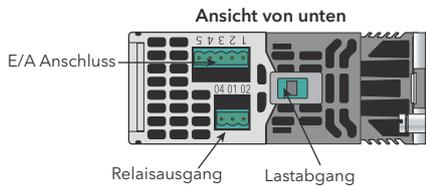
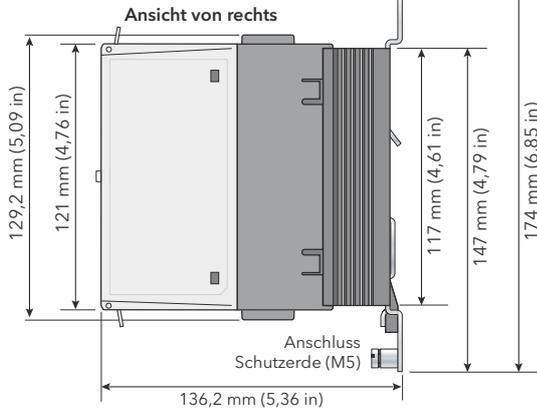
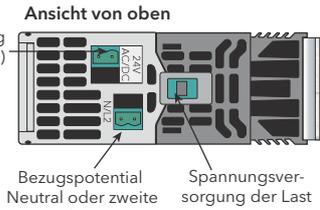
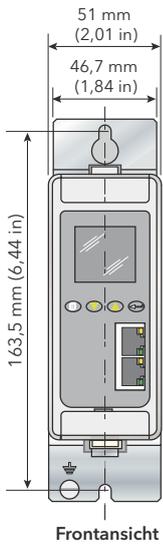
## Display

Technologie:	TFT
Größe:	1,5"
Meldungen:	Meldungen für Konfiguration, Überwachung und Fehler

## Mechanische Details

### EPack – Modelle von 16 bis 32 A

EPack (Hilfs-) Spannungsversorgung  
(abgebildet ist die Kleinspannungsoption)



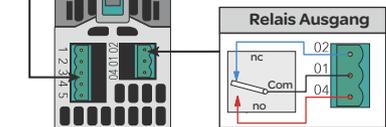
Gewicht: 0,800 kg

## Anschlussdetails (Pinbelegung)

### E/A Details

E/A Anschlüsse	
<b>Digitaleingänge</b>	
Kontakteingänge	1 0V + 0V D11 D12
500 Ω bis ∞ = offen	
0 Ω bis 150 Ω = geschlossen	
150 Ω bis 500 Ω = unbestimmt	
-----	
Spannungseingänge	1 0V + 0V D11 D12
4,4 V bis 30 V = hoch	
-30 V bis +2,3 V = tief	
2,3 V bis 4,4 V = unbestimmt	
<b>Analogeingänge</b>	
V/mA Eingang	1 0V + 0V D11 D12
0 bis 10 V	0 bis 20 mA
1 bis 5 V	4 bis 20 mA
2 bis 10 V	
0 bis 5 V	

32A Gerät dargestellt;  
andere Geräte sind  
ähnlich

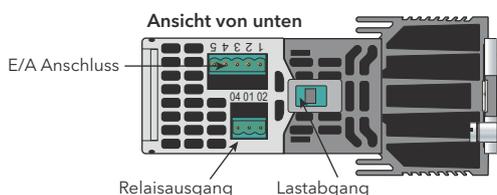
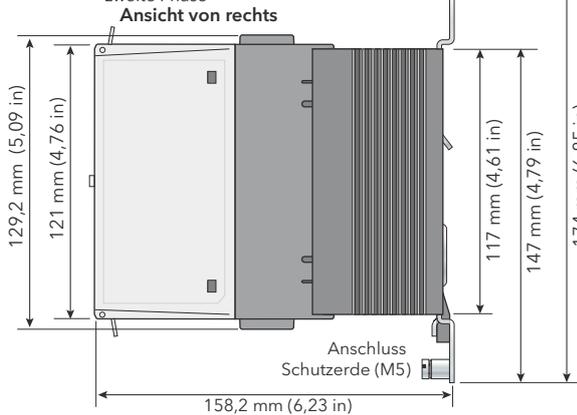
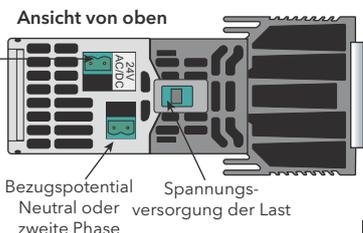
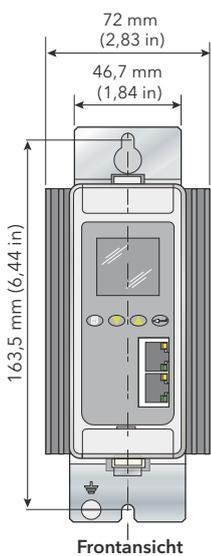


