



Eurotherm®



Präzision als Schlüssel für Ihren Prozess Eurotherm EPC3000 programmierbare Regler

Vorteile

Die programmierbaren Prozess- und Temperaturregler der Serie EPC3000 verfügen über einen Regelkreis und wurden für die Optimierung der Effizienz und Nachvollziehbarkeit Ihres Prozesses entwickelt.

Entwickelt mit nativem Hochgeschwindigkeits-Ethernet und Achilles-Level-1-zertifiziert für Robustheit gegen Cyber-Angriffe, ist die EPC3000-Serie eine ideale Lösung für digitalisierte Industrie 4.0- und "Industrial Internet of Things"-Anwendungen.

Frei konfigurierbar, mit präziser, wiederholbarer Regel- und Messleistung, die Anforderungen an die Messgenauigkeit bis hin zu den strengen Vorschriften der Luft- und Raumfahrt erfüllt. Die EPC3000-Serie ist einfach zu bedienen und einzusetzen.

Hauptmerkmale

- Verbesserte Eurotherm-PID-Regelung mit Cutback-Funktion für schnelles Ansprechen und minimales Überschwingen
- Präzisionseingänge mit 0,1% erfüllen die Genauigkeitsanforderungen von AMS2750F und CQI-9
- Verknüpfbare Funktionsblöcke inkl. Mathe, Logik und erweiterten Regelfunktionen
- Natives schnelles Ethernet mit RJ45-Anschluss für IIoT und Industrie 4.0
- Unterstützung von Modbus, Ethernet/IP und BACNet Protokoll
- Profile für bis zu 20 Rampen-/Haltezeiten
- Temperaturbegrenzer zugelassen nach Factory Mutual (FM)

eurotherm.com/epc3000

 **WATLOW®**
Powered by Possibility

Technische Daten

Allgemein

Reglerfunktion	<ul style="list-style-type: none"> • PID Reglerserie mit einem Regelkreis und Selbstoptimierung, Ein/Aus, Schrittreger (kein Messdraht erforderlich) • Atmosphärenüberwachung mit Zirkoniasonde • Regelkreisprofile/-programme • Netzanschluss oder optional 24 V_{DC}
Messeingänge	1 oder 2 Eingänge. Genauigkeit ± 0,1 % der Anzeige (entsprechend der weiteren Spezifikationen)
PID Regelung	<ul style="list-style-type: none"> • 2 PID Einstellungen als Standard verfügbar, 8 als optionale Erweiterung (jeder PID Satz bietet ein separates Proportionalband für Heizen und Kühlen) • Erweiterte Funktionen für Selbstoptimierung mit Begrenzung zur Minimierung von Überschwängern oder Oszillation. Schnell reagierende, präzise Regelung bei Sollwertänderungen oder nach Prozessstörungen • Optimierter Algorithmus zur Schrittregerpositionierung (unbegrenzt) • Gain Scheduling Parameterumschaltung ermöglicht die PID Auswahl für eine breite Reihe von Betriebssituationen, inklusive Abweichung vom Sollwert, absolute Temperatur, Ausgangslevel und weitere Anzeige des Laststroms für Feedforward. Prozesswert und Sollwert Feedforward Funktionen
Sollwert Programmgeber/Profile (nicht verfügbar für die FM Version)	<ul style="list-style-type: none"> • max. 20 Profile mit 8 Segmenten min. 1x8, 1x24, 10x24, max. 20x8 • Holdback („guaranteed soak“) garantierte Durchwärmezeit, Ereignisausgänge, Zeit zum Ziel, Sollwerttrampe, Haltezeit, Schritt und Call Segmentarten • Die Kommunikation ist kompatibel mit der Eurotherm Programmregler Serie 2400 Zusätzliche Timerfunktionen verfügbar
Funktionsblöcke	<ul style="list-style-type: none"> • Optional Summierer • Mathematik • Logik und Mehrfachnutzung • BCD Umwandlung • Zähler/Timer und viele weitere spezielle Funktionsblöcke mit 16-Punkt Linearsierung, Zirkonia und automatische Umschaltung stehen zur Verfügung
Begrenzungsfunktionen	<ul style="list-style-type: none"> • EN ISO 13849-1: Performance Level (PL) “C” für PV-Eingang zur Alarmfunktion • EN 14597 TR geprüft • Zugelassen nach Factory Mutual (FM) Standard für Temperaturbegrenzer Nummer 3545 (wenn Typ FM gewählt ist).
Zusätzliche Funktionen	<ul style="list-style-type: none"> • Digitale und analoge Rückföhrfunktionen • Stromwandlereingang - Anzeige Teillastfehler, Kurzschluss und offener Regelkreis; Funktionen für einen zweiten Eingang inklusive Umschaltung, redundanter Sensor, Mittelwert, Min., Max., Zirkonia • 6 frei konfigurierbare Alarme für manuell, automatisch, selbstlöschend und Ereignisarten, zusätzliche Funktion zur Alarmverzögerung und -unterdrückung • Alarme können im Standbybetrieb unterdrückt werden • 5 Rezepte mit 40 frei wählbaren Parametern sind über die Gerätefront oder Digitaleingang wählbar • Die Parameter sind scrollbar und Bedienermeldungen werden bei Ereignissen angezeigt.
Backup und Konfigurationstools	<ul style="list-style-type: none"> • Kostenfreie Eurotherm iTools Software für Backup und Konfiguration • USB Konfigurationsadapter zur bequemen Desktop Konfiguration und Backup; versorgt das Gerät mit oder ohne Gehäuse mit Spannung • Die Kommunikation erfolgt über Ethernet Modbus/TCP oder Modbus RTU
“OEM Security“	Hilft Ihnen beim Schutz der Gerätekonfiguration und vor unauthorisierten Zugriffen, Clonen oder Nachentwicklungen

Technische Daten

Funktionsblöcke	Funktion	Standard	Standard Toolkit Blöcke	Erweiterte Toolkit Blöcke
Instrument	Schnittstelle zu geräteweiten Einstellungen	1	–	–
Loop	Erweiterte Eurotherm PID Regelkreise	1	–	–
Programmer*	Rampen/Haltezeit Programmgeber	1	–	–
BCD	BCD Konvertierung	1	–	–
Alarm	Universelle analoge Alarmanzeige	6	–	–
Recipe	Universelle Rezeptfunktion	1	–	–
Comms*	Schnittstelle zu serieller und Ethernetkommunikation	2	–	–
AI	Haupt-Analogeingang	2	–	–
IP Monitor	Eingangsmonitor (min., max., andere Funktionen)	2	–	–
IO*	Eingänge und Ausgänge	6	–	–
Option DIO*	Digitale E/A Optionen	8	–	–
Remote Input	Externer Eingang	1	–	–
OR	Acht Eingänge für logische „OR“ Operation	8	–	–
CT*	Stromwandler	1	–	–
Zirconia*	Eingang Zirkoniasonde	1	–	–
Wires*	User wiring	50	200	200
Math2	Zwei Eingänge für Mathematikfunktionen	–	4	8
Lgc2	Logische Operationen mit zwei Eingängen	–	4	8
Lgc8	Logische Operationen mit acht Eingängen	–	2	4
Timer	Timer-basierende Funktionen	–	1	2
SwitchOver	Eingangsumschaltung	–	1	1
Mux8	Multiplexer mit acht Eingängen	–	3	4
Total	Summierer	–	1	1
Counter	Zählerblock (32-bit)	–	1	2
UsrVal	Bedienerwerte (frei zuweisbar)	–	4	12
Lin16	16-Punkt Linearisierung	–	2	2

