



**КОМПАНИЯ
КРУС-ЗАПАД**

Технический каталог 2024

Системы промышленного обогрева

Компания КРУС-Запад

О КОМПАНИИ

ООО «Компания КРУС-Запад» — российская инженерно-производственная компания полного цикла в области разработки и производства автоматизированных систем промышленного электрообогрева, электрооборудования низкого и среднего напряжения, взрывозащищенного электрооборудования для работы в агрессивных и взрывоопасных средах, блочно-модульных зданий и быстровозводимых конструкций для энергоснабжения промышленных и технологических объектов, оборудования промышленной автоматизации и программно-технических комплексов.

100 %

РОССИЙСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО

более 15

ЛЕТ В ИНДУСТРИИ ПРОМЫШЛЕННОГО
ЭЛЕКТРООБОГРЕВА

более 2 700

РЕАЛИЗОВАННЫХ ПРОЕКТОВ
ПО ВСЕЙ РОССИИ И БЛИЖНЕМУ
ЗАРУБЕЖЬЮ

более 30 000 м²

ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПЛОЩАДЕЙ

ПОЛНЫЙ СПЕКТР УСЛУГ



ПРОЕКТИРОВАНИЕ



ПОСТАВКА



МОНТАЖНЫЕ И
ШЕФМОНТАЖНЫЕ
РАБОТЫ



ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ
РАБОТЫ



СЕРВИСНОЕ И
ГАРАНТИЙНОЕ
ОБСЛУЖИВАНИЕ



ТЕХНИЧЕСКИЙ
АУДИТ

СЕРТИФИКАТЫ

На производимое оборудование имеются сертификаты ТР ТС 004/2011, ТР ТС 012/2011, ТР ТС 020/2011, пожарной безопасности, подтверждение производства промышленной продукции на территории Российской Федерации, соответствия ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, соответствия системе Госстандарта РФ, а также специальные сертификаты и разрешения, обусловленные требованиями Заказчика или особыми условиями эксплуатации (одобрение морского регистра, ИНТЕРГАЗСЕРТ и др).

СДСПБ



КОМПАНИЯ КРУС-ЗАПАД

СОДЕРЖАНИЕ

Таблица выбора нагревательного элемента	4
Нагревательные элементы и кабели	5
CK-FS.85 саморегулирующийся нагревательный элемент	5
CK-FS.200 саморегулирующийся нагревательный элемент	8
CK-FS.250 саморегулирующийся нагревательный элемент	11
CK-FS.S саморегулирующийся нагревательный элемент	14
CK-SL самоограничивающийся нагревательный элемент	16
CK-SL.C нагревательный элемент постоянной мощности	19
CK-MI-2M нагревательный элемент постоянной мощности	21
CK-ML нагревательный элемент последовательного типа	23
CK-MI-xM (CK-MI-Mx) нагревательный элемент постоянной мощности	26
CK-TH-R нагревательный элемент постоянной мощности для обогрева железнодорожных путей и стрелочных переводов	30
CK-TN обогреватель шкафа КИП	34
CK-TN-A обогреватель взрывозащищенных шкафов и оболочек	36
ACH обогреватель	38
CK-FS.CONN.IN присоединительный комплект	40
CK-FS.CONN.E комплект концевой заделки	41
CK-FS.CONN соединительный комплект	42
CK-FS.CONN.SX комплект для соединения/ремонта	43
CK-FS/SMB.CONN соединительный комплект	44
CK-FS/SMB.CONN.IN соединительный комплект	45
CK-MI-2M.CONN соединительный комплект	46
CK-CONN.T соединительный комплект	47
CK-CONN.T.SX соединительная муфта	48
CK-IEK.S набор для прохода через теплоизоляцию	49
CK-IEK.F набор для прохода через бетонное основание	50
CK-1000 адаптер для ввода греющих кабелей в коробку	51
МехTRACE-НВ коробка силовая соединительная	52
МехTRACE-МНВ коробка силовая распределительная	57
Термостаты и устройства управления	60
МехTRACE-RMO-EXE-01-1 1-канальный терморегулятор	60
МехTRACE-RMO-EXE-03 3-канальный терморегулятор	67
МехTRACE-RMO-EXE-06 6-канальный терморегулятор	74
МехTRACE-RMO-EXE-01-2 1-канальный терморегулятор	79
МехTRACE-RMO-EXE-01-3 1-канальный терморегулятор	84
MDR-02 терморегулятор	87
МехTRACE-RMM-EXE модуль измерения и преобразования сигналов датчиков температуры	91
МехTRACE-PT100-EXE датчик температуры для взрывоопасных зон	94
МехTRACE-PT100-EXE-1 датчик температуры для взрывоопасных зон	96
Комплектующие	98
LAB-01 наклейка предупреждающая	98
CK-BUC замок монтажного хомута	99
CK-PFS лента для монтажного хомута	100
CK-STI замок монтажного хомута	101
CK-SBT лента для монтажного хомута	102
H-sпасег лента крепежная	103
AT-75 алюминиевая лента	104
FT/HTP стеклотканевая лента	105
RMI-IW проволока монтажная	106
SF-MNB-6 рама для силовой распределительной коробки	107
SF-MNB-12 рама для силовой распределительной коробки	108
SF-RMM-EXE рама для модуля измерения и управления	109

СК-126 кронштейн опорный универсальный	110
СК-101 кронштейн опорный.....	111
СК-26 кронштейн опорный для температурного датчика.....	112
СК-201 кронштейн опорный.....	113
СК-401 кронштейн опорный.....	114
SF-K-CUBE рама для щита управления и защиты	115
СК-FIX-R комплект крепежный	116
СК-FIX-G комплект крепежный.....	117
Система питания	118
M(ex)DCB взрывозащищенный дифференциальный автоматический выключатель.....	118
M(ex)CB взрывозащищенный автоматический выключатель.....	121
M(ex)DCB.1 взрывозащищенный дифференциальный выключатель	125
M(ex)CON взрывозащищенный контактор	127
M(ex)R взрывозащищенное реле	129
K-CUBE-EJB щит управления и защиты во взрывозащищенном исполнении	131
K-CUBE-EJB-C-10-2 щит управления и связи.....	135
MexTRACE-BOX(e) шкаф взрывозащищенный	137
K-PANEL щит распределения и управления с втычными и стационарными коммутационными аппаратами	139
K-MODE-P втычные модули.....	140
K-BLOCK щит распределения и управления с выкатными модулями	141
K-PANEL-C.S центральный щит управления	143
СК-СЕ СКИН-система	145
КТП М комплектные трансформаторные подстанции модульные.....	147
Программные продукты	149
СК-LINE программное обеспечение СЭО	150
СК-LINE SERVICE программный продукт для обслуживания систем электрообогрева	155
KRUS-HEAT программа расчёта электрообогрева	156

Таблица выбора нагревательного элемента

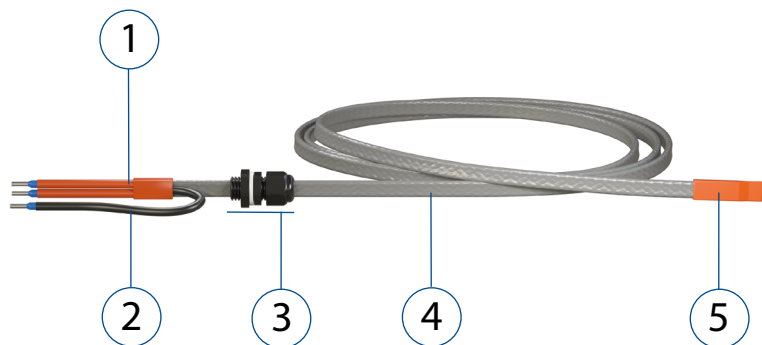
Температура воздействия  °C Температура поддержания  		Нагревательный элемент	Тип нагревательного элемента					
0	100	200	300	400	500	600		
85							СК-FS.85 Саморегулирующийся нагревательный элемент	
65							СК-FS.200 Саморегулирующийся нагревательный элемент	
	200						СК-FS.250 Саморегулирующийся нагревательный элемент	
		250					СК-FS.S Саморегулирующийся нагревательный элемент	
121							СК-SL Нагревательный элемент самоограничивающийся	
121							СК-ML Нагревательный элемент последовательного типа	
	260						СК-MI-1M Нагревательный элемент постоянной мощности	
		260					СК-MI-2M Нагревательный элемент постоянной мощности	
					850			
					600			
						425		
						340		

ОПИСАНИЕ

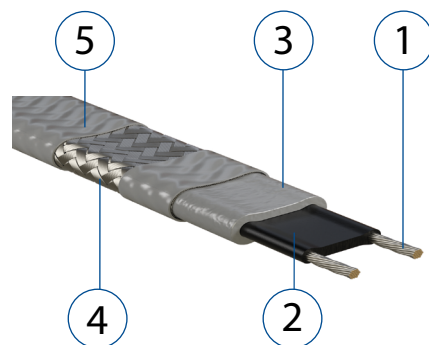
Саморегулирующийся нагревательный элемент параллельного типа СК-FS.85 применяется для защиты от замерзания или поддержания температуры продукта в трубопроводах, емкостях и оборудовании, не подверженных пропарке, с температурой воздействия до 85 °С.

Саморегулирующийся нагревательный элемент является комплектным изделием, состоящим из греющего кабеля, соединительных элементов, вводного сальника и концевой заделки.

КОНСТРУКЦИЯ



1. Соединительный элемент для подключения кабеля к питающим клеммам соединительной коробки
2. Провод (РЕ) для подключения экранирующей оплетки кабеля к заземляющей клемме соединительной коробки
3. Кабельный сальник для присоединения кабеля к соединительной коробке (в сборе)
4. Греющий кабель
5. Концевая заделка



1. Никелированные токоведущие медные жилы
2. Полупроводниковая нагревательная матрица
3. Электрическая изоляция
4. Луженая медная оплетка
5. Оболочка, обеспечивающая дополнительную защиту кабеля и оплетки

МОДИФИКАЦИИ

Саморегулирующиеся нагревательные элементы параллельного типа СК-FS.85 изготавливаются в нескольких модификациях с использованием греющих кабелей с различными оболочками. Материал оболочки обозначается соответствующей латинской буквой в конце артикула.

Соответствие материала оболочки маркировке:

Фторполимер.....**СК-FS.85/_f**

Термопластик.....**СК-FS.85/_t**

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

При заказе необходимо выбрать артикул нагревательного элемента, соответствующего техническим требованиям проекта, из таблицы «Маркировка» и указать материал оболочки и расчетную длину в метрах.

Например, для заказа нагревательного элемента марки СК-FS.85 с использованием греющего кабеля с фторполимерной оболочкой, с удельной мощностью 25 Вт/м и расчетной длиной 30 метров, необходимо указать следующее наименование:

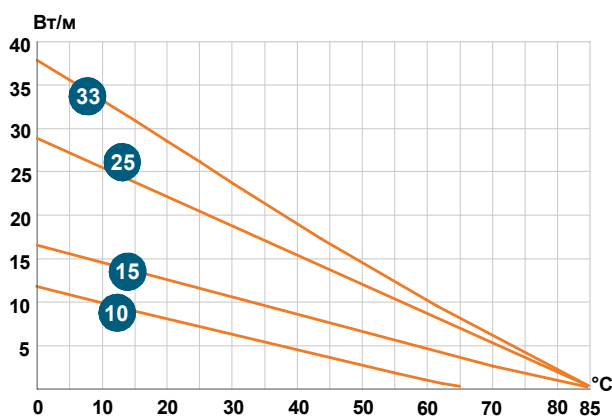
СК-FS.85/25/30-f

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Максимальная температура воздействия	85 °С
Максимальная температура поддержания	65 °С
Напряжение питания	~230 В
Материал оболочки	Фторполимер, термопластик
Материал жилы	Медь, медно-никелевый сплав
Тип греющего кабеля	Параллельный, саморегулирующийся
Классификация зон	Взрывоопасная, нормальная
Сертификат, категория взрывозащиты	Соответствует требованиям TP TC 012/2011, №TC RU C-RU.НА65.В.00705/20, 1Ex e IIC T6...T2 Gb X, Ex tb IIIC T85°C...T300°C Db X
Стойкость к ультрафиолетовому излучению	Да

МОЩНОСТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

График зависимости удельной мощности кабеля от температуры, при 230 В.



МАРКИРОВКА

Артикул	Удельная мощность, при 10 °С
СК-FS.85/10	10 Вт/м
СК-FS.85/15	15 Вт/м
СК-FS.85/25	25 Вт/м
СК-FS.85/33	33 Вт/м

МАКСИМАЛЬНАЯ ДЛИНА ЦЕПИ ОБОГРЕВА

Марка кабеля	Номинал автоматического выключателя, А	Максимальная длина цепи греющего кабеля при использовании автоматического выключателя типа С, м			
		Начальная температура, °С			
		10	0	-20	-40
CK-FS.85/10	16	191	191	156	127
	25	226	226	226	199
	32	226	226	226	226
CK-FS.85/15	16	164	155	98	90
	25	205	184	153	123
	32	205	184	184	180
CK-FS.85/25	16	93	93	64	64
	25	146	146	128	100
	32	146	140	130	128
CK-FS.85/33	16	70	65	49	43
	25	110	109	90	65
	32	115	109	100	82

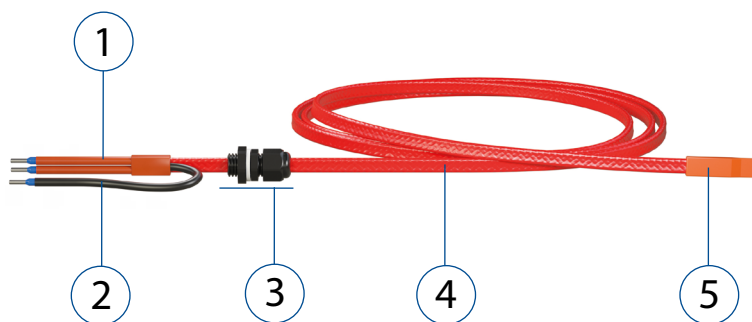
ОПИСАНИЕ

Саморегулирующийся нагревательный элемент параллельного типа СК-FS.200 применяется для защиты от замерзания или поддержания температуры продукта в трубопроводах, емкостях и оборудовании с температурой воздействия до 200 °С.

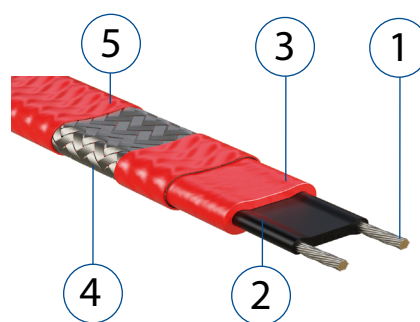
Саморегулирующийся нагревательный элемент является комплектным изделием, состоящим из греющего кабеля, соединительных элементов и концевой заделки.

КОНСТРУКЦИЯ

Нагревательный элемент изготавливается по размерам заказчика. В комплект входит подготовленный греющий кабель с проводами для подключения к силовым клеммам и концевой заделкой, сальник соответствующего типоразмера. Сальник предназначен для ввода греющего кабеля в силовую коробку и обеспечивает необходимую герметичность при использовании нагревательных элементов во взрывоопасных зонах.



1. Соединительный элемент для подключения кабеля к питающим клеммам соединительной коробки
2. Провод (РЕ) для подключения экранирующей оплетки кабеля к заземляющей клемме силовой коробки
3. Кабельный сальник ввода в силовую коробку для взрывоопасных зон (в сборе)
4. Греющий кабель
5. Концевая заделка



1. Никелированные токоведущие медные жилы
2. Полупроводниковая нагревательная матрица
3. Электрическая изоляция
4. Луженая медная оплетка
5. Оболочка, обеспечивающая дополнительную защиту кабеля и оплетки

МОДИФИКАЦИИ

Саморегулирующиеся нагревательные элементы параллельного типа СК-FS.200 изготавливаются с использованием греющих кабелей с оболочкой из фторполимера. Материал оболочки обозначается соответствующей латинской буквой в конце артикула.

Соответствие материала оболочки маркировке:

Фторполимер.....СК-FS.200/_f

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

При заказе необходимо выбрать артикул нагревательного элемента, соответствующего техническим требованиям проекта, из таблицы «Маркировка» и указать материал оболочки и расчетную длину в метрах.

Например, для заказа нагревательного элемента марки СК-FS.200 с использованием греющего кабеля с фторполимерной оболочкой, с удельной мощностью 30 Вт/м и расчетной длиной 31 метров, необходимо указать следующее наименование:

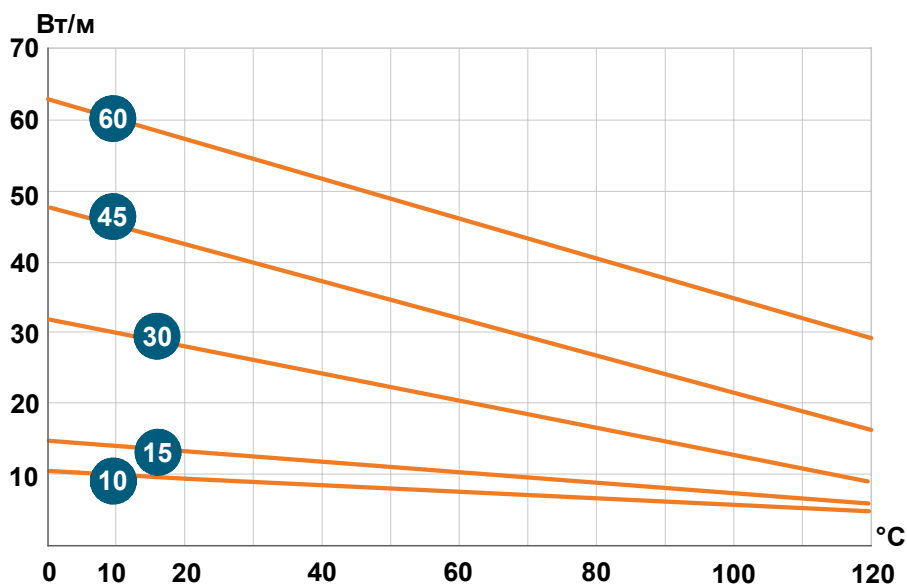
СК-FS.200/30/31-f

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Максимальная температура воздействия	200 °C
Максимальная температура поддержания	120 °C
Напряжение питания	~230 В
Материал оболочки	Фторполимер
Материал жилы	Медь, медно-никелевый сплав
Тип греющего кабеля	Параллельный, саморегулирующийся
Классификация зон	Взрывоопасная, нормальная
Сертификат, категория взрывозащиты	Соответствует требованиям ТР ТС 012/2011, №ТС RU C-RU.НА65.В.00705/20, 1Ex e IIC T6...T2 Gb X, Ex tb IIIC T85°C...T300°C Db X

МОЩНОСТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

График зависимости удельной мощности кабеля от температуры, при 230 В.



МАРКИРОВКА

Артикул	Удельная мощность, при 10 °C
CK-FS.200/10	10 Вт/м
CK-FS.200/15	15 Вт/м
CK-FS.200/30	30 Вт/м
CK-FS.200/45	45 Вт/м
CK-FS.200/60	60 Вт/м

МАКСИМАЛЬНАЯ ДЛИНА ЦЕПИ ОБОГРЕВА

Марка кабеля	Номинал автоматического выключателя, А	Максимальная длина цепи греющего кабеля при использовании автоматического выключателя типа С, м			
		Начальная температура, °С			
		10	0	-20	-40
CK-FS.200/10	16	200	160	125	90
	25	235	160	139	118
	32	235	219	190	173
CK-FS.200/15	16	165	143	143	86
	25	189	160	139	115
	32	219	219	190	173
CK-FS.200/30	16	92	89	89	73
	25	114	112	112	108
	32	134	134	117	108
CK-FS.200/45	16	70	61	61	47
	25	82	77	77	74
	32	99	97	94	91
CK-FS.200/60	16	50	48	45	43
	25	60	58	55	52
	32	81	78	74	70

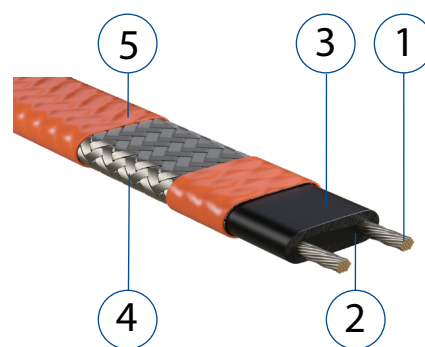
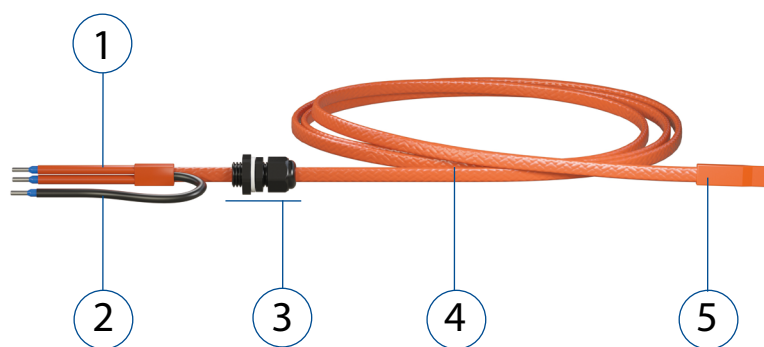
ОПИСАНИЕ

Саморегулирующийся нагревательный элемент параллельного типа СК-FS.250 применяется для защиты от замерзания или поддержания температуры продукта в трубопроводах, емкостях и оборудовании с температурой воздействия до 250 °С.

Саморегулирующийся нагревательный элемент является комплектным изделием, состоящим из греющего кабеля, соединительных элементов и концевой заделки.

КОНСТРУКЦИЯ

Нагревательный элемент изготавливается по размерам заказчика. В комплект входит подготовленный греющий кабель с проводами для подключения к силовым клеммам и концевой заделкой, сальник соответствующего типоразмера. Сальник предназначен для ввода греющего кабеля в силовую коробку и обеспечивает необходимую герметичность при использовании нагревательных элементов во взрывоопасных зонах.



1. Соединительный элемент для подключения кабеля к питающим клеммам соединительной коробки
2. Провод (РЕ) для подключения экранирующей оплетки кабеля к заземляющей клемме силовой коробки
3. Кабельный сальник ввода в силовую коробку для взрывоопасных зон (в сборе)
4. Греющий кабель
5. Концевая заделка

1. Никелированные токоведущие медные жилы
2. Полупроводниковая нагревательная матрица
3. Электрическая изоляция
4. Луженая медная оплетка
5. Оболочка, обеспечивающая дополнительную защиту кабеля и оплетки

МОДИФИКАЦИИ

Саморегулирующиеся нагревательные элементы параллельного типа СК-FS.250 изготавливаются в нескольких модификациях с использованием греющих кабелей с различными оболочками. Материал оболочки обозначается соответствующей латинской буквой в конце артикула.

Соответствие материала оболочки маркировке:

Фторполимер.....	СК-FS.250/_f
Силикон.....	СК-FS.250/_s
Металл.....	СК-FS.250/_a

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

При заказе необходимо выбрать артикул нагревательного элемента, соответствующего техническим требованиям проекта, из таблицы «Маркировка» и указать материал оболочки и расчетную длину в метрах.

Например, для заказа нагревательного элемента марки СК-FS.250 с использованием греющего кабеля с фторполимерной оболочкой, с удельной мощностью 20 Вт/м и расчетной длиной 30 метров, необходимо указать следующее наименование:

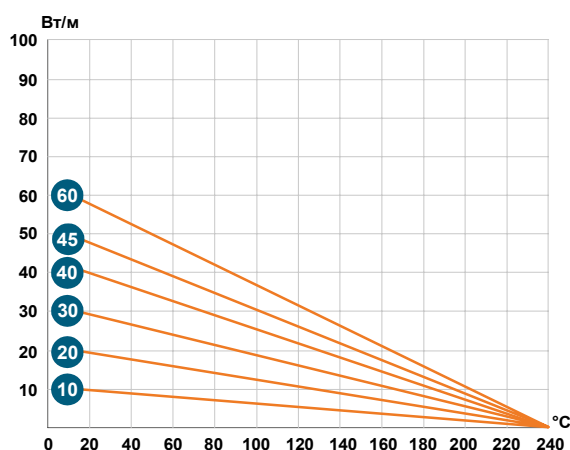
СК-FS.250/20/30-f

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Максимальная температура воздействия	250 °C
Максимальная температура поддержания	150 °C
Напряжение питания	~230 В
Материал оболочки	Фторполимер, силикон, металл, комбинированная
Материал жилы	Медь, медно-никелевый сплав
Тип греющего кабеля	Параллельный, саморегулирующийся
Классификация зон	Взрывоопасная, нормальная
Сертификат, категория взрывозащиты	Соответствует требованиям ТР ТС 012/2011, №ТС RU С-RU.НА65.В.00705/20, 1Ex e IIC T6...T2 Gb X, Ex tb IIIC T85°C...T300°C Db X

МОЩНОСТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

График зависимости удельной мощности кабеля от температуры, при 230 В.



МАРКИРОВКА

Артикул	Удельная мощность, при 10 °C
СК-FS.250/10	10 Вт/м
СК-FS.250/20	20 Вт/м
СК-FS.250/30	30 Вт/м
СК-FS.250/40	40 Вт/м
СК-FS.250/45	45 Вт/м
СК-FS.250/60	60 Вт/м

МАКСИМАЛЬНАЯ ДЛИНА ЦЕПИ ОБОГРЕВА

Марка кабеля	Номинал автоматического выключателя, А	Максимальная длина цепи греющего кабеля при использовании автоматического выключателя типа С, м			
		Начальная температура, °С			
		10	0	-20	-40
CK-FS.250/10	16	177	177	171	134
	25	215	215	215	215
	32	215	215	215	215
CK-FS.250/20	16	114	114	114	95
	25	152	152	152	152
	32	152	152	152	152
CK-FS.250/30	16	82	74	70	68
	25	110	106	100	96
	32	110	110	110	110
CK-FS.250/40	16	65	65	65	58
	25	106	106	106	96
	32	106	106	106	106
CK-FS.250/45	16	62	52	45	43
	25	82	78	71	67
	32	88	84	82	80
CK-FS.250/60	16	42	40	36	34
	25	64	64	56	56
	32	76	71	67	64



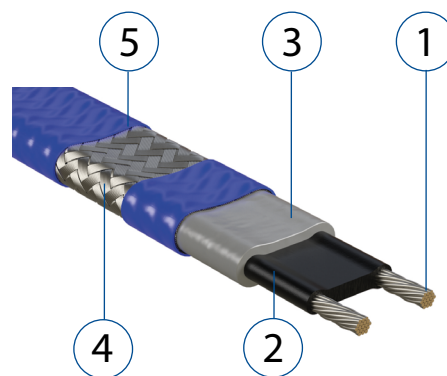
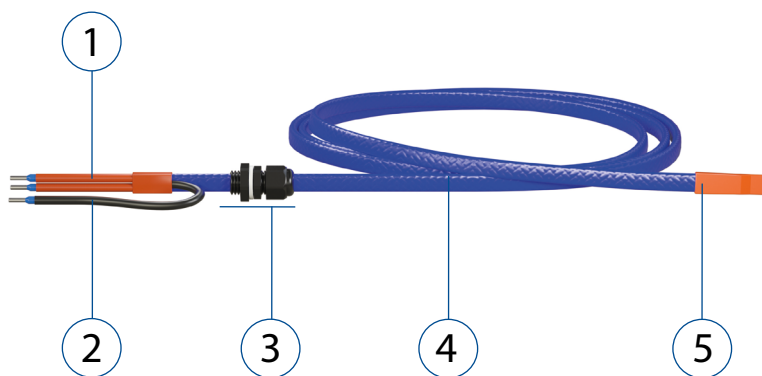
ОПИСАНИЕ

Саморегулирующийся нагревательный элемент параллельного типа CK-FS.S применяется для защиты от замерзания или поддержания температуры продукта в трубопроводах, емкостях и оборудовании, а также для подогрева полов, дорог и пандусов. Монтаж производится непосредственно в заливаемый бетон с использованием проходного набора CK-IEK.F

Саморегулирующийся нагревательный элемент является комплектным изделием, состоящим из греющего кабеля, соединительных элементов и концевой заделки.

КОНСТРУКЦИЯ

Нагревательный элемент изготавливается по размерам заказчика. В комплект входит подготовленный греющий кабель с проводами для подключения к силовым клеммам и концевой заделкой, сальник соответствующего типоразмера. Сальник предназначен для ввода греющего кабеля в силовую коробку и обеспечивает необходимую герметичность при использовании нагревательных элементов во взрывоопасных зонах.



1. Соединительный элемент для подключения кабеля к питающим клеммам соединительной коробки
2. Провод (РЕ) для подключения экранирующей оплетки кабеля к заземляющей клемме силовой коробки
3. Кабельный сальник ввода в силовую коробку для взрывоопасных зон (в сборе)
4. Греющий кабель
5. Концевая заделка

1. Никелированные токоведущие медные жилы
2. Полупроводниковая нагревательная матрица
3. Электрическая изоляция
4. Луженая медная оплетка
5. Оболочка, обеспечивающая дополнительную защиту кабеля и оплетки

МОДИФИКАЦИИ

Саморегулирующиеся нагревательные элементы параллельного типа CK-FS.S изготавливаются в нескольких модификациях с использованием греющих кабелей с различными оболочками. Материал оболочки обозначается соответствующей латинской буквой в конце артикула.

Соответствие материала оболочки маркировке:

Термопластик.....CK-FS.S/90-t

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

При заказе необходимо выбрать артикул нагревательного элемента, соответствующего техническим требованиям проекта, из таблицы «Маркировка» и указать материал оболочки и расчетную длину в метрах.

Например, для заказа нагревательного элемента марки CK-FS.S с использованием греющего кабеля с удельной мощностью 90 Вт/м и расчетной длиной 30 метров, необходимо указать следующее наименование:

CK-FS.S/90/30-t

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Максимальная температура воздействия	до 121 °С
Максимальная температура поддержания	до 121 °С
Напряжение питания	~230 В
Материал оболочки	Термопластик, силикон
Материал жилы	Медь, медно-никелевый сплав
Тип греющего кабеля	Параллельный, саморегулирующийся
Классификация зон	Взрывоопасная, нормальная
Сертификат, категория взрывозащиты	Соответствует требованиям ТР ТС 012/2011, №ТС RU C-RU.НА65.В.00705/20, 1Ex e IIC T6...T2 Gb X, Ex tb IIIC T85°C...T300°C Db X

МАРКИРОВКА

Артикул	Удельная мощность, при 10 °С
CK-FS.S/90	90 Вт/м

МАКСИМАЛЬНАЯ ДЛИНА ЦЕПИ ОБОГРЕВА

Марка кабеля	Номинал автоматического выключателя, А	Максимальная длина цепи греющего кабеля при использовании автоматического выключателя типа С, м		
		Начальная температура, °С		
		10	0	-20
CK-FS.S/90	16	31	31	31
	25	50	50	50
	32	65	65	65

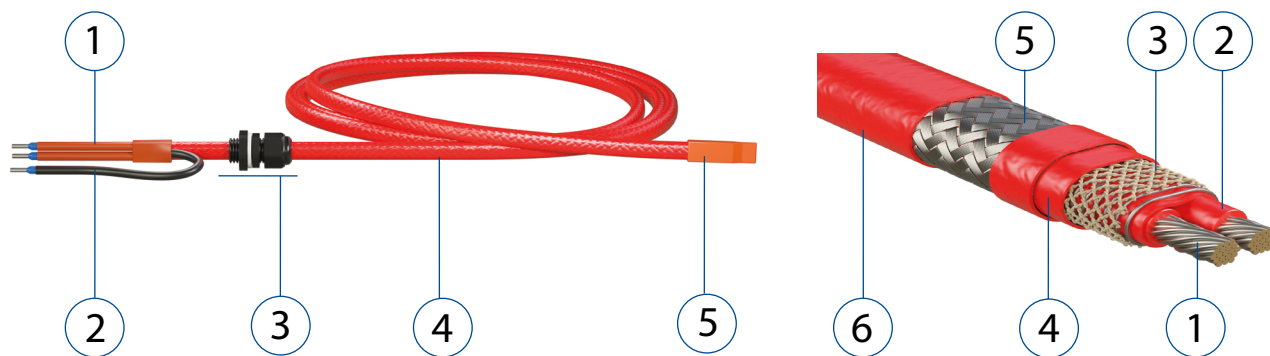
ОПИСАНИЕ

Самоограничивающийся нагревательный элемент, параллельного типа СК-SL применяется для защиты от замерзания или поддержания температуры продукта в трубопроводах, емкостях и оборудовании с температурой воздействия до 260 °С.

Самоограничивающийся нагревательный элемент является комплектным изделием, состоящим из греющего кабеля, соединительных элементов и концевой заделки.

КОНСТРУКЦИЯ

Нагревательный элемент изготавливается по размерам заказчика. В комплект входит подготовленный греющий кабель с проводами для подключения к силовым клеммам и концевой заделкой, сальник соответствующего типоразмера. Сальник предназначен для ввода греющего кабеля в силовую коробку и обеспечивает необходимую герметичность при использовании нагревательных элементов во взрывоопасных зонах.



1. Соединительный элемент для подключения кабеля к питающим клеммам соединительной коробки
2. Провод (РЕ) для подключения экранирующей оплетки кабеля к заземляющей клемме силовой коробки
3. Кабельный сальник ввода в силовую коробку для взрывоопасных зон (в сборе)
4. Греющий кабель
5. Концевая заделка

1. Никелированные токоведущие медные жилы
2. Электрическая изоляция
3. Нагревательный элемент из сплава Ni и Cr
4. Электрическая изоляция
5. Луженая медная оплетка
6. Оболочка, обеспечивающая дополнительную защиту кабеля и оплетки

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

При заказе необходимо выбрать артикул нагревательного элемента, соответствующего техническим требованиям проекта, из таблицы «Маркировка» и указать расчетную длину в метрах.

Например, для заказа нагревательного элемента марки СК-SL с использованием греющего кабеля с удельной мощностью 45 Вт/м и расчетной длиной 30 метров, необходимо указать следующее наименование:

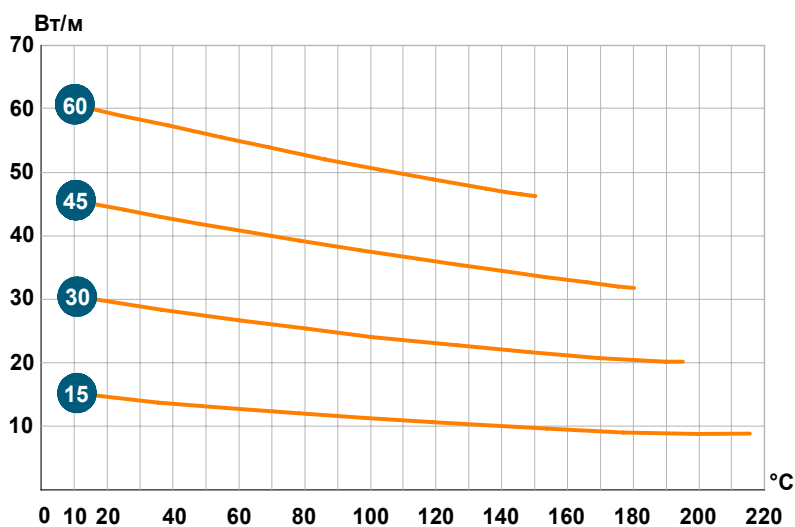
СК-SL/45/30

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Максимальная температура воздействия	260 °C
Максимальная температура поддержания	215 °C для CK-SL/15 195 °C для CK-SL/30 180 °C для CK-SL/45 150 °C для CK-SL/60
Напряжение питания	~230 В
Материал оболочки	Фторполимер
Материал жилы проводника/нагревателя	Медно-никелевый сплав / композитный металлический сплав
Тип греющего кабеля	Параллельный, предельной мощности
Классификация зон	Взрывоопасная, нормальная
Сертификат, категория взрывозащиты	Соответствует требованиям TP TC 012/2011, №TC RU C-RU.НА65.В.00705/20, 1Ex e IIC T6...T2 Gb X, Ex tb IIIC T85°C...T300°C Db X

МОЩНОСТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

График зависимости удельной мощности кабеля от температуры, при 230 В.



МАРКИРОВКА

Артикул	Удельная мощность, при 10 °C
CK-SL/15	15 Вт/м
CK-SL/30	30 Вт/м
CK-SL/45	45 Вт/м
CK-SL/60	60 Вт/м

МАКСИМАЛЬНАЯ ДЛИНА ЦЕПИ ОБОГРЕВА

Марка кабеля	Номинал автоматического выключателя, А	Максимальная длина цепи греющего кабеля при использовании автоматического выключателя типа С, м			
		Начальная температура, °С			
		10	0	-20	-40
CK-SL/15	16	167	167	167	167
	25	271	271	271	271
	32	375	375	375	375
CK-SL/30	16	85	85	85	85
	25	136	136	136	136
	32	180	180	180	180
CK-SL/45	16	57	57	57	57
	25	92	92	92	92
	32	120	120	120	120
CK-SL/60	16	44	44	44	44
	25	70	70	70	70
	32	91	90	86	82

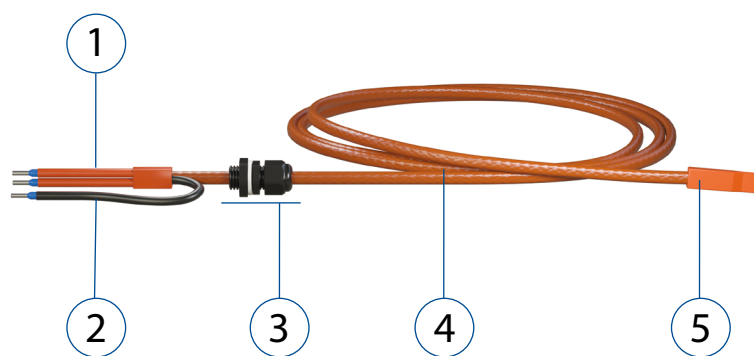
ОПИСАНИЕ

Нагревательный элемент постоянной мощности, параллельного типа CK-SL.C применяется для защиты от замерзания или поддержания температуры продукта в трубопроводах, емкостях и оборудовании с температурой воздействия до 260 °С.

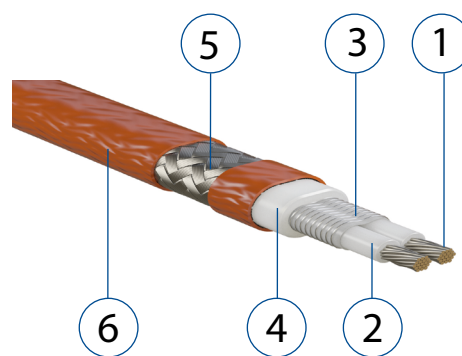
Нагревательный элемент постоянной мощности является комплектным изделием, состоящим из греющего кабеля, соединительных элементов и концевой заделки.

КОНСТРУКЦИЯ

Нагревательный элемент изготавливается по размерам заказчика. В комплект входит подготовленный греющий кабель с проводами для подключения к силовым клеммам и концевой заделкой, сальник соответствующего типоразмера. Сальник предназначен для ввода греющего кабеля в силовую коробку и обеспечивает необходимую герметичность при использовании нагревательных элементов во взрывоопасных зонах.



1. Соединительный элемент для подключения кабеля к питающим клеммам соединительной коробки
2. Провод (РЕ) для подключения экранирующей оплетки кабеля к заземляющей клемме силовой коробки
3. Кабельный сальник ввода в силовую коробку для взрывоопасных зон (в сборе)
4. Греющий кабель
5. Концевая заделка



1. Никелированные токоведущие медные жилы
2. Электрическая изоляция
3. Нагревательный элемент из сплава Ni и Cr
4. Электрическая изоляция
5. Луженая медная оплетка
6. Оболочка, обеспечивающая дополнительную защиту кабеля и оплетки

МАРКИРОВКА

Артикул	Удельная мощность, при 10 °С	Максимальная длина, м
CK-SL.C/8-ff	8 Вт/м	375
CK-SL.C/10-t/-s	10 Вт/м	160
CK-SL.C/15-ff	15 Вт/м	257
CK-SL.C/16-f	16 Вт/м	125
CK-SL.C/20-t/-s	20 Вт/м	112
CK-SL.C/24-ff	24 Вт/м	195
CK-SL.C/25-f	25 Вт/м	100
CK-SL.C/30-s	30 Вт/м	90
CK-SL.C/33-ff	33 Вт/м	170
CK-SL.C/33-f	33 Вт/м	90
CK-SL.C/40-s	40 Вт/м	60
CK-SL.C/45-f	45 Вт/м	75

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Максимальная температура воздействия	260 °С для оболочки из фторполимера
	204 °С для оболочки из фторполимера (кабели -ff)
	220 °С для оболочки из силикона
	80 °С для оболочки из термопластика
Напряжение питания	230/575/690 В
Материал оболочки	Фторполимер, термопластик, силикон
Материал жилы проводника/нагревателя	Медь
Тип греющего кабеля	Параллельный, постоянной мощности
Классификация зон	Взрывоопасная, нормальная
Сертификат, категория взрывозащиты	Соответствует требованиям TP TC 012/2011, №TC RU C-RU.НА65.В.00705/20, 1Ex e IIC T6...T2 Gb X, Ex tb IIIC T85°C...T300°C Db X

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

При заказе необходимо выбрать артикул нагревательного элемента, соответствующего техническим требованиям проекта, из таблицы «Маркировка» и указать расчетную длину в метрах.

Например, для заказа нагревательного элемента марки СК-SL.C с использованием греющего кабеля с удельной мощностью 33 Вт/м и расчетной длиной 30 метров с оболочкой из фторполимера, необходимо указать следующее наименование:

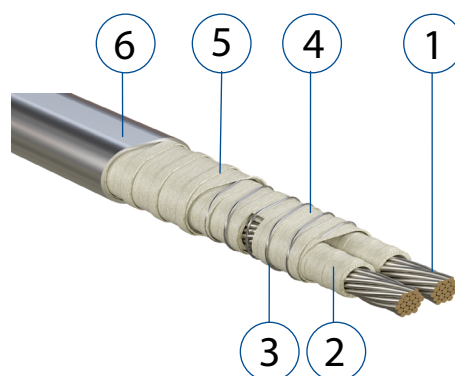
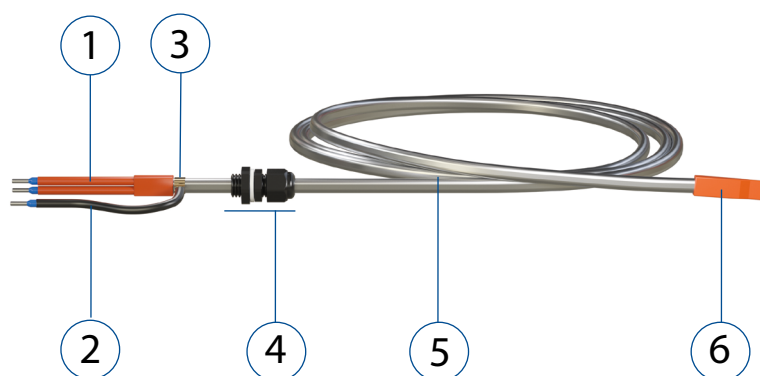
СК-SL.C/33/30-f

ОПИСАНИЕ

Нагревательный элемент постоянной мощности с металлической оболочкой СК-МІ-2М применяется для защиты от замерзания или поддержания температуры продукта в трубопроводах, емкостях и оборудовании с температурой воздействия до 425 °С.

Нагревательный элемент постоянной мощности с металлической оболочкой является комплектным изделием, состоящим из греющего кабеля, сальника холодного ввода и концевой заделки. Так как кабель является кабелем параллельного типа с сегментным нагревателем, холодный ввод осуществляется разделкой кабеля.

КОНСТРУКЦИЯ



1. Провода для подключения кабеля к питающей клемме соединительной коробки
2. Провод (РЕ) для подключения экранирующей оплетки кабеля к заземляющей клемме силовой коробки
3. Соединительный хомут для подключения провода РЕ к металлической оболочке кабеля
4. Кабельный сальник ввода в силовую коробку для взрывоопасных зон (в сборе)
5. Греющий кабель в металлической оболочке
6. Концевая заделка

1. Никелированные токоведущие медные жилы
2. Электрическая изоляция
3. Нагревательный элемент из сплава Ni и Cr
4. Контактная площадка
5. Электрическая изоляция
6. Бесшовная металлическая оболочка, обеспечивающая дополнительную защиту кабеля

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

При заказе необходимо выбрать артикул нагревательного элемента, соответствующего техническим требованиям проекта, из таблицы «Маркировка» и указать расчетную длину в метрах.

Например, для заказа нагревательного элемента марки СК-МІ-2М с использованием греющего кабеля с удельной мощностью 70 Вт/м и расчетной длиной 30 метров, необходимо указать следующее наименование:

СК-МІ-2М.70/30

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Максимальная температура воздействия	425 °С
Максимальная температура поддержания	340 °С
Напряжение питания	~230 В
Материал оболочки	Алюминий
Материал жилы проводника / нагревателя	Медь, медно-никелевый сплав / сплав 600
Тип греющего кабеля	Параллельный, сегментный, постоянной мощности
Классификация зон	Взрывоопасная, нормальная
Сертификат, категория взрывозащиты	Соответствует требованиям ТР ТС 012/2011, №ТС RU С-RU.НА65.В.00705/20, 1Ex e IIC T6...T1 Gb X, Ex tb IIIC T85°С...T450°С Db X

МАРКИРОВКА

Артикул	Удельная мощность, Вт/м	Максимальная длина, м
СК-МІ-2М.15	15	118
СК-МІ-2М.30	30	83
СК-МІ-2М.50	50	64
СК-МІ-2М.70	70	54
СК-МІ-2М.100	100	46
СК-МІ-2М.150	150	37

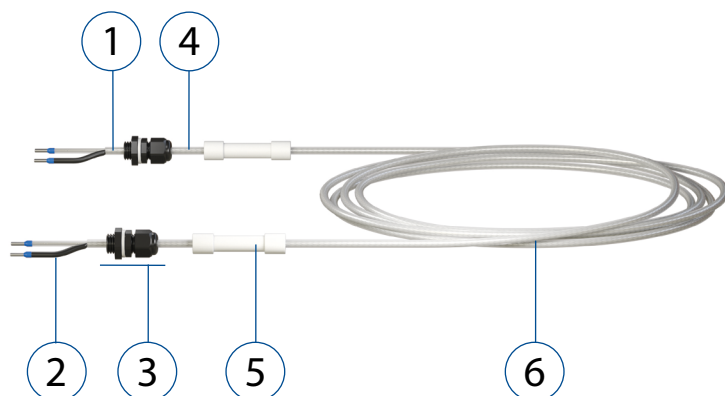
ОПИСАНИЕ

Нагревательный элемент последовательного типа СК-МЛ применяется для защиты от замерзания или поддержания температуры продукта в трубопроводах, емкостях и оборудовании с температурой воздействия до 260 °С, а также для подогрева полов, дорог и пандусов.

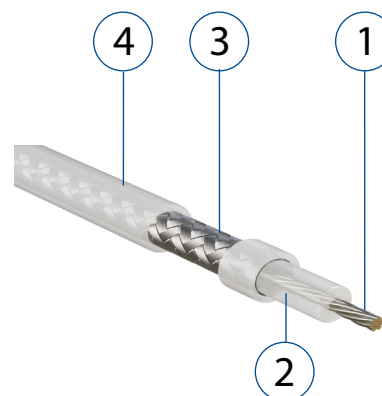
Нагревательный элемент последовательного типа является комплектным изделием, состоящим из греющего кабеля, соединительных муфт и кабелей холодного ввода.

