

УТВЕРЖДЕН
ТЮКН.467475.010 РЭ - ЛУ

**Универсальный блок связи с
конфигурируемыми функциями
УБС-К**

**РУКОВОДСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

ТЮКН.467475.010 РЭ

Инв.№ подл. 2855	Подп. и дата 14.11.07	Взам.инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата	Лит. 01
---------------------	--------------------------	------------	-------------	--------------	------------

117.20.06
Март 03/14

УБС-К
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изм.	Номер раздела, подраздела, пункта	Номер страницы			Номер документа	Входящий номер сопроводительного документа	Подпись	Дата
		измененной	новой	аннулированной				
1	Титульный лист присвоена литеры 0				ТЮКН. 51 1/2-08 16.06.08			16.06.08
2	присвоена литеры 01				ТЮКН. 52 1/2-08 21.07.08			21.07.08
3	ПДС содерж. Раздел 117.20.06		стр. 1, 2 стр. 1	стр. 1, 2 стр. 1	ТЮКН. 14 1/2-09			05.05.09
4	ПДС 117.20.06		1, 2	1, 2	ТЮКН. 29 1/2-10 26.04.10			26.04.10
5	ПДС Тит. лист 117.20.06		1	1	ТЮКН. 50-12			06.03.2012
6	ПДС 117.20.06		1 9	1 9	ТЮКН. 157-13			08.11.2013

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм.	Номер раздела, подраздела, пункта	Номер страницы			Номер документа	Входящий номер сопроводительного документа	Подпись	Дата
		измененной	новой	аннулированной				
7	тит. лист П.Д.С лист рег. изм.		тит. лист 1 2	тит. лист 1	ТЮКН. 51 ¹ / ₂ -14 И.О.Ч. 14		<i>truf</i>	11.04.2014
8	П.Д.С Содержание И7.20.06			и зам. 1, 2 и зам. 1. и зам. 13, 201, 220, 221	ТЮКН. 137-15		<i>truf</i>	11.08.2015
9	П.Д.С И7.20.06			и зам. 1, 2 и зам. 1-9, 12, 13, 14, 901	ТЮКН. 177-15		<i>truf</i>	05.11.2015
10	П.Д.С И7.20.06			и зам. 1, 2 и зам. 224, 225 и зам. 1	ТЮКН. 69-16		<i>truf</i>	31.03.2016
11	ПРИЛОЖЕНИЕ А П.Д.С И7.20.06			и зам. 1 и зам. 9	ТЮКН. 17-17		<i>truf</i>	07.02.2017

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ СТРАНИЦ

Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата
	221	Июль 31/15
	222	Февр 19/09
	223	Февр 19/09
	224	Март 29/16
	225	Март 29/16
	901	Август 31/15
	1001	Июнь 15/08
Приложение А	1	Март 29/16
	2	Июнь 15/08

УБС-К
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

СОДЕРЖАНИЕ

НАИМЕНОВАНИЕ	Раздел, подраздел, пункт	Стр.
УНИВЕРСАЛЬНЫЙ БЛОК СВЯЗИ С КОНФИГУРИРУЕМЫМИ ФУНКЦИЯМИ УБС-К	117.20.06	
ОПИСАНИЕ И РАБОТА		
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ		1
1.1. Назначение		1
1.2. Технические характеристики		1
1.3. Принцип построения		6
1.4. Состав изделия		6
2. ОПИСАНИЕ		6
2.1. Описание функциональной структуры УБС-К		6
2.2. Описание средств контроля		7
2.3. Конструкция УБС-К		11
3. РАБОТА		12
ОТЫСКАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ		
1. ПЕРЕЧЕНЬ НЕИСПРАВНОСТЕЙ		101
ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ		201
ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ		901
ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ		1001
Приложение А. Габаритный чертеж УБС-К и КМ		1

УБС-К
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

АЗС – автомат защиты сети
АЦП – аналого-цифровой преобразователь
ВС – воздушное судно
ВСК – встроенные средства контроля
ЕНЛГ-С – единые нормы летной годности самолетов
КМ – конфигурационный модуль
ЛБ – левый борт
НЛГВ-2 – нормы летной годности вертолетов
НПТ – напряжение постоянного тока
P_{VOR} – пеленг радиомаяка системы навигации VOR
ПБ – правый борт
СКТ – синусно-косинусный трансформатор
СО – самолетный ответчик
УС – угол сноса

УБС-К
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ВВЕДЕНИЕ

Руководство по технической эксплуатации (РЭ) ТЮКН.467574.010 РЭ предназначено для ознакомления инженерно-технического состава с универсальным блоком связи с конфигурируемыми функциями УБС-К ТЮКН.467475.010 (далее по тексту – блок) и конфигурационным модулем (КМ) ТЮКН.467369.010, а также для обеспечения их правильной эксплуатации.

В РЭ изложены следующие темы:

- описание и работа;
- отыскание и устранение неисправностей;
- технология обслуживания;
- правила хранения;
- транспортирование.

К обслуживанию должен допускаться инженерно-технический состав, изучивший настоящее руководство.

Комплект эксплуатационных документов включает:

- Паспорт ТЮКН.467475.010 ПС;
- Руководство по технической эксплуатации ТЮКН.467574.010 РЭ.

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ БЛОК СВЯЗИ С КОНФИГУРИРУЕМЫМИ ФУНКЦИЯМИ УБС-К - ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. НАЗНАЧЕНИЕ

1.1.1 Универсальный блок связи с конфигурируемыми функциями (УБС-К) ТЮКН.467475.010 и конфигурационный модуль (КМ) ТЮКН.467369.010 предназначены для установки на самолеты и вертолеты различных типов.

Блок предназначен для приема, преобразования (включая вычисление производной информации) и выдачи информации в виде электрических сигналов (аналоговых и кодовых) для обеспечения взаимодействия аналоговых и цифровых систем.

1.1.2 Блок обеспечивает прием аналоговых сигналов датчиков разных видов (сельсин, логометр, СКТ, потенциометр, НПТ).

Блок обеспечивает прием разовых сигналов уровней «27В-обрыв» и «корпус-обрыв» от внешних систем.

Блок обеспечивает прием последовательного кода по ARINC429, RTM 1495-84, RTM 1495-75 изм. 2.

Блок обеспечивает прием по интерфейсу RS-232.

Блок обеспечивает выдачу аналоговой информации в виде напряжений синусно-косинусного сигнала.

Блок обеспечивает выдачу аналоговой информации в виде сигналов НПТ.

Блок обеспечивает выдачу последовательного кода по ARINC429, RTM 1495-84.

Блок обеспечивает выдачу разовых команд «27В-обрыв» и «корпус-обрыв».

Блок обеспечивает выдачу по интерфейсам RS-232 и RS-485.

1.1.3 Конфигурирование блока в рамках его допустимых возможностей осуществляется для конкретного типа ВС с помощью внешнего конфигурационного модуля (КМ) ТЮКН.467369.010, хранящего информацию о требуемой конфигурации и устанавливаемого на борту ВС внешне по отношению к блоку (КМ подключается к кабельной части одного из разъемов УБС-К).

Каждой конкретной конфигурации присваивается индивидуальный номер, который указывается в паспорте конфигурационного модуля.

ВНИМАНИЕ! ПРИ ПЕРВОНАЧАЛЬНОЙ УСТАНОВКЕ ИЛИ ЗАМЕНЕ КМ НЕОБХОДИМО ПРОВЕСТИ РАБОТЫ, РУКОВОДСТВУЯСЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТОЙ №208.

1.1.4 Выходные данные блока не должны использоваться в системах, отказ которых приводит к особой ситуации тяжелее, чем сложная за исключением применения в составе изделия А826 на самолете Ан-124-100.

Блок, как самостоятельный компонент, не должен использоваться на борту ВС как компонент, отказ которого приводит к особой ситуации тяжелее, чем усложнение условий полета.

1.2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.2.1 Максимальное количество подключаемых аналоговых датчиков – 19.

Характеристики блока по входным аналоговым каналам приведены в табл. 1.

1.2.2 Максимальное количество разовых признаков – 22 («корпус-обрыв» - 6, «27В-обрыв» - 16).

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- 1.2.3 Максимальное количество выдаваемых разовых команд – 8 («корпус-обрыв» - 3, «27В-обрыв» - 5).
- 1.2.4 Максимальное количество выходных аналоговых каналов в виде напряжений синусно-косинусного сигнала – 6. Максимальные действующие значения выходных напряжений ($8,00 \pm 0,35$) В при опорном напряжении 36 В 400 Гц (действующее значение).
- 1.2.5 Максимальное количество выходных аналоговых каналов в виде сигналов НПП – 3. Диапазон выдачи ± 10 В при нагрузке $R_n \geq 5$ кОм.
- 1.2.6 Максимальное количество формирователей последовательного биполярного кода (ARINC 429 или PTM 1495-84) – 4.
- 1.2.7 Максимальное количество приемников последовательного биполярного кода (ARINC 429 или PTM 1495-84 или PTM 1495-75 изм.2) - 6.
- 1.2.8 Количество приемников и формирователей по интерфейсу RS-232 - 1 и формирователей по интерфейсу RS-485 – 1.
- 1.2.9 Блок обеспечивает функцию вычисления производной информации с характеристиками вычисления в соответствии с табл. 2.
- 1.2.10 Время непрерывной работы, ч – 24.
- 1.2.11 Время готовности блока с момента включения питания, с, не более – 10.
- 1.2.12 Питание от системы электроснабжения одного (двух) бортов:
- напряжением постоянного тока, В - $27,0 \pm 2,4 / -3,0$;
потребление по цепи 27 В, А, не более – 1,0;
- по цепи синхронизации трехфазным напряжением переменного тока частотой 400 Гц, две фазы, В – 36;
потребление по цепи 36 В 400 Гц по каждой фазе, А, не более – 0,01.
- 1.2.13 Блок и конфигурационный модуль являются стойкими, прочными и сохраняют рабочие параметры во время и после воздействия на них климатических и механических факторов в соответствии с требованиями П8.1 ЕНЛГ-С, НЛГВ-2 и обеспечивают функционирование при следующих условиях эксплуатации:
- в условиях воздействия вибрации в диапазоне частот от 5 до 2000 Гц и ускорении до $29,4 \text{ м/с}^2$ (3g);
- в условиях воздействия механических ударов с ускорением до 6g;
- в условиях воздействия линейного ускорения до 5g;
- в условиях воздействия пониженного атмосферного давления до 90 мм. рт. ст.;
- в условиях воздействия повышенной рабочей температуры среды 55°C , повышенной кратковременной температуры среды 70°C ;
- в условиях воздействия пониженной рабочей температуры среды минус 40°C ;
- в условиях воздействия повышенной относительной влажности до 98 % при температуре 35°C .
- 1.2.14 Эксплуатация блока осуществляется по «техническому состоянию» до отказа в пределах назначенного срока службы.
- 1.2.15 Блок ремонтпригоден в условиях предприятия-изготовителя. Конфигурационный модуль ремонту не подлежит.
- 1.2.16 Габаритно-установочные размеры блока приведены в приложении А.
- 1.2.17 Масса блока, кг – 1,2; масса конфигурационного модуля, кг – 0,008.
- 1.2.18 Блоки УБС-К ТЮКН.467475.010 взаимозаменяемы при соблюдении приведенных ниже условий:
- блоки имеют одинаковое программное обеспечение.
Информация о программном обеспечении приведена в паспорте на блок в разделе 1 «Основные технические характеристики».

