

TE10P

EINPHASEN
LEISTUNGSSTELLER



EUROTHERM
REGLER



TE10P

Einphasen Leistungssteller

Genauigkeit und Stabilität besser als 1%

Der TE10P regelt mit höchster Genauigkeit ein breites Spektrum von einphasigen Lasten. Mit einem Analog- bzw. Digitalwert wird der TE10P entweder direkt oder über ein übergeordnetes Regelungs- oder SPS-System angesteuert. Besonders in Anlagen, in denen Temperaturen nicht geregelt werden können, erreicht der TE10P eine gute Temperaturstabilität.

Flexibilität

Der TE10P ist für verschiedene Ansteuerungen, Betriebsarten, Regelungen und Lastarten konfigurierbar. Er ist einsetzbar für einfache ohm'sche Lasten mit konstantem Widerstand, sowie auch für komplexe ohm'sche und induktive Lasten, die temperatur- und/oder zeitabhängig sind, z. B. Molybdändisilizid, Wolfram, Zirkonoxid, IR-Strahler, Graphit, Glas, Siliziumkarbid. Die Regelung ist wählbar zwischen $P (U \cdot I \cdot \cos(\varphi))$, U^2 , I^2 , U , I , Phasenwinkel und mit Strom- und Spannungsbegrenzung.

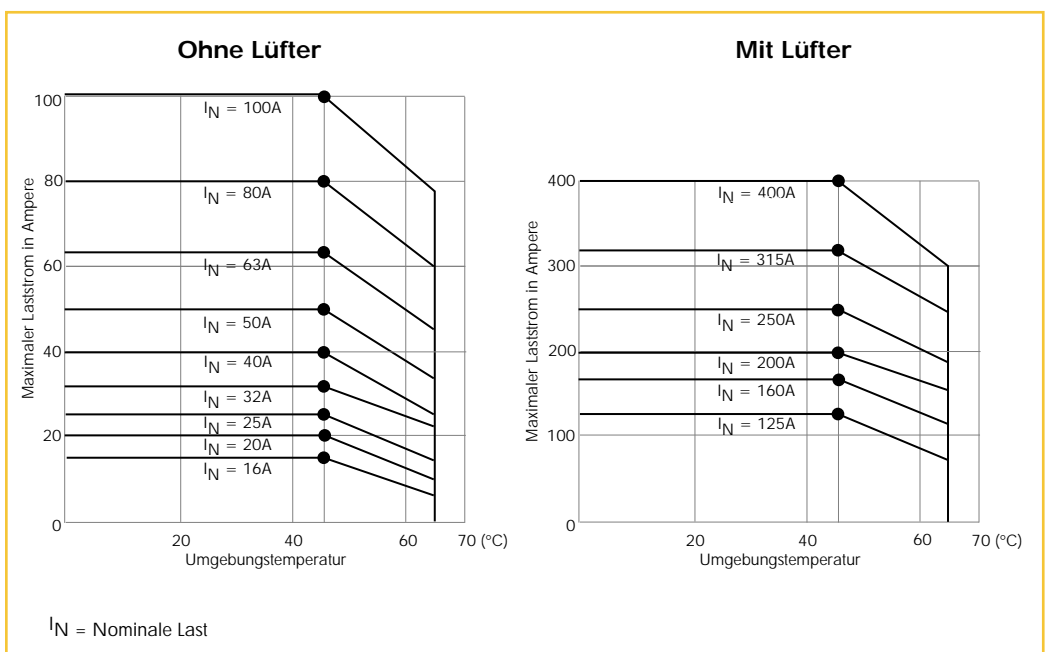
Digitale Schnittstelle

Eine optionale RS422 oder RS485 Schnittstelle mit Modbus oder Profibus Protokoll ermöglicht die Ansteuerung, Überwachung und Konfiguration über ein übergeordnetes Leitsystem.

Merkmale

Strombereich von 16A bis 400A, Spannungsbereich 100V bis 500V. Vierstellige Digitalanzeige und Fronttaste für Bedienung, Inbetriebnahme, Konfiguration und Wartung. Analoges Istwert Ausgangssignal galvanisch getrennt. Konfigurierbares Alarmrelais.