КОНСТРУКЦИЯ

Нагревательный элемент изготавливается по размерам заказчика. В комплект входит подготовленный греющий кабель с соединительными муфтами и холодными вводами для подключения к соединительной коробке. Сальник предназначен для ввода греющего кабеля в силовую коробку и обеспечивает необходимую герметичность при использовании нагревательных элементов во взрывоопасных зонах.



1. Жила кабеля холодного ввода для подключения к питающей клемме соединительной коробки
2. Провод (РЕ) для подключения экранирующей оплетки кабеля к заземляющей клемме силовой коробки
3. Кабельный сальник ввода в силовую коробку для взрывоопасных зон (в сборе)
4. Кабель холодного ввода
5. Соединительная муфта холодного ввода
6. Греющий кабель



1. Никелированная токоведущая жила
2. Электрическая изоляция
3. Никелированная медная оплетка
4. Оболочка, обеспечивающая дополнительную защиту кабеля и оплетки

МОДИФИКАЦИИ

Нагревательный элемент постоянной мощности СК-МЛ, изготавливаются в нескольких модификациях: СК-МЛ/Х1/Х2/Х3/СЛХ4-Х5-Х6

Х1 – сопротивление жилы, Ом/км;

Х2 – длина нагревательной секции, м;

Х3 – напряжение между жилами подключения, В;

Х4 – сечение холодного ввода, мм²;

Х5 – указывается длина кабелей холодного ввода в метрах с каждой стороны только при необходимости изготовления их нестандартной длины. Длина кабелей холодного ввода с каждой стороны секции в стандартном исполнении составляет 1,5 м. Нестандартная длина кабельных. Изготовление кабелей холодного ввода нестандартной длины согласовывается с производителем.

Х6 – индекс указывающий на материал оболочки. Если индекс не указан применяется оболочка из PFA. Индекс -LT указывает на применение оболочки из FEP.

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

При заказе необходимо выбрать артикул нагревательного элемента, соответствующего техническим требованиям проекта, из таблицы «Маркировка» и указать расчетную длину в метрах.

Например, для заказа нагревательного элемента марки СК-МЛ с использованием греющего кабеля с удельным сопротивлением 100 Ом/км и расчетной длиной 30 метров при напряжении 230 В с оболочкой из фотополимера PFA, необходимо указать следующее наименование: **СК-МЛ/100/1P/30**

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Максимальная температура воздействия для оболочки из PFA	260 °C
Максимальная температура поддержания для оболочки из PFA	200 °C
Максимальная температура воздействия для оболочки из FEP	200 °C
Максимальная температура поддержания для оболочки из FEP	150 °C
Напряжение питания	до 750 В
Материал оболочки	Фторполимер
Материал жилы	Медь, нихром, медно-никелевый сплав
Тип греющего кабеля	Последовательный, постоянной мощности
Классификация зон	Взрывоопасная, нормальная
Сертификат, категория взрывозащиты	Соответствует требованиям ТР ТС 012/2011, № TC RU C-RU.НА65.В.00705/20, 1Ex e IIC T6...T2 Gb X, Ex tb IIIC T85°C...T300°C Db X

МАРКИРОВКА

Артикул	Удельное сопротивление при 20 °C, Ом/км	Внешний диаметр кабеля, мм
СК-ML/1.8	1.8	7.20
СК-ML/2.9	2.9	7.00
СК-ML/4.4	4.4	6.30
СК-ML/7	7	5.50
СК-ML/7.1	7.1	5.10
СК-ML/7.2	7.2	5.54
СК-ML/9.7	9.7	4.75
СК-ML/10	10	5.10
СК-ML/11.6	11.6	4.90
СК-ML/11.7	11.7	4.90
СК-ML/11.9	11.9	4.60
СК-ML/15	15	4.70
СК-ML/17.4	17.4	4.30
СК-ML/17.8	17.8	4.60
СК-ML/24.8	24.8	4.30
СК-ML/25	25	4.60
СК-ML/31.5	31.5	4.90
СК-ML/32.7	32.7	4.60
СК-ML/50	50	4.70
СК-ML/62	62	4.28
СК-ML/65	65	4.40
СК-ML/68	68	4.40
СК-ML/80	80	4.30
СК-ML/100	100	4.90
СК-ML/142	142	4.20

МАРКИРОВКА

Артикул	Удельное сопротивление при 20 °С, Ом/км	Внешний диаметр кабеля, мм ²
СК-ML/150	150	4.60
СК-ML/170	170	3.90
СК-ML/178	178	3.96
СК-ML/200	200	4.40
СК-ML/240	240	4.00
СК-ML/250	250	4.00
СК-ML/320	320	4.50
СК-ML/330	330	3.80
СК-ML/340	340	3.88
СК-ML/360	360	4.30
СК-ML/370	370	4.30
СК-ML/380	380	4.40
СК-ML/410	410	4.28
СК-ML/480	480	4.30
СК-ML/490	490	4.05
СК-ML/500	500	3.96
СК-ML/590	590	3.96
СК-ML/600	600	4.20
СК-ML/665	665	3.90
СК-ML/700	700	4.10
СК-ML/730	730	4.10
СК-ML/765	765	3.84
СК-ML/810	810	4.30
СК-ML/1000	1000	4.20
СК-ML/1300	1300	3.75
СК-ML/1440	1440	4.10
СК-ML/1480	1480	3.71
СК-ML/1730	1730	4.10
СК-ML/1750	1750	4.10
СК-ML/1865	1865	3.96
СК-ML/2000	2000	4.20
СК-ML/2160	2160	4.10
СК-ML/2400	2400	4.00
СК-ML/2825	2825	3.78
СК-ML/3000	3000	4.10
СК-ML/3950	3950	3.66
СК-ML/4000	4000	3.66
СК-ML/5600	5600	3.54
СК-ML/5900	5900	3.54
СК-ML/7000	7000	3.5
СК-ML/8000	8000	3.80

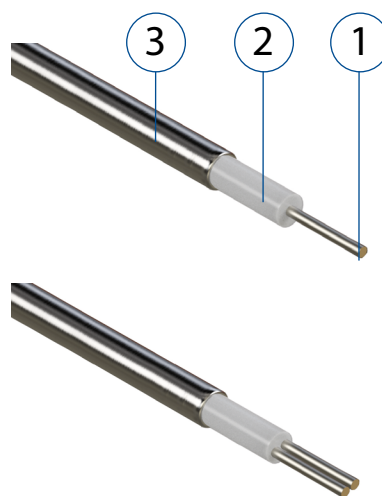
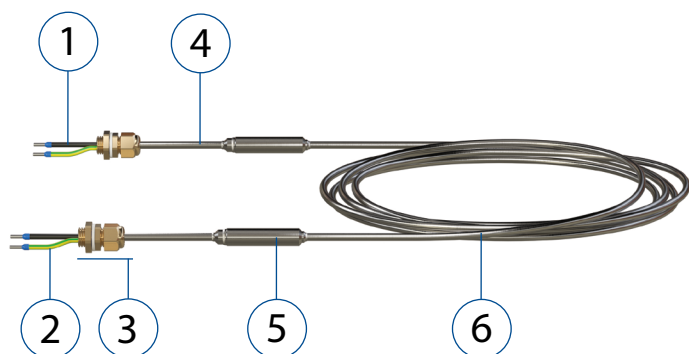
ОПИСАНИЕ

Нагревательный элемент постоянной мощности с минеральной изоляцией СК-МІ-1М применяется для защиты от замерзания или поддержания температуры продукта в трубопроводах, емкостях и оборудовании с температурой воздействия до 850 °С.

Нагревательный элемент постоянной мощности с минеральной изоляцией является комплектным изделием, состоящим из греющего кабеля, холодных вводов, соединительного комплекта и кабелей холодного ввода.

КОНСТРУКЦИЯ

Нагревательный элемент изготавливается по размерам заказчика. В комплект входит подготовленный греющий кабель с паянной соединительной муфтой холодного ввода и кабелем холодного ввода для подключения к соединительной коробке, а также латунные сальники соответствующего типоразмера. Сальник предназначен для ввода греющего кабеля в силовую коробку и обеспечивает необходимую герметичность при использовании нагревательных элементов во взрывоопасных зонах.



1. Провод для подключения кабеля к питающей клемме соединительной коробки
2. Провод (РЕ) для подключения оболочки кабеля к заземляющей клемме силовой коробки
3. Латунный кабельный сальник ввода в силовую коробку для взрывоопасных зон (в сборе)
4. Кабель холодного ввода
5. Соединительная муфта холодного ввода
6. Греющий кабель

1. Сплошной проводник
2. Изоляция из прессованного оксида магния
3. Бесшовная металлическая оболочка

МОДИФИКАЦИИ

Нагревательные элементы постоянной мощности типа СК-МІ-1М изготавливаются в нескольких модификациях:

Нагревательный элемент постоянной мощности СК-МІ-Х1М.Х2/Х3/Х4/Х5/СLХ6-Х7-Х8

Х1 – количество жил;

Х2 – материал оболочки;

Материал оболочки обозначается соответствующей латинской буквой:

N – Сплав 400;

S – Нержавеющая сталь;

I – Сплав 600;

A – Сплав 825.

Х3 – сопротивление жилы, Ом/км;

Х4 – длина нагревательной секции, м;

Х5 – напряжение между жилами подключения, В;

Х6 – сечение холодного ввода, мм²;

Х7 – указывается длина кабелей холодного ввода в метрах с каждой стороны только при необходимости изготовления их нестандартной длины. Длина кабелей холодного ввода с каждой стороны секции в стандартном исполнении составляет 1 м. Изготовление кабелей холодного ввода нестандартной длины согласовывается с производителем

Х8- указывается "-L" при применении лазерной сварки для изготовления нагревательной секции.

СК-МІ-хМ (СК-МІ-Мх)

Нагревательный элемент постоянной мощности

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Максимальная температура воздействия на кабель с оболочкой из сплава 400 (СК-МІ-1М.Н)	до 400 °С
Максимальная температура воздействия на кабель с оболочкой из сплава 825 (СК-МІ-1М.А)	до 700 °С
Максимальная температура воздействия на кабель с оболочкой из нержавеющей стали (СК-МІ-1М.С)	до 700 °С
Максимальная температура воздействия на кабель с оболочкой из сплава 600 (СК-МІ-1М.І)	до 850 °С
Максимальная температура поддержания	380 °С для сплава 400; 670 °С для нержавеющей стали; 700 °С для сплава 600; 670 °С для сплава 825
Напряжение питания	до 600 В
Тип подключения	230 В - 1Р, 380 В - 2Р, 380 В - 3Р («звезда»)
Материал оболочки	Сплав 825, сплав 600, сплав 400, нержавеющая сталь
Материал жилы	Медь, нихром, медно-никелевый сплав
Тип греющего кабеля	Последовательный, постоянной мощности
Классификация зон	Взрывоопасная, нормальная
Сертификат, категория взрывозащиты	Соответствует требованиям TP TC 012/2011, №TC RU C-RU.HA65.B.00705/20, 1Ex de IIC T6...T1 Gb X, 1Ex e IIC T6...T1 Gb X, Ex tb IIIC T85°C...T450°C Db X

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Например, для заказа нагревательного элемента марки СК-МІ.1М с использованием греющего кабеля с оболочкой из нержавеющей стали, с удельным сопротивлением 2500 Ом/км и расчётной длиной 54 метра, при рабочем напряжении нагревательного элемента 230 В и холодным вводом с сечением 2,5 мм² и длиной 1,5 м необходимо указать следующее наименование:

СК-МІ-1М.С/2500/54/230/CL2.5-1.5

МАРКИРОВКА

Артикул	Удельное сопротивление при 20 °С, Ом/км	Внешний диаметр кабеля, мм
СК-МІ-1М.А/10000	10000	3.20
СК-МІ-1М.А/6560	6560	4.30
СК-МІ-1М.А/6300	6300	3.20
СК-МІ-1М.А/5250	5250	4.30
СК-МІ-1М.А/4270	4270	4.30
СК-МІ-1М.А/4000	4000	3.20
СК-МІ-1М.А/3280	3280	4.30
СК-МІ-1М.А/2790	2790	4.30
СК-МІ-1М.А/2500	2500	3.60
СК-МІ-1М.А/2300	2300	4.30
СК-МІ-1М.А/1650	1650	4.30
СК-МІ-1М.А/1640	1640	4.30
СК-МІ-1М.А/1600	1600	3.80
СК-МІ-1М.А/1250	1250	4.30
СК-МІ-1М.А/1000	1000	4.10
СК-МІ-1М.А/980	980	4.30
СК-МІ-1М.А/820	820	4.30
СК-МІ-1М.А/660	660	4.40

СК-МИ-хМ (СК-МИ-Мх)

Нагревательный элемент постоянной мощности

МАРКИРОВКА

Артикул	Удельное сопротивление при 20°C, Ом/км	Внешний диаметр кабеля, мм
СК-МИ-1М.А/630	630	4.50
СК-МИ-1М.А/560	560	4.60
СК-МИ-1М.А/490	490	4.30
СК-МИ-1М.А/400	400	5.00
СК-МИ-1М.А/330	330	4.30
СК-МИ-1М.А/260	260	4.30
СК-МИ-1М.А/250	250	5.60
СК-МИ-1М.А/230	230	4.30
СК-МИ-1М.А/200	200	4.30
СК-МИ-1М.А/160	160	6.50
СК-МИ-1М.А/130	130	4.40
СК-МИ-1М.А/98	98	4.70
СК-МИ-1М.А/66	66	5.10
СК-МИ-1М.А/63	63	3.20
СК-МИ-1М.А/33	33	4.30
СК-МИ-1М.А/25	25	3.70
СК-МИ-1М.А/21.4	21.4	4.00
СК-МИ-1М.А/21	21	4.00
СК-МИ-1М.А/17	17	4.60
СК-МИ-1М.А/13.4	13.4	5.00
СК-МИ-1М.А/13	13	5.00
СК-МИ-1М.А/11	11	4.20
СК-МИ-1М.А/8.5	8.5	5.80
СК-МИ-1М.А/8	8	5.80
СК-МИ-1М.А/7	7	4.90
СК-МИ-1М.А/5.3	5.3	5.00
СК-МИ-1М.А/5	5	5.00
СК-МИ-1М.Н/1600	1600	3.20
СК-МИ-1М.Н/1000	1000	3.40
СК-МИ-1М.Н/630	630	3.70
СК-МИ-1М.Н/400	400	4.00
СК-МИ-1М.Н/250	250	4.40
СК-МИ-1М.Н/160	160	4.90
СК-МИ-1М.Н/63	63	3.20
СК-МИ-1М.Н/40	40	3.40
СК-МИ-1М.Н/25	25	3.70
СК-МИ-1М.Н/17	17	4.60
СК-МИ-1М.Н/11	11	4.90
СК-МИ-1М.Н/7	7	5.30

СК-МИ-хМ (СК-МИ-Мх)

Нагревательный элемент постоянной мощности

МАРКИРОВКА

Артикул	Удельное сопротивление при 20 °С, Ом/км	Внешний диаметр кабеля, мм
СК-МИ-1М.N/4	4	5.90
СК-МИ-1М.S/10000	10000	3.20
СК-МИ-1М.S/6560	6560	3.20
СК-МИ-1М.S/6300	6300	3.20
СК-МИ-1М.S/4000	4000	3.20
СК-МИ-1М.S/2790	2790	3.40
СК-МИ-1М.S/2500	2500	3.40
СК-МИ-1М.S/1600	1600	3.60
СК-МИ-1М.S/1000	1000	3.90
СК-МИ-1М.S/630	630	4.30
СК-МИ-1М.S/400	400	4.70
СК-МИ-1М.S/250	250	5.30
СК-МИ-1М.S/160	160	6.50
СК-МИ-1М.S/98	98	3.20
СК-МИ-1М.S/63	63	3.20
СК-МИ-1М.S/40	40	3.40
СК-МИ-1М.S/25	25	3.70
СК-МИ-1М.S/17	17	4.60
СК-МИ-1М.S/11	11	4.20
СК-МИ-1М.S/7	7	4.90
СК-МИ-1М.S/4	4	5.90
СК-МИ-1М.I/10000	10000	3.20
СК-МИ-1М.I/6300	6300	3.20
СК-МИ-1М.I/4000	4000	3.20
СК-МИ-1М.I/2500	2500	3.40
СК-МИ-1М.I/1600	1600	3.60
СК-МИ-1М.I/1000	1000	3.90
СК-МИ-1М.I/630	630	4.30
СК-МИ-1М.I/400	400	4.70
СК-МИ-1М.I/250	250	5.30
СК-МИ-1М.I/160	160	6.50
СК-МИ-2М.A/59000	59000	4.40
СК-МИ-2М.A/36000	36000	4.00
СК-МИ-2М.A/29500	29500	4.10
СК-МИ-2М.A/24500	24500	4.00
СК-МИ-2М.A/19700	19700	4.10
СК-МИ-2М.A/16400	16400	4.10
СК-МИ-2М.A/13200	13200	3.70



СК-МИ-хМ (СК-МИ-Мх)

Нагревательный элемент постоянной мощности

МАРКИРОВКА

Артикул	Удельное сопротивление при 20°C, Ом/км	Внешний диаметр кабеля, мм
СК-МИ-2М.А/10400	10400	4.40
СК-МИ-2М.А/9000	9000	3.90
СК-МИ-2М.А/8200	8200	4.10
СК-МИ-2М.А/6600	6600	4.30
СК-МИ-2М.А/5600	5600	4.20
СК-МИ-2М.А/4590	4590	4.10
СК-МИ-2М.А/3750	3750	4.40
СК-МИ-2М.А/3000	3000	4.10
СК-МИ-2М.А/2300	2300	4.30
СК-МИ-2М.А/1560	1560	4.50
СК-МИ-2М.А/1240	1240	4.60
СК-МИ-2М.А/965	965	4.50
СК-МИ-2М.А/820	820	4.30
СК-МИ-2М.А/660	660	4.10
СК-МИ-2М.А/495	495	4.30
СК-МИ-2М.А/330	330	4.70
СК-МИ-2М.А/240	240	4.40
СК-МИ-2М.А/190	190	4.50
СК-МИ-2М.А/150	150	4.80
СК-МИ-2М.А/105	105	4.70
СК-МИ-2М.С/59000	59000	4.40
СК-МИ-2М.С/36000	36000	4.00
СК-МИ-2М.С/29500	29500	4.10
СК-МИ-2М.С/24500	24500	4.00
СК-МИ-2М.С/19700	19700	4.10
СК-МИ-2М.С/16400	16400	4.10
СК-МИ-2М.С/13200	13200	3.70
СК-МИ-2М.С/10400	10400	4.40
СК-МИ-2М.С/9000	9000	3.90
СК-МИ-2М.С/8200	8200	4.10
СК-МИ-2М.С/6600	6600	4.30
СК-МИ-2М.С/5600	5600	4.20
СК-МИ-2М.С/4590	4590	4.10
СК-МИ-2М.С/3750	3750	4.40
СК-МИ-2М.С/3000	3000	4.10
СК-МИ-2М.С/2300	2300	4.30
СК-МИ-2М.С/1560	1560	4.50
СК-МИ-2М.С/1240	1240	4.60
СК-МИ-2М.С/965	965	4.50



СК-МИ-хМ (СК-МИ-Мх)

Нагревательный элемент постоянной мощности

МАРКИРОВКА

Артикул	Удельное сопротивление при 20°C, Ом/км	Внешний диаметр кабеля, мм
СК-МИ-2М.S/820	820	4.30
СК-МИ-2М.S/660	660	4.10
СК-МИ-2М.S/495	495	4.30
СК-МИ-2М.S/330	330	4.70
СК-МИ-2М.S/240	240	4.40
СК-МИ-2М.S/190	190	4.50
СК-МИ-2М.S/150	150	4.80
СК-МИ-2М.S/105	105	4.70
СК-МИ-2М.I/59000	59000	4.40
СК-МИ-2М.I/36000	36000	4.00
СК-МИ-2М.I/29500	29500	4.10
СК-МИ-2М.I/24500	24500	4.00
СК-МИ-2М.I/19700	19700	4.10
СК-МИ-2М.I/16400	16400	4.10
СК-МИ-2М.I/13200	13200	3.70
СК-МИ-2М.I/10400	10400	4.40
СК-МИ-2М.I/9000	9000	3.90
СК-МИ-2М.I/8200	8200	4.10
СК-МИ-2М.I/6600	6600	4.30
СК-МИ-2М.I/5600	5600	4.20
СК-МИ-2М.I/4590	4590	4.10
СК-МИ-2М.I/3750	3750	4.40
СК-МИ-2М.I/3000	3000	4.10
СК-МИ-2М.I/2300	2300	4.30
СК-МИ-2М.I/1560	1560	4.50
СК-МИ-2М.I/1240	1240	4.60
СК-МИ-2М.I/965	965	4.50
СК-МИ-2М.I/820	820	4.30
СК-МИ-2М.I/660	660	4.10
СК-МИ-2М.I/495	495	4.30
СК-МИ-2М.I/330	330	4.70
СК-МИ-2М.I/240	240	4.40
СК-МИ-2М.I/190	190	4.50
СК-МИ-2М.I/150	150	4.80
СК-МИ-2М.I/105	105	4.70

СК-ТН-R

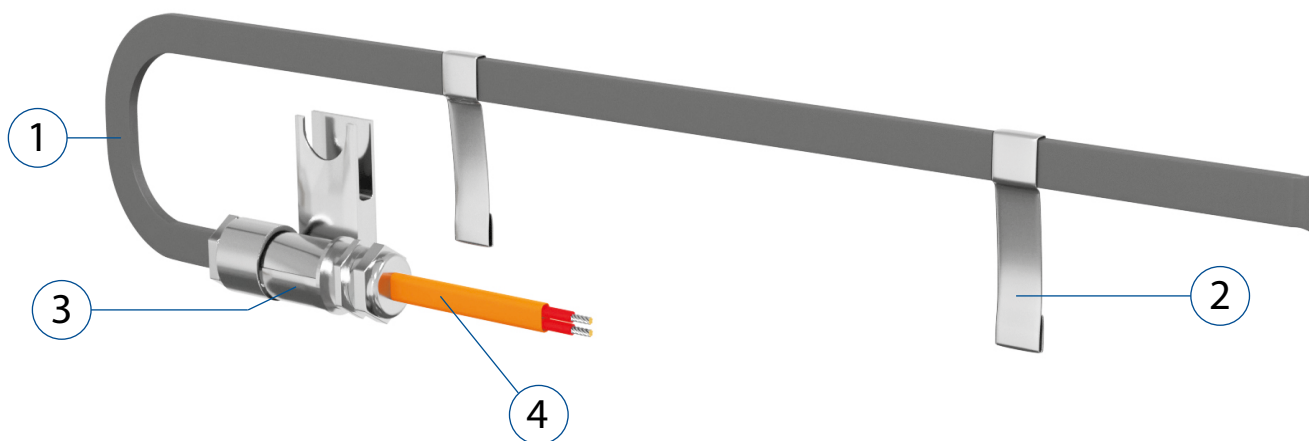
Нагревательный элемент постоянной мощности для обогрева железнодорожных путей и стрелочных переводов



ОПИСАНИЕ

Цель - обеспечение бесперебойной работы железнодорожных путей и стрелочных переводов в зимнее время. Назначение - предотвращение образования наледи и снежных заносов на подвижных частях железнодорожных стрелочных переводов и путях в зимнее время.

КОНСТРУКЦИЯ



1. Комплект рельсового нагревательного элемента
2. Скоба для крепления нагревательных элементов к рельсу СК-FIX 2
3. Скоба для крепления головки нагревательного элемента к рельсу СК-FIX 1
4. Гибкий силовой кабель

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

При заказе необходимо выбрать артикул нагревательного элемента, соответствующего техническим требованиям проекта, из таблицы «Маркировка».

Например, для заказа нагревательного элемента марки СК-ТН-R с использованием греющего кабеля мощностью 1,5 кВт и длиной 6,08 м, необходимо указать следующее наименование:

СК-ТН-R-6080/1,5

СК-ТН-R

Нагревательный элемент постоянной мощности для обогрева железнодорожных путей и стрелочных переводов

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания	230 В, 50 Гц
Материал оболочки	Хромо-никелевая сталь Incoloy 800
Тип греющего кабеля	Последовательный, постоянной мощности
Классификация зон	Нормальная
Сертификат, категория взрывозащиты	Соответствует требованиям ТР ТС 012/2011, №ТС RU С-RU.НА65.В.00705/20, 1Ex e IIC T6...T1 Gb X, Ex tb IIIC T85°C...T450°C Db X

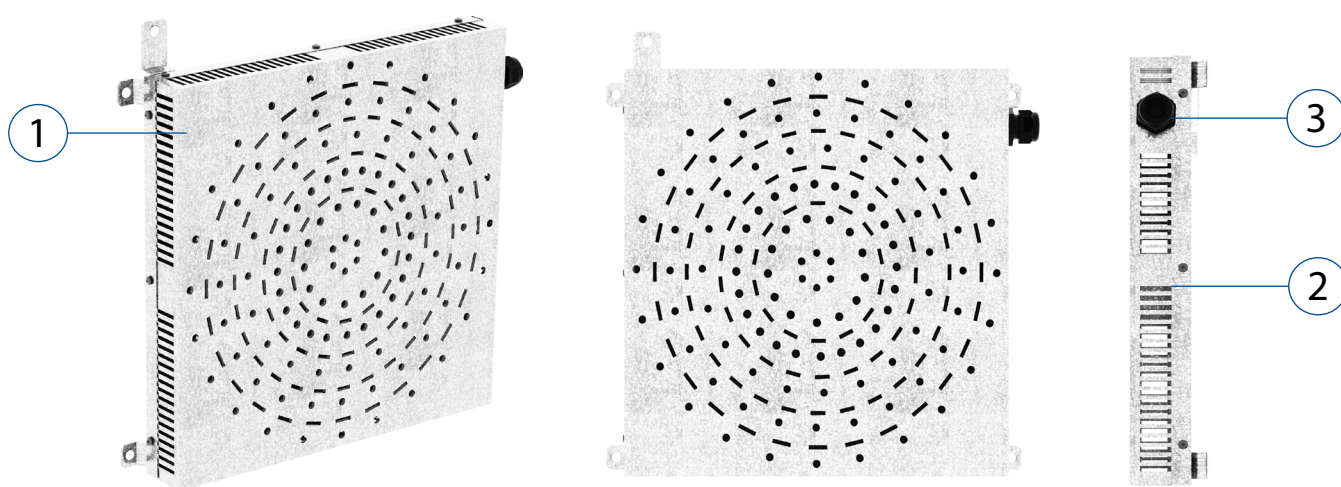
МАРКИРОВКА

Артикул	Мощность, кВт	Длина, мм
СК-ТН-R-6080/1,5	1,5	6080
СК-ТН-R-4800/1,5	1,5	4800
СК-ТН-R-4200/1,2	1,2	4200
СК-ТН-R-2800/1,2	1,2	2800
СК-ТН-R-1800/0,9	0,9	1800
СК-ТН-R-1100/0,9	0,9	1100

ОПИСАНИЕ

СК-ТН применяется для обогрева шкафов КИП и представляет собой металлический корпус прямоугольной формы с установленным внутри саморегулирующимся греющим кабелем, благодаря чему происходит поддержание температуры без перегрева.

КОНСТРУКЦИЯ



1. Металлический корпус
2. Греющий кабель
3. Кабельный сальник

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

При заказе необходимо выбрать артикул обогревателя, соответствующего техническим требованиям проекта, из таблицы «Маркировка» и указать его при заказе. Возможно изготовление обогревателя по запросу с указанием габаритов и мощности согласно опросному листу.

Например, для заказа обогревателя СК-ТН мощностью 50 Вт необходимо указать следующее наименование:
СК-ТН-50-1

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Максимальная температура поверхности	55 °С
Номинальное напряжение	230 В, 50 Гц
Мощность нагревателя	до 300 Вт
Классификация зон	Взрывоопасная, нормальная
Сертификат, категория взрывозащиты	Соответствует требованиям ТР ТС 012/2011, № ТС RU C-RU.НА65.В.00705/20, 1Ex e IIC T6...Т3 Gb X, Ex tb IIIC T85°С...Т200°С Db X
Габаритные размеры, ШхВхГ*	До 360х360х41 мм

* Габаритный размер может быть изменен согласно заданию

МАРКИРОВКА

Артикул	Габаритные размеры, ШхВхГ	Мощность при 10 °С, Вт
СК-ТН-50-1	240х240х22	50
СК-ТН-75-1	240х240х22	75
СК-ТН-75-3	300х300х22	75
СК-ТН-100-2	240х240х41	100
СК-ТН-100-3	300х300х22	100
СК-ТН-150-5	360х360х22	150
СК-ТН-150-2	240х240х41	150
СК-ТН-150-4	300х300х41	150
СК-ТН-200-5	360х360х22	200
СК-ТН-200-4	300х300х41	200
СК-ТН-300-6	360х360х41	300

КОДИРОВКА

Кодировка	Значение
СК-ТН	Тип нагревателя
50	Мощность нагревателя
1	Типоразмер корпуса

ОПИСАНИЕ

СК-ТН-А применяется для обогрева шкафов (в том числе шкафов КИП) и оболочек. Благодаря использованию саморегулирующегося греющего кабеля в качестве нагревателя происходит поддержание температуры без перегрева.

ВНЕШНИЙ ВИД



ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

При заказе необходимо выбрать артикул обогревателя, соответствующего техническим требованиям проекта, из таблицы «Маркировка» и указать его при заказе.

Например, для заказа обогревателя СК-ТН-А мощностью 20 Вт необходимо указать следующее наименование:
СК-ТН-А-20

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Максимальная температура поверхности	55 °С
Номинальное напряжение	230 В, 50 Гц
Мощность нагревателя	до 45 Вт
Классификация зон	Взрывоопасная, нормальная
Сертификат, категория взрывозащиты	Соответствует требованиям ТР ТС 012/2011, № TC RU C-RU.НА65.В.00705/20, 1Ex e IIC T6...T3 Gb X, Ex tb IIIC T85°C...T200°C Db X
Габаритные размеры, ШxВxГ*	До 600x20x40 мм

* Габаритный размер может быть изменен согласно заданию

МАРКИРОВКА

Артикул	Габаритные размеры, ШxВxГ	Мощность при 10 °С, Вт
СК-TN-A-20	300x20x40	20
СК-TN-A-30	400x20x40	30
СК-TN-A-45	600x20x40	45

ОПИСАНИЕ

АСН – это обогреватель с принудительным обдувом. В качестве греющего элемента в обогревателе применяются оребренные ТЭНы выполненные из нержавеющей стали мощностью 750 Вт, и в зависимости от исполнения в обогревателе устанавливается 2 или 4 ТЭНа. Для более быстрого обогрева помещения в обогревателе установлен тангенциальный вентилятор. Силовая цепь вентилятора защищена плавкой вставкой. В качестве защиты от перегрева, во внутреннем корпусе обогревателя установлены 2 термостата срабатывающих при температуре +100 °С, благодаря им температура на внешней части обогревателя даже в аварийном режиме не превышает +50 °С.

По умолчанию обогреватель АСН предназначен для установки в помещениях, оснащенных системой контроля температуры, но в качестве дополнительной опции обогреватель может иметь регулируемый термостат. Он устанавливается в верхней части обогревателя. Для работы в загрязненных помещениях, в обогреватель могут быть установлены заменяемые фильтрующие элементы. Цвет обогревателя RAL9005 (черный муар). Покраска порошковая. Климатическое исполнение – УХЛЗ. В таблице приведены технические характеристики обогревателей АСН.

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальное напряжение	230 В, 50/60 Гц
Мощность	1500 Вт, 3000 Вт
Вариант исполнения	Напольный/Настенный
Степень защиты	IP30, IP31, IP40, IP41
Возможность установки фильтрующего элемента	Да, опционально
Возможность установки регулируемого термостата	Да, опционально
Габаритные размеры, настенный (ВxШxГ)	278x402x355 мм
Габаритные размеры, напольный (ВxШxГ)	549x460x235, 756x460x235 мм

ВНЕШНИЙ ВИД



КОНСТРУКЦИЯ

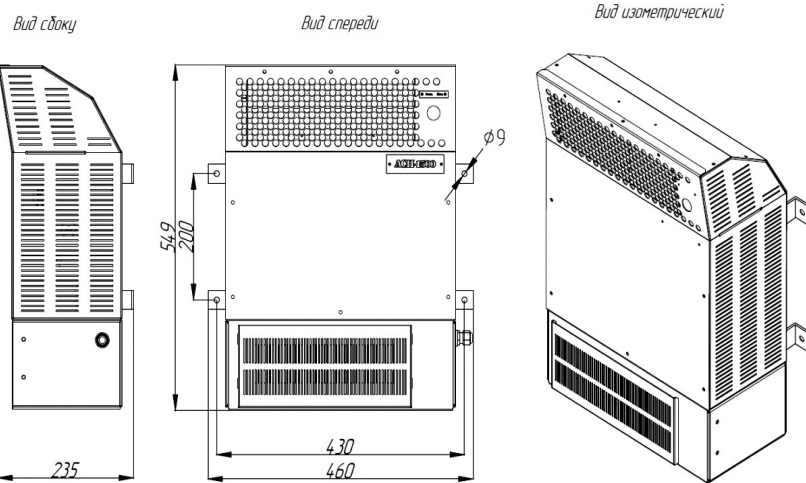


Рис. 1

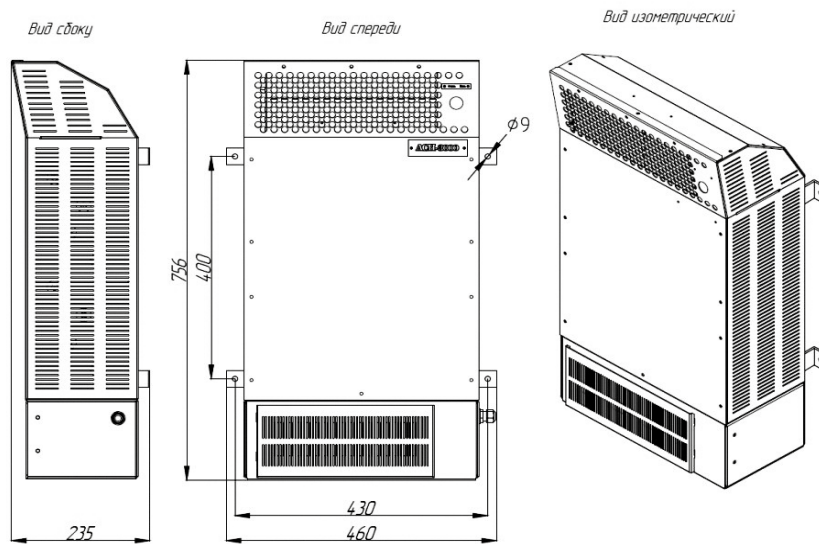


Рис. 2

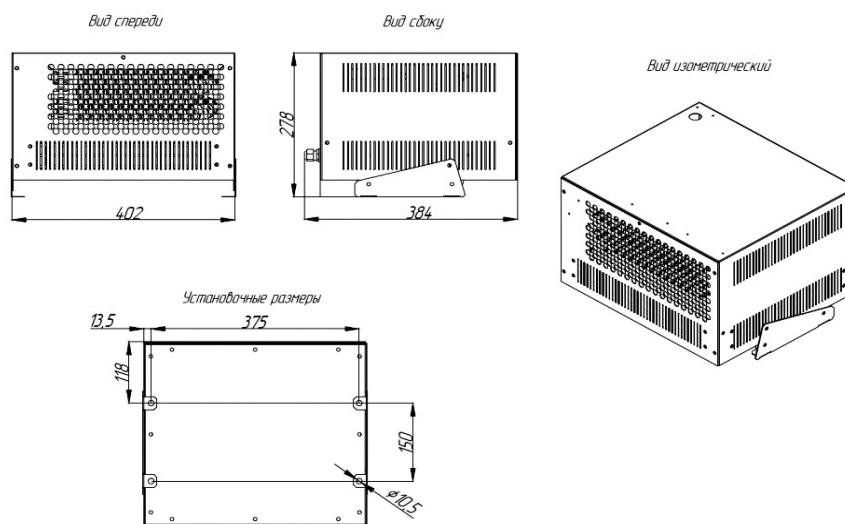


Рис. 3

Нагревательные элементы

ОПИСАНИЕ

Комплект присоединительный для греющего кабеля с полимерной изоляцией. Совместимость: нагревательные элементы CK-FS, CK-SL и CK-SL.C.

КОНСТРУКЦИЯ



Состав набора

1. Изолирующие перчатки (1 шт.)
2. Термоусадочная трубка для оплетки (1 шт.)
3. Герметик силиконовый (1 шт.)
4. Изолированный наконечник (3 шт.)
5. Сальник M20 в комплекте с контргайкой (1 шт.) (в комплект CK-FS.CONN.IN.A не входит)

МАРКИРОВКА

Артикул

CK-FS.CONN.IN

CK-FS.CONN.IN.A

CK-FS.CONN.G

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Для заказа присоединительного набора CK-FS.CONN.IN необходимо указать артикул:

CK-FS.CONN.IN

Для заказа соединительного комплекта CK-FS.CONN.IN без сальникового ввода необходимо указать артикул:

CK-FS.CONN.IN.A

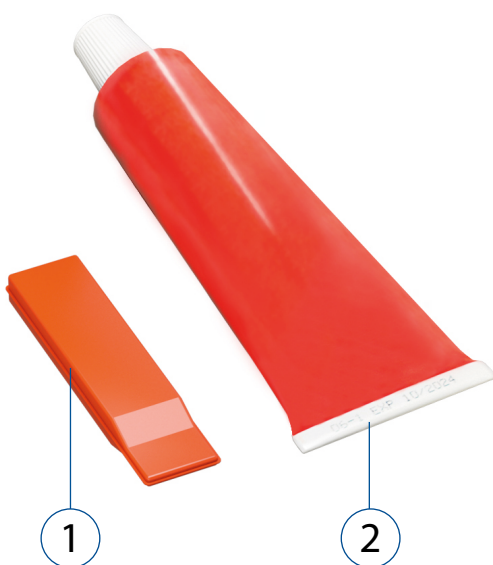
Для заказа сальникового ввода для греющего кабеля с полимерной изоляцией CK-FS необходимо указать артикул:

CK-FS.CONN.G

ОПИСАНИЕ

Комплект концевой заделки для греющего кабеля с полимерной изоляцией. Совместимость: нагревательные элементы CK-FS, CK-SL и CK-SL.C.

КОНСТРУКЦИЯ



Состав концевой заделки

1. Концевая заделка (1 шт.)
2. Герметик силиконовый (1 шт.)

МАРКИРОВКА

Артикул

CK-FS.CONN.E

CK-FS.CONN.G

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Для заказа концевой заделки CK-FS.CONN.E необходимо указать артикул:

CK-FS.CONN.E

Для заказа сальникового ввода для греющего кабеля с полимерной изоляцией CK-FS необходимо указать артикул:

CK-FS.CONN.G

ОПИСАНИЕ

Комплект соединительный для греющего кабеля с полимерной изоляцией. Совместимость: нагревательные элементы CK-FS, CK-SL и CK-SL.C.

КОНСТРУКЦИЯ



Состав набора

1. Концевая заделка (1 шт.)
2. Изолирующие перчатки (1 шт.)
3. Изолированный наконечник (3 шт.)
4. Сальник M20 в комплекте с контргайкой (1 шт.) (в комплект CK-FS.CONN.A не входит)
5. Термоусадочная трубка для оплетки (1 шт.)
6. Герметик силиконовый (1 шт.)

МАРКИРОВКА

Артикул

CK-FS.CONN

CK-FS.CONN.A

CK-FS.CONN.G

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Для заказа соединительного комплекта CK-FS.CONN необходимо указать артикул:

CK-FS.CONN

Для заказа соединительного комплекта CK-FS.CONN без сальникового ввода необходимо указать артикул:

CK-FS.CONN.A

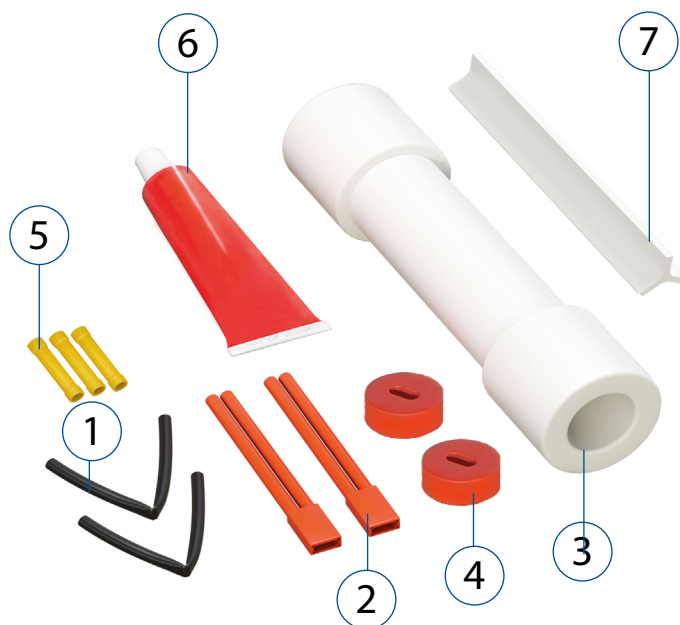
Для заказа сальникового ввода для греющего кабеля с полимерной изоляцией CK-FS необходимо указать артикул:

CK-FS.CONN.G

ОПИСАНИЕ

Комплект для соединения/ремонта кабеля параллельного сопротивления. Совместимость: нагревательные элемент CK-FS.

КОНСТРУКЦИЯ



Состав комплекта для соединения / ремонта

1. Термоусадочная трубка для оплетки (2 шт.)
2. Изолирующие перчатки (2 шт.)
3. Соединительная муфта (1 шт.)
4. Уплотнительная втулка (2 шт.)
5. Соединительная гильза (3 шт.)
6. Герметик силиконовый (1 шт.)
7. Разделитель (1 шт.)

МАРКИРОВКА

Артикул

CK-FS.CONN.SX

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Для заказа комплекта для соединения/ремонта CK-FS.CONN.SX необходимо указать артикул:

CK-FS.CONN.SX

ОПИСАНИЕ

Комплект соединительный для греющего кабеля с полимерной изоляцией. Совместимость: нагревательный элемент CK-FS.S.

КОНСТРУКЦИЯ



Состав набора

1. Изолирующие перчатки (1 шт.)
2. Термоусадочная трубка для оплетки (1 шт.)
3. Герметик силиконовый (1 шт.)
4. Изолированный наконечник (3 шт.)
5. Сальник M25 в комплекте с контргайкой (1 шт.) (в комплект CK-FS/SMB.CONN.A не входит)
6. Концевая заделка (1 шт.)

МАРКИРОВКА

Артикул

CK-FS/SMB.CONN

CK-FS/SMB.CONN.A

CK-FS/SMB.CONN.G

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Для заказа соединительного комплекта CK-FS/SMB.CONN необходимо указать артикул:

CK-FS/SMB.CONN

Для заказа соединительного комплекта CK-FS/SMB.CONN без сальникового ввода необходимо указать артикул:

CK-FS/SMB.CONN.A

Для заказа сальникового ввода для греющего кабеля с полимерной изоляцией CK-FS/SMB необходимо указать артикул:

CK-FS/SMB.CONN.G

ОПИСАНИЕ

Комплект соединительный для греющего кабеля с полимерной изоляцией. Совместимость: нагревательный элемент CK-FS.S.

КОНСТРУКЦИЯ



Состав набора

1. Изолирующие перчатки (1 шт.)
2. Термоусадочная трубка для оплетки (1 шт.)
3. Герметик силиконовый (1 шт.)
4. Изолированный наконечник (3 шт.)
5. Сальник M25 в комплекте с контргайкой (1 шт.) (в комплект CK-FS/SMB.CONN.IN.A не входит)

МАРКИРОВКА

Артикул

CK-FS/SMB.CONN.IN

CK-FS/SMB.CONN.IN.A

CK-FS/SMB.CONN.G

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Для заказа соединительного комплекта CK-FS/SMB.CONN необходимо указать артикул:

CK-FS/SMB.CONN.IN

Для заказа соединительного комплекта CK-FS/SMB.CONN.IN без сальникового ввода необходимо указать артикул:

CK-FS/SMB.CONN.IN.A

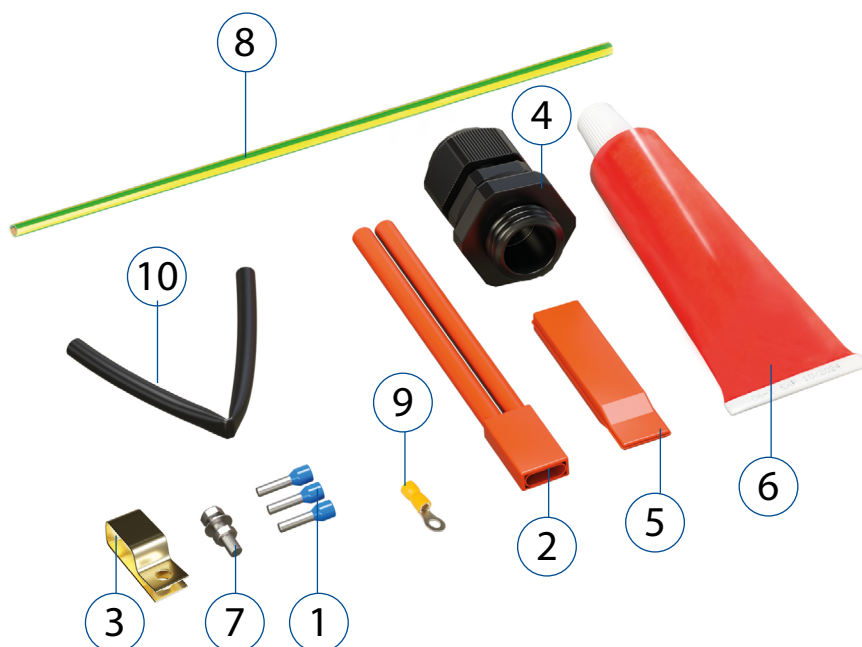
Для заказа сальникового ввода для греющего кабеля с полимерной изоляцией CK-FS/SMB необходимо указать артикул:

CK-FS/SMB.CONN.G

ОПИСАНИЕ

Комплект соединительный для греющего кабеля с металлической оболочкой. Совместимость: нагревательные элементы СК-МІ-2М, СК-FS с металлической оболочкой.

КОНСТРУКЦИЯ



Состав набора

1. Изолированный наконечник (3 шт.)
2. Изолирующие перчатки (1 шт.)
3. Соединительный хомут для подключения провода РЕ к металлической оболочке кабеля (1 шт.)
4. Сальник М20 в комплекте с контргайкой (1 шт.) (в комплект СК-МІ-2М.CONN.A не входит)
5. Концевая заделка (1 шт.)
6. Герметик силиконовый (1 шт.)
7. Болт в комплекте с шайбой и гайкой (1 шт.)
8. Провод для заземления (1 шт.)
9. Наконечник кольцевой изолированный (1 шт.)
10. Термоусадочная трубка для оплетки (1 шт.)

МАРКИРОВКА

Артикул

СК-МІ-2М.CONN (СК-МІ-2М/FS-a.CONN)

СК-МІ-2М.CONN.A (СК-МІ-2М/FS-a.CONN.A)

СК-FS.CONN.G

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Для заказа соединительного комплекта СК-МІ-2М.CONN необходимо указать артикул:

СК-МІ-2М.CONN или СК-МІ-2М/FS-a.CONN

Для заказа соединительного комплекта СК-МІ-2М.CONN без сальникового ввода необходимо указать артикул:

СК-МІ-2М.CONN.A или СК-МІ-2М/FS-a.CONN.A

Для заказа сальникового ввода для греющего кабеля с полимерной изоляцией СК-FS необходимо указать артикул:

СК-FS.CONN.G

ОПИСАНИЕ

Комплект соединительный для греющего кабеля с полимерной изоляцией. Совместимость: нагревательный элемент последовательного типа CK-ML.

