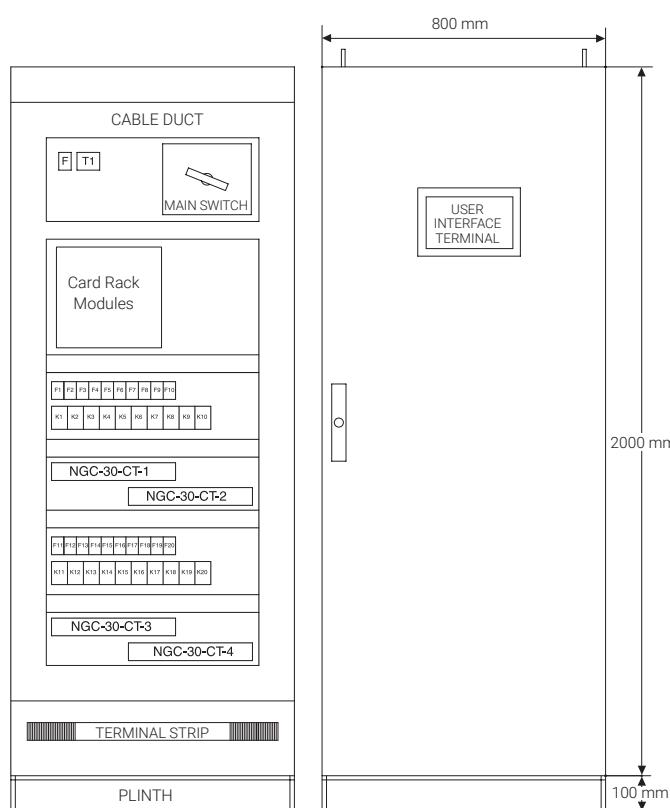


## Elektronisches Mehrkanal-Schaltschranksystem zur Regelung, Überwachung und Stromverteilung in Begleitheizungsanwendungen

### PRODUKTÜBERBLICK



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

### DER NVENT RAYCHEM NGC-30-SCHALTSCHRANK

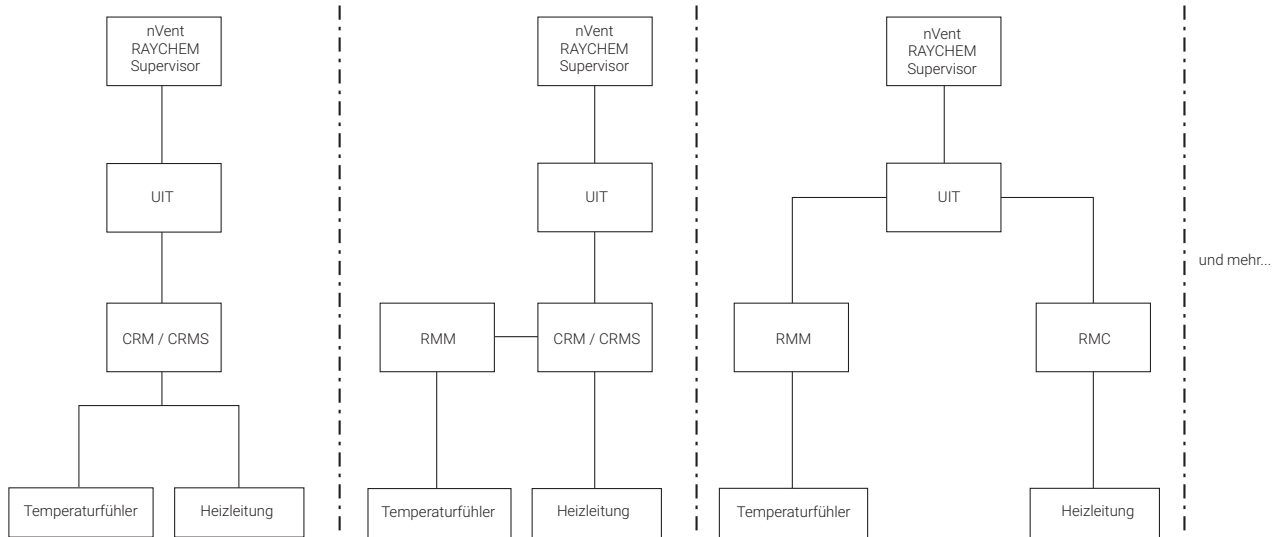
Das NGC-30 ist als komplette Schaltanlage erhältlich. Vorteile einer solchen Lösung sind der einfache Zugang und die fertige Verdrahtung ab Werk. Die gesamte Verkabelung ist über entsprechende Anschlüsse unkompliziert zugänglich. Die Gehäuse sind nach den gängigen Industrienormen ausgelegt, und die Verdrahtung ist für Wartungszwecke optimiert. Die Schaltanlagen sind standardmäßig bereits mit FI-Schutzschaltern und LS-Schaltern bestückt. Zusätzlich zu diesen Standardmerkmalen kann der Kunde weitere Optionen auswählen, um individuelle Anforderungen an die Überwachung und Regelung der Begleitheizung zu erfüllen: verschiedene

