

# Digitaler Temperaturregler

## E5CC/E5EC/E5AC

Der neue Standard bei Temperaturregelung  
ist in jeder Hinsicht überlegen

E5CC (48 × 48 mm)/E5EC (48 × 96 mm)/E5AC (96 × 96 mm)

Große, weiße Istwert-Anzeige, die leicht ablesbar ist.  
Benutzerfreundlich von der Modellauswahl  
bis zu Konfiguration und Betrieb.  
Umfassendes Angebot an E/A-Möglichkeiten,  
Funktionen und Leistung.  
Für ein größeres Anwendungsspektrum geeignet.



48 × 48 mm  
**E5CC**

48 × 96 mm  
**E5EC**

96 × 96 mm  
**E5AC**

**Große, weiße Istwert-Anzeige, die leicht ablesbar ist. Benutzerfreundlich von der Modellauswahl bis zur Konfiguration und Betrieb. Umfassendes Angebot an E/A-Möglichkeiten, Funktionen und Leistung. Für ein größeres Anwendungsspektrum geeignet.**

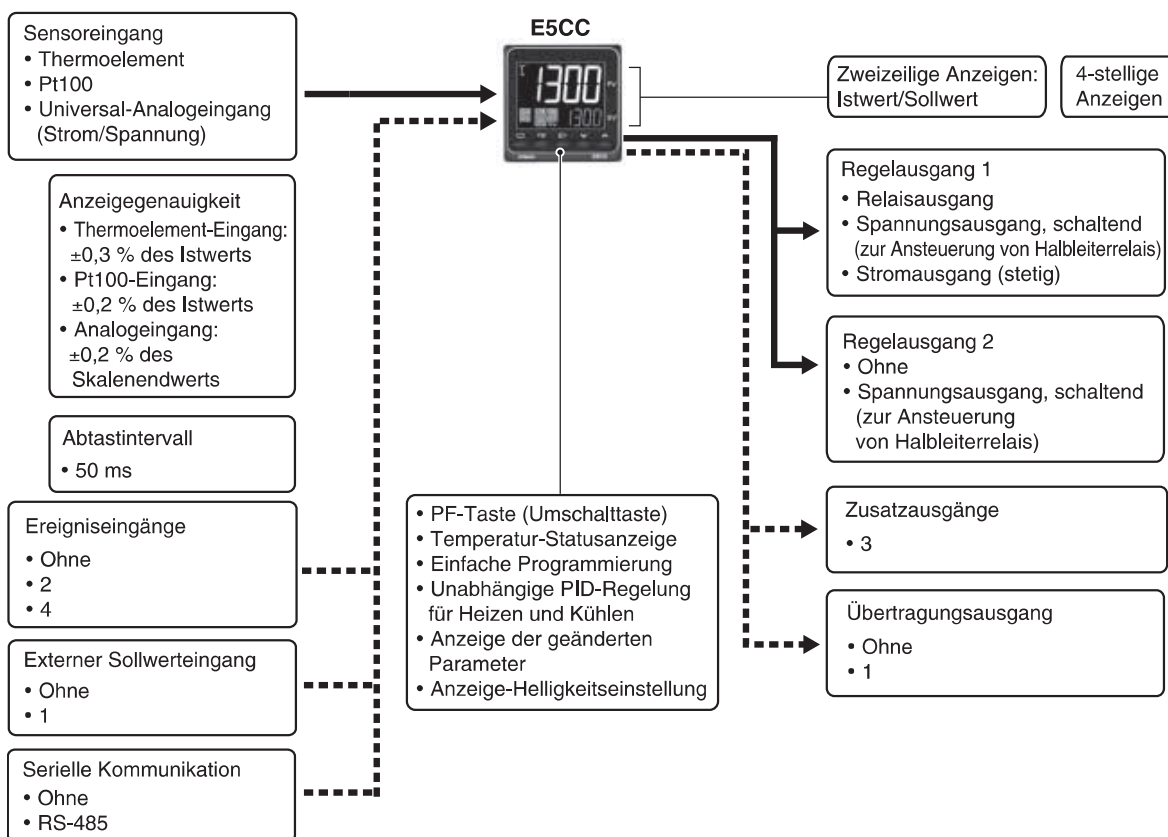
- Verbesserte Ablesbarkeit durch weiße Istwert-Anzeige mit 15,2 mm Zeichenhöhe
- Hochgeschwindigkeits-Abtastintervall von 50 ms
- Für den Einsatz in einem breiteren Anwendungsspektrum sind Modelle mit bis zu 3 Zusatzausgängen, bis zu 4 Ereigniseingängen, einem Übertragungsausgang und einem externen Sollwerteingang erhältlich.
- Kurzes Gehäuse mit einer Tiefe von nur 60 mm
- Der Regler kann ohne Anschluss an die Spannungsversorgung konfiguriert werden, indem er über ein Kommunikations-Adapterkabel (gesondert erhältlich) mit einem PC verbunden wird. Einfache Konfiguration mit der Software CX-Thermo (gesondert erhältlich).
- Problemlose Verbindungen mit einer SPS mittels serieller Kommunikation. Verwenden Sie die serielle Kommunikation zur Verbindung von Temperaturreglern untereinander.



48 × 48 mm  
E5CC

⚠ Siehe Sicherheitshinweise auf Seite 34.

## E/A-Hauptfunktionen



Dieses Datenblatt dient als Richtlinie zur Auswahl von Produkten.

Lesen Sie vor dem Einsatz des Produkts die Sicherheitshinweise und sonstige Informationen zum Betrieb in den folgenden Benutzerhandbüchern durch.

E5□C Bedienerhandbuch für digitale Temperaturregler (Kat.-Nr. H174)

E5□C Kommunikationshandbuch für digitale Temperaturregler (Kat.-Nr. H175)

## Erläuterung der Produktbezeichnung

### Erläuterung der Produktbezeichnung

E5CC-□□ □ □ □ □ -□□□□ (Beispiel: E5CC-RX3A5M-000)

① ② ③ ④ ⑤ ⑥

Produktbezeichnung	①	②	③	④	⑤	⑥	Bedeutung					
	Regelausgänge 1 und 2	Anzahl der Zusatzausgänge	Versorgungsspannung	Anschlusstyp	Eingangstyp	Optionen						
E5CC							48 × 48 mm					
							Regelausgang 1			Regelausgang 2		
	RX						Relaisausgang			Ohne		
	QX						Spannungsausgang, schaltend (zur Ansteuerung von Halbleiterrelais)			Ohne		
*1*3	CX						Stromausgang (stetig)*2			Ohne		
	QQ						Spannungsausgang, schaltend (zur Ansteuerung von Halbleiterrelais)			Spannungsausgang, schaltend (zur Ansteuerung von Halbleiterrelais)		
	CQ						Stromausgang (stetig)*2			Spannungsausgang, schaltend (zur Ansteuerung von Halbleiterrelais)		
		3					3 (ein Bezugspotenzial)					
			A				100 bis 240 V AC					
			D				24 V AC/DC					
				5			Schraubklemmen (mit Abdeckung)					
					M		Universaleingang					
								Heizungsbruch- und Heizungs-kurzschluss-Alarm	Kommuni-kation	Ereignisein-gänge	Exter-ner Soll-werteing-ang	Übertra-gungs-ausgang
								000	---	---	---	---
						*1		001	1	---	2	---
						*1		003	2 (für dreiphasige Heizungen)	RS-485	---	---
						*3		004	---	RS-485	2	---
								005	---	---	4	---
								006	---	---	2	vorhan-den
								007	---	---	2	vorhan-den

\*1. Optionen mit Heizungsbruch- und Heizungskurzschlussalarm (001 und 003) können nicht gewählt werden, wenn ein analoger Stromausgang als Regelausgang gewählt wurde.

\*2. Der Regelausgang kann nicht als Übertragungsausgang verwendet werden.

\*3. Option 004 kann nur gewählt werden, wenn für die Regelausgänge „CX“ gewählt wird.

## Heiz- und Kühlregelung

### ● Verwendung der Heiz- und Kühlregelung

#### ① Regelausgang-Zuweisung

Falls kein Regelausgang 2 vorhanden ist, dient ein Zusatzausgang als Regelausgang für die Kühlung.

Wenn ein Regelausgang 2 vorhanden ist, dienen die beiden Regelausgänge zur Regelung von Heizung und Kühlung. (Es ist egal, welcher Ausgang für die Heizung und welcher für die Kühlung verwendet wird.)

#### ② Regelung

Bei Verwendung der PID-Regelung kann die PID-Regelung für Heizung und Kühlung separat eingestellt werden.

Dies ermöglicht den Umgang mit Regelsystemen mit unterschiedlichem Ansprechverhalten bei Heizung und Kühlung.

