

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «11» января 2023 г. № 22

Регистрационный № 87873-23

Лист № 1  
Всего листов 5

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Модули управления электрообогревом электронные NGC-20**

**Назначение средства измерений**

Модули управления электрообогревом электронные NGC-20 (далее – модули) предназначены для преобразований сигналов сопротивления постоянному току от термопреобразователей сопротивления по ГОСТ 6651-2009 в значения температуры и отображения на цифровом дисплее текущего значения, поддержании заданного температурного режима посредством управления силовых элементов электронагревательных цепей, в том числе во взрывоопасных зонах.

**Описание средства измерений**

Принцип действия модулей основан на измерении сигнала от термопреобразователей сопротивления Pt100 ( $\alpha=0,00385 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ ) и поддержании заданного режима температуры электронагревательной цепи. Сигнал от термопреобразователя сопротивления линейризуется, масштабируется, преобразуется в цифровой код и индицируется на встроенном дисплее.

Модули имеют релейные входы, независимую уставку и гистерезис для обеспечения высокоточного управления локальными или удаленными нагрузками и сигнализацию неисправности модулей. Работой модулей управляет микропроцессор. Программирование и доступ к информации осуществляется с помощью кнопок, расположенных на лицевой панели корпуса модулей под крышкой со смотровым окном.

Конструктивно модули выполнены в прямоугольном корпусе. На лицевой панели под крышкой с четырьмя невыпадающими крепежными винтами расположены кнопки управления, светодиодная индикация и дисплей. На боковой поверхности корпуса расположены технологические отверстия (кабельные сальники) для подключения к клеммам модуля датчиков, напряжения питания, управляющих выходов, интерфейса связи с персональным компьютером.

Модули выпускаются в модификациях NGC-20-C-E и NGC-20-CL-E, отличающихся количеством измерительных каналов, наличием ограничителя температуры, диапазоном преобразований сигнала от термопреобразователей сопротивления в температурном эквиваленте.

Серийный номер наносится на маркировочную наклейку, расположенную внутри корпуса модуля, любым технологическим способом в виде буквенно-цифрового кода.

Общий вид модулей с указанием места нанесения знака утверждения типа, места нанесения серийного номера представлен на рисунках 1-2. Нанесение знака поверки на модули в обязательном порядке не предусмотрено. Пломбирование мест настройки (регулировки) модулей не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид модулей модификации NGC-20-C-E с указанием места нанесения знака утверждения типа, места нанесения серийного номера



Рисунок 2 – Общий вид модулей модификации NGC-20-CL-E с указанием места нанесения знака утверждения типа, места нанесения серийного номера

### Программное обеспечение

Модули имеют встроенное программное обеспечение (далее – ПО), которое обеспечивает функцию сбора, обработки, хранения и представления измерительной информации.

Конструкция модулей исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

ПО является метрологически значимым.

Метрологические характеристики модулей нормированы с учетом влияния ПО.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «средний» в соответствии с рекомендациями Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные метрологически значимого ПО модулей приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные	Значение
Идентификационное наименование ПО	-
Номер версии (идентификационный номер ПО), не ниже	4.01
Цифровой идентификатор ПО	-

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение для модификации	
	NGC-20-C-E	NGC-20-CL-E
Количество измерительных каналов	2	3
Диапазон преобразований сигналов сопротивления постоянному току от термопреобразователей сопротивления Pt100 ( $\alpha=0,00385 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ ) по ГОСТ 6651-2009 в значения температуры, $^\circ\text{C}$	от -200 до +700	от -200 до +700 от -60 до +599 <sup>1)</sup>
Пределы допускаемой абсолютной погрешности преобразований сигналов сопротивления постоянному току от термопреобразователей сопротивления Pt100 ( $\alpha=0,00385 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ ) по ГОСТ 6651-2009 в значения температуры, $^\circ\text{C}$ <sup>2)</sup>	$\pm(0,02 \cdot  T_H  + 2)$ <sup>3)</sup>	
<sup>1)</sup> Для измерительного канала «RTD LIMITER» с ограничителем температуры.		
<sup>2)</sup> Погрешность нормирована без учета погрешности первичных преобразователей.		
<sup>3)</sup> $T_H$ – значение температуры, индицируемое на дисплее модуля, $^\circ\text{C}$ .		

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение для модификации	
	NGC-20-C-E	NGC-20-CL-E
Параметры электрического питания: – напряжение переменного тока, В – частота переменного тока, Гц	от 90,0 до 279,4 50/60	
Потребляемая мощность, В·А, не более	20	
Габаритные размеры (высота×длина×ширина), мм, не более	120×220×120	
Масса, кг, не более	2,2	2,3

Наименование характеристики	Значение для модификации	
	NGC-20-C-E	NGC-20-CL-E
Рабочие условия измерений: – температура окружающей среды, °С – относительная влажность, при температуре окружающей среды +20 °С, %, не более	от -60 до +60  85	
Степень защиты по ГОСТ 14254-2015	IP66	
Средняя наработка до отказа, ч	144000	
Средний срок службы, лет	25	
Маркировка взрывозащиты	1Ex e ib mb IIC T5/T4 Gb X Ex tb IIC T100°C/T130°C Db X	

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта и инструкции по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию типографским способом и на корпус модуля любым технологическим способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Модуль управления электрообогревом электронный NGC-20	-	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.
Инструкция по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию	-	1 экз.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 3.1 «Назначение» паспорта.

### Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 декабря 2019 г. № 3456 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений электрического сопротивления постоянного и переменного тока»;

«Модули управления электрообогревом электронные NGC-20. Стандарт предприятия».

### Правообладатель

nVent Thermal Belgium NV, Бельгия

Адрес юридического лица: Romeinse straat 14, B-3001 Leuven, Belgium, Бельгия

### Изготовители

nVent Thermal Belgium NV, Бельгия

Адрес юридического лица: Romeinse straat 14, B-3001 Leuven, Belgium, Бельгия

Производственная площадка: Karré GmbH Elektronik – Elektrotechnik, Германия

Адрес места осуществления деятельности: Bayerwaldstraße 44 81737 München, Германия

**Испытательный центр**

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский центр «ЭНЕРГО» (ООО «НИЦ «ЭНЕРГО»)

Место нахождения и адрес юридического лица: 117405, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Чертаново Южное, ул. Дорожная, д. 60, эт./пом. 1/1, ком. 14-17

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314019.