LEISTUNGSKURVEN



TECHNISCHE DATEN

Leistung

Laststrom (bei 45°C)	16A, 20A, 25A, 32A, 40A, 50A, 63A, 80A, 100A, 125A, 160A, 200A, 250A, 315A und 400A (siehe Leistungskurven)
Lastspannung	100V bis 500V (+10%, -15%) siehe Codierung
Frequenz	40 bis 70Hz, automatische Anpassung
Versorgungsspannung	Intern oder optional 115V oder 230V extern (10VA)
Leistungsverlust	1,3W pro A
Sicherung	Superflinke Sicherungen: Extern für 16A bis 100A (extra zu bestellen), intern für 125A bis 400A
Kühlung	Bis 100A ohne Lüfter Ab 125A mit Lüfter 25VA
Lastarten	Alle einphasigen Lastarten (außer Kapazitiv)

Betrieb

Eingänge	0-5V oder 0-10V (Eingangsimpedanz >100kΩ) 0-20mA oder 4-20mA (Eingangsimpedanz 250Ω) Logik: 5V, 10V oder 20mA Digitale Schnittstelle (optional): RS422 oder RS485
Betriebsart	Logik (EIN/AUS) Impulsgruppenbetrieb (Soft Start wählbar) Erweiterter Einzelperiodenbetrieb Phasenanschnittbetrieb (Rampe wählbar)
Regelung	Leistung - kalkuliert von der augenblicklichen Messung U_{eff}, I_{eff} U_{eff}^2, I_{eff}^2 Automatische Umschaltung $I^2 \leftrightarrow P$ Automatische Umschaltung $I^2 \leftrightarrow U^2$ Offener Regelkreis
Linearität	< ±1% vom Endbereich
Eingangslimitbegrenzung	Analog: über Potentiometer oder externes Signal Digital: über Schnittstelle (optional)
Strom oder Spannungsgrenzen	Alternative: Abschalten (mit Alarm) oder übergehen auf Phasenanschnitt mit reduziertem Phasenwinkel
Analoges Ausgangssignal	Analog 0-10V oder 4-20mA isoliert (Genauigkeit ±1%) Digital über Schnittstelle
Diagnose	Diagnose Anschluß für das Diagnosegerät 260

Digitale Schnittstelle

Protokoll	PROFIBUS-DP oder MODBUS
Bus	RS422 oder RS485

Alarmer

Netz	Über- oder Unterspannung, Frequenz außerhalb des Bereich
Last	Überspannung oder Lastfehler (statisch oder dynamisch)
Thyristor	Kurzschluß oder Übertemperatur (Geräte mit Lüfterkühlung)

Allgemein

Umgebungstemperatur	Betrieb: 0 bis 45°C, Lagerung: -10 bis 70°C
Luftfeuchtigkeit	5% bis 95% relative Feuchte, nicht kondensierend
Umgebung	Nicht explosiv, nicht leitend und nicht korrodierend, Einsatz nicht über 2000 Meter
Verschmutzungsgrad	Verschmutzungsgrad 2 nach IEC664
Schutzart	IP20 Front (IEC529)
Abmessungen	16 bis 100A: 116mm (B) x 225mm (H) x 169mm (T) 125 bis 400A: 133mm (B) x 470mm (H) x 260mm (T)
Gewicht	16A bis 100A: 3,2kg. 125 bis 400A: 11,5kg
Montage	Bis 100A DIN-Schiennenmontage Rückwandmontage für alle Arten erhältlich

Europäische Richtlinien

Sicherheit	Das Modell TE10P trägt das CE Zeichen entsprechend der Europäischen Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG
EMV- Störfestigkeit	EN 50082-2, EN 61000-4-2, EN 61000-4-4, ENV 50204, ENV 50140, ENV 50141
EMV- Störaussendung	Strahlung, EN 55011 Klasse A: Leitungen, EN 50081-2 ohne Filter im Impulsgruppenbetrieb für Widerstandslasten bis zu 100A. Für andere Betriebsarten kann ein externer Filter nötig sein. Konform zu IEC 1800-3 (EN61800-3) ohne Filter Für die Nutzung in industrieller Umgebung

