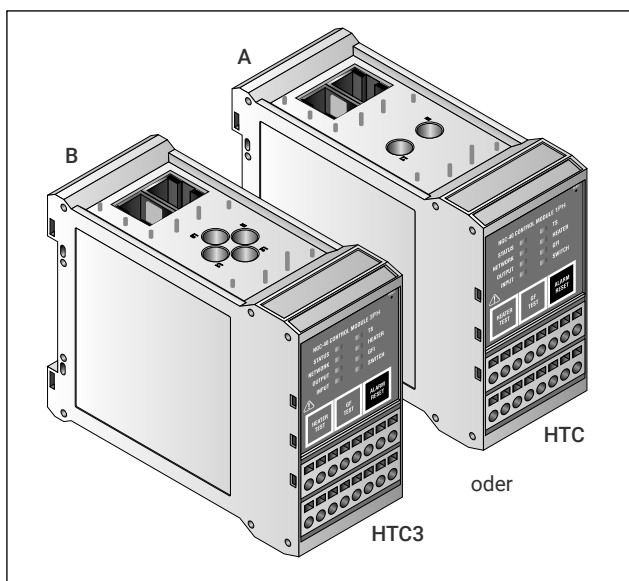


NGC-40-HTC – NGC-40-HTC3

Steuer- und Überwachungsmodule für nVent RAYCHEM NGC-40 Systeme Installationsanweisungen



BESCHREIBUNG

Die Module nVent RAYCHEM NGC-40-HTC (Einphasenheizungen) und nVent RAYCHEM NGC-40-HTC3 (Dreiphasenheizungen) steuern entweder elektronische Lastrelais oder Kontaktoren im NGC-40 Steuer- und Überwachungssystem. Die Module besitzen einen Alarm-Ausgang und einen digitalen Eingang. Mit dem Alarm-Ausgang kann ein externes Alarmgerät gesteuert werden. Der digitale Eingang ist programmierbar und kann für zahlreiche Funktionen wie Zwangs-AUS oder Zwangs-EIN genutzt werden. Darüber hinaus besitzen beide Modultypen Erdungs- und Stromfehlersensoren. An der Vorderseite besitzen die HTC-Module LEDs zur Statusanzeige verschiedener Zustände. Dort befinden sich außerdem Tasten für den Erdungsfehler- und den Heizungstest.

ERFORDERLICHES WERKZEUG

Kleiner Flachsraubendreher

WEITERES MATERIAL

PNetzteil 24 V-DC, 100 mA, pro NGC-40-HTC/HTC3
 • Angefertigte CAN-Kabel mit RJ-45-Anschlüssen
 • CAN-Abschlusswiderstand

APPROVALS AND CERTIFICATIONS

Ex-Bereiche



Klasse I, Div. 2, Gruppen A,B,C,D T4
 Klasse I, Zone 2, AEx nC IIC T4 IP20
 Ex nL nC IIC T4 X
 -40°C ≤ Ta ≤ +65°C

Erfüllt:
 FM-Klasse Nummer 3600 (11/98)
 FM-Klasse Nummer 3611 (10/99)
 ANSI/UL STD. 60079-15-2009
 UL STD. 61010-1

Zertifiziert nach:

CAN/CSA STD. C22.2 Nr. 213-M1987 (R2004)
 CAN/CSA STD. C22.2 Nr. 61010-1:2004
 EN 61010-1 (2001)
 CAN/CSA STD. E60079-15:02 (R2006)



IEC-Ex-Kennzeichnungen

IEC Ex ETL 17.0062x
 Ex ec IIC T4 Gc

ATEX-Kennzeichnungen

ITS17ATEX4028333X
 Ex II 3 G Ex ec IIC T4 Gc

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.

⚠️ WARNUNG:

Dieses elektronische Gerät muss fachgerecht installiert werden, um einen einwandfreien Betrieb zu gewährleisten und Stromschläge oder Brandgefahr auszuschließen. Technische Unterstützung erhalten Sie von nVent unter (800) 545-6258.

KIT-INHALT

Artikel	Anzahl	Beschreibung
A	1	NGC-40-HTC Modul (Einphasen-Heizung)
		oder
B	1	NGC-40-HTC3 Modul (Dreiphasen-Heizung)

ALLGEMEINES

Versorgungsspannung	24 Vdc \pm 10%
Interner Stromverbrauch	<2,4 W pro NGC-40-HTC/HTC3 Modul
Umgebungstemperatur	-40 bis +65 °C (-40 °F bis 149 °F)
Lagerungstemperatur	-55 bis +75 °C (-67 °F bis 167 °F)
Umgebung	PD2, CAT III
Max. Meereshöhe	2.000 m (6.562 ft)
Luftfeuchte	5-90 %, nicht kondensierend
Montage	Din-Schiene - 35 mm

ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT

Emissionen	EN 61000-6-3 Emissionsrichtlinie für Wohnraum-, Handel- und Industrieumgebungen
Immunität	EN 61000-6-2 Immunitätsrichtlinie für Industrieumgebungen

DIGITALER EINGANG

Mehrzweck-Eingang	Mehrzweck-Eingang für externe trockene (spannungsfreie) Kontakte oder Gleichstrom. Vom Nutzer programmierbar auf: nicht belegt / Zwangs-AUS / Zwangs-EIN. Er kann als aktiv offen oder aktivgeschlossen konfiguriert werden.
-------------------	--

