

# SYSTÈME ÉLECTRONIQUE DE RÉGULATION ET SURVEILLANCE POUR TRAÇAGE ET DISTRIBUTION ÉLECTRIQUE MULTICIRCUIT À MONTER EN ARMOIRE

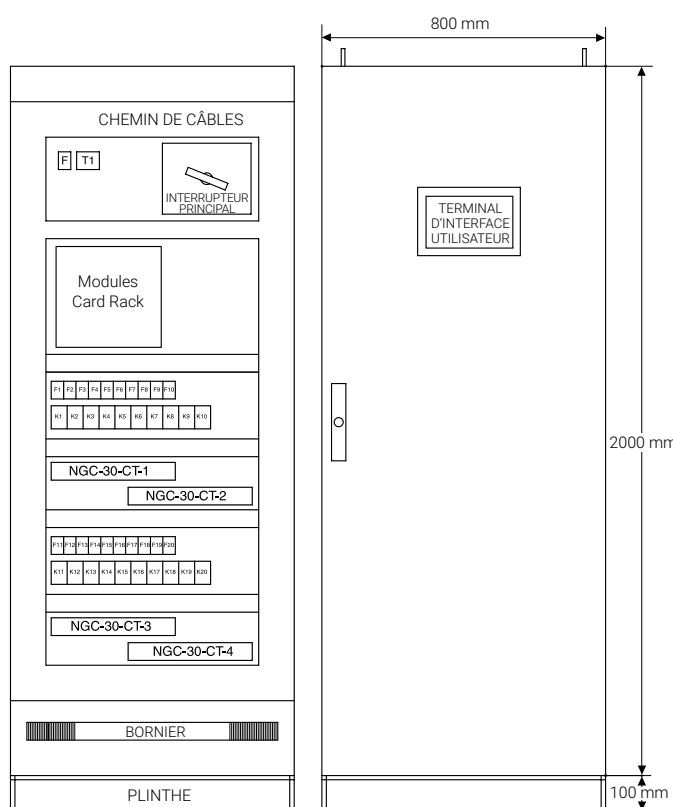


Tableau RAYCHEM NGC-30 type à 20 circuits et surveillance 8,4"

## CARACTÉRISTIQUES

nVent RAYCHEM NGC-30 est un système électronique de régulation, de surveillance et de distribution électrique pour les applications de traçage multicircuit, spécialement conçu pour le maintien en température des process et la mise hors gel. Ce système comporte plusieurs composants couvrant un vaste éventail d'applications, de la simple régulation thermique aux mesures d'intensité, de tension et de courants de mise à la terre, qui fournissent de manière centralisée des informations précieuses sur l'état et l'intégrité des circuits de traçage. Le système NGC-30 réduit les contrôles de routine en transformant les valeurs mesurées sur site en informations précieuses pour la maintenance et le fonctionnement des circuits.

