

**Низковольтное комплектное устройство  
микропроцессорного управления  
пассажирским лифтом НКУ-МПЦЛ  
Руководство по эксплуатации  
ХК460.00.00-30 РЭ**

2010г.

Перв. примен.

Справ. №

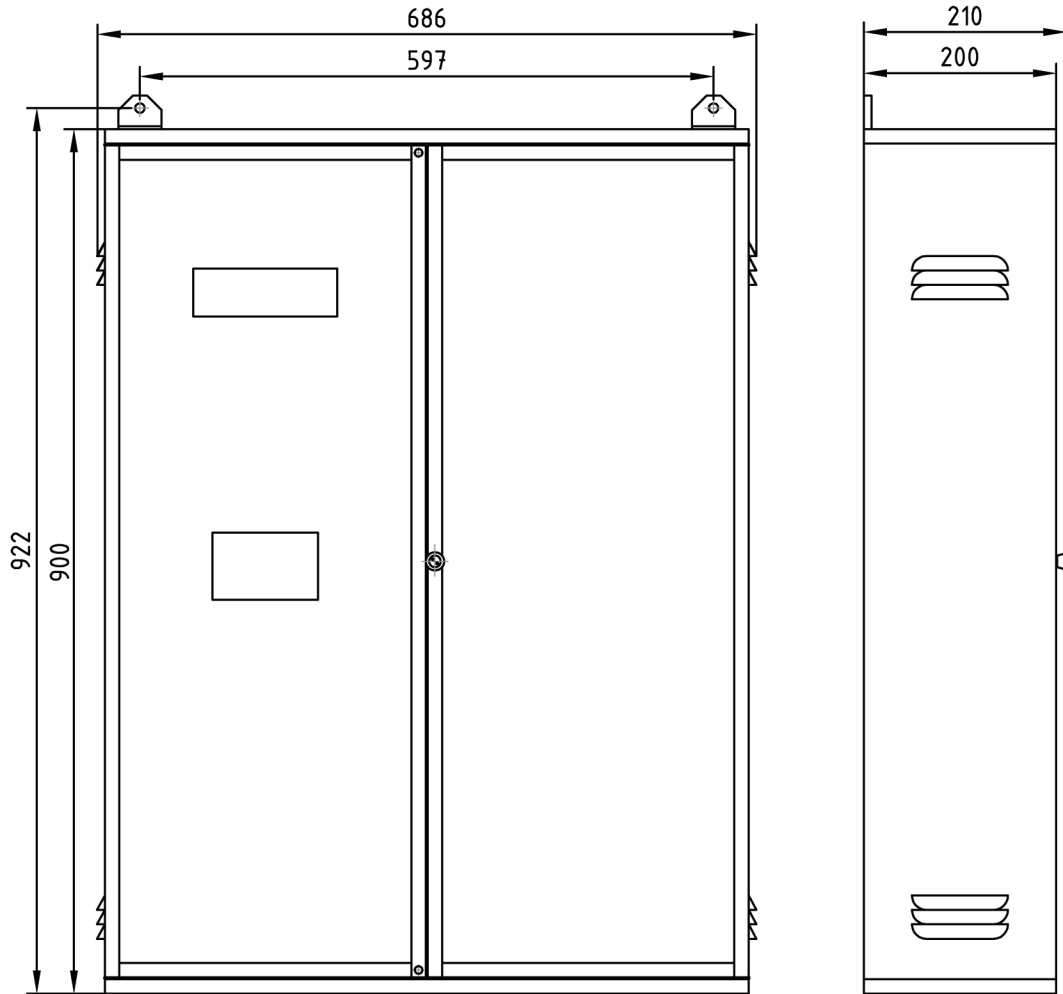
Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам.инв. №

Подп. и дата

Инв.№ подл.



ХК460.00.00 ГЧ

Изм.	Лист	№Докум.	Подп.	Дата

Разраб.	Ткачев	ПП	
Пров.	Порциг	ПП	
Т.Контр.			
Н.Контр.	Добротворск	ПП	
Утв.	Порциг	ПП	

НКУ-МППЛ  
Габаритный чертеж

Литер.	Лист.	Листов.
		1

ПО "Комплекс"

Справ. №	Перв. примен. ХК 460.00.00-30			

Табл. 1

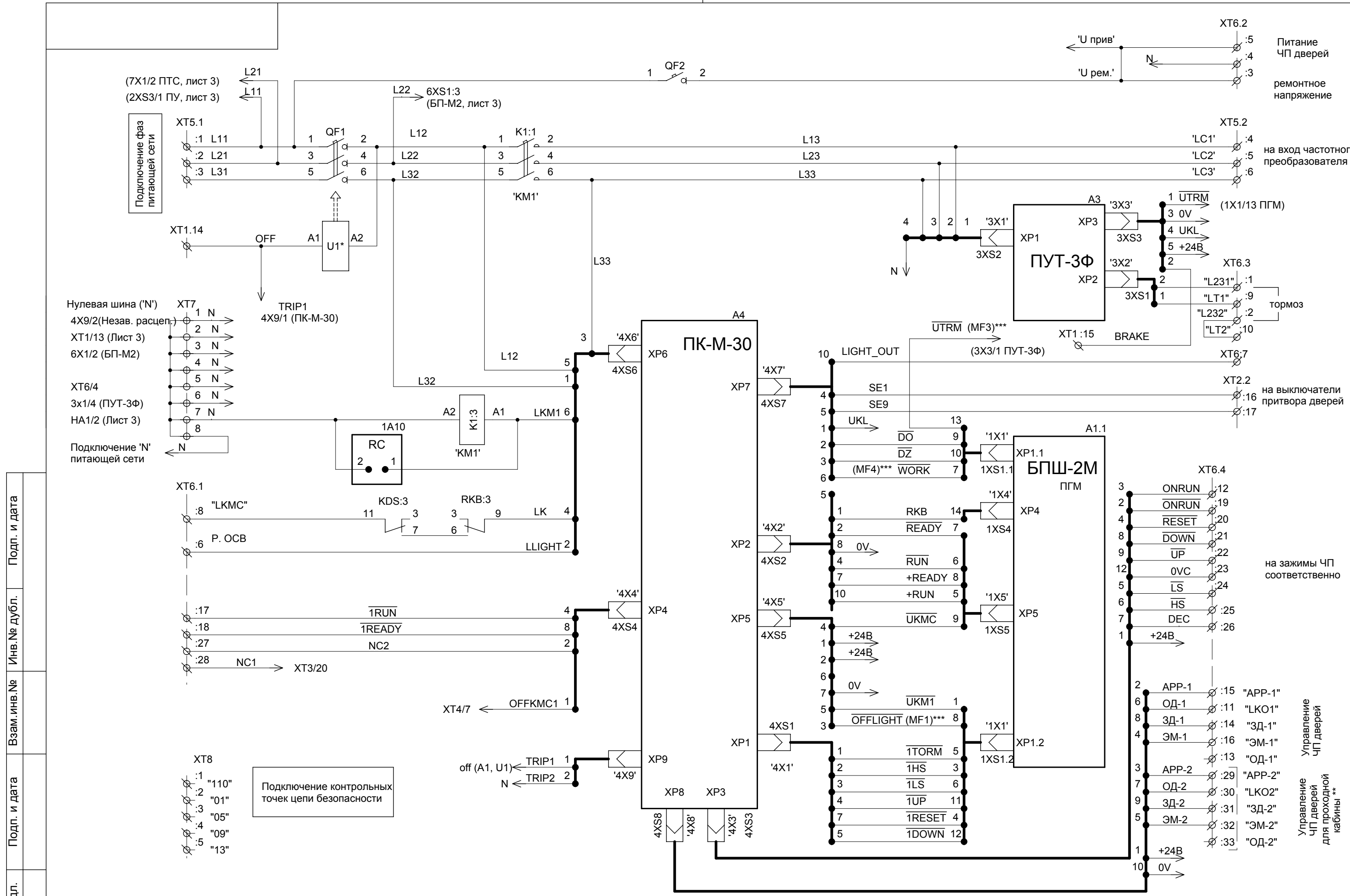
Наименование	Обозначение	Переменные данные	
		QF1	KM1
НКУ-МППЛ 380-7,5-1 ЧП2	ХК460.00.00-30	BA47-29 3P/25A	KM102-032A-230B-01
НКУ-МППЛ 380-11-1 ЧП2	ХК460.00.00-31	BA47-29 3P/32A	KM102-032A-230B-01
НКУ-МППЛ 380-15-1 ЧП2	ХК460.00.00-32	BA47-29 3P/40A	KM102-050A-230B-11
НКУ-МППЛ 380-7,5-1 ЧП2	ХК460.00.00-35	BA47-29 3P/25A	KM102-032A-230B-01
НКУ-МППЛ 380-11-1 ЧП2	ХК460.00.00-36	BA47-29 3P/32A	KM102-032A-230B-01
НКУ-МППЛ 380-15-1 ЧП2	ХК460.00.00-37	BA47-29 3P/40A	KM102-050A-230B-11

Примечание:

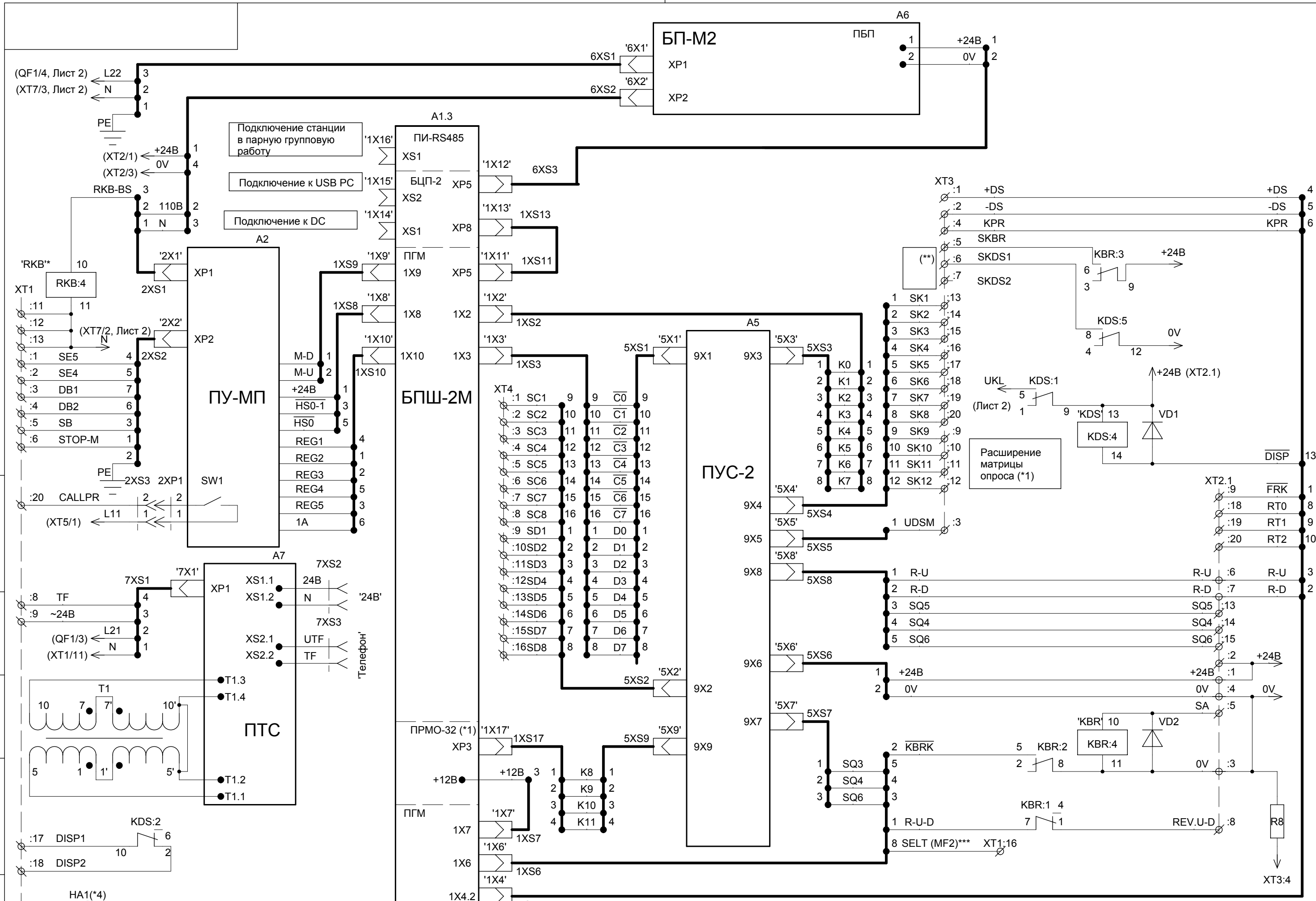
- (\*1) Плата расширения матрицы опроса устанавливается в БПШ-2М при необходимости удаленного контроля выключателей цепи безопасности и контроля проникновения в шахту по каждому этажу. Плата поставляется комплектно с НКУ-МППЛ (может быть установлена в БПШ-2М заводом-изготовителем)
- (\*2) Модуль парной работы является опцией и поставляется вместе с кабелем парной работы комплектно с НКУ-МППЛ (при заказе устанавливается заводом-изготовителем)

