PetroLine'A ООО НПП «ПЕТРОЛАЙН-А» Ex 2020

ИНДИКАТОР ВЫХОДА БУРОВОГО РАСТВОРА ИВР-140

Руководство по эксплуатации
ПЛА140.207.020.000 РЭ

Сертификат соответствия техническому регламенту таможенного союза
№ ТС RU C-RU.AA87.B.00967

Настоящее руководство предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с монтажом и эксплуатацией индикатора выхода бурового раствора (далее – «ИВР-140»). К эксплуатации устройства допускается персонал, изучивший настоящую инструкцию, прошедший соответствующий инструктаж по технике безопасности на объекте и имеющий необходимые допуски на проведение работ во взрывоопасных зонах. ИВР-140 предназначен для непрерывного контроля выхода бурового раствора. Измеритель используется в составе СКПБ ДЭЛ-150/140. ИВР-140 изготовлен по всем требованиям стандарта ISO 9001:2015 (Сертификат соответствия № 20.0445.026 от 24 марта 2020 г.)

1. Технические характеристики

Наименование параметра	Значение
Род питающего тока	постоянный
Номинальное напряжение питания	12,8 В
Диапазон напряжение питания	12…18 В
Выходной сигнал	цифровой
Протокол обмена данными	Modbus
Точность измерения	1 %
Маркировка взрывозащиты	1ExibIIAT3Gb
Стойкость к воздействию климатических факторов по ГОСТ 15150-89	УХЛ1
Степень защиты по ГОСТ 14254	IP65
Диапазон температур окружающей среды	от -45 до +65 °С
Габаритные размеры	400x80x400
Масса изделия, не более	3.3 кг
Срок службы (назначенный ресурс)	10 лет

2. Обеспечение взрывобезопасности при эксплуатации

Взрывобезопасность (признак Ex) 1ExibIIAT3Gb ИВР-140 обеспечивается искробезопасной электрической цепью (ib).

Может применяться во взрывоопасных зонах наружных установок (гл. 7.3 ПУЭ) соответствует зоне 1, группе взрывозащищенных электроустановок IIA, температурному классу Т3 согласно Правилам безопасности в нефтяной и газовой промышленности. Не требует доукомплектования дополнительными элементами.

3. Требования к обеспечению сохранения технических характеристик оборудования, обуславливающих его взрывобезопасность

При эксплуатации ИВР-140 необходимо соблюдать требования ГОСТ12.3.019, Правил эксплуатации потребителей и Правил охраны труда при эксплуатации электроустановок потребителей.

Во время эксплуатации запрещается нарушать пломбы и вскрывать корпус ИВР-140.

В случае обнаружения неисправностей, необходимо выключить прибор, отсоединить кабель питания от источника питания. Затем заменить неисправный прибор на, заведомо, исправный, подключив, его согласно документации («Руководство по эксплуатации ДЭЛ-140, ДЭЛ-150»).

В процессе эксплуатации периодически проверять состояние кабелей связи. При выявлении нарушения защитного слоя на кабельных линиях, незамедлительно заменить поврежденный кабель.

Не допускать нарушения герметизации. При обнаружении неисправностей неисправный ИВР-140 заменить.

Обеспечение взрывобезопасности при эксплуатации – согласно правилам техники безопасности, распространяющимся на оборудование, совместно с которым (или в составе которого) используется индикатор.

ВНИМАНИЕ!!! При эксплуатации необходимо контролировать состояние приборов и кабелей связи. При любых механических повреждениях приборов и кабелей связи между ними дальнейшая эксплуатация категорически запрещается!

4. Монтаж на объекте

ВНИМАНИЕ!!!

Перед установкой ИВР-140 необходимо убедиться, что:

- габаритные и присоединительные размеры на технологическом объекте соответствуют размерам ИВР-140 (см. рисунок 1)
- крепежные болты и гайки присутствуют
- отсутствуют повреждения изоляции разъёма
- отсутствуют внешние повреждения составных частей измерителя
- отсутствуют повреждения изоляции кабеля связи

Несоблюдение данного указания может привести к серьезному отказу ИВР-140.

