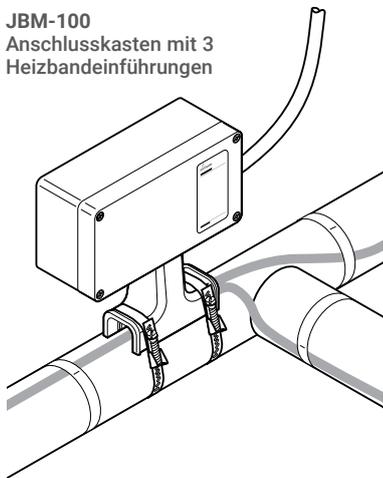


# ZUBEHÖRÜBERSICHT FÜR SELBSTREGELNDE UND LEISTUNGSBEGRENZENDE BEHEIZUNGEN

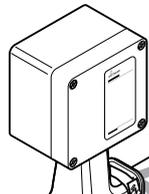
**JBM-100**  
Anschlusskasten mit 3  
Heizbandeinführungen



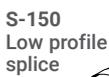
**JBS-100**  
Anschlusskasten mit einer  
Heizbandeinführung (mit  
Kontrollleuchte abgebildet)



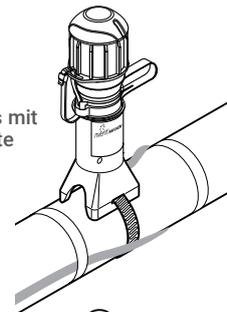
**T-100**  
Anschlusskasten für Verbindungen  
und T-Abzweige



**S-150**  
Low profile  
splice



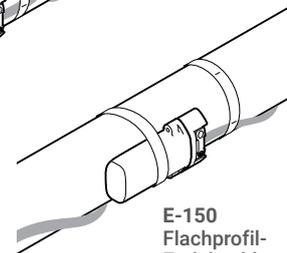
**E-100-L**  
Endabschluss mit  
Kontrollleuchte



**E-100**  
Endabschluss



**E-150**  
Flachprofil-  
Endabschluss



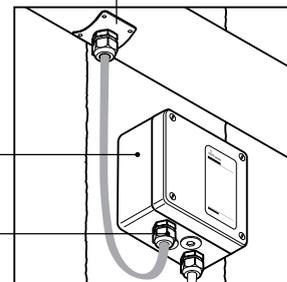
**C-150**  
Flachprofil-  
Anschlussgarnitur

**IEK-25-04**  
Isolierungseinführung

**JBU-100**  
Anschlusskasten  
für modulare Systeme

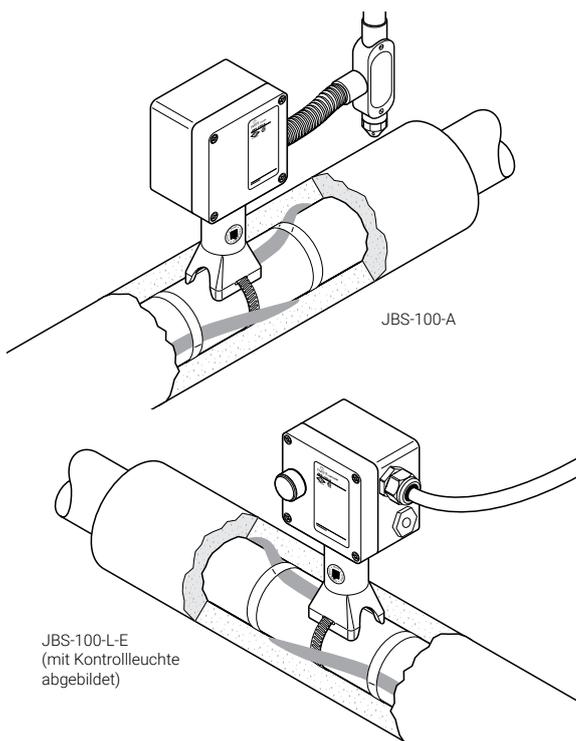
**C25-100**  
Anschlussgarnitur

**IEK-25-04**  
Isolierungseinführung



Hinweis: S-150, E-150 und C-150-E nicht anwendbar für VPL.

## ANSCHLUSSKASTEN MIT EINER HEIZBANDEINFÜHRUNG



Der Anschlusskasten nVent RAYCHEM JBS-100 ist für den elektrischen Anschluss eines Heizbandes vom Typ nVent RAYCHEM BTV, QTVR, XTV, KTV oder VPL geeignet. Er ist PTB-, FM- sowie CSA-geprüft und für den Einsatz in Ex-Bereichen freigegeben.

Der JBS-100 integriert die Funktionen einer Anschluss-garnitur, einer Isolierungseinführung und eines Befestigungswinkels. Der Haltefuß schützt das Heizband und ermöglicht eine Wärmedämmung von bis zu 100 mm (4").

Die Heizelementabdichtung wird ohne Heißluftgebläse oder Gasbrenner installiert, somit ist keine Heißarbeitserlaubnis für die Konfektionierung erforderlich. Die nicht-härtende Dichtmasse (silikonfrei) erleichtert nicht nur die Installation, sondern auch die Wartung.

Die Federklemmen erlauben einen schnellen Anschluss der Leitungen und sorgen für sicheren, zuverlässigen und wartungsfreien Betrieb. Im Vergleich zu bestehenden Systemen verringert diese Anschlussgarnitur die Installationsdauer beträchtlich. Der Anschlusskasten wird in drei verschiedenen Ausführungen angeboten, um lokalen Besonderheiten Rechnung zu tragen. Alle Anschlusskästen sind auch mit Kontrollleuchte erhältlich. Sie enthalten ein Leuchtmodul mit einer besonders hellen LED und eine Linse im Deckel. Damit wird angezeigt, dass Netzspannung im Anschlusskasten an den Anschlussklemmen anliegt.

### BESCHREIBUNG

#### JBS-100-A JBS-100-L-A

Speziell für den Einsatz in Nordamerika. Der Kasten hat eine Bohrung für ein 3/4" -Schutzrohr.

#### JBS-100-E JBS-100-L-E JBS-100-D-E

Für den Einsatz in Europa. Der Kasten enthält 2 Gewindebohrungen M25, 1 Blindstopfen und eine Kunststoff-Verschraubung für die Zuleitung.

#### JBS-100-EP JBS-100-L-EP

Für den Einsatz in Europa. Der Kasten enthält 2 Gewindebohrungen M25, 1 Erdungsplatte und eine externe Erdungsschraube. Er ist für den Einsatz mit armierten Kabeln ausgelegt.

### LIEFERUMFANG

1 Anschlusskasten mit Klemmen  
1 Leuchtmodul (nur für -L)  
1 Haltefuß  
1 Heizelementabdichtung  
1 grün/gelber Schlauch für Schutzgeflecht  
1 Gleitmittel  
1 Kabelbinder

1 Anschlusskasten mit Klemmen  
1 Leuchtmodul (nur für -L)  
1 Haltefuß  
1 Heizelementabdichtung  
1 grün/gelber Schlauch für Schutzgeflecht  
1 Verschraubung M25 für Kabel mit 8–15 mm Durchm. (Temperaturbereich -55°C bis 70°C)  
1 Blindstopfen M25  
1 Gleitmittel  
1 Kabelbinder  
1 ATEX/IECEx zertifizierter Ablaufstopfen

1 Anschlusskasten mit Klemmen, Erdungsplatte und -bolzen  
1 Leuchtmodul (nur für -L)  
1 Haltefuß  
1 Heizelementabdichtung  
1 grün/gelber Schlauch für Schutzgeflecht  
1 Blindstopfen M25  
1 Gleitmittel  
1 Kabelbinder

**ZULASSUNGEN (\*\*)**

**Explosionsgefährdete Bereiche**



Klasse I, Div. 2,  
Gruppen A, B, C, D  
Klasse II, Div. 1 & 2,  
Gruppen E, F, G  
Klasse III

PTB 09 ATEX 1059 U  
RU C-BE.IM43.B.01712  
⊕ Ex e IIC T\* Gb X  
1Ex e mb IIC T\* Gb X  
⊕ Ex tb IIIC T\* Db X  
Ex tb mb IIIC T\* Db X  
Ta -60°C...+56°C IP66  
IECEX PTB 09.0037U  
Ex eb mb IIC T\* Gb  
Ex mb tb IIIC T\* Db

PTB 09 ATEX 1059 U  
⊕ Ex eb mb IIC T\* Gb  
⊕ Ex mb tb IIIC T\* Db  
IECEX PTB 09.0037U  
Ex eb mb IIC T\* Gb  
Ex mb tb IIIC T\* Db



Klasse I, Div. 2,  
Gruppen A, B, C, D  
Klasse II, Div. 1 & 2,  
Gruppen E, F, G  
Klasse III

PTB 09 ATEX 1059 U  
⊕ I 2 G Ex eb mb IIC T\* Gb  
⊕ III 2 D Ex mb tb IIIC T\* Db  
IECEX PTB 09.0037U  
Ex eb mb IIC T\* Gb  
Ex mb tb IIIC T\* Db

PTB 09 ATEX 1059 U  
⊕ II 2 G Ex eb mb IIC T\* Gb  
⊕ III 2 D Ex mb tb IIIC T\* Db  
IECEX PTB 09.0037U  
Ex eb mb IIC T\* Gb  
Ex mb tb IIIC T\* Db



<sup>(1)</sup> CLI, ZN1, AEx e II T\*  
CLI, ZN1, AEx em II T\*  
(nur für -L)



Ex e II T\*  
Ex em II T\* (nur für -L)



Ex e II T\*  
Ex em II T\* (nur für -L)



Ex e II T\*  
Ex em II T\* (nur für -L)

DNV-Zulassung  
DNV-GL TAE00000TV und  
DNV-GL TAE00000TU

DNV-Zulassung  
DNV-GL TAE00000TV  
und DNV-GL TAE00000TU

\* Temperaturklassifizierung, siehe Heizleitung oder Auslegungsdokumentation

<sup>(1)</sup> Außer VPL

**JBS-100-A**  
**JBS-100-L-A**

**JBS-100-E**  
**JBS-100-EP**

**JBS-100-L-E**  
**JBS-100-L-EP**



TC RU C-BE.MIO62.B.00054/18  
Ex e IIC Gb U Ex tb IIIC Db U  
Ex e mb IIC Gb U Ex tb mb IIIC Db U  
Ta -55°C...+56°C IP66  
OOO "ТехИмпорт"



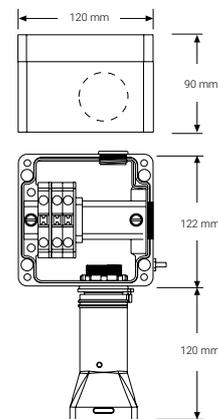
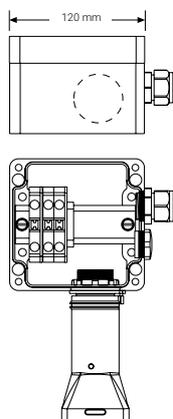
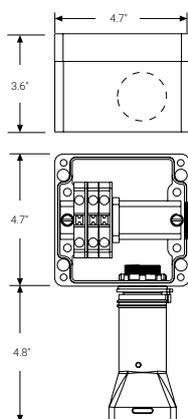
TC RU C-BE.MIO62.B.00054/18  
Ex e IIC Gb U Ex tb IIIC Db U  
Ex e mb IIC Gb U Ex tb mb IIIC Db U  
Ta -55°C...+40°C IP66  
OOO "ТехИмпорт"

**ABMESSUNGEN (NOMINAL)**

**JBS-100-A**  
**JBS-100-L-A**

**JBS-100-E**  
**JBS-100-L-E**  
**JBS-100-D-E**

**JBS-100-EP**  
**JBS-100-L-EP**



**TECHNISCHE DATEN**

Heizbandtypen	BTV-CR, BTV-CT, QTVR-CT, XTV-CT, KTV-CT, VPL-CT		
Schutzart	NEMA Typ 4X	IP66/IP67	IP66/IP67
Bohrungen	1 x 3/4"	2 x M25 inkl. Kabelverschraubung (für Kabel von 8-17 mm Außendurchmesser)	2 x M25
Umgebungstemperaturbereich	-50 °C bis +40 °C	-50 °C bis +56 °C* JBS-100-E und JBS-100-D-E -40 °C bis +40 °C (JBS-100-L-E)	-50 °C bis +56 °C* (JBS-100-EP) -40 °C bis +40 °C (JBS-100-L-EP)
	* Bei Umgebungstemperaturen über +40 °C die besonderen Bedingungen für den sicheren Gebrauch beachten. Weitere Informationen siehe, Prüfzeugnis oder Installationsanleitung.		
Min. Montagetemperatur	-50 °C	-50 °C	-50 °C
Max. Rohrtemperatur	Siehe Heizleitungsspezifikation		
Anschlussklemmen	Federklemmen 2 L, 1 PE	Federklemmen 1 L, 1 N, 1 PE	Federklemmen 1 L, 1 N, 1 PE
Max. Leiterquerschnitt	8 AWG mehrdrähtig	10 mm <sup>2</sup> mehr- und eindrätig	10 mm <sup>2</sup> mehr- und eindrätig
Max. Betriebsspannung	277 V AC	480 V AC*	480 V AC*
	* JBS-100-L-E und JBS-100-L-EP maximal bis 254 V AC. Bei Spannungen über 254 V AC die besonderen Bedingungen für den sicheren Gebrauch beachten. Weitere Informationen siehe Prüfzeugnis oder Installationsanleitung.		
Max. Dauerbetriebsstrom	50 A (Heizkreis)	40 A (Heizkreis)	40 A (Heizkreis)

**WERKSTOFFE**

Gehäuse, Deckel und Halterung	GFK, schwarz, antistatisch	GFK, schwarz, antistatisch	GFK, schwarz, antistatisch
Deckelschrauben	Edelstahl	Edelstahl	Edelstahl
Deckeldichtung	Silikongummi	Silikongummi	Silikongummi
Erdungsplatte	-	-	Stahl, galvanisch verzinkt und blau chromatiert

**LED (SONDERAUSSTATTUNG)**

Farbe	Rot	Grün	Grün
Nennspannung	100-277 V AC	100-254 V AC	100-254 V AC
Leistungsaufnahme	< 1 W	< 1 W	< 1 W

**Bestellinformationen (\*\*)****ANSCHLUSSKASTEN**

Bestellbezeichnung (**)	JBS-100-A	JBS-100-E	JBS-100-EP
Bestellnummer (Gewicht)	085947-000 (2,5 lb)	829939-000 (1,2 kg)	158251-000 (1,3 kg)

**ANSCHLUSSKASTEN MIT KONTROLLLEUCHE**

Bestellbezeichnung	JBS-100-L-A	JBS-100-L-E	JBS-100-L-EP
Bestellnummer (Gewicht)	944699-000 (3,5 lb)	054363-000 (1,6 kg)	075249-000 (1,7 kg)

**SPANNUNGSVERSORGUNGSANSCHLUSS MIT ENTLERUNGSSTOPFEN**

Bestellbezeichnung	JBS-100-D-E
Bestellnummer (Gewicht)	1244-021057 (1,4 kg)

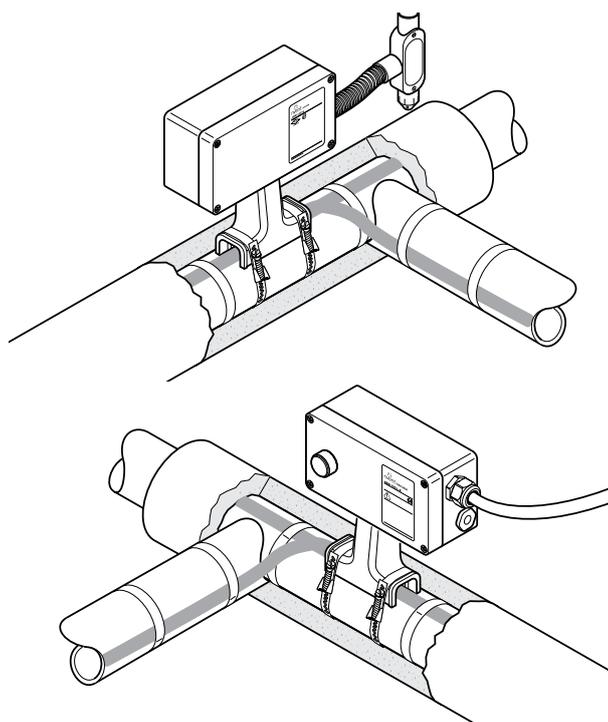
**ZUBEHÖR**

Entwässerungsstopfen 3/4"	JB-DRAIN-PLUG-3/4IN (schützt vor Kondensatansammlung im Anschlusskasten) NUR FÜR JBS-100-L-A
Adapter für kleine Rohrenweiten	JBS-SPA erforderlich für Rohrleitungen < 1" (DN 25): E90515-000, Beutelinhalt 5 Adapter
Glands for power cables	Verschraubungen für Spannungsversorgungskabel GL-55-M25 ex-geschützte Verschraubung für Kabeldurchmesser 8-15mm (Temperaturbereich -55°C/70°C) GL-36-M25 ex-geschützte Verschraubung für Kabeldurchmesser 8-17,5mm (Temperaturbereich -20°C/70°C)

**(\*\*) Fallweise existieren auch lokale Versionen mit eingeschränkten Zulassungen und anderen Teile-Identnummern.**

**Kontaktieren Sie dazu bitte**

## ANSCHLUSSKASTEN MIT DREI HEIZBANDEINFÜHRUNGEN



Der Anschlusskasten nVent RAYCHEM JBM-100 ist für den elektrischen Anschluss von bis zu drei Heizbändern des Typs nVent RAYCHEM BTV, QTVR, XTV, KTV oder VPL geeignet und ist PTB-, FM- sowie CSA-geprüft und für den Einsatz in Ex-Bereichen freigegeben.

Der JBM-100 integriert die Funktionen einer Anschlussgarnitur und einer Isolierungseinführung. Der Haltefuß schützt das Heizband und ermöglicht eine Wärmedämmung von bis zu 100 mm (4").

Die Heizelementabdichtung wird ohne Heißluftgebläse oder Gasbrenner installiert, somit ist keine Heißarbeitslaubnis für die Heizbandkonfektionierung erforderlich. Die nicht-härtende Dichtmasse (silikonfrei) erleichtert nicht nur die Installation, sondern auch die Wartung.

Die Federklemmen erlauben einen schnellen Anschluss der Leitungen und sorgen für sicheren, zuverlässigen und wartungsfreien Betrieb. Im Vergleich zu bestehenden Systemen verringert diese Anschlussgarnitur die Installationsdauer beträchtlich.

Der Anschlusskasten wird in drei verschiedenen Ausführungen angeboten, um lokalen Besonderheiten Rechnung zu tragen. Alle Anschlusskästen sind auch mit Kontrollleuchte erhältlich. Sie enthalten ein Leuchtmodul mit einer besonders hellen LED und eine Linse im Deckel. Damit wird angezeigt, dass Netzspannung im Anschlusskasten an den Anschlussklemmen anliegt.

### BESCHREIBUNG

#### JBM-100-A JBM-100-L-A

Speziell für den Einsatz in Nordamerika. Der Kasten hat eine Bohrung für ein 3/4"-Schutzrohr. Der Entwässerungsstutzen verhindert die Ansammlung von Kondensat im Anschlusskasten.

#### JBM-100-E JBM-100-L-E JBM-100-D-E

Für den Einsatz in Europa. Der Kasten enthält 2 Gewindebohrungen M25, 1 Blindstopfen und eine Kunststoff-Verschraubung für die Zuleitung.

#### JBM-100-EP JBM-100-L-EP

Für den Einsatz in Europa. Der Kasten enthält 2 Gewindebohrungen M25, 1 Erdungsplatte und eine externe Erdungsschraube. Er ist für den Einsatz mit armierten Kabeln ausgelegt.

### LIEFERUMFANG

1 Anschlusskasten mit Klemmen  
1 Leuchtmodul (nur für -L)  
1 Haltefuß  
3 Heizelementabdichtungen  
3 grün/gelbe Schläuche für Schutzgeflecht  
1 3/4" Schutzrohrentwässerung  
1 Gleitmittel  
1 Spannschlüssel  
1 Zugentlastung  
2 Blindstopfen

1 Anschlusskasten mit Klemmen  
1 Leuchtmodul (nur für -L)  
1 Haltefuß  
3 Heizelementabdichtungen  
3 grün/gelbe Schläuche für Schutzgeflecht  
1 Verschraubung M25 für Kabel mit 8-15 mm Durchm. (Temp -55°C bis 70°C)  
1 Blindstopfen M25  
1 Gleitmittel  
1 Spannschlüssel  
1 Zugentlastung  
2 Blindstopfen  
1 ATEX/IECEx zertifizierter

1 Anschlusskasten mit Klemmen, Erdungsplatte und -bolzen  
1 Leuchtmodul (nur für -L)  
1 Haltefuß  
3 Heizelementabdichtungen  
3 grün/gelbe Schläuche für Schutzgeflecht  
2 Blindstopfen M25  
1 Gleitmittel  
1 Spannschlüssel  
1 Zugentlastung  
2 Blindstopfen

**ZULASSUNGEN (\*\*)**

Explosionsgefährdete Bereiche



Klasse I, Div. 2,  
Gruppen A, B, C, D  
Klasse II, Div. 1 & 2,  
Gruppen E, F, G  
Klasse III

PTB 09 ATEX 1056U  
RU C-BE.ИМ43.В.01712  
Ex e IIC Gb U Ex tb IIIC Db U  
Ex e mb IIC Gb U Ex tb mb IIIC Db U  
Ta -55°C...+40°C IP66  
IECEX PTB 09.0027U  
Ex eb mb IIC T\* Gb  
Ex mb tb IIIC T\* Db

PTB 09 ATEX 1056U  
Ex II 2 G Ex eb mb IIC T\* Gb  
Ex III 2 D Ex mb tb IIIC T\* Db  
IECEX PTB 09.0027U  
Ex eb mb IIC T\* Gb  
Ex mb tb IIIC T\* Db



(1) CLI, ZN1, AEx e II T\*  
CLI, ZN1, AEx em II T\*  
(nur für -L)



Ex e II T\*  
Ex em II T\* (nur für -L)



Ex e II T\*  
Ex em II T\* (nur für -L)



Ex e II T\*  
Ex em II T\* (nur für -L)

DNV-Zulassung  
DNV-Zertifikat DNV-GL TAE00000TV  
und DNV-GL TAE00000TU

DNV-Zulassung  
DNV-Zertifikat DNV-GL TAE00000TV  
und DNV-GL TAE00000TU

\* Temperaturklassifizierung, siehe Heizleitung oder Auslegungsdokumentation

(1) Außer VPL

JBM-100-A  
JBM-100-L-A

JBM-100-E  
JBM-100-EP

JBM-100-L-E  
JBM-100-L-EP



TC RU C-BE.MIO62.B.00054/18  
Ex e IIC Gb U Ex tb IIIC Db U  
Ex e mb IIC Gb U Ex tb mb IIIC Db U  
Umgebungstemperaturbereich  
-55°C...+56°C IP66  
000 "ТехИмпорт"



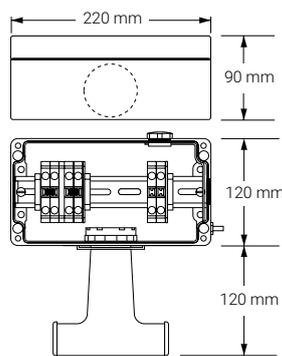
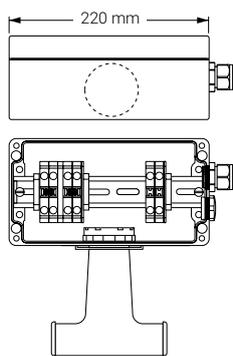
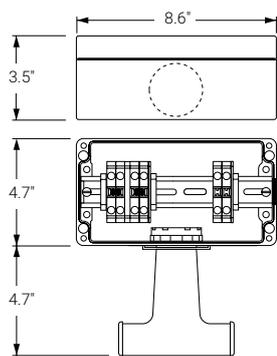
TC RU C-BE.MIO62.B.00054/18  
Ex e IIC Gb U Ex tb IIIC Db U  
Ex e mb IIC Gb U Ex tb mb IIIC Db U  
Umgebungstemperaturbereich  
-55°C...+40°C IP66  
000 "ТехИмпорт"

**ABMESSUNGEN (NOMINAL)**

JBM-100-A  
JBM-100-L-A

JBM-100-E  
JBM-100-L-E  
JBM-100-D-E

JBM-100-EP  
JBM-100-L-EP



**TECHNISCHE DATEN**

Heizbandtypen	BTV-CR, BTV-CT, QTVR-CT, XTV-CT, KTV-CT, VPL-CT		
Schutzart	NEMA Type 4X	IP66	IP66
Bohrungen	1 x 3/4"	2 x M25 inkl. Kabelverschraubung (für Kabel von 8-15 mm Außendurchmesser) (Temp -55°C bis 70°C)	2 x M25
Umgebungstemperaturbereich	-50 °C bis +40 °C	-50 °C bis +56 °C* JBM-100-E und JBM-100-D-E -40 °C bis +40 °C* (JBM-100-L-E)	-50 °C bis +56 °C* (JBM-100-EP) -40 °C bis +40 °C* (JBM-100-L-EP)

\* Bei Umgebungstemperaturen über +40 °C die besonderen Bedingungen für den sicheren Gebrauch beachten. Weitere Informationen siehe Prüfzeugnis oder Installationsanleitung.

Min. Montagetemperatur

0 °C

Max. Rohrtemperatur	Siehe Heizleitungsspezifikation		
Anschlussklemmen	Federklemmen L, 2 PE	Federklemmen 2 L, 2 N, 2 PE	Federklemmen 2 L, 2 N, 2 PE
Max. Leiterquerschnitt	8 AWG mehrdrähtig	10 mm <sup>2</sup> mehr- und eindrätig	10 mm <sup>2</sup> mehr- und eindrätig
Max. Betriebsspannung	277 V AC	480 V AC*	480 V AC*
	* JBM-100-L-E und JBM-100-L-EP maximal bis 254 V AC. Bei Spannungen über 254 V AC die besonderen Bedingungen für den sicheren Gebrauch beachten. Weitere Informationen siehe Prüfzeugnis oder Installationsanleitung.		
Max. Dauerbetriebsstrom	50 A (Heizkreis)	40 A (Heizkreis)	40 A (Heizkreis)

### WERKSTOFFE

Gehäuse, Deckel und Halterung	GFK, schwarz, antistatisch	GFK, schwarz, antistatisch	GFK, schwarz, antistatisch
Deckelschrauben	Edelstahl	Edelstahl	Edelstahl
Deckeldichtung	Silikongummi	Silikongummi	Silikongummi
Erdungsplatte	–	–	Stahl, galvanisch verzinkt und blau chromatiert

### LED (SONDERAUSSTATTUNG)

Farbe	Rot	Grün	Grün
Nennspannung	100-277 V AC	100-254 V AC	100-254 V AC
Leistungsaufnahme	< 1 W	< 1 W	< 1 W

### Bestellinformationen (\*\*)

#### ANSCHLUSSKASTEN

Bestellbezeichnung	JBM-100-A	JBM-100-E	JBM-100-EP
Bestellnummer (Gewicht)	656081-000 (5,3 lbs)	395855-000 (2,3 kg)	300273-000 (2,5 kg)

#### ANSCHLUSSKASTEN MIT KONTROLLEUCHE

Bestellbezeichnung	JBM-100-L-A	JBM-100-L-E	JBM-100-L-EP
Bestellnummer (Gewicht)	179955-000 (4,3 lbs)	831519-000 (1,9 kg)	986415-000 (2,1 kg)

#### SPANNUNGSVERSORGUNGSANSCHLUSS MIT ENTLERUNGSTOPFEN

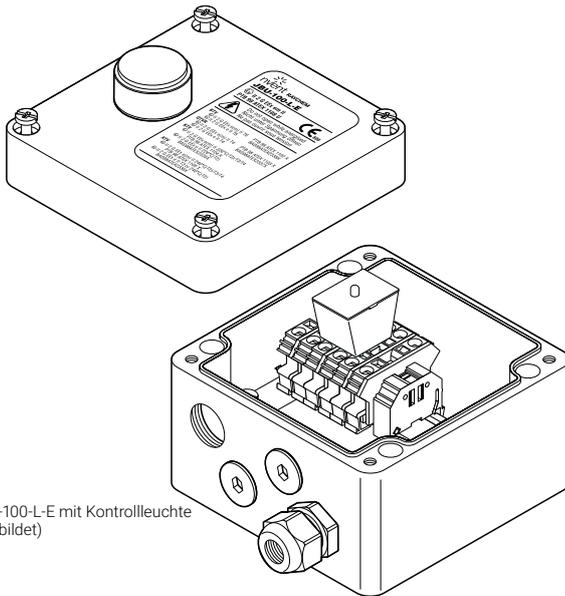
Bestellbezeichnung	JBM-100-D-E
Bestellnummer (Gewicht)	1244-021056 (2.1 kg)

#### ZUBEHÖR

Entwässerungstopfen 3/4"	JB-DRAIN-PLUG-3/4IN (schützt vor Kondensatansammlung im Anschlusskasten) NUR FÜR JBM-100-L-A
Adapter für kleine Rohrnennweiten	JBM-SPA erforderlich für Rohrleitungen < 1" (DN 25): D55673-000, Beutelinhalt 5 Adapter
Kabelverschraubung für Zuleitungen	Verschraubungen für Spannungsversorgungskabel GL-55-M25 ex-geschützte Verschraubung für Kabeldurchmesser 8-15mm (Temperaturbereich -55°C/70°C) GL-36-M25 ex-geschützte Verschraubung für Kabeldurchmesser 8-17,5mm (Temperaturbereich -20°C/70°C)

**(\*\*) Fallweise existieren auch lokale Versionen mit eingeschränkten Zulassungen und anderen Teile-Identnummern. Kontaktieren Sie dazu bitte Ihren lokalen Ansprechpartner**

## ANSCHLUSSKASTEN FÜR MODULARE SYSTEME



(JBU-100-L-E mit Kontrollleuchte abgebildet)

Der Anschlusskasten nVent RAYCHEM JBU-100 ist für den elektrischen Anschluss von bis zu drei nVent RAYCHEM Parallel-Heizbändern des Typs BTV, QTVR, XTV, KTV oder VPL in industriellen Anwendungen geeignet, PTB-geprüft und für den Einsatz in Ex-Bereichen zugelassen.

Die Federklemmen erlauben einen schnellen Anschluss der Leitungen und sorgen für sicheren, zuverlässigen und wartungsfreien Betrieb.

Der Anschlusskasten für modulare Systeme bietet hohe Flexibilität und kann entweder an der Wand oder auf der Rohrleitung montiert werden.

M25-Anschlussgarnituren, Isolierungseinführungen und Befestigungswinkel müssen gesondert bestellt werden.

Der Anschlusskasten wird in zwei verschiedenen Ausführungen angeboten, um lokalen Besonderheiten Rechnung zu tragen.

Alle Anschlusskästen sind auch mit Kontrollleuchte erhältlich. Sie enthalten ein Leuchtmodul mit einer besonders hellen grünen LED und eine Linse im Deckel. Damit wird angezeigt, dass Netzspannung im Anschlusskasten an den Anschlussklemmen anliegt.

### BESCHREIBUNG

#### JBU-100-E JBU-100-L-E

Für den Einsatz in Europa. Der Kasten enthält 4 Gewindebohrungen M25, M25-Blindstopfen und eine Kunststoff-Kabelverschraubung.

#### JBU-100-EP JBU-100-L-EP

Für den Einsatz in Europa. Der Kasten enthält 4 Gewindebohrungen M25, 1 Erdungsplatte und eine externe Erdungsschraube. Er ist für den Einsatz mit armierten Kabeln ausgelegt.

### LIEFERUMFANG

1 Anschlusskasten mit Klemmen  
1 Leuchtmodul (nur für -L)  
1 Verschraubung M25 für Kabel mit 8–15 mm Durchm.  
(Temperaturbereich -55°C bis 70°C)  
2 Blindstopfen M25

1 Anschlusskasten mit Klemmen,  
Erdungsplatte und -bolzen  
1 Leuchtmodul (nur für -L)  
2 Blindstopfen M25

**ZULASSUNGEN (\*\*)****Explosionsgefährdete Bereiche**

PTB 09 ATEX 1061 U  
 Ⓢ II 2 G Ex eb mb IIC T\* Gb  
 Ⓢ III 2 D Ex mb tb IIIC T\* Db  
 IECEx PTB 09.0039U  
 Ex eb mb IIC T\* Gb  
 Ex mb tb IIIC T\* Db

 Ex e II T\*  
 Ex em II T\* (for -L only)

DNV-Zulassung  
 DNV-GL TAE00000TV und DNV-GL TAE00000TU

PTB 09 ATEX 1061 U  
 Ⓢ II 2 G Ex eb mb IIC T\* Gb  
 Ⓢ III 2 D Ex mb tb IIIC T\* Db  
 IECEx PTB 09.0039U  
 Ex eb mb IIC T\* Gb  
 Ex mb tb IIIC T\* Db

 ex e II T\*  
 Ex em II T\* (for -L only)

DNV-Zulassung  
 DNV-GL TAE00000TV und DNV-GL TAE00000TU

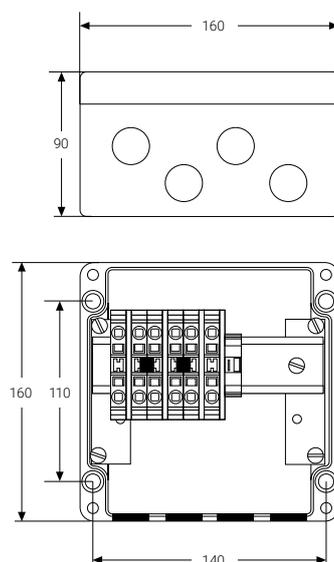
\*Temperaturklassifizierung, siehe Heizleitung oder Auslegungsdokumentation

 TC RU C-BE.MIO62.B.00054/18  
 Ex e IIC Gb U Ex tb IIIC Db U  
 Ex e mb IIC Gb U Ex tb mb IIIC Db U  
 Ta -55°C...+40°C IP66  
 000 "TexИмпорт"

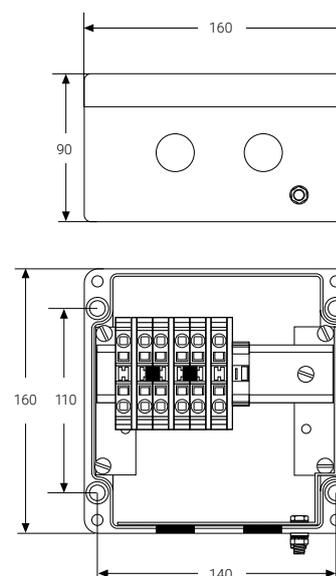
 TC RU C-BE.MIO62.B.00054/18  
 Ex e IIC Gb U Ex tb IIIC Db U  
 Ex e mb IIC Gb U Ex tb mb IIIC Db U  
 Ta -55°C...+56°C IP66  
 000 "TexИмпорт"

**ABMESSUNGEN (NOMINAL)**

**JBU-100-E**  
**JBU-100-L-E**



**JBU-100-EP**  
**JBU-100-L-EP**

**TECHNISCHE DATEN**

Schutzart	IP66	IP66
Bohrungen	4 x M25	4 x M25
Umgebungstemperaturbereich	-50°C bis +56°C* (JBU-100-E) -40°C bis +40°C (JBU-100-L-E)	-50°C bis +56°C* (JBU-100-EP) -40°C bis +40°C (JBU-100-L-EP)
*Bei Umgebungstemperaturen über +40 °C die besonderen Bedingungen für den sicheren Gebrauch beachten. Weitere Informationen siehe Prüfzeugnis oder Installationsanleitung.		
Anschlussklemmen	Federklemmen 2 L, 2 N, 2 PE	Federklemmen 2 L, 2 N, 2 PE
Max. Leiterquerschnitt	10mm <sup>2</sup> mehrdrähtig, 10mm <sup>2</sup> eindrätig	10mm <sup>2</sup> mehrdrähtig, 10mm <sup>2</sup> eindrätig
Max. Betriebsspannung	480 Vac	480 Vac
Federklemmen Federklemmen	40 A	40 A

**WERKSTOFFE**

Gehäuse, Deckel	GFK, schwarz, antistatisch	GFK, schwarz, antistatisch
Deckelschrauben	Edelstahl	Edelstahl
Deckeldichtung	Silikongummi	Silikongummi
Erdungsplatte	–	Stahl, galvanisch verzinkt und blau chromatiert

**LED (SONDERAUSSTATTUNG)**

Farbe	Grün	Grün
Nennspannung	100-254 V AC	100-254 V AC
Leistungsaufnahme	< 1 W	< 1 W

**Bestellinformationen (\*\*)****ANSCHLUSSKASTEN**

Bestellbezeichnung (**)	JBU-100-E	JBU-100-EP
Bestellnummer (Gewicht)	051976-000 (1,7 kg)	243948-000 (1,8 kg)

**ANSCHLUSSKASTEN MIT KONTROLLLEUCHE**

Bestellbezeichnung	JBU-100-L-E	JBU-100-L-EP
Bestellnummer (Gewicht)	069262-000 (2,1 kg)	113974-000 (2,2 kg)

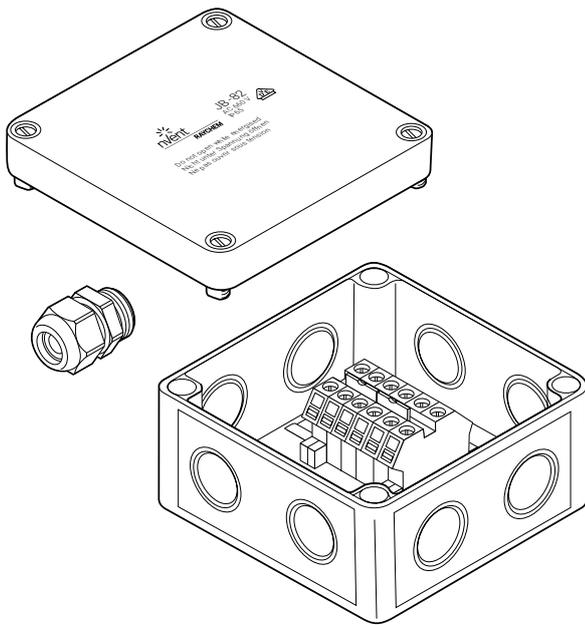
**ZUBEHÖR**

Anschlussgarnituren	C25-100, C25-21, CCON25-100	C25-100, C25-21, CCON25-100, C25-100-METAL
Isolierungseinführung	IEK-25-04 oder IEK-25-PIPE	IEK-25-04 oder IEK-25-PIPE
Kabelverschraubung für Zuleitungen	GL-55-M25 ex-geschützte Verschraubung für Kabeldurchmesser 8-15mm (Temperaturbereich -55°C/70°C) GL-36-M25 ex-geschützte Verschraubung für Kabeldurchmesser 8-17,5mm (Temperaturbereich -20°C/70°C)	GL-38-M25-METAL (optional)
Befestigungswinkel	SB-100, SB-101	SB-100, SB-101

**(\*\*) Fallweise existieren auch lokale Versionen mit eingeschränkten Zulassungen und anderen Teile-Identnummern. Kontaktieren Sie dazu bitte Ihren lokalen Ansprechpartner.**



## ANSCHLUSSKASTEN



Bei dem Anschlusskasten nVent RAYCHEM JB-82 handelt es sich um einen Polycarbonat-Anschlusskasten in Standardausführung für den Nicht-Ex-Bereich.

Er wird zum Anschluss von elektrischen Heizleitungen verwendet (Anschluss, Abzweig und Verbindung mit und ohne Zuleitung).

Bis zu vier Heizleitungen oder drei Heizleitungen und die entsprechende Zuleitung können durch die vier Kabelverschraubungen in den Kasten geführt und über Reihenklemmen verbunden werden.

Zur direkten Montage an der Rohrleitung wird die Verwendung eines Befestigungswinkels empfohlen.

### GEHÄUSE

	JB-82
Bereichsklassifizierung	Nicht-Ex-Bereich (innen und außen)
Schutzart	IP66
Bohrungen	4 M20/25
Einsatztemperaturbereich	-35 °C bis +115 °C
Gehäusesockel	Grau, glasfaserverstärktes Polycarbonat
Deckel	Graues Polycarbonat
Deckeldichtung	Geschäumtes Polyurethan

### ANSCHLUSSKLEMMEN

Conta-Clip RK6-10	auf DIN-Schiene montiert
Max. Betriebsspannung	750 V AC
Max. Leiterquerschnitt	0,5-10 mm <sup>2</sup> (fein- und eindrätig)
Max. Dauerbetriebsstrom	61 A
Anzahl	Zwei gebrückte Zweiergruppen

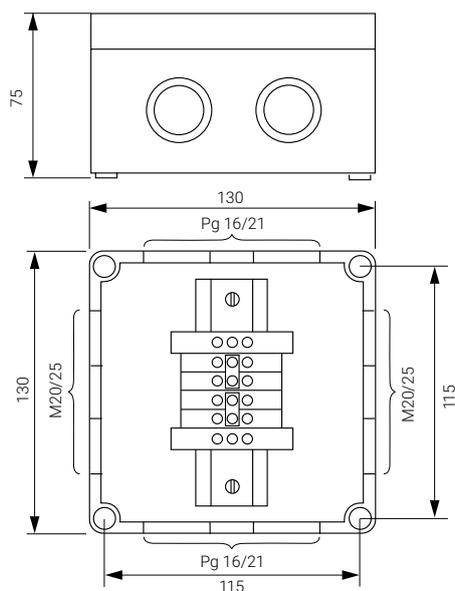
### ERDUNGSKLEMMEN

2 Conta-Clip SL10/35

### ZULASSUNGEN



Das Produkt verfügt auch über alle erforderlichen Zulassungen für den Einsatz in Kasachstan, Russland und anderen Ländern. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren zuständigen Vertreter von nVent vor Ort.

**ABMESSUNGEN IN MM****MONTAGE****JB-82**

Durch vorhandene Bohrungen im Gehäuse des Anschlusskasten

Mittenabstand 115 x 115 mm

Größe 5 mm Durchmesser

Kabelverschraubung Polyamid, mit Gegenmutter, für Kabeldurchmesser von 9 bis 16 mm

**ZUBEHÖR**

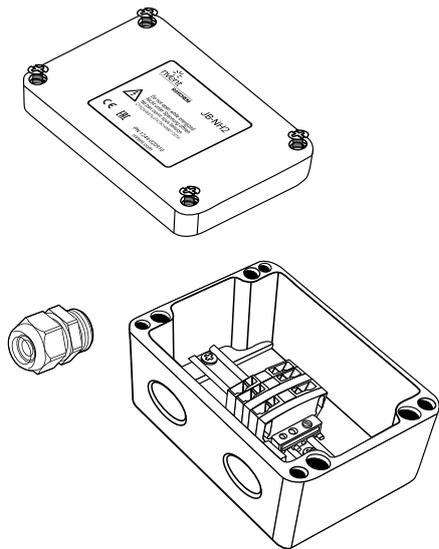
Befestigungswinkel SB-100, SB-101, SB-110, SB-111

**BESTELLINFORMATIONEN**

Bestellbezeichnung JB-82

Bestellnummer (Gewicht) 535679-000 (0,47 kg)

## ANSCHLUSSKASTEN FÜR MODULARE SYSTEME



### BESCHREIBUNG

Der nVent RAYCHEM JB-NH2 ist ein Anschlusskasten mit Kabelverschraubungen (M25) für Nicht-Ex-Bereiche.

Er dient als Anschlusskasten, Verbinder oder Endabschluss für parallele selbstreglende nVent RAYCHEM Heizbänder im industriellen Einsatz.

Durch die beiden Eingänge kann ein Heizband und eine Zuleitung oder zwei Heizbänder in den Kasten eingeführt und an den Reihenklammern angeschlossen werden. Eine Kabelverschraubung (M25) wird mitgeliefert

Der Anschlusskasten kann mit Hilfe der vier Bohrungen in der Rückwand an einer Wand montiert werden. Für die Montage an der Rohrleitung wird die Verwendung eines nVent RAYCHEM Befestigungswinkels empfohlen.

### GEHÄUSE

Bereichsklassifizierung	Nicht-Ex-Bereiche (Innen- und Außenbereiche)
Schutzart	IP66
Bohrungen	2 x M25
Einsatztemperatur	-40 °C bis +90 °C
Sockel	Grau, Glasfaserverstärkter Kunststoff (GFK)
Deckel	Grau, Glasfaserverstärkter Kunststoff (GFK)

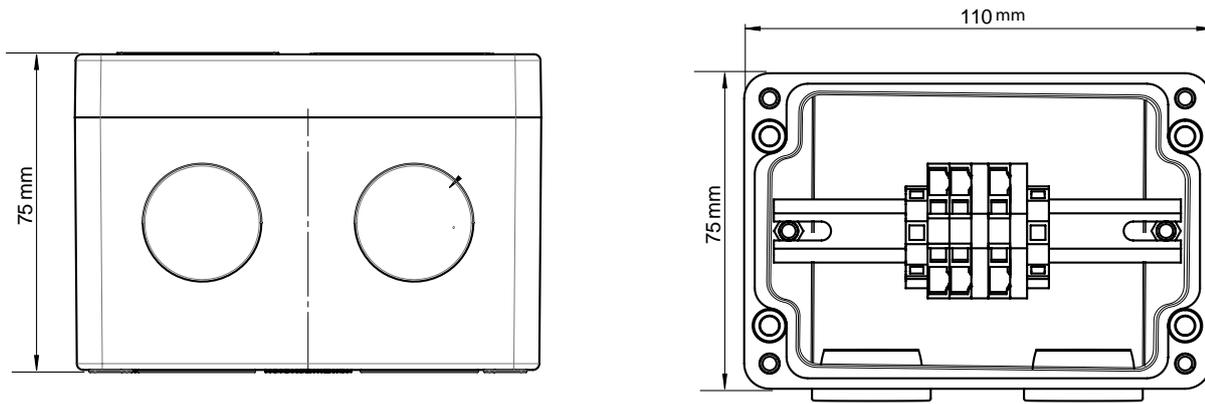
### ANSCHLUSSKLEMMEN

MSB 2.5	Federklammern, auf DIN-Schiene montiert
Nennspannung	800 Vac
Max. Leiterquerschnitt	Mehrdrähtig: 2,5 mm <sup>2</sup> Eindrähtig: 4 mm <sup>2</sup>
Max. Dauerbetriebsstrom	Nennleistung 24 A – Maximal 30 A bei einem Leiterquerschnitt von 4 mm <sup>2</sup>
Anzahl der Klemmen	2 Phasen und 1 PE

### ZULASSUNGEN



Produkte entsprechen der Norm IEC/EN 62395-1:2013  
DNV-Zertifizierung steht noch aus

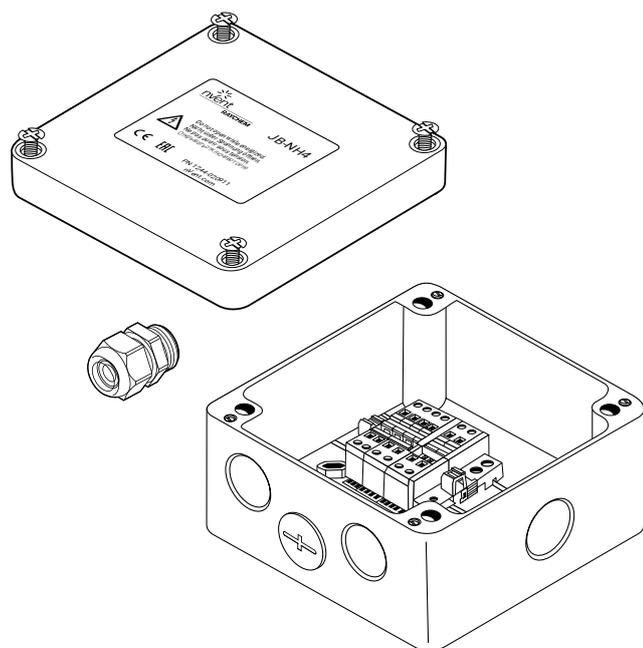
**ABMESSUNGEN IN MM****ZUBEHÖR**

Befestigungswinkel SB-100, SB-101, SB-110, SB-111

**BESTELLINFORMATIONEN**

Bestellbezeichnung	JB-NH2
Bestellnummer & Gewicht	1244-020910 (0,34 kg)

## ANSCHLUSSKASTEN FÜR MODULARE SYSTEME



### BESCHREIBUNG

Der nVent RAYCHEM JB-NH4 ist ein standardisierter Anschlusskasten für Nicht-Ex-Bereiche. Er dient als Anschlusskasten, Verbinder oder Endabschluss für parallele nVent RAYCHEM Heizbänder im industriellen Einsatz.

Es können bis zu drei Heizleitungen und die entsprechende Zuleitung (oder vier Heizleitungen) durch die vier Kabelverschraubungen in den Kasten geführt und über Reihenklemmen verbunden werden. Im Lieferumfang ist eine Kabelverschraubung M25 enthalten.

Der Anschlusskasten kann mit Hilfe der vier Bohrungen in der Rückwand an einer Wand montiert werden. Für die Montage an der Rohrleitung wird die Verwendung eines nVent RAYCHEM Befestigungswinkels empfohlen.

### GEHÄUSE

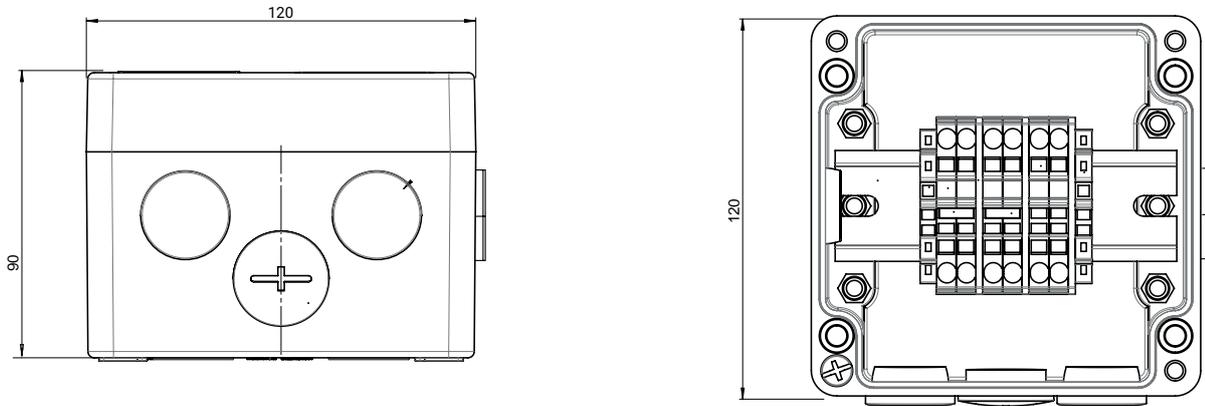
Bereichsklassifizierung	Nicht-Ex-Bereiche (Innen- und Außenbereiche)
Schutzart	IP66
Bohrungen	4 M25
Einsatztemperatur	-40 °C bis +90 °C
Sockel	Grau, glasfaserverstärktes Polycarbonat
Deckel	Grau, glasfaserverstärktes Polycarbonat

### ANSCHLUSSKLEMMEN

ST-4	auf DIN-Schiene montiert
Nennspannung	800 V maximal
Max. Leiterquerschnitt	Mehrdrähtig: 4 mm <sup>2</sup> Eindrähtig: 6 mm <sup>2</sup>
Max. Dauerbetriebsstrom	Nennleistung 32 A – Maximal 40 A bei einem Leiterquerschnitt von 6 mm <sup>2</sup>
Anzahl der Klemmen	4-Phasen-Anschlussklemmen, gebrückt durch 2 und 2 PE-Anschlussklemmen

**ZULASSUNGEN**

Produkte entsprechen der Norm IEC/EN 62395-1:2013  
DNV-Zertifizierung steht noch aus

**ABMESSUNGEN IN MM****ZUBEHÖR**

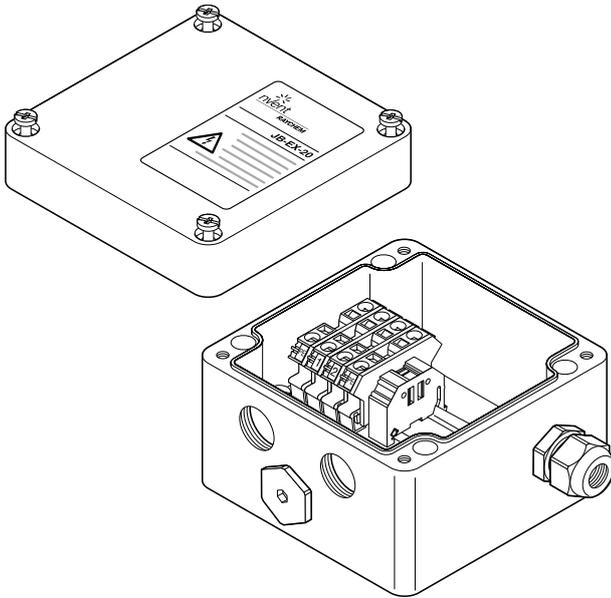
Befestigungswinkel SB-100, SB-101, SB-110, SB-111

**BESTELLINFORMATIONEN**

Bestellbezeichnung	JB-NH4
Bestellnummer & Gewicht	1244-020911 (0,47 kg)

# JB-EX-20 UND JB-EX-20-EP

## MEHRZWECK-ANSCHLUSSKASTEN



ATEX-zugelassener Anschlusskasten für den Einsatz im Ex-Bereich, geeignet für nVent RAYCHEM Heizkabel der Typen FMT/FHT sowie PI- und MI-Heizkabel. Dieser Anschlusskasten kann zur Verbindung zwischen Zuleitungen, Heizkabeln und Kaltleitern verwendet werden. Entsprechend der Systemkonfiguration kann der Anschlusskasten sechs Heizkabel/Kaltleiter und ein Zuleitungskabel aufnehmen. Die nVent RAYCHEM M20-Anschlussgarnituren müssen entsprechend dem verwendeten Heizkabel getrennt bestellt werden.

Der Kabelanschluss erfolgt über auf einer DIN-Schiene montierte Federklemmen. Dies erlaubt einen schnellen Anschluss der Leitungen und sorgt für sicheren, zuverlässigen und wartungsfreien Betrieb.

Der Anschlusskasten eignet sich für die Montage auf der Rohrleitung mit einem Standardbefestigungswinkel oder zur Wandmontage.

### TYPISCHE ANWENDUNG

#### JB-EX-20

Anschlusskasten für Widerstands-Heizkabel (PI/MI) und Parallel-Heizkabel mit konstanter Heizleistung (FMT/FHT) oder als Sternkasten für PI-/MI-Heizkabel mit M20-Einführung

#### JB-EX-20-EP

### BOHRUNGEN

3 x M20  
1 x M25

3 x M20  
1 x M25

### LIEFERUMFANG

Anschlusskasten mit auf DIN-Schiene montierten Federklemmen

Anschlusskasten mit auf DIN-Schiene montierten Federklemmen, Erdungsplatte und externer Erdungsschraube

1 M20-Blindstopfen  
2 M20-Verschlussstopfen (provisorisch)  
1 Ex-zugelassene Kabelverschraubung M25 für Zuleitungen mit  $\varnothing$  8 bis 15 mm  
1 Steckbrücke für unterschiedliche Verdrahtungskonfigurationen (Anschlussplatte herausnehmen)

1 M20-Blindstopfen  
2 M20-Verschlussstopfen (provisorisch)  
1 M25-Verschlussstopfen (provisorisch)

**ZULASSUNGEN**

PTB 00 ATEX 1002

II 2G Ex edm ia [ia] IIC T6, T5 and T4

II 2D Ex tD A21 IP66 T85°C, T100°C und T135°C

IECEx PTB 08.0004

Ex e ia II, IIC T6, T5, T4

Ex tD A21 IP66 T 85°C, T 100°C, T 135°C



TC RU C-BE.ИМ43.В.01854

ООО «ТехИмпорт»

Umgebungstemperaturbereich: -55°C...+55°C

1Ex d e mb ia (ia) IIC T6...T4 Gb

Ex tb IIIC T85°C...T135°C Db Ta -55°C...+55°C IP66

Hergestellt in Indien

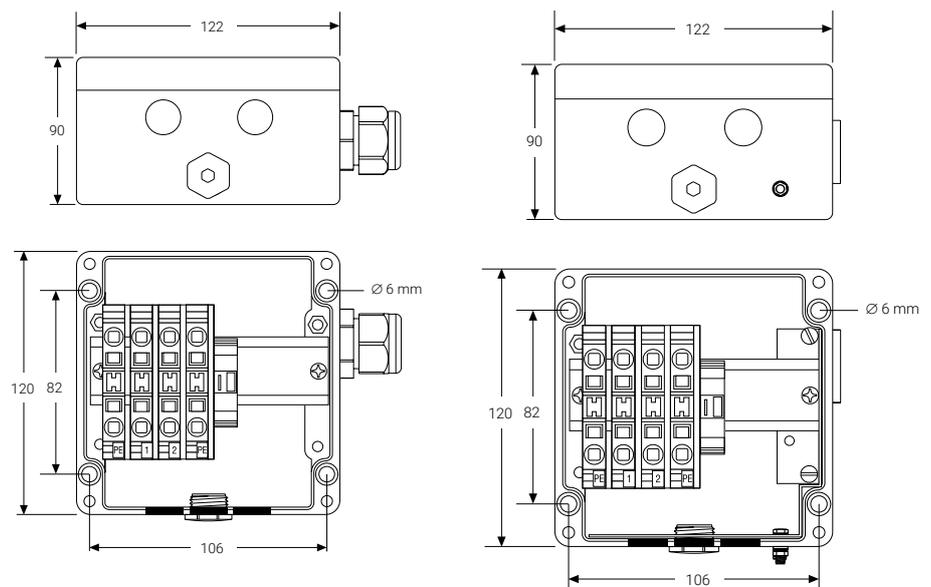
**WERKSTOFFE**

Gehäuse und Deckel	GFK, schwarz, antistatisch	GFK, schwarz, antistatisch
Dichtung	Silikongummi	Silikongummi
Deckelschrauben	Edelstahl (unverlierbar)	Edelstahl (unverlierbar)
Erdungsplatte	–	Stahl, galvanisch verzinkt und blau chromatiert

**ABMESSUNGEN IN MM**

JB-EX-20

JB-EX-20-EP

**SCHUTZART**

IP66

IP66

**UMGEBUNGSTEMPERATURBEREICH**

-55 °C bis +55 °C

-55 °C bis +55 °C

**ANSCHLUSSKLEMMEN**

Anzahl	4 Federklemmen	4 Federklemmen
Kennzeichnung	1, 2 + 2 x PE	1, 2 + 2 x PE
Max. Leiterquerschnitt	10 mm <sup>2</sup> (fein- und eindrätig)	10 mm <sup>2</sup> (fein- und eindrätig)
Max. Betriebsspannung	590 V AC	590 V AC
Max. Betriebsstrom	53 A	53 A

**ZUBEHÖR (GETRENNT ZU BESTELLEN)**

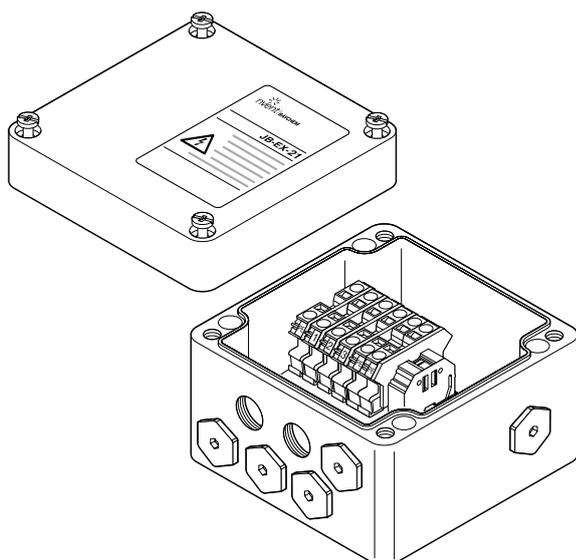
Befestigungswinkel	SB-100, SB-101, SB-110, SB-111	SB-100, SB-101, SB-110, SB-111
Kabelverschraubung für Zuleitungen	GL-55-M25 (enthalten) bis -55°C, 8-15mm	GL-38-M25-METAL (optional), bis -60°C, Innendurchmesser 10-13,5 mm, Außendurchmesser 13,5 mm-21 mm
Ersatzanschlussklemmen (*)	Anschlussklemme Phase/Neutral: Erdungsanschlussklemme: Endplatte: Steckbrücke:	HWA-WAGO-PHASE HWA-WAGO-EARTH HWA-WAGO-ENDPLATE HWA-WAGO-JUMPER
Verbindungsgarnitur für Heizkabel FMT/FHT	C20-01-F Warmschrumpf-Verbindungsgarnitur mit Kunststoffverschraubung	C20-02-F Kalt-Verbindungsgarnitur mit Metallverschraubung
Isolierungseinführung für Heizkabel FMT/FHT	IEK-25-04 oder IEK-25-PIPE	IEK-25-04 oder IEK-25-PIPE
Verschraubung für PI-Kaltleiter	C20-PI-PA-KIT Ex-zugelassene Verschraubung, PA, bis -40°C	C20-PI-M0-KIT Ex-zugelassene Verschraubung, Messing vernickelt, bis -55°C (zu verwenden mit Gehäusen mit integrierter Erdungsplatte oder mit Erdungslasche)
Isolierungseinführung für PI-Kaltleiter	IEK-20-PI	IEK-20-PI
Verschraubung für MI-Kaltleiter	Auf Anfrage bei nVent oder siehe DOC-606	Auf Anfrage bei nVent oder siehe DOC-606
Blindstopfen	HWA-PLUG-M20-EXE-PLASTIC	HWA-PLUG-M20-EXE-PLASTIC

**BESTELLINFORMATIONEN**

Bestellbezeichnung	JB-EX-20	JB-EX-20-EP
Bestellnummer (Gewicht)	1244-000590 (0,9 kg)	1244-006384 (1 kg)

(\*) In diesem Anschlusskasten dürfen insgesamt höchstens 6 Anschlussklemmen montiert werden.

## MEHRZWECK-ANSCHLUSSKASTEN



ATEX-zugelassener Anschlusskasten für den Einsatz im Ex-Bereich. Dieser Anschlusskasten kann zur Verbindung zwischen Zuleitungen, Heizkabeln und Kaltleitern mit M20-Einführung verwendet werden. Entsprechend der Systemkonfiguration kann der Anschlusskasten sechs Heizkabel/Kaltleiter und ein Zuleitungskabel aufnehmen. Die M20-Anschlussgarnituren müssen entsprechend dem verwendeten Heizkabel getrennt bestellt werden. Der Kabelanschluss erfolgt über auf einer DIN-Schiene montierte Federklemmen.

Der Anschlusskasten eignet sich für die Montage auf der Rohrleitung mit einem Standardbefestigungswinkel oder zur Wandmontage.

### TYPISCHE ANWENDUNG

Zuleitung, Endabschluss, Verbindung (3 Phasen und Schleife), Sternkasten.

### BOHRUNGEN

6 x M20

1 x M32

### LIEFERUMFANG

1 Anschlusskasten mit DIN-Schienen-montierten Anschlussklemmen

4 M20-Blindstopfen

2 M20-Verschlussstopfen (provisorisch)

1 M32-Blindstopfen

1 Steckbrücke für unterschiedliche Verdrahtungskonfigurationen (Anschlussplatte herausnehmen)

### ZULASSUNGEN

PTB 00 ATEX 1002

 II 2G Ex edm ia [ia] IIC T6, T5 und T4

 II 2D Ex tD A21 IP66 T85°C, T100°C und T135°C

IECEX PTB 08.0004

Ex e ia II, IIC T6, T5, T4

Ex tD A21 IP66 T 85°C, T 100°C, T 135°C



TC RU C-BE.ИМ43.В.01854

ООО «ТехИмпорт»

Umgebungstemperaturbereich: -55°C...+55°C

1Ex d e mb ia (ia) IIC T6...T4 Gb

Ex tb IIIC T85°C...T135°C Db Ta -55°C...+55°C IP66

Hergestellt in Indien

JB-EX-21

### WERKSTOFFE

Gehäuse und Deckel	GFK, schwarz, antistatisch
Dichtung	Silikongummi
Deckelschrauben	Edelstahl (unverlierbar)

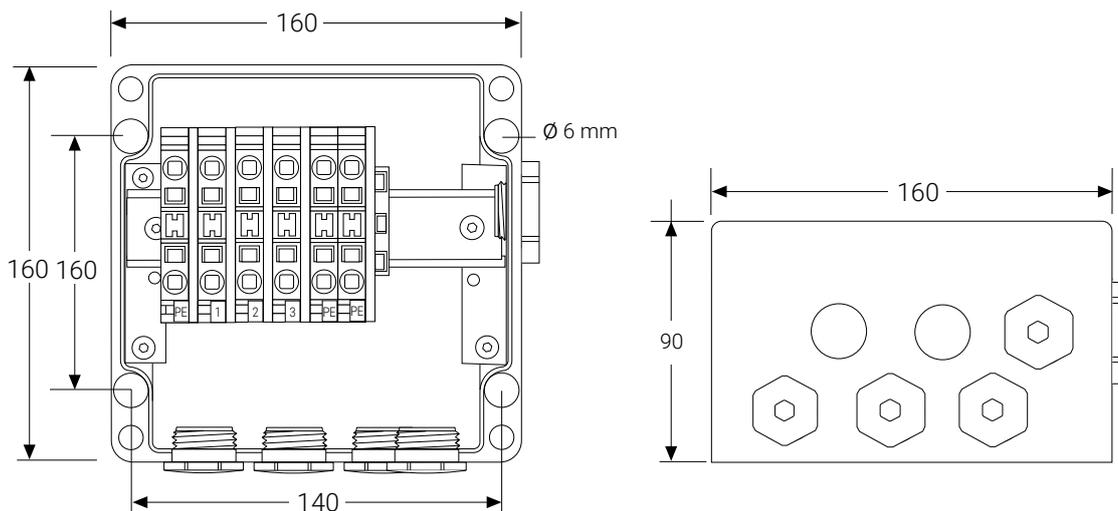
### SCHUTZART

IP66

### UMGEBUNGSTEMPERATURBEREICH

-55 °C bis +55 °C

### ABMESSUNGEN IN MM



### ANSCHLUSSKLEMMEN

Anzahl	6 Stück
Typ	Federklemme
Kennzeichnung	1, 2, 3, 3 x PE
Max. Leiterquerschnitt	10 mm <sup>2</sup> (fein- und eindrätig)
Max. Betriebsspannung	550 V AC
Max. Betriebsstrom	53 A

### ZUBEHÖR (GETRENNT ZU BESTELLEN)

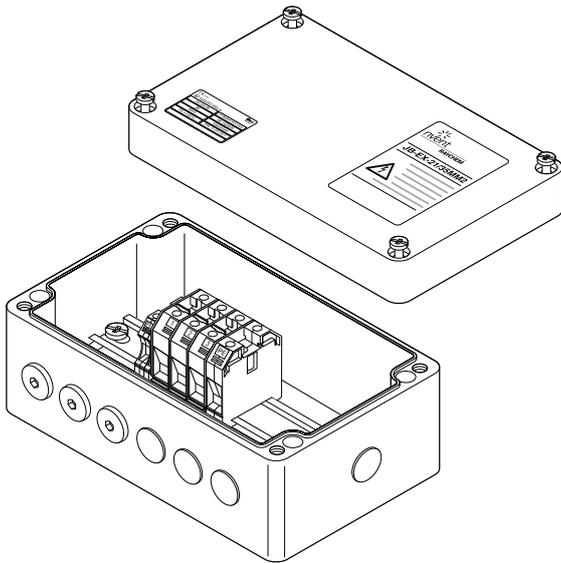
Befestigungswinkel	SB-100, SB-101
Verschraubung für PI-Kaltleiter	C20-PI-PA-KIT Ex-zugelassene Verschraubung, PA, bis -40°C C20-PI-M0-KIT Ex-zugelassene Verschraubung, Messing vernickelt, bis -55°C (zu verwenden mit Gehäusen mit integrierter Erdungsplatte oder mit Erdungslasche)
Verschraubung für MI-Kaltleiter	Auf Anfrage bei nVent oder siehe DOC-606
Verschraubung für Zuleitung	GL-45-M32 Ex-zugelassene Verschraubung für Kabel mit Ø 14-21 mm, bis -55°C
Ersatzanschlussklemmen (*)	Anschlussklemme Phase/Neutral: HWA-WAGO-PHASE Erdungsanschlussklemme: HWA-WAGO-EARTH Endplatte: HWA-WAGO-ENDPLATE Steckbrücke: HWA-WAGO-JUMPER

### BESTELLINFORMATIONEN

Bestellbezeichnung	nVent RAYCHEM JB-EX-21
Bestellnummer (Gewicht)	1244-000579 (1,2 kg)

(\*) In diesem Anschlusskasten dürfen insgesamt höchstens 10 Anschlussklemmen montiert werden.

## MEHRZWECK-ANSCHLUSSKASTEN



ATEX-zugelassener Anschlusskasten für den Einsatz im Ex-Bereich, geeignet für PI- und MI-Heizkabel und große Leiterquerschnitte. Dieser Anschlusskasten kann zur Verbindung zwischen Zuleitungen, Heizkabeln und Kaltleitern verwendet werden. Entsprechend der Systemkonfiguration kann der Anschlusskasten mehrere Heizkabel/Kaltleiter und ein Zuleitungskabel aufnehmen.

Die M20-Anschlussgarnituren müssen entsprechend dem verwendeten Heizkabel getrennt bestellt werden.

Der Kabelanschluss erfolgt über auf einer DIN-Schiene montierte Weidmüller-Schraubklemmen für einen sicheren, zuverlässigen und wartungsfreien Betrieb.

Der Anschlusskasten eignet sich für die Wandmontage.

### TYPISCHE ANWENDUNG

Anschlusskasten (Anschluss, Endabschluss, Verbindungen) für Widerstands-Heizkabel (PI/MI) mit M20-Einführung oder als Sternkasten für Zuleitungen

### BOHRUNGEN

6 x M20  
1 x M40

### LIEFERUMFANG

1 Anschlusskasten mit auf DIN-Schiene montierten Schraubklemmen  
3 M20-Blindstopfen  
3 M20-Verschlussstopfen (provisorisch)  
1 M40-Blindstopfen

### ZULASSUNGEN

PTB 00 ATEX 1002	 II 2G Ex edm ia [ia] IIC T6, T5 and T4
	 II 2D Ex tD A21 IP66 T85°C, T100°C und T135°C
IECEX PTB 08.0004	Ex e ia II, IIC T6, T5, T4
	Ex tD A21 IP66 T 85°C, T 100°C, T 135°C



TC RU C-BE.ИМ43.В.01854  
000 «ТехИмпорт»  
Umgebungstemperaturbereich: -55°C...+55°C  
1Ex d e mb ia (ia) IIC T6...T4 Gb  
Ex tb IIIC T85°C...T135°C Db Ta -55°C...+55°C IP66  
Hergestellt in Indien

**WERKSTOFFE**

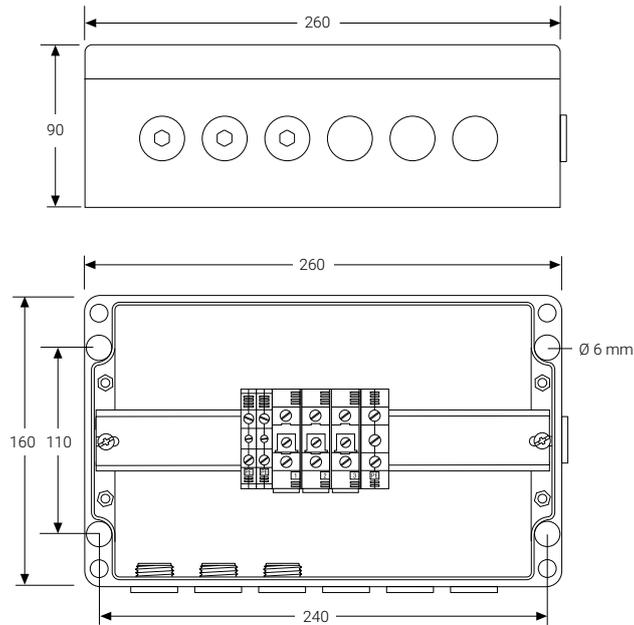
Gehäuse und Deckel	GFK, schwarz, antistatisch
Dichtung	Silikongummi
Deckelschrauben	Edelstahl (unverlierbar)

**SCHUTZART**

IP66

**EINSATZTEMPERATURBEREICH**

-55°C bis +55°C

**ABMESSUNGEN IN MM****ANSCHLUSSKLEMMEN**

Anzahl/Art	3 Schraubklemmen WDU35 2 Erdungsklemmen WPE10 für Heizkabel-Erdleiter 1 Erdungsklemme WPE35 für Zuleitung Anschlusskasten eignet sich für bis zu 6 belegte P-/N-Klemmen (insgesamt max. 10 Klemmen)
Kennzeichnung	1, 2, 3 + 3 x PE
Min. Leiterquerschnitte	2.5 mm <sup>2</sup> fein- und eindrätig
Max. Leiterquerschnitt	35 mm <sup>2</sup> feindrätig, 16 mm <sup>2</sup> eindrätig
Max. Betriebsspannung	690 V AC
Max. Betriebsstrom	100 A

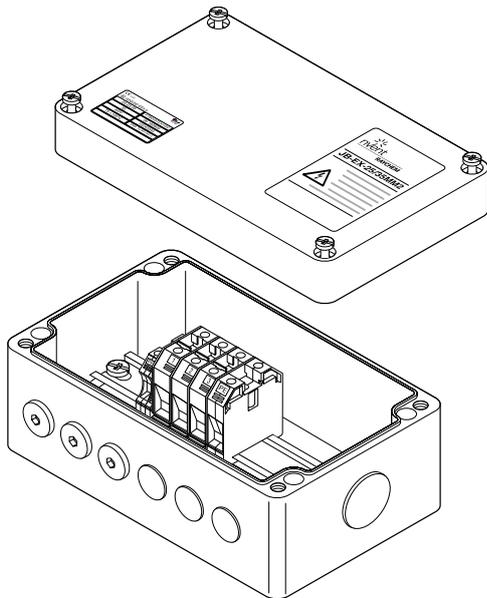
**ZUBEHÖR (GETRENNT ZU BESTELLEN)**

Verschraubung für Zuleitung	GL-51-M40 Ex-zugelassene Verschraubung für Kabel mit Ø 19-28 mm, bis -55°C GL-45-M32 Ex-zugelassene Verschraubung für Kabel mit Ø 14-21 mm, bis -55°C
Reduzierstück	REDUCER-M40/32-EEXE hazardous area M40 male to M32 female reducer
Ersatzanschlussklemmen	Anschlussklemme Phase/Neutral 35 mm <sup>2</sup> : HWA-WDM-PHASE-35 Erdungsanschlussklemme 10 mm <sup>2</sup> : HWA-WDM-EARTH-10 Erdungsanschlussklemme 35 mm <sup>2</sup> : HWA-WDM-EARTH-35 Endplatte: HWA-WDM-PLATE Steckbrücke (2): HWA-WDM-JUMPER-35-2 Steckbrücke (3): HWA-WDM-JUMPER-35-3
Verschraubung für PI-Kaltleiter	C20-PI-PA-KIT Ex-zugelassene Verschraubung, PA, bis -40°C C20-PI-M0-KIT Ex-zugelassene Verschraubung, Messing vernickelt, bis -55°C (zu verwenden mit Gehäusen mit integrierter Erdungsplatte oder mit Erdungsglasche)
Isolierungseinführung für PI-Kaltleiter	IEK-20-PI
Verschraubung für MI-Kaltleiter	Bei vorkonfektionierten Einheiten bereits vorhanden. Bei Konfektionierung vor Ort bitte Anfrage an nVent oder siehe DOC-606

**BESTELLINFORMATIONEN**

Bestellbezeichnung	JB-EX-21/35MM2
Bestellnummer (Gewicht)	1244-006653 (1.9 kg)

## MEHRZWECK-ANSCHLUSSKASTEN



ATEX-zugelassener Anschlusskasten für den Einsatz im Ex-Bereich, geeignet für MI-Heizkabel und größere Leiterquerschnitte. Dieser Anschlusskasten kann zur Verbindung zwischen Zuleitungen, Heizkabeln und Kaltleitern verwendet werden. Entsprechend der Systemkonfiguration kann der Anschlusskasten mehrere Heizkabel/Kaltleiter und ein Zuleitungskabel aufnehmen. Bei vorkonfektionierten MI-Heizelementen sind die M25-Verschraubungen bereits vorhanden. Bei Konfektionierung vor Ort sind ausführliche Informationen zum erforderlichen Zubehör aus dem Dokument DOC-606 ersichtlich.

