

Назначение

Датчик верхнего положения скребка ДВПС-03 применяется в составе устройств депарафинизации скважин и предназначен для регистрации момента появления верхнего конца скребка в зоне размещения датчика.

Условия эксплуатации

Температура окружающей среды -50 ÷ +70°С
Относительная влажность до 100%

Технические характеристики

- 1. Напряжение питания, В +18 ÷ 30
- 2. Выход – замыканием оптоэлектронного реле на "минус" питания.
Максимальный допустимый ток нагрузки, мА, не более 80
- 3. Потребляемый ток, мА, не более 25
- 4. Время установления рабочего режима
после подачи питания, сек, не более 30
- 5. Габаритные размеры корпуса (без кабельного ввода), мм 150 x 80 x 45
- 6. Масса электронного блока в корпусе, кг 0.5
в сборе с комплектом монтажных частей, кг 1.5

Состав изделия

Полный комплект поставки ДВПС-03 включает кроме самого датчика также магнитный наконечник, монтируемый на верхний конец скребка, а также комплект монтажных частей для закрепления датчика на трубе лубрикатора.

Электронный блок датчика размещен во взрывозащищенном корпусе типа КП, который имеет класс взрывозащиты 2ЕхеІІТ5. Корпус имеет отдельный паспорт.

Магнитный наконечник изготавливается по специальной конструкции по согласованию с заказчиком.

Комплект монтажных частей включает в себя монтажную рамку и две скобы для крепления на трубу лубрикатора.

В основной состав изделия входят:

- 1. Электронный блок ДВПС-03 в корпусе КП12 1 шт.
- 2. Магнитный наконечник скребка 1 шт.
- 3. Комплект монтажных частей 1 шт.
- 4. Паспорт ДВПС-03 1 экз.
- 5. Паспорт корпуса КП12 1 экз.

Возможен вариант поставки электронного блока с заранее подсоединенным кабелем длиной 3 метра.

Устройство и принцип действия

Принцип действия датчика ДВПС-03 основан на регистрации преобразователем Холла магнитного поля, создаваемого магнитным наконечником скребка, когда он попадает в зону чувствительности датчика. Ферромагнитная стенка трубы лубрикатора значительно экранирует поле наконечника, но, благодаря использованию сильных магнитов и оригинальных конструктивных и схемных

решений, гарантируется надежное определение момента появления верхнего конца скребка в зоне действия датчика.

Выход датчика DI организован замыканием контактов оптоэлектронного реле на "минус" питания. Т.е. в режиме ожидания сигнала на выходе DI высокое сопротивление (обрыв), а в момент срабатывания DI замыкается накоротко на "минус" питания. Хотя допустимый ток через контакты реле составляет 80 мА, на практике рекомендуется ограничивать ток до величины не более 20-25 мА. Т.е. если выход DI соединен резистором с питанием +24В, величина резистора рекомендуется не менее 1кОм.

Режим срабатывания датчика - динамический. Т.е. датчик реагирует только на движение магнитного наконечника, причем в любую сторону. Постоянная времени выбрана так, что датчик надежно срабатывает даже при скорости в несколько раз меньшей, чем нормальная скорость движения скребка лебедки Сулейманова (8 м/мин). Как только магнитный наконечник при подъеме доходит до зоны действия датчика, появляется сигнал срабатывания. Если по этому сигналу скребок остановлен, то сигнал сохраняется не более 1-2сек, несмотря на то, что наконечник продолжает неподвижно находиться в зоне действия датчика. Если далее скребок начинает движение вниз, сигнал снова появится, свидетельствуя о том, что в зоне действия датчика наблюдается движение магнитного наконечника. Программа управления работой лебедки должна учитывать указанные особенности работы ДВПС, чтобы не происходило, например, ненужного останова лебедки по сигналу датчика при движении скребка вниз.

Подключение и монтаж датчика ДВПС-03.

1. Подключение датчика производится трехжильным кабелем через кабельный ввод на корпусе КП. Жилы кабеля подключаются к клеммному устройству согласно маркировке внутри корпуса. В случае неправильного подключения выключатель не будет работать, но из строя не выйдет.

При поставке датчиков с подсоединенным кабелем цвет проводов кабеля соответствует таблице.

Цвет	Обозначение	Назначение
Черный	«-»	минус питания
Коричневый	«+»	плюс питания
Синий	«DI»	выход

ВНИМАНИЕ! НЕ ПОДАВАТЬ НА ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ НАПРЯЖЕНИЕ БОЛЕЕ 35В !

2.С помощью двух скоб закрепить монтажную рамку на трубе лубрикатора в том месте, где будет регистрироваться положение верха скребка.



3. Корпус датчика с подсоединенным кабелем и снятой крышкой закрепить двумя винтами на монтажную рамку. Положение корпуса «верх-низ» значения не имеет (рис.1)

4. Плотно закрепить крышку шестью винтами.

5. Монтаж магнитного наконечника производится согласно действующим на предприятии инструкциям при замене проволоки лебедки.

6. Проверка работоспособности датчика производится при работе лебедки в ручном режиме по световой индикации, встроенной в контроллер, либо по световой индикации внутри корпуса датчика (при снятой крышке).

При появлении верхнего конца скребка с магнитным наконечником должно наблюдаться отчетливое срабатывание световой индикации.

ПРИМЕЧАНИЕ. Проверка работоспособности датчика с помощью постоянного магнита без установки на место не гарантирует полную надежность. Если датчик не полностью потерял работоспособность, а только снизил чувствительность, такая проверка может не дать правильного результата.

ВНИМАНИЕ! Магнитный наконечник не должен подвергаться температурным воздействиям более +130⁰С. Это может привести к частичному или полному размагничиванию и дальнейшей неработоспособности системы.

Свидетельство о приемке

Датчик верхнего положения скребка ДВПС-03 зав.№
соответствует техническим характеристикам и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска:

Подпись лиц ответственных за приемку:

Гарантии изготовителя

НПО «Интротест» гарантирует надежную работу датчика при соблюдении условий эксплуатации, указанных в этом паспорте, в течение трех лет.

В случае выхода датчика из строя по вине изготовителя в течение указанного срока, датчик подлежит бесплатной замене.

Гарантийный срок хранения - 6 месяцев с момента его изготовления.

Гарантийный срок эксплуатации - 36 месяцев с момента передачи датчика заказчику.

Постгарантийный ремонт осуществляет предприятие-изготовитель.

Адрес изготовителя: 620049, г.Екатеринбург К-49 а/я 105, телефоны: (343) 374-05-63, факс (343) 374-05-71, ЗАО НПО «Интротест».

E-mail: ndt-lab@introtest.com

<http://www.introtest.com>

Датчик верхнего положения скребка

ДВПС-03

ПАСПОРТ

Г. ЕКАТЕРИНБУРГ

2004