Relaistypen (Schütze oder Halbleiterrelais), Anzahl der Heizkreise sowie zusätzlich erforderliche Heizkreisabsicherungen, Spannungsüberwachung, Alarmanzeigeleuchten, Schaltschrankgröße, Lage der Kabeleinführungen und weitere Parameter. Eine NGC-30-Schaltanlage kann aus mehreren Einzelschränken bestehen, die miteinander kommunizieren. Das Bedienterminal (UIT) ist dann üblicherweise im Hauptschaltschrank in die Tür eingebaut.

### DIE KOMPONENTEN DES RAYCHEM NGC-30

Kunden, die das NGC-30-System in ihre eigenen Schaltschränke einbauen möchten, können die einzelnen Komponenten separat beziehen. Das System NGC-30 kann entsprechend den Kundenanforderungen auf verschiedene Art und Weise konfiguriert werden. Als Schnittstelle zum Bediener dient das Bedienterminal „UIT“ NGC-UIT3-EX. Wenn Strommessungen oder Fehlerstromüberwachung gefordert sind, sollten die Komponenten Card Rack (CR), Card Rack-Module für Halbleiterrelais (CRM) und/oder Schütze (CRMS), Stromwandler (CTM) und Spannungsmodule (CVM) ausgewählt werden. Benutzer, die auf die bekannte und bewährte Technologie des MoniTrace 200N-E aufbauen wollen, können weiterhin die voll kompatiblen Komponenten wie RMM2 (externe Beheizungs-Überwachungsmodule) und RMC-Module (externe Beheizungs-Steuerungsmodule) verwenden.

Das leistungsfähige PC-Softwarepaket nVent RAYCHEM Supervisor (DTS) zur Konfiguration und Überwachung der Regler ergänzt das System. Dank der Client/Server-Anwendung können Benutzer von jedem Standort auf der Welt auf sämtliche Informationen zugreifen.



Beispiele der verschiedenen Konfigurationen des NGC-30

Der folgende Abschnitt enthält einen Überblick über die verschiedenen, im NGC-30-System verwendeten Komponenten.

### NVENT RAYCHEM-BEDIENTERMINAL (UIT)

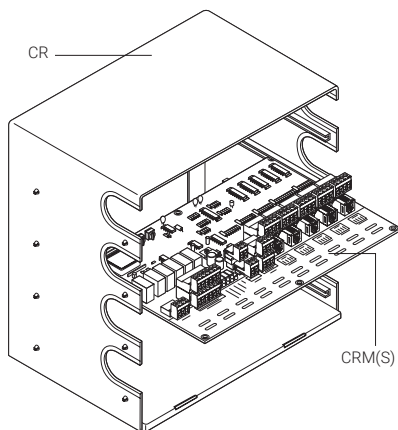


Das nVent RAYCHEM-Bedienterminal (NGC-UIT3-EX) ist die zentrale Bedienerschnittstelle zum NGC-30-System. Es kann auch in Verbindung mit dem Regler nVent RAYCHEM NGC-20 eingesetzt werden (weitere Informationen siehe Datenblatt zum nVent RAYCHEM NGC-20). Seine Funktionen decken die Überwachung, Konfiguration und Wartung von Begleitheizungen ab. Das nVent RAYCHEM Bedienterminal (NGC-UIT3-EX) besteht aus einem 8,4" großen LCD-Farbdisplay mit Touchscreen-Technologie. Es besitzt eine einfache, benutzerfreundliche Oberfläche für die Programmierung ohne Tastatur.