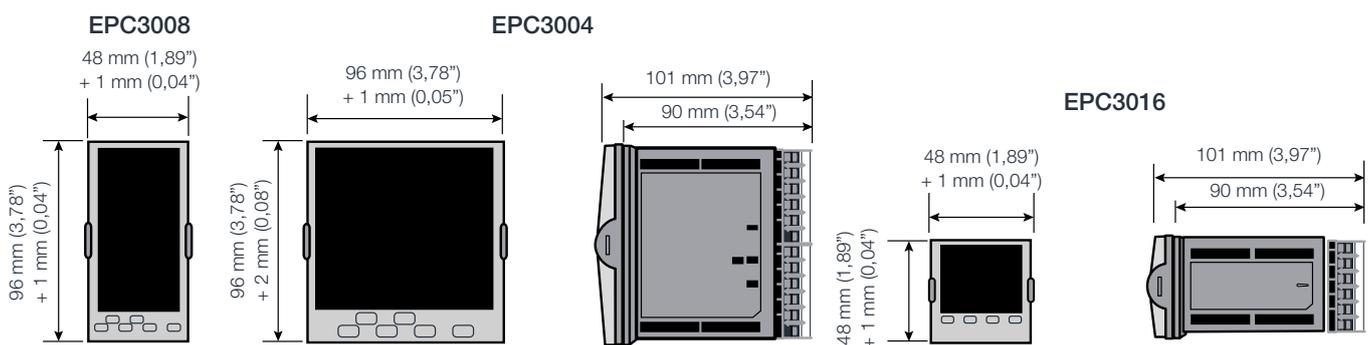
*Abhängig vom Gerät und den bestellten Optionen

Technische Daten

Betriebsbedingungen, Standards, Zulassungen und Zertifizierungen

Betriebstemperatur	0 bis 55 °C (32 bis 131 °F)	
Lagertemperatur	-20 bis +70 °C (-4 bis 158 °F)	
Feuchte Betrieb/Lagerung	5 % bis 90 % relative Feuchte, nicht kondensierend	
Atmosphäre	korrosionsfrei, nicht-explosive Umgebung	
Höhe	<2000 Meter (6562 Fuß)	
Vibration und Stoßfestigkeit	EN61131-2 (5 bis 11,9 Hz @ 7 mm Spitze zu Spitze Verschiebung, 11,9-150 Hz @ 2 g, 0,5 Terz min.) EN60068-2-6 Test FC, Vibration. EN60068-2-27 Test Ea und Richtlinie, Stoßfestigkeit.	
Schutzart Front	Standard Gerätefront: EN60529 IP65, UL50E Typ 12 (entsprechend NEMA 12)	
	Abwaschbare Gerätefront: EN 60529 IP66, UL50E Type 4X (Verwendung im Innenbereich) (entsprechend NEMA 4X)	
Schutzart Rückseite	EN 60529 IP10	
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	Emission	HV PSU Einheit nach EN61326-1 Klasse B – Leichtindustrie LV PSU Einheit nach EN 61326-1 Klasse A – Schwerindustrie
	Immunität	EN 61326-1 Industriell
Zulassungen und Zertifizierungen	Europa	CE, RoHS (EN 50581), REACH, WEEE, EN14597 TR Typenzulassung
	USA, Canada	UL, cUL. Factory Mutual (FM) Standard für Temperaturbegrenzer Nummer 3545 Oktober 98
	China	RoHS, CCC: Befreiung (Produkt ist nicht gelistet im Katalog der Produkte die eine CCC Zertifizierung erfordern)
	Global	Bei Einhaltung der erforderlichen Feldkalibrierung, sind die von Eurotherm hergestellten Regler der Serie EPC3000 in Nadcap Anwendungen für alle Ofenklassen einsetzbar, wie in der AMS2750F Abschnitt 3.3.1 festgelegt Entspricht den Genauigkeitsanforderungen der CQI-9 Achilles® Level 1 CRT Cyber Security Assessment Lebenszyklusstandarde von Eurotherm für die Umwelt und Nachhaltigkeit EN ISO 13849-1 Performance Level "C"
Elektrische Sicherheit	EN 61010-1 (Installationskategorie II, Verschmutzungsgrad 2)	

Mechanische details



Schalttafelausschnitt und Gewicht

	EPC3008	EPC3004	EPC3016
Frontabmessungen	92 mm (-0,0 +0,8) x 45 mm (-0,0 +0,6) 3,62" (-0,0 +0,03) x 1,77" (-0,0 +0,02)	92 mm (-0,0 +0,8) x 92 mm (-0,0 +0,8) 3,62" (-0,0 +0,03) x 3,62" (-0,0 +0,03)	45 mm (-0,0 +0,6) x 45 mm (-0,0 +0,6) 1,77" (-0,0 +0,02) x 1,77" (-0,0 +0,02)
Gewicht	350 g 12,34 oz	420 g 14,81 oz	250 g 8,81 oz

Technische Daten

Eingänge und Ausgänge

E/A und Kommunikation

E/A und Kommunikation	EPC3016	EPC3008/EPC3004
Analogeingänge	<ul style="list-style-type: none"> • 1 Universaleingang 20 Hz • 1 Hilfeingang 4-20 mA, 0-10 V 4 Hz (Option) 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 oder 2 (Option) Universaleingang 20Hz
Optionale E/A Module:	<ul style="list-style-type: none"> • Bis zu 2, frei wählbar: • Form A Relaisausgang • Logik E/A • DC Analogausgang • TRIAC Ausgang 	<ul style="list-style-type: none"> • Bis zu 3, frei wählbar: • Form A Relaisausgang • Logik E/A • DC Analogausgang • TRIAC Ausgang
Form C Relaisausgang	1	1
Schließkontakt Logikeingang	1 (Option)	2
Logik E/A (Open Collector)	–	4 oder 8 (Option)
Stromwandler	1 (Option)	1
24V Transmitterversorgung	–	1
Kommunikation	1 der folgenden Optionen: <ul style="list-style-type: none"> • RS485 • RS422 • RS232 • Modbus RTU Slave (EI Bisynch verfügbar mit serieller Kommunikation) • Modbus TCP Slave • Modbus TCP Slave + Ethernet/IP Server oder Modbus TCP Slave + BACnet Slave • Modbus TCP Master und Slave 	2 der folgenden Optionen: <ul style="list-style-type: none"> • RS485 • Modbus (oder EI Bisynch) und Modbus TCP • Modbus TCP Slave + EtherNet/IP Server oder Modbus TCP Slave + BACnet Slave • Modbus TCP Master und Slave

E/A Spezifikationen

Universal Prozesseingänge	
Eingangsort	Thermoelemente, Pt100/Pt1000 RTD, 4-20 mA, 0-20 mA, 10 V, 2 V, 0,8 V, 80 mV, 40 mV, Zirkonia (Sauerstoffsonde), Pyrometer. Fragen Sie für weitere Eingangsarten Ihre Eurotherm-Vertretung. Genauigkeit $\pm 0,1$ % der Anzeige. Die Regler der Serie EPC3000, hergestellt von Eurotherm, sind in Nadcap Anwendungen für alle Ofenklassen einsetzbar, wie in der AMS2750F, Abschnitt 3.3.1 festgelegt. Für weitere Informationen siehe eurotherm.com/certificates .
Abtastrate	<ul style="list-style-type: none"> • Prozesseingänge 50 ms (20 Hz) • Thermoelemente 62,5 ms (16 Hz) • RTD 100 ms (10 Hz) • Automatische Zykluszeit wählbar
Unterdrückung (48-62 Hz)	<ul style="list-style-type: none"> • Gegentaktunterdrückung >80 dB • Gleichtaktunterdrückung >150 dB
Fühlerbruch	AC Fühlerbruch. Fehlererkennung im schlechtesten Fall innerhalb von 3 Sekunden
Eingangsfilter	AUS bis 60 Sekunden Filterzeitkonstante.
Bedienerkalibrierung	Bedienerspezifische 2-Punkt-Eingangsangpassung (Offset/Gradient), Wandlerskalierung.
Thermoelement	<ul style="list-style-type: none"> • K, J, N, R, S, B, L, T als Standard, plus 2 einladbare, kundenspezifische Kurven • Linearisierungsgenauigkeit: siehe Bedienungsanleitung • Vergleichsstelle (CJ) Kalibrierungsgenauigkeit: $\pm 1,0$ °C bei 25 °C ($\pm 1,8$ °F bei 77 °F) Umgebungstemperatur • CJ Vergleichsstellengenauigkeit: besser als 40:1 bei 25 °C Umgebungstemperatur • Externe CJ wählbar 0, 45, 50 °C oder messbar für EPC3004/EPC3008

