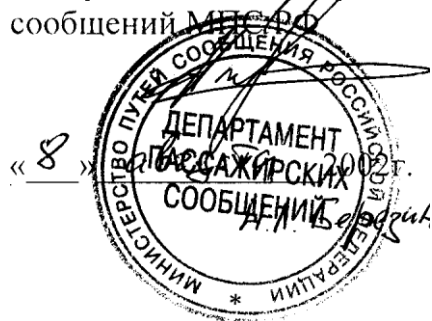


Департамент пассажирских
сообщений МПС РФ



Директор ЗАО НО «ТИВ»
С. Г. Малин
2002г

С. Г. Малин

2002г

06.6086.00 РЭ

Директор по технике
и производству ОАО «ТВЗ»

А. Василенко

«27» 06 2002г.

/Главный конструктор ОАО «ТВЗ»

И. С. Ермичкин


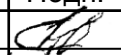
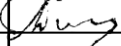
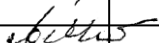
« 27 » 06 2002г.

Тверь – 2002 г

СОДЕРЖАНИЕ

1 Описание и работа изделия.....	3
1.1 Назначение и область применения.....	3
1.2 Технические характеристики.....	4
1.3 Основные параметры	4
1.4 Состав и описание АУВ.....	4
1.5 Принцип работы АУВ	6
1.6 Маркировка и пломбирование.....	7
2. Инструкция по эксплуатации.....	8
2.1 Общие указания.....	8
2.2. Указания по мерам безопасности.....	8
2.3 Указания по уходу и обслуживанию.....	8
2.4 Подготовка к работе.....	8
2.5 Порядок работы.....	9
2.6 Проверка на функционирование.....	9
2.7 Методика испытаний.....	9
2.8 Наличие драгоценных и цветных металлов и порядок их утилизации	10
2.9 Возможные неисправности и методы их устранения.....	11
Приложение А.....	12
Приложение Б.....	19
Лист регистрации изменений.....	21

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	2.4 Подготовка к работе.....	8
					2.5 Порядок работы.....	9
					2.6 Проверка на функционирование.....	9
					2.7 Методика испытаний.....	9
					2.8 Наличие драгоценных и цветных металлов и порядок их утилизации	10
					2.9 Возможные неисправности и методы их устранения.....	11
					Приложение А.....	12
					Приложение Б.....	19
					Лист регистрации изменений.....	21

					06.6086.00 РЭ				
4	зам	ИИ 06.6086.00.4		06.03.08					
Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата					
Разраб.	Руденко				Автоматическое устройство контроля уровня воды АУВ-50(110)/1	Лит.	Лист	Листов	
Пров.	Дрынчин					01		2	21
Н. контр.	Мейстер					ЗАО НО «ТИВ»			
Утв.									
					Руководство по эксплуатации				

[illegible]

1.4 Состав и описание АУВ

Структурная схема изделия показана на рисунке 1.

1.4.1 Комплектность АУВ

Комплектность АУВ показана в таблице 2.

Т а б л и ц а 2

Наименование составных единиц	Обозначение	Количество в комплекте, шт. по модификациям			
		АУВ-50(110)/			
		1	1-Е	1-И	1-ИЕ
1. Датчик уровня	ЗБ1УТ.ГЗ/4.85.х.1.5.С4	1	3	1	3
2. Датчик (реле) давления	РДМ-1М или SM-1	3	1	2	-
3. Блок преобразователя	06.6086.05.400-02	1	1	1	1
4. Лампа полупроводниковая сигнальная	ЛПС 11-КЛМ-1	2	2	2	2
5. Клапан электромагнитный*	Е 207 GB/203 или РМ 1432Е или КЭО 40/10/110/134	2	2	-	-
6. Руководство по эксплуатации	06.6086.00 РЭ	1	1	1	1
7. ЗИП, групповой комплект на 5 изделий	06.6086.00 ЗИ	см. п.1.4.3			
8. Паспорт	06.6086.00 ПС	1	1	1	1

Пр и м е ч а н и е - *- по согласованию с заказчиком и ОАО «РЖД» допускается применение других моделей КЭМ, по техническим характеристикам соответствующих требованиям ТУ 3184-001-00212280-98. Индикаторные комплекты АУВ допускается комплектовать механическими запорными устройствами.

1.4.3 Групповой комплект ЗИП на пять изделий включает следующие элементы:

- ДУ - 1 шт.
- ДД – 1 шт.
- БП – 1 шт.
- ЛПС – 1 шт.
- КЭМ¹ – 1 шт.,

1.4.4 Поставка запасных узлов и деталей устройства для ремонтных нужд производится по отдельным договорам с заказчиком.

1.4.5 Составные единицы АУВ и их функциональное назначение.

1.4.5.1 ДУ представляет собой бесконтактный емкостной выключатель, предназначенный для выдачи электрического сигнала на БП при достижении заданного уровня воды. Устанавливается на баке (рисунок А.1).

Габаритные и установочные размеры ДУ приведены на рисунке А.2.

¹ В комплект ЗИП на АУВ-50(110)/1-И и АУВ-50(110)/1-ИЕ не входит

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
4	зам	ИИ 06.6086.00.4	ИИ 06.6086.00.4	06.03.08
Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата
06.6086.00 РЭ				Лист
				5

1.4.5.2 ДД представляют собой мембранные выключатели, рассчитанные на срабатывание при давлении 0,03 МПа (0,3 кг/см²) ± 10 % и выдерживающие давление до 1,0 МПа (10 кг/см²).

Габаритные и установочные размеры приведены на рисунке А.3.

1.4.5.3 ДД1, ДД2 предназначены для включения электропитания АУВ при заправке вагона водой и устанавливаются на трубопроводе перед КЭМ (рисунок А.1).

1.4.5.4 ДД3 предназначен для выдачи исполнительной команды на БП в случае достижения давления в баке 0,03 МПа (0,3 кг/см²) ± 10 %.

Устанавливается на баке (рисунок А.1).

1.4.5.5 БП предназначен для преобразования постоянного напряжения 50 (110) В в стабилизированное напряжение питания ДУ и ДД1 (24 В) и выдачи исполнительных команд на включение КЭМ и ЛПС при достижении предельного уровня воды или давления в баке.

БП размещается на баке или в непосредственной близости от него (рисунок А.1).

Габаритные размеры БП приведены на рисунке А.4.

1.4.5.6 КЭМ предназначен для перекрытия заправочных труб вагона по сигналу от БП. Привод КЭМ электромагнитный постоянного напряжения 50 (110) В.