КОНСТРУКЦИЯ



Состав набора

1. Термоусадочная трубка для оплетки (2 шт.)
2. Сальник M20 в комплекте с контргайкой и уплотнительной втулкой (в сборе) (2 шт.) (в комплект CK-CONN.T.A не входит)
3. Изолированный наконечник (4 шт.)
4. Обжимной соединитель (4 шт.)
5. Холодный ввод 1,5 м (2 шт.)
6. Корпус соединительной муфты с уплотнителями (2 шт.)
7. Герметик силиконовый (1 шт.)
8. Разделитель (2 шт.)

МОДИФИКАЦИИ

Соединительный комплект CK-CONN.T изготавливается в нескольких модификациях в зависимости от сечения кабеля, с которым он применяется.

Соответствие сечения маркировке:

Сечение 2,5 мм².....**CK-CONN.T-2,5**
 Сечение 6 мм².....**CK-CONN.T-6**

МАРКИРОВКА

Артикул

CK-CONN.T-2,5

CK-CONN.T-6

CK-CONN.T.A

CK-CONN.T.G

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Для заказа соединительного комплекта CK-CONN.T, применяемого с кабелем сечением меньше 2,5 мм², необходимо указать артикул:

CK-CONN.T-2,5

Для заказа соединительного комплекта CK-CONN.T, без сальникового ввода необходимо указать артикул:

CK-CONN.T.A

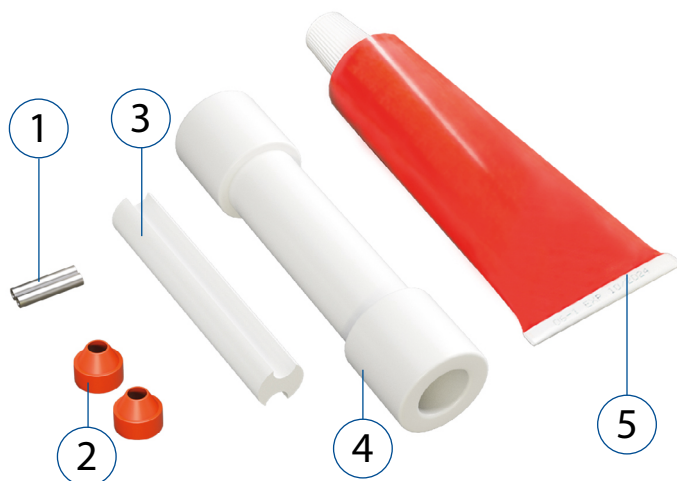
Для заказа сальникового ввода для нагревательного элемента последовательного типа с полимерной изоляцией CK-ML необходимо указать артикул:

CK-CONN.T.G

ОПИСАНИЕ

Соединительная муфта для греющих кабелей с полимерной изоляцией. Совместимость: нагревательный элементы последовательного типа CK-ML.

КОНСТРУКЦИЯ



Состав соединительной муфты

1. Обжимной соединитель (1 шт.)
2. Уплотнительная втулка (2 шт.)
3. Разделитель (1 шт.)
4. Соединительная муфта (1 шт.)
5. Герметик силиконовый (1 шт.)

МОДИФИКАЦИИ

Соединительная муфта CK-CONN.T.SX изготавливается в нескольких модификациях в зависимости от сечения кабеля, с которым она применяется.

Соответствие сечения маркировке:

Сечение 2,5 мм².....**CK-CONN.T.SX-2,5**

Сечение 6 мм².....**CK-CONN.T.SX-6**

МАРКИРОВКА

Артикул

CK-CONN.T.SX-2,5

CK-CONN.T.SX-6

CK-CONN.T.G

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Для заказа соединительной муфты CK-CONN.T.SX, применяемой с кабелем сечением меньше 2,5 мм², необходимо указать артикул:

CK-CONN.T.SX-2,5

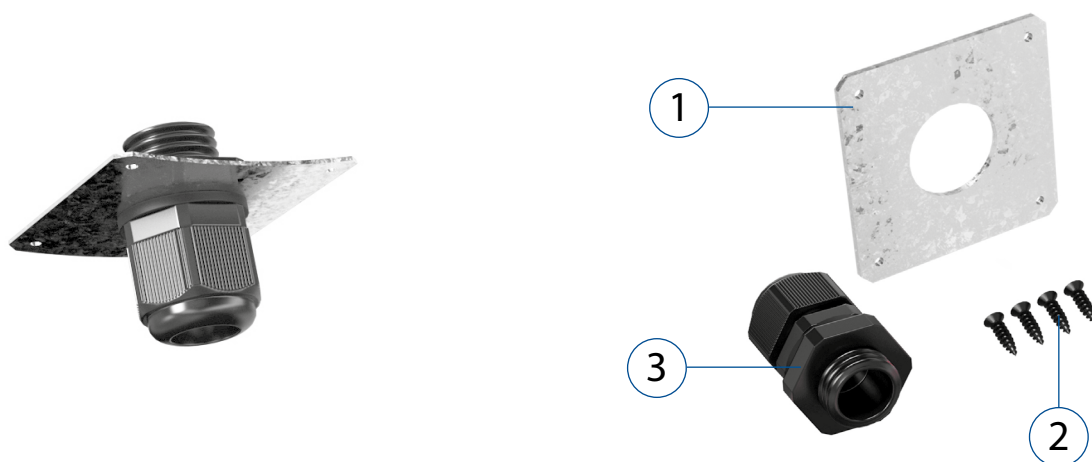
Для заказа сальникового ввода для нагревательного элемента последовательного типа с полимерной изоляцией CK-ML необходимо указать артикул:

CK-CONN.T.G

ОПИСАНИЕ

Набор предназначен для организации прохода, с защитой от попадания влаги, нагревательного кабеля через кожу теплоизоляции.

КОНСТРУКЦИЯ



Состав набора для прохода через теплоизоляцию

1. Крепежная пластина (1 шт.)
2. Саморез М3х10 (4 шт.)
3. Сальник в комплекте с контргайкой и уплотнительным кольцом (1 шт.)

МАРКИРОВКА

Артикул

СК-IEK.S

СК-IEK.SO

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Для заказа набора для прохода нагревательного кабеля через кожу теплоизоляции СК-IEK.S необходимо указать артикул:

СК-IEK.S

Для заказа набора для прохода датчика температуры через кожу теплоизоляции СК-IEK.SO необходимо указать артикул:

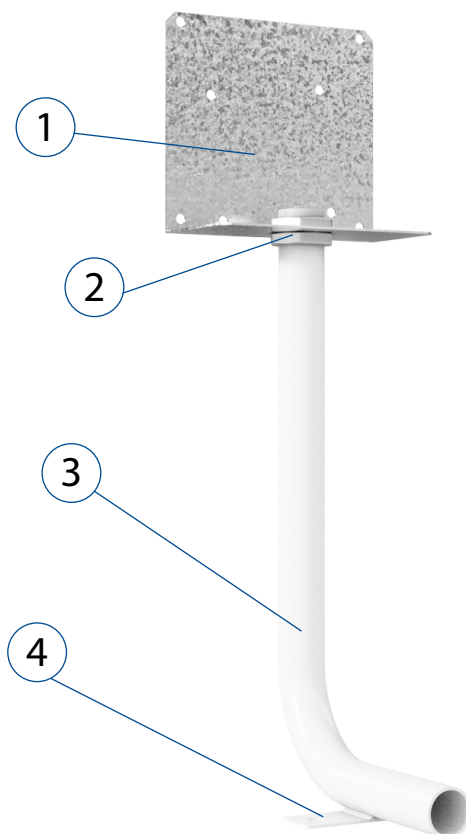
СК-IEK.SO

ОПИСАНИЕ

Набор для прохода через бетонное основание, предназначен для крепления силовой коробки при организации обогрева наливных бетонных полов, дорог и пандусов. Опора кронштейна крепится к основанию будущего наливного пола. Через трубку пропускается греющий кабель и заводится в силовую коробку.

Набор применяется совместно с нагревательным элементом СК-FS.S и коробками СК-НВ/СК-МНВ.

КОНСТРУКЦИЯ



1. Основание для крепления силовой коробки
2. Крепление основания к опоре
3. Опора кронштейна
4. Петли для крепления кронштейна

МАРКИРОВКА

Наименование	Описание
СК-IEK.F-НВ	Применяется совместно с силовой коробкой MexTRACE-НВ-01-G
СК-IEK.F-TD	Применяется совместно с датчиком температуры MexTRACE-PT100-EXE-G

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Для заказа кронштейна СК-IEK.F необходимо указать артикул:

СК-IEK.F

СК-1000 Адаптер для ввода греющих кабелей в коробку

ОПИСАНИЕ

Адаптер СК-1000 может быть выполнен в трех исполнениях: СК-1000, СК-1000-Е, СК-1000-LP. Благодаря модульности конструкции, адаптер может иметь различную высоту в зависимости от толщины изоляции трубопровода.

КОНСТРУКЦИЯ



Состав универсального адаптера

- | | | |
|-----------|--------------------------|-------------------|
| 1. Крышка | 3. Уплотнительная втулка | 5. Адаптер СК-320 |
| 2. Корпус | 4. Основание | |

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальное напряжение	до 690 В
Номинальный ток	до 32 А
Диапазон температур окружающей среды	-65...+60 °С
Степень защиты	IP 66
Сертификат, категория взрывозащиты	Соответствует требованиям TP TC 012/2011, №TC RU C-RU.HA65.B.01242/21, 1Ex eb IIC T6 Gb X, Ex tb IIC T85°C Db X. Для модификации СК-1000-LP: 1Ex eb mb IIC T6 Gb X, Ex tb IIC T85°C Db X
Максимальная температура воздействия на основание адаптера	260 °С

МАРКИРОВКА

Артикул	Назначение
СК-1000	Адаптер для ввода греющих кабелей (до трех) в коробку
СК-1000-Е	Адаптер для оконцевания / Т-образного разветвления над теплоизоляцией
СК-1000-LP-G	Адаптер для оконцевания греющего кабеля с индикаторной лампой зелёного цвета
СК-1000-LP-R	Адаптер для оконцевания греющего кабеля с индикаторной лампой красного цвета
СК-1000-LP-Y	Адаптер для оконцевания греющего кабеля с индикаторной лампой жёлтого цвета
СК-1000-SR	Стойка для соединительной коробки (для нагревательного элемента последовательного типа или датчика температуры)
СК-1000-SR-E	Набор для оконцевания/Т-образного разветвления над теплоизоляцией (для нагревательного элемента последовательного типа)
СК-320	Адаптер для крепления СК-1000 на трубопроводы небольших диаметров (до 32 мм ²)

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Для заказа адаптера для оконцевания греющего кабеля с индикаторной лампой зелёного цвета СК-1000-LP-G необходимо указать артикул:

СК-1000-LP-G

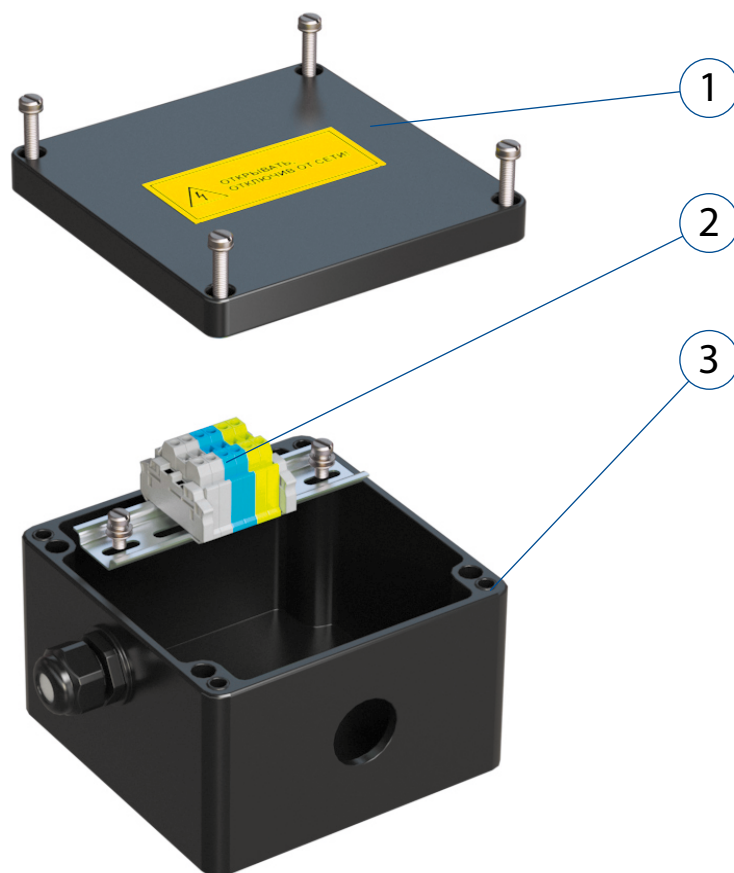


ПРОМ-ТЭК

ОПИСАНИЕ

Силовая соединительная коробка предназначена для подключения нагревательных элементов к силовому кабелю. Соединительная коробка устанавливается на обогреваемую трубу или оборудование с помощью кронштейна или стойки. Коробка имеет взрывозащищенное исполнение и индекс IP 66.

КОНСТРУКЦИЯ



1. Крышка
2. Клеммы соединительные
3. Корпус

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Нормальное рабочее напряжение	до 690 В, 50 Гц
Диапазон температур окружающей среды	-60 °С...+55 °С
Классификация зон	Взрывоопасные, нормальный
Степень защиты	IP 66
Сертификат, категория взрывозащиты	Соответствует требованиям TP TC 012/2011, №TC RU C-RU.AA71.B.00076/19, 1 Ex e IIC T6...T4 Gb X и Ex tb IIIC T80°С...130°С Db X

МАРКИРОВКА

Артикул	Комплектация	Описание
MexTRACE-HB-01	Корпус коробки (1 шт.), торцевые изоляторы (2 шт.), зажимы (4 шт.), DIN-рейка (1 шт.), комплект метизов (1 шт.), табличка паспортная (1 шт.), кабельный ввод резьбовой (1 шт.)	Силовая коробка с одним отверстием и одним кабельным вводом. Предназначена для подключения нагревательного элемента
MexTRACE-HB-02	Корпус коробки (1 шт.), торцевые изоляторы (2 шт.), втычные переключки (2 шт.), зажимы (6 шт.), DIN-рейка (1 шт.), комплект метизов (1 шт.), табличка паспортная (1 шт.), кабельный ввод резьбовой (1 шт.)	Силовая коробка с двумя отверстиями и одним кабельным вводом. Предназначена для подключения одного нагревательного элемента последовательного типа или двух нагревательных элементов параллельного типа
MexTRACE-HB-03	Корпус коробки (1 шт.), торцевые изоляторы (2 шт.), зажимы (10 шт.), DIN-рейка (1 шт.), комплект метизов (1 шт.), табличка паспортная (1 шт.), кабельный ввод резьбовой (1 шт.)	Силовая коробка с тремя отверстиями и одним кабельным вводом. Предназначена для подключения нагревательного элемента последовательного типа по схеме "звезда"/"треугольник" или трех нагревательных элементов параллельного типа
MexTRACE-HB-01.L*	Корпус коробки (1 шт.), индикаторная лампа (1 шт.), торцевых изолятора (2 шт.), зажимы (4 шт.), DIN-рейка (1 шт.), комплект метизов (1 шт.), табличка паспортная (1 шт.), кабельный ввод резьбовой (1 шт.)	Силовая коробка MexTRACE-HB-01 с лампой зеленого цвета на корпусе
MexTRACE-HB-02.L*	Корпус коробки (1 шт.), индикаторная лампа (1 шт.), торцевые изоляторы (2 шт.), втычные переключки (2 шт.), зажимы (6 шт.), DIN-рейка (1 шт.), комплект метизов (1 шт.), табличка паспортная (1 шт.), кабельный ввод резьбовой (1 шт.)	Силовая коробка MexTRACE-HB-02 с лампой зеленого цвета на корпусе
MexTRACE-HB-03.L*	Корпус коробки (1 шт.), индикаторная лампа (1 шт.), торцевые изоляторы (2 шт.), зажимы (10 шт.), DIN-рейка (1 шт.), комплект метизов (1 шт.), табличка паспортная (1 шт.), кабельный ввод резьбовой (1 шт.)	Силовая коробка MexTRACE-HB-03 с лампой зеленого цвета на корпусе
MexTRACE-HB-03.S	Корпус коробки (1 шт.), стойка (1 шт.), торцевые изоляторы (2 шт.), зажимы (10 шт.), DIN-рейка (1 шт.), комплект метизов (1 шт.), табличка паспортная (1 шт.), кабельный ввод резьбовой (1 шт.)	Силовая коробка MexTRACE-HB-03 с адаптером СК-1000 для 3-х кабелей параллельного типа (овальные отверстия)
MexTRACE-HB-03.SR	Корпус коробки (1 шт.), стойка (1 шт.), торцевых изолятора (2 шт.), зажимы (10 шт.), DIN-рейка (1 шт.), комплект метизов (1 шт.), табличка паспортная (1 шт.) (для кабеля постоянной мощности), кабельный ввод резьбовой (1 шт.)	Силовая коробка MexTRACE-HB-03 с адаптером СК-1000-SR с шестью круглыми отверстиями
MexTRACE-HB-03.SR.L*	Корпус коробки (1 шт.), индикаторная лампа (1 шт.), стойка (1 шт.), торцевых изолятора (2 шт.), зажимы (10 шт.), DIN-рейка (1 шт.), комплект метизов (1 шт.), табличка паспортная (1 шт.) (для кабеля постоянной мощности), кабельный ввод резьбовой (1 шт.)	Силовая коробка MexTRACE-HB-03.SR с лампой зеленого цвета на корпусе.
MexTRACE-HB-03.S.L*	Корпус коробки (1 шт.), индикаторная лампа (1 шт.), стойка (1 шт.), торцевых изолятора (2 шт.), зажимы (10 шт.), DIN-рейка (1 шт.), комплект метизов (1 шт.), табличка паспортная (1 шт.), кабельный ввод резьбовой (1 шт.)	Силовая коробка MexTRACE-HB-03.S с лампой зеленого цвета на корпусе.
MexTRACE-HB-01-G	Корпус коробки (1 шт.), торцевые изоляторы (2 шт.), зажимы (3 шт.), DIN-рейка (1 шт.), уплотнительное кольцо 1" (1 шт.), контргайка 1" (1 шт.), комплект метизов (1 шт.), табличка паспортная (1 шт.), кабельный ввод резьбовой (1 шт.)	Силовая коробка с отверстием для СК-IEK.F. Применяется для подключения кабеля обогрева открытых площадок

MexTRACE-HB Коробка силовая соединительная

Артикул	Комплектация	Описание
MexTRACE-HB-03.S-T	Корпус коробки (1 шт.), стойка (1 шт.), торцевые изоляторы (2 шт.), зажимы (10 шт.), втычные перемычки (6 шт.), DIN-рейка (1 шт.), комплект метизов (1 шт.), табличка паспортная (1 шт.)	Силовая коробка MexTRACE-HB-03 с адаптером СК-1000 для 3-х кабелей параллельного типа (овальные отверстия). Коробка для организации Т-образного подключения нагревательных элементов. Без кабельного ввода
MexTRACE-HB-03.SR-P	Корпус коробки (1 шт.), стойка (1 шт.), торцевых изолятора (2 шт.), зажимы (10 шт.), втычные перемычки (2 шт.), DIN-рейка (1 шт.), комплект метизов (1 шт.), табличка паспортная (1 шт.) (для кабеля постоянной мощности)	Силовая коробка MexTRACE-HB-03 с адаптером СК-1000-SR с шестью круглыми отверстиями. Предназначена для использования в качестве концевой или проходной коробки для нагревательных секций последовательного типа. Без кабельного ввода
MexTRACE-HB-04-P	Корпус коробки (1 шт.), торцевые изоляторы (2 шт.), зажимы (6 шт.), DIN-рейка(1 шт.), комплект метизов (1 шт.), табличка паспортная (1 шт.)	Силовая коробка с четырьмя отверстиями M20. Предназначена для использования в качестве проходной коробки для нагревательного элемента последовательного типа. Без кабельного ввода
MexTRACE-HB-06-P	Корпус коробки (1 шт.), торцевые изоляторы (2 шт.), зажимы (6 шт.), DIN-рейка(1 шт.), комплект метизов (1 шт.), табличка паспортная (1 шт.)	Силовая коробка с шестью отверстиями M20. Предназначена для использования в качестве проходной коробки для нагревательного элемента последовательного типа. Без кабельного ввода.
MexTRACE-HB-02-K	Корпус коробки (1 шт.), торцевые изоляторы (2 шт.), зажимы (6 шт.), втычные перемычки (2 шт.), DIN-рейка (1 шт.), комплект метизов (1 шт.), табличка паспортная (1 шт.)	Силовая коробка с двумя отверстиями M20. Предназначена для использования в качестве концевой коробки для нагревательного элемента последовательного типа. Без кабельного ввода.
MexTRACE-HB-03-K	Корпус коробки (1 шт.), торцевые изоляторы (2 шт.), зажимы (6 шт.), втычные перемычки (4 шт.), DIN-рейка (1 шт.), комплект метизов (1 шт.), табличка паспортная (1 шт.)	Силовая коробка с тремя отверстиями M20. Предназначена для использования в качестве концевой коробки для нагревательного элемента последовательного типа. Без кабельного ввода.

* - Цвет лампы указывается в соответствии с п.7 условного обозначения. Если индекс цвета не указан предусматривается лампа зеленого цвета.

Параметры коробок: Тип кабельного ввода: пластиковый;

Диаметр обжимаемого силового кабеля: 13-18 мм для кабельного ввода M25.

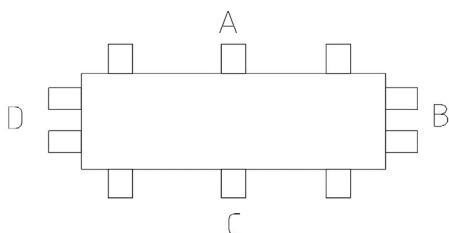
Сечение жил кабеля 0,5-6 мм².

При необходимости использования нетиповых коробок применять модификации:

МОДИФИКАЦИИ

Силовые соединительные коробки серии MexTRACE-HB выпускаются в различных модификациях:

УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ СТОРОНЫ КОРОБКИ



Условные обозначения:

Коробка силовая соединительная MexTRACE-НВ-XX/XX/XX/XX/X/X.X

1 2 3 4 5 6 7

1 - количество отходящих нагревательных элементов, при необходимости сальникового ввода указать тип в зависимости от применяемого греющего кабеля. Для модификаций с адаптером для ввода греющих кабелей в коробку (S, SR) указать - 03. Дополнительно может быть указана сторона коробки.

ТИП САЛЬНИКОВОГО ВВОДА

Наименование	Описание
xF	Сальниковый ввод М20 для саморегулирующегося кабеля
xH	Сальниковый ввод М25 для саморегулирующегося кабеля мощностью свыше 64 Вт/м
xN	Сальниковый ввод М20 для кабеля постоянной мощности
xP	Отверстие под сальник М20
xR	Отверстие под сальник М25
xT	Отверстие с заглушкой М20
xV	Отверстие с заглушкой М25

Где "x" – количество.

Пример: MexTRACE-НВ-1H(C),2F(C)/XX/XX/XX/X/X.X

Коробка для подключения двух саморегулирующихся нагревательных секций мощностью до 64 Вт/м и одной более 64 Вт/м в комплекте с сальниковыми вводами. Сальниковые вводы расположены на стороне С.

2 – типоразмер применяемой коробки (выбирается исходя из требуемого количества и размеров кабельных вводов).

ТАБЛИЦА ТИПОРАЗМЕРОВ

Размер ШxВxГ, мм	Типоразмер
113x113x85	113
182x152x109	182
280x271x145	280
544x271x136	544

Пример записи:

MexTRACE-НВ-XX/113/XX/XX/X/X.X - Для заказа коробки с размерами 113x113x85.

3 – количество и размер кабельных вводов (размеры от М16 до М63, количество вводов до 48 в зависимости от типоразмера коробки). Индекс "G" при наличии заглушки. Индекс "mb" при использовании металлического ввода для бронированного кабеля. Индекс "Gr" при наличии кольца заземления на металлическом сальнике для бронированного кабеля. Дополнительно может быть указана сторона коробки для установки ввода.

Условные обозначения: XX МХХ.ХХ (ХХ)

3.1 3.2 3.3 3.4

3.1 - количество вводов;

3.2 - размер сальникового ввода;

3.3 - индекс типа ввода;

3.3.1 - наличие заглушки кабельного ввода "G"

3.3.2 - металлический кабельный ввод для бронированного кабеля "mb"/ для небронированного "m";

3.3.3 - наличие кольца заземления "Gr";

3.3.4 - наличие отверстия "O";

3.3.5 - наличие отверстия с заглушкой "OG";

3.4 - сторона расположения ввода.

При отсутствии обозначения кабельного ввода применяется пластиковый сальниковый ввод.

Пример: MexTRACE-HB-XX/XX/1M25.G(D), 1M25.O(A)/XX/X/X.X

Коробка с одним пластиковым сальником и пластиковой заглушкой на стороне D, с одним отверстием на стороне A.

4 – размер и количество применяемых винтовых зажимов. Индекс “Z” при применении пружинных зажимов. Индекс “PE” для клемм заземления. Если необходима шина заземления указывается “шина PE”. Индексы “b”, “g” и другие применяются для определения цвета клемм.

ТИПЫ ЗАЖИМОВ

Наименование	Описание
K1	Для кабелей с сечением от 0,14 до 4 мм ²
K2	Для кабелей с сечением от 0,14 до 6 мм ²
K3	Для кабелей с сечением от 0,2 до 10 мм ²
K4	Для кабелей с сечением от 0,5 до 16 мм ²
K5	Для кабелей с сечением от 1,5 до 25 мм ²
K6	Для кабелей с сечением от 1,5 до 50 мм ²

Пример записи:

MexTRACE-HB-XX/XX/XX/2g, 2b, 2PE-K3/X/X.X - для заказа винтовых клемм;

MexTRACE-HB-XX/XX/XX/2g, 2b, 2PE.Z-K3/X/X.X - для заказа двух серых, двух синих винтовых клемм и двух пружинных клемм PE.

5 – указывается при наличии перемычек.

Условные обозначения: ХХПХХ

1 2

1 – количество перемычек;

2 – количество контактов перемычки.

Пример записи: MexTRACE-HB-XX/XX/XX/XX/4П2, 5П4/X.X

Сечение перемычек по аналогии с зажимами.

6 – индекс “S” при наличии стойки (СК-1000) для крепления коробки на трубопроводе или оборудовании.

Примечание: для коробок со стойкой СК-1000 указывается только количество кабельных вводов, клеммы, наличие индикаторной лампы. Типоразмеры совместимые с коробкой: 182.

Пример: MexTRACE-HB-XX/XX/XX/XX/X/S.X

7 – индекс “L” при наличии индикаторной лампы. Дополнительно указать цвет лампы G-зеленый, B-синий, Y-желтый, R-красный или др. согласно конструкторской документации.

Пример записи: MexTRACE-HB-XX/XX/XX/XX/X/L-G

Коробка силовая соединительная СК-HB со стойкой для крепления на трубопроводе, с индикаторной лампой зеленого цвета.

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

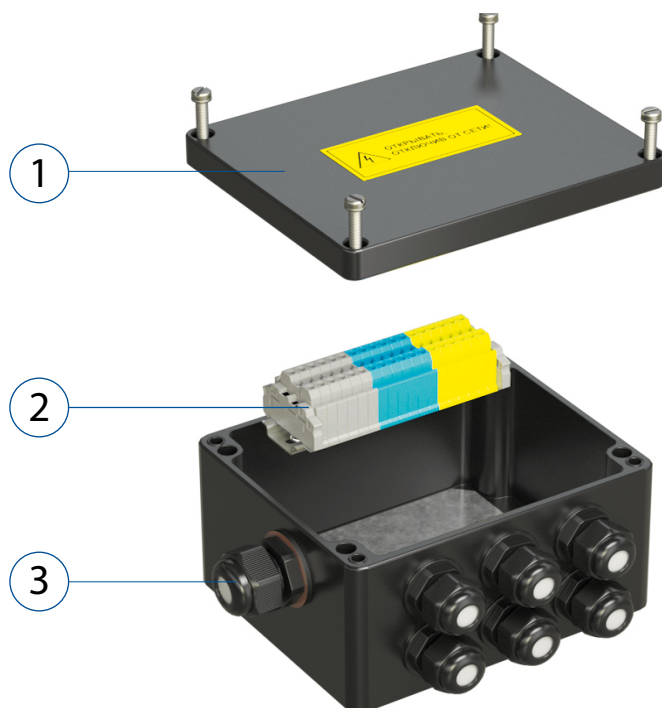
Например, для заказа коробки силовой соединительной MexTRACE-HB для подключения одного саморегулирующегося кабеля с сальниковым вводом M20 на стороне C, размером 182x152x109, с одной заглушкой M25 и одной заглушкой M20, с 2 винтовыми зажимами типа K1 с серыми клеммами, с 2 винтовыми зажимами типа K1 с синими клеммами, с 2 пружинными зажимами типа K1 с PE клеммами, с 3 перемычками типа K1 на 2 клеммы, с индикаторной лампой и стойкой требуется указать:

MexTRACE-HB-1F(C)/182/1M25.G, 1M20.G/2g, 2b, 2PE.Z-K1/3П2/S.L

ОПИСАНИЕ

Коробка силовая распределительная MexTRACE-MHB для взрывоопасных зон, предназначена для различного применения: клеммная коробка для соединения силовых кабелей, греющих кабелей, корпус для установки Ex-компонентов.

КОНСТРУКЦИЯ



1. Крышка
2. Клеммы соединительные
3. Корпус

МАРКИРОВКА

Артикул	Комплектация	Описание
MexTRACE-MHB-06	Корпус коробки в типоразмере 280 (1 шт.), торцевые изоляторы (2 шт.), перемычки (14 шт.), зажимы (14 шт.), шина заземления (1 шт.), DIN-рейка (1 шт.), комплект метизов (1 шт.), табличка паспортная (1 шт.), кабельный ввод резьбовой M25 (6 шт.), кабельный ввод резьбовой M32 (1 шт.)	Распределительная коробка на 1 входящий силовой кабель и 6 отходящих

Параметры коробок:

Тип кабельного ввода: пластиковый;

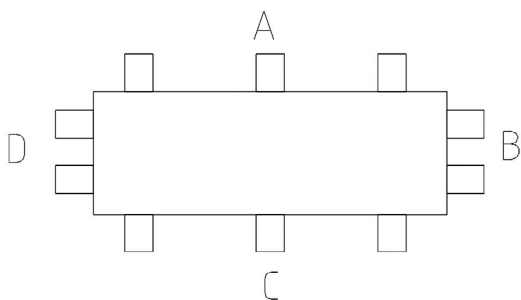
Диаметр обжимаемого силового кабеля: 13-18 мм для кабельного ввода M25,
14-21 мм для для кабельного ввода M32.

Сечение жил кабеля: 0,5-6 мм².

При необходимости использования нетиповых коробок применять модификации:

МОДИФИКАЦИИ

Силовые распределительные коробки серии MexTRACE-MHB выпускаются в различных модификациях:



Распределительная клеммная коробка MexTRACE-MHB- XX/XX/XX/X/X

1 2 3 4 5

1 – количество и размер кабельных вводов. Дополнительно может быть указана сторона коробки.

Условные обозначения: XX MXX.XX (XX)

1.1 1.2 1.3 1.4

1.1 - количество вводов;

1.2 - размер сальникового ввода;

1.3 - индекс типа ввода:

- наличие заглушки кабельного ввода "G"

- металлический кабельный ввод для бронированного кабеля "mb"/ для небронированного "m";

- наличие кольца заземления "Gr";

- наличие отверстия "O";

- наличие отверстия с заглушкой "OG";

1.4 - сторона расположения ввода.

При отсутствии обозначения кабельного ввода применяется пластиковый сальниковый ввод.

Пример: MexTRACE-MHB-1M25.G(D),6M25.O(A)/XX/XX/X/X

Коробка с одним пластиковым сальником и пластиковой заглушкой на стороне D, с шестью отверстиями на стороне A.

2 – типоразмер применяемой коробки (выбирается исходя из требуемого количества и размеров кабельных вводов).

ТАБЛИЦА ТИПОРАЗМЕРОВ

Размер ШxВxГ, мм	Типоразмер
113x113x85	113
182x152x109	182
280x271x145	280
544x271x136	544

Пример записи:

MexTRACE-MHB-XX/182/XX/X/X - для заказа коробки с размерами 182x152x109

3 – размер и количество применяемых винтовых зажимов. Индекс "Z" при применении пружинных зажимов. Индекс "PE" для клемм заземления. Если необходима шина заземления указывается "шина PE". Индексы "b", "g" и другие применяются для определения цвета клемм.

ТИПЫ ЗАЖИМОВ

Наименование	Описание
K1	Для кабелей с сечением от 0,14 до 4 мм ²
K2	Для кабелей с сечением от 0,14 до 6 мм ²
K3	Для кабелей с сечением от 0,2 до 10 мм ²
K4	Для кабелей с сечением от 0,5 до 16 мм ²
K5	Для кабелей с сечением от 1,5 до 25 мм ²
K6	Для кабелей с сечением от 1,5 до 50 мм ²

Пример записи:

MexTRACE-MNB-XX/XX/4g, 4b, 4PE-K3/X/X - для заказа винтовых клемм;

MexTRACE-MNB-XX/XX/4g, 4b, 4PE.Z-K3/X/X - для заказа 4 серых, 4 синих винтовых клемм и 4 пружинных клемм PE.

4 – указывается при наличии перемычек.

Условное обозначение: ХХПХХ

1 2

1 – количество перемычек;

2 – количество контактов перемычки

Пример записи: MexTRACE-MNB-XX/XX/XX/5П2, 4П4/Х

Сечение перемычек по аналогии с зажимами.

5 – индекс “L” при наличии индикаторной лампы (зеленый свет).

Пример записи: MexTRACE-MNB-XX/XX/XX/X/L

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Частота питающей сети	50 Гц
Напряжение питания	до 690 В, с глухозаземленной нейтралью TN-S
Диапазон температур окружающей среды	-60...+55 °С
Подвод кабеля	Нижний
Степень защиты	IP 66
Сертификат, категория взрывозащиты	Соответствует требованиям TR TC 012/2011, №TC RU C-RU.AA71.B.00076/19, 1 Ex e IIC T6...T4 Gb X и Ex tb IIIC T80°C...130°C Db X
Материал	Армированный стекловолокном реактопластичный полиэстер

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Например, для заказа коробки силовой распределительной MexTRACE-MNB для шести подключений, размером 182x152x109 с двумя пластиковыми сальниковыми вводами M32 с пластиковой заглушкой на стороне А, шестью отверстиями М 25 с заглушками на стороне С, с 6 винтовыми зажимами типа К3 с серыми клеммами, с 6 винтовыми зажимами типа К3 с синими клеммами, с 6 пружинными зажимами типа К3 с РЕ клеммами, с двумя перемычками типа К3 с шестью контактами, с индикаторной лампой требуется указать:

MexTRACE-MNB-2M32.G(A), 6M25.OG(C)/182/6g, 6b, 6PE.Z-K3/2П6/L

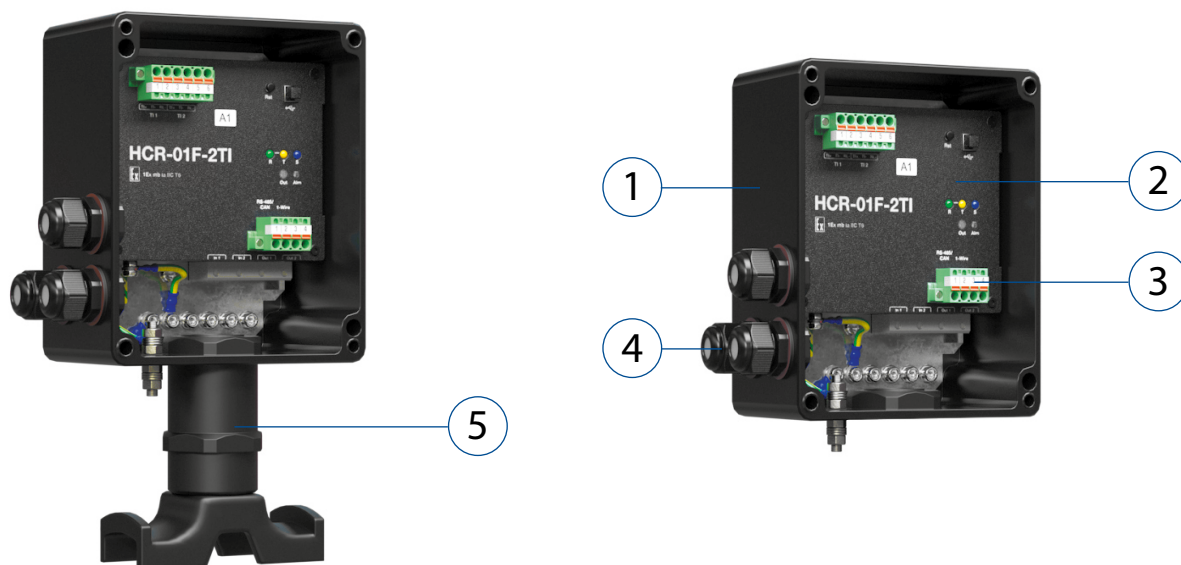
ПРИМЕР ИСПОЛНЕНИЯ КОРОБКИ СИЛОВОЙ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ



MexTRACE-RMO-EXE-01-1

1-канальный терморегулятор

КОНСТРУКЦИЯ



1. Взрывозащищенный корпус
2. Взрывозащищенное одноканальное устройство управления нагрузкой
3. Клеммы
4. Кабельные вводы
5. Адаптер для ввода нагревательных кабелей

ОПИСАНИЕ

Одноканальный терморегулятор MexTRACE-RMO-EXE-01-1 предназначен для управления 1 линией электрообогрева и контроля состояния нагревательного элемента. Терморегулятор может управлять нагрузкой как по данным собственных измерений, так и по данным, полученным от внешних модулей. Возможно управление по температуре трубопровода без применения температурных датчиков - по токовым параметрам нагрузки.

MexTRACE-RMO-EXE-01-1 обеспечивает измерение рабочего тока, измерение дифференциального тока (тока утечки), а также выполнение функций блокировок по данным параметрам.

Терморегулятор может эксплуатироваться автономно или в составе автоматизированных систем электрообогрева.

Обмен данными с системой контроля/управления осуществляется через комбинированный последовательный интерфейс RS-485/CAN.

Настройка параметров и режимов работы, обновление программного обеспечения могут быть произведены через сервисный порт USB.

Опционально терморегулятор оснащается NFC-Port, через интерфейс 1-Wire, что позволяет произвести конфигурирование устройства с помощью смартфона без вскрытия защитной оболочки и не требует его обесточивания во взрывоопасной зоне. Конфигурирование устройства возможно при отсутствии питания на нем, например, во время проведения ПНР.

Коммутирование нагрузки осуществляется при помощи релейно-симисторного канала с увеличенным коммутационным ресурсом до 1 000 000 циклов включения/отключения, в отличие от аналогов, имеющих до 100 000 циклов включения/отключения.

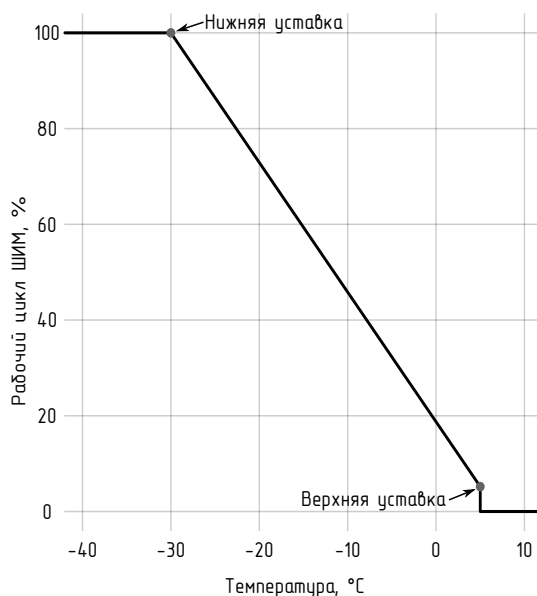
В терморегуляторе предусмотрена функция снижения мощности, что позволяет регулировать мощность в диапазоне от 1 до 100% номинальной мощности нагревательного кабеля. Устройство позволяет снижать стартовые токи нагревательной секции, обеспечивает плавный пуск.

MexTRACE-RMO-EXE-01-1

1-канальный терморегулятор

Для управления нагревательными секциями предусмотрены следующие режимы работы:

- «Нагрев выкл.» («Heater OFF») - Линия постоянно выключена.
- «Нагрев вкл.» («Heater ON») - Линия постоянно включена.
- «Дистанционный» («Remote») - Управление линией происходит по сигналам с верхнего уровня через интерфейсы связи.
- «Режим термостата» («Thermal Relay») - Устройство поддерживает заданную пользователем температуру объекта по данным с датчика температуры.
- «ШИМ» («PWM») - Периодическое включение и отключение линии в зависимости от указанных пользователем периода и длительности рабочего цикла ШИМ.
- «Пропорциональный ШИМ» («Proportional PWM») - Длительность рабочего цикла ШИМ линейно интерполируется между двумя точками: верхней и нижней уставками. Для каждой уставки задаются температура и длительность рабочего цикла. Если температура воздуха не превышает нижней уставки, значение рабочего цикла будет постоянно и равно значению в этой уставке. Если температура воздуха превышает верхнюю уставку, значение рабочего цикла будет нулевым, линия будет выключена. Время включения линии между нижним и верхним пределами определяется интерполяцией.



MexTRACE-RMO-EXE-01-1

1-канальный терморегулятор

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальное напряжение	230 В, 50 Гц
Количество линий управления	1
Рабочий ток	до 40 А
Интерфейс связи (опционально) / протокол	RS-485(CAN) / ModBus RTU (CANopen)
Вид системы заземления	TN-S, TN-C, TN-C-S
Степень защиты	IP 66
Сертификат, категория взрывозащиты	Соответствует требованиям TP TC 012/2011, №TC RU C-RU.AM02.B.00668/22, 1Ex eb mb IIC T5 Gb X, 1Ex eb mb [ia Ga] IIC T5 Gb X, Ex tb IIIC T100 °C Db X
Тип подключаемых датчиков температуры	Pt100; Pt1000; Ni100; Cu 100; Cu 50; 100 М; 50 М; Pt 50; 50 П; 100 П; 1000 П ТЖК(Ж), ТХА(К), ТНН(Н), ТХК(Л), ТХКн(Е), ТПП(Р), ТМК(Т), ТВР(А1), ТВР(А2), ТВР(А3), ТПП(С), ТПП(В), ТМК(М), аналоговый сигнал 0(4)...20 мА
Количество подключаемых температурных датчиков	2 шт.
Схема подключения температурных датчиков	трехпроводная, двухпроводная
Коммутируемое напряжение переменного тока	0...480 В
Диапазон измерения тока нагрузки	0...40 А
Диапазон измерения дифференциального тока	0...400 мА
Диапазон рабочих температур	-60...+55 °С
Габариты ШxВxГ	152x180x109 мм

МОДИФИКАЦИИ

Терморегуляторы серии MexTRACE-RMO-EXE-01-1 выпускаются в различных модификациях.

Условные обозначения:

Одноканальный терморегулятор MexTRACE-RMO-EXE-01-1/XXX/XXX/XMXX/XX/XM20/Ж/L-X/TXX/XX/Ж/Ж
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

1 – Тип применяемого кронштейна:

S – адаптер СК-1000. Применяется с типоразмером коробки 182. Вывод низкотемпературных датчиков типа L предусмотрен через адаптер, высокотемпературные датчики типа Н с адаптером не применяются. Нагревательные секции с минеральной изоляцией с адаптером не применяются. Адаптер позволяет выполнить подключение нагревательной секции по схеме Ф-Н;

126 – кронштейн. Применяется с типоразмером коробки 182. Подключение низкотемпературных датчиков типа L выполняется через кабельный ввод, высокотемпературные датчики типа Н подключаются посредством кабельных вводов в составе датчика. Кронштейн позволяет выполнить подключение нагревательной секции по схеме Ф-Н;

R – предусматривается отдельная рама. Применяется с типоразмером коробки 280. Подключение низкотемпературных датчиков типа L выполняется через кабельный ввод, высокотемпературные датчики типа Н подключаются посредством кабельных вводов в составе датчика. Рама позволяет выполнить подключение нагревательной секции по схеме Ф-Н, Ф-Ф.

2 – Типоразмер коробки:

182 – Габарит 182x152x109 мм. В данном типоразмере возможно подключить одну нагревательную секцию, шлейфование кабеля питания не предусмотрено;

280 – Габарит 280x271x145 мм. Типоразмер применяется для модификации с установленными клеммами для подключения силовых и контрольных кабелей. В данном типоразмере возможно подключить до 3х нагревательных секций. Предусмотрено шлейфование силового и интерфейсного кабеля.

3 – Размер кабельного ввода для силового кабеля: XM20/XM25/XM32

где X количество кабельных вводов (1 или 2), 2 кабельных ввода доступно только для типоразмера коробки 280. Размер кабельного ввода для интерфейсного кабеля: предусматривается 2 кабельных ввода M20, независимо от модификации (в условном обозначении не указывается). Все кабельные вводы поставляются с заглушками.



MexTRACE-RMO-EXE-01-1

1-канальный терморегулятор

4 – Тип кабельных вводов для силового, интерфейсного и контрольного кабелей:

- A – кабельные вводы для бронированных кабелей;
- AM – кабельные вводы для бронированных кабелей прокладываемых в металлорукаве;
- NM – кабельные вводы для небронированных кабелей металлические;
- NP – кабельные вводы для небронированных кабелей пластиковые.

Для подключения датчиков температуры типа L предусматриваются пластиковые кабельные вводы.

5 – Количество отверстий XM20 для подключения нагревательных секций, отверстия снабжаются заглушками:

X – количество отверстий (для кронштейна или рамы). 0 – отверстия не требуются (для применения с адаптером СК-1000).

6 – Наличие внешнего болта заземления на корпусе коробки:

- 1 – указывается при наличии;
- 0 – указывается при отсутствии.

7 – Наличие световой индикации на корпусе (светодиодный модуль):

- LP – при наличии рассеивателя на корпусе;
- 0 – рассеиватель отсутствует;

Цвет может быть изменен согласно конструкторской документации.

8 – Наличие датчиков температуры:

- T0 – Без датчиков температуры;
- T1X – Один датчик температуры;
- T2X – Два датчика температуры;
- Tout – Датчик наружного воздуха.
- X – тип температурного датчика:
- H – Высокотемпературный (MexTRACE-PT100-EXE-1-SE);
- L – Низкотемпературный (MexTRACE-PT100-EXE-SE).

9 – Тип подключаемого датчика температуры:

TI – для термосопротивления;
AI – аналоговый сигнал 0(4)...20 мА. При выборе устройства управления с типом подключаемого датчика 0(4)...20 мА необходимо применять MexTRACE-PT100.4/20-EXE или MexTRACE-PT100.4/20-EXE-1 устанавливаемые на кронштейне СК-26 (датчики температуры, контрольный кабель и кронштейны в комплект поставки не входят).

