ATEX / IECEx Zone 2

CONNECT AND PROTECT

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 VAC für die Kreise ermöglichen ein äußert 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.

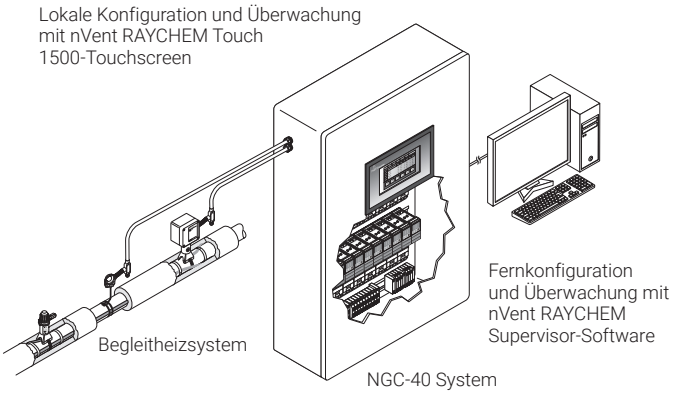
ZONE 2 ANLAGEN – TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

Anwendungsbereich	ATEX / IECEx Zone 2
Zulassungen für die Anlage	UL 20 ATEX 2413X Ex II 3 G Ex db dc eb ec ic mb nA nC [ia/ib/ic IIC/IIB+H2/IIB/IIA Gc] IIC/IIB+H2/IIB/IIA T6…T1 Gc UL 21 ATEX 2551X Ex II 3 G Ex db dc eb ec ic mb nA nC [ia/ib IIC/IIB+H2/IIB/IIA Ga/Gb] IIC/IIB+H2/IIB/IIA T6…T1 Gc IECEx UL 20.0086X Ex db dc eb ec ic mb nA nC [ia/ib/ic IIC/IIB+H2/IIB/IIA Ga/Gb/Gc] IIC/IIB+H2/IIB/IIA T6…T1 Gc
	CE
Schutzart	IP66
Umgebungstemperaturbereich – Betrieb	-40 °C bis +60 °C
Umgebungstemperatur – Lagerung	-40 °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.

AUSWAHL VON REGLER / HAUPTELEKTRONIK

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 Leitungsstrommessungen. 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.

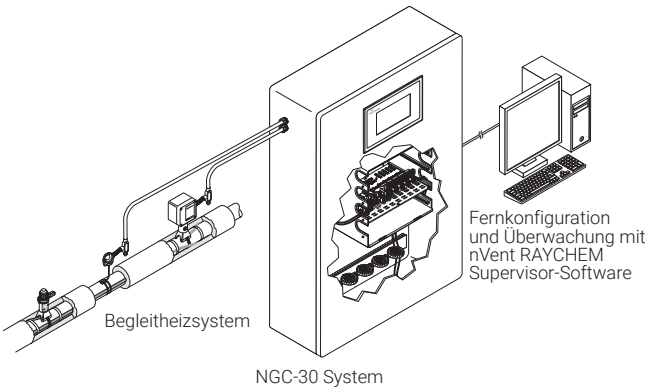
Digitale Eingänge: Das NGC-40-Regelungssystem kann mit dem Digitalen Eingangsmodul RMM2-DI erweitert werden. Dadurch erhöht sich die Möglichkeit zur Überwachung der Einrichtungen im Feld, z. B. von Schutzschaltern, Schaltern usw.

Kommunikation: Das NGC-40 unterstützt Industrie 4.0 und das Internet der Dinge (IoT), indem es eine flexible Modbus-Karte bietet, wodurch die TOUCH1500-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 Regelungsmodule der Schaltanlage, I/O-Module, den nVent RAYCHEM Touch 1500-Touchscreen und RMM2-Module sowie nachgelagerte Geräte wie nVent RAYCHEM Supervisor und die TOUCH1500-Bedienoberfläche.