Устанавливается на трубопроводе (рисунок А.1).

Габаритные, присоединительные и установочные размеры приведены на рисунке А.5.

1.4.5.7 КО служит для обеспечения беспрепятственного сброса из бака давления воздуха (воды), возникающего при заправке.

Монтируется параллельно КЭМ (Рисунок А.1). В мембране КО сверлится отверстие диаметром 3-4 мм. Отверстие предназначено для полного стока воды из заправочной трубы после завершения заправки. КО имеет резьбовое соединение не менее G 1¼".

Изделие покупное и не входит в комплект поставки.

1.4.5.8 ЛПС предназначены для световой индикации экипировщику о процессе заправки вагона водой. ЛПС размещаются у заправочных труб вагона.

1.5 Принцип работы АУВ

При подключении заправочного рукава и подачи воды, срабатывает SP1 (ДД1) или SP2 (ДД2) в зависимости от стороны заправки (рисунок А.7 и А.1). Происходит коммутация цепи питания А1 (БП), о чем свидетельствует свечение мигающим зеленым цветом HL2 («Индикатор») на А1 (БП), HL3 (ЛПС1) и HL4 (ЛПС 2).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
4	зам	ИИ 06.6086.00.4	ИИ 06.6086.00.4	06.03.08
Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата
06.6086.00 РЭ				
				Лист
				2

При достижении предельного уровня воды в баке срабатывает SL1 (ДУ) и выдает команду на включение YA1 (КЭМ1) и YA2 (КЭМ2), о чем свидетельствует свечение постоянным зеленым цветом HL2 («Индикатор») на А1 (БП) , HL3 (ЛПС1) и HL4 (ЛПС2).

При достижении в баке давления 0,03 МПа срабатывает SP3 (ДДЗ) и выдает команду на включение YA1 (КЭМ1) и YA2 (КЭМ2), о чем свидетельствует свечение красным цветом HL2, HL3 (ЛПС 1) и HL4 (ЛПС 2), на БП светодиод «Питание» не светится.

По окончании заправки вагона водой (отсоединение заправочного рукава) давление в заправочной трубе снижается, отключается SP1 (ДД1) или SP2 (ДД2). Цепь питания А1 (БП) разрывается.

Выключатель SA1 («Вкл./Выкл.» на A1 (БП)) предназначен для аварийного отключения питания схемы измерения уровня в случае неисправности, при этом заправка осуществляется до сброса воды из вестовой трубы с защитой бака от превышения давления.

Кнопка SB1 («Контроль» на А1 (БП)) предназначена для контроля срабатывания исполнительных устройств (YA1 (КЭМ1), YA2 (КЭМ2), HL3 (ЛПС 1) и HL4 (ЛПС 2)) по алгоритму превышения давления в баке.

Светодиод HL1 («Питание» на А1 (БП)) светится при положении выключателя SA1-Вкл.

Светодиод HL2 («Индикатор» на А1 (БП)) дублирует показания HL3 (ЛПС 1), HL4 (ЛПС 2).

1.6 Маркировка и пломбирование


1.6.1 Маркировка АУВ соответствует требованиям ГОСТ 18620-86 и ГОСТ 9219-88.

1.6.2 На декоративной бирке, расположенной на передней панели БП, нанесена несмыываемая маркировка, которая имеет следующее содержание:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- обозначение (тип, вариант исполнения) изделия;
- заводской номер изделия;
- дата выпуска (месяц, год).

1.6.3 Тип упаковки АУВ по ТУ 3184-001-0022280-98.

1.6.4 Пломбирование осуществляется мастикой на крепежном винте крышки БП.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
<p>Светодиод HL1 («Питание» на А1 (БП)) светится при положении выключателя SA1-Вкл.</p> <p>Светодиод HL2 («Индикатор» на А1 (БП)) дублирует показания HL3 (ЛПС 1), HL4 (ЛПС 2).</p> <p>1.6 Маркировка и пломбирование</p> <p>1.6.1 Маркировка АУВ соответствует требованиям ГОСТ 18620-86 и ГОСТ 9219-88.</p> <p>1.6.2 На декоративной бирке, расположенной на передней панели БП, нанесена несмываемая маркировка, которая имеет следующее содержание:</p> <ul style="list-style-type: none"> - товарный знак предприятия-изготовителя; - обозначение (тип, вариант исполнения) изделия; - заводской номер изделия; - дата выпуска (месяц, год). <p>1.6.3 Тип упаковки АУВ по ТУ 3184-001-0022280-98.</p> <p>1.6.4 Пломбирование осуществляется мастикой на крепежном винте крышки БП.</p>				
4	зам	ИИ 06.6086.00.4		06.03.08
Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата
06.6086.00 РЭ				Лист
				7

2 Инструкция по эксплуатации

2.1 Общие указания

2.1.1 Предприятие-изготовитель выполняет гарантийные обязательства в случае соблюдения правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации АУВ, устанавливаемых настоящим РЭ.

2.1.2 Монтаж АУВ на вагоне осуществляется согласно структурной схеме (рисунок А.1) и с размещением узлов устройства на вагоне, в местах, удобных для их обслуживания и профилактического ухода.

2.1.3 Ввод (сдача) АУВ в эксплуатацию осуществляет предприятие, производившее монтаж и наладку устройства, путем проверки на функционирование узлов устройства, согласно п.2.6 и 2.7 настоящего РЭ.

2.2 Указания по мерам безопасности

2.2.1 К работе с АУВ допускаются лица (из числа производственного персонала), изучившие настоящее РЭ и имеющие квалификационную группу по технике безопасности не ниже второй.

2.2.2 **ВНИМАНИЕ!** Свечение ЛПС красным цветом при подаче воды в бак свидетельствует о возникновении в нем избыточного давления.

Необходимо прекратить подачу воды в заправочный рукав. Обеспечить свободный выход воздуха через воздухоотводящую (востовую) трубу, затем возобновить заправку вагона водой.

2.3 Указания по уходу и обслуживанию

2.3.1 При техническом обслуживании ТО-3 необходимо:

- проверить АУВ на функционирование;
- проверить надежность крепления комплектующих изделий, элемента заземления и кабельных разъемов.

2.3.2 Критерием отказа АУВ считается невыполнение хотя бы одного из требований функционального назначения устройства (п.1.2 настоящего РЭ).

