

АНАЛИЗАТОРЫ ХИМИЧЕСКИХ ИСТОЧНИКОВ ТОКА

АСК150.24.1750.1 АСК75.48.1750.1

АСК100.24.650.1 АСК50.48.650.1



ФОРМУЛЯР

007ЯРСТ.0000-0 ФО 008ЯРСТ.0000-0 ФО

009ЯРСТ.0000-0 ФО 010ЯРСТ.0000-0 ФО

IP-адрес: _____

Серийный №: _____

Москва, 2018г.

www.yarostanmash.ru

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел	Стр.
1 Общие указания	3
2 Основные сведения о приборе	4
3 Технические характеристики	6
4 Комплектность поставки	7
5 Меры безопасности	9
6 Условия эксплуатации	12
7 Учет наработки	12
8 Срок службы	12
9 Техническое обслуживание и ремонт	12
10 Транспортирование	13
11 Хранение	13
12 Утилизация	13
13 Маркировка и серийный номер	13
14 Свидетельство о приемке	14
15 Свидетельство об упаковывании	15
16 Гарантийные обязательства	16
17 Журнал проверок / калибровок	17
18 Журнал гарантийных работ	27
19 Сведения о движении прибора при эксплуатации	28
20 Особые отметки	29

1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Перед эксплуатацией Анализаторов ХИТ АСК150.24.1750.1, АСК75.48.1750.1, АСК100.24.650.1 и АСК50.48.650.1 необходимо внимательно ознакомиться с эксплуатационной документацией на прибор.

Формуляр должен постоянно находиться с Анализатором.

При записи в формуляр (на бумажном носителе) не допускается вносить записи карандашом, смывающимися чернилами, а также подчистки.

При ведении формуляра на бумажном носителе неправильная (ошибочная) запись должна быть аккуратно зачёркнута, и рядом записана новая.

При ведении формуляра на электронном носителе неправильная (ошибочная) запись должна быть помечена, а вместо неё выполнена новая.

Новые записи должны быть заверены ответственным лицом. Рядом с подписью должна быть расшифровка подписи (фамилия и инициалы) и дата. Вместо подписи допускается проставлять личный штамп.

2 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ О ПРИБОРЕ

Анализаторы ХИТ АСК150.24.1750.1, АСК75.48.1750.1, АСК100.24.650.1 и АСК50.48.650.1 предназначены для испытания:

- Аккумуляторов различных электрохимических систем (Li-ION, Li-Po, LiFePO₄, Ni-Cd, Ni-MH, Pb-Acid и др.);
- Суперконденсаторов (Ионисторов);
- Гальванических элементов;
- Топливных элементов;
- Электрохимических ячеек;
- Любых других источников и накопителей электрической энергии.

Испытания ХИТ проводятся по задаваемой Пользователем программе, содержащей:

- до 2 шагов подготовки тестирования;
- до 35 шагов основной циклической части программы, выполняемой заданное количество раз (циклов);
- до 3 шагов завершения тестирования.

На каждом шаге прибор может выполнить:

- Заряд ХИТ заданным постоянным током (СНСС);
- Заряд ХИТ заданной постоянной мощностью (СНСР);
- Дозаряд ХИТ при заданном постоянном напряжении (СНСV);
- Разряд ХИТ заданным постоянным током (ДСНСС);
- Разряд ХИТ заданной постоянной мощностью (ДСНСР);
- Разряд ХИТ на заданное постоянное сопротивление (ДСНСR);
- Доразряд ХИТ при заданном постоянном напряжении (ДСНСV);
- Релаксацию (паузу);
- Развертку тока (I) через ХИТ во времени;
- Развертку мощности (P) на ХИТ во времени;
- Развертку сопротивления разряда ХИТ (R) во времени;
- Развертку напряжения (U) на ХИТ во времени;
- Запись кривой саморазряда ХИТ;
- Запись напряжения на клеммах ХИТ (самописец U).

Анализаторы ХИТ АСК150.24.1750.1, АСК75.48.1750.1, АСК100.24.650.1 и АСК50.48.650.1 определяют:

- Напряжение на ХИТ, В, ток через ХИТ, А, температуру ХИТ, °С, мгновенное значение эквивалентного последовательного сопротивления ХИТ (ESR), Ом, текущую отдаваемую (полученную) ёмкость, А·ч, текущую отдаваемую (полученную) энергию, Вт·ч – как функцию от времени разряда (заряда);
- Емкость ХИТ по заряду, А·ч;
- Емкость ХИТ по энергии (энергоёмкость), Вт·ч;
- Электрическую ёмкость (суперконденсаторов), Ф;
- КПД хранения заряда (по А·ч), %;
- КПД хранения энергии (по Вт·ч), %;
- Эквивалентное последовательное сопротивление ХИТ (ESR), мОм;
- Средний ток утечки через ХИТ за каждый цикл заряда-разряда, А.

Приборы имеют два диапазона воспроизведения и измерения напряжения на ХИТ, и два диапазона воспроизведения и измерения тока через ХИТ.

Анализаторы ХИТ АСК150.24.1750.1, АСК75.48.1750.1, АСК100.24.650.1 и АСК50.48.650.1 сконструированы для работы под управлением от компьютера Пользователя. Связь прибора с компьютером осуществляется через локальную компьютерную сеть посредством интерфейса Ethernet.

