

# Elektronisches Kontaktthermometer

RD 50224/05.10

1/10

## Typ ABZMT

Geräteserie 1X



H7706\_d

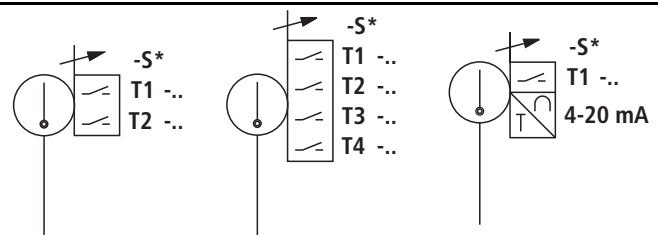
## Inhaltsübersicht

Inhalt	Seite
Merkmale	1
Symbol	1
Bestellangaben	2
Vorzugstypen	2
Beständigkeit	3
Leitungsdosen	3
Zubehör	3
Technische Daten	4
Geräteabmessungen	5, 6
Montage externes Anzeige- und Steuergerät	7
Kontaktbelegung	8
Funktion	9
Ersatzteile	9
Montagehinweise	10
Normative Verweisung	10

## Merkmale

- Elektronische Kontaktthermometer dienen der Temperaturregelung von Hydraulikanlagen.
- Die Kontaktthermometer haben zwei bzw. vier programmierbare Temperaturschaltausgänge, alternativ einen programmierbaren Schaltausgang und einen Analogausgang 4-20 mA, mit Anzeige- und Steuergerät.
- Die Temperaturanzeige kann in °C oder °F gewählt werden.

## Symbol



**zwei** programmierbare Schaltausgänge für Temperatur (T2)

**vier** programmierbare Schaltausgänge für Temperatur (T4)

**ein** programmierbarer Schaltausgang und ein Analogausgang 4-20 mA für Temperatur (T1A)

Informationen zu lieferbaren Ersatzteilen:  
[www.boschrexroth.com/spc](http://www.boschrexroth.com/spc)

## Bestellangaben

ABZMT T -1X / / - K24

### Aggregat-Zubehör

Messgeräte

= ABZM

Elektronisches Kontaktthermometer

= T

Geräteserie 10 bis 19

= 1X

(10 bis 19: unveränderte Einbau und Anschlussmaße)

Fühlerlänge in mm [inch]

L= 0200 mm [7,86]

= 0200

L= 0300 mm [11,82]

= 0300

L= 0500 mm [19,69]

= 0500

L= 1000 mm [39,37]

= 1000

### Fühler

Messing MS (mit NBR - Dichtung)

= MS

Edelstahl 1.4571 (mit FKM - Dichtung)

= ES

### Anzeige – und Steuergerät

direkt aufgebautes Anzeige- und Steuergerät

= D0

externes Anzeige- und Steuergerät mit Kabelsatz M12x1; 4-pol, PUR

1,5 m, Leitungsdose gewinkelt und Leitungsstecker gerade

= E1

3,0 m, Leitungsdose gewinkelt und Leitungsstecker gerade

= E3

5,0 m Leitungsdose gewinkelt und Leitungsstecker gerade

= E5

<sup>1)</sup> Elektrischer Anschluss  
Gerätestecker M12x1; 4polig

### Temperatur

T2 = Temperaturanzeige und zwei programmierbare Schaltausgänge

T4 = Temperaturanzeige und vier programmierbare Schaltausgänge

T1A = Temperaturanzeige, ein programmierbarer Schaltausgang und ein Analogausgang 4-20 mA

<sup>1)</sup> Die Leitungsdosen gehören nicht zum Lieferumfang und sind bei Bedarf gesondert zu bestellen (siehe Seite 3).