Ansicht von unten

Schaltcharakteristik  
(Widerstandslast)  
Vmax: 264 V<sub>eff</sub>  
Vmin: 1 V<sub>DC</sub>  
Imax: 2 A<sub>eff</sub>  
Imin: 1 mA

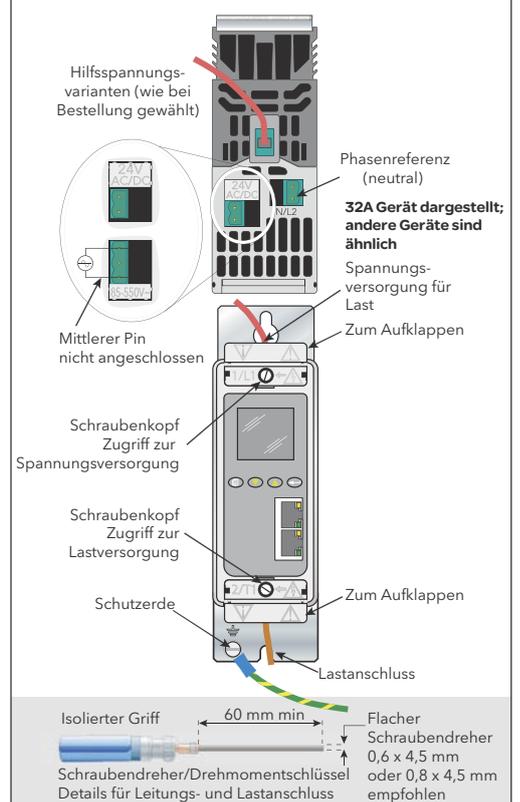
### EPack – Modelle von 40 bis 63 A

EPack (Hilfs-) Spannungsversorgung  
(abgebildet ist die Kleinspannungsoption)