## Optionale Produkte (separat zu bestellen)

### USB/seriell-Adapterkabel

Produktbezeichnung
E58-CIFQ2

### Klemmenabdeckungen

Produktbezeichnung
E53-COV17
E53-COV23

**Hinweis:** Die Abdeckung E53-COV10 kann nicht verwendet werden. Einbauabmessungen finden Sie auf Seite 11.

### Gummidichtung

Produktbezeichnung
Y92S-P8

**Hinweis:** Diese Gummidichtung ist im Lieferumfang des digitalen Temperaturreglers enthalten.

### Stromwandler

Bohrungsdurchmesser	Produktbezeichnung
5,8 mm	E54-CT1
12,0 mm	E54-CT3

### Adapter

Produktbezeichnung
Y92F-45

**Hinweis:** Verwenden Sie diesen Adapter, wenn die Schalttafel bereits für einen E5B□ vorbereitet wurde.

### Wasserdichte Abdeckung

Produktbezeichnung
Y92A-48N

### Einbauadapter

Produktbezeichnung
Y92F-49

**Hinweis:** Dieser Einbauadapter ist im Lieferumfang des digitalen Temperaturreglers enthalten.

### DIN-Schienenadapter

Produktbezeichnung
Y92F-52

### Frontabdeckungen

Typ	Produktbezeichnung
Harte Frontabdeckung	Y92A-48H
Flexible Frontabdeckung	Y92A-48D

### CX-Thermo Support-Software

Produktbezeichnung
EST2-2C-MV4

**Hinweis:** Für den E5CC ist CX-Thermo Version 4.5 oder höher erforderlich. Informationen zu den Systemanforderungen von CX-Thermo finden Sie in den Angaben zu EST2-2C-MV4 auf der OMRON Website ([www.ia.omron.com](http://www.ia.omron.com)).

## Technische Daten

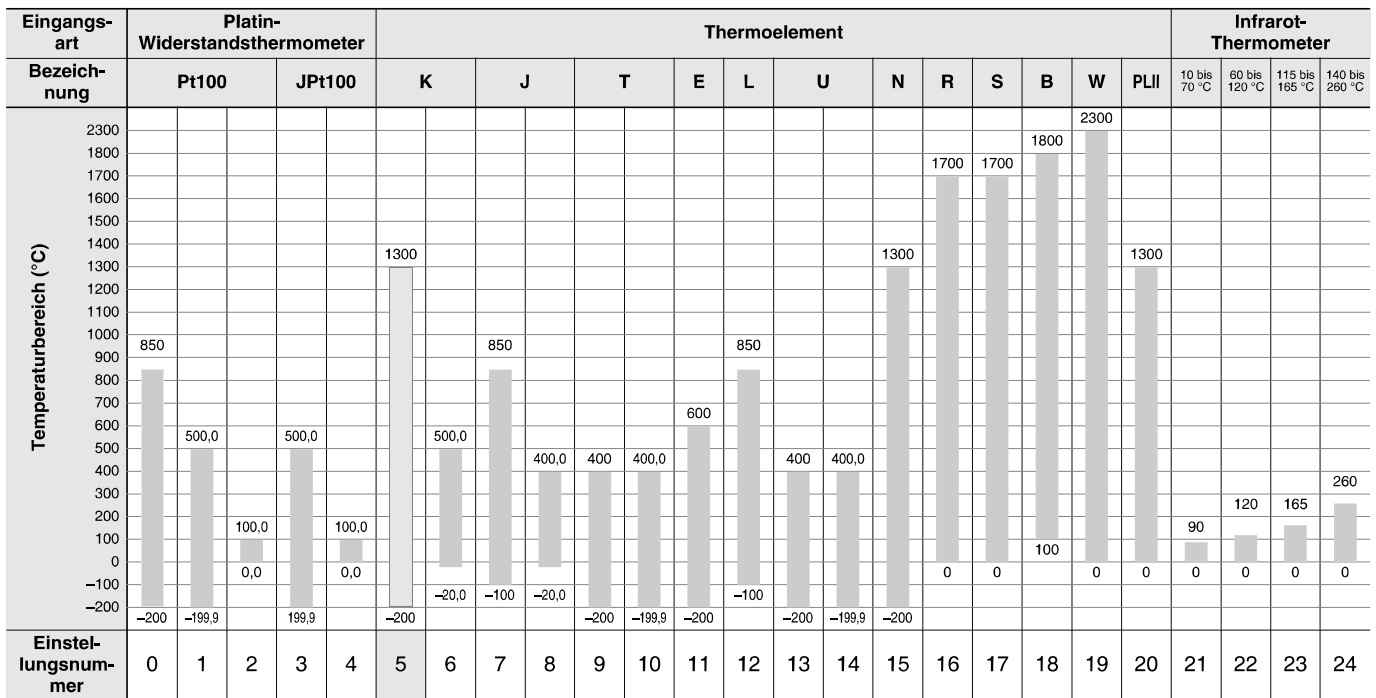
### Nennwerte

<b>Versorgungsspannung</b>	Modellnummer mit A: 100 bis 240 V AC, 50/60 Hz Modellnummer mit D: 24 V AC, 50/60 Hz; 24 V DC	
<b>Betriebsspannungsbereich</b>	85 % bis 110 % der Nenn-Versorgungsspannung	
<b>Leistungsaufnahme</b>	Modelle mit Optionsauswahl 000: max. 5,2 VA bei 100 bis 240 V AC, max. 3,1 VA bei 24 V AC bzw. max. 1,6 W bei 24 V DC Alle anderen Modelle: max. 6,5 VA bei 100 bis 240 V AC, max. 4,1 VA bei 24 V AC bzw. max. 2,3 W bei 24 V DC	
<b>Sensoreingang</b>	Modelle mit Temperatursensoreingängen Thermoelement: K, J, T, E, L, U, N, R, S, B, W oder PL II Platin-Widerstandsthermometer: Pt100 oder JPt100 Infrarot-Thermometer (ES1B): 10 bis 70 °C, 60 bis 120 °C, 115 bis 165 °C oder 140 bis 260 °C Analogeingang Stromeingang: 4 bis 20 mA oder 0 bis 20 mA Spannungseingang: 1 bis 5 V, 0 bis 5 V oder 0 bis 10 V	
<b>Eingangsimpedanz</b>	Stromeingang: max. 150 Ω, Spannungseingang: min. 1 MΩ (Verwenden Sie zum Anschließen des ES2-HB/THB eine 1:1-Verbindung.)	
<b>Regelungsart</b>	2-Punkt- oder 2-PID-Regelung (mit Autotuning)	
<b>Regelausgang</b>	<b>Relaisausgang</b>	1 Schließer, 250 V AC, 3 A (ohmsche Last), elektrische Lebensdauer: 100000 Schaltspiele, minimale Schaltlast: 5 V, 10 mA *
	<b>Spannungsausgang (schaltend) (zur Halbleiterrelais-Ansteuerung)</b>	Ausgangsspannung: 12 V DC ±20 % (PNP), max. Laststrom: 21 mA, mit Kurzschlusschutz-Schaltung
	<b>Stromausgang (stetig)</b>	4 bis 20 mA DC/0 bis 20 mA DC, Last: max. 500 Ω, Auflösung: ca. 10000*
<b>Zusatzausgang</b>	<b>Anzahl der Ausgänge</b>	3
	<b>Ausgangsspezifikationen</b>	Schließer-Relaisausgänge, 250 V AC, Modelle mit 3 Ausgängen: 2 A (ohmsche Last), elektrische Lebensdauer: 100000 Schaltspiele, minimale Schaltlast: 10 mA bei 5 V
<b>Ereigniseingang</b>	<b>Anzahl der Eingänge</b>	2 oder 4 (je nach Modell)
	<b>Eingangsspezifikationen des externen Kontakts</b>	Kontakteingang: EIN: max. 1 kΩ, AUS: min. 100 kΩ
		Transistoreingang: EIN: Restspannung: max. 1,5 V, AUS: Leckstrom: max. 0,1 mA Stromfluss: ca. 7 mA pro Kontakt
<b>Übertragungsausgang</b>	<b>Anzahl der Ausgänge</b>	1 (nur bei Modellen mit Übertragungsausgang)
	<b>Ausgangsspezifikationen</b>	Kontaktausgang: 4 bis 20 mA DC, Last: max. 500 Ω, Auflösung: ca. 10000 Linearer Spannungsausgang: 1 bis 5 V DC, Last: max. 1 kΩ, Auflösung: ca. 10000
<b>Einstellverfahren</b>	Digitale Einstellung über Tasten auf der Gerätefront	
<b>Externer Sollwerteingang</b>	Stromeingang: 4 bis 20 mA DC oder 0 bis 20 mA DC (Eingangsimpedanz: max. 150 Ω) Spannungseingang: 1 bis 5 V, 0 bis 5 V oder 0 bis 10 V (Eingangsimpedanz: min. 1 MΩ)	
<b>Anzeigemethode</b>	11-Segment-Digitalanzeige und einzelne Leuchtanzeigen Zeichenhöhe: Istwert: 15,2 mm; Sollwert: 7,1 mm	
<b>Mehrere Sollwerte</b>	Über Ereigniseingänge, Tastenfunktion oder serielle Kommunikation können bis zu acht Sollwerte (SP0 bis SP7) gespeichert und ausgewählt werden.	
<b>Weitere Funktionen</b>	Manuelle Ausgabe, Heiz-/Kühlregelung, Regelkreis-Unterbrechungsalarm, Sollwertrampe, weitere Alarmfunktionen, Heizungsbruchererkennung (einschließlich Halbleiterrelaisfehler-Erkennung), 40 % Autotuning, 100 % Autotuning, Stellwertbegrenzung, Eingangsdigitalfilter, Adaptivoptimierung, Robust Tuning, Istwerteingangverschiebung, Betrieb/Stopp, Schutzfunktionen, Radizieren, Stellwert-Änderungsraten-Begrenzung, einfache Berechnungen, Temperatur-Statusanzeige, einfache Programmierung, dynamische Mittelung des Eingangswerts und Anzeige-Helligkeitseinstellung	
<b>Umgebungstemperatur (Betrieb)</b>	-10 bis 55 °C (ohne Kondensat- oder Eisbildung), 3 Jahre Garantie: -10 bis 50 °C (ohne Kondensat- oder Eisbildung)	
<b>Luftfeuchtigkeit (Betrieb)</b>	25 % bis 85 %	
<b>Lagertemperatur</b>	-25 bis 65 °C (ohne Kondensat- oder Eisbildung)	

\* Bei Regelausgang 2 können Sie nicht zwischen einem Relaisausgang oder einem analogen Stromausgang wählen.

