

WÄRMETECHNIK



WÄRMETECHNIK

HEIZBAND-/HEIZLEITUNGSSYSTEME

1

REGELGERÄTE UND TEMPERATURSENSOREN

2

HEIZGERÄTE

3

WASSERWARNSYSTEME

4

PROJEKTIERUNGSANGABEN

5

INHALT

HEIZBAND-/HEIZLEITUNGSSYSTEME

Systemübersicht Heizungssysteme	10 - 13
Systemaufbau für PSBL-, PSB-, MSB- und HSB-Systeme	14 - 15
Selbstlimitierende Parallel-Heizbänder	16 - 27
PSBL, 07-5807-1..., 07-5807-2...	16 - 18
PSB, 07-5801-1..., 07-5801-2...	19 - 21
MSB, 07-5804-2..Y	22 - 24
HSB, 07-5803-1..A, 07-5803-2..A	25 - 27
Anschluss technik für PSBL-, PSB-, MSB- und HSB Heizbänder und Systeme	28 - 36
PLEXO TCS die steckbare Anschluss technik für PSBL-, PSB-, MSB- und HSB-Heizbänder und Systeme, 27-59 P.-..100001	28 - 29
TWISTO-B Anschluss technik für das PSB-System, 27-56K.-DC.. 0000	30
TWISTO-B Anschlussgehäuse für das PSB-System, 07-5177-902.	31
Anschlussgehäuse für PSBL-, PSB-, MSB- und HSB-Systeme, 27-5452-...112.0	32
Anschlussgehäuse für PSBL-System, 05-0079-00..	33
Anschlussgehäuse für PSB- und HSB-Systeme, 07-5177-902.	34
Kaltanschluss technik für PSBL-, PSB-, MSB- und HSB-Systeme, 05-0091-01..	35
Schrumpfschlauch technik für PSBL-, PSB- und HSB-Systeme, 05-0091-0.9./07-580.-00009...0	36
HTSB-System	37 - 42
Systemaufbau	37
Selbstlimitierendes Parallel-Heizband HTSB, 07-5819-...2	38 - 40
Kaltanschluss technik und Kabelverschraubung aus Messing, Ex, 05-0091-0150	41
Anschlussgehäuse für Kaltanschluss technik, EX, 07-5103-921.	42

EKL-System	43 - 54
Systemaufbau	43
EKL light Einader-Kunststoffisolierte-Heizleitung 27-582.-5A6A...	44 - 45
Schrumpfschlauchtechnik M, 05-0091-0195	46
Anschlussgehäuse M, 07-5177-9...	47 - 48
EKL medium Einader-Kunststoffisolierte-Heizleitung 27-582.-756G...	49
EKL premium Einader-Kunststoffisolierte-Heizleitung 27-582.-756K...	50
EKL medium/premium Anschlusstechnik ECT, 27-5A3.-....	51
EKL medium/premium Anschlussgehäuse, 07-5103-9...	52 - 54
EMK Heizleitungssystem	55 - 72
Einader-Mineralisolierte-Heizleitung, 27-3833-20...; 27-3834-20...	55 - 56
Anschlussets, Ex und M, 27-362.-0.-0101	57
Heizkreise Standard, komplett konfektioniert, M, 07-5177-9...	58 - 60
Heizkreise Ex, komplett konfektioniert, 07-5103-905.	61 - 63
Einader-Mineralisolierter-Heizkreis, lasergeschweißt, Ex und M, 27-364.-.31/....1000	64 - 65
Heizkreise Ex und M, komplett konfektioniert, lasergeschweißt, 07-51...-9...	66 - 72
SEH Skin Effekt Heizungssystem Systemaufbau	73
Montagezubehör für PSBL/PSB/MSB/HSB/HTSB/EKL/EMK	74 - 76
Isolierungsdurchführungen 05-0020-0...	74
Klebebänder 02-5500-00..	74
Kennzeichnungsschilder 05-2144-0...	74
Anschlussleitungen 02-4034-00..	74
Crimp-Zubehör 03-....-000.	75
Montageplatten und Befestigungswinkel aus V2A Stahl 05-0091-00..	75
Montageplatten und Befestigungswinkel aus verzinktem Stahl 05-0..5-0...	75
VA-Kabelbinder 03-.510-0...	76
Nylon Kabelbinder 03-6500-001.	76
Befestigungsmaterial 02-/03-...	76

REGELGERÄTE UND TEMPERATURSENSOREN

Regel- und Steuerungssysteme im Überblick	78 - 79
STW II Sicherheitstemperaturwächter 16 A, bruchsicher 27-6DF2-5215/1.00	80 - 81
Sicherheitstemperaturwächter BSTW II und -begrenzer BTB II/BSTB II 25 A, bruchsicher, 27-6D..-52../1..0	82 - 85
DTW/DTB Druckfester Temperaturwächter/-begrenzer, 27-6C.2-.4112000	86 - 87
MTE Mini-Thermostat 07-6111-94..	88 - 89
KTE-m Kabelthermostate, 27-6B11-2.10/BZ..	90 - 91
KTE-d Kabelthermostate, 27-6B11-52../BZ..	92
Mini-Thermostat für PSBL-System, 05-0060-008.	93
KRM Kapillarrohr-Temperaturwächter, 16 A, 16 A, 27-6A.3-61...	94 - 95
DEPU Digitale Komplettlösung – Regler-Begrenzer-Leistungssteller, 17-8887-2636/2300	96 - 97
Digitale, programmierbare Temperaturregler-Familie DPC_{front}	98
DPC_{front} Standard Temperaturregler, 17-8821-7720/32204000	99
DPC_{front} Komfort Temperaturregler, 17-8821-7780/34204000	100
DPC_{front} Monitor Temperaturregler, 17-8821-7783/34204200	101
Digitale, programmierbare Temperaturregler-Familie DPC III	102
DPC III Standard Temperaturregler, 17-8821-4.22/22303000	103
DPC III Monitor Temperaturregler, 17-8821-4.22/22303200	104
DTL III Ex Digitaler Sicherheitstemperaturbegrenzer, 17-8865-4.22/22003000	105
DPC CodeKey Programmierschlüssel für DPC III und DPC _{front} , 17-82L3-1110	106
MPC^{net} Dezentrales Mehrkanal-Regelsystem	107 - 113
Systemaufbau	108
Übersicht der Systemkomponenten/Zubehör, 17-8851-00..	109 - 111
TL Ex Sicherheitstemperaturbegrenzer, 17-8851-0030/0000	112 - 113
DEC Digitaler Leistungssteller, 17-82L3-1110	114 - 115
Pt100 Ex Widerstandsthermometer, 27-712.-1330....	116 - 117
Anschlussgehäuse für Pt100 Ex, 07-510./90..	118
Pt100 M Widerstandsthermometer, 03-9040-00..	119
Anschlussgehäuse für Pt100 M, 07-5177-908.	120

HEIZGERÄTE

Miniheizer , Ex 27-2301-3806 und M 27-2302-3806	122
HCS Heizkörper, 27-2063-3704/B300	123
HCM Heizkörper, 27-216.-57../B300	124
HCL Heizkörper, 27-226.-47.0/B3..	125
HSF Heizkörper, 27-2.5.-7..41..	126 - 127
SSM Silikon-Schaltschrankheizplatte, 27-02.2-.7..	128 - 129
MSH Stillstandsheizung, 27-1811-...	130
MSH^{ex} Stillstandsheizung, 27-1776-...	131

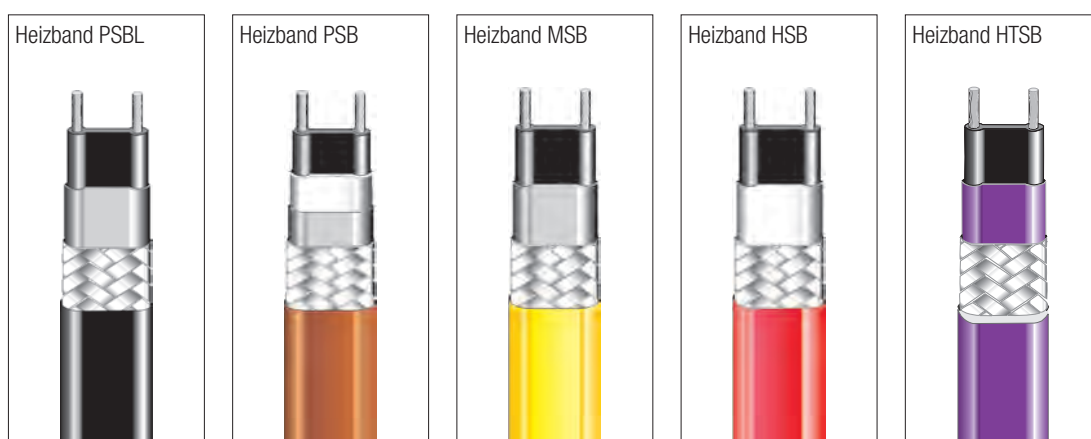
WASSERWARNSYSTEME

Wasserwarnsystem Systemaufbau	134
Punktsensor PS, Sensorkabel SCR , 17-85M1-1761	135
Punktsensor PSO+/PSO, 17-85M6-1102/.A00	136
Überwachungselektronik	137 - 142
RLW mit Ortung, 17-85G1-2...	137
RLA ^{net} , 17-85G5-2123	138
RDW 03 ohne Ortung, 17-85F3-8322	139
RDA 01, 17-85F4-2.22	140
Zubehör	141 - 142

PROJEKTIERUNGSANGABEN

für elektrische Rohrbegleitheizungen	144
für elektrische Behälterbeheizungen	145

HEIZBAND-/HEIZLEITUNGSSYSTEME



	System PSBL Selbstlimitierende Parallel-Heizbänder	System PSB Selbstlimitierende Parallel-Heizbänder	System MSB Selbstlimitierende Parallel-Heizbänder	System HSB Selbstlimitierende Parallel-Heizbänder	System HTSB Selbstlimitierende Parallel-Heizbänder
Explosionsschutz	ja	ja	ja	ja	ja
Technische Daten					
Heizleistung ¹⁾	10 bis 30 W/m	10 bis 33 W/m	10 bis 40 W/m	10 bis 60 W/m	15 bis 90 W/m
Max. Betriebstemperatur ²⁾ Heizband im Dauerbetrieb	+65 °C	+65 °C	+110 °C	+120 °C	+250 °C
Dampfspülfest	-	-	-	ja	ja
Max. Heizkreislänge ³⁾ je Einspeisepunkt	154 m	205 m	235 m	235 m	154 m
Max. Betriebsspannung	120 V/254 V	120 V/254 V	254 V	120 V/254 V	277 V
Einsatz in korrosiven Anwendungen ⁴⁾	ja	ja	ja	ja	ja

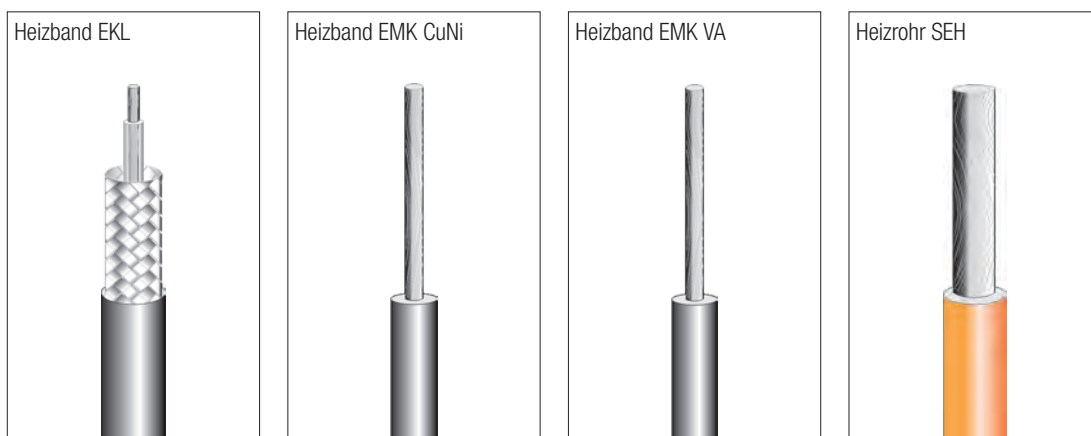
Technische Änderungen vorbehalten.

¹⁾ Verschiedene Nennleistungen verfügbar

²⁾ Richtwert; im Einzelfall unterschiedlich in Abhängigkeit von Leiter- bzw. Oberflächentemperatur der Heizleitung und Anwendung

³⁾ Richtwert; unterschiedlich je nach Anwendung, in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur

⁴⁾ Im Einzelfall zu prüfen



	System EKL Einader-Kunststoffisolierte Heizleitungen	System EMK CuNi Mineralisolierte Heizleitungen, Außenmantel CuNi	System EMK VA Mineralisolierte Heizleitungen, Außenmantel VA/Incoloy	System SEH Heizrohr
Explosionsschutz	ja	ja	ja	ja
Technische Daten				
Heizleistung	ca. 25/30 W/m	150 W/m	250 W/m	~ 200 W/m*
Max. Betriebstemperatur ²⁾	+260 °C	+500 °C	+1000 °C	+260 °C
Dampfspülfest	ja	ja	ja	ja
Max. Heizkreislänge ³⁾ je Einspeisepunkt	3000 m	1000 m	1000 m	> 20 km
Max. Betriebsspannung	500 V/750 V	500 V/750 V	500 V/750 V	5000 V
Einsatz in korrosiven Anwendungen ⁴⁾	ja	ja	ja	nein

Technische Änderungen vorbehalten.

¹⁾ Verschiedene Nennleistungen verfügbar

²⁾ Richtwert; im Einzelfall unterschiedlich in Abhängigkeit von Leiter- bzw. Oberflächentemperatur der Heizleitung und Anwendung

³⁾ Richtwert; unterschiedlich je nach Anwendung, in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur

⁴⁾ Im Einzelfall zu prüfen

* Mehrfachbelegung

Systemkomponenten - typische Anwendungen		PSBL		PSB		MSB		HSB	
									
Anschluss									
PLEXO TCS	Anschlussystem	■	■	■	■	■	■	■	■
TWISTO-B	Anschlussystem				■				
Schrumpftechnik	Anschlusstechnik	■	■	■	■			■	■
Kaltanschlusstechnik	Anschlusstechnik	■	■	■	■	■	■	■	■
ECT für EKL medium/premium	Anschlusstechnik								
EMK "Ex"	Anschlussset								
EMK "Standard"	Anschlussset								
Regelgeräte									
STW II	Sicherheitstemperaturwächter	■		■		■		■	
BSTW II	Sicherheitstemperaturwächter	■		■		■		■	
BTB II/BSTB II	Sicherheitstemperaturbegrenzer								
DTW/DTB	Druckfester Temperaturwächter-/begrenzer	■		■		■		■	
MTE	Mini-Thermostat	■		■		■		■	
KTE	Kabelthermostate	■		■		■		■	
KRM	Kapillarrohr-Temperaturwächter		■		■		■		■
DEPU	Digitale Komplettlösung								
DPC III	Digitaler Temperaturregler	■ ¹	■	■ ¹	■	■ ¹	■ ¹	■ ¹	■
DPC _{front}	Digitaler Temperaturregler (Fronttafeleinbau)	■ ¹	■	■ ¹	■	■ ¹	■ ¹	■ ¹	■
DTL III Ex	Digitaler Temperaturbegrenzer								
DEC	Digitaler Leistungssteller								
MPC II/MPC ^{net}	Mehrkanalregler	■ ¹	■	■ ¹	■	■	■	■ ¹	■
Pt100 Ex	Widerstandsthermometer	■		■		■		■	
Pt100 M	Widerstandsthermometer		■		■		■		■
Montagezubehör									
Heizkreis-Anschlussgehäuse		■	■	■	■	■	■	■	■
Pt100 Anschlussgehäuse		■	■	■	■	■	■	■	■
Isolierungsdurchführungen		■	■	■	■	■	■	■	■
Aluminium-Klebebänder		■	■	■	■	■	■	■	■
Gewebe-Klebebänder		■	■	■	■				
Polyester-Klebebänder		■	■	■	■				
Glasseide-Klebebänder		■	■	■	■	■	■	■	■
Kennzeichnungsschilder		■	■	■	■	■	■	■	■
Befestigungswinkel und Montagewinkel (V2A)		■	■	■	■	■	■	■	■
Befestigungswinkel und Montagewinkel (verzinkter Stahl)		■	■	■	■	■	■	■	■
Befestigungsband und Spannschloss für Montagewinkel		■	■	■	■	■	■	■	■
Polyester-Spannband und Spannschloss		■	■	■	■	■	■	■	■
EKL-Abstandsband									
EMK-Abstandsband									
Drahtmatten, Anschweisstifte, Federscheiben		■	■	■	■	■	■	■	■
VA-Kabelbinder									
Nylon-Kabelbinder		■	■	■	■	■	■	■	■

■¹ = Einsatz außerhalb des Ex-Bereiches; wirkt jedoch auf explosionsgeschützte Heizkreise im Ex-Bereich.

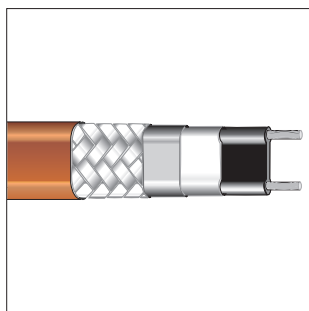
Technische Änderungen vorbehalten.

Systemkomponenten - typische Anwendungen

		HTSB		EKL		EMK		SEH	
		Ex	M	Ex	M	Ex	M	Ex	M
Anschluss									
PLEXO TCS	Anschlussystem								
TWISTO-B	Anschlussystem								
Schrumpftechnik	Anschlussstechnik				■				
Kaltanschlusstechnik	Anschlussstechnik	■	■						
ECT für EKL medium/premium	Anschlussstechnik			■					
EMK "Ex"	Anschlussset					■			
EMK "Standard"	Anschlussset						■		
Regelgeräte									
STW II	Sicherheitstemperaturwächter	■		■		■			
BSTW II	Sicherheitstemperaturwächter	■		■		■			
BTB II/BSTB II	Sicherheitstemperaturbegrenzer			■		■			
DTW/DTB	Druckfester Temperaturwächter-/begrenzer	■		■		■			
MTE	Mini-Thermostat								
KTE	Kabelthermostate								
KRM	Kapillarrohr-Temperaturwächter		■		■		■		
DEPU	Digitale Komplettlösung			■		■			
DPC III	Digitaler Temperaturregler	■ ¹	■	■ ¹	■	■ ¹	■		
DPC _{front}	Digitaler Temperaturregler (Fronttafeleinbau)	■ ¹	■	■ ¹	■	■ ¹	■		
DTL III Ex	Digitaler Temperaturbegrenzer			■ ¹	■	■ ¹	■		
DEC	Digitaler Leistungssteller			■ ¹	■	■ ¹	■		
MPC II/MPC ^{net}	Mehrkanalregler	■ ¹	■	■ ¹	■	■ ¹	■		
Pt100 Ex	Widerstandsthermometer	■		■		■			
Pt100 M	Widerstandsthermometer		■		■		■		
Montagezubehör									
Heizkreis-Anschlussgehäuse		■	■	■	■	■	■	■	■
Pt100 Anschlussgehäuse		■	■	■	■	■	■	■	■
Isolierungsdurchführungen		■	■	■	■				
Aluminium-Klebebänder		■	■	■	■			■	■
Gewebe-Klebebänder									
Polyester-Klebebänder									
Glasseide-Klebebänder		■	■	■	■				
Kennzeichnungsschilder		■	■	■	■	■	■	■	■
Befestigungswinkel und Montagewinkel (V2A)		■	■	■	■	■	■		
Befestigungswinkel und Montagewinkel (verzinkter Stahl)		■	■	■	■	■	■		
Befestigungsband und Spannschloss für Montagewinkel		■	■	■	■	■	■	■	■
Polyester-Spannband und Spannschloss		■	■	■	■	■			
EKL-Abstandsband				■	■				
EMK-Abstandsband						■	■		
Drahtmatten, Anschweisstifte, Federscheiben		■	■	■	■	■	■		
VA-Kabelbinder						■	■		
Nylon-Kabelbinder		■	■	■	■				

■¹ = Einsatz außerhalb des Ex-Bereiches; wirkt jedoch auf explosionsgeschützte Heizkreise im Ex-Bereich.

Technische Änderungen vorbehalten.



- Selbstlimitierend und somit besteht keine Gefahr durch Überhitzung
- Einfache Installation durch Konfektionierung vor Ort
- Prüfbescheinigung für das System nach IEC/EN 60079-30-1

Explosionsschutz

Prüfbescheinigung

PSBL	KEMA 08 ATEX 0112 X IECEX KEM 09.0085X TC RU C-DE.ГБ06.B.00230
PSB	KEMA 08 ATEX 0111 X IECEX KEM 09.0084X TC RU C-DE.ГБ06.B.00230 CSA 1862457
MSB	KEMA 08 ATEX 0110 X IECEX KEM 09.0083X TC RU C-DE.ГБ06.B.00230
HSB	KEMA 08 ATEX 0110 X IECEX KEM 09.0083X TC RU C-DE.ГБ06.B.00230 CSA 1862457

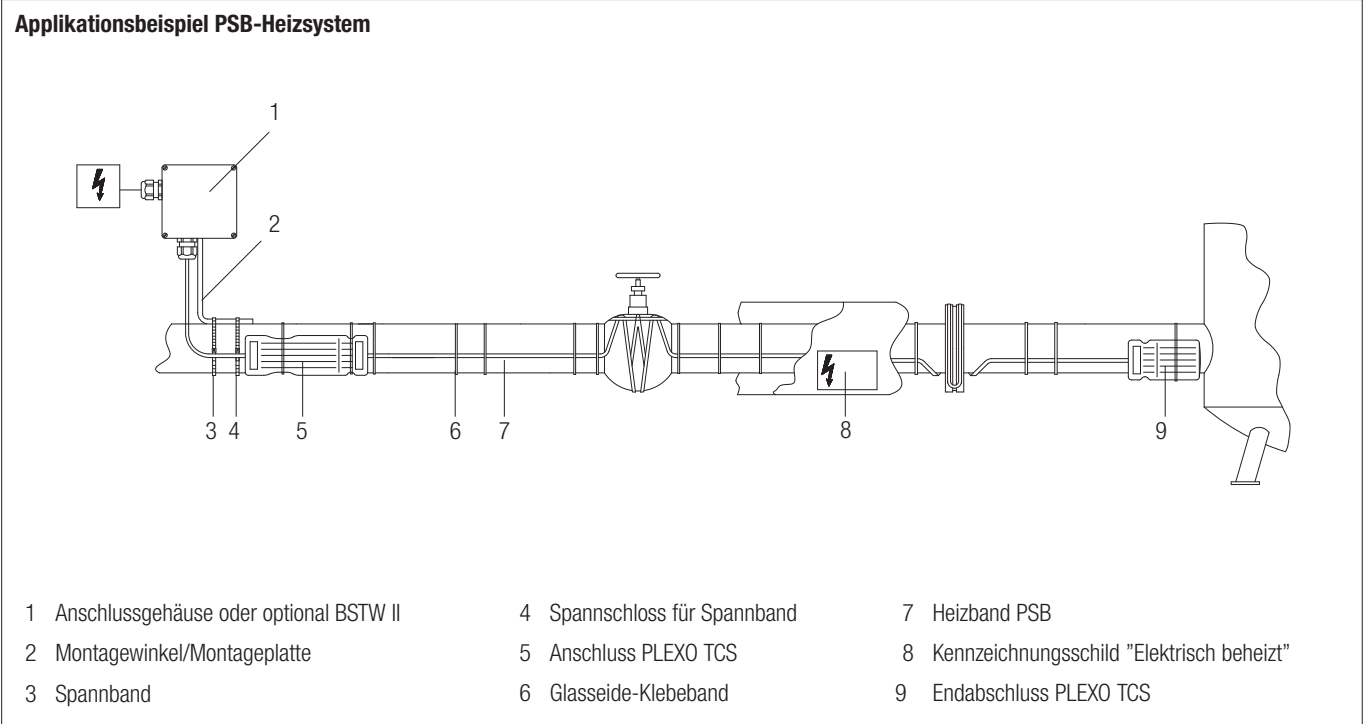
Weitere Zulassungen und Prüfbescheinigungen finden Sie unter www.bartec.de

Technische Änderungen vorbehalten.

Typische Anwendungen sind Frostschutz, Temperaturerhaltung und Aufheizen an Rohren, Tanks und Behältern sowie bei Flächen in nicht-explosionsgefährdeten Bereichen oder im Ex-Bereich der Prozessindustrie. Das elektrische Heizsystem ist die optimale Lösung für Anwendungen in Zone 1, 2, 21 und 22 sowie Class I, II und III Div 2. Unsere selbstlimitierenden Heizbänder besitzen je nach Typ eine Wärmeleistung von 10 bis 60 W/m. Abhängig von der Einschalttemperatur bzw. dem Typ und der Versorgungsspannung sind Heizkreislängen bis über 200 m möglich. Ein Begrenzer ist nicht erforderlich. Die Kalkulations- und Auslegungssoftware ist kostenlos verfügbar. Die verschiedenen Kombinationen, aus denen das Heizsystem zusammengestellt werden kann finden sie in der Tabelle „Verwendung der Systemkomponenten der Heizkreissysteme“.

Systemaufbau

- Selbstlimitierendes Parallel-Heizband PSBL, PSB, MSB oder HSB
- PLEXO TCS
- Anschlussgehäuse aus Polyester, Edelstahl oder Aluminium mit Schrumpfschlauch- oder Kaltanschlusstechnik
- Optional: der mechanische Regler BSTW II, der als Anschlussgehäuse eingesetzt werden kann



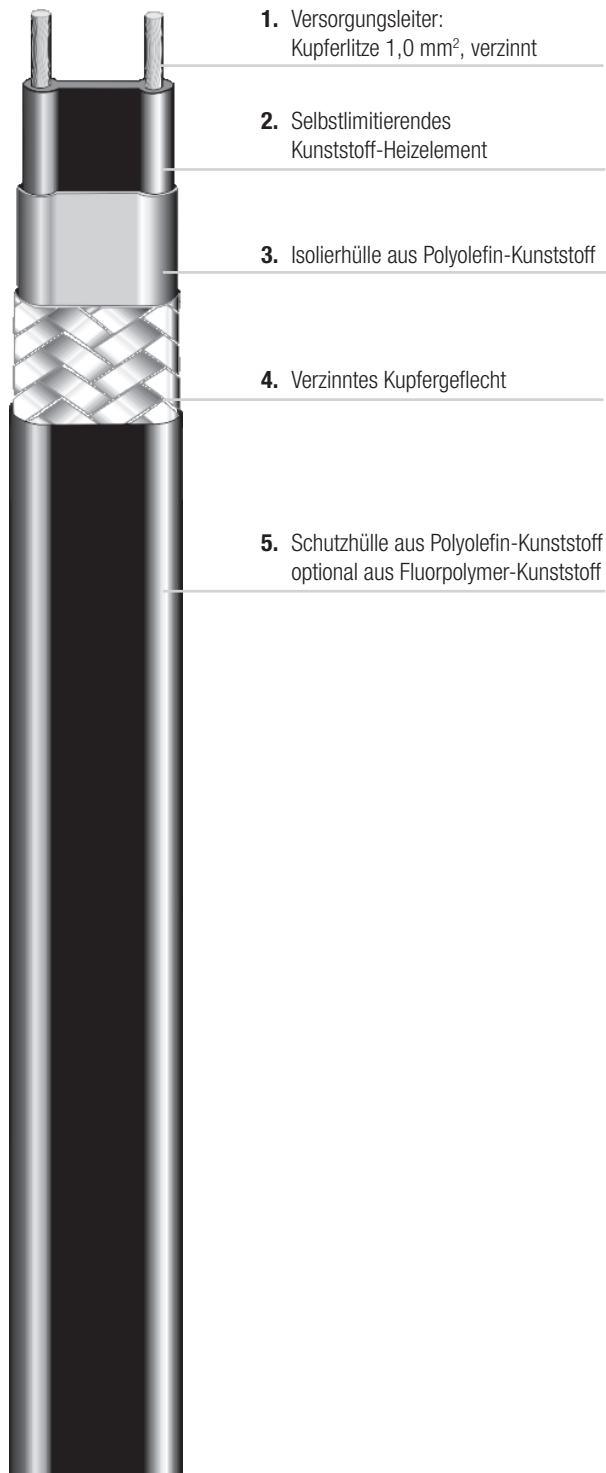
Verwendung der Systemkomponenten der Heizkreissysteme PSBL, PSB, MSB und HSB

	Anschluss Versorgungsleitung zu Heizband	Verbindung Heizband zu Heizband	Endabschluss
Kaltanschluss mit Anschlussgehäuse	Ex M	Ex M	Ex M
Kaltanschlusstechnik ohne Anschlussgehäuse			Ex M
Schrumpfschlauchtechnik mit Anschlussgehäuse für PSBL, PSB und HSB Syteme	Ex M	Ex M	Ex M
Schrumpfschlauchtechnik ohne Anschlussgehäuse für PSBL, PSB und HSB Syteme	M	M	Ex M
PLEXO TCS	Ex M	Ex M	Ex M
TWISTO-B für PSB-System	M	M	M
BSTW II	Ex M		

Zugehöriges Installationszubehör finden sie im Kapitel „Montagezubehör für PSBL/PSB/MSB/HSB/HTSB/EKL/EMK“

- Parallele Stromzuführung, dadurch beliebig ablängbar
- Elektrischer und mechanischer Schutz durch verzinnnte Kupferumflechtung
- Leichte Montage durch hohe Flexibilität

Um zwei parallel angeordnete, verzinnnte Kupferlitzen mit je 1 mm² Querschnitt ist ein elektrisch leitender Kunststoff extrudiert. Diese elektrisch leitende Kunststoffmatrix reagiert auf Wechsel der Umgebungstemperatur mit entsprechender Erhöhung oder Reduzierung der Heizleistung. Elektrische Durchschlagsfestigkeit sowie Schutz vor Feuchtigkeit und mechanischer Beanspruchung bieten zwei darüberliegende Schutzhüllen. Eine flammwidrige, UV-beständige Kunststoffhülle hält Feuchtigkeit vom Geflecht zurück und bietet zudem weitere Sicherheit vor größerer mechanischer Belastung. Das Heizungssystem muss so ausgelegt werden, dass im eingeschalteten Zustand die maximale Einsatztemperatur von 65 °C nicht überschritten wird. Im ausgeschalteten Zustand darf das Heizband kurzzeitig einer Temperatur von 85 °C ausgesetzt werden, kumuliert nicht mehr als 1.000 Stunden.



Anwendungsbereiche

Das PSBL Heizband ist für die elektrische Beheizung zum Frostschutz an Rohren und Behältern geeignet. Während die Schutzhülle aus Polyolefin bei wässrigen, anorganischen Chemikalien eingesetzt wird, ist die Schutzhülle aus Fluorpolymer bei organischen Chemikalien geeignet. Bei Fragen zur chemischen Widerstandsfähigkeit setzen Sie sich bitte mit Ihrer BARTEC Vertriebsgesellschaft in Verbindung.

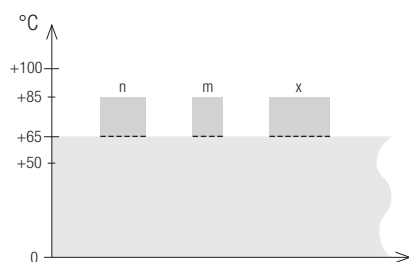
Explosionsschutz

Kennzeichnung	Ⓜ II 2G Ex e IIC T5 Gb Ⓜ II 2D Ex tb IIIC T95 °C Db
Prüfbescheinigung System	KEMA 08 ATEX 0112 X IECEx KEM 09.0085X TC RU C-DE.Г506.B.00230
Prüfbescheinigung Heizband	KEMA 02 ATEX 2326 U IECEx KEM 07.0047 U DNV E-12874

Weitere Zulassungen und Prüfbescheinigungen finden Sie unter www.bartec.de

Technische Daten

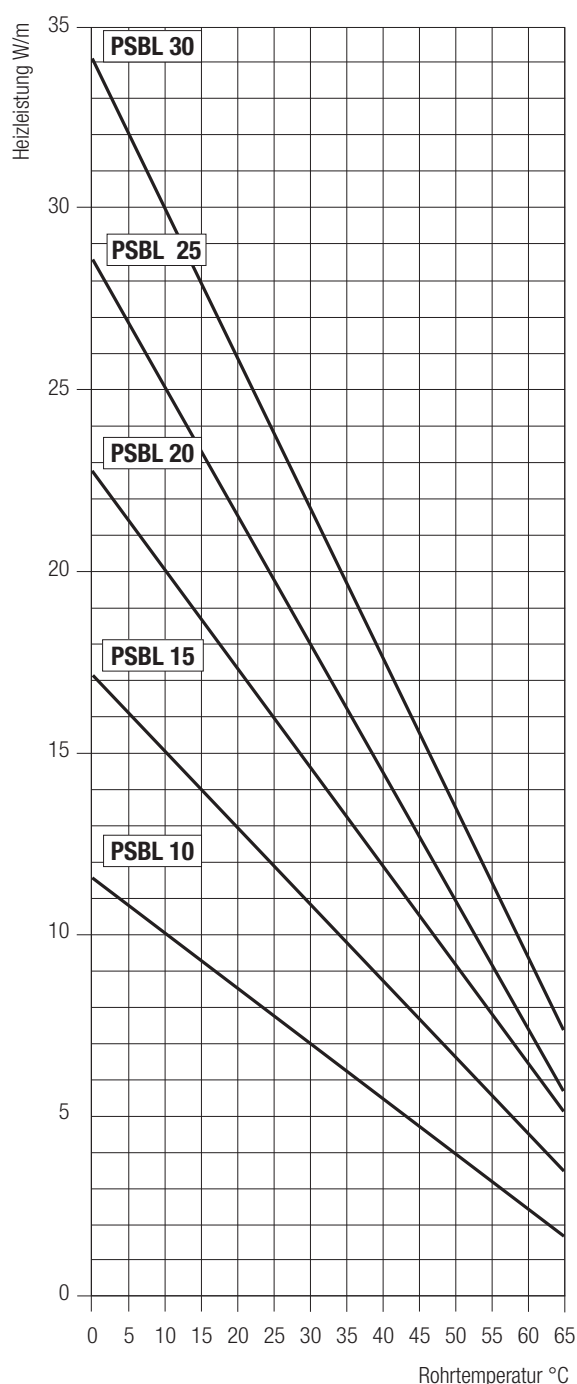
Bemessungsspannung	AC 208 V bis 254 V, AC 110 V bis 120 V
Max. Einsatztemperatur	dauernd eingeschaltet +65 °C ausgeschaltet +85 °C
Min. Verlegetemperatur	-55 °C
Min. Einschalttemperatur	-30 °C
Max. Schutzgeflechtwiderstand	<18,2 Ω/km
Abmessungen mit Schutzgeflecht und Schutzhülle	10,5 x 6,0 mm mit Schutzhülle aus Polyolefin-Kunststoff 10,3 x 5,8 mm mit Schutzhülle aus Fluorpolymer-Kunststoff
Minimaler Biegeradius	25 mm

Maximale Einsatztemperatur

- Dauerbetrieb, Heizband eingeschaltet
- Zeitraum in ausgeschaltetem Zustand, $n + m + x \dots \leq 1000 \text{ h}$
(n, m, x... ≤ 48 Stunden, Pausen dazwischen mind. 4 Wochen)

Leistungsstufen bei +10 °C

Heizleistung	PSBL 10	PSBL 15	PSBL 20	PSBL 25	PSBL 30
bei AC 230 V	10 W/m	15 W/m	20 W/m	25 W/m	30 W/m
bei AC 120 V	10 W/m	15 W/m	20 W/m	25 W/m	30 W/m

PSBL-Leistungskennlinien

Heizleistung ermittelt an isolierten Stahlrohren bei **230 V** unter Nennbedingungen.

Max. Heizkreislänge bei AC 230 V für Sicherungsautomaten mit Charakteristik C

Absicherung	Einschalttemperatur	PSBL 10	PSBL 15	PSBL 20	PSBL 25	PSBL 30
10 A	+10 °C	118 m	104 m	79 m	60 m	45 m
	-15 °C	90 m	69 m	49 m	39 m	24 m
	-30 °C	77 m	56 m	40 m	30 m	16 m
16 A	+10 °C	154 m	139 m	110 m	83 m	
	-15 °C	136 m	89 m	71 m	56 m	
	-30 °C	118 m	78 m	58 m	47 m	

Max. Heizkreislänge bei AC 120 V für Sicherungsautomaten mit Charakteristik C

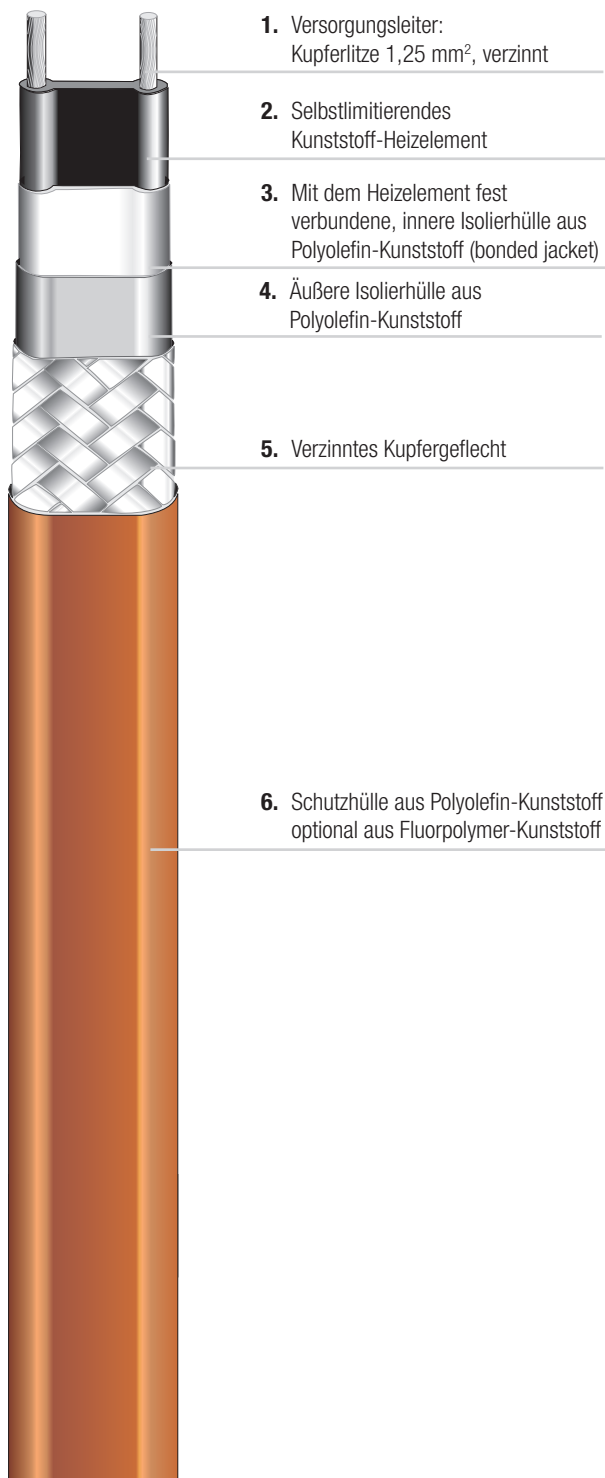
Absicherung	Einschalttemperatur	PSBL 10	PSBL 15	PSBL 20	PSBL 25
10 A	+10 °C	49 m	43 m	33 m	25 m
	-15 °C	45 m	35 m	25 m	20 m
	-30 °C	39 m	28 m	20 m	15 m
16 A	+10 °C	77 m	58 m	46 m	35 m
	-15 °C	68 m	45 m	36 m	28 m
	-30 °C	59 m	39 m	29 m	24 m

Bestellangaben

PSBL Parallel-Heizband	Schutzhülle	Typ	Bestellnummer
AC 254 V selbstlimitierend Ⓜ mediensicher Cu-Geflecht	Fluorpolymer	PSBL 10	07-5807-2105
		PSBL 15	07-5807-2155
		PSBL 20	07-5807-2205
		PSBL 25	07-5807-2255
		PSBL 30	07-5807-2305
	Polyolefin	PSBL 10	07-5807-2106
		PSBL 15	07-5807-2156
		PSBL 20	07-5807-2206
		PSBL 25	07-5807-2256
		PSBL 30	07-5807-2306
AC 254 V selbstlimitierend ⓧ explosionsgeschützt Cu-Geflecht Ex bedruckt	Fluorpolymer	PSBL 10	07-5807-2108
		PSBL 15	07-5807-2158
		PSBL 20	07-5807-2208
		PSBL 25	07-5807-2258
		PSBL 30	07-5807-2308
	Polyolefin	PSBL 10	07-5807-2109
		PSBL 15	07-5807-2159
		PSBL 20	07-5807-2209
		PSBL 25	07-5807-2259
		PSBL 30	07-5807-2309
AC 120 V selbstlimitierend ⓧ explosionsgeschützt Cu-Geflecht Ex bedruckt	Fluorpolymer	PSBL 10	07-5807-1108
		PSBL 15	07-5807-1158
		PSBL 20	07-5807-1208
		PSBL 25	07-5807-1258
	Polyolefin	PSBL 10	07-5807-1109
		PSBL 15	07-5807-1159
		PSBL 20	07-5807-1209
		PSBL 25	07-5807-1259

Technische Änderungen vorbehalten.

- Parallele Stromzuführung, dadurch beliebig ablängbar
- Elektrischer und mechanischer Schutz durch verzinnnte Kupferumflechtung
- Leichte Montage durch hohe Flexibilität und geringe Abmessungen



Ein temperaturabhängiges Widerstandselement zwischen den parallel geführten Kupferleitern reguliert und limitiert die Wärmeabgabe des Heizbandes in Abhängigkeit der Umgebungstemperatur. Steigt die Umgebungstemperatur an, so reduziert sich die Heizleistung des Heizbandes. Dieses selbstlimitierende Temperaturverhalten verhindert ein Überhitzen, auch wenn die Heizbänder übereinander verlegt werden. Ein Temperaturbegrenzer ist nicht erforderlich (auch nicht im Ex-Bereich). Durch die parallele Stromzuführung liegt über dem gesamten Heizkreis die Spannungsversorgung an, wodurch das Heizband in beliebigen Längen montiert werden kann. Das selbstlimitierende Heizband PSB gibt es in verschiedenen Leistungsstufen und mit unterschiedlichen Schutzhüllen. Die Schutzhülle aus Fluorpolymer bzw. Polyolefin schützt die darunterliegende Kupferumflechtung vor Korrosion und chemischen Einflüssen. Die Kupferumflechtung dient als Schutzleiter im Sinne von VDE 0100 und erhöht die mechanische Stabilität des Bandes. Unter dem Schutzgeflecht liegen zwei Kunststoffhüllen zur elektrischen Isolation, wobei die innere Hülle eine untrennbare Einheit mit dem Heizelement bildet (bonded jacket). Das Heizungssystem muss so ausgelegt werden, dass im eingeschalteten Zustand die maximale Einsatztemperatur von 65 °C nicht überschritten wird. Im ausgeschalteten Zustand darf das Heizband kurzzeitig einer Temperatur von 85 °C ausgesetzt werden, kumuliert nicht mehr als 1.000 Stunden.

Anwendungsbereiche

Das PSB Heizband ist für die elektrische Beheizung zum Frostschutz an Rohren und Behältern geeignet. Während die Schutzhülle aus Polyolefin bei wässrigen, anorganischen Chemikalien eingesetzt wird, ist die Schutzhülle aus Fluorpolymer bei organischen Chemikalien geeignet. Bei Fragen zur chemischen Widerstandsfähigkeit setzen Sie sich bitte mit Ihrer BARTEC Vertriebsgesellschaft in Verbindung.

Explosionsschutz

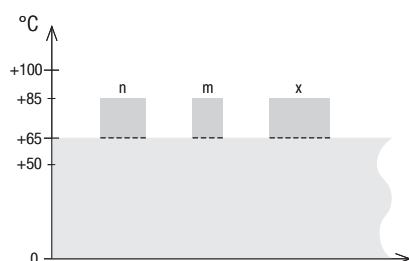
Kennzeichnung	II 2G Ex e IIC T5, T6 Gb II 2D Ex tb IIIC T95 °C, T 80 °C Db
Prüfbescheinigung System	KEMA 08 ATEX 0111 X IECEx KEM 09.0084X TC RU C-DE.ГБ06.B.00230 CSA 1862457
Prüfbescheinigung Heizband	KEMA 02 ATEX 2326 U IECEx KEM 07.0047 U DNV E-12874 VDE 128263

Weitere Zulassungen und Prüfbescheinigungen finden Sie unter www.bartec.de

Technische Daten

Bemessungsspannung	AC 208 V bis 254 V, AC 110 V bis 120 V
Max. Einsatztemperatur	dauernd eingeschaltet +65 °C ausgeschaltet +85 °C
Min. Verlegetemperatur	-55 °C
Min. Einschalttemperatur	-40 °C
Max. Schutzgeflechtwiderstand	<18,2 Ω/km
Abmessungen mit Schutzgeflecht und Schutzhülle	11,8 x 5,8 mm mit Schutzhülle aus Polyolefin-Kunststoff 11,6 x 5,6 mm mit Schutzhülle aus Fluorpolymer-Kunststoff
Minimaler Biegeradius	25 mm

Maximale Einsatztemperatur

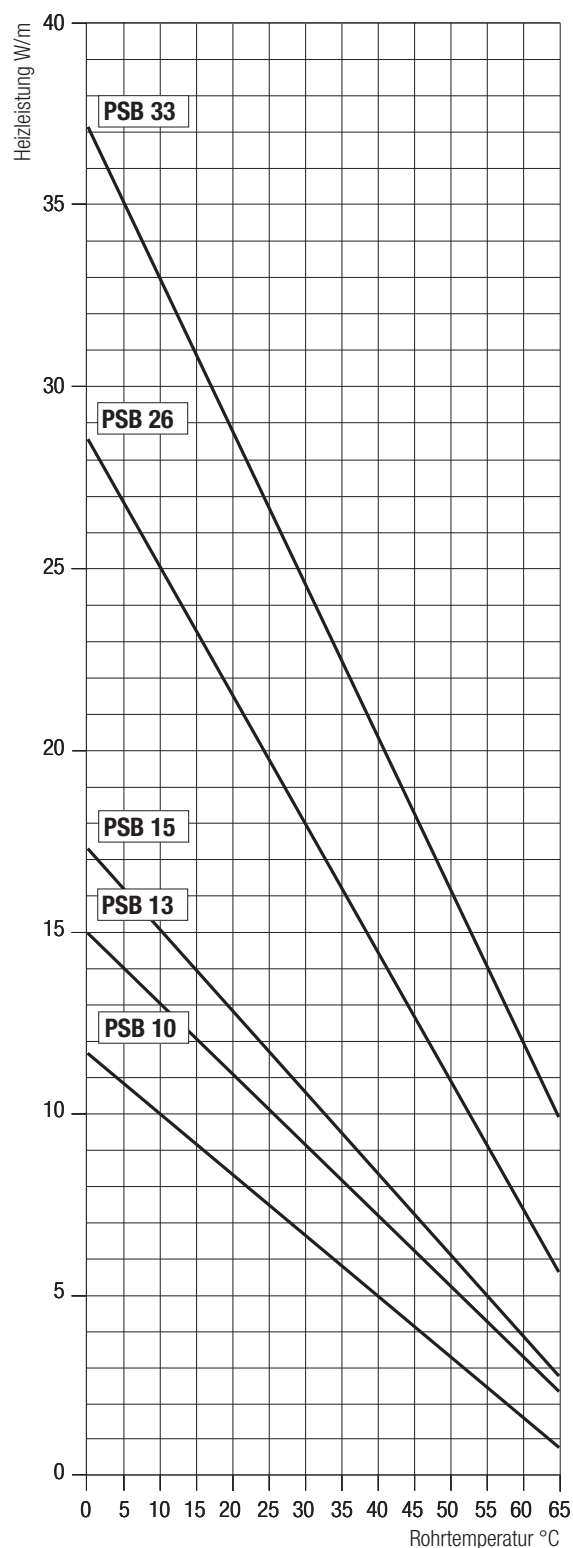


- Dauerbetrieb, Heizband eingeschaltet
- Zeitraum in ausgeschaltetem Zustand, $n + m + x \dots \leq 1000 \text{ h}$
(n, m, x... ≤ 48 Stunden, Pausen dazwischen mind. 4 Wochen)

Leistungsstufen bei +10 °C

Heizleistung	PSB 10	PSB 13	PSB 15	PSB 26	PSB 33
bei AC 230 V	10 W/m	13 W/m	15 W/m	25 W/m	33 W/m
bei AC 120 V	10 W/m	13 W/m	15 W/m	25 W/m	33 W/m

PSB-Leistungskennlinien



Heizleistung ermittelt an isolierten Stahlrohren bei **230 V** unter Nennbedingungen.

Max. Heizkreislänge bei AC 254 V für Sicherungsautomaten mit Charakteristik C

Absicherung	Einschalttemperatur	PSB 10	PSB 13	PSB 15	PSB 26	PSB 33
16 A	+10 °C	205 m	169 m	145 m	88 m	70 m
	-15 °C	139 m	111 m	93 m	58 m	49 m
	-30 °C	120 m	94 m	77 m	45 m	43 m
20 A	+10 °C	205 m	179 m	162 m	117 m	90 m
	-15 °C	186 m	149 m	125 m	75 m	64 m
	-30 °C	150 m	124 m	106 m	64 m	52 m
25 A	+10 °C	205 m	179 m	162 m	120 m	98 m
	-15 °C	190 m	160 m	142 m	95 m	80 m
	-30 °C	170 m	150 m	135 m	82 m	65 m
32 A	+10 °C	205 m	179 m	162 m	126 m	108 m
	-15 °C	195 m	174 m	160 m	117 m	95 m
	-30 °C	195 m	174 m	160 m	100 m	82 m

Max. Heizkreislänge bei AC 120 V für Sicherungsautomaten mit Charakteristik C

Absicherung	Einschalttemperatur	PSB 10	PSB 13	PSB 15	PSB 26	PSB 33
16 A	+10 °C	95 m	78 m	67 m	43 m	33 m
	-15 °C	69 m	55 m	45 m	30 m	25 m
	-30 °C	58 m	47 m	39 m	26 m	21 m
20 A	+10 °C	95 m	86 m	80 m	58 m	45 m
	-15 °C	90 m	72 m	60 m	38 m	32 m
	-30 °C	75 m	59 m	49 m	31 m	26 m
25 A	+10 °C	95 m	86 m	80 m	60 m	50 m
	-15 °C	92 m	80 m	70 m	45 m	38 m
	-30 °C	85 m	72 m	65 m	42 m	34 m
32 A	+10 °C	95 m	86 m	80 m	63 m	54 m
	-15 °C	95 m	86 m	80 m	55 m	45 m
	-30 °C	95 m	86 m	80 m	53 m	43 m

Bestellangaben

PSB Parallel-Heizband	Schutzhülle	Typ	Bestellnummer
AC 254 V selbstlimitierend  explosionsgeschützt  mediensicher	Fluorpolymer	PSB 10	07-5801-2105
		PSB 13	07-5801-2135
		PSB 15	07-5801-2155
		PSB 26	07-5801-2265
		PSB 33	07-5801-2335
	Polyolefin	PSB 10	07-5801-2106
		PSB 13	07-5801-2136
		PSB 15	07-5801-2156
		PSB 26	07-5801-2266
		PSB 33	07-5801-2336
AC 120 V selbstlimitierend  explosionsgeschützt  mediensicher	Fluorpolymer	PSB 10	07-5801-1105
		PSB 13	07-5801-1135
		PSB 15	07-5801-1155
		PSB 26	07-5801-1265
		PSB 33	07-5801-1335
	Polyolefin	PSB 10	07-5801-1106
		PSB 13	07-5801-1136
		PSB 15	07-5801-1156
		PSB 26	07-5801-1266
		PSB 33	07-5801-1336

Technische Änderungen vorbehalten.

- Parallele Stromzuführung, dadurch beliebig ablängbar
- Beständig gegen Korrosion und chemische Einflüsse durch äußere TPC-Schutzhülle
- Leichte Montage durch hohe Flexibilität

Ein temperaturabhängiges Widerstandselement zwischen den parallel geführten Kupferleitern reguliert und limitiert die Wärmeabgabe des Heizbandes. Dieses Einstellen der Leistung vollzieht sich selbsttätig an jeder Stelle des Heizbandes, entsprechend der dort herrschenden Umgebungstemperatur. Steigt die Umgebungstemperatur an, reduziert sich die Heizleistung. Durch die parallele Stromzuführung kann das Heizband in beliebiger Länge zugeschnitten werden. Das vereinfacht die Planung und Installation. Das Heizband wird auf der Baustelle entsprechend den örtlichen Verhältnissen direkt von der Rolle geschnitten. Bei Beschädigungen des Bandes muss nur der betreffende Teil und nicht das ganze Heizband ausgetauscht werden. Das BARTEC MSB steht in verschiedenen Leistungsstufen zur Verfügung. Das Heizungssystem muss so ausgelegt werden, dass im eingeschalteten Zustand die maximale Einsatztemperatur von +110 °C nicht überschritten wird. Im ausgeschalteten Zustand darf das Heizband kurzzeitig einer Temperatur von 130 °C ausgesetzt werden, kumuliert nicht mehr als 1.000 Stunden.

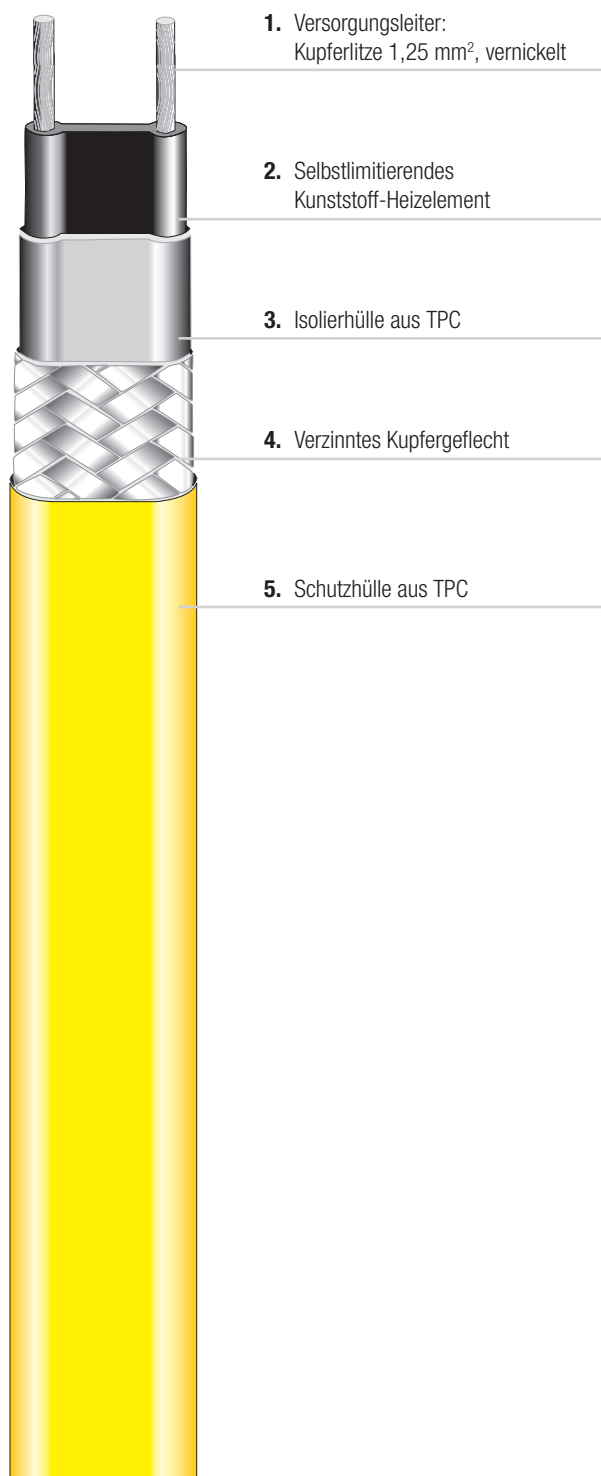
Anwendungsbereiche

Das MSB Heizband ist für die elektrische Beheizung im industriellen Bereich geeignet und kann einer Temperatur von bis zu 130 °C im ausgeschalteten Zustand ausgesetzt werden. Mit der halogenfreien Schutzhülle ist das Heizband gegen Öle, Fette und die meisten Chemikalien beständig. Bei Fragen zur chemischen Widerstandsfähigkeit setzen Sie sich bitte mit Ihrer BARTEC Vertriebsgesellschaft in Verbindung.

