**Техническое задание**

**Основное назначение прибора**

Установка термоэлектрическая с размещением кабеля снаружи трубы (в затрубном пространстве) предназначена для термического воздействия на нефть с целью снижения его вязкости, предупреждения асфальтено-смоло-парафиновых отложений (АСПО) и гидратообразований в НКТ нефтедобывающих скважин.

**Функциональные возможности**

* включение и отключение греющего кабеля в скважине;
* контроль тока в цепи нагревательного кабеля **установки прогрева скважин**;
* контроль напряжения, подаваемого на **греющий кабель в скважине**;
* автоматическое поддержание заданной температуры жидкости на устье скважины;
* автоматическое поддержание заданного уровня тока;
* автоматическое отключение напряжения питания от сети при появлении тока утечки;
* снижение мощности нагрева при отключении насосного агрегата;
* автоматическое повторное включение **установки прогрева скважин** при перерывах в электроснабжении;
* учет расхода электроэнергии встроенным счетчиком электроэнергии класса точности 1,0;

**Комплект поставки**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Комплект №1  (16 Кротовская) | Кол-во | Комплект №2  (12 Кротовская) | Кол-во |
| Станция управления | 1 комплект | Станция управления | 1 комплект |
| Кабель нагревательный погружной | 900 м | Кабель нагревательный погружной | 1160 м |
| Клеммная коробка | 1 ед. | Клеммная коробка | 1 ед. |
| Протектор к НКТ для защиты кабеля для НКТ 73 | 100 | Протектор к НКТ для защиты кабеля для НКТ 73 | 130 |
| Пояс Крепления rабеля для НКТ 73 | 220 | Пояс Крепления Кабеля для НКТ 73 | 250 |
| Защита оконцовочного устройства для НКТ 73 | 1 ед. | Защита оконцовочного устройства для НКТ 73 | 1 ед. |
| Трансформатор повышающий  (при необходимости) | 1 ед. | Трансформатор повышающий  (при необходимости) | 1 ед. |
| План шайба с кабельным вводом | 1 ед. | План шайба с кабельным вводом | 1 ед. |
| Кабель для подключения установки | 50 метров | Кабель для подключения установки | 50 метров |
| Датчик температуры | 1 комплект | Датчик температуры | 1 комплект |

**Основные технические характеристики**

| Температура нагреваемой жидкости при дебите 5-20 м3/сут, С° | 50-60 |
| --- | --- |
| Диаметр НКТ , мм | 73\*5,5 |
| Рабочее напряжение, В | в соответствии с выполненным расчётом |
| Потребляемая мощность, кВт | в соответствии с выполненным расчётом |
| Потребляемый ток, А | в соответствии с выполненным расчётом |
| Сопротивление изоляции нагревательного кабеля, кОм | Не менее 300 |
| Масса станции управления не более, кг | не регламентируется |
| Габаритные характеристики станции управления (ДхШхВ), мм: не более | не регламентируется |
| Рабочая температура устройства герметизирующего с системой уплотнения, С° | -30 до +160 |
| Предусмотреть:  1. Блок-контакты для вывода состояния «включение/отключение нагрева» в систему  телемеханики.  3. Учет расхода электроэнергии станцией управления.  4. Световую сигнализацию об аварийном отключении.  5. Включение и отключение нагрева нагревательного кабеля.  7. Контроль тока в цепи нагревательного кабеля.  8. Контроль напряжения, подаваемого на нагревательный кабель.  9. Автоматическое поддержите заданной температуры токопроводящей жилы.  10. Измерение температуры кабеля по всей длине.  11. Автоматическое повторное включение установки при перерывах в электроснабжении.  12. Сохранение заданных параметров работы при отсутствии напряжения питания.  13. Автоматическое отключение напряжения питания сети при появлениях тока утечки.  14. Настройку работы установки по программе.  15. Непрерывное архивирование режимов работы установки. Емкость архива должна  обеспечивать запись массива данных в интервале один год при частоте записи 1 раз в  минуту.  16. Подключение к СУ геофизических и наладочных приборов.  17. Возможность замены наземной части нагревательного кабеля без привлечения бригад КРС/ПРС и без разбора фонтанной арматуры.  18. Уплотнение устройства герметизации должно быть без использования эпоксидных и клеевых герметиков с надежной фиксацией, изоляцией и уплотнением жил кабеля.  19. Устройство герметизации должно защищать кабель от перегибов и повреждения изоляции. | |

Требования поставки:

1. Оборудование должно поставляться с паспортом, руководством по эксплуатации,

сертификатом соответствия.

2. Поставка в полной заводской готовности и комплектности, новое (не с хранения).

3. Подземное оборудование должно гарантировать безотказную работу в условиях высоких перепадов давления, агрессивного состава продукции и закачиваемых

растворов.

4. Подземное оборудование должно выбираться в соответствии с требованиями ФниП

«Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности», утвержденными и

введенными в действие приказом Ростехнадзора от 15 декабря 2020 года №534 (ред. от 31.01.2023).

5. На все элементы подземного оборудования должны быть представлены сертификаты производства и испытаний завода-изготовителя, которые должны отражать результаты проведения в заводских условиях испытаний в соответствии с техническими условиями завода-изготовителя.

6. Паспорта на установку необходимо приложить отдельные паспорта на каждый узел (на русском языке): техническое описание (с подробными чертежами); руководство по эксплуатации (подробная инструкция по эксплуатации, сборке-разборке, ревизии, отбраковке и т.д.); паспорт (с указанием всех технических характеристик и особенностей, срока эксплуатации, гарантийного срока), схемы установки и подключения, расчет нагрузок мощности при эксплуатации установки, температурный расчет.

7. На стадии разработки технического предложения подготовить расчет нагрузок, согласовать с заказчиком и запросить ТУ, в случае необходимости предусмотреть материалы для подключения в соответствии с выданными техническими условиями.

Условия оплаты:

1. Оплата после получения комплекта оборудования на склад ООО «Юкола-Нефть»

Условия доставки:

1. Доставка за счёт поставщика