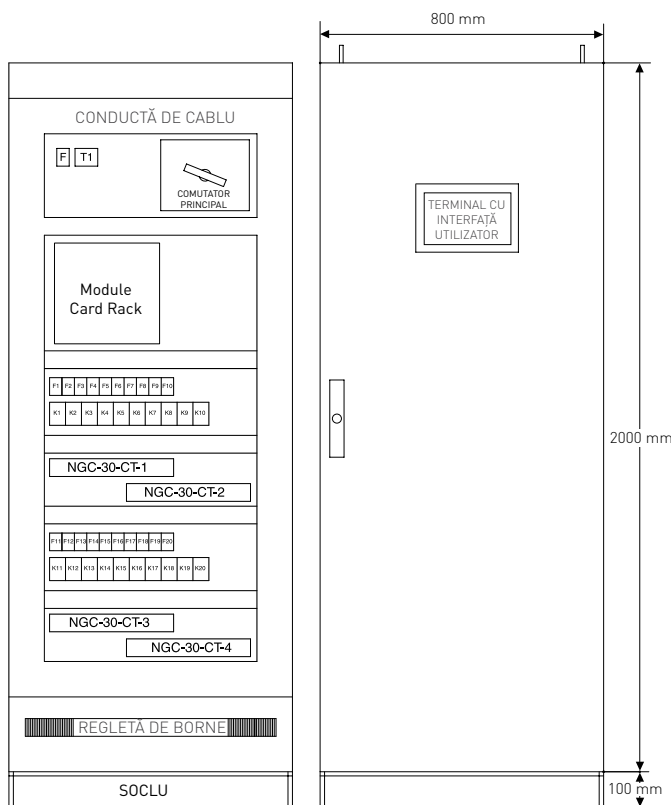


## Raychem NGC-30

SISTEM ELECTRONIC MULTI-CIRCUIT DE DISTRIBUȚIE ELECTRICĂ,  
CONTROL ȘI MONITORIZARE A SISTEMELOR DE ÎNȘOȚITORI ELECTRICI,  
CU MONTARE PE PANOU 



Monitorizare tipică cu 20 de panouri Raychem NGC-30 de 8,4"

Raychem NGC-30 este un sistem electronic multi circuit de control, monitorizare și distribuție electrică pentru înșoțitorii electrici utilizați în aplicații de menținere a temperaturii de proces și de protecție la îngheț. Sistemul constă din mai multe componente care acoperă o gamă largă de cerințe, de la simpla monitorizare a temperaturii la măsurarea curentului de fugă, tensiunii și intensității, oferind informații valoroase într-o manieră centralizată cu privire la starea și sănătatea circuitelor de înșoțitori electrici de pe teren. Sistemul Raychem NGC-30 poate minimiza verificările de rutină prin transformarea datelor de pe teren în informații valoroase pentru întreținere și funcționare.

