

## Панели контроля и управления для зоны 2

### ОБЗОР ПРОДУКТА

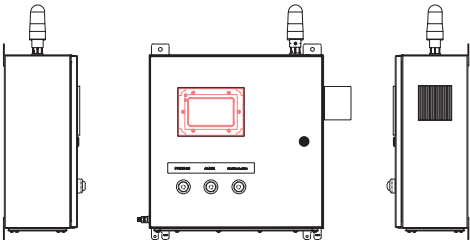
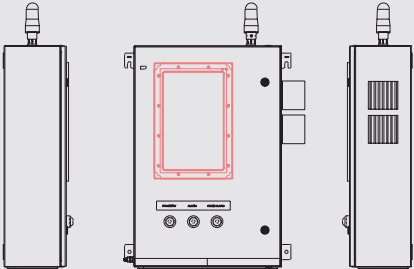
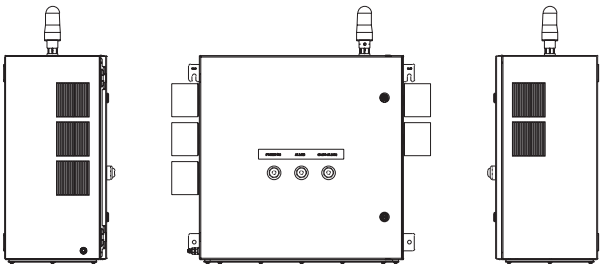
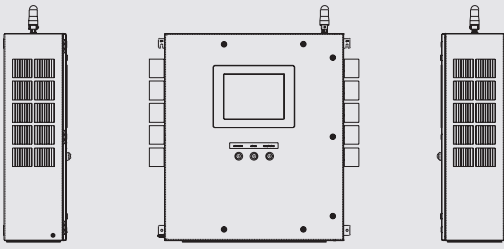
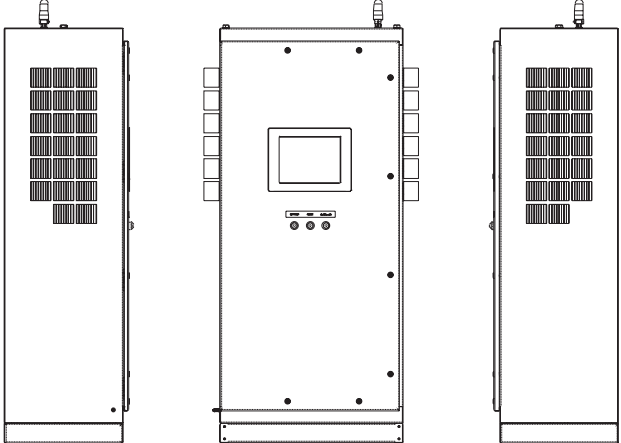


Панели контроля и управления nVent RAYCHEM Зона 2 представляют собой конфигурируемые панели электрообогрева (ЕНТ) с сертификацией АTEX и IECEx. Корпус и все компоненты сертифицированы для применения в зоне 2, в том числе корпус HOFFMAN Zonex, контроллеры nVent RAYCHEM NGC-30, NGC-40 и Elexant 4020i, а также твердотельные реле, которые используются для коммутации цепей электрообогрева. Номинальное значение до 63 А переменного тока при напряжении 690 В на каждую цепь обеспечивает высочайшую гибкость и оптимизацию конструкции изделия. Панели отвечают требованиям стандартов серии IEC/EN 61439 и 60079. Панели одобрены для использования в опасных зонах, разработаны, изготовлены и испытаны на заводе nVent.

Панели Zone 2 могут использоваться в арктических регионах при температуре до  $-55^{\circ}\text{C}$  благодаря использованию запатентованного решения для обогрева, входящего в состав панели.

## ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОДУКТОВ

### Габариты панели

Тип контроллера	Макс. кол-во цепей	Размер панели (В x Ш x Г)	Вид спереди панели
Elexant 4020i	1	500 x 500 x 210 мм Настенная установка	
Elexant 4020i	2	750 x 500 x 210 мм Настенная установка	
NGC-30 NGC-40	5 6	600 x 600 x 300 мм Настенная установка	
NGC-30 NGC-40	20 18	1067 x 927 x 320 мм Настенная установка	
NGC-30 NGC-40	40 36	2100 x 927 x 600 мм Отдельно стоящий	

## Технические характеристики панелей для установки в зоне 2

Класс защиты	IP66
Допустимая температура окружающей среды	от -55 °С до +60°С
Температура хранения	от -55°С до +70°С
Макс. Высота	2000 м
Рабочая влажность	5-90% без конденсации
Типы контроллеров	NGC-40: сочетание модулей NGC-40-HTC / HTC3 / IO / SLIM; модуль NGC-30: сочетание модулей NGC-30-CRMS, NGC-30-CTM / NGC-30-CVM; Elexant 4020i: все версии имеющихся контроллеров Elexant 4020i Другие электронные устройства доступны по запросу и с разрешения.
Кабельные вводы	Поставка панелей для установки в зоне 2 возможна с предварительно выполненными отверстиями и сальниками при указании соответствующих требований во время заказа. В случае необходимости выполнения отверстий на объекте применяются специальные указания по безопасному применению.

### Строка конфигурации панели

Конфигурация панели для зоны 2 представлена в виде строки конфигурации, параметры в строке определяют содержимое панели. В строку можно добавить любые примечания или обсудить их с представителем компании. В следующей таблице представлены параметры с примерами.

Параметры строки конфигурации	Значения
Тип панели	NGC30: NGC-30 NGC40: NGC-40 E4020i: Elexant 4020i
Электротехнический стандарт	E: IEC
Класс зоны	SAFE: безопасная зона ZONE2: зона 2
Размер панели (количество цепей)	0-40
Кожух	SS: нержавеющая сталь (IP66) SW: нержавеющая сталь с окном (IP66) AL= Алюминий
Напряжение управления (Ф-Н)	230: 230 В перем. тока 400: 400 В перем. тока
Распределение питания	PDY: предусматривается распределение питания PDN: распределение питания не предусматривается
МСВ/выключатель нагрузки	BH80: Выключатель нагрузки 80 ампер BH120: Выключатель нагрузки 120 ампер BH250: Выключатель нагрузки 250 Ампер
Обогрев	HTN: панель не обогревается HTY: Панель обогревается с помощью запатентованной системы нагрева
CNTRL	CNTRL, начало раздела управления, этот раздел необходимо повторять для каждой конфигурации группы контроллеров.
Количество цепей	0-40
Тип автоматического выключателя	ABDT/2П20C: автоматический выключатель с защитой от утечки на землю, 2 полюса, 20 ампер, тип C ABDT/2П25C: автоматический выключатель с защитой от утечки на землю, 2 полюса, 25 ампер, тип C ABDT/2П32C: автоматический выключатель с защитой от утечки на землю, 2 полюса, 32 Ампера, тип C