На компьютере Пользователя устанавливается прикладное программное обеспечение Yr1, необходимое для задания параметров тестирования ХИТ и получения результатов измерений.

На время проведения тестирования ХИТ компьютер может быть выключен. При этом, прибор продолжит работу в автономном режиме, а текущие результаты измерений будут записываться во внутреннюю память прибора. При следующем включении компьютера и установлении связи с прибором, наработанные данные будут автоматически переданы на компьютер, обработаны и сохранены в файлы результатов измерений.

Объем внутренней памяти прибора способен вместить более 270 тысяч точек* измерения параметров тестируемых ХИТ. После передачи наработанных данных на компьютер и сохранения их в файлы результатов, память Анализатора ХИТ полностью очищается без прерывания работы прибора.

* точка – набор значений параметров тестирования ХИТ (номер цикла заряда-разряда, маркер шага, напряжение на ХИТ, ток через ХИТ, температура ХИТ и ESR ХИТ) в конкретный момент времени.

3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1 - Основные технические характеристики Анализаторов ХИТ
АСК150.24.1750.1, АСК75.48.1750.1, АСК100.24.650.1, АСК50.48.650.1

Характеристика	Значение для Анализатора ХИТ			
	АСК150.24.1750.1	АСК75.48.1750.1	АСК100.24.650.1	АСК50.48.650.1
Рабочий диапазон напряжения на ХИТ, В	от 1 до 24	от 1 до 48	от 1 до 24	от 1 до 48
Диапазон воспроизведения тока заряда через ХИТ, А	от 4 до 150	от 2 до 75	от 2,5 до 100	от 1,5 до 50
Диапазон воспроизведения тока разряда через ХИТ, А	от минус 150 до минус 4	от минус 75 до минус 2	от минус 100 до минус 2,5	от минус 50 до минус 1,5
Диапазон воспроизведения мощности заряда ХИТ, Вт	от 10 до 1750		от 4 до 650	
Диапазон воспроизведения мощности разряда ХИТ, Вт	от минус 1750 до минус 10		от минус 650 до минус 4	
Диапазон воспроизведения сопротивления разряда ХИТ, Ом	от 0,01 до 2,50	от 0,04 до 10,00	от 0,015 до 3,750	от 0,06 до 15,00
Напряжение питания	220 В ± 10 %, 50/60 Гц			
Потребляемая от сети мощность, Вт	не более 2200		не более 900	
Габаритные размеры, мм, не более				
- высота	120		120	
- ширина	140		140	
- длина (глубина)	540		460	
Масса без упаковки, кг	10,4		8,1	

4 КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

Таблица 2 - Комплектность поставки






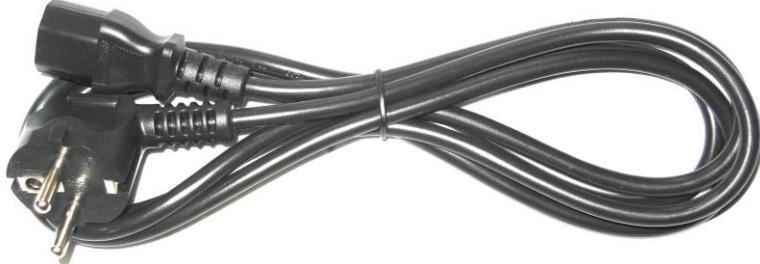

№	Наименование	Кол-во	Примечание
1	<p>Анализатор ХИТ</p> 	1	
2	<p>Провода силовые (токовые). Клеммы под болт Ø6мм.</p> 	2	Длина 0,65 м.
3	<p>Набор крепежа для подключения силовых проводов к ХИТ</p> 	2 4 2	Болт М6х20 Шайба Ø6 Гайка М6
4	<p>Провода потенциальные экранированные с зажимом "крокодил"</p> 	2	Длина 0,65 м.

Таблица 2 - Комплектность поставки. Продолжение

№	Наименование	Кол-во	Примечание
5	Датчик температуры ХИТ 	1	Длина 0,65 м.
6	Сетевой шнур питания 220В с заземлением 	1	Длина 1,8 м.
7	Кабель интерфейсный Ethernet 	1	Длина 1,8 м
8	Программное обеспечение Ур1 на носителе	1	
9	Формуляр	1	
10	Руководство по эксплуатации	1	
11	Тара упаковочная	1	

Комплектность поставки и внешний вид прибора могут быть изменены производителем и не отражены в настоящем документе.


5 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Анализаторы ХИТ АСК150.24.1750.1, АСК75.48.1750.1, АСК100.24.650.1 и АСК50.48.650.1 способны создавать при работе опасные для здоровья человека уровни напряжений и токов, питание приборов осуществляется от сети питания переменного тока с напряжением 220 В. К работе с Анализаторами допускаются лица, имеющие группу по электробезопасности не ниже II и внимательно ознакомившиеся с настоящим документом и Руководством по эксплуатации.


Неправильная эксплуатация Анализатора и не соблюдение техники безопасности может стать причиной выхода прибора из строя, поражения электрическим током, ожогов, пожара, серьезных травм или смерти.

В данном разделе указания по безопасности подразделяются на "Опасность" и "Предупреждение", поэтому следует уделять особое внимание символам




(Опасность) и  (Предупреждение) и соответствующему содержанию текста.




