

NGC-30-CR

NGC-30-CRM

NGC-30-CRMS

NGC-30-CTM

NGC-30-CVM

NGC-30

Non-hazardous Locations ¹



Hazardous Locations ²

DEMKO 19 ATEX 2239 X
UL22UKEX2484X
IECEX UL 19.0064 X,

 II 3 G Ex ec nC IIC T5 Gc



Class I, Div. 2, Groups A,B,C,D T5
Ex nC IIC T5 Gc
Class I, Zone 2, AEx nC IIC T5 Gc



EAЭC RU C-BE.AЖ58.B.01718/21
2Ex e nC IIC T5 Gc X
-40°C..+60°C

1 Nicht-Ex-Bereiche / Zones non explosibles / Невзрывоопасные зоны

2 Explosionsgefährdete Bereiche / Zones explosibles / Взрывоопасные зоны

3 (Russland, Kasachstan, Weißrussland) Für andere Länder wenden Sie sich bitte an Ihre lokale nVent Vertretung. / (Russie, Kazakhstan, Belarus)
Pour les autres pays, contactez votre représentant nVent local./ (Россия, Казахстан, Беларусь) В других странах обратитесь к вашему местному представителю nVent.

4 außer RMM3/ RMM3 exclus/ исключая RMM3

Modules for use with the nVent RAYCHEM NGC-30

⚠ WARNING: This component is an electrical device that must be installed correctly to ensure proper operation and to prevent shock or fire. Read these important warnings and carefully follow all of the installation instructions.

- Component approvals and performance are based on the use of nVent-specified parts only. Do not use substitute parts.
- Keep components dry before and during installation
- Leave these instructions with the end user for reference and future use.

For technical support, call nVent at +32 16 213511 or +1 800 5456258 or your local representative.

ATEX/IECEX/UKEX ZONE 2 conditions of safe use

1. This equipment must be mounted in an ATEX/IECEX/UKEX certified Zone 2 enclosure that provides a minimum ingress protection of IP54 when used in a Zone 2 environment.
2. The enclosure shall only be accessible with the use of a tool.
3. Device shall only be used in an area of not more than pollution degree 2.
4. Provisions shall be made, external to the apparatus, to provide the transient protection device to be set at a level not exceeding 140% of the rated voltage at the input terminals of this apparatus.

General installation instructions

1. The NGC-30 components must be installed:
 - In compliance with all local electrical and safety codes
 - In an enclosure suitable for the application environment. When used in Zone 2 hazardous locations, a minimum IP54 enclosure is required. The enclosure shall only be accessible with the use of a tool.
2. The NGC-30 components must be protected by external overcurrent and disconnect devices. This may be a circuit breaker or a combination of disconnect switch and fuses. Also for Overvoltage protection, an external protection needs to be provided to limit any transients to 140% of the rated input voltage. The disconnect device:
 - Must disconnect all ungrounded, current-carrying conductors
 - Should be located in close proximity to the equipment
 - Be within easy reach of the Operator
 - Be marked as the disconnecting device for the equipment
3. Supply wiring insulation must be rated for the highest voltage and temperature to be encountered in the application. Conductors must be sized for the application and be protected by an external overcurrent device.
4. Some wiring configurations will use more than one power source and all must be de-energized prior to performing any maintenance on a controller circuit.
5. Protection provided by this equipment may be impaired if the device is used outside of its ratings or for applications other than is intended.
6. Always be sure that the intended location is classified as an area for which the product is approved.
7. CRM(S) and CTM modules must be handled with care when installed in a panel. Components should not be subject to mechanical stress.
8. Wear an anti-static wrist strap connected to ground in order to avoid component damage when installing the CRM(S) or CTM modules.

Conducted and radiated emissions - Statement of compliance

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

This Class A digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

Contact address

nVent
899 Broadway
Redwood City, CA 94063
United States
Tel +1.800.545.6258
Fax +1.800.527.5703
thermal.info@nVent.com

NGC-30-CRM/-CRMS and NGC-30-CTM

Description

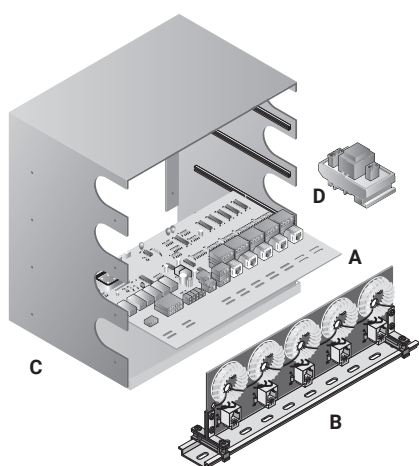
The nVent RAYCHEM NGC-30-CRM/-CRMS and NGC-30-CTM provide ground-fault and line current sensing, alarming, switching and RTD inputs for five heat-tracing circuits when used with the NGC-UIT. The NGC-30-CRM is used to control Electromechanical Relays (EMRs) and the NGC-30-CRMS is used to control Solid State Relays (SSRs).

Tools Required

- Screw driver small blade - standard
- Wire cutters
- RJ11 stripping/crimping tool
- RJ11 connectors

Additional Materials

- Power supply - 12 Vdc @ 400 mA-per NGC-30-CRM/-CRMS board
- RJ11 4 conductor cable



Kit Contents

Item	Qty	Description
A	1	NGC-30-CRM or CRMS (card rack module with connectors)
B	1	NGC-30-CTM (current transformer module)
C	1	NGC-30-CR (card rack)
D	1	NGC-30-CVM (voltage monitoring module) - optional

Cleaning instructions

If dust accumulates on the NGC-30-CRM/-CRMS circuit board use dried compressed air to remove the dust. Turn off all power to the NGC-30 panel. Carefully disconnect all cables from a single NGC-30-CRM/-CRMS card, making sure to label cables so that they can be reconnected after board cleaning. Wear an anti-static wrist strap connected to ground in order to avoid component damage. Remove the CRM/CRMS circuit card from the card cage and place on a clean lint-free surface.

Use dry compressed air from a can for cleaning circuit boards. (Avoid factory compressed air since it may contain enough moisture or oil to cause permanent damage.) Use short quick blasts to remove dust build-up as necessary. After cleaning, replace the CRM/CRMS in the same card cage position and reconnect all cables. Remove only one card at a time for cleaning to avoid any problems during re-installation.

General	
Supply Voltage	12 Vdc $\pm$ 10%
Internal power consumption	< 5 W per NGC-30-CRM/-CRMS
Ambient operating temperature	-40°F to 140°F (-40°C to 60°C)
Ambient storage temperature	-40°F to 167°F (-40°C to 75°C)
Environment	PD2, CAT III
Max. altitude	2000 m
Humidity	0 – 90% non-condensing

Electromagnetic Compatibility

Immunity	Heavy Industrial
Emission	Industrial Environment

Temperature Sensors

Type	100-ohm platinum RTD, 3-wire, α = 0.00385 ohms/ohm/°C. Can be extended with a 3-conductor shielded cable of 20 ohm maximum per conductor
Quantity	Up to five wired directly to each NGC-30-CRM/-CRMS

Current Sensors

Mounting	Din Rail – 35 mm
Quantity per NGC-30-CTM	Five for ground-current measurement Five for line current measurement

Line Current Sensors

Max current	60 Aac 50/60 Hz
Accuracy	$\pm$ 2% of reading

Ground Fault Sensor

Range	10 – 200 mA
Accuracy	$\pm$ 4% of range at 30 A line current

Voltage Sensor

Range	80 – 290 Vac 50/60 Hz
Accuracy	$\pm$ 1% of span

Outputs

CRM output relays	Form A 3-Amp @ 277 Vac max 50/60 Hz (CSA), 1.5 A MAX @ 277 Vac max 50/60 Hz (IECEX/ATEX/UKEX)
CRMS SSR outputs	12 Vdc @ 30 mA max per output
Alarm Relay	Form C 3 A MAX @ 277 Vac max 50/60 Hz (CSA), 1.5 A MAX @ 277 Vac max 50/60 Hz (IECEX/ATEX/UKEX)

Communication to NGC-UIT

Type	2 wire RS-485
Cable	One shielded twisted pair
Length	4000 ft. (1200 M) maximum*
Quantity	Up to 52 NGC-30-CRM/-CRMS may be connected to one NGC-UIT

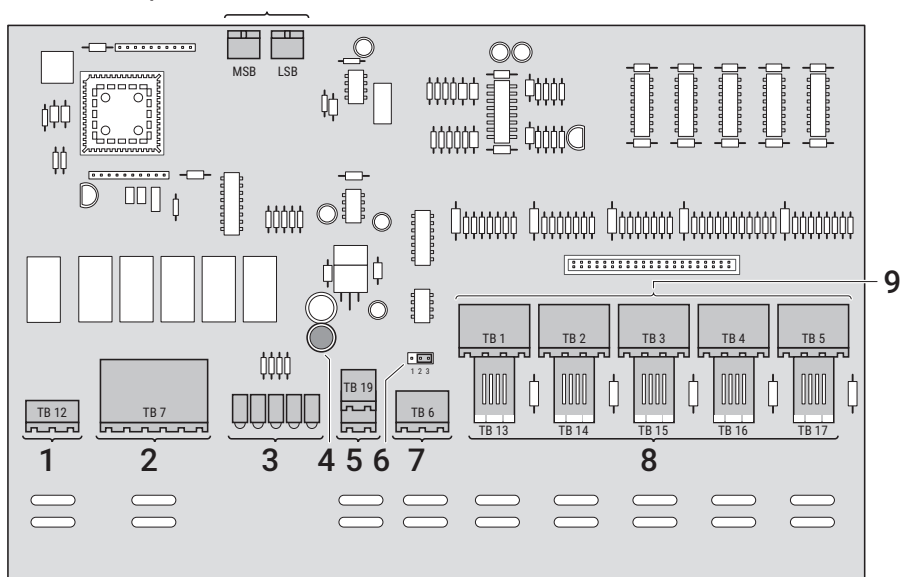
Connection Terminals

Power supply/ Pilot Relay/ RTD/ Comm Port (RS485)	0.8 - 3.3 mm ² (18-12 AWG) Minimum rating of client provided wiring, 70°C or higher Tightening torque: min 0.5 Nm, max 0.6 Nm
--	--

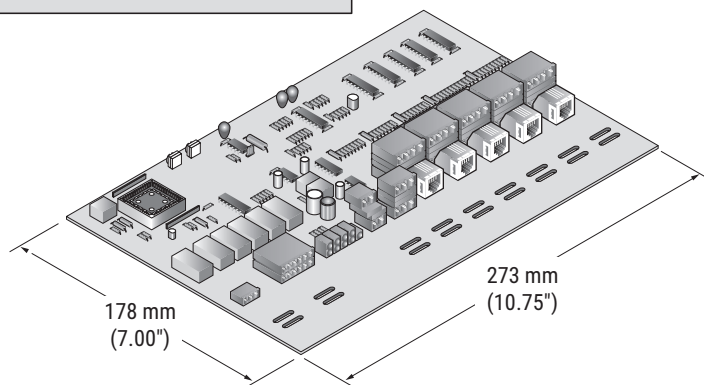
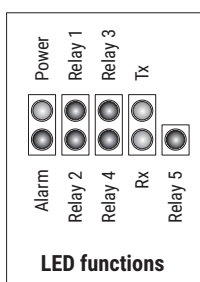
* If required a Repeater can be used.

NGC-30-CRM/-CRMS installation instructions

NGC-30-CRM/CRMS bk



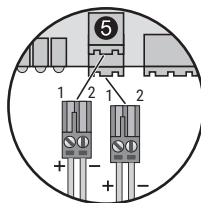
- 1 Alarm output
- 2 Relay outputs (5x)
- 3 LEDs (9x)
- 4 Fuse
- 5 12 Vdc Inputs (2x)
- 6 End of Line (EOL) jumper
- 7 RS-485 Communications
- 8 Line & ground-fault sensor inputs (5x)
- 9 RTD Inputs
- bk Address Switches



Power Supply

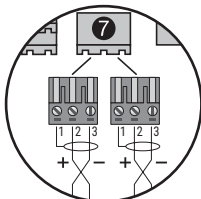
The power supply connector (TB19) is a dual two pin connector. Either connector allows for power in (pin #1 (+), pin #2 (-) and bussing of power to other NGC-30-CRM modules).

Note: Power supply must be sized correctly based on the number of NGC-30-CRM/-CRMS modules.



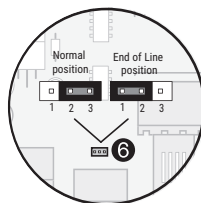
RS-485 Communications

The RS-485 connector (TB6) is a dual three pin connector. Either connector allows for RS-485 input signals (pin #1 (shield), pin #2 (+), pin #3 (-)) and bussing of RS485 signal to other NGC-30-CRM modules.

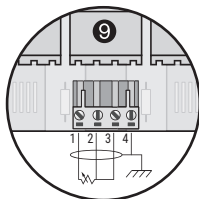


End of Line (EOL) Jumper

If this device (NGC-30-CRM/-CRMS) is the last device in the RS-485 network, the J1 jumper needs to be moved from terminals 2 & 3 to terminals 1 & 2.



RTD Inputs – Ordinary Area

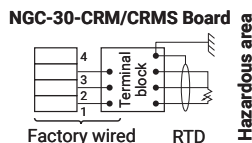


3 wire RTDs with shield may be connected to RTD Ch1 thru Ch 5 (TB1 - TB5). The two common wires (usually red, red) are connected to terminals 2 & 3, the source (usually white) to terminal 1 and the braid to terminal 4 (earth ground).

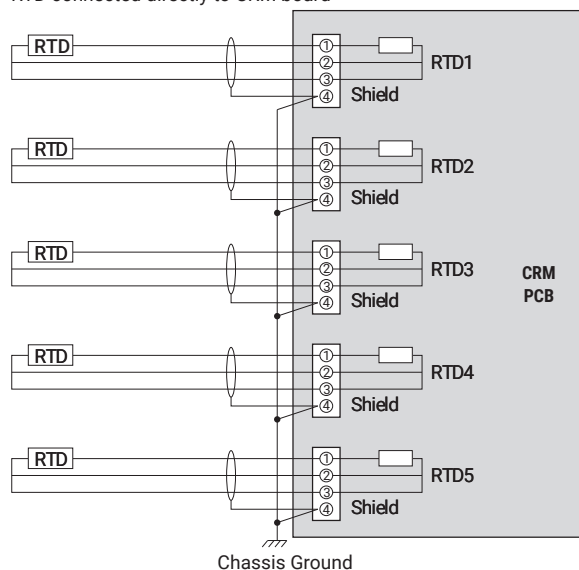
Note: RTD's are not required if monitoring current/ground-faults only or if RTD's are connected via RMM3.

RTD Inputs – Hazardous Area

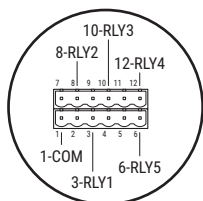
For all RTD terminations in a hazardous area, the RTD field wires must be terminated on a panel-mounted terminal block.



RTD connected directly to CRM board



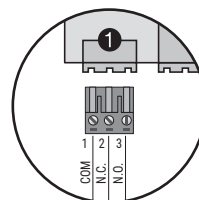
Relay Output Connections to Contactors or Solid State Devices (TB7)



This connector switches voltage to the contactor coils or solid state relays. The pilot relay will switch the supply voltage (up to 277 Vac) to the contactor coil (using an NGC-30-CRM) or 12 Vdc to the solid state device (using an NGC-30-CRMS).

Refer to system layout diagram for detail wiring.

Common Alarm

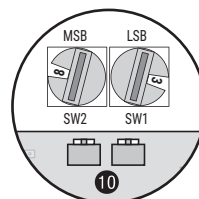


The common alarm terminal block (TB12) provides a form C dry contact, rated at 277 Vac max (3 A).

When the nVent RAYCHEM NGC-30 system is powered on, the common alarm relay coil is energized and pin 2 is connected to pin 1 (common). This is the "No Alarm" condition for the CRM/CRMS board.

If the alarm occurs, or the CRM/CRMS board loses power, the relay coil is de-energized and pin 1 (common) is disconnected from pin 2 and connected to pin 3 to indicate an alarm condition exits.

Address Switches (SW1 & SW2)



Each NGC-30-CRM/-CRMS must have a unique communication address selected. The valid address switch range when using the NGC-UIT is 1-99. SW1 is the ones digit (0-9) and SW2 is the tens digit (0 or 9).

Note: When adding an NGC-30-CRM/-CRMS to the system, you must perform a network update at the NGC-UIT.

