

ООО «Уральские Технологические Интеллектуальные Системы»



EAЭС RU C-RU.AA71.B.00143/19

**Индикатор напряженности поля ИНП-1М
Руководство по эксплуатации
ТИС 6.6.0.00.000 РЭ**

г. Екатеринбург
2019 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА.....	3
1.1 Назначение изделия.....	3
1.2 Технические характеристики.....	3
1.3 Комплектность.....	4
1.4 Устройство и работа.....	4
1.5 Обеспечение взрывозащиты.....	6
1.6 Маркировка.....	7
1.7 Упаковка.....	7
2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ.....	8
2.1 Эксплуатационные ограничения.....	8
2.2 Подготовка изделия к использованию.....	8
2.3 Использование изделия.....	8
3 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ.....	10
4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	11
4.1 Техническое обслуживание.....	11
4.2 Замена блока аккумуляторного.....	11
5. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА И РЕМОНТ.....	12
5.1 Гарантийные обязательства.....	12
5.2 Ремонт.....	12
6 ХРАНЕНИЕ.....	13
7 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ.....	13
8 УТИЛИЗАЦИЯ.....	13
9 КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ.....	14

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) распространяется на индикатор напряженности поля ИНП-1М, выпускаемый по ТУ 3148-009-78576787-2005 (далее - индикатор), и содержит его технические характеристики, описание работы, а также другие сведения, необходимые для правильной эксплуатации и обслуживания индикатора.

Индикатор используется в составе комплекса СУБР-1П и предназначен для оценки уровня напряженности магнитного поля, создаваемого антенной комплекса СУБР-1П.

Обслуживание устройства без предварительного изучения, данного РЭ, запрещается.

При изучении настоящего руководства необходимо ознакомиться с руководством по эксплуатации на комплекс СУБР – 1П, в состав которого входит индикатор.

Взрывозащищенность индикатора обеспечивается взрывозащитой вида «искробезопасная электрическая цепь «i» по ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2014) и выполнением его конструкции в соответствии с требованиями ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011).

Индикатор является особовзрывобезопасным устройством, с маркировкой взрывозащиты PO Ex ia I Ma X по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011), и не требует отключения питания в случае возникновения взрывоопасной атмосферы.

Сертификат соответствия ЕАЭС RU C-RU.AA71.B.00143/19 от 14.11.2019.

Внешний вид индикатора напряженности поля ИНП-1М представлен на рис.1



Рис.1 Индикатор напряженности поля ИНП-1М

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Назначение изделия

Индикатор предназначен для оценки напряженности переменного магнитного поля в шахтных выработках, создаваемого антенной комплекса СУБР – 1П.

Область применения индикатора - подземные выработки рудников и шахт, в том числе опасных по газу и пыли.

Индикатор - прибор переносного типа, может использоваться как в полевых, так и в стационарных условиях. Питание индикатора – автономное, от встроенных аккумуляторных батарей.

Индикатор является особовзрывобезопасным устройством, с маркировкой взрывозащиты PO Ex ia I Ma X по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011).

По степени защиты от поражения электрическим током приемник относится к классу защиты III по ГОСТ 12.2.007.0-75.

Степень защиты оболочки индикатора от внешних воздействий окружающей среды соответствует IP64 по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013).

По воздействию климатических факторов внешней среды при эксплуатации индикатор соответствует исполнению УХЛ5, но для работы при температуре окружающей среды от минус 10°С до плюс 40°С.

Индикатор изготавливается в двух исполнениях: ИНП-1М.0 ТИС 6.6.0.00.000 и ИНП-1М.1 ТИС 6.6.0.00.000-01, различающихся центральной частотой оцениваемого сигнала (диапазон 1 и диапазон 2 соответственно).

Пример записи индикатора при заказе и в документации другой продукции, в которой он может быть применен:

Индикатор напряженности поля ИНП-1М.1 ТУ 3148-009 -78576787-2005 – индикатор напряженности поля с центральной частотой оцениваемого сигнала «диапазон 2».