- \* - устанавливается при наличии устройства дистанционного отключения лифта
- \*\* - устанавливается при проходной кабине
- \*\*\* - выходы платы ПГМ-1, логика работы которых может перепрограммироваться эксплуатирующими организациями

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата	ХК 460.00.00-30 ЭЗ			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	НКУ-МППЛ-380-ХХ-10ЧП2 Схема электрическая принципиальная	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.		Шляхов						
Пров.		Суров						
Т.контр.						Лист 1	Листов 3	
Н.контр.		Добротворская			ЗАО "ПО Комплекс"			
Утв.		Порциг						



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

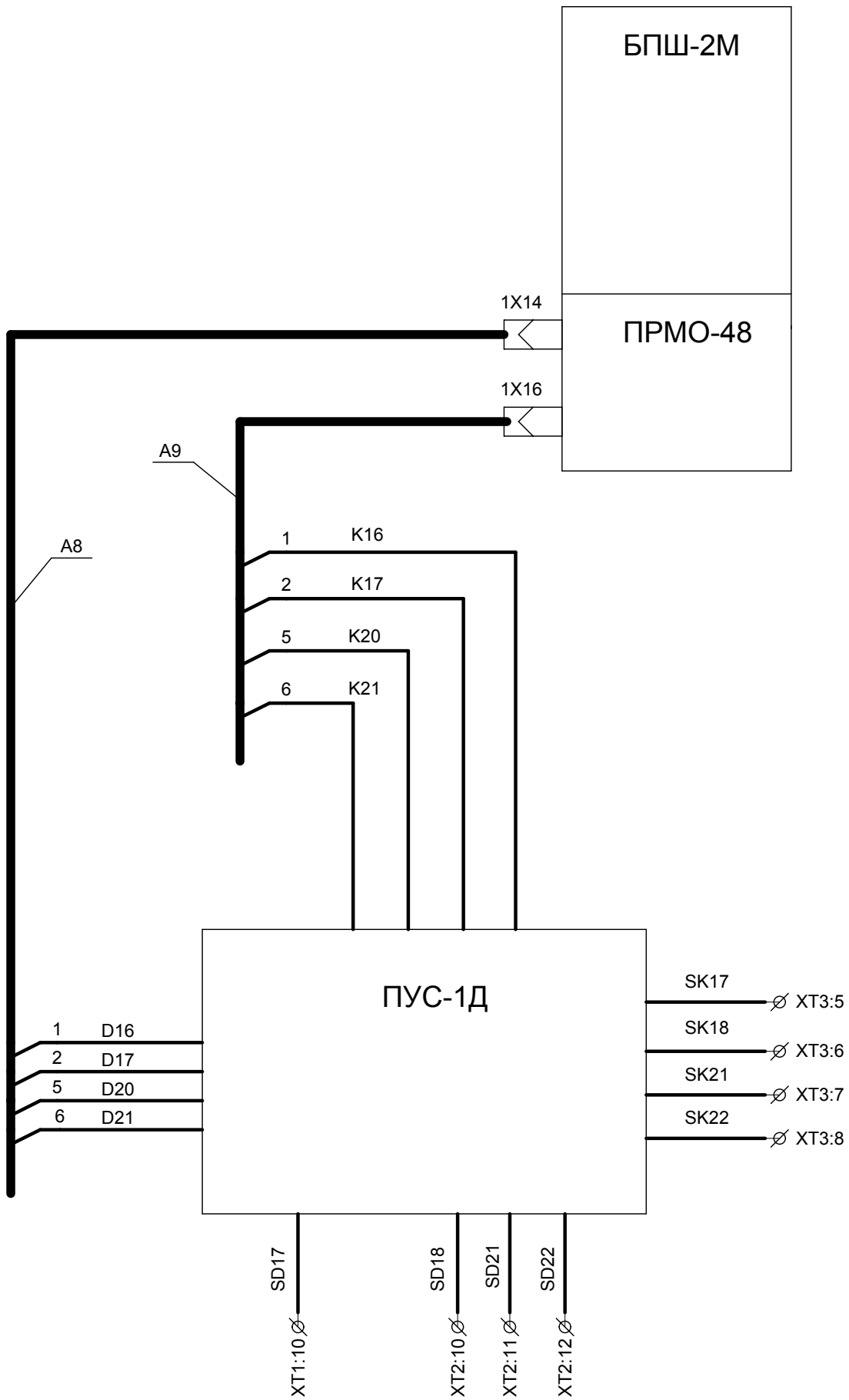


Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----------	----------	-------	------

ХК 460.00.00-30 ЭЗ

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата



ХК460.00.00-30 ЭЗ

Зона	Поз. обозначение	Наименование			Кол	Примечание
	A1	<u>БПШ-2М ХК 327.33.00-01 (Блок процессора шкафа)</u>			1	
		ПГМ-1 ХК 327.33.10 (Плата главного модуля)			1	
		БЦП-2 ХК 427.00.00-01 (Блок центрального процессора)			1	
		ПИ-RS485 ХК 427.10.00-01 (Модуль парной работы)			1	Опция (*2)
		ПРМО-32 ХК 327.33.50 (Плата расширения матрицы опроса)			1	Опция (*1)
	A2	<u>ПУ-МП ХК 327.43.00 (Панель управления)</u>			1	
		Плата ПУ-М ХК327.43.40			1	
	A3	ПУТ-3Ф ХК 470.00.00 (Плата управления тормозом)			1	
	A4	ПК-М-30 ХК469.00.00 (Плата ключей)			1	
	A5	ПУС-2 ХК 460.06.00-01 (Плата устройства соединительного)			1	
	A6	<u>БП-М2 ХК460.36.00 (Блок питания)</u>			1	
		ПБП ХК 460.36.10 (Плата блока питания)			1	
	A7	<u>ПТС ХК 405.10.00 (Плата телефонной связи)</u>			1	
	1A10	Плата RC ХК405.80.00 (RC цепочка)			1	
<b>ХК 460.00.00-30 ПЭЗ</b>						
<b>НКУ-МППЛ-380-ХХ-10 ЧП2</b>						
<b>Перечень элементов</b>						
<b>ЗАО "ПО Комплекс"</b>						
Изм		Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
Разраб.		Суров				
Проверил		Порциг				
Н. контр.		Добротворс				
Утв.		Порциг				
Лит		Лист	Листов			
		1	5			

Зо на	Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	K1	Контактор КМ-102-XXX	1	"КМ1" см. табл1
		<u>Реле с розеточным разъемом РYF-11А</u>		
	KBR	PT370L24	1	Schrack
	RKB	PT370S15	1	Schrack
		<u>Реле с розеточным разъемом РYF-14А</u>		
	KDS	PT570L24	1	Schrack
	HA1	Звонок ЗД-47	1	
		<u>Выключатель автоматический ВА-101</u>		
	QF1	ВА-101 3P/XXA хар-каС, 230/400В 50Гц	1	см.табл.1
	QF2	ВА-101 1P/10А хар-каС, 230/400В 50Гц	1	выключатель ЧП
	U1	Расцепитель независимый НД101-220В	1	(*)
	T1	Трансформатор ТП22-0058	1	
	R8	Резистор С5-35-10-75 Ом+-10%	1	Доп.замена на
				ПЭВ-10-75 Ом +-10%
	VD1, VD2	Диод 1N4007	2	
		<u>Соединители</u>		
	1XS1	Розетка НУ-13F	1	"1X1"
	1XS2	Розетка НУ-8F	1	"1X2"
	1XS3	Розетка НУ-16F	1	"1X3"
	1XS4	Розетка НУ-14F	1	"1X4"
	1XS5	Розетка НУ-9F	1	"1X5"
	1XS6	Розетка НУ-13F	1	"1X6"

Подп. и дата

Инв.Недубл

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№ Подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ХК 460.00.00-30 ПЭЗ

Лист

2



Зо на	Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	1XS7	Розетка PHU-4	1	"1X7", (*1)
	1XS8	Розетка HU-5F	1	"1X8"
	1XS9	Розетка HU-3F	1	"1X9"
	1XS10	Розетка HU-6F	1	"1X10"
	1XS11	Розетка PHU-2	1	"1X11"
	1XS13	Розетка PHU-2	1	"1X13"
	1XS17	Розетка HU-4F	1	"1X17", (*1)
	2XS1	Розетка PHU-4	1	"2X1"
	2XS2	Розетка PHU-8	1	"2X2"
	2XS3	Розетка TH-2F	1	"2X3"
	3XS1	Розетка MHU-02	1	"3X1"
	3XS2	Розетка MHU-04	1	"3X2"
	3XS3	Розетка HU-5F	1	"3x3"
	4XS1	Розетка HU-8F	1	"4X1"
	4XS2	Розетка HU-10F	1	"4X2"
	4XS3	Розетка HU-12F	1	"4x3"
	4XS4	Розетка HU-8F	1	"4x4"
	4XS5	Розетка HU-7F	1	"4x5"
	4XS6	Розетка MHU-02	1	"4x6"
	4XS7,	Розетка HU-10F		"4x7"
	4XS8		2	"4x8"
	4XS9	Розетка MHU-06	1	"4x9"
	5XS1,	Розетка HU-16F		"5x1"
	5XS2		2	"5x2"

Инв.№ Подл. Подп. и дата Взам.инв.№ Инв.Недубл Подп. и дата

ХК 460.00.00-30 ПЭЗ

Лист

3

Изм Лист № докум. Подп. Дата

Зо на	Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	5XS3	Розетка НУ-8F	1	"5x3"
	5XS4	Розетка НУ-12F	1	"5x4"
	5XS5	Розетка НУ-2F	1	"5x5"
	5XS6	Розетка РНУ-2	1	"5x6"
	5XS7	Розетка НУ-3F	1	"5x7"
	5XS8	Розетка НУ-5F	1	"5x8"
	5XS9	Розетка НУ-4F	1	"5x9", (*1)
	6XS1	Розетка РНУ-3	1	"6X1"
	6XS2	Розетка РНУ-4	1	"6X2"
	6XS3	Розетка РНУ-4	1	"6X3"
	7XS1	Розетка РНУ-4	1	"7X1"
	7XS2,	Розетка РД1		"~24"
	7XS3		2	"Телефон"
	ХТ1..ХТ4	Клеммник DG 25H-10P	8	
	ХТ5.1-	Зажим наборный ЗНИ-6		
	ХТ5.6		6	
	ХТ6.1-	Зажим наборный ЗНИ-4		
	ХТ6.28		28	
	ХТ8.1-	Зажим наборный ЗНИ-4		
	ХТ8.5		5	
	ХТ7	Шина типа 8/2 ИЭК	1	

Подп. и дата

Взам.инв.№ Инв.Недубл

Подп. и дата

Инв.№ Подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

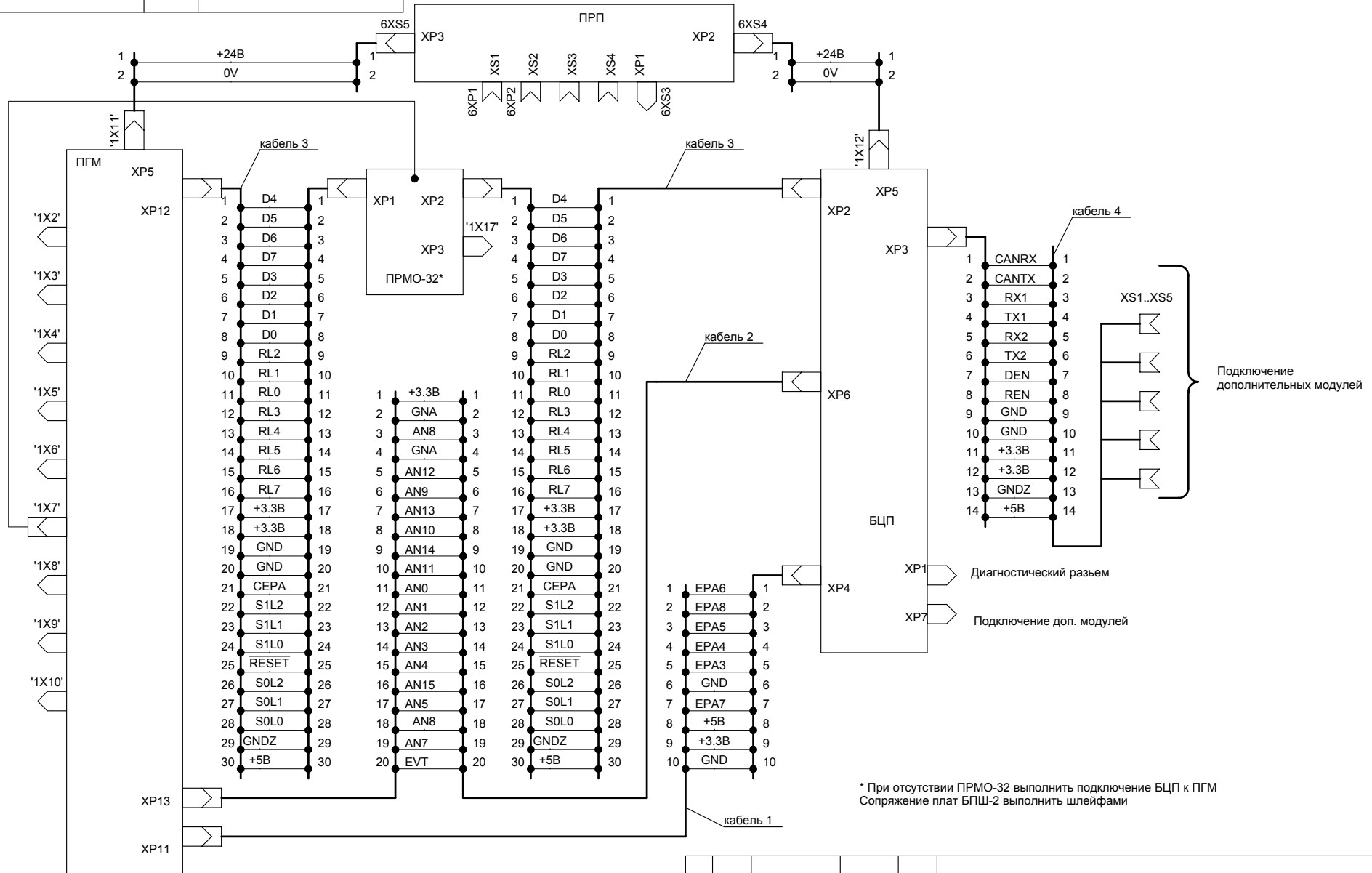
ХК 460.00.00-30 ПЭЗ

Лист

4



Подключение узлов НКУ-МППЛ



\* При отсутствии ПРМО-32 выполнить подключение БЦП к ПГМ. Сопряжение плат БПШ-2 выполнить шлейфами