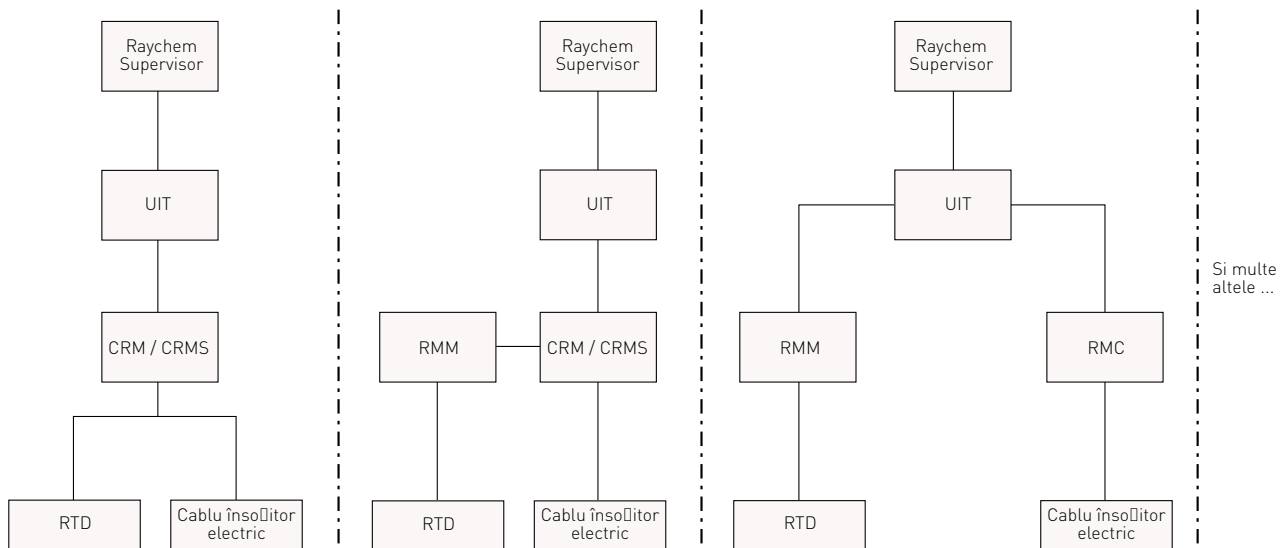
### PANOUL RAYCHEM NGC-30

NGC-30 este disponibil sub forma unui sistem complet cu panouri de distribuție. Caracteristicile tipice ale acestor panouri constau în accesul ușor, precablarea și așezarea tuturor firelor la borne ușor accesibile. Carcasa este proiectată după standarde industriale, în timp ce cablajul este optimizat în scopuri de întreținere. Panourile sunt echipate cu întrerupătoare pentru scurgere de curent la pământ și cu un întrerupător principal. În plus față de aceste caracteristici standard, clientul poate selecta opțiuni suplimentare, pe baza cerințelor de monitorizare și control al înșoțitorilor electrici. De exemplu opțiunile includ tipuri de contactoare (semiconductoare sau mecanice), numărul de circuite plus rezerve necesare, monitorizarea tensiunii, indicații luminoase de alarmă, dimensiunea panoului, locația de intrare a cablului și alți parametri. Un sistem cu panouri Raychem NGC-30 poate consta din mai multe dulapuri de comandă interconectate între ele printr-un cablu de comunicație dedicat. În general, panoul principal conține terminalul cu interfața utilizator (User Interface Terminal - UIT), de obicei încorporat în ușă.

### COMPONENTELE RAYCHEM NGC-30

Clienții care doresc să integreze sistemul Raychem NGC-30 în propriile lor panouri de control pot obține componentele individuale separat. Sistemul Raychem NGC-30 poate fi configurat în mai multe feluri, în funcție de cerințele clientului. Interfața utilizator pentru Raychem NGC-30 este terminalul de interfață utilizator (UIT). Pentru aplicații în care măsurarea curentului de fugă, măsurările de intensitate sau cerințele de control distribuit joacă un rol important, trebuie alese următoarele componente: Card Rack (CR), module Card Rack pentru relee mecanice (CRM) și/sau relee semiconductoare (CRMS), module transformatoare de curent (Current Transformer Modules - CTM) și module de tensiune (Voltage Module - CVM). Utilizatorii care doresc să urmeze tehnologiile cunoscute și verificate utilizate la MoniTrace 200N-E dispun de componente complet compatibile: module de monitorizare la distanță (Remote Monitoring Modules - RMM) și module pentru control la distanță (Remote Modules for Control - RMC).