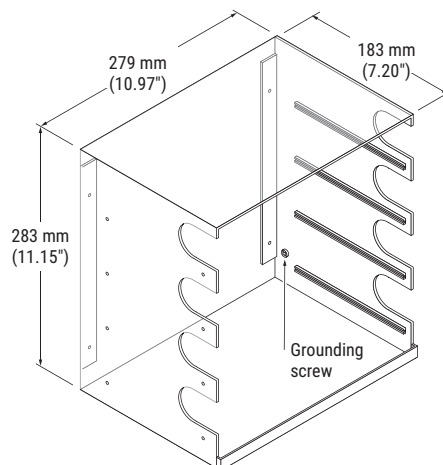
NGC-30-CR installation instructions

Mounting of Card Rack

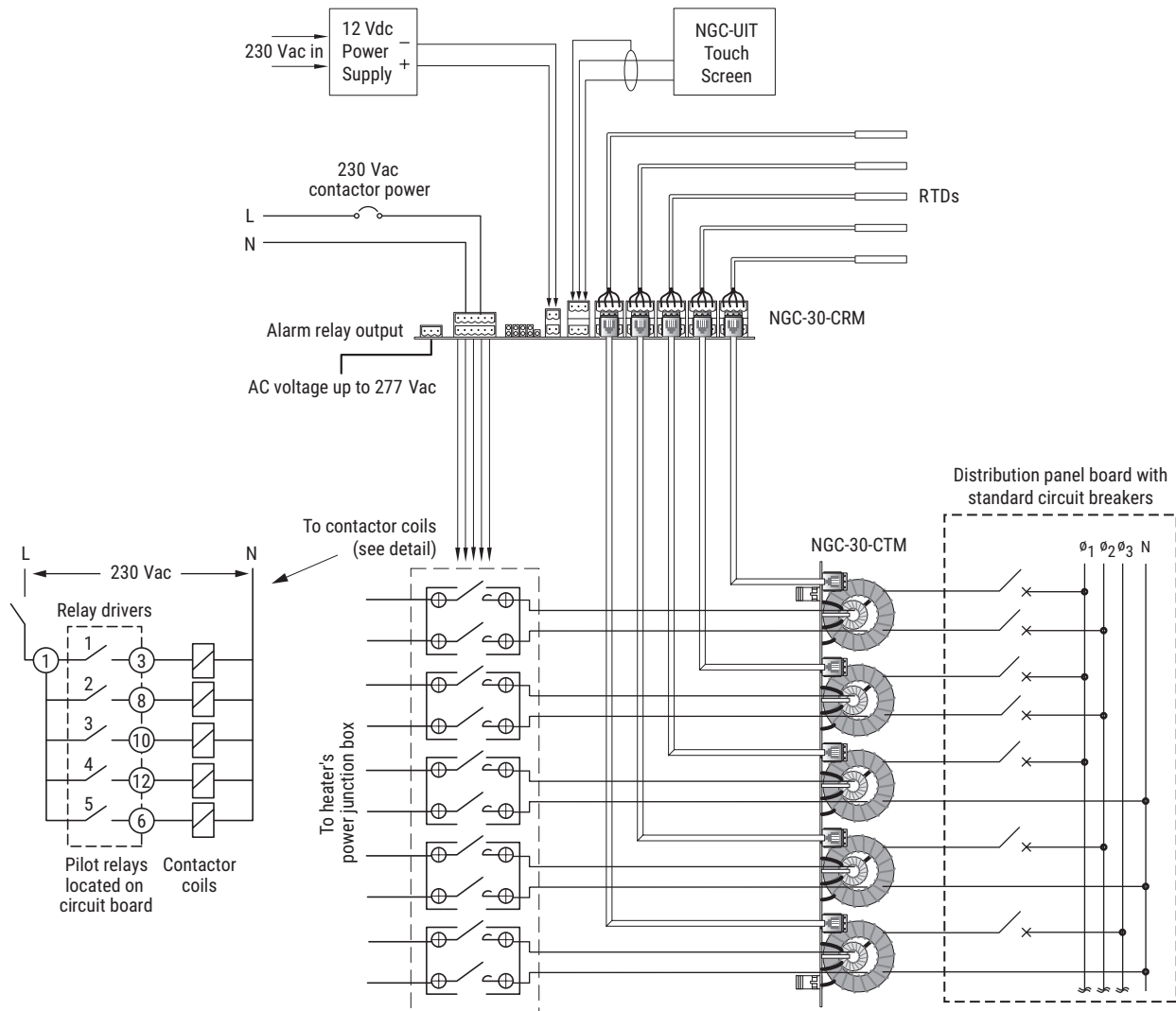
Use the mounting template (on page 7) to mount the rack on a panel backplane. There are four holes (0,48 cm dia.) to secure it to the mounting surface using #8 screws.

Once the card rack is installed, a earth bonding wire must be connected to the card rack using the ground screw provided.

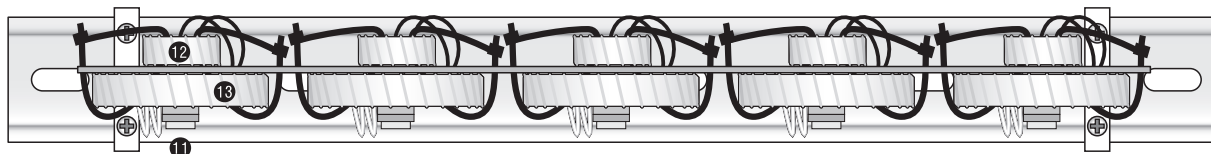
Note: The card rack must be installed on a non-combustible surface.



System layout NGC-30-CRM

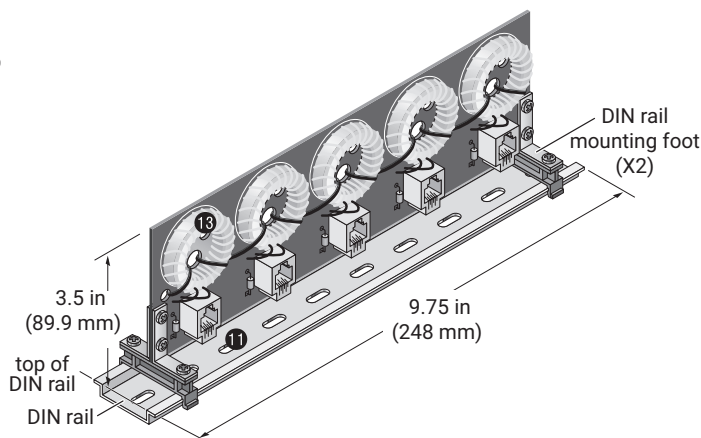
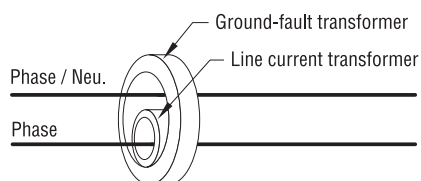


NGC-30-CTM installation instructions



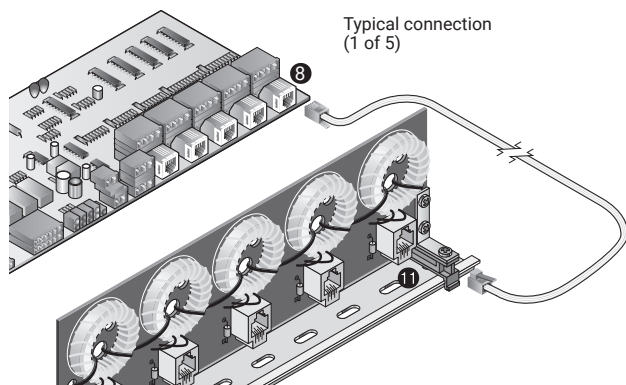
- 11 Line & ground-fault sensor outputs (5x)
- 12 Line current sensor (5x)
- 13 Ground-fault current sensor (5x)

Typical GF / LC wiring through transformers



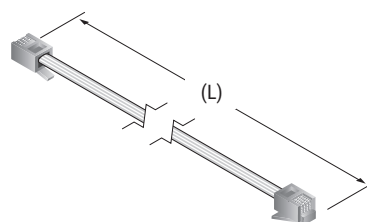
Ground-Fault/Line Current Sensors

Connections from NGC-30-CRM/-CRMS to NGC-30-CTM. Using an RJ11 connector/cable assembly, connect one end to an RJ11 input (TB13-TB17) and the other end to the appropriate NGC-30-CTM RJ11 connector.



Ground-Fault/Line Current Cable Assembly

In EMEA the cables are not available as loose item. Cables are project specific and will be custom made. In North America a complete cable may be ordered as part number: 205780100-XXX, with XXX = length (L) in inches.



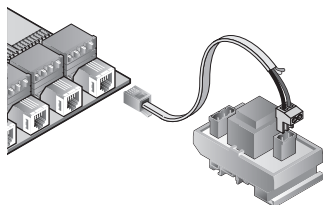
Mounting of NGC-30-CTM

Each NGC-30-CTM mounts on a DIN 35 rail. It should be located between the circuit breaker or terminal block and contactor or SSR in the panel.

Optional Voltage Sensor

The optional voltage sensor can monitor 80 – 290 Vac. This voltage connects to one of the five line current/ground-fault inputs on the NGC-30-CRM.

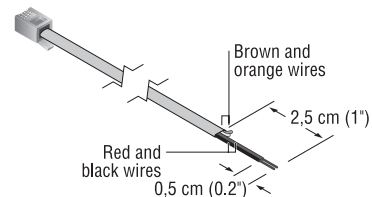
Note: By using the optional voltage sensor, you lose the ability to monitor the ground-fault and current for that circuit.



Voltage Sensor Cable Preparation

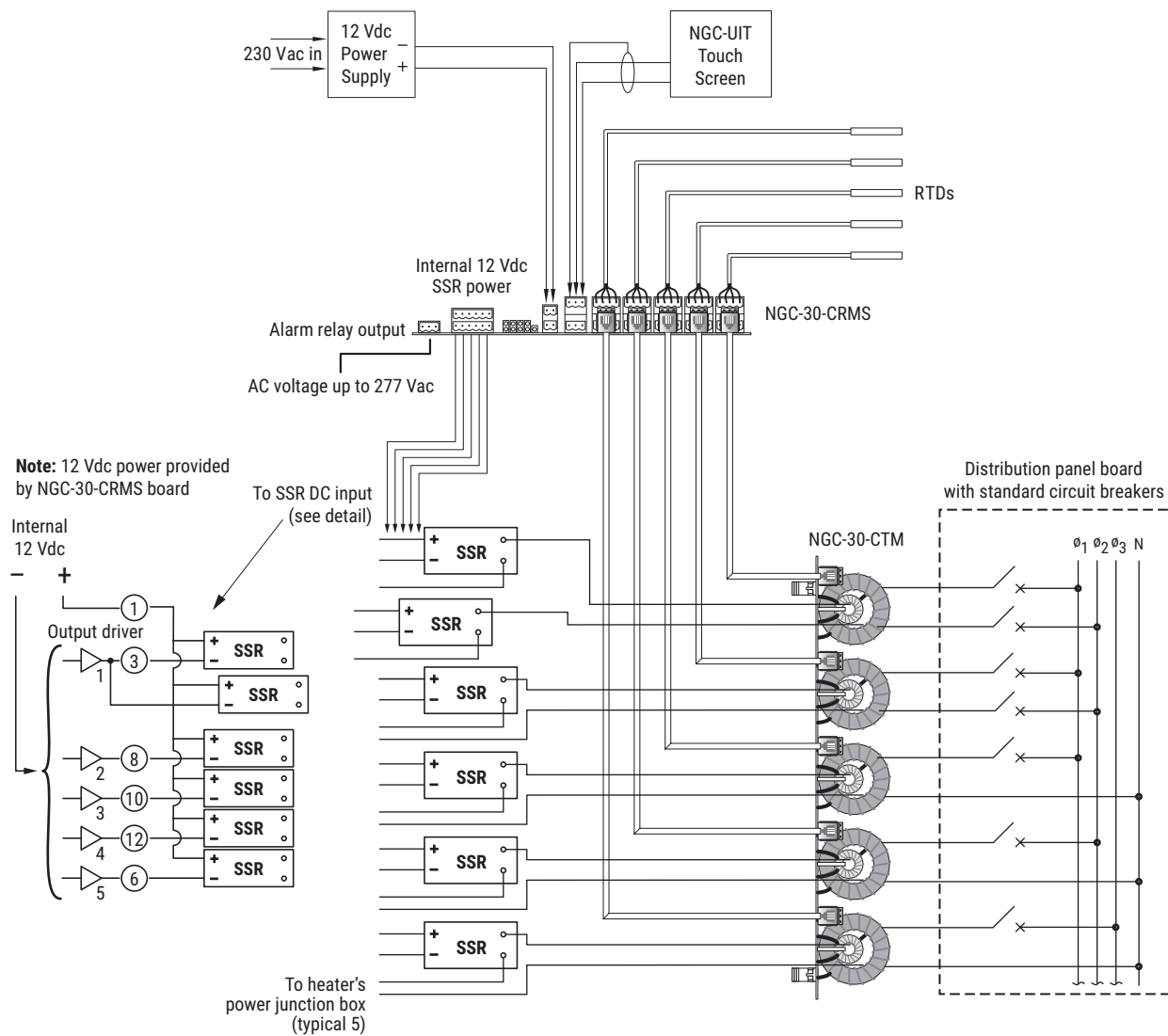
Notes:

1. Cut one end off of a ground-fault /line current cable.
2. Strip insulation approx. 2,5 cm from cut end.
3. Strip the red and black wire insulation approx. 0,5 cm.
4. Connect red and black wire to the two position terminal plug. No need to be concerned about polarity.
5. Trim brown and orange wires from cut end.



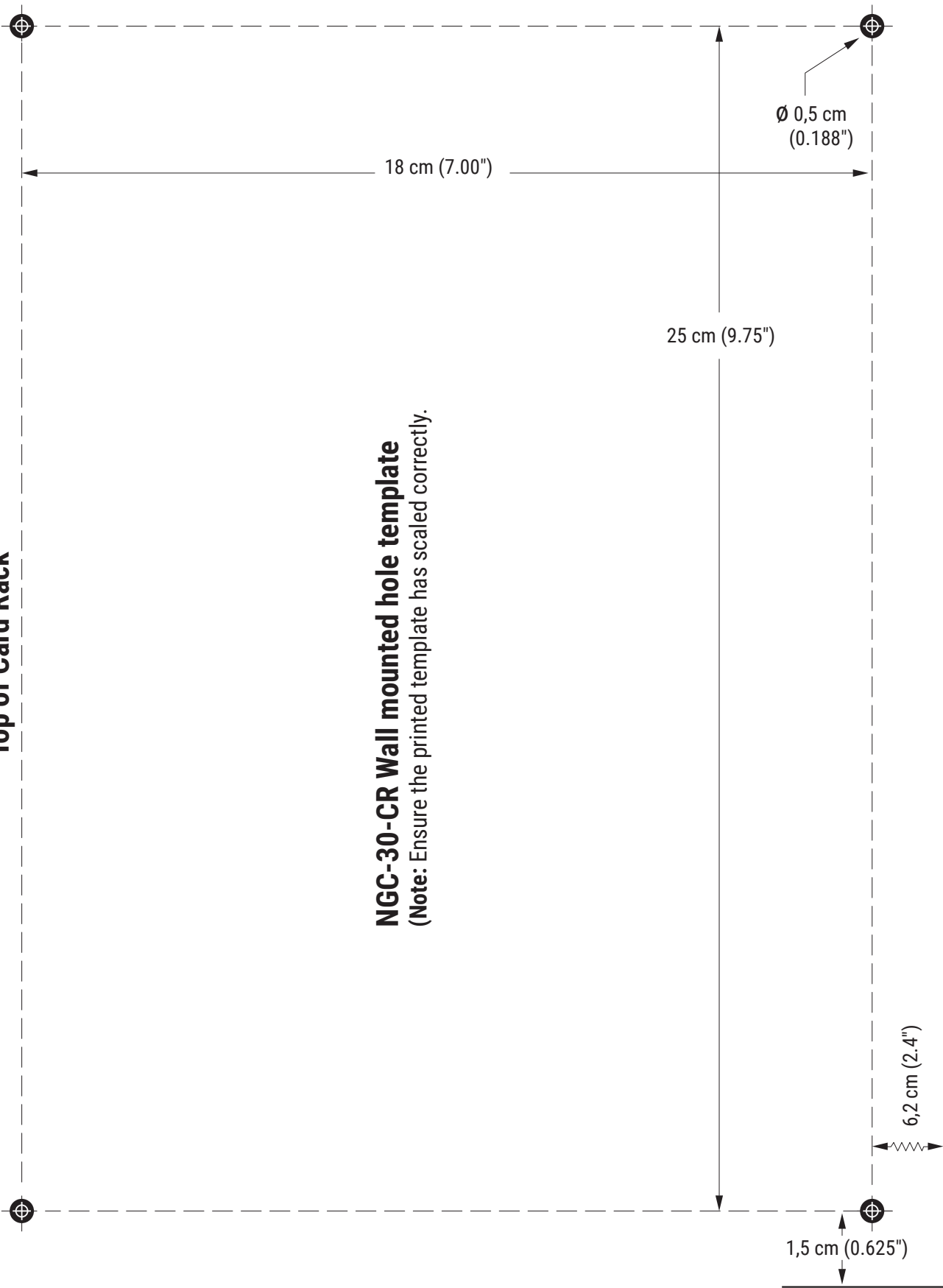
System layout NGC-30-CRMS

EN
DE
FR
RU



Top of Card Rack

NGC-30-CR Wall mounted hole template
 (Note: Ensure the printed template has scaled correctly.)



