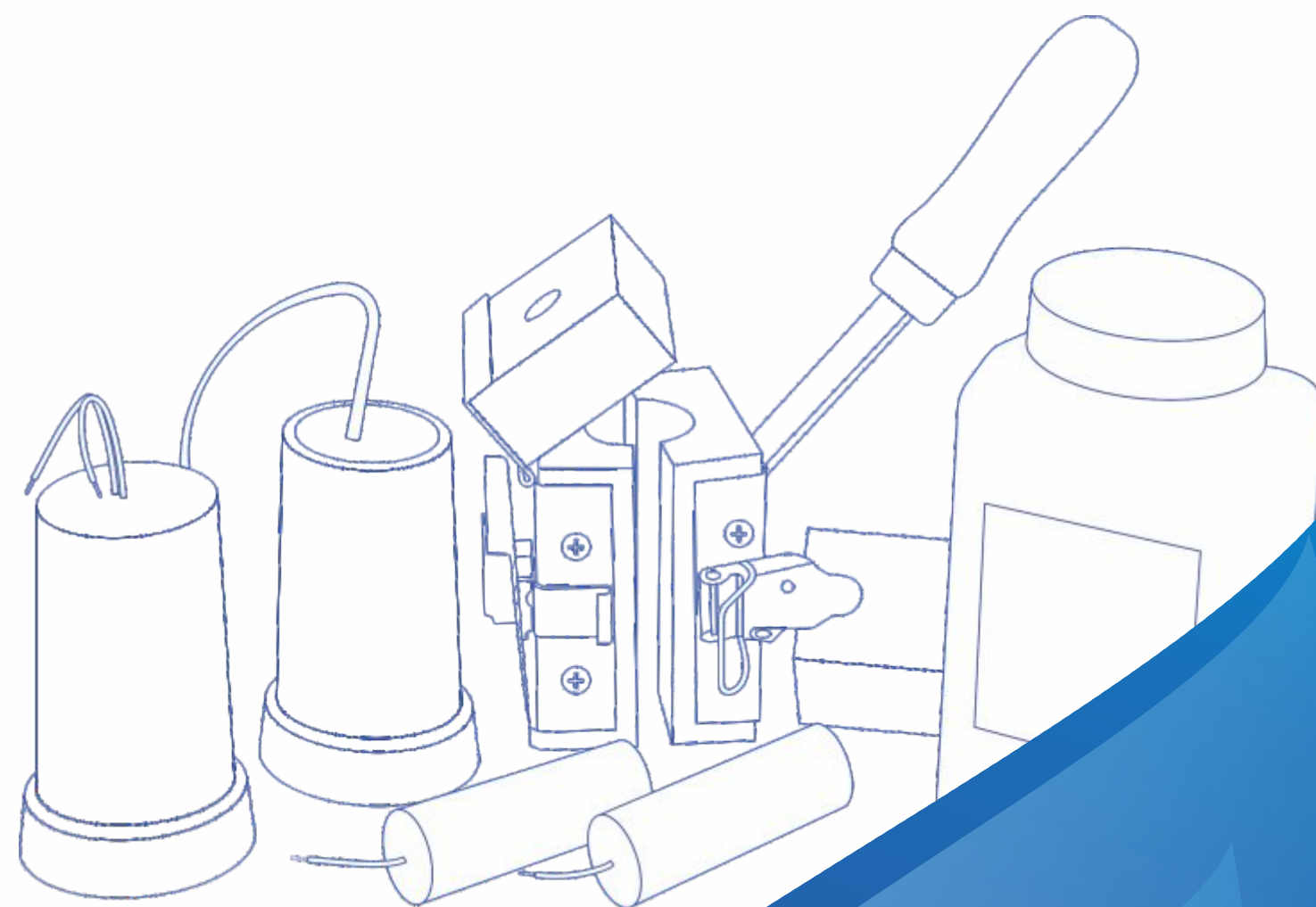


КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ

Термоматериалы



Научно-производственное объединение
«Нефтегазкомплекс-ЭХЗ»