Параметры строки конфигурации	Значения
Тип модуля	4020iMOD: 4020i-Mod 4020iModIS: 4020i-Mod-IS 4020iModISLIM: 4020i-Mod-IS-LIM 4020iMod3P: 4020i-Mod-3P 4020iMod3PIS: 4020i-Mod-3P-IS 4020iModISPROF: 4020i-Mod-IS-PRF 4020iModISLIMPRF: 4020i-Mod-IS-LIM-PRF 4020iMod3PISPRF: 4020i-Mod-3P-IS-PRF NGC40HTC: NGC-40-HTC NGC40-HTC3: NGC-40-HTC3 NGC40-IO: NGC-40-IO (*1) NGC30CRM: NGC-30-CRM NGC30-CRMS: NGC-30-CRMS NGC20CE: NGC-20-C-E NGC-20CLE: NGC-20-CL-E
Дополнительный модуль	NGC-40SLIM: NGC-40-SLIM NGC30CTM: NGC-30-CTM NGC30CVM: NGC-30-CVM
Полюсы	1, 2, 3
Фазы	LN: L-N LL: L-L L1L2L3: L1-L2-L3 L1L2L3N: L1-L2-L3-N
Тип и номинал реле	SS3EX: 32 A 277 В перем. тока, кабель 6 мм <sup>2</sup> SS3ZEX: 32 A 277 В перем.тока, кабель 6 мм <sup>2</sup> , с низким дымовыделением, без галогена SS3LEX: 32 A 277 В перем. тока, кабель 10 мм <sup>2</sup> SS3LZEX: 32 A 277 В перем.тока, кабель 10 мм <sup>2</sup> , с низким дымовыделением, без галогена SS3REX: 32 A 277 В перем. тока, высокий пусковой ток, кабель 6 мм <sup>2</sup> SS3RZEX: 32 A 277 В перем. тока, высокий пусковой ток, кабель 6 мм <sup>2</sup> , с низким дымовыделением, без галогена SS3RLEX: 32 A 277 В перем. тока, высокий пусковой ток, кабель 10 мм <sup>2</sup> SS3RLZEX: 32 A В перем. тока, высокий пусковой ток, кабель 10 мм <sup>2</sup> , с низким дымовыделением, без галогена SSH3EX: 32 A 690 В перем. тока, кабель 6 мм <sup>2</sup> SSH3ZEX: 32 A 690 В перем.тока, кабель 6 мм <sup>2</sup> , с низким дымовыделением, без галогена SSH3LEX: 32 A 690 В перем. тока, кабель 10 мм <sup>2</sup> SSH3LZEX: 32 A 690 В перем.тока, кабель 10 мм <sup>2</sup> , с низким дымовыделением, без галогена SSH6LEX: 63 A 690 В перем. тока, 10 мм <sup>2</sup> SSH6LZEX: 63 A 690 В перем. тока, кабель 10 мм <sup>2</sup> с низким дымовыделением, без галогена 3SSR-SS3: с обогревом, 32 A 277 В переменного тока 3SSR-SS3R: с обогревом, 32 A 277 В переменного тока, высокая пусковая мощность 3SSR-SSH3: с обогревом, 32 A 690 В переменного тока
Skid	Да Нет
Трансформатор	TransYes: Трансформатор включен TransNo: Трансформатор отсутствует

Параметры строки конфигурации	Значения
Общие опции	T1500: TOUCH 1500-EX UIT: NGC-UIT3-EX W800: беспроводная связь 868 МГц W2400: беспроводная связь 2,4 ГГц Ant: всенаправленная антенна для беспроводной связи AL: индикаторы (тревоги питания / управления) AR: сигнальное реле (тревоги питания / управления) RMM2 RMM2DI
Комментарий	Текст в произвольной форме

### Примеры:

NGC40-E-ZONE2-18-SS-230- PDN-HTN-CNTRL-18-NGC40HTC-1-LN-SS3REX-T1500-AR-AL

- Панель NGC-40, зона 2, 18 цепей:
  - Нержавеющая сталь
  - Фаза-нейтраль= 230 В перем. тока
  - Без распределения питания
  - Без обогрева
  - Конфигурация цепи:
    - › NGC-40-HTC на 18 цепей, 1-полюсный, с коммутацией фаза-нейтраль, твердотельное реле 32 А с коммутацией высокого пускового тока
- Пользовательский интерфейс TOUCH 1500
- Сигнальные реле
- Индикаторы

NGC40-E-ZONE2-15-SS-230- PDN-HTN-CNTRL-12-NGC40HTC-1-LN-SS3REX-3-NGC40HTC3-2-LL-SS3REX-AR-AL

- Панель NGC-40, зона 2, 15 цепей:
  - Нержавеющая сталь
  - Фаза-нейтраль= 230 В перем. тока
  - Без распределения питания
  - Без обогрева
  - Конфигурация цепи:
    - › NGC-40-HTC на 12 цепей, 1-полюсный, с коммутацией фаза-нейтраль, твердотельное реле 32 А с коммутацией высокого пускового тока
    - › NGC-40-HTC3 на 3 цепи, 2-полюсный, с коммутацией фаза-фаза, твердотельное реле 32 А с коммутацией высокого пускового тока
- Сигнальные реле
- Индикаторы

