

**Конструкторско-производственный центр
" Электронные системы "
("ЭлСи")**

**Программно-аппаратный комплекс автоматизации
технологического оборудования
ЭЛСИ АТО АЭС**

Паспорт и руководство по эксплуатации

г. Калуга

Оглавление

1. ВВЕДЕНИЕ.....	3
2. НАЗНАЧЕНИЕ.....	3
3. ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА.....	3
4. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.....	4
5. УСТРОЙСТВО И РАБОТА.....	5
6. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ	16
7. ПОРЯДОК РАБОТЫ.....	16
8. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.....	19
9. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ.....	20
10. ОТМЕТКА О ПРОДАЖЕ.....	20
11. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.....	21
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	22

1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящий паспорт (ПС), объединенный с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации, является документом, удостоверяющим гарантированные изготовителем основные параметры и технические характеристики программно-аппаратного комплекса автоматизации технологического оборудования ЭЛСИ АТО АЗС (далее по тексту ПАК ЭЛСИ АТО АЗС).

Кроме того, документ позволяет ознакомиться с устройством и принципом его работы, а также устанавливает правила эксплуатации, соблюдение которых обеспечивает поддержание ее в постоянной готовности к действию.

Производитель оставляет за собой право на внесение изменений без предварительного уведомления.

2. НАЗНАЧЕНИЕ

ПАК ЭЛСИ АТО АЗС предназначен для управления следующими технологическими системами и оборудованием на АЗС:

- Система измерения и контроля уровня в резервуарах ЖМТ;
- Система контроля заземления АЦ ЖМТ;
- Система автоматического контроля работы дыхательных клапанов;
- Система контроля герметичности межстенного пространства;
- Система автоматического контроля уровня в резервуаре аварийных проливов;
- Другие системы по согласованию с заказчиком.

3. ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

При заказе ПАК ЭЛСИ АТО АЗС необходимо указать следующую информацию:

- Количество видов топлива;
- Количество ТРК;
- Тип уровнемера;
- Количество и тип резервуаров.

4. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

4.1. Предусмотрено два варианта поставки ПАК АТО:

- Комплексно со шкафом автоматики;
- Без шкафа автоматики.

4.2. Комплект поставки со шкафом автоматики приведен в таблице 1.

Обозначение для заказа:

- ПАК АТО-ША/Б, где А — количество ТРК, Б — количество видов топлива.

Таблица 1.

N	Название	Обозначение	Кол-во
1	Промышленный панельный компьютер Гранит ПК1-10	ЭЛСИ.421000.101	1
2	Шкаф автоматики и силовой	ЭЛСИ.422410.001	1
3	Программное обеспечение		1

4.3. Комплект поставки ПАК АТО без шкафа автоматики приведен в таблице 2.

Обозначение для заказа:

- ПАК АТО-А/Б, где А — количество ТРК, Б — количество видов топлива.

Таблица 2.

N	Название	Обозначение	Кол-во
1	Промышленный панельный компьютер Гранит ПК1-10	ЭЛСИ.421000.101	1
2	Коммутатор КОММ8	ЭЛСИ.426000.135	1
3	Программное обеспечение		1

5. УСТРОЙСТВО И РАБОТА

5.1. Состав аппаратных средств

В ПАК ЭЛСИ АТО АЗС используется следующее оборудование:

- Промышленный PC-совместимый панельный компьютер с 10" сенсорным экраном Гранит ПК1-10;
- Коммутатор КОММ8;

ПАК ЭЛСИ АТО АЗС позволяет работать со следующими типами уровнемеров:

- Veeder-Root ;
- Струна.

5.2. Промышленный PC-совместимый панельный компьютер Гранит ПК1-10

- 5.2.1. Компьютер Гранит ПК1-10 размещается в рабочей зоне оператора.
- 5.2.2. Конструктивно компьютер выполнен в металлическом корпусе. Компьютер имеет сенсорный экран 10".
- 5.2.3. Компьютер Гранит ПК1-10 по сети Ethernet связан с коммутатором КОММ8, установленном в шкафу автоматики.
- 5.2.4. Габаритные и присоединительные размеры компьютера приведены в приложении.