Technische Daten

Eingänge und Ausgänge

Eingangsbereiche	40 mV	80 mV	0,8 V	2 V	10 V	RTD (Pt100/ Pt1000)	mA
Bereich Min	-40 mV	-80 mV	-800 mV	-2 V	-10 V	0Ω (-200 °C; -328 °F)	-32 mA
Bereich Max	+40 mV	+80 mV	+800 mV	+2 V	+10 V	400 Ω /4000 Ω (850 °C; 1562 °F)	+32 mA
Thermische Stabilität bei 25 °C (77 °F) Umgebung	±0,4 μV/°C ±13 ppm/°C	±0,4 μV/°C ±13 ppm/°C	±0,4 μV/°C ±13 ppm/°C	±0,4 μV/°C ±13 ppm/°C	±0,8 μV/°C ±70 ppm/°C	±0,01 °C/°C ±25 ppm/°C	±0,16 μA/°C ±113 ppm/°C
Auflösung	1,0 μV ungefiltert	1,6 μV	16 μV	41 μV	250 μV	0,05 °C (0,09 °F)	0,6 μA
Elektrisches Rauschen (Spitze zu Spitze mit 1,6 s Eingangsfilter)	0,8 μV	3,2 μV	32 μV	82 μV	250 μV	0,05 °C (0,09 °F)	1,3 μA
Linearisierungsgenauigkeit (best fit straight line)	0,003 %	0,003 %	0,003 %	0,003 %	0,007 %	0,033 %	0,003 %
Kalibrierengenauigkeit @ 25 °C (77 °F) Umgebung	±4,6 μV ±0,053 %	±7,5 μV ±0,052 %	±75 μV ±0,052 %	±420 μV ±0,044 %	±1,5 mV ±0,063 %	±0,31 °C (0,56°F) ±0,023 %	±3 μA ±1,052 %
Eingangswiderstand	100 MΩ	100 MΩ	100 MΩ	100 MΩ	57 kΩ	—	2,49 Ω (1 % Shunt)
Bulb Current	—	—	—	—	—	190 μA/ 180 μA	—

Externer Sollwert Analog (nur 3016)

Bereich	0 bis 10 V und 4 bis 20 mA. Max. Bereich -1 V bis 11 V und 3,36 mA bis 20,96 mA
Genauigkeit	<±0,25 % der Anzeige ± 1LSD, 14 Bits
Abtastrate	4 Hz (250 ms)
Funktionen	<ul style="list-style-type: none"> • Externer Sollwerteingang • Zusätzlicher Analogeingang
Thermische Stabilität	100 ppm (typisch) < 150 ppm (im schlechtesten Fall)
Unterdrückung	Gleichtaktunterdrückung 48-62 Hz > 120 dB, Gegentaktunterdrückung > 90 dB
Eingangsimpedanz	Spannung 223 kΩ. Strom 2,49 Ω

Stromwandleringang

Eingangsbereich	<ul style="list-style-type: none"> • 0-50 mA_{eff}, 48-62 Hz • 10 Ω Bürdenwiderstand im Modul
Messskalierung	10, 25, 50 oder 100 A
Kalibrierengenauigkeit	<1 % der Anzeige (typisch) <4 % der Anzeige (im schlechtesten Fall)
Eingangsfunktionen	<ul style="list-style-type: none"> • Teillastfehler. Offener Regelkreis oder Kurzschluss. • Weitere Funktionen, inklusive Leistungsverbrauch, sind über Soft-Wiring verfügbar.

Schließkontakt Logikeingänge

Schwellenwert	Offen > 400 Ω, geschlossen < 100 Ω
Eingangsfunktionen	<ul style="list-style-type: none"> • Automatik/Hand Auswahl • Auswahl 2. Sollwert • Integral Halten • Leistungsbegrenzung • Programm Start Funktionen • Verriegelung • Rezeptauswahl • PID Auswahl • BCD Bit • Selbstoptimierung • Standby • Prozesswertauswahl und weitere Funktionen über Soft-Wiring verfügbar

Eingänge und Ausgänge

Logik E/A Module	
Nennwert	EIN 12 V _{DC} 44 mA max. Minimale Zykluszeit der Regelung 50 ms (autom.)
Ausgangsfunktionen	Zeitproportionales Heizen, zeitproportionales Kühlen. SSR Ansteuerungsalarm und Ereignisgänge, Verriegelung, weitere Funktionen über Soft-Wiring verfügbar.
Schließkontakt (Eingang)	Offen 500 Ω, geschlossen 150 Ω
Eingangsfunktionen	<ul style="list-style-type: none"> • Automatik/Hand Auswahl • Auswahl 2. Sollwert • Integral Halten • Leistungsbegrenzung • Programm Start Funktionen • Verriegelung • Rezeptauswahl • PID Auswahl • BCD Bit • Selbstoptimierung • Standby • Prozesswertauswahl und weitere Funktionen über Soft-Wiring

Logik E/A Typ open Collector (nur EPC3004/EPC3008)	
Externe DC PSU	• 15 V bis 35 V _{DC}
Ausgangsbegrenzung	• Maximaler Leistungsverbrauch 40 mA
Ausgangsfunktionen	• Alarm- und Ereignisgänge, Verriegelung, weitere Funktionen über Soft-Wiring verfügbar. Kann nicht als Regelausgang verwendet werden.
Spannungsmesseingang	• AUS < 1 V, EIN > 4 V. Max 35 V, Min -1 V
Schließkontakteingang	• AUS > 28 kΩ, EIN < 100 Ω
Eingangsfunktionen	<ul style="list-style-type: none"> • Automatik/Hand Auswahl • Auswahl 2. Sollwert • Integral Halten • Leistungsbegrenzung • Programm Start Funktionen • Verriegelung • Rezeptauswahl • PID Auswahl • BCD Bit • Selbstoptimierung • Standby • Prozesswertauswahl und weitere Funktionen über Soft-Wiring

Relais (Form A Module und Form C eingebaut)	
Typ	Form A (Schließer) Form C (Wechsler)
Ausgangsfunktionen	Zeitproportionales Heizen, zeitproportionales Kühlen. SSR Ansteuerung. Ventil öffnen/schließen. Alarm und Ereignisgänge, Verriegelung, weitere Funktionen über Soft-Wiring verfügbar.
Nennwert	Min 100 mA @ 12 V, Max 2 A @ 264 V _{AC eff.} Externer Snubber erforderlich.

TRIAC Module	
Nennwert	Min. 40 mA, 30 V _{eff.} Max. 0,75 A @ 264 V _{AC eff.}
Ausgangsfunktionen	Zeitproportionales Heizen, Zeitproportionales Kühlen. SSR Ansteuerungsalarm und Ereignisgänge, Verriegelungsausgänge, weitere Funktionen über Softwiring verfügbar.
Eingangsbelastung	Max. Einschaltstrom 30 A (<10 ms) Max. kontinuierliche Betriebsspannung 540 V Spitze, 385 V _{eff.} Max. Stoßspannung 800 V Spitze, 565 V _{eff.} (< 10 ms).