Regel- und Überwachungsmodule zum nVent RAYCHEM NGC-30

⚠️ WARNUNG: Bei dieser Komponente handelt es sich um ein elektrisches Gerät, welches entsprechend den Vorgaben eingebaut und betrieben werden muss, damit der einwandfreie Betrieb sichergestellt ist und die Gefahr eines Stromschlags oder eines Brandes ausgeschlossen werden kann. Lesen Sie diese wichtigen Warnhinweise, und befolgen Sie alle Montageanweisungen genau.

- Zulassungen und Leistungsangaben gelten nur, wenn Originalteile von nVent verwendet werden. Verwenden Sie keine Fremdkomponenten.
- Komponenten vor und während der Montage trocken halten.
- Übergeben Sie diese Montageanleitung an den Betreiber der Anlage.

Falls Sie technische Unterstützung benötigen, wenden Sie sich an nVent unter der Telefonnummer + 00 32 16 213511 oder an einen Vertreter in Ihrer Region.

ATEX/IECEx/UKEX ZONE 2 Sichere Einsatzbedingungen

1. Dieses Gerät muss in einem ATEX/IECEx/UKEX-zertifizierten Gehäuse der Zone 2 montiert werden, das bei Verwendung in einer Umgebung der Zone 2 mindestens die Schutzart IP54 aufweist.
2. Das Gehäuse darf nur mit Hilfe eines Werkzeugs zugänglich sein.
3. Das Gerät darf nur in einem Bereich mit maximalem Verschmutzungsgrad 2 eingesetzt werden.
4. Es müssen Vorkehrungen außerhalb des Geräts getroffen werden, damit die Überspannungsschutzeinrichtung auf einen Wert von höchstens 140 % der Nennspannung an den Eingangsklemmen dieses Geräts eingestellt werden kann.

Allgemeine montageanleitung

1. Die NGC-30-Komponenten müssen installiert werden:
 - Unter Einhaltung aller lokalen Vorschriften und Sicherheitsrichtlinien
 - In einem für die Anwendung geeigneten Gehäuse. Bei Verwendung in Ex-Bereichen (Klasse I, Div. 2 oder Zone 2) ist mindestens
2. Die NGC-30-Komponenten sind durch externe Überstrom- und Trennvorrichtungen zu schützen. Dabei kann es sich um einen Schutzschalter oder eine Kombination aus Trennschalter und Sicherungen handeln.
Die Trennvorrichtung:
 - Muss alle nicht geerdeten, stromführenden Leiter trennen
 - Sollte sich in unmittelbarer Nähe des Geräts befinden
 - Muss für den Bediener leicht erreichbar sein
 - Ist als Trennvorrichtung für das Gerät zu kennzeichnen
3. Die Verdrahtung ist entsprechend der vorgesehenen Anschlussspannung bzw. des Nennstroms entsprechende und der maximal auftretenden Temperatur auszulegen. Die eingesetzten Anschlusskabel sind auf die Anwendung abzustimmen und durch eine externe Überstromvorrichtung zu schützen.
4. Einige Bauteile nutzen mehrere Stromquellen welche alle abgeschaltet werden müssen, bevor Wartungsarbeiten ausgeführt werden dürfen.
5. Der von dieser Vorrichtung ausgehende Schutz kann beeinträchtigt werden, wenn die Nennwerte des Geräts überschritten werden oder wenn das Gerät für andere als die vorgesehenen Anwendungen verwendet wird.

6. Es ist stets darauf zu achten, dass das Produkt nur für den Anwendungsfall eingesetzt wird, für welchen die entsprechenden Zulassungen vorliegen.
7. Beim Einbau der Module CRM(S) und CTM in einen Schaltschrank ist Sorgfalt geboten. Die Bauteile dürfen keiner mechanischen Belastung ausgesetzt werden.
8. Tragen Sie beim Einbau der Module CRM(S) oder CTM ein mit Masse verbundenes Antistatik-Armband, damit die Komponenten nicht beschädigt werden.

Elektromagnetische verträglichkeit – erklärung über die einhaltung der gesetzlichen bestimmungen

Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den Grenzwerten für digitale Geräte der Klasse A gemäß Teil 15 der FCC-Richtlinien. Diese Grenzwerte wurden für einen angemessenen Schutz gegen Störstrahlungen in Wohngebieten entwickelt. 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 ausgeschlossen werden, dass bei bestimmten Installationen 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.

Dieses Gerät entspricht EN ICES-003.

Kontakt

nVent
899 Broadway Redwood City,
CA 94063 United States
Tel +1.800.545.6258
Fax +1.800.527.5703
thermal.info@nVent.com

NGC-30-CRM/-CRMS and NGC-30-CTM**Beschreibung**

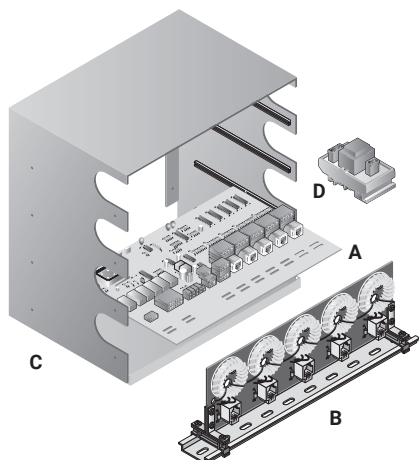
Das nVent RAYCHEM NGC-30 ist ein elektronisches Mehrkanalsystem zur Regelung und Überwachung von Begleitheizungssystemen. Es findet beispielsweise Anwendung bei Prozesstemperaturhaltung und Frostschutz an Rohrleitungen. Die Systeme NGC-30-CRM/-CRMS und NGC-30-CTM beinhalten die Fehlerstrom- und Heizstromüberwachung sowie Alarm-, Schalt- und Fühlereingänge für fünf Heizkreise. Die Visualisierung erfolgt über das Touchpanel NGC-30-UIT. Das NGC-30-CRM steuert die elektromechanischen Relais (EMR), das NGC-30-CRMS die elektronischen Lastrelais (SSRs).

Erforderliche Werkzeuge

- 3 mm Längsschlitzschraubendreher
- Seitenschneider
- RJ11-Abisolier-/Crimp-Werkzeug
- RJ11-Stecker

Weiteres Material

- Netzteil – DC 12 V bei 400 mA pro NGC-30-CRM/-CRMS-Karte
- RJ11-Kabel mit vier Leitern

**Lieferumfang**

Position	Menge	Beschreibung
A	1	NGC-30-CRM oder CRMS (Steckmodul für 5 Heizkreise)
B	1	NGC-30-CTM (Stromwandlermodul)
C	1	NGC-30-CR (Baugruppenträger)
D	1	NGC-30-CVM (Spannungsüberwachungsmodul) – optional

Hinweis zur Reinigung

Falls sich auf der NGC-30-CRM/-CRMS-Karte Staub ansammelt, können Sie diesen mit trockener Druckluft entfernen. Trennen Sie den NGC-30-Schaltschrank von der Stromversorgung. Trennen Sie vorsichtig alle Kabel von einer NGC-30-CRM/-CRMS-Karte. Kennzeichnen Sie dabei die Kabel so, dass sie nach der Reinigung der Karte wieder richtig angeschlossen werden können. Tragen Sie ein mit Masse verbundenes Antistatik-Armband, damit die Komponenten nicht geschädigt werden (elektrostatische Entladung). Entfernen Sie die CRM/CRMS-Karte aus dem Baugruppenträger, und legen Sie sie auf einer sauberen, fussfreien Oberfläche ab.

Reinigen Sie die Karten mit trockener Druckluft. (Vermeiden Sie Fabrikdruckluft, da diese verhältnismäßig viel Feuchtigkeit oder Öl enthalten und dauerhafte Schäden verursachen kann.) Beseitigen Sie den angesammelten Staub mit kurzen, schnellen Sprühstößen. Setzen Sie die CRM/CRMS-Karte nach der Reinigung wieder in die ursprüngliche Position in den Baugruppenträger ein, und schließen Sie wieder alle Kabel an. Entfernen Sie die Karten einzeln nacheinander, um sie zu reinigen. So treten beim Wiedereinsetzen keine Probleme auf

Allgemeines

Betriebsspannung	12 Vdc $\pm$ 10%
Interne Leistungsaufnahme	< 5 W pro NGC-30-CRM/-CRMS
Einsatztemperaturbereich	-40°C bis 60°C (-40°F to 140°F)
Lagertemperaturbereich	-40°C bis 75°C (-40°F to 167°F)
Umgebungsbedingungen	PD2, CAT III
Max. Höhe	2000 m
Luftfeuchtigkeit	0 – 90 % nicht kondensierend

Elektromagnetische Verträglichkeit

Störaussendung	Nach Klasse A (Industrienumgebungen). Entspricht CE-Standard EN 61000-6-4:2001
Störfestigkeit	Nach CE 61000-6-2

Temperatursensoren

Typ	100-Ohm-Platinfühler PT100 in 3-Leitertechnik. $\alpha = 0,00385 \text{ Ohm/Ohm/}^{\circ}\text{C}$ verlängerbar mit einem geschirmten 3-adrigem Kabel, max. 20 Ohm pro Leiter
Anzahl	Bis zu 5 PT100 (3-Leiter) können direkt an einem NGC-30-CRM/-CRMS angeschlossen werden

Stromwandler

Montage	DIN-Schiene – 35 mm
Anzahl pro NGC-30-CTM	Fünf zur Fehlerstrommessung Fünf zur Heizstromüberwachung

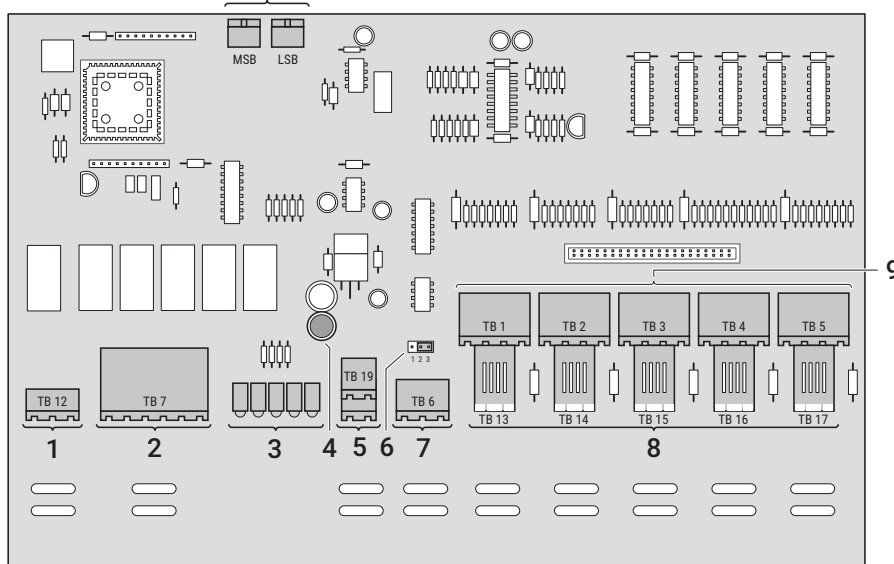
Stromwandler für Fehlerstrom	
Max. Strom	60 Aac 50/60 Hz
Genauigkeit	± 2% des angezeigten Wertes
Stromwandler für Heizstrom	
Bereich	10 – 200 mA
Genauigkeit	± 2% des Bereichs
Spannungssensor	
Bereich	AC 80 – 290 V, 50/60 Hz
Genauigkeit	± 1 % des Bereichs
Ausgänge	
CRM-Ausgangsrelais	Form A, 3 A bei AC 277 V max. 50/60 Hz (CSA), 1.5A max. bei AC 277 V max. 50/60 Hz (IECEX/ATEX/UKEX)
CRMS SSR-Ausgänge	DC 12 V bei 30 mA max. pro Ausgang
Alarmrelais	Einpolige Kontakte C 3A max. bei AC 277 V max. 50/60 Hz (CSA), 1.5A max. bei AC 277 V max. 50/60 Hz (IECEX/ATEX/UKEX)

Kommunikation mit NGC-UIT	
Typ	RS-485, zweiadrig
Kabel	geschirmtes Twisted Pair-Kabel (verdillte Leitung)
Länge	max. 1.200 m*
Anzahl	Bis zu 52 NGC-30-CRM/-CRMS können an ein NGC-UIT angeschlossen werden
Anschlussklemmen	
Netzteil/Steuerrelais/ Fühler/ Comm-Port (RS485)	0,8 – 3,3 mm ²

* Evtl. sind Repeater erforderlich

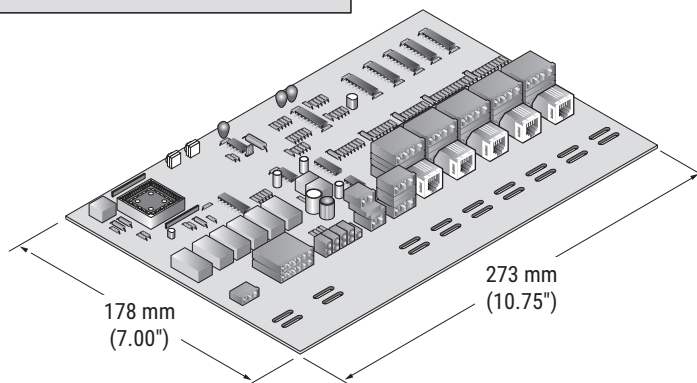
Montageanleitung NGC-30-CRM/CRMS

NGC-30-CRM/CRMS bk



- 1 Alarmausgang
- 2 Relaisausgänge (5x)
- 3 LEDs (9x)
- 4 Sicherung
- 5 DC 12 V-Eingänge (2x)
- 6 Abschlusswiderstand
- 7 RS-485-Kommunikation
- 8 Heiz- und Fehlerstrom-Eingänge (5x)
- 9 Fühlereingänge
- bk Schwarze Adressschalter

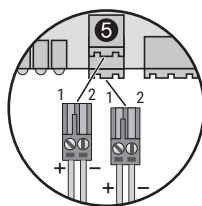
Betrieb	Relais 1	Relais 3	Senden Tx
Alarm	Relais 2	Relais 4	Empfang Rx
			Relais 5
LED Funktionen			



Spannungsversorgung

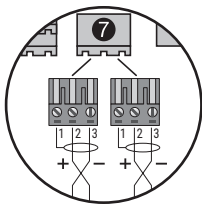
Beim Anschluss (TB19) handelt es sich um zwei zweipolige Stecker. An beiden Steckern besteht die Möglichkeit die Spannungsversorgung (Kontakt 1 (+), Kontakt 2 (-)) anzuschließen, bzw. die anderen NGC-30-CRM-Module mit Spannung zu versorgen.

Anmerkung: Die Spannungsversorgung muss genau auf die Anzahl der NGC-30-CRM/-CRMS-Module abgestimmt werden.



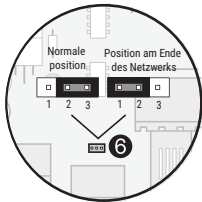
RS-485 Kommunikation

Bei dem RS-485-Anschluss (TB6) handelt es sich um zwei dreipolige Stecker. Es kann ein RS-485-Eingangssignale (Kontakt 1 (Schirmung), Kontakt 2 (+), Kontakt 3 (-)) angeschlossen werden, bzw. das RS485-Signal wird zu den anderen NGC-30-CRM-Modulen weitergeleitet.

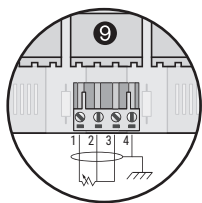


Abschlusswiderstand

Wenn dieses Gerät (NGC-30-CRM/-CRMS) das letzte Gerät im RS-485-Netzwerk ist, muss der Jumper J1 von den Anschlüssen 2 und 3 zu den Anschlüssen 1 und 2 versetzt werden.



Fühlereingänge – Nicht-Ex-Bereiche

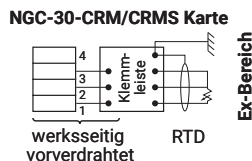


Pt 100 in 3-Leitertechnik mit Schirmung können an den Fühlerkanal TB1 - TB5 angeschlossen werden. Die beiden gemeinsamen Drähte (üblicherweise rot, rot) werden mit den Anschlüssen 2 und 3 verbunden, die Quelle (üblicherweise weiß) mit Anschluss 1 und das Geflecht mit Anschluss 4 (Masse).

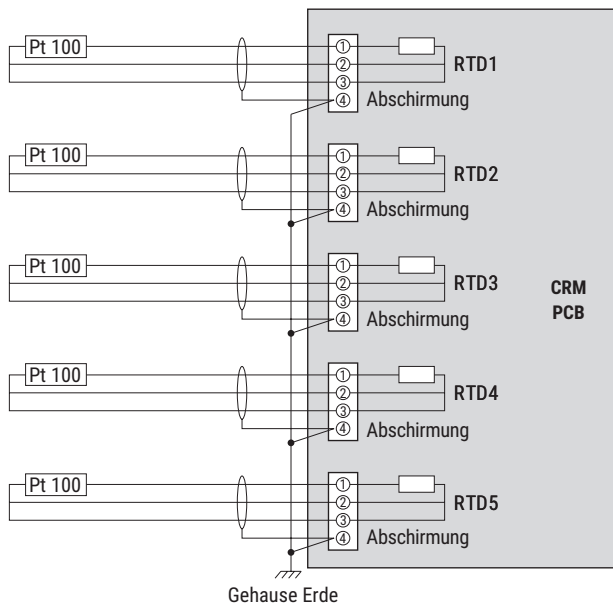
Anmerkung: Es sind keine Fühler erforderlich, wenn nur der Strom/Fehlerstrom überwacht wird oder wenn die Fühler über RMM3 angeschlossen sind.