10 – Тип устройства управления:

A – для подключения однофазной нагрузки (230 В);
B – для подключения однофазной (230 В) и двухфазной нагрузки (380 В). Данный тип устройства управления может быть установлен только в типоразмер коробки 280. Для устройства управления типа B необходимо предусмотреть питание 230 В.

11 – Наличие NFC модуля:

- NFC – указывается при наличии;
- 0 – указывается при отсутствии.

Пример записи:

MexTRACE-RMO-EXE-01-1/126/182/1M25/2/A/0/-/T2/TI/A/0 - терморегулятор для подключения одной нагревательной секции последовательного типа на напряжение 230 В, с креплением на кронштейне. В терморегуляторе предусматриваются кабельный ввод для силового бронированного кабеля M25, кабельный ввод для интерфейсного бронированного кабеля M20, два пластиковых кабельных ввода для датчиков температуры и два датчика температуры.



MexTRACE-RMO-EXE-01-1

1-канальный терморегулятор

МАРКИРОВКА

Типовые устройства и их комплектация:

Артикул	Описание
MexTRACE-RMO-EXE-01-1	Терморегулятор для подключения одной нагревательной секции (230 В) параллельного или последовательного типа, со способом крепления при помощи адаптера СК-1000, с пластиковыми кабельными вводами. В состав входят кабельный ввод М25 для подключения питания, два кабельных ввода для интерфейсного кабеля, заглушки для кабельных вводов. Предусмотрено подключение двух низкотемпературных датчиков. Датчики температуры закладываются отдельно.
MexTRACE-RMO-EXE-01-1.L.T1	MexTRACE-RMO-EXE-01-1 с одним термочувствительным элементом MexTRACE-PT100-EXE-SE в комплекте.
MexTRACE-RMO-EXE-01-1.S.L.T1	MexTRACE-RMO-EXE-01-1 со способом крепления при помощи адаптера СК-1000, с одним термочувствительным элементом MexTRACE-PT100-EXE-SE в комплекте.
MexTRACE-RMO-EXE-01-1.H.T1	MexTRACE-RMO-EXE-01-1 с одним термочувствительным элементом MexTRACE-PT100-EXE-1-SE в комплекте.
MexTRACE-RMO-EXE-01-1.L.T2	MexTRACE-RMO-EXE-01-1 с двумя термочувствительными элементами MexTRACE-PT100-EXE-SE в комплекте.
MexTRACE-RMO-EXE-01-1.S.L.T2	MexTRACE-RMO-EXE-01-1 со способом крепления при помощи адаптера СК-1000, с двумя термочувствительными элементами MexTRACE-PT100-EXE-SE в комплекте.
MexTRACE-RMO-EXE-01-1.H.T2	MexTRACE-RMO-EXE-01-1 с двумя термочувствительными элементами MexTRACE-PT100-EXE-1-SE в комплекте.
MexTRACE-RMO-EXE-01-1.Tout	MexTRACE-RMO-EXE-01-1 с одним датчиком температуры наружного воздуха в комплекте.

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

При заказе терморегулятора в комплекте с двумя датчиками температуры MexTRACE-PT100-EXE-SE необходимо указать артикул:

MexTRACE-RMO-EXE-01-1.L.T2

При заказе контроллера управления необходимо указать артикул:

HCR-01F-2TI Ex

HCR-01F-2TI-A Ex

HCR-01F-2AI Ex (Тип датчика температуры – аналоговый сигнал 0(4)...20 мА)

HCR-01F-2AI-A Ex (Тип датчика температуры – аналоговый сигнал 0(4)...20 мА)

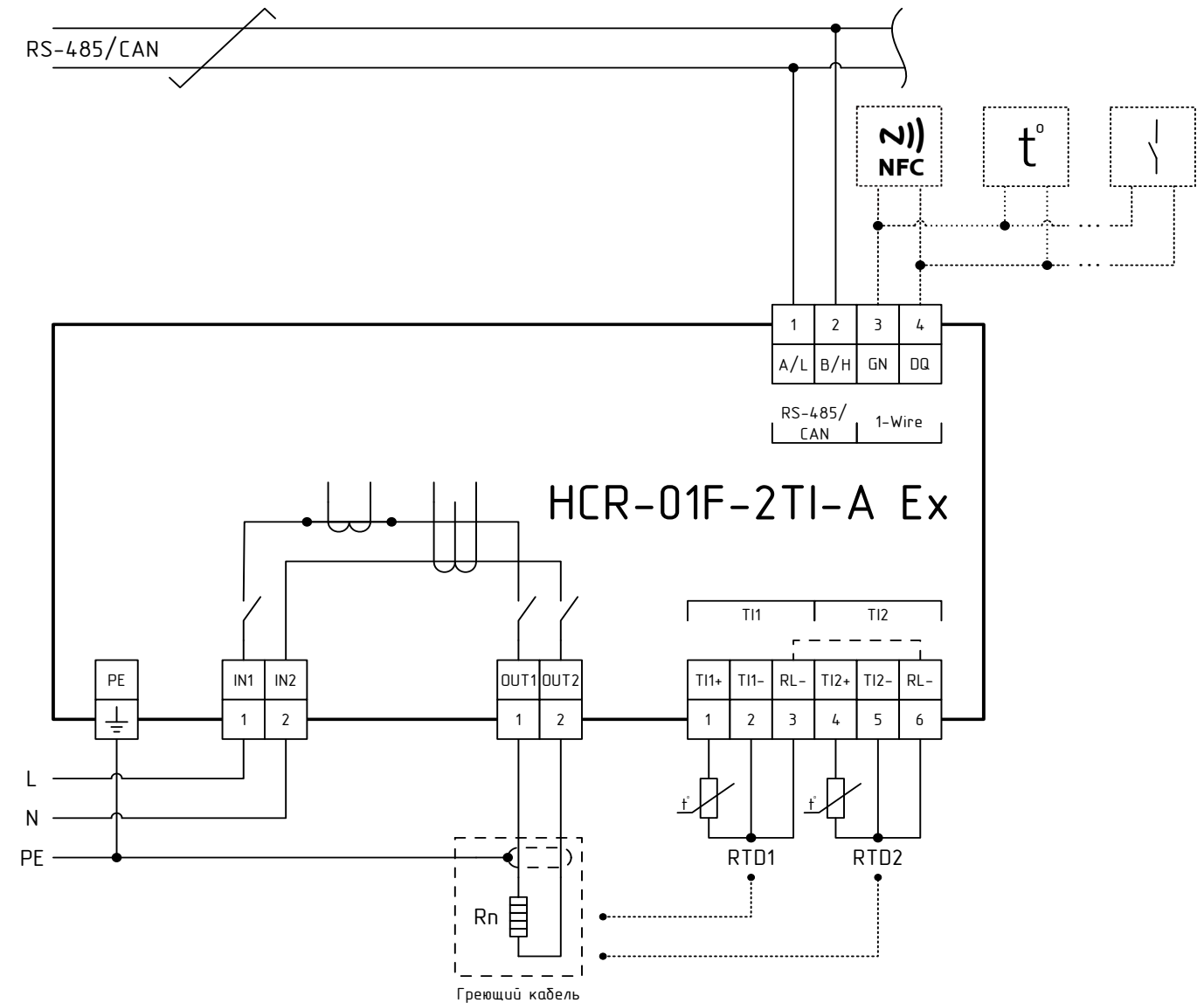


MexTRACE-RMO-EXE-01-1

1-канальный терморегулятор

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА (ПРИМЕР)

Подключение однофазной нагрузки



Оборудование

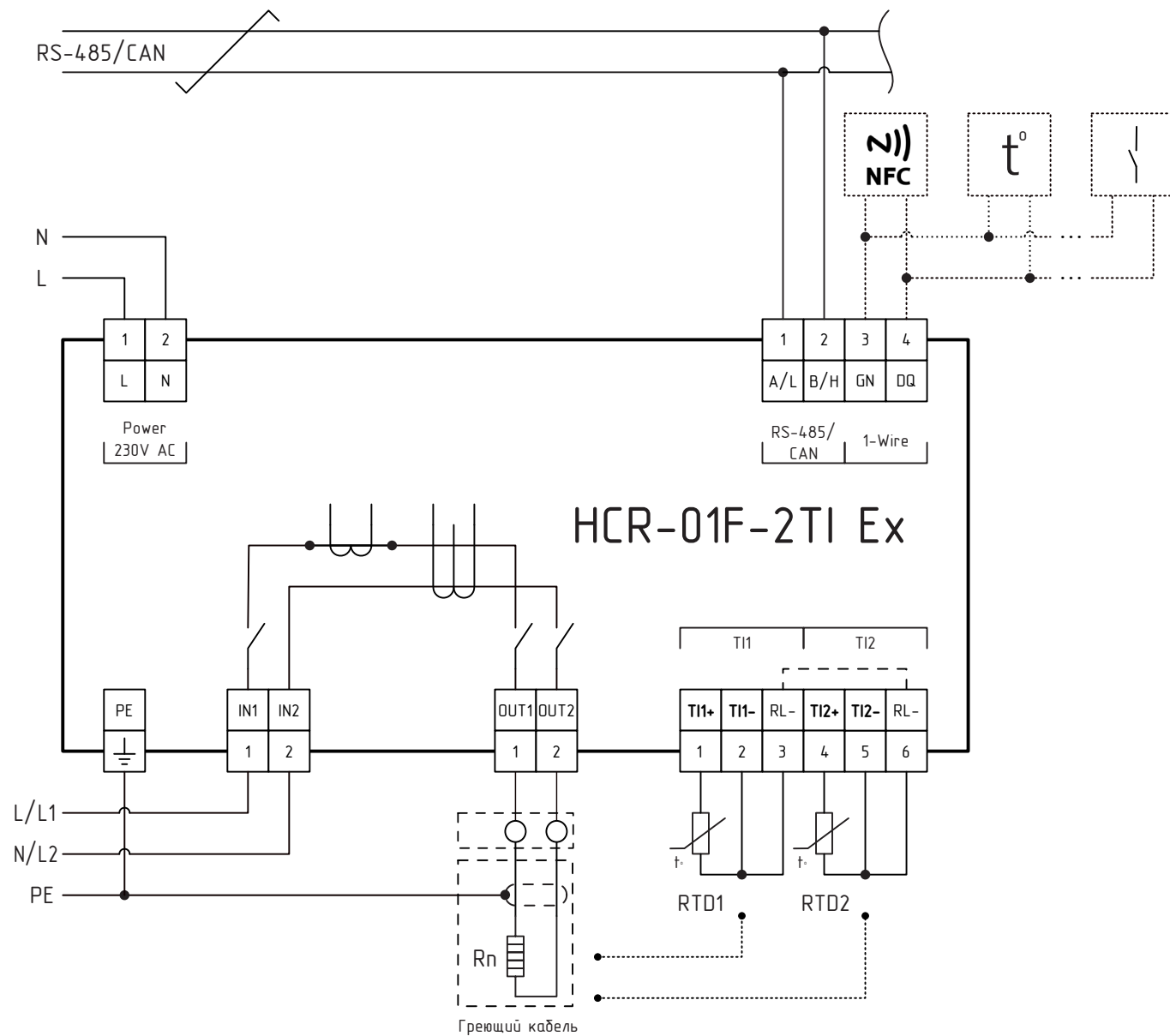


MexTRACE-RMO-EXE-01-1

1-канальный терморегулятор

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА (ПРИМЕР)

Подключение двухфазной нагрузки



Оборудование



MexTRACE-RMO-EXE-03

3-канальный терморегулятор

КОНСТРУКЦИЯ



1. Взрывозащищенный корпус
2. Взрывозащищенное устройство управления трехфазной нагрузкой
3. Клеммы
4. Кабельные вводы

ОПИСАНИЕ

Трехканальный (трехфазный) терморегулятор MexTRACE-RMO-EXE-03 предназначен для управления 3 однофазными линиями или одной трехфазной линией электрообогрева и контроля состояния нагревательными элементами.

Терморегулятор может управлять нагрузкой как по данным собственных измерений, так и по данным, полученным от внешних модулей. Возможно управление по температуре трубопровода без применения температурных датчиков по токовым параметрам нагрузки.

MexTRACE-RMO-EXE-03 обеспечивает измерение рабочего тока, измерение дифференциального тока (тока утечки), а также выполнение функций блокировок по данным параметрам.

Терморегулятор может эксплуатироваться автономно или в составе автоматизированных систем электрообогрева.

Обмен данными с системой контроля/управления осуществляется через комбинированный последовательный интерфейс RS-485/CAN. Настройка параметров и режимов работы, обновление программного обеспечения могут быть произведены через сервисный порт USB.

Опционально терморегулятор оснащается NFC-Port, через интерфейс 1-Wire, что позволяет произвести конфигурирование устройства с помощью смартфона без вскрытия защитной оболочки и не требует его обесточивания во взрывоопасной зоне. Конфигурирование устройства возможно при отсутствии питания на нем, например, во время проведения ПНР.

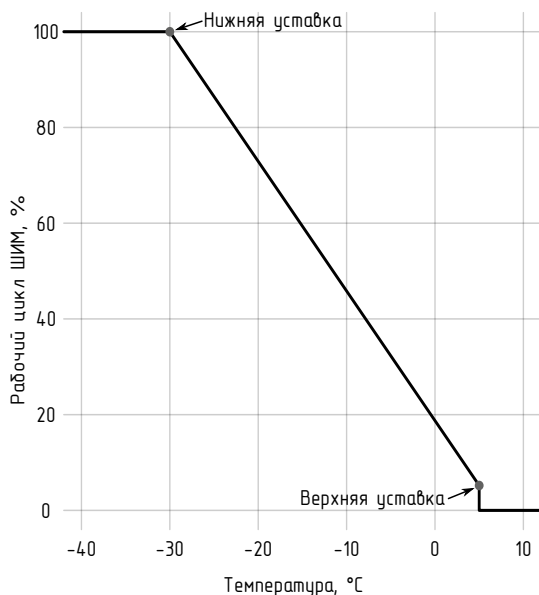
Коммутирование нагрузки осуществляется при помощи релейно-симисторного канала с увеличенным коммутационным ресурсом до 1 000 000 циклов включения/отключения, в отличие от аналогов, имеющих до 100 000 циклов включения/отключения.

МехTRACE-RMO-EXE-03

3-канальный терморегулятор

Для управления нагревательными секциями предусмотрены следующие режимы работы:

- «Нагрев выкл.» («Heater OFF») - Линия постоянно выключена.
- «Нагрев вкл.» («Heater ON») - Линия постоянно включена.
- «Дистанционный» («Remote») - Управление линией происходит по сигналам с верхнего уровня через интерфейсы связи.
- «Режим термостата» («Thermal Relay») - Устройство поддерживает заданную пользователем температуру объекта по данным с датчика температуры.
- «ШИМ» («PWM») - Периодическое включение и отключение линии в зависимости от указанных пользователем периода и длительности рабочего цикла ШИМ.
- «Пропорциональный ШИМ» («Proportional PWM») - Длительность рабочего цикла ШИМ линейно интерполируется между двумя точками: верхней и нижней уставками. Для каждой уставки задаются температура и длительность рабочего цикла. Если температура воздуха не превышает нижней уставки, значение рабочего цикла будет постоянно и равно значению в этой уставке. Если температура воздуха превышает верхнюю уставку, значение рабочего цикла будет нулевым, линия будет выключена. Время включения линии между нижним и верхним пределами определяется интерполяцией.



MexTRACE-RMO-EXE-03

3-канальный терморегулятор

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальное напряжение	230 В, 50 Гц
Количество линий управления	3
Рабочий ток	до 40 А
Интерфейс связи (опционально) / протокол	RS-485(CAN) / ModBus RTU (CANopen)
Вид системы заземления	TN-S, TN-C, TN-C-S
Степень защиты	IP 66
Сертификат, категория взрывозащиты	Соответствует требованиям TP TC 012/2011, №TC RU C-RU.AM02.B.00668/22, 1Ex eb mb IIC T5 Gb X, 1Ex eb mb [ia Ga] IIC T5 Gb X, Ex tb IIIC T100 °C Db X
Тип подключаемых датчиков температуры	Pt100; Pt1000; Ni100 ; Cu 100 ; Cu 50; 100 М; 50 М; Pt 50; 50 П; 100 П; 1000 П
Количество подключаемых температурных датчиков	до 3 шт
Схема подключения температурных датчиков	трехпроводная, двухпроводная
Коммутируемое напряжение переменного тока	0...480 В
Диапазон измерения тока нагрузки	0...40 А
Диапазон измерения дифференциального тока	0...400 мА
Диапазон рабочих температур	-60...+55 °С
Габариты ШxВxГ	280x271x145 мм

МАРКИРОВКА

Артикул

MexTRACE-RMO-EXE-03

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

При заказе модуля распределения и управления (3 линия управления) необходимо указать артикул:

MexTRACE-RMO-EXE-03

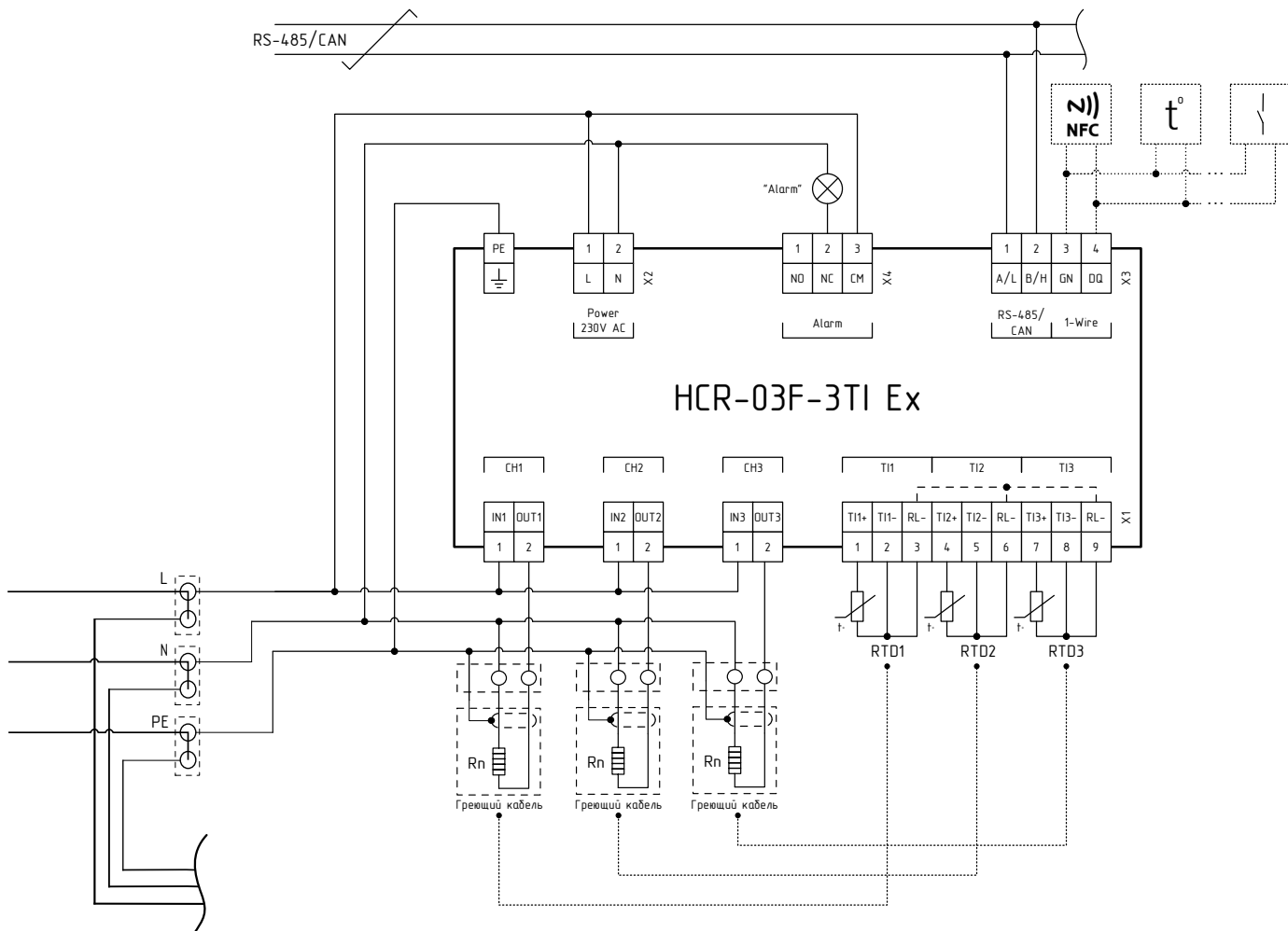
При заказе контроллера управления необходимо указать артикул:

НСR-03F-3TI EX

MexTRACE-RMO-EXE-03

3-канальный терморегулятор

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА (ПРИМЕР)



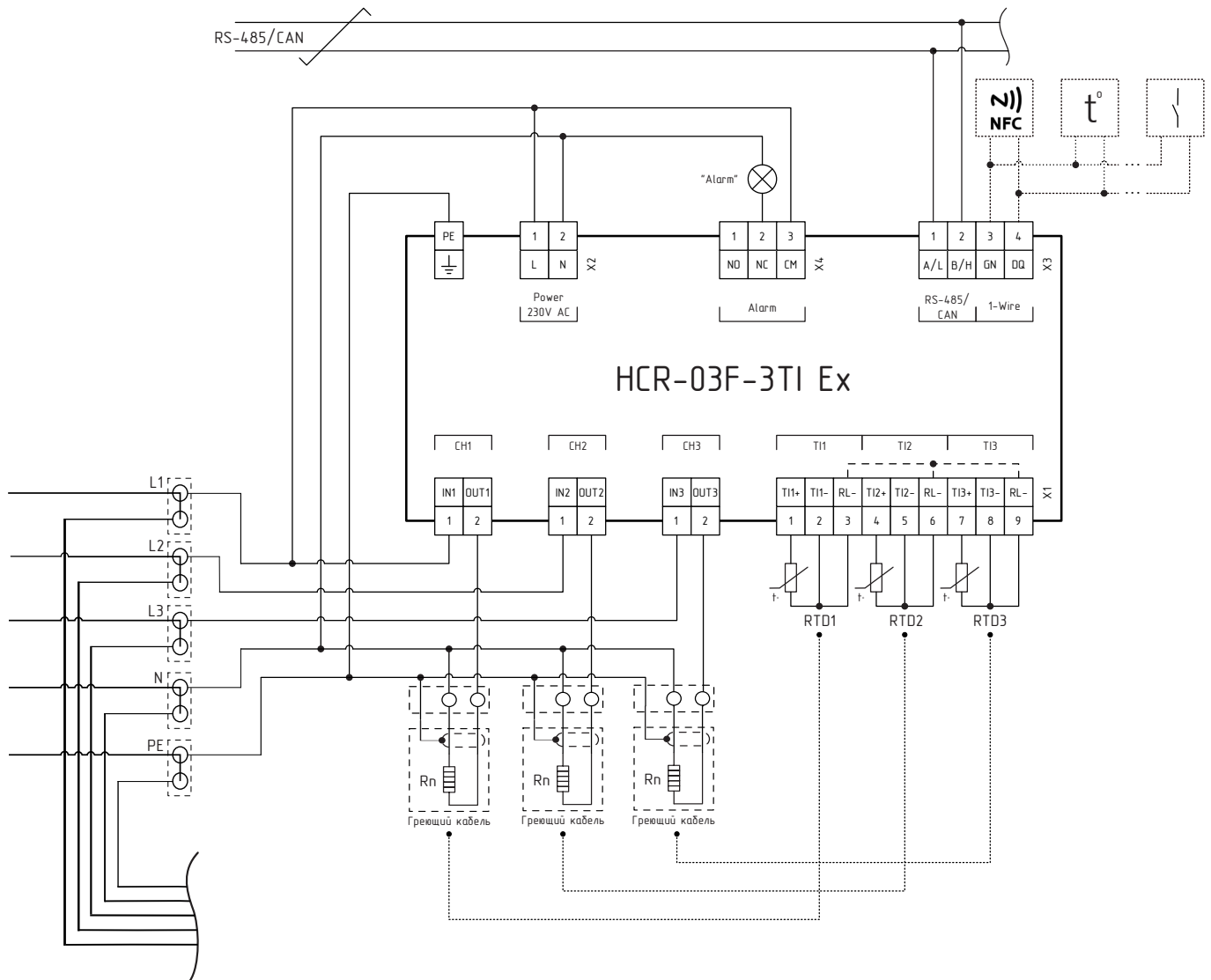
Оборудование



МехTRACE-RMO-EXE-03

3-канальный терморегулятор

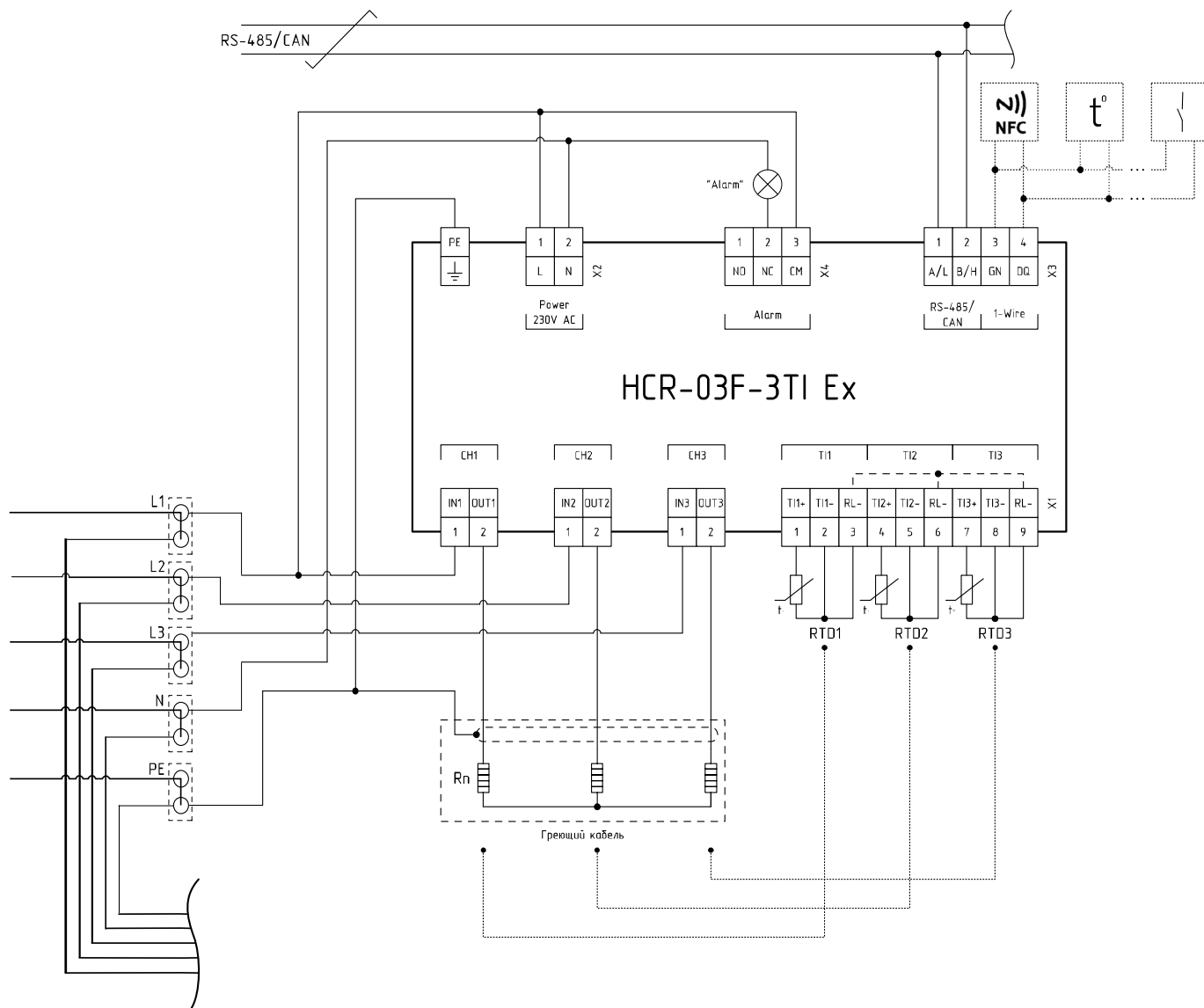
ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА (ПРИМЕР)



MexTRACE-RMO-EXE-03

3-канальный терморегулятор

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА (ПРИМЕР)



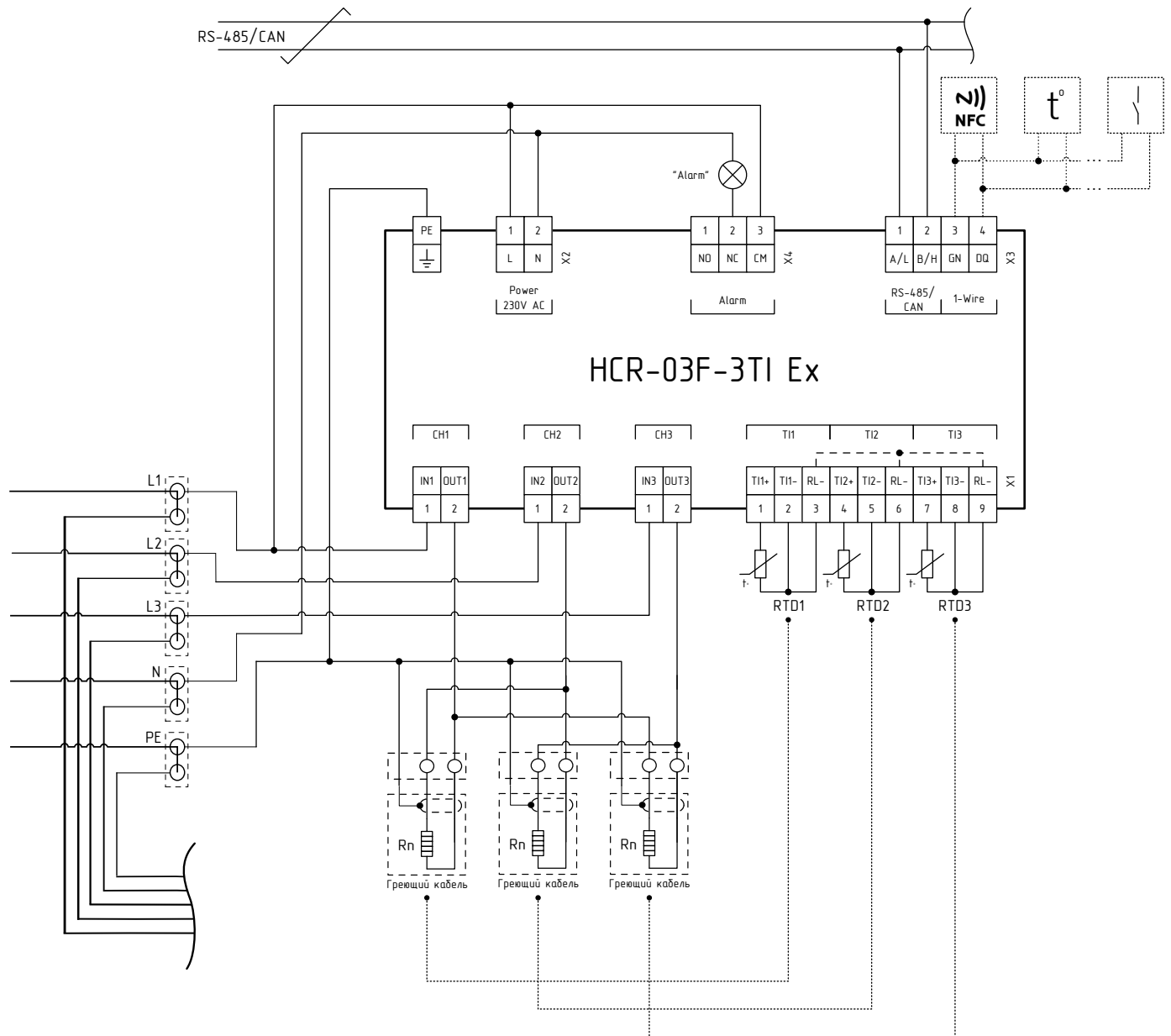
Оборудование



МехTRACE-RMO-EXE-03

3-канальный терморегулятор

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА (ПРИМЕР)

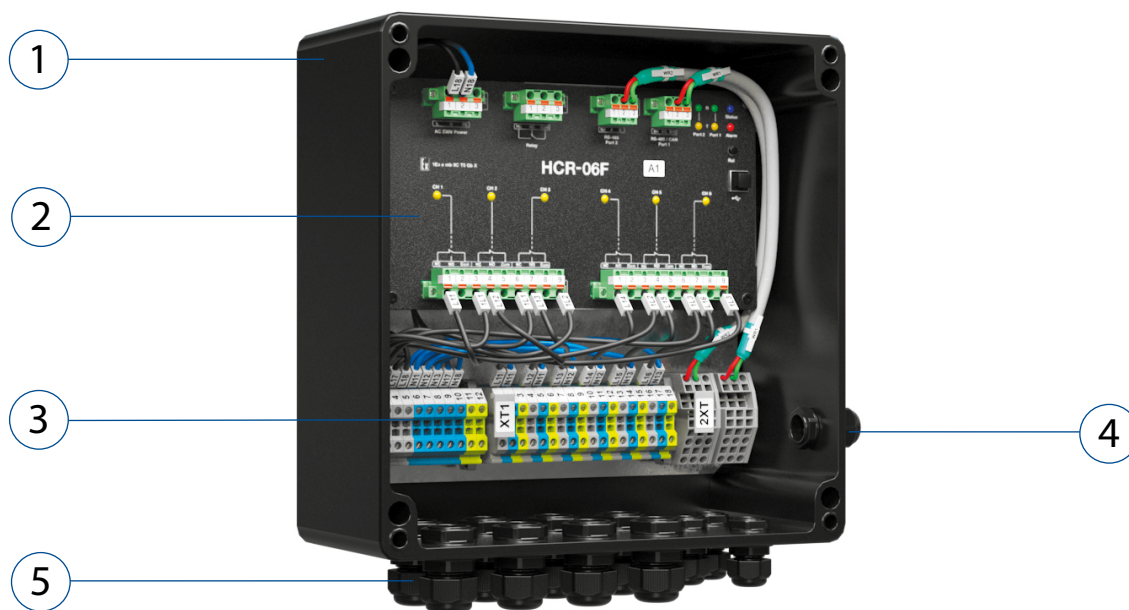


Оборудование

MexTRACE-RMO-EXE-06

6-канальный терморегулятор

КОНСТРУКЦИЯ



1. Взрывозащищенный корпус
2. Взрывозащищенное устройство управления нагрузкой
3. Клеммы
4. Кабельные вводы питающего кабеля
5. Кабельные вводы для подключения греющих кабелей

ОПИСАНИЕ

Модуль распределения и управления MexTRACE-RMO-EXE-06 - это устройство, предназначенное для контроля состояния и управления 6 линиями электрообогрева в составе автоматизированной системы управления электрообогревом.

Устройство может управлять цепями обогрева по данным полученным от модуля измерения и управления MexTRACE-RMM-EXE или по данным собственных измерений.

MexTRACE-RMO-EXE-06 - комплектное изделие, состоящее из взрывозащищенного корпуса, с установленными внутри контроллером и клеммами.

В корпусе предусмотрены 2 кабельных ввода для питания, 2 кабельных ввода для канала связи и 6 кабельных вводов для подключения нагревательных элементов.

Взрывозащищенный контроллер предназначен для автоматического и дистанционного дискретного управления питанием потребителей и измерения тока. Устройство может эксплуатироваться автономно или в составе автоматизированных систем диспетчерского контроля и управления технологическими процессами. Количество каналов - 6.

В автоматическом режиме устройство позволяет управлять потребляемой мощностью через обратную связь по току нагрузки или по сигналам измерительного модуля-партнера, подключаемого через выделенный последовательный интерфейс RS-485. Устройство обеспечивает возможность применения во взрывоопасных газовых средах с газом подгруппы IIC в соответствии ГОСТР МЭК 60079-0-2011.

Обмен данными устройства с системой контроля/управления осуществляется через комбинированный последовательный интерфейс RS-485/CAN.

В терморегуляторе предусмотрена функция снижения мощности, что позволяет регулировать мощность в диапазоне от 1 до 100% номинальной мощности нагревательного кабеля. Устройство позволяет снижать стартовые токи нагревательной секции, обеспечивает плавный пуск.

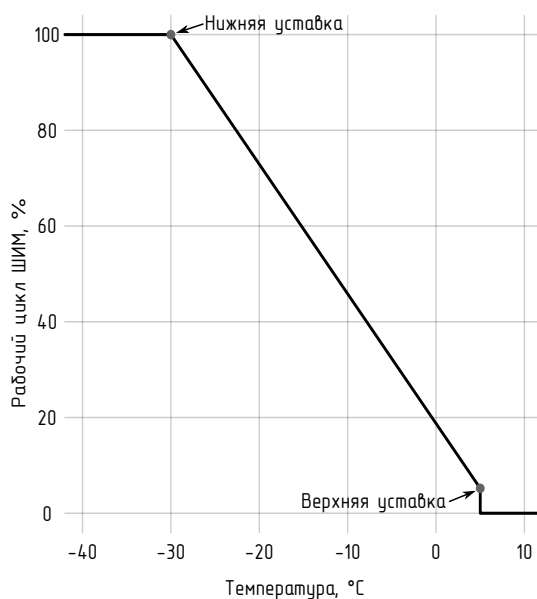
Опционально терморегулятор оснащается NFC-Port, через интерфейс 1-Wire, что позволяет произвести конфигурирование устройства с помощью смартфона без вскрытия защитной оболочки и не требует его обесточивания во взрывоопасной зоне. Конфигурирование устройства возможно при отсутствии питания на нем, например, во время проведения ПНР.

MexTRACE-RMO-EXE-06

6-канальный терморегулятор

Для управления нагревательными секциями предусмотрены следующие режимы работы:

- «Нагрев выкл.» («Heater OFF») - Линия постоянно выключена.
- «Нагрев вкл.» («Heater ON») - Линия постоянно включена.
- «Дистанционный» («Remote») - Управление линией происходит по сигналам с верхнего уровня через интерфейс связи.
- «Режим термостата» («Thermal Relay») - Устройство поддерживает заданную пользователем температуру объекта по данным с датчика температуры.
- «ШИМ» («PWM») - Периодическое включение и отключение линии в зависимости от указанных пользователем периода и длительности рабочего цикла ШИМ.
- «Пропорциональный ШИМ» («Proportional PWM») - Длительность рабочего цикла ШИМ линейно интерполируется между двумя точками: верхней и нижней уставками. Для каждой уставки задаются температура и длительность рабочего цикла. Если температура воздуха не превышает нижней уставки, значение рабочего цикла будет постоянно и равно значению в этой уставке. Если температура воздуха превышает верхнюю уставку, значение рабочего цикла будет нулевым, линия будет выключена. Время включения линии между нижним и верхним пределами определяется интерполяцией.



ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальное напряжение	230/400 В, 50 Гц
Количество линий управления	6
Рабочий ток	каждой линии до 12 А
Интерфейс связи (опционально) / протокол	RS-485(CAN) / ModBus RTU (CANopen)
Вид системы заземления	TN-S, TN-C, TN-C-S
Степень защиты	IP 66
Сертификат, категория взрывозащиты	Соответствует требованиям TP TC 012/2011, №TC RU C-RU.AM02.B.00668/22, 1Ex eb mb IIC T5 Gb X, 1Ex eb mb [ia Ga] IIC T5 Gb X, Ex tb IIIC T100 °C Db X
Коммутируемое напряжение переменного тока	0...250 В
Диапазон измерения тока нагрузки	0...30 А
Диапазон рабочих температур	-60...+55 °C
Габариты ШхВхГ	271x280x145 мм

MexTRACE-RMO-EXE-06

6-канальный терморегулятор

МОДИФИКАЦИИ

Терморегуляторы серии MexTRACE-RMO-EXE-06 выпускаются в различных модификациях.

Условные обозначения:

Шестиканальный терморегулятор MexTRACE-RMO-EXE-06/XXX/XXX/XXX/XXX/XXX

1 2 3 4 5

1 – Напряжение питания: 230 В или 400 В.

2 – Дополнительное оборудование подключаемое к интерфейсу 1-wire:

0 – дополнительные устройства не предусмотрены;

NFC – предусматривается порт NFC для настройки основных режимов работы с помощью смартфона и без вскрытия защитной оболочки;

DTS – предусматривается цифровой датчик температуры наружного воздуха.

3 – Тип контактов управления линиями электрообогрева:

NC – контакт нормально закрытый, при выходе из строя контроллера питание на нагревательные секции не подается;

NO – контакт нормально открытый, при выходе из строя контроллера питание на нагревательные секции будет подаваться без управления.

4 – Типы кабельных вводов:

A – кабельные вводы для бронированных кабелей;

AM – кабельные вводы для бронированных кабелей прокладываемых в металлорукаве;

NM – кабельные вводы для небронированных кабелей металлические;

NP – кабельные вводы для небронированных кабелей пластиковые.

5 – Наличие датчиков температуры:

T0 – Без датчиков температуры;

Tout – Датчик наружного воздуха.

Пример записи:

MexTRACE-RMO-EXE-06/230/NFC/NC/NP/T0 - терморегулятор с подключением питания на напряжение 230 В для подключения шести нагревательных секций, с пластиковыми кабельными вводами для небронированных кабелей, модулем NFC, типом контактов NC и без датчиков температуры. В комплекте предусмотрено 6 пластиковых кабельных вводов M25, 2 пластиковых кабельных ввода M20, 1 пластиковый кабельный ввод M32. Силовые клеммы позволяют подключать кабели сечением до 6 мм².

МАРКИРОВКА

Артикул	Описание
MexTRACE-RMO-EXE-06	Терморегулятор для подключения шести нагревательных секций. Терморегулятор с подключением питания на напряжение 230 В. В комплекте предусмотрено 6 пластиковых кабельных ввода M25, 2 пластиковых кабельных ввода M20, 1 пластиковый кабельный ввод M32. Силовые клеммы позволяют подключать кабели сечением до 6 мм². Тип контактов NC
MexTRACE-RMO-EXE-06.Tout	MexTRACE-RMO-EXE-06 с одним датчиком температуры наружного воздуха в комплекте.

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

При заказе модуля распределения и управления (6 линий управления) необходимо указать артикул:

MexTRACE-RMO-EXE-06

При заказе модуля распределения и управления (6 линий управления) с датчиком температуры наружного воздуха необходимо указать артикул:

MexTRACE-RMO-EXE-06.Tout

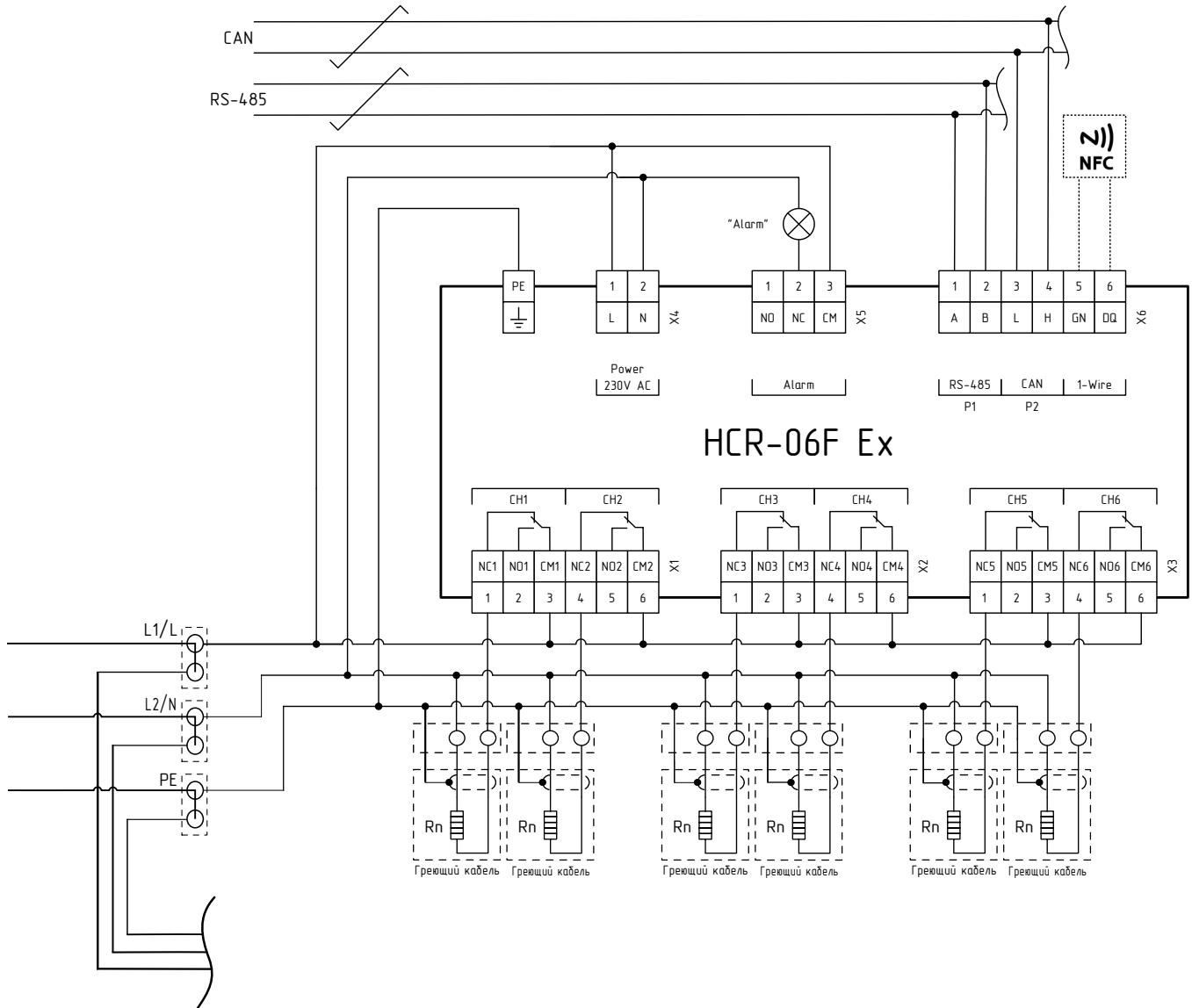
При заказе контроллера управления необходимо указать артикул: **HCR-06F Ex**



MexTRACE-RMO-EXE-06

6-канальный терморегулятор

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА (ПРИМЕР)



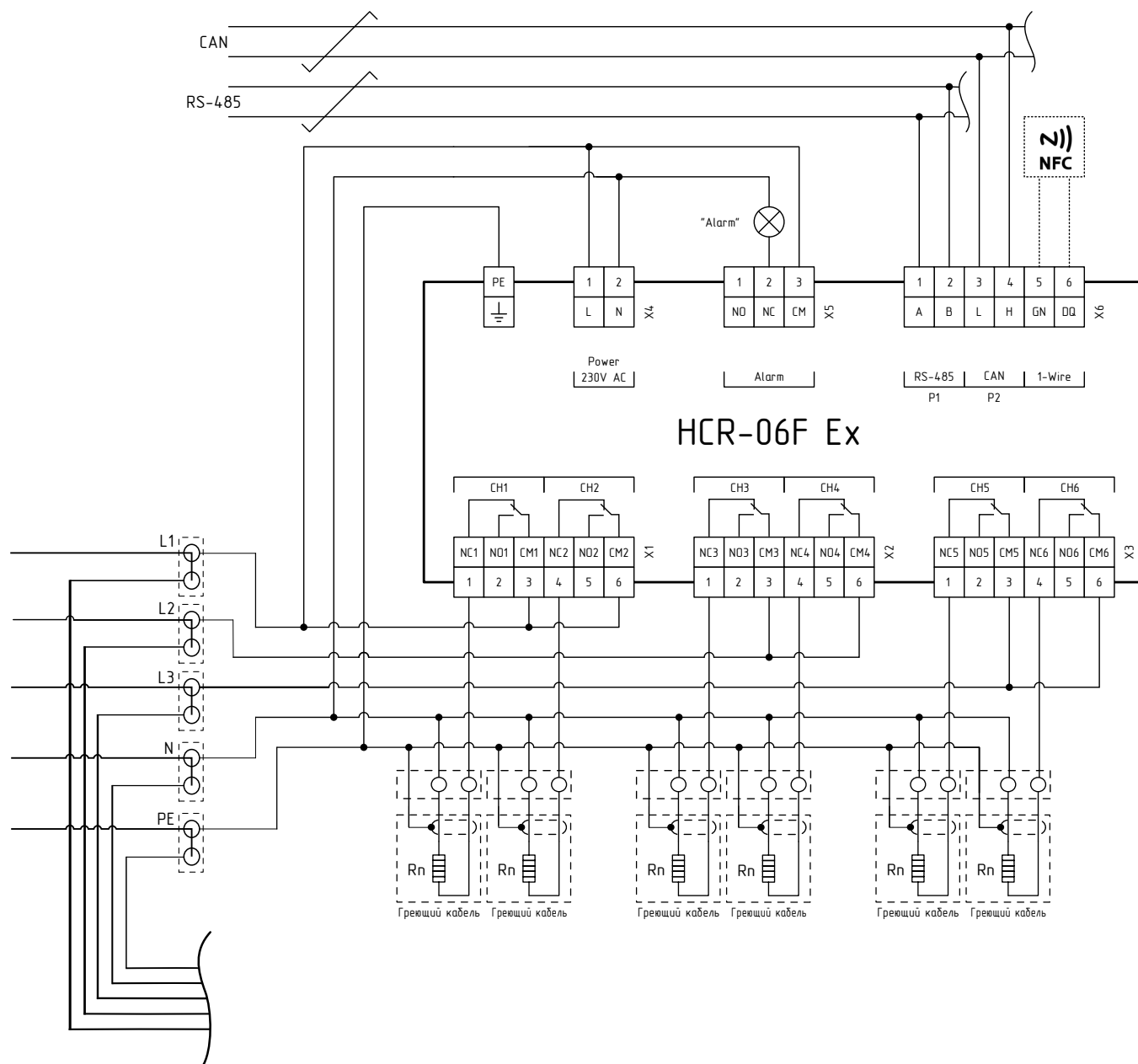
Оборудование



MexTRACE-RMO-EXE-06

6-канальный терморегулятор

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА (ПРИМЕР)



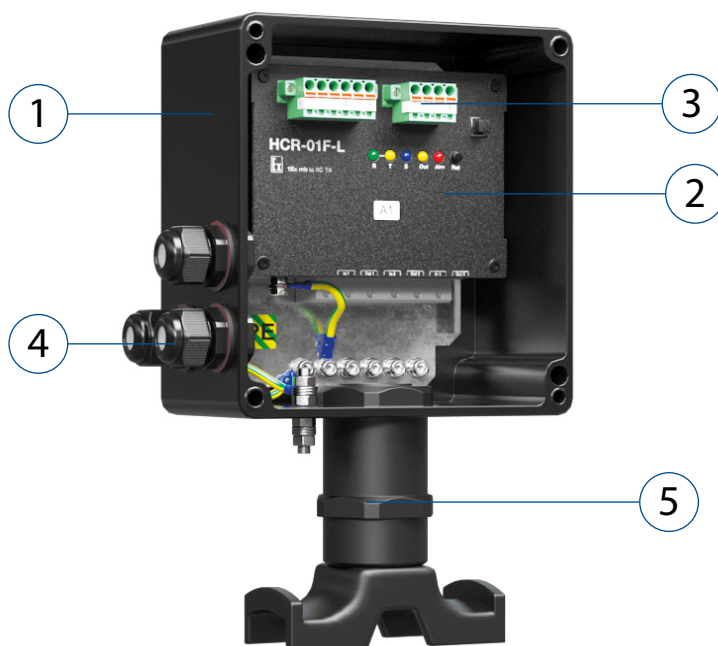
Оборудование



MexTRACE-RMO-EXE-01-2

1-канальный терморегулятор

КОНСТРУКЦИЯ



1. Взрывозащищенный корпус
2. Взрывозащищенное одноканальное устройство управления нагрузкой
3. Клеммы
4. Кабельные вводы
5. Адаптер для ввода нагревательных кабелей

ОПИСАНИЕ

Одноканальный терморегулятор MexTRACE-RMO-EXE-01-2 предназначен для управления 1 линией электрообогрева и контроля состояния нагревательного элемента.