5.3. Коммутатор КОММ8

- 5.3.1. Коммутатор КОММ8 предназначен для ввода сигналов с датчиков и их последующей передачи в компьютер Гранит ПК1-10, а также для выдачи сигналов на исполнительные органы и механизмы. Коммутатор КОММ8 имеет в своем составе набор модулей. Связь с компьютером Гранит ПК1-10 осуществляется по сети Ethernet.
- 5.3.2. Коммутатор КОММ8 размещается внутри шкафа автоматики.

5.4. Шкаф автоматики

- 5.4.1. Шкаф автоматики конструктивно выполнен в виде навесного металлического шкафа и устанавливается в электрощитовой.

Схема электрическая принципиальная, схема подключения и габаритные размеры шкафа приведены в приложении.

5.4.2. На двери шкафа установлены:

- Аварийная кнопка «АВАРИЯ» красного цвета с грибовидным толкателем с фиксацией ;
- Аварийный индикатор красного цвета «ИНДИКАЦИЯ АВАРИИ»;
- Переключатель «АВТ-РУЧ» для выбора режима работы.

5.4.3. Внутри шкафа на монтажной панели установлены:

- Коммутатор КОММ8;
- Автоматические выключатели защиты оборудования систем автоматизации от КЗ;
- Промежуточные и силовые исполнительные реле и пускатели;
- Клеммные зажимы для подключения линий электропитания, датчиков и исполнительных механизмов.

5.4.4. На боковой стенке шкафа предусмотрено место и крепежные отверстия для установки сигнализаторов МС-3-2Р.

5.5. Состав программных средств

В ПАК ЭЛСИ АТО АЗС используется следующее программное обеспечение:

- операционная система для встраиваемых систем Windows Embedded;
- программное обеспечение системы автоматизации.

5.6. Отображение информации

На экране панельного компьютера в случае аварийных ситуаций отображаются индикаторы красного цвета. Перечень индикаторов красного цвета приведен в таблице 3.

Таблица 3: Список индикаторов красного цвета

N	Название индикатора	Что индицирует
1	МАХ РЕЗЕРВУАР (тип топлива)	Достижение максимального уровня в резервуаре (тип топлива)
2	“90%” (тип топлива)	90% заполнения в резервуаре (тип топлива)
3	MIN РЕЗЕРВУАР (тип топлива)	Достижение минимального уровня в резервуаре (тип топлива)
4	ВОДА РЕЗЕРВУАР (тип топлива)	Наличие подтоварной воды в резервуаре (тип топлива)
5	РАЗГЕРМЕТИЗАЦИЯ (тип топлива)	Разгерметизацию резервуара (тип топлива)
6	НЕИСПРАВНОСТЬ ДК (тип топлива)	Неисправность дыхательного клапана (тип топлива)
7	АВАРИЙНАЯ КНОПКА	Нажата аварийная кнопка
8	НАРУШЕНИЕ СВЯЗИ С КОММУТАТОРОМ	Нарушение связи с коммутатором

N	Название индикатора	Что индицирует
9	ЗАКЛИНИВАНИЕ ЗАДВИЖКИ НА АВАРИЙНЫЙ РЕЗЕРВУАР	Неоткрытие или незакрытие задвижки на аварийный резервуар при подаче или снятии сигнала о заземлении.
10	ЗАКЛИНИВАНИЕ ЗАДВИЖКИ НА ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ	Неоткрытие или незакрытие задвижки на очистные сооружения при подаче или снятии сигнала о заземлении
11	АВАРИЯ	Есть сигнал Авария

На экране панельного компьютера имеются информационные индикаторы желтого цвета. Перечень индикаторов желтого цвета приведен в таблице 4.

Таблица 4: Список индикаторов желтого цвета

N	Название индикатора	Что индицирует
1	ЗАТВОР АВАРИЙНЫЙ РЕЗЕРВУАР ОТКР	Открытие затвора на аварийный резервуар в узле переключения.
2	ЗАТВОР ОЧ.СООРУЖЕНИЯ ЗАКР	Закрытие затвора на очистные сооружения в узле переключения.

На экране панельного компьютера имеются информационные индикаторы зеленого цвета. Перечень индикаторов зеленого цвета приведен в таблице 5.