## Eingangsbereiche

### ● Thermoelement/Pt100



Die Standardeinstellungen sind schattiert unterlegt dargestellt.

Relevante Normen für die jeweiligen Eingangsarten:

K, J, T, E, N, R, S, B: JIS C 1602-1995, IEC 60584-1

JPt100: JIS C 1604-1989, JIS C 1606-1989

L: Fe-CuNi, DIN 43710-1985

Pt100: JIS C 1604-1997, IEC 60751

U: Cu-CuNi, DIN 43710-1985

PL II: Gemäß Platinel II-Tabellen der elektromotorischen Kraft von BASF (ehem. Engelhard)

W: W5Re/W26Re, ASTM E988-1990

### ● Analogeingang

Eingangsart	Strom		Spannung		
	Eingangsspezifikationen	4 bis 20 mA	0 bis 20 mA	1 bis 5 V	0 bis 5 V
Einstellbereich	Durch Skalieren in den folgenden Bereichen verwendbar: -1999 bis 9999, -199,9 bis 999,9, -19,99 bis 99,99 oder -1,999 bis 9,999				
Einstellungsnummer	25	26	27	28	29

## Alarmausgänge

Für jeden Alarm kann unabhängig voneinander einer der 19 folgenden Alarmtypen eingestellt werden. Voreingestellt ist Alarmmodus 2: Oberer Grenzwert (siehe Hinweis).

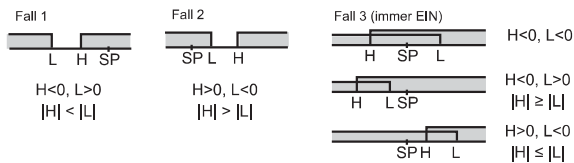
Die Alarme werden den Zusatzausgängen zugewiesen. Ein- und Ausschaltverzögerungen (0 bis 999 s) können ebenfalls festgelegt werden.

**Hinweis:** In den Standardeinstellungen für Modelle mit Heizungsbruchar Alarm ist Zusatzausgang 1 auf Heizungsalarm (HA) eingestellt und Alarm 1 ist keinem Ausgang zugewiesen. Aus diesem Grund wird der Parameter Alarmtyp 1 nicht angezeigt. Um den Alarm zu verwenden, weisen sie einem Ausgang die Funktion Alarm 1 zu.

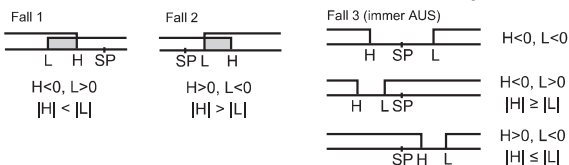
Einstellwert	Alarmtyp	Alarmausgabefunktion		Beschreibung der Funktion
		Wenn Alarmwert X positiv ist	Wenn Alarmwert X negativ ist	
0	Alarmausgang AUS	Ausgang AUS		Kein Alarm
1	Oberer und unterer Grenzwert*1		*2	Festlegen der Abweichung vom Sollwert durch Einstellen des oberen Alarmgrenzwerts (H) und des unteren Alarmgrenzwerts (L). Der Alarm ist EIN, wenn der Istwert außerhalb des Abweichungsbereichs liegt.
2	Oberer Grenzwert			Festlegen der Abweichung nach oben vom Sollwert durch Einstellung des Alarmwerts (X). Der Alarm ist EIN, wenn der Istwert mindestens um die Abweichung über den Sollwert liegt.
3	Unterer Grenzwert			Festlegen der Abweichung nach unten vom Sollwert durch Einstellung des Alarmwerts (X). Der Alarm ist EIN, wenn der Istwert mindestens um die Abweichung unter den Sollwert liegt.
4	Alarm bei oberem und unterem Bereichsgrenzwert (Abweichung)*1		*3	Festlegen der Abweichung vom Sollwert durch Einstellen des oberen Alarmgrenzwerts (H) und des unteren Alarmgrenzwerts (L). Der Alarm ist EIN, wenn der Istwert innerhalb des Abweichungsbereichs liegt.
5	Alarm bei oberem und unterem Grenzwert mit Bereitschaft*1		*4	Dem oberen und unteren Alarmgrenzwert (1) wird eine Bereitschaft hinzugefügt.*6
6	Oberer Grenzwert mit Bereitschaft			Dem oberen Alarmgrenzwert (2) wird eine Bereitschaft hinzugefügt.*6
7	Unterer Grenzwert mit Bereitschaft			Dem unteren Alarmgrenzwert (3) wird eine Bereitschaft hinzugefügt.*6
8	Alarm bei absolutem oberem Grenzwert			Der Alarm wird unabhängig vom Sollwert eingeschaltet, wenn der Prozesswert größer als der Alarmwert (X) ist.
9	Alarm bei absolutem unterem Grenzwert			Der Alarm wird unabhängig vom Sollwert eingeschaltet, wenn der Prozesswert kleiner als der Alarmwert (X) ist.
10	Alarm bei absolutem oberem Grenzwert mit Bereitschaft			Dem Alarm bei absolutem oberem Grenzwert (8) wird eine Bereitschaft hinzugefügt.*6
11	Alarm bei absolutem unterem Grenzwert mit Bereitschaft			Dem Alarm bei absolutem unterem Grenzwert (9) wird eine Bereitschaft hinzugefügt.*6
12	Regelkreis-Unterbrechungsalarm (nur Alarmtyp 1)	-		*7
13	Istwert-Änderungsrate-Alarm	-		*8
14	Absolute Sollwert-Obergrenze			Bei diesem Alarmtyp wird Alarm eingeschaltet, wenn der Sollwert über den Alarmwert (X) liegt.
15	Absolute Sollwert-Untergrenze			Bei diesem Alarmtyp wird Alarm eingeschaltet, wenn der Sollwert unter den Alarmwert (X) liegt.
16	Absolute Stellwert-Obergrenze*9			Bei diesem Alarmtyp wird Alarm eingeschaltet, wenn der Stellwert (MV) über den Alarmwert (X) liegt.
17	Absolute Stellwert-Untergrenze*9			Bei diesem Alarmtyp wird Alarm eingeschaltet, wenn der Stellwert (MV) unter den Alarmwert (X) liegt.
18	Externer Sollwert – absolute Obergrenze*10			Der Alarm wird eingeschaltet, wenn der externe Sollwert (RSP) größer als der Alarmwert (X) ist.
19	Externer Sollwert – absolute Untergrenze*10			Der Alarm wird eingeschaltet, wenn der externe Sollwert (RSP) kleiner als der Alarmwert (X) ist.

\*1 Über die Einstellwerte 1, 4 und 5 können die oberen und unteren Grenzwerte, als „L“ und „H“ ausgedrückt, unabhängig für die einzelnen Alarmtypen eingerichtet werden.

\*2 Einstellwert: 1, Alarm bei oberem und unterem Grenzwert



\*3 Einstellwert: 4, Alarm bei oberem und unterem Bereichsgrenzwert



\*4 Einstellwert: 5, Alarm bei oberem und unterem Grenzwert mit Bereitschaft Alarm bei oberem und unterem Grenzwert, wie oben beschrieben\*2

- Fall 1 und 2 **Immer AUS**, wenn sich die Hysterese von oberem und unterem Grenzwert überlappen.
- Fall 3: **Immer AUS**

\*5 Einstellwert: 5, Oberer und unterer Grenzwert mit Bereitschaft

- Immer AUS**, wenn sich die Hysterese von oberem und unterem Grenzwert überlappen.

\*6 Weitere Informationen über die Arbeitsweise der Bereitschaftssequenz finden Sie im E5CC Bedienerhandbuch für digitale Temperaturregler (Kat.-Nr. H174).

\*7 Informationen über den Regelkreis-Unterbrechungsalarm (LBA) finden Sie im E5CC Bedienerhandbuch für digitale Temperaturregler (Kat.-Nr. H174).

\*8 Informationen über den Istwert-Änderungsrate-Alarm finden Sie im E5CC Bedienerhandbuch für digitale Temperaturregler (Kat.-Nr. H174).

\*9 Bei Durchführung einer Heiz- und Kühlregelung funktioniert der Alarm bei absolutem oberem Grenzwert für den Stellwert nur für den Heizbetrieb und der Alarm bei absolutem unterem Grenzwert für den Stellwert nur bei Kühlbetrieb.

\*10 Dieser Wert wird nur bei Verwendung eines externen Sollwerteingangs angezeigt. Er funktioniert sowohl bei Betrieb mit lokalem Sollwert als auch mit externem Sollwert.