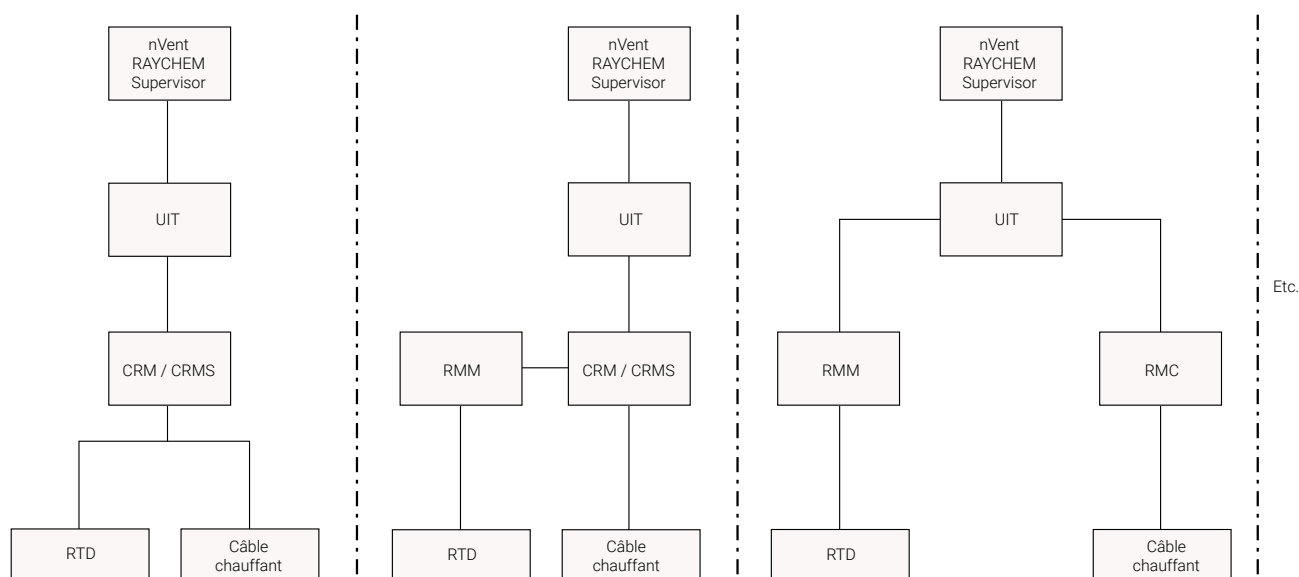
## TABLEAU NGC-30

Le modèle NGC-30 existe sous forme de tableau de distribution complète. Ces tableaux précâblés se caractérisent par un accès très aisé. Les câbles se connectent à des borniers facilement accessibles. L'armoire est conçue selon les normes de l'industrie et le câblage est optimisé pour simplifier la maintenance. Les tableaux sont équipés en standard de disjoncteurs différentiels et d'un disjoncteur principal. Outre ces fonctions standard, d'autres options sont disponibles suivant le type de surveillance et de régulation requis pour le circuit de traçage. Exemples d'options disponibles : relais électroniques ou mécaniques, nombre de circuits plus réserve requis, contrôle de la tension, voyants lumineux d'alarme, dimensions du tableau, emplacement des entrées de câbles et autres paramètres. Un système NGC-30 peut comporter plusieurs armoires interconnectées par un câble de communication dédié. En général, le terminal d'interface utilisateur (UIT, User Interface Terminal) est intégré dans la porte.

## COMPOSANTS DU SYSTÈME RAYCHEM NGC-30

Les composants du système NGC-30 sont disponibles séparément pour les clients souhaitant les intégrer dans des tableaux existants. Le système NGC-30 peut être configuré de différentes manières, selon les besoins. Le NGC-30 utilise le terminal d'interface utilisateur (UIT). Pour les applications où les mesures de défauts à la terre, de tension secteur ou la régulation distribuée jouent un rôle important, il est indiqué de prévoir les éléments suivants : un Card Rack (CR), des modules Card Rack pour relais mécaniques (CRM) et/ou statiques (CRMS), des transformateurs de courant (TC) et des modules de tension (CVM). Les clients qui souhaitent utiliser la technologie éprouvée du MoniTrace 200N-E disposent de composants entièrement compatibles que sont les modules de surveillance à distance (RMM) et les modules de régulation à distance (RMC).

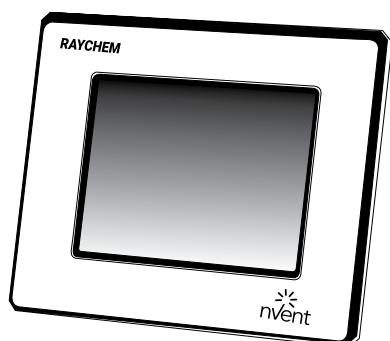
nVent RAYCHEM Supervisor (DTS), la puissante solution logicielle pour PC conçue pour la configuration et la surveillance du régulateur de traçage, complète le système. Les utilisateurs de cette application client-serveur ont accès à toutes les informations, depuis n'importe où dans le monde. Supervisor est donc un outil puissant applicable à l'ensemble du système de gestion thermique.



### Exemples de configurations NGC-30

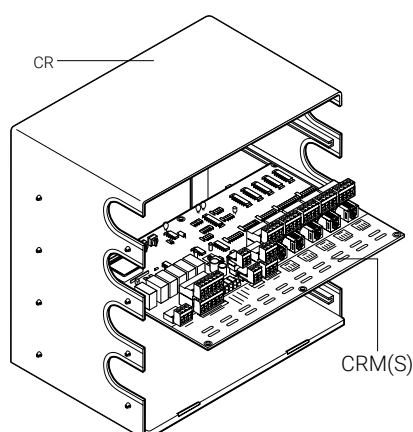
La section suivante présente les différents composants du système NGC-30.