NGC40-E-ZONE2-13-SS-230-PDN-HTY-CNTRL-10-NGC40HTC-1-LN-HSS3EX-3-NGC40HTC3-3-LLL-HSS3EX-W24-ANT-AL-AR-T1500

- Панель NGC-40, зона 2, 13 цепей:
  - Нержавеющая сталь
  - Фаза-нейтраль= 230 В перем. тока
  - Без распределения питания
  - Обогрев
  - Конфигурация цепи:
    - › NGC-40-HTC на 10 цепей, 1-полюсный, с коммутацией фаза-нейтраль, твердотельное реле 32 А
    - › NGC-40-HTC3 на 3 цепи, 3-полюсная коммутация, Ф1-Ф2-Ф3, твердотельное реле 32 А, беспроводное радио 2,4 ГГц, индикаторы, сигнальные реле, Touch1500
  - Беспроводное радио 2,4 ГГц
  - Антенна
  - Индикаторы
  - Сигнальные реле
  - TOUCH 1500

1	#	2	#	3	#	4	#	5	#	6	#	7	#	8	#	9	#
Тип панели		Электротехнический стандарт		Класс зоны		Размер панели (количество цепей)		Кожух		Управление Напряжением (Ф-Н)		Мощность Распределение		МСВ/выключатель нагрузки		Обогрев	

NGC-20		IEC		Безопасная зона		0..40		SS = нержавеющая сталь SW: нержавеющая сталь с окном		230		Да		ВН80		Да	
NGC-30				ЗОНА2						400		Нет		ВН120		Нет	
NGC-40														ВН250			
Elexant-4020i																	

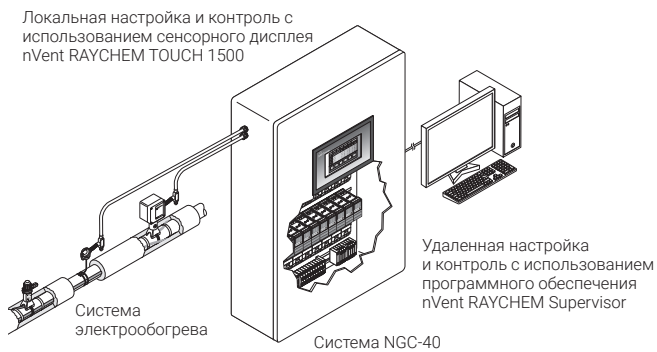
Повторять для каждой конфигурации контроллера

10	#	11	#	12	#	13	#	14	#	15	#	16	#	17	#	18	#	19	#	20	#	21
CNTRL		Количество цепей		Тип автоматического выключателя		Тип модуля		Дополнительный модуль		Полюсы		Фазы		Тип и номинал реле		Skid		Трансформатор		Общие опции		Комментарий

CNTRL: Управление PD: Распределение питания PD/CNTRL: Распределение и управление питанием		0..40		АВДТ/2П20С		Elexant-4020i-xxx		NGC30-xxx		1		Ф-Н Ф-Ф ....		SS3 SS3Z ....		Да		Trans Yes: Трансформатор включен		T1500		
				АВДТ/2П25С		NGC40-xxx		NGC40-xxx		2						Нет		TransNo: Трансформатор отсутствует		UIT		
				АВДТ/2П32С		NGC30-xxx NGC20-xxx				3										W800 W2400 ANT AL AR RMM2 RMM2-DI		

## Выбор контроллера / основных электронных устройств

### nVent RAYCHEM NGC-40



Система nVent RAYCHEM NGC-40 представляет собой многоточечную систему электронного управления с уникальными контроллерами с одноэлементной архитектурой для электрообогрева при поддержании технологической температуры и защиты от замерзания. Благодаря инновационным методам модульной комплектации системы управления NGC-40 обеспечивают гибкость настройки и компонентного состава для удовлетворения требований конкретного заказчика.

Для обеспечения максимальной надежности в системе NGC-40 на каждую цепь электрообогрева используется один контроллерный модуль. Система управления NGC-40 в сочетании с твердотельными реле может использоваться для однофазных и трехфазных цепей электрообогрева номиналом до 63 А при напряжении 690 В переменного тока. В модулях управления NGC-40 предусматривается измерение тока утечки, а также измерение однофазного и трехфазного тока.