Das Bedienterminal kommuniziert über eine RS-485-Schnittstelle mit den Feldgeräten und über eine RS-232/RS-485-/Ethernet-Schnittstelle (wählbar) mit dem Supervisor-Softwarepaket und dem Prozessleitsystem im Werk. Es ist in zwei verschiedenen Ausführungen lieferbar: Das nVent RAYCHEM NGC-UIT3-EX ist für die direkte Montage in der nVent RAYCHEM NGC-30 Schaltschranktür vorgesehen. Das Remote User Interface Terminal (NGC-UIT3-ORD-R) ist ein im Schaltschrank montiertes Display (NGC-UIT3-EX) für die NGC-30-Schaltanlage. Diese Ausführung kann dezentral an einer entfernten Stelle montiert werden.

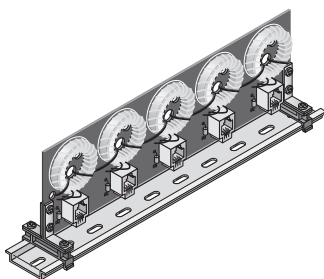
Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der Installationsanleitung RAYCHEM-IM-H86181-NGCUI3EX.

### STECKMODULE (CRM/CRMS)



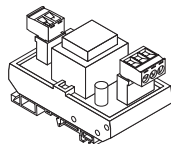
Die nVent RAYCHEM-Steckmodule regeln bis zu 5 Heizkreise. Sie sind in zwei unterschiedlichen Ausführungen lieferbar: nVent RAYCHEM NGC-30 CRM (für Schütze) und CRMS (für elektronische Lastrelais/SSR). In einem im Schaltschrank montierten Baugruppenträger (Card Rack, CR) können bis zu vier dieser Steckmodule eingebaut werden. Die Temperaturfühler werden entweder direkt an das CRM(S) angeschlossen oder können alternativ über RMM-Module lokal oder dezentral vor Ort erfasst werden (verteilte Architektur). Mit der CRM/CRMS-Lösung können bis zu 260 einzelne Begleitheizkreise geregelt und bis zu 388 Temperatureingänge (einschließlich der 128 Temperatureingänge über die RMM-Module) überwacht werden.

## STROMWANDLERMODUL (CTM)



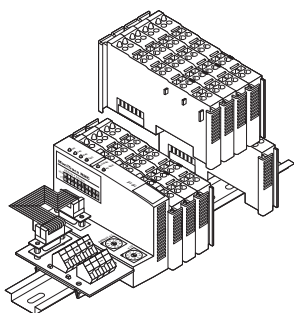
Die nVent RAYCHEM-Stromwandler sind ein wichtiger Teil des NGC-30-Systems. Die CRM bieten in Kombination mit den Stromwandlern (CTM) die Möglichkeit zur Überwachung von Fehler- und Betriebsströmen. Die Heizkreise können somit bei zu hohen Fehlerströmen abgeschaltet werden.

## SPANNUNGSÜBERWACHUNGSMODUL (CVM)



Durch den Einsatz von nVent RAYCHEM-Spannungsmodulen (CVM) in Kombination mit einem CRM(S) kann eine Spannungsüberwachung im Schaltschrank vorgenommen werden. Das CVM-Modul verwendet dazu den Kanal einer CRM-Platine.

