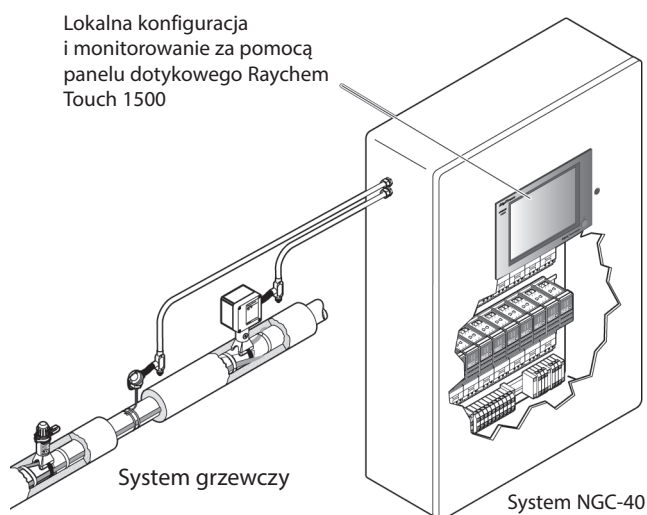


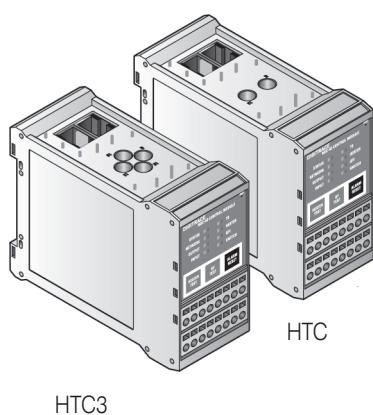
NGC-40 MODUŁOWY ELEKTRONICZNY SYSTEM STEROWANIA, MONITOROWANIA I DYSTRYBUCJI ZASILANIA DLA OGRZEWANIA ELEKTRYCZNEGO



Właściwości

Raychem NGC-40 jest wieloobwodowym systemem sterowania, monitorowania i dystrybucji zasilania z architekturą opartą o sterowniki jednokanałowe. Zapewnia najbardziej niezawodne rozwiązanie centralnego sterowania i monitorowania w systemach grzewczych.

Dzięki wykorzystaniu innowacyjnej technologii modułowej system Raychem NGC-40 zapewnia możliwości uniwersalnej konfiguracji komponentów w sposób umożliwiający optymalizację dla potrzeb dowolnej instalacji

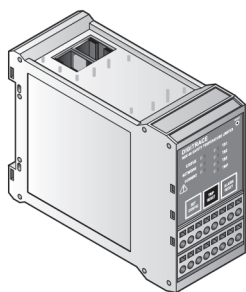


Moduły sterujące: NGC-40-HTC i NGC-40-HTC 3

W systemie Raychem NGC-40, aby zapewnić najwyższą niezawodność, jeden obwód grzewczy jest obsługiwany przez jeden moduł sterujący. System sterowania Raychem NGC-40 może być zasilany prądem przemiennym o napięciu od 100 do 240 V, natomiast styczniki mechaniczne (EMR) lub przekaźniki półprzewodnikowe (SSR) umożliwiają załączanie obwodów o prądach do 60 A przy 600 V.

Dostępne są dedykowane moduły sterujące jednofazowymi (NGC-40-HTC) oraz trójfazowymi (NGC-40-HTC3) obwodami grzewczymi. Moduły sterujące NGC-40 posiadają funkcję pomiaru prądu upływu. Umożliwiają one również precyzyjny pomiar natężenia prądów roboczych w obwodach jedno- i trójfazowych. Każdy obwód grzewczy można wyposażyć w maksymalnie osiem (8) czujników temperatury, umożliwiając różne rodzaje sterowania, monitorowania oraz generowania alarmów. System Raychem NGC-40 posiada wyjścia alarmowe i wejścia cyfrowe. Wyjście alarmowe może służyć do sterowania zewnętrznej sygnalizacji.

