

Путеводитель по эффективным техническим решениям

Одна из ведущих мировых фирм по разработке и производству электрических нагревателей для всех отраслей промышленности

elwatec
wärmetechnik



Промышленный
электрический нагрев
без границ

■ Принимает участие в работе исследовательской корпорации по теплопередаче в процессах нефтепереработки, нефтехимии и энергетики Heat Transfer Research, Inc. (HTRI) и использует для инженерных расчетов программные продукты корпорации

■ Оборудование может применяться для температур до 1100 °C и давления до 350 бар. Общая потребляемая мощность нагревателей по верхнему пределу не ограничена. Компания многократно производила оборудование в диапазоне 1-8000 кВт. При проектировании нагревателей ориентир — исключительно на потребности заказчика.

■ Компания сертифицирована в соответствии с ISO 9001:2008, DGRL (PED) 97/23/EC до модуля H1, имеет свидетельство об испытании образца по требованиям ATEX и допуск на изготовление продукции в соответствии с требованиями ATEX по модулю E. Высокие стандарты качества постоянно проверяются и подтверждаются путем внешнего аудита

■ Продукция компании обладает сертификатами соответствия с требованиями Директивы 97/23/EC по оборудованию, работающему под давлением (DGR), Модуль D, D1, H и H1 и взрывозащищенному оборудованию по стандарту EX



www.elwatec.com/ru

Weiherdamm 17a, 57250 Netphen.

Торговый представитель
в странах Восточной Европы и СНГ

Кирилл Ного,

тел: +49 231 950 98 708, +49 173 270 47 53

e-mail: noga@elwatec.com.

Проблема энергосбережения
сегодня **14** стр.

Скважины: отличия
и особенности **20** стр.

Защищаем
трубопровод изнутри **28** стр.

Автоматизация сварки:
действует робот **38** стр.

Кран-балка как она есть **45** стр.

elwatec Wärmetechnik: инновационная защита промышленных электронагревателей

На протяжении многих лет взрывозащита электронагревателей связана с т. н. «d»-защитой EExd. Сооружается взрывозащищенный отсек вокруг электропроводки нагревательных элементов, фактически разрешающий взрыв, но затем он выводится через определенную щель. Но немецкая компания elwatec Wärmetechnik GmbH пошла здесь по совершенно другому пути.

Цель разработки нового способа взрывозащиты состояла не в том, чтобы допустить взрыв в определенной зоне, а наоборот, избежать искрообразования. Благодаря применению инновационных технологий и современных материалов в сочетании с креативной конструкцией, специалистам компании удалось разработать форму взрывозащиты «Повышенная безопасность» EExe. Конструкция взрывозащиты не только не ограничивается применением в зоне 2, а может использоваться также в зоне 1 и для всех групп газов. Сертификат об испытании образца LRV06ATEX3001 X удостоверяет эту современную степень защиты.

Сердцем EExe-защиты является герметизация нагревательного элемента. При этом используется специальная заливочная масса, которая полностью защищает нагреватель от проникновения любых газов. Приятный побочный эффект состоит в том, что нагревательный элемент также полностью защищен от проникновения влаги из воздуха. Поэтому сопротивление изоляции всегда остается прежним и не меняется даже после длительных остановок.

Преимущества взрывозащиты EExe очевидны и могут быть обобщены следующим образом:



- увеличение веса по сравнению с не взрывозащищенными конструкциями является незначительным;
- специальные производственные процессы нужны лишь частично, благодаря этому практически отсутствует увеличение расходов на персонал при производстве взрывозащиты;
- степень защиты может быть подтверждена до IP 66, и при надлежащей эксплуатации попадание пыли и влаги в область проводки исключено;
- можно использовать простые кабельные вводы, которые отвечают требованиям степени защиты EExe, что дает возможность значительно большей свободы даже на отдаленных стройплощадках;
- благодаря герметизации нагревательных элементов становится невозможным попадание влаги в нагревательный элемент, поэтому даже при длительном хранении величина сопротивления изоляции не меняется и отжиг нагревательных элементов



