

Одноточечная система управления обогревом

ОБЗОР ПРОДУКТОВ



Elexant 4010i-SSR-FW

Система Raychem Elexant 4010i — компактная полнофункциональная микропроцессорная система управления обогревом. Контроллер Elexant 4010i обеспечивает контроль и управление цепями электрообогрева для защиты от замерзания и поддержания технологической температуры и может быть запрограммирован для отслеживания и сигнализации высокой и низкой температуры, высокой и низкой силы тока, напряжения, а также тока утечки на землю.

Контроллер оборудован 2 выходами: один для управления внешним контактором (EMR), второй — для управления внешним бесконтактным реле (SSR). Elexant 4010i позволяет осуществлять удаленный контроль и установку параметров с помощью программы администрирования.

Управление

Elexant 4010i измеряет температуру с помощью 3-проводного платинового датчика температуры. Контроллер также поддерживает входы 4-20 мА, что позволяет использовать внешние преобразователи датчиков температуры с термopарами или другими типами датчиков. Контроллер может работать в режиме регулирования по температуре окружающей среды или обогреваемой поверхности, в режиме пропорционального регулирования по температуре окружающей среды, а также в режиме ограничения мощности/тока.

Контроль

Для обеспечения целостности системы измеряется полный набор параметров, включая замыкание на землю, температуру, ток и напряжение. Контроллер может быть настроен на периодическую проверку греющего кабеля на наличие неисправностей, предупреждая обслуживающий персонал о проблеме теплового трассирования. Это позволяет избежать дорогостоящих ручных проверок.

Для локального или удаленного оповещения о тревоге предусмотрено программируемое реле тревоги с сухим контактом.

Монтаж

Elexant 4010i поставляется готовым к установке, что исключает необходимость в разработке индивидуальной панели или сборке на месте. Корпуса из стеклопластика или нержавеющей стали с классом защиты IP6x одобрены для использования как внутри, так и снаружи помещений. Подключение не требует особых усилий - достаточно подключить входящую и исходящую силовую проводку (до 277 В перем. тока) и температурные датчики, необходимые для конкретного применения.

Elexant 4010i имеет интуитивно понятный пользовательский интерфейс, который упрощает его использование и программирование. Никаких дополнительных устройств для программирования не требуется. Сигнализация и настройки программы легко интерпретируются на полнотекстовой передней панели. Настройки сохраняются в энергонезависимой памяти в случае отключения питания.

Сетевые подключения

Устройства Elexant 4010i оснащены портами RS485 и Ethernet и могут быть легко подключены к распределенной системе управления (DCS). Устройства поддерживают протоколы Modbus RTU и Modbus/TCP. Контроллер может быть подключен к хост-компьютеру с программным обеспечением Raychem Supervisor на базе Windows для централизованного программирования, просмотра состояния и оповещения о тревогах.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Область применения	Нормальные зоны (версии EMR) Нормальные зоны и зоны класса I, отдел 2/Зона 2 (версии SSR)		
Сертификация	Взрывоопасные зоны		Нормальные зоны
 E4905419 Proc. Cont. Eq. Use in Haz. Loc. (Associated Apparatus)  Класс I, Подразделение 2, Группы A,B,C,D T4 Тип 4X Класс I, Зона 2, AEx nA nC [ia Ga] IIC T4 Gc Ex ec nC [ia Ga] IIC T4 Gc IP64 (FW) IP66 (SW) DEMKO 18 ATEX 2091 X IECEX UL 18 .0098X II3 (1)G Ex ec nC [ia Ga] IIC T4 Gc IP64 (FW) IP66 (SW)   E498881 Proc. Cont. Eq. Тип корпуса 4X IP64 (FW) IP66 (SW) Входы датчика температуры I.S (опционально) Сопутствующий аппарат Параметры объекта Um = 305VAC Uo = 5.4V Io = 0.083A Ca = 65uF La = 2mH			
Соответствие электромагнитным стандартам	IEC 61326-1:2012 / EN 61326-1:2013		
Напряжение питания	От 100 до 277 В переменного тока, +/-10%, 50-60 Гц		
Внутреннее энергопотребление	24 В перем.тока		

