ProHeat™ 35

Выпуск: май 2010 • Регистрационный №: IN/11.0 RU

Система Индукционного Нагрева

Термическая обработка в сварочном производстве

ТЕХ. ИНФО.

Области применения
Магистральные Трубопроводы – Строительство/Ремонт
Цеха для сварки труб
Паропроводы – Строительство/Ремонт
Нефтехим. – Строительство/Ремонт
Судостроение
Техобслуживание горного оборудования
Производство обсадных труб
Горячая посадка

Процессы
Индукционный нагрев

Напряжение питания
460 – 575 В переменного тока, 3 фазы, 60 Гц
400 – 460 В переменного тока, 3 фазы, 50/60 Гц

Температурный режим
Хранение: -40°C – +60°C
Эксплуатация: -30°C – +50°C

Номинальная мощность
35 кВт при 100% рабочем цикле, 5 – 30 кГц

Ток номинальной мощности
400 В: 60 А
460 В: 50 А
575 В: 40 А

Габаритные размеры
В: 27-1/2 дюймов (699 мм)
Ш: 21-3/4 дюйма (552 мм)
Г: 36-3/4 дюйма (933 мм)

Масса
нетто: 227 фунтов (103 кг)
Брутто: 265 фунтов (120 кг)

The Power of Blue®

Простота подключения питания сети через лючок панели, без необходимости снятия панелей корпуса.

Многоканальный выход имеет два изолированных выходныхТерминала для одеял с воздушным охлаждением или кабелей с жидкостным охлаждением.

Удобство перемещения при помощи подъёмной петли или опционной передвижной тележки, предназначенной для использования на стройках и при техническом обслуживании.

Встроенный регулятор температуры даёт возможность “ручного” или “температурного” программирования с использованием простой в освоении панели оператора.

Многоканальность передачи данных от контрольных термопар позволяет контролировать самую горячую термопару при нагреве и самую холодую термопару при термическом охлаждении, обеспечивая однородный нагрев и качество.

Функция обнаружения незагруженного Терминала предотвращает включение системы, если разъём не закрыт (подключенным кабелем или защитной заглушкой).

Система идентификации кабеля распознаёт тип подключённого кабеля и определяет пределы мощности, чтобы защитить кабели и одеяла.

Защита от короткого замыкания – обеспечивает автоматическое отключение системы. Сенсорный датчик выходной цепи сигнализирует аппарату об обнаружении неисправности.

ProHeat 35 Система с жидкостным охлаждением.

Система обучения оператора предоставляет полезную информацию по оптимизации расположения витков кабеля на изделии для максимальной отдачи.

Экономия на расходных материалах. Отсутствие топливных затрат и минимальные затраты на теплоизоляцию. Жаропрочные пледы многократного пользования и могут использоваться более 50 раз, что снижает затраты на их утилизацию и замену.

Однородное прогревание поддерживается по всей области нагрева благодаря индукции, нагревающей металл “изнутри”. Поверхность детали не повреждается локализованной передачей тепла, даже если температура превышает заданные значения.

Скорость нагрева быстрее, чем при традиционных процессах, благодаря методу передачи тепла, который помогает сократить цикл нагрева.

Улучшаются условия труда при сварочных процессах: сварщики избавлены от необходимости работать с открытым пламенем, взрывоопасными газами и горячими элементами, как это обычно бывает при нагреве газовыми горелками и резисторном электронагреве.

Высокая энергоэффективность систем (свыше 90%) позволяет передать обрабатываемой детали больше энергии, сокращая время нагрева и повышая отдачу мощности (потребление тока менее 60 А).

Простота наладки благодаря использованию индукционных одеял для предварительного нагрева или гибких нагревательных кабелей с безопасными теплоизоляционными пледами.

TRUE BLUE® WARRANTY

MADE IN USA
APPLETON, WI

Miller®

ООО "ТехноМашХолдинг"
Доставка по России и странам СНГ!
Тел.: +7 804 333-20-03
+7 812 424-38-37
https://tmh.su/
e-mail: zakaz@tmh.su

Главное Международное Управление
Miller Electric Mfg. Co.
An Illinois Tool Works Company
1635 West Spencer Street
Appleton, WI 54914 USA
ТЕЛ.: +1 920 735 4554
ФАКС: +1 920 735 4125
www.MillerWelds.com

ISO 9001:2000 REGISTERED QUALITY SYSTEM

Установка Индукционного нагрева ProHeat™ 35

ProHeat 35
показан с опционной передвижной тележкой.

Встроенный регулятор температуры

Установка Индукционного нагрева ProHeat 35 имеет встроенный регулятор температуры, дающий возможность ручного или температурного программирования. “Ручное” программирование позволяет задать определённый уровень мощности в течение необходимого периода времени. Эта функция полезна при Предварительном нагреве, когда деталь нагревается до определённой температуры, а затем нагревательный прибор удаляется. “Температурное” программирование позволяет задать процессы предварительного нагрева, водородного отжига или снятия внутренних напряжений. Для нагрева могут использоваться четыре канала контрольных термопар и два канала мониторинговых термопар, Показания контрольных термопар считываются регулятором, который управляет процессом роста температуры в зависимости от самой “горячей” термопары, а также процессом остывания – в зависимости от самой “холодной” термопары. Эта функция гарантирует отсутствие вмешательств в соблюдение необходимой скорости нагрева и охлаждения. Управление и программирование регулятора температуры просто и интуитивно понятно.