CAN-NETZWERK-PORT

Typ	2-polig isoliert, CAN-basiert, peer to peer Netzwerk. Isoliert für 24 V-DC - geprüft durchdi-elektrischen Widerstandstest (500V effektiv)
Anschlüsse	Zwei 8-polige RJ-45 Anschlüsse (beide als Ein- und Ausgang geeignet)
Protokoll	Eigenstandard NGC-40
Topologie	Reihenschaltung
Kabellänge	10 m (33 ft) maximum
Anzahl	Bis zu 80 HTC-/HTC3- und IO-Module pro Netzwerksegment
Adresse	Werksseitig festgelegt

TEMPERATURSENSOREN

Typ	100 Ω Platin-RTD, 3-polig, α = 0,00385 Ohm/Ohm/°C Kann mit einem 3-poligen Kabel (abgeschirmt) mit max. 20 Ω pro Leiter erweitert werden
	100 Ω , Ni-Fe, 2-polig Kann mit einem 2-poligen Kabel (abgeschirmt) mit max. 20 Ω pro Leiter erweitert werden
Anzahl	1 pro NGC-40-HTC/HTC3 Modul

STROMSENSOREN (MODULINTERN)

Anzahl pro NGC-40-HTC/HTC3	1 für Erdungsfehlermessungen
Anzahl pro NGC-40-HTC	1 für Einphasenstrom-Messungen
Anzahl pro NGC-40-HTC3	3 für Dreiphasenstrom-Messungen

ALARMRELAIS

Trockenkontaktrelais (spannungsfrei))	Relaiskontakt ausgelegt für 250 V / 3 A 50/60 Hz (EC) und 277 V / 3 A 50/60 Hz (cCSAus). Das Alarmrelais ist programmierbar. NO- und NC-Kontakte verfügbar.
---------------------------------------	---

Kontaktor-Ausgangsrelais	Relaiskontakt ausgelegt für 250 V / 3 A 50/60 Hz (EC) und 277 V / 3 A 50/60 Hz (cCSAus).
--------------------------	--

ANSCHLUSSKLEMMEN

Kabelklemmen	Käfigklemmen, 0,5 to 2,5 mm ² (24 to 12 AWG)
--------------	---

GEHÄUSE

Größe	45,1 mm (1,78 in) breit x 87 mm (3,43 in) hoch x 106,4 mm (4,2 in) tief
-------	---

STROMSENSOREN

Max Strom	63 A
Genauigkeit	\pm 2% der Anzeige

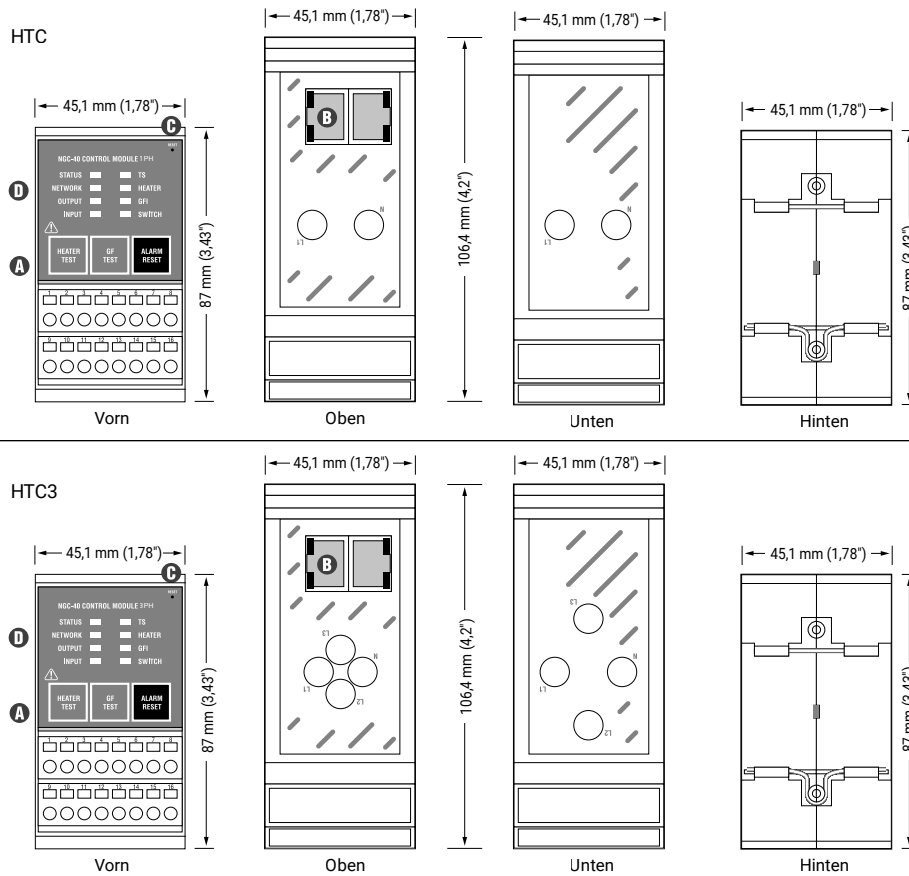
ERDUNGSFEHLERSENSOR

Bereich	10 – 250 mA
Genauigkeit	\pm 2% des Bereichs

AUSGÄNGE

SSR Ausgang	12 V-DC bei max. 45 mA pro Ausgang
-------------	------------------------------------

Systemkomponenten



Systemkomponenten (Fortsetzung)

A. KABELKLEMMEN

Klemmen	Funktion
1	Alarmrelais N.O.
2	Alarmrelais COM
3	Alarmrelais N.C.
4	Nicht belegt
5	SSR-Ausgang +
6	SSR-Eingang -
7	Digital-Eingang +
8	Digital-Eingang -
9	Line-In
10	Line-Out
11	Schleifen-Ausgang
12	
13	TS COM (weiß)
14	TS Sensor (rot)
15	TS Quelle (rot)
16	Nicht belegt