## Eigenschaften

<b>Anzeigege nauigkeit (bei Umgebungstemperatur von 23 °C)</b>	Thermoelement: max. ( $\pm 0,3\%$ des Anzeigewerts oder $\pm 1\text{ °C}$ , je nachdem, welcher Wert größer ist) $\pm 1$ Ziffer*1 Platin-Widerstandsthermometer: max. ( $\pm 0,2\%$ des Anzeigewerts oder $\pm 0,8\text{ °C}$ , je nachdem, welcher Wert größer ist) $\pm 1$ Ziffer Analogeingang: max. $\pm 0,2\%$ vom Skalenendwert, $\pm 1$ Ziffer Stromwandler-Eingang: max. $\pm 5\%$ vom Skalenendwert, $\pm 1$ Ziffer
<b>Genauigkeit des Übertragungsausgangs</b>	max. $\pm 0,3\%$ des Skalenendwerts
<b>Externer Sollwerteingang</b>	max. $\pm 0,2\%$ vom Skalenendwert, $\pm 1$ Ziffer
<b>Temperatureinfluss*2</b>	Thermoelementeingang (R, S, B, W, PL II): max. ( $\pm 1\%$ des Istwerts oder $\pm 10\text{ °C}$ , je nachdem, welcher Wert größer ist) $\pm 1$ Ziffer Sonstiger Thermoelementeingang: max. ( $\pm 1\%$ vom Istwert oder $\pm 4\text{ °C}$ , je nachdem, welcher Wert größer ist) $\pm 1$ Ziffer*3 Platin-Widerstandsthermometer: max. ( $\pm 1\%$ des Istwerts oder $\pm 2\text{ °C}$ , je nachdem, welcher Wert größer ist) $\pm 1$ Ziffer Analogeingang: max. ( $\pm 1\%$ vom Skalenendwert) $\pm 1$ Ziffer Stromwandler-Eingang: max. ( $\pm 5\%$ vom Skalenendwert) $\pm 1$ Ziffer Externer Sollwerteingang: max. ( $\pm 1\%$ vom Skalenendwert) $\pm 1$ Ziffer
<b>Spannungseinfluss*2</b>	
<b>Eingangs-Auffrischzeit</b>	50 ms
<b>Hysterese</b>	Temperatureingang: 0,1 bis 999,9 °C oder °F (in Schritten von 0,1 °C bzw. °F) Analogeingang: 0,01 % bis 99,99 % des Skalenendwerts (in Schritten von 0,01 % des Skalenendwerts)
<b>Proportionalband (P)</b>	Temperatureingang: 0,1 bis 999,9 °C oder °F (in Schritten von 0,1 °C bzw. °F) Analogeingang: 0,1 % bis 999,9 % des Skalenendwerts (in Schritten von 0,1 % des Skalenendwerts)
<b>Integralzeit (I)</b>	0 bis 9999 s (in Schritten von 1 s), 0,0 bis 999,9 s (in Schritten von 0,1 s)*4
<b>Differentialzeit (D)</b>	0 bis 9999 s (in Schritten von 1 s), 0,0 bis 999,9 s (in Schritten von 0,1 s)*4
<b>Proportionalband (P) für Kühlen</b>	Temperatureingang: 0,1 bis 999,9 °C oder °F (in Schritten von 0,1 °C bzw. °F) Analogeingang: 0,1 % bis 999,9 % des Skalenendwerts (in Schritten von 0,1 % des Skalenendwerts)
<b>Integralzeit (I) für Kühlen</b>	0 bis 9999 s (in Schritten von 1 s), 0,0 bis 999,9 s (in Schritten von 0,1 s)*4
<b>Differenzialzeit (D) für Kühlen</b>	0 bis 9999 s (in Schritten von 1 s), 0,0 bis 999,9 s (in Schritten von 0,1 s)*4
<b>Regelintervall</b>	0,1, 0,2, 0,5, 1 bis 99 s (in Schritten von 1 s)
<b>Manuelle Arbeitspunktverschiebung (nur bei P/PD-Regelung)</b>	0,0 % bis 100,0 % (in Schritten von 0,1 %)
<b>Alarmeinstellbereich</b>	-1999 bis 9999 (Position des Dezimalkommas abhängig von Eingangsart)
<b>Auswirkung des Leitungswiderstands des Fühlers</b>	Thermoelement: max. 0,1 °C/Ω (max. 100 Ω) Platin-Widerstandsthermometer: max. 0,1 °C/Ω (max. 10 Ω)
<b>Isolationswiderstand</b>	min. 20 MΩ bei 500 V DC
<b>Isolationsprüfspannung</b>	2300 V AC, 50/60 Hz für 1 Minute (zwischen Klemmen mit unterschiedlicher Polarität)
<b>Vibrations-</b>	<b>festigkeit</b> 10 bis 55 Hz, 20 m/s <sup>2</sup> für jeweils 10 Minuten in X-, Y- und Z-Richtung <b>Fehlfunktion</b> 10 bis 55 Hz, 20 m/s <sup>2</sup> für jeweils zwei Stunden in X-, Y- und Z-Richtung
<b>Zerstörung</b>	<b>Stoßfestigkeit</b> 100 m/s <sup>2</sup> , jeweils 3 Mal in X-, Y- und Z-Richtung <b>Fehlfunktion</b> 300 m/s <sup>2</sup> , jeweils 3 Mal in X-, Y- und Z-Richtung
<b>Gewicht</b>	Regler: ca. 120 g, Halterung: ca. 10 g
<b>Schutzklasse</b>	Gerätefront: IP66, hinteres Gehäuse: IP20, Klemmen: IP00
<b>Speicherschutz</b>	Nicht-flüchtiger Speicher (Anzahl Schreibvorgänge: 1000000)
<b>Konfigurations-Tool</b>	CX-Thermo Version 4.5 oder höher
<b>Konfigurations-Schnittstelle</b>	E5CC Oberseite: Zur Verbindung mit einer USB-Schnittstelle eines Computers wird ein USB/seriell-Adapterkabel E58-CIFQ2 verwendet.*5
<b>Normen</b>	<b>Zulassungen</b> UL 61010-1, CSA C22.2 No. 611010-1 (geprüft durch UL), KOSHA zertifiziert (einige Modelle)*6, Korean Radio Waves Act (Act 10564) <b>Erfüllte Standards</b> EN 61010-1 (IEC 61010-1): Verschmutzungsgrad 2, Überspannungskategorie II, Standards von Lloyds*7
<b>EMV</b>	EMV: EN61326 Feldstärke der elektromagnetischen Fremdeinstrahlung: EN 55011 Gruppe 1, Klasse A Klemmen-Störspannung: EN55011 Gruppe 1, Klasse A EMS: EN 61326 Störfestigkeit gegen elektrostatische Entladung: EN 61000-4-2 Störfestigkeit gegen elektromagnetische Felder: EN 61000-4-3 Störfestigkeit gegen schnelle transiente Störungen/Störpulsverträglichkeit: EN 61000-4-4 Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen: EN61000-4-6 Störfestigkeit gegen Stoßspannungen: EN61000-4-5 Unempfindlichkeit gegen Spannungsabfall/-unterbrechung: EN 61000-4-11

\*1 Die Anzeigege nauigkeit von K-Thermoelementen im Bereich von -200 bis 1300 °C, von T- und N-Thermoelementen bei einer Temperatur von max. -100 °C sowie von U- und L-Thermoelementen bei beliebiger Temperatur beträgt maximal  $\pm 2\text{ °C} \pm 1$  Ziffer. Die Anzeigege nauigkeit des Thermoelements B bei einer Temperatur von max. 400 °C ist nicht spezifiziert. Die Anzeigege nauigkeit von B-Thermoelementen im Bereich zwischen 400 und 800 °C beträgt max.  $\pm 3\text{ °C}$ . Die Anzeigege nauigkeit der Thermoelemente R und S bei einer Temperatur von max. 200 °C beträgt max.  $\pm 3\text{ °C} \pm 1$  Ziffer. Die Anzeigege nauigkeit von W-Thermoelementen beträgt max.  $\pm 0,3\%$  des Istwerts oder  $\pm 3\text{ °C}$  (je nachdem, welcher Wert größer ist)  $\pm 1$  Ziffer. Die Anzeigege nauigkeit von PL II-Thermoelementen beträgt max.  $\pm 0,3\%$  des Istwerts oder  $\pm 2\text{ °C}$  (je nachdem, welcher Wert größer ist)  $\pm 1$  Stelle.

\*2 Umgebungstemperatur: -10 °C bis 23 °C bis 55 °C, Spannungsbereich: -15 % bis +10 % der Nennspannung

\*3 Thermoelement Typ K bei max. -100 °C: max.  $\pm 10\text{ °C}$

\*4 Die Einheit wird durch die Einstellung des Parameters für Integral-/Differenzialzeit bestimmt.

\*5 Externe Kommunikation (RS-485) und Kommunikation über das USB/seriell-Adapterkabel können gleichzeitig verwendet werden.

\*6 Informationen zu den zertifizierten Modellen finden Sie auf folgender Website: <http://www.ia.omron.com/support/models/index.html>.

\*7 Angaben zur Konformität mit den Standards von Lloyd's finden Sie in den Informationen zu maritimen Standards in *Seefahrtstandards* auf Seite 36.