2.4 Подготовка к работе

2.4.1 Проверить, что выключатель SA1 находится в положении «Вкл.»

2.4.2 Убедиться в наличии питания на БП по свечению HL1 «Питание».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
4	зам	ИИ 06.6086.00.4	ИИ 06.6086.00.4	06.03.08
Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата
06.6086.00 РЭ				
				Лист
				8

2.5 Порядок работы

2.5.1 Подсоединить заправочный рукав к одной из заправочных труб вагона (рисунки А.1).

При подаче воды в заправочную трубу автоматически подается питание на схему контроля и коммутации БП. ЛПС светятся мигающим зеленым цветом.

2.5.2 О завершении цикла заправки свидетельствует изменение свечения ЛПС с зеленого мигающего цвета на зеленый постоянный.

Отсоединить заправочный рукав от заправочной трубы, автоматически снимается питание со схемы контроля и коммутации БП. ЛПС выключаются.

2.6 Проверка на функционирование

2.6.1 Проверка на функционирование АУВ осуществляется в местах, обеспечивающих возможность производить слив и наполнение системы водоснабжения вагона.

2.6.2 Проверка функционирования узлов АУВ состоит не менее чем из одного цикла заполнения водой водоналивного бака с каждой заправочной трубы вагона согласно п.2.7.

2.6.3 АУВ является работоспособным, если все операции автоматического включения его блоков выполняются согласно их функциональным назначениям по п.п. 1.2.1 и 1.2.2. Рекомендуется периодический входной контроль функционирования АУВ по п.1.2.3.

2.7 Методика испытаний после монтажа на вагоне

2.7.1 При заправке системы водоснабжения проверить работу наливных устройств и автоматического устройства контроля уровня воды (с запирающим устройством) в следующей последовательности:

а) проверить правильность монтажа цепей внешних соединений на соответствие конструкторской документации и наличие питания на БП по свечению светодиода «Питание» на БП;

б) подсоединить заправочный рукав к одной из заправочных труб вагона и открыть кран подачи воды. Автоматически подается питание на схему контроля и коммутации БП. ЛПС светятся мигающим зеленым цветом;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
4	зам	ИИ 06.6086.00.4	ИИ 06.6086.00.4	06.03.08
Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата
06.6086.00 РЭ				
				Лист
				9

в) заполнить бак до уровня «ПОЛНО», при этом срабатывают электромагнитные клапаны (механическое запорное устройство). ЛПС 1, ЛПС 2 и светодиод («Индикатор») на БП светятся зеленым цветом постоянно;

г) выдержать давление в заправочной трубе не менее двух минут, в течение которых не должен наблюдаться перелив воды через вестовую трубу (допускаются незначительные подтеки);

д) перекрыть подачу воды в заправочную трубу и отсоединить заправочный рукав, ЛПС 1, ЛПС 2 и светодиод («Индикатор») на БП автоматически выключаются;

е) слить воду из бака до уровня достаточного для отключения ДУ (2-3 минуты).

Повторить операции по пунктам а) - д), заправляя систему водоснабжения через заправочную трубу с противоположной стороны вагона.

В случае несрабатывания устройства проверить давление воды на входе в заправочную трубу вагона в момент заправки, установив манометр через тройник. Давление должно быть не менее 0,05 МПа


2.8 Наличие драгоценных и цветных металлов и порядок их утилизации

2.9.1 В комплекте АУВ драгоценные металлы отсутствуют.

2.9.2 Цветные металлы:

- нержавеющая сталь – 8 кг (корпуса клапанов электромагнитных КЭО 40/10/110/134)
- латунь – 6 кг (корпуса клапанов мембранных E207 GB/203, PM 1432E);
- медь – 150 г (катушки электромагнитного привода E207 GB/203, PM 1432E);
- сплавы алюминия – 450 г (разъемы электрические, корпуса ДД).

2.9.3 Утилизация цветных металлов производится по ГОСТ 30167.

Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	
Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	
<p>2.9.1 В комплекте АУВ драгоценные металлы отсутствуют.</p> <p>2.9.2 Цветные металлы:</p> <p>- нержавеющая сталь – 8 кг (корпуса клапанов электромагнитных КЭО 40/10/110/134)</p> <p>- латунь – 6 кг (корпуса клапанов мембранных E207 GB/203, PM 1432E);</p> <p>- медь – 150 г (катушки электромагнитного привода E207 GB/203, PM 1432E);</p> <p>- сплавы алюминия – 450 г (разъемы электрические, корпуса ДД).</p> <p>2.9.3 Утилизация цветных металлов производится по ГОСТ 30167.</p>						
4	зам	ИИ 06.6086.00.4		06.03.08	06.6086.00 РЭ	Лист
Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата		60