RTD Fühlereingänge – Ex-Bereich

Alle RTD-Anschlüsse aus dem Ex-Bereich müssen an der im Schrank dafür vorgesehenen Klemmleiste angeschlossen werden.

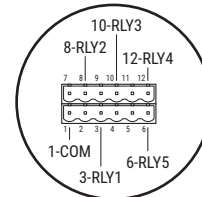


RTD wird direct am CRM angeschlossen



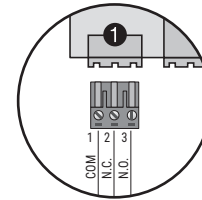
Ansteuerung von Schützen oder elektronischen Lastrelais (TB7)

Dieser Ausgang schaltet die Spannung zu den Schützspulen oder elektronischen Lastrelais (Solid State Relays). Das Steuerrelais schaltet die Versorgungsspannung (bis zu AC 277 V) zur Schützspule (mit Hilfe von NGC-30-CRM) oder DC 12 V zum elektronischen Lastrelais (mit Hilfe von NGC-30-CRMS) um. Die detaillierte Verdrahtung können Sie dem Anschlussschema entnehmen.



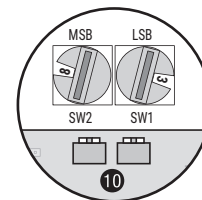
Sammelstörmeldung

Der Sammelalarm-Anschlussblock (TB12) liefert einen einpoligen Wechselkontakt bei einer Nennspannung von max. AC 277 V (3 A). Beim Einschalten des Systems nVent RAYCHEM NGC-30 wird der Relaiskontakt (Kontakt 1/Kontakt 2) geschlossen. Der geschlossene Kontakt bedeutet „KEIN ALARM“ für die jeweilige CRM/CRMS-Karte. Bei einem Alarm, bzw. bei einer Unterbrechung der CRM/CRMS-Spannungsversorgung, fällt das Relais ab, und Kontakt 1/Kontakt 2 wird geöffnet bzw. Kontakt 1/Kontakt 3 geschlossen.



Adresswahlschalter (SW1 und SW2)

Adresswahlschalter (SW1 und SW2)
Jedem NGC-30-CRM/-CRMS muss eine eindeutige Adresse zugewiesen werden. Der gültige Bereich Adresswahlschalters, bei Verwendung des NGC-UIT, ist 1-99. SW1 steht für die Einerstellen (0-9), SW2 für die Zehnerstellen (0 oder 9).



Anmerkung: Wenn ein NGC-30-CRM/-CRMS zum System hinzugefügt wird, müssen Sie am NGC-UIT eine Netzwerkaktualisierung vornehmen.

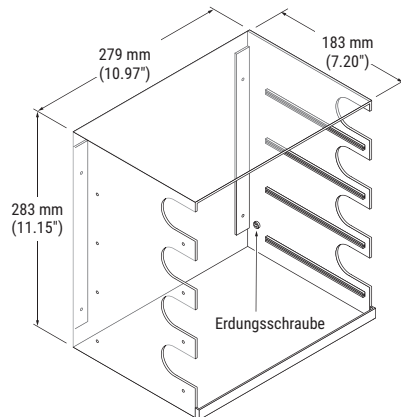
Montageanleitung NGC-30-CR

Montieren des Baugruppenträgers

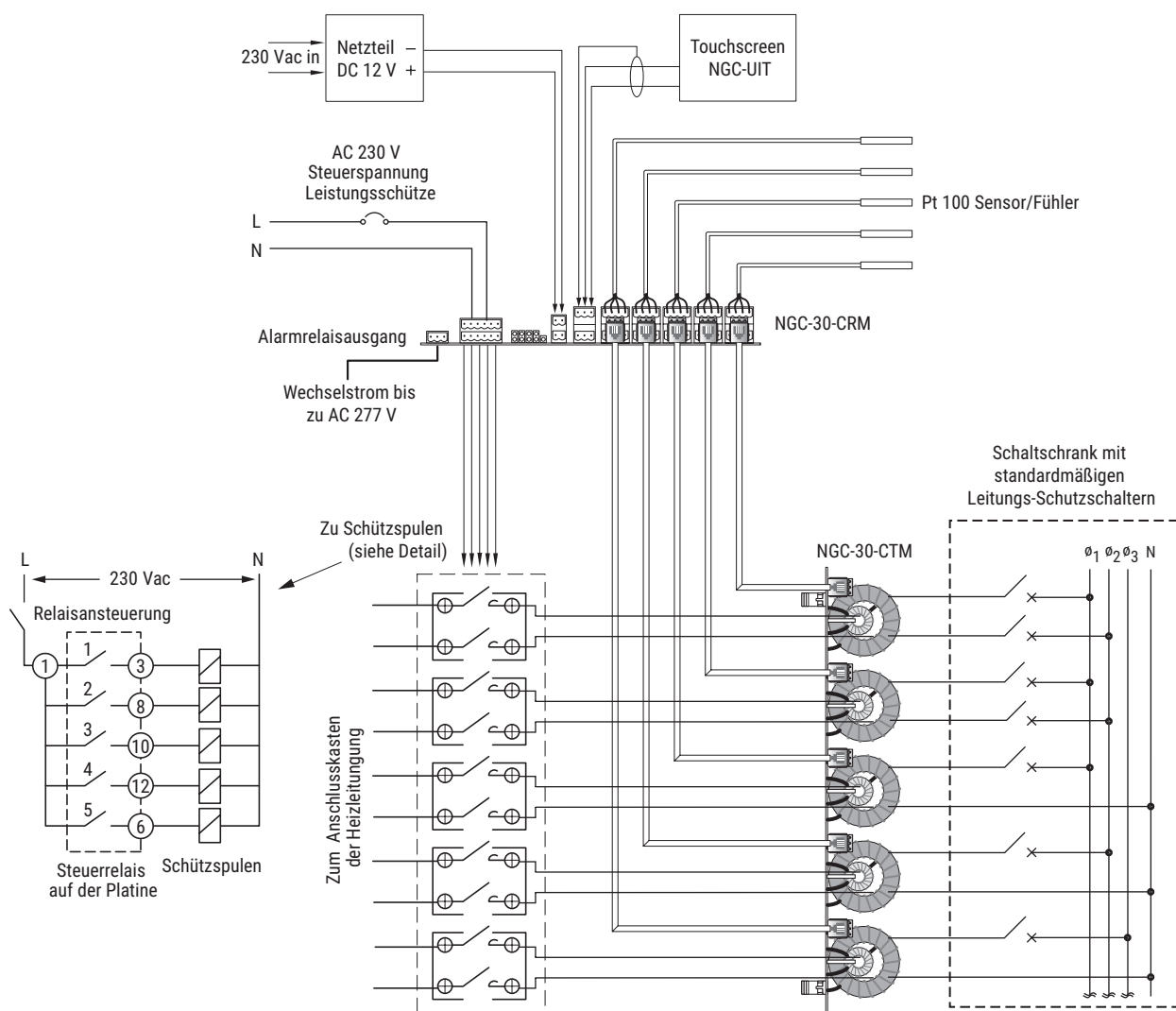
Montieren Sie den Baugruppenträger mit Hilfe einer Montageschablone (auf Seite 7) an der Rückwand des Schaltschranks. Für die Befestigung des Baugruppenträgers sind vier Bohrungen $\varnothing$ 4,8 mm vorgesehen.

Nach dem Einbau des Baugruppenträgers muss dieser entsprechend den Vorgaben an der entsprechenden Erdungsschraube geerdet werden.

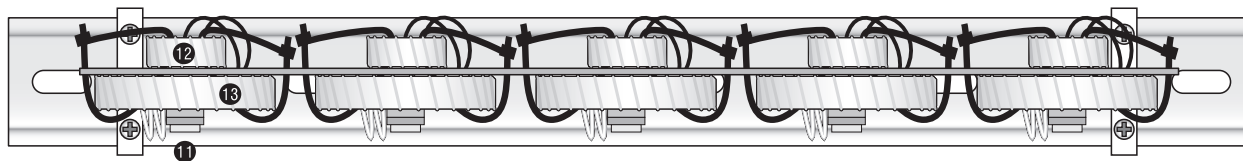
Anmerkung: Der Baugruppenträger ist auf einer nicht brennbaren Oberfläche zu montieren.



Anschlussschema – NGC-30-CRM

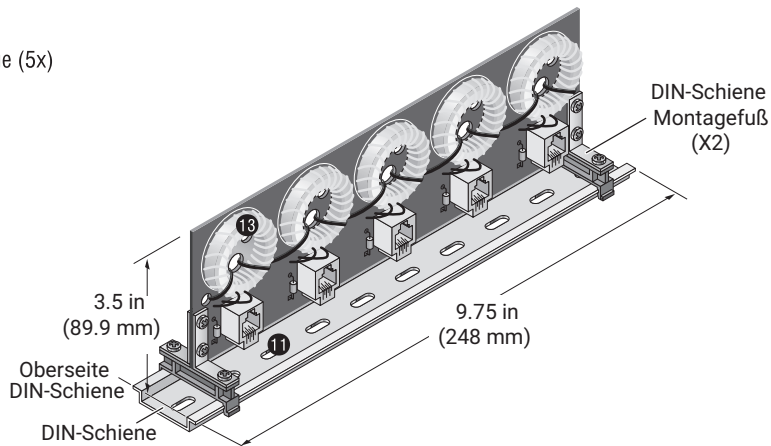
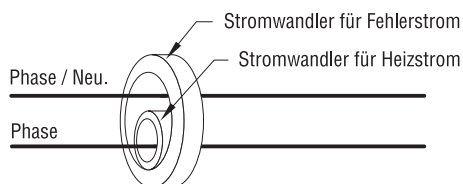


Montage des NGC-30-CTM



- 11 Heiz- und Fehlerstrom-Sensorausgänge (5x)
- 12 Stromwandler für Fehlerstrom (5x)
- 13 Stromwandler für Heizstrom (5x)

Typische GF-/LC-Verdrahtung über Transformatoren

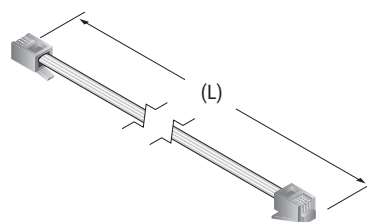
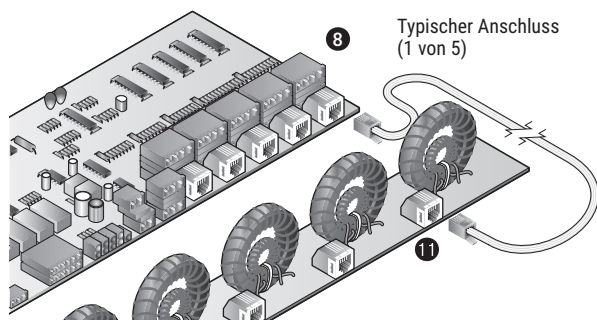


Fehlerstrom-/ Heizstromwandler

Verbindungen vom NGC-30-CRM/-CRMS zum NGC-30-CTM. Verbinden Sie den RJ11-Eingang (TB13-TB17) und den NGC-30-CTM RJ11-Anschluss mit einem RJ11-Anschlusskabel.

Fehlerstrom-/ Heizstrom-Anschlusskabel

Kabel sind nicht lose erhältlich. Sie müssen vom Projektteam während der Montage des Schaltschrank zusammengestellt werden.



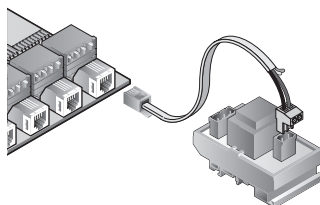
Montage des NGC-30-CTM

Jedes NGC-30-CTM wird auf einer DIN-35-Schiene montiert. Es sollte zwischen dem Schutzschalter oder der Klemmleiste und dem Schütz oder Solid State Relay im Schaltschrank montiert werden.

Optionaler Spannungssensor

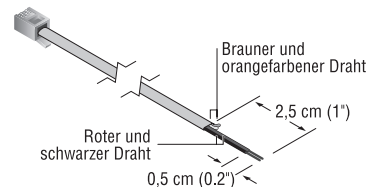
Der optionale Spannungssensor kann AC 80 - 290 V überwachen. Diese Spannung wird mit einem der fünf Leitungsstrom- / Fehlerstromeingänge am NGC-30-CRM verbunden.

Anmerkung: Wenn Sie den optionalen Spannungssensor verwenden, können Sie den Fehler- und Heizstrom für diesen Heizkreis nicht mehr überwachen.



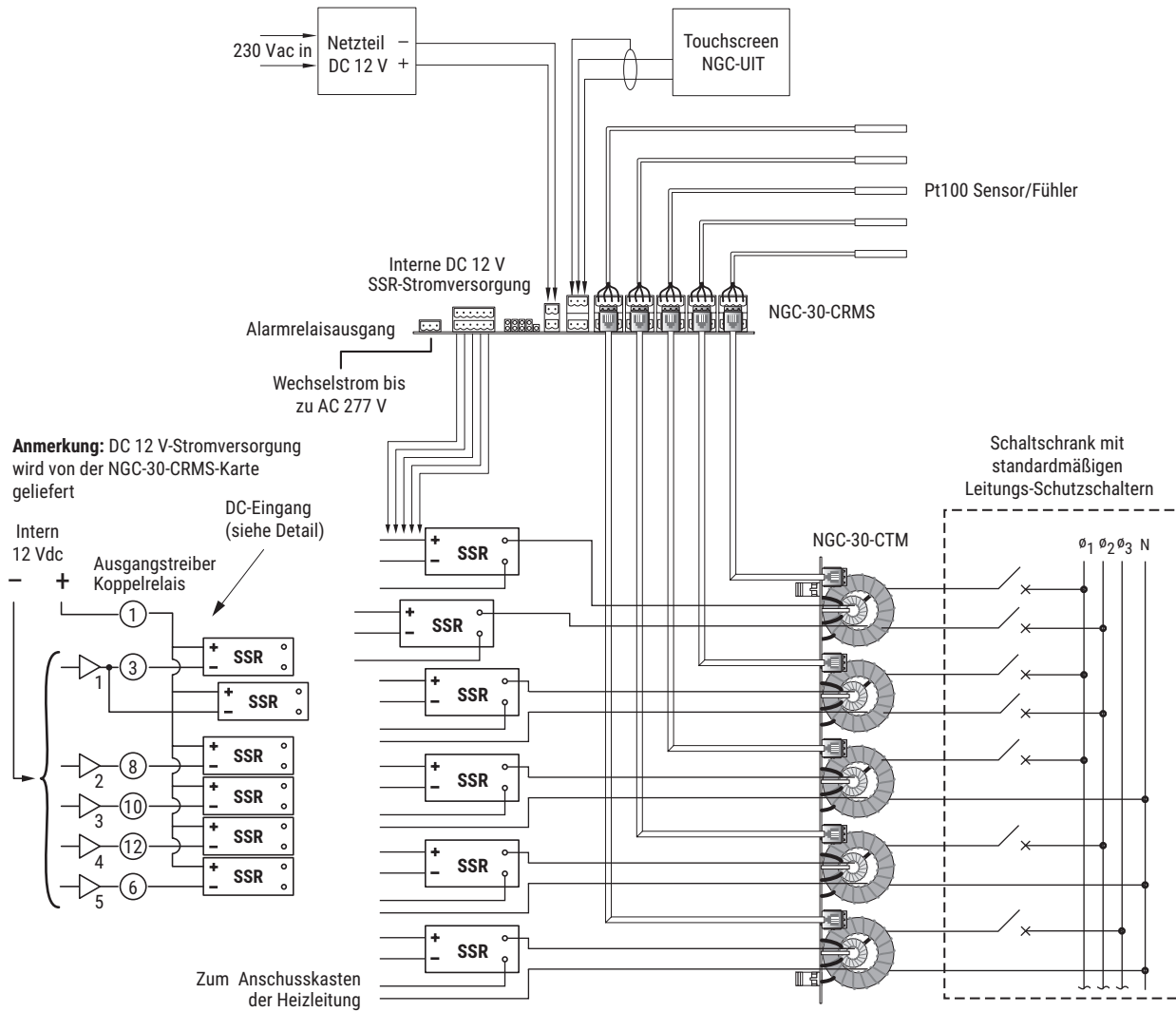
Vorbereitung des Kabels Anmerkungen:

- Schneiden Sie von einem Fehlerstrom-/ Heizstromkabel ein Ende ab.
- Isolieren Sie am abgeschnittenen Kabelende ca. 2,5 cm ab.
- Isolieren Sie am roten und schwarzen Draht ca. 0,5 cm ab.
- Schließen Sie den roten und schwarzen Draht an den Anschlussklemmen des Spannungssensors an. Dabei brauchen Sie nicht auf die Polarität zu achten.
- Schneiden Sie den braunen und orangefarbenen Draht ab.