## EXTERNER BEHEIZUNGS-STEUERUNGSMODUL (RMC)

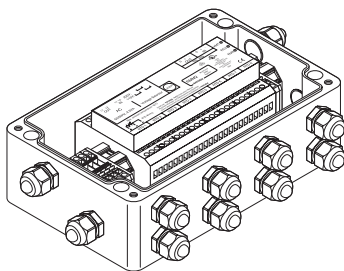


Auch die Ansteuerung der Heizleitungen ist direkt in das NGC-30-System integriert. Hierzu dienen die externen Beheizungs-Steuerungsmodule (RMC), mit denen sich die Leistungsschütze der einzelnen Heizkreise ansteuern lassen. Das Beheizungs-Überwachungsmodul RMM übermittelt Pt 100-Temperatursignale aus dem Beheizungssystem. Über das Bedienterminal UIT erfolgt dann die Temperaturregelung.

Die RMC-Einheiten sind modular aufgebaut und können mit 2 bis 40 Relaisausgängen bestückt werden. Jede RMC-Einheit enthält zudem zwei digitale Eingänge, um den Schaltzustand von FI-Schutzschaltern bzw. Sicherungen zu überwachen. Ein einzelnes Bedienterminal (UIT) kann über ein zweiadriges RS-485-Netzwerkkabel mit bis zu 10 RMC-Einheiten kommunizieren und so bis zu 250 Heizkreise mit maximal 128 Temperatureingängen (siehe das nVent RAYCHEM RMM unten) regeln/überwachen. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte dem nVent RAYCHEM MONI-RMC-Datenblatt. Die von den RMC geregelten Heizkreise können nicht mit den Stromwandlern (CTM) kombiniert werden.

Das NGC-30-System unterstützt auch den Aufbau von gemischten Systemen mit Relaisausgängen über CRM(S) und RMCs. Somit können einzelne Heizkreise auf die am besten geeignete Weise konfiguriert werden.

## EXTERNER BEHEIZUNGS-ÜBERWACHUNGSMODUL (RMM2)

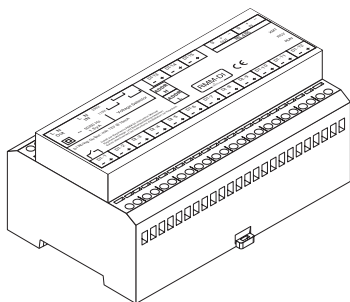


Die externen Beheizungs-Überwachungsmodule (RMM2) dienen zur Temperaturüberwachung für das NGC-30-System.

Es können bis zu acht Pt 100-Sensoren an das RMM angeschlossen werden, welche die Rohrleitungs- oder Umgebungstemperaturen in einem Begleitheizungssystem messen. Bis zu 16 RMM können an das NGC-30-System angeschlossen werden, um bis zu 128 Temperaturen zu überwachen.

Es stehen zwei Ausführungen zur Auswahl: das RMM2-E ohne Gehäuse oder das RMM2-EX-E in einem Gehäuse für Ex-Bereiche. Für weitere Einzelheiten siehe das Datenblatt zum RMM2-E/RMM2-EX-E im Technischen Datenbuch.

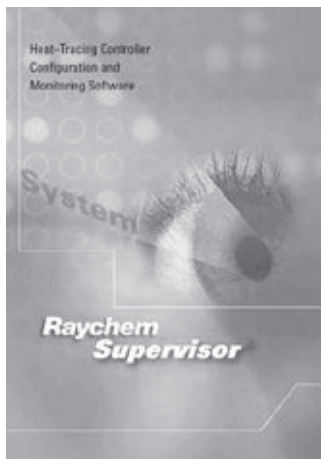
## FERNÜBERWACHUNGSMODUL MIT DIGITALEINGÄNGEN (RMM2-DI)



Externe Überwachungsmodul mit digitalem Eingang (RMM2-DI) ermöglichen Überwachung des nVent RAYCHEM NGC-30 Systems mit digitalen Eingängen.

Es können bis zu 15 digitale Eingänge an ein RMM2-DI Modul angeschlossen werden. An ein NGC-30 System können bis zu 247 RMM2-DI Module angeschlossen werden. Das RMM2-DI Modul darf in ATEX/IECEx Zone 2 betrieben werden. Weitere Informationen finden Sie im RMM2-DI Datenblatt.

