



Lesen Sie bitte vor Inbetriebnahme des Gerätes die Bedienungsanleitung sorgfältig durch ! Bei Schäden, die durch Nichtbeachten dieser Bedienungsanleitung verursacht werden, erlischt der Garantanspruch ! Für Folgeschäden übernehmen wir keine Haftung !  
Wir übernehmen ebenfalls keine Haftung für Personen-, Sach- oder Vermögensschäden.

## ENDA ET2011 PID TEMPERATURREGLER

Vielen Dank dafür, daß Sie sich für den ENDA ET2011 PID-Regler entschieden haben !

- \* Abmessungen 77 x 35mm
- \* Zwei umschaltbare Sollwerte
- \* Zwei Gerätevarianten für Thermoelemente (ET2011-T) bzw. Widerstandsthermometer PT100 (ET2011-RT), (Bei der Best. angeben)
- \* Automatische Berechnung der PID-Parameter (SELFTUNE)

Bitte bei Erstbetrieb der Anlage (Betriebsbereit) Selbstoptimierung durchführen !

- \* Soft-Start (Rampenfunktion)
- \* Heiz-/Kühlfunktion einstellbar
- \* Offset-Einstellung (Messwertkorrektur)
- \* Relaisausgang als Regel- oder Alarmausgang einstellbar
- \* Regelausgang wählbar zwischen Relais- oder SSR-Ausgang
- \* Periodische Schaltverhalten des Ausgangs bei Fühlerbruch einstellbar
- \* CE-Kennzeichnung gemäß den europäischen Normen



RoHS  
Compliant

### Technische Daten

Eingangstyp	Messbereich		Messgenauigkeit
	°C	°F	
PT 100 Widerstandsthermometer EN 60751	-99.9...300.0 °C	-99.9...543.0 °F	± 0,5% (Skalenbereich) ± 1 digit
PT 100 Widerstandsthermometer EN 60751	-200...600 °C	-328...1112 °F	± 0,5% (Skalenbereich) ± 1 digit
J (Fe-CuNi) Thermoelement EN 60584	0... 600°C	+32... +1112°F	± 0,5% (Skalenbereich) ± 1 digit
K (NiCr-Ni) Thermoelement EN 60584	0...1300°C	+32... +2372°F	± 0,5% (Skalenbereich) ± 1 digit
T (Cu-CuNi) Thermoelement EN 60584	0... 400°C	+32... +752°F	± 0,5% (Skalenbereich) ± 1 digit
S (Pt10Rh-Pt) Thermoelement EN 60584	0...1700°C	+32... +3092°F	± 0,5% (Skalenbereich) ± 1 digit
R (Pt13Rh-Pt) Thermoelement EN 60584	0...1700°C	+32... +3092°F	± 0,5% (Skalenbereich) ± 1 digit

#### BETRIEBSBEDINGUNGEN

Betriebstemperatur	0 ... +50°C/-25... +70°C (nicht kondensierend)	
Luftfeuchtigkeit	Bis 31°C 80%, bis 40°C linear abfallend bis 50% Luftfeuchtigkeit, Höhe <2000m	
Schutzart	Entspricht nach EN 60529	Frontseite : IP65 Rückseite : IP20

Das Gerät nicht in explosiver oder korrosiver Umgebung einsetzen !

#### ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

Spannungsversorgung	230V AC +%10 -%20, 50/60Hz or 24V AC ±%10, 50/60Hz
Leistungsaufnahme	max. 5VA
Elektrische Anschlüsse	Aufsteckbare Schraubklemmleiste für 2.5mm <sup>2</sup>
Sensor Leitungswiderstand	max. 100 Ohm (Kompensationswiderstand, PT100 (3-/4-Leiter))
Werterhaltung	EEPROM (> 10 Jahre)
Elektromagn. Verträglichkeit	EN 61326-1: 2006
Elektrische Sicherheit	EN 61010-1: 2010 (Verschmutzungsgrad 2, Schutzklasse II)

#### AUSGÄNGE

C/A2 Ausgang	Relais : 250V AC, 8A, Umschaltkontakt (als Regel- oder Alarmausgang einstellbar)
SSR Ausgang	max. 20mA / 12Vdc
Lebensdauer Relais	Ohne Last 30 Mio. Schaltspiele, bei 250V AC/ 8A 100.000 Schaltspiele