BESTELLCODIERUNG

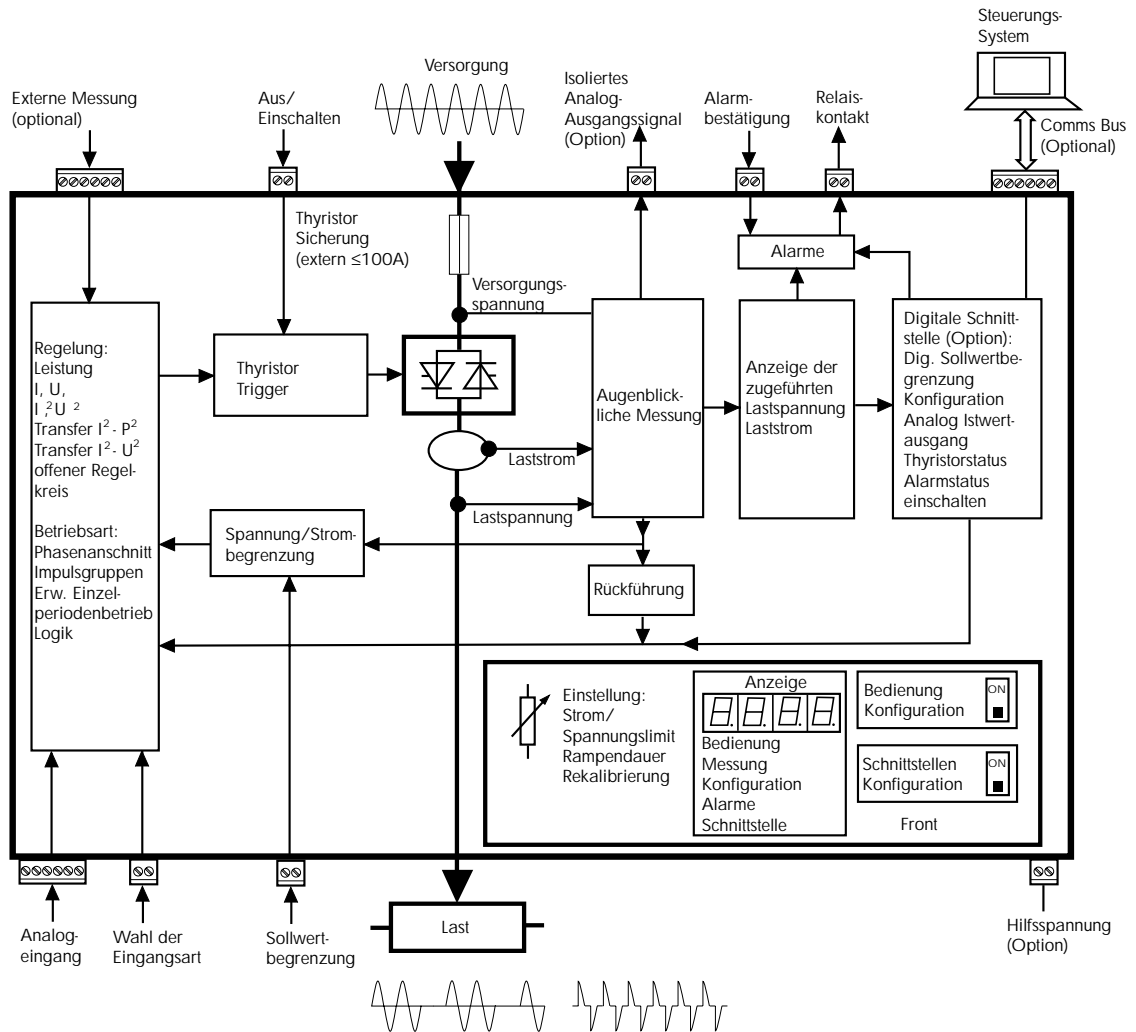
Typ	Laststrom	Lastspannung	Hilfsspannung	Lüfterspannung	Ansteuerung	Eingangsbegrenzung	Betriebsart	Softstart/Rampe	Rampe bei Netz EIN	Lastart	Regelart
TE10P											
	U/I-Begrenzung	U/I Begrenzungssignal	Montage	Alarmrelais	Protokoll	Baudrate	Konfiguration	Optionen	Anleitung	Schlußcode	
										96/00	

Laststrom	Code
16 Ampere	16A
20 Ampere	20A
25 Ampere	25A
32 Ampere	32A
40 Ampere	40A
50 Ampere	50A
63 Ampere	63A
80 Ampere	80A
100 Ampere	100A
125 Ampere	125A
160 Ampere	160A
200 Ampere	200A
250 Ampere	250A
315 Ampere	315A
400 Ampere	400A
Lastspannung	Code
100 Volt	100V
115 Volt	115V
200 Volt	200V
230 Volt	230V
240 Volt	240V
277 Volt	277V
380 Volt	380V
400 Volt	400V
415 Volt	415V
440 Volt	440V
460 Volt	460V
480 Volt	480V
500 Volt	500V
Hilfsspannung	Code
Keine (intern)	AUTO
Extern 115 Volt (10VA)	115V
230 Volt (10VA)	230V
Lüfterspannung	Code
Keine (16 bis 100A Version)	000
115V, 25VA (≥125A)	115
230V, 25VA (≥125A)	230
Analogeingang	Code
0 - 5 Volt	OV5
0 - 10 Volt	OV10
0 - 20 mA	OmA20
4 - 20 mA	4mA20