## NVENT RAYCHEM SUPERVISOR-SOFTWARE



Das nVent RAYCHEM NGC-30-System lässt sich nahtlos in die Konfigurations- und Überwachungssoftware Supervisor (DTS) integrieren. Diese bietet eine grafische Benutzeroberfläche für die nVent RAYCHEM-Kommunikations- und Reglerprodukte für Begleitheizungen. Die Software unterstützt die neuesten nVent RAYCHEM-Regelsysteme über Modbus®-Protokoll. Supervisor ist ein leistungsfähiges Client-Server-Softwarepaket und bietet dank moderner Verbindungstechnologien die Möglichkeit, Regler ortsunabhängig zu konfigurieren und zu überwachen. Außerdem bietet Supervisor die folgenden Funktionen:

- Protokollierung und Trendanalyse
- Konfiguration von Alarmen
- Chargen- und Rezepturverarbeitung
- Planmäßige Vorgänge
- Gruppenanzeigen zur gleichzeitigen Überwachung mehrerer Heizkreise
- VPN-Funktion (Virtual Private Network) zur ortsunabhängigen Überwachung aus der Ferne
- Anlagenreferenzmodell für eine logische Strukturierung der Regelung
- Unterstützung der Anlagendokumentation durch Dokumentierung der Anlagenbezeichnung, des Einbauortes, der Unterverteilung, und weiterer Daten (Sicherungsschrank, Schaltschrank, Benutzer und Rollen)

Weitere Informationen entnehmen Sie bitte dem Datenblatt zu Supervisor.

## KOMPATIBILITÄT MIT MONITRACE 200N-E

Das NGC-30 ist eine Erweiterung des äußerst erfolgreichen Systems MoniTrace-200N-E von nVent. Es liefert eine moderne Benutzeroberfläche – bereits bestehende 200N-E-Installationen können somit von den neuen Leistungsmerkmalen der Software Supervisor profitieren.

Durch den Einsatz des neuen NGC-30-UIT3 können jetzt Beheizungsanlagen mit vorhandenen MoniTrace 200-Installationen aufgerüstet werden, um unter anderem auch Fehlerstrom und Betriebsstrom zu erfassen.

## TECHNISCHE DATEN

### ANWENDUNG

Typ	Anlege-/Umgebungstemperaturerfassung / PASC (Proportional Ambient Sensing Control – Proportionale Umgebungstemperatursteuerung)
Bereichsklassifizierung	Nicht Ex-Bereich für innen oder außen, normalerweise Fronttafeleinbau

### ZULASSUNGEN

NGC-30	<b>CE</b> DEMKO 19 ATEX 2239X Ⓜ II 3 G Ex ec nC IIC T5 Gc IECEX UL 19.0064X Ex ec nC IIC T5 Gc -40°C ≤ Ta ≤ +60°C
	<b>EAC</b> Das Produkt verfügt auch über alle erforderlichen Zulassungen für den Einsatz in Kasachstan, Russland und anderen Ländern. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren zuständigen Vertreter von nVent vor Ort.
NGC-UIT3-EX	UL 20 ATEX 2418X Ⓜ II 3 G Ex ic ec IIC T5 Gc IECEX UL 20.0090X Ex ic ec IIC T5 Gc -40°C ≤ Ta ≤ +60°C
NGC-UIT2-EX	<b>EAC Ex</b> RU C-BE.IM43.B.01764 OOO "ТехИмпорт" 2Ex nA IIC T5 Gc IP54 Ta -40°C...+60°C Hergestellt in den USA

## ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT

Störfestigkeit	Alle Komponenten nach Anforderungen für Industriebereiche getestet
Störaussendung	Alle Komponenten nach Anforderungen für Wohnbereiche, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe getestet
Vibration	nVent RAYCHEM NGC-30 UIT: entspricht den Anforderungen der IEC-60068-2-6
Stoßbelastung	nVent RAYCHEM NGC-30 UIT: entspricht den Anforderungen der IEC-60068-2-27