## USB/seriell-Adapterkabel

<b>Geeignete Betriebssysteme</b>	Windows 2000, XP, Vista oder 7
<b>Geeignete Software</b>	CX-Thermo Version 4,5 oder höher
<b>Geeignet für Modelle</b>	E5CC/E5EC/E5AC und E5CB
<b>USB-Schnittstellennorm</b>	Entspricht USB-Spezifikation 1.1
<b>Übertragungsgeschwindigkeit</b>	38400 Bit/s
<b>Steckverbinder-Spezifikationen</b>	Computer: USB (Stecker Typ A) Digitaler Temperaturregler: Konfigurations-Schnittstelle
<b>Spannungsversorgung</b>	Busspannung (Versorgung erfolgt über den USB-Host-Controller)*
<b>Versorgungsspannung</b>	5 V DC
<b>Stromaufnahme</b>	max. 450 mA
<b>Ausgangsspannung</b>	4,7 ±0,2 V DC (Versorgung des digitalen Temperaturreglers erfolgt über USB/seriell-Adapterkabel.)
<b>Ausgangsstrom</b>	max. 250 mA (Versorgung des digitalen Temperaturreglers erfolgt über USB/seriell-Adapterkabel.)
<b>Umgebungstemperatur (Betrieb)</b>	0 bis 55 °C (ohne Kondensat- oder Eisbildung)
<b>Luftfeuchtigkeit (Betrieb)</b>	10 % bis 80 %
<b>Lagertemperatur</b>	-20 bis 60 °C (ohne Kondensat- oder Eisbildung)
<b>Luftfeuchtigkeit (Lagerung)</b>	10 % bis 80 %
<b>Höhenlage</b>	max. 2000 m
<b>Gewicht</b>	ca. 120 g

Microsoft ist eine eingetragene Marke der Microsoft Corporation in den USA und/oder anderen Ländern.

\* Verwenden Sie einen Hochleistungs-Anschluss als USB-Schnittstelle.

**Hinweis:** Auf dem PC muss ein Treiber installiert werden. Weitere Angaben finden Sie in der Installationsanleitung im Bedienerhandbuch für das Adapterkabel.

## Kommunikations-Spezifikationen

<b>Anschlussart der Kommunikationsleitung</b>	RS-485: Multipoint
<b>Kommunikation</b>	RS-485 (Zweidraht, Halbduplex)
<b>Synchronisationsverfahren</b>	Start-Stopp-Synchronisierung
<b>Protokoll</b>	CompoWay/F oder Modbus
<b>Baudrate</b>	19200, 38400 oder 57600 Bit/s
<b>Übertragungscode</b>	ASCII
<b>Anzahl der Datenbits*</b>	7 oder 8 Bits
<b>Anzahl der Stoppbits*</b>	1 oder 2 Bits
<b>Fehlererkennung</b>	Vertikalparität (keine, gerade, ungerade) Blockprüfzeichen (Block Check Character, BCC) mit CompoWay/F bzw. CRC-16 Modbus
<b>Protokoll</b>	Ohne
<b>Schnittstelle</b>	RS-485
<b>Wiederholungsfunktion</b>	Ohne
<b>Datenübertragungspuffer</b>	217 Byte
<b>Wartezeit für Kommunikationsantwort</b>	0 bis 99 ms Standard: 20 ms

\* Baudrate, Anzahl der Datenbits, Anzahl der Stoppbits und vertikale Parität können einzeln über die Kommunikationseinstellungen-Ebene eingerichtet werden.

## Kommunikationsfunktionen

<b>Serielle Kommunikation*</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sie können den Speicher in der SPS verwenden, um Parameter des E5□C zu lesen/schreiben, den Betrieb zu starten/stoppen usw. Der E5□C führt die Kommunikation mit einer SPS automatisch aus. Es ist keine Kommunikationsprogrammierung nötig.</li> <li>Anzahl der verbindbaren Temperaturregler: max. 16</li> <li>Geeignete SPS <ul style="list-style-type: none"> <li>OMRON SPS</li> <li>SYSMAC CS-Serie, CJ-Serie oder CP-Serie</li> <li>SPS von Mitsubishi Electric</li> <li>MELSEC Q-Serie oder L-Serie</li> </ul> </li> </ul>
--------------------------------	--

<b>Kommunikation zwischen Komponenten*</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wenn die Temperaturregler miteinander verbunden sind, können die Parameter von dem als Master festgelegten Temperaturregler auf die zu Slaves bestimmten Temperaturregler kopiert werden.</li> <li>Anzahl der verbindbaren Temperaturregler: max. 16 (einschließlich Master)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wenn die Temperaturregler miteinander verbunden sind, können Sollwerte und Start/Stop-Befehle von dem als Master festgelegten Temperaturregler an die zu Slaves bestimmten Temperaturregler gesendet werden.</li> <li>Steigung und Offsets für den Sollwert können eingestellt werden.</li> <li>Anzahl der verbindbaren Temperaturregler: max. 16 (einschließlich Master)</li> </ul>

\* Ein Temperaturregler der Version 1.1 oder höher ist erforderlich.

## Stromwandler (gesondert erhältlich) Nennwerte

<b>Isolationsprüfspannung</b>	1000 V AC für eine Minute
<b>Vibrationsfestigkeit</b>	50 Hz, 98 m/s <sup>2</sup>
<b>Gewicht</b>	E54-CT1: ca. 11,5 g, E54-CT3: ca. 50 g
<b>Zubehör (nur E54-CT3)</b>	Kontakte (2) Stecker (2)

## Heizungsbruchalarme und Halbleiterrelais-Fehleralarme

<b>Stromwandler-Eingang (für Heizstrom-Erkennung)</b>	Modelle mit Erkennung für einphasige Heizungen: Ein Eingang Modelle mit Erkennung für einphasige oder dreiphasige Heizungen: Zwei Eingänge
<b>Maximaler Heizstrom</b>	50 A AC
<b>Eingangsstrom-Überwachungsgenauigkeit</b>	max. ±5 % vom Skalenendwert, ±1 Ziffer
<b>Einstellbereich für Heizungsbruchalarm*1</b>	0,1 bis 49,9 A (in Schritten von 0,1 A) Kürzeste EIN-Zeit für die Erkennung: 100 ms*3
<b>Einstellbereich für Halbleiterrelais-Fehleralarm*2</b>	0,1 bis 49,9 A (in Schritten von 0,1 A) Kürzeste AUS-Zeit für die Erkennung: 100 ms*4

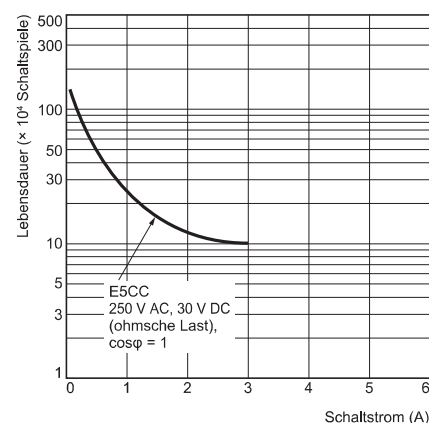
\*1 Bei Heizungsbruchalarmen wird der Heizstrom gemessen, wenn der Regelausgang eingeschaltet ist, und Ausgang schaltet ein, wenn der Heizstrom den Grenzwert (d. h. den Heizungsbruch-Erkennungsstromwert) unterschreitet.

\*2 Bei Halbleiterrelaisfehler-Alarmen wird der Heizstrom gemessen, wenn der Regelausgang ausgeschaltet ist, und der Ausgang schaltet ein, wenn der Heizstrom den Sollwert (d. h. den Halbleiterrelaisfehler-Erkennungsstromwert) überschreitet.

\*3 Bei einem Regelintervall von 0,1 s oder 0,2 s beträgt der Wert 30 ms.