Explosionsschutz

Kennzeichnung	II 2G Ex e IIC T150 °C (T3), T4 Gb II 2D Ex tb IIIC T150 °C, T130 °C Db
Prüfbescheinigung System	KEMA 08 ATEX 0110 X IECEx KEM 09.0083X
Prüfbescheinigung Heizband	DEKRA 12 ATEX 0044 U IECEx DEK 12.0004 U DNV E-12874

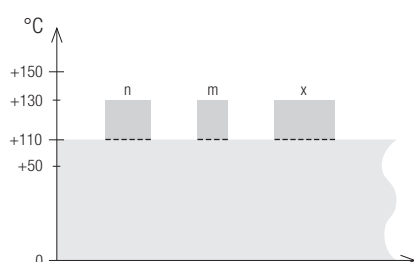
Weitere Zulassungen und Prüfbescheinigungen finden Sie unter www.bartec.de



Technische Daten

Bemessungsspannung	AC 208 V bis 254 V
Max. Einsatztemperatur	dauernd eingeschaltet +110 °C ausgeschaltet +130 °C
Min. Verlegetemperatur	-40 °C
Min. Einschalttemperatur	-50 °C
Max. Schutzgeflechtwiderstand	<18,2 Ω/km
Abmessungen mit Schutzgeflecht und Schutzhülle	10,2 mm x 4,8 mm mit Schutzhülle aus TPC
Minimaler Biegeradius	25 mm

Maximale Einsatztemperatur



- Dauerbetrieb, Heizband eingeschaltet
- Zeitraum in ausgeschaltetem Zustand, $n + m + x \dots \leq 1000 \text{ h}$
(n, m, x... ≤ 48 Stunden, Pausen dazwischen mind. 4 Wochen)

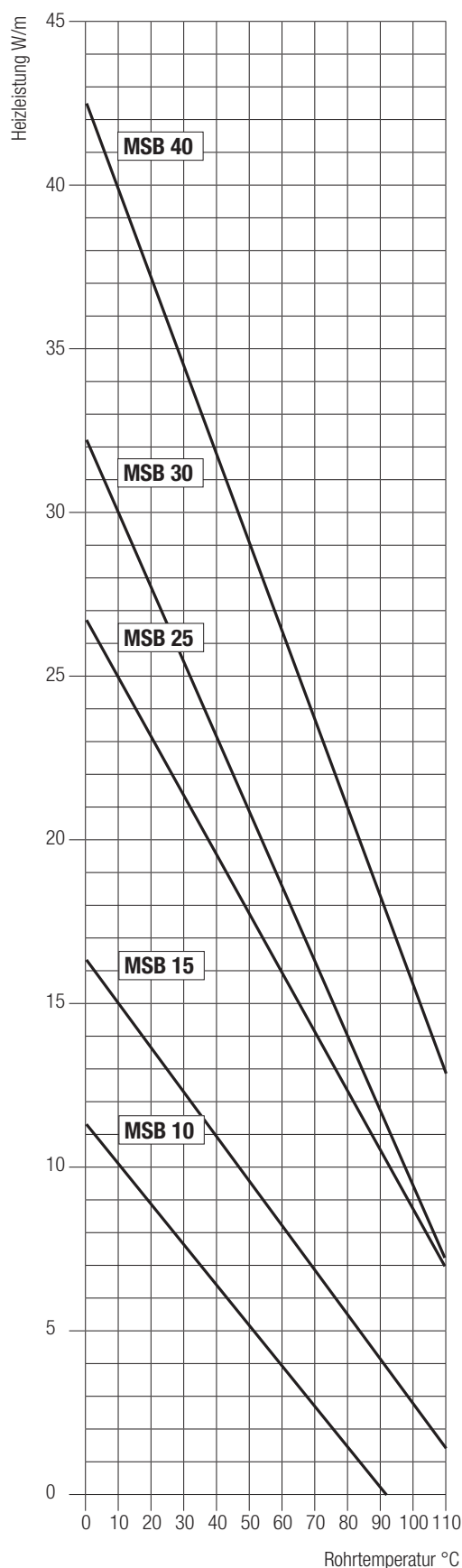
Leistungsstufen bei +10 °C

Heizleistung	MSB 10	MSB 15	MSB 25	MSB 30	MSB 40
bei AC 230 V	10 W/m	15 W/m	25 W/m	30 W/m	40 W/m

Max. zulässige Werkstücktemperatur für T-Klasse

Bemessungsspannung	Heizleistung	max. Werkstücktemperatur	T-Klasse
bei AC 254 V	Alle	+110 °C	150 °C (T3)
	MSB 10	+100 °C	T4
	MSB 15	+90 °C	T4
	MSB 25	+80 °C	T4
	MSB 30	+70 °C	T4
	MSB 40	+60 °C	T4

MSB-Leistungskennlinie



Heizleistung ermittelt an isolierten Stahlrohren bei **230 V** unter Nennbedingungen.

Max. Heizkreislänge bei ≤ 254 V für Sicherungsautomaten mit Charakteristik C

Absicherung	Einschalttemperatur	MSB 10	MSB 15	MSB 25	MSB 30	MSB 40
16 A	+10 °C	200 m	165 m	120 m	85 m	70 m
	-25 °C	175 m	117 m	88 m	69 m	49 m
	-50 °C	165 m	110 m	80 m	65 m	45 m
20 A	+10 °C	235 m	189 m	140 m	114 m	82 m
	-25 °C	235 m	152 m	120 m	92 m	66 m
	-50 °C	225 m	144 m	114 m	86 m	62 m
32 A	+10 °C	235 m	189 m	140 m	114 m	82 m
	-25 °C	235 m	189 m	140 m	114 m	82 m
	-50 °C	235 m	189 m	136 m	110 m	78 m

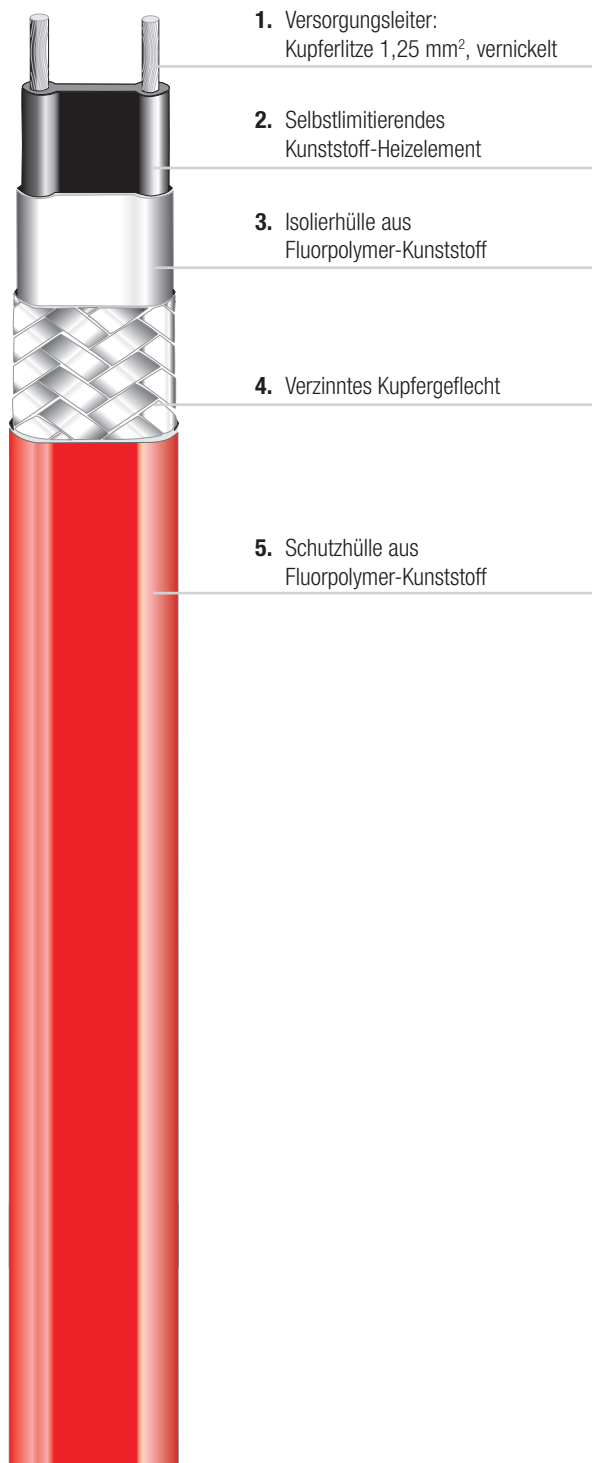
Bestellangaben

MSB Parallel-Heizband	Typ	Heizleistung	Bestellnummer
AC 254 V selbstlimitierend Ex explosionsgeschützt M mediensicher	MSB 10	10 W/m	07-5804-210Y
	MSB 15	15 W/m	07-5804-215Y
	MSB 25	25 W/m	07-5804-225Y
	MSB 30	30 W/m	07-5804-230Y
	MSB 40	40 W/m	07-5804-240Y

Technische Änderungen vorbehalten.

- Parallele Stromzuführung, dadurch beliebig ablängbar
- Beständig gegen Korrosion und chemische Einflüsse durch äußere Fluorpolymer- Schutzhülle
- Leichte Montage durch geringe Abmessungen

Ein temperaturabhängiges Widerstandselement zwischen den parallel geführten Kupferleitern reguliert und limitiert die Wärmeabgabe des Heizbandes. Dieses Einstellen der Leistung vollzieht sich selbstständig an jeder Stelle des Heizbandes, entsprechend der dort herrschenden Umgebungstemperatur. Steigt die Umgebungstemperatur an, so reduziert sich die Heizleistung. Durch die parallele Stromzuführung kann das Heizband in beliebiger Länge zugeschnitten werden. Das vereinfacht die Planung und Installation. Das Heizband wird auf der Baustelle entsprechend den örtlichen Verhältnissen direkt von der Rolle geschnitten. Das Heizungssystem muss so ausgelegt werden, dass im eingeschalteten Zustand die maximale Einsatztemperatur von +120 °C nicht überschritten wird. Im ausgeschalteten Zustand darf die Heizleitung kurzzeitig einer Temperatur von 200 °C ausgesetzt werden, kummuliert nicht mehr als 1.000 Stunden.



Anwendungsbereiche

Das HSB Heizband eignet sich für den industriellen Frostschutz. Durch die maximal mögliche Heizleistung kann das Heizband auch für das Halten hoher Prozesstemperaturen eingesetzt werden. Bei Fragen zur chemischen Widerstandsfähigkeit setzen Sie sich bitte mit Ihrer BARTEC Vertriebsgesellschaft in Verbindung.

Explosionsschutz

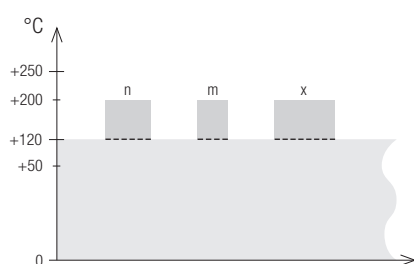
Kennzeichnung	II 2G Ex e IIC 200 °C (T2), T3, T4 Gb II 2D Ex tb IIC T200 °C, T195 °C, T130 °C Db
Prüfbescheinigung System	KEMA 08 ATEX 0110 X IECEx KEM 09.0083X TC RU C-DE.ГБ06.B.00230 CSA 1862457
Prüfbescheinigung Heizband	KEMA 02 ATEX 2327 U IECEx KEM 07.0048 U DNV E-12874

Weitere Zulassungen und Prüfbescheinigungen finden Sie unter www.bartec.de

Technische Daten

Bemessungsspannung	AC 208 V bis 254 V, AC 110 V bis 120 V
Max. Einsatztemperatur	dauernd eingeschaltet +120 °C ausgeschaltet +200 °C
Min. Verlegetemperatur	-60 °C
Min. Einschalttemperatur	-60 °C
Max. Schutzgeflechtwiderstand	<18,2 Ω/km
Abmessungen mit Schutzgeflecht und Schutzhülle	10,2 mm x 4,8 mm mit Schutzhülle aus Fluorpolymer
Minimaler Biegeradius	25 mm

Maximale Einsatztemperatur



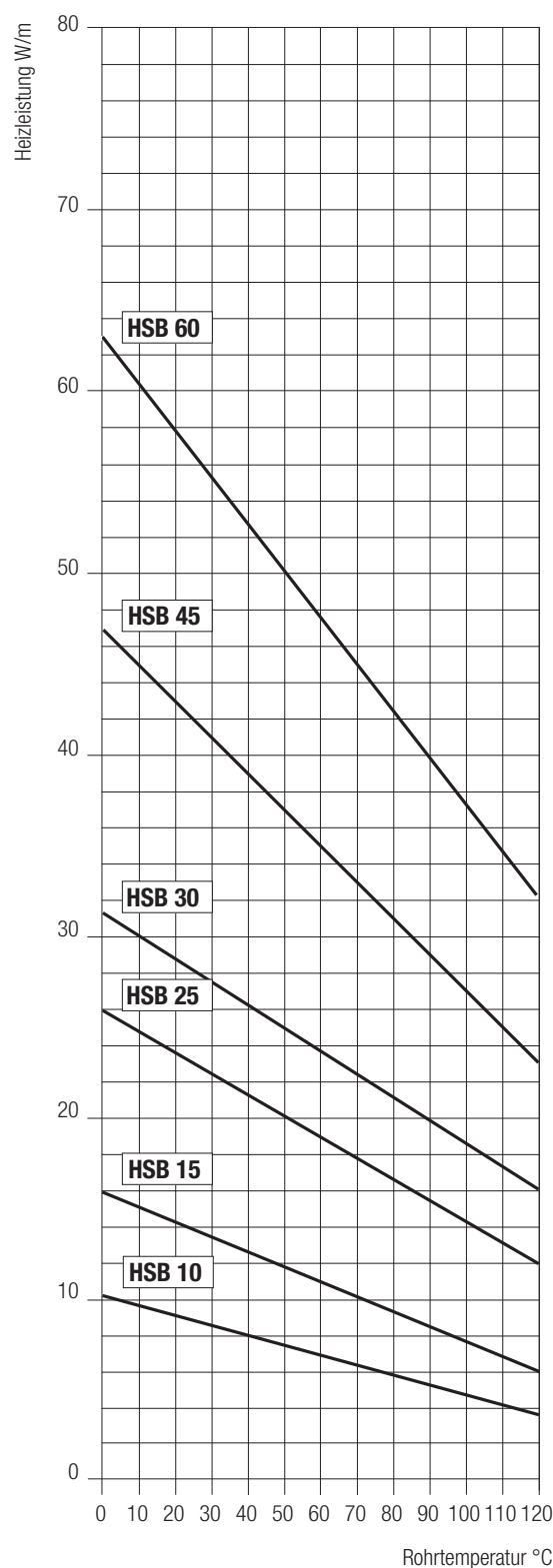
- Dauerbetrieb, Heizband eingeschaltet
- Zeitraum in ausgeschaltetem Zustand, $n + m + x \dots \leq 1000 \text{ h}$
($n, m, x \dots \leq 48 \text{ Stunden}$, Pausen dazwischen mind. 4 Wochen)

Leistungsstufen bei +10 °C

Heizleistung	HSB 10	HSB 15	HSB 25
bei AC 230 V	10 W/m	15 W/m	25 W/m
bei AC 120 V	10 W/m	15 W/m	25 W/m

Heizleistung	HSB 30	HSB 45	HSB 60
bei AC 230 V	30 W/m	45 W/m	60 W/m
bei AC 120 V	30 W/m	45 W/m	60 W/m

HSB-Leistungskennlinie



Heizleistung ermittelt an isolierten Stahlrohren bei **230 V** unter Nennbedingungen.

Max. Heizkreislänge bei 254 V für Sicherungsautomaten mit Charakteristik C

Absicherung	Einschalttemperatur	HSB 10	HSB 15	HSB 25	HSB 30	HSB 45	HSB 60
16 A	+10 °C	200 m	165 m	120 m	85 m	70 m	50 m
	-25 °C	175 m	117 m	88 m	69 m	49 m	38 m
	-60 °C	165 m	110 m	80 m	65 m	45 m	35 m
20 A	+10 °C	235 m	189 m	140 m	114 m	82 m	64 m
	-25 °C	235 m	152 m	120 m	92 m	66 m	52 m
	-60 °C	225 m	144 m	114 m	86 m	62 m	48 m
25 A	+10 °C	235 m	189 m	140 m	114 m	82 m	64 m
	-25 °C	235 m	170 m	130 m	100 m	75 m	58 m
	-60 °C	230 m	160 m	120 m	92 m	70 m	52 m
32 A	+10 °C	235 m	189 m	140 m	114 m	82 m	64 m
	-25 °C	235 m	189 m	140 m	114 m	82 m	64 m
	-60 °C	235 m	189 m	136 m	110 m	78 m	60 m

Max. Heizkreislänge bei 120 V für Sicherungsautomaten mit Charakteristik C

Absicherung	Einschalttemperatur	HSB 10	HSB 15	HSB 25	HSB 30	HSB 45	HSB 60
16 A	+10 °C	100 m	80 m	60 m	44 m	35 m	25 m
	-25 °C	89 m	56 m	44 m	35 m	24 m	20 m
	-60 °C	82 m	52 m	40 m	32 m	22 m	17 m
20 A	+10 °C	120 m	95 m	69 m	58 m	41 m	32 m
	-25 °C	120 m	75 m	59 m	45 m	33 m	25 m
	-60 °C	120 m	75 m	55 m	41 m	26 m	21 m
25 A	+10 °C	120 m	95 m	69 m	58 m	41 m	32 m
	-25 °C	120 m	80 m	64 m	50 m	35 m	28 m
	-60 °C	120 m	80 m	60 m	45 m	32 m	26 m
32 A	+10 °C	120 m	95 m	69 m	58 m	41 m	32 m
	-25 °C	120 m	95 m	69 m	58 m	41 m	32 m
	-60 °C	120 m	95 m	69 m	58 m	41 m	32 m

Bestellangaben

HSB Parallel-Heizband	Typ	Bestellnummer
AC 254 V, selbstlimitierend, dampfspülfest  explosionsgeschützt  mediensicher	HSB 10	07-5803-210A
	HSB 15	07-5803-215A
	HSB 25	07-5803-225A
	HSB 30	07-5803-230A
	HSB 45	07-5803-245A
	HSB 60	07-5803-260A
AC 120 V, selbstlimitierend, dampfspülfest  explosionsgeschützt  mediensicher	HSB 10	07-5803-110A
	HSB 15	07-5803-115A
	HSB 25	07-5803-125A
	HSB 30	07-5803-130A
	HSB 45	07-5803-145A
	HSB 60	07-5803-160A

Technische Änderungen vorbehalten.



- Schnelle und einfache Montage mit Standard-Werkzeugen
- Komponente der PSBL-, PSB-, MSB- und HSB-Systemzulassung
- Eigene Systemzulassung mit PSBL-, PSB-, MSB- und HSB-Heizband

Die Anschlusstechnik PLEXO TCS ist einsetzbar für selbstlimitierende Heizbänder von BARTEC. Der PLEXO TCS kann sowohl als eigenständiges System mit dem Heizband als auch als Teil des PSBL-, PSB-, MSB- und HSB-Systems verwendet werden. Mit dieser modularen Anschlusstechnik kann einfach und sicher Anschluss, Verbindung und Endabschluss realisiert werden. PLEXO TCS ist steckbar und mit einer patentierten Dichtungs- und Klemmtechnik aufgebaut. Wartungsarbeiten oder auch spätere Änderungen am Heizkreis können schnell und flexibel ausgeführt werden. Mit der innenliegenden Klemmtechnik werden die Litzen des Heizbandes oder der verwendeten Anschlussleitung über Federklemmen sicher fixiert.



Explosionsschutz

Kennzeichnung PLEXO TCS mit PSBL-Heizband

Ex II 2G Ex e IIC T5 Gb
Ex II 2D Ex tb IIIC T95 °C Db

PSB-Heizband

Ex II 2G Ex e IIC T5, T6 Gb
Ex II 2D Ex tb IIIC T95 °C, T80 °C Db

MSB-/HSB-Heizband

Ex II 2G Ex e IIC 150 °C (T3), T4 Gb
Ex II 2D Ex tb IIIC T150 °C, T130 °C Db

Prüfbescheinigung
PLEXO TCS mit Heizbändern

BVS 13 ATEX E 040 X
IECEx BVS 13.0048X
TC RU C-DE.ГБ06.B.00230

Die jeweilige Systemzulassung entnehmen Sie bitte dem Systemkapitel.

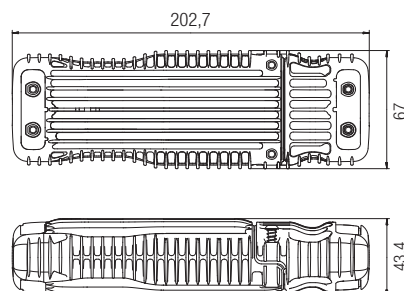
Weitere Zulassungen und Prüfbescheinigungen finden Sie unter www.bartec.de

Technische Daten

Bemessungsspannung	max. 254 V
Nennstrom	max. 16 A
Schutzklasse	EN 60079-0 IP 65 EN 60529 IP 66/IP 68
Einsatztemperaturbereich	Ex-Applikation -60 °C bis +150 °C Nicht-Ex-Applikation -60 °C bis +150 °C
Bemessungsquerschnitt Anschlussleitung	max. 4 mm ²
Min. Installationstemperatur	-55 °C
Dichtbereich Versorgungskabel	siehe Bestellangaben

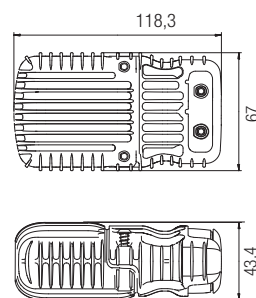
Abmessungen (in mm)

Typ 27-59P1-*0100000 und 27-59P2-01100000



Abmessungen (in mm)

Typ 27-59P3-00100000



Bestellangaben

Heizbandanschluss an rundes Anschlusskabel
mit Dichtbereich

$8 < D_A \leq 10 \text{ mm}$	27-59P1-10100001
$10 < D_A \leq 12 \text{ mm}$	27-59P1-20100001
$12 < D_A \leq 14 \text{ mm}$	27-59P1-30100001
$14 < D_A \leq 16 \text{ mm}$	27-59P1-40100001

Heizbandverbindung mit Dichtbereich
für PSBL, PSB, MSB und HSB

27-59P2-01100001

Heizbandendabschluss mit Dichtbereich
für PSBL, PSB, MSB und HSB

27-59P3-00100001

Anschlussleitung

Wärmebeständige Anschlussleitung mit Silikonaußenmantel
(Qualität H05SS-F, Außenmantel EWKF, -50 °C bis +180 °C)

Querschnitt 3 x 1,5 mm ²	$D_A = 8,5 \text{ mm}$	02-4034-0008
Querschnitt 3 x 2,5 mm ²	$D_A = 9,8 \text{ mm}$	02-4034-0027

Montagewinkel

05-0105-0385

Der PLEXO TCS kann mit dem optionalen Montage- und Abstandhalter
außerhalb der Isolierung bis zu einer Isolierstärke von 70 mm montiert
werden.

Zugehöriges Installationszubehör finden sie im Kapitel
„Montagezubehör für PSBL/PSB/MSB/HSB/HTSB/EKL/EMK“

Technische Änderungen vorbehalten.



- Kosteneinsparung durch Reduzierung der Montagezeit
- Hohe Montagesicherheit durch wenige und einfache Arbeitsschritte

Einfach und sicher in der Handhabung und damit auch kostengünstig. So lassen sich die großen Vorteile des TWISTO-B beschreiben. Diese Anschlussstechnik ist für BARTEC PSB-Heizbänder der Typreihe 07-5801-2... einsetzbar. Um einen Heizkreis zu konfektionieren ist nur ein Messer und ein Seitenschneider nötig. Kein aufwendiges Freilegen der beiden Litzen, kein Aufspießen und Verdrillen des Schutzgeflechtes, kein Anschließen an eine Klemme ist mehr nötig. Nur ein Stück der äußeren Schutzhülle wird entfernt, ein Klemmblech über einen Teil des freigelegten Geflechtes gesteckt, der restliche Teil zurück über das Klemmblech geschoben. Anschließend wird das Heizband in die Klemmschneidhülse geführt und mit dem Zusammendrehen der beiden Außenhüllen (eine Hülse ist mit einer 2 m langen Anschlussleitung vorkonfektioniert) wird das Heizband mittels Klemmschneidtechnik kontaktiert. Der Endabschluss besteht nur aus einem Teil, wobei das Ende des Heizbandes kurz abgesetzt und in das Abschlussstück geschoben wird.

Mediensicher

Prüfbescheinigung System	TC RU C-DE.ML03.B.00062 VDE 40036171 DNV E-12875 CSA 1862457
--------------------------	---

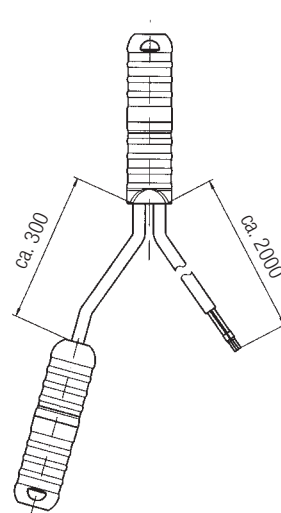
Weitere Zulassungen und Prüfbescheinigungen finden Sie unter www.bartec.de

Technische Daten

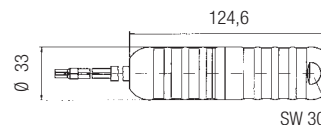
Nennspannung	AC 250 V
Nennstrom	16 A
Umgebungstemperaturbereich	-20 °C bis +85 °C
Schutzart nach EN 60529	IP 66
Abmessungen	Anschluss/Verbindung Durchmesser 33 x 125 (135) mm Endabschluss 23 x 20 x 37,5 mm
Anschluss	mit 2 m Silikon-Anschlussleitung (3 x 1,5 mm ²) vorkonfektioniert

Abmessungen (mm)

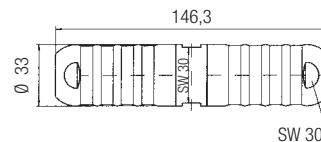
TWISTO B-TE2



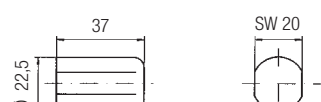
TWISTO B-A



TWISTO B-C



TWISTO B-E



Bestellangaben

Anschlussstechnik	Beschreibung	Kurzbezeichnung	Bestellnummer
	Heizbandanschluss und Endabschluss als Set	TWISTO-B-S	27-56KK-DC22 0000
	Heizbandanschluss	TWISTO-B-A	27-56KG-DC22 0000
	Endabschluss	TWISTO-B-E	27-56KJ-DC00 0000
	Heizbandverbindung	TWISTO-B-C	27-56KH-DC00 0000
	T-Abzweig für 3 x Heizband/1 EA	TWISTO-B-T	27-56KL-DC00 0000
	T-Abzweig mit Stromanschluss und 2 x Heizband/2 EA	TWISTO-B-TE2	27-56KM-DC22 0000
	T-Abzweig mit Stromanschluss und 3 x Heizband/3 EA	TWISTO-B-TE3	27-56KN-DC22 0000
	X-Abzweig für 4 x Heizband/2 EA	TWISTO-B-X	27-56KP-DC00 0000

Technische Änderungen vorbehalten.

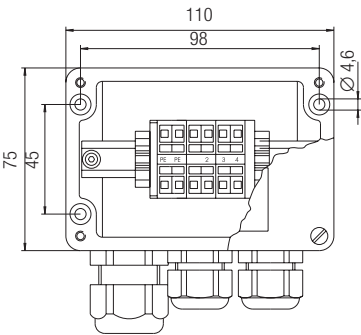


Mit den Polyester-Anschlussgehäusen lassen sich bis zu drei TWISTO-B mit der Versorgungsspannung verbinden. Die Gehäuse verfügen über die entsprechende Klemmenbestückung und die benötigten Kabelverschraubungen bzw. Gewindebohrungen. Anschlussgehäuse in Aluminiumausführung sind auf Anfrage erhältlich.

Technische Daten

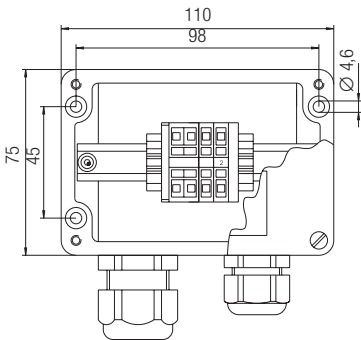
Schutzart nach EN 60529	Deckeldichtung IP 65 Verschraubung für Anschlussleitung IP 67
Netzspannung	max. AC 254 V
Bemessungsquerschnitt Anschlussleitung	siehe Bestellangaben
Schlagfestigkeit	7 Joule
Werkstoff	Polyester, glasfaserverstärkt
Klemmbereich/Kabelverschraubungen	M20 Ø 6 bis 13 mm M25 Ø 7 bis 12/17 mm

Anschlussgehäuse 2-fach

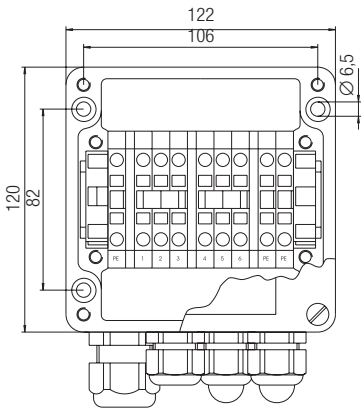


1

Anschlussgehäuse 1-fach



Anschlussgehäuse 3-fach



Bestellangaben

Verwendung für Anschlussystem	Anschlussgehäuse	Abmessungen mm	Kabelverschraubung für Spannungsversorgung	Kabelverschraubung für Heizkreis	Klemmstellen mm²	Bestellnummer
TWISTO-B	1-fach	110 x 75 x 55	1 x M25 (Ø 7 bis 17 mm)	1 x M20	4 x 2,5; 4 x PE	07-5177-9021
	2-fach	110 x 75 x 55	1 x M25 (Ø 7 bis 17 mm)	2 x M20	8 x 2,5; 4 x PE	07-5177-9022
	3-fach	122 x 120 x 90	1 x M25 (Ø 7 bis 17 mm)	3 x M20	12 x 6; 6 x PE	07-5177-9023

Zugehöriges Installationszubehör finden sie im Kapitel „Montagezubehör für PSBL/PSB/MSB/HSB/HTSB/EKL/EMK“

Technische Änderungen vorbehalten.



- Kombinierbar mit Anschluss-technik PLEXO, Kaltanschluss- und Schrumpfschlauchtechnik
- Schlagfest und schwer entflammbar
- Komponente der PSBL-, PSB-, MSB- und HSB-Systemzulassung

In den Anschlussgehäusen können bis zu drei Heizkreise mit der Versorgungsspannung verbunden werden. Als zugehörige Komponente für die PSBL-, PSB-, MSB- und HSB-Systeme besitzt es bereits die passenden Bohrungen für unsere Kaltanschluss- und Schrumpfschlauchtechnik.

Explosionsschutz

Kennzeichnung Heizsystem

PSBL	Ⓜ II 2G Ex e IIC T5 Gb Ⓜ II 2D Ex tb IIIC T95 °C Db
PSB	Ⓜ II 2G Ex e IIC T5, T6 Gb Ⓜ II 2D Ex tb IIIC T95 °C, T80 °C Db
MSB	Ⓜ II 2G Ex e IIC 150 °C (T3), T4 Gb Ⓜ II 2D Ex tb IIIC T150 °C, T130 °C Db
HSB	Ⓜ II 2G Ex e IIC 180 °C (T3), T4 Gb Ⓜ II 2D Ex tb IIIC T180 °C, T130 °C Db

Die jeweilige Systemzulassung entnehmen Sie bitte dem Systemkapitel.

Weitere Zulassungen und Prüfbescheinigungen finden Sie unter www.bartec.de

Technische Daten

Schutzart nach EN 60079-0	Deckeldichtung IP 66 Verschraubungen IP 65
Umgebungstemperatur	-55 °C bis +55 °C
Abmessungen	siehe Bestellangaben
Werkstoff	Polyester, glasfaserverstärkt; Aluminium, Edelstahl (AISI 316 bzw. V4A)
Spannung	AC 254 V
Absicherung	max. 16 A (abhängig von der Heizkreislänge)
Kabelverschraubung Zuleitung	M25 aus PA für Zuleitung mit D _A 8 bis 15 mm

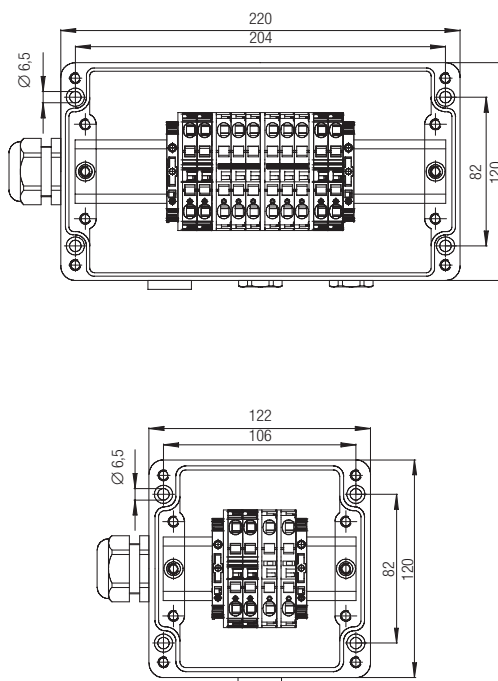
Bestellangaben

Bezeichnung	Beschreibung		Abmessungen (mm)	Klemmstellen (mm ²)	Bestellnummer
Polyester	System 27-1.80-..10/....	für 1 Heizkreis	122 x 120 x 90	4 x 6; 4 x PE	27-5452-42111210
		für 2/3 Heizkreise	220 x 120 x 90	12 x 6; 8 x PE	27-5452-44311210
Aluminium	System 27-1.80-..10/....	für 1 Heizkreis	122 x 120 x 90	4 x 6; 4 x PE	27-5452-52111230
		für 2/3 Heizkreise	220 x 120 x 90	12 x 6; 8 x PE	27-5452-54311230
Edelstahl	System 27-1.80-..10/....	für 1 Heizkreis	150 x 150 x 100	4 x 6; 4 x PE	27-5452-67111230
		für 2/3 Heizkreise	200 x 200 x 120	12 x 6; 8 x PE	27-5452-68311230

Zugehöriges Installationszubehör finden sie im Kapitel „Montagezubehör für PSBL/PSB/MSB/HSB/HTSB/EKL/EMK“

Technische Änderungen vorbehalten.

Abmessungen (Polyester, Aluminium)





- UV-beständig
- IP 66/IP 67/IP 69
- VDE geprüft

Das Anschlussgehäuse AG-3G eignet sich für Innenräume und die geschützte Installation im Freien. Deckelhalteband und Außenlaschen für die Wandbefestigung beigelegt. Das Anschlussgehäuse AG-3B ist zusätzlich UV-beständig und regenwasserdicht.

Montagehinweis

Heizband immer mit Adernendhülsen in der Klemme anschließen.
Anzugsdrehmoment: 0,7 Nm
Deckelverschlüsse ohne Zubehör plombierbar.

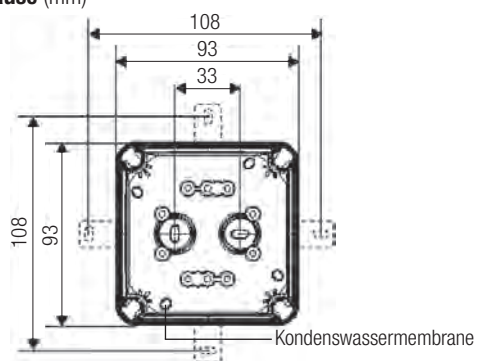
Maßnahmen gegen Kondenswasser-Ansammlungen

1. Montageort gezielt auswählen (Temperaturunterschiede vermeiden).
2. Kondenswassermembrane an der tiefsten Stelle des Kabelabzweigkastens öffnen.
3. Bei Wand- oder Deckenmontage wird die Schutzart IP55 erreicht.

Technische Daten

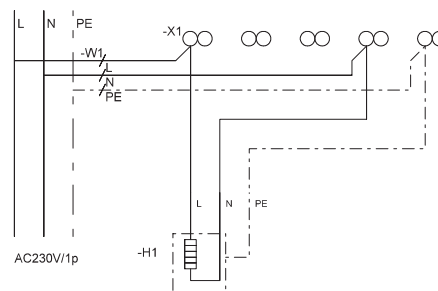
Abmessungen	93 mm x 93 mm x 62 mm (ohne außenliegender Befestigung)	
Schutzart nach EN 60529	AG-3G AG-3B	IP 66/EN 60529/IK 07 IP 66/IP 67/IP 69, 1m/15 min./IK 09 VDE geprüft, DNV GL
Umgebungs- temperaturbereich	AG-3G AG-3B	-25 °C bis +40 °C/V-2 -25 °C bis +70 °C/V-0
Gehäusewerkstoff	AG-3G AG-3B	PP (Polypropylen) Polycarbonat mit GFS
Kabelverschraubung	1 x M20	
Reihenklemmen	5 x 2 x 2,5 mm ² zum Anschluss von 1 bis 3 Heizbändern, alle Klemmen mit 2 Klemmstellen je Pol, Adernendhülsen verwenden	
Bemessungsisolationsspannung	AC 400 V/20 A	
Toxisches Verhalten	halogenfrei, silikonfrei	

Anschlussgehäuse (mm)

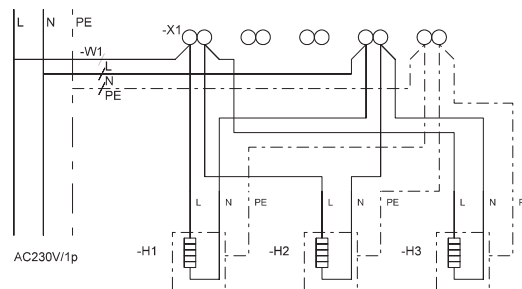


Schaltpläne

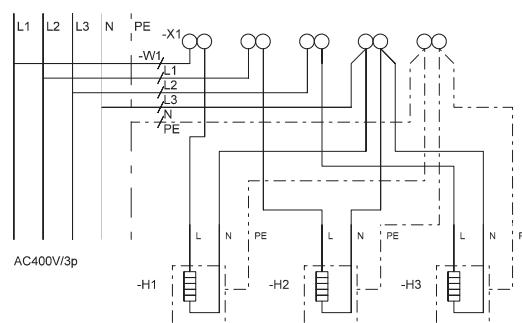
Beispiel: 1 Heizung AC 230 V an 1 Phase



Beispiel: 3 Heizungen AC 230 V an 1 Phase



Beispiel: 3 Heizungen AC 230 V an 3 Phasen



Bestellangaben

AG-3G, grau	05-0079-0049
AG-3B, schwarz, UV-beständig, regenwasserdicht	05-0079-0050

Zugehöriges Installationszubehör finden sie im Kapitel
„Montagezubehör für PSBL/PSB/MSB/HSB/HTSB/EKL/EMK“

Technische Änderungen vorbehalten.



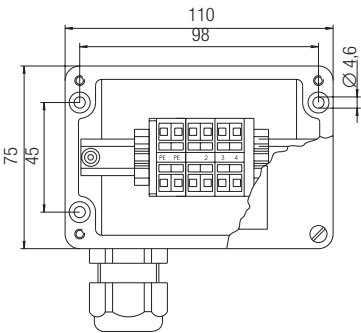
- Minimaler Bauraum
- Hohe Schutzklasse IP 65
- Einfache Installation

Mit den Polyester-Anschlussgehäusen lassen sich bis zu drei Heizkreise mit der Versorgungsspannung verbinden. Die Gehäuse verfügen über die entsprechende Klemmenbestückung und die benötigten Kabelverschraubungen bzw. Gewindebohrungen. Anschlussgehäuse in Aluminiumausführung sind auf Anfrage erhältlich.

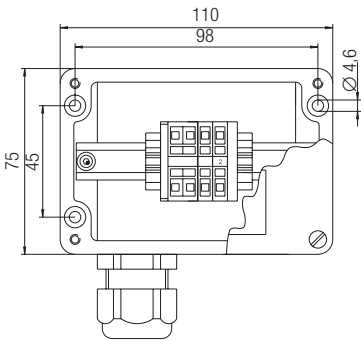
Technische Daten

Schutzart nach EN 60529	Deckeldichtung IP 65 Verschraubung für Anschlussleitung IP 67
Netzspannung	max. AC 254 V
Bemessungsquerschnitt Anschlussleitung	siehe Bestellangaben
Schlagfestigkeit	7 Joule
Werkstoff	Polyester, glasfaserverstärkt
Klemmbereich/Kabelverschraubungen	M20 Ø 10 bis 14 mm

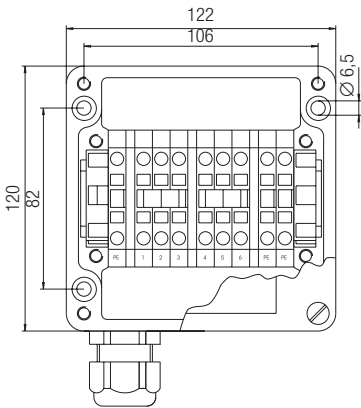
Anschlussgehäuse 2-fach



Anschlussgehäuse 1-fach



Anschlussgehäuse 3-fach



Bestellangaben

Verwendung für Anschlusssystem	Anschlussgehäuse	Abmessungen mm	Kabelverschraubung für Spannungsversorgung	Kabelverschraubung für Heizkreis	Klemmstellen mm²	Bestellnummer
Schrumpfschlauch- oder Kaltanschluss-technik	1-fach	110 x 75 x 55	1 x M20 (Ø 10 bis 14 mm)	1 x M20	4 x 2,5; 4 x PE	07-5177-9024
	2-fach	110 x 75 x 55	1 x M20 (Ø 10 bis 14 mm)	2 x M20	8 x 2,5; 4 x PE	07-5177-9025
	3-fach	122 x 120 x 90	1 x M20 (Ø 10 bis 14 mm)	3 x M20	12 x 6; 6 x PE	07-5177-9026

Zugehöriges Installationszubehör finden sie im Kapitel „Montagezubehör für PSBL/PSB/MSB/HSB/HTSB/EKL/EMK“

Technische Änderungen vorbehalten.



- Heizband-Direkteinführung für unser Ex e Anschlussgehäuse
- Platzsparende Abmessungen
- Einfache Installation mit Silikonkleber

Die Kaltanschlusstechnik ist die ideale Lösung zur Verbindung der PSBL-, PSB-, MSB- und HSB-Heizbänder mit dem Anschlussgehäuse. Der Endabschluss wird durch eine platzsparende Silikonendkappe realisiert. Durch Silikonenteile und Silikonkleber kann das Heizband einfach und schnell montiert werden. Zudem ist bei der Montage im Ex-Bereich kein Feuerschein notwendig.

Explosionsschutz

Kennzeichnung Heizsystem

PSBL	Ⓜ II 2G Ex e IIC T5 Gb Ⓜ II 2D Ex tb IIIC T95 °C Db
PSB	Ⓜ II 2G Ex e IIC T5, T6 Gb Ⓜ II 2D Ex tb IIIC T95 °C, T80 °C Db
MSB	Ⓜ II 2G Ex e IIC 150 °C (T3), T4 Gb Ⓜ II 2D Ex tb IIIC T150 °C, T130 °C Db
HSB	Ⓜ II 2G Ex e IIC 180 °C (T3), T4 Gb Ⓜ II 2D Ex tb IIIC T180 °C, T130 °C Db

Die jeweilige Systemzulassung entnehmen Sie bitte dem Systemkapitel.

Weitere Zulassungen und Prüfbescheinigungen finden Sie unter www.bartec.de

Technische Daten explosionsschutz

Umgebungstemperaturbereich	-55 °C bis +55 °C
Max. Einsatztemperatur Endkappe	+200 °C
Kabelverschraubung Material	Messing vernickelt
Schutzart nach EN 60079-0	IP 65

Bestellangaben

Kaltanschlusstechnik (An- und Abschluss), explosionsgeschützt

Heizbandtyp	Set	Bestellnummer
PSBL	1er	05-0091-0131
PSBL	10er	05-0091-0137
PSB	1er	05-0091-0130
PSB	10er	05-0091-0136
MSB	1er	05-0091-0129
MSB	10er	05-0091-0135
HSB	1er	05-0091-0129
HSB	10er	05-0091-0135

Endabschluss, explosionsgeschützt

PSBL/PSB/MSB/HSB	10er	05-0091-013502
PSBL/PSB/MSB/HSB	50er	05-0091-013504

Technische Daten mediensicher

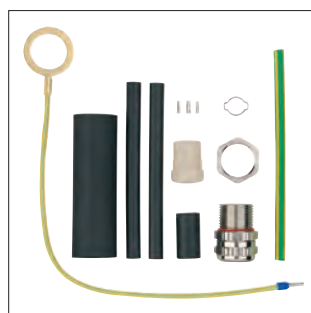
Umgebungstemperaturbereich	-40 °C bis +85 °C
Max. Einsatztemperatur Endkappe	+200 °C
Kabelverschraubung Material	PA
Schutzart nach EN 60529	IP 65

Bestellangaben

Kaltanschlusstechnik (An- und Abschluss), mediensicher

Heizbandtyp	Set	Bestellnummer
PSBL	10er	05-0091-0139
PSB	10er	05-0091-0140

Technische Änderungen vorbehalten.



- Heizband-Direkteinführung für unser Ex e-Anschlussgehäuse
- Platzsparende Abmessungen
- Einfache Installation

Die Schrumpfschlauchtechnik ist eine bewährte Technologie Heizbänder mit der Versorgungsspannung bzw. anderen Heizbändern zu verbinden. Im explosionsgeschützten Bereich gibt es die Möglichkeit die Heizbänder durch die Schrumpfschlauchtechnik in unser Anschlussgehäuse einzuführen. Im mediensicheren Bereich gibt es darüber hinaus die Möglichkeit das Heizband mit der Versorgungsleitung oder zwei Heizbänder direkt miteinander zu verbinden. Dies geschieht mit im Set enthaltenen Stoßverbindern. Die Realisierung des Endabschlusses erfolgt in allen Varianten auch durch Schrumpfschläuche.

Explosionsschutz

Kennzeichnung Heizsystem

PSBL	Ⓜ II 2G Ex e IIC T5 Gb ²⁾ Ⓜ II 2D Ex tb IIIC T95 °C Db ²⁾
PSB	Ⓜ II 2G Ex e IIC T5, T6 Gb ²⁾ Ⓜ II 2D Ex tb IIIC T95 °C, T80 °C Db ²⁾
MSB	Ⓜ II 2G Ex e IIC 150 °C (T3), T4 Gb ²⁾ Ⓜ II 2D Ex tb IIIC T150 °C, T130 °C Db ²⁾
HSB	Ⓜ II 2G Ex e IIC 180 °C (T3), T4 Gb ²⁾ Ⓜ II 2D Ex tb IIIC T180 °C, T130 °C Db ²⁾

Die jeweilige Systemzulassung entnehmen Sie bitte dem Systemkapitel.

Weitere Zulassungen und Prüfbescheinigungen finden Sie unter www.bartec.de

Technische Daten explosionsgeschützt

Kabelverschraubung Material	Messing vernickelt
Schutzart nach EN 60079-0	IP 65

Bestellangaben

Schrumpfschlauchtechnik (An- und Abschluss), explosionsgeschützt

Heizbandtyp	Umgebungs-temperatur	Max. Einsatz-temperatur Endabschluss	Bestellnummer
PSBL	-30 °C bis +55 °C	+85 °C	05-0091-0198
PSB	-40 °C bis +55 °C	+85 °C	05-0091-0097
HSB	-40 °C bis +55 °C	+185 °C	05-0091-0096

Bestellangaben Schrumpfschlauchtechnik, mediensicher (Schutzart nach EN 60529, IP 65)

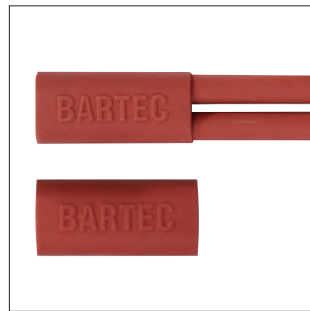
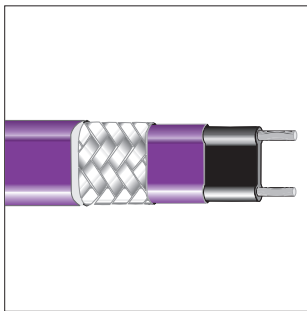
Heiz-bandtyp	Set-Typ	Material Kabel-verschraubung	Umgebungs-temperatur	Max. Einsatz-temperatur Endabschluss	Bestellnummer
PSBL	An- und Abschluss (Gehäusedirekteinführung)	PA	-30 °C bis +55 °C	+85 °C	07-5807-00009910
PSBL*	An- und Abschluss (Direktverbindung)	-	-30 °C bis +55 °C	+85 °C	07-5807-00009920
PSBL	Verbindung Heizband - Heizband (Direktverbindung)	-	-30 °C bis +55 °C	+85 °C	07-5807-00009930
PSB	An- und Abschluss (Gehäusedirekteinführung)	PA	-20 °C bis +85 °C	+85 °C	07-5801-00009840
PSB*	An- und Abschluss (Direktverbindung)	-	-20 °C bis +85 °C	+85 °C	07-5801-00009810
PSB	Verbindung Heizband - Heizband (Direktverbindung)	-	-20 °C bis +85 °C	+85 °C	07-5801-00009560
HSB	An- und Abschluss (Gehäusedirekteinführung)	Messing vernickelt	-60 °C bis +180 °C	+185 °C	07-5803-00009860
HSB*	Direktverbindung Versorgungsleitung - Heizband mit Abschluss	-	-60 °C bis +180 °C	+185 °C	07-5803-00009820
HSB	Direktverbindung Heizband - Heizband	-	-60 °C bis +180 °C	+185 °C	07-5803-00009890

* Zur Verbindung Versorgungsleitung - Heizband empfehlen wir unsere wärmebeständige Versorgungsleitung (siehe Zubehör).

Bestellangaben Schrumpfschlauchtechnik, Zubehör

Wärmebeständige Versorgungsleitung (GY H05GG-F, 3G, 3 x 1,5 mm ²) Temperaturbereich -25 °C bis +110 °C	02-4034-0009
Wärmebeständige Versorgungsleitung (GY H05GG-F, 3G, 3 x 2,5 mm ²) Temperaturbereich -25 °C bis +110 °C	02-4034-0012

Technische Änderungen vorbehalten.



- Einfache Projektierung von Heizkreisen
- Einfache Installation durch Konfektionierung vor Ort
- Großer Einsatztemperaturbereich

Das HTSB Heizsystem von BARTEC deckt einen breiten Anwendungsbereich bei Begleitheizungen ab. Frostschutz, Stillstandsheizung, Temperaturerhaltung, oder auch eine Kombination aus Temperaturerhöhung und Temperaturerhaltung sind in Zone 1, 2, 21 und 22 möglich. Das HTSB Heizband, welches Bestandteil des HTSB-Systems ist, kann in Leistungsstufen zwischen 15 W/m und 90 W/m bei 10 °C geliefert werden. Dadurch ist eine einfache Anpassung der Leistung an die Wärmeverluste möglich. Die äußere Schutzhülle des Bandes besteht standardmäßig aus Fluorpolymer-Kunststoff. Ein Begrenzer ist nicht erforderlich. Die Direkteinführung in ein Anschlussgehäuse ist möglich.

Explosionsschutz

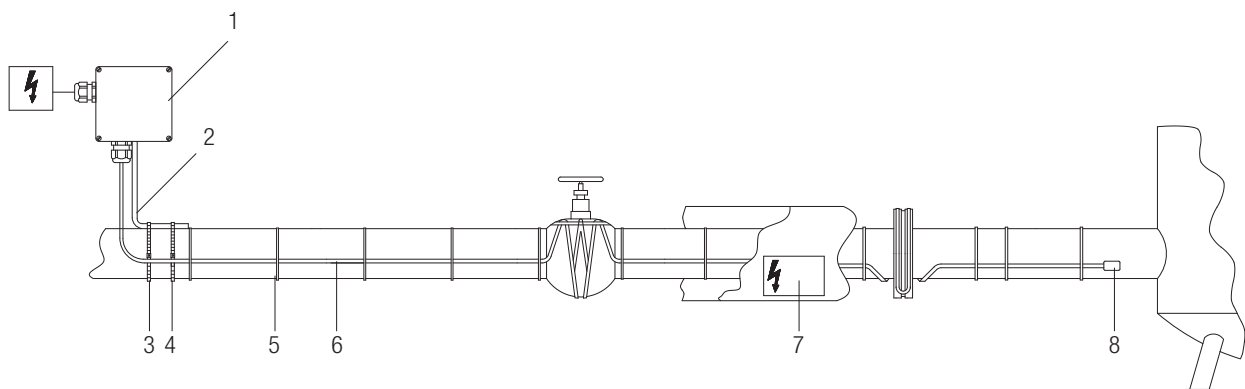
Prüfbescheinigung Sira 14 ATEX 3051 X
IECEx SIR 14.0023X
TC RU C-DE.Г506.B.00230

Weitere Zulassungen und Prüfbescheinigungen finden Sie unter www.bartec.de

Systemaufbau

- Selbstlimitierendes Parallel-Heizband HTSB
- Silikon-Kaltanschlusstechnik für An- und Abschluss
- Optional: Anschlussgehäuse
- Optional: mechanische oder elektronische Regelgeräte

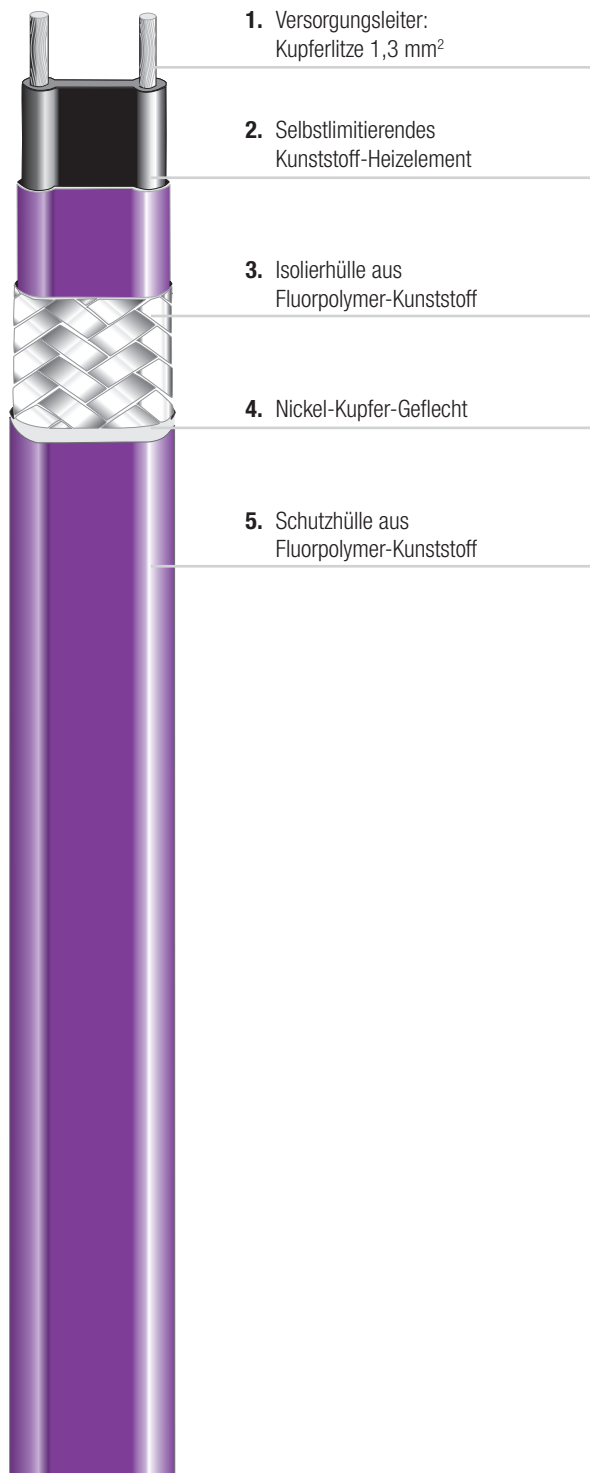
Applikationsbeispiel HTSB-Heizsystem



- | | | |
|-------------------------------|------------------------------|---|
| 1 Anschlussgehäuse | 4 Spannschloss für Spannband | 7 Kennzeichnungsschild "Elektrisch beheizt" |
| 2 Montagewinkel/Montageplatte | 5 Glasfaser-Klebeband | 8 Endkappe Kaltanschlusstechnik |
| 3 Spannband | 6 Heizband HTSB | |

- Dampfpülung möglich
- Großer Temperatureinsatzbereich
- Einsatz im Ex-Bereich ohne Temperaturbegrenzer möglich
- Leichte Montage durch hohe Flexibilität
- Beständig gegen Korrosion und chemische Einflüsse durch Fluorpolymer-Schutzhülle

Ein temperaturabhängiges Widerstandselement zwischen den parallel geführten Kupferleitern reguliert und limitiert die Wärmeabgabe des Heizbandes. Dieses selbsttätige Einstellen der Leistung vollzieht sich an jeder Stelle des Heizbandes, entsprechend der dort herrschenden Umgebungstemperatur. Steigt die Umgebungstemperatur an, so reduziert sich die Heizleistung. Durch die parallele Stromzuführung kann das Heizband in beliebiger Länge zugeschnitten werden. Das vereinfacht die Planung und Installation. Das Heizband wird auf der Baustelle entsprechend den örtlichen Verhältnissen direkt von der Rolle geschnitten. Das Heizungssystem muss so ausgelegt werden, dass im eingeschalteten Zustand die maximale Einsatztemperatur von +250 °C nicht überschritten wird. Im ausgeschalteten Zustand darf das Heizband kurzzeitig einer Temperatur von 250 °C ausgesetzt werden, kumuliert nicht mehr als 1.000 Stunden.