Таблица 5: Перечень индикаторов зеленого цвета

N	Название индикатора	Что индицирует
1	АЦ ЗАЗЕМЛЕНА	Наличие заземления АЦ ЖМТ.
2	ЗАТВОР ОЧ.СООРУЖЕНИЯ ОТКР	Открытие затвора на очистные сооружения в узле переключения.
3	ЗАТВОР АВАРИЙНЫЙ РЕЗЕРВУАР ЗАКР	Закрытие затвора на аварийный резервуар в узле переключения.
4	РАБОТА НАСОС ВЫДАЧИ (тип топлива)	Работу насоса выдачи (тип топлива)

На экране панельного компьютера имеются также индикаторы отображающие состояние сигнала открытия/закрытия клапанов слива с поста слива.

5.7. Логика работы

В ПАК ЭЛСИ АТО АЗС входят:

- Система измерения и контроля уровня в резервуарах ЖМТ;
- Система контроля заземления АЦ ЖМТ;
- Система автоматического контроля работы дыхательных клапанов;
- Система автоматического контроля уровня в резервуаре аварийных проливов;

В ПАК ЭЛСИ АТО АЗС используется высоконадежный промышленный РС-совместимый панельный компьютер с сенсорным экраном. Дополнительная безопасность комплекса обеспечивается тем, что модуль управления автоматически блокирует перекачивающие насосы и клапаны слива в случае возможного отказа промышленного компьютера или при возникновении проблем со связью.

5.7.1. Система измерения и контроля уровня в резервуарах ЖМТ

Система измерения уровня ЖМТ в резервуарах предназначена для предотвращения переполнения резервуаров хранения ЖМТ.

Измерение уровня в резервуарах производится с помощью уровнемера Veeder-Root TLS-2 (TLS-450) или «Струна». Связь с уровнемером по соответствующему интерфейсу.

При достижении максимального уровня ЖМТ (95% объема) в резервуаре обеспечивается:

- включение красного индикатора «МАХ Резервуар (вид топлива)» на экране компьютера;
- включение звуковой голосовой сигнализации;
- закрытие соответствующего электромагнитного клапана в узле слива;

При достижении минимального уровня ЖМТ в резервуаре обеспечивается:

- включение красного индикатора «MIN Резервуар (вид топлива)» на экране компьютера;
- включение звуковой голосовой сигнализации;
- остановка соответствующего насоса выдачи топлива;

При возникновении подтоварной воды в резервуаре обеспечивается:

- включение красного индикатора «ПОДТОВ.ВОДА Резервуар (вид топлива)» на экране компьютера;
- включение звуковой голосовой сигнализации;
- закрытие соответствующего электромагнитного клапана в узле слива;
- остановка соответствующего насоса выдачи;

При достижении уровня 90% в любом из резервуаров обеспечивается:

- включение световой сигнализации на экране компьютера;
- включение звуковой голосовой сигнализации;

5.7.2. Система контроля заземления АЦ ЖМТ

Система контроля заземления АЦ ЖМТ предназначена для контроля присоединения АЦ к заземлителю и блокировки перелива ЖМТ из АЦ в резервуары если заземление не произведено.

При наличии заземления (есть сигнал АВТОЦИСТЕРНА ЗАЗЕМЛЕНА) в узле переключения происходит открытие затвора на аварийный резервуар и закрытие затвора на очистные сооружения.

При отсутствии заземления происходит закрытие затвора на аварийный резервуар и открытие затвора на очистные сооружения. При закрытом затворе на аварийный резервуар слив топлива невозможен.

При отсутствии заземления во время операции слива ЖМТ из АЦ обеспечивается прекращение операций наполнения резервуаров ЖМТ из АЦ - перекрытие ЭМК в узле слива;

5.7.3. Система автоматического контроля работы дыхательных клапанов

При достижении минимального или максимального значения давления паров бензина в трубопроводе дыхательного клапана выходные реле сигнализатора подают сигнал «НЕИСПРАВНОСТЬ ДК (тип топлива)». При этом обеспечивается:

- закрытие соответствующего электромагнитного клапана в узле слива;
- остановка соответствующего насоса выдачи;

- включение красного индикатора «НЕИСПРАВНОСТЬ ДК (вид топлива)» на экране компьютера;
- включение звуковой голосовой сигнализации;

После устранения аварии вызвавшей сигнал сброс блокировки технологического оборудования и световой сигнализации осуществляется автоматически.