1.2 Технические характеристики

Табл.1 – Технические характеристики

Параметр	Значение
Полоса частот оцениваемого сигнала, Гц: в диапазоне 1 в диапазоне 2	от 1065 до 1072 от 1113 до 1118
Диапазоны оцениваемых уровней сигнала, усл.ед.	от 1 до 100 от 100 до 1000 от 1000 до 10000
Питание: - номинальное напряжение блока аккумуляторного, В - зарядный ток блока аккумуляторного, мА, не более - зарядное напряжение блока аккумуляторного, В - время непрерывной работы, час, не менее	5 70 12 ± 0,1 10
Маркировка взрывозащиты по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011)	PO Ex ia I Ma X
Степень защиты от внешних воздействий ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013)	IP64

Параметр	Значение
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0-75	III
Диапазон температур окружающей среды	от минус 10°С до +40°С
Диапазон температур хранения	от +10°С до +35°С
Габаритные размеры, мм, не более:	225x120x50
Масса, кг, не более:	0,6

Назначенный срок службы индикатора составляет 12 лет. Срок службы блока аккумуляторного (элементов питания) зависит от количества отработанных циклов перезарядки.

Индикатор в упаковке для транспортирования выдерживает без повреждения:

- транспортную тряску с ускорением 30 м/с² при частоте от 80 до 120 ударов в минуту;
- воздействие температуры окружающего воздуха от минус 50 до плюс 50°С при относительной влажности до 98 % при температуре 25 °С.

1.3 Комплектность

1.3.1 Состав изделия приведен в таблице 2

Таблица 2 – Комплект поставки

Наименование	Обозначение	Кол-во	Прим.
Индикатор напряженности поля ИНП-1М.0 ИНП-1М.1	ТИС 6.6.0.00.000 ТИС 6.6.0.00.000-01	1	1
Блок зарядный	GS06E-3P1J	1	2
Чехол защитный	ТИС 6.6.0.90.000	1	
Руководство по эксплуатации «Индикатор напряженности поля ИНП-1М»	ТИС 6.6.0.00.000 РЭ	1	3
Паспорт «Индикатор напряженности поля ИНП-1М»	ТИС 6.6.0.00.000 ПС	1	

Примечание:

1 – индикатор с «диапазоном 1» или «диапазоном 2», в соответствии с заказом;

2 - GS06E-3P1J, Блок питания, 12В, 0.5А, 6Вт, изготовитель MEAN WELL;

3 - один экземпляр на поставляемую партию.

1.4 Устройство и работа

1.4.1 Устройство изделия

Внешний вид индикатора показан на рисунке 2. Индикатор конструктивно состоит из платы, блока аккумуляторного, пленочной клавиатуры и корпуса. На лицевой части корпуса находится клавиатура и пластиковая панель, защищающая ЖКИ. В задней верхней части корпуса располагается блок питания. На боковой поверхности корпуса находится разъем заряда.