## TERMINAL D'INTERFACE UTILISATEUR (UIT) NVENT RAYCHEM



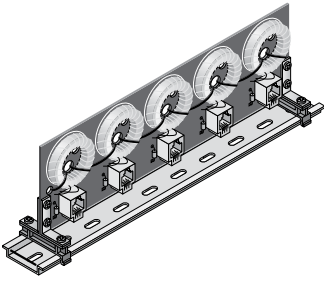
Le terminal d'interface utilisateur (UIT, User Interface Terminal) nVent RAYCHEM NGC-UIT2-EX constitue le noyau central de la communication du NGC-30. L'UIT peut également être utilisée avec le nVent RAYCHEM NGC-20 (pour plus d'informations, voir la fiche technique du NGC-20). Il couvre les fonctions de surveillance, de configuration et de maintenance du traçage électrique. Le terminal d'interface utilisateur se compose d'un écran couleur tactile à cristaux liquides de 8,4". Il fournit une interface utilisateur de programmation simple, ne nécessitant ni clavier ni étiquettes cryptiques. L'interface nVent RAYCHEM UIT communique via RS-485 avec le site et via RS-232/RS-485/Ethernet (commutable) avec la solution logicielle Supervisor et le système de contrôle des process de l'usine. Le terminal d'interface utilisateur est disponible en deux versions : nVent RAYCHEM NGC-UIT2-ORD, idéal pour l'intérieur, se monte directement sur la porte du NGC-30. Le terminal d'interface utilisateur distant (NGC-UIT2-ORD-R) est un afficheur à monter sur paroi (NGC-UIT2-ORD EX) qui s'utilise avec le tableau NGC-30 et qui permet de monter à distance l'interface utilisateur. Pour une description détaillée, voir les instructions d'installation du NGC-UIT2-ORD EX : notice n° INSTALL-168.

## MODULE CARD RACK (CRM/CRMS)



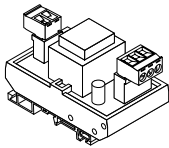
Le module Card Rack nVent RAYCHEM contrôle jusqu'à 5 circuits de traçage. Les modules Card Rack existent en deux versions : le NGC-30 CRM (pour relais mécaniques) et le NGC-30 CRMS (pour relais statiques). Le Card Rack monté sur paroi accepte de 1 à 4 de ces modules Card Rack. Les sondes sont soit raccordées directement au CRM, soit regroupées localement via des modules nVent RAYCHEM RMM ou centralisées sur le site (architecture distribuée). La solution CRM/CRMS permet de contrôler jusqu'à 260 circuits de traçage individuels et de surveiller jusqu'à 388 entrées de température (y compris les 128 entrées de température via des modules RMM).

## TRANSFORMATEUR DE COURANT (CTM)



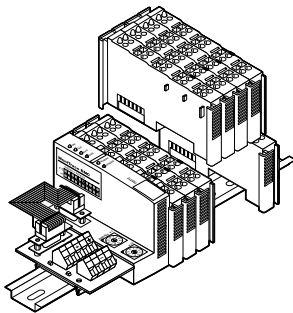
Les transformateurs de courant nVent RAYCHEM sont des éléments essentiels du système NGC-30. Associés à des transformateurs de courant, les CRM nVent RAYCHEM permettent de surveiller et de générer des alarmes sur les courants de fuite et les courants de service. Les circuits peuvent être déclenchés par le régulateur en cas de courants de fuite élevés.

## MODULE DE TENSION (CVM)



Associé à des modules CRM, les modules de tension (CMV) nVent RAYCHEM permettent de surveiller la tension au sein du tableau. Le module CVM utilise un canal d'une carte CRM du tableau.

## MODULES DE RÉGULATION À DISTANCE (RMC)

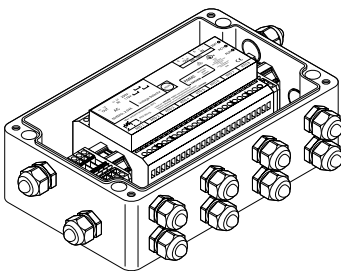


Le système NGC-30 intègre également des fonctions de régulation. Les modules de régulation à distance (RMC) fournissent des sorties relais multiples pour commander les relais sur chaque circuit de traçage. Les entrées de température proviennent des modules de surveillance à distance (RMM) tandis que l'interface UIT contrôle le système.