Eingangsbegrenzung	Code
Über Frontpotentiometer	SPOT
Externes Signal: 0-5 Volt	SOV5
0-10 Volt	SOV10
0-20 mA	S0mA20
4-20 mA	S4mA20
Betriebsart	Code
Logik (EIN/AUS)	LGC
Phasenanschnittbetrieb	PA
Impulsgruppen, 1 Zyklus	FC1
8 Zyklen	FC8
16 Zyklen	C16
128 Zyklen	128
Erweiterter Einzelperiodenbetrieb	SCA
Softstart Rampe (FC oder PA) Code	
Rampe	URP
Ohne Rampe	NRP
Rampe Netz EIN (nicht f. SCA)Code	
Rampe	AR
Lastart	Code
Widerstandslast mit niedrigem Temperaturkoeffizient	LTCL
Widerstandslast mit hohem Temperaturkoeffizient	HTCL
Zeit und/oder temperaturabhängig	
Last (Silizium Carbid)	TTDL
Kurzwellige Infrarotstrahler	SWIR
Regelart	Code
U x I Regelung	P
Stromeffektivwertregelung	IE
Spannungseffektivwertregelung	VE
I ²	I2
U ²	V2
Offener Regelkreis	OL
Automatische Umschaltung	
I ² <-> U ²	I2V2
I ² <-> P	I2P
U/I-Begrenzung	Code
Abschalten bei I-Limit	ICHO
Lineare Strombegrenzung (nur PA)	ILI
Lineare Spannungsbegr. (nur PA)	VLI

U/I-Begrenzungssignal	Code
Begrenzung über Frontpoti	L POT
Begrenzung über Frontpoti und externes Signal:	
0-5 Volt	LOV5
0-10 Volt	LOV10
0-20 mA	LOmA20
4-20 mA	L4mA20
Montage	Code
Rückwandmontage	BKD
DIN Schienenmontage (≤100A)	DIN
Alarmrelais	Code
Im Alarmfall geschlossen	NC
Im Alarmfall geöffnet	NO
Schnittstellenprotokoll	Code
Keine Schnittstelle	000
MODBUS Protokoll	MOP
PROFIBUS-DP Protokoll	PPF
Baudrate	Code
Profibus:	
Bis 1,5Mbaud nur lesen	RAUT
Bis 1,5Mbaud lesen/schreiben	WAUT
Modbus:	
9600 Baud nur lesen	R96
19200 Baud nur lesen	R192
9600 Baud lesen/schreiben	W96
19200 Baud lesen/schreiben	W192
Comms Konfiguration	Code
Mikroschalter Konfiguration	CSW
EEPROM Konfiguration	CEP
Optionen	Code
Analog Ausgangssignal:	
0-10 V	ROV10
4-20 mA	R4mA20
9 Pin Schnittstellenstecker	DB9
Externe Strommessung	IEXT
Externe Spannungsmessung (Spannungsbereich XXX siehe Lastspannung)	XXXV
≤100A: Interner EMV Filter (Impulsgruppen)	FILT
≥125A: Ausfallschalter Sich.	FUMS
Bedienungsanleitung	Code
Englisch	ENG
Französisch	FRA
Deutsch	GER

BLOCKSCHALTBIKD



SICHERUNGEN (nicht empfohlen für kurzweilige Infrarotstrahler)

Externe Sicherung (extra zu bestellen)