Терморегулятор может управлять нагрузкой как по данным собственных измерений, так и по данным, полученным от внешних модулей. Возможно управление по температуре трубопровода без применения температурных датчиков - по токовым параметрам нагрузки.

MexTRACE-RMO-EXE-02 обеспечивает измерение рабочего тока, измерение дифференциального тока (тока утечки), а также выполнение функций блокировок по данным параметрам.

Терморегулятор может эксплуатироваться автономно или в составе автоматизированных систем электрообогрева. Обмен данными с системой контроля/управления осуществляется через комбинированный последовательный интерфейс RS-485/CAN.

Настройка параметров и режимов работы, в зависимости от модификации, могут быть произведены через поворотные переключатели, последовательный интерфейс RS-485, интерфейс 1-Wire (NFC-Port).

Возможно отображение текущих параметров на семисегментном светодиодном индикаторе. Коммутирование нагрузки осуществляется при помощи релейно-симисторного канала с увеличенным коммутационным ресурсом до 1 000 000 циклов включения/отключения, в отличие от аналогов, имеющих до 100 000 циклов включения/отключения.

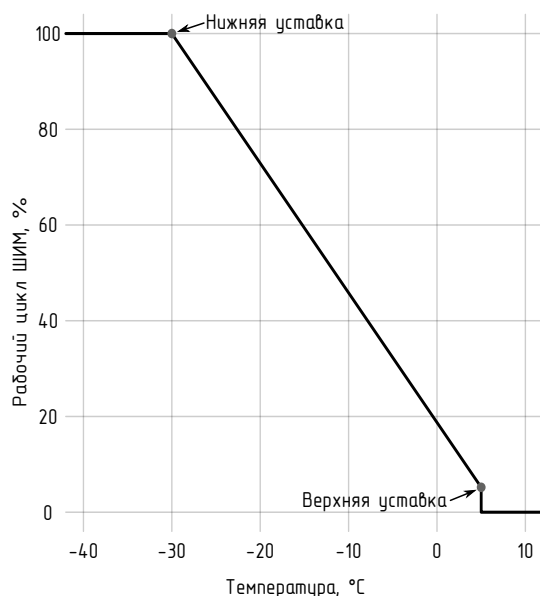
Устройство оснащено яркими светодиодами состояния работы и прозрачным светофильтром на крышке.

МехTRACE-RMO-EXE-01-2

1-канальный терморегулятор

Для управления нагревательными секциями предусмотрены следующие режимы работы:

- «Нагрев выкл.» («Heater OFF») - Линия постоянно выключена.
- «Нагрев вкл.» («Heater ON») - Линия постоянно включена.
- «Дистанционный» («Remote») - Управление линией происходит по сигналам с верхнего уровня через интерфейсы связи.
- «Режим термостата» («Thermal Relay») - Устройство поддерживает заданную пользователем температуру объекта по данным с датчика температуры.
- «ШИМ» («PWM») - Периодическое включение и отключение линии в зависимости от указанных пользователем периода и длительности рабочего цикла ШИМ.
- «Пропорциональный ШИМ» («Proportional PWM») - Длительность рабочего цикла ШИМ линейно интерполируется между двумя точками: верхней и нижней уставками. Для каждой уставки задаются температура и длительность рабочего цикла. Если температура воздуха не превышает нижней уставки, значение рабочего цикла будет постоянно и равно значению в этой уставке. Если температура воздуха превышает верхнюю уставку, значение рабочего цикла будет нулевым, линия будет выключена. Время включения линии между нижним и верхним пределами определяется интерполяцией.



MexTRACE-RMO-EXE-01-2

1-канальный терморегулятор

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальное напряжение	230 В, 50 Гц
Количество линий управления	1
Рабочий ток	до 40 А
Интерфейс связи (опционально) / протокол	RS-485(CAN) / ModBus RTU (CANopen)
Вид системы заземления	TN-S, TN-C, TN-C-S
Степень защиты	IP 50
Сертификат, категория взрывозащиты	Соответствует требованиям TP TC 012/2011, №TC RU C-RU.AM02.B.00668/22, 1Ex eb mb IIC T5 Gb X, 1Ex eb mb [ia Ga] IIC T5 Gb X, Ex tb IIIC T100 °C Db X
Тип подключаемых датчиков температуры	Pt100; Ni100; Cu 100; Cu 50; 100 М; 50 М; Pt 50; 50 П; 100 П
Количество подключаемых температурных датчиков	2 шт
Схема подключения температурных датчиков	трехпроводная
Диапазон рабочих температур	-60...+55 °C
Габариты ШxВxГ	152x180x109 мм

МАРКИРОВКА

Артикул

MexTRACE-RMO-EXE-01-2

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

При заказе взрывозащищенного одноканального устройства управления нагрузкой/регулятора температуры необходимо указать артикул:

MexTRACE-RMO-EXE-01-2-DS (с устройством управления HCR-01F-DS Ex)

MexTRACE-RMO-EXE-01-2-S (с устройством управления HCR-01F-S Ex)

MexTRACE-RMO-EXE-01-2-D (с устройством управления HCR-01F-D Ex)

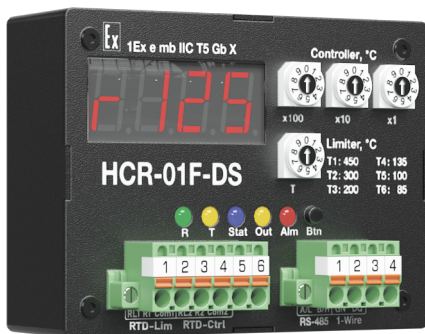
MexTRACE-RMO-EXE-01-2-L (с устройством управления HCR-01F-L Ex)



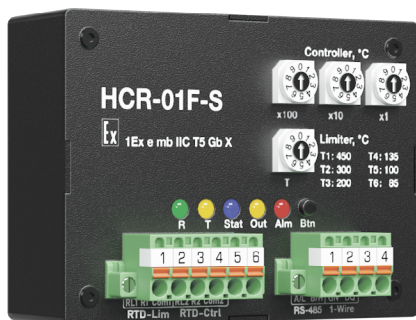
MexTRACE-RMO-EXE-01-2

1-канальный терморегулятор

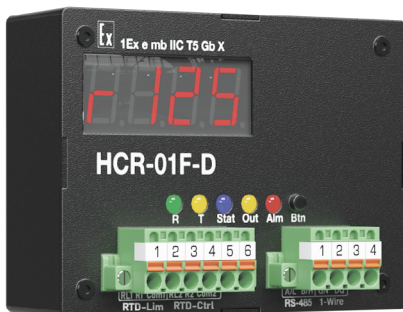
ТИПЫ УСТРОЙСТВ УПРАВЛЕНИЯ



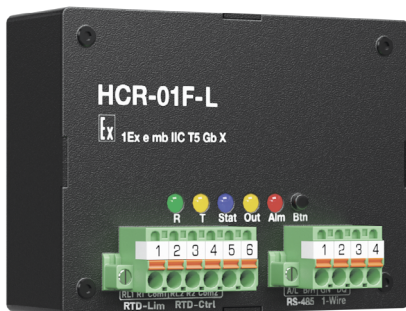
HCR-01F-DS Ex - Взрывозащищенное одноканальное устройство управления нагрузкой/регулятор температуры. Наличие семисегментного светодиодного индикатора для отображения текущих параметров и поворотных переключателей для установки температур.



HCR-01F-S Ex - Взрывозащищенное одноканальное устройство управления нагрузкой/регулятор температуры. Наличие поворотных переключателей для установки температур.



HCR-01F-D Ex - Взрывозащищенное одноканальное устройство управления нагрузкой/регулятор температуры. Наличие семисегментного светодиодного индикатора для отображения текущих параметров.



HCR-01F-L Ex - Взрывозащищенное одноканальное устройство управления нагрузкой/регулятор температуры.

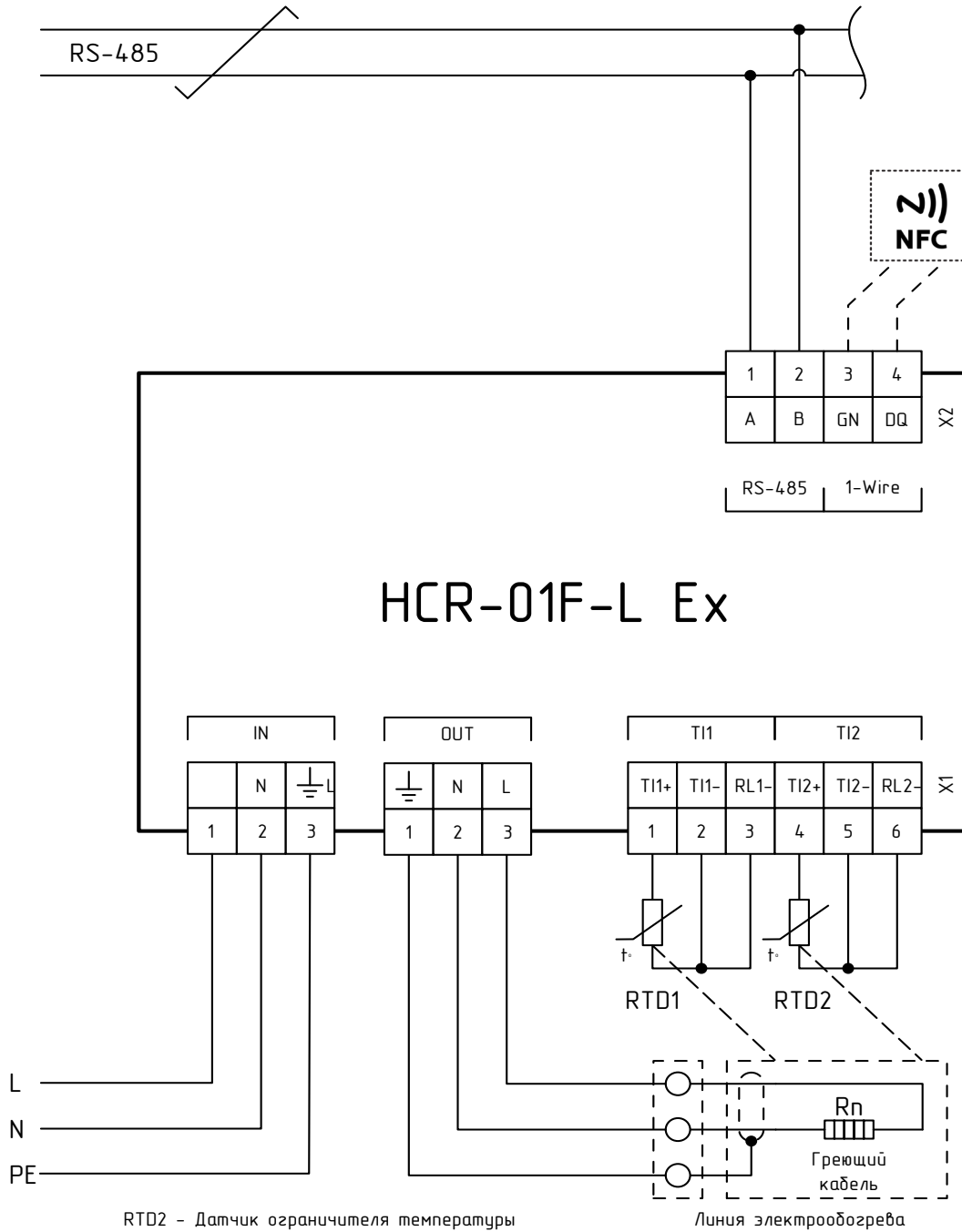
Оборудование

МехTRACE-RMO-EXE-01-2

1-канальный терморегулятор

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА (ПРИМЕР)

Подключение нагрузки

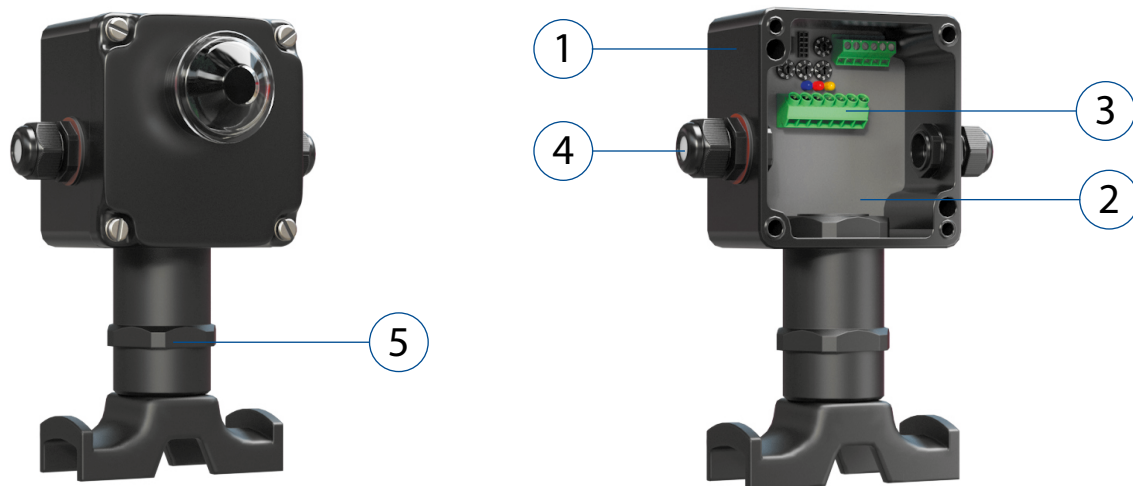


Оборудование

MexTRACE-RMO-EXE-01-3

1-канальный терморегулятор

КОНСТРУКЦИЯ



1. Взрывозащищенный корпус
2. Взрывозащищенное одноканальное устройство управления нагрузкой
3. Клеммы
4. Кабельные вводы
5. Адаптер для ввода нагревательных кабелей

ОПИСАНИЕ

Одноканальный терморегулятор MexTRACE-RMO-EXE-01-3 предназначен для управления 1 линией электрообогрева и контроля состояния нагревательного элемента.

Терморегулятор обеспечивает локальное управление нагрузкой по данным собственных измерений от двух температурных датчиков.

Установка целевой температуры регулятора и предельной температуры ограничителя выполняются при помощи поворотных переключателей.

Устройство оснащено яркими светодиодами состояния работы и прозрачным светофильтром на крышке.

Коммутирование нагрузки осуществляется при помощи релейно-симисторного канала с увеличенным коммутационным ресурсом до 1 000 000 циклов включения/отключения, в отличие от аналогов, имеющих до 100 000 циклов включения/отключения.

В устройстве предусмотрен режим снижения стартовых (пусковых) токов (Soft Start).

Для управления нагревательными секциями предусмотрены следующие режимы работы:

- «Нагрев выкл.» («Heater OFF») - Линия постоянно выключена.
- «Нагрев вкл.» («Heater ON») - Линия постоянно включена.
- «Режим термостата» («Thermal Relay») - Устройство поддерживает заданную пользователем температуру объекта по данным с датчика температуры.

MexTRACE-RMO-EXE-01-3

1-канальный терморегулятор

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальное напряжение	230 В, 50 Гц
Количество линий управления	1
Рабочий ток	до 20 А
Интерфейс	сухой контакт
Вид системы заземления	TN-S, TN-C, TN-C-S
Степень защиты	IP 66
Сертификат, категория взрывозащиты	Соответствует требованиям TP TC 012/2011, №TC RU C-RU.AM02.B.00668/22, 1Ex eb mb IIC T5 Gb X, Ex tb IIC T100 °C Db X
Тип подключаемых датчиков температуры	Pt100; Ni100; Cu 100; Cu 50; 100 М; 50 М; Pt 50; 50 П; 100 П
Количество подключаемых температурных датчиков	2 шт
Схема подключения температурных датчиков	трехпроводная
Коммутируемое напряжение переменного тока	0...264 В
Диапазон рабочих температур	-60...+55 °C
Габариты ШxВxГ	170x140x125 мм

МАРКИРОВКА

Артикул	Описание
MexTRACE-RMO-EXE-01-3	1-канальный терморегулятор. Для применения с опорным кронштейном СК-101 или СК-126
MexTRACE-RMO-EXE-01-3.L.T1	1-канальный терморегулятор. Для применения с опорным кронштейном СК-101 или СК-126. С одним датчиком температуры MexTRACE-PT100-EXE-SE
MexTRACE-RMO-EXE-01-3.H.T1	1-канальный терморегулятор. Для применения с опорным кронштейном СК-101 или СК-126. С одним датчиком температуры MexTRACE-PT100-EXE-1-SE
MexTRACE-RMO-EXE-01-3.L.T2	1-канальный терморегулятор. Для применения с опорным кронштейном СК-101 или СК-126. С двумя датчиками температуры MexTRACE-PT100-EXE-SE
MexTRACE-RMO-EXE-01-3.H.T2	1-канальный терморегулятор. Для применения с опорным кронштейном СК-101 или СК-126. С двумя датчиками температуры MexTRACE-PT100-EXE-1-SE
MexTRACE-RMO-EXE-01-3.S	1-канальный терморегулятор. С адаптером для ввода греющих кабелей СК-1000
MexTRACE-RMO-EXE-01-3.S.L.T1	1-канальный терморегулятор. С адаптером для ввода греющих кабелей СК-1000. С одним датчиком температуры MexTRACE-PT100-EXE-SE
MexTRACE-RMO-EXE-01-3.S.L.T2	1-канальный терморегулятор. С адаптером для ввода греющих кабелей СК-1000. С двумя датчиками температуры MexTRACE-PT100-EXE-SE

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

При заказе взрывозащищенного одноканального устройства управления нагрузкой/регулятора температуры необходимо указать артикул: **MexTRACE-RMO-EXE-01-3**

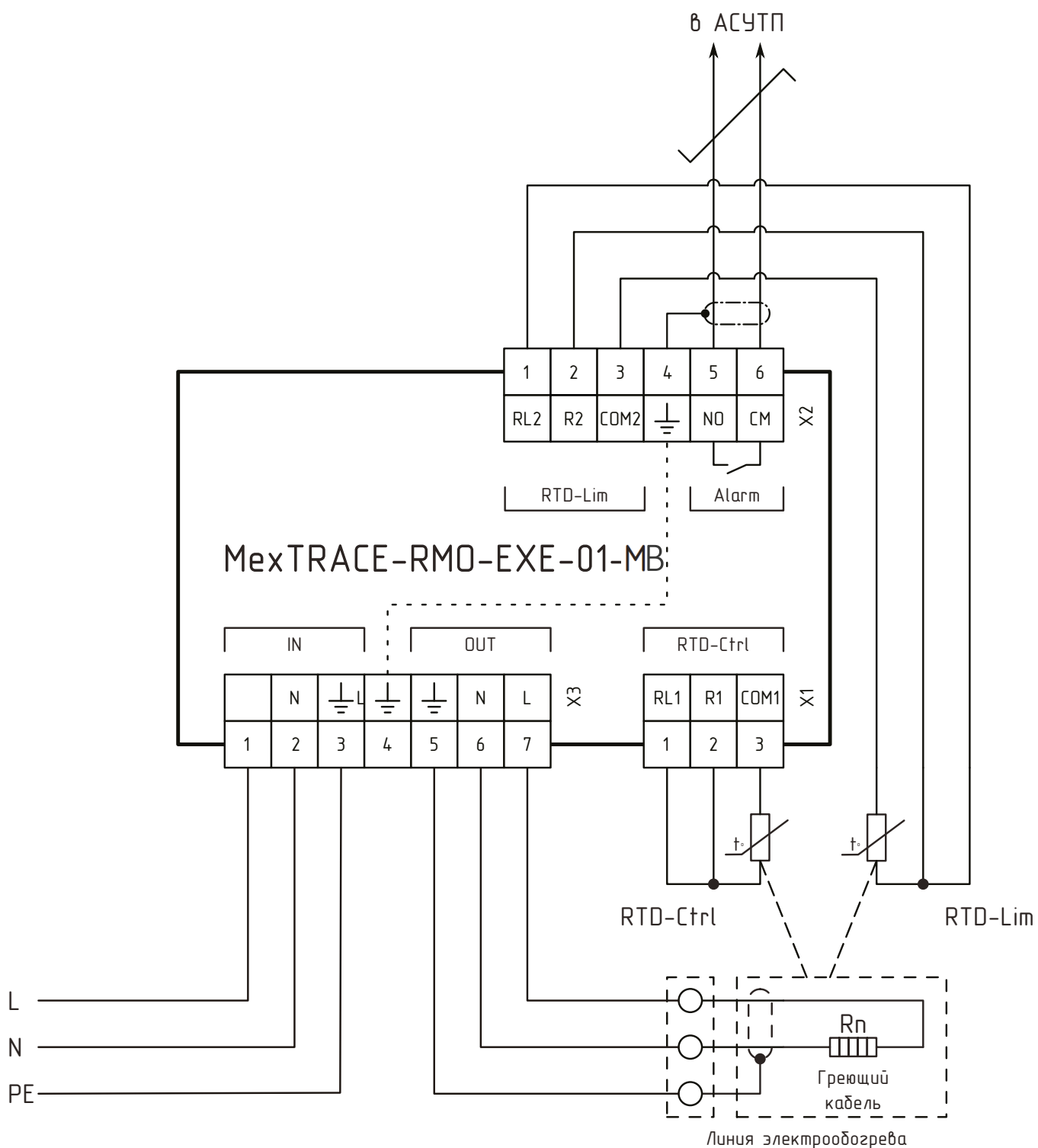


MexTRACE-RMO-EXE-01-3

1-канальный терморегулятор

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА (ПРИМЕР)

Подключение нагрузки



Оборудование

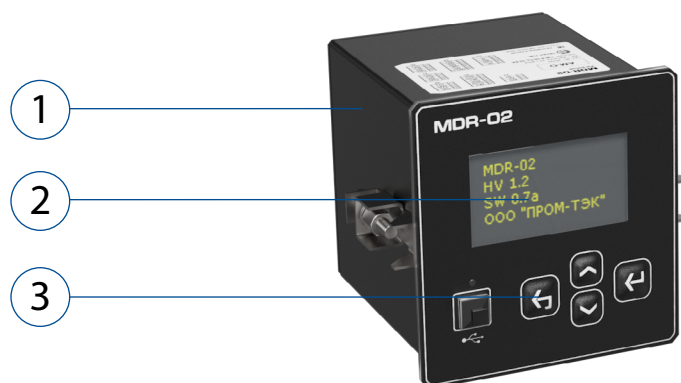
ОПИСАНИЕ

Многофункциональный терморегулятор MDR-02 предназначен для измерения, индикации и автоматического дискретного управления параметрами процесса по сигналам термометров сопротивления или датчиков с унифицированным выходом 0(4)...20 мА постоянного тока.

Устройство обеспечивает измерение потребляемого нагрузкой тока с помощью внешних трансформаторов, индикацию состояний коммутационных аппаратов и выполнение дополнительных блокировок при использовании встроенных дискретных входов. Для подключения датчиков с унифицированным выходным сигналом 0(4)...20 мА регулятор содержит источник питания 24 В. Для отображения измеренных значений и параметров регулирования используется монохромный графический OLED-дисплей.

Устройство может эксплуатироваться автономно или в составе автоматизированной системы диспетчерского контроля и управления технологическим процессом. Обмен данными с системой контроля/управления устройство осуществляет через комбинированный последовательный интерфейс RS-485/CAN. Настройка параметров и режимов работы могут быть произведены с помощью кнопок на лицевой панели или через сервисный интерфейс USB, с помощью которого также может быть выполнено обновление микропрограммного обеспечения устройства.

КОНСТРУКЦИЯ



1. Корпус
2. Монохромный графический дисплей
3. Кнопки управления

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Для заказа терморегулятора MDR-02 необходимо указать артикул:

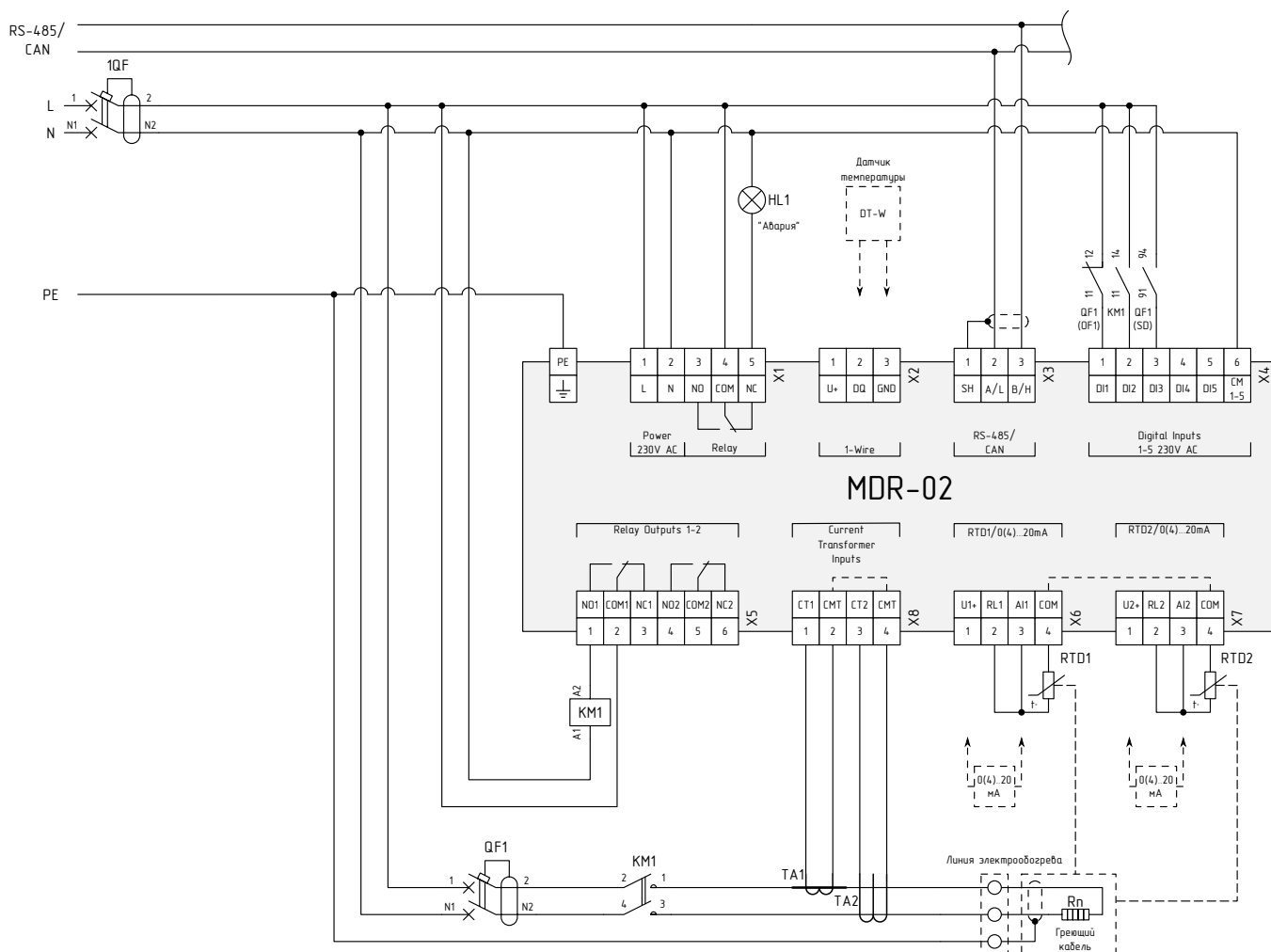
MDR-02-AM (питание 230 В, 50 Гц) или **MDR-02-DM** (питание 24 В постоянного тока)

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Измерения	
Каналы аналогового ввода сигналов термосопротивлений	
Количество	2 шт
Схема соединений датчиков	Трехпроводная
Типы поддерживаемых датчиков	50M/100M/PT50/PT100/PT1000/50П/100П/100Н
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений температуры, не более	0,2 %
Каналы аналогового ввода сигналов 0(4)...20 мА постоянного тока	
Количество	2 шт
Диапазон измерения тока	0...22 мА
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений тока, не более	0,1 %
Канал аналогового ввода сигналов 0...50 мА переменного тока	
Диапазон измерения тока	0...50 мА
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений тока, не более	0,2 %
Каналы дискретного ввода	
Количество	5 шт
Уровень сигнала «лог. 1» переменного тока	90...244 В
Уровень сигнала «лог. 0» переменного тока	0...40 В
Управление	
Каналы управления	
Количество	2 шт
Тип	Релейный, перекидной
Нагрузочная способность на переменном токе (максимальное значение)	0...16 А (30 А в течении 4 сек.)
Коммутируемое напряжение переменного тока	0...250 В
Интерфейсы связи и протоколы	
Тип	RS-485/CAN
Количество	1
Протоколы передачи данных	Modbus RTU/CANopen
Скорость обмена	4,8...115,2/50...1000 кбит/с
Питание	
Напряжение питания	
От источника переменного тока (частота)	от 85 до 244 В (от 47 до 63 Гц)
От источника постоянного тока	от 100 до 370 В
Потребляемая мощность, не более	20 В А
Прочие параметры	
Рабочие условия эксплуатации	
Температура	от -40 до +60 С°
Относительная влажность	от 30 до 90 %
Атмосферное давлений	от 84 до 106,7 кПа
Габаритные размеры (ВхШхГ)	96x109x110 мм
Степень защиты, корпус / лицевая панель	IP30/IP54
Разрешение графического монохромного OLED-дисплея	128x64 точки
Масса, не более	0,6 кг

ПРИМЕР ИСПОЛЬЗОВАНИЯ MDR-02

Одна линия электрообогрева. Коммутация греющего кабеля через внешний контактор.

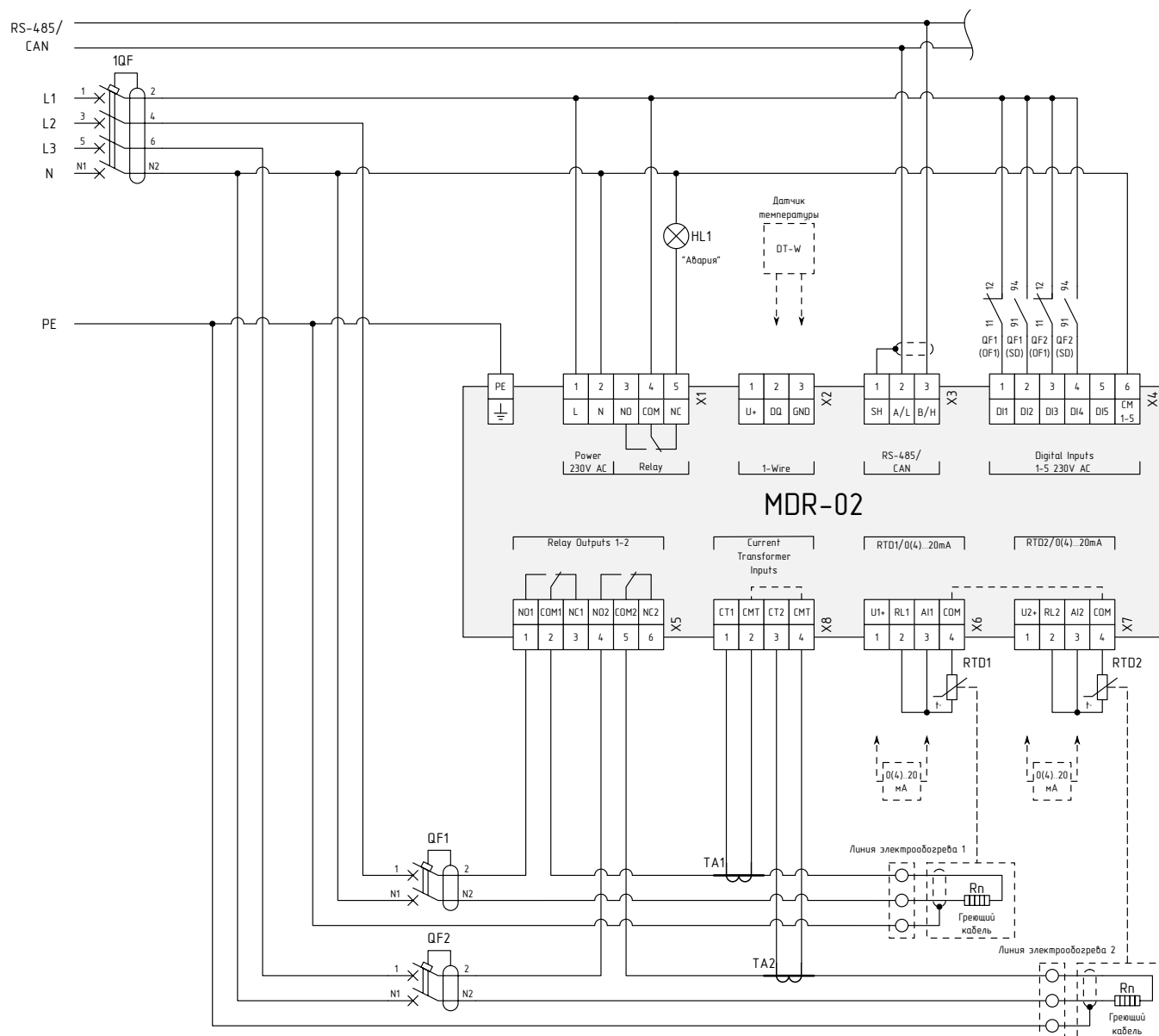


ОСОБЕННОСТИ

1. Возможность регулирования температуры по двум точкам.
2. Возможность подключения внешних однопроводных датчиков температуры 1WTS для измерения температуры наружного воздуха, измерения температуры в шкафу управления электрообогревом и т.п.
3. Измерение тока нагрузки линии электрообогрева.
4. Измерение тока утечки в линии электрообогрева.
5. Контроль состояния контактора, состояния автоматических выключателей.
6. Связь с системой управления через интерфейс RS-485/CAN.

ПРИМЕР ИСПОЛЬЗОВАНИЯ MDR-02

Две линии электрообогрева. Коммутация греющего кабеля через встроенные реле. Примечание: при реализации прямого подключения ток нагрузки не должен превышать 16 А.



ОСОБЕННОСТИ

1. Возможность подключения внешних однопроводных датчиков температуры 1WTS для измерения температуры наружного воздуха, измерения температуры в шкафу управления электрообогревом и т.п.
2. Измерение тока нагрузки линии электрообогрева.
3. Контроль состояния контактора, состояния автоматических выключателей.
4. Связь с системой управления через интерфейс RS-485/CAN.

MexTRACE-RMM-EXE

Модуль измерения и преобразования сигналов датчиков температуры

ОПИСАНИЕ

Модуль измерения MexTRACE-RMM-EXE предназначен для измерения температур в составе централизованного автоматизированного управления электрообогревом.

Модуль измерения MexTRACE-RMM-EXE позволяет подключить до 12 датчиков типа Pt100, измеряющих температуру окружающей среды или трубопроводов в системе электрообогрева. Модули MexTRACE-RMM-EXE связаны со шкафом связи по интерфейсу RS-485 для обеспечения централизованного контроля за температурой. Один кабель RS-485 типа «витая пара» соединяет до 32 модулей MexTRACE-RMM-EXE, что дает возможность контролировать до 384 внешних датчиков температуры.

MexTRACE-RMM-EXE — комплектное изделие, состоящее из взрывозащищенного корпуса, с установленными внутри контроллером измерения, и клеммами. В корпусе предусмотрены 2 сальника для ввода и шлейфования питания, 2 сальника для ввода и шлейфования канала связи и 12 сальников для подключения датчиков температуры.

КОНСТРУКЦИЯ



1. Взрывозащищенная соединительная коробка
2. Взрывозащищенный измерительный контроллер
3. Клеммные соединители
4. Сальники ввода кабеля связи
5. Сальники ввода кабеля питания
6. Сальники ввода датчиков измерения температуры

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Для заказа модуля измерения и преобразования сигналов датчиков температуры MexTRACE-RMM-EXE необходимо указать артикул:

MexTRACE-RMM-EXE

MexTRACE-RMM-EXE

Модуль измерения и преобразования сигналов датчиков температуры

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

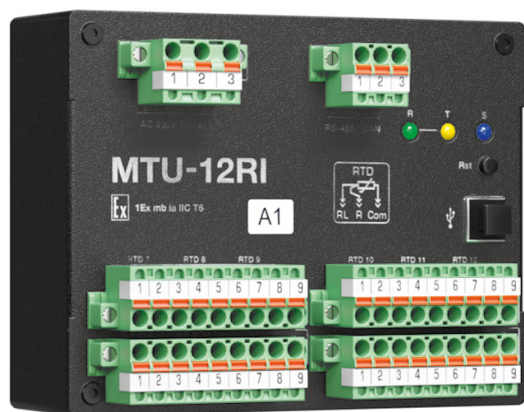
Номинальное напряжение	230 В, 50 Гц
Вид системы заземления	TN-S, TN-C, TN-C-S
Количество линий измерения	12
Тип линии	Температурный, для Pt100 100 H Cu 100 Cu 50 100 M 50 M Pt 50 50 П 100 П
Диапазон измерения	-100...+700 °С
Схема подключения датчика температуры	Трехпроводная
Степень защиты	IP 66
Интерфейс связи (интерфейс связи 2) / протокол	RS-485(CAN) / ModBus RTU (CANopen)
Сертификат, категория взрывозащиты	Соответствует требованиям TP TC 012/2011, №TC RU C-RU.AM02.B.00688/22, 1Ex eb mb [ia Ga] IIC T6 Gb X, Ex tb IIC T85°C Db X
Габариты ШxВxГ	271x280x145 мм

МАРКИРОВКА

Артикул

MexTRACE-RMM-EXE

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ КОНТРОЛЛЕР MTU-12RI Ex (МОЖЕТ ПОСТАВЛЯТЬСЯ ОТДЕЛЬНО)



Измерительный контроллер является взрывозащищенным устройством ввода и предварительной обработки сигналов терморезистивных датчиков температуры, предназначенным для использования в автоматизированных системах электрообогрева.

Устройство обеспечивает возможность применения во взрывоопасных газовых средах с газом подгруппы IIC. Измерительные каналы устройства имеют вид взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь «i» уровня «ia».

Обмен данными устройства с системой контроля/управления осуществляется через последовательные интерфейсы RS-485/CAN. Настройка параметров и режимов работы, обновление микропрограммного обеспечения могут быть произведены через сервисный интерфейс USB.

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

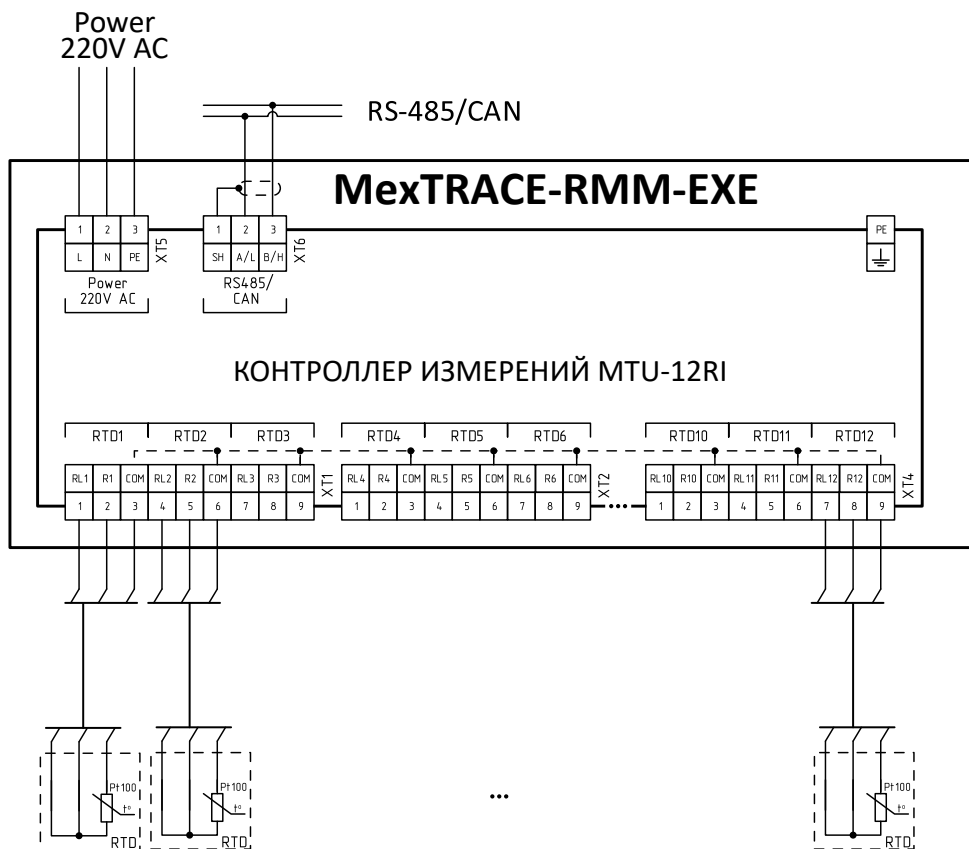
При заказе измерительного контроллера необходимо указать артикул:

MTU-12RI Ex

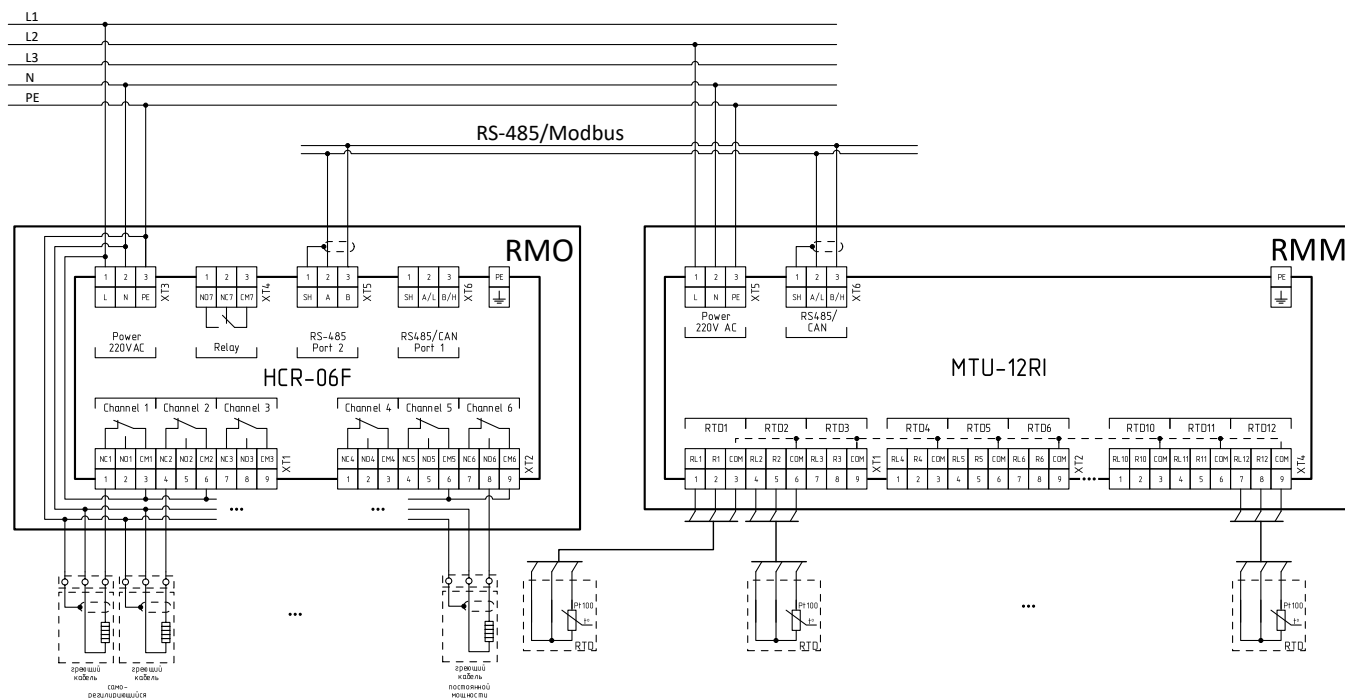
MexTRACE-RMM-EXE

Модуль измерения и преобразования сигналов датчиков температуры

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА (ПРИМЕР)



ПРИМЕР ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕХТРАСЕ-RMM-EXE В КАЧЕСТВЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО МОДУЛЯ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ МОДУЛЯ УПРАВЛЕНИЯ МЕХТРАСЕ-RMO-EXE



MexTRACE-PT100-EXE

Датчик температуры для взрывоопасных зон

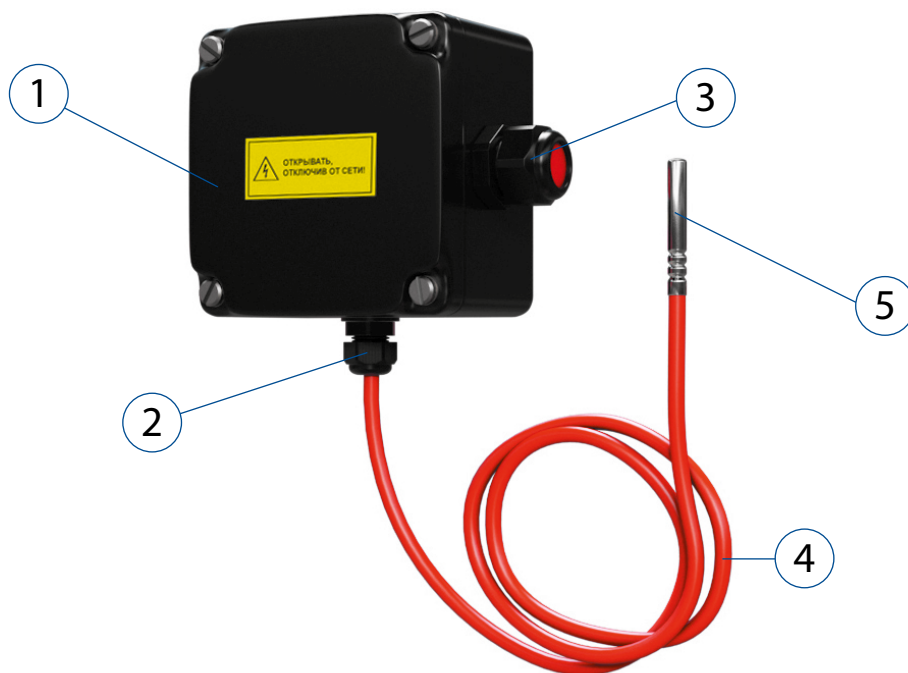
260°C
!!!