Встроенный Диагностический контроль

Установка индукционного нагрева ProHeat 35 имеет функцию встроенного Диагностического контроля с обучением оператора. Доступ к рабочим параметрам осуществляется при нажатии кнопки. Параметры индукции в большой степени зависят от того, как размещается на детали система нагрева (одеяло или кабель). Если параметр достиг максимального значения, установка ProHeat активизирует режим “Предельного Состояния” (Limit Conditions). ProHeat продолжит выдавать мощность на выходе, сообщит оператору о возникшем состоянии и предложит полезную информацию о том, как увеличить мощность. Кроме того, ProHeat имеет функцию выявления неисправностей с выдачей соответствующих сообщений на экран. Цель этих функций – обеспечить постоянное обучение оператора принципам использования установки индукционного нагрева и защиты системы.

Спецификация (может меняться без предупреждения.)

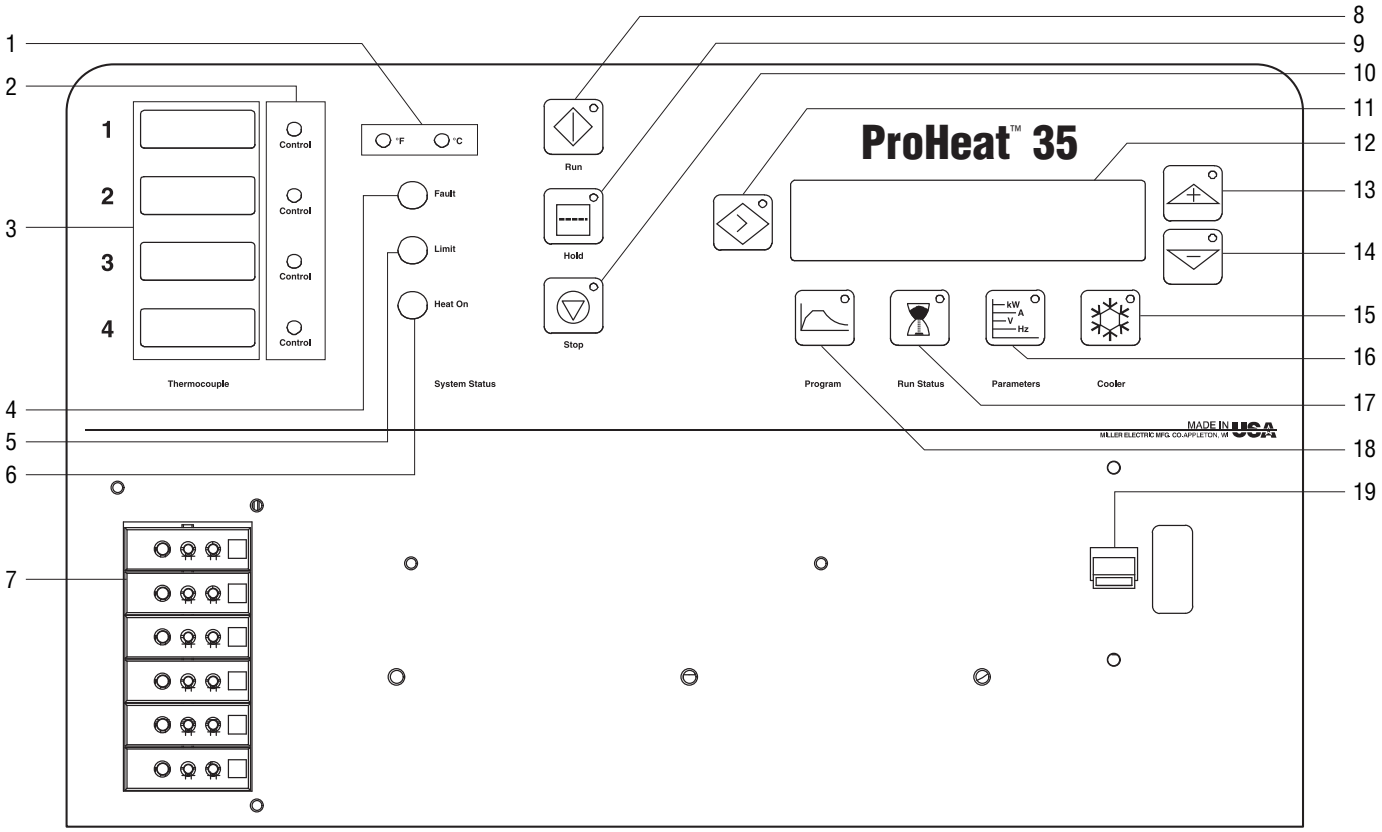
Напряжение питания	Выходная частота	Номинальная мощность	Ток номинальной мощности	кВА/кВт при номинальной мощности	Габаритные размеры	Масса
460–575 В, 3 фазы, 60 Гц	5–30 кГц	35 кВт при 100% рабочем цикле	50 А, 460 В 40 А, 575 В	39/37	В: 27-1/2 дюймов (699 мм) Ш: 21-3/4 дюйма (552 мм) Г: 36-3/4 дюйма (933 мм)	Нетто: 227 фунтов (103 кг) Брутто: 265 фунтов (120 кг)
400–460 В, 3 фазы, 50/60 Гц, **CE**			60 А, 400 В 50 А, 460 В			

Сертифицировано Канадской ассоциацией по стандартизации на соответствие стандартам Канады и США.