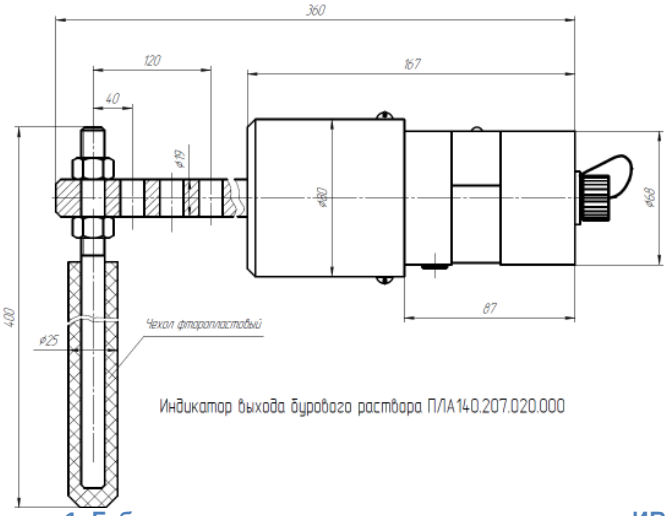


Рисунок 1. Габаритные и присоединительные размеры ИВР-140

Место установки индикатора выхода раствора зависит от текущих условий и наличия доступного места для установки оборудования. Метод крепления одинаковый во всех случаях (см. рисунок 2).

ВНИМАНИЕ!!!В ЦЕЛЯХ БЕЗОПАСНОСТИ ИВР-140 МОНТИРОВАТЬ ПРИ ОСТАНОВЛЕННОЙ ЦИРКУЛЯЦИОННОЙ СИСТЕМЫ!!!

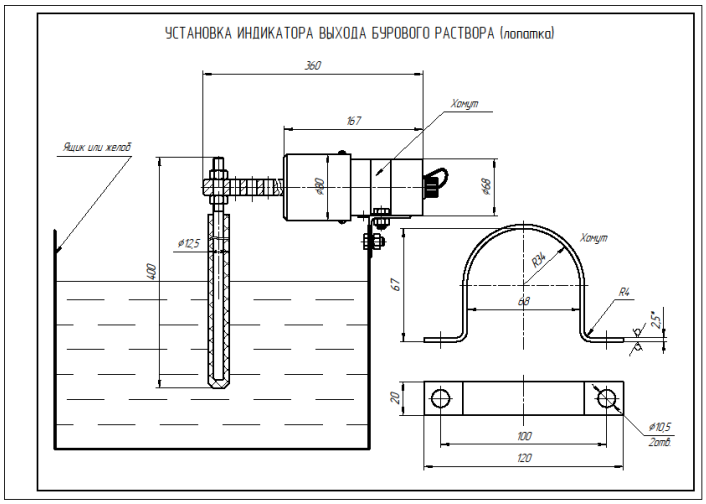


Рисунок 2. Установка ИВР-140

5. Монтаж внешних электрических связей

При подключении ИВР-140 к МУ-150/МУ-150Е/МК-140 следует использовать кабель связи универсальный ШР20/ШР20 из комплекта поставки (см. рисунок 3).

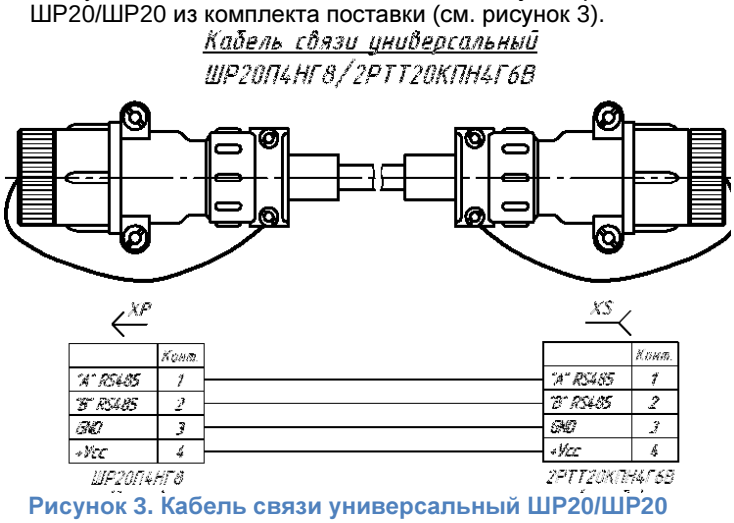


Рисунок 3. Кабель связи универсальный ШР20/ШР20

Кабель от ИВР-140 подключается к любому из разъёмов МУ-150/МУ-150Е/МК-140 промаркированных «RS-485» (см. рисунок 4).