ВНЕШНИЕ УСЛОВИЯ

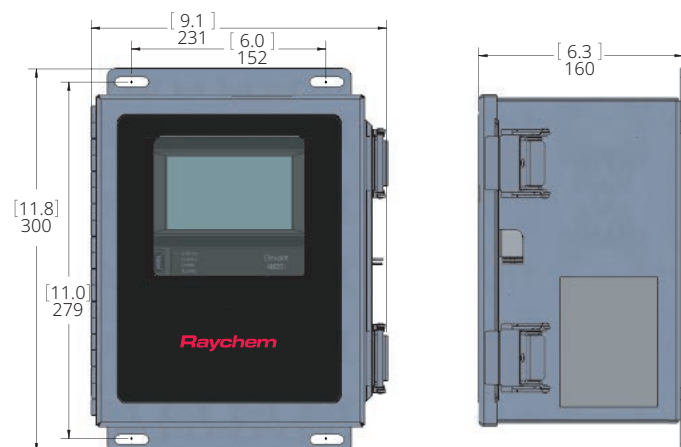
Тип защиты	Тип 4X, IP64 (корпус из стеклопластика) Тип 4X, IP66 (корпус из нержавеющей стали)
Материалы	Армированный волокном пластик (FRP) или нержавеющая сталь (SS304)
Рабочая температура окружающей среды	-40°C - 60°C (-40°F - 140°F)
Температура хранения при окружающей среде	-55°C - 85°C (-67°F - 185°F)
Относительная влажность	от 0% до 90%, без конденсации
Окружающая среда	PD2, CAT III
Максимальная высота над уровнем моря	2 000 м (6 562 фута)

УПРАВЛЕНИЕ

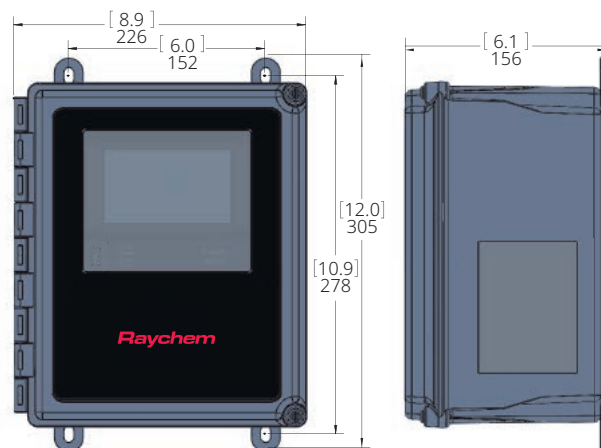
Тип реле	Двухполюсное, механическое (версии EMR) Двухполюсное, твердотельное (версии SSR)
Напряжение, максимальное	277 В перем. тока, 50/60 Гц
Ток, максимальный	32 А @ 40°C, пониженный до 24 А @ 50°C и далее пониженный до 16 А @ 60°C (EMR) 32 А @ 40°C, пониженный до 24 А @ 50°C и далее пониженный до 16 А @ 60°C (SSR)
Алгоритмы управления	EMR: Вкл/Выкл, PASC, всегда включен, всегда выключен SSR: Вкл/Выкл, пропорциональный, PASC, всегда включен, всегда выключен
Диапазон регулирования	от -200°C до 700°C (от -328°F до 1292°F)

ТИПОВЫЕ РАЗМЕРЫ КОРПУСА ([ДЮЙМЫ] ММ)