ZULASSUNGEN

Anwendungsbereich	ATEX / IECEx Zone 2
Zulassungen	ITS17ATEX402833X Ⓔx II 3 G Ex ec IIC T4 Gc (NGC-40-BRIDGE, NGC-40-PTM) Ⓔx II 3 G Ex ec nC IIC T4 Gc (NGC-40-HTC, NGC-40-HTC3, NGC-40-IO, NGC-40-SLIM) –40 °C ≤ Ta ≤ 65 °C IECEx ETL 17.0062X Ex ec IIC T4 Gc (NGC-40-BRIDGE, NGC-40-PTM) Ex ec nC IIC T4 Gc (NGC-40-HTC, NGC-40-HTC3, NGC-40-IO, NGC-40-SLIM) –40 °C ≤ Ta ≤ 65 °C
	CE

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.

ZULASSUNGEN

Anwendungsbereich	ATEX / IECEx Zone 2
Zulassungen	DEMKO 19 ATEX 2239X Ⓔx II 3 G Ex ec nC IIC T5 Gc IECEx UL 19.0064X Ex ec nC IIC T5 Gc –40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C CE

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 ermöglich. 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, TOUCH1500-EX oder einem Prozessleitsystem (PLS).

ZULASSUNGEN

Anwendungsbereich	ATEX / IECEx Zone 2
Zulassungen	DEMKO 18 ATEX 2091 X Ⓔx II 3 G Ex ec nC IIC T4 Gc (Modelle ohne IS-Barriere) Ⓔx II 3 (1) G Ex ec nC [ia Ga] IIC T4 Gc (Modelle mit IS-Barriere) IECEx UL 18 .0098X Ex ec nC IIC T4 Gc (Modelle ohne IS-Barriere) Ex ec nC [ia Ga] IIC T4 Gc (Modelle mit IS-Barriere) –40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C CE
Eigensichere Temperaturfühler-Eingänge (Optional)	Um = 305 V AC
Zugehöriges Betriebsmittel	Uo = 5,4 V Ca = 65 µF
Entitätenparameter	Io = 0,083 A La = 2 mH

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. In der nachstehenden Tabelle sind die verschiedenen Versionen und Bemessungen der SSRs aufgeführt:

Name	Beschreibung
SS3-EX	Standard 32 A 277 VAC Modul, 6 mm Kabel
SS3Z-EX	Standard 32 A 277 VAC Modul, 6 mm Kabel, raucharm, halogenfrei
SS3L-EX	Standard 32 A 277 VAC Modul, 10 mm Kabel
SS3LZ-EX	Standard 32 A 277 VAC Modul, 10 mm Kabel, raucharm, halogenfrei
SS3R-EX	Standard 32 A 277 VAC, Modul mit hohem Einschaltstrom, 6 mm Kabel
SS3RZ-EX	Standard 32 A 277 VAC, Modul mit hohem Einschaltstrom, 6 mm Kabel, raucharm, halogenfrei
SS3RL-EX	Standard 32 A 277 VAC, Modul mit hohem Einschaltstrom, 10 mm Kabel
SS3RLZ-EX	Standard 32 A 277 VAC, Modul mit hohem Einschaltstrom, 10 mm Kabel, raucharm, halogenfrei
SSH3-EX	Hochspannung 32 A 690 VAC Modul, 6 mm Kabel
SSH3Z-EX	Hochspannung 32 A 690 VAC Modul, 6 mm Kabel, raucharm, halogenfrei
SSH3L-EX	Hochspannung 32 A 690 VAC Modul, 10 mm Kabel
SSH3LZ-EX	Hochspannung 32 A 690 VAC Modul, 10 mm Kabel, raucharm, halogenfrei
SSH6L-EX	Hochspannung, 63 A 690 V Modul, 10 mm
SSH6LZ-EX	Hochspannung, 63 A 690 V Modul, 10 mm raucharm, halogenfrei