Конфигурация системы

Источник индукционного нагрева ProHeat 35 имеет два выходных терминала для подключения одеял с воздушным охлаждением или кабелей с жидкостным охлаждением. При этом, на каждом выходе должны использоваться одеяла одинакового размера, или, при использовании систем с жидкостным охлаждением, все параметры нагрузки на каждом выходе должны быть одинаковыми (одинаковый размер трубы, одинаковая программа и одинаковое количество витков). Система “идентификации кабелей” распознаёт тип подключенных кабелей и подстраивает максимальную мощность источника питания. Это помогает защитить кабели и одеяла от превышения номинальных параметров рабочего цикла. Защита терминалов обеспечивается за счёт использования изолированных контактов разъема или, если разъём не используется, при помощи защитной заглушки. Система не будет работать, если разъём “открыт”.

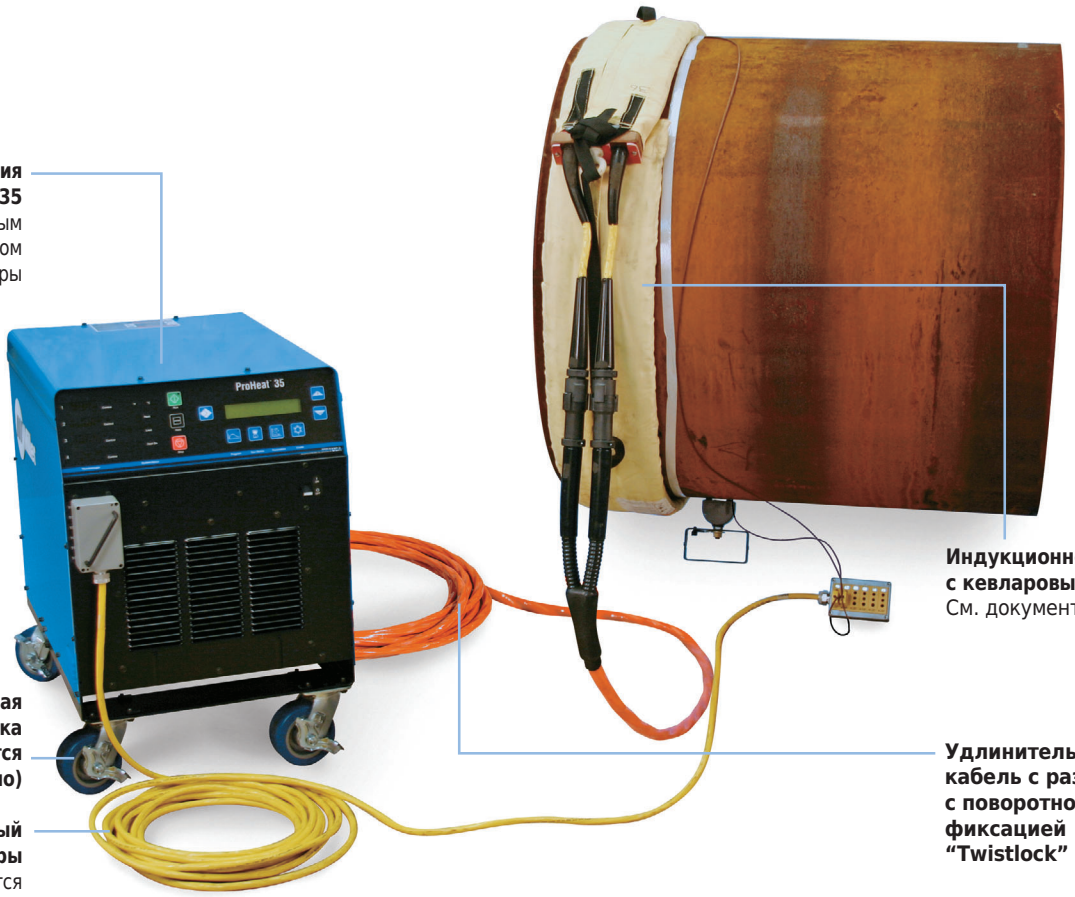
Панель управления



При нажатии любой кнопки панели управления загорается жёлтый индикатор включения.