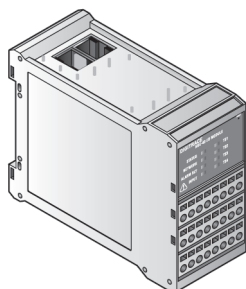
Wejście cyfrowe jest programowane i może spełniać różne funkcje, na przykład załączanie i wyłączanie zasilania dla poszczególnych obwodów lub generowania alarmów. Dzięki takiej uniwersalności system można dopasować do specyficznych potrzeb klienta.



Ogranicznik temperatury SIL2

Ogranicznik temperatury SIL2: NGC-40-SLIM

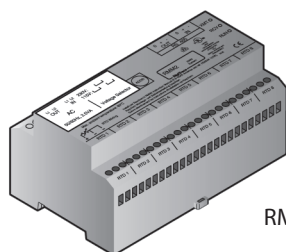
System Raychem NGC-40 posiada moduł ogranicznika temperatury z certyfikatem SIL2. Moduł ten może być używany z maksymalnie 3 wejściami temperaturowymi dla trójfazowych obwodów grzewczych. Ogranicznik może być powiązany ze sterownikiem Raychem NGC-40, i na podstawie bieżących informacji blokować możliwość ponownego załączenia obwodu. Na przednim panelu modułu ogranicznika znajdują się kontrolki LED przedstawiające informacje o stanie pracy urządzenia, a także przycisk służący do potwierdzania nowych nastaw, przycisk do resetowania ogranicznika oraz przycisk kasowania alarmu. Moduł posiada jedno wyjście do stycznika oraz jedno wyjście do zewnętrznego alarmu. Ogranicznik temperatury można resetować przez wejście cyfrowe, interfejs użytkownika Touch 1500 oraz program Raychem Supervisor.



Moduł wejścia/wyjścia (IO)

Moduł wejścia/wyjścia (IO): NGC-40-IO

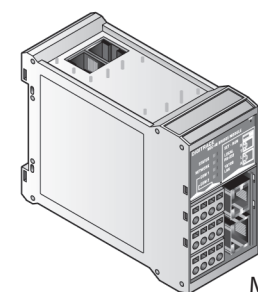
Czujniki temperatury można podłączyć na stałe, bezpośrednio do modułu sterującego ogrzewaniem elektrycznym, jak również do modułów wejścia/wyjścia (NGC-40-IO) w panelu przypisanych programowo do obwodów grzewczych. Oznacza to możliwość zoptymalizowania systemu Raychem NGC-40 pod kątem szczególnych wymagań danej aplikacji. Każdy moduł wejścia/wyjścia zapewnia do 4 dodatkowych wejść dla rezystancyjnych czujników temperatury.



RMM2

RMM2

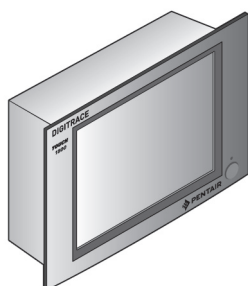
System Raychem NGC-40 współpracuje z modułami MONI-RMM2. Do każdego modułu RMM2 zamontowanego na instalacji można podłączyć do 8 czujników temperatury. Możliwe jest połączenie ze sobą szeregowo 16 modułów RMM2 za pomocą interfejsu RS-485 tworząc łącznie 128 wejść temperatury. Ponieważ moduły RMM2 można połączyć przez sieć z systemem Raychem NGC-40 za pomocą jednego kabla, koszt okablowania użytego na instalacji zostaje znacząco zredukowany.



