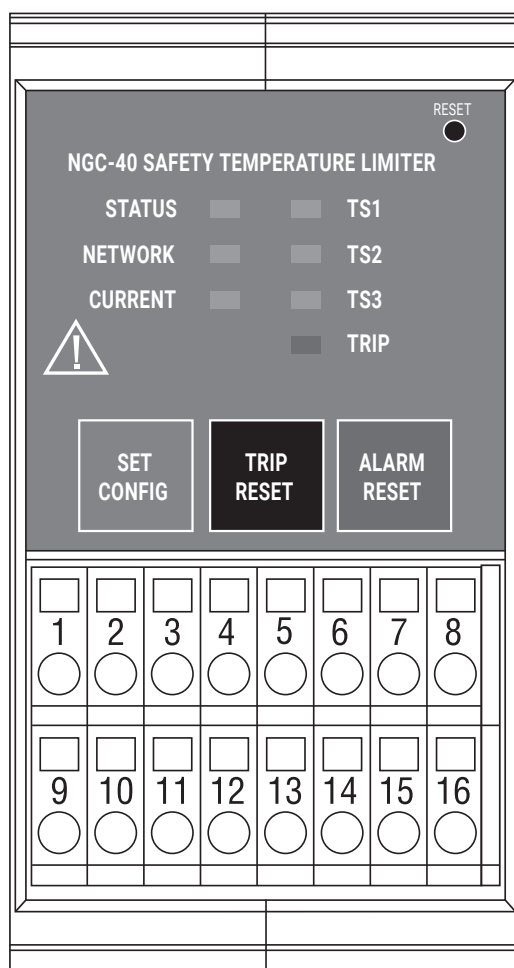




RAYCHEM

NGC-40-SLIM

Sicherheitstemperaturbegrenzer für das
nVent RAYCHEM NGC-40-System



Montageanleitung

Inhalt

1. Einleitung	3
1.1 Bescheinigung	3
1.2 Gewährleistung	3
1.3 Gewährleistungsbeschränkung	3
1.4 Haftungsausschluss	3
1.5 Erklärung über die Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen.....	3
1.6 Anwendungsbereich.....	4
1.7 Sicherheitshinweise	4
1.8 Einhaltung von Normen	4
1.9 Zulassungen und Zertifizierung.....	4
2. Technische Daten	5
2.1 Produktbeschreibung	5
2.1.1 Erforderliches Werkzeug.....	5
2.1.2 Zusätzlich erforderliches Material.....	5
2.1.3 Lieferumfang	5
2.1.4 Allgemeine Informationen	5
2.1.5 Messbereich	5
2.1.6 Elektromagnetische Verträglichkeit.....	5
2.1.6.1 Störaussendung.....	5
2.1.6.2 Störfestigkeit.....	6
2.1.7 Temperaturfühler.....	6
2.1.8 Alarmrelais.....	6
2.1.9 Ausgangsrelais Schütz	6
2.1.10 Digitaleingang	6
2.1.11 Port réseau CAN.....	6
2.1.12 Anschlüsse	6
2.1.13 nVent RAYCHEM NGC-40-Sicherheitsbegrenzer.....	6
2.1.14 nVent RAYCHEM NGC-40-SLIM: Zubehör und passende Komponenten.....	6
2.1.15 Abmessungen.....	7
2.2 Montage und Anschluss des nVent RAYCHEM NGC-40-SLIM-Moduls.....	8
3. Sicherheitshinweise für nVent RAYCHEM NGC-40-SLIM	13
3.1 Anwendungsbereich.....	13
3.2 Sicherheitsfunktion des Temperaturbegrenzers im nVent RAYCHEM NGC-40-SLIM	13
3.3 Temperaturbegrenzer (Schema).....	13
3.4 Zurücksetzen des Sicherheitstemperaturbegrenzers	14
3.5 Sicherung und Verriegelung der Temperatureinstellung zum Schutz vor Manipulation.....	14
3.6 Ändern des Begrenzersollwerts.....	14
3.7 Verfahren zum Programmieren des Begrenzers auf einen neuen Sollwert.....	14
3.8 Prüfung im Fehlerfall	15
3.9 Sicherheitsrelevante Systemeigenschaften	15

1. EINLEITUNG

Bitte lesen Sie sämtliche Anweisungen sorgfältig und aufmerksam durch, bevor Sie mit den Arbeiten beginnen. Der Umschlaginnenseite können Sie eine Auflistung zur Haftung und Garantie entnehmen.

HINWEIS: Die Informationen in diesem Dokument können ohne Vorankündigung geändert werden. Bitte lesen Sie diese Betriebsanleitung durch, bevor Sie das Instrument in Betrieb nehmen. Bewahren Sie die Betriebsanleitung an einem Ort auf, der jederzeit für alle Benutzer zugänglich ist. Bitte unterstützen Sie uns dabei, falls notwendig Verbesserungen an dieser Betriebsanleitung vorzunehmen. Ihre Anregungen und Vorschläge werden von uns jederzeit dankbar angenommen.

Sollten sich bei der Inbetriebnahme Schwierigkeiten ergeben, nehmen Sie selber keine unbefugten Veränderungen am Gerät vor, da dies Ihre Garantierechte einschränken könnte! Bitte wenden Sie sich an die nächstgelegene Niederlassung oder die Zentrale von nVent. Sollten Reparaturarbeiten notwendig werden, muss das Gerät an die Zentrale zurückgeschickt werden.

1.1 Bescheinigung

nVent bescheinigt, dass dieses Produkt zum Zeitpunkt der Auslieferung ab Werk den veröffentlichten Spezifikationen entspricht.

1.2 Gewährleistung

Auf dieses Produkt von nVent wird für einen Zeitraum von 12 Monaten ab Installationsdatum oder höchstens 30 Monaten ab Auslieferungsdatum, je nachdem, was eher eintritt, eine Gewährleistung für Material- und Verarbeitungsfehler gegeben. Während des Gewährleistungszeitraums repariert oder ersetzt nVent nach eigener Entscheidung Produkte, die sich als defekt erweisen.

Für Service- oder Reparaturarbeiten, die im Rahmen der Gewährleistung ausgeführt werden müssen, muss dieses Produkt an eine von nVent benannte Reparaturwerkstatt geschickt werden. Der Käufer muss die Gebühren für den Versand an nVent im Voraus bezahlen, nVent übernimmt die Gebühren für die Rücksendung des Produkts an den Käufer. Für Produkte, die der Käufer aus einem anderen Land an nVent zurückschickt, muss dieser die Gebühren, Zölle und Steuern jedoch selber übernehmen.

nVent gewährleistet, dass die von nVent zur Anwendung bei einem Produkt benannte Software und Firmware bei der Installation an diesem Produkt die Programmieranweisungen ordnungsgemäß ausführt. nVent gewährleistet nicht, dass der Betrieb von Hardware oder Software oder Firmware unterbrechungs- oder fehlerfrei erfolgt.