ОПИСАНИЕ

Взрывозащищенный датчик температуры предназначен для измерения температуры объектов в составе систем централизованного автоматизированного управления технологическими процессами, с температурой измерения до +260 °С.

Взрывозащищенный датчик температуры MexTRACE-PT100-EXE является комплектным изделием и состоит из датчика температуры, соединительного комплекта и соединительной коробки взрывозащищенного исполнения, с установленными внутри клеммными соединителями.

КОНСТРУКЦИЯ



1. Взрывозащищенная соединительная коробка
2. Кабельный ввод датчика температуры в соединительную коробку
3. Кабельный ввод для контрольного кабеля
4. Гибкий кабель датчика температуры
5. Термочувствительный элемент

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Для заказа температурного датчика необходимо указать артикул из таблицы "Маркировка". Например, при заказе взрывозащищенного датчика температуры MexTRACE-PT-100-EXE с токовым выходом 4...20 мА необходимо указать артикул:

MexTRACE-PT100.4/20-EXE

MexTRACE-PT100-EXE

Датчик температуры для взрывоопасных зон

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измеряемой температуры	-60...+260 °C
Температура окружающей среды	-60...+55 °C
Тип датчика температуры	Стандартный Pt 100
Класс точности датчика	Класс В
Степень защиты оболочкой от внешних воздействий	IP 66
Классификация зон	Взрывоопасные (класс 1 или 2), нормальный
Сертификат, категория взрывозащиты	Соответствует требованиям TR TC 012/2011, №EAЭС RU C-RU.HA67.B.00180/21, 1ExeiaIICT6Gb X, 1ExdiaIICT6Gb X, ExtbIIICT85°CDb X

МАРКИРОВКА

Артикул	Тип датчика	Наличие токового выхода 4-20 мА	Описание
MexTRACE-PT100-EXE	PT100		Температурный датчик в составе: 1. Взрывозащищенная соединительная коробка; 2. Кабельный ввод датчика температуры в соединительную коробку; 3. Кабельный ввод для контрольного кабеля; 4. Гибкий кабель датчика температуры (1 м); 5. Термосопротивление в гильзе.
MexTRACE-PT100.4/20-EXE	PT100	+	MexTRACE-PT100-EXE в комплекте с преобразователем термосопротивления в унифицированный токовый сигнал 4-20 мА.
MexTRACE-PT100-EXEнв	PT100		MexTRACE-PT100-EXE без гибкого кабеля датчика температуры.
MexTRACE-PT100.4/20-EXEнв	PT100	+	MexTRACE-PT100-EXEнв в комплекте с преобразователем термосопротивления в унифицированный токовый сигнал 4-20 мА.
MexTRACE-PT100-EXE-SE	PT100		Температурный датчик (термочувствительный элемент) в составе: 1. Гибкий кабель датчика температуры (1 м); 2. Термосопротивление в гильзе.
MexTRACE-PT100-EXE-G	PT100		Температурный датчик MexTRACE-PT100-EXE с отверстием для СК-IEK.F-TD. Применяется для контроля температуры открытых площадок. Взрывозащищенная коробка применяется в типоразмере 182.



MexTRACE-PT100-EXE-1

Датчик температуры для взрывоопасных зон

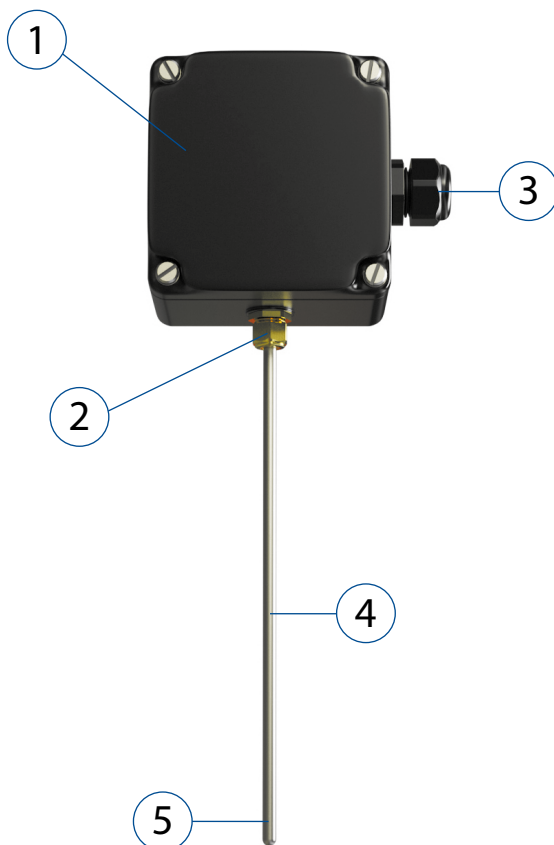
550°C
!!!

ОПИСАНИЕ

Взрывозащищенный датчик температуры предназначен для измерения температуры объектов в составе систем централизованного автоматизированного управления технологическими процессами, с температурой измерения до +550 °С.

Взрывозащищенный датчик температуры MexTRACE-PT100-EXE-1 является комплектным изделием и состоит из датчика температуры, соединительного комплекта и соединительной коробки взрывозащищенного исполнения, с установленными внутри клеммными соединителями.

КОНСТРУКЦИЯ



1. Взрывозащищенная соединительная коробка
2. Кабельный ввод датчика температуры в соединительную коробку
3. Кабельный ввод для контрольного кабеля
4. Гибкая часть датчика температуры
5. Термочувствительный элемент

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Для заказа температурного датчика необходимо указать артикул из таблицы "Маркировка". Например, при заказе взрывозащищенного высокотемпературного датчика температуры MexTRACE-PT-100-EXE-1 с токовым выходом 4...20 мА необходимо указать артикул:

MexTRACE-PT100.4/20-EXE-1

MexTRACE-PT100-EXE-1

Датчик температуры для взрывоопасных зон

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измеряемой температуры	-60°C...+550 °C
Температура окружающей среды	-60°C...+55 °C
Тип датчика температуры	Стандартный Pt 100
Класс точности датчика	Класс В
Степень защиты оболочкой от внешних воздействий	IP 66
Классификация зон	Взрывоопасные (класс 1 или 2), нормальный
Сертификат, категория взрывозащиты	Соответствует требованиям TR TC 012/2011, №EAЭС RU C-RU.HA67.B.00180/21, 1ExeiaIICT6Gb X, 1ExdiaIICT6Gb X, ExtbIIICT85°CDb X

МАРКИРОВКА

Артикул	Тип датчика	Наличие токового выхода 4-20 мА	Описание
MexTRACE-PT100-EXE-1	PT100		Температурный датчик в составе: 1. Взрывозащищенная соединительная коробка; 2. Кабельный ввод датчика температуры в соединительную коробку; 3. Кабельный ввод для контрольного кабеля; 4. Гибкая часть датчика температуры (1 м); 5. Термочувствительный элемент.
MexTRACE-PT100.4/20-EXE-1	PT100	+	MexTRACE-PT100-EXE-1 в комплекте с преобразователем термосопротивления в унифицированный токовый сигнал 4-20 мА.
MexTRACE-PT100-EXE-1-SE	PT100		Температурный датчик (термочувствительный элемент) в составе: 1. Гибкая часть датчика температуры с кабельным вводом (1 м); 2. Термочувствительный элемент.

ОПИСАНИЕ

Наклейка выполнена из полипропиленовой пленки с нанесенным на нее клеящим слоем. Устойчива к атмосферным и температурным воздействиям. Наклейка клеится на обогреваемый трубопровод через каждые 6 м. Наклейка выпускается на четырех языках.

ОБЩИЙ ВИД



ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Размер	77x200 мм
Материал	Пленка полипропиленовая PP NG Top White с клеящим каучуковым слоем S445 (рабочий диапазон клея -40 °C / +70 °C)
Минимальная температура монтажа	-5 °C

МАРКИРОВКА

Артикул	Язык надписи
LAB-01	Русский
LAB-02	Английский
LAB-03	Французский
LAB-04	Немецкий

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

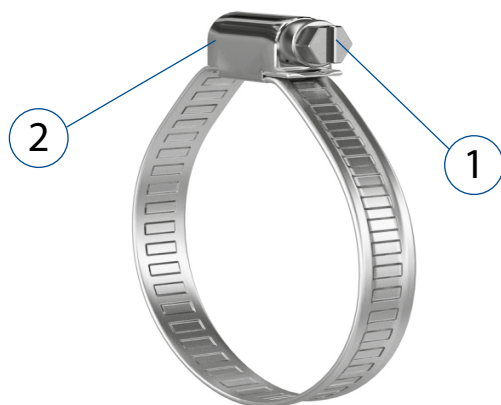
Для заказа предупреждающей наклейки необходимо указать артикул из таблицы «Маркировка». Например: LAB-02

* На наклейку может быть добавлена информация от заказчика

ОПИСАНИЕ

Замок монтажного хомута предназначен для затяжки металлических хомутов. Состоит из металлической втулки из никелированной стали и винта из оцинкованной стали. Втулка надевается на металлический хомут, винт вставляется во втулку, и при его закручивании происходит затяжка хомута.

ОБЩИЙ ВИД



Состав комплекта крепежного:

1. Винт
2. Металлическая втулка

МАРКИРОВКА

Артикул

СК-ВУС

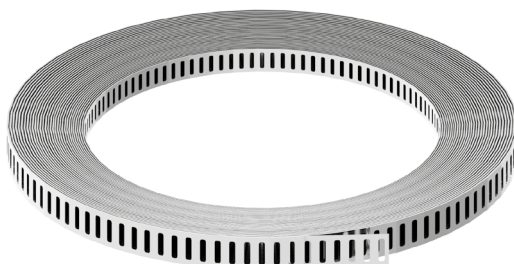
ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Для заказа замка монтажного хомута СК-ВУС необходимо указать артикул:
СК-ВУС

ОПИСАНИЕ

Металлические хомуты предназначены для крепления на трубе интегрированных узлов подвода питания, разветвительных коробок и концевых заделок над теплоизоляцией, а также опорных кронштейнов и трубчатых вводов под теплоизоляцию.

ОБЩИЙ ВИД



ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Длина рулона	30 м
Материал	Алюмоцинк

МАРКИРОВКА

Артикул

СК-PFS

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

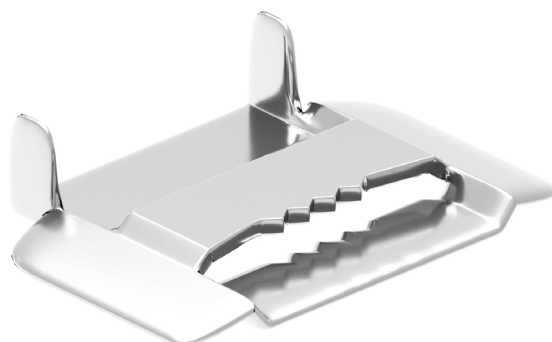
Для заказа ленты для монтажного хомута СК-PFS необходимо указать артикул:

СК-PFS

ОПИСАНИЕ

Замок монтажного хому предназначен для затяжки металлических хомутов.

ОБЩИЙ ВИД



МАРКИРОВКА

Артикул

СК-СТІ

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

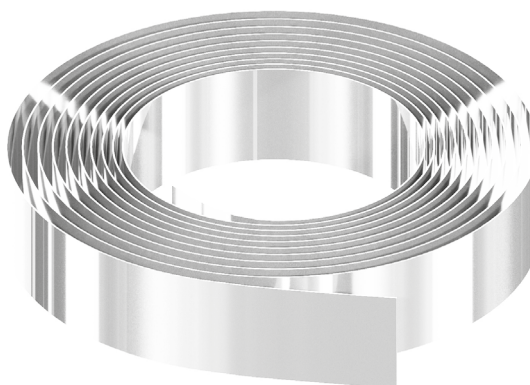
Для заказа замка монтажного хому СК-СТІ необходимо указать артикул:

СК-СТІ

ОПИСАНИЕ

Металлические хомуты предназначены для крепления на трубе интегрированных узлов подвода питания, разветвительных коробок и концевых заделок над теплоизоляцией, а также опорных кронштейнов и трубчатых вводов под теплоизоляцию.

ОБЩИЙ ВИД



ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Длина рулона	30 м
Материал	Нержавеющая сталь

МАРКИРОВКА

Артикул

СК-SBT

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Для заказа ленты для монтажного хомута СК-SBT необходимо указать артикул:

СК-SBT

ОПИСАНИЕ

Лента крепежная предназначена для крепления греющего кабеля на стены, резервуары, сосуды и т.д.

ОБЩИЙ ВИД



ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Минимальная температура монтажа	-60 °C
Максимальная температура эксплуатации	700 °C
Ширина ленты	20 мм
Толщина ленты	550 мкр
Шаг между зажимами	25 мм
Длина рулона	10 м

МАРКИРОВКА

Артикул

H-spacer

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Для заказа ленты крепежной H-spacer необходимо указать артикул:

H-spacer

ОПИСАНИЕ

Алюминиевая лента предназначена для крепления греющих кабелей и датчиков температуры к трубам и оборудованию. Выдерживает температуру до 300 °С.

ОБЩИЙ ВИД



ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Минимальная температура монтажа	0 °С
Максимальная температура эксплуатации	300 °С
Толщина ленты для AT-75/100	100 мкм
Толщина ленты для AT-75/100-50	50 мкм
Длина рулона	50 м

МАРКИРОВКА

Артикул	Ширина ленты
AT-75/100	75 мм
AT-75/100-50	50 мм

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Для заказа алюминиевой ленты необходимо указать артикул:

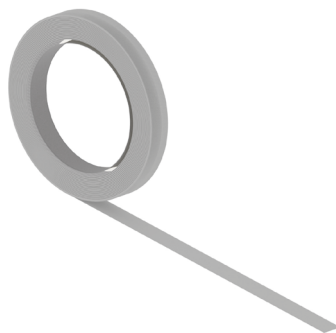
AT-75/100

AT-75/100-50

ОПИСАНИЕ

Стеклотканевая лента предназначена для крепления нагревательных элементов с полимерной изоляцией.

ОБЩИЙ ВИД



ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Минимальная температура монтажа	до -20 °С
Максимальная температура воздействия	260 °С
Ширина ленты	12 мм
Длина рулона	50 м

МАРКИРОВКА

Артикул

FT/НТР

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Для заказа стеклотканевой ленты FT/НТР необходимо указать артикул:

FT/НТР

ОПИСАНИЕ

Монтажная проволока предназначена для крепления греющих кабелей с минеральной изоляцией.

ОБЩИЙ ВИД



ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Материал	Сталь
----------	-------

МОДИФИКАЦИИ

Проволока монтажная RMI-IW изготавливается в нескольких модификациях в зависимости от материала. Материал обозначается соответствующей латинской буквой в конце артикула.

Соответствие материала маркировке проволоки монтажной:

Оцинкованная.....	RMI-IW.Z
Нержавеющая сталь.....	RMI-IW.S

Диаметр проволоки обозначается соответствующей цифрой в конце артикула.

Соответствие сечения проволоки маркировке:

0,8 мм.....	RMI-IW.Z-0,8
1,4 мм.....	RMI-IW.S-1,4
1,5 мм.....	RMI-IW.Z-1,5

МАРКИРОВКА

Артикул	Длина рулона, м
RMI-IW.Z-0,8	95
RMI-IW.Z-1,5	25
RMI-IW.S-0,8	95
RMI-IW.S-1,4	100

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Для заказа проволоки монтажной RMI-IW из нержавеющей стали диаметром 0,8 мм необходимо указать артикул:
RMI-IW.S-0,8

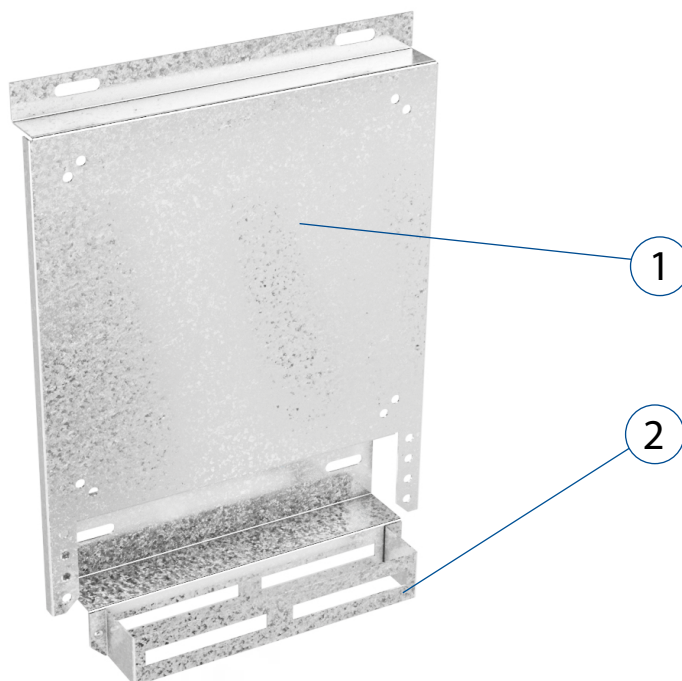
SF-MHB-6 Рама для силовой распределительной коробки

ОПИСАНИЕ

Рама используется для крепления силовой распределительной коробки с типоразмером 280, типовой коробки MexTRACE-MHB-6, терморегулятора MexTRACE-RMO-EHE-06, модуля измерения и преобразования сигналов датчиков температуры MexTRACE-RMM-EHE.

** Размеры могут быть изменены по требованию заказчика*

КОНСТРУКЦИЯ



1. Основание для крепления распределительной коробки
2. Скоба для крепления подходящих проводов

МАРКИРОВКА

Артикул

SF-MHB-6

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Для заказа рамы для силовой распределительной коробки SF-MHB-6 необходимо указать артикул:
SF-MHB-6

SF-MHB-12

Рама для силовой распределительной коробки

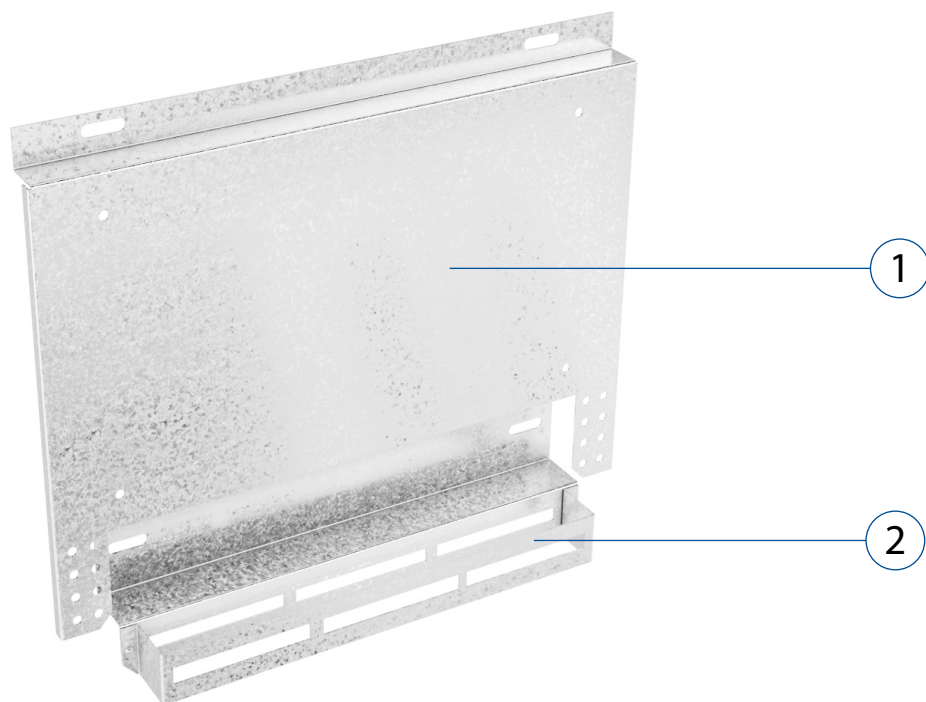
ОПИСАНИЕ

Рама используется для крепления силовой коробки.

Совместимость: **МехTRACE-MHB и МехTRACE-HB с типоразмерами: 400, 544**

** Размеры могут быть изменены по требованию заказчика.*

КОНСТРУКЦИЯ



1. Основание для крепления распределительной коробки
2. Скоба для крепления подходящих проводов

МАРКИРОВКА

Артикул

SF-MHB-12

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Для заказа рамы для силовой распределительной коробки SF-MHB-12 необходимо указать артикул:
SF-MHB-12

SF-RMM-EXE

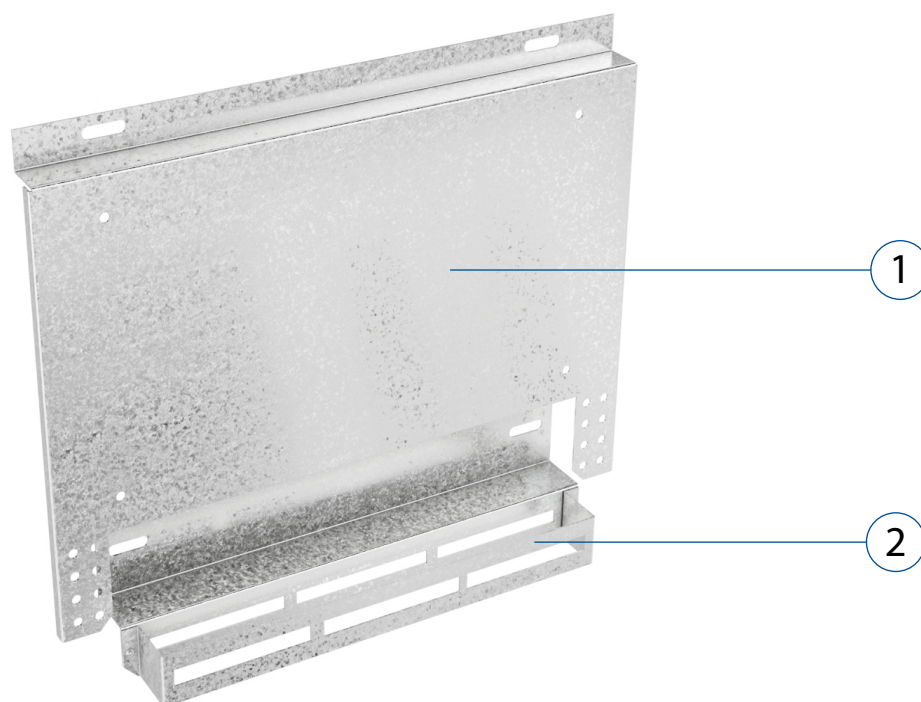
Рама для модуля измерения и управления

ОПИСАНИЕ

Рама используется для крепления интеллектуального модуля измерения и управления либо интеллектуального модуля распределения и управления. Совместимость: **MexTRACE-RMO-EXE, MexTRACE-RMM-EXE**

** Размеры могут быть изменены по требованию заказчика*

КОНСТРУКЦИЯ



1. Основание для модуля измерения и управления
2. Скоба для крепления подходящих проводов

МАРКИРОВКА

Артикул

SF-RMM-EXE

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Для заказа рамы для модуля измерения и управления SF-RMM-EXE необходимо указать артикул:
SF-RMM-EXE

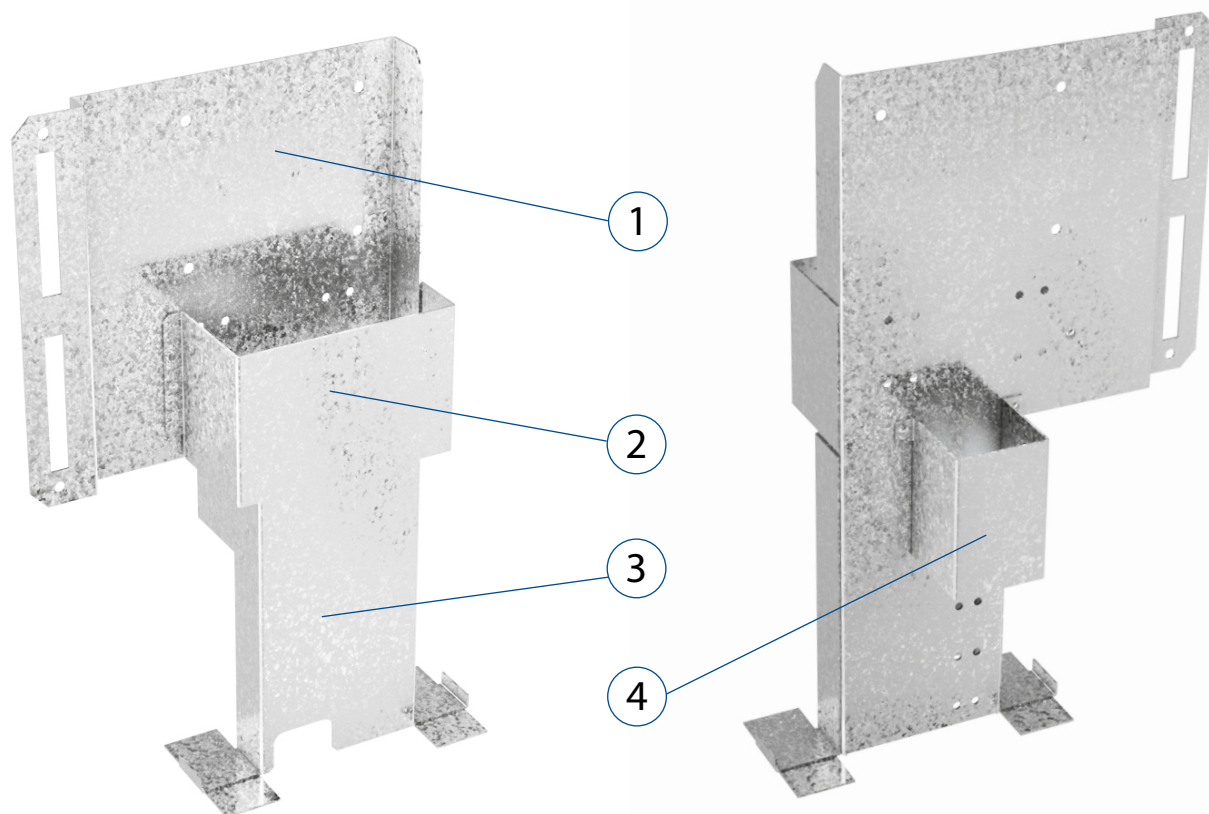
ОПИСАНИЕ

Кронштейны используются для крепления оборудования, такого как силовые коробки и температурные датчики на трубопроводы.

Кронштейн выполнен таким образом, что все подходящие и отходящие кабели закрыты кожухами, которые защищают их от случайных механических повреждений. Для монтажа опорных кронштейнов необходимы крепежные хомуты, не входящие в комплект поставки.

Совместимость: **МехTRACE-MHB, МехTRACE-HB с типоразмерами: 122, 182, и МехTRACE-PT100**

КОНСТРУКЦИЯ



1. Основание для крепления силовой коробки
2. Защитный кожух сальников силовой коробки
3. Опора кронштейна со встроенным кабель-каналом
4. Защитный кожух сальника соединительной коробки датчика температуры

МАРКИРОВКА

Артикул

СК-126

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

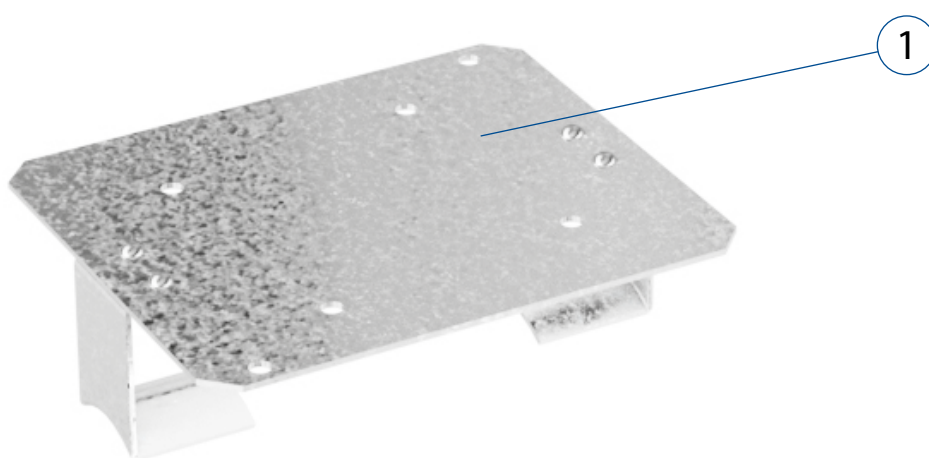
Для заказа кронштейна СК-126 необходимо указать артикул:
СК-126

ОПИСАНИЕ

Опорные кронштейны используются для крепления оборудования, такого как силовые коробки и температурные датчики, на импульсные линии, кроме PI, и к шкафам КИП. Опорный кронштейн изготовлен из оцинкованной стали. Расстояние между трубой и пластиной составляет 50 мм. Для монтажа опорных кронштейнов необходимы крепежные хомуты, не входящие в комплект поставки.

Совместимость: **МехTRACE-MHB, МехTRACE-HB с типоразмерами: 122, 182**

КОНСТРУКЦИЯ



1. Опорный кронштейн

МАРКИРОВКА

Артикул

СК-101

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

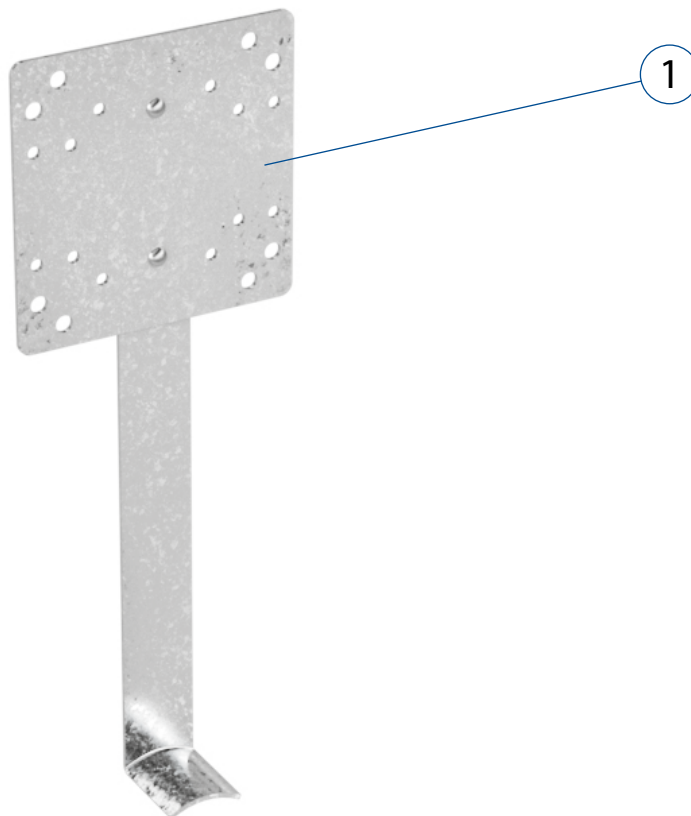
Для заказа кронштейна опорного СК-101 необходимо указать артикул:
СК-101

ОПИСАНИЕ

Опорные кронштейны используются для крепления оборудования, такого как температурные датчики, на трубопроводы. Опорный кронштейн изготовлен из оцинкованной стали. Расстояние между трубой и пластиной составляет 160 мм. Для монтажа опорных кронштейнов необходимы крепежные хомуты, не входящие в комплект поставки.

Совместимость: **MexTRACE-PT100-EXE**

КОНСТРУКЦИЯ



1. Опорный кронштейн

МАРКИРОВКА

Артикул

СК-26

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Для заказа кронштейна опорного для температурного датчика СК-26 необходимо указать артикул:
СК-26

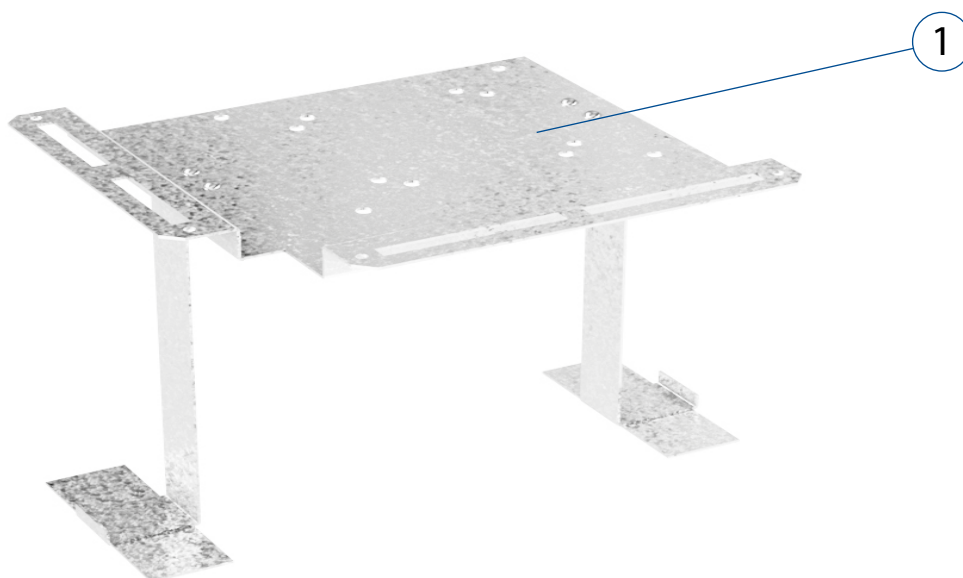
ОПИСАНИЕ

Кронштейн используется для крепления оборудования, такого как силовые коробки, на трубопроводы. Конструкция покрыта порошковой краской, устойчивой к атмосферным и механическим воздействиям. Для монтажа опорных кронштейнов необходимы крепежные хомуты, не входящие в комплект поставки.

Совместимость: **МехTRACE-MHB, МехTRACE-НВ с типоразмерами: 182**

** Размеры могут быть изменены по требованию заказчика.*

КОНСТРУКЦИЯ



1. Опорный кронштейн

МАРКИРОВКА

Артикул

СК-201

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Для заказа опорного кронштейна СК-201 необходимо указать артикул:

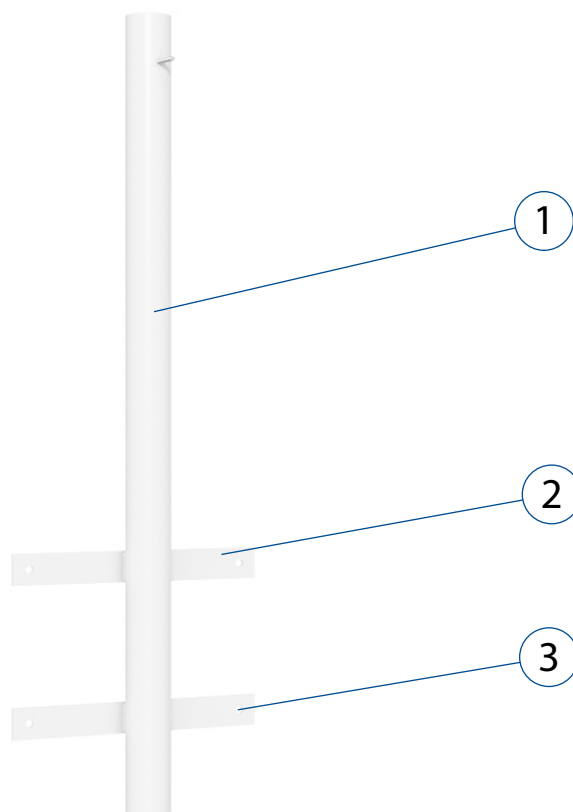
СК-201

ОПИСАНИЕ

Кронштейн представляет собой трубостойку и используется для крепления опорных кронштейнов. Кронштейн применяется для крепления силовых коробок в непосредственной близости к емкостям или другому оборудованию с бетонным фундаментом или отбортовкой.

Совместимость: **СК-101, СК-126 и СК-201**

КОНСТРУКЦИЯ



1. Труба стальная
2. Полоса оцинкованная
3. Анкер-шпилька (4 шт.)

МАРКИРОВКА

Артикул

СК-401

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Для заказа опорного кронштейна СК-401 необходимо указать артикул:

СК-401

SF-K-CUBE

Рама для щита управления и защиты

ОПИСАНИЕ

SF-K-CUBE применяется с щитами управления и защиты во взрывозащищенном исполнении.

КОНСТРУКЦИЯ



1. Крыша
2. Рама

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Материал рамы	Оцинкованная сталь DX51D+Z275-M-A толщиной 3 мм
Материал крыши	Оцинкованная сталь DX51D+Z275-M-A толщиной 1,5 мм
Размер (ШхВхГ)	1545x2259x1088 мм
Вес	90 кг

МАРКИРОВКА

Артикул

SF-K-CUBE

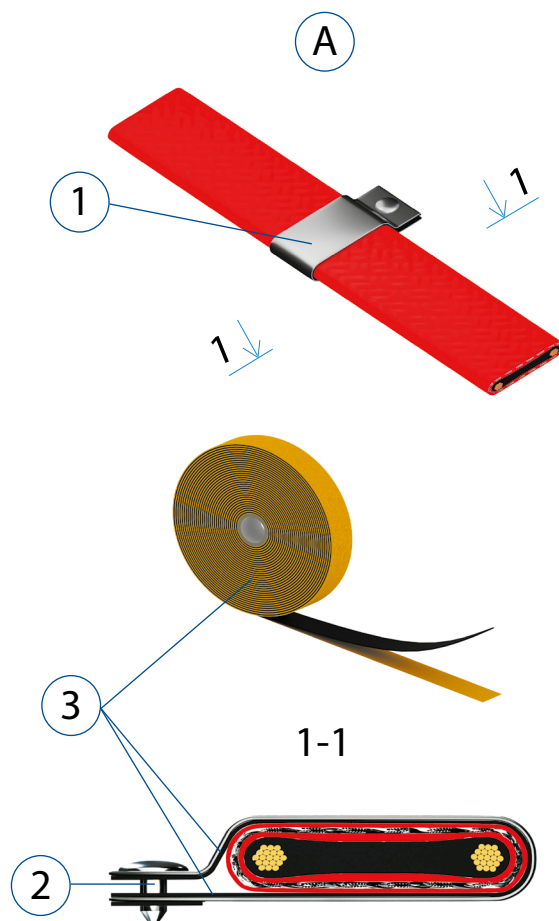
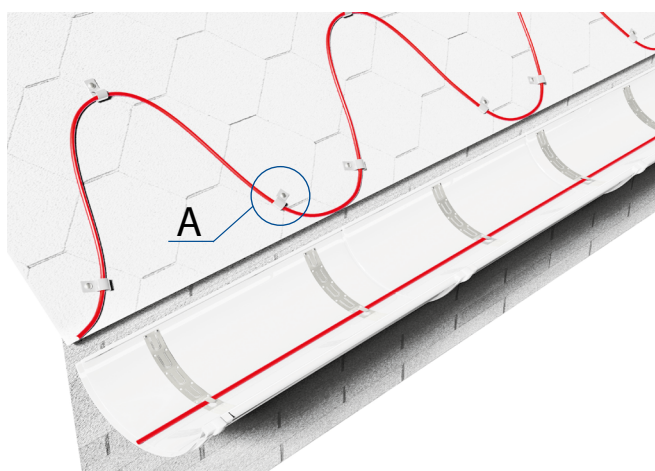
ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Для заказа рамы для щита управления и защиты SF-K-CUBE необходимо указать артикул:
SF-K-CUBE

ОПИСАНИЕ

Комплект крепежный для обогрева кровли и водосточных желобов (20 шт./компл.)

КОНСТРУКЦИЯ



Состав комплекта крепежного:

1. Полоса оцинкованная шириной 20 мм, длиной 100 мм с отверстиями под заклепки d=4 мм (20 шт.)
2. Заклепки 3x10 мм (20 шт.)
3. Лента бутилкаучуковая шириной 40 мм, толщиной 1,5 мм (1 шт.)

МАРКИРОВКА

Артикул

СК-FIX-R

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

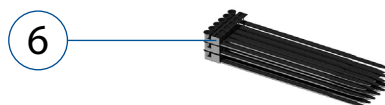
Для заказа комплекта крепежного СК-FIX-R необходимо указать артикул:

СК-FIX.R

ОПИСАНИЕ

Комплект крепежный предназначен для крепления греющего кабеля в водосточных трубах.