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Таблица 1

Вид датчика	Максимально возможное количество входов	Характеристики входного сигнала	Определяемый параметр	Погрешность определения параметра в установившемся режиме, не более	Примеры входных параметров УБС-К для данного вида датчика
Логометр	10	Напряжение постоянного тока (0÷34) В	Угловое положение	20 угл. мин	Курс, крен, тангаж, посадочное положение закрылков или другой требуемый параметр*
Сельсин		Межфазное напряжение переменного тока (0÷60) В (400±20) Гц, действующее значение	Угловое положение	20 угл. мин	Курс, крен, тангаж, заданный путевой угол, пеленг VOR или другой требуемый параметр*
СКТ		Напряжение переменного тока (0÷36) В (400±20) Гц, действующее значение	Угловое положение	20 угл. мин	Курс, крен, тангаж, пеленг VOR или другой требуемый параметр*
НПТ		Напряжение постоянного тока в пределах ±100 В	Значение входного напряжения постоянного тока	(30±2,5• U _{вх})мВ, где U _{вх} - входное напряжение в В	Радио высота, или другой требуемый параметр*
		Напряжение постоянного тока в пределах ±50 В		(20±2,5• U _{вх})мВ, где U _{вх} - входное напряжение в В	Требуемый параметр*
НПТ	3	Напряжение постоянного тока в пределах ±20 В	Значение входного напряжения постоянного тока	(12±2,5• U _{вх})мВ, где U _{вх} - входное напряжение в В	Радио высота, путевая скорость (и ее составляющие) или другой требуемый параметр*
		Напряжение постоянного тока в пределах ±10 В		(8±2,5• U _{вх})мВ, где U _{вх} - входное напряжение в В	Требуемый параметр*
		Напряжение постоянного тока в пределах ±100 В		(30±2,5• U _{вх})мВ, где U _{вх} - входное напряжение в В	Радио высота, или другой требуемый параметр*
		Напряжение постоянного тока в пределах ±50 В		(20±2,5• U _{вх})мВ, где U _{вх} - входное напряжение в В	Требуемый параметр*
		Напряжение постоянного тока в пределах ±20 В		(12±2,5• U _{вх})мВ, где U _{вх} - входное напряжение в В	Радио высота, путевая скорость (и ее составляющие) или другой требуемый параметр*
		Напряжение постоянного тока в пределах ±10 В		(8±2,5• U _{вх})мВ, где U _{вх} - входное напряжение в В	Требуемый параметр*

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Продолжение табл 1

Вид датчика	Максимально возможное количество входов	Характеристики входного сигнала	Определяемый параметр	Погрешность определения параметра в усредненном режиме, не более	Примеры входных параметров УБС-К для данного вида датчика
Потенциометр	6	Резистивное сопротивление не менее 1 кОм с запитыванием от УБС-К	Отношение сопротивления между щеткой и началом к полному сопротивлению (в процентах)	0,05 %	Барометрическая абсолютная высота, барометрическая относительная высота, Истинная воздушная скорость, приборная воздушная скорость, число М, температура наружного воздуха или другой требуемый параметр*

* Определяется конкретной конфигурацией блока на ВС

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Таблица 2

Вид датчика	Диапазон скорости изменения определяемого параметра	Погрешность вычисления установившейся скорости изменения определяемого параметра, не более	Время отработки переходного процесса	Примеры входных параметров УБС-К для данного вида датчика	Примеры выходных параметров УБС-К для данного вида датчика					
Логометр Сельсин СКТ	±10 угл. град/с	30 угл. мин/с	Не более 0,5 с	Требуемый параметр*	Скорость изменения требуемого параметра					
		50 мВ/с								
		25 мВ/с								
		12 мВ/с								
НПТ	±1 В/с на пределе ± 100 В ±0,5 В/с на пределе ± 50 В ±0,25 В/с на пределе ± 20 В ±0,12 В/с на пределе ± 10 В	8 мВ/с	Не более 0,5 с	Требуемый параметр*	Скорость изменения требуемого параметра					
						11 · 10 ⁻⁴ %/с ± 5% от текущего значения скорости				
						Потенциометр	±0,5%/с на пределе (0÷100) %	Предусмотрены режимы фильтрации с временем отработки не более: 1 с, 2 с и 3 с*	Абсолютная высота или другой требуемый параметр*	Скорость изменения абсолютной высоты или другого требуемого параметра
Входные кодовые каналы (ARINC 429, RTM 1495-84, RTM 1495-75 изм.2)	±2 ¹⁰ /с на пределе ±(2 ²⁰ -1)	Предусмотрены режимы фильтрации с временем отработки не более: 1 с, 2 с и 3 с.*	Абсолютная высота или другой требуемый параметр*	Скорость изменения абсолютной высоты или другого требуемого параметра						

* Определяется конкретной конфигурацией блока на ВС.

УБС-К
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

1.3 ПРИНЦИП ПОСТРОЕНИЯ

1.3.1. Блок построен по принципу обеспечения универсальности, которая достигается:

- конфигурированием входных каналов получения информации;
- конфигурированием алгоритма обработки входного сигнала;
- конфигурированием выходных каналов кодовой и аналоговой информации;
- конфигурированием входных разовых признаков и выходных разовых команд.

1.3.2 Конфигурирование позволяет стыковать блок с различными датчиками и системами.

1.4 СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ

В комплект поставки УБС-К входят:

Универсальный блок связи УБС-К	1 шт.
Паспорт	1 шт.
Руководство по технической эксплуатации ТЮКН.467475.010 РЭ	1 шт.
Комплект группового ЗИП (поставляется по отдельному договору)	
Комплект монтажных частей	

В комплект монтажных частей в общем случае входят*:

конфигурационный модуль КМ ТЮКН.467369.010 (1 шт.) с паспортом;
ответные части разъемов для подключения УБС-К.

** Примечание: Необходимость поставки комплекта монтажных частей и его состав определяются при заказе.*

2 ОПИСАНИЕ

2.1 ОПИСАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ СТРУКТУРЫ УБС-К

Функционально УБС-К состоит из следующих функциональных устройств:

- 1) устройство вычислений и обработки;
- 2) устройство приема последовательного кода;
- 3) устройство формирования последовательного кода;
- 4) устройство приема входных аналоговых сигналов;
- 5) устройство приема входных разовых признаков;
- 6) устройство формирования выходных аналоговых сигналов;
- 7) устройство формирования выходных разовых команд;
- 8) устройство синхронизации;
- 9) устройство индикации;
- 10) устройство ввода;
- 11) устройство интерфейса RS-232;
- 12) устройство интерфейса RS-485;
- 13) устройство интерфейса I²C;
- 14) источники вторичных напряжений питания.

Функциональная схема УБС-К представлена на рис. 1.

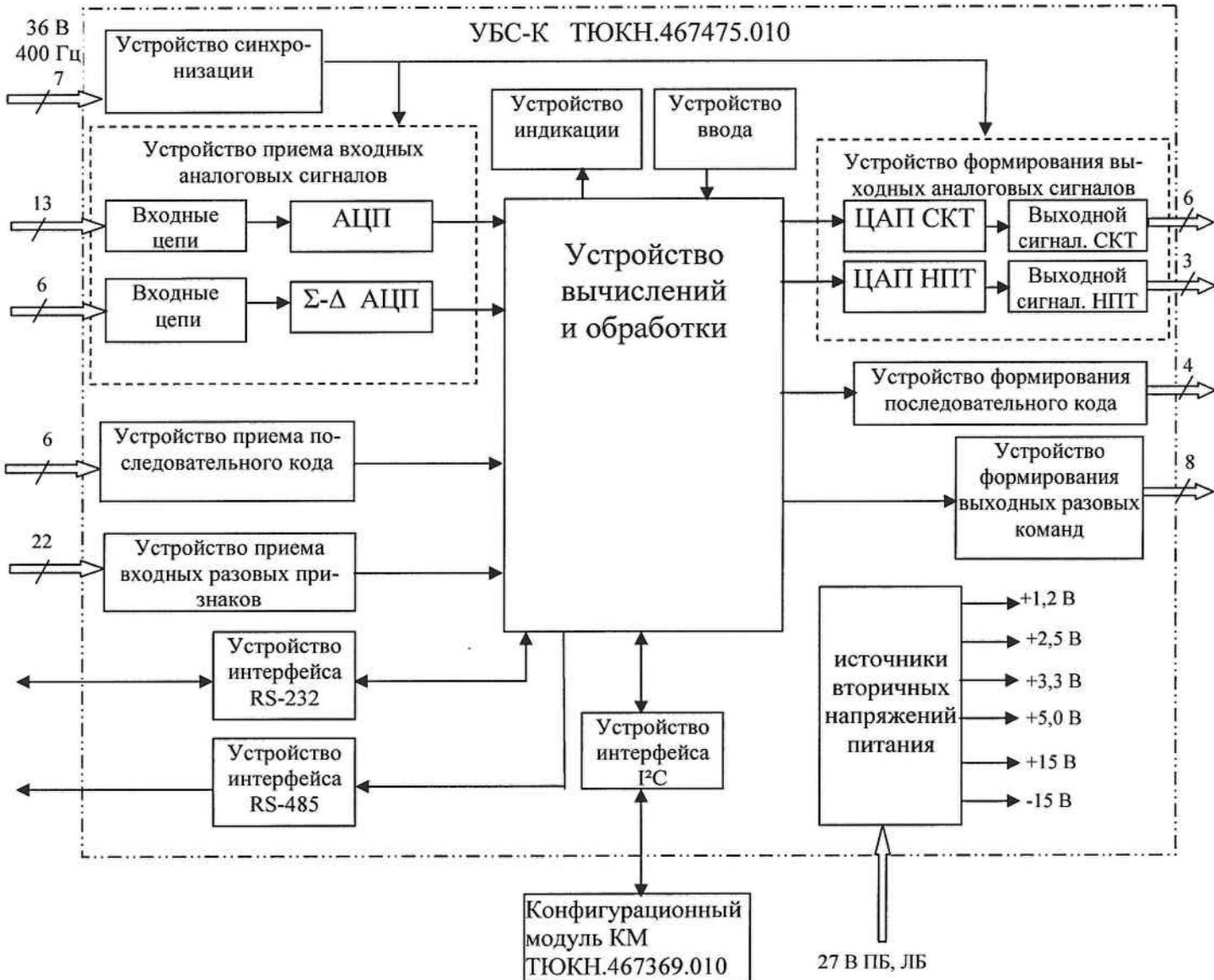


Рис.1 Функциональная схема УБС-К

2.2 ОПИСАНИЕ СРЕДСТВ КОНТРОЛЯ

- 2.2.1. Блок имеет встроенные аппаратные средства контроля, предназначенные для осуществления оперативного наземного и полетного контроля.
- 2.2.2. Контроль работоспособности блока с помощью ВСК осуществляется при подаче электропитания (в пределах времени до готовности) и постоянно.
- 2.2.3. При подаче электропитания производится проверка:
- работоспособности ОЗУ и ПЗУ; работоспособности КМ.
- 2.2.4. Постоянно в процессе работы (при подключенных) датчиках осуществляется:
- контроль нахождения сигналов от датчиков (логометр, сельсин, СКТ, НПТ, потенциометр) в пределах, обеспечивающих правильную работу каналов блока (при подключенных работающих датчиках);
 - контроль наличия обрывов в линиях связи с датчиками (логометр, сельсин, СКТ, НПТ, потенциометр), предусмотренными схемой подключения;
 - контроль превышения погрешности, вносимой блоком, величины 20 угл. мин при приеме аналоговой информации от подключенных работающих датчиков видов: логометр, сельсин, СКТ;

УБС-К
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- контроль превышения погрешности, вносимой блоком, величины 8 (12, 20, 30) мВ $\pm 0,25$ % от текущего значения соответственно установленному пределу при приеме аналоговой информации от подключенных работающих датчиков вида: НПТ;
- контроль приема кодовой информации;

Примечание: при обнаружении отсутствия кода источник отказа (передатчик, линия связи, УБС-К) не идентифицируется;

- контроль работоспособности блочной части каналов выдачи аналоговых СКТ сигналов с контролем достоверности - 20 угл. мин ;
- контроль работоспособности каналов выдачи НПТ сигналов с контролем достоверности – 8 мВ $\pm 0,25$ % от текущего значения;
- контроль работоспособности каналов выдачи кодовой информации;
- контроль работоспособности выходных устройств блока по формированию разовых команд;
- контроль работоспособности вычислительной части;
- контроль напряжений, выдаваемых блоком для запитки потенциометрических датчиков;
- контроль наличия напряжений питания 27 В (по каждому борту) с индикацией на светодиодном индикаторе (табло). Наличие питания индицируется путем подсвечивания правого и левого нижнего единичного светодиодного индикатора на табло **ИНДИКАЦИЯ**;
- контроль наличия опорных напряжений 36 В 400 Гц.

2.2.5 Блок обеспечивает возможность следующих способов выдачи результатов контроля с помощью ВСК в соответствии с установленной конфигурацией:

- выдачи слова состояния блока по любому каналу биполярного последовательного кода и с любым адресом;
- установки соответствующей матрицы состояния (SSM) в выдаваемых блоком словах биполярного последовательного кода;
- выдачи в виде разовой команды корпус-обрыв сигнала интегральной исправности блока;
- выдачи сообщения о событии в виде разовой команды;
- выдачи идентификатора события на табло **ИНДИКАЦИЯ** блока.

2.2.6 Для прослеживания связи между принимаемыми от внешних систем (выдаваемыми во внешние системы) параметрами и соотносящимися с ними неисправностям (отказам) приняты приведенные ниже принципы в присвоении кодов параметрам, неисправностям (отказам). Эти коды используются в эксплуатационной документации УБС-К и конфигурационного модуля и для высвечивания на табло **ИНДИКАЦИЯ** УБС-К.

2.2.6.1 Код параметра состоит из трех цифр. Первые две цифры – код типа параметра в соответствии с табл. 3, третья цифра - номер параметра данного типа или номер входа (выхода), присвоенный в данной конкретной конфигурации. Признаком выходных параметров является наличие знака « : » между второй и третьей цифрами для удобства отличия от входных параметров.