Anwendungsbereiche

Das HTSB Heizband ist für Frostschutz oder Temperaturerhaltung in Pipelines oder Behältern im Industriebereich die richtige Lösung. Es ist besonders dann geeignet, wenn hohe Umgebungstemperaturen oder aggressive Chemikalien vorliegen. Bei Fragen zur chemischen Widerstandsfähigkeit setzen Sie sich bitte mit Ihrer BARTEC Vertriebsgesellschaft in Verbindung.

Explosionsschutz

Kennzeichnung	II 2G Ex e IIC T2, T3 Gb II 2D Ex t IIIC T200 °C, T300 °C IP 6x Db
Prüfbescheinigung	Sira 10ATEX3268 TC RU C-DE.T506.B.00230

Weitere Zulassungen und Prüfbescheinigungen finden Sie unter www.bartec.de

Technische Daten

Bemessungsspannung	AC 208 V bis 277 V
Max. Einsatztemperatur	dauernd eingeschaltet +250 °C ausgeschaltet +250 °C
Min. Verlegetemperatur	-40 °C
Min. Einschalttemperatur	-40 °C
Max. Schutzgeflechtwiderstand	<18,2 Ω/km
Abmessungen mit Schutzgeflecht und Fluorpolymer-Schutzhülle	12,1 x 5,4 mm
Min. Biegeradius	35 mm

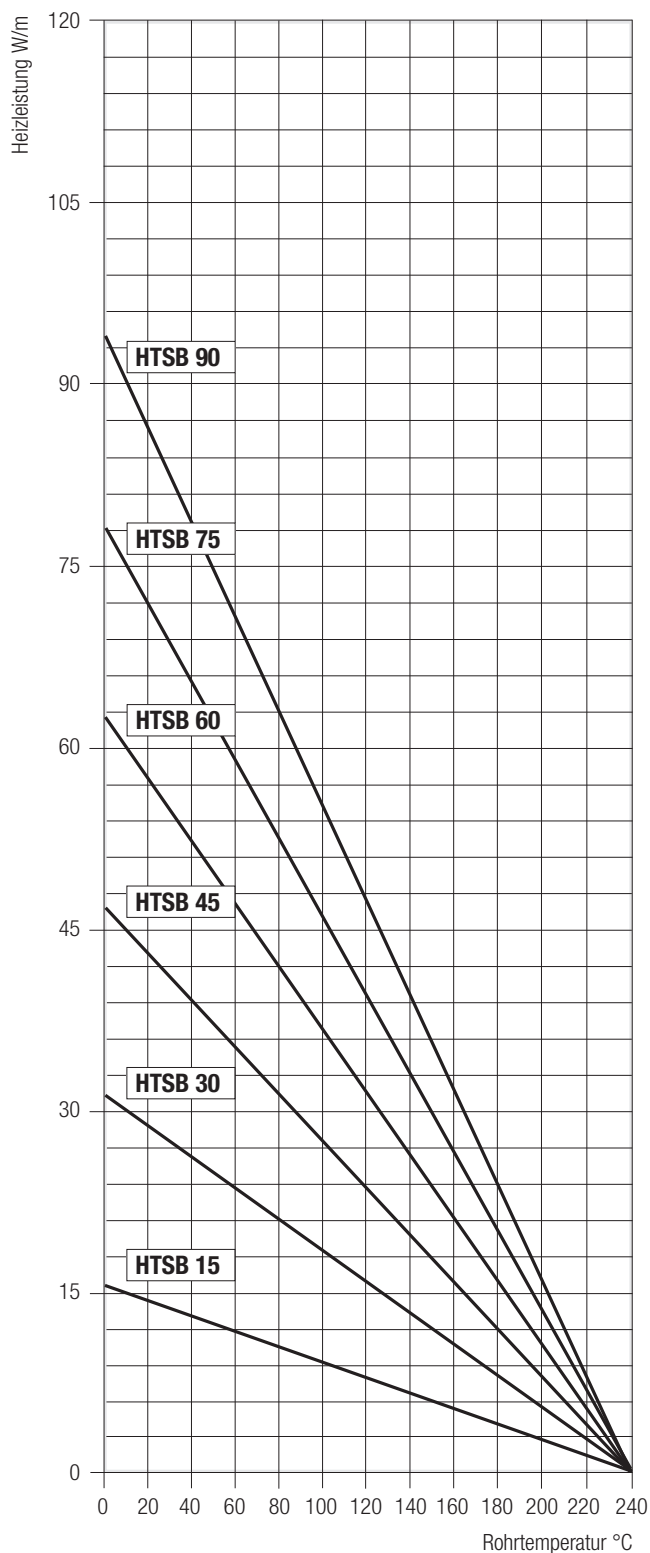
Leistungsstufen bei +10 °C

Heizleistung	HTSB 15	HTSB 30	HTSB 45
bei AC 230 V	15 W/m	30 W/m	45 W/m
Heizleistung	HTSB 60	HTSB 75	HTSB 90
bei AC 230 V	60 W/m	75 W/m	90 W/m

Bestellangaben

HTSB Parallel-Heizband	Typ	Heizleistung	Bestellnummer
AC 277 V selbstlimitierend dampfspülfest ⊠ explosionsgeschützt Ⓜ mediensicher	HTSB 15	15 W/m	07-5819-7152
	HTSB 30	30 W/m	07-5819-7302
	HTSB 45	45 W/m	07-5819-7452
	HTSB 60	60 W/m	07-5819-7602
	HTSB 75	75 W/m	07-5819-7752
	HTSB 90	90 W/m	07-5819-7902
AC 120 V selbstlimitierend dampfspülfest ⊠ explosionsgeschützt Ⓜ mediensicher	HTSB 15	15 W/m	07-5819-1152
	HTSB 30	30 W/m	07-5819-1302
	HTSB 45	45 W/m	07-5819-1452
	HTSB 60	60 W/m	07-5819-1602
	HTSB 75	75 W/m	07-5819-1752
	HTSB 90	90 W/m	07-5819-1902

Technische Änderungen vorbehalten.

HTSB-Leistungskennlinien

 Heizleistung ermittelt an isolierten Stahlrohren bei **230 V** unter Nennbedingungen.

Max. Heizkreislänge bei AC 230 V für Sicherungsautomaten mit Charakteristik C

Absicherung	Einschalttemperatur	HTSB 15	HTSB 30	HTSB 45	HTSB 60	HTSB 75	HTSB 90
6 A	+10 °C	48 m	30 m	24 m	18 m	16 m	12 m
	0 °C	46 m	30 m	22 m	18 m	14 m	12 m
	-20 °C	40 m	26 m	20 m	16 m	14 m	10 m
10 A	+10 °C	78 m	52 m	38 m	30 m	26 m	22 m
	0 °C	76 m	48 m	36 m	30 m	24 m	20 m
	-20 °C	68 m	44 m	34 m	26 m	22 m	18 m
16 A	+10 °C	126 m	82 m	62 m	50 m	42 m	34 m
	0 °C	120 m	78 m	58 m	46 m	40 m	32 m
	-20 °C	108 m	70 m	52 m	42 m	36 m	30 m
20 A	+10 °C	154 m	102 m	78 m	62 m	52 m	42 m
	0 °C	150 m	96 m	74 m	58 m	48 m	40 m
	-20 °C	136 m	88 m	66 m	52 m	44 m	36 m
25 A	+10 °C	-	108 m	88 m	76 m	64 m	54 m
	0 °C	154 m	108 m	88 m	72 m	60 m	50 m
	-20 °C	154 m	108 m	82 m	66 m	54 m	46 m
32 A	+10 °C	-	-	-	-	82 m	68 m
	0 °C	-	-	-	76 m	78 m	64 m
	-20 °C	-	-	88 m	76 m	70 m	58 m

Max. Heizkreislänge bei AC 120 V für Sicherungsautomaten mit Charakteristik C

Absicherung	Einschalttemperatur	HTSB 15	HTSB 30	HTSB 45	HTSB 60	HTSB 75	HTSB 90
6 A	+10 °C	24 m	15 m	12 m	9 m	8 m	6 m
	0 °C	23 m	15 m	11 m	9 m	7 m	6 m
	-20 °C	20 m	13 m	10 m	8 m	7 m	5 m
10 A	+10 °C	39 m	26 m	19 m	15 m	13 m	11 m
	0 °C	38 m	24 m	18 m	15 m	12 m	10 m
	-20 °C	34 m	22 m	17 m	13 m	11 m	9 m
16 A	+10 °C	63 m	41 m	31 m	25 m	21 m	17 m
	0 °C	60 m	39 m	29 m	23 m	20 m	16 m
	-20 °C	54 m	35 m	26 m	21 m	18 m	15 m
20 A	+10 °C	77 m	51 m	39 m	32 m	26 m	21 m
	0 °C	75 m	48 m	37 m	39 m	24 m	20 m
	-20 °C	68 m	44 m	33 m	26 m	22 m	18 m
25 A	+10 °C	-	54 m	44 m	38 m	32 m	27 m
	0 °C	77 m	54 m	44 m	36 m	30 m	25 m
	-20 °C	77 m	54 m	41 m	33 m	27 m	23 m
32 A	+10 °C	-	-	-	-	41 m	34 m
	0 °C	-	-	-	38 m	39 m	32 m
	-20 °C	-	-	41 m	38 m	35 m	29 m



- Heizband-Direkteinführung in ein Anschlussgehäuse
- An- und Abschluss in einer Verpackung
- Platzsparende, günstige Abmessungen
- Einfache Projektierung und Montage mit Silikon-Kalttechnik

Beim Gehäuse-Direktanschluss werden die beiden Versorgungsleiter des selbstlimitierenden Heizbandes HTSB (Best.-Nr. 07-8519-..) mit Silikonkleber und einer Silikonhose isoliert. Das Schutzgeflecht wird mit einem grün-gelben Schutzschlauch überzogen. Das Ende des selbstlimitierenden Heizbandes wird mit Silikonkleber und einer Endkappe isoliert.

Explosionsschutz

Kennzeichnung	Ex II 2GD IP 6X
System	Ex e IIC T2 Gb Ex t IIIC T300 °C Db
Kabelverschraubung	Ex II 2GD Ex e II Ex tD A21 IP 68
Prüfbescheinigung	Sira 10 ATEX3268 Sira 01 ATEX1270 X

Weitere Zulassungen und Prüfbescheinigungen finden Sie unter www.bartec.de

Technische Daten

Umgebungstemperatur	-40 °C bis +180 °C
Schutzart nach	IP 66
EN 60079-0	

Bestellangaben

Silikon-Kaltanschlusstechnik-Set für HTSB Heizband mit Kabelverschraubung, Erdlasche und Mutter, 1-fach Set für An- und Abschluss	05-0091-0150
---	---------------------

Technische Änderungen vorbehalten.



Mit den Polyester-Anschlussgehäusen können bis zu drei Heizkreise mit der Versorgungsspannung verbunden werden. Die Gehäuse verfügen über die entsprechende Klemmenbestückung und die benötigten Kabelverschraubungen bzw. Gewindebohrungen.

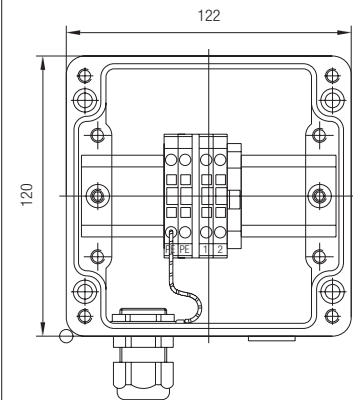
Explosionsschutz

Kennzeichnung	II 2G Ex e IIC T6 bzw. T5
	II 2D Ex tD A21 IP 6x T95 °C
	II 2D Ex tD A21 IP 6x T80 °C
Prüfbescheinigung	PTB 08 ATEX 1064
	IECEx 00 ATEX 1081
Weitere Zulassungen und Prüfbescheinigungen finden Sie unter www.bartec.de	

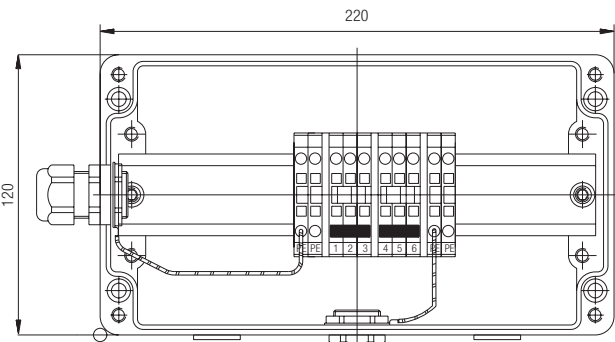
Technische Daten

Umgebungstemperaturbereich	-55 °C bis +100 °C
Schutzart nach EN 60529	Deckeldichtung IP 65
Netzspannung	max. AC 277 V
Thermischer Bemessungsstrom*	empfohlen max. 20 A (bei 230 V und T _a = +55 °C)
Anschlussquerschnitt	2,5 mm ² bis 6,0 mm ²
Schlagfestigkeit	7 Joule
Werkstoff	Gehäuse: Polyester, glasfaserverstärkt Leitungseinführung: Messing
Klemmbereich	
Kabelverschraubungen	M20 Ø 6 bis 12 mm
Dichtung	-55 °C bis +100 °C
* nicht als System getestet	

Anschlussgehäuse 1-fach



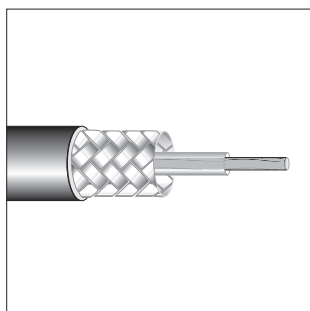
Anschlussgehäuse 2-fach/3-fach



Bestellangaben

Anschlussystem	Beschreibung	Abmessungen (mm)	Kabelverschraubung für Spannungsversorgung	Gewindebohrung für Heizkreis	Klemmstellen (mm ²)	Bestellnummer
Kaltanschluss -50 °C bis +55 °C	für 1 Heizkreis	122 x 120 x 90	1 x M20 (Ø 6 bis 12 mm)	1 x M20	4 x 6; 3 x PE	07-5103-9213
	für 2/3 Heizkreise	220 x 120 x 90	1 x M20 (Ø 6 bis 12 mm)	3 x M20	12 x 6; 6 x PE	07-5103-9214

Technische Änderungen vorbehalten.



- Kundenspezifische Anpassung
- Komplettsystem aus einer Hand
- Problemlose Baustellenkonfektionierung

Das BARTEC EKL-System eignet sich für verschiedene Arten von Elektrischen Begleitheizungen zur Frostschutzbeheizung, Temperaturerhaltung und Temperaturerhöhung. Die große Anzahl von Systemvarianten ermöglicht es, die Elektrischen Begleitheizungen kundenspezifisch zu planen und zu errichten.

Sie können wählen zwischen 3 verschiedenen EKL-Heizleitungssystemen:

- **EKL light**
- **EKL medium** für den Einsatz im Ex-Bereich
- **EKL premium** für den Einsatz im Ex-Bereich für erhöhte Anforderungen

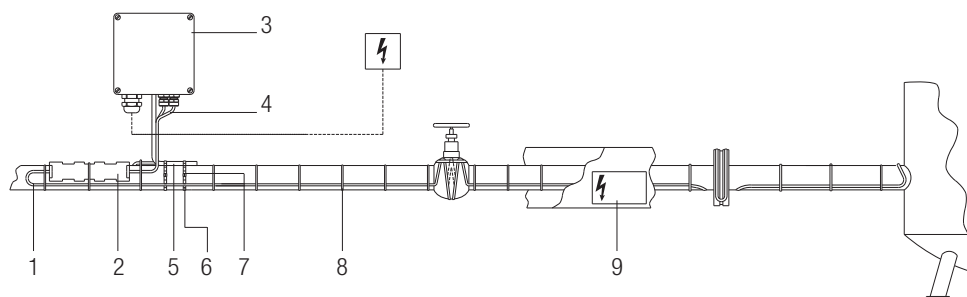
Das BARTEC EKL-System zeichnet sich durch eine Vielzahl seiner Einsatzmöglichkeiten aus. Der Einsatz von hochwertigen, korrosionsbeständigen Werkstoffen erlaubt die Anwendung der Systeme auch unter extremen Einsatzbedingungen, wie sie u.a. in Anlagen der chemischen Industrie, Petrochemie

und in Müllverbrennungsanlagen vorherrschen. Das EKL-System lässt sich optional an die kundenspezifischen Bedürfnisse anpassen. Die EKL-Systeme EKL medium und EKL premium sind für den Einsatz im Ex-Bereich zugelassen und bieten dort außergewöhnlichen Anwendungskomfort. Durch den Einsatz eines Temperaturbegrenzers wird sichergestellt, dass die maximal zulässige Oberflächentemperatur des Heizkreises nicht überschritten wird.

Systemaufbau

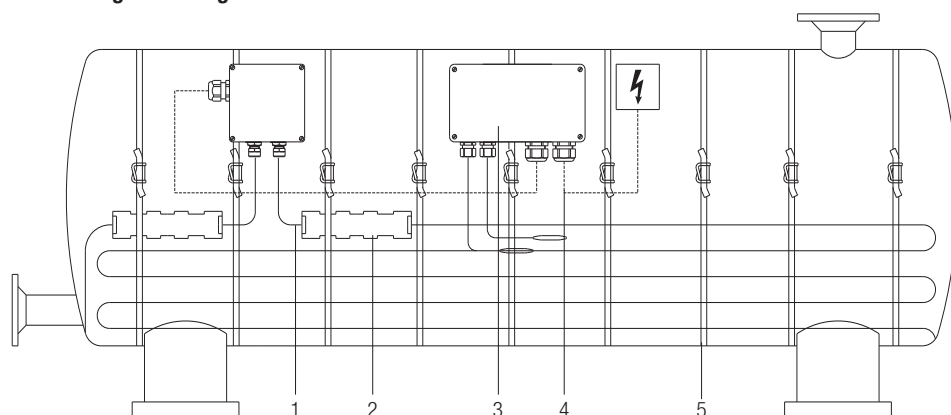
Das EKL-System besteht aus der **EKL Heizleitung**, dem **EKL Anschlussset** mit Anschlussgehäuse, Kaltende und Anschlussstechnik, dem **Regler/Begrenzer** und dem **Zubehör** (diverse Klebebänder, Befestigungswinkel mit Montageplatten, Isolierungsdurchführungen, Kennzeichnungsschilder).

Rohrbegleitheizung



- 1 EKL-Heizleitung
- 2 Anschlussstechnik
- 3 Heizkreisanschlussgehäuse
- 4 EKL-Kaltleitung
- 5 Montagewinkel
- 6 Spannschloss
- 7 Befestigungsband
- 8 Klebeband
- 9 Kennzeichnungsschild „Elektrisch beheizt“

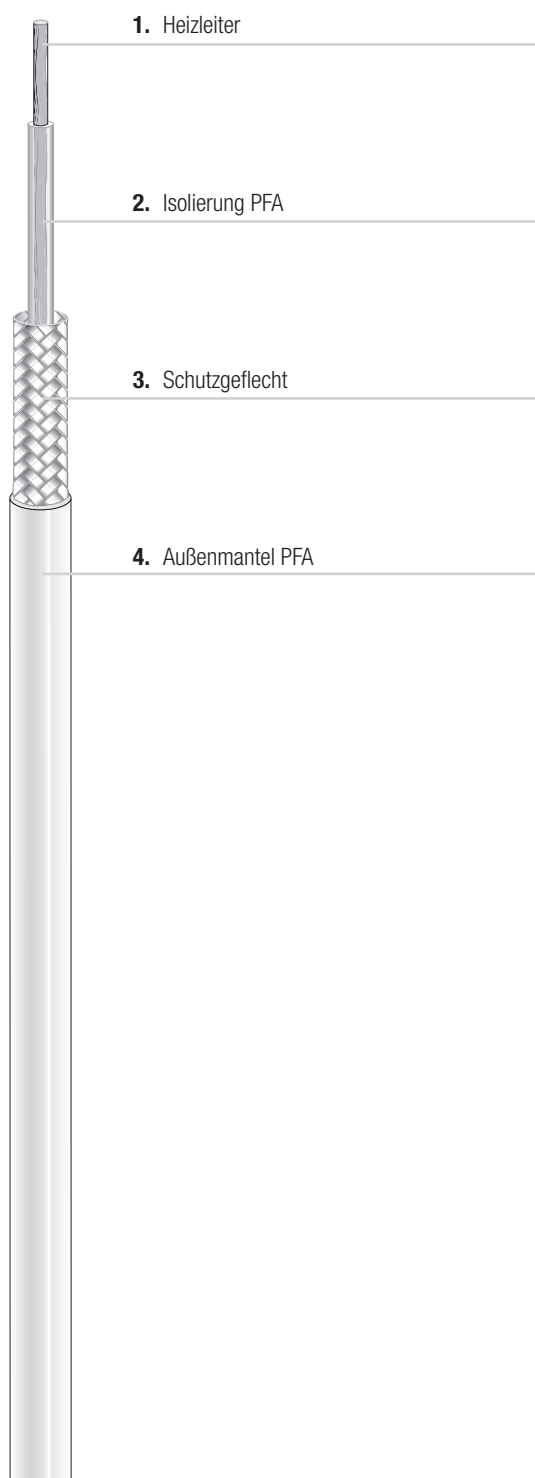
Behälterbegleitheizung



- 1 EKL-Heizleitung
- 2 Anschlussstechnik
- 3 Heizkreisanschlussgehäuse
- 4 EKL-Kaltleitung
- 5 EKL-Abstandsband

- Konstante Leistungsabgabe pro Meter
- Dampfspülfest, geeignet für hohe Temperaturen bis +260 °C
- Leichte Montage, sehr flexibel

EKL light ist eine serielle Widerstandsheizleitung für den Einsatz in industriellen und gewerblichen Bereichen. Sie ist geeignet für Frostschutzanwendungen, Temperaturerhaltung an Rohrleitungen und Behältern und ist äußerst flexibel. Dadurch lässt sich EKL light einfach installieren, auch an unregelmäßigen Formen wie Pumpen, Ventilen und Flanschen. Die PFA-Schutzhülle verleiht dem EKL light eine hohe chemische und mechanische Beständigkeit, auch bei hohen Temperaturen. Wirtschaftlich ist EKL light eine echte Alternative zu SLHB's, wenn deren maximale Heizkreislängen überschritten werden. Mit vorkonfektionierten Kaltenden und unserer Anschluss technik können komplette Heizkreise schnell und flexibel aufgebaut werden.



Technische Daten

Nennspannung	500 V
Einsatztemperatur	-60 °C bis +260 °C
Min. Verlegetemperatur	-60 °C
Min. Biegeradius	5 x Außendurchmesser
Min. Verlegeabstand	20 mm
Mechanische Festigkeit	4 Joule (gemäß EN 62395-1)
Max. Heizleistung	25 W/m
Widerstandstoleranz	-5 %/+10 %
Widerstand Schutzgeflecht	< 18,2 Ω/km
Widerstandswerte	0,8 Ω/km bis 8000 Ω/km
Angewandte Normen	Elektrische Sicherheit EN 62395-1

Bestellangaben

Bezeichnung	Nennwiderstand bei 20 °C in Ω/km	Querschnitt Heizleiter (mm^2)	Außendurchmesser (mm)	Bestellnummer
EKL light 00R8	0,8	25,00	10,10	27-5821-5A6A00R8
EKL light 01R1	1,1	16,00	9,10	27-5821-5A6A01R1
EKL light 01R8	1,8	10,00	7,20	27-5821-5A6A01R8
EKL light 02R9	2,9	6,00	6,40	27-5821-5A6A02R9
EKL light 04R4	4,4	4,00	5,60	27-5821-5A6A04R4
EKL light 0007	7	2,50	5,00	27-5821-5A6A0007
EKL light 0010	10	1,80	4,40	27-5821-5A6A0010
EKL light 11R7	11,7	1,50	4,30	27-5821-5A6A11R7
EKL light 0015	15	1,20	4,10	27-5822-5A6A0015
EKL light 17R8	17,8	1,00	4,00	27-5822-5A6A17R8
EKL light 0025	25	0,98	4,00	27-5822-5A6A0025
EKL light 31R5	31,5	1,54	4,30	27-5822-5A6A31R5
EKL light 0050	50	0,98	4,00	27-5822-5A6A0050
EKL light 0065	65	0,75	3,80	27-5822-5A6A0065
EKL light 0080	80	0,62	3,60	27-5822-5A6A0080
EKL light 0100	100	0,50	3,60	27-5822-5A6A0100
EKL light 0150	150	0,98	4,00	27-5822-5A6A0150
EKL light 0180	180	0,56	3,60	27-5822-5A6A0180
EKL light 0200	200	0,49	3,50	27-5822-5A6A0200
EKL light 0250	250	0,39	3,50	27-5824-5A6A0250
EKL light 0320	320	0,92	3,80	27-5822-5A6A0320
EKL light 0380	380	0,41	3,60	27-5822-5A6A0380
EKL light 0480	480	0,46	3,70	27-5822-5A6A0480
EKL light 0600	600	0,49	3,60	27-5822-5A6A0600
EKL light 0700	700	0,42	3,60	27-5822-5A6A0700
EKL light 0810	810	0,60	3,70	27-5822-5A6A0810
EKL light 1000	1000	0,48	3,70	27-5822-5A6A1000
EKL light 1440	1440	0,33	3,50	27-5824-5A6A1440
EKL light 1750	1750	0,28	3,40	27-5824-5A6A1750
EKL light 2000	2000	0,51	3,70	27-5824-5A6A2000
EKL light 3000	3000	0,35	3,50	27-5824-5A6A3000
EKL light 4000	4000	0,26	3,40	27-5824-5A6A4000
EKL light 4400	4400	0,24	3,30	27-5824-5A6A4400
EKL light 5160	5160	0,21	3,30	27-5824-5A6A5160
EKL light 5600	5600	0,19	3,30	27-5824-5A6A5600
EKL light 6000	6000	0,18	3,30	27-5824-5A6A6000
EKL light 7000	7000	0,15	3,30	27-5824-5A6A7000
EKL light 8000	8000	0,13	3,30	27-5824-5A6A8000

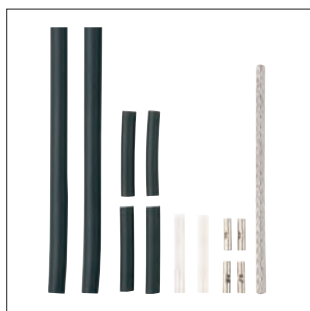
Empfohlene Kaltleiter

Bezeichnung	Nennwiderstand bei 20 °C in Ω/km	Querschnitt Heizleiter (mm^2)	Außendurchmesser (mm)	Nennstrom [A] ⁽¹⁾
EKL light 0007 ⁽²⁾	7	2,50	5,00	32
EKL light 04R4	4,4	4,00	5,60	42
EKL light 02R9	2,9	6,00	6,40	54
EKL light 01R8	1,8	10,00	7,20	73
EKL light 01R1	1,1	16,00	9,10	98
EKL light 00R8	0,8	25,00	10,10	129

Hinweis: Nicht alle Widerstandswerte von EKL light sind ab Lager lieferbar, bitte wenden Sie sich bezüglich der Lieferzeiten an BARTEC.

⁽¹⁾ frei in Luft, ⁽²⁾ als vorkonfektioniertes Kaltende verfügbar (1,2 m).

Technische Änderungen vorbehalten.



- Leichte und schnelle Montage, durch kurze Schrumpfzeiten
- Platzsparende Abmessungen
- Geringe Lagerhaltung, Anschluss oder Verbindung
- Hohe chemische Beständigkeit, nahezu für alle industriellen Chemikalien und Lösungsmittel

Die Schrumpfschlauchtechnik eignet sich für EKL light und EKL medium im nicht Ex-Bereich. Sie kann in industriellen und gewerblichen Bereichen eingesetzt werden. Das Set dient zum Anschluss von zwei Kaltleitern oder für zwei Verbindungen von Heizleitungen. Der elektrische Anschluss des Heizleiters und des Schutzgeflechts erfolgt über eine Crimp-Verbindung. Durch die Schrumpfschläuche wird die Verbindung abgedichtet. Mit vorkonfektionierten Kaltenden und unserer Anschluss technik, können komplette Heizkreise schnell und flexibel aufgebaut werden.

Technische Daten

Max. Nennspannung	750 V
Max. Nennstrom	25 A
Max. Anschlussquerschnitt	2,5 mm ²
Einsatztemperatur	-55 °C bis + 200 °C
Mechanische Festigkeit	4 Joule (gemäß EN 62395-1)
Abmessung (Länge)	150 mm
Außendurchmesser Leitung	2,9 mm bis 6 mm
Angewandte Normen	Elektrische Sicherheit EN 62395-1

Bestellangaben

Montagesatz mediensicher	05-0091-0195
Crimp-Set, Crimpwerkzeug	03-5545-0001
Kaltende 2,5 mm ² , Länge 1,2 m; Kabelverschraubung M20	05-0020-0492

Technische Änderungen vorbehalten.



- Temperaturbeständig
- Schwer entflammbar
- Absolut korrosionsfest
- Seewasserfest

Polyestergehäuse bewähren sich in vielen Industriebetrieben. Sie bieten einen sicheren Schutz auch beim Einsatz unter extremen Umweltbedingungen, aggressiven chemischen Medien oder starken mechanischen Beanspruchungen. Im Gehäuseunterteil sind an den Schmalseiten Gewindebuchsen, zur Befestigung von Tragschienen oder Montageplatten, eingelassen. Die Befestigung des Gehäuses erfolgt durch isolierte Schraubkanäle außerhalb des Dichtraumes.

Technische Daten

Material	glasfaserverstärktes Polyester, EN 50014 Oberflächenwiderstand > 10 ¹² Ω	
Farbe	RAL 7000/RAL 7001, grau	
Mechanische Festigkeit	Schlagenergie 7 Nm	
Schutzart nach EN 60529/IEC 60529	IP 66/IP 67	
Kabelverschraubung	IP 65	
Klemmbereich	7 bis 12/17 mm	
Anschlussspannung	500 V	
Standard-Dichtungen	EPDM	-20 °C bis +100 °C
	Silikon	-55 °C bis +100 °C
Deckelschrauben	Edelstahl Kreuzschlitzkopf (+ -)	

Bestellangaben Gehäuse

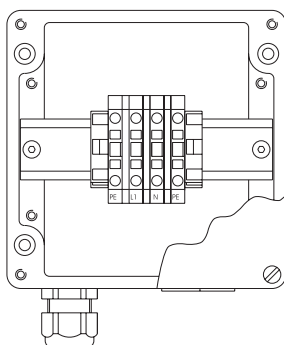
Kurz- bezeichnung	Gehäusegröße (mm)	Klemmen/ Querschnitt	Klemmen- beschriftung	Erdklemmen/ Querschnitt	Verschraubungen/ Bohrungen	Klemmbereich	Bestellnummer
300	160 x 160 x 90	2/6 mm ²	L, N	2/6 mm ²	1 x M25 2 x Bohrung M20	Ø 7 bis 17 mm	07-5177-9100
400 S	160 x 160 x 90	3/6 mm ²	L1; L2, L3	4/6 mm ²	1 x M25 4 x Bohrung M20	Ø 7 bis 17 mm	07-5177-9098
400 D	260 x 160 x 90	6/6 mm ²	2 x L1; 2 x L2; 2 x L3	je 6/6 mm ²	1 x M25 6 x Bohrung M20	Ø 7 bis 17 mm	07-5177-9099

Bestellangaben Kaltenden (Länge 1,2 m, Verschraubung M20)

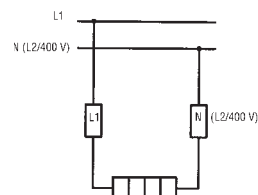
Leitungsquerschnitt	Bestellnummer
4 mm ²	05-0020-0491
2,5 mm ²	05-0020-0492

Technische Änderungen vorbehalten.

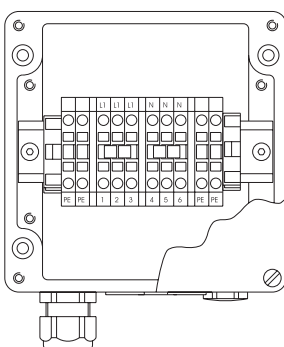
Anschlussgehäuse 300



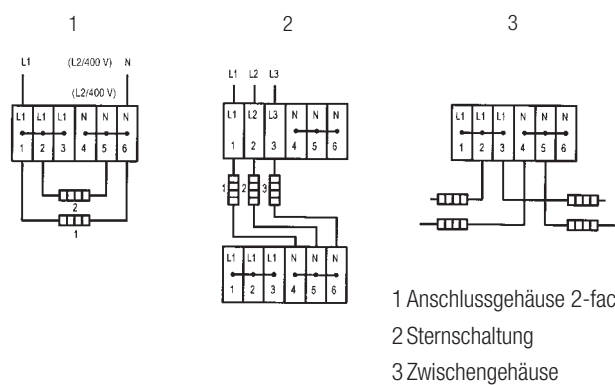
Schaltbild für Anschlussgehäuse 300



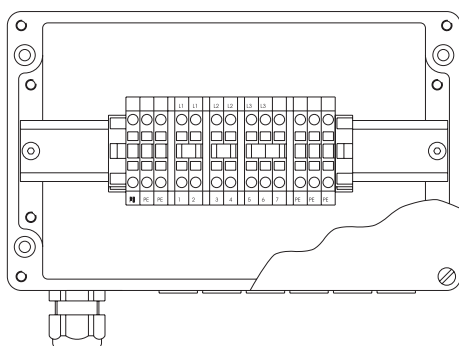
Anschluss-/Abschlussgehäuse 400 S



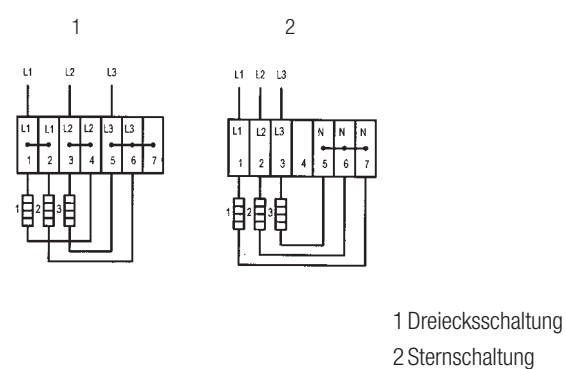
Schaltbild für Anschlussgehäuse 400 S



Anschlussgehäuse 400 D



Schaltbild für Anschlussgehäuse 400 D



- Konstante Leistungsabgabe pro Meter
- Dampfspülfest, hohe chemische Beständigkeit
- ATEX-Zulassung nach EN 60079
- Geeignet für den Einsatz im Ex-Bereich (4 J Schlagfestigkeit)

EKL medium ist eine äußerst flexible Heizleitung mit einem festen spezifischen Widerstand. Durch die geringen Außenmaße lässt sich die Heizleitung einfach installieren, auch an unregelmäßigen Formen wie Pumpen, Ventilen und Flanschen. Die Konfektionierung auf Baustellen ist problemlos möglich und wird durch die aufgedruckten Metermarkierungen erleichtert.



Bestellangaben EKL premium

Bezeichnung	Nennwiderstand bei 20 °C in Ω/km	Außendurchmesser (mm)	Bestellnummer
1R08 ¹⁾	1,08	10,20	27-5821-756K1R08
1R71 ¹⁾	1,71	8,60	27-5821-756K1R71
02R9 ¹⁾	2,9	7,60	27-5821-756K02R9
0004 ¹⁾	4	6,55	27-5821-756K0004
04R4 ¹⁾	4,4	6,70	27-5821-756K04R4
07R2	7,2	4,94	27-5821-756G07R2
0010	10	4,75	27-5821-756G0010
11R7	11,7	4,60	27-5821-756G11R7
0015	15	4,42	27-5821-756G0015
17R8	17,8	4,30	27-5821-756G17R8
0025	25	4,27	27-5822-756G0025
31R5	31,5	4,59	27-5822-756G31R5
0040	40	4,40	27-5822-756G0040
0050	50	4,27	27-5822-756G0050
0065	65	4,11	27-5822-756G0065
0080	80	4,01	27-5822-756G0080
0100	100	3,90	27-5822-756G0100

Explosionsschutz

Kennzeichnung	Ex II 2G Ex 60079-30-1 IIC Gb Ex II 2D Ex 60079-30-1 IIIC Db
Prüfbescheinigung	KEMA 10 ATEX 0035 U IECEx KEM 10.0011U

Weitere Zulassungen und Prüfbescheinigungen finden Sie unter www.bartec.de

Technische Daten

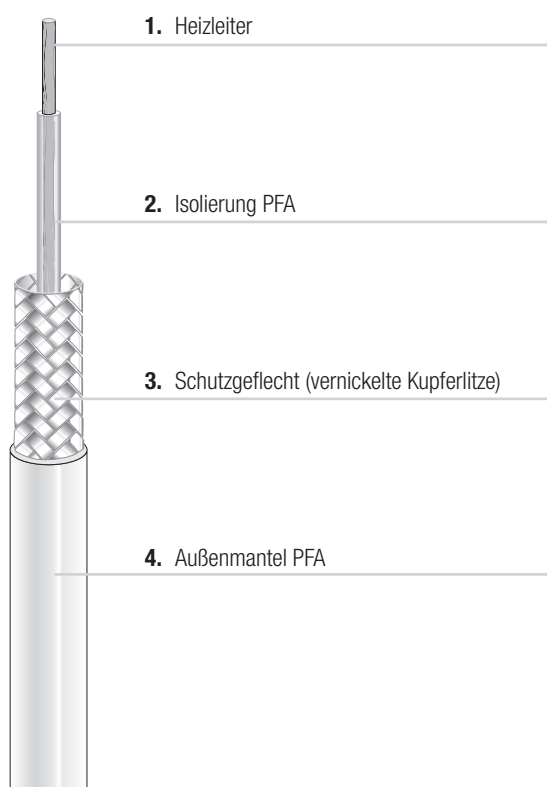
Nennspannung (U_0/U)	450 V/750 V
Prüfspannung	2,5 kV (Ader/Geflecht)
Widerstand Schutzgeflecht	< 18,0 Ω/km
Einsatztemperatur	-60 °C bis +260 °C
Min. Verlegetemperatur	-60 °C
Min. Biegeradius	15 mm, 25 mm bei 1R08 und 1R71
Schlagfestigkeit	4 Joule (gemäß EN 60079)

Bestellangaben EKL medium

Bezeichnung	Nennwiderstand bei 20 °C in Ω/km	Außendurchmesser (mm)	Bestellnummer
0150	150	4,27	27-5822-756G0150
0180	180	3,96	27-5822-756G0180
0200	200	4,10	27-5822-756G0200
0250	250	3,80	27-5822-756G0250
0320	320	4,23	27-5826-756G0320
0360	360	4,10	27-5822-756G0360
0380	380	4,06	27-5826-756G0380
0480	480	4,03	27-5826-756G0480
0600	600	3,99	27-5826-756G0600
0650	650	3,95	27-5826-756G0650
0700	700	3,92	27-5826-756G0700
0810	810	3,88	27-5822-756G0810
1000	1000	3,89	27-5822-756G1000
1440	1440	3,74	27-5822-756G1440
1750	1750	3,67	27-5822-756G1750
2000	2000	3,92	27-5824-756G2000
3000	3000	3,75	27-5824-756G3000
4000	4000	3,65	27-5824-756G4000
4400	4400	3,63	27-5824-756G4400
5160	5160	3,59	27-5824-756G5160
5600	5600	3,56	27-5824-756G5600
6000	6000	3,55	27-5824-756G6000
7000	7000	3,50	27-5824-756G7000
8000	8000	3,47	27-5824-756G8000

Technische Änderungen vorbehalten.

- Konstante Leistungsabgabe pro Meter
- Dampfspülfest, hohe chemische Beständigkeit
- ATEX-Zulassung nach EN 60079
- Geeignet für den Einsatz im Ex-Bereich

**Bestellangaben EKL premium**

Bezeichnung	Nennwiderstand bei 20 °C in Ω/km	Außendurchmesser (mm)	Bestellnummer
1R08	1,08	10,20	27-5821-756K1R08
1R71	1,71	8,60	27-5821-756K1R71
02R9	2,9	7,60	27-5821-756K02R9
0004	4	6,55	27-5821-756K0004
04R4	4,4	6,70	27-5821-756K04R4
07R2	7,2	5,54	27-5821-756K07R2
0010	10	5,35	27-5821-756K0010
11R7	11,7	5,20	27-5821-756K11R7
0015	15	5,02	27-5821-756K0015
17R8	17,8	4,90	27-5821-756K17R8
0025	25	4,87	27-5822-756K0025
31R5	31,5	5,19	27-5822-756K31R5
0040	40	5,00	27-5822-756K0040
0050	50	4,87	27-5822-756K0050
0065	65	4,71	27-5822-756K0065
0080	80	4,61	27-5822-756K0080
0100	100	5,16	27-5822-756K0100

EKL premium ist eine flexible Heizleitung mit einem festen spezifischen Widerstand. Durch die geringen Außenmaße lässt sich die Heizleitung einfach installieren, auch an unregelmäßigen Formen wie Pumpen, Ventilen und Flanschen. Die Konfektionierung auf Baustellen ist problemlos möglich und wird durch die aufgedruckten Metermarkierungen erleichtert. Durch den verstärkten Aufbau wird sichergestellt, dass die EKL premium Heizleitung auch für erhöhte mechanische Belastungen (7 Joule) einsetzbar ist.

Explosionsschutz

Kennzeichnung	Ⓢ II 2G Ex 60079-30-1 IIC Gb Ⓢ II 2D Ex 60079-30-1 IIIC Db
Prüfbescheinigung	KEMA 10 ATEX 0035 U IECEx KEM 10.0011U

Weitere Zulassungen und Prüfbescheinigungen finden Sie unter www.bartec.de

Technische Daten

Nennspannung (U_0/U)	450 V/750 V
Prüfspannung	2,5 kV (Ader/Geflecht)
Widerstand Schutzgeflecht	< 18,2 Ω/km
Einsatztemperatur	-60 °C bis +260 °C
Min. Verlegetemperatur	-60 °C
Min. Biegeradius	15 mm, 25 mm bei 1R08 und 1R71
Schlagfestigkeit	7 Joule/13,6 Joule (gemäß EN 60079)

Bestellangaben EKL premium

Bezeichnung	Nennwiderstand bei 20 °C in Ω/km	Außendurchmesser (mm)	Bestellnummer
0150	150	4,84	27-5822-756K0150
0180	180	4,56	27-5822-756K0180
0200	200	4,70	27-5822-756K0200
0250	250	4,41	27-5822-756K0250
0320	320	4,83	27-5826-756K0320
0360	360	4,42	27-5822-756K0360
0380	380	4,73	27-5826-756K0380
0480	480	4,61	27-5826-756K0480
0600	600	4,50	27-5826-756K0600
0650	650	4,46	27-5826-756K0650
0700	700	4,43	27-5826-756K0700
0810	810	4,59	27-5822-756K0810
1000	1000	4,49	27-5822-756K1000
1440	1440	4,34	27-5822-756K1440
1750	1750	4,27	27-5822-756K1750
2000	2000	4,52	27-5824-756K2000
3000	3000	4,35	27-5824-756K3000
4000	4000	4,25	27-5824-756K4000
4400	4400	4,23	27-5824-756K4400
5160	5160	4,19	27-5824-756K5160
5600	5600	4,17	27-5824-756K5600
6000	6000	4,15	27-5824-756K6000
7000	7000	4,10	27-5824-756K7000
8000	8000	4,07	27-5824-756K8000

Technische Änderungen vorbehalten.



- Leichte und schnelle Montage
- Geringe Lagerhaltung
(da es als Anschluss oder Verbindung genutzt werden kann)
- Hohe chemische Beständigkeit, nahezu für alle industriellen Chemikalien und Lösungsmitteln

Die **EKL Connection Technology** ist eine Anschlussstechnik für EKL medium und EKL premium für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen. Die Anschlussstechnik ECT kann je nach Ausführung als Anschluss eines Kaltleiters oder für eine Verbindung zweier Heizleitungen verwendet werden. Der elektrische Anschluss des Heizleiters und des Schutzgeflechts erfolgt über Stoßverbinder, die für eine zuverlässige und dauerhafte Verbindung sorgen. Mit vorkonfektionierten Kaltleitern und unserer Anschlussstechnik können komplette Heizkreise schnell und flexibel aufgebaut werden.

Explosionsschutz

Kennzeichnung	 II 2G Ex eb IIC Gb  II 2D Ex tb IIIC Db
Prüfbescheinigung	BVS 16 ATEX E018 U IECEx BVS 16.0014 U

Weitere Zulassungen und Prüfbescheinigungen finden Sie unter www.bartec.de

Technische Daten

Max. Nennspannung	750 V
Einsatztemperatur	-60 °C bis +200 °C
Schutzart	IP 66 (EN/IEC 60079-0)
Abmessungen (Länge/Ø)	ECT35 176 mm/35 mm ECT45 212 mm/45 mm

Typ	Max. Nennstrom	Max. Anschlussquerschnitt
ECT35-32	32 A	2,5 mm ²
ECT35-54	54 A	6 mm ²
ECT45-73	73 A	10 mm ²
ECT45-98	98 A	16 mm ²
ECT45-129	129 A	25 mm ²

Typ	Außendurchmesser Leitung
ECT35-32	3,2 mm bis 6,3 mm
ECT35-54	3,2 mm bis 7,9 mm
ECT45-73	4,6 mm bis 9,4 mm
ECT45-98	6,2 mm bis 11,0 mm
ECT45-129	6,2 mm bis 12,4 mm

Bestellangaben

ECT35-32-xx	Heizleitungsanschluss und Verbinder 7,2 Ω/km bis 8000 Ω/km	27-5A31-1222
ECT35-54-xx	Heizleitungsanschluss und Verbinder 2,9 Ω/km bis 100 Ω/km	27-5A32-1232
ECT45-73-FD	Heizleitungsanschluss 1,71 Ω/km mit 7,2 Ω/km	27-5A33-FD00
ECT45-73-FE	Heizleitungsanschluss 1,71 Ω/km mit 4,4 oder 2,9 Ω/km	27-5A34-FE00
ECT45-98-GE	Heizleitungsanschluss 1,08 Ω/km mit 4,4 oder 2,9 Ω/km	27-5A36-GE00
ECT45-98-GF	Heizleitungsanschluss 1,08 Ω/km mit 1,71 Ω/km	27-5A37-GF00
ECT45-129-HE	Heizleitungsanschluss 0,8 Ω/km mit 4,4 oder 2,9 Ω/km	27-5A3A-HE00
ECT45-129-HF	Heizleitungsanschluss 0,8 Ω/km mit 1,71 Ω/km	27-5A3B-HF00
ECT45-129-HG	Heizleitungsanschluss 0,8 Ω/km mit 1,08 Ω/km	27-5A3C-HG00

Zubehör

Ersatzteilbox ECT35	Dichtungen, Stoßverbinder, Druckscheibe	05-0091-255
Ersatzteilbox ECT45	Dichtungen, Stoßverbinder, Druckscheibe	05-0091-256
Crimp-Set EKL	Presszange mit Presseinsätzen 1,5 bis 10 mm ² und 16 bis 25 mm ²	03-5545-0002

Kaltleiter

2,5 mm ²	Länge 1,2 m, Kabelverschraubung M20/max. 32 A	05-0020-0530
6 mm ²	Länge 1,2 m, Kabelverschraubung M20/max. 54 A	05-0020-0553
10 mm ²	Länge 1,2 m, Kabelverschraubung M20/max. 73 A	05-0020-0556
16 mm ²	Länge 1,2 m, Kabelverschraubung M20/max. 98 A	05-0020-0557
25 mm ²	Länge 1,2 m, Kabelverschraubung M20/max. 129 A	auf Anfrage

Technische Änderungen vorbehalten.



- Temperaturbeständig
- Schwer entflammbar
- Einsatz in Ex-Bereichen mit Oberflächenwiderstand $< 10^9 \Omega$
- Absolut korrosionsfest
- Seewasserfest

Polyestergehäuse haben sich in vielen Industriebetrieben bewährt. Sie bieten einen sicheren Schutz auch beim Einsatz unter extremen Umweltbedingungen, aggressiven chemischen Medien oder starken mechanischen Beanspruchungen. Im Gehäuseunterteil sind an den Schmalseiten Gewindebuchsen, zur Befestigung von Tragschienen oder Montageplatten, eingelassen. Die Befestigung des Gehäuses erfolgt durch isolierte Schraubkanäle außerhalb des Dichtraumes.

Explosionsschutz

Kennzeichnung	II 2G Ex e IIC T6, T5 Gb II 2D Ex tb IIIC T80 °C, T95 °C Db
Prüfbescheinigung	PTB 08 ATEX 1064 IECEx PTB 09.0009X
Weitere Zulassungen und Prüfbescheinigungen finden Sie unter www.bartec.de	

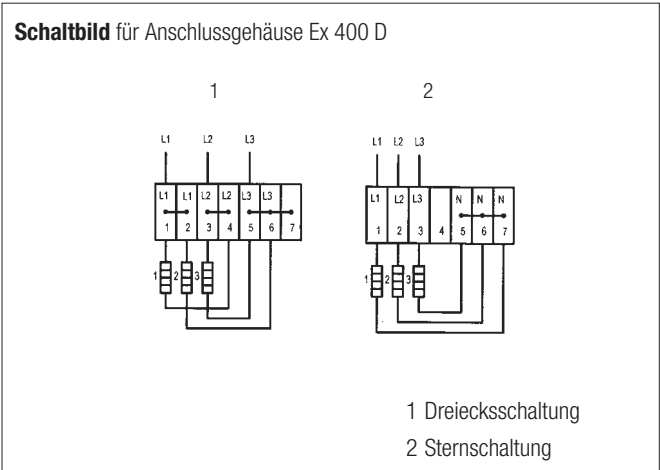
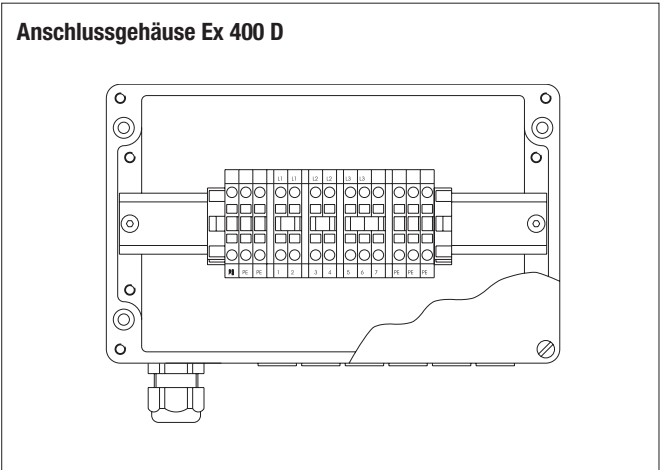
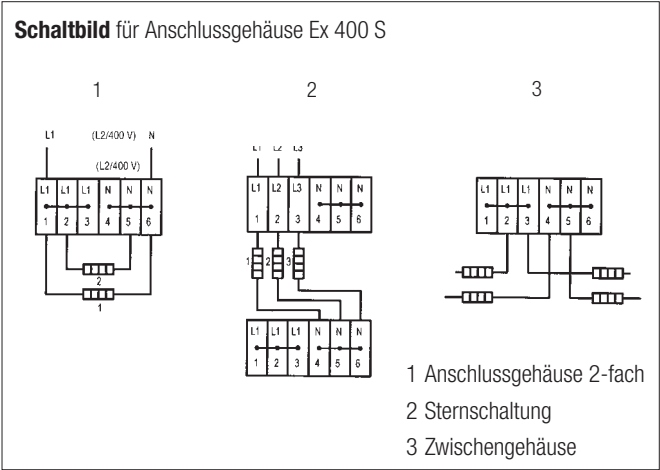
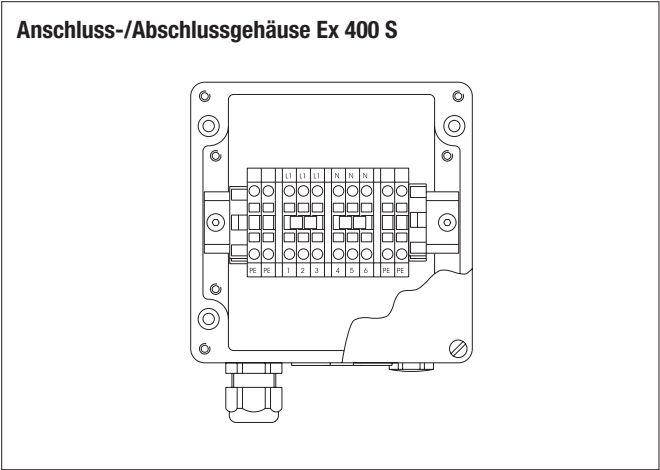
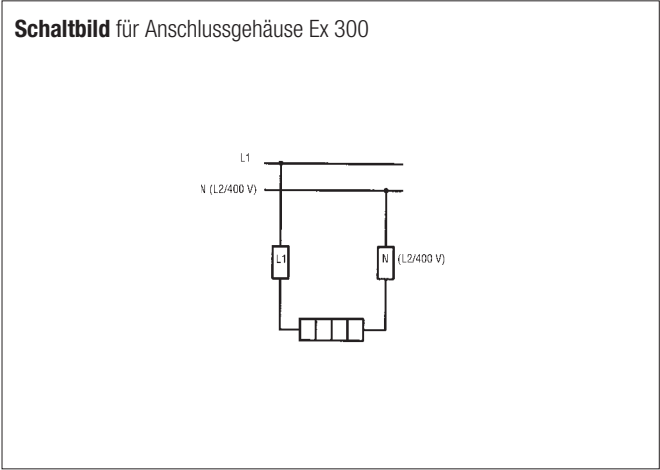
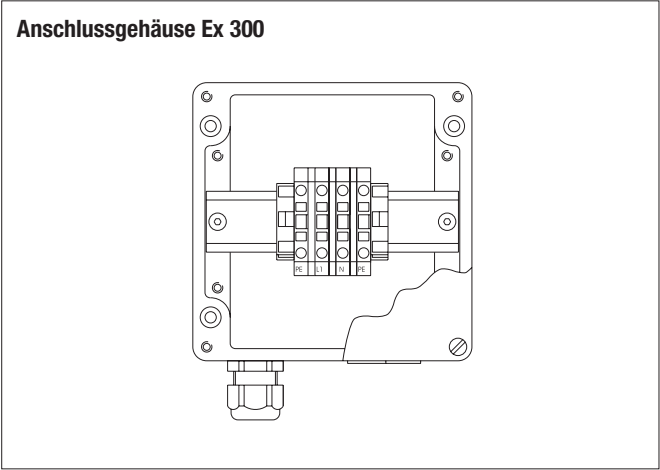
Technische Daten

Material	glasfaserverstärktes Polyester, Oberflächenwiderstand $< 10^9 \Omega$
Farbe	RAL 9005, schwarz
Mechanische Festigkeit	Schlagenergie 7 Nm
Schutzart (EN 60529/IEC 60529)	IP 66/67
Kabelverschraubung	IP 65
Anschlussspannung	500 V/690 V (je nach Ausführung)
Umgebungstemperaturbereich	EPDM: -20 °C bis +40 °C (T6) Silikon: -55 °C bis +40 °C (T6) bzw. -55 °C bis +55 °C (T5)
Deckelschrauben	Edelstahl Kreuzschlitzkopf (+ -)

Bestellangaben Gehäuse

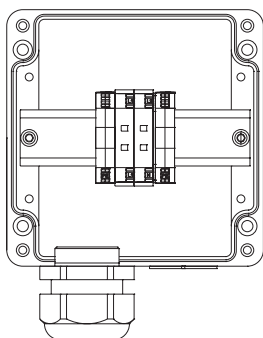
Kurzbezeichnung	Gehäusegröße (mm)	Klemmen/Querschnitt	Klemmenbeschriftung	Erdklemmen/Querschnitt	Verschraubungen/Bohrungen	Klemmbereich	Bestellnummer
Ex 300	160 x 160 x 90	2/6 mm ²	L, N	2/6 mm ²	1 x M25 2 x Bohrung M20	Ø 7 bis 17 mm	07-5103-9054
Ex 400 S	160 x 160 x 90	3/6 mm ²	L1; L2, L3	4/6 mm ²	1 x M25 4 x Bohrung M20	Ø 7 bis 17 mm	07-5103-9055
Ex 400 D	260 x 160 x 90	6/6 mm ²	2 x L1; 2 x L2; 2 x L3	je 6/6 mm ²	1 x M25 6 x Bohrung M20	Ø 7 bis 17 mm	07-5103-9056
Ex 690	160 x 160 x 90	2/16 mm ²	L, N	2/16 mm ²	1 x M40 2 x Bohrung M20	Ø 17 bis 28 mm	07-5103-9219
Ex 690 S/D	260 x 160 x 90	7/16 mm ²	2 x L1; 2 x L2; 2 x L3	6/16 mm ²	1 x M40 6 x Bohrung M20	Ø 17 bis 28 mm	07-5103-9220

Technische Änderungen vorbehalten.