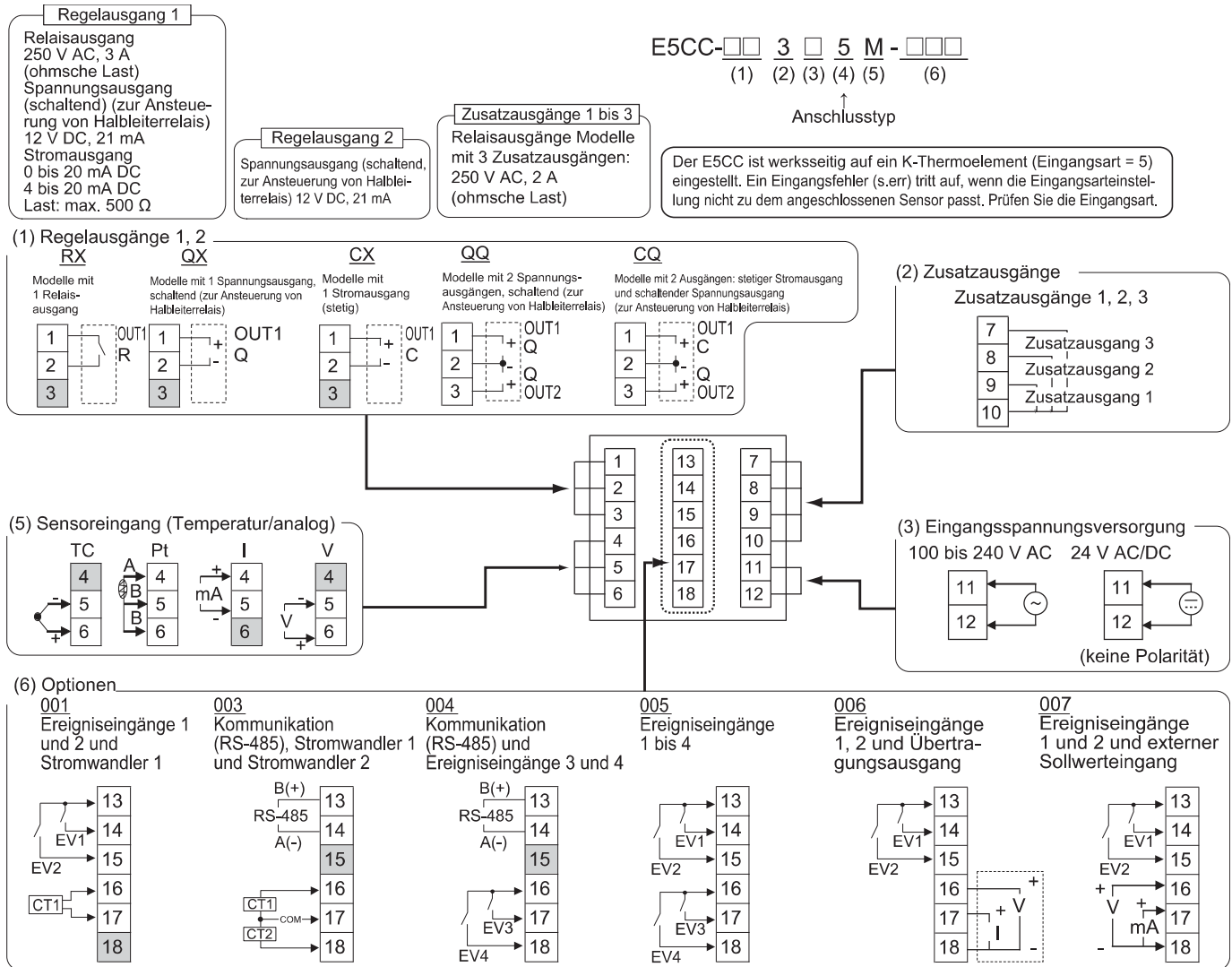
\*4 Bei einem Regelintervall von 0,1 s oder 0,2 s beträgt der Wert 35 ms.

## Kurve der elektrischen Lebenserwartung für Relais (Referenzwerte)



## Externe Anschlüsse

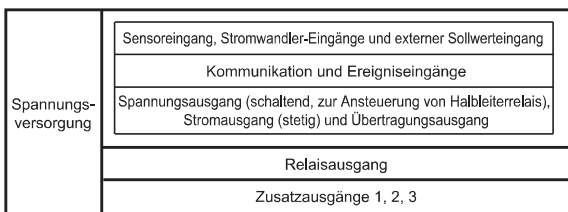
### E5CC



- Hinweis:**
- Die Belegung der Klemmen ist vom Modell abhängig.
  - Nehmen Sie keine Anschlüsse an Klemmen vor, die mit grauem Hintergrund dargestellt sind.
  - Zur Einhaltung der EMV-Normen darf das Kabel zur Verbindung mit dem Sensor maximal 30 m lang sein. Wenn die Kabellänge 30 m überschreitet, ist eine Konformität mit den EMV-Normen nicht möglich.
  - Bringen Sie M3-Crimp-Kabelschuhe an.

## Isolationsaufbau in Blockdiagramm-Darstellung

### Modelle mit 3 Zusatzgängen

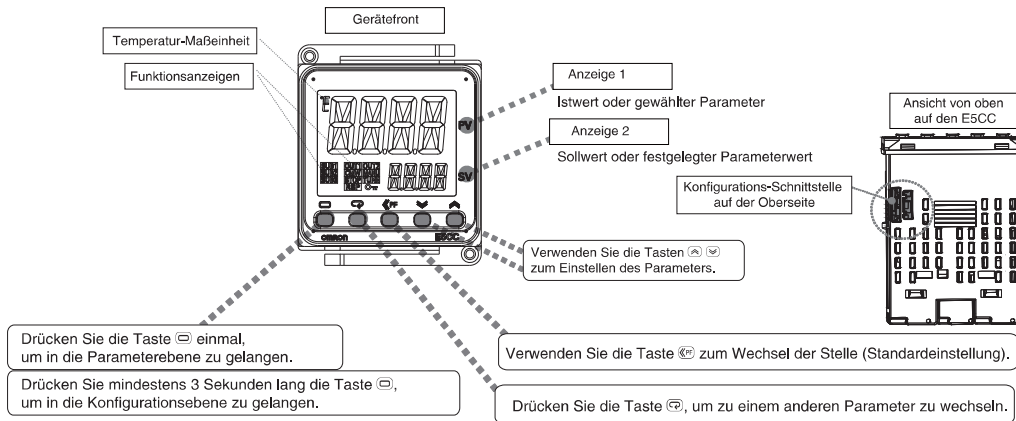


- : Galvanische Trennung  
 : Funktionsisolierung

**Hinweis:** Zusatzgänge 1 bis 3 sind nicht isoliert.

## Bezeichnungen der Anzeigen und Bedienelemente

E5CC

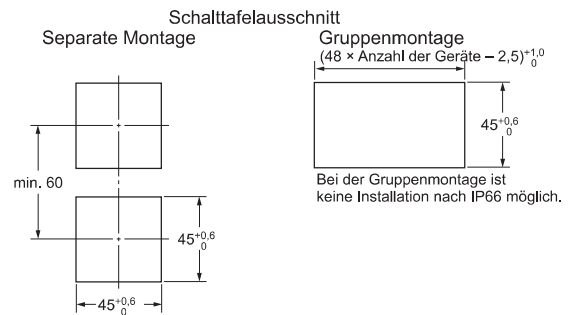
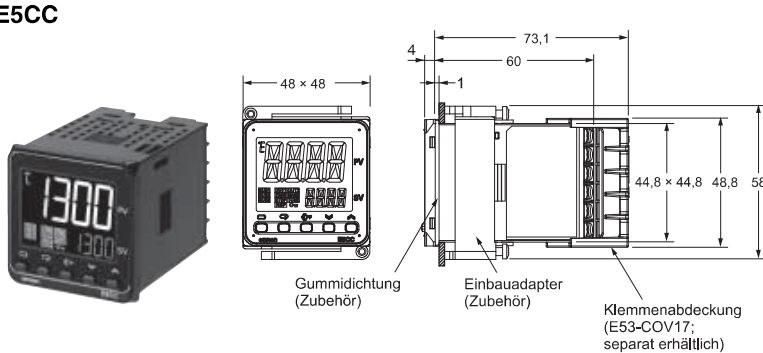


## Abmessungen

(Maßeinheit: mm)

### Temperaturregler

E5CC



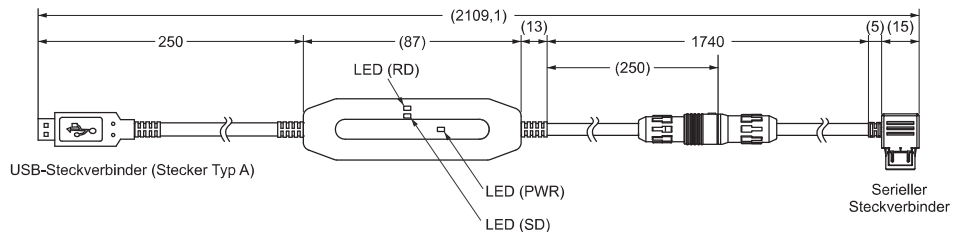
Die Konfigurationsschnittstelle befindet sich oben am Temperaturregler. Sie dient zum Verbinden des Temperaturreglers mit einem PC zur Nutzung des Konfigurations-Tools. Für die Verbindung wird das USB/seriell-Adapterkabel E58-CIFQ2 benötigt. Informationen zum Verbindungsverfahren sind den Anleitungen zu entnehmen, die dem USB/seriell-Adapterkabel beiliegen.

**Hinweis:** Bei Verwendung des Temperaturreglers darf das USB/seriell-Adapterkabel nicht angeschlossen sein.

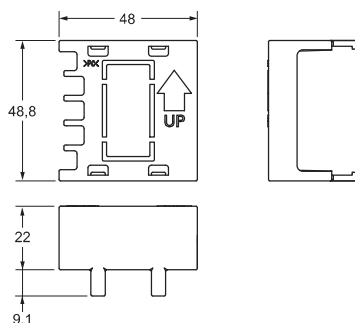
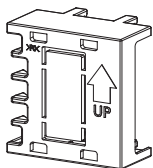
- Die empfohlene Schalttafelstärke beträgt 1 bis 5 mm.
- Eine Gruppenmontage in vertikaler Richtung ist nicht möglich. (Halten Sie den angegebenen Installationsabstand zwischen den Reglern ein.)
- Um den Regler gemäß NEMA 4 zu installieren, verwenden Sie beim Einbau die Gummidichtung für den Regler.
- Wenn mehr als zwei Regler installiert werden, muss sichergestellt werden, dass die Umgebungstemperatur die in den technischen Daten angegebene Betriebstemperatur nicht übersteigt.
- Zur Anbringung des USB/seriell-Adapterkabels an der Fronttafel sollte diese eine Stärke von 1 bis 2,5 mm haben.