УБС-К
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ СТРАНИЦ

Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата
Титульный лист	-	Март 03/14
Лист регистрации изменений	1	Июнь 15/08
	2	Март 03/14
Перечень действующих страниц	1	Январь 09/17
	2	Март 29/16
Содержание	1	Июль 31/15
Перечень принятых сокращений	1	Июнь 15/08
Введение	1	Июнь 15/08
117.20.06	1	Август 31/15
	2	Август 31/15
	3	Август 31/15
	4	Август 31/15
	5	Август 31/15
	6	Август 31/15
	7	Август 31/15
	8	Август 31/15
	9	Январь 09/17
	10	Февр 27/12
	10а	Февр 27/12
	11	Февр 27/12
	12	Август 31/15
	13	Август 31/15
	14	Август 31/15
	15	Март 12/10
	16	Март 12/10
	101	Июль 31/15
	102	Февр 19/09
	103	Февр 19/09
	201	Июль 31/15
	202	Июнь 15/08
203	Июнь 15/08	
204	Июнь 15/08	
205	Февр 27/12	
206	Июнь 15/08	
207	Июнь 15/08	
208	Июнь 15/08	
209	Июнь 15/08	
210	Февр 19/09	
211	Февр 19/09	
212	Февр 19/09	
213	Июнь 15/08	
214	Февр 19/09	
215	Февр 19/09	
216	Февр 19/09	
217	Февр 19/09	
218	Февр 19/09	
219	Февр 19/09	
220	Июль 31/15	

УБС-К
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Таблица 3

Код типа параметра	Наименование параметра	Примеры сопрягаемых датчиков (систем)
00	Резерв	
01	Курс	ГИК-1, ГМК-1, ГМК-1ГЭ, КС-6, ТКС-П, Гребень
02	Крен	БСФК, АГД-1С, АГБ-3К, ЦГВ-10, МГВ-1СУ, АГБ-96Д, МГВ-1СК
03	Тангаж	
04	ЗПУ- заданный путевой угол	ПНП-72
05	УПЗ	УЗП-1, УЗП-47
06	Пвор – пеленг радиомаяка системы навигации VOR	КУРС МП
07	КУР - курсовой угол радиостанции	АРК-15М, АРК-УД
08	УС – угол сноса	ДИСС-32-90
09	Нрв – радиовысота	РВ-5МД, А031, А037
10	Нотн – относительная высота	ВЭМ-72ФГ, УВИД-30-15, ИКВСП-1-9М-3, УВО-15М, УВ-75-15ПВ, ВЭМ-72К-3А1, СВС, ДВ-15М, ВЭМ-71ПБ-3А, СВС-ПН-15
11	Набс – абсолютная высота	
12	Нэ – заданная высота эшелона	ВБЭ-1, ВБЭ-2, ВБЭ-СВС
13	Уу - скорость изменения высоты	
14	Уист – истинная приборная скорость	УМС-1
15	Упр – приборная скорость	СВС1-72-1, ДАС, ДПСМ-1, ДПСМ-2
16	Число М	УМС-1
17	ΔК – отклонение от курса посадки	КУРС-МП2, КУРС-МП70
18	ΔГ – отклонение от глиссады	
19	Тнар – температура наружного воздуха	СВС1-72-1
20	W - путевая скорость	ДИСС-32-90
21	Wx - продольная составляющая путевой скорости	ДИСС-32-90
22	Wy - вертикальная составляющая путевой скорости	ДИСС-32-90
23	Wz - боковая составляющая путевой скорости	ДИСС-32-90
24	Sост – путь оставшийся	ПНП-72
25	ЛБУ – линия бокового уклонения	ЦВМ
26	Дальность	ЦВМ
27	Код RS-485	
28	Биполярный код	
29	Код RS-232	
30	Разовый сигнал постоянного тока	ВМ-10
31	Отклонение текущего курса от заданного (Δψ)	ПНП-72
32	Давление масла	РАПРИЗ-А
33	Температура масла	П-1
34÷70	Резерв	
71	αат - угол атаки	ДУАС
72	βск – угол скольжения	ДУАС

Код типа параметра	Наименование параметра	Примеры сопрягаемых датчиков (систем)
73	$\varphi_{упр}$ – угол поворота по азимуту	ГОЭС
74	$\varphi_{зпр}$ – угол поворота по углу места	ГОЭС
75	$\varphi_{зпл}$ – угол платформы по углу места	ГОЭС
76	$\varphi_{упл}$ – угол платформы по азимуту	ГОЭС
77	$\varphi_{упшп}$ – угол поворота в горизонтальной плоскости	Датчик ГН
78	$\varphi_{зшп}$ – угол поворота в вертикальной плоскости	Датчик ВН
79	$\varphi_{у}$ – угол ГН вокруг вертикальной оси	
80	φ_{z} – угол ВН вокруг горизонтальной оси	
81	$\dot{\varphi}_{у}$ – скорость ГН	
82	$\dot{\varphi}_{z}$ – скорость ВН	
83	$\varphi_{зупп-лев}$ – угол отклонения левого устройства подвижного пускового	УПП-800
84	$\varphi_{зупп-прав}$ – угол отклонения правого устройства подвижного пускового	УПП-800
85	Ход штоков рулевых приводов	МУ615А, МУ616
86	Положение ручек (педаль управления)	ДП-М
87	ω_{x} - угловая скорость вокруг продольной оси	ДУСУ-М-30АС БДПИ-09
88	$\omega_{у}$ - скорость рыскания	ДУСУ-М-60АС БДПИ-09
89	ω_{z} - угловая скорость вокруг поперечной оси	ДУСУ-М-30АС БДПИ-09
90	n_x – продольная перегрузка	АТ1112-3Б БДПИ-09
91	n_y – нормальная перегрузка	АТ1112-5Б БДПИ-09
92	n_z – поперечная перегрузка	АТ1112-3Б БДПИ-09
93	$n_{уг}$ - вертикальная перегрузка в земной системе координат	
94÷98	Резерв	

Например, если конфигурация предусматривает прием параметра Набс от двух высотомеров, то код параметра, принимаемого от первого высотомера, будет 111, а принимаемого от второго высотомера – 112.

2.2.6.2 Коды и описания контролируемых неисправностей в рабочем режиме (см. 117.20.06 РАБОТА) приведены в табл. 4.

УБС-К
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Таблица 4

Код неисправности (код индикации)	Описание типа неисправности (отказа)	Примечание
A2 10	Программное обеспечение УБС-К не поддерживает установки КМ	«_» – гашение разряда при индикации
A2 00	Обрыв сигналов с КМ	
A0 __	Отказ вычислительной части УБС-К	
A1 __	Отказ вычислительной части УБС-К	
Г1 00	Контроль АЦП не прошел	
Г2 00	Отказ опоры сигма-дельта АЦП	
C0 Y0	Отсутствие входного напряжения синхронизации 36В 400Гц или синхронизация не в допуске	Y – номер входа синхронизации (от 1 до 7)
XX Y0 (XX:Y0)*	Отсутствие сигнала на входе (выходе)	XX – код типа параметра в соответствии с табл. 3 Y – номер параметра данного типа
XX Y1 (XX:Y1)*	Превышение сигнала на входе (выходе)	
XX Y2 (XX:Y2)*	Занижение сигнала на входе (выходе)	
XX Y3 (XX:Y3)*	Обрыв линии связи по входу (выходу)	
XX Y4 (XX:Y4)*	Неисправность входа (выхода)	
XX Y (XX:Y5)*	Отсутствие разовых признаков (разовых команд) сопровождающих параметр	
XXY6*	Отсутствие слова в потоке	
XXY7*	Период следования слов не соответствует требуемому значению	
РП XX	Отсутствие разового признака.	XX – номер входа разового признака
РС:XX	Отсутствие разовой команды	XX – номер выхода разовой команды

Коды неисправностей (отказов), отмеченные в табл. 4 знаком «*», состоят из четырех цифр. Первые три цифры – код параметра, с которым соотносится неисправность (отказ). Четвертая цифра – код типа неисправности (отказа).

Например, если произошел обрыв линии связи, по которой принимается параметр «Набс» с номером 2, то эта неисправность будет индицироваться кодом 1123 или, если ВСК выявлена неисправность выхода для параметра «Дальность» с номером 2, то эта неисправность будет индицироваться кодом 26:24.

2.2.7 При исправной работе блока, сопрягаемых датчиков и линий связи с датчиками на табло ИНДИКАЦИЯ в рабочем режиме выводится:

«бегущий» 0;

«бегущая» F – при работе УБС-К с неисправными БЦВМ.

УБС-К
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

2.3 КОНСТРУКЦИЯ УБС-К

- 2.3.1 Блок выполнен в виде моноблочной конструкции и представляет собой функционально и конструктивно законченное устройство.
- 2.3.2 На передней панели блока расположены: разъем (X4) под крышкой, зафиксированной невыпадающим винтом, табло ИНДИКАЦИЯ, клемма заземления, планка с названием и заводским номером, четыре кнопки для работы оператора.
- 2.3.3 На задней панели блока расположены: разъемы типа ОНц-БГ-1-55/33В (X1, X2, X3).
- 2.3.4 На основании блока имеются шесть отверстий диаметром 5,5 мм для крепления винтами М5, ориентация по осям – произвольная. Шина заземления длиной 200 мм подключается к клемме «⊥» блока и корпусу ВС (стеллажа).
- 2.3.5 Конфигурационный модуль (КМ) ТЮКН.467369.010 крепится к кабельному жгуту и подключается к кабельной части разъема X3 УБС-К. При замене блока конфигурационный модуль остается на борту ВС.
- 2.3.6 Блок не требует принудительного обдува.

3. РАБОТА

3.1 РЕЖИМЫ РАБОТЫ

3.1.1 Рабочий режим

В рабочем режиме блок выполняет свои функции назначения.

В рабочем режиме на табло ИНДИКАЦИЯ высвечиваются:

- «бегущий» ноль при исправной работе блока, конфигурационного модуля, внешних датчиков (систем) и линий связи;
- коды неисправностей (отказов) при их обнаружении;
- подсвечиваются правый и левый нижние единичные светодиодные индикаторы (правый – при исправности предохранителя ЛБ и наличии питания по цепи 27 В ЛБ, левый – при исправности предохранителя ПБ и наличии питания по цепи 27 В ПБ от АЗС).

При нахождении блока в рабочем режиме кнопки 1, 2, 3, 4 на передней панели блока заблокированы от случайных нажатий.

3.1.2 Режим просмотра - «ПРС_».

3.1.2.1 Режим предназначен для наблюдения значений выбранного параметра на табло ИНДИКАЦИЯ блока. Параметр выбирается в соответствии с присвоенным ему кодом и его числовое значение индицируется с учетом размерности параметра.

Примечание: В целях удобства наблюдения, ввиду ограниченного количества знакомест на табло, старшая цифра числа (после 9) на крайнем левом знакоместе высвечивается в виде буквы (А соответствует 10, b – 11, С – 12, d – 13, E – 14, F – 15).

3.1.2.2 Примеры представления значений параметров на табло ИНДИКАЦИЯ в режиме «ПРС_»:

-  - 1752 (для параметра с размерностью «метры», - 1752 м);
-  - 13752 (для параметра с размерностью «метры», - 13752 м);
-  - 17,2 (десятичная запятая представляется значком «_»);
-  - минус 7,2 (для параметра с размерностью «м/с», - минус 7,2 м/с).

3.1.3 Режим настройки - «НСР».

ВНИМАНИЕ: В ДАННОМ РЕЖИМЕ ПРОИЗВОДИТСЯ НАСТРОЙКА НА ИНДИВИДУАЛЬНУЮ ХАРАКТЕРИСТИКУ ДАТЧИКА.

3.1.3.1 Режим предназначен для настройки по выбранному параметру (высота, положение закрылков и т.д.) на индивидуальную характеристику датчика, подключаемого к УБС-К.

3.1.3.2 Процесс настройки заключается в построении линейно-кусочно-аппроксимированной переходной характеристики «значение параметра – значение сигнала датчика». Характеристика строится по нескольким контрольным точкам. Число точек настройки задается оператором. Минимальное задаваемое число точек настройки – 2 (может быть больше 2 в зависимости от конкретного параметра), максимальное – 64. Соответственно изменяется количество участков аппроксимации.

3.1.3.3 После перезагрузки блока результаты настройки запоминаются в конфигурационном модуле. При замене экземпляра сопрягаемого датчика, при необходимости, требуется проведение новой настройки.

3.1.4 Режим сброса настройки - «СБРС».

Режим предназначен для сброса настройки по выбранному параметру (высота, положение закрылков и т.д.) к типовой характеристике датчика, предусмотренного данной конфигурацией.

3.1.5 Режим поправки параметра - «ППР_».

ВНИМАНИЕ: В ДАННОМ РЕЖИМЕ ВНОСИТСЯ СМЕЩЕНИЕ ЗНАЧЕНИЯ ВЫХОДНОГО ПАРАМЕТРА УБС-К ОТНОСИТЕЛЬНО ЗНАЧЕНИЯ, ВЫДАВАЕМОГО ДАТЧИКОМ. ВЫХОДНОЙ ПАРАМЕТР СО СМЕЩЕНИЕМ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ТОЛЬКО ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ, ТРЕБУЮЩЕГО ЭТУ ИНФОРМАЦИЮ.