## GEHÄUSE

Schutzart	UIT: IP65 (NEMA 4) bei Montage in der Schaltschranktür
Umgebungstemperaturbereich (Betrieb)	UIT: -30°C bis 60°C CRM(S): -40°C bis 60°C, Lagertemperatur -40°C bis 75°C

## ELEKTRISCHE DATEN

Anschlussklemmen	UIT und CRM sind mit Phoenix-Steckern (Schraubanschluss), max. 2,5 mm <sup>2</sup> Leiterquerschnitt, ausgerüstet.
Stromversorgung	Stromversorgung des NGC-UIT2-EX: 9 – 30 V DC, 3,6 – 1,2 A Die CRM werden mit 12 V DC bei 400 mA pro Platine versorgt. Weitere Informationen zu RMC und RMM entnehmen Sie bitte den Datenblättern der einzelnen Komponenten.
Leistungsaufnahme	UIT: max. 36 W, CRM/CRMS: max. 5 W
Heizleistung	CRM und CTM sind für eine Last von max. 60 A kalibriert.
Steuerausgang	Direkt am Leistungsschütz oder SSR angeschlossen CRM: einpoliger Schließer 3 A bei 277 V AC, max. 50/60 Hz CRMS: 12 V DC bei max. 30 mA pro Ausgang

## KOMMUNIKATION

### HARDWARE (UIT)

Lokaler / Remote-Anschluss; Kommunikationsanschluss 1 UIT	RS-485 / RS-232 (isoliert), wählbar. Die Anschlüsse können zur Kommunikation mit der Supervisor-Software oder der PLT genutzt werden. Die lokale RS-232-Schnittstelle ist ein nicht isolierter 9-poliger D-Sub-Stecker. Die RS-485-Remote-Schnittstelle 2 ist ein 2-adriger, 9-poliger D-Sub-Stecker (isoliert). Datenrate 9.600 bis 57.600 Bit/s. Maximale Kabellänge der RS-485-Leitung 1200 m. Geschirmtes Twisted-Pair-Kabel (STP) erforderlich. Max. mögliche Geräteanzahl: 247, ausfallsicheres Design mit optionalen Abschlusswiderständen. Max. Länge 1200 m, Datenrate bis 9600 Baud.
Feldanschluss; Kommunikationsanschluss 2 UIT	RS-485 zur Kommunikation mit externen Geräten wie RMM, RMC und NGC-30. Typische maximale Kabellänge 1200 m. Geschirmtes Twisted-Pair-Kabel (STP) erforderlich. Ausfallsicheres Design mit optionalen Abschlusswiderständen.
LAN UIT	10/100Base-T Ethernet-Anschluss mit Link- und Activity-Status-LEDs. Modbus-Protokoll über TCP/IP. Kann zur Kommunikation mit Supervisor eingesetzt werden.
USB-Anschluss des UIT	USB 2.0-Host-Anschluss, Typ A, Buchse

### SIGNALEINGÄNGE

Temperatur (UIT)	Alarmbereich	-73°C bis 482°C oder ausgeschaltet
	Untertemperatur	
Fehlerstromüberwachung (UIT, CRM, CT)	Alarmbereich	-73°C bis 482°C oder ausgeschaltet
	Übertemperatur	
Betriebsstrom (UIT, CRM, CT)	Alarmbereich Unterstrom	10 mA bis 200 mA
	Einstellbarer Auslösebereich	10 mA bis 200 mA oder deaktiviert
Spannung (CRM, CVM; optional)	Alarmbereich Unterstrom	1 A bis 60 A oder ausgeschaltet
	Alarmbereich Überstrom	1 A bis 60 A oder ausgeschaltet
Schaltzyklen	Überwacht die Versorgungsspannung in der Begleitheizung (Hinweis: erfordert einen Heizstromeingang)	
Temperaturfühlereingänge	Jeder Zyklus kann von 1 bis 1000 programmiert oder deaktiviert werden.	
	Standardmäßig ein Eingang je Regler im CRM, optionale Temperatureingänge über max. 16 RMMs (8 Fühler pro RMM).	