Рисунок 4. Разъёмы МУ-150/МУ-150Е/МК-140 для подключения ИВР-140

6. Проверка работоспособности ИВР-140

Для проверки работоспособности ИВР-140 необходимо подключить измеритель к МУ-150/МУ-150Е/МК-140, подать питание и убедиться в отображении параметра со значением «ПЖ ВЫХ (%)» на дисплее МУ-150/МУ-150Е (см. рисунок 5).

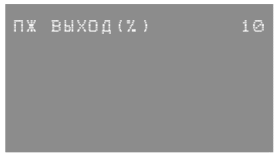


Рисунок 5. Показания на дисплее модуля управления в рабочем режиме

7. Возможные неисправности

При потере связи с ИВР-140 на дисплее МУ-150/МУ-150Е отображается символ «----» на против параметра «ПЖ ВЫХОД (%)» (см. рисунок 6).

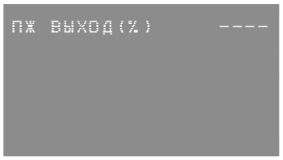


Рисунок 6. Показания при потере связи с ИВР-140

При потере связи с ИВР-140 необходимо провести действия в следующем порядке:

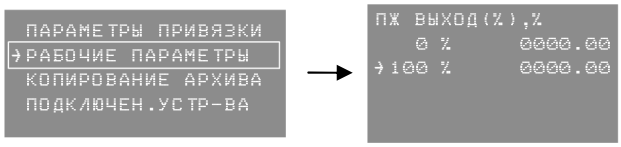
- проверить целостность кабеля связи;
- переподключить кабель ИВР-140 в свободный разъем модуля управления 150/150Е маркированный «RS-485»;
- проверить наличие параметра в списке модуля управления;
- заменить кабель;
- проверить наличие параметра в списке модуля управления;
- заменить ИВР-140;
- проверить наличие параметра в списке модуля управления.

8. Настройка индикатора ИВР-140

Для входа в режим настройки необходимо воспользоваться клавиатурой МУ-150 (см. рисунок 7).

Рисунок 7. Клавиатура МУ-150

- разблокировать клавиатуру нажав одновременно кнопки Shift+Enter
- при помощи кнопок и перейти в меню настроек параметра «ПЖ ВЫХОД» в меню *РАБОЧИЕ ПАРАМЕТРЫ*



- в зависимости от монтажа измерителя значение «0%» оставить без изменений или зафиксировать нажатием кнопок

- значение «100%» в момент выхода насосов на режим зафиксировать нажатием кнопок

(данную процедуру производить каждый раз при смене режимов работы насоса)

Значение «100%» будет соответствовать нормальному выходу потока из скважины при данном режиме подачи раствора в скважину.

9. Перечень критических отказов, возможных ошибок персонала (пользователя), приводящих к аварийным режимам оборудования, и действий, предотвращающих указанные ошибки

Неправильная подача питания может привести к отказу работы оборудования. Внешние проявления отказа: Полное отсутствие световой индикации.

Неправильно выставленные максимальные значения (уставки) по параметрам могут привести к неправильной работе контролируемого оборудования при превышении максимально допустимого уровня по контролируемому параметру.

Короткое замыкание или обрыв в линии питания и связи датчика. Может привести к потере связи с датчиком. Внешнее проявление отказа: отсутствие данных по параметру, вопросительные знаки или тире вместо данных по параметру. Отсутствие данных по остальным параметрам.

В случае отказа датчика или модуля управления, необходимо проверить техническое состояние оборудования, согласно разделу содержащего перечень возможных неисправностей. Если устранение причины отказа, не привело к правильной работе, необходимо прекратить эксплуатацию и заменить на заведомо исправное оборудование. Неисправное оборудование отправить в ремонт на предприятие изготовитель или в сервисный центр.

При отказах, способных привести к аварийным ситуациям, необходимо провести замену вышедшего из строя оборудования. При необходимости, отключить дополнительные устройства, контролирующие нетехнологические параметры.

Во всех случаях, не описанных в настоящем руководстве, руководствоваться Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности "Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности".

10. Порядок технического обслуживания

Техническое обслуживание проводится в следующем порядке:

1. Очистка от загрязнения корпуса индикатора;
2. Проверка сохранности пломб;
3. Проверка наличие и прочность установки крепежных элементов;
4. Очистка от загрязнения разъемов и контактных групп;
5. Проверка отсутствия видимых механических повреждений;
6. Замена и (или) ремонт поврежденной кабельной продукции;
7. Замена поврежденных разъемов.