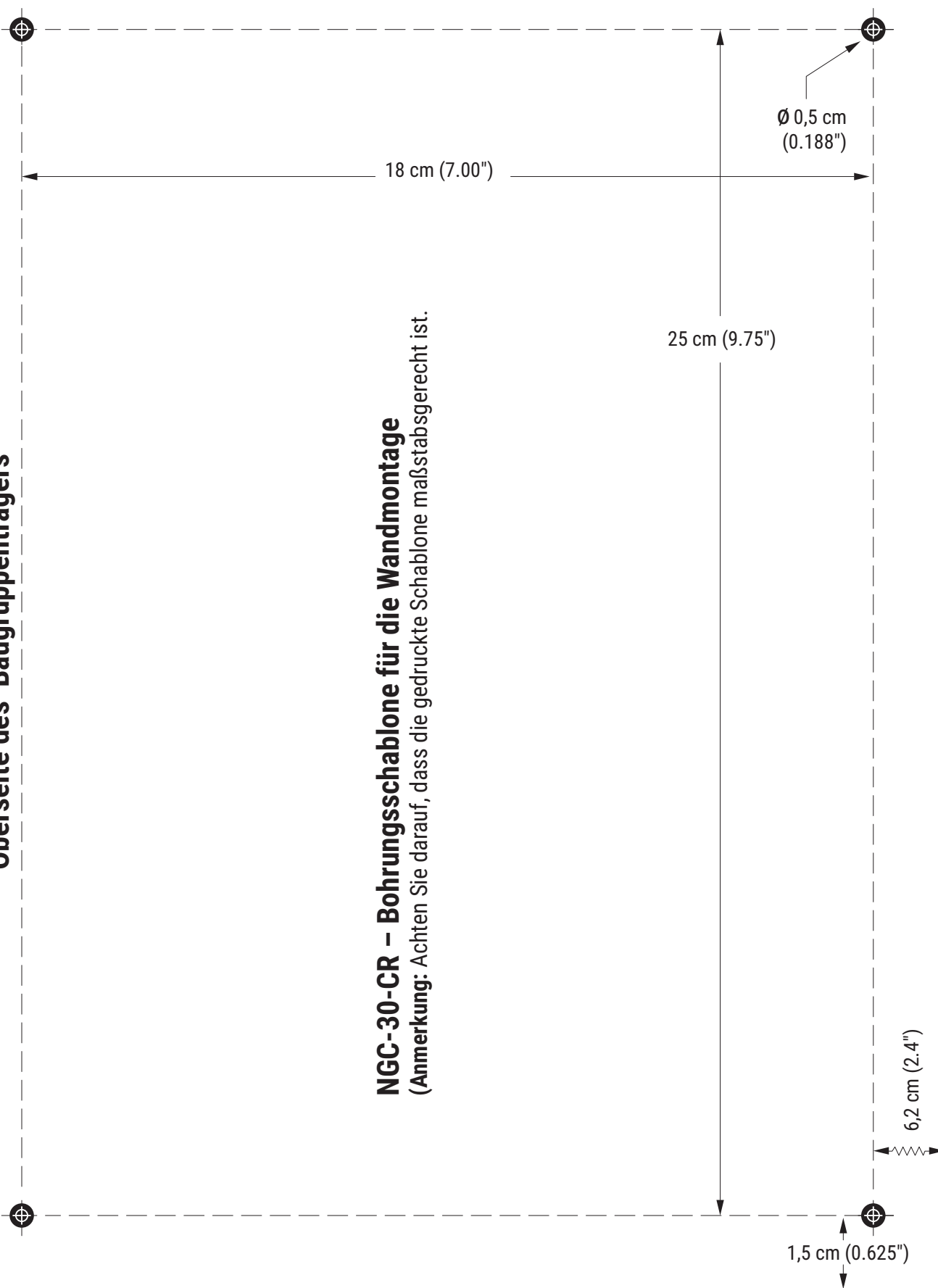
Anschlussschema – NGC-30-CRM

EN
DE
FR
RU



Oberseite des Baugruppenträgers

NGC-30-CR – Bohrungsschablone für die Wandmontage
 (Anmerkung: Achten Sie darauf, dass die gedruckte Schablone maßstabsgerecht ist.)



Modules de régulation et surveillance à utiliser avec nVent RAYCHEM NGC-30

⚠ AVERTISSEMENT: Ce composant est un équipement électrique qui doit être installé dans les règles de l'art pour garantir un fonctionnement correct et prévenir tout risque d'électrocution ou d'incendie. Lire et respecter scrupuleusement les instructions d'installation.

- Les agréments et performances des composants sont basés sur l'utilisation exclusive de pièces nVent spécifiées. Ne pas utiliser de pièces de substitution.
- Conserver les composants à l'abri de l'humidité avant et pendant l'installation.
- Remettez ces instructions à l'utilisateur final pour consultation ultérieure.

Pour de l'assistance technique, appelez nVent au + 00 32 16 213511 ou contactez votre représentant.

ATEX/IECEx/UKEX ZONE 2 conditions of safe use

1. Cet équipement doit être monté dans un boîtier certifié IECEx/ATEX/UKEX pour zone 2 qui offre un indice de protection minimal de IP54 lorsqu'il est utilisé dans un environnement de zone 2.
2. Le boîtier doit être accessible uniquement à l'aide d'un outil.
3. Le dispositif ne doit être utilisé que dans une zone dont le degré de pollution ne dépasse pas 2.
4. Des dispositions doivent être prises, à l'extérieur de l'appareil, pour que le dispositif de protection contre les transitoires soit réglé à un niveau n'excédant pas 140% de la tension nominale aux bornes d'entrée de cet appareil.

Instructions d'installation – généralités

1. Les composants NGC-30 doivent être installés:
 - Conformément aux normes en vigueur en matière d'installations électriques et de sécurité
 - In an enclosure suitable for the application environment. When used in hazardous (Class I, Div. 2 or Zone 2) locations, a minimum IP54 enclosure is required.

2. Les composants NGC-30 doivent être protégés par des dispositifs externes de coupure et de protection contre les surtensions (disjoncteur, fusible, etc.).

L'équipement de déconnexion doit:

- déconnecter tous les conducteurs sous tension non mis à la terre
- être situé à proximité de l'équipement
- être facilement accessible par l'opérateur
- être identifié comme équipement de déconnexion de l'équipement

3. L'isolant du câblage d'alimentation doit être dimensionné pour les tensions et températures maximales de l'application. Les conducteurs doivent être dimensionnés pour l'application et protégés par un dispositif externe de protection contre les surtensions.
4. Certaines configurations utilisent plusieurs sources d'alimentation. Elles doivent être mises hors tension avant de procéder à toute intervention sur un circuit contrôlé par le régulateur.
5. La sécurité du matériel peut être compromise s'il est utilisé au-delà de ses spécifications ou à des fins non conformes à sa destination initiale.

6. S'assurer que l'emplacement choisi est compatible avec la classification pour laquelle le produit est agréé.
7. Manipuler les modules CRM(S) et CTM avec précautions lors de leur installation, en évitant les chocs mécaniques.
8. Lors de l'installation des modules, porter un bracelet antistatique relié à la terre pour éviter que des décharges électrostatiques n'endommagent les composants.

Émissions électromagnétiques – déclaration de conformité

Cet équipement a été testé et jugé conforme aux exigences des équipements numériques Classe A, conformément au chapitre 15 de la réglementation FCC. Ces limites sont conçues pour fournir une protection raisonnable contre les interférences nocives dans les installations résidentielles. Cet équipement génère, utilise et peut émettre des ondes hertziennes et, lorsqu'il n'est pas installé et utilisé conformément aux instructions, peut perturber considérablement les communications radio.

Il n'existe toutefois aucune garantie qu'une installation soit exempte d'interférences. Si l'équipement perturbe la réception des ondes radio ou télévisuelles – ce qui se constate en éteignant et rallumant l'équipement il incombe à l'utilisateur de tenter de remédier à la situation comme suit:

- Réorienter ou déplacer l'antenne de réception.
- Augmenter la distance entre l'équipement et le récepteur.
- Brancher l'équipement sur une prise appartenant à un autre circuit que celui auquel est raccordé le récepteur.
- Consulter le revendeur ou un technicien radio/TV expérimenté.

Cet équipement numérique Classe A est conforme à la norme canadienne ICES-003.

Contact

nVent
899 Broadway Redwood City,
CA 94063 United States
Tel +1.800.545.6258
Fax +1.800.527.5703
thermal.info@nVent.com

NGC-30-CRM/CRMS et NTC-30-CTM

Description

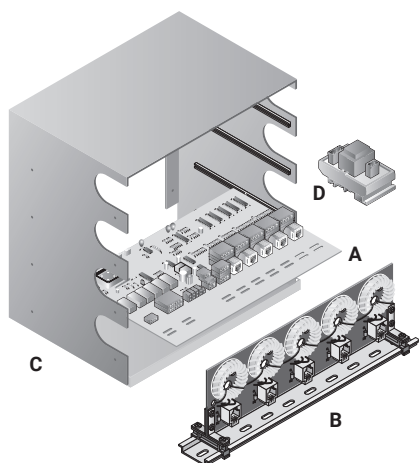
Le nVent RAYCHEM NGC-30 est un système de régulation, de surveillance et de distribution électrique pour les applications de traçage multicircuit, spécialement conçu pour le maintien en température des lignes de process et la mise hors gel. Les NGC-30-CRM/-CRMS et NGC-30-CTM détectent les courants de fuite et de ligne et assurent les fonctions d'alarme, de commutation et d'entrées RTD pour cinq circuits de traçage en cas d'utilisation avec le terminal d'interface utilisateur NGC-UIT. Le NGC-30-CRM assure le contrôle des relais électromécaniques et le NGC-30-CRMS, celui des relais statiques.

Outillage

- Tournevis fin - standard
- Pince coupante
- Pince à dénuder/à sertir RJ11
- Câble RJ11

Matériaux supplémentaires

- Alimentation – 12 V cc @ 400 mA - par carte NGC-30-CRM/-CRMS
- Câble conducteur RJ11 4 conducteurs



Contenu du kit

Réf.	Qté	Description
A	1	NGC-30-CRM ou CRMS (module Card Rack avec connecteurs)
B	1	NGC-30-CTM (module transformateur de courant)
C	1	NGC-30-CR (Card Rack)
D	1	NGC-30-CVM (module de contrôle de tension) – option

Nettoyage

En cas d'accumulation de poussière sur les cartes NGC-30-CRM/-CRMS, nettoyer à l'air comprimé sec. Mettre le panneau NGC-30 hors tension. Déconnecter prudemment tous les câbles d'une carte NGC-30-CRM/-CRMS, en veillant à les étiqueter pour en faciliter le rebranchement après nettoyage. Porter un bracelet antistatique relié à la terre pour éviter d'endommager les composants. Retirer la carte CRM/CRMS de son logement et posez-la sur une surface propre non pelucheuse.

Utiliser un aérosol d'air comprimé pour nettoyer les cartes (éviter d'utiliser un compresseur industriel parce que l'air qu'il propulse est susceptible de contenir de l'humidité ou de l'huile pouvant endommager les composants). Respecter les instructions d'utilisation noté sur l'aérosol. Procéder par à-coups pour éliminer la poussière accumulée. Après nettoyage, remettre la carte CRM/CRMS en place et rebrancher les câbles. Pour éviter tout problème lors de la réinstallation, ne retirer qu'une seule carte à la fois pour procéder à son nettoyage.

Généralités

Tension d'alimentation	12 V cc $\pm$ 10%
Consommation interne	< 5 W par NGC-30-CRM/-CRMS
Température ambiante de service	-40°C à 60°C
Température ambiante de stockage	-40°C à 75°C
Environnement	PD2, CAT III
Altitude max.	2000 m
Humidité	0 - 90% sans condensation

Compatibilité électromagnétique

Émissions	Testé selon Classe A (environnements industriels). Selon norme CE NE 61000-6-4:2001
Immunité	Testé selon CE 61000-6-2

Sondes de température

Type	RTD 100 Ω platine, 3 fils, α = 0,00385 $\Omega/\Omega/^{\circ}\text{C}$. Extensible à l'aide d'un câble blindé 3 conducteurs de max. 20 Ω par conducteur
Quantité	Jusqu'à 5 PT 100 3 conducteurs connectées directement à chaque NGC-30-CRM/-CRMS

Capteur de courant

Montage	Rail DIN - 35 mm
Précision	Cinq pour mesure du courant de terre. Cinq pour mesure du courant de ligne.

Capteurs de courant de ligne

Courant maximal	60 Aac 50/60 Hz
Précision	$\pm$ 2% de la valeur

Capteur de défaut de terre

Plage	10 – 200 mA
Précision	$\pm$ 2% de la plage

Capteur de tension

Plage	80 – 290 V ca 50/60 Hz
Précision	$\pm$ 1% de la plage

Sorties

Relais sortie CRM	Forme A 3 A @ 277 V ca max. 50/60 Hz (CSA), 1.5A max. @ 277 V ca max. 50/60 Hz (IECEx/ATEX/UKEX)
Sorties SSR CRMS	12 V cc @ 30 mA max. par sortie
Relais d'alarme	SPDT C 3 A @277 V ca max. 50/60 Hz (CSA), 1.5A max @ 277 V ca max. 50/60 Hz (IECEx/ATEX/UKEX)

Communication vers NGC-UIT

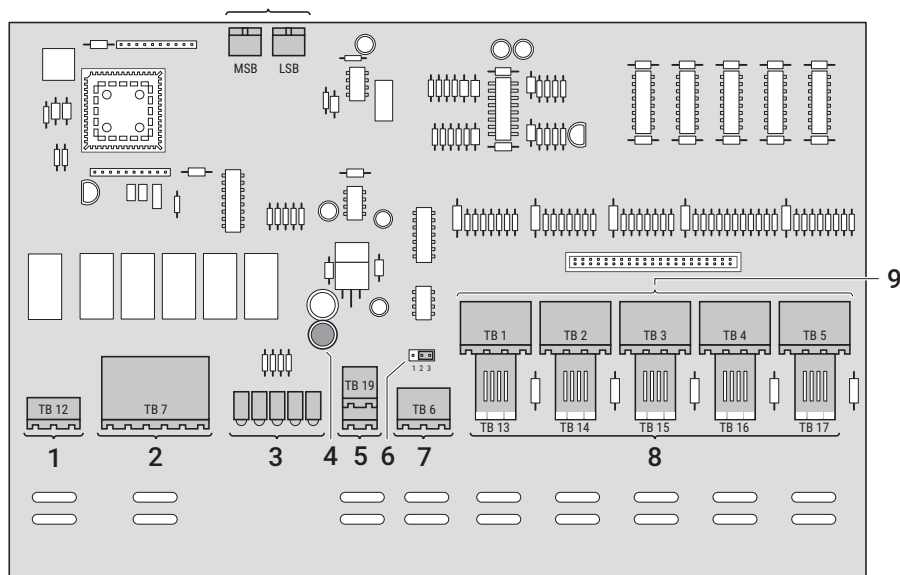
Type	RS-485 bifilaire
Câble	Un câble blindé à paire torsadée
Longueur	Maximum 1200 m*
Quantité	Jusqu'à 52 NGC-30-CRM/-CRMS peuvent être connectés à un NGC-UIT

Borniers de connexion

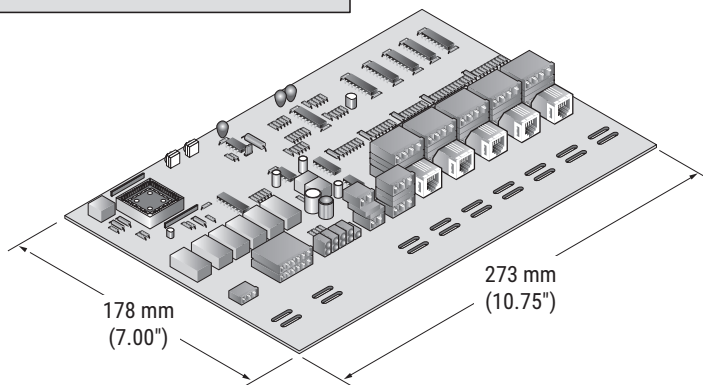
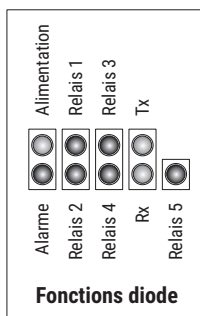
Alimentation/Relais pilote/ RTD/Port Comm (RS485)	0,8 – 3,3 mm ²
---	---------------------------

* Des répéteurs peuvent être nécessaires

NGC-30-CRM/CRMS bk



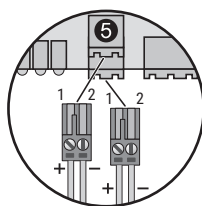
- 1 Sortie d'alarme
- 2 Sorties relais (5x)
- 3 Diodes (9x)
- 4 Fusible
- 5 Entrées 12 V cc (2x)
- 6 Cavalier fin de ligne (EOL)
- 7 Communications RS-485
- 8 Entrées sonde ligne et défaut de terre (5x)
- 9 Entrées RTD
- bk Commutateurs d'adresse



Alimentation

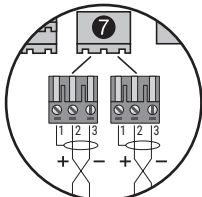
L'alimentation s'effectue par un double connecteur à deux broches (TB19). Chaque connecteur assure l'entrée de l'alimentation électrique (broche #1 (+), pin #2 (-) et sert de bus d'alimentation vers d'autres modules NGC-30-CRM).

