

## E.T.R. 4824



- Anzeigegenauigkeit  
Thermoelementeingang:  $\pm 0,3$  % des Prozesswerts (vorherige Modelle:  $\pm 0,5$  %) Pt-100 -Eingang:  $\pm 0,2$  % des Istwerts  
Analogeingang:  $\pm 0,2$  % des Skalenendwerts
- Istwert-/Sollwert-Statusanzeige:  
Diese Funktion kann abwechselnd den Temperaturregler-Status (auto/manuell, RUN/STOP und Alarme) sowie den Istwert oder Sollwert anzeigen.
- Vorbeugende Wartung für Relais im Temperaturregler mit EIN/AUS-Zähler für den Regelausgang.
- Die Istwertanzeige kann in drei verschiedenen Farben dargestellt werden.
- Kompatibel mit Support-Software (CX-Thermo Version 4.2 oder höher).
- Elf-Segment-Anzeigen.
- Modelle mit einem oder zwei Alarmausgängen erhältlich.
- Logikoperationen zur Durchführung einfacher SPS-Aufgaben.

### Technische Daten

Artikelnummer		5202408
Nennspannung	VAC	100 bis 240
Betriebsspannungsbereich		85 % bis 110 % der Nennspannung
Frequenz	Hz	50/60
Leistungsaufnahme	VA	5,5 (max.)
Sensoreingang	Thermoelemente	K, J, T, E, L, U, N, R, S, B, W oder PL II
	Temperatureingängen	Pt100: Pt100 oder JPt100
	Spannungseingang [V]	0 bis 5 / 1 bis 5 / 0 bis 10
	Stromeingang	4 bis 20 mA oder 0 bis 20 mA
Eingangsimpedanz	Spannungseingang:	min. 1 M $\Omega$
	Stromeingang:	max. 150 $\Omega$
Regelungsart		2-Punkt- oder 2-PID-Regelung (mit Selbstoptimierung)
Konformitätszeichen	CE	
Schutzklasse II	□	

## E.T.R. 4824

### Technische Daten

<b>Regelausgänge</b>	Relaisausgang	1 Schließer, 250 V AC, 2 A (ohmsche Last), elektrische Lebensdauer: 100000 Schaltspiele, Mindestlast: 5 V, 10 mA
	Spannungsausgang (schaltend) (zur Halbleiterrelais-Ansteuerung)	Ausgangsspannung: 12 V DC $\pm 15\%$ (PNP), max. Laststrom: 21 mA, mit Kurzschlussschutz-Schaltung
	Stromausgang (stetig)	4 bis 20 mA DC/0 bis 20 mA DC, Last: max. 500 $\Omega$ , Auflösung: ca. 10000
<b>Zusatzausgänge</b>	Anzahl der Ausgänge	1 bis max. 2 (je nach Modell)
	Ausgangsspezifikationen	Relaisausgang: 1 Schließer, 250 V AC, 2 A (ohmsche Last), elektrische Lebensdauer: 100000 Schaltspiele, Mindestlast: 5 V, 10 mA
<b>Ereigniseingänge</b>	Anzahl der Eingänge	2
	Eingangsspezifikationen des externen Kontakts	Kontakteingang: EIN: max. 1 k $\Omega$ , AUS: min. 100 k $\Omega$ Transistoreingang: EIN: Restspannung: max. 1,5 V, AUS: Leckstrom: max. 0,1 mA Stromfluss: ca. 7 mA pro Kontakt
<b>Einstellverfahren</b>		Digitale Einstellung über Tasten auf der Gerätefront
<b>Anzeigemethode</b>		11-Segment-Digitalanzeige und einzelne Anzeigeleuchten (7-Segment-Anzeige ebenfalls möglich) Zeichenhöhe: Istwert: 7,5 mm; Sollwert: 3,6 mm
<b>Mehrere Sollwerte</b>		Über Ereigniseingänge, Tastenfunktion oder serielle Kommunikation können bis zu vier Sollwerte (SP0 bis SP3) gespeichert und ausgewählt werden.
<b>Weitere Funktionen</b>		Manuelle Ausgabe, Heiz-/Kühlregelung, Regelkreis-Unterbrechungsalarm, Sollwertrampe, weitere Alarmfunktionen, Heizungsbruchererkennung, 40 % Autotuning, 100 % Autotuning, Stellwertbegrenzer, Eingangsdigitalfilter, Selbstoptimierung, Temperatureingangsverschiebung, Betrieb/Stop, Schutzfunktionen, Taktanzahl-Zähler Regelausgang, Radizieren, Stellwert-Änderungsraten-Begrenzung, logische Operationen, Istwert/Sollwert-Statusanzeige, einfaches Programm, automatische Anpassung des Kühlkoeffizienten
<b>Temperatur der Betriebsumgebung</b>	°C	-10 bis 55 (ohne Kondensat- oder Eisbildung), bei 3 Jahren Gewährleistung: -10 bis 50
<b>Luftfeuchtigkeit</b>	%	25 - 85
<b>Lagertemperatur</b>	°C	-25 bis 65 (ohne Eis- oder Kondensatbildung)