1.3 Gewährleistungsbeschränkung

Die vorstehende Gewährleistung bezieht sich nicht auf Defekte, die sich aus einer fehlerhaften oder ungeeigneten Wartung durch den Käufer, vom Käufer erworbener Software oder Anschlüsse, unbefugten Modifikationen oder missbräuchlicher Nutzung, einem Betrieb außerhalb der Spezifikationen für das Produkt oder einer nicht ordnungsgemäßen Installation ergeben.

ES WIRD KEINE WEITERE GEWÄHRLEISTUNG GEGEBEN, WEDER AUSDRÜCKLICH NOCH KONKLUDENT. NVENT LEHNT DIE KONKLUDENTE GEWÄHRLEISTUNG FÜR MARKTGÄNGIGKEIT UND EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK AB.

1.4 Haftungsausschluss

DIE HIER ANGEgebenEN ANSPRÜCHE STELLEN DIE ALLEINIGEN UND AUSSCHLIESSLICHEN ANSPRÜCHE DES KÄUFERS DAR. NVENT HAFTET NICHT FÜR DIREKTE, INDIREKTE, BESONDERE, BEILÄUFIGE ODER FOLGESCHÄDEN, EGAL OB AUFGRUND EINES VERTRAGS, EINER UNERLAUBTEN HANDLUNG ODER EINER ANDEREN RECHTLICHEN AUSLEGUNG.

1.5 Erklärung über die Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen

Dieses Gerät wurde geprüft und für übereinstimmend mit der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG und der Richtlinie über elektromagnetische Verträglichkeit 2004/108/EG befunden. Diese Grenzwerte wurden für einen angemessenen Schutz gegen Störstrahlungen in Wohngebieten festgelegt (technische Daten geben industrielle Anwendung an). Dieses Gerät kann Funkfrequenzenergie erzeugen, verwenden und abstrahlen. Wenn es nicht gemäß den Anweisungen installiert und verwendet wird, kann es Störstrahlungen bei Funkübertragungen hervorrufen. Es kann jedoch nicht garantiert werden, dass bei bestimmten Installationen nicht doch Störstrahlungen auftreten. Falls dieses Gerät den Radio- oder Fernsehempfang stört, was durch Aus- und Einschalten des Geräts festgestellt werden kann, sollte der Benutzer zur Behebung der Störung mindestens eine der folgenden Maßnahmen ergreifen:

- Die Empfangsantenne neu ausrichten oder an einer anderen Stelle aufstellen.
- Den Abstand zwischen dem Gerät und dem Empfänger vergrößern.
- Das Gerät an eine andere Steckdose anschließen, die nicht zu dem Schaltkreis gehört, an den der Empfänger angeschlossen ist.
- Den Händler oder einen erfahrenen Radio-/Fernsehtechniker um Hilfe bitten.

1.6 Anwendungsbereich

nVent RAYCHEM NGC-40-SLIM-Begrenzer dienen zur Temperaturbegrenzung von elektrischen Heizelementen in industriellen Anwendungen, ggf. auch in explosionsgefährdeten Umgebungen. Beim nVent RAYCHEM NGC-40-SLIM handelt es sich um einen Sicherheitstemperaturbegrenzer. Der nVent RAYCHEM NGC-40-SLIM ist ausschließlich für Nicht-Ex-Bereiche zugelassen. Die angeschlossenen Temperaturfühler können sich in einer Zone 1, 2, 21 oder 22 befinden, sofern sie entsprechend Ex-zugelassen sind.

1.7 Sicherheitshinweise

Lassen Sie während des Betriebs nicht dieses Handbuch oder andere Gegenstände im Gehäuse liegen. Verwenden Sie den Begrenzer nur für den vorgesehenen Anwendungszweck, und betreiben Sie ihn nur in sauberem, unbeschädigtem Zustand. Nehmen Sie keine Veränderungen am Temperaturregler und Begrenzer vor, die nicht ausdrücklich in diesem Handbuch angegeben sind.



Achten Sie bei der Ausführung von Arbeiten am Begrenzer darauf, die geltenden Sicherheits- und Arbeitsschutzrichtlinien sowie die in diesem Handbuch enthaltenen Sicherheitshinweise einzuhalten.

1.8 Einhaltung von Normen


Die nVent RAYCHEM NGC-40-SLIM-Einheiten erfüllen die Anforderungen folgender Normen für die funktionale Sicherheit. Sie sind nach dem derzeitigen Stand der Technik entwickelt, hergestellt und geprüft.

Tabelle 1: Übersicht Normen.

Titel	Bemerkung	Norm	Erläuterungen
Elektromagnetische Verträglichkeit	Konform mit einschlägigen EU-Richtlinien	EN-61326:2002	Störaussendung: Klasse B, Störfestigkeit: nach industriellen Anforderungen
New-Approach-Richtlinien („neues Konzept“)		Harmonisierte Normen	
Elektrische Sicherheit	Niederspannungsrichtlinie	Test des tensions conforme à la norme EN 60730-1 tableau 13.2	EN 60730-1 Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnliche
	Niederspannungsrichtlinie	Prüfspannungen gemäß EN 60730-1 Tabelle 13.2	Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte
2004/108/EC	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	EN61000-6-3:2006 EN61000-6-2:2005 EN55011:2007 EN61010-1:2004	
Vibration		IE C 60068-2-6 Ausgabe 7.0 2007-12	Frequenz 10-55 Hz, 0,35 mm (0 – Pk), Frequenzänderung: 1 Oct./Min.; gesamt: 10 Zyklen pro Achse, Dauer: 49 Min./Achse
Stoßbelastung		IEC 60068-2-27 Édition 4 2008-02	Halbsinus 50 g / 11 ms, 3 Schocks in 6 Richtungen

1.9 Zulassungen und Zertifizierung

IEC-Ex-Kennzeichnungen:
IECEx ETL17.0062X
Ex ec nC IIC T4 Gc

ATEX-Kennzeichnungen :
 ITS17ATEX402833X
II 3 G Ex ec nC IIC T4 Gc



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

Besondere Einsatzbedingungen Für Iec Ex Und ATEX:

- Das gesamte Modul wird nach der Schutzart „ec“ bewertet.
- Vollständige Anschlussdetails können dieser Installationsanleitung entnommen werden.
- Das Modul darf nur in Bereichen genutzt werden, keinen höheren Verschmutzungsgrad gemäß IEC/EN 60664-1 als Verschmutzungsgrad 2 aufweisen.
- Das Modul muss in einem Gehäuse installiert werden, das im Einklang mit IEC/EN 60079-0 mindestens Schutzart IP54 aufweist.
- Es ist ein Transientenschutz vorzusehen, der auf einen Wert eingestellt ist, der 140 % des Spitzen-Nennspannungswerts an den Einspeiseklemmen des Moduls nicht überschreitet.