ZULASSUNGEN

Anwendungsbereich	ATEX / IECEx Zone 2
Zulassungen	Sira 20ATEX3006X IECEx CSA 20.0010X Ex II 2 G Ex ec IIC T4 Gc
	CE
Schutzart	IP66
Umgebungstemperaturbereich – Betrieb	-40 °C bis +60 °C

ELEXANT 9200I DRAHTLOS-FUNK

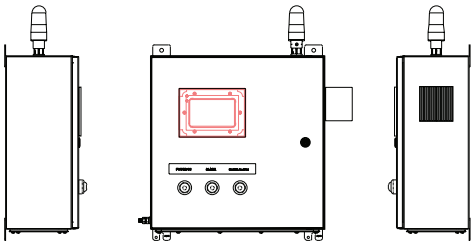
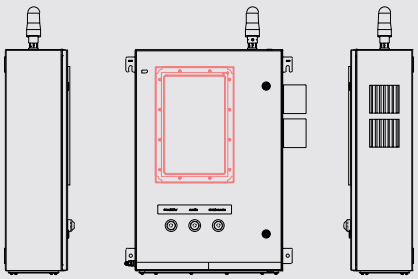
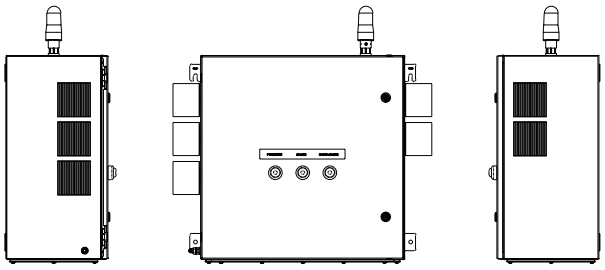
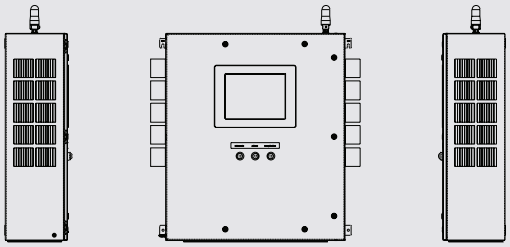
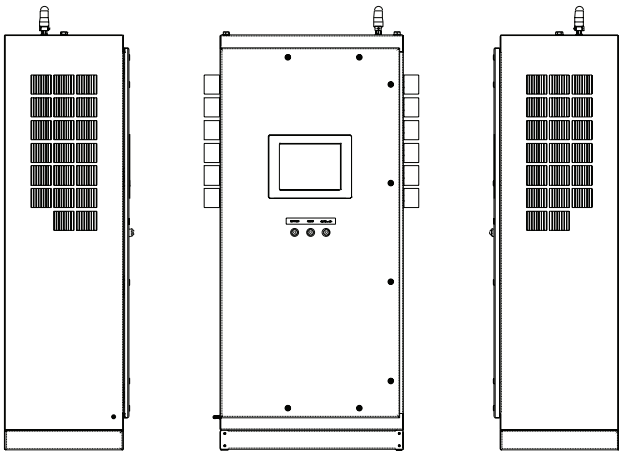
Jede Anlage kann optional mit drahtlosen Elexant 9200i-Funkmodulen ausgestattet werden. Die Funkmodule ermöglichen eine drahtlose Kommunikation zwischen den Zone 2 Anlagen und den Bedienoberflächen des Netzwerks, wie TOUCH1500-EX, UIT3-EX, und/oder Raychem Supervisor. Funkmodule, die 868 MHz und 2,4 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.