⚠️ WARNUNG: Stromschlaggefahr! Trennen Sie das Gerät vom Netz, bevor Sie Klemmen berühren

B. CAN-BUS/MODULHAUPTSCHALTER

C. RESET

D. STATUS-LEDS

STATUS : Zeigt den Status des HTC-/HTC3-Moduls an

- AUS Stromlos
- Grün Normalbetrieb, keine internen Fehler
- Gelb Werksmodus
- Rot HTC-/HTC3-Betriebsstatus
- Rot blinkend Interner Fehler:
- Rot/Grün blinkend Werksstatus
- Rot/Gelb blinkend Interner Fehler erkannt

NETZWERK: Zeigt CAN-Netzwerk-Aktivitäten an

- Aus Keine Netzwerk-Aktivität
- Grün Flackert bei Netzwerk-Datenempfang
- Gelb Flackert bei Netzwerk-Datenversand
- Rot blinkend Netzwerk-Kommunikationsausfall

EINGANG: Zeigt den Status des Digital-Eingangs

- Aus Eingang ist inaktiv (offen)
- Grün Eingang ist aktiv (Kurzschluss)
- Rot blinkend Ext. Quelle, Eingangsfehler

AUSGANG: Zeigt den Status des Kontaktors oder SSR

- Aus Ausgang Aus
- Grün Folgt dem Ausgangsstatus

HEIZUNG: Zeigt den Alarmstatus der Heizung an

- Aus Kein Alarm
- Rot Hoher oder niedriger Strom oder Widerstandsalarm
- 90 % Überspannungsalarm

TS: Zeigt den Alarmstatus der Temperatur an

- Aus Kein Alarm
- Rot Hohe oder niedrige Temperatur
- 90 % Temperatursensorausfall

GFI: Zeigt den Erdungsfehlerstatus an

- Aus Kein Alarm
- Rot Hoher oder niedriger Erdungsfehler
- 90 % Erdungsfehler

SCHALTER : Zeigt den Kontaktor/SSR-Status an

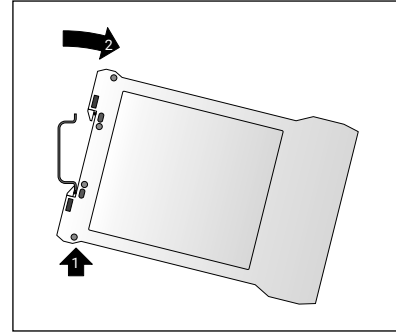
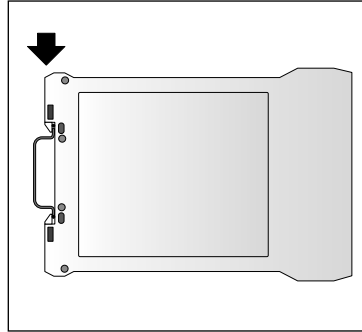
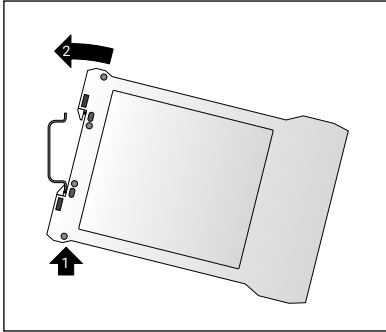
- Aus Kein Alarm
- Rot Kontaktorzykluszähleralarm
- Rot blinkend Schalterausfall
- 90 % Erdungsfehler

Montage von NGC-40-HTC/HTC3

Jedes NGC-40-HTC/HTC3 sitzt auf einer DIN 35 Schiene.

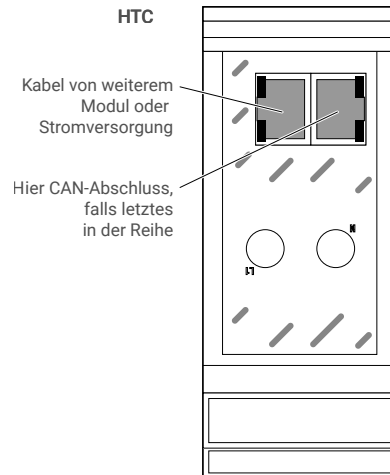
Montage: Modul hinten unten in die DIN-Schiene einsetzen und nach oben und innen drücken, bis der Clip einrastet.

Ausbau: Modul nach oben drücken, bis der Clip ausrastet, dann das Modul in Körperrichtung drehen.



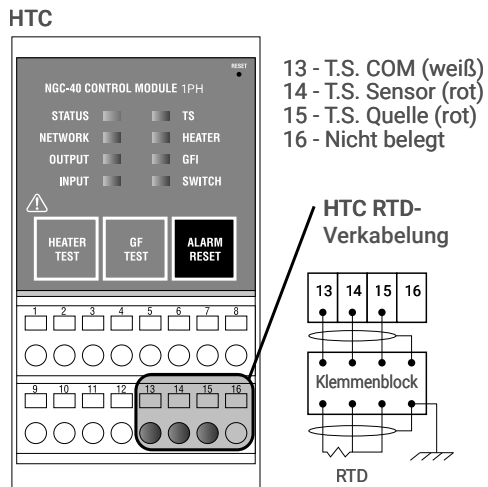
Stromversorgung/CAN

Die Stromversorgung/CAN-Anschluss erfolgt über einen RJ-45 Anschluss.
Das CAN-Abschlussgerät muss am nicht belegten Port des letzten Moduls angeschlossen werden.
Die Anschlüsse sind für den HTC3 identisch.