3.1.5.1 Режим «ППР_» позволяет при необходимости внести поправку – смещение в выходной параметр для обеспечения правильной работы конкретного экземпляра сопрягаемой с УБС-К системы. Поправка вводится в соответствии с ее размерностью и запоминается в конфигурационном модуле. При замене экземпляра сопрягаемой системы необходимо внести новое индивидуальное значение поправки.

3.1.5.2 Перечень выходных параметров, для которых имеется возможность внесения поправок в конкретной конфигурации, приведен в паспорте конфигурационного модуля с этой конфигурацией. При отсутствии параметров, для которых имеется возможность внесения поправок, в паспорте ставится прочерк.

3.1.6 Режим паспорта настроек - «ПАСП».

3.1.6.1 Режим предназначен для проверки факта наличия индивидуальных настроек и поправок (см. режимы «НСР», «ППР»), а также для проверки их значений.

3.1.6.2 Для входного параметра на табло ИНДИКАЦИЯ в режиме «ПАСП» при нажатии кнопки 4 и при выборе углового параметра «У » последовательно перебираются:

- задержка (в микросекундах) съема данных относительно входного сигнала синхронизации;
 - знак отработки («- - - » означает знак «минус», «≡ ≡ ≡ ≡» означает знак «плюс»);
 - угловая добавка (в градусах);
 - номер входного канала синхронизации (1, 2, 3, 4);
- при выборе индикации линейного параметра «Н »:
- кодовое обозначение контрольной точки (**У-01**, **У-02** и т.д.);
 - значение параметра в этой контрольной точке, кодовое обозначение сигнала датчика (**С-01**, **С-02** и т.д.) в этой контрольной точке;
 - значение сигнала датчика в этой контрольной точке.

Для выходного параметра с внесенной поправкой на табло ИНДИКАЦИЯ в режиме «ПАСП» выдается значение поправки.

3.1.6.3 Значения параметра или поправки выдается в соответствии с их размерностью (см. паспорт конфигурационного модуля).

Значение сигнала датчика выдаются со следующими размерностями:

- угловые градусы – для угловых датчиков;
- вольты – для датчиков напряжения;
- отношение сопротивлений в процентах – для потенциометрических датчиков.

3.1.7 Режим проверки цепей разовых признаков - «ПРП».

В режиме проверки цепей разовых признаков при исправных цепях при подаче на входы разовых признаков РП00÷РП10, РП14÷РП18 сигналов «27 В» и на входы разовых признаков РП23÷РП28 сигналов «корпус» загораются соответствующие сег-

УБС-К

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

менты индикаторов табло ИНДИКАЦИЯ (см. рисунок 2), при снятии сигналов (обрыв) сегменты индикаторов гаснут.

3.1.8 Режим идентификации УБС-К

Режим «УБС_» предназначен для наблюдения на табло ИНДИКАЦИЯ следующей информации: номера версии программного обеспечения, номера конфигурации конфигурационного модуля, заводского номера конфигурационного модуля.

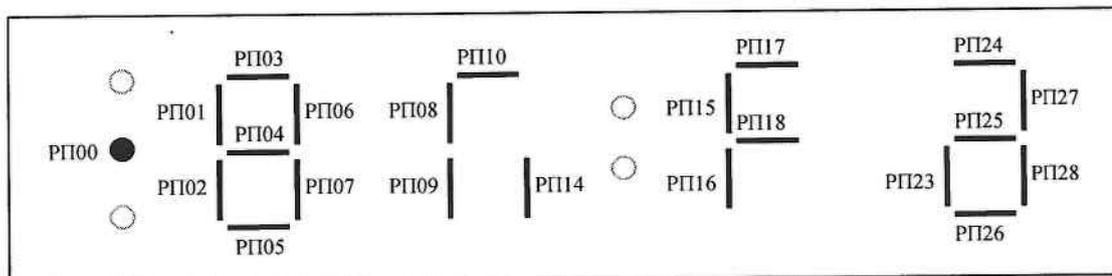


Рис. 2

3.2 УСТАНОВКА РАБОЧЕГО РЕЖИМА

3.2.1 Блок переходит в рабочий режим:

- автоматически после включения в соответствии с технологической картой №203;
- через 10 минут из любого другого режима, если в течение этого времени не проводились операции с кнопками на передней панели блока;
- автоматически после завершения операций в других режимах;
- при одновременном нажатии, удерживании в течение 3 секунд и отпускании кнопок 1 и 4, если блок до этого находился в любом другом режиме

3.3 УСТАНОВКА РЕЖИМОВ «ПРС_», «НСР», «ПАСП», «СБРС»

3.3.1 В рабочем режиме для разблокирования кнопок одновременно нажмите и отпустите кнопки 1 и 4 на передней панели блока, затем без задержки (в течение 3 секунд) одновременно нажмите и удерживайте кнопки 2 и 3 (примерно 3 секунды). После отпускания кнопок на табло ИНДИКАЦИЯ должен высветиться один из кодов параметров (например, «011_» и т.п.) «ПРП_», «УБС_» или «ППР_»

3.3.2 Выберите с помощью кнопок 2, 3 (прямая и обратная прокрутка) требуемый код параметра, в отношении которого будете производить дальнейшие действия

3.3.3 Введите требуемый код параметра кнопкой 4, на табло ИНДИКАЦИЯ высветится одна из надписей меню режимов («ПРС_», «НСР», «ПАСП», «СБРС»).

3.3.2 Выберите с помощью кнопок 2, 3 требуемый режим («ПРС_», «НСР», «ПАСП», «СБРС») для работы с данным параметром

3.3.3 Войдите в требуемый режим «ПРС_» («НСР», «ПАСП», «СБРС») кнопкой 4

3.3.4 Кнопкой 1 (возврат) вы можете вернуться в меню режимов и к выбору параметра (начало п. 3.3.1)

3.4 УСТАНОВКА РЕЖИМА ПРОВЕРКИ ЦЕПЕЙ РАЗОВЫХ ПРИЗНАКОВ.

3.4.1 В рабочем режиме для разблокирования кнопок одновременно нажмите и отпустите кнопки 1 и 4 на передней панели блока, затем без задержки (в течение 3 секунд). После отпускания кнопок на табло ИНДИКАЦИЯ должен высветиться один из кодов параметров (например, «011_» и т.п.), «ПРП_», «УБС_» или «ППР_»

3.4.2 Выберите с помощью кнопок 2, 3 (прямая и обратная прокрутка) код «ПРП_».

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

3.4.3 Войдите в требуемый режим «ПРП_» кнопкой 4, на табло ИНДИКАЦИЯ высветятся сегменты, соответствующие поданным активным разовым признакам в соответствии с рисунком 2.

3.4.4 Выход из режима осуществляется одновременным нажатием, удерживанием в нажатом положении в течение 3 секунд и отпусканием кнопок 1 и 4

3.5 ВВОД ЧИСЕЛ В РЕЖИМЕ «НСР».

3.5.1 Процесс ввода числа можно начинать, после того, как на табло ИНДИКАЦИЯ высветится °□□□□.

3.5.2 Установите с помощью кнопок 2, 3 (прямая и обратная прокрутка) на крайнем правом знакоместе первую цифру нужного числа (например, цифру 2): □□□2. Возможна установка знака «минус» - значок □, десятичной запятой - значок □, а также некоторых букв и других значков из набора, предлагаемого при прокрутке.

3.5.3 Введите установленную цифру кнопкой 4. Введенная цифра сдвинется влево на одно знакоместо и на табло ИНДИКАЦИЯ высветится °□□2□.

3.5.4 Установите с помощью кнопок 2, 3 на крайнем правом знакоместе следующую цифру нужного числа (например, цифру 3): °□□23.

3.5.5 Введите установленную цифру кнопкой 4. Произойдет дальнейший сдвиг влево на одно знакоместо и на табло ИНДИКАЦИЯ высветится °□23□.

3.5.6 Для ввода остальных цифр числа необходимо повторить п.п. 3.5.4, 3.5.5 нужное количество раз.

3.5.7 Если количество введенных цифр превысит количество знакомест то перед крайним левым знакоместом высветится значок переноса, так например, °365□ означает, что перед цифрой 3 имеются цифры, которые не видны.

3.5.8 Если вы ошибочно ввели неправильную(ые) цифру(ы), то до момента ввода числа (п. 3.5.9) вы можете вернуться к ее корректировке в соответствии с пунктами 3.5.8.1÷3.5.8.2.

3.5.8.1 Введите режим стирания кнопкой 1, произойдет сдвиг числа на табло ИНДИКАЦИЯ вправо на одно знакоместо) и крайнее правое знакоместо будет подготовлено к введению новой цифры (например было °□234, стало °□23).

3.5.8.2 Повторение пункта 3.5.8.1 будет приводить к дальнейшему сдвигу числа на табло ИНДИКАЦИЯ вправо.

3.5.9 После введения всех цифр нужного числа установите кнопками 2, 3 на крайнем правом знакоместе признак «ВВОД» - значок □ и произведите ввод числа кнопкой 4.

3.5.10 Если вы ошибочно ввели недопустимое число и на табло ИНДИКАЦИЯ блока высветилось °E□□□, вам необходимо кнопкой 1 вернуться в исходное состояние °□□□□ и повторить операции по вводу числа заново.

3.6 ФОРМАТ И ОТОБРАЖЕНИЕ ЧИСЕЛ ПРИ ВВОДЕ В РЕЖИМЕ «НСР».

3.6.1 Числа вводятся в формате положительного или отрицательного десятичного числа (целого или дробного) с плавающей запятой.

3.6.2 Максимальное количество знаков в числе – 10. В пределах 10 знаков число может вводиться в произвольном виде; например, числа 4567; 004567; 04567,00 будут восприняты блоком одинаково.

- 3.6.3 Отрицательное число при вводе отображается со значком  перед первой цифрой, десятичная запятая отображается значком  между целой и дробной частью числа.
- 3.6.4 Если вводимое число является значением параметра, то размерность этого числа совпадает с размерностью параметра, которая приводится в паспорте конфигурационного модуля ТЮКН.467369.010 ПС.
- 3.6.5 Если введенное число является недопустимым, то на табло ИНДИКАЦИЯ блока высвечивается .

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ БЛОК СВЯЗИ С КОНФИГУРИРУЕМЫМИ ФУНКЦИЯМИ УБС-К -
ОТЫСКИВАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

1. ПЕРЕЧЕНЬ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

1. Перечень возможных неисправностей, выявляемых встроенными средствами контроля блока, их причины и работы по устранению приведены в табл. 101.

При отыскании неисправностей следует пользоваться данными, приведенными в паспорте конфигурационного модуля для соответствующей конфигурации.

ВНИМАНИЕ: ОТЫСКИВАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТИ, ОТКЛЮЧЕНИЕ СОЕДИНЕНИЙ, МОНТАЖ И ДЕМОНТАЖ БЛОКА ДОЛЖНЫ ВЫПОЛНЯТЬСЯ ПРИ ВЫКЛЮЧЕННОМ НАПРЯЖЕНИИ ПИТАНИЯ.

Таблица 101

Признак неисправности, высвечиваемый на табло ИНДИКАЦИЯ.	Возможная причина неисправности, выявление неисправного элемента.	Устранение неисправности.
Высвечивается код А2 10	Неисправность блока.	Замените блок в соответствии с технологическими картами №204, 205.
Высвечивается код А2 00	Обрыв в линиях связи блока с конфигурационным модулем. Неисправность блока Неисправность КМ.	Проверьте исправность линий связи. Замените блок в соответствии с технологическими картами №204, 205. Замените КМ в соответствии с технологической картой № 207
Высвечивается код А0 __ и/или А1 __	Неисправность блока.	Замените блок в соответствии с технологическими картами №204, 205.
Высвечивается код Г1 00.	Неисправность блока или необходимость перезагрузки блока после выполнения настроек	Снимите питание 27В с блока и подайте питание 27В на блок. Замените блок в соответствии с технологическими картами №204, 205.
Высвечивается код Г2 00	Неисправность блока.	Замените блок в соответствии с технологическими картами №204, 205.
Высвечивается код Г2 Х0 (Х – от 1 до 3)	Неисправность блока.	Замените блок в соответствии с технологическими картами №204, 205.
Высвечивается код Г3 Х0 (Х – от 1 до 6)	Неисправность блока.	Замените блок в соответствии с технологическими картами №204, 205.