Moduł komunikacyjny

Moduł komunikacyjny: NGC-40-BRIDGE

System Raychem NGC-40 obsługuje wiele portów komunikacyjnych: umożliwia łączenie z zewnętrznymi urządzeniami za pomocą interfejsów szeregowych (RS-485 i RS-232) oraz połączeń sieciowych (Ethernet). Cała komunikacja z systemem NGC-40 odbywa się za pośrednictwem modułu NGC-40-BRIDGE, który pełni w systemie funkcję centralnego rutera łączącego moduły sterujące, moduły wejść/wyjść, moduły ograniczników, moduły RMM2 oraz wszystkie urządzenia nadrzędne, takie jak panel dotykowy Raychem Touch 1500, oprogramowanie Raychem Supervisor (DTS) oraz rozproszony system sterowania DCS (np. DeltaV). Komunikacja z urządzeniami zewnętrznymi względem panelu NGC-40 odbywa się za pośrednictwem protokołu Modbus® po łączach Ethernet, RS-485 lub RS-232.



Raychem Touch 1500

Raychem Touch 1500

System Raychem NGC-40 jest wyposażony w panel Raychem Touch 1500, który jest nowoczesnym 15" kolorowym ekranem dotykowym. Panel Raychem Touch 1500 umożliwia użytkownikowi łatwe uzyskanie dostępu do wszystkich obwodów ogrzewania elektrycznego oraz łatwy sposób programowania bez użycia klawiatury. Raychem Touch 1500 może być instalowany lokalnie w drzwiach rozdzielnic, lub w lokalizacji zdalnej – w takim przypadku komunikacja ze sterownikami ogrzewania elektrycznego Raychem NGC-40 odbywa się za pośrednictwem sieci Ethernet lub interfejsu szeregowego. Dla lokalizacji na zewnątrz budynków konieczne może być użycie osłony ekranu oraz układu ogrzewającego/chłodzącego. Modułu Raychem Touch 1500 można użyć do konfiguracji oraz monitorowania wszystkich obwodów grzewczych. Jest wyposażony w wielojęzyczny interfejs, 4 poziomy dostęp i funkcję rejestrowania alarmów i zdarzeń dla potrzeb służb utrzymania ruchu.

Oprogramowanie Raychem Supervisor



Pakiet oprogramowania Raychem Supervisor (DTS) stanowi zdalny interfejs graficzny systemu Raychem NGC-40. Oprogramowanie to umożliwia użytkownikowi konfigurowanie i monitorowanie systemów NGC z lokalizacji centralnej. Posiada również alarm dźwiękowy, funkcję potwierdzania i kasowania alarmów, oraz funkcje zaawansowane np. wprowadzanie danych, tworzenie wykresów trendów, wprowadzania zmian w postaci plików wsadowych oraz inne. Użytkownicy mogą uzyskać dostęp do informacji z dowolnego miejsca na świecie, dzięki czemu Raychem Supervisor jest potężnym narzędziem do zarządzania całym systemem ogrzewania.

Moduły sterujące Raychem NGC-40

Zastosowanie

Urządzenia Raychem NGC-40 są przeznaczone do instalacji w strefie niezagrożonej wybuchem. Gdy system jest używany do sterowania obwodami grzewczymi umieszczonymi w strefach zagrożonych wybuchem, należy stosować czujniki z dopuszczeniem do odpowiednich stref.

Dopuszczenia



ETL nie dotyczy modułu NGC-40-SLIM

Kompatybilność elektromagnetyczna

Emisja zakłóceń	EN 61000-6-3
Odporność	EN 61000-6-2
Napięcie zasilania	24 V DC +/- 10%
Pobór mocy	< 2,4 W na moduł
Temperatura pracy	Od -40°C do 65°C
Temperatura przechowywania	Od -40°C do 75°C
Środowisko pracy	PD2, CAT III
Maksymalna wysokość nad poziomem morza	2 000 m
Wilgotność	5 – 90%, bez kondensacji
Montaż	Szyna DIN – 35 mm