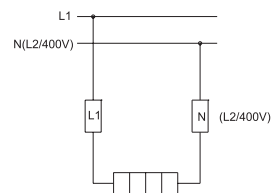


1

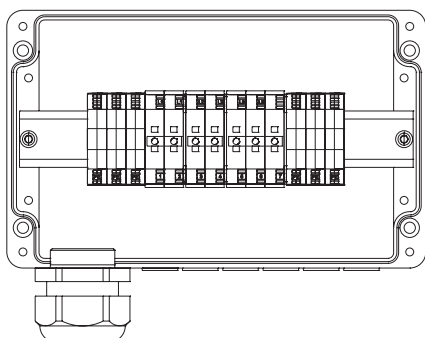
Anschlussgehäuse Ex 690



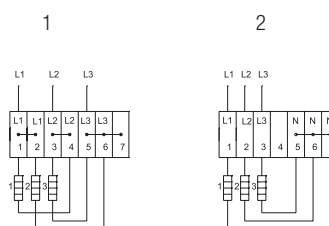
Schaltbild für Anschlussgehäuse Ex 690



Anschluss-/Abschlussgehäuse Ex 690 S/D



Schaltbild für Anschlussgehäuse Ex 690 S/D



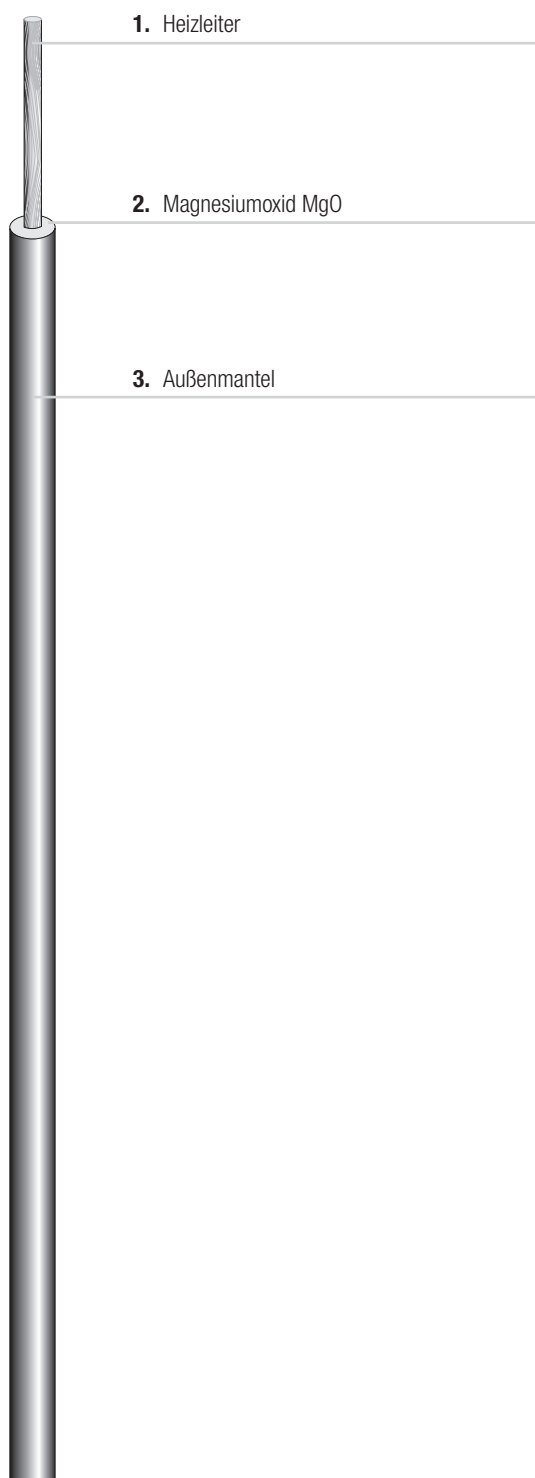
1 Dreiecksschaltung
2 Sternschaltung

- Hohe konstante Leistungsabgabe pro Meter
- Höchste mechanische Festigkeit
- Hohe chemische Beständigkeit

EMK Heizleitungen von BARTEC zeichnen sich vor allem dadurch aus, dass sie mechanisch äußerst robust sind und deshalb keinen zusätzlichen Schutz benötigen.

Funktion

Beim Anlegen der Versorgungsspannung an die Widerstandslitze wird Stromwärme erzeugt. Die Wärmemenge ist abhängig vom Widerstandswert der Heizleitung und der Versorgungsspannung.



Explosionsschutz

Kennzeichnung	II 2G Ex e IIC T1 bis T6 Gb
Prüfbescheinigung	Sira 13 ATEX 3363
Weitere Zulassungen und Prüfbescheinigungen finden Sie unter www.bartec.de	

Technische Daten

Aufbau	Heizleiter: Kupfer, Chromnickel, Konstantan Mineralisierung: MgO Außenmantel: VA Nr. 1.4541, CuNi oder Alloy 825 /Inconel
Heizkreis mit EMK	Ausführung Ex: Typ 27-3621-02../.... Typ 27-3621-04../.... Ausführung M: Typ 27-3623-02../.... Typ 27-3623-04../....
Nennspannung	bis 500 V
Prüfspannung	1,5 kV
Min. Verlegetemperatur	-20 °C
Biegeradius	3 x AD (Ausführung Standard) 5 x AD (Ausführung Ex)
Masse	100 bis 180 g/m ²
Max. Temperaturbeständigkeit	Alloy 825/Inconel +650 °C (auf Anfrage) VA 1.4541 +600 °C CuNi +400 °C

Bestellangaben CuNi

Bezeichnung	Ω/km bei +20 °C	Leiterwerkstoff	Außendurchmesser (mm)	Außenmantel Widerstand Ω/km	Bestellnummer
EMK CuNi 0011	11	Kupfer	4,9	58,30	27-3833-20490011
EMK CuNi 0017	17	Kupfer	4,6	65,60	27-3833-20460017
EMK CuNi 0063	25	Kupfer	3,7	93,30	27-3833-20370025
EMK CuNi 0025	40	Kupfer	3,4	107,60	27-3833-20340040
EMK CuNi 0040	63	Kupfer	3,2	121,00	27-3833-20320063
EMK CuNi 0160	160	Konstantan	4,9	58,81	27-3833-20490160
EMK CuNi 0250	250	Konstantan	4,4	71,99	27-3833-20440250
EMK CuNi 0400	400	Konstantan	4,0	87,69	27-3833-20400400
EMK CuNi 0630	630	Konstantan	3,7	103,10	27-3833-20370630
EMK CuNi 1000	1000	Konstantan	3,4	123,00	27-3833-20341000
EMK CuNi 1600	1600	Konstantan	3,2	139,60	27-3833-20321600

Bestellangaben VA Nr. 1.4541

Bezeichnung	Ω/km bei +20 °C	Leiterwerkstoff	Außendurchmesser (mm)	Außenmantel Widerstand Ω/km	Bestellnummer
EMK VA 0160	160	Chromnickel	6,5	92,38	27-3834-20650160
EMK VA 0250	250	Chromnickel	5,3	137,60	27-3834-20530250
EMK VA 0400	400	Chromnickel	4,7	173,70	27-3834-20470400
EMK VA 0630	630	Chromnickel	4,3	152,40	27-3834-20430630
EMK VA 1000	1000	Chromnickel	3,9	187,00	27-3834-20391000
EMK VA 1600	1600	Chromnickel	3,6	215,30	27-3834-20361600
EMK VA 2500	2500	Chromnickel	3,4	235,80	27-3834-20342500
EMK VA 4000	4000	Chromnickel	3,2	284,20	27-3834-20324000
EMK VA 6300	6300	Chromnickel	3,2	284,20	27-3834-20326300
EMK VA 10K0	10000	Chromnickel	3,2	284,20	27-3834-203210K0

Technische Änderungen vorbehalten.



- Einfache Auswahl der benötigten Komponenten
- Große Variantenvielfalt
- Leichte Handhabung

Speziell für den Anschluss von EMK-Heizleitungen wurden Anschlussets konzipiert und auf die jeweiligen Anschlussdaten ausgelegt. Das EMK-Anschlussset gibt es in zwei Ausführungen: **Standard-Version** und **Ex-Version** für den Einsatz im Ex-Bereich. EMK-Anschlussets bestehen aus: **Kaltenden**, in der erforderlichen Menge **Übergangsmuffen** in der erforderlichen Anzahl, **Werkskonfektionierung** der Kaltenden und Übergangsmuffen mit einer EMK Heizleitung (Heizleitung separat bestellen, siehe Bestellübersicht).

1

Bestellangaben EMK Heizkreise mediensicher, fertig konfektioniert
(mit Kaltleitung 1,2 m; 2,5 mm², M20 Messing)

Bezeichnung CuNi	Kennziffer	Bezeichnung VA	Kennziffer
EMK CuNi 0011	03	EMK VA 0160	15
EMK CuNi 0017	04	EMK VA 0250	16
EMK CuNi 0025	05	EMK VA 0400	17
EMK CuNi 0040	06	EMK VA 0630	18
EMK CuNi 0063	07	EMK VA 1000	19
EMK CuNi 0160	08	EMK VA 1600	20
EMK CuNi 0250	10	EMK VA 2500	21
EMK CuNi 0400	11	EMK VA 4000	22
EMK CuNi 0630	12	EMK VA 6300	23
EMK CuNi 1000	13	EMK VA 10K	24
EMK CuNi 1600	14		



Komplett-Bestellnummer Bitte Kennziffer einsetzen.
Technische Änderungen vorbehalten.

Bestellangaben EMK Heizkreise Ex, fertig konfektioniert
(mit Kaltleitung 1,2 m; 2,5 mm², M20 Messing)

Bezeichnung CuNi	Kennziffer	Bezeichnung VA	Kennziffer
EMK CuNi 0011	03	EMK VA 0160	15
EMK CuNi 0017	04	EMK VA 0250	16
EMK CuNi 0025	05	EMK VA 0400	17
EMK CuNi 0040	06	EMK VA 0630	18
EMK CuNi 0063	07	EMK VA 1000	19
EMK CuNi 0160	08	EMK VA 1600	20
EMK CuNi 0250	10	EMK VA 2500	21
EMK CuNi 0400	11	EMK VA 4000	22
EMK CuNi 0630	12	EMK VA 6300	23
EMK CuNi 1000	13	EMK VA 10K	24
EMK CuNi 1600	14		



Komplett-Bestellnummer Bitte Kennziffer einsetzen.
Technische Änderungen vorbehalten.

Die Anschlusssets „Standard“ für EMK-Heizleitungen gibt es in 3 verschiedenen Ausführungen: EMK Standard 300, EMK Standard 400, EMK Standard 400 D. Je nach Verschaltungsart (einphasig, zweiphasig, Sternschaltung, Dreieckschaltung) sind bei jedem konfektionierten Heizkreis EMK die dafür benötigten Anschlussgehäuse zu bestellen.

Technische Daten Anschlussgehäuse Standard

Material	Polyester, glasfaserverstärkt
Farbe	grau, ähnlich RAL 7001
Oberflächenwiderstand	$> 10^{12} \Omega$
Schutzart	IP 65
Kabelverschraubung	IP 54 bis IP 65
Deckelschrauben	nichtrostender Stahl

Technische Daten Kaltleiter

Standardlänge	1,2 m
Nennwiderstand	7 Ω /km
Außendurchmesser	5,3 mm
Querschnitt	2,5 mm ²
Leitermaterial	Kupfer
Außenmantelmaterial	CuNi, VA 1.4541
Biegeradius	3 x Außendurchmesser
Verschraubung Gehäuseanschluss	M20

Technische Daten Kaltleitungsanschlussmuffe

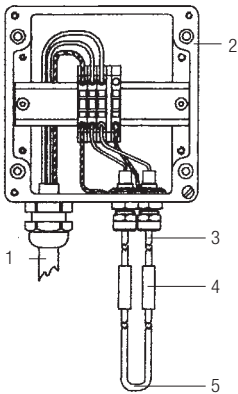
Material	VA 1.4401
Schutzart	IP 65
Abmessungen	L = 35 mm, $\varnothing$ = 10 mm

Bestellangaben Standard-Anschlussgehäuse

Ausführung Heizkreis	Netzspannung AC	Anzahl/Gehäusegröße (mm)	Anzahl/Klemmen mit 6 mm ²	Klemmenbeschriftung	Anzahl/Erdklemmen	Anzahl/Kaltenden Trockenanschlüsse	Verschraubungen am Gehäuse	Klemmbereich	Bestellnummer
300 CuNi 300 VA	bis 500 V	1 Stück 160 x 160 x 90	je 2	L N (L1; L2)	2 mit 6 mm ²	2	1 x M25 2 x Bohrung M20	$\varnothing$ 7 bis 17 mm	07-5177-9100
400 S CuNi 400 S VA		2 Stück 160 x 160 x 90	je 6	3 x L1; 3 x N; 1 - 6 (L2; L3)	4 mit 6 mm ²	6	1 x M25 4 x Bohrung M20		2 Stück 07-5177-9098
400 D CuNi 400 D VA		1 Stück 260 x 160 x 90	je 6	2 x L1; 2 x L2; 2 x L3; 1 - 7	6 mit 6 mm ²	6	1 x M25 3 x Bohrung M20		07-5177-9099

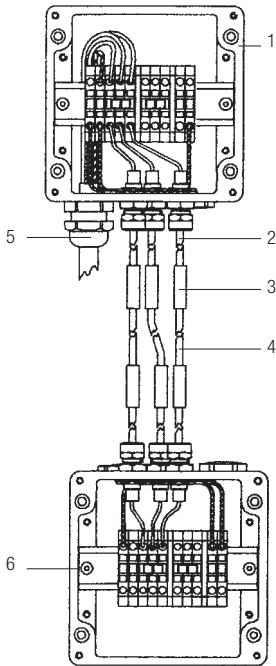
Technische Änderungen vorbehalten.

Standard 300



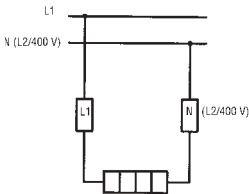
- 1 Zuleitung
- 2 Heizkreisanschlussgehäuse
- 3 Kaltende
- 4 Anschlussmuffe
- 5 Heizleitung

Standard 400 S Beispiel Sternschaltung



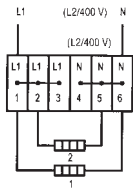
- 1 Heizkreisanschlussgehäuse
- 2 Kaltende
- 3 Anschlussmuffe
- 4 Heizleitung
- 5 Zuleitung
- 6 EMK-Sternpunktgehäuse „Standard“

Schaltbild Standard 300

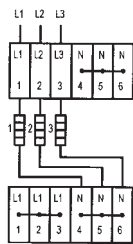


Schaltbild Standard 400 S

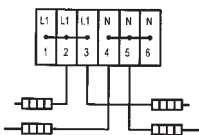
Anschlussgehäuse
2-fach



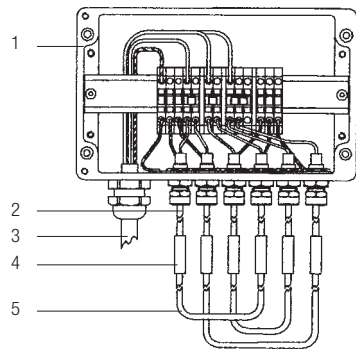
Sternschaltung



Zwischengehäuse



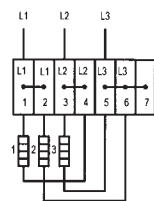
Standard 400 D Beispiel Dreieckschaltung



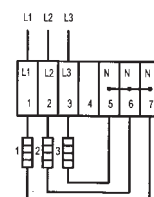
- 1 Heizkreisanschlussgehäuse
- 2 Kaltende
- 3 Zuleitung
- 4 Anschlussmuffe
- 5 Heizleitung

Schaltbild Standard 400 D

Dreiecksschaltung



Sternschaltung



Die Anschlusssets „Ex“ für EMK-Heizleitungen gibt es in 3 verschiedenen Ausführungen: EMK Ex 300, EMK Ex 400 S, EMK Ex 400 D. Je nach Verschaltungsart (einphasig, zweiphasig, Sternschaltung, Dreieckschaltung) sind bei jedem konfektionierten Heizkreis EMK die dafür benötigten Anschlussgehäuse zu bestellen.

Explosionsschutz Anschlussgehäuse Ex

Kennzeichnung	 II 2G Ex e IIC T6, T5 Gb  II 2D Ex tb IIC, T80 °C, T95 °C Db
Prüfbescheinigung	PTB 08 ATEX 1064 IECEx PTB 09.0009X

Weitere Zulassungen und Prüfbescheinigungen finden Sie unter www.bartec.de

Technische Daten

Material	Polyester, glasfaserverstärkt
Farbe	schwarz
Oberflächenwiderstand	$> 10^{12} \Omega$
Schutzart	IP 65
Kabelverschraubung	IP 65
Deckelschrauben	nichtrostender Stahl

Technische Daten Kaltleiter

Standardlänge	1,2 m
Nennwiderstand	7 Ω /km
Außendurchmesser	5,3 mm
Querschnitt	2,5 mm ²
Leitermaterial	Kupfer
Außenmantelmaterial	CuNi, VA 1.4541
Biegeradius	3 x Außendurchmesser
Verschraubung Gehäuseanschluss	M20

Explosionsschutz Kaltleitungsanschlussmuffe

Kennzeichnung	 II 2G Ex e IIC
Prüfbescheinigung	SIRA 13 ATEX 3363

Weitere Zulassungen und Prüfbescheinigungen finden Sie unter www.bartec.de

Technische Daten

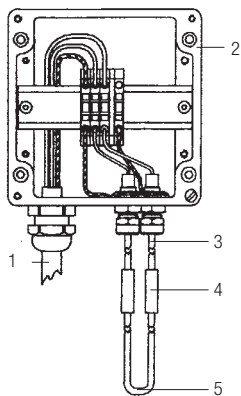
Material	VA 1.4401
Schutzart	IP 65
Abmessungen	L = 35 mm, $\varnothing = 10$ mm

Bestellangaben Ex-Anschlussgehäuse

Ausführung Heizkreis	Netzspannung AC	Anzahl/Gehäusegröße (mm)	Anzahl/Klemmen mit 6 mm ²	Klemmenbeschriftung	Anzahl/Erdklemmen mit 6 mm ²	Anzahl/Kaltenden Trockenanschlüsse	Verschraubungen am Gehäuse	Klemmbereich	Bestellnummer
300 CuNi 300 VA	bis 500 V	1 Stück 160 x 160 x 90	je 2	L N (L1; L2)	2	2	1 x M25 2 x Bohrung M20	$\varnothing$ 7 bis 17 mm	07-5103-9054
400 S CuNi 400 S VA		2 Stück 160 x 160 x 90	je 6	3 x L1; 3 x N; 1 - 6 (L2; L3)	4	6	1 x M25 4 x Bohrung M20		2 Stück 07-5103-9055
400 D CuNi 400 D VA		1 Stück 260 x 160 x 90	je 6	2 x L1; 2 x L2; 2 x L3; 1 - 7	6	6	1 x M25 3 x Bohrung M20		07-5103-9056

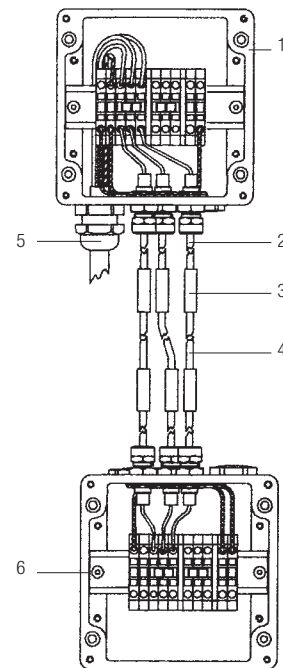
Technische Änderungen vorbehalten.

Standard 300



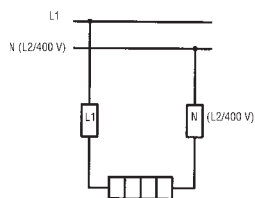
- 1 Zuleitung
- 2 Heizkreisanschlussgehäuse
- 3 Kaltende
- 4 Anschlussmuffe
- 5 Heizleitung

Standard 400 S Beispiel Sternschaltung



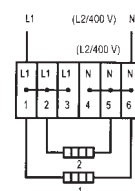
- 1 Heizkreisanschlussgehäuse
- 2 Kaltende
- 3 Anschlussmuffe
- 4 Heizleitung
- 5 Zuleitung
- 6 EMK-Sternpunktgehäuse Standard

Schaltbild Standard 300

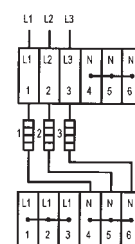


Schaltbild Standard 400 S

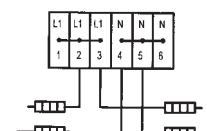
Anschlussgehäuse
2-fach



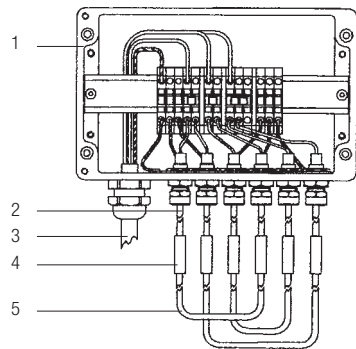
Sternschaltung



Zwischengehäuse



Standard 400 D Beispiel Dreieckschaltung

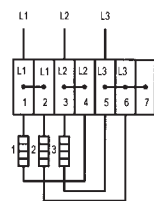


- 1 Heizkreisanschlussgehäuse
- 2 Kaltende
- 3 Zuleitung
- 4 Anschlussmuffe
- 5 Heizleitung

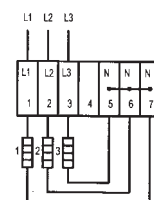
1

Schaltbild Standard 400 D

Dreiecksschaltung



Sternschaltung



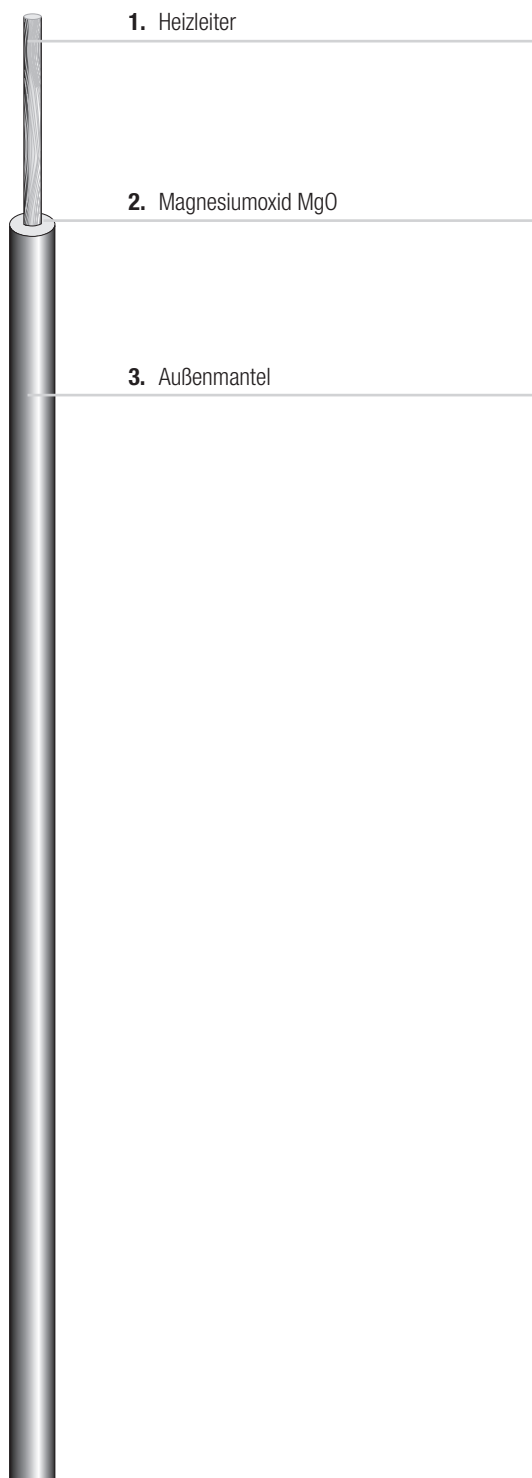


- Hohe konstante Leistungsabgabe pro Meter
- Höchste mechanische Festigkeit
- Hohe chemische Beständigkeit

EMK-Heizkreise von BARTEC zeichnen sich vor allem dadurch aus, dass sie sehr robust und mechanisch belastbar sind. Zusätzliche Vorteile der lasergeschweißten Ausführung sind die Eignung für höchste Einsatztemperaturen und die gute chemische Beständigkeit. Typische Anwendungen sind Frostschutz, Temperaturerhaltung und Aufheizen beispielsweise in Rohren, Tanks, Pumpen, Ventilen und Behältern.

Funktion

Bei Anlegen der Versorgungsspannung an die Widerstandslitze wird Stromwärme erzeugt. Die Wärmemenge ist abhängig vom Widerstandswert der Heizleitung und der Versorgungsspannung.



Explosionsschutz

Kennzeichnung	II 2G Ex e IIC Gb II 2D Ex tb IIIC Db
Prüfbescheinigung	BVS 13 ATEX E 034 U IECEx BVS 13.0042U

Weitere Zulassungen und Prüfbescheinigungen finden Sie unter www.bartec.de

Technische Daten

Aufbau	Heizleiter: Kupfer (Cu), Kupfernichel (CuNi), Nickelchrom (NiCr) Mineralisolierung: Magnesiumoxid (MgO) Außenmantel: VA Nr. 1.4541, CuNi VA 2.4816 (Inconel)*
Nennspannung	500 V/750 V
Umgebungstemperatur	-55 °C bis +70 °C
Betriebstemperatur Heizleitung	
Ausführung Ex	
Typ 27-3641-4...	-70 °C bis +600 °C
Typ 27-3641-3..., Typ 27-3641-7...*	-70 °C bis +650 °C
Ausführung M	
Typ 27-3643-1..., Typ 27-3643-2...	-70 °C bis +500 °C
Typ 27-3643-4...	-70 °C bis +600 °C
Typ 27-3643-3...	-70 °C bis +800 °C
Typ 27-3643-7...*	-70 °C bis +1000 °C
Min. Verlegetemperatur	-20 °C
Max. Leistung	
27-364.-1...; 27-364.-2...;	
27-364.-4...	150 W/m
27-364.-3...; 27-364.-7...*	250 W/m
Biegeradius	16 bis 33 mm (je nach Ausführung)
Querschnitt Kaltende	VA 2,5 mm ² (VA 6,0 mm ² *)
Länge Kaltende	1 m (2 m*)
Material Kabelverschraubung	M20 Messing (Edelstahl*) M25 Messing* (Edelstahl*)

* auf Anfrage

Bestellangaben EMK Heizkreise fertig konfektioniert

Bezeichnung	Ω/km bei +20 °C	Leiterwerkstoff	Außendurchmesser (mm)	Bestellnummer	
EMK VA 0011 Cu**	11	Cu	4,9	27-3643-1	31/00111000
EMK VA 0017 Cu**	17	Cu	4,6	27-3643-1	31/00171000
EMK VA 0025 Cu**	25	Cu	3,7	27-3643-1	31/00251000
EMK VA 0040 CuNi**	40	CuNi 5	4,0	27-3643-2	31/00401000
EMK VA 0063 Cu**	63	Cu	3,2	27-3643-1	31/00631000
EMK VA 0160 CuNi	160	CuNi	4,9	27-364	31/01601000
EMK VA 0250 CuNi	250	CuNi	4,4	27-364	31/02501000
EMK VA 0400 CuNi	400	CuNi	4,0	27-364	31/04001000
EMK VA 0630 CuNi	630	CuNi	3,7	27-364	31/06301000
EMK VA 1000 CuNi	1000	CuNi	3,4	27-364	31/10001000
EMK VA 1600 CuNi	1600	CuNi	3,2	27-364	31/16001000
EMK VA 0160 NiCr	160	NiCr	6,5	27-364	31/01601000
EMK VA 0250 NiCr	250	NiCr	5,6	27-364	31/02501000
EMK VA 0400 NiCr	400	NiCr	5,0	27-364	31/04001000
EMK VA 0630 NiCr	630	NiCr	4,5	27-364	31/06301000
EMK VA 1000 NiCr	1000	NiCr	4,1	27-364	31/10001000
EMK VA 1600 NiCr	1600	NiCr	3,8	27-364	31/16001000
EMK VA 2500 NiCr	2500	NiCr	3,6	27-364	31/25001000
EMK VA 4000 NiCr	4000	NiCr	3,2	27-364	31/40001000
EMK VA 6300 NiCr	6300	NiCr	3,2	27-364	31/63001000
EMK VA 010K NiCr	10000	NiCr	3,2	27-364	31/010K1000

Ausführung	Kennziffer	Nennspannung	Kennziffer
Ex	1	500 V	2
Nicht-Ex	3	750 V**	5

Komplett-Bestellnummer Bitte Kennziffer einsetzen.

** Nur in Ausführung mediensicher lieferbar.

Technische Änderungen vorbehalten.

Die Anschlusssets „Ex“ für EMK-Heizleitungen gibt es in 3 verschiedenen Ausführungen: EMK Ex 300, EMK Ex 400 S, EMK Ex 400 D. Je nach Verschaltungsart (einphasig, zweiphasig, Sternschaltung, Dreieckschaltung) sind bei jedem konfektionierten Heizkreis EMK die dafür benötigten Anschlussgehäuse zu bestellen.

Explosionsschutz Anschlussgehäuse Ex

Kennzeichnung	 II 2G Ex e IIC T6, T5 Gb  II 2D Ex tb IIIC, T80 °C, T95 °C Db
Prüfbescheinigung	PTB 08 ATEX 1064 IECEx PTB 09.0009X
Weitere Zulassungen und Prüfbescheinigungen finden Sie unter www.bartec.de	

Technische Daten

Material	Polyester, glasfaserverstärkt
Farbe	schwarz
Oberflächenwiderstand	$\leq 10^9 \Omega$
Schutzart	IP 65
Kabelverschraubung	IP 65
Deckelschrauben	nichtrostender Stahl

Technische Daten Kaltleiter

Standardlänge	1,0 m
Außendurchmesser	4,9 mm
Querschnitt	2,5 mm ²
Leitermaterial	Kupfer
Außenmantelmaterial	VA 1.4541
Biegeradius	25 mm
Verschraubung Gehäuseanschluss	M20

Explosionsschutz Kaltleitungsanschlussmuffe

Kennzeichnung	 II 2G Ex e IIC Gb  II 2D Ex tb IIIC Db
Prüfbescheinigung	BVS 13 ATEX E 034 U IECEx BVS 13.0042U

Technische Daten

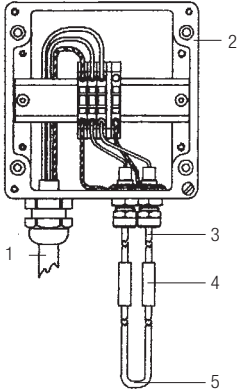
Material	VA 1.4541
----------	-----------

Bestellangaben Ex-Anschlussgehäuse

Ausführung Heizkreis	Netzspannung AC	Anzahl/Gehäusegröße (mm)	Anzahl/Klemmen mit 6 mm ²	Klemmenbeschriftung	Anzahl/Erdklemmen mit 6 mm ²	Anzahl/Kaltenden Trockenanschlüsse	Verschraubungen am Gehäuse	Klemmbereich	Bestellnummer
300 CuNi 300 VA	bis 500 V	1 Stück 160 x 160 x 90	je 2	L N (L1; L2)	2	2	1 x M25 2 x Bohrung M20	Ø 7 bis 17 mm	07-5103-9054
400 S CuNi 400 S VA		2 Stück 160 x 160 x 90	je 6	3 x L1; 3 x N; 1 - 6 (L2; L3)	4	6	1 x M25 4 x Bohrung M20		2 Stück 07-5103-9055
400 D CuNi 400 D VA		1 Stück 260 x 160 x 90	je 6	2 x L1; 2 x L2; 2 x L3; 1 - 7	6	6	1 x M25 3 x Bohrung M20		07-5103-9056

Technische Änderungen vorbehalten.

Standard 300



1 Zuleitung

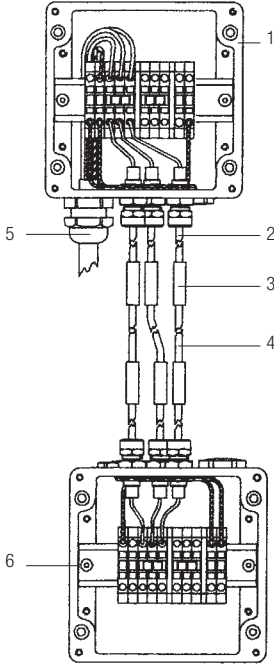
2 Heizkreisanschlussgehäuse

3 Kaltende

4 Anschlussmuffe

5 Heizleitung

Standard 400 S Beispiel Sternschaltung



1 Heizkreisanschlussgehäuse

2 Kaltende

3 Anschlussmuffe

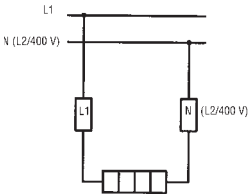
4 Heizleitung

5 Zuleitung

6 EMK-Sternpunktgehäuse Standard

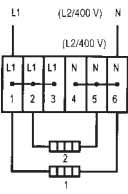
1

Schaltbild Standard 300

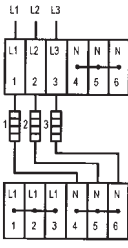


Schaltbild Standard 400 S

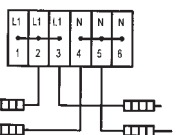
Anschlussgehäuse 2-fach



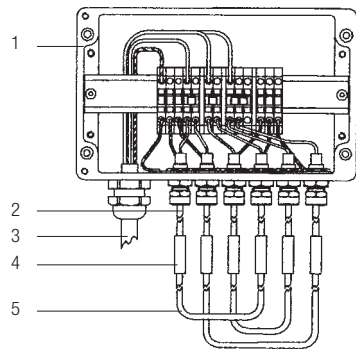
Sternschaltung



Zwischengehäuse



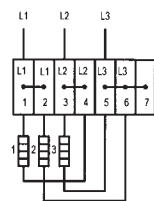
Standard 400 D Beispiel Dreieckschaltung



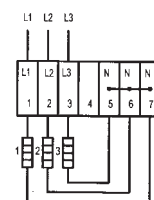
- 1 Heizkreisanschlussgehäuse
- 2 Kaltende
- 3 Zuleitung
- 4 Anschlussmuffe
- 5 Heizleitung

Schaltbild Standard 400 D

Dreiecksschaltung



Sternschaltung



Die Anschlusssets „Standard“ für EMK-Heizleitungen gibt es in 5 verschiedenen Ausführungen: EMK Standard 300, EMK Standard 400 S, EMK Standard 400 D, EMK Standard 690 und EMK Standard 690 S/D. Je nach benötigter Netzspannung und nach Verschaltungsart (einphasig, zweiphasig, Sternschaltung, Dreieckschaltung) sind bei jedem konfektionierten Heizkreis EMK die dafür benötigten Anschlussgehäuse zu bestellen.

Technische Daten Anschlussgehäuse Standard

Material	Polyester, glasfaserverstärkt
Farbe	grau, schwarz
Oberflächenwiderstand	$> 10^{12} \Omega$
Schutzart	IP 65
Kabelverschraubung	IP 54 bis IP 65
Deckelschrauben	nichtrostender Stahl

Technische Daten Kaltleiter

Standardlänge	1,0 m
Außendurchmesser	4,9 mm
Querschnitt	2,5 mm ²
Leitermaterial	Kupfer
Außenmantelmaterial	VA 1.4541
Biegeradius	25 mm
Verschraubung Gehäuseanschluss	M20

Technische Daten Kaltleitungsanschlussmuffe

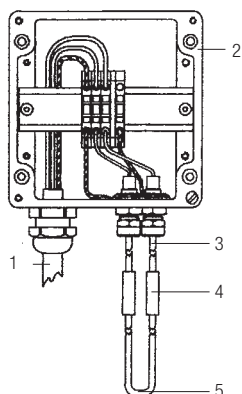
Material	VA 1.4541
----------	-----------

Bestellangaben Standard-Anschlussgehäuse

Ausführung Heizkreis	Netzspannung AC	Anzahl/Gehäusegröße (mm)	Anzahl/Klemmen	Klemmenbeschriftung	Anzahl/Erdklemmen	Anzahl/Kaltenden Trockenanschlüsse	Verschraubungen am Gehäuse	Klemmbereich	Bestellnummer
300 CuNi 300 VA	bis 500 V	1 Stück 160 x 160 x 90	je 2 mit 6 mm ²	L N (L1; L2)	2 mit 6 mm ²	2	1 x M25 2 x Bohrung M20	Ø 7 bis 17 mm	07-5177-9100
400 S CuNi 400 S VA		2 Stück 160 x 160 x 90	je 6 mit 6 mm ²	3 x L1; 3 x N; 1 - 6 (L2; L3)	4 mit 6 mm ²	6	1 x M25 4 x Bohrung M20		2 Stück 07-5177-9098
400 D CuNi 400 D VA		1 Stück 260 x 160 x 90	je 6 mit 6 mm ²	2 x L1; 2 x L2; 2 x L3; 1 - 7	6 mit 6 mm ²	6	1 x M25 3 x Bohrung M20		07-5177-9099
690	bis 690 V	1 Stück 160 x 160 x 90	je 2 mit 16 mm ²	L N (L1; L2)	2 mit 16 mm ²	2	1 x M40 2 x Bohrung M20	Ø 17 bis 28 mm	07-5103-9219
690 S/D		1 Stück 260 x 160 x 90	je 7 mit 16 mm ²	2 x L1; 2 x L2; 2 x L3; 1 - 7	6 mit 16 mm ²	6	1 x M40 6 x Bohrung M20		07-5103-9220

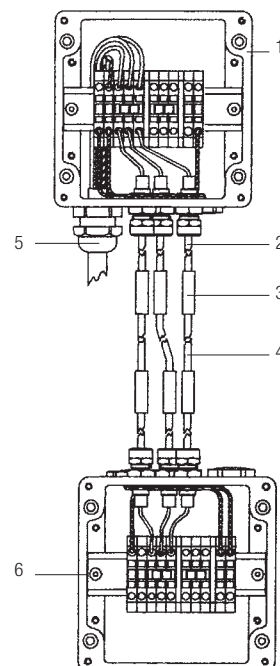
Technische Änderungen vorbehalten.

Standard 300



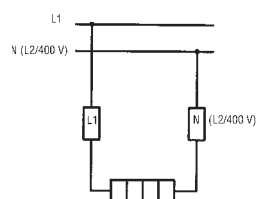
- 1 Zuleitung
- 2 Heizkreisanschlussgehäuse
- 3 Kaltende
- 4 Anschlussmuffe
- 5 Heizleitung

Standard 400 S Beispiel Sternschaltung



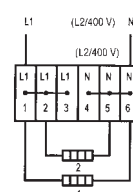
- 1 Heizkreisanschlussgehäuse
- 2 Kaltende
- 3 Anschlussmuffe
- 4 Heizleitung
- 5 Zuleitung
- 6 EMK-Sternpunktgehäuse Standard

Schaltbild Standard 300

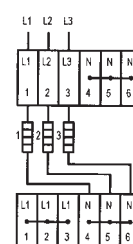


Schaltbild Standard 400 S

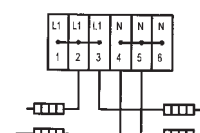
Anschlussgehäuse
2-fach



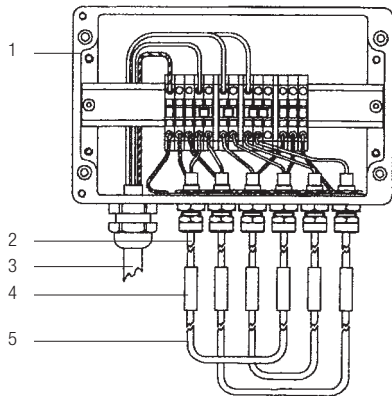
Sternschaltung



Zwischengehäuse



Standard 400 D Beispiel Dreieckschaltung

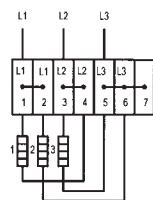


- 1 Heizkreisanschlussgehäuse
- 2 Kaltende
- 3 Zuleitung
- 4 Anschlussmuffe
- 5 Heizleitung

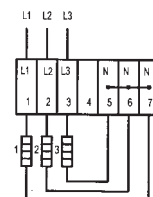
1

Schaltbild Standard 400 D

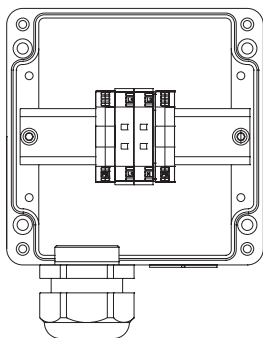
Dreiecksschaltung



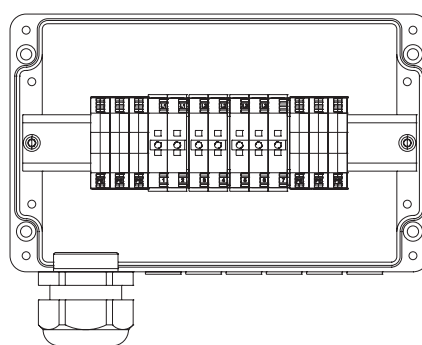
Sternschaltung



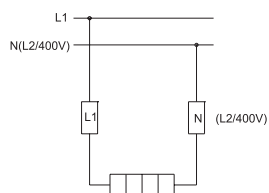
Anschlussgehäuse Ex 690



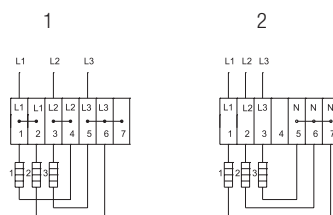
Anschluss-/Abschlussgehäuse Ex 690 S/D



Schaltbild für Anschlussgehäuse Ex 690

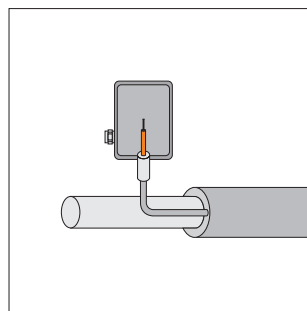
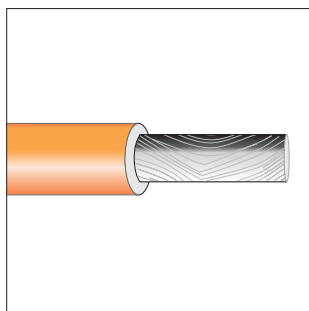


Schaltbild für Anschlussgehäuse Ex 690 S/D



1 Dreiecksschaltung

2 Sternschaltung



- Die kostengünstigste Lösung zur Aufrechterhaltung der Temperatur über lange oder unbegrenzte Entfernungen mit einer minimalen Anzahl von Einspeisepunkten
- Komponenten mit einer Temperaturbeständigkeit von bis zu 260 °C
- Aufbau nach der Norm IEEE 844
- Großer Umgebungstemperaturbereich

Das Skin Effekt Heizungssystem ist eine elektrische Begleitheizung, die sich das Wechselspannungsphänomen zunutze macht, das insbesondere auf die innere Oberfläche von ferromagnetischen Rohren wirkt. Das Heizelement ist ein Leiter mit Kunststoffisolierung, der sich in einem ferromagnetischen Rohr aus Kohlenstoffstahl befindet. Die Größe der Heizrohre und der elektrischen Leiter sowie die Versorgungsspannung und das Isoliermaterial des Heizkreises müssen an die jeweiligen Anforderungen angepasst werden. BARTEC bietet eine vollständige Komponentenpalette und eine umfassende Dokumentation an. Die typischen Anwendungen eines SEH-Systems sind Temperaturerhaltung, Frostschutz und das Aufheizen langer Pipelines. Alle Komponenten des Systems sind geerdet um eine zusätzliche elektrische Sicherheit zu bieten. Das Equipment für die Spannungsversorgung wird auf Grundlage der Projektanforderungen kundenspezifisch ausgelegt. Sollte eine größere Heizleistung benötigt werden, können zusätzliche Heizkreise installiert werden.

Explosionsschutz

Kennzeichnung Ex II 2G Ex e IIC T3 oder T4 Gb

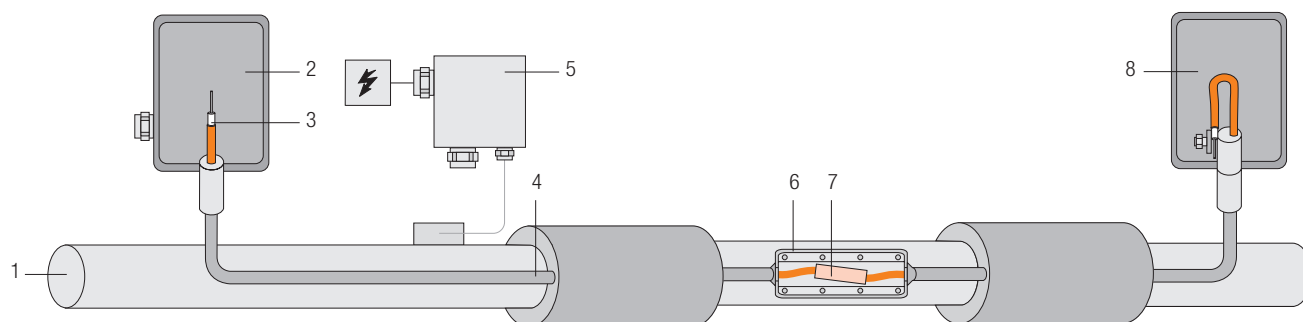
Prüfbescheinigung ITS11ATEX37350X
IECEx ITS 14.0053X
TC RU C-DE.BH02.B.00271

Weitere Zulassungen und Prüfbescheinigungen finden Sie unter www.bartec.de

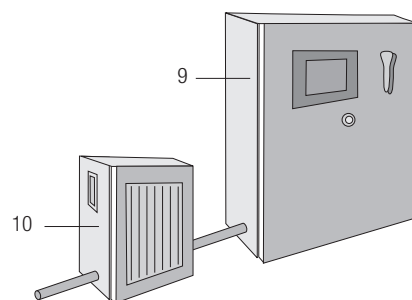
Systemaufbau

- SEH Heizleitung (120 °C/260 °C) mit Anschlusszubehör
- SEH Anschluss- und Abschlusskasten (bis zu 5 kV) mit Anschlusszubehör
- Einzieh- und Verbindungskasten
- Verteiler, Steuervorrichtungen und Transformator

Skin Effekt Heizungssystem Komponenten



- | | |
|-------------------|-----------------------------------|
| 1 Trägerrohr | 6 Einzieh- und Verbindungskasten |
| 2 Anschlusskasten | 7 Verbindungsset |
| 3 Heizleitung | 8 Abschlusskasten |
| 4 Heizrohr | 9 Regel- und Verteilerschrank SEH |
| 5 Thermostat | 10 Spezial-Transformator |



Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrer BARTEC Vertriebsgesellschaft.



Isolierungsdurchführungen

Bezeichnung	Beschreibung	VPE	Bestellnummer
PSB/PSBL	Anschlussleitung (3 x 1,5 mm ² ; 3 x 2,5 mm ²)	Stück	05-0020-0472
MSB/HSB		Stück	05-0020-0091
HTSB	Metallverschraubung	Stück	05-0020-0516
Pt100 Ex	M25	Stück	05-0020-0261
EKL	1fach/1 x Pt100 M (mediensicher)	Stück	05-0020-0262
EKL	2fach/2 x Pt100 M (mediensicher)	Stück	05-0020-0343

Durch den Einsatz einer Isolierungsdurchführung wird vermieden, dass die Heizleitung vom Blechmantel der Wärmedämmung an der Durchführung beschädigt wird. Die Platte ist aus Edelstahl (1.4301).



Klebebänder

Bezeichnung	Beschreibung	VPE	Bestellnummer
Aluminium-Klebeband +80 °C*	Länge 50 m, Breite 50 mm Temp. bis +80 °C, Gewicht 560 g	Rolle	02-5500-0003
Aluminium-Klebeband +150 °C*	Länge 55 m, Breite 50 mm Temp. bis +150 °C, Gewicht 440 g	Rolle	02-5500-0014
Aluminiumfolie, 1 000/100 m	Länge 100 m, Breite 1000 mm, Dicke 0,05 mm	Rolle	02-2430-0002
Aluminiumfolie, 1 000/10 m	Länge 10 m, Breite 1000 mm, Dicke 0,05 mm	Rolle	02-2430-0003
Gewebe-Klebeband +90 °C	Länge 50 m, Breite 12 mm Temp. bis +80 °C, nicht lösbare Verbindung bis +90 °C, Gewicht 180 g	Rolle	02-5500-0001
Polyester-Klebeband +100 °C	Länge 50 m, Breite 19 mm Temp. bis +70 °C, nicht lösbare Verbindung bis +100 °C, Gewicht 150 g	Rolle	02-5500-0005
Glasseide-Klebeband +250 °C**	Länge 50 m, Breite 11 mm Temp. bis +180 °C dauerhaft; kurzzeitig +250 °C; Gewicht 120 g	Rolle	02-5500-0047

* Das Aluminium-Klebeband wird zur Verbesserung der thermischen Leitfähigkeit empfohlen. Es ist für die Kunststoffrohrbeheizung unverzichtbar.

** Das Glasseide-Klebeband wird zur Befestigung von Heizleitungen auf rostfreiem Stahl und glatten Oberflächen im Hochtemperaturbereich empfohlen.



Kennzeichnungsschilder

Bezeichnung	Beschreibung	VPE	Bestellnummer
Kennzeichnungsschild*	"Elektrisch beheizt", Gewicht: 4 g	Stück	05-2144-0046
	"Electrically heated", Gewicht: 4 g	Stück	05-2144-0047
	"Tracage électrique", Gewicht: 4 g	Stück	05-2144-0703
	"Электрообогрев", Gewicht: 4 g	Stück	05-2144-0860

*weitere Sprachen auf Anfrage

Anschlussleitungen

Bezeichnung	Beschreibung	VPE	Bestellnummer
Anschlussleitungen wärmebeständig	3 x 1,5 mm ² , Querschnitt D _A 8,5 mm (Qualität H05SS-F, Außenmantel EWKF, -50 °C bis +180 °C)	Meter	02-4034-0008
	3 x 2,5 mm ² , Querschnitt D _A 9,8 mm (Qualität H05SS-F, Außenmantel EWKF, -50 °C bis +180 °C)	Meter	02-4034-0027

Crimp-Zubehör

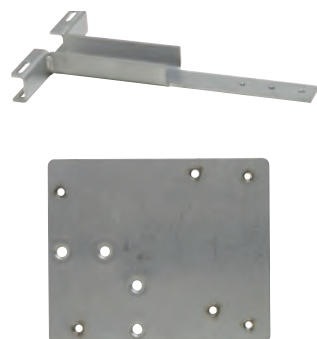
Bezeichnung	Beschreibung	VPE	Bestellnummer
Crimp-Set EKL	Crimpzange im Koffer und Crimpeinsatz 1,5 bis 10 mm ²	Stück	03-5545-0001
	Stoßverbinder Reinnickel 1,5 bis 2,5 mm ² , 100 Stück	Karton	03-7035-0008

Montageplatten und Befestigungswinkel

Bezeichnung	Beschreibung	VPE	Bestellnummer
Aus V2A Stahl (1.4301)	Montagewinkel MWG/MWU 270 Edelstahl V2A	Stück	05-0091-0051
Zum Befestigen der Anschlussgehäuse an Rohrleitungen oder Behältern.	Montageplatte V2A 110 für Polyestergehäuse mit Maße 110 mm x 75 mm x 55 mm	Stück	05-0091-0010
	Montageplatte V2A 122 für Polyestergehäuse mit Maße 122 mm x 120 mm x 90 mm	Stück	05-0091-0011
	Montageplatte V2A 220 für Polyestergehäuse mit Maße 220 mm x 120 mm x 90 mm	Stück	05-0091-0012
	Montageplatte V2A 160 für Polyestergehäuse mit Maße 160 mm x 160 mm x 90 mm	Stück	05-0091-0013
	Montageplatte V2A 260 für Polyestergehäuse mit Maße 260 mm x 160 mm x 90 mm	Stück	05-0091-0014
	Montageplatte V2A 360 für Polyestergehäuse mit Maße 360 mm x 160 mm x 90 mm	Stück	05-0091-0015
	Montageplatte V2A 255 für Polyestergehäuse mit Maße 255 mm x 250 mm x 90 mm	Stück	05-0091-0016
	Montageplatte V2A 400 für Polyestergehäuse mit Maße 400 mm x 250 mm x 90 mm	Stück	05-0091-0017
	Montageplatte V2A für DTW/DTB	Stück	05-0091-0221

Montageplatten und Befestigungswinkel

Bezeichnung	Beschreibung	VPE	Bestellnummer
Aus verzinktem Stahl	Montagewinkel gedreht, Montageabstand 200 mm	Stück	05-0105-0162
Für jeden Montagewinkel ist eine der Gehäusegröße entsprechende Montageplatte erforderlich.	Montagewinkel U-Form, Montageabstand 200 mm	Stück	05-0105-0163
	Montageplatte für Polyestergehäuse, Maße 110 mm x 75 mm x 55 mm	Stück	05-0005-0014
	Montageplatte für Polyestergehäuse, Maße 122 mm x 120 mm x 90 mm	Stück	05-0005-0015
	Montageplatte für Polyestergehäuse, Maße 220 mm x 120 mm x 90 mm	Stück	05-0005-0016
	Montageplatte für Polyestergehäuse, Maße 160 mm x 160 mm x 90 mm	Stück	05-0005-0017
	Montageplatte für Polyestergehäuse, Maße 260 mm x 160 mm x 90 mm	Stück	05-0005-0018
	Montageplatte für DTW/DTB	Stück	05-0091-0222
	Montageplatten für Aluminiumgehäuse auf Anfrage		



Kabelbinder

Bezeichnung	Beschreibung	VPE	Bestellnummer
Spannzange		Stück	03-5510-0004
V2A-Kabelbinder (1.4301)	bis DN 15, Länge 127 mm, 100 Stück	Beutel	03-6510-0211
	bis DN 40, Länge 201 mm, 100 Stück	Beutel	03-6510-0207
	bis DN 80, Länge 362 mm, 100 Stück	Beutel	03-6510-0208
	bis DN 150, Länge 679 mm, 100 Stück	Beutel	03-6510-0209
	bis DN 300, Länge 1067 mm, 25 Stück	Beutel	03-6510-0210
Nylon-Kabelbinder für die Befestigung von Heizleitungen auf Drahtmatten (max. Temperatur +105 °C)	Länge 92 mm, 1000 Stück	Karton	03-6500-0014
	Länge 200 mm, 1000 Stück	Karton	03-6500-0015

Befestigungsmaterial

Bezeichnung	Beschreibung	VPE	Bestellnummer
Spezialbefestigungsband	zum Befestigen der Montagewinkel am Rohr, Masse 55 g/m; Breite 14 mm, Länge 30 m Kurzlängen: benötigte Länge bitte im Klartext angeben	Rolle	03-6510-0202
		Meter	03-6510-0227
Spannschloss	für Spezialbefestigungsband 14 mm, SW 8, Masse 16 g, Befestigung mit Gabelschlüssel	Stück	03-6515-0200
V2A-Spannband 3/8"	Masse 60 g/m; Länge 30 m	Rolle	03-6510-0203
V2A-Spannschloss 3/8"	für V2A-Spannband 3/8", Befestigung mit Spanngerät, Masse 15 g, Karton 100 Stück	Karton	03-6515-0201
V2A-Spannband 3/4"	Masse 110 g/m; Länge 30 m	Rolle	03-6510-0204
V2A-Spannschloss 3/4"	für V2A-Spannband 3/4", Befestigung mit Spanngerät, Masse 15 g, 2 Stück je Winkel; 100 Stück je Karton	Karton	03-6515-0202
Spannwerkzeug	für V2A-Spannband	Stück	03-5510-0003
Polyesterspannband	zum Befestigen von Heizbändern an Behältern; Breite 16 mm, Temperatur bis +105 °C, Masse 20 g, benötigte Länge bitte im Klartext angeben	Meter	03-6500-0100
Spannschloss	für Polyesterspannband Breite 16 mm, Masse 13 g	Stück	03-6515-0203
Drahtmatten	Breite 1,0 m, Länge 25 m, verzinkt, Rastermaß 12 mm	Rolle	02-2210-0002
	Breite 1,0 m, Länge 25 m, Edelstahl, Rastermaß 16 mm	Rolle	02-2210-0003
Montagedraht	D = 0,65 mm verzinkt	Rolle	02-2310-0003
	D = 0,65 mm Edelstahl	Rolle	02-2310-0002
Anschweißstifte	V2A (Karton 1 000 Stück), Ø 2,1 mm, Länge 30 mm	Karton	02-5470-0002
	Cu verzinkt (Karton 1 000 Stück), Ø 2,1 mm, Länge 32 mm	Karton	02-5470-0001
Federscheiben	V2A (Karton 1 000 Stück), Ø 30 mm für Anschweißstifte	Karton	02-5479-0001
	Cu verzinkt (Karton 1 000 Stück), Ø 30 mm für Anschweißstifte	Karton	02-5479-0002
Abstandsbänder	EKL-Abstandsband; Länge 20 m	Rolle	03-6510-0219
	EKL-Abstandsband; Länge 50 m	Rolle	03-6510-0200
	EMK-Abstandsband Edelstahl; Länge 20 m	Rolle	03-6510-0201

Technische Änderungen vorbehalten.