1. Индикатор системы измерения температуры (служат для отображения единиц измерения температуры [°F или °C])
2. Индикаторы контрольных термопар (указывают, какие термопары [1 – 4] используются для контроля процесса нагрева)
3. Дисплей температуры термопар 1 – 4 (служит для отображения значений темературы термопар 1 – 4)
4. Индикатор Неисправности – “Fault” (загорается при выявлении неисправности системы)
5. Индикатор Предельного состояния – “Limit” (загорается при выявлении предельных параметров системы)
6. Индикатор “Включения нагрева” – “Heat ON” (загорается при подаче напряжения на источник питания)
7. Разъёмы для термопар (служат для подключения термопар K-типа)
8. Кнопка “Пуска” – “Run”(служит для запуска процесса нагрева)
9. Кнопка “Удержания” – “Hold” (служит для приостановки процесса нагрева)
10. Кнопка “Остановка” – “Stop” (служит для остановки процесса нагрева)
11. Кнопка “Курсора” – “Cursor” (служит для перемещения курсора по ЖК-дисплею 4 x 40 [номер 12])
12. ЖК-дисплей 4 x 40 (отображает сведения о программировании, ходе работы, параметрах, условиях возникновения ошибки и предельных состояний, а также справочную информацию о поиске и устранении неисправностей)
13. Кнопка “Увеличения” – “Increase” (служит для увеличения значений)
14. Кнопка “Уменьшения” – “Decrease” (служит для уменьшения значений)
15. Кнопка “Охлаждения” – “Cooler” (служит для включения и выключения устройства охлаждения)
16. Кнопка “Параметров” – “Parameter”(служит для отображения рабочих параметров источника питания в режиме реального времени)
17. Кнопка “Рабочего Состояния” – “Run Status” (служит для отображения рабочего состояния в режиме реального времени)
18. Кнопка “Программирования” – “Program” (служит для программирования параметров управления технологическим процессом)
19. Выключатель питания (служит для включения и выключения источника питания)

Система индукционного нагрева с воздушным охлаждением ProHeat™ 35



Источник итания ProHeat 35 с встроенным регулятором температуры

Индукционное одеяло с кевларовым чехлом См. документ № IN/3.0

Передвижная тележка (поставляется отдельно)

Удлинительный кабель термопары Описание приводится на стр. 7

Удлинительный кабель с разъемами с поворотной фиксацией “Twistlock”

Система индукционного нагрева с воздушным охлаждением предназначена специально для предварительного нагрева до 400°F (204°C). Система может работать в режиме “Ручного” программирования “Manual”, при котором деталь нагревается до заданной температуры в течение заданного периода времени, или в режиме “Температурного” управления “Temperature Based”, при котором температура детали используется для управления выходной мощностью. Одеяла с воздушным охлаждением имеются для труб диаметром от 203мм до 1422мм или, при работе с листовыми деталями, для длин от 1041мм до 4902мм.

Типичные области применения систем индукционного нагрева с воздушным охлаждением

Наземные транспортные трубопроводы

- Обеспечивает однородный нагрев по длине окружности трубы повышенной прочности.
- Поддерживает температуру на толстостенных трубах большого диаметра, при работе с которыми температуры сварочного процесса недостаточно для поддержания минимальной температуры для наложения последующего шва.
- Устраняет расходы на пропан.

Подводные транспортные трубопроводы (баржи)

- Обеспечивает однородный нагрев по длине окружности трубы повышенной прочности.
- Обеспечивает быстрый нагрев.
- Устраняет расходы на пропан, его хранение и перевозку.
- Устраняет риски работы с открытым пламенем на барже.

Судостроение

- Обеспечивает однородный быстрый нагрев при работе с листовым металлом.
- Наличие нескольких разъёмов и возможность использования до 4-х одеял позволяет нагревать длинные стыки при минимальном оборудовании.
- Обеспечивает повышенную безопасность и удобство условий труда для сварщиков и операторов. Персоналу нет необходимости работать с открытым пламенем, взрывоопасными газами и горячими нагревательными элементами.
- Более высокая энергоэффективность по сравнению с резисторным электронагревом.

Горная промышленность

- Обеспечивает однородный нагрев легированных металлов, чтобы предотвратить образование трещин.
- Повышает производительность благодаря улучшению условий труда и поддержанию температуры.
- Наличие нескольких разъёмов и возможность использования до 4-х одеял позволяет нагревать длинные стыки при минимальном оборудовании.
- Устраняет расходы на пропан.

Индукционное одеяло

Гибкое индукционное одеяло Miller – это передовая инновация в технологии предварительного нагрева от лидера сварочной промышленности. Гибкие, легковесные пластины индукционного нагрева поставляются в различных размерах и обеспечивают температуру предварительного нагрева до 400°F (204°C). См. документ № IN/3.0 для дополнительной информации о температурном режиме и рабочем цикле. Одеяла легко адаптируются для пользования как с круглыми, так и с плоскими деталями. Их монтаж занимает всего несколько секунд. Гибкие индукционные пластины изготавливаются из жаропрочных материалов, рассчитанных для суровых условий эксплуатации, как в промышленности, так и в строительстве. Каждое одеяло поставляется с двумя запасными фиксирующими ремешками и одним заменяемым **чехлом Kevlar®,** который обеспечивает дополнительную защиту от стирания, порезов и задиров, продлевая срок службы одеяла.

Выходные удлинительные кабели и адаптеры последовательного соединения одеял

Выходной удлинительный кабель

Выходные удлинительные кабели поставляются в размерах 25, 50, и 75 футов (7,6, 15,2 и 22,8 м). Они служат для соединения источника питания с гибкой пластиной индукционного одеяла. Кабели имеют разъемы с поворотной фиксацией для подключения к индукционному одеялу. Подключение источника питания выполняется с помощью изолированного разъёма с поворотной фиксацией, который также определяет тип нагревательной системы подключаемой к терминалу (система с воздушным или жидкостным охлаждением). Система идентификации кабеля предотвращает превышение рабочего цикла индукционного одеяла. Специальный процесс герметизации концов кабеля позволяет оборудованию выдержать работу в сложных условиях эксплуатации, характерных для индустриального и строительного рынка.