2. TECHNISCHE DATEN

2.1 Produktbeschreibung

Das Modul NGC-40-SLIM ist ein Sicherheitstemperaturbegrenzer zum Einsatz im Regelungs- und Überwachungssystem NGC-40. Es verfügt über einen Ausgang zum Schalten des Schützes, einen Alarmausgang sowie einen Digitaleingang. Der Alarmausgang kann zur Ansteuerung eines externen Signalgeräts verwendet werden. Über den Digitaleingang kann der Begrenzer remote zurückgesetzt werden. Die drei Temperatureingänge des Moduls können bei einem dreiphasigen Begleitheizungssystem gleichzeitig verwendet werden. Der Begrenzer ist als intelligenter Begrenzer ausgelegt, wobei die Strommessungen im angeschlossenen Regler erfolgen. Verschiedene LEDs an der Vorderseite des SLIM-Moduls dienen zur Anzeige von Statusinformationen. Weiterhin können hier über entsprechende Tasten ein neuer Auslösegrenzwert eingestellt sowie Begrenzer und Alarm zurückgesetzt werden.

2.1.1 Erforderliches Werkzeug

- Kleiner Schraubenzieher (Schlitz)

2.1.2 Zusätzlich erforderliches Material

- Stromversorgung 24 V DC bei 100 mA für NGC-40-SLIM, CE-zertifiziert
- Passende CAN-Kabel mit RJ-45-Steckern
- CAN-Bus-Abschlussblock (Artikelnr.: 10392-043)

2.1.3 Lieferumfang

Teil	Anzahl	Beschreibung
NGC-40-SLIM	1	Sicherheitstemperaturbegrenzer
INSTALL-171	1	Montageanleitung nVent RAYCHEM NGC-40-SLIM

2.1.4 Allgemeine Informationen

- Betriebsspannung 24 V DC \pm 10 %
- Interne Leistungsaufnahme < 2,4 W pro NGC-40-SLIM
- Einsatztemperatur 0°C bis 65°C (32°F bis 149°F)
- Lagertemperatur -55°C bis 75°C (-67°F bis 167°F)
- Umgebung PD2, CAT III
- Max. Höhe 2.000 m (6.562 ft)
- Luftfeuchtigkeit 5 – 90 % nicht kondensierend
- Montage auf Hutschiene 35 mm

2.1.5 Messbereich

Begrenzung möglich in Temperaturbereich von +70°C bis +500°C (158°F bis 932°F)

2.1.6 Elektromagnetische Verträglichkeit

2.1.6.1 Störaussendung

EN 61000-6-3 (Störaussendung für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe)

2.1.6.2 Störfestigkeit

EN 61000-6-2 (Störfestigkeit für Industriebereiche)

2.1.7 Temperaturfühler

Typ: Pt100-Fühler, Dreileiterschaltung, $\alpha = 0,00385 \text{ Ohm/Ohm/}^\circ\text{C}$. Verlängerbar mit einem geschirmten Kabel mit drei Leitern, max. 20 Ω pro Leiter

Anzahl: 3 pro NGC-40-SLIM-Modul

2.1.8 Alarmrelais

Potenzialfreies Relais (spannungsfrei). Relaiskontakt ausgelegt auf 250 V / 3 A, 50/60 Hz (CE). Alarmrelais programmierbar, NO (Schließer) oder NC (Öffner) einstellbar.

2.1.9 Ausgangsrelais Schütz

Relaiskontakt ausgelegt auf 250 V / 3 A, 50/60 Hz (CE)

2.1.10 Digitaleingang

Über den Digitaleingang kann der Sicherheitstemperaturbegrenzer remote zurückgesetzt werden. An den Digitaleingang ist ein separates potenzialfreies Relais oder ein Gleichstromsignal anzuschließen. Eingangssignal: 5 – 24 V DC/max. 1 mA, 100 Ohm Schleifenwiderstand, low-aktiv.

2.1.11 Port réseau CAN

Typ: Peer-to-Peer-Netzwerk auf CAN-Basis (zweiadrig, isoliert). Isoliert für 24 V DC, Durchschlagsprüfung 500 V eff.

- Verbindung: Zwei RJ-45-Anschlüsse (8-polig, jeweils als Ein- oder Ausgang verwendbar)
- Protokoll: NGC-40 proprietär
- Topologie: Daisy-Chain (Reihenschaltung), Abschluss mit CAN-Abschlussblock von TTC (siehe Abb. 8).
- Kabellänge: maximal 10 m (33 ft)
- Anzahl: Bis zu 80 Module pro Netzwerksegment
- Adresse: Eindeutig, werksseitig zugewiesen

2.1.12 Anschlüsse

Anschlussblöcke: Zugfederklemmen, 0,5 bis 2,5 mm² (24 bis 12 AWG)
Gehäusemaße: 45,1 mm (1,78") B x 87 mm (3,43") H x 106,4 mm (4,2") T
Ausgänge

- Potenzialfreies Alarmrelais (Schließer, 250 V AC/3 A), programmierbar (Dauer-/Blinksignal)
- Schließerrelais (250 V AC/3 A) zur Schütz-Ansteuerung. Dient in Verbindung mit den entsprechenden Anschlüssen dazu, Netzspannung für eine externe Schütz-Spule zu schalten.