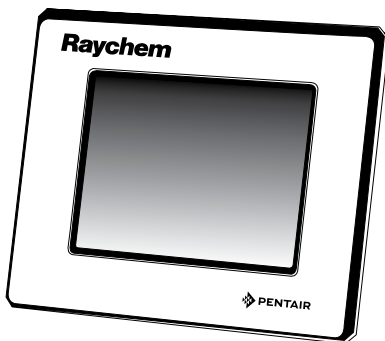
Puternicul pachet software PC Raychem Supervisor pentru configurarea și monitorizarea controlerelor înșoțitorilor electrici completează sistemul. Aplicația client - server permite utilizatorului să acceseze toate informațiile de oriunde de pe glob, ceea ce face din Raychem Supervisor un instrument puternic pentru întregul sistem de management al căldurii.



### Exemple de diferite configurații Raychem NGC-30

Secțiunea următoare oferă o prezentare generală a diferitelor componente utilizate în sistemul Raychem NGC-30.

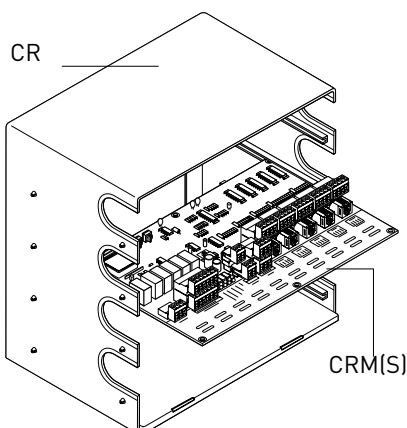
### TERMINAL DE INTERFAȚĂ UTILIZATOR (UIT) RAYCHEM



Terminalul de interfață utilizator (UIT) Raychem reprezintă partea centrală a comunicației Raychem NGC-30. UIT se poate utiliza și cu Raychem NGC-20 (pentru mai multe informații vedeți fișa tehnică a Raychem NGC-20). Se utilizează pentru monitorizarea, configurarea și întreținerea încălzitorilor electrice. Terminalul de interfață utilizator (UIT) Raychem constă dintr-un afișaj color LCD de 8,4" ce utilizează tehnologia cu ecran tactil. Aceasta asigură o interfață utilizator ușoară pentru programare, fără a fi nevoie de tastaturi sau etichete criptice. UIT Raychem comunică via RS-485 pe șantier și via RS-232/RS-485/Ethernet (selectabil) cu pachetul software Raychem Supervisory, precum și cu sistemul de control al procesului instalației. Sunt disponibile două modele diferite de terminale cu interfață utilizator; Raychem NGC-UIT2-ORD, ideal pentru aplicații de interior, se utilizează prin montarea directă pe ușa panoului Raychem NGC-30. Terminalul cu interfața utilizator la distanță (NGC-UIT2-ORD-R) este un afișaj cu montare pe panou (NGC-UIT2-ORD) pentru utilizarea cu panoul Raychem NGC-30, care permite montarea la distanță a interfeței utilizator.

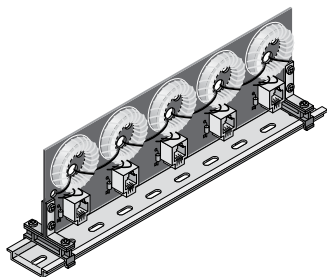
Pentru descrierea în detaliu, consultați instrucțiunile de instalare NGC-UIT2-ORD: INSTALL-168.

### MODULUL CARD RACK (CRM/CRMS)



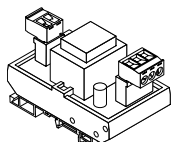
Modulul Card Rack Raychem controlează maxim 5 circuite de încălzitori electrice. Modulele Card Rack sunt disponibile în două variante, Raychem NGC-30 CRM (pentru relee mecanice) și Raychem NGC-30 CRMS (pentru relee semiconductoare). Card Rack-ul montat pe perete acceptă până la patru asemenea module Card Rack. RTD-urile sunt conectate fie direct la Raychem CRM(S), fie alternativ, colectate local prin RMM-uri sau centralizat pe șantier (arhitectură distribuită). Soluția CRM/CRMS permite controlul a până la 260 de circuite individuale de încălzitori electrice și poate monitoriza până la 388 intrări de temperatură (inclusiv 128 intrări de temperatură prin RMM-uri).

