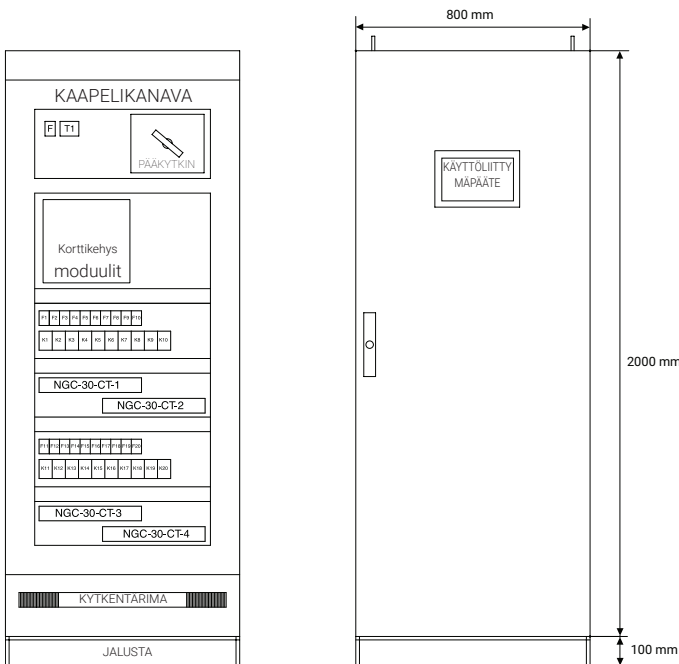


# SÄHKÖKESKUKSEEN ASENNETTAVA, USEAN SAATTOLÄMMITYSPIIRIN ELEKTRONINEN OHJAUSYKSIKKÖ JA VALVONTA- JA SYÖTTÖKESKUS



Typillinen RAYCHEM NGC-30 20 -keskuksen 8,4 tuuman näyttö

nVent RAYCHEM NGC-30 on elektroninen, usean saattolämmityspiirin ohjausyksikkö ja valvonta- ja syöttökeskus, jota käytetään prosessilämpötilan ylläpidossa ja sulanapidon kohteissa. Järjestelmä koostuu erilaisista komponenteista, joiden tehtävät ulottuvat yksinkertaisesta lämpötilan valvonnasta maavuotojen, jännitteen ja virran mittaukseen. Kentältä mitatut tiedot saattolämmityskaapeleiden tilasta ja kunnosta lähetetään keskusvalvomoon. RAYCHEM NGC-30 -järjestelmä minimoi rutiinitarkastukset muuttamalla kentätiedot suoraan huolto- ja käyttöhenkilöstölle tulkittavaan muotoon.

