

## Système électronique de régulation et supervision pour traçage et distribution électrique multicircuit à intégrer en armoire

### CARACTÉRISTIQUES

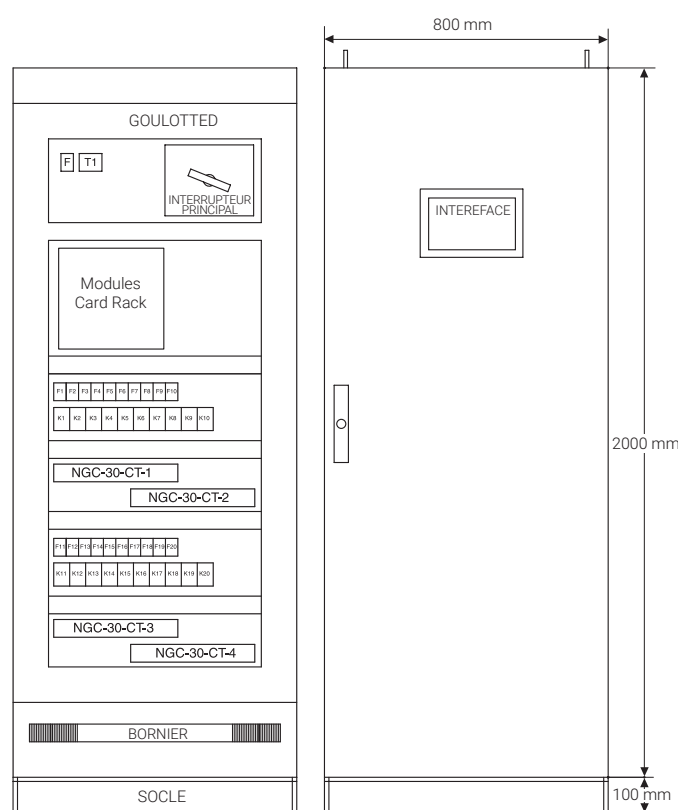


Tableau nVent RAYCHEM NGC-30 type 20 circuits et interface homme machine 8,4"

nVent RAYCHEM NGC-30 est un système électronique de régulation, de supervision et de distribution électrique pour les applications de traçage multicircuit, spécialement conçu pour le maintien en température et la mise hors gel. Ce système comporte plusieurs composants couvrant un vaste éventail d'applications, de la simple régulation en température aux mesures d'intensité, de tension et de courants de fuite, qui fournissent de manière centralisée des informations importantes sur l'intégrité des circuits de traçage. Le système NGC-30 permet d'optimiser les opérations de maintenance et de fonctionnement des circuits.

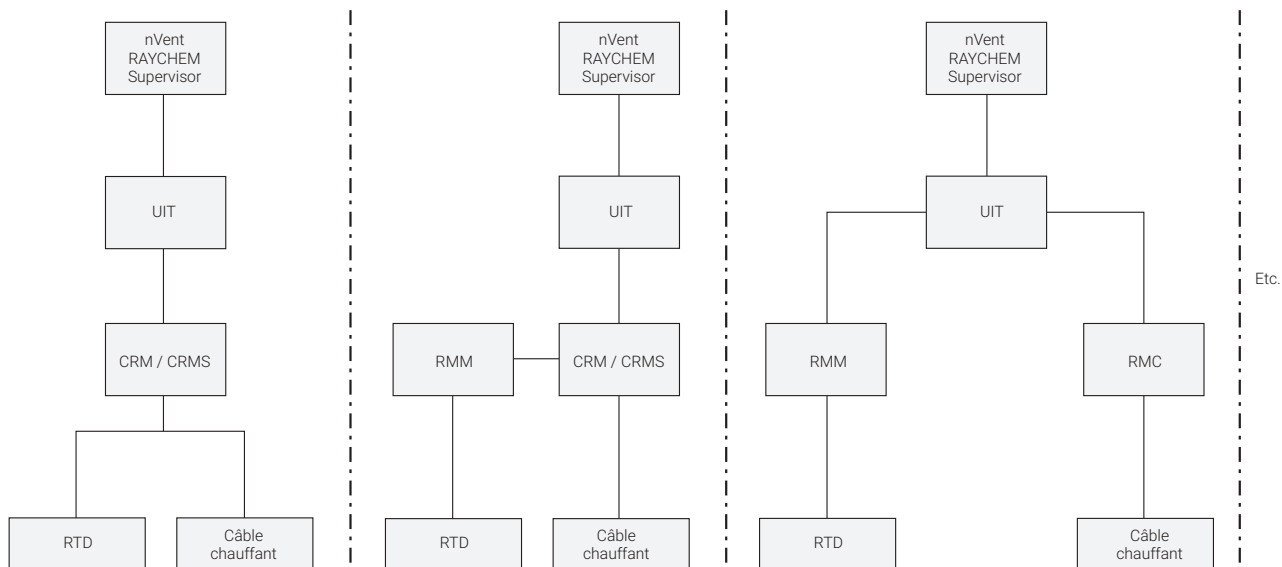
#### Tableau NGC-30

Le modèle NGC-30 existe sous forme de tableau de distribution. 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 en vigueur et le câblage est optimisé pour simplifier la maintenance. Les armoires sont équipées en standard de disjoncteurs différentiels et d'un disjoncteur principal. Outre ces fonctions standard, d'autres options sont disponibles suivant le type de supervision et de régulation requis pour le circuit de traçage. Exemples d'options disponibles : relais statiques ou mécaniques, nombre de circuits plus réserve requis, contrôle de la tension, voyants lumineux d'alarme, 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, l'interface homme machine (UIT, User Interface Terminal) est intégré dans la porte.