+7 (8453) 54-45-15, 54-45-16,
54-45-17, 54-45-18

info@ngk-ehz.ru | www.ngk-ehz.ru



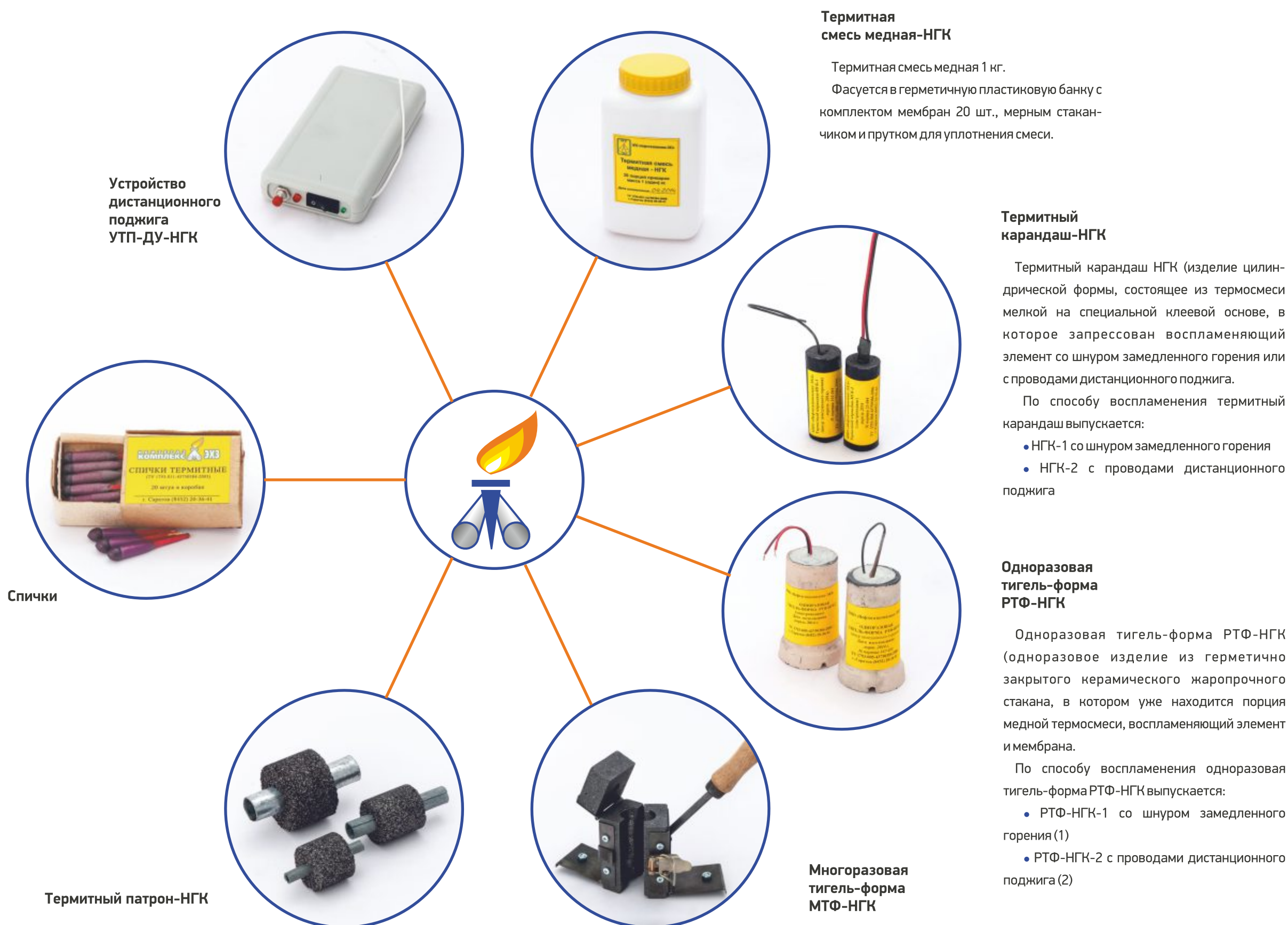
ТЕРМИТНАЯ ПРИВАРКА (СВАРКА) ВЫВОДОВ ЭХЗ

Одним из важнейших методов борьбы с коррозией является электрохимическая защита. Надежность электрохимической защиты магистральных газопроводов в значительной степени определяется качественным соединением катодных и дренажных выводов к стенке трубопровода.