### TRANSFORMATOR DE CURENT (CTM)



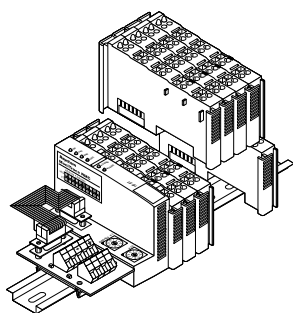
Transformatoarele de curent Raychem sunt elemente importante ale sistemului Raychem NGC-30. Raychem CRM în combinație cu transformatoarele de curent oferă posibilitatea de monitorizare și generare a alarmelor pentru curenți de fugă și curenți de funcționare. Circuitele pot fi declanșate de controler în caz de curenți de fugă mari.

### MODULE DE TENSIUNE (VOLTAGE MODULE - CVM)



Modulele de tensiune Raychem (CVM), utilizate în combinație cu un Raychem CRM(S) permit opțiunea de monitorizare a tensiunii din panou. Modulul Raychem CVM utilizează un canal pe o placă Raychem CRM dintr-un panou.

### MODULE PENTRU CONTROL LA DISTANȚĂ (REMOTE MODULES FOR CONTROL - RMC)

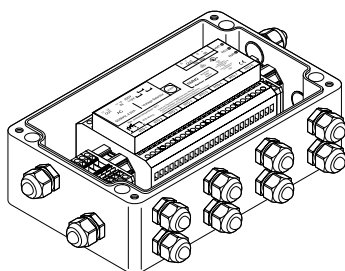


Sistemul Raychem NGC-30 este prevăzut de asemenea cu funcție de control integrată. Modulele pentru control la distanță (RMC) asigură ieșiri de releu multiple pentru a comanda contactoare la fiecare circuit de însoțitori electrici. Intrările de temperatură sunt furnizate de modulele pentru control la distanță (RMM) în timp ce controlul este efectuat de UIT.

Unitățile Raychem RMC sunt modulare și pot fi configurate cu 2 până la 40 de ieșiri de releu. Fiecare unitate RMC este dotată de asemenea cu două intrări digitale (DI) pentru a monitoriza starea întrerupătoarelor de circuit sau a contactoarelor de alimentare. O singură unitate de control UIT poate comunica cu până la 10 module RMC printr-un singur cablu RS-485 cu o pereche de conductori torsiadați, pentru a asigura controlul distribuit a până la 250 circuite de cablu de încălzire cu maxim 128 de intrări de temperatură (vedeți Raychem RMM mai jos). Pentru mai multe informații, consultați fișa tehnică a Raychem MONI-RMC. Circuitele controlate cu RMC-uri, nu pot fi combinate cu transformatoarele de curent (CTM).

Sistemul Raychem NGC-30 permite de asemenea construirea de sisteme mixte de ieșiri de releu prin CRM(S) și RMC-uri, fiecare circuit putând fi configurat în modul cel mai adecvat.

### MODULE DE MONITORIZARE LA DISTANȚĂ (REMOTE MONITORING MODULES - RMM)



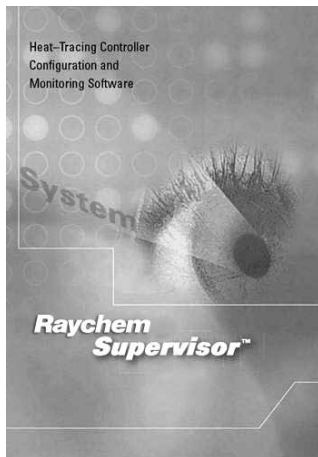
Modulele de monitorizare la distanță (RMM) oferă posibilitatea de monitorizare a temperaturii pentru sistemul Raychem NGC-30.