КОНСТРУКЦИЯ



Состав набора для соединения / ремонта

1. Шпилька резьбовая M8 (0,5 м)
2. Гайка M8 (2 шт.)
3. Шайба M8 увеличенная (2 шт.)
4. Трос стальной Ø2 (20 м)
5. Зажим для троса U-образный (3 шт.)
6. Хомут пластиковый 2,5x100 (1 уп. (100 шт.))
7. Сальник пластиковый M20 (1 шт.)
8. Хомут червячный металлический 100-120 мм (2 шт.)
9. Резиновая прокладка (1 шт.)
10. Коуш для троса (1 шт.)
11. Профиль для защиты кромок (1 м)

МАРКИРОВКА

Артикул

СК-FIX-G

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Для заказа комплекта крепежного СК-FIX-G необходимо указать артикул:

СК-FIX-G



ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Маркировка взрывозащиты до 25 А	1Ex d e IIC T6 Gb X
Маркировка взрывозащиты до 40 А	1Ex d e IIC T5 Gb X
Номинальная отключающая способность	6 кА
Тип	АС - пер. ток, А - пер. и пульс. пост ток
Рабочая температура окружающей среды	-20... +50 °С
Температура хранения	-20... +50 °С
Номинальное напряжение	230 В
Вспомогательные контакты	230 В AC/24 В DC
Номинальный ток вспомогательных контактов	1А AC / 1 А DC
Отключающая способность	согласно опросным листам
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение	согласно опросным листам
Электрическая износостойкость	10000
Механическая износостойкость	20000
Параметры корпуса	
Материал	Армированный стекловолокном реактопластичный полиэфир
Цвет	Белый
Габаритные размеры ВхШхГ	
Модульность 1	155x67x116 мм
Модульность 2	155x83x116 мм
Рабочее положение	Вертикальное, горизонтальное

Номинальный ток	Модульность 1					
	Кривая срабатывания: B					
	Номинальная отключающая способность: 6 кА					
	1P+N					
Тип дифференциальной защиты и номинальный дифференциальный ток						
	A 30 мА	A 100 мА	A 300 мА	AC 30 мА	AC 100 мА	AC 300 мА
6 А	M(ex)DCB-1P+N-6-B-A-30-6	M(ex)DCB-1P+N-6-B-A-100-6	M(ex)DCB-1P+N-6-B-A-300-6	M(ex)DCB-1P+N-6-B-AC-30-6	M(ex)DCB-1P+N-6-B-AC-100-6	M(ex)DCB-1P+N-6-B-AC-300-6
10 А	M(ex)DCB-1P+N-10-B-A-30-6	M(ex)DCB-1P+N-10-B-A-100-6	M(ex)DCB-1P+N-10-B-A-300-6	M(ex)DCB-1P+N-10-B-AC-30-6	M(ex)DCB-1P+N-10-B-AC-100-6	M(ex)DCB-1P+N-10-B-AC-300-6
16 А	M(ex)DCB-1P+N-16-B-A-30-6	M(ex)DCB-1P+N-16-B-A-100-6	M(ex)DCB-1P+N-16-B-A-300-6	M(ex)DCB-1P+N-16-B-AC-30-6	M(ex)DCB-1P+N-16-B-AC-100-6	M(ex)DCB-1P+N-16-B-AC-300-6
20 А	M(ex)DCB-1P+N-20-B-A-30-6	M(ex)DCB-1P+N-20-B-A-100-6	M(ex)DCB-1P+N-20-B-A-300-6	M(ex)DCB-1P+N-20-B-AC-30-6	M(ex)DCB-1P+N-20-B-AC-100-6	M(ex)DCB-1P+N-20-B-AC-300-6
25 А	M(ex)DCB-1P+N-25-B-A-30-6	M(ex)DCB-1P+N-25-B-A-100-6	M(ex)DCB-1P+N-25-B-A-300-6	M(ex)DCB-1P+N-25-B-AC-30-6	M(ex)DCB-1P+N-25-B-AC-100-6	M(ex)DCB-1P+N-25-B-AC-300-6
32 А	M(ex)DCB-1P+N-32-B-A-30-6	M(ex)DCB-1P+N-32-B-A-100-6	M(ex)DCB-1P+N-32-B-A-300-6	M(ex)DCB-1P+N-32-B-AC-30-6	M(ex)DCB-1P+N-32-B-AC-100-6	M(ex)DCB-1P+N-32-B-AC-300-6
40 А	M(ex)DCB-1P+N-40-B-A-30-6	M(ex)DCB-1P+N-40-B-A-100-6	M(ex)DCB-1P+N-40-B-A-300-6	M(ex)DCB-1P+N-40-B-AC-30-6	M(ex)DCB-1P+N-40-B-AC-100-6	M(ex)DCB-1P+N-40-B-AC-300-6

Номинальный ток	Модульность 1					
	Кривая срабатывания: C					
	Номинальная отключающая способность: 6 кА					
	1P+N					
Тип дифференциальной защиты и номинальный дифференциальный ток						
	A 30 мА	A 100 мА	A 300 мА	AC 30 мА	AC 100 мА	AC 300 мА
6 А	M(ex)DCB-1P+N-6-C-A-30-6	M(ex)DCB-1P+N-6-C-A-100-6	M(ex)DCB-1P+N-6-C-A-300-6	M(ex)DCB-1P+N-6-C-AC-30-6	M(ex)DCB-1P+N-6-C-AC-100-6	M(ex)DCB-1P+N-6-C-AC-300-6
10 А	M(ex)DCB-1P+N-10-C-A-30-6	M(ex)DCB-1P+N-10-C-A-100-6	M(ex)DCB-1P+N-10-C-A-300-6	M(ex)DCB-1P+N-10-C-AC-30-6	M(ex)DCB-1P+N-10-C-AC-100-6	M(ex)DCB-1P+N-10-C-AC-300-6
16 А	M(ex)DCB-1P+N-16-C-A-30-6	M(ex)DCB-1P+N-16-C-A-100-6	M(ex)DCB-1P+N-16-C-A-300-6	M(ex)DCB-1P+N-16-C-AC-30-6	M(ex)DCB-1P+N-16-C-AC-100-6	M(ex)DCB-1P+N-16-C-AC-300-6
20 А	M(ex)DCB-1P+N-20-C-A-30-6	M(ex)DCB-1P+N-20-C-A-100-6	M(ex)DCB-1P+N-20-C-A-300-6	M(ex)DCB-1P+N-20-C-AC-30-6	M(ex)DCB-1P+N-20-C-AC-100-6	M(ex)DCB-1P+N-20-C-AC-300-6
25 А	M(ex)DCB-1P+N-25-C-A-30-6	M(ex)DCB-1P+N-25-C-A-100-6	M(ex)DCB-1P+N-25-C-A-300-6	M(ex)DCB-1P+N-25-C-AC-30-6	M(ex)DCB-1P+N-25-C-AC-100-6	M(ex)DCB-1P+N-25-C-AC-300-6
32 А	M(ex)DCB-1P+N-32-C-A-30-6	M(ex)DCB-1P+N-32-C-A-100-6	M(ex)DCB-1P+N-32-C-A-300-6	M(ex)DCB-1P+N-32-C-AC-30-6	M(ex)DCB-1P+N-32-C-AC-100-6	M(ex)DCB-1P+N-32-C-AC-300-6
40 А	M(ex)DCB-1P+N-40-C-A-30-6	M(ex)DCB-1P+N-40-C-A-100-6	M(ex)DCB-1P+N-40-C-A-300-6	M(ex)DCB-1P+N-40-C-AC-30-6	M(ex)DCB-1P+N-40-C-AC-100-6	M(ex)DCB-1P+N-40-C-AC-300-6



Номи- наль- ный ток	Модульность 2					
	Кривая срабатывания: B					
	Номинальная отключающая способность: 6 кА					
	1P+N с дополнительными контактами					
	Тип дифференциальной защиты и номинальный дифференциальный ток					
	A 30 мА	A 100 мА	A 300 мА	AC 30 мА	AC 100 мА	AC 300 мА
6 А	M(ex)DCB-1P+N-6-B-A-30-OF+SD(1NO/NC)-6	M(ex)DCB-1P+N-6-B-A-100-OF+SD(1NO/NC)-6	M(ex)DCB-1P+N-6-B-A-300-OF+SD(1NO/NC)-6	M(ex)DCB-1P+N-6-B-AC-30-OF+SD(1NO/NC)-6	M(ex)DCB-1P+N-6-B-AC-100-OF+SD(1NO/NC)-6	M(ex)DCB-1P+N-6-B-AC-300-OF+SD(1NO/NC)-6
10 А	M(ex)DCB-1P+N-10-B-A-30-OF+SD(1NO/NC)-6	M(ex)DCB-1P+N-10-B-A-100-OF+SD(1NO/NC)-6	M(ex)DCB-1P+N-10-B-A-300-OF+SD(1NO/NC)-6	M(ex)DCB-1P+N-10-B-AC-30-OF+SD(1NO/NC)-6	M(ex)DCB-1P+N-10-B-AC-100-OF+SD(1NO/NC)-6	M(ex)DCB-1P+N-10-B-AC-300-OF+SD(1NO/NC)-6
16 А	M(ex)DCB-1P+N-16-B-A-30-OF+SD(1NO/NC)-6	M(ex)DCB-1P+N-16-B-A-100-OF+SD(1NO/NC)-6	M(ex)DCB-1P+N-16-B-A-300-OF+SD(1NO/NC)-6	M(ex)DCB-1P+N-16-B-AC-30-OF+SD(1NO/NC)-6	M(ex)DCB-1P+N-16-B-AC-100-OF+SD(1NO/NC)-6	M(ex)DCB-1P+N-16-B-AC-300-OF+SD(1NO/NC)-6
20 А	M(ex)DCB-1P+N-20-B-A-30-OF+SD(1NO/NC)-6	M(ex)DCB-1P+N-20-B-A-100-OF+SD(1NO/NC)-6	M(ex)DCB-1P+N-20-B-A-300-OF+SD(1NO/NC)-6	M(ex)DCB-1P+N-20-B-AC-30-OF+SD(1NO/NC)-6	M(ex)DCB-1P+N-20-B-AC-100-OF+SD(1NO/NC)-6	M(ex)DCB-1P+N-20-B-AC-300-OF+SD(1NO/NC)-6
25 А	M(ex)DCB-1P+N-25-B-A-30-OF+SD(1NO/NC)-6	M(ex)DCB-1P+N-25-B-A-100-OF+SD(1NO/NC)-6	M(ex)DCB-1P+N-25-B-A-300-OF+SD(1NO/NC)-6	M(ex)DCB-1P+N-25-B-AC-30-OF+SD(1NO/NC)-6	M(ex)DCB-1P+N-25-B-AC-100-OF+SD(1NO/NC)-6	M(ex)DCB-1P+N-25-B-AC-300-OF+SD(1NO/NC)-6
32 А	M(ex)DCB-1P+N-32-B-A-30-OF+SD(1NO/NC)-6	M(ex)DCB-1P+N-32-B-A-100-OF+SD(1NO/NC)-6	M(ex)DCB-1P+N-32-B-A-300-OF+SD(1NO/NC)-6	M(ex)DCB-1P+N-32-B-AC-30-OF+SD(1NO/NC)-6	M(ex)DCB-1P+N-32-B-AC-100-OF+SD(1NO/NC)-6	M(ex)DCB-1P+N-32-B-AC-300-OF+SD(1NO/NC)-6
40 А	M(ex)DCB-1P+N-40-B-A-30-OF+SD(1NO/NC)-6	M(ex)DCB-1P+N-40-B-A-100-OF+SD(1NO/NC)-6	M(ex)DCB-1P+N-40-B-A-300-OF+SD(1NO/NC)-6	M(ex)DCB-1P+N-40-B-AC-30-OF+SD(1NO/NC)-6	M(ex)DCB-1P+N-40-B-AC-100-OF+SD(1NO/NC)-6	M(ex)DCB-1P+N-40-B-AC-300-OF+SD(1NO/NC)-6

Номи- наль- ный ток	Модульность 2					
	Кривая срабатывания: C					
	Номинальная отключающая способность: 6 кА					
	1P+N с дополнительными контактами					
	Тип дифференциальной защиты и номинальный дифференциальный ток					
	A 30 мА	A 100 мА	A 300 мА	AC 30 мА	AC 100 мА	AC 300 мА
6 А	M(ex)DCB-1P+N-6-C-A-30-OF+SD(1NO/NC)-6	M(ex)DCB-1P+N-6-C-A-100-OF+SD(1NO/NC)-6	M(ex)DCB-1P+N-6-C-A-300-OF+SD(1NO/NC)-6	M(ex)DCB-1P+N-6-C-AC-30-OF+SD(1NO/NC)-6	M(ex)DCB-1P+N-6-C-AC-100-OF+SD(1NO/NC)-6	M(ex)DCB-1P+N-6-C-AC-300-OF+SD(1NO/NC)-6
10 А	M(ex)DCB-1P+N-10-C-A-30-OF+SD(1NO/NC)-6	M(ex)DCB-1P+N-10-C-A-100-OF+SD(1NO/NC)-6	M(ex)DCB-1P+N-10-C-A-300-OF+SD(1NO/NC)-6	M(ex)DCB-1P+N-10-C-AC-30-OF+SD(1NO/NC)-6	M(ex)DCB-1P+N-10-C-AC-100-OF+SD(1NO/NC)-6	M(ex)DCB-1P+N-10-C-AC-300-OF+SD(1NO/NC)-6
16 А	M(ex)DCB-1P+N-16-C-A-30-OF+SD(1NO/NC)-6	M(ex)DCB-1P+N-16-C-A-100-OF+SD(1NO/NC)-6	M(ex)DCB-1P+N-16-C-A-300-OF+SD(1NO/NC)-6	M(ex)DCB-1P+N-16-C-AC-30-OF+SD(1NO/NC)-6	M(ex)DCB-1P+N-16-C-AC-100-OF+SD(1NO/NC)-6	M(ex)DCB-1P+N-16-C-AC-300-OF+SD(1NO/NC)-6
20 А	M(ex)DCB-1P+N-20-C-A-30-OF+SD(1NO/NC)-6	M(ex)DCB-1P+N-20-C-A-100-OF+SD(1NO/NC)-6	M(ex)DCB-1P+N-20-C-A-300-OF+SD(1NO/NC)-6	M(ex)DCB-1P+N-20-C-AC-30-OF+SD(1NO/NC)-6	M(ex)DCB-1P+N-20-C-AC-100-OF+SD(1NO/NC)-6	M(ex)DCB-1P+N-20-C-AC-300-OF+SD(1NO/NC)-6
25 А	M(ex)DCB-1P+N-25-C-A-30-OF+SD(1NO/NC)-6	M(ex)DCB-1P+N-25-C-A-100-OF+SD(1NO/NC)-6	M(ex)DCB-1P+N-25-C-A-300-OF+SD(1NO/NC)-6	M(ex)DCB-1P+N-25-C-AC-30-OF+SD(1NO/NC)-6	M(ex)DCB-1P+N-25-C-AC-100-OF+SD(1NO/NC)-6	M(ex)DCB-1P+N-25-C-AC-300-OF+SD(1NO/NC)-6
32 А	M(ex)DCB-1P+N-32-C-A-30-OF+SD(1NO/NC)-6	M(ex)DCB-1P+N-32-C-A-100-OF+SD(1NO/NC)-6	M(ex)DCB-1P+N-32-C-A-300-OF+SD(1NO/NC)-6	M(ex)DCB-1P+N-32-C-AC-30-OF+SD(1NO/NC)-6	M(ex)DCB-1P+N-32-C-AC-100-OF+SD(1NO/NC)-6	M(ex)DCB-1P+N-32-C-AC-300-OF+SD(1NO/NC)-6
40 А	M(ex)DCB-1P+N-40-C-A-30-OF+SD(1NO/NC)-6	M(ex)DCB-1P+N-40-C-A-100-OF+SD(1NO/NC)-6	M(ex)DCB-1P+N-40-C-A-300-OF+SD(1NO/NC)-6	M(ex)DCB-1P+N-40-C-AC-30-OF+SD(1NO/NC)-6	M(ex)DCB-1P+N-40-C-AC-100-OF+SD(1NO/NC)-6	M(ex)DCB-1P+N-40-C-AC-300-OF+SD(1NO/NC)-6

Оборудование





ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Маркировка взрывозащиты до 25 А	1Ex d e IIC T6 Gb X
Маркировка взрывозащиты до 40 А	1Ex d e IIC T5 Gb X
Номинальная отключающая способность	6 кА
Рабочая температура окружающей среды	-20... +50 °С
Температура хранения	-20... +50 °С
Номинальное рабочее напряжение	
Силовые контакты 1P	230/400 В AC
Силовые контакты 2P	400 В AC
Вспомогательные контакты	230 В AC/24 В DC
Номинальный ток вспомогательных контактов	1 AC / 1 A DC
Характеристики срабатывания	B: $3I_n \leq I_m \leq 5I_n$ C: $5I_n \leq I_m \leq 10I_n$
Отключающая способность	согласно опросным листам
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение	согласно опросным листам
Электрическая износостойкость	до 32 А - 20000; от 32 А и выше - 10000
Параметры корпуса	
Материал	Армированный стекловолокном реактопластичный полиэфир
Цвет	Белый
Габаритные размеры ВхШхГ	
Модульность 1	155x67x116 мм
Модульность 2	155x83x116 мм
Рабочее положение	Вертикальное, горизонтальное

Модульность 1		
1P		
Номинальный ток	Номинальная отключающая способность: 6 кА	
	Кривая	
	B	C
1 A	-	M(ex)CB-1P-1-C-6
2 A	-	M(ex)CB-1P-2-C-6
4 A	-	M(ex)CB-1P-4-C-6
6 A	M(ex)CB-1P-6-B-6	M(ex)CB-1P-6-C-6
10 A	M(ex)CB-1P-10-B-6	M(ex)CB-1P-10-C-6
16 A	M(ex)CB-1P-16-B-6	M(ex)CB-1P-16-C-6
20 A	M(ex)CB-1P-20-B-6	M(ex)CB-1P-20-C-6
25 A	M(ex)CB-1P-25-B-6	M(ex)CB-1P-25-C-6
32 A	M(ex)CB-1P-32-B-6	M(ex)CB-1P-32-C-6
40 A	M(ex)CB-1P-40-B-6	M(ex)CB-1P-40-C-6

Модульность 1		
1P + доп. контакты (OF + SD)		
Номинальный ток	Номинальная отключающая способность: 6 кА	
	Кривая	
	B	C
1 A	-	M(ex)CB-1P-1-C-OF+SD-6
2 A	-	M(ex)CB-1P-2-C-OF+SD-6
4 A	-	M(ex)CB-1P-4-C-OF+SD-6
6 A	M(ex)CB-1P-6-B-OF+SD-6	M(ex)CB-1P-6-C-OF+SD-6
10 A	M(ex)CB-1P-10-B-OF+SD-6	M(ex)CB-1P-10-C-OF+SD-6
16 A	M(ex)CB-1P-16-B-OF+SD-6	M(ex)CB-1P-16-C-OF+SD-6
20 A	M(ex)CB-1P-20-B-OF+SD-6	M(ex)CB-1P-20-C-OF+SD-6
25 A	M(ex)CB-1P-25-B-OF+SD-6	M(ex)CB-1P-25-C-OF+SD-6
32 A	M(ex)CB-1P-32-B-OF+SD-6	M(ex)CB-1P-32-C-OF+SD-6
40 A	M(ex)CB-1P-40-B-OF+SD-6	M(ex)CB-1P-40-C-OF+SD-6

Модульность 1

	2P	
Номинальный ток	Номинальная отключающая способность: 6 кА	
	Кривая	
	B	C
1 A	-	M(ex)CB-2P-1-C-6
2 A	-	M(ex)CB-2P-2-C-6
4 A	-	M(ex)CB-2P-4-C-6
6 A	M(ex)CB-2P-6-B-6	M(ex)CB-2P-6-C-6
10 A	M(ex)CB-2P-10-B-6	M(ex)CB-2P-10-C-6
16 A	M(ex)CB-2P-16-B-6	M(ex)CB-2P-16-C-6
20 A	M(ex)CB-2P-20-B-6	M(ex)CB-2P-20-C-6
25 A	M(ex)CB-2P-25-B-6	M(ex)CB-2P-25-C-6
32 A	M(ex)CB-2P-32-B-6	M(ex)CB-2P-32-C-6
40 A	M(ex)CB-2P-40-B-6	M(ex)CB-2P-40-C-6

Модульность 2

	2P + доп. контакты (OF + SD)	
Номинальный ток	Номинальная отключающая способность: 6 кА	
	Кривая	
	B	C
1 A	-	M(ex)CB-2P-1-C-OF+SD-6
2 A	-	M(ex)CB-2P-2-C-OF+SD-6
4 A	-	M(ex)CB-2P-4-C-OF+SD-6
6 A	M(ex)CB-2P-6-B-OF+SD-6	M(ex)CB-2P-6-C-OF+SD-6
10 A	M(ex)CB-2P-10-B-OF+SD-6	M(ex)CB-2P-10-C-OF+SD-6
16 A	M(ex)CB-2P-16-B-OF+SD-6	M(ex)CB-2P-16-C-OF+SD-6
20 A	M(ex)CB-2P-20-B-OF+SD-6	M(ex)CB-2P-20-C-OF+SD-6
25 A	M(ex)CB-2P-25-B-OF+SD-6	M(ex)CB-2P-25-C-OF+SD-6
32 A	M(ex)CB-2P-32-B-OF+SD-6	M(ex)CB-2P-32-C-OF+SD-6
40 A	M(ex)CB-2P-40-B-OF+SD-6	M(ex)CB-2P-40-C-OF+SD-6



Номинальный ток	Модульность 2	
	3P	
	Номинальная отключающая способность: 6 кА	
	Кривая	
	B	C
1 A	-	M(ex)CB-3P-1-C-6
2 A	-	M(ex)CB-3P-2-C-6
4 A	-	M(ex)CB-3P-4-C-6
6 A	M(ex)CB-3P-6-B-6	M(ex)CB-3P-6-C-6
10 A	M(ex)CB-3P-10-B-6	M(ex)CB-3P-10-C-6
13 A	M(ex)CB-3P-13-B-6	M(ex)CB-3P-13-C-6
16 A	M(ex)CB-3P-16-B-6	M(ex)CB-3P-16-C-6
20 A	M(ex)CB-3P-20-B-6	M(ex)CB-3P-20-C-6
25 A	M(ex)CB-3P-25-B-6	M(ex)CB-3P-25-C-6
32 A	M(ex)CB-3P-32-B-6	M(ex)CB-3P-32-C-6
40 A	M(ex)CB-3P-40-B-6	M(ex)CB-3P-40-C-6



ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Маркировка взрывозащиты до 25 А	1Ex d e IIC T6 Gb X
Маркировка взрывозащиты до 63 А	1Ex d e IIC T5 Gb X
Рабочая температура окружающей среды	-20... +50 °C
Температура хранения	-20... +50 °C
Номинальное напряжение	230 В
Вспомогательные контакты	230 В AC/24 В DC
Номинальный ток вспомогательных контактов	1 А AC / 1 А DC
Отключающая способность	согласно опросным листам
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение	согласно опросным листам
Электрическая износостойкость	10000
Механическая износостойкость	20000
Параметры корпуса	
Материал	Армированный стекловолокном реактопластичный полиэфир
Цвет	Белый
Габаритные размеры ВxШxГ	
Модульность 1	155x67x116 мм
Модульность 2	155x83x116 мм
Рабочее положение	Вертикальное, горизонтальное

M(ex)DCB.1 Взрывозащищенный дифференциальный выключатель

Заказной референс	Модульность	Количество полюсов	Номинальный коммутируемый ток	Тип дифференциальной защиты	Номинальный дифференциальный ток	Количество и тип сигнальных контактов	
M(ex)DCB.1-1P+N-25-AC-30	1	1P+N	25 А	АС (защита от переменного синусоидального тока утечки на землю)	30 мА	-	
M(ex)DCB.1-1P+N-40-AC-30	1	1P+N	40 А		30 мА		
M(ex)DCB.1-1P+N-25-AC-100	1	1P+N	25 А		100 мА		
M(ex)DCB.1-1P+N-40-AC-100	1	1P+N	40 А		100 мА		
M(ex)DCB.1-1P+N-25-AC-300	1	1P+N	25 А		300 мА		
M(ex)DCB.1-1P+N-40-AC-300	1	1P+N	40 А		300 мА		
M(ex)DCB.1-1P+N-25-A-30	1	1P+N	25 А	А (защита от переменного синусоидального и пульсирующего постоянного тока утечки на землю)	30 мА		-
M(ex)DCB.1-1P+N-40-A-30	1	1P+N	40 А		30 мА		
M(ex)DCB.1-1P+N-25-A-100	1	1P+N	25 А		100 мА		
M(ex)DCB.1-1P+N-40-A-100	1	1P+N	40 А		100 мА		
M(ex)DCB.1-1P+N-25-A-300	1	1P+N	25 А		300 мА		
M(ex)DCB.1-1P+N-40-A-300	1	1P+N	40 А		300 мА		
M(ex)DCB.1-1P+N-25-AC-30-OF+SD(1NO/NC)	2	1P+N	25 А	АС (защита от переменного синусоидального тока утечки на землю)	30 мА	Контакт состояния OF 1ПК Аварийный контакт SD 1ПК	
M(ex)DCB.1-1P+N-40-AC-30-OF+SD(1NO/NC)	2	1P+N	40 А		30 мА		
M(ex)DCB.1-1P+N-25-AC-100-OF+SD(1NO/NC)	2	1P+N	25 А		100 мА		
M(ex)DCB.1-1P+N-40-AC-100-OF+SD(1NO/NC)	2	1P+N	40 А		100 мА		
M(ex)DCB.1-1P+N-25-AC-300-OF+SD(1NO/NC)	2	1P+N	25 А		300 мА		
M(ex)DCB.1-1P+N-40-AC-300-OF+SD(1NO/NC)	2	1P+N	40 А		300 мА		
M(ex)DCB.1-1P+N-25-A-30-OF+SD(1NO/NC)	2	1P+N	25 А	А (защита от переменного синусоидального и пульсирующего постоянного тока утечки на землю)	30 мА		Контакт состояния OF 1ПК Аварийный контакт SD 1ПК
M(ex)DCB.1-1P+N-40-A-30-OF+SD(1NO/NC)	2	1P+N	40 А		30 мА		
M(ex)DCB.1-1P+N-25-A-100-OF+SD(1NO/NC)	2	1P+N	25 А		100 мА		
M(ex)DCB.1-1P+N-40-A-100-OF+SD(1NO/NC)	2	1P+N	40 А		100 мА		
M(ex)DCB.1-1P+N-25-A-300-OF+SD(1NO/NC)	2	1P+N	25 А		300 мА		
M(ex)DCB.1-1P+N-40-A-300-OF+SD(1NO/NC)	2	1P+N	40 А		300 мА		

Оборудование





ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Маркировка взрывозащиты до 25 А	1Ex d e IIC T6 Gb X
Маркировка взрывозащиты до 63 А	1Ex d e IIC T5 Gb X
Рабочая температура окр. среды	-20... +50 °C
Температура хранения	-20... +50 °C
Номинальное напряжение	
Силовые контакты	250 В AC
Вспомогательные контакты	230 В AC / 24 В DC
Номинальный ток вспомогательных контактов	2А AC / 1А DC
Номинальное импульсное напряжение	согласно опросным листам
Износостойкость (кол-во циклов В-О)	
Электрическая	100000
Параметры для подключения	
Параметры корпуса	
Материал	Армированный стекловолокном реактопластичный полиэфир
Цвет	Белый
Габаритные размеры ВxШxГ	
Модульность 1	155x63x110 мм
Модульность 2	155x79x110 мм
Рабочее положение	Вертикальное, горизонтальное

Заказной референс	Модульность	Количество и тип силовых контактов	Количество и тип сигнальных контактов	Номинальный коммутируемый ток
M(ex)CON-10A-2NO-230AC	1	2 НО	-	10 А
M(ex)CON-16A-2NO-230AC	1	2 НО	-	16 А
M(ex)CON-20A-2NO-230AC	1	2 НО	-	20 А
M(ex)CON-25A-2NO-230AC	1	2 НО	-	25 А
M(ex)CON-32A-2NO-230AC	1	2 НО	-	32 А
M(ex)CON-40A-2NO-230AC	1	2 НО	-	40 А
M(ex)CON-10A-2NO-1NO/1NC-230AC	2	2 НО	1 ПК	10 А
M(ex)CON-16A-2NO-1NO/1NC-230AC	2	2 НО	1 ПК	16 А
M(ex)CON-20A-2NO-1NO/1NC-230AC	2	2 НО	1 ПК	20 А
M(ex)CON-25A-2NO-1NO/1NC-230AC	2	2 НО	1 ПК	25 А
M(ex)CON-32A-2NO-1NO/1NC-230AC	2	2 НО	1 ПК	32 А
M(ex)CON-40A-2NO-1NO/1NC-230AC	2	2 НО	1 ПК	40 А





ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Маркировка взрывозащиты	1Ex d e IIC T6 Gb X
Рабочая температура окружающей среды	-20... +50 °C
Температура хранения	-20... +50 °C

Параметры контактной части

Материал коммутирующих контактов	Сплав серебра
Максимальное напряжение переключения	250 В AC/30 В DC
Максимальный коммутируемый ток	5 А
Номинальный коммутируемый ток, продолжительно	1 А

Параметры корпуса

Материал	армированный стекловолокном реактопластичный полиэфир
Цвет	белый

Габаритные размеры ВхШхГ

Модульность 1	155x63x110 мм
Рабочее положение	вертикальное, горизонтальное

Оборудование

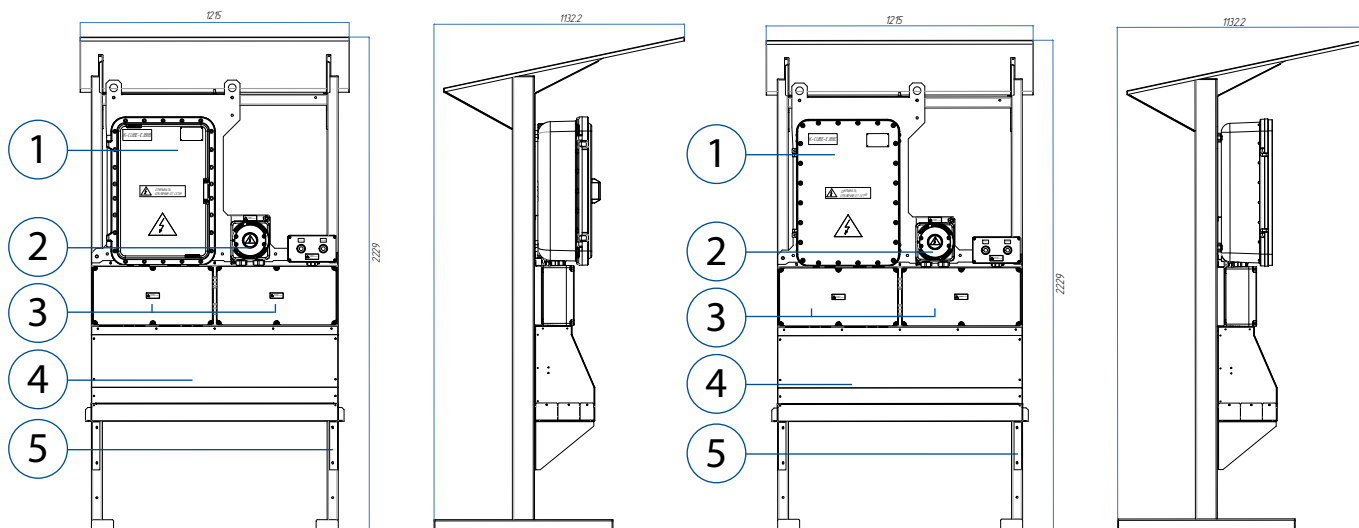
Заказной референс	Модуль- ность	Номиналь- ное напряже- ние управле- ния Uном	Количе- ство и тип контактов	Параметры активной части			
				Ток ка- тушки	Время сраба- тывания	Время возвра- та	Мощ- ность потерь
M(ex)R-24-DC-2NO	1	= 24 В	2 НО	37,5 мА	≤20 мс	≤20 мс	~1,2 Вт
M(ex)R-24-DC-3NO	1	= 24 В	3 НО	37,5 мА	≤20 мс	≤20 мс	~1,2 Вт
M(ex)R-24-DC-2NO+1NC	1	= 24 В	2 НО и 1 НЗ	37,5 мА	≤20 мс	≤20 мс	~1,2 Вт
M(ex)R-230-AC-2NO	1	~230 В	2 НО	14 мА	≤20 мс	≤20 мс	~1,2 Вт
M(ex)R-230-AC-3NO	1	~230 В	3 НО	14 мА	≤20 мс	≤20 мс	~1,2 Вт
M(ex)R-230-AC-2NO+1NC	1	~230 В	2 НО и 1 НЗ	14 мА	≤20 мс	≤20 мс	~1,2 Вт

ОПИСАНИЕ

Взрывозащищенное комплектное распределительное устройство K-CUBE-EJB предназначено для приема и распределения электрической энергии, управления электрооборудованием и его защиты от токов короткого замыкания и перегрузок. Низковольтное комплектное устройство предназначено для применения в составе систем энергоснабжения, управления и автоматики в качестве распределительных щитов, силовых распределительных пунктов, щитов и шкафов управления и автоматики.

Одна из основных областей применения K-CUBE-EJB - автоматизированные системы управления электрообогревом. Коммутационные блоки в НКУ K-CUBE-EJB располагаются во втычных модулях, что позволяет оперативно производить установку и замену коммутационных блоков в условиях взрывоопасных объектов. В K-CUBE-EJB имеется контроллер со встроенной логикой, позволяющий поддерживать систему управления электрообогревом (освещения или др.) в рабочем состоянии даже при потере связи с PLC контроллером. НКУ K-CUBE-EJB является комплектным изделием и состоит из взрывозащищенной оболочки с установленным внутри коммутационным, защитным оборудованием и оборудованием связи, взрывозащищенной оболочки с установленным внутри вводным автоматом, двух взрывозащищенных клеммных коробок и кабельного короба для механической защиты кабелей.

КОНСТРУКЦИЯ



Для зоны IIВ

Для зоны IIС

1. Взрывозащищенная панель оборудования
2. Автоматический вводный выключатель во взрывозащищенной оболочке
3. Взрывозащищенная панель ввода
4. Кабельный лоток для внешних подключений
5. Рама SF-K-CUBE (заказывается отдельно)

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

НКУ может быть изготовлено в типовом исполнении с рамой, вводным автоматическим выключателем, защитным козырьком, клеммными коробками и защитным кожухом или согласно опросным листам. При заказе типового взрывозащищенного НКУ управления и защиты необходимо указать артикул из таблицы «маркировка».

Например, для заказа щита управления и защиты K-CUBE-EJB для установки во взрывоопасной зоне IIB с вводным автоматом 80 А, необходимо указать следующее наименование:

K-CUBE-EJB IIB-80-11

УПРАВЛЕНИЕ И АВТОМАТИКА

В щите управления и защиты K-CUBE-EJB предусмотрены следующие типы управления:

- **«дистанционное»** — осуществляется автоматизированной системой управления электрообогревом дистанционно;
- **«автоматическое»** — щит управляется с использованием внутренней логики контроллера. При потере связи с АСУ ЭО контроллер самостоятельно опрашивает датчики и управляет системой электрообогрева согласно последним уставкам полученным до потери связи.

Обесточивание щита для проведения технического обслуживания:

- локальное обесточивание с помощью взрывозащищенного выключателя, находящегося на щите.

МАРКИРОВКА

Артикул	Зона	Ток номинальный, А	Количество отходящих линий, шт
K-CUBE-EJB IIB-80-11	IIB	80	10
K-CUBE-EJB IIC-80-10	IIC	80	10
K-CUBE-EJB IIB-125-11	IIB	125	10
K-CUBE-EJB IIC-125-10	IIC	125	10

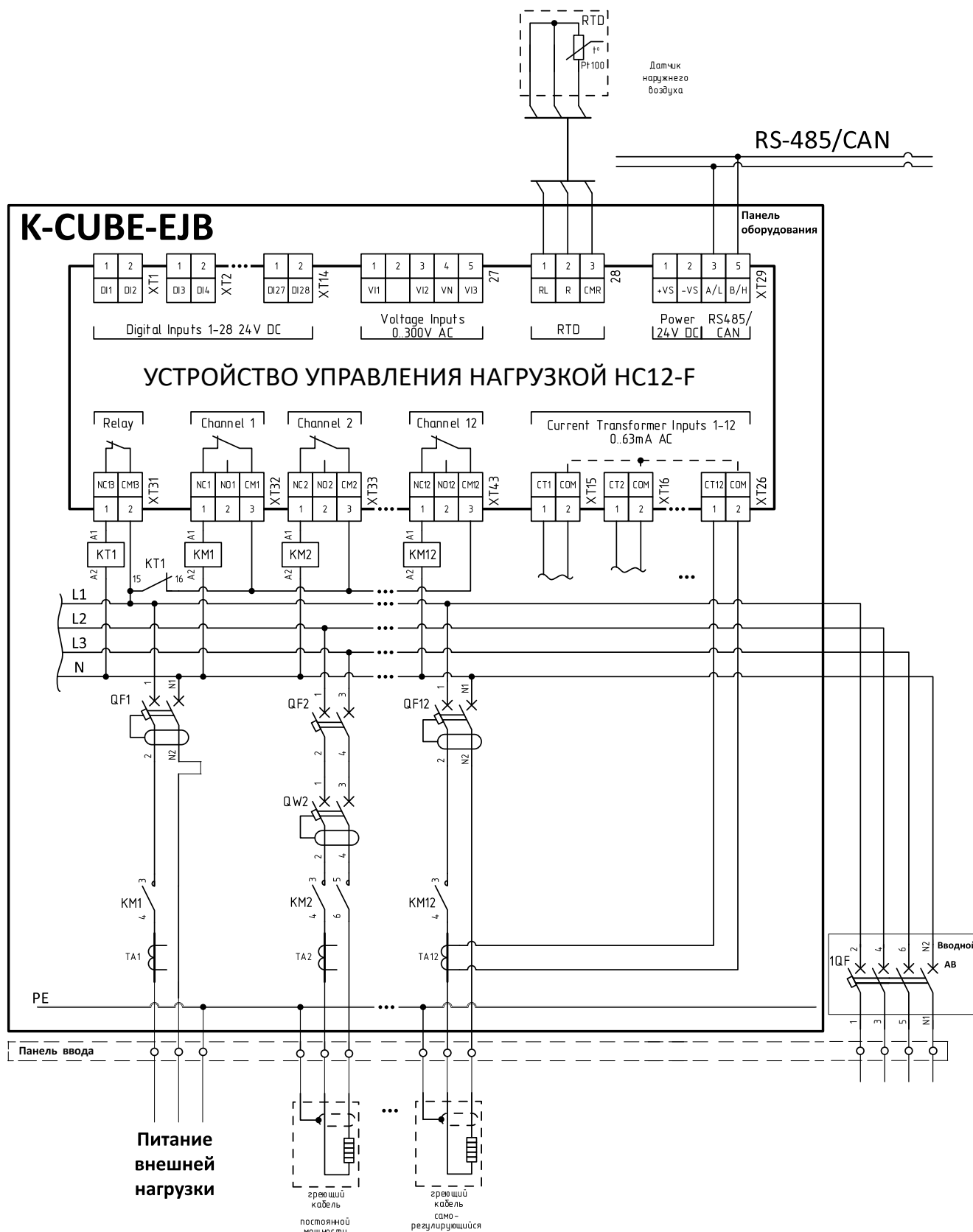
ЗАЩИТНАЯ И КОММУТАЦИОННАЯ АППАРАТУРА

Защитная коммутационная аппаратура выбирается согласно опросным листам

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Питающей сети	
Нормальные рабочие условия	
Номинальное напряжение	230/400 В (TT, IT, TN-S, TN-C, TN-C-S)
Сертификат, категория взрывозащиты	1Ex d e IIB T6...T4 Gb X/1Ex d e IIB+H2 T6...T4 Gb X /1Ex d e IIC T6...T4 Gb X
Частота	50 Гц
Напряжение цепей управления и автоматики	12/24/48/230 В
Конструктивные характеристики	
Панель оборудования	
Габариты (ШxВxГ), не более	500x700x300 мм
Подвод кабеля	согласно опросным листам
Степень защиты IP	65/66
Внутренний электрообогрев с термостатом	согласно опросным листам
Панель ввода	
Габариты (ШxВxГ), не более	550x300x200 мм
Подвод кабеля	согласно опросным листам
Степень защиты IP	66
Автоматический вводной выключатель	
Габариты (ШxВxГ), не более	300x300x200 мм
Подвод кабеля	согласно опросным листам
Степень защиты IP	66

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА (ПРИМЕР)



Оборудование

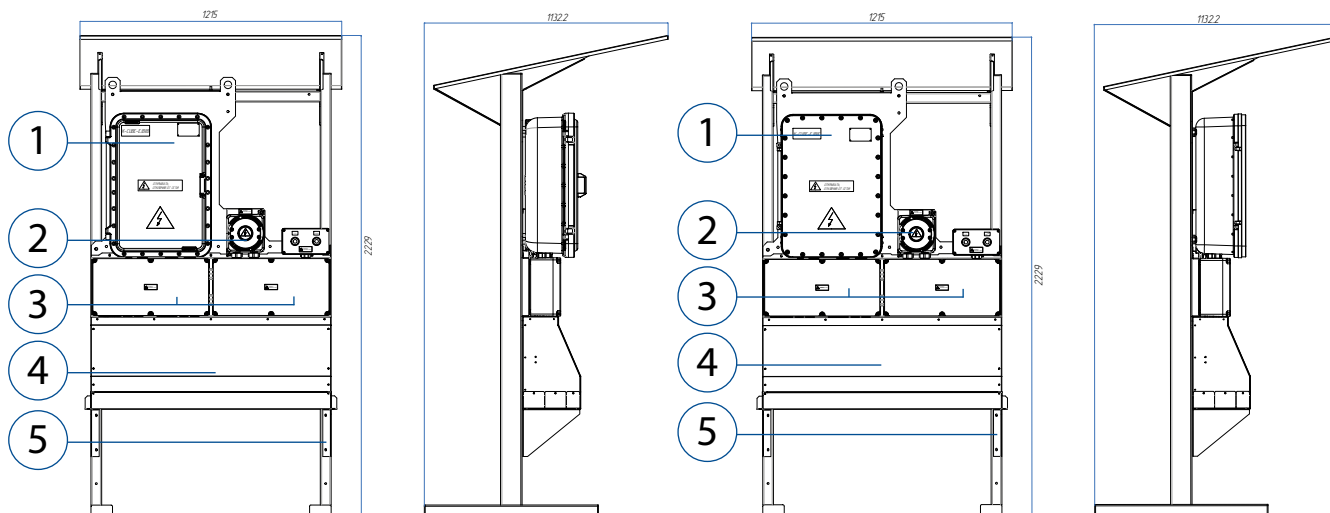
K-CUBE-EJB-C-10-2 Щит управления и связи

ОПИСАНИЕ

K-CUBE-EJB-C-10-2 — щит управления и связи во взрывозащищенном исполнении служит для размещения оборудования преобразователей интерфейсов, сбора и передачи данных.

Щит управления и связи, K-CUBE-EJB-C-10-2, является комплектом изделия и состоит из взрывозащищенной оболочки с установленным внутри оборудованием связи, взрывозащищенной оболочки с установленным внутри вводным автоматом, двух взрывозащищенных клеммных коробок и кабельного лотка для внешних подключений.

КОНСТРУКЦИЯ



Исполнение IIB

Исполнение IIC

1. Взрывозащищенная панель оборудования
2. Автоматический вводный выключатель во взрывозащищенной оболочке
3. Взрывозащищенная панель ввода
4. Кабельный лоток для внешних подключений
5. Рама SF-K-CUBE (заказывается отдельно)

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Щит может быть изготовлен в типовом исполнении с рамой, вводным автоматическим выключателем, защитным козырьком, клеммными коробками и защитным кожухом или согласно опросным листам.

При заказе взрывозащищенного щита управления и защиты необходимо указать артикул из таблицы «маркировка».

Например: **K-CUBE-EJBIB-C-10-2**

ЗАЩИТНАЯ И КОММУТАЦИОННАЯ АППАРАТУРА

Для защиты кабельной сети и электрооборудования от токов короткого замыкания используются автоматические выключатели с комбинированным расцепителем. Кратность тока срабатывания электромагнитных расцепителей не должна превышать 10, кривая С.

В составе шкафа связи находится панель оборудования с защитной аппаратурой, аппаратурой сбора, преобразования и передачи данных, панель внешних подключений с клеммами для подключения силовых и контрольных кабелей, панель ввода с выключателем нагрузки.

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Питающей сети	
Нормальные рабочие условия	
Номинальное напряжение	230/400 В (TT, IT, TN-S, TN-C, TN-C-S)
Сертификат, категория взрывозащиты	1Ex d e IIB T6...T4 Gb X/1Ex d e IIB+H2 T6...T4 Gb X /1Ex d e IIC T6...T4 Gb X
Частота	50 Гц
Напряжение цепей управления и автоматики	12/24/48/230 В
Конструктивные характеристики	
Панель оборудования	
Габариты (ШхВхГ), не более	500x700x300 мм
Подвод кабеля	согласно опросным листам
Степень защиты IP	65/66
Внутренний электрообогрев с термостатом	согласно опросным листам
Панель ввода и панель внешних подключений	
Габариты (ШхВхГ), не более	550x300x200 мм
Подвод кабеля	согласно опросным листам
Степень защиты IP	66
Автоматический вводной выключатель	
Габариты (ШхВхГ), не более	300x300x200 мм
Подвод кабеля	Нижний
Степень защиты IP	66

МАРКИРОВКА

Артикул	Исполнение
K-CUBE-EJBIB-C-10-2	IIB
K-CUBE-EJBIC-C-10-2	IIC

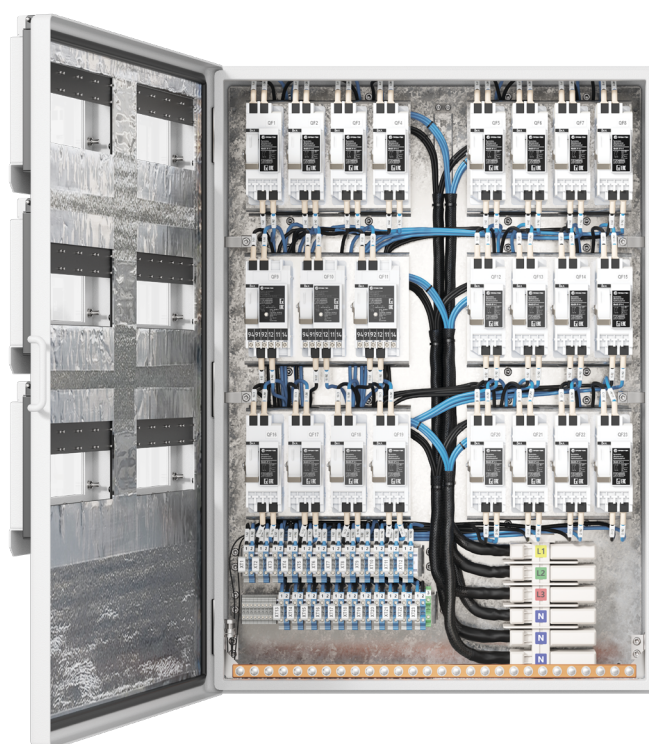
MexTRACE-BOX(e) Шкаф взрывозащищенный

ОПИСАНИЕ

Низковольтные комплектные устройства (НКУ) взрывозащищенного исполнения серии MexTRACEBOX(e) предназначены для приема и распределения электрической энергии, управления электрооборудованием и его защиты от токов короткого замыкания и перегрузок.

Низковольтное комплектное устройство предназначено для применения в составе систем энергоснабжения, управления и автоматики в качестве распределительных щитов, силовых распределительных пунктов, щитов и шкафов управления и автоматики. Одна из основных областей применения MexTRACEBOX(e) - автоматизированные системы управления электрообогревом.

КОНСТРУКЦИЯ



ОСОБЕННОСТИ

- Все оборудование в щитах MexTRACE-BOX(e) устанавливается, как правило, стационарно. Другие варианты выполняются по отдельному запросу.
- Щиты MexTRACE-BOX(e) могут производиться со степенью защиты до IP66, а также имеют хорошее эргономическое и эстетическое исполнение.
- Щиты MexTRACE-BOX(e) предназначены для установки в нормальных и взрывоопасных зонах.
- Цвет щита MexTRACE-BOX(e) определяется в соответствии с запросом заказчика, исходя из эргономических, эстетических и технических норм, принятых на объектах, на которых будут устанавливаться данные щиты.
- Щиты MexTRACE-BOX(e) имеют встроенный электрообогрев.

Номинальное напряжение Ue	до 5000 В
Частота, F	50 Гц
Номинальный ток	до 200 А
Вид системы заземления	ТТ, IT, TN-C, TN-C-S, TN-S
Диапазон рабочих температур	-60...+90 °С
Сертификат, категория взрывозащиты	Соответствует требованиям ТР ТС 012/2011, №ТС RU C-RU.AA71.B.00546/24, 1 Ex db eb mb [ia Ga] IIC T6 ... T4 Gb X, 1 Ex eb IIC T6 ... T4 Gb X, Ex tb IIIC T85°С. .. T135°С Db X
Степень защиты, IP	до 66

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Изготовление шкафа распределения и управления осуществляется согласно данным технического задания и опросных листов.

ПРИМЕР ИСПОЛНЕНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ШКАФА



K-PANEL

Щит распределения и управления с втычными и стационарными коммутационными аппаратами

ОПИСАНИЕ

Низковольтные комплектные устройства (НКУ) серии K-PANEL предназначены для приема и распределения электрической энергии трехфазного переменного тока частотой 50 Гц напряжением 0,4 кВ и 0,69 кВ в сетях с глухозаземленной или изолированной нейтралью, управления электрооборудованием и его защиты от токов короткого замыкания и перегрузок.

НКУ K-PANEL применяется в составе систем энергоснабжения, управления и автоматики в качестве распределительных щитов, силовых распределительных пунктов, щитов и шкафов управления и автоматики. НКУ также могут применяться в качестве распределительных устройств со стороны низшего напряжения комплектных трансформаторных подстанций.

КОНСТРУКЦИЯ

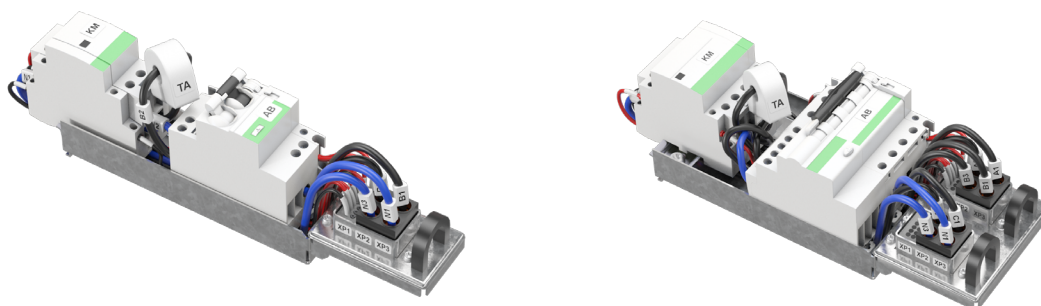


ОСОБЕННОСТИ

- Верхнее или заднее расположение главных распределительных шин.
- Все оборудование в щитах K-PANEL может иметь стационарное и втычное исполнение. Втычное исполнение реализуется с помощью готовых типовых втычных модулей (K-MODE).
- Щиты K-PANEL производятся со степенью защиты до IP54.
- Щиты K-PANEL могут иметь вид внутреннего разделения до 4б, что обеспечивает безопасную эксплуатацию оборудования.
- Цвет щита K-PANEL определяется в соответствии с запросом заказчика.
- Максимальный ток сборных шин 3200 А.