REGELGERÄTE UND TEMPERATURSENSOREN

	STW II Sicherheits- temperaturwächter	BSTW II Bruchsicherer Sicherheits- temperaturwächter	BSTB II Bruchsicherer Sicherheits- temperaturbegrenzer	DTW Druckfester Temperaturwächter
Explosionsschutz				
Kennzeichnung	⊕ II 2G Ex de IIC T6 oder T5	⊕ II 2G Ex de IIC T6, T5, T4, T3	⊕ II 2G Ex de IIC T6 oder T5	⊕ II 2G Ex d IIC T6 ⊕ II GD Ex tb IIIC T80 °C Db IP 6X T80 °C

Technische Daten

Temperaturanzeige	-	-	-	-
Temperatureinstellbereich	-20 °C bis +500 °C	-20 °C bis +500 °C	-20 °C bis +500 °C	-4 °C bis +163 °C
Schaltleistung	16 A/AC 250 V	25 A/AC 230 V 16 A/AC 400 V	25 A/AC 230 V 16 A/AC 400 V	22 A/AC 480 V
Elektronisch/Mechanisch	Mechanisch (Kapillarrohrsystem)	Mechanisch (Kapillarrohrsystem)	Mechanisch (Kapillarrohrsystem)	Mechanisch (Kapillarrohrsystem)
Kontakte	1 x W ¹⁾	1 x W ¹⁾	1 x W ¹⁾	1 x W ¹⁾

	DTB Druckfester Temperaturbegrenzer	MTE Minithermostat	KTE Kabelthermostat	KRM Kapillarrohr- Temperaturwächter
Explosionsschutz				
Kennzeichnung	⊕ II 2G Ex d IIC T6 ⊕ II 2D Ex tD A21 IP 6X T80 °C	⊕ II 2G Ex d IIC T6 Gb ⊕ II 2G Ex de IIC T6 Gb ⊕ II 2D Ex tb IIIC T80 °C Db	⊕ II 2G Ex db IIC T6 ⊕ II 2D Ex tb IIIC T85 °C ⊕ II 2G EEx m IIC T6 ⊕ II 2D IP 65 T80 °C	-

Technische Daten

Temperaturanzeige	-	-	-	-
Temperatureinstellbereich	-4 °C bis +163 °C	fest	fest	0 °C bis +300 °C
Schaltleistung	16 A/AC 250 V 15 A/AC 480 V	6 A/AC 230 V	10 A/AC 250 V	10 A/AC 400 V 16 A/AC 230 V
Elektronisch/Mechanisch	Mechanisch (Kapillarrohrsystem)	Mechanisch (Bimetallsystem)	Mechanisch (Bimetallsystem)	Mechanisch (Kapillarrohrsystem)
Kontakte	1 x W ¹⁾	1 x Ö ¹⁾	1 x Ö ¹⁾	1 x W ¹⁾

¹⁾ W = Wechsler, Ö = Öffner, S = Schließer

	DEPU Digitale Komplettlösung Regler-Begrenzer-Leistungssteller	DPC_{front} Digitaler programmierbarer Regler (Fronttafelmontage)	DPC III Digitaler programmierbarer Regler (Hutschienenmontage)
Explosionsschutz			
Kennzeichnung	⊕ II 2G EEx m e ib [ib] IIC T4	mit Pt100 Ex ⊕ II 2G Ex mb II T6 ⊕ II 2D Ex mbD 21 T80 °C	mit Pt100 Ex ⊕ II 2G Ex mb IIC T6 ⊕ II 2D Ex mbD 21 T80 °C

Technische Daten

Temperaturanzeige	ja	2fach	1fach
Temperatureinstellbereich	0 °C bis +450 °C	diverse	diverse
Schaltleistung	25 A/AC 230 V	5 A/8 A/AC 250 V + Logikausgang	8 A/16 A/AC 250 V
Elektronisch/Mechanisch	Elektronisch	Elektronisch	Elektronisch
Kontakte	Thyristor	1 x S ¹⁾ /2 x S ¹⁾	1 x S ¹⁾ /1 x W ¹⁾

	DTL III Ex Digitaler Sicherheitstemperaturbegrenzer	DEC Digitaler Leistungssteller	MPC net Modulares Mehrkanalregelsystem
Explosionsschutz			
Kennzeichnung	⊕ II (2)G [Ex e II]	-	-

Technische Daten

Temperaturanzeige	1fach	-	Touchscreen
Temperatureinstellbereich	-200 °C bis +850 °C	-	-200 °C bis +600 °C
Schaltleistung	8 A/16 A/AC 250 V	20 A/AC 230 V	bis 80 A/AC 230 V
Elektronisch/Mechanisch	Elektronisch	Elektronisch	Elektronisch
Kontakte	1 x S/1 x W ¹⁾	Thyristor	modular erweiterbar

¹⁾ W = Wechsler, Ö = Öffner, S = Schließer



- Kleine Bauform
- Direkt in Zone 1 montierbar
- Temperatureinstellung in Zone 1 möglich

Der 16 A Temperaturwächter STW II ist ein kompakter Zweipunktregler in einem Ex e Polyestergehäuse. Heizungen, Lüfter, Motoren sowie andere Betriebsmittel werden mit diesem Wächter bei Über- oder Untertemperatur ein- bzw. ausgeschaltet. Ein Einsatz zur Temperaturüberwachung in Luft oder an Oberflächen ist möglich.

Explosionsschutz

Kennzeichnung	Ex II 2G Ex de IIC T6, T5
Prüfbescheinigung	EPS 11 ATEX 1356 X
Weitere Zulassungen und Prüfbescheinigungen finden Sie unter www.bartec.de	

Technische Daten

Schutzart	IP 65/EN 60529
Gehäusematerial	Polyester
Umgebungstemperatur	-55 °C bis +50 °C
Kapillarrohr	Länge: 1000 mm, bis zu 5000 mm auf Anfrage AD Fühlerleitung: 1,5 mm min. Biegeradius: 5 mm Fühlerdurchmesser: 4 bis 6 mm Fühlermaterial: Edelstahl VA 1.4571
Gewicht	ca. 400 g
Abmessungen (L x B x H)	120 mm x 122 mm x 90 mm
Anschlussklemme	4 x 2,5 mm ² + 1 PE
Heizleitungsanschlüsse	1 x M25

Elektrische Daten

Schaltstrom bei 230 V	Öffner 16 A (AC-1) Schließer 2,5 A (AC-1)
Minimale Kontaktbelastung	AC/DC 24 V, 100 mA
Schaltdifferenz/Hysterese	typenabhängig, Bestellangaben
Schaltgenauigkeit	typenabhängig, Bestellangaben

Funktion

Eine Temperaturveränderung am Sensor bewirkt eine Volumenänderung des flüssigkeitsgefüllten Messsystems. Dadurch bewegt sich eine Membrane. Die Membrane ist mit einer Übersetzungsmechanik verbunden und betätigt einen Mikroschalter. Übersteigt die Sensortemperatur den Einstellwert, ist die Klemme 1/4 geöffnet. Bei einem Bruch im Messsystem (Leckage) wird der Stromkreis bleibend geöffnet. Bei Unterschreitung der min. zulässigen Fühlertemperatur schaltet die Selbstüberwachung den Stromkreis ab.

Applikationsbeispiel

Der STW II schaltet temperaturabhängige Betriebsmittel (Heizungen) bis 16 A direkt. Höhere Schaltströme werden mit einem Schütz geschaltet, wobei der STW II die Spule schaltet. Wird eine Verriegelung mit einem zusätzlichen Relais (gemäß DIN VDE 0116) aufgebaut, ist der STW II auch als Begrenzer nach DIN EN 60079-30-1 einsetzbar.

Gerät für 1 Heizkreis
(Heizleitungsanschluss direkt über Schlauchleitung/PLEXO oder Kaltende)

1 Gehäuse
2 Schalteinsatz
3 Kapillare
4 Sensor
5 Reihenklemmen
6 Kabelverschraubung M25 mit Verschlusspilz
7 Kabelverschraubung M25

Bestellangaben Einfachgerät

Bezeichnung	Schalttemperatur	Schaltpunktabweichung	Hysterese	Bestellnummer
STW II	-20 °C bis +50 °C	+5 K/-0 K	5 K	27-6DF2-5215/1200
	+0 °C bis +190 °C	+16 K/-0 K	14 K	27-6DF2-5215/1C00
	+60 °C bis +300 °C	+36 K/-0 K	17 K	27-6DF2-5215/1G00

Gerät für 2 Heizkreise auf Anfrage.
Technische Änderungen vorbehalten.



- Schaltspannung bis 400 V
- Minimale Betriebstemperatur
-55 °C für alle Standard-
varianten zum weltweiten
Einsatz ohne Einschränkungen
- Großer Regelbereich von
-20 °C bis zu +500 °C,
je nach Schalteinsatz

BSTW II

Bruchssicherer Sicherheitstemperaturwächter

- Fallend kalibriert zur Temperaturerhaltung im Prozess
- Schaltet selbsttätig bei Über- und Unterschreiten der Solltemperatur ein und aus

BTB II

Bruchssicherer Temperaturbegrenzer

- Steigend kalibriert zur Temperaturbegrenzung im Prozess
- Schaltet bei Erreichen der Grenztemperatur bleibend ab

BSTB II

Bruchssicherer Sicherheitstemperaturbegrenzer

- Der BSTB II ist zum BTB II funktionsgleich. In Anlehnung an die Temperaturklassen T3 und T4 ist der Einstellbereich dabei auf 0 °C bis +130 °C bzw. +130 °C bis +190 °C eingegrenzt.

Bei den 25 A Ex Temperaturwächtern BSTW II bzw. Temperaturbegrenzern BTB II/ BSTB II handelt es sich um Zweipunktregler in Ex e-bescheinigten Polyester-Gehäusen. BSTW II bzw. BTB II/BSTW II sind neben der klassischen Verdrahtung mittels Schlauchleitung auch zum direkten Anschluss selbstlimitierender BARTEC Heizsysteme im Gehäuse geeignet und zugelassen. Ein Nachweis der thermischen Sicherheit und eine weitere Abnahme durch eine befähigte Person entfällt dadurch. Der Vorteil für den Kunden liegt auf der Hand. Die Direkteinführung selbstlimitierender Heizleitungen spart Anschlussgehäuse und reduziert den Verdrahtungsaufwand erheblich. BSTW II sowie BTB II/BSTB II können die Umgebungstemperatur, aber auch unterschiedliche Oberflächentemperaturen überwachen. Die bruchssicheren Temperaturbegrenzer BTB II und BSTB II sind gem. EN 60079-30-1 so ausgeführt, dass sie bei Erreichen der voreingestellten Grenztemperatur bleibend abschalten. Die Wiedereinschalt-sperre erfordert ein manuelles Rücksetzen direkt im Gerät.

Funktion

Eine Temperaturveränderung am Sensor bewirkt eine Volumenänderung des flüssigkeitsgefüllten Messsystems. Dadurch bewegt sich eine mit einer Übersetzungsmechanik verbundene Membrane und öffnet einen Mikroschalter. Übersteigt die Sensortemperatur den Einstellwert, bleiben die Kontakte 1 und 2 permanent geöffnet. Beim BTB II/BSTB II bleiben die Kontakte bis zum manuellen Eingriff dauerhaft offen.

Explosionsschutz

Kennzeichnung Ex II 2G Ex de IIC T6, T5, T4, T3

Prüfbescheinigung EPS 11 ATEX 1356 X

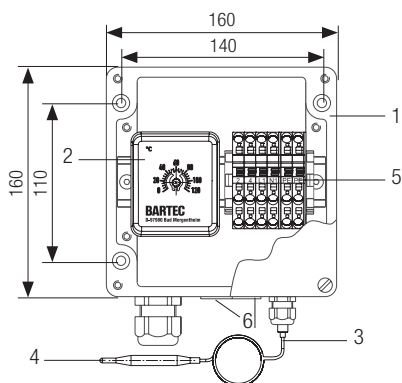
Weitere Zulassungen und Prüfbescheinigungen finden Sie unter www.bartec.de

Technische Daten

Schutzart	IP 65/EN 60529
Min. Umgebungstemperatur	-55 °C (Standard)
Max. Umgebungstemperatur	abhängig von der Art des Heizleitungsanschlusses
Lagertemperatur	-55 °C bis +65 °C
Kapillarrohr	Länge: 1000 mm, bis zu 5000 mm auf Anfrage AD Fühlerleitung: 1,5 mm min. Biegeradius: 5 mm Fühlerdurchmesser: 6 mm Fühler-/Sensormaterial: VA 1.4571
Kontakte 1 Wechsler	Kontaktbahn 1 bis 2: AC 400 V/16 A, AC 230 V/25 A Kontaktbahn 1 bis 4: AC 400 V/6,3 A, AC 230 V/6,3 A
Schalthysterese	typenabhängig, siehe Bestellangaben
Schaltgenauigkeit	typenabhängig, siehe Bestellangaben

Gerät für 1 Heizkreis

(Heizleitungsanschluss direkt über Schlauchleitung/Plexo oder Kaltende)



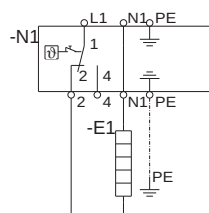
- 1 Gehäuse
- 2 Schalteinsatz
- 3 Kapillare
- 4 Sensor
- 5 Reihenklemmen
- 6 Blindstopfen M20

Technische Daten

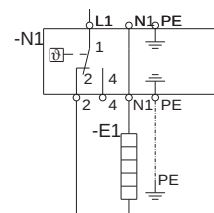
Abmessungen (L x B x H)	160 mm x 160 mm x 90 mm
Anschlussklemme	4 x 6 mm ² + 2 x PE
Heizleitungsanschlüsse	2 x M20, verschlossen mit Blindstopfen

Heizkreisanschluss

Regler

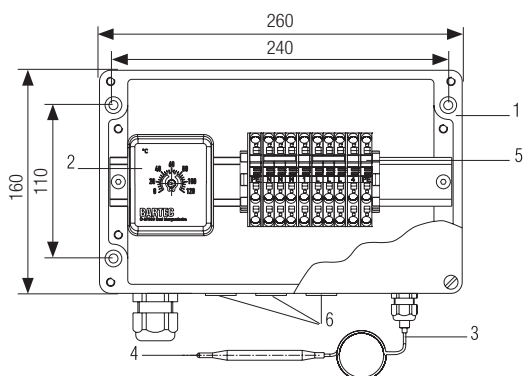


Begrenzer



Gerät für 1 bis 3 Heizkreise

(Heizleitungsanschluss direkt über Schlauchleitung/Plexo oder Kaltende)

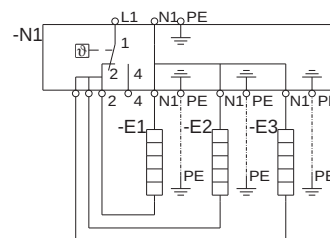


- 1 Gehäuse
- 2 Schalteinsatz
- 3 Kapillare
- 4 Sensor
- 5 Reihenklemmen
- 6 Blindstopfen M20

Technische Daten

Abmessungen (L x B x H)	260 mm x 160 mm x 90 mm
Anschlussklemme	8 x 6 mm ² + 3 x PE
Heizleitungsanschlüsse	3 x M20, verschlossen mit Blindstopfen

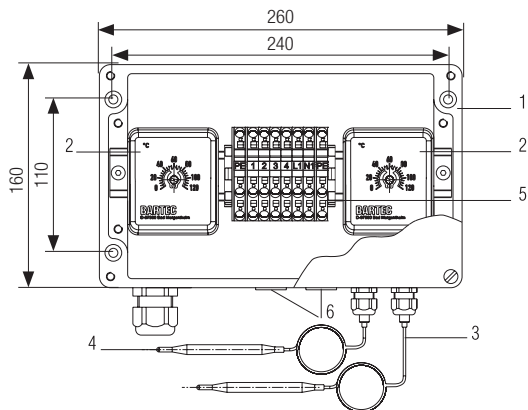
Heizkreisanschluss



Systemabhängige Bedingungen

Lastseite Anschlussvariante Heizkreise	Absicherung (C-Charakteristik)	Umgebungstemperatur	Temperaturklasse
PSBL System 27-1580-.910/....	1 x 16 A	-55 °C bis +50 °C	T5
PSB System 27-1680-.910/....	1 x 25 A	-55 °C bis +40 °C	T6
	1 x 25 A	-55 °C bis +50 °C	T5
MSB System 27-1980-.910/....	1 x 25 A	-55 °C bis +50 °C	T4
HSB System 27-1780-.910/....	1 x 25 A	-55 °C bis +50 °C	T3
Schlauchleitung/PLEXO oder Kaltende	1 x 16 A	-55 °C bis +50 °C	T5
	1 x 20 A	-55 °C bis +40 °C	T5
	1 x 25 A	-55 °C bis +40 °C	T4

Kombinationsgerät Sicherheitstemperaturwächter und -begrenzer
(Direkteinführung, Schlauchleitung oder Kaltende)

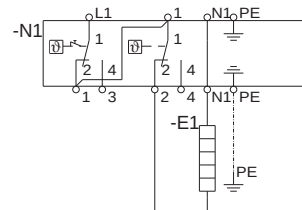


- 1 Gehäuse
- 2 Schalteinheit
- 3 Kapillare
- 4 Sensor
- 5 Reihenklemmen
- 6 Blindstopfen M20

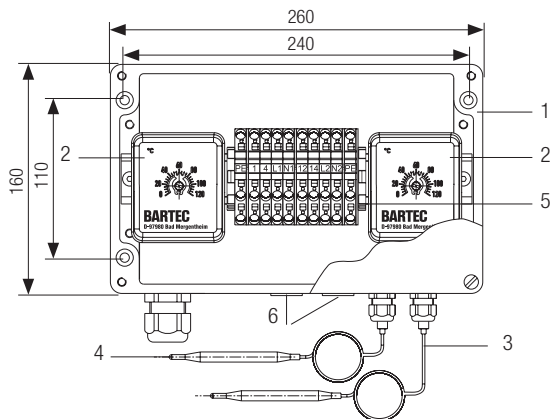
Technische Daten

Abmessungen (L x B x H)	260 mm x 160 mm x 90 mm
Anschlussklemme	6 x 6 mm ² + 3 x PE
Heizleitungsanschlüsse	2 x M20, verschlossen mit Blindstopfen

Heizkreisanschluss



Doppelgerät Sicherheitstemperaturwächter
(Direkteinführung, Schlauchleitung oder Kaltende)

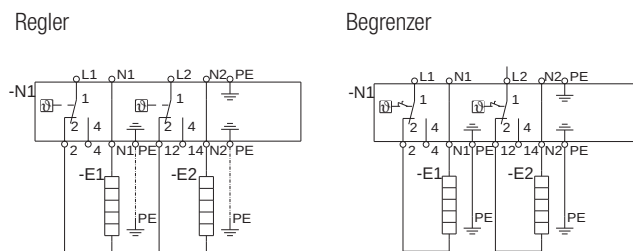


- 1 Gehäuse
- 2 Schalteinheit
- 3 Kapillare
- 4 Sensor
- 5 Reihenklemmen
- 6 Blindstopfen M20

Technische Daten

Abmessungen (L x B x H)	260 mm x 160 mm x 90 mm
Anschlussklemme	8 x 6 mm ² + 3 x PE
Heizleitungsanschlüsse	2 x M20, verschlossen mit Blindstopfen

Heizkreisanschluss



Systemabhängige Bedingungen

Lastseite Anschlussvariante Heizkreise	Absicherung (C-Charakteristik)	Umgebungs- temperatur	Temperatur- klasse	Absicherung (C-Charakteristik)	Umgebungs- temperatur	Temperatur- klasse
PSBL System 27-1580-.910/....	1 x 16 A	-55 °C bis +50 °C	T5	2 x 16 A	-55 °C bis +50 °C	T5
PSB System 27-1680-.910/....	1 x 25 A	-55 °C bis +40 °C	T6	2 x 25 A	-55 °C bis +40 °C	T6
	1 x 25 A	-55 °C bis +50 °C	T5	2 x 25 A	-55 °C bis +40 °C	T5
MSB System 27-1980-.910/....	1 x 25 A	-55 °C bis +50 °C	T4	2 x 25 A	-55 °C bis +40 °C	T4
HSB System 27-1780-.910/....	1 x 25 A	-55 °C bis +50 °C	T3	2 x 25 A	-55 °C bis +40 °C	T3
Schlauchleitung/PLEXO oder Kaltende	1 x 16 A	-55 °C bis +50 °C	T5	2 x 16 A	-55 °C bis +50 °C	T5
	1 x 20 A	-55 °C bis +40 °C	T5	-	-	-
	1 x 25 A	-55 °C bis +40 °C	T4	-	-	-

Bestellangaben Gerät für 1 Heizkreis

Bezeichnung	Schalttemperatur	Schaltpunktabweichung	Hysterese	Bestellnummer
BSTW II	-20 °C bis +50 °C	+5 K/-0 K	5 K	27-6DF2-5232/1200
	0 °C bis +190 °C	+16 K/-0 K	14 K	27-6DF2-5232/1C00
	+60 °C bis +300 °C	+36 K/-0 K	17 K	27-6DF2-5232/1G00
BTB II	+70 °C bis +190 °C	+0 K/-16 K	14 K	27-6DJ2-5232/1D00
	+150 °C bis +300 °C	+0 K/-36 K	17 K	27-6DJ2-5232/1J00

Bestellangaben Gerät für 3 Heizkreise

Bezeichnung	Schalttemperatur	Schaltpunktabweichung	Hysterese	Bestellnummer
BSTW II	-20 °C bis +50 °C	+5 K/-0 K	5 K	27-6DF2-5243/1200
	0 °C bis +190 °C	+16 K/-0 K	14 K	27-6DF2-5243/1C00
	+60 °C bis +300 °C	+36 K/-0 K	17 K	27-6DF2-5243/1G00

Bestellangaben Kombinationsgerät

Bezeichnung	Schalttemperatur	Schaltpunktabweichung	Hysterese	Bestellnummer
BSTW II/BTB II	-20 °C bis +50 °C	+5 K/-0 K +0 K/-5 K	5 K 5 K	27-6DU2-5242/1220
	0 °C bis +190 °C	+16 K/-0 K	14 K	27-6DU2-5242/1CD0
	+70 °C bis +190 °C	+0 K/-16 K	14 K	
	+60 °C bis +300 °C	+36 K/-0 K	17 K	27-6DU2-5242/1GJ0
	+150 °C bis +300 °C	+0 K/-36 K		
	-20 °C bis +50 °C +150 °C bis +300 °C	+5 K/-0 K +0 K/-36 K	5 K 17 K	27-6DU2-5242/12J0
	0 °C bis +190 °C +150 °C bis +300 °C	+16 K/-0 K +0 K/-36 K	14 K 17 K	27-6DU2-5242/1CJ0

Bestellangaben Kombinationsgerät

Bezeichnung	Schalttemperatur	Schaltpunktabweichung	Hysterese	Bestellnummer
BSTW II/BSTW II	-20 °C bis +50 °C	je +5 K/-0 K	5 K	27-6DT2-5242/1220
	0 °C bis +190 °C	je +16 K/-0 K	14 K	27-6DT2-5242/1CC0

Montageplatten und Befestigungsmaterial siehe unter Montagezubehör.

Technische Änderungen vorbehalten.



- 22 A Schaltvermögen
- Druckfestes Gehäuse
- ATEX, UL, CSA, FM Zulassung

Die druckfest gekapselten Temperaturregler/-begrenzer (DTW/DTB) sind für (Begleit-)Heizungsanwendungen im Ex Bereich konzipiert. Sie können sowohl für Frostschutz- und Haltetemperaturanwendungen eingesetzt werden. Heizungen sowie andere Betriebsmittel werden mit dem Temperaturregler bei Unter- oder Übertemperatur ein- bzw. ausgeschaltet. Der Temperaturbegrenzer DTB ist mit Wiedereinschaltsperrung ausgeführt; ein Rücksetzen (Wiederinbetriebnahme) ist ausschließlich am Gerät möglich. Ein Einsatz zur Temperaturüberwachung in Luft, oder an Oberflächen ist möglich.

Funktion

Eine Temperaturveränderung am Sensor bewirkt eine Volumenänderung des flüssigkeitsgefüllten Messsystems. Dadurch bewegt sich eine Membrane, die mit einer Übersetzungsmechanik verbunden ist und betätigt einen Mikroschalter. Übersteigt die Sensortemperatur den Einstellwert, wird der Kontakt betätigt. Der Temperaturbegrenzer schaltet bei Überschreiten der Temperatur bleibend ab. Nach Absinken der Temperatur kann der Temperaturbegrenzer manuell entriegelt werden. Bei einem Bruch im Messsystem (Leckage) wird der Stromkreis bleibend geöffnet.

Applikationsbeispiel

DTW und DTB schalten temperaturabhängige Betriebsmittel (Heizungen) bis 22/16 A direkt. Höhere Schaltströme oder 3-phasige Anwendungen werden über einen Schütz realisiert.

Explosionsschutz

Kennzeichnung	 II 2G Ex d IIC T6  II GD Ex tb IIIC T80 °C Db
Prüfbescheinigung	LCIE 08 ATEX 6073 X IECEx LCIE 14.0005 X

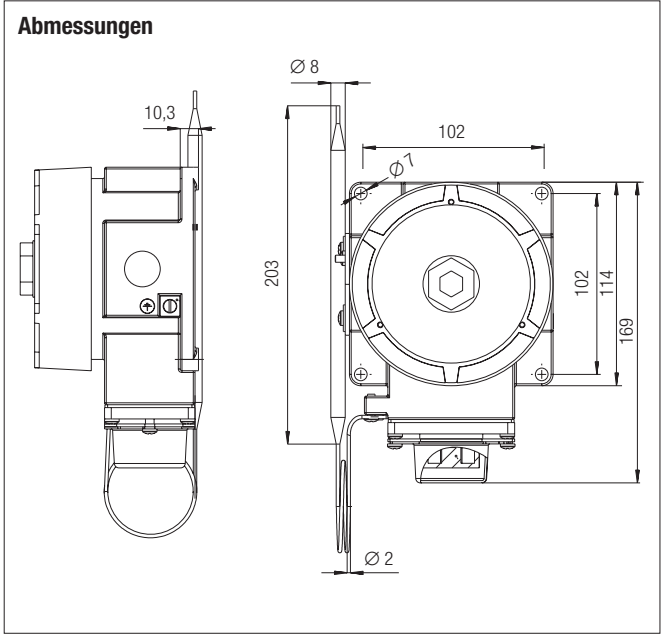
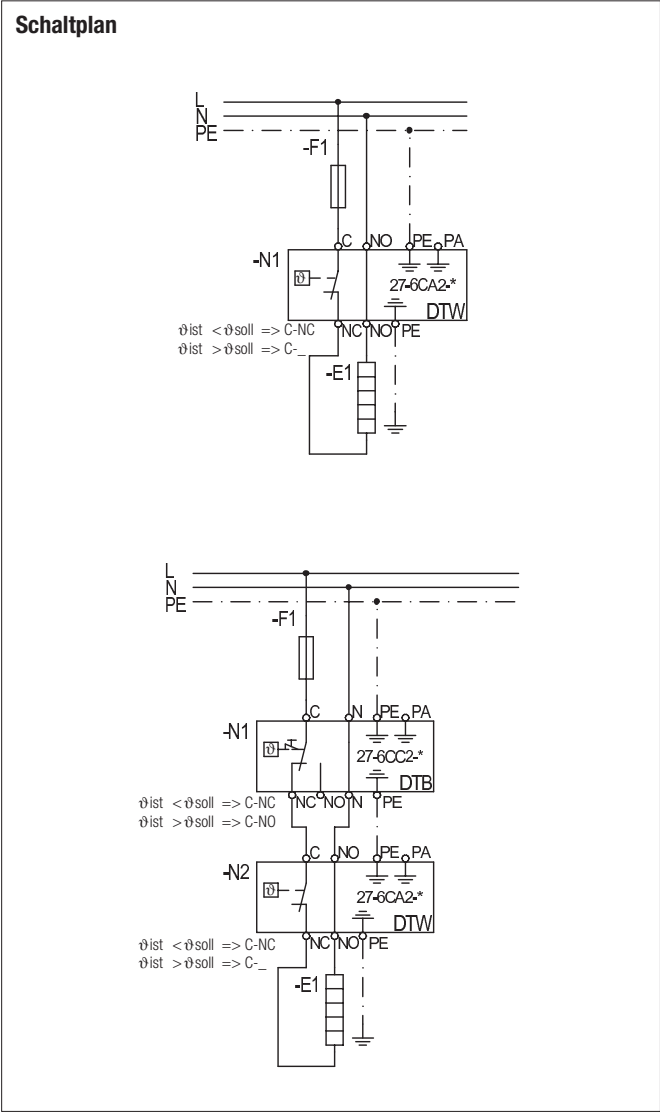
Weitere Zulassungen und Prüfbescheinigungen finden Sie unter www.bartec.de

Technische Daten

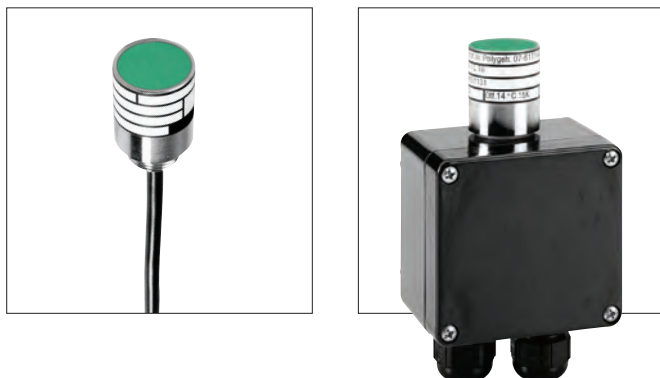
Temperatureinstellbereich	-4 °C bis +163 °C
Umgebungstemperatur Gerät	-40 °C bis +60 °C
Einsatztemperatur Sensor	-40 °C bis +215 °C
Lagertemperatur	-40 °C bis +60 °C
Wiederholgenauigkeit	±1,7 K
Schaltdifferenz	Temperaturregler 5 K
Schalthysteresse	Temperaturbegrenzer 10 K
Schaltpunktgenauigkeit	±4,5 K (bei 50 °C Sensortemperatur und 21 °C Umgebungstemperatur, fallend)
Kapillarrohr (aus Edelstahl)	Länge: 3000 mm Durchmesser: 2 mm Biegeradius: 15 mm Einsatztemperaturbereich: -50 °C bis +215 °C
Sensor (aus Edelstahl)	Länge: 203 mm Durchmesser: 8 mm Einsatztemperaturbereich: -50 °C bis +215 °C
Gewicht	1,7 kg
Schutzart	IP 65/NEMA 4, 7, 9
Klemmen	Schraubklemmen 4/2,5 mm ² AWG 10-14
Kabeleinführungen	2 x M25 Bohrung
Gehäuse	Alu-Druckguss, lackiert, mit Deckelinnendichtung

Elektrische Daten

Nennspannung	AC 6/12/24/125/250/480 V, 50/60 Hz
Schaltstrom	Regler 22 A bei AC 6/12/24/125/250/480 V Begrenzer 16 A bei AC 6/12/24/125/250 V, 15 A bei AC 480 V
Kontakt	1 Wechsler, 100.000 Schaltspiele



Bestellangaben	
DTW Druckfester Temperaturregler	27-6CA2-24112000
DTB Druckfester Temperaturbegrenzer	27-6CC2-14112000
Technische Änderungen vorbehalten.	



- Kleine Bauform
- Hohe Schaltleistung
- Universelle Anpassungsfähigkeit an die örtlichen Gegebenheiten
- Schutzart IP 65/66

Dieser Mini-Thermostat wird sowohl für die Aussentemperaturüberwachung von Beheizungssystemen als auch zur Regelung der Innentemperatur von Transmitterschutzkästen oder Schalt- und Steuerschränken eingesetzt. Weiterhin kann er zur Kontrolle (Meldung) von Über- und Untertemperatur oder auch als Alarmkontakt verwendet werden.

Aufbau

Ein Temperatursensor ist innerhalb eines Metalltubus druckfest gekapselt. Die Standardbauform besitzt ein Einschraubgewinde M20. Es kann gewählt werden zwischen einer Version mit eingegossener Gummischlauchleitung oder direkt montiert auf einem Ex-Anschlussgehäuse. Als Sonderbauform steht eine Ausführung mit Flanschbefestigung zur Verfügung.

Explosionsschutz

Kennzeichnung II 2G Ex d IIC T6 Gb
 II 2G Ex de IIC T6 Gb
 II 2D Ex tb IIIC T80 °C Db

Prüfbescheinigung EPS 14 ATEX 1 696

Weitere Zulassungen und Prüfbescheinigungen finden Sie unter www.bartec.de

Technische Daten

Umgebungstemperatur -20 °C bis +40 °C

Ausführung Einschraubgewinde oder Flanschbefestigung

Schutzart	IP 66/EN 60529
Anschlussleitung	H05VV-F 3G 0,75 (AD 7,2 ± 0,8 mm) Standardlänge 1 m
Gehäusewerkstoff	Messing vernickelt
Max. Temperatur am Anschluss	+70 °C

Elektrische Daten

Schaltleistung	AC 230 V/6 A
Schaltglieder	Standard 1 Öffner (öffnet bei steigender Temperatur) weitere Schaltglieder auf Anfrage

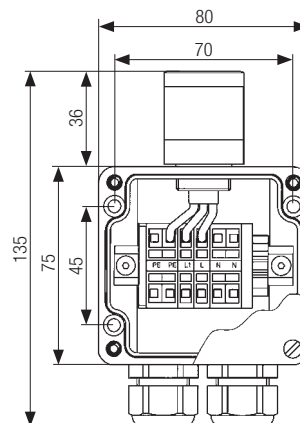
Ausführung mit Gehäuse

Anschlussquerschnitt	2,5 mm ²
Werkstoff	Anschlussgehäuse Polyester schwarz, glasfaserverstärkt
Schutzart	IP 65/EN 60529

Elektrische Daten

Toleranzen für Schaltpunkte	14 °C ± 5 K 4 °C ± 3 K 25 °C ± 3,5 K 15 °C ± 3,5 K
-----------------------------	---

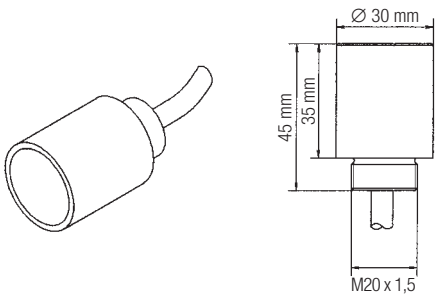
Abmessungen



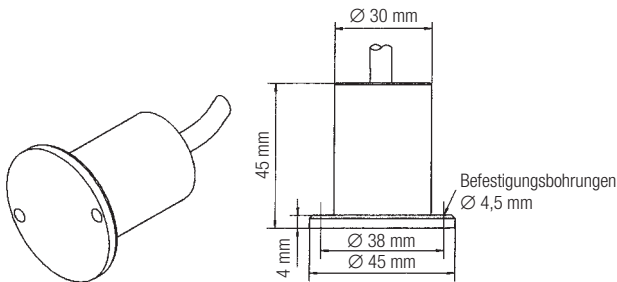
2 x Verschraubung M20 x 1,5
Klemmbereich D = 6 bis 12 mm

Abmessungen

Mit Einschraubgewinde



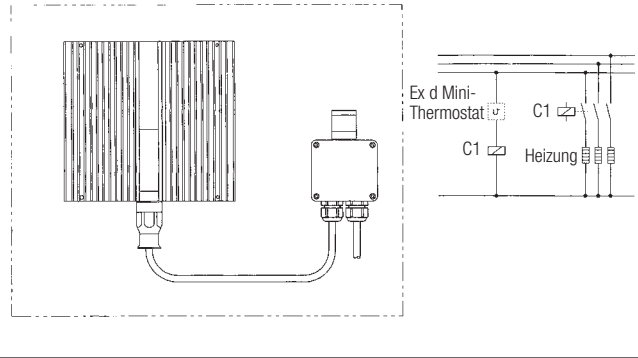
Flanschbefestigung



Einsatzbereiche

Temperaturfühler für Ex-Heizung
in Schutzkasten

Frostschutzüber-
wachung im Ex-Bereich



Bestellangaben Einfachgerät

Ausführung	Abschalt- temperatur	Einschalt- temperatur	Bestellnummer
mit Einschraub- gewinde M20	14 °C	4 °C	07-6111-9425
	25 °C	15 °C	07-6111-9426
mit EEx e Anschlussgehäuse	14 °C	4 °C	07-6111-9427
	25 °C	15 °C	07-6111-9428
mit Flanschbefestigung (Sonderausführung)	14 °C	4 °C	07-6111-9413
	25 °C	15 °C	07-6111-9414

Technische Änderungen vorbehalten.



- Sehr kleine Bauform
- ATEX Gas- und Staubzulassung
- Hoher Schaltstrom
- Breiter Einsatztemperaturbereich
- Anschlussfertig, wartungsfrei

Der äußerst kompakte, in einer Leitung integrierte BARTEC Bimetall-Thermostat wird in explosionsgefährdeten Bereichen überwiegend für Anwendungen eingesetzt, in welchen Geräte vor Frost geschützt werden sollen. Dieser Thermostat kann zur Regelung von Innentemperaturen von Schalt- und Steuerschränken, Transmitterschutzkästen, Messeinrichtungen uvm. eingesetzt werden. Weiterhin kann er zur Kontrolle (Meldung) von Über- und Untertemperatur oder auch als Alarmkontakt verwendet werden. Die Anwendung garantiert größte Betriebssicherheit, da geforderte Mindesttemperaturen eingehalten werden.

Aufbau

Der Thermostat ist in einen Vergusskörper eingebaut. Der Thermostat kann entweder über die Bohrung im Montageblech, oder frei in der Luft hängend montiert werden.

Funktion

Über die Oberfläche des Thermostaten wird die Umgebungstemperatur gemessen. Der integrierte, explosionsgeschützte Bimetall-Thermostat schaltet die angeschlossene Heizung entsprechend dieser Umgebungstemperatur.

Explosionsschutz

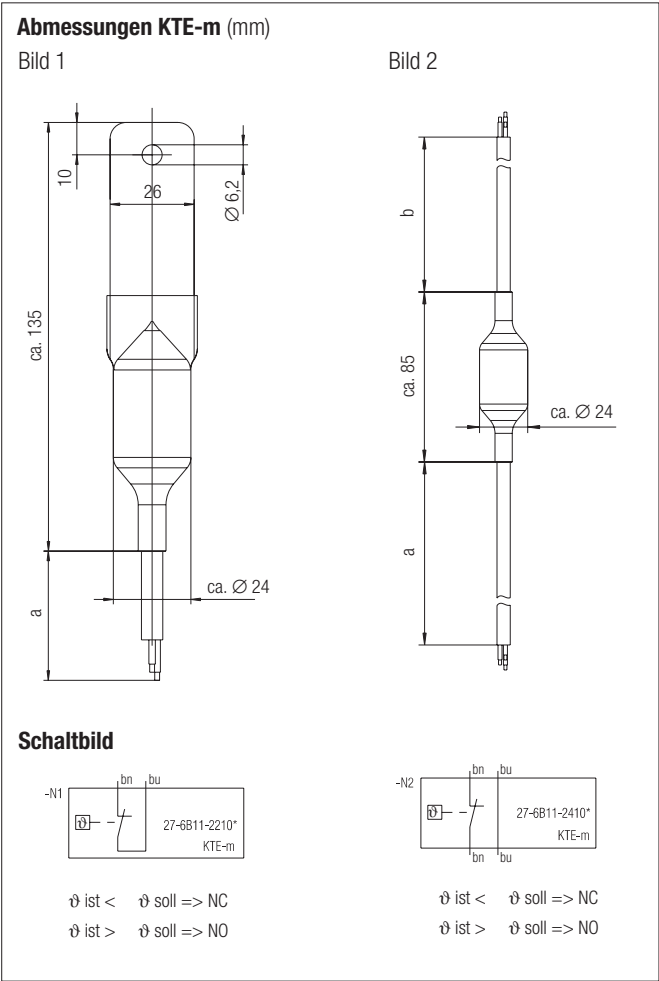
Kennzeichnung	II 2G EEx m II T6 II 2D IP 65 T80 °C
---------------	---

Prüfbescheinigung	PTB 04 ATEX 2113 X
-------------------	--------------------

Weitere Zulassungen und Prüfbescheinigungen finden Sie unter www.bartec.de

Technische Daten

Thermostat Schaltpunkte	10 °C EIN/18 °C AUS (+/- 3 ° K) (andere auf Anfrage)
Einsatztemperaturbereich	-50 °C bis +80 °C
Umgebungstemperaturbereich	-50 °C bis +80 °C
Schaltspannung	max. AC 230 V (andere auf Anfrage)
Schaltstrom	AC 10 A
Anschluss	Schlauchleitung EWKF 2 x 1,5 mm ² ; Ø 8,1 mm
Montage	Durchgangsloch d = 6,2 mm an Befestigungsblech bzw. lose
Material	Vergusszylinder, überschrumpft
Schutzart	IP 65



Bestellangaben

Typ	Abbildung	Abschalt-temperatur	Einschalt-temperatur	Leitungslänge a/b	Montageart	Gewicht (netto)	Bestellnummer
KTE-m 10	Bild 1	18 °C	10 °C	1 m	Befestigungsblech/ Durchgangsloch d = 6 mm	0,2 kg	27-6B11-2210/BZ00
KTE-m 10	Bild 2	18 °C	10 °C	2 x 1 m	frei in der Luft	0,2 kg	27-6B11-2410/BZ10

Technische Änderungen vorbehalten.



- Sehr kleine Bauform
- ATEX Gas- und Staubzulassung
- Hoher Schaltstrom
- Breiter Einsatztemperaturbereich
- Anschlussfertig, wartungsfrei

Der kompakte, in einer Leitung integrierte BARTEC Bimetall-Thermostat wird in explosionsgefährdeten Bereichen überwiegend für Anwendungen eingesetzt, in welchen Geräte vor Frost geschützt werden sollen. Dieser Thermostat kann sowohl für die Außentemperaturüberwachung als auch zur Regelung von Innentemperaturen von Schalt- und Steuerschränken, Transmitterschutzkästen, Messeinrichtungen uvm. eingesetzt werden. Weiterhin wird er eingesetzt zur Kontrolle (Meldung) von Über- und Untertemperatur oder auch als Alarmkontakt.

Aufbau

Der Thermostat ist in einen Aluminiumkörper eingebaut. Der Thermostat kann entweder über die Befestigungsbohrung mit M6-Gewinde oder mit dem M20-Anschlussgewinde montiert werden.

Funktion

Über die Oberfläche des Thermostaten wird die Umgebungstemperatur gemessen. Der integrierte, explosionsgeschützte Bimetall-Thermostat schaltet die angeschlossene Heizung entsprechend dieser Umgebungstemperatur.

Explosionsschutz

Kennzeichnung II 2G Ex db IIC T6
 II 2D Ex tb IIIC T80 °C

Prüfbescheinigung PTB 04 ATEX 1064 X
 IECEX PTB 14.0016

Weitere Zulassungen und Prüfbescheinigungen finden Sie unter www.bartec.de

Technische Daten

Thermostat Schaltpunkte	10 °C EIN/18 °C AUS (+/- 3 ° K) (andere auf Anfrage)
Einsatztemperaturbereich	-50 °C bis +180 °C
Umgebungstemperaturbereich	-50 °C bis +60 °C
Schaltspannung	max. AC 250 V (andere auf Anfrage)
Schaltstrom	AC 10 A
Anschluss	Schlauchleitung EWKF 3 x 1,5 mm ² ; Ø 8,1 mm oder Einzeladern
Montage	M6 Innengewinde/Durchgangsloch d = 5 mm bzw. M20 Anschlussgewinde
Material	schwarz eloxiertes Aluminium, seewasserfest
Schutzart	IP 68

Dimensions KTE-d

Bild 1

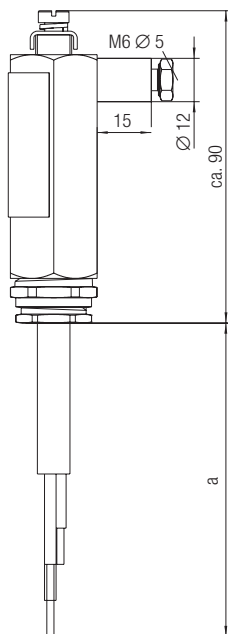
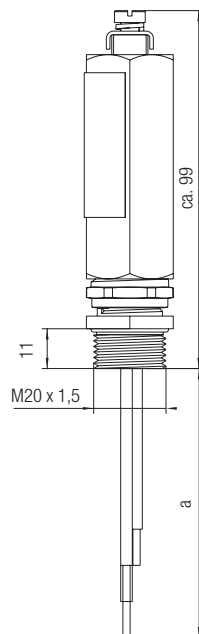
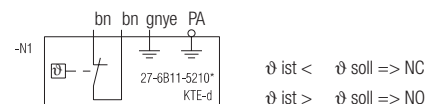


Bild 2



Schaltbild



Bestellangaben

Typ	Abbildung	Abschalttemperatur	Einschalttemperatur	Leitungslänge a/b	Montageart	Gewicht (netto)	Bestellnummer
KTE-d 10	Bild 1	18 °C	10 °C	1 m	M6 Innengewinde/ Durchgangsloch d = 5 mm	0,2 kg	27-6B11-5210/BZ00
KTE-d 10 M20	Bild 2	18 °C	10 °C (Einzelader)	0,1 m	M20 Außengewinde	0,1 kg	27-6B11-5201/BZ000001

Technische Änderungen vorbehalten.



- Sehr kleine Bauform
- Frostschutz

Dieser Mini-Thermostat wird sowohl für die Außentemperaturüberwachung von Beheizungssystemen als auch zur Regelung der Innentemperatur von Transmitterschutzkästen oder Schalt- und Steuerschränken eingesetzt. Weiterhin kann er zur Kontrolle (Meldung) von Über- und Untertemperatur oder als Alarmkontakt verwendet werden.

Technische Daten

Schutzart	IP 66/EN 60529
Anschlusslitzen	2 x H07G-K 1,5 mm; 0,5 m lang
Gehäusewerkstoff	Polyamid
Max. Temperatur am Einsatzort	+70 °C
Min. Umbegungstemperatur	-20 °C

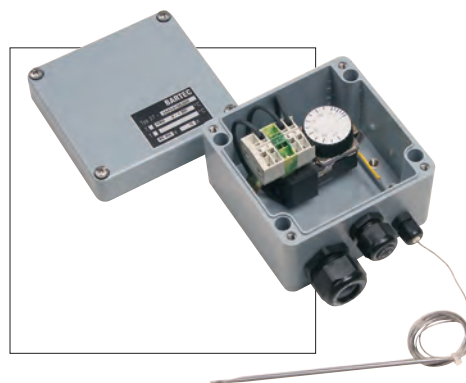
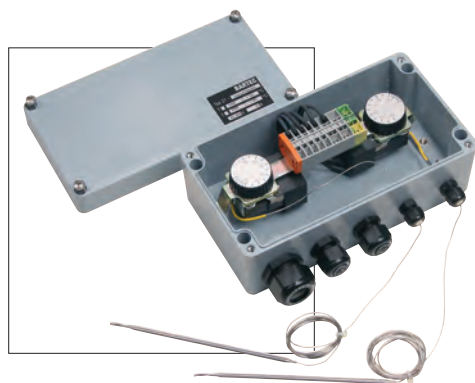
Elektrische Daten

Schaltleistung	AC 230 V/6 A
Schaltglied	Öffner (öffnet bei steigender Temperatur)
Toleranzen für Schaltpunkte	14 °C ± 5 K
	4 °C ± 3 K
	25 °C ± 3,5 K
	15 °C ± 3,5 K

Bestellangaben Temperaturschaltpunkte

+4 °C bis +14 °C	05-0060-0087
+15 °C bis +25 °C	05-0060-0088

Technische Änderungen vorbehalten.



- 16 A Schaltvermögen
- Kompaktes Gehäuse
- Doppelgeräte als Standard

Der mediensichere Kapillarrohr-Temperaturwächter KRM ist ein mechanischer Zweipunktregler. Der KRM ist in ein Polyestergehäuse eingebaut und schaltet Heizungen, Lüfter, Motoren sowie andere Betriebsmittel bei Unter- oder Über-temperatur EIN bzw. AUS. Ein Einsatz zur Temperaturüberwachung in Luft, in Flüssigkeiten oder an Oberflächen ist möglich.

Funktion

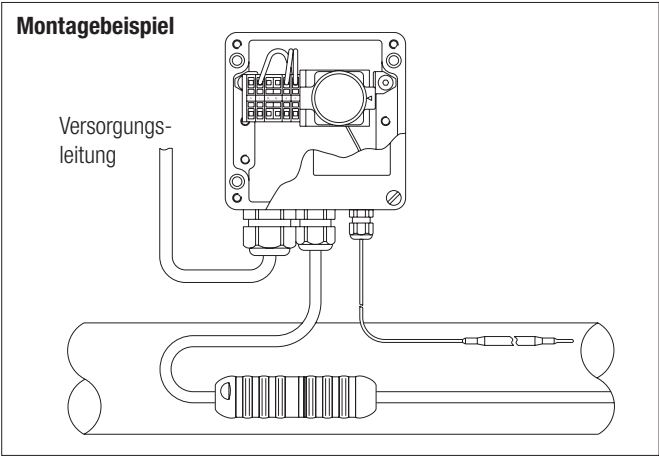
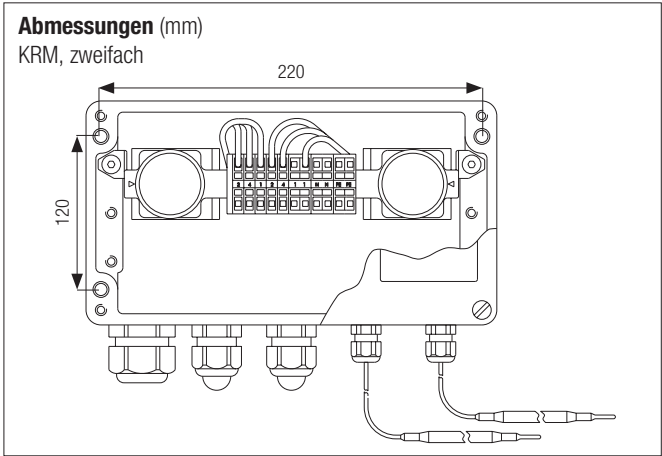
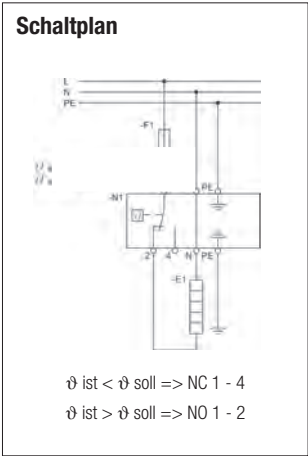
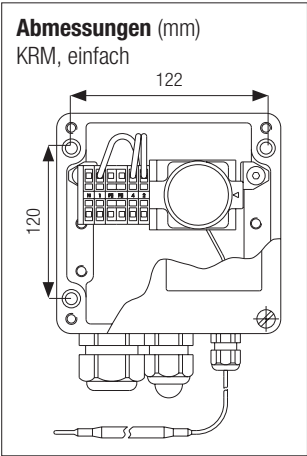
Eine Temperaturveränderung am Sensor bewirkt eine Volumenänderung des flüssigkeitsgefüllten Messsystems. Dadurch bewegt sich eine Membrane, die mit einer Übersetzungsmechanik verbunden ist und einen Mikroschalter betätigt. Übersteigt die Sensortemperatur den Einstellwert, ist die Klemme 1/2 geöffnet. Bei Unterschreiten der eingestellten Temperatur schließt der Kontakt selbsttätig.

Applikationsbeispiel

Der KRM schaltet temperaturabhängige Betriebsmittel (Heizungen) bis 16 A direkt. Höhere Schaltströme oder 3-phasige Anwendungen werden über einen Schütz realisiert.

Technische Daten

Temperatureinstellbereich	0 °C bis +100 °C	0 °C bis +300 °C
Nennspannung	AC 400 V/50 Hz	AC 400 V/50 Hz
Schaltleistung	AC 230 V/16 A AC 400 V/10 A	AC 230 V/16 A AC 400 V/10 A
Anschlussquerschnitt	2,5 mm ²	2,5 mm ²
Schutzleiteranschluss	4 x 2,5 mm ²	4 x 2,5 mm ²
Schaltdifferenz	ca. 3 K	ca. 8 K
Schutzart nach EN 60529	IP 65	IP 65
Kapillarrohrlänge	1600 mm	1600 mm
Min. Biegeradius	20 mm	20 mm
Max. Fühlertemperatur	+115 °C	+345 °C
Min. Fühlertemperatur	-40 °C	-15 °C
Fühlerdurchmesser	6 mm	4 mm
Fühlerlänge	140 mm	165 mm
Fühlermaterial	VA	VA
Kabelverschraubungen	1 x M25, Klemmbereich 9 bis 16 mm 1 x M20, Klemmbereich 6 bis 12 mm	
Kabelverschraubungen KRM 1-fach	1 x M25, 1 x M20	1 x M25, 1 x M20
KRM Kombination	1 x M25, 2 x M20 (2 x M20 mit Verschlusspilz)	1 x M25, 2 x M20 (2 x M20 mit Verschlusspilz)



Bestellangaben

Bezeichnung	Abmessungen (mm)	Temperatureinstellbereich	Bestellnummer
1 Temperaturwächter mit Schutzgehäuse Polyester GFK	122 x 120 x 90	0 °C bis +100 °C	27-6AA3-61522000
1 Temperaturwächter mit Schutzgehäuse Polyester GFK	122 x 120 x 90	0 °C bis +300 °C	27-6AA3-615B2000
2 Temperaturwächter mit Schutzgehäuse Polyester GFK	220 x 120 x 90	2 x 0 °C bis +100 °C	27-6AK3-61622000
2 Temperaturwächter mit Schutzgehäuse Polyester GFK	220 x 120 x 90	2 x 0 °C bis +300 °C	27-6AK3-616B2000
2 Temperaturwächter mit Schutzgehäuse Polyester GFK	220 x 120 x 90	1 x 0 °C bis +100 °C 1 x 0 °C bis +300 °C	27-6AK3-61602P2B

Technische Änderungen vorbehalten.