Les RMC sont modulaires et peuvent être configurés pour 2 à 40 sorties de relais. En outre, chaque module RMC est doté de deux entrées numériques (DI) pour surveiller l'état des disjoncteurs ou contacteurs d'alimentation. Chaque module de régulation UIT peut communiquer avec un maximum de 10 modules RMC via un seul câble à paire torsadée RS-485, assurant ainsi la régulation distribuée de 250 circuits de traçage avec un maximum de 128 entrées de température (voir section sur le nVent RAYCHEM RMM ci-dessous). Pour plus d'informations, voir la fiche technique du nVent RAYCHEM MONI-RMC. Les circuits régulés par des modules RMC ne peuvent pas être combinés à des transformateurs de courant (CTM).

Le système NGC-30 prend également en charge les systèmes mixtes de sorties relais via des CRM et des RMC, chaque circuit pouvant donc être configuré de la manière la plus appropriée.

## MODULES DE SURVEILLANCE À DISTANCE (RMM2)



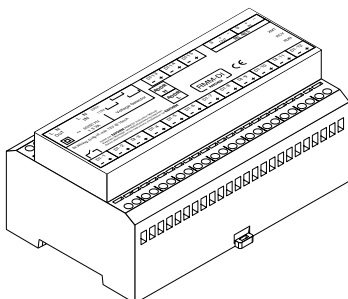
Les modules de surveillance à distance (RMM2) contrôlent la température du système NGC-30.

Un module peut connecter un maximum de huit sondes de températures Pt 100 mesurant la température ambiante ou la température de tuyauterie du système de traçage. Le système NGC-30 peut héberger jusqu'à 16 modules RMM, la capacité totale de surveillance étant alors de 128 entrées de température.

Il existe deux versions : Le RMM2-E est sans coffret.

Le RMM2-EX-E est construit à partir d'un coffret certifié pour zones à risques d'explosion. Pour plus de détails, voir la documentation RMM2-E/RMM2-EX-E dans le Catalogue technique.

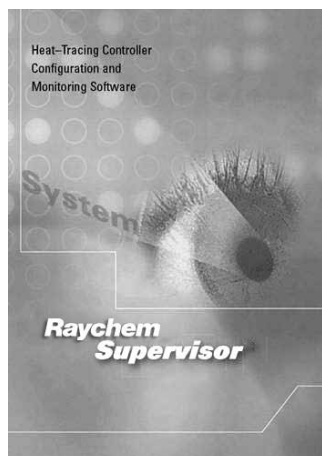
## REMOTE MONITORING MODULES (RMM2-DI) FOR DIGITAL INPUT



Remote Monitoring Module for Digital Inputs (RMM2-DI) provides digital input monitoring capability for the NGC-30 system. The RMM2-DI accepts inputs up to 15 digital inputs per module. Up to 247 RMM-DI modules can be connected

to the NGC-30 system. The RMM-DI module can currently only be installed in safe area. For more details see the RMM-DI datasheet.

## LOGICIEL DE SUPERVISION nVent RAYCHEM



Le système NGC-30 s'intègre parfaitement au logiciel Supervisor (DTS), conçu pour la configuration et la surveillance des régulateurs de traçage. Il fournit une interface utilisateur graphique pour les produits de régulation et la communication avec nVent RAYCHEM. Le logiciel prend en charge les derniers modèles de régulateurs nVent RAYCHEM via le protocole ModBus®. Supervisor est un puissant logiciel client-serveur qui permet, grâce à une connectique de pointe, de configurer et de surveiller des régulateurs depuis pratiquement tous les endroits du monde. Supervisor inclut en outre

les fonctions suivantes :

- Journaux d'activités et de tendances
- Configuration des alarmes
- Traitement par lots et recettes
- Programmation d'événements
- Affichage en groupes pour la surveillance simultanée de plusieurs régulateurs
- Fonction de réseau privé virtuel (VPN) permettant une surveillance dans le monde entier
- Modèle de référence d'usine permettant de structurer logiquement le régulateur
- Prise en charge de rapports de documentation du site, notamment groupe d'usine, site, numéro de ligne/d'équipement, disjoncteurs, tableau de commande, utilisateur et rôles.

Pour plus d'informations, voir la fiche technique du Supervisor.

## COMPATIBILITÉ AVEC MONITRACE 200N-E

Évolution du modèle nVent RAYCHEM MoniTrace-200N-E de nVent, le NGC-30 possède une interface utilisateur à la pointe de la technologie ; il offre la possibilité aux installations 200N-E existantes de bénéficier des nouvelles fonctions du logiciel Supervisor. Grâce à la nouvelle interface UIT2 du NGC-30, les installations MoniTrace 200 peuvent être mises à niveau et inclure des fonctions de surveillance des courants de service et des courants de fuite, ainsi que les autres fonctions décrites dans ce document.