Der Kabelanschluss erfolgt über auf einer DIN-Schiene montierte Weidmüller-Schraubklemmen für einen sicheren, zuverlässigen und wartungsfreien Betrieb.

Der Anschlusskasten eignet sich für die Wandmontage.

### TYPISCHE ANWENDUNG

Anschlusskasten (Anschluss, Endabschluss, Verbindungen) für Widerstands-Heizkabel (MI) mit M25-Einführung oder als Sternkasten für Zuleitungen

### BOHRUNGEN

6 x M25  
1 x M40

### LIEFERUMFANG

Anschlusskasten mit auf DIN-Schiene montierten Schraubklemmen  
3 M25-Blindstopfen  
3 M25-Verschlussstopfen (provisorisch)  
1 M40-Blindstopfen

### ZULASSUNGEN

PTB 00 ATEX 1002

 II 2G Ex edm ia [ia] IIC T6, T5 und T4  
 II 2D Ex tD A21 IP66 T85°C, T100°C und T135°C

IECEX PTB 08.0004

Ex e ia II, IIC T6, T5, T4  
Ex tD A21 IP66 T 85°C, T 100°C, T 135°C



TC RU C-BE.ИМ43.В.01571  
ООО «ТехИмпорт»  
Umgebungstemperaturbereich: -55°C...+55°C  
1Ex d e mb ia (ia) IIC T6...T4 Gb  
Ex tb IIIC T85°C...T135°C Db Ta -55°C...+55°C IP66  
Hergestellt in Indien

**WERKSTOFFE**

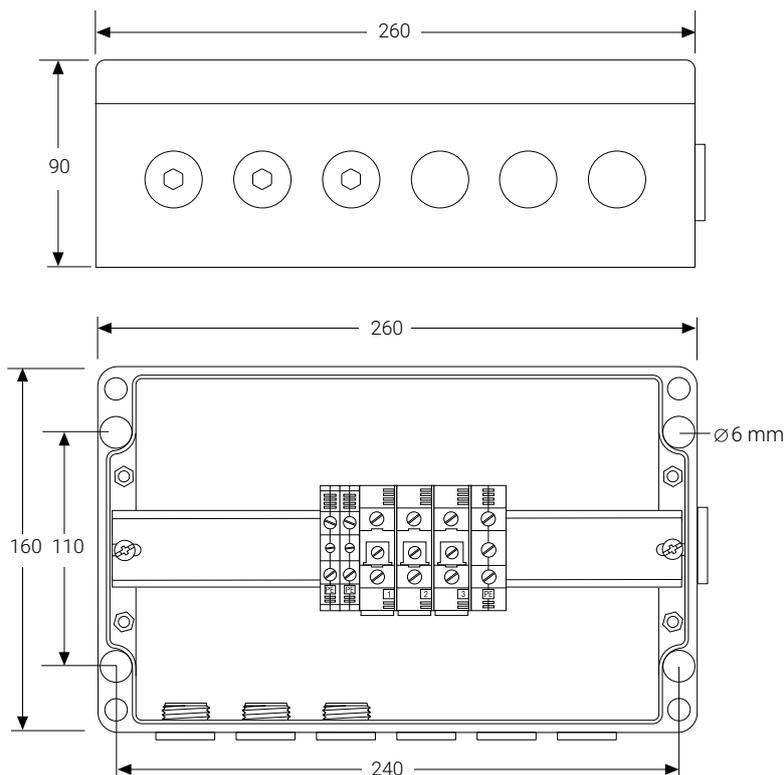
Gehäuse und Deckel	GFK, schwarz, antistatisch
Dichtung	Silikongummi
Deckelschrauben	Edelstahl (unverlierbar)

**SCHUTZART**

IP66

**EINSATZTEMPERATURBEREICH**

-55 °C bis +55 °C

**ABMESSUNGEN IN MM****ANSCHLUSSKLEMMEN**

Anzahl/Art	3 Schraubklemmen WDU35 2 Erdungsklemmen WPE10 für Heizkabel-Erdleiter 1 Erdungsklemme WPE35 für Zuleitung Anschlusskasten eignet sich für bis zu 6 belegte P-/N-Klemmen (insgesamt max. 10 Klemmen)
Kennzeichnung	1, 2, 3 + 3 x PE
Min. Leiterquerschnitt	2,5 mm <sup>2</sup> fein- und eindrätig
Max. Leiterquerschnitt	35 mm <sup>2</sup> feindrätig, 16 mm <sup>2</sup> eindrätig
Max. Betriebsspannung	690 V AC
Max. Betriebsstrom	100 A

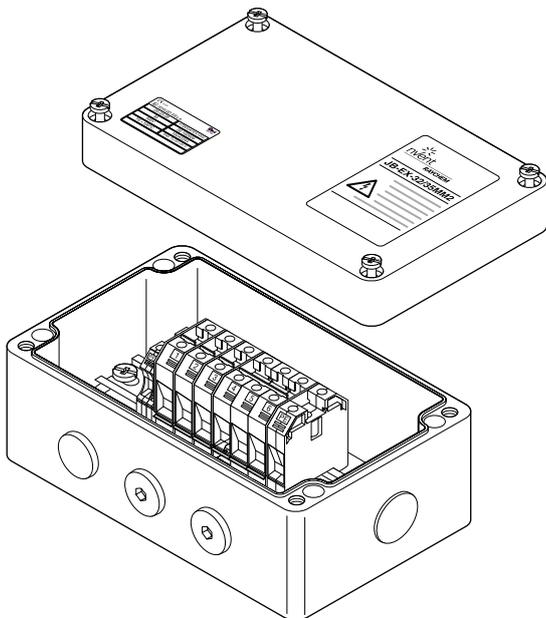
**ZUBEHÖR (GETRENNT ZU BESTELLEN)**

Verschraubung für Zuleitung	GL-51-M40 Ex-zugelassene Verschraubung für Kabel mit $\varnothing$ 17-28 mm, bis -55°C GL-45-M32 Ex-zugelassene Verschraubung für Kabel mit $\varnothing$ 12-21 mm, bis -55°C GL-36-M25 Ex-zugelassene Verschraubung für Kabel mit $\varnothing$ 19-28 mm, bis -55°C	
Reduzierstück	REDUCER-M40/32-EEEXE Ex-zugelassenes Reduzierstück M40 (M) auf M32 (F)	
Ersatzanschlussklemmen	Anschlussklemme Phase/Neutral 35 mm <sup>2</sup> : Erdungsanschlussklemme 10 mm <sup>2</sup> : Erdungsanschlussklemme 35 mm <sup>2</sup> : Endplatte: Steckbrücke (2): Steckbrücke (3):	HWA-WDM-PHASE-35 HWA-WDM-EARTH-10 HWA-WDM-EARTH-35 HWA-WDM-PLATE HWA-WDM-JUMPER-35-2 HWA-WDM-JUMPER-35-3
Verschraubung für MI-Kaltleiter	Bei vorkonfektionierten MI-Heizelementen bereits mitgeliefert. Bei Konfektionierung vor Ort bitte Anfrage an nVent oder siehe DOC-606	

**BESTELLINFORMATIONEN**

Bestellbezeichnung	JB-EX-25/35MM2
Bestellnummer (Gewicht)	1244-006654 (1,9 kg)

## MEHRZWECK-ANSCHLUSSKASTEN



ATEX-zugelassener Anschlusskasten für den Einsatz im Ex-Bereich, geeignet für MI-Heizkabel und große Leiterquerschnitte. Dieser Anschlusskasten kann zur Verbindung zwischen Zuleitungen, Heizkabeln und Kaltleitern verwendet werden. Entsprechend der Systemkonfiguration kann der Anschlusskasten mehrere Heizkabel/Kaltleiter und ein Zuleitungskabel aufnehmen.

Bei vorkonfektionierten Heizelementen sind die M32-Verschraubungen bereits vorhanden. Bei Konfektionierung vor Ort sind ausführliche Informationen zum erforderlichen Zubehör aus dem Dokument DOC-606 ersichtlich.

Der Kabelanschluss erfolgt über auf einer DIN-Schiene montierte Weidmüller-Schraubklemmen für einen sicheren, zuverlässigen und wartungsfreien Betrieb.

Der Anschlusskasten eignet sich für die Wandmontage.

### TYPISCHE ANWENDUNG

Anschlusskasten (Anschluss, Endabschluss, Verbindungen) für Widerstands-Heizkabel (MI) mit M32-Einführung oder als Sternkasten für Zuleitungen

### BOHRUNGEN

3 x M32  
1 x M40

### LIEFERUMFANG

Anschlusskasten mit auf DIN-Schiene montierten Schraubklemmen  
2 M32-Blindstopfen  
1 M32-Verschlussstopfen (provisorisch)  
1 M40-Blindstopfen

### ZULASSUNGEN

PTB 00 ATEX 1002

 II 2G Ex edm ia [ia] IIC T6, T5 und T4  
 II 2D Ex tD A21 IP66 T85°C, T100°C und T135°C

IECEx PTB 08.0004

Ex e ia II, IIC T6, T5, T4  
Ex tD A21 IP66 T 85°C, T 100°C, T 135°C



TC RU C-BE.ИМ43.В.01571  
000 «ТехИмпорт»  
Umgebungstemperaturbereich: -55°C...+55°C  
1Ex d e mb ia (ia) IIC T6...T4 Gb  
Ex tb IIIC T85°C...T135°C Db Ta -55°C...+55°C IP66  
Hergestellt in Indien

**WERKSTOFFE**

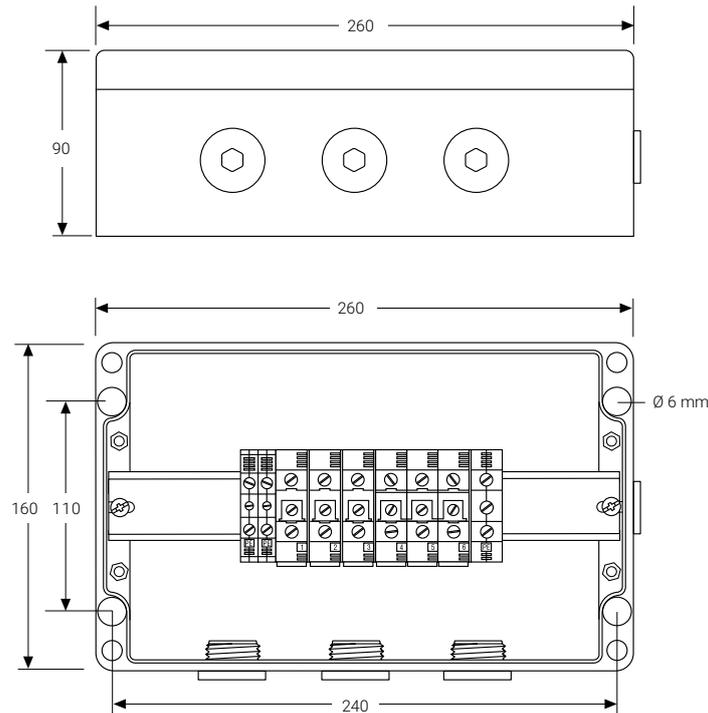
Gehäuse und Deckel	GFK, schwarz, antistatisch
Dichtung	Silikongummi
Deckelschrauben	Edelstahl (unverlierbar)

**SCHUTZART**

IP66

**UMGEBUNGSTEMPERATURBEREICH**

-55 °C bis +55 °C

**ABMESSUNGEN IN MM****ANSCHLUSSKLEMMEN**

Anzahl/Art	6 Schraubklemmen WDU35 (3 separat, 3 überbrückt) 2 Erdungsklemmen WPE10 für Heizkabel-Erdleiter 1 Erdungsklemme WPE35 für Zuleitung Anschlusskasten eignet sich für bis zu 6 belegte P-/N-Klemmen (insgesamt max. 10 Klemmen)
Kennzeichnung	1, 2, 3, 4, 5, 6 + 3 x PE
Min. Leiterquerschnitt	2,5 mm <sup>2</sup> fein- und eindrätig
Max. Leiterquerschnitt	35 mm <sup>2</sup> feindrätig, 16 mm <sup>2</sup> eindrätig
Max. Betriebsspannung	690 V AC
Max. Betriebsstrom	100 A

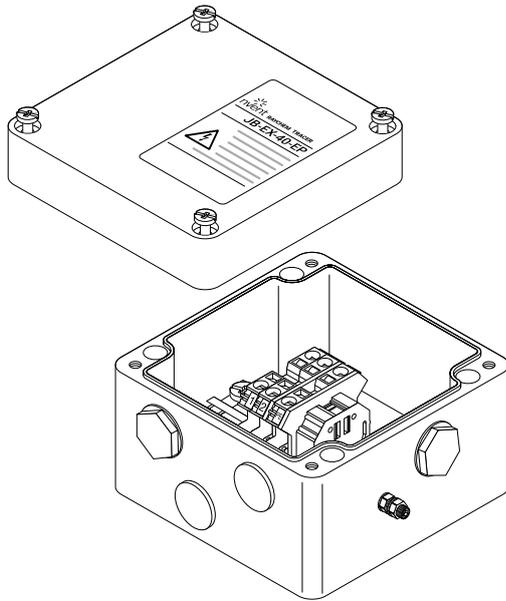
**ZUBEHÖR (GETRENNT ZU BESTELLEN)**

Verschraubung für Zuleitung	GL-51-M40 Ex-zugelassene Verschraubung für Kabel mit Ø 19 bis 28 mm, bis -55°Cm GL-45-M32 Ex-zugelassene Verschraubung für Kabel mit Ø 14 bis 21 mm, bis -55°Cm	
Reduzierstück	REDUCER-M40/32-EEXE Ex-zugelassenes Reduzierstück M40 (M) auf M32 (F) REDUCER-M32/25-EEXE Ex-zugelassenes Reduzierstück M32 (M) auf M25 (F)	
Ersatzanschlussklemmen	Anschlussklemme Phase/Neutral 35 mm <sup>2</sup> : Erdungsanschlussklemme 10 mm <sup>2</sup> : Erdungsanschlussklemme 35 mm <sup>2</sup> : Endplatte: Steckbrücke (2): Steckbrücke (3):	HWA-WDM-PHASE-35 HWA-WDM-EARTH-10 HWA-WDM-EARTH-35 HWA-WDM-PLATE HWA-WDM-JUMPER-35-2 HWA-WDM-JUMPER-35-3
Verschraubung für MI-Kaltleiter	Bei vorkonfektionierten Einheiten bereits vorhanden. Bei Konfektionierung vor Ort bitte Anfrage an nVent oder siehe DOC-606	

**BESTELLINFORMATIONEN**

Bestellbezeichnung	nVent RAYCHEM JB-EX-32/35MM2
Bestellnummer (Gewicht)	1244-006655 (1,9 kg)

## MEHRZWECK-ANSCHLUSSKASTEN



ATEX-zugelassener Anschlusskasten mit Erdungsplatte für den Einsatz in Ex-Bereichen. Dieser Anschlusskasten kann zur Verbindung zwischen Zuleitungen, Heizkabeln und Kaltleitern mit metallenen M25-Anschlussgarnituren oder -Verschraubungen verwendet werden. Die Verbindungen werden über die Erdungsplatte geerdet.

Entsprechend der Systemkonfiguration kann der Anschlusskasten drei Heizkabel/Kaltleiter und ein Zuleitungskabel aufnehmen.

Je nach verwendetem Heizkabel sind die M25-Anschlussgarnituren separat zu bestellen oder in das Heizelement integriert (z. B. bei MI-Heizelementen). Der Kabelanschluss erfolgt über auf einer DIN-Schiene montierte Federklemmen.

Der Anschlusskasten eignet sich für die Montage auf der Rohrleitung mit einem Standardbefestigungswinkel oder zur Wandmontage.

### TYPISCHE ANWENDUNG

Anschlusskasten, Endabschluss (dreiphasig), Verteilerkasten

### BOHRUNGEN

3 x M25  
1 x M25

### LIEFERUMFANG

1 Anschlusskasten mit DIN-Schienen-montierten Anschlussklemmen  
2 M25-Blindstopfen  
2 M25-Verschlussstopfen (provisorisch)

### ZULASSUNGEN

PTB 00 ATEX 1002

 II 2G Ex edm ia [ia] IIC T6, T5 und T4  
 II 2D Ex tD A21 IP66 T85°C, T100°C und T135°C

IECEX PTB 08.0004

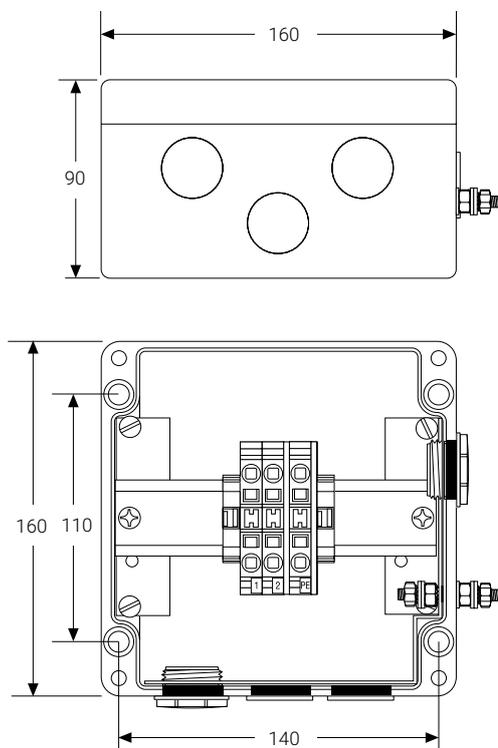
Ex e ia II, IIC T6, T5, T4  
Ex tD A21 IP66 T 85°C, T 100°C, T 135°C



TC RU C-BE.MIO xx.Bxx  
1Ex e d m ia [ia] IIC T6...T4

**WERKSTOFFE**

Gehäuse und Deckel	GFK, schwarz, antistatisch
Dichtung	Silikonkautschuk
Deckelschrauben	Edelstahl (unverlierbar)

**ABMESSUNGEN (IN MM)****JB-EX-40****SCHUTZART**

IP66

**UMGEBUNGSTEMPERATURBEREICH**

-55 °C bis +55 °C

**ANSCHLUSSKLEMMEN**

Anzahl	3 Stück
Typ	Federklemme
Kennzeichnung	1, 2, PE
Max. Leiterquerschnitt	10 mm <sup>2</sup> (fein- und eindrätig)
Max. Betriebsspannung	550 VAC
Max. Betriebsstrom	53 A

**ZUBEHÖR (SEPARAT ZU BESTELLEN)**

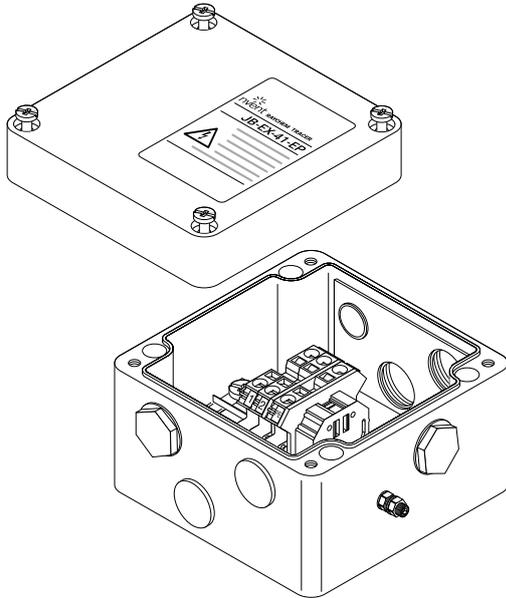
Befestigungswinkel	SB-100, SB-101, SB-130 (zur Befestigung an Kabelpritschen)	
Verschraubung für MI-Kaltleiter	Integriert in MI-Heizelement; anderenfalls wenden Sie sich an nVent für weitere Informationen	
Verschraubung für Zuleitung	GL-38-M25-METAL (optional)	
Ersatzanschlussklemmen (*)	Anschlussklemme Phase/Neutral:	HWA-WAGO-PHASE
	Erdungsanschlussklemme:	HWA-WAGO-EARTH
	Endplatte:	HWA-WAGO-ENDPLATE
	Steckbrücke:	HWA-WAGO-JUMPER

**BESTELLINFORMATIONEN**

Bestellbezeichnung	JB-EX-40-EP
Bestellnummer (Gewicht)	1244-020505 (1,6 kg)

(\*) In diesem Anschlusskasten dürfen insgesamt höchstens 7 Anschlussklemmen montiert werden.

## MEHRZWECK-ANSCHLUSSKASTEN



ATEX-zugelassener Anschlusskasten mit Erdungsplatte für den Einsatz in Ex-Bereichen. Dieser Anschlusskasten kann zur Verbindung zwischen Zuleitungen, Heizkabeln und Kaltleitern mit metallenen M25-Anschlussgarnituren oder -Verschraubungen verwendet werden. Die Verbindungen werden über die Erdungsplatte geerdet.

Entsprechend der Systemkonfiguration kann der Anschlusskasten 6 Heizkabel/Kaltleiter und ein Zuleitungskabel aufnehmen.

Je nach verwendetem Heizkabel sind die M25-Anschlussgarnituren separat zu bestellen oder in das Heizelement integriert (z. B. bei MI-Heizelementen). Der Kabelanschluss erfolgt über auf einer DIN-Schiene montierte Federklemmen.

Der Anschlusskasten eignet sich für die Montage auf der Rohrleitung mit einem Standardbefestigungswinkel oder zur Wandmontage.

### TYPISCHE ANWENDUNG

Anschlusskasten, Verbindungskasten, Verteilerkasten

### BOHRUNGEN

6 x M25  
1 x M25

### LIEFERUMFANG

1 Anschlusskasten mit DIN-Schienen-montierten Anschlussklemmen  
3 M25-Blindstopfen  
4 M25-Verschlussstopfen (provisorisch)

### ZULASSUNGEN

PTB 00 ATEX 1002

 II 2G Ex edm ia [ia] IIC T6, T5 und T4  
 II 2D Ex tD A21 IP66 T85°C, T100°C und T135°C

IECEx PTB 08.0004

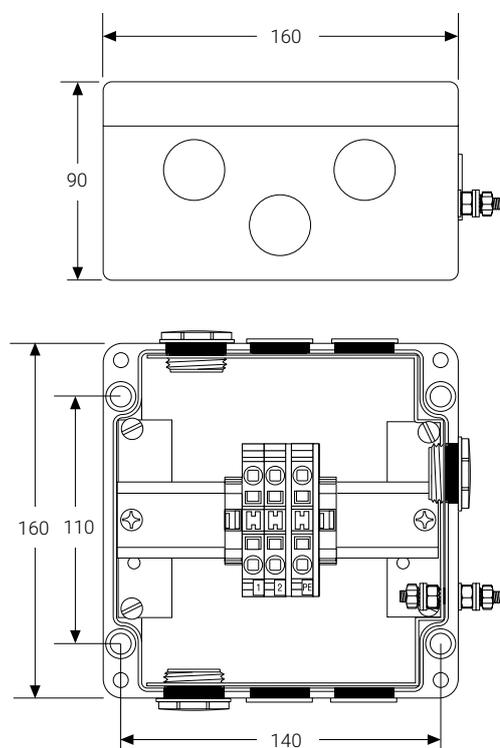
Ex e ia II, IIC T6, T5, T4  
Ex tD A21 IP66 T 85°C, T 100°C, T 135°C



TC RU C-BE.MIO xx.Bxx  
1Ex e d m ia [ia] IIC T6...T4

**WERKSTOFFE**

Gehäuse und Deckel	GFK, schwarz, antistatisch
Dichtung	Silikonkautschuk
Deckelschrauben	Edelstahl (unverlierbar)

**ABMESSUNGEN (IN MM)****JB-EX-41****SCHUTZART**

IP66

**UMGEBUNGSTEMPERATURBEREICH**

-55 °C bis +55 °C

**ANSCHLUSSKLEMMEN**

Anzahl	3 Stück
Typ	Federklemme
Kennzeichnung	1, 2, PE
Max. Leiterquerschnitt	10 mm <sup>2</sup> (fein- und eindrätig)
Max. Betriebsspannung	550 VAC
Max. Betriebsstrom	53 A

**ZUBEHÖR (SEPARAT ZU BESTELLEN)**

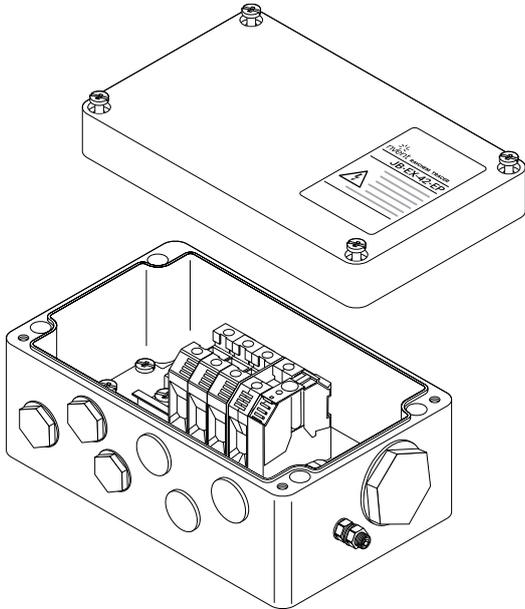
Befestigungswinkel	SB-100, SB-101, SB-130 (zur Befestigung an Kabelpritschen)	
Verschraubung für MI-Kaltleiter	Integriert in MI-Heizelement; anderenfalls wenden Sie sich an nVent für weitere Informationen	
Verschraubung für Zuleitung	GL-38-M25-METAL (optional)	
Ersatzanschlussklemmen (*)	Anschlussklemme Phase/Neutral:	HWA-WAGO-PHASE
	Erdungsanschlussklemme:	HWA-WAGO-EARTH
	Endplatte:	HWA-WAGO-ENDPLATE
	Steckbrücke:	HWA-WAGO-JUMPER

**BESTELLINFORMATIONEN**

Bestellbezeichnung	JB-EX-41-EP
Bestellnummer (Gewicht)	1244-020506 (1,9 kg)

(\*) In diesem Anschlusskasten dürfen insgesamt höchstens 7 Anschlussklemmen montiert werden.

## MEHRZWECK-ANSCHLUSSKASTEN



ATEX-zugelassener Anschlusskasten mit Erdungsplatte für den Einsatz in Ex-Bereichen. Dieser Anschlusskasten kann zur Verbindung zwischen Zuleitungen, Heizkabeln und Kaltleitern mit metallenen M25-Anschlussgarnituren oder -Verschraubungen verwendet werden. Die Verbindungen werden über die Erdungsplatte geerdet.

Entsprechend der Systemkonfiguration kann der Anschlusskasten drei Heizkabel/Kaltleiter und ein Zuleitungskabel aufnehmen.

Je nach verwendetem Heizkabel sind die M25-Anschlussgarnituren separat zu bestellen oder in das Heizelement integriert (z. B. bei MI-Heizelementen). Der Kabelanschluss erfolgt über auf einer DIN-Schiene montierte Federklemmen.

Der Anschlusskasten eignet sich für die Montage auf der Rohrleitung mit einem Standardbefestigungswinkel oder zur Wandmontage.

### TYPISCHE ANWENDUNG

Anschlusskasten, Endabschluss (dreiphasig), Verteilerkasten

### BOHRUNGEN

6 x M25  
1 x M40

### LIEFERUMFANG

1 Anschlusskasten mit DIN-Schienen-montierten Anschlussklemmen  
3 M25-Blindstopfen  
3 M25-Verschlussstopfen (provisorisch)  
1 M40-Blindstopfen

### ZULASSUNGEN

PTB 00 ATEX 1002

 II 2G Ex edm ia [ia] IIC T6, T5 und T4

 II 2D Ex tD A21 IP66 T85°C, T100°C und T135°C

IECEX PTB 08.0004

Ex e ia II, IIC T6, T5, T4

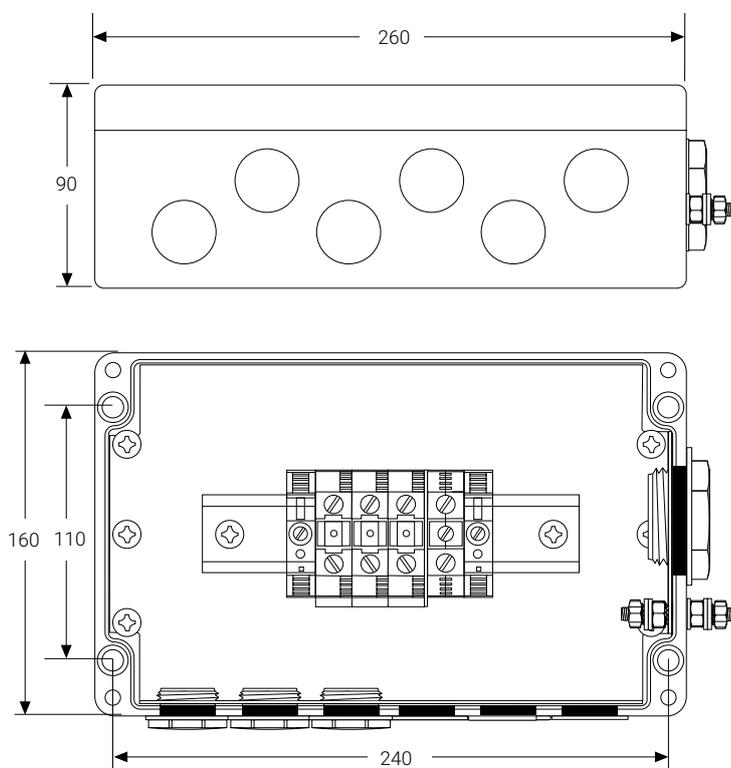
Ex tD A21 IP66 T 85°C, T 100°C, T 135°C



TC RU C-BE.MIO xx.Bxx  
1Ex e d m ia [ia] IIC T6...T4

**WERKSTOFFE**

Gehäuse und Deckel	GFK, schwarz, antistatisch
Dichtung	Silikonkautschuk
Deckelschrauben	Edelstahl (unverlierbar)

**ABMESSUNGEN (IN MM)****JB-EX-42****SCHUTZART**

IP66

**UMGEBUNGSTEMPERATURBEREICH**

-55 °C bis +55 °C

**ANSCHLUSSKLEMMEN**

Anzahl und Typ	3 Schraubklemmen WDU35 1 Erdungsklemme WPE35 für Zuleitung
	Anschlusskasten eignet sich für bis zu 6 belegte P-/N-Klemmen (insgesamt 8 Klemmen)
Kennzeichnung	1, 2, 3 + PE
Min. Leiterquerschnitt	2,5 mm <sup>2</sup> (fein- und eindrätig)
Max. Leiterquerschnitt	35 mm <sup>2</sup> (fein- und eindrätig)
Max. Betriebsspannung	690 VAC
Max. Betriebsstrom	100 A

**ZUBEHÖR (SEPARAT ZU BESTELLEN)**

Befestigungswinkel	2 x SB-111
Verschraubung für MI-Kaltleiter	Integriert in MI-Heizelement; anderenfalls wenden Sie sich an nVent für weitere Informationen
Verschraubung für Zuleitung	GL-38-M25-METAL (optional)
Ersatzanschlussklemmen (*)	Anschlussklemme Phase/Neutral 35 mm <sup>2</sup> : HWA-WDM-PHASE-35 Erdungsanschlussklemme 35 mm <sup>2</sup> : HWA-WDM-EARTH-35 Endplatte: HWA-WDM-PLATE Steckbrücke (2): HWA-WDM-JUMPER-35-2 Steckbrücke (3): HWA-WDM-JUMPER-35-3
Verschraubung für MI-Kaltleiter	Bei vorkonfektionierten Einheiten bereits vorhanden.

**BESTELLINFORMATIONEN**

---

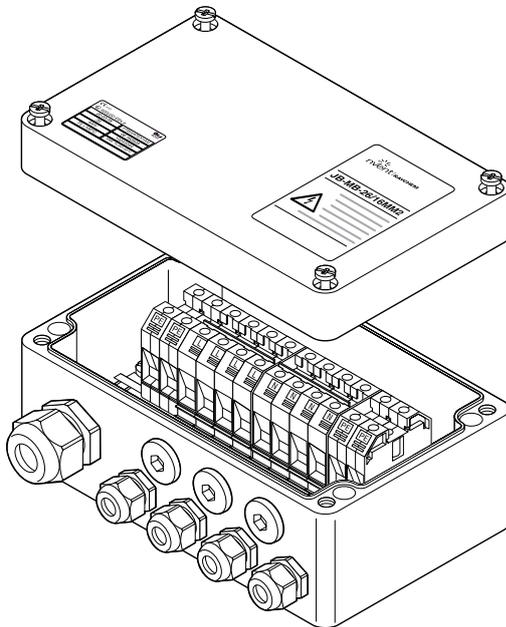
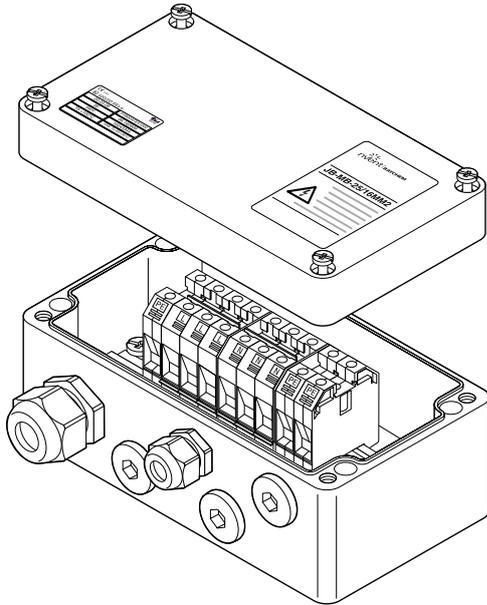
Bestellbezeichnung JB-EX-42-EP

Bestellnummer (Gewicht) 1244-020507 (2 kg)

(\* ) In diesem Anschlusskasten dürfen insgesamt höchstens 8 Anschlussklemmen montiert werden.

# JB-MB-25/16MM2 UND JB-MB 26/16MM2

## VERTEILERKASTEN



Beide Verteilerkasten bestehen aus Polyester und verfügen über eine ATEX-Zulassung für Ex-Bereiche.

Der nVent RAYCHEM JB-MB-25/16MM2 dient zur Spannungsversorgung für maximal vier Begleitheizkreise, der JB-MB-26/35MM2 dient zur Spannungsversorgung für maximal sieben Begleitheizkreise. Diese Verteilerkästen sind besonders geeignet für die Stromversorgung mehrerer kurzer Begleitheizkreise über eine einzige Zuleitung (z. B. in Instrumentenbereichen oder wo nur wenige Anschlusspunkte vorhanden sind).

Der Kabelanschluss erfolgt über auf einer DIN-Schiene montierte Schraubklemmen für ein breites Spektrum an Kabelquerschnitten. Für eine schnellere Installation sind die Klemmen bereits mit den erforderlichen Brücken ausgestattet.

Beide Verteilerkasten eignen sich für die Wandmontage (vier Befestigungslöcher an der Unterseite).

Der JB-MB-25/16MM2 kann auch mit einem Standardbefestigungswinkel auf der Rohrleitung montiert werden.

**TYPISCHE ANWENDUNG**

JB-MB-25/16MM2	JB-MB-26/16MM2
Verteilerkasten	Verteilerkasten

**DURCHFÜHRUNGEN**

1 x M32 4 x M25	1 x M32 7 x M25
--------------------	--------------------

**LIEFERUMFANG**

1 Anschlusskasten mit Weidmüller-Schraubklemmen auf DIN-Schiene, 2 Sätze à 3 Klemmen für Phasen-/Neutralleiter, 3 Klemmen für Schutzleiter,	1 Anschlusskasten mit Weidmüller-Schraubklemmen auf DIN-Schiene, 2 Sätze à 4 Klemmen für Phasen-/Neutralleiter, 4 Klemmen für Schutzleiter,
1 Ex-Kabelverschraubung M32 für Zuleitungen mit Ø 14 bis 21 mm	1 Ex-Kabelverschraubung M32 für Zuleitungen mit Ø 14 bis 21 mm
1 Ex-Kabelverschraubung M25 für Zuleitungen mit Ø 8 bis 15 mm	4 Ex-Kabelverschraubungen M25 für Zuleitungen mit Ø 8 bis 15 mm
3 Blindstopfen M25	3 Blindstopfen M25

**ZULASSUNGEN**

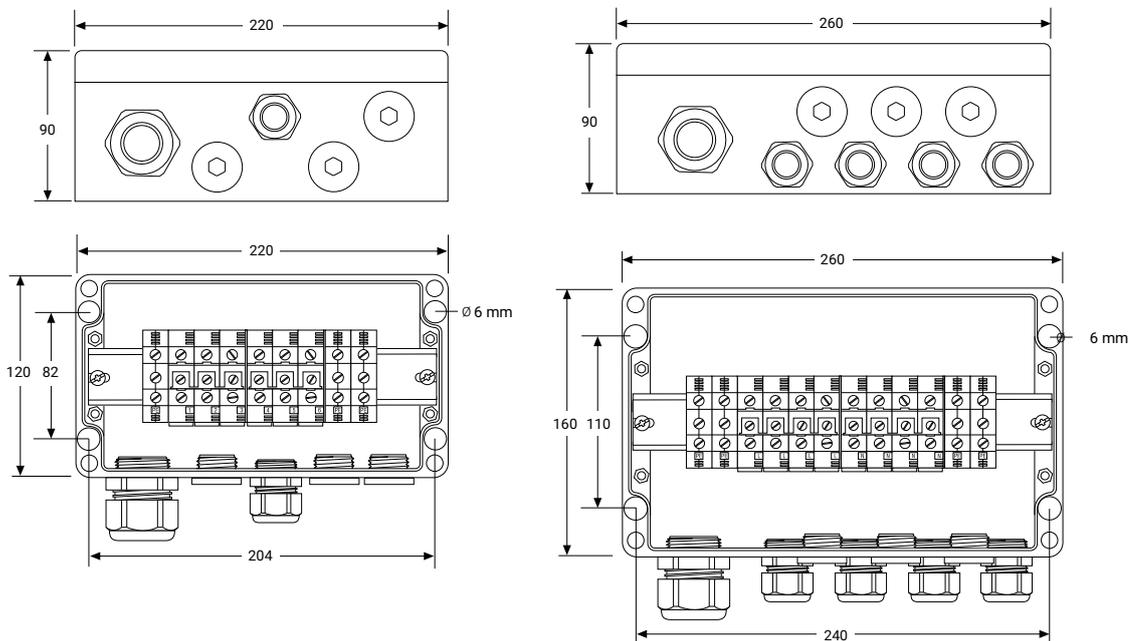
PTB 00 ATEX 1002  
 Ⓜ II 2G/D EEx e II T6 IP66

**EAC Ex** TC RU C-BE.MIO62.B.00054/18  
 1Ex d e mb ia (ia) IIC T6...T4 Gb  
 Ex tb IIIC T85°C...T135°C Db  
 Ta -55°C...+55°C IP66  
 000 "ТехИмпорт"

PTB 00 ATEX 1002  
 Ⓜ II 2G/D EEx e II T6 IP66

**EAC Ex** TC RU C-BE.MIO62.B.00054/18  
 1Ex d e mb ia (ia) IIC T6...T4 Gb  
 Ex tb IIIC T85°C...T135°C Db  
 Ta -55°C...+55°C IP66  
 000 "ТехИмпорт"

**ABMESSUNGEN IN MM**



**WERKSTOFFE**

	<b>JB-MB-25/16MM2</b>	<b>JB-MB-26/16MM2</b>
Gehäuse und Deckel	Glasfaserverstärktes Polyester	Glasfaserverstärktes Polyester
Dichtung	Silikonkautschuk	Silikonkautschuk
Deckelschrauben	Edelstahl (unverlierbar)	Edelstahl (unverlierbar)

**SCHUTZART**

IP66 IP66

**UMGEBUNGSTEMPERATURBEREICH**

-55 °C bis +55 °C -55 °C bis +55 °C

**ANSCHLUSSKLEMMEN**

Anzahl/Art	9 Weidmüller-Schraubklemmen, gebrückt in 3er-Gruppen, 6 x WDU16, 3 x WPE16, Max. 8 belegte P-/N-Klemmen; insgesamt max. 12 Klemmen	12 Weidmüller-Schraubklemmen, gebrückt in 4er-Gruppen, 8 x WDU16 und 4 x WPE16, Max. 10 belegte P-/N-Klemmen; insgesamt max. 15 Klemmen
Kennzeichnung	1, 2, 3, 4, 5, 6 und PE	L, N und PE
Min. Leiterquerschnitt	1,5 mm <sup>2</sup> fein-, mehr- und eindrätig	1,5 mm <sup>2</sup> fein-, mehr- und eindrätig
Max. Leiterquerschnitt	25 mm <sup>2</sup> fein-/mehrdrätig, 16 mm <sup>2</sup> eindrätig	25 mm <sup>2</sup> fein-/mehrdrätig, 16 mm <sup>2</sup> eindrätig

**MAX. BETRIEBSSPANNUNG**

690 V AC 690 V AC

**MAX. BETRIEBSSTROM**

50 A 50 A

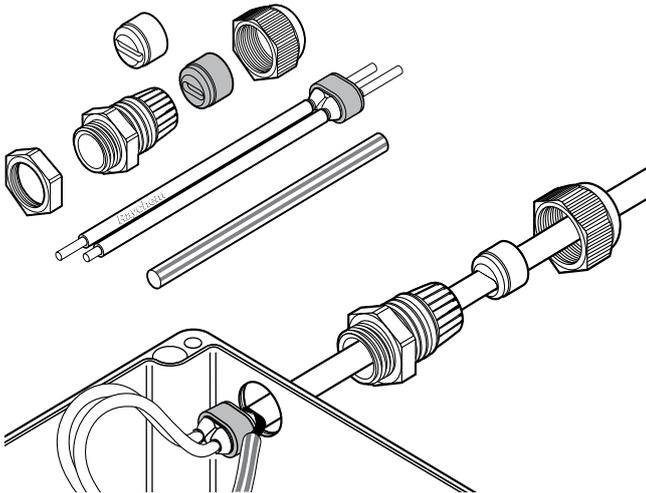
**ZUBEHÖR (SEPARAT ZU BESTELLEN)**

Befestigungswinkel Bestellnummer	SB-125 165886-000	– (Wandmontage)
Kabelverschraubung M25 Bestellnummer	GL-55-M25 (1 enthalten) 774424-000	GL-55-M20 (4 enthalten) 774424-000
Kabelverschraubung M32 Bestellnummer	GL-45-M32 (enthalten) 1244-000847	GL-45-M32 (enthalten) 1244-000847
Blindstopfen M25 Bestellnummer	HWA-PLUG-M25-PLASTIC (3 enthalten) 434994-000	HWA-PLUG-M25-PLASTIC (3 enthalten) 434994-000
Durchgangsklemme 16 mm <sup>2</sup> Bestellnummer	HWA-WDM-PHASE-16 (6 enthalten) 1244-006992	HWA-WDM-PHASE-16 (8 enthalten) 1244-006992
PE-Klemme 16 mm <sup>2</sup> Bestellnummer	HWA-WDM-EARTH-16 (3 enthalten) 1244-006993	HWA-WDM-EARTH-16 (4 enthalten) 1244-006993
Brücke zum Überbrücken von 2 Klemmen Bestellnummer	HWA-WDM-JUMPER-16-2 1244-006997	HWA-WDM-JUMPER-16-2 1244-006997
Brücke zum Überbrücken von 3 Klemmen Bestellnummer	HWA-WDM-JUMPER-16-3 1244-006998	HWA-WDM-JUMPER-16-3 1244-006998
Brücke zum Überbrücken von 4 Klemmen Bestellnummer	HWA-WDM-JUMPER-16-4 1244-006999	HWA-WDM-JUMPER-16-4 1244-006999
Endplatte Bestellnummer	HWA-WDM-PLATE 124-007004	HWA-WDM-PLATE 1244-007004

**BESTELLINFORMATIONEN**

Bestellbezeichnung	JB-MB-25/16MM2	JB-MB-26/16MM2
Bestellnummer (Gewicht)	1244-006656 (0,9 kg)	1244-006657 (1,9 kg)

## KALT-ANSCHLUSSGARNITUREN



Diese Anschlussgarnitur ermöglicht den Anschluss der Heizbänder vom Typ nVent RAYCHEM BTV, QTVR, XTV, KTV und VPL an einen der Anwendung entsprechenden Anschlusskasten. Die Anschlussgarnituren sind für den Einsatz in Ex-Bereichen freigegeben.

Die Heizelementabdichtung wird ohne Heißluftgebläse oder Gasbrenner installiert, somit ist keine Heißarbeits-erlaubnis für die Konfektionierung erforderlich. Die nicht-härtende Dichtmasse (silikonfrei) erleichtert nicht nur die Installation, sondern auch die Wartung.

Zwei Flachkabel-Dichtringe sorgen dafür, dass die Kabelverschraubung auch unter widrigen Umgebungsbedingungen zuverlässig abdichtet. Eine Gegenmutter für Anschlusskästen ohne Gewindebohrung ist im Lieferumfang enthalten.

### ANWENDUNG

Anschlussgarnitur für Heizbänder BTV, QTVR, XTV, KTV und VPL

### LIEFERUMFANG

1 Kabelverschraubung, 2 Flachkabel-Dichtringe, 1 Gegenmutter, 1 Heizelementabdichtung, 1 grün-gelb gestreifter Schrumpfschlauch, 1 Montageanleitung (mehrsprachig)

### ZULASSUNGEN

PTB 09 ATEX 1063 U  II 2G Ex e II  
 II 2D Ex tD A21 IP66

IECEx PTB 09.0040U Ex e II  
 Ex tD A21 IP66  
 DNV-GL TAE00000TV  
 DNV-GL TAE00000TU



TC RU C-BE.MIO62.B.00054/18  
 1Ex e IIC Gb X Ex tb IIIC Db X  
 Ta -55°C...+110°C IP66  
 000 "TexИмпорт"

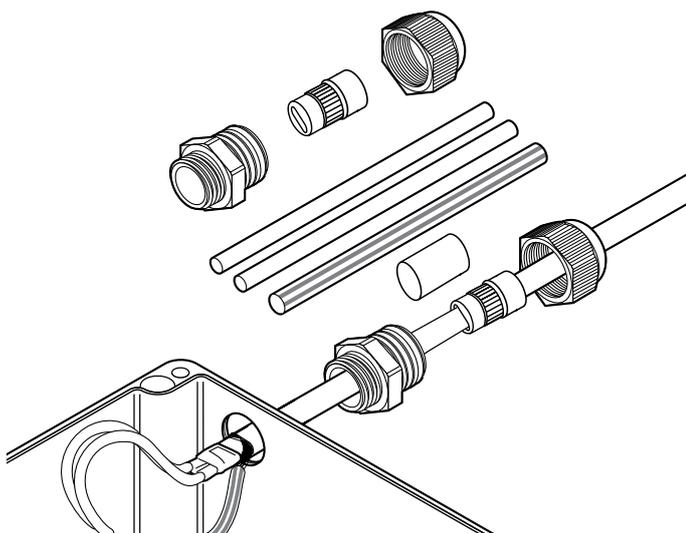
### TECHNISCHE DATEN

Bereichsklassifizierung	Ex-Bereich, Zone 1, Zone 2 (Gas), Zone 21, Zone 22 (Staub) Nicht-Ex-Bereich
Typ	Kaltanschlusstechnik
Verschraubung	M25 x 1,5
Min. Umgebungstemperatur	-50 °C
Max. Einsatztemperatur (Verschraubung)	110 °C

### BESTELLINFORMATIONEN

Bestellbezeichnung	C25-100
Bestellnummer (Gewicht)	000000000 (0,07 kg)

## ANSCHLUSSGARNITUR IN WARMSCHRUMPFTECHNIK



### BESCHREIBUNG

Diese Anschlussgarnitur ermöglicht den Anschluss paralleler Heizbänder der Typen nVent RAYCHEM BSA und BTV-CR an einem Anschlusskasten im Nicht-Ex-Bereich. Dabei wird die elektrische Isolation der Leiter sowie des Heizelements weiterhin sichergestellt.

Die Abdichtung des Heizelementes erfolgt durch Warmschrumpfschläuche. Der im Lieferumfang enthaltene Dichtring sorgt auch unter widrigen Umgebungsbedingungen für eine zuverlässige Abdichtung der Kabelverschraubung.

### ANWENDUNG

Anschlussgarnitur für parallele Heizbänder BSA und BTV-CR in Nicht-Ex-Bereichen

### LIEFERUMFANG

- 1 x Kabelverschraubung mit Dichtring
- 1 x grün/gelber Warmschrumpfschlauch, und 3 x Warmschrumpfschläuche zur Isolation der Leiter und des Heizelements
- 1 x Montageanleitung

### ZULASSUNGEN



Produkte entsprechen der Norm IEC/EN 62395-1:2013  
DNV-Zertifizierung steht noch aus

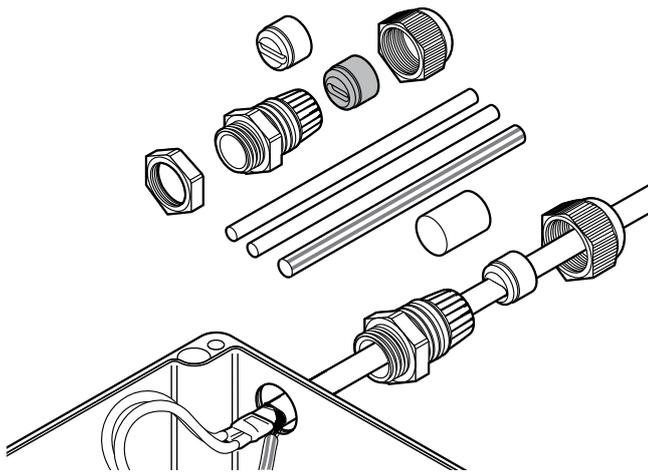
### PRODUKTSPEZIFIKATION

Typ	Warmschrumpftechnik
Gewindegröße	M25 x 1,5
Min. Umgebungstemperatur	-20 °C
Max. Einsatztemperatur (Verschraubung)	100 °C
IP-Schutzart	IP66

### BESTELLINFORMATIONEN

Bestellbezeichnung	C25-01
Bestellnummer & Gewicht	1244-020909 (0,06 kg)

## WARMSCHRUMPF-ANSCHLUSSGARNITUR



Diese Anschlussgarnitur ermöglicht den Anschluss der Heizbänder vom Typ nVent RAYCHEM BTV, QTVR, XTV, KTV und VPL an einen der Anwendung entsprechenden Anschlusskasten.

Die Abdichtung des Heizelementes erfolgt durch wärmschrumpfende Schläuche. Zwei Flachkabel-Dichtringe sorgen dafür, dass die Kabelverschraubung auch unter widrigen Umgebungsbedingungen zuverlässig abdichtet.

Eine Gegenmutter für Anschlusskästen ohne Gewindebohrung ist im Lieferumfang enthalten.

### ANWENDUNG

Anschlussgarnitur für Heizbänder BTV, QTVR, XTV, KTV und VPL

### LIEFERUMFANG

- 1 Kabelverschraubung
- 2 Flachkabel-Dichtringe
- 1 Gegenmutter
- 1 grün-gelb gestreifter Warmschrumpfschlauch, Warmschrumpfschläuche zur Heizelement-Abdichtung,
- 1 Montageanleitung (mehrsprachig)

### ZULASSUNGEN

Die Anschlussgarnitur ist in der Systemzulassung der verschiedenen Heizleitungen enthalten.

BTV	QTVR	XTV	KTV	VPL
Baseefa06ATEX0183X	Baseefa06ATEX0185X	Baseefa06ATEX0184X	Baseefa06ATEX0186X	Baseefa06ATEX0188X
IECEX BAS 06.0043X	IECEX BAS 06.0045X	IECEX BAS 06.0044X	IECEX BAS 06.0046X	IECEX BAS 06.0048X
 II 2G Ex e II II 2D Ex tD A21 IP66  Ex e II Ex tD A21 IP66				
  TC RU C-BE.MIO62.B.00054/18 1Ex e IIC Gb X Ex tb IIIC Db X Ta -55°C...+110°C IP66 000 "TexИмпорт"		DNV-GL TAE00000TV DNV-GL TAE00000TU		

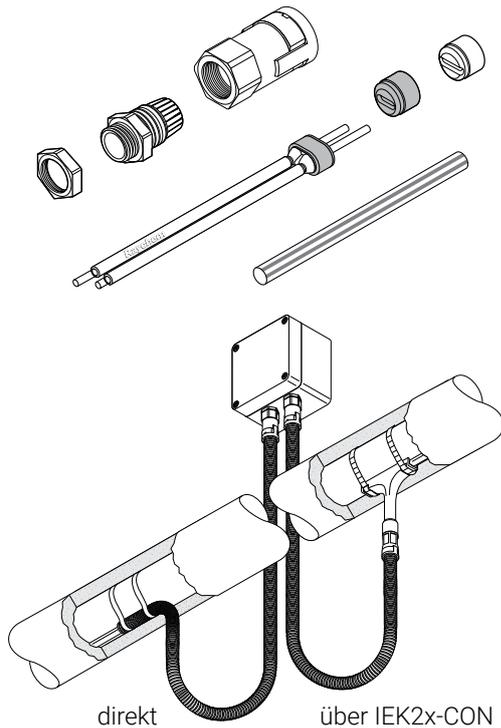
**TECHNISCHE DATEN**

Bereichsklassifizierung	Ex-Bereich, Zone 1, Zone 2 (Gas), Zone 21, Zone 22 (Staub) Nicht-Ex-Bereich
Typ	Warmschrumpftechnik
Verschraubung	M25 x 1,5
Min. Umgebungstemperatur	-55°C
Max. Einsatztemperatur (Verschraubung)	110 °C
Schutzart	IP66

**BESTELLINFORMAT IONEN**

Bestellbezeichnung	nVent RAYCHEM C25-21
Bestellnummer (Gewicht)	311147-000 (0,06 kg)

## KALT-ANSCHLUSSGARNITUR FÜR SCHUTZSCHLAUCH-SYSTEM



Diese Anschlussgarnitur ermöglicht den Anschluss der Heizbänder vom Typ nVent RAYCHEM BTV, QTVR, XTV, KTV und VPL an einen der Anwendung entsprechenden Anschlusskasten und stellt gleichzeitig eine zuverlässige, dichte Verbindung zu einem Schutzschlauch-System sicher. Sie ist für den Einsatz in Ex-Bereichen freigegeben.

Das Schutzschlauch-System bietet zusätzlichen mechanischen Schutz des Heizkabels zwischen Anschlusskasten und Isolierungseinführung. Die Anschlussgarnitur ermöglicht einen schnellen, einfachen Anschluss an den Schutzschlauch bei zuverlässiger Abdichtung nach Schutzart IP66. Sie ist kompatibel mit unterschiedlichen Schutzschlauch-Typen, die dadurch vor Ort bedarfsgerecht abgelängt werden können. Die Heizelementabdichtung wird ohne Heißluftgebläse oder Gasbrenner installiert, somit ist keine Heißarbeits-erlaubnis für die Heizbandkonfektionierung erforderlich. Die nicht-härtende Dichtmasse (silikonfrei) erleichtert nicht nur die Installation, sondern auch die Wartung.

Der Schutzschlauch und eine eventuell erforderliche Isolierungseinführung müssen separat erworben werden.

### ANWENDUNG

Anschlussgarnitur mit Schutzschlauch-Adapter für Heizbänder BTV, QTVR, XTV, KTV und VPL

### LIEFERUMFANG

- |   |   |
|---|---|
| 1 Verschraubung,                              | 1 Heizelementabdichtung,                  |
| 1 Schutzschlauch-Adapter mit Sicherheitsclip, | 1 grün-gelb gestreifter Schrumpfschlauch, |
| 2 Flachkabel-Dichtringe,                      | 1 Montageanleitung (mehrsprachig)         |
| 1 Gegenmutter,                                |   |

### ZULASSUNGEN

SEV 05 ATEX 0147U

 II 2G Ex e IIC Ta -55...+40°C

 II 2D Ex tD A21 IP66 Ta - 55...+40°C

  TC RU C-BE.MIO62.B.00054/18  
Ex e IIC Gb U Ex tb IIIC Db U  
Ta -55°C...+40°C IP66  
000 "ТехИмпорт"

**TECHNISCHE DATEN**

Bereichsklassifizierung	Ex-Bereich, Zone 1, Zone 2 (Gas), Zone 21, Zone 22 (Staub)
Verschraubung	M25 x 1,5
Kompatible Schutzschläuche	ND 23 mm, nVent RAYCHEM-Typ CCON25-C...
Umgebungstemperatur	-55 °C bis +40 °C
Schutzart	IP66
Oberflächenwiderstand	< 1 GΩ gemäß Anforderungen von EN 60079-0 und EN 61241-0 für den Einsatz in Ex-Bereichen

**BESTELLINFORMATIONEN**

Bestellbezeichnung	CCON25-100
Bestellnummer (Gewicht)	1244-003272 (0,075 kg)

**ZUBEHÖR**

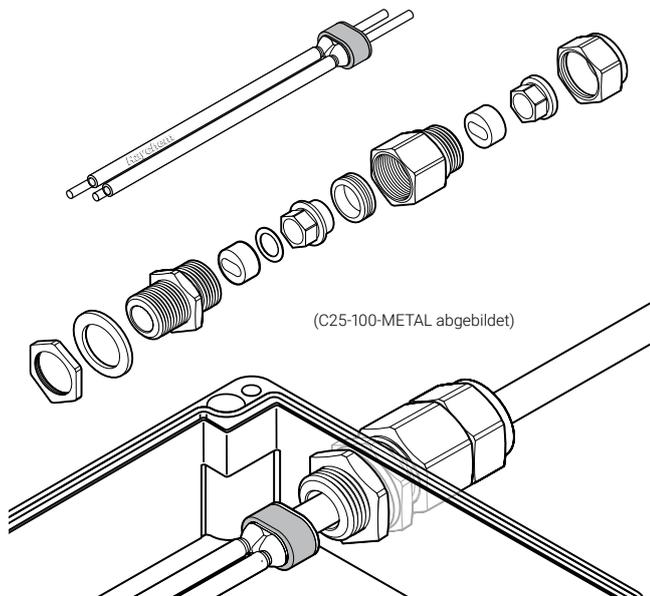
Passende Schutzschläuche und Isolierungseinführungen siehe Datenblatt für CCON2x-C...

# C25-100-METAL UND C3/4-100-METAL

nVent

RAYCHEM

## KALT-ANSCHLUSSGARNITUREN (METALL)



Diese Metall-Anschlussgarnituren in Kaltanschlusstechnik ermöglichen den Anschluss der Heizbänder vom Typ nVent RAYCHEM BTV, QTVR, XTV, KTV und VPL an einen der Anwendung entsprechenden Anschlusskasten.

Das Schutzgeflecht wird direkt an den Verschraubungskörpern aus Metall angeschlossen. Die Anschlussgarnituren können mit Metall-oder Kunststoffanschlusskästen mit innerer Erdungsplatte verwendet werden. Die Anschlussgarnituren sind für den Einsatz in Ex-Bereichen freigegeben.

Die Heizelementabdichtung wird ohne Heißluftgebläse oder Gasbrenner installiert, somit ist keine Heißarbeitserlaubnis für die Heizbandkonfektionierung erforderlich. Die nicht-härtende Dichtmasse (silikonfrei) erleichtert nicht nur die Installation, sondern auch die Wartung.

Die Garnitur C25-100-METAL ist für Kabeleinführungen M25 vorgesehen, die Garnitur C3/4-100-METAL für Kabeleinführungen 3/4" NPT.

Für den Erdungsanschluss in Kunststoff-Anschlusskästen wird eine Gegenmutter aus Metall mitgeliefert.

### ANWENDUNG

#### C25-100-METAL

Anschlussgarnituren für Heizbänder BTV, QTVR, XTV, KTV und VPL

#### C3/4-100-METAL

### LIEFERUMFANG

- 1 Kabelverschraubung,
- 2 Flachkabel-Dichtungen,
- 1 Gegenmutter und Dichtungs-Unterlegscheibe (nur M25),
- 1 Heizelement-Abdichtung,
- 1 Montageanleitung (mehrsprachig)

### ZULASSUNGEN

#### FÜR METALL-VERSCHRAUBUNG

Sira 01ATEX1270X  
 II 2GD Ex d IIC Ex tD A21 IP68  
 II 2GD Ex e IIC Ex tD A21 IP68  
 IECEx SIR 05.0020X  
 Ex d IIC Ex e II Ex tD A21 IP6X

#### FÜR C25-100METAL UND C3/4-100-METAL

Baseefa16ATEX0039U  
 II 2 GD Ex eb IIC Gb  
 Ex tb IIIC Db  
 IECEx BAS 16.0042U  
 Ex eb IIC Gb Ex tb IIIC Db



TC RU C-BE.MЮ62.B.00054/18  
 Ex e IIC Gb U Ex tb IIIC Db U  
 Ta -60°C...+180°C IP68  
 000 "ТехИмпорт"



TC RU C-BE.MЮ62.B.00054/18  
 Ex e IIC Gb U Ex tb IIIC Db U  
 Ta -60°C...+180°C IP68  
 000 "ТехИмпорт"

**TECHNISCHE DATEN FÜR VERSCHRAUBUNG**

	<b>C25-100-METAL</b>	<b>C3/4-100-METAL</b>
Bereichsklassifizierung	Ex-Bereich Zone 1 und 2 (Gas), Zone 21 und 22 (Staub), Nicht Ex-Bereich Innen- und Außenbereich	Ex-Bereich Zone 1 und 2 (Gas), Zone 21 und 22 (Staub), Nicht Ex-Bereich Innen- und Außenbereich
Verschraubung	M25 x 1,5	Bohrung 3/4" NPT
Werkstoff der Kabelverschraubung	Messing	Messing
Min. Umgebungstemperatur	-60 °C	-60 °C
Max. Einsatztemperatur	180 °C	180 °C

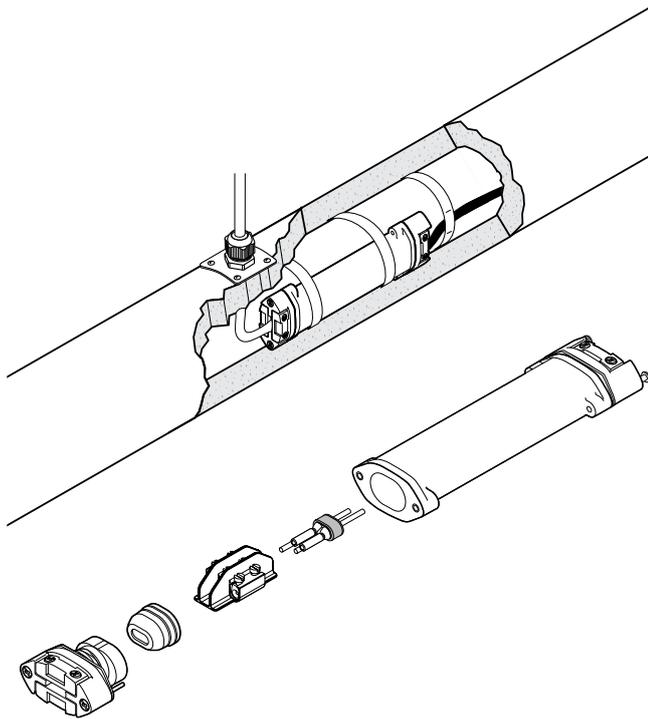
**BESTELLINFORMATIONEN**

Bestellbezeichnung	C25-100-METAL	C3/4-100-METAL
Bestellnummer (Gewicht)	875016-000 (0,31 kg)	440588-000 (0,3 kg)

**ZUBEHÖR**

<b>VERNICKELT</b>		
Bestellbezeichnung	C25-100-METAL-NP	C3/4-100-METAL-NP
Bestellnummer (Gewicht)	1244-002296 (0,31 kg)	1244-001350 (0,3 kg)
<b>EDELSTAHL</b>		
Bestellbezeichnung	C25-100-METAL-SS	
Bestellnummer (Gewicht)	1244-017869 (0,3 kg)	

## FLACHPROFIL-ANSCHLUSSGARNITUR IN KALTANSCHLUSSTECHNIK



nVent RAYCHEM C-150-E ist eine Flachprofil-Anschluss-garnitur in Kaltanschluss-technik für den direkten elektrischen Anschluss der Heizbänder vom Typ nVent RAYCHEM BTV, QTVR, XTV und KTV an ein flexibles Zuleitungskabel. Die Garnitur kann für Anwendungen im Temperaturbereich von  $-50\text{ °C}$  bis  $+215\text{ °C}$  eingesetzt werden und ist für die Verwendung im Ex-Bereich zugelassen.

Als Zuleitungskabel kann der Kabeltyp nVent RAYCHEM C-150-PC oder jedes andere geeignete Zuleitungskabel mit  $3 \times 1,5\text{ mm}^2$  oder  $3 \times 2,5\text{ mm}^2$  Kupferleitern (mehrdrähtig) und Außenmantel verwendet werden. Das Zuleitungskabel wird mit Schraubklemmen an die Leiter und das Schutzgeflecht des Heizbandes angeschlossen.

C-150-E wird als Heizbandanschluss verwendet:

- wenn der Anschluss mit einem Anschlusskasten schwierig ist, z. B. aus Platzgründen,
- auf Instrumentenleitungen oder Ladearmen,
- wo eine Installation „unter der Wärmedämmung“ vorgezogen wird,
- als eine kostengünstige Alternative zum JBS-100 für kurze Heizkreise.

### BESCHREIBUNG

„Kalt“ verarbeitbarer Anschluss für Heizbänder vom Typ BTV, QTVR, XTV und KTV an ein Zuleitungskabel.

### LIEFERUMFANG

1 Gehäuse, bestehend aus:

- Flachkabel-Dichtung für Heizband
- Druckplatte/Zugentlastung für Heizband

1 Heizelementabdichtung

1 Abstandhalter mit Schraubklemmen

1 Dichtung für Zuleitungskabel

1 Druckplatte/Zugentlastung für Zuleitungskabel

1 Kennzeichnungsaufkleber

1 Montageanleitung (mehrsprachig)

## ZULASSUNGEN

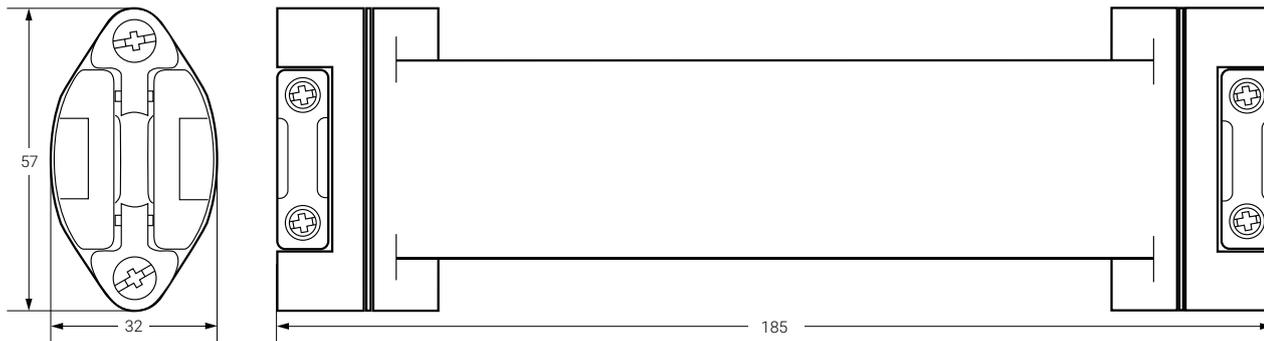
PTB 09 ATEX 1068 U  
 II 2G Ex e II  
 II 2D Ex tD A21 IP66  
 IECEX

PTB 09.0043U  
 Ex e II  
 Ex tD A21 IP66  
 DNV approval  
 DNV Certificate No. E-11564 and E-11565



TC RU C-BE.MIO62.B.00054/18  
 Ex e IIC Gb U Ex tb IIIC Db U  
 Ta -55°C...+180°C IP66  
 ООО "ТехИмпорт"

## ABMESSUNGEN IN MM



## TECHNISCHE DATEN

Heizbandtypen	BTV-CR, BTV-CT, QTVR-CT, XTV-CT, KTV-CT	
Anforderungen Zuleitungskabel	Zur Verwendung mit temperaturbeständigem Zuleitungskabel nVent RAYCHEM C-150-PC oder mit anderen flexiblen Kabeln wie: H07RN-F, silikon-isolierte Kabel. Die einschlägigen Bestimmungen und die Angaben der Hersteller hinsichtlich der thermischen, elektrischen und mechanischen Höchst- und Mindestanforderungen sind zu beachten.	
Zuleitungskabel	-> Außendurchmesser 7,8 mm - 12,5 mm -> 3 Kupferleiter mehrdrätig (3 x 2,5 mm <sup>2</sup> oder 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> ) -> Temperaturbereich abhängig von der Anwendung	
Maximale Zuleitungslänge	Abhängig vom Spannungsfall und Sicherungsnennwert für das Zuleitungskabel C-150-PC (3 x 2,5 mm <sup>2</sup> ):	
	CB 16 A	40 m
	CB 20 A	32 m
	CB 25 A	25 m
Schutzart	IP66	
Min. Montagetemperatur	-50 °C	
Max. Rohrtemperatur	siehe Heizleitungsspezifikation	
Max. Betriebsspannung	277 V AC	
Max. Nennstrom	abhängig vom Leiterquerschnitt des Zuleitungskabels, max. 25 A	

## WERKSTOFFE

Gehäuse, Abschlussplatte, Stützring und Abstandhalter	GFK, schwarz
Flachkabel-Dichtung	Silikongummi
Schrauben, Druckfeder	Edelstahl

C-150-E

## BESTELLINFORMATIONEN

---

Bestellbezeichnung	C-150-E
Bestellnummer (Gewicht)	073704-000 (0,4 kg/0,8 lb)
VE	1 Beutel

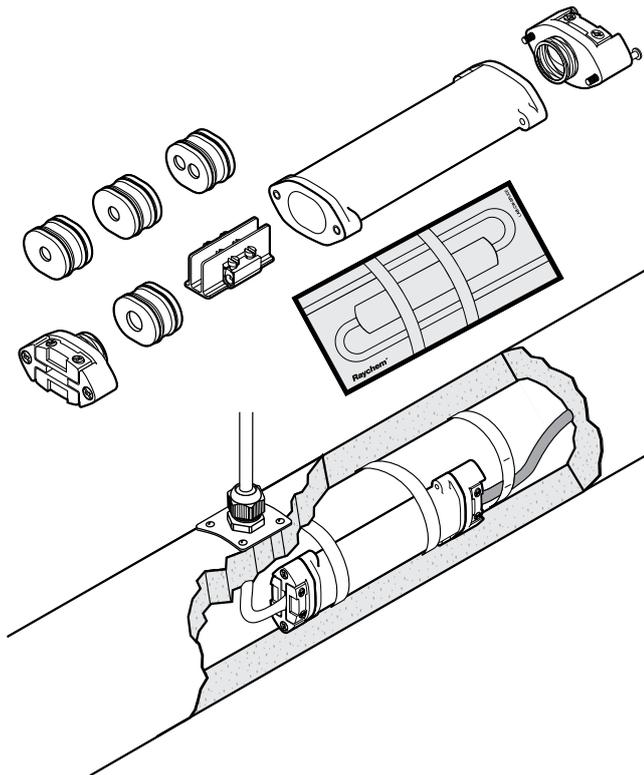
---

## ZUBEHÖR

---

Zuleitungskabel	C-150-PC 3-Ader-Kaltleitung für Anschluss an C-150-E, 3 x 2,5 mm <sup>2</sup> , silikonisoliert, Einsatztemperaturbereich: -40 °C bis +180 °C, kurzzeitig: 215 °C
-----------------	--

## FLACHPROFIL-ANSCHLUSSGARNITUR IN KALTANSCHLUSSTECHNIK



nVent RAYCHEM CS-150-UNI-PI ist eine universelle Flachprofil-Anschluss- und Verbindungs-garnitur für den unmittelbaren Anschluss eines Einleiter-PI-Heizkabels. Die Garnitur kann unterschiedlich konfiguriert werden: für den Anschluss eines Kaltleiters an einem Heizkabel (Variante C), als ein unter der Isolierung montiertes Verbindungssystem für den Anschluss eines dreidrigen Stromkabels an einer Heizkabelschleife (Variante L) oder als Verbindung für zwei Heizkabel (Variante S). Der Anschluss ist für den Ex-Bereich zugelassen und es ist keine Heißarbeitserlaubnis erforderlich. Der elektrische Anschluss erfolgt über Schraubklemmen, die eine spezielle Crimpzange überflüssig machen. Für den Anschluss der Kaltleitung im Klemmenkasten muss eine zusätzliche Verschraubung getrennt bestellt werden.

### ANWENDUNG

Kaltanschluss- und -verbindungsgarnitur für Einleiter-PI-Heizkabel (polymerisoliert) mit einem Außendurchmesser zwischen 3,2 und 6,4 mm. In Ex-Bereichen nur mit ATEX-zugelassenen Heizkabeln zulässig.

Die CS-150-UNI-PI kann unterschiedlich konfiguriert werden:

- Anschluss eines Heizkabels an einem Kaltleiterkabel  $1 \times 2,5 \text{ mm}^2$  oder  $1 \times 4 \text{ mm}^2$  (Variante C)
- Anschluss eines Heizkabels an einer Zuleitung  $3 \times 2,5 \text{ mm}^2$  (Variante L)
- Verbindung von zwei Heizkabeln (Variante S)

### LIEFERUMFANG

- 1 temperaturbeständiges und schlagfestes Gehäuse
- 1 Schraubklemmenblock
- 4 Gummidichtungen (entsprechend der Anwendung)
- 2 Verschraubungen mit Zugentlastung
- 1 Hinweisaufkleber
- 1 Tube Gleitmittel
- 1 Montageanleitung (mehrsprachig)

**ZULASSUNGEN**

PTB 09 ATEX 1067U  
 ⓧ II 2G Ex e II  
 ⓧ II 2D Ex tD A21 IP66  
 IECEx PTB 09.0042U  
 Ex e II  
 Ex tD A21 IP 66

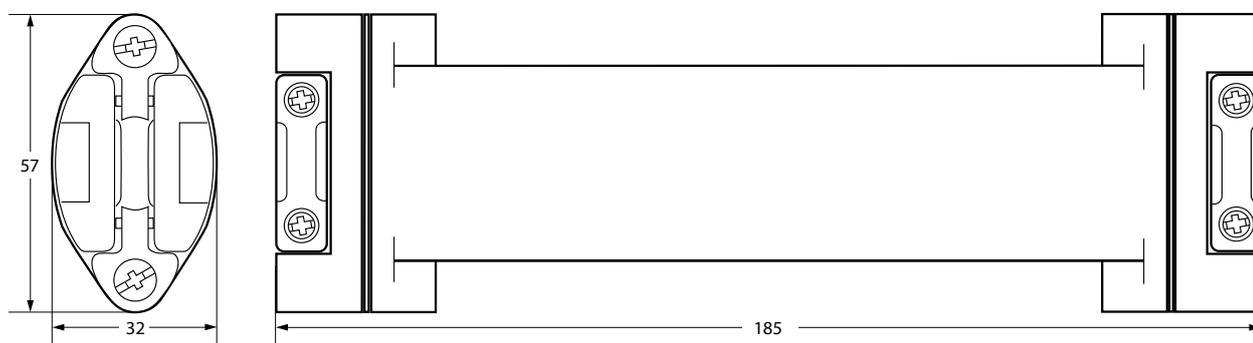


TC RU C-BE.ИМ43.В.01854  
 ООО «ТехИмпорт»  
 Umgebungstemperaturbereich: -55°C...+180°C  
 Ex e II Gb U  
 Ex tb IIIC Db U  
 Hergestellt in den USA

Die besonderen Maßnahmen zur Einhaltung der T-Klassifizierung für polymerisierte Heizkabel müssen für die jeweiligen EG-Baumusterprüfbescheinigungen gesondert vorgenommen werden (vgl. ebenfalls die Montageanleitungen).