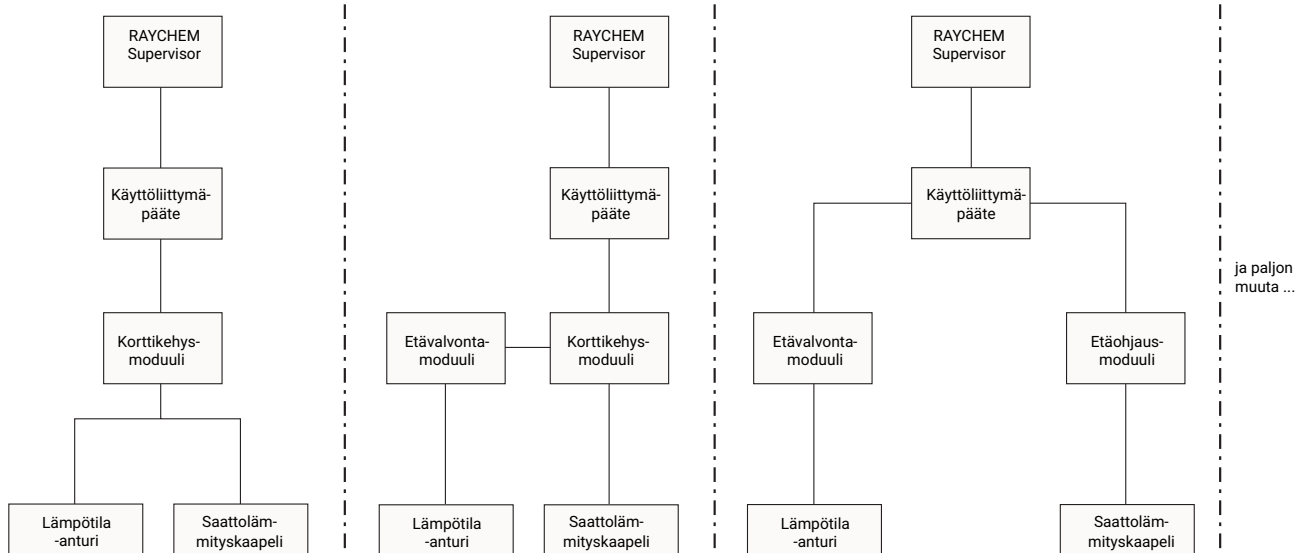
### RAYCHEM NGC-30 -sähkökeskus

NGC-30 on saatavana täydellisenä sähkökeskusjärjestelmänä. Sähkökeskuksen tyypillisiä ominaisuuksia ovat helppo luoksepäästävyys, valmis kaapelointi ja kaikkien kaapeleiden kytkentä helposti ulottuvilla oleviin liittimiin. Kotelo vastaa teollisuusstandardeja, ja johdotus on optimoitu huollon näkökulmasta. Sähkökeskuksessa on vikavirtasuojat sekä päävirtakytkin. Näiden ominaisuuksien lisäksi asiakas voi valita lisäominaisuuksia saattolämmityksen valvonta- ja ohjaustarpeiden mukaisesti. Esimerkkinä mainittakoon erilaiset kontaktorit (puolijohdetyyppiset tai mekaaniset), oikea määrä piirejä plus tarvittavat varaosat, jännitteen valvonta, hälytysvalot, sähkökeskuksen koko, kaapeleiden läpivientien sijainti sekä muita parametreja. RAYCHEM NGC-30 -sähkökeskusyksikkö voi koostua useista kaapeista, jotka ovat yhteydessä toisiinsa oman tietoliikennelinkin välityksellä. Yleensä keskus sisältää käyttöliittymäpäänteen, joka on normaalisti asennettu oveen.

### RAYCHEM NGC-30 -JÄRJESTELMÄN KOMPONENTIT

Jos asiakas haluaa integroida RAYCHEM NGC-30 -järjestelmän omaan sähkökeskukseensa, yksittäiset komponentit voidaan hankkia myös erikseen. RAYCHEM NGC-30 -järjestelmä on määriteltävissä eri tavoilla riippuen asiakkaan vaatimuksista. RAYCHEM NGC-30 -järjestelmän käyttöliittymä on nVent käyttöliittymäpääte (UIT). Jos kohteessa edellytetään maavuotojen tai kuormavirran mittausta tai hajautettua ohjausta, järjestelmään on valittava seuraavat komponentit: korttikehys, mekaanisten releiden korttikehysmoduulit ja/tai puolijohdereleiden korttikehysmoduulit, virtamuuntajamoduulit sekä jännitemoduuli. nVent RAYCHEM MoniTrace 200N-E -järjestelmän tunnettu ja testattu teknologia on laajennettavissa täysin yhteensopivilla komponenteilla, etävalvontamoduuleilla ja etäohjausmoduuleilla.

Järjestelmän täydentää tehokas saattolämmityksen ohjauksen määrittely- ja valvontaohjelmisto PC-tietokoneelle: nVent RAYCHEM Supervisor. Työasema-palvelinsovelluksen kautta käytettävissä ovat kaikki tiedot mistä tahansa maailman kolkasta. Näin ollen RAYCHEM Supervisor on tehokas hallintatyökalu koko lämmönhallintajärjestelmässä.