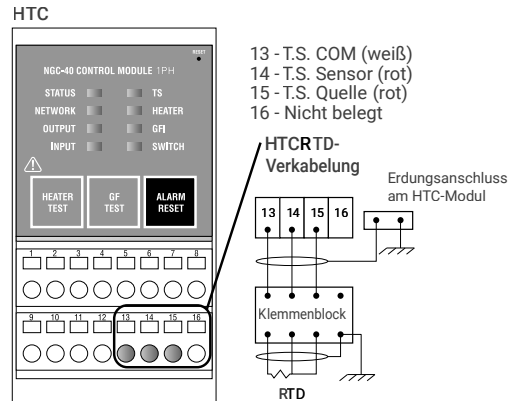
RTD-Eingangsanschlüsse - US-Anschlussart

Bei allen RTD-Terminierungen müssen die Kabel an einem gemeinsamen Platinenklemmenblock zusammengeführt werden.
Die Anschlüsse sind für den HTC3 identisch.



RTD-Eingangsanschlüsse - Europäische Anschlussart

Bei allen RTD-Terminierungen müssen die Kabel an einem gemeinsamen Platinenklemmenblock zusammengeführt werden. Die Abschirmung zwischen Klemmenblock und HTC-Modul muss an einer Erdung in der Nähe des Moduls angeschlossen werden. **Die Anschlüsse sind für den HTC3 identisch.**



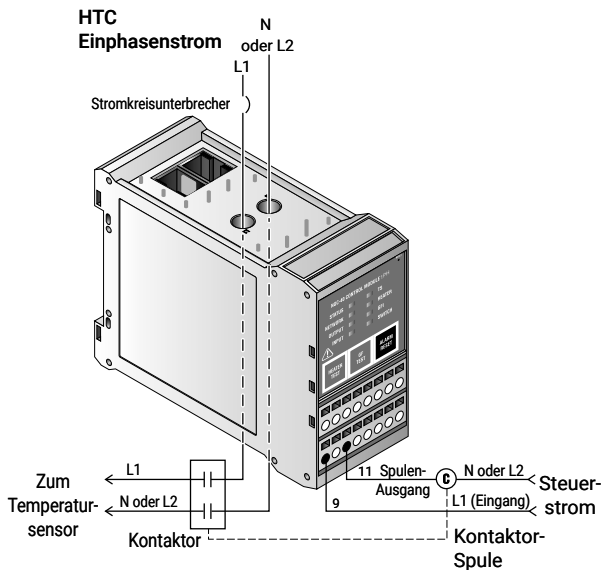
HTC-Relais-Ausgänge zu den Kontaktoren - Einphasenstrom

Klemmen 9 & 11 Schaltspannung zu den Kontaktorspulen. Das interne Pilotrelais schaltet die Versorgungsspannung (bis zu 277 V) zur Kontaktorspule. Siehe Diagramm am Ende dieses Dokuments, „NGC-40CAN-Bus

Anschlüsse für bis zu 10 Module“ zur Verdrahtung.

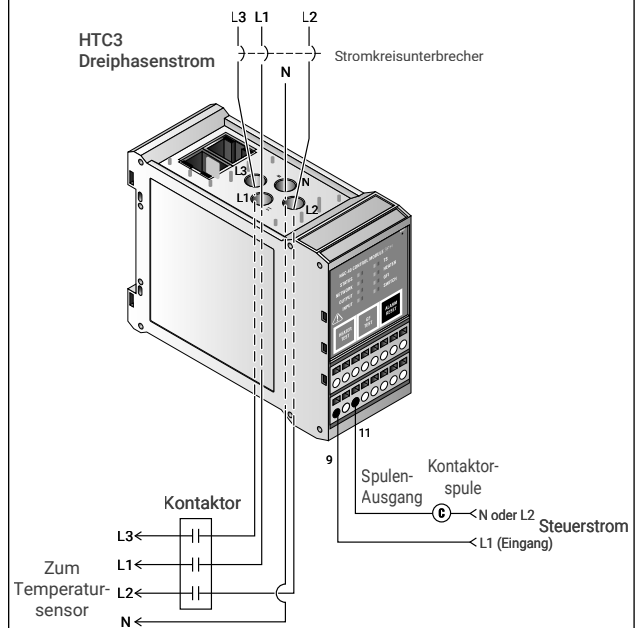
Hinweis: Der Einfluss von Chemikalien kann die Dichteigenschaften des Relais (NAIS, PNJQ1P-12V) verschlechtern. Das Relais muss daher regelmäßig auf Schäden geprüft und bei Bedarf ersetzt werden.

Die Anschlüsse sind für den HTC3 identisch.



⚠️ WARNUNG: Stromschlaggefahr!
Trennen Sie das Gerät vom Netz,
bevor Sie Klemmen berühren

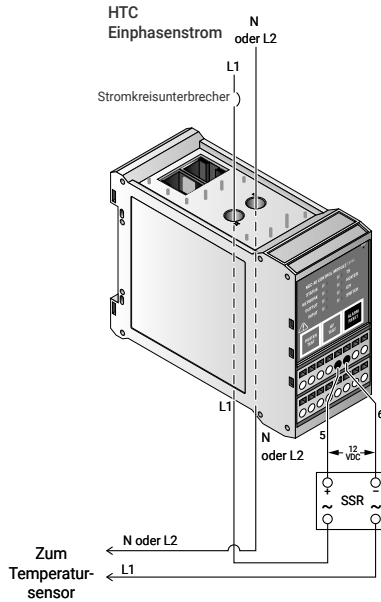
HTC3 Relais-Ausgang zum Kontaktor - Dreiphasenstrom



⚠️ WARNUNG: Stromschlaggefahr!
Trennen Sie das Gerät vom Netz,
bevor Sie Klemmen berühren