### Composants du système nVent RAYCHEM NGC-30

Les composants du système nVent RAYCHEM NGC-30 sont disponibles séparément pour les clients souhaitant les intégrer dans des tableaux existants. Le système nVent RAYCHEM NGC-30 peut être configuré de différentes manières, selon les besoins. Le NGC-30 utilise l'interface homme machine (NGC-UIT3-EX). Pour les applications où les mesures de défauts à la terre, de tension 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). Le système NGC-30 dispose de deux modules de mesure à distance : le RMM3 pour mesure de la température, et le RMM2-DI pour les entrées TOR. 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 (RMM3) et les modules de régulation à distance (RMC).

nVent RAYCHEM Supervisor (DTS), la puissante solution logicielle pour PC conçue pour la configuration et la supervision du 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.

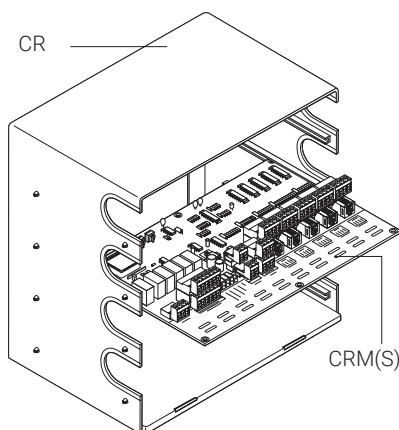
### Interface homme machine (UIT) nVent RAYCHEM



L'interface homme machine (UIT, User Interface Terminal) nVent RAYCHEM NGC-UIT3-EX constitue le noyau central de la communication du NGC-30. L'UIT peut également être utilisée avec le nVent RAYCHEM Elexant 5010i et NGC-20 (pour plus d'informations, voir la fiche technique du nVent RAYCHEM Elexant 5010i et NGC-20). Il assure les fonctions de supervision, de configuration et de maintenance du traçage électrique. Le terminal d'interface utilisateur (NGC-UIT3-EX) 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 nVent RAYCHEM 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 est disponible en deux modèles : le NGC-UIT3-EX est destiné à être monté directement sur la porte du panneau du NGC-30; le NGC-UIT3-ORD-R est un terminal d'interface utilisateur à distance pour un montage sur panneau à distance.

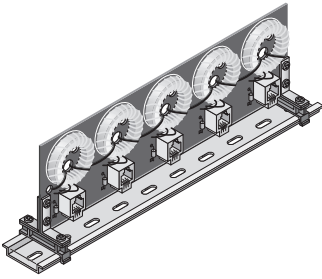
Pour une description détaillée, voir les instructions d'installation RAYCHEM-IM-H86181-NGCUIT3EX.

### Module Card Rack (CRM/CRMS)



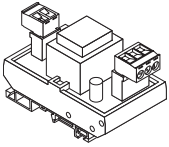
Le module Card Rack nVent RAYCHEM contrôle jusqu'à 5 circuits de traçage. Les modules Card Rack existent en deux versions : le NGC-30 CRM (pour relais mécaniques) et le NGC-30 CRMS (pour relais statiques). Le Card Rack monté sur paroi accepte de 1 à 4 de ces modules CRM/CRMS. Les sondes sont soit raccordées 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 et de surveiller jusqu'à 388 entrées de température (y compris les 128 entrées de température via des modules RMM).

## Transformateur de Courant (CTM)



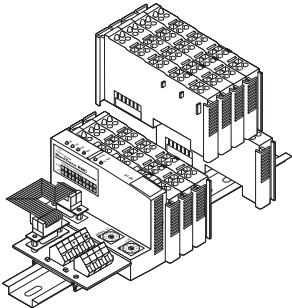
Les transformateurs de courant nVent RAYCHEM sont des éléments essentiels du système NGC-30. Associés à ces transformateurs de courant, les CRM nVent RAYCHEM permettent de superviser et de générer des alarmes sur les courants de fuite et les courants de service. Les circuits peuvent être déclenchés par 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 superviser la tension au sein du tableau. Le module CVM utilise un canal d'une carte CRM du tableau.