2.1.13 nVent RAYCHEM NGC-40-Sicherheitsbegrenzer

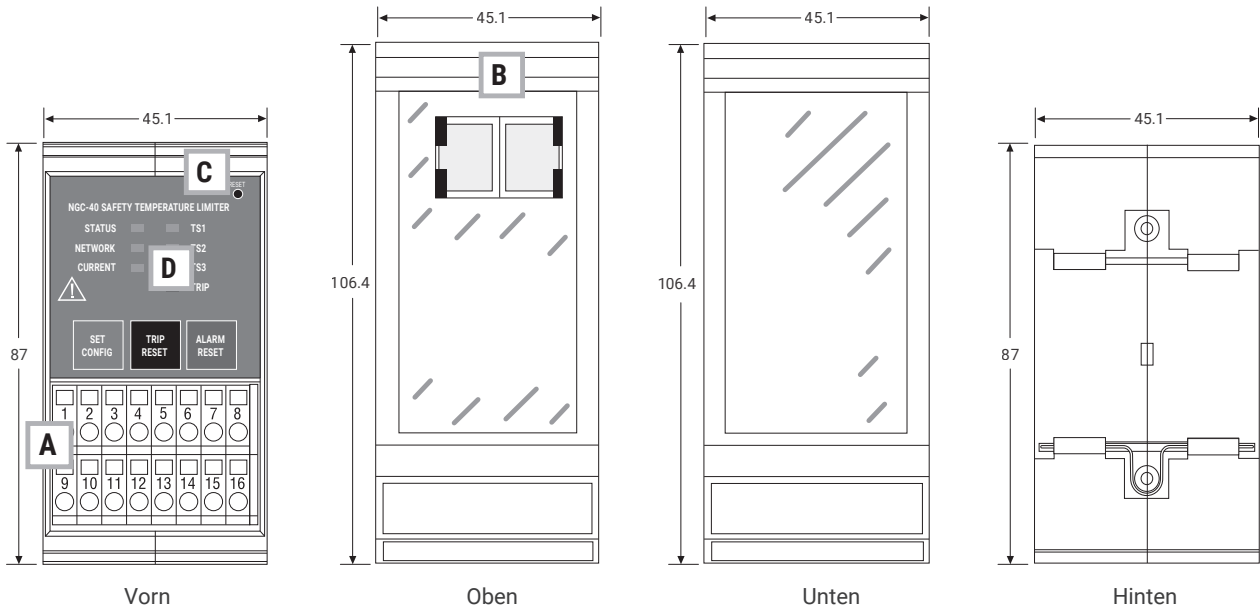
Produktbezeichnung: nVent RAYCHEM NGC-40-SLIM

Artikelnummer: 1244-010700

2.1.14 nVent RAYCHEM NGC-40-SLIM: Zubehör und passende Komponenten

Produktbezeichnung	Artikelnummer
nVent RAYCHEM NGC-40-HTC	10730-003
nVent RAYCHEM NGC-40-HTC3	10730-004
nVent RAYCHEM NGC-40-IO	10730-001
nVent RAYCHEM NGC-40-BRIDGE	10730-002
nVent RAYCHEM NGC-40-PTM	10730-005
MONI-RMC-PS24	972049-000

2.1.15 Abmessungen



A: Anschlüsse:

Tabelle 2: Anschlüsse

Anschluss	Begrenzermodul
1	Ausgangsrelais
2	Ausgangsrelais
3	Alarmrelais
4	Alarmrelais
5	-
6	Fühler 1 Masse
7	Fühler 1 Messfehler
8	Fühler 1 Spannung
9	Fühler 2 Masse
10	Fühler 2 Messfehler
11	Fühler 2 Spannung
12	Fühler 3 Masse
13	Fühler 3 Messfehler
14	Fühler 3 Spannung
15	Digitaleingang +
16	Digitaleingang -

B: CAN-BUS/STROMVERSORGUNG

C: ZURÜCKSETZEN

D: STATUS-LEDS

Status	LED						
	Status	Netzwerk	Strom	TS 1	TS 2	TS 3	Auslösung
Aus Keine	Pas Stromversorgung		Kein Strom	Kein Alarm	Kein Alarm	Kein Alarm	Nicht ausgelöst
ROT	Zurücksetzalarm aktiv						Ausgelöst
GRÜN	Normalbetrieb, keine Fehler im Gerät	Blinkt bei Empfang eines CAN-Pakets	Strom				
GELB	Im Bootloader-Modus	Blinkt bei Übertragung eines CAN-Pakets					
Blinkend ROT	Gerätefehler: • Kalibrierung verloren			Alarm – Fehler Fühler 1	Alarm – Fehler Fühler 2	Alarm – Fehler Fühler 3	
Blinkend GRÜN							
Blinkend GELB	Auslösung ohne Sperre						
Blinkend ROT/ GRÜN	Im Werk entsperrt / nicht kalibriert						
Blinkend ROT/ GELB							
Blinkend GELB/ GRÜN							

Tabelle 3: LED-Status am nVent RAYCHEM NGC-40-SLIM-Modul

Hinweis: Blinken ALLE LEDs am SLIM-Modul rot, ist die werksseitige Kalibrierung verloren gegangen. Eine Kommunikation mit dem Modul ist dann nicht mehr möglich. Es muss zur Reparatur/zum Austausch ins Werk eingeschickt werden.

2.2 Montage und Anschluss des nVent RAYCHEM NGC-40-SLIM-Moduls

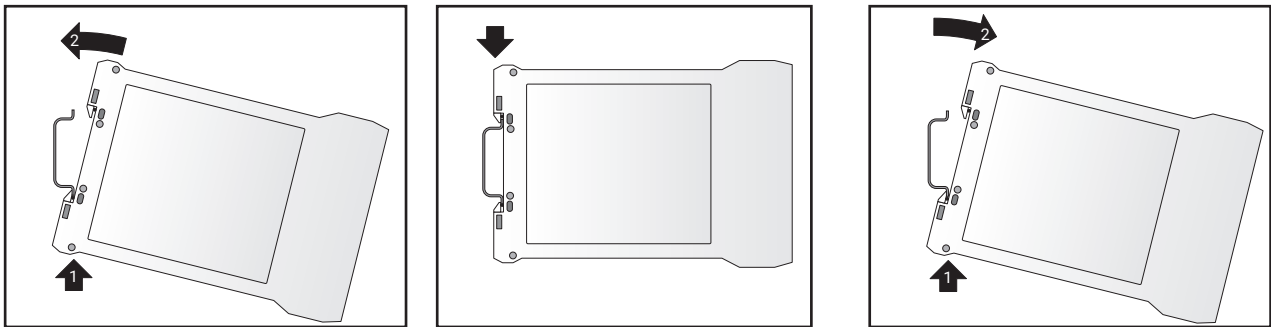


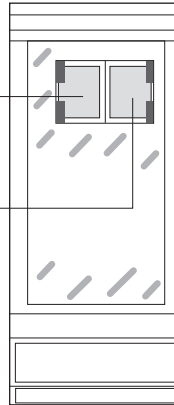
Abbildung 2: Montage des nVent RAYCHEM NGC-40-SLIM-Moduls auf Hutschiene

Stromversorgung/CAN

Für Stromversorgung/CAN-Bus wird ein RJ-45-Stecker verwendet

Kabel von weiterem
Modul oder
Stromversorgung

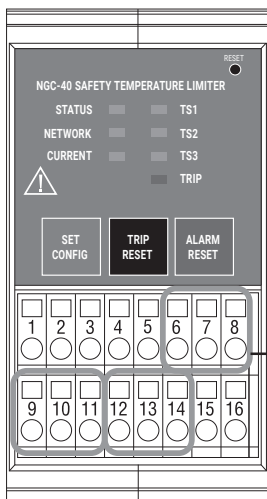
Hier CAN-Abschluss,
falls letztes in der
Reihe



Das CAN-Abschlussgerät muss am nicht belegten Port des letzten Moduls angeschlossen werden.