### Bestellbeispiel:

Elektronisches Kontaktthermometer, Fühlerlänge 300 mm, Fühler in Messing, direkt aufgebautes Steuer- und Anzeigegerät, Temperaturanzeige und zwei programmierbare Schaltausgänge, Gerätestecker K24:

**ABZMT-1X/0300MS/D0-T2-K24**

**Material - Nr. R901247784**

## Vorzugstypen

Typ	Mat. Nr.
ABZMT-1X/0300MS/D0-T2-K24	R901247784
ABZMT-1X/0300MS/D0-T4-K24	R901247785
ABZMT-1X/0300MS/D0-T1A-K24	R901247786
ABZMT-1X/0300MS/E3-T2-K24	R901247787
ABZMT-1X/0300MS/E3-T4-K24	R901247788
ABZMT-1X/0300MS/E3-T1A-K24	R901247789

**Vorzugstypen und Standardgeräte sind in der EPS (Standard Preisliste) ausgewiesen.**

## Beständigkeit

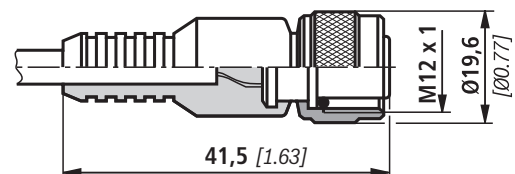
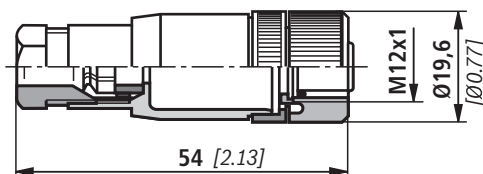
Druckflüssigkeiten				Dichtungen	
				NBR	FKM
Mineralöle	Mineralöl	HL / HLP	nach DIN 51524	beständig	beständig
Schwerentflammbare	Emulsionen	HFA-E	nach DIN 24320	nicht beständig	
	wässrige Lösungen	HFC	nach VDMA 24317	nicht beständig	
	Phosphorsäure Ester	HFD-R		beständig	
	organische Ester	HFD-U			
Biologisch schnell abbaubare	Triglyzeride (Rapsöl)	HETG	nach VDMA 24568	nicht beständig	
	Synthetische Ester	HEES			
	Polyglykole	HEPG			

## Leitungsdosen (Maßangaben in mm [inch])

Ausführliche Information siehe RD 08006

Leitungsdose für Gerätestecker K24

Leitungsdose für Gerätestecker K24 mit  
angespritztem PVC-Kabel, 3m lang



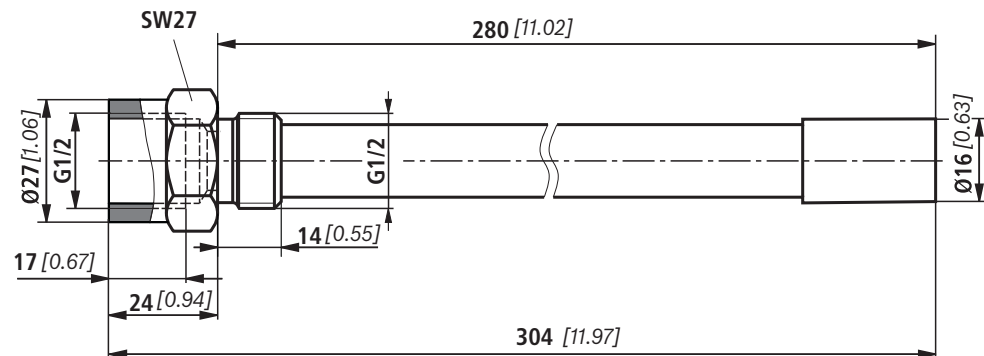
Benennung	Material - Nr.
LEITUNGSDOSE 4P Z24 SPEZ	R9000311 55

Benennung	Material - Nr.
LEITUNGSDOSE 4P Z24M12X1+3MSPEZ	R900064381

## Zubehör: (nicht im Lieferumfang enthalten)

### Tankeinbauhülse

Material Nr. R901248320



**Technische Daten** (Bei Geräteinsatz außerhalb der angegebenen Werte bitte anfragen!)

<b>allgemein</b>		<b>Ausführung MS</b>	<b>Ausführung VA</b>
Temperaturbereich	°C [°F]	0 bis 100 [32 bis 212]	0 bis 100 [32 bis 212]
Maximaler Betriebsdruck	bar [psi]	5 [72.52]	10 [145.04]
Einbaulage		beliebig (vorzugsweise senkrecht)	beliebig (vorzugsweise senkrecht)
Umgebungstemperaturbereich	°C [°F]	-20 bis 70 [-4 bis 158]	-20 bis 70 [-4 bis 158]
Werkstoff	- Rohr	CU - Legierung	Edelstahl 1.4571
	- Flansch	Alu eloxiert	Edelstahl 1.4571
Dichtungswerkstoff		NBR - Dichtungen	FKM - Dichtung
Maximale Fühlerlänge	mm[inch]	1000 [39.37]	1000 [39.37]
Fühleranschluss		G ½	G ½
Masse bei L = 300 mm]	kg [lbs]	0,25 [0.55]	0,35 [0,77]