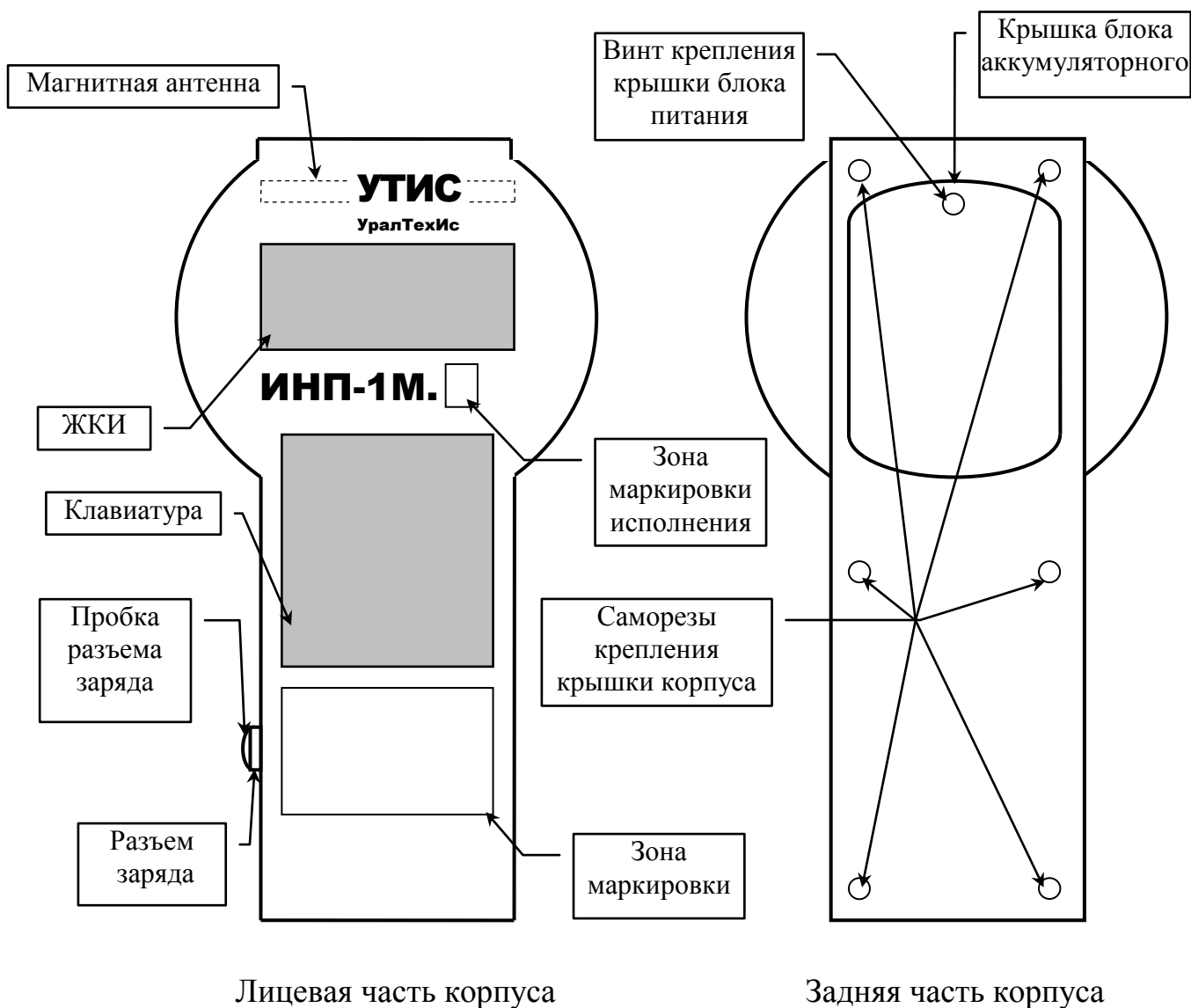


Рисунок 2. Внешний вид индикатора

Плата предназначена для преобразования электромагнитного поля, создаваемого антенной комплекса СУБР-1П в цифровую форму и отображения его на жидкокристаллическом индикаторе. Плата содержит антенный контур, состоящий из магнитной антенны и конденсатора, радиотракт (аналогичный радиотракту радиоблока СУБР-02СМ), микропроцессор, микроконтроллер, жидкокристаллический индикатор (далее ЖКИ).

Блок аккумуляторный содержит четыре соединенных последовательно металлгидридных аккумуляторов и плату, обеспечивающую требуемый уровень взрывозащиты. Они помещены в металлический корпус и залиты компаундом.