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
		Пахнева		
		Суров		
Н.контр.		Добротворская		
Утв.		Порциг		

ХК 327.33.00 Э4

БПШ-2  
Схема электрическая  
соединений

Лит.	Масса	Масштаб
Лист 1	Листов 1	

ЗАО "ПО Комплекс"

"9X1"		9X1
Цепь	←	
C0		9
C1		10
C2		11
C3		12
C4		13
C5		14
C6		15
C7		16

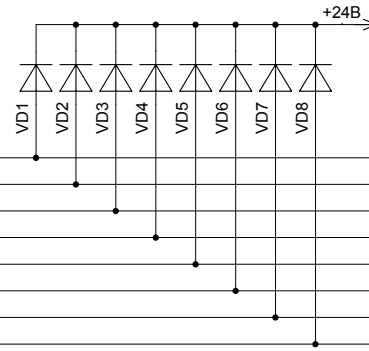
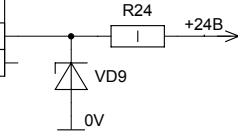
D0	1
D1	2
D2	3
D3	4
D4	5
D5	6
D6	7
D7	8

"+24В"		9X6
Цепь	←	
+24В		1
0V		2

"9X3"		9X3
Цепь	←	
K0		1
K1		2
K2		3
K3		4
K4		5
K5		6
K6		7
K7		8

"9X9"		9X9
Цепь	←	
K11		4
K10		3
K9		2
K8		1

"9X5"		9X5
Цепь	←	
UDSM		1
		2

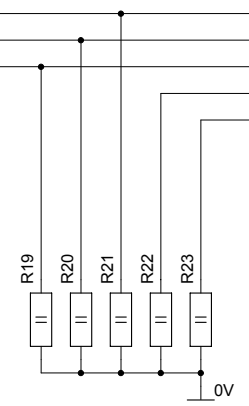
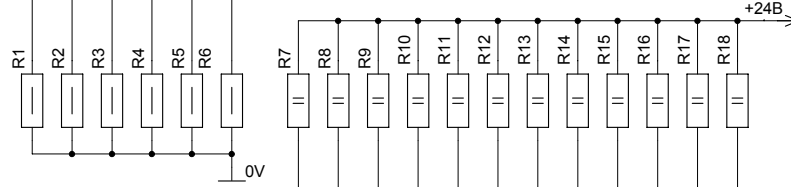


9X2.2		"9X2"
→		Цепь
9		SC1
10		SC2
11		SC3
12		SC4
13		SC5
14		SC6
15		SC7
16		SC8

9X2.1		"9X2"
→		Цепь
1		SD1
2		SD2
3		SD3
4		SD4
5		SD5
6		SD6
7		SD7
8		SD8

"9X7"		9X7
Цепь	←	
SQ3		1
SQ4		2
SQ6		3

9X8		"9X8"
→		Цепь
3		SQ3
4		SQ4
5		SQ6
1		R-U
2		R-D



9X4		"9X4"
→		Цепь
1		SK1
2		SK2
3		SK3
4		SK4
5		SK5
6		SK6
7		SK7
8		SK8
9		SK9
10		SK10
11		SK11
12		SK12

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Суров			
Пров.	Порциг			
Т.контр.				
Н.контр.	Добровворская			
Утв.	Порциг			

**ХК 327.11.10 ЭЗ**

**Плата устройства соединительного ПУС-1**  
**Схема электрическая принципиальная**

Лит.	Масса	Масштаб
Лист 1	Листов 1	

**ЗАО "ПО Комплекс"**

Зона	Поз. обозначение	Наименование			Кол	Примечание
<u>Резисторы</u>						
	R1-R6	C2-23-0.5-1.8кОм+-10%			6	
	R7-R23	KNP-2-680 Ом +-10%			17	
	R24	C2-23-1-680 Ом+-10%			1	
<u>Диоды</u>						
	VD1-VD8	1N4007			8	
	VD9	Стабилитрон КС156А			1	
	9X1,9X2	WF-16 M			2	
	9X3	WF-8 M			1	
	9X4	WF-12 M			1	
	9X5	WF-2 M			1	
	9X6	PWL-2 M			1	
	9X7	WF-3 M			1	
	9X8	WF-5 M			1	
	9X9	WF-4 M			1	
<b>ХК327.11.10 ПЭЗ</b>						
Изм		Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
Разраб.		Суров				
Проверил		Порциг				
Н. контр.		Добротворс				
Утв.		Порциг				
Плата устройства соединительного				Лит	Лист	Листов
Перечень элементов					1	1
ЗАО "ПО Комплекс"						

"9X1"		9X1.1
Цель	←	
C0	9	
C1	10	
C2	11	
C3	12	
C4	13	
C5	14	
C6	15	
C7	16	

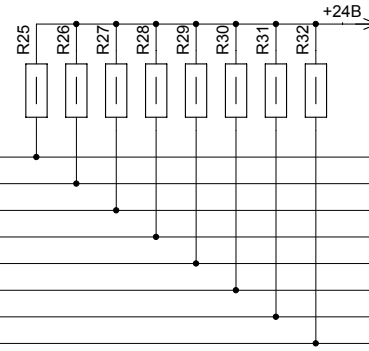
"9X7"		9X7
Цель	←	
SQ3	1	
SQ4	2	
SQ6	3	

"+24В"		9X6
Цель	←	
+24В	1	
0V	2	

"9X3"		9X3
Цель	←	
K0	1	
K1	2	
K2	3	
K3	4	
K4	5	
K5	6	
K6	7	
K7	8	

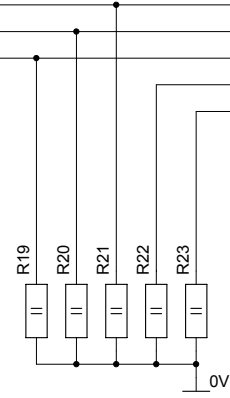
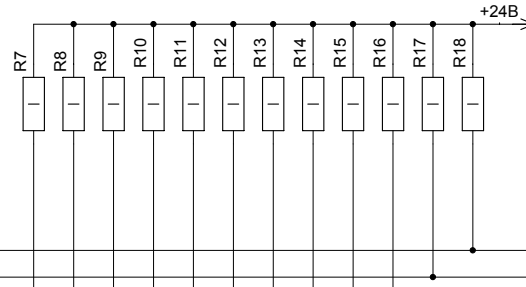
"9X9"		9X9
Цель	←	
K11	4	
K10	3	
K9	2	
K8	1	

"9X5"		9X5
Цель	←	
	1	
	2	



9X2.2		"9X2"
→		Цель
9	SC1	
10	SC2	
11	SC3	
12	SC4	
13	SC5	
14	SC6	
15	SC7	
16	SC8	

9X8		"9X8"
→		Цель
3	SQ3	
4	SQ4	
5	SQ6	
1	R-U	
2	R-D	



9X4		"9X4"
→		Цель
1	SK1	
2	SK2	
3	SK3	
4	SK4	
5	SK5	
6	SK6	
7	SK7	
8	SK8	
9	SK9	
10	SK10	
11	SK11	
12	SK12	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Суров			
Пров.	Порциг			
Т.контр.				
Н.контр.	Добровторская			
Утв.	Порциг			

ХК 327.11.10 - 01 Э3

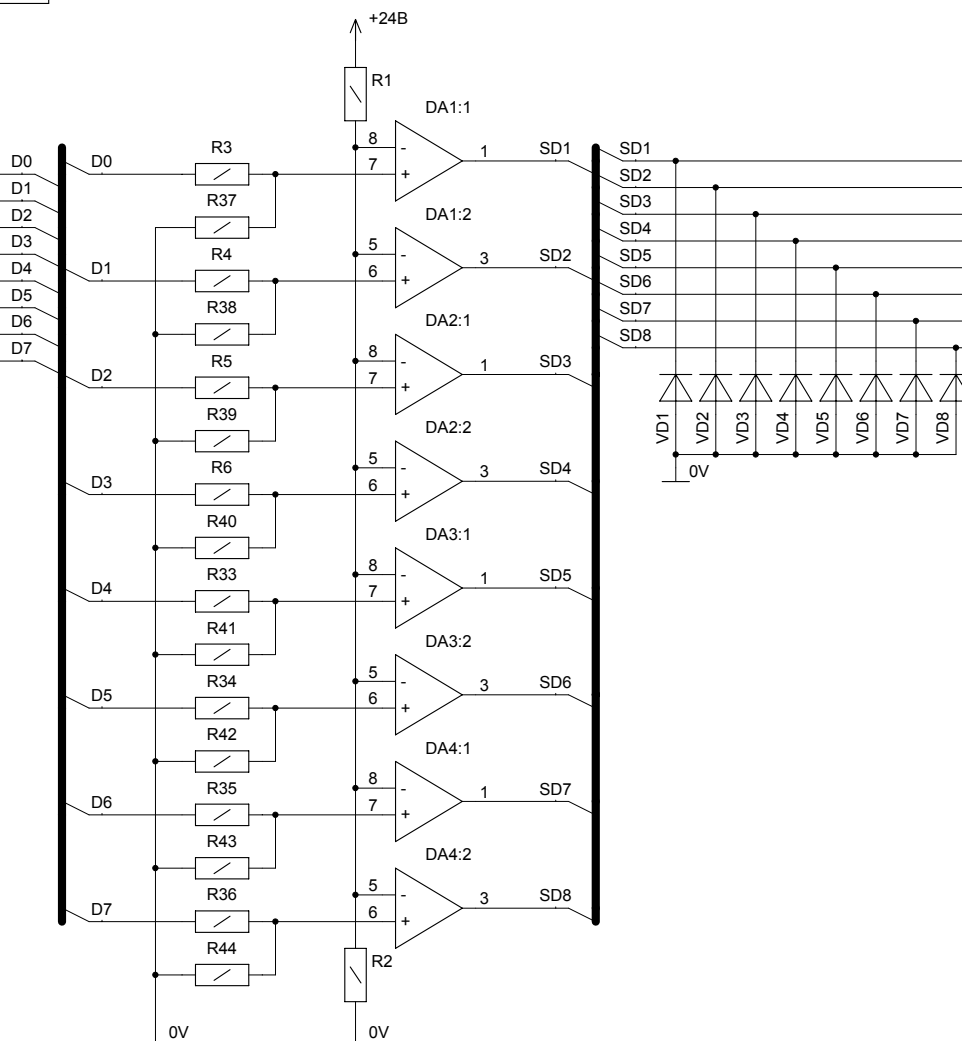
Плата устройства  
соединительного ПУС-2  
Схема электрическая  
принципиальная

Лит.	Масса	Масштаб
Лист 1	Листов 2	

ЗАО "ПО Комплекс"

"9X1"	9X1.1
Цепь	←
D0	1
D1	2
D2	3
D3	4
D4	5
D5	6
D6	7
D7	8

9X2.1	"9X2"
→	Цепь
1	SD1
2	SD2
3	SD3
4	SD4
5	SD5
6	SD6
7	SD7
8	SD8



Примечание:  
1. Подключение шин питания к ИС DA1..DA4 выполняется следующим образом:  
вывод 2 - +24В, вывод 4 - 0V

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

Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----------	----------	-------	------