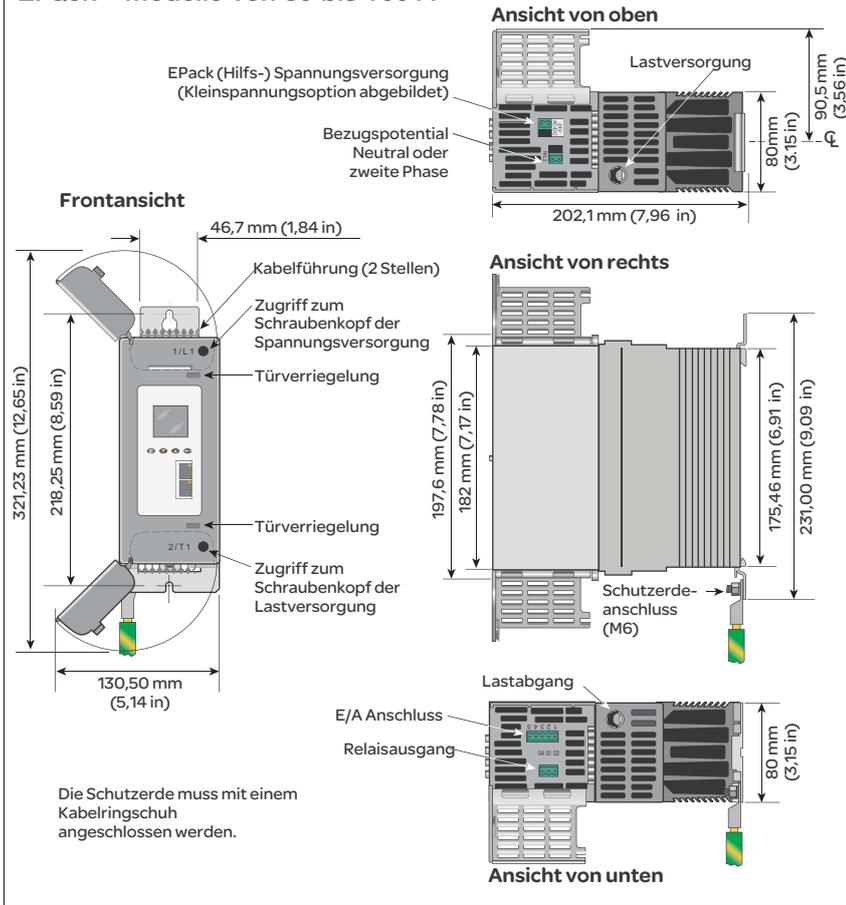
Gewicht: 0,950 Kg

### Anschluss Spannungsversorgung 32 A und 63 A Geräte



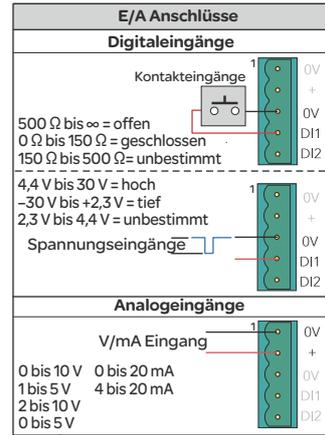
## Mechanische Details

### EPack – Modelle von 80 bis 100 A

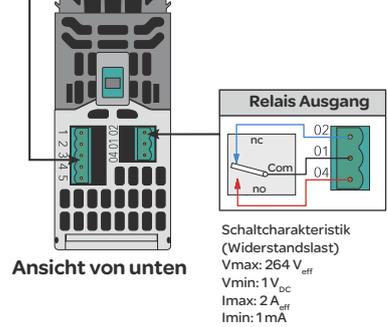


## Anschlussdetails (Pinbelegung)

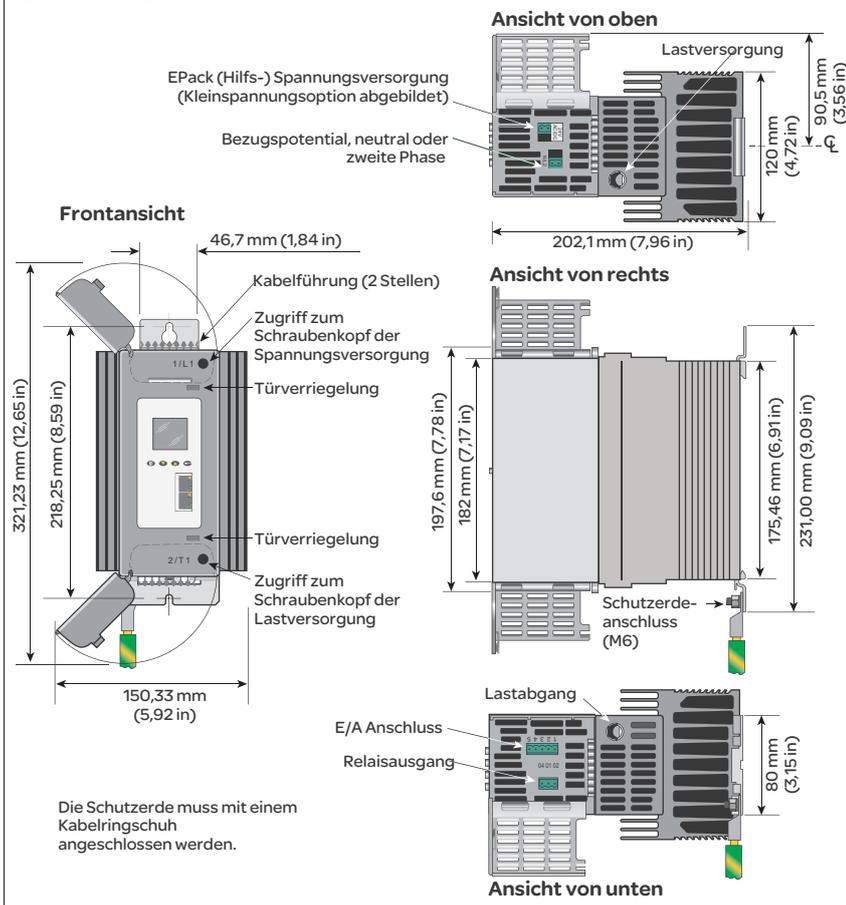
### E/A Details



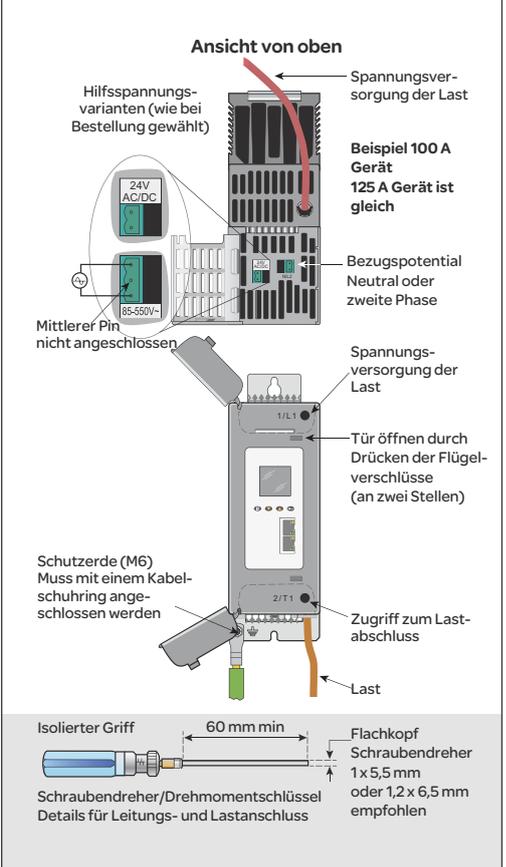
32A Gerät dargestellt; andere Geräte sind ähnlich



### EPack – 125 A Modell



## Anschluss Spannungsversorgung 80/100 A Geräte



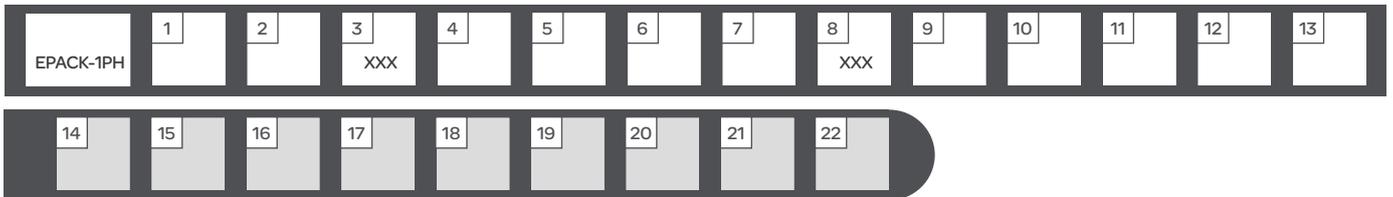
# Bestellcodierung

E-Pack wird mit einer Kurzcodierung für Hardware- und Softwareoptionen bestellt. Die erweiterte Codierung beschreibt die gewünschten Konfigurationsoptionen.

Wird die erweiterte Codierung bei Bestellung nicht angegeben, erfolgt die Softwarekonfiguration bei Inbetriebnahme über eine Quick Start Konfiguration oder über die Eurotherm iTools Software.

E-Pack kann über einen Softwarekey jederzeit mit zusätzlichen, bestellbaren Optionen erweitert werden.