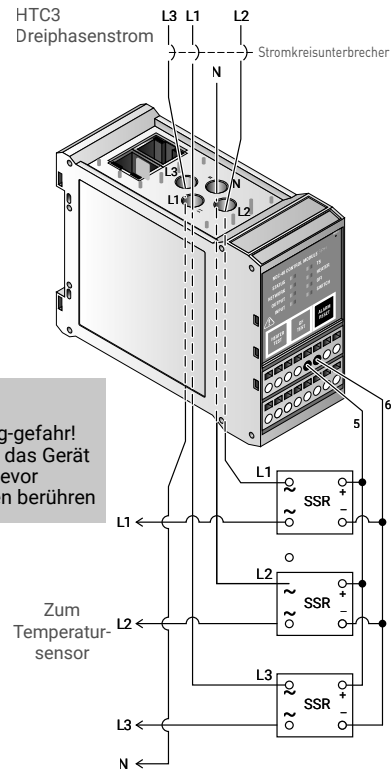
HTC-Ausgang zum SSR - Einphasenstrom

Klemmen 5 & 6 Schaltspannung zum SSR.
Der interne SSR-Treiber schaltet die interne Versorgungsspannung (12 V-DC) zum SSR.



HTC3-Ausgang zum SSR - Dreiphasenstrom

! WARNUNG:
Stromschlag-gefahr!
Trennen Sie das Gerät
vom Netz, bevor
Sie Klemmen berühren



Alarm

! WARNUNG: Stromschlaggefahr! Trennen Sie das Gerät vom Netz, bevor Sie Klemmen berühren.

Hinweis: Der Einfluss bestimmter Chemikalien kann die Dichteigenschaften des Alarmrelais (NAIS, PN JQ1P-12V) verschlechtern. Es muss daher regelmäßig auf Schäden geprüft und bei Bedarf ersetzt werden.

Mehrzweck. Im Normalstatus ist das Alarmrelais Spannung führend.

Das Alarmrelais ist ausfallsicher konfiguriert.

Das Alarmrelais ist ein Form C-Trockenkontakt für 277 V und max. 3 A.

Der NO-Kontakt (normal-offen) ist bei fehlender Spannung geöffnet. Er schließt im Normalbetrieb, wenn er Spannung erhält, und öffnet bei einer Alarmbedingung oder bei Stromausfall.

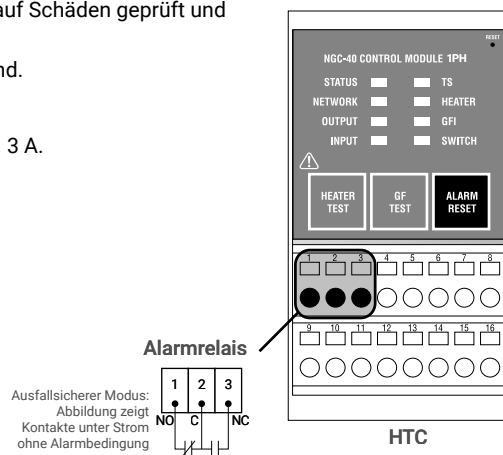
Der NC-Kontakt (normal-geschlossen) schließt sich bei fehlender Spannung. Er öffnet im Normalbetrieb, wenn er Spannung erhält, und schließt bei einer Alarmbedingung oder bei Stromausfall.

Relaiskontakt-Nennwerte

250 V / 3A 50/60 Hz (EC)

277 V / 3A 50/60 Hz (cCSAus)

Die Anschlüsse sind für den HTC3 identisch.



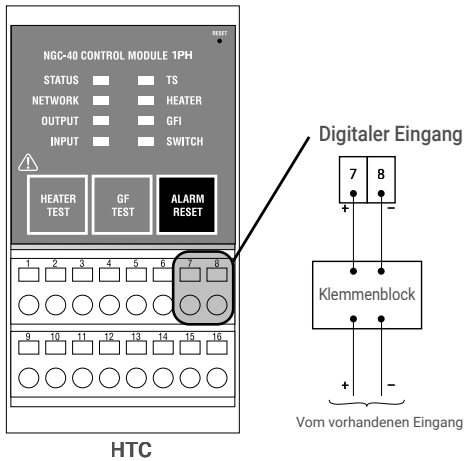
Digitale Eingangsanschlüsse - US- und europäische Anschlussarten

Digitaler Eingang Mehrzweck-Eingang für externe trockene (spannungsfreie) Kontakte oder Gleichstrom.

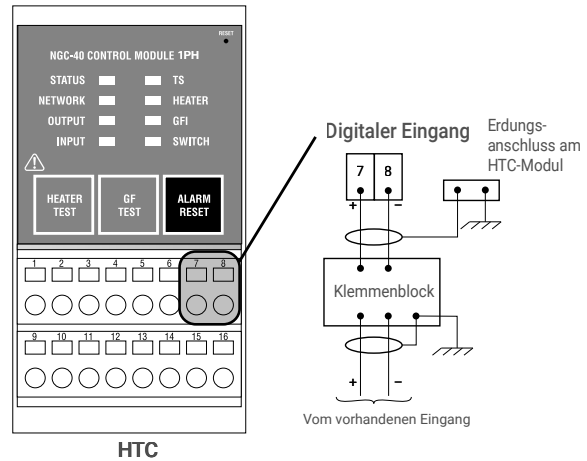
Nennwerte max. 100 Ω Schleifenwiderstand oder 5-24 V-DC max. 1 mA

Die Anschlüsse sind für den HTC3 identisch.