#### Regelungsart

Sollwert	1 Sollwert (Umschaltbar auf 2.Sollwert) +1 Alarmsollwert Einstellung
Reglungsart	Einstellbar On-Off / P, PI, PD, PID
A/D Konverter	12 Bit Auflösung
Meßzyklus	100ms
Proportionalband	Zwischen 0% und 100% einstellbar. Bei C. Pb=0% wird mit ON/OFF Schaltverhalten geregelt
Proportionalitätsdauer	Einstellbar zwischen 1s und 250s
Hysterese	Einstellbar zwischen 1 und 50°C/F
Stellerfunktion (P.Err.)	Stellerfunktion bei Sensordefekt, einstellbar zwischen 0% und 100%

#### Gehäuse

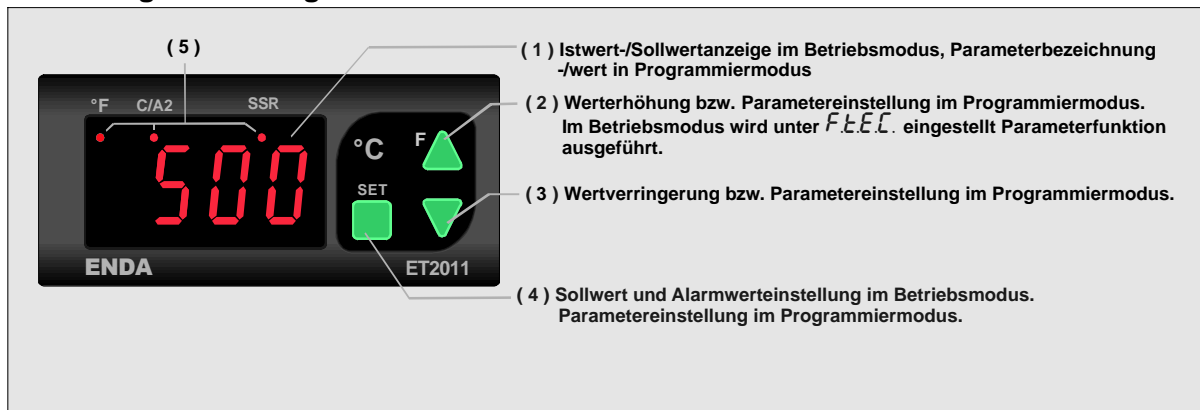
Gehäuseart	Schalttafeleinbauart nach DIN 43700, mit Befestigungsvorrichtung
Abmessungen	L35xB77xT71mm
Gewicht	Ca. 200g (inkl. Verpackung)
Gehäusematerial	Selbstverlöschend



Das Gerät darf nur mit einem feuchten Tuch abgewischt werden, keine aggressive Reinigungsmittel verwenden !