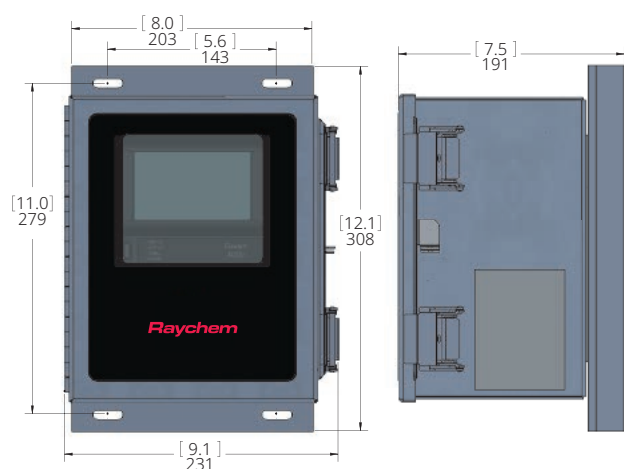
Elxant 4010i-EMR-SW



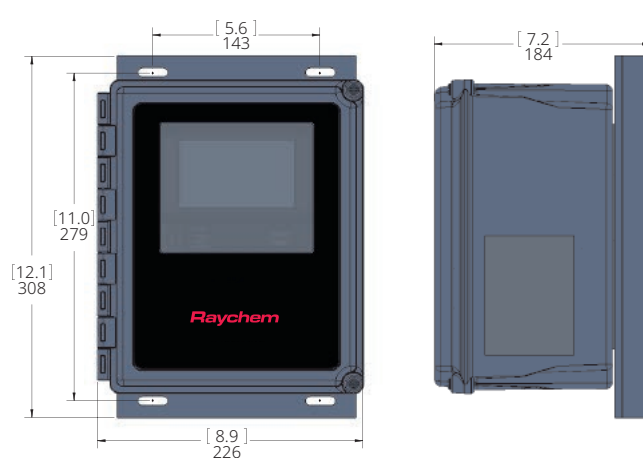
Elxant 4010i-EMR-FW



Elxant 4010i-SSR-SW



Elxant 4010i-SSR-FW



МОНТАЖ

Корпус из стеклопластика с EMR (EMR-FW)

Монтаж на поверхности с помощью четырех отверстий с центрами 152 мм x 278 мм (6,0 дюйма x 10,9 дюйма)

Диаметр отверстий: 8 мм (0,3 дюйма)

Корпус из стеклопластика с EMR (EMR-FW)

Монтаж на поверхности с помощью четырех отверстий с центрами 143 мм x 279 мм (5,6 дюйма x 11,0 дюйма)

Диаметр отверстий: 8 мм (0,3 дюйма)

Корпус из нержавеющей стали с EMR (EMR-SW)

Монтаж на поверхности с помощью четырех отверстий с центрами 152 мм x 279 мм (6,0 дюймов x 11,0 дюймов)

Диаметр отверстий: 8 мм (0,3 дюйма)

Корпус из нержавеющей стали с EMR (EMR-SW)

Монтаж на поверхности с помощью четырех отверстий с центрами 143 мм x 279 мм (5,6 дюймов x 11,0 дюймов)

Диаметр отверстий: 8 мм (0,3 дюйма)

МОНИТОРИНГ

Температура	Низкий диапазон сигнализации	от -200°C до 700°C (от -328°F до 1292°F) или ВЫКЛ.
	Диапазон высокой сигнализации	от -200°C до 700°C (от -328°F до 1292°F) или ВЫКЛ.
Неисправность заземления	Диапазон сигнализации	10 мА до 500 мА или ВЫКЛ.
	Диапазон срабатывания	от 10 мА до 500 мА или ВЫКЛ.
Текущее	Диапазон низкого уровня тревоги	от 0,1 А до 100 А или ВЫКЛ.
	Диапазон высокой тревоги	от 0,1 А до 100 А или ВЫКЛ.
	Диапазон предельной мощности	от 8 Вт до 30 кВт
Напряжение	Низкий диапазон сигнализации	от 80 до 300 В перемен.тока или ВЫКЛ.
	Диапазон высокой сигнализации	от 80 до 300 В перемен. тока или ВЫКЛ.
Резисторы	Диапазон низкой резистентности	от 1% до 100% отклонений от номинала
	Диапазон высокой резистентности	от 1% до 250% отклонений от номинала
Автоцикл	Интервал диагностического тестирования от 1 до 750 часов	

ВХОДЫ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ

Количество	3 Каждый из них может быть индивидуально настроен на один из следующих типов
------------	---

Виды

100Ω платиновый RTD	3-проводной, $\alpha=0,00385 \text{ Ом/Ом/}^\circ\text{C}$ От -200°C до 700°C (от -328°F до 1292°F), $\pm 1^\circ\text{C}$ Может быть удлинена с помощью 3-проводного экранированного кабеля с максимальным сопротивлением 20 Ом на проводник
100Ω никель-железный RTD	2-проводной, $\alpha=0,00599 \text{ Ом/Ом/}^\circ\text{C}$ От -73°C до 350°C (от -99°F до 662°F), $\pm 1^\circ\text{C}$ Можно удлинить с помощью 2-проводникового экранированного кабеля с максимальным сопротивлением 20 Ом на проводник
100Ω никель RTD	2-проводной, $\alpha=0,00618 \text{ Ом/Ом/}^\circ\text{C}$ От -70°C до 250°C (от -94°F до 482°F), $\pm 1^\circ\text{C}$ Может быть удлинена с помощью 2-проводного экранированного кабеля с максимальным сопротивлением 20 Ом на проводник
Термопара	Требуется внешний преобразователь 4-20 мА Токовая петля 4-20 мА, $\pm 0,05 \text{ мА}$, питание петли 24 В пост. тока

Варианты Elexant 4010i-IS оснащены барьерами искробезопасности на входах RTD.