## E.T.R. 4824

### Alarmausgänge

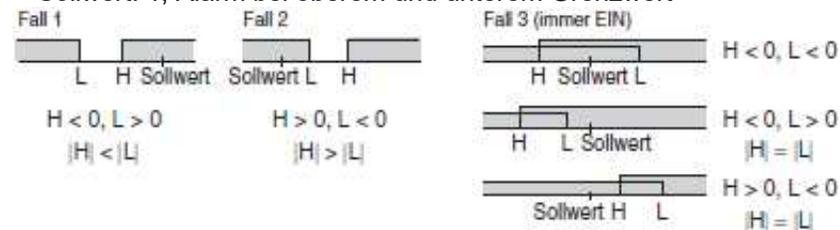
Für jeden Alarm kann unabhängig voneinander einer der 13 folgenden Alarmtypen eingestellt werden. Die Werkseinstellung lautet 2: *oberer Grenzwert*. Die Zusatzausgänge werden für Alarmerkennung zugewiesen. Ein- und Ausschaltverzögerungen (0 bis 999 s) können ebenfalls festgelegt werden.

	<p><b>Hinweis:</b> Bei Modellen mit Heizungsbruch-, Fehlerstrom- und Heizungsüberstrom-Erkennung erfolgt die Ausgabe von Alarm 1 als ODER-Verknüpfung zwischen einem der folgenden Alarmtypen und den Alarmen für Heizungsbruch, Halbleiterrelaisdefekt und Heizungsüberstrom. Wenn für Alarm 1 nur ein Heizungsbruchalarm, -Fehlerstromalarms und Heizungs-Überstromalarms ausgegeben werden soll, setzen Sie den Alarmtyp auf 0 (d.h. keine Alarmfunktion).</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Einstellwert	Alarmtyp	Alarmausgabefunktion		Beschreibung der Funktion
		Wenn Alarmwert X positiv ist	Wenn Alarmwert X negativ ist	
0	Alarmfunktion AUS	Ausgang AUS		Kein Alarm
1*1	Oberer und unterer Grenzwert			*2 Festlegung der Abweichung vom Sollwert durch Einstellen des oberen Alarmgrenzwerts (H) und des unteren Alarmgrenzwerts (L).
2	Oberer Grenzwert			Festlegen der Abweichung nach oben vom Sollwert durch Einstellung des Alarmwerts (X).
3	Unterer Grenzwert			Festlegen der Abweichung nach unten vom Sollwert durch Einstellung des Alarmwerts (X).

\*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.

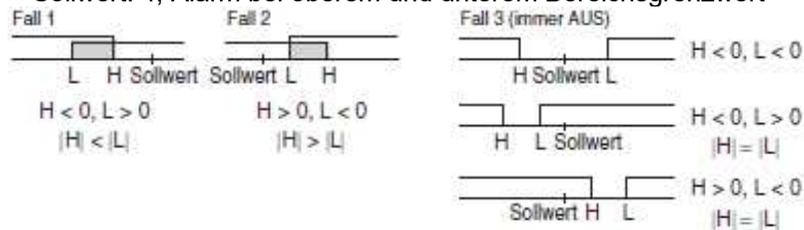
\*2 Sollwert: 1, Alarm bei oberem und unterem Grenzwert



## E.T.R. 4824

Einstellwert	Alarmtyp	Alarmausgabefunktion		Beschreibung der Funktion
		Wenn Alarmwert X positiv ist	Wenn Alarmwert X negativ ist	
4*1	Oberer und unterer Grenzwertbereich		*3	Festlegen der Abweichung vom Sollwert durch Einstellen des oberen Alarmgrenzwerts (H) und des unteren Alarmgrenzwerts (L).
5*1	Oberer und unterer Grenzwert mit Bereitschaft		*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

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



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

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

\*5 Sollwert: 5, Oberer und unterer Grenzwert mit Bereitschaft Immer AUS, wenn sich die Hysterese von oberem und unterem Grenzwert überlappen.