Die Baumusterprüfbescheinigung gilt für den Einsatz von ATEX-zugelassenen polymerisierten (PI) Heizkabeln.

**ABMESSUNGEN IN MM**



**HEIZKABELTYPEN**

Heizbandtypen Polymerisierte (PI) Widerstands-Heizkabel Typ XPI-F, XPI und XPI-S; für andere Typen bitte Rücksprache mit nVent

**WERKSTOFFE**

Gehäuse, Anschluss	Glasfaserverstärkter, temperaturbeständiger Kunststoff
Stützring, Abstandhalter, Schrauben und Druckfeder	Edelstahl
Kabeldichtungen	Silikongummi

**MAX. BETRIEBSTEMPERATUR (\*)**

Eingeschaltet: 180 °C (ggf. begrenzt durch die Temperaturbeständigkeit des Zuleitungskabels)  
 Ausgeschaltet: 210°C (bei Einsatzvariante L abhängig vom Zuleitungstyp, z. B. 200 °C für Silikonleitungen, sofern die Stromanschlussleitung in ausreichendem Abstand zur beheizten Oberfläche verlegt ist).

**MIN. MONTAGETEMPERATUR**

-50 °C

**MAX. BETRIEBSSPANNUNG**

Varianten C und S = 750 V AC  
 Variante L = 420 V AC

**MAX. ZULÄSSIGE NENNLEISTUNG**

Max. zulässige Nennleistung der Heizleitung ist begrenzt in Abhängigkeit zur Anwendung, siehe Installationsanleitung

## MAX. ZULÄSSIGER NENNSTROM (\*)

Variante S: 32 A

Variante C mit 1 x 2,5 mm<sup>2</sup> Zuleitung: 25 A

Variante C mit 1 x 4 mm<sup>2</sup> Zuleitung: 32 A

Variante L mit 3 x 2,5 mm<sup>2</sup> Zuleitung bis 150 °C: 25 A

Variante L mit 3 x 2,5 mm<sup>2</sup> Zuleitung 151 °C bis 180 °C: 20 A

## ZULEITUNGSKABELABMESSUNG

-> mehrdrähtige Kupferleiter 3 x 2,5 mm<sup>2</sup>, ø 7,8 - 12,5 mm<sup>2</sup>

-> einadriger Kaltleiter, max. 1 x 4 mm<sup>2</sup>, ø 3,2 - 6,4 mm

## ZULEITUNGSKABELANFORDERUNGEN

Bei der Auswahl des Zuleitungskabelquerschnitts ist der max. zulässige Spannungsabfall zu beachten.

Die max. Einsatztemperatur von CS-150-UNI-PI kann sich durch die max. zulässige Dauergebrauchstemperatur der Zuleitung reduzieren, es sei denn, die Zuleitung wird so verlegt (in ausreichendem Abstand von der zu beheizenden Oberfläche), dass diese max. zulässige Dauergebrauchstemperatur nicht überschritten wird. Als dreiadriges Zuleitungskabel ist z. B. das silikonisierte Zuleitungskabel C-150-PC geeignet.

## ZUBEHÖR

Kabelverschraubung GL-55-M25 Ex-zugelassene Verschraubung für Kabeldurchmesser von 8 bis 15 mm, bis -55°C

Kabelverschraubung für polymerisolierten (PI) Heizkabeln C20-PI-PA-KIT Ex-zugelassene Verschraubung, PA, bis -40°C  
C20-PI-M0-KIT Ex-zugelassene Verschraubung, Messing vernickelt, bis -55°C (zu verwenden mit Gehäusen mit integrierter Erdungsplatte oder mit Erdungslasche)

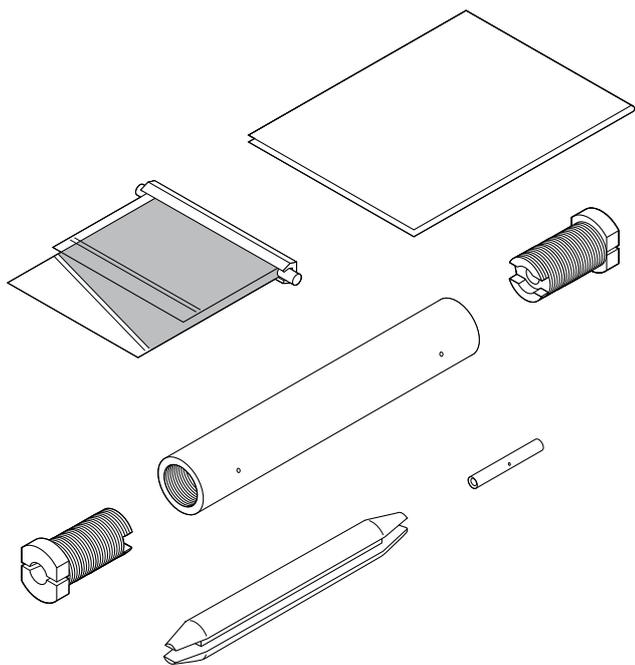
## BESTELLINFORMATIONEN

Bestellbezeichnung CS-150-UNI-PI

Bestellnummer (Gewicht) A45371-000 (0,4 kg)

(\*) Vgl. für die vollständigen technischen Auslegungsdetails zu CS-150-UNI-PI die Montageanleitungen (INSTALL-064).

## KALTANSCHLUSS- UND -VERBINDUNGSGARNITUR MIT SILIKONVERGUSS FÜR POLYMERISOLIERTE (PI) HEIZKABEL



Der Leiter-Crimp ist in der Garnitur nicht inbegriffen und muss getrennt bestellt werden.

Die Anschlussgarnituren der Reihe nVent RAYCHEM CS-150-xx-PI sind für den Anschluss eines PI-Kaltleiterkabels an ein polymerisiertes (PI) Heizkabel sowie für die Verbindung von zwei PI-Heizkabeln ausgelegt. Zur Gewährleistung einer dauerhaften und flexiblen, feuchtigkeitsdichten Verkapselung wird der Verbinder mit einer Zweikomponenten-Silikondichtmasse gefüllt.

Die elektrische Verbindung wird durch speziell entwickelte Crimphülsen gewährleistet, die für eine hochzuverlässige elektrische Verbindung sorgen.

Daher ist es unverzichtbar, dass die Crimp-Verbinder mit dem entsprechenden Crimp-Werkzeug (PI-TOOL-xx) verarbeitet werden.

Aufgrund der flachen Ausführung kann die Verbindung einfach unter der Isolierung unmittelbar auf der Rohrleitung befestigt werden. Bei Einsatz als Anschlussgarnitur müssen eine Kabelverschraubung, eine Isolierungseinführung für den Kaltleiter und eine Crimphülse für die Verbindung zwischen dem Kaltleiter und dem Heizkabel getrennt bestellt werden. Bei Verwendung als Verbindungsgarnitur muss die Crimphülse für den Heizleiter zusätzlich bestellt werden.

Zur Vereinfachung der Installations- und Wartungsarbeiten bietet sich ein Crimp-Werkzeugkoffer an, der das geeignete Installationswerkzeug, die Crimpzangeneinsätze und ein Sortiment gebräuchlicher Crimphülsen enthält. Details zu dem Crimpzangensystem im Datenblatt (PI-TOOL-SET-xx).

### ANWENDUNG

Anschluss/Verbindung mit Silikondichtung für PI-Heizkabel, kalt verarbeitet

### LIEFERUMFANG

- 1 PTFE-Gehäuse
- 2 PTFE-Stopfen
- 1 Pressverbinder für Schutzgeflechtanschluss
- 1 Zweikomponenten-Silikondichtmasse im Kunststoffbeutel (Haltbarkeitsdauer 12 Monate)
- 2 Crimpverbinder für das Schutzgeflecht
- 1 Hinweisaufkleber
- 1 Montageanleitung (mehrsprachig)

## ZULASSUNGEN

PTB 08 ATEX 1101 U  
 Ex II 2G Ex e II / II 2D EX tD A21 IP65  
 IECEX PTB 08.0050U  
 Ex e II 2G Ex e II / Ex tD A21 IP65



TC RU C-BE.ИМ43.В.01854  
 ООО «ТехИмпорт»  
 Umgebungstemperatur: -55°C...+200°C  
 Ex e II Gb U  
 Ex tb IIIC Db U IP65  
 Hergestellt in Deutschland

## ABMESSUNGEN

CS-150-2.5-PI: Gesamtlänge ~120 mm, Ø ~17 mm  
 CS-150-6-PI: Gesamtlänge ~120 mm, Ø ~26 mm  
 CS-150-25-PI: Gesamtlänge ~135 mm, Ø ~35 mm

Technische Daten	CS-150-2.5-PI	CS-150-6-PI	CS-150-25-PI
Max. Betriebstemperatur	200 °C Dauerbetrieb (260 °C kurzzeitig)		
Max. Betriebsspannung	450/750 V AC nominal		
Max. Betriebsstrom	Nur durch das verwendete Heizkabel begrenzt.		
Heizkabel/Kaltleiter	Bis zu 2,5 mm <sup>2</sup>	4 bis 6 mm <sup>2</sup>	10 bis 25 mm <sup>2</sup>

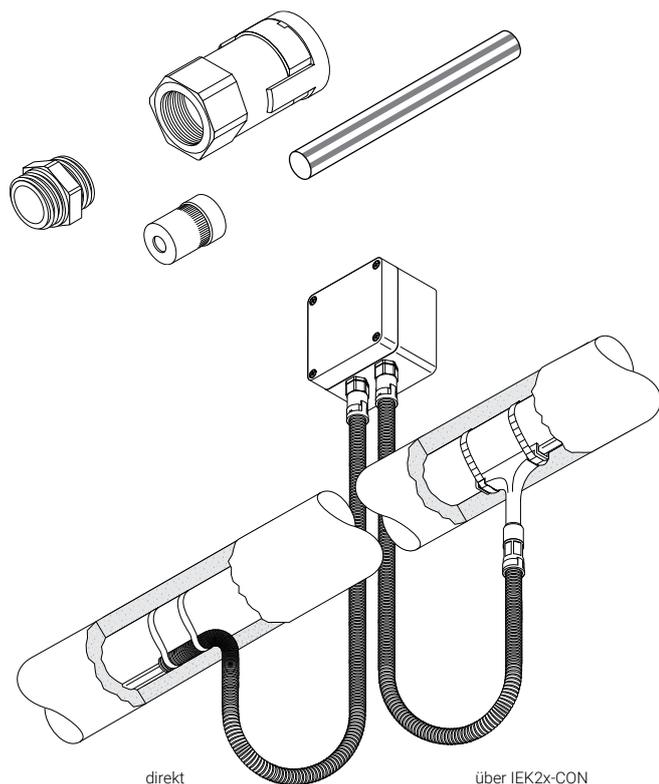
## BESTELLINFORMATIONEN

Bestellbezeichnung	CS-150-2.5-PI	CS-150-6-PI	CS-150-25-PI
Bestellnummer (Gewicht)	1244-000586 (0,1 kg)	1244-000588 (0,2 kg)	1244-000587 (0,3 kg)

## ZUBEHÖR

Anschlusskabelverschraubung (ein Stück pro Stück Kaltkabelanschluss; separat zu bestellen) C20-PI-PA-KIT Ex-zugelassene Verschraubung, PA, bis -40°C  
 C20-PI-M0-KIT Ex-zugelassene Verschraubung, Messing vernickelt, bis -55°C (zu verwenden mit Gehäusen mit integrierter Erdungsplatte oder mit Erdungslasche)

## KALT-ANSCHLUSSGARNITUR FÜR SCHUTZSCHLAUCH-SYSTEM



Diese Anschlussgarnitur ermöglicht den Anschluss sämtlicher polymerisierter Heizkabel der Reihe nVent RAYCHEM XPI und dazugehöriger Kaltleiter an einen der Anwendung entsprechenden Anschlusskasten und stellt gleichzeitig eine zuverlässige, dichte Verbindung zu einem Schutzschlauch-System sicher.

Sie ist für den Einsatz in Ex-Bereichen freigegeben. Das Schutzschlauch-System bietet zusätzlichen mechanischen Schutz des Heizkabels bzw. Kaltleiters zwischen Anschlusskasten und Isolierungseinführung. Die Anschlussgarnitur ermöglicht einen schnellen, einfachen Anschluss an den Schutzschlauch bei jederzeit zuverlässiger Abdichtung nach Schutzart IP66.

Sie ist kompatibel mit unterschiedlichen Schutzschlauch-Typen, die dadurch vor Ort bedarfsgerecht abgelängt werden können. Je nach Außendurchmesser des Heizkabels bzw. Schutzschlauchs sind drei unterschiedliche Ausführungen erhältlich. Der Schutzschlauch und eine eventuell erforderliche Isolierungseinführung müssen separat erworben werden.

### ANWENDUNG

Anschlussgarnitur mit Schutzschlauch-Adapter für 2 PI-Heizkabel oder Kaltleiterkabel

### LIEFERUMFANG

- 2 Metallverschraubungen,
- 2 Schutzschlauch-Adapter mit Sicherheitsclip,
- 2 Dichtringe,
- 2 grün/gelbe Schrumpfschläuche für das Schutzgeflecht,
- 1 Montageanleitung (mehrsprachig)

### ZULASSUNGEN

SEV 05 ATEX 0147U

 II 2G Ex e IIC Ta -55...+40°C

 II 2D Ex tD A21 IP66 Ta - 55...+40°C



TC RU C-BE.ИМ43.В.01854

ООО «ТехИмпорт»

Umgebungstemperaturbereich: -55°C...+40°C

Ex e II Gb U

Ex tb IIIC Db U

Hergestellt in der Schweiz

**TECHNISCHE DATEN**

Bereichsklassifizierung	Ex-Bereich, Zone 1, Zone 2 (Gas), Zone 21, Zone 22 (Staub)
Verschraubung	M20 x 1,5
Kompatible Schutzschläuche	ND 17 mm, nVent RAYCHEM Typ CCON20-C...
Umgebungstemperatur	-55 °C bis +40 °C
Schutzart	IP66
Oberflächenwiderstand	< 1 GΩ gemäß Anforderungen von EN 60079-0 und EN 61241-0 für den Einsatz in Ex-Bereichen

**TECHNISCHE DATEN**

	<b>CCON20-100-PI-A</b>	<b>CCON20-100-PI-B</b>	<b>CCON20-100-PI-C</b>
Durchmesser PI-Kabel	4,0 – 6,5 mm	6,5 – 9,5 mm	9,5 – 13 mm

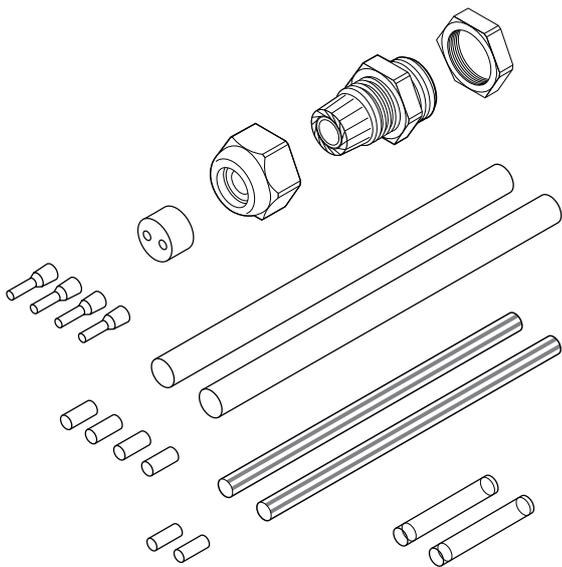
**BESTELLINFORMATIONEN**

Bestellbezeichnung	CCON20-100-PI-A	CCON20-100-PI-B	CCON20-100-PI-C
Bestellnummer (Gewicht)	1244-003274 (0,1 kg)	1244-003276 (0,1 kg)	1244-003278 (0,1 kg)

**ZUBEHÖR**

Passende Schutzschläuche und Isolierungseinführungen siehe Datenblatt für CCON2x-C.

## ANSCHLUSS- UND VERBINDUNGSGARNITUR IN WARMSTRUMPFTECHNIK FÜR POLYMERISOLIERTE (PI) HEIZKABEL



Die Garnitur nVent RAYCHEM CS20-2.5-PI-NH ist für den Endabschluss von polymerisolierten (PI) Heizkabeln ausgelegt und nur für den Einsatz in Nicht-Ex-Bereichen geeignet. Die Garnitur enthält einen Anschluss für 2 Kaltleiter an Heizkabel oder für 2 Verbindungen zwischen Heizkabeln. Die Verbindungsgarnitur besteht aus einem Warmschrumpfschlauch, der nach der Installation eine feuchtigkeitsdichte Verkapselung bildet. Die elektrische Verbindung wird anhand von Crimp-Hülsen für Leiter und Schutzgeflecht gewährleistet. Die fertige Verbindung wird unter der Isolierung auf der Rohrleitung befestigt. Die Garnitur ist zur Verwendung mit Anschlusskästen mit M20-Einführungen bestimmt.

Jede Garnitur CS20-2.5-PI-NH reicht für 2 Kabelenden. Die Crimp-Verbindungen müssen mit einer geeigneten Crimpzange hergestellt werden, z. B. CW-CT-KIT oder vergleichbar (äquivalent CW-CT-KIT).

### ANWENDUNG

Warmschrumpf-Anschluss-/Verbindungsgarnitur für Einleiter-Heizkabel der polymerisierten Heizkabelreihe

### LIEFERUMFANG

- 4 Warmschrumpfschläuche (PTFE/FEP)
- 2 grün/gelbe Schrumpfschläuche für das Schutzgeflecht
- 6 Crimphülsen (für Leiter und Schutzgeflecht)
- 1 Polyamidverschraubung mit Doppelloch-Dichtungsstülle mit M20-Gewinde für Kabeldurchmesser von 4,8 bis 7 mm
- 1 Montageanleitung

### ZULASSUNGEN

Nur für den Einsatz in Nicht-Ex-Bereichen.



Das Produkt verfügt auch über alle erforderlichen Zulassungen für den Einsatz in Kasachstan, Russland und anderen Ländern. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren zuständigen Vertreter von nVent vor Ort..

### ABMESSUNGEN

Gesamtlänge ~130 mm, Ø ~10 mm

### TECHNISCHE DATEN

Max. Kaltleiterquerschnitt	2,5 mm <sup>2</sup>
Max. Betriebstemperatur	205 °C
Min. Montagetemperatur	-50 °C
Max. Betriebsspannung	750 V AC
Max. Betriebsstrom	25 A

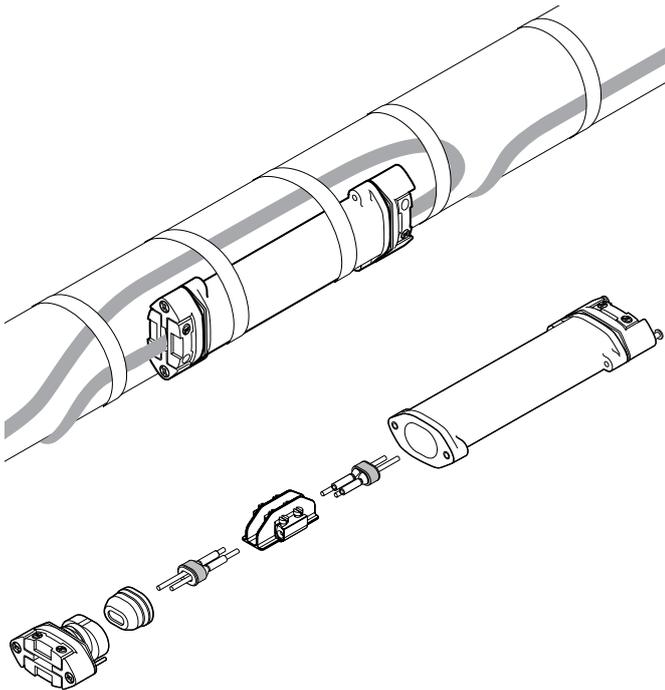
**BESTELLINFORMATIONEN**

---

Bestellbezeichnung	CS20-2.5-PI-NH
Bestellnummer (Gewicht)	1244-000585 (0,1 kg)



## FLACHPROFIL-VERBINDUNGSGARNITUR UNTER DER DÄMMUNG, KALTANSCHLUSSTECHNIK



nVent RAYCHEM S-150 ist eine Flachprofil-Verbindungs-garnitur in Kaltanschluss-technik. Diese universelle Garnitur passt für alle Heizbänder vom Typ nVent RAYCHEM BTV, QTVR, XTV und KTV. Dies ermöglicht eine vereinfachte Produktauswahl und eine reduzierte Lagerhaltung. Die Garnitur kann für Anwendungen im Temperaturbereich von  $-50\text{ °C}$  bis  $+215\text{ °C}$  eingesetzt werden und ist für die Verwendung im Ex-Bereich zugelassen.

Mit ihrer besonderen Konstruktion eignet sie sich gut für die anspruchsvollen Einsatzbedingungen der Industrie. Das Flachprofil-Gehäuse kann auf Rohren und anderen Oberflächen montiert werden. Die Abdichtung erfolgt mit einer unter Federdruck stehenden Flachkabeldichtung. Eine in der Dichtkappe befindliche dauerelastische Dichtmasse bietet zusätzlichen Schutz. Die robuste Konstruktion der Verbindungsgarnitur macht sie schlagfest, geeignet für hohe Temperaturschwankungen und widerstandsfähig gegenüber aggressiven Chemikalien. Die Verbindung wird mit Schraubklemmen hergestellt. Die Verbindungsgarnitur kann wieder geöffnet werden. Auch langfristig gewährleistet sie sichere, zuverlässige Verbindungen.

Zur Montage der Verbindungsgarnitur ist keine Wärme-quelle erforderlich; schnelle und einfache Wartung ist das Ergebnis. Jede Garnitur enthält alle erforderlichen Komponenten für jeweils eine Verbindung.

### BESCHREIBUNG

"Kalt" verarbeitbare Verbindungsgarnitur, geeignet für Heizbänder vom Typ BTV, QTVR, XTV und KTV.

### LIEFERUMFANG

- 1 Gehäuse
- 2 Flachkabel-Dichtungen
- 2 Heizelementabdichtungen
- 1 Abstandhalter mit Schraubklemmen
- 1 Kennzeichnungsaufkleber

## ZULASSUNGEN

PTB 09 ATEX 1068 U

Ⓜ II 2G Ex e II

Ⓜ II 2D Ex tD A21 IP66

IECEX

PTB 09.0043U

Ex e II

Ex tD A21 IP66

DNV-Zulassung

DNV-Zertifikat Nr. DNV-GL TAE00000TV and DNV-GL TAE00000TU



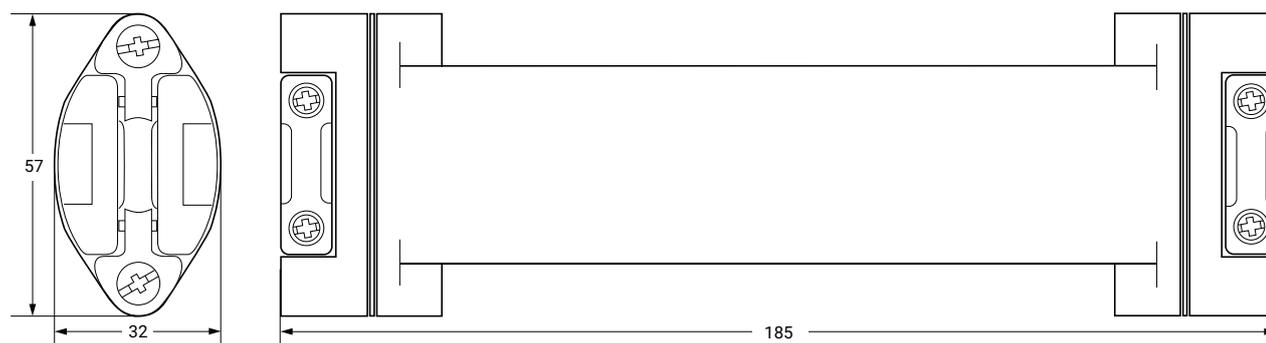
TC RU C-BE.MЮ62.B.00054/18

Ex e IIC Gb U Ex tb IIIC Db U

Ta -55°C...+150°C IP66

ООО "ТехИмпорт"

## ABMESSUNGEN IN MM



## TECHNISCHE DATEN

Heizbandtypen	BTV-CR, BTV-CT, QTVR-CT, XTV-CT, KTV-CT
Schutzart	IP66
Min. Montagetemperatur	-50 °C
Max. Rohrtemperatur	Siehe Heizleitungsspezifikation
Anschlussart	Schraubklemmen
Max. Betriebsspannung	277 V AC
Max. Nennstrom	40 A Absicherung für PTB

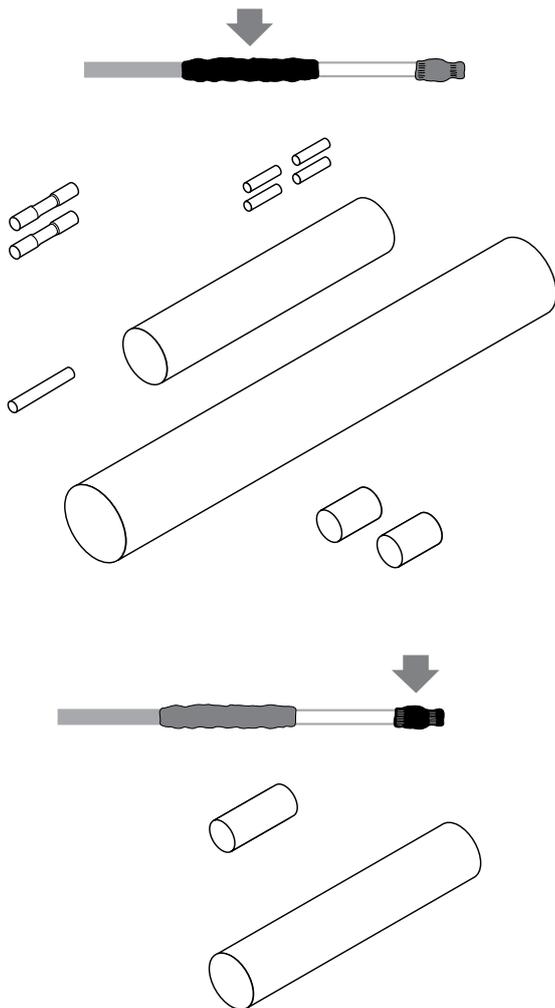
## WERKSTOFFE

Gehäuse, Abschlussplatte, Stützring und Abstandhalter	GFK, schwarz
Flachkabel-Dichtung	Silikongummi
Schrauben, Druckfeder	Edelstahl

## BESTELLINFORMATIONEN

Verbindungsgarnitur	S-150
Bestellnummer (Gewicht)	497537-000 (0,4 kg/0,8 lb)

## KALTLEITER-/HEIZBANDVERBINDUNGS- UND ENDABSCHLUSS- GARNITUR



Die nVent RAYCHEM-Garnitur CSE-05-DR ermöglicht Folgendes:

- Verbindung eines nVent RAYCHEM BSA-Heizbands mit einer flexiblen Zuleitung oder die Verbindung zweier BSA-Heizbänder; und
- Endabschluss eines BSA-Heizbands

Die Garnitur ist für Nicht-Ex-Bereiche ausgelegt.

Es enthält Heißschmelzkleber im Schrumpfschlauch, der bei Erwärmung schmilzt und die Heizbandenden halbflexibel gegen Feuchtigkeit abdichtet.

Die elektrische Verbindung wird durch Crimphülsen für die Leiter sowie einen weiteren Crimpverbinder für den Beidraht des Heizbands gewährleistet.

Aufgrund ihres flachen Profils können die fertige Verbindung (Zuleitung oder Heizbänder) und der Endabschluss unter der Dämmung direkt an der Rohrleitung angebracht werden.

### ANWENDUNG

Zum Verbinden eines Kaltleiters oder zweier Heizbänder und für den Endabschluss bei BSA-Heizbändern in Nicht-Ex-Bereichen

### LIEFERUMFANG

Warmshrumpfschläuche mit Kleberbeschichtung, Isolierschläuche, Crimpverbinder und Montageanleitung

**TECHNISCHE DATEN**

---

Max. Einsatztemperatur (Betrieb)	85 °C
Maximaler Nennstrom	32 A
Durchschlagfestigkeit	1,3 – 3,5 MV/m
Spezifischer Durchgangswiderstand	$10^{12} \Omega \text{ cm}$
Endabmessungen	Länge ca. 200 mm
Minimale Montagetemperatur	-10 °C

**MONTAGE**

---

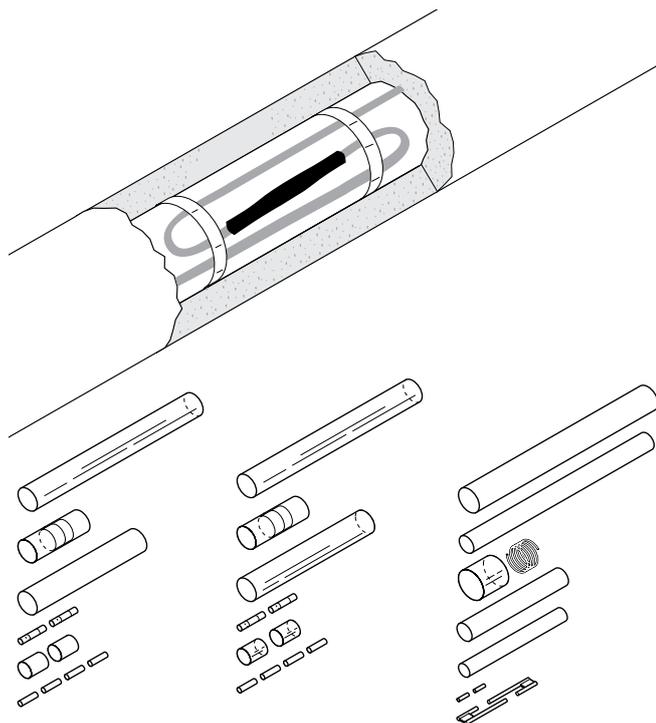
Schrumpftemperatur	125 °C
Gasbrenner o. Ä.	Heißluftgebläse mit min. 1460 W

**BESTELLINFORMATIONEN**

---

Bestellbezeichnung	CSE-05-DR
Bestellnummer & Gewicht	1244-021440 (0,05 kg)

## WARMSCHRUMPF-VERBINDUNGSGARNITUR UNTER DER DÄMMUNG



Diese Verbindungsgarnitur dienen zur Verbindung von selbstregelnden nVent RAYCHEM-Heizbändern unter der Dämmung.

Die Garnitur nVent RAYCHEM S-19 ist für den Einsatz mit Heizbändern des Typs BTV vorgesehen, die Garnitur nVent RAYCHEM S-21 für den Heizbandtyp nVent RAYCHEM QTVR und die Garnitur nVent RAYCHEM S-69 für die Heizbandtypen nVent RAYCHEM XTV und KTV.

Die Verbindungsgarnituren sind für den Einsatz in Ex-Bereichen freigegeben.

Alle Garnituren enthalten Heißschmelzkleber im Schrumpfschlauch, der bei Erwärmung schmilzt und die Heizbandenden gegen Feuchtigkeit abdichtet.

Der elektrische Kontakt der Leiter wird über Crimpverbinder hergestellt, der des Schutzgeflechts über Lötverbinder.

Aufgrund ihres flachen Profils kann die fertige Verbindungsgarnitur direkt an der Rohrleitung angebracht werden.

### ANWENDUNG

S-19	S-21	S-69
Verbindungsgarnitur für Heizbänder vom Typ BTV	Verbindungsgarnitur für Heizbänder vom Typ QTVR	Verbindungsgarnitur für Heizbänder vom Typ XTV und KTV

### LIEFERUMFANG

Klebstoffbeschichtete  
Schrumpfschläuche,  
Isolierschläuche,  
Lötverbinder,  
Pressverbinder

Klebstoffbeschichtete  
Schrumpfschläuche,  
Isolierschläuche,  
Lötverbinder,  
Pressverbinder

Schrumpfschläuche,  
Heißschmelzkleber,  
Isolierschläuche,  
Hochtemperatur-  
Lötverbinder

### ZULASSUNGEN

Ⓢ II 2G/D Ex e II durch PTB und Baseefa Ltd.  
gemäß EN/IEC 60079-30-1  
DNV-Zertifikat Nr. DNV-GL TAE00000TU (S-19 & S-21)  
DNV-Zertifikat Nr. DNV-GL TAE00000TV (S-69)



TC RU C-BE.MIO62.B.00054/18  
000 "TexИмпорт"

**TECHNISCHE DATEN**

	S-19	S-21	S-69
Max. Einsatztemperatur	85 °C	135 °C	160 °C
Max. Nennstrom	40 A	40 A	40 A
Durchschlagfestigkeit	1,3 – 3,5 MV/m	2,2 MV/m	> 6 MV/m
Spezifischer Durchgangswiderstand	$10^{12} \Omega \text{ cm}$	$10^{13} \Omega \text{ cm}$	$10^{10} \Omega \text{ cm}$
Endabmessungen	Länge ca. 180 mm	Länge ca. 180 mm	Länge ca. 300 mm, Durchmesser ca. 20 mm

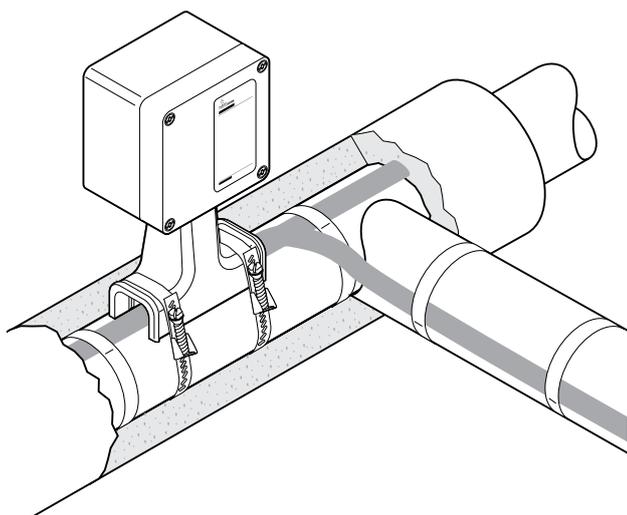
**MONTAGE**

Schrumpftemperatur	125 °C und 175 °C	125 °C und 175 °C	200 °C
Lötverbinder	120 °C	120 °C	ca. 240 °C
Gasbrenner o. Ä.	Heißluftgebläse mit min. 1460 W	Heißluftgebläse mit min. 1460 W	Heißluftgebläse mit min. 1460 W

**BESTELLINFORMATIONEN**

Bestellbezeichnung	S-19	S-21	S-69
Bestellnummer (Gewicht)	669854-000 (0,05 kg)	358745-000 (0,05 kg)	933309-000 (0,11 kg)

## ANSCHLUSSKASTEN FÜR VERBINDUNGEN UND T-ABZWEIGE



Der Anschlusskasten nVent RAYCHEM T-100 für Verbindungen und T-Abzweige wurde für die elektrische Verbindung von bis zu drei Heizbändern des Typs nVent RAYCHEM BTV, QTVR, XTV, KTV oder VPL entwickelt. Er ist für den Einsatz in Ex-Bereichen freigegeben.

Der Haltefuß schützt das Heizband und ermöglicht eine Wärmedämmung von bis zu 100 mm (4").

Die Heizelementabdichtung wird ohne Heißluftgebläse oder Gasbrenner installiert, somit ist keine Heißarbeitslaubnis für die Konfektionierung erforderlich.

Die nicht-härtende Dichtmasse (silikonfrei) erleichtert nicht nur die Installation, sondern auch die Wartung.

Im Vergleich zu anderen Systemen reduziert der Anschlusskasten T-100 Installations- und Wartungszeiten.

### BESCHREIBUNG

Der Anschlusskasten für Verbindungen und T-Abzweige wird über der Dämmung angebracht.

### LIEFERUMFANG

- 1 Verbindungskasten/T-Abzweig
- 1 Haltefuß
- 3 Heizelementabdichtungen
- 3 grünelbe Schutzschläuche
- 3 Crimpverbinder
- 3 Isolierkappen
- 1 Gleitmittel
- 1 Spannschlüssel
- 1 Zugentlastung
- 2 Blindstopfen
- 1 Montageanleitung (mehrsprachig)

## ZULASSUNGEN

Explosionsgefährdete Bereiche



Klasse I, Div. 2, Gruppen A, B, C, D  
Klasse II, Div. 1 & 2, Gruppen E, F, G  
Klasse III

PTB 09 ATEX 1043 U  
II 2 G Ex eb IIC T\* Gb  
III 2 D Ex tb IIIC T\* Db  
IECEX PTB 09.0023U  
Ex eb IIC T\* Gb  
Ex tb IIIC T\* Db



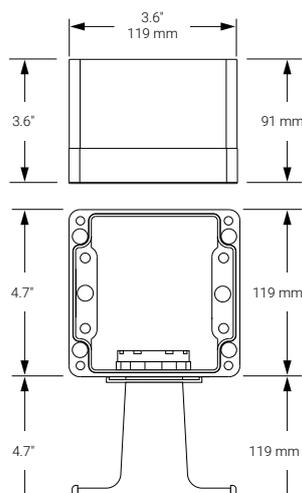
Klasse I, Zone 1, AEx e IIC

DNV-Zulassung  
DNV-Zertifikat Nr. TAE00000TV and DNV-GL TAE00000TU



TC RU C-BE.MIO62.B.00054/18  
Ex e IIC Gb U Ex tb IIIC Db U  
Ta -55°C...+56°C IP66/67  
000 "ТехИмпорт"

## ABMESSUNGEN IN MM



## TECHNISCHE DATEN

Heizbandtypen	BTV-CR, BTV-CT, QTVR-CT, XTV-CT, KTV-CT, VPL
Schutzart	NEMA Typ 4X IP66 und IP67
Min. Montagetemperatur	-50 °C
Max. Rohrtemperatur	Siehe Heizleitungsspezifikation
Umgebungstemperaturbereich:	-50 °C bis +56 °C
Max. Betriebsspannung	277 V AC für FM, CSA, 480 V AC für PTB
Max. Dauerbetriebsstrom	50 A Absicherung für FM, CSA 40 A Absicherung für PTB

## WERKSTOFFE

Gehäuse, Deckel und Halterung	GFK, schwarz, antistatisch
Deckelschrauben	Edelstahl
Deckeldichtung	Silikon Gummi

## BESTELLINFORMATIONEN

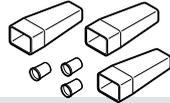
Bestellbezeichnung	nVent RAYCHEM T-100
Bestellnummer (Gewicht)	447379-000 (2,5 lbs/1,2 kg)

**ZUBEHÖR**

Crimpzange nVent RAYCHEM T-100-CT (nicht im Lieferumfang enthalten, entspricht Panduit: CT-1570)

Bestellnummer 954799-000

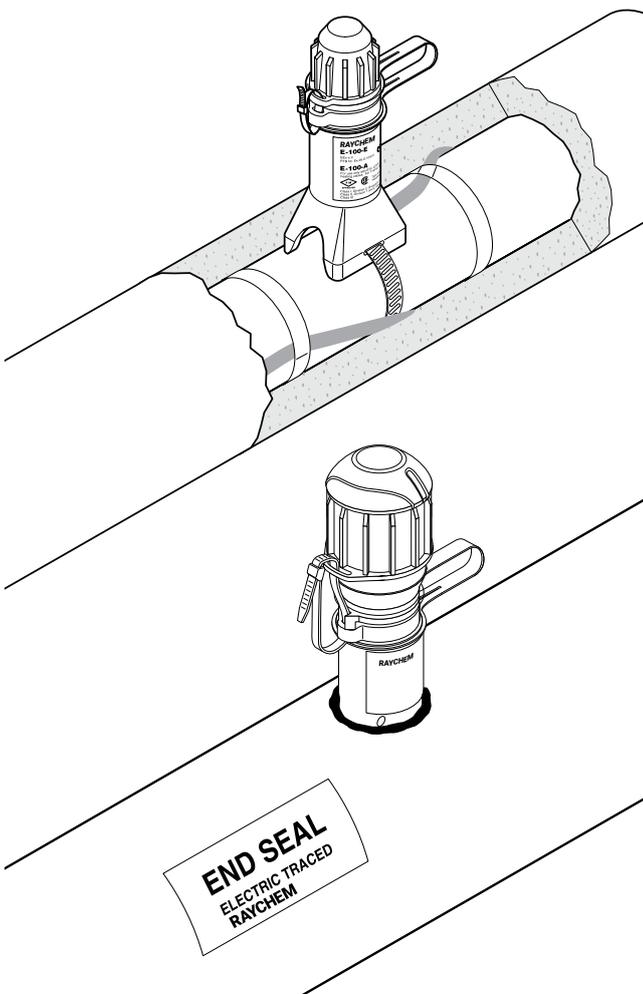
Zusätzliche Crimpverbinder  
und Isolierkappen nVent RAYCHEM T-100-CRIMP-KIT (nur als Ersatzteil)



Bestellnummer 577853-000

Adapter für kleine Rohrnennweiten nVent RAYCHEM JBM-SPA erforderlich für Rohrleitungen < 1" (DN 25): D55673-000,  
Beutelinhalt 5 Adapter

## ENDABSCHLUSS MIT UND OHNE KONTROLLLEUCHE



Die Endabschlüsse nVent RAYCHEM E-100-E und E-100-L-E sind leicht zugänglich und wiederverwendbar. Der E-100-L ist zusätzlich mit einer Kontrollleuchte ausgestattet. Beide Abschlüsse eignen sich für alle Heizbänder des Typs nVent RAYCHEM BTV, QTVR, XTV, KTV und VPL. Die Anschlussgarnituren sind für den Einsatz in Ex-Bereichen freigegeben. Hochfeste Gussteile mit einer Wandstärke von 4 mm machen sie extrem widerstandsfähig.

Das Heizband wird mit einer integrierten Zugentlastung im Inneren des Endabschlusses fixiert.

Die Abdichtung erfolgt in zweifacher Weise: Zuerst wird eine Trockenkammer für das Heizband gebildet, dann eine gelgefüllte Kappe mit einem nichtaushärtenden, silikonfreien Dichtungsmittel auf das Heizbandende aufgesetzt.

Die Endabschlüsse werden auf der Rohrleitung angebracht und ragen aus der Dämmung heraus.

Die Kontrollleuchte des E-100-L-E besteht aus hell leuchtenden grünen Leuchtdioden mit langer Lebensdauer und hervorragender Sichtbarkeit unter fast allen Blickwinkeln. Die Elektronik entspricht industriellen Anforderungen und ist zuverlässig gegen Eindringen von Feuchtigkeit gekapselt.

Zusätzliche dichtungsmittelgefüllte Kappen für den E-100-E können gesondert bestellt werden.

### LIEFERUMFANG

E-100-E	E-100-L-E
1 Endabschluss	1 Endabschluss mit Kontrollleuchte
1 Kabelbinder	1 Kabelbinder
1 Gleitmittel	1 Gleitmittel
1 Montageanleitung (mehrsprachig)	2 isolierte parallele Crimp-Hülsen
	1 Heizelementabdichtung
	1 Montageanleitung (mehrsprachig)

### ZULASSUNGSDATEN

Bereichsklassifizierung Ex-Bereich, Nicht-Ex-Bereich (innen und außen)

**ZULASSUNGEN**

E-100-E	E-100-L-E
PTB 09 ATEX 1060 U ⊗ II 2G Ex e II ⊗ II 2D Ex tD A21 IP66 IECEX PTB 09.0038U Ex e II Ex tD A21 IP66  Ex e II T*	Sira 14ATEX3015X ⊗ II 2GD Ex e mb IIC T* Gb Ex tb IIIC T***°C Db Ta = -40°C to +40°C IECEX SIR 14.0007X Ex e mb IIC T* Gb Ex tb IIIC T***°C Db Ta = -40°C to +40°C  CLI, ZN1, AEx e mb IIC T* Gb (1) ZN21 AEx tb IIIC T*  Ex e mb IIC T* Gb Ex tb IIIC T***°C Db

DNV-Zertifikat Nr. E-11564 und E-11565

\* Temperaturklassifizierung siehe Heizleitungs- oder Auslegungsdokumentation

(1) Außer VPL



TC RU C-BE.MIO62.B.00054/18  
Ex e IIC Gb U Ex tb IIIC Db U  
Ex e mb IIC Gb U  
Ex tb mb IIIC Db U  
Ta -55°C...+56°C IP66  
000 "ТехИмпорт"



TC RU C-BE.MIO62.B.00054/18  
Ex e IIC Gb U Ex tb IIIC Db U  
Ex e mb IIC Gb U  
Ex tb mb IIIC Db U  
Ta -55°C...+56°C IP66  
000 "ТехИмпорт"

**TECHNISCHE DATEN**

	E-100-E	E-100-L-E
Max. Rohrtemperatur	Siehe technische Daten der Heizleitung (absolutes Maximum 260 °C)	
Max. Betriebsspannung	480 V*	277 V
	* Bei Spannungen über 277 V die besonderen Bedingungen für den sicheren Gebrauch beachten. Weitere Informationen siehe Prüfzeugnis oder Installationsanleitung.	
Umgebungstemperaturbereich	-50 °C bis +56 °C*	-40 °C bis +40 °C
	* Bei Umgebungstemperaturen über +40 °C die besonderen Bedingungen für den sicheren Gebrauch beachten. Weitere Informationen siehe Prüfzeugnis oder Installationsanleitung.	
Min. Montagetemperatur	-50 °C	-40 °C
Gesamthöhe	ca. 171 mm	ca. 197 mm
Außendurchmesser	ca. 46 mm Verwendbar mit bis zu 100 mm Dämmung	ca. 66 mm
Schutzart	IP66, Typ 4X	IP66, Typ 4X
Stoßfestigkeit	EN 60079-30-1, ≥ 7 Joule	EN 60079-30-1, ≥ 7 Joule
UV-Beständigkeit	Keine Veränderung nach > 1000 Std.	Keine Veränderung nach > 1000 Std.
Lösungsmittelbeständigkeit	Exzellent	Exzellent
Zugentlastung	> 250 N	> 250 N

**KONTROLLEUCHTE**

Typ	Grüne LEDs
Betriebsspannung	110-277 V AC, 50/60 Hz
Leistungsaufnahme	< 2 W
Elektromagnetische Verträglichkeit	Entspricht EN IEC61000-6 and IEC61000-4

**INSTALLATION**

Erforderliches Werkzeug

Kabelmesser, Seitenschneider,  
SchraubenzieherKabelmesser, Seitenschneider, Schraubenzieher,  
Crimpzange Panduit-CT-100, Telefonzange

**BESTELLINFORMATIONEN****Endabschluss**

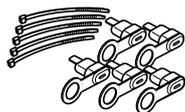
Bestellbezeichnung	E-100-E	E-100-L-E
Bestellnummer (Gewicht)	101255-000 (0,22 kg) 1 Befestigungsschelle muss separat bestellt werden	P000001583 (0,63 kg) 1 Befestigungsschelle muss separat bestellt werden PTB, DNV und EAC zugelassenes Produkt

**ZUBEHÖR**

Adapter für kleine Rohrnennweiten JBS-SPA erforderlich für Rohrleitungen < 1" (DN 25): E 90515-000, Beutelinhalt 5 Adapter

**ERSATZTEILE**

Endabschlusskappen für E-100-E

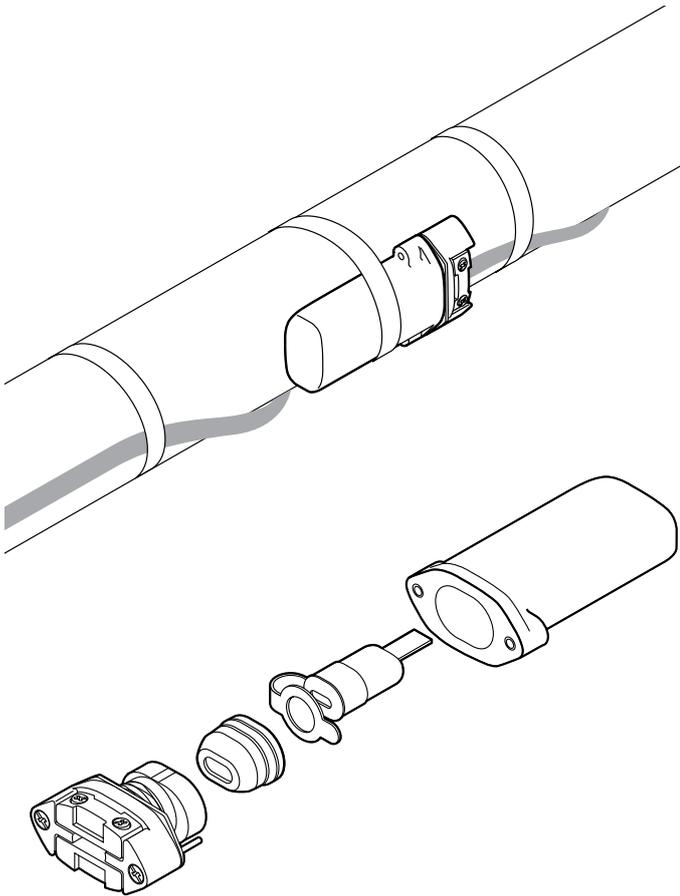


Bestellbezeichnung	E-100-BOOT-5-PACK
Bestellnummer (Gewicht)	281053-000 (140 g)
VE	5 gelgefüllte Kappen und 5 Kabelbinder

Ersatz-Kontrollleuchte für E-100-L

Bestellbezeichnung:	E-100-LR-E
Best.-Nr.	P000001586

## FLACHPROFIL-ENDABSCHLUSSGARNITUR



Der nVent RAYCHEM E-150 ist ein kalt verarbeitbarer Flachprofil-Endabschluss. Dieser universelle Endabschluss passt für alle Heizbänder vom Typ nVent RAYCHEM BTV, QTVR, XTV und KTV. Dies ermöglicht eine vereinfachte Produktauswahl und eine reduzierte Lagerhaltung. Er kann in allen Anwendungen in einem Temperaturbereich von  $-50\text{ °C}$  bis  $+215\text{ °C}$  eingesetzt werden und ist zum Einsatz in Ex-Bereichen zugelassen.

Mit seiner besonderen Konstruktion eignet er sich gut für die anspruchsvollen Einsatzbedingungen der Industrie. Das Flachprofil-Gehäuse kann auf Rohren und anderen Oberflächen montiert werden. Eine unter Federdruck stehende Flachkabel-Dichtung ist das erste Dichtungselement für einen wasserdichten Anschluss, und die in der Dichtkappe für das Heizelement enthaltene nicht-härtende Dichtmasse (silikonfrei) bietet zusätzlichen Schutz. Die robuste Konstruktion macht ihn schlagfest, geeignet für hohe Temperaturschwankungen und widerstandsfähig gegenüber aggressiven Chemikalien. Der Endabschluss kann zur Kontrolle wieder geöffnet werden. Auch langfristig gewährleistet der E-150 sichere, zuverlässige Verbindungen.

Zur Montage des Endabschlusses ist keine Wärmequelle erforderlich. Jede Garnitur enthält alle erforderlichen Komponenten für jeweils einen Endabschluss.

### BESCHREIBUNG

„Kalt“ verarbeitbarer Endabschluss, geeignet für Heizbänder vom Typ BTV, QTVR, XTV und KTV.

### LIEFERUMFANG

- 1 Endabschlussgehäuse
- 1 Dichthülse
- 1 Dichtkappe für das Heizelement
- 1 Kennzeichnungsaufkleber
- 1 Montageanleitung (mehrsprachig)

## ZULASSUNGEN

### Explosionsgefährdete Bereiche

PTB 09 ATEX 1068 U

⊕ II 2G Ex e II

⊕ II 2D tD A21 IP66

IECEx PTB 09.0043U

Ex e II

Ex tD A21 IP66

DNV-Zertifikat Nr. DNV-GL TAE00000TV und DNV-GL TAE00000TU



Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D  
Class II, Div. 2, Groups F, G  
Class III



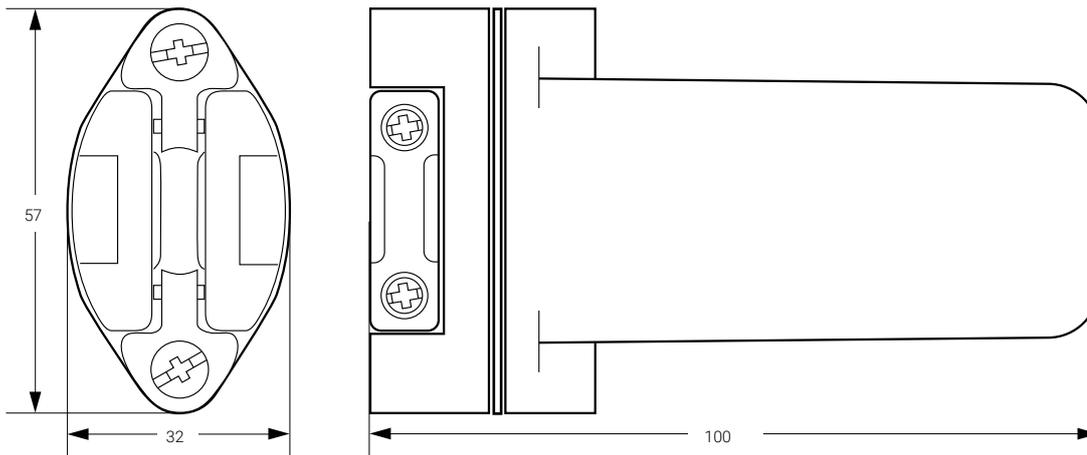
CLI, ZN2, AEx e II T(1)  
Ex e II T(1)

Temperaturklassifizierung siehe Heizleitungs- oder Auslegungsdokumentation



TC RU C-BE.MI062.B.00054/18  
Ex e IIC Gb U Ex tb IIIC Db U  
Ta -55°C...+215°C IP66  
000 "ТехИмпорт"

## ABMESSUNGEN IN MM



## TECHNISCHE DATEN

Heizbandtypen	BTV-CR, BTV-CT, QTVR-CT, XTV-CT, KTV-CT
Schutzart	IP66
Min. Montagetemperatur	-50 °C
Max. Rohrtemperatur	Siehe Heizleitungsspezifikation
Betriebsspannung	277 V

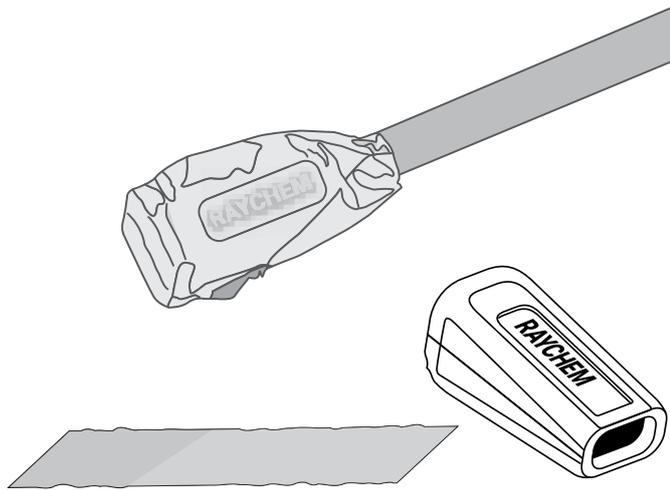
## WERKSTOFFE

Gehäuse, Abschlussplatte	GFK, schwarz
Flachkabel-Dichtring und Heizelementdichtung	Silikon Gummi
Schrauben, Druckfeder, Verstrebungsplatte	Edelstahl

## BESTELLINFORMATIONEN

Endabschluss	E-150
Bestellnummer (Gewicht)	979099-000 (0,3 kg/0,6 lb)

## ENDABSCHLUSS IN KALTANSCHLUSSTECHNIK FÜR NICHT-EX-BEREICHE



### PRODUKTBESCHREIBUNG

Endabschluss nVent RAYCHEM E-02-AL in Kaltanschlusstechnik zur Montage von nVent RAYCHEM BSA Heizbändern.

Die Montage des E-02-AL erfolgt schnell und einfach ohne Heißluftgebläse. Er ist für Anwendungen im Nicht-Ex-Bereich einzusetzen.

### LIEFERUMFANG

- 1 x Endschluss mit Gelfüllung
- 1 x schützendes Aluminiumband

### ZULASSUNGEN



Produkte entsprechen der Norm IEC/EN 62395-1:2013  
DNV-Zertifizierung steht noch aus

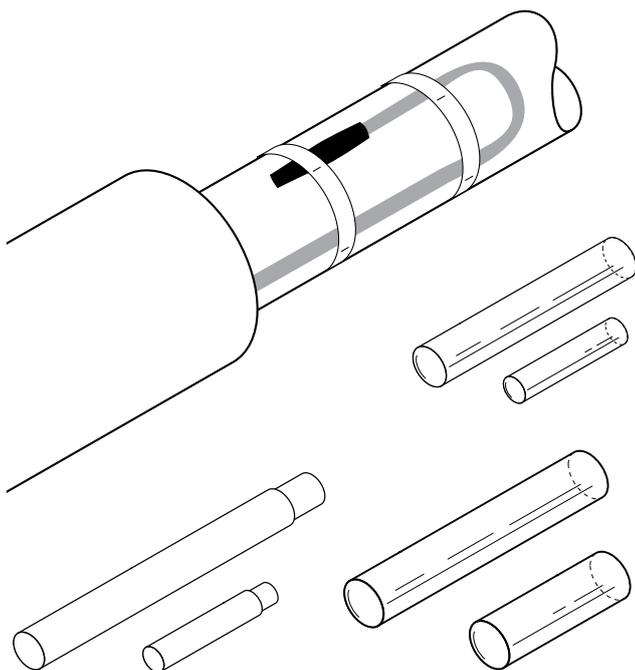
### TECHNISCHE DATEN

Betriebsspannung	230 VAC
Schutzart	IP68
Minimale Montagetemperatur:	-20 °C
Maximale Halte- oder Einsatztemperatur (dauernd eingeschaltet):	65 °C
Max. Einsatztemperatur (ausgeschaltet):	85 °C
Material	Polymer, grau

### BESTELLDATEN

Bestellbezeichnung	E-02-AL
Artikelnummer	1244-020913 (0.03 kg)

## WARMSCHRUMPF-ENDABSCHLUSSGARNITUREN UNTER DER DÄMMUNG



Diese Endabschlüsse sind für industrielle nVent RAYCHEM-Heizleitungen geeignet.

Die Garnitur E-06 ist für den Einsatz mit Heizbändern des Typs nVent RAYCHEM BTV und QTVR vorgesehen, die Garnitur E-19 für die Heizbandtypen nVent RAYCHEM XTV und KTV, die Garnitur E-50 für den Typ VPL.

Die Endabschlussgarnituren sind für den Einsatz in Ex-Bereichen freigegeben.

Alle Garnituren enthalten einen Heißschmelzkleber, der bei Erwärmung schmilzt und das Heizbandende gegen Feuchtigkeit abdichtet. Bei der Garnitur E-50 ist dieser auf die höheren Einsatztemperaturen des Heizbands ausgelegt. Aufgrund seines Profils kann der fertige Endabschluss direkt auf der Rohrleitung angebracht werden.

Pro Endabschluss ist eine Garnitur erforderlich.

### ANWENDUNG

E-06	E-19	E-50
Endabschlussgarnitur für selbstregelnde Heizbänder vom Typ BTV und QTVR	Endabschlussgarnitur für selbstregelnde Heizbänder vom Typ XTV und KTV	Endabschluss für leistungsbegrenzende Heizbänder vom Typ VPL

### LIEFERUMFANG

Warmschrumpfschläuche mit Kleberbeschichtung Montageanleitung (mehrsprachig)	Warmschrumpfschläuche Heißschmelzkleber Montageanleitung (mehrsprachig)	Warmschrumpfschläuche Montageanleitung (mehrsprachig)
---	---	--

### ZULASSUNGEN

ATEX-Zulassung durch Baseefa und PTB

⊕ II 2 GD Ex e II

Ex tD A21 IP66

Temperaturklasse abhängig von Auslegung und Typ des verwendeten Heizbands

DNV-Zertifikat Nr. DNV-GL TAE00000TU (E-06)

DNV-Zertifikat Nr. DNV-GL TAE00000TV (E-19)



TC RU C-BE.MIO62.B.00054/18  
000 "ТехИмпорт"

## TECHNISCHE DATEN

	E-06	E-19	E-50
Max. Einsatztemperatur	175 °C	200 °C	260 °C
Durchschlagfestigkeit	2,2 MV/m	> 6 MV/m	> 40 MV/m
Spezifischer Durchgangswiderstand	10 <sup>13</sup> Ω cm	10 <sup>10</sup> Ω cm	10 <sup>18</sup> Ω cm
Endabmessungen	Länge ca. 120 mm	Länge ca. 135 mm	Länge ca. 120 mm

## MONTAGE

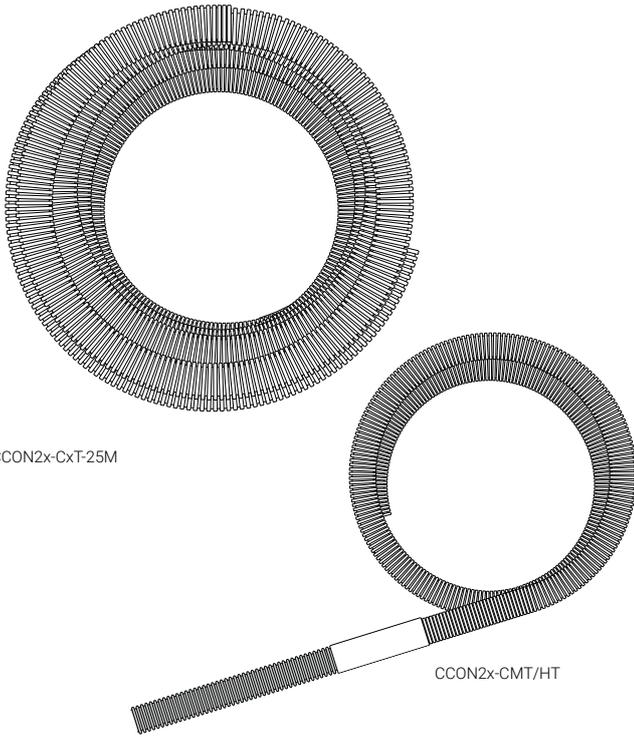
Schrumpftemperatur	175 °C	200 °C	327 °C
Gasbrenner oder ähnliches	Heißluftgebläse mit min. 1460 W	Heißluftgebläse mit min. 1460 W	Heißluftgebläse mit min. 3000 W*

## BESTELLINFORMATIONEN

Bestellbezeichnung	E-06	E-19	E-50
Bestellnummer (Gewicht)	582616-000 (0,03 kg)	090349-000 (0,05 kg)	1244-002492 (0,06 kg)

\* Zur Montage der Garnitur E-50 ist ein Hochtemperatur-Heißluftgebläse und entsprechende Erfahrung erforderlich.

## SCHUTZSCHLAUCH FÜR HEIZLEITUNGEN



Diese Schutzschläuche sind für den Gebrauch mit den dazu passenden Anschlussgarnituren nVent RAYCHEM CCON2x-100-... vorgesehen. Sie bieten zusätzlichen mechanischen Schutz der Heizleitung bzw. des Kaltleiters zwischen Anschlusskasten und Isolierungseinführung. Die Werkstoffe sind auf den Einsatz in Ex-Bereichen ausgelegt.

Die Schläuche bieten eine hervorragende Beständigkeit gegen Kraftstoffe, Mineralöle, Fette, Säuren, Laugen und andere Basen.

Sie werden am Installationsort einfach nach Bedarf abgelängt und entweder direkt oder über eine Isolierungseinführung in die Dämmung eingeführt.

### ANWENDUNG

Schutzschlauch für Heizleitungen

### ZULASSUNGEN

Erfüllt ATEX-Anforderungen für Schutz vor elektrostatischer Entladung in Gasgruppen IIA und IIB.  
Bei Gasgruppe IIC besondere Kennzeichnung erforderlich (nicht mit trockenem Tuch reinigen).

### TECHNISCHE DATEN

	M20	M25
Schutzschlauch für mittlere Temperaturen (150 °C)		
	<b>CCON20-CMT-...</b>	<b>CCON25-CMT-...</b>
Nennweite	ND 17 mm	ND 23 mm
Außendurchmesser (nominal)	21,2 mm	28,5 mm
Biegeradius (statisch)	40 mm	45 mm
Gewicht (kg/100 m)	5,7	9,9
Werkstoff	Modifiziertes Polyamid	
Temperaturbereich (Dauerbetrieb)	-40 °C bis +135 °C (ausreichend für Oberflächentemperatur aller Heizbänder)	
Max. Einsatztemperatur	150 °C (3000 h intermittierend, kumulativ)	
Schlagzähigkeit	Mind. 6 J bei -40 °C und leerem Schutzschlauch, mind. 7 J mit allen Heizbändern	
Brennbarkeit	HB gem. UL 94	

**SCHUTZSCHLAUCH FÜR HOHE TEMPERATUREN (260 °C)**

	<b>M20</b>	<b>M25</b>
	<b>CCON20-CHT-...</b>	<b>CCON25-CHT-...</b>
Nennweite	ND 17 mm	ND 23 mm
Außendurchmesser (nominal)	21,1 mm	28,8 mm
Biegeradius (statisch)	15 mm	26 mm
Gewicht (kg/100 m)	8,3	14,8
Werkstoff	PFA	
Temperaturbereich	-200 °C bis +260 °C	
Schlagzähigkeit	Mind. 2,5 J bei leerem Schutzschlauch, mind. 7 J mit allen Heizbändern	
Brennbarkeit	V0 gem. UL 94	

**KOMBINATION AUS SCHUTZSCHLAUCH FÜR MITTLERE UND HOHE TEMPERATUREN**

	<b>CCON20-CMT/HT-1.67/0.33M</b>	<b>CCON25-CMT/HT-1.67/0.33M</b>
Ideal für die direkte Isolierungseinführung bei hoher Rohrleitungstemperatur	1,67 m Schutzschlauch für mittlere Temperaturen zum Anschluss an den Anschlusskasten, verbunden mit 33 cm Schutzschlauch für hohe Temperaturen zur Verbindung mit der beheizten Oberfläche	

**BESTELLINFORMATIONEN****M20****M25****NENNWEITE**

	<b>ND 17 mm</b>	<b>ND 23 mm</b>
Packung mit 2 m Schutzschlauch für mittlere Temperaturen	CCON20-CMT-2M (Bestellnummer: 1244-003286/Gewicht: 0,12 kg)	CCON25-CMT-2M (Bestellnummer: 1244-003281/Gewicht: 0,20 kg)
Packung mit 25 m Schutzschlauch für mittlere Temperaturen	CCON20-CMT-25M (Bestellnummer: 1244-003285/Gewicht: 1,44 kg)	CCON25-CMT-25M (Bestellnummer: 1244-003280/Gewicht: 2,25 kg)
Packung mit 2 m Schutzschlauch für hohe Temperaturen	CCON20-CHT-2M (Bestellnummer: 1244-003289/Gewicht: 0,16 kg)	CCON25-CHT-2M (Bestellnummer: 1244-003284/Gewicht: 0,28 kg)
Packung mit 25 m Schutzschlauch für hohe Temperaturen	CCON20-CHT-25M (Bestellnummer: 124-003288/Gewicht: 2,24 kg)	CCON25-CHT-25M (Bestellnummer: 1244-003283/Gewicht: 3,90 kg)
1 Kombi-Schutzschlauch (1,67 m für mittlere Temperaturen, 33 cm für hohe Temperaturen)	CCON20-CMT/HT-1.67/0.33M (Bestellnummer: 1244-003475/Gewicht: 0,135 kg)	CCON25-CMT/HT-1.67/0.33M (Bestellnummer: 1244-003474/Gewicht: 0,24 kg)

**ZUBEHÖR**

Isolierungseinführung (Halterung und Anschluss für Schutzschlauch)	IEK20-CON (Bestellnummer: 1244-003291)	IEK25-CON (Bestellnummer: 1244-003290)
--	---	---

**LIEFERUMFANG**

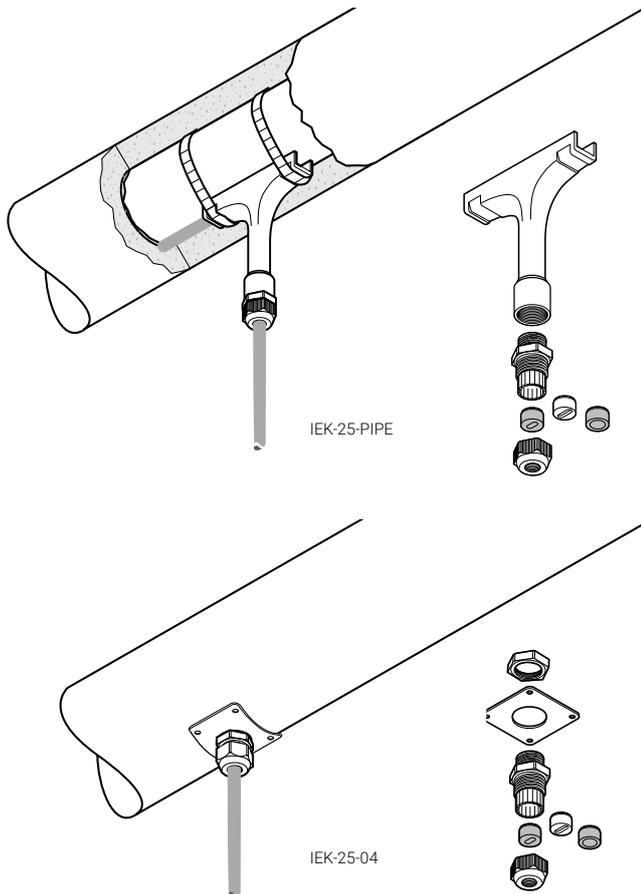
	2 Rohrhalterungen	1 Rohrhalterung
	2 Anschlüsse für Schutzschlauch	1 Anschluss für Schutzschlauch
	Rohrschellen sind separat zu bestellen.	Rohrschellen sind separat zu bestellen.

# IEK-25-PIPE UND IEK-25-04

nVent

RAYCHEM

## ISOLIERUNGSEINFÜHRUNG



Diese Isolierungseinführungen schützen Heizbänder und -kabel überall dort vor mechanischer Beschädigung, wo sie durch Dämmung und Blechmantel geführt werden. Die Isolierungseinführungen (IEK) eignen sich für alle Heizbänder und -kabel sowie für Anschlusskabel. Sie sind für den Einsatz in Nicht-Ex- und Ex-Bereichen freigegeben.

Die mitgelieferten Kabelverschraubungen und Flachkabel-Dichtringe sorgen für Zugentlastung und Schutz gegen Umgebungseinflüsse.

nVent RAYCHEM IEK-25-PIPE beinhaltet ein Schutzrohr, das an der Rohrleitung befestigt ist und somit eine unabhängige Installation der Heizleitung von den Isolierarbeiten zulässt. Die Isolierungseinführung nVent RAYCHEM IEK-25-04 wird mit einer Edelstahlplatte geliefert, die auf der Blechummantelung aufgeschraubt wird.

Die Isolierungseinführungen eignen sich für die Installation auf Rohrleitungen, Lagertanks und Behältern.

### ANWENDUNG

#### IEK-25-PIPE

Isolierungseinführung für rohrmontierte Heizkabel und Anschlusskabel mit einem Außendurchmesser von 8 bis 17 mm.  
1 Stück/Garnitur.

#### IEK-25-04

Isolierungseinführung für rohr-, tank- oder kesselmontierte Heizkabel. Geeignet für alle polymerisolierten Heizkabel und Anschlusskabel mit einem Außendurchmesser von 8 bis 17 mm.  
1 Stück/Garnitur.

### LIEFERUMFANG

1 T-Schutzrohr aus Polymerwerkstoff  
1 Kunststoffverschraubung (M25) mit Rundmuffe für Anschlusskabel  
1 Beutel mit 2 Silikonmuffen für Heizkabel

1 Befestigungsplatte aus rostfreiem Stahl  
1 Kunststoffverschraubung (M25) mit Rundmuffe für Anschlusskabel  
1 Beutel mit 2 Silikonmuffen für Heizkabel  
1 Gegenmutter

**TECHNISCHE DATEN**

	IEK-25-PIPE	IEK-25-04
<b>Max. Einsatztemperatur</b>		
Kabelverschraubung	110 °C	110 °C
Schutzrohr	260 °C	–

**ZULASSUNGEN**

DNV-Zertifikat Nr. E-11564 und E-11565

**ABMESSUNGEN**

Höhe 135 mm, Breite 120 mm

Stahlblech 60 x 60 mm x 0,7 mm (22 SWG)

**BESTELLINFORMATIONEN**

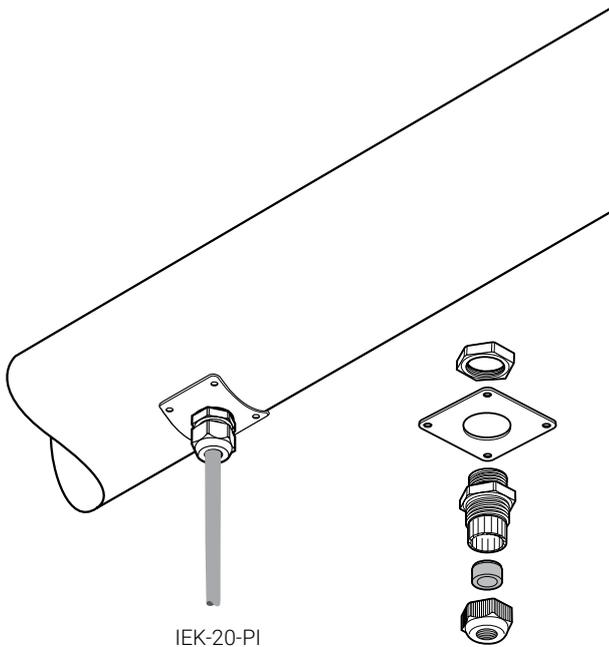
Bestellnummer (Gewicht)

1244-001050 (0,13 kg)

332523-000 (0,06 kg)



## ISOLIERUNGSEINFÜHRUNG



IEK-20-PI

Diese Isolierungseinführungen schützen Heizbänder und -kabel überall dort vor mechanischer Beschädigung, wosie durch Dämmung und Blechmantel geführt werden. Die Garnitur nVent RAYCHEM IEK-20-PI eignet sich für PI-Heizkabel und Zuleitungen.

Die Garnituren sind für den Einsatz in Nicht-Ex- und Ex-Bereichen freigegeben.

Die mitgelieferten Kabelverschraubungen und Flachkabel-Dichtringe sorgen für Zugentlastung und Schutz gegen Umgebungseinflüsse. Beide Ausführungen werden mit einer Edelstahlplatte geliefert, die auf der Blechummantelung aufgeschraubt wird. Die Isolierungseinführungen eignen sich für die Installation auf Rohrleitungen, Lagertanks und Behältern.

### ANWENDUNG

#### IEK-20-PI

Doppelte Isolierungseinführung für rohr-, tank- oder behältermontierte Heizkabel.  
Geeignet für alle PI-Kaltleiter sowie alle runden Kabel mit einem Außendurchmesser von 5 bis 13 mm.  
2 Stück/Garnitur.

### LIEFERUMFANG

2 Befestigungsplatten aus rostfreiem Stahl  
2 Kunststoffverschraubungen (M20) mit Rundmuffe für Anschluss- oder Kaltleiterkabel  
2 Gegenmuttern

### TECHNISCHE DATEN

Max. Einsatztemperatur für Verschraubung 80 °C

### ABMESSUNGEN

Stahlblech 60 x 60 mm x 0,7 mm (22 SWG)

### BESTELLINFORMATIONEN

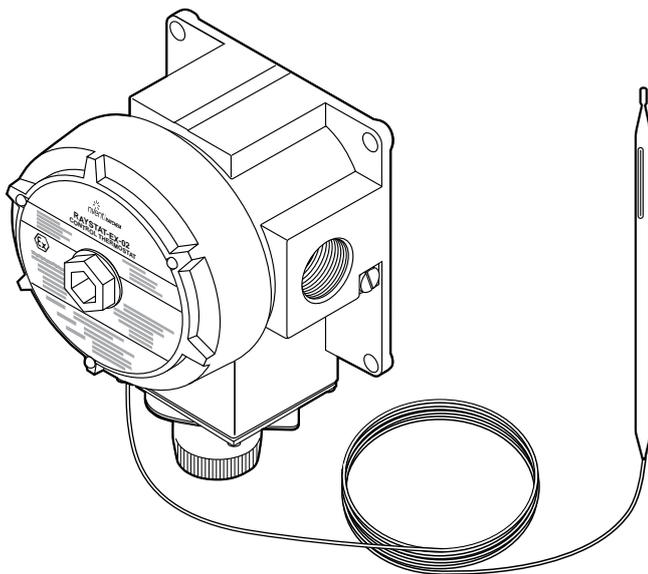
Bestellnummer (Gewicht) 1244-000689 (0,08 kg)

### ZULASSUNGEN



Das Produkt verfügt auch über alle erforderlichen Zulassungen für den Einsatz in Kasachstan, Russland und anderen Ländern. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren zuständigen Vertreter von nVent vor Ort.