ХК 327.11.10 - 01 ЭЗ

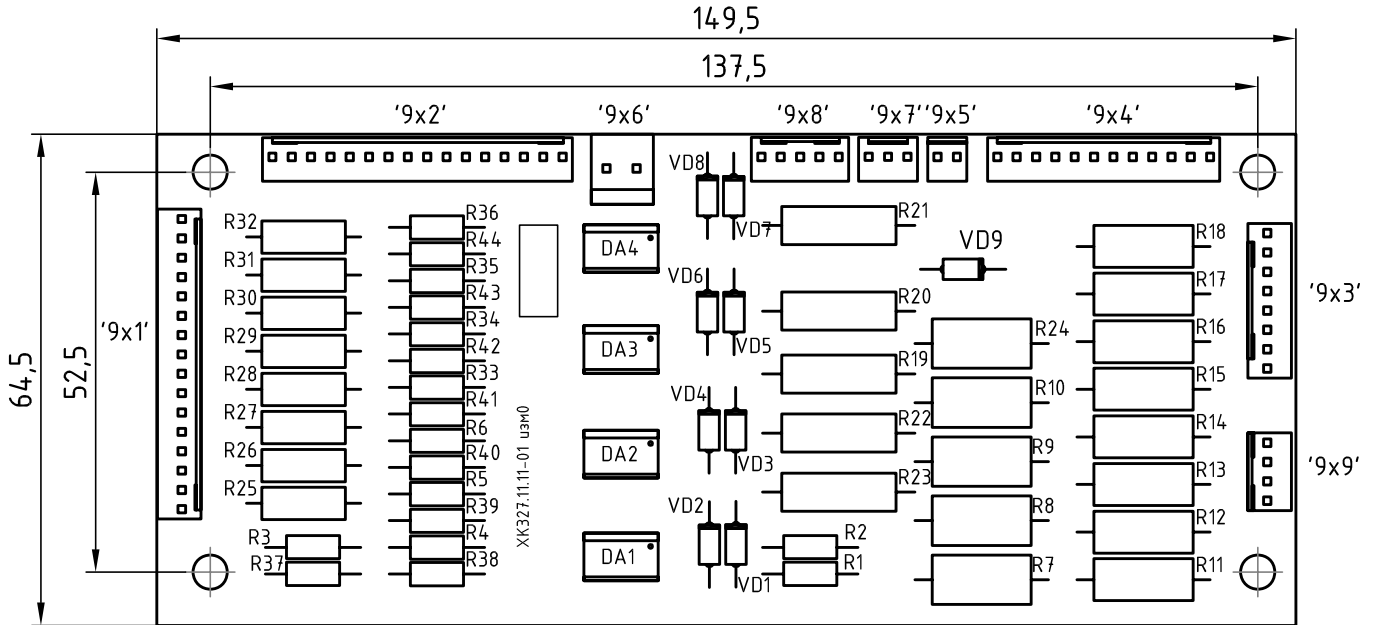


Зона	Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
<u>Резисторы</u>				
R1	MF-0.25-1.5кОм+-5%		1	
R2..R6	MF-0.25-1 кОм+-5%		5	
R7-R18	MF-1-680 Ом+-5%		12	
R19-R23	MF-2-680 Ом+-5%		5	
R25..R32	MF-0.5-300 Ом+-5%		8	
R33..R36	MF-0.25-1 кОм+-5%		4	
R37..R44	MF-0.25-1.5кОм+-5%		8	
DA1..DA4	Операционный усилитель TCA0372DP1		4	PDIP-8
<u>Диоды</u>				
VD1-VD8	1N4007		8	
9X1,9X2	WF-16 M		2	
9X3	WF-8 M		1	
9X4	WF-12 M		1	
9X5	WF-2 M		1	
9X6	PWL-2 M		1	
9X7	WF-3 M		1	
9X8	WF-5 M		1	
9X9	WF-4 M		1	
<b>ХК327.11.10-01 ПЭЗ</b>				
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Суров			
Проверил	Порциг			
Н. контр.	Добротворс			
Утв.	Порциг			
Плата устройства соединительного ПУС-2			Лит	Лист
Перечень элементов				1
ЗАО "ПО Комплекс"			Листов	1

ХК460.06.00-01 СБ

Перв. примен.  
ХК460.06.00-01

Справ. №



Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ХК460.06.00-01 СБ

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Ткачев		
Пров.		Порциг		
Т.контр.				
Н.контр.		Добротворская		
Утв.		Порциг		

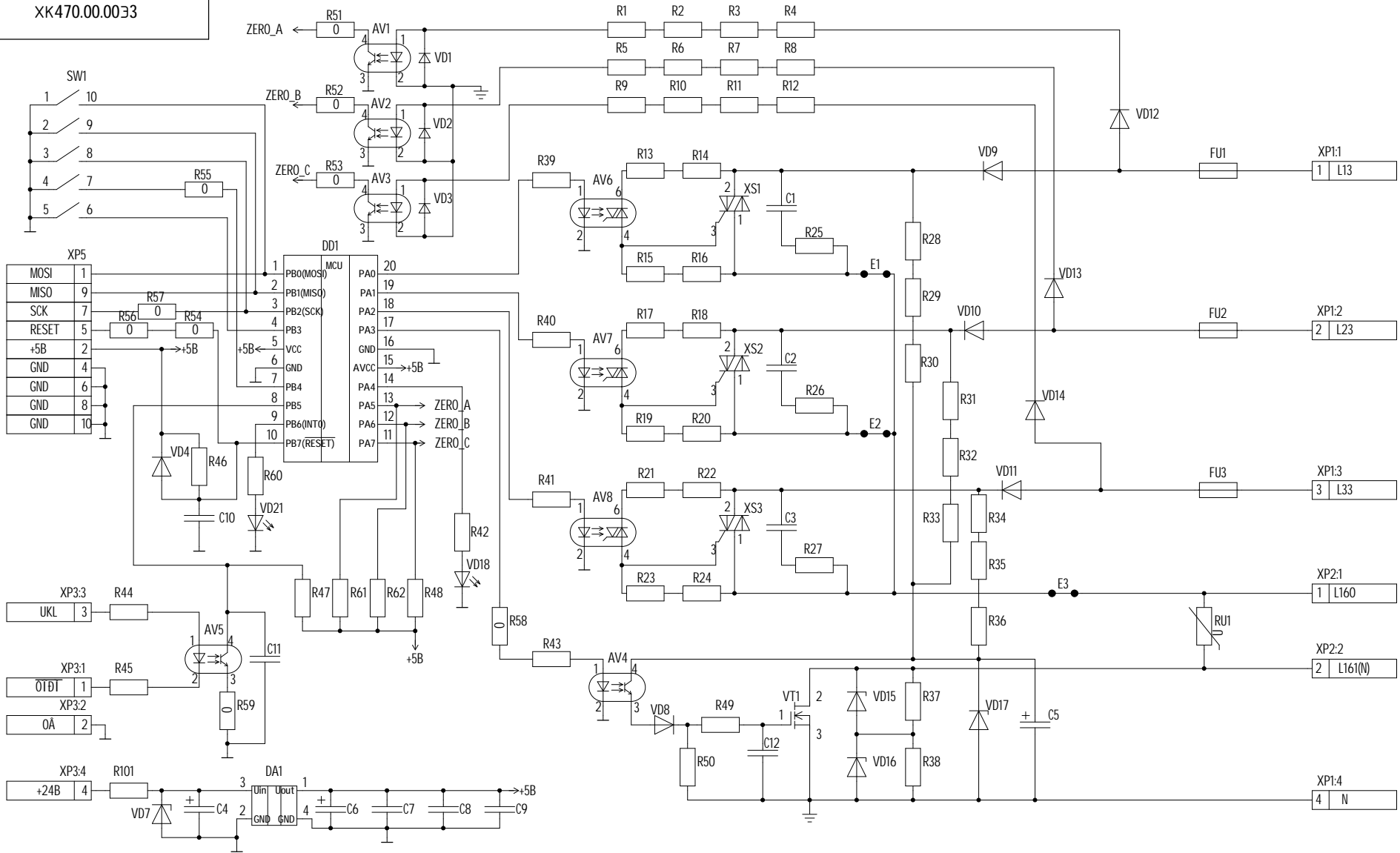
Плата устройства  
соединительного ПУС-2

Сборочный чертеж

Лист	Масса	Масштаб
		1:1
Лист	Листов	1

ЗАО ПО "Комплекс"

ХК470.00.0033



Идентификация  
ХК470.00.00

Идентификация

Идентификация

Идентификация

Идентификация

ХК470.00.0033		
Идентификация	Плата управления тормозом ПУТ-3Ф	Элементов 1
Дата выпуска 8.12.09	Схема электрическая принципиальная	Элементов 1
Исполнитель		
Исполнитель		
Исполнитель		
Исполнитель		
Исполнитель		
ЗАО ПО "Комплекс"		

Зона	Поз. обозначение	Наименование			Кол	Примечание			
	AV1-AV5	Оптроны КРС357NT			5				
	AV6-AV8	Драйвер симисторов МОС3052			3				
		<u>Конденсаторы</u>							
	C1-C3	K73-17-630B-0,01 мкФ +-20%			3				
	C4,C5	XCRA45-106-M-035-C			2				
	C6	XCRA45-106-M-010-B			1				
	C7-C12	CC-1206-B-104-K-250			6				
	DA1	Стабилизатор напряжения L78L05ABUTR			1				
	DD1	Микроконтроллер ATtiny26L-8SI			1				
	FU1-FU3	Вставка плавкая FUSE (5x20) ВП2Б-1В 1А			3				
		с держателем ZH267			6				
		<u>Резисторы</u>							
	R1-R12	RC-20-822-J			12				
	R13-R24	RC-06-181-J			12				
	R25-R27	CF-1 100Om+/-5%			3				
	R28-R36	RC-06-333-J			9				
	R37,R38	CF-1 510kOm+/-5%			2				
	R39-R41	RC-06-331-J			3				
	R42,R43	RC-06-511-J			2				
<b>ХК470.00.00 ПЭЗ</b>									
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<b>Плата управления тормозом ПУТ-3Ф</b>  <b>Перечень элементов</b>				
Разраб.	Пахнева						Лит	Лист	Листов
Проверил	Иванов							1	3
Н. контр.	Добротворс						<b>ЗАО "Комплекс"</b>		
Утв.	Порциг								

Зо на	Поз. обозна-чение	Наименование	Кол	Примечание
	R44,R45	RC-20-122-J	2	
	R46-R48	RC-06-182-J	3	
	R49	RC-06-101-J	1	
	R50	RC-06-103-J	1	
	R51-R59	RC-06-000	9	
	R60	RC-06-511-J	1	
	R61,R62	RC-06-182-J	2	
	R101	RC-20-331-J	1	
	RU1	Варистор 20N621K	1	
		<u>Диоды</u>		
	VD1-VD4	LL4148	4	
	VD7	Стабилитрон BZX55C-24	1	
	VD8	LL4148	1	
	VD9-VD11	HER306	3	
	VD12-	US1J		
	VD14		3	
	VD15-	Сапрессор 1,5SMC200A		
	VD16		2	
	VD17	Стабилитрон BZX84C15	1	
	VD18	L-53LG	1	
	VD21	L-53LI	1	
	VT1	Транзистор IRF840S	1	
	SW1	Движковый переключатель SWD(L)-05	1	

Инв.№ Подл. Подп. и дата Подп. и дата Взам.инв.№ Инв.Недубл

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ХК470.00.00 ПЭЗ

Лист

2

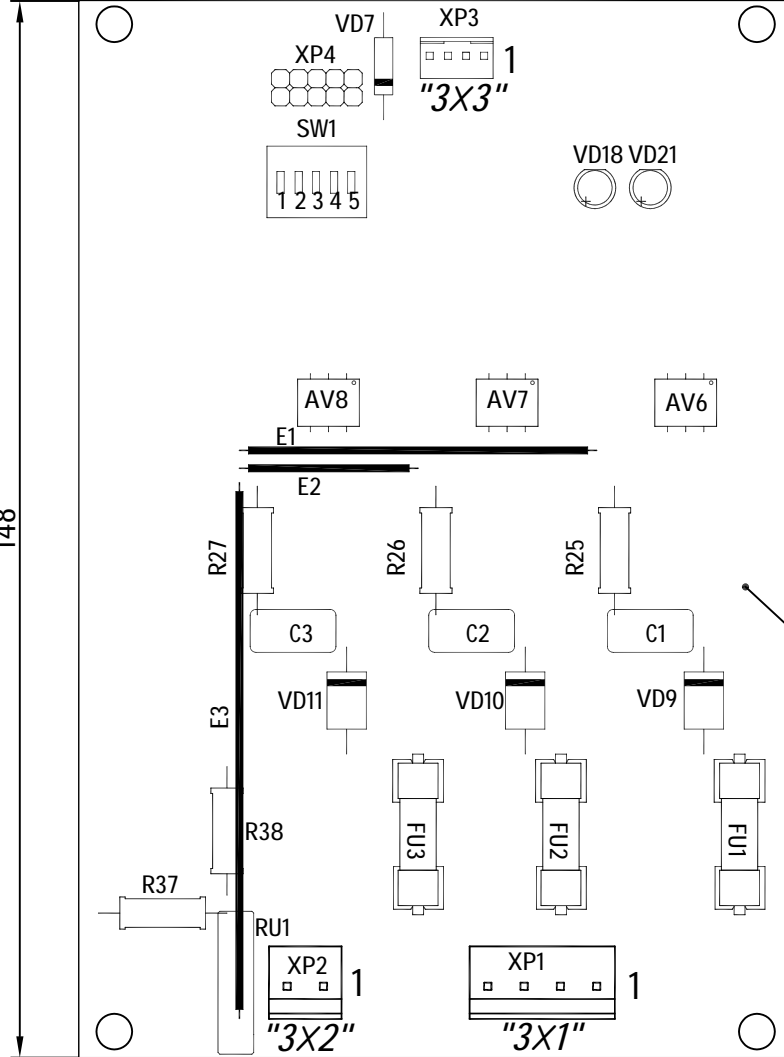


ХК470.00.00 СБ

1

100

148



Издава. 1

Издава. 1

Издава. 1

Издава. 1

Издава. 1

Издава. 1

Издава. 1

Издава. 1

ÕÊ470.00.00 ÑÁ

Изм./Лист	1 ãíåðè.	Ïãäè.	Äàòà
Ðàçðàá.	Ïàõíåáà		
Ïðèã.	Èâàíîâ		
Ò.êîíòð.			
È.êîíòð.	Äîáðîòâîðñêà		
Õäà.	Ïîðöèç		