Abbildung 3: Stromversorgung über CAN-Kabel

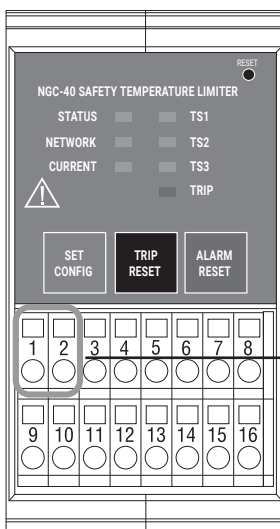
Fühleranschlüsse



	Fühler 1	Fühler 2	Fühler 3
Masse (weiß)	6	9	12
Messfehler (rot)	7	10	13
Spannung (rot)	8	11	14

Die Fühlerleitungen sind an einen Anschlussblock im Schaltschrank anzuschließen. Die Schirmung der Fühlerkabel vom Anschlussblock zum HTC-Modul sollte an einer Erdungsschiene in der Nähe des Moduls angeschlossen werden.

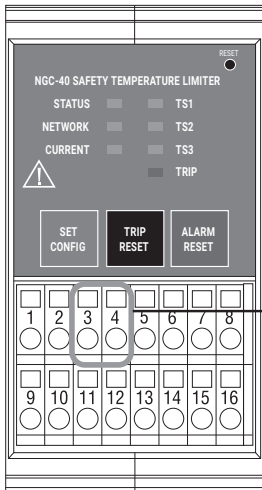
Abbildung 4: Anschluss der Temperaturfühler



Schütz-Relais

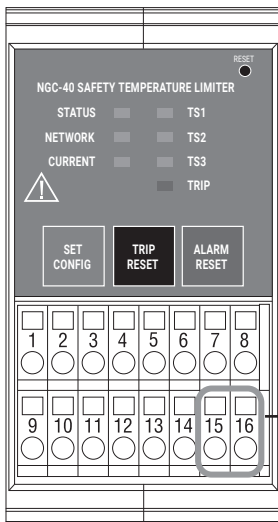
Das Schütz-Relais an den Klemmen 1 und 2 ist ein potenzialfreier Schließer für max. 250 V AC, 3 A. Im Normalbetrieb liegt Spannung an, und das Relais ist geschlossen. Beim Auslösen des Begrenzers oder bei Stromausfall wird es geöffnet.

Abbildung 5: Schütz-Anschlussklemmen



Alarm per Digitalausgang
 Das Alarmrelais verwendet Klemmen 3 und 4.
 Potenzialfreier Schließer für max. 250 V AC, 3 A.
 Im Normalbetrieb liegt Spannung an, und das Relais
 ist geschlossen. Beim Auslösen des Begrenzers oder bei
 Stromausfall wird es geöffnet.

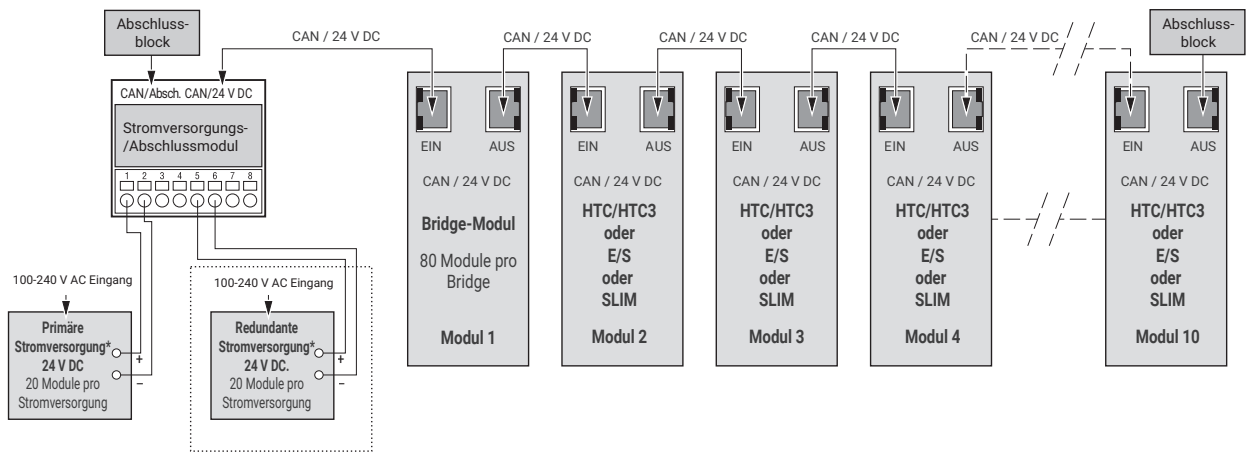
Abbildung 6: Alarmklemmen



Zurücksetzen (Digitaleingang)
 Klemmen 15 und 16.
 Max. 100 Ω Schleifenwiderstand
 oder 5 – 24 V DC/max. 1 mA.

