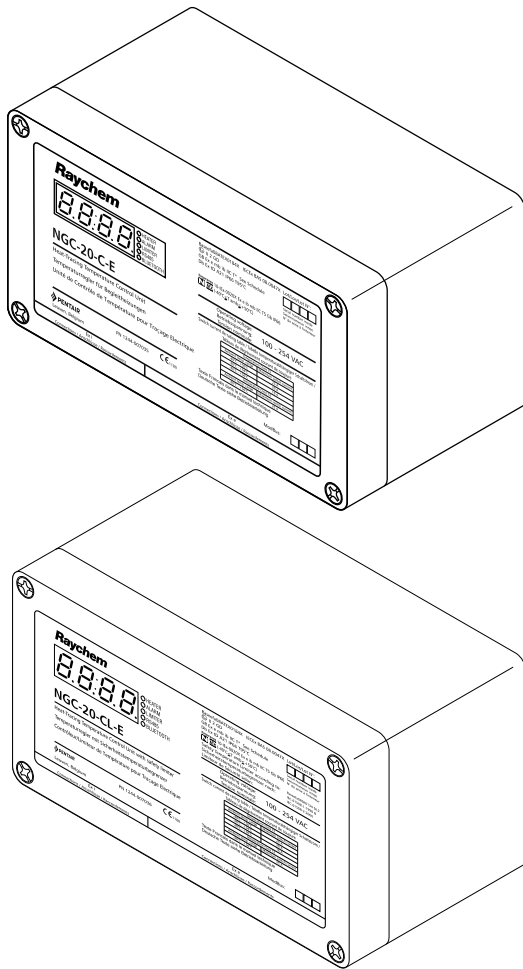


# Raychem NGC-20-C-E И NGC-20-CL-E

ПОЛЕВОЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ МОДУЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОГРЕВОМ 



## ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Raychem NGC-20 — электронный модуль управления электрообогревом, сочетающий преимущества централизованных и локальных систем управления. Он может использоваться для однофазных цепей обогрева с силой тока до 25 А и сертифицирован для применения во взрывоопасных зонах. Модуль Raychem NGC-20 обеспечивает точное управление температуры и также доступен в версии с интегрированным ограничителем температуры класса IEC 61508-SIL 2 (NGC-20-CL-E). Он измеряет температуры с помощью одного или двух датчиков температуры, подключенных к модулю. Ограничитель температуры имеет отдельный вход для подключения собственного датчика температуры.

## УПРАВЛЕНИЕ, КОНТРОЛЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ

Модуль управления Raychem NGC-20 предлагает несколько различных режимов регулирования, включая пропорциональное регулирование по температуре окружающего воздуха (PASC) для оптимального управления электрообогревом. Модуль Raychem NGC-20 может сигнализировать о высокой и низкой температуре, высокой и низкой силе тока, токе утечки на землю и напряжении. Величина тока утечки на землю для срабатывания сигнализации и предупреждения задается пользователем; срабатывание сигнализации может служить для предупреждения и отключения цепей. Модуль управления Raychem NGC-20 также имеет выход реле с «сухими» контактами для подключения внешнего устройства сигнализации.

## АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ОБОГРЕВА

Для проверки целостности системы обогрева модуль Raychem NGC-20 может быть настроен на периодическую проверку выключенных цепей обогрева на предмет неисправностей. Это позволяет систематически информировать службы, занимающиеся обслуживанием системы, о состоянии системы обогрева и снизить продолжительность возможного неожиданного и обычно дорогостоящего простоя важных трубопроводов.

## СЕТЕВЫЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Модуль управления Raychem NGC-20 оборудован интерфейсом RS-485, через который до 247 модулей Raychem NGC-20 может быть подключено к одному терминалу пользовательского интерфейса Raychem NGC-UIT или к последовательному порту стандартного компьютера с установленной программой Raychem Supervisor. Модуль управления Raychem NGC-20 может также контролироваться и настраиваться с помощью ручного беспроводного устройства для настройки и контроля Raychem NGC-CMA. Это устройство выпускается как для нормальных, так и для взрывоопасных зон.