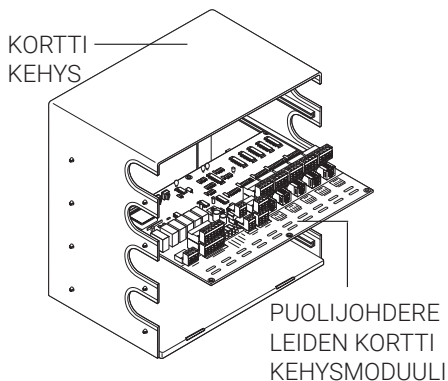
Esimerkkejä RAYCHEM NGC-30 -yksikön erilaisista kokoonpanoista  
Seuraavassa on yleiskuvaus RAYCHEM NGC-30 -järjestelmän eri komponenteista.

## RAYCHEM-KÄYTTÖLIITTYMÄPÄÄTE



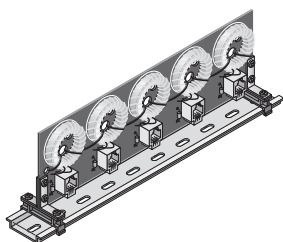
RAYCHEM-käyttöliittymäpääte on RAYCHEM NGC-30 -yksikön tietoliikenteen olennainen komponentti. Samaa käyttöliittymäpäätetä voidaan käyttää myös RAYCHEM NGC-20 -yksikön kanssa (lisätietoja on RAYCHEM NGC-20:n esitesivulla). Pääteeltä voidaan suorittaa saattolämmityksen valvonta, määrittely ja huolto. RAYCHEM-käyttöliittymäpääte koostuu 8,4 tuuman LCD-värinäytöstä, jonka kosketusnäytöltä asetukset on helppo ohjelmoida ilman näppäimistöä. RAYCHEM-käyttöliittymäpääte on yhteydessä kentälle RS-485-liitännän kautta ja RAYCHEM Supervisor -ohjelmistoon ja laitoksen prosessinohjausjärjestelmään RS-232-, RS-485- tai Ethernet-yhteyden (vaihtoehtoiset) välityksellä. Käyttöliittymäpääteestä on saatavana kaksi eri mallia. Sisätiloihin sopiva RAYCHEM NGC-UIT2-ORD voidaan asentaa suoraan RAYCHEM NGC-30 -keskuksen oveen. Etäkäyttöliittymäpääte (NGC-UIT2-ORD-R) on keskuksen asennettava RAYCHEM NGC-30 -keskuksen näyttö (NGC-UIT2-ORD). Tässä tapauksessa käyttöliittymä voidaan asentaa etävalvontakohteeseen. Lisätietoja on NGC-UIT2-ORD-yksikön asennusohjeessa: INSTALL-168.

## MEKAANISTEN JA PUOLIJOHDERELEIDEN KORTTIKEHYSMODUULIT



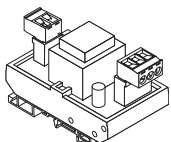
RAYCHEM-korttikehysmoduulista ohjataan enintään viittä saattolämmityspiiriä. Korttikehysmoduuleista on saatavana kaksi eri mallia: mekaanisille releille tarkoitettu RAYCHEM NGC-30 CRM ja puolijohdereleille soveltuva RAYCHEM NGC-30 CRMS. Enintään neljä näistä korttikehysmoduuleista voidaan asentaa keskuksen asennettuun korttikehyskseen. Lämpötila-anturit joko kytketään suoraan RAYCHEM CRM(S) -korttikehyskiin tai mittaus tiedot kerätään etävalvontamoduulien kautta tai keskitetysti kentällä (hajautettu arkkitehtuuri). Korttikehysmoduuliratkaisulla voidaan ohjata jopa 260 yksittäistä saattolämmityspiiriä ja valvoa jopa 388 lämpötilatulua (mukaan lukien 128 lämpötilatulua etävalvontamoduulien kautta).

## VIRTAMUUNTAJA



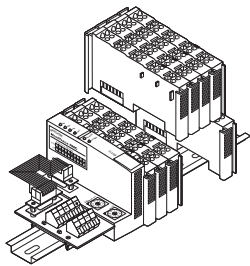
RAYCHEM-virtamuuntajat ovat tärkeä osa RAYCHEM NGC-30 -järjestelmää. RAYCHEM-korttikehysmoduuli yhdessä virtamuuntajien kanssa tarjoaa mahdollisuuden valvoa maavuotoja ja käyntivirtoja sekä hälyttää niistä. Ohjausyksikkö voi laukaista piirit korkeiden maavuotovirtojen vuoksi.