1.4.2 Работа изделия

Радиосигнал комплекса аварийного оповещения принимается магнитной антенной, настроенной в резонанс с конденсатором антенного контура на несущей частоте. Принятый сигнал преобразовывается, усиливается и фильтруется в радиотракте, и на промежуточной частоте подается на вход АЦП

микропроцессора. Микропроцессор производит аналогово-цифровое преобразование и выдачу управляющих сигналов для ЖКИ. Так же микропроцессор осуществляет опрос клавиатуры, формирование сигналов управления программируемыми усилителями радиотракта и оценку выходного напряжения блока питания. Микроконтроллер вырабатывает тактовые сигналы синуса, косинуса и сигнал тактирования фильтра радиотракта.

Блок аккумуляторный подключен к плате и создает необходимое напряжение для питания платы.

При заряде индикатора внешнее зарядное устройство подключается к разъему заряда. Зарядный ток через токоограничительные резисторы платы, защитные диоды платы блока аккумуляторного подается на аккумуляторы.

1.5 Обеспечение взрывозащиты

Индикатор имеет взрывозащищенное исполнение с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь i» по ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011) и маркировку взрывозащиты PO Ex ia I Ma X по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011).

Взрывозащита обеспечивается следующими мерами в соответствии с требованиями по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) и ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011):

- выходные цепи блока аккумуляторного защищены самовосстанавливающимся предохранителем, имеющим внутреннее сопротивление не менее 0,8 Ом и тремя последовательно соединенными диодами;
- плата блока аккумуляторов и аккумуляторы заключены в прочный металлический корпус и залиты компаундом Пентэласт-712 для исключения доступа взрывоопасной смеси;
- блок аккумуляторный (аккумуляторы с платой защиты заряда, залитые компаундом Пентэласт-712), не подлежит ремонту. Замена блока аккумуляторного осуществляется на предприятии-изготовителе;
- применением защитного чехла для исключения опасности воспламенения от зарядов статического электричества;
- соблюдением путей утечек и электрических зазоров в соответствии с требованиями ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011);
- отсутствием нагреваемых частей выше допустимой температуры, в соответствии с ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011);
- максимальной внутренней индуктивностью платы индикатора не более 2,04 Гн (при внутреннем сопротивлении не менее 1 кОм);
- максимальной внутренней емкостью платы индикатора не более 332 мкФ;
- наличием крепежных элементов, предотвращающих открывание защитного корпуса без специального инструмента.

1.5.2 Знак «X» в маркировке взрывозащиты индикатора используется для указания на следующие особые условия применения:

- запрещается разбирать устройство в шахтных условиях;
- использовать устройство только в защитном чехле;

- заряжать устройство исключительно вне взрывоопасных зон, с помощью блока зарядного, входящего в комплект поставки;
- индикатор является переносным прибором индивидуального пользования;
- устройство имеет низкую степень опасности механических повреждений.

1.6 Маркировка

На корпусе устройства нанесена маркировка, содержащая следующие данные:

- наименование изготовителя «ООО «УралТехИс »»;
- наименование устройства «ИНП-1М»;
- маркировку взрывозащиты «РО Ex ia I Ma X»;
- название или знак органа по сертификации и номер сертификата соответствия;
- степень защиты от внешних воздействий, обеспечиваемая оболочкой по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013) «IP64»;
- специальный знак взрывобезопасности, согласно приложению 2 ТР ТС 012/2011;
- единый знак обращения продукции на рынке государств-членов Таможенного союза, согласно п. 1 ст. 7 ТР ТС 012/2011;
- диапазон температуры окружающей среды «-10°C t_a $+40^{\circ}\text{C}$»;
- заводской номер;
- дата изготовления.

Дополнительно может быть указана другая информация в соответствии с конструкторской документацией.

1.7 Упаковка

1.7.1 Индикатор поставляется в индивидуальной упаковке. Допускается использовать одну упаковку для нескольких индикаторов.

1.7.2 В коробку (ящик) упаковочный укладывается упаковочный лист и эксплуатационные документы в количестве, оговоренном в договоре на поставку.

