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

Комплект беспроводной связи КБС WIFI USR

Руководство по эксплуатации
ПЛА150.402.000.000 РЭ

КБС WIFI USR изготовлены в соответствии с требованиями стандарта ISO 9001:2015

Настоящее руководство предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с монтажом и эксплуатацией комплекта беспроводной связи КБС WIFI USR. 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. КБС WIFI USR предназначен для связи модуля управления МУ-150 и ПК. КБС WIFI USR используется в составе СКПБ ДЭЛ-150.

1. Технические характеристики

Стандарты беспроводных сетей	IEEE 802.11b
Выбор ширины канала, МГц	5
Скорость беспроводной передачи данных, Мбит/с (5 MHz, динамически)	до 36,1
Рабочий диапазон, МГц	2400-2497*
Мощность передатчика	< 17 dBm или < 50 mW**
Тип антенны	встроенная 10 dBi
Ширина луча горизонтальная	60^0
Ширина луча вертикальная	60^0
Рабочий диапазон температур, °С	-40...+50
Номинальное напряжение питания, В	12...18
Степень защиты по ГОСТ 14254-96	IP 65
Масса изделия, кг, не более	0,54
Габаритные размеры (с кронштейном), мм	150x201x55
Расстояние устойчивой радиосвязи, м	до 300*

*Рабочие частоты могут и иные параметры изменяться в зависимости от ограничений тех стран или регионов, в которых данное устройство используется.

**Максимальная мощность передатчика может изменяться на различных каналах в зависимости от ограничений тех стран или регионов, в которых данное устройство используется.

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

При эксплуатации КБС WIFI USR 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 КБС WIFI USR.

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 неисправную антенну заменить.

3. Монтаж на объекте

ВНИМАНИЕ!!!

Перед установкой антенн необходимо убедиться, что:

- габаритные и присоединительные размеры на технологическом объекте соответствуют размерам КБС WIFI USR (см. рисунок ниже);
- крепежные болты и гайки присутствуют;
- отсутствуют повреждения изоляции разъёма;
- отсутствуют внешние повреждения антенн;
- отсутствуют повреждения изоляции кабеля связи.

Несоблюдение данного указания может привести к отказу КБС WIFI USR.

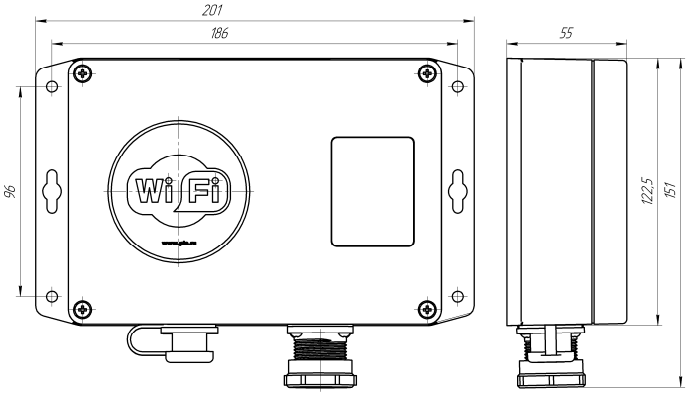


Рисунок 1. Габаритные и присоединительные размеры КБС WIFI USR

Монтаж КБС WIFI USR должен производиться на плоскую вертикальную поверхность винтами или саморезами. Для правильной и стабильной работы антенны должны находиться в прямой видимости по отношению к друг другу. При установке убедиться, что антенна и ее кабель защищены от источников механических повреждений.

4. Монтаж внешних электрических связей

При подключении КБС WIFI USR к МУ-150/МУ-150Е следует использовать кабель связи универсальный

ШР20/ШР20 из комплекта поставки (см. рисунок ниже).