Признак неисправности, высвечиваемый на табло ИНДИКАЦИЯ.	Возможная причина неисправности, выявление неисправного элемента.	Устранение неисправности.
Высвечивается код С0 Х0, где Х – номер входа синхронизации	Отсутствует входное напряжение синхронизации 36В 400Гц. Неисправность блока.	Проверьте запитывание блока от АЗС 36В 400Гц по данному входу синхронизации. Замените блок в соответствии с технологическими картами №204, 205.
Высвечивается код ХХ У0, где ХХ У – код параметра.	Датчик (система), не выдает сигнал параметра с кодом ХХ У (см. табл. 3). Обрыв в линиях связи с датчиком (системой), выдающим параметр ХХ У (см. табл. 3). Неисправность блока.	Проверьте функционирование датчика (системы), выдающего соответствующий параметр. Проверьте исправность линий связи с датчиком (системой), выдающим соответствующий параметр. Замените блок в соответствии с технологическими картами №204, 205.
Высвечивается код ХХ:У0, где ХХ У- код параметра.	Короткое замыкание по выходу блока с параметром ХХ У (см. табл. 3). Неисправность блока.	Проверьте исправность линий связи по соответствующему выходу. Замените блок в соответствии с технологическими картами №204, 205.
Высвечивается код ХХ У1, где ХХ У- код параметра.	Велик уровень сигнала от датчика (системы), выдающего параметр с кодом ХХ У (см. табл. 3). Неисправность блока.	Проверьте функционирование системы, выдающей соответствующий параметр. Замените блок в соответствии с технологическими картами №204, 205.
Высвечивается код ХХ У2, где ХХ У- код параметра.	Мал уровень сигнала от датчика (системы), выдающего параметр с кодом ХХ У (см. табл. 3). Неисправность блока.	Проверьте функционирование системы, выдающей соответствующий параметр. Замените блок в соответствии с технологическими картами №204, 205.
Высвечивается код ХХ:У2, где ХХ:У- код параметра.	Неисправность блока.	Замените блок в соответствии с технологическими картами №204, 205.
Высвечивается код ХХ У3, где ХХ У- код параметра.	Обрыв в линиях связи с системой, выдающей параметр с кодом ХХ У (см. табл. 3).	Проверьте исправность линий связи с системой, выдающей соответствующий параметр.

Признак неисправности, высвечиваемый на табло ИНДИКАЦИЯ.	Возможная причина неисправности, выявление неисправного элемента.	Устранение неисправности.
	Неисправность блока.	Замените блок в соответствии с технологическими картами №204, 205.
Высвечивается код XX Y4, где XX Y- код параметра.	Неисправность блока.	Замените блок в соответствии с технологическими картами №204, 205.
Высвечиваются код XX Y5 (где XX Y- код параметра) и код(ы) РП XX (где XX – номер входа разового признака)	Датчик (система) не сопровождает параметр XX Y соответствующим(и) разовым(и) признаком(ами) (как правило это сигналы: ГОТОВНОСТЬ, ИСПРАВНОСТЬ, ВКЛЮЧЕНИЕ). Неисправность линий связи для данного входа разового признака Неисправность блока	Проверьте функционирование системы, выдающей соответствующий сигнал разового признака Проверьте исправность линий связи для разового признака РП XX Замените блок в соответствии с технологическими картами №204, 205
РС:XX	Блок не формирует разовую команду РС:XX.	Замените блок в соответствии с технологическими картами №204, 205
Нет индикации ни в одном сегменте индикатора (при горящих нижних левом и правом единичном индикаторе)	Неисправность блока	Замените блок в соответствии с технологическими картами №204, 205
Нет соответствующей реакции блока на органы управления	Неисправность блока	Замените блок в соответствии с технологическими картами №204, 205
Высвечивается код XX Y6, где XX Y- код параметра	Датчик (система) не выдает слово с заявленным адресом	Проверьте функционирование системы, выдающей соответствующее слово
Высвечивается код XX Y7, где XX Y- код параметра	Период следования слова не соответствует заявленному	Проверьте функционирование системы, выдающей соответствующее слово

УБС-К
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ БЛОК СВЯЗИ УБС - ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ

1. ОБСЛУЖИВАНИЕ

- 1.1. В технологических картах изложены работы, выполняемые при оперативных видах подготовок, при регламентных работах, при установке и после устранения неисправностей.
- 1.2. Перечень технологических карт обслуживания приведён в таблице 201.
- ВНИМАНИЕ: ПОДКЛЮЧЕНИЕ И ОТКЛЮЧЕНИЕ СОЕДИНЕНИЙ, МОНТАЖ И ДЕМОНТАЖ УБС ДОЛЖНЫ ВЫПОЛНЯТЬСЯ ПРИ ВЫКЛЮЧЕННОМ НАПРЯЖЕНИИ ПИТАНИЯ.**

Таблица 201

Наименование технологической карты	Номер технологической карты	Номер страницы
Проверка внешнего вида УБС-К	201	202
Консервация УБС-К и КМ	202	203
Включение/выключение УБС-К	203	205
Демонтаж УБС-К	204	206
Монтаж УБС-К	205	207
Монтаж конфигурационного модуля	206	208
Демонтаж конфигурационного модуля	207	209
Работа с УБС-К при проведении настройки для выбранного принимаемого параметра	208	210
Установка типовой настройки принимаемого параметра	209	214
Проверка значений принимаемого параметра	210	216
Внесение поправок для выходного параметра	211	218
Проверка наличия и значений настроек.	212	220
Проверка цепей разовых признаков и проверка индикаторов блока	213	222
Проверка идентификационных данных УБС-К и конфигурационного модуля	214	224

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО _____	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 201		На страницах: 202
Пункт РО 117.20.06 а	Наименование работы <u>Проверка внешнего вида УБС-К</u>		Трудоемкость 1 чел. ч.
СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ Т ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ (ТТ)			Конт- роль
<ol style="list-style-type: none"> 1. Демонтируйте УБС-К в соответствии с технологической картой № 204. 2. Произведите внешний осмотр УБС-К и кабельных частей разъемов. Убедитесь в отсутствии пыли, грязи, механических повреждений. 3. Протрите контакты блочных разъемов УБС-К хлопчатобумажной тканью, смоченной спиртом. 4. Установите УБС-К в соответствии с технологической картой № 205. 			Работы, выполняемые при отклонении от ТТ
			Удалите пыль и грязь хлопчатобумажной тканью, смоченной спиртом. Закрасьте механические повреждения блока эмалью.
Контрольно-измерительная аппаратура	Инструмент и приспособления	Расходуемые материалы	
-	-	Бязь №4и 1400 ГОСТ 11680-76 Спирт этиловый ректификованный технический ГОСТ 18300-87 Шкурка шлифовальная бумажная М28 ГОСТ 6456-82 Эмаль МЛ-12 светло-дымчатая ШВ2 ГОСТ 9754-76	

К РО _____	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 202	На страницах 203-204
Пункт РО _____	Наименование работы: <u>Консервация УБС-К и КМ</u>	Трудоемкость <u>1</u> чел. ч.
СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ Т ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонении от ТТ
<p>1. Перед консервацией УБС-К и КМ необходимо просушить в течение 24 ч в помещении с относительной влажностью не более 70% при температуре (20±5)°С. Допускается просушивать блок, обдувая его теплым воздухом. Перед началом консервации следует убедиться в отсутствии конденсата на поверхности блока.</p> <p>Процесс консервации должен быть непрерывным, начиная от подготовки поверхности к консервации до окончания упаковки.</p> <p>Поверхности должны быть очищены, обезжирены и высушены, не иметь коррозионных и механических повреждений.</p> <p>2. Консервацию следует производить следующим образом: отвесить силикагель КСМ из расчета (350±10)г на 1м² поверхности полиэтиленового чехла; расфасовать приготовленный силикагель в тканевые мешочки (допускается вшивать внутрь мешочков микалентную бумагу для исключения пыления силикагеля); поместить блок в полиэтиленовый чехол; разместить мешочки с силикагелем вокруг блока. Мешочки с силикагелем не должны касаться поверхности блока, между блоком и мешочками следует прокладывать микалентную бумагу;</p> <p>разместить вблизи мешочков с силикагелем-осушителем патрон с силикагелем индикатором ГОСТ 8984-75 или контрольный мешочек с силикагелем, маркированный буквой К несмываемой краской;</p> <p>полиэтиленовый чехол с блоком и мешочками силикагеля заварить следующим образом: ровно сложить края полиэтиленового чехла и уложить на доску, обшитую брезентом, промыть края чехла бензином Б-70 и просушить до полного высыхания;</p>		Контроль

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонении от ТТ	Конт роль
<p>наложить на края полиэтиленового чехла ленту из фторопластовой пленки, толщиной от 0,1 до 0,5 мм;</p> <p>заварить чехол, оставив отверстие для сопла пылесоса на расстоянии от 5 до 10 мм от края, при помощи машины МСП-15;</p> <p>охладить шов на воздухе и снять фторопластовую накладку;</p> <p>вставить шланг от пылесоса в оставленное не заваренным отверстие и откачать воздух до прилегания чехла к блоку;</p> <p>заварить отверстие, проверить качество швов визуально: шов не должен иметь вздутий, не-проваров, трещин, инородных включений.</p> <p>Ширина шва должна быть не менее 4 мм.</p> <p>Примечание. Синий и фиолетовый цвета силикагеля указывает на допустимую величину от-носительной влажности воздуха внутри чехла. При розовом цвете силикагеля необходимо вскрыть чехол и заменить силикагель, убедившись в отсутствии коррозии на блоке.</p>		
Контрольно-измерительная аппаратура	Инструмент и приспособления	Расходуемые материалы
-	<p>Машина МПС-15</p> <p>Пылесос</p> <p>Весы лабораторные ГОСТ 24104-87Е</p>	<p>Силикагель технический КСМГ Ic ГОСТ 3956-76Е</p> <p>Пленка полиэтиленовая ГОСТ 10354-82</p> <p>Бензин Б-70 ГОСТ 1012-72</p>

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО _____	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 203		На страницах: 205
Пункт РО _____	Наименование работы <u>Включение/выключение УБС-К</u>		Трудоемкость _____ 0,5 _____ чел. ч.
СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ (ТТ)			Конт- роль
<p>1. Подайте напряжения питания 27В, 36В 400Гц с соответствующих щитков АЗС</p> <p>2. Включите сопрягаемые с блоком системы в соответствии с их эксплуатационной документацией и убедитесь в исправной работе блока и КМ (загорание на табло ИНДИКАЦИЯ – нижних светодиодных индикаторов в правой и левой части и высвечивание «бегущего» 0 или F)</p> <p>Выключение УБС-К производят следующим образом:</p> <p>1. Снимите напряжения питания 27В, 36В 400Гц</p> <p>2. Выключите сопрягаемые с блоком системы в соответствии с их эксплуатационной документацией</p>			Работы, выполняемые при отклонении от ТТ Проведите проверки в соответствии с таблицей 101.
Контрольно-измерительная аппаратура	Инструмент и приспособления	Расходуемые материалы	
-	-		

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО _____	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 204		На страницах: 206
Пункт РО _____	Наименование работы <u>Демонтаж УБС-К</u>		Трудоемкость _____ чел. ч. 0,5
СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ Т ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонении от ТТ	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Отсоедините внешние кабели от блочных разъемов.. 2. Отверните гайку клеммы заземления на передней панели блока и отсоедините шину заземления от блока. 3. Отверните 6 винтов М5, крепящие блок. 4. Снимите блок. 			
Контрольно-измерительная аппаратура	Инструмент и приспособления	Расходуемые материалы	
-	Отвертка 7810-1928 Кд.21 хр. ГОСТ 17199-88	-	

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО _____	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 205	На страницах: 207
Пункт РО _____	Наименование работы <u>Монтаж УБС-К</u>	Трудоемкость _____ чел. ч.
СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ Т ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонении от ТТ Конт- роль
<ol style="list-style-type: none"> 1. Установите блок на штатное место и закрепите с помощью шести винтов М5. 2. Подсоедините шину заземления к клемме заземления на передней панели блока и затяните гайку клеммы заземления. 3. Подсоедините внешние кабели к разъемам блока согласно маркировке. 4. Включите блок согласно технологической карте № 203. 		
Контрольно-измерительная аппаратура	Инструмент и приспособления	Расходуемые материалы
-	Отвертка 7810-1928 Кд.21 хр. ГОСТ 17199-88	-

К РО _____	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 206		На страницах 208
Пункт РО _____	Наименование работы: <u>Монтаж конфигурационного модуля</u>		Трудоемкость 2 чел. ч.
СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИЙ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ (ТТ)			Работы, выполняемые при отклонении от ТТ
<p>1. Поместить провода с конфигурационным модулем (КМ) в плетенку. Выполнить монтаж таким образом, чтобы со стороны КМ оставалось свободным около 50 мм плетенки.</p> <p>2. Установить контакты проводов КМ в разъем СНЦ23-55/33-6-6-В основного кабеля, подлежащего к разъему Х3 блока УБС-К, соответственно маркировке:</p> <ul style="list-style-type: none"> - черный провод – 9-й контакт разъема; - белый провод – 8-й контакт разъема; - желтый провод – 6-й контакт разъема; - красный провод – 5-й контакт разъема; - зеленый провод – 7-й контакт разъема. <p>Свободный конец плетенки со стороны разъема соединить с экраном основного кабеля методом пайки.</p> <p>3. Крепить КМ с проводами к основному кабелю лентой.</p> <p>4. Установить УБС-К в соответствии с Технологической картой №205.</p> <p>5. Выполнить работы в соответствии с Технологическими картами №214, 212.</p> <p>6. При необходимости выполнить работы в соответствии с Технологическими картами №207, 208, 209, 211.</p> <p>7. Выключить УБС-К.</p>			Контроль
Контрольно-измерительная аппаратура	Инструмент и приспособления	Расходуемые материалы	
-	Паяльник	Плетенка ПМЛ 3x6 СТУ 36-05-057-61 0,25м Лента ЛЭТСАР-Кср-05 ТУ38.103/71-80 2м Припой ПОС61 ГОСТ 21930-76	