5.7.4. Система автоматического контроля уровня в резервуаре аварийных проливов

Система предназначена для своевременного обнаружения предельного уровня в резервуаре аварийных проливов. При достижении максимального значения уровня в резервуаре аварийных проливов в контроллер выдается сигнал «МАХ РЕЗЕРВУАР АВАРИЙНЫХ ПРОЛИВОВ», при этом обеспечивается:

- включение красного индикатора «МАХ РЕЗЕРВУАР АВАРИЙНЫХ ПРОЛИВОВ» на экране компьютера;
- включение звуковой голосовой сигнализации;

После устранения аварии вызвавшей сигнал сброс блокировки технологического оборудования и световой сигнализации осуществляется автоматически.

5.7.5. Система контроля герметичности межстенного пространства

При достижении минимального уровня жидкости в расширительном бачке в резервуаре выходное реле подает сигнал «РАЗГЕРМЕТИЗАЦИЯ РЕЗЕРВУАРА» на контроллер, при этом обеспечивается:

- включение красного индикатора «РАЗГЕРМЕТИЗАЦИЯ РЕЗЕРВУАРА (тип топлива)» на лицевой панели выносного сенсорного пульта индикации;
- остановка соответствующих насосов выдачи;
- закрытие соответствующих электромагнитных клапанов в узле слива;

После устранения аварии вызвавшей сигнал сброс блокировки технологического оборудования и световой сигнализации осуществляется автоматически.

5.7.6. Управление выходными сигналами

Список выходных сигналов и логика работы приведены в Таблица 6.

Таблица 6: Список выходных сигналов и логика работы

Название сигнала	Условие включения	Условие выключения
Включение насоса (вид топлива)	Во всех остальных случаях	Наличие любого из сигналов -КНОПКА АВАРИЯ -MIN Резервуар (тип топлива) -ПОДТОВ.ВОДА РЕЗЕРВУАР (тип топлива) -НЕИСПРАВНОСТЬ ДК (тип топлива) -РАЗГЕРМЕТИЗАЦИЯ РЕЗЕРВУАРА (тип топлива)
Управление электромагнитными клапанами слива(вид топлива)	С клавиатуры сенсорной панели при наличии всех перечисленных ниже сигналов: -АВТОЦИСТЕРНА ЗАЗЕМЛЕНА; -АВАРИЙНЫЙ РЕЗЕРВУАР ОТКРЫТ; -ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ ЗАКРЫТЫ	Наличие любого из сигналов: -КНОПКА АВАРИЯ -МАХ РЕЗЕРВУАР (тип топлива) -ПОДТОВ.ВОДА РЕЗЕРВУАР (тип топлива) -НЕИСПРАВНОСТЬ ДК (тип топлива) -РАЗГЕРМЕТИЗАЦИЯ РЕЗЕРВУАРА (тип топлива) -АВАРИЙНЫЙ РЕЗЕРВУАР ЗАКРЫТ; -ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ ОТКРЫТЫ;

Название сигнала	Условие включения	Условие выключения
ВКЛЮЧЕНИЕ ЛАМПЫ АВАРИЯ	-КНОПКА АВАРИЯ - любая ситуация, вызывающая появление на экране сенсорной панели индикатора красного цвета.	- отсутствие сигнала КНОПКА АВАРИЯ - отсутствие ситуаций, вызывающих появление на экране сенсорной панели индикаторов красного цвета.
Сигнал «ЗАКЛИНИВАНИЕ ЗАДВИЖКИ НА АВАРИЙНЫЙ РЕЗЕРВУАР»	Во всех остальных случаях.	- отсутствие сигнала АВТОЦИСТЕРНА ЗАЗЕМЛЕНА, отсутствие сигнала АВАРИЙНЫЙ РЕЗЕРВУАР ОТКРЫТ, наличие сигнала АВАРИЙНЫЙ РЕЗЕРВУАР ЗАКРЫТ; - наличие сигнала АВТОЦИСТЕРНА ЗАЗЕМЛЕНА, - наличие сигнала АВАРИЙНЫЙ РЕЗЕРВУАР ОТКРЫТ, отсутствие сигнала АВАРИЙНЫЙ РЕЗЕРВУАР ЗАКРЫТ.
Сигнал «ЗАКЛИНИВАНИЕ ЗАДВИЖКИ НА ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ»	Во всех остальных случаях.	- отсутствие сигнала АВТОЦИСТЕРНА ЗАЗЕМЛЕНА, наличие сигнала ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ ОТКРЫТЫ, отсутствие сигнала ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ ЗАКРЫТЫ; - наличие сигнала АВТОЦИСТЕРНА ЗАЗЕМЛЕНА, отсутствие сигнала ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ ОТКРЫТЫ, наличие сигнала ОЧИСТНЫЕ

Название сигнала	Условие включения	Условие выключения
		СООРУЖЕНИЯ ЗАКРЫТЫ.

6. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

- 6.1. Произвести внешний осмотр панельного компьютера Гранит-ПК1-10 и коммутатора КОММ8. Убедиться в отсутствии внешних дефектов.
- 6.2. Произвести монтаж панельного компьютера и коммутатора КОММ8.
- 6.3. Органы управления на двери шкафа автоматики установить в следующее положение:
 - Кнопка АВАРИЯ — в положение ВЫКЛЮЧЕНО (отжато).
 - Переключатель АВТ-РУЧ — в положение АВТ.
- 6.4. Перевести все автоматические выключатели в шкафу автоматики в положение ВЫКЛ.
- 6.5. Подать напряжение на шкаф автоматики.
- 6.6. Произвести пусконаладочные работы.

7. ПОРЯДОК РАБОТЫ

Произвести включение питания коммутатора, затем «Гранит-ПК1-10». После загрузки программного обеспечения на экране отобразится главное окно программы (см. рисунок 1).

АИ-95Б		АИ-92		АИ-95		ДТ			
НАСОС	НАСОС	НАСОС	НАСОС	НАСОС	НАСОС	Объем л.	Ур. Воды	Темп. С°	
МАХ	МАХ	МАХ	МАХ	МАХ	МАХ	АИ-95Б	5063	0	20
НАПОЛН 90%	НАПОЛН 90%	НАПОЛН 90%	НАПОЛН 90%	НАПОЛН 90%	НАПОЛН 90%	АИ-95	5000	0	20
MIN	MIN	MIN	MIN	MIN	MIN	АИ-92	4933	0	20
ВОДА	ВОДА	ВОДА	ВОДА	ВОДА	ВОДА	ДТ	4956	0	20
НЕИСПР ДК.	НЕИСПР ДК.	НЕИСПР ДК.	НЕИСПР ДК.	НЕИСПР ДК.	НЕИСПР ДК.	t° АПР МАХ Журнал событий			
РАЗГЕРМ.	РАЗГЕРМ.	РАЗГЕРМ.	РАЗГЕРМ.	РАЗГЕРМ.	РАЗГЕРМ.	ПОЖАР СИРЕНА			
						Аварийный резервуар МАКСИМУМ			
ВКЛЮЧЕНИЕ КЛАПАНОВ СЛИВА									
АИ-95Б	АИ-92	АИ-95	АИ-95	ДТ	АИ-95Б	АИ-92	АИ-95	ДТ	
Вкл.	Вкл.	Вкл.	Вкл.	Вкл.	Вкл.	Вкл.	Вкл.	Вкл.	
КН	КН	КН	КН	КН	КН	КН	КН	КН	
Выкл.	Выкл.	Выкл.	Выкл.	Выкл.	Выкл.	Выкл.	Выкл.	Выкл.	
АЦ ЗАЗЕМЛЕНА									
				ОЧИСТНЫЕ		Ав. Резервуар			
				ЗАТВОР ОТКР		ЗАТВОР ОТКР			
				ЗАТВОР ЗАКР		ЗАТВОР ЗАКР			
				ЗАКЛИН		ЗАКЛИН			
				АВАРИЯ					

Рисунок 1. Главное окно программы.

Столбцы слева сгруппированы по видам топлива. В столбцы включены индикаторы, которые отображают события, происходящие в резервуарах с указанными видами топлива. В нижнем левом углу находятся индикаторы событий очистных сооружений и индикатор нажатия кнопки «авария». В рамке под названием «Включение клапанов слива» расположены кнопки управления разрешением включения клапанов слива, индикаторы состояния механических кнопок на посту слива и индикаторов включения клапанов слива. Кроме того, тут же расположен индикатор заземления автоцистерны.

