

www.pyroelec.ru

**SOLCO.**  
**PYROELEC**™

РЕШЕНИЯ ДЛЯ  
ПРОМЫШЛЕННОСТИ

# КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ

## ВЫСОКОЕ КАЧЕСТВО И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

Высококачественные комплексные решения Solco Pyroelec в области промышленного электрообогрева и систем обнаружения утечек для взрывоопасных зон





Нагревательные кабели 04

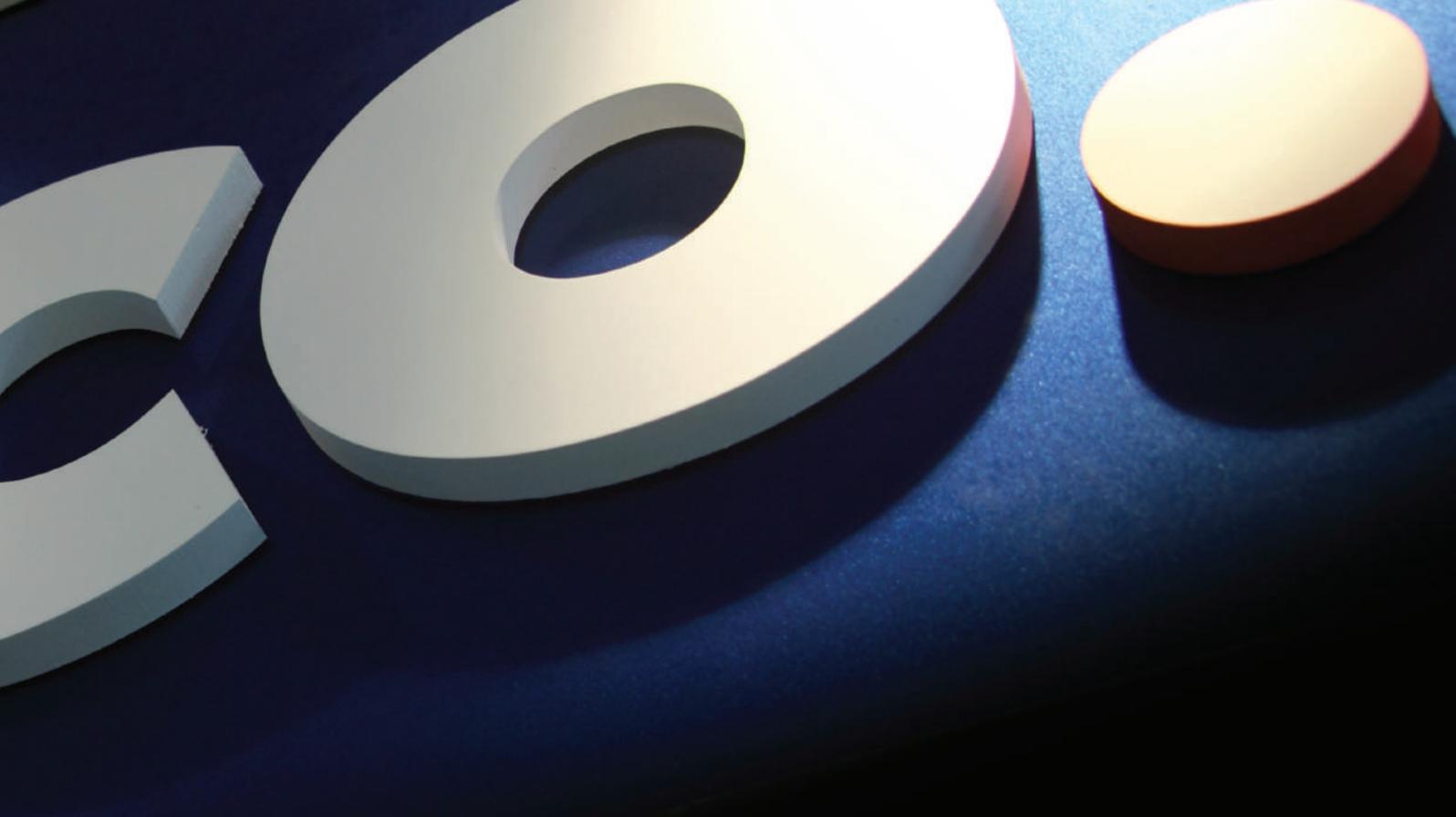
Коммутация и измерение 18

Системы обнаружения  
утечек 30

FBL	06
FBH	07
FBX	08
FBZ	09
HSR	10
VSR	11
XSR	12
ZSR	13
SFC	14
LLC	15
FBCW	16
MI	17

PYEX-EP	20
PYEX-AE	22
HACC	23
PYEX-SS-JB	24
PYEX-EP-MTS12	26
PYEX-EP-ETS12	27
PYEX-RTD	28
PYEX-BT	29

LEAKBAN LDS	32
LBMM-100	33
LBSM-200/300	34
LBSC	35



# СОДЕРЖАНИЕ

Аксессуары

36

PYEX-EP-PK	38
PYEX-SS-EK	38
PYEX-TF-EK	38
PYEX-PTK-M	38
PYEX-ETK-M	38
PYEX-PTK-S	38
PYEX-ETK-S	39
PYEX-CTK-M	39
PYEX-CTK-S	39
PYEX-EP-SPK-x	39
PYEX-TF-JCK-x/y	39
PYEX-PS-JBK-x	39
PYEX-EP-PG25	40
PYEX-SP-M25	40
PYEX-TI-PG25	40
PYEX-SS-BRP-16H/26H	40
PYEX-SS-BRP-16V/26V	40
PYEX-SS-BRW-16H/26H	40
PYEX-CL-S/P-R	41
PYEX-GT-R	41
PYEX-AT-R	41
PYEX-SG	41
PYEX-FS-R	41
PYEX-FS-L30-R	41
PYEX-FS-C-R	42
LBZK-P/M	42
LBIG	42
Типовая схема монтажа	43

# Нагревательные кабели



**SOLCO.PYROELEC™**  
[www.pyroelec.ru](http://www.pyroelec.ru)



**SOLCO.PYROELEC<sup>TM</sup>**

## Сертификация



# FBL

Саморегулирующийся нагревательный кабель для низкотемпературных и среднетемпературных технологических процессов

## Спецификация

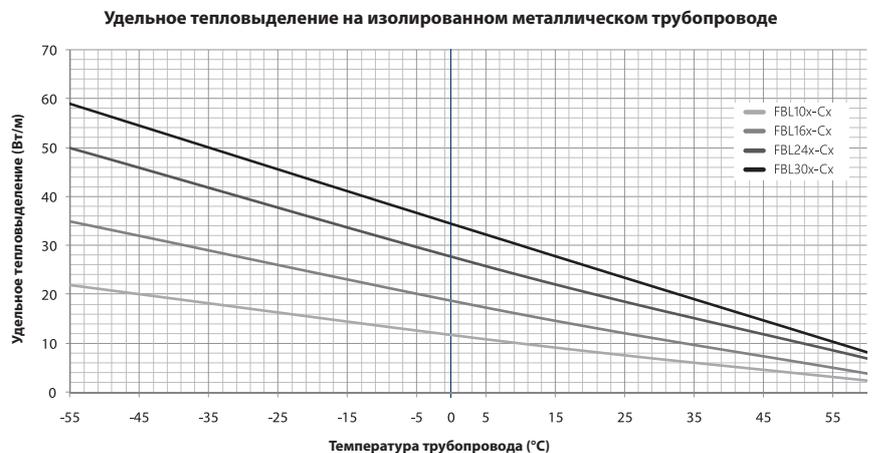
Тип взрывозащиты: 1Ex e IIC T6...T2 Gb X  
 Максимальная температура поддержания (во включенном состоянии): +65°C  
 Максимальная температура воздействия (в выключенном состоянии): +85°C  
 Минимальная температура окружающей среды (при монтаже и эксплуатации): -60°C  
 Температурный класс: T6 (+85°C)  
 Напряжение питания: ~100...130 В, ~200...277 В  
 Выделяемая мощность: 10, 16, 24, 30 Вт/м при 10°C  
 Габаритные размеры (номинальные):  
 - FBL10x, 16x, 24x 11,6 мм x 5,6 мм  
 - FBL30x 13,6 мм x 5,6 мм  
 Токопроводящая жила: ASTM B355 Class 2 NPC AWG 16 (1,31 мм<sup>2</sup>)  
 Наружная оболочка:  
 - Негорючий полиолефин (P): устойчив к водным неорганическим химикатам  
 - Фторполимер (F): устойчив к органическим и едким химикатам  
 Гарантия: **до 10 лет** (только при использовании оригинальных аксессуаров)

## Заказной шифр

**FBL**   **16**   **2**   -   **C**   **P**  
 (a)   (b)   (c)   (d)

(a)	Модель
(b)	Выделяемая мощность: 10, 16, 24, 30 Вт/м при 10°C (иная мощность - по запросу)
(c)	Напряжение питания: 1: ~100...130 В 2: ~200...277 В
(d)	Наружная оболочка: P: Негорючий полиолефин F: Фторполимер

## График тепловыделения



## Выбор автоматического выключателя

Максимальная длина контура (м) при заданных температуре холодного пуска (°C) и номинале расцепителя (A)

Номинал расцепителя (A)	Температура пуска -50°C						Температура пуска -20°C						Температура пуска 0°C						Температура пуска +10°C					
	10A	16A	20A	25A	32A	40A	10A	16A	20A	25A	32A	40A	10A	16A	20A	25A	32A	40A	10A	16A	20A	25A	32A	40A
FBL102-CP(F)	62	99	124	132	132	132	84	134	155	155	155	155	101	162	169	169	169	169	131	193	193	193	193	193
FBL162-CP(F)	43	69	87	108	111	111	59	94	118	129	129	129	71	113	141	142	142	142	92	147	162	162	162	162
FBL242-CP(F)	25	40	50	63	81	97	42	67	84	104	111	111	49	79	99	122	122	122	66	105	131	137	137	137
FBL302-CP(F)	16	26	32	40	52	64	32	51	64	80	101	101	32	51	64	80	102	113	41	66	82	102	124	124

\* Справедливо для автоматических выключателей Типа С МССВ, ~230 В



## Сертификация



# FBX

Саморегулирующийся нагревательный кабель для среднетемпературных и высокотемпературных технологических процессов

## Спецификация

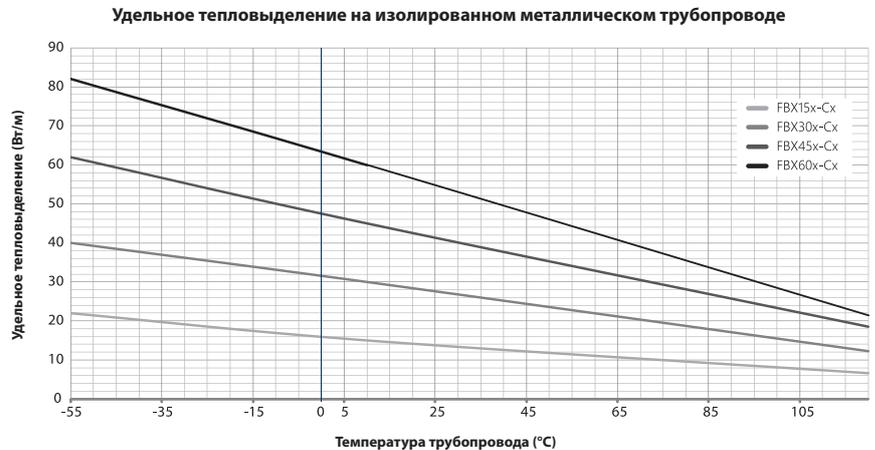
Тип взрывозащиты: 1Ex e IIC T6...T2 Gb X  
 Максимальная температура поддержания (во включенном состоянии): +150°C  
 Максимальная температура воздействия (в выключенном состоянии): +200°C  
 Минимальная температура окружающей среды (при монтаже и эксплуатации): -60°C  
 Температурный класс:  
 - FBX15x, 30x, 45x T3 (+200°C)  
 - FBX60x T2 (+300°C)  
 Напряжение питания: ~100...130 В, ~200...277 В  
 Выделяемая мощность: 15, 30, 45, 60 Вт/м при 10°C  
 Габаритные размеры (номинальные): 12,2 мм x 4,8 мм  
 Токпроводящая жила: ASTM B355 Class 2 NPC AWG 16 (1,31 мм<sup>2</sup>)  
 Наружная оболочка:  
 - Фторполимер (Т): устойчив к органическим и едким химикатам  
 Гарантия: **до 10 лет** (только при использовании оригинальных аксессуаров)

## Заказной шифр

**FBX**    **30**    **2**    -    **C**    **T**  
 (a)    (b)    (c)             (d)

(a)	Модель
(b)	Выделяемая мощность: 15, 30, 45, 60 Вт/м при 10°C (иная мощность - по запросу)
(c)	Напряжение питания: 1: ~100...130 В 2: ~200...277 В
(d)	Наружная оболочка: Т: Фторполимер

## График тепловыделения



## Выбор автоматического выключателя

Максимальная длина контура (м) при заданных температуре холодного пуска (°C) и номинале расцепителя (А)

Номинал расцепителя (А)	Температура пуска -50°C						Температура пуска -20°C						Температура пуска 0°C						Температура пуска +10°C					
	10А	16А	20А	25А	32А	40А	10А	16А	20А	25А	32А	40А	10А	16А	20А	25А	32А	40А	10А	16А	20А	25А	32А	40А
FBX152-CT	58	93	117	129	129	129	67	107	134	138	138	138	78	125	149	149	149	149	80	128	151	151	151	151
FBX302-CT	38	61	76	95	104	104	44	70	88	110	112	112	46	74	92	114	114	114	48	77	97	117	117	117
FBX452-CT	27	44	55	68	87	88	31	50	63	79	94	94	33	53	66	83	97	97	35	56	69	87	99	99
FBX602-CT	22	34	43	54	69	78	25	39	49	61	79	84	26	42	52	65	83	86	27	43	54	68	87	88