Remarque: L'alimentation électrique doit être dimensionnée en fonction du nombre de modules NGC-30-CRM/-CRMS.



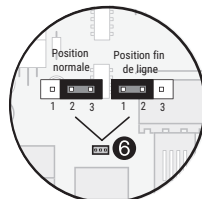
Communications RS-485

Le connecteur RS-485 (TB6) est un double connecteur à trois broches. Chaque connecteur prend en charge les signaux d'entrée RS-485 (broche #1 (blindage), broche #2 (+), broche #3 (-)) et sert de bus de signal RS485 vers d'autres modules NGC-30-CRM.

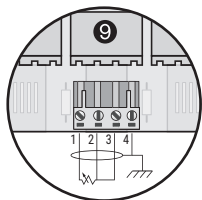


Cavalier fin de ligne (EOL)

Si le contrôleur est à la fin du réseau RS485, le strap doit être retiré des bornes 2 & 3 et placé entre les bornes 1 & 2.



Entrées RTD – zone ordinaire

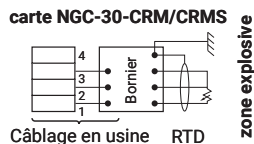


Des RTD à 3 brins et blindage peuvent être connectés à RTD Ch1 via Ch 5 (TB1 - TB5). Les deux conducteurs communs (généralement rouge, rouge) se connectent aux bornes 2 et 3, la source (généralement blanc) à la borne 1 et la tresse à la borne 4 (à la mise à la terre).

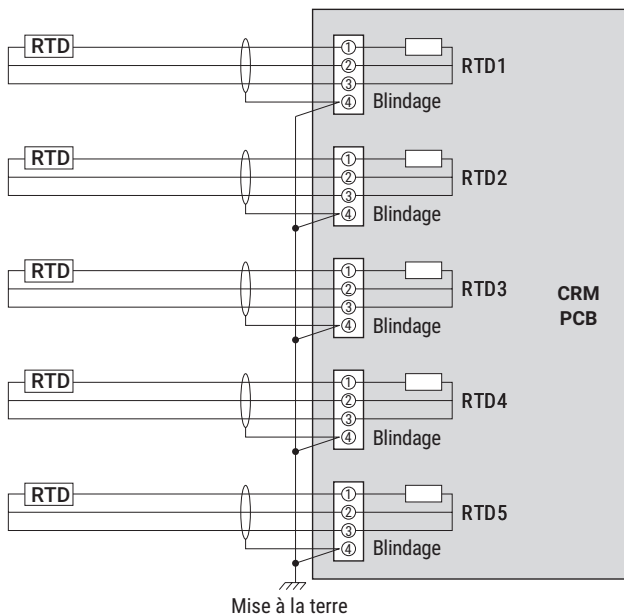
Remarque: les RTD ne sont pas nécessaires en cas de seul contrôle du courant d'alimentation ou de terre, ou lorsque les sondes RTD sont connectées via RMM3.

Entrées RTD – zone explosive

Pour toutes les terminaisons de RTD dans une zone explosive, les fils du RTD sur le terrain doivent être terminés sur un bornier monté sur panneau.

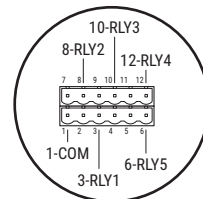


RTD connectée directement à la carte CRM



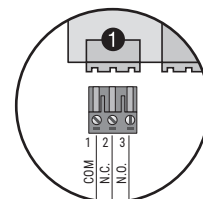
Connexions sortie relais vers contacteurs ou relais statiques (TB7)

Ce connecteur commute la tension vers les bobinages des contacteurs ou vers les relais électroniques. Le relais pilote commute la tension d'alimentation (jusqu'à 277 V ca) vers le bobinage du contacteur (via un NGC-30-CRM) ou du 12 V cc vers les relais électroniques (via un NGC-30-CRMS). Voir le schéma de câblage du système.



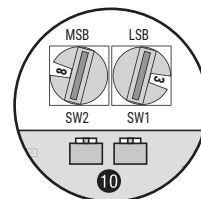
Alarme générale

Le bornier TB12 donne la position N.O. et N.F. du relais d'alarme. Il est calibré à 3 A max. sous 277 V ac. À la mise sous tension du NGC 30 le relais de position d'alarme met en contact les borniers 1 et 2. C'est la position "sans alarme" du contrôleur. Dès l'apparition d'une alarme, ou une rupture d'alimentation, le relais de position d'alarme met en contact les borniers 1 et 3.



Commutateurs d'adresse (SW1 & SW2)

Une adresse de communication unique doit être sélectionnée pour chaque NGC-30-CRM/-CRMS. Avec le NGC-UIT, la plage d'adresses valables s'étend de 1 à 99. SW1 correspond aux unités (0-9) et SW2 aux dizaines (0 ou 9).



Remarque: lors de l'ajout d'un

NGC-30-CRM/-CRMS au système, il convient d'effectuer une mise à jour du NGC-UIT.

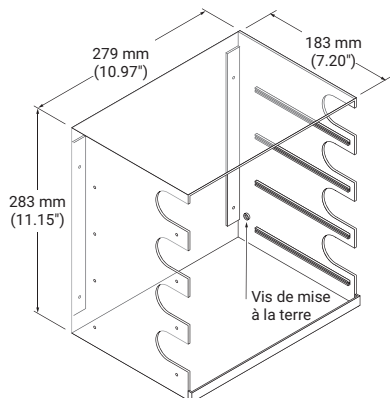
Notice d'installation NGC-30-CR

Montage du Card Rack

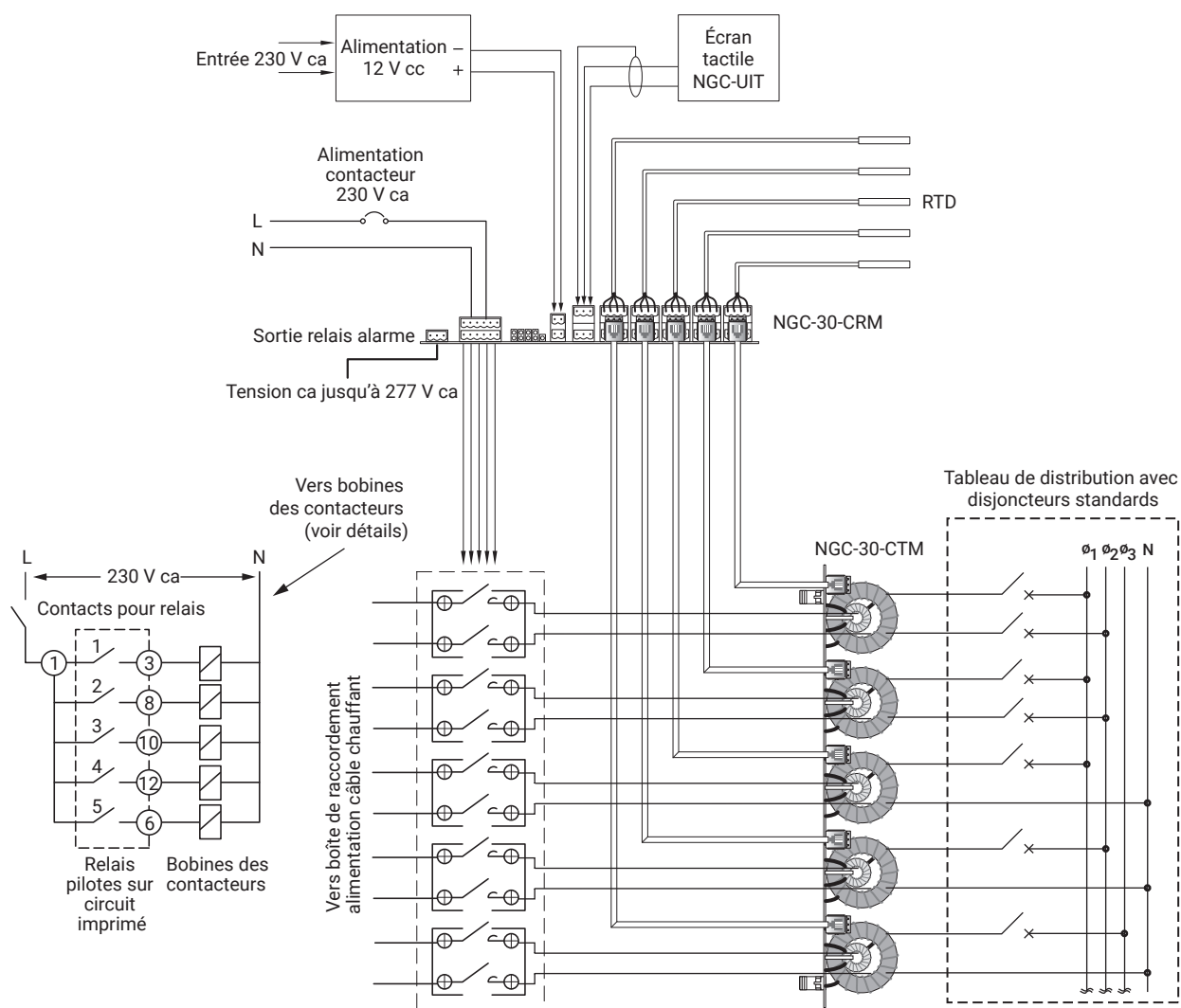
Le gabarit de montage (page 7) permet de monter le rack sur le panneau arrière de l'armoire électrique. Quatre trous de Ø 0,48 cm permettent de le fixer à l'aide de vis #8.

Une fois le Card Rack installé, mettre à la terre en connectant un câble entre le rack et la vis prévue à cet effet.

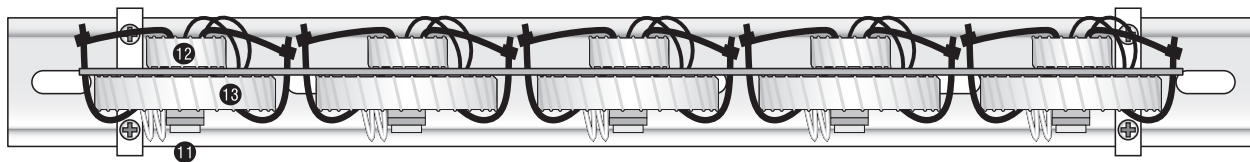
Remarque: Le rack doit être installé sur une surface non combustible.



Configuration du système NGC-30-CRM

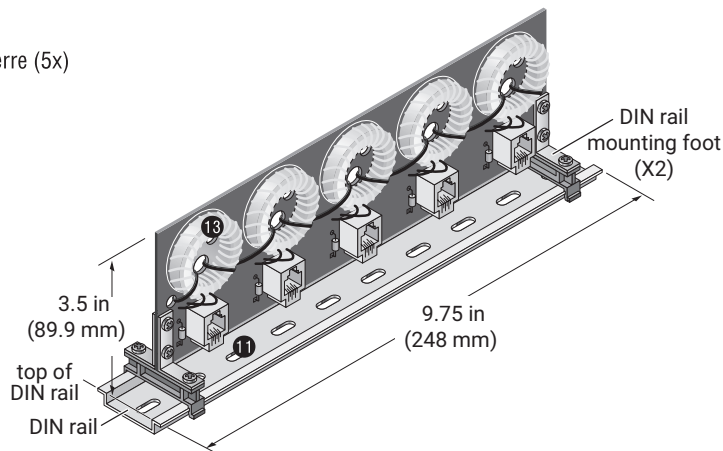
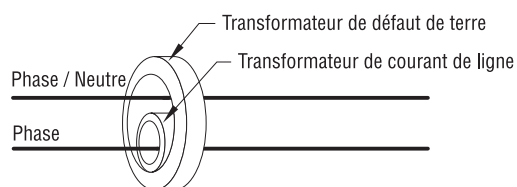


Notice d'installation NGC-30-CTM



- 11 Sorties capteur alimentation et défaut de terre (5x)
- 12 Capteur courant de ligne (5x)
- 13 Capteur défaut de terre (5x)

Câblage GF / LC via transformateurs

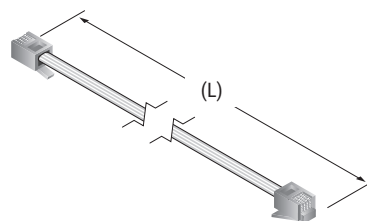
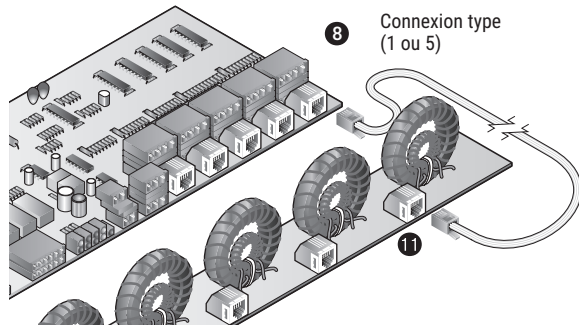


Capteurs de défaut de terre et de ligne

Connexions du NGC-30-CRM/-CRMS au NGC-30-CTM. À l'aide d'un connecteur ou rallonge RJ11, connecter une extrémité à une entrée RJ11 (TB13-TB17) et l'autre extrémité au connecteur RJ11 NGC-30-CTM approprié.

Câble de rallonge défaut de terre et de ligne

Les câbles de liaison ne sont pas fournis. Ils doivent être fabriqués lors de l'assemblage du tableau électrique.



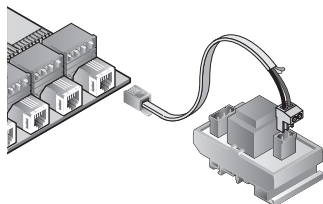
Montage du NGC-30-CTM

Chaque NGC-30-CTM se monte sur un rail DIN 35. Il doit être installé entre le disjoncteur ou le bornier et le contacteur ou le relais statique dans l'armoire électrique.

Capteur de tension – option

Le capteur de tension en option surveille des tensions de 80 à 290 V ca. Ce capteur de tension se connecte sur l'une des cinq entrées courant de ligne/de terre du NGC-30-CRM.

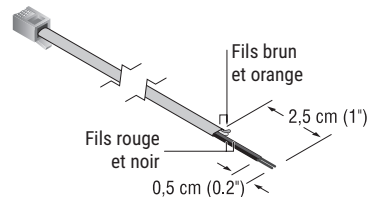
Remarque: En utilisant le capteur de tension, vous perdez la possibilité de surveiller le défaut de terre et l'alimentation du circuit concerné.



Préparation du câble

Remarques:

1. Couper une extrémité d'un câble de défaut de terre/de ligne.
2. Dénuder l'isolant sur environ 2,5 cm.
3. Dénuder l'isolant rouge et noir sur environ 0,5 cm.
4. Connecter les fils rouge et noir au bornier. La connexion n'est pas sensible à la polarité.
5. Couper les fils brun et orange qui dépassent de l'extrémité.

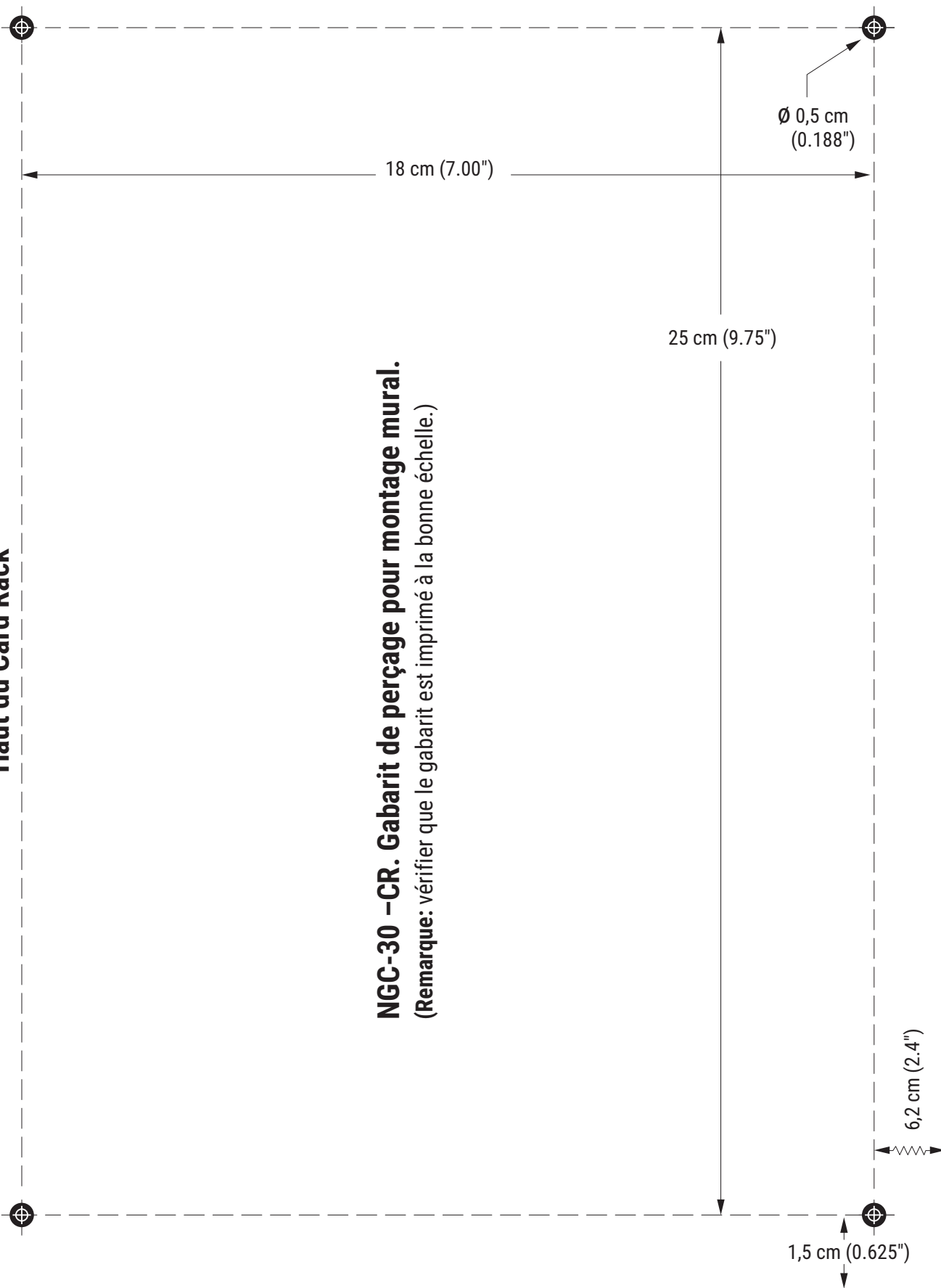




Haut du Card Rack

NGC-30 –CR. Gabarit de perçage pour montage mural.