Символ  означает, что неправильная эксплуатация прибора может стать причиной поражения электрическим током, серьезных травм или смерти.




Символ  означает, что неправильная эксплуатация прибора может привести к неисправностям прибора, повреждению его внутренних электронных схем или к другим негативным последствиям.





1.  Подключайте прибор к электросети с гарантированным надежным заземлением. В случае отсутствия розетки с рабочим проводником заземления, соединенным с контуром заземления здания или сети электроснабжения, используйте медный провод заземления сечением не менее 1 мм² (в комплект поставки не входит), присоединяемый между контактом заземления на передней панели прибора и рабочим контуром заземления в помещении. Работа прибора без заземления может стать причиной выхода прибора из строя, поражения электрическим током, серьезных травм или смерти.





2.  Всегда присоединяйте силовые и потенциальные провода сначала к прибору, и лишь затем к тестируемому ХИТ. Отсоединяйте в обратной последовательности – сначала от ХИТ, затем от прибора. Свободные незаизолированные концы силовых проводов, присоединенных к ХИТ, могут стать причиной короткого замыкания ХИТ, пожара, поражения электрическим током и смерти.





3.  Не производите какие-либо действия с ХИТ, а также с проводами подключения ХИТ к прибору, в режиме работы Анализатора, отличного от "ПРОСТОЙ". Это может привести к поражению электрическим током, пожару или к выходу прибора из строя.


4.  При подключении тестируемого ХИТ к прибору используйте силовые провода, входящие в комплект поставки, либо, при замене штатных, сечением не менее 25 мм² для Анализаторов ХИТ АСК150.24.1750.1 и АСК100.24.650.1 и не менее 16 мм² для Анализаторов ХИТ АСК75.48.1750.1 и АСК50.48.650.1. Провода меньшего сечения могут сильно нагреваться и стать причиной пожара.


5.  Всегда надежно затягивайте болты присоединения силовых проводов. Плохой контакт может стать причиной нагрева и возгорания.


6.  Никогда не замыкайте накоротко силовые клеммы прибора при подключенном к нему ХИТ и (или) включенной программе тестирования. Это может привести к поражению электрическим током, пожару или к выходу прибора из строя.


7.  Не разбирайте прибор и не снимайте с него крышку, если он подключен к сети, и в течение 10 минут после отключения. Это может привести к поражению электрическим током и смерти.


8.  При разряде тестируемого ХИТ, энергия, взятая от него, рассеивается в виде тепла и сбрасывается в окружающую среду через вентиляционные отверстия на задней панели прибора. В режимах максимальной мощности, струя воздуха, выходящая через заднюю панель прибора, может иметь температуру более 100 °С. Во избежание получения ожогов, не прикасайтесь к задней панели прибора во время работы. Не устанавливайте на пути воздушной струи, выходящей из задней панели прибора, на расстоянии ближе 1 м от корпуса прибора легковоспламеняющиеся предметы и жидкости - это может привести к возгоранию и пожару.


9.  Не эксплуатируйте прибор с проводами и кабелями с поврежденной изоляцией. Это может привести к поражению электрическим током, пожару или к выходу прибора из строя.


10.  Не эксплуатируйте прибор в условиях, затрудняющих доступ воздуха к вентиляционным отверстиям на передней, нижней и боковых панелях прибора, и отвод струи воздуха из вентиляционных отверстий на задней панели. Это может привести к перегреву и к выходу прибора из строя.


11.  Не устанавливайте в силовой цепи между тестируемым ХИТ и Анализатором какой-либо коммутационной аппаратуры. Исключение составляют плавкие вставки. Управление подобной коммутационной аппаратурой в режиме работы прибора, отличного от "**ПРОСТОЙ**", может привести к выходу прибора из строя.


 12. Прибор предназначен для эксплуатации внутри помещений в условиях нормальной, не химически агрессивной атмосферы. Не эксплуатируйте прибор на открытом воздухе и в условиях, где на корпус прибора и в его вентиляционные отверстия могут попадать снег, брызги влаги, проводящая пыль, проводящие волокна, жидкости любых типов, насекомые, посторонние механические предметы, коррозионно-активные газы, пары и так далее. Это приведет к выходу прибора из строя.


 13. При вносе прибора в теплое помещение в холодное время года, необходимо выждать не менее трех часов перед включением прибора. Данное время необходимо для испарения конденсата влаги, появление которого возможно на внешних и внутренних элементах Анализатора. Это предотвратит выход прибора из строя.


 14. Не подавайте на силовые клеммы и разъемы потенциальных проводов напряжение, превышающее максимальное рабочее напряжение, на которое рассчитан прибор (см. раздел 3). Это может привести к выходу прибора из строя.

 15. Не подавайте на силовые клеммы и разъемы потенциальных проводов напряжение относительно корпуса прибора (цепи заземления) с абсолютным значением **более 50 В**. Это может привести к выходу прибора из строя.

 16. Не эксплуатируйте прибор вблизи объектов и установок, являющихся источниками сильных электромагнитных излучений и помех, в том числе импульсных, влиянию которых может быть подвержен прибор. Это может привести к искажению результатов измерений и к выходу прибора из строя.

 17. Не подключайте к тестируемому ХИТ и к клеммам прибора иные электрические цепи, не относящиеся к работе Анализатора. Это может привести к искажению результатов измерений и к выходу прибора из строя.