**elektrisch**

Schutzart nach DIN EN 60529		IP 65
Steckverbindung		M12x1; 4-polig (Werkstoff: Metall)

**Temperatursensor**

Fühlerelement		PT100 Klasse B; DIN EN 60751
Messbereich	°C [°F]	0 bis 100 [32 bis 212]
Genauigkeit	K	+/- 0,8

**Anzeige- und Steuergerät**

Versorgungsspannung	V DC	10 bis 32
Max. Kontaktbelastung	A	1
Anzeigebereich	°C [°F]	-20 bis 120 [-4 bis 248]
Alarminstellbereich	°C [°F]	0 bis 100 [32 bis 212]
Gehäuseausführung		PA, IP65 (antistatisch)
Anzeige		4 - Stellen, Siebensegment LED-Anzeige
Einschaltstromaufnahme		ca. 100 mA über 100 ms
Stromaufnahme im Betrieb		ca. 50 mA bei UB 24 V
max. Umgebungstemperatur	°C [°F]	-20 bis 70 [-4 bis +158]
Genauigkeit		1 % vom Messbereichsendwert
Bedienung		3 Tasten

**Ausführung T2**

Schaltpunkte		2 programmierbare Schaltausgänge
max. Schaltstrom	A	0,5 pro Ausgang / max. 1 gesamt

**Ausführung T4**

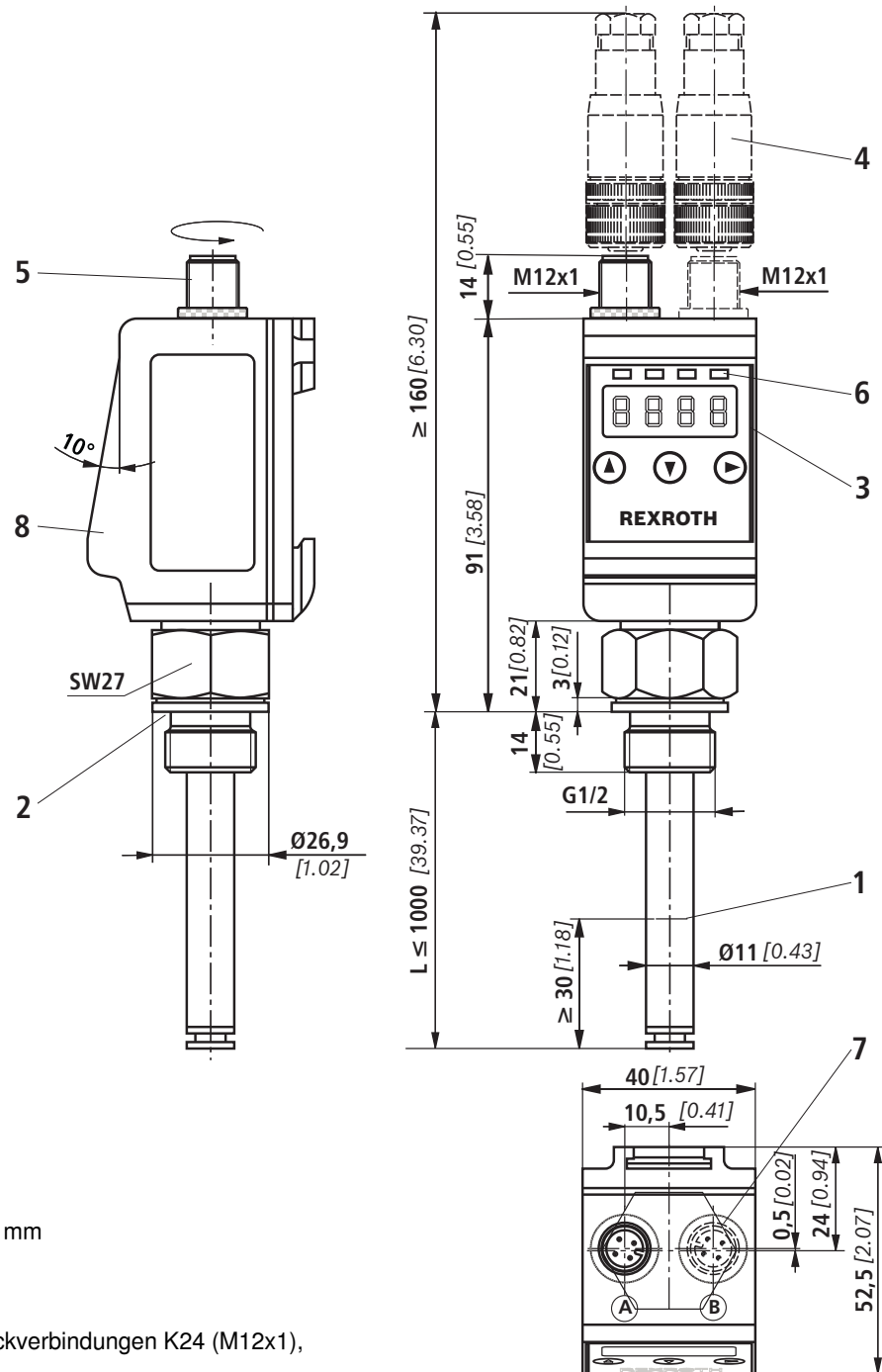
Schaltpunkte		4 programmierbare Schaltausgänge
Max. Schaltstrom	A	0,5 pro Ausgang / max. 1 gesamt