\* Справедливо для автоматических выключателей Типа С МССВ, ~230 В



# FBZ

Саморегулирующийся нагревательный кабель для среднетемпературных и высокотемпературных технологических процессов

## Спецификация

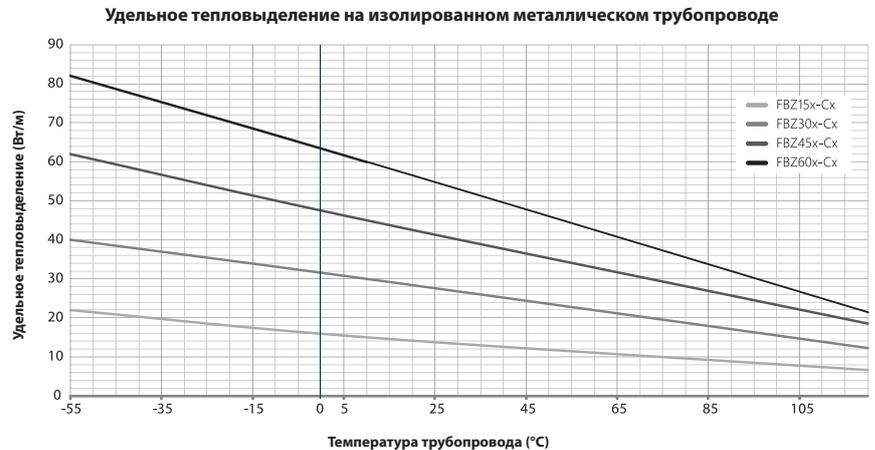
Тип взрывозащиты: 1Ex e IIC T6...T2 Gb X  
 Максимальная температура поддержания (во включенном состоянии): +200°C  
 Максимальная температура воздействия (в выключенном состоянии): +260°C  
 Минимальная температура окружающей среды (при монтаже и эксплуатации): -60°C  
 Температурный класс:  
 - FBZ15x, 30x, 45x T3 (+200°C)  
 - FBZ60x T2 (+300°C)  
 Напряжение питания: ~100...130 В, ~200...277 В  
 Выделяемая мощность: 15, 30, 45, 60 Вт/м при 10°C  
 Габаритные размеры (номинальные): 12,2 мм x 4,8 мм  
 Токпроводящая жила: ASTM B355 Class 2 NPC AWG 16 (1,31 мм<sup>2</sup>)  
 Наружная оболочка:  
 - Фторполимер (Т): устойчив к органическим и едким химикатам  
 Гарантия: **до 10 лет** (только при использовании оригинальных аксессуаров)

## Заказной шифр

**FBZ**    **60**    **2**    -    **C**    **T**  
 (a)    (b)    (c)             (d)

(a)	Модель
(b)	Выделяемая мощность: 15, 30, 45, 60 Вт/м при 10°C (иная мощность - по запросу)
(c)	Напряжение питания: 1: ~100...130 В 2: ~200...277 В
(d)	Наружная оболочка: Т: Фторполимер

## График тепловыделения



## Выбор автоматического выключателя

Максимальная длина контура (м) при заданных температуре холодного пуска (°C) и номинале расцепителя (А)

Номинал расцепителя (А)	Температура пуска -55°C						Температура пуска -20°C						Температура пуска 0°C						Температура пуска +10°C					
	10А	16А	20А	25А	32А	40А	10А	16А	20А	25А	32А	40А	10А	16А	20А	25А	32А	40А	10А	16А	20А	25А	32А	40А
FBZ152-CT	45	72	90	112	113	113	51	82	103	121	121	121	60	96	120	130	130	130	62	98	123	132	132	132
FBZ302-CT	32	52	64	81	96	96	37	59	74	93	103	103	39	62	78	97	105	105	41	66	82	102	108	108
FBZ452-CT	24	39	48	60	77	83	28	44	56	69	89	89	29	47	58	73	91	91	31	49	61	77	93	93
FBZ602-CT	19	31	39	49	62	74	22	36	45	56	71	80	24	38	47	59	75	82	25	39	49	61	79	83

\* Справедливо для автоматических выключателей Типа С МССВ, ~230 В







# XSR

Саморегулирующийся нагревательный кабель для среднетемпературных и высокотемпературных технологических процессов

## Спецификация

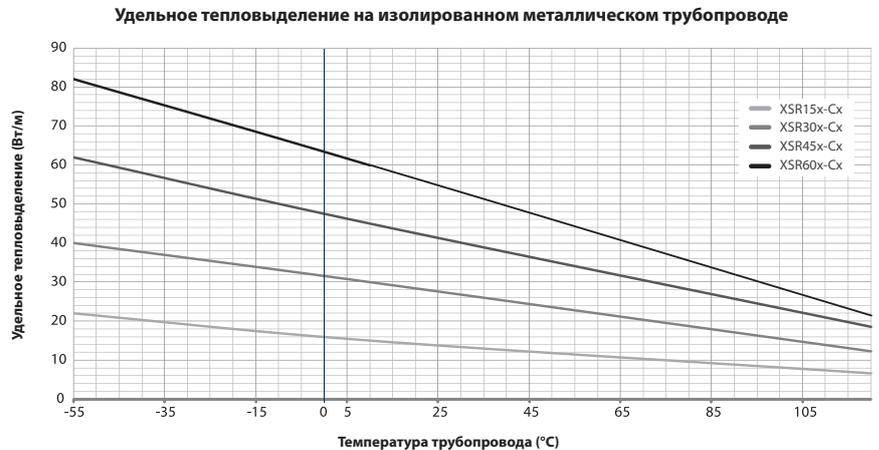
Тип взрывозащиты: 1Ex e IIC T6...T2 Gb X  
 Максимальная температура поддержания (во включенном состоянии): +150°C  
 Максимальная температура воздействия (в выключенном состоянии): +200°C  
 Минимальная температура окружающей среды (при монтаже и эксплуатации): -60°C  
 Температурный класс:  
 - XSR15x, 30x, 45x T3 (+200°C)  
 - XSR60x T2 (+300°C)  
 Напряжение питания: ~100...130 В, ~200...277 В  
 Выделяемая мощность: 15, 30, 45, 60 Вт/м при 10°C  
 Габаритные размеры (номинальные): 12,2 мм x 4,8 мм  
 Токпроводящая жила: ASTM B355 Class 2 NPC AWG 16 (1,31 мм<sup>2</sup>)  
 Наружная оболочка:  
 - Фторполимер (Т): устойчив к органическим и едким химикатам  
 Гарантия: **до 5 лет**

## Заказной шифр

**XSR**    **30**    **2**    -    **C**    **T**  
 (a)    (b)    (c)             (d)

(a)	Модель
(b)	Выделяемая мощность: 15, 30, 45, 60 Вт/м при 10°C (иная мощность - по запросу)
(c)	Напряжение питания: 1: ~100...130 В 2: ~200...277 В
(d)	Наружная оболочка: Т: Фторполимер

## График тепловыделения



## Выбор автоматического выключателя

Максимальная длина контура (м) при заданных температуре холодного пуска (°C) и номинале расцепителя (А)

Номинал расцепителя (А)	Температура пуска -20°C				Температура пуска 0°C				Температура пуска +10°C			
	16А	20А	32А	40А	16А	20А	32А	40А	16А	20А	32А	40А
XSR152-CT	100	134	138	138	117	149	149	149	120	151	151	151
XSR302-CT	66	88	112	112	69	92	114	114	73	97	117	117
XSR452-CT	47	63	94	94	50	66	97	97	52	69	99	99
XSR602-CT	37	49	74	84	39	52	78	86	41	54	81	88

\* Справедливо для автоматических выключателей Типа С МССВ, ~230 В



# ZSR

Саморегулирующийся нагревательный кабель для среднетемпературных и высокотемпературных технологических процессов

## Спецификация

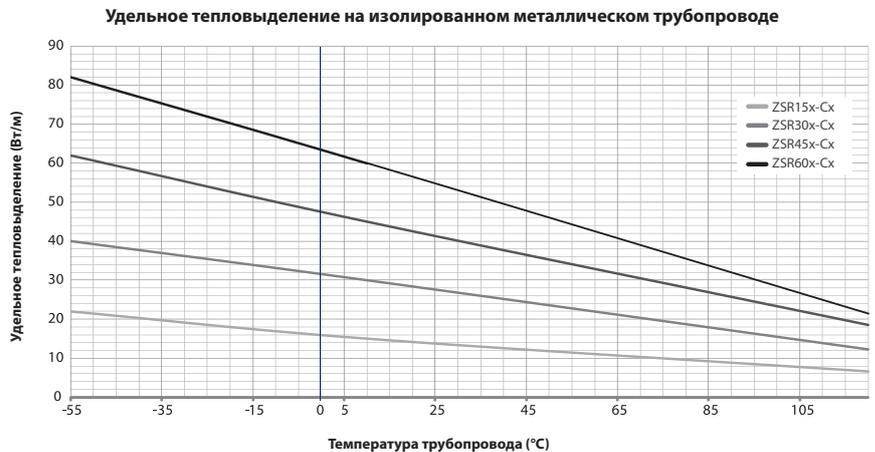
Тип взрывозащиты: 1Ex e IIC T6...T2 Gb X  
 Максимальная температура поддержания (во включенном состоянии): +200°C  
 Максимальная температура воздействия (в выключенном состоянии): +260°C  
 Минимальная температура окружающей среды (при монтаже и эксплуатации): -60°C  
 Температурный класс:  
 - ZSR15x, 30x, 45x T3 (+200°C)  
 - ZSR60x T2 (+300°C)  
 Напряжение питания: ~100...130 В, ~200...277 В  
 Выделяемая мощность: 15, 30, 45, 60 Вт/м при 10°C  
 Габаритные размеры (номинальные): 12,2 мм x 4,8 мм  
 Токпроводящая жила: ASTM B355 Class 2 NPC AWG 16 (1,31 мм<sup>2</sup>)  
 Наружная оболочка:  
 - Фторполимер (Т): устойчив к органическим и едким химикатам  
 Гарантия: **до 5 лет**

## Заказной шифр

**ZSR**    **60**    **2**    -    **C**    **T**  
 (a)    (b)    (c)             (d)

(a)	Модель
(b)	Выделяемая мощность: 15, 30, 45, 60 Вт/м при 10°C (иная мощность - по запросу)
(c)	Напряжение питания: 1: ~100...130 В 2: ~200...277 В
(d)	Наружная оболочка: Т: Фторполимер

## График тепловыделения



## Выбор автоматического выключателя

Максимальная длина контура (м) при заданных температуре холодного пуска (°C) и номинале расцепителя (А)

Номинал расцепителя (А)	Температура пуска -20°C				Температура пуска 0°C				Температура пуска +10°C			
	16А	20А	32А	40А	16А	20А	32А	40А	16А	20А	32А	40А
ZSR152-CT	77	103	121	121	90	120	130	130	92	123	132	132
ZSR302-CT	56	74	103	103	58	78	105	105	61	82	108	108
ZSR452-CT	42	56	83	89	44	58	88	91	46	61	92	93
ZSR602-CT	33	45	67	80	35	47	71	82	37	49	74	83

\* Справедливо для автоматических выключателей Типа С МССВ, ~230 В



# SFC

Нагревательный кабель последовательного сопротивления для промышленных технологических процессов

## Спецификация

Тип взрывозащиты: 1Ex e IIC T6...T3 Gb X

Максимальная температура продолжительного воздействия (во включенном состоянии): +90°C

Максимальная температура продолжительного воздействия (в выключенном состоянии): +135°C

Максимальная температура периодического воздействия (в выключенном состоянии): +150°C

Минимальная температура окружающей среды (при монтаже и эксплуатации): -60°C

Температурный класс: T3 (+200°C)

Напряжение питания: до ~600 В

Выделяемая мощность: до 40 Вт/м

Габаритные размеры (номинальные): зависят от размеров проводника

Длина контура: до 4 000 м

Наружная оболочка:

- Высокотемпературный фторполимер (Т): устойчив к органическим и едким химикатам, высоким температурам

Гарантия: **до 5 лет**

## Заказной шифр

**SFC**   **L**   **25**   **-**   **C**   **T**  
 (a)   (b)   (c)   (d)

(a)	Модель
(b)	Тип: <нет>: нагревательный кабель L : «холодный» кабель
(c)	Сопротивление, Ом/км при 20°C
(d)	Наружная оболочка: T: Высокотемпературный фторполимер

## Отличительные особенности

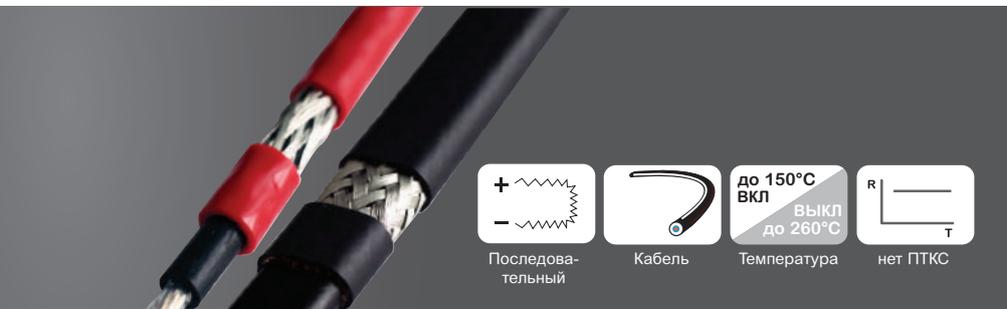
В экстремальных погодных условиях задачи разогрева и поддержания температуры резервуаров или протяженных трубопроводов требуют, с одной стороны, высокого тепловыделения системы, с другой – предельной ее энергоэффективности. Нагревательные кабели Solco Pyroelec SFC обладают повышенной термической устойчивостью и механической прочностью в условиях высоких температур (до +260°C). В то же время, отсутствие пусковых токов позволяет существенно снизить нагрузки на питающую сеть, а, следовательно, снизить ее стоимость.