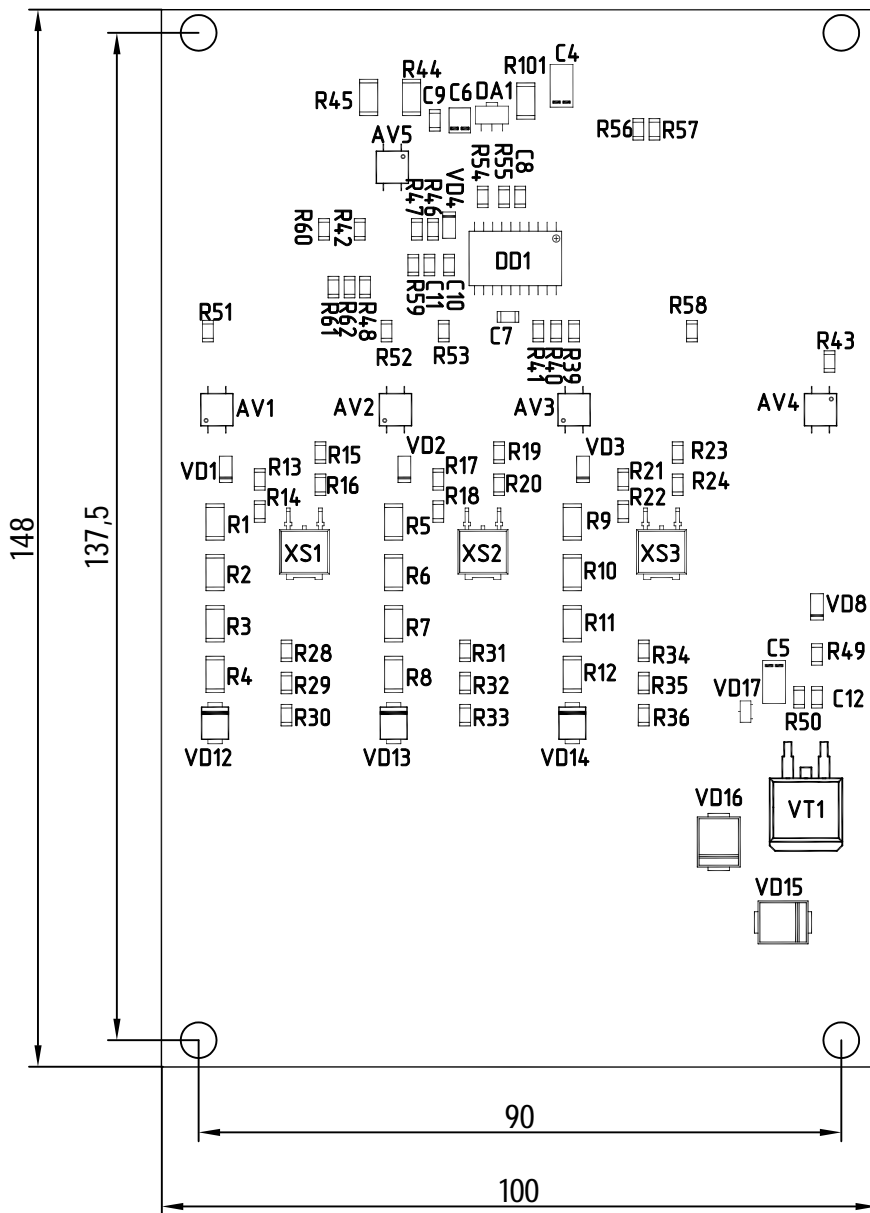
Ïåðàäà òèäààåãèåó òèòèíçèí  
Ï00-30

Ñàèòè-íèóé ðàäîäæ

Ëåð.	Ï àñíà	Ðàñøàä
		1:1
Ëåðò 1	Ëåðòèá 2	

ЗАО "Комплекс"

XK470.00.00 CB



A

A

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

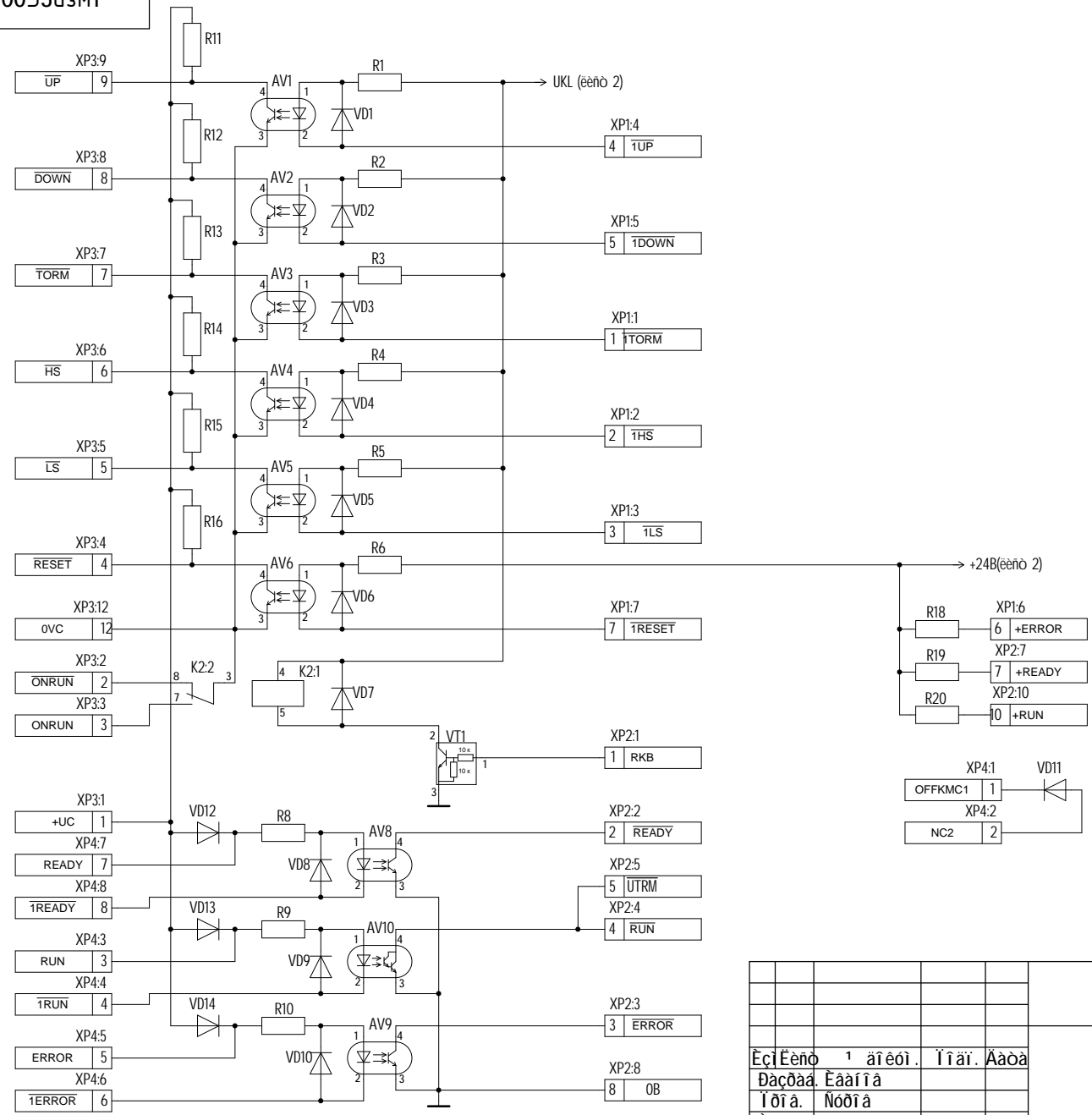
ÕÊ470.00.00 ÑÁ

Лист

2



# ХК469.00.00ЭЗизм1



И.а.а. и.б.а.и.  
ХК469.00.00

И.и.б.а.а. 1

И.и.и. и.а.а.а

И.а.а. 1 а.а.а.и. 1

А.а.и.и.а.а. 1

И.и.и. и.а.а.а

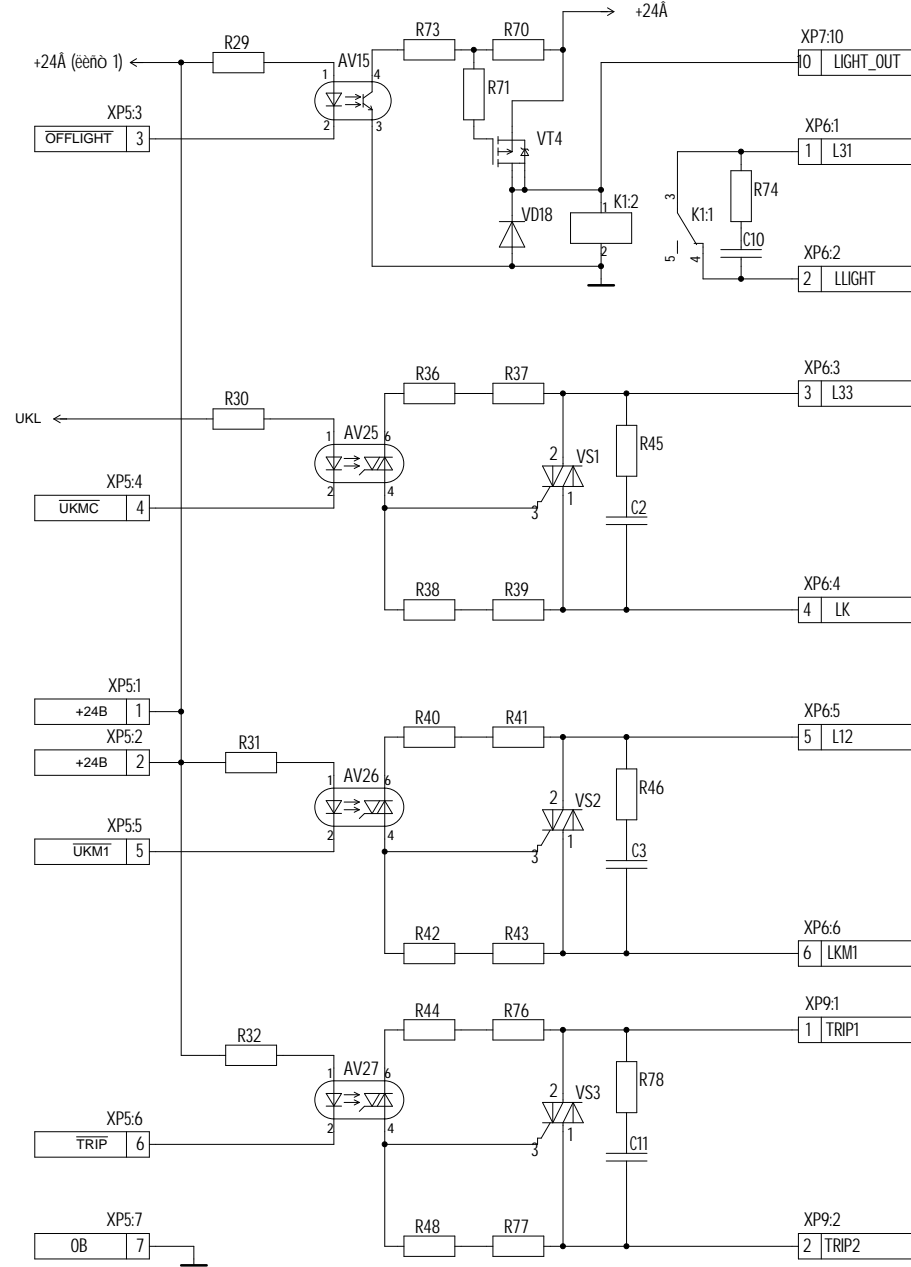
И.а.а. 1 и.и.а.е.