Упаковочный лист содержит следующие данные:

- наименование изготовителя и его адрес;
- наименование, обозначение изделия и количество;
- обозначение ТУ;
- дату упаковывания;
- подпись лица, ответственного за упаковывание, и штамп ОТК.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 Рабочие условия эксплуатации приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Условия эксплуатации

Параметр	Значение
Диапазон температур, °С	от минус 10 до плюс 40
Диапазон относительной влажности атмосферного воздуха, %	20 ... 98

2.2 Подготовка изделия к использованию

2.2.1 Подготовка к использованию индикатора производится на поверхности шахты во взрывобезопасной зоне.

2.2.2 Перед включением индикатор должен быть выдержан в отапливаемом помещении в выключенном состоянии не менее 8 часов.

2.2.3 Перед началом эксплуатации необходимо провести внешний осмотр индикатора, проверяя отсутствие механических повреждений на корпусе по причине некачественной упаковки или неправильной транспортировки, отсутствие отсоединяющихся или слабо закрепленных элементов внутри прибора (определяется на слух при наклонах).

2.2.4 Индикатор поставляется в транспортном положении. Перед началом эксплуатации необходимо снять крышку индикатора и подключить разъем Х1 блока питания к разъему Х5 платы так, как показано на рисунке 3. Индикатор поставляется с разряженными аккумуляторными батареями блока питания. Перед началом эксплуатации индикатор необходимо зарядить.

2.2.5 Произвести проверку работоспособности индикатора в соответствии с п.2.3.2.

ВНИМАНИЕ!

При необходимости оценить напряженность переменного магнитного поля, создаваемого передатчиком или УИс, настроенным на другой частотный диапазон, необходимо на время оценки установить на пульте диспетчера передатчика или УИс частотный диапазон, соответствующий диапазону индикатора. Для этого необходимо в пункте меню пульта диспетчера «Установка структуры сообщения», для УИс – в пункте меню «Установка типа приемника», установить параметр «ТИП». После проведения оценки напряженности переменного магнитного поля, создаваемого передатчиком или УИс, необходимо установить исходный параметр «ТИП».

2.3 Использование изделия

2.3.1 Порядок работы

2.3.1.1. Включение индикатора.

Нажать на кнопку **START**. Убедиться в том, что на ЖКИ появились символы. В верхней строке отображается напряжение аккумуляторной батареи. В нижней строке отображается уровень оцениваемого сигнала.

Проведение оценки уровня сигнала.

Нажатием на кнопки **F1**, **F2**, **F3** выберите диапазон оценки:

F1 – 1 диапазон оценки от 1 до 100 единиц;

F2 – 2 диапазон оценки от 10 до 1000 единиц;

F3 – 3 диапазон оценки от 100 до 10000 единиц.

Изменяя положение индикатора, добейтесь максимальных показаний. При выходе уровня напряженности магнитного поля за предел диапазона на ЖКИ будут отображаться следующие символы: >>>>>>>. Тогда следует переключиться на больший диапазон оценки.

В верхней строке ЖКИ отображается уровень разряда аккумуляторной батареи блока питания:

- полностью заряженная батарея отображается символом «●●».
- рабочий уровень заряда батареи отображается символом «-●».
- низкий уровень заряда батареи отображается мигающим символом «--».

При появлении на ЖКИ такого символа необходимо зарядить индикатор.

2.3.1.2. Выключение индикатора.

Нажать на кнопку **STOP**. Убедитесь в том, что на ЖКИ исчезли символы.

При отсутствии нажатий на кнопки клавиатуры более 20 минут индикатор выключится самостоятельно.

2.3.2 Проверка работоспособности

2.3.2.1 Расположить индикатор не ближе 1 м от любых металлических предметов. Убедиться, что показания индикатора на 1 диапазоне оценки не превышает 10 единиц.

2.3.2.2 Нажать кнопку ↑. На ЖКИ должна появиться надпись: **Идет проверка**. Через 10с появление надписи **Сост. рабочее** свидетельствует о исправном состоянии индикатора.