US-Installation



Europäische Installation



Platine und NGC-40-HTC oder NGC-40-HTC3 in einem geeigneten Gehäuse unterbringen.*

1. Geeignetes Gehäuse vorsehen

NGC-40-HTC oder NGC-40-HTC3 müssen zum Schutz der Elektronik in einem Gehäuse untergebracht werden. Für Innenräume muss das Gehäuse mindestens NEMA 1 entsprechen (NEMA 12 empfohlen). Für Außenanwendungen muss das Gehäuse je nach Anforderungen NEMA 4 oder NEMA 4X entsprechen.

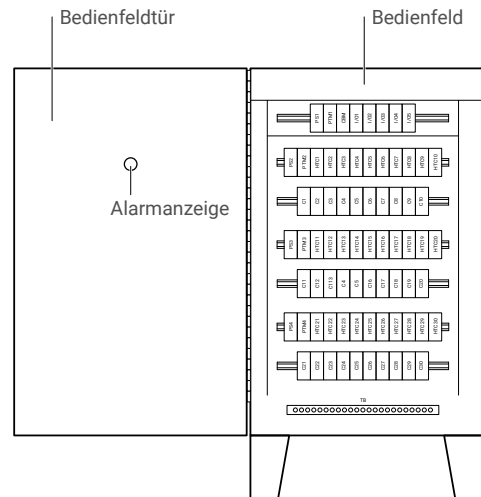
Hinweis: NGC-40-HTC oder NGC-40-HTC3 sind für Umgebungstemperaturen von -40 bis $+65$ $^{\circ}\text{C}$ (-40 bis 149 $^{\circ}\text{F}$) ausgelegt. Liegt die Umgebungstemperatur nicht in diesem

Bereich, muss entweder eine Heizung und/oder ein Kühlventilator im Gehäuse vorhanden sein.

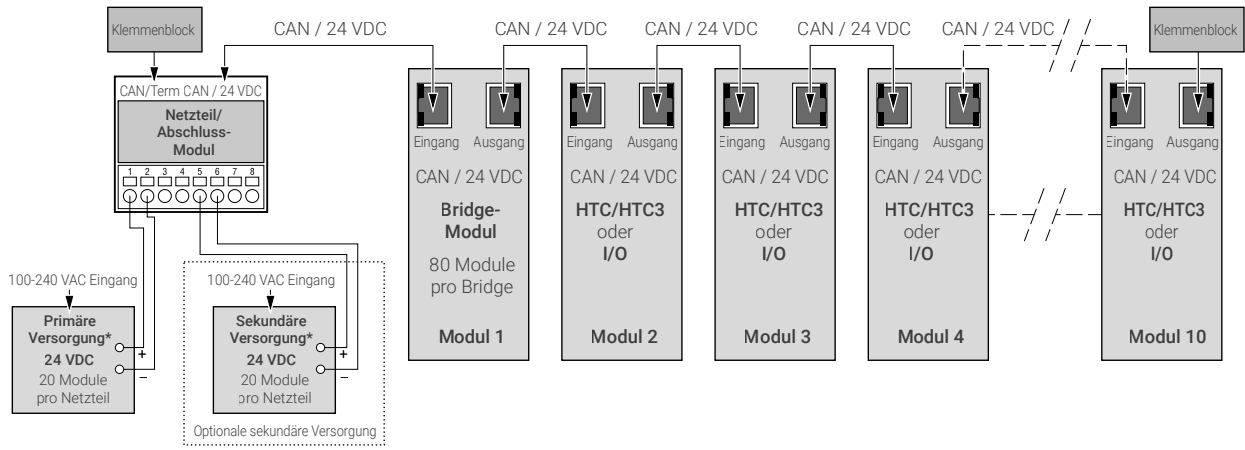
2. Positionen für NGC-40-HTC oder NGC-40-HTC3 auf der Platine bestimmen.

NGC-40-HTC oder NGC-40-HTC3 sollten im hinteren Bereich der Platine untergebracht werden. NGC-40-HTC und NGC-40-HTC3 arbeiten elektronisch und dürfen nicht an einer Stelle montiert werden, an der sie starken magnetischen Feldern oder Vibrationen ausgesetzt sind.