\*6 Siehe ETR4824 - Digitale Temperaturregler (Basismodell) Bedienerhandbuch für weitere Informationen zur Arbeitsweise der Bereitschaftssequenz.

## E.T.R. 4824

Einstellwert	Alarmtyp	Alarmausgabefunktion		Beschreibung der Funktion
		Wenn Alarmwert X positiv ist	Wenn Alarmwert X negativ ist	
8	Alarm bei absolutem oberem Grenzwert			Der Alarm wird unabhängig vom Sollwert eingeschaltet, wenn der Prozesswert größer als der Alarmwert (X).
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.* <sup>6</sup>
11	Alarm bei absolutem unterem Grenzwert mit Bereitschaft			Dem Alarm bei absolutem unterem Grenzwert (9) wird eine Bereitschaft hinzugefügt.
12	Regelkreis- Unterbrechungsalarm (nur Alarmtyp 1)	---	---	* <sup>7</sup>
13	Istwert-Änderungsraten- Alarm	---	---	* <sup>8</sup>

\*<sup>6</sup> Siehe *ETR4824 - Digitale Temperaturregler (Basismodell) Bedienerhandbuch* für weitere Informationen zur Arbeitsweise der Bereitschaftssequenz.

\*<sup>7</sup> Siehe *ETR4824 - Digitale Temperaturregler (Basismodell) Bedienerhandbuch* für Informationen über den Regelkreis- Unterbrechungsalarm (LBA).

\*<sup>8</sup> Siehe *ETR4824 - Digitale Temperaturregler (Basismodell) Bedienerhandbuch* für Informationen über den Istwertänderungsraten- Alarm.

## E.T.R. 4824

### Eigenschaften

	Thermoelement:*1*1 ( $\pm 0,3$ % des Anzeigewerts oder $\pm 1$ °C, je nach dem, welcher Wert größer ist), max. $\pm 1$ Stelle Platin-Widerstandsthermometer-Eingang: ( $\pm 0,2$ % des Anzeigewerts oder $\pm 0,8$ °C, je nach dem, welcher Wert größer ist), max. $\pm 1$ Stelle Analogeingang: $\pm 0,2$ % vom Skalenendwert, max. $\pm 1$ Stelle Stromwandler-Eingang: $\pm 5$ % vom Skalenendwert, max. $\pm 1$ Stelle
<b>Anzeigegenauigkeit</b>	
<b>Temperatureinfluss*2</b>	Thermoelementeingang (R, S, B, W, PL II): ( $\pm 1$ % des Istwerts oder $\pm 10$ °C, je nachdem, welcher Wert größer ist), max. $\pm 1$ Stelle Sonstiger Thermoelementeingang:*3 ( $\pm 1$ % des Istwerts oder $\pm 4$ °C, je nachdem, welcher Wert größer ist), max. $\pm 1$ Stelle Platin-Widerstandsthermometer-Eingang: ( $\pm 1$ % des Istwerts oder $\pm 2$ °C, je nachdem, welcher Wert größer ist), max. $\pm 1$ Stelle Analogeingang: ( $\pm 1$ % vom Skalenendwert) max. $\pm 1$ Stelle
<b>Spannungseinfluss*2</b>	
<b>Eingangs-Auffrischzeit</b>	250 ms
<b>Hysterese</b>	Modelle mit Thermoelement/Pt100 Eingang: 0,1 bis 999,9 Einheiten (in Schritten von 0,1 Einheiten)*4 Modelle mit Analogeingang: 0,01 % bis 99,99 % des Skalenendwerts (in Schritten von 0,01 % des Skalenendwerts)
<b>Proportionalband (P)</b>	Modelle mit Thermoelement/Pt100 Eingang: 0,1 bis 999,9 Einheiten (in Schritten von 0,1 Einheiten)*4 Modelle mit Analogeingang: 0,1 % bis 999,9 % des Skalenendwerts (in Schritten von 0,1 % des Skalenendwerts)
<b>Integralzeit (I)</b>	0 bis 3999 s (in Schritten von 1 s)
<b>Differentialzeit (D)</b>	0 bis 3999 s (in Schritten von 1 s)*5