Port magistrali CAN

Typ	2-przewodowa izolowana sieć punkt-punkt oparta o CAN. Izolowana względem 24 V DC – sprawdzona przez test odporności dielektrycznej 500 V RMS
Połączenie	Dwa złącza 8-pinowe RJ-45 (obydwa mogą być używane jako wejście lub wyjście) Protokół własnościowy NGC-40
Topologia	Łańcuchowa
Długość przewodu	Maksymalnie 10 m
Liczba	Do 80 modułów HTC/HTC3 oraz IO na jeden segment sieci
Adresy	Unikalne, przypisane fabrycznie

Zaciski łączące i obudowa

Zaciski kablowe	Sprężynowe, do przewodów od 0,5 do 2,5 mm ² (od 24 do 12 AWG)
Wielkość obudowy	Szerokość 45,1 mm x wysokość 87 mm x głębokość 106,4 mm

Dane poszczególnych modułów

NGC-40-HTC /NGC-40-HTC 3

Czujniki temperatury	Czujniki temperatury typu Pt100 3-przewodowe, $\alpha = 0,00385 \text{ Ohm}/^{\circ}\text{C}$ Kabel można przedłużyć za pomocą 3-żyłowego kabla ekranowanego o maksymalnej rezystancji 20Ω na żyłę. Czujnik 100 Ω , Ni-Fe, 2-przewodowy. Kabel można przedłużyć za pomocą 2-żyłowego kabla ekranowanego o maksymalnej rezystancji 20Ω na żyłę
Liczba czujników temperatury	Jeden na każdy moduł NGC-40-HTC/HTC3
Zakres pomiarowy	Zakres temperatury od -80°C do $+700^{\circ}\text{C}$
Pomiar prądu	Wewnątrz modułu
Pomiar prądu dla NGC-40-HTC	1 dla jednofazowego pomiaru prądu liniowego, 60 A, +/- 2% zakresu
Pomiar prądu dla NGC-40-HTC3	3 dla trójfazowego pomiaru prądu liniowego, 60 A, +/- 2% zakresu
Prąd upływu	1 dla pomiaru prądu doziemnego, 10-250 mA, +/- 2% zakresu
Przełącznik alarmowy	Przełącznik ze stykami bezpotencjałowymi o prądzie znamionowym 250 V/3 A 50/60 Hz (EC) oraz 277 V/3 A 50/60 Hz (cCSAus). Przełącznik alarmowy jest programowalny. Dostępne są styki NO oraz NZ.
Wyjście przełącznikowe do stycznika	Przełącznik o prądzie znamionowym 250 V/3 A 50/60 Hz (EC) oraz 277 V/3 A 50/60 Hz (cCSAus).
Wyjście do przełącznika półprzewodnikowego	12 V DC przy maksymalnym prądzie 45 mA na jedno wyjście
Wejście cyfrowe	Wejście wielofunkcyjne służące do podłączenia do zewnętrznego styku bezpotencjałowego lub napięcia stałego. Może być zaprogramowane przez użytkownika jako: nieużywane/wymuszone wył./wymuszone zał. także skonfigurowane jako normalnie otwarte lub normalnie zamknięte.

NGC-40-SLIM

Bezpieczeństwo funkcjonalne	Bezpieczeństwo funkcjonalne według Baseefa10SR0109 SIL 2 IEC 61508-1-1998 oraz e IEC 61508-2-2000
Warunki użytkowania	Patrz instrukcja montażu
Zakres pomiarowy	Zakres ogranicznika temperatury od $+50^{\circ}\text{C}$ do $+500^{\circ}\text{C}$
Czujnik temperatury	Typ: Czujnik temperatury Pt100, 3-przewodowy, $\alpha = 0,00385 \text{ Ohm}/^{\circ}\text{C}$. Kabel można przedłużyć za pomocą 3-żyłowego kabla ekranowanego o maksymalnej rezystancji 20Ω na żyłę. Liczba: 3 na jeden moduł NGC-40-SLIM.
Wejście cyfrowe	Używane do zdalnego resetowania ogranicznika temperatury. Wejście cyfrowe służy do podłączenia do zewnętrznego styku bezpotencjałowego lub napięcia stałego. Maksymalne obciążenie wejścia wynosi 5 – 24 V DC/1 mA z rezystancją pętli wynoszącą 100 Ohm i jest ono skonfigurowane jako aktywne stanem niskim.