**Ausführung T1A**

Schaltpunkt		1 programmierbarer Schaltausgang
Max. Schaltstrom	A	0,5 pro Ausgang / max. 1 gesamt
Ausgangssignal		4-20 mA (alternativ 0-10, 2-10 oder 0-5 Volt einstellbar)
Max. Bürde	Ω	500
Befestigung externes Anzeige- und Steuergerät		Montage auf Hutschiene 35 mm

## Geräteabmessungen (Maßangaben in mm [inch])

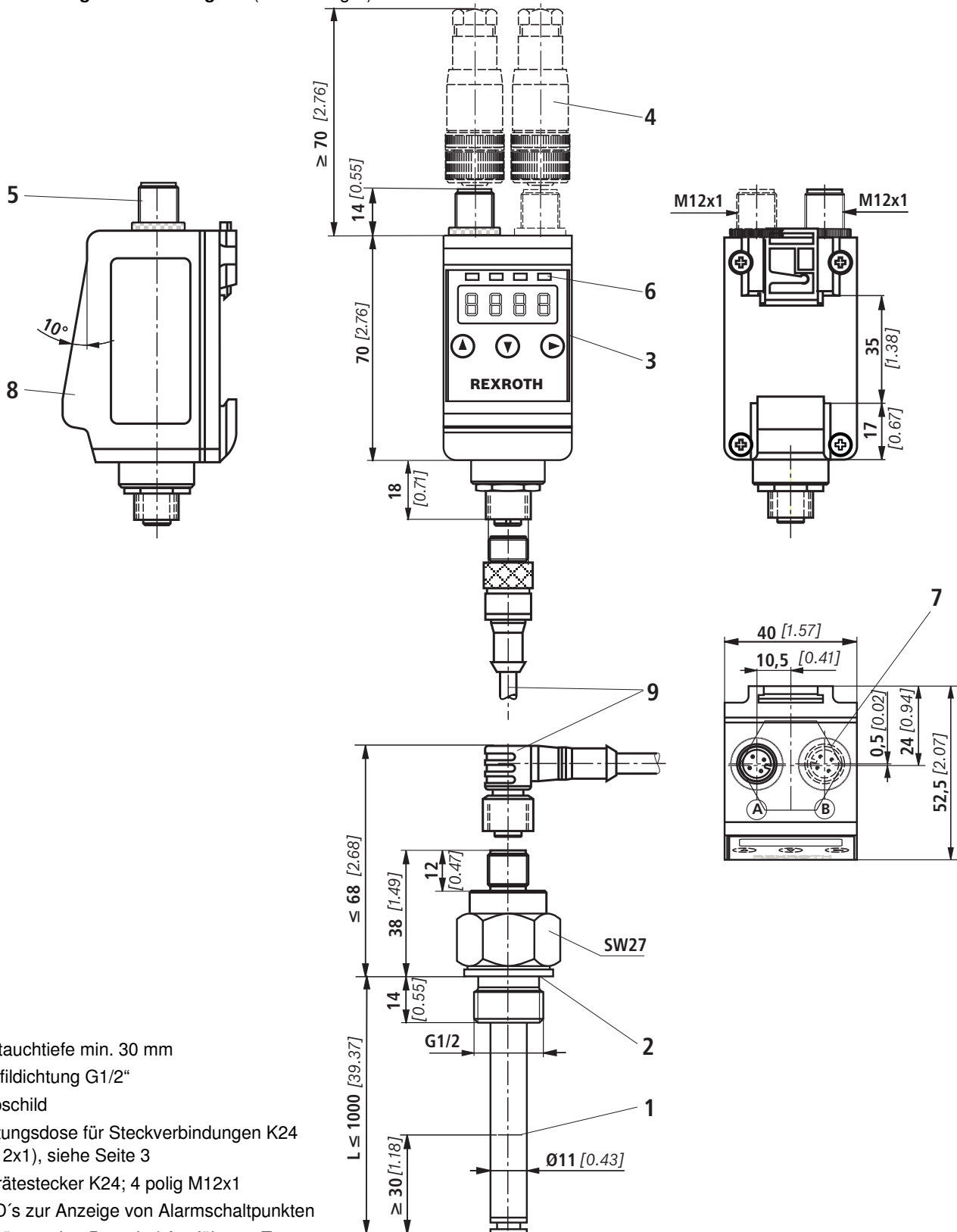
Direkt aufgebautes Anzeige- und Steuergerät (Ausführung D)