Abbildung 7: Digitaleingang zum Zurücksetzen

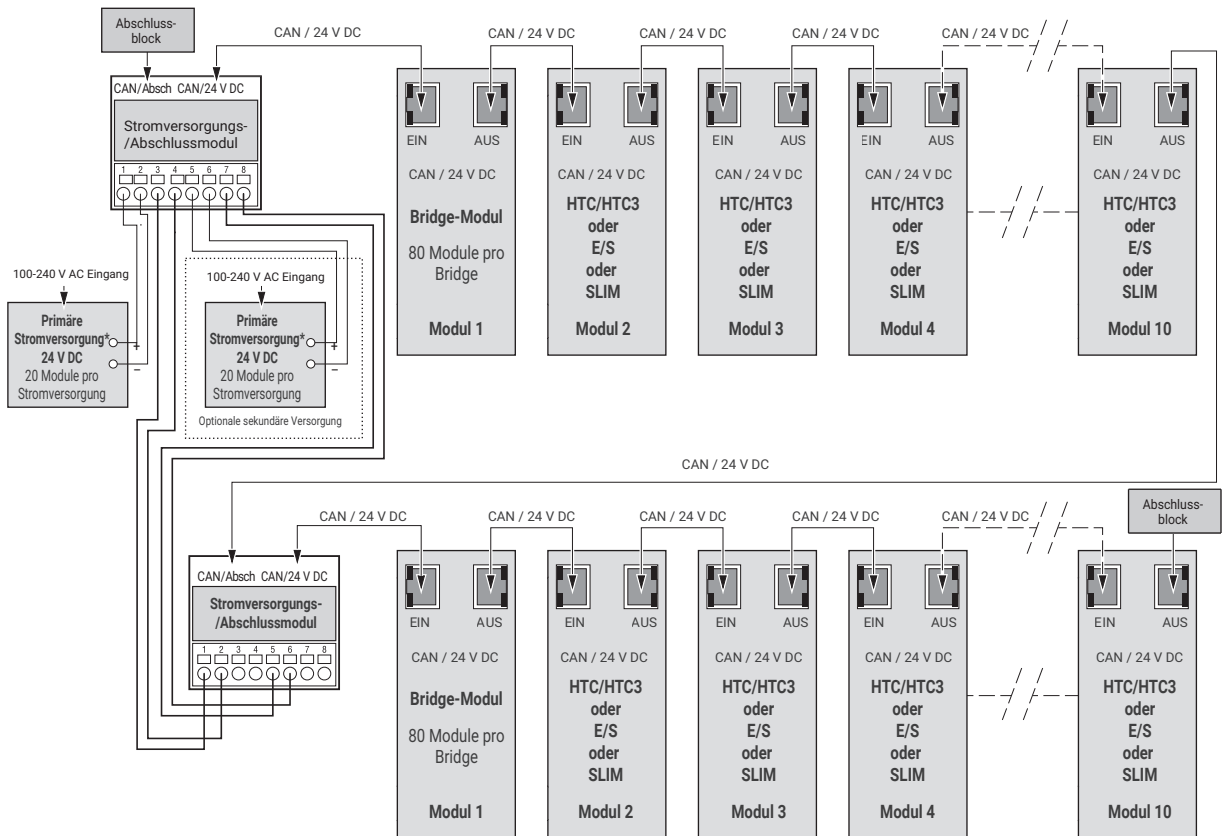
NGC-40: Anschluss an CAN-Bus bei max. 10 Modulen



*An Stromversorgung Vorrichtung zum Trennen vom Netz erforderlich

Abbildung 8: Anschluss an CAN-Bus bei max. 10 Modulen

NGC-40: Anschluss an CAN-Bus bei max. 20 Modulen



*An Stromversorgung Vorrichtung zum Trennen vom Netz erforderlich

Abbildung 9: Anschluss an CAN-Bus bei max. 20 Modulen

NGC-40: Anschluss an CAN-Bus bei max. 40 Modulen

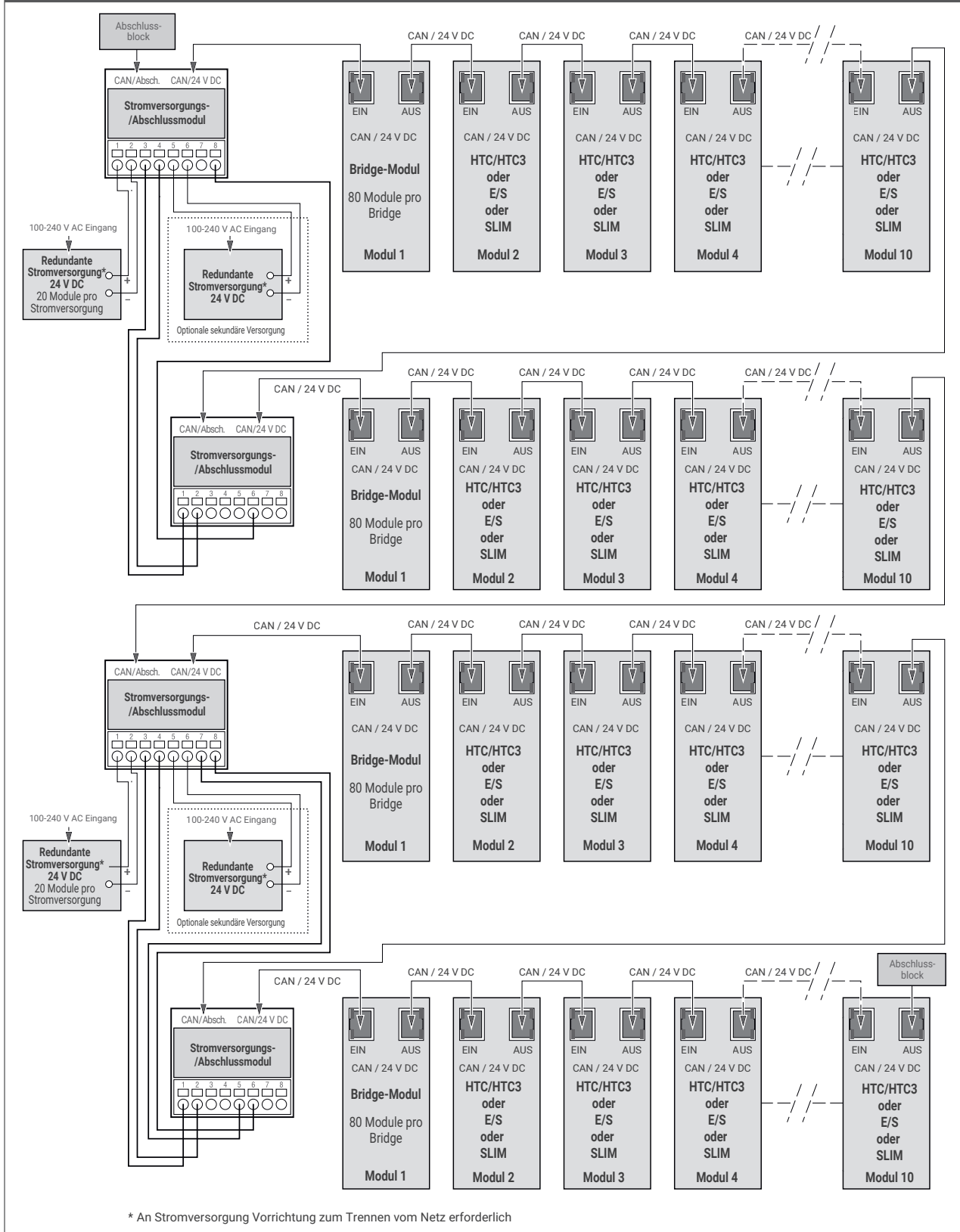


Abbildung 10: Anschluss an CAN-Bus bei max. 40 Modulen

Die Position des SLIM-Moduls ist hinter dem Bridge-Modul frei wählbar. Über Konfigurationstools wird der Begrenzer mit dem jeweiligen Controller verknüpft.