OPTIONALE KOMPONENTEN

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

Artikel	Kann verwendet werden mit
TOUCH1500-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

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	

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)
Regelspannung (L-N)	230: 230 VAC 400: 400 VAC
Stromverteilung	PDY: Stromverteilung enthalten PDN: Stromverteilung nicht enthalten
Beheizter	HTN: Nicht beheizter Schaltschrank HTY: Beheizter Schaltschrank
CNTRL	CNTRL: dies ist der Start des Regelungsabschnitts, dieser Abschnitt muss bei der Konfiguration jeder Reglergruppe wiederholt werden
Anzahl der Heizkreise	0-40
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: 32 A 277 VAC, 6 mm^2 Kabel SS3ZEX: 32 A 277 VAC, 6 mm^2 Kabel, raucharm, halogenfrei SS3LEX: 32 A 277 VAC, 10 mm^2 Kabel SS3LZEX: 32 A 277 VAC, 10 mm^2 Kabel, raucharm, halogenfrei SS3REX: 32 A 277 VAC, hoher Einschaltstrom, 6 mm^2 Kabel SS3RZEX: 32 A 277 VAC, hoher Einschaltstrom, 6 mm^2 Kabel, raucharm, halogenfrei SS3RLEX: 32 A 277 VAC, hoher Einschaltstrom, 10 mm^2 Kabel SS3RLZEX: 32 A 277 VAC, hoher Einschaltstrom, 10 mm^2 Kabel, raucharm, halogenfrei SSH3EX: 32 A 690 VAC, 6 mm^2 Kabel SSH3ZEX: 32 A 690 VAC, 6 mm^2 Kabel, raucharm, halogenfrei SSH3LEX: 32 A 690 VAC, 10 mm^2 Kabel SSH3LZEX: 32 A 690 VAC, 10 mm^2 Kabel, raucharm, halogenfrei SSH6LEX: 63 A 690 VAC, 10 mm^2 SSH6LZEX: 63 A 690 VAC, 10 mm^2 Kabel, raucharm, halogenfrei

Allgemeine Optionen	T1500: TOUCH1500-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 VAC
  - Keine Stromverteilung
  - Nicht beheizt
  - Heizkreiskonfiguration:
    - 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 VAC
  - Keine Stromverteilung
  - Nicht beheizt
  - Heizkreiskonfiguration:
    - 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-T1500

- NGC-40-Anlage, Zone 2, 13 Kreise
  - Edelstahl
  - Phase-Neutral = 230 VAC
  - 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, Touch1500
  - Drahtlos-Funk 2,4 GHz
  - Antenne
  - Alarmleuchten
  - Alarmrelais
  - Touch 1500

1	#	2	#	3	#	4	#	5	#	6	#	7	#	8	#
Schaltsch-ranktyp		Elektrische Norm		Bereichs-klasse		Schaltsch-rank-größe (Anz. an Kreisen)		Gehäuse		Regelspannung (L-N)		Strom Verteilung		Beheizter	

NGC-20 NGC-30 NGC-40 Elexant-4020i	IEC	Schutz-bereich ZONE2	0..40	SS = Edelstahl SW = Edelstahl mit Fenster	230 400	Ja Nein	Ja Nein

Zur Wiederholung bei jeder Reglerkonfiguration

9	#	10	#	11	#	12	#	13	#	14	#	15	#	16	#	17
CNTRL		Anzahl der Heizkreise		Modultyp		Zusatzmodul		Pole		Phasenwahl		Relais- und Bemessungstyp		Allgemeine Optionen		Bemerkung

0..40	Elexant-4020i-xxx NGC40-xxx NGC30-xxx NGC20-xxx	NGC30-xxx NGC40-xxx	1 2 3	L-N L-L	SS3 SS3Z	T1500 UIT W800 W2400 ANT AL AR RMM2 RMM2-DI

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

Our powerful portfolio of brands:
CADDY ERICO HOFFMAN RAYCHEM SCHROFF TRACER

©2021 nVent. Alle Marken und Logos von nVent sind Eigentum von oder lizenziert durch nVent Services GmbH oder ihre Tochtergesellschaften. Alle übrigen Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber. nVent behält sich das Recht vor, ohne Vorankündigung Änderungen vorzunehmen.