2.9 Возможные неисправности и методы их устранения

Т а б л и ц а 3

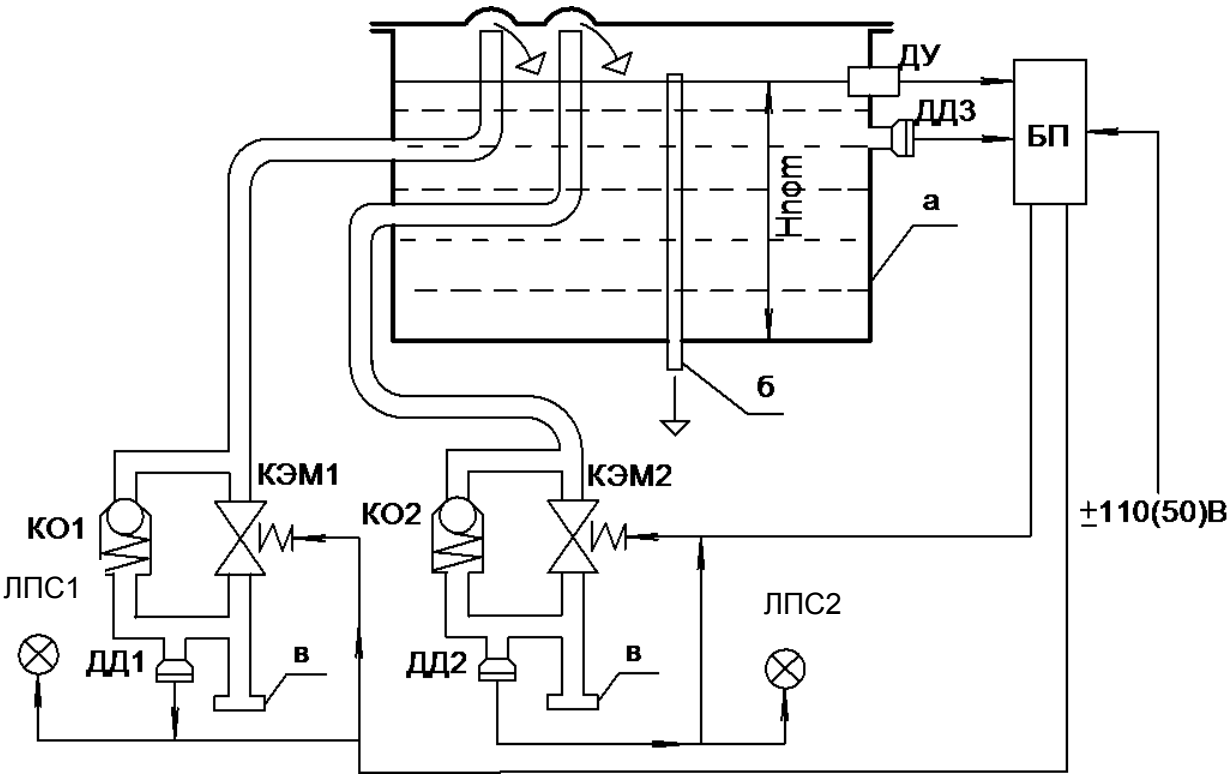
Наименование неисправности, внешние проявления	Вероятная причина	Методы устранения
1. Не светится светодиод «Питание» на БП	Нет питания с ПУ вагона	Заменить предохранители «Налив воды» на ПУ вагона
	Неисправен БП	Заменить
	Перегорели предохранители FU2, FU3 в БП	Заменить
2 При подаче воды в заправочную трубу не светится мигающим зеленым цветом светодиод «Индикатор» на БП и ЛПС (HL3 и HL4). Светодиод «Питание» на БП светится.	Давление в заправочной трубе ниже 0,05 мПа	Если нет возможности увеличить давление, произвести заправку до перелива через вестовую трубу.
	Неисправен ДД на заправочной трубе	Заменить ДД
3 При заправке происходит периодическое срабатывание КЭМ (YA1 и YA2), цвет свечения ЛПС (HL3 и HL4) меняется с зеленого на красный.	Нет сброса давления через вестовую трубу и неисправен КО с противоположной заправке стороны вагона	Прочистить вестовую трубу. Заменить (устранить причину заклинивания) КО
4 При заправке происходит переполнение бака водой.	Неисправен ДУ (SL1)	Заменить ДУ
5 При заправке происходит переполнение бака водой, ЛПС (HL3 и HL4) и светодиод «Индикатор» на БП светятся зеленым цветом	Неисправен КЭМ (YA1 или YA2)	Заменить КЭМ
		Снять крышку КЭМ, удалить загрязнения из дроссельных отверстий, проверить исправность (целостность) мембраны и работоспособность электромагнитного привода
6 При заправке происходит переполнение бака водой, ЛПС (HL3 и HL4) и светодиод «Индикатор» на БП не светятся	Перегорели предохранители FU1, FU4 в БП	Заменить

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

4	зам	ИИ 06.6086.00.4	ИИ	06.03.08
Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата

06.6086.00 РЭ

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)



а – бак холодного водоснабжения;
б – вестовая (воздухоотводящая) труба бака;
в – заправочная труба вагона;
Нном – контрольный уровень заполнения бака;

→ Электроцепи АУВ
→ Направление движения воды

Примечание: 1. Индикаторный комплект АУВ-50(110)/1-И отличается отсутствием сборки КО и КЭМ;
2. При использовании клапана КЭО 40/10/110/134 КО не применяются, ДД устанавливаются на заправочную трубу перед КЭМ.

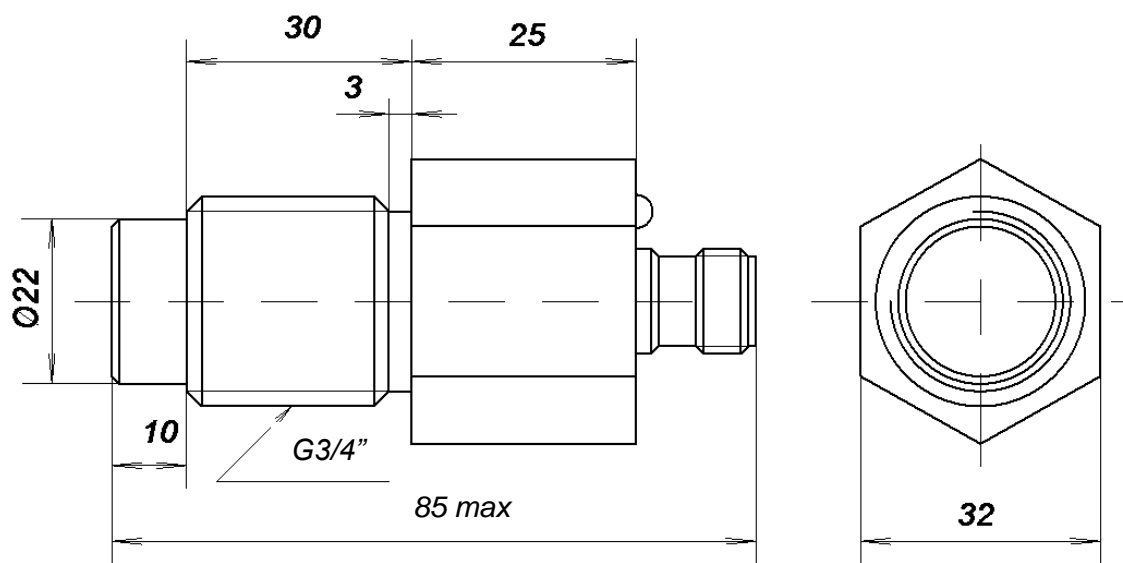
Рисунок А.1 – Схема структурная АУВ-50(110)/1-И)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
4	зам	ИИ 06.6086.00.4	ИИ 06.6086.00.4	06.03.08
Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата

4	зам	ИИ 06.6086.00.4	ИИ 06.6086.00.4	06.03.08
Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата

06.6086.00 РЭ

Лист
82



Датчик уровня (емкостной бесконтактный выключатель)
BB1UT.G3/4.85.x.1.5.C4 (ТУ 4218-015-32581429-2006)
(масса 0,06 кг)