\*1 Die Anzeigegenauigkeit 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  $\pm 2$  °C  $\pm 1$  Stelle. Die Anzeigegenauigkeit des Thermoelements B bei einer Temperatur von max.  $400$  °C ist nicht spezifiziert. Die Anzeigegenauigkeit von B-Thermoelementen im Bereich zwischen  $400$  und  $800$  °C beträgt max.  $\pm 3$  °C. Die Anzeigegenauigkeit der Thermoelemente R und S bei einer Temperatur von max.  $200$  °C beträgt  $\pm 3$  °C max.  $\pm 1$  Stelle. Die Anzeigegenauigkeit von W-Thermoelementen beträgt  $\pm 0,3$  des Istwerts oder  $\pm 3$  °C (je nachdem, welcher Wert größer ist) max.  $\pm 1$  Stelle. Die Anzeigegenauigkeit von PL II-Thermoelementen beträgt  $\pm 0,3$  des Istwerts oder  $\pm 2$  °C (je nachdem, welcher Wert größer ist) max.  $\pm 1$  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.  $\pm 10$ °.

\*4 „Einheit“ steht für „technische Einheit“ und wird als Einheit nach der Skalierung verwendet. Bei Verwendung eines Temperatursensors handelt es sich entweder um °C oder °F

## E.T.R. 4824

**Eigenschaften**

<b>Regelintervall</b>		0,5 und 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) Pt100: 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>Vibrationsfestigkeit</b>	<b>Fehlfunktion</b>	10 bis 55 Hz, 20 m/s <sup>2</sup> für jeweils 10 Minuten in X-, Y- und Z-Richtung
	<b>Zerstörung</b>	10 bis 55 Hz, 0,75-mm-Einfachamplitude, jeweils 2 Stunden in X-, Y- und Z-Richtung
<b>Stoßfestigkeit</b>	<b>Fehlfunktion</b>	100 m/s <sup>2</sup> , jeweils 3 Mal in X-, Y- und Z-Richtung
	<b>Zerstörung</b>	300 m/s <sup>2</sup> , jeweils 3 Mal in X-, Y- und Z-Richtung
<b>Gewicht</b>		Regler: ca. 90 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>Setup-Tool</b>		CX-Thermo Version 4.2 oder höher
<b>Konfigurations-Schnittstelle</b>		An der Seite des E5GN. Diese Schnittstelle bei Verwendung des Setup-Tools mit dem Computer verbinden. Zum Verbinden eines Computers mit der Schnittstelle an der Seite des E5GN wird ein USB/seriell-Adapterkabel 58-CIFQ1 benötigt <sup>6</sup>
<b>Normen</b>	<b>Zulassungen</b>	UL 61010-1, CSA C22.2 Nr. 1010-1
	<b>Erfüllte Normen</b>	EN 61010-1 (IEC 61010-1): Verschmutzungsgrad 2, Überspannungskategorie II

<sup>5</sup> Wenn Robust Tuning (RT) aktiviert ist, beträgt die Differentialzeit 0,0 bis 999,9 (in Einheiten von 0,1 s).

<sup>6</sup> Externe Kommunikation (RS-232C oder RS-485) und Kabelkommunikation für das Setup-Tool können gleichzeitig verwendet werden.