## ХК469.00.00ЭЗизм1

Плата ключей  
ПК-М-30  
Схема электрическая  
принципиальная

Е.с.и.Е.с.и. 1	а.и.е.о.и. 1	И.и.и.и.а.а.а
Д.а.с.о.а.а. Е.а.а.и.и.а		
И.о.и.а. Н.о.о.и.а		
О.е.и.и.о.б.		
И.е.и.и.о.а.и.а.и.о.а.и.е.а.у		
О.о.а. И.и.д.о.е.а		

Е.с.и.о. 1 Е.с.и.о.и.а 3  
ЗАО ПО "Комплекс"



Èñà.1 Ìÿäè. Èñà.1 Àçàì.Èñà.1 Èñà.1 äóäè. Ìÿäè. è äàòà



Перв. примен.	Зо на	Поз. обозна-чение	Наименование			Кол	Примечание				
		AV1-AV8	Оптрон КРС357NT			8					
		AV10	Оптрон КРС355NT			1					
		AV11..	Оптрон КРС357NT								
		..AV24				14					
		AV25..	Драйвер симисторный МОС3041			3					
		..AV27									
			<u>Конденсаторы</u>								
	Справ. №		C2,C3	K73-17-630B-0,01 мкФ +/-20%			2				
			C4	CC-1206-B-104-K-250			1				
		C5	XCRA45-106-M-035-C			1					
		C6	XCRA45-106-M-010-B			1					
		C7-C9	CC-1206-B-104-K-250			3					
		C10,C11	K73-17-630B-0,01 мкФ +/-20%			2					
		DA1	Стабилизатор напряжения L78L05ABUTR			1					
		DD1	Микроконтроллер ATtiny26L-8SI			1					
Подп. и дата		K1	Реле BS-115-CS-Nil-12A-24VDC			1					
		K2	Реле РЭК37-00			1					
			<u>Резисторы</u>								
		R1..R6,	RC-20-152-J								
		R8...R10				9					
Взам. инв. №		R11..R16	RC-06-272-J			6					
Инв. №					<b>ХК469.00.00 ПЭЗ</b>						
	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<b>Плата ключей ПК-М-30</b>			Лит	Лист	Листов
	Разраб.	Пахнева								1	4
Проверил	Иванов				<b>Перечень элементов</b>			<b>ЗАО "Комплекс"</b>			
Н. контр.	Добротворс										
Утв.	Порциг										

Зо на	Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	R18..R20	RC-20-302-J	3	
	R21	RC-06-511-J	1	
	R22	RC-06-103-J	1	
	R23	RC-20-242-J	1	
	R24	RC-20-152-J	1	
	R25	RC-06-103-J	1	
	R26,R28	RC-06-511-J	2	
	R29-R32	RC-20-242-J	4	
	R36..R44	RC-06-181-J	9	
	R45,R46	MF-1 100Om+/-5%	2	
	R47	RC-06-182-J	1	
	R48	RC-06-181-J	1	
	R49	RC-06-511-J	1	
	R50	RC-06-103-J	1	
	R51	RC-06-511-J	1	
	R52	RC-06-103-J	1	
	R53	RC-06-511-J	1	
	R54	RC-06-103-J	1	
	R55	RC-06-511-J	1	
	R56	RC-06-103-J	1	
	R57	RC-06-511-J	1	
	R58..R61	RC-06-182-J	4	
	R62	RC-20-152-J	1	
	R63	RC-06-182-J	1	
	R64	RC-06-302-J	1	
	R65	RC-06-152-J		
	R66	RC-06-302-J	1	
	R67	RC-06-152-J	1	

Инв.№ Подл. Подп. и дата Взам.инв.№ Инв.Недубл Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ХК469.00.00 ПЭЗ

Лист

2

Зо на	Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
R68,R69	RC-06-101-J		2	
R70	RC-06-152-J		1	
R71	RC-06-101-J		1	
R72	RC-20-201-J		1	
R73	RC-06-302-J		1	
R74	MF-1 100Om+/-5%		1	
R75	RC-20-201-J		1	
R76,R77	RC-06-181-J		2	
R78	MF-1 100Om+/-5%		1	
<u>Диоды</u>				
VD1-VD15	LL4148		15	
VD16,	US1K			
VD17			2	
VD18	LL4148		1	
VD19	Стабилитрон BZX85C24		1	
VD24..	US1K			
VD31			8	
VD35..	LL4148			
..VD37			3	
VS1..VS3	Симистор T810-600B		3	
VT1	Транзистор BCR533		1	
VT2..VT4	Транзистор IRFL9014		3	

Инв.№ Подл. Подп. и дата Взам.инв.№ Инв.Недубл Подп. и дата



93 00'00'697XX

2

1

Перв. примен.

Справ. №

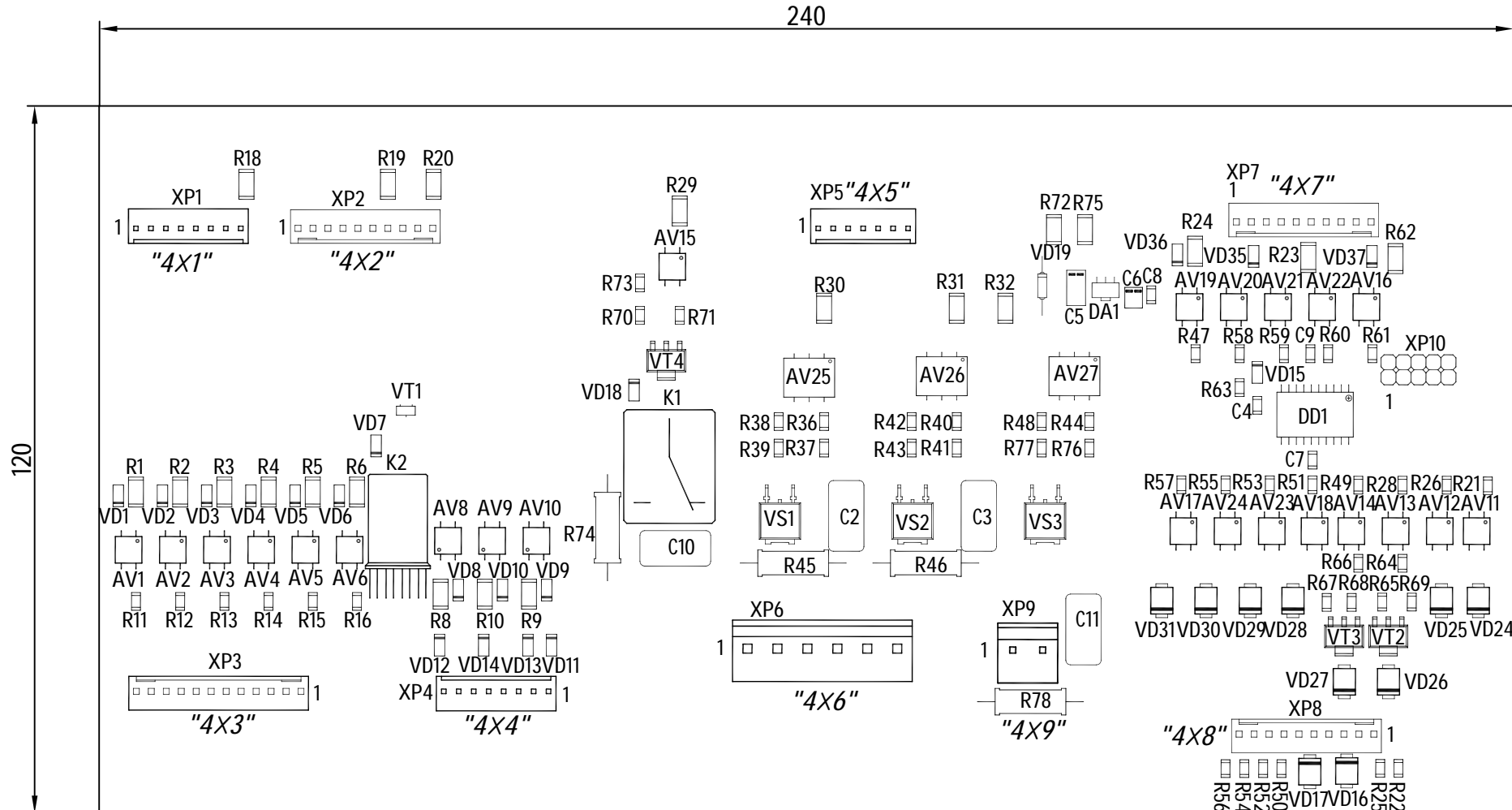
Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



				<b>ХК469.00.00 СБ</b>			
Изм./Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Плата ключей ПК-М-30 Сборочный чертеж	Лист	Масса	Масштаб
Разраб.	Пахнева						1:1
Пров.	Иванов				Лист 0	Листов 1	
Т.контр.					<b>ЗАО "Комплекс"</b>		
Н.контр.	Добротворска						
Утв.	Порциг						

2

Копировал

Формат А3

A



Перв. примен.  
ХК 327.33.10

Справ. №

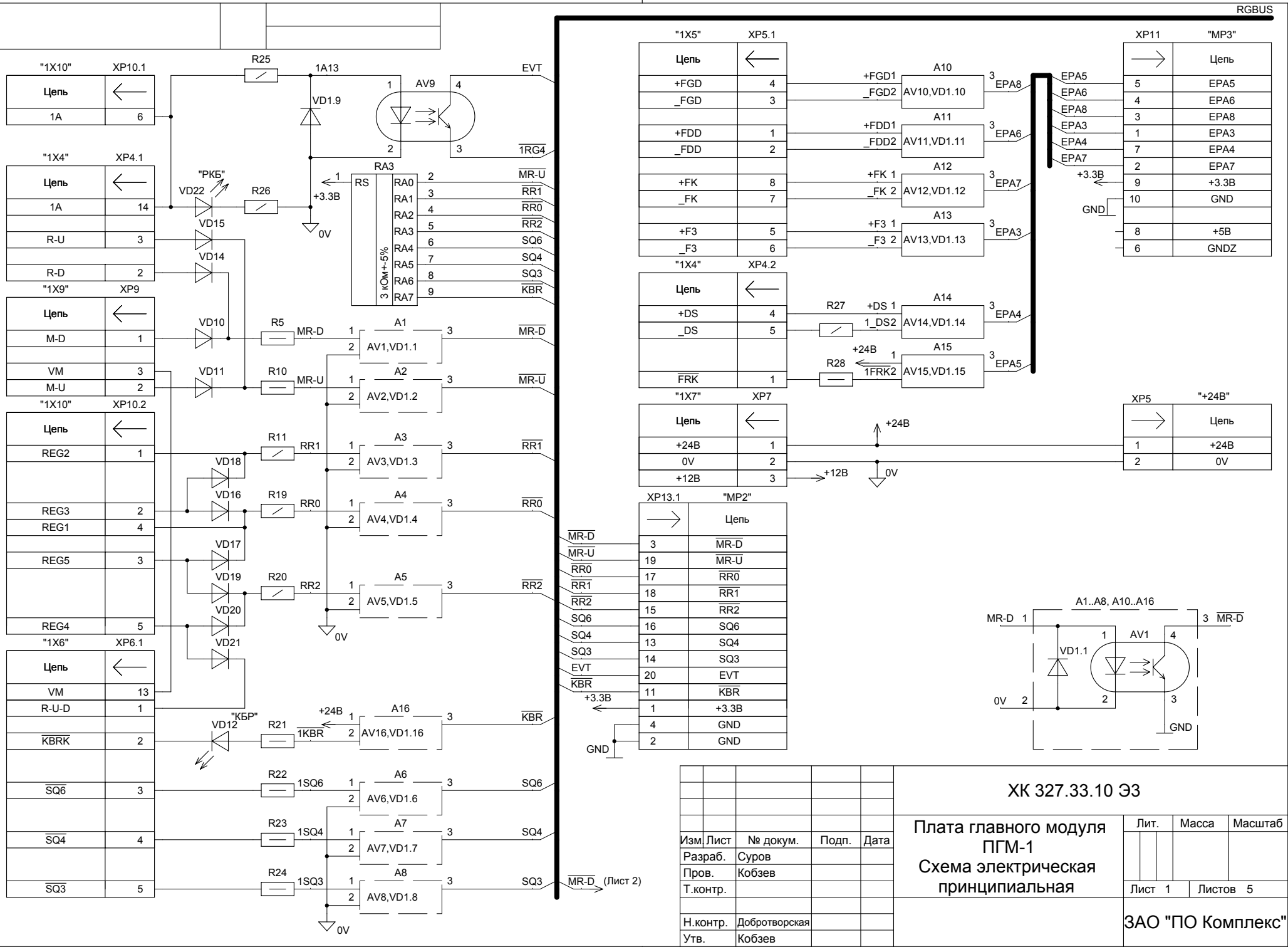
Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

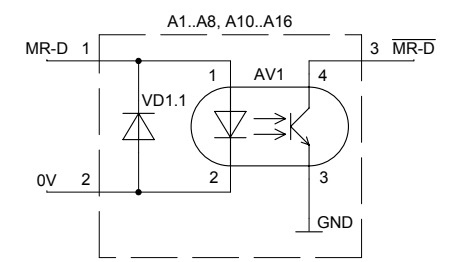


MR-D	3	MR-D
MR-U	19	MR-U
RR0	17	RR0
RR1	18	RR1
RR2	15	RR2
SQ6	16	SQ6
SQ4	13	SQ4
SQ3	14	SQ3
EVT	20	EVT
KBR	11	KBR
+3.3B	1	+3.3B
GND	4	GND
	2	GND