Рисунок А.2 - Датчик уровня

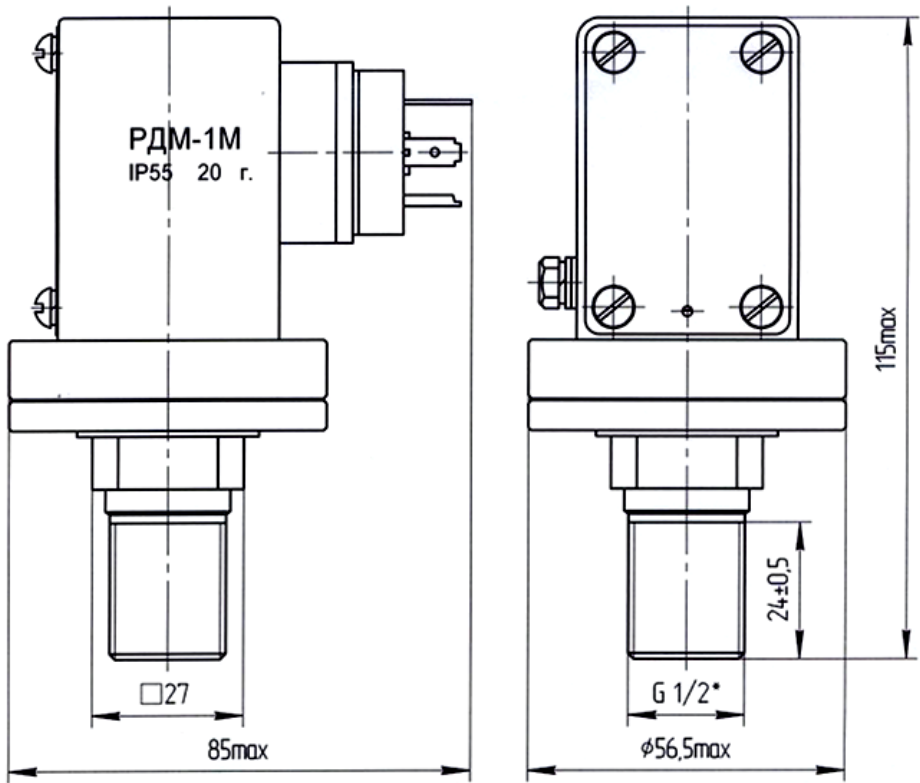
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

4	зам	ИИ 06.6086.00.4	<i>Иванов</i>	06.03.08
Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата

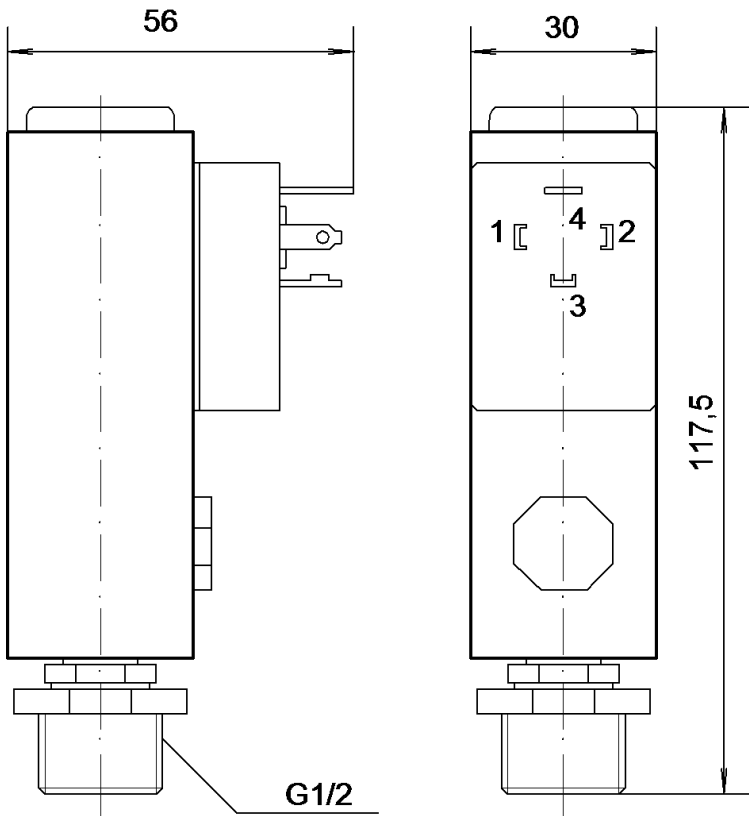
06.6086.00 РЭ

Лист
93

Продолжение приложения А



Реле давления РДМ-1М (ГЛЦИ.647649.001 ТУ), масса 0,46 кг.



Реле давления SM-1 (479.01.568.06 ТУ), масса 0,265 кг.

Рисунок А.3 - Датчик (реле) давления.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
4	зам	ИИ 06.6086.00.4	ИИ 06.6086.00.4	06.03.08
Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата

4	зам	ИИ 06.6086.00.4	ИИ 06.6086.00.4	06.03.08
Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата

06.6086.00 РЭ

Лист
104

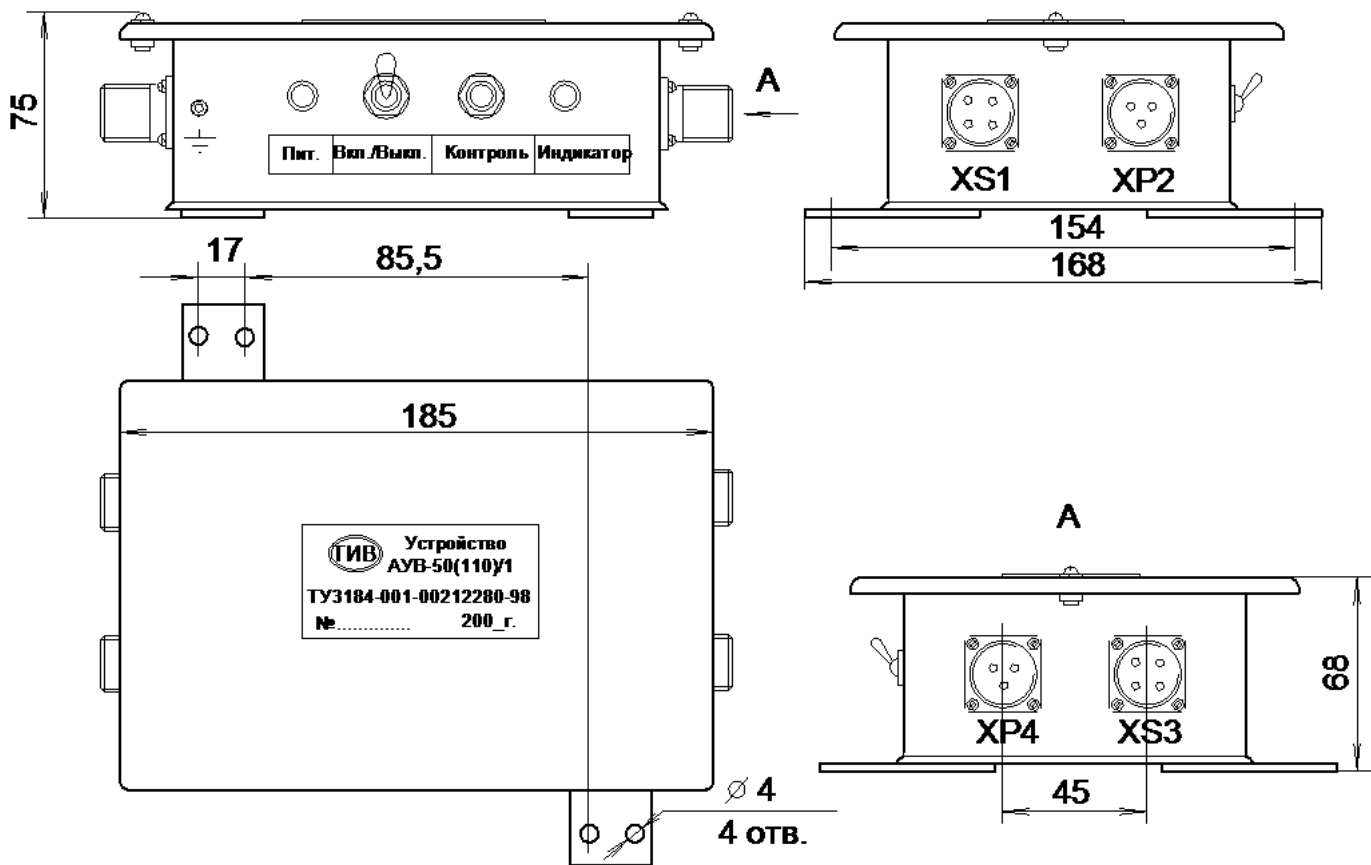


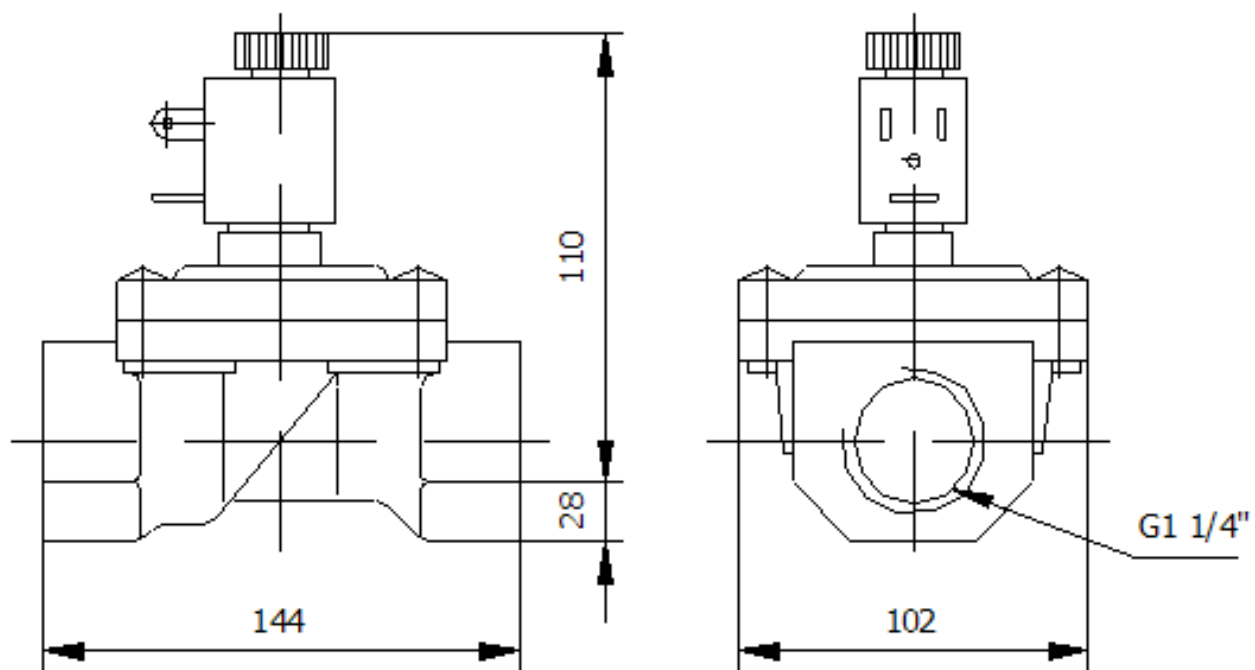
Рисунок А.4 – Блок преобразователя 06.6086.05.400-02
(масса 1,2 кг)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