- 1 Eintauchtiefe min. 30 mm
- 2 Profildichtung G1/2"
- 3 Typschild
- 4 Leitungsdose für Steckverbindungen K24 (M12x1), siehe Seite 3
- 5 Gerätestecker K24; 4 polig M12x1
- 6 LED's zur Anzeige von Alarmschaltpunkten
- 7 Gerätestecker B nur bei Ausführung T4
- 8 Anzeige- und Steuergerät um 270° drehbar

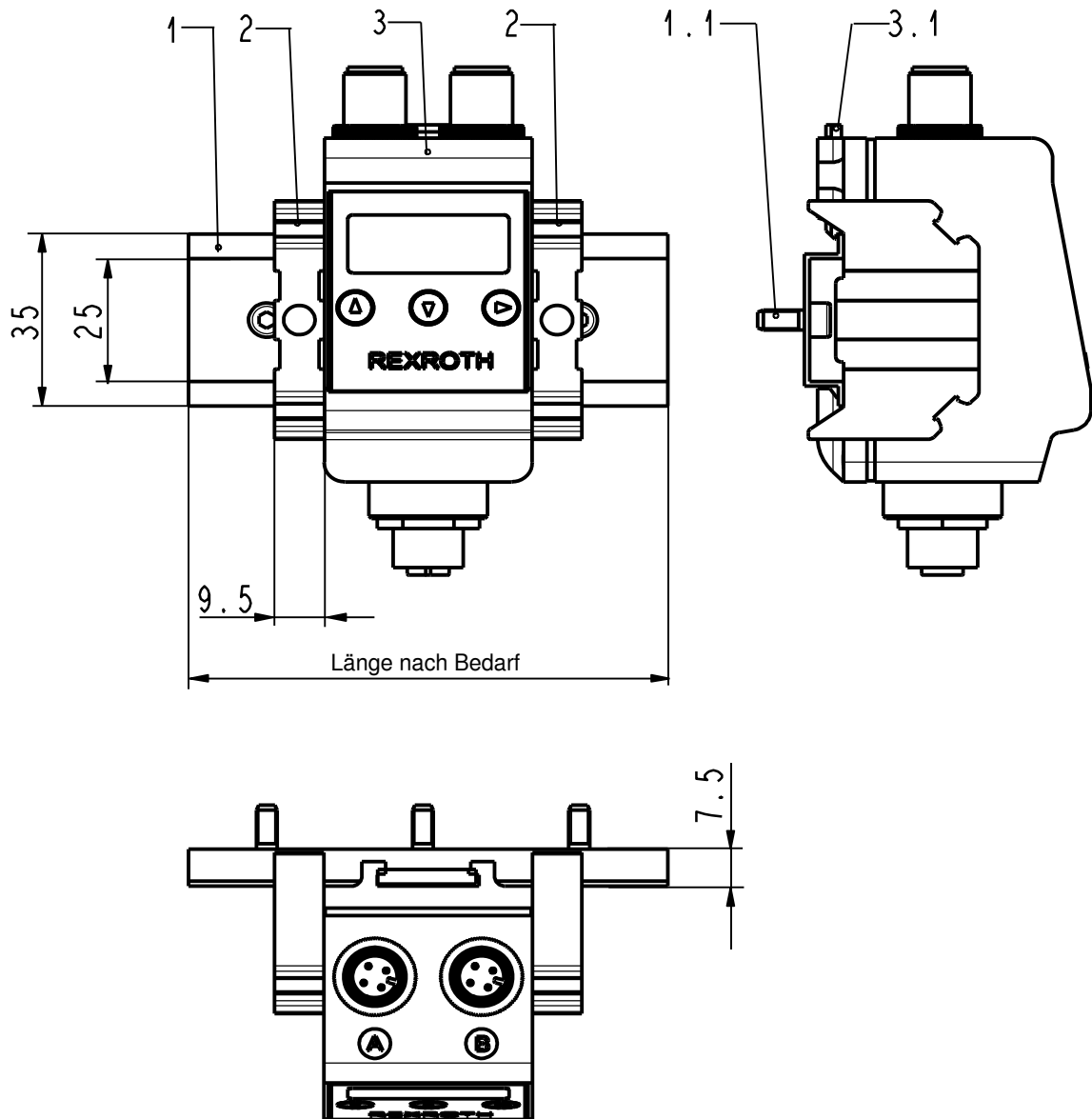
## Geräteabmessungen (Maßangaben in mm [inch])