Наиболее технологически простым и высоконадежным способом присоединения выводов средств ЭХЗ является термитная приварка (сварка).

Процесс термитной приварки заключается в использовании тепловой энергии термохимической окислительно-восстановительной реакции, в ходе которой восстановленный и нагретый до высокой температуры металл оплавляется с поверхностью трубы и с выводом, образуя неразъемное соединение.

ООО НПО «Нефтегазкомплекс-ЭХЗ» разработало и выпускает следующие виды термической приварки (сварки).



НАДЕЖНАЯ ПРИВАРКА — ЭТО ПРОСТО!

Термитная приварка (сварка) выводов ЭХЗ с применением термитной смеси медной и многогранной тигель-формы МТФ-НГК или с применением термокарандаша-НГК и многогранной тигель-формы МТФ-НГК.



Зачистка трубы



Засыпка порции термитной смеси в многогранную тигель-форму



Процесс поджига термитной смеси термитной спичкой.
В случае с термокарандашом используется другой источник открытого огня (спичка, зажигалка).



Процесс горения термитной смеси



Обезжиривание поверхности трубы



Перемешивание термитной смеси



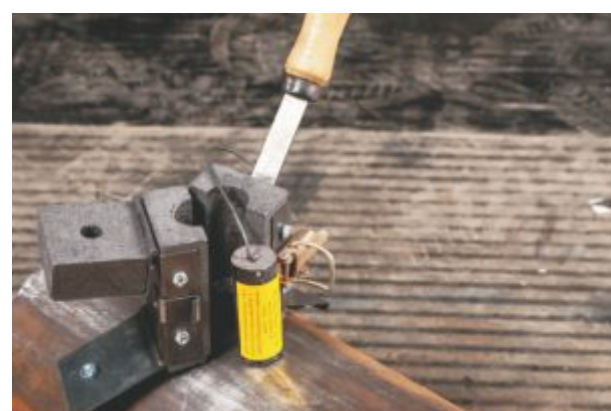
Защитный кожух



Готовая приварка



Многогранная тигель-форма МТФ-НГК перед установкой на трубу



Закладка термокарандаша в многогранную тигель-форму



Установка одногранной тигель-формы



Процесс горения РТФ-НГК-1

ВСЕ ПРИВАРОЧНЫЙ КОМПЛЕКС У ВАС ПОД РУКОЙ!

Все что нужно для подготовки места приварки (сварки), а также для организации самой приварки (сварки) есть в одном комплекте КСУ-ЭХЗ-НГК.



Состав КСУ-ЭХЗ-НГК может быть трех видов:

КСУ-1-ЭХЗ-НГК

| | |
|--|------------------------|
| Термитная смесь медная, кг | 1 (20 порций приварок) |
| Термосмесь медная порционно упакованная, банка | 5 (по 52 гр.) |
| Тигель-форма многоразовая МТФ-НГК, шт. | 1 |
| Тигель-форма одноразовая РТФ-НГК, шт. | 2 |
| Термокарандаш-НГК, шт. | 4 |
| Термоспички-НГК, коробка | 1 |
| Набор инструментов, шт | 1 |

- напильник
- пассатижи
- отвертка
- щетка металлическая
- наждачная бумага
- нож (2 шт.)
- банка со спиртом
- ветошь для обезжиривания места приварки

Состав каждого КСУ-ЭХЗ-НГК может меняться в соответствии с пожеланиями заказчика. Весь набор термоматериалов, приборов и инструментов упакован в металлический кейс, который удобен для транспортировки и хранения.

КСУ-2-ЭХЗ-НГК

| | |
|--|------------------------|
| Термитная смесь медная, кг | 1 (20 порций приварок) |
| Термосмесь медная порционно упакованная, банка | 5 (по 52 гр.) |
| Тигель-форма многоразовая МТФ-НГК, шт. | 1 |
| Тигель-форма одноразовая РТФ-НГК, шт. | 2 |
| Термокарандаш-НГК, шт. | 4 |
| Термоспички-НГК, коробка | 1 |
| Фотоаппарат, шт. | 1 |
| Устройство термитной приварки катодных выводов (с дистанционным управлением) УТП-ДУ-НГК, шт. | 1 |
| Набор инструментов, шт. | 1 |