Надпись **Сост. не рабочее** свидетельствует о неисправном состоянии индикатора. В этом случае индикатор подлежит ремонту согласно разделу 5.

2.3.2.3 Нажатием на кнопку ↓ перейдите в режим оценки уровня сигнала.

2.3.3 Режим заряда

2.3.3.1 Заряд индикатора должен производиться вне взрывоопасной зоны.

2.3.3.2 Извлечь индикатор из чехла. Вытащить пробку из разъема заряда. Подсоединить входящее в комплект поставки зарядное устройство к разъему заряда. Через 24 ч отсоединить зарядное устройство.

2.3.3.3 Включить индикатор и удостовериться, что на ЖКИ отображается символ «●●». В противном случае повторите зарядку индикатора.

3 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

Индикатор удовлетворяет требованиям безопасности по ГОСТ 12.1.004-91, ГОСТ 12.1.018-93, ГОСТ Р 12.1.019-2009, ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013), ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011), ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011), главы 7.3 ПУЭ, ПТЭЭП, «Правил безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых» и «Правил безопасности в угольных шахтах».

По способу защиты человека от поражения электрическим током индикатор относится к классу III ГОСТ 12.2.007.0-75. Требования безопасности обеспечиваются конструкцией индикатора.

В соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.003 и ГОСТ 12.2.049 безопасность индикатора обеспечивается принципом действия применяемой схемы, выполнением эргономических требований и включением требований безопасности в техническую документацию.

Пожарная безопасность индикатора обеспечивается применением негорючих и трудногорючих материалов.

Индикатор не содержит электрических цепей с опасными напряжениями.

Индикатор является прибором индивидуального пользования, должен оберегаться от ударов, допускается к использованию только обученным персоналом.

Запрещается использование индикатора без защитного чехла в условиях подземных выработок шахт и рудников.

Запрещается разборка или ремонт блока аккумуляторного. Контейнеры с аккумуляторными батареями, выработавшие свой ресурс, подлежат замене и последующей утилизации.

Запрещается заряжать индикатор в условиях подземных выработок шахт и рудников.

Запрещается заряжать индикатор зарядными устройствами, не согласованными с предприятием-изготовителем.

Диапазон температуры окружающей среды при эксплуатации:

$\text{минус } 10^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{a}} \leq +40^{\circ}\text{C}$.

К эксплуатации и техническому обслуживанию индикатора допускаются лица, изучившие руководство по эксплуатации и прошедшие инструктаж по технике безопасности при работе с электротехническими установками и радиоэлектронной аппаратурой и практическое обучение по эксплуатации индикатора и имеющие допуск на проведение работ во взрывоопасных зонах, в том числе угольных шахтах, с соблюдением требований ПУЭ, «Правил безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых» и «Правил безопасности в угольных шахтах».

Передача прав эксплуатации, технического обслуживания и ремонта другим лицам запрещается.

Запрещается вскрывать корпус индикатора во взрывоопасных зонах.

Ремонт индикатора должен осуществляться на предприятии – изготовителе.

Запрещены любые изменения, влияющие на безопасность индикатора.

4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

4.1 Техническое обслуживание

4.1.1 Техническое обслуживание проводится с целью обеспечения нормальной работы и сохранения эксплуатационных и технических характеристик индикатора в течение всего срока его эксплуатации.

4.1.2 Проверка работоспособности индикатора производится по мере необходимости, но не менее, чем 1 раз в месяц.

4.1.3 Индикатор должен обслуживаться электромеханической службой участка и службой автоматики шахты.

4.1.4 Техническое обслуживание заключается в следующих проверках:

- проверка целостности корпуса;
- проверка целостности чехла;
- проверка работоспособности индикатора;
- проверка времени непрерывной работы.

4.2 Замена блока аккумуляторного

4.2.1 Срок службы блока аккумуляторного (элементов питания) зависит от количества отработанных циклов перезарядки. Предприятие-изготовитель рекомендует устанавливать срок службы блока аккумуляторного – 2 года со дня эксплуатации индикатора. По истечении этого срока необходимо заменить блок аккумуляторный.