NGC-40-IO

Czujniki temperatury	Czujniki temperatury Pt100, 3-przewodowe, $\alpha = 0,00385 \text{ Ohm}/^{\circ}\text{C}$. Kabel można przedłużyć za pomocą 3-żyłowego kabla ekranowanego o maksymalnej rezystancji 20Ω na żyłę. Czujnik 100 Ω , Ni-Fe, 2-przewodowy. Kabel można przedłużyć za pomocą 2-żyłowego kabla ekranowanego o maksymalnej rezystancji 20Ω na żyłę.
Liczba czujników temperatury	Maksymalnie 4 podłączone bezpośrednio do każdego modułu NGC-40-IO
Przełącznik alarmowy	Przełącznik ze stykami bezpotencjałowymi o prądzie znamionowym 250 V/3 A 50/60 Hz (EC) oraz 277 V/3 A 50/60 Hz (cCSAus). Przełącznik alarmowy jest programowalny. Dostępne są styki NO oraz NZ.
Wejście cyfrowe	Służy do podłączenia do zewnętrznego styku bezpotencjałowego lub napięcia stałego. Może być zaprogramowane przez użytkownika jako: nieużywane/wymuszone zał./wymuszone wył., a także skonfigurowane jako normalnie otwarte lub normalnie zamknięte.

NGC-40-BRIDGE

Komunikacja CO M1, CO M2

Typ	2-przewodowy RS-485
Przewód	Pojedyncza ekranowana skrętka 2-żyłowa
Długość	Maksymalnie 1 200 m
Liczba	Maksymalnie 255 urządzeń na jeden port
Prędkość przesyłu danych	9600, 19,2 tys., 38,4 tys., 57,6 tys., 115,2 tys. bodów
Bity danych	7 lub 8
Parzystość	Brak/nieparzysty/parzysty
Bity stopu	0, 1, 2
Opóźnienie transmisji	0 – 5 sekund
Protokoły	Modbus RTU lub ASCII
Zaciski przyłączeniowe	Zaciski sprężynowe

Komunikacja CO M3

Typ	RS-232
Przewód	Niestandardowy TTC# 10332-005
Długość	Maksymalnie 15 m (50 stóp)
Prędkość przesyłu danych	9600, 19,2 tys., 38,4 tys., 57,6 tys., 115,2 tys. bodów
Bity danych	7 lub 8
Parzystość	Brak/nieparzysty/parzysty
Bity stopu	0, 1, 2
Opóźnienie transmisji	0 – 5 sekund
Protokoły	Modbus RTU lub ASCII
Zaciski przyłączeniowe	RJ-11

Ethernet

Typ	Sieć Ethernet 10/100 BaseT
Długość	100 m
Prędkości przesyłu danych	10 lub 100 MB/s
Protokoły	Modbus/TCP
Zaciski przyłączeniowe	Ekranowane gniazdo 8-pinowe RJ-45 z przodu modułu

NGC-40-PTM

Zaciski przyłączeniowe	Sprężynowe, do przewodów od 0,5 do 2,5 mm ² (od 24 do 18 AWG). Ponieważ wymagane natężenie prądu do modułów wynosi 2,05 A przy napięciu 24 V DC (20 modułów – patrz schematy podłączenia magistrali CAN), minimalny przekrój przewodu podłączanego do modułu wynosi 1,0 mm ² (AWG18)
Łączność z magistralą CAN oraz zasilanie modułu	Dwa gniazda RJ-45, jedno WEJŚCIE, drugie WYJŚCIE. Przesyłanie sygnałów magistrali CAN oraz dostarczenie zasilania 24 V DC.