## Caractéristiques techniques

### APPLICATION

Type	Thermostat de contrôle/Thermostat d'ambiance/PASC (régulation proportionnelle selon la température ambiante)
Zones d'utilisation	Zones ordinaires, en intérieur ou en extérieur, montage en armoire généralement

### AGRÈMENTS ET HOMOLOGATIONS

NGC30	<p><b>CE</b> Tous les composants sont agréés pour un usage en zones ordinaires.</p> <p><b>EAC</b> (Russie, Kazakhstan, Biélorussie) Consultez votre représentant nVent le plus proche pour les autres pays.</p>
NGC-UIT2-EX	<p><b>EAC Ex</b> RU C-BE.IM43.B.01764 000 "ТехИмпорт" 2Ex nA IIC T5 Gc IP54 Ta -40°C...+60°C Fabriqué aux États-Unis</p>

### COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE

Immunité	Tous les composants sont testés pour les applications industrielles lourdes.
Émissions	Tous les composants sont testés pour les applications résidentielles/commerciales/industrielles légères.
Vibrations	RAYCHEM NGC-30 UIT : répond aux exigences de la norme CEI-60068-2-6.
Résistance aux chocs	RAYCHEM NGC-30 UIT : répond aux exigences de la norme CEI-60068-2-27.

### BOÎTIER

Indice de protection	UIT : IP 65 (NEMA 4) si monté sur porte d'armoire.
Plages de températures de service	UIT : -30 °C à 60 °C CRM : -40 °C à 60 °C, temp. de stockage de 40 °C à 75 °C

## CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

Bornier de raccordement	L'UIT et le CRM sont tous deux équipés de bornes à vis de 2,5 mm <sup>2</sup> de type Phoenix.
Alimentation électrique	Le NGC-UIT2-EX requiert une tension d'alimentation de 9 à 30 V c.c., 3,6 à 1,2 A. Les CRM sont alimentés en 12 V c.c. à 400 mA par carte. Pour plus d'informations, voir les fiches techniques RMC et RMM des composants.
Consommation électrique	UIT : 36 W max., CRM/CRMS : 5 W max.
Puissance de sortie	Les CRM et CTM sont calibrés pour une charge max. de 60 A.
Régulation	Câble directement connecté au contacteur méc. ou stat. CRM : relais SPST de 3 A à 277 V c.a. max. 50/60 Hz CRMS : 12 V c.c. à 30 mA max. par sortie

## Communications

### MATÉRIEL (UIT)

Port local/port distant ; port de communication : 1 UIT	RS232/RS-485 isolé, commutable. Les ports peuvent servir à communiquer avec le logiciel nVent RAYCHEM Supervisor ou DCS. RS-232 local : connecteur de type D-sub 9 broches mâle, non isolé RS-485 distant (2) Connecteur D-sub 9 broches mâle, 2 fils isolé Débit de données compris entre 9 600 et 57 600 bauds Longueur maximale de câble pour RS-485 : 1200 m max. Câble blindé à paire torsadée 247 appareils au maximum ; mode de sécurité redondante avec résistance d'extrémité en option Longueur max. de 1 200 m, débit de données de 9 600 bauds max.
Port site ; port de communication 2 UIT	RS485, utilisé pour communiquer avec des dispositifs externes de type RMM, RMC et NGC-30. Longueur de câble type max. de 1 200 m, câble blindé à paire torsadée requis. Mode de sécurité redondante avec résistances d'extrémité en option
UIT via le réseau local (LAN)	Port Ethernet 10/100 Base-T avec voyants d'état de connexion et d'activité. Protocole Modbus via TCP/IP ; permet de communiquer avec Supervisor.
UIT port USB	Port d'hôte USB 2.0, connecteur femelle de type A

## COMMUNICATIONS

Température (UIT)	Plage d'alarme basse	-73 °C à 482 °C ou position arrêt
	Plage d'alarme haute	-73 °C à 482 °C ou position arrêt
Surveillance de défaut à la terre (UIT, CRM, CT)	Plage d'alarme	10 mA à 200 mA
	Plage de déclenchement	10 mA à 200 mA ou position arrêt
Courant de service (UIT, CRM, CT)	1 mA à 60 mA ou position arrêt	Plage d'alarme basse
	1 mA à 60 mA ou position arrêt	Plage d'alarme haute
Tension (CRM, CVM ; en option)	Affiche la tension d'alimentation du traçage électrique. (Remarque : nécessite une entrée de courant de service.)	
Cycle automatique	Chaque boucle peut être programmée de 1 à 1 000 ou en mode arrêt.	
Entrées de sondes de température	Une entrée en standard par point de contrôle sur le module CRM, entrées de température en option via 16 modules RMM au maximum (8 sondes par RMM).	

