

SKIN-TRACE

Безопасная система обогрева трубопроводов средней и большой протяженности.

Применяется для обогрева трубопроводов перекачки жидких средств, над- и подземных трубопроводов, предизолированных труб и прочее.

- Обогрев линий протяженностью до 30 км с единой точкой электроэнергии
- Устойчивая и надежная система обогрева с мощностью до 120 Вт/м
- Поддержание рабочей температуры до 230°C
- Наиболее эффективный метод обогрева для протяженных трубопроводов
- Применение во взрывоопасной зоне до -65°C
- Применение в гражданском строительстве

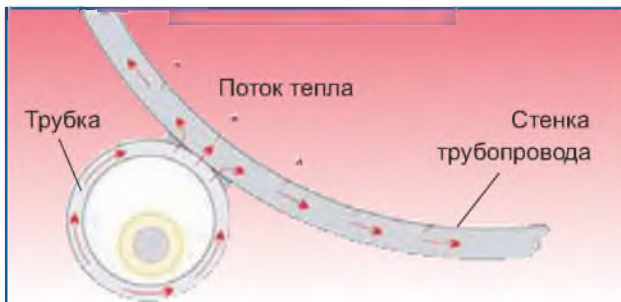
НАЗНАЧЕНИЕ

Система SKIN-TRACE предназначена для поддержания температуры, защиты от замерзания и компенсации теплотерь на протяженных трубопроводах до 30 км с одним источником питания.

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

В системе SKIN-TRACE применяются специальные нагревательные элементы, использующие "скин-эффект" и "эффект близости," возникающие в ферромагнитных материалах при наличии переменного тока промышленной частоты.

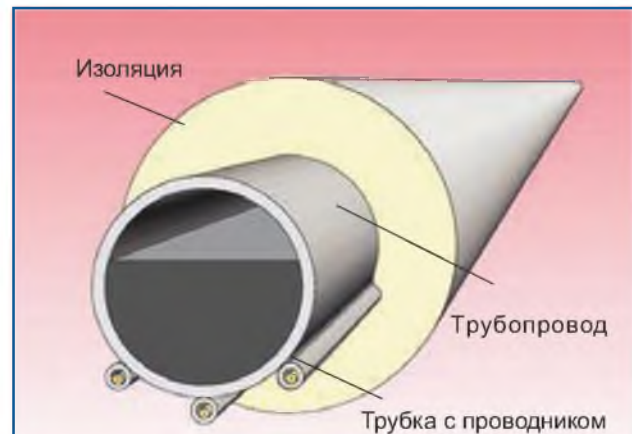
Нагревательный элемент состоит из стальной трубки диаметром 20-60 мм с толщиной стенки не менее 2 мм и немагнитного проводника из меди (Cu) или алюминия (Al), проложенного внутри трубки. Проводник соединён со стальной трубкой в конце системы. С противоположной стороны, между проводником и трубкой подаётся переменное напряжение. Величина напряжения рассчитывается в зависимости от необходимой удельной мощности и протяженности обогреваемого трубопровода.



Переменный ток протекает по всему сечению внутреннего проводника с низким электрическим сопротивлением без заметного влияния "скин-эффекта" на немагнитный материал проводника. И, напротив, во внешнем ферромагнитном проводнике - нагревательной трубке возникает "скин-эффект", втягивающий весь ток во внутренний слой трубки глубиной около 1 мм. Электрический потенциал наружной поверхности трубки при этом остаётся нулевым. Благодаря небольшой глубине слоя протекания тока основная часть мощности (до 80%) генерируется стальной нагревательной трубкой.

ПРЕИМУЩЕСТВА

1. **Протяженность трубопроводов.** Благодаря протеканию тока по сечению, внутренний проводник выступает не как источник тепла, а как поставщик переменного тока.
2. **Одностороннее энергоснабжение.** Дизайн системы SKIN-TRACE также предусматривает одностороннее энергоснабжение трубопровода.
3. **Электробезопасность.** Электрический потенциал наружной поверхности трубки остается нулевым.
4. **Эффективная передача тепла.** Трубка приваривается прямо к трубопроводу или же монтируется с помощью специальных принадлежностей.
5. **Простой монтаж.** Нагревательные элементы не имеют изоляции, которая может быть повреждена во время монтажа.
6. **Надежность системы.** Долгосрочные системные компоненты (стальные трубки) обеспечивают высокую механическую стойкость и защиту проводников. Это особенно важно для подземных и подводных трубопроводов.



В зависимости от пунктов источника питания, требуемой мощности и длины трубопровода система SKIN-TRACE может состоять из одной, двух или трех нагревательных трубок (см. рис).