## MECHANISCHER THERMOSTAT MIT ANLEGESENSOR



Dieser nach EEx d zugelassene Thermostat kann mit allen Heizleitungen vom Typ nVent RAYCHEM BTV, QTVR, KTV, VPL und XTV in Ex-Bereichen eingesetzt werden. Die Schalttemperatur kann an einem geschützten, externen Drehknopf zwischen  $-4^{\circ}\text{C}$  und  $+163^{\circ}\text{C}$  eingestellt werden.

Der zulässige Schaltstrom beträgt 22 A. Der Schaltkontakt ist einpolig und potenzialfrei.

Das Zuleitungskabel muss über eine  $3/4$ "-NPT-Bohrung mittels passender Verschraubung direkt in das Gehäuse eingeführt werden. Es stehen separate Verschraubungen sowohl für nicht-armierte als auch für armierte Kabel zur Verfügung.

Der Thermostat wird mit einem 3 m langen Kapillarrohrsensoren geliefert. Der Sensor selbst ist für Temperaturen von  $-50^{\circ}\text{C}$  bis  $+215^{\circ}\text{C}$  ausgelegt.

Das Aluminiumgussgehäuse kann mit einem Befestigungswinkel direkt auf der Rohrleitung oder an der Wand montiert werden.

### THERMOSTAT

Bereichsklassifizierung

Ex-Bereiche: Zone 1, Zone 2 (Gas), Zone 21, Zone 22 (Staub)

Nicht-Ex-Bereiche

### ZULASSUNGEN

LCIE 08 ATEX 6095 X

 Ex II 2 G D

IECEX LCI 08.0036X

Ex d IIC T6

Ex tD A21 IP66 T80°C

**EAC** 

TC RU C-BE.ИМ43.В.01764

000 "TexИмпорт"

1Ex d IIC T6 Gb X

Ex tb IIIC T80°C Db X

Ta  $-40^{\circ}\text{C}$ ... $+60^{\circ}\text{C}$  IP65

Hergestellt in USA

### GEHÄUSE

Gehäuse und -Deckel

Lackbeschichteter Aluminiumguss mit Deckelinnendichtung aus Nitrilgummi.

Schutzart

Min. IP65 bei Montage mit nVent RAYCHEM Kabelverschraubungen GL-33 oder GL-34

Deckelsicherung

2 mm Innensechskant-Schraube

Bohrung

1 x  $3/4$ " NPT

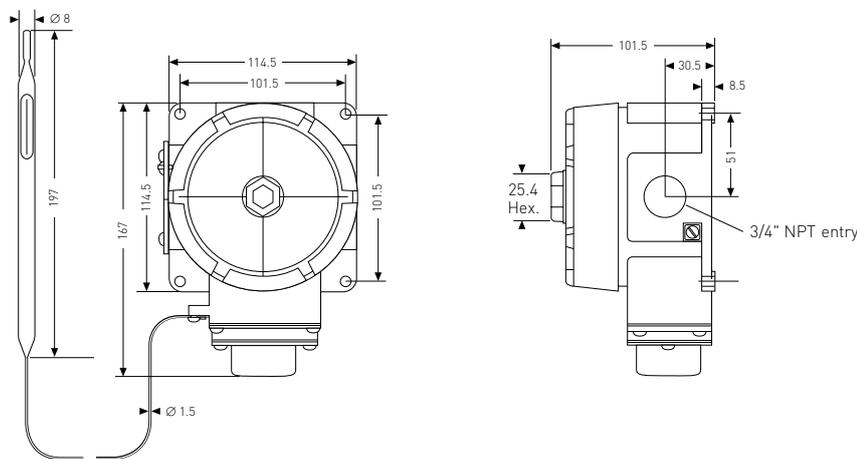
Einsatztemperaturbereich

$-40^{\circ}\text{C}$  bis  $+60^{\circ}\text{C}$

**TEMPERATURSENSOR**

Typ	Flüssigkeitsgefüllter Sensor und -gefülltes Kapillarrohr
Abmessungen	Kapillarrohrlänge 3 m, Sensor 197 mm x 8 mm
Werkstoff	Edelstahl (Type 55316)
Einsatztemperaturbereich	-50 °C bis +215 °C
Minimaler Biegeradius	SENSOR NICHT BIEGEN! Kapillarrohr:15 mm

**ABMESSUNGEN IN MM**



**SCHALTKONTAKT**

Typ	Einpoliger potenzialfreier Wechsler (SPDT)
Max. zulässiger Schaltstrom	22 A bei AC 480 V, 100.000 Schaltspiele

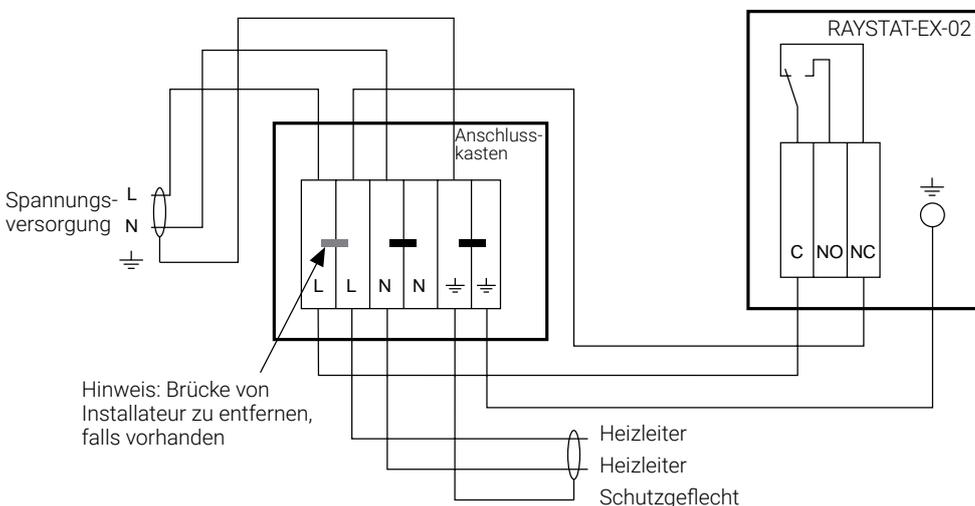
**EINSTELLUNG**

Bereich	-4 °C bis +163 °C
Einstellgenauigkeit	±1,7 K
Schaltdifferenz	5 K
Schaltpunktgenauigkeit	±4,5 K bei 21 °C Umgebungstemperatur und 50 °C Sensortemperatur (fallend)
Verfahren	Drehknopf außen am Gehäuse

**ANSCHLUSSKLEMMEN**

Spannungsversorgung	3 Klemmen für Leiter mit 1 bis 4 mm <sup>2</sup>
PE intern	Klemmschraube für Leiter mit 1 bis 4 mm <sup>2</sup>
PE extern	Erdklemme für Leiter mit 1 bis 4 mm <sup>2</sup>

**ANSCHLUSSSCHEMA**



**Empfohlene maximale Heizkreislänge (Spannung AC 230 V)**

Die maximale Heizkreislänge wird durch die elektrische Absicherung (siehe TraceCalc-Software) oder den Schaltstrom des RAYSTAT-EX-02 bestimmt.

**Für Heizkreisabsicherungen bis 20 A**

Empfohlene maximale Heizkreislängen, wie im Datenblatt angegeben, verwenden.

**Für Heizkreisabsicherungen von 20 A bis 22 A**

Länge aus Heizleitungsdatenblatt oder Länge für Schalttemperatur aus nachstehender Tabelle verwenden, je nachdem, welche kürzer ist.

**Heizkreislängen, die mit mehr als 22 A abgesichert werden, dürfen nicht direkt über den Thermostaten RAYSTAT-EX-02 geschaltet werden.**

**HEATING- CABLE REFERENCE**

	3BTV2-CT/-CR	5BTV2-CT/-CR	8BTV2-CT/-CR	10BTV2-CT/-CR	10QTVR2-CT	15QTVR2-CT	20QTVR2-CT	4XTV2-CT-T3	8XTV2-CT-T3	12XTV2-CT-T3	15XTV2-CT-T3	20XTV2-CT-T2	5KTV2-CT	8KTV2-CT	15KTV2-CT	20KTV2-CT	5VPL2	10VPL2	15 VPL2	20VPL2
Schalttemp (°C)	L max. (m) - Max. empfohlene Heizbandlänge																			
5	200	165	120	105	110	85	65	230	145	105	85	65	200	145	90	65	220	145	95	70
10	200	165	120	105	110	90	65	235	150	110	85	65	205	145	90	65	220	150	95	70
15	200	165	120	105	115	90	70	245	155	110	85	65	210	150	95	65	220	150	95	70
20	200	165	120	105	115	95	75	250	160	115	90	65	215	155	95	70	220	150	100	70
25	200	165	120	105	115	95	75	250	165	120	90	70	220	160	100	70	220	155	100	75
30	200	165	120	105	115	95	80	250	170	125	95	70	225	160	100	70	220	155	100	75
35	200	165	120	105	115	95	85	250	180	130	95	75	225	165	105	75	220	155	100	75
40	200	165	120	105	115	95	90	250	180	135	100	75	225	170	105	75	220	155	105	75
45	200	165	120	105	115	95	95	250	180	140	100	75	225	175	110	80	220	155	105	75
50	200	165	120	105	115	95	105	250	180	145	105	80	225	180	115	80	220	155	105	75
55	200	165	120	105	115	95	110	250	180	145	110	80	225	180	115	85	220	155	105	80
60	200	165	120	105	115	95	110	250	180	145	110	85	225	180	120	85	220	155	110	80
65	200	165	120	105	115	95	110	250	180	145	115	85	225	180	125	90	220	155	110	80
70	--	--	--	--	115	95	110	250	180	145	120	90	225	180	130	95	220	155	110	80
75	--	--	--	--	115	95	110	250	180	145	120	90	225	180	130	95	220	155	115	80
80	--	--	--	--	115	95	110	250	180	145	125	95	225	180	130	100	220	155	115	85
85	--	--	--	--	115	95	110	250	180	145	130	100	225	180	130	105	220	155	115	85
90	--	--	--	--	115	95	110	250	180	145	130	100	225	180	130	110	220	155	120	85
95	--	--	--	--	115	95	110	250	180	145	130	105	225	180	130	110	220	155	120	85
100 to 110	--	--	--	--	115	95	110	250	180	145	130	110	225	180	130	110	220	155	120	85
115 to 120	--	--	--	--	--	--	--	250	180	145	130	110	225	180	130	110	220	155	125	90
125 to 150	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	225	180	130	110	220	155	125	95

**MONTAGE**

nVent RAYCHEM-Befestigungswinkel SB-100, SB-101, SB-110, SB-111, SB-125 für die Montage auf der Rohrleitung oder Wandmontage (4 Montagelöcher (M6), Mittenabstand 101,5 x 101,5 mm)

**EINSTELLUNG**

Kabelverschraubung für armierte Zuleitungen	GL-33	1244-017517
Kabelverschraubung für nicht-armierte Zuleitungen (separat zu bestellen)	GL-34	1244-017518

**BESTELLINFORMATIONEN**

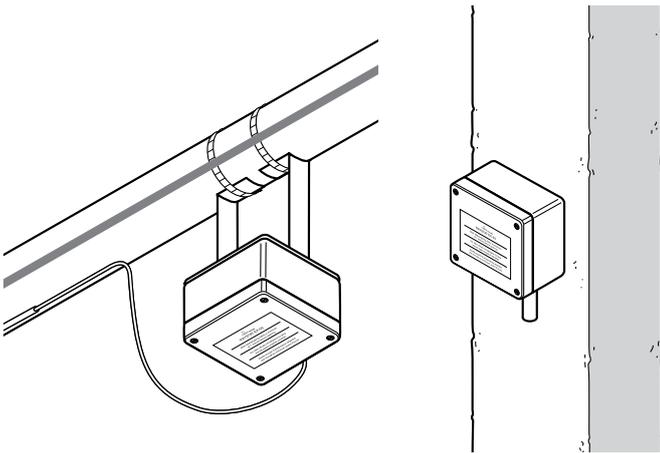
Part description	RAYSTAT-EX-02
PN (Weight)	404385-000 (1.77 kg)

# RAYSTAT-EX-03 UND RAYSTAT-EX-04



**RAYCHEM**

## ELEKTRONISCHE THERMOSTATE MIT ANLEGE- ODER UMGEBUNGSTEMPERATURFÜHLER



Diese elektronischen Thermostate können zur Temperatursteuerung von elektrischen Beheizungen eingesetzt werden.

Die Betriebsspannung ist wählbar und kann auf AC 110 V 50/60 Hz oder 230 V 50/60 Hz eingestellt werden. Die Thermostate verfügen über 2 einpolige Wechselkontakte (max. 16 A Schaltstrom), welche auch potenzialfrei betrieben werden können. Ein digitaler Vorwählschalter im Inneren des Gehäuses ermöglicht eine exakte Temperatureinstellung.

Der nVent RAYCHEM RAYSTAT-EX-03 wird mit einem Pt 100-Sensor und einer 2 m langen Sensorleitung aus Edelstahl geliefert, sodass der Thermostat nicht direkt beim Sensor montiert werden muss. Der nVent RAYCHEM RAYSTAT-EX-04 wird mit einem integrierten Pt 100-Sensor und einem Windschutz geliefert.

Das Gehäuse in Schutzart IP66 besteht aus stoßfestem, glasfaserverstärktem Polyester. Bei Oberflächentemperaturen bis zu 215 °C kann der Thermostat mithilfe eines Befestigungswinkels direkt auf der Rohrleitung montiert werden.

### ANWENDUNG

nVent RAYCHEM RAYSTAT-EX-03	nVent RAYCHEM RAYSTAT-EX-04
Anlegeregelung	Umgebungsthermostat

### THERMOSTAT

Bereichsklassifizierung Ex-Bereiche: Zone 1, Zone 2 (Gas), Zone 21, Zone 22 (Staub) Nicht-Ex-Bereiche

### ZULASSUNGEN

Baseefa11ATEX0071X

IECEx BAS 11.0036X

 II 2 GD

Die obigen Kennzeichnungen beziehen sich auf eine Versorgungsspannung von  $\geq 99 - \leq 230$  V AC.

Ex e mb ia IIC T6 Ta -50°C to +60°C Gb

Ex tb IIIC T85°C Ta -50°C to +60°C Db IP66

Die obigen Kennzeichnungen beziehen sich auf eine Versorgungsspannung von  $> 230 - \leq 253$  V AC.

Ex e mb ia IIC T5 Ta -50°C to +60°C Gb

Ex tb IIIC T100°C Ta -50°C to +60°C Db IP66

  TC RU C-BE.IM43.B.01764 000 "TexИмпорт"  
1Ex e mb ia IIC T5 Gb X  
Ex tb IIIC T100°C Db X  
Ta -50°C...+60°C IP66  
Hergestellt in Großbritannien

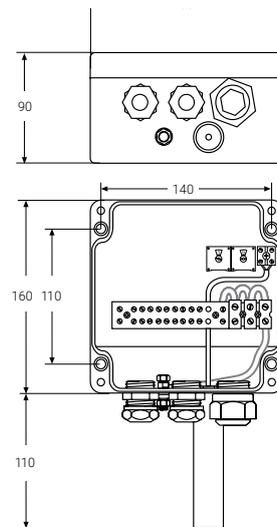
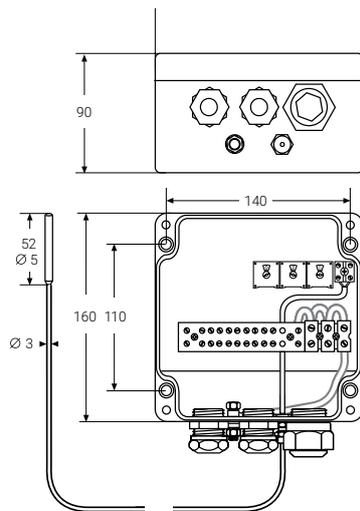
**TECHNISCHE DATEN**

Temperaturbereich	0 °C bis 499 °C	0 °C bis 49 °C
Schutzart	IP66	IP66
Schaltpunktgenauigkeit	±1 K bei 5 °C ±1% des Einstellwerts über 100 °C	±1 K bei 5 °C
Schaltdifferenz (Hysterese)	≈ 1 °C bei 100 °C ≈ 2 °C bei 200 °C ≈ 5 °C bei 499 °C	≈ 1°C
Ausgangsrelais	Zweipoliges Umschaltrelais (optional potentialfrei)	Zweipoliges Umschaltrelais (optional potentialfrei)
Schaltstrom	16 A 110 V AC ±10% 50/60 Hz 16 A 230/253 V AC ±10% 50/60 Hz ohmsche Last	16 A 110 V AC ±10% 50/60 Hz 16 A 230/253 V AC ±10% 50/60 Hz ohmsche Last
Umgebungstemperaturbereich (Gehäuse)	-50 °C bis +60 °C	-50 °C bis +60 °C
Betriebsspannung	110 V AC ±10% 50/60 Hz 230/253 V AC ±10% 50/60 Hz	110 V AC ±10% 50/60 Hz 230/253 V AC ±10% 50/60 Hz
Leistungsaufnahme	110 V AC ~ 4 VA, 230/253 V AC ~ 3 VA	
Anschlussklemmen	max. 4 mm <sup>2</sup>	max. 4 mm <sup>2</sup>

**ABMESSUNGEN IN MM**

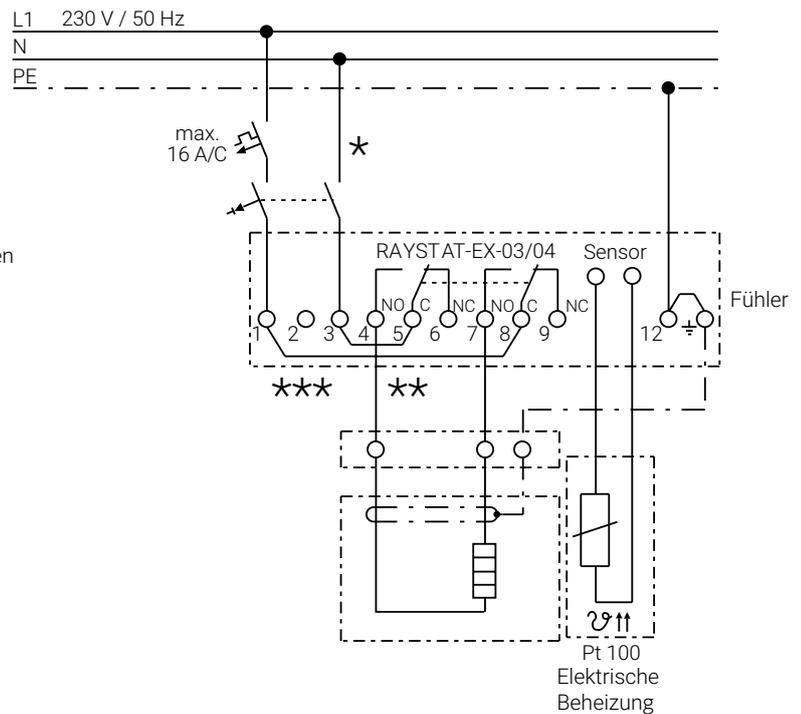
nVent RAYCHEM RAYSTAT-EX-03

nVent RAYCHEM RAYSTAT-EX-04



## ANSCHLUSSSCHEMA BEI DIREKTER SCHALTUNG

- \* Die Ausführung des Leitungsschutzschalters kann den örtlichen Normen/Anforderungen entsprechend variieren.
- \*\* Die Brücken 1-8 und/oder 3-5 können entfernt werden, um potenzialfreie Kontakte herzustellen.
- \*\*\* Anschlussklemme 2: 110 V AC Eingangsanschluss



Bohrungen	2 x M20-Kabelverschraubungen (Kabel $\varnothing$ 7,5 mm – 13 mm) 1 x M25 mit M25(M)/M20(F)-Adapter und Blindstopfen (M20)	2 x M20-Kabelverschraubungen (Kabel $\varnothing$ 7,5 mm – 13 mm) 1 x M25 mit M25(M)/M20(F)-Adapter und Blindstopfen (M20)
Fühler	Pt 100-Sensor in 2-Leiter-Technik aus rostfreiem Stahl, Länge 2 m	Pt 100-Sensor in 2-Leiter-Technik aus rostfreiem Stahl mit Windschutz

## MONTAGE

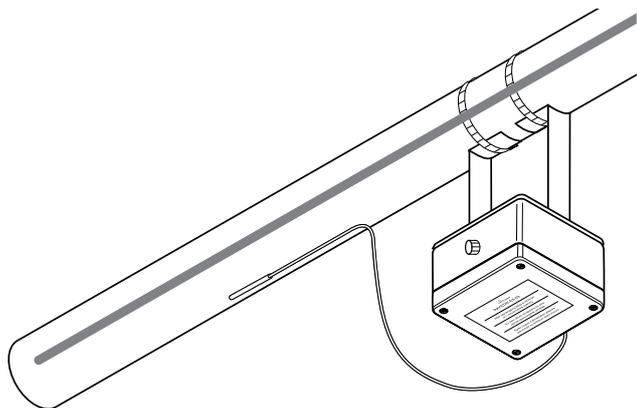
nVent RAYCHEM-Befestigungswinkel SB-100 oder SB-101, SB-125 für die Montage auf der Rohrleitung oder Wandmontage (4 Montagelöcher, Mittenabstand 110 x 140 mm)

nVent RAYCHEM-Befestigungswinkel SB-100 oder SB-101, SB-125 für die Montage auf der Rohrleitung oder Wandmontage (4 Montagelöcher, Mittenabstand 110 x 140 mm)

## BESTELLINFORMATIONEN

Bestellbezeichnung	RAYSTAT-EX-03	RAYSTAT-EX-04
Bestellnummer (Gewicht)	333472-000 (3.0 kg)	462834-000 (3.1 kg)

### ELEKTRONISCHER THERMOSTAT MIT ANLEGESENSOR



#### PRODUKTÜBERBLICK

Der nVent RAYCHEM ETS-05 ist ein elektronischer Thermostat mit Anlegefühler zur präzisen Temperaturregelung von Heizleitungen.

Der ETS-05 ist in zwei Ausführungen erhältlich. Der ETS-05-L2-E ist für Temperaturen bis zu 199 °C geeignet, der ETS-05-H2-E für bis zu 499 °C. Die maximale Nennlast für beide Thermostate beträgt 32 A. Ein digitaler Vorwählschalter im Inneren des Gehäuses ermöglicht eine exakte Temperatureinstellung.

Der ETS-05 ist mit einer LED-Anzeige ausgestattet, die den Status des Thermostats (ein-/ausgeschaltet), der Heizleitung (ein-/ausgeschaltet) und des Fühlers anzeigt. Bei einem Ausfall des Fühlers kann der Thermostat die Heizleitung je nach den individuellen Anforderungen ein- bzw. ausschalten.

#### PRODUKTEIGENSCHAFTEN

	ETS-05-L2-E (P)	ETS-05-H2-E (P)
Anwendung	Anlegeregelung	Anlegeregelung
Anwendungsbereich	Ex-Bereiche: Zone 1, Zone 2 (Gas), Zone 21, Zone 22 (Staub)	Nicht-Ex-Bereiche

#### ZULASSUNGEN

nVent RAYCHEM – ETS-05 Elektronischer Thermostat  II 2(1)G II 2D  
 Ex e ia mb (Ga) IIC T5 Gb  
 Ex tb IIIC T100°C Db  
 Ta -40 bis +60°C Versorgungsspannung = 99-121V (ETS-05-x1-x)  
 oder 195-230V (ETS-05-x2-x)  
 Maximaler Schaltstrom 32A (ohmsche Last)  
 IECEx BAS 13.0071  
 Baseefa13ATEX0137  
 Um=253V  
 Ex tb IIIC T100°C Db IP66

Max. Strom = 0.5A

Möglicher Kurzschlußstrom 1500A

  TC RU C-BE.IM43.B.01764 000

"ТехИмпорт"

1Ex e ia mb [ia Ga] IIC T5 Gb X

IP66 Ta -60°C...+60°

Hergestellt in Großbritannien

Ex tb IIIC T100°C Db X 000 "ТехИмпорт"

1Ex e ia mb [ia Ga] IIC T5 Gb

Ex tb IIIC T100°C Db

IP66 Ta -60°C...+60°

Hergestellt in Großbritannien

## TECHNISCHE DATEN

	ETS-05-L2-E (P)	ETS-05-H2-E (P)
Keine Erdungsplatte (standard)	Order ETS-05-L2-E	Order ETS-05-H2-E
Mit Erdungsplatte (optional)	Order ETS-05-L2-EP	Order ETS-05-H2-EP
Temperaturbereich	0 °C bis 199 °C	0 °C bis 499 °C
Temperaturmessbereich	-55°C bis 260°C	-55°C bis 585°C
Maximaler Fühler-Leitungswiderstand	20 Ohm	20 Ohm
Schutzart	IP66	IP66
Schaltgenauigkeit	±1 K bei 5 °C	±1 K bei 5 °C, 2 °C bei 499 °C
Schaltdifferenz (Hysterese)	≈ 3 °C	≈ 3 °C
Ausgangsrelais	Einpoliger Einschalter (SPST)	Einpoliger Einschalter (SPST)
Schaltstrom	32 A ohmsche Last	32 A ohmsche Last
Umgebungstemperaturbereich	-40 bis 60 °C	-40 bis 60 °C
Betriebsspannung	230 V, +10 %/-15 %, 50/60 Hz	230 V, +10 %/-15 %, 50/60 Hz
Eigenverbrauch/Nennleistung	3 VA	3 VA
Leiterquerschnitt	max. 6 mm <sup>2</sup>	max. 6 mm <sup>2</sup>
Bohrungen	2 x M25: 1 x M25 für Spannungsversorgungskabel 1 x M25 Stopfen für Heizkabelaustritt	2 x M25: 1 x M25 für Spannungsversorgungskabel 1 x M25 Stopfen für Heizkabelaustritt
Fühler	M16-Verschraubung mit flexiblem Pt100-Dreileiterfühler, 2 m lang	M16-Verschraubung mit Pt100-Edelstahl-Dreileiterfühler, 2 m lang

## LED-STATUSANZEIGEN

Grün: ETS-05 eingeschaltet,  
Heizleitung aus

Grün: ETS-05 eingeschaltet, Heizleitung aus

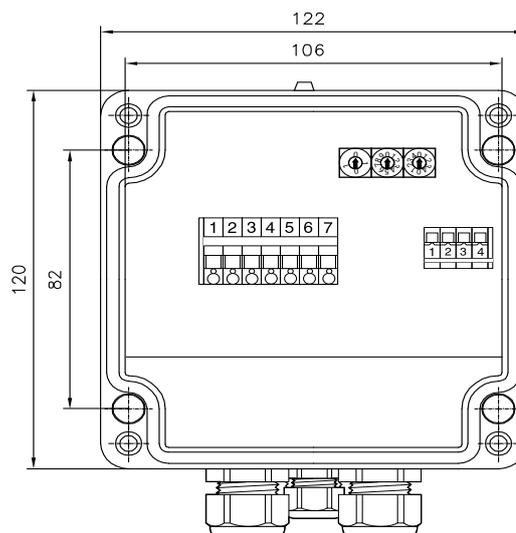
Gelb: ETS-05 eingeschaltet,  
Heizleitung ein

Gelb: ETS-05 eingeschaltet, Heizleitung ein

Rot blinkend: Fühlerausfall – Regler  
im Sicherheitsmodus

Rot blinkend: Fühlerausfall – Regler im Sicherheitsmodus

## ABMESSUNGEN IN MM



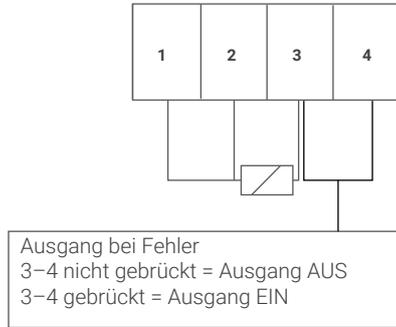
**Netzanschlussklemmen**

1	2	3	4	5	6	7
Außenleiter Ausgang	Neutralleiter Ausgang	Neutralleiter Eingang	230 V Eingang	Erde	Erde	Erde

Klemmen 2 und 3 elektrisch verbunden

Klemmen 5, 6 und 7 elektrisch verbunden

**Klemmenauswahl für Fühlerausfallmodus**



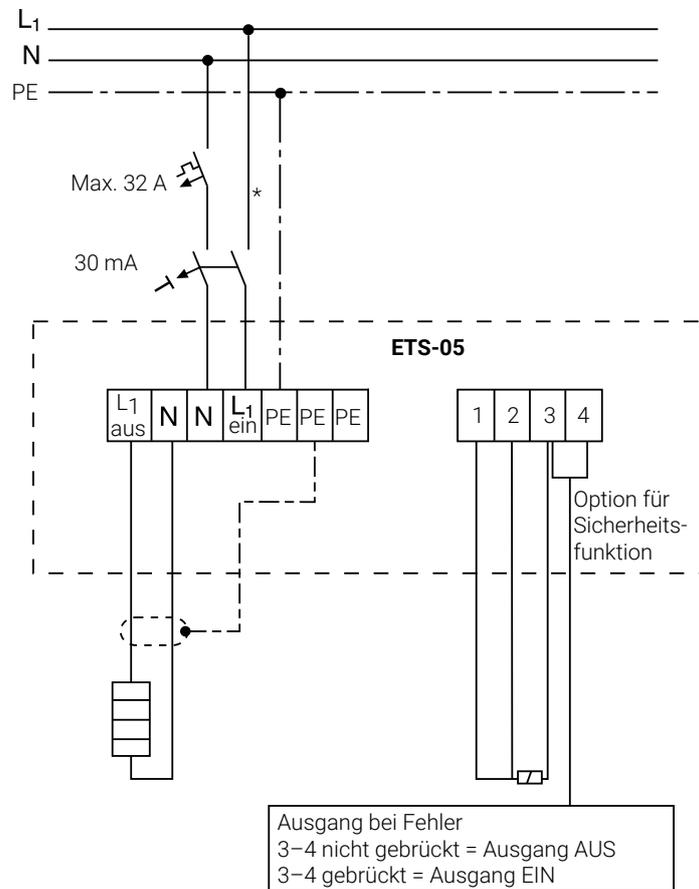
An die Klemmen 1 bis 3 kann ein Pt100-Dreileiterfühler angeschlossen werden.

Über die Klemmen 3 und 4 kann der Bediener den Status der Heizleitung bei einem Fühlerausfall festlegen.

Ohne Überbrückung dieser Klemmen schaltet der Thermostat die Heizleitung bei einem Fühlerausfall AUS (Standard im Auslieferungszustand).

Mit Überbrückung schaltet der Thermostat die Heizleitung bei einem Fühlerausfall EIN.

**ANSCHLUSSSCHEMA BEI DIREKTER SCHALTUNG**



\* Die Ausführung des Leitungsschutzschalters kann den örtlichen Normen/Anforderungen entsprechend variieren.

**MONTAGE****ETS-05-L2-E(P)**

Befestigungswinkel SB-100, SB-101,  
SB-110, SB-111, SB-130 oder Wandmontage  
(4 Montagelöcher, Mittenabstand 106 x 82 mm)

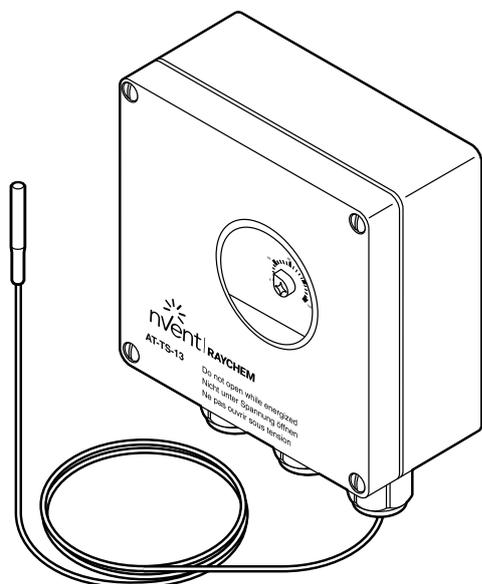
**ETS-05-H2-E(P)**

Befestigungswinkel SB-100 oder SB-101, SB-110, SB-  
111, SB-130 oder Wandmontage (4 Montagelöcher,  
Mittenabstand 106 x 82 mm)

**BESTELLINFORMATIONEN**

Bestellinformationen	ETS-05-L2-E	ETS-05-L2-EP	ETS-05-H2-E	ETS-05-H2-EP
Artikelnummer	1244-014367	1244-017508	1244-014368	1244-017509

## ELEKTRONISCHER THERMOSTAT MIT ANLEGESENSOR



Diese elektronischen Thermostaten können zur Temperatursteuerung von elektrischen Beheizungen im Nicht-Ex-Bereich eingesetzt werden. Der Temperatursollwert kann über ein in den Gehäusedeckel eingelassenes Fenster abgelesen werden. LEDs zeigen den Betrieb der Heizleitung sowie Sensorstörungen (Drahtbruch oder Kurzschluss) an. Zur Temperaturerfassung wird ein 3 m langes Sensorkabel mit PTC-Sensor verwendet, welches auch verkürzt werden kann. Über eine M25-Kabelverschraubung ist ein direkter Anschluss der Heizleitung möglich. Anschlussgarnituren sind separat zu bestellen. Der Thermostat ist für 2 Temperaturbereiche erhältlich.

### ALLGEMEIN

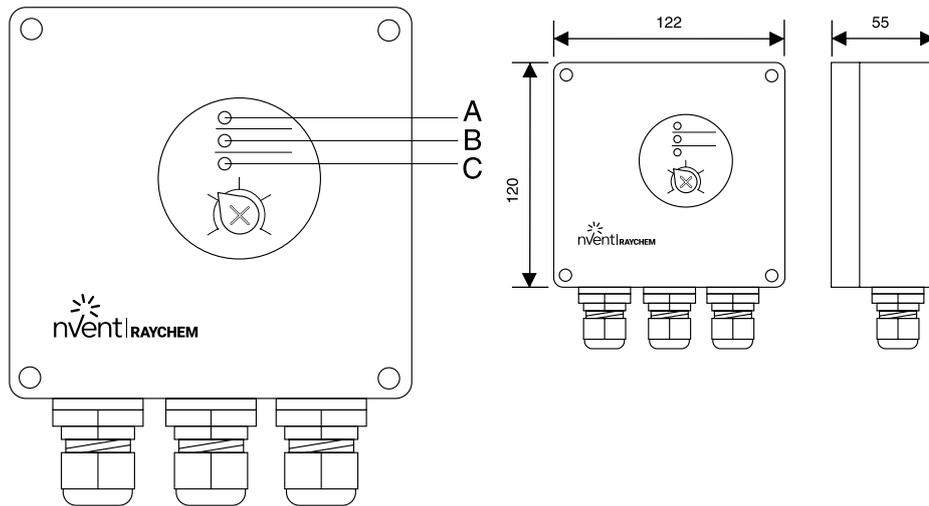
	nVent RAYCHEM AT-TS-13	nVent RAYCHEM AT-TS-14
Bereichsklassifizierung	Nicht-Ex-Bereich, Außeneinsatz	Nicht-Ex-Bereich, Außeneinsatz
Betriebsspannung	230 V AC +10% –15% 50/60 Hz	230 V AC +10% –15% 50/60 Hz
Max. Schaltstrom	16 A, 250 V AC	16 A, 250 V AC
Max. Leiterquerschnitt	2,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>
Schalt Differenz (Hysterese)	0,6 K bis 1 K	0,6 K bis 1 K
Schaltgenauigkeit	±1 K bei 5 °C (Eichpunkt)	±2 K bei 60 °C (Eichpunkt)
Schaltkontakt	Einpoliger Schließler (SPST)	Einpoliger Schließler (SPST)
Einstellbarer Temperaturbereich	-5 °C bis +15 °C	0 °C bis +120 °C

### GEHÄUSE

	nVent RAYCHEM AT-TS-13	nVent RAYCHEM AT-TS-14
Temperatureinstellungen	Innenliegend	Innenliegend
Einsatztemperaturbereich	-20 °C bis +50 °C	-20 °C bis +50 °C
Schutzart	IP65 gemäß EN 60529	IP65 gemäß EN 60529
Bohrungen	1 x M20 für Spannungsversorgungskabel (ø 8–13 mm) 1 x M25 für Heizleitung (ø 11–17 mm) 1 x M16 für den Sensor	1 x M20 für Spannungsversorgungskabel (ø 8–13 mm) 1 x M25 für Heizleitung (ø 11–17 mm) 1 x M16 für den Sensor
Werkstoff	ABS	ABS
Deckelbefestigung	Vernickelte Schnelllöseschrauben	Vernickelte Schnelllöseschrauben
Montage	Befestigungswinkel SB-110/SB-111 oder Wandmontage	Befestigungswinkel SB-110/SB-111 oder Wandmontage

### ZULASSUNGEN

**EAC** C-BE.Б/108.B.01634  
Hergestellt in Ungarn

**ABMESSUNGEN IN MM**

A Grüne LED Heizleitung eingeschaltet

B Rote LED Sensorbruch

C Rote LED Sensorkurzschluss

**TEMPERATURSENSOR**

	AT-TS-13	AT-TS-14
Typ	PTC KTY 83-110	PTC KTY 83-110
Sensorkabellänge	3 m	3 m
Sensorkabeldurchmesser	5,5 mm	5,5 mm
Durchmesser Sensorelement	6,5 mm	6,5 mm
Sensormaterial	PVC	Silikon
Max. zulässige Umgebungstemperatur	80 °C	160 °C

Das Sensorkabel kann mittels eines Kabels mit einem Querschnitt von 2 x 1,5 mm<sup>2</sup> bis auf 100 m verlängert werden. Bei Verlegung in Kabelkanälen oder in der Nähe von Starkstromleitungen sollte das Sensorkabel abgeschirmt sein. Die Abschirmung sollte nur thermostatseitig geerdet werden.

**AUSGANGSPARAMETER**

LED-Anzeigen	Grüne LED: Beheizung eingeschaltet Rote LED: Sensorbruch Rote LED: Sensorkurzschluss	Grüne LED: Beheizung eingeschaltet Rote LED: Sensorbruch Rote LED: Sensorkurzschluss
--------------	--	--

**BESTELLINFORMATIONEN**

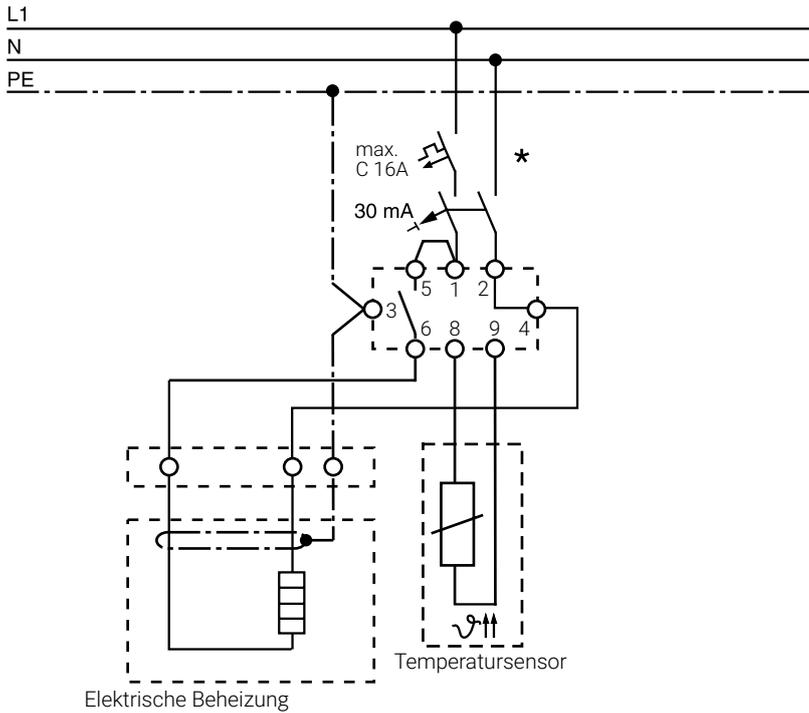
Bestellbezeichnung	AT-TS-13	AT-TS-14
Bestellnummer (Gewicht)	728129-000 (0,44 kg)	648945-000 (0,44 kg)

**ZUBEHÖR**

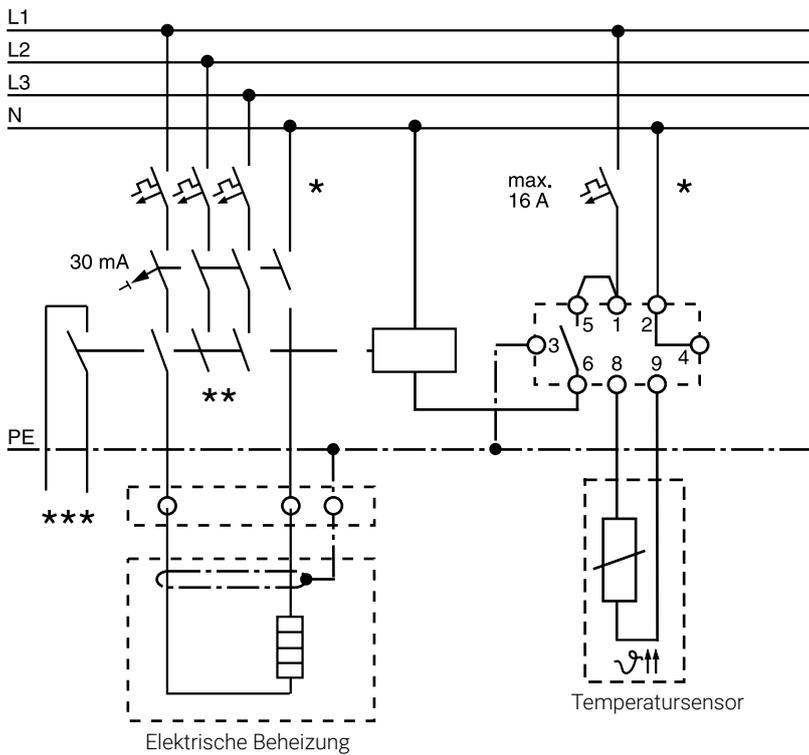
Reduzierstück	Reduzierstück M25 (M)/M20 (F)	Reduzierstück M25 (M)/M20 (F)
Bestellnummer	184856-000	184856-000
Ersatztemperatursensor	HARD-69	HARD-69
nVent RAYCHEM (AT-TS-13 und AT-TS-14)	(max. zulässige Umgebungstemperatur 160 °C)	
Bestellnummer (Gewicht)	133571-000 (180 g)	133571-000 (180 g)

**ANSCHLUSSSCHEMA**

**AT-TS-13 oder AT-TS-14**

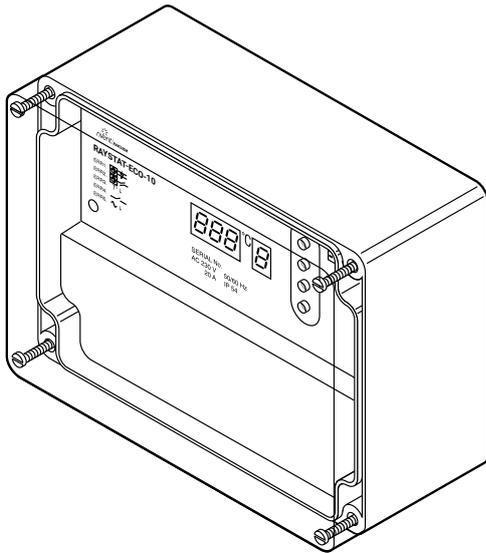


**AT-TS-13/14 mit Leistungsschütz**



- \* Örtliche Gegebenheiten, Normen und Vorschriften können zwei- bzw. vierpolige Abschaltung durch Leitungsschutzschalter erforderlich machen.
- \*\* In Abhängigkeit von der Anwendung sind sowohl ein- als auch dreipolige Leitungsschutzschalter bzw. Leistungsschütze möglich
- \*\*\* Optional: Potenzialfreier Meldekontakt zum Anschluss an die GLT.

## UMGEBUNGSTHERMOSTAT ENERGIESPARENDES FROSTSCHUTZ-STEUERGERÄT



Das Temperatursteuer- und -überwachungsgerät nVent RAYCHEM RAYSTAT-ECO-10 ist für die Steuerung und Überwachung der Heizleitungen in Frostschutzanlagen ausgelegt. Dazu passt der Thermostat die Leistungsabgabe der Begleitheizung auf Grundlage der Umgebungstemperatur an. Unter Verwendung eines speziellen Algorithmus misst der RAYSTAT-ECO-10 die Umgebungstemperatur und ermittelt die entsprechenden Einschaltzeiten für die Heizleitungen.

Da die Umgebungstemperatur im Winter häufig unter dem Gefrierpunkt, jedoch weit über der minimalen ausgelegten Umgebungstemperatur liegt, lassen sich beträchtliche Energieeinsparungen erzielen. Die Parameter lassen sich einfach einstellen und in einem Display anzeigen. Das Steuergerät ist mit einem Steuerrelais (25 A) ausgestattet, welches das direkte Anschließen eines Heizkreises bis max. 25 A Absicherung ermöglicht. Das Gehäuse ist für eine Montage im Freien geeignet. Im Lieferumfang ist ein Pt 100-Sensor für die Erfassung der Umgebungstemperatur in Nicht-Ex-Bereichen enthalten.

Der RAYSTAT-ECO-10 ist für einen störungsfreien Dauerbetrieb ausgelegt. Über ein Alarmrelais (2 A) können Fehlermeldungen, wie z. B. Unter-/Übertemperatur oder Sensorfehler, ausgegeben und ggf. an die GLT weitergeleitet werden.

### ALLGEMEIN

Bereichsklassifizierung	Nicht-Ex-Bereich, Außeneinsatz
Umgebungstemperaturbereich	-20 °C bis +40 °C
Betriebsspannung	230 V +10% -10%, 50/60 Hz
Leistungsaufnahme	≤ 14 VA

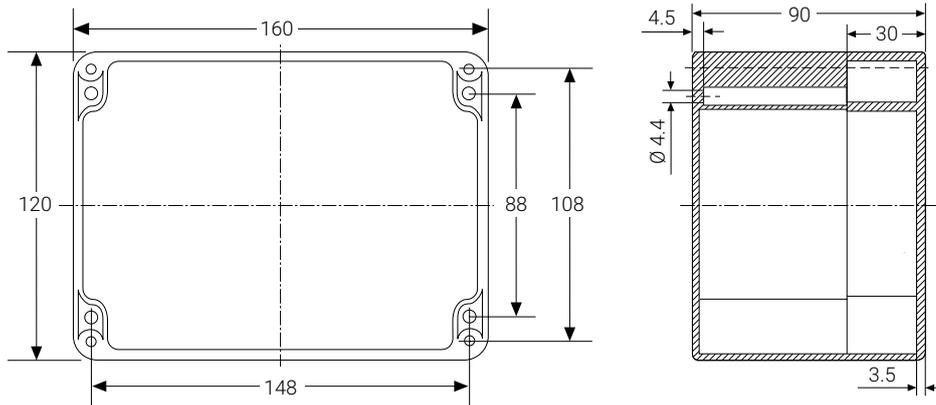
### GEHÄUSE

Schutzart	IP65
Werkstoff	Gehäuse aus grauem Polycarbonat Transparenter Deckel
Deckelbefestigung	4 unverlierbare Schrauben
Bohrungen	2 x M25, 1 x M20, 1 x M16 Direkter Anschluss des Heizkabels mit M25-Anschlussgarnitur
Blindstopfen	1 x M20

### ZULASSUNGEN

**EAC** C-BE.БЛ108.B.01634  
Hergestellt in Großbritannien

**ABMESSUNGEN IN MM**



**TEMPERATURENSOR**

Typ	Pt 100 in 3-Leiter-Technik nach IEC Klasse B
Bereichsklassifizierung	Nicht-Ex-Bereiche

Das Sensorkabel kann mit einem 3-adrigen geschirmten Kabel mit max. 20 Ω pro Leiter verlängert werden (max. 150 m bei 3 x 1,5 mm<sup>2</sup> Leiterquerschnitt).

Die Sensorleitung sollte abgeschirmt sein wenn sie in Kabelkanälen oder neben hochspannungsführenden Leitungen verlegt wird. Die Abschirmung des Verlängerungskabels darf nur am Steuergerät geerdet werden.

**AUSGABERELAIS**

Steuerrelais	Einpoliger Schließer, Nennstrom: 25 A bei AC 250 V
Alarmrelais	Einpolige Wechsler, Nennstrom: 2 A bei AC 250 V, potenzialfrei

**PROGRAMMIERBARE PARAMETER**

Einstellbereich Haltetemperatur	0 °C bis 30 °C (Beheizung 0% an)
Einstellbereich min. Umgebungstemperatur	-30 °C bis 0 °C (Beheizung 100% an)
Betrieb der elektrischen Beheizung bei Sensorfehler	EIN oder AUS (benutzerdefiniert)
Potenzialfreier Betrieb	JA oder NEIN

Die Parameter können im spannungsfreien Zustand programmiert werden (interne Batterie) und werden in einem nichtflüchtigen Speicher abgelegt.

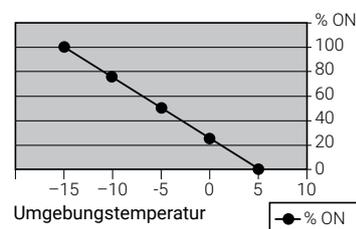
**ENERGIESPAREN MIT UMGEBUNGSTEMPERATUR-PROPORTIONALER STEUERUNG (PASC)**

Schaltzyklen (Heizung eingeschaltet) entsprechend der Umgebungstemperatur.

Beispiel:

min. Umgebungstemperatur = -15 °C und Haltetemperatur (Einstellwert) = +5 °C

Umgebungs-temperatur	% EIN	
-15	100	Min. Umgebungstemperatur
-10	75	
-5	50	
0	25	
5	0	Einstellwert

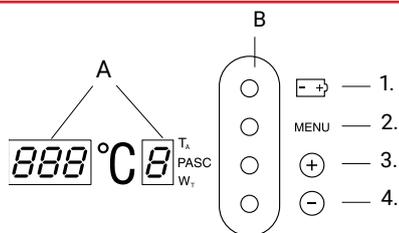


Ergebnis: Bei einer Umgebungstemperatur von -5 °C lassen sich 50 % Energie einsparen

**FEHLERMELDUNGEN**

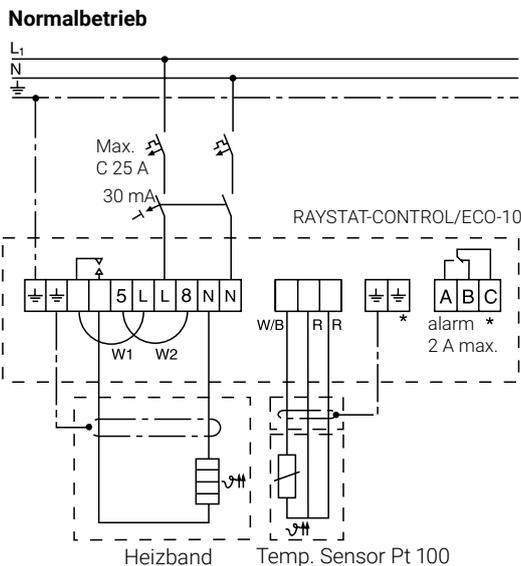
Sensorfehler	Sensor Kurzschluss / Sensor Unterbrechung
Untertemperatur	min. Umgebungstemperatur unterschritten
Spannungsfehler	Betriebsspannung bzw. Ausgangsspannung zu niedrig

**DISPLAY-ANORDNUNG**

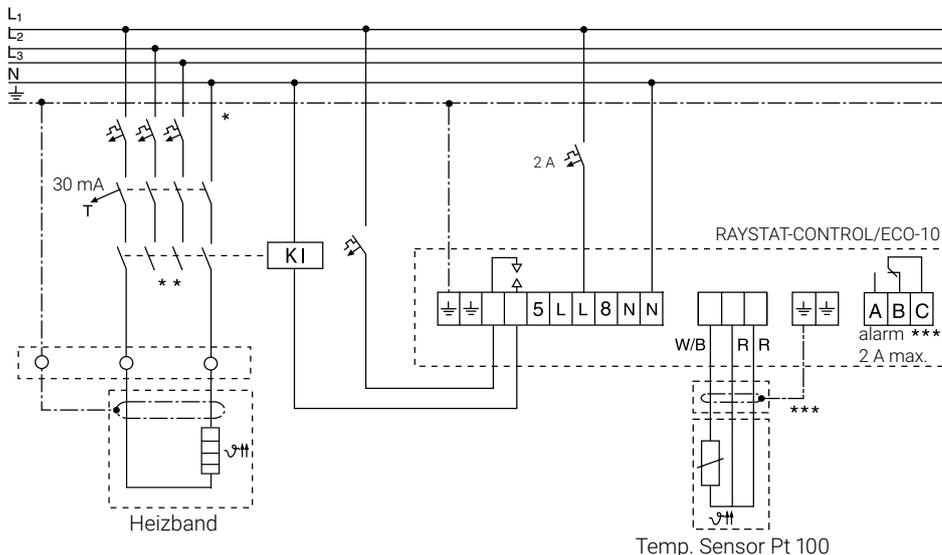


- A. LED-Display (Parameter- und Fehlerangaben)
- B. Steuerungstasten
  - 1. Batterie-Taste
  - 2. Menü-Taste
  - 3. Wert erhöhen
  - 4. Wert senken

**ANSCHLUSSSCHEMA**



**POTENZIALFREIER BETRIEB: BRÜCKEN W1 UND W2 ENTFERNEN**



\* Örtliche Gegebenheiten, Normen und Vorschriften können zwei- bzw. vierpolige Abschaltung durch Leitungsschutzschalter bzw. Leistungsschütze erforderlich machen.

\*\* In Abhängigkeit von der Anwendung sind sowohl ein- als auch dreipolige Leitungsschutzschalter bzw. Leistungsschütze möglich

\*\*\* Optional

**ANSCHLUSSKLEMMEN**

Spannungsversorgung	3 Klemmen für Leiter mit 0,75 mm <sup>2</sup> bis 4 mm <sup>2</sup>
Pt 100-Sensoranschluss	4 Klemmen für Leiter mit 0,75 mm <sup>2</sup> bis 2,5 mm <sup>2</sup>
Steuerrelais-Anschluss	3 Klemmen für Leiter mit 0,75 mm <sup>2</sup> bis 4 mm <sup>2</sup>
Alarmrelais-Anschluss	3 Klemmen für Leiter mit 0,75 mm <sup>2</sup> bis 2,5 mm <sup>2</sup>

**MONTAGE**

	Wandmontage mit 4 Befestigungsbohrungen in 148 x 108 mm Lochabständen, M4 Abstand
Befestigungswinkel	SB-100, SB-101 (SB-110 oder SB-111)

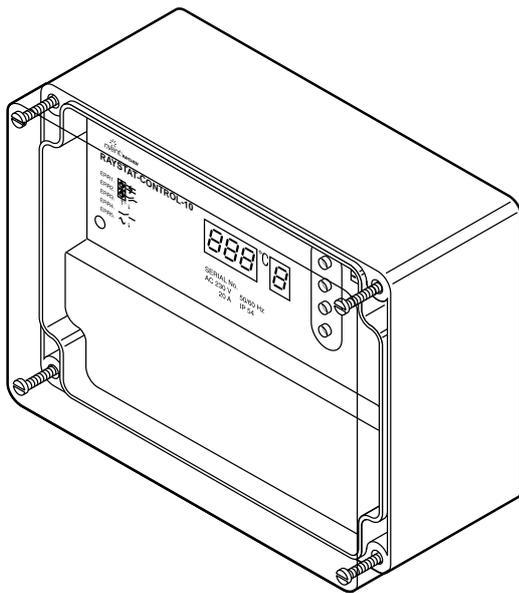
**BESTELLINFORMATIONEN**

Bestellbezeichnung	RAYSTAT-ECO-10
Bestellnummer (Gewicht)	145232-000 (0,8 kg)

**ZUBEHÖR**

Reduzierstück	Reduzierstück M25 (M)/M20 (F)
Bestellnummer	184856-000

## ANLEGEREGELUNG PROGRAMMIERBARER THERMOSTAT MIT ANLEGESENSOR (FÜR NICHT-EX-BEREICH)



Der elektronische Thermostat mit Anlegesensor ist für die benutzerfreundliche Steuerung und Überwachung von elektrischen Beheizungen ausgelegt worden. Der Thermostat ist mit einem Steuerrelais (25 A Schaltstrom), das auch potenzialfrei betrieben werden kann, und einem potenzialfreien Alarmrelais (Wechsler, 2 A) ausgestattet.

Die Parameter, und gegebenenfalls die Fehlermeldungen, werden in einem Display zur Anzeige gebracht. Die Parameter lassen sich einfach programmieren, auch im spannungsfreien Zustand (interne Batterie).

Der Thermostat nVent RAYCHEM RAYSTAT-CONTROL-10 wird mit einem Pt 100-Sensor und einem verlängerbaren 3 m langen Silikonkabel geliefert.

Zwei M25-Bohrungen ermöglichen den direkten Anschluss des Zuleitungskabels und der elektrischen Beheizung am Thermostat. Der Thermostat kann mit den Befestigungswinkeln SB-100 oder SB-101 auf Rohrleitungen befestigt werden.

### ALLGEMEIN

Anwendung:	Anlegerregelung
Bereichsklassifizierung	Nicht-Ex-Bereiche innen und außen Einsatz im Ex-Bereich Zone 1 oder Zone 2 mit MONI-Pt 100-EXE möglich (nicht im Lieferumfang)
Umgebungstemperaturbereich	-20 °C bis +40 °C
Betriebsspannung	230 V +10% -10%, 50/60 Hz
Leistungsaufnahme	≤ 14 VA

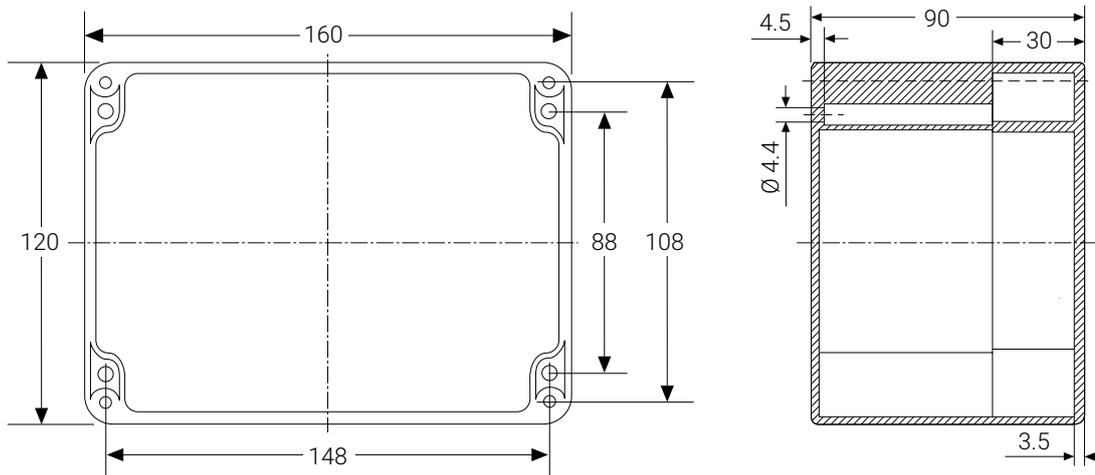
### GEHÄUSE

	IP65
Werkstoff	Gehäuse aus grauem Polycarbonat Transparenter Deckel
Deckelbefestigung	4 unverlierbare Schrauben
Bohrungen	2 x M25, 1 x M20, 1 x M16 Direkter Anschluss des Heizkabels mit M25-Anschlussgarnitur
Blindstopfen	1 x M20

### ZULASSUNGEN

**EAC** C-BE.БЛ08.B.01634  
Hergestellt in Großbritannien

**ABMESSUNGEN IN MM**



**TEMPERATURSENSOR**

Typ Pt 100 in 3-Leiter-Technik nach IEC Klasse B

Maximale Einsatztemperatur 200 °C

Bereichsklassifizierung Nicht-Ex-Bereiche

Das Sensorkabel kann mit einem 3-adrigen geschirmten Kabel mit max. 20 Ω pro Leiter verlängert werden (max. 150 m bei 3 x 1,5 mm<sup>2</sup> Leiterquerschnitt).

Der Sensor MONI-PT100-EXE kann auch in Ex-Bereichen Zone 1 oder 2 verwendet werden.

Die Sensorleitung sollte abgeschirmt sein wenn sie in Kabelkanälen oder neben hochspannungsführenden Leitungen verlegt wird. Die Abschirmung des Verlängerungskabels darf nur am Steuergerät geerdet werden.

**AUSGANGSRELAIS**

Steuerrelais Einpoliger Schließer, Nennstrom: 25 A bei AC 250 V

Alarmrelais Einpoliger Wechsler, Nennstrom: 2 A bei AC 250 V, potenzialfrei

**PROGRAMMIERBARE PARAMETER**

Temperatureinstellungen 0 °C bis +150 °C

Hysterese 1 K bis 5 K

Untertemperaturalarm -40 °C bis +148 °C

Übertemperaturalarm +2 °C bis +150 °C oder AUS

Betrieb der elektrischen Beheizung bei Sensorfehler EIN oder AUS

Potenzialfreier Betrieb JA oder NEIN

Die Parameter können im spannungsfreien Zustand programmiert werden (interne Batterie) und werden in einem nichtflüchtigen Speicher abgelegt.

**FEHLERMELDUNGEN**

Sensorfehler Sensor Kurzschluss / Sensor Unterbrechung

Untertemperatur Übertemperatur/Untertemperatur

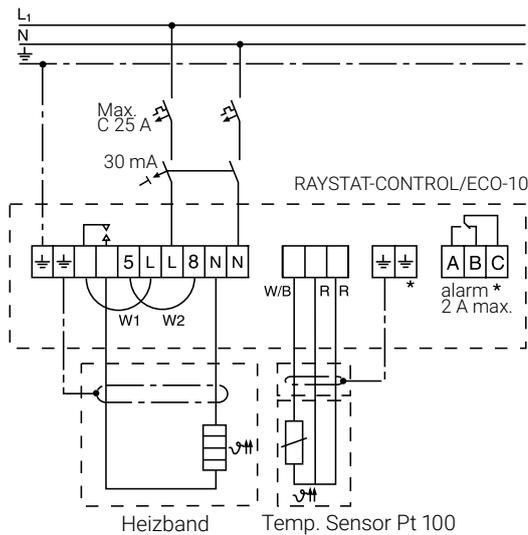
Spannungsfehler Betriebsspannung bzw. Ausgangsspannung zu niedrig

**DISPLAY-ANORDNUNG**

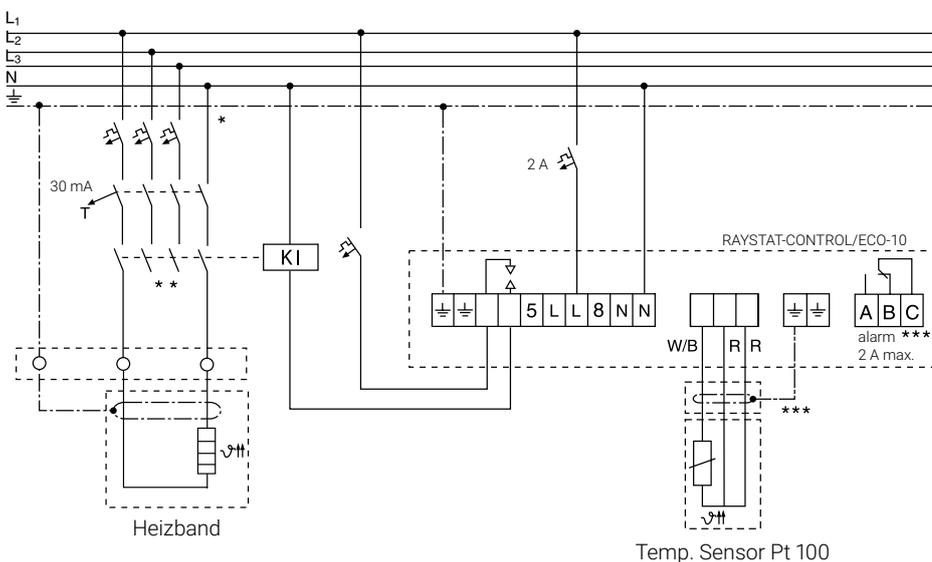


## ANSCHLUSSSCHEMA

### Normalbetrieb



### POTENZIALFREIER BETRIEB: BRÜCKEN W1 UND W2 ENTFERNEN



\* Örtliche Gegebenheiten, Normen und Vorschriften können zwei- bzw. vierpolige Abschaltung durch Leitungsschutzschalter bzw. Leistungsschütze erforderlich machen.

\*\* In Abhängigkeit von der Anwendung sind sowohl ein- als auch dreipolige Leitungsschutzschalter bzw. Leistungsschütze möglich

\*\*\* Optional

### ANSCHLUSSKLEMMEN

Spannungsversorgung	3 Klemmen für Leiter mit 0,75 mm <sup>2</sup> bis 4 mm <sup>2</sup>
Pt 100-Sensoranschluss	4 Klemmen für Leiter mit 0,75 mm <sup>2</sup> bis 2,5 mm <sup>2</sup>
Steuerrelais-Anschluss	3 Klemmen für Leiter mit 0,75 mm <sup>2</sup> bis 4 mm <sup>2</sup>
Alarmrelais-Anschluss	3 Klemmen für Leiter mit 0,75 mm <sup>2</sup> bis 2,5 mm <sup>2</sup>

### MONTAGE

	Wandmontage mit 4 Befestigungsbohrungen in 148 x 108 mm Lochabständen, M4 Abstand
Befestigungswinkel	SB-100, SB-101

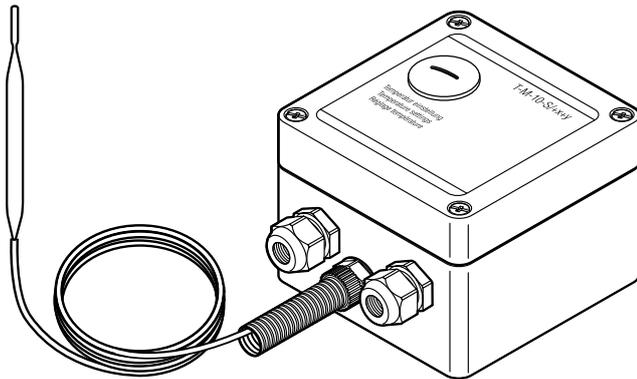
### BESTELLINFORMATIONEN

Bestellbezeichnung	RAYSTAT-CONTROL-10
Bestellnummer (Gewicht)	828810-000 (0,8 kg)

### ZUBEHÖR

Reduzierstück	Reduzierstück M25 (M)/M20 (F)
Bestellnummer	184856-000

## THERMOSTAT MIT ANLEGESENSOR



Dieser Thermostat eignet sich zur Temperaturüberwachung und -regelung von Beheizungssystemen im Nicht-Ex-Bereich.

Die Einstellung des Temperatursollwertes kann ohne Öffnen des Gehäuses über Blindstopfen im Gehäusedeckel vorgenommen werden. Der 2 m lange Kapillarrohrfühler aus rostfreiem Stahl ist an der Gehäuseeinführung durch einen flexiblen Schutzschlauch geschützt.

Ein direkter Anschluss der Heizleitung ist möglich.

Der Thermostat ist für 3 Temperaturbereiche erhältlich:  
0 °C bis +50 °C, 0 °C bis +200 °C und +50 °C bis +300 °C

### ALLGEMEIN

	T-M-10-S/0+50C	T-M-10-S/0+200C	T-M-10-S/+50+300C
Bereichsklassifizierung	Nicht-Ex-Bereiche	Nicht-Ex-Bereiche	Nicht-Ex-Bereiche

### TECHNISCHE DATEN

Betriebsspannung	230 V AC	230 V AC	230 V AC
Temperatureinstellbereich	0 °C bis +50 °C	0 °C bis +200 °C	+50 °C bis +300 °C
Schaltkontakt	Einpoliger Wechsler, 100.000 Schaltzyklen bei 16 A	Einpoliger Wechsler, 100.000 Schaltzyklen bei 16 A	Einpoliger Wechsler, 100.000 Schaltzyklen bei 16 A
Schaltstrom	Max. 16 A	Max. 16 A	Max. 16 A
Schaltdifferenz (Hysterese)	2,5 % des Temperaturbereichs	2,5 % des Temperaturbereichs	2,5 % des Temperaturbereichs
Genauigkeit	±1,5 % des Einstellwerts im oberen Drittel des Temperaturbereichs (gemessen bei 22 °C)		
Einstellung	Interner Drehknopf, zugänglich über Öffnung im Deckel	Interner Drehknopf, zugänglich über Öffnung im Deckel	Interner Drehknopf, zugänglich über Öffnung im Deckel
Max. Leiterquerschnitt	4 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>
Umgebungstemperaturbereich	-20 °C bis +80 °C	-20 °C bis +80 °C	-20 °C bis +80 °C

### AUSGANGSPARAMETER

Steuerrelais	Wechsler	Wechsler	Wechsler
--------------	----------	----------	----------

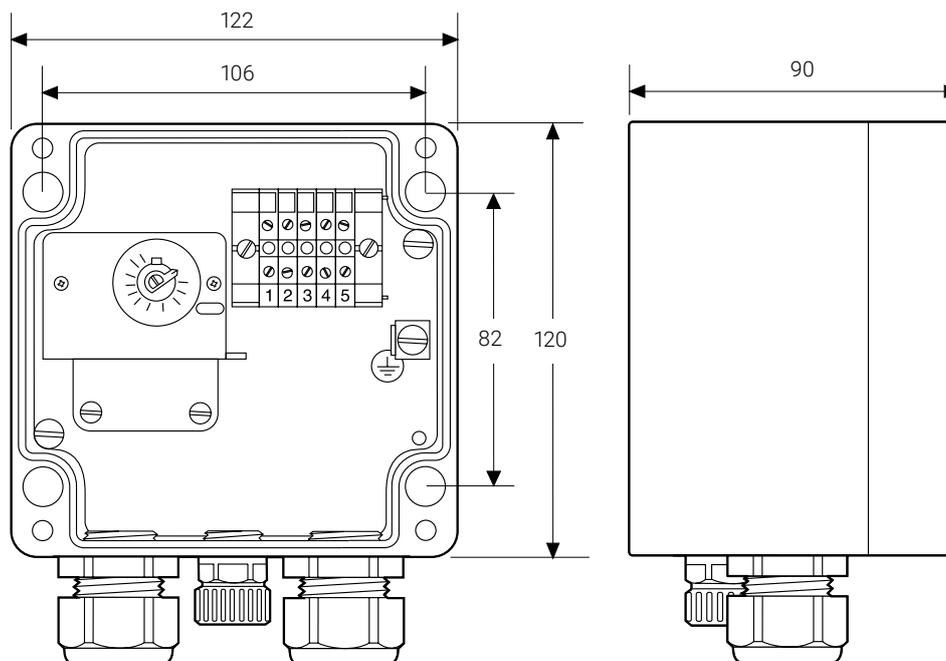
### ZULASSUNGEN



(Russia, Kazakhstan, Belarus)

Das Produkt verfügt auch über alle erforderlichen Zulassungen für den Einsatz in Kasachstan, Russland und anderen Ländern. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren zuständigen Vertreter von nVent vor Ort.

## ABMESSUNGEN IN MM



## GEHÄUSE

	T-M-10-S/0+50C	T-M-10-S/0+200C	T-M-10-S/+50+300C
Schutzart	IP65	IP65	IP65
Abmessungen	122 x 120 x 90 mm	122 x 120 x 90 mm	122 x 120 x 90 mm
Werkstoffe für Gehäusesockel und Deckel	Polyester, grau		
Deckelbefestigung	4 unverlierbare Schrauben, rostfreier Stahl		
Bohrungen	2 Einführungen: 1 x M25-Reduzierstück M25 (M) / M20 (F) einschl. M20-Verschraubung (Ø 8–13 mm) 1 x M20-Verschraubung (Ø 8–13 mm)		

## TEMPERATURSENSOR

Typ	Flüssigkeitgefüllter Kapillarsensor, 2 m lang			
Abmessungen	Ø	8 mm	8 mm	8 mm
	Länge des Sensors	166 mm	78 mm	56 mm
Werkstoff	V4A rostfreier Stahl			
Einsatztemperaturbereich	-40 °C bis +60 °C	-20 °C bis +230 °C	-20 °C bis +345 °C	
Minimaler Biegeradius	10 mm für Kapillarrohr, das Biegen des Sensors ist nicht möglich.			

## MONTAGE

Befestigungswinkel	SB-110/SB-111 oder Wandmontage	SB-110/SB-111 oder Wandmontage	SB-110/SB-111 oder Wandmontage
--------------------	--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------

## BESTELLINFORMATIONEN

Bestellbezeichnung	Bestellnummer	Gewicht
T-M-10-S/0+50C	105336-000	1 kg
T-M-10-S/0+200C	337388-000	1 kg
T-M-10-S/+50+300C	607672-000	1 kg

## BEDEUTUNG DER ABKÜRZUNGEN: NVENT RAYCHEM T-M-10-S/+X+Y

T = Thermostat

M = Mechanisch

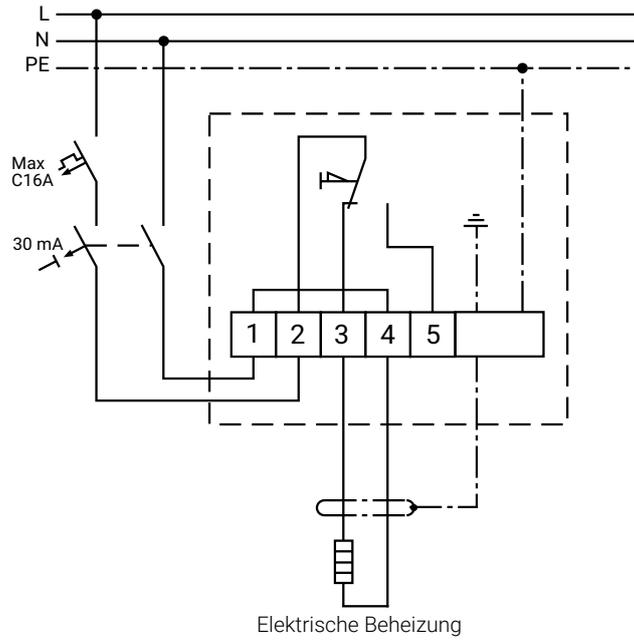
10 = Thermostatregler

S = Anlegefühler

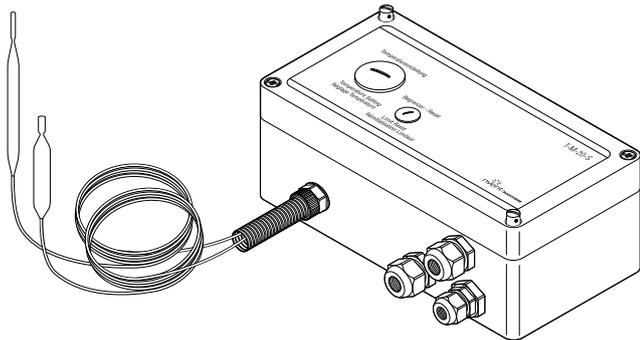
x = niedrigste einstellbare Haltetemperatur

y = höchste einstellbare Haltetemperatur

**ANSCHLUSSSCHEMA**



## THERMOSTAT MIT ANLEGESENSOR UND BEGRENZER



Dieser Thermostat eignet sich zur Temperaturüberwachung und -regelung von Beheizungssystemen im Nicht-Ex-Bereich. Der Begrenzer verhindert, dass das Heizsystem eine voreingestellte Höchsttemperatur überschreitet, falls der Thermostat ausfällt oder eine sicherheitsgefährdende Prozesstemperatur auftritt.