## E.T.R. 4824

### Eigenschaften

	EMI:	EN 61326
	Feldstärke der elektromagnetischen Fremdeinstrahlung:	EN 55011 Gruppe 1, Klasse A
	Klemmen-Störspannung:	EN 55011 Gruppe 1, Klasse A
	EMS:	EN 61326
<b>EMV</b>	Unempfindlichkeit gegen elektrostatische Entladung:	EN 61000-4-2
	Störfestigkeit gegen elektromagnetische Felder:	EN 61000-4-3
	Störfestigkeit gegen schnelle transiente Störungen:	EN 61000-4-4
	Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen:	EN 61000-4-6
	Störfestigkeit gegen Überspannungsschläge:	EN 61000-4-5
	Störfestigkeit gegen Netzfrequenz-Magnetfeld:	EN 61000-4-8
	Unempfindlichkeit gegen Spannungsabfall/-unterbrechung:	EN 61000-4-11

### USB/seriell-Adapterkabel

<b>Geeignete Betriebssysteme</b>	Windows 2000, XP oder Vista
<b>Geeignete Software</b>	CX-Thermo Version 4 oder höher
<b>USB-Schnittstellennorm</b>	Entspricht USB-Spezifikation 1.1
<b>Übertragungsgeschwindigkeit</b>	38400 Bit/s
<b>Steckverbinder - Spezifikationen</b>	Computer: USB (Stecker Typ A) Temperaturregler: Konfigurations-Schnittstelle (auf der Unterseite des Reglers)
<b>Spannungsversorgung</b>	Busspannung (Versorgung erfolgt über den USB-Host-Controller)
<b>Versorgungsspannung</b>	5 V DC
<b>Stromaufnahme</b>	70 mA
<b>Temperatur der Betriebsumgebung</b>	0 bis 55 °C (ohne Kondensat- oder Eisbildung)
<b>Luftfeuchtigkeit</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. 100 g

### Kommunikations-Spezifikationen

<b>Anschlussart der Kommunikationsleitung</b>	RS-485: Multipoint RS-232C: Punkt-zu-Punkt
<b>Kommunikation</b>	RS-485 (Zweidraht, Halbduplex), RS-232C
<b>Synchronisationsverfahren</b>	Start-Stopp-Synchronisierung
<b>Protokoll</b>	CompoWay/F, SYSWAY oder Modbus
<b>Baudrate</b>	1200, 2400, 4800, 9600, 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); Frame Check Sequence (FCS) mit SYSWAY; Block Check Character (BCC) mit CompoWay/F oder CRC-16 Modbus
<b>Protokoll</b>	Ohne
<b>Schnittstelle</b>	RS-485, RS-232C
<b>Wiederholfunktion</b>	Ohne

## E.T.R. 4824



### Hinweis:

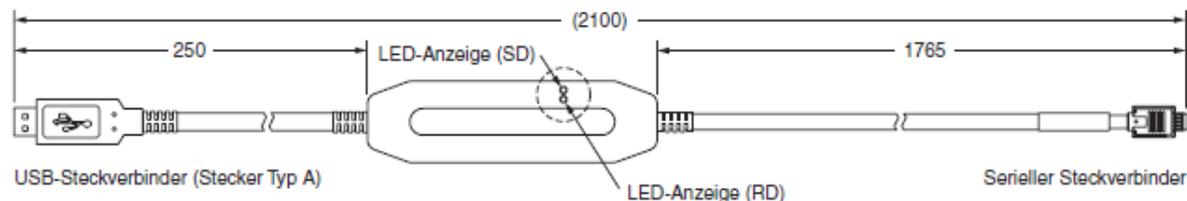
Auf dem PC muss ein Treiber installiert werden.  
Weitere Angaben finden Sie in der Installationsanleitung im Bedienerhandbuch für das Adapterkabel.



### Kommunikations-Spezifikationen

<b>Datenübertragungspuffer</b>	217 Byte
<b>Wartezeit für Kommunikationsantwort</b>	0 bis 99 ms; Standard: 20 ms

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



### Heizungsbruchalarme, Fehlerstrom-Alarme und Heizungsüberstrom-Alarme

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

<sup>\*1</sup> Bei Heizungsbruchalarmen wird der Heizstrom gemessen, wenn der Regelausgang eingeschaltet ist. Der für Alarm 1 zugewiesene Ausgang schaltet ein, wenn der Heizstrom den Sollwert (d. h. den Heizungsbruch-Erkennungsstromwert) unterschreitet.

<sup>\*2</sup> Bei Halbleiterrelais-Fehleralarmen wird der Heizstrom gemessen, wenn der Regelausgang ausgeschaltet ist. Der für Alarm 1 zugewiesene Ausgang schaltet ein, wenn der Heizstrom den Sollwert (d. h. den Halbleiterrelais-Fehlererkennungsstromwert) überschreitet.