Die Komplettlösung für Rohrbegeleitheizungen DEPU bietet Temperaturregelung, -begrenzung und Leistungsstellung in einem Gerät. DEPU ist ATEX zertifiziert und zugelassen für den Einsatz im Ex-Bereich.

- Komplettlösung für Rohrbegleitheizungen, Regler, Begrenzer und Leistungssteller in einem Gerät
- Änderung der Einstellparameter auch im Ex-Bereich möglich
- Strombelastbarkeit 25 A
- Störfreie Vollwellensteuerung
- Eigensichere Fühlereingänge
- Einfache Leistungsanpassung nach Heizkreisänderungen möglich

Explosionsschutz

Kennzeichnung	II 2G EEx m e ib [ib] IIC T4
Prüfbescheinigung	TÜV 03 ATEX 2088
Weitere Zulassungen und Prüfbescheinigungen finden Sie unter www.bartec.de	

Technische Daten

Gehäuse	Normgehäuse aus Aluminium, grau
Schutzart	IP 65
Anschlussklemmen	Wago-Cage Clamp
Leitungseinführungen	Netzzuleitung 1 x M25 (M32 opt.) Heizkabel/Kaltende 1 x M20 Störungsmeldung 1 x M20 Fernreset 1 x M20 Messfühler 2 x M16
Lagertemperatur	-30 °C bis +70 °C
Umgebungstemperatur	-20 °C bis +40 °C
Gewicht	6 kg
Richtlinien	Richtlinie 94/9/EG, NAMUR NE 21, EN 50020, EN 50019, EN 50028, EN 50014

Aufbau

Sämtliche Funktionseinheiten sind in ein Normgehäuse aus Aluminium integriert. Die Anschlussleitungen bis 6 mm² werden mit Käfigzugfederklemmen kontaktiert.

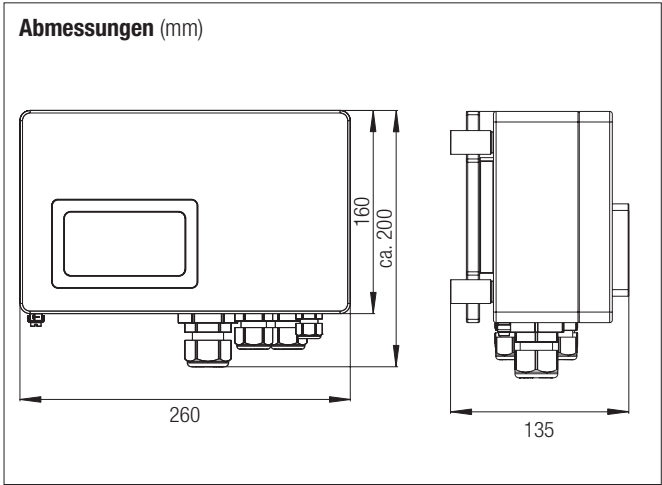
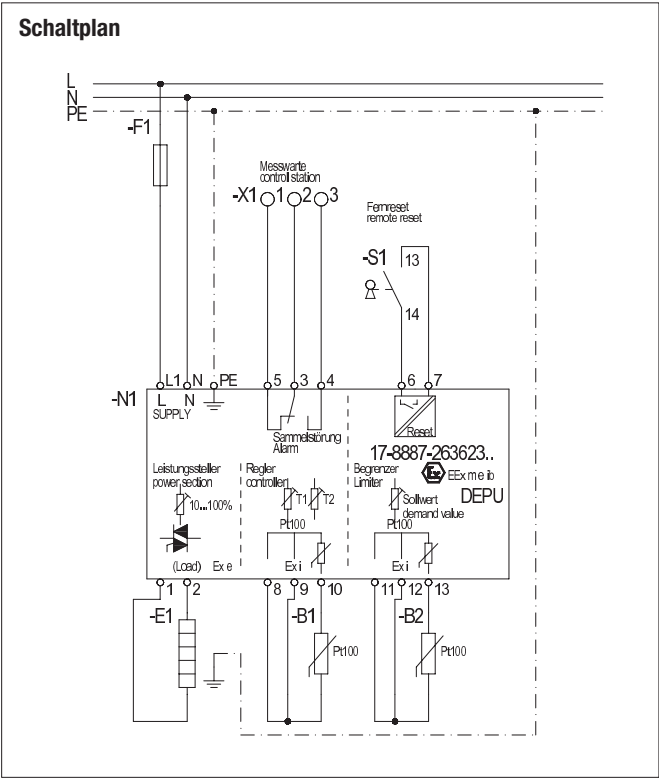
Funktion

Der Regler ist als Zweipunktregler ausgeführt und misst die Temperatur über einen Pt100. Der Begrenzer arbeitet als eingeständiges System und misst am Hot Spot die Temperatur mit einem eigenen Pt100. Übersteigt die Temperatur den Grenzwert, unterbricht der Begrenzer die Heizung bleibend und es erfolgt eine Fehlermeldung.

Sämtliche Fehlermeldungen werden über einen Sammelstörungskontakt gemeldet. Die Rückstellung kann direkt am Gerät oder auch extern über einen Taster erfolgen. Der Leistungssteller arbeitet als störfreie Vollwellensteuerung mittels Halbleiterrelais. Zwei 7-Segment-Anzeigen garantieren gute Lesbarkeit der Temperaturwerte von Regler und Begrenzer durch die Schauseibe.

Elektrische Daten

Versorgungsspannung	AC 230 V +10 %/-15 % (50 bis 60 Hz) (Sonderspannung 254 V auf Anfrage)
Nennstrom Leistungssteller	max. 25 A
Leistungsaufnahme	ohne Last P = 11 VA Vollast P _{max} = 5,7 kVA
Relaisausgänge	Sammelstörung 1 Wechsler, 250 V/5 A
Messeingang (eigensicher)	2-/3-Leiter Pt100
Messbereich Pt100	0 °C bis +450 °C
Auflösung/ Messgenauigkeit	1 K



Bestellangaben

DEPU	17-8887-2636/2300
3-Leiter Pt100 bis 200 °C	03-9040-0006
3-Leiter Pt100 bis 400 °C	03-9040-0016

Technische Änderungen vorbehalten.



- Weitspannungseingang
- Fühlerüberwachung
- In Verbindung mit Pt100 Ex, zur Temperaturregelung explosionsgeschützter Heizkreise einsetzbar

Die neue Baureihe Temperaturregler DPC_{front} besteht derzeit aus drei standardisierten Temperaturreglern welche auf die (Begleit-)Heizungsapplikationen abgestimmt sind. Durch Verwendung eines Dual-Displays sind die beiden wichtigen Temperaturwerte (Soll- und Istwert) auf einen Blick ersichtlich. Per Knopfdruck kann die Ausgangsleistung der Regelung angezeigt werden. Diese Funktion ermöglicht eine qualitative Bewertung des Heizkreises. Die Regler können als Zweipunktregler oder PID-Regler arbeiten. Sofern gewünscht, ermittelt die Autotuningfunktion bei allen Geräten automatisch die optimalen (PID)-Einstellparameter für die Regelstrecke. Die Regelung kann bei allen Modellen für Wartungsarbeiten per Knopfdruck ausgeschaltet werden. Durch den Weitspannungseingang können die Geräte nahezu weltweit eingesetzt werden.

DPC_{front} Standard	Vorparametrisiert als Zweipunktregler Auch als PID-Regler nutzbar Pt100, mV Normsignale, Thermoelemente
DPC_{front} Komfort	Vorparametrisiert als PID-Regler Auch als Zweipunktregler nutzbar Pt100, mV Normsignale, Thermoelemente Istwertrückmeldung über 4 bis 20 mA-Analogausgang
DPC_{front} Monitor	Vorparametrisiert als PID-Regler Heizstromüberwachung Universal-Messeingang Istwertrückmeldung über 4 bis 20 mA-Analogausgang RS485-Schnittstelle/Modbus RTU

Aufbau

Der Einbau des Reglers erfolgt in Fronttafelmontage. Die kompakten Abmessungen der Front (48 x 48 mm) gewährleisten ein platzsparendes Design des Schaltschranks. Der elektrische Anschluss erfolgt über rückseitige Schraubklemmen.

Funktion

Temperaturveränderungen am verwendeten Sensor werden im DPC_{front} ausgewertet und als Temperaturwerte auf der oberen LED Anzeige angezeigt. Wird der eingestellte Temperaturwert, welcher in der unteren LED Anzeige ersichtlich ist, unter- oder überschritten, schaltet der verwendete Ausgang selbsttätig ein oder aus bzw. stellt die Stellgröße auf den erforderlichen Wert. Zur Überwachung der Temperatur ist die Funktion eines Hoch- & Tiefalarms vorprogrammiert. Die Geräte erkennen Störungen am Fühler sowie Störungen im Regelkreis und melden diese als Fehler. Jede Alarmart wird über ein Relais als Sammelalarm gemeldet.

Technische Daten

Einsatztemperaturbereich	0 °C bis +50 °C
Lagertemperatur	-10 °C bis +60 °C
Abmessungen (L x B x T)	48 mm x 48 mm x 108 mm
Montage	Fronttafel (Ausschnitt 45,5 mm x 45,5 mm)
Gewicht	180 g
Schutzart	IP 54 bzw. IP 65 mit Einbaudichtung
Klemmen	Schraubklemmen 2 x 1,5 mm ²
Gehäusewerkstoff	Kunststoff UL 94 V0

Elektrische Daten

Nennspannung	AC 100 V bis AC 240 V +/-10 % 50/60 Hz
--------------	---



- Vorparametriert als Zweipunktregler
- Auch als PID Regler einsetzbar
- Easy Setup

Der Temperaturregler DPC_{front} Standard ist ein Basisregler, welcher in der Werks-einstellung als Zweipunktregler mit zwei Relaisausgängen zur Regelung und Alarmmeldung, für die gängigsten Applikationen eingesetzt werden kann. Aufgrund der werkseitigen Grundeinstellung ist nur noch der Sollwert sowie der/die Alarmwert(e) einzustellen. Die Easy Start-up Funktion ermöglicht dies äußerst bedienerfreundlich. Alternativ kann das gleiche Gerät auch als Regler mit PID Regelcharakteristik und externem Halbleiterrelais genutzt werden.

Technische Daten

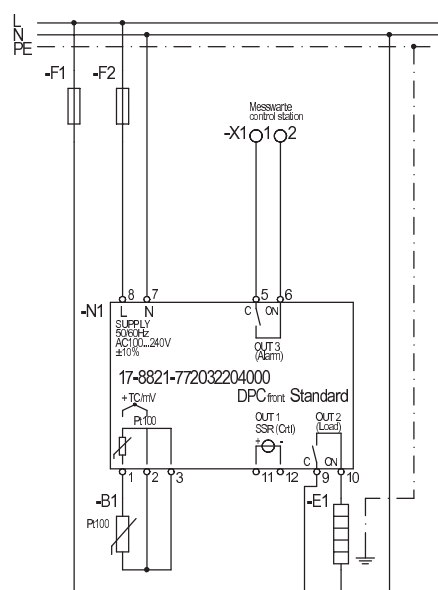
Regelcharakteristik	Zweipunkt (ON/OFF), alternativ PID
Fühlereingang	Pt100, mV Normsignale, Thermoelement J,K,S
Eingangsimpedanz	bei mV 1 MΩ
Messbereiche	abhängig von der Fühlerausführung
Messgenauigkeit bei Widerstandsthermometern	±0,5 % vom Istwert oder ±1 °C; der höhere Wert gilt ±1 Digit
bei Thermoelementen	±0,5 % vom Istwert oder ±1 °C; der höhere Wert gilt ±1 Digit (siehe zusätzlich Vergleichsstellengenauigkeit)
bei Normsignalen	(±0,5 % vom Istwert) ±1 Digit
Genauigkeit der Vergleichsstelle bei Thermoelementmessung	0,04 °C je °C Einsatztemperatur des Reglers (nach 20 min. Betriebsdauer des Reglers)
Abtastrate am Fühlereingang	7,5 Hz
Ausgang 1	Logikausgang für SSR-Steuerung (DC 11 V/20 mA)
Ausgang 2	Relaisausgang 1 Schließer (8 A - AC 1, 250 V)
Ausgang 3	Relaisausgang 1 Schließer (5 A - AC 1, 250 V)
Elektrische Lebensdauer der Relaisausgänge	Mind. 100.000 Schaltspiele
Schutzklasse	II
Leistungsaufnahme	Max. 5 VA (abhängig vom Anschluss der Ausgänge)
Gewicht	0,2 kg

Bestellangaben

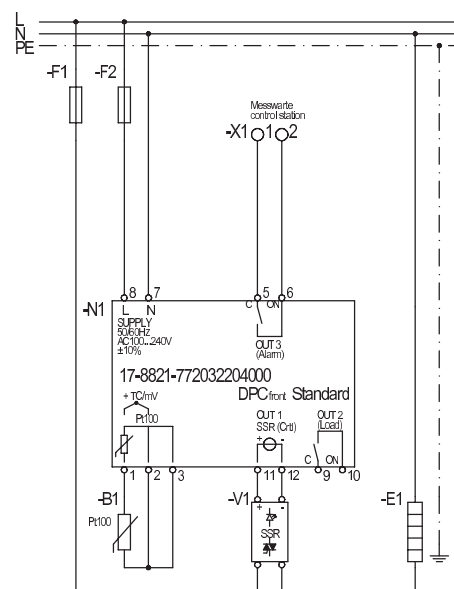
DPC_{front} Standard 17-8821-7720/32204000

Technische Änderungen vorbehalten.

Schaltplan DPC_{front} Standard als Zweipunktregler



Schaltplan DPC_{front} Standard als PID-Regler





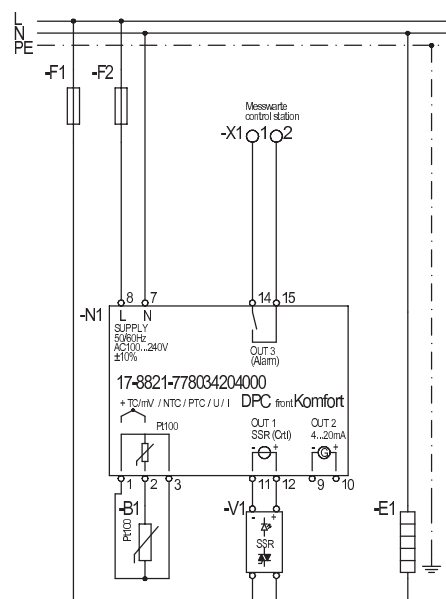
- Istwertrückmeldung über 4 bis 20 mA Analogausgang
- Logikausgang für SSR
- Universal-Messeingang
- Sehr gute Messgenauigkeit

Der Temperaturregler DPC_{front} Komfort ist als Komfortregler konzipiert. Er arbeitet in der Werkseinstellung als PID-Regler mit einem Logikausgang sowie einem Relaisausgang. Alternativ kann das gleiche Gerät auch als Zweipunktregler verwendet werden. Das Gerät verwendet zur Regelung einen Logikausgang für Halbleiterrelais. Der Relaisausgang wird zur Alarmmeldung genutzt. Die Funktionen Hoch- und Tiefalarm, Fühlerüberwachung und Heizkreisüberwachung bieten zusätzliche Sicherheit für die Temperaturregelung. Bei Verwendung des Gerätes mit der Werkseinstellung erfolgt die Erstinbetriebnahme durch ein einfaches Setup mit nur wenigen Tastenbetätigungen. Es ist lediglich der Sollwert, Grenzen des Analogausganges, Tiefalarm, und sofern gewünscht, der Hochalarm einzustellen.

Technische Daten

Regelcharakteristik	PID; alternativ Zweipunkt (ON/OFF)
Fühlereingang	Pt100, NTC, PTC Normsignale 4 bis 20 mA; 0/1 bis 5 V, 0/2 bis 10 V Normsignale 0 bis 50 mV, 0 bis 60 mV, 12 bis 60 mV Thermoelement J, K, S (u. a.)
Eingangsimpedanz	bei 4 bis 20 mA 51 Ω bei mV 1 MΩ
Messbereiche	Abhängig von der Fühlerausführung
Messgenauigkeit bei Widerstandsthermometern	±0,15 % vom Istwert oder ±1 °C; (der höhere Wert gilt) ±1 Digit
bei Thermoelementen	±0,15 % vom Istwert oder ±1 °C; (der höhere Wert gilt) ±1 Digit (siehe zusätzlich Vergleichsstellengenauigkeit)
bei Normsignalen	±0,15 % vom Istwert ±1 Digit
Genauigkeit der Vergleichs- stelle bei Thermoelement- messung	0,04 °C je °C Einsatztemperatur des Reglers (nach 20 min. Betriebsdauer des Reglers)
Abtastrate am Fühlereingang	7,5 Hz
Ausgang 1	Logikausgang für SSR Steuerung (DC 20 V/20 mA)
Ausgang 2	Analogausgang 4 bis 20 mA, maximale Last: 300 Ω
Ausgang 3	Relaisausgang 1 Schließer (5 A - AC 1, 250 V)
Ausgang Hilfsversorgung	DC 12 V/max. 20 mA
Elektrische Lebensdauer der Relaisausgänge	Mind. 100.000 Schaltspiele
Schutzklasse	II
Leistungsaufnahme	Max. 5 VA (abhängig vom Anschluss der Ausgänge)
Gewicht	0,2 kg

Schaltplan



Bestellangaben

DPC_{front} Komfort

17-8821-7780/34204000

Technische Änderungen vorbehalten.



- Istwertrückmeldung über 4 bis 20 mA Analogausgang
- Logikausgang für SSR
- Universal-Messeingang
- Modbus RTU
- Sehr gute Messgenauigkeit

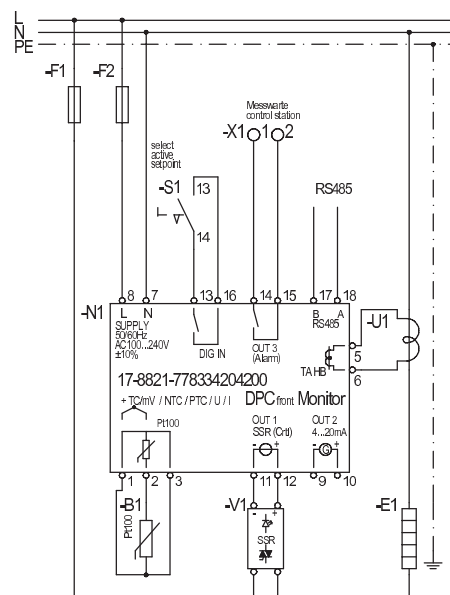
Der Temperaturregler DPC_{front} Monitor ist als Regler mit Sonderfunktionen Heizstromüberwachung, externe Sollwertumschaltung und Kommunikation über RS 485 konzipiert. Er arbeitet in der Werkseinstellung als PID-Regler mit einem Logikausgang sowie einem Relaisausgang. Alternativ kann das gleiche Gerät auch als Zweipunktregler verwendet werden. Das Gerät verwendet zur Regelung einen Logikausgang für Halbleiterrelais. Der Relaisausgang wird zur Alarmmeldung genutzt. Zusätzlich kann mit einem Digitaleingang zwischen verschiedenen Sollwerten ausgewählt werden. Die Funktionen Hoch- und Tiefalarm, Fühlerüberwachung, Heizkreisüberwachung und Heizstromüberwachung bieten zusätzliche Sicherheit für die Temperaturregelung. Bei Verwendung des Gerätes mit der Werkseinstellung erfolgt die Erstinbetriebnahme durch ein einfaches Setup. Es sind z. B. der Sollwert, Grenzen des Analogausganges, Heizstrom, Tiefalarm, und sofern gewünscht, der Hochalarm einzustellen.

Technische Daten

Regelcharakteristik	PID; alternativ Zweipunkt (ON/OFF)
Fühlereingang	Pt100, NTC, PTC Normsignale 4 bis 20 mA; 0/1 bis 5 V, 0/2 bis 10 V Normsignale 0 bis 50 mV, 0 bis 60 mV, 12 bis 60 mV Thermoelement J, K, S (u. a.)
Eingangsimpedanz	bei 4 bis 20 mA 51 Ω, bei mV 1 MΩ
Messbereiche	Abhängig von der Fühlerausführung
Messgenauigkeit bei Widerstandsthermometern	±0,15 % vom Istwert oder ±1 °C; (der höhere Wert gilt) ±1 Digit
bei Thermoelementen	±0,15 % vom Istwert oder ±1 °C; (der höhere Wert gilt) ±1 Digit (siehe zusätzlich Vergleichsstellengenauigkeit)
bei Normsignalen	±0,15 % vom Istwert ±1 Digit
Genauigkeit der Vergleichs- stelle bei Thermoelement- messung	0,04 °C je °C Einsatztemperatur des Reglers (nach 20 min. Betriebs- dauer des Reglers)
Abtastrate am Fühlereingang	7,5 Hz
Stromwandlereingang	max. 50 mA
Digitaleingang	Potentialgebunden, d. h. potentialfreier Kontakt erforderlich
Ausgang 1	Logikausgang für SSR Steuerung (DC 20 V/20 mA)
Ausgang 2	Analogausgang 4 bis 20 mA, maximale Last: 300 Ω
Ausgang 3	Relaisausgang 1 Schließer (5 A - AC 1, 250 V)
Ausgang Hilfsversorgung	DC 12 V/max. 20 mA
Elektrische Lebensdauer der Relaisausgänge	Mind. 100.000 Schaltspiele
Schnittstelle	RS485 (optisch getrennt)
Kommunikationsprotokoll	Modbus RTU
Übertragungsgeschwindigkeit	1200 bis 38400 Baud

Schutzklasse	II
Leistungsaufnahme	Max. 9 VA (abhängig vom Anschluss der Ausgänge)
Gewicht	0,2 kg

Schaltplan



Bestellangaben

DPC_{front} Monitor **17-8821-7783/34204200**
 Technische Änderungen vorbehalten.



DPC III Standard

DPC III Monitor

- Für Begleitheizungsapplikationen optimiert
- Weitspannungseingang
- Fühlerüberwachung
- Mit CodeKey programmierbar
- In Verbindung mit Pt100 Ex zur Temperaturregelung explosionsgeschützter Heizkreise einsetzbar

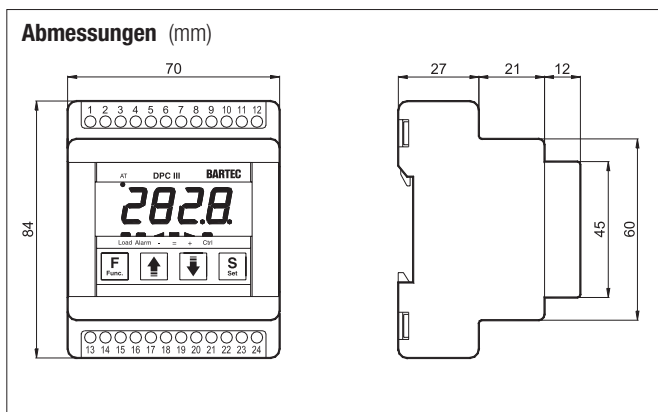
Die neue Baureihe Temperaturregler DPC III besteht derzeit aus mehreren standardisierten Temperaturreglern welche auf (Begleit-)Heizungsapplikationen abgestimmt sind. Der digitale Regler überwacht Messkreise auf Fühlerbruch, -unterbrechung und -kurzschluss sowie (Messwert-) Under- und Overrange, um die Prozesssicherheit zu gewährleisten. Der DPC III ist universell einsetzbar als ON/OFF (Zweipunktregler) oder PID Regler. Durch das integrierte Netzteil mit Weitspannungsbereich können die Geräte nahezu weltweit eingesetzt werden.

Aufbau

Der DPC III ist ebenso wie das Vorgängermodell DPC in einem Aufrastgehäuse für TS 35 Hutprofilschiene integriert. Am Messeingang können Pt100 Widerstandsthermometer sowie Thermoelemente angeschlossen werden. Der Regler ist mit einem Lastrelais 16 A für die Zweipunktregelung, einem Sammel-Störmelderrelais 8 A, einem logischen Spannungsausgang für die PID Regelung sowie zwei einstellbaren Digitaleingängen ausgerüstet. Die Spannungsversorgung des Reglers erfolgt über ein integriertes Netzteil mit Weitspannungsbereich. Der elektrische Anschluss erfolgt über Schraubklemmen mit Fahrstuhlprinzip.

Funktion

Temperaturänderungen am Pt100 Sensor werden im DPC III ausgewertet und sind als Temperaturwerte auf der LED Anzeige sichtbar. Wird eine Abweichung zum eingestellten Sollwert festgestellt, regelt das Gerät entsprechend der vorgewählten Regelcharakteristik (ON/OFF oder PID) den Heizkreis der Begleitheizung. Für die PID Regelung steht eine Autotuning Funktion zur Verfügung, welche die Regelstrecke (Heizkreis) analysiert und die PID Regelparameter automatisch ermittelt und abspeichert. Per Knopfdruck kann die Ausgangsleistung der Regelung angezeigt werden. Diese Funktion erleichtert u. a. eine qualitative Bewertung des Heizkreises. Weitere Schaltepunkte als Über- und/oder Untertemperaturalarmmeldung sind werksseitig vorhanden. Zu Servicezwecken am Heizkreis kann der Regelausgang per Knopfdruck am Gerät oder über Digitaleingang abgeschaltet, sowie Temperaturalarme optional unterdrückt werden. Zusätzliche Überwachungsfunktionen des Regelkreises sowie des angeschlossenen Messwertaufnehmers erhöhen die Prozesssicherheit. Über die Programmierschnittstelle können die Geräteparameter mit einem Code-Key ausgelesen, sowie auf andere Regler übertragen werden. Für einen effektiven Parameterschutz kann ein mehrstufiges Passwortmanagement aktiviert werden. Außerdem kann für den Anlagen-Start-Up die Funktion Handregelung bzw. SoftStart aktiviert werden.





- Vorparametriert als Zweipunktreger
- Easy Setup für sehr kurze Inbetriebnahmezeit
- Lastrelais/Alarmrelais/
Logikausgang für Halbleiterrelais

Der Temperaturregler DPC III Standard ist ein Basisregler, welcher in der Werkseinstellung als Zweipunktreger mit zwei Relaisausgängen zur Regelung und Alarmmeldung, für die gängigsten Applikationen eingesetzt werden kann. Aufgrund der werkseitigen Grundeinstellung sind nur noch der Sollwert sowie der/die Alarmwert(e) einzustellen. Die Easy Start-up Funktion ermöglicht dies äußerst bedienerfreundlich. Alternativ kann das gleiche Gerät auch als Regler mit PID Regelcharakteristik und externem Halbleiterrelais genutzt werden.

Technische Daten

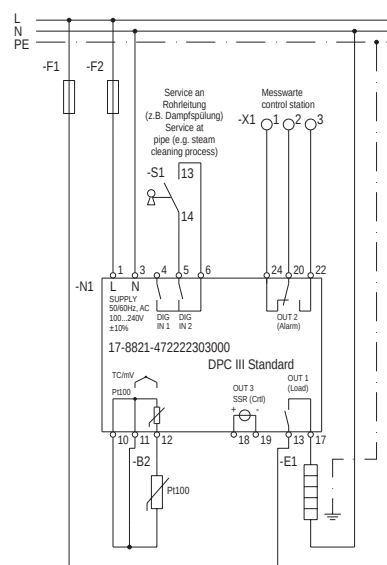
Regelcharakteristik	Zweipunkt (ON/OFF), PID
Fühlereingang	Pt100, mV Normsignale Thermoelement J, K, S
Eingangsimpedanz	bei mV: 1 M Ω
Messbereiche	abhängig von der Fühlerausführung
Messgenauigkeit bei Widerstandsthermometern	($\pm 0,5\%$ vom Istwert oder $\pm 1^\circ\text{C}$; der höhere Wert gilt) ± 1 Digit
bei Thermoelementen	($\pm 0,5\%$ vom Istwert oder $\pm 1^\circ\text{C}$; der höhere Wert gilt) ± 1 Digit (siehe zusätzliche Vergleichsstellen- genauigkeit)
Genauigkeit der Vergleichs- stelle bei Thermoelement- messung	0,04 $^\circ\text{C}$ je $^\circ\text{C}$ Einsatztemperatur des Reglers (nach 20 min. Betriebsdauer des Reglers)
Abtastrate am Fühlereingang	7,5 Hz
Umgebungstemperaturbereich	0 $^\circ\text{C}$ bis +50 $^\circ\text{C}$
Gewicht	0,2 kg
Digitaleingang	zwei, potentialgebunden, d. h. potentialfreie(r) Kontakt(e) erforderlich (Kontaktbelastbarkeit mind. 5 V, 5 mA)
Ausgang 1	Relaisausgang 1 Schließer (16 A - AC 1, 250 V)
Ausgang 2	Relaisausgang 1 Wechsler (8 A - AC 1, 250 V)
Ausgang 3	Logikausgang für SSR Steuerung (DC 11 V/20 mA)
Elektrische Lebensdauer der Relaisausgänge	Mind. 100.000 Schaltspiele
Schutzklasse	II
Leistungsaufnahme	Max. 5 VA (abhängig vom Anschluss der Ausgänge)

Bestellangaben

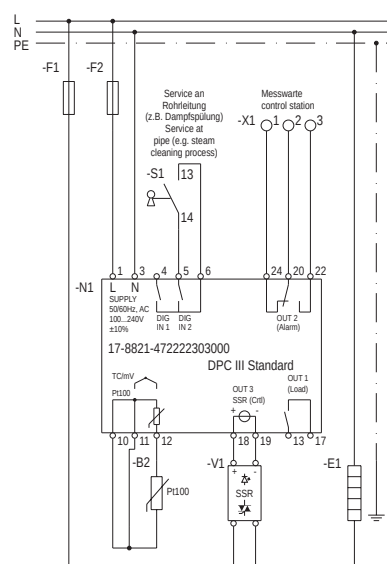
Versorgungsspannung	Bestellnummer
AC 100 bis 240 V	17-8821-4722/22303000
AC/DC 24 V	17-8821-4C22/22303000

Technische Änderungen vorbehalten.

Schaltplan DPC III Standard als Zweipunktreger



Schaltplan DPC III Standard als PID-Regler





- Vorparametriert als Zweipunkregler
- Easy Setup für sehr kurze Inbetriebnahmezeit
- Lastrelais/Alarmrelais/ Logikausgang für Halbleiterrelais
- RS 485 Modbus

Der Temperaturregler DPC III Standard ist ein Basisregler, welcher in der Werkseinstellung als Zweipunkregler mit zwei Relaisausgängen zur Regelung und Alarmmeldung, für die gängigsten Applikationen eingesetzt werden kann. Aufgrund der werkseitigen Grundeinstellung sind nur noch der Sollwert sowie der/die Alarmwert(e) einzustellen. Die Easy Start-up Funktion ermöglicht dies äußerst bedienerfreundlich. Alternativ kann das gleiche Gerät auch als Regler mit PID Regelcharakteristik und externem Halbleiterrelais genutzt werden. Die Monitorversion ist mit RS485 Schnittstelle und MODBUS Protokoll ausgerüstet.

Technische Daten

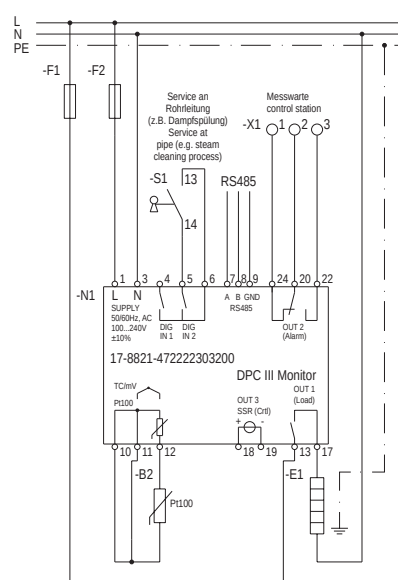
Regelcharakteristik	Zweipunkt (ON/OFF), PID
Fühlereingang	Pt100, mV Normsignale Thermoelement J, K, S
Eingangsimpedanz	bei mV: 1 MΩ
Messbereiche	abhängig von der Fühlerausführung
Messgenauigkeit bei Widerstandsthermometern	($\pm 0,5$ % vom Istwert oder $\pm 1^\circ\text{C}$; der höhere Wert gilt) ± 1 Digit
bei Thermoelementen	($\pm 0,5$ % vom Istwert oder $\pm 1^\circ\text{C}$; der höhere Wert gilt) ± 1 Digit (siehe zusätzliche Vergleichsstellen- genauigkeit)
Genauigkeit der Vergleichs- stelle bei Thermoelement- messung	0,04°C je °C Einsatztemperatur des Reglers (nach 20 min. Betriebsdauer des Reglers)
Abtastrate am Fühlereingang	7,5 Hz
Umgebungstemperaturbereich	0 °C bis +50 °C
Gewicht	0,2 kg
Digitaleingang	zwei, potentialgebunden, d. h. potentialfreie(r) Kontakt(e) erforderlich (Kontaktbelastbarkeit mind. 5 V, 5 mA)
Ausgang 1	Relaisausgang 1 Schließer (16 A - AC 1, 250 V)
Ausgang 2	Relaisausgang 1 Wechsler (8 A - AC 1, 250 V)
Ausgang 3	Logikausgang für SSR Steuerung (DC 11 V/20 mA)
Elektrische Lebensdauer der Relaisausgänge	Mind. 100.000 Schaltspiele
Schutzklasse	II
Leistungsaufnahme	Max. 5 VA (abhängig vom Anschluss der Ausgänge)
Schnittstelle	RS485 (optisch getrennt)
Kommunikationsprotokoll	Modbus RTU
Übertragungsgeschwindigkeit	1200 bis 38400 Baud

Bestellangaben

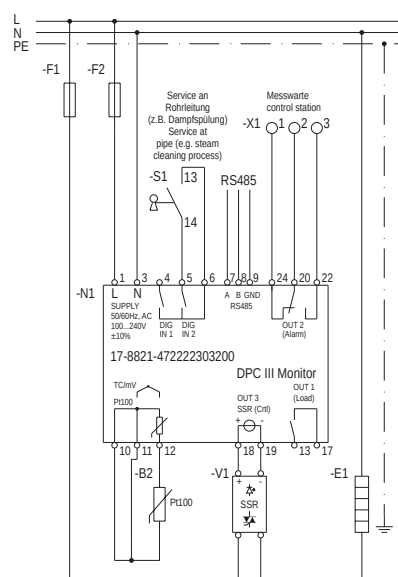
Versorgungsspannung	Bestellnummer
AC 100 bis 240 V	17-8821-4722/22303200
AC/DC 24 V	17-8821-4C22/22303200

Technische Änderungen vorbehalten.

Schaltplan DPC III Monitor als Zweipunkregler



Schaltplan DPC III Monitor als PID-Regler





- ATEX-Zulassung
- Für Begleitheizungsapplikationen optimiert (mit Serviceeingang)
- In Verbindung mit Pt100 Ex zur Temperaturüberwachung explosionsgeschützter Heizkreise einsetzbar

Der neue digitale Temperaturbegrenzer DTL III Ex welcher auf (Begleit-) Heizungsapplikationen abgestimmt ist, dient zur Temperaturüberwachung von Heizungen bzw. Heizkreisen. Das Gerät ist im nicht explosionsgefährdeten Bereich zu installieren. Die Heizungen bzw. Heizkreise können sowohl im mediensicheren als auch im explosionsgefährdeten Bereich installiert sein. Durch das integrierte Netzteil mit Weitspannungsbereich können die Geräte nahezu weltweit eingesetzt werden.

Explosionsschutz

Kennzeichnung	⊕ II (2)GD [Ex e II]
Prüfbescheinigung	TÜV 08 ATEX 554871
Weitere Zulassungen und Prüfbescheinigungen finden Sie unter www.bartec.de	

Technische Daten

Arbeitsweise	Begrenzungsfunktion
Fühlereingang	Pt100
Messbereiche	-200 °C bis +850 °C
Messgenauigkeit	($\pm 0,5 \%$ vom Istwert oder $\pm 1 \text{ }^{\circ}\text{C}$; der höhere Wert gilt) ± 1 Digit
Abtastrate am Fühlereingang	7,5 Hz
Umgebungstemperaturbereich	0 °C bis +50 °C
Gewicht	0,2 kg
Digitaleingänge	Eingang 1 - Fern-RESET Eingang 2 - SERVICE Potentialgebunden, d. h. potentialfreie(r) Kontakt(e) erforderlich (Kontaktbelastbarkeit mind. 5 V, 5 mA)
Ausgang 1 (Lastausgang)	Relaisausgang 1 Schließer (AC 250 V, 16 A - $\cos \phi = 1$)
Ausgang 2 (Alarmausgang)	Relaisausgang 1 Wechsler (AC 250 V, 8 A - $\cos \phi = 1$)
Elektrische Lebensdauer der Relaisausgänge	mind. 100.000 Schaltspiele
Schutzklasse	II
Leistungsaufnahme	max. 4 VA

Bestellangaben

Versorgungsspannung	Bestellnummer
AC 100 bis 240 V	17-8865-4722/22003000
AC/DC 24 V	17-8865-4C22/22003000

Technische Änderungen vorbehalten.

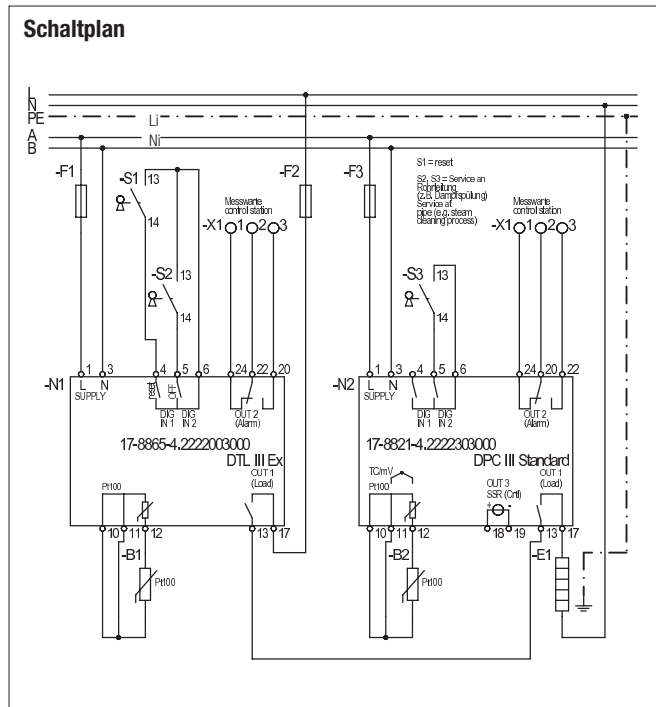
Funktion

Übersteigt die Temperatur am Pt100-Sensor den eingestellten Begrenzungswert, unterbricht der DTL III Ex den 16 A Lastausgang bleibend. Dieser Zustand wird durch einen potentialfreien Meldekontakt (Wechsler) erfasst und an die Messwarte weitergeleitet. Nach Absinken der Temperatur um 5 K unter den Abschaltpunkt oder nach einer Fehlerbehebung, kann der Begrenzer durch eine Entriegelungstaste am Gerät oder über Fernentriegelung wieder in Betrieb genommen werden. Zusätzliche Überwachungsfunktionen wie Netzspannungsüberwachung, Voralarm, Messkreisüberwachung auf Fühlerbruch, -unterbrechung und -kurzschluss sowie Messbereichunterschreitung/-überschreitung, erhöhen die Prozesssicherheit. Für einen effektiven Parameterschutz steht ein mehrstufiges Passwortmanagement zur Verfügung. Zu Servicezwecken am Heizkreis kann der Lastausgang über einen Digitaleingang abgeschaltet, und Temperaturalarme unterdrückt werden. Über die Programmierschnittstelle können die Geräteparameter mit einem Programmier-Key ausgelesen sowie auf andere Geräte übertragen werden.

Aufbau

Der DTL III Ex ist in ein Aufrastgehäuse für TS35 Tragschienen eingebaut. Das Alarmrelais ist als Wechsler, das Begrenzungsrelais als Schließer ausgeführt. Die Spannungsversorgung des Reglers erfolgt über ein integriertes Netzteil mit Weitspannungsbereich. Der elektrische Anschluss erfolgt über Schraubklemmen mit Fahrstuhlprinzip, welche eine sichere, Leiter schonende Verbindung gewährleisten.

Schaltplan





- Einfache Programmierung der DPC-Geräte
- Betrieb unabhängig von der Spannungsversorgung
- SMART Converter Funktion USB/RS485

Der DPC CodeKey vereinfacht die Parametrierung der DPC-Gerätefamilie. Nach erfolgter Programmierung eines Referenzgerätes können die Betriebsparameter aus dem Gerätespeicher ausgelesen werden. Die im CodeKey hinterlegten Parameter können dann beliebig oft in weitere Geräte kopiert werden. Der Programmieraufwand reduziert sich damit auf ein Minimum. Zusätzlich kann der CodeKey als Schnittstellenwandler zwischen USB und RS485 eingesetzt werden.

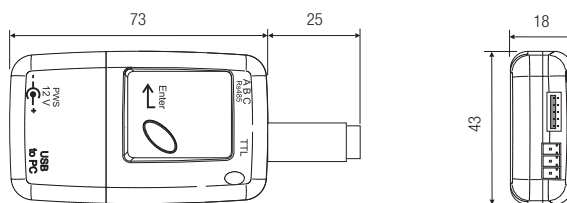
Technische Daten

Spannungsversorgung (extern, optional)	DC 9 V bis 12 V via 1,3 mm Steckerbuchse
Betriebstemperatur	0 °C bis +50 °C
Lagertemperatur	-20 °C bis +70 °C
Luftfeuchtigkeit	20 % bis 80 % relative Luftfeuchte
Verschmutzungsgrad	2
Schnittstellen	RS 485 nicht isoliert, Phoenix MC 1,5/3-G-3.5 3 m max. Kabellänge Baudrate: 1200 bis 38400 Baud TTL nicht isoliert, JST S 5B-PH-KL - 2 mm 3 m max. Kabellänge Baudrate: 1200 bis 38400 Baud

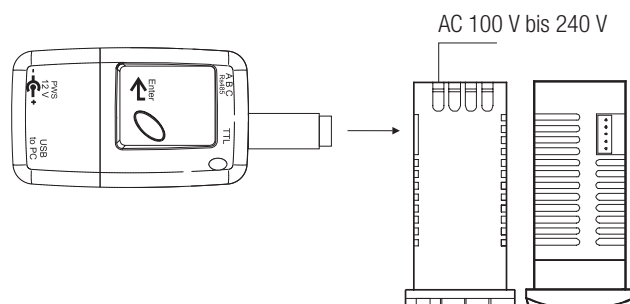
Funktion

Über einen DIP-Schalter kann die gewünschte Funktion des Gerätes ausgewählt werden. DPC_{front} und DPC III tragen an der Seite bzw. unter der Displayabdeckung eine 5polige Schnittstelle, in die der CodeKey eingeführt wird. Mittels Taster wird die Übertragung gestartet. Nach erfolgter Durchführung blinkt eine Status-LED. Die Spannungsversorgung des CodeKey erfolgt durch die Schnittstelle.

Abmessungen (in mm)



Anschlussbeispiel mit DPC_{front}



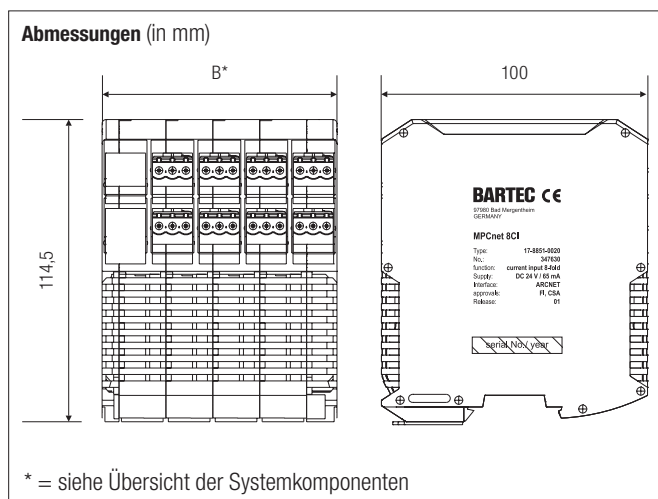
Bestellangaben

für DPC, DTL III Ex und DPC _{front} Standard	05-0089-0074
für DPC _{front} Komfort und DPC _{front} Monitor	05-0089-0075

Technische Änderungen vorbehalten.



- Einfache Systemauslegung
- Vorausschauende Instandhaltung
- Stufenlose Leistungsstellung von 10 % bis zu 100 %
- Auf Länge schneidbar: EKL und EMK, ähnlich BARTEC SLHB's
- Programmierkenntnisse nicht notwendig



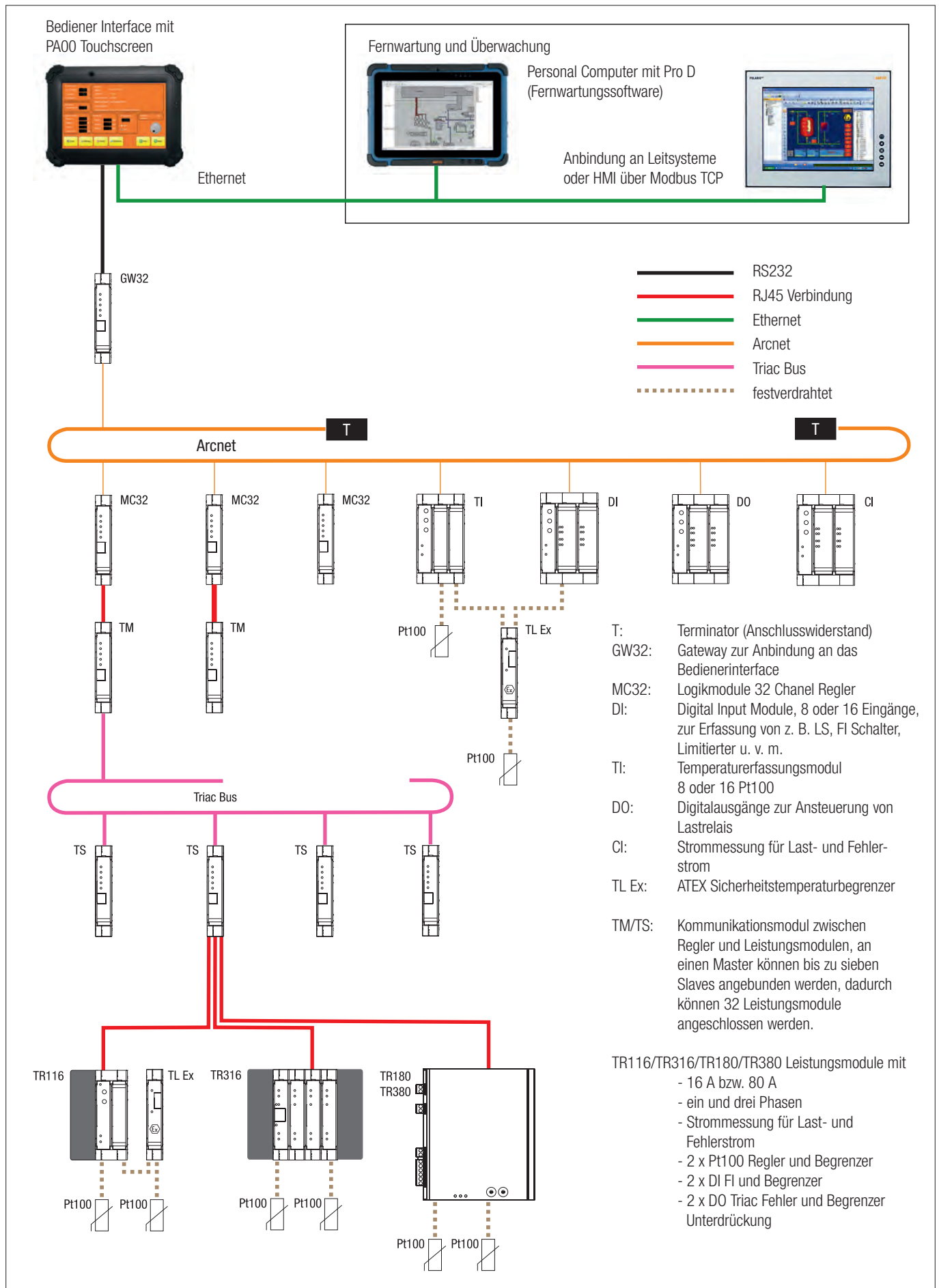
MPC^{net} ist ein vielseitiges und flexibles System zur Steuerung und Überwachung elektrischer Begleitheizungs-Anwendungen. Die Struktur des Regelsystems basiert auf gängigen I/O-Bus-Systemen und wurde speziell für die Anforderungen der elektrischen Begleitheizung entwickelt. Das System ist modular und kann durch Kombination der einzelnen Module an die spezifischen Anforderungen der jeweiligen Anwendung angepasst werden. Mit MPC^{net} können Lösungen von einfachen Temperatur-Erfassungs-Systemen bis zur zentral gesteuerten Temperaturregelung, -begrenzung und -überwachung realisiert werden. Das System kann einfach projektiert und konfiguriert werden, SPS-Programmierkenntnisse sind nicht erforderlich. Der Bediener kann die einzelnen Heizkreise komfortabel über Software oder das Touchpanel parametrisieren.

Aufbau

Das System ist modular aufgebaut und kann dadurch flexibel an die jeweiligen Anforderungen der Anlage angepasst werden. Für den Betrieb als Zweipunkt-Regler stehen diverse Funktionsmodule zur Verfügung. Sie erfassen Temperatur, Last- und Fehlerstrom sowie diverse Steuersignale, z. B. Ausgangssignale von Begrenzern. Ein Ausgangsmodul stellt potenzialfreie Kontakte zur Ausgabe von Alarmen bereit. Auch die externen Schütze zum Schalten der Heizkreise werden darüber angesteuert. Für den Betrieb als Proportionalregler stehen je Heizkreis unabhängige Kompletต์module zur Verfügung. Diese regeln neben der Haltetemperatur auch die abgegebene Heizleistung. Dazu werden Last- und Fehlerstrom erfasst. Die Heizkreise werden dann über einen integrierten Triac angesteuert. Das Reglermodul MC32 greift über den Systembus auf die verschiedenen Module zu. Ein Reglermodul stellt bis zu 32 Heizkreise zur Verfügung. Durch Hinzufügen weiterer Module zum Bus kann die Anzahl erhöht werden. Ein optionales Gateway gewährleistet die Kommunikation zum übergeordneten Leitsystem und zum Touchpanel. Die Parametrisierung der Module kann über Software oder Touchpanel erfolgen.

Funktion

Die Last- und Fehlerstrom-Überwachung testet kontinuierlich das gesamte Begleitheizungssystem und stellt sicher, dass Heizleitungen und Temperaturfühler jederzeit zuverlässig funktionieren. Bei Über- oder Unterschreiten vordefinierter Grenzen zu Last- und Leakageströmen werden entsprechende Alarmer ausgegeben. Die Software MPC^{net} ProcessDesigner kann individuell an die Anforderungen des Anwenders angepasst werden und zeigt permanent den Zustand der Heizungsanlage. Über den integrierten Daten-Logger werden statistische Daten über Strom- und Energieverbrauch ermittelt. Dadurch lassen sich Aussagen zu Zustand und Alterung des eingesetzten Materials treffen.





GW32 Gateway

Das Gateway GW32 verbindet die unabhängig voneinander arbeitenden MC32-Module zu einem kompletten System. Es dient als Schnittstelle zwischen der Reglerhardware und der Software MPC^{net} ProcessDesigner. Daneben greift auch das Touchpanel PA00 über das Gateway auf die Parameter des Regelsystems zu. Die physikalische Anbindung erfolgt über die RS232-Schnittstelle. In Kombination mit dem Touchpanel PA00 stellt GW32 zusätzlich die Kommunikation zwischen einem übergeordneten Leitsystem und MPC^{net} her. Das Touchpanel PA00 dient dabei als Schnittstelle. Installationshinweise siehe Systembeschreibung.

Bestellangaben

MPC^{net} GW32 Gateway, B = 17,5 mm

17-8851-0002

Technische Änderungen vorbehalten.



MC32 Reglermodul

Das Reglermodul MC32 regelt und überwacht bis zu 32 Heizkreise. Über das in die Hutschiene integrierte Bussystem greift es flexibel auf die einzelnen I/O-Module zu. Durch Einfügen weiterer MC32-Module in den Bus kann die Zahl zu überwachender Heizkreise beliebig erhöht werden. Je Heizkreis können zwei Sollwerte vergeben und mittels externem Schaltkontakt gewechselt werden. MC32 überwacht für jeden der 32 Heizkreise individuell Parameter wie Temperatur, Übertemperatur, Laststrom, Fehlerstrom, sowie externe Meldesignale wie FI-Hilfskontakte, Begrenzeralarme, Handschalter usw. Je Heizkreis werden bis zu drei Temperatursensoren überwacht, wobei die Regelgröße auf einen Sensor fixiert ist. Die anderen Sensoren dienen zur Überwachung eines Hoch- und Tiefalarmwertes. Für jeden überwachten Wert können individuell Ober- und Untergrenzen vergeben und Einzelalarme über die Digitalausgänge des MPC^{net}-Regelsystems ausgegeben werden. Sämtliche Einzelalarme können auch über den Sammelalarmkontakt des MC32-Moduls auf einen Leuchtmelder o. ä. ausgegeben werden. Zusätzlich werden über LEDs die Bus-Statusmeldungen und Alarme angezeigt. Bei Anschluss des Gateways GW32 und Touchpanels PA00 können neben den Soll- und Istwerten auch alle Alarme in ein übergeordnetes Leitsystem übertragen werden. Sämtliche Parameter und Alarme des Regelsystems können aus der Leitwarte geändert bzw. quittiert werden. Installationshinweise siehe Systembeschreibung.

Bestellangaben

MPC^{net} MC32 Reglermodul, B = 17,5 mm

17-8851-0001

Technische Änderungen vorbehalten.



Remote I/O-Module 8TI/16TI

Die Temperaturerfassungsmodule 8TI und 16TI sind zum direkten Anschluss von 3-Leiter Pt100-Temperaturfühlern geeignet. Sie werden über den Controller MC32 betrieben und versorgt. Die interne, galvanisch getrennte Busverbindung wird durch einfaches Zusammenstecken der Module erreicht. Die Module verfügen über eine Leitungsbruch-/Kurzschlussüberwachung. Über LEDs werden die Bus-Statusmeldungen sowie Fehlermeldungen angezeigt. Installationshinweise siehe Systembeschreibung.

Bestellangaben

Remote I/O Modul MPC^{net} 8TI, B = 54,0 mm

17-8851-0010

Remote I/O Modul MPC^{net} 16TI, B = 88,0 mm

17-8851-0011

Zubehör: Pt100 Ex

27-71-13..

Technische Änderungen vorbehalten.



Remote I/O-Module 8DO/16DO

Die Ausgangsmodule 8DO und 16DO sind zum indirekten Schalten von Heizleitungen mittels Leistungsschütz geeignet. Außerdem können die individuell einstellbaren Alarme über die Digitalausgänge ausgegeben werden. Sie werden über den Controller MC32 betrieben und versorgt. Die interne, galvanisch getrennte Busverbindung wird durch einfaches Zusammenstecken der Module erreicht. Über LEDs werden die Bus-Statusmeldungen sowie Zustandsmeldungen pro Kanal angezeigt. Installationshinweise siehe Systembeschreibung.

Bestellangaben

Remote I/O Modul MPC ^{net} 8DO, B = 41,0 mm	17-8851-0016
Remote I/O Modul MPC ^{net} 16DO, B = 63,5 mm	17-8851-0017

Technische Änderungen vorbehalten.



Remote I/O-Module 8DI/16DI

Die Digitaleingangsmodule 8DI und 16DI erfassen und überwachen diverse Meldesignale. Die Eingänge sind potentialfrei, d. h. es sind potentialgebundene Kontakte zur Signalübertragung erforderlich. Sie werden über den Controller MC32 betrieben und versorgt. Die interne, galvanisch getrennte Busverbindung wird durch einfaches Zusammenstecken der Module erreicht. Über LEDs werden die Bus-Statusmeldungen sowie Zustandsmeldungen pro Kanal angezeigt. Installationshinweise siehe Systembeschreibung.

Bestellangaben

Remote I/O Modul MPC ^{net} 8DI, B = 41,00 mm	17-8851-0013
Remote I/O Modul MPC ^{net} 16DI, B = 63,5 mm	17-8851-0014

Technische Änderungen vorbehalten.



Remote I/O-Module 8CI/16CI

Die Strommessmodule 8CI und 16CI erfassen in Verbindung mit den Messumformern LoaC und LeaC Last- und Fehlerströme. Je Heizkreis können bis zu drei Phasen sowie der Summenstrom überwacht werden. Die Zuordnung und Konfiguration der einzelnen Eingänge erfolgt entweder durch die Software MPC^{net} ProcessDesigner oder per Touchpanel. Die Module werden über den Controller MC32 betrieben und versorgt. Die interne, galvanisch getrennte Busverbindung wird durch einfaches Zusammenstecken der Module erreicht. Installationshinweise siehe Systembeschreibung.