 18. Не погружайте датчик температуры ХИТ в жидкость. Датчик температуры негерметичен. Проникновение жидкости в датчик вызовет искажения в показаниях температуры и приведет к выходу датчика из строя.

 19. Не эксплуатируйте датчик температуры ХИТ с поврежденной изоляцией. Случайный контакт цепей датчика температуры с силовой цепью ХИТ может привести к искажению результатов измерений температуры и к выходу электронных схем прибора из строя.

6 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Анализаторы ХИТ АСК150.24.1750.1, АСК75.48.1750.1, АСК100.24.650.1 и АСК50.48.650.1 предназначены для эксплуатации внутри закрытых вентилируемых помещений с нормальной, химически инертной атмосферой, вдали от электронагревательных и тепловыделяющих приборов и установок, в местах, где на приборы не будет попадать прямой солнечный свет, вдали от установок и устройств, являющихся источниками сильных электромагнитных излучений и помех, в следующих условиях:

- Температура окружающего воздуха: от 18 до 28 °С;
- Относительная влажность воздуха: от 20 до 80 % (без конденсации влаги);
- Атмосферное давление: от 84 до 107 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.).

7 УЧЕТ НАРАБОТКИ

Учет времени наработки Анализаторов ХИТ АСК150.24.1750.1, АСК75.48.1750.1, АСК100.24.650.1 и АСК50.48.650.1 осуществляется встроенным счетчиком времени.

Текущее значение времени наработки может быть просмотрено с помощью прикладного программного обеспечения Yp1, устанавливаемого на компьютере Пользователя, на странице "Состояние" в области "Дополнительно".

8 СРОК СЛУЖБЫ

Срок службы Анализаторов ХИТ АСК150.24.1750.1, АСК75.48.1750.1, АСК100.24.650.1 и АСК50.48.650.1 при правильной эксплуатации и своевременном техническом обслуживании составляет не менее 10 лет.

9 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ

Регулярно очищайте прибор от пыли и загрязнений. Поверхность прибора следует протирать ветошью, смоченной водой. Не используйте для протирки растворители, например бензин или ацетон. Это может повредить лакокрасочное покрытие прибора.

Для очистки отсоедините тестируемый ХИТ от прибора и отсоедините Анализатор ХИТ от сети питания 220 В. Продуйте вентиляционные щели на передней, нижней, задней и боковых панелях прибора струей сжатого воздуха.

С целью своевременного обнаружения отклонений в работе Анализатора, следует производить периодическую поверку прибора.

Межповерочный интервал – 2 года.

В случае обнаружения отклонений в результатах измерения напряжения на ХИТ и (или) тока заряда-разряда ХИТ, превышающих заявленную в технических характеристиках Анализатора максимальную погрешность измерений для данного параметра, следует произвести калибровку прибора. Калибровка Анализатора ХИТ выполняется только техническими специалистами ООО "ЯРОСТАНМАШ".

В случае отказа в работе Анализатора ХИТ обратитесь для консультации или ремонта в ООО "ЯРОСТАНМАШ". Попытка самостоятельного ремонта прибора приведет к потере гарантии и может стать причиной поражения электрическим током и смерти.

10 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Прибор в заводской упаковке может транспортироваться любыми видами наземного, водного или воздушного транспорта при соблюдении следующих условий:

- Температура окружающего воздуха: от минус 30 до плюс 50 °С;
- Относительная влажность воздуха: от 10 до 90 % (без конденсации влаги);
- Атмосферное давление: от 27 до 107 кПа (от 200 до 800 мм рт. ст.);
- Перегрузки и вибрации: не более 0,5 g.

11 ХРАНЕНИЕ

Хранение прибора должно осуществляться в заводской упаковке в сухих отапливаемых помещениях с температурой окружающего воздуха от 5 до 40 °С, относительной влажностью воздуха от 10 до 90 % (без конденсации влаги), атмосферным давлением от 84 до 107 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.).

12 УТИЛИЗАЦИЯ

Не выбрасывайте Анализатор ХИТ с бытовыми отходами. Детали и компоненты прибора могут представлять опасность для окружающей среды.

Утилизируйте прибор как электрическое и электронное оборудование в соответствии с действующими нормами и законодательством.

13 МАРКИРОВКА И СЕРИЙНЫЙ НОМЕР

Маркировка Анализаторов ХИТ содержит буквенно-цифровой код, отражающий основные технические характеристики прибора.

Так, маркировка **АСК150.24.1750.1** означает:

АСК - Анализатор ХИТ;

150 - максимальный ток заряда (ток разряда) тестируемого ХИТ – 150 А;

24 - максимальное напряжение на тестируемом ХИТ – 24 В;

1750 - максимальная мощность заряда (разряда) тестируемого ХИТ – 1750 Вт;

1 – один канал. К одному Анализатору одновременно может быть подключен один тестируемый ХИТ (одна батарея ХИТ).

Каждый прибор имеет уникальный серийный номер.

Наклейка с указанием типа, основных характеристик и серийным номером расположена на днище прибора.