<sup>\*3</sup> Bei Heizungsüberstrom-Alarmen wird der Heizstrom gemessen, wenn der Regelausgang eingeschaltet ist. Der für Alarm 1 zugewiesene Ausgang schaltet ein, wenn der Heizstrom den Sollwert (d. h. den Heizungsüberstrom-Erkennungsstromwert) überschreitet.

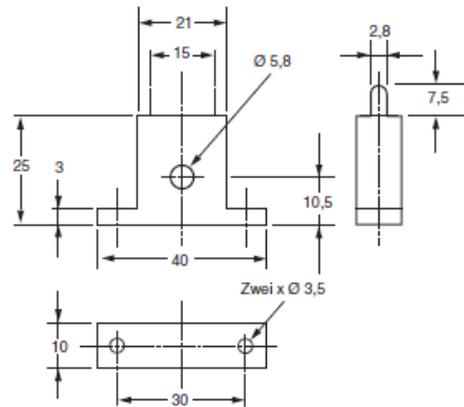
### Stromwandler (gesondert erhältlich)

#### 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)

E.T.R. 4824

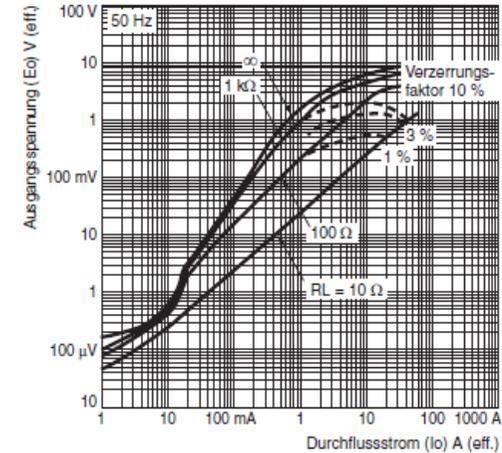
E54 - CT1



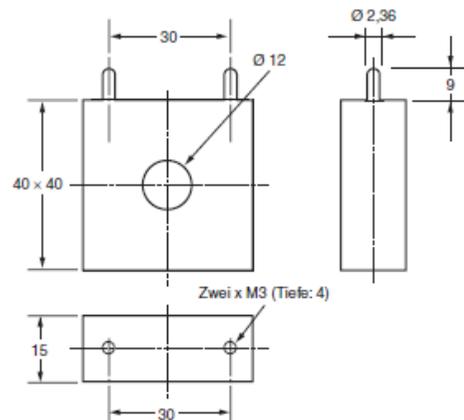
Durchgangsstrom (Io) / Ausgangsspannung (Eo) (Referenzwerte)

Maximaler Dauerheizstrom: 50 A (50/60 Hz);

Wicklungszahl: 400±2; Wicklungswiderstand: 18 ±2 Ω



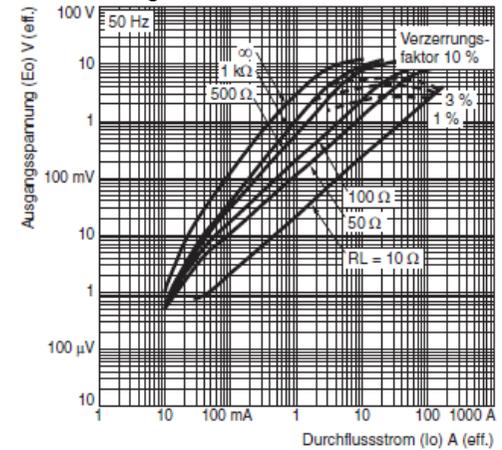
E54 - CT3



Durchgangsstrom (Io) / Ausgangsspannung (Eo) (Referenzwerte)