Isoliertes DC Analogausgangsmodule		
	Stromausgang	Spannungsausgang
Bereich	0-20 mA	0-10 V
Lastwiderstand	<550 Ω	>450 Ω
Kalibrierengenauigkeit	±(0,5 % der Anzeige + 100 µA Offset)	±(0,5 % der Anzeige + 50 mV Offset)
Auflösung	13,5 Bit Auflösung	13,5 Bit Auflösung
Ausgangsfunktionen	<ul style="list-style-type: none"> • Ansteuerung SCR Leistungsregler • Proportionalventil • Rückführung zu Messschreibern oder anderen Geräten • Weitere Funktionen über Soft-Wiring 	
Digitaleingang (DI), wenn konfiguriert	Das DC Ausgangsmodule kann als Schließkontakteingang konfiguriert werden, siehe E/A Liste (io) der Bedienungsanleitung (HA032842GER). In diesem Fall: <ul style="list-style-type: none"> • Rückführung zu Messschreibern oder anderen Geräten • Weitere Funktionen über Soft-Wiring 	

Technische Daten

Spannungsversorgung, Kommunikation und Bedieneroberfläche

Spannungsversorgung und Transmitterversorgung

Spannungsversorgung, AC Messung der Versorgungsspannung und Transmitterversorgung	
Spannungsversorgung Gerät	100-230 V _{AC} +/- 15 %, 48 bis 62 Hz oder 24 V _{AC} +10/-15 %, 48 bis 62 Hz 24 V _{DC} +20/-15 %, max 5 %Brummspannung
Leistungsaufnahme	Regler EPC3016 6 W Regler EPC3008/3004 9 W
Messung der Spannungsversorgung	Nur für Geräte mit 100-230 V _{AC} Spannungsversorgung. Messung direkt am Spannungsanschluss (es wird kein zusätzlicher Anschluss benötigt). Unkalibriert. Elektrisches Rauschen 0,5 V, wird durch die PID Funktion für Leistungs-Feedforward gefiltert.
Transmitterversorgung	24 V _{DC} . 2 bis 28 mA Last. Isoliert vom System (300 V _{AC} verstärkt isoliert) (nur EPC3004/EPC3008)

Kommunikation

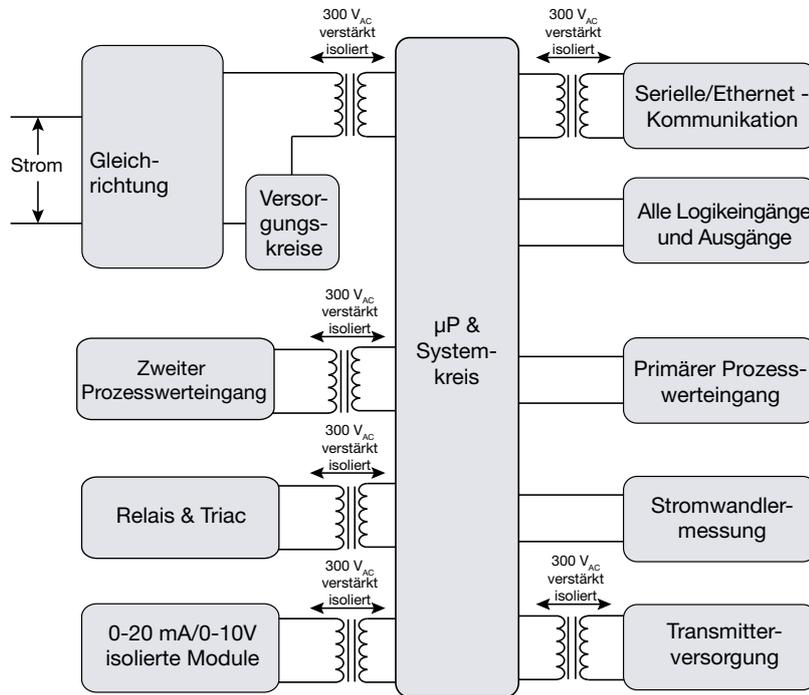
Kommunikation	
Ethernet	<ul style="list-style-type: none">• Geschirmt geerdeter RJ45 Anschluss unterstützt 10/100BASE-T Autosensing• Zertifiziert nach Achilles® für Communication Robustness Test Level 1• Modbus/TCP, BACNet und Ethernet/IP Protokolle• Feste IP Adresse oder DHCP• Bonjour Auto-Discovery
Seriell	<ul style="list-style-type: none">• RS485 Halbduplex• RS422/RS232 Vollduplex• Baudrate 4800 (nur EI-Bisynch), 9600, 19200• Modbus RTU 8 Datenbits, ungerade/gerade/keine Parität wählbar• EI-Bisynch 7 Datenbits gerade Parität fest

Bedienoberfläche

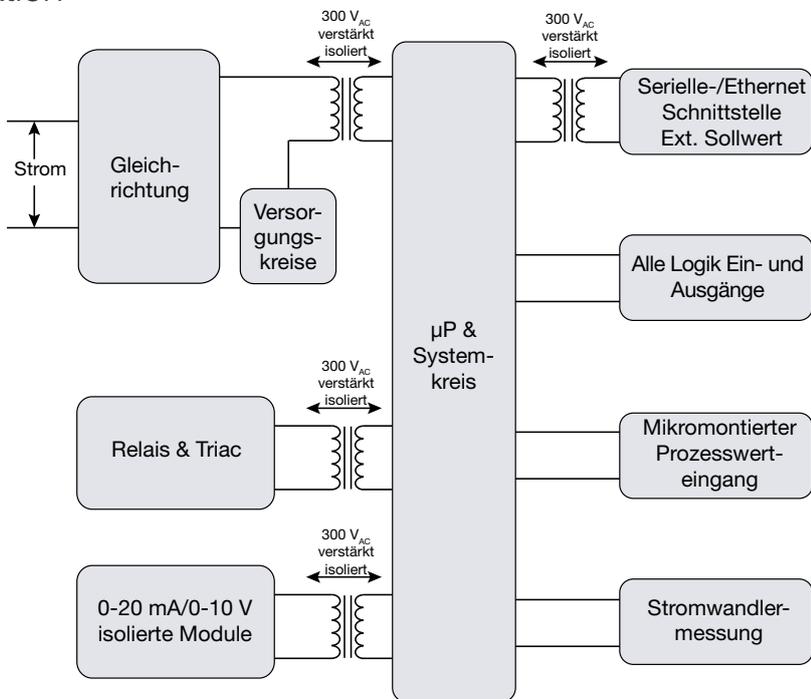
Anzeige und Bedienung	
Typ	Klare und gut lesbare LCD Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung. Fläche abwaschbare Membranfront mit hervorragender Frontversiegelung oder geformte Front mit fühlbaren Tasten
Tastatur	100,000 Transaktionen typisch
Haupt-PV-Anzeige	<ul style="list-style-type: none">• EPC3016 4-stellig, 3 Dezimalstellen• EPC3008 4,5-stellig, 4 Dezimalstellen• EPC3004 5-stellig, 4 Dezimalstellen; zweifarbig grün/rot (rot im Alarmfall)
Zweite Zeile (nur EPC3004/EPC3008)	5 Zeichen, 16 Segmente Text oder numerisch
Dritte Zeile	16 Segment Laufschrift oder numerisches Display
Zeichendarstellung	Lateinisches Alphabet, vereinfachtes Kyrillisch
Zusätzliche Anzeigefunktionen	<ul style="list-style-type: none">• Programmstatusanzeige (Rampe hoch, Rampe runter oder Halten)• Ausgangsanzeige• Alarmanzeige• Einheit• Bargraf (nur Regler EPC3004, EPC3008)• Anzeige für aktive Kommunikation
HMI Funktionen	<ul style="list-style-type: none">• Konfigurierbarer Displayinhalt• Konfigurierbare Scrolllisten für Bediener/Supervisor• Konfigurierbare scrollbare Ereignismeldungen• Passcode Ebene Schutz mit Ablaufrist• 2 programmierbare Funktionstasten (nur Regler EPC3004, EPC3008)