14 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Таблица 3 - Результаты первичной поверки

№	Параметр	Диапазон	Уровень	Показания ПО	Показания образцового прибора	Отклонение, %	Предельное допустимое отклонение, %	Поверка пройдена (Да/Нет)
1	UBNC	L	L				0,25	
2	UBNC	L	H				0,25	
3	UBNC	H	L				0,25	
4	UBNC	H	H				0,25	
5	UV+	-	-				1	
6	UBAT, UOUT	-	L				1	
7	UBAT, UOUT	-	H				1	
8	ICH	L	L				0,5	
9	ICH	L	H				0,5	
10	ICH	H	L				0,5	
11	ICH	H	H				0,5	
12	IDCH	L	L				0,5	
13	IDCH	L	H				0,5	
14	IDCH	H	L				0,5	
15	IDCH	H	H				0,5	
16	TOBJ	-	L				1,5	
17	TOBJ	-	H				1,5	

Анализатор ХИТ АСК _____.1 серийный номер № _____.

прошел первичную поверку, соответствует технической документации Главного конструктора и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска: " _____ 20__ г.

Используемые приборы:

1. Образцовый вольтметр: _____
2. Образцовый амперметр: _____
3. _____

Показания счетчика времени наработки после заводского тестирования: _____ ч.

Начальник ОТК: _____ / _____ /.

М.П.

15 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

Анализатор ХИТ АСК____.____.____.1 серийный номер №____.____.____.____

упакован согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

Дата упаковки " ____ " _____ 20__ г.

Упаковщик: _____ / _____ /.

М.П.

16. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Изготовитель гарантирует соответствие прибора заявленным техническим характеристикам при соблюдении потребителем правил эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных в настоящем Документе.

Гарантийный срок хранения – 6 месяцев от даты изготовления.

Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев от даты продажи или 5000 часов по встроенному счетчику времени наработки.

В случае отсутствия отметки о продаже, срок гарантии исчисляется от даты упаковывания прибора.

Изготовитель обязуется в течение гарантийного срока безвозмездно осуществлять ремонт прибора, вплоть до его замены в целом, если он за этот срок выйдет из строя, или его параметры окажутся ниже заявленных технических характеристик.

Срок гарантийного ремонта определяется степенью неисправности прибора и может достигать до 20 рабочих дней без учета времени доставки.

Гарантийные обязательства не включают в себя устранение проблем некорректной работы с прибором (несоответствующей требованиям настоящего документа и Руководства по эксплуатации).

Гарантия не распространяется на быстроизнашиваемые материалы: сетевой шнур питания 220 В с заземлением, кабели силовые, провода потенциальные, кабель интерфейсный, датчик температуры, метизы (см. пп. 2, 3, 4, 5, 6 и 7 таблицы 2).

Потребитель лишается права на гарантийное обслуживание в следующих случаях:

- При нарушении правил эксплуатации, транспортирования и хранения, мер безопасности работы с прибором;
- При несоблюдении обязательных мер предосторожностей, требований и запрещающих пунктов, касающихся работы с прибором, приведенных в разделе 5 настоящего Документа;
- При работе с прибором в недокументированных режимах;
- При неправильной установке или подключении прибора;
- При работе с прибором без заземления;
- При превышении допустимой рабочей температуры, перегреве и тому подобном;
- При наличии внешних и внутренних механических повреждений;
- При повреждениях прибора, связанных с попаданием внутрь прибора электропроводящих волокон или электропроводящей пыли;
- При нарушении целостности пломб, появлении на корпусе и внутренних деталях прибора признаков вскрытия и ремонта неуполномоченными лицами;
- При наличии повреждений, полученных в результате аварий, воздействия огня, влаги, насекомых, пыли или попадания внутрь корпуса посторонних предметов.

Гарантийное и послегарантийное обслуживание прибора осуществляется техническим отделом ООО "ЯРОСТАНМАШ".

По всем вопросам, связанным с эксплуатацией и обслуживанием прибора, просьба обращаться по электронной почте: Yarst@mail.ru.

Адрес сайта ООО "ЯРОСТАНМАШ" в сети Интернет: www.yarostanmash.pф.

17 ЖУРНАЛ ПОВЕРОК / КАЛИБРОВОК

Калибровка Анализатора осуществляется только техническими специалистами ООО "ЯРОСТАНМАШ".

Поверка прибора осуществляется в соответствии с алгоритмом поверки, приведенным в Руководстве к эксплуатации.

Межповерочный интервал – 2 года.

Таблица 4 - Результаты поверки №1

№	Параметр	Диапазон	Уровень	Показания ПО	Показания образцового прибора	Отклонение, %	Предельное допустимое отклонение, %	Поверка пройдена (Да/Нет)
1	UBNC	L	L				0,25	
2	UBNC	L	H				0,25	
3	UBNC	H	L				0,25	
4	UBNC	H	H				0,25	
5	UV+	-	-				1	
6	UBAT, UOUT	-	L				1	
7	UBAT, UOUT	-	H				1	
8	ICH	L	L				0,5	
9	ICH	L	H				0,5	
10	ICH	H	L				0,5	
11	ICH	H	H				0,5	
12	IDCH	L	L				0,5	
13	IDCH	L	H				0,5	
14	IDCH	H	L				0,5	
15	IDCH	H	H				0,5	
16	TOBJ	-	L				1,5	
17	TOBJ	-	H				1,5	

Дата поверки: " " _____ 20__ г.

Анализатор ХИТ АСК _____ .1 серийный номер № _____ .
поверен и признан годным / не годным к дальнейшей эксплуатации.
нужное подчеркнуть

Дата следующей поверки: " " _____ 20__ г.
только при положительном результате данной поверки

Наименование организации, выполнившей поверку:

Используемые приборы:

1. Образцовый вольтметр: _____
2. Образцовый амперметр: _____
3. _____

Показания счетчика времени наработки Анализатора _____ ч.