## Basisprodukt Codierung



### Basisgerät

EPACK-1PH	Kompakter SCR Leistungssteller
-----------	--------------------------------

### 1 Maximaler Gerätestrom

16A	16 A
25A	25 A
32A	32 A
40A	40 A
50A	50 A
63A	63 A
80A	80 A
100A	100 A
125A	125 A

### 2 Hilfsspannung

500V	500 V max
24V	24 V <sub>AC/DC</sub>

### 3 Nicht belegt

XXX	Nicht belegt
-----	--------------

### 4 Regeloptionen

V2	U <sup>2</sup> Regelung (Standard)
I2	I <sup>2</sup> Regelung
V2CL	U <sup>2</sup> mit Strombegrenzung durch Grenzwert
PWRCL	Leistungsregelung mit Strombegrenzung

### 5 Übertragungsoption

XXX	Keine Übertragung
TFR	I <sup>2</sup> Übertragung

### 6 Energieoption

XXX	Keine Energiemessung
EMS	Energiemessung

### 7 Comms Option

TCP	Modbus TCP (Standard)
IP	Ethernet IP

### 8 Nicht belegt

XXX	Nicht belegt
-----	--------------

### 9 Garantie

XXXX	Standard Garantie
------	-------------------

### 10 Kundenspezifisches Label

XXXX	Standard Label (Eurotherm)
FXXXX	Kundenspezifisches Label (XXXX: Referenznummer)

### 11 Grafische Edition

XXX	Standard Konfiguration (ohne grafischen Editor)
GWE	Mit grafischem Editor

### 12 Sicherung

XXX	Ohne Sicherung
HSP	Superflinke Sicherung ohne Mikroschalter
HSM	Superflinke Sicherung mit Mikroschalter

### 13 Konfiguration

XXXXXX	Standard
LC	Erweiterte Bestellcodierung

## Optionale Codierung der Konfiguration

### 14 Laststrom (Nominal)

nnnA	1 - max. Wert aus Feld 1
------	--------------------------

### 15 Nennspannung

100V	100 V
110V	110 V
115V	115 V
120V	120 V
127V	127 V
200V	200 V
208V	208 V
220V	220 V
230V	230 V
240V	240 V
277V	277 V
380V	380 V
400V	400 V
415V	415 V
440V	440 V
460V	460 V
480V	480 V
500V	500 V

### 16 Lastart

XX	Widerstandslast
TR	Transformatorlast

### 17 Heizelementart

XX	Widerstand
MOSI	Molybdändisilizid
CSI	Siliziumkarbid
SWIR	Kurzweilige Infrarot

### 18 Betriebsart

PA	Phasenanschnittbetrieb
IHC	Intelligenter Halbwellenbetrieb
BF	Impulsgruppenbetrieb (Standard: 16 Zyklen)
FX	Feste Modulationsperiode (Standard: 2 s)
LGC	Logikbetrieb

### 19 Analogeingang Funktion

XX	Keine Funktion
SP	Sollwert
HR	Sollwertgrenze
IL	Strombegrenzung (Grenze)
TS	Strombegrenzung (Transfer)

### 20 Analogeingang, Typ

0V	0-10 V
1V	1-5 V
2V	2-10 V
5V	0-5 V
0A	0-20 mA
4A	4-20mA

### 21 Digitaleingang 2 Funktion

XX	Keine Funktion
AK	Alarmbestätigung
RS	Auswahl externer Sollwert
SP	Digitaler Sollwert
FB	Sicherung durchgebrannt

### 22 Digitaleingang 1 Funktion

XX	Keine Funktion
EN	Freigabe

Die Bestellcodierung für die Software Upgrade Optionen finden Sie auf Seite 6

## Software Upgrade Optionen



### 1 Gerät Seriennummer

nnnn Seriennummer

### 2 Stromstärken

XXX	(keine Änderung)
16A-25A	Upgrade 16 A bis 25 A
16A-32A	Upgrade 16 A bis 32 A
25A-32A	Upgrade 25 A bis 32 A
40A-50A	Upgrade 40 A bis 50 A
40A-63A	Upgrade 40 A bis 63 A
50A-63A	Upgrade 50 A bis 63 A
80A-100A	Upgrade 80 A bis 100 A

