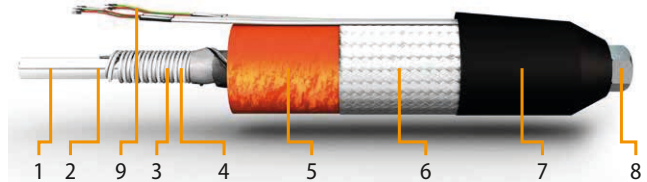


Обогреваемые шланги высокого давления

ОБОГРЕВАЕМЫЕ НАПОРНЫЕ ШЛАНГИ ДЛЯ ВЗРЫВООПАСНЫХ ЗОН



Взрывозащищенные обогреваемые напорные шланги служат для транспортировки высоковязких или вязкотекучих веществ с поддержанием постоянной температуры в гибких трубопроводах.

Они имеют допуск для применения во взрывоопасных зонах 1+2 (газ), а также зон 21+22 (пыль). Диапазон технологической температуры в таких условиях составляет от +5 °C / защита от замерзания (температурный класс Т6) до +200 °C (температурный класс Т3). Каждый обогреваемый шланг проектируется в зависимости от требований заказчика, а вся система имеет сертификат соответствия CE. Используются исключительно компоненты, прошедшие типовые испытания согласно нормам ЕС.

Как правило, кожух имеет антистатическое исполнение. В частности они применяются в химической, нефтехимической, фармацевтической промышленности, в машиностроении, а также в лакокрасочной промышленности.

К областям применения относятся, например, гибкие транспортные шланги дозирующих установок, обогреваемые шланги загрузки и опорожнения в химической и нефтехимической промышленности, а также самые разнообразные области применения в технологическом и природоохранном оборудовании.

Обогреваемые проботборные шланги для взрывоопасных зон
Компания Энергия Тепла имеет сертификацию ATEX (IBExU12ATEX Q006) и поэтому отвечает высочайшим требованиям безопасности, принятым в соответствии с самыми последними директивами по технике безопасности во взрывоопасных зонах 94/9/EG (ATEX 95).

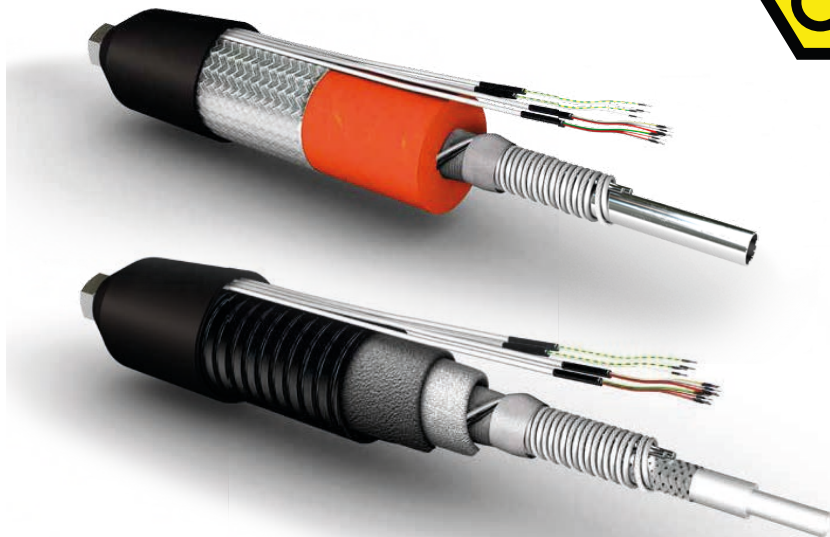
Благодаря нашим нагревательным компонентам, имеющим сертификацию ATEX, например, нагревательным кабелям, нагревательным лентам, соединительным деталям, датчикам температуры и т.д., обогреваемые напорные шланги подтвердили возможность своего применения во взрывоопасных зонах.

Наряду с обогреваемыми напорными шлангами компания «Энергия Тепла» также предлагает необходимые принадлежности, например, терморегуляторы, ограничители температуры, а также соответствующие клеммные коробки для взрывоопасных зон.