## COMMUNICATIONS

Modes de régulation	Relais mécanique : thermostat de contrôle marche/arrêt, thermostat d'ambiance marche/arrêt, PASC (régulation proportionnelle selon la température ambiante)  Relais statique : thermostat de contrôle marche/arrêt, thermostat d'ambiance marche/arrêt, PASC (régulation proportionnelle selon température ambiante), proportionnel (avec démarrage progressif pour tous les modes de régulation relais statique)
Unités	°C ou °F
Hystérésis	1 °C à 10 °C

## SORTIES D'ALARME

UIT : 3 (3 sorties à collecteur ouvert, à combiner à des relais externes)

## SORTIES DE RÉGULATION

Nombre de relais de sortie	CRM : tripolaire mécanique CRMS : 1, 2 ou 3 pôles, statique, normalement ouvert (NO)
Intensité maximale, à utiliser en association avec des CRM et CTM	Relais statique : 60 A à 40 °C Relais mécanique : 60 A à 40 °C

## CONNEXION RÉSEAU

Nombre de modules RMM	16 max., adresses individuelles, 8 entrées max., sonde Pt 100 à 3 fils par module
Nombre de modules CRM/CTM	52 modules max. NGC-30-CRM peuvent être connectés à 1 terminal NGC-30-UIT avec répétiteurs. 1 module CRM gère 5 circuits. Au total, 260 circuits par système NGC-30.

## AFFICHEUR

Type	Afficheur à écran LCD standard XGA, TFT translectif à rétroéclairage LED intégré.
Dimensions de l'écran	175 mm x 132 mm
Écran tactile	Interface à écran tactile résistif à 5 fils, utilisable même avec main gantée

## PROGRAMMATION ET CONFIGURATION

Méthode	Via écran tactile ou Supervisor 2.1 (ou ultérieur)
Langue(s)	Anglais, français, allemand, russe, espagnol, tchèque, chinois
Mémoire	Non volatile, insensible aux coupures de courant

## COMMANDE DU SYSTÈME DE RÉGULATION NGC-30

Le NGC-30 est proposé sous forme de solution complète, où le système de régulation est entièrement intégré à des tableaux de commande et de distribution électriques. Les armoires sont des modèles industriels standards. Une attention toute particulière leur a été accordée pour garantir un niveau maximum de sécurité ainsi qu'un accès aisé pour la maintenance et une disposition claire des unités fonctionnelles et des borniers. Les clients souhaitant construire leur propre système peuvent choisir parmi les différents composants du NGC-30 et les intégrer dans leurs propres tableaux de distribution électrique. Les deux options de commande du système NGC-30 sont illustrées ci-dessous.

## COMMANDE DE COMPOSANTS INDIVIDUELS

Désignation	Description	N° de référence (poids)
NGC-UIT2-EX	Terminal d'interface utilisateur	10332-032 (1,78 kg)
NGC-UIT2-ORD-R	Terminal d'interface utilisateur avec boîtier	10332-016 (8,86 kg)
NGC-30-CRM-E	Module Card Rack (relais mécanique)	10720-008 (0,68 kg)
NGC-30-CRMS-E	Module Card Rack (relais statique)	10720-009 (0,50 kg)
NGC-30-CTM-E	Module transformateur de courant	10720-010 (0,36 kg)
NGC-30-CVM-E	Module de surveillance de tension (CVM)	10720-011 (0,20 kg)
NGC-30-CR-E	Card Rack	10720-012 (3,66 kg)
PS12	Transformateur 12 V c.c.	1244-001505 (0,18 kg)

#### France

Tél 0800 906045  
Fax 0800 906003  
salesfr@nVent.com

#### België / Belgique

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

#### Schweiz / Suisse

Tél +41 (41) 766 30 81  
Fax +41 (41) 766 30 80  
infoBaar@nVent.com



Unser starkes Markenportfolio:

**nVent.com**

**CADDY**

**ERICO**

**HOFFMAN**

**RAYCHEM**

**SCHROFF**

**TRACER**