

## Zone 2 Regelungs- und Überwachungsanlagen

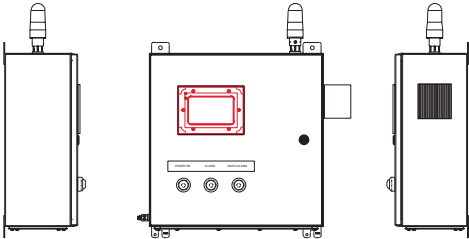
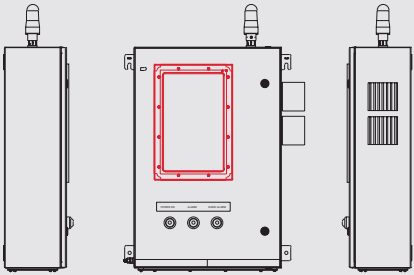
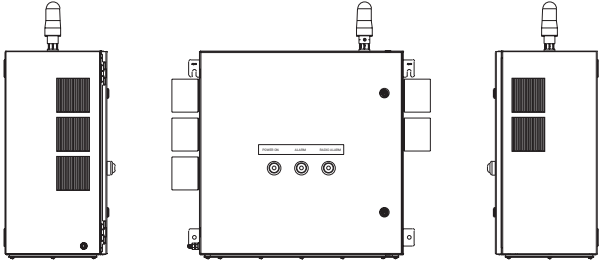
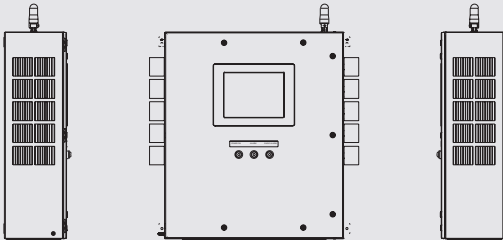
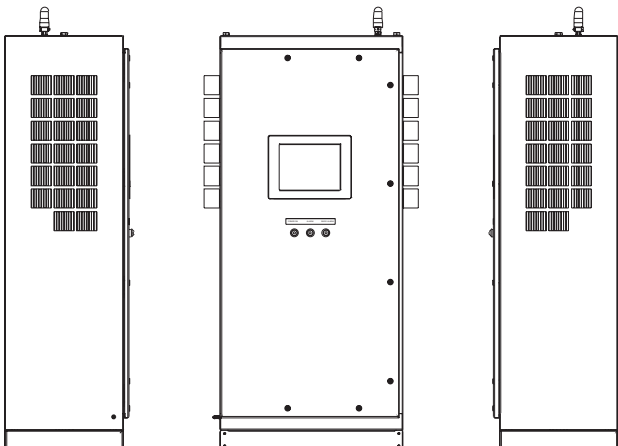
### PRODUKTÜBERSICHT



nVent RAYCHEM Zone 2 Regelungs- und Überwachungsanlagen sind konfigurierbare Schaltanlagen für die elektrische Begleitheizung (EBH), die nach ATEX und IECEx zugelassen sind. Das Gehäuse und alle Komponenten sind für Zone 2 zugelassen, einschließlich das nVent HOFFMAN Zonex-Gehäuse, die nVent RAYCHEM NGC-30-, NGC-40- und Elexant 4020i-Regler sowie die Halbleiterrelais, die zum Wechseln der Begleitheizungskreise verwendet werden. Bemessungen von bis zu 63 Ampere und 690 V AC für die Kreise ermöglichen ein äußerst flexibles und optimiertes Design. Die Anlagen erfüllen die Anforderungen von IEC/EN 61439 und 60079 und wurden von einem für den Ex-Bereich zugelassenen nVent-Betrieb entwickelt, hergestellt, getestet und zugelassen. Die Zone 2-Anlagen können in arktischen Regionen bei bis zu  $-55^{\circ}\text{C}$  eingesetzt werden, wenn die eingebaute, patentierte Schaltschrankheizung verwendet wird.