RMM acceptă intrări de la până la opt senzori de temperatură Pt 100 care măsoară temperaturile conductei sau cele ambiante, în cazul unui sistem de însoțitori electrici. La sistemul NGC-30 se pot conecta până la 16 RMM-uri, pentru o capacitate totală de monitorizare a 128 de temperaturi.

Sunt disponibile două variante. RMM2-E este fără cutie.

RMM2-EX-E este construit cu o cutie aprobată pentru zone periculoase. Pentru mai multe detalii, consultați fișa tehnică RMM2-E/RMM2-EX-E din catalogul tehnic.

## SOFTWARE DE SUPRAVEGHERE RAYCHEM



Sistemul Raychem NGC-30 se integrează fără probleme cu aplicația software Raychem Supervisor de configurare și monitorizare a însoțitorilor electrici. Acesta oferă o interfață utilizator grafică pentru comunicație cu Raychem și produsele de control al însoțitorilor electrici. Software-ul acceptă ultimele tipuri de sisteme de control Raychem prin intermediul protocolului ModBus®. Raychem Supervisor este un pachet software puternic de tip client-server, care oferă posibilitatea de a configura și monitoriza controlere de aproape de oriunde în lume, utilizând cele mai noi tehnologii de conectare. În plus față de această funcționalitate, Raychem Supervisor include următoarele funcții:

- Jurnal de activitate și tendințe,
- Configurarea alarmelor,
- Prelucrare loturi și prescripții,
- Programare de evenimente,
- Afișaje în grup pentru monitorizarea mai multor controlere în același timp,
- Funcție de rețea virtuală privată (Virtual Private Network - VPN) pentru posibilitatea de monitorizare la nivel global,
- Modelul de referință al instalației, pentru structurarea controlerului într-un mod logic,
- Sunt incluse asistență pentru rapoarte cu documentația instalației de genul grupul instalației, amplasament, număr linie/echipament, panou întrerupător, panou controler, utilizator și roluri.

Pentru mai multe informații, consultați fișa tehnică pentru Raychem Supervisor.

## COMPATIBILITATE CU MONITRARE 200N-E

Raychem NGC-30 este o variantă actualizată și foarte reușită a sistemului MoniTrace-200N-E de la Pentair Thermal Management. Acesta oferă o interfață utilizator de ultimă generație și posibilitatea ca instalațiile 200N-E existente să beneficieze de cele mai noi caracteristici ale aplicației software Raychem Supervisor. Prin utilizarea noului sistem Raychem NGC-30 UIT2, circuitele din instalațiile MoniTrace 200 existente pot fi acum actualizate pentru a include funcția de monitorizare a curentului de fugă și a curentului de funcționare, precum și multe alte caracteristici, așa cum se descrie în acest document.

### Detalii tehnice

#### APLICABILITATE

Tip	Senzor de suprafață/senzor de mediu ambiant /PASC (reglare proporțională în funcție de condițiile de mediu)
Zona de utilizare	Zonă nepericuloasă în interior sau în aer liber, în mod obișnuit montare pe panou

#### APROBĂRI ȘI CERTIFICARE

NGC-UIT2-ORD	<b>CE</b> Toate componentele pentru zone normale.
--------------	---

#### COMPATIBILITATEA ELECTROMAGNETICĂ

Imunitate	Toate componentele sunt testate pentru medii industriale dificile
Emisii	Toate componentele sunt testate pentru medii rezidențiale/comerciale/industriale nedificile
Vibrație	Raychem NGC-30 UIT: îndeplinește cerințele din IEC-60068-2-6
Șoc	Raychem NGC-30 UIT: îndeplinește cerințele din IEC-60068-2-27

#### CUTIE

Protecție	UIT: IP 65 (NEMA 4) în cazul montării într-o ușă de panou.
Domeniul de temperatură ambiantă de funcționare	UIT: -30 °C la 60 °C CRM(S): -40 °C la 60 °C, temperatura de păstrare -40 °C la 75 °C