Параметры устройства, связанного с искробезопасностью RTD

Uo (максимальное выходное напряжение): 5.4 В перемен.тока	La (максимальная внешняя индуктивность): 2 мГ
Io (максимальный выходной ток): 0.083 А	Ca (максимальная внешняя емкость): 65 мкФ
Ро (максимальная выходная мощность): 0.449 W	

ЦИФРОВЫЕ ВХОДЫ

Количество	Два многоцелевых входа для подключения к внешнему сухому (без напряжения) контакту или напряжению постоянного тока Может быть сконфигурирован для работы в режиме ручного отключения и автоматического управления (НОА)
Номинал	Максимальное сопротивление петли 100 Ом или 5-24 В пост. тока при 1 мА

ВЫХОДЫ

Реле сигнализации	Сухой контакт формы С: 00 В переменного тока до 277 В перемен. тока, 3 А 50/60 Гц
Вспомогательный выход	24 В пост. тока, максимальная нагрузка 250 мА при 40°C, пониженная до 165 мА при 60°C

КОНФИГУРАЦИЯ

Изображение	Сенсорный дисплей
Единицы измерения	°F или °C
Дисплей холостого хода	Температура датчика, температура управления, ток нагревателя, напряжение, мощность, состояние сигнализации
Светодиодные индикаторы	Состояние, включенный нагреватель, условия сигнализации, прием/передача данных
Память	Энергонезависимая, восстанавливается после потери питания, проверка контрольной суммы данных
Сохраняемые параметры использования	Минимальная и максимальная температура процесса, максимальный ток замыкания на землю, минимальное и максимальное напряжение, максимальный ток нагревателя, аккумулятор энергии, счетчик циклов контактора, общее время использования, время включения нагревателя
Условия сигнализации	Низкая / высокая температура, низкий / высокий ток, низкое / высокое напряжение, низкое / высокое сопротивление, сигнализация / отключение при замыкании на землю, отказ RTD, потеря запрограммированных значений, отказ EMR или SSR, отключение оборудования срабатывание защиты оборудования, сигнализация подключенного устройства, превышение срока службы контактора
Режимы сигнализации	Обычный (горит постоянно), мигающий (включается и выключается), тумблерный (повторное оповещение о новых сигнализациях)
Алгоритмы управления	EMR: Вкл/Выкл, PASC, всегда включен, всегда выключен SSR: Вкл/Выкл, пропорциональный, PASC, всегда включен, всегда выключен
Защита оборудования	Отключение при замыкании на землю, ограничение низкой/высокой температуры, функции плавного пуска, (ограничение выхода теплового следа, защита SSR от перегрузки по току, предотвращение аварийного отключения автоматического выключателя)
Сброс нагрузки	До 8 зон, с защитой от перегрева и таймаутом связи (требуется Raychem Supervisor)
Профили	Встроенные профили настроек по умолчанию для распространенных приложений тепловой трассы Можно сохранить и перезагрузить до двух дополнительных пользовательских конфигураций. Сохраненные конфигурации можно сохранять и загружать с USB-накопителя.
Сеть	Автоматическая настройка сети с помощью DHCP или статическая настройка IP-адреса
Обновление прошивки	Возможность обновления с помощью USB-накопителя
Мультиязычный интерфейс	Английский, Французский, Немецкий, Испанский, Русский
Прочее	Защита паролем, текстовые метки / идентификаторы для контроллера и датчиков температуры

СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ КЛЕММЫ

Вход источника питания	Винтовые клеммы, 0,2 - 16,8 мм ² (24 - 5 AWG)
Выход греющего кабеля	Винтовые клеммы, 0,2 - 16,8 мм ² (24 - 5 AWG)
Диапазон крутящих моментов для винтовых клемм	1,2 - 1,5 Нм
Заземление (Земля)	Три коробочных наконечника, 2,0 - 33,6 мм ² (14 - 2 AWG)
Датчик / Другие клеммы	Клеммы с сепараторным зажимом, 0,08 - 3,3 мм ² (28 - 12 AWG)