Адаптеры последовательного соединения позволяет выполнить подключение двух одеял. Это позволяет создать дополнительную зону нагрева при помощи двух одеял, с использованием одного источника питания и одного выходного кабеля.

Адаптер последовательного соединения

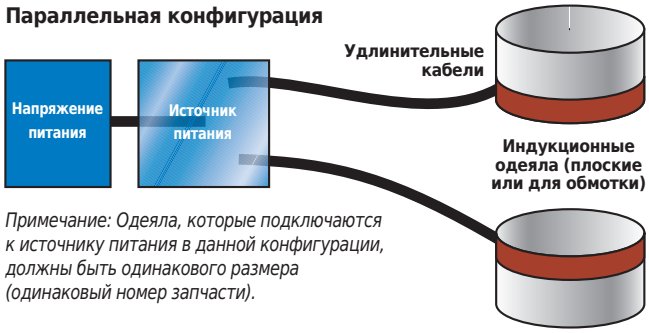
Дистанционный выключатель Вкл/Выкл (Поставляется отдельно)

Дистанционноый выключатель Miller представляет собой простое легковесное устройство управления, которое позволяет включать и отключать источник питания как вручную, так и дистанционно. Подключается к интерфейсу источника питания ProHeat при помощи 14-контактного разъёма. Простой контактный выключатель кулисного типа устанавливается в прочный корпус и оснащён кабелем длиной 25 футов (7,6 м) с 14-контактным разъёмом.

Последовательная и параллельная конфигурации системы

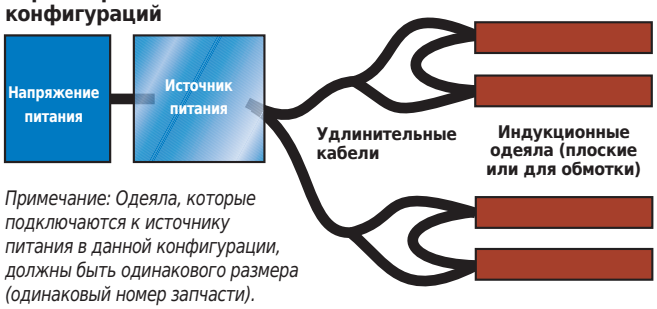
См. документ № IN/3.0 Гибкие индукционные одеяла, для дополнительной информации о конфигурациях одеял с воздушным охлаждением.

Параллельная конфигурация



Примечание: Одеяла, которые подключаются к источнику питания в данной конфигурации, должны быть одинакового размера (одинаковый номер запчасти).

Серия параллельных конфигураций



Примечание: Одеяла, которые подключаются к источнику питания в данной конфигурации, должны быть одинакового размера (одинаковый номер запчасти).

ProHeat™ 35 с системой жидкостного охлаждения для процессов Предварительного нагрева и Термообработки со снятием напряжений

Система индукционного нагрева с жидкостным охлаждением предназначена для предварительного нагрева, водородного отжига и снятия внутренних напряжений до 1450°F (788°C). Система может работать в режиме “Ручного” управления, при котором деталь нагревается до заданной температуры в течение заданного периода времени, или в режиме “Температурного” управления, при котором температура детали используется для контроля выходной мощности источника. Нагревательные кабели с жидкостным охлаждением дают возможность для предварительного нагрева широкого спектра труб различного диаметра, и даже плоских металлических листов. Как правило, короткие кабели, более простые в монтаже и эксплуатации, используются для труб меньшего диаметра. Более длинные кабели служат для работы с трубами большего диаметра, а также для небольших емкостей и резервуаров высокого давления.Эта система отлично подходят для предварительного нагрева деталей, геометрическая форма которых не позволяет использовать одеяла с воздушным охлаждением.

Типичные области применения систем индукционного нагрева с жидкостным охлаждением

Цеха для сварки труб
- Обеспечивает однородный нагрев по длине окружности трубы повышенной прочности.
- Сокращает время монтажа и достижение заданной температуры при выполнении предварительного нагрева.
- Существенно снижает затраты на расходные материалы.
- Устраняет расходы на пропан.

Строительство паропроводов и технологических трубопроводов на месте установки
- Обеспечивает однородный нагрев по длине окружности трубы повышенной прочности.
- Обеспечивает быстрое достижение заданной температуры, сокращая общее время цикла сварки.
- Простота монтажа и эксплуатации при выполнении предварительного нагрева – удобство работы для сварщика.
- Снижает затраты на расходные материалы.

Горячая посадка
- Расширяет импеллеры, фланцы и другие компоненты с посадкой с натягом для снятия или монтажа на вал.