Bestellangaben

Remote I/O Modul MPC ^{net} 8CI, B = 41,0 mm	17-8851-0020
Remote I/O Modul MPC ^{net} 16CI, B = 63,5 mm	17-8851-0021

Zubehör

Laststromwandler MPC ^{net} LoaC	17-8851-0023
Summenstromwandler MPC ^{net} LeaC	17-8851-0024

Technische Änderungen vorbehalten.



Kommunikationsmodul TM04/TS04

Die Leistungsmodule TR16, TR26 und TR38 werden über die Kommunikationsmodule TM04 und TS04 in die Netzwerkarchitektur von MPC^{net} eingebunden. An jedes Kommunikationsmodul können dabei bis zu 4 Leistungsmodule angeschlossen werden. Die Kommunikation zwischen den einzelnen Leistungsmodulen und dem Controller MC32 erfolgt über das Master-Modul TM04. Durch Einfügen weiterer TS04-Kommunikationsmodule in den Bus kann die Zahl der anschließbaren Leistungsmodule bis auf 32 erweitert werden. Installationshinweise siehe Systembeschreibung.

Bestellangaben

Bezeichnung	Bestellnummer
MPC ^{net} Kommunikationsmodul Master, B = 17,5 mm	17-8851-0004
MPC ^{net} Kommunikationsmodul Slave, B = 17,5 mm	17-8851-0005

Technische Änderungen vorbehalten.



Leistungsmodul TR116/TR316

Die Leistungsmodule TR116 und TR316 vereinen die Funktionen aller MPC^{net} I/O-Module in einem einzigen Modul. Jedes Modul verfügt über zwei Pt100-Eingänge sowie Digitaleingänge zur Überwachung von FI und Begrenzer. Je Heizkreis kann für bis zu drei Phasen die Heizleistung stufenlos zwischen 10 % und 100 % verstellt werden. Dabei werden Last- und Summenstrom überwacht. Die Module werden über den Leistungsmodul-controller TM04 bzw. TS04 betrieben und versorgt. Die Sollwertvorgabe erfolgt durch den Controller MC32. Die interne, galvanisch getrennte Busverbindung wird durch einfaches Zusammenstecken der Module mittels RJ-45-Steckerverbinder erreicht.

Bestellangaben

Leistungsmodul MPC ^{net} TR116, B = 62,5 mm	17-8851-0006
Leistungsmodul MPC ^{net} TR316, B = 126 mm	17-8851-0007

Leistungsmodule mit 40 A und 80 A auf Anfrage erhältlich.

Technische Änderungen vorbehalten.



PA00 HMI Touchpanel

Das HMI Touchpanel dient als zentrale Bedieneinheit auf welcher alle Parameter des gesamten Regelsystems eingestellt und überwacht werden können.

Bestellangaben

PA00 HMI Touchpanel	17-8851-0003
---------------------	---------------------

Technische Änderungen vorbehalten.

Bestellangaben Zubehör

CHD: Handbediengerät für das Setup vor Ort und für erweiterte Wartung und Einstellungen am System	auf Anfrage
Repeater Arcnet	auf Anfrage
Repeater Triac Bus	auf Anfrage
Terminationsset (2 Terminatoren/je eine Anschlussklemme und Endklemme)	auf Anfrage
Erweiterung und Triac Bus-Anschlusssset (je eine Anschlussklemme und Endklemme)	auf Anfrage
Verbindungsadapter GW32 zu PA00	auf Anfrage

Technische Änderungen vorbehalten.



- ATEX-Zulassung
- Für Begleitheizungsapplikationen optimiert (mit Serviceeingang)
- Fehlerüberwachung
- In Verbindung mit Pt 100Ex zur Temperaturüberwachung explosionsgeschützter Heizkreise einsetzbar

Der TL Ex Sicherheitstemperaturbegrenzer ist Bestandteil des MPC^{net}-Systems und wird zur Überwachung von Heizungen und Heizkreisen eingesetzt. Das Gerät ist im nicht explosionsgefährdeten Bereich zu installieren. Die Heizungen bzw. Heizkreise können dabei im mediensicheren als auch im explosionsgefährdeten Bereich installiert werden.

Explosionsschutz

Kennzeichnung	Ⓔ II (2)G [Ex e]
Prüfbescheinigung	VTT 13 ATEX 043X
Weitere Zulassungen und Prüfbescheinigungen finden Sie unter www.bartec.de	

Technische Daten

Gehäusewerkstoff	Polyamid PA
Schutzart (EN 60529)	IP 20
Elektrische Anschlüsse	steckbare Schraubklemmen, 3-polig Klemmbereich 0,2 bis 2,5 mm ²
Befestigung auf Tragschiene	TH 35-15 DIN EN 60715 (Metall)
Abmessungen (B x H x T)	22,5 mm x 100 mm x 114,5 mm
Gewicht	156 g
Lager- und Transporttemperatur	-40 °C bis +70 °C
Betriebstemperatur	-20 °C bis +40 °C
Verschmutzungsgrad	2
SIL Level	SIL 1

Elektrische Daten

Spannungsversorgung	DC 24 V
Stromaufnahme	105 mA, maximal 2,7 W
Eingang	Temperatur 3-Leiter Pt100 Alarmunterdrückung AC 70 bis 230 V
Kontaktbelastbarkeit	direkt schaltend 8 A - AC 1, 250 V über Leistungsschutz 0,7 A - AC 15, 250 V
Messungen	Genauigkeit +/-1°C Messbereich -50 °C bis +600 °C Hysterese < 2 K

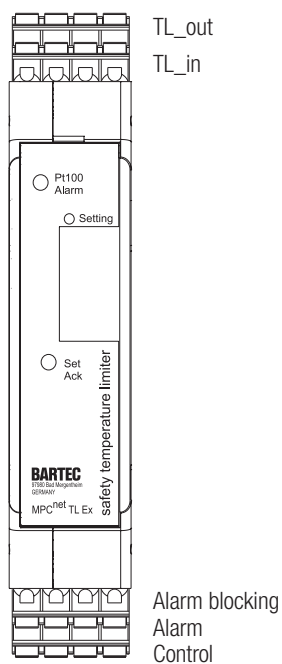
Funktion

Übersteigt die Temperatur am Pt100-Sensor den eingestellten Begrenzungswert, unterbricht der TL Ex den Lastausgang bleibend. Gleichzeitig wird ein potentiellfreier Meldekontakt ausgelöst. Der Zustand des Meldekontaktes wird über die Digitaleingänge der 8DI und 16DI-Module sowie den Digitaleingang der TR16, TR36 und TR38-Leistungsmodule in MPCnet erfasst und verarbeitet. Nach Absinken der Temperatur um 2 K unter den Abschaltpunkt oder nach einer Fehlerbehebung, kann der Begrenzer durch eine Entriegelungstaste am Gerät wieder in Betrieb genommen werden. Der TL Ex kann die am Messeingang erfasste Temperatur durch einen integrierten Istwertfolger an MPC^{net} übermitteln. Der Temperaturwert am Begrenzer kann dadurch auch im Leitsystem ausgewertet werden. Zu Servicezwecken am Heizkreis, z. B. Dampfspülung, kann die Begrenzerfunktion über einen Digitaleingang unterdrückt werden.

Aufbau

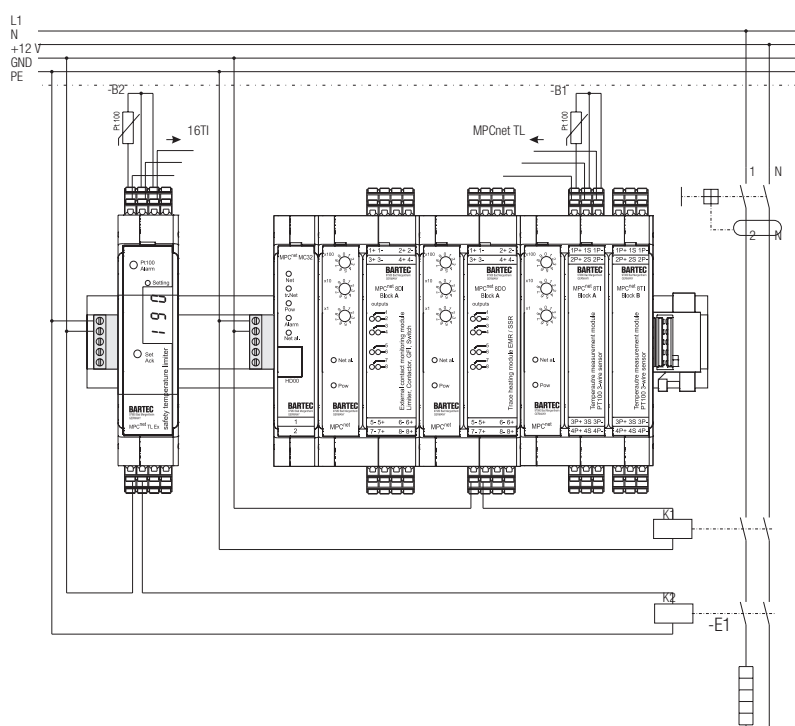
Der TL Ex ist in einem Aufrastgehäuse für TS35 Tragschienen eingebaut. Das Alarmrelais und das Begrenzungsrelais sind als Wechsler ausgeführt. Die 24 V-Gleichspannungsversorgung erfolgt über den Hutschieneneinsatz an der Unterseite. Der elektrische Anschluss erfolgt über Schraubklemmen mit Fahrstuhlprinzip, welche eine sichere, leisterschonende Verbindung gewährleisten.

Klemmenbelegung



Klemmenblock	Klemme	Beschreibung
TL_out	1	nicht belegt
	2	Versorgung +
	3	Signal
	4	Versorgung -
TL_in	5	nicht belegt
	6	Versorgung +
	7	Signal
	8	Versorgung -
Alarm blocking	9	N/Signal
	10	L/Signal
	11	nicht belegt
	12	nicht belegt
Alarm	13	Mittelanschluss
	14	Schließerkontakt
	15	Öffnerkontakt
	16	nicht belegt
Control	17	Mittelanschluss
	18	Schließerkontakt
	19	Öffnerkontakt
	20	nicht belegt

Schaltplan



Bestellangaben

MPC^{net} TL Ex

17-8851-0030/0000

Technische Änderungen vorbehalten.



- Ansteuerung/Versorgungsspannung AC 230 V
- Auf DIN-Schiene aufrastbar
- Schaltleistung AC 230 V, 20 A
- Anzeige: Versorgungsspannung, Heizung an

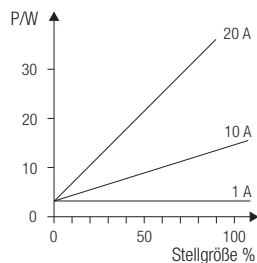
Der DEC ist ein einstellbarer Leistungssteller. Die Ausgangsleistung kann mit dem Leistungssteller ideal in 10 % Schritten zwischen 10 % und 100 % angepasst werden. In Kombination mit der DPC-Familie, dem DTL III Ex und Pt100 Ex ist der DEC auch für die Ansteuerung von Heizungen in explosionsgefährdeten Bereichen einsetzbar.

Technische Daten

Schutzart	IP 20
Min. Umgebungstemperatur	0 °C
Max. Umgebungstemperatur	+40 °C
LED Anzeigen	Versorgungsspannung EIN Heizung EIN
Montage	aufrastbar auf TS 35 (DIN Schiene)
Gehäusewerkstoff	Kunststoff ABS
Abmessungen (ohne Kühlkörper)	L x B x T (105 mm) 164 mm x 90 mm x 59 mm
Gewicht	520 g

Elektrische Daten

Nennspannung	AC 230 V/50 Hz
Schaltleistung	max. Schaltstrom AC 20 A max. Spannung AC 250 V min. AC 230 V min. 50 mA
Ansteuerung	AC 230 V
Einstellbare Ausgangsleistung	ab 10 % bis 100 %, in 10er Schritten
Klemmen	2,5 mm ² massiv oder 1,5 mm ² Litzen mit Hülse
Verlustleistung	in Abhängigkeit der Stellgröße



Aufbau

Der DEC kann auf eine DIN-Schiene aufgerastet werden, dadurch ist die Montage problemlos und schnell. Die Versorgungsspannung des Leistungsstellers erfolgt über die Netzspannung von 230 V. Die Anschlussklemmen sind für Leistungsquerschnitte bis 2,5 mm² ausgelegt. Die Ansteuerung des DEC erfolgt über AC 230 V. An der Gehäusefrontplatte befindet sich ein Zehnstufenschalter für die schrittweise Einstellung der Leistung, von 10 % bis 100 %. Ein Lichtleitstab in der Frontplatte zeigt an, ob die Versorgungsspannung am DEC anliegt. Ein zweiter Lichtleitstab signalisiert DEC Ausgang aktiv oder inaktiv.

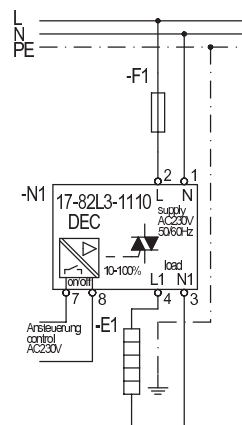
Funktion

Die Ansteuerung des DEC erfolgt über AC 230 V. Über einen Zehnstufenschalter wird eine Periodengruppensteuerung aktiv und die Ausgangsleistung des DEC zwischen 10 % und 100 % angepasst.

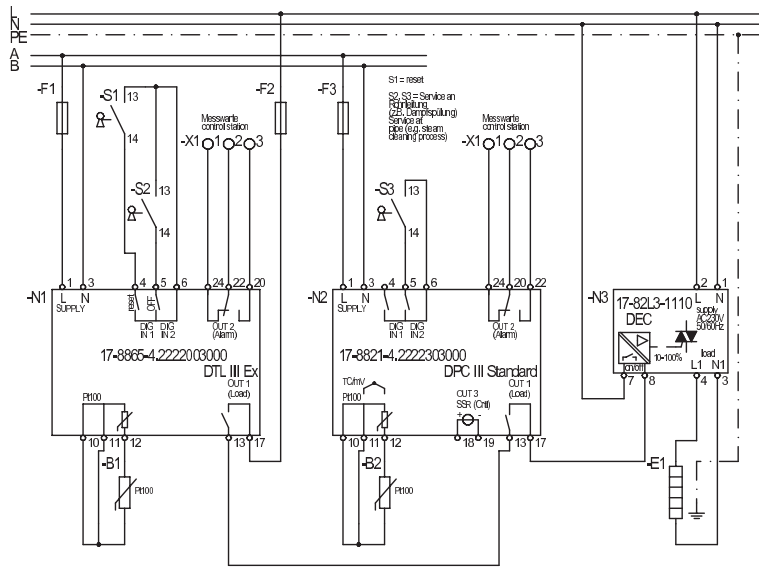
Ergänzende Produkte

DPC III, Digitaler programmierbarer Regler, Typ 17-8821-4.22/22303.00
 DTL III Ex, Digitaler Temperaturbegrenzer, Typ 17-8865-4.22/22003000
 Pt100 Ex, explosionsgeschützt, Typ 27-71...-13.....

Schaltplan

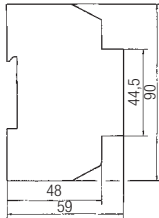
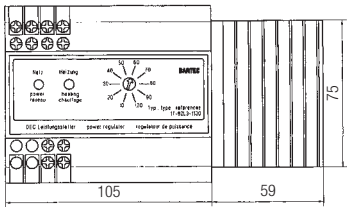


Systemschaltplan



2

Abmessungen



Bestellangaben

Digitaler Leistungssteller DEC

17-82L3-1110

Technische Änderungen vorbehalten.



- Sehr schnelle Ansprechzeit
- Kleine Abmessungen, kompakte Bauform
- Großer Temperaturbereich

Speziell für den Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich ist dieser Pt100 Mantelwiderstandsthermometer konzipiert. Er ist in der Kennzeichnung Ex m ausgeführt. Dadurch kann auf eigensichere Stromkreise verzichtet werden. Durch den biegsamen Teil des Widerstandsthermometers ist er hervorragend für Einsatzbereiche, wo hohe Flexibilität und Auswechselbarkeit notwendig sind (z. B. Chemieanlagen und Kraftwerke), geeignet.

Explosionsschutz

Kennzeichnung	Ex II 2G Ex mb II T6 Ex II 2D Ex mb IIIC T80 °C
Prüfbescheinigung	PTB 03 ATEX 2152 X IECEx PTB 16.0010X

Weitere Zulassungen und Prüfbescheinigungen finden Sie unter www.bartec.de

Technische Daten

Messwertaufnehmer	in 3-Leiter-Schaltung
Messbereich	-50 °C bis +600 °C oder -200 °C bis +600 °C Toleranzklasse B (EN 60751)
Umgebungstemperaturbereich	-20 °C bis +60 °C oder -50 °C bis +70 °C
Abmessungen	Fühlerrohrdurchmesser 3 mm Fühlerlänge 280 bzw. 980 mm Aktive Fühlerlänge 50 mm Biegsamer Teil 230 bzw. 930 mm Biegeradius min. 20 mm
Mantelwerkstoff	Edelstahl 1.4541
Anschlussleitung	Gummi- bzw. Silikonschlauchleitung 4 x 0,75 mm ²
Schutzart	IP 65/EN 60529

Elektrische Daten

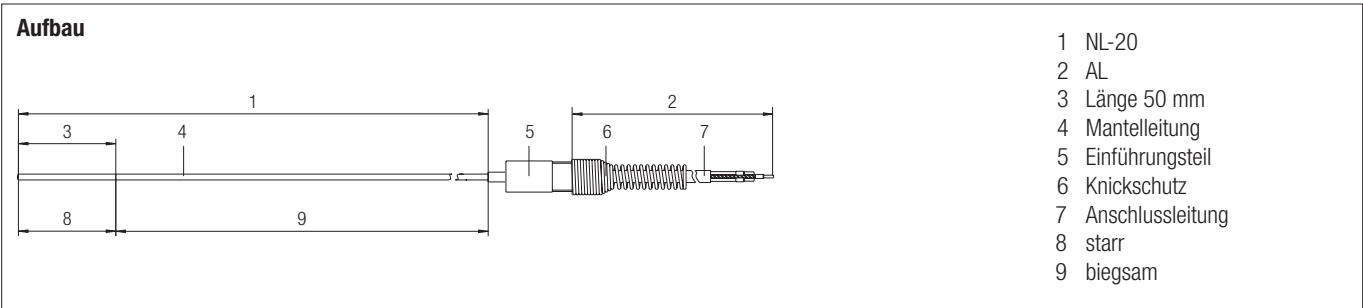
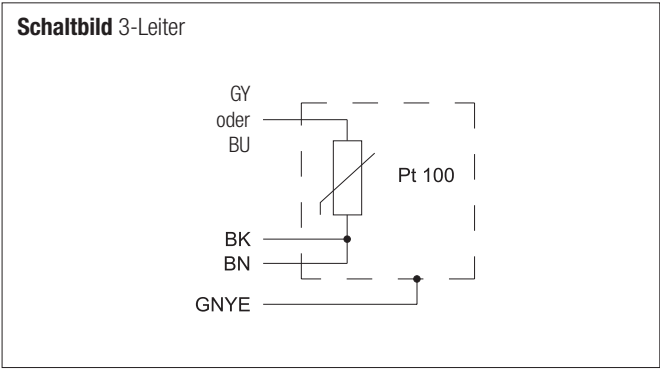
Bemessungsspannung	max. AC/DC 60 V
Signalstromkreis	max. AC/DC 6 V max. AC/DC 10 mA max. AC/DC 60 mW

Aufbau

Das Widerstandsthermometer ist aus einer 3 mm mineralisierten Leitung mit verschiedenen Längen gefertigt. Diese mineralisierte Leitung ist mit Magnesiumoxid gefüllt. Der biegsame Teil des Widerstandsthermometers beginnt nach 50 mm. Über ein Einführungsteil wird die Verbindung zu einer flexiblen Anschlussleitung hergestellt.

Funktion

Metalle erhöhen den elektrischen Widerstand bei steigender Temperatur. Das eingesetzte Platinelement des Widerstandsthermometers hat bei 0 °C einen Widerstand von 100 Ohm. Diese Eigenschaft wird bei diesen Widerstandsthermometern ausgenutzt, um ein Abbild der Temperatur zu erhalten. Die Widerstandsveränderung des Pt100 wird von einem Regelgerät in einen Temperaturwert umgesetzt und angezeigt.



Bestellangaben

Messbereich	Umgebungs-temperaturbereich	Nennlänge NL	Anschlussleitung AL Länge	Anschlussleitung Ausführung	Bestellnummer
-50 °C bis +600 °C	-20 °C bis +60 °C	300 mm	2 m	Gummi	27-7125-13330220
-50 °C bis +600 °C	-20 °C bis +60 °C	300 mm	5 m	Gummi	27-7125-13330520
-200 °C bis +600 °C	-20 °C bis +60 °C	300 mm	2 m	Gummi	27-7128-13330220
-50 °C bis +600 °C	-50 °C bis +70 °C	300 mm	2 m	Silikon	27-7125-13330250
-50 °C bis +600 °C	-50 °C bis +70 °C	300 mm	5 m	Silikon	27-7125-13330550
-200 °C bis +600 °C	-50 °C bis +70 °C	300 mm	2 m	Silikon	27-7128-13330250
-200 °C bis +600 °C	-50 °C bis +70 °C	1000 mm	2 m	Silikon	27-7128-13130250

Technische Änderungen vorbehalten.



Mit den Pt100 Ex-Anschlussgehäusen können Sie einen oder mehrere Pt100 Widerstandsthermometer in Zwei- oder Dreileiterausführung mit der Signalleitung verbinden. Die Gehäuse verfügen über die entsprechende Klemmenbestückung und die benötigten Kabelverschraubungen. Anschlussgehäuse in Aluminiumausführung sind auf Anfrage erhältlich.

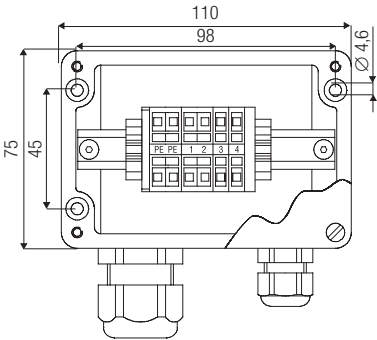
Explosionsschutz

Kennzeichnung	II 2G Ex e ia IIC T6 oder T5 Gb II 2D Ex tb IIIC T80 °C, T95 °C
Prüfbescheinigung	PTB 08 ATEX 1064 IECEX PTB 09.0009
Weitere Zulassungen und Prüfbescheinigungen finden Sie unter www.bartec.de	

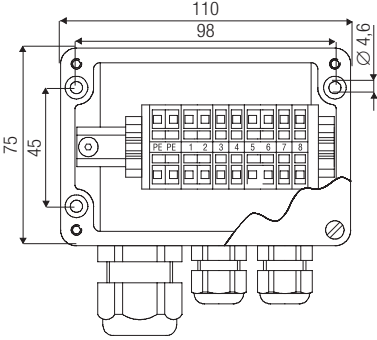
Technische Daten

Schutzart nach EN 60529	Deckeldichtung IP 65 Verschraubung für Anschlussleitung IP 67
Nennspannung	max. AC 60 V
Anschlussquerschnitt	2,5 mm²
Schlagfestigkeit	7 Nm
Werkstoff	Polyester, glasfaserverstärkt
Umgebungstemperaturbereich	-20 °C bis +40 °C T6 -20 °C bis +55 °C T5

Anschlussgehäuse 1-fach



Anschlussgehäuse 2-fach



Bestellangaben

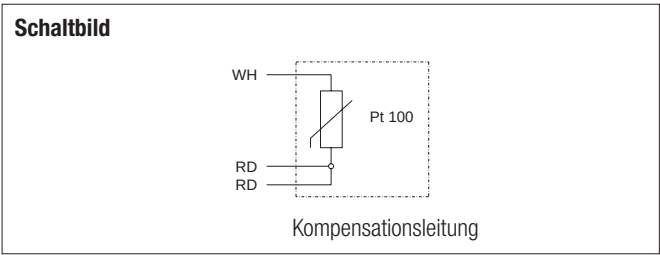
Verwendung für Pt100 Ex	Gehäuse	Abmessungen mm	Kabelverschraubung für Signalleitung	Kabelverschraubung Pt100	Klemmstellen mm²	Bestellnummer
Ex e	1-fach	110 x 75 x 55	1 x M25 (Ø 7 bis 17 mm)	1 x M16 (Ø 4 bis 9 mm)	8 x 2,5; 4 x PE	07-5103-9024
	2-fach			2 x M16 (Ø 4 bis 9 mm)	16 x 2,5; 4 x PE	07-5103-9025
Ex i	1-fach			1 x M16 (Ø 3 bis 6 mm)	8 x 2,5	07-5107-9003
	2-fach			2 x M16 (Ø 3 bis 6 mm)	16 x 2,5	07-5107-9004

Technische Änderungen vorbehalten.



Für Anwendungen im nicht explosionsgefährdeten Bereich eignet sich der Pt100 Widerstandsmessfühler in der mediengeschützten Ausführung. Für die unterschiedlichen Temperaturbereiche kann zwischen verschiedenen Varianten in 3-Leiter-Schaltung gewählt werden.

- Schnelle Ansprechzeit
- Einfache Montage durch flexible Anschlussleitung
- Kleine Abmessungen, kompakte Bauform



Aufbau

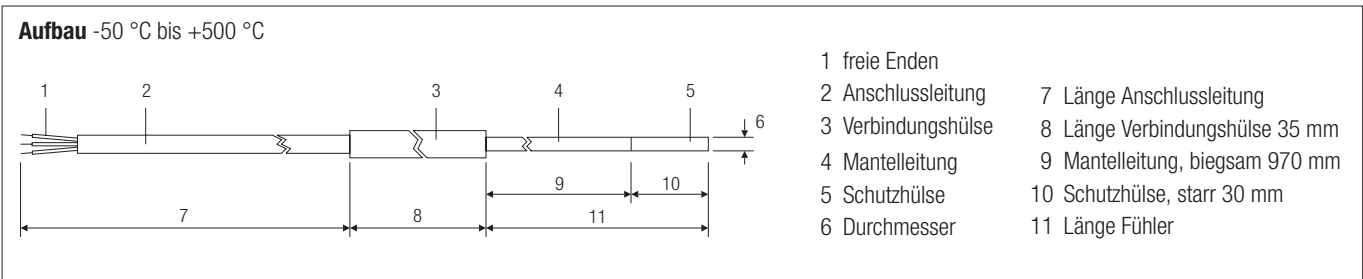
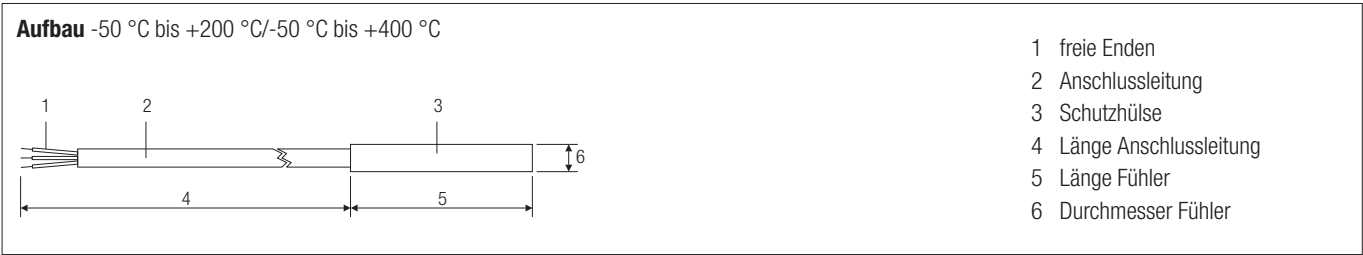
Der Pt100 M Sensor ist in einer Metallhülse eingebettet. In die Hülse führt eine temperaturbeständige Anschlussleitung. Verschiedene Versionen mit unterschiedlichen Messbereichen stehen zur Verfügung.

Technische Daten

Messwertaufnehmer	in 3-Leiter-Schaltung
Messtoleranzen	Klasse B nach EN 60751

Elektrische Daten

Kapazität (Silikonleitung)	≤ 50 pF/m
Induktivität (Silikonleitung)	≤ 2 µH/m



Bestellangaben

Messbereich	Fühler Länge	Anschlussleitung					Schutzart	Bestellnummer
		Ø	Material	Länge	Ausführung	Einsatztemperatur		
-50 °C bis +200 °C	40 mm	6 mm	Edelstahl	1,50 m	Silikon	-50 °C bis +200 °C	IP 65	27-7125-13330220
-50 °C bis +200 °C	40 mm	6 mm		5,00 m	Silikon	-50 °C bis +200 °C	IP 65	27-7125-13330520
-50 °C bis +400 °C	50 mm	6 mm		1,50 m	Edelstahlgeflecht	-50 °C bis +400 °C	IP 40	27-7128-13330220
-50 °C bis +500 °C	1000 mm	3 mm		1,50 m	Silikon	-50 °C bis +200 °C	IP 54	27-7125-13330250

Technische Änderungen vorbehalten.

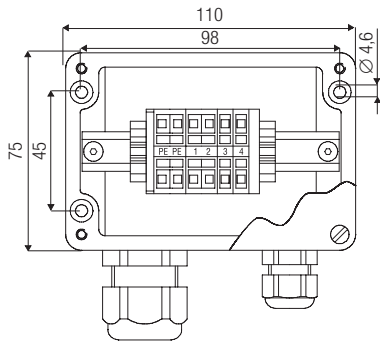


Mit den Polyester-Anschlussgehäusen verbinden Sie einen oder mehrere Pt100 M Widerstandsthermometer in Zwei- oder Dreileiterausführung mit der Signalleitung. Die Gehäuse verfügen über die entsprechende Klemmenbestückung und die benötigten Kabelverschraubungen. Anschlussgehäuse in Aluminiumausführung sind auf Anfrage erhältlich.

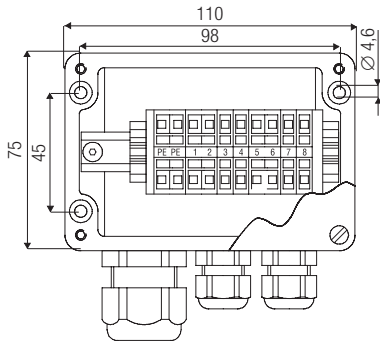
Technische Daten

Schutzart nach EN 60529	Deckeldichtung IP 65 Verschraubung für Anschlussleitung IP 67
Nennspannung	max. AC 60 V
Anschlussquerschnitt	2,5 mm ²
Schlagfestigkeit	7 Nm
Werkstoff	Polyester, glasfaserverstärkt
Umgebungstemperaturbereich	-20 °C bis +70 °C

Anschlussgehäuse 1-fach



Anschlussgehäuse 2-fach

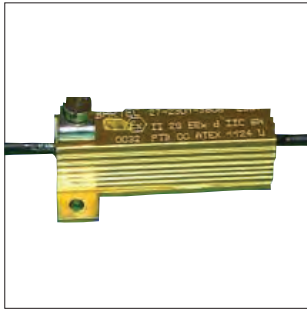


Bestellangaben

Verwendung für	Gehäuse	Abmessungen mm	Kabelverschraubung für Signalleitung	Kabelverschraubung Pt100	Klemmstellen mm ²	Bestellnummer
Pt100 mediensicher	1-fach	110 x 75 x 55	1 x M25 (Ø 8 bis 15 mm)	1 x M16 (Ø 2 bis 6 mm)	8 x 2,5	07-5177-9082
	2-fach			2 x M16 (Ø 2 bis 6 mm)	16 x 2,5	07-5177-9083

Technische Änderungen vorbehalten.

HEIZGERÄTE



- Kleine, kompakte Bauweise
- Keine Temperaturüberwachung erforderlich
- In vielen Sonderspannungen lieferbar
- Einfache Verdrahtung

Der Miniheizer dient als Frostschutz und zur Verhinderung von Kondenswasserbildung im Innern von Gehäusen und Schalträumen kleinerer Bauart. Der Einbau der explosionsgeschützten Ausführung hat in Ex-Gehäusen nach EN 60079-7 zu erfolgen.

Errichtungshinweis für den Einsatz im Ex-Bereich

Die Festlegung der Temperaturklasse kann erfolgen durch:

- thermische Stückprüfung und Abnahme durch einen Ex-Sachverständigen
- Typprüfung, z. B. in Verbindung mit anderen Betriebsmitteln, anlässlich der Wiedervorlage bei einer anerkannten Prüfstelle

Einbau nur in Ex-Gehäuse nach EN 60079-7.

Explosionsschutz

Kennzeichnung II 2G Ex d IIC

Prüfbescheinigung PTB 00 ATEX 1124 U

Weitere Zulassungen und Prüfbescheinigungen finden Sie unter www.bartec.de

Technische Daten

Nennspannung	230 V, Sonderspannungen (6 bis 400 V) auf Anfrage lieferbar
Nennleistung	6 W
Max. zul. Oberflächentemperatur	+95 °C
Gehäusewerkstoff	Aluminium eloxiert
Anschlussadern	H07G-K oder N4GAF - 0,75 mm ² Standardlänge 0,5 m je Seite
Befestigung	2 Bohrungen, Ø 3,2 mm
Gewicht	ca. 46 g

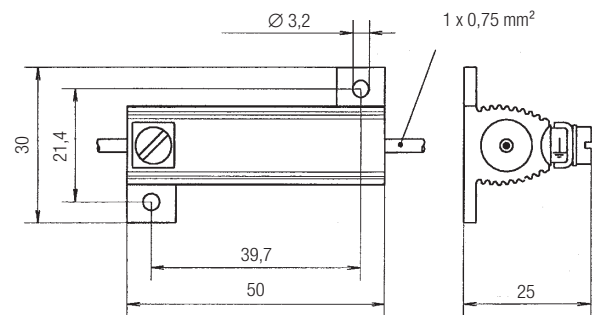
Aufbau

Ein Heizwiderstand ist in einem eloxierten Aluminiumgehäuse druckfest eingegossen. Die beidseitig integrierten Anschlussadern ergeben einen anschlussfertigen Heizer. Die Befestigung des Heizers erfolgt über zwei Bohrungen Ø 3,2 mm. Ein in Abmessung und Leistung vergleichbarer Heizer ist auch für den Einsatz ausserhalb explosionsgefährdeter Zonen lieferbar. Bei dieser Ausführung entfällt der zusätzliche PE-Anschluss.

Funktion

Unter Beachtung des Errichtungshinweises kann der Miniheizer ohne Temperaturbegrenzer im Ex-Bereich eingesetzt werden. Eine günstige Voraussetzung für das Minimieren der Oberflächentemperatur ist die optimale Ankopplung an einen metallischen Körper.

Abmessungen



Bestellangaben

Miniheizer explosionsgeschützt **27-2301-3806**

Miniheizer mediensicher **27-2302-3806**

Technische Änderungen vorbehalten.



- Hohe Heizleistung
- Integrierter Frostschutzwächter in der Anschlussleitung
- Große, schwarz eloxierte Konvektorfläche

Die kompakten BARTEC Heizkörper der HC-Baureihe kommen in explosionsgefährdeten Bereichen als Frostschutz- und Antikondensatheizungen zum Einsatz. Ihr Einsatz garantiert größte Betriebssicherheit, da Temperaturschwankungen wirkungsvoll verhindert oder aber geforderte Mindesttemperaturen eingehalten werden. Sie sorgen sicher dafür, dass keine Funktionsausfälle, durch Kriechströme an elektrischen Einbauten oder sonstige Störungen durch Korrosionsbildung an mechanischen Anlageteilen, auftreten können. Die Heizkörper sind anschlussfertig und wartungsfrei. Einsatzorte: Schalt- und Steuerschränke, Transmitterschutzkästen, Messeinrichtungen, Analysenschränke für Probenaufbereitungen uvm.

Funktion

Der in der Anschlussleitung untergebrachte Thermostat hält die Innentemperatur im gewünschten Bereich und verhindert sicher ein Überfahren der zulässigen Umgebungstemperatur der Heizer. Damit sich kein Wärmestau bilden kann sind die vorgegebenen Einbauabstände einzuhalten. Rippen nicht abdecken, um die freie Konvektion nicht zu behindern. Für Anwendungen mit höheren Haltetemperaturen nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

Aufbau

Die Heizkörper sind mit einem konstanten ohmschen Widerstand ausgestattet. Durch den speziellen Aufbau des Aluminiumprofils wird ein Kamineffekt erzeugt, der eine gleichmäßige Temperaturverteilung im Innenraum von Gehäusen und Schränken bewirkt. Bei Überhitzung werden die Heizgeräte bleibend vom Netz getrennt, weil die Heizquelle mit einer Temperaturschmelzsicherung gekoppelt ist.

Explosionsschutz

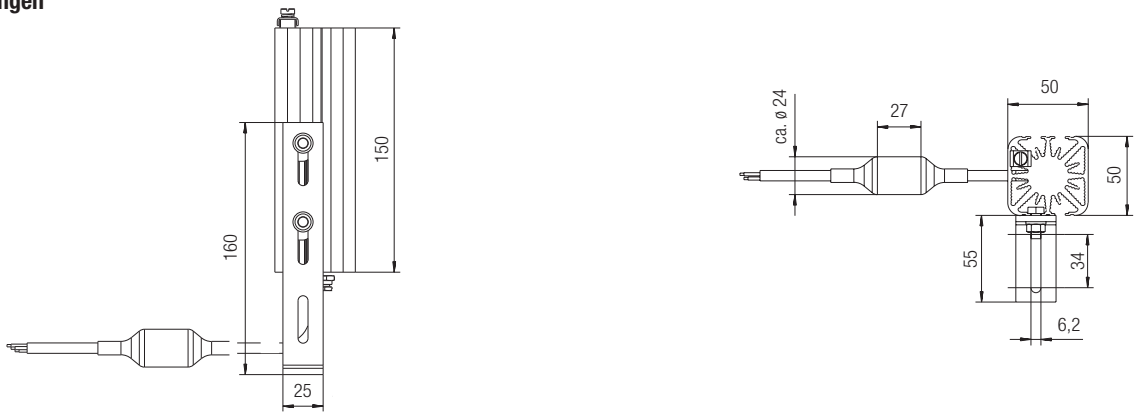
Kennzeichnung	Ex II 2G Ex db IIC T4 Ex II 2D Ex tb IIIC T135 °C
Prüfbescheinigung	PTB 03 ATEX 1139 X
Weitere Zulassungen und Prüfbescheinigungen finden Sie unter www.bartec.de	

Technische Daten

Schutzart	IP 65, NEMA 4
Einsatztemperaturbereich	-50 °C bis +80 °C
Umgebungstemperaturbereich	-50 °C bis +60 °C
Nennspannung	AC 230 V
Anschluss	Schlauchleitung EWKF 3 x 1,5 mm²; Ø 8,1 mm; 3 m lang
Einbaulage	Rippen senkrecht durchströmt
Material	schwarz eloxiertes Aluminium, seewasserfest

3

Abmessungen



Bestellangaben

Bezeichnung	Nennleistung	Ausführung mit Frostschutzwächter	Abmessungen (L x B x H), mm	Temperaturklasse	Bestellnummer
HCS 40-T4-10-3	40 W	+10 °C EIN +18 °C AUS	52 x 50 x 155	T4	27-2063-3704/B300

Technische Änderungen vorbehalten.



- Hohe Heizleistung
- Integrierter Frostschutzwächter in der Anschlussleitung
- Große, schwarz eloxierte Konvektorfläche

Die kompakten BARTEC Heizkörper der HC-Baureihe kommen in explosionsgefährdeten Bereichen als Frostschutz- und Antikondensatheizungen zum Einsatz. Ihre Anwendung garantiert größte Betriebssicherheit, da Temperaturschwankungen wirkungsvoll verhindert oder aber geforderte Mindesttemperaturen eingehalten werden. Sie sorgen sicher dafür, dass keine Funktionsausfälle, durch Kriechströme an elektrischen Einbauten oder sonstige Störungen durch Korrosionsbildung an mechanischen Anlageteilen, auftreten können. Die Heizkörper sind anschlussfertig und wartungsfrei. Die Einsatzorte sind Schalt- und Steuer-schränke, Transmitterschutzkästen, Messeinrichtungen, Analysenschränke für Probenaufbereitungen uvm.

Funktion

Der in der Anschlussleitung untergebrachte Thermostat hält die Innentemperatur im gewünschten Bereich und verhindert sicher ein Überfahren der zulässigen Umgebungstemperatur der Heizer. Damit sich kein Wärmestau bilden kann sind die vorgegebenen Einbauabstände einzuhalten. Rippen nicht abdecken, um die freie Konvektion nicht zu behindern. Für Anwendungen mit höheren Haltetemperaturen nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

Aufbau

Die Heizkörper sind mit einem konstanten ohmschen Widerstand ausgestattet. Durch den speziellen Aufbau des Aluminiumprofils wird ein Kamineffekt erzeugt, der eine gleichmäßige Temperaturverteilung im Innenraum von Gehäusen und Schränken bewirkt. Bei Überhitzung werden die Heizgeräte bleibend vom Netz getrennt, weil die Heizquelle mit einer Temperaturschmelzsicherung gekoppelt ist.

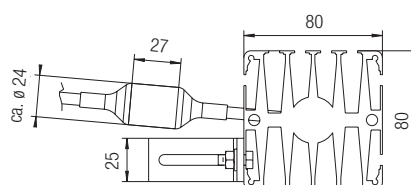
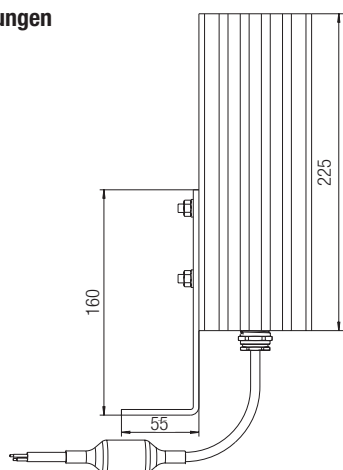
Technische Daten

Schutzart	IP 65, NEMA 4
Einsatztemperaturbereich	-50 °C bis +80 °C
Umgebungstemperaturbereich	-50 °C bis +60 °C
Nennspannung	AC 230 V
Anschluss	Schlauchleitung EWKF 3 x 1,5 mm ² ; Ø 8,1 mm; 3 m lang
Einbaulage	Rippen senkrecht durchströmt
Material	schwarz eloxiertes Aluminium, seewasserfest

Explosionsschutz

Kennzeichnung	Ex II 2G Ex db IIC T4, T3 Ex II 2D Ex tb IIIC T135 °C, T200 °C
Prüfbescheinigung	PTB 03 ATEX 1139 X
Weitere Zulassungen und Prüfbescheinigungen finden Sie unter www.bartec.de	

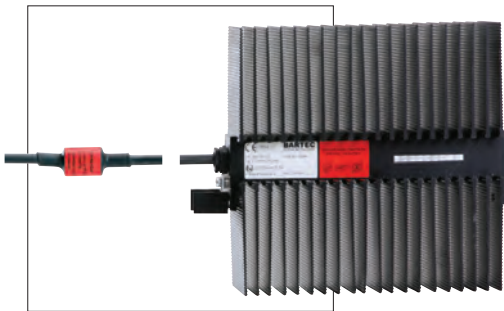
Abmessungen



Bestellangaben

Bezeichnung	Nennleistung	Ausführung mit Frostschutzwächter	Abmessungen (L x B x H)	Temperaturklasse	Bestellnummer
HCM 100-T4-10-3	100 W	+10 °C EIN	80 mm x 80 mm x 225 mm	T4	27-2163-5710/B300
HCM 250-T3-10-3	250 W	+18 °C AUS	80 mm x 80 mm x 225 mm	T3	27-2161-5725/B300

Technische Änderungen vorbehalten.



- Hohe Heizleistung
- Integrierter Frostschutzwächter in der Anschlussleitung
- Große, schwarz eloxierte Konvektorfläche

Explosionsschutz

Kennzeichnung	II 2G Ex db IIC T4, T3 II 2D Ex tb IIC T135 °C, T200 °C
Prüfbescheinigung	PTB 03 ATEX 1139 X
Weitere Zulassungen und Prüfbescheinigungen finden Sie unter www.bartec.de	

Die kompakten BARTEC Heizkörper der HC-Baureihe kommen in explosionsgefährdeten Bereichen als Frostschutz- und Antikondensatheizungen zum Einsatz. Ihre Anwendung garantiert größte Betriebssicherheit, da Temperaturschwankungen wirkungsvoll verhindert oder aber geforderte Mindesttemperaturen eingehalten werden. Sie sorgen sicher dafür, dass keine Funktionsausfälle, durch Kriechströme an elektrischen Einbauten oder sonstige Störungen durch Korrosionsbildung an mechanischen Anlageteilen, auftreten können. Die Heizkörper sind anschlussfertig und wartungsfrei. Die Einsatzorte sind Schalt- und Steuerschränke, Transmitterschutzkästen, Messeinrichtungen, Analysenschränke für Probenaufbereitungen uvm.

Aufbau

Die Heizkörper sind mit einem konstanten ohmschen Widerstand ausgestattet. Durch den speziellen Aufbau des Aluminiumprofils wird ein Kamineffekt erzeugt, der eine gleichmäßige Temperaturverteilung im Innenraum von Gehäusen und Schränken bewirkt. Bei Überhitzung werden die Heizgeräte bleibend vom Netz getrennt, weil die Heizquelle mit einer Temperaturschmelzsicherung gekoppelt ist.

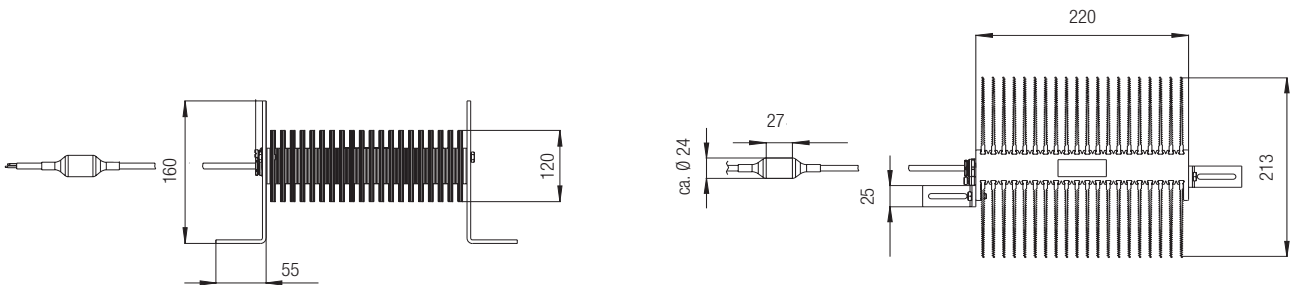
Funktion

Der in der Anschlussleitung untergebrachte Thermostat hält die Innentemperatur im gewünschten Bereich und verhindert sicher ein Überfahren der zulässigen Umgebungstemperatur der Heizer. Damit sich kein Wärmestau bilden kann sind die vorgegebenen Einbauabstände einzuhalten. Rippen nicht abdecken, um die freie Konvektion nicht zu behindern. Für Anwendungen mit höheren Haltetemperaturen nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

Technische Daten

Schutzart	IP 65, NEMA 4
Einsatztemperaturbereich	-50 °C bis +80 °C
Umgebungstemperaturbereich	-50 °C bis +60 °C
Nennspannung	AC 230 V
Anschluss	Schlauchleitung EWKF 3 x 1,5 mm ² ; Ø 8,1 mm; 3 m lang
Einbaulage	Rippen senkrecht durchströmt
Material	schwarz eloxiertes Aluminium, seewasserfest

Abmessungen



Bestellangaben

Bezeichnung	Nennleistung	Ausführung mit Frostschutzwächter	Abmessungen in mm (L x B x H)	Temperaturklasse	Bestellnummer
HCL 300-T4-10-3	300 W	+10 °C EIN	220 x 213 x 120	T4	27-2269-4730/B312
HCL 600-T3-10-3	600 W	+18 °C AUS	220 x 213 x 120	T3	27-2261-4760/B312

Technische Änderungen vorbehalten.



- Selbstbegrenzende Charakteristik
- Beliebige Einbaulage
- Extrem flache Bauweise
- ATEX Gas- und Staubzulassung
- Breiter Bemessungsspannungsbereich
- Große, schwarz eloxierte Konvektorfläche

Der äußerst flache BARTEC Heizkörper HSF wird in explosionsgefährdeten Bereichen überwiegend für Anwendungen eingesetzt, in welchen eine bestimmte Temperatur gehalten werden soll. Seine Anwendung garantiert größte Betriebssicherheit, da Temperaturschwankungen wirkungsvoll verhindert oder aber geforderte Mindesttemperaturen eingehalten werden. Der Heizkörper sorgt sicher dafür, dass keine Funktionsausfälle, durch Kriechströme an elektrischen Einbauten oder sonstige Störungen durch Korrosionsbildung an mechanischen Anlageteilen, auftreten können. Die Heizkörper sind anschlussfertig und wartungsfrei. Die Einsatzorte sind Schalt- und Steuerschränke, Transmitterschutzkästen, Messeinrichtungen, Analysenschränke für Probenaufbereitungen u. v. m.

Aufbau

Der Heizkörper HSF basiert auf einem PTC (Positiver Temperatur Coeffizient) Heizelement. Der spezielle Aufbau des Aluminiumprofils fördert eine gleichmäßige Temperaturverteilung im Innenraum von Gehäusen und Schränken. Die Rippen sollten nicht abgedeckt werden, um die freie Konvektion nicht zu behindern.

Funktion

Die PTC Heizelemente erhöhen ihren elektrischen Widerstand bei steigender Temperatur. Hoher Widerstand bedeutet niedrige Heizleistung. Die Heizleistung wird bei hohen Temperaturen so gering, dass die Grenztemperatur der jeweiligen Temperaturklasse nicht überschritten werden kann. Außerdem regeln diese Heizelemente ihren Widerstand abhängig von der Spannung. Deshalb kann der HSF Heizkörper in einem breiten Betriebsspannungsbereich eingesetzt werden. Für genauere Auslegungen der Heizleistungen in Anwendungen mit Halte Temperaturen, nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

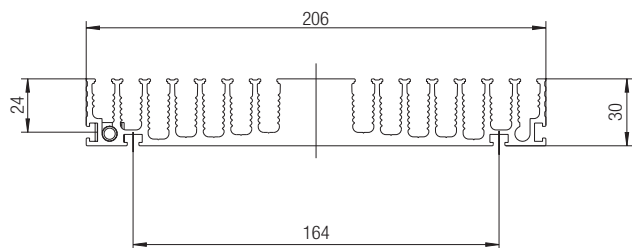
Explosionsschutz

Kennzeichnung	Ex II 2G Ex db IIC T4, T3 Ex II 2D Ex tb IIIC T135 °C bzw. T200 °C
Prüfbescheinigung	PTB 03 ATEX 1221 X
Weitere Zulassungen und Prüfbescheinigungen finden Sie unter	www.bartec.de

Technische Daten

Schutzart	IP 68, NEMA 4X
Einsatztemperaturbereich	-50 °C bis +180 °C
Umgebungstemperaturbereich	-50 °C bis +60 °C
Bemessungsspannung	AC/DC 120 bis 240 V
Nennleistung	50, 100, 120, 200 W und 300 W (bei 0 °C Einsatztemperatur)
Anschluss	Schlauchleitung EWKF 3 x 1,5 mm ² ; Ø 8,1 mm
Einbaulage	beliebig
Material	schwarz eloxiertes Aluminium, seewasserfest

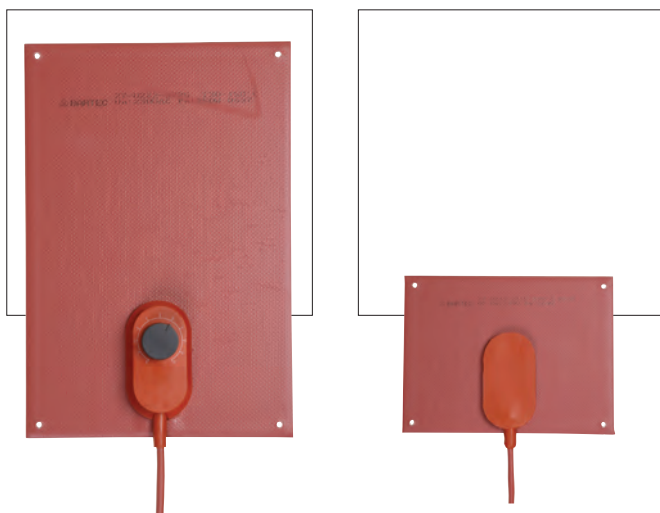
Abmessungen



Bestellangaben

Bezeichnung	Nennleistung	Leitungslänge	Gewicht (netto)	Abmessungen in mm (L x B x H)	Temperaturklasse	Bestellnummer
HSF 50 T4-1	50 W	1 m	0,9 kg	105 x 206 x 30	T4	27-2C54-7054110Z1000
HSF 50-T4-5	50 W	5 m	1,3 kg	105 x 206 x 30	T4	27-2C54-7054110Z5000
HSF 100-T3-1	100 W	1 m	0,9 kg	105 x 206 x 30	T3	27-2A53-7104110Z1000
HSF 100-T3-5	100 W	5 m	1,3 kg	105 x 206 x 30	T3	27-2A53-7104110Z5000
HSF 120-T4-1	120 W	1 m	1,8 kg	225 x 206 x 30	T4	27-2B54-7124150Z1000
HSF 120-T4-5	120 W	5 m	2,2 kg	225 x 206 x 30	T4	27-2B54-7124150Z5000
HSF 200-T3-1	200 W	1 m	1,8 kg	225 x 206 x 30	T3	27-2B53-7204150Z1000
HSF 200-T3-5	200 W	5 m	2,2 kg	225 x 206 x 30	T3	27-2B53-7204150Z5000
HSF 300-T3-1	300 W	1 m	2,5 kg	325 x 206 x 30	T3	27-2J53-7304170Z1000
HSF 300-T3-5	300 W	5 m	2,9 kg	325 x 206 x 30	T3	27-2J53-7304170Z5000

Technische Änderungen vorbehalten.



Die Heizplatte SSM kommt als Frostschutz- oder Antikondensatheizung zum Einsatz. Ihre Anwendung garantiert größte Betriebssicherheit, da Funktionsausfälle durch Kriechströme an elektrischen Einbauten oder die Korrosion metallischer Anlagenteile sicher verhindert werden. Einsatzorte sind Schalt- und Steuerschränke, Schutzkästen, Analysenschränke und Bedienungsautomaten.

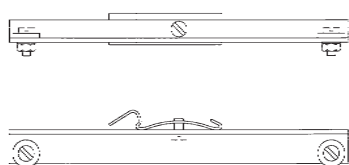
Technische Daten

VDE Zeichengenehmigung	Ausweis Nr. 101109
Prüfung	EN 60335-1
Min. Umgebungstemperatur	-60 °C
Max. Umgebungstemperatur	+80 °C (bei Ausführung 27-0222)
Plattentemperatur	+70 °C (fest eingestellt) von +30 °C bis +150 °C regelbar
Befestigung	mit 4 Schrauben M4, aufkleben (mit Spezialkleber), mit Befestigungswinkel
Werkstoffe	Grundplatte - Aluminiumblech, s/w eloxiert 1,0 bzw. 1,5 mm dick Isolation - Silikongummi ca. 1,5 mm dick Heizleiter - CrNi- bzw. Konstantandraht Anschluss - Leitung aus Silikon 2 x 0,75 mm ² , 0,5 m lang
Schutzart	Ausführung 27-0212-... IP 53 Ausführung 27-0222-... IP 51

Elektrische Daten

Heizleistung	40 W/100 W/250 W
Nennspannung	AC 230 V/50 Hz
Durchschlagsfestigkeit	bis 12 KV/mm

Abmessungen Schnappbefestigung TS 35



Aufbau

Die Heizplatte besteht aus einer dünnen, eloxierten Aluminium-Grundplatte auf die silikongetränkte Glasseidematten mit eingebetteter Heizwicklung aufvulkanisiert sind. Ein im Anschlussblock integrierter Bimetall-Schalter begrenzt die Oberflächentemperatur der Heizung auf ca. +70 °C, eine weitere Ausführung bietet die Möglichkeit, die Temperatur an der Oberfläche von +30 °C bis +150 °C stufenlos einzustellen.

Ergänzende Produkte

Durch den speziellen Aufbau von Silikonheizungen bietet sich die Möglichkeit, Varianten zu fertigen, die auf jeden erforderlichen Einzelfall abgestimmt werden können.