## PRODUKTSPEZIFIKATIONEN

### Abmessungen des Schaltschranks

Reglertyp	Max. Anzahl an Kreisen	Schaltschrankgröße (H x B x T)	Vorderansicht des Schaltschranks
Elexant 4020i	1	500 x 500 x 210 mm Wandmontage	
Elexant 4020i	2	750 x 500 x 210 mm Wandmontage	
NGC-30 NGC-40	5 6	600 x 600 x 300 mm Wandmontage	
NGC-30 NGC-40	20 18	1067 x 927 x 320 mm Wandmontage	
NGC-30 NGC-40	40 36	2100 x 927 x 600 mm frei stehend	

## Zone 2 Anlagen

Schutzart	IP66
Umgebungstemperaturbereich – Betrieb	–55 °C bis +60 °C
Umgebungstemperatur – Lagerung	–55 °C bis +70 °C
Max. Höhe	2000 m
Luftfeuchtigkeit	5–90% nicht kondensierend
Reglertypen	NGC-40: Mischung aus NGC-40-HTC / HTC3 / IO / SLIM Modulen NGC-30: Mischung aus NGC-30-CRMS, NGC-30-CTM / NGC-30-CVM Platinen Elexant 4020i: alle Versionen der verfügbaren Elexant 4020i-Regler Andere Elektronik nach Anfrage und Überprüfung erhältlich
Flanscheinführung	Die Zone 2 Anlagen können nach Angabe bei der Bestellung mit vorgebohrten Löchern und Flanschen geliefert werden. Wenn Löcher vor Ort gebohrt werden müssen, sind spezielle Sicherheitsanweisungen zu befolgen.

### Konfigurationsstring des Schaltschranks

Die Konfiguration für den Zone 2 Schaltschrank wird durch einen Konfigurationsstring dargestellt und die im String enthaltenen Parameter definieren den Inhalt des Schaltschranks. Sämtliche Kommentare können zum String hinzugefügt oder mit dem Außendienstmitarbeiter besprochen werden. In der nachfolgenden Tabelle werden alle Parameter angezeigt und Beispiele angeführt:

Konfig.-String Parameter	Werte
Schaltschranktyp	NGC30: NGC-30 NGC40: NGC-40 E4020i: Elexant 4020i
Elektrische Norm	E: IEC
Bereichsklasse	SICHERHEIT: Schutzbereich ZONE2: Zone 2
Schaltschrankgröße (Anz. an Kreisen)	0-40
Gehäuse	SS: Edelstahl (IP66) SW: Edelstahl mit Fenster (IP66) AL: Aluminium
Regelspannung (L-N)	230: 230 V AC 400: 400 V AC
Stromverteilung	PDY: Stromverteilung enthalten PDN: Stromverteilung nicht enthalten
MCB/Lasttrennschalter	LS80: Lasttrennschalter 80 Ampere LS120: Lasttrennschalter 120 Ampere LS250: Lasttrennschalter 250 Ampere
Beheizter	HTN: Nicht beheizter Schaltschrank HTY: patentierte Schaltschrankheizung
CNTRL	CNTRL: Control PD: Leistungsschrank PD/CNTRL: Leistungsschrank und Regelung
Anzahl der Heizkreise	0-40
Schutzschalter Typ	RCBO/2P20C: Fehlerstromschutzschalter, 2-polig, 20 Ampere, Typ C RCBO/2P25C: Fehlerstromschutzschalter, 2-polig, 25 Ampere, Typ C RCBO/2P32C: Fehlerstromschutzschalter, 2-polig, 32 Ampere, Typ C

