

Компания «ТИ-СИСТЕМС» уже много лет является одним из ведущих поставщиков оборудования для систем электрического подогрева в России и странах СНГ. Компания является прямым партнером европейских производителей систем проточного, погружного и кабельного обогрева: **EXHEAT** (Великобритания), **GC-HEAT** (Германия), **LORENZONI SRL** (Италия), **SAN ELECTRO HEAT A/S** (Дания), **KLOEPPER THERM** (Германия), **SCHNIEWINDT GMBH** (Германия).

Представляемые решения - кабельные, проточные и погружные нагреватели для различных жидких и газообразных сред в обычном и во взрывобезопасном исполнении, системы управления и контрольные панели. Также наша компания поставляет широкий спектр нагревательных элементов и запасных частей к уже существующим системам электроподогрева.

Партнеры компании уже более 100 лет разрабатывают технологии для промышленности путем непрерывного внедрения передовых технологических решений при проектировании и изготовлении самых современных систем электрического обогрева и регулирования. Наиболее сложной задачей при производстве нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности, а также других отраслей, является подогрев вязких и застывающих продуктов, таких как мазут, битум, гудроны, смолы, химические растворы и т.п. Из многочисленных способов подогрева технологического оборудования, резервуаров и трубопроводов в настоящее время наиболее эффективно себя проявили электронагреватели. Промышленные электронагреватели применяются в различных отраслях промышленности: на нефтегазодобывающих и перерабатывающих объектах, заводах по сжижению газа, танкерах, перекачивающих станциях, морских буровых платформах, в нефтехимическом и химическом производстве, на теплоэлектростанциях, в сталелитейном производстве, а также прочих отраслях.

Электроподогрев особенно выгоден при периодической потребности в подогреве, при необходимости регулирования температурного режима, а также при подогреве протяженных трубопроводов и сложного по форме технологического оборудования. Электроподогрев можно в любое время включать и выключать. Процессы электроподогрева легко могут быть автоматизированы. Как правило, электрические решения для разогрева жидкостей устанавливаются в комплекте со шкафами управления или приборными панелями. Взрывозащита, а так же общепромышленное исполнение, обеспечены для проточных и циркуляционных нагревателей, печей и перегревателей жидкостей (вода, нефть и нефтяные эмульсии, гудрон, топливные и термические масла, дизельное топливо и т.д). Для каждого из промышленных и климатических применений корпуса нагревателей могут иметь свое определенное исполнение из одной или нескольких типов сталей, нержавеющей сталей, в том числе исполнения ХЛ для экстремально низких температур. Оборудование для нефтегазовой промышленности часто расположено в опасных зонах или участвует во взрывоопасном технологическом процессе. Именно поэтому при использовании электроподогрева электроподогреватели должны иметь взрывобезопасное исполнение и автоматически отключаться при достижении нефтепродуктом предельно допустимых значений температуры или уровня. Электрические подогреватели данного типа предназначены действовать безопасно в потенциально взрывоопасных средах. Для данных ситуаций применяют специальные технические решения по обеспечению взрывобезопасности: использование оборудования в корпусе, выдерживающем давление взрыва, в совокупности со щелями нормируемого размера между соединительными фланцами; заполнение корпуса средами, в которых возникновение взрыва невозможно (масла, песок); использование корпуса, находящегося под повышенным внутренним давлением, в который не может проникнуть внешняя взрывоопасная среда. На протяжении последних лет на предприятиях нефтегазоперерабатывающей промышленности установилась устойчивая тенденция перехода от парового обогрева к системам электрообогрева. Потери на подвод энергии к теплоносителю сводятся к минимуму в отличие от системы парового обогрева, где теплотери происходят и на трубопроводе подачи пара, и на распределительных гребенках, и на трубопроводах отвода конденсата. За последние годы наши партнеры завоевали прочную репутацию производителей качественных и надежных электрических систем нагрева для технологических процессов, обеспечивая своих клиентов технологиями высокого уровня, гарантирующих эффективность и безопасность.

Компания «ТИ-СИСТЕМС» использует имеющийся опыт работы в России и странах СНГ по внедрению систем электрообогрева (защита от замерзания, поддержание температуры, нагрев) на таких объектах, как установки 1А-1М, АТ, АВТ, ГДС, ГФУ, ГНЭ, МБТЭ, КИП, битумные, дизельные, производства серы, изомеризации, регенерации газа, ж/д эстакады слива-налива нефти и нефтепродуктов, парафино- и серопроводы, технологические трубопроводы, межцеховые коммуникации, нефтебазы, резервуарные парки, нагреватели газов и жидкостей, и другие. Все оборудование работает экономично, оно просто в монтаже и обслуживании, практически не требует эксплуатационных затрат, долговечно. Срок службы систем электрообогрева составляет 20-25 лет. Управление системами электрообогрева интегрируется со средствами управления самих технологических процессов. Процессы электрообогрева по сравнению с паровым обогревом легко контролируются и управляются, что позволяет обеспечить реальное энергосбережение и экономию.