Данные особенности наиболее актуальны при решении задач электрообогрева следующих объектов:

- Протяженные трубопроводы на нефтехимических производствах
- Резервуары большого объема
- Магистральные нефтегазовые трубопроводы

## Детальная информация

Модель кабеля	Нагревательный элемент	Диаметр проводника, мм	Сопротивление, Ом/км при 20°C	Диаметр кабеля, мм	Модель кабеля	Нагревательный элемент	Диаметр проводника, мм	Сопротивление, Ом/км при 20°C	Диаметр кабеля, мм
SFC50-CT	Сплав Ni-Cu	1,8	48	5,9	SFC1000-CT	Сплав Ni-Cr	0,9	1 007	4,9
SFC65-CT	Сплав Ni-Cu	1,6	66	5,6	SFC1440-CT	Сплав Ni-Cr	0,7	1 438	4,8
SFC80-CT	Сплав Ni-Cu	1,4	82	5,5	SFC1750-CT	Сплав Ni-Cr	0,7	1 761	4,7
SFC100-CT	Сплав Ni-Cu	1,6	96	5,6	SFC2000-CT	Сплав Ni-Cr	0,6	2 020	4,7
SFC150-CT	Сплав Ni-Cu	1,3	150	5,3	SFC3000-CT	Сплав Ni-Cr	0,8	3 205	4,9
SFC200-CT	Сплав Ni-Cr	1,1	200	5,1	SFC8000-CT	Сплав Ni-Cr	0,5	7 938	4,6
SFC320-CT	Сплав Ni-Cr	1,2	320	5,3	SFCL3.5-CT	Медь	2,3	6	5,8
SFC380-CT	Сплав Ni-Cr	1,1	381	5,2	SFCL4.0-CT	Медь	2,8	4	6,3
SFC480-CT	Сплав Ni-Cr	1,0	479	5,0	SFCL6.0-CT	Медь	3,2	3	6,7
SFC600-CT	Сплав Ni-Cr	0,9	602	4,9	SFCL10-CT	Медь	4,1	2	7,6
SFC700-CT	Сплав Ni-Cr	1,1	701	5,1	SFCL16-CT	Медь	5,2	1	8,6
SFC810-CT	Сплав Ni-Cr	1,0	814	5,0	SFCL25-CT	Медь	6,5	1	10,0



# LLC

Нагревательный кабель последовательного сопротивления для протяженных трубопроводов

## Спецификация

- Тип взрывозащиты: 1Ex e IIC T6...T2 Gb X
- Максимальная температура поддержания (во включенном состоянии):
  - для оболочки из сшитого этиленвинилацетата (X): +90°C
  - для оболочки из фторполимера (T): +150°C
- Максимальная температура воздействия (в выключенном состоянии):
  - для оболочки из сшитого этиленвинилацетата (X): +135°C
  - для оболочки из фторполимера (T): +260°C
- Минимальная температура окружающей среды (при монтаже и эксплуатации): -60°C
- Температурный класс:
  - LLCxHxxx-CX T4 (+135°C)
  - LLCxTxxx-CT T3 (+200°C)
- Напряжение питания: до ~1 000 В
- Выделяемая мощность: до 40 Вт/м
- Длина контура: до 4 000 м
- Наружная оболочка:
  - Сшитый этиленвинилацетат (X): устойчив к водным неорганическим химикатам
  - Фторполимер (T): устойчив к органическим и едким химикатам
- Гарантия: **до 5 лет**

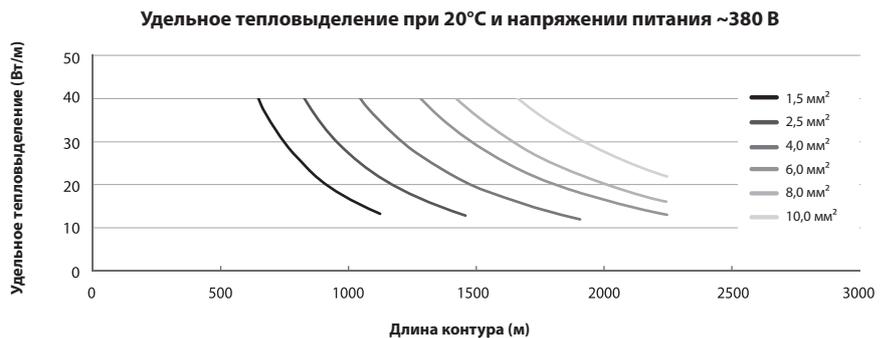
## Заказной шифр

**LLC 1 X 015 - C X**  
(a) (b) (d) (c) (e) (f)

(a)	Модель
(b)	Кол-во проводников: 1, 3
(c)	Сечение проводника: 015: 1,5 мм <sup>2</sup> 025: 2,5 мм <sup>2</sup> 040: 4,0 мм <sup>2</sup> 060: 6,0 мм <sup>2</sup> 080: 8,0 мм <sup>2</sup> (!)    100: 10,0 мм <sup>2</sup> (!) ! - только для количества проводников «1»
(d)	Наружная оболочка и вторичная изоляция: X: Сшитый этиленвинилацетат T: Фторполимер

## График тепловыделения

Представленный график для различных сечений проводника и указанного питающего напряжения может быть использован только в ознакомительных целях. Дополнительную информацию Вы можете получить у технических специалистов компании Solco Pyroelec Rus. Прочие сечения проводника доступны по запросу.



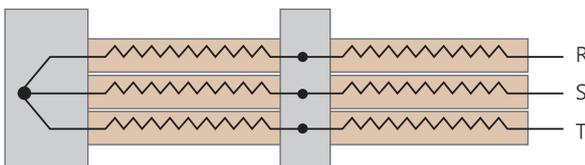
## Типовые схемы подключения

Соединение «звезда» (или «треугольник»)

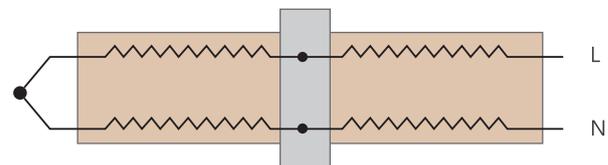
Соединение фрагментов кабеля

Соединение

Соединение фрагментов кабеля



Подключение к трехфазной питающей сети



Подключение к однофазной питающей сети



# FBCW

Зональный нагревательный кабель для среднетемпературных технологических процессов

Заказной шифр для нагревательного кабеля

**FBCW 30 2 - C T**  
 a b c d

a	Модель
b	Выделяемая мощность: 10, 20, 30, 40 Вт/м
c	Напряжение питания: 2: ~200...240 В
d	Наружная оболочка: S: Силиконовый каучук T: Фторполимер

Заказной шифр для «холодного» кабеля

**SPCC 3C 2.5**  
 a b

a	Модель
b	Сечение проводника: 2.5: 2,5 мм <sup>2</sup> 4.0: 4,0 мм <sup>2</sup> 6.0: 6,0 мм <sup>2</sup>

## Спецификация

Тип взрывозащиты: 1Ex e IIC T6...T3 Gb X  
 Макс. температура поддержания (во включенном состоянии): +100°C  
 Макс. температура продолжительного воздействия (в выключенном состоянии): +150°C  
 Макс. температура периодического воздействия (в выключенном состоянии): +200°C  
 Минимальная температура окружающей среды (при монтаже и эксплуатации): -60°C  
 Напряжение питания: ~200...240 В  
 Выделяемая мощность: 10, 20, 30, 40 Вт/м  
 Габаритные размеры (номинальные):

- FBCW10x	9,5 мм x 7,5 мм
- FBCW20x, FBCW30x, FBCW40x	11,5 мм x 8,0 мм
Токопроводящая жила:	
- FBCW10x	0,5 мм <sup>2</sup>
- FBCW20x, FBCW30x, FBCW40x	1,2 мм <sup>2</sup>

Длина контура: до 100 м  
 Расстояние между контактными точками:  
 - FBCW10x, FBCW20x, FBCW30x 100 см  
 - FBCW40x 50 см

Наружная оболочка:  
 - Силиконовый каучук (S): устойчив к водным неорганическим химикатам  
 - Фторполимер (T): устойчив к органическим и едким химикатам

Гарантия: **до 5 лет**

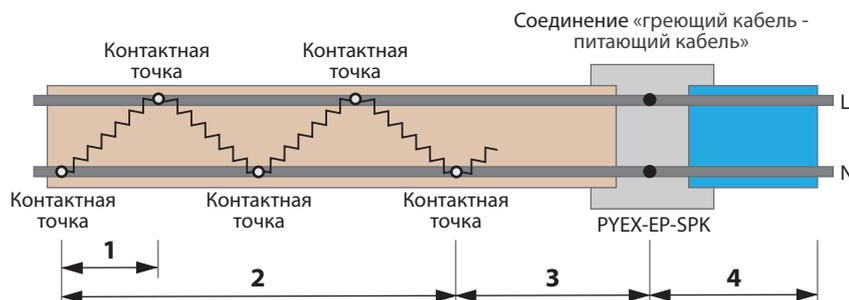
## Температурный класс

Максимально допустимая температура кабеля для различных температурных классов:

Темп.класс Модель	При использовании стабилизированного расчета			
	T6	T5	T4	T3
FBCW102	50	70	105	120
FBCW202	30	50	85	100
FBCW302	-	30	65	80
FBCW402	-	-	35	50

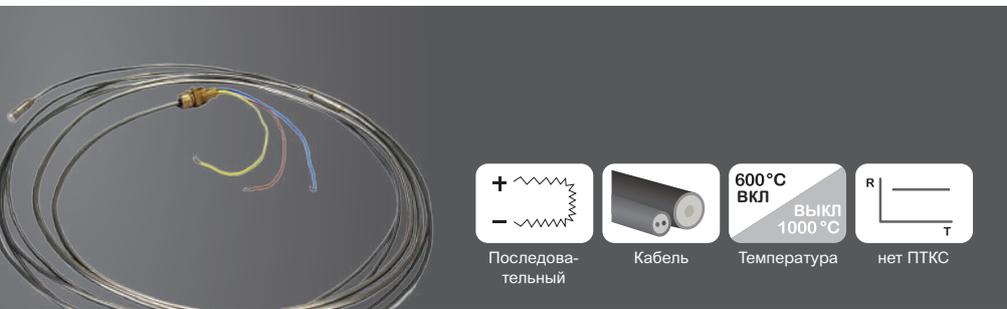
Темп.класс Модель	При использовании средств контроля			
	T6	T5	T4	T3
FBCW102	80	95	130	145
FBCW202	75	90	125	140
FBCW302	70	85	120	135
FBCW402	70	85	120	135

## Типовая схема подключения

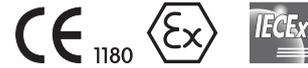


- 1: Расстояние между контактными точками
- 2: Эффективная зона обогрева
- 3: «Холодная» зона
- 4: Питающий кабель

\* Подключение экрана условно не показано



## Сертификация



## Спецификация

# MI

Нагревательный кабель в минеральной изоляции

Максимальная температура поддержания:

- Оболочка из меди (122): +200°C
- Оболочка из купроникеля (400): +400°C
- Оболочка из стали и никелевых сплавов (321, 316L, 310, 600, 825): +600°C

Минимальная температура окружающей среды (при монтаже и эксплуатации): -60°C

Напряжение питания:

- только кабель: до ~750 В
- нагревательный элемент в сборе: до ~500 В

Наружная оболочка:

- Медь (122)
- Нержавеющая сталь AISI 300x (321, 316L, 310)
- Купроникель 70/30 (400)
- Сплав 825, Инконель 600 (825, 600)

Количество проводников: 1 или 2

Материал проводника:

- Нихром (A)
- Медь (C)
- Константан (B)
- Медно-никелевые сплавы (D)

Изоляция: оксид магния (MgO)

Гарантия: **до 5 лет**

### Заказной шифр для нагревательного кабеля

**H 122 - 1 D 100 - HDPE**

а	б	в	г	д	е	ф
а	Тип кабеля	H: Нагревательный кабель				
б	Материал оболочки	122: Медь 321: Нержавеющая сталь AISI321 316L: Нержавеющая сталь AISI316L 310: Нержавеющая сталь AISI310 400: Купроникель 70/30 600: Инконель 600 (Inconel 600) 825: Сплав 825 (Alloy 825)				
в	Количество проводников	1: Один проводник 2: Два проводника				
г	Материал проводника	A: Нихром B: Константан C: Медь D: Медно-никелевые сплавы				
д	Сопротивление проводника (проводников)	Сопротивление (Ом/км) для одного проводника или цепи из двух проводников				
е	Суффикс	Дополнительная информация, например: 300V: напряжение, если отлично от ~500В HDPE: для полиэтиленового покрытия				

### Заказной шифр для «холодного» кабеля

**W 122 - 1 C 10 - 750V - HDPE**

а	б	в	г	д	е	ф	з
а	Тип кабеля	W: «Холодный» кабель для подключения					
б	Материал оболочки	122: Медь 321: Нержавеющая сталь AISI321 316L: Нержавеющая сталь AISI316L 310: Нержавеющая сталь AISI310 400: Купроникель 70/30 600: Инконель 600 (Inconel 600) 825: Сплав 825 (Alloy 825)					
в	Количество проводников	1: Один проводник 2: Два проводника					
г	Материал проводника	C: Медь					
д	Сечение проводника (проводников)	Поперечное сечение одного проводника, мм <sup>2</sup>					
е	Напряжение	750V: до ~750В Дополнительная информация, например:					
з	Суффикс	HDPE: для полиэтиленового покрытия					

### Заказной шифр для нагревательного элемента в сборе

**B / H321-A10K / T1 / 25 / 1.15 / 150**

а	б	в	г	д	е	ф
а	Исполнение	B: Одиночный проводник, исполнение «B» D: Парные проводники, исполнение «D» E: Парные проводники, исполнение «E»				
б	Шифр нагревательного кабеля	Шифр нагревательных кабелей см. в таблице выше				
в	Тип заделки	T1: Тип 1 T2: Тип 2 T4: Тип 4				
г	Длина нагревательной части	Длина нагревательного кабеля, м				
д	Длина «холодной» части	Длина «холодного» кабеля и шлейфа проводов для подключения, м				
е	Длина шлейфа подключения	Длина шлейфа проводов для подключения, м				

\* Подробная информация о вариантах исполнения и типах заделок может быть предоставлена по запросу

## Коммутация и измерение





**SOLCO.PYROELEC**<sup>TM</sup>



**SOLCO**  
**PYROELEC**<sup>TM</sup>

# PYEX-EP

Взрывозащищенные соединительные коробки на базе корпуса из полиэстера

## Особенности

PYEX-EP представляют из себя взрывозащищенные соединительные коробки, разработанные и произведенные с учетом всех требований соответствующих международных стандартов для промышленных систем кабельного электрообогрева, включая возможность применения в опасных зонах, таких как нефтегазовые и химические производства, морские суда и т.д.