К РО _____	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 207	На страницах 209
Пункт РО _____	Наименование работы: <u>Демонтаж конфигурационного модуля</u>	Трудоемкость 2 чел. ч.
СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИЙ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонении от ТТ
<ol style="list-style-type: none"> 1. Отсоединить ответную часть разъема Х3 от УБС-К. 2. Удалить ленту, крепящую КМ к основному кабелю. 3. Отпаять пленку от экрана основного кабеля. 4. Извлечь контакты конфигурационного модуля из разъема. 5. Выполнить работы в соответствии с Технологической картой №206. 		Конт- роль
Контрольно-измерительная аппаратура	Инструмент и приспособления	Расходуемые материалы
-	Паяльник	Пленка ПМЛ 3x6 СТУ 36-05-057-61 0,25м Лента ЛЭТСАР-Кср-05 ТУ38.103/71-80 2м Припой ПОС61 ГОСТ 21930-76

К РО _____	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 208	На страницах 210 - 213
Пункт РО _____	Наименование работы: <u>Работа с УБС-К при проведении настройки для выбранного принимаемого параметра</u>	Трудоемкость 2 чел. ч.
<p align="center">СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИЙ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ (ТТ)</p> <ol style="list-style-type: none"> Подключите КПА датчика (системы) к датчику (системе), выдающему в УБС-К параметр, для которого требуется проведение настройки. Включите систему (датчик) и КПА в соответствии с их эксплуатационной документацией Включите блок в соответствии с технологической картой №203 Для разблокирования кнопок одновременно нажмите и отпустите кнопки 1 и 4 на передней панели блока, затем без задержки (в течение 3 секунд) одновременно нажмите и удерживайте кнопки 2 и 3 (примерно 3 секунды). После отпускания кнопок на табло ИНДИКАЦИЯ должен высветиться один из кодов параметров Выберите с помощью кнопок 2, 3 (прямая и обратная прокрутка) из кодов, предлагаемых на табло ИНДИКАЦИЯ, код параметра для настройки, руководствуясь таблицей 3. Нажмите и отпустите кнопку 4. Выберите с помощью кнопок 2, 3 режим настройки - НЕРЯ. Нажмите и отпустите кнопку 4, на табло ИНДИКАЦИЯ высветится ▣▣▣▣ Введите число (см. 117.20.06. Работа. Ввод чисел) равное требуемому количеству контрольных точек настройки, после чего на табло ИНДИКАЦИЯ высветится 9001 - кодовое обозначение первой контрольной точки. Нажмите и отпустите кнопку 4, после чего на табло индикации высветится ▣▣▣▣ 		<p>Работы, выполняемые при отклонении от ТТ</p> <p>Конт- роль</p> <p>Блок не вышел из рабочего режима. Повторите операцию 3, уменьшив время между отпуском кнопок 1, 4 и нажатием кнопок 2, 3.</p> <p>На табло ИНДИКАЦИЯ высветилось «Егг_». Вернитесь к началу операции 8 кнопкой 1 и увеличьте количество контрольных точек.</p>

СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонении от ТТ	Конт роль
<p>ПРИМЕЧАНИЕ. Процесс настройки по контрольным точкам для выбранного параметра заключается в построении линейно-кусочно-аппроксимированной переходной характеристики «значение параметра – значение сигнала датчика». Характеристика строится по нескольким контрольным точкам. Число точек настройки задается оператором. Минимальное задаваемое число точек настройки – 2, максимальное – 64. Соответственно изменяется количество участков аппроксимации.</p> <p>9. Примите решение о том, каким методом будете настраивать контрольную точку - по реальному соотношению «значение параметра – значение сигнала датчика» или по типовому соотношению.</p> <p>10. Установите по указателю датчика (с помощью КПА датчика или другим способом) значение параметра для данной контрольной точки, если принято решение о настройке точки по реальному соотношению, или пропустите данную операцию.</p> <p>11. Введите (см. 117.20.06. Работа. Ввод чисел в режиме «НСР») числовое значение параметра равное показаниям указателя датчика для настройки по реальному соотношению (для настройки по типовому соотношению – просто нужное числовое значение параметра в пределах диапазона параметра). Размерность параметра в соответствии с его кодом указана в паспорте конфигурационного модуля.</p> <p>12. Выберите с помощью кнопок 2, 3 метод настройки для данной контрольной точки из предлагаемых на табло ИНДИКАЦИЯ в соответствии с принятым решением: REAL - реальное соотношение или SRN - типовое соотношение (SRN- сокращение от «среднее»).</p> <p>13. Нажмите и отпустите кнопку 4.</p> <p>Если на табло ИНДИКАЦИЯ высветилось кодовое обозначение следующей контрольной точки 9-XX (где XX – порядковый номер этой контрольной точки) то перейдите к операции 9 для следующей контрольной точки; при высвечивании 9-00 (настройка завершена – все заявленные точки настроены) перейдите к операции 14</p>	<p>На табло ИНДИКАЦИЯ высветилось «Егг_». Вернитесь к началу операции 11 кнопкой 1, проверьте корректность вводимого значения, повторите ввод.</p>	

СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонении от ТТ	Конт роль
<p>14. Нажмите и отпустите кнопку 4. Проведенные настройки контрольных точек будут запомнены, и блок перейдет в рабочий режим ПРИМЕЧАНИЕ. Перевод блока в рабочий режим возможен в любой момент времени одно временным нажатием, удерживанием в течение 3 секунд и отпусканьем кнопок 1 и 4.</p> <p>Следует помнить, что если операции по настройке всех контрольных точек для данного параметра не были завершены, то блок перейдет в рабочий режим с существовавшими ранее настройками; все новые настройки параметра (для всех контрольных точек), как незаконченные, введены не будут.</p> <p>15. Выполните операцию 3.</p> <p>16. Выберите с помощью кнопок 2, 3 из кодов, предлагаемых на табло ИНДИКАЦИЯ, код параметра, для которого проводилась настройка, и установите для него режим просмотра - «ПРС_» (см. 117.20.06. Работа. Установка режимов «ПРС_», «НСР»...). </p> <p>17. Задайте с помощью КПА датчика (или другим способом) несколько значений параметра и проконтролируйте соответствие показаний на указателе датчика и на табло ИНДИКАЦИЯ УБС-К.</p> <p>18. Переведите УБС-К в рабочий режим одновременным нажатием, удерживанием в течение 3 секунд и отпусканьем кнопок 1 и 4</p>	<p>Показания индикаторов УБС-К не соответствуют показаниям указателя датчика. Повторите операции в соответствии с данной картой.</p> <p>Проведите проверки в соответствии с табл. 101.</p> <p>Проверьте исправность линии УБС-К/датчик и исправность датчика.</p> <p>Замените УБС-К в соответствии с технологическими картами 204 и 205.</p>	

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонении от ТТ	Конт роль
<p>20. Задайте с помощью КПА датчика (или другим способом) несколько значений параметра и проконтролируйте правильность получения информации о параметре потребителем информации.</p> <p>21. Выключите УБС-К. Выключите систему (датчик) и КПА, отключите КПА в соответствии с их эксплуатационной документацией.</p> <p>22. Сделайте отметку о проведенной настройке в разделе «Заметки по эксплуатации и хранению» паспорта конфигурационного модуля, совместно с которым работает данный УБС-К.</p> <p>РЕКОМЕНДАЦИИ</p> <p>1. Точки для настройки (тарировки) следует выбирать по возможности равномерно в пределах диапазона изменения параметра.</p> <p>2. Количество точек настройки следует задавать, исходя из степени линейности и равномерности характеристики реального датчика; не следует задавать излишне большого количества точек.</p> <p>3. Следует избегать перемежающихся настроек точек по реальному датчику («PEA_») с настройками по типовой характеристике («СРН_»). Такое перемежение может привести к резким скачкам настроечной характеристики, особенно при близком расположении точек, настроенных разными методами.</p> <p>4. Следует проверить после настройки, по возможности в пределах всего диапазона изменения параметра, степень сходимости показаний штатного указателя датчика с индикацией значений параметра на табло ИНДИКАЦИЯ УБС-К в режиме просмотра «ПРС ».</p>		
Контрольно-измерительная аппаратура	Инструмент и приспособления	Расходуемые материалы
КПА сопрягаемого с УБС-К датчика (системы)		

КРО _____	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 209	На страницах 214 - 215
Пункт РО _____	Наименование работы: <u>Установка типовой настройки принимаемого параметра</u>	Трудоемкость 2 _____ чел. ч.
<p style="text-align: center;">СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ (ТТ)</p>		<p>Работы, выполняемые при отклонении от ТТ</p> <p>Конт роль</p>
<p>1. Включите блок в соответствии с технологической картой №203.</p> <p>2. Для разблокирования кнопок одновременно нажмите и отпустите кнопки 1 и 4 на передней панели блока, затем без задержки (в течение 3 секунд) одновременно нажмите и удерживайте кнопки 2 и 3 (примерно 3 секунды). После отпущения кнопок на табло ИНДИКАЦИЯ должен высветиться один из кодов параметров.</p> <p>3. Выберите с помощью кнопок 2, 3 (прямая и обратная прокрутка) из кодов, предлагаемых на табло ИНДИКАЦИЯ, код параметра, для которого требуется выполнить установку типовой настройки, т.е. в соответствии с типовой переходной характеристикой «значение параметра – значение сигнала датчика». При выборе кода параметра руководствуйтесь таблицей 3.</p> <p>4. Нажмите и отпустите кнопку 4.</p> <p>5. Выберите с помощью кнопок 2, 3 режим сброса настройки - СБРС.</p> <p>6. Нажмите и отпустите кнопку 4, на табло ИНДИКАЦИЯ режим сброса настройки - СБРС будет мигать.</p> <p>7. Нажмите, удерживайте в течение 3-х секунд и отпустите кнопку 4 (при нажатии и отпущении кнопки 1 блок вернется в начальную установку режима «СБРС»). На табло ИНДИКАЦИЯ высветится «УСП_», что свидетельствует о том, что типовая настройка установлена. После автоматической перезагрузки блок перейдет в рабочий режим</p> <p>8. Выключите УБС-К.</p> <p>9. Подключите КПА датчика (системы) к датчику (системе), выдающему в УБС-К параметр, для которого установлена типовая настройка. Включите систему (датчик) и КПА в соответствии с их эксплуатационной документацией.</p> <p>10. Выполните операции 1 и 2.</p> <p>11. Выберите с помощью кнопок 2, 3 код параметра, для которого установлена типовая настройка, и установите для него режим просмотра - «ПРС_» (см. 117.20.06. Работа. Установка режимов «ПРС_», «НСР»...).</p>		

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонении от ТТ	Конт роль
<p>12. Задайте с помощью КПА датчика (или другим способом) несколько значений параметра и проконтролируйте соответствие показаний на указателе датчика и на табло ИНДИКАЦИЯ УБС-К.</p> <p>13. Переведите УБС-К в рабочий режим одновременным нажатием, удерживанием в течение 3 секунд и отпуская кнопок 1 и 4.</p> <p>14. Задайте с помощью КПА датчика (или другим способом) несколько значений параметра и проконтролируйте правильность получения информации о параметре потребителем информации.</p> <p>15. Выключите УБС-К. Выключите систему (датчик) и КПА, отключите КПА в соответствии с их эксплуатационной документацией.</p> <p>16. Если для данного параметра ранее была проведена настройка в соответствии с технологической картой №208 с отметкой в разделе «Заметки по эксплуатации и хранению» паспорта конфигурационного модуля, сделайте запись о ее аннулировании.</p>	<p>Показания индикаторов УБС-К не соответствуют показаниям указателя датчика.</p> <p>Повторите операции в соответствии с данной картой.</p> <p>Выполните настройку для данного параметра в соответствии с технологической картой №208.</p>	
Контрольно-измерительная аппаратура	Инструмент и приспособления	Расходуемые материалы
КПА сопрягаемого с УБС-К датчика (системы)		