Контакты разъёмов промыть спиртобензиновой смесью (потребность 3мл) с помощью мягкой кисти, после очистки и просушки обработать вазелином марки КВ-3/10Э. Резьбу на разъёмах рекомендуется обработать графитовой смазкой.

Отсутствие отметок о проведении технического обслуживания в паспорте (раздел «Учет технического обслуживания») ВЛЕЧЕТ НАРУШЕНИЕ ПРАВИЛ ЭКСПЛУАТАЦИИ, и предприятие-изготовитель вправе снять с себя гарантийные обязательства.

11. Параметры предельных состояний

В случае сильных механических повреждений, нарушения герметичности, нарушения пломб, нагрева частей до недопустимых температур, подача недопустимых токов и напряжений, изменении калибровочных данных, дальнейшая применение по назначению недопустимо или нецелесообразно, либо восстановление его исправного или работоспособного состояния невозможно или нецелесообразно.

12. Маркировка и упаковка

Маркировка (см. рисунок 8), нанесенная на корпуса составных частей ИВР-140 включает следующие данные:

1. Товарный знак или наименование предприятия-изготовителя;
2. Тип изделия;
3. Заводской номер и год выпуска;
4. Маркировку взрывозащиты;
5. Специальный знак взрывобезопасности;
6. Диапазон значений температур окружающей среды при эксплуатации;

Рисунок 8. Пример маркировки ИВР-140

Также могут быть использованы другие данные, требуемые нормативной и технической документацией, которые изготовитель должен отразить в маркировке.

Для транспортировки ИВР-140 в составе СКПБ ДЭЛ-140, ДЭЛ-150 используются ящики изготовленные из фанеры с металлическими ручками для переноски.

13. Комплектность

Полная комплектность указывается в паспорте на изделие.

14. Текущий ремонт

Ремонт ИВР-140 производится на предприятии-изготовителе или на специализированном предприятии.

Отсутствие отметок о проведении ремонта в паспорте (раздел «Учет ремонта») ВЛЕЧЕТ НАРУШЕНИЕ ПРАВИЛ ЭКСПЛУАТАЦИИ, и предприятие-изготовитель вправе снять с себя гарантийные обязательства.

15. Хранение

Вся номенклатура требует бережного отношения, хранения в сухих, чистых помещениях с постоянной температурой от -50 °С до +50 ℃ и относительной влажностью воздуха не более 80%.

Поступающие на склады приборы в таре завода-изготовителя не распаковываются, пакетируются на плоские поддоны и укладываются штабелем или в ячейки стеллажей.

Опломбированные заводом приборы, вскрывать на складах не разрешается.

Небольшие приборы и аппараты, поступающие в индивидуальной упаковке, укладываются на хранение в ящичные поддоны с установкой в штабель.

Приборы и компоненты без индивидуальной упаковки следует хранить в ячейках стеллажей не более, чем в 3 рядов по высоте с применением прокладочных материалов между ними.

Мелкие приборы и изделия, поступающие без упаковки, можно хранить в мелкоячеистых стеллажах и шкафах, при этом в одной ячейке должны храниться приборы или изделия одного типа.

Отсутствие отметок о хранении в паспорте (раздел «Хранение») ВЛЕЧЕТ НАРУШЕНИЕ ПРАВИЛ ЭКСПЛУАТАЦИИ, и предприятие-изготовитель вправе снять с себя гарантийные обязательства.

16. Транспортирование

Транспортирование комплекта в упакованном виде допускается всеми видами закрытого транспорта. ИВР-140 в упаковке для транспортирования допускает воздействие транспортной тряски с ускорением 30 м/с2 с частотой ударов 100 в минуту или 1500 ударов с тем ускорением.

17. Утилизация

Утилизация ИВР-140 производится согласно требованиям и нормам, применяемым в нефтяной и газовой промышленности.

18. Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня продажи.

Полное описание гарантийных обязательств описано в паспорте на устройство.

ООО НПП «Петролайн-А»
Адрес: РФ, Республика Татарстан, г. Набережные Челны, Элеваторная гора, улица Лермонтова, 53А
Почтовый адрес: 423819, Республика Татарстан, г. Набережные Челны, а/я 90
Тел/Факс: +7 (8552) 535-535, E-mail: main@pla.ru
сайт: www.pla.ru
Информация по сервисным центрам: https://www.pla.ru/service/servisnie-centri/