**PROPRIETĂȚI ELECTRICE**

Borne de conectare	Atât UIT cât și CRM sunt echipate cu conectori de 2,5 mm <sup>2</sup> de tip Phoenix, cu șuruburi de fixare.
Sursă de alimentare	NGC-UIT2-ORD necesită tensiune de alimentare de 9-30 V CC, 3,6-1,2 A. Unitatea CRM este alimentată cu 12 V CC la 400 mA per placă. Pentru mai multe informații despre RMC și RMM consultați fișele tehnice ale componentelor individuale
Consumul de putere	UIT: 36 W max, CRM/CRMS: 5 W max.
Putere de ieșire	CRM și CTM sunt calibrate pentru o sarcină maximă de 60 A
Ieșire de control	Cablată direct la contactor sau SSR (releu semiconductor) CRM: SPST 3 A la 277 V CA max 50/60 Hz CRMS: 12 Vcc la 30 mA maxim per ieșire

**Comunicații****HARDWARE (UIT)**

Port local/ port la distanță; Port de comunicație 1 UIT	RS232/RS-485 izolat, selectabil. Porturile pot fi utilizate pentru a comunica cu (Raychem Supervisor Software) sau DCS. Portul RS-232 local este de tipul neizolat, cu 9 pini, D-sub tată; Portul RS-485 la distanță #2 este izolat cu 2 fire, cu 9 pini, D-sub tată; Viteza datelor este 9600 la 57600 baud; Lungimea maximă a cablului pentru RS-485 nu trebuie să depășească 1200 m (4000 ft). Cablul se va ecrana cu o pereche de conductori torsiadați. Numărul maxim de dispozitive 247, Design sigur la defecte cu rezistori terminatori opționali Lungimea maximă 1200 m, Viteza de date 9600 baud.
Port de teren; port de comunicație 2 UIT	RS485, utilizat pentru a comunica cu dispozitive externe de genul RMM, RMC și NGC-30. Lungimea maximă tipică a cablului 1200 m, cablul trebuie să fie ecranat, cu conductori torsiadați. Design sigur la defecte cu rezistori terminatori opționali
LAN UIT	Port Ethernet 10/100 Base-T cu legătură și LED-uri de stare a conexiunii și de activitate. Protocol Modbus via TCP/IP; se poate utiliza pentru a comunica cu Raychem Supervisor
Port USB UIT	Port gazdă USB 2.0, tip A

**COMUNICAȚII**

<b>Temperatură (UIT)</b>	
Domeniul de alarmă temperatură minimă	-73 °C la 482 °C sau off
Domeniul de alarmă temperatură maximă	-73 °C la 482 °C sau off
<b>Monitorizare curent de fugă (UIT, CRM, CT)</b>	
Domeniul de alarmă	10 mA la 200 mA
Domeniul de declanșare	10 mA la 200 mA sau off
<b>Curent de funcționare (UIT, CRM, CT)</b>	
Domeniul de alarmă curent minim	1 A la 60 A sau off
Domeniul de alarmă curent maxim	1 A la 60 A sau off
Tensiune (CRM, CVM; opțional)	Afișează tensiunea de alimentare la însoțitorii electrici (Notă: necesită o intrare de curent funcțională)
Ciclu automat	Fiecare buclă poate fi programată de la 1 la 1000 sau off
Intrări senzor de temperatură	0 intrare standard per punct de control la CRM, opțional intrări de temperatură prin maxim 16 RMM-uri (8 RTD-uri per RMM)

**COMUNICAȚII**

Moduri de control	EMR: senzor de suprafață on/off, senzor de mediu ambiant on/off, PASC (reglare proporțională în funcție de condițiile de mediu)
	SSR: detectare linie on/off, condiții de mediu on/off, PASC (reglare proporțională în funcție de condițiile de mediu), proporțional (include pornire soft pentru toate modulele de control SSR)
Unități de măsură	°C sau °F
Bandă de insensibilitate	1 °C la 10 °C