Technische Daten

EPC3008/EPC3004 isolation



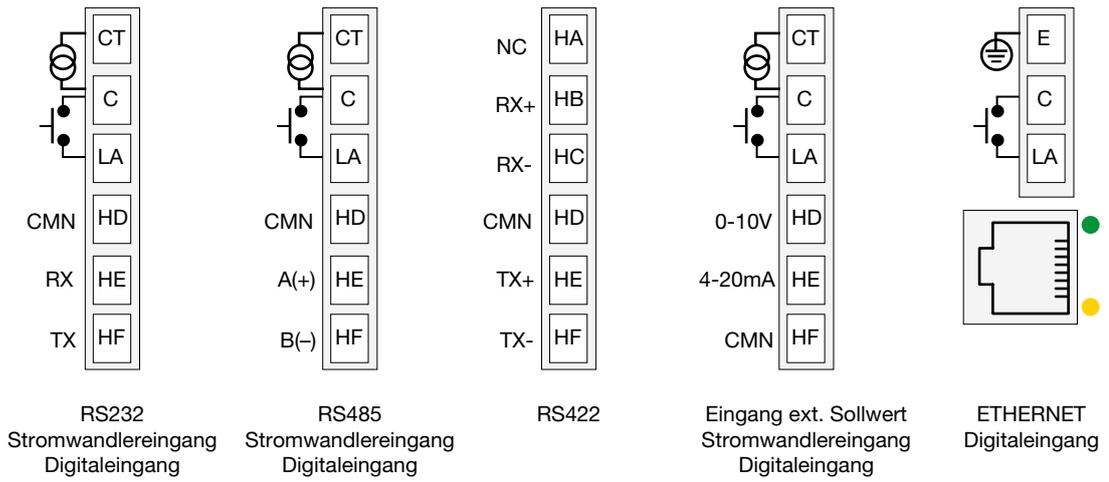
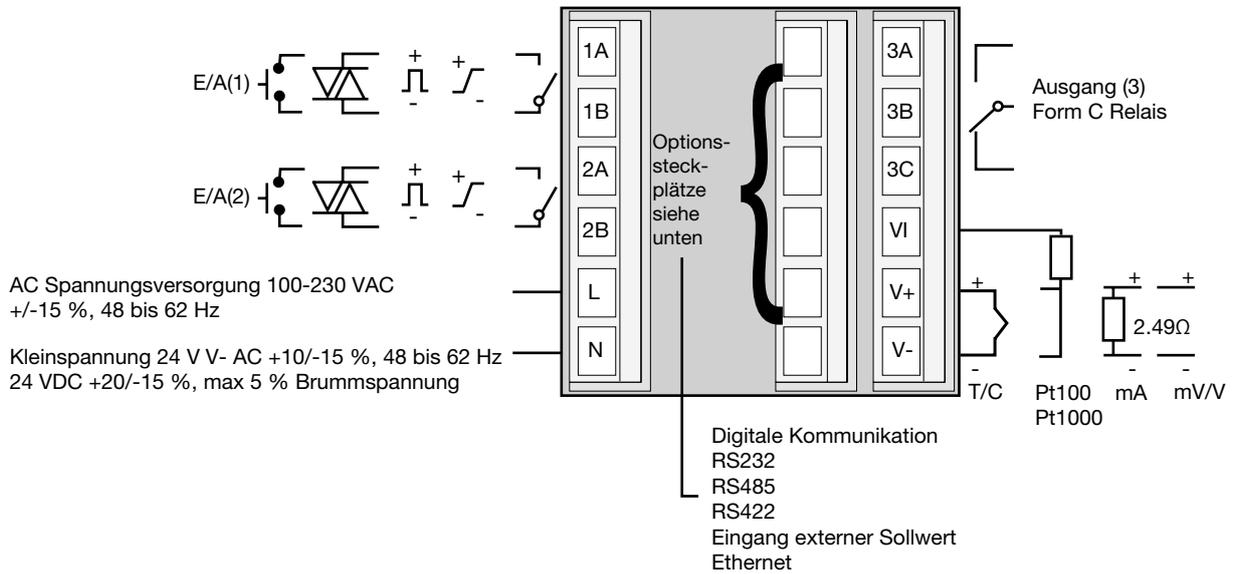
EPC3016 isolation



Technische Daten

Klemmenbelegung

EPC3016

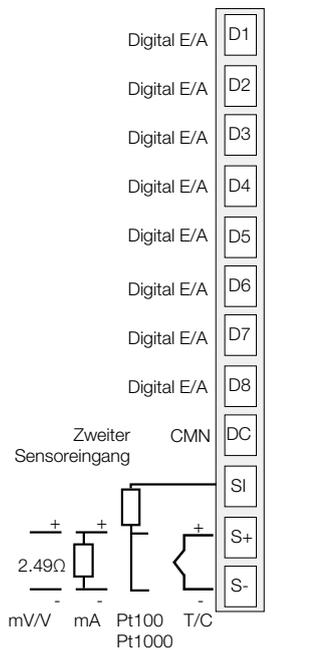
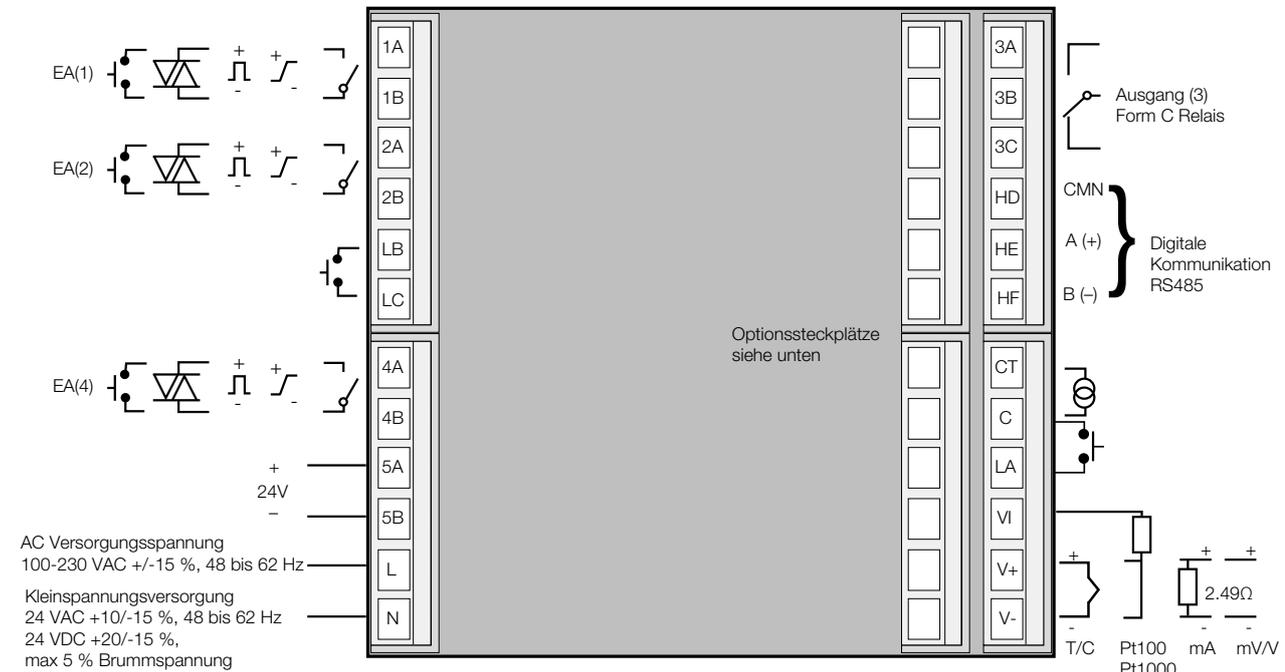