В нефтегазовой промышленности некоторые электрические промышленные нагреватели были смоделированы и разработаны по подобию кожухо-трубчатых теплообменников, поскольку они работают по одинаковому принципу за исключением того, что трубки с теплоносителем заменены связкой, сделанной из трубчатых нагревательных элементов, и теплопередача происходит за счет электричества вместо горячего теплоносителя, текущего по трубкам. В большинстве случаев применение электрических нагревателей – это наиболее эффективное решение.



Фланцевые погружные нагреватели являются наиболее удобным и распространенным типом электрического нагревательного оборудования для всех отраслей топливной промышленности. Погружные электронагреватели представляют собой связку ТЭН, закрепленных на ответном фланце для монтажа в различное емкостное оборудование, циркуляционные системы и магистрали. Фланцевые погружные нагреватели являются оптимальным решением по электрообогреву емкостного оборудования для нефтегазовой и нефтехимической промышленности.

Взрывобезопасные проточные нагреватели спроектированы для нагрева таких сред как вода, тяжелое топливо или мазут, светлых и легких фракции топлива, газового конденсата, масла, воздуха, а также для подогрева газов под давлением. Взрывозащищенный проточный нагреватель собирается в соответствии с конструктивными правилами ASME, ATEX, PED и может иметь мощность до 5МВт, контроль скоростей циркуляции, с существенным изменением характеристик нагрева.

Взрывозащищенные погружные фланцевые нагреватели разработаны специально для применения в помещениях и на открытом воздухе, во взрывоопасных зонах категорий. Взрывозащищенные фланцевые нагреватели полностью гарантируют безопасность любого нагревательного процесса, и применяются для нагрева нефти, мазута, дизтоплива, бензина, природного, попутного газов и других сред.

Системы кабельного подогрева в производственных процессах особенно рекомендованы для защиты от мороза и для поддержания температуры труб и емкостей. Мы поставляем кабели и существующие расчеты для полного обслуживания химических, фармацевтических и нефтехимических систем и производственных процессов, для безопасных и классифицированных зон – саморегулирующие кабели, кабели с постоянной мощностью, кабели с минеральной изоляцией, аксессуары к кабельным системам.

Стандартные системы электроподогрева - воздухоподогреватели для рабочих зон, операторных, проточные и погружные ТЭНы в обычном и взрывобезопасном исполнении, подогреватели для ванн и емкостей, нагревательные элементы различных типов и конструкций, стержневые нагреватели, тепловентиляторы, системы регулировки и контроля подогревателей.

Электрические котлы различных типов для производства пара и горячей воды, а также для подогрева теплоносителей мощностью до 10 000 кВт.

Преимущества электроподогревателей для вас:

- Применение в обычных и во взрывоопасных зонах
- Небольшие габаритные размеры
- Большой спектр мощности и высокая концентрация энергии
- Высокий коэффициент полезного действия
- Высокая эксплуатационная надежность
- Простая концепция регулирования и температурное постоянство
- Выбор материалов по желанию клиента
- Простые монтаж и ввод в эксплуатацию
- Без местных источников выбросов
- Незначительные инвестиционные затраты



Электрические промышленные нагреватели	Кожухо-трубчатые теплообменники
Маленький размер корпуса и низкий вес	Они обычно имеют намного больший размер корпуса, тяжелее и требуют большего пространства при размещении
Электронагреватели предлагают сверхточный температурный контроль	Температурный контроль достаточно хорош, но не столь хорош как у электрического
Благодаря тиристорной панели электрические нагреватели позволяют регулировать мощность от 0 до 100%	Регулирование мощности крайне ограничено, т.к. нагрев теплоносителя осуществляется отдельно, в некоторого другого источника тепла
В электронагревателях подогрев осуществляется за счет электроэнергии, следовательно, они независимы от других процессов и узлов – простота при монтаже, запуске, обслуживании	Кожухо-трубчатые теплообменники работают за счет тепла, поступающего из некоторого другого источника, следовательно, они ограничены по диапазону температуры, кроме того, требуется согласование различных процессов и узлов, что в свою очередь вызывает осложнения при запуске-наладке и обслуживании
Фактически 100 % эффективность ввиду того, что почти вся электрическая энергия преобразуется в тепловую	Эффективность гораздо меньше
Электронагреватель такой же мощности (в кВт) может осуществлять подогрев до более высоких температур	Теплообменник зависит от стороннего источника тепла, если источник тепла не в состоянии производить нагрев до требуемой температуры, теплообменник не в состоянии отвечать поставленным задачам
Мгновенный запуск из холодного состояния – за счет преобразования электрической энергии в тепловую	Мгновенный запуск из холодного состояния невозможен, потому что подогрев теплоносителя осуществляется от некоего другого источника

Всю информацию, формы опросных листов для подготовки технических и коммерческих предложений вы найдете на наших ресурсах в сети интернет.

Поставляемое нашей компанией оборудование сертифицировано на соответствие следующим стандартам:

ГОСТ, ATEX 94/9EC, IECEx, CSA, SAA, VKI, EVPU



**Телефоны: +7 495 777 4788, 748 9626, 500 71 55 Эл. почта: info@tisis.ru
www.ti-системс.рф www.tisis.ru www.tisis.kz www.tisis.by**