## Modules de Régulation (RMC)

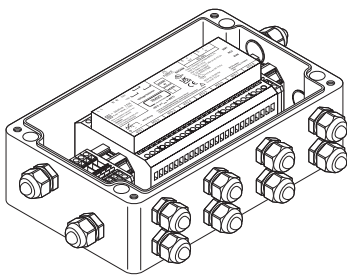


Le système NGC-30 intègre également des fonctions de régulation. Les modules de régulation à distance (RMC) fournissent des sorties relais multiples pour commander les relais sur chaque circuit de traçage. Les entrées de température proviennent des modules de surveillance à distance (RMM) tandis que 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. 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 RMM2 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 d'entrées PT100 déportées (RMM3)



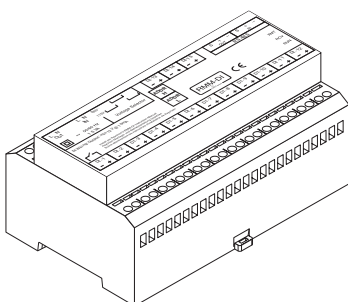
Les modules entrée déportée PT100 (RMM3) contrôlent la température du système NGC-30.

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

Il existe deux versions : Le RMM3-E est sans coffret.

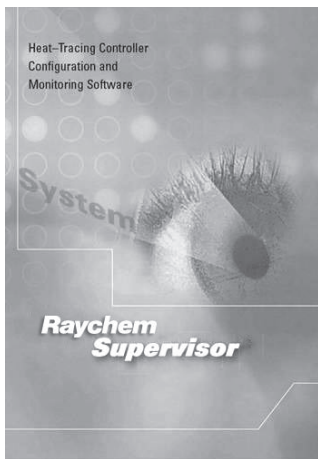
Le RMM3-EX-E est fabriqué à partir d'un coffret certifié pour zones à risques d'explosion. Pour plus de détails, voir la documentation RMM3 dans le Catalogue technique.

## Le Module d'entrées déportées tor (RMM2-DI)



Le module de supervision distance des entrées numériques (RMM2-DI) permet de surveiller les entrées numériques du système NGC-30. Le RMM2-DI accepte jusqu'à 15 entrées TOR par module. Jusqu'à 247 modules RMM2-DI peuvent être connectés au système NGC-30. Le module RMM2-DI peut être installé dans une zone explosible ATEX / UKEx / IECEX Zone 2. Pour plus de détails, voir la fiche technique du RMM2-DI.

## Logiciel de supervision nVent RAYCHEM



Le système NGC-30 s'intègre parfaitement au logiciel Supervisor (DTS), conçu pour la configuration et la supervision 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 superviser des régulateurs depuis pratiquement tous les endroits du monde. Supervisor dispose également des fonctions suivantes :

- Registre d'activités et de tendances
- Configuration des alarmes
- 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 nVent RAYCHEM Supervisor.

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

### Application

Type	Thermostat de contrôle/Thermostat d'ambiance/PASC (régulation proportionnelle ambiante)
------	---

### 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

### Boîtier

Indice de protection	UIT : IP 65 (NEMA 4) si monté sur porte d'armoire.
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> .
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 mécanique. ou statique. CRM : relais unipolaire 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

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)	Plage d'alarme basse	1 A à 60 A ou position arrêt
	Plage d'alarme haute	1 A à 60 A ou position arrêt
Tension (CRM, CVM ; en option)	Affiche la tension d'alimentation du traçage électrique. <b>(Remarque :</b> nécessite une entrée de courant de service.)	
Cycle automatique	Chaque boucle peut être programmée de 1 à 1 000 heures 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).	
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 pôles	CRM : tripolaire mécanique NO CRMS : 1, 2 ou 3 pôles, statique
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 répéteurs. 1 module CRM gère 5 circuits. Au total, 260 circuits par système NGC-30.

## APPROBATIONS

Pour une utilisation en zone ordinaire (à l'intérieur ou à l'extérieur), généralement montée sur panneau.

### Classification des températures

T5

### Certification des produits



Pour les certifications dans d'autres régions (FM, CSA, IEx, etc.), veuillez vous référer au manuel d'installation.

De plus amples détails sur la certification du produit, les approbations et les conditions d'utilisation en toute sécurité sont disponibles dans le manuel d'installation à l'adresse suivante [www.nVent.com/RAYCHEM](http://www.nVent.com/RAYCHEM)

## 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 électrique. Les armoires sont des modèles industriels standards. Une attention toute particulière leur a été accordée pour assurer 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)
RMM3	huit entrées RTD	pas d'enceinte RMM3 1244-022749 (0,7 kg)
RMM3-24VDC	huit entrées RTD	pas d'enceinte RMM3-24VDC 1244-022782 (0,7 kg)
NGC-UIT3-EX	Interface homme machine	10332-034 (1,78 kg)
NGC-UIT3-ORD-R	Interface homme machine en boîtier	10332-035 (8,86 kg)
NGC-30-CRM	Module Card Rack (relais mécanique)	10720-008 (0,68 kg)
NGC-30-CRMS	Module Card Rack (relais statique)	10720-009 (0,50 kg)
NGC-30-CTM	Module transformateur de courant	10720-010 (0,36 kg)
NGC-30-CVM	Module de surveillance de tension (CVM)	10720-011 (0,20 kg)
NGC-30-CR	Card Rack	10720-012 (3,66 kg)
PS12	Transformateur 12 V c.c.	1244-001505 (0,18 kg)

#### France

Tél 0800.906045  
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



Notre éventail complet de marques :

**CADDY ERICO HOFFMAN RAYCHEM SCHROFF TRACER**