- напильник
- пассатижи
- отвертка
- щетка металлическая
- наждачная бумага
- нож (2 шт.)
- банка со спиртом
- ветошь для обезжиривания места приварки

КСУ-2М-ЭХЗ-НГК

| | |
|--|------------------------|
| Термитная смесь медная, кг | 1 (20 порций приварок) |
| Термосмесь медная порционно упакованная, банка | 5 (по 52 гр.) |
| Тигель-форма многоразовая МТФ-НГК, шт. | 1 |
| Тигель-форма одноразовая РТФ-НГК, шт. | 2 |
| Термокарандаш-НГК, шт. | 4 |
| Термоспички-НГК, коробка | 1 |
| Фотоаппарат, шт. | 1 |
| Устройство термитной приварки катодных выводов (с дистанционным управлением) УТП-ДУ-НГК, шт. | 1 |
| Газоанализатор, шт. | 1 |
| Набор инструментов, шт. | 1 |

- напильник
- пассатижи
- отвертка
- щетка металлическая
- наждачная бумага
- нож (2 шт.)
- банка со спиртом
- ветошь для обезжиривания места приварки



Термитная смесь медная-НГК и термитный карандаш (ТК НГК-1 и ТК НГК-2) с использованием многоразовой тигель-формы для труб малого диаметра (МТФ-НГК МД)

Для приварки катодных выводов и проводов КИПов на магистральных газопроводах диаметром 57, 76, 89, 108 мм с толщиной стенки не менее 3,5 мм включительно при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте объектов ПАО «Газпром».



Термитная смесь медная-НГК

Термитный карандаш-НГК



Термитные патроны НГК для сварки алюминиевых и сталеалюминиевых проводов

Широкий спектр вспомогательных термоматериалов

Термитные патроны для сварки алюминиевых, сталеалюминиевых и медных проводов.

Помимо сварки катодных выводов ЭХЗ, медный термит находит применение и в других областях. Таких как сварки проводов различного диаметра и из различных материалов. Ниже представлены типы и марки патронов, выпускаемых нашей компанией.

| Тип патрона | Диаметр свариваемого провода, мм | Диаметр патрона, мм | Высота патрона, мм | Масса патрона, мм |
|-------------|----------------------------------|---------------------|--------------------|-------------------|
| ПАС-16 | 5,1 | 18 | 50 | 13 |
| ПАС-25 | 6,4 | 25 | 60 | 24 |
| ПАС-35 | 7,5 | 25 | 60 | 32 |
| ПАС-50 | 9,0 | 35 | 60 | 65 |
| ПАС-70 | 10,7 | 38 | 65 | 80 |

Термитные патроны НГК для сварки медных проводов

| Тип патрона | Диаметр свариваемого провода, мм | Диаметр патрона, мм | Высота патрона, мм | Масса патрона, мм |
|-------------|----------------------------------|---------------------|--------------------|-------------------|
| ПАС-6 | 5,1 | 18 | 50 | 13 |
| ПАС-16 | 6,4 | 25 | 60 | 24 |
| ПАС-25 | 7,5 | 25 | 60 | 32 |
| ПАС-35 | 9,0 | 35 | 60 | 65 |
| ПАС-50 | 10,7 | 38 | 65 | 80 |



Установка конденсаторной приварки выводов ЭХЗ НГК-УКПВ ЭХЗ

Установка предназначена для приварки выводов ЭХЗ и других сварочных элементов с запальным стержнем.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | |
|---|------------------------|
| Тип сварки | Контактная |
| Род тока | Постоянный, переменный |
| Напряжение питания, В | 12В (АКБ), 230±10% |
| Зарядная емкость, µF | 88000 |
| Потребляемая мощность, не более, В·А | 1750 |
| Охлаждение | Вентилятор |
| Размеры (в*ш*г), мм | 450x500x300 |
| Вес, кг | 22 |
| Количество операторов, человек | 1 |
| Переходное электрическое сопротивление контакта «элемент - труба», Ом, не более | 0,05 |
| Прочность при сдвиге для приварки на трубную сталь, МПа, не менее | 50 |
| Время цикла сварки, мс | 1 - 3 |



ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Прижимное устройство устанавливается на привариваемую поверхность. Сварочный элемент, выступающий за опорные ножки прижимного устройства, перемещается назад, сжимая пружину.