### 3 Regeloption

XXX	(keine Änderung)
V2-V2CL	Upgrade U <sup>2</sup> auf U <sup>2</sup> CL
V2-PWRCL	Upgrade U <sup>2</sup> auf PWRCL
V2CL-PWRCL	Upgrade U <sup>2</sup> CL auf PWRCL

### 4 Transfer

XXX	(keine Änderung)
TFR	I <sup>2</sup> Transfer

### 5 Energieoption

XXX	(keine Änderung)
EMS	Energiemessung

### 6 Kommunikationsoption

XXX	(keine Änderung)
-----	------------------

### 7 Grafische Verknüpfung

XXX	(keine Änderung)
GWE	Grafischer Verknüpfungsektor



## Ersatzsicherungen

### Ohne Mikroschalter

HS_FUSE/EPACK-1PH/16A/XX/XX	16 A Sicherung
HS_FUSE/EPACK-1PH/25A/XX/XX	25 A Sicherung
HS_FUSE/EPACK-1PH/32A/XX/XX	32 A Sicherung
HS_FUSE/EPACK-1PH/40A/XX/XX	40 A Sicherung
HS_FUSE/EPACK-1PH/50A/XX/XX	50 A Sicherung
HS_FUSE/EPACK-1PH/63A/XX/XX	63 A Sicherung
HS_FUSE/EPACK-1PH/80A/XX/XX	80 A Sicherung
HS_FUSE/EPACK-1PH/100A/XX/XX	100 A Sicherung
HS_FUSE/EPACK-1PH/125A/XX/XX	125 A Sicherung

### Mit Mikroschalter

HS_MSFUSE/EPACK-1PH/16A/XX/XX	16 A Sicherung mit Mikroschalter
HS_MSFUSE/EPACK-1PH/25A/XX/XX	25 A Sicherung mit Mikroschalter
HS_MSFUSE/EPACK-1PH/32A/XX/XX	32 A Sicherung mit Mikroschalter
HS_MSFUSE/EPACK-1PH/40A/XX/XX	40 A Sicherung mit Mikroschalter
HS_MSFUSE/EPACK-1PH/50A/XX/XX	50 A Sicherung mit Mikroschalter
HS_MSFUSE/EPACK-1PH/63A/XX/XX	63 A Sicherung mit Mikroschalter
HS_MSFUSE/EPACK-1PH/80A/XX/XX	80 A Sicherung mit Mikroschalter
HS_MSFUSE/EPACK-1PH/100A/XX/XX	100 A Sicherung mit Mikroschalter
HS_MSFUSE/EPACK-1PH/125A/XX/XX	125 A Sicherung mit Mikroschalter

## Schneider Electric Systems Germany GmbH >EUROTHERM<

Ottostraße 1  
D-65549 Limburg an der Lahn  
Telefon 06431 298-0  
Fax 06431 298-119  
www.eurotherm.de



Hier scannen für  
lokale Kontakt-  
daten

Eurotherm by Schneider Electric, das Eurotherm Logo, Chessell, EurothermSuite, Mini8, Eyon, Eyris, EPower, EPack, nanodac, piccolo, versadac, optivis, Foxboro und Wonderware sind Marken von Schneider Electric, seinen Tochtergesellschaften und angeschlossenen Unternehmen. Alle anderen Marken sind u. U. Warenzeichen ihrer jeweiligen Inhaber.

Alle Rechte vorbehalten. Es ist nicht gestattet, dieses Dokument ohne vorherige schriftliche Genehmigung von Eurotherm in irgendeiner Form zu vervielfältigen, zu verändern, zu übertragen oder in einem Speichersystem zu sichern, außer wenn dies dem Betrieb des Geräts dient, auf das dieses Dokument sich bezieht.

Eurotherm verfolgt eine Strategie kontinuierlicher Entwicklung und Produktverbesserung. Die technischen Daten in diesem Dokument können daher ohne Vorankündigung geändert werden. Die Informationen in diesem Dokument werden nach bestem Wissen und Gewissen bereitgestellt, dienen aber lediglich der Orientierung. Eurotherm übernimmt keine Haftung für Verluste, die durch Fehler in diesem Dokument entstehen.