- 1. Внутренние каналы:** См. Типы внутренних каналов
- 2. Датчик:** Для регулировки, а также для поддержания температуры в необходимом диапазоне между внутренним каналом и нагревательным кабелем монтируются два датчика температуры. В стандартном исполнении для обеспечения искробезопасности применяются взрывобезопасные датчики температуры PT-100 с 3 или 4 кабелями или датчики PT-100.
- 3. Нагревательный кабель:** Резистивный нагревательный кабель, используемый в качестве базового элемента, поставляется компанией Энергия Тепла. В этих целях используются исключительно нагревательные кабели с изоляцией из фторполимера. Кроме того, уделяется большое значение достижению максимально высокой плотности мощности, следствием чего является равномерное распределение тепла. Во всех регулируемых взрывобезопасных обогреваемых напорных шлангах, как правило, используется нагревательный кабель ELKM-AG-N.
- 4. Дистанционный элемент:** Дистанционный элемент из плетеного стекловолокна надежно защищает нагревательный кабель при сгибе от механических повреждений и точечного перегрева.
- 5. Изоляция:** Изоляция зависит от максимальной рабочей температуры, а также от выбора наружного кожуха (см. Конструкции шлангов). В основном применяются специальные виды нетканого термоволокна, а также шланги из пеноматериалов (до 100 °C шланг из эластомера, до 200 °C силиконовые шланги).
- 6. Наружный кожух:** Сфера применения, радиус изгиба и температура окружающей среды определяют выбор наружного кожуха. Наружный кожух надежно защищает обогреваемый шланг от влажности, воздействия атмосферных факторов, а также механических нагрузок. В соответствии с требованиями директив по технике безопасности во взрывоопасных зонах 94/9/EG (ATEX 95) поставляем обогреваемые взрывобезопасные напорные шланги с наружным кожухом, имеющим токоотводящие свойства.
- 7. Торцевые крышки:** С помощью торцевых крышек производится концевая заделка обогреваемого шланга с обеих концов. Встроенное устройство разгрузки от натяжения обеспечивает надежную разгрузку соединительного кабеля. Торцевые крышки наших стандартных взрывобезопасных обогреваемых шлангов предлагаются в исполнении из силикона или ЭПДМ.
- 8. Соединительная арматура:** Соединение с деталью установки: например, с контейнером или форсункой.
- 9. Соединительный кабель:** В стандартном исполнении кабель датчика и соединительный кабель выводятся отдельно. Стандартная длина соединительного кабеля составляет 1,5 м. В качестве соединительного кабеля используются исключительно кабели с изоляцией из ПТФЭ, имеющие сертификацию ATEX.

Конструкция шланга, тип ELHa...Ex до 200 °C



Внутренние каналы



ELH/md: Гладкий шланг из ПТФЭ с одним усилительным слоем (УП 4-25 мм)



ELH/hd: Шланг высокого давления из ПТФЭ с двумя усилительными слоями (УП 6-40 мм)



ELH/shd: Гладкий шланг сверхвысокого давления из ПТФЭ с тремя усилительными слоями (УП 6A-25)

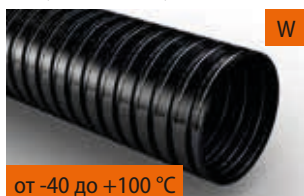


ELH/md: Гофрированный шланг из специальной стали Mat. 1.4404 с одним усилительным слоем из стальной проволоки (УП 6-100 мм)



ELH/shd: Термопластичный шланг сверхвысокого давления с несколькими усилительными слоями из арамиды и стальной проволоки, внутренний канал из полиамида (УП 6-25 мм)

Наружные кожушки



Гофрированный ПА-шланг (PA-11/12) токоотводящий



Оплетка из нерж. стали Mat. 1.4301. высокая коррозионная стойкость!



Оплетка из оцинкованной стали

Нагревательный кабель



Тип ELKM-AG

Допуск АТЕХ Сертификат №: РТВ 09АТЕХ1029 U

Датчики для регулировки и ограничения температуры



РТ-100/3-жильный для искробезопасного управления



Взрывобезоп. РТ-100/4-каб. или 3-каб., тип ELTF-РТЕх.1 Сертификат №: IECEx IBE 12.0002X

Изоляция



Многослойное нетканое термолотно



Шланг из пеноматериала

Торцевые крышки



Силиконовая крышка

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Указанные значения температуры означают максимальную рабочую температуру внутренних каналов. Максимальная рабочая температура обогреваемых шлангов зависит от типа обогреваемого шланга. Информация о других внутренних каналах предоставляется по запросу!

Обогреваемые шланги высокого давления

Технические характеристики

Тепловая мощность / длина нагревательного контура

Допуск по мощности: <200Вт: +/-10% >200Вт +5/-10% согласно VDE / значения действительны для температуры окружающей среды в диапазоне от -20°C до +45°C

Для обогреваемого шланга ELH/md/hd/shd...Ex используется серийный резистивный нагревательный кабель типа ELKM-AG-N. Для использования во взрывоопасных зонах наряду с соответствующим регулирующим устройством обязательно требуется подходящий защитный ограничитель (например, наш регулятор и ограничитель серии Ex-Box).

