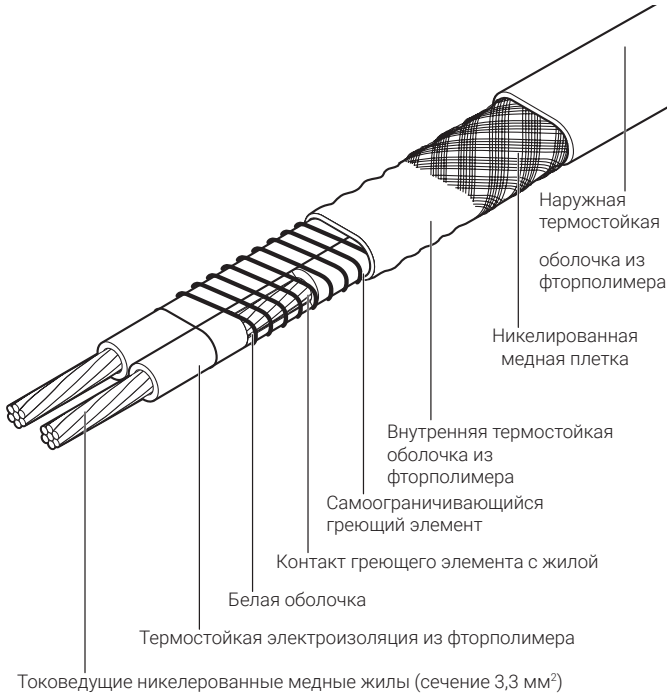
VPL-CT

RAYCHEM

САМООГРАНИЧИВАЮЩИЕСЯ ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНЫЕ ГРЕЮЩИЕ КАБЕЛИ



КОНСТРУКЦИЯ ГРЕЮЩЕГО КАБЕЛЯ

Самоограничивающиеся высокотемпературные греющие кабели RAYCHEM VPL предназначены для промышленного электрообогрева трубопроводов и различного оборудования. Они также могут использоваться для поддержания технологической температуры и защиты от замерзания в случаях, когда требуется высокая мощность обогрева и/или устойчивость кабеля к высоким температурам. Кабели данной группы могут применяться для поддержания технологической температуры объектов до 235°C (зависит от типа кабеля) и могут выдерживать пропарку и температуру до 260°C в выключенном состоянии.

Самоограничивающиеся греющие кабели VPL состоят из спирального греющего элемента, изготовленного из сплава с высоким удельным сопротивлением, намотанного вокруг двух параллельных токоведущих жил. Расстояние между точками контакта токоведущих жил с греющим элементом определяет длину зоны обогрева. Параллельная конструкция позволяет нарезать кабель на отрезки нужной длины и производить оконцевание кабеля их непосредственно при монтаже. Мощность обогрева кабелей VPL уменьшается с увеличением температуры. Кабели VPL допускается монтировать с однократным перехлестом. Достаточно пологая кривая зависимости мощности обогрева от температуры обеспечивает данной группе кабелей низкий пусковой ток и высокую мощность обогрева при повышенных температурах. Греющие кабели VPL сертифицированы для использования во взрывоопасных зонах (подробные данные о сертификации приведены ниже).

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Классификация зон	Взрывоопасные, класс 1, класс 2 (газ), класс 21, класс 22 (пыль) Нормальные
Тип обогреваемой поверхности	Углеродистая сталь Нержавеющая сталь Окрашенный или неокрашенный металл
Химическая стойкость	Органические и коррозионные среды

НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ

	VPL2: 208-277 В перем. тока VPL4: 400-480 В перем. тока

СЕРТИФИКАЦИЯ

Греющие кабели VPL разрешены к применению во взрывоопасных зонах сертификатами Baseefa Ltd, Ростехнадзором России, Проматомнадзором Беларуси.
Baseefa06ATEX0188X и IECExBAS06.0048X

Ⓔx II 2GD и Exe II T* (см. таблицу) Ex tD A21 IP66
Ex e II T* (см. таблицу) Ex tD A21 IP66

* Рассчитывается при проектировании. Температурный класс должен быть определен в соответствии с принципами стабилизированного расчета или в соответствии с параметрами ограничителя температуры.

Греющие кабели VPL разрешены к применению на кораблях и передвижных морских платформах сертификатом DNV (сертификат DNV-GL TAE00000SF)

EAC Ex

ТС RU C-BE.МЮ62.В.00054/18
1Ex e IIC T* Gb X 1Ex e mb IIC T* Gb X
Ex tb IIIC T* Db X Ex tb mb IIIC T* Db X
Ta -60°C...+56°C IP66
ООО "ПРОММАШ ТЕСТ"

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Макс. поддерживаемая или рабочая температура (непрерывная работа)

Кабель	208 V	230 V	254 V	277 V	400 V	480 V
5VPL2-CT	235°C	230°C	225°C	225°C	–	–
10VPL2-CT	220°C	210°C	200°C	195°C	–	–
15VPL2-CT	200°C	180°C	145°C	105°C	–	–
20VPL2-CT	150°C	150°C	–	–	–	–
5VPL4-CT	–	–	–	–	230°C	230°C
10VPL4-CT	–	–	–	–	215°C	205°C
15VPL4-CT	–	–	–	–	195°C	160°C
20VPL4-CT	–	–	–	–	150°C	150°C