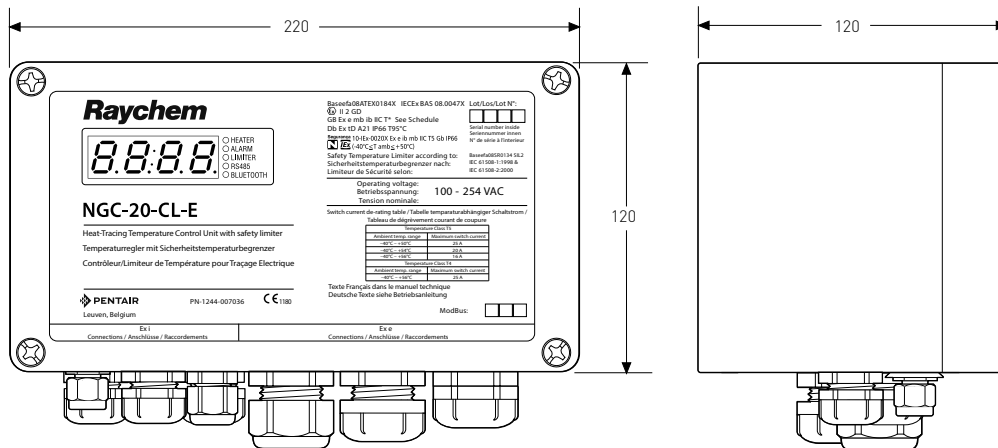
## МОНТАЖ

Модуль управления Raychem NGC-20 может быть установлен в непосредственной близости от цепей обогрева. Корпуса для Raychem NGC-20 производятся из высокопрочного стойкого к УФ-излучению стеклонаполненного полиэфира, подходящего для монтажа как в помещениях, так и на открытых площадках. Один греющий кабель может быть напрямую подключен к модулю управления. Модули могут монтироваться непосредственно на обогреваемую поверхность с помощью соответствующих опорных кронштейнов.

**НАСТРОЙКА И ПУСКО-НАЛАДКА**

Модуль управления Raychem NGC-20 можно конфигурировать и настраивать локально (без подключения к сети) с помощью ручного программирующего устройства (Raychem NGC-CMA) или из пункта управления с помощью терминала пользовательского интерфейса Raychem NGC-UIT, или с помощью программы Supervisor. После завершения программирования все настройки постоянно хранятся в энергонезависимой памяти модуля управления Raychem NGC-20, что позволяет избежать их потери при перебое питания или длительном отключении. Модуль управления Raychem NGC-20 допускает подключение силового и греющего кабеля непосредственно к нему.

**РАЗМЕРЫ (В ММ)**



На рисунке в качестве примера показан Raychem NGC-20-CL-E (сальник, поставляемый в комплекте, — 1 x M25 x 1,5)

**ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ**

Область применения **CE** Модули Raychem NGC-20-C(L)-E сертифицированы для использования во взрывоопасных зонах класса 1, класса 2 (газ), класса 21, класса 22 (пыль), а также в нормальных зонах

**СЕРТИФИКАЦИЯ**

Baseefa08ATEX0184X  
 II 2 GD Gb  
 Ex e mb ib IIC T\* Db Ex tD A21 IP66 T95°C  
 IECEx BAS 08.0047X  
 Gb Ex e mb ib IIC T\*  
 Db Ex tD A21 IP66 T95°C

T\*: Коммутируемый ток зависит от класса температуры взрывоопасной зоны и максимальной ожидаемой рабочей температуры. Допустимые значения для различных температурных классов показаны в нижеприведенной таблице

**EAC Ex** 1Ex e ib mb IIC T95°C Gb X  
 Ex tD A21 IP66 T95°C Сертификат TC RU C-BE.ME92.B.00085

Температурный класс T5		Температурный класс T4	
Макс. температура воздуха	Макс. коммутируемый ток	Макс. температура воздуха	Макс. коммутируемый ток
+ 50°C	25 A		
+ 54°C	20 A	До 56°C	25 A
+ 56°C	16 A		

Все значения соответствуют сертификации взрывоопасных зон. Значения тока приведены для напряжения питания 254 В +/-10%, 50/60 Гц и исключительно активной нагрузки.