Externes Anzeige- und Steuergerät (Ausführung E)



- 1 Eintauchtiefe min. 30 mm
- 2 Profildichtung G1/2"
- 3 Typschild
- 4 Leitungsdose für Steckverbindungen K24 (M12x1), siehe Seite 3
- 5 Gerätestecker K24; 4 polig M12x1
- 6 LED's zur Anzeige von Alarmschaltpunkten
- 7 Gerätestecker B nur bei Ausführung T4
- 8 Anzeige- und Steuergerät
- 9 Kabelsatz M12x1; 4 polig, PUR, siehe Seite 2

## Montage externes Anzeige- und Steuergerät



- Pos. 1.0: Hutschiene TS35 DIN EN 60715 (R900016056)
- Pos. 1.1: Zylinderschraube M5
- Pos. 2.0: Klemmhalterung E/NS35N (R900227399)
- Pos. 3.0: Externes Anzeige- und Steuergerät
- Pos. 3.1: Befestigungs- Clip

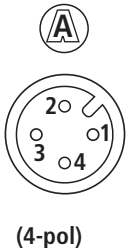
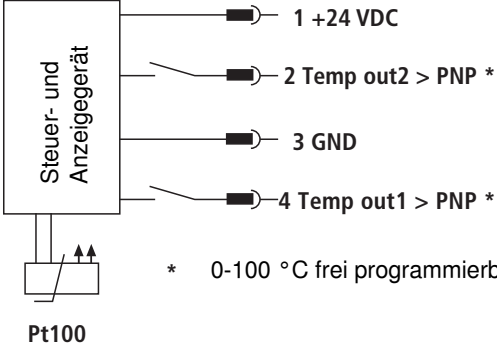
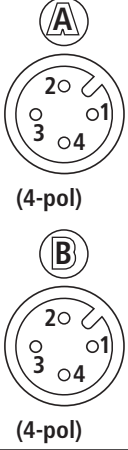
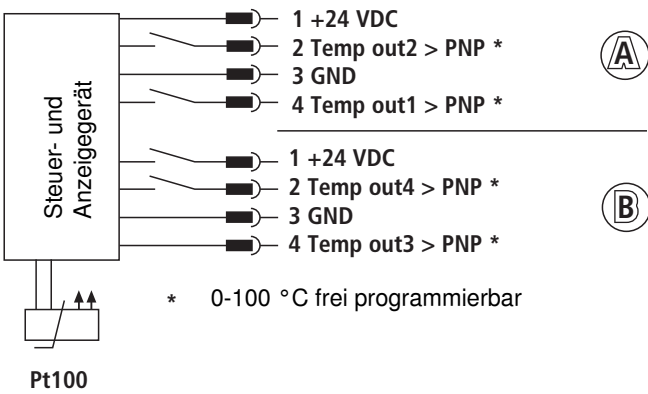
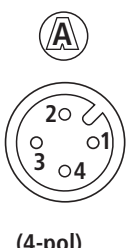
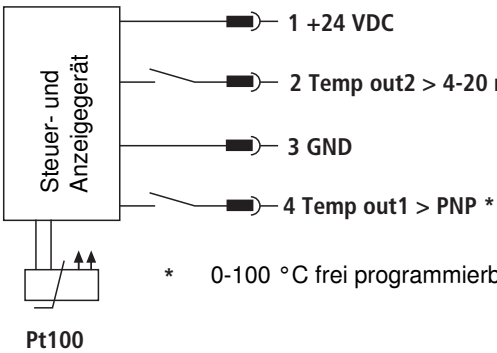
### Montagehinweise

