

Панели контроля, мониторинга и распределения энергии Zone 2

ОБЗОР ПРОДУКТОВ



Панели контроля, мониторинга и распределения энергии Raychem Zone 2 — это конфигурируемые панели электрообогрева (ЕНТ), сертифицированные по стандартам ATEX и IECEx. Корпус и все компоненты, включая автоматические выключатели, контроллеры Raychem и твердотельные реле, используемые для переключения цепей электрообогрева, сертифицированы для зоны 2.

Панели соответствуют стандартам IEC/EN 61439 и 60079, а также разработаны, изготовлены, испытаны и сертифицированы для зоны 2.

Решение для контроля, мониторинга и распределения электроэнергии может состоять из комбинации различных панелей, установленных на раме. Корпуса на раме могут быть сконфигурированы различными способами:

- Контроль и мониторинг
- Распределение электроэнергии
- Комбинация контроля, мониторинга и распределения электроэнергии в одном корпусе

Каждая панель на раме имеет собственную сертификацию и будет конфигурироваться отдельно с помощью конфигурационной строки, согласно спецификации.

В следующей таблице показана максимально возможная конфигурация в одном корпусе. С помощью конфигурационной строки необходимо определить подробное содержание в зависимости от нагрузки цепей и температуры окружающей среды.

Тип панели (см)	Контроллеры / Максимальное количество цепей		
	NGC-40	NGC-30	Elexant 4020i
Управление (60 x 60 x 30)	6 Цепи	5 Цепи	–
Управление (107 x 93 x 32)	18 Цепи	20 Цепи	–
Комбинированное управление и распределение питания (75 x 50 x 21)	–	–	2 Цепи
Комбинированное управление и распределение питания (107 x 93 x 32)	6 Цепи, 6 RCBO 32A, 30mA	–	–
Распределение электроэнергии (107 x 93 x 32)	18 RCBO's 32A, 30mA		

Панелей для Зоны 2

Класс защиты	IP66
Минимальная температура окружающей среды при эксплуатации - Панель управления	-55°C
Температура хранения при комнатной температуре - Панель управления	-55°C до +70°C
Минимальная температура окружающей среды при эксплуатации - Распределительный щит	-20°C
Температура хранения	-20°C до +70°C
Макс. высота	2000 m
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.
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) Корпус	0-40 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
MCB/выключатель нагрузки	LS180 Выключатель нагрузки 180 Ампер MCB160: MCCB 160A, 10kA
Обогрев	HTN: Панель не обогревается HTY: Панель обогревается с помощью запатентованной системы нагрева
CNTRL	CNTRL: Контроль PD: Распределение мощности PD/CNTRL: Распределение мощности и контроль
Количество цепей	0-40
Тип автоматического выключателя	RCBO/2P20C: Автоматический выключатель с защитой от утечки на землю, 2 полюса, 20 Ампер, тип C RCBO/2P25C: Автоматический выключатель с защитой от утечки на землю, 2 полюса, 25 Ампер, тип C RCBO/2P32C: Автоматический выключатель с защитой от утечки на землю, 2 полюса, 32 Ампер, 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: 32A 277 В перем. тока, кабель 6 мм ² SS3ZEX: 32A 277 В перем. тока, кабель 6 мм ² , с низким дымовыделением, без галогена SS3LEX: 32A 277 В перем. тока, кабель 10 мм ² SS3LZEX: 32A 277 В перем. тока, кабель 10 мм ² , с низким дымовыделением, без галогена SS3REX: 32A 277 В перем. тока, высокий пусковой ток, кабель 6 мм ² SS3RZEX: 32A 277 В перем. тока, высокий пусковой ток, кабель 6 мм ² , с низким дымовыделением, без галогена SS3RLEX: 32A 277 В перем. тока, высокий пусковой ток, кабель 10 мм ² SS3RLZEX: 32A 277 В перем. тока, высокий пусковой ток, кабель 10 мм ² , с низким дымовыделением, без галогена SSH3EX: 32A 690 В перем. тока, кабель 6 мм ² SSH3ZEX: 32A 690 В перем. тока, кабель 6 мм ² , с низким дымовыделением, без галогена SSH3LEX: 32A 690 В перем. тока, кабель 10 мм ² SSH3LZEX: 32A 690 В перем. тока, кабель 10 мм ² , с низким дымовыделением, без галогена SSH6LEX: 63A 690 В перем. тока, кабель 10 мм ² SSH6LZEX: 63A 690 В перем. тока, кабель 10 мм ² , с низким дымовыделением, без галогена 3SSR-SS3: с обогревом, 32A 277 В перем. тока 3SSR-SS3R: с обогревом, 32A 277 В перем. тока, высокая пусковая мощность 3SSR-SSH3: с обогревом, 32A 690 В перем. тока
Подставка	Да Нет
Трансформатор	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 MHz W2400: беспроводная связь 2.4 GHz Ant: всенаправленная антенна для беспроводной связи AL: индикаторы (сигнализация питания / управления) AR: сигнальное реле (сигнализация питания / управления) RMM3, RMM3-24VDC RMM2-DI
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-НТС 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-НТС на 12 цепей, 1-полюсный, с коммутацией фаза-нейтраль, твердотельное реле 32 А с коммутацией высокого пускового тока
 - NGC-40-НТС3 на 3 цепи, 2-полюсный, с коммутацией фаза-фаза, твердотельное реле 32 А с коммутацией высокого
 - 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