"1X5"	XP5.1	
Цепь	←	
+FGD	4	+FGD1
_FGD	3	_FGD2
		A10
+FDD	1	+FDD1
_FDD	2	_FDD2
		A11
+FK	8	+FK 1
_FK	7	_FK 2
		A12
+F3	5	+F3 1
_F3	6	_F3 2
		A13
"1X4"	XP4.2	
Цепь	←	
+DS	4	+DS 1
_DS	5	_DS2
		A14
FRK	1	FRK2
		A15

XP11	"MP3"	Цепь	→
EPA5	5	EPA5	
EPA6	4	EPA6	
EPA8	3	EPA8	
EPA3	1	EPA3	
EPA4	7	EPA4	
EPA7	2	EPA7	
+3.3B	9	+3.3B	
GND	10	GND	
	8	+5B	
	6	GNDZ	

XP5	"+24B"	Цепь	→
	1	+24B	
	2	0V	



ХК 327.33.10 ЭЗ

Плата главного модуля  
ПГМ-1  
Схема электрическая  
принципиальная

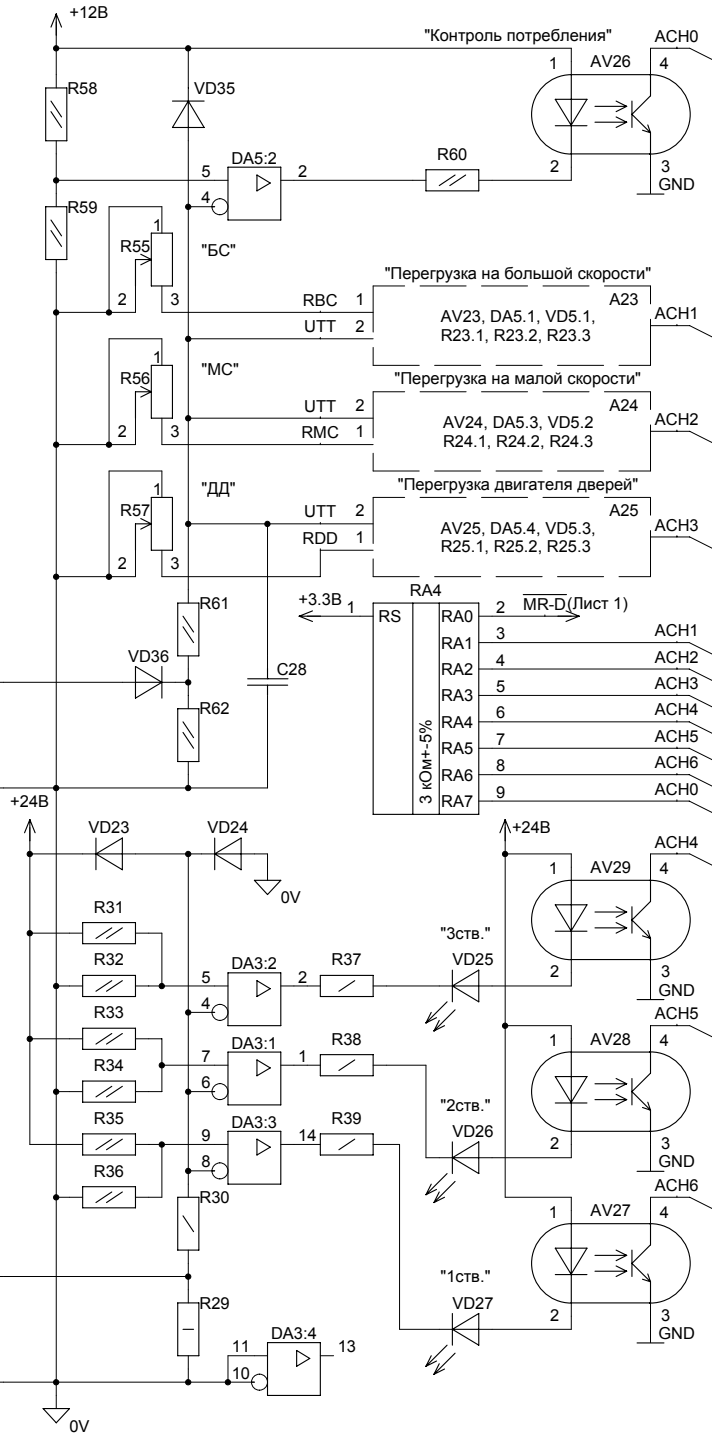
Лит.	Масса	Масштаб
Лист 1	Листов 5	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Суров		
Пров.		Кобзев		
Т.контр.				
Н.контр.		Добровотворская		
Утв.		Кобзев		

ЗАО "ПО Комплекс"

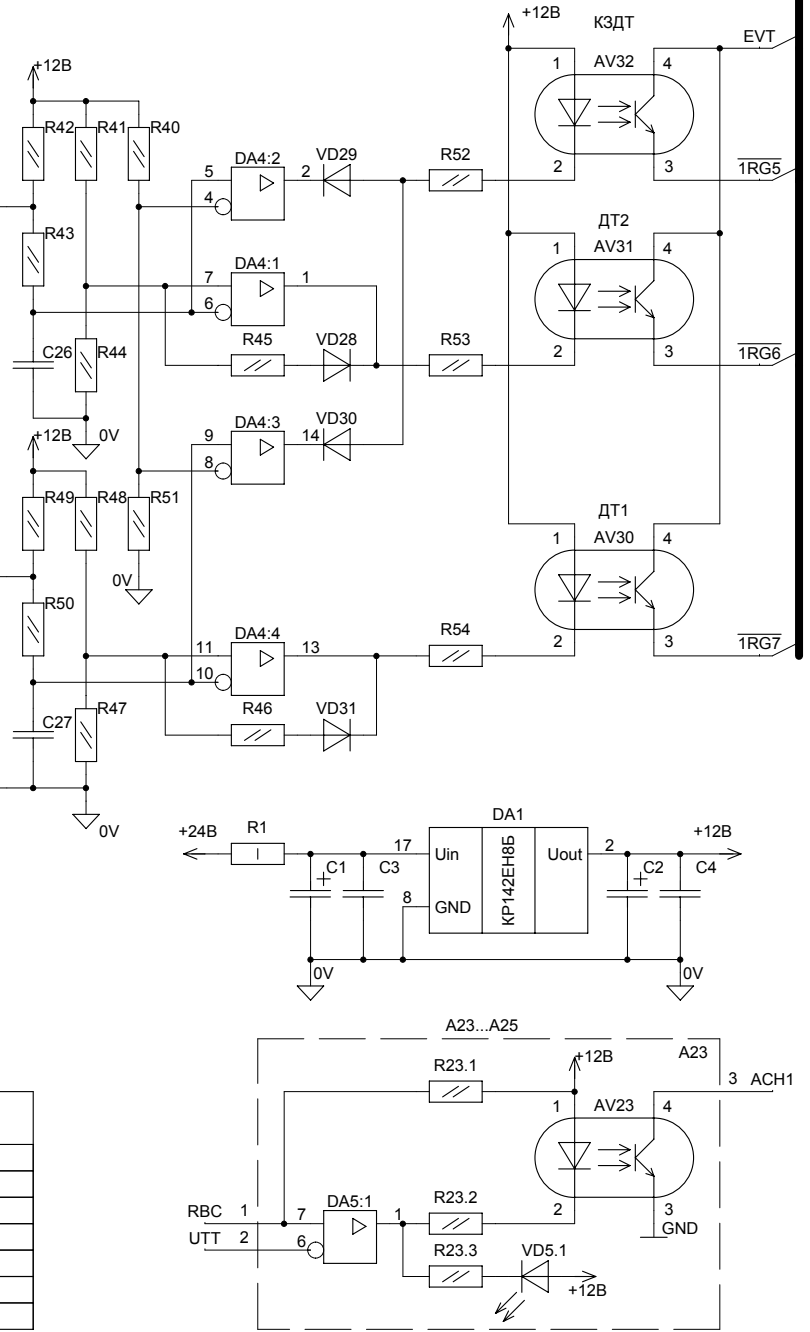
Инв.№ подкл.  
Подп. и дата  
Взаим.инв.№  
Инв.№ дубл.  
Подп. и дата

"1X4" XP4.2	
Цепь	←
УТТ1	12
0V	11
_KPR	6
0V	7



"1X4" XP4.3	
Цепь	←
RT2	10
RT1	9
RT0	8

XP13.2 "MP2"	
→	Цепь
ACH0	12
ACH1	6
ACH2	5
ACH3	8
ACH4	7
ACH5	10
ACH6	9

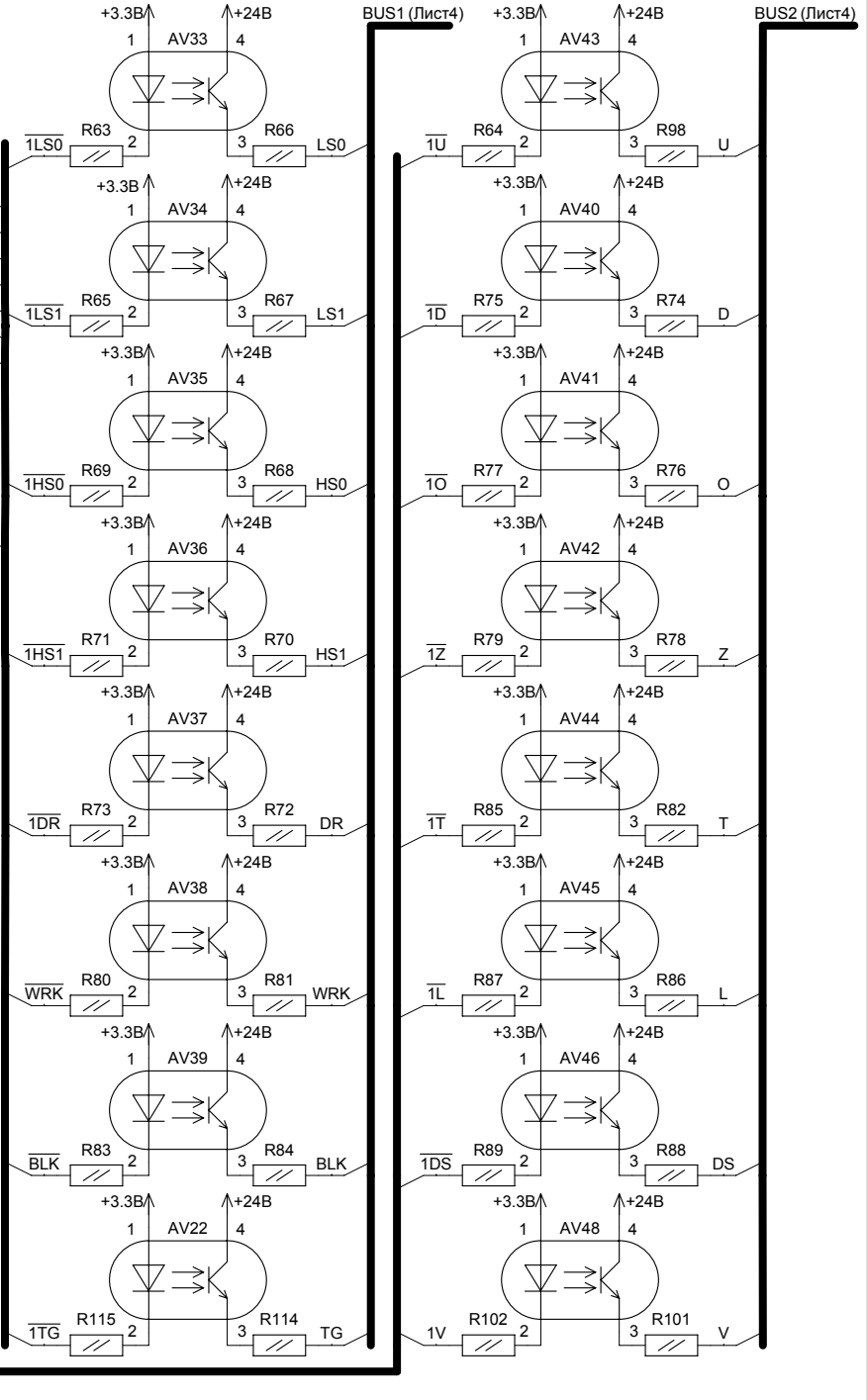
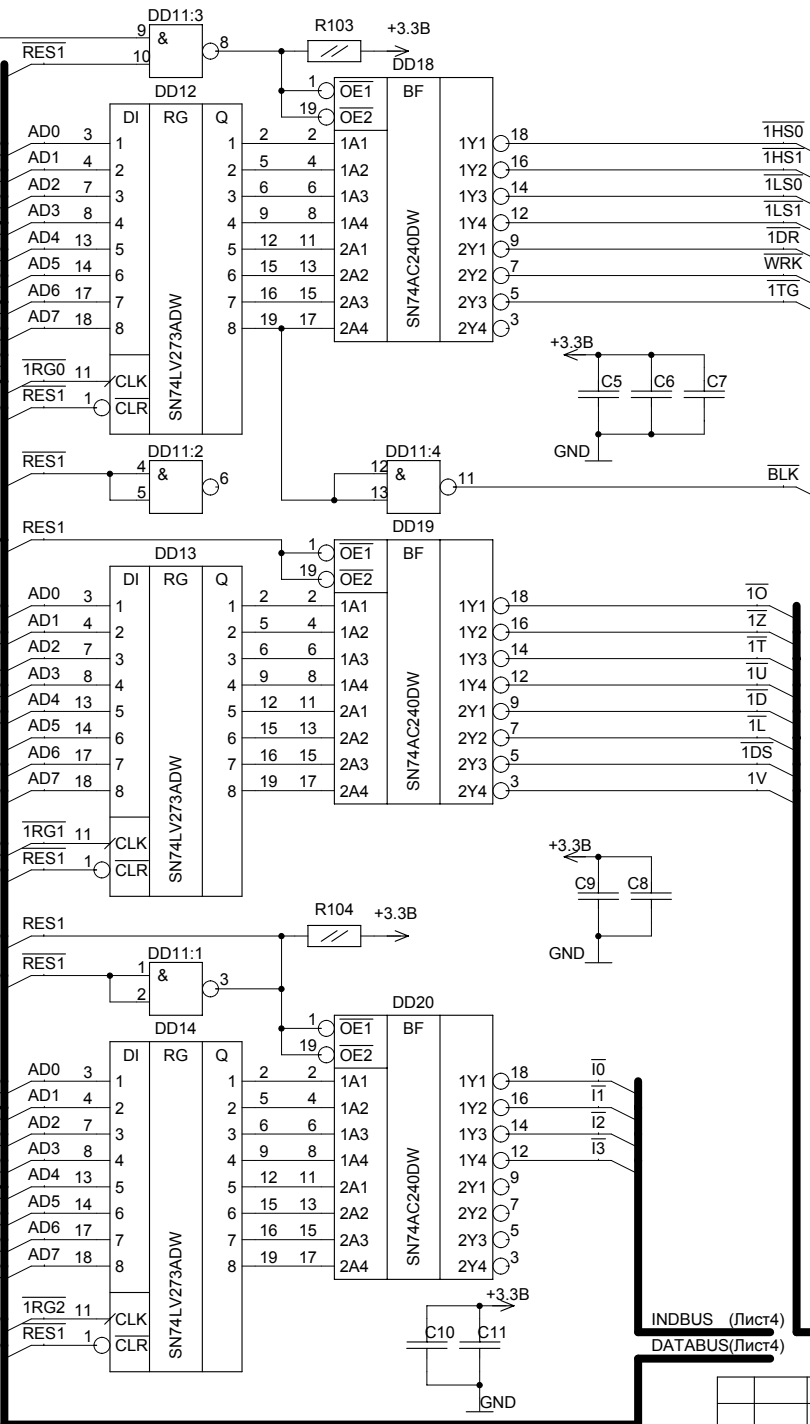
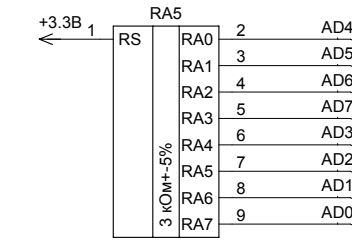
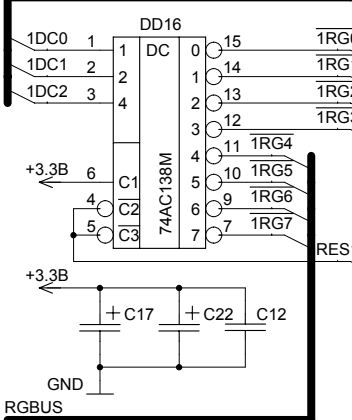