## Zubehör (gesondert zu bestellen)

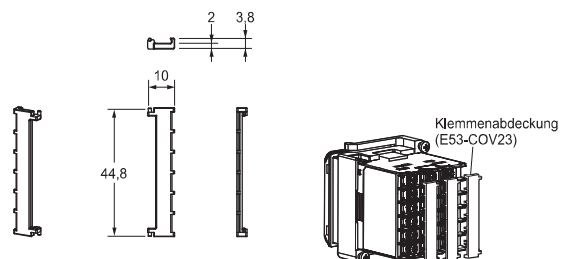
- USB/seriell-Adapterkabel E58-CIFQ2



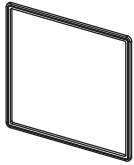
- Klemmenabdeckungen E53-COV17



- Klemmenabdeckungen E53-COV23 (Drei Abdeckungen sind im Lieferumfang enthalten.)



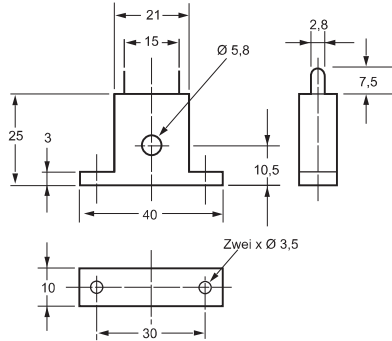
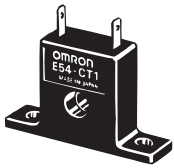
## ● Gummidichtung Y92S-P8 (für DIN 48 × 48)



Die Gummidichtung ist im Lieferumfang des Temperaturreglers enthalten. Bestellen Sie die Gummidichtung separat, falls diese verloren geht oder beschädigt wird. Die Gummidichtung muss verwendet werden, um die Anforderungen der Schutzklasse IP66 zu erfüllen. (Je nach Betriebsumgebung kann die Dichtung altern, schrumpfen oder verhärten. Daher wird empfohlen, diese regelmäßig auszutauschen, um sicherzustellen, dass die Anforderungen der Schutzklasse IP66 erfüllt werden. Der Zeitpunkt für den regelmäßigen Austausch hängt von der Betriebsumgebung ab. Achten Sie auf Festlegung dieses Prüfpunkts vor Ort. Der Austausch sollte standardmäßig nach ca. drei Jahren erfolgen.) Die Gummidichtung muss nicht angebracht werden, wenn kein wasserdichtes Gerät erforderlich ist.

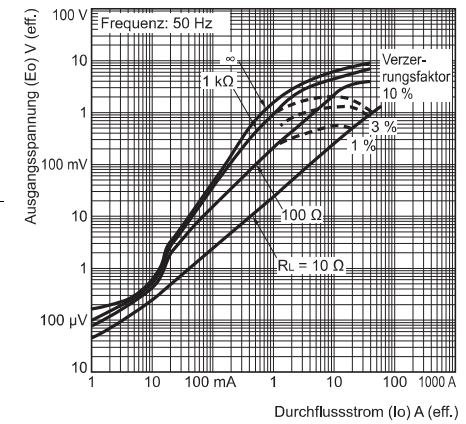
## ● Stromwandler

### E54-CT1

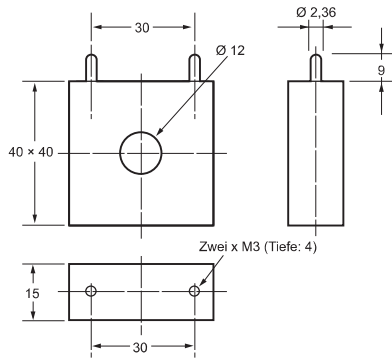


### Durchgangsstrom (Io)/ Ausgangsspannung (Eo) (Referenzwerte) E54-CT1

Maximaler Dauerheizstrom: 50 A (50/60 Hz)  
Wicklungszahl: 400 ± 2  
Wicklungswiderstand: 18 ± 2 Ω

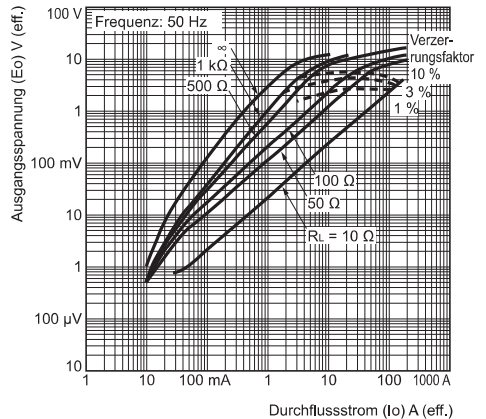


### E54-CT3



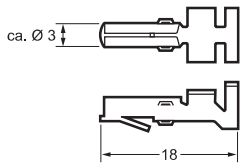
### Durchgangsstrom (Io)/ Ausgangsspannung (Eo) (Referenzwerte) E54-CT3

Maximaler Dauerheizstrom: 120 A (50/60 Hz)  
(Der maximale Dauerheizstrom beträgt bei OMRON Digital-Temperaturreglern 50 A.)  
Wicklungszahl: 400 ± 2  
Wicklungswiderstand: 8 ± 0,8 Ω

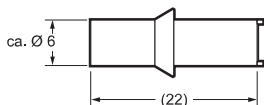


### E54-CT3 Zubehör

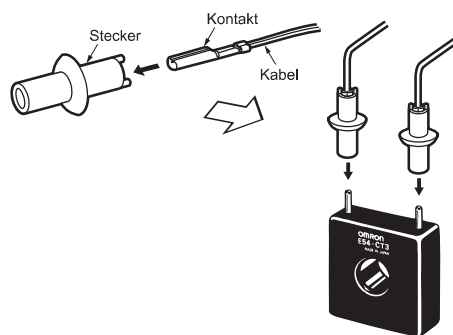
#### ● Kontakt



#### ● Stecker



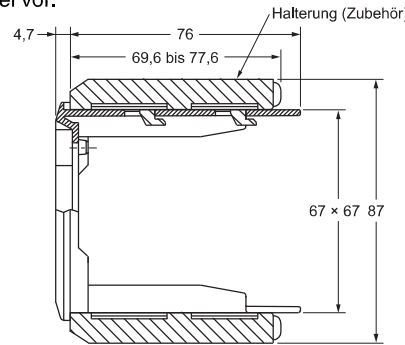
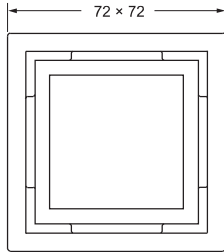
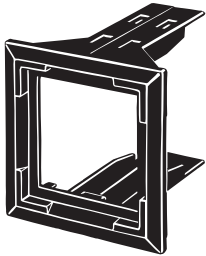
### Anschlussbeispiel



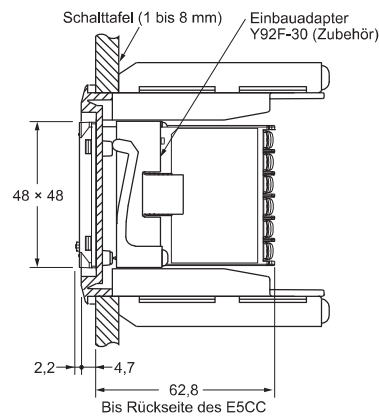
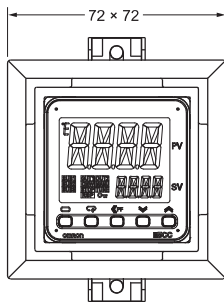
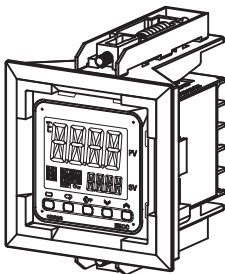
● Adapter

Y92F-45

- Hinweis:** 1. Verwenden Sie diesen Adapter, wenn die Fronttafel bereits für den E5B□ vorbereitet wurde.  
 2. Nur in schwarz erhältlich.  
 3. Bei Verwendung des Adapters Y92F-45 kann das USB/seriell-Adapterkabel E58-CIFQ2 nicht verwendet werden. Wenn Sie das USB/seriell-Adapterkabel zum Vornehmen von Einstellungen verwenden möchten, nehmen Sie diese Einstellungen vor dem Einbau in die Tafel vor.



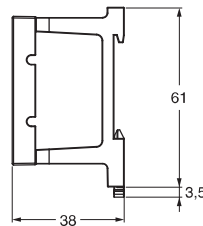
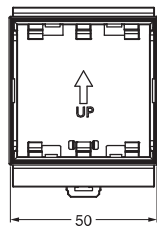
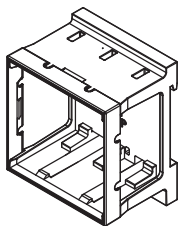
Am E5CC angebracht



● DIN-Schienenadapter

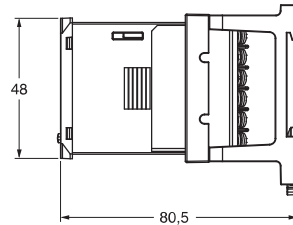
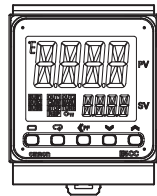
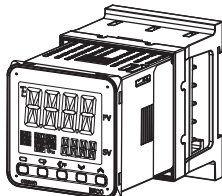
Y92F-52

- Hinweis:** Dieser Adapter kann nicht zusammen mit der Klemmenabdeckung verwendet werden. Entfernen Sie die Klemmenabdeckung, um den Adapter zu verwenden.