Коробки PYEX-EP изготовлены из армированного стеклотканью полиэстера для обеспечения превосходной термической стойкости и прочности. Поверхность коробки устойчива к воздействию УФ-излучения а также имеет сопротивление менее  $10^9$  Ом для предотвращения возникновения статического электричества.

## Заказной шифр

**PYEX - EP - JBP - 12 - P / JBP-HS122**

a	b	c	d	e
a	Модель			
b	Тип опорного кронштейна: JB: без опорного кронштейна JBP: опорный кронштейн из ПФС JBS: опорные кронштейны из нержавеющей стали RTD: термосопротивление и пластинчатый кронштейн			
c	Размер корпуса: 12: 122x120x70 мм 16: 160x160x70 мм 26A: 260x160x70 мм 26B: 255x250x70 мм			
d	Конфигурация: P: подключение питания LP: подключение питания с лампой E: концевая заделка LE: концевая заделка с лампой T: «Т»-образное соединение			
e	Типы уплотнения (опционально)			

\* Более подробная конфигурация коробки (в том числе, с выбором количества и размеров дополнительных отверстий под сальники) может быть сформирована по запросу. Пожалуйста, обратитесь в ООО "Солко Пайроэлект Рус" для подбора.

## Спецификация

Тип взрывозащиты: 1Ex e IIC T6...T2 Gb X

Степень пылевлагозащиты: IP66 (в сборе с нагревательным кабелем)

Ударопрочность: 7J

Температура применения:

-60...+50°C для T6 (FBL, HSR)

-60...+50°C для T4 (FBH, VSR)

-60...+50°C для T3 или T2 (FBX, FBZ, XSR, ZSR)

Сопротивление поверхности:  $<10^9$  Ом

Пожаростойкость: самозатухаемость UL 94/V-0

Материал корпуса: армированный стеклотканью полиэстер, стойкий к УФ

Цвет: графитовый черный

Тип опорного кронштейна:

PPS (вывод до 3 кабелей в 1 кронштейн)

SUS304 или SUS316L (вывод 1 кабеля в 1 кронштейн)

Сечение подключаемого провода: до 10 мм<sup>2</sup>

Кабельный ввод для питающего кабеля: M25, 3/4"-14NPT (иные - по запросу)

Материал уплотнений: негорючий силиконовый каучук

Соответствует стандартам ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011), ГОСТ Р МЭК

60079-7-2012, ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013), ГОСТ IEC 60079-30-1-2011

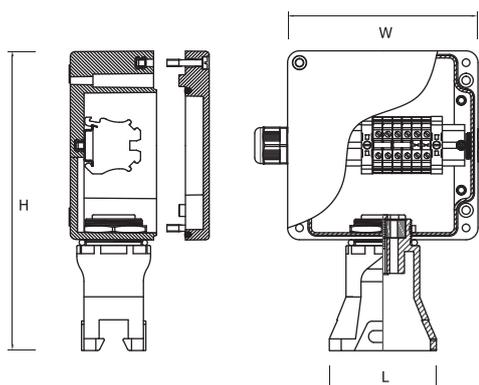
## Выбор уплотнения под размеры профиля нагревательного кабеля

Тип уплотнения	Ширина (А), мм	Высота (В), мм	Модель кабеля	Наружная оболочка кабеля
JBx-HS116	11,6	5,6	FBL/HSR 10/16/24	Фторполимер -CF / Полиолефин -CP
JBx-HS122	12,2	4,6	FBX/FBZ/XSR/ZSR 15/30/45/60	Фторполимер -CT
JBx-HS127	12,7	5,2	FBH 15/30/45 VSR24/30/40	Фторполимер -CT / Этиленвинилацетат -CX
JBx-HS136	13,6	5,6	FBL/HSR 30	Фторполимер -CF / Полиолефин -CP
JBx-HS143	14,3	5,4	FBH 60 VSR50	Фторполимер -CT / Этиленвинилацетат -CX

\* Типы уплотнений указываются опционально после основного шифра изделия (два или три уплотнения, в зависимости от количества кронштейнов). По умолчанию изделия серии PYEX-EP-JBS комплектуются двумя уплотнениями JBS-HS116, изделия серии PYEX-EP-JBP - уплотнением JBP-HS116.

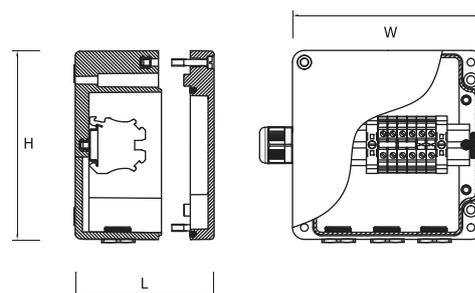
Чертеж изделия

PYEX-EP-JBP



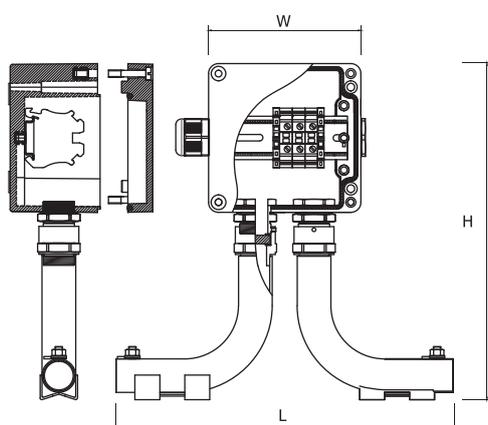
Наименование	W	H	L
PYEX-EP-JBP-12	122	244	90
PYEX-EP-JBP-16	160	284	90
PYEX-EP-JBP-26A	260	284	90
PYEX-EP-JBP-26B	255	374	90

PYEX-EP-JBP



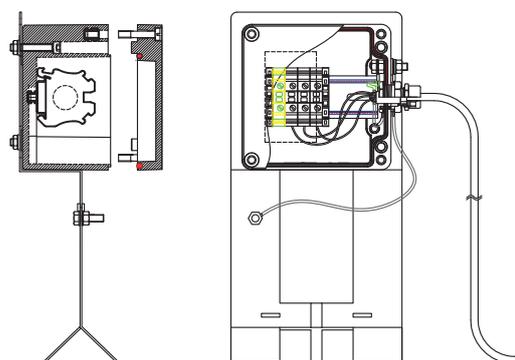
Наименование	W	H	L
PYEX-EP-JB-12	122	120	70
PYEX-EP-JB-16	160	160	70
PYEX-EP-JB-26A	260	160	70
PYEX-EP-JB-26B	255	250	70

PYEX-EP-JBS-P/E



Наименование	W	H	L
PYEX-EP-JBS-12	122	272	268
PYEX-EP-JBS-16	160	312	271
PYEX-EP-JBS-26A	260	312	297
PYEX-EP-JBS-26B	255	402	292

PYEX-EP-RTD



Примечание:  
Размеры укомплектованного изделия отличаются в зависимости от размеров выбранного корпуса



**SOLCO**  
**PYROELEC**<sup>TM</sup>

## Сертификация



# PYEX-AE

Взрывозащищенные соединительные коробки из алюминия

## Особенности

PYEX-AE представляют из себя взрывозащищенные соединительные коробки, предназначенные для подключения нагревательных кабелей и датчиков температуры. Данные коробки производятся с соблюдением всех необходимых требований для обеспечения взрывозащиты вида Ex e и имеют степень пылевлагозащиты IP66. Помимо высокой защиты от погодных условий коробки PYEX-AE характеризуются превосходной механической прочностью, так как изготавливаются из алюминия. Крышка коробок фиксируется винтами и имеет уплотнение из негорючего материала. PYEX-AE предназначены для ввода кабелей диаметром до 15 мм.

## Заказной шифр

**PYEX - AE - P / SR-CS10**

а б с

а	Модель
б	Конфигурация: P: подключение питания LP: подключение питания с лампой E: концевая заделка LE: концевая заделка с лампой TC: коробка с термосопротивлением Pt100
с	Тип уплотнения (опционально)

\* Более подробная конфигурация коробки (в том числе, с выбором количества и размеров дополнительных отверстий под салники) может быть сформирована по запросу. Пожалуйста, обратитесь в ООО "Солко Пайроэлек Рус" для подбора.

## Спецификация

Тип взрывозащиты: 1Ex e IIC T6...T2 Gb X

Степень пылевлагозащиты: IP66

Температура применения: -60...+40°C

Материал уплотнений: негорючий силиконовый каучук

## Выбор уплотнения под размеры профиля нагревательного кабеля

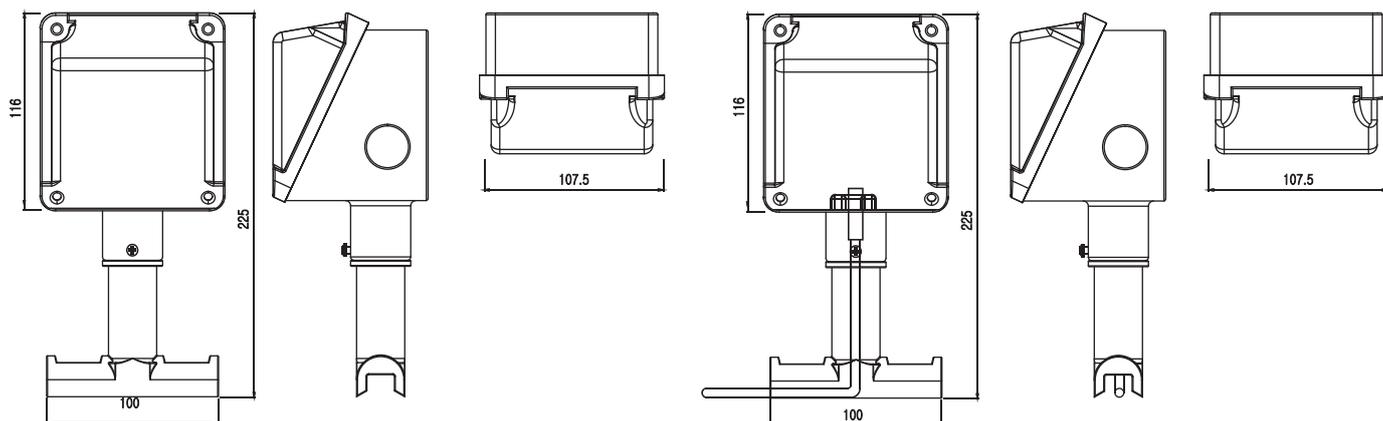
Тип уплотнения	Ширина (A), мм	Высота (B), мм	Модель кабеля
SR-CS10	10,6	4,8	FBX/FBZ/XSR/ZSR
SR-CS11	11,5	5,6	FBL/HSR 10/16/24
SR-CS12	12,7	5,2	FBH 15/30/45 VSR24/30/40
SR-CS13	13,6	5,6	FBL/HSR 30
SR-CS14	14,3	5,4	FBH 60 VSR50

\* Тип уплотнения указывается опционально после основного шифра изделия. По умолчанию изделия серии PYEX-AE-P/E комплектуются уплотнениями SR-CS10

## Чертеж изделия

PYEX-AE-P/E

PYEX-AE-TC





**SOLCO**  
**PYROELEC**™

Сертификация



# НАСС

Взрывозащищенные соединительные коробки из алюминия

## Особенности

НАСС представляют из себя взрывозащищенные соединительные коробки, предназначенные для подключения нагревательных кабелей и их коммутации. Данные коробки производятся с соблюдением всех необходимых требований для обеспечения взрывозащиты вида Ex d и имеют степень пылевлагозащиты IP65. Помимо высокой защиты от погодных условий коробки НАСС характеризуются превосходной механической прочностью, так как изготавливаются из алюминия. Крышка коробок фиксируется винтами и имеет уплотнение из негорючего материала. НАСС предназначены для ввода кабелей диаметром до 15 мм.