Erklärung der verwendeten Symbole			
	Logik Ausgang (SSR Ansteuerung)		Relaisausgang
	0-10 V/0-20 mA Analogausgang		TRIAC Ausgang
			Stromwandlereingang

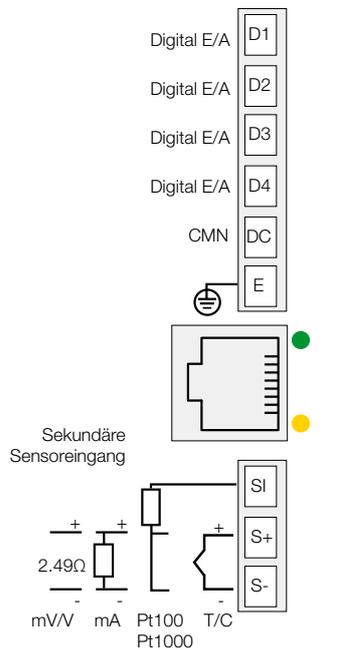
Technische Daten

Klemmenbelegung

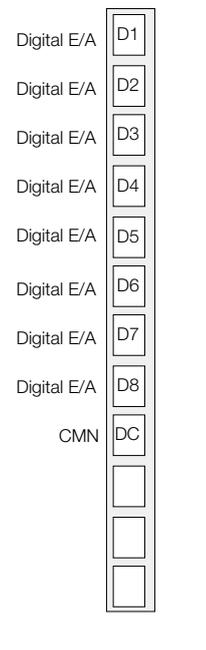
EPC3004 / EPC3008



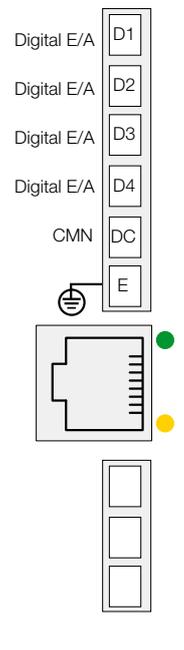
Prozesswerteingang
8 x Digital EIN/AUS



Prozesswerteingang
Ethernet
4 x Digitaleingang/
Digitalausgang



8 x Digital EIN/AUS



Ethernet
4 x Digitaleingang/
Digitalausgang

Erklärung der oben verwendeten Symbole

	Logikausgang (SSR Ansteuerung)		Relaisausgang		Kontakteneingang
	0-10 V/0-20 mA Analogausgang		TRIAC-Ausgang		Stromwandlereingang

Spezifikationen

Bestellcodierung EPC3016

EPC3016	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	13	14	15									

Modell	
EPC3016	1/16 DIN Regler
Anmerkung	Inklusive einem Universaleingang und ein Form C Relais

1	Typ
CC	PID Regler
CP	1 x 8 Segment Basis PID-Programmregler
P1	1 x 24 Segment erweiterter PID-Programmregler
P10	10 x 24 Segment erweiterter PID-Programmregler
P20	20 x 8 Segment erweiterter PID-Programmregler
FM	Factory Mutual FM Begrenzer Min. oder Max.
Anmerkung	Die EPC3000 FM-Version verwendet den PV-Haupteingang und das feste Form C Relais 3 als FM-Relais. Es sind keine weiteren Hardware-Optionen erforderlich, sie können jedoch für Nicht-FM-Funktionen hinzugefügt werden

2	Versorgungsspannung
VH	100 - 230 V _{AC} +/-15 % (48 bis 62 Hz)
VL	24 V _{AC} +10 %, -15 % (48 bis 62 Hz); 24 V _{DC} +20, -15 %; 5 % Brummspannung

3	Eingang/Ausgang 1
XX	Ohne
L2	Logik
R1	Relaisausgang (ohne Snubber)
R2	Relais (mit externem Snubber)
D1	DC Ausgang
T1	TRIAC (ohne Snubber)
T2	TRIAC (mit externem Snubber)

4	Eingang/Ausgang 2
XX	Ohne
L2	Logik
R1	Relaisausgang (ohne Snubber)
R2	Relais (mit externem Snubber)
D1	DC Ausgang
T1	TRIAC (ohne Snubber)
T2	TRIAC (mit externem Snubber)

5	Nicht belegt
X	Nicht belegt

6	Nicht belegt
XX	Nicht belegt

7	Serielle Kommunikation
XX	Modbus Slave (Standard) oder ohne
EI	EI-Bisynch Kommunikation
SM	Modbus Master und Slave
Anmerkung	Die Verwendung eines seriellen Kommunikationsprotokolls erfordert die Bestellung von Option "C1", "C2" oder "C3" im Feld 8.

8	Ethernet, Kommunikation & Externer Sollwert
XX	Ohne (Standard)
C1	CT Eingang, Digitaleingang Schließkontakt und RS232
C2	CT Eingang, Digitaleingang Schließkontakt und RS485 (3-Leiter)
C3	Nur RS422 (5-Leiter)
CR	CT Eingang, Digitaleingang Schließkontakt, RSP Eingang
CE	Digitaleingang Schließer, Ethernet

9	Ethernet (TCP) Kommunikationsprotokoll
XX	Modbus TCP Slave (Standard) oder ohne
ES	Ethernet/IP Server und Modbus TCP Slave
BS	BACnet Slave und Modbus TCP Slave
TM	Modbus TCP Master und Slave
Anmerkung	Die Verwendung eines Ethernet-Kommunikationsprotokolls erfordert die Bestellung von "CE" im Feld 8

10	Toolkit Blöcke
XX	Ohne (50 Verknüpfungen Standard)
TK	Standard (200 Verknüpfungen)
ETK	Erweitert (200 Verknüpfungen)

11	OEM Sicherheit
XXX	Ohne (Standard)
OEM	OEM Sicherheit

12	Front
ST	Standard
WD	Abwaschbar

13	Labels
XXXXX	Ohne (Standard)
Fnnnn	Kundenspezifisches Label

14	Specials
XXXXXX	Ohne (Standard)

15	Gain scheduling Sätze
XX	Zwei Gain Scheduling Sätze (Standard)
08	Acht Gain Scheduling Sätze

Quick Start Codierung EPC3016



16 Applikation	
X	Ohne
1	Nur Heizen
2	Heizen/Kühlen
V	VPU
H	FM Begrenzung Maximal
L	FM Begrenzung Minimal
Anmerkung	Die Optionen "1", "2" und "V" sind nur verfügbar, wenn der "Typ" (Feld 1) nicht auf "FM" eingestellt ist. Die Optionen "H" und "L" sind nur für den FM-Typ.