4.2.2 Порядок замены блока аккумуляторного:

4.2.2.1 Нажать на кнопку «STOP», убедиться в том, что ЖКИ потух.

4.2.2.2 Достать индикатор из чехла и открутить саморезы крепления крышки корпуса. Снять крышку корпуса (См. рисунок 2).

4.2.2.3 Отсоединить разъем X1 блока питания от разъема X5 платы. Открутить саморезы крепления платы и снять плату (См. рисунок 3).

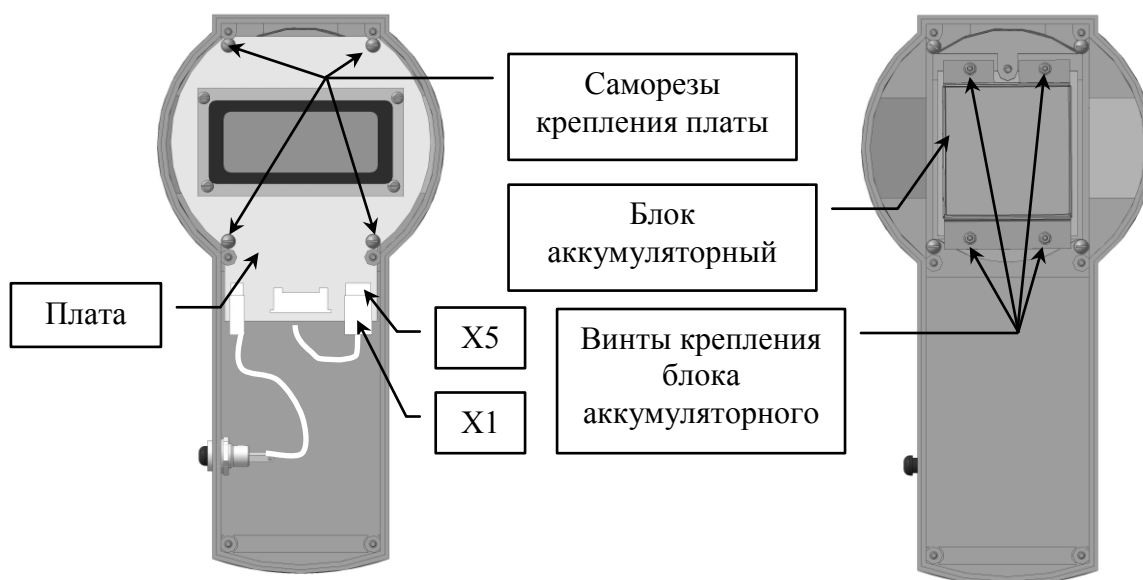


Рисунок 3

4.2.2.4 Открутить винт крепления крышки блока аккумуляторного. Открутить винты крепления блока аккумуляторного и снять блок.

4.2.2.5 Установить новый блок аккумуляторный в корпус индикатора и закрепить его винтами. Закрыть крышку блока и закрепить ее винтом. Установить плату в корпус и закрепить ее саморезами. Подсоединить разъем Х1 блока питания к разъему Х5 платы. Установить крышку корпуса и закрепить ее саморезами.

4.2.2.6 Произвести зарядку индикатора.

4.2.2.7 Выполнить проверку работоспособности индикатора.

5. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА И РЕМОНТ

5.1 Гарантийные обязательства

5.1.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие качества индикатора требованиям конструкторской документации и ТУ 3148-009-78576787-2005 при соблюдении потребителем условий и правил эксплуатации, хранения и транспортирования, установленных эксплуатационной документацией.

Гарантийный срок эксплуатации индикатора составляет 1 год с момента ввода в эксплуатацию, но не более 3 лет с момента отгрузки.

Гарантийный срок хранения изделия в упаковке – 1 год с момента изготовления.