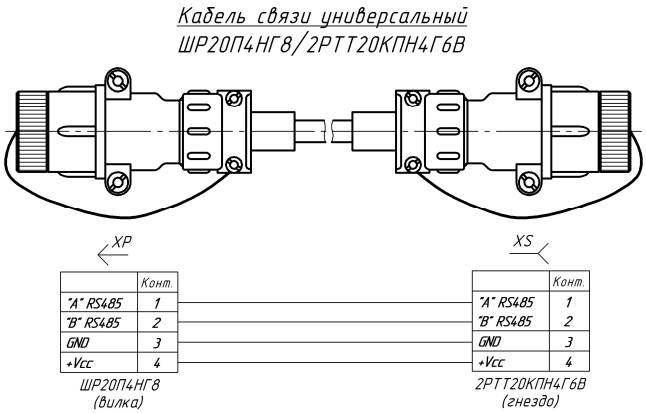


Рисунок 2. Кабель связи универсальный ШР20/ШР20

Кабель от КБС WIFI USR подключается к разъему МУ-150/МУ-150Е промаркированного «Сервис» (см. рисунок ниже). Внутри на плате используется подключение к разъему «Сервис 1».

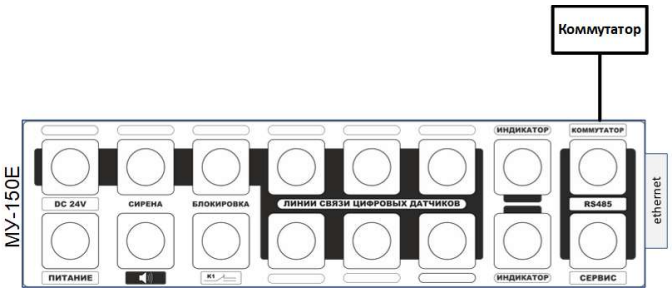
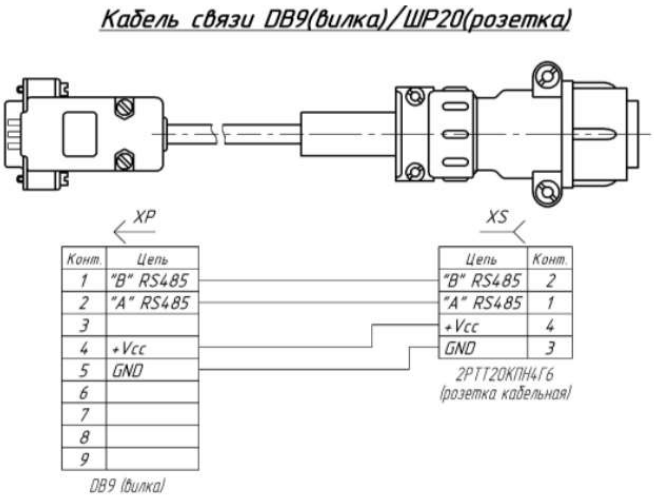


Рисунок 3. Разъём МУ-150/МУ-150Е/МК-140 для подключения КБС WIFI USR

Для подключения со стороны ПК понадобится:

- Кабель связи;



- Конвертер;

Рисунок 3. Конвертера USB-RS-485

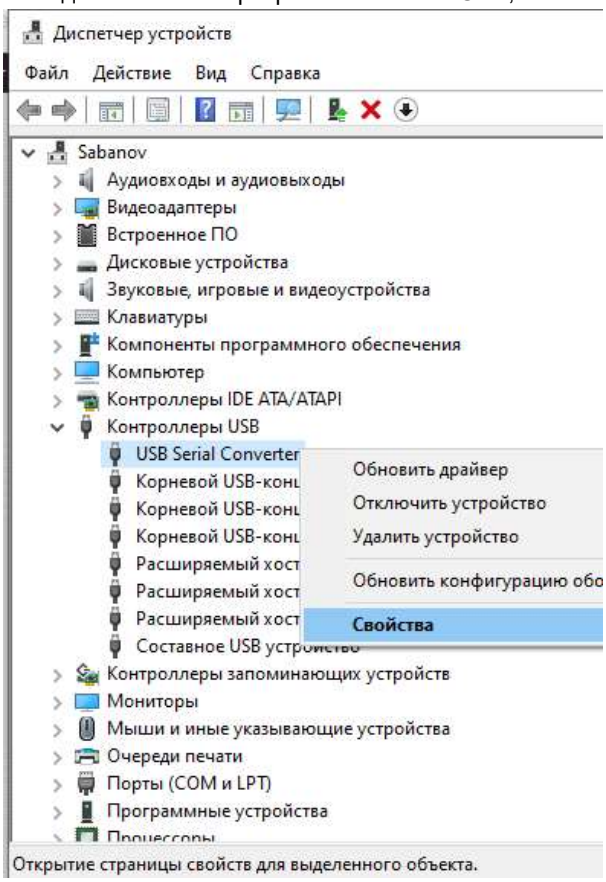
- Блок питания 12 В.