Die Einstellung des Temperatursollwertes und die Rücksetzung des Begrenzers können ohne Öffnen des Gehäuses über Blindstopfen im Gehäusedeckel vorgenommen werden.

Die beiden 2 m langen Kapillarrohrfühler aus rostfreiem Stahl sind an der Gehäuseeinführung durch Schutzschläuche geschützt. Ein direkter Anschluss der Heizleitung ist möglich.

Der Thermostat ist für 3 Temperaturbereiche erhältlich:  
0 °C bis +50 °C, 0 °C bis +200 °C und +50 °C bis +300 °C

Allgemein	T-M-20-S/0+50C	T-M-20-S/0+200C	T-M-20-S/+50+300C
Bereichsklassifizierung	Nicht-Ex-Bereiche	Nicht-Ex-Bereiche	Nicht-Ex-Bereiche

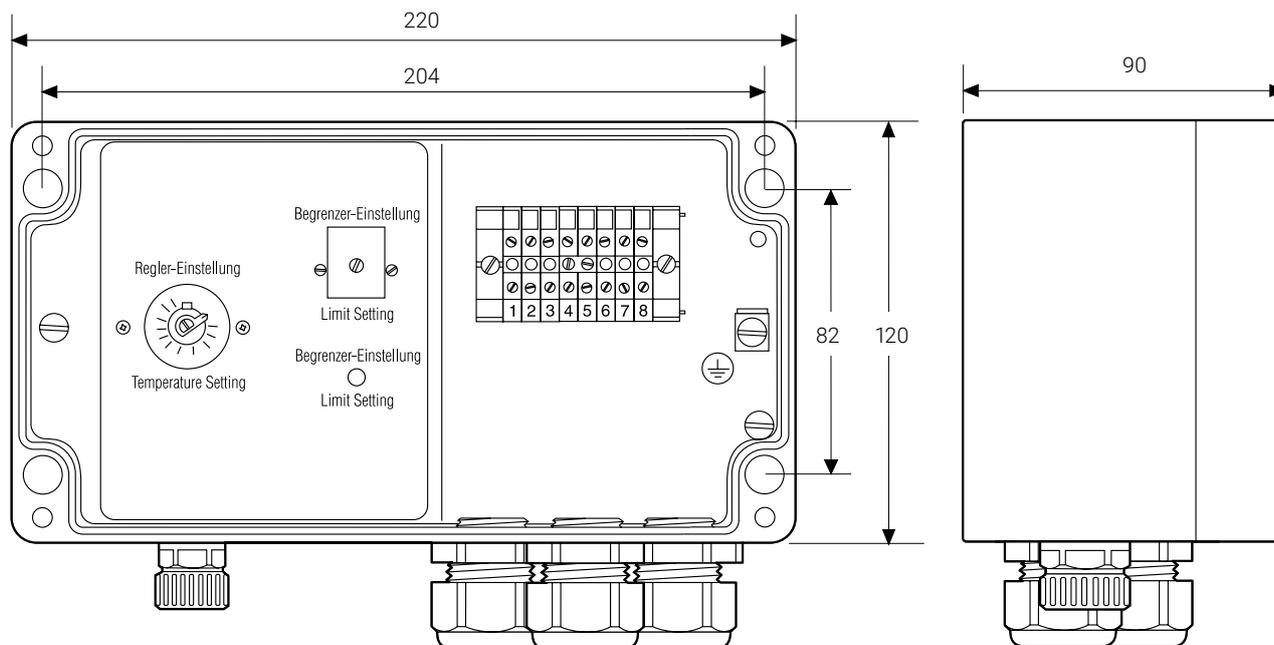
### TECHNISCHE DATEN

Betriebsspannung		230 V AC	230 V AC	230 V AC
Temperatureinstellungen	Regler	0 °C bis +50 °C	0 °C bis +200 °C	+50 °C bis +300 °C
	Begrenzer	+20 °C bis +150 °C	+130 °C bis +200 °C	+20 °C bis +400 °C
Schaltkontakt		Einpoliger Wechsler (SPDT) 100.000 Schaltzyklen bei 16 A (Regler) 500 Schaltzyklen bei 10 A (Begrenzer)		
Schaltstrom	Regler	Max. 16 A bei 230 V AC	Max. 16 A bei 230 V AC	Max. 16 A bei 230 V AC
	Begrenzer	Max. 10 A bei 230 V AC	Max. 10 A bei 230 V AC	Max. 10 A bei 230 V AC
Schaltleistung	Regler	3700 VA	3700 VA	3700 VA
	Begrenzer	2300 VA	2300 VA	2300 VA
Schaltdifferenz (Hysterese)		2,5 % des Temperaturbereichs	2,5 % des Temperaturbereichs	2,5 % des Temperaturbereichs
Genauigkeit		±0,5 % des Einstellwerts im oberen Drittel des Temperaturbereichs (bei 22 °C Umgebungstemperatur)		
Einstellung		Interner Drehknopf, zugänglich über Öffnung im Deckel	Interner Drehknopf, zugänglich über Öffnung im Deckel	Interner Drehknopf, zugänglich über Öffnung im Deckel
Max. Leiterquerschnitt		4 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>
Umgebungstemperaturbereich		-20 °C bis +80 °C	-20 °C bis +80 °C	-20 °C bis +80 °C

### ZULASSUNGEN



Das Produkt verfügt auch über alle erforderlichen Zulassungen für den Einsatz in Kasachstan, Russland und anderen Ländern. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren zuständigen Vertreter von nVent vor Ort.

**ABMESSUNGEN IN MM****AUSGANGSPARAMETER**

	T-M-20-S/0+50C	T-M-20-S/0+200C	T-M-20-S/+50+300C
Steuerrelais	Wechsler (SPDT)		
Begrenzerrelais	Wechsler (Möglichkeit für externen Alarm)		

**GEHÄUSE**

	T-M-20-S/0+50C	T-M-20-S/0+200C	T-M-20-S/+50+300C
Schutzart	IP65	IP65	IP65
Abmessungen	222 x 120 x 90 mm	222 x 120 x 90 mm	222 x 120 x 90 mm
Werkstoffe für Gehäusesockel und Deckel	Polyester, grau	Polyester, grau	Polyester, grau
Deckelbefestigung	4 unverlierbare Schrauben, rostfreier Stahl		
Bohrungen	3 Einführungen: 1 x M25-Reduzierstück M25 (M) / M20 (F) einschl. M20-Verschraubung (Ø 8–13 mm) 1 x M20-Kabelverschraubung (Ø 8–13 mm) 1 x M20-Kabelverschraubung (Ø 8–13 mm)		

**TEMPERATURSENSOR**

Typ	Flüssigkeitgefüllter Kapillarsensor, 2 m lang			
<b>Abmessungen</b>				
Regler	Ø	8 mm	8 mm	8 mm
	Länge des Sensors	166 mm	78 mm	56 mm
Begrenzer	Ø	6 mm	6 mm	6 mm
	Länge des Sensors	80 mm	78 mm	176 mm
Werkstoff	V4A rostfreier Stahl			
Einsatztemperaturbereich	Regler	-40 °C bis +60 °C	-20 °C bis +230 °C	-20 °C bis +345 °C
	Begrenzer	-40 °C bis +170 °C	-20 °C bis +230 °C	-40 °C bis +500 °C
Minimaler Biegeradius	10 mm für Kapillarrohr, das Biegen des Sensors ist nicht möglich.			

**MONTAGE**

Befestigungswinkel	SB-120 oder Wandmontage
--------------------	-------------------------

**BESTELLINFORMATIONEN**

Bestellbezeichnung	Bestellnummer	Gewicht
T-M-20-S/0+50C	260448-000	1,9 kg
T-M-20-S/0+200C	750502-000	1,9 kg
T-M-20-S/+50+300C	608706-000	1,9 kg

**BEDEUTUNG DER ABKÜRZUNGEN: T-M-20-S/+X+Y**

T = Thermostat

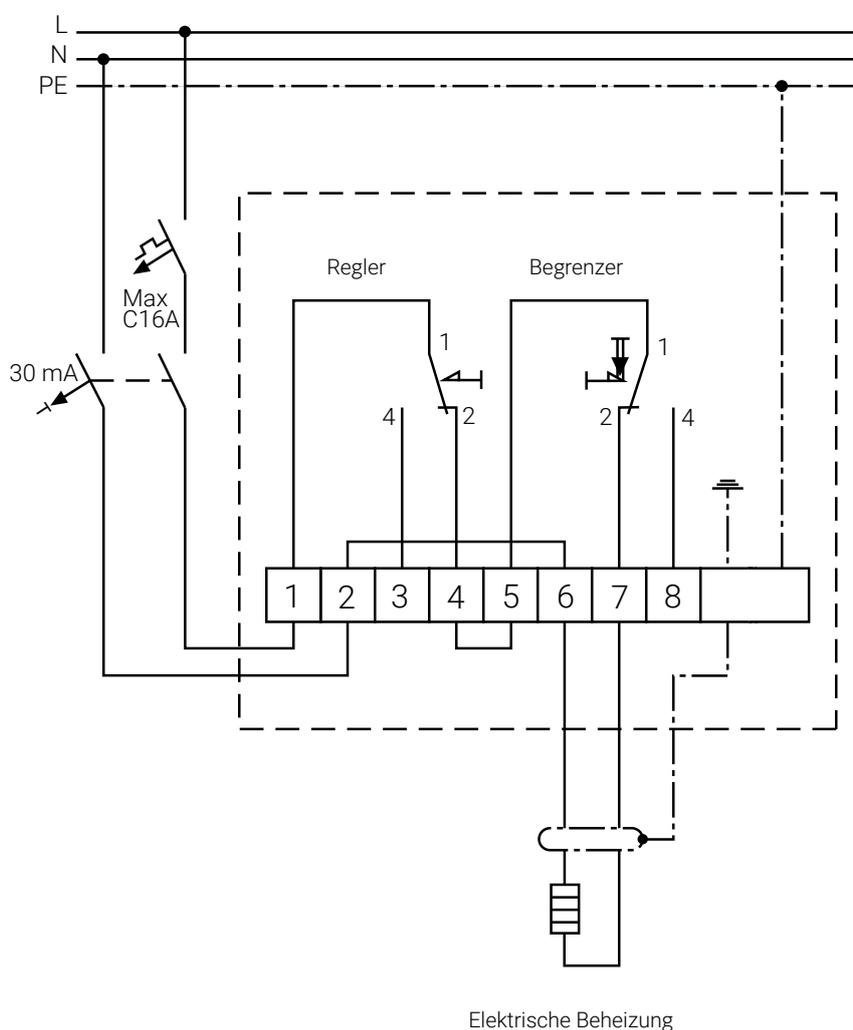
M = Mechanisch

20 = Steuerung + Begrenzer

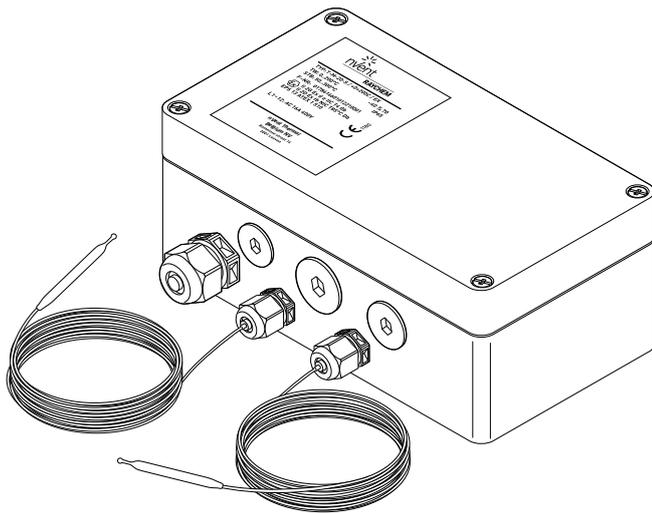
S = Anlegefühler

x = niedrigste einstellbare Haltetemperatur

y = höchste einstellbare Haltetemperatur

**ANSCHLUSSSCHEMA**

## THERMOSTAT MIT ANLEGEFÜHLER UND BEGRENZER FÜR EX-BEREICHE



Ein Thermostat zur Oberflächentemperaturerfassung, der zur Temperaturregelung und -überwachung in Ex-Bereichen geeignet ist.

Der Begrenzer verhindert, dass das Heizsystem eine voreingestellte Höchsttemperatur überschreitet, falls der Thermostat ausfällt oder eine sicherheitsgefährdende Prozesstemperatur auftritt. Die maximale Betriebsspannung beträgt AC 400 V. Die Last wird über einpolige Mikroschalter (Ex d) mit potenzialfreien Kontakten geschaltet, wobei der max. Schaltstrom 16 A beträgt.

Die Schalter sind gemeinsam mit Federklemmen für einfache Verdrahtung in einem Ex e-Gehäuse untergebracht. Die Sensoren bestehen aus flüssigkeitsgefüllten Kolben mit 3 m langen Kapillarröhrchen aus rostfreiem Stahl.

Der Thermostat wird mit Ex-zugelassenen Kabelverschraubungen und Blindstopfen ausgeliefert, wobei diese Kabeleinführungen vielseitige Anschlussmöglichkeiten eröffnen, z. B. die Verwendung von M25- und M20-Verschraubungen für die direkte Heizleitungseinführung und den Alarmausgang.

Der Thermostat mit Begrenzer ist für 3 Temperaturbereiche erhältlich: +0 °C bis +120°C, +0 °C bis +200 °C und +50 °C bis +300 °C

### ALLGEMEIN

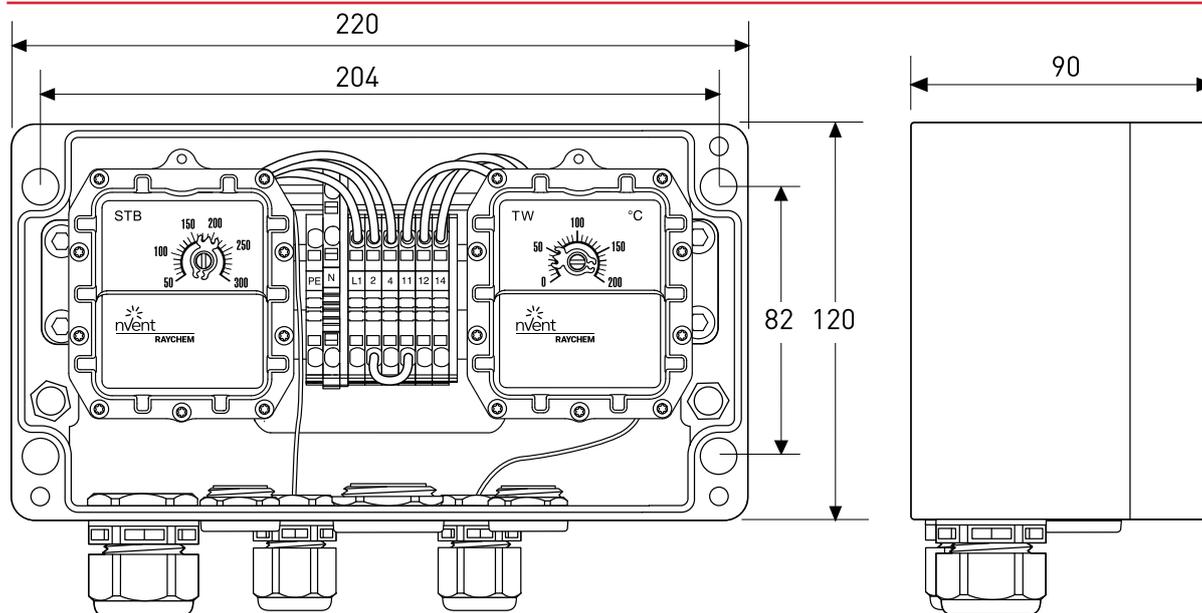
	T-M-20-s/+0+120C/EX	T-M-20-S/+0+200C/EX	T-M-20-S/+50+300C/EX
Area of use	Ex-Bereiche: Zone 1, Zone 2 (Gas), Zone 21, Zone 22 (Staub)		
	Nicht-Ex-Bereiche		

### ZULASSUNGEN

<p>EPS 13 ATEX 1 510   II 2G Ex d e IIC T4/T5/T6 Gb   II 2D Ex tb IIIC T85°C /T100°C/T130°C Db</p> <p><b>ERC Ex</b></p> <p>RU C-BE.ИМ43.В.01764                      000 "ТехИмпорт"                      1Ex d e IIC T6/T5/T4 Gb                      Ex tb IIIC T85°C/T100°C/T130°C Db                      IP65 Ta -60°C...+70°C                      Hergestellt in Deutschland</p>	<p>EPS 13 ATEX 1 510   II 2G Ex d e IIC T4/T5/T6 Gb   II 2D Ex tb IIIC T85°C /T100°C/T130°C Db</p> <p><b>ERC Ex</b></p> <p>RU C-BE.ИМ43.В.01764                      000 "ТехИмпорт"                      1Ex d e IIC T6/T5/T4 Gb                      Ex tb IIIC T85°C/T100°C/T130°C Db IP65                      Ta -40°C...+70°C                      Hergestellt in Deutschland</p>	<p>EPS 13 ATEX 1 510   II 2G Ex d e IIC T4/T5/T6 Gb   II 2D Ex tb IIIC T85°C /T100°C/T130°C Db</p> <p><b>ERC Ex</b></p> <p>RU C-BE.ИМ43.В.01764                      000 "ТехИмпорт"                      1Ex d e IIC T6/T5/T4 Gb                      Ex tb IIIC T85°C/T100°C/T130°C Db                      IP65 Ta -40°C...+70°C                      Hergestellt in Deutschland</p>
---	---	---

**TECHNISCHE DATEN**

Temperatureinstellbereich	Regler	+0°C bis +120°C	+0°C bis +200°C	+50°C bis +300°C
	Begrenzer	+0°C bis +120°C	+50°C bis +300°C	+50°C bis +300°C
Schaltkontakt		Einpoliger Wechsler (SPDT), 100.000 Schaltzyklen bei Nennstrom	Einpoliger Wechsler (SPDT), 100.000 Schaltzyklen bei Nennstrom	Einpoliger Wechsler (SPDT), 100.000 Schaltzyklen bei Nennstrom
Schaltstrom		Max. 16 A bei AC 400 V, ohmsche Last	Max. 16 A bei AC 400 V, ohmsche Last	Max. 16 A bei AC 400 V, ohmsche Last
Schalt­differenz (Hysterese)	Regler	max. 2,5 % des Bereichs, abwärts kalibriert	max. 2,5 % des Bereichs, abwärts kalibriert	max. 2,5 % des Bereichs, abwärts kalibriert
	Begrenzer	max. 7,5 %, aufwärts kalibriert	max. 7,5 %, aufwärts kalibriert	max. 7,5 %, aufwärts kalibriert
Einstellung		Im Gehäuseinneren, mit Potentiometern	Im Gehäuseinneren, mit Potentiometern	Im Gehäuseinneren, mit Potentiometern
Begren­zerrückstellung		Im Gehäuseinneren mittels Schraubendreher		
Max. Leiterquerschnitt		4 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>
Anschlussklemmen		Federklemmen	Federklemmen	Federklemmen
Umgebungstemperaturbereich		-40°C bis +70°C	-40°C bis +70°C	-40°C bis +70°C

**ABMESSUNGEN IN MM****AUSGANGSPARAMETER**

	T-M-20-s/+0+120C/EX	T-M-20-S/+0+200C/EX	T-M-20-S/+50+300C/EX
Reglerkontakt	Wechsler	Wechsler	Wechsler
Begrenzerkontakt	Wechsler mit Möglichkeit für externen Alarm Kapillarleckage-Überwachung		

**GEHÄUSE**

	T-M-20-s/+0+120C/EX	T-M-20-S/+0+200C/EX	T-M-20-S/+50+300C/EX
Schutzart	IP65	IP65	IP65
Abmessungen	220 x 120 x 90 mm	220 x 120 x 90 mm	220 x 120 x 90 mm
Werkstoffe für Gehäusesockel und Deckel	Schwarz, glasfaserverstärktes Polyester	Schwarz, glasfaserverstärktes Polyester	Schwarz, glasfaserverstärktes Polyester
Deckelbefestigung	4 unverlierbare Schrauben, rostfreier Stahl	4 unverlierbare Schrauben, rostfreier Stahl	4 unverlierbare Schrauben, rostfreier Stahl
Bohrungen	6 Einführungen: 1 x M25-Verschraubung (Φ 8–17 mm): Netzspannung 1 x M25-Blindstopfen: Anschluss Beheizung 2 x M20-Blindstopfen: Anschluss Beheizung (Heizelement mit einem Heizleiter) 2 x M20: Kapillarrohrensensoren		

**TEMPERATURFÜHLER**

Typ		Flüssigkeitgefüllter Kapillarsensor, 3 m lang	Flüssigkeitgefüllter Kapillarsensor, 2 m lang	Flüssigkeitgefüllter Kapillarsensor, 2 m lang
Abmessungen	Regler	Φ 6 mm; Länge des Sensorelements = 90 mm	Φ 6 mm; Länge des Sensorelements = 72 mm	Φ 4 mm; Länge des Sensorelements = 135 mm
	Begrenzer	Φ 6 mm; Länge des Sensorelements = 58 mm	Φ 4 mm; Länge des Sensorelements = 78 mm	Φ 4 mm; Länge des Sensorelements = 78 mm
Werkstoff			stainless steel	stainless steel
Temperaturbereich	Regler	-40°C bis +138°C	-40°C bis +230°C	-40°C bis +345°C
	Begrenzer	-40°C bis +138°C	-40°C bis +345°C	-40°C bis +345°C
Min. Biegeradius		5 mm für Kapillarrohr (nicht für den Sensor)	5 mm für Kapillarrohr (nicht für den Sensor)	5 mm für Kapillarrohr (nicht für den Sensor)

**MONTAGE**

Befestigungswinkel	SB-120, SB-125 oder Wandmontage via 4 Montagelöcher (Mittenabstand 204 x 82 mm)		
Bestellnummer	SB-120	165886-000	
	SB-125	1244-00603	

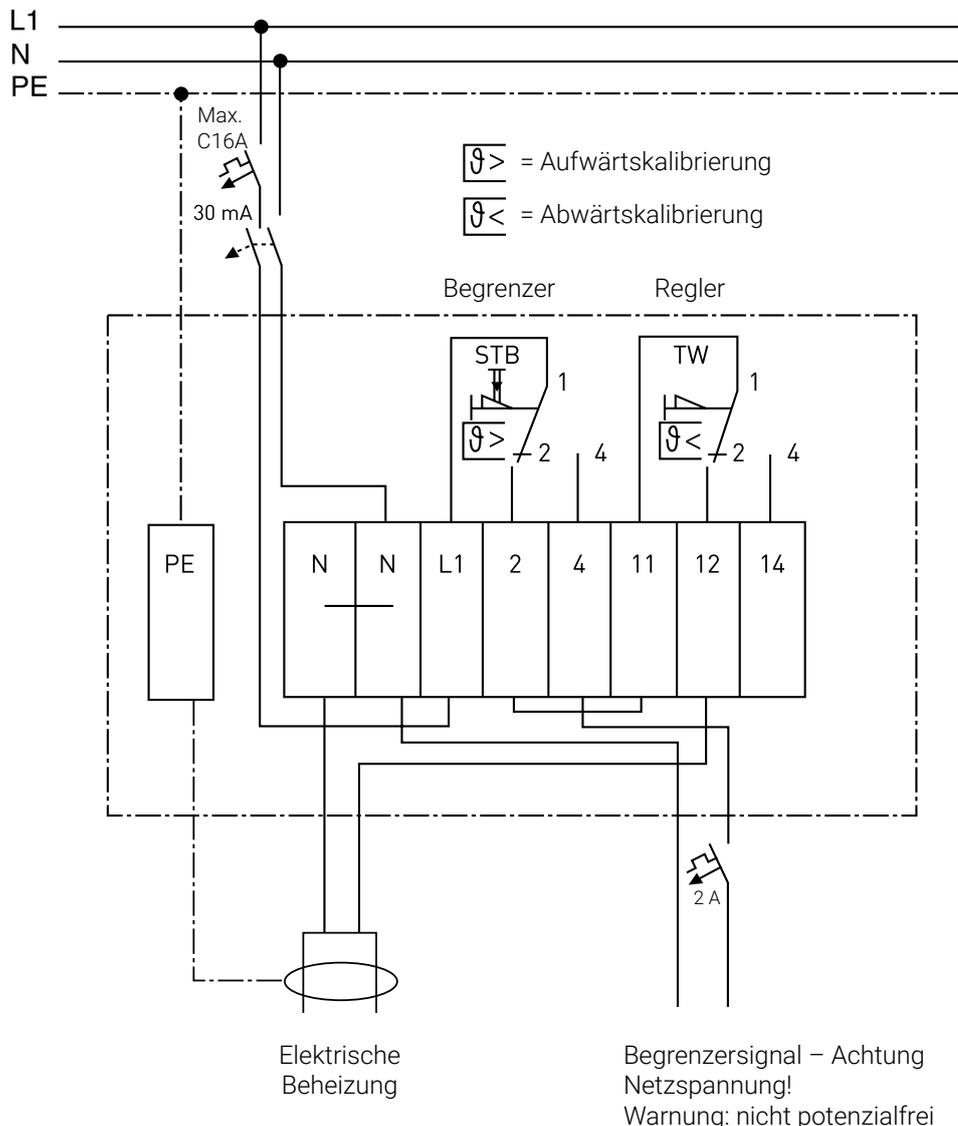
**BESTELLINFORMATIONEN**

Bestellbezeichnung:	Bestellnummer	Gewicht
T-M-20-S/+0+200C/EX	1244-013410	2 kg
T-M-20-S/+50+300C/EX	1244-013411	2 kg
T-M-20-S/+0+120C/EX	1244-016536	2 kg

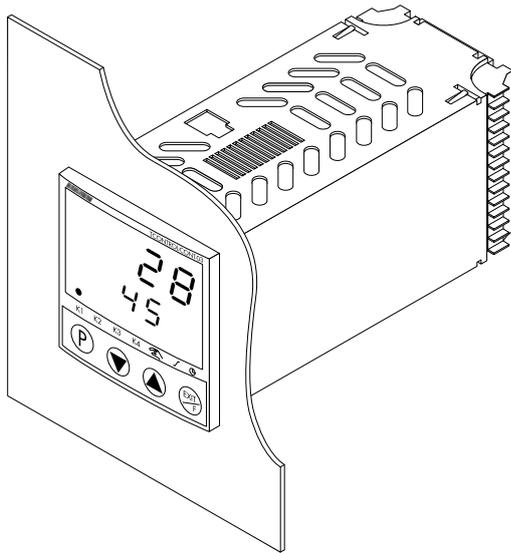
**BEDEUTUNG DER ABKÜRZUNGEN: T-M-20-S/+X+Y/EX**

T = Thermostat  
M = Mechanischer Thermostat  
20 = Steuerthermostat + Begrenzer  
S = Anlegefühler  
x = Mindesttemperatur des Steuerbereichs  
y = Höchsttemperatur des Steuerbereichs  
Ex = Ex-Bereich

**ANSCHLUSSSCHEMA**



## ELEKTRONISCHER 1-KANAL-REGLER (FÜR SCHALTSCHRANKEINBAU)



Der elektronische Einkanal-Regler nVent RAYCHEM TCONTROL-CONT-03 ermöglicht eine genaue Temperaturregelung mit zentraler Überwachung für einzelne Heizkreise.

Der kompakte Temperaturregler zur Schaltschrankmontage hat zwei Displays, eines für den Prozesstemperaturwert und eines für den Sollwert. Während der Programmierung werden im Display Hinweise und Hilfen angezeigt, um das Setup zu vereinfachen. Optional kann der Regler mit der benutzerfreundlichen Software nVent RAYCHEM TCONTROL-CONT-03/CONFIG auch vom PC aus konfiguriert werden.

Der Regler ist werkseitig als EIN-/AUS-Regler konfiguriert und eignet sich für die meisten Beheizungsanwendungen. Weitere Steueralgorithmen können vom Anwender konfiguriert werden.

Der Regler ist in unterschiedlichen Hardwareausführungen erhältlich, entweder mit einem Relaisausgang zum Ansteuern von elektromechanischen Relais und elektronischen Lastrelais (SSR) oder als Variante TCONTROL-CONT-03/MA mit Analogausgang z. B. für Thyristoren.

Der Temperatursensor wird laufend auf Störungen überwacht. Bei Unterbrechung oder Kurzschluss erfolgt ein Alarm. Bei Auftreten einer Störung wird der Ausgang, entsprechend den Benutzervoreinstellungen, auf einen vorgegebenen Zustand (EIN oder AUS) geschaltet.

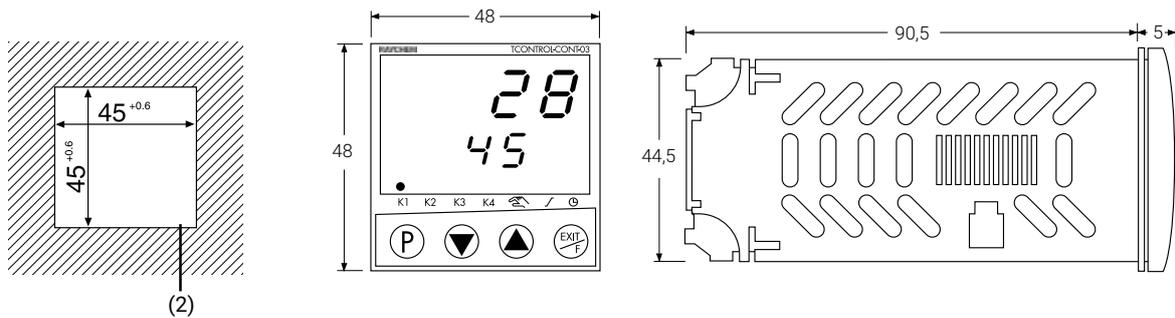
### BESONDERE MERKMALE:

- Zeitverzögerte Regleraktivierung nach dem Einschalten (vorteilhaft zur Vermeidung von Spitzenbelastungen in der Anfahrphase)
- Servicezählwerk für Anzahl der Relais-Schaltzyklen (Alarm einstellbar)

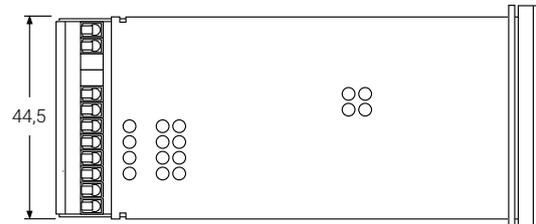
### ALLGEMEIN

Anwendung	RAYCHEM TCONTROL-CONT-03-Regler werden im Schaltschrank montiert und dienen in der Regel zur präzisen Temperaturregelung einzelner Heizkreise.	
Bereichsklassifizierung	Nicht-Ex-Bereiche, innen (Montage in Schaltschranktür)	
Zulassungen/Zertifizierungen	Elektrische Sicherheit nach DIN EN 61010-1 Überspannungskategorie III, Verschmutzungsgrad 2 EMV nach DIN EN 61326, Klasse B (industrielle Anforderungen)	
	 TC RU C-BE.5/108.B.01634 Hergestellt in Deutschland	
Datensicherung	Nichtflüchtiger Speicher (EEPROM). Kein Datenverlust bei Stromausfall oder Außerbetriebnahme.	
Anzeige	Zwei 7-Segment-Anzeigen mit Status-LEDs (gelb/grün)	
Regelungsverhalten	Vom Benutzer wählbar: Ein/Aus, P, PI, PD oder PID mit Selbstoptimierung	
Messgenauigkeit	Pt100 3-Leiter-Schaltung	Fehler ≤ 0,1%
	Pt100 2-Leiter-Schaltung	Fehler ≤ 0,4%
	Thermoelemente (inkl. Vergleichsstelle)	Fehler ≤ 0,25%
	Spannung- und Strommessfühler	Fehler ≤ 0,1%

## ABMESSUNGEN IN MM



Mindestabstände der Schaltfelausschnitte		Horizontaler Abstand	Vertikaler Abstand
TCONTROL-CONT-03 (alle Ausführungen)	ohne Setup-Stecker	> 8 mm	> 8 mm
	mit Setup-Stecker	> 8 mm	> 65 mm



(1) Anschluss für optionalen PC-Interface-Adapter (Setup-Stecker)  
(2) Schaltfelausschnitt

## ELEKTRISCHE DATEN

Spannungsversorgung und Leistungsaufnahme	110 bis 240 V AC -15/+10 %, 48 bis 63 Hz; ~15 VA
Elektrische Anschlüsse	Rückseitig über Schraubklemmen; Leiterquerschnitt 1 bis max. 1,3 mm <sup>2</sup> eindrätig oder max. 1 mm <sup>2</sup> feindrätig mit Aderendhülse. Die Klemmleisten sind steckbar.
Unterstützte Ausgänge (je nach Modell)	TCONTROL-TCONT-03: 3 Relaisausgänge (SPST) + 1 Logikausgang TCONTROL-CONT-03/MA: 2 Relaisausgänge (SPST) + Analogausgang TCONTROL-CONT-03/COM: 3 Relaisausgänge (SPST) + 1 Logikausgang + RS-485 TCONTROL-CONT-03/COMA: 2 Relaisausgänge (SPST) + Analogausgang + RS-485

## INGANGSOPTIONEN (ALLE TYPEN)

Temperaturfühlereingänge	Pt 100, Pt 1000 in 2- und 3-Leiter-Schaltung, KTY11-6-Sensoren Thermoelementtypen: L, J, U, T, K, E, N, S
Eingang Einheitssignale	0/4 .. 20 mA oder 0/2 .. 10 V (R <sub>i</sub> = 100 Kohm)
Messbereich:	-200 bis +2400 °C je nach verwendetem Temperaturfühler

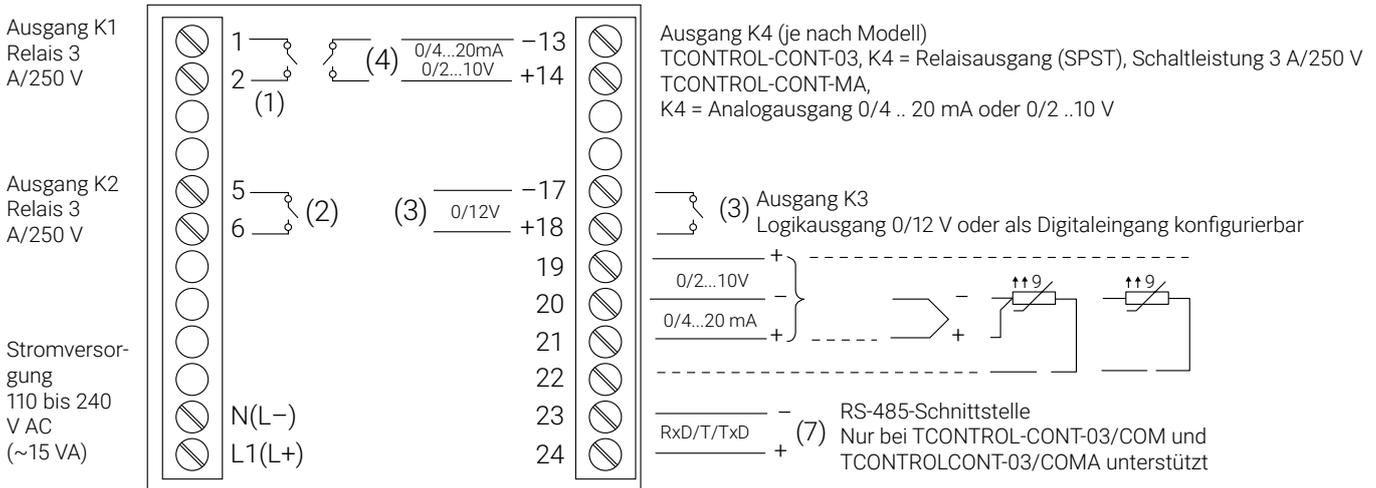
## AUSGANGSOPTIONEN UND ELEKTRISCHE DATEN (JE NACH TYP)

TCONTROL-CONT-03 TCONTROL-CONT-03/COM	Steuer- und Alarmrelais (SPST): Schaltleistung 3 A bei 230 V AC. Kontaktlebensdauer: 350.000 Schaltungen bei Bemessungsstrom, ~900.000 Schaltungen bei 1 A Logikausgang 0 .. 12 V. Maximaler Strom 20 mA
TCONTROL-CONT-03/MA TCONTROL-CONT-03/COMA	Steuerausgang analog: 0/4 .. 20 mA, R <sub>Last</sub> ≥ 500 Ohm Logikausgang 0 .. 12 V, max. Strom 20 mA Alarmrelais (SPST): Schaltleistung 3 A bei 230 V AC. Kontaktlebensdauer: 350.000 Schaltungen bei Bemessungsstrom 900.000 Schaltungen bei 1 A
Kommunikationsoptionen (*)	RS-485, Modbus bei 9600, 19200 oder 38400 bit/s. Bis zu 32 Geräte pro Netzwerk. (*)
Alarmoptionen	2 separat konfigurierbare Alarmrelais-Ausgänge vorhanden. Bei Fühlerbruch/-kurzschluss erfolgt automatisch ein Alarm. Zusätzlich zu diesen Alarmen können bis zu 8 verschiedene Alarmfunktionen mit Temperaturschwellen definiert werden (Einzelheiten siehe Montageanleitung).

**GEHÄUSE**

Gehäuseart	Kunststoffgehäuse (ABS) für den Schalttafeleinbau nach DIN IEC 61554
Schutzart	nach DIN EN 60529, frontseitig IP 65, rückseitig IP 20
Max. Betriebstemperatur	-5 bis +55 °C
Max. Lagertemperatur	-40 bis +70 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	max. 90 %, keine Kondensation
Einbaulage	beliebig

(\*) nur bei TCONTROL-CONT-03/COMx

**ANSCHLUSSPLAN****VERDRAHTUNGSPLAN**

Bestellinformationen	Bestellbezeichnung	Bestellnummer	Gewicht
Regler	TCONTROL-TCONT-03	1244-006829	~ 0,125 kg
	TCONTROL-CONT-03/MA	1244-006830	
	TCONTROL-CONT-03/COM	1244-006982	
	TCONTROL-CONT-03/COMA	1244-006981	

**ZUBEHÖR-AUSWAHLTABELLE**

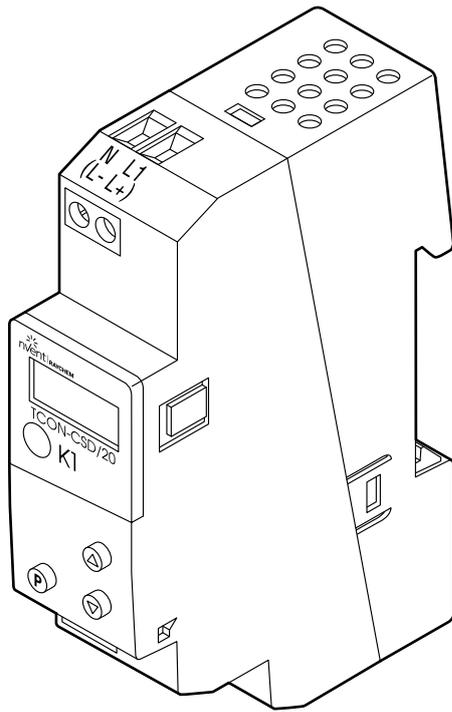
PC-unterstütztes Setup- und Konfigurations-Tool (Interface + Software)	TCONTROL-CONT-03/CONFIG	1244-006983	~ 0,120 kg
--	-------------------------	-------------	------------

**ZUBEHÖR-AUSWAHLTABELLE**

Fühler für Ex-Bereiche	MONI-PT100-EXE (1), (2) MONI-PT100-4/20MA	967094-000 704058-000
Fühler für Nicht-Ex-Bereiche	MONI-PT100-NH	140910-000
Fühlerhalterung	JB-SB-26	338265-000

- Anmerkung 1:** Die Sensorleitung kann mit einem 3-adrigen geschirmten Kabel mit max. 30 Ω pro Leiter verlängert werden (max. 150 m bei 3 x 1,5 mm<sup>2</sup> Leiterquerschnitt). Die Sensorleitung sollte abgeschirmt sein, wenn sie in Kabelkanälen oder neben hochspannungsführenden Leitungen verlegt wird. Die Abschirmung des Verlängerungskabels darf nur am Steuergerät geerdet werden.
- Anmerkung 2:** Der Temperatursensor MONI-PT100-EXE kann direkt an den TCONTROL-CONT-03 angeschlossen werden. Es ist nicht erforderlich, Strombegrenzergeräte wie Zenerbarrieren oder Trennglieder einzusetzen.
- Anmerkung 3:** Im Nicht-Ex-Bereich montiert.

## ELEKTRONISCHER THERMOSTAT FÜR DIN-SCHIENENMONTAGE MIT DISPLAY



Der nVent RAYCHEM TCON-CSD/20 ist ein kompakter, digitaler Thermostat für die EIN-/AUS-Temperatursteuerung. Dazu wird die Temperatur mit einem Temperaturfühler gemessen und auf der LCD-Anzeige ausgegeben. Der jeweilige Zustand des Ausgangsrelais wird anhand einer LED angegeben.

Der Thermostat wird mit drei unterhalb der Anzeige angebrachten Drucktasten in Betrieb genommen und betrieben. Aufgrund der kompakten Gestaltung und der robusten Bauweise ermöglicht der TCON-CSD/20 eine unkomplizierte und platzsparende Installation.

### Besondere Merkmale:

- Zeitverzögerte Regleraktivierung nach dem Einschalten (vorteilhaft zur Vermeidung von Spitzenbelastungen in der Anfahrphase)
- Parameterebene kann durch Geheimcode geschützt werden
- Einstellbares Schaltdifferential
- Angeschlossene Messfühler werden beständig auf Kabelkurzschlüsse und -defekte überwacht.

### ALLGEMEIN

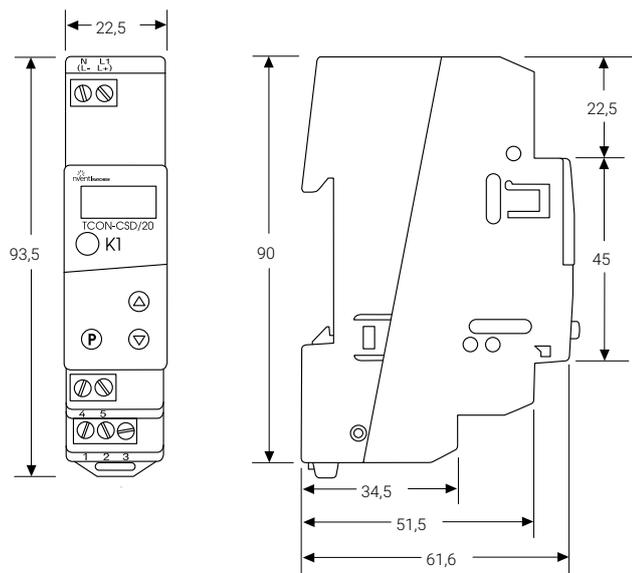
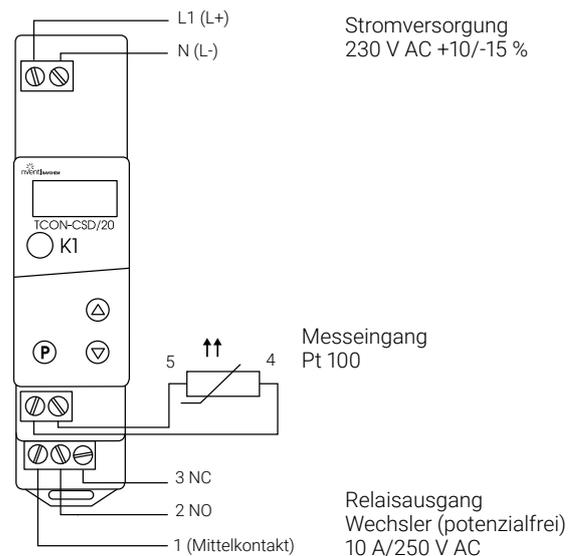
Anwendung	Geeignet für alle Anwendungen, die eine genaue Temperatursteuerung mit Anlege- oder Umgebungstemperaturerfassung voraussetzen.
Bereichsklassifizierung	Der Thermostat ist für die Montage auf DIN-Schienen in Steuertafeln oder Gehäusen in nicht explosionsgefährdeten Bereichen ausgelegt. Bei Verwendung eines nVent RAYCHEM MONI-PT100-EXE oder nVent RAYCHEM MONI-PT100-EXE-SENSOR (getrennt erhältlich) ist eine Temperaturerfassung in Ex-Bereichen der Zone 1 möglich.
Messbereich:	Von $-200^{\circ}\text{C}$ bis $+500^{\circ}\text{C}$ (Genauigkeit 0,1%)
Umgebungstemperatur	$0^{\circ}\text{C}$ bis $+55^{\circ}\text{C}$
Lagertemperatur	$-40^{\circ}\text{C}$ bis $+70^{\circ}\text{C}$
Klimafestigkeit:	$\leq 75\%$ rel. Luftfeuchtigkeit, ohne Betauung
LED-Anzeige:	Die LED-Anzeige ist auf der Gerätevorderseite abgebracht und leuchtet auf, wenn an dem Ausgangsrelais eine Last anliegt.

### GEHÄUSE

Schutzart	IP 20 gemäß EN 60529
Werkstoff	Polycarbonat
Installation	Auf $35 \times 7,5$ mm DIN-Schiene
Einbaulage	Jede Position zulässig
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V0

### ZULASSUNGEN

 TC RU C-BE.БЛ08.В.01634  
Hergestellt in Deutschland

**ABMESSUNGEN (IN MM)****ANSCHLUSSPLAN****ELEKTRISCHE DATEN**

Stromversorgung und Leistungsaufnahme	230 V AC +10/-15 %, 48 – 63 Hz < 1 VA
Anschlussklemmen	Schraubklemmen für Drähte mit einem Querschnitt von höchstens 2,5 mm <sup>2</sup>
Relaisausgang	Schaltlast 10 A (Wechselkontakt)
Lebensdauer der Kontakte	Mindestbetriebslebensdauer von 150.000 Schaltvorgängen bei einer Widerstandslast von 10 A / 250V, 50 Hz

**TEMPERATURSENSOR**

Pt100, Pt1000 oder KTY2X-6 in 2-Leiter-Schaltung. Ein Fühlerbruch oder -kurzschluss wird automatisch ermittelt und verursacht eine Schaltung des Ausgangsrelais gemäß kundenseitiger Konfiguration, d. h. EIN oder AUS.

Bei Verwendung einer 2-Leiter-Schaltung ergibt sich eine Abweichung bei der Temperaturangabe von ungefähr 1 °C/0,39 Ohm Leitungswiderstand.

Zur Kompensation des Widerstandes bei Fühlerverlängerungen ist ein Leitungs-abgleich möglich. Weitere Informationen finden Sie in der Installationsanleitung.

Bei Verlegung des Fühlerkabels in Kabelkanälen oder in der Nähe von Hochspannungs-leitungen muss das Fühlerverlängerungskabel abgeschirmt sein. Die Abschirmung des Verlängerungskabels darf nur am Steuergerät geerdet werden.

Schaltpunktgenauigkeit	±2 % des Bereichs
Schaltdifferenz (Hysterese)	Einstellbar von 0,25 % bis 5 % (werkseitige Einstellung auf den Mindestwert)
Nullpunkt Korrektur	Ermöglicht einen Abgleich des Schaltpunkts und der Fühlergenauigkeit (Offset)

**ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT**

Gemäß EN 61 326. Störaussendung gemäß Klasse B , Störfestigkeit entsprechend Industrieanforderung.

**ELEKTRISCHE SICHERHEIT**

Gemäß EN 61 010, Teil 1, für Überspannungskategorie III, Verschutzungsgrad 2.

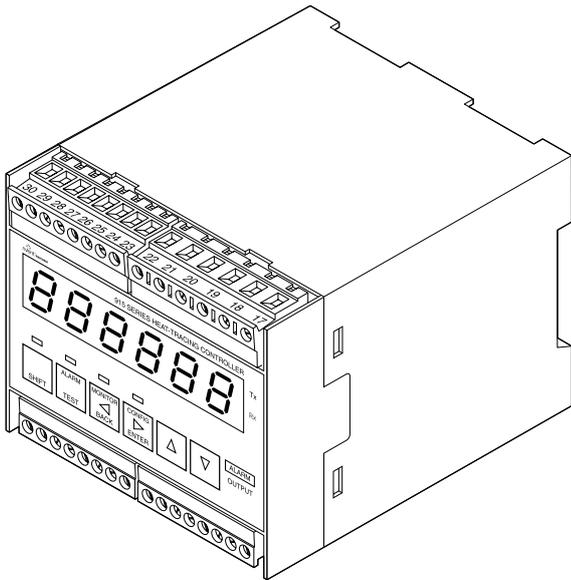
**DATENSICHERUNG**

EEPROM (Konfigurationseinstellungen gehen auch bei einem Stromausfall nicht verloren)

**BESTELLINFORMATIONEN**

Bestellnummer/Gewicht 1244-001133 (0,11 kg)

## TEMPERATURREGLER FÜR BEGLEITHEIZUNGSSYSTEME



### PRODUKTÜBERSICHT

nVent RAYCHEM HTC-915-CONT ist ein kompaktes, mikroprozessorgesteuertes Überwachungs- und Steuergerät, das für den Frostschutz oder zum Halten von Prozesstemperaturen in elektrischen Begleitheizungen eingesetzt wird. Es ermöglicht eine Überwachung und Alarmierung bei Überschreitung der unteren und/oder oberen Prozess-Grenztemperatur, des min./max. Stromes auch bei Unter-/Überspannung sowie bei Erdschluss. Zwei Ausgänge ermöglichen die Ansteuerung eines Leistungsschützes oder eines elektronischen Lastrelais (Solid State Relay, SSR). Zur Fernüberwachung und -steuerung sowie zur Konfiguration steht eine digitale Schnittstelle und eine Supervisor-Software zur Verfügung.

### REGELUNG

Der HTC-915-CONT erfasst die Temperatur über einen Pt 100-Sensor in 3-Leiter-Technik, welcher direkt am Steuergerät angeschlossen wird. Wird ein Pt 100-Sensor mit Ex-Zulassung verwendet (z. B. MONI-PT100-EXE), so ist auch eine Temperaturerfassung in explosionsgefährdeten Bereichen möglich. Der Sensor wird kontinuierlich auf Sensorbruch bzw. Sensorkurzschluss sowie Bereichsüberschreitung des Widerstandes überwacht. Tritt ein Sensorfehler auf, so wird der Steuerausgang freigeschaltet (offen) und ein Alarm ausgelöst. Das Steuergerät kann zur Erfassung der Rohrleitungs- und Umgebungstemperatur, zur Steuerung proportional zur Umgebungstemperatur (PASC) und im Leistungsbegrenzungsmodus eingesetzt werden.

### ÜBERWACHUNG

Es wird eine Vielzahl an Parametern gemessen, wie Temperatur, Spannung, Leistung, Schalthäufigkeit, Betriebsstunden, Lastwiderstand, Laststrom und Erdschlussfehlerstrom. Zur Gewährleistung der Betriebssicherheit kann das Steuergerät so programmiert werden, dass es die Heizleitungen regelmäßig auf Fehler überprüft und bei einem Problem innerhalb des Begleitheizungssystems sofort das Wartungspersonal alarmiert. Für die Alarmmeldung an die Prozessleittechnik (PLT) oder die Alarmausgabestelle ist die Steuereinheit mit einem potenzialfreien Relais ausgestattet.

### ALARMIERUNG BEI ERDSCHLUSSFEHLER

Der HTC-915-CONT kann als Option für die Überwachung von Erdfehlerströmen programmiert werden. Diese Option ermöglicht die Auslösung einer Frühwarnung, noch bevor der FI auslöst. Die Auslöseschwelle für den Frühalarm ist benutzerseitig definierbar und kann auf einen beliebigen Wert zwischen 10 und 250 mA eingestellt werden. So können rechtzeitig vor einer Sicherheitsabschaltung die nötigen Wartungsarbeiten durchgeführt und kostspielige Stillstände vermieden werden. Hinweis: Diese Funktion ist ausschließlich für die Ausgabe einer Warnung ausgelegt ist und kann nicht den Fehlerstromschutzschalter (FI) ersetzen, die für die meisten Anwendungen vorgeschrieben ist.

### ÜBERTEMPERATUR-BEGRENZUNG

Der HTC-915-CONT kann optional mit einem Begrenzermodule HTC-915-LIM ergänzt werden, wenn die Einhaltung von Temperaturklassen im Ex-Bereich gefordert ist. Der HTC-915-LIM ist ein mikroprozessorgesteuerter Begrenzer für die Montage auf einer Hutschiene. (Die Produktdatenblätter für das Begrenzermodule HTC-915-LIM sind unter [www.raychem.com](http://www.raychem.com) verfügbar.)

**INSTALLATION**

Der HTC-915-CONT wird installationsbereit ausgeliefert. Sein DIN Schienen-Kunststoffgehäuse ist für die Montage im Schaltschrank ausgelegt. Die Bedienoberfläche des HTC-915-CONT enthält LED-Anzeigen und Funktionstasten, die die Einrichtung und Wartung unkompliziert gestalten – es werden keine Zusatzgeräte benötigt. Alarmbedingungen und Programmeinstellungen werden im Volltext angezeigt. Die Einstellungen werden in einem nichtflüchtigen Speicher gespeichert und gehen auch bei einem Stromausfall nicht verloren.

**KOMMUNIKATION**

Für die zentrale Programmierung, die Statusübersicht und die Alarmausgabe können mehrere HTC-915-CONT mit einem PC vernetzt werden, auf dem die Windows-kompatible Supervisor-Software installiert ist. Der HTC-915-CONT unterstützt das Modbus-Protokoll und ist mit einer nVent RAYCHEM RS-485-Schnittstelle ausgestattet.

**ANWENDUNG**

Typ Anlege- oder Umgebungstemperaturerfassung

Bereichsklassifizierung Nicht-Ex-Bereich, Innenraum im Schaltschrank

Zulassungen CE-Kennzeichnung  
 TC RU C-BE.БЛ08.В.01634  
 Hergestellt in Kanada

**TECHNISCHE DATEN**

Temperatursteuerbereich –60 °C bis 570 °C in 1 K-Schritten

Steueralgorithmen Schützausgang: ein/aus, proportionale Umgebungssteuerung (PASC)  
 SSR-Ausgang: ein/aus über Anlegefühler, Proportional, PASC, Leistungsbegrenzung, Softstart

Schaltgenauigkeit 1 K

**ELEKTRISCHE DATEN**

Anschlussklemmen Schraubanschlüsse. Alle Anschlussklemmen sind für mehr- und eindrähtige Leitungen mit einem Querschnitt von 0,5 bis 2,5 mm<sup>2</sup> ausgelegt.

Betriebsspannung 100 bis 250 V AC, +10 % -10 %, 50/60 Hz, 0,15 bis 0,06 A

Leistungsaufnahme Max. 20 VA mit angeschlossenem Begrenzer

Regelung Schützausgang Elektromechanisches Relais, Nennleistung 250 V AC/3 A, 50/60 Hz  
 SSR-Ausgang 12 V DC, max. 75 mA, für die Steuerung von SSRs mit normalerweise offenem Kontakt. Entsprechend der Anwendung müssen Ein-, Zwei- oder Dreiphasen-Schaltelemente verwendet werden. (SSRs werden nicht mitgeliefert)

Max. Schaltstrom Entsprechend dem verwendeten nachgeschalteten Schaltelement

Alarmrelais 250 V AC/3 A, 50/60 Hz.  
 Der Ausgang kann benutzerseitig auf offen oder geschlossen bei einer Alarmbedingung programmiert werden.

Spannungsausgang 12 V DC, max. 200 mA

**TEMPERATURENSOR**

Typ Pt 100, Drei-Leiter-Schaltung,  $\alpha = 0.00385 \Omega/^{\circ}\text{C}$ . Verlängerbar mit einem geschirmten Kabel mit drei Leitern, max. 20  $\Omega$  pro Leiter.

Anzahl 2 Pt 100-Eingänge sind vorhanden

**KOMMUNIKATION**

Protokoll Modbus-RTU oder ASCII

Topologie Multidrop/Daisychain

Kabel Verdrillte, geschirmte 2-Ader-Leitung > 0,5 mm<sup>2</sup>

Länge 2,7 km bei max. 9600 Baud

Anzahl Bis zu 32 Geräte

Adresse Programmierbar

## PROGRAMMIERUNG UND EINSTELLUNG

Verfahren	Programmierbar über Tastatur oder RS-485-Schnittstelle
Maßeinheit	°C oder °F
Digitalanzeige	Istwert, Sollwert, Heizstrom, Heizleistung, Spannung, Heizkreiswiderstand, Fehlerstromwert, Alarmstatus, programmierte Parameterwerte
LED-Anzeigen	LEDs vorhanden für: Anzeigemodus, Heizkreis EIN, Alarm, Datenempfang/-übertragung
Speicher	Nicht flüchtig, Wiederherstellung nach einem Stromausfall.
Gespeicherte Parameter (gemessen)	Minimale und maximale Prozesstemperatur. Maximaler Erdfehlerstrom, maximaler Heizstrom, Leistungszähler, Schaltzyklenzähler, Betriebsstundenzähler.
Alarmarten	Über-/Unterstrom, Über-/Untertemperatur, Über-/Unterspannung, Über-/Unterwiderstand, Fehlerstrom-Schwelle, Sensorfehler, Speicherverlust, Relaisfehler.
Sonstiges	Mehrsprachige Anzeige, Passwortschutz.

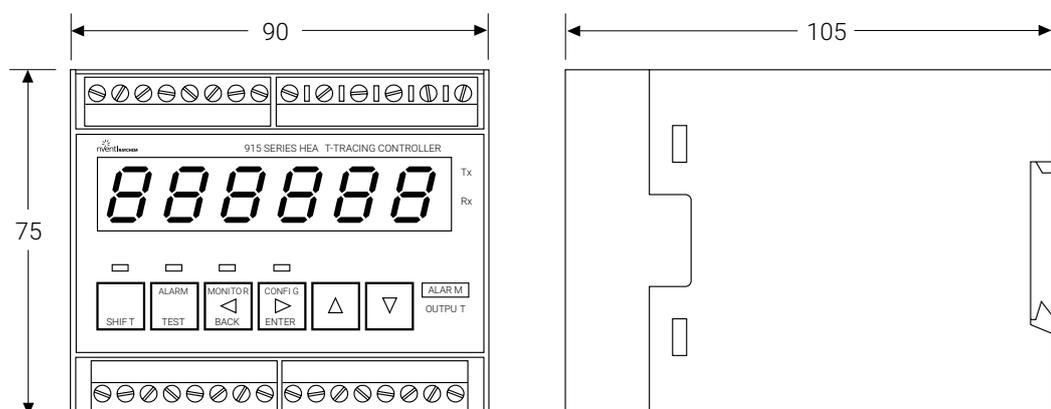
## ÜBERWACHUNG

Temperatur	Alarmbereich Low/High -60 °C bis 570 °C oder AUS
Erdfehlerstrom (über externen Wandler -CT, optional)	Alarm/Auslösebereich 10 mA bis 250 mA oder AUS
Laststrom (über externen Wandler -CT, als Option)	Alarmbereich Low/High 0,3 A bis 100 A oder AUS (an Heizstrom anpassbar)
Spannung	Alarmbereich Low/High 10 V AC bis 330 V AC oder AUS
Widerstand	Low-Bereich 1 bis 100 % Abweichung (an Heizstrom anpassbar) High-Bereich 1 bis 250 % Abweichung
Leistung	Leistungsbegrenzung 3 W bis 33 kW
Testeinschaltung	Diagnosetestintervall einstellbar von 1 bis 240 Minuten oder 1 bis 240 Stunden

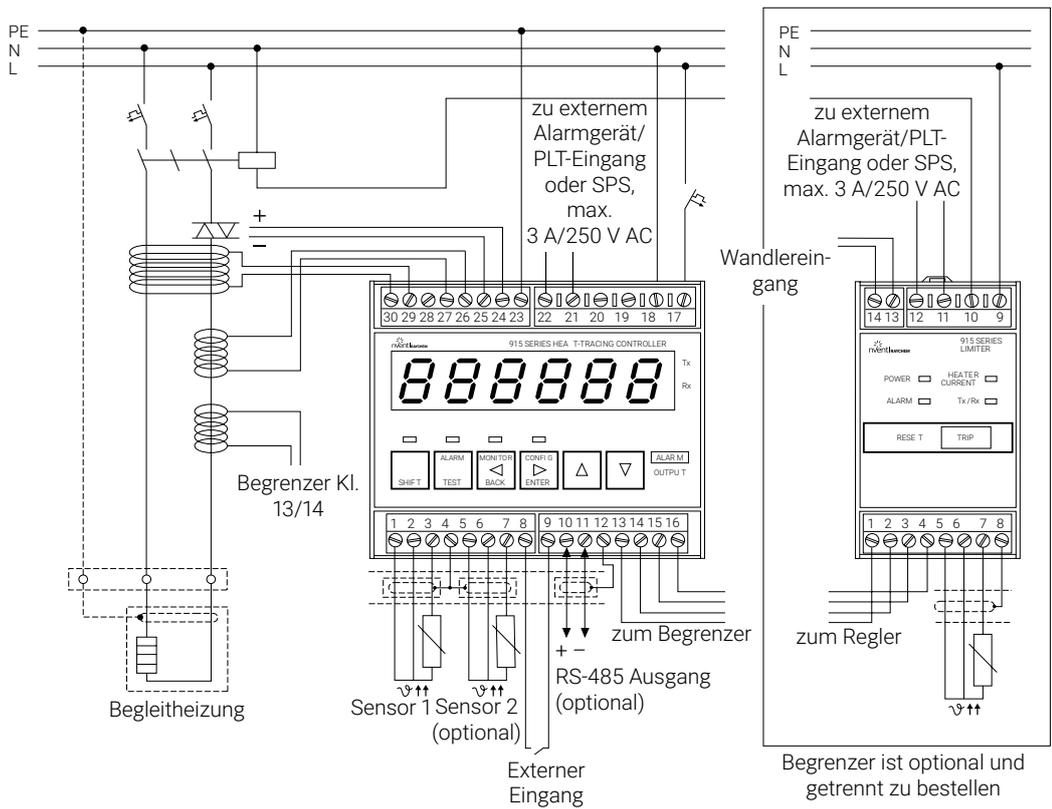
## GEHÄUSE

Einsatztemperaturbereich	-40 °C bis +50 °C
Lagertemperatur	-40 °C bis +85 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	0 bis 90 %, nicht kondensierend
Schutzart	Gehäuse: IP40, Anschlüsse: IP20
Werkstoff	ASA-PC, Farbe: grün
Brennbarkeitsklasse	V0 (UL94)
Montage	Schalttafelmontage auf 35 mm DIN-Schienen

## ABMESSUNGEN (GEHÄUSE)



**ANSCHLUSSPLAN**



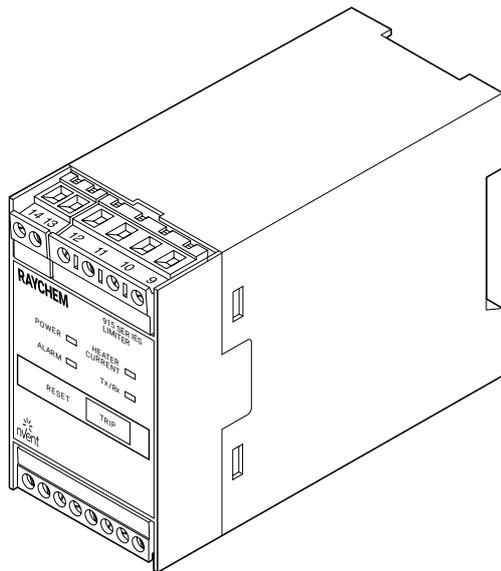
**Klemmenbelegung am Regler**

1. Pt 100 1 Spannung
2. Pt 100 1 Messfehler
3. Pt 100 1 Masse
4. Schirm
5. Pt 100 2 Spannung
6. Pt 100 2 Messfehler
7. Pt 100 2 Masse
8. Externer Eingang + (sperrten/übersteuern)
9. Externer Eingang - (sperrten/übersteuern)
10. Kommunikation (RS-485 +)
11. Kommunikation (RS-485 -)
12. Schirm
13. Digital-Masse (zum Begrenzer Kl. 1)
14. 12 V DC + (zum Begrenzer Kl. 2)
15. TX-Signal (zum Begrenzer Kl. 3)
16. RX-Signal (vom Begrenzer Kl. 4)
17. Spannungsversorgung (L1)
18. Spannungsversorgung (L2/N)
19. Reglerausgang/schaltend
20. Reglerausgang/schaltend
21. Alarmkontakt
22. Alarmkontakt
23. PE
24. SSR-Ausgang +
25. SSR-Ausgang -
26. Heizstromwandler-Eingang
27. Heizstromwandler-Eingang
28. Schirm
29. Fehlerstromwandler-Eingang
30. Fehlerstromwandler-Eingang

**BESTELLINFORMATIONEN**

Regler	Bestellbezeichnung	HTC-915-CONT	
	Bestellnummer (Gewicht)	10275-001 (0.4 kg)	
Begrenzer	Bestellbezeichnung	HTC-915-LIM	
	Bestellnummer (Gewicht)	10275-003 (0.2 kg)	
Laststromwandler		HTC-915/CT	1244-000276 (0.15 kg)
Erdfehlerstromwandler		HTC-915/ELCT	1244-000277 (0.15 kg)
T-Sensor für Ex-Bereich, Zone 1		MONI-PT100-EXE	967094-000 (0.44 kg)
T-Sensor für Nicht-Ex-Bereich		MONI-PT100-NH	140910-000 (0.22 kg)
RS 485-Netzwerkkabel		siehe Datenblatt RS485-WIRE	
Elektronische Lastrelais (SSR)	20 A 230 V AC einphasig	DT-SSR-1-23-20	1244-001468 (0.16 kg)
	50 A 480 V AC einphasig	DT-SSR-1-48-50	1244-001467 (0.75 kg)

## TEMPERATURBEGRENZER



### PRODUKTÜBERSICHT

Der nVent RAYCHEM HTC-915-LIM ist ein kompakter mikroprozessorgesteuerter Temperaturbegrenzer, der einen zuverlässigen Schutz gegen Übertemperaturen von Heizleitungen bietet. Der HTC-915-LIM ist mit zwei Ausgangsrelais – einem Begrenzerrelais, mit im Fehlerfall öffnenden Kontakt, und einem Alarmkontakt – ausgeführt. Der HTC-915-LIM ist in zwei Varianten verfügbar. In der einen dient er als Grundgerät in Verbindung mit dem HTC-915-CONT (Temperaturregler). Die Auslösetemperatur kann über das Bedienfeld des Temperaturreglers HTC-915-CONT programmiert werden. Der Auslösewert ist zwischen 20 und 450 °C frei wählbar.

In der anderen Variante ist der Begrenzer mit vorprogrammierten Auslösetemperaturen, die den Temperaturklassen T1, T2, T3, T4 oder T5 entsprechen (siehe Tabelle auf der nächsten Seite unten\*), erhältlich.

### BETRIEB

Die Temperaturerfassung erfolgt über einen Pt 100-Sensor in 3-Leiter-Technik, der direkt am Begrenzer angeschlossen ist. Um sicherzustellen, dass die Temperatur am wärmsten Punkt erfolgt, muss der Pt 100-Sensor am korrekten Referenzpunkt installiert sein. Wird ein Sensor mit Ex-Zulassung verwendet (z. B. MONI-PT100-EXE), so ist auch eine Temperaturerfassung in explosionsgefährdeten Bereichen möglich. Sensor Kurzschluss, Sensorbruch oder ein Sensor, der außerhalb seines Messbereiches liegt, werden automatisch erkannt. In diesem Fall wird der Steuerausgang geöffnet und eine Alarmmeldung wird ausgelöst. Dasselbe geschieht, wenn der programmierte Temperaturgrenzwert überschritten wird. Der Steuerausgang bleibt solange frei geschaltet, bis der Begrenzer manuell zurückgestellt wird, und zwar auch dann, wenn zwischenzeitlich die erfasste Temperatur unter den programmierten Temperaturgrenzwert fällt. Das manuelle Zurückstellen erfolgt durch Betätigung der Rückstelltaste für 2 Sekunden oder über das Alarmmenü des HTC-915-CONT-Reglers, an den der Begrenzer angeschlossen ist. Weiterhin kann der Begrenzer auch über den Extern-Eingang des HTC-915-CONT oder die als Option erhältliche nVent RAYCHEM Supervisor-Software zurückgestellt werden.

### ÜBERWACHUNG

Bei Verwendung des Begrenzers in Verbindung mit dem Regler HTC-915-CONT kann die Kombination als Steuer- und Überwachungssystem eingesetzt werden, das eine Vielzahl an Parametern misst, wie: Temperatur, Spannung, Leistung, Schalthäufigkeit, Betriebsstunden, Lastwiderstand, Laststrom und Fehlerstrom. Zur Sicherstellung der Betriebssicherheit kann das Steuergerät so programmiert werden, dass es die Heizkreise regelmäßig auf Fehler überprüft und bei einem Problem innerhalb des Begleitheizsystems sofort das Wartungspersonal alarmiert. Für den Temperaturregler sind zusätzliche Alarmausgänge erhältlich (vgl. das Steuergerät-Datenblatt mit der vollständigen Liste der Funktionen).

### BEDINGT ZULÄSSIGE ÜBERTEMPERATUR

Der HTC-915-LIM kann so programmiert werden, dass er eine Überschreitung der Auslösetemperatur ohne Alarmauslösung zulässt. In diesem Fall wird das Steuergerät für die Messung des Laststroms programmiert und lässt eine befristete Übertemperatur nur dann zu, wenn die Last stromfrei ist. Diese Option sollte nur unter bestimmten, wohl überlegten Bedingungen gewählt werden, wenn der Prozess seine Temperatur aus externen Wärmequellen bezieht oder wenn die Anlage mit einer Dampfpföpfung gereinigt wird.

**INSTALLATION**

Der HTC-915-LIM kann als Einzel-Temperaturbegrenzer mit festem Auslösewert oder in Verbindung mit dem Regler nVent RAYCHEM HTC-915-CONT eingesetzt werden.

Das Kunststoffgehäuse für DIN-Montageschienen ist für die Installation in Innenräumen im Nicht-Ex-Bereich ausgelegt.

Die Benutzerschnittstelle des Reglers HTC-915-CONT enthält alle Funktionen, die für eine unkomplizierte Einrichtung und Integration des Begrenzers erforderlich sind.

**ANWENDUNG**

Typ	Anlegetemperaturerfassung elektronisch
Bereichsklassifizierung	Nicht-Ex-Bereich, innen
Zulassungen	CE-Kennzeichnung <b>EAC</b> Das Produkt verfügt auch über alle erforderlichen Zulassungen für den Einsatz in Kasachstan, Russland und anderen Ländern. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren zuständigen Vertreter von nVent vor Ort.

**TECHNISCHE DATEN**

Temperaturbereich Begrenzer	20 °C bis 450 °C in 1 K-Schritten
Schaltgenauigkeit	1 K

**ELEKTRISCHE DATEN**

Anschlussklemmen	Schraubanschlüsse. Alle Anschlussklemmen sind für mehr- und eindrähtige Leitungen mit einem Querschnitt von 0,5 bis 2,5 mm <sup>2</sup> ausgelegt.
Stromversorgung	12 bis 24 V DC, 100 bis 50 mA. max (Speisung über einen HTC-915-CONT möglich)
Begrenzerkontakt	Kontakt (250 V AC/3 A, 50/60 Hz) öffnet im Fehlerfall
Alarmkontakt	250 V AC/3 A, 56/60 Hz, öffnet im Fehlerfall

**TEMPERATURSENSOR**

Typ	Pt 100, 3-Leiter-Technik, $\alpha = 0,00385 \Omega/^\circ\text{C}$ .
Anzahl	ein Pt 100-Eingang vorhanden
Verlängerung	Verlängerbar mit einem geschirmten Kabel mit drei Leitern und max. 20 $\Omega$ pro Leiter. Sensorkurzschluss, Sensorbruch und Überschreitung des Messbereichs werden erkannt. Im Fehlerfall öffnet der Begrenzerkontakt.

**NETZWERK (ZUM RAYCHEM 915-STEUERGERÄT)**

Topologie	Punkt-Punkt (Begrenzer >> Steuergerät)
Kabel	Vieradriges Kabel, mind. 0,5 mm <sup>2</sup>
Länge	max. 3 m

**PROGRAMMIERUNG UND EINSTELLUNG**

Verfahren	Über das Bedienfeld des HTC-915-CONT oder die Supervisor-Software
Maßeinheit	°C oder °F programmierbar
Alarmarten	Übertemperatur, Sensor-Ausfall, Stromwandler-Ausfall, Verlust der programmierten Werte, Begrenzerrücksetzung

**ÜBERWACHUNG**

LED-Anzeigen	LEDs vorhanden für: Netzstrom, anliegender Heizstrom, Begrenzerauslösung, Tx/Rx, Alarm
Strom (über externen Wandler -CT, als Option)	Anliegender Heizstrom, 0,2 A minimal

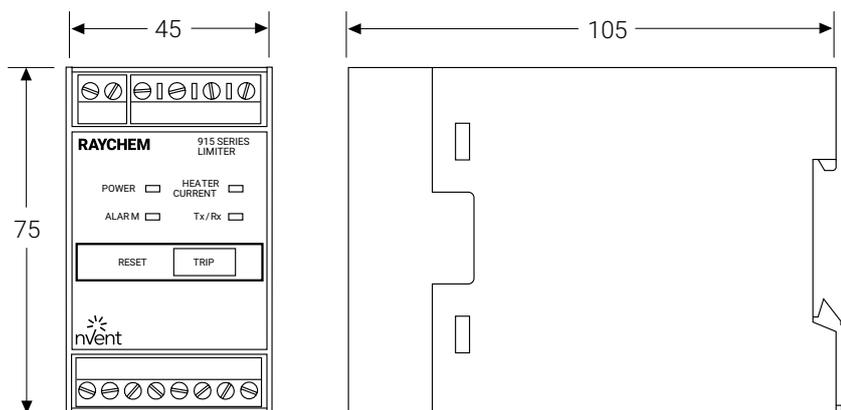
**GEHÄUSE**

Einsatztemperaturbereich	-40 °C bis +50 °C
Lagertemperatur	-40 °C bis +85 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	0 bis 90 %, nicht kondensierend
Schutzart	Gehäuse: IP40, Anschlüsse: IP20
Werkstoffe	ASA-PC, Farbe: grün
Montage	Schalttafelmontage auf 35 mm DIN-Schienen

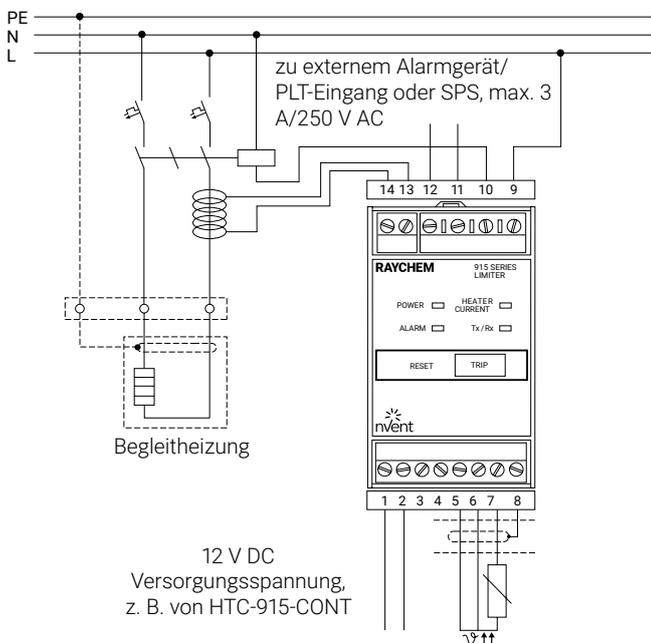
(*)	T1	T2	T3	T4	T5
Modell	HTC-915-LIM-T1	HTC-915-LIM-T2	HTC-915-LIM-T3	HTC-915-LIM-T4	HTC-915-LIM-T5
Auslösetemperatur	450 °C	300 °C	200 °C	135 °C	100 °C

In Verbindung mit dem Regler HTC-915-CONT kann der voreingestellte Auslösewert verändert werden.