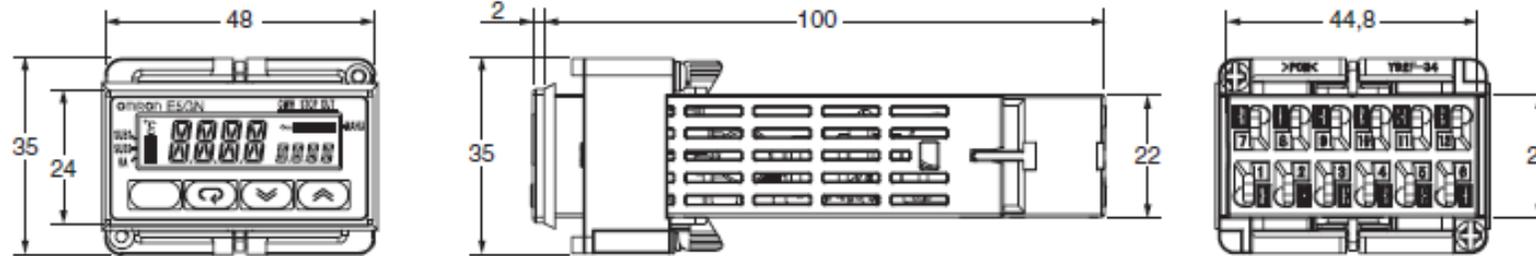
Maximaler Dauerheizstrom: 120 A (50/60 Hz)

Wicklungszahl: 400±2; Wicklungswiderstand: 8 ±0,8 Ω



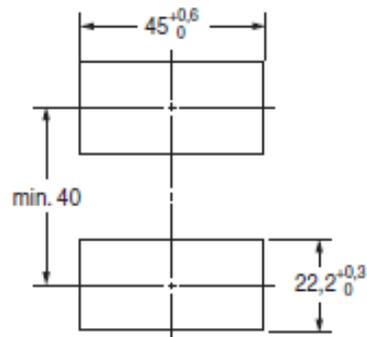
## E.T.R. 4824

### Abmessungen:



### Schalttafelausschnitt

#### Separat eingebaut



#### Gruppenmontage



Bei der Gruppenmontage ist keine Installation der Geräte gemäß NEMA 4 (IP66) möglich.

- 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.)
- Wenn mehr als zwei Regler installiert werden, muss sichergestellt werden, dass die Umgebungstemperatur die in den technischen Daten angegebene Betriebstemperatur nicht übersteigt.

## E.T.R. 4824

### **HERZ** GmbH

Kunststoff- & Wärmetechnologie  
Biberweg 1  
DE – 56566 Neuwied  
Tel.: +49 (0)2622-8855-0  
Fax: +49 (0)2622-8855-135  
Fax: +49 (0)2622-8855-136  
www.herz-gmbh.com  
info@herz-gmbh.com

### **HERZ** Austria GmbH

Kunststoff- & Wärmetechnologie  
Gleinser Weg 27  
AT – 6141 Schönberg / Tirol  
Tel.: +43 (0)5225-63113  
Fax: +43 (0)5225-6311385  
www.herz-austria.at  
herz.schoenberg@herz-gmbh.com

### **HERZ** Hungária Kft.

Műanyag- es hőlégtéchnika  
Pesti út 284  
HU – 2225 Üllő  
Tel.: +36 (06)29-522400  
Fax: +36 (06)29-522410  
www.herz-hungaria.hu  
herz@herz-hungaria.hu

### **HERZ** Bulgaria OOD

Boul. Assen Yordanov 10  
BG – 1592 Sofia  
Tel.: +359 (0)2-9790351  
Fax: +359 (0)2-9790793  
www.herz-bulgaria.com  
office@herz-bulgaria.com

### **HERZ** GmbH

Kunststoff- & Wärmetechnologie  
Am Arenberg 26A  
DE – 86456 Gablingen  
Tel.: +49 (0)8230-85085  
Fax: +49 (0)8230-85087  
www.herz-gmbh.com  
robert.einberger@herz-gmbh.com

### **HERZ** Austria GmbH

Kunststoff- & Wärmetechnologie  
Johann-Galler-Str. 20 IZ – NÖ – Nord  
AT – 2120 Wolkersdorf i. Weinviertel  
Tel.: +43 (0)2245-82494-0  
Fax: +43 (0)2245-82494-9  
www.herz-austria.at  
herz.wolkersdorf@herz-gmbh.com

### **HERZ** Polska Sp.z o. o.

Technologie obróbki tworzyw sztucznych  
Ul. Kostrzyńska 30  
PL – 02-979 Warszawa  
Tel.: +48 (0)22-8428583  
Fax: +48 (0)22-8429700  
www.herz.polska.pl  
herz@herz.polska.pl