* US-Installationsmethoden für die Platine

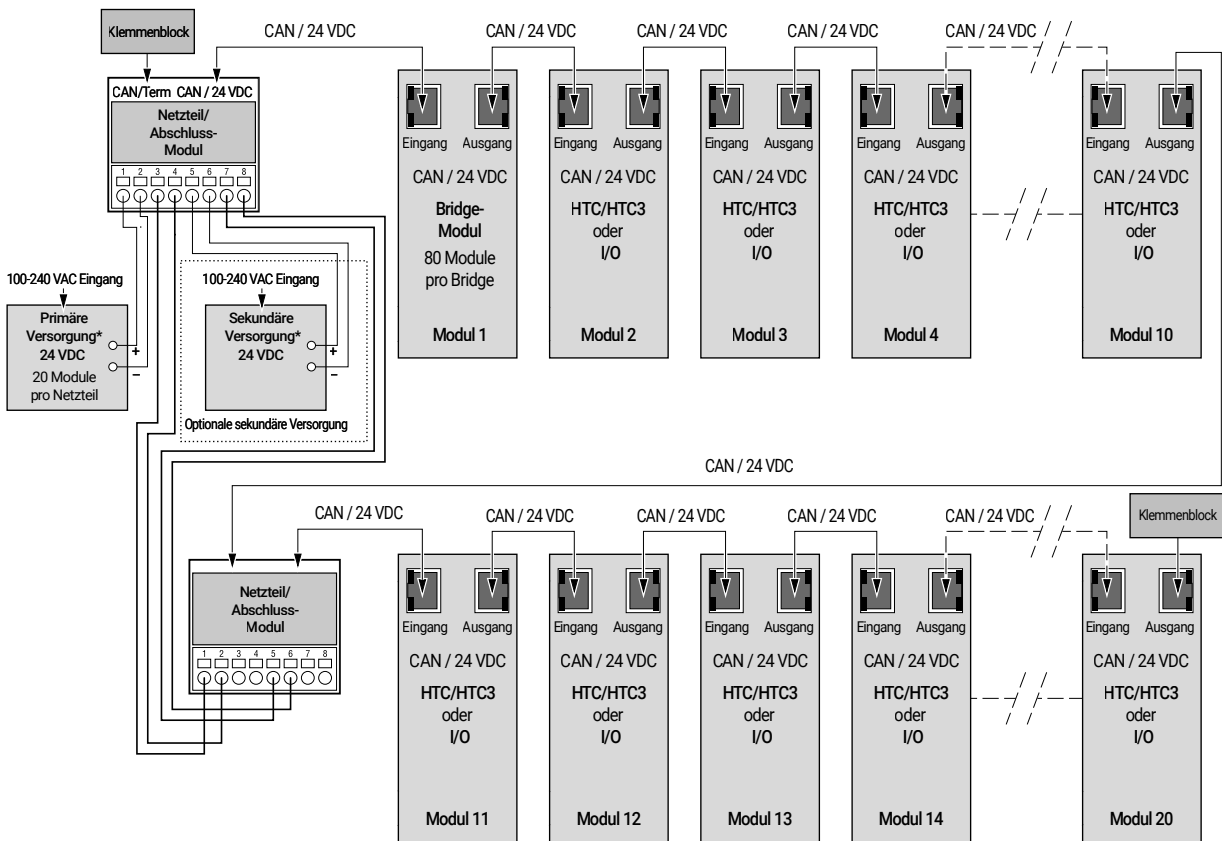


NGC-40 CAN-Bus-Anschlüsse für bis zu 10 Module



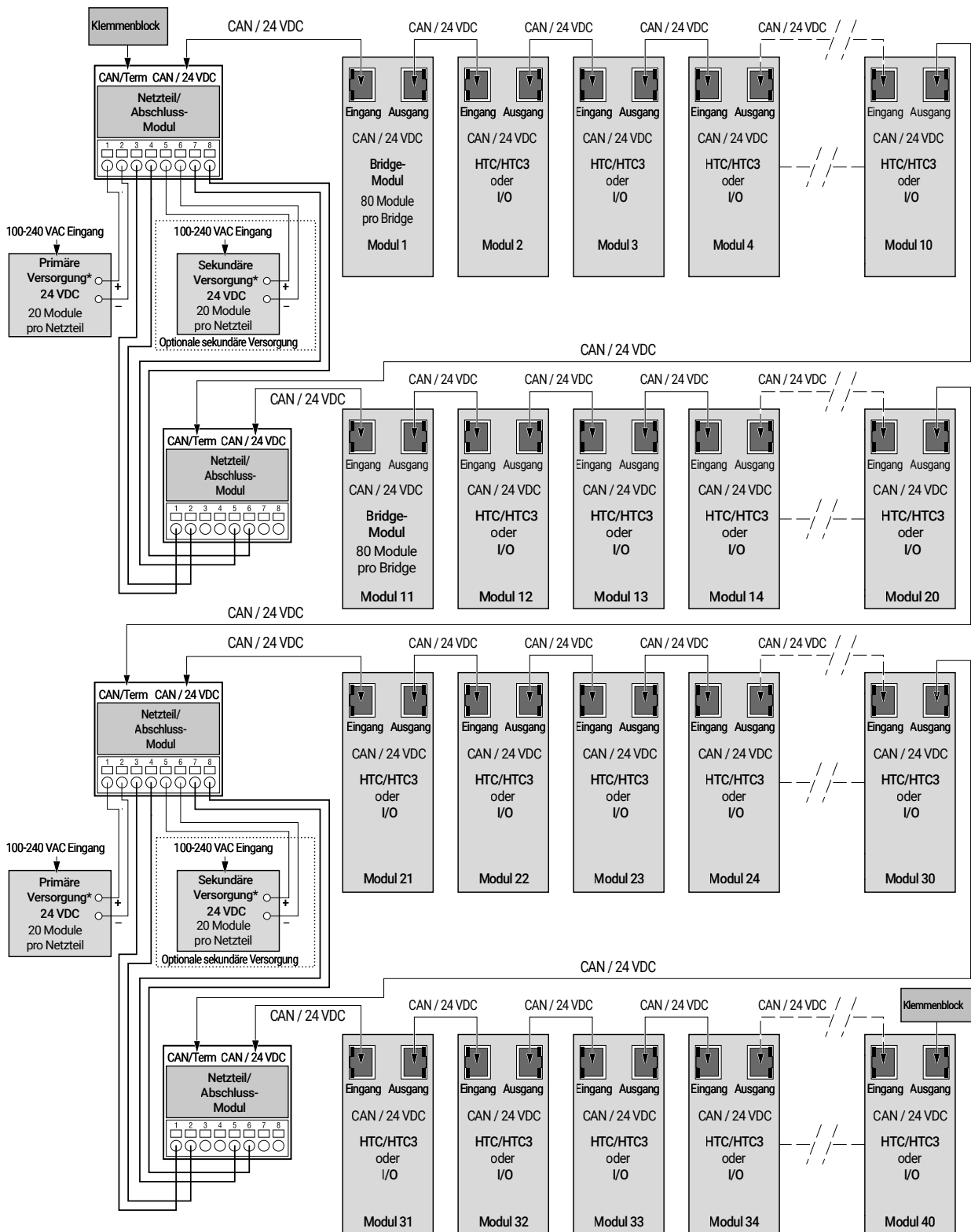
* Stromversorgung muss vom Stromnetz leicht abtrennbar sein