К.РО _____	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 210	На страницах 216 - 217
Пункт РО _____	Наименование работы: <u>Проверка значений принимаемого параметра</u>	Трудоемкость 2 _____ чел. ч.
<p style="text-align: center;">СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ (ТТ)</p> <p>1. Подключите КПА датчика (системы) к датчику (системе), выдающему в УБС-К параметр, значения которого требуется проверить. Включите систему (датчик) и КПА в соответствии с их эксплуатационной документацией.</p> <p>2. Включите блок в соответствии с технологической картой №203.</p> <p>3. Для разблокирования кнопок одновременно нажмите и отпустите кнопки 1 и 4 на передней панели блока, затем без задержки (в течение 3 секунд) одновременно нажмите и удерживайте кнопки 2 и 3 (примерно 3 секунды). После отпускания кнопок на табло ИНДИКАЦИЯ должны высветиться один из кодов параметров</p> <p>4. Выберите с помощью кнопок 2, 3 (прямая и обратная прокрутка) из кодов, предлагаемых на табло ИНДИКАЦИЯ, код параметра, для которого требуется выполнить проверку.</p> <p>5. Нажмите и отпустите кнопку 4.</p> <p>6. Выберите с помощью кнопок 2, 3 из предлагаемых на табло ИНДИКАЦИЯ режимов режим проверки значений параметра - PRSE</p> <p>7. Нажмите и отпустите кнопку 4. На табло ИНДИКАЦИЯ с этого момента будет высвечиваться значение параметра в соответствии с его размерностью с периодом обновления 0,5÷1с. Размерность параметра в соответствии с его кодом указана в паспорте конфигурационного модуля</p>		<p>Работы, выполняемые при отклонении от ТТ</p> <p>Конт роль</p> <p>Блок не вышел из рабочего режима. Повторите операцию 3, уменьшив время между отпуском кнопок 1, 4 и нажатием кнопок 2, 3.</p>

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Работы, выполняемые при отклонении от ТТ	Конт роль	
<p style="text-align: center;">СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ (ТТ)</p> <p>8. Задавайте с помощью КПА датчика (или другим способом) значения параметра и контролируйте соответствие показаний на указателе датчика и на табло ИНДИКАЦИЯ УБС-К. При необходимости проведите работы в соответствии с технологическими картами №208 или 209</p> <p>9. По окончании проверки переведите УБС-К в рабочий режим одновременным нажатием, удерживанием в течение 3 секунд и отпуская кнопок 1 и 4</p> <p>10. Выключите УБС-К, выключите систему (датчик) и КПА.</p>		
Контрольно-измерительная аппаратура	Инструмент и приспособления	Расходуемые материалы
КПА сопрягаемого с УБС-К датчика (системы)		

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО _____	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 211	На страницах 218 - 219	
Пункт РО	Наименование работ: <u>Внесение поправок для выходного параметра</u>	Трудоемкость 2 чел. ч.	
СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонении от ТТ	Конт роль
<ol style="list-style-type: none"> 1. Включите блок в соответствии с технологической картой №203. 2. Для разблокирования кнопок одновременно нажмите и отпустите кнопки 1 и 4 на передней панели блока, затем без задержки (в течение 3 секунд) одновременно нажмите и удерживайте кнопки 2 и 3 (примерно 3 секунды). После отпускания кнопок на табло ИНДИКАЦИЯ должен высветиться один из кодов параметров. 3. Выберите с помощью кнопок 2, 3 (прямая и обратная прокрутка) из кодов, предлагаемых на табло ИНДИКАЦИЯ, код параметра, для которого требуется внести поправку, руководствуясь таблолицей 3 и паспортом конфигурационного модуля используемой конфигурации. 4. Нажмите и отпустите кнопку 4. 5. Выберите с помощью кнопок 2, 3 режим поправки параметра - 0000. 6. Нажмите и отпустите кнопку 4, на табло ИНДИКАЦИЯ высветится 0000. 7. Введите число (см. 117.20.06. Работа. Ввод чисел) равное (или приблизительно равное) требуемому значению поправки в соответствии с ее размерностью, приведенной в паспорте конфигурационного модуля. Выходной параметр с этого момента будет формироваться с учетом поправки. 8. Если введенная операцией 7 поправка дальнейших изменений не требует, то установите с помощью кнопок 2, 3 на последнем знакоместе признак «ВВОД» - значок □, нажмите и отпустите кнопку 4. Поправка будет запомнена, и блок перейдет в рабочий режим. Перейдите к операции 13. Если введенная операцией 7 поправка требует изменений (уточнений), то перейдите к операции 9. 9. Введите число (см. 117.20.06. Работа. Ввод чисел) равное желаемому значению шага изменения поправки в соответствии с размерностью поправки. На табло ИНДИКАЦИЯ высветится значение поправки, введенное в операции 7. 		<p>Блок не вышел из рабочего режима. Повторите операцию 3, уменьшив время между отпусками кнопок 1, 4 и нажатием кнопок 2, 3.</p> <p>На табло ИНДИКАЦИЯ высветилась «ЕГГ_». Вернитесь к началу операции 7 кнопкой 1, проверьте корректность вводимого значения, повторите ввод.</p> <p>На табло ИНДИКАЦИЯ высветилась «ЕГГ_». Вернитесь к началу операции 9.</p>	

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонении от ТТ	Конт роль
<p>10. Изменяйте значение поправки с установленным в операции 9 шагом с помощью кнопок 2, 3 до требуемого значения.</p> <p>11. Нажмите и отпустите кнопку 4</p> <p>12. Установите с помощью кнопок 2, 3 на последнем знаке признак «ВВОД» - значок  .</p> <p>13. Нажмите и отпустите кнопку 4</p> <p>Поправка будет запомнена, и блок перейдет в рабочий режим.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ. Перевод блока в рабочий режим возможен в любой момент времени одновре- менным нажатием, удерживанием в течение 3 секунд и отпуская кнопку 1 и 4.</p> <p>Следует помнить, что если операции по введению поправки не были завершены, то блок перей- дет в рабочий режим с существовавшим ранее значением поправки</p> <p>14. Выполните пп.3), 4). Выберите с помощью кнопок 2, 3 режим настроек ПАСП и убедитесь, что значение поправки соответствует введенному значению.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ. Отличие может быть в младших разрядах, если было введено значение по- правки с излишним количеством значащих разрядов</p> <p>15. Выключите УБС-К.</p> <p>16. Сделайте отметку о вводе поправки в разделе «Заметки по эксплуатации и хранению» паспорта конfigurационного модуля, совместно с которым работает данный УБС-К</p>	<p>Кнопкой 1, проверьте кор- ректность вводимого значе- ния, повторите ввод.</p> <p>Повторите операции в соот- ветствии с данной картой. Замените УБС-К в соответ- ствии с технологическими картами 204 и 205. Замените конфигурацион- ный модуль в соответствии с технологическими карта- ми 206 и 207.</p>	
Контрольно-измерительная аппаратура	Инструмент и приспособления	Расходуемые материалы
-	-	-

К РО _____	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 212	На страницах 220 - 221
Пункт РО	Наименование работы: <u>Проверка наличия и значений настроек</u>	Трудоемкость 2 _____ чел. ч.
СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонении от ТТ Конт роль
<p>1. Включите блок в соответствии с технологической картой №203.</p> <p>2. Для разблокирования кнопок одновременно нажмите и отпустите кнопки 1 и 4 на передней панели блока, затем без задержки (в течение 3 секунд) одновременно нажмите и удерживайте кнопки 2 и 3 (примерно 3 секунды). После отпускания кнопок на табло ИНДИКАЦИЯ должен высветиться один из кодов параметров.</p> <p>3. Выберите с помощью кнопок 2, 3 (прямая и обратная прокрутка) из кодов, предлагаемых на табло ИНДИКАЦИЯ, код параметра, для которого требуется выполнить проверку установленных настроек или поправок.</p> <p>4. Нажмите и отпустите кнопку 4.</p> <p>5. Выберите с помощью кнопок 2, 3 из предлагаемых на табло ИНДИКАЦИЯ режимов режим-паспорта настроек – «ПАСП», нажмите и отпустите кнопку 4. На табло индикация высветится «У» - индикация настроек углового параметра или «Н» - индикация настроек линейного параметра. (При индикации настроек линейно-углового параметра выберите с помощью кнопок 2,3 требуемый вид индикации).</p> <p>6. Нажмите и отпустите кнопку 4.</p> <p>Если был выбран вид индикации «У», то при последовательном нажатии кнопки 4 на табло ИНДИКАЦИЯ будут высветываться задержка (в микросекундах) съема данных относительно входного сигнала синхронизации, знак отработки («- - -» означает знак «минус», «» означает знак «плюс») угловая добавка (в градусах), номер входного канала синхронизации (1,2,3,4).</p> <p>Для выходного параметра с внесенной поправкой на табло ИНДИКАЦИЯ в режиме «ПАСП» выдается значение поправки.</p>		<p>Блок не вышел из рабочего режима. Повторите операцию 3, уменьшив время между отпуском кнопок 1, 4 и нажатием кнопок 2, 3.</p> <p>На табло ИНДИКАЦИЯ высветилось «Егг_» - для выбранного параметра настройки или ввода поправки не предусмотрено. Вернитесь к началу операции 3 кнопкой 1 и выберите другой параметр.</p>

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Работы, выполняемые при отклонении от ТТ	Конт роль	
<p align="center">СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ (ТТ)</p>	<p>Настройки или поправки не соответствуют требуемым. Проведите работы в соответствии с технологическими картами №208-211</p>	
<p>Проверьте значение настроек и/или поправок на соответствие конфигурации КМ. Если был выбран вид индикации «Н», на табло ИНДИКАЦИЯ высветится одно из следующих сообщений:</p> <p>а) РВАВ, если для выбранного входного параметра была проведена индивидуальная настройка;</p> <p>б) СРНВ, если для выбранного входного параметра была проведена типовая настройка;</p> <p>в) численное значение поправки для выбранного выходного параметра, если она вводилась;</p> <p>г) ■■■■, если поправка для выбранного выходного параметра не вводилась.</p> <p>7. Для дальнейшей работы выбранного вида индикации «Н» нажмите и отпустите кнопку 4.</p> <p>Для входного параметра, в отношении которого была проведена настройка, на табло ИНДИКАЦИЯ в режиме «ПАСП» при нажатии кнопки 4 последовательно перебираются: кодовое обозначение контрольной точки (У-01, У-02 и т.д.), значение параметра в этой контрольной точке, кодовое обозначение сигнала датчика (С-01, С-02 и т.д.) в этой контрольной точке, значение сигнала датчика в этой контрольной точке.</p> <p>Когда все контрольные точки для входного параметра и соответствующие значения будут пройдены, на табло ИНДИКАЦИЯ высветится одно из сообщений, приведенных в п.6 а) или б), для выходного параметра блок вернется в режим «ПАСП».</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ. Для ускоренного перебора контрольных точек воспользуйтесь кнопками прокрутки 2 и 3.</p>	<p>8. По окончании проверки переведите УБС-К в рабочий режим одновременным нажатием, удерживанием в течение 3 секунд и отпусканием кнопок 1 и 4.</p> <p>9. Выключите УБС-К.</p>	
<p>Контрольно-измерительная аппаратура</p>	<p>Инструмент и приспособления</p>	<p>Расходуемые материалы</p>
-	-	-

К РО _____	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 213	На страницах 222 - 223
Пункт РО 117.20.066	Наименование работы: <u>Проверка целей разовых признаков и проверка индикаторов блока.</u>	Трудоемкость 2 _____ чел. ч.
СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонении от ТТ
<ol style="list-style-type: none"> 1. Включите блок в соответствии с технологической картой №203 2. Для разблокирования кнопок одновременно нажмите и отпустите кнопки 1 и 4 на передней панели блока, затем без задержки (в течение 3 секунд) одновременно нажмите и удерживайте кнопки 2 и 3 (примерно 3 секунды). После отпускания кнопок на табло ИНДИКАЦИЯ должен высветиться один из кодов параметров 3. Выберите с помощью кнопок 2, 3 (прямая и обратная прокрутка) из кодов, предлагаемых на табло ИНДИКАЦИЯ, код «ПРП_» (разовые признаки) 4. Нажмите и отпустите кнопку 4, блок войдет в режим проверки целей разовых признаков, и на табло ИНДИКАЦИЯ в соответствии с рисунком 2 будет индцироваться прохождение разовых признаков, подаваемых от сопрягаемых датчиков (систем) 5. Нажмите и удерживайте кнопку 3. Убедитесь в загорании всех сегментов индикаторов и единичных индикаторов на табло ИНДИКАЦИЯ блока. Отпустите кнопку 3 6. Убедитесь в исправности целей разовых признаков по загоранию и гашению соответствующих сегментов табло ИНДИКАЦИЯ при подаче и снятии разовых признаков (см. 117.20.06. Работа. Режим проверки целей разовых признаков - «ПРП_»). При проверке используйте данные, приведенные в паспорте конфигурационного модуля 		<p>Блок не вышел из рабочего режима. Повторите операцию 3, уменьшив время между отпусанием кнопок 1, 4 и нажатием кнопок 2, 3.</p> <p>Замените УБС-К в соответствии с технологическими картами 204 и 205.</p> <p>Проверьте исправность линий связи сопрягаемых датчиков (систем). Замените УБС-К в соответствии с технологическими картами 204 и 205.</p>
		Конт роль