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальное напряжение изоляции	1000 В
Номинальное напряжение	400 В
Частота	50 Гц
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение	12 кВ
Номинальное напряжение вторичных цепей, В	12/24/48/230
Категория перенапряжения	IV
Номинальный ток (max) In	3200 А
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток	85 кА (действ.) / 1 с
Номинальный ударный ток Ipk	187 кА
Вид системы заземления	TT, IT, TN-C, TN-C-S, TN-S
Сертификат	Соответствует требованиям TP TC 004/2011, TP TC 020/2011, №ЕАЭС RU C-RU.МЮ62.В.01270/19



ОПИСАНИЕ ВТЫЧНОГО МОДУЛЯ K-MODE-P

Модульность	1	2
Полюсность	1Φ+N	2Φ; 2Φ+N; 3Φ; 3Φ+N
Номинальное напряжение	230 В	400 В
Номинальный ток	6-40 А	6-40 А
Номинальный ток отключения, кА	согласно опросным листам	
Дифференциальная защита с мгновенным срабатыванием	30; 100; 300 мА	30; 300; 300 мА
Срабатывание электромагнитной защиты	согласно опросным листам	
Диапазон измеряемого тока	0-50 А	
Сигнализация состояния (включен, авария)	да	

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Изготовление щита распределения и управления осуществляется согласно данным технического задания и опросных листов.

ОПИСАНИЕ

Низковольтные комплектные устройства (НКУ) серии K-BLOCK предназначены для приема и распределения электрической энергии трехфазного переменного тока частотой 50 Гц напряжением 0,4 кВ и 0,69 кВ в сетях с глухозаземленной или изолированной нейтралью, управления электрооборудованием и его защиты от токов короткого замыкания и перегрузок.

НКУ K-BLOCK применяется в составе систем энергоснабжения, управления и автоматики в качестве распределительных щитов, силовых распределительных пунктов, щитов и шкафов управления и автоматики. НКУ K-BLOCK также могут применяться в качестве распределительных устройств со стороны низшего напряжения комплектных трансформаторных подстанций.

КОНСТРУКЦИЯ



ГИБКОСТЬ КОНСТРУКТИВНЫХ И ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

Модульность НКУ K-BLOCK с большим количеством вариантов исполнения колонн и установки защитной и коммутационной аппаратуры позволяет легко и свободно сконфигурировать НКУ K-BLOCK практически под любую задачу.

МАКСИМАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЭНЕРГИИ

Максимальный ток главных распределительных шин в 7300 А позволяет обеспечить электроэнергией самые энергоемкие системы электроснабжения в 0,4/0,69 кВ.

НАДЕЖНОСТЬ

Применение современных и качественных материалов для изготовления НКУ K-BLOCK, использование защитной и коммутационной аппаратуры ведущих мировых производителей, а также наличие современного производства и эффективного контроля качества на всех этапах производства позволяет создавать надежное оборудование, которое эксплуатируется в течение многих лет с минимальными затратами. Кроме того, НКУ K-BLOCK характеризуется высокой ремонтопригодностью и технологичностью за счет модульности конструктива НКУ, простоты его сборки и возможности расширения.

БЕЗОПАСНОСТЬ

Высокая степень IP (до IP54) обеспечивает высокую сохранность оборудования, максимальная степень зонирования (4b) обеспечивает высокую безопасность обслуживающего персонала, позволяет производить многие ремонтные и регламентные работы без снятия напряжения со сборных шин щита. Обширная линейка защитной и коммутационной аппаратуры позволяет максимально защитить электрооборудование объекта и надежно управлять им. Большое количество встроенных блокировок так же обеспечивает высокую безопасность обслуживающего персонала и бесперебойность энергоснабжения.

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Изготовление щита распределения и управления с выкатными модулями осуществляется согласно данным технического задания и опросных листов.

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Механические

Ввод кабелей	Сверху/снизу
Обслуживание колонны	Одностороннее/двустороннее
IP (степень защиты от проникновения инородных тел и жидкости)	до 54
IK (степень защиты от механических ударов)	до 10
Форма секционирования	4b

Размеры колонны

Высота	2200/2350 мм (с учетом цоколя 100 мм)
Ширина	325/650/1000/1550 мм
Глубина	500/600/800/900/1000/1100/1200/1300/1400 мм
Средний вес колонны	650 кг
Детали каркаса и оболочки	Гальванизированная оцинкованная сталь, полимеризованная эпоксиэпоксиэфирная порошковая эмаль (SP03); >50 мкм
Цвет оболочки	по заданию заказчика

Электрические

Номинальное напряжение изоляции (Ui)	1000 В
Номинальное напряжение	690/400 В
Частота	50 Гц
Номинальное напряжение вторичных цепей	12/24/48/230 В
Категория перенапряжения	IV
Степень загрязнения	3
Номинальный ток горизонтальных сборных шин	до 7300 А
Номинальный ток сборных шин секций с автоматическими выключателями	до 6300 А
Номинальный ток вертикальных распределительных шин	6300; 4000; 2100; 1500 А
Номинальный ток термической стойкости, 1с, горизонтальные сборные шины (ном. пиковый ток)	50/80/100/150 кА действ. (110/176/220/330 кА)
Номинальный ток термической стойкости, 1с, вертикальные распределительные шины (ном. пиковый ток)	50/80/100 кА действ. (110/176/220/330 кА)
Номинальный условный ток короткого замыкания	до 150 кА
Защита людей от внутренней дуги по МЭК (100 кА, действующее значение), с	0,3
Схема заземления	ТТ, IT, TN-S, TN-C, TN-C-S
Сертификат	Соответствует требованиям TP TC 004/2011, TP TC 020/2011, №ЕАЭС RU C-RU.МЮ62.В.01286/19

ОПИСАНИЕ

K-PANEL-C.S — центральный щит управления системы электрообогрева, обеспечивающий автоматическое управление обогревом трубопроводов, оборудования, полов и линий КИП. Установленный внутри щита контроллер осуществляет обмен данными с полевым оборудованием (датчиками и исполнительными механизмами) и сервером АСУ-ЭО по протоколу ModBus, коммуникационное оборудование щита поддерживает обмен данными по оптоволокну с топологией «кольцо». Щит центрального управления системы электрообогрева является комплектным изделием, состоящим из панели оборудования, программируемого контроллера, сервера АСУЭО, коммутационного и вспомогательного оборудования.

КОНСТРУКЦИЯ



Состав:

1. Панель оборудования;
2. Программируемый контроллер;
3. Промышленный коммутатор сети Ethernet;
4. Преобразователи интерфейса RS-485/Ethernet (до 4 шт.);
5. Контроллер управления и сбора данных;
6. Сервер АСУЭО;
7. Оптический кросс;
8. Блок питания 24 В;
9. Источник бесперебойного питания;
10. Вентиляторы (2 шт.);
11. Клеммы для подключения силовых, контрольных и интерфейсных кабелей.

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Питающей сети

Напряжение	230/400В (ТТ, IT, TN-S, TN-C, TN-C-S)
Частота	50 Гц
Напряжение цепей управления и автоматики	12/24/48/230 В

Конструктивные

Степень защиты IP	до 54
Материал корпуса	Сталь
Габариты (ШxВxГ)	630x1250x410 мм

МАРКИРОВКА

Артикул

K-PANEL-C.S

ЗАЩИТНАЯ И КОММУТАЦИОННАЯ АППАРАТУРА

Для защиты контрольных цепей от токов короткого замыкания щит снабжен автоматическими выключателями с комбинированным расцепителем.

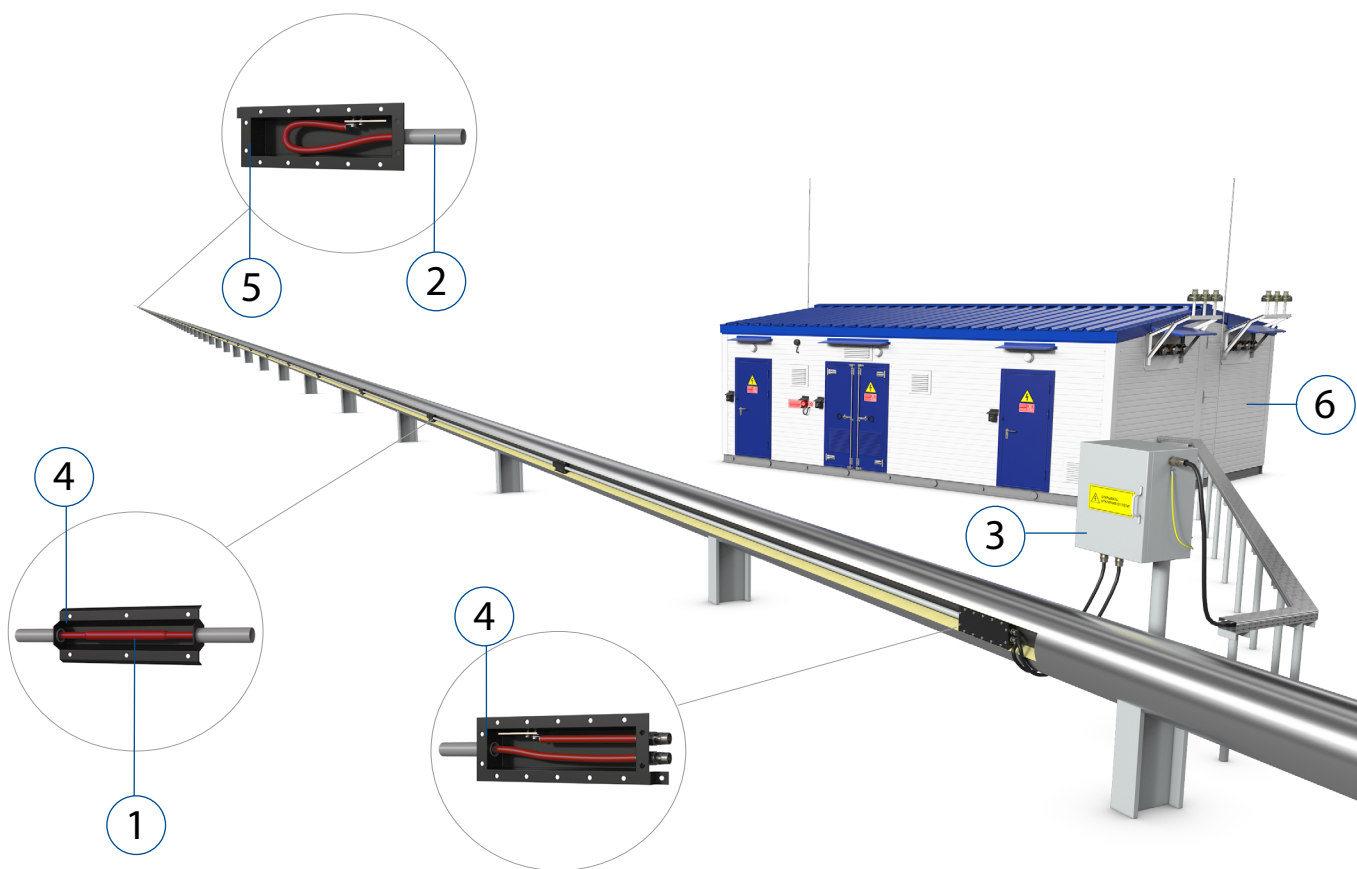
ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

При заказе щита центрального управления необходимо указать артикул из таблицы «маркировка».

ОПИСАНИЕ

СК-СЕ применяется для защиты от замерзания или поддержания температуры продукта в магистральных трубопроводах длинами более 1500 м. Позволяет обогревать трубопроводы длиной до 30 км без сопроводительной сети. Нагревательный элемент системы состоит из ферромагнитной стальной трубы наружным диаметром 20 - 60 мм с толщиной стенки не менее 3,0 мм и проложенного в ней изолированного проводника из меди сечением 10 - 50 мм². Проводник в конце плеча обогрева электрически соединяется с трубой, а в начале плеча между трубой и проводником подается переменное напряжение, величина которого рассчитывается, исходя из необходимого тепловыделения и длины участка обогрева. СКИН-проводник питается от щита питания, расположенного в КТП М.

КОНСТРУКЦИЯ



1. СКИН-проводник СК/П
2. Стальная нагревательная трубка
3. Питающая коробка СК/ПК
4. Соединительная коробка СК/СК
5. Концевая коробка СК/КК
6. КТП М

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Максимальная температура воздействия	до 260 °С
Максимальная температура поддержания	до 200 °С
Напряжение питания	до 5 кВ
Материал проводника	Медь
Удельная мощность	до 165 Вт/м
Классификация зон	Взрывоопасная, нормальная
Сертификат, категория взрывозащиты	Соответствует требованиям ТР ТС 012/2011, №ЕАЭС RU C-RU.МЮ62.В.01422/19, 1Ex e IIC T6...T2 Gb X

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Заказ комплекта СК-СЕ осуществляется согласно данным технического задания и опросных листов.

ОПИСАНИЕ

Комплектные трансформаторные подстанции (КТП М) полной заводской готовности предназначены для электрообеспечения промышленных и технологических объектов Заказчика, поставляются разделенными на транспортные модули. КТП М полной заводской готовности оснащается всем необходимым оборудованием, в том числе и системами собственных нужд (освещение, вентиляция, обогрев и т.д.), и проходит полноценные заводские испытания всех инженерных систем в сборе.

ОБЩИЙ ВИД

КТП М представляют собой модульную конструкцию, разделенную на транспортные модули для возможности транспортировки КТП М ЖД-, авто-, морским транспортом. Конструктивно КТП М представляет собой металлический сварной каркас с элементами строповки и соединительными элементами, на который устанавливаются ограждающие конструкции типа «сендвич». Толщина ограждающих конструкций стен и крыши определяется климатическими условиями. Цветовая гамма выполняется в соответствии с Бренд-буком Заказчика. При необходимости КТП М комплектуется СИЗ и ЗИП, площадками обслуживания, грузозахватными механизмами (траверсами) и иным оборудованием согласно требованиям Заказчика.

КОНСТРУКЦИЯ



МОДИФИКАЦИИ

КТП М может быть использована для установки следующего оборудования:

- ячейки среднего напряжения (до 35 кВ);
- силовые сухие и масляные трансформаторы;
- ячейки низкого напряжения (до 1 кВ);
- шкафы управления систем обогрева, АСУЭ, АСУ ТП и т.п.;
- иное электротехническое оборудование (УКРМ, ЧРП, ИБП и т.п.)

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Изготовление комплектной трансформаторной подстанции (КТП М) осуществляется согласно данным технического задания и опросных листов.

ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМЫ СОБСТВЕННЫХ НУЖД

КТП М полной заводской готовности оснащаются следующими системами собственных нужд:

- освещение (рабочее, аварийное: эвакуационное и резервное);
- отопление (электрическое, водяное);
- вентиляция (естественная, принудительная);
- кондиционирование (моноблоки, сплит-системы, в том числе и с Ex-исполнением);
- заземления и молниезащиты;
- локальные системы автоматизации с возможностью интеграции в общую систему объекта (АСУЭ, телемеханика и т.д);
- иные системы по запросу (телефонизация, радиофикация и т.п.).

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Сейсмостойкость, по MSK64	9 баллов
Степень огнестойкости здания	1,2,3,4,5
Габаритные размеры	согласно опросным листам
Тип конструктивных материалов	Негорючие (НГ)
Системы собственных нужд	В комплекте *
Система пожарной и охранной сигнализации	В комплекте *
Возможность транспортировки	Ж/Д, авто, водным транспортом

* В объеме технического задания на изготовление КТП М

МАРКИРОВКА

Артикул

--

Программные продукты

ВВЕДЕНИЕ

СК-Line – программно-технический комплекс, применяемый для реализации централизованного диспетчерского управления и сервисного обслуживания оборудования электрообогрева на предприятии. ПТК СК-Line предназначен для использования в составе систем электрообогрева (СЭО).

ПТК СК-Line имеет трехуровневую структуру:

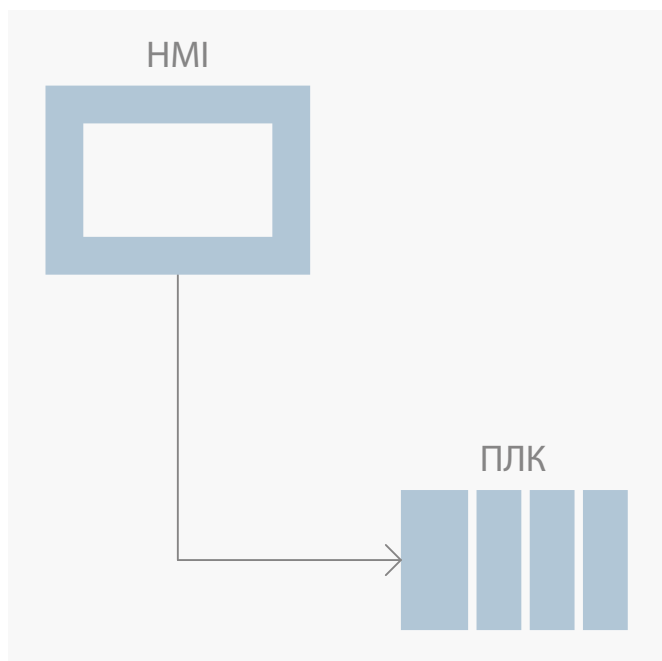
Нулевой уровень – уровень КИП и исполнительных механизмов, сформирован из датчиков контроля состояния линий обогрева и необходимого набора исполнительных механизмов (коммутационные аппараты, линии обогрева, устройства защиты).

Первый уровень – уровень ПЛК, устройств ввода-вывода, преобразователей интерфейсов, обеспечивающих сбор информации с нулевого уровня, обработку и выдачу управляющих воздействий на исполнительные устройства.

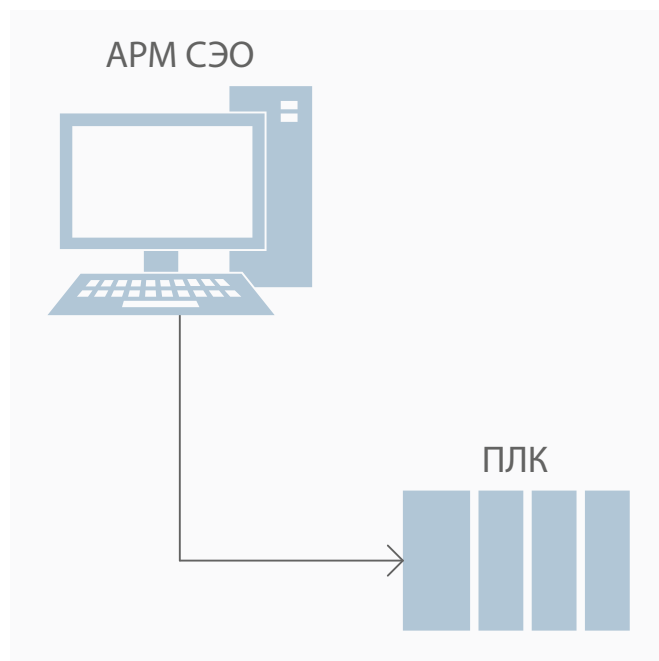
Второй уровень – состоит из АРМ операторов, серверов ввода-вывода данных, активного сетевого оборудования и периферийного оборудования (принтеры, внешние хранилища данных и др.). На втором уровне обеспечивается доступ к технологической и системной информации для технологического, инженерного и административно-управленческого персонала, а также передача информации на уровень АСУП предприятия.

При реализации второго уровня ПТК возможны различные варианты исполнения:

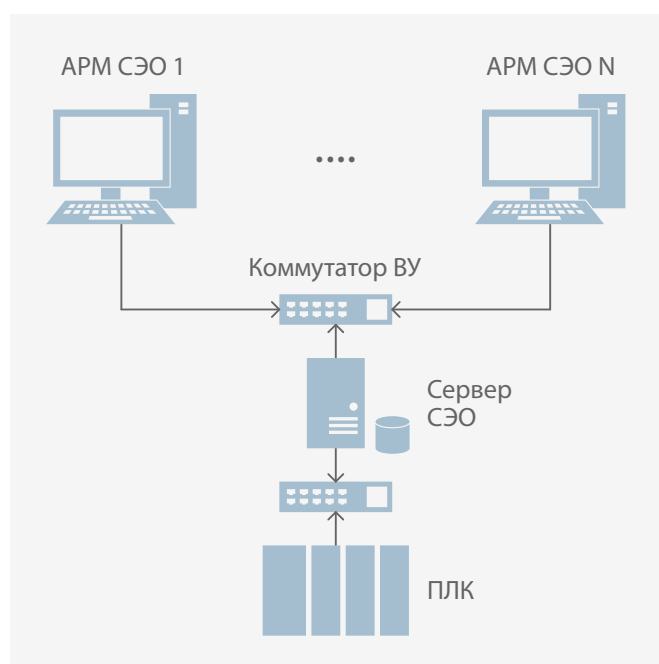
1. Шкафное исполнение: панель НМИ, минималистичный интерфейс, удобство использования в полевых условиях и ничего лишнего.



2. Desktopное исполнение SingleNode. Полноценный АРМ СЭО, полный доступ к информации, оптимальное соотношение цены и качества.

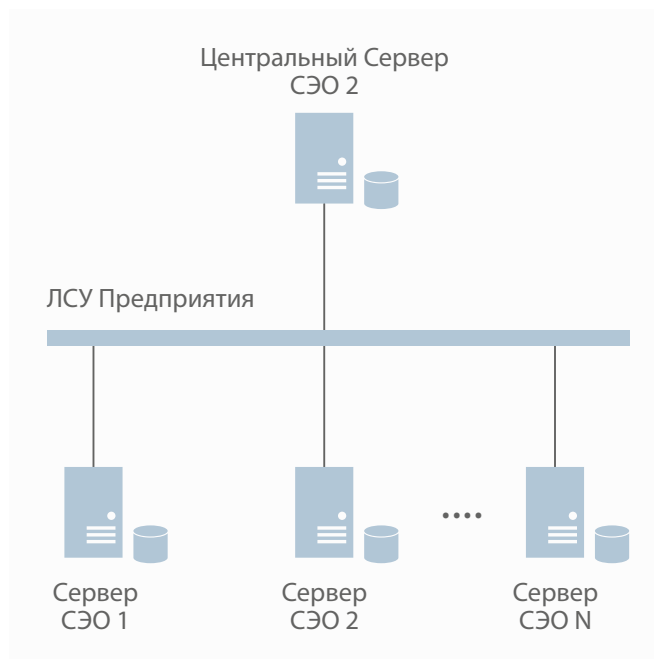
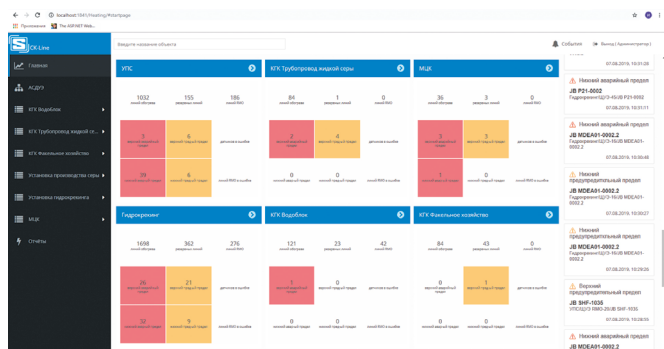


3. Desktopное исполнение, клиент-серверная архитектура: 1 сервер + 2 АРМ СЭО. Мощь, надежность и функциональность. В качестве АРМ допустимо использовать тонких клиентов, что позволяет компенсировать часть затрат на сервер. Количество АРМ может быть расширено по желанию пользователя, АРМ могут быть расположены удаленно, в различных технологических и административно-бытовых помещениях. Допускается комбинировать настольные АРМ с панельными ПК в щитах.



4. Центральный обогрев: консолидация данных с ряда локальных серверов CK-Line. Позволяет консолидировать в едином операторском интерфейсе управление группой ПТК CK-Line. Диспетчеризация огромного количества полевого оборудования из единого центра управления. Требуется дополнительных затрат, однако, сводит к минимуму количество персонала, требуемого для обслуживания оборудования ЭО целого предприятия (месторождения, завода).

Для всех перечисленных реализаций, кроме первой в состав ПТК CK-Line входит одноименный программный пакет CK-Line, построенный на основе SCADA KSE Platform.

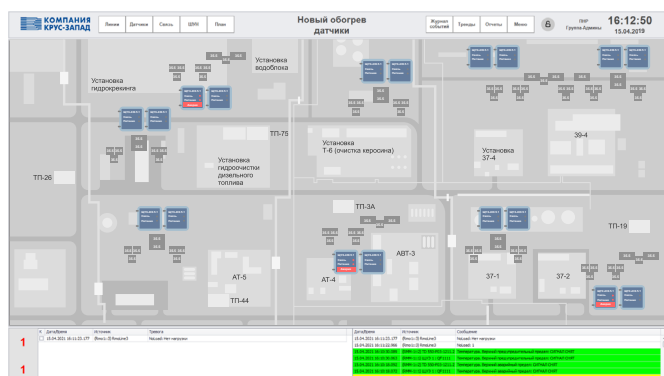


ОПИСАНИЕ ПРОГРАММНОГО ПАКЕТА CK-LINE

Базовые функции:

- Управление работой линий электрообогрева в соответствии с заданным алгоритмом, либо по решению оператора
- Настройка оборудования, изменение режимов автоматического управления и регулирования
- Сбор и архивация событий, формирование отчета о событиях
- Предоставление возможности поиска неисправности коммуникационного оборудования (схема связи контроллеров), оборудования обогрева (схема завода с изображением линий)

- Контроль работы оборудования электроснабжения линий ЭО (мнемосхемы текущего состояния щитов, регистрация событий, исторические тренды)
- Формирование периодических отчетов о состоянии линий ЭО
- Формирование исторических трендов по параметрам линий ЭО
- Технический учет электроэнергии, затрачиваемой на обогрев технологического объекта
- Расчет энергоэффективности работы линий ЭО



ПРЕИМУЩЕСТВА

1. Удаленное управление линиями ЭО по требованию оператора позволяет реализовать:

- Совмещение режима независимого управления каждой линией ЭО по относительной температуре греющего элемента с возможностью его включения/отключения в ручном режиме;
- Гибкое управление нагрузкой питающих подстанций;
- Возможность частичной разгрузки питающих подстанций по команде оператора с АРМ СЭО;
- Вывод оборудования на обслуживание по команде с АРМ СЭО;
- Расширенные возможности ввода оборудования ЭО в работу без риска перегрузки питающих подстанций.

2. Гибкая настройка и учет режимов работы линий ЭО позволяет реализовать:

- Снижение эксплуатационных затрат за счет автоматизированного управления оборудованием ЭО в оптимальном режиме по заданным температурным уставкам в соответствии с требованиями технологических процессов;
- Сравнение текущих настроек оборудования ЭО с проектными значениями, распечатка соответствующих отчетов о линиях, с не проектными настройками.

3. Ведение базы НСИ оборудования ЭО позволяет реализовать:

- Учет наработки оборудования ЭО, в том числе наработка линий, количества срабатываний коммутационного оборудования, количества срабатывания автоматических выключателей;
- Формирование учетных документов (реестры линий ЭО, реестры коммутационного оборудования, реестры оборудования защиты линий ЭО);
- Формирование графика ТО оборудования ЭО;
- Автоматизированная подготовка и печать исполнительной документации при проведении технического обслуживания оборудования ЭО;
- Формирование дежурных журналов по оперативным переключениям.

4. Базовые функции СК-Line позволяют реализовать:

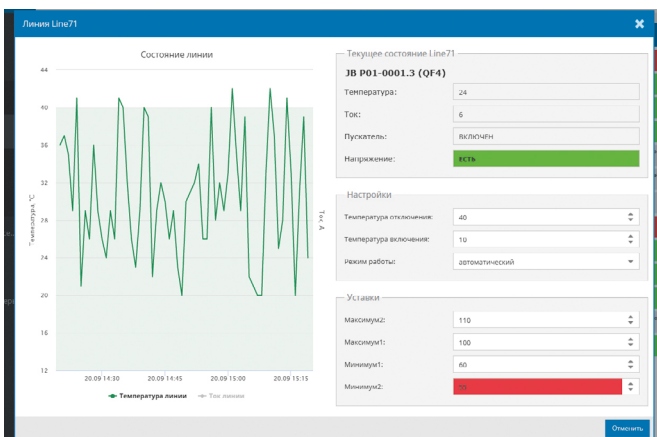
- Разбор аварийных ситуаций посредством анализа содержимого журнала событий и исторических трендов.

ЦЕЛИ

Применение программного пакета СК-Line позволяет достичь следующих целей:

- Повышение энергоэффективности процесса ЭО;
- Снижение накладных расходов на обслуживание оборудования ЭО;

- Повышение надежности работы оборудования ЭО, как следствие надежности работы основных технологических процессов;
- Снижение аварийности, связанной со сбоями в работе оборудования ЭО.



Линия	Режим	Температура	Ток	Напряжение	Срабатывания	Состояние	Линия	Режим	Температура	Ток	Напряжение	Срабатывания	Состояние
Линия 001-1	Режим 001-1	24	6	24.7	0	Включен	Линия 001-2	Режим 001-2	24	6	24.7	0	Включен
Линия 001-3	Режим 001-3	24	6	24.7	0	Включен	Линия 001-4	Режим 001-4	24	6	24.7	0	Включен
Линия 001-5	Режим 001-5	24	6	24.7	0	Включен	Линия 001-6	Режим 001-6	24	6	24.7	0	Включен
Линия 001-7	Режим 001-7	24	6	24.7	0	Включен	Линия 001-8	Режим 001-8	24	6	24.7	0	Включен
Линия 001-9	Режим 001-9	24	6	24.7	0	Включен	Линия 001-10	Режим 001-10	24	6	24.7	0	Включен
Линия 001-11	Режим 001-11	24	6	24.7	0	Включен	Линия 001-12	Режим 001-12	24	6	24.7	0	Включен
Линия 001-13	Режим 001-13	24	6	24.7	0	Включен	Линия 001-14	Режим 001-14	24	6	24.7	0	Включен
Линия 001-15	Режим 001-15	24	6	24.7	0	Включен	Линия 001-16	Режим 001-16	24	6	24.7	0	Включен
Линия 001-17	Режим 001-17	24	6	24.7	0	Включен	Линия 001-18	Режим 001-18	24	6	24.7	0	Включен
Линия 001-19	Режим 001-19	24	6	24.7	0	Включен	Линия 001-20	Режим 001-20	24	6	24.7	0	Включен
Линия 001-21	Режим 001-21	24	6	24.7	0	Включен	Линия 001-22	Режим 001-22	24	6	24.7	0	Включен
Линия 001-23	Режим 001-23	24	6	24.7	0	Включен	Линия 001-24	Режим 001-24	24	6	24.7	0	Включен
Линия 001-25	Режим 001-25	24	6	24.7	0	Включен	Линия 001-26	Режим 001-26	24	6	24.7	0	Включен
Линия 001-27	Режим 001-27	24	6	24.7	0	Включен	Линия 001-28	Режим 001-28	24	6	24.7	0	Включен
Линия 001-29	Режим 001-29	24	6	24.7	0	Включен	Линия 001-30	Режим 001-30	24	6	24.7	0	Включен
Линия 001-31	Режим 001-31	24	6	24.7	0	Включен	Линия 001-32	Режим 001-32	24	6	24.7	0	Включен
Линия 001-33	Режим 001-33	24	6	24.7	0	Включен	Линия 001-34	Режим 001-34	24	6	24.7	0	Включен
Линия 001-35	Режим 001-35	24	6	24.7	0	Включен	Линия 001-36	Режим 001-36	24	6	24.7	0	Включен
Линия 001-37	Режим 001-37	24	6	24.7	0	Включен	Линия 001-38	Режим 001-38	24	6	24.7	0	Включен
Линия 001-39	Режим 001-39	24	6	24.7	0	Включен	Линия 001-40	Режим 001-40	24	6	24.7	0	Включен
Линия 001-41	Режим 001-41	24	6	24.7	0	Включен	Линия 001-42	Режим 001-42	24	6	24.7	0	Включен
Линия 001-43	Режим 001-43	24	6	24.7	0	Включен	Линия 001-44	Режим 001-44	24	6	24.7	0	Включен
Линия 001-45	Режим 001-45	24	6	24.7	0	Включен	Линия 001-46	Режим 001-46	24	6	24.7	0	Включен
Линия 001-47	Режим 001-47	24	6	24.7	0	Включен	Линия 001-48	Режим 001-48	24	6	24.7	0	Включен
Линия 001-49	Режим 001-49	24	6	24.7	0	Включен	Линия 001-50	Режим 001-50	24	6	24.7	0	Включен
Линия 001-51	Режим 001-51	24	6	24.7	0	Включен	Линия 001-52	Режим 001-52	24	6	24.7	0	Включен
Линия 001-53	Режим 001-53	24	6	24.7	0	Включен	Линия 001-54	Режим 001-54	24	6	24.7	0	Включен
Линия 001-55	Режим 001-55	24	6	24.7	0	Включен	Линия 001-56	Режим 001-56	24	6	24.7	0	Включен
Линия 001-57	Режим 001-57	24	6	24.7	0	Включен	Линия 001-58	Режим 001-58	24	6	24.7	0	Включен
Линия 001-59	Режим 001-59	24	6	24.7	0	Включен	Линия 001-60	Режим 001-60	24	6	24.7	0	Включен
Линия 001-61	Режим 001-61	24	6	24.7	0	Включен	Линия 001-62	Режим 001-62	24	6	24.7	0	Включен
Линия 001-63	Режим 001-63	24	6	24.7	0	Включен	Линия 001-64	Режим 001-64	24	6	24.7	0	Включен
Линия 001-65	Режим 001-65	24	6	24.7	0	Включен	Линия 001-66	Режим 001-66	24	6	24.7	0	Включен
Линия 001-67	Режим 001-67	24	6	24.7	0	Включен	Линия 001-68	Режим 001-68	24	6	24.7	0	Включен
Линия 001-69	Режим 001-69	24	6	24.7	0	Включен	Линия 001-70	Режим 001-70	24	6	24.7	0	Включен
Линия 001-71	Режим 001-71	24	6	24.7	0	Включен	Линия 001-72	Режим 001-72	24	6	24.7	0	Включен
Линия 001-73	Режим 001-73	24	6	24.7	0	Включен	Линия 001-74	Режим 001-74	24	6	24.7	0	Включен
Линия 001-75	Режим 001-75	24	6	24.7	0	Включен	Линия 001-76	Режим 001-76	24	6	24.7	0	Включен
Линия 001-77	Режим 001-77	24	6	24.7	0	Включен	Линия 001-78	Режим 001-78	24	6	24.7	0	Включен
Линия 001-79	Режим 001-79	24	6	24.7	0	Включен	Линия 001-80	Режим 001-80	24	6	24.7	0	Включен
Линия 001-81	Режим 001-81	24	6	24.7	0	Включен	Линия 001-82	Режим 001-82	24	6	24.7	0	Включен
Линия 001-83	Режим 001-83	24	6	24.7	0	Включен	Линия 001-84	Режим 001-84	24	6	24.7	0	Включен
Линия 001-85	Режим 001-85	24	6	24.7	0	Включен	Линия 001-86	Режим 001-86	24	6	24.7	0	Включен
Линия 001-87	Режим 001-87	24	6	24.7	0	Включен	Линия 001-88	Режим 001-88	24	6	24.7	0	Включен
Линия 001-89	Режим 001-89	24	6	24.7	0	Включен	Линия 001-90	Режим 001-90	24	6	24.7	0	Включен
Линия 001-91	Режим 001-91	24	6	24.7	0	Включен	Линия 001-92	Режим 001-92	24	6	24.7	0	Включен
Линия 001-93	Режим 001-93	24	6	24.7	0	Включен	Линия 001-94	Режим 001-94	24	6	24.7	0	Включен
Линия 001-95	Режим 001-95	24	6	24.7	0	Включен	Линия 001-96	Режим 001-96	24	6	24.7	0	Включен
Линия 001-97	Режим 001-97	24	6	24.7	0	Включен	Линия 001-98	Режим 001-98	24	6	24.7	0	Включен
Линия 001-99	Режим 001-99	24	6	24.7	0	Включен	Линия 001-100	Режим 001-100	24	6	24.7	0	Включен

АРХИТЕКТУРА СИСТЕМЫ

- Клиент-серверная архитектура
- Использование в качестве транспортного протокола OPC UA
- Возможность построения отказоустойчивых конфигураций: резервирование клиентских приложений, резервирование серверов
- Modbus - клиент
- OPCUA - сервер
- OPCUA - клиент
- OPCDA - клиент

СРЕДА РАЗРАБОТКИ

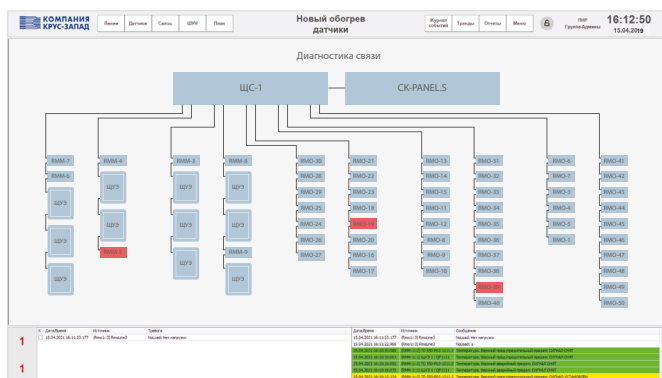
- Мощная среда разработки: редактор мнемосхем, поддержка пользовательских скриптов, поддержка запуска мнемосхем в режиме отладки из студии, удобные средства диагностики и отладки приложения
- Возможность многопользовательской разработки
- Поддержка разработки по сети (студия для разработки использует протокол OPCUA для подключения к серверу)
- Мощные и простые средства резервного копирования и восстановления данных, встроенные в среду разработки

АРХИВАТОР ДАННЫХ

- Высокопроизводительный архиватор данных: хранение, агрегирование, предоставление данных
- Хранение всех конфигураций и исторических значений осуществляется в единой встроенной БД
- Большой список поддерживаемых агрегатов (согласно спецификации OPCUA)

МНЕМОСХЕМЫ

- Поддержка векторной графики
- Встроенная библиотека графических контролов для реализации СЭО
- Предоставление инструмента для создания/расширения библиотеки встроенных графических контролов
- Возможность построения многоэкранных интерфейсов оператора

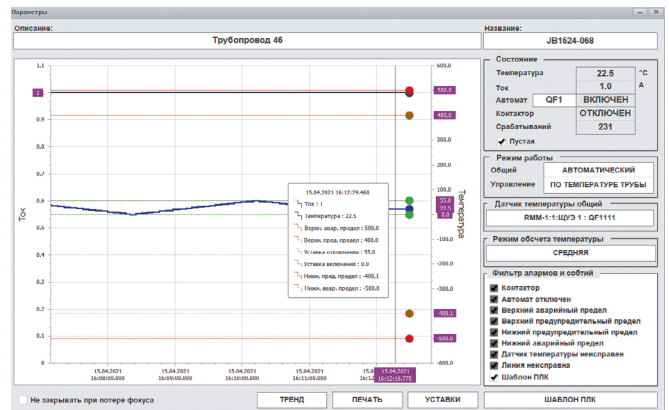
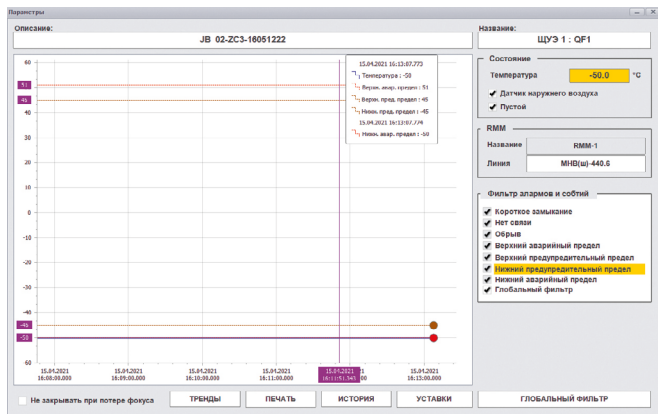


СОБЫТИЯ

- Встроенный клиент отображения аварийных и предупредительных событий (текущие события, история событий)
- Встроенный клиент отображения алармов

ТРЕНДЫ

- Встроенный клиент отображения графических трендов (текущие значения, исторические значения)



ОТЧЕТЫ

- Встроенный редактор отчетов: формирование отчета по требованию или по расписанию, отображение отчета в среде оператора

API

```

1  -- Функция добавления группы
2  function addGroup(groupId, groupFolder)
3      local err = nil
4      local groupName = Group.toString(groupId)
5      local groupFolder = groupFolder:getFolder(groupName)
6      if groupFolder == nil then
7          groupFolder, err = groupsFolder:createTagFolder(groupName, groupName, '')
8          if err == nil then return err end
9          groupFolder:AddRoleWritePermission('setters')
10         groupFolder:AddRoleWritePermission('engineers')
11     else
12         return 'Группа ' .. groupName .. ' уже существует'
13     end
14     return nil
15 end
16
17 -- Функция удаления группы
18 function deleteGroup(groupId, groupFolder)
19     local err = nil
20     local groupName = Group.toString(groupId)
21     local groupFolder = groupFolder:getFolder(groupName)
22     if groupFolder == nil then return 'Группа ' .. groupName .. ' не существует' end
23     groupFolder:Delete()
24     return nil
25 end
    
```

- Возможность реализации пользовательских клиентов (предоставляется полный доступ к серверу посредством внешнего API)

БЕЗОПАСНОСТЬ

- Совместимость с ПО Kaspersky Industrial Cyber Security подтверждена заявлением о совместимости от АО Лаборатория Касперского
- Встроенный инструмент контроля целостности ПО SCADA
- Функции обеспечения безопасности: конфигурирование сложности пароля, история хранения паролей

CK-LINE SERVICE

Программный продукт для обслуживания систем электрообогрева

ОПИСАНИЕ

Программное обеспечение CK-LINE SERVICE обеспечивает:

- создание структурированной базы данных систем электрообогрева по всем объектам;
- оптимизацию и повышение эффективности работы персонала по обслуживанию систем электрообогрева;
- удобство и простоту в работе с Приложением для обслуживающего персонала.

CK-LINE SERVICE решает следующие задачи:

- поиск оборудования требующего обслуживания/ремонта на производственной площадке;
- фиксация изменений по местоположению оборудования в результате перемонтажа;
- ведение истории выполненных работ на оборудовании, с фиксацией даты и ФИО исполнителя;
- формирование отчета по замечаниям к оборудованию в редактируемом формате (Excel).



ОСОБЕННОСТИ

Функционал CK-LINE SERVICE:

1. Мобильность. Приложение можно установить не только на компьютер, но и на планшет или телефон.
2. Быстрый доступ к информации. Приложение позволяет осуществлять быстрый доступ к техническому описанию и требуемым параметрам выбранного объекта, используя функцию поиска, так как вся информация о расположении электрооборудования на территории производственных площадок хранится в цифровом виде.
3. Масштабируемость. Добавление новых объектов на план установки и внесение изменений в существующие.
4. Фотоотчёты. Фотоотчетность по отдельным элементам системы электрообогрева.

ОПИСАНИЕ

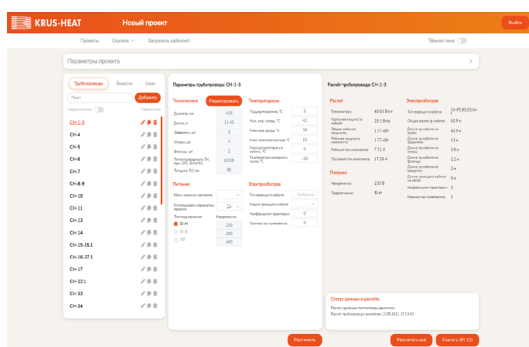
KRUS-HEAT - это программное средство проектирования для систем электрообогрева. Программа предназначена для расчета систем электрообогрева с применением саморегулируемых и резистивных кабелей всех типов, а так же СКИН-систем.

Возможности программы расчета электрообогрева:

- Расчет обогрева трубопроводов;
- Расчет обогрева емкостей;
- Загрузка/выгрузка данных;
- Формирование спецификации оборудования;
- Возможность автоматического размещения заказа по результатам расчета электрообогрева.

Преимущества программы расчета:

- Возможность выбора греющих кабелей из производственной линейки нескольких производителей (согласно требованиям Заказчика);
- Автоматический подбор греющего кабеля для трубопроводов и емкостей с соблюдением требований нормативных документов РФ (ГОСТ) по стабилизированной модели;
- Быстрая загрузка и выгрузка данных;
- Высокая точность расчетов;
- Интуитивно понятный интерфейс и инструкция на русском языке;
- Автоматический подбор греющего кабеля для трубопроводов и емкостей с соблюдением требований нормативных документов РФ (ГОСТ) по стабилизированной модели;
- Быстрая загрузка и выгрузка данных;
- Высокая точность расчетов.



Позиция	Наименование и технические характеристики	Тит, марка, обозначение документа, количество метра	Заказчик/поставщик (Исполнитель)	Страна-производитель	Единица измерения	Кол-во
Спецификация оборудования и материалов						
1	Система обогрева					
1	Система обогрева (длина кабеля температуры до 200 °C)	HEATCABLE-PT10-820	ООО "Система ЭРГО-Билд"	Россия	матр	107
2	Система обогрева (длина кабеля температуры до 200 °C, наружная изоляция)	HEATCABLE-PT10-820	ООО "Система ЭРГО-Билд"	Россия	матр	1
Система электрообогрева						
1	Система обогрева (распределение в кабель для защиты арм. и тр. конструкций)	HEATCABLE-EB-011	ООО "Система ЭРГО-Билд"	Россия	матр	119
2	Система обогрева (распределение в кабель для защиты арм. и тр. конструкций)	CE-PT-100-014	ООО "Система ЭРГО-Билд"	Россия	матр	846
3	Система обогрева (распределение в кабель для защиты арм. и тр. конструкций)	CE-PT-100-014	ООО "Система ЭРГО-Билд"	Россия	матр	104
4	Система обогрева (распределение в кабель для защиты арм. и тр. конструкций)	CE-PT-120-014	ООО "Система ЭРГО-Билд"	Россия	матр	180
5	Система обогрева (распределение в кабель для защиты арм. и тр. конструкций)	CE-PT-120-014	ООО "Система ЭРГО-Билд"	Россия	матр	119
6	Система обогрева (распределение в кабель для защиты арм. и тр. конструкций)	CE-PT-120-014	ООО "Система ЭРГО-Билд"	Россия	матр	119
7	Система обогрева (распределение в кабель для защиты арм. и тр. конструкций)	CE-PT-120-014	ООО "Система ЭРГО-Билд"	Россия	матр	104
8	Система обогрева (распределение в кабель для защиты арм. и тр. конструкций)	PT-100	ООО "Система ЭРГО-Билд"	Россия	шт	1
9	Система обогрева (распределение в кабель для защиты арм. и тр. конструкций)	CE-PT-100	ООО "Система ЭРГО-Билд"	Россия	шт	1
10	Система обогрева (распределение в кабель для защиты арм. и тр. конструкций)	CE-PT-100	ООО "Система ЭРГО-Билд"	Россия	шт	1
11	Система обогрева (распределение в кабель для защиты арм. и тр. конструкций)	L48-01	ООО "Система ЭРГО-Билд"	Россия	матр	182