Parameter, die je nach Anwendung beeinflusst werden können:

Geometrie

Es lassen sich flexible Flächenheizer bis zu einer max. Größe von 2,5 m x 1,2 m, ca. 2,5 mm dick, realisieren. Aussparungen, Bohrungen etc. können beliebig vorgesehen werden. Heizungen für zylindrische Körper (5 bis 200 mm) werden mit den erforderlichen Radien als Man-schette vorgeformt.

Befestigungsart

Flächenheizer können mit einer Selbstklebefolie ausgeführt, mit einem Spezialkleber aufgeklebt, mittels Druckplatte angepresst oder mit Zugfedern aufgespannt oder aufgeschnürt werden.

Bemessungsspannung

6 V bis 230 V; 3 N AC 100 V bis 3 N AC 400 V sind möglich.

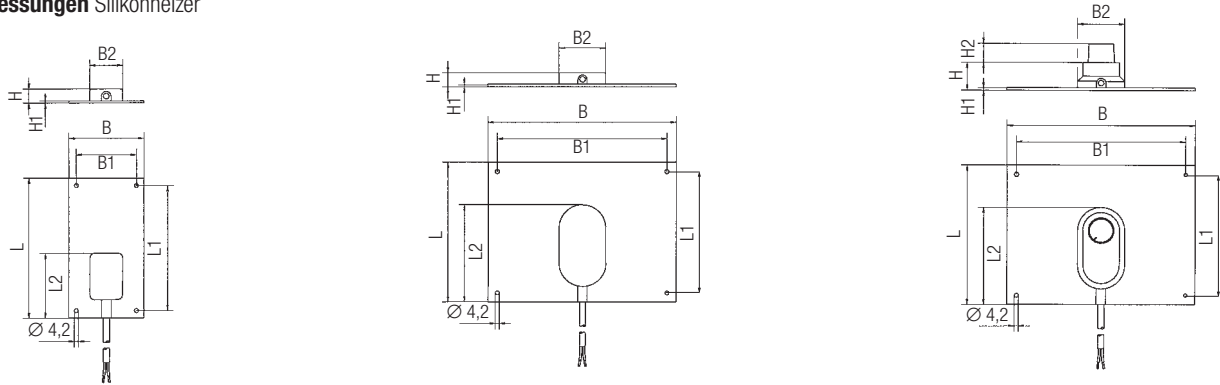
Leistungsdichte

bei Eigenbegrenzung bis ca. 0,65 W/cm²; bei Thermostatbegrenzung bis 2,0 W/cm².

Temperaturregelung

Die Oberflächentemperaturen des Heizers lassen sich durch die spezifische Flächenbelastung W/cm² beeinflussen, bzw. können Temperaturfühler für Regelung und Begrenzung direkt in die Heizung eingearbeitet oder entsprechende Fühlertaschen für externe Temperatursensoren auf der Heizeroberfläche vorgesehen werden. Die direkte Kontaktierung und grossflächige Auslegung bewirken einen sehr günstigen Wärmeffluss in die gewünschte Richtung. Dies bedeutet eine geringe Temperaturdifferenz zwischen Heizung und Werkstück (Medium).

Abmessungen Silikonheizer



Bestellangaben Abmessungen in mm

L	L1	L2	B	B1	B2	H	H1	H2	Bestellnummer
150	134	70	80	64	35	15	2,5	ohne	27-0212-1704
150	130	105	200	180	50	15	3	ohne	27-0212-2710
150	130	105	200	180	50	30	3	20	27-0222-2710
300	280	105	200	180	50	15	3	ohne	27-0212-3725
300	280	105	200	180	50	30	3	20	27-0222-3725

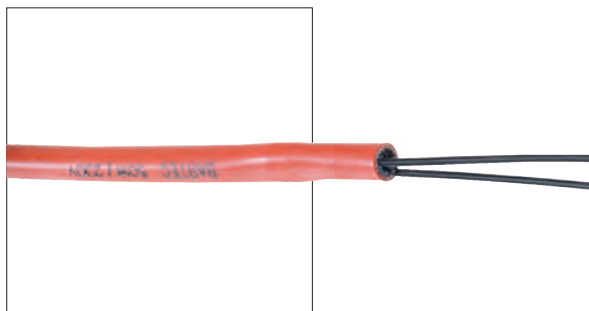
Bestellangaben Heizplatte

Heizleistung	Plattentemperatur	Bestellnummer
40 Watt	+70 °C fest eingestellt	27-0212-1704
100 Watt		27-0212-2710
250 Watt		27-0212-3725
40 Watt	+30 °C bis +150 °C regelbar	-
100 Watt		27-0222-2710
250 Watt		27-0222-3725

Bestellangaben Befestigungswinkel für TS 35

Baugröße L x B	Bestellnummer
für Heizplatte 150 x 80 mm, 150 x 200 mm	05-0010-0056
für Heizplatte 300 x 200 mm	05-0010-0057

Technische Änderungen vorbehalten.



- Durch Parallelaufbau leicht anzuschließen
- Hohe Heizleistung bei geringen Abmessungen
- Äußerst flexibel im Bereich von -50 °C bis +180 °C mit hoher Spannungsfestigkeit

Technische Daten

Werkstoffe	Heizleiter - CuNi bzw. NiCr Isolation - alkalifreie Glasseide mit Silikonkautschuk Anschluss - 2 x FEP isolierte Kupferlitze 0,5 mm ² mit Aderendhülse
Biegeradius	≥ 25 mm

Diese äußerst flexible Heizleitung kommt als Stillstandsheizung bei Elektromotoren und Generatoren zum Einsatz. Sie bietet sicheren Schutz vor Korrosionsschäden und damit verbundenen Maschinenausfällen, weil sie wirksam die Kondenswasserbildung, auch unter extremen Klimabedingungen, verhindert.

Aufbau der Heizleitung

MSH Stillstandsheizungen sind anschlussfertig konfektionierte Parallel-Heizleitungen mit Kaltenden. Über zwei parallel geführte Kupferlitzen mit Silikon-Glasseideisolation ist der Heizleiter aus CuNi- bzw. NiCr-Legierung gewickelt. Die 0,37 m langen Kaltenden aus FEP isolierter Kupferlitze bilden den Anschluss der Heizleitung. Die äußere Umhüllung besteht aus einem mit Silikon beschichteten Glasseidemantel. Die beiden Enden der Heizleitung sind mit Silikonkautschuk versiegelt.

Funktion

Die Heizleitungen werden direkt mit in die Wicklung eingebaut bzw. um den Wickelkopf gelegt. Indem die Heizungen mit in den Tränkprozess einbezogen werden, schafft man günstige Bedingungen für die Wärmeverteilung.

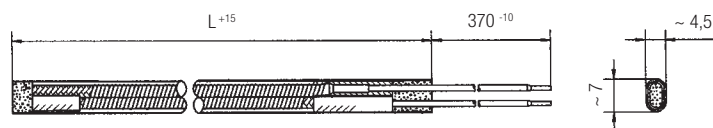
Sonderversionen auf Anfrage

- abweichende Betriebsspannungen
- abweichende Heizleistungen
- Heizbandsonderlängen

Elektrische Daten

Heizleistung	12,5 W, 25 W, 50 W, 75 W, 100 W
spezifische Heizleistung	50 W/m bei Nennspannung
Nennspannung	Standard 230 V (Sonder 110 V, andere auf Anfrage)
Zul. Überspannung	1,2 x Nennspannung
Prüfspannung	2 000 V gegen Erde
Wärmeklasse	H = +180 °C
Temperaturbereich	-50 °C bis +180 °C

Abmessungen

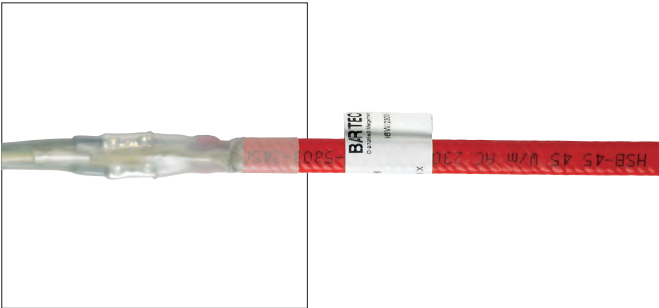


Bestellangaben

Betriebsspannung	Kennziffer	Heizleistung	Heizbandlänge	Kennziffer
110 V	6	12,5 W	250 mm	012
		25 W	500 mm	025
230 V	7	50 W	1000 mm	050
		75 W	1500 mm	075
Sonder-spannung	9	100 W	2000 mm	100

Komplett-Bestellnummer

Bitte Kennziffer einsetzen: **27-1811-**
Technische Änderungen vorbehalten.



- Silikonfrei
- Selbstlimitierend
- Auch andere Längen möglich

Explosionsschutz

Kennzeichnung	II 2G Ex e IIC 200 °C (T2), T3 Gb
Prüfbescheinigung	KEMA 08 ATEX 0109 IECEx KEM 09.0082
Weitere Zulassungen und Prüfbescheinigungen finden Sie unter www.bartec.de	
Thermische Sicherheit	EN 60519-2; Abschnitt 13, Klasse 0
Temperaturklasse	Ausführung 110 V T2, T3 auf Anfrage Ausführung 230 V T3

Dieses flexible Heizband kommt als Stillstandsheizer bei Elektromotoren und Generatoren in explosionsgefährdeten Bereichen zum Einsatz. Es bietet sicheren Schutz vor Korrosionsschäden und damit verbundenen Maschinenausfällen, weil es wirksam die Kondenswasserbildung, auch unter extremen Bedingungen, verhindert. Der Heizer ist anschlussfertig, und wird in einem Ex e-Raum direkt an Klemmen angeschlossen. Die Länge der angecrimpten FEP-Litzen ist frei wählbar. Durch die Selbstlimitierung des Heizbandes wird ein Überhitzen verhindert, auch wenn es übereinander verlegt ist. Ein zusätzlicher Temperaturbegrenzer ist nicht erforderlich.

Aufbau des Heizbandes

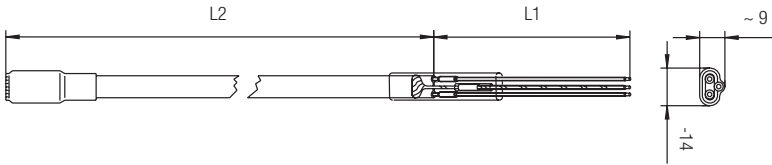
- Versorgungsleiter aus Kupferlitze 1,2 mm², vernickelt
- Selbstlimitierendes Kunststoff-Heizelement
- Isolierhülle aus FEP
- Verzinntes Kupfergeflecht
- Schutzhülle aus FEP

Technische Daten

Max. Temperaturen am Einsatzort	dauernd eingeschaltet -40 °C bis +120 °C ausgeschaltet -40 °C bis +170 °C
Nennspannung	208 V bis 254 V bzw. 110 V bis 120 V
Heizleistung bei 10 °C	12 W, 24 W, 48 W und 96 W bei einer spezifischen Heizleistung von 45 W/m
Spannungsprüfung	AC 1500 V für 1 Minute
Anschlusslitzen mit FEP-Isolation	feindrähtig mit verzinnnten Cu-Drähten 1,5 mm ² , grün-gelber Schutzleiter 2,5 mm ²
Heizleiterabschluss	Schrumpfschlauch aus PTFE/FEP
Min. Biegeradius	25 mm
Querschnittsmaße	Heizband 10,2 mm x 4,8 mm

3

Abmessungen

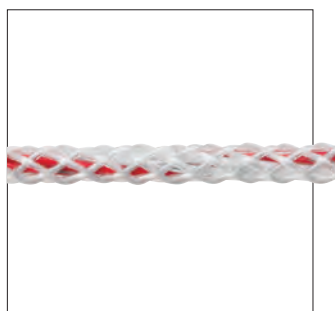


Bestellangaben HSB Heizleitung Typ 45

Gesamt-leistung	Litzen-länge L1 (mm)	Heizband-länge L2 (mm)	Nenn-spannung	Bestellnummer
12 W	300	270	110 V	27-1776-60300012
12 W	300	270	230 V	27-1776-70300012
24 W	300	540	110 V	27-1776-60300024
24 W	300	540	230 V	27-1776-70300024
48 W	1000	1070	110 V	27-1776-61000048
48 W	1000	1070	230 V	27-1776-71000048
96 W	1000	2140	110 V	27-1776-61000096
96 W	1000	2140	230 V	27-1776-71000096

Technische Änderungen vorbehalten.

WASSERWARNSYSTEME



- Einfache, schnelle Installation, Baukastenprinzip
- Optische und akustische Alarmmeldung, galvanisch getrennte Melderelais
- Langlebig und zuverlässig

Die Überwachung auf Wasserleckagen in Gebäuden mit empfindlichen elektrischen und elektronischen Anlagen oder Wertgegenständen ist heute ein elementarer Bestandteil, wenn es um die Überwachung und Sicherung eines Gebäudes geht. Empfehlungen im IT-Grundsicherheits-Katalog folgend, können Serverräume sicher auf Wasserleckagen der Kühlsysteme überwacht werden. Wasserwarnsysteme von BARTEC werden eingesetzt für die Überwachung von Räumen, Rohrleitungen und Einzelobjekten. Jede Leckage wird meteregenau lokalisiert und direkt in der Gebäudeüberwachung gemeldet. Das garantiert ein schnelles Auffinden des Leckageortes um Gegenmaßnahmen unverzüglich einzuleiten. Sensorkabel und Punktsensoren sind beliebig kombinierbar. Die Überwachungselektronik ist wahlweise mit oder ohne Ortung erhältlich. Ein Systemabgleich ist nicht erforderlich. Außerdem ist in jedem System eine Leitungsbruch-Überwachung integriert.

Anwendungsbereiche

Rechenzentren, Telefonzentralen, Bibliotheken, Museen, Archive, Büchereien, Reinsträume, Klima- und Heizungszentralen, etc.

- Flächen
Doppelböden ober-/unterhalb von Computeranlagen
- Rohrleitungen
Heizungsleitungen, Prozessleitungen
- Einzelobjekte
Auffangwannen

System-Komponenten

- Sensor
Sensorkabel SCR, Punktsensor PS, PSO+ und PSO
- Überwachungselektronik
RLW **mit Ortung** als Wandgehäuse
RLA^{net} **mit Ortung** zum Schaltschrankinbau oder als Wandgehäuse
RDW 03 **ohne Ortung** als Wandgehäuse
RDA 01 **ohne Ortung** zum Schaltschrankinbau

Konduktives Messprinzip

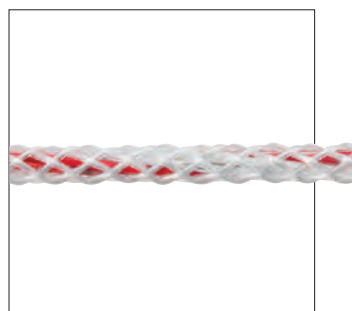
Wasserwarnsysteme von BARTEC erkennen schnell und sicher Leckagen von elektrisch leitfähigen Flüssigkeiten. Die Messkreise arbeiten mit Wechselspannung, galvanische Prozesse an den Elektroden werden damit auf Dauer vermieden.

Optisches Messprinzip

Die Punktsensoren PSO+ und PSO erkennen zusätzlich auch elektrisch nicht-leitfähige Flüssigkeiten.



- Individuelle Anschlusslängen bei einfacher und schneller Verlegung
- Reihenschaltung mit bis zu 50 Punktsensoren möglich
- Ortung möglich



- Einfache und schnelle Verlegung
- Hochflexibel; Meterware
- Kombinierbar mit Punktsensor PS

Der Punktsensor wird eingesetzt zur Detektion von elektrisch leitfähigen Flüssigkeiten wie z. B. Wasser. Mit diesem Punktsensor kann die Leckagestelle schnell detektiert werden.

Technische Daten

Sensoren	2 Edelstahlplatten, Nennwiderstand: 60 Ω ($\pm$ 10 m am RLW) als Bereichstrennung am Ausgang
Ausführung	flacher Punktsensor mit Kabelverschraubung und wasserdichtem Klemmraum, IPX4/X7 (Untertauchen 1 m, max. 12 h)
Abmessungen	$\varnothing$ 80 mm x 26 mm Höhe
Kabelverschraubung	M12 x 1,5; Klemmbereich 3 bis 6,5 mm
Gehäusematerial	PVC
Temperaturbeständigkeit	-10 °C bis +50 °C
Leckagealarm	ab 3 mm Wasserhöhe
Anschlussklemmen	Schraubklemmen am Eingang und Ausgang
Sonstiges	integrierter Endwiderstand 220 k Ω auf Klemmen; wird bei Reihenschaltung entfernt

Bestellangaben

Punktsensor PS	17-85M1-3832/0A00
Punktsensor PS mit Wandhalterung	17-85M1-3832/0A10

Technische Änderungen vorbehalten.

Das Sensorkabel SCR wird eingesetzt zur Detektion von elektrisch leitfähigen Flüssigkeiten wie z. B. Wasser, Säuren und Laugen. Mit diesem Sensorkabel kann die Leckagestelle präzise lokalisiert werden. Das SCR ist ein 4-adriges flexibles Rundkabel mit Schutzgeflecht.

Technische Daten

Sensoren	2 x 0,25 mm ² , Edelstahl, geschützt durch teildurchlässige PTFE-Isolation Farbe: rot, weiß, Nennwiderstand: 6 Ω /m
Rückleiter	2 x 0,25 mm ² , Kupfer, mit FEP-Isolation, Farbe: rot, weiß
Schutzgeflecht	aus FEP, Farbe: natur
Kabeldurchmesser	5 mm
Mindestbiegeradius	6 x Kabeldurchmesser
Zugfestigkeit	210 N
Temperaturbeständigkeit	-50 °C bis +180 °C
Brandverhalten	V0 nach Brandschutznorm UL 1581

Bestellangaben

Sensorkabel SCR, Meterware	17-85M1-1761
----------------------------	---------------------

Technische Änderungen vorbehalten.



- Schnelle Detektion der Leckagestelle
- Zentrale und dezentrale Spannungsversorgung möglich
- Kombinierbar mit SCR und PS

Der Punktsensor PSO+ und der Punktsensor PSO werden eingesetzt zur Detektion von elektrisch nicht-leitfähigen Flüssigkeiten wie z. B. Öl. Damit kann die Leckagestelle schnell detektiert werden. Dank der besonderen Optik, kann der PSO+/PSO auch gegen metallische Oberflächen gerichtet, sicher arbeiten (z. B. Ölauffangwanne aus Stahlblech). Das integrierte Lastrelais kann direkt vor Ort Aktuatoren, z. B. ein Sperrventil, betätigen. Ein zweiter Wechsler meldet den Schaltzustand an die Auswerteelektronik. Der Punktsensor kann zentral mit DC 24 V über die Signalleitung versorgt werden. Eine dezentrale Spannungsversorgung mittels handelsüblichem Steckernetzteil ist ebenso möglich. Der PSO+ ist durch seinen zusätzlichen Klemmblock beliebig kombinierbar mit den Sensoren SCR und PS. Weitere Komponenten des BARTEC Wasserwarnsystems sind die Überwachungselektroniken RLW, RLA^{net}, RDW03 und RDA01 sowie entsprechendes Zubehör (siehe Katalog).

Technische Daten

Nennspannung	DC 24 V ± 10 %, 0,4 W
Messverfahren	optisch, Empfindlichkeit: geringste Mengen, Abtasthöhe einstellbar über Schraubfüße, voreingestellt auf 2 mm
Ausgänge	Sammelalarmrelais, 2 Wechsler DC-13: 1 A, 12 V bis 48 V Fail-save, Relais ist aktiviert, Wechsler: wenn Leckage erkannt wird öffnen Klemmen NO – C
Anzeige	intern LED grün: Spannung EIN LED rot: Relais aktiviert, keine Leckage
Umgebungstemperatur	-25 °C bis +50 °C bei 5 % bis 95 % Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend) Optik und Standfüße (Leckageflüssigkeit) -25 °C bis +80 °C -40 °C bis +125 °C (auf Anfrage)
Lagertemperatur	-30 °C bis +60 °C
Schutzart	IP 65/67
Werkstoff	Gehäuse: PVC, Polysulfon-Optik ¹⁾ Schraubfüße: VA (1.4301)/Messing, vernickelt
Befestigung	freistehend, Bodenmontage
Abmessungen	Ø 80 x 70 mm (D x H) ohne Kabelverschraubungen

Klemmen PSO+	Schraubklemmen, zur seriellen Verschaltung (via Installationskabel, z. B. LIYY): Klemme 1 (z. B. weiß) - Klemme 5 Klemme 2 (z. B. braun) - Klemme 6 Klemme 3 (z. B. grün) - Klemme 7 Klemme 4 (z. B. gelb) - Klemme 8 Integrierter Endwiderstand 220 kΩ auf Klemmen 5 und 7; wird bei Reihenschaltung entfernt
Klemmen PSO+ und PSO	Spannungsversorgung und potentialfreie Wechsler: Klemme + (z. B. weiß) - DC 24 V Klemme - (z. B. braun) - 0 V Klemme 1/4 NO (z. B. grün) - Öffner Klemme 2/5 NC - Schließer Klemme 3/6 C (z. B. gelb) - Wurzel

¹⁾ gute Beständigkeit gegenüber Säuren und Laugen, mineralischen Schmierstoffen und Alkoholen; unbeständig gegenüber Benzin; auf Anfrage ist der Optik-Werkstoff Trogamid erhältlich

Bestellangaben

Punktsensor PSO+	17-85M6-1102/1A00
Punktsensor PSO	17-85M6-1102/0A00

Technische Änderungen vorbehalten.



- Schnelle und präzise Lokalisierung des Leckageorts
- Überwachungslängen bis 3.000 m
- Kein Systemabgleich erforderlich

Die Überwachungselektronik RLW kann einfach in die Gebäudeüberwachung eingebunden werden. Ein Systemabgleich ist nicht erforderlich. Zur Sicherung des Systems ist die Software passwortgeschützt. RLW ist kombinierbar sowohl mit dem Sensorkabel als auch dem Punktsensor. Der Systemzustand erscheint als Klartextmeldung. Die Menütexte im Display sind drei Sprachen hinterlegt, deutsch, englisch und französisch. Die Frontfolientexte sind einheitlich dreisprachig. Der Leckageort wird schnell und präzise angezeigt. Das garantiert ein schnelles Auffinden des Leckageortes, damit die Gegenmaßnahmen unverzüglich eingeleitet werden können. Die max. Überwachungslänge beträgt 3.000 m und kann in Meter oder feet angezeigt werden. Je Messkanal können bis zu 1.500 m Sensorkabel angeschlossen werden. Die Überwachungslänge kann pro Messkanal in 50 Zonen eingeteilt werden.

Technische Daten

Ausführung	Kunststoffwandgehäuse mit Klarsichtschutzhäube, Klemmenanschlussraum und Kabelverschraubungen
Abmessungen (B x H x T)	284 mm x 217 mm x 143 mm; (Maß H ohne Kabelverschraubungen)
Eingänge	Spannungsversorgung (Standard) AC 230 V oder AC 115 V/50 bis 60 Hz/8 VA oder DC 12 bzw. DC 24 V/7W Sensoranschluss
Ausgänge	zwei potenzialfreie Wechslerkontakte für Leckagemeldung: pro Messkanal 3 A bei AC 230 V zwei potenzialfreie Wechslerkontakte für Störung (fail-safe) Netzausfallüberwachung 3 A bei AC 230 V Schnittstelle RS232 (Standard) und RS485 (Variante) blockorientiertes, gesichertes Single-Master-Protokoll zur Anbindung an die Gebäudeleittechnik
Ereignisspeicher	Speicherung der letzten 20 Ereignisse mit Datum, Zeit und Klartext
Messgenauigkeit	$\pm 0,1$ % vom Messbereichsendwert
Messverfahren	konduktiv (leitfähige Flüssigkeiten > 30 $\mu\text{S}/\text{cm}$)
Eigenüberwachung	Sensorbruch und Netzausfall
Datum/Uhrzeit	automatische Umschaltung von Sommer-/Winterzeit
Bedienelemente	Folientastatur, Bedienung aller Funktionen einschließlich der Klartexteingaben
Meldung	optisch: LED-Anzeigen; Betrieb/Leckage/Bruch/Störung akustisch: Piezosummer (an-/abschaltbar)
Umgebungstemperatur	0 °C bis +50 °C
Schutzart	IP 65

Bestellangaben

RLW einkanlig	17-85G1-2121
RLW zweikanlig	17-85G1-2221
RLW und RS485, einkanlig	17-85G1-2122
RLW und RS485, zweikanlig	17-85G1-2222

Technische Änderungen vorbehalten.



- Schnelle und präzise Lokalisierung des Leckageortes
- Modbus RTU Einbindung in die Gebäudeüberwachung
- Mit Sensorkabel und Punktsensor kombinierbar

Technische Daten

Nennspannung	DC 12 V to 24 V ± 10 %; 3 W
Messverfahren	konduktiv (leitfähige Flüssigkeiten > 30 $\mu\text{S}/\text{cm}$) Genauigkeit: ± 1 %
Eingänge	Sensor über Vierdrahtleitung Sensorkabellänge: max. 500 m Punktsensoren: max. 50 Stück Empfindlichkeit: einstellbar
Ausgänge	Sammelalarmrelais, 1 Wechsler AC 12: 0,5 A, 125 V; DC 13: 1 A, 24 V RS485, Modbus RTU zur Prozessvisualisierung und Parametrierung
Speicher	Alarm-/Bruch-Speicher, die letzten 32 Ereignisse
Anzeige optisch	Betrieb LED rot, Relais stromlos Alarm LED grün, Relais bestromt Bruch LED grün, Relais bestromt
Anzeige akustisch	Piezosummer, Quittierung über Taster, in Gehäusefront
Umgebungstemperatur	-20 °C bis +50 °C bei 5 % bis 95 % Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)
Lagertemperatur	-40 °C bis +60 °C
Schutzart	IP 20
Gehäusewerkstoff	Thermoplast
Befestigung	Aufrastgehäuse für TS 35
Abmessungen (B x H x T)	70 mm x 86 mm x 53 mm
SCR-Sensorleitung	Klemme 13, weiß, perforiert Klemme 14, weiß, isoliert Klemme 15, rot, perforiert Klemme 16, rot, isoliert
Punktsensor PS	Klemme 13, 1 (z. B. LIYY weiß)
Klemme via	Klemme 14, 2 (z. B. LIYY braun)
Installationskabel	Klemme 15, 3 (z. B. LIYY grün) Klemme 16, 4 (z. B. LIYY gelb)

Die Überwachungselektronik RLA^{net} ist eine Komponente des BARTEC Wasserwarnsystems. Sie arbeitet in Verbindung mit der Sensorleitung SCR und/oder dem Punktsensor PS. Weitere Komponenten des BARTEC Wasserwarnsystems sind die Überwachungselektroniken RLW, RDW 03 und RDA 01 sowie Zubehör. Das System erkennt schnell und zuverlässig geringe Flüssigkeitsleckagen. Es erfolgt eine optische und akustische Alarmmeldung. Gleichzeitig werden potentialfreie Kontakte für Meldungen an die Gebäudeleittechnik (GLT) und für Steuerungsaufgaben gesetzt. Der Leckageort wird metergenau auf der vierstelligen Anzeige dargestellt. Dadurch wird im Servicefall der Leckageort schnell und zuverlässig gefunden.

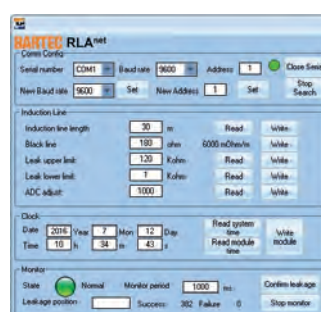
Visualisierung

Die Service-Software (für WINDOWS-PC) ruft über RS485 den Systemstatus in Echtzeit ab. Die Daten stehen dem Anwender im MODBUS RTU Protokoll zur Einbindung in die Gebäudeleittechnik zur Verfügung. Es sind bis zu 250 MODBUS-Teilnehmer adressierbar. Die applikationstypische Parametrierung wird ebenfalls mit dieser Service-Software durchgeführt.

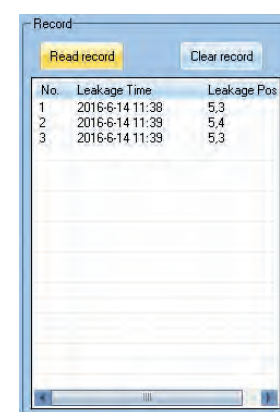
Download der Service-Software und der ausführlichen Betriebsanleitung unter: www.bartec.de

Service-Software

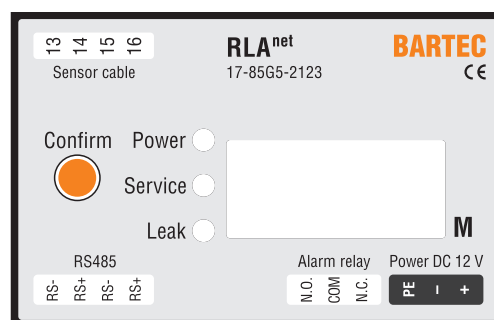
Parametrierung



Speicheranzeige



Frontplatte



Bestellangaben

Überwachungselektronik RLA^{net}

17-85G5-21230000

Technische Änderungen vorbehalten.



- Schnelle Leckageerkennung
- Kein Systemabgleich erforderlich
- Mit Sensorkabel und Punktsensor kombinierbar

Die Überwachungselektronik RDW 03 kann einfach in die Gebäudeüberwachung eingebunden werden. Das System erkennt schnell und zuverlässig geringe Flüssigkeitsleckagen. Es erfolgt eine optische und akustische Alarmmeldung. Gleichzeitig werden potenzialfreie Kontakte für Meldungen an die Gebäudeleittechnik (GLT) und Steuerungsaufgaben gesetzt. Die max. Überwachungslänge beträgt 1.000 m.

Technische Daten

Ausführung	Wandgehäuse mit Folientastatur und separatem Klemmraum
Abmessungen (B x H x T)	166 mm x 160 mm x 84 mm
Eingänge	Spannungsversorgung AC 230 V/50 bis 60 Hz/8 VA oder DC 24 V/7 W, standardmäßig Sensor über Zweidrahtleitung, Sensorkabellänge max. 1.000 m Punktsensoren max. 50 Stück
Ausgänge	Alarmrelais, zwei getrennte Wechsler (6 A bei AC 230 V/6 A bei DC 24 V) Bruch-/Netzausfallrelais, ein Wechsler in fail-safe Funktion (6 A bei AC 230 V/6 A bei DC 24 V)
Speicher	Alarm-/Bruchrelaisspeicher
Messverfahren	konduktiv (leitfähige Flüssigkeiten > 2 µS/cm)
Ansprechempfindlichkeit	einstellbar
Eigenüberwachung	Sensorbruch und Netzausfall
Bedienelemente	zweistufiger Quittiertaster (Stufe 1: Summer aus); Ein-/Austaster
Meldung	optisch: LED-Anzeigen Betrieb/Alarm/Bruch akustisch: Piezosummer
Umgebungstemperatur	0 °C bis +60 °C
Schutzart	IP 54

Bestellangaben

RDW 03	17-85F3-8322
--------	--------------

Technische Änderungen vorbehalten.



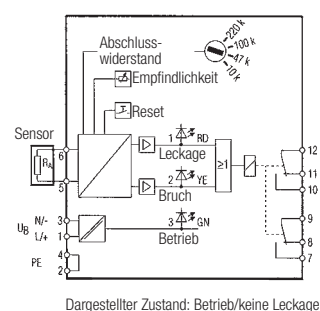
- Schnelle Leckageerkennung
- Kein Systemabgleich erforderlich
- Mit Sensorkabel und Punktsensor kombinierbar

Die Überwachungselektronik RDA kann einfach in die Gebäudeüberwachung eingebunden werden. Das System erkennt schnell und zuverlässig geringe Flüssigkeitsleckagen. Es erfolgt eine optische und akustische Alarmmeldung. Gleichzeitig werden potentialfreie Kontakte für Meldungen an die Gebäudeleittechnik (GLT) und Steuerungsaufgaben gesetzt. Die Meldungen bleiben bis zum Reset über einen Taster oder Spannungsfreischalten gespeichert. Steht die Leckage weiterhin an, werden die Meldungen wieder gesetzt. Die max. Überwachungslänge beträgt 1.000 m.

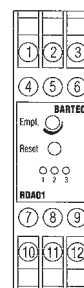
Technische Daten

Ausführung	Aufrastgehäuse für Tragschiene TS 35
Abmessungen (B x H x T)	22,5 mm x 82 mm x 101 mm
Eingänge	Spannungsversorgung Typ 2322: AC 230 V/50 bis 60 Hz/1,2 VA Typ 2422: DC 24 V/0,8 W Sensor über Zweidrahtleitung Sensorkabellänge: max. 1 000 m Punktsensoren: max. 50 Stück
Ausgänge	Sammelalarmrelais, zwei Wechsler 0,25 A bei AC 230 V/1 A bei DC 24 V
Speicher	Alarm-/Bruchrelaisspeicher
Messverfahren	konduktiv (leitfähige Flüssigkeiten > 2 µS/cm)
Eigenüberwachung	Sensorbruch und Netzausfall
Bedienelemente	Resettaste
Meldung	optisch: LED-Anzeigen; Betrieb/Alarm/Bruch akustisch: Piezosummer
Umgebungstemperatur	-25 °C bis +60 °C
Schutzart	IP 20
Anzeige	Alarm: LED rot (1), Bruch: LED gelb (2), Betrieb: LED grün (3)

Anschluss/Funktion



Klemmenbelegung



Bestellangaben

RDA, AC 230 V	17-85F4-2322
RDA, DC 24 V	17-85F4-2422

Technische Änderungen vorbehalten.

Beschreibung

Bestellnummer

**Anschlusskabel** LIYY 4 x 0,5 mm²**02-4042-0011**

Farbcode nach DIN 47100	wh, bn, gn, ye
Temperaturbereich	-30 °C bis +80 °C fest verlegt
Abmessung	Ø = 5,8 mm
Leiter-Schleifenwiderstand	R = ca. 2 x 3 Ω/100 m (100 m [ca. 6 Ω] repräsentieren 1 m Sensorleitung bei Geräten mit Ortung)

**SCR Endstecker** für RLW**05-0080-0161**

Temperaturbereich	-40 °C bis +85 °C
Abmessungen	Ø = 20 mm; L = 60 mm
Werkstoff	PA
Brennbarkeit nach UL-94	V-2
Klemmbereich	0,25 mm bis 0,75 mm
Verschaltung intern	Drahtbrücke zwischen Klemme 1 - 2 und 3 - 4

**SCR Endwiderstand** 220 kΩ für RDA, RDW**05-0080-0164**

Temperaturbereich	-40 °C bis +85 °C
Abmessungen	Ø = 20 mm; L = 60 mm
Werkstoff	PA
Brennbarkeit nach UL-94	V-2
Klemmbereich	0,25 mm bis 0,75 mm
Verschaltung intern	Drahtbrücke zwischen Klemme 1 - 2 und 3 - 4; Endwiderstand 220 kΩ zwischen Klemme 1 - 3

**SCR Bereichstrennmodul****05-0080-0162**

Temperaturbereich	-40 °C bis +85 °C
Abmessungen (L x B x H)	103 mm x 22 mm x 37 mm
Verschaltung intern	Widerstand R = 62 Ω zwischen Stecker -X1 und Buchse -X3 (62 Ω repräsentieren 10 m Sensorleitung bei Geräten mit Ortung)

**SCR T-Abzweig****17-85Z4-3200**

Temperaturbereich	-40 °C bis +85 °C
Abmessungen (L x B x H)	103 mm x 22 mm x 37 mm
Verschaltung intern	Widerstand R = 62 Ω zwischen Stecker -X1 und Buchse -X2 sowie zwischen Buchse -X2 und Buchse -X3 (62 Ω repräsentieren 10 m Sensorleitung bei Geräten mit Ortung)

Beschreibung	Bestellnummer
--------------	---------------



Befestigungstape	05-0091-0045
------------------	--------------

Temperaturbereich	-30 °C bis +100 °C
Abmessungen (L x B)	100 mm x 50 mm
VPE	50 Stück



Kennzeichnungsschild „Empfindliches Sensorkabel“	05-2144-0777
--	--------------

Temperaturbereich	-40 °C bis +85 °C, Ankleben nicht unter 0 °C
Abmessungen (L x B)	100 mm x 50 mm



SCR Stecker Montageset	05-0091-0054
------------------------	--------------

Temperaturbereich	-40 °C bis +85 °C
Abmessungen	Ø = 20 mm; L = 60 mm
Werkstoff	PA
Brennbarkeit nach UL-94	V-2
Klemmbereich	0,25 mm bis 0,75 mm



SCR Buchse Montageset	05-0091-0055
-----------------------	--------------

Temperaturbereich	-40 °C bis +85 °C
Abmessungen	Ø = 20 mm; L = 60 mm
Werkstoff	PA
Brennbarkeit nach UL-94	V-2
Klemmbereich	0,25 mm bis 0,75 mm

Technische Änderungen vorbehalten.

PROJEKTIERUNGSANGABEN

Projektiierungsangaben für elektrische Rohrbegleitheizungen

Firma	Website
Straße	Ansprechpartner
PLZ/Ort	E-mail
Land	Telefon

Anwendung eines elektrischen Begleitheizsystems

Frostschutz	☐
Temperaturhaltung	☐
Aufheizen und Temperaturhaltung	☐

Angaben zu Rohrleitungen

Länge	m
Nennweite	mm
Rohrmaterial	
Spezifische Wärmekapazität des Rohrmaterials*	J/(kg·K)
Rohrgewicht pro Meter*	kg/m
Wandstärke*	mm
Dichte des Rohrmaterials*	kg/m ³
Anzahl der Ventile	Stück
Anzahl der Flansche	Stück
Anzahl der Stützen	Stück
Anzahl der Pumpen/Filter	Stück
Anzahl der Ablass-/Entlüftungsöffnungen	Stück
Standort	innen ☐ außen ☐ vergraben ☐

Angaben zur Wärmeisolierung

Material	
Stärke	mm
Wärmeleitfähigkeit	W/(m·K) bei mittlerer Temperatur °C
Dichte*	kg/m ³
Spezifische Wärmekapazität*	J/(kg·K)
Oberer Temperaturgrenzwert der Wärmeisolierung	°C

*erforderlich für Aufheizen

Produktinformationen

Produkt	
Dichte*	kg/m ³
Spezifische Wärmekapazität*	J/(kg·K)
Phasenübergangstemperatur* (falls zutreffend)	°C
Spezifische Schmelzwärme*	J/kg
Spezifische Verdampfungswärme*	J/kg

Prozessdaten

Anfangstemperatur*	°C
Endtemperatur*	°C
Erforderliche Aufheizzeit*	Std.
Haltetemperatur	°C
Max. zulässige Temperatur des Produkts	°C
Min. Umgebungstemperatur	°C
Max. Umgebungstemperatur	°C
Einschalttemperatur	°C

Temperaturgrenzwerte

Max. Betriebstemperatur der Rohrleitung (Begleitheizung eingeschaltet)	°C
Max. kurzzeitige Rohrtemperatur z. B. bei Dampfpülung (Begleitheizung ausgeschaltet)	°C

Elektrische Daten, Bereichsklassifizierung, Zulassungen/Zertifizierungen

Versorgungsspannung	V AC	Frequenz	50 Hz ☐	60 Hz ☐
Installation in explosionsgefährdeten Bereichen	Ja ☐	Nein ☐		
Temperaturklasse				
ATEX ☐	IECEx ☐	CSA ☐	EAC ☐	
INMETRO ☐	KOSHA ☐			

Projektiierungsangaben für elektrische Behälterbeheizungen

Firma	Website
Straße	Ansprechpartner
PLZ/Ort	E-mail
Land	Telefon

Anwendung eines elektrischen Begleitheizsystems

Frostschutz	☐
Temperaturhaltung	☐
Aufheizen und Temperaturhaltung	☐

Behältereigenschaften (bitte Zeichnungen beifügen)

Form	☐ zylindrisch	☐ rechteckig		
Ausrichtung	☐ horizontal	☐ vertikal		
Boden (für vertikale Behälter)	☐ Flach	☐ Gewölbt		
Deckel (für vertikale Behälter)	☐ Flach	☐ Gewölbt		
Seiten (für horizontale Behälter)	☐ Flach	☐ Gewölbt		
Für vertikale Behälter	Höhe	m	Ø	m
Für horizontale Behälter	Länge	m	Ø	m
Für rechteckige Behälter (H x B x L)	x	x	x	m
Stützen	☐ Füße	☐ Platte	☐ Sattel	
Anzahl der Stützen	Stück			
Spezifische Wärmekapazität des Behältermaterials	J/(kg·K)			
Wandstärke*	mm			
Dichte des Behältermaterials*	kg/m³			
Standort	☐ innen ☐ außen			

Material der Wärmeisolierung

Stärke	mm	
Wärmeleitfähigkeit	W/(m·K) bei mittlerer Temperatur	°C
Dichte*		
Spezifische Wärmekapazität*		
Oberer Temperaturgrenzwert der Wärmeisolierung	°C	

*erforderlich für Aufheizen

Produktinformationen

Produkt	
Dichte*	kg/m³
Spezifische Wärmekapazität*	J/(kg·K)
Phasenübergangstemperatur* (falls zutreffend)	°C
Spezifische Schmelzwärme*	J/kg
Spezifische Verdampfungswärme*	J/kg

Prozessdaten

Anfangstemperatur*	°C
Endtemperatur*	°C
Erforderliche Aufheizzeit*	Std.
Haltetemperatur	°C
Max. zulässige Temperatur des Produkts	°C
Min. Umgebungstemperatur	°C
Max. Umgebungstemperatur	°C
Einschalttemperatur	°C

Temperaturgrenzwerte

Max. Betriebstemperatur des Produkts (Begleitheizung eingeschaltet)	°C
Max. kurzzeitige Behältertemperatur z. B. bei Dampfspülung (Begleitheizung ausgeschaltet)	°C

Elektrische Daten, Bereichsklassifizierung, Zulassungen/Zertifizierungen

Versorgungsspannung	V AC	Frequenz	50 Hz ☐	60 Hz ☐
Installation in explosionsgefährdeten Bereichen	Ja ☐	Nein ☐		
Temperaturklasse				
ATEX ☐	IECEX ☐	CSA ☐	EAC ☐	
INMETRO ☐	KOSHA ☐			

INDEX

Sachwort	Artikelnummer	Seite
Anschlussgehäuse für Kaltanschlusstechnik, EX	07-5103-921.	42
Anschlussgehäuse für PSB- und HSB-Systeme	07-5177-902.	34
Anschlussgehäuse für PSBL-, PSB-, MSB- und HSB-Systeme	27-5452-...112.0	32
Anschlussgehäuse für PSBL-System	05-0079-00..	33
Anschlussgehäuse für Pt100 Ex	07-510./90..	118
Anschlussgehäuse für Pt100 M	07-5177-908.	120
Anschlussgehäuse M, EKL Light	07-5177-9...	47 - 48
Anschlussleitungen	02-4034-00..	74
Anschlussets, Ex und M, EMK	27-362.-0.-0101	57
Anschlusstechnik für PSBL-, PSB-, MSB- und HSB Heizbänder und Systeme		28 - 36
Befestigungsmaterial	02-/03-...	76
Crimp-Zubehör	03-....-000.	75
DEC Digitaler Leistungssteller	17-82L3-1110	114 - 115
DEPU Digitale Komplettlösung – Regler-Begrenzer-Leistungssteller	17-8887-2636/2300	96 - 97
DPC CodeKey, Programmierschlüssel für DPC III und DPC _{front}	17-82L3-1110	106
DPC III Digitale, programmierbare Temperaturregler-Familie		102 - 106
DPC III Monitor Temperaturregler	17-8821-4.22/22303200	104
DPC III Standard Temperaturregler	17-8821-4.22/22303000	103
DPC _{front} Digitale, programmierbare Temperaturregler-Familie		98 - 101
DPC _{front} Komfort Temperaturregler	17-8821-7780/34204000	100
DPC _{front} Monitor Temperaturregler	17-8821-7783/34204200	101
DPC _{front} Standard Temperaturregler	17-8821-7720/32204000	99
DTL III Ex Digitaler Sicherheitstemperaturbegrenzer	17-8865-4.22/22003000	105
DTW/DTB Druckfester Temperaturwächter/-begrenzer	27-6C.2-.4112000	86 - 87
Einader-Mineralisierte-Heizleitung, EMK	27-3833-20...; 27-3834-20...	55 - 56
Einader-Mineralisierter-Heizkreis, lasergeschweißt, Ex und M, EMK	27-364.-.31/....1000	64 - 65
EKL light Einader-Kunststoffisolierte-Heizleitung	27-582.-5A6A...	44 - 45
EKL medium Einader-Kunststoffisolierte-Heizleitung	27-582.-756G...	49
EKL medium/premium Anschlussgehäuse	07-5103-9...	52 - 54
EKL medium/premium Anschlusstechnik ECT	27-5A3.-....	51
EKL premium Einader-Kunststoffisolierte-Heizleitung	27-582.-756K...	50
EKL-System Systemaufbau		43
EMK Heizleitungssystem		55 - 72
HCL Heizkörper	27-226.-47.0/B3..	126
HCM Heizkörper	27-216.-57../B300	125
HCS Heizkörper	27-2063-3704/B300	124
Heizkreise Ex und M, komplett konfektioniert, lasergeschweißt, EMK	07-51..-9...	66 - 72
Heizkreise Ex, komplett konfektioniert, EMK	07-5103-905.	61 - 63
Heizkreise Standard, komplett konfektioniert, M, EMK	07-5177-9...	58 - 60
HSF Heizkörper	27-2.5.-7..41..	127 - 128
Isolierungsdurchführungen	05-0020-0...	74
Kaltanschlusstechnik für PSBL-, PSB-, MSB- und HSB-Systeme	05-0091-01..	35
Kaltanschlusstechnik und Kabelverschraubung aus Messing, Ex für HTSB-System	05-0091-0150	41
Kennzeichnungsschilder	05-2144-0...	74
Klebebänder	02-5500-00..	74
KRM Kapillarrohr-Temperaturwächter, 16 A, 16 A	27-6A.3-61...	94 - 95
KTE-d Kabelthermostate	27-6B11-52../BZ..	92
KTE-m Kabelthermostate	27-6B11-2.10/BZ..	90 - 91

Sachwort	Artikelnummer	Seite
Mini heizer, Ex und M	27-2301-3806, 27-2302-3806	122
Mini-Thermostat für PSBL-System	05-0060-008.	93
Montageplatten und Befestigungswinkel aus V2A Stahl	05-0091-00..	75
Montageplatten und Befestigungswinkel aus verzinktem Stahl	05-0..5-0...	75
Montagezubehör für PSBL/PSB/MSB/HSB/HTSB/EKL/EMK		74 - 76
MPC ^{net} Dezentrales Mehrkanal-Regelsystem		107 - 113
MPC ^{net} Systemaufbau		108
MPC ^{net} Übersicht der Systemkomponenten/Zubehör	17-8851-00..	109 - 111
MSH Stillstandsheizung	27-1811-...	130
MSH ^{ex} Stillstandsheizung	27-1776-...	131
MTE Mini-Thermostat	07-6111-94..	88 - 89
Nylon Kabelbinder	03-6500-001.	76
PLEXO TCS die steckbare Anschluss Technik für PSBL-, PSB-, MSB- und HSB-Heizbänder und Systeme	27-59 P.-..100001	28 - 29
Projektiervorgaben für elektrische Behälterbeheizungen		145
Projektiervorgaben für elektrische Rohrbegleitheizungen		144
Pt100 Ex Widerstandsthermometer	27-712.-1330....	116 - 117
Pt100 M Widerstandsthermometer	03-9040-00..	119
Punktsensor PS, Sensorkabel SCR	17-85M1-1761	135
Punktsensor PSO+/PSO	17-85M6-1102/.A00	136
RDA 01 Überwachungselektronik	17-85F4-2.22	140
RDW 03 Überwachungselektronik ohne Ortung	17-85F3-8322	139
Regel- und Steuerungssysteme im Überblick		78 - 79
RLA ^{net} Überwachungselektronik	17-85G5-2123	138
RLW Überwachungselektronik mit Ortung	17-85G1-2...	137
Schrumpfschlauch technik für PSBL-, PSB- und HSB-Systeme	05-0091-0.9/07-580.-00009...0	36
Schrumpfschlauchtechnik M, EKL	05-0091-0195	46
SEH Skin Effekt Heizungssystem Systemaufbau		73
Selbstlimitierende Parallel-Heizbänder HSB	07-5803-1..A, 07-5803-2..A	25 - 27
Selbstlimitierende Parallel-Heizbänder MSB	07-5804-2..Y	22 - 24
Selbstlimitierende Parallel-Heizbänder PSB	07-5801-1..., 07-5801-2...	19 - 21
Selbstlimitierende Parallel-Heizbänder PSBL	07-5807-1..., 07-5807-2...	16 - 18
Selbstlimitierendes Parallel-Heizband HTSB	07-5819-...2	38 - 40
Sicherheitstemperaturwächter BSTW II und -begrenzer BTB II/BSTB II 25 A, bruchsicher	27-6D..-52../1..0	82 - 85
SSM Silikon-Schalterschrankheizplatte	27-02.2-.7..	128 - 129
STW II Sicherheitstemperaturwächter 16 A, bruchsicher	27-6DF2-5215/1.00	80 - 81
Systemaufbau für HTSB-System		37
Systemaufbau für PSBL-, PSB-, MSB- und HSB-Systeme		14 - 15
Systemübersicht Heizungssysteme		10 - 13
TL Ex Sicherheitstemperaturbegrenzer	17-8851-0030/0000	112 - 113
TWISTO-B Anschlussgehäuse für das PSB-System	07-5177-902.	31
TWISTO-B Anschluss Technik für das PSB-System	27-56K.-DC.. 0000	30
VA -Kabelbinder	03-.510-0...	76
Wasserwarnsystem Systemaufbau		134
Wasserwarnsystem Zubehör		141 - 142

Artikelnummer	Sachwort	Seite
02-/03-...	Befestigungsmaterial	76
02-4034-00..	Anschlussleitungen	74
02-5500-00..	Klebebänder	74
03-....-000.	Crimp-Zubehör	75
03-.510-0...	VA-Kabelbinder	76
03-6500-001.	Nylon Kabelbinder	76
03-9040-00..	Pt100 M Widerstandsthermometer	119
05-0..5-0...	Montageplatten und Befestigungswinkel aus verzinktem Stahl	75
05-0020-0...	Isolierungsdurchführungen	74
05-0060-008.	Mini-Thermostat für PSBL-System	93
05-0079-00..	Anschlussgehäuse für PSBL-System	33
05-0091-0.9./07-580.-00009...0	Schrumpfschlauchtechnik für PSBL-, PSB- und HSB-Systeme	36
05-0091-00..	Montageplatten und Befestigungswinkel aus V2A Stahl	75
05-0091-01..	Kaltanschlusstechnik für PSBL-, PSB-, MSB- und HSB-Systeme	35
05-0091-0150	Kaltanschlusstechnik und Kabelverschraubung aus Messing, Ex für HTSB-System	41
05-0091-0195	Schrumpfschlauchtechnik M, EKL light	46
05-2144-0...	Kennzeichnungsschilder	74
07-51..-9...	Heizkreise Ex und M, komplett konfektioniert, lasergeschweißt, EMK	66 - 72
07-510./90..	Anschlussgehäuse für Pt100 Ex	118
07-5103-9...	EKL medium/premium Anschlussgehäuse	52 - 54
07-5103-921.	Anschlussgehäuse für Kaltanschlusstechnik, EX für HTSB-System	42
07-5177-9...	Anschlussgehäuse M, EKL light	47 - 48
07-5177-9...	Heizkreise Standard, komplett konfektioniert, M, EMK	58 - 60
07-5177-902.	Anschlussgehäuse für PSB- und HSB-Systeme	34
07-5177-902.	TWISTO-B Anschlussgehäuse für das PSB-System	31
07-5177-908.	Anschlussgehäuse für Pt100 M	120
07-5801-1..., 07-5801-2...	Selbstlimitierende Parallel-Heizbänder PSB	19 - 21
07-5803-1..A, 07-5803-2..A	Selbstlimitierende Parallel-Heizbänder HSB	25 - 27
07-5804-2..Y	Selbstlimitierende Parallel-Heizbänder MSB	22 - 24
07-5807-1..., 07-5807-2...	Selbstlimitierende Parallel-Heizbänder PSBL	16 - 18
07-5819-...2	Selbstlimitierendes Parallel-Heizband HTSB	38 - 40
07-6111-94..	MTE Mini-Thermostat	88 - 89
17-82L3-1110	DPC CodeKey Programmierschlüssel für DPC III und DPC _{front}	106
17-82L3-1110	DEC Digitaler Leistungssteller	114 - 115
17-85F3-8322	RDW 03 Überwachungselektronik ohne Ortung	139
17-85F4-2.22	RDA 01 Überwachungselektronik	140
17-85G1-2...	RLW Überwachungselektronik mit Ortung	137
17-85G5-2123	RLA ^{net} Überwachungselektronik	138
17-85M1-1761	Punktsensor PS, Sensorkabel SCR	135
17-85M6-1102/.A00	Punktsensor PSO+/PSO	136
17-8821-4.22/22303000	DPC III Standard Temperaturregler	103
17-8821-4.22/22303200	DPC III Monitor Temperaturregler	104
17-8821-7720/32204000	DPC _{front} Standard Temperaturregler	99
17-8821-7780/34204000	DPC _{front} Komfort Temperaturregler	100
17-8821-7783/34204200	DPC _{front} Monitor Temperaturregler	101
17-8851-00..	MPC ^{net} Übersicht der Systemkomponenten/Zubehör	109 - 111
17-8851-0030/0000	TL Ex Sicherheitstemperaturbegrenzer	112 - 113
17-8865-4.22/22003000	DTL III Ex Digitaler Sicherheitstemperaturbegrenzer	105
17-8887-2636/2300	DEPU Digitale Komplettlösung – Regler-Begrenzer-Leistungssteller	96 - 97

Artikelnummer	Sachwort	Seite
27-02.2.-7..	SSM Silikon-Schaltschrankheizplatte	128 - 129
27-1776-...	MSH ^{ex} Stillstandsheizung	131
27-1811-...	MSH Stillstandsheizung	130
27-2.5.-7..41..	HSF Heizkörper	126 - 127
27-2063-3704/B300	HCS Heizkörper	123
27-216.-57../B300	HCM Heizkörper	124
27-226.-47.0/B3..	HCL Heizkörper	125
27-2301-3806, 27-2302-3806	Miniheizer, Ex und M	122
27-362.-0.-0101	Anschlussets, Ex und M, EMK	57
27-364.-.31/....1000	Einader-Mineralisolierter-Heizkreis, lasergeschweißt, Ex und M, EMK	64 - 65
27-3833-20...; 27-3834-20...	Einader-Mineralisierte-Heizleitung, EMK	55 - 56
27-5452-...112.0	Anschlussgehäuse für PSBL-, PSB-, MSB- und HSB-Systeme	32
27-56K.-DC.. 0000	TWISTO-B Anslusstechnik für das PSB-System	30
27-582.-5A6A...	EKL light Einader-Kunststoffisolierte-Heizleitung	44 - 45
27-582.-756G...	EKL medium Einader-Kunststoffisolierte-Heizleitung	49
27-582.-756K...	EKL premium Einader-Kunststoffisolierte-Heizleitung	50
27-59 P.-..100001	PLEXO TCS die steckbare Anslusstechnik für PSBL-, PSB-, MSB- und HSB-Heizbänder und Systeme	28 - 29
27-5A3.-....	EKL medium/premium Anslusstechnik ECT	51
27-6A.3-61...	KRM Kapillarrohr-Temperaturwächter, 16 A, 16 A	94 - 95
27-6B11-2.10/BZ..	KTE-m Kabelthermostate	90 - 91
27-6B11-52../BZ..	KTE-d Kabelthermostate	92
27-6C.2-.4112000	DTW/DTB Druckfester Temperaturwächter/-begrenzer	86 - 87
27-6D..-52../1..0	Sicherheitstemperaturwächter BSTW II und -begrenzer BTB II/BSTB II 25 A, bruchsicher	82 - 85
27-6DF2-5215/1.00	STW II Sicherheitstemperaturwächter 16 A, bruchsicher	80 - 81
27-712.-1330....	Pt100 Ex Widerstandsthermometer	116 - 117

Vorbehalt

Technische Änderungen behalten wir uns vor. Änderungen, Irrtümer und Druckfehler begründen keinen Anspruch auf Schadenersatz. Für Sicherheitskomponenten und -systeme sind die einschlägigen Normen und Vorschriften zu beachten sowie die entsprechenden Bedienungs- und Montageanleitungen.

BARTEC Vertrieb Deutschland GmbH

Max-Eyth-Str. 16
97980 Bad Mergentheim

Tel.: +49 7931 597 0
bartec-vd@bartec.de
www.bartec.de