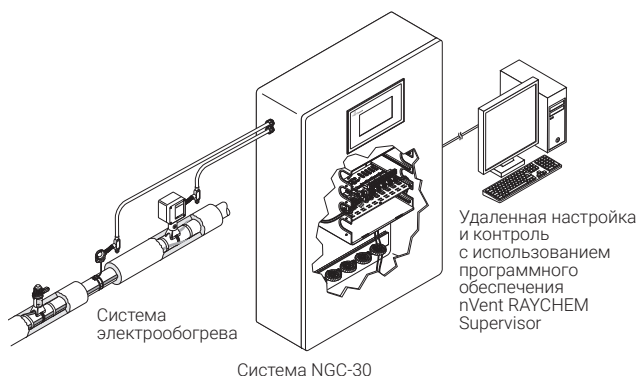
Для обеспечения управления в опасных зонах класса 1 (с панелью управления, установленной в зоне 2) может применяться предохранительный ограничитель температуры в сочетании с разрешенными для опасных зон разъемами.

**Температурные входы:** к каждому модулю I/O можно дополнительно подключать до 4 дополнительных РДТ. К каждому модулю RMM2 можно подключать до 8 РДТ. Можно объединить 16 модулей RMM2 по интерфейсу RS-485 для подключения в общей сложности 128 (8x16) РДТ. Затраты на полевую разводку РДТ значительно снижаются за счет подключения нескольких модулей RMM2 к NGC-40 одним кабелем.

**Цифровые входы:** систему управления NGC-40 можно расширить, добавив модуль цифрового ввода RMM2-DI. Он обеспечивает возможность контроля полевого оборудования - автоматических выключателей, переключателей и т.д.

**Связь:** в системе NGC-40 поддерживаются технологии Industry 4.0 и интернета вещей (IoT) за счет использования гибкой карты Modbus, которая обеспечивает простоту интеграции между пользовательским интерфейсом TOUCH 1500 и внешними системами управления. В системе NGC-40 используются несколько портов связи, которые позволяют использовать последовательные интерфейсы (RS-485 и RS-232) и Ethernet с внешними устройствами. Вся связь с панелью NGC-40 выполняется при помощи модуля NGC-40-BRIDGE, который выступает в качестве центрального роутера системы, обеспечивая связь между модулями управления панели, модулями I/O, сенсорным экраном nVent RAYCHEM TOUCH 1500 и модулями удаленного контроля (RMM2), а также расположенными до него устройствами, например, nVent RAYCHEM Supervisor и пользовательским интерфейсом TOUCH 1500.

## nVent RAYCHEM NGC-30



Система nVent RAYCHEM NGC-30 представляет собой систему электронного управления несколькими цепями электрообогрева для обеспечения защиты от замерзания и поддержания технологической температуры. В контроллере NGC-30 предусматривается возможность получения температурных данных от различных источников: по аппаратным подключениям с установленных на панели модулей CRM(S) и с удаленных модулей контроля (RMM2).

Система NGC-30 для зоны 2 включает в свой состав блок печатных плат для твердотельных реле (CRMS) номиналом до 63 А при напряжении 690 В переменного тока.

Возможность подключения до 4 датчиков Pt100 к каждой цепи электрообогрева позволяет реализовать различные комбинации для управления, контроля температуры и выдачи сигнализации. Предусматривается возможность как локального, так и удаленного контроля и настройки контроллера из пользовательского интерфейса (NGC-UIT3-EX) и в программном обеспечении nVent RAYCHEM Supervisor.