Рисунок 4. Блок питания

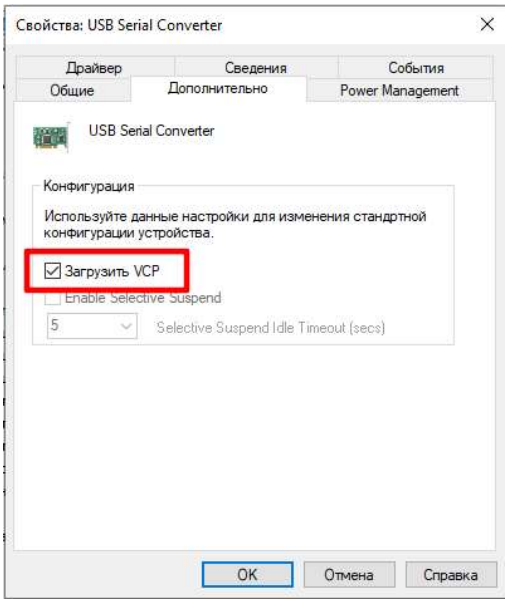
5. Подключение конвертера USB-RS-485

Для правильной работы КБС необходимо провести подключение и настройку конвертера.

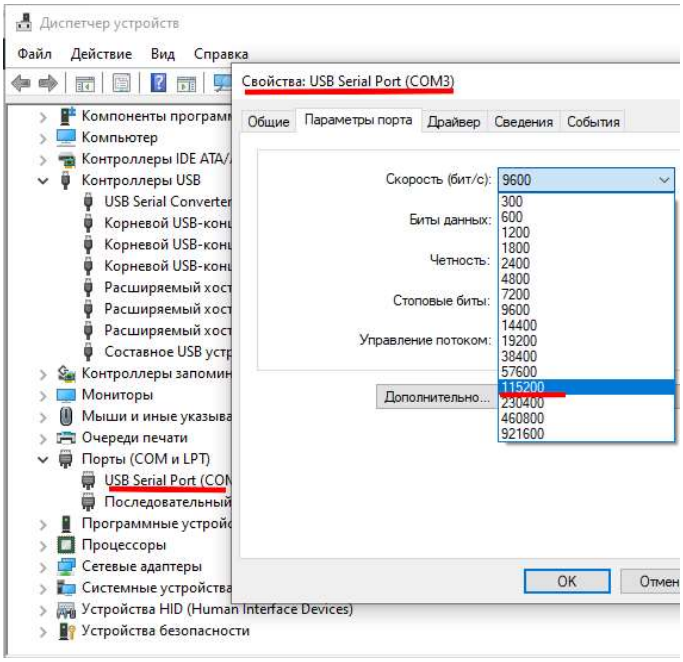
- Подключить конвертер к ПК кабелем USB;

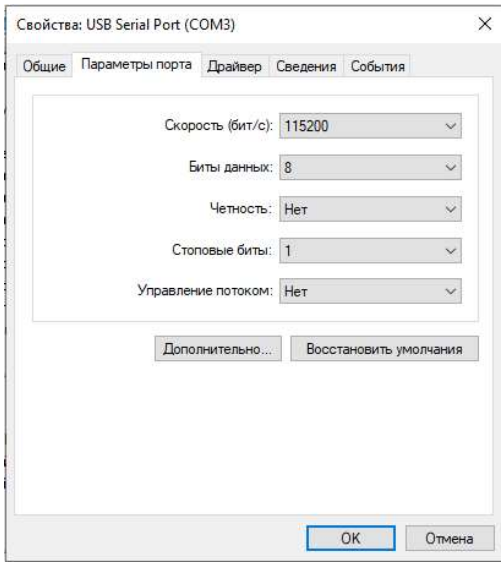


- В свойствах USB Serial Converter выбрать «Загрузить VCP»;