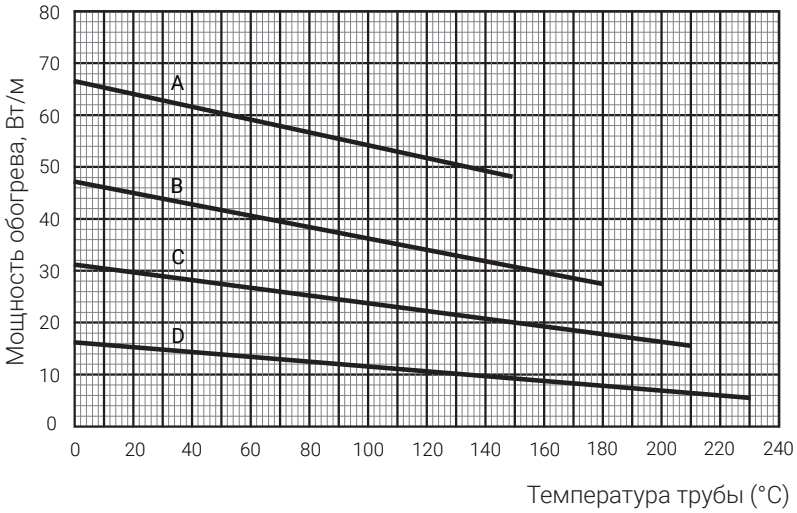
Макс. темп. продолжительное воздействие (питание выкл.)	260°C
Температурный класс	Температурный класс должен быть определен в соответствии с принципами стабилизированного расчета или в соответствии с параметрами ограничителя температуры.
Мин. температура монтажа	–60°C
Минимальный радиус изгиба	при –60°C: 20 мм при +20°C: 20 мм
Мин. радиус изгиба	15 мм

ОЦЕНКА МОЩНОСТИ ОБОГРЕВА

Номинальная мощность обогрева при напряжении 230 В и 480 В на теплоизолированных стальных трубах (мощность обогрева кабелей VPL4 при 400 В будет ниже)

Для выбора греющего кабеля, наиболее полно соответствующего

A 20VPL-CT
B 15VPL-CT
C 10VPL-CT
D 5VPL-CT



ПОПРАВОЧНЫЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ

		5VPL2-CT	10VPL2-CT	15VPL2-CT	20VPL2-CT
254 V	Мощность обогрева	1.20	1.19	1.19	Недоступен
	Длина цепи	1.05	1.04	1.04	Недоступен
277 V	Мощность обогрева	1.30	1.28	1.26	Недоступен
	Длина цепи	1.13	1.11	1.09	Недоступен
400 V	Мощность обогрева	0.72	0.73	0.74	0.75
	Длина цепи	0.86	0.87	0.89	0.90

Номинал. мощность (Вт/м при 10°C)	5VPLx-CT	10VPLx-CT	15VPLx-CT	20VPLx-CT
VPL2 при 230 V	15	30	45	61
VPL2 при 240 V/VPL4 при 480 V	16	33	49	65
VPL4 при 400 V	12	24	36	49

НОМИНАЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ И ВЕС КАБЕЛЯ

Толщина, мм	7.9	7.9	7.9	7.9
Ширина, мм	11.7	11.7	11.7	11.7
Номинальная длина холодного ввода/ зоны греющего элемента, м	1.2 (VPL2) 2.4 (VPL4)	0.9 (VPL2) 1.7 (VPL4)	0.6 (VPL2) 1.3 (VPL4)	0.5 (VPL2) 1.1 (VPL4)
Вес, г/м	200	200	200	200

МАКСИМАЛЬНАЯ ДЛИНА ЦЕПИ ОБОГРЕВА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ АВТОМАТА ТИПА C В СООТВЕТСТВИИ С EN 60898

VPL2 при 230 В		5VPL2-CT	10VPL2-CT	15VPL2-CT	20VPL2-CT
Ток срабатывания защиты	Темп. включения	Максимальная длина цепи греющего кабеля, м при 230 В перем. тока			
16 A	−20°C	195	100	70	50
	+10°C	215	110	75	55
25 A	−20°C	220*	155*	105	80
	+10°C	220*	155*	115	85
32 A	−20°C	220*	155*	130*	100
	+10°C	220*	155*	130*	110*
40 A	−20°C	220*	155*	130*	110*
	+10°C	220*	155*	130*	110*

VPL4 при 480 В (при 400 В)		5VPL4-CT	10VPL4-CT	15VPL4-CT	20VPL4-CT
Ток срабатывания защиты	Темп. включения	Максимальная длина цепи греющего кабеля, м при 480 В и (при 400 В) перем. тока			
16 A	−20°C	390 (335)	195 (170)	130 (115)	100 (90)
	+10°C	425 (365)	210 (185)	140 (125)	105 (95)
25 A	−20°C	450* (450)	310 (265)	205 (185)	155 (140)
	+10°C	450* (450)	320* (290)	220 (195)	165 (150)
32 A	−20°C	450* (450)	320* (320)	260* (235)	200 (180)
	+10°C	450* (450)	320* (320)	260* (250)	210 (190)
40 A	−20°C	450* (450)	320* (320)	260* (260)	225* (225)
	+10°C	450* (450)	320* (320)	260* (260)	225* (225)

*Макс. длина греющего кабеля не должна превышать эти значения, даже при использовании поправочных коэффициентов по напряжению.

Приведенные выше цифры предназначены лишь для оценки длины цепей обогрева.

Для обеспечения максимальной безопасности и защиты от возгорания необходимо использовать УЗО (устройство защитного отключения при утечках тока на землю) на 30 мА. Если по результату проектирования получается более высокий ток утечки на землю, для устройств с регулируемым током срабатывания предпочтительный уровень тока срабатывания составляет на 30 мА выше характеристики греющего кабеля по утечке на землю, указанной производителем, или следующее доступное значение тока срабатывания для устройств с нерегулируемым током срабатывания, но максимум 300 мА. Все аспекты безопасности должны быть подтверждены.

Сайт: https://samoreg.ru | Телефон: +7 (343) 237-25-22 | Почта: 1@2372522.ru