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

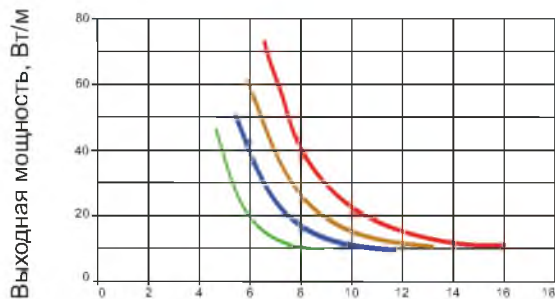
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА до +230°C

ПИТАНИЕ от 3кВ 50 или 60 Hz

ВЫХОДНАЯ МОЩНОСТЬ



Длина обогреваемого трубопровода, км

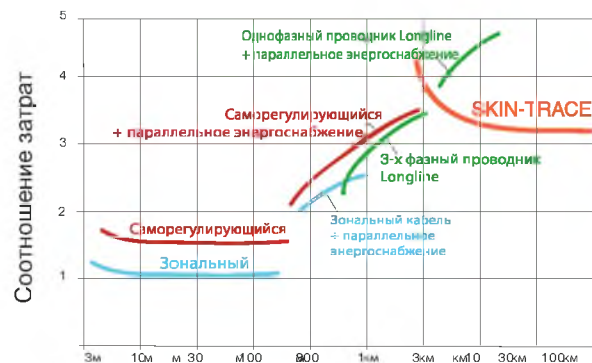
Диаметр нагревательной трубки	Цвет
1 40мм	Красный
2 25мм	Оранжевый
3 19мм	Синий
4 10мм	Зеленый

КОНСТРУКЦИЯ

Нагревательная трубка: Сталь
 Диаметр: 20 - 60мм
 Толщина стенки: 2 - 4мм

Антикоррозионная изоляция трубки: По запросу

ЭФФЕКТИВНОСТЬ СИСТЕМЫ SKIN-TRACE (в сравнении с другими видами нагревателей)



Длина обогреваемого трубопровода

СИСТЕМА КОНТРОЛЯ

Для оптимизации эффективности система SKIN-TRACE может оснащаться системами контроля, которые регулируют мощность в зависимости от температуры окружающей среды.

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ



Пример: Обогрев предизолированного трубопровода с помощью 3-х нагревательных трубок SKIN-TRACE, общей мощностью 130 Вт/м. Диаметр трубопровода 530мм, минимальная температура среды -20°C.

ТИПОВАЯ СИСТЕМА SKIN-ЭФФЕКТА



АКСЕССУАРЫ

Полный спектр системных принадлежностей, включая наборы соединения, распределения и заделки, крепления и системы контроля.

Архангельск (8182)63-90-72
 Астана (7172)727-132
 Астрахань (8512)99-46-04
 Барнаул (3852)73-04-60
 Белгород (4722)40-23-64
 Брянск (4832)59-03-52
 Владивосток (423)249-28-31
 Волгоград (844)278-03-48
 Вологда (8172)26-41-59
 Воронеж (473)204-51-73
 Екатеринбург (343)384-55-89
 Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
 Иркутск (395)279-98-46
 Казань (843)206-01-48
 Калининград (4012)72-03-81
 Калуга (4842)92-23-67
 Кемерово (3842)65-04-62
 Киров (8332)68-02-04
 Краснодар (861)203-40-90
 Красноярск (391)204-63-61
 Курск (4712)77-13-04
 Липецк (4742)52-20-81
 Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
 Москва (495)268-04-70
 Мурманск (8152)59-64-93
 Набережные Челны (8552)20-53-41
 Нижний Новгород (831)429-08-12
 Новокузнецк (3843)20-46-81
 Новосибирск (383)227-86-73
 Омск (3812)21-46-40
 Орел (4862)44-53-42
 Оренбург (3532)37-68-04
 Пенза (8412)22-31-16
 Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
 Ростов-на-Дону (863)308-18-15
 Рязань (4912)46-61-64
 Самара (846)206-03-16
 Санкт-Петербург (812)309-46-40
 Саратов (845)249-38-78
 Севастополь (8692)22-31-93
 Симферополь (3652)67-13-56
 Смоленск (4812)29-41-54
 Сочи (862)225-72-31
 Ставрополь (8652)20-65-13
 Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
 Тверь (4822)63-31-35
 Томск (3822)98-41-53
 Тула (4872)74-02-29
 Тюмень (3452)66-21-18
 Ульяновск (8422)24-23-59
 Уфа (347)229-48-12
 Хабаровск (4212)92-98-04
 Челябинск (351)202-03-61
 Череповец (8202)49-02-64
 Ярославль (4852)69-52-93