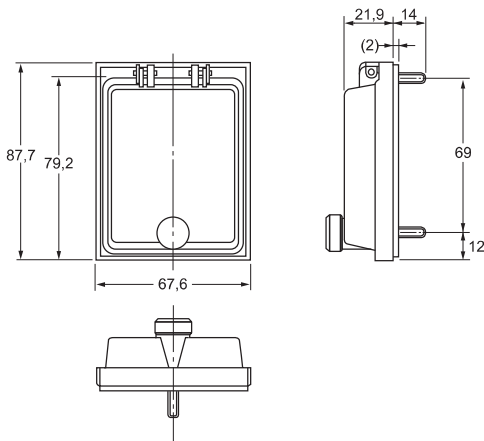


Dieser Adapter dient zur Befestigung des E5CC auf einer DIN-Schiene. Durch Verwendung dieses Adapters entfällt die Notwendigkeit einer Befestigungsplatte bzw. von Befestigungsbohrungen im Schaltschrank.

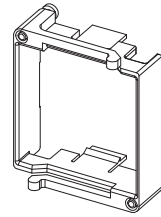
Am E5CC angebracht



## ● Wasserdichte Abdeckung Y92A-48N



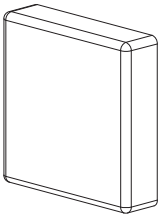
## ● Einbauadapter Y92F-49



Der Einbauadapter ist im Lieferumfang des Temperaturreglers enthalten. Bestellen Sie diesen Adapter separat, falls dieser abhanden gekommen oder beschädigt ist.

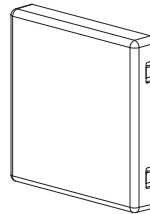
## ● Schutzabdeckung Y92A-48D

**Hinweis:** Diese Schutzabdeckung kann nicht verwendet werden, wenn die Gummidichtung eingebaut ist.



Dies ist die flexible Ausführung der Schutzabdeckung. Der Regler kann bei angebrachter Schutzabdeckung bedient werden.

## ● Schutzabdeckung Y92A-48H



Dies ist die harte Ausführung der Schutzabdeckung. Verwenden Sie diese Abdeckung, um Fehlbedienungen usw. zu verhindern.



## Lesen und Verstehen dieses Katalogs

Bitte lesen Sie vor dem Kauf des Produkts diese Anleitung, und stellen Sie sicher, dass Sie alles verstanden haben. Bei Fragen oder Anmerkungen wenden Sie sich bitte an Ihre OMRON Vertretung.

## Gewährleistung und Haftungsbeschränkungen

### GEWÄHRLEISTUNG

OMRON gewährleistet für den Zeitraum von zwei Jahren (sofern keine anderen Angaben gemacht wurden) ab Kaufdatum, dass die Produkte frei von Material- und Herstellungsfehlern sind.

OMRON ÜBERNIMMT KEINERLEI GARANTIE ODER ZUSAGE, WEDER EXPLIZIT NOCH IMPLIZIT, BEZÜGLICH DER NICHTVERLETZUNG VON RECHTEN DRITTER, DER HANDELSÜBLICHKEIT ODER DER EIGNUNG DER PRODUKTE FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK. JEDER KÄUFER ODER BENUTZER ERKENNT AN, DASS DER KÄUFER ODER BENUTZER ALLEINE ZU BESTIMMEN HAT, OB DIE PRODUKTE FÜR DEN VORGESEHENEN VERWENDUNGSZWECK VERWENDET WERDEN. OMRON SCHLIESST ALLE ÜBRIGEN IMPLIZITEN UND EXPLIZITEN GEWÄHRLEISTUNGEN AUS.

### HAFTUNGSBESCHRÄNKUNGEN

OMRON ÜBERNIMMT KEINE VERANTWORTUNG FÜR SPEZIELLE, INDIREKTE ODER FOLGESCHÄDEN, GEWINNAUSFÄLLE ODER KOMMERZIELLE VERLUSTE, DIE IN IRGENDWEISE MIT DEN PRODUKTEN IN ZUSAMMENHANG STEHEN, UNABHÄNGIG DAVON, OB SOLCHE ANSPRÜCHE AUF VERTRÄGEN, GEWÄHRLEISTUNGEN, VERSCHULDUNGS- ODER GEFÄHRDUNGSHAFTUNG BASIEREN.

OMRON ist in keinem Fall haftbar für jedwede Ansprüche, die über den jeweiligen Kaufpreis des Produkts hinausgehen, für das der Haftungsanspruch geltend gemacht wird.

OMRON ÜBERNIMMT IN KEINEM FALL DIE VERANTWORTUNG FÜR GEWÄHRLEISTUNGS- ODER INSTANDSETZUNGSANSPRÜCHE HINSICHTLICH DER PRODUKTE, SOWEIT DIE UNTERSUCHUNG DURCH OMRON NICHT ERGEBEN HAT, DASS DIE PRODUKTE ORDNUNGSGEMÄSS GEHANDHABT, GELAGERT, INSTALLIERT UND GEWARTET WURDEN UND KEINERLEI BEEINTRÄCHTIGUNG DURCH VERSCHMUTZUNG, MISSBRAUCH, UNSACHGEMÄSSE VERWENDUNG ODER UNSACHGEMÄSSE MODIFIKATION ODER INSTANDSETZUNG AUSGESETZT WAREN.

## Anwendungshinweise

### EIGNUNG

OMRON ist nicht dafür verantwortlich, dass die im Zusammenhang mit der Kombination von Produkten in der Anwendung des Kunden oder der Verwendung der Produkte stehenden Normen, Regelungen oder Bestimmungen eingehalten werden.

Der Anwender muss vor Verwendung des Produkts alle notwendigen Maßnahmen ergreifen, um dessen Eignung für den vorgesehenen Zweck zu überprüfen.

Machen Sie sich mit allen Einschränkungen im Hinblick auf die Verwendung dieses Produkts vertraut und beachten Sie diese.

VERWENDEN SIE DAS PRODUKT NIEMALS FÜR ANWENDUNGEN, DIE EINE GEFAHR FÜR LEBEN ODER EIGENTUM DARSTELLEN, OHNE SICHERZUSTELLEN, DASS DAS GESAMTSYSTEM UNTER BERÜCKSICHTIGUNG DER JEWEILIGEN RISIKEN KONZIPIERT UND DAS PRODUKT VON OMRON IM HINBLICK AUF DIE BEABSICHTIGTE VERWENDUNG IN DER GESAMTEN EINRICHTUNG BZW. IM GESAMTEN SYSTEM ENTSPRECHEND ORDNUNGSGEMÄSS EINGESTUFT UND INSTALLIERT WIRD.

### PROGRAMMIERBARE PRODUKTE

OMRON übernimmt keine Verantwortung für die Programmierung eines programmierbaren Produkts durch den Benutzer und die daraus resultierenden Konsequenzen.

## Haftungsausschlüsse

### ÄNDERUNG DER TECHNISCHEN DATEN

Im Zuge der technischen Weiterentwicklung und aus anderen Gründen können jederzeit Änderungen an den technischen Daten und den verfügbaren Zubehörteilen des Produkts vorgenommen werden. Bitte wenden Sie sich wegen der konkreten technischen Daten des erworbenen Produkts an Ihre OMRON Vertretung.

### ABMESSUNGEN UND GEWICHT

Die Angaben zu Abmessungen und Gewicht sind Nennwerte, die nicht für Fertigungszwecke bestimmt sind, auch wenn Toleranzen angegeben sind.

### LEISTUNGSDATEN

Die in diesem Katalog genannten Leistungsdaten dienen als Anhaltspunkte zur Beurteilung der Eignung durch den Benutzer und werden nicht garantiert. Die Daten können auf OMRON Testbedingungen basieren und müssen vom Anwender auf die tatsächliche Anwendungssituation übertragen werden. Die tatsächliche Leistung unterliegt den Bestimmungen der Gewährleistung und der Haftungsbeschränkungen von OMRON.



**Hinweis: Verwenden Sie dieses Schriftstück nicht als Bedienungsanleitung für das Produkt.**

**Omron Corporation Industrial Automation Company**

Tokio, JAPAN

**Kontakt: [www.ia.omron.com](http://www.ia.omron.com)**

**Regionale Firmenzentralen**

**OMRON EUROPE B.V.**

Wegalaan 67-69, 2132 JD Hoofddorp  
Niederlande  
Tel.: (31)2356-81-300/Fax: (31)2356-81-388

**OMRON ELECTRONICS LLC**

One Commerce Drive Schaumburg,  
IL 60173-5302 USA  
Tel.: (1) 847-843-7900/Fax: (1) 847-843-7787

**OMRON ASIA PACIFIC PTE. LTD.**

No. 438A Alexandra Road # 05-05/08 (Lobby 2),  
Alexandra Technopark,  
Singapur 119967  
Tel.: (65) 6835-3011/Fax: (65) 6835-2711

**OMRON (CHINA) CO., LTD.**

Room 2211, Bank of China Tower,  
200 Yin Cheng Zhong Road,  
PuDong New Area, Shanghai, 200120, China  
Tel.: (86) 21-5037-2222/Fax: (86) 21-5037-2200

**Autorisierter Vertriebspartner:**

© OMRON Corporation 2011. Alle Rechte vorbehalten.  
Im Sinne der ständigen Produktverbesserung  
behalten wir uns Änderungen der technischen  
Daten ohne vorherige Ankündigung vor.

**Cat. No. H177-DE2-03**

1112