- (1) Hutschiene Pos.1 (Lieferlänge 2000 mm) auf benötigtes Maß kürzen und auf Unterkonstruktion mit Zylinderschrauben M5 Pos.1.1 befestigen
- (2) Anzeige- und Steuergerät Pos.3 auf Hutschiene positionieren und mit Befestigungs- Clip Pos.3.1 befestigen
- (3) Anzeige- und Steuergerät Pos.3 mit Klemmhalterung Pos.2 beidseitig fixieren

Das Befestigungs- Zubehör Pos.1, Pos.1.1 und Pos.2 sind nicht im Lieferumfang von Pos.3 enthalten.

# Kontaktbelegung

## Schaltfunktion Steckverbindung M12x1

Ausführung	T2	 <p>(4-pol)</p>	 <p>* 0-100 °C frei programmierbar</p>	Gerätestecker B nicht vorhanden
	T4	 <p>(4-pol)</p>	 <p>* 0-100 °C frei programmierbar</p>	<p>(A)</p> <p>(B)</p>
	T1A	 <p>(4-pol)</p>	 <p>* 0-100 °C frei programmierbar</p>	Gerätestecker B nicht vorhanden



## Funktion

### Funktion Anzeige- und Steuergerät

Das mikroprozessorgesteuerte Anzeige- und Steuergerät verarbeitet die analogen Eingangssignale für die Auswertung der Temperaturkontrolle. Die Temperatureinstellungen sind am Steuergerät in einer einfachen Menüführung mit Drucktasten möglich und am LED-Display ablesbar.

Das Anzeige- und Steuergerät verfügt über eine vierstellige rote Siebensegment LED-Anzeige und 3 Drucktasten für die Bedienung, sowie bis zu 4 in die Frontplatte integrierte LEDs zur Anzeige von Alarmzuständen.

Weiterhin verfügt das Gerät über zwei (T2) bzw. vier (T4) frei einstellbare PNP-Schaltausgänge zzgl. der einstellbaren Rückschaltpunkte. Ein PNP-Ausgang kann als Frequenzausgang programmiert werden. Alternativ einen frei programmierbaren PNP-Schaltausgang und einen 4 - 20 mA Ausgang zur kontinuierlichen Messung der Temperatur. Die Schaltzustände werden im Display angezeigt, das um 270° gedreht werden kann (Ausführung D0).

Der Ausgang 4 - 20mA kann wahlweise auf 0 - 10V, 2 - 10V oder 0 - 5V umgestellt werden.

In der Anzeige wird je nach Einstellung der gemessenen Temperatur die gewünschte Einheit (°C, °F) angezeigt. Standardmäßig ist die Anzeige der Temperatur in °C eingestellt.

Während der Einstellung bzw. Programmierung der entsprechenden Prozessparameter werden im Display die Parameterwerte bzw. die dazu gehörenden Menüpunkte angezeigt.

Alle Eingabewerte werden bei Ausfall der Energieversorgung gespeichert, die Max/Min-Werte lassen sich bei Bedarf aus einem permanenten Speicher abrufen.

### Parametrierung

Die Menüführung ist in Anlehnung an das VDMA-Einheitsblatt für Fluidsensoren 24574-1.

Das Bedienmenü ist hierarchisch als Baumstruktur ausgeführt.

Das heißt, dass häufig benutzte Funktionen und Einstellpunkte sehr schnell zu erreichen und selten benutzte Menüpunkte in einem Untermenü zu finden sind.