**IEȘIRI DE ALARMĂ**

UIT: 3 (3 ieșiri de colector deschise, pentru combinare cu relee externe)

**IEȘIRI DE CONTROL**

Număr de relee de ieșire	CRM: mecanic cu 3 poli CRMS: semiconductor cu 1, 2 sau 3 poli, normal deschis (NO)
Curent maxim, utilizare în combinație cu CRM(S) și CTM	SSR: 60 A la 40 °C EMR: 60 A la 40 °C

**CONEXIUNE DE REȚEA**

Numărul de RMM-uri	Până la 16, cu adresare individuală, fiecare cu până la 8 intrări pentru Pt 100 cu 3 fire
Număr de CRM/CTM-uri	Până la 52 de NGC-30-CRM se pot conecta la un NGC-30-UIT împreună cu repetitoare. 1 CRM are 5 circuite. În total 260 de circuite per sistem NGC-30.

**AFIȘAJ**

Tip	LCD este un dispozitiv XGA, de tip TFT transfectiv color, cu lumină de fundal cu LED-uri
Dimensiunea ecranului	175 mm x 132 mm
Ecran tactil	Interfață cu tactil cu 5 fire rezistive pentru intrare utilizator, utilizabil cu degete înmănușate

**PROGRAMARE ȘI SETĂRI**

Metodă	Cu ecran tactil sau Raychem Supervisor 2.1 sau mai mare
Limbi	Engleză, rusă, franceză, germană, spaniolă, cehă, chineză
Memoria	Permanentă, se restabilește după întreruperea alimentării

**COMANDAREA SISTEMULUI DE CONTROL NGC-30**

NGC-30 este oferit ca o soluție completă, la care sistemul de control este integrat în panourile de control și distribuție electrică echipate integral. Prin utilizarea de carcase industriale standard, o atenție deosebită a fost acordată proiectării sistemelor la cele mai ridicate standarde de siguranță, prin permiterea unui acces optim pentru întreținere ușoară, precum și unei dispuneri clare a unităților funcționale și bornelor. Clienții care doresc să își construiască propriile lor sisteme, pot utiliza componentele individuale ale Raychem NGC-30 și să le integreze în propriile lor panouri de distribuție electrică. Mai jos sunt descrise ambele opțiuni pentru a comanda sistemul NGC-30.

**DETALII PRIVIND COMANDAREA COMPONENTELOR INDIVIDUALE**

Nume produs	Descriere	Număr piesă (greutate)
NGC-UIT2-ORD	Terminal cu interfață utilizator	10332-013 (1,78 kg)
NGC-UIT2-ORD-R	Terminal cu interfață utilizator cu carcasă	10332-016 (8,86 kg)
NGC-30-CRM-E	Modul Card Rack (EMR)	10720-008 (0,68 kg)
NGC-30-CRMS-E	Modul Card Rack (SSR)	10720-009 (0,50 kg)
NGC-30-CTM-E	Modul transformator de curent	10720-010 (0,36 kg)
NGC-30-CVM-E	Modul de monitorizare tensiune (Voltage Monitoring Module - CVM)	10720-011 (0,20 kg)
NGC-30-CR-E	Card Rack	10720-012 (3,66 kg)
PS12	Transformator 12 V CC	1244-001505 (0,18 kg)



[WWW.PENTAIRTHERMAL.RO](http://WWW.PENTAIRTHERMAL.RO)

**ROMANIA**

Tel. +40 34 480 21 44  
Fax +40 34 480 21 41  
[salesro@pentair.com](mailto:salesro@pentair.com)

Pentair is owned by Pentair or its global affiliates. All other trademarks are the property of their respective owners. Pentair reserves the right to change specifications without prior notice.

© 2014 Pentair. All Rights Reserved.