## Заказной шифр

**НАСС - PK-P / SR-CS10**

а б с

а	Модель
б	Конфигурация: PK-P: подключение питания TK-P: «Т»-образное соединение EK-P: концевая заделка TSK-P: коробка с капиллярным термостатом (капилляр 750 мм)
с	Тип уплотнения (опционально)

\* Более подробная конфигурация коробки (в том числе, с выбором количества и размеров дополнительных отверстий под сальники) может быть сформирована по запросу. Пожалуйста, обратитесь в ООО "Солко Пайроэлек Рус" для подбора.

## Спецификация

Тип взрывозащиты: 1Ex d IIC T6...T2 Gb X

Степень пылевлагозащиты: IP65

Температура применения: -60...+50°C

Материал уплотнений: негорючий силиконовый каучук

## Выбор уплотнения под размеры профиля нагревательного кабеля

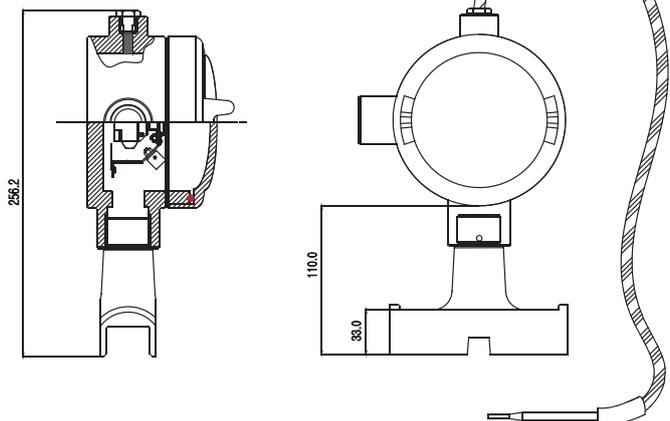
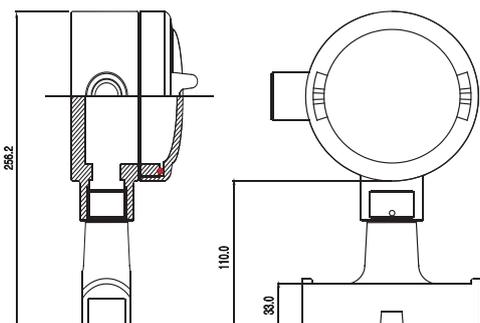
Тип уплотнения	Ширина (А), мм	Высота (В), мм	Модель кабеля
SR-CS10	10,6	4,8	FBX/FBZ/XSR/ZSR
SR-CS11	11,5	5,6	FBL/HSR 10/16/24
SR-CS12	12,7	5,2	FBH 15/30/45 VSR24/30/40
SR-CS13	13,6	5,6	FBL/HSR 30
SR-CS14	14,3	5,4	FBH 60 VSR50

\* Тип уплотнения указывается опционально после основного шифра изделия. По умолчанию изделия серии НАСС комплектуются уплотнениями SR-CS10

## Чертеж изделия

НАСС-PK-P

НАСС-TSK-P





**SOLCO**  
**PYROELEC**<sup>TM</sup>

# PYEX-SS-JB

Взрывозащищенные соединительные коробки для подключения нагревательных кабелей со стальным опорным кронштейном для удобного крепления коробки на высокотемпературном трубопроводе

## Особенности

PYEX-EP-JBS представляют из себя взрывозащищенные соединительные коробки, разработанные и произведенные с учетом всех требований соответствующих международных стандартов для промышленных систем кабельного электрообогрева, включая возможность применения в опасных зонах, таких как нефтегазовые и химические производства, морские суда и т.д.

Соединительные коробки изготовлены из стойкой к кислотам нержавеющей стали для обеспечения превосходной стойкости к различным химикатам и высокой механической прочности, что позволяет использовать их в экстремальных условиях, в том числе в судостроении и в оборудовании морских платформах. Металлический корпус коробки имеет различные варианты выполнения заземления. Каждый комплект включает соединительную коробку, винты крышки из нержавеющей стали, прокладку из вспененного силикона, пружинные клеммы, а также пару опорных кронштейнов из нержавеющей стали для монтажа изделия на трубопроводы температурой до +300°C.

## Заказной шифр

### **PYEX-SS-JB - 18 - P / SJB-HS122/SJB-HS122**

а б с д

а	Модель
б	Размер корпуса: 18: 176x148x78 мм 25: 253x175x108 мм
с	Конфигурация: P: подключение питания LP: подключение питания с лампой E: концевая заделка LE: концевая заделка с лампой T: «Т»-образное соединение
д	Типы уплотнений (опционально)

\* Более подробная конфигурация коробки (в том числе, с выбором количества и размеров дополнительных отверстий под сальники) может быть сформирована по запросу. Пожалуйста, обратитесь в ООО «Солко Пайроэлек Рус» для подбора.

## Спецификация

Тип взрывозащиты: 1Ex e IIC T6...T2 Gb X

Степень пылевлагозащиты: IP66 / IP67

Номинальное напряжение: до 750 В

Температура применения:

-60...+50°C для T6 (FBL, HSR)

-60...+50°C для T4 (FBH, VSR)

-60...+50°C для T3 или T2 (FBX, FBZ, XSR, ZSR)

Материал корпуса: нержавеющая сталь AISI 304 или 316L

Тип опорного кронштейна: SUS304 или SUS316L, вывод 1 кабеля в 1 кронштейн

Сечение подключаемого провода: до 16 мм<sup>2</sup>

Материал уплотнений: негорючий силиконовый каучук

Соответствует стандартам ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011), ГОСТ Р МЭК

60079-7-2012, ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013), ГОСТ IEC 60079-30-1-2011

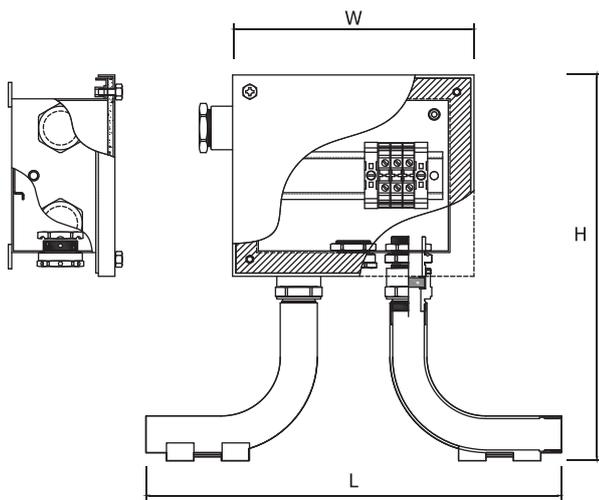
## Выбор уплотнения под размеры профиля нагревательного кабеля

Тип уплотнения	Ширина (А), мм	Высота (В), мм	Модель кабеля	Наружная оболочка кабеля
SJB-HS116	11,6	5,6	FBL/HSR 10/16/24	Фторполимер -CF / Полиолефин -CP
SJB-HS122	12,2	4,6	FBX/FBZ/XSR/ZSR 15/30/45/60	Фторполимер -CT
SJB-HS127	12,7	5,2	FBH 15/30/45 VSR24/30/40	Фторполимер -CT / Этиленвинилацетат -CX
SJB-HS136	13,6	5,6	FBL/HSR 30	Фторполимер -CF / Полиолефин -CP
SJB-HS143	14,3	5,4	FBH 60 VSR50	Фторполимер -CT / Этиленвинилацетат -CX

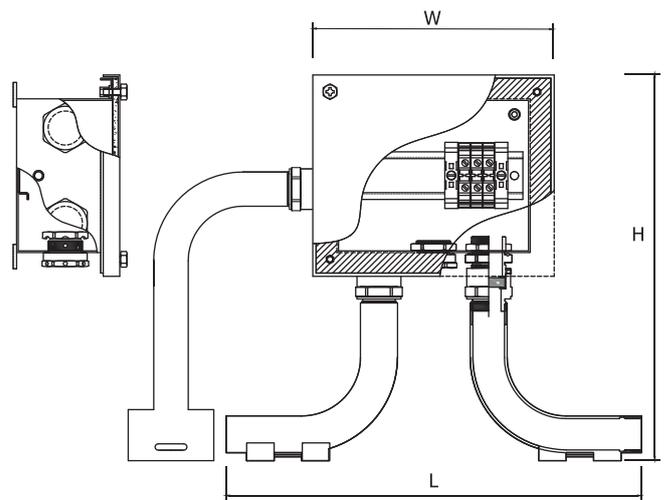
\* Типы уплотнений указываются опционально после основного шифра изделия (два или три уплотнения, в зависимости от количества кронштейнов). По умолчанию изделия серии PYEX-SS-JB комплектуются двумя уплотнениями SJB-HS116

Чертеж изделия

PYEX-SS-JB-P/E



PYEX-SS-JB-T



Name	W	H	L
PYEX-SS-JB-18	176	265	303
PYEX-SS-JB-25	253	306	380

Примечание:

Размеры укомплектованного изделия отличаются в зависимости от размеров выбранного корпуса



Сертификация



# PYEX-EP-MTS

Взрывозащищенные коробки с капиллярным термостатом

## Особенности

Взрывозащищенные коробки с капиллярным термостатом PYEX-EP-MTS предназначены для контроля температуры во взрывоопасных зонах. Капиллярные термостаты отличаются простотой и высокой надежностью, что позволяет широко использовать их в системах электрообогрева. Механический термостат работает на основе принципа расширения/сжатия рабочей жидкости/газа: при нагревании содержимое капсулы расширяется и через капиллярную трубку оказывает давление на мембрану реле. При достижении заданной температуры происходит размыкание его контактов. По умолчанию PYEX-EP-MTS поставляются с одиночным капиллярным термостатом, прочие варианты доступны по запросу.

## Заказной шифр

**PYEX - EP - MTS 12 / xxx**

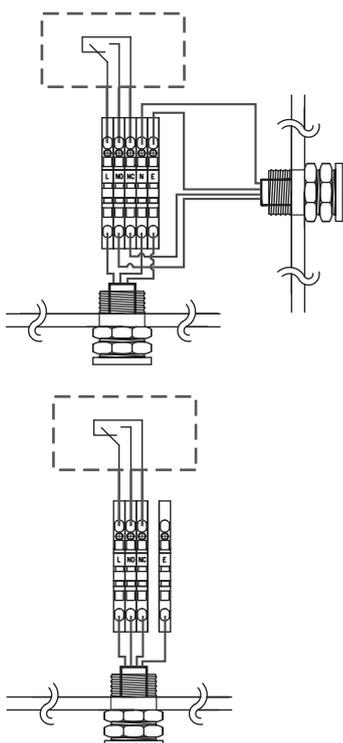
а б с

а	Модель
б	Типоразмер: 12: 122 x 120 x 90 мм, 1 термостат (иная конфигурация - по запросу)
с	Прочие параметры (по запросу)

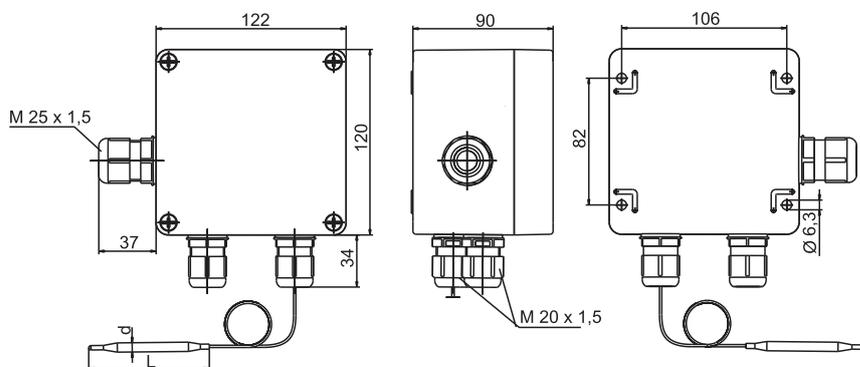
## Спецификация

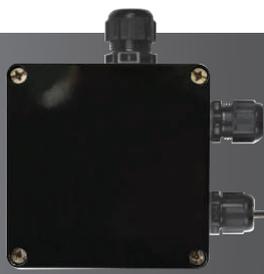
Тип взрывозащиты: Ex d e IIC  
 Степень пылевлагозащиты: IP66  
 Температура применения: -60...+40°C  
 Коммутируемая нагрузка: до 16А ~250В  
 Материал корпуса коробки: армированный стекловолокном полиэстер  
 Материал корпуса реле термостата: алюминий  
 Размеры кабельного ввода питающего/контрольного кабеля: M25  
 Материал капиллярной трубки и датчика: нержавеющая сталь  
 Диаметр датчика: 3 мм  
 Диаметр капиллярной трубки: 1 мм  
 Длина капиллярной трубки: до 870 мм  
 Радиус изгиба капиллярной трубки: не менее 5 мм

## Схемы подключения



## Чертеж изделия





**SOLCO**  
**PYROELEC**™

# PYEX-EP-ETS

Взрывозащищенные коробки с электронным термостатом

## Особенности

Взрывозащищенные коробки с электронным термостатом PYEX-EP-ETS предназначены для контроля температуры во взрывоопасных зонах.

Электронные термостаты отличаются высокой точностью контролируемого значения температуры, что позволяет широко использовать их в системах электрообогрева, где требуется более точный контроль заданных температурных параметров.

К электронному термостату подключается платиновое термосопротивление, при достижении заданной температуры происходит размыкание контактов электронного термостата.

По умолчанию PYEX-EP-ETS поставляются с одиночным электронным термостатом, прочие варианты доступны по запросу.