Судостроение — Гребные валы, трубопроводные системы, листовой металл (Высокий ПВ/Высокая Темп.)
- Обеспечивает однородный быстрый нагрев при работе с листовым металлом и трубами.
- Может использоваться для работы с толстолистовым металлом.
- Обеспечивает повышенную безопасность и удобство условий труда для сварщиков и операторов. Персоналу нет необходимости работать с открытым пламенем, взрывоопасными газами и горячими нагревательными элементами.
- Более высокая энергоэффективность по сравнению с резисторным электронагревом.

Горная промышленность
- Обеспечивает однородный нагрев легированных металлов, чтобы предотвратить образование трещин.
- Более гибкая в сравнении с системами с воздушным охлаждением, при работе с деталями, имеющими сложную геометрическую форму.
- Обеспечивает более высокие температуры предварительного нагрева, чем системы с воздушным охлаждением.
- Устраняет расходы на пропан.

Промышленное устройство охлаждения

ProHeat 35 показан в соединении с промышленны м устройством охлаждения и опционной транспортной тележкой.

Промышленное устройство индукционного охлаждения оснащено эффективным охлаждающим радиатором, нержавеющим баком из полиэтилена ёмкостью 2-1/2 галлона (9,5 л), насосом высокого давления и нагнетателем для обеспечения высокой охлаждающей способности.

- Устройство охлаждения оснащено датчиком/индикатором скорости потока и температурным датчиком, что обеспечивает надёжность системы.
- Внешние входные и выходные фильтры служат для удаления загрязнений из устройства охлаждения и кабеля. Удобное расположение фильтров обеспечивает простоту их очистки.
- Устройство охлаждения подключается к источнику питания и может приобретаться отдельно. Устройство охлаждения может быть добавлено к приобретенному ранее аппарату для усовершенствования и перехода от системы с воздушным охлаждением на систему с жидкостным охлаждением.
- Транспортная тележка может присоединяться к источнику питания или устройству охлаждения.

Габаритные размеры	**Масса брутто**
B: 12-3/4 дюймов (324 мм) W: 21-1/4 дюймов (540 мм) D: 30 дюймов (762 мм)	122 фунтов (55 кг)

Выходные удлинительные кабели

Выходные удлинительные кабели обеспечивают удаление источника питания от детали на расстояние до 50 футов (15 м). Изолированные быстроразъёмные соединения служат для лёгкого отсоединения и подключения шлангов подвода охлаждающей жидкости. Разъём источника питания надёжно фиксирует соединение кабеля к аппарату и изолирует контакты терминала. Встроенная в разъём система идентификации кабеля распознаёт системы с жидкостным охлаждением и позволяет агрегату работать на полную мощность. Гибкие провода обеспечивают удобство эксплуатации.

Нагревательный кабель с жидкостным охлаждением и защитные чехлы для предварительного нагрева

Нагревательный кабель с жидкостным охлаждением

Нагревательный кабель с жидкостным охлаждением подсоединяется к детали, которую требуется нагреть. Силиконовый шланг со специальным медным проводником внутри специально разработан для передачи тока высокой частоты с целью максимизации эффективности. По этому же шлангу поступает охлаждающая жидкость, понижающая температуру электрического провода. Шланг армирован для повышения прочности и долговечности.

Чехлы для предварительного нагрева могут использоваться для защиты нагревательного кабеля от шлака и расплавленного металла, образующихся при сварке. Чехлы кабеля должны использоваться с изоляционным пледом нагрева толщиной 1/2 дюйма (12,7 мм) до 650°F (343°C).

Защитный чехол кабеля для предварительного нагрева

Изоляционные пледы для предварительного нагрева и изолирующие экраны послесварочной термообработки

Изоляция для предварительного нагрева

Изолирующий экран послесварочной термообработки

Изоляция предназначена для изоляции детали с целью эффективности процесса, поддержания оптимального расстояния между витками кабеля и деталью и защиты кабеля с жидкостным охлаждением от воздействия высоких температур.

Изоляционный материал для предварительного нагрева поставляется в узких пледах шириной 6 или 12 дюймов (152 или 305 мм) и длиной 10 футов (3048 мм). Толщина изоляции предварительного нагрева составляет 1/2 дюйма (12,7 мм) за счёт более низких температур предварительного нагрева (как правило, до 600°F). Изоляция может резаться по длине в зависимости от применения.

Размеры и форма изолирующих экранов послесварочной термообработки зависят от размера обрабатываемой трубы. Изоляция прошивается в кварцевый экран, обеспечивающий высокую долговечность. Одного экрана хватает на более 50 термоциклов. Прошитая обёртывающая изоляция не создаёт пыли и частиц, присущих изоляционным материалам. Это обеспечивает повышенное удобство условий труда для рабочих, выполняющих термообработку и сварку.

Электронное записывающее устройство с защитным кожухом (поставляется отдельно)

Записывающее устройство

Электронное записывающее устройство обычно используется при термообработке “отжиг” со снятием внутренних напряжений и критически важных операциях предварительного нагрева. Записывающее устройство сохраняет данные изменения значений температуры во времени. Это устройство не является необходимым для успешного использования нагрева.