## JÄNNITEMODUULI



Kun RAYCHEM-jännitemoduuleja käytetään yhdessä RAYCHEM-korttikehysmoduulien kanssa, keskuksen jännitettä voidaan valvoa. RAYCHEM CVM -moduulissa käytetään yhtä kanavaa yhtä sähkökeskuksen RAYCHEM CRM -korttia kohden.

## ETÄOHJAUSMODUULIT

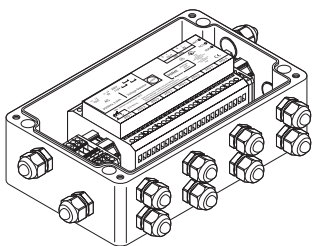


RAYCHEM NGC-30 -järjestelmään kuuluu myös integroidut ohjaustoiminnot. Etäohjausmoduuleissa on useita relelähtöjä kunkin saattolämmityspiirin kontaktoreja varten. Etävalvontamoduuleissa on lämpötilatulot, mutta ohjaus tapahtuu käyttöliittymäpäättteen kautta.

Modulaariset RAYCHEM RMC -yksiköt voidaan määritellä sisältämään 2–40 relelähtöä. Jokainen etäohjausmoduuli sisältää lisäksi kaksi digitaalituloa johdonsuojien tai kontaktorien tilan valvontaan. Yksi käyttöliittymäpääte voi olla yhteydessä jopa 10 etäohjausmoduulin kanssa yhden kierretyn RS-485-parikaapelin kautta ja ohjata hajautetusti jopa 250 lämpökaapelipiiriä, joissa on enintään 128 lämpötilatuloa (katso seuraavassa esitelty RAYCHEM RMM). Lisätietoja on nVent RAYCHEM MONI-RMC -yksikön esitesivulla. Etäohjausmoduulien kautta ohjattuja piirejä ei voi yhdistää virtamuuntajiin.

RAYCHEM NGC-30 -järjestelmä tukee myös rakennusten välisiä relelähtöjärjestelmiä korttikehysten etäohjausmoduulien kautta, jolloin yksittäiset piirit voidaan määritellä parhaiten sopivalla tavalla.

## ETÄVALVONTAMODUULIT



Etävalvontamoduulit huolehtivat RAYCHEM NGC-30 -järjestelmän lämpötilan valvonnasta.

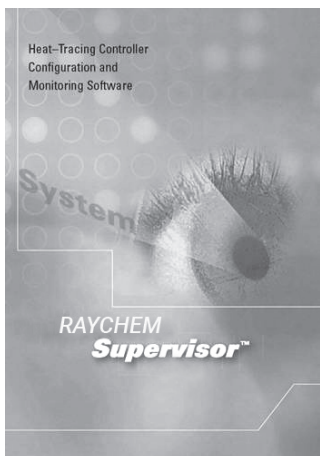
Etävalvontamoduuliin voidaan kytkeä tulot jopa kahdeksasta Pt 100 -lämpötila-anturista, jotka mittaavat saattolämmitysjärjestelmän putken tai ympäristön lämpötilaa. NGC-30-järjestelmään voidaan kytkeä jopa 16 etävalvontamoduulia, joiden kokonaisvalvontakapasiteetti on 128 lämpötilatuloa.

Saatavana on kaksi erilaista mallia. Mallissa RMM2-E ei ole koteloa.

RMM2-EX-E on koteloitettu räjähdysvaarallisiin tiloihin hyväksytyyn koteloon.

Lisätietoja on RMM2-E- ja RMM2-EX-E-yksikön esitesivulla teknisessä käsikirjassa.