ТехДосье

Фирма elwatec Wärmetechnik GmbH (Германия) является одной из ведущих фирм на международном рынке по разработке и производству электрических нагревателей для всех отраслей промышленности. Компания также владеет определенным количеством патентов в этой области, что позволяет выпускать действительно эксклюзивную продукцию. Elwatec Wärmetechnik GmbH принимает участие в работе исследовательской корпорации по теплопередаче в процессах нефтепереработки, нефтехимии и энергетики Heat Transfer Research, Inc. (HTRI) и использует для инженерных расчетов программные продукты корпорации.

в любом случае не требуется; точно также можно полностью обойтись без использования антиконденсатного обогрева.

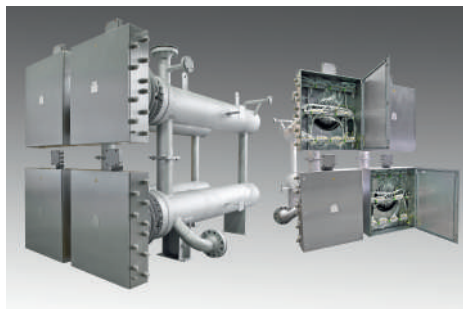
Обслуживание ограничивается периодической проверкой зоны проводки на наличие внешних повреждений. И, даже если кому-то когда-либо понадобится открыть зону проводки, то для открывания будет достаточно обычного ключа для коммутаторного шкафа.

Инновации, применяемые на практике, обуславливают полное отсутствие любых препятствий использования продукции elwatec Wärmetechnik в потенциально взрывоопасных зонах благодаря сертификату ATEX. Все устройства по принципу работы допущены для использования в потенциально взрывоопасных зонах 1+2, газовой группе IIA-IC и температурном классе T1-T6.

При этом оборудование может применяться для температур до +1100°C и давления до 350 бар. Вместе с тем, общая потребляемая мощность нагревателей по верхнему пределу не ограничена. Компания многократно производила оборудование в диапазоне 1-8000 кВт, ориентируясь при проектировании нагревателей исключительно на потребности заказчика.

Именно поэтому в качестве материала для электронагревателей применяются углеродистые, высококачественные, ду-





плексные, высокотемпературные стали и стали высокой коррозионной стойкости. Квалифицированные сварщики компании имеют целый ряд сварочных сертификатов по этим материалам.

При этом рабочие среды могут быть и жидкими (вода, тяжелые масла, термомасла, водогликолевые смеси), и газообразными (воздух, азот, водород, углеводороды, аргон, кислород и т.п.).

Все электронагреватели производятся и поставляются в форме трубчатых нагревателей, в виде керамических нагревателей или других разнообразных специальных конструкций.

Нагреватели могут быть разработаны, изготовлены и испытаны в соответствии со всеми распространенными международными проектными нормами, такими как, например, стандарт DGRL (PED), ASME VIII Div. 1, лицензия Китая и, конечно же, ГОСТ.

Благодаря уникальным техническим и эксплуатационным характеристикам промышленные электронагреватели

elwatec Wärmetechnik имеют самое разнообразное применение. Они используются для нагрева всех текучих сред, а также для испарения жидкостей. Электрические нагреватели применяются в нефтехимической и химической промышленности, на электростанциях, в автомобильной, бумажной, цементной промышленности, производителями смазочных систем, т.е. во всех отраслях промышленности, где речь идет о нагреве рабочих сред.

Инженеры компании при разработке теплообменного оборудования опираются на многолетний опыт работы в области проектирования. Им удавалось неоднократно разрабатывать специальные решения для, казалось бы, неразрешимых проблем и реализовывать эти решения с привычным немецким качеством.

Высокие стандарты качества elwatec Wärmetechnik постоянно проверяются и подтверждаются путем внешнего аудита. Компания сертифицирована в соответствии с ISO 9001:2008, DGRL (PED) 97/23/ЕС до модуля H1, имеет свидетельство об испытании образца по требованиям ATEX и допуск на изготовление продукции в соответствии с требованиями ATEX по модулю E. Таким образом, каждый заказчик может быть уверен, что изготовленные специалистами компании нагреватели по праву имеют маркировку «Сделано в Германии».