## Заказной шифр

**PYEX - EP - ETS 12 / xxx**

а                      б                      в

а	Модель
б	Типоразмер: 12: 122 x 120 x 90 мм, 1 термостат (иная конфигурация - по запросу)
в	Прочие параметры (по запросу)

## Спецификация

Тип взрывозащиты: Ex d e IIC

Степень пылевлагозащиты: IP66

Температура применения: -60...+40°C

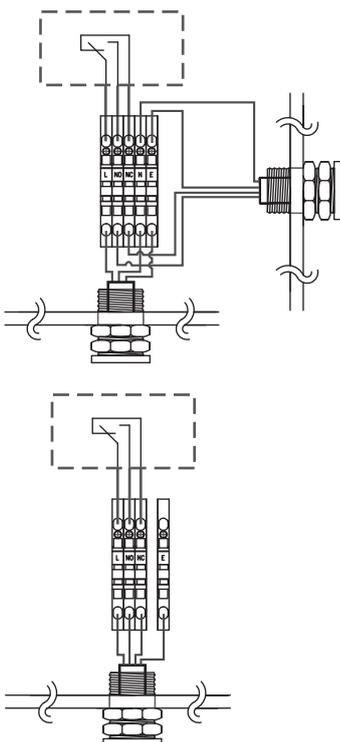
Коммутируемая нагрузка: до 16А ~250В

Материал корпуса коробки: армированный стекловолокном полиэстер

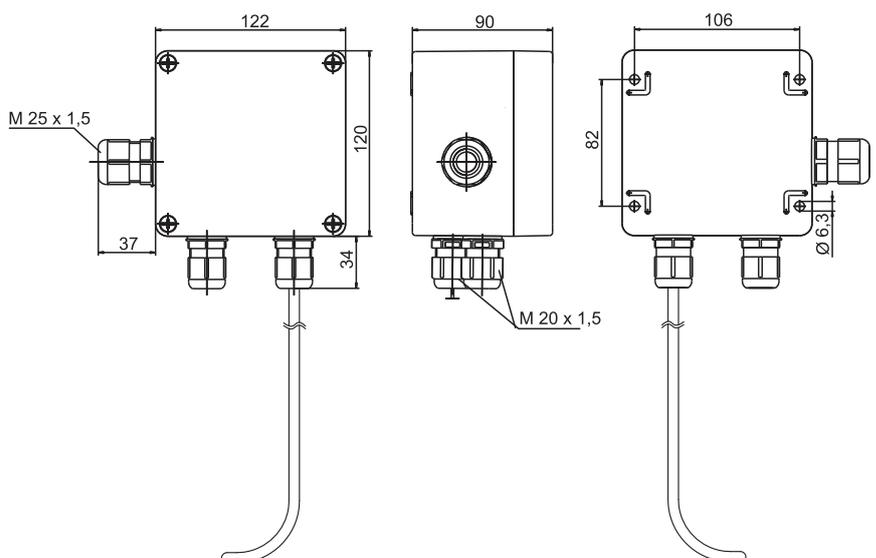
Размеры кабельного ввода питающего/контрольного кабеля: M25

Тип датчика: Pt100 (по умолчанию)

## Схемы подключения



## Чертеж изделия





**SOLCO**  
**PYROELEC**<sup>TM</sup>

Сертификация



# PYEX-RTD

Датчики температуры для соединительных коробок

## Особенности

Датчики серии PYEX-RTD представляют из себя взрывозащищенные платиновые термосопротивления для установки в соединительные коробки. В общем случае термосопротивления серии PYEX-RTD используются в системах электрообогрева, реализованных с применением терморегуляторов и программируемых логических контроллеров.

## Заказной шифр

**PYEX - RTD - 1 / xxx**

а б с

а	Модель
б	Конфигурация (опционально): 1: датчик наружного воздуха 2: датчик поверхности 3: датчик поверхности увеличенной длины
с	Прочие параметры (по запросу)

## Спецификация

Тип взрывозащиты: Ex e IIC Gb

Степень пылевлагозащиты: IP66

Минимальная температура измерения: от -200°C

Максимальная температура измерения: до +550°C

Материал корпуса: Нержавеющая сталь 316L

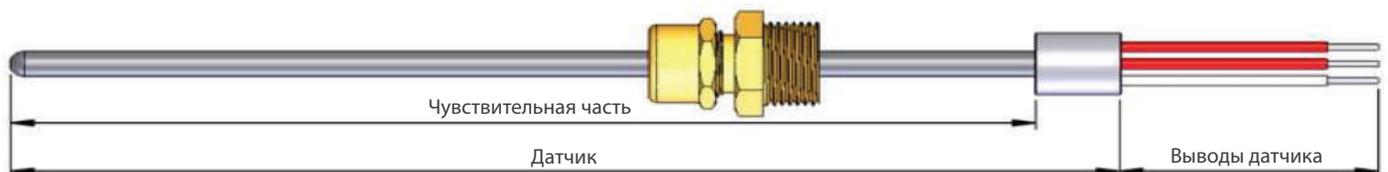
Сопротивление: 100 Ом при 0°C

Диаметр кабельного ввода: M20

Габариты датчика: по запросу

Схема подключения: трехпроводная, четырехпроводная (по запросу)

## Чертеж изделия





**SOLCO**  
**PYROELEC**™

Сертификация



# PYEX-BT

Взрывозащищенный биметаллический термостат-ограничитель температуры

## Заказной шифр

**PYEX - BT - 1/2 - 80**

а б с

а	Модель
б	Исполнение корпуса: 3/8: $\varnothing 17 \times 30$ мм 1/2: $\varnothing 24 \times 32,5$ мм B1418: 14x18x31 мм
с	Температура уставки, °C: 60...100 (с шагом 5)

## Особенности

Взрывозащищенные биметаллический термостаты серии PYEX-BT предназначены для отключения питания нагревательных кабелей при достижении заданной температуры. Термостаты серии PYEX-BT выполнены в виде микропереключателя, который с легкостью может быть установлен внутри соединительной коробки или непосредственно на поверхности обогреваемых объектов.

## Спецификация

Тип взрывозащиты: Ex mb IIC T4...T6 Gb

Температурный класс:

-40°C < Ta < 60°C T6

-40°C < Ta < 80°C T5

-40°C < Ta < 100°C T4

Степень пылевлагозащиты: IP67

Температура применения: -60...+100°C

Температура уставки: +60...+100°C (с шагом 5°C, погрешность  $\pm 5^\circ\text{C}$ )

Материал корпуса: нержавеющая сталь

Размеры корпуса:

3/8:  $\varnothing 17$  мм x 30 мм (3/8 дюйма)

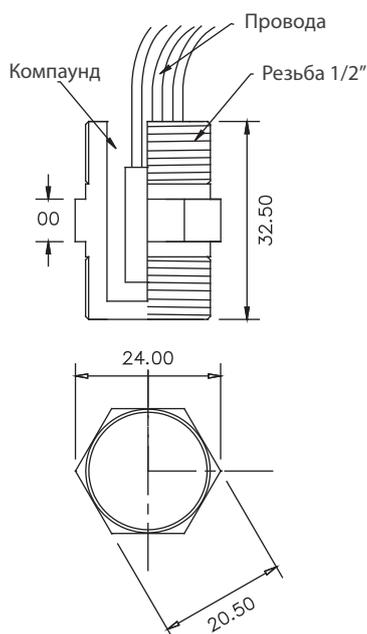
1/2:  $\varnothing 24$  мм x 32,5 мм (1/2 дюйма)

B1418: 14 мм x 18 мм x 31 мм

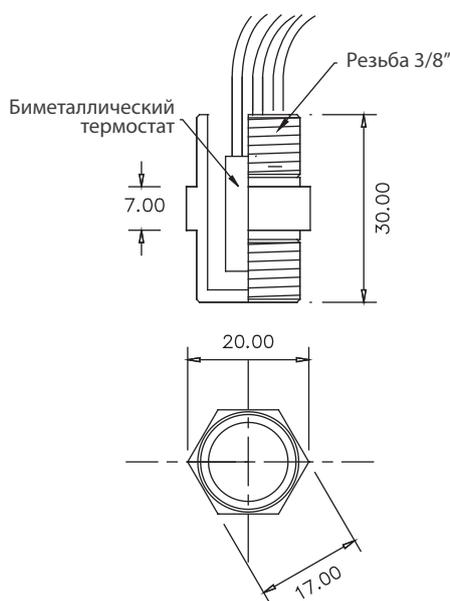
Сечение проводов: 0,03 мм<sup>2</sup> (AWG 32)

Переключающая способность: ~250 В до 30 мА, -24 В до 50 мА

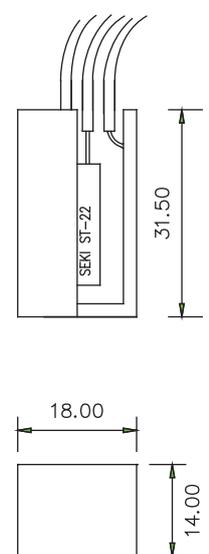
## Чертеж изделия



Модель PYEX-BT-1/2



Модель PYEX-BT-3/8



Модель PYEX-BT-B1418

## Системы обнаружения утечек





**SOLCO.PYROELEC**<sup>TM</sup>



# LEAKBAN LDS

Системы обнаружения утечек (COU)

Утечки жидкостей на таких важных объектах, как вычислительные центры или пункты управления, могут вызвать перебои в работе всего электрооборудования и систем обеспечения безопасности. В конечном итоге это может привести к возникновению чрезвычайных ситуаций вплоть до химических загрязнений, возгораний, взрывов и иных последствий. Кабельные системы обнаружения утечек LEAKBAN способны своевременно обнаруживать утечки различных видов жидкостей из трубопроводов и иного оборудования. Более того, они позволяют с высокой точностью определить непосредственное место утечки. COU LEAKBAN являются важным компонентом для обеспечения безопасности и предотвращения негативных последствий на объектах промышленного и коммерческого назначения.

## Особенности

Длина сенсорного кабеля: до 1 км

Быстрота срабатывания: 8 секунд (по умолчанию)

Точность локализации места утечки:  $\pm 1$  м / 1 км

Размещение сенсорных проводников внутри кабеля защищает от ложных срабатываний

Высокая износостойкость и гибкость, возможность повторного использования

Стойкость к химическим и механическим воздействиям

Стандартные поставляемые длины: 3 м, 7,5 м, 15 м

## Типовое применение

Электростанции: контроль утечек воды и различных химикатов в местах нахождения генерирующего оборудования, центров управления и т.д.  
Серверные, вычислительные центры: контроль утечек воды на поверхности полов и под ними, в местах размещения оборудования.

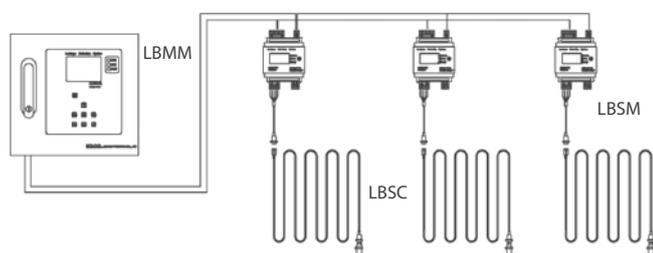
Производственные предприятия: контроль утечек воды и различных кислот (серная, азотная, гидроксид натрия и другие) в местах нахождения трубопроводов, емкостей, траншей.

Объекты ВПК: контроль утечек химикатов в местах нахождения трубопроводов и емкостей для хранения.

COU Solco LEAKBAN разрешены для применения во взрывоопасных зонах (при использовании кабелей LBSC-1000, LBSC-7000 с барьерами искрозащиты LBZK) и обеспечивают взрывозащиту Ex ia IIC T4 Ga.

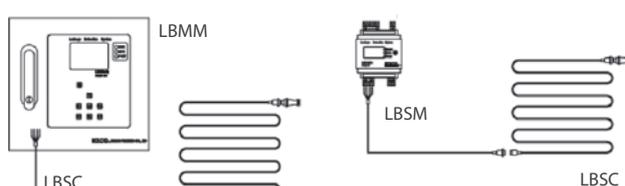
## Распределенная система

Головной модуль LEAKBAN LBMM-100 соединен с вторичными модулями LBSM с использованием интерфейса RS-485 и контролирует состояние всех вторичных модулей и сенсорных кабелей. В момент обнаружения утечки автоматически срабатывает звуковая и световая сигнализация. К головному модулю LBMM-100 возможно подключение до 32 вторичных модулей, к каждому вторичному модулю возможно подключение до 500 м сенсорного кабеля.



## Локальная система

Головной модуль LEAKBAN LBMM-100 может быть соединен непосредственно с сенсорным кабелем без использования LBSM. В этом случае к модулю LBMM-100 может быть подключено до 1000 м сенсорного кабеля. В то же время модули LBSM-200 и LBSM-300 могут использоваться без головного модуля. При необходимости они могут быть подключены к ПК с использованием RC-MBT для мониторинга состояния сенсорных кабелей и локализации места утечки.