## RAYCHEM SUPERVISOR -OHJELMISTO



RAYCHEM NGC-30 -järjestelmä integroituu saumattomasti saattolämmityksen ohjausyksikön määrittely- ja valvontaohjelmistoon: RAYCHEM Supervisor. Se on RAYCHEM-tuotemerkin tietoliikenne- ja saattolämmityksen ohjauslaitteille tarkoitettu graafinen käyttöliittymä. Ohjelmisto tukee uusimpia RAYCHEM-ohjausjärjestelmiä ModBus®-protokollan kautta. RAYCHEM Supervisor on tehokas työasema-palvelinohjelmisto, jonka avulla ohjausyksiköitä voidaan määritellä ja valvoa lähes mistä tahansa maailman kolkasta uusimpien yhteystekniikoiden avulla. Näiden lisäksi RAYCHEM Supervisor sisältää seuraavat toiminnot:

- tietojen kirjaus ja trendien laadinta
- hälytysten määrittely
- erä- ja reseptikäsitteily
- tapahtumien aikataulut
- ryhmänäytöt usean ohjausyksikön samanaikaiseen valvontaan
- virtuaalinen yksityinen verkko (VPN) maailmanlaajuiseen valvontaan
- laitosreferenssimalli ohjausyksikön loogiseen strukturointiin
- laitoksen raporttien tuki, esimerkiksi laitosryhmä, sijainti, linjan/laitteen numero, katkaisinpaneeli, ohjausyksikköpaneeli, käyttäjä ja käyttäjätasot.

Lisätietoja on RAYCHEM Supervisor -ohjelmiston esitesivulla.

## YHTEENSOPIVUUS MONITRACE 200N-E -JÄRJESTELMÄN KANSSA

RAYCHEM NGC-30 on päivitetty malli nVent menestyneestä MoniTrace-200N-E -järjestelmästä. Se tarjoaa uusimman teknologian mukaisen käyttöliittymän ja mahdollisuuden hyödyntää RAYCHEM Supervisor -ohjelmiston uusia ominaisuuksia olemassa olevissa 200N-E-järjestelmissä.

Käytettäessä uutta RAYCHEM NGC-30 -yksikön käyttöliittymäpäättettä (UIT2) olemassa olevan MoniTrace 200 -järjestelmän piirit voidaan nyt päivittää sisältämään vuotovirran ja kuormavirtojen valvonta sekä monia muita tässä käsikirjassa kuvattuja toimintoja.

## TEKNISET TIEDOT

### Käyttökohde

Tyyppi Pintalämpötilan/ympäristön lämpötilan mittaus / PASC (ympäristön lämpötilan mittaukseen perustuva suhteellinen ohjaus)

Käyttöalue Normaalit sisä- tai ulkotilat, asennetaan tyyppillisesti sähkökeskukseen

### Hyväksynyt ja sertifioinnit

NGC-UIT2-ORD

 Kaikki komponentit on tarkoitettu normaalitiloihin.

## Sähkömagneettinen yhteensopivuus

Häiriönsieto	Kaikki komponentit on testien perusteella hyväksytty raskaisiin teollisuusympäristöihin
Häiriöpäästöt	Kaikki komponentit on testien perusteella hyväksytty asuintiloihin / kaupallisiin tiloihin / kevyisiin teollisuusympäristöihin
Tärinä	RAYCHEM NGC-30 -käyttöliittymäpääte vastaa standardin IEC-60068-2-6 vaatimuksia
Iskut	RAYCHEM NGC-30 -käyttöliittymäpääte vastaa standardin IEC-60068-2-27 vaatimuksia

## Kotelo

Suojausluokka	Käyttöliittymäpääte: IP 65 (NEMA 4) asennettuna keskuksen oveen.
Ympäristön lämpötila	Käyttöliittymäpääte: -30 °C – 60 °C Korttikehysmoduulit: -40 °C – 60 °C, säilytyslämpötila -40 °C – 75 °C

## Sähköominaisuudet

Liittimet	Sekä käyttöliittymäpääteessä että korttikehysmoduuleissa on 2,5 mm <sup>2</sup> :n Phoenix-tyyppiset ruuviliittimet.
Teholähde	NGC-UIT2-ORD vaatii syöttöjännitteeksi 9–30 V DC, 3,6–1,2 A. Korttikehysmoduulien jännitevaatimus on 12 V DC @ 400 mA / kortti. Lisätietoja etäohjausmoduuleista ja etävalvontamoduuleista on yksittäisten komponenttien esitesivuilla.
Tehonkulutus	Käyttöliittymäpääte: maks. 36 W, korttikehysmoduulit: maks. 5 W
Teho	Korttikehysmoduulit ja virtamuuntajat on kalibroitu 60 A:n maksimikuormalle
Ohjauslähtö	Kaapeloitu suoraan kontaktoriin tai puolijohdereleeseen Mekaanisen releen korttikehys: SPST 3 A @ 277 V AC maks. 50/60 Hz Puolijohdereleen korttikehys: 12 V DC @ 30 mA maks. per lähtö