17 Eingang 1 Sensor Typ	
X	Ohne
M	Linear 0 bis 80 mV _{DC}
V	Linear 0 bis 10 V _{DC}
2	Linear 0 bis 20 mA
4	Linear 4 bis 20 mA
B	Thermoelement Typ B
J	Thermoelement Typ J
K	Thermoelement Typ K
L	Thermoelement Typ L
N	Thermoelement Typ N
R	Thermoelement Typ R
S	Thermoelement Typ S
T	Thermoelement Typ T
P	Pt100
W	Pt1000

18 Eingang 1 Bereich	
X	Ohne
F	Kompletter Bereich
1	0 bis 100 °C oder 32 bis 212 °F oder 273 bis 373 K
2	0 bis 200 °C oder 32 bis 392 °F oder 273 bis 473 K
3	0 bis 400 °C oder 32 bis 752 °F oder 273 bis 673 K
4	0 bis 600 °C oder 32 bis 1112 °F oder 273 bis 873 K
5	0 bis 800 °C oder 32 bis 1472 °F oder 273 bis 1073 K
6	0 bis 1000 °C oder 32 bis 1832 °F oder 273 bis 1273 K
7	0 bis 1200 °C oder 32 bis 2192 °F oder 273 bis 1473 K
8	0 bis 1300 °C oder 32 bis 2552 °F oder 273 bis 1573 K
9	0 bis 1600 °C oder 32 bis 2912 °F oder 273 bis 1873 K
A	0 bis 1800 °C oder 32 bis 3272 °F oder 273 bis 2073 K

19 Nicht belegt	
X	Nicht belegt

20 Nicht belegt	
XX	Nicht belegt

21 CT Eingangsbereich	
X	Nicht verwendet
1	10 A
2	25 A
5	50 A
6	100 A
7	1000 A

22 Digitaleingang A Funktion (siehe Anmerkung 2)	
X	Nicht verwendet
W	Alarmbestätigung
M	Automatik/Hand
R	Programmer Start/Stopp
L	Tastensperre
K	Folgenmodus
P	Auswahl 2. Sollwert
T	Programmer Reset
U	Auswahl externer Sollwert
V	Rezeptauswahl
Anmerkung	Erfordert die Bestellung der Kommunikationsoption (Feld 8) mit "Digitaler Eingang".

23 Nicht belegt	
XX	Nicht belegt

24 Nicht belegt	
XX	Nicht belegt

25 Einheiten	
X	Standard (Grad Celsius)
C	Grad Celsius
F	Grad Fahrenheit
K	Kelvin

26 Nicht belegt	
XX	Nicht belegt

27 Garantie	
XX	Standardgarantie

28 Konformitätserklärung	
XX	Ohne
CERT1	Lieferung mit Konformitätserklärung

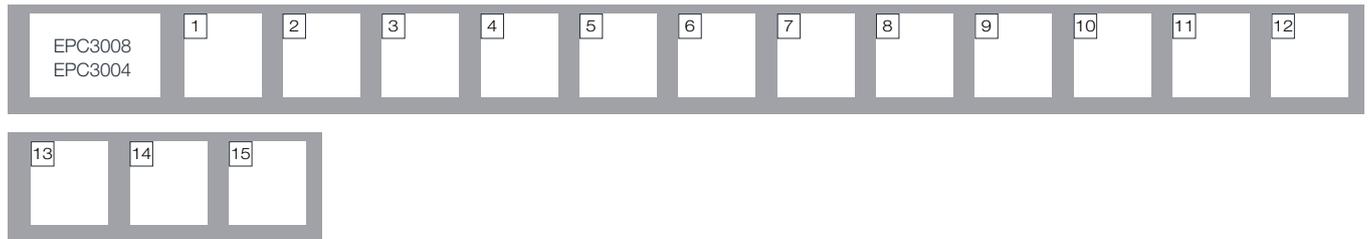
Bestellcodierung Zubehör



Model	
EPCACC	EPC Zubehör

1 Zubehör	
RES2R9	2,49 Ω Widerstand
RES250	250 Ω Widerstand
RES500	500 Ω Widerstand
SNUBBER	RC SNUBBER
USBCONF	USB Backup Konfigurationsadapter
CTR10A	Stromwandler 10 A primär
CTR25A	Stromwandler 25 A primär
CTR50A	Stromwandler 50 A primär
CTR100A	Stromwandler 100 A primär
ITOOLS	iTools Konfigurationssoftware

Bestellcodierung EPC3008 / EPC3004



Modell (Siehe Anmerkung 3)	
EPC3008	1/8 DIN Regler
EPC3004	1/4 DIN Regler
Anmerkung	Zu den standardmäßig mitgelieferten E/A gehören ein universeller PV-Eingang, RS485 Modbus RTU Slave Kommunikation, 1 Form C Relais, 2 x Kontakt, Kontaktschluss-Digitaleingänge, 1 Stromwandleringang und 24 V _{DC} Stromversorgung für den Transmitter.

1 Funktion	
CC	PID Regler
CP	1 x 8 Segment Basis PID-Programmregler
P1	1 x 24 Segment erweiterter PID-Programmregler
P10	10 x 24 Segment erweiterter PID-Programmregler
P20	20 x 8 Segment erweiterter PID-Programmregler
FM	Factory Mutual FM Begrenzer Min. oder Max.
Anmerkung	Die EPC3000 FM-Version verwendet den PV-Haupteingang und das feste Form C Relais 3 als FM-Relais. Es sind keine weiteren Hardware-Optionen erforderlich, sie können jedoch für Nicht-FM-Funktionen hinzugefügt werden.

2 Versorgungsspannung	
VH	100 - 230 V _{AC} +/-15 % (48 bis 62 Hz)
VL	24 V _{AC} +10%, -15 % (48 bis 62 Hz); 24 V _{DC} +20, -15 %; 5 % Brummspannung

3 Eingang/Ausgang 1	
XX	Ohne
L2	Logik
R1	Relaisausgang (ohne Snubber)
R2	Relais (mit externem Snubber)
D1	DC Ausgang
T1	TRIAC (ohne Snubber)
T2	TRIAC (mit externem Snubber)

4 Eingang/Ausgang 2	
XX	Ohne
L2	Logik
R1	Relaisausgang (ohne Snubber)
R2	Relais (mit externem Snubber)
D1	DC Ausgang
T1	TRIAC (ohne Snubber)
T2	TRIAC (mit externem Snubber)

5 Eingang/Ausgang 4	
XX	Ohne
L2	Logik
R1	Relaisausgang (ohne Snubber)
R2	Relais (mit externem Snubber)
D1	DC Ausgang
T1	TRIAC (ohne Snubber)
T2	TRIAC (mit externem Snubber)

6 Nicht belegt	
XX	Nicht belegt

7 Serielle Kommunikation	
XX	Modbus Slave (Standard)
EI	EI-Bisynch Kommunikation
SM	Modbus Master und Slave
Anmerkung	Die serielle RS485-Kommunikation ist standardmäßig vorgesehen für EPC3008 und EPC3004. Um serielle Kommunikationsprotokolle zu verwenden ist keine separate Option erforderlich.

8 Ethernet, Kommunikation & Externer Sollwert	
XX	Ohne (Standard)
I8	Zweiter PV Eingang; 8 digitale Ein-/Ausgänge:
D8	8 digitale Ein-/Ausgänge
E4	Ethernet (Modbus TCP Slave) 4 x Digital E/A;
IE	Zweiter PV Eingang; Ethernet (Modbus TCP Slave) + 4 x Digital E/A
Anmerkung	Digitale E/A auf Ethernet, 2. Eingang und Option E/A können nicht für PID-Regelausgang verwendet werden.

9 Ethernet (TCP) Kommunikations Protokoll	
XX	Modbus TCP Slave (Standard) oder ohne
ES	Ethernet/IP Server und Modbus TCP Slave
BS	BACnet Slave und Modbus TCP Slave
TM	Modbus Master und Slave
Anmerkung	Die Verwendung von Ethernet-Kommunikationsprotokollen erfordert die Bestellung der Ethernet-Kommunikation (Feld 8) Optionen "E4" oder "IE".