Класс прибора: II 2G EEx em [ib] IIC T6-T3 II 2D IP 65 T 100 °C

Тип ELH/a/ad/ae с жестким внутренним каналом



100°C

DN	13	16	20	25
Мощность, Вт/м	160	180	210	240
Макс. длина нагревательного контура, м				
115 В	7	7	6	5
230 В	15	14	12	10
400 В	25	24	20	18

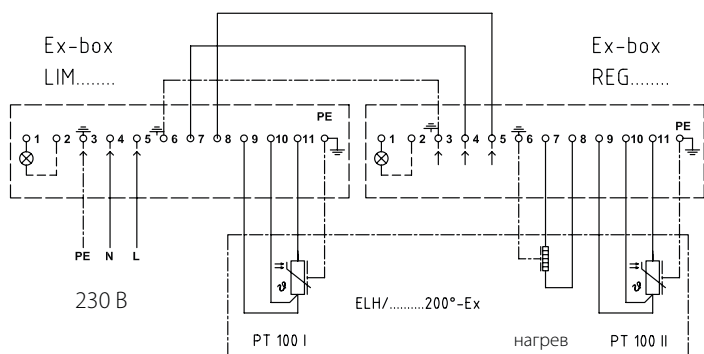


200°C

DN	13	16	20	25
Мощность, Вт/м	180	210	240	270
Макс. длина нагревательного контура, м				
115 В	7	6	5	4
230 В	14	12	10	9
400 В	24	20	18	15

Электрическая схема

Электрическое подключение регулируемого нагревательного кабеля типа ELH/a...Ex к регулятору и ограничителю, пример: Ex-Box

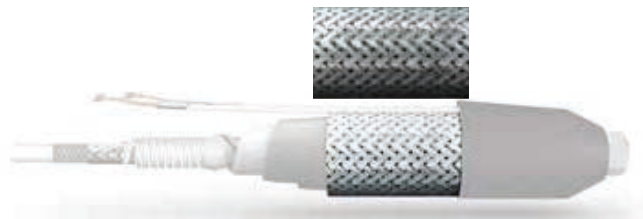


Наружный диаметр / радиус изгиба

Указание: Радиусы изгиба действительны для статического состояния. Радиусы изгиба для динамического состояния следует запрашивать отдельно.

Наружные диаметры определяются для стандартного исполнения при температуре -20 °С.

В обозначенной области соединительных муфт и датчиков температуры шланг не должен подвергаться напряжению при сгибе.



до 200 °С (Внешняя оболочка: Оплетка нержавеющей стали / оцинкованной стали)					
Тип	Размеры	DN			
		4	6	8	10
ELH/md/hd/shd...EX	Мин. радиус изгиба, мм	300		380	
	Наружный Ø, мм	55		61	
	Наружный Ø в мм в области соединительных муфт	77		83	

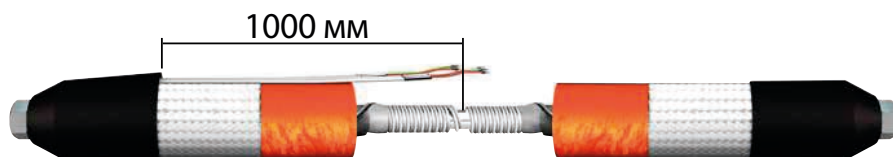


до 200 °С (Внешняя оболочка: Гофрированный шланг из ПА, токоотводящий)					
Тип	Размеры	DN			
		4	6	8	10
ELH/md/hd/shd...EX	Мин. радиус изгиба, мм	300	400	450	
	Наружный Ø, мм	63		83	

Размещение датчика:

В стандартном исполнении датчики температуры устанавливаются в обогреваемые прободоотборные шланги для взрывоопасных зон на расстоянии 1000 мм от точки подключения к источнику электропитания. Как правило, датчики температуры могут располагаться почти в каждом месте внутри нагреваемой области шланга.

Правильное размещение датчика является решающим фактором в особенности при прокладке обогреваемого шланга через зоны с разной температурой.



ПРИМЕЧАНИЯ

1. В области соединительных муфт наружный диаметр составляет около 65 мм. В области соединительных муфт и датчиков температуры шланг не должен подвергаться напряжению при сгибе.