**SOLCO**  
**PYROELEC**™

# LBMM-100

Головной модуль  
(мониторинг и сигнализация)

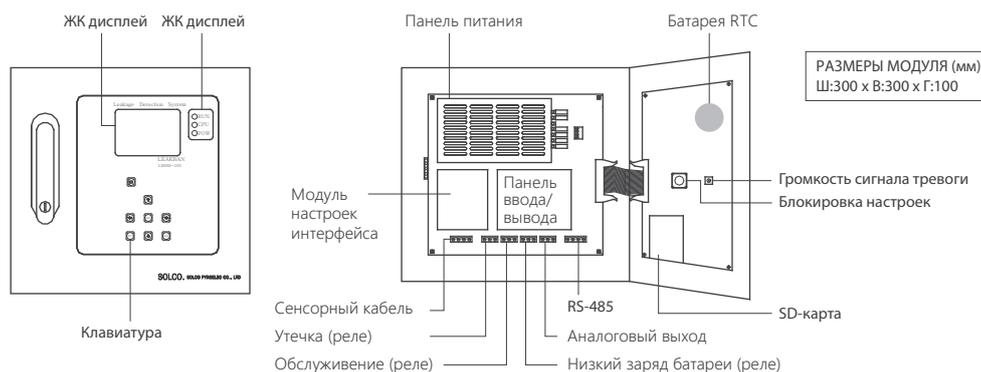
LBMM-100 является головным модулем системы обнаружения утечек и соединяется со вторичными модулями и сенсорными кабелями. При работе в режиме «master» модуль LBMM-100 соединяется со вторичными модулями LBSM по интерфейсу RS-485. Все события и состояния вторичных модулей при этом отображаются на дисплее LBMM-100. В момент обнаружения любого события на подключенных в режиме «slave» модулях LBSM срабатывает световая и звуковая сигнализация. Более того, все события записываются на внешнюю SD-карту и могут быть считаны с использованием ПК в случае выхода модуля из строя.

В случае работы модуля LBMM-100 в режиме «slave» он выполняет те же функции, что и модуль LBSM.

## Технические характеристики

Питание	~110...250В / 50, 60Гц, встроенный блок питания постоянного тока
Функции	Обнаружение утечки и локализация места утечки / Контроль загрязнения сенсорного кабеля / Контроль обрыва сенсорного кабеля
Дисплей / Сигнализация	TFT-LCD 3,5 дюйма / Встроенная
Время срабатывания	До 8 сек (по умолчанию)
Контролируемая длина	До 1000 м / точность обнаружения в пределах 1 м
Температура окр. среды / Относительная влажность	-10...+85°C / 30...80%
Выходные сигналы	Реле: 3 канала ~250В - 10А, -30В - 10А
Батарея RTC / Память	Аналоговые выходы: 1 канал 0...20мА, 1 канал 0...10В)
Способы настройки параметров	Встроенная / SD-карта
Интерфейс подключения	Клавиатура или Modbus-RTU
Протокол подключения	RS-485 (двухпроводный)
Длина подключения / Количество вторичных модулей	Modbus-RTU
Скорость передачи данных	1,2км / 32
Биты данных / Стоп бит / Биты паритета	9600 бит/с
Материал корпуса	8 бит / 1 бит / нет (фиксированный)
	Сталь

## Внешний вид изделия





**SOLCO**  
**PYROELEC**<sup>TM</sup>

# LBSM-200/300

Вторичный модуль  
(контроль и сигнализация)

LBSM-200 и LBSM-300 являются вторичными модулями системы обнаружения утечек и, в общем случае, работают в режиме «slave» и соединяются с головным модулем LBMM и сенсорными кабелями. Когда сенсорный кабель передает то или иное событие, LBSM передает оцифрованный сигнал на головное устройство LBMM по интерфейсу RS-485, одновременно с этим реализуя световую и звуковую сигнализацию. Головной модуль LBMM при этом отображает состояние сенсорного кабеля на дисплее. Все технические параметры и события автоматически сохраняются на SD-карту модуля LBMM и могут быть считаны с использованием ПК и иных совместимых устройств. LBSM способен с высокой точностью определять место утечки.

Корпус модулей LBSM-200 и LBSM-300 выполнен из негорючих материалов и обеспечивает уровень пылевлагозащиты IP54. Модули могут быть смонтированы как на DIN-рейку, так и непосредственно на стену с применением комплектных крепежных элементов. Модуль LBSM-200 имеет 1,4-дюймовый ЖК дисплей и один LED-индикатор, модуль LBSM-300 не имеет ЖК дисплея и имеет только LED-индикатор.

## Технические характеристики

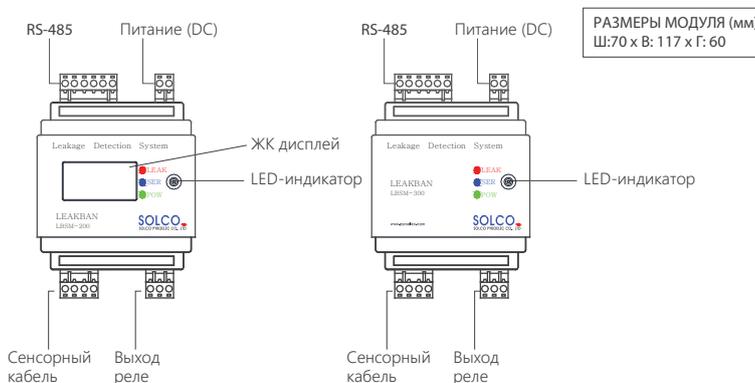
Питание	-10...30В / 1,5 Вт
Функции	Обнаружение утечки и локализация места утечки / Контроль загрязнения сенсорного кабеля / Контроль обрыва сенсорного кабеля
Дисплей / Сигнализация	ЖК дисплей, LED-индикатор / Звуковая сигнализация (для LBSM-200) LED-индикатор / Звуковая сигнализация (для LBSM-300)
Выходные сигналы	1 канал реле -24В - 1А, ~250В - 0,5А
Время срабатывания	До 8 сек (по умолчанию)
Контролируемая длина	До 500 м / точность обнаружения в пределах 1 м
Температура окр. среды / Относительная влажность	-10...+85°C / 30...80%
Варианты монтажа	На DIN-рейку или на стену

## Внешний вид изделия



LBSM-200

LBSM-300



[ LBSM-200 ]

[ LBSM-300 ]



**SOLCO**  
**PYROELEC**<sup>TM</sup>

Сертификация



# LBSC

Сенсорный кабель  
для обнаружения утечек жидкостей

Сенсорные кабели LEAKBAN LBSC способны обнаружить присутствие воды или химикатов (в зависимости от модели) в любой точке своей длины. Будучи соединенным с модулями LBMM и LBSM, при возникновении утечки или проникновения жидкости кабель LBSC направляет сигнал на модули LBMM или LBSM. На основе полученного сигнала модули LBMM и LBSM формируют сигнал тревоги, а также вычисляют непосредственное место утечки.

Кабели LBSC могут поставляться отрезками стандартной длины, имеющими заводские заделки с пластиковыми коннекторами на концах для соединения друг с другом. Конструкция коннекторов исключает возможность несоблюдения полярности и обеспечивает быстрое и простое подключение. Отрезки кабеля с заводскими заделками могут быть легко соединены в цепь до 1 километра.

Сенсорный кабель LBSC состоит из двух несущих и двух сенсорных проводников, покрытых коррозионноустойчивым проводящим материалом. Сенсорные проводники имеют спиралевидную намотку и размещены в углублениях между изоляцией несущих проводов. Это позволяет исключить ложные срабатывания кабеля при попадании кабеля на металлические поверхности.

## Заказной шифр

**LBSC - 1000 - 15 - EX**

а      б      в      г

а	Модель
б	Тип обнаруживаемой жидкости: 1000: вода 3000: кислота 7000: различные жидкости
в	Стандартная длина: 3.5: 3,5 м 7: 7 м 15: 15 м
г	Взрывозащита: <нет>: нет EX: взрывозащищенный

## Технические характеристики

Диаметр кабеля	около 6 мм
Сечение несущих проводников	2 x 0,52 мм <sup>2</sup> (AWG 20)
Сечение сенсорных проводников	2 x 0,05 мм <sup>2</sup> (AWG 30)
	сплав с проводящим покрытием
Изоляция	сшитый этиленвинилацетат
	химически стойкий этиленвинилацетат
Цвет покрытия	оранжевый с черными полосами (стандарт)
	черный с красными полосами (исполнение -EX)
	красный с черными полосами
	серый с черными полосами (стандарт)
	черный с синими полосами (исполнение -EX)
Температура воздействия	до 80°C (продолжительно)
Относительная влажность	до 80%
Огнестойкость	VW-1
Минимальный радиус изгиба	
	LBSC-1000      35 мм
	LBSC-3000, LBSC-7000      40 мм
Минимальная температура монтажа	-40°C

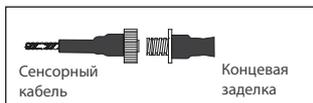
## Типовое применение

Полы серверных помещений  
Телекоммуникационные центры  
Оборудование ОВК  
Изолированные трубопроводы  
Электрооборудование  
Складские помещения  
Подвалы, ванные комнаты  
Производства электроники  
Производства источников питания  
Иные химические производства с применением кислот (серной, азотной, гидроксида натрия и других)

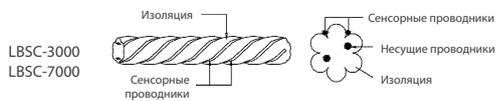
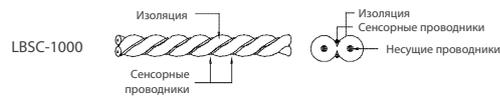
## Заделка кабеля



Подключение кабеля



Концевая заделка



# Аксессуары



**SOLCO.PYROELEC™**  
[www.pyroelec.ru](http://www.pyroelec.ru)



**SOLCO.PYROELEC**<sup>TM</sup>

# АКСЕССУАРЫ



Комплект для подключения нагревательного кабеля («холодного» монтажа) с вводом M25

## PYEX-EP-PK/PG-HSxxx

Применяется для всех типов саморегулирующихся кабелей Solco Pyroelec.  
Ввод для нагревательного кабеля M25 с уплотнением **PG-HSxxx** в комплекте.  
Температура применения: -60...+150°C  
Тип уплотнения указывается опционально после основного шифра изделия (по умолчанию PYEX-EP-PK комплектуется уплотнением PG-HS116).

PG-HS116	11,6 x 5,6 мм
PG-HS122	12,2 x 4,6 мм
PG-HS127	12,7 x 5,2 мм
PG-HS136	13,6 x 5,6 мм
PG-HS143	14,3 x 5,4 мм



Комплект для концевой заделки нагревательного кабеля («холодного» монтажа)

## PYEX-SS-EK/EK-ESxx

Применяется для саморегулирующихся и зональных кабелей Solco Pyroelec.  
Температура применения: -60...+260°C  
Тип наконечника указывается опционально после основного шифра изделия (по умолчанию PYEX-SS-EK комплектуется наконечником EK-ES11).  
Для заказа изделия без силиконового герметика в комплекте используется шифр **SS-EK/ESxxx**

EK-ES11	11,6 x 5,6 мм
EK-ES12	12,7 x 5,2 мм
EK-ES13	13,6 x 5,6 мм
EK-ES14	14,3 x 5,4 мм



Комплект для концевой заделки нагревательного кабеля («холодного» монтажа)

## PYEX-TF-EK/EK-EFxx

Применяется для саморегулирующихся и зональных кабелей Solco Pyroelec.  
Температура применения: -60...+260°C  
Тип наконечника указывается опционально после основного шифра изделия (по умолчанию PYEX-SS-EK комплектуется наконечником EK-ES11).  
Для заказа изделия без силиконового герметика в комплекте используется шифр **TF-EK/EFxxx**

EK-EF11	11,6 x 5,6 мм
EK-EF12	12,7 x 5,2 мм
EK-EF13	13,6 x 5,6 мм
EK-EF14	14,3 x 5,4 мм



Комплект для подключения нагревательного кабеля («холодного» монтажа)

## PYEX-PTK-M

Применяется для всех типов саморегулирующихся кабелей Solco Pyroelec.  
Температура применения: -60...+150°C  
Для заказа изделия без силиконового герметика в комплекте используется шифр **PTK-M**



Комплект для концевой заделки нагревательного кабеля («холодного» монтажа)

## PYEX-ETK-M/EK-ESxx

Применяется для саморегулирующихся и зональных кабелей Solco Pyroelec.  
Температура применения: -60...+150°C  
Тип наконечника указывается опционально после основного шифра изделия (по умолчанию PYEX-ETK-M комплектуется наконечником EK-ES11).  
Для заказа изделия без силиконового герметика в комплекте используется шифр **ETK-M**

EK-ES11	11,6 x 5,6 мм
EK-ES12	12,7 x 5,2 мм
EK-ES13	13,6 x 5,6 мм
EK-ES14	14,3 x 5,4 мм



Комплект для подключения нагревательного кабеля (термоусаживаемый)

## PYEX-PTK-S

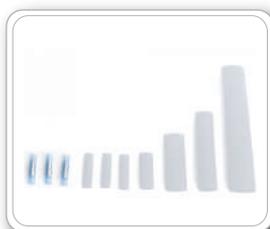
Применяется для саморегулирующихся и зональных кабелей Solco Pyroelec.  
Температура применения: -60...+125°C



Комплект для концевой заделки нагревательного кабеля (термоусаживаемый)

### **PYEX-ETK-S**

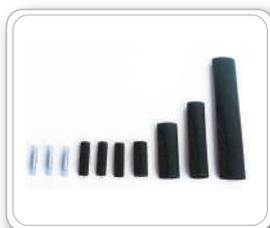
Применяется для саморегулирующихся и зональных кабелей Solco Pyroelec.  
Температура применения: -60...+125°C



Комплект для соединения нагревательного кабеля (до 4-х проводников, термоусаживаемый)

### **PYEX-CTK-M/xx.x**

Применяется для соединения фрагментов всех типов саморегулирующихся и зональных кабелей, кабелей последовательного сопротивления Solco Pyroelec, а также для их соединения с «холодными» кабелями.  
Температура применения: -60...+260°C  
Максимальное сечение соединяемого проводника (1.5, 2.5, 4.0, 6.0, 10.0, 16.0 мм<sup>2</sup>) указывается опционально после основного шифра изделия (по умолчанию PYEX-CTK-M поставляется на сечение проводника 1,5 мм<sup>2</sup>).