Установив прижимное устройство на привариваемую поверхность, оператор нажимает пусковую кнопку и запускает сварочный процесс, замыкая цепь прохождения электрического тока.

Под воздействием сжатой пружины сварочный элемент перемещается к привариваемой поверхности. Регулируемое усилие пружины обеспечивает необходимую скорость перемещения сварочного элемента.

Электрическая дуга исчезает при касании сварочного элемента привариваемой поверхности.

Продолжительность сварки составляет 3 мс.

Устройство термитной приварки катодных выводов с дистанционным управлением УТП-ДУ-НГК

В целях безопасности персонала, и учитывая опыт прошлых лет, нами был разработан прибор, позволяющий контролировать процесс сварки выводов ЭХЗ, находясь на безопасном расстоянии от действующего нефтепровода или газопровода.

Устройство термитной приварки катодных выводов с дистанционным управлением УТП-ДУ-НГК может работать как с одноразовой тигель-формой РТФ-НГК, так и много-разовой тигель-формой МТФ-НГК с применением смеси медной, а также с аналогичными изделиями.



СОСТАВ

Комплект состоит из одного радиопередатчика и одного радиоприемника. Как приемник, так и передатчик используют входную/выходную логику, управляемую микропроцессором, а также 64-битное кодирование, обеспечивающее высокую степень помехоустойчивости и защиты кода. Передатчик питается от внутренней батарейки типа «Крона» с напряжением 9В. Частота работа 433,93 МГц. Приемник питается от встроенного аккумулятора емкостью 1,2 А/ч 12В. Приемник имеет два светодиода, один из них двухцветный и расположен на передней панели. Он обеспечивает индикацию состояния выходов и режима программирования, а также показание состояния источника питания передатчика (мигание при снижении напряжения до 7В). Второй светодиод на задней панели показывает состояние выхода. В качестве ключей используются три реле 12В/3А. Включенные последовательно и управляемые каждое отдельным каналом. Каждый прибор комплектуется тридцатью термодожигами для воспламенения термитной смеси.

Примечание: объявленная в технических характеристиках дальность действия данной радиоаппаратуры обеспечивается только в прямой видимости между устройствами. Эта дальность может сокращаться при наличии между приборами радионепрозрачных объектов (металл, железобетон, толстое стекло), а также в результате мощных радиочастотных помех (высоковольтные линии электропередач, радиолокационные станции, базовые станции сотовой связи и пр.).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | |
|---|-------------|
| Дальность действия, м, не менее | 300 |
| Рабочая частота передатчика, МГц | 433,92 |
| Мощность излучения передатчика, мВт, не более | 30 |
| Приемник — аккумулятор емкостью 1,2 А/ч, V | 12 |
| Передатчик — батарея типа «Крона», V | 9 |
| Количество циклов срабатывания без замены батареи, не менее | 500 |
| Габариты кейса, мм | 330x250x155 |
| Габариты, мм | |
| приемник | 185x100x60 |
| передатчик | 130x70x25 |
| Вес комплекта | 3,2 |

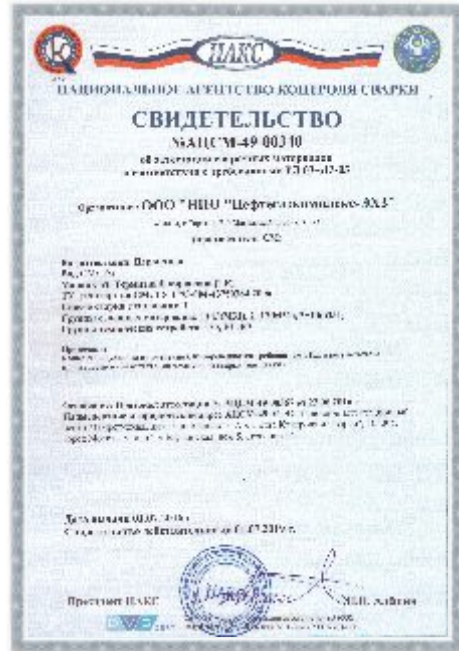
ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Перед началом эксплуатации произвести полную зарядку аккумуляторной батареи приемника. Приемник должен находиться на поверхности земли в прямой видимости передатчика в выключенном состоянии, переключатель RH на задней панели в положении 0. Включить приемник, переключатель в положении I ПИТ, при этом загорается индикатор «Режим». На задней панели светодиод состояния выхода не должен гореть (если он горит, приемник неисправен, работать нельзя), переключатель RH выключен, подключить удлинитель в колодку на задней панели прибора.