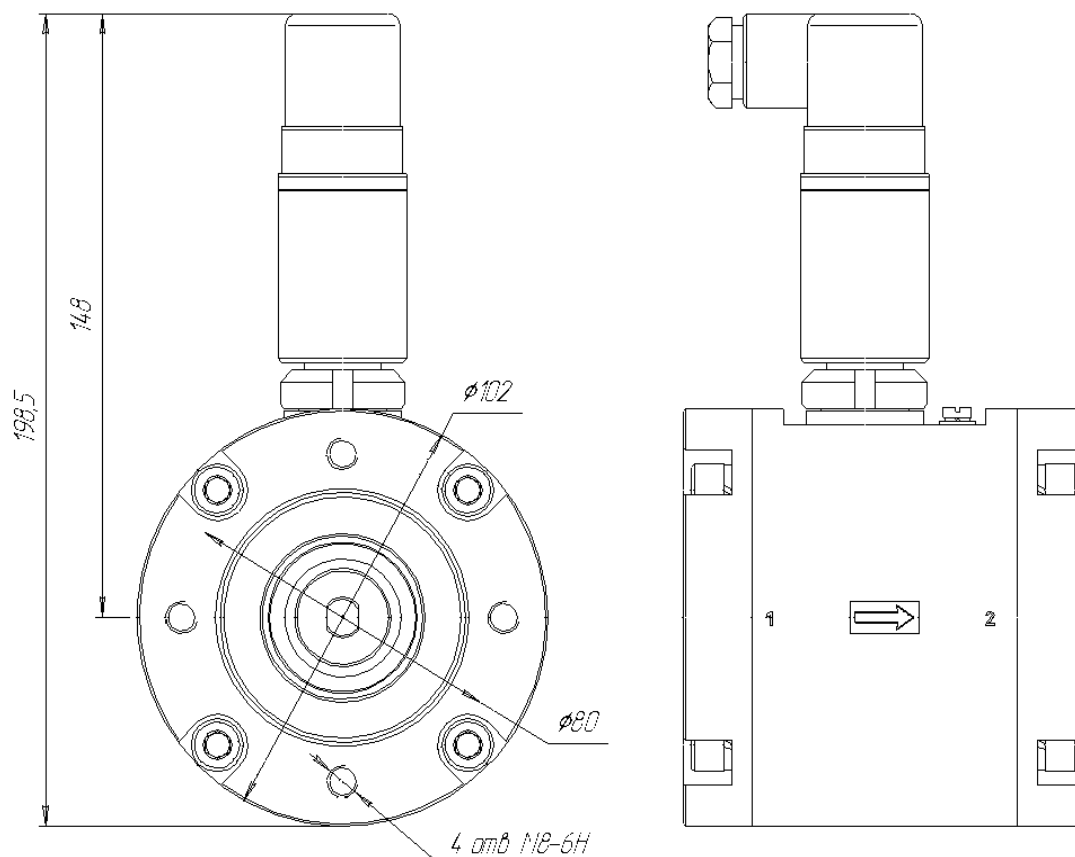
4	зам	ИИ 06.6086.00.4	ИИ	06.03.08
Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата

06.6086.00 РЭ

Продолжение приложения А



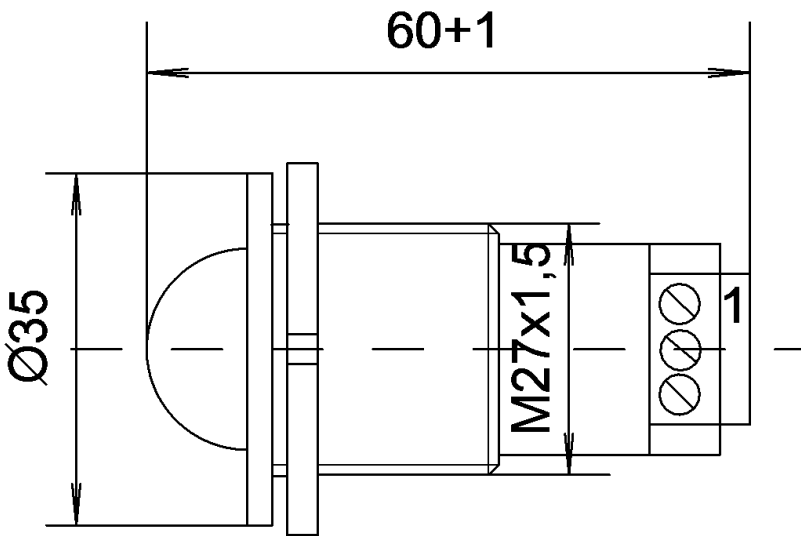
Клапан мембранный с электромагнитным приводом
Е 207 GB/203, РМ 1432Е
(масса 3,2 кг)



КЭО 40/10/110/134, ТУ 3742-001-24039780-01, масса 4,5 кг.

Рисунок А.5 – Клапан электромагнитный

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
4	зам	ИИ 06.6086.00.4	ИИ 06.6086.00.4	06.03.08
Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата
06.6086.00 РЭ				
				Лист
				126



Лампа полупроводниковая сигнальная ЛПС 11-КЛМ-1
ЯШГК.433137.046 ТУ

Рисунок А.6 – Лампа полупроводниковая сигнальная,
(масса 0,075 кг)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
4	зам	ИИ 06.6086.00.4	ИИ 06.6086.00.4	06.03.08
Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата

06.6086.00 РЭ					Лист
					137

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
4	зам	ИИ 06.6086.00.4	ИИ 06.6086.00.4	06.03.08
Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата

Продолжение приложения А

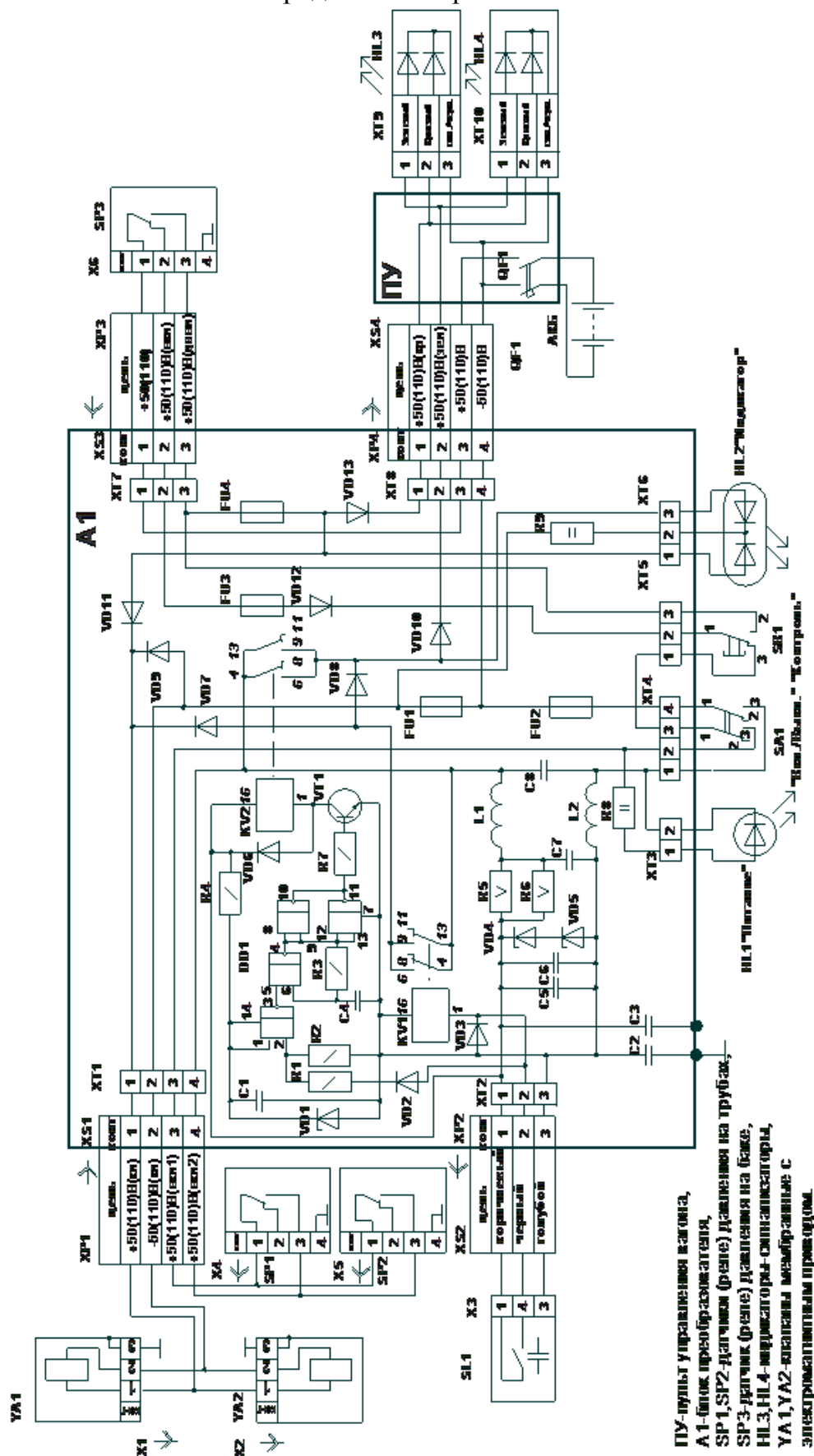


Рисунок А.7 - Схема электрическая принципиальная
Индикаторный комплект АУВ-50(110)/1-И отличается отсутствием YA1, YA2. Если
ДД на баке не устанавливается, на разъем ХР3 (контакты 1-2) установить перемычку.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

(справочное)

Т а б л и ц а Б.1

Перечень элементов

Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Допустимая замена
А1 – блок преобразователя			
C1, C6	Конденсатор К50 – 35 100 мкФ х 35 В	2	
C2, C3	Конденсатор К73 – 17 0,1 х 250 В	2	1,0х250В, 1,0х400В
C4, C5	Конденсатор К10 – 17Б 0,47 мкФ	2	0,33 мкФ
C7	Конденсатор К50 – 35 22 мкФ х 250В	1	47 мкФх250В
C8	Конденсатор К73 – 17 0,01 х 630 В	1	
DD1	Микросхема К561 ТЛ1А	1	
FU1,FU2,FU3,FU4	Вставка плавкая ВП2Т-1Ш (0,8А, 250В)	4	
HL1	Светодиод L-1513 SRC (зел.)	1	АЛ336 И (зел.)
HL2	Светодиод L-59EGC (кр/зел)	1	L-59EGW
KV1, KV2	Реле ВТ – 24S 24В	2	
L1, L2	Дроссель ДПМ (ДМ) 0,4 – 125 мкГн	2	ДПМ (ДМ) 0,4 – 100 мкГн
R8, R9	Резистор С1-4 2Вт 15 к±5%	2	
R1, R4	Резистор С1-4 0,25Вт 15к±5%	2	
R2, R7	Резистор С1-4 0,25Вт 10к±5%	2	
R3	Резистор С1-4 0,25Вт 1мОм±5%	1	
R5, R6	Резистор SQP-5 6,8 к ±5% (для АУВ 110 В) Резистор SQP-5 1 к ±5% (для АУВ 50 В)	2	5,6 к±5% 820 Ом±5%
SA1	Выключатель МТ3	1	
SB1	Выключатель кнопочный КМ1-1	1	
VD4;VD5	Стабилитрон 1N4742А 12В 1Вт	2	
VD1	Стабилитрон ВZX55С12 12В 0,5Вт	1	Стабилитрон 1N4742А
VD7 - VD15	Диод 1N4005	7	1N4006, 1N4007, КД 243Г
VD2, VD3, VD6	Диод КД 522Б	3	1N4005
VT1	Транзистор КТ 3102 БМ	1	
XS1	Розетка блочная ШР20П4ЭГ8	1	2РТ20П4ЭГ8
XP2	Вилка блочная ШР20П3ЭШ7	1	2РТ20П3ЭШ7
XS3	Розетка блочная ШР20П3ЭГ7	1	2РТ20П3ЭГ7
XP4	Вилка блочная ШР20П4ЭШ8	1	2РТ20П4ЭШ8

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	

4	зам	ИИ 06.6086.00.4	ИИ	06.03.08	06.6086.00 РЭ	Лист
Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата		159

Окончание приложения Б

Окончание таблицы Б.1

Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Допустимая замена
Исполнительные устройства, разъемы			
HL3, HL4	Индикатор-сигнализатор ЛПС-11	2	
SC1	Емкостной бесконтактный выключатель ВБ1УТ.Г3/4.85.3.1.х.С4	1	
SP1, SP2, SP3	Датчик (реле) давления РДМ-1М	3	SM-1
X1, X2	Разъем DIN 43650/A	2	
X3	Разъем С20 с кабелем	1	
X4, X5, X6	Разъем DIN 43650/A	3	
XP1	Вилка кабельная ШР20П4НГ8	1	2РТ20П4НГ8
XS2	Розетка кабельная ШР20П3НШ7	1	2РТ20П3НШ7
XP3	Вилка кабельная ШР20П3НГ7	1	2РТ20П3НГ7
XS4	Розетка кабельная ШР20П4НШ8	1	2РТ20П4НШ8
XT9, XT10	Клеммник винтовой 301-031-12	2	
YA1, YA2	Клапан электромагнитный Е 207 GB/203 или	2	PM 1432Е или КЭО 40/10/110/134

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
4	зам	ИИ 06.6086.00.4	ИИ 06.6086.00.4	06.03.08
Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата
06.6086.00 РЭ				
				Лист
				20

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ докум.	Входящий № сопроводительного документа и дата	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					
№4 06.03.08	-	21	-	-	21	06.6086.00.4		<i>Исх</i>	06.03.08

Изм.	№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
4	зам	ИИ 06.6086.00.4	<i>Исх</i>	06.03.08	

Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата	06.6086.00 РЭ	Лист
						21