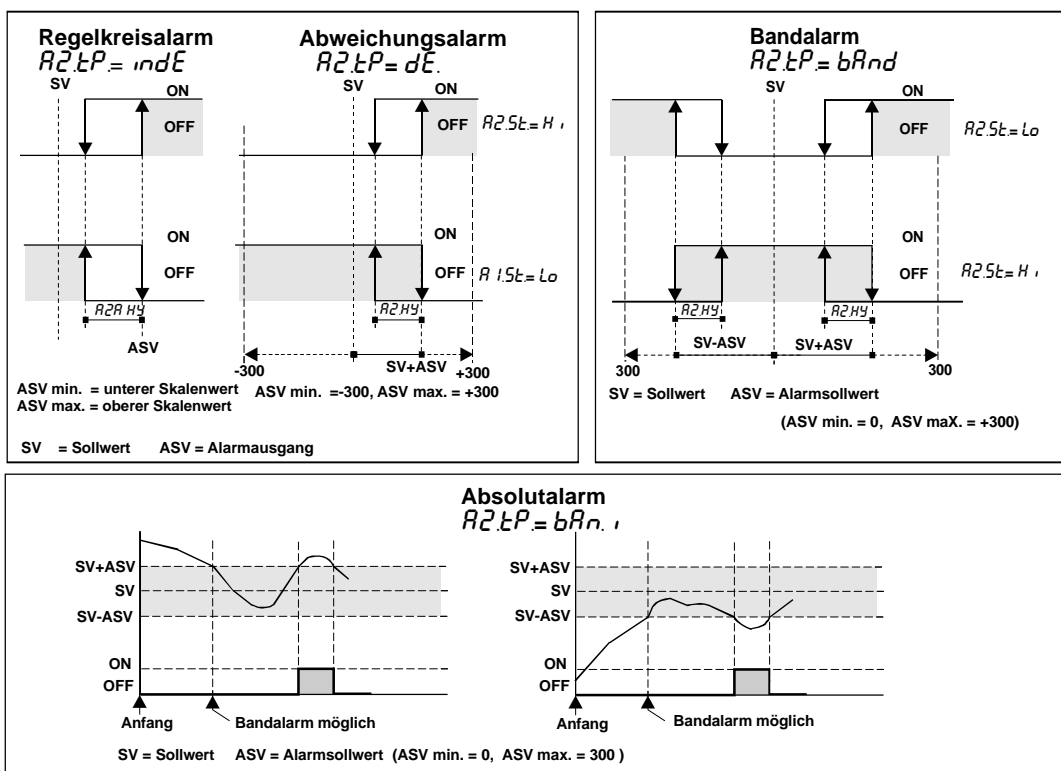


# Bedienung und Anzeige

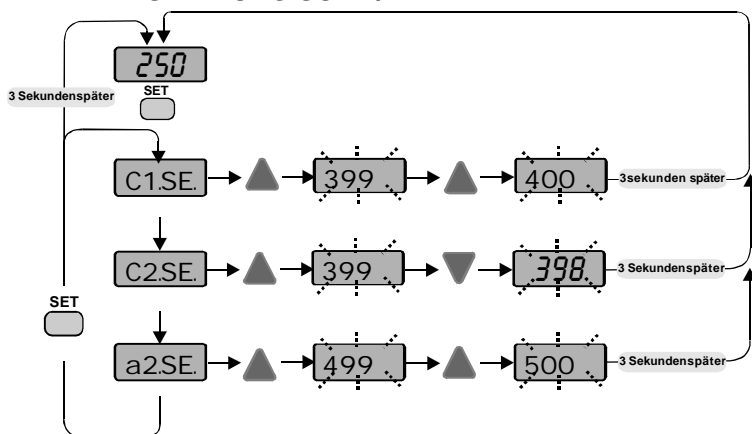


(1) PV und SV Anzeige	7-Segment, 4 Digits rote LED Anzeige
Anzeigegröße	12 mm
(2),(3),(4) Tasten	Fühlbare Mikroschalter
(5) Zustandsindikatoren	3 rote LEDs für Kontroll-, Alarm1- und SSR Ausgang

## ALARM 2 AUSGANGSTYPEN



## EINSTELLUNG SOLL-/ ALARMWERT



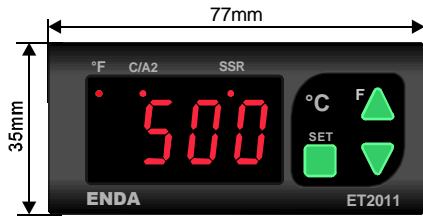
**Fehlermeldungen**

- PFR** Unterbrechung des Sensors
- Messbereich überschritten
- Messbereich unterschritten
- PSC** Kurzschluß am Pt100 Sensor oder an der Zuleitung

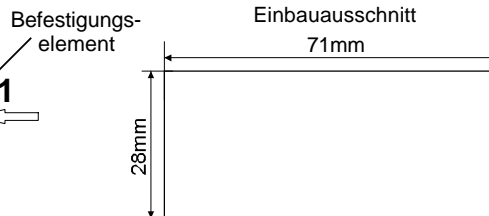
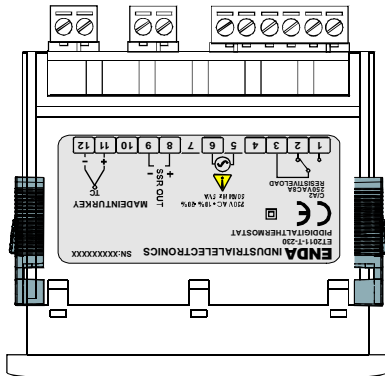
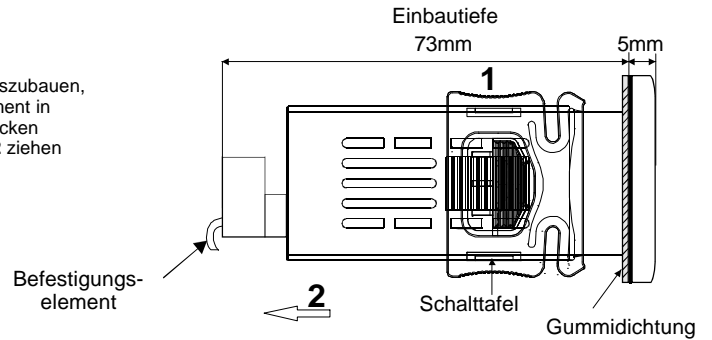
Wenn *F.B.E.C.* Parameter, auf *C2.SR* eingestellt wurde, wird dieser Parameter sichtbar.