**СЕРТИФИКАЦИЯ ДЛЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ<sup>1</sup>**



Baseefa08SR0134 SIL2  
 IEC 61508-1:1998 & IEC 61508-2:2000

Условия безопасного применения	Информация содержится в инструкциях по монтажу или в сертификатах для взрывоопасных зон
--------------------------------	---

### ВНЕШНИЕ УСЛОВИЯ

Уставка модуля управления	-80...+700°C с шагом 1К
Уставка ограничителя	-60...+599°C с шагом 1К (только для NGC-20-CL-E)
Допустимая температура воздуха	-40...+56°C
Допустимая температ. хранения	-55...+80°C

### КОРПУС

	Модули Raychem NGC-20-C(L)-E могут монтироваться непосредственно на трубу с помощью соответствующего опорного кронштейна, если рабочая температура укладывается в допустимый диапазон. Кроме того, модули могут монтироваться на любую устойчивую поверхность с помощью монтажных отверстий на корпусе.	
Степень защиты оболочки	IP 66 в соответствии с IEC-60529	
Материал	Армированный стекловолокном с внутренней пластиной заземления на днище	
Кабельные вводы	3 x M25	1 кабельный сальник M25 для кабелей Ø 8-17 мм: подвод питания/вывод греющего кабеля 1 заглушка M25: каскадное подключение питания 1 заглушка от дождя M25 (временная): каскадное подключение питания
	3 x M20	Выхо/выход цифровых коммуникаций и сигнализация (все с заглушками)
	2 X M16	Датчик(и) температуры 1 с заглушкой, одна с заглушкой от дождя (временная)
Монтаж	Могут монтироваться непосредственно на трубу с помощью соответствующего опорного кронштейна, если рабочая температура не превышает 230°C. Если температура превышает 230°C, модуль управления необходимо монтировать на любую устойчивую поверхность поблизости	
Положение для монтажа	Любое, обычно монтируется кабельными сальниками вниз	

<sup>1</sup> Информация по безопасности, требуемая стандартом EC-61508, приведена в инструкции по монтажу NGC-20 (INSTALL-130), которую можно найти на сайте [www.pentairthermal.ru](http://www.pentairthermal.ru) в разделе «Документация» или заказать в местном представительстве Pentair.

### ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания и внутреннее энергопотребление	100-254 В перем. тока +/- 10 % 50/60 Гц / 20 ВА макс.
Подсоединительные клеммы	Пружинные
Питание (фаза, ноль, земля)	9 шт. (для кабелей сечением 0,2-6 мм <sup>2</sup> )
Реле сигнализации	3 шт. (для кабелей сечением 0,2-2,5 мм <sup>2</sup> )
Датчик температуры Pt 100	8 шт. (NGC-20-C-E); 12 шт. (NGC-20-CL-E)
Интерфейс RS-485	7 шт. (для кабелей сечением 0,2-1,5 мм <sup>2</sup> )
Внутреннее заземление экрана кабеля датчика температуры	1 шт. (для кабелей сечением макс. 6 мм <sup>2</sup> )
Количество переключений реле	500 000 переключений при 25 А / 250 В перем. тока (активная нагрузка)
Реле сигнализации	Контакты рассчитаны на 250 В перем. тока / 3 А Реле может быть программно настроено на замыкание, размыкание или переключение в случае срабатывания сигнализации
Соответствие электромагнитным стандартам	EN 61000-6-2:2005 (общий стандарт помехоустойчивости для промышленных зон) EN 61000-6-3:2007 (общий стандарт излучения для жилых, коммерческих и небольших производственных помещений) EN 61000-3-2-2006 (пределы для гармоничных токов) EN 61000-3-3:1995+A1:2001+A2:2005 (ограничение пульсаций напряжения и мерцания)
Электробезопасность	EN 61010-1, категория III, степень загрязнения 2

## NGC-20-C-E И NGC-20-CL-E

Вибро- и ударостойкость	Ударостойкость в соответствии с EN 60068-2-27: 1/2 синусоидальное колебание продолжительностью 11 мс, 15 г Вибростойкость в соответствии с EN 60068-2-6 / синусоидальное колебание от 10 до 150 Гц (p-p), 2 g
-------------------------	--

### ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ

Тип	Двух или трехпроводный платиновый термометр сопротивления с сопротивлением 100 Ом, $\alpha = 0,00385^{\circ}\text{C}^{-1}$ ; кабель датчика может быть удлинён с помощью трехжильного экранированного кабеля с полным сопротивлением не выше 20 Ом на жилу
Количество	Два входа для датчиков температуры для модуля управления плюс один независимый вход для датчика температуры для ограничителя. Все датчики температуры непрерывно проверяются на предмет короткого замыкания, обрыва кабеля

### СЕТЕВЫЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Сеть	RS-485 и Bluetooth класс 1
Протокол/топология	Modbus RTU или ASCII. Многоточечное / последовательное соединение
Кабель и макс. длина	Экранированная витая пара, площадь 0,5 мм <sup>2</sup> (AWG 24) или выше Макс. длина кабеля между устройствами не должна превышать 1200 м
Макс. количество модулей управления в одной сети	Макс. 247 модуля на один терминал пользовательского интерфейса Raychem NGC-UIT или на один последовательный порт компьютера
Сетевой адрес Modbus	Задается программно с помощью Raychem NGC-CMA-NH, Raychem NGC-CMA-EX или программы Raychem Supervisor

### ПРОГРАММИРОВАНИЕ И НАСТРОЙКА

Программирование	С помощью ручного беспроводного устройства для настройки и контроля Raychem NGC-CMA, NGC-CMA-EX (взрывоопасные зоны) через беспроводной протокол Bluetooth или через интерфейс RS-485 с помощью программы Raychem Supervisor или с помощью терминала пользовательского интерфейса (NGC-UIT2-ORD) и специализированного программного обеспечения Raychem
Единицы измерения	°C или °F, задаются пользователем
Память	Энергонезависимая, при прекращении подачи питания или длительном выключении данные не теряются и могут сохраняться в памяти ~10 лет
Индикация	Индикаторы состояния:
NGC-20-C-E	Обогрев, сигнализация, прием/передача данных по RS-485, прием/передача данных по Bluetooth
NGC-20-CL-E	Обогрев, сигнализация, срабатывание ограничителя температуры, прием/передача данных по RS-485 и Bluetooth

### ДИАПАЗОН КОНТРОЛИРУЕМЫХ ПАРАМЕТРОВ

Температура — модуль управления	-80...+700°C с шагом 1K
Температура — ограничитель	-60...+599°C с шагом 1K (только для NGC-20-CL-E)
Напряжение	50...305 В перем. тока
Ток нагрузки	0,3...30 А
Ток утечки на землю	10...250 мА (необходимо использовать УЗО для соотв. IEC и/или местным нормам)
Сигнализация критического времени работы	От 1 до 1 x 10 <sup>6</sup> часов
Сигнализация критического количества переключений реле	От 0 до 2 x 10 <sup>6</sup> циклов

### ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

#### Модули управления Raychem NGC-20

Обозначение изделия	NGC-20-C-E (модуль управления, сертифицированный для взрывоопасных зон без ограничителя температуры)
Номер по каталогу (и вес)	1244-007035 (2,2 кг)
Обозначение изделия	NGC-20-CL-E (модуль управления, сертифицированный для взрывоопасных зон с ограничителем температуры)
Номер по каталогу (и вес)	1244-007036 (2,3 кг)

**Комплектующие Raychem NGC-20**

**Датчики температуры**


Обозначение изделия MONI-PT100-260/2 или MONI-PT100-EXE-SENSOR

**Опорный кронштейн для монтажа на трубу**

Обозначение изделия SB-125

Номер по каталогу (и вес) 1244-06603 (0,5 кг)

**Беспроводное ручное устройство для настройки и контроля с программным обеспечением Raychem**

Обозначение изделия NGC-CMA-EX  (устройство, сертифицированное для использования во взрывоопасных зонах классов 1, 2, 21, 22)

Номер по каталогу (и вес) 1244-006605 (1,2 кг)

Обозначение изделия NGC-CMA-NH (устройство для общих промышленных условий, не сертифицированное для использования во взрывоопасных зонах)

Номер по каталогу (и вес) 1244-006606 (0,8 кг)

**СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ (ТИПИЧНАЯ)**