**ABMESSUNGEN IN MM**



**ANSCHLUSSPLAN**



**Klemmenbelegung am Begrenzer**

1. Digital-Masse (vom Regler Kl. 13)
2. +12 V DC (vom Regler Kl. 14)
3. RX-Signal (vom Regler Kl. 15)
4. TX-Signal (vom Regler Kl. 16)
5. Pt 100 1 Spannung
6. Pt 100 1 Messfehler
7. Pt 100 1 Masse
8. Schirm
9. Begrenzerkontakt
10. Begrenzerkontakt
11. Alarmkontakt
12. Alarmkontakt
13. Heizstromwandler-Eingang
14. Heizstromwandler-Eingang

\* die Verdrahtung zum HTC-915-CONT wurde hier weggelassen, nähere Informationen siehe Installationsanleitung

\*\* Stromwandler sind als Option erhältlich (nicht mitgeliefert)

**BESTELLINFORMATIONEN**

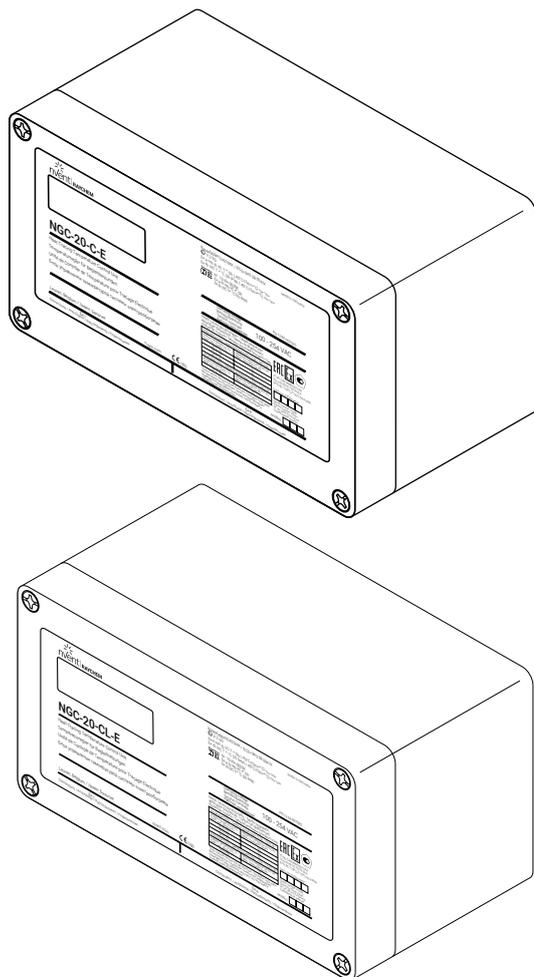
Regler	Bestellbezeichnung	HTC-915-CONT	
	Bestellnummer (Gewicht)	10275-001 (0,4 kg)	
Begrenzer	Bestellbezeichnung	HTC-915-LIM	
	Bestellnummer (Gewicht)	10275-003 (0,2 kg)	
Begrenzer	HTC-915-LIM	Basiseinheit zur Verwendung mit HTC-915-CONT	10275-003
	HTC-915-LIM/T1	voreingestellt auf 450 °C (+0/-10 °K)	10275-004
	HTC-915-LIM/T2	voreingestellt auf 300 °C (+0/-10 °K)	10275-005
	HTC-915-LIM/T3	voreingestellt auf 200 °C (+0/-5 °K)	10275-006
	HTC-915-LIM/T4	voreingestellt auf 135 °C (+0/-5 °K)	10275-007
	HTC-915-LIM/T5	voreingestellt auf 100 °C (+0/-5 °K)	10275-008
Laststromwandler	HTC-915/CT		1244-000276 (0,15 kg)
T-Sensor für Ex-Bereich, Zone 1	MONI-PT100-EXE		967094-000 (0,44 kg)

# NGC-20-C-E UND NGC-20-CL-E

nVent

RAYCHEM

## FELDMONTIERTES STEUERGERÄT FÜR ELEKTRISCHE BEGLEITHEIZUNG



### PRODUKTÜBERSICHT

Bei dem nVent RAYCHEM NGC-20 handelt es sich um einen elektronischen Begleitheizungsregler, der die Vorzüge eines lokalen Reglers bietet und darüber hinaus eine zentrale Überwachung ermöglicht. Der Regler NGC-20 kann bei einphasigen Heizkreisen bis zu 25 A eingesetzt werden und ist für den Gebrauch in Ex-Bereichen zugelassen. Der NGC-20 liefert eine präzise Temperaturregelung und ist mit einem Sicherheitstemperaturbegrenzer gemäß der Klassifizierung IEC 61508-SIL 2 erhältlich (NGC-20-CL-E). Er misst die Temperatur mithilfe von bis zu zwei an das Gerät angeschlossenen Temperaturfühlern (RTDs bzw. Pt 100). Der Sicherheitstemperaturbegrenzer besitzt einen fest zugeordneten Temperatureingang.

### REGELUNGS-, ÜBERWACHUNGS- UND ALARMFUNKTIONEN

Der NGC-20 bietet mehrere verschiedene Regelungsalgorithmen, darunter PASC, für eine optimierte elektrische Begleitheizungsregelung. Er liefert Alarmer bei Über- und Untertemperatur, Über- und Unterstrom sowie Fehlerstrom und Spannung. Die Auslöse- und Warnstufe für den Fehlerstrom kann vom Benutzer definiert und als Warnung und zur Abschaltung von Heizkreisen verwendet werden. Potenzialfreie Meldekontakte ermöglichen eine externe Alarmsignalisierung.

### AUTOMATISCHE ÜBERPRÜFUNG DES BEGLEITHEIZUNGSSYSTEMS

Um die korrekte Funktion des Systems zu gewährleisten, kann der Regler NGC-20 so konfiguriert werden, dass er ausgeschaltete Heizleitungen regelmäßig auf Fehler überprüft. Somit wird das Wartungspersonal ständig über den Status des Begleitheizungssystems informiert. Dadurch kommt es zu weniger unerwarteten und in der Regel kostspieligen Ausfällen wichtiger Rohrleitungen.

### KOMMUNIKATION UND VERNETZUNG

Der Regler NGC-20 ist mit einer RS-485-Schnittstelle ausgestattet. Über diese Schnittstelle lassen sich bis zu 247 NGC-20-Einheiten mit einem einzigen nVent RAYCHEM NGC-UIT2 vernetzen. Alternativ besteht die Möglichkeit den Regler, an den seriellen Anschluss eines standardmäßigen PCs anzuschließen. Auf diesem PC muss die nVent RAYCHEM Supervisor-Software installiert sein.

Der Regler NGC-20 lässt sich außerdem über das drahtlose Handheld-Gerät nVent RAYCHEM NGC-CMA2 überwachen und/oder konfigurieren. Das Gerät ist für Ex-Bereiche und Nicht-Ex-Bereiche erhältlich.

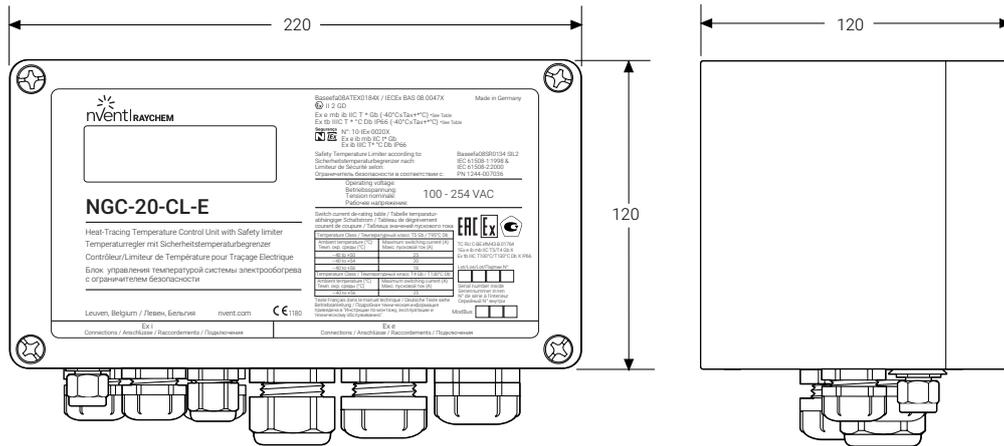
**INSTALLATION**

Der Regler NGC-20 kann vor Ort in der Nähe der Begleitheizung installiert werden. Die Gehäuse sind aus stoßfestem, UV-stabilisiertem glasfaserverstärktem Polyester gefertigt und können sowohl in Gebäuden als auch im Freien installiert werden. Eine Heizleitung lässt sich direkt an das Gerät anschließen. Die Geräte können mithilfe einer passenden Halterung an der beheizten Oberfläche montiert werden.

**KONFIGURATION UND INBETRIEBNAHME**

Der Regler NGC-20 kann vor Ort mithilfe eines Programmierhandgeräts (NGC-CMA2) oder von einer zentralen Stelle aus mit dem nVent RAYCHEM NGC-UIT bzw. mit der nVent RAYCHEM Supervisor-Software in Betrieb genommen werden. Nach der Programmierung bleiben alle Einstellungen dauerhaft in einem nichtflüchtigen Speicher im Regler gespeichert, sodass es bei einem Stromausfall oder nach längeren Abschaltungen zu keinem Datenverlust kommt. Die Zuleitung und eine Heizleitung lassen sich direkt an den NGC-20 anschließen.

**ABMESSUNGEN IN MM**



Im Beispiel ist ein NGC-20-CL-E zu sehen. Verschraubung im Lieferumfang enthalten – 1 x M25 x 1,5

**ALLGEMEIN**

Anwendungstyp



Die Regler NGC-20-C(L)-E sind für den Einsatz in Ex-Bereichen, Zone 1 oder Zone 2 (Gas) oder Zone 21 oder Zone 22 (Staub), und Nicht-Ex-Bereichen zugelassen

**ZULASSUNGEN**

Baseefa08ATEX0184X / IEC Ex BAS 08.004 7X

Ex II 2 GD

Ex e mb ib IIC T \* Gb (-40°C ≤ Ta ≤ +\*°C)

\*Siehe Tabelle

Ex tb IIIC T \* °C Db IP66 (-40°C ≤ Ta ≤ +\*°C)

\*Siehe Tabelle

**Ex** TC RU C-BE.IM43.B.01764  
 000 "TexИмпорт"  
 1Ex e ib mb IIC T5/T4 Gb X  
 Ex tb IIIC T100°C/T130°C Db X IP66  
 Hergestellt in Deutschland  
 -60°C < Tamb < 60°C



N°: 10-IEEx-0020X  
 Ex e ib mb IIC T \* Gb  
 Ex td IIIC T \* °C Db IP66



T\*: Die Schaltleistung hängt von der Ex-Temperaturklassifizierung und der maximal erwarteten Einsatztemperatur ab. Siehe dazu die nachstehende Tabelle.

Temperaturklasse T5		Temperaturklasse T4	
Max. Umgebungstemperatur	Max. Schaltstrom	Max. Umgebungstemperatur	Max. Schaltstrom
+50°C	25 A	Up to 56°C	25 A
+54°C	20 A		
+56°C	16 A		

Alle Werte gemäß Ex-Zulassung.

Die angegebenen Schaltströme gelten für eine Versorgungsspannung von 254 V +/-10 %, 50/60 Hz, sowie ohmsche Lasten

**FUNKTIONALE SICHERHEIT1**

Baseefa08SR0134 SIL2  
IEC 61508-1:1998 und IEC 61508-2:2000

Bedingungen für den sicheren Gebrauch

Siehe Ex-Prüfzeugnis und Montageanleitung

**UMGEBUNGSBEDINGUNGEN**

Temperaturbereich Regler	-200 °C bis +700 °C in 1 K-Schritten
Temperaturbereich Begrenzer	-60 °C bis +599 °C in 1 K-Schritten (nur NGC-20-CL-E)
Umgebungstemperatur	-40 °C bis +56 °C (ATEX, IEC Ex)
Lagertemperatur	-55 °C bis +80 °C (ATEX, IEC Ex)

**GEHÄUSE**

Die Einheiten NGC-20-C(L)-E können mithilfe einer passenden Halterung direkt am Rohr montiert werden, sofern die maximal zulässige Umgebungstemperatur nicht überschritten wird. Alternativ ist über die Montagelöcher im Gehäuse eine Befestigung auf beliebigem tragfähigen Untergrund möglich.

Schutzart	IP66 gem. IEC-60529										
Werkstoff	Glasfaserverstärktes Gehäuse mit Erdungsplatte unten im Gehäuse										
Bohrungen	<table> <tr> <td>1 x M25</td> <td>1 x M25-Verschraubung Ø 8–17 mm: Zuleitung/Heizleitung</td> </tr> <tr> <td>3 x M25</td> <td>1 x M25-Blindstopfen: Netzanschlussschleife</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1 x M25-Verschlusstopfen: Netzanschlussschleife</td> </tr> <tr> <td>3 x M20</td> <td>Digitalkommunikation EIN/AUS und Alarm (alle mit Blindstopfen)</td> </tr> <tr> <td>2 x M16</td> <td>Temperatursensor(en), 1 mit Blindstopfen, 1 mit Verschlussstopfen</td> </tr> </table>	1 x M25	1 x M25-Verschraubung Ø 8–17 mm: Zuleitung/Heizleitung	3 x M25	1 x M25-Blindstopfen: Netzanschlussschleife		1 x M25-Verschlusstopfen: Netzanschlussschleife	3 x M20	Digitalkommunikation EIN/AUS und Alarm (alle mit Blindstopfen)	2 x M16	Temperatursensor(en), 1 mit Blindstopfen, 1 mit Verschlussstopfen
1 x M25	1 x M25-Verschraubung Ø 8–17 mm: Zuleitung/Heizleitung										
3 x M25	1 x M25-Blindstopfen: Netzanschlussschleife										
	1 x M25-Verschlusstopfen: Netzanschlussschleife										
3 x M20	Digitalkommunikation EIN/AUS und Alarm (alle mit Blindstopfen)										
2 x M16	Temperatursensor(en), 1 mit Blindstopfen, 1 mit Verschlussstopfen										
Montage und Installation	Bei Temperaturen bis 230 °C Montage mithilfe einer passenden Halterung direkt an der beheizten Oberfläche möglich. Wird die beheizte Oberfläche wärmer als 230 °C, das Gerät auf tragfähigen Untergrund in der Nähe des Einsatzortes montieren.										
Einbaulage	Beliebig, in der Regel mit Verschraubungen nach unten										

1 Sicherheitsinformationen gemäß IEC-61508 sind aus der Installationsanleitung für den NGC-20 ersichtlich (Dokument INSTALL-130). Diese erhalten Sie per Download im Dokumentationsbereich auf oder von Ihrem zuständigen nVent-Vertreter.

**ELEKTRISCHE DATEN**

Stromversorgung und Leistungsaufnahme	100 bis 254 V AC +/-10 %, 50/60 Hz, max. 20 VA
Anschlussklemmen	Federklemme
L, N und PE	9 Stück (Leiterquerschnitt 0,2 bis 6 mm <sup>2</sup> )
Alarm	3 Stück (Leiterquerschnitt 0,2 bis 2,5 mm <sup>2</sup> )
Sensoren (Pt 100)	12 Stück (Leiterquerschnitt 0,2 bis 1,5 mm <sup>2</sup> )
RS-485-Kommunikation	7 Stück (0,2 bis 1,5 mm <sup>2</sup> )
Interner Erdungsbolzen für die Abschirmung des Temperaturfühlers	1 Stück (Leiterquerschnitt max. 6 mm <sup>2</sup> )
Kontaktlebensdauer Hauptschaltrelais	500.000 Schaltvorgänge bei 25 A / 250 V AC (ohmsche Last)
Ausgangsrelais Alarm	Schaltleistung 250 V AC / 3 A Relaisausgang lässt sich per Software programmieren: Öffnen, Schließen oder Umschalten im Alarmfall
Elektromagnetische Verträglichkeit	EN 61000-6-2:2005 (Fachgrundnormen Störfestigkeit für Industriebereich) EN 61000-6-3:2007 (Fachgrundnormen Störaussendung für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe) EN 61000-3-2-2006 (Grenzwerte für Oberschwingungsströme) EN 61000-3-3:1995+A1:2001+A2:2005 (Begrenzung von Spannungsänderungen, Spannungsschwankungen und Flicker)
Elektrische Sicherheit	EN 61010-1, Überspannungskategorie III, Verschmutzungsgrad 2
Vibration und Stöße	Stoßbelastung gemäß EN 60068-2-27: 1/2 Sinuswelle mit einer Dauer von 11 ms, 15 g Vibration gemäß EN 60068-2-6 / Sinuswelle 10 bis 150 Hz (s-s), 2 g

**TEMPERATURFÜHLER**

Kompatible Typen	Pt 100, Drei-Leiter-Schaltung, $\alpha = 0,00385 \Omega/^\circ\text{C}$ . Verlängerbar mit einem geschirmten Kabel mit drei Leitern, max. 20 $\Omega$ pro Leiter.
Anzahl	Zwei Temperaturfühlereingänge für den Regler plus ein unabhängiger Temperatureingang für den Sicherheitstemperaturbegrenzer. Alle Temperaturfühler werden ständig auf Kurzschluss und Drahtbruch überwacht.

**KOMMUNIKATION**

Physisches Netzwerk	RS-485 und Bluetooth Klasse 1
Protokoll / Topologie	Modbus-RTU oder ASCII. Multi-Drop / Daisy Chain
Kabel und max. Länge	Geschirmtes verdrehtes Kabel (STP), mind. 0,5 mm <sup>2</sup> Max. Kabellänge darf 1.200 m nicht überschreiten
Max. Anzahl an Reglern in einem Netzwerk	Max. 247 Einheiten pro NGC-UIT oder pro seriellen Kommunikationsanschluss
(Modbus) Netzwerkadresse	Per Software programmierbar über NGC-CMA-2-ZONE 1, NGC-CMA-2-ZONE 2 oder Supervisor

**PROGRAMMIERUNG UND EINSTELLUNG**

Verfahren	Über Programmierhandgerät NGC-CMA-2-ZONE 1, NGC-CMA-2-ZONE 2 (Ex-Bereiche) und eine Bluetooth-Funkverbindung; über RS-485-Schnittstelle und Supervisor-Software; oder über nVent RAYCHEM-Bedienterminal (NGC-UIT-ORD) und nVent RAYCHEM Software
Maßeinheit	°C oder °F, per Software auswählbar
Speicher	Nichtflüchtig, kein Verlust von Parametern nach einem Stromausfall oder längerer Abschaltung; Daten bleiben ca. 10 Jahre gespeichert.
LED-Anzeigen	Status-LEDs verfügbar für:
NGC-20-C-E	Heizung, Alarm, RS-485-Kommunikation, Bluetooth-Kommunikation
NGC-20-CL-E	Heizung, Alarm, Auslösung des Begrenzers, RS-485-Kommunikation und Bluetooth

**MESSBEREICHE**

Temperaturbereich Regler	-200 °C bis +700 °C in 1 K-Schritten
Temperaturbereich Begrenzer	-60 °C bis +599 °C in 1 K-Schritten (nur NGC-20-CL-E)
Spannung	50 bis 305 V AC
Laststrom	0,3 bis 30 A
Fehlerstrom	10 bis 250 mA (Fehlerstromschutzschalter erforderlich gemäß IEC und/oder lokalen Vorschriften)
Alarm Einschaltdauer Heizung	1 bis 1 x 10 <sup>6</sup> Stunden
Alarm Relaischaltspiele	0 bis 2 x 10 <sup>6</sup> Zyklen

**Bestellinformationen****REGLER NVENT RAYCHEM NGC-20**

Name	Description	Part number	Approvals	Weight
NGC-20-C-E	Regler	1244-007035	ATEX, IEC Ex, Seguranca, EAC Ex, Metrologie-Zertifikat Russland	2.2 kg
NGC-20-CL-E	Regler mit Sicherheitstemperaturbegrenzer	1244-007036	ATEX, IEC Ex, Seguranca, EAC Ex, Metrologie-Zertifikat Russland	2.3 kg
NGC-20-C-E (für Russland)	Regler	1244-018772	EAC Ex, Metrologie-Zertifikat Russland	2.2 kg
NGC-20-CL-E (für Russland)	Regler mit Sicherheitstemperaturbegrenzer	1244-018773	EAC Ex, Metrologie-Zertifikat Russland SIL2 Begrenzer	2.3 kg

**nVent RAYCHEM NGC-20-Zubehör****TEMPERATURFÜHLER**

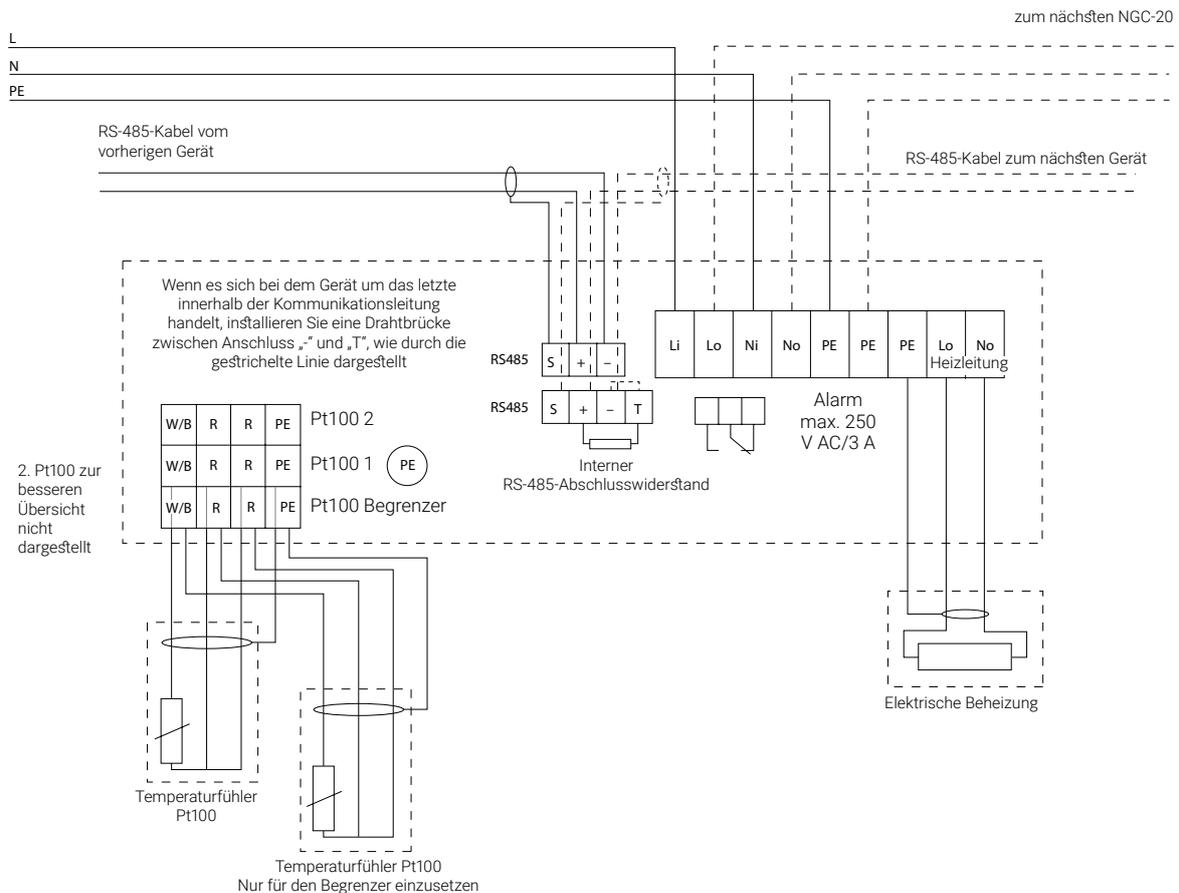
Produktbezeichnung MONI-PT100-260/2 oder MONI-PT100-EXE-SENSOR

**HALTERUNG FÜR DIE INSTALLATION AN ROHRLEITUNGEN**

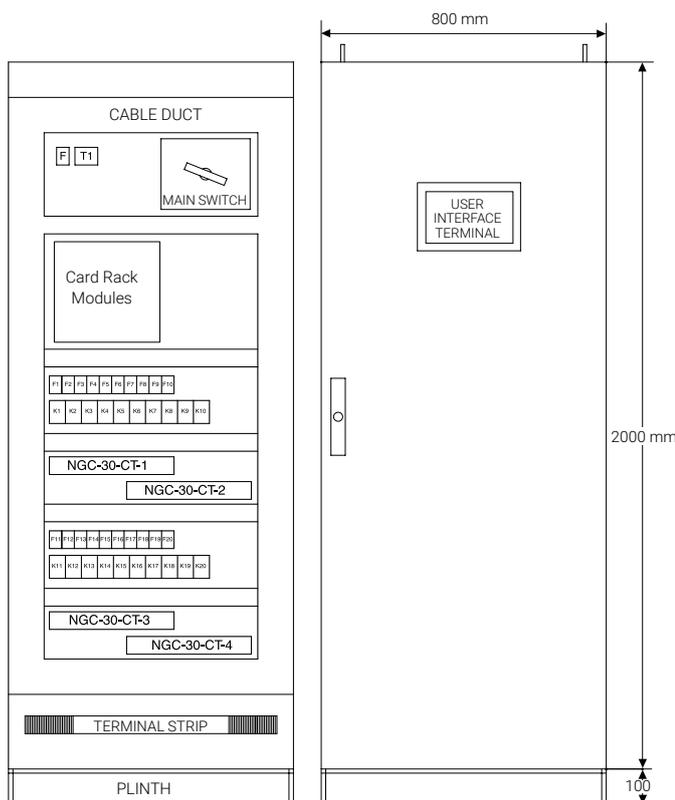
Produktbezeichnung SB-125  
Bestellnummer (Gewicht) 1244-06603 (0,5 kg)

**BLUETOOTH-FÄHIGES PROGRAMMIERHANDGERÄT MIT SPEZIELLER RAYCHEM-SOFTWARE**

Produktbezeichnung NGC-CMA2-ZONE1 (Ex-zugelassenes Gerät für den Einsatz in Zone 1, 21)  
Bestellnummer (Gewicht) 1244-018988 (1,25 kg)  
Produktbezeichnung NGC-CMA2-ZONE2  
(für die Industrie geeignet, nicht für den Einsatz in Ex-Bereichen zugelassen)  
Bestellnummer (Gewicht) 1244-006606 (0,6 kg)

**ANSCHLUSSPLAN (TYPISCH)**

## ELEKTRONISCHES MEHRKANAL-SCHALTSCHRANKSYSTEM ZUR REGELUNG, ÜBERWACHUNG UND STROMVERTEILUNG IN BEGLEITHEIZUNGSANWENDUNGEN



Das nVent RAYCHEM NGC-30 ist ein elektronisches Mehrkanalsystem zur Regelung und Überwachung von Begleitheizungsanwendungen. Das System wird beispielsweise für die Prozesstemperaturhaltung und den Frostschutz verwendet. Das aus mehreren Komponenten bestehende System deckt einen breiten Bereich von Anforderungen ab, welche von der einfachen Temperaturüberwachung bis hin zur Fehlerstrom-, Spannungs- und Strommessung reichen. So werden vor Ort wertvolle Informationen über den Zustand des Begleitheizungssystems gesammelt und an eine zentrale Stelle gemeldet. Das System NGC-30 reduziert Routineüberprüfungen auf ein Minimum, indem es die Felddaten in wertvolle Informationen für Wartung und Betrieb umwandelt.

### DER RAYCHEM NGC-30-SCHALTSCHRANK

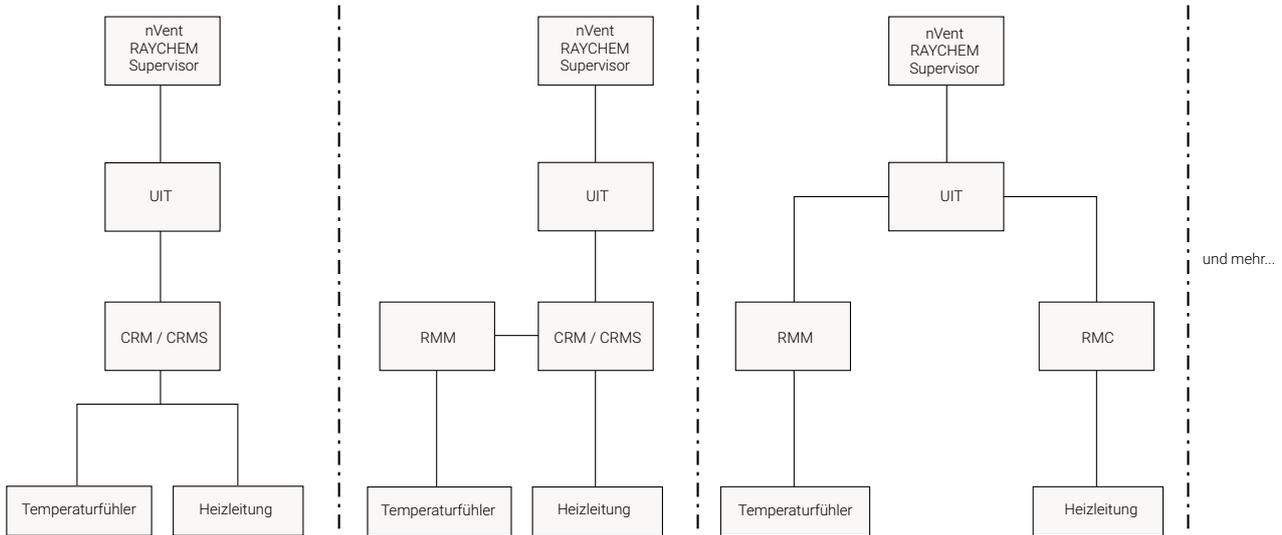
Das NGC-30 ist als komplette Schaltanlage erhältlich. Vorteile einer solchen Lösung sind der einfache Zugang und die fertige Verdrahtung ab Werk. Die gesamte Verkabelung ist über entsprechende Anschlüsse unkompliziert zugänglich. Die Gehäuse sind nach den gängigen Industrienormen ausgelegt, und die Verdrahtung ist für Wartungszwecke optimiert. Die Schaltanlagen sind standardmäßig bereits mit FI-Schutzschaltern und LS-Schaltern bestückt. Zusätzlich zu diesen Standardmerkmalen kann der Kunde weitere Optionen auswählen, um individuelle Anforderungen an die Überwachung und Regelung der Begleitheizung zu erfüllen: verschiedene

Relaistypen (Schütze oder Halbleiterrelais), Anzahl der Heizkreise sowie zusätzlich erforderliche Heizkreisabsicherungen, Spannungsüberwachung, Alarmanzeigeleuchten, Schaltschrankgröße, Lage der Kabeleinführungen und weitere Parameter. Eine NGC-30-Schaltanlage kann aus mehreren Einzelschränken bestehen, die miteinander kommunizieren. Das Bedienterminal (UIT) ist dann üblicherweise im Hauptschaltschrank in die Tür eingebaut.

### DIE KOMPONENTEN DES RAYCHEM NGC-30

Kunden, die das NGC-30-System in ihre eigenen Schaltschränke einbauen möchten, können die einzelnen Komponenten separat beziehen. Das System NGC-30 kann entsprechend den Kundenanforderungen auf verschiedene Art und Weise konfiguriert werden. Als Schnittstelle zum Bediener dient das Bedienterminal „UIT“. Wenn Strommessungen oder Fehlerstromüberwachung gefordert sind, sollten die Komponenten Card Rack (CR), Card Rack-Module für Halbleiterrelais (CRM) und/oder Schütze (CRMS), Stromwandler (CTM) und Spannungsmodule (CVM) ausgewählt werden. Benutzer, die auf die bekannte und bewährte Technologie des MoniTrace 200N-E aufbauen wollen, können weiterhin die voll kompatiblen Komponenten wie RMM2 (externe Beheizungs-Überwachungsmodule) und RMC-Module (externe Beheizungs-Steuerungsmodule) verwenden.

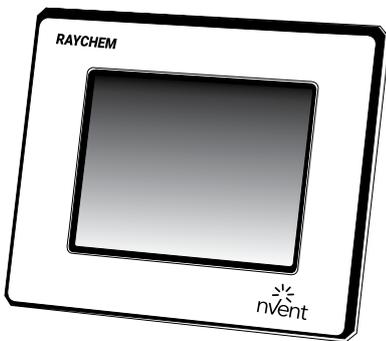
Das leistungsfähige PC-Softwarepaket nVent RAYCHEM Supervisor (DTS) zur Konfiguration und Überwachung der Regler ergänzt das System. Dank der Client/Server-Anwendung können Benutzer von jedem Standort auf der Welt auf sämtliche Informationen zugreifen.



Beispiele der verschiedenen Konfigurationen des NGC-30

Der folgende Abschnitt enthält einen Überblick über die verschiedenen, im NGC-30-System verwendeten Komponenten.

**RAYCHEM-BEDIENTERMINAL (UIT)**

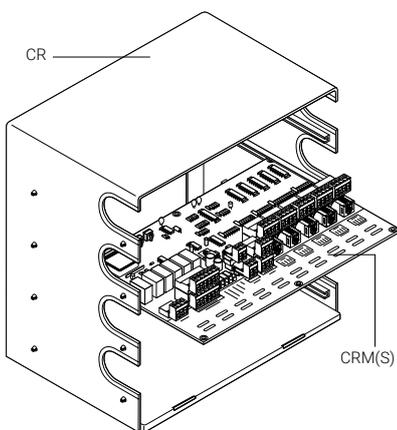


Das nVent RAYCHEM-Bedienterminal (UIT) ist die zentrale Bedienerchnittstelle zum NGC-30-System. Es kann auch in Verbindung mit dem Regler nVent RAYCHEM NGC-20 eingesetzt werden (weitere Informationen siehe Datenblatt zum nVent RAYCHEM NGC-20). Seine Funktionen decken die Überwachung, Konfiguration und Wartung von Begleitheizungen ab. Das Bedienterminal (UIT) besteht aus einem 8,4" großen LCD-Farbdisplay mit Touchscreen-Technologie. Es besitzt eine einfache, benutzerfreundliche Oberfläche für die Programmierung ohne Tastatur.

Das Bedienterminal kommuniziert über eine RS-485-Schnittstelle mit den Feldgeräten und über eine RS-232/RS-485-/Ethernet-Schnittstelle (wählbar) mit dem Supervisor-Softwarepaket und dem Prozessleitsystem im Werk. Es ist in zwei verschiedenen Ausführungen lieferbar: Das nVent RAYCHEM NGC-UIT2-ORD ist für die direkte Montage in der Schaltschranktür vorgesehen und eignet sich ideal für Anwendungen im Innenbereich. Das Remote User Interface Terminal (NGC-UIT2-ORD-R) ist ein im Schaltschrank montiertes Display (NGC-UIT2-EX) für die NGC-30-Schaltanlage. Diese Ausführung kann dezentral an einer entfernten Stelle montiert werden.

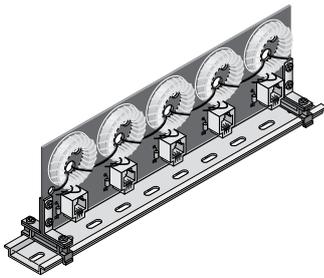
Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der Installationsanleitung NGC-UIT2-EX – INSTALL-168.

**STECKMODULE (CRM/CRMS)**



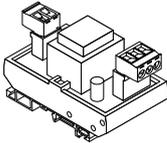
Die nVent RAYCHEM-Steckmodule regeln bis zu 5 Heizkreise. Sie sind in zwei unterschiedlichen Ausführungen lieferbar: nVent RAYCHEM NGC-30 CRM (für Schütze) und CRMS (für elektronische Lastrelais/SSR). In einem im Schaltschrank montierten Baugruppenträger (Card Rack, CR) können bis zu vier dieser Steckmodule eingebaut werden. Die Temperaturfühler werden entweder direkt an das CRM(S) angeschlossen oder können alternativ über RMM-Module lokal oder dezentral vor Ort erfasst werden (verteilte Architektur). Mit der CRM/CRMS-Lösung können bis zu 260 einzelne Begleitheizkreise geregelt und bis zu 388 Temperatureingänge (einschließlich der 128 Temperatureingänge über die RMM-Module) überwacht werden.

## STROMWANDLERMODUL (CTM)



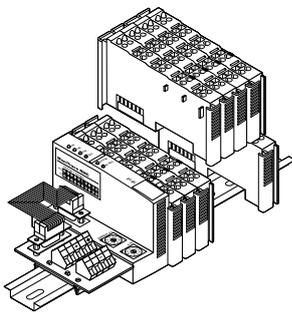
Die nVent RAYCHEM-Stromwandler sind ein wichtiger Teil des NGC-30-Systems. Die CRM bieten in Kombination mit den Stromwandlern (CTM) die Möglichkeit zur Überwachung von Fehler- und Betriebsströmen. Die Heizkreise können somit bei zu hohen Fehlerströmen abgeschaltet werden.

## SPANNUNGSÜBERWACHUNGSMODUL (CVM)



Durch den Einsatz von nVent RAYCHEM-Spannungsmodulen (CVM) in Kombination mit einem CRM(S) kann eine Spannungsüberwachung im Schaltschrank vorgenommen werden. Das CVM-Modul verwendet dazu den Kanal einer CRM-Platine.

## EXTERNER BEHEIZUNGS-STEUERUNGSMODUL (RMC)

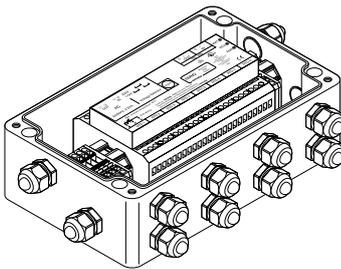


Auch die Ansteuerung der Heizleitungen ist direkt in das NGC-30-System integriert. Hierzu dienen die externen Beheizungs-Steuerungsmodule (RMC), mit denen sich die Leistungsschütze der einzelnen Heizkreise ansteuern lassen. Das Beheizungs-Überwachungsmodul RMM übermittelt Pt 100-Temperatursignale aus dem Beheizungssystem. Über das Bedienterminal UIT erfolgt dann die Temperaturregelung.

Die RMC-Einheiten sind modular aufgebaut und können mit 2 bis 40 Relaisausgängen bestückt werden. Jede RMC-Einheit enthält zudem zwei digitale Eingänge, um den Schaltzustand von FI-Schutzschaltern bzw. Sicherungen zu überwachen. Ein einzelnes Bedienterminal (UIT) kann über ein zweiadriges RS-485-Netzwerkkabel mit bis zu 10 RMC-Einheiten kommunizieren und so bis zu 250 Heizkreise mit maximal 128 Temperatureingängen (siehe das nVent RAYCHEM RMM unten) regeln/überwachen. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte dem nVent RAYCHEM MONI-RMC-Datenblatt. Die von den RMC geregelten Heizkreise können nicht mit den Stromwandlern (CTM) kombiniert werden.

Das NGC-30-System unterstützt auch den Aufbau von gemischten Systemen mit Relaisausgängen über CRM(S) und RMCs. Somit können einzelne Heizkreise auf die am besten geeignete Weise konfiguriert werden.

## EXTERNER BEHEIZUNGS-ÜBERWACHUNGSMODUL (RMM2)

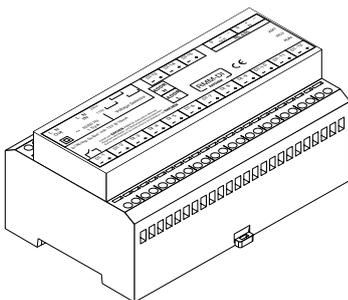


Die externen Beheizungs-Überwachungsmodule (RMM2) dienen zur Temperaturüberwachung für das NGC-30-System.

Es können bis zu acht Pt 100-Sensoren an das RMM angeschlossen werden, welche die Rohrleitungs- oder Umgebungstemperaturen in einem Begleitheizungssystem messen. Bis zu 16 RMM können an das NGC-30-System angeschlossen werden, um bis zu 128 Temperaturen zu überwachen.

Es stehen zwei Ausführungen zur Auswahl: das RMM2-E ohne Gehäuse oder das RMM2-EX-E in einem Gehäuse für Ex-Bereiche. Für weitere Einzelheiten siehe das Datenblatt zum RMM2-E/RMM2-EX-E im Technischen Datenbuch.

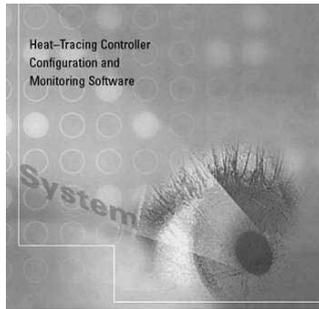
## FERNÜBERWACHUNGSMODUL MIT DIGITALEINGÄNGEN (RMM2-DI)



Externe Überwachungsmodule mit digitalem Eingang (RMM-DI) ermöglichen Überwachung des nVent RAYCHEM NGC-30 Systems mit digitalen Eingängen.

Es können bis zu 15 digitale Eingänge an ein RMM-DI Modul angeschlossen werden. An ein NGC-30 System können bis zu 247 RMM-DI Module angeschlossen werden. Zur Zeit darf das RMM-DI Module nur im ex-freien Bereich verwendet werden. Weitere Informationen finden Sie im RMM-DI Datenblatt.

## NVENT RAYCHEM SUPERVISOR-SOFTWARE



Das nVent RAYCHEM NGC-30-System lässt sich nahtlos in die Konfigurations- und Überwachungssoftware Supervisor (DTS) integrieren. Diese bietet eine grafische Benutzeroberfläche für die nVent RAYCHEM-Kommunikations- und Reglerprodukte für Begleitheizungen. Die Software unterstützt die neuesten nVent RAYCHEM-Regelsysteme über Modbus®-Protokoll. Supervisor ist ein leistungsfähiges Client-Server-Softwarepaket und bietet dank moderner Verbindungstechnologien die Möglichkeit, Regler ortsunabhängig zu konfigurieren und zu überwachen. Außerdem bietet Supervisor die folgenden Funktionen:

- Protokollierung und Trendanalyse
- Konfiguration von Alarmen
- Chargen- und Rezepturverarbeitung
- Planmäßige Vorgänge
- Gruppenanzeigen zur gleichzeitigen Überwachung mehrerer Heizkreise
- VPN-Funktion (Virtual Private Network) zur ortsunabhängigen Überwachung aus der Ferne
- Anlagenreferenzmodell für eine logische Strukturierung der Regelung
- Unterstützung der Anlagendokumentation durch Dokumentierung der Anlagenbezeichnung, des Einbauortes, der Unterverteilung, und weiterer Daten (Sicherungsschrank, Schaltschrank, Benutzer und Rollen)

Weitere Informationen entnehmen Sie bitte dem Datenblatt zu Supervisor.

## KOMPATIBILITÄT MIT MONITRACE 200N-E

Das NGC-30 ist eine Erweiterung des äußerst erfolgreichen Systems MoniTrace-200N-E von nVent. Es liefert eine moderne Benutzeroberfläche – bereits bestehende 200N-E-Installationen können somit von den neuen Leistungsmerkmalen der Software Supervisor profitieren.

Durch den Einsatz des neuen NGC-30-UIT2 können jetzt Beheizungsanlagen mit vorhandenen MoniTrace 200-Installationen ausgerüstet werden, um unter anderem auch Fehlerstrom und Betriebsstrom zu erfassen.

### Technische Daten

#### ANWENDUNG

Typ	Anlege-/Umgebungstemperaturerfassung / PASC (Proportional Ambient Sensing Control – Proportionale Umgebungstemperatursteuerung)
Bereichsklassifizierung	Nicht Ex-Bereich für innen oder außen, normalerweise Fronttafeleinbau

#### ZULASSUNGEN

NGC-UIT2-EX	<p><b>CE</b> Sämtliche Komponenten für Nicht-Ex-Bereiche</p> <p><b>EAC</b> Das Produkt verfügt auch über alle erforderlichen Zulassungen für den Einsatz in Kasachstan, Russland und anderen Ländern. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren zuständigen Vertreter von nVent vor Ort.</p> <p><b>EAC Ex</b> RU C-BE.ИМ43.В.01764          ООО "ТехИмпорт"          2Ex nA IIC T5 Gc          IP54 Ta -40°C...+60°C          Hergestellt in den USA</p>
-------------	---

#### ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT

Störfestigkeit	Alle Komponenten nach Anforderungen für Industriebereiche getestet
Störaussendung	Alle Komponenten nach Anforderungen für Wohnbereiche, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe getestet
Vibration	nVent RAYCHEM NGC-30 UIT: entspricht den Anforderungen der IEC-60068-2-6
Stoßbelastung	nVent RAYCHEM NGC-30 UIT: entspricht den Anforderungen der IEC-60068-2-27

#### GEHÄUSE

Schutzart	UIT: IP65 (NEMA 4) bei Montage in der Schaltschranktür
Umgebungstemperaturbereich (Betrieb)	UIT: -30 °C bis 60 °C CRM(S): -40 °C bis 60 °C, Lagertemperatur -40 °C bis 75 °C

**ELEKTRISCHE DATEN**

Anschlussklemmen	UIT und CRM sind mit Phoenix-Steckern (Schraubanschluss), max. 2,5 mm <sup>2</sup> Leiterquerschnitt, ausgerüstet.
Stromversorgung	Stromversorgung des NGC-UIT2-EX: 9 – 30 V DC, 3,6 – 1,2 A Die CRM werden mit 12 V DC bei 400 mA pro Platine versorgt. Weitere Informationen zu RMC und RMM entnehmen Sie bitte den Datenblättern der einzelnen Komponenten.
Leistungsaufnahme	UIT: max. 36 W, CRM/CRMS: max. 5 W
Heizleistung	CRM und CTM sind für eine Last von max. 60 A kalibriert.
Steuerausgang	Direkt am Leistungsschütz oder SSR angeschlossen CRM: einpoliger Schließer 3 A bei 277 V AC, max. 50/60 Hz CRMS: 12 V DC bei max. 30 mA pro Ausgang

**Kommunikation****HARDWARE (UIT)**

Lokaler / Remote-Anschluss; Kommunikationsanschluss 1 UIT	RS-485 / RS-232 (isoliert), wählbar. Die Anschlüsse können zur Kommunikation mit der Supervisor-Software oder der PLT genutzt werden. Die lokale RS-232-Schnittstelle ist ein nicht isolierter 9-poliger D-Sub-Stecker. Die RS-485-Remote-Schnittstelle 2 ist ein 2-adriger, 9-poliger D-Sub-Stecker (isoliert). Datenrate 9.600 bis 57.600 Bit/s. Maximale Kabellänge der RS-485-Leitung 1200 m. Geschirmtes Twisted-Pair-Kabel (STP) erforderlich. Max. mögliche Geräteanzahl: 247, ausfallsicheres Design mit optionalen Abschlusswiderständen. Max. Länge 1200 m, Datenrate bis 9600 Baud.
Feldanschluss; Kommunikationsanschluss 2 UIT	RS-485 zur Kommunikation mit externen Geräten wie RMM, RMC und NGC-30. Typische maximale Kabellänge 1200 m. Geschirmtes Twisted-Pair-Kabel (STP) erforderlich. Ausfallsicheres Design mit optionalen Abschlusswiderständen.
LAN UIT	10/100Base-T Ethernet-Anschluss mit Link- und Activity-Status-LEDs. Modbus-Protokoll über TCP/IP. Kann zur Kommunikation mit Supervisor eingesetzt werden.
USB-Anschluss des UIT	USB 2.0-Host-Anschluss, Typ A, Buchse

**SIGNALEINGÄNGE**

Temperatur (UIT)	
Alarmbereich Untertemperatur	–73 °C bis 482 °C oder ausgeschaltet
Alarmbereich Übertemperatur	–73 °C bis 482 °C oder ausgeschaltet
Fehlerstromüberwachung (UIT, CRM, CT)	
Alarmbereich	10 mA bis 200 mA
Einstellbarer Auslösebereich	10 mA bis 200 mA oder deaktiviert
Betriebsstrom (UIT, CRM, CT)	
Alarmbereich Unterstrom	1 A bis 60 A oder ausgeschaltet
Alarmbereich Überstrom	1 A bis 60 A oder ausgeschaltet
Spannung (CRM, CVM; optional)	Überwacht die Versorgungsspannung in der Begleitheizung (Hinweis: erfordert einen Heizstromeingang)
Schaltzyklen	Jeder Zyklus kann von 1 bis 1000 programmiert oder deaktiviert werden.
Temperaturfühlereingänge	Standardmäßig ein Eingang je Regler im CRM, optionale Temperatureingänge über max. 16 RMMs (8 Fühler pro RMM).

**BETRIEBSARTEN**

Steuerungsbetriebsarten	Leistungsschütz: Anlegefühler Ein/Aus, Umgebung Ein/Aus, PASC (Proportional Ambient Sensing Control – Proportionale Umgebungstemperatursteuerung)  SSR: Anlegefühler Ein/Aus, Umgebung Ein/Aus, PASC (Proportional Ambient Sensing Control – Proportionale Umgebungstemperatursteuerung), Proportional (mit Softstart für alle SSR-Betriebsarten)
Maßeinheit	°C oder °F
Hysterese	1 °C bis 10 °C

## ALARMAUSGÄNGE

UIT: 3 (3 Open-Collector-Ausgänge, zur Ansteuerung externer Relais)

## SIGNALAUSGÄNGE

Anzahl der Relaisausgänge	CRM: 3-polig Schütz CRMS: 1-, 2-, oder 3-poliges elektronisches Lastrelais (SSR), Schließer (NO)
Maximaler Strom, in Kombination mit CRM(S) und CTM	SSR: 60 A bei 40 °C Leistungsschütz: 60 A bei 40 °C

## NETZWERKANSCHLUSS

Anzahl der RMM	Bis zu 16, einzeln adressierbar, jeder mit bis zu 8 x 3-adrigen Pt 100-Eingängen
Anzahl der CRM/CTM	Bis zu 52 NGC-30-CRM können in Kombination mit Repeatern an ein NGC-30-UIT angeschlossen werden. 1 CRM hat 5 Kreise. Insgesamt 260 Kreise pro NGC-30-System.

## ANZEIGE

Typ	TFT-transflekatives XGA-Farbdisplay mit integrierter LED-Hintergrundbeleuchtung
Bildschirmgröße	175 mm x 132 mm
Touchscreen	Touchpanel in resistiver 5-Leiter-Technik für Bedieneingaben, kann mit Handschuh bedient werden

## PROGRAMMIERUNG UND EINSTELLUNGEN

Methode	Über Touchscreen oder Supervisor 2.1 oder höher
Sprachen	Deutsch, Englisch, Französisch, Tschechisch, Spanisch, Russisch, Chinesisch
Speicher	Nichtflüchtig, Wiederherstellung nach Stromausfall

## BESTELLUNG DES NGC-30-REGELUNGSSYSTEMS

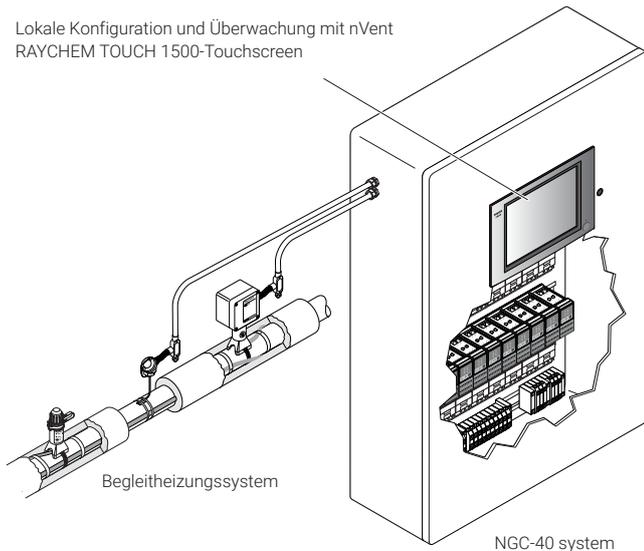
nVent bietet das NGC-30 auch als Komplettlösung an. Das Regel- und Überwachungssystem ist dann bereits vollständig in durchgeplante Schaltanlagen integriert. Unter Verwendung von Standardgehäusen sind die Systeme sorgfältig unter Einhaltung höchster Sicherheitsstandards konzipiert. Durch einen übersichtlichen Aufbau ist ein optimaler Zugang zu den einzelnen Baugruppen und somit ein wartungsfreundlicher Betrieb gewährleistet. Kunden, die eigene Systeme aufbauen möchten, können die einzelnen Komponenten des NGC-30 beziehen und diese in beliebige Schaltanlagen integrieren. Nachstehend finden Sie die beiden Optionen für die Bestellung des NGC-30-Systems.

## BESTELLINFORMATIONEN FÜR EINZELNE KOMPONENTEN

Produktbezeichnung	Beschreibung	Bestellnummer (Gewicht)
NGC-UIT2-EX	Bedienterminal UIT	10332-032 (1,78 kg)
NGC-UIT2-ORD-R	Bedienterminal UIT mit Gehäuse	10332-016 (8,86 kg)
NGC-30-CRM-E	Steckmodul zur Schützensteuerung	10720-008 (0,68 kg)
NGC-30-CRMS-E	Steckmodul zur SSR-Ansteuerung	10720-009 (0,50 kg)
NGC-30-CTM-E	Stromwandlermodul (CTM)	10720-010 (0,36 kg)
NGC-30-CVM-E	Spannungsüberwachungsmodul (CVM)	10720-011 (0,20 kg)
NGC-30-CR-E	Baugruppenträger (CR)	10720-012 (3,66 kg)
PS12	Netzteil 12 V DC	1244-001505 (0,18 kg)

## MODULARES REGELUNGSSYSTEM FÜR BEGLEITHEIZUNGSANWENDUNGEN

Lokale Konfiguration und Überwachung mit nVent RAYCHEM TOUCH 1500-Touchscreen

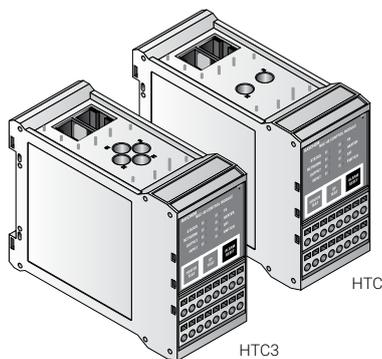


### PRODUKTÜBERBLICK

Das nVent RAYCHEM NGC-40 ist ein Mehrkreis-Regel-, Überwachungs- und Spannungsverteilungssystem für industrielle Begleitheizungsanwendungen. Mit einem separaten Regler für jeden Heizkreis ermöglicht es eine äußerst zuverlässige zentrale Regelung und Überwachung.

Durch seinen modularen Aufbau lässt sich das NGC-40 sehr flexibel zusammenstellen und konfigurieren, sodass es optimal an die individuellen Projektanforderungen des Kunden angepasst werden kann.

### REGLERMODULE: NGC-40-HTC, NGC-40-HTC3

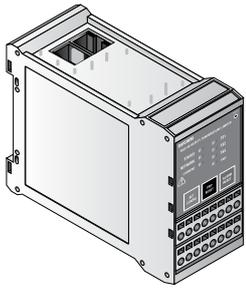


Für maximale Zuverlässigkeit verwendet das NGC-40 ein separates Reglermodul für jeden Heizkreis. Das NGC-40-Regelsystem wird mit Spannungen zwischen 100 und 240 V AC versorgt und kann über mechanische Schütze oder elektronische Lastrelais Heizkreise mit bis zu 60 A bei 600 V AC schalten.

Für einphasige und dreiphasige Heizkreise ist jeweils eine eigene Modulausführung erhältlich (NGC-40-HTC bzw. NGC-40-HTC3). Die NGC-40-Reglermodule verfügen über eine integrierte Fehlerstrommessung mit entsprechendem Alarmschutz und können den Heizstrom sowohl in ein- als auch in dreiphasigen Anlagen präzise messen. Pro Heizkreis werden bis zu acht Temperaturfühler unterstützt, sodass vielfältige Konfigurationen für die Regelung, Überwachung und Alarmierung möglich sind. Weiterhin bietet das NGC-40 Alarmausgänge und Digitaleingänge. Der Alarmausgang kann zur Ansteuerung eines externen Signalgeräts verwendet werden.

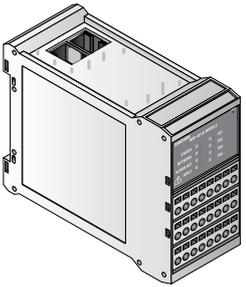
Der Digitaleingang ist programmierbar und kann für unterschiedliche Funktionen verwendet werden, etwa zum Auslösen von Schaltvorgängen oder Alarmen. So lässt sich das System noch flexibler an die Kundenanforderungen anpassen.

## SIL2-SICHERHEITSTEMPERATURBEGRENZER: NGC-40-SLIM



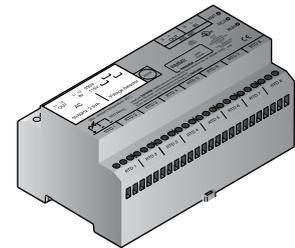
Das NGC-40 verfügt über ein SIL2-zertifiziertes Sicherheitstemperaturbegrenzer-Modul. Das Modul kann bis zu drei Temperatureingänge für dreiphasige Heizkreise überwachen. Der Begrenzer kann mit einem Regler im NGC-40-System gekoppelt werden, um eine automatische Abschaltung auf Grundlage des gemessenen Heizstroms zu ermöglichen. Verschiedene LEDs an der Vorderseite des Begrenzermoduls dienen zur Anzeige von Statusinformationen. Weiterhin können über entsprechende Tasten an der Vorderseite des Moduls ein neuer Auslösegrenzwert eingestellt sowie Begrenzer und Alarm zurückgesetzt werden. Es verfügt über einen Ausgang zum Schalten des Schützes sowie einen Alarmkontakt zur externen Signalisierung von Alarmen. Der Sicherheitstemperaturbegrenzer kann über den digitalen Eingang, das Bedienterminal (TOUCH 1500) oder nVent RAYCHEM Supervisor zurückgesetzt werden.

## I/O-MODUL: NGC-40-IO



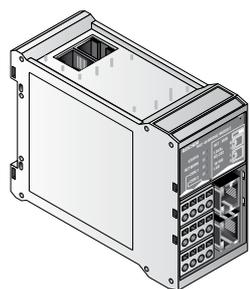
Temperaturfühler können nicht nur direkt mit einem Reglermodul verdrahtet, sondern auch zunächst mit einem I/O-Modul (NGC-40-IO) im Schaltschrank verbunden und dann per Software den einzelnen Heizkreisen zugeordnet werden. Auf diese Weise lässt sich das NGC-40-System optimal an die Anforderungen des jeweiligen Projekts anpassen. Jedes I/O-Modul unterstützt bis zu vier zusätzliche Fühlereingänge.

## RMM2



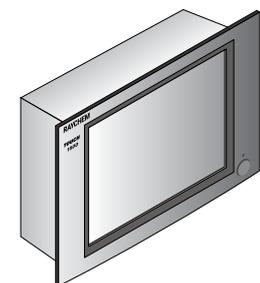
Das NGC-40 unterstützt auch das Modul nVent RAYCHEM MONI-RMM2. An jedes im Feld installierte RMM2-Modul können bis zu acht Temperaturfühler angeschlossen werden. Per RS-485 können bis zu 16 RMM2-Module vernetzt werden, sodass insgesamt bis zu 128 Temperatureingänge zur Verfügung stehen. Da somit mehrere RMM2-Module über ein einziges Kabel an das NGC-40 angeschlossen werden können, reduzieren sich die Kosten für die Verdrahtung der Temperaturfühler deutlich.

## KOMMUNIKATIONSMODUL: NGC-40-BRIDGE



Das NGC-40-System unterstützt mehrere Kommunikationsports zum Anschluss externer Geräte per serieller Verbindung (RS-485 und RS-232) oder Ethernet-Netzwerk. Die gesamte Kommunikation mit der NGC-40-Schaltanlage erfolgt dabei über das Modul NGC-40-BRIDGE, das als zentraler Router für das System dient. Es verbindet die Regler-, I/O-, Begrenzer- und RMM2-Module sowie nachgelagerte Systeme und Geräte wie das nVent RAYCHEM TOUCH 1500-Terminal, Supervisor (DTS) oder Prozessleitsysteme. Die Kommunikation mit den externen Feldgeräten erfolgt per Modbus®-Protokoll über Ethernet, RS-485 oder RS-232.

## NVENT RAYCHEM TOUCH 1500



Mit dem TOUCH 1500 verfügt das NGC-40-System über ein modernes, komfortables Bedienterminal mit 15"-Farbtouchscreen. Alle Heizkreise lassen sich damit unkompliziert und ohne Tastatur überwachen und programmieren. Das TOUCH 1500 kann entweder direkt in der Schaltschranktür oder auch dezentral installiert werden. Die Kommunikation mit den Reglern im NGC-40-System erfolgt über Ethernet oder eine serielle Verbindung. Beim Einsatz im Freien ist unter Umständen eine Abdeckung und eine Klimatisierung erforderlich. Das TOUCH 1500 ermöglicht die Konfiguration und Überwachung sämtlicher Heizkreise im Begleitheizungssystem. Die mehrsprachige Software verfügt über vier integrierte Sicherheitsstufen und zeichnet Alarmergebnisse für Instandhaltungszwecke auf.

**NVENT RAYCHEM SUPERVISOR-SOFTWARE**

Das Softwarepaket Supervisor (DTS) liefert eine grafische Oberfläche für das NGC-40-System. Der Benutzer kann damit verschiedene NGC-Systeme von einer zentralen Stelle aus konfigurieren und überwachen. Es unterstützt eine akustische Alarmsignalisierung, das Quittieren und Zurücksetzen von Alarmen, Datenerfassung (Logging), Trendanzeigen, Massenänderungen und viele weitere hilfreiche Funktionen. Benutzer können von jedem Standort auf der Welt auf sämtliche Informationen zugreifen. Damit ist Supervisor ein leistungsstarkes Management-Tool für das gesamte Begleitheizungssystem.

**ALLGEMEINE INFORMATIONEN – NGC-40-REGLERMODULE**

**Anwendungstyp** Die NGC-40-Module dürfen ausschließlich in Nicht-Ex-Bereichen installiert werden. Soll das System Heizkreise in Ex-Bereichen überwachen und regeln, sind Temperaturfühler mit entsprechender Ex-Zulassung zu verwenden.

<b>Zulassungen</b>	  	TOUCH 1500-R: TC RU C-BE.БЛ08.В.01634 Hergestellt in China
	ETL nicht für NGC-40-SLIM-Modul	

**ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT**

Störaussendung	EN 61000-6-3
Störfestigkeit	EN 61000-6-2
Betriebsspannung	24 V DC +- 10 %
Interne Leistungsaufnahme	< 2,4 W pro Modul
Umgebungstemperatur Betrieb	-40 bis +65 °C
Umgebungstemperatur Lagerung	-40 bis +75 °C
Umgebung	PD2, CAT III
Max. Höhe	2.000 m
Luftfeuchtigkeit	5–90 %, nicht kondensierend
Montage	DIN-Schiene – 35 mm

**CAN-BUS-PORT**

Typ	Peer-to-Peer-Netzwerk auf CAN-Basis (zweiadrig, isoliert). Isoliert für 24 V DC, Durchschlagsprüfung 500 V eff.
Anschlüsse	Zwei RJ-45-Anschlüsse (8-polig, jeweils als Ein- oder Ausgang verwendbar) Protokoll: NGC-40 proprietär
Topologie	Daisy-Chain (Reihenschaltung)
Kabellänge	max. 10 m
Anzahl	Bis zu 80 HTC-/HTC3- und IO-Module pro Netzwerksegment
Adresse	Eindeutig, werksseitig zugewiesen

**ANSCHLÜSSE UND GEHÄUSEMASSE**

Anschlussblöcke	Federklemmen, 0,5 bis 2,5 mm <sup>2</sup>
Gehäusemaße	45,1 mm (B) x 87 mm (H) x 106,4 mm (T)

## Modulspezifische Informationen

### NGC-40-HTC/NGC-40-HTC3

	Pt100-Fühler, Dreileiterschaltung, $\alpha = 0,00385 \text{ Ohm/Ohm/}^\circ\text{C}$ , verlängerbar mit einem geschirmten Kabel mit drei Leitern, max. 20 $\Omega$ pro Leiter; Ni-Fe 100 $\Omega$ , Zweileiterschaltung, verlängerbar mit einem geschirmten Kabel mit drei Leitern und max. 20 $\Omega$ pro Leiter
Anzahl Temperaturfühler	1 pro NGC-40-HTC/HTC3-Modul
Messbereich	Temperaturbereich von $-80 \text{ }^\circ\text{C}$ bis $+700 \text{ }^\circ\text{C}$
Strommessung	In Modul integriert
Strommessung NGC-40-HTC	1x für einphasige Heizstrommessungen, 60 A, +/- 2 % des Messbereichs
Strommessung NGC-40-HTC3	3x für dreiphasige Heizstrommessungen, 60 A, +/- 2 % des Messbereichs
Fehlerstrommessung	1x zur Fehlerstrommessung, 10-250 mA, +/- 2 % des Messbereichs
Alarmrelais	Potenzialfreies Relais (spannungsfrei). Relais-Bemessungsdaten: 250 V / 3 A 50/60 Hz (EU) bzw. 277 V / 3 A 50/60 Hz (cCSAus). Alarmrelais programmierbar, NO- und NC-Kontakte verfügbar.
Ausgang Schütz	Relais-Bemessungsdaten: 250 V / 3 A 50/60 Hz (EU) bzw. 277 V / 3 A 50/60 Hz (cCSAus).
Ausgang elektronisches Lastrelais	12 V DC bei max. 45 mA pro Ausgang
Digitaleingang	Mehrzweck-Eingang zum Anschluss an externes potenzialfreies Relais oder Gleichstromsignal. Programmierbare Betriebsarten: nicht verwendet / einschalten / ausschalten. Kann als aktiv offen oder aktiv geschlossen konfiguriert werden.

### NGC-40-SLIM

Funktionale Sicherheit	 Funktionale Sicherheit gemäß Baseefa10SR0109 SIL 2 IEC 61508-1-1998, IEC 61508-2-2000
Einsatzbedingungen	Siehe Montageanleitung
Messbereich	Begrenzung möglich in Temperaturbereich von $+50 \text{ }^\circ\text{C}$ bis $+500 \text{ }^\circ\text{C}$
Temperaturfühler	Typ: Pt100-Fühler, Dreileiterschaltung, $\alpha = 0,00385 \text{ Ohm/Ohm/}^\circ\text{C}$ . Verlängerbar mit einem geschirmten Kabel mit drei Leitern, max. 20 $\Omega$ pro Leiter Anzahl: 3 pro NGC-40-SLIM-Modul
Digitaleingang	Zum Zurücksetzen des Sicherheitstemperaturbegrenzers aus der Ferne. An den Digitaleingang ist ein separates potenzialfreies Relais oder ein Gleichstromsignal anzuschließen. Eingangssignal: 5 – 24 V DC/max. 1 mA, 100 $\Omega$ Schleifenwiderstand, low-aktiv.

### NGC-40-IO

Temperaturfühler	Pt100-Fühler, Dreileiterschaltung, $\alpha = 0,00385 \text{ Ohm/Ohm/}^\circ\text{C}$ , verlängerbar mit einem geschirmten Kabel mit drei Leitern, max. 20 $\Omega$ pro Leiter; Ni-Fe 100 $\Omega$ , Zweileiterschaltung, verlängerbar mit einem geschirmten Kabel mit drei Leitern und max. 20 $\Omega$ pro Leiter
Anzahl Temperaturfühler	Max. vier, direkter Anschluss an das jeweilige NGC-40-IO-Modul
Alarmrelais	Potenzialfreies Relais (spannungsfrei). Relais-Bemessungsdaten: 250 V / 3 A 50/60 Hz (EU) bzw. 277 V / 3 A 50/60 Hz (cCSAus). Alarmrelais programmierbar, NO- und NC-Kontakte verfügbar.
Digitaleingang	Mehrzweck-Eingang zum Anschluss an externes potenzialfreies Relais oder Gleichstromsignal. Programmierbare Betriebsarten: nicht verwendet / einschalten / ausschalten. Kann als aktiv offen oder aktiv geschlossen konfiguriert werden.

**NGC-40-BRIDGE****Kommunikation COM1, COM2**

Typ	2-polig RS-485
Kabel	Geschirmtes Twisted Pair-Kabel
Länge	max. 1.200 m
Geräteanzahl	Bis zu 255 Geräte pro Port
Datenrate	9600, 19.200, 38.400, 57.600, 115.200 Bit/s
Datenbits	7 oder 8
Parität	Keine, gerade, ungerade
Stoppbits	0, 1, 2
Sendeverzögerung	0–5 s
Protokoll	Modbus-RTU oder ASCII
Anschluss	Federklemmen

**Kommunikation COM3**

Typ	RS-232
Kabel	Proprietär, TTC-Artikelnr. 10332-005
Länge	max. 15 m
Datenrate	9600, 19.200, 38.400, 57.600, 115.200 Bit/s
Datenbits	7 oder 8
Parität	Keine, gerade, ungerade
Stoppbits	0, 1, 2
Sendeverzögerung	0–5 s
Protokoll	Modbus-RTU oder ASCII
Anschluss	RJ-11

**ETHERNET**

Typ	10/100BaseT-Ethernet
Länge	100 m
Datenrate	10 bzw. 100 Mbit/s
Protokoll	Modbus/TCP
Anschluss	Geschirmter, 8-poliger RJ-45-Anschluss vorne am Modul

**NGC-40-PTM**

Anschlüsse	Federklemmen, 0,5 bis 2,5 mm <sup>2</sup> Da die Module eine Stromaufnahme von bis zu 2,05 A bei 24 V DC haben (20 Module – siehe CAN-Bus-Anschlussdiagramme), muss der Mindestleiterquerschnitt zu den Modulen 1,0 mm <sup>2</sup> betragen.
Stromversorgung für CAN-Bus und Module	2 RJ-45-Anschlüsse, je 1x Eingang/Ausgang. Übertragen CAN-Bus-Signale und liefern 24 V DC Spannung.

**TOUCH 1500****Allgemein**

Bereichsklassifizierung	Inneneinsatz in Nicht-Ex-Bereichen (IP65, NEMA 4)
Versorgungsspannung	10 – 30 V DC
Nennstrom	Normalbetrieb 1,8 A
Stromspitzen	16 A
Betriebstemperatur	0 °C bis 50 °C ohne Schaltschrankheizung, –30 °C bis 50 °C mit Schaltschrankheizung und Abdeckung
Lagertemperatur	–20 °C bis 60 °C
Abmessungen	449,9 mm (B) x 315,6 mm (H) x 141,7 mm (T)
Relaisausgänge	1 Wechselrelais, Schaltlast max. 12 A bei 250 V AC. Das Relais wird als Sammelausgang verwendet.

**Allgemein**

Display	38,1 cm (15"), TFT-Farbdisplay, XGA-Auflösung, transflektiv, mit integrierter CCFL-Hintergrundbeleuchtung. Touchscreen: Resistiver 4-Draht-Touchscreen für Benutzereingaben.
---------	--

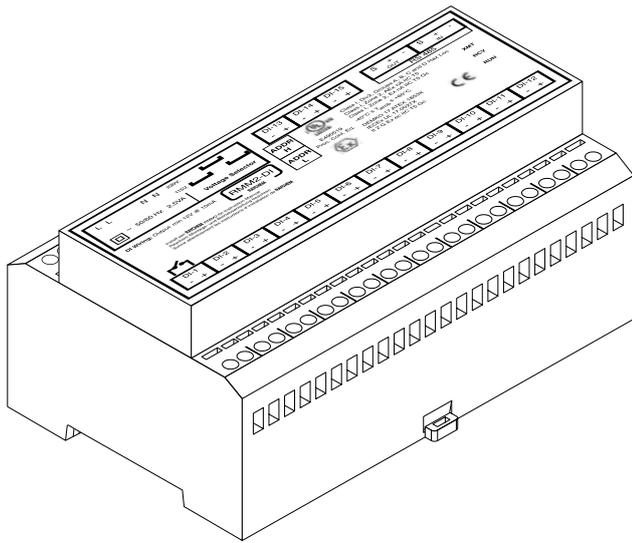
**NETZWERKANSCHLUSS**

Lokal-/Remoteport	RS-232/RS-485-Ports können zur Kommunikation mit Leitrechnern (Supervisor-Software) oder Leitsystemen (DCS) verwendet werden. 9-poliger D-Sub-Stecker
RS-485-Remoteport	9-poliger D-Sub-Stecker, 2-adrig, isoliert. Datenrate: 9.600 bis 57.600 Bit/s. Maximale Kabellänge 1200 m. Geschirmtes Twisted-Pair-Kabel (STP) erforderlich.
Feldanschluss	RS-485, 2-adrig, isoliert. Dient zur Kommunikation mit externen Geräten wie nVent RAYCHEM NGC-40-BRIDGE oder nVent RAYCHEM NGC-20. Maximale Kabellänge 1200 m. Geschirmtes Twisted-Pair-Kabel (STP) erforderlich. Signale: 9-poliger D-Sub-Stecker, 2-adrig, isoliert. Datenrate max. 9.600 Bit/s.
LAN	10/100Base-T Ethernet-Anschluss mit Link- und Activity-Status-LEDs (2x)
USB-Ports	USB 2.0-Standardbuchse Typ A (4x)

**BESTELNUMMERN**

Produktbezeichnung	Beschreibung	Bestellnummer
NGC-40-HTC	NGC-40-Reglermodul, einphasig	10730-003
NGC-40-HTC3	NGC-40-Reglermodul, dreiphasig	10730-004
NGC-40-SLIM	NGC-40-Sicherheitstemperaturbegrenzer	1244-010700
NGC-40-IO	NGC-40-I/O-Modul	0730-001
NGC-40-BRIDGE	NGC-40-Bridge-Modul (Kommunikation)	10730-002
NGC-40-PTM	NGC-40-Stromversorgungs-/Abschlussmodul	10730-005
TOUCH1500	TOUCH1500-Displaysatz – 15"-Touchscreen und Relaisausgangsmodul	10332-009
TOUCH1500R	TOUCH 1500 in Gehäuse zur dezentralen Wandmontage	10332-020
RELAY OUTPUT - TOUCH	Relaisausgangsmodul mit Modbus für TOUCH 1500	10332-017
NGC-40-CAN05	CAN-Datenkabel für NGC-40, 12,5 cm	20578011-005
NGC-40-CAN48	CAN-Datenkabel für NGC-40, 1,2 m	20578011-048
NGC-40-TB	CAN-Bus-Abschlussstecker	10392-043
PS-24	Netzteil 24 V DC	972049-000

## FERNÜBERWACHUNGSMODUL MIT DIGITALEINGÄNGEN



nVent RAYCHEM Mit RMM2-DI, dem Fernüberwachungsmodul für Digitaleingänge, können Regler der nVent RAYCHEM NGC-Reihe den Status angeschlossener Geräte remote erfassen und zum jeweiligen elektrischen Begleitheizkreis zurückverfolgen. RMM2-DI verfügt über insgesamt 15 Digitaleingänge. Mehrere RMM2-DI, die an ein Bedienterminal angeschlossen sind, bilden eine Überwachungszentrale.

### REGELUNG UND ÜBERWACHUNG

Ein nVent RAYCHEM NGC-Netzwerk kann bis zu 260 Heizkreise pro System auf Basis der Umgebungs- oder Rohrleitungstemperaturen steuern. Das Fernüberwachungsmodul RMM2-DI kann dabei den Zustand der Leitungsschutzschalter und Leistungsschütze sowie andere Daten der Feldkomponenten erfassen und über ein Kommunikationskabel an eine Zentrale senden. Da nur ein solches Kabel erforderlich ist, erweist sich die Installation und Verkabelung für Anwender als besonders günstig.

### LS-AUSLÖSEALARME

Bei der Überwachung der Leitungsschutzschalter durch ein RMM2-DI lassen sich deren Zustandsinformationen im NGC-Regelsystem mit den zugehörigen elektrischen Begleitheizkreisen verknüpfen. Sobald ein Schalter auslöst, wird ein Alarm ausgegeben. Am Bedienterminal wird detailliert angezeigt, welcher LS-Schalter ausgelöst hat und welcher Heizkreis betroffen ist. Die Alarme können über ein Alarmrelais im Terminal und über die nVent RAYCHEM Supervisor-Software remote gemeldet werden. Per Modbus-Verbindung ist auch die Übergabe an ein Prozessleitsystem möglich.