- Устройство подключается к верхней панели источника питания. Его можно отсоединять для оффисного использования данных, их хранения или защиты, в периоды когда в нем нет полевой необходимости.
- Шнур питания записывающего устройства подсоединяется к вспомогательному разъёму 110 В, который находится на задней стороне ProHeat. Кабель термопары подсоединяется к разъёму для термопары, расположенному на задней стороне ProHeat.
- Шесть или двенадцать температурных выходов (0 –10 В) обеспечивают сбор данных о температуре цикла нагрева.
- Записывающее устройство оснащено сенсорным экраном (touch screen), обеспечивающим простоту программирования и эксплуатации. Цветной дисплей позволяет чётко наблюдать за процессом нагрева при выполнении работы вне помещения (при прямом солнечном свете).
- Данные из внутренней памяти можно загружать на флэш-память USB или напрямую в компьютер по сетевому кабелю с целью распечатки, хранения или дальнейшего анализа. Для обеспечения качества данные в файлах шифруются.
- Простое программное обеспечение позволяет распечатать записанные данные на бумагу размером 216 x 279 мм для удобства обработки.
- Записывающее устройство не требует использования ручек, бумаги или хрупких механических устройств для записи сведений о цикле нагрева.
- **Габаритные размеры**
  В: 14 дюймов (356 мм)
  Ш: 12 дюймов (305 мм)
  Г: 18 дюймов (457 мм)

Масса брутто
22 фунта (10 кг)

Удлинительный кабель термопары

Удлинительный кабель термопары

Удлинительный кабель термопар обеспечивает простое подключение для передачи данных от нагреваемой детали на источник питания. Прочный кабель длиной 50 футов (15,2 м) позволяет избежать нагромождения отдельных проводов возле обрабатываемой детали. Блок соединителя позволяет использовать шесть термопар в системе.

Информация для заказа

Оборудование и опции	Номер товара	Описание	Кол-во
ProHeat™ 35 со встроенным регулятором температуры	**#907 271** **#907 432**	460 – 575 В переменного тока, 3 фазы, 60 Гц, источник питания 35 кВт 400 – 460 В переменного тока, 3 фазы, 50/60 Гц, источник питания 35 кВт, CE	
Передвижная тележка	**#195 436**	для источника питания или устройства охлаждения	
Дистанционное контакторное управление	**#043 932**	Позволяет выполнять дистанционное включение/выключение источника питания	
Промышленное устройство охлаждения	**#951 142**	Подключается к источнику питания. В комплект входит упаковка с охлаждающей жидкостью #300 355	
Принадлежности для измерения температуры			
Записывающее устройство с защитным кожухом	**#195 374** **#300 698**	6-ти канальный с выходным кабелем термопары 12-ти канальный с выходным кабелем термопары	
Соединительный кабель	**#300 168**	Выходной кабель термопары 1.5м, используется с альтернативным записывающим устройством (не требуется при заказе #195 374 или #300 698)	
Портативное устройство для подварки проводов термопар	**#194 959**	Сварочный аппарат	
Термопара (сварная)	**#194 999**	Термо-провод К-типа, длиной 500 футов (152 м)	
Разъёмы для подключения термопар (Используются с #194 999)	**#195 098**	К-типа, 2-контактный штекер, упаковка 10 шт.	
Термопара (контактная)	**#200 202**	Датчик контактной термопары (только для предварительного нагрева). Максимум 500°F/260°C	
Удлинитель термопары	**#194 968** **#200 201**	Удлинительный кабель, 6 пар К-типа, 50 футов (15,2 м) Удлинительный кабель, 25 футов (7,6 м) К-типа, армированный	