Konfig.-String Parameter	Werte
Modultyp	4020iMOD: 4020i-Mod 4020iModIS: 4020i-Mod-IS 4020iModISLIM: 4020i-Mod-IS-LIM 4020iMod3P: 4020i-Mod-3P 4020iMod3PIS: 4020i-Mod-3P-IS 4020iModISPROF: 4020i-Mod-IS-PRF 4020iModISLIMPRF: 4020i-Mod-IS-LIM-PRF 4020iMod3PISPRF: 4020i-Mod-3P-IS-PRF NGC40HTC: NGC-40-HTC NGC40-HTC3: NGC-40-HTC3 NGC40-IO: NGC-40-IO (*1) NGC30CRM: NGC-30-CRM NGC30-CRMS: NGC-30-CRMS NGC20CE: NGC-20-C-E NGC-20CLE: NGC-20-CL-E
Zusatzmodul	NGC-40SLIM: NGC-40-SLIM NGC30CTM: NGC-30-CTM NGC30CVM: NGC-30-CVM
Pole	1, 2, 3
Phasenwahl	LN: L-N LL: L-L L1L2L3: L1-L2-L3 L1L2L3N: L1-L2-L3-N
Relais- und Bemessungstyp	SS3EX: 32A 277 V AC, 6 mm <sup>2</sup> Kabel SS3ZEX: 32A 277 V AC, 6 mm <sup>2</sup> Kabel, raucharm, halogenfrei SS3LEX: 32A 277 V AC, 10 mm <sup>2</sup> Kabel SS3LZEX: 32A 277 V AC, 10 mm <sup>2</sup> Kabel, raucharm, halogenfrei SS3REX: 32A 277 V AC, hoher Einschaltstrom, 6 mm <sup>2</sup> Kabel SS3RZEX: 32A 277 V AC, hoher Einschaltstrom, 6 mm <sup>2</sup> Kabel, raucharm, halogenfrei SS3RLEX: 32A 277 V AC, hoher Einschaltstrom, 10 mm <sup>2</sup> Kabel SS3RLZEX: 32A 277 V AC, hoher Einschaltstrom, 10 mm <sup>2</sup> Kabel, raucharm, halogenfrei SSH3EX: 32A 690 V AC, 6 mm <sup>2</sup> Kabel SSH3ZEX: 32A 690 V AC, 6 mm <sup>2</sup> Kabel raucharm, halogenfrei SSH3LEX: 32A 690 V AC, 10 mm <sup>2</sup> Kabel SSH3LZEX: 32A 690 V AC, 10 mm <sup>2</sup> Kabel raucharm, halogenfrei SSH6LEX: 63A 690 V AC, 10 mm <sup>2</sup> SSH6LZEX: 63A 690 V AC, 10 mm <sup>2</sup> Kabel raucharm, halogenfrei 3SSR-SS3: beheizte Version, 32A 277 V AC 3SSR-SS3R: beheizte Version, 32A 277 V AC, hoher Einschaltstrom 3SSR-SSH3: beheizte Version, 32A 690 V AC
Gestell	Ja Nein
Transformer	TransJA: Transformator enthalten TransNEIN: Kein Transformator

Konfig.-String Parameter	Werte
Allgemeine Optionen	T1500: TOUCH 1500-EX UIT: NGC-UIT3-EX W800: Drahtlos 868 MHz W2400: Drahtlos 2.4 GHz Ant: Rundstrahlantenne für drahtlos AL: Alarmleuchten (Strom / Kontrollalarm) AR: Alarmrelais (Strom / Kontrollalarm) RMM2 RMM2DI
Kommentarbox	Freies Textformat

### Beispiele:

NGC40-E-ZONE2-18-SS-230- PDN-HTN-CNTRL-18-NGC40HTC-1-LN-SS3REX-T1500-AR-AL

- NGC-40-Anlage, Zone 2, 18 Kreise:
  - Edelstahl
  - Phase-Neutral = 230 V AC
  - Keine Stromverteilung
  - Nicht beheizt
  - Heizkreisconfiguration:
    - 18 Kreise NGC-40-HTC, 1-polige Schaltung Leitung-Neutral, Halbleiterrelais 32 Amp Schaltung mit hohem Einschaltstrom
  - TOUCH 1500 Bedienoberfläche
  - Alarmrelais
  - Alarmleuchten