### KONFIGURATIONEN

Das RMM2-DI ist ein elektronisches Modul zur Befestigung auf einer DIN 35-Schiene. Der Lieferumfang für Nicht-Ex-Bereiche und Ex-Bereiche (Zone 2) umfasst ein RMM2 in einem stabilen Polyestergehäuse mit passenden Anschlussklemmen und Kabelverschraubungen. Für weitere Installationsoptionen wenden Sie sich bitte an nVent.

### ALLGEMEIN

Verwendungsbereich

Ex-Bereiche, wenn in Ex-d-Gehäuse montiert  
Nicht-Ex-Bereiche, wenn in Schaltschrank montiert

**ZULASSUNGEN**

RMM2-DI-Modul



Klasse I, Div2, Gruppen A, B, C und D HazLoc  
 Klasse I, Zone 2, AEx nA IIC T5  
 Klasse I, Zone 2, Ex nA IIC T5 Gc  
 DEMKO 17 ATEX 1853X  
 IECEx UL 17.0027 II 2 G Ex ec IIC T5 Gc

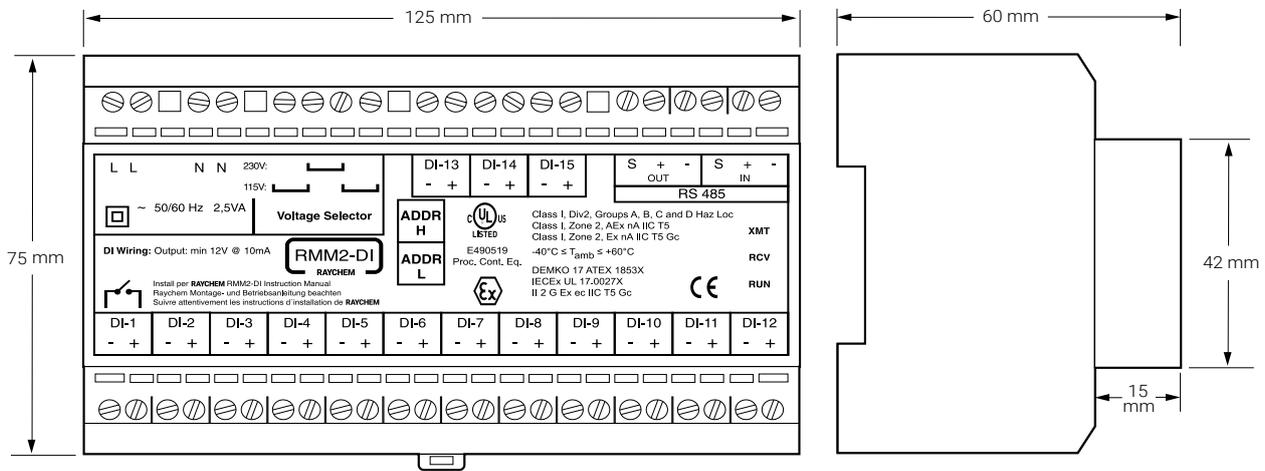
Systeme RMM2-DI-8GL-EX-E und  
 RMM2-DI-15GL-EX-E

DEMKO 17 ATEX 1760X  
 IECEx UL 17.0026  
 II 2 G Ex ec IIC T5 Gc  
 Ex tc IIIC T60°C Dc -40 °C ≤ Tamb ≤ +60 °C



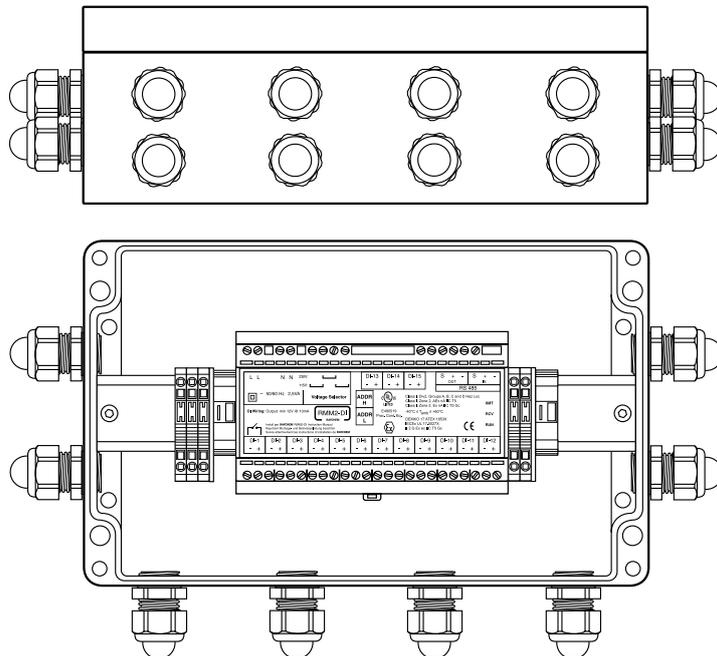
Umgebungstemperaturbereich (Betrieb)	-40 °C bis +60 °C
Umgebungstemperaturbereich (Lagerung)	-51 °C bis +60 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	max. 95 %, keine Kondensation
Versorgungsspannung	(Nennwert) 115/230 V AC, +/-10 % 50/60 Hz (per Brücke wählbar)

**ABMESSUNGEN (IN MM)**



**ABMESSUNGEN UND MONTAGE**

Abmessungen 125 mm x 75 mm x 60 mm, siehe Zeichnung  
 Montage Montage auf DIN-Schiene



RMM2-DI

## GEHÄUSE RMM2-DI-EX-E

RMM2-DI-8GL-EXE-E	RMM2-DI-Gehäuse mit 8 Verschraubungen für Digitaleingangssignale
Abmessungen	260 mm x 160 mm x 91 mm
RMM2-DI-15GL-E	RMM2-DI-Gehäuse mit 15 Verschraubungen für Digitaleingangssignale
Abmessungen	360 mm x 160 mm x 91 mm

## DIGITALEINGANG

Typ	2-Leiter-Digitaleingang
Stromversorgung	Mindestversorgung pro Digitaleingang über RMM2-DI 12 V, 10 mA (Senke/Quelle)
Anzahl an Signalen	15 Digitaleingänge

## SIGNALÜBERTRAGUNG ZUM RAYCHEM NGC-REGLER

Typ	RS-485
Protokoll	Modbus RTU
Kabeltyp	Abgeschirmtes Twisted-Pair-Kabel
Kabellänge	max. 1200 m
Adresswahlschalter	Wählbar am RMM2-DI, Adressbereich: 1–255

## ANSCHLUSSKLEMMEN

Versorgung (ein/aus)	4 Anschlussklemmen für 0,2-mm <sup>2</sup> - bis 4-mm <sup>2</sup> -Leiter
RS-485-Anschluss	2 x 3 Anschlussklemmen für 0,2-mm <sup>2</sup> - bis 2,5-mm <sup>2</sup> -Leiter
Anschlüsse Digitaleingänge	15 x 2 Anschlussklemmen für 0,2-mm <sup>2</sup> - bis 2,5-mm <sup>2</sup> -Leiter

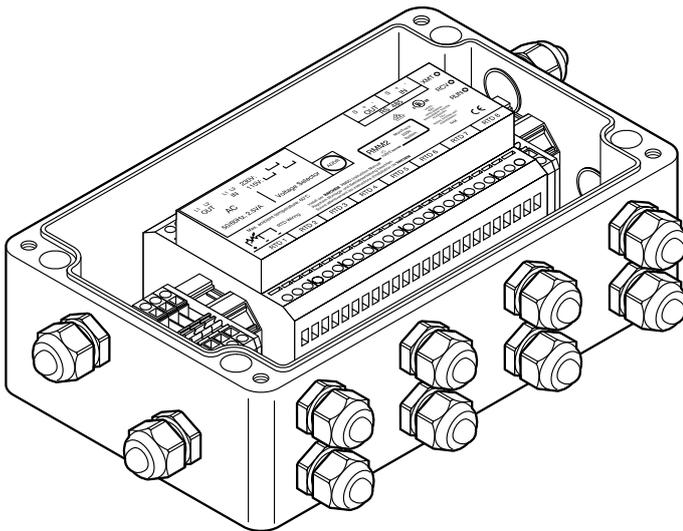
## ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT (EMV)

EN 60730-1: 2011	
EN 61000-6-3:2007+A1:2011	EN 61000-3-2:2006 +A1:2009+A2:2009
EN 61000-3-3:2008	
EN 61000-6-2:2005	

## BESTELLDDETAILS

Zusätzliche Details	Bestellbezeichnung	Bestellnummer	EAN-Nummer
RMM2-DI, kein Gehäuse	RMM2-DI	1244-018083	5414506018479
Mit Zone-2-Gehäuse und 8 Verschraubungen für Digitaleingangssignale	RMM2-DI-8GL-EX-E	1244-018858	7350027271611
Mit Zone-2-Gehäuse und 15 Verschraubungen für Digitaleingangssignale	RMM2-DI-15GL-EX-E	1244-018859	7350027271628

## EXTERNES BEHEIZUNGS- ÜBERWACHUNGSMODUL



Das externe Überwachungsmodul nVent RAYCHEM RMM2 dient zur Temperaturüberwachung für die nVent RAYCHEM NGC-Reglerfamilie. Es können bis zu acht Pt 100-Sensoren an das RMM2 angeschlossen werden, welche die Rohrleitungs- oder Umgebungs-temperaturen in einem Begleitheizungssystem messen. Mehrere RMM2-Einheiten kommunizieren mit einem zentralen NGC-Bedienterminal (User Interface Terminal – nVent RAYCHEM NGC-UIT), sodass die Temperaturen zentral überwacht werden können.

Über ein zweiadriges RS-485-Netzwerkkabel können bis zu 16 Überwachungsmodulare in das System eingebunden werden. Somit können max. 128 Temperaturwerte pro nVent RAYCHEM NGC-Reglernetzwerk gleichzeitig überwacht werden.

### REGELUNG UND ÜBERWACHUNG

Ein NGC-Netzwerk kann auf Basis der Umgebungs- oder Rohrleitungstemperaturen bis zu 260 Heizkreise pro System steuern. Mit dem RMM2 können die Umgebungs- und Rohrtemperaturen sowohl zur Steuerung als auch zur umfassenden Überwachung des Begleitheizungssystems erfasst werden. Die RMM2-Einheiten werden in der Nähe der zu überwachenden Standorte angebracht. Dabei sind sie auch für Ex-Bereiche geeignet (Zone 2). Da mehrere Temperatursensoren über ein gemeinsames Kabel miteinander vernetzt werden, sinken die Installationskosten für die Temperaturüberwachung.

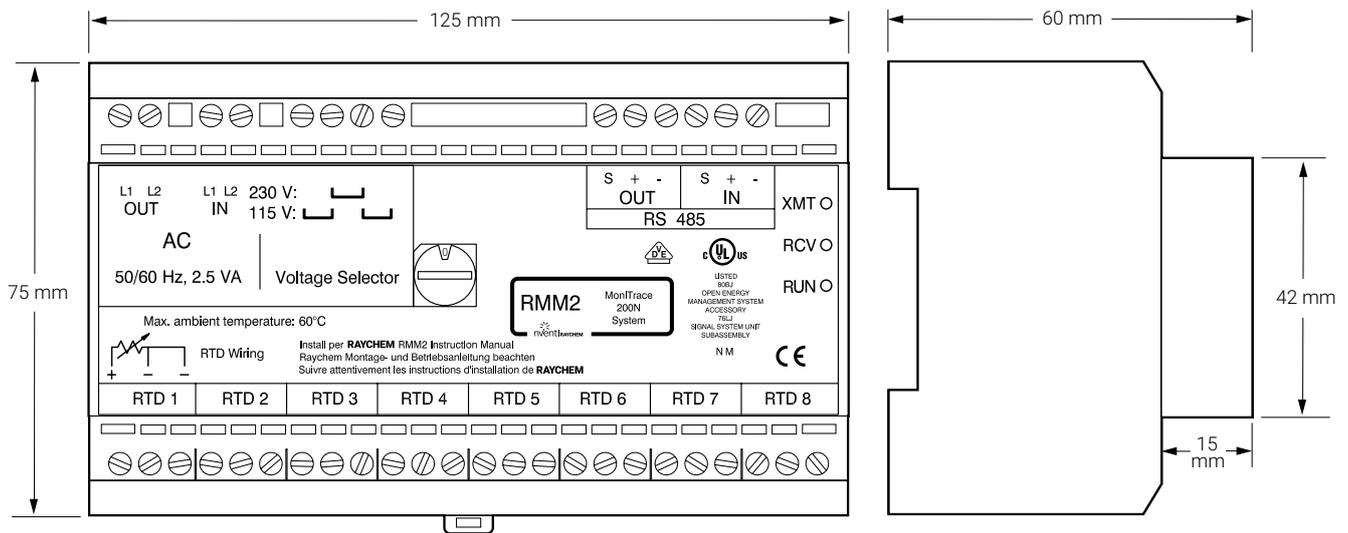
### ALARME

Für die über das RMM2 an die NGC-Regler angeschlossenen Sensoren können sowohl Unter- als auch Übertemperaturalarme festgelegt werden. Dabei werden die Alarmgrenzen eingestellt und Alarmzustände werden an den Bediener gemeldet. Bei Ausfall eines Temperatursensors und bei Kommunikationsfehlern wird zusätzlich ein Alarm ausgelöst. Alarme können auch von extern über ein Alarmrelais im nVent RAYCHEM NGC-UIT oder über nVent RAYCHEM Supervisor übertragen werden.

### KONFIGURATIONEN

Das RMM2 ist ein elektronisches Modul zur Befestigung auf einer DIN 35-Schiene. Der Lieferumfang für Nicht-Ex-Bereiche und Ex-Bereiche (Zone 2) umfasst ein RMM2 in einem stabilen Polyestergehäuse mit passenden Anschlussklemmen und Kabelverschraubungen. Für weitere Installationsoptionen wenden Sie sich bitte an nVent.

**ABMESSUNGEN IN MM**



**ALLGEMEINES**

Bereichsklassifizierung Ex-Bereich (Zone 2) oder Nicht-Ex-Bereich  
 RMM2-EX-E für Ex-Bereich (Zone 2) oder Nicht-Ex-Bereich  
 RMM2-E für den Schaltschrankeinbau, Nicht-Ex-Bereich

**ZULASSUNGEN**

Baseefa03ATEX0739X  
 Ⓜ II 3GD T70°C EEx nR II T6 (-20 °C ≤ Ta ≤ 60 °C)

**EAC Ex** TC RU C-BE.ИМ43.В.01764  
 000 "TexИмпор  
 2Ex nR II T6 Gc  
 IP66 Ta -55°C...+60°C  
 Hergestellt in Deutschland

Einsatztemperaturbereich -40 °C bis +60 °C  
 Lagerungstemperatur -51 °C bis +60 °C  
 Relative Luftfeuchtigkeit max. 95 %, keine Kondensation  
 Betriebsspannung AC 115/230 V, +10 %, 50/60 Hz (wählbar)  
 Eigenverbrauch/Nennleistung 3 VA

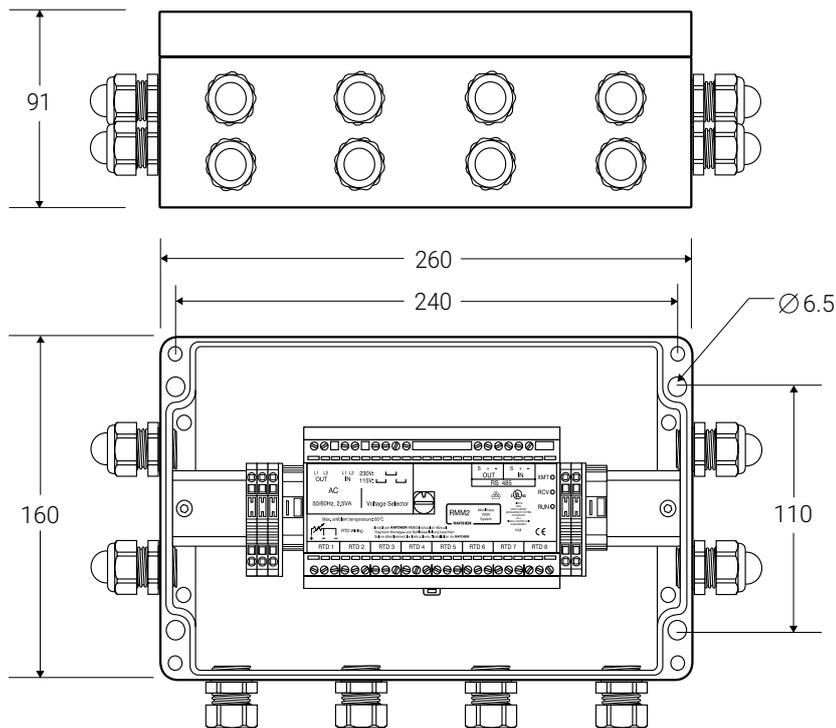
RMM2 im Gehäuse für Ex-Bereich	MONI-RMM2-EX-E
Schutzart	IP66
Gehäuse und Deckel	Material: glasfaserverstärktes Polyester, Deckeldichtung: Silikon
Farbe	Schwarz
Einsatztemperaturbereich	-20 °C bis +60 °C
Deckelbefestigung	4 x M6, Zylinderkopfschraube, unverlierbar, rostfreier Stahl
Durchführungen	12 x M20 für Kabeldurchmesser von 6 bis 12 mm
Kabelverschraubungen (EEx e)	12 x M20 mit integrierten Blindstopfen
Montage	Wandmontage mit 4 Montagelöchern in 240 x 110 mm Mittenabstand, Lochdurchmesser: 5 mm

**TEMPERATURENSOREN**

Typ Pt 100 in 3-Leiter-Technik, Temperaturkoeffizient gemäß IEC 751-1983  
 Anzahl der Anschlüsse Bis zu 8 Pt 100-Sensoren an ein RMM2  
 Kann mit einem 3-adrigen abgeschirmten Kabel (+PE) und einer Impedanz von max. 20 Ohm pro Leiter verlängert werden. Dies entspricht einer Kabellänge von ca. 150 m bei Verwendung von Kabel mit 1,5 mm<sup>2</sup> Querschnitt.  
 Wenn die Sensorleitung in Kabelkanälen oder in der Nähe von Starkstromleitungen verlegt wird, sollte die Sensorleitung geschirmt werden. Die Abschirmung des Verlängerungskabels darf nur auf der Seite des Reglers geerdet werden.  
 Bereichsklassifizierung Sensoren mit der für den Einsatzbereich erforderlichen und entsprechenden Zulassung verwenden

## GEHÄUSEANGABEN – MONI - RMM2-EX-E IM GEHÄUSE FÜR DEN EINSATZ IM EX-BEREICH

### ABMESSUNGEN IN MM



### ANSCHLUSS AN NGC-30-UIT NVENT RAYCHEM NGC-REGLER

Typ	RS-485
Kabel	1 abgeschirmte verdrehte 2-Ader-Leitung
Länge	max. 1200 m
Anzahl	Max. 16 RMM2 UIT an einem NGC-Netzwerk möglich
Adresse	Mittels Drehknopfschalter am RMM2 einstellbar

### ANSCHLUSSKLEMMEN

Spannungsversorgung (Ein-/Ausgang)	4 Anschlussklemmen für 0,2-mm <sup>2</sup> - bis 4-mm <sup>2</sup> -Leiter
Erde	10 Anschlussklemmen für bis zu 4 mm <sup>2</sup> an der Seite der RMM2-Einheit
Pt 100-Anschlüsse	8 x 3 Anschlussklemmen für 0,2 mm <sup>2</sup> bis 2,5 mm <sup>2</sup>
RS-485-Anschluss	2 x 3 Anschlussklemmen für 0,2 mm <sup>2</sup> bis 2,5 mm <sup>2</sup>

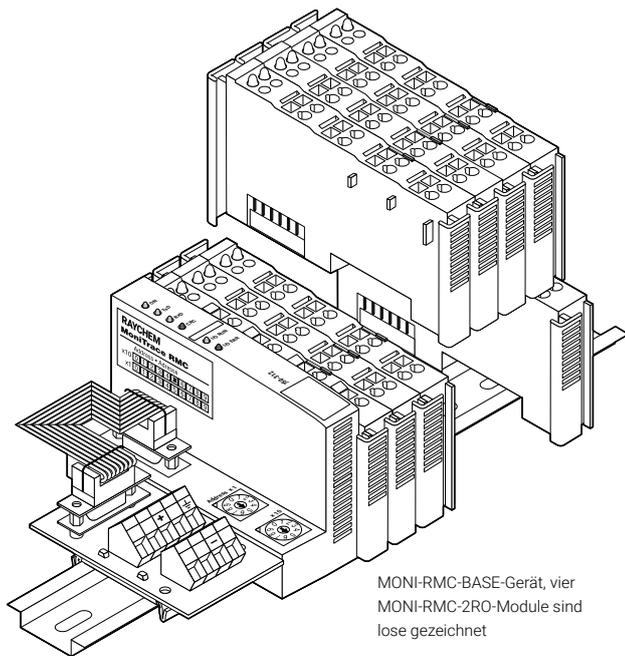
### ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT (EMV)

Störfestigkeit	Entspricht EN 50 082-2 (Anforderungen für Industriebereiche)
Störaussendung	Entspricht EN 50 081-1 (Kleinbetriebe)

### BESTELLINFORMATIONEN

RMM2	Bestellbezeichnung	Bestellnummer	Gewicht
Ohne Gehäuse, nur internes Elektronikmodul	RMM2-E	307988-000	1,2 kg
Mit Gehäuse für den Ex-Bereich	RMM2-EX-E	676040-000	3,2 kg
<b>Temperatursensor (Pt 100)</b>			
Pt 100-Temperatursensor für Zone 1	MONI-PT100-EXE	967094-000	0,6 kg
Pt 100-Temperatursensor für Nicht-Ex-Bereich	MONI-PT100-NH	140910-000	0,2 kg

## EXTERNES BEHEIZUNGS-STEUERUNGSMODUL



MONI-RMC-BASE-Gerät, vier  
MONI-RMC-2RO-Module sind  
lose gezeichnet

Das externe nVent RAYCHEM-Steuerungsmodul (RMC) verfügt über mehrere Relaisausgänge zum Schalten von Heizkreisen, die durch das nVent RAYCHEM NGC-Bedienterminal (User Interface Terminal – nVent RAYCHEM NGC-UIT) gesteuert werden. Die RMC-Einheiten sind modular aufgebaut und können mit 2 bis 40 Relaisausgängen bestückt werden. Ein einzelnes nVent RAYCHEM NGC-30-Bedienterminal (UIT) kann über ein zweiadriges RS-485-Netzwerkkabel mit bis zu 10 RMC-Einheiten kommunizieren und so bis zu 260 Heizkreise regeln und überwachen.

### REGELUNG UND ÜBERWACHUNG

Das NGC-30 regelt und überwacht mehrere Heizkreise auf Basis der Rohrleitungs- oder Umgebungstemperaturen. Diese Temperaturen können lokal von externen nVent RAYCHEM-Überwachungsmodulen (RMM2) erfasst werden, die über die gleiche RS-485-Schnittstelle an das Netzwerk angeschlossen sind. Auf Basis der vom RMM2 eingehenden Temperaturwerte ermittelt das NGC-UIT, welche Heizkreise eingeschaltet werden sollen, und sendet diese Informationen an das RMC. Dieses schaltet dann die Leistungsschütze ein oder aus. Da die Temperatureingänge und Reglerausgänge in der Nähe der zu überwachenden oder zu regelnden Geräte installiert werden, reduzieren sich die Verkabelungskosten deutlich.

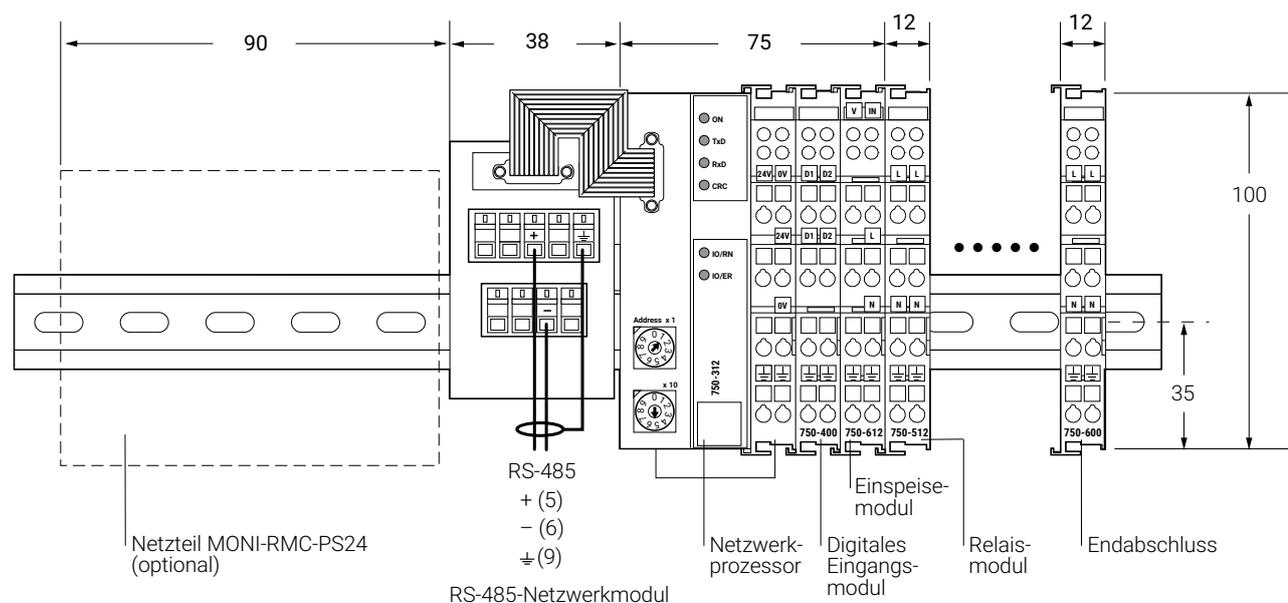
### ALARMEINGÄNGE

Jede RMC-Einheit enthält zwei Eingänge zur Überwachung des Status von FI-Schutzschaltern oder Leistungsschützen. Ein Eingang kann beispielsweise für einen gewöhnlichen Schutzschalteralarm verwendet werden, der im Falle eines Erdschlusses oder Überstroms eine Alarmmeldung an das NGC-UIT sendet. Alarmer können auch von extern über ein Alarmrelais im NGC-UIT oder über eine RS-485-Verbindung an nVent RAYCHEM Supervisor übertragen werden. Bei Bedarf können bis zu 20 digitale nVent RAYCHEM MONI-RMC-2DI 2-Kanal-Eingangsmodule verwendet werden.

### KONFIGURATIONEN

Das RMC ist ein elektronisches Modul zur Befestigung an einer DIN 35-Schiene. RMC-Einheiten müssen in Schaltschränke oder Gehäuse eingebaut werden, die für die Bereichsklassifizierung und die Umgebungsbedingungen geeignet sind. Pro RMC-Installation wird ein MONI-RMC-BASE-Satz benötigt, bestehend aus: Netzwerkprozessor, digitalen Eingangsmodule und Endabschlussmodul, einem MONI-RMC-PS24 24-VDC-Netzteil und, je nach Bedarf, bis zu 16 MONI-RMC-2RO 2-Kanal-Relaisausgangsmodule.

## ABMESSUNGEN IN MM



## ALLGEMEINES

Bereichsklassifizierung

Nicht-Ex-Bereiche



Das Produkt verfügt auch über alle erforderlichen Zulassungen für den Einsatz in Kasachstan, Russland und anderen Ländern. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren zuständigen Vertreter von nVent vor Ort.

Einsatztemperaturbereich 0 °C bis 55 °C

Lagertemperatur -40 °C bis 70 °C

Relative Luftfeuchtigkeit max. 95 %, keine Kondensation

Schutzart IP2X nach IEC 529

Betriebsspannung DC 24 V

Betriebsstrom < 2 A

## RELAISAUSGÄNGE

Anzahl pro RMC max. 20 Zweikanal-Module (2 bis 40 Relaisausgänge)

Max. Anzahl Relaisausgänge je System 260

Typ Mechanisch, Schließer, nicht potenzialfrei

Max. Spannung AC 250 V, DC 30 V

Max. Schaltstrom AC/DC 2 A

Maximale Leistung 60 W/500 VA (Impedanz)

Spannungsfestigkeit 4 kV

Lebensdauer (Schaltzyklen)  $1 \times 10^6$  bei 0,35 A bis  $0,2 \times 10^6$  bei 2 A

Anschlussklemmen  $0,08 \text{ mm}^2 - 2,5 \text{ mm}^2$  (Federklemmen)

## EINSPEISEMODUL

Spannung AC/DC 230 V

Strom 10 A

Anschlussklemmen  $0,08 \text{ mm}^2 - 2,5 \text{ mm}^2$  (Federklemmen)

## DIGITALES EINGANGSMODUL

Anzahl pro RMC max. 20 Zweikanal-Module (2 bis 40 digitale Eingänge)

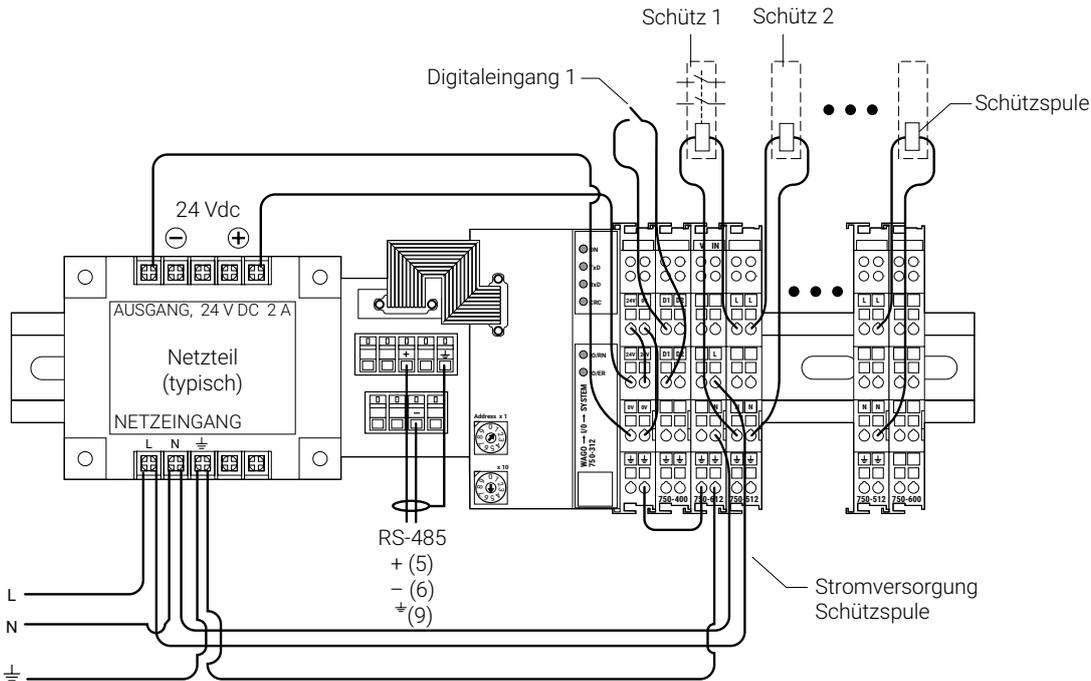
Typ Volltransistorisiert, DC 24 V

Stromaufnahme 5 mA

Isolationsspannung 500 V

Anschlussklemmen  $0,08 \text{ mm}^2 - 2,5 \text{ mm}^2$  (Federklemmen)

**ANSCHLUSSSCHEMA**



**ANSCHLUSS AN RAYCHEM NGC-UIT**

Typ	RS-485
Anschlussklemmen	0,08 mm <sup>2</sup> – 2,5 mm <sup>2</sup> (Federklemmen)
Kabel	1 abgeschirmte verdrehte 2-Ader-Leitung
Länge	max. 1200 m
Anzahl	Max. 10 RMC an ein NGC-UIT
Adresse	Mit Schalter wählbar am RMC, 10 Adressen, 1–99

**MONTAGE**

An DIN 35-Schiene

**ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT (EMV)**

Störfestigkeit	Entspricht EN 50 082-2 (Anforderungen für Inudtriebereiche)
Störaussendung	Entspricht EN 50 081-2 (Anforderungen für Inudtriebereiche)

**BESTELLINFORMATIONEN UND GEWICHT**

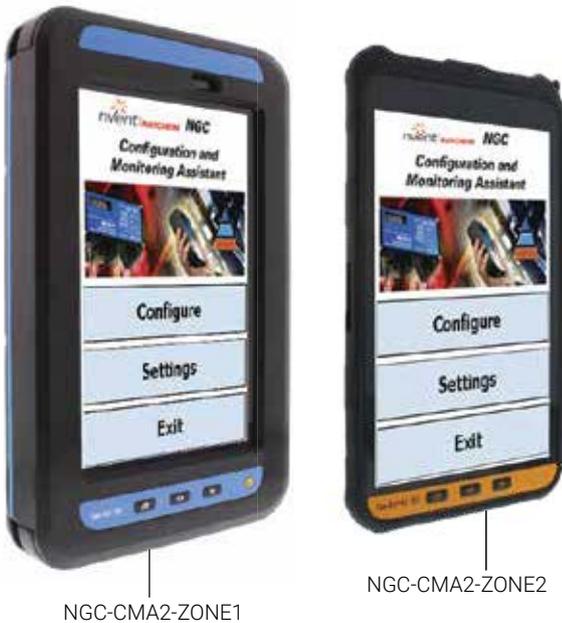
	Bestellbezeichnung	Bestellnummer	Gewicht
<b>Externes Modul zur Steuerung (RMC)</b>			
Basisgerät*	MONI-RMC-BASE	309735-000	0,5 kg
2-Kanal-Relais-Ausgangsmodul**	MONI-RMC-2RO	920455-000	0,05 kg
Digitales 2-Kanal-Eingangsmodul***	MONI-RMC-2DI	062367-000	0,05 kg
Spannungsversorgung DC 24 V	MONI-RMC-PS24	972049-000	0,7 kg

\* Jedes RMC benötigt ein Basisgerät bestehend aus: 1 Netzwerkprozessor, 2 digitalen Eingangsmodulen, 1 Endmodul, 1 RS-485-Netzwerk-Anschlussmodul, 1 Flachkabel

\*\* Jeweils ein Modul für einen Satz von zwei Relaisausgängen erforderlich. Mindestens ein Modul (2 Relaisausgänge), maximal 20 (40 Relaisausgänge) pro RMC-Basisgerät.

\*\*\* Jeweils ein Modul für einen Satz von zwei digitalen Eingängen erforderlich. Mindestens ein Modul (2 digitale Eingänge), maximal 20 (40 digitale Eingänge) pro RMC-Basisgerät. Je zwei digitale Eingänge ist ein zusätzliches Modul erforderlich. Ein MONI-RMC-2DI-Modul ist im Lieferumfang von jedem MONI-RMC-BASE-Gerät (Basisgerät) enthalten

## KONFIGURATIONS- UND ÜBERWACHUNGSASSISTENT



### PRODUKTÜBERBLICK

Bei dem nVent RAYCHEM NGC-CMA2 handelt es sich um ein benutzerfreundliches drahtloses Tablet zur Konfiguration und Überwachung der nVent RAYCHEM-Regler NGC-20. Es besitzt eine intuitive Bedienoberfläche, für die keine umfangreiche Schulung erforderlich ist. Das Tablet ist in zwei Ausführungen erhältlich: Verwenden Sie NGC-CMA2-ZONE2 für Zone 2 (Zone 22). Verwenden Sie NGC-CMA2-ZONE1 für Zone 1 (Zone 21).

### HARDWARE-AUSLEGUNG

NGC-CMA2-Geräte sind für hohe Produktivität in industriellen Umgebungen ausgelegt. Sie sind vor Feuchtigkeit, Staub, Korrosion und extremen Umgebungstemperaturen geschützt. Das Tablet verfügt über ein 8"-TFT-Display.

### SOFTWARE

Die Software des NGC-CMA2 bietet alle Konfigurations- und Überwachungsfunktionen von Reglern des Typs NGC-20. Das NGC-CMA2 lässt sich drahtlos per Bluetooth® mit allen NGC-20-Einheiten innerhalb der Reichweite verbinden. Die Geräte basieren auf Samsung-Technologie und werden unter einem Android-Betriebssystem ausgeführt.

ALLGEMEINES	NGC-CMA2-ZONE2	NGC-CMA2-ZONE1
Typische Anwendung	NGC-CMA2-Geräte werden zur Konfiguration und Überwachung von Begleitheizungsreglern des Typs NGC-20 eingesetzt.	
Zulassungen/Zertifizierung	EPS 15 ATEX 1 793 X Ex II 3G Ex ic IIC T5 Gc  IECEx EPS 15.0003X Ex ic IIC T5 Gc	Sira 15ATEX1205X Ex II 2GD Ex db ia op is IIC T5 Gb Ex tb IIIC T100°C Db  Ta = -20 °C bis +50 °C IECEx SIR 15.0075X Ex db ia op is IIC T5 Gb Ex tb IIIC T100°C Db Ta = -20 °C bis +50 °C
EAC	In Bearbeitung	In Bearbeitung
Umgebung	Beachten Sie die Ex-Zulassungen	Beachten Sie die Ex-Zulassungen
Gehäuseschutzart	IP67	IP64
Kompatible Regler	nVent RAYCHEM NGC-20-C-E und NGC-20-CL-E	
Betriebstemperatur	-20 °C bis +55 °C	-20 °C bis +50 °C

ALLGEMEINES	NGC-CMA2-ZONE2	NGC-CMA2-ZONE1
Abmessungen	131,1 x 225,1 x 13,6 mm (inkl. Schutzhülle)	162,1 x 256,0 x 33,3 mm (ohne Halter für Eingabestift) 162,1 x 271,9 x 33,3 mm (mit Halter für Eingabestift)
Anschlussmöglichkeiten	Bluetooth, WiFi und USB	Bluetooth, WiFi und USB
Betriebssystem	Android	Android
Prozessor	Quad-Core, 1,2 GHz	Quad-Core, 1,2 GHz
Bluetooth-Schnittstelle	Bluetooth SmartReady LE 4.0	Bluetooth SmartReady LE 4.0
Speicher	1,5 GB RAM, 16 GB ROM mit microSD (bis zu 64 GB)	1,5 GB RAM, 16 GB ROM mit microSD (bis zu 64 GB)
WLAN	WiFi 802.11 a/b/g/n	WiFi 802.11 a/b/g/n
Display	8" TFT mit 1280 x 800 Pixeln	8" TFT mit 1280 x 800 Pixeln
Ladegerät	Kompatibel in EU, UK, USA und AU	Kompatibel in EU, UK, USA und AU
Software (enthalten)	Allgemeine Android-Apps	Allgemeine Android-Apps
Tastatur und Tasten	Touchscreen, Tasten an der Seite	Touchscreen, Tasten an der Seite
Eingabestift	Enthalten	Enthalten

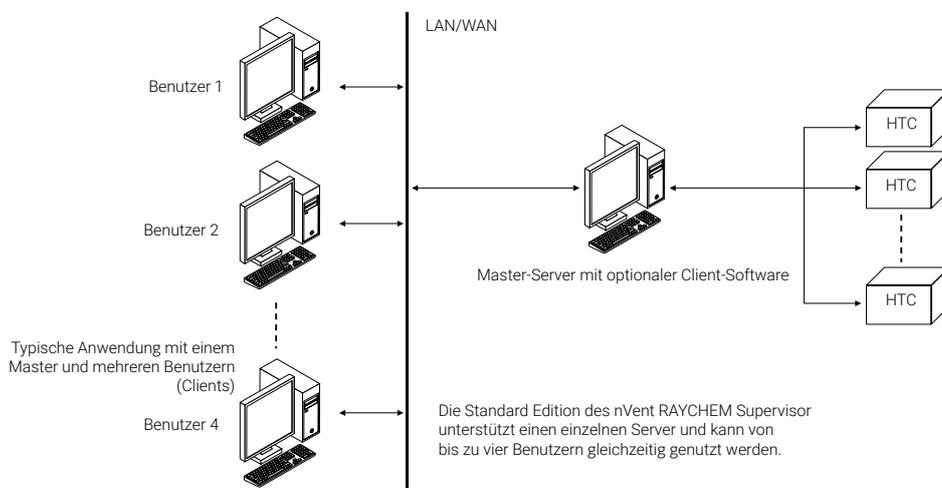
BESTELLINFORMATIONEN UND GEWICHT	NGC-CMA2-ZONE2	NGC-CMA2-ZONE1
Bestellnummer	1244-018987	1244-018988
Gewicht	562 g	1250 g

FÜR RUSSLAND: DIE TABLETS WERDEN ALS ORIGINALTEIL OHNE REBRANDING GELIEFERT. ALLE OBEN BESCHRIEBENEN SPEZIFIKATIONEN WERDEN ERFÜLLT; EINSCHLIESSLICH DER NGC- 20 APP, UM DEN NGC-20 ZU KONFIGURIEREN UND ZU ÜBERWACHEN; DAS EAC ZERTIFIKAT IST ENTHALTEN

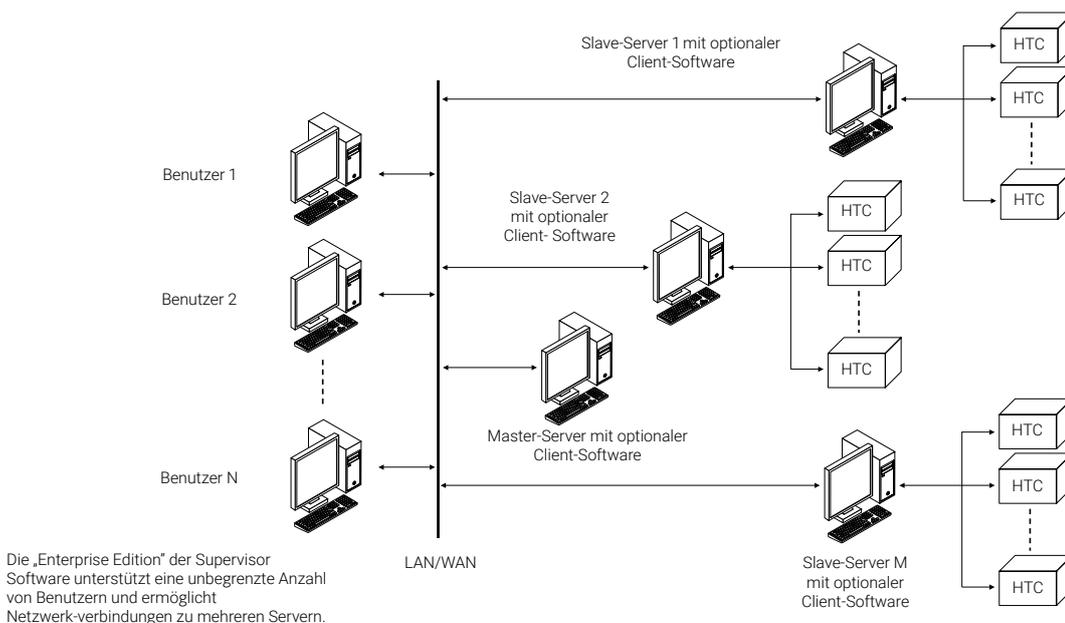
BESTELLINFORMATIONEN UND GEWICHT	TAB-EX 01 DZ2 RUSSIA	TAB-EX 01 DZ1 WIFI RUSSIA
Ex-Bereich	Zone 2	Zone 1
Bestellnummer	1244-020604	1244-020603
EAC Ex Zertifizierung	EAC Ex TC RU C-DE.AA87.B.00789 2Ex ic IIC T5 Gc X IP64	EAC Ex TC RU C-DE.AA87.B.00789 PB Ex db ia op is 1 Mb X 1Ex db ia op is IIC T5 Gb X 1Ex db ia op is IIB T5 Gb X Ex tb IIIC T100°C Db IP64

# SOFTWARE ZUR KONFIGURATION UND ÜBERWACHUNG VON NVENT RAYCHEM-REGELSYSTEMEN FÜR ELEKTRISCHE BEGLEITHEIZUNGEN

## NVENT RAYCHEM SUPERVISOR – STANDARD EDITION



## SUPERVISOR – ENTERPRISE EDITION



**ÜBERSICHT**

Die nVent RAYCHEM Supervisor-Software (DTS) zur Konfiguration und Überwachung von elektrischen Begleitheizungen bietet eine Benutzeroberfläche für nVent RAYCHEM Produkte zur Kommunikation und Regelung. Somit können Sie von überall auf der Welt auf das Begleitheizungssystem zugreifen. Dies macht den Supervisor zu einem leistungsfähigen Kommunikationswerkzeug für das gesamte Begleitheizungssystem.

**NETZWERK- UND VERBINDUNGSTECHNOLOGIE**

Dank der neuesten Netzwerktechnologien können die Kosten gesenkt werden. Die Geräte sind nicht mehr auf einfache, fest verdrahtete serielle Verbindungen angewiesen, sondern können auch bestehende Netzwerkstrukturen nutzen, d. h. Ethernet-LANs oder Internet-basierte WANs.

**SKALIERBARKEIT**

Die Supervisor-Software ist in zwei Ausführungen lieferbar. Die „Standard Edition“ ermöglicht bis zu vier Benutzern gleichzeitig über einen Server Zugang zu mehreren Hundert Reglern vor Ort. Die Standard Edition kann über Internet unter [nVent.com](http://nVent.com) heruntergeladen werden. Die „Enterprise Edition“ ist für eine unbegrenzte Anzahl Benutzer sowie mehrere Server im Netzwerk bestimmt.

**SUPERVISOR – FUNKTIONEN**

Gerätekonfiguration	Einzelne Geräte können entweder im Offline- oder Online-Modus konfiguriert werden. Nach der Bestätigung werden die Daten in die Regler der Begleitheizung geladen.
Online-Überwachung	Der Supervisor kann Online-Signale wie Temperatur, Fehlerstrom, Stromstärke und Spannung von einzelnen Reglern oder benutzerdefinierten Reglergruppen überwachen.
Speicherung von Trendanalysen und historischen Daten	Ein passendes Werkzeug bietet die Möglichkeit, Trendanalysen von Begleitheizungsdaten zu erstellen und die Daten auf der Grundlage von benutzerdefinierten Zeitintervallen und Speicherverfahren in einer Datenbank zu sichern.
Alarm und Ereignisse	Alarmer und Ereignisse werden in einem Popup-Fenster auf dem Bildschirm angezeigt. Diese kann der Benutzer einzeln bestätigen. Alle Alarmer und Ereignisse werden in der Datenbank zur späteren Analyse des Ereignisses gespeichert.
Referenz-Schema der Anlage	Die Heizkreise des Begleitheizungssystems können über ein Schema, welches das Layout der Anlage zeigt, dargestellt werden. Dadurch wird das einfache Auffinden von einzelnen Heizkreisen innerhalb des gesamten Begleitheizungssystems ermöglicht.
Verbesserter Dokumentations-Link für die Gerätekonfiguration und Geräteüberwachung	Die Supervisor Software bietet die Möglichkeit, die Begleitheizkreise mit Konstruktionsunterlagen zu verknüpfen, sodass diese für den Benutzer direkt zugänglich sind (Beispiele: RI-Fließbilder, Isometrien von Begleitheizungen).
Daten importieren und exportieren	Mit der Exportfunktion kann der Benutzer Gerätekonfigurationen und Anlagendokumentationen exportieren und die Daten in einer Datei im XML-Format speichern. XML-Formate können auch importiert werden.
Berichte	Eine Anzahl vordefinierter Berichte wie Gerätekonfigurationen, Alarmer und Ereignisse (älteren und aktuellen Datums), Benutzereinstellungen usw. stehen zur Verfügung.
Chargen (Fertigungslose), Rezepte und Ereignisplaner	Zahlreiche vordefinierte Änderungen an der Einstellung der Begleitheizung können mit dem Chargen- und Rezeptwerkzeug ausgeführt werden. Die Batch-Jobs können manuell oder automatisch zu einem planmäßigen Datum und zu einer planmäßigen Uhrzeit oder in regelmäßigen Intervallen ausgeführt werden.
Datenabgleich auf Systemebene	Die Supervisor Software synchronisiert ständig die Regler vor Ort. Lokale Änderungen im Regler werden im Supervisor berücksichtigt und umgekehrt.
E-Mail bei Alarmmeldung	Ein E-Mail-Service steht zur Verfügung, um bei Auftreten eines Alarms Meldungen an ausgewählte Benutzer zu senden.
Eingabe von internen Benutzermitteilungen	Ein integriertes Werkzeug zur Eingabe von Mitteilungen ermöglicht es, dass die Clients der Supervisor Software, welche an dasselbe Supervisor-Netzwerk angeschlossen sind, miteinander kommunizieren können.
Mehrebenensicherheit und einzelne benutzerdefinierte Möglichkeiten	Die Supervisor-Sicherheit basiert auf Anlagengruppen, Benutzern und Rollen, sodass zwischen den Aufgaben, Rechten und Einstellungen der einzelnen Anwender unterschieden werden kann.
Sprachen	Englisch

## REGLERKOMPATIBILITÄT

Diese Software ist mit den folgend aufgeführten Reglern kompatibel, bei welchen die entsprechende Kommunikationsschnittstelle installiert ist:

- nVent RAYCHEM NGC-20 direkt
- nVent RAYCHEM NGC-20 über NGC-UIT2
- nVent RAYCHEM NGC-30
- nVent RAYCHEM NGC-40
- nVent RAYCHEM HTC-915-Serie

## SYSTEMVORAUSSETZUNGEN

Allgemeines	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CD-ROM-Laufwerk</li> <li>• 1 oder mehrere freie serielle Anschlüsse (für Master- oder Slave-Computer zum Anschluss an die Feldgeräte)</li> <li>• Maus oder anderes kompatibles Zeigegerät</li> <li>• SVGA-Bildschirm mit 800x600-Auflösung</li> <li>• Microsoft Windows® XP Pro, XP Home oder 2000 (Slave- und Client-Computer)</li> <li>• Microsoft Windows® Server 2000 bis 2008 (SQL Masters)</li> <li>• Microsoft SQL Server 2000 bis 2008 (SQL Masters)</li> <li>• Microsoft Windows® XP Pro SP3 oder neuer</li> <li>• Microsoft .NET Framework Version 4.0</li> <li>• Microsoft Windows 7/Vista-kompatibel (32 oder 64 Bit)</li> <li>• Netzwerkanschluss</li> </ul>
Master-Server-Computer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PC mit Pentium® 4 – 2,4 GHz oder schneller (empfohlen), Pentium® III – 500 MHz (mindestens)</li> <li>• Festplatte mit mindestens 500 MB freiem Speicherplatz (empfohlen), 150 MB (mindestens)</li> <li>• 1 GB RAM (empfohlen), 256 MB RAM (mindestens)</li> </ul>
Slave-Server-Computer (optional)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PC mit Pentium® 4 – 1 GHz oder schneller (empfohlen), Pentium® III – 300 MHz (mindestens)</li> <li>• Festplatte mit mindestens 150 MB freiem Speicherplatz (empfohlen), 50 MB (mindestens)</li> <li>• 256 MB RAM (empfohlen), 128 MB RAM (mindestens)</li> </ul>
Client-Computer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PC mit Pentium® III – 500 MHz oder schneller (empfohlen), Pentium® II – 300 MHz (mindestens)</li> <li>• Festplatte mit mindestens 50 MB freiem Speicherplatz</li> <li>• 256 MB RAM (empfohlen), 128 MB RAM (mindestens)</li> </ul>
DTS Database (in der Lizenz enthalten)	Die „Standard Edition“ der Supervisor Software wird unter MSDE ausgeführt. Die Supervisor Software „Enterprise Edition“ wird auf dem SQL Server 2000 ausgeführt.

## REGISTRIERUNG

Die Supervisor Software kann im Testmodus für max. 14 Tage genutzt werden.

Wie Sie sich innerhalb dieser Zeit registrieren lassen können, entnehmen Sie bitte dem Dokument „nVent RAYCHEM Supervisor Heat-Tracing Controller Configuration and Monitoring Software Installation and Operating Instructions (INSTALL-118)“, oder besuchen Sie uns im Internet unter [nVent.com](http://nVent.com).

## KOMMUNIKATION

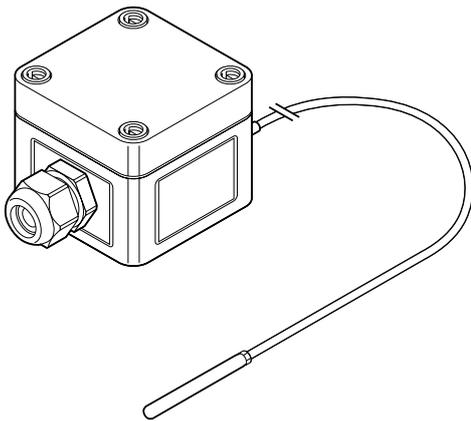
Modbus-Protokoll über:

- TCP/IP
- RS-232
- RS-485

**BESTELLINFORMATIONEN**

Produktbezeichnung	Beschreibung	Bestellnummer	Anmerkungen
DT2-Std	DTS V2.x – Standard Edition	1244-004645	Registrierung nach 14 Tagen erforderlich
DT2-Enterprise	DTS V2.x – Enterprise – Basispaket (Master + 2 Slaves + 5 Benutzer)	10391-010	Lizenz erforderlich
DT2-Upgrade/Slv	DTS V2.x – Slave Server Upgrade (zwei zusätzliche Slave-Server)	10391-011	Lizenz erforderlich
DT2-Upgrade/Usr	DTS V2.x – User Upgrade (fünf zusätzliche Benutzer)	10391-012	Lizenz erforderlich

## TEMPERATURSENSOR FÜR DEN NICHT-EX-BEREICH



nVent RAYCHEM Pt 100-Sensor (2-Leiter-Technik) mit glasfaserverstärktem Polycarbonat-Anschlusskasten für den Einsatz im Nicht-Ex-Bereich.

### BEREICHSKLASSIFIZIERUNG

Nicht-Ex-Bereiche

### ZULASSUNGEN

keine

### SENSOR

Typ	Pt 100-Sensor (2-Leiter-Technik) DIN IEC 751, Klasse B
Werkstoff	Sensorelement: rostfreier Stahl Sensorleitung: Silikonmantel
Temperaturmessbereich	-50 °C bis +180 °C
Max. Einsatztemperatur Leitung	-50 °C bis +180 °C (+215 °C während 1000 Stunden), Max. Einsatztemperatur Sensor: +400 °C
Länge	2 m
Durchmesser	Sensorleitung ca. 4,6 mm, Sensorelement ca. 6,0 mm
Min. Biegeradius	Sensorleitung: 5 mm (Sensorelement nicht biegen)

**GEHÄUSE**

Schutzart	IP66
Werkstoff	glasfaserverstärktes Polycarbonat (grau)
Abmessungen	Breite = 65 mm, Höhe = 65 mm, Tiefe = 57 mm
Kabelverschraubung	M20 (Polyamid) geeignet für Leitungsdurchmesser von 10 mm bis 14 mm
Betriebstemperatur	-30 °C bis +80 °C
Deckeldichtung	FCKW-freies Polyurethan (PUR)
Deckelschrauben	Kunststoff
Montage	Zur Montage an Rohren Befestigungswinkel JB-SB-26 für Wandmontage an vorgeformten Montagelöchern mit Mittenabstand 50 x 50 mm anbringen

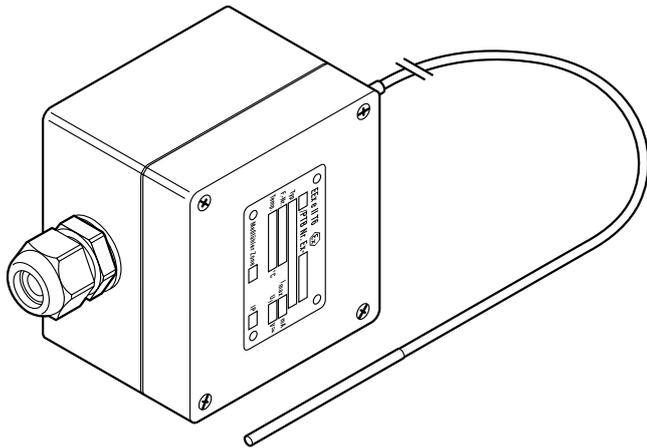
**INSTALLATION UND ANSCHLUSS**

Anschlussklemmen	3 Federklemmen (Klemmen 2 und 3 sind gebrückt)
Leiterquerschnitt	Klemmen geeignet für Kabel von 0,15 bis 2,5 mm <sup>2</sup>

**BESTELLINFORMATIONEN**

Bestellbezeichnung	nVent RAYCHEM MONI-PT100-NH
Bestellnummer (Gewicht)	140910-000 (0,22 kg)

## TEMPERATURSENSOR FÜR EX-BEREICH (ZONE 1)



Der nVent RAYCHEM PT 100-Sensor (3-Leiter-Technik) ist an 4 Federklemmen im glasfaserverstärkten schwarzen Polycarbonat-Anschlusskasten angeschlossen.

Eine M20-EEEx-Kabelverschraubung für die Anschlussleitung ist vormontiert.

### BEREICHSKLASSIFIZIERUNG

Ex-Bereich (Zone 1)

### ZULASSUNGEN

Baseefa11ATEX0068X

II 2 GD

Ex e IIC T6 Ta -50°C bis +60°C Gb

Ex tb IIIC T85°C Ta -50°C bis +60°C Db IP66

IECEX BAS 11.0033X

Ex e IIC T6 Ta -50°C bis +60°C Gb

Ex tb IIIC T85°C Ta -50°C bis +60°C Db IP66



TC RU C-BE.ИМ43.В.01764

000 "ТехИмпорт"

1Ex e IIC T6 Gb X

Ex tb IIIC T85°C Db X

IP66 Ta -60°C...+60°C

Hergestellt in Großbritannien

### SENSOR

Typ	Pt 100-Sensor (3-Leiter-Technik) DIN IEC 751, Klasse B
Werkstoff	Sensorelement und -leitung aus rostfreiem Stahl (MI)
Temperaturmessbereich	-100 °C bis +500 °C
Max. Einsatztemperatur Sensorelement	+585 °C
Länge	2 m
Durchmesser	ca. 3 mm
Min. Biegeradius	Sensorleitung: 20 mm (Sensorelement nicht biegen)

**GEHÄUSE**

Werkstoff	glasfaserverstärktes Polyester (schwarz)
Schutzart	IP66
Abmessungen	Breite = 80 mm, Höhe = 75 mm, Tiefe = 55 mm
Kabelverschraubung	M20 (EEx e) geeignet für Leitungsdurchmesser von 10 mm bis 14 mm
Betriebstemperatur	-50 °C bis +60 °C
Deckeldichtung	Nut-Feder-System mit Silikondichtung
Deckelschrauben	Edelstahl M4
Montage	Zur Montage an Rohren Befestigungswinkel JB-SB-26 für Wandmontage an vorgeformten Montagelöchern mit Mittenabstand 68 x 45 mm anbringen

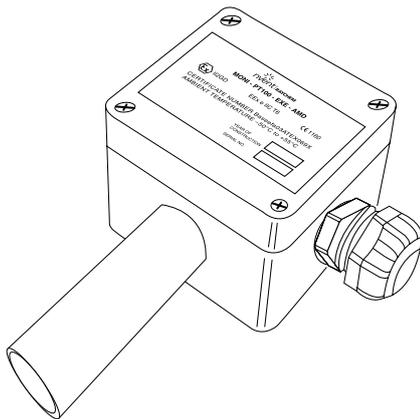
**INSTALLATION UND ANSCHLUSS**

Anschlussklemmen	4 Federklemmen
Leiterquerschnitt	geeignet für Kabel von 0,5 mm <sup>2</sup> bis 2,5 mm <sup>2</sup>

**BESTELLINFORMATIONEN**

Bestellbezeichnung	nVent RAYCHEM MONI-PT100-EXE
Bestellnummer (Gewicht)	967094-00 (0,44 kg)

## UMGEBUNGS-TEMPERATURFÜHLER FÜR EX-BEREICHE (PT100)



### PRODUKTÜBERSICHT

Der nVent RAYCHEM Pt100-Temperaturfühler MONI-PT100-EXE-AMB (3-Leiter-Technik) ist an einen Anschlusskasten aus glasfaserverstärktem Polyester angeschlossen. Der Fühler kann innerhalb und außerhalb des Ex-Bereichs verwendet werden.

Das Schutzrohr schützt den eigentlichen Temperaturfühler nicht nur vor mechanischen Einwirkungen, sondern auch vor plötzlichen Temperaturänderungen, z. B. durch direkte Sonneneinstrahlung oder durch Wind.

Der Fühler MONI-PT100-EXE-AMB muss an einer zum Temperaturmessen geeigneten Stelle installiert werden.

### ALLGEMEINE MERKMALE

Bereichsklassifizierung Ex-Bereiche: Zone 1, Zone 2 (Gas), Zone 21, Zone 22 (Staub)

### ZULASSUNGEN

 II2GD

Ex e IIC T6 Ta -50 °C bis +60 °C Gb

Ex tb IIIC T185 °C Ta -50 °C bis +60 °C Db IP66

Baseefa 11ATEX0068X

IECEX BAS 11.0033X

**EAC Ex** TC RU C-BE.ИМ43.В.01764  
ООО "ТехИмпорт"  
1Ex e IIC T6 Gb X  
Ex tb IIIC T85°C Db X  
IP66 Ta -50°C...+60°C  
Hergestellt in Großbritannien

### FÜHLER

Typ Pt 100-Sensor (3-Leiter-Technik) gemäß DIN IEC 751, Klasse B

Material Fühler: Edelstahl (MI); Schutzrohr: Messing

Temperaturmessbereich Baugruppe: -50 °C bis +60 °C (Fühlermessbereich: -100 °C bis +500 °C)

### GEHÄUSE

Material Glasfaserverstärktes Gehäuse (schwarz), unverlierbare Edelstahlschrauben (M4) für die Abdeckung

Schutzart IP66

Abmessungen Gehäuse: Breite = 80 mm, Höhe = 75 mm, Tiefe = 55 mm

Platzbedarf: Breite = ~110 mm, Höhe = ~200 mm

Kabelverschraubung M20 (Ex e), geeignet für Leitungsdurchmesser von 10 mm bis 14 mm

Betriebstemperatur -50 °C bis +60 °C

Montage Wandmontage durch vorgeformte Montagelöcher mit Mittenabstand 68 x 45 mm.  
Beliebige Installationsposition

## INSTALLATION UND ANSCHLUSS

---

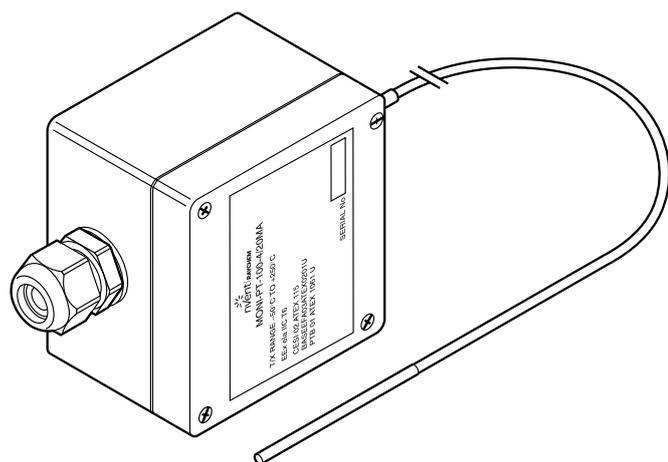
Anschlussklemmen 4 Zugfederklemmen für Kabelquerschnitte von 0,5 bis 2,5 mm<sup>2</sup>

## BESTELLINFORMATIONEN

---

Bestellnummer 1244-004451

## PT 100-SENSOR (3-LEITER-TECHNIK) MIT 4-20-MA-SENDER FÜR DEN EINSATZ IM EX-BEREICH



Der nVent RAYCHEM Pt 100-Sensor ist an einen 4-20-mA-Transmitter im schwarzen glasfaserverstärkten Polyester-Anschlusskasten angeschlossen.

Eine Kabelverschraubung M20 (blau) für die Anschlussleitung ist vormontiert.

### BEREICHSKLASSIFIZIERUNG

Ex-Bereich (Zone 1)

### ZULASSUNGEN

CESI 02 ATEX 115,  II 1G EEx eia IIC T6  0722

Baseefa03ATEX0201U,  II 2G EEx ell  1180

PTB 01 ATEX 1061U,  II 2G EEx ell T6  0123

  TC RU C-BE.IM43.B.01764  
 000 "TexИмпорт"  
 1Ex e IIC T6 Gb  
 Ex tb IIIC T85°C Db  
 IP66 Ta -40°C...+60°C  
 Hergestellt in Großbritannien

### SENSOR

Typ	Pt 100-Sensor (3-Leiter-Technik) DIN IEC 751, Klasse B.
Werkstoff	Sensorelement und -leitung aus rostfreiem Stahl (MI)
Temperaturmessbereich:	-50 °C bis +250 °C* (Sender)
Max. Einsatztemperatur Sensorelement	+585 °C
Länge	2 m
Durchmesser	ca. 3 mm
Min. Biegeradius	Sensorleitung: 20 mm (Sensorelement nicht biegen)

**GEHÄUSE**

Schutzart	IP66
Werkstoff	glasfaserverstärktes Polyester (schwarz)
Abmessungen	Breite = 80 mm, Höhe = 75 mm, Tiefe = 55 mm
Kabelverschraubung	M20 (EEx e), blau, geeignet für Leitungsdurchmesser von 10 mm bis 14 mm
Betriebstemperatur	-20 °C bis +55 °C
Deckeldichtung	Nut-Feder-System mit Silikondichtung
Deckelschrauben	Edelstahl M4
Zur Montage an Rohren	JB-SB-26

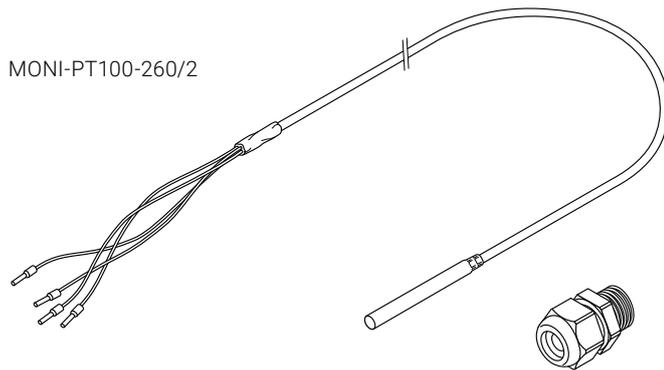
**INSTALLATION UND ANSCHLUSS**

Anschlussklemmen	2 Schraubklemmen
Leiterquerschnitt	geeignet für Kabel von 0,5 mm <sup>2</sup> bis 1,5 mm <sup>2</sup>

**BESTELLINFORMATIONEN**

Bestellbezeichnung	MONI-PT100-4/20MA
Bestellnummer (Gewicht)	704058-000 (0,46 kg)

## TEMPERATURSENSOR MIT M16-KABELVERSCHRAUBUNG



MONI-PT100-260/2

### PRODUKTÜBERSICHT

Der Temperatursensor nVent RAYCHEM MONI-PT100-260/2 dient zur präzisen Messung von Temperaturen.

Der MONI-PT100-260/2-Sensor weist hervorragende mechanische, elektrische und thermische Eigenschaften auf, wodurch er für ein sehr breites Spektrum an Anwendungen geeignet ist. Der Sensor kann an einen Regler angeschlossen werden und liefert dank 3-Leiter-Technik äußerst präzise und stabile Messwerte.

### BEREICHSKLASSIFIZIERUNG

Nicht-Ex-Bereich oder Ex-Bereich Zone 1, Zone 21 oder Zone 2, Zone 22 bei Anschluss an eigensichere Heizkreise

### SENSOR

Typ	Pt 100-Sensor (3-Leiter-Technik) DIN IEC 751, Klasse B
Ummantelungswerkstoff	Sensorleitung PTFE (Polytetrafluorethen) Sensorelement Edelstahl (316 Ti)
Kabelaufbau	Geflecht
Messbereich	-50 °C bis 260 °C
Max. Einsatztemperatur Sensorelement	400 °C
Länge	Gesamtlänge Sensor 2 m (weitere Längen auf Anfrage erhältlich) Länge des Sensorelements ca. 50 mm
Nom. Durchmesser (AD)	Durchmesser der Sensorleitung 4,8 mm Durchmesser des Sensorelements 6 mm
Leiter	4 x 0,5 mm <sup>2</sup> (rot, rot, weiß und Geflecht) PTFE-isoliert
Min. Biegeradius	Sensorleitung mind. 20 mm (Sensorelement nicht biegen)

### KABELVERSCHRAUBUNG

Zulassungen	II 2GD EEx e II PTB 05 ATEX 1068 X
Gewindegröße (Farbe)	M16 (schwarz)
Werkstoff	Polyamid (PA) halogenfrei
Temperaturbereich	-40 °C bis +75 °C
Kabeldurchmesser	geeignet für Kabel von 4 bis 9 mm

### BESTELLINFORMATIONEN

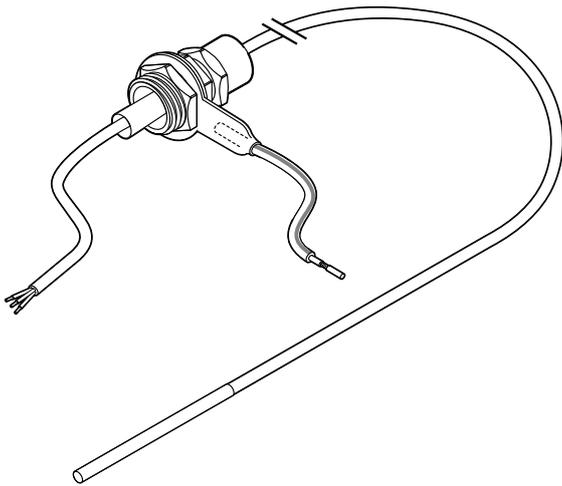
Bestellnummer (Gewicht) 704058-000 (0,12 kg)

# MONI-PT100- EXE-SENSOR

nVent

RAYCHEM

## TEMPERATURFÜHLER FÜR DEN EXBEREICH (OHNE ANSCHLUSSKASTEN)



Zugelassene EEx e II-Kabelverschraubung ist an der Sensorleitung vormontiert (M16, Messing, inkl. Dichtungsscheibe, Gegenmutter und Erdungslasche)

### BEREICHSKLASSIFIZIERUNG

Ex-Bereich (Zone 1)

### ZULASSUNGEN

Baseefa11ATEX0070X

 II 2 GD

Ex e IIC T6 Ta -50°C bis +60°C Gb

Ex tb IIIC T85°C Ta -50°C bis +60°C Db IP66

IECEX BAS 11.0035X

Ex e IIC T6 Ta -50°C bis +60°C Gb

Ex tb IIIC T85°C Ta -50°C bis + 60°C Db IP66



TC RU C-BE.ИМ43.В.01764

ООО "ТехИмпорт"

1Ex e IIC T6 Gb X

Ex tb IIIC T85°C Db X

IP66 Ta -60°C...+60°C

Hergestellt in Großbritannien

### SENSOR

Typ	Pt 100-Sensor (3-Leiter-Technik) DIN IEC 751, Klasse B.
Werkstoff	Edelstahl (MI)
Temperaturmessbereich	-100 °C bis +500 °C
Maximale Einsatztemperatur	+585 °C
Länge	2 m
Durchmesser	ca. 3 mm
Min. Biegeradius	Sensorleitung: 20 mm (Sensorelement nicht biegen)

**INSTALLATION UND ANSCHLUSS**

---

Pressverschraubung M16 (Messing) auf Sensor vorinstalliert.

Dichtungsscheibe, Gegenmutter und Erdungslasche im Lieferumfang enthalten.

Max. Einsatztemperatur für  
Kabelverschraubung                      -50 °C bis +60 °C

---

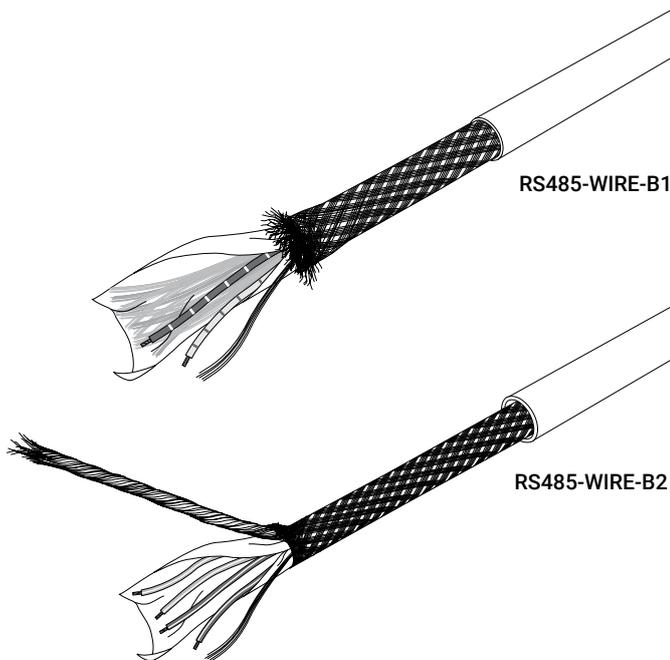
**BESTELLINFORMATIONEN**

---

Bestellbezeichnung                      MONI-PT100-EXE-SENSOR

Bestellnummer (Gewicht)              529022-000 (0,11 kg)

## RS-485-NETZWERKKABEL



### PRODUKTÜBERSICHT

Die Kabel der Serie nVent RAYCHEM RS485-WIRE sind geschirmte RS-485-Datenkabel mit Schutzgeflecht. Die Durchgängigkeit der Schirmung sowie die Polarität müssen im gesamten Netzwerk gewahrt bleiben. Hierzu muss das Kabel an jedem Gerät entsprechend den Anweisungen in der jeweiligen Produkthanleitung angeschlossen werden. Unbenutzte Adern dürfen nicht für andere Signale oder Strom verwendet werden. Eine Verlegung in der Nähe von Neonröhren, Stromkabeln und schweren Maschinen ist zu vermeiden.

Auf Anfrage sind die Kabel mit demselben Aufbau auch in einer halogenfreien Ausführung mit geringer Rauchentwicklung im Brandfall lieferbar. (Verhalten im Brandfall gemäß IEC 60332-3C)

Typ	RS485-WIRE-B1 (1 Adernpaar)	RS485-WIRE-B2 (2 Adernpaare)
<b>ALLGEMEINES</b>	<b>Kabel für die Datenkommunikation nach IEA RS-485.</b>	
Typische Anwendung	RS-485-Kommunikation, Innen- und Außenbereiche	
Zulassungen/Zertifizierung	UL 2919, VW-1	UL 2919, VW-1
	 Das Produkt verfügt auch über alle erforderlichen Zulassungen für den Einsatz in Kasachstan, Russland und anderen Ländern. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren zuständigen Vertreter von nVent vor Ort.	