- Переподключить конвертер;
- В свойствах USB Serial Port проверить параметры порта;





- Конвертер готов к работе.
-

6. Проверка работоспособности КБС WIFI USR

Для проверки работоспособности антенн необходимо подключить их к МУ-150/МУ-150Е/МК-140, подать питание и убедиться в наличии стабильной связи между устройствами.

7. Настройка КБС WIFI USR

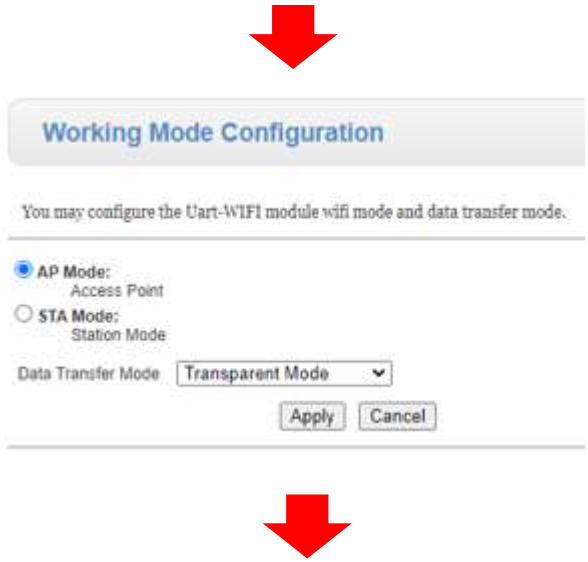
Для модуля USR-WIFI232-B2 с левой стороны, настроенного как режим точки доступа и использующего SSID и IP-адрес по умолчанию, сетевой протокол настроен как режим TCP / Server, а идентификатор порта протокола: 8899.

Для правого модуля USR-WIFI232-B2, настроенного как режим STA и с таким же SSID («USRWIFI232-A / B_xxxx» для этого примера) с левым модулем USR-WIFI232-B2, включите сеть DHCP и сетевой протокол, настроенный как режим TCP / Client, идентификатор порта протокола: 8899. Часть целевого IP-адреса установка того же IP-адреса с левым модулем USR-WIFI232-B2 (в данном примере «10.10.100.254»).

При загрузке правой стороны USR-WIFI232-B2 будет обнаружена беспроводная точка доступа (SSID : USR-WIFI232-B2_xxxx для этого пример) и откройте сетевой протокол TCP / Client для подключения к TCP / серверу левого модуля. Все эта операция будет автоматической, и после ее завершения два пользовательских устройства, подключенных к USR-WIFI232- Модуль B2 через последовательный порт может связываться друг с другом и думать, что связь между ними полностью прозрачный.

Примечание: IP-адрес LAN и порт WAN должны находиться в разных сегментах, как показано на рисунке, мы меняем на 10.10.99.254 (адрес, полученный от DHCP порта WAN левого модуля: 10.10.100.xxx)

Для AP:



AP Interface Setting

AP Interface Setting such as SSID, Security...

Wireless Network	
Network Mode	11b/g/n mixed mode
Network Name(SSID)	USR-PLA_AP Hidden ☐
BSSID	D8:B0:4C:D1:2C:DC
Frequency (Channel)	AutoSelect

Apply Cancel

USR-PLA_AP	
Security Mode	Disable

Apply Cancel

LAN Setup	
IP Address(Default DHCP Gateway)	192.168.7.50
Subnet Mask	255.255.255.0
DHCP Type	Server

Apply Cancel

STA Interface Setting

You could configure STA interface parameters here.