3. SICHERHEITSHINWEISE FÜR NVENT RAYCHEM NGC-40-SLIM

3.1 Anwendungsbereich

Sicherheitstemperaturbegrenzer werden in allen Bereichen benötigt, in denen thermische Prozesse vor Überhitzung geschützt werden müssen, indem das System bei Störungen in einen sicheren Betriebszustand versetzt wird.

Ein typisches Beispiel ist etwa eine Oberflächenbeheizung in einer Ex-Zone 1.

3.2 Sicherheitsfunktion des Temperaturbegrenzers im nVent RAYCHEM NGC-40-SLIM

Die Sicherheitsfunktion wird ausgelöst, wenn der zulässige Temperaturgrenzwert erreicht ist oder wenn ein Fehler auftritt (z. B. Fühlerdefekt/-kurzschluss, Komponentenfehler oder Unterbrechung der Stromversorgung), selbst wenn die Prozessbedingungen noch innerhalb des zulässigen Temperaturbereichs liegen. In all diesen Fällen wird das System unverzüglich abgeschaltet. Wenn der Fehler behoben ist, muss die Sicherheitstemperaturfunktion manuell zurückgesetzt werden, bevor die Einheit wieder ihren normalen Betrieb aufnehmen kann. nVent RAYCHEM NGC-40-SLIM-Einheiten können über eine Taste am Gerät, einen Signaleingang oder spezielle Software zurückgesetzt werden. Der Ausgang der Einheit wird erst aktiviert, wenn alle Bedingungen im sicheren Bereich sind. Das bedeutet, dass die vom Temperaturfühler des Begrenzers gemessene Temperatur unter den Begrenzersollwert gefallen sein muss und keine weiteren Fehler vorliegen dürfen. Die Einheit wird also erst zurückgesetzt, wenn die normalen Betriebsbedingungen wiederhergestellt worden sind.

3.3 Temperaturbegrenzer (Schema)

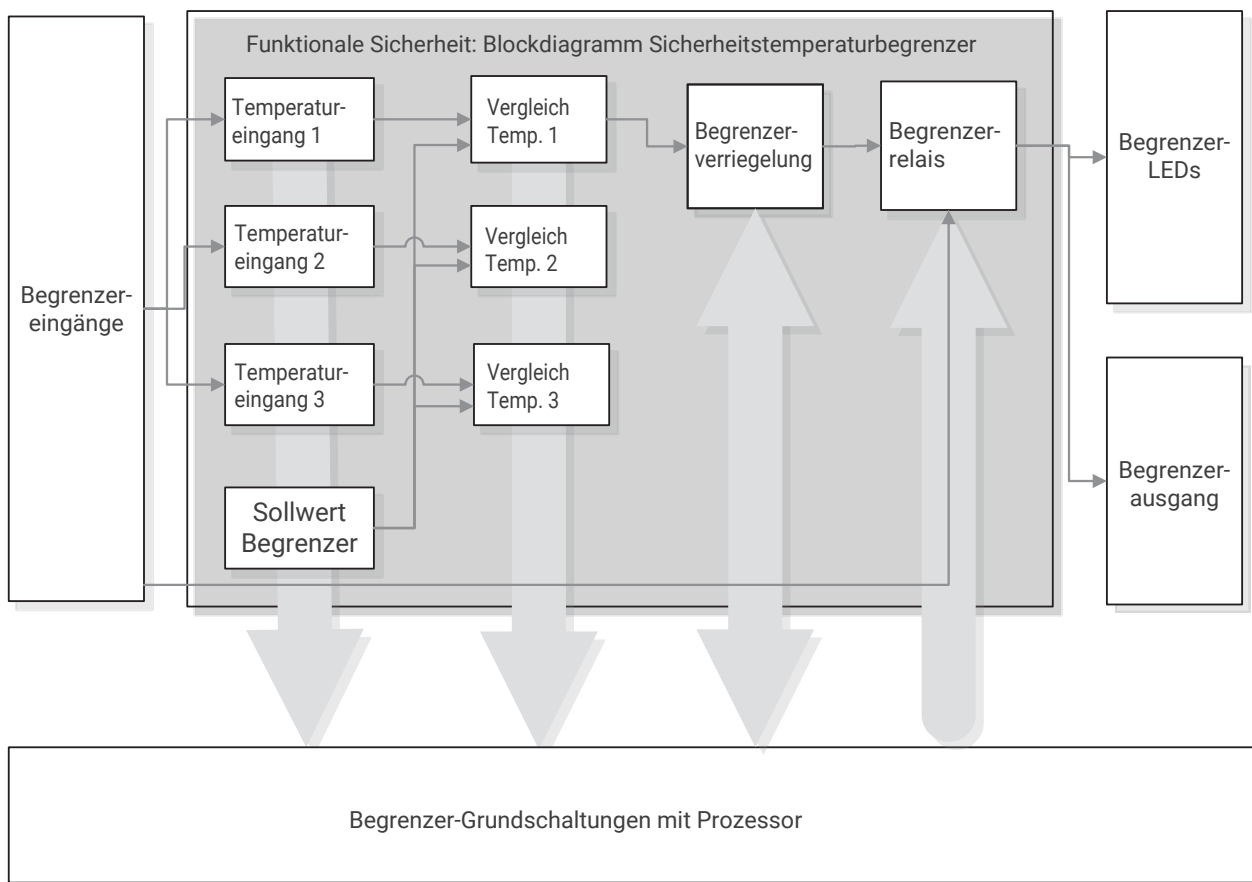


Abbildung 11: Blockdiagramm Sicherheitstemperaturbegrenzer

3.4 Zurücksetzen des Sicherheitstemperaturbegrenzers

Der Sicherheitstemperaturbegrenzer ist so ausgelegt, dass er nach dem Auslösen manuell zurückgesetzt werden muss. Ein Zurücksetzen ist nur möglich, nachdem die normalen, sicheren Betriebsbedingungen wiederhergestellt worden sind. Um den Begrenzer nach dem Auslösen zurückzusetzen, muss der Benutzer die Taste „Trip Reset“ drücken (siehe Abb. 12). Alternativ kann der Begrenzer auch über nVent RAYCHEM Supervisor oder das nVent RAYCHEM TOUCH 1500 zurückgesetzt werden. Ausführlichere Anweisungen zur Verwendung dieser Systeme können der jeweiligen Betriebsanleitung entnommen werden.