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонении от ТТ	Конт роль
<p>7. По окончании проверки переведите УБС-К в рабочий режим одновременным нажатием удерживанием в течение 3 секунд и отпусканием кнопок 1 и 4</p> <p>8. Выключите УБС-К</p>		
Контрольно-измерительная аппаратура	Инструмент и приспособления	Расходуемые материалы
-	-	-

К РО _____	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 214	На страницах 224 - 225
Пункт РО _____	Наименование работы: <u>Проверка идентификационных данных УБС-К и конфигурационного модуля.</u>	Трудоемкость 2 _____ чел. ч.
<p align="center">СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ (ТТ)</p> <p>1. Включите блок в соответствии с технологической картой №203.</p> <p>2. Для разблокирования кнопок одновременно нажмите и отпустите кнопки 1 и 4 на передней панели блока, затем без задержки (в течение 3 секунд) одновременно нажмите и удерживайте кнопки 2 и 3 (примерно 3 секунды). После отпускания кнопок на табло ИНДИКАЦИЯ должны высветиться один из кодов параметров.</p> <p>3. Выберите с помощью кнопок 2, 3 (прямая и обратная прокрутка) из кодов, предлагаемых на табло ИНДИКАЦИЯ, код «УБС_».</p> <p>4. Нажмите и отпустите кнопку 4. На табло ИНДИКАЦИЯ высветится надпись 0000 (которая означает, что далее будут высвечиваться идентификаторы аппаратной части блока).</p> <p>5. Нажмите и отпустите кнопку 3. На табло ИНДИКАЦИЯ высветится надпись 0000 (которая означает, что далее высветится идентификатор версии программного обеспечения).</p> <p>6. Нажмите и отпустите кнопку 4. На табло ИНДИКАЦИЯ высветятся последние четыре цифры версии программного обеспечения.</p> <p>Например: 00:00 для версии ТЮКН.00110-01, 04:06 для версии ТЮКН.00114-06.</p>		<p>Работы, выполняемые при отклонении от ТТ</p> <p>Конт роль</p> <p>Блок не вышел из рабочего режима. Повторите операцию 3, уменьшив время между отпусанием кнопок 1, 4 и нажатием кнопок 2, 3.</p>

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

СОДЕРЖАНИЕ ОПЕРАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонении от ТТ	Конт роль
<p>7. Нажмите и отпустите кнопку 3. На табло ИНДИКАЦИЯ высветится надпись 0000 (ко- торая означает, что далее будут высвечиваться идентификаторы конфигурационного моду- ля)</p> <p>8. Нажмите и отпустите кнопку 4. На табло ИНДИКАЦИЯ высветятся цифры номера конфи- гурации. Например: 00:00 для конфигурации с номером УБС 001</p> <p>9. Нажмите и отпустите кнопку 3. На табло ИНДИКАЦИЯ высветится надпись 0000 ко- торая означает, что далее высветится заводской номер конфигурационного модуля.</p> <p>10. Нажмите и отпустите кнопку 4. На табло ИНДИКАЦИЯ высветится заводской номер кон- фигурационного модуля. Например: 00:00</p> <p>11. По окончании проверки переведите УБС-К в рабочий режим одновременным нажатием, удерживанием в течение 3 секунд и отпусканием кнопок 1 и 4</p> <p>12. Выключите УБС-К</p>		
Контрольно-измерительная аппаратура	Инструмент и приспособления	Расходуемые материалы
-	-	-

УБС-К
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

1. Условия хранения УБС-К и КМ должны соответствовать требованиям ГОСТ В 9003-80 для капитальных не отапливаемых помещений во всех климатических зонах.
2. Допускается хранение в упаковке изготовителя при температуре от минус 50 °С до плюс 50 °С и среднегодовой относительной влажности воздуха 75 % при температуре 27 °С (кратковременное верхнее значение относительной влажности воздуха 98 % при температуре 35 °С) в течение 3 лет.
3. Проверку блока при хранении на складе производят не реже одного раза в 6 месяцев в течение всего срока хранения. Проверка заключается в проверке отсутствия коррозии, качества консервации. При необходимости произвести переконсервацию в соответствии с темой «Технология обслуживания».
4. При хранении свыше срока хранения, указанного в п. 2 необходимо каждые три года производить переконсервацию в соответствии с темой «Технология обслуживания».
5. Срок транспортирования входит в общий срок хранения.
6. Не допускается хранение вместе с веществами, разрушающими металлы, изоляционные материалы и покрытия.

УБС-К
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

1. Условия транспортирования УБС-К и КМ в части воздействия механических факторов должны соответствовать условиям Ст по ГОСТ В 9.001-72.
2. Условия транспортирования в части воздействия климатических факторов должны соответствовать условиям хранения ЗЖЗ по ГОСТ 15150-69.
3. Не допускается транспортирование вместе с веществами, разрушающими металлы, изоляционные материалы и покрытия.

УБС-К
 РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Приложение А

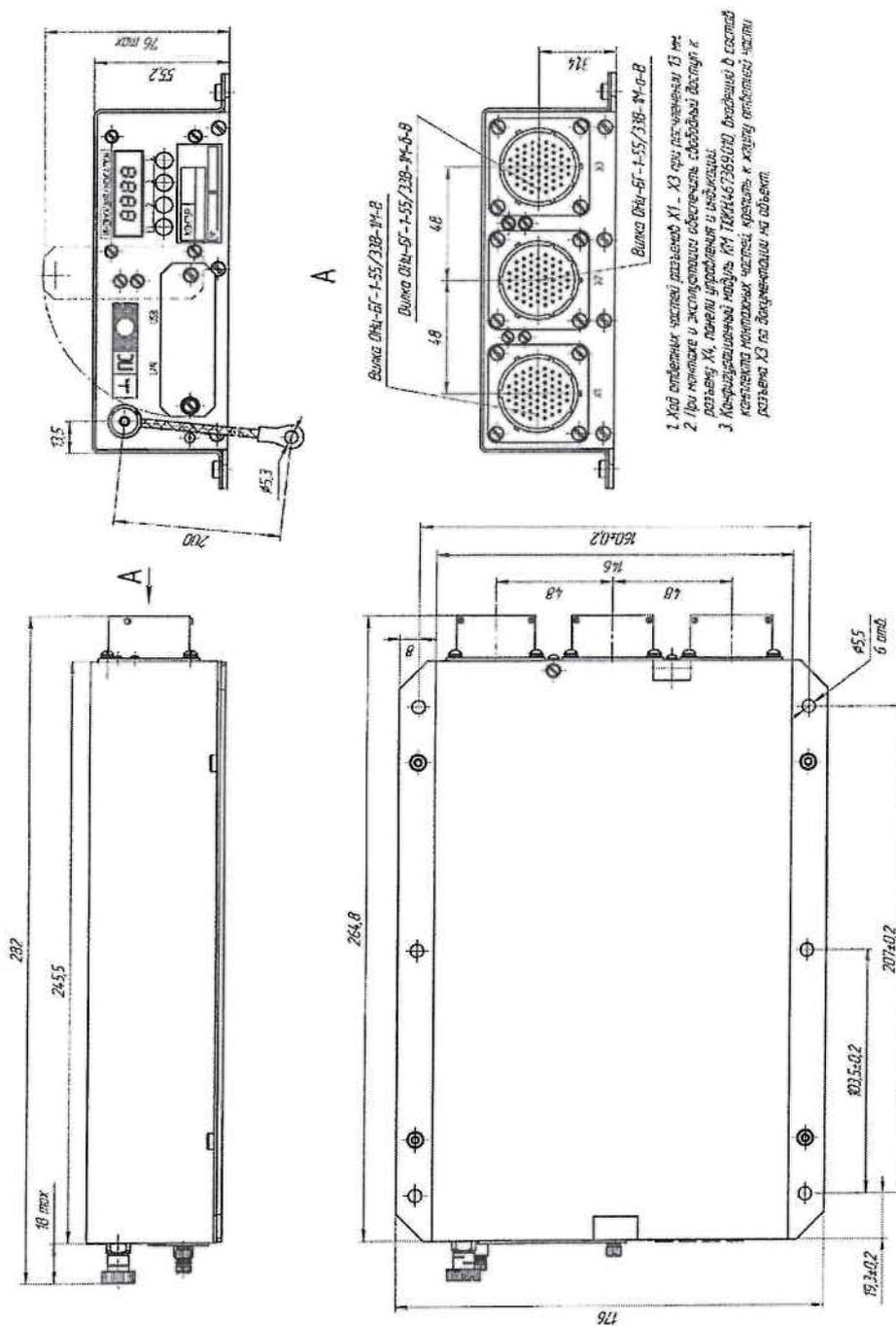


Рис. 1 Габаритный чертеж УБС-К

Приложение А

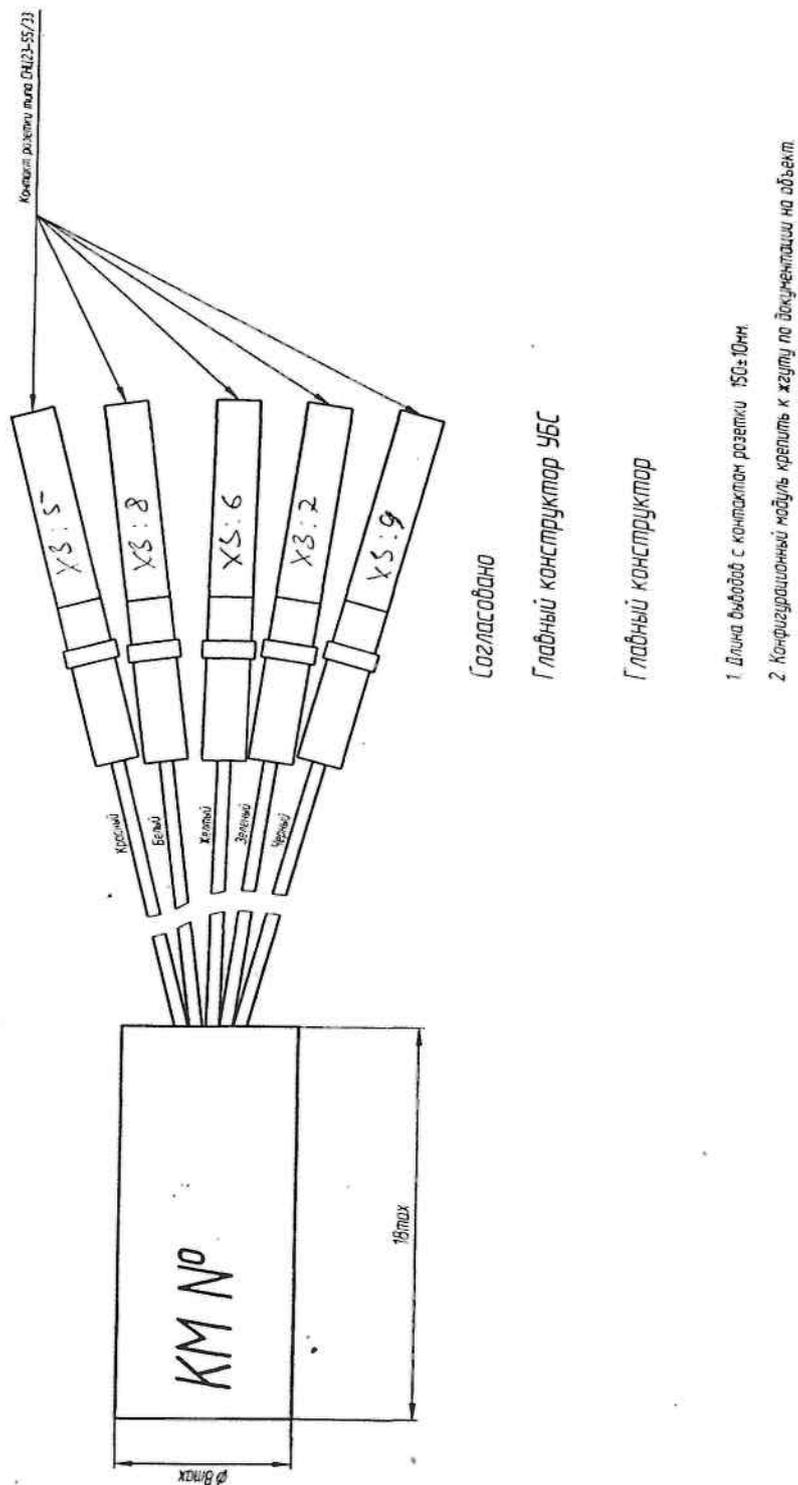


Рис. 1 Габаритный чертеж КМ