STA Interface Parameters	
AP1's SSID	UBN-PLA-AP Search...
MAC Address1 (Optional)	
Security Mode1	OPEN
Encryption Type1	NONE
AP2's SSID	USR-WIFI232-AP2 Search...
MAC Address2 (Optional)	
Security Mode2	OPEN
Encryption Type2	NONE
AP3's SSID	USR-WIFI232-AP3 Search...
MAC Address3 (Optional)	
Security Mode3	OPEN
Encryption Type3	NONE
Signal threshold	100 % Note: The signal is less than this value, Switching network.If the value is 100,it's not switching network!

Apply Cancel

WAN Connection Type: DHCP(Auto config)

DHCP Mode	
Hostname(Optional)	USR-WIFI232-610_2CDC

Apply Cancel

Ethernet Ports Setting

Open or closed modules Ethernet Ports

Ethernet function	
Open the Ethernet	Enable
Set the Ethernet work mode	LAN port

Apply Cancel

Ethernet Ports Setting

Open or closed modules Ethernet Ports

Ethernet function	
Open the Ethernet	Enable
Set the Ethernet work mode	LAN port

Apply Cancel

Для STA:

Wifi-Uart Setting

You could configure the Uart parameters and network parameters of the wifi-uart application.

Uart Setting	
Baudrate	115200
Data Bits	8
Parity	None
Stop	1
Flow control	Disable
485 mode	Enable
Baudrate adaptive (RFC2217)	Disable

Apply Cancel

UART AutoFrame Setting	
UART AutoFrame	Disable

Apply Cancel

Registered Package Setting	
Registered Package Type	off

Note: With "Device ID" opened, the module send ID to the server, this function is used to identify the equipment.

Upload Manner: first: Module send registration packet when connection established: every: Send registration packet every time when module send data

Apply Cancel

Custom heartbeat packet settings	
Custom Heartbeat	off

Apply Cancel

Socket Distribution settings	
Socket Distribution	off

Apply Cancel

Network A Setting	
Mode	Server
Protocol	TCP
Port	8899
Server Address	10.10.100.100
MAX TCP Num. (1-32)	32
TCP Time out (MAX 600 s)	0
TCP connection password authentication	Disable
Socket B Setting	
Open the SocketB function	on
Port	18899

Ethernet Ports Setting

Open or closed modules Ethernet Ports

Ethernet function	
Open the Ethernet	Enable
Set the Ethernet work mode	LAN port

Apply Cancel

Working Mode Configuration

You may configure the Uart-WIFI module wifi mode and data transfer mode.

AP Mode:
Access Point

STA Mode:
Station Mode

Data Transfer Mode Transparent Mode

Apply Cancel

AP Interface Setting

AP Interface Setting such as SSID, Security...

Wireless Network	
Network Mode	11b/g/n mixed mode
Network Name(SSID)	USR-WIFI232-610_2DD8 Hidden
BSSID	D8:B0:4C:D1:2D:D8
Frequency (Channel)	AutoSelect

Apply Cancel

USR-WIFI232-610_2DD8	
Security Mode	Disable

Apply Cancel

LAN Setup	
IP Address(Default DHCP Gateway)	192.168.8.50
Subnet Mask	255.255.255.0
DHCP Type	Server

Apply Cancel

STA Interface Setting

You could configure STA interface parameters here.

STA Interface Parameters	
AP1's SSID	USR-PLA_AP Search...
MAC Address1 (Optional)	
Security Mode1	OPEN
Encryption Type1	NONE
AP2's SSID	USR-WIFI232-AP2 Search...
MAC Address2 (Optional)	
Security Mode2	OPEN
Encryption Type2	NONE
AP3's SSID	USR-WIFI232-AP3 Search...
MAC Address3 (Optional)	
Security Mode3	OPEN
Encryption Type3	NONE
Signal threshold	100 % Note: The signal is less than this value, Switching network,If the value is 100,it's not switching network!

Apply Cancel

WAN Connection Type: DHCP(Auto config)

DHCP Mode	
Hostname(Optional)	USR-WIFI232-610_2DD8

Apply Cancel

Wifi-Uart Setting

You could configure the Uart parameters and network parameters of the wifi-uart application.