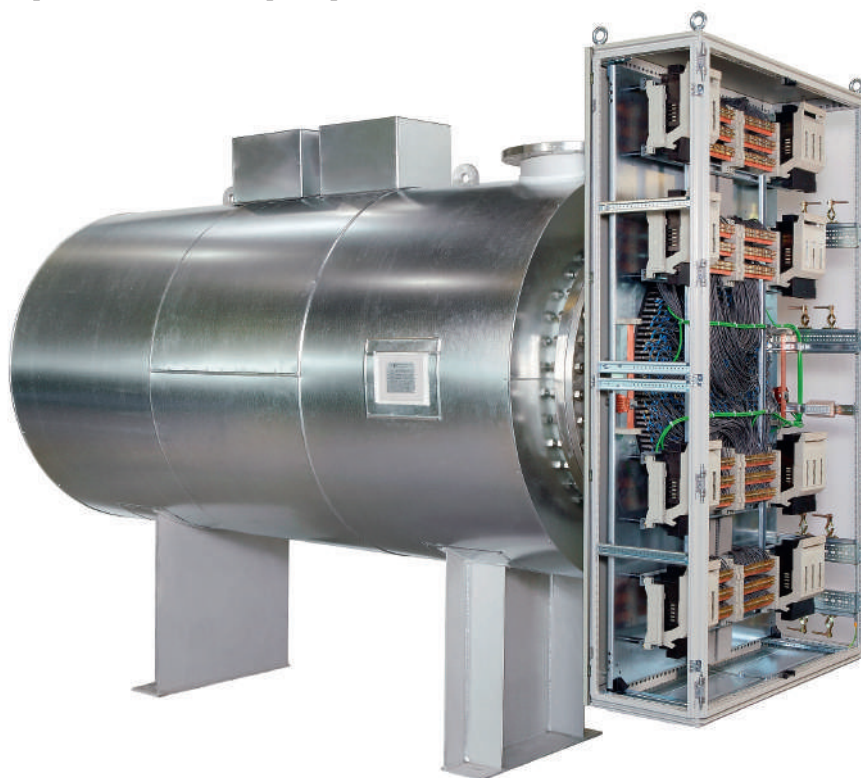
Благодаря нашему многолетнему опыту работы в этой сфере продукция elwatec Wärmetechnik распространена по всему миру.



ТехИнфо

Мнимые сильные стороны «d»-защиты EExd являются также самыми слабыми местами, которые можно охарактеризовать следующим образом.

- Значительный вес головки, который растет вместе с размером головки.
- Из-за большого количества используемого материала и связанных с этим работ при производстве взрывобезопасного корпуса, изготовление обходится очень дорого.
- Степень защиты из-за «открытой» щели максимально может быть только IP 56. Это может привести, например, к отложению пыли, как в щели, так и в зоне проводки, или к проникновению влаги.
- Когда используется чистая «d»-защита, кабельные вводы должны быть точно согласованы с типом используемого кабеля. Малейшие отклонения могут быстро привести к высокой стоимости переоборудования на месте монтажа. ... и не на всех стройплощадках в Европе можно быстро найти необходимые материалы и запасные части.
- Очень интенсивное техобслуживание. Щель, в зависимости от условий эксплуатации, требует затратного техобслуживания через кратчайшие промежутки времени. Это означает, наряду с использованием квалифицированного персонала, также простаивание оборудования в период обслуживания.
- При взрыве в «d»-пространстве его следует повторно испытать на прочность. А это может привести к тому, что «d»-пространство придется полностью заменить.



elwatec
wärmetechnik



Kirill Noga,
Sales Representative Eastern Europe/CIS,
тел: +49 231 950 98 708,
+49 173 270 47 53,
e-mail: noga@elwatec.com,
www.elwatec.com