В верхней правой части экрана находятся показания значений уровня топлива, уровня подтоварной воды и температуры в каждом из резервуаров. Показания выдаются уровнемером.

При возникновении аварийного события, включается соответствующий индикатор красного цвета и производится голосовое сообщение, в котором сообщается суть произошедшей аварии и возможный способ ее устранения. Голосовые сообщения сопровождают возникновение всех аварий. Для выключения голосового сообщения об аварии достаточно нажать на индикатор, светящийся красным. Голосовое сообщение прекратится, индикатор перейдет из режима мигания в режим постоянного свечения. При

возникновении нескольких аварий, выключение голосовых сообщений производится последовательным нажатием на все засвеченные индикаторы.

7.1. Слив автоцистерны

Слив автоцистерны производится при отсутствии аварийных событий по данному виду топлива. Для разрешения слива автоцистерна должна быть заземлена (индикатор заземления зеленый), должна быть нажата кнопка разрешения включения клапана слива (кнопка «Вкл» соответствующего типа топлива ярко-зеленого цвета), и нажата механическая кнопка открытия клапана слива на посту слива (индикатор «КН» соответствующего типа топлива зеленого цвета). При соблюдении всех описанных условий индикатор соответствующего типа топлива в группе «Включение клапанов слива» становится зеленого цвета и происходит открытие соответствующего сливного клапана. После завершения слива необходимо нажать кнопку «Выкл» соответствующего типа топлива и клапан слива будет заблокирован.

7.2. Режим отключения блокировок

Режим отключения блокировок предусмотрен для следующих случаев:

- Проведение монтажных и пусконаладочных работ;
- В случае неисправности в системе автоматизации при необходимости продолжить работу АЗС.

Режим отключения блокировок выбирается путем перевода переключателя «АВТ-РУЧ» в положение «РУЧ». Состояние этого переключателя фиксируется программным обеспечением и заносится в журнал событий.

Список лиц имеющих право переводить комплекс АТО в режим отключения блокировок и порядок использования этого режима регламентируется правилами организации владельца АЗС.

В этом режиме отключение насосов системами АТО не производится. Управление насосами осуществляется только от ТРК.

Для возврата в автоматический режим переключатель «АВТ-РУЧ» перевести в положение «АВТ».

8. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Возможные неисправности и способы их устранения приведены в таблице 7.

Таблица 7

Наименование	Вероятная причина	Способ устранения
Коммутатор КОММ8 не отвечает в сети.	Не подключен или неисправен сетевой кабель	Подключить или заменить.
	Неверный сетевой адрес.	Установить сетевой адрес в конфигураторе.

9. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

ПАК ЭЛСИ АТО АЗС зав. № _____ в составе:

- Панельный компьютер Гранит ПК1-10 зав. № __
- Коммутатор КОММ8 зав. № _____
- _____
- _____
- _____

признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска

Штамп ЗАО КПЦ "ЭлСи"

"__" _____ 201__ г.

10. ОТМЕТКА О ПРОДАЖЕ

Дата продажи

(подпись)

"__" _____ 201__ г.

11. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

11.1. Изготовитель гарантирует в течение 12 месяцев со дня продажи устройства безвозмездную замену или ремонт устройства при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации.

Примечание. При отсутствии отметки о продаже гарантийный срок исчисляется с даты выпуска, проставленной в разделе "Свидетельство о приемке".

11.2. За дефекты, происшедшие не по вине изготовителя (например, вследствие небрежного обращения, транспортировки, несоблюдения правил пользования), изготовитель ответственность не несет и ремонт бесплатно не производит.

11.3. Гарантийные обязательства выполняются только при предъявлении паспорта.

11.4. По истечении гарантийного срока ремонт устройства изготовитель производит за счет потребителя.

11.5. По вопросам ремонта следует обращаться по адресу:

248003 г.Калуга, ул.Болдина, д.22а

ЗАО Кострукторско-производственный центр "Электронные системы",

Е-mail: info@azs.ru; <http://www.azs.ru>

Тел./факс: (4842) 73-23-56, 57-56-04.

г. Москва, ул.Винницкая, д.15

ООО "Викор"

Тел./факс: (495) 932-67-40.

ПРИЛОЖЕНИЕ

ГРАНИТ ПК1-10 - ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИТЕЛЬНЫЕ
РАЗМЕРЫ