Uart Setting	
Baudrate	115200
Data Bits	8
Parity	None
Stop	1
Flow control	Disable
485 mode	Enable
Baudrate adaptive (RFC2217)	Disable

Apply Cancel

UART AutoFrame Setting	
UART AutoFrame	Disable

Apply Cancel

Registered Package Setting	
Registered Package Type	off

Note: With "Device ID" opened, the module send ID to the server, this function is used to identify the equipment.

Upload Manner: first: Module send registration packet when connection established; every: Send registration packet every time when module send data

Apply Cancel

Custom heartbeat packet settings	
Custom Heartbeat	off

Apply Cancel

Socket Distribution settings	
Socket Distribution	off

Apply Cancel

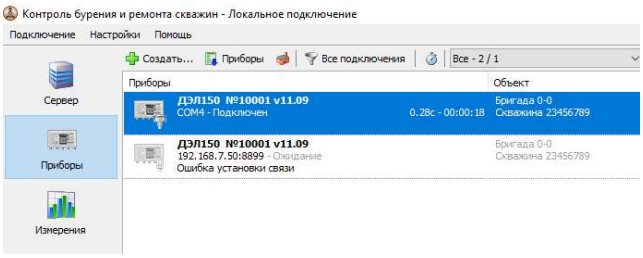
Network A Setting	
Mode	Client
Protocol	TCP
Port	8899
Server Address	192.168.7.50
MAX TCP Num. (1~32)	32
TCP Time out (MAX 600 s)	0
Socket B Setting	
Open the SocketB function	on
Port	18899

Ethernet Ports Setting

Open or closed modules Ethernet Ports

Ethernet function	
Open the Ethernet	Enable
Set the Ethernet work mode	LAN port

Apply Cancel



8. Световая индикация

От светодиодов расположенных на плате выведены световые каналы на лицевую панель модуля. По свечению индикации можно судить о работе антенн (см. рисунок).

Рисунок 5. Световая индикация

9. Возможные неисправности

При потере связи между антеннами необходимо провести действия в следующем порядке:

- перезапустить модуль управления, конвертер, компьютер;
- проверить целостность кабелей связи, при необходимости, заменить;
- проверить или провести настройку антенн;
- заменить модульно или целиком КБС WIFI USR;

10. 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.

Короткое замыкание или обрыв в линии питания и связи антенны. Может привести к потере связи. Внешнее проявление отказа: отсутствие данных на ПК по измеряемым параметрам.

В случае отказа оборудования, необходимо проверить техническое состояние оборудования, согласно разделу содержащего перечень возможных неисправностей. Если действия по устранению отказа, не привели к правильной работе, необходимо прекратить эксплуатацию и заменить на заведомо исправное оборудование. Неисправное оборудование отправить в ремонт на предприятие изготовитель или в сервисный центр.

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

11. Порядок технического обслуживания

Техническое обслуживание проводится в следующем порядке:

1. Очистка от загрязнения корпуса антенн;
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 или техническим вазелином.

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.

12. 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.

13. Упаковка

Для транспортировки КБС WIFI USR в составе СКПБ ДЭЛ-150 используются ящики изготовленные из фанеры с металлическими ручками для переноски.

14. Комплектность

Полная комплектность указывается в паспорте на изделие.

15. Текущий ремонт

Ремонт КБС WIFI USR 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.

16. Хранение

Вся номенклатура СКПБ требует бережного отношения, хранения в сухих, чистых помещениях с постоянной температурой. Оптимальными условиями хранения считаются температура от +10 до +35 °С,

относительная влажность воздуха не более 80%. Суточные колебания температуры не должны превышать 5 °С.

Режим длительного отстоя требует проведения консервации, согласно требованиям инструкции по консервации оборудования № И 07-2022.

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 компоненты, 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.

17. Транспортирование

Транспортирование комплекта в упакованном виде допускается всеми видами закрытого транспорта.

18. Утилизация

Утилизация КБС WIFI USR производится согласно требованиям и нормам, применяемым в нефтяной и газовой промышленности.

19. 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