## nVent RAYCHEM Elexant 4020i



Контроллер nVent RAYCHEM Elexant 4020i представляет собой компактный, полноценный одноэлементный контроллер электрообогрева на базе сенсорного экрана. Он обеспечивает управление и контроль цепей электрообогрева (ЕНТ) для обеспечения защиты от замерзания и поддержания технологической температуры. Контроллер предусматривает возможности управления и выдачи сигнализации по высокой и низкой температуре, высокому и низкому току, уровням токов утечки, напряжению, и поддерживает дополнительные функции для обеспечения комплексного управления и контроля электрообогрева. В контроллерах Elexant 4020i предусматриваются три вида выходов: реле с питанием от сети для замыкателей, выход постоянного тока для твердотельных реле (SSR) и аналоговый выход 0-10 В для модулей с регулируемой мощностью. Наличие различных портов связи обеспечивает возможность подключения для удаленного контроля, настройки и интеграции с программным обеспечением nVent RAYCHEM Supervisor, сенсорным экраном TOUCH 1500-EX или системой управления технологическими процессами.

### Модули твердотельных реле

Модули твердотельного реле (SSR) сертифицированы для применения в зоне 2 предлагаются в различных вариантах и могут использоваться совместно с любыми указанными контроллерами. Модули устанавливаются на наружной части панели, что обеспечивает надлежащую теплопередачу для отведения тепла из внутренней части панели. Нагреваемый модуль SSR всегда содержит группы из трех модулей SSR, установленных на одном радиаторе. Тип SSR, включая напряжение, силу тока, пусковой ток, а также размер и тип кабеля задаются при конфигурировании панели.

Минимальная рабочая температура окружающей среды для обогреваемых SSR составляет  $-55^{\circ}\text{C}$

### Беспроводное радиоустройство Elexant 9200i

В качестве опции предусматривается возможность установки на панели беспроводных радиомодулей Elexant 9200i. Радиомодуль обеспечивает возможность беспроводной связи между панелями в зоне 2 и сетевыми пользовательскими интерфейсами, например, TOUCH 1500-EX, UIT3-EX и/или nVent RAYCHEM Supervisor. Предлагаются радиочастоты 868 МГц, 2,4 ГГц, поддерживающие двухточечную топологию, топологии в виде звезды, линии или сетки. Безопасность обеспечивается за счет применения 128 битного стандарта шифрования (EAES). Надежность устройства повышается за счет возможности самовосстановления сети и автосогласования альтернативных маршрутов в случае потери связи. Предусматривается возможность установки на панели антенн. Комплектные антенны предназначены для повышения диапазона при удаленной установке. Более подробную информацию смотри в технических условиях Elexant 9200i.



## СЕРТИФИКАЦИЯ

### Панель

Для использования в нормальной и взрывоопасной зонах Зона 2 (газ)

### Температурный класс

Температурный класс определяется конфигурацией панели.

### Сертификация продукта



Более подробная информация о сертификации продукта, разрешениях и условиях безопасной эксплуатации приведена в руководстве по установке на сайте [www.nVent.com/RAYCHEM](http://www.nVent.com/RAYCHEM).

### NGC-30 / NGC-40 / Elexant 4020i

Для использования в нормальной и взрывоопасной зонах Зона 2 (газ)

### Температурный класс

NGC-40: T4

NGC-30: T5

Elexant 4020i: T4

### Сертификация продукта



Более подробная информация о сертификации продукта, разрешениях и условиях безопасной эксплуатации приведена в руководстве по установке на сайте [www.nVent.com/RAYCHEM](http://www.nVent.com/RAYCHEM).

## ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

### Опции

Для панелей для зоны 2 предусмотрена гибкая конфигурация - предлагаются следующие опции:

Позиция	Сочетается с
TOUCH 1500-EX	NGC-40, Elexant 4010i / 4020i, (полевая установка) NGC-20
NGC-UIT3-EX	NGC-30, (полевая установка) NGC-20
Индикаторы	Все контроллеры
Сигнальное реле	Все контроллеры
RMM2	Модуль удаленного контроля температурных входов
RMM2-DI	Модуль удаленного контроля цифровых входов

### Россия и СНГ

Тел.: +7.495.926.18.85

Факс: +7.495.926.18.86

SalesRu@nVent.com

### Казахстан

Тел. +7.7122.32.09.68

Тел. +7.7122.32.55.54

SalesKz@nVent.com



Наш мощный портфель брендов:

CADDY ERICO HOFFMAN RAYCHEM SCHROFF TRACER