Поверитель: _____ / _____ /.

М.П.

Таблица 5 - Результаты поверки №___ / калибровки

нужное подчеркнуть

№	Параметр	Диапазон	Уровень	Показания ПО	Показания образцового прибора	Отклонение, %	Предельное допустимое отклонение, %	Поверка пройдена (Да/Нет)
1	UBNC	L	L				0,25	
2	UBNC	L	H				0,25	
3	UBNC	H	L				0,25	
4	UBNC	H	H				0,25	
5	UV+	-	-				1	
6	UBAT, UOUT	-	L				1	
7	UBAT, UOUT	-	H				1	
8	ICH	L	L				0,5	
9	ICH	L	H				0,5	
10	ICH	H	L				0,5	
11	ICH	H	H				0,5	
12	IDCH	L	L				0,5	
13	IDCH	L	H				0,5	
14	IDCH	H	L				0,5	
15	IDCH	H	H				0,5	
16	TOBJ	-	L				1,5	
17	TOBJ	-	H				1,5	

Дата поверки / калибровки: " _____ 20__ г.

Анализатор ХИТ АСК____.____.____.1 серийный номер №____.____.____.____
поверен / откалиброван и признан годным / не годным к дальнейшей эксплуатации.

нужное подчеркнуть

нужное подчеркнуть

Дата следующей поверки: " _____ 20__ г.

только при положительном результате данной поверки / калибровки

Наименование организации, выполнившей поверку / калибровку:

Используемые приборы:

1. Образцовый вольтметр: _____

2. Образцовый амперметр: _____

3. _____

Показания счетчика времени наработки Анализатора _____ ч.

Поверитель / калибровщик: _____ / _____ /.

М.П.

Таблица 6 - Результаты поверки №___ / калибровки

нужное подчеркнуть

№	Параметр	Диапазон	Уровень	Показания ПО	Показания образцового прибора	Отклонение, %	Предельное допустимое отклонение, %	Поверка пройдена (Да/Нет)
1	UBNC	L	L				0,25	
2	UBNC	L	H				0,25	
3	UBNC	H	L				0,25	
4	UBNC	H	H				0,25	
5	UV+	-	-				1	
6	UBAT, UOUT	-	L				1	
7	UBAT, UOUT	-	H				1	
8	ICH	L	L				0,5	
9	ICH	L	H				0,5	
10	ICH	H	L				0,5	
11	ICH	H	H				0,5	
12	IDCH	L	L				0,5	
13	IDCH	L	H				0,5	
14	IDCH	H	L				0,5	
15	IDCH	H	H				0,5	
16	TOBJ	-	L				1,5	
17	TOBJ	-	H				1,5	

Дата поверки / калибровки: " _____ 20__ г.

Анализатор ХИТ АСК____.____.____.1 серийный номер №____.____.____.____
поверен / откалиброван и признан годным / не годным к дальнейшей эксплуатации.

нужное подчеркнуть

нужное подчеркнуть

Дата следующей поверки: " _____ 20__ г.

только при положительном результате данной поверки / калибровки

Наименование организации, выполнившей поверку / калибровку:

Используемые приборы:

1. Образцовый вольтметр: _____

2. Образцовый амперметр: _____

3. _____

Показания счетчика времени наработки Анализатора _____ ч.

Поверитель / калибровщик: _____ / _____ /.

М.П.

Таблица 7 - Результаты поверки №___ / калибровки

нужное подчеркнуть

№	Параметр	Диапазон	Уровень	Показания ПО	Показания образцового прибора	Отклонение, %	Предельное допустимое отклонение, %	Поверка пройдена (Да/Нет)
1	UBNC	L	L				0,25	
2	UBNC	L	H				0,25	
3	UBNC	H	L				0,25	
4	UBNC	H	H				0,25	
5	UV+	-	-				1	
6	UBAT, UOUT	-	L				1	
7	UBAT, UOUT	-	H				1	
8	ICH	L	L				0,5	
9	ICH	L	H				0,5	
10	ICH	H	L				0,5	
11	ICH	H	H				0,5	
12	IDCH	L	L				0,5	
13	IDCH	L	H				0,5	
14	IDCH	H	L				0,5	
15	IDCH	H	H				0,5	
16	TOBJ	-	L				1,5	
17	TOBJ	-	H				1,5	

Дата поверки / калибровки: " _____ 20__ г.

Анализатор ХИТ АСК____.____.____.1 серийный номер №____.____.____.____
поверен / откалиброван и признан годным / не годным к дальнейшей эксплуатации.

нужное подчеркнуть

нужное подчеркнуть

Дата следующей поверки: " _____ 20__ г.

только при положительном результате данной поверки / калибровки

Наименование организации, выполнившей поверку / калибровку:

Используемые приборы:

1. Образцовый вольтметр: _____

2. Образцовый амперметр: _____

3. _____

Показания счетчика времени наработки Анализатора _____ ч.

Поверитель / калибровщик: _____ / _____ /.

М.П.