Комплект для соединения нагревательного кабеля (до 4-х проводников, термоусаживаемый)

### **PYEX-CTK-S/xx.x**

Применяется для соединения фрагментов всех типов саморегулирующихся и зональных кабелей, кабелей последовательного сопротивления Solco Pyroelec, а также для их соединения с «холодными» кабелями.  
Температура применения: -60...+125°C  
Максимальное сечение соединяемого проводника (1.5, 2.5, 4.0, 6.0, 10.0, 16.0 мм<sup>2</sup>) указывается опционально после основного шифра изделия (по умолчанию PYEX-CTK-M поставляется на сечение проводника 1,5 мм<sup>2</sup>).



Компактный комплект для подключения, соединения и заделки нагревательных кабелей

### **PYEX-EP-SPK-x/SPK-xxxxx/SPK-xxxxx**

Применяется для подключения нагревательных кабелей к сети питания, их заделки и соединения.  
Назначение изделия указывается на месте "х" в основном шифре: **Р** (питание), **С** (соединение), **Е** (заделка).  
Температура применения: -60...+85°C  
Типы уплотнения указывается опционально после основного шифра изделия (подробности - по запросу).



Компактный комплект для подключения, соединения и заделки нагревательных кабелей

### **PYEX-TF-JCK-x/y/JCK-xxxxx/JCK-xxxxx**

Применяется для подключения нагревательных кабелей к сети питания, их заделки и соединения.  
Назначение изделия указывается на месте "х" в основном шифре: **Р** (питание), **С** (соединение), **Е** (заделка).  
Количество проводников указывается на месте "у" в основном шифре: **2** (1 + экран), **4** (3 + экран).  
Температура применения: -60...+260°C  
Типы уплотнения указывается опционально после основного шифра изделия (подробности - по запросу).



Компактный комплект для подключения, соединения и заделки нагревательных кабелей

### **PYEX-PS-JBK-x/JBK-xxxxx/JBK-xxxxx**

Применяется для подключения нагревательных кабелей к сети питания, концевых заделок и соединения фрагментов нагревательных кабелей между собой.  
Назначение изделия указывается на месте "х" в основном шифре: **Р** (питание), **С** (соединение), **Е** (заделка).  
Температура применения: -60...+200°C  
Тип уплотнения указывается опционально после основного шифра изделия (подробности - по запросу).



Кабельный ввод M25 для нагревательного кабеля

**PYEX-EP-PG25/PG-HSxxx**

Производится из армированного стекловолокном нейлона для обеспечения термической стойкости и механической прочности. Уплотнение **PG-HSxxx** из силиконового каучука обеспечивает оптимальную герметизацию. Тип уплотнения указывается опционально после основного шифра изделия (по умолчанию PYEX-EP-PG25 комплектуется уплотнением PG-HS116).

PG-HS116	11,6 x 5,6 мм
PG-HS122	12,2 x 4,6 мм
PG-HS127	12,7 x 5,2 мм
PG-HS136	13,6 x 5,6 мм
PG-HS143	14,3 x 5,4 мм



Заглушка M25

**PYEX-SP-M25**

Производится из армированного стекловолокном нейлона для обеспечения термической стойкости и механической прочности. В комплекте предусмотрена дополнительная стопорная гайка для надежной фиксации заглушки в стенке коробки



Комплект для ввода нагревательного кабеля под изоляцию

**PYEX-TI-PG25/PG-HSxxx**

Применяется для ввода нагревательных кабелей под теплоизоляцию и их защиты от острых кромок кровельного слоя. Уплотнение **PG-HSxxx** из силиконового каучука обеспечивает оптимальную герметизацию. Тип уплотнения указывается опционально после основного шифра изделия (по умолчанию PYEX-TI-PG25 комплектуется уплотнением PG-HS116).

PG-HS116	11,6 x 5,6 мм
PG-HS122	12,2 x 4,6 мм
PG-HS127	12,7 x 5,2 мм
PG-HS136	13,6 x 5,6 мм
PG-HS143	14,3 x 5,4 мм



Опорный кронштейн с монтажной пластиной (горизонтальное положение)

**PYEX-SS-BRP-16H/26H**

Применяется для крепления соединительных коробок, термостатов и иного оборудования на трубопроводах, в том числе, во взрывоопасной зоне  
 Совместимость с корпусами соединительных коробок Solco Pyroelec:  
 - PYEX-SS-BRP-16H: PYEX-EP-JB-12, PYEX-EP-JB-16  
 - PYEX-SS-BRP-26H: PYEX-EP-JB-26A, PYEX-EP-JB-26B



Опорный кронштейн с монтажной пластиной (горизонтальное положение)

**PYEX-SS-BRP-16V/26V**

Применяется для крепления соединительных коробок, термостатов и иного оборудования на трубопроводах, в том числе, во взрывоопасной зоне  
 Совместимость с корпусами соединительных коробок Solco Pyroelec:  
 - PYEX-SS-BRP-16V: PYEX-EP-JB-12, PYEX-EP-JB-16  
 - PYEX-SS-BRP-26V: PYEX-EP-JB-26A, PYEX-EP-JB-26B



Монтажная пластина для настенного крепления

**PYEX-SS-BRW-16V/26V**

Применяется для крепления соединительных коробок, термостатов и иного оборудования на стенах, трубных опорах или иных металлоконструкциях  
 Совместимость с корпусами соединительных коробок Solco Pyroelec:  
 - PYEX-SS-BRW-16V: PYEX-EP-JB-12, PYEX-EP-JB-16  
 - PYEX-SS-BRW-26V: PYEX-EP-JB-26A, PYEX-EP-JB-26B



Предупредительная табличка

**PYEX-CL-S/P-R**

Предупредительная табличка «Внимание! Электрообогрев!» на русском языке

Варианты исполнения:

- PYEX-CL-S-R: наклейка из стойкого к атмосферным явлениям полимера
- PYEX-CL-P-R: металлическая пластина



Стеклотканевая лента

**PYEX-GT-R**

Применяется для крепления нагревательного кабеля или датчиков температуры

Изготавливается из стекловолокна для обеспечения термической устойчивости и прочности на разрыв

Максимальная температура применения: +200°C

Размеры: 11 мм x 33 м



Алюминиевая лента

**PYEX-AT-R**

Применяется для крепления нагревательного кабеля или датчиков температуры

Изготавливается из алюминия для обеспечения термической устойчивости и прочности на разрыв

Максимальная температура применения: +150°C

Размеры: 50 мм x 50 м



Защитная втулка

**PYEX-SG**

Силиконовая втулка для защиты кабеля от острых предметов, таких как края металлического покровного слоя теплоизоляции, фланцы и т.д.

Может отрезаться фрагментами произвольной длины

Температура применения: до +215°C



Крепежные хомуты для трубопроводов

**PYEX-FS-R-xxx**

Металлические хомуты для монтажа соединительных коробок и концевых заделок

PYEX-FS-R-045	0,5"...1,5"	10...45 мм
PYEX-FS-R-100	2"...4"	45...100 мм
PYEX-FS-R-225	4"...9"	92...225 мм
PYEX-FS-R-380	9"...15"	220...380 мм
PYEX-FS-R-540	15"...20"	375...540 мм



Хомутная лента

**PYEX-FS-L30-R**

Хомутная лента для монтажа соединительных коробок и концевых заделок

Длина ленты в рулоне: 30 м



Зажимы для хомутной ленты

### **PYEX-FS-C-R**

Зажим хомутной ленты для монтажа соединительных коробок и концевых заделок

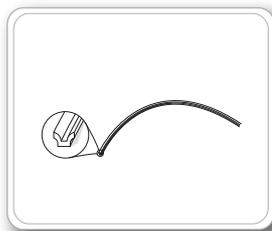


Комплект с барьерами искрозащиты для систем обнаружения утечек LEAKBAN

### **LBZK-P/M**

Комплект с барьерами искрозащиты для обеспечения взрывозащиты Ex ia подключения сенсорных кабелей.

Подробности - по запросу



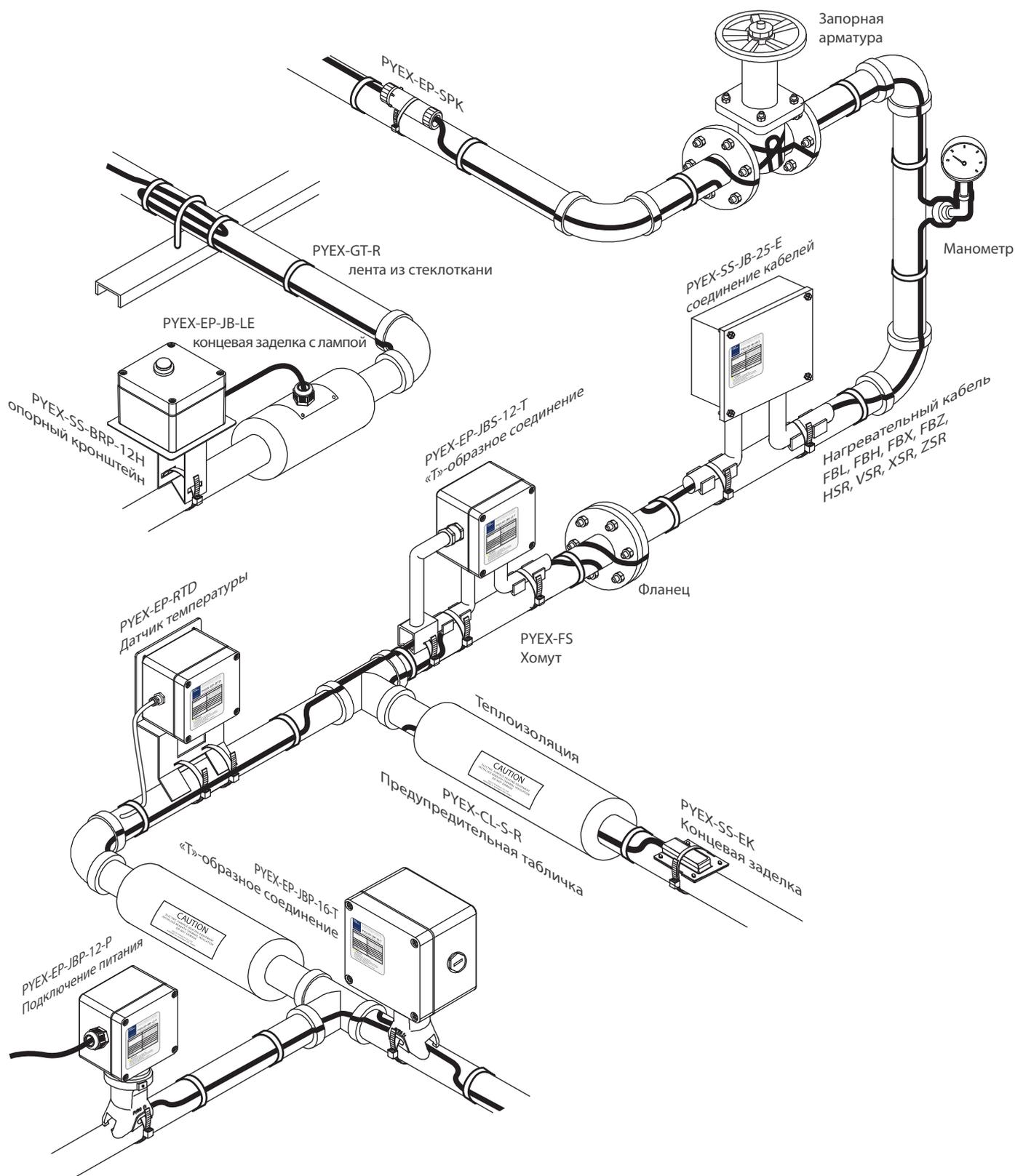
Изолированный фиксирующий зажим для систем обнаружения утечек LEAKBAN

### **LBIG**

Материал: негорючий ПВХ

Размеры в сечении: 15 мм x 20 мм

## Типовая схема монтажа



Саморегулирующиеся нагревательные кабели SOLCO PYROELEC должны устанавливаться с использованием оригинальных монтажных аксессуаров, поставляемых ООО «Солко Пайроэлек Рус». Только в этом случае компания ООО «Солко Пайроэлек Рус» может гарантировать оптимальную работу системы и распространение расширенной гарантии на продукцию.

Для сохранения гарантийных обязательств производителя монтажная организация или потребитель должны производить монтаж, ввод в эксплуатацию, а также выполнять необходимые измерения и заполнять предусмотренные производителем протоколы в полном соответствии с Техническим паспортом изделия на применяемые типы продукции.

Неисполнение или нарушение требований Руководства по монтажу и Технического паспорта изделия, а также применение монтажных аксессуаров сторонних производителей может являться основанием для частичного или полного отказа ООО «Солко Пайроэлек Рус» от гарантийных обязательств на поставленную продукцию.

С полным текстом гарантийной политики ООО «Солко Пайроэлек Рус» Вы можете ознакомиться на сайте компании ([www.pyroelec.ru](http://www.pyroelec.ru)).

www.pyroelec.ru

**SOLCO.**  
**PYROELEC**<sup>TM</sup>

## **SOLCO PYROELEC RUS**

Россия, г. Самара  
ул. Авроры, д. 63

тел.: +7 846 273 72 56  
e-mail: [info@pyroelec.ru](mailto:info@pyroelec.ru)