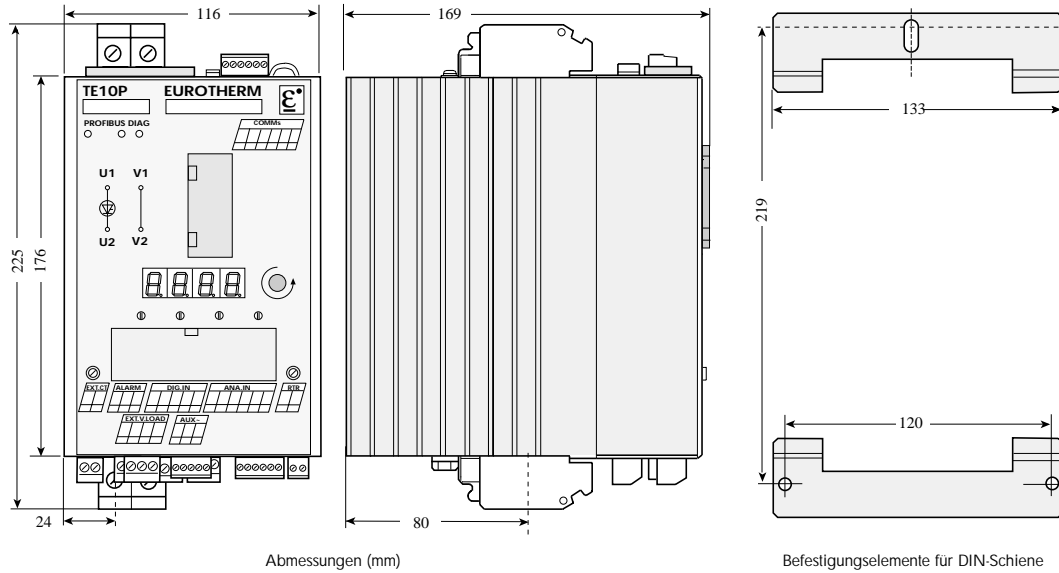
Laststrom	Halter	Sicherung mit Halter		Ersatzsicherung
		Bestell-Nr.	B x H x T	
16A	CP018525	FU1038/16A/00	17.5 x 81 x 68	CH260024
20A	CP018525	FU1038/20A/00	17.5 x 81 x 68	CH260034
25A	CP018525	FU1038/25A/00	17.5 x 81 x 68	CH260034
32A	CP171480	FU1451/32A/00	30 x 95 x 86	CH330044
40A	CP171480	FU1451/40A/00	30 x 95 x 86	CH330054
50A	CP173083	FU2258/50A/00	35 x 140 x 90	CS173087U063
63A	CP173083	FU2258/63A/00	35 x 140 x 90	CS173087U080
80A	CP173083	FU2258/75A/00	35 x 140 x 90	CS173087U100
100A	CP173245	FU2760/100A/00	38 x 150 x 107	CS173246U125

Interne Sicherung (enthalten)

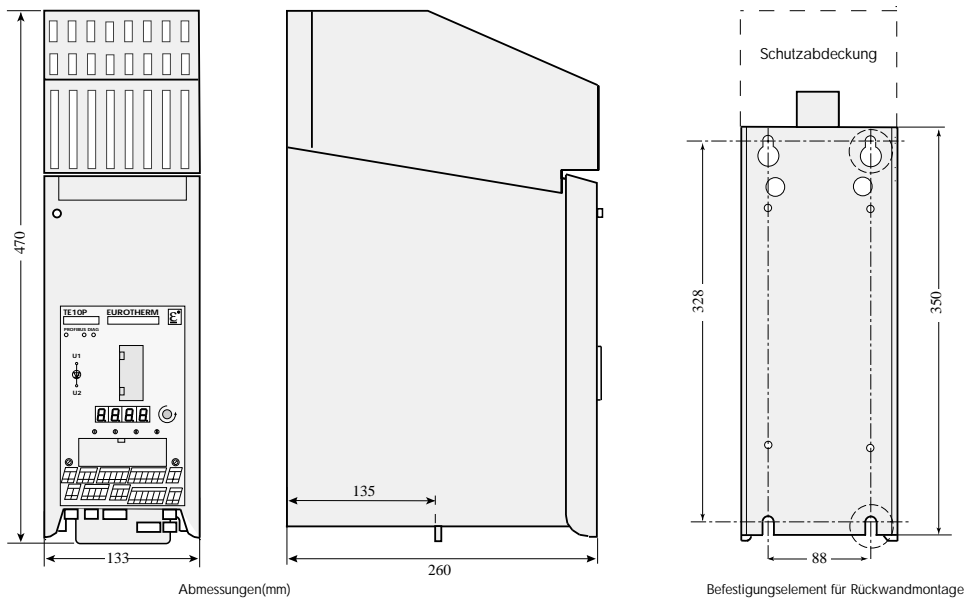
Laststrom	Sicherung	Bestell-Nr.
125A	200A	LA172468U200
160A	200A	LA172468U200
200A	400A	LA172468U400
250A	400A	LA172468U400
315A	400A	LA172468U400
400A	500A	LA172468U500

ABMESSUNGEN

Version 16A bis 100A



Version 125A bis 400A



Deutschland

Hauptverwaltung
Eurotherm Regler GmbH
Ottostraße 1
65549 Limburg
Telefon 06431-298-0
Telefax 06431-298-119

Österreich

Hauptverwaltung
Eurotherm GmbH
Geiereckstraße 18
A-1110 Wien
Telefon 01 - 798 76 01-04
Telefax 01 - 798 76 05

Schweiz

Hauptverwaltung
Eurotherm Produkte (Schweiz) AG
Schwerzistraße 20
CH-8807 Freienbach
Telefon 055-415 44 00
Telefax 055-415 44 15