(Remarque: vérifier que le gabarit est imprimé à la bonne échelle.)



Руководство по монтажу системы nVent RAYCHEM NGC-30 для модулей контроля и управления

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Данный элемент представляет собой электрическое устройство, которое должно быть правильно установлено, для обеспечения надлежащей работы, а также во избежание удара или возгорания. Ознакомьтесь с этими важными предупреждениями и внимательно следуйте инструкции по установке.

- Сертификация и эксплуатационные характеристики компонентов основаны на использовании деталей, определенных nVent. Не используйте аналоги запчастей.
- Компоненты должны храниться в защищённом от влаги месте до и во время монтажа.
- Передайте данные инструкции конечному пользователю для ознакомления и дальнейшего использования. Для получения технической поддержки обращайтесь в nVent.

ATEX/IECEX/UKEX зона 2 условия безопасной эксплуатации оборудования

1. Данное оборудование устанавливается в сертифицированном ATEX/IECEX/UKEX для Зоны 2 корпусе, который при использовании обеспечивает минимальную степень защиты IP54 от проникновения пыли и влаги.
2. Доступ к корпусу возможен только при помощи инструмента.
3. Устройство может использоваться только в зоне с уровнем загрязнения не более 2-й степени.
4. Для обеспечения установки устройства защиты от переходных процессов на уровне, не превышающем 140% номинального напряжения на входных клеммах данного устройства, должны быть предусмотрены внешние по отношению к устройству условия.

Общие инструкции по установке

1. Компоненты модуля NGC-30 должны быть установлены:
 - В соответствии со всеми местными правилами техники безопасности при работе в электроустановках
 - В корпусе, подходящем для конкретной окружающей среды. При использовании во взрывоопасных Зонах 2 с минимальной степенью защиты IP54. Доступ к корпусу возможен только при помощи инструмента.
2. Компоненты модуля NGC-30 должны быть защищены от сверхтоков внешними устройствами отключения. Это может быть автоматический выключатель или комбинация разъединителя и предохранителей. Кроме того, для защиты от перенапряжения необходимо предусмотреть внешнюю защиту, ограничивающую любые переходные процессы до 140% номинального входного напряжения.

Отключающее устройство должно:

- отключать все незаземленные токоведущие проводники;
- располагаться в непосредственной близости от оборудования;
- находиться в пределах лёгкой досягаемости оператора;
- быть помечено как отсоединяющее устройство для оборудования.

3. Изоляция питающей проводки должна быть рассчитана на самое высокое напряжение и температуру, с которыми можно столкнуться в процессе эксплуатации. Проводники должны быть подобраны по размеру и защищены внешним устройством перегрузки по току.
4. В некоторых конфигурациях электропроводки используется более одного источника питания, и все они должны быть обесточены до выполнения любого технического обслуживания цепи контроллера.
5. Защита, обеспечиваемая этим оборудованием, может быть нарушена, если устройство используется вне его номинальных характеристик или для других целей, кроме тех, которые предназначены.
6. Обязательно убедитесь, что предполагаемое местоположение продукта классифицируется как сертифицированная зона.
7. Установка модулей CRM (S) и CTM в панель должна производиться аккуратно. Компоненты не должны подвергаться механическим нагрузкам.
8. Во избежание повреждения компонентов при установке модулей CRM (S) или CTM на вас должен быть одет антистатический браслет с заземлением.

Пропускаемое электромагнитное излучение - сертификат соответствия

Оборудование было протестировано и признано соответствующим ограничениям применяемым для цифровых устройств класса А в соответствии с частью 15 Правил FCC. Данные ограничения направлены на обеспечение надлежащей защиты от помех при установке в жилых помещениях. А так как оборудование генерирует, использует и может излучать радиочастотную энергию, то оно может создавать помехи для радиосвязи, в частности, когда оно установлено и используется не в соответствии с инструкциями. Тем не менее нет никакой гарантии, что помехи не возникнут в конкретной установке. Если оборудование действительно создает помехи для приёма радио или телевизионных сигналов, которые можно определить путем его выключения и включения, пользователю рекомендуется попытаться устранить помехи с помощью одной или нескольких из следующих мер:

- переориентируйте или переместите приемную антенну;
- увеличьте расстояние между оборудованием и ресивером;
- подключите оборудование к розетке в цепи, отличной от той, к которой подключен ресивер;
- обратитесь за помощью к поставщику или опытному специалисту по радио/телевидению.

Данное цифровое устройство класса А соответствует требованиям канадского стандарта ICES-003.

Контакты

Россия и СНГ

Тел.: +7.495.926.18.85
Факс: +7.495.926.18.86
SalesRu@nVent.com

Казахстан

Тел.: +7.7122.325.554
Факс: +7.7122.586.017
SalesKz@nVent.com

nVent RAYCHEM NGC-30-CRM/CRMS и NGC-30-CTM**Описание**

Система nVent RAYCHEM NGC-30-CRM/CRMS и NGC-30-CTM состоит из ряда компонентов, от измерения силы тока, тока замыкания на землю, сигнализации тока утечки на землю, переключения и до простого контроля датчиков температуры, позволяющих управлять 5-ю цепями электрообогрева при помощи модуля NGC-UIT.

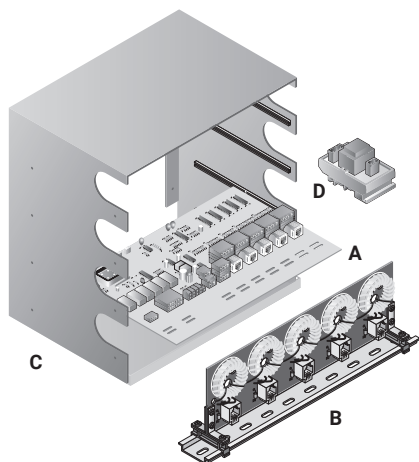
NGC-30-CRM используется для управления электромеханическими реле (EMR), а NGC-30-CRM - для управления бесконтактными реле (SSR).

Требуемый инструмент

- Маленькая плоская отвёртка
- Инструмент для разделки саморегулируемых греющих кабелей/пресс-клещи RJ11
- Кусачки
- Коннектор RJ11

Дополнительно

- Блок питания на 12 В пост. тока при 400 мА на каждый модуль NGC-30-CRM/CRMS
- 4-х проводной кабель RJ11

**Комплектация**

Позиция	Кол-во	Описание
A	1	NGC-30-CRM или CRMS (модуль стойки с разъёмами)
B	1	NGC-30-CTM (модуль трансформатора тока)
C	1	NGC-30-CR (модуль стойки)
D	1	NGC-30-CVM (модуль контроля напряжения) - опционально

Инструкция по очистке модуля

Для удаления пыли, скопившейся на плате модуля NGC-30-CRM / -CRMS, используйте сухой сжатый воздух. Перед этим выключите питание на панели NGC-30. Осторожно отсоедините все кабели от модуля NGC-30-CRM / -CRMS, маркируя их для повторного подключения после очистки платы. Извлеките плату CRM / CRMS из каркаса модуля и поместите ее на чистую безворсовую поверхность. Во избежание повреждения компонентов при очистке на вас должен быть одет антистатический браслет с заземлением.

Для удаления скоплений пыли с плат используйте сухой сжатый воздух из баллончика, распыляя его короткой быстрой струей. (Избегайте использования сжатого воздуха в заводских условиях, так как он может содержать влагу или масло, что вызовет необратимые повреждения.) После очистки, поместите платы CRM/CRMS на то же место и снова подсоедините все кабели. Одновременно для очистки извлекайте только одну плату, чтобы избежать каких-либо проблем при повторной установке.

Общая информация

Напряжение питания	12 В пост. тока +/- 10%
Энергопотребление	< 5 Вт для каждого модуля NGC-30-CRM/-CRMS
Допустимая температура окр. среды	-40...60°C (-40°F140°F)
Температура хранения	-40...75°C (-40°F167°F)
Категория окр. среды	PD2, CAT III
Максимальная высота	2,000 м.
Влажность	0 – 90% без конденсации

Электромагнитная совместимость

Помехоустойчивость	стандарт окружающей среды в тяжелой промышленности
Излучение	стандарт окружающей среды в промышленности

Датчики температуры

Тип	"100 Ом платиновый датчик сопротивления, 3-х проводной, $\alpha = 0,00385^{\circ}\text{C}^{-1}$. Кабель датчика может быть удлинен с помощью 3-х проводного экранированного кабеля с сопротивлением каждого провода не более 20 Ом. "
Количество	До пяти датчиков, подключаемых напрямую к каждому из модулей NGC-30-CRM/CRMS

Датчики тока

Монтаж	DIN-рейка 35 мм.
Кол-во на каждый модуль NGC-30-CTM	Пять для измерения тока замыкания на землю Пять для измерения линейного тока

Датчики линейного тока

Макс. ток	60 Аас 50/60 Hz
Точность	$\pm 2\%$ от показаний

Датчик замыкания на землю

Диапазон	10-200 мА
Точность	$\pm 4\%$ диапазона при линейном токе 30 А

Датчик напряжения

Диапазон	80 – 290 В перемен. тока 50/60 Гц
Точность	$\pm 1\%$ диапазона

Выходы

CRM выходное реле	Сухой контакт форма А 3 А / макс. 277 В перем. тока, 50/60 Гц (CSA), 1,5 А / макс. 277 В перем. тока, 50/60 Гц (IECEx/ATEX/UKEX)
-------------------	--

CRMS выходы бесконтактного реле (SSR)	12 В пост. тока, 30 мА макс. на реле
Реле сигнализации	Сухой контакт форма С 3 А / макс. 277 В перем. тока, 50/60 Гц (CSA), 1,5 А / макс. 277 В перем. тока, 50/60 Гц (IECEX/ATEX/UKEX)
Сетевые подключения к NGC-UIT	
Тип	2-х проводной RS-485
Кабель	Одна экранированная витая пара
Длина сети	макс. 1,200 м*. (4,000 футов)
Кол-во	До 52 модулей NGC-30-CRM/-CRMS может быть подключено к одному модулю NGC-UIT

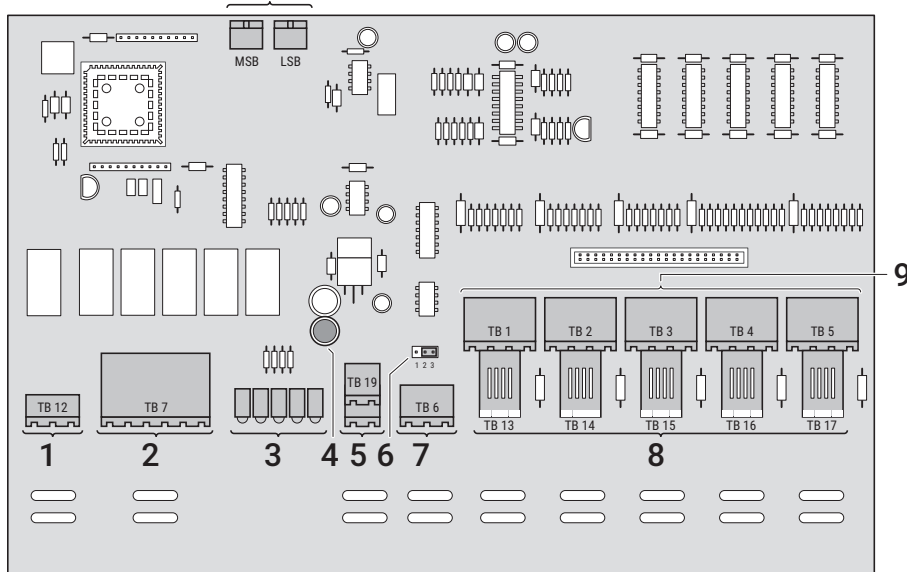
Подсоединительные клеммы

Блок питания / реле управления / датчик температуры / коммуникационный порт (RS485)	0,8 – 3,3 мм ² минимальные значения электропроводки, предоставленные Заказчиком, 70°C или выше. Крутящий момент затяжки: мин. 0,5 Нм, макс. 0,6 Нм
---	---

* может потребоваться использование репитеров

NGC-30-CRM/-CRMS Руководство по монтажу модулей

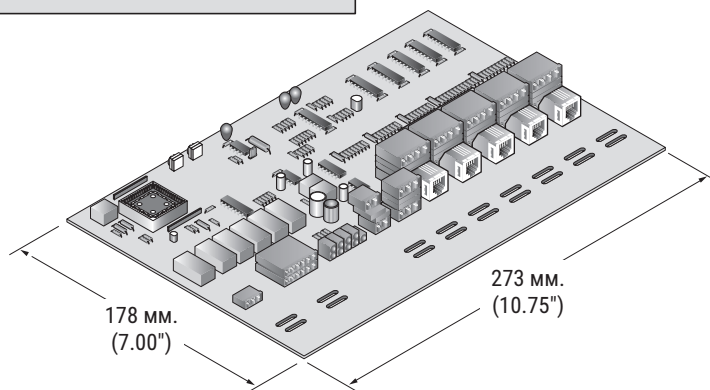
NGC-30-CRM/CRMS bk



- 1 Выход сигнализации
 - 2 Выходное реле (5х)
 - 3 Светодиодные индикаторы (9х)
 - 4 Предохранитель
 - 5 12 В пост. тока Входы (2х)
 - 6 Клеммная перемычка
 - 7 Связь через интерфейс RS-485
 - 8 Входы линейного датчика и замыкания на землю
 - 9 Входы датчиков температуры
- bk** Переключатель адресов

Питание	Реле 1	Реле 3	Tx
Сигнализация	Реле 2	Реле 4	Rx
Реле 5	Реле 6	Реле 7	Реле 8

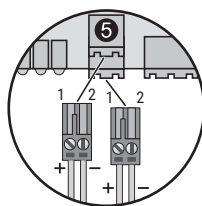
Функции индикатора



Питание

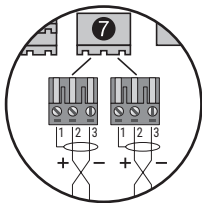
Разъём питания (TB19) представляет собой двойной 2-х контактный разъём. Каждый из которых (#1 (+) и #2 (-)) обеспечивает питание и передает его к другим модулям NGC-30-CRM.

Примечание: питание рассчитывается исходя из числа модулей NGC-30-CRM/-CRMS.



Сетевые подключения RS-485

RS-485 (TB6) представляет собой двойной 3-х контактный разъём. Каждый из которых (#1 (с защитным покрытием), #2 (+), #3 (-)) позволяет получать RS-485 входные сигналы и передавать их на другие модули NGC-30-CRM.

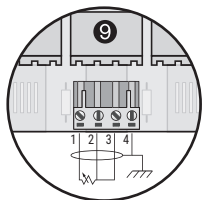


Клеммная перемычка

Если устройство (NGC-30-CRM/ - CRMS) является последним в сети RS-485, то перемычку J1 необходимо переместить с клемм 2 и 3 на клеммы 1 и 2.



Входы датчиков температуры - Нормальная зона

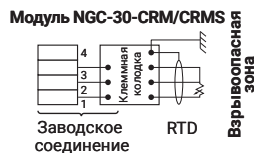


3-х проводные датчики температуры с экранированным кабелем подсоединяются к цепи с 1 по 5 (TB1 - TB5). Два общих провода (обычно красный, красный) подсоединены к клеммам 2 и 3, датчик температуры "источник" (обычно белый) к клемме 1, а оплётка к клемме 4 (заземление).