NGC40-E-ZONE2-15-SS-230- PDN-HTN-CNTRL-12-NGC40HTC-1-LN-SS3REX-3-NGC40HTC3-2-LL-SS3REX-AR-AL

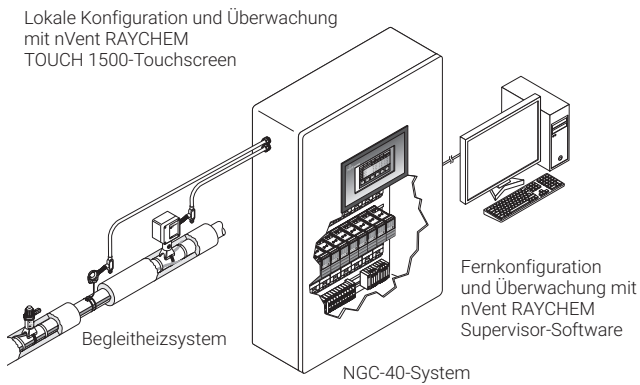
- NGC-40-Anlage, Zone 2, 15 Kreise:
  - Edelstahl
  - Phase-Neutral = 230 V AC
  - Keine Stromverteilung
  - Nicht beheizt
  - Heizkreisconfiguration:
    - 12 Kreise NGC-40-HTC, 1-polige Schaltung Leitung-Neutral, Halbleiterrelais 32 Amp Schaltung mit hohem Einschaltstrom
    - 3 Kreise NGC-40-HTC3, 2-polige Schaltung Leitung-Leitung, Halbleiterrelais 32 Amp Schaltung mit hohem Einschaltstrom
  - Alarmrelais
  - Alarmleuchten

NGC40-E-ZONE2-13-SS-230-PDN-HTY-CNTRL-10-NGC40HTC-1-LN-HSS3EX-3-NGC40HTC3-3-LLL-HSS3EX-W24-ANT-AL-AR

- NGC-40-Anlage, Zone 2, 13 Kreise
  - Edelstahl
  - Phase-Neutral = 230 V AC
  - Keine Stromverteilung
  - Beheizter
  - Kreiskonfiguration:
    - 10 Kreise NGC-40-HTC, 1-polige Schaltung Leitung-Neutral, Halbleiterrelais 32 Amp Schaltung
    - 3 Kreise NGC-40-HTC3, 3-polige Schaltung, L1-L2-L3, Halbleiterrelais 32 Amp, Drahtlos-Funk 2,4 GHz, Alarmleuchten, Alarmrelais, TOUCH 1500
  - Drahtlos-Funk 2,4 GHz
  - Antenne
  - Alarmleuchten
  - Alarmrelais



### nVent RAYCHEM NGC-40



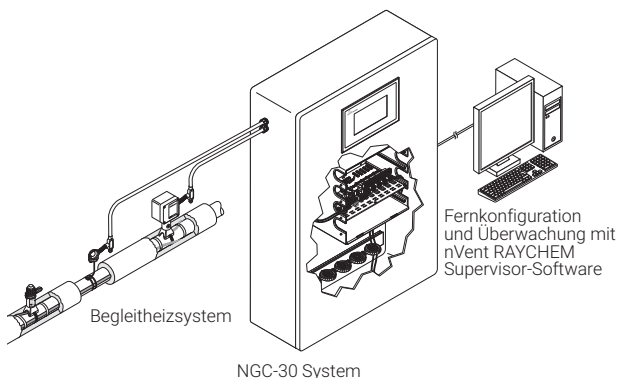
Das nVent RAYCHEM NGC-40 ist ein elektronisches Mehrkanalsystem zur Regelung von Begleitheizungsanwendungen mit einem einzigen Regler. Es wird für die Prozesstemperaturhaltung und für Frostschutzanwendungen verwendet. Durch seinen innovativen modularen Aufbau lässt sich das NGC-40-Regelungssystem sehr flexibel zusammenstellen und konfigurieren, sodass es optimal an die individuellen Projektanforderungen des Kunden angepasst werden kann. Für maximale Zuverlässigkeit verwendet das NGC-40 ein einziges Reglermodul für jeden Heizkreis. Das NGC-40-Regelungssystem kann in Verbindung mit den Halbleiterrelais für 1-phasige und 3-phasige Heizkreise mit bis zu 63 Ampere bei 690 VAC verwendet werden. Die NGC-40-Reglermodule beinhalten Erdfehlermessungen und einphasige sowie dreiphasige Leistungsstrommessungen. Der Temperatursicherheitsbegrenzer kann in Kombination mit für den Ex-Bereich zugelassenen Schützen für Ausführungen mit Reglerbegrenzung bei Anwendungen in Zone 1 (mit Regleranlage in Zone 2) verwendet werden.