TOUC H 1500

Ogólne

Zastosowanie	W warunkach ustalonych, wewnątrz budynków (IP65, NEMA 4)
Napięcie zasilania	10 – 30 V DC
Prąd znamionowy	Stan stacjonarny 1,8 A
Prąd chwilowy	16 A
Temperatura pracy	Od 0°C do 50°C bez grzałki, od –30°C do 50°C z grzałką i osłoną ekranu
Temperatura przechowywania	Od –20°C do 60°C
Wymiary	Szer. 449,9 mm X wys. 315,6 mm X głęb. 141,7 mm
Wyjścia przekaźnikowe	Jeden przekaźnik typu C o prądzie znamionowym 12 A przy napięciu 250 V. Przełącznik służy jako alarm wspólny. Zamawiane osobno
Wyświetlacz	Wyświetlacz 15-calowy kolorowy TFT typu transfective o rozdzielczości XGA z podświetleniem CCFL oraz rezystancyjnym ekranem dotykowym 4-przewodowym pełniącym rolę interfejsu użytkownika.

Łączność sieciowa

Port lokalny/zdalny	Porty RS-232/RS-485 mogą być używane do komunikacji z jednostką nadrzędną (oprogramowanie Raychem Supervisor) lub systemem DCS 9-pinowe złącze D-Sub męskie
Zdalny RS-485	2-przewodowy izolowany, 9-pinowe złącze D-Sub męskie. Prędkość przesyłu danych od 9600 do 57600 bodów Maksymalna długość kabla nie może przekraczać 1200 m. Przewód, typu skrętka dwużyłowa, musi być ekranowany.
Port od strony instalacji	RS-485, 2-żyłowy izolowany, używany do komunikacji z urządzeniami zewnętrznymi, na przykład Raychem NGC-40-BRIDGE oraz Raychem NGC-20. Maksymalna długość kabla nie może przekraczać 1200 m. Przewód musi być ekranowany, typu skrętka dwużyłowa. Kabel 2-żyłowy izolowany, złącze 9-pinowe typu D-Sub męskie. Prędkość przesyłu danych do 9600 bodów
LAN	Port Ethernet 10/100 Base-T z kontrolkami LED stanu podłączenia i aktywności (x2)
Porty USB	Gniazdo portu USB 2.0 typ A (x4)

Numery katalogowe:

Symbol	Opis	Nr katalogowy
NGC-40-HTC	Moduł systemu NGC-40 do sterowania jednofazowym obwodem grzewczym	10730-003
NGC-40-HTC3	Moduł systemu NGC-40 do sterowania trójfazowym obwodem grzewczym	10730-004
NGC-40-SLIM	Ogranicznik temperatury systemu NGC-40	1244-010700
NGC-40-IO	Moduł wejścia - wyjścia systemu NGC-40	0730-001
NGC-40-BRIDGE	Moduł mostka komunikacyjnego systemu NGC-40	10730-002
NGC-40-PTM	Moduł zasilający systemu NGC-40	10730-005
TOUCH1500	Dotykowy panel operatorski 15" TOUCH1500 wraz z modułem wyjścia przekaźnikowego	10332-009
TOUCH1500R	Moduł Touch 1500 w obudowie	10332-020
RELAY OUTPUT - TOUCH	Moduł wyjścia przekaźnikowego (Modbus) dla panelu Touch 1500	10332-017
NGC-40-CAN05	Przewód CAN o długości 5" do systemu NGC-40	20578011-005
NGC-40-CAN48	Przewód CAN o długości 48" do systemu NGC-40	20578011-048
NGC-40-TB	Zakończenie magistrali CAN	10392-043
PS-24	Zasilacz 24 V DC	