Компоненты для воздушного охлаждения			Кол-во
Выходные удлинительные кабели	**#195 404**	С воздушным охлаждением, 25 футов (7,6 м)	
	#195 405	С воздушным охлаждением, 50 футов (15,2 м)	
	#300 362	С воздушным охлаждением, 75 футов (22,9 мм)	
	#195 437	С воздушным охлаждением, 28 дюймов (711 мм) последовательный адаптер для соединения одеял	
Индукционные одеяла (выбираются в зависимости от размера трубы или длины листа)	**#224 584**	Для труб 1422 мм (4699 X 191 мм с рукавом)	
	#300 060	Для труб 1321 мм (4314 X 191 мм с рукавом)	
	#300 061	Для труб 1219 мм (4064 X 191 мм с рукавом)	
	#300 062	Для труб 1168 мм (3912 X 191 мм с рукавом)	
	#300 063	Для труб 1067 мм (3581 X 191 мм с рукавом)	
	#300 064	Для труб 965 мм (3277 X 191 мм с рукавом)	
	#300 065	Для труб 914 мм (3099 X 191 мм с рукавом)	
	#300 066	Для труб 864 мм (2946 X 229 мм с рукавом)	
	#300 067	Для труб 813 мм (2794 X 229 мм с рукавом)	
	#300 068	Для труб 762 мм (2642 X 229 мм с рукавом)	
	#300 069	Для труб 711 мм (2464 X 229 мм с рукавом)	
	#300 070	Для труб 660 мм (2311 X 229 мм с рукавом)	
	#300 071	Для труб 610 мм (2159 X 229 мм с рукавом)	
	#300 072	Для труб 559 мм (1981 X 229 мм с рукавом)	
	#300 073	Для труб 508 мм (1829 X 229 мм с рукавом)	
	#300 074	Для труб 457 мм (1676 X 229 мм с рукавом)	
	#300 075	Для труб 406 мм (1524 X 257 мм с рукавом)	
	#300 077	Для труб 356 мм (1346 X 257 мм с рукавом)	
	#300 078	Для труб 305 мм (1194 X 257 мм с рукавом)	
	#300 079	Для труб 273 мм (1143 X 287 мм с рукавом)	
	#300 080	Для труб 219 мм (1016 X 333 мм с рукавом)	
Сменные чехлы одеял	**#217 628**	Для труб 1422 мм (4902 X 191 мм)	
	#200 262	Для труб 1321 мм (4546 X 191 мм)	
	#198 670	Для труб 1219 мм (4216 X 191 мм)	
	#194 809	Для труб 1168 мм (4038 X 191 мм)	
	#198 669	Для труб 1067 мм (3708 X 191 мм)	
	#194 813	Для труб 965 мм (3378 X 191 мм)	
	#194 705	Для труб 914 мм (3226 X 191 мм)	
	#194 812	Для труб 864 мм (3048 X 229 мм)	
	#194 811	Для труб 813 мм (2896 X 229 мм)	
	#198 668	Для труб 762 мм (2718 X 229 мм)	
	#198 667	Для труб 711 мм (2540 X 229 мм)	
	#198 666	Для труб 660 мм (2388 X 229 мм)	
	#194 706	Для труб 610 мм (2210 X 229 мм)	
	#198 665	Для труб 559 мм (2057 X 229 мм)	
	#198 664	Для труб 508 мм (1880 X 229 мм)	
	#194 707	Для труб 457 мм (1727 X 229 мм)	
	#194 887	Для труб 406 мм (1575 X 257 мм)	
	#194 888	Для труб 356 мм (1397 X 257 мм)	
	#194 889	Для труб 305 мм (1245 X 257 мм)	
	#195 338	Для труб 273 мм (1143 X 287 мм)	
	#195 337	Для труб 219 мм (1041 X 333 мм)	

Компоненты для систем с жидкостным охлаждением			Кол-во
Выходные удлинительные кабели	**#300 180**	С жидкостным охлаждением, 10 футов (3 м)	
	#195 402	С жидкостным охлаждением, 25 футов (7,6 м)	
	#195 403	с жидкостным охлаждением, 50 футов (15,2 м)	
	#204 877	Водные соединительные патрубки	
Промышленное устройство охлаждения	**#195 406**	Требует охлаждающей жидкости #300 355	
Охлаждающая жидкость	**#300 355**	(4) бутылки 3,8 л (ящик коробка)	
Нагревательные Кабели	**#300 045**	30 футов (9,1 м)	
	#300 046	50 футов (15,2 м)	
	#300 047	80 футов (24,4 м)	
	#300 049	140 футов (42,7 м)	
Предварительный нагрев Чехлы	**#204 611**	30 футов (9,1 м)	
	#204 614	50 футов (15,2 м)	
	#204 620	80 футов (24,4 м)	
Предварительный нагрев Изоляция	**#204 669**	жаропрочный материал с кварцевым волокном (12,7 X 152 X 3048 мм)	
	#195 376	жаропрочный материал с кварцевым волокном (12,7 X 152 X 6096 мм)	
	#211 474	жаропрочный материал с кварцевым волокном (12,7 X 305 X 3048 мм)	
	#194 965	Жаропрочный трос, ширина 25,4 мм, ролик 15,2 м	
Изолирующие экраны послесварочной термообработки	**#194 947**	Для труб 63,5 мм (305 X 381 мм)	
	#194 948	Для труб 102 мм (305 X 533 мм)	
	#195 477	Для труб 127 мм (305 X 660 мм)	
	#194 949	Для труб 152 мм (305 X 762 мм)	
	#195 476	Для труб 178 мм (457 X 864 мм)	
	#194 950	Для труб 203 мм (457 X 965 мм)	
	#194 951	Для труб 254 мм (457 X 1092 мм)	
	#194 952	Для труб 305 мм (457 X 1245 мм)	
	#194 953	Для труб 356 мм (457 X 1372 мм)	
	#194 954	Для труб 406 мм (457 X 1473 мм)	
	#194 955	Для труб 457 мм (610 X 1702 мм)	
	#194 956	Для труб 508 мм (610 X 1854 мм)	
	#300 449	Для труб 533 мм (610 X 1930 мм)	
	#194 957	Для труб 559 мм (610 X 2007 мм)	
	#194 958	Для труб 610 мм (610 X 2159 мм)	
	#195 502	Для труб 660 мм (610 X 2311 мм)	
	#194 998	Для труб 711 мм (610 X 2489 мм)	
	#207 817	Для труб 762 мм (610 X 2667 мм)	
	#222 228	Для труб 813 мм (610 X 2845 мм)	
	#300 155	Для труб 914 мм (610 X 3200 мм)	
	#300 156	Для труб 1016 мм (610 X 3556 мм)	

Дата: **Полная стоимость:**

Распространяется:

ООО "ТехноМашХолдинг" Доставка по России и странам СНГ!
Тел.: +7 804 333-20-03
+7 812 424-38-37
https://tmh.su/
e-mail: zakaz@tmh.su

Отпечатано в США