Über die ▲ und ▼ Tasten wird der entsprechende Parameter eingestellt bzw. der nächste Menüpunkt angezeigt.

Über die Taste ► wird der angewählte Menüpunkt ausgewählt bzw. der eingestellte Parameter übernommen und abgespeichert.

Der Parameter kann sowohl ein Zahlenwert sein als auch eine Auswahl von Funktionen (z.B. NO [Ausgang als Schließer], NC [Ausgang als Öffner] oder i1 [Analogausgang 4-20 mA]).

Nach dem Bestätigen eines Parameters oder einer Funktionsauswahl mittels der ► Taste schaltet die Anzeige wieder auf den aktuellen Menüpunkt zurück. Dann kann über ▲ und ▼ der nächste Menüpunkt angezeigt und wieder über ► Taste angewählt werden.

## Ersatzteile

Bei Ersatzbestellungen des elektronischen Kontaktthermometers ist die vollständige Typenbezeichnung anzugeben.

Dichtung	Mat. Nr
1 Profildichtung G ½ NBR	<b>R900012472</b>
2 Profildichtung G ½ FKM	<b>R900012507</b>

## Montagehinweise

---

- Strömungen vermeiden
- Schalter keinen starken Stößen und Biegungen aussetzen
- Äußere Magnetfelder vermeiden

### Elektrische Anschlüsse:

- Elektrische Anschlüsse dürfen nur vom Fachpersonal ausgeführt werden
- Rundsteckverbinder M12x1 bzw. Leitungsdosen nach Anschluss festschrauben
- Rundsteckverbinder M12x1 bzw. Leitungsdosen nur im spannungsfreien Zustand stecken
- Anzugsdrehmoment des Einschraubzapfens 25 Nm
- Bei induktiver Belastung eine Schutzbeschaltung vorsehen!

### Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen nach Richtlinie 94/9/EG (ATEX)

Die Elektronischen Kontaktthermometer nach ABZMT sind nicht für die Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet.

## Normative Verweisung

---

### RD 08006

Leitungsdosen zur Ansteuerung von elektrisch betätigten Ventilen und Sensoren

### DIN 24320

Schwerentflammbare Flüssigkeiten – Druck-Flüssigkeiten der Kategorien HFAE und HFAS – Eigenschaften und Anforderungen

### DIN 51524

Druckflüssigkeiten; Hydrauliköle

### DIN EN 60715

Abmessungen von Niederspannungsschaltgeräten - genormte Tragschienen

### DIN EN 60751

Industrielle Platin-Widerstandsthermometer und Platin-Temperatursensoren (IEC 60751:2008)

### DIN EN 175201-804:

Bauartspezifikation – Rundsteckverbinder – Runde Kontakte mit Ø1,6 mm; Schraubkupplung; Deutsche Fassung EN 175201-804:1999

### DIN EN 175301-803:

Bauartspezifikation: Rechteckige Steckverbinder – Flachkontakte mit 0,8 mm Dicke – Unverlierbare Verriegelungsschraube; Deutsche Fassung EN 175301-803:1999

### DIN EN 60529

Schutzarten durch Gehäuse

### VDMA 24317

Fluidtechnik – Schwerentflammbare Flüssigkeiten – Technische Mindestanforderungen

### VDMA 24568

Fluidtechnik – Biologisch schnell abbaubare Flüssigkeiten – Technische Mindestanforderungen

### VDMA 24574-1

Fluidtechnik – Begriffe, Menüführung und elektrischer Anschluss für Fluidsensoren

Bosch Rexroth AG  
Hydraulics  
Zum Eisengießer 1  
97816 Lohr am Main, Germany  
Telefon +49 (0) 93 52 / 18-0  
Telefax +49 (0) 93 52 / 18-23 58  
documentation@boschrexroth.de  
www.boschrexroth.de

© Alle Rechte bei Bosch Rexroth AG, auch für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen. Jede Verfügungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns.

Die angegebenen Daten dienen allein der Produktbeschreibung. Eine Aussage über eine bestimmte Beschaffenheit oder eine Eignung für einen bestimmten Einsatzzweck kann aus unseren Angaben nicht abgeleitet werden. Die Angaben entbinden den Verwender nicht von eigenen Beurteilungen und Prüfungen. Es ist zu beachten, dass unsere Produkte einem natürlichen Verschleiß- und Alterungsprozess unterliegen.