Таблица 8 - Результаты поверки №___ / калибровки

нужное подчеркнуть

№	Параметр	Диапазон	Уровень	Показания ПО	Показания образцового прибора	Отклонение, %	Предельное допустимое отклонение, %	Поверка пройдена (Да/Нет)
1	UBNC	L	L				0,25	
2	UBNC	L	H				0,25	
3	UBNC	H	L				0,25	
4	UBNC	H	H				0,25	
5	UV+	-	-				1	
6	UBAT, UOUT	-	L				1	
7	UBAT, UOUT	-	H				1	
8	ICH	L	L				0,5	
9	ICH	L	H				0,5	
10	ICH	H	L				0,5	
11	ICH	H	H				0,5	
12	IDCH	L	L				0,5	
13	IDCH	L	H				0,5	
14	IDCH	H	L				0,5	
15	IDCH	H	H				0,5	
16	TOBJ	-	L				1,5	
17	TOBJ	-	H				1,5	

Дата поверки / калибровки: " _____ 20__ г.

Анализатор ХИТ АСК____.____.____.1 серийный номер №____.____.____.____
 поверен / откалиброван и признан годным / не годным к дальнейшей эксплуатации.
нужное подчеркнуть нужное подчеркнуть

Дата следующей поверки: " _____ 20__ г.
только при положительном результате данной поверки / калибровки

Наименование организации, выполнившей поверку / калибровку:

Используемые приборы:

1. Образцовый вольтметр: _____
2. Образцовый амперметр: _____
3. _____

Показания счетчика времени наработки Анализатора _____ ч.

Поверитель / калибровщик: _____ / _____ /.

М.П.

Таблица 9 - Результаты поверки №___ / калибровки

нужное подчеркнуть

№	Параметр	Диапазон	Уровень	Показания ПО	Показания образцового прибора	Отклонение, %	Предельное допустимое отклонение, %	Поверка пройдена (Да/Нет)
1	UBNC	L	L				0,25	
2	UBNC	L	H				0,25	
3	UBNC	H	L				0,25	
4	UBNC	H	H				0,25	
5	UV+	-	-				1	
6	UBAT, UOUT	-	L				1	
7	UBAT, UOUT	-	H				1	
8	ICH	L	L				0,5	
9	ICH	L	H				0,5	
10	ICH	H	L				0,5	
11	ICH	H	H				0,5	
12	IDCH	L	L				0,5	
13	IDCH	L	H				0,5	
14	IDCH	H	L				0,5	
15	IDCH	H	H				0,5	
16	TOBJ	-	L				1,5	
17	TOBJ	-	H				1,5	

Дата поверки / калибровки: " _____ 20__ г.

Анализатор ХИТ АСК____.____.____.1 серийный номер №____.____.____.____
поверен / откалиброван и признан годным / не годным к дальнейшей эксплуатации.

нужное подчеркнуть

нужное подчеркнуть

Дата следующей поверки: " _____ 20__ г.

только при положительном результате данной поверки / калибровки

Наименование организации, выполнившей поверку / калибровку:

Используемые приборы:

1. Образцовый вольтметр: _____

2. Образцовый амперметр: _____

3. _____

Показания счетчика времени наработки Анализатора _____ ч.

Поверитель / калибровщик: _____ / _____ /.

М.П.

Таблица 10 - Результаты поверки №___ / калибровки

нужное подчеркнуть

№	Параметр	Диапазон	Уровень	Показания ПО	Показания образцового прибора	Отклонение, %	Предельное допустимое отклонение, %	Поверка пройдена (Да/Нет)
1	UBNC	L	L				0,25	
2	UBNC	L	H				0,25	
3	UBNC	H	L				0,25	
4	UBNC	H	H				0,25	
5	UV+	-	-				1	
6	UBAT, UOUT	-	L				1	
7	UBAT, UOUT	-	H				1	
8	ICH	L	L				0,5	
9	ICH	L	H				0,5	
10	ICH	H	L				0,5	
11	ICH	H	H				0,5	
12	IDCH	L	L				0,5	
13	IDCH	L	H				0,5	
14	IDCH	H	L				0,5	
15	IDCH	H	H				0,5	
16	TOBJ	-	L				1,5	
17	TOBJ	-	H				1,5	

Дата поверки / калибровки: " _____ 20__ г.

Анализатор ХИТ АСК____.____.____.1 серийный номер №____.____.____.____
поверен / откалиброван и признан годным / не годным к дальнейшей эксплуатации.

нужное подчеркнуть

нужное подчеркнуть

Дата следующей поверки: " _____ 20__ г.

только при положительном результате данной поверки / калибровки

Наименование организации, выполнившей поверку / калибровку:

Используемые приборы:

1. Образцовый вольтметр: _____

2. Образцовый амперметр: _____

3. _____

Показания счетчика времени наработки Анализатора _____ ч.

Поверитель / калибровщик: _____ / _____ /.

М.П.

Таблица 11 - Результаты поверки №___ / калибровки

нужное подчеркнуть

№	Параметр	Диапазон	Уровень	Показания ПО	Показания образцового прибора	Отклонение, %	Предельное допустимое отклонение, %	Поверка пройдена (Да/Нет)
1	UBNC	L	L				0,25	
2	UBNC	L	H				0,25	
3	UBNC	H	L				0,25	
4	UBNC	H	H				0,25	
5	UV+	-	-				1	
6	UBAT, UOUT	-	L				1	
7	UBAT, UOUT	-	H				1	
8	ICH	L	L				0,5	
9	ICH	L	H				0,5	
10	ICH	H	L				0,5	
11	ICH	H	H				0,5	
12	IDCH	L	L				0,5	
13	IDCH	L	H				0,5	
14	IDCH	H	L				0,5	
15	IDCH	H	H				0,5	
16	TOBJ	-	L				1,5	
17	TOBJ	-	H				1,5	

Дата поверки / калибровки: " _____ 20__ г.