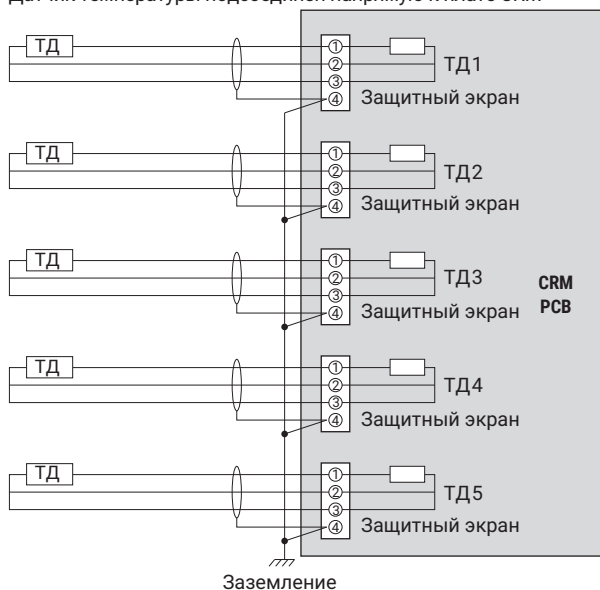
Примечание: Датчики температуры не требуются только в тех случаях, когда происходит контроль тока короткого / замыкания на землю либо, когда они подсоединены через RMM3.

Входы датчиков температуры - Взрывоопасная зона

При всех подключениях RTD во взрывоопасной зоне, полевые провода RTD должны быть подключены к клеммной колодке, установленной на панели.

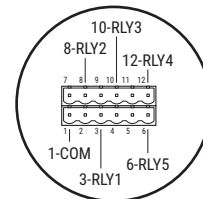


Датчик температуры подсоединён напрямую к плате CRM



Подсоединения релейного выхода к контакторам или бесконтактным устройствам (TB7)

Использование модулей NGC-30-CRM/CRMS позволяет переключать напряжение питания (до 277 В переменного тока) на катушку контактора либо на бесконтактное устройство (12 В постоянного тока) при помощи реле управления. Для получения более подробной информации, см. схему подключения системы.

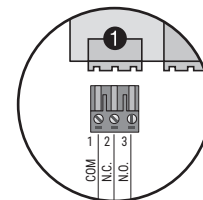


Общий аварийный сигнал

Клеммный блок общего аварийного сигнала (TB12) обеспечивает сухой контакт формы C, рассчитанный на 277 В переменного тока при макс. (3А).

Когда система nVent RAYCHEM NGC-30 включена, на катушку реле общего аварийного сигнала подаётся напряжение, при этом контактный разъём 2 подсоединен к разъёму 1 (общий). Для платы CRM/CRMS это означает, что условие срабатывания сигнализации отсутствует.

В том случае, если возникает сигнал тревоги или плата CRM/CRMS остаётся без питания, катушка реле обесточивается, а контактный разъём 1 (общий) отсоединяется от разъёма 2 и подсоединяется к разъёму 3 для обозначения аварийного состояния.

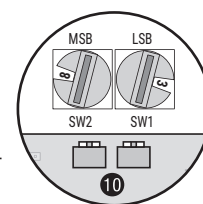


Переключатели адресов (SW1 и SW2)

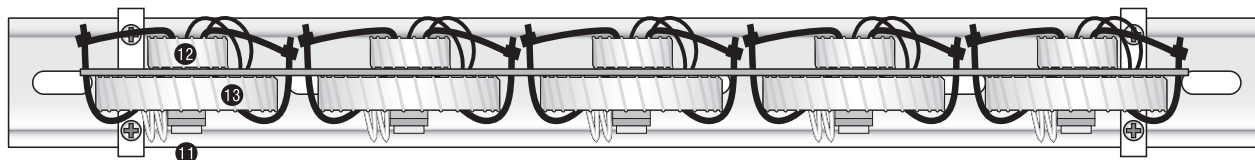
Каждый модуль NGC-30-CRM / -CRMS должен иметь свой уникальный коммуникационный адрес. Допустимый диапазон переключения адресов при использовании модуля NGC-UIT составляет от 1 до 99, где SW1 - это цифра единиц (0-9), а SW2 - это цифра десятков (0 или 9).

Примечание: При добавлении модуля NGC-30-CRM / -CRMS в систему необходимо выполнить обновление сети в NGC-UIT. correspond aux unités (0-9) et SW2 aux dizaines (0 ou 9).

Remarque: lors de l'ajout d'un NGC-30-CRM/-CRMS au système, il convient d'effectuer une mise à jour du NGC-UIT.

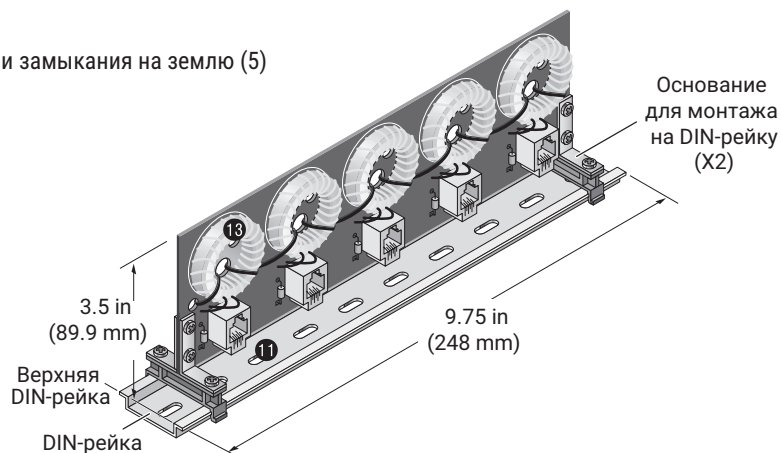
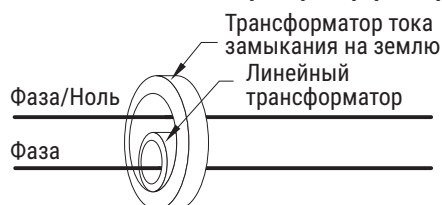


NGC-30-CTM руководство по монтажу модуля



- 11 Выходы датчика тока линейного и замыкания на землю (5)
- 12 Датчик тока линейный (5)
- 13 Датчик тока утечки на землю (5)

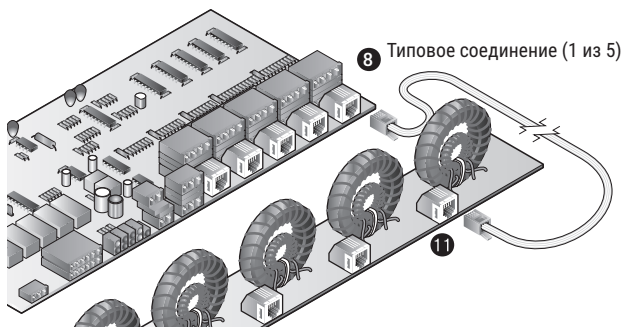
Типовое подключение через трансформатор



Датчики линейного тока/замыкания на землю

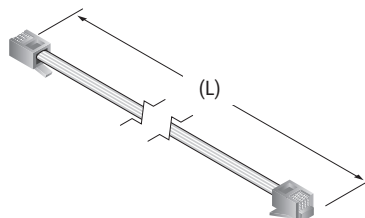
Соединения от NGC-30-CRM / -CRMS к NGC-30-CTM.

Используя кабель с разъёмами RJ11, подсоедините один конец ко входу RJ11 (TB13-TB17), а другой конец к соответствующему разъёму NGC-30-CTM RJ11.



Поставка кабеля линейного тока/замыкания на землю

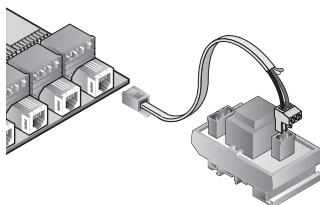
В случае необходимости, при сборке панели проектной командой будет предусмотрена поставка кабеля в комплекте, так как в качестве отдельного изделия кабель не отгружается.



Дополнительный датчик напряжения

Возможности датчика позволяют контролировать от 80 до 290 В переменного тока. Подсоединяется он к одному из пяти входов линейного тока/замыкания на землю на модуле NGC-30-CRM.

Примечание: при использовании данного датчика, возможность контролировать ток короткого замыкания на землю отсутствует.



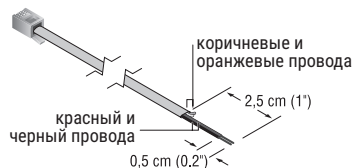
Монтаж модуля NGC-30-CTM

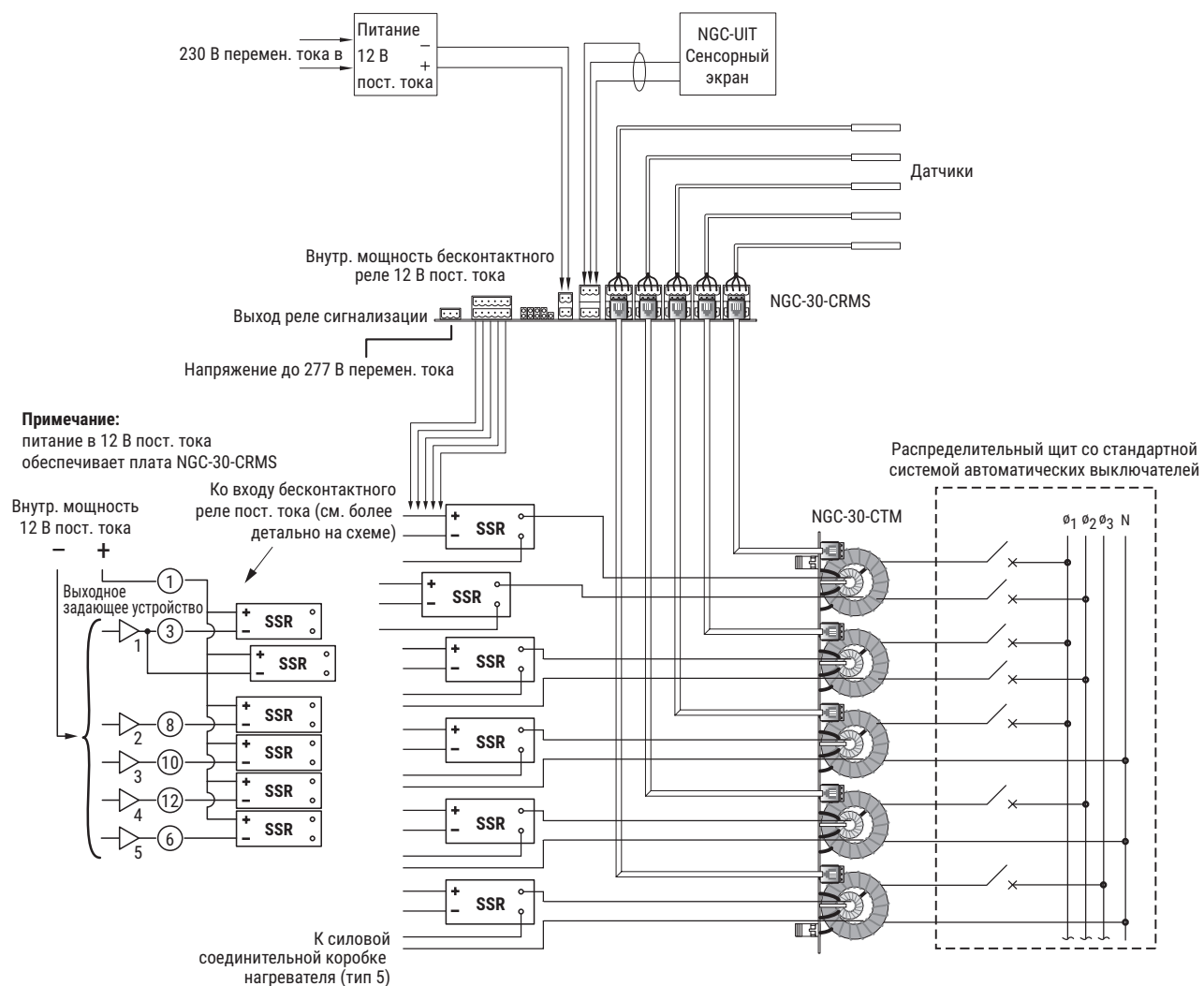
Все модули NGC-30-CTM монтируются на DIN-рейку 35 и должны располагаться между автоматическим выключателем или клеммным блоком и контактором или бесконтактным реле на панели.

Подготовка кабеля

Примечания:

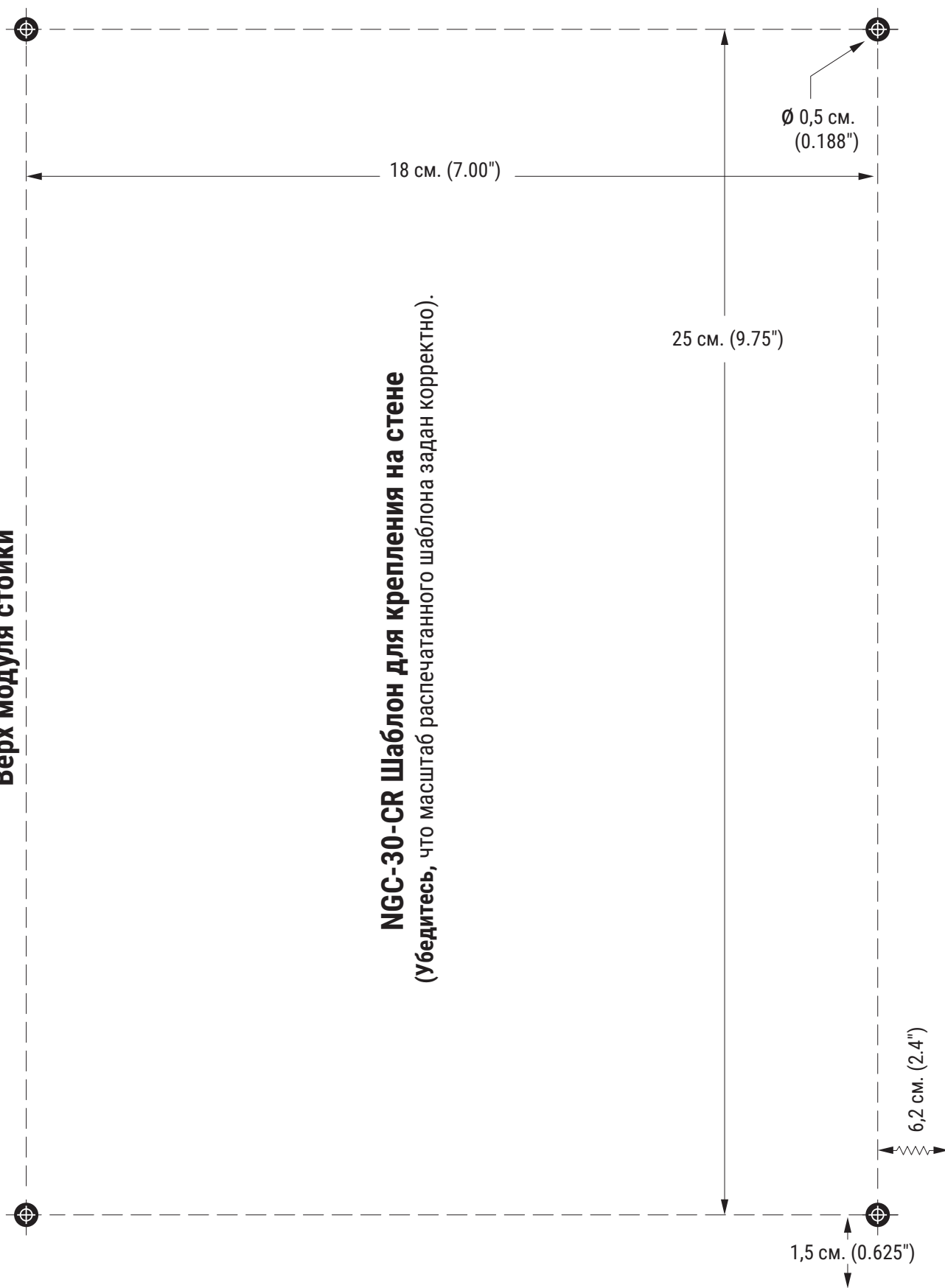
1. Сделайте срез на конце кабеля тока утечки на землю/линейного тока.
2. Снимите изоляцию с коричневого и оранжевого проводов, отмерив примерно 2,5 см. от места среза.
3. Снимите изоляцию с красного и чёрного проводов, отмерив примерно 0,5 см. от места среза.
4. Подсоедините красный и чёрный провода к 2-х позиционной кабельной заглушке, не беспокоясь о соблюдении полярности.
5. Обкусите коричневые и оранжевые провода в месте среза.





Верх модуля стойки

NGC-30-CR Шаблон для крепления на стене
(Убедитесь, что масштаб распечатанного шаблона задан корректно).





North America

Tel +1.800.545.6258
Fax +1.800.527.5703
thermal.info@nVent.com

Europe, Middle East, Africa

Tel +32.16.213.511
Fax +32.16.213.604
thermal.info@nVent.com

Asia Pacific

Tel +86.21.5426.2937
Fax +86.21.2412.1688
cn.thermal.info@nVent.com

Latin America

Tel +1.713.868.4800
Fax +1.713.868.2333
thermal.info@nVent.com



nVent.com/RAYCHEM