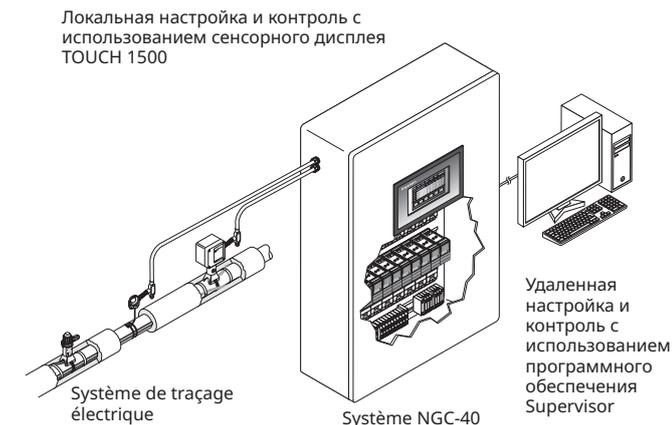
- Панель NGC-40, Зона 2, 13 цепей
 - Нержавеющая сталь
 - Фаза-нейтраль= 230 В перем. тока
 - Без распределения питания
 - Обогрев
 - Конфигурация цепи:
 - NGC-40-НТС на 10 цепей, 1-полюсный, с коммутацией фаза-нейтраль, твердотельное реле 32 А
 - NGC-40-НТС3 на 3 цепи, 3-полюсная коммутация, Ф1-Ф2-Ф3, твердотельное реле 32 А, беспроводное радио 2,4 ГГц, индикаторы, сигнальные реле, Touch1500
 - Беспроводное радио 2,4 ГГц
 - Антенна
 - Индикаторы
 - Сигнальные реле

1	#	2	#	3	#	4	#	5	#	6	#	7	#	8	#	9	#
Тип панели		Электротехнический стандарт		стандарт Класс		Размер панели (количество цепей)		Корпус		Напряжение управления (Ф-Н)		Распределение мощности		MCB/ Выключатель		нагрузки Обогрев	
NGC-20		IEC		Безопасная зона		0..40		SS = Нержавеющая Сталь		230		Да		LS180		Да	
NGC-30				ZONE2				SW = Нержавеющая Сталь с окном FG = Стекловолокно		400		Нет		MCB200		Нет	
NGC-40																	
Elexant-4020i																	