ВХОДЫ КАБЕЛЯ

Корпус из стеклопластика	3 x M16	Для датчиков температуры, 2 x заглушки и 1 x заглушка от дождя
	2 x M20	Для коммуникационного и/или сигнального реле, все с заглушками
	2 x M25	1 x сальник (GL-55-M25), Ø 8-15 мм для ввода силового кабеля 1 x заглушка от дождя для кабеля теплового контроля
Корпус из нержавеющей стали	3 x M16	Для датчиков температуры, 2 x заглушки и 1 x заглушка от дождя
	2 x M20	Для коммуникационного и/или сигнального реле, все с заглушками
	2 x M25	2 x дождевые заглушки для ввода силового кабеля и вывода теплового кабеля

СЕТЕВЫЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

RS-485

Тип	2-проводной RS-485
Кабель	Одна экранированная витая пара
Длина	Максимум 1 200 м (4 000 футов)
Количество	До 247 устройств на порт
Скорость передачи данных	9600, 19.2k, 38.4k, 57.6k бод
Четность	Нет, четный, нечетный
Стоп-биты	0, 1, 2
Задержка Tx	0 - 5 секунд
Протокол	Modbus RTU

Ethernet

Тип	10/100 База-T
Длина	100 м (328 футов) макс.
Скорость передачи данных	10 или 100 МБ/с
Протокол	Modbus/TCP, DHCP
Клеммы подключения	Экранированный 8-контактный разъем RJ-45

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Описание	Номер по каталогу	Номер по каталогу	Вес (кг/фунты)
Контроллер Elexant 4010i в стеклопластиковом корпусе 20 см x 25 см с окном. Управляет одной цепью с помощью 2-полюсного электромеханического реле (32 А EMR). Включает искробезопасные барьеры на входах RTD с кабельным вводом питания. (Одобрено только для нормальных зон. RTD можно размещать в Зонах 0/Зона 1/Зона 2)	10380-009	4010i-EMR-IS-FW (EMEA)	4.6/10.2
Контроллер Elexant 4010i в корпусе из нержавеющей стали 20 см x 25 см с окном. Управляет одной цепью с помощью 2-полюсного электромеханического реле (32 А EMR). Включает искробезопасные барьеры на входах RTD с кабельным вводом питания. (Одобрено только для нормальных зон. RTD можно размещать в Зонах 0/Зона 1/Зона 2)	10380-011	4010i-EMR-IS-SW (EMEA)	6.6/14.6
Контроллер Elexant 4010i в стеклопластиковом корпусе 20 x 25 см с окном. Управляет одной цепью с помощью 2-полюсного твердотельного реле (32 А SSR). Включает искробезопасные барьеры на входах RTD с кабельным вводом питания. (Одобрено для взрывоопасных Зон 2. RTD можно размещать в Зонах 0/Зона 1/Зона 2)	10380-010	4010i-SSR-IS-FW (EMEA)	6.6/14.6
Контроллер Elexant 4010i в корпусе из нержавеющей стали размером 20 x 25 см с окном. Управляет одной цепью с помощью 2-полюсного твердотельного реле (32 А SSR). Включает искробезопасные барьеры на входах RTD с кабельным вводом питания. (Одобрено для взрывоопасных Зон 2. RTD можно размещать в Зонах 0/Зона 1/Зона 2)	10380-012	4010i-SSR-IS-SW (EMEA)	8.6/19.0
Датчики RTD			
Датчик температуры с гибким кабелем 2 м и сальником M16, Pt100	MONI-PT100-260/2	1244-006615	0.14/0.3
Датчик температуры с гибким кабелем 5 м и сальником M16, Pt100	MONI-PT100-260/5	1244-020817	0.35/0.8
Датчик температуры с гибким кабелем 2 м и сальником M16, Pt100	MONI-PT100-260/10	1244-020816	0.7/1.5
Датчик температуры с кабелем MI длиной 2 м и распределительной коробкой, Pt100, ATEX	MONI-PT100-EXE	967094-000	0.5/1.1
Датчик температуры с кабелем MI длиной 2 м и вводом M16, Pt100, ATEX	MONI-PT100-EXE-SENSOR	529022-000	0.13/0.3
Программное обеспечение Raychem Supervisor	Доступно для скачивания на сайте www.chemelex.com.		

Казахстан

Тел +7 7112 31 67 03170

SalesKZ@chemelex.com

chemelex
excellence is everything

Raychem Tracer Pyrotenax Nuheat