## TIETOLIIKENNE

### Laitteisto (käyttöliittymäpääte)

Paikallinen portti / etäportti; käyttöliittymäpääteen tietoliikenneportti 1	Eristetty RS232 tai RS-485, valittavissa. Portteja voidaan käyttää tietoliikenteessä RAYCHEM Supervisor -ohjelmiston tai hajautetun ohjausjärjestelmän (DCS) kanssa. Paikallinen RS-232 on eristämätön, 9-nastainen D sub - urosliitin. Etäkäytön RS-485 nro 2 on 2-johtiminen, eristetty, 9-nastainen D sub -urosliitin. Tiedonsiirtonopeus 9600–57600 baudia. RS-485-liitännän kaapelin maksimipituus 1200 m (4000 ft). Kaapelin tulee olla suojattu kierretty parikaapeli. Laitteiden enimmäismäärä 247, vikaturvallinen järjestelmä valinnaisilla päätevastuksilla. Maksimipituus 1200 m, tiedonsiirtonopeus maks. 9600 baudia.
Kenttäportti; käyttöliittymäpääteen tietoliikenneportti 2	RS485, käytetään ulkoisten laitteiden välisessä liikenteessä, kuten etävalvontamoduuli, etäohjausmoduuli ja NGC-30. Tyypillinen kaapelin maksimipituus 1200 m, kaapelin tulee olla suojattu kierretty parikaapeli. Vikaturvallinen järjestelmä valinnaisilla päätevastuksilla
Käyttöliittymäpääteen paikallisverkko	10/100 Base-T Ethernet -portti, yhteys- ja toimintatilan LED-valot. Modbus-protokolla TCP/IP:n kautta; voidaan käyttää tietoliikenteessä RAYCHEM Supervisor -ohjelmiston kanssa
Käyttöliittymäpääteen USB-portti	USB 2.0 Isäntäportti A-liitin

### Tietoliikenne

Lämpötila (käyttöliittymäpääte)	
Alarajahälytyksen alue	-73 °C – 482 °C tai pois päältä
Ylärajahälytyksen alue	-73 °C – 482 °C tai pois päältä
Maavuodon valvonta (käyttöliittymäpääte, korttikehys, ohjauspääte)	
Hälytysalue	10–200 mA
Laukaisualue	10–200 mA tai pois päältä
Toimintavirta (pääte, korttikehys, ohjauspääte)	
Alarajahälytyksen alue	1–60 A tai pois päältä
Ylärajahälytyksen alue	1–60 A tai pois päältä

Jännite (korttikehys, jännitemoduuli; valinnainen)	Näyttää saattolämmityksen syöttöjännitteen (Huom. vaatii yhden toimintavirtatulon)
Automaattinen toimintajakso	Jokainen silmukka voidaan ohjelmoida arvoon 1–1000 tai pois päältä
Lämpötila-anturin tulot	Yksi tulo vakiona korttikehysmoduulin ohjauspistettä kohden, valinnaiset lämpötilatulot enintään 16 etävalvontamoduulin kautta (8 anturia / etävalvontamoduuli)

## Tietoliikenne

Ohjaustilat	Sähkömekaaninen rele: linjan lämpötilamittaus päälle/pois, ympäristön lämpötilamittaus päälle/pois, PASC (ympäristön lämpötilan mittaukseen perustuva suhteellinen ohjaus) Puolijohderele: linjan lämpötilamittaus päälle/pois, ympäristön lämpötilamittaus päälle/pois, PASC (ympäristön lämpötilan mittaukseen perustuva suhteellinen ohjaus), suhteellinen (sisältää kaikkien puolijohdereleen ohjaustilojen pehmeän käynnistyksen)
Yksiköt	°C tai °F
Väli	1–10 °C