### AUFBAU

Leiter	2 verzinnte Kupferleiter 7 x 0,20 mm	2 verzinnte Kupferleiter 7 x 0,20 mm
Isolation	Polyethylen (PE)	
Verdrillung	1 verdrehtes Adernpaar	2 verdrehte Adernpaare
Kennzeichnung	Blau/weiß + weiß/blau	Paar 1: Blau/weiß + weiß/blau Paar 2: Weiß/orange + orange/weiß
Schirmung	Aluminium-Polyester-Band Verzinntes Kupfergeflecht (90 % Abdeckung)	Aluminium-Polyester-Band Verzinntes Kupfergeflecht (90 % Abdeckung)
Außenmantel	RS485-WIRE-B1 und RS485-WIRE-B2: PVC (Polyvinylchlorid) RS485-WIRE-ZHB1 und RS485-WIRE-ZHB2: LSOH	
Farbe	Alle Typen grau	

**ELEKTRISCHE DATEN**

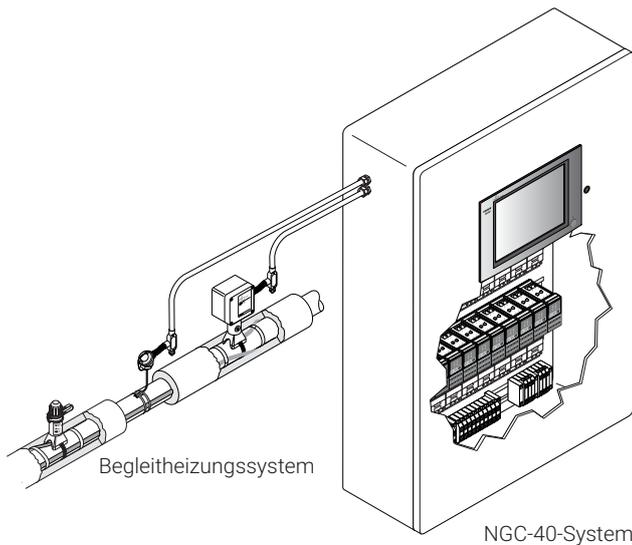
Max. Betriebsspannung	300 V eff.	300 V eff.
Kapazität	45 Pf/m (zwischen Leitern gemessen)	45 Pf/m (zwischen Leitern gemessen)
Leiterwiderstand	80 Ohm/km bei 20 °C	80 Ohm/km bei 20 °C
Nom. Impedanz	120 Ohm	120 Ohm
Ausbreitungsgeschwindigkeit	66 %	66 %
Max. zulässiger Strom	2,10 A bei 25 °C	2,10 A bei 25 °C

**PHYSISCHE EIGENSCHAFTEN**

Nom. Durchmesser (AD)	5,90 mm (±0,2 mm)	8,64 mm (±0,2 mm)
Temperaturbereich	-30 °C bis +80 °C	-30 °C bis +80 °C
Min. Biegeradius	63 mm	89 mm
Max. Länge (am Stück)	1000 m	1000 m
PVC	RS485-WIRE-B1	RS485-WIRE-B2
Bestellnummer (Gewicht)	1244-006598 (55 kg/km)	1244-006599 (90 kg/km)
Halogenfrei	RS485-WIRE-ZHB1	RS485-WIRE-ZHB2
Bestellnummer (Gewicht)	1244-006600 (55 kg/km)	1244-006601 (90 kg/km)



# NVENT RAYCHEM-SCHALTANLAGEN FÜR REGELUNG, ÜBERWACHUNG UND STROMVERTEILUNG



## PRODUKTÜBERBLICK

nVent RAYCHEM-Schaltanlagen wurden speziell für die Stromversorgung, Regelung und Überwachung elektrischer Heizkreise entwickelt. Das System bietet alle gängigen Standardkonfigurationen, die sich auf die meisten Begleitheizungsanwendungen anwenden lassen. Die Schaltanlagen variieren von einfachen Stromverteilungsschrank bis hin zu komplexen Regelungs- und Überwachungssystemen. Sie sind entweder mit einem kombinierten oder einem separaten Einspeisefeld erhältlich.

Die Schaltanlagen mit Regelungs- und Überwachungsfunktion sind mit nVent RAYCHEM-Regelungs- und Überwachungssystemen NGC-40 ausgestattet. Mehrere Schaltschranke lassen sich kombinieren und mit dem TOUCH 1500-Bedienterminal nach Bedarf überwachen und regeln.

## VORTEILE VON STANDARD-SCHALTANLAGEN

Standardanlagen zur Regelung, Überwachung und Stromverteilung bieten folgende Vorteile:

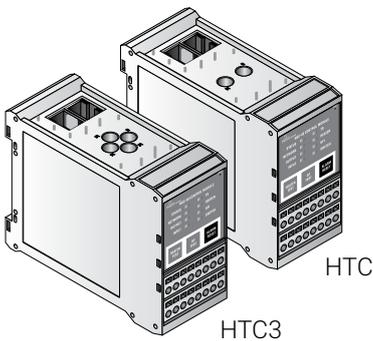
- keine „bösen“ Überraschungen oder unvorhergesehenen Kostensteigerungen:
  - alle Maße und Funktionen sind bereits in der Angebotsphase bekannt, d. h. keine Unklarheiten bei der Bestellung
  - bewährte Konstruktion
- hohe Qualität:
  - für Begleitheizungssysteme optimierte Konstruktion, basierend auf jahrelanger Branchenerfahrung
  - Montage und Prüfung unter kontrollierten, standardisierten Bedingungen, deshalb keine gesonderte Abnahmeprüfung erforderlich
- optimierte Zeitplanung:
  - kein Zeitaufwand für detaillierte Schaltanlagenauslegung
  - weniger Zeitaufwand für den Kunden, dadurch Kostensenkung
  - kurze Lieferzeiten

## SCHALTANLAGEN ERHÄLTICH ALS:

- Einspeisefeld: Stromversorgungssystem (Power Supply System, PSS)
- Abgangsfeld: Stromverteilungssystem (Power Distribution System, PDS)
- Kombination aus Einspeise- und Abgangsfeld in einem Gehäuse

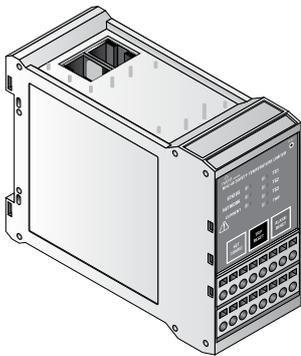
## REGELUNGSSYSTEM MIT STROMVERTEILUNGSANLAGE: NVENT RAYCHEM NGC-40

Das nVent RAYCHEM NGC-40 ist ein elektronisches Mehrkanalsystem zur Regelung und Überwachung von Begleitheizungsanwendungen mit separatem Regler für jeden Heizkreis. Es wird beispielsweise für die Prozesstemperaturhaltung und den Frostschutz verwendet. Durch seinen modularen Aufbau lässt sich das NGC-40 sehr flexibel zusammenstellen und konfigurieren, sodass es optimal an individuelle Projektanforderungen angepasst werden kann. Das NGC-40-System besteht aus den folgenden Komponenten:



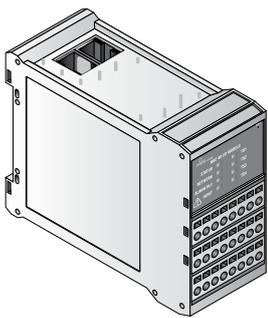
### REGLERMODULE: NGC-40-HTC, NGC-40-HTC3

Für maximale Zuverlässigkeit verwendet das NGC-40-System ein separates Reglermodul für jeden Heizkreis. Für einphasige und dreiphasige Heizkreise ist jeweils eine eigene Modulausführung erhältlich (NGC-40-HTC bzw. NGC-40-HTC3). Die nVent RAYCHEM NGC-40-Reglermodule verfügen über eine integrierte, präzise Fehler- und Heizstrommessung mit entsprechenden Alarmmeldungen sowohl bei ein- als auch dreiphasigen Leitungen. Pro Heizkreis werden bis zu acht Temperaturfühler unterstützt, sodass vielfältige Konfigurationen für die Regelung, Überwachung und Alarmierung möglich sind. Die Temperaturfühler können über die Module NGC-40-HTC und -HTC3, NGC-40-IO sowie über das im Feld montierte RMM2-Modul angeschlossen werden. Das NGC-40-Reglermodul verfügt über digitale Eingänge sowie Alarmausgänge, die zur Ansteuerung eines externen Signalgeräts verwendet werden können. Der Digitaleingang ist programmierbar und kann für unterschiedliche Funktionen verwendet werden, etwa zum Auslösen von Schaltvorgängen an der Begleitheizung oder LS-Auslösealarmen. So lässt sich das System noch flexibler an die Kundenanforderungen anpassen.



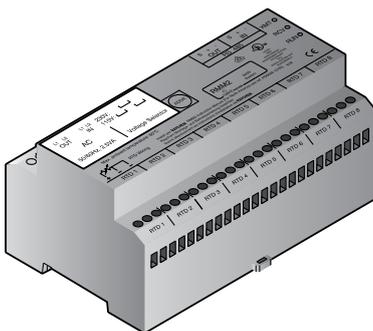
### SIL2-SICHERHEITSTEMPERATURBEGRENZER: NGC-40-SLIM

Das NGC-40 kann optional mit einem SIL2-zertifizierten Sicherheitstemperaturbegrenzer-Modul ausgestattet werden. Das Modul kann bis zu drei Temperatureingänge für dreiphasige Heizkreise überwachen. Der Begrenzer kann mit einem Reglermodul im NGC-40-System gekoppelt werden, um eine automatische Abschaltung auf Grundlage des gemessenen Heizstroms zu ermöglichen. Wie bei anderen Modulen dienen verschiedene LEDs an der Vorderseite des Begrenzermoduls zur Anzeige von Statusinformationen. Außerdem können über entsprechende Tasten an der Vorderseite des Moduls ein neuer Auslösegrenzwert eingestellt sowie Begrenzer und Alarm zurückgesetzt werden. Es verfügt über einen Ausgang zum Schalten des Schützes sowie einen Alarmkontakt zur externen Signalisierung von Alarmen. Der Sicherheitstemperaturbegrenzer kann außerdem über den digitalen Eingang, das Bedienterminal (nVent RAYCHEM TOUCH 1500) oder nVent RAYCHEM Supervisor zurückgesetzt werden.



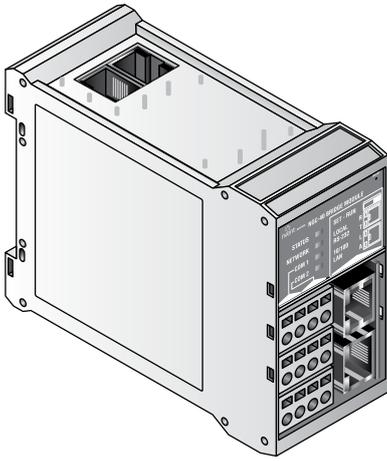
### I/O-MODUL: NGC-40-IO

Temperaturfühler können nicht nur direkt mit einem Reglermodul verdrahtet, sondern auch zunächst mit einem I/O-Modul (NGC-40-IO) im Schaltschrank verbunden und dann per Software den einzelnen Heizkreisen zugeordnet werden. Auf diese Weise lässt sich das NGC-40-System optimal an die Anforderungen des jeweiligen Projekts anpassen. Jedes I/O-Modul unterstützt bis zu vier zusätzliche Fühlereingänge. Der Alarmausgang kann zur Ansteuerung eines externen Signalgeräts verwendet werden. Der digitale Eingang ist programmierbar und kann für zahlreiche Funktionen genutzt werden, etwa zum Auslösen von Schaltvorgängen an der Begleitheizung oder LS-Auslösealarmen.



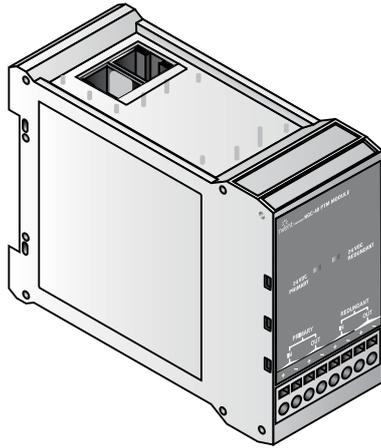
### RMM2

Das NGC-40 unterstützt auch das Modul nVent RAYCHEM MONI-RMM2. An jedes RMM2-Modul können bis zu acht Temperaturfühler angeschlossen werden. Per RS-485 können bis zu 16 RMM2-Module vernetzt werden, sodass insgesamt bis zu 128 Temperatureingänge pro nVent RAYCHEM NGC-40-BRIDGE zur Verfügung stehen. So lassen sich die Kosten für die Verdrahtung der Temperaturfühler deutlich reduzieren.



### **KOMMUNIKATIONSMODUL: NGC-40-BRIDGE**

Das NGC-40-System unterstützt mehrere Kommunikationsports zum Anschluss externer Geräte per serieller Verbindung (RS-485 und RS-232) oder Ethernet-Netzwerk. Die gesamte Kommunikation mit der NGC-40-Schaltanlage erfolgt dabei über das Modul NGC-40-BRIDGE, das als zentraler Router für das System dient. Es verbindet die Regler-, I/O-, Begrenzer- und RMM2-Module sowie nachgelagerte Systeme und Geräte wie das TOUCH 1500-Terminal, Supervisor (DTS) oder Prozessleitsysteme. Die Kommunikation mit den externen Feldgeräten erfolgt per Modbus-Protokoll über Ethernet, RS-485 oder RS-232.



### **SPANNUNGSWANDLERMODUL: NGC-40-PTM**

Das NGC-40-PTM verteilt den Strom auf die NGC-40-Module. Jedes NGC-40-PTM liefert Strom für bis zu zehn NGC-40-Module und unterstützt redundante Stromversorgungsanschlüsse.



### **NVENT RAYCHEM TOUCH 1500**

Das nVent RAYCHEM TOUCH 1500-Bedienterminal verfügt über bedienerfreundliche Displays mit einer intuitiven Benutzeroberfläche zur Verwendung in nVent RAYCHEM NGC-40- und nVent RAYCHEM NGC-20-Systemen. Das TOUCH 1500 wird entweder in der Schaltanlage selbst, oder extern an einem vom Kunden festgelegten Ort eingebaut, um die Inbetriebnahme, Einrichtung, Fehlerbehebung sowie Vor-Ort-Überwachung und -Regelung des Systems zu gewährleisten. Das TOUCH 1500 ist mit einem 15-Zoll-LCD-Farbtouchscreen ausgestattet, mit dem sich das System unkompliziert und ohne Tastatur programmieren lässt. Die Datenkommunikation mit dem Bridge-Modul (NGC-40-BRIDGE) erfolgt über Anschlüsse für RS-485, RS-232 und 10/100Base-T Ethernet. Zur Konfiguration sowie für Software-Upgrades ist es mit einer USB-Schnittstelle ausgestattet.



### **NVENT RAYCHEM SUPERVISOR-SOFTWARE**

Das Softwarepaket nVent RAYCHEM Supervisor (DTS) liefert eine grafische Remote-Benutzeroberfläche für die NGC-Produktfamilie. Der Benutzer kann damit verschiedene NGC-Systeme von einer zentralen Stelle aus konfigurieren und überwachen. Es unterstützt eine akustische Alarmsignalisierung, das Quittieren und Zurücksetzen von Alarmen, Datenerfassung (Logging), Trendanzeigen und viele weitere hilfreiche Funktionen. Benutzer können von jedem Standort auf der Welt auf sämtliche Informationen zugreifen. Damit ist nVent RAYCHEM Supervisor ein leistungsstarkes Management-Tool für das gesamte Begleitheizungssystem.

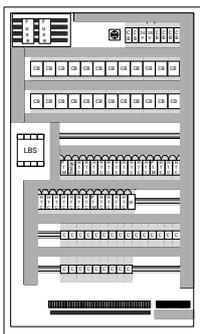
Die ausführlichen technischen Daten der Module können Sie dem NGC-40-Datenblatt entnehmen.

## SCHALTANLAGEN – TECHNISCHE INFORMATIONEN

- Bereichsklassifizierung: Nicht-Ex-Bereich, innen
- Farbe: RAL 7035
- Schutzart: IP55
- Kabeleinführung: von unten, geteilte Bodenplatte
- Stromversorgung: 3-phasig + Neutralleiter
- Phase zu Phase: 400 V
- Einspeisefeld: 3P+N+PE
- Erdung: TN-S
- Kurzschlussfestigkeit: 10 kA/25 kA je nach gewählter Schaltanlage
- Lastschalter: 160 A, 250 A oder 400 A je nach gewählter Schaltanlage
- Leistungsabgänge:
  - Fehlerstromschutzschalter (FI/Ls) 1-Phasen-Kreise: 16 A, 2-polig, 30 mA oder 25 A, 2-polig, 30 mA je nach gewählter Schaltanlage
  - Fehlerstromschutzschalter (FI/Ls) 3-Phasen-Kreise: 40 A, 4-polig, 30 mA
- Klemmengröße, Abgangsstromkreise: 10 mm<sup>2</sup>
- Schaltanlagenmaße: konfigurationsabhängig; siehe Abschnitt zu Schaltanlagenkombinationen

## STANDARKOMBINATIONEN

Die folgende Beschreibung bietet einen Überblick zu gängigen Schaltanlagenkombinationen für unterschiedlichen Anwendungen, gefolgt von einer Auflistung der einzelnen Schaltanlagen mit ihren jeweiligen Artikelnummern.

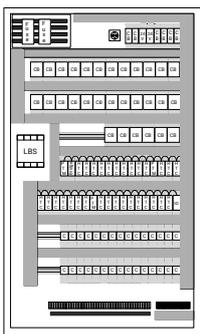


### PSS-160A/10KA-PDS-40-24HTC/16A

- Regelungs- und Überwachungssystem NGC-40
- Einspeisefeld: Nennstrom 160 A, 3-phas. + neutral, Kurzschlussfestigkeit 10 kA
- Leistungsabgänge: 24 1-Phasen-Regler, 2-poliges EMR, FI/Ls 16 A (2-polig), 30 mA
- Größe: 1200 (B) x 2200 (H) x 400 (T) inkl. Sockel

### PSS-160A/10KA-PDS-40-24HTC/16A-T

- inkl. TOUCH 1500-Bedienterminal

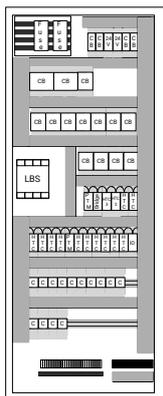


### PSS-160A/10KA-PDS-40-30HTC/16A

- Regelungs- und Überwachungssystem nVent RAYCHEM NGC-40
- Einspeisefeld: Nennstrom 160 A, 3-phas. + neutral, Kurzschlussfestigkeit 10 kA
- Leistungsabgänge: 30 1-Phasen-Regler, 2-poliges EMR, FI/Ls 16 A (2-polig), 30 mA
- Größe: 1200 (B) x 2200 (H) x 400 (T) inkl. Sockel

### PSS-160A/10KA-PDS-40-30HTC/16A-T

- inkl. TOUCH 1500-Bedienterminal

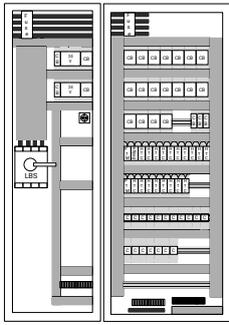


### PSS-160A/10KA-PDS-40-12HTC/25A-2HTC3/40A

- Regelungs- und Überwachungssystem NGC-40
- Einspeisefeld: Nennstrom 160 A, 3-phas. + neutral, Kurzschlussfestigkeit 10 kA
- Leistungsabgänge:
  - 12 x 1-Phasen-Regler, 2-poliges EMR, FI/Ls 25 A (2-polig), 30 mA
  - 2 x 3-Phasen-Regler, 4-poliges EMR, FI/Ls 40 A (4-polig), 30 mA
- Größe: 800 (B) x 2200 (H) x 400 (T) inkl. Sockel

### PSS-160A/10KA-PDS-40-12HTC/25A-2HTC3/40A-T

- inkl. TOUCH 1500-Bedienterminal

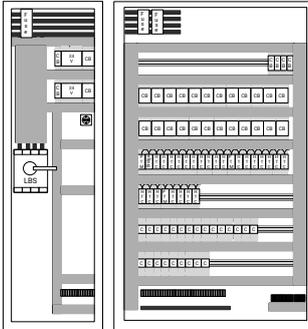


**EINSPEISEFELD: PSS-250A/25KA (-T)**

- 250 A, 3-phas. + neutral, Kurzschlussfestigkeit 25 kA
- Größe: 600 (B) x 2200 (H) x 400 (T) inkl. Sockel
- Optional: TOUCH 1500-Bedienterminal

**ABGANGSFELD: PDS-40R-18HTC/25A**

- 18 x 1-Phasen-Regler, 2-poliges EMR, FI/Ls 25 A (2-polig), 30 mA
- Größe: 800 (B) x 2200 (H) x 400 (T) inkl. Sockel

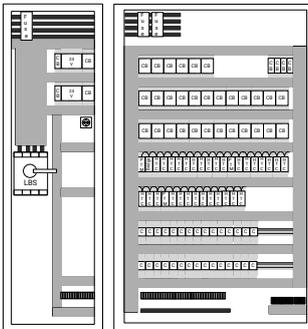


**EINSPEISEFELD: PSS-250A/25KA (-T)**

- 250 A, 3-phas. + neutral, Kurzschlussfestigkeit 25 kA
- Größe: 600 (B) x 2200 (H) x 400 (T) inkl. Sockel
- Optional: TOUCH 1500-Bedienterminal

**ABGANGSFELD: PDS-40R-24HTC/25A**

- 24x 1-Phasen-Regler, 2-poliges EMR, FI/Ls 25 A (2-polig), 30 mA
- Größe: 1200 (B) x 2200 (H) x 400 (T) inkl. Sockel

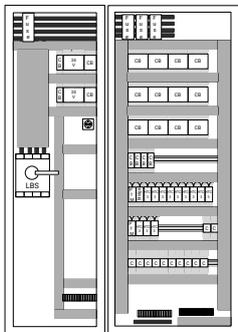


**EINSPEISEFELD: PSS-250A/25KA (-T)**

- 250 A, 3-phas. + neutral, Kurzschlussfestigkeit 25 kA
- Größe: 600 (B) x 2200 (H) x 400 (T) inkl. Sockel
- Optional: TOUCH 1500-Bedienterminal

**ABGANGSFELD: PDS-40R-30HTC/25A**

- 30x 1-Phasen-Regler, 2-poliges EMR, FI/Ls 25 A (2-polig), 30 mA
- Größe: 1200 (B) x 2200 (H) x 400 (T) inkl. Sockel

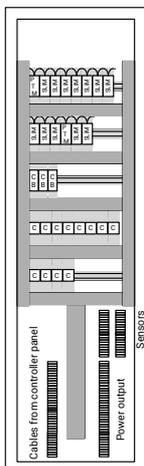


**EINSPEISEFELD: PSS-400A/25KA (-T)**

- 400 A, 3-phas. + neutral, Kurzschlussfestigkeit 25 kA
- Größe: 600 (B) x 2200 (H) x 400 (T) inkl. Sockel
- Optional: TOUCH 1500-Bedienterminal

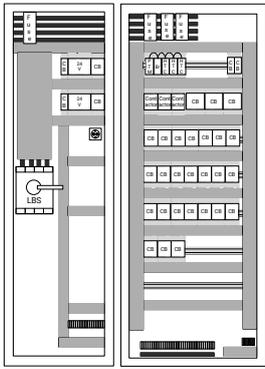
**ABGANGSFELD: PDS-40R-12HTC3/40A**

- 12x 3-Phasen-Regler, 4-poliges EMR, FI/Ls 40 A (4-polig), 30 mA
- Größe: 800 (B) x 2200 (H) x 400 (T) inkl. Sockel



**ABGANGSFELD: PDS-40-12SLIM**

- 12 Sicherheitstemperaturbegrenzer (SLIM), 40 A, 4-poliges EMR
- bis zu 3 Fühler pro NGC-40-SLIM-Gerät
- zur Kombination mit allen anderen NGC-40-Abgangsfeldern (PDS)
- Größe: 600 (B) x 2200 (H) x 400 (T) inkl. Sockel

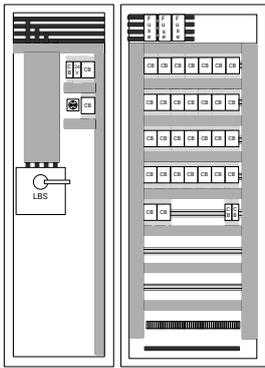


**EINSPEISEFELD: PSS-250A/25KA (-T)**

- 250 A, 3-phas. + neutral, Kurzschlussfestigkeit 25 kA
- Größe: 600 (B) x 2200 (H) x 400 (T) inkl. Sockel
- Optional: TOUCH 1500-Bedienterminal

**ABGANGSFELD: PDS-40R-3PASC-24CB/25A**

- 3 PASC-geregelte Gruppen, 3x EMR, 4-polig, 80 A
- Leistungsabgänge 24x FI/Ls 25A (2-pol), 30mA
- Größe: 800 (B) x 2200 (H) x 400 (T) inkl. Sockel



**EINSPEISEFELD: PSS-250A/25KA**

- 250 A, 3-phas. + neutral, Kurzschlussfestigkeit 25 kA
- Größe: 600 (B) x 2200 (H) x 400 (T) inkl. Sockel

**ABGANGSFELD: PDS-R-30CB/25A**

- FI/Ls 30 x 25 A (2-polig), 30 mA
- ohne Regler
- Zusätzliche Kontakte zur LS-Überwachung, potentialfrei als Sammelmeldung auf Klemme gelegt
- Größe: 800 (B) x 2200 (H) x 400 (T) inkl. Sockel

Für eine ausführliche Beschreibung der Schaltanlagen wenden Sie sich an Ihren zuständigen Ansprechpartner.

**STANDARD-SCHALTANLAGEN: BESCHREIBUNG UND ARTIKELNUMMERN**

Produktbezeichnung	Beschreibung	Bestellnummer
PSS-160A/10kA-PDS-40-24HTC/16A-T	Einspeisefeld 160 A, 10 kA, Abgangsfeld: 24x NGC-40-HTC-Regelheizkreise, 16 A, mit TOUCH 1500	1244-014348
PSS-160A/10kA-PDS-40-24HTC/16A	Einspeisefeld 160 A, 10 kA, Abgangsfeld: 24x NGC-40-HTC-Regelheizkreise, 16 A; ohne TOUCH 1500	1244-014349
PSS-160A/10kA-PDS-40-30HTC/16A-T	Einspeisefeld 160 A, 10 kA, Abgangsfeld: 30x NGC-40-HTC-Regelheizkreise, 16 A, mit TOUCH 1500	1244-014350
PSS-160A/10kA-PDS-40-30HTC/16A	Einspeisefeld 160 A, 10 kA, Abgangsfeld: 30x NGC-40-HTC-Regelheizkreise, 16 A; ohne TOUCH 1500	1244-014351
PSS-160A/10kA-PDS-40-12HTC/25A-HTC3/40A-T	Einspeisefeld 160 A, 10 kA, Abgangsfeld: 12x NGC-40-HTC-Regelheizkreise, 25 A, und 2 NGC-40-HTC3-Regelheizkreise, 40 A, mit TOUCH 1500	1244-014352
PSS-160A/10kA-PDS-40-12HTC/25A-2HTC3/40A	Einspeisefeld 160 A, 10 kA, Abgangsfeld: 12x NGC-40-HTC-Regelheizkreise, 25 A, und 2 NGC-40-HTC3-Regelheizkreise, 40 A; ohne TOUCH 1500	1244-014353
PSS-250A/25kA-T	Einspeisefeld 250 A, 25 kA mit TOUCH 1500-Benutzerschnittstelle	1244-014354
PSS-250A/25kA	Einspeisefeld 250 A, 25 kA ohne TOUCH 1500-Benutzerschnittstelle	1244-014355
PSS-400A/25kA-T	Einspeisefeld 400 A, 25 kA mit TOUCH 1500-Benutzerschnittstelle	1244-014356
PSS-400A/25kA	Einspeisefeld 250 A, 25 kA ohne TOUCH 1500-Benutzerschnittstelle	1244-014357

**STANDARD-SCHALTANLAGEN: BESCHREIBUNG UND ARTIKELNUMMERN**

Produktbezeichnung	Beschreibung	Bestellnummer
PDS-40L-18HTC/25A	nVent RAYCHEM NGC-40-Abgangsfeld, 18 HTC-Regelheizkreise, LS 25 A, zur Installation links von der PSS-Schaltanlage	1244-014358
PDS-40R-18HTC/25A	nVent RAYCHEM NGC-40-Abgangsfeld, 18 HTC-Regelheizkreise, LS 25 A, zur Installation rechts von der PSS-Schaltanlage	1244-014359
PDS-40L-24HTC/25A	nVent RAYCHEM NGC-40-Abgangsfeld, 24 HTC-Regelheizkreise, LS 25 A, zur Installation links von der PSS-Schaltanlage	1244-014360
PDS-40R-24HTC/25A	nVent RAYCHEM NGC-40-Abgangsfeld, 24 HTC-Regelheizkreise, LS 25 A, zur Installation rechts von der PSS-Schaltanlage	1244-014361
PDS-40L-30HTC/25A	nVent RAYCHEM NGC-40-Abgangsfeld, 30 HTC-Regelheizkreise, LS 25 A, zur Installation links von der PSS-Schaltanlage	1244-014362
PDS-40R-30HTC/25A	nVent RAYCHEM NGC-40-Abgangsfeld, 30 HTC-Regelheizkreise, LS 25 A, zur Installation rechts von der PSS-Schaltanlage	1244-014363
PDS-40L-12HTC3/40A	nVent RAYCHEM NGC-40-Abgangsfeld, 12 HTC3-Regelheizkreise, LS 40 A, zur Installation links von der PSS-Schaltanlage	1244-014364
PDS-40R-12HTC3/40A	nVent RAYCHEM NGC-40-Abgangsfeld, 12 HTC3-Regelheizkreise, LS 40 A, zur Installation rechts von der PSS-Schaltanlage	1244-014365
PDS-40-12SLIM	nVent RAYCHEM NGC-40-Abgangsfeld, 12* Sicherheitstemperaturbegrenzer-Module	1244-014476
PDS-40L-3PASC-24CB/25A	nVent RAYCHEM NGC-40-Abgangsfeld, 3 PASC-Gruppen für 24 Heizkreise à 25 A, zur Installation rechts von der PSS-Schaltanlage	1244-014477
PDS-40R-3PASC-24CB/25A	nVent RAYCHEM NGC-40-Abgangsfeld, 3 PASC-Gruppen für 24 Heizkreise à 25 A, zur Installation rechts von der PSS-Schaltanlage	1244-014478
PDS-L-30CB/25A	Abgangsfeld, 30 ungeregelte Heizkreise à 25 A, zur Installation rechts von der PSS-Schaltanlage	1244-014479
PDS-R-30CB/25A	Abgangsfeld, 30 ungeregelte Heizkreise à 25 A, zur Installation rechts von der PSS-Schaltanlage	1244-014480

**ERKLÄRUNG DER PRODUKTBEZEICHNUNG**

PSS-***A/**KA-T	
<b>PSS</b>	Stromversorgungssystem
<b>***A</b>	250: Einspeiseschalter, 250 A 400: Einspeiseschalter, 400 A
<b>**KA</b>	10: Kurzschlussfestigkeit 10 kA 25: Kurzschlussfestigkeit 25 kA
<b>T</b>	TOUCH 1500 (optional)

PDS-40*-**HTC/*A-**HTC3/*A-*PASC-**CB/*A	
	Stromverteilungssystem
<b>40*</b>	40: Schaltanlage mit NGC-40-Reglern L: Zur Installation links von der PSS-Schaltanlage. R: Zur Installation rechts von der PSS-Schaltanlage.
<b>**HTC/*A</b>	** : Anzahl NGC-40-HTC-Regler * : LS-Nennstrom der elektrischen Heizkreise
<b>**HTC3/*A</b>	** : Anzahl NGC-40-HTC3-Regler * : LS-Nennstrom der elektrischen Heizkreise (pro Phase)
<b>*PASC</b>	* : Anzahl PASC-Regler
<b>**CB/*A</b>	** : Anzahl ungeregelter/PASC-Abgangsstromkreise * : LS-Nennstrom der unregelmäßig/PASC-geregelten Heizkreise

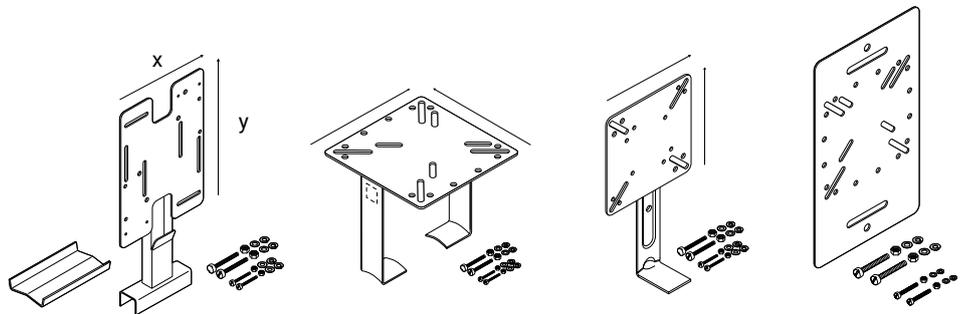
**PSS-\*\*\*A/\*\*KA-PDS-40-\*\*HTC/\*\*A**  
 Schaltanlage mit Einspeise- und Abgangsfeld in einem Gehäuse Nähere Beschreibungen der einzelnen Komponenten finden Sie oben.

### HALTERUNGEN

Befestigungswinkel werden zur Befestigung von Komponenten wie Thermostaten oder Anschlusskästen an Rohrleitungen verwendet. Zur Befestigung sind Rohrschellen erforderlich, die separat bestellt werden müssen.

Den Befestigungswinkeln sind je ein Satz Montagematerial mit M6- und/oder M4-Schrauben, Muttern, Unterlegscheiben sowie Sprengtringen beigelegt. Sie bestehen aus Edelstahl (SS304, passiviert).

Die unten aufgeführte Tabelle gibt die Kompatibilität der Befestigungswinkel mit den Anschlusskästen bzw. Thermostaten wieder. Für andere Komponenten wenden Sie sich bitte an Ihre nVent-Vertretung.

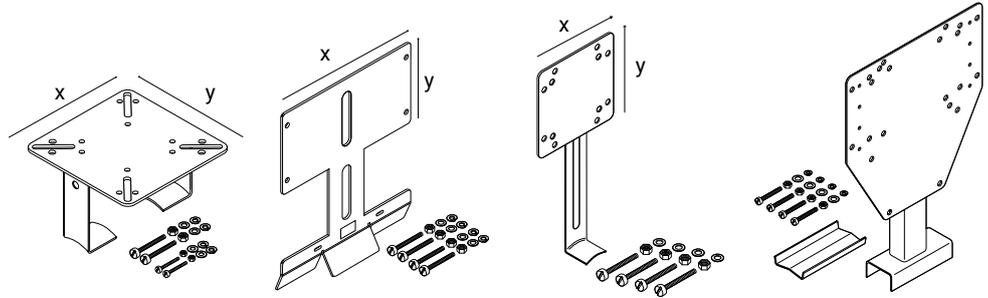


	SB-100 192932-000	SB-101 990944-000	SB-110 707366-000	SB-130** 1244-006602
AT-TS-13	x	x	x	x
AT-TS-14	x	x	x	x
JB-82	x	x	x	x
JB-EX-20(-EP)	x	x	x	x
JB-EX-21	x	x		x
JB-EX-21/35MM2				
JB-EX-25/35MM2				
JB-EX-32/35MM2				
JBU-100(-L)-E(P)	x	x		x
MONI-PT100-EXE		x		x
MONI-PT100-NH		x		x
MONI-PT100-4/20mA		x		x
RAYSTAT-CONTROL-10	x	x		x
RAYSTAT-ECO-10	x	x		x
RAYSTAT-EX-02	x	x	x	x
RAYSTAT-EX-03	x	x		x
RAYSTAT-EX-04	x	x		x
NGC-20-C(L)-E				
T-M-10-S/+x+y	x	x		x
T-M-20-S/+x+y(/EX)			x	

\*\*Halierung zur Befestigung an Kabelpripschen

**TECHNISCHE DATEN**

	<b>SB-100</b> 192932-000	<b>SB-101</b> 990944-000	<b>SB-110</b> 707366-000	<b>SB-130**</b> 1244-006602
Plattenmaß (mm) X x Y	160 x 230	160 x 160	130 x 130	180 x 315
Abstand Platte-Rohr (mm)	100	160	100	N.A.
Anzahl der benötigten Befestigungsschellen	2	2	1	2
Max. Temperatur der Rohrleitung (°C)	230	230	230	N.A.
Gewicht (kg)	0.70	0.59	0.40	0.62



	<b>SB-111</b> 579796-000	<b>SB-120</b> 165886-000	<b>JB-SB-26</b> 338265-000	<b>SB-125</b> 1244-00603
AT-TS-13	x			
AT-TS-14	x			
JB-82	x			x
JB-EX-20(-EP)	x			
JB-EX-21				
JB-EX-21/35MM2	x*			
JB-EX-25/35MM2	x*			
JB-EX-32/35MM2	x*			
JBU-100(-L)-E(P)				x
MONI-PT100-EXE	x		x	
MONI-PT100-NH	x		x	
MONI-PT100-4/20mA	x		x	
RAYSTAT-CONTROL-10				x
RAYSTAT-ECO-10				x
RAYSTAT-EX-02	x			x
RAYSTAT-EX-03				x
RAYSTAT-EX-04				x
NGC-20-C(L)-E		x		x
T-M-10-S/+x+y	x			
T-M-20-S/+x+y(/EX)		x		x

\* 2 Halterungen pro Anschlusskasten erforderlich

**TECHNISCHE DATEN**

Plattenmaß (mm) X x Y	130 x 130	220 x 120	80 x 80	220 x 232
Abstand Platte-Rohr (mm)	100	120	100	100
Anzahl der benötigten Befestigungsschellen	2	2	1	2
Max. Temperatur der Rohrleitung (°C)	230	230	230	230
Gewicht (kg)	0.48	0.66	0.20	0.90

## KENNEICHNUNGS-AUFKLEBER UND -SCHILDER

Zur Kennzeichnung der elektrischen Heizleitungen auf der Wärmedämmung.  
(Mindestens 1 Aufkleber alle 5 m auf der Rohrleitung). Auch geeignet für Rohrleitungen aus Edelstahl



### AUFKLEBER „ELEKTRISCH BEHEIZT“

Sprache	Bestellbezeichnung	Bestellnummer
Arabisch	LAB-ETL-AR	036236-000
Bulgarisch	LAB/ETL/BG	1244-002183
Tschechisch	LAB-ETL-CZ	731605-000
Dänisch	LAB-ETL-DK	C97690-000
Niederländisch	LAB-ETL-NL	749153-000
Englisch	LAB-I-01	938947-000
Estnisch/Englisch	LAB-ETL-EN/EE	1244-001415
Finnisch/Schwedisch	LAB-ETL-SE/FI	756479-000
Französisch	LAB-I-05	883061-000
Deutsch/Französisch/Italienisch (230 V)	LAB-ETL-DE/FR/IT	148648-000
Deutsch	LAB-ETL-DE	597779-000
Ungarisch	LAB-ETL-HU	623725-000
Italienisch	LAB-ETL-IT	C97688-000
Lettisch	LAB-ETL-LV	841822-000
Litauisch	LAB-ETL-LT	105300-000
Norwegisch	LAB-ETL-NO	C97689-000
Norwegisch/Englisch	LAB-ETL-EN/NO	165899-000
Polnisch	LAB-ETL-PL	258203-000
Portugiesisch	LAB-ETL-PT	945960-000
Rumänisch	LAB-ETL-RO	902104-000
Russisch	LAB-ETL-RU	574738-000
Russisch/Englisch	LAB-ETL-EN/RU	1244-001060
Russisch/Englisch/Aserbaidshianisch	LAB-ETL-AZ/RU/EN	1244-012283
Russisch/Englisch/Usbekisch	LAB-ETL-UZ/RU/EN	1244-022143
Spanisch	LAB-ETL-ES	C97686-000
Schwedisch	LAB-ETL-SE	691703-000
Türkisch/Englisch	LAB-ETL-EN/TR	1244-014860



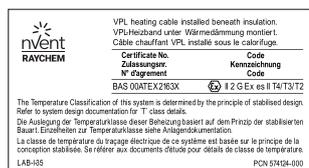
Sprache	Bestellbezeichnung	Bestellnummer
Englisch	LAB-I-02	774499-000
Russisch/Englisch	LAB-I-02/E/R	1244-001059
	LAB-ENDSEAL	146909-000
Englisch	ETL-END-SEAL	103405-000
	LAB-SPLICE	007063-000

## KENNEICHNUNGS-AUFKLEBER BEI STABILISierter BAUART

Wenn die Einhaltung der jeweiligen Temperaturklasse nicht durch eine entsprechende Heizbandauswahl gewährleistet ist, muss gemäß den Bestimmungen für den Ex-Schutz die Manteltemperatur der Heizleitung nach den Regeln der stabilisierten Bauart gemäß EN 60079-30 ermittelt werden. Der Heizkreis ist dann entsprechend zu kennzeichnen. Hierzu sind die folgenden Aufkleber lieferbar (mind. 1 Aufkleber pro Heizkreis erforderlich).

### LAB-I-35

Kennzeichnungsaufkleber bei stabilisierter Bauart. Erforderlich beim Einsatz leistungsbegrenzender Heizbänder (Typ VPL) in Ex-Bereichen.  
Bestellnummer: 574124-000 Gewicht: 0,0015 kg



## ZUBEHÖR

### LAB-EX-XTV-KTV

Alu-Kennzeichnungsschild für selbstregelnde Heizbänder vom Typ XTV und KTV. Erforderlich, wenn die Einhaltung der Temperaturklasse nicht durch entsprechende Produktauswahl sichergestellt ist, sondern nach den Regeln der stabilisierten Bauart nachgewiesen wurde.

Bestellnummer: 1244-011961      Gewicht: 0,04 kg

### LAB-EX-FXT

Alu-Kennzeichnungsschild. Erforderlich beim Einsatz von Parallel-Heizkabeln mit konstanter Heizleistung (Typ FMT/FHT) in Ex-Bereichen.

Bestellnummer: 1244-006953      Gewicht: 0,04 kg

### PI-LABEL-EX

Alu-Kennzeichnungsschild. Erforderlich beim Einsatz von polymerisolierten Widerstands-Heizkabeln (Typ XPI/XPI-S) in Ex-Bereichen.

Bestellnummer: 1244-006940      Gewicht: 0,04 kg

### PI-LABEL-NH

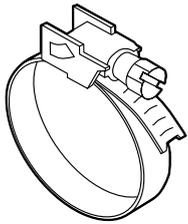
Alu-Kennzeichnungsschild. Anzubringen beim Einsatz von polymerisolierten Widerstands-Heizkabeln (Typ XPI/XPI-S) in Nicht-Ex-Bereichen. Nicht vorgeschrieben, aber zu Dokumentationszwecken dringend empfohlen.

Bestellnummer: 1244-006941      Gewicht: 0,04 kg

## BEFESTIGUNGSSCHELLEN

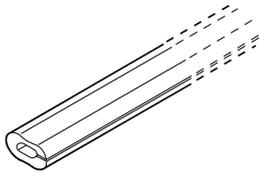
Metallschellen für die Rohrbefestigung von Anschlusskästen, T-Abzweigen und Endabschlüssen über der Dämmung sowie für Befestigungswinkel und Isolierungseinführungen.

Material: Edelstahl



Rohr außen- durchmesser in mm	(Zoll)	Bestell- bezeichnung	Bestellnummer (Gewicht)
20 - 47	(1/2" - 1 1/4")	PSE-047	700333-000 (0,017 kg)
40 - 90	(1 1/4" - 3")	PSE-090	976935-000 (0,024 kg)
60 - 288	(2" - 10")	PSE-280	664775-000 (0,052 kg)
60 - 540	(2" - 20")	PSE-540	364489-000 (0,052 kg)

## SCHUTZPROFIL



### G-02

Silikon-Schutzprofil zum Schutz des Heizbandes vor mechanischer Beschädigung an scharfen Kanten. Es wird auf die erforderliche Länge zugeschnitten und widersteht Temperaturen bis zu 215 °C.

Verkauf in Profilen à 1 m.

Bestellnummer: 412549-000      Gewicht: 0,37 kg/m

## BEFESTIGUNGSBÄNDER

Klebe- und Metallband zur Befestigung von Heizleitungen oder anderen Komponenten auf der Rohrleitung.

### GT-66

Glasseide-Klebeband zur Befestigung von Heizleitungen auf Rohren. Nicht geeignet für Edelstahlrohre, minimale Montagetemperatur 5 °C.

20 m je Rolle, Breite 12 mm

Bestellnummer: C77220-000      Gewicht: 0,053 kg



### GS-54

Glasseide-Klebeband mit Silikonkleber zur Befestigung von Heizleitungen auf Rohren. Geeignet für Edelstahlrohre, minimale Montagetemperatur + 5 °C.

16 m je Rolle, Breite 12 mm

Bestellnummer: C77221-000      Gewicht: 0,048 kg



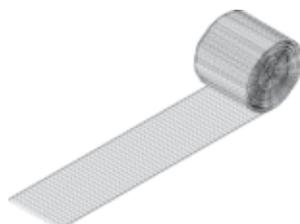
### ATE-180

Aluminium-Klebeband\* mit niedrigem Halogengehalt zur Befestigung von Heizleitungen und Thermostatsensoren auf Rohrleitungen oder Behältern.

Minimale Montagetemperatur: 0 °C; auch geeignet für Rohrleitungen aus Edelstahl  
55 m je Rolle, Breite 63,5 mm

Bestellnummer: 846243-000      Gewicht: 0,84 kg

\*Bei Verwendung von Aluminium-Klebeband oder anderen wärmeleitenden Werkstoffen kann sich die Wärmeabgabe der Heizleitungen erhöhen. Verwenden Sie bitte die TraceCalc-Software oder wenden Sie sich für nähere Auskünfte an die für Sie zuständige nVent Industrial Heat Tracing Solutions-Vertretung.

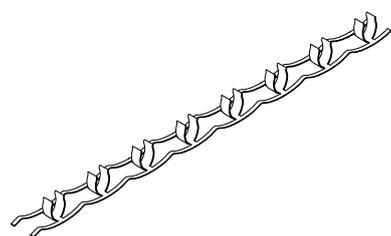


### HWA-METAL-MESH-SS-50MM-10M

Edelstahlgeflecht zur Montage von Heizleitungen an Armaturen, Pumpen oder anderen unregelmäßig geformten Oberflächen. Das Geflecht optimiert den Kontakt und die Wärmeübertragung zwischen der Heizleitung und der beheizten Komponente. Geeignet für Einsatztemperaturen bis 400 °C.

10 m je Rolle, Breite 50 mm

Bestellnummer: 1244-005772      Gewicht: 0,36 kg



### HWA-PI-FIX-SS-XMM-10M

Befestigungsband aus rostfreiem Stahl zur Montage von polymerisolierten Heizkabeln an Rohrleitungen. Durch die vorgestanzten Clips wird das Heizkabel in gleichmäßigem Abstand gehalten. Erhältlich in zwei Größen für unterschiedliche Kabeldurchmesser.

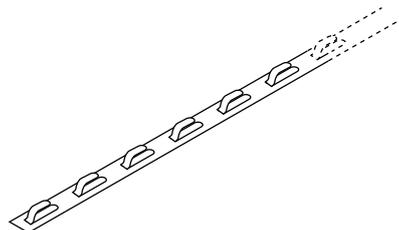
10 m pro Rolle.

Für Kabeldurchmesser bis 5 mm:      HWA-PI-FIX-SS-5MM-10M

Bestellnummer: 1244-007768      Gewicht: 0,32 kg

Für Kabeldurchmesser bis 8 mm:      HWA-PI-FIX-SS-8MM-10M

Bestellnummer: 1244-007769      Gewicht: 0,52 kg



### HARD-SPACER-SS-25MM-25M

Abstands- und Befestigungsband aus rostfreiem Stahl zur Montage von Heizleitungen auf Flächen, Tanks, Behältern usw.

Abstandsbreite: 12,5 mm

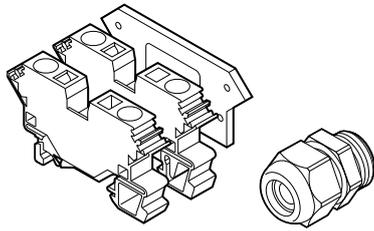
Befestigungsabstand für Kabel: alle 25 mm

25 m pro Rolle.

Bestellnummer: 107826-000      Gewicht: 1,10 kg



Das Produkt verfügt auch über alle erforderlichen Zulassungen für den Einsatz in Kasachstan, Russland und anderen Ländern. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren zuständigen Vertreter von nVent vor Ort.



### HWA-WAGO-TSTAT-KIT

Bausatz mit zusätzlichen Anschlussklemmen zum Anschließen des Thermostaten RAYSTAT-EX-02 an die Anschlusskästen JBS, JBM und JBU.

Der Bausatz enthält 2 Federklemmen (1 x L, 1 x PE), 1 Kabelverschraubung GL-36-M25, 1 Endplatte und eine Montageanleitung.

Bestellnummer: 966659-000      Gewicht: 0,073 kg

PTB 98 ATEX 3133 U (Klemme)      Ⓢ II 2G Ex e II  
Ⓢ II 2D

und

PTB 99 ATEX 3128 X      Ⓢ II 2G Ex e II  
(Verschraubung)      Ⓢ II 2D Ex tD A21 IP66

### HWA-WAGO-PHASE

Phase-/Neutralklemme (Ex e). Ersatzteil für verschiedene Anschlusskästen, max. 10 mm<sup>2</sup> Massiv-/Litzendraht.

Bestellnummer: 633476-000      Gewicht: 0,019 kg

PTB 98 ATEX 3133 U      Ⓢ II 2G Ex e II  
Ⓢ II 2D

### HWA-WAGO-EARTH

Erdungsklemme (Ex e). Ersatzteil für verschiedene Anschlusskästen, max. 10 mm<sup>2</sup> Massiv-/Litzendraht.

Bestellnummer: 911505-000      Gewicht: 0,027 kg

PTB 98 ATEX 3133 U      Ⓢ II 2G Ex e II  
Ⓢ II 2D

### HWA-WAGO-ENDPLATE

Endplatte für Klemmen HWA-WAGO-..., 10 mm<sup>2</sup> Anschlussklemmen, Ersatzteil.

Bestellnummer: 983674-000      Gewicht: 0,003 kg

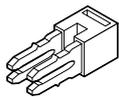
PTB 98 ATEX 3133 U      Ⓢ II 2G Ex e II  
Ⓢ II 2D

### HWA-WAGO-JUMPER

Klemmenüberbrückung für HWA-WAGO-..., 10 mm<sup>2</sup> Anschlussklemmen, Ersatzteil.

Bestellnummer: 550942-000      Gewicht: 0,0004 kg

PTB 98 ATEX 3133 U      Ⓢ II 2G Ex e II  
Ⓢ II 2D



### HWA-WDM-PHASE-35

Phase-/Neutral-Schraubklemme (Ex e). Ersatzteil für Anschlusskästen JB-EX-xx/35MM2, max. 35 mm<sup>2</sup> Massiv-/Litzendraht.

Bestellnummer: 1244-006990      Gewicht: 0,052 kg

KEMA 98 ATEX 1683 U      Ⓢ II 2G Ex e II  
Ⓢ II 2D

### HWA-WDM-EARTH-35

Erdungs-Schraubklemme (Ex e). Ersatzteil für Anschlusskästen JB-EX-xx/35MM2, max. 35 mm<sup>2</sup> Massiv-/Litzendraht.

Bestellnummer: 1244-006992      Gewicht: 0,077 kg

KEMA 98 ATEX 1683 U      Ⓢ II 2G Ex e II  
Ⓢ II 2D

**HWA-WDM-EARTH-10**

Erdungs-Schraubklemme (Ex e). Ersatzteil für Anschlusskästen JB-EX-xx/35MM2, max. 10 mm<sup>2</sup> Massiv-/Litzendraht.

Bestellnummer: 1244-006992      Gewicht: 0,030 kg

KEMA 98 ATEX 1683 U

⊗ II 2G Ex e II

⊗ II 2D

**HWA-WDM-JUMPER-35-2**

Klemmenüberbrückung für zwei HWA-WDM-..., 35 mm<sup>2</sup> Anschlussklemmen, Ersatzteil

Bestellnummer: 1244-006995      Gewicht: 0,013 kg

KEMA 98 ATEX 1683 U

⊗ II 2G Ex e II

⊗ II 2D

**HWA-WDM-JUMPER-35-3**

Klemmenüberbrückung für drei Klemmen HWA-WDM-..., 35 mm<sup>2</sup> Anschlussklemmen, Ersatzteil

Bestellnummer: 1244-006996      Gewicht: 0,020 kg

KEMA 98 ATEX 1683 U

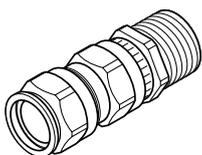
⊗ II 2G Ex e II

⊗ II 2D

**HWA-WDM-PLATE**

Endplatte für Klemmen HWA-WDM-..., 35 mm<sup>2</sup> Anschlussklemmen, Ersatzteil

Bestellnummer: 1244-007004      Gewicht: 0,005 kg

**VERSCHRAUBUNGEN****GL-33**

3/4" NPT-Kabelverschraubung für RAYSTAT-EX-02 (Ex d II C).

Vernickeltes Messing, Silikondichtring.

Für die Verwendung mit armierten Kabeln mit einem Außendurchmesser von 13,5 – 21 mm und einem Innendurchmesser von 10 – 15,5 mm.

Bestellnummer: 1244-017517      Gewicht: 0,14 kg

**GL-34**

3/4" NPT-Kabelverschraubung für RAYSTAT-EX-02 (Ex d II C).

Vernickeltes Messing, Silikondichtring.

Für die Verwendung mit nicht armierten Kabeln mit einem Außendurchmesser von 10 – 15,5 mm.

Bestellnummer: 1244-017518      Gewicht: 0,08 kg

**GL-36-M25**

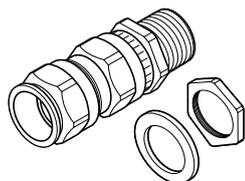
M25 Kabelverschraubung (Ex e)

Polyamid

Für die Verwendung mit nicht armierten Kabeln mit einem Außendurchmesser von 8 – 17,5 mm. Temperaturbereich: -20°C/+70°C

Ersatzteil für JBS-100, JBM-100 und JBU-100.

Bestellnummer: 1244-019082      Gewicht: 0,016 kg

**GL-38-M25-METAL**

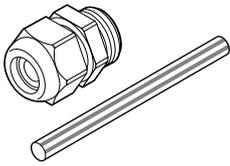
Kabelverschraubung M25 (Ex e II und Ex d IIC) für Anschlusskästen mit Erdungsplatte (-EP) oder Metallanschlusskästen.

Vernickeltes Messing, Silikondichtring.

Für die Verwendung mit armierten Kabeln mit einem Außendurchmesser von 13,5 – 21 mm und einem Innendurchmesser von 10 - 15,5 mm.

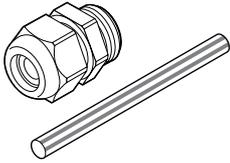
Bestellnummer: 056622-000      Gewicht: 0,15 kg

## ZUBEHÖR



### C20-PI-PA-KIT

Kabelverschraubung (Ex e) aus Polyamid für die Verwendung mit PI Kabeln mit einem Durchmesser von 4-13mm, bis -40°C. Einschließlich grün/gelbem Schutzschlauch.  
PN: 1244-019669 Gewicht: 0,02kg



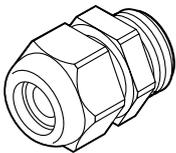
### C20-PI-M0-KIT

Kabelverschraubung (Ex e), Ni-plattiertes Messing für die Verwendung mit PI Kabeln mit einem Durchmesser von 5-14mm in Verbindung mit einem Anschlußkasten mit Erdungsplatte oder Polymer-Anschlußkästen mit Erdungsglasche, bis -55°C. Einschließlich grün/gelbem Schutzschlauch.  
PN: 1244-019670 Gewicht: 0,71kg



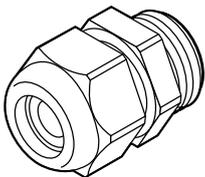
### GL-45-M32

M32 Kabelverschraubung (Ex e), Polyamid, zur Verwendung mit Spannungsversorgungskabeln mit Durchmessern von 12 - 21 mm.  
PN: 1244-000 847 Gewicht: 0,028 kg



### GL-51-M40

M40 Kabelverschraubung (Ex e), Polyamid, zur Verwendung mit Spannungsversorgungskabeln mit einem Durchmesserbereich von 17 - 28 mm.  
PN: 1244-007003 Gewicht: 0,045 kg



### GL-55-M25

M25 Verschraubung für Spannungsversorgungskabel (Ex e), Polyamid.  
Zur Verwendung mit nicht armierten Spannungsversorgungskabeln mit Durchmessern von 8 - 15 mm.  
Temperaturbereich: -55°C/+70°C  
Ersatzteil für JBS-100, JBM-100, JBU-100, JB-EX-20(-EP), JB-MB-25/16MM2 und JB-MB-26/16MM2  
PN 1244-019083 Gewicht: 0,016 kg

## BLINDSTOPFEN



### HWA-PLUG-M20-EXE-PLASTIC

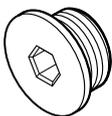
Ex e-zugelassener M20-Blindstopfen  
Polyamid  
Ersatzteil für verschiedene Anschlusskästen  
Bestellnummer: 1244-000 845      Gewicht: 0,003 kg

PTB 98 ATEX 3130

⊕ II 2G Ex e II

⊕ II 2D Ex tD A21 IP66

IECEX PTB 03.0000



### HWA-PLUG-M25-EXE-PLASTIC

Ex e-zugelassener M25-Blindstopfen, bis -55°C.  
Polyamid  
Ersatzteil für JBS-100, JBM-100 und JBU-100.  
Bestellnummer: 434994-000      Gewicht: 0,007 kg

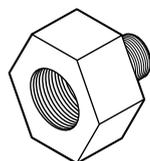
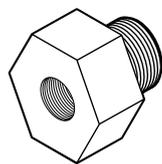
PTB 98 ATEX 3130

⊕ II 2G Ex e II

⊕ II 2D Ex tD A21 IP66

IECEX PTB 03.0000

## ÜBERGANGSSTÜCKE



Bestellbezeichnung	Außen	Innen	Ex-Zulassung	Werkstoff	nVent RAYCHEM Zubehör	Bestellnummer (Gewicht)
REDUCER-M25/M20-EEXE	M25	M20	Ex e	Polyamid	-	1244-002089 (0.021 kg)
REDUCER-M32/M25-EEXE	M32	M25	Ex e	Polyamid	-	1244-000859 (0.009 kg)
REDUCER-M40/M32	M40	M32	Ex e	Polyamid	O-Ring	1244-007007 (0.016 kg)
ADPT-PG16-M25-EEXE	M25	PG16	Ex e	Polyamid	O-Ring	541892-000 (0.020 kg)
REDUCER-M25/20-EEXD	M25	M20	Ex d	Messing	O-Ring	404287-000 (0.07 kg)
REDUCER-M25/20	M25	M20	Ex d	Messing	Sicherungsmutter, Unterlegscheibe, O-Ring	630617-000 (0.07 kg)
REDUCER-M25/M20-EEXD-SS	M25	M20	Ex d	Edelstahl	O-Ring	1244-002090 (0.028 kg)
REDUCER-1NPT/PG16-EEXD	1" NPT	PG16	Ex d	Edelstahl	-	414478-000 (0.10 kg)
REDUCER-1NPT/M25	1" NPT	M25	Ex d	Edelstahl	-	1244-000953 (0.55 kg)
REDUCER-M25/PG16-EEXE	PG16	M25	Ex e	Polyamid	O-Ring	953780-000 (0.03 kg)
ADAPTOR-M20/25	M20	M25	Ex d	Messing	Sicherungsmutter, O-Ring	492799-000 (0.092 kg)
ADPT-M20/25-EEXD	M20	M25	Ex d	Messing	O-Ring	684953-000 (0.09 kg)

## ZULASSUNGEN

### REDUCER-M25/20-EEXD

SIRA 00ATEX1094      Ⓢ I M2 II 2GD  
 Ex d I/IIC Mb Gb Ex e I/IIC Mb Gb  
 Ex tb IIIC Db IP6X

IECEx SIR 05.0042U

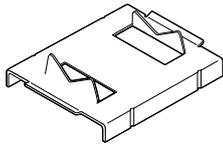
### REDUCER-M25/PG16-EEXE

SIRA00ATEX3091      Ⓢ II 2GD  
 Ex e IIC Gb  
 Ex tb IIIC Db IP 6X

IECEx SIR 05.0042U

## ADAPTER FÜR KLEINE NENNWEITEN

---



### JBS-SPA

---

Adapter für kleine Rohrnennweiten, erforderlich für Rohre  $\leq$  DN25 (1"), für JBS-100, E-100, E-100-L  
E90515-000 (Beutel mit 5 Adaptern) Gewicht: 0,14 kg

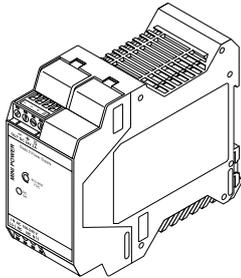
### JBM-SPA

---

Adapter für kleine Rohrnennweiten, erforderlich für Rohre  $\leq$  DN25 (1"), für JBM-100 und T-100  
D55673-000 (Beutel mit 5 Adaptern) Gewicht: 0,40 kg

## NETZTEIL

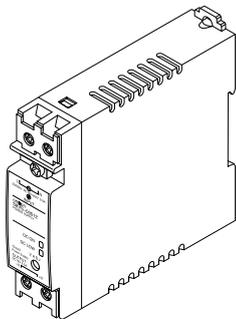
---



### MONI-RMC-PS24

---

DC 24 V-Netzteil (stabilisiert)  
Großer Eingangsspannungsbereich (100 bis 240 V AC) und 24 V DC Ausgangsspannung für MONI-RMC-BASE.  
Wand- oder DIN-35-Schienenmontage.  
Bestellnummer: 972049-000      Gewicht: 0,28 kg



### MONI-PS12

---

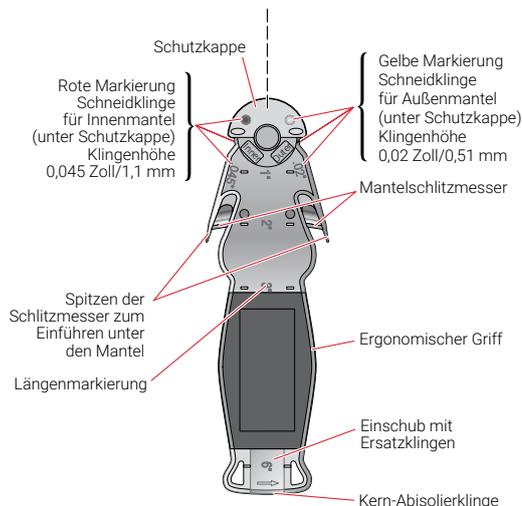
DC 12 V-Netzteil (stabilisiert)  
Großer Eingangsspannungsbereich (100 bis 240 V AC) und 12 V DC Ausgangsspannung für die Baugruppen nVent RAYCHEM NGC-30-CRM-E und nVent RAYCHEM NGC-30-CRMS-E.  
Montage auf DIN-35-Schiene.  
Bestellnummer: 1244-001505      Gewicht: 0,18 kg

# STRIPPING- TOOL-SR-CABLE

nVent

RAYCHEM

## ABISOLIERWERKZEUG FÜR SELBSTREGELNDE NVENT RAYCHEM-HEIZBÄNDER



### PRODUKTÜBERBLICK

Das Abisolierwerkzeug nVent RAYCHEM Stripping Tool-SR-Cable ist für die Verwendung mit den selbstregelnden Heizbandtypen nVent RAYCHEM BTV-CR, BTV-CT, QTVR-CT, XTV-CT, KTV-CT, HWAT, XL-Trace, IceStop und RaySol geeignet. Mit dem Werkzeug lassen sich die Heizbänder schneller, sicherer und zuverlässiger konfektionieren.

Das Werkzeug verfügt über zwei Klingensätze für das präzise Aufschneiden des Außen- und Innenmantels der oben genannten Heizbänder. Die Schneidklingen sind durch eine Kappe mit automatischem Federmechanismus geschützt. Diese dreht sich nach dem Schneidevorgang aus Sicherheitsgründen automatisch wieder zurück in ihre geschlossene Ausgangsposition.

Außerdem ist eine Kern-Abisolierereinheit in das Werkzeug integriert, die eine Beschädigung der Stromleiter im Kern verhindert. Das Werkzeug besteht aus einem widerstandsfähigen, ergonomisch geformten Metallkörper mit auswechselbaren Klingen.

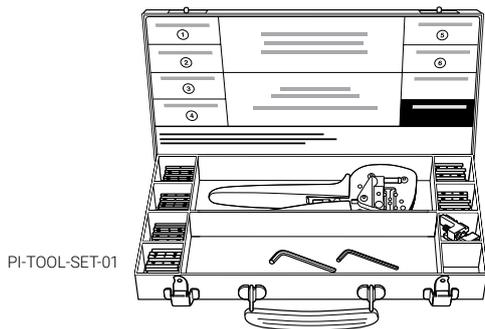
### TECHNISCHE DATEN

Werkzeuggehäuse	Symmetrischer und ergonomischer Metallkörper aus A380-Aluminium mit weichem TPE-Überzug am Griff
Mantelschneidklingen	Ein Paar Edelstahl-Mantelschneidklingen mit Tiefeneinstellungen zwischen 1,02–1,52 mm (0,04–0,06 Zoll) und 0,25–0,76 mm (0,01–0,03 Zoll)
Schutzkappe	Die Schneidklingen sind durch eine Federkappe aus einer Zinklegierung geschützt, wenn das Werkzeug nicht in Benutzung ist.
Kern-Abisolierklinge	Kern-Abisolierklinge verhindert Beschädigung der Leiter. Die Klingenhöhe sollte zwischen 0,25–1,02 mm (0,01–0,04 Zoll) liegen.
Austauschbare Klingen	Alle Klingen können mit einem Schraubendreher ausgetauscht werden. Ersatzklingen sind im Lieferumfang enthalten.
Beschichtung	Metallkörper mit elektrostatischer Epoxid-Pulverbeschichtung, 0,05–0,13 mm (0,002–0,005 Zoll) dick

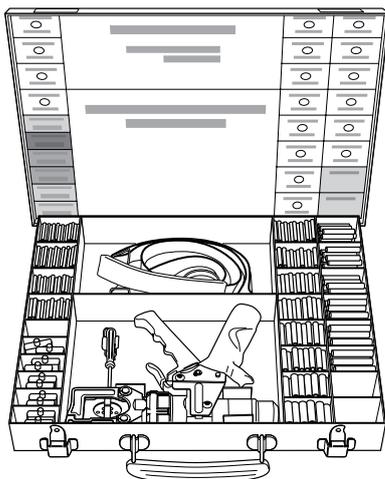
### BESTELLINFORMATIONEN

	Katalognummer	Artikelnummer
Abisolierwerkzeug	STRIPPING-TOOL-SR-CABLE	P000001126
Ersatz-Mantelschneidklinge	Techni Edge®-Klinge „#10 Hobby Blade“, TE01-103	Direkt zu bestellen bei Techni Edge
Ersatz-Mantelschlitzmesser	Techni Edge 3/8 Zoll, 13 Segmente, TE01-333	Direkt zu bestellen bei Techni Edge

## ELEKTRISCHES VERBINDUNGSSYSTEM FÜR PI-HEIZKABEL



PI-TOOL-SET-01



PI-TOOL-SET-02

Das nVent RAYCHEM PI-TOOL-SET-xx ist ein Werkzeugkoffer, der Werkzeug und Crimphülsen zur Herstellung einer elektrischen Verbindung zwischen seriellen, polymerisolierten Kalt- und Heizleitungen enthält. Die gasdichten Crimpverbinder sorgen für eine zuverlässige Verbindung bei hoher Strom- und Temperaturbelastung.

Zur Gewährleistung einer beständig zuverlässigen Verbindung muss die Klemme mit dem Crimpwerkzeug (PI-TOOL-xx) mit entsprechenden Crimpeinsatz (CD-PI-xx) angebracht werden. Es sind verschiedene Werkzeuge erhältlich: eine Handpresszange für die Verbindung von Heizleitern mit geringem Durchmesser (bis zu 2,5 mm<sup>2</sup>) und ein hydraulisches Werkzeug für größere Heizleiterdurchmesser (von 4 bis 25 mm<sup>2</sup>).

Neben dem Crimpwerkzeug und den Crimpeinsätzen enthält der Werkzeugkoffer eine Vielfalt an Hülsen (CRP-PI-xx). Die in diesen Datenblättern enthaltenen Tabellen vermitteln eine Übersicht der möglichen Werkzeug-, Einsatz- und Hülsenkombinationen für die unterschiedlichen PI-Heizkabel. Packungen mit jeweils 10 Hülsen sind als Ersatzteile erhältlich. Die Verbindungsgarnituren selbst müssen getrennt bestellt werden.

### ANWENDUNG

Elektrisches Verbindungssystem für PI-Heizkabel

### LIEFERUMFANG

	PI-TOOL-SET-01	PI-TOOL-SET-02
Crimpzange	PI-TOOL-01	PI-TOOL-02
Crimpeinsätze	CD-PI-02	CD-PI-03, CD-PI-04, CD-PI-05, CD-PI-06
Crimphülsen	PI-CRP-01N, PI-CRP-02N, PI-CRP-03N, PI-CRP-04 bis PI-CRP-06 (jeweils 50 Stück)	PI-CRP-07 bis PI-CRP-017 (jeweils 50 Stück) PI-CRP-18 bis PI-CRP-24 (jeweils 25 Stück)

### BESTELLINFORMATIONEN

Bestellnummer (Gewicht)	1244-000583 (2,5 kg)	1244-000584 (12,5 kg)
-------------------------	----------------------	-----------------------

### ZULASSUNGEN



(Russland, Kasachstan, Weißrussland)

Für andere Länder wenden Sie sich bitte an Ihren zuständigen Ansprechpartner von nVent vor Ort.

## ALLGEMEINES ZUBEHÖR

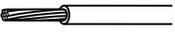
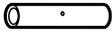
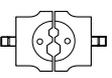
Crimpwerkzeug mit verschiedenen Einsätzen und Hülsen		
	Bestellnummer	
PI-TOOL-SET-01	1244-000583	Vollständiger Satz für Kaltleiter/Heizkabel bis 2,5 mm <sup>2</sup>
PI-TOOL-SET-02	1244-000584	Vollständiger Satz für Kaltleiter/Heizkabel von 4 bis 25 mm <sup>2</sup>

Crimpzangen (Ersatzteile)	Bestellnummer	Crimpeinsätze (Ersatzteile)	Bestellnummer
PI-TOOL-01	1244-000549	CD-PI-02	1244-000554
PI-TOOL-02	1244-000551	CD-PI-03	1244-000552
		CD-PI-04	1244-000553
		CD-PI-05	1244-000555
		CD-PI-06	1244-000556

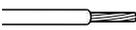
## KOMPATIBILITÄTS- UND AUSWAHLTABELLE DER HÜLSEN, EINSÄTZE UND WERKZEUGE

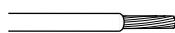
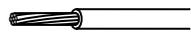
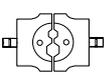
Tabelle 1:  PI-TOOL-SET-01 für Leiterquerschnitte ≤ 2,5 mm<sup>2</sup>

Kit	Mögliche Kombinationen für alle XPI Heizkabel (XPI-F, XPI, XPI-S) (Ω/ km)	Hülsentyp	Bestellnummer		Ersatzzange und Crimpeinsätze	
	VON	AUF	(10 Stück/Packung)		Einsatz	Werkzeug
CS-150-2.5-PI						
	65 / 100 (nur XPI-F) / 180 / 200 / 380 / 480 / 600 / 700 / 810 / 1000 / 1440 / 1750 / 2000 / 3000 / 4000 / 4400 / 5600 / 7000 / 8000	65 / 100 (nur XPI-F) / 180 / 200 / 380 / 480 / 600 / 700 / 810 / 1000 / 1440 / 1750 / 2000 / 3000 / 4000 / 4400 / 5600 / 7000 / 8000	PI-CRP-01N	1244-016256	CD-PI-02 (schwarz)	PI-TOOL-01
	11.7	65 / 100 (nur XPI-F) / 180 / 200 / 380 / 480 / 600 / 700 / 810 / 1000 / 1440 / 1750 / 2000 / 3000 / 4000 / 4400 / 5600 / 7000 / 8000	PI-CRP-02N	1244-016257		
	11.7 / 15 / 17.8 / 25 / 50 / 80 / 100 (nur XPI & XPI-S) / 150 / 320	11.7 / 15 / 17.8 / 25 / 50 / 80 / 100 (nur XPI & XPI-S) / 150 / 320	PI-CRP-03N	1244-016258		
	7 / 10 / 11.7 / 31.5 / 100 (nur XPI & XPI-S)	65 / 100 (nur XPI-F) / 180 / 200 / 380 / 480 / 600 / 700 / 810 / 1000 / 1440 / 1750 / 2000 / 3000 / 4000 / 4400 / 5600 / 7000 / 8000	PI-CRP-04	1244-016259		
	7 / 10 / 11.7 / 31.5 / 100 (nur XPI & XPI-S)	15 / 17.8 / 25 / 50 / 80 / 100 (nur XPI & XPI-S) / 150 / 320	PI-CRP-05	1244-016260		
7 / 10 / 11.7 / 31.5 / 100 (nur XPI & XPI-S)	7 / 10 / 11.7 / 31.5 / 100 (nur XPI & XPI-S)	PI-CRP-06	1244-016261			

Wichtig: Die eigentliche Verbindungsgarnitur für den Crimpanschluss ist separat zu bestellen (CS-150-xx-PI). Crimphülsen des Typs PI-CRP-01N, PI-CRP-02N und PI-CRP-03N ohne die Kennzeichnung „N“ bitte nicht mehr verwenden! Weitere Informationen erhalten Sie bei nVent.

**AUSWAHLTABELLE FÜR VERBINDER, EINSÄTZE UND WERKZEUGE**

**Tabelle 2:**  **PI-TOOL-SET-02 für Leiterquerschnitte von 4 bis 25 mm<sup>2</sup>**

Kit	Mögliche Kombinationen für alle XPI Heizkabel (XPI-F, XPI, XPI-S) (Ω/km)	Verbindertyp		Bestellnummer		Ersatzzange und Crimpeinsätze	
	VON	AUF	(10 Stück/Packung)		Einsatz	Werkzeug	
CS-150-6-PI							PI-TOOL-02
	4.4	11.7 / 15	PI-CRP-07	1244-016262	CD-PI-03 (grau)		
	4.4	7 / 10	PI-CRP-08	1244-016263			
	4.4	4.4	PI-CRP-09	1244-016264			
	2.9	11.7 / 31.5 / 100 (nur XPI & XPI-S)	PI-CRP-10	1244-016265	CD-PI-04 (blau)		
	2.9	7 / 10	PI-CRP-11	1244-016266			
	2.9	4.4	PI-CRP-12	1244-016267			
2.9	2.9	PI-CRP-13	1244-016268				
1.8	7	PI-CRP-14	1244-016269				
CS-150-25-PI	1.8	7 / 4.4	PI-CRP-15	1244-016270	(rot) V + N		
	1.8	2.9	PI-CRP-16	1244-016271			
	1.8	1.8	PI-CRP-17	1244-016272			
	1.1	4.4	PI-CRP-18	1244-016273	CD-PI-06 (gelb) V + N		
	1.1	2.9	PI-CRP-19	1244-016274			
	1.1	1.8	PI-CRP-20	1244-016275			
	1.1	1.1	PI-CRP-21	1244-016276			
	0.8	2.9	PI-CRP-22	1244-016277			
	0.8	1.8	PI-CRP-23	1244-016278			
	0.8	1.1	PI-CRP-24	1244-016279			

Wichtig: Die eigentliche Verbindungsgarnitur für den Crimpanschluss ist separat zu bestellen (CS-150-xx-PI).

**DER CRIMPVERBINDER FÜR DIE ELEKTRISCHE VERBINDUNG DES SCHUTZGEFLECHTES IST IN DER GARNITUR CS-150-XX-PI ENTHALTEN.**

**Tabelle 3: Schutzgeflecht-Crimpverbinder für CS-150-xx-PI**

Kit	Kabelfamilie gebuikt in kit	Crimpverbinder	Bestellnummer	Einsatz	Werkzeug
CS-150-2.5-PI	XPI-F	BR-CRP-1.5	1244-018980	CD-PI-02	PI-TOOL-01
	XPI	BR-CRP-2.5	1244-016304	CD-PI-02	PI-TOOL-01
	XPI-S	BR-CRP-2.5	1244-016304	CD-PI-02	PI-TOOL-01
CS-150-6-PI	XPI-F	BR-CRP-2.5	1244-016304	CD-PI-02	PI-TOOL-01
	XPI	BR-CRP-6	1244-016305	CD-PI-03	PI-TOOL-02
	XPI-S	BR-CRP-6	1244-016305	CD-PI-03	PI-TOOL-02
CS-150-25-PI	XPI-F	BR-CRP-2.5	1244-016304	CD-PI-02	PI-TOOL-01
	XPI	BR-CRP-25	1244-016306	CD-PI-04	PI-TOOL-02
	XPI-S	BR-CRP-25	1244-016306	CD-PI-04	PI-TOOL-02