**Temperatureingänge:** Jedes I/O-Modul unterstützt bis zu vier zusätzliche Temperaturfühlereingänge. An jedes im Feld installierte RMM2-Modul können bis zu acht Temperaturfühler angeschlossen werden. Per RS-485 können bis zu 16 RMM2-Module vernetzt werden, sodass insgesamt bis zu 128 (8x16) Temperaturfühlereingänge zur Verfügung stehen. Da somit mehrere RMM2-Module über ein einziges Kabel an das NGC-40 angeschlossen werden können, reduzieren sich die Kosten für die Verdrahtung der Temperaturfühler deutlich.

**Digitale Eingänge:** Das NGC-40-Regelungssystem kann mit dem Digitalen Eingangsmodul RMM2-DI erweitert werden. Dadurch erhöht sich die Möglichkeit zur Überwachung der Einrichtungen im Feld, z. B. von Schutzschaltern, Schaltern usw.

**Kommunikation:** Das NGC-40 unterstützt Industrie 4.0 und das Internet of Things (IoT), indem es eine flexible Modbus-Karte bietet, wodurch die TOUCH 1500-Bedienoberfläche auf einfachste Weise in externe Regelungssysteme integriert werden kann. Das NGC-40-System unterstützt mehrere Kommunikationsports zum Anschluss externer Geräte per serieller Verbindung (RS-485 und RS-232) oder Ethernet-Netzwerk. Die gesamte Kommunikation mit der NGC-40-Anlage erfolgt dabei über das Modul NGC-40-BRIDGE, das als zentraler Router für das System dient. Es verbindet Regelungsmodul der Schaltanlage, I/O-Module, den nVent RAYCHEM TOUCH 1500-Touchscreen und RMM2-Module sowie nachgelagerte Geräte wie nVent RAYCHEM Supervisor und die TOUCH 1500-Bedienoberfläche.

### nVent RAYCHEM NGC-30



Das nVent RAYCHEM NGC-30 ist ein elektronisches Mehrkanalsystem zur Regelung von Begleitheizungsanwendungen. Es wird für die Prozesstemperaturhaltung und Frostschutzanwendungen verwendet. Der NGC-30-Regler kann Temperatureingänge von zahlreichen Quellen verarbeiten: fest mit den auf der Schalttafel montierten CRM(S)-Modulen verdrahtet oder von Fernüberwachungsmodulen (RMM2).

Das NGC-30 für Zone 2 Anwendungen ist mit einem Kartenträgermodul für Halbleiterrelais (CRMS) ausgestattet, das für bis zu 63 Amp bei 690 VAC bemessen ist.

Bis zu vier Pt100-Temperaturfühlereingänge für jeden Heizkreis ermöglichen zahlreiche Kombinationen für Temperaturregelung, Überwachung und Alarmierung. Der Regler kann sowohl lokal als auch über den Fernbetrieb mit der Bedienoberfläche der Einheit (NGC-UIT3-EX) oder der nVent RAYCHEM Supervisor-Software überwacht und konfiguriert werden.

## nVent RAYCHEM Elexant 4020i



Der nVent RAYCHEM Elexant 4020i ist ein kompakter, voll ausgestatteter Einkanal-Regler mit Touchscreen für Begleitheizungen. Er ermöglicht die Regelung und Überwachung von elektrischen Begleitheizungskreisen (EBH) sowohl für den Frostschutz als auch für die Regelung der Prozesstemperatur. Der Regler ist mit oberen und unteren Grenzwertalarmen für Temperatur und Strom, Fehlerstrom sowie Spannung ausgestattet und unterstützt eine Vielzahl zusätzlicher Funktionen, um eine optimale Regelung und Überwachung von EBH zu ermöglichen. Der Regler Elexant 4020i bietet drei Ausgangsarten: ein mit Netzspannung betriebenes Relais zur Ansteuerung von Schützen, einen DC-Ausgang zur Ansteuerung von Halbleiterrelais (SSRs) und einen 0–10 V Analogausgang zur Ansteuerung von Leistungsmodulen mit variablem Ausgang. Mehrere Kommunikationsports ermöglichen eine flexible Konnektivität für die Fernüberwachung, Konfiguration und einfache Integration mit der nVent RAYCHEM Supervisor-Software, TOUCH 1500-EX oder einem Prozessleitsystem (PLS).