Анализатор ХИТ АСК____.____.____.1 серийный номер №____.____.____.____
поверен / откалиброван и признан годным / не годным к дальнейшей эксплуатации.

нужное подчеркнуть

нужное подчеркнуть

Дата следующей поверки: " _____ 20__ г.

только при положительном результате данной поверки / калибровки

Наименование организации, выполнившей поверку / калибровку:

Используемые приборы:

1. Образцовый вольтметр: _____

2. Образцовый амперметр: _____

3. _____

Показания счетчика времени наработки Анализатора _____ ч.

Поверитель / калибровщик: _____ / _____ /.

М.П.

Таблица 12 - Результаты поверки №___ / калибровки

нужное подчеркнуть

№	Параметр	Диапазон	Уровень	Показания ПО	Показания образцового прибора	Отклонение, %	Предельное допустимое отклонение, %	Поверка пройдена (Да/Нет)
1	UBNC	L	L				0,25	
2	UBNC	L	H				0,25	
3	UBNC	H	L				0,25	
4	UBNC	H	H				0,25	
5	UV+	-	-				1	
6	UBAT, UOUT	-	L				1	
7	UBAT, UOUT	-	H				1	
8	ICH	L	L				0,5	
9	ICH	L	H				0,5	
10	ICH	H	L				0,5	
11	ICH	H	H				0,5	
12	IDCH	L	L				0,5	
13	IDCH	L	H				0,5	
14	IDCH	H	L				0,5	
15	IDCH	H	H				0,5	
16	TOBJ	-	L				1,5	
17	TOBJ	-	H				1,5	

Дата поверки / калибровки: " _____ 20__ г.

Анализатор ХИТ АСК____.____.____.1 серийный номер №____.____.____.____
поверен / откалиброван и признан годным / не годным к дальнейшей эксплуатации.

нужное подчеркнуть

нужное подчеркнуть

Дата следующей поверки: " _____ 20__ г.

только при положительном результате данной поверки / калибровки

Наименование организации, выполнившей поверку / калибровку:

Используемые приборы:

1. Образцовый вольтметр: _____

2. Образцовый амперметр: _____

3. _____

Показания счетчика времени наработки Анализатора _____ ч.

Поверитель / калибровщик: _____ / _____ /.

М.П.

Таблица 13 - Результаты поверки №___ / калибровки

нужное подчеркнуть

№	Параметр	Диапазон	Уровень	Показания ПО	Показания образцового прибора	Отклонение, %	Предельное допустимое отклонение, %	Поверка пройдена (Да/Нет)
1	UBNC	L	L				0,25	
2	UBNC	L	H				0,25	
3	UBNC	H	L				0,25	
4	UBNC	H	H				0,25	
5	UV+	-	-				1	
6	UBAT, UOUT	-	L				1	
7	UBAT, UOUT	-	H				1	
8	ICH	L	L				0,5	
9	ICH	L	H				0,5	
10	ICH	H	L				0,5	
11	ICH	H	H				0,5	
12	IDCH	L	L				0,5	
13	IDCH	L	H				0,5	
14	IDCH	H	L				0,5	
15	IDCH	H	H				0,5	
16	TOBJ	-	L				1,5	
17	TOBJ	-	H				1,5	

Дата поверки / калибровки: " _____ 20__ г.

Анализатор ХИТ АСК____.____.____.1 серийный номер №____.____.____.____
поверен / откалиброван и признан годным / не годным к дальнейшей эксплуатации.

нужное подчеркнуть

нужное подчеркнуть

Дата следующей поверки: " _____ 20__ г.

только при положительном результате данной поверки / калибровки

Наименование организации, выполнившей поверку / калибровку:

Используемые приборы:

1. Образцовый вольтметр: _____

2. Образцовый амперметр: _____

3. _____

Показания счетчика времени наработки Анализатора _____ ч.

Поверитель / калибровщик: _____ / _____ /.

М.П.

18 ЖУРНАЛ ГАРАНТИЙНЫХ РАБОТ

Гарантийное и послегарантийное обслуживание прибора осуществляется техническим отделом ООО "ЯРОСТАНМАШ".

IP-адрес прибора: _____;

Серийный номер прибора: _____.

Таблица 14 - Журнал гарантийных работ

№	Дата взятия прибора на обслуживание	Краткое описание неисправности	Дата отгрузки прибора потребителю	Гарантийный срок продлен до	Примечание
1				М. П.	
2				М. П.	
3				М. П.	
4				М. П.	
5				М. П.	

19 СВЕДЕНИЯ О ДВИЖЕНИИ ПРИБОРА ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Таблица 15 - Движение прибора при эксплуатации

Поступил		Должность, фамилия и подпись лица, ответственного за приемку	Отправлен		Должность, фамилия и подпись лица, ответственного за отправку
Откуда	Номер и дата приказа (наряда)		Куда	Номер и дата приказа (наряда)	

20 ОСОБЫЕ ОТМЕТКИ