NGC-40 CAN-Bus-Anschlüsse für bis zu 20 Module



* Stromversorgung muss vom Stromnetz leicht abtrennbar sein

NGC-40 CAN-Bus-Anschlüsse für bis zu 40 Module



* Stromversorgung muss vom Stromnetz leicht abtrennbar sein

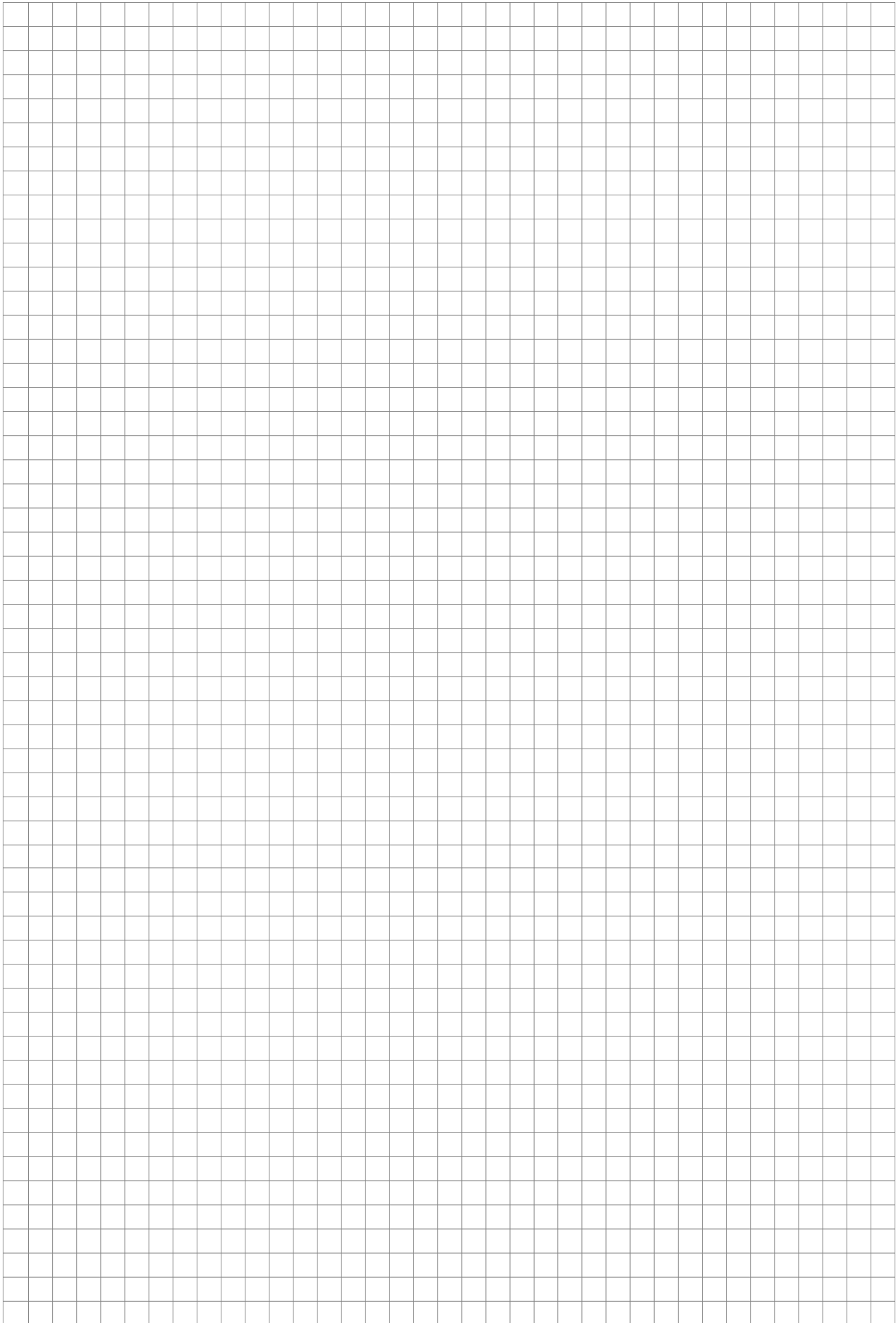
Wartung

NGC-40-HTC/HTC3 sind kundenseitig wartungsfrei.
Kontaktieren Sie bei Wartungsbedarf oder für eine
RMA-Nummer bitte Ihren nVent Repräsentanten.

**WARNUNG - EXPLOSIONSGEFAHR - DER AUSTAUSCH VON
KOMPONENTEN KANN DIE EIGNUNG NACH KLASSE I,
DIVISION 2
FÜR EXPLOSIONS- BZW. NICHT EXPLOSIONSGEFÄHRDETE
STÄNDORTE BEEINTRÄCHTIGEN**

**ACHTUNG - EXPLOSIONSGEFAHR - NGC-40-PTMS
NIEMALS AUSTAUSCHEN, WENN SIE NICHT VORHER
VOM NETZ GETRENNT WURDE ODER DER STANDORT EIN
NICHT-EX-BEREICH IST**

**ACHTUNG - EXPLOSIONSGEFAHR - KEINE
KOMPONENTEN AUSBAUEN, WENN SIE NICHT VORHER
VOM NETZ GETRENNT WURDE ODER DER STANDORT EIN
NICHT-EX-BEREICH IST**



Österreich

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

Belgien

Tel +32 16 21 35 02
Fax +32 16 21 36 04
salesbelux@nVent.com

Deutschland

Tel 0800 1818205
Fax 0800 1818204
salesde@nVent.com

Schweiz

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-H58087-NGC40HTC-DE-2203