### Halbleiterrelaismodule

Die für Zone 2 zugelassenen Halbleiterrelaismodule (SSRs) sind in verschiedenen Versionen erhältlich und können mit allen oben angegebenen Reglerprodukten verwendet werden. Sie werden an der Außenseite der Schaltanlage montiert und ermöglichen einen guten Wärmeaustausch, wodurch die Hitze vom Inneren der Schaltanlage fern gehalten wird. Das beheizte SSR-Modul besteht aus drei Halbleiterrelais / SSR, die gemeinsam auf einem Kühlkörper montiert sind. Die genaue Ausführung der SSR (Spannung, Strom, sowie Verdrahtung und Anschlussquerschnitte) werden bei der Konfiguration der Schaltanlage festgelegt.

Die minimale Umgebungstemperatur für den Betrieb der beheizten SSR's beträgt  $-55\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

### Elexant 9200i Wireless-Funk

Jede Anlage kann optional mit drahtlosen Elexant 9200i-Funkmodulen ausgestattet werden. Die Funkmodule ermöglichen eine drahtlose Kommunikation zwischen den Zone 2 Anlagen und den Bedienoberflächen des Netzwerks, wie TOUCH 1500-EX, UIT3-EX, und/oder nVent RAYCHEM Supervisor. Funkmodule, die 868 MHz und 2,4 GHz verwenden, sind verfügbar und unterstützen Punkt-zu-Punkt-, Stern-, Leitungs- und Maschennetztopologien. Die Sicherheit wird durch die Verwendung des 128-bit Advanced Encryption Standard (EAES) gewährleistet. Die Zuverlässigkeit wird durch die Selbstheilung des Netzwerks und die Autonegotiation von alternativen Pfaden im Fall eines Kommunikationsverlusts verbessert. Auf dem Schaltschrank können Antennen installiert werden oder bei Bedarf sind Antennenpakete verfügbar, die eine Ferninstallation für eine verbesserte Reichweite ermöglichen. Weitere Informationen erhalten Sie in den Spezifikationen für Elexant 9200i.

## ZULASSUNGEN

### Anlage

Für den Einsatz in normalen und Ex-gefährdeten Bereichen der Zone 2 (Gas)

### Temperaturklasse

Die Temperaturklassifizierung wird durch die Anlagenkonfiguration bestimmt.

### Produktzertifizierung



Weitere Einzelheiten zu Produktzertifizierungen, Zulassungen und Bedingungen für den sicheren Gebrauch finden Sie in der Installationsanleitung unter [www.nVent.com/RAYCHEM](http://www.nVent.com/RAYCHEM).

### NGC-30 / NGC-40 / Elexant 4020i

Für den Einsatz in normalen und Ex-gefährdeten Bereichen der Zone 2 (Gas)

### Temperaturklasse

NGC-40: T4

NGC-30: T5

Elexant 4020i: T4

### Produktzertifizierung



Weitere Einzelheiten zu Produktzertifizierungen, Zulassungen und Bedingungen für den sicheren Gebrauch finden Sie in der Installationsanleitung unter [www.nVent.com/RAYCHEM](http://www.nVent.com/RAYCHEM).



## BESTELLINFORMATIONEN

### Optionale Komponenten

Die Zone 2 Anlagen bieten flexible Konfigurationen – folgende Elemente sind optional erhältlich:

Artikel	Kann verwendet werden mit
TOUCH 1500-EX	NGC-40, Elexant 4010i / 4020i, (im Feld montiert) NGC-20
NGC-UIT3-EX	NGC-30, (im Feld montiert) NGC-20
Alarmleuchten	Alle Regler
Alarmrelais	Alle Regler
RMM2	Fernüberwachungsmodul für Temperatureingänge
RMM2-DI	Fernüberwachungsmodul mit Digitaleingängen

#### Deutschland

Tel 0800.1818205  
salesde@nVent.com

#### Österreich

Tel 0800.29.74.10  
salesat@nVent.com

#### Schweiz / Suisse

Tel +41 (41) 766.30.80  
infoBaar@nVent.com



Unser starkes Markenportfolio:

**CADDY ERICO HOFFMAN ILSCO RAYCHEM SCHROFF**