*C.D.S.E.* Parameter wird angezeigt, wenn der Regelausgang auf SSR eingestellt wurde.

## Abmessungen



Um das Gerät auszubauen,  
Befestigungselement in  
Richtung 1 andrücken  
und in Richtung 2 ziehen



### Note

- 1) Plattendichte sollte max. 7mm betragen,
- 2) Wenn es keinen freien Raum vom 60mm auf der Rückseite der Vorrichtung gibt, wäre es schwierig, sie von der Platte zu entfernen.

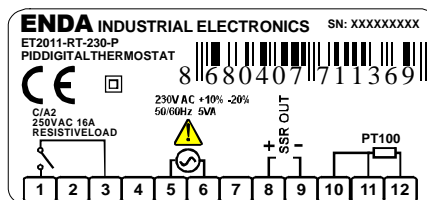
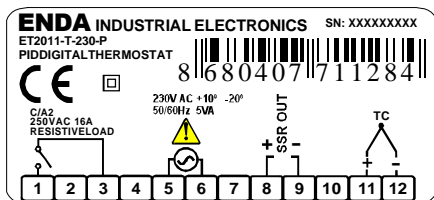
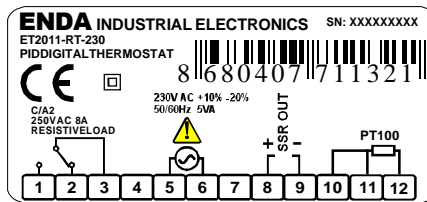
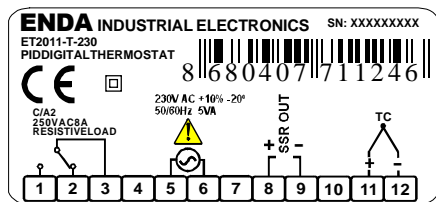
## Bestellbezeichnung: ET2011-X-XXX-X

Eingangstyp	Versorgung	Schnittstelle
RT.....PT100 Eingang	230VAC.....230V AC	None.....8A Kontaktausgang
T....TC Eingang	110VAC.....110V AC	P....16A Kontaktausgang
	024VAC.....24V AC	
	SM.....9-30VDC/7-24V AC	



## WICHTIGE HINWEISE ! / ANSCHLUSSBILD

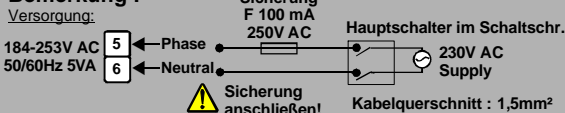
Die Geräte der Serie ET2011 sind ausschließlich für den Schalttafeleinbau vorgesehen. Es ist unbedingt darauf zu achten, daß die Geräte nur bestimmungsgemäß eingesetzt werden dürfen. Bei Arbeiten an der Schalttafel müssen alle zum Gerät führenden Leitungen spannungsfrei sein, wenn die Gefahr besteht, daß die am Gerät befindlichen Anschlußklemmen berührt werden könnten. Zur Einhaltung der CE-Konformität sind abgeschirmte Kabel- und Signalleitungen zu verwenden. Diese sind getrennt von den Leistungsgeführten-/Netzeleitungen zu verlegen. Die Abschirmung ist geräteseitig zu erden. Das Gerät ist so zu montieren, daß es vor Feuchtigkeit, Vibrationen und starker Verschmutzung geschützt ist und auch die Betriebsumgebungstemperatur eingehalten wird. Die Verdrahtung, Inbetriebnahme und Bedienung der Geräte muß durch ein entsprechend qualifiziertes Fachpersonal gemäß den örtlichen Vorschriften vorgenommen werden.



Schraubenanzugs  
drehmoment 0.4-0.5Nm

Schutzisoliert

### Bemerkung :



### Bemerkung :

- 1) Versorgungsanschußleitungen sollten IEC60227 oder IEC60245 konform sein.
- 2) Gemäß Sicherheitsnorm sollte der Hauptschalter am Schaltschrank leicht zugänglich angebracht und auch mit einem Hinweisschild versehen werden !