Установить одноразовую (многообразную) тигель-форму на место сварки. Подключить одноразовую (многообразную) тигель-форму к удлинителю (в любой полярности). Включить переключатель RH в положение I на задней панели приемника (при погашенном индикаторе состояние выхода). Отойти на 200-300 метров. На радиопередатчике включаем переключатель в положение 1, горит зеленый светодиод.

Нажимаем красную кнопку примерно одну секунду. Индикатор переходит в пульсирующий режим (мерцает красная лампочка на передатчике), показывая, что идет передача сигнала на сварку. Через две секунды выключить передатчик.

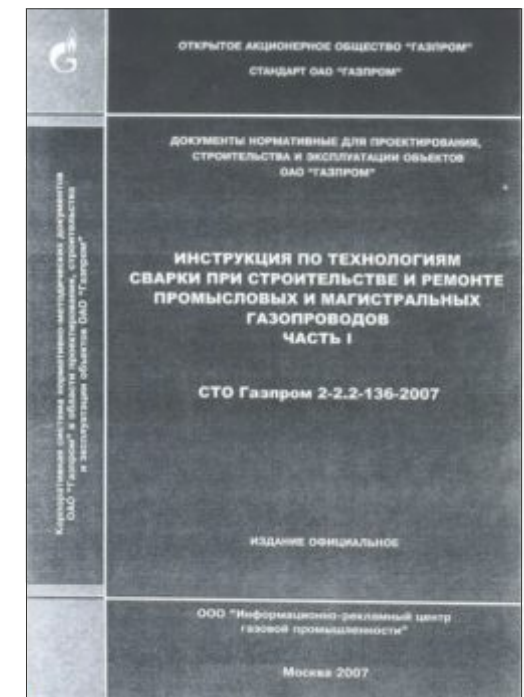
ОТРАСЛЕВАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



СТО Газпром

Таблица Д.19 – Материалы и дополнительные условия для термитной сварки выводов электропроводной системы

| Наименование | Наименование материала и дополнительные условия | ТУ | Примечание |
|---|---|---------------------------|---|
| Для сварки выводов СИЗ с номинальным диаметром от 2,5 до 3,0 мм | Материал сварочной проволоки электропроводной системы (ЭПС) – 100% из нержавеющей стали | ТУ 1702-001-01702004-2008 | ЭПС «Искра», «Свар», «Газпром», «Росатом» |
| Для сварки выводов СИЗ с номинальным диаметром от 3,0 до 3,5 мм | Материал сварочной проволоки электропроводной системы (ЭПС) – 100% из нержавеющей стали | ТУ 1702-001-01702004-2008 | ЭПС «Искра», «Свар», «Газпром», «Росатом» |
| Для сварки выводов СИЗ с номинальным диаметром от 3,5 до 4,0 мм | Материал сварочной проволоки электропроводной системы (ЭПС) – 100% из нержавеющей стали | ТУ 1702-001-01702004-2008 | ЭПС «Искра», «Свар», «Газпром», «Росатом» |
| Для сварки выводов СИЗ с номинальным диаметром от 4,0 до 4,5 мм | Материал сварочной проволоки электропроводной системы (ЭПС) – 100% из нержавеющей стали | ТУ 1702-001-01702004-2008 | ЭПС «Искра», «Свар», «Газпром», «Росатом» |
| Для сварки выводов СИЗ с номинальным диаметром от 4,5 до 5,0 мм | Материал сварочной проволоки электропроводной системы (ЭПС) – 100% из нержавеющей стали | ТУ 1702-001-01702004-2008 | ЭПС «Искра», «Свар», «Газпром», «Росатом» |



ДЛЯ ЗАМЕТОК