## Hälytyslähdt

### Käyttöliittymäpääte: 3 (3 avokollektorilähtöä, yhdistettävä ulkoisiin releisiin)

## Ohjauslähdt

Lähtöreiden lukumäärä	Korttikehysmoduuli: 3-napainen mekaaninen Puolijohdereleiden korttikehys: 1-, 2- tai 3-napainen puolijohde, normaalisti auki (NO)
Maksimivirta, käytetään korttikehysten ja virtamuuntajien kanssa	Puolijohderele: 60 A @ 40 °C Sähkömekaaninen rele: 60 A @ 40 °C

## Verkkoyhteys

Etäohjausmoduulien lukumäärä	Enintään 16, yksilölliset osoitteet, kussakin enintään kahdeksan 3-johtimisen Pt 100 -anturin tuloa
Korttikehys-/virtamuuntajamoduulien lukumäärä	Yhteen NGC-30-käyttöliittymäpääteeseen voi kytkeä enintään 52 NGC-30-CRM-yksikköä yhdessä releiden kanssa. Yhdessä korttikehysmoduulissa on 5 piiriä. Yhteensä 260 piiriä / NGC-30-järjestelmä.

## Näyttö

Tyyppi	LCD-näyttö on XGA TFT -värinäyttö (transflektiivinen kosketusnäyttö), LED-taustavallo
Näytön koko	175 mm x 132 mm
Kosketusnäyttö	5-johtiminen kestävä kosketusnäyttö käyttäjän syötteille, voidaan käyttää käsineet kädessä

## Ohjelmointi ja asetukset

Menetelmä	Kosketusnäytöltä tai RAYCHEM Supervisor -ohjelmiston kautta, version 2.1 tai uudempi
Kielet	Englanti, venäjä, ranska, saksa, espanja, tsekki, kiina
Muisti	Pysyvä, säilyy sähkökatkon jälkeen

## NGC-30-ohjausjärjestelmän tilaaminen

NGC-30 toimitetaan kokonaisratkaisuna, jossa ohjausjärjestelmä on valmiiksi integroitu valmiisiin ohjaus- ja syöttökeskuksiin. Järjestelmän kotelointi vastaa normaaleja teollisuuden vaatimuksia ja rakenne korkeimpia turvallisuusstandardeja varmistaen helpon huollettavuuden ja toiminnallisten ryhmien ja liittimien selkeän sijoittelun. Jos asiakas haluaa koota oman järjestelmän, RAYCHEM NGC-30 -yksikön yksittäisiä komponentteja voidaan yhdistää olemassa olevaan syöttökeskukseen. Seuraavassa on NGC-30-järjestelmän kummankin vaihtoehdon tilaustiedot.

## YKSITTÄISTEN KOMPONENTTIEN TILAUSTIEDOT

Tuotteen nimi	Kuvaus	Tuotenumero (paino)
NGC-UIT2-ORD	Käyttöliittymäpääte	10332-013 (1,78 kg)
NGC-UIT2-ORD-R	Koteloitu käyttöliittymäpääte	10332-016 (8,86 kg)
NGC-30-CRM-E	Korttikehysmoduuli (sähkömekaaninen rele)	10720-008 (0,68 kg)
NGC-30-CRMS-E	Korttikehysmoduuli (puolijohderele)	10720-009 (0,50 kg)
NGC-30-CTM-E	Virtamuuntajamoduuli	10720-010 (0,36 kg)
NGC-30-CVM-E	Jännitteenvälvoitmoduuli	10720-011 (0,20 kg)
NGC-30-CR-E	Korttikehys	10720-012 (3,66 kg)
PS12	Muunnan 12 V DC	1244-001505 (0,18 kg)

**Finland**

Tel 0800 11 67 99

[salesfi@nvent.com](mailto:salesfi@nvent.com)



[nVent.com](https://www.nvent.com)

Tehokas merkkituotevalikoimamme:

**CADDY ERICO HOFFMAN RAYCHEM SCHROFF TRACER**