10 Toolkit Blöcke	
XX	Ohne (Standard 50 Verknüpfungen)
TK	Standard (200 Verknüpfungen)
ETK	Erweitert (200 Verknüpfungen)

11 OEM Sicherheit	
XXX	Ohne (Standard)
OEM	OEM Sicherheit

12 Front	
ST	Standard
WD	Abwaschbar

13 Labels	
XXXXX	Ohne (Standard)
Fnnnn	Kundenspezifisches Label

14 Specials	
XXXXXX	Ohne (Standard)

15 Gain scheduling Sätze	
XX	Zwei Gain Scheduling Sätze (Standard)
08	Acht Gain Scheduling Sätze

Quick Start Codierung EPC3008 / EPC3004

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

16 Applikation	
X	Ohne (Ende Quick Code)
1	Nur Heizen (Standard)
2	Heizen/Kühlen
V	VPU nur Heizen
C	C-Pegel Regler (nur PV2 und Zirkonia)
D	Taupunktregler (nur mit PV2 und Zirkonia möglich)
H	FM Begrenzung Maximal
L	FM Begrenzung Minimal
Anm.	Die Optionen "1", "2", "V", "C" und "D" sind nur verfügbar, wenn der "Typ" (Feld 1) nicht auf "FM" eingestellt ist. Die Optionen "H" und "L" sind nur für den FM-Typ verfügbar.

17 Eingang 1 Sensor Typ	
X	Ohne
M	Linear 0 bis 80 mV _{DC}
V	Linear 0 bis 10 V _{DC}
2	Linear 0 bis 20 mA
4	Linear 4 bis 20 mA
B	Thermoelement Typ B
J	Thermoelement Typ J
K	Thermoelement Typ K
L	Thermoelement Typ L
N	Thermoelement Typ N
R	Thermoelement Typ R
S	Thermoelement Typ S
T	Thermoelement Typ T
P	Pt100
W	Pt1000

18 Eingang Bereich 1	
X	Ohne
F	Kompletter Bereich
1	0 -100 °C oder 32-212 °F oder 273-373 K
2	0-200 °C oder 32-392 °F oder 273-473 K
3	0-400 °C oder 32-752 °F oder 273-673 K
4	0-600 °C oder 32-1112 °F oder 273-873 K
5	0-800 °C oder 32-1472 °F oder 273-1073 K
6	0-1000 °C oder 32-1832 °F oder 273-1273 K
7	0-1200 °C oder 32-2192 °F oder 273-1473 K
8	0-1300 °C oder 32-2552 °F oder 273-1573 K
9	0-1600 °C oder 32-2912 °F oder 273- 1873K
A	0-1800 °C oder 32-3272 °F oder 273-2073 K

19 Sensor Typ Eingang 2 (siehe Anm. 5)	
X	Ohne
M	Linear 0 bis 80 mV _{DC}
V	Linear 0 bis 10 V _{DC}
2	Linear 0 bis 20 mA
4	Linear 4 bis 20 mA
B	Typ B Thermoelement
J	Typ J Thermoelement
K	Typ K Thermoelement
L	Typ L Thermoelement
N	Typ N Thermoelement
R	Typ R Thermoelement
S	Typ S Thermoelement
T	Typ T Thermoelement
P	Pt100
W	Pt1000
Z	Zirkonia (HiZ)
Anm.	2. Eingang erforderlich (Feld 8), entweder "I8" oder "IE".

20 Eingang Bereich 2 (siehe Anm. 5)	
X	Ohne
F	Kompletter Bereich
1	0 -100 °C oder 32-212 °F oder 273-373 K
2	0-200 °C oder 32-392 °F oder 273-473 K
3	0-400 °C oder 32-752 °F oder 273-673 K
4	0-600 °C oder 32-1112 °F oder 273-873 K
5	0-800 °C oder 32-1472 °F oder 273-1073 K
6	0-1000 °C oder 32-1832 °F oder 273-1273 K
7	0-1200 °C oder 32-2192 °F oder 273-1473 K
8	0-1300 °C oder 32-2552 °F oder 273-1573 K
9	0-1600 °C oder 32-2912 °F oder 273- 1873K
A	0-1800 °C oder 32-3272 °F oder 273-2073 K
Anm.	2. Eingang erforderlich (Feld 8), entweder "I8" oder "IE".

21 CT Eingangsbereich	
X	Nicht verwendet
1	10 A
2	25 A
5	50 A
6	100 A
7	1000 A

22 Funktion Digitaleingang A	
X	Nicht verwendet
W	Alarmbestätigung
M	Auto/Manueller Betrieb
R	Programmer Start/Stop
L	Tastensperre
K	Folgenmodus
P	Auswahl 2. Sollwert
T	Programmierer Reset
U	Auswahl externer Sollwert
V	Auswahl Rezept

23 Funktion Digitaleingang B	
X	Nicht verwendet
W	Alarmbestätigung
M	Auto/Manueller Betrieb
R	Programmer Start/Stop
L	Tastensperre
K	Folgenmodus
P	Auswahl 2. Sollwert
T	Programmierer Reset
U	Auswahl externer Sollwert
V	Auswahl Rezept

24 Konfiguration Programmierer E/A (siehe Anm. 6)	
X	Nicht verwendet
1	D1 bis D8 Programmgeber Ereignisausg. 1 bis 8
2	D1 bis D4 = Programmgeber Ereignisausg. 1 bis 4, D5 bis D7 = BCD Eingänge 1 bis 3, D8 = Programmgeber Start/Stop. BCD Ausgang zu Programmnummer
3	D1 bis D4 = Programmgeber Ereignisausg. 1 bis 4, D5 bis D8 Programmgeber Start, Stopp, Reset, bzw. Fortfahren
4	D1 bis D4 = Programmgeber Ereignisausg. 1 bis 4, D5 bis D7 Programmgeb. Start/Stop, Reset, bzw. fortfahren, D8 nicht verwendet. BCD Ausgang zu Programmnummer
5	D1 bis D8 = BCD Eingänge 1 bis 8. BCD Ausgang für Rezeptwahl
6	D1 bis D4 = BCD Eingänge 1 bis 4, D5 - D8 = Nicht verwendet. BCD Ausgänge zur Rezeptwahl
7	D1 bis D4 Programmgeber Start, Stopp, Reset, fortfahren, D5 - D8 = Nicht verwendet
8	D1 bis D3 Programmgeber Start, Stopp, Reset fortfahren, D4 - D8 = nicht verwendet
9	D1 bis D4 = Programmgeber Ereignisausgänge, D5 bis D8 = Nicht verwendet
Anm.	Option I/O (Feld 8) erforderlich, entweder "I8", "D8", "E4" oder "IE". Nicht verfügbar für EPC3000 FM-Versionen.

25 Anzeigeeinheiten	
X	Ohne (Grad Celsius Standard)
C	Grad Celsius
F	Grad Fahrenheit
K	Kelvin

26 Nicht belegt	
XX	Nicht belegt

27 Garantie	
XX	Standardgarantie

28 Konformitätserklärung	
XX	Ohne
CERT1	Lieferung mit Konformitätszertifikat

Eurotherm Germany GmbH
 Kopenhagener Str. 4
 65552 Limburg
 Germany
 Tel: (+49) 06431 298-0
www.eurotherm.com

Dokument Nummer HA032952GER - Ausgabe 12

Watlow, Eurotherm, EurothermSuite, EFit, EPack, EPower, Eyon, Chessell, Mini8, nanodac, piccolo und versadac sind Marken von Watlow, ihrer Tochtergesellschaften und angeschlossenen Unternehmen. Alle anderen Marken sind das Eigentum der jeweiligen Inhaber.

© 2023 Watlow Electric Manufacturing Company. Alle Rechte vorbehalten.

Kontaktieren Sie Ihren lokalen Vertriebspartner