Гарантия на изделие не распространяется:

- в случае повреждений, полученных в процессе погрузки, транспортировки и выгрузки покупателем; так же в процессе проведения работ по установке и подключению;
- в случае повреждений, полученных в процессе эксплуатации, несоответствующей необходимым требованиям, указанным в руководстве пользователя и другой технической документации, полученной при покупке.

Действие гарантии прекращается в случае ремонта или попыток ремонта изделия лицами (организациями) без согласования с производителем.

5.1.2 Изготовитель ведет работу по совершенствованию изделия, повышающую его надежность и улучшающую его эксплуатационные качества, поэтому в изделие могут быть внесены незначительные изменения, не отраженные в поставляемой документации.

5.2 Ремонт

5.2.1 При появлении признаков нарушения работоспособности изделия необходимо обратиться на предприятие-изготовитель для получения квалифицированной консультации и оказания технической помощи.

5.2.2 Неисправный индикатор направляется, с описанием всех обстоятельств неисправности, предприятию изготовителю для анализа и ремонта.

5.2.3 Ремонт в период гарантийного обслуживания осуществляет только предприятие – изготовитель.

5.2.4 Ремонт индикатора без гарантии производится по договоренности с предприятием – изготовителем.

5.2.5 После проведения ремонта должны быть проведены работы по проверке правильности функционирования индикатора.

6 ХРАНЕНИЕ

6.1 Индикатор в течение гарантийного срока хранения должен храниться в упаковке предприятия-изготовителя при температуре окружающего воздуха от 0 до +40° С и относительной влажности до 80%. Назначенный срок хранения – 3 года.

6.2 Хранение индикатора без упаковки следует производить при температуре окружающего воздуха от +10 до +35° С и относительной влажности до 80%.

6.3 В помещениях для хранения не должно быть пыли, паров кислот и щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию.

7 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

При транспортировании индикатор должен находиться в закрытых помещениях при температуре окружающего воздуха от минус 20 °С до 50 °С и относительной влажности воздуха до (95+3) % при температуре 25 °С.

При транспортировании в окружающем воздухе не должно быть кислотных, щелочных и других химически активных веществ, вызывающих коррозию металла.

Индикатор может транспортироваться всеми видами транспорта, в том числе в герметизированных отапливаемых отсеках воздушных видов транспорта.

8 УТИЛИЗАЦИЯ

8.1 При утилизации индикатора следует соблюдать правила безопасности при демонтаже, принятые на предприятии-потребителе.

8.2 При утилизации индикатора необходимо выполнить следующие операции:

8.2.1 Определить непригодность (неработоспособность) устройства к дальнейшей эксплуатации, оформив соответствующий акт (на списание).

8.2.2 Разобрать устройство на составные части, поддающиеся разборке.

8.2.4 Отделить составные части по группам: металлические части; разъемы; электронные платы и компоненты;

8.2.5 Определить возможность использования для ремонта отдельных составных частей. Согласовать с предприятием-изготовителем возможность и условия передачи ему отдельных составных частей. Осуществить передачу отдельных составных частей предприятию-изготовителю вместе с паспортом, рекламационными и другими записями.

8.2.6 Определить необходимость и условия утилизации оставшихся составных частей и отправить на утилизацию с описью комплекта.

9 КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

При появлении признаков нарушения работоспособности изделия необходимо обратиться предприятию-изготовителю по адресу:

ООО «Уральские Технологические Интеллектуальные Системы»

Почтовый адрес: Россия, 620144, г. Екатеринбург, ул. Фрунзе 96, офис 906

Тел./факс: (343) 220-87-55, (343) 220-87-56, (343) 220-87-57

Сайт: www.uraltaxis.ru

Отдел продаж: uraltaxis@uraltaxis.ru

Отдел разработки и ПО: kb@uraltaxis.ru

Техническая поддержка и
сопровождение: helpdesk@uraltaxis.ru