## BETRIEBSARTEN

Steuerungsbetriebsarten	Leistungsschütz: Anlegefühler Ein/Aus, Umgebung Ein/Aus, PASC (Proportional Ambient Sensing Control – Proportionale Umgebungstemperatursteuerung) SSR: Anlegefühler Ein/Aus, Umgebung Ein/Aus, PASC (Proportional Ambient Sensing Control – Proportionale Umgebungstemperatursteuerung), Proportional (mit Softstart für alle SSR-Betriebsarten)
Maßeinheit	°C oder °F
Hysterese	1°C bis 10°C

## ALARMAUSGÄNGE

UIT: 3 (3 Open-Collector-Ausgänge, zur Ansteuerung externer Relais)

## SIGNALAUSGÄNGE

Anzahl der Relaisausgänge	CRM: 3-polig Schütz CRMS: 1-, 2-, oder 3-poliges elektronisches Lastrelais (SSR), Schließer (NO)
Maximaler Strom, in Kombination mit CRM(S) und CTM	SSR: 60 A bei 40°C Leistungsschütz: 60 A bei 40°C

## NETZWERKANSCHLUSS

Anzahl der RMM	Bis zu 16, einzeln adressierbar, jeder mit bis zu 8 x 3-adrigen Pt 100-Eingängen
Anzahl der CRM/CTM	Bis zu 52 NGC-30-CRM können in Kombination mit Repeatern an ein NGC-30-UIT angeschlossen werden. 1 CRM hat 5 Kreise. Insgesamt 260 Kreise pro NGC-30-System.

## ANZEIGE

Typ	TFT-transfektives XGA-Farbdisplay mit integrierter LED-Hintergrundbeleuchtung
Bildschirmgröße	175 mm x 132 mm
Touchscreen	Touchpanel in resistiver 5-Leiter-Technik für Bedieneingaben, kann mit Handschuh bedient werden

## PROGRAMMIERUNG UND EINSTELLUNGEN

Methode	Über Touchscreen oder Supervisor 2.1 oder höher
Sprachen	Deutsch, Englisch, Französisch, Tschechisch, Spanisch, Russisch, Chinesisch
Speicher	Nichtflüchtig, Wiederherstellung nach Stromausfall

## BESTELLUNG DES NGC-30-REGELUNGSSYSTEMS

nVent bietet das NGC-30 auch als Komplettlösung an. Das Regel- und Überwachungssystem ist dann bereits vollständig in durchgeplante Schaltanlagen integriert. Unter Verwendung von Standardgehäusen sind die Systeme sorgfältig unter Einhaltung höchster Sicherheitsstandards konzipiert. Durch einen übersichtlichen Aufbau ist ein optimaler Zugang zu den einzelnen Baugruppen und somit ein wartungsfreundlicher Betrieb gewährleistet. Kunden, die eigene Systeme aufbauen möchten, können die einzelnen Komponenten des NGC-30 beziehen und diese in beliebige Schaltanlagen integrieren. Nachstehend finden Sie die beiden Optionen für die Bestellung des NGC-30-Systems.

## BESTELLINFORMATIONEN FÜR EINZELNE KOMPONENTEN

Produktbezeichnung	Beschreibung	Bestellnummer (Gewicht)
NGC-UIT3-EX	Bedienterminal UIT	10332-034 (1,78 kg)
NGC-UIT3-ORD-R	Bedienterminal UIT mit Gehäuse	10332-035 (8,86 kg)
NGC-30-CRM	Steckmodul zur Schützensteuerung	10720-008 (0,68 kg)
NGC-30-CRMS	Steckmodul zur SSR-Ansteuerung	10720-009 (0,50 kg)
NGC-30-CTM	Stromwandlermodul (CTM)	10720-010 (0,36 kg)
NGC-30-CVM	Spannungsüberwachungsmodul (CVM)	10720-011 (0,20 kg)
NGC-30-CR	Baugruppenträger (CR)	10720-012 (3,66 kg)
PS12	Netzteil 12 V DC	1244-001505 (0,18 kg)

### **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



Unser starkes Markenportfolio:

**CADDY ERICO HOFFMAN RAYCHEM SCHROFF TRACER**