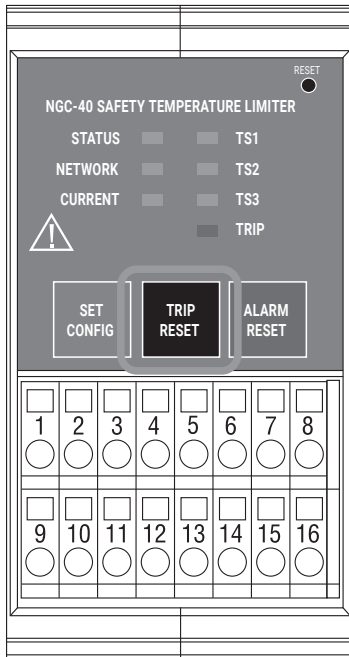


Abbildung 12: Taste „Trip Reset“

3.5 Sicherung und Verriegelung der Temperatureinstellung zum Schutz vor Manipulation

Die Verriegelungstemperatur (Sollwert) des Sicherheitstemperaturbegrenzers muss so eingestellt werden, dass die Höchsttemperatur der T-Klasse nicht überschritten werden kann. Die maximale Oberflächentemperatur der Begleitheizungskabel entspricht der anwendbaren Temperatur für die jeweilige T-Klasse -5 K bei Temperaturen bis max. 200°C bzw. -10 K bei Temperaturen über 200°C. In Abschnitt 3.7 unten ist beschrieben, wie der Sollwert des Sicherheitsbegrenzers geändert werden kann. Der Sicherheitstemperaturbegrenzer arbeitet komplett unabhängig vom Regelungssystem und verfügt über eigene Temperatureingänge. Im Fall einer Beschädigung des nVent RAYCHEM NGC-40-SLIM oder einer dazugehörigen Komponente muss das Gerät abgeschaltet werden, bevor das defekte Teil ausgetauscht wird.

3.6 Ändern des Begrenzersollwerts

Zur Änderung des Begrenzersollwerts muss die Einstelltaste „SET CONFIG“ am SLIM-Modul in Kombination mit einer externen Benutzeroberfläche verwendet werden.

3.7 Verfahren zum Programmieren des Begrenzers auf einen neuen Sollwert

Um einen neuen Sollwert in den Temperaturbegrenzer zu programmieren, ist ein Sicherheitsverfahren erforderlich. Zur Änderung des Begrenzersollwerts muss die Einstelltaste „Set Config“ am Begrenzer in Kombination mit einem Programmiergerät verwendet werden. Als Programmiergerät kann dabei die nVent RAYCHEM Supervisor-Software oder das nVent RAYCHEM TOUCH 1500 dienen.

Die Änderung des Begrenzersollwerts wird bei allen Benutzeroberflächen auf die gleiche Weise ausgeführt. Die Konfigurationssoftware schreibt den neuen Sollwert zunächst in den Eingangspuffer des nVent RAYCHEM NGC-40-SLIM. Zum Übernehmen muss anschließend am Gerät die Taste „Set Config“ gedrückt werden. Die Sollwerttaste des Begrenzers muss innerhalb eines bestimmten Zeitraums nach dem Laden des neuen Sollwerts in den Puffer aktiviert werden.

Wird die Taste innerhalb dieses Zeitfensters nicht gedrückt, so wird der Puffer geleert und der alte Wert bleibt unverändert bestehen. Nachdem der neue Sollwert geschrieben wurde, wird er vom Programmiergerät als Bestätigung für den Benutzer zurückgelesen (bei fehlgeschlagener Programmierung wird dementsprechend der alte Sollwert angezeigt). Nach der Änderung des Begrenzersollwerts muss der Benutzer prüfen, ob der Sollwert korrekt aktualisiert worden ist. Nach jeder Änderung des Begrenzersollwerts ist eine Funktionsprüfung wie in Abschnitt 3.9 beschrieben auszuführen.

3.8 Prüfung im Fehlerfall

Im Fall eines Systemfehlers schaltet der Begrenzer die Last aus. Diese Bedingung wird durch Aufleuchten der LED „Trip“ angezeigt. Der Fehler wird gleichzeitig durch das Alarmrelais gemeldet, das seinen Zustand ändert. Drücken Sie die Taste „Trip Reset“ (mindestens 2 Sek. lang), bis die LED „Trip“ erlischt. Wenn die Sicherheitsschaltung geöffnet bleibt, müssen das System und der Fühlerkreis überprüft werden.

Drücken Sie erneut die Taste „Trip Reset“. Wenn der Begrenzer nach dem Drücken der Reset-Taste weiterhin gesperrt bleibt, muss die Einheit ausgetauscht werden.

3.9 Sicherheitsrelevante Systemeigenschaften.

Ausfälle wie z.B. Sensorbruch, Kurzschluss oder Verbindungsfehler und zufällige Hardwareausfälle werden kontinuierlich überwacht.

WICHTIGER HINWEIS

Tritt im Betrieb oder bei einer routinemäßigen Funktionsprüfung ein Fehler auf, ist die Einheit abzuschalten und außer Betrieb zu nehmen. Fehler im Sicherheitssystem können nicht vor Ort behoben werden. Defekte Einheiten müssen ausgetauscht und zur Untersuchung an den Hersteller eingeschickt werden. Für weitere Informationen zur Vorgehensweise wenden Sie sich bitte an Ihren zuständigen Vertreter von nVent vor Ort. Eine Liste unserer weltweiten Niederlassungen finden Sie auf der letzten Seite dieses Dokuments oder unter nVent.com.

Deutschland
Tel 0800 1818205
Fax 0800 1818204
salesde@nVent.com

Österreich
Tel 0800 29 74 10
Fax 0800 29 74 09
salesat@nVent.com

Schweiz / suisse
Tel +41 (41) 766 30 80
Fax +41 (41) 766 30 81
infoBaar@nVent.com



[nVent.com/RAYCHEM](https://www.nVent.com/RAYCHEM)

©2022 nVent. Alle Marken und Logos von nVent sind Eigentum von oder lizenziert durch nVent Services GmbH oder seine Tochtergesellschaften. Alle übrigen Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber. nVent behält sich das Recht vor, ohne Vorankündigung Änderungen vorzunehmen.

RAYCHEM-IM-INSTALL171-NGC40SLIM-EN-2203