Идентично 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		Подс-тавка		Трансформатор		Общие опции		Комментарии
CNTRL: Управление PD: Распределение питания PD/CNTRL: Распределение питания и управление		0..40		RCBO/ 2P20C RCBO/ 2P25C RCBO/ 2P32C		Elexant- 4020i- xxx NGC40- xxx NGC30- xxx NGC20- xxx		NGC30- xxx NGC40- xxx		1 2 3		L-N L-L		SS3 SS3Z		Да Нет		Trans-yes: Трансформатор включен TransNo: Трансформатор отсу-тствует		T1500 UIT W800 W2400 ANT AL AR RMM3 RMM2-DI		

Raychem NGC-40



Система 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.

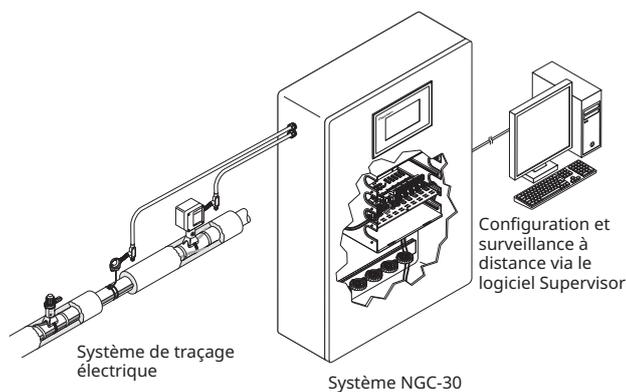
Для обеспечения максимальной надежности в системе NGC-40 на каждую цепь электрообогрева используется один контроллерный модуль. Система управления NGC-40 в сочетании с твердотельными реле может использоваться для однофазных и трехфазных цепей электрообогрева номиналом до 63 А при напряжении 690 В переменного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

Датчики температуры: К каждому модулю I/O можно дополнительно подключать до 4 дополнительных датчика измерения температуры. К каждому модулю RMM3 можно подключать до 8 датчиков измерения температуры. Можно объединить 16 модулей RMM3 по интерфейсу RS-485 для подключения в общей сложности 128 (8x16) датчиков измерения температуры. Затраты на монтажные работы значительно снижаются за счет подключения нескольких модулей RMM3 к NGC-40 одним кабелем.

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

Обмен данными: В системе NGC-40 поддерживаются технологии Industry 4.0 и Ethernet (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 TOUCH 1500 и модулями удаленного контроля (RMM3), а также расположенными до него устройствами, например, Supervisor и пользовательским интерфейсом TOUCH 1500.

Raychem NGC-30



Система 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 (RMM3).

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 Supervisor.

Raychem Elexant 4020i



Контроллер Raychem Elexant 4020i представляет собой компактный, полноценный одноэлементный контроллер электрообогрева на базе сенсорного экрана. Он обеспечивает управление и контроль цепей электрообогрева для обеспечения защиты от замерзания и поддержания технологической температуры. Контроллер предусматривает возможности управления и выдачи сигнализации о 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 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°C .

Беспроводное радиоустройство Elexant 9200i

В качестве опции предусматривается возможность установки на панели беспроводных радиомодулей Elexant 9200i. Радиомодули обеспечивают возможность беспроводной связи между панелями в Зоне 2 и сетевыми пользовательскими интерфейсами, например, TOUCH 1500-EX, UIT3-EX и/или 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 chemelex.com.

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 chemelex.com.

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Опции

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

Item	Can be used with
TOUCH 1500-EX	NGC-40, Elexant 4010i / 4020i, (полевая установка) NGC-20
NGC-UIT3-EX	NGC-30, (полевая установка) NGC-20
Сигнальные огни	Индикаторы Все контроллеры и распределение питания
Сигнальная реле	Сигнальное реле Все контроллеры и распределение питания
RMM3	Модуль удаленного контроля температурных входов
RMM2-DI	Модуль удаленного контроля цифровых входов

Казахстан

Тел +7 7112 31 67 03170

SalesKZ@chemelex.com