Изм.Лист № докум. Подп. Дата

ХК 327.33.10 ЭЗ

Лист 2

"MP1" XP12.1		Цепь ←	
CEPA	21	AD5	AD0 3
AD5	8	AD4	AD1 4
AD4	7	AD7	AD2 7
AD7	6	AD6	AD3 8
AD6	5	AD0	AD4 13
AD0	1	AD1	AD5 14
AD1	2	AD2	AD6 17
AD2	3	AD3	AD7 18
AD3	4	RES1	
RES1	25	1DC0	
1DC0	28	1DC1	
1DC1	27	1DC2	
1DC2	26	+3.3B	
+3.3B	17	+3.3B	
+3.3B	18	GND	
GND	19	GND	
GND	20		

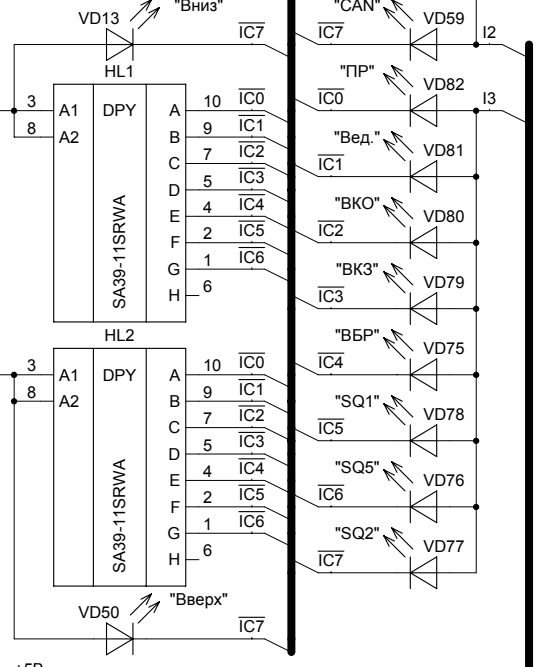
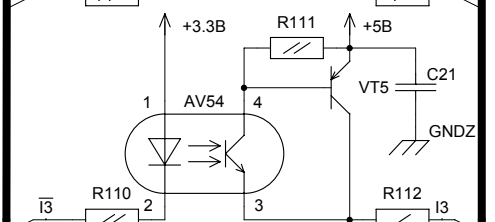
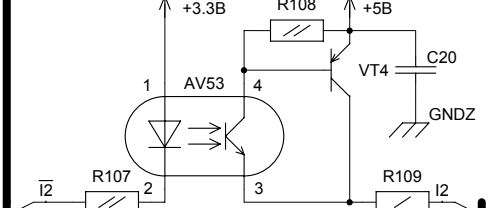
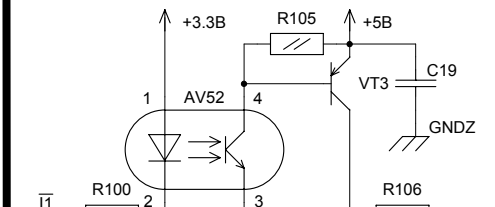
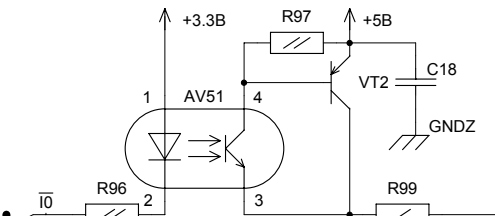
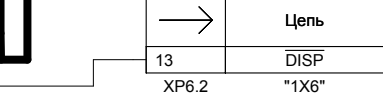
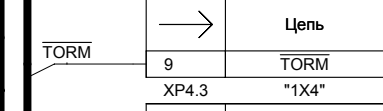
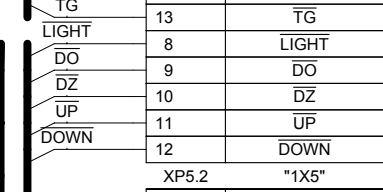
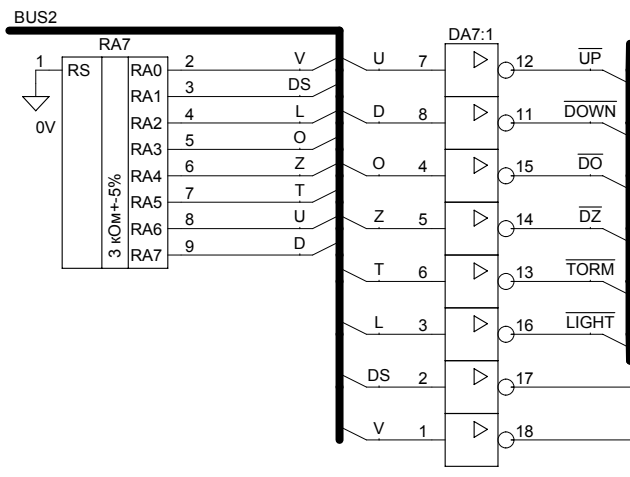
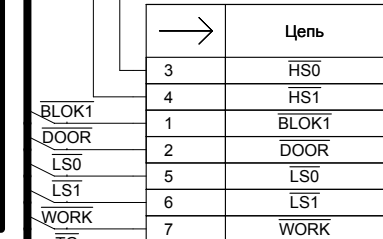
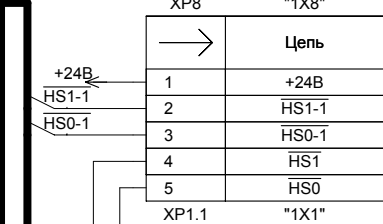
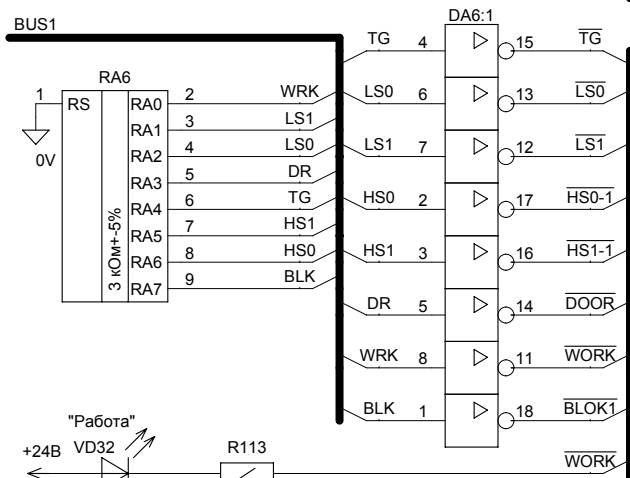
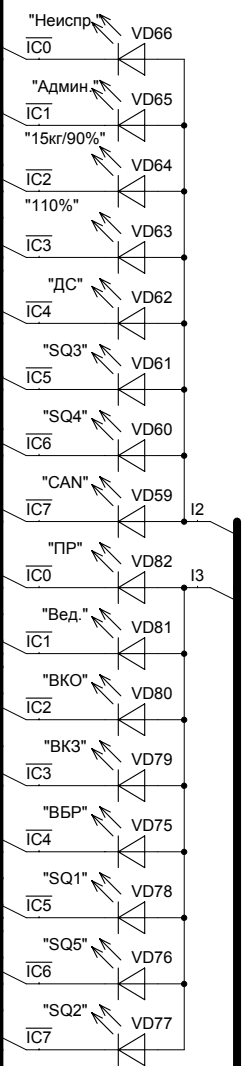
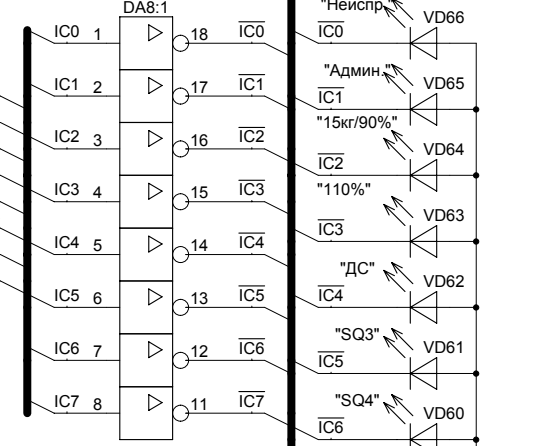
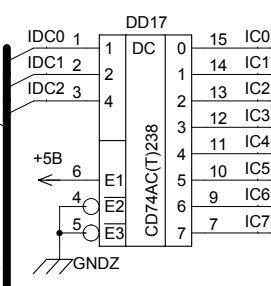
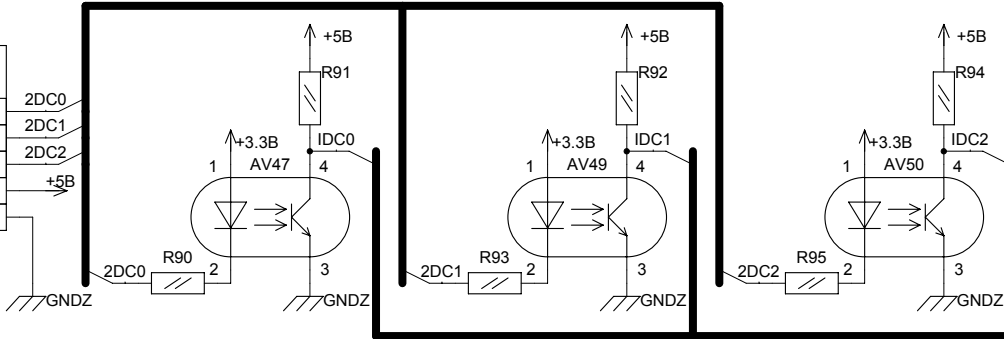


Инв. № подл. Подп. и дата. Взаим. инв. №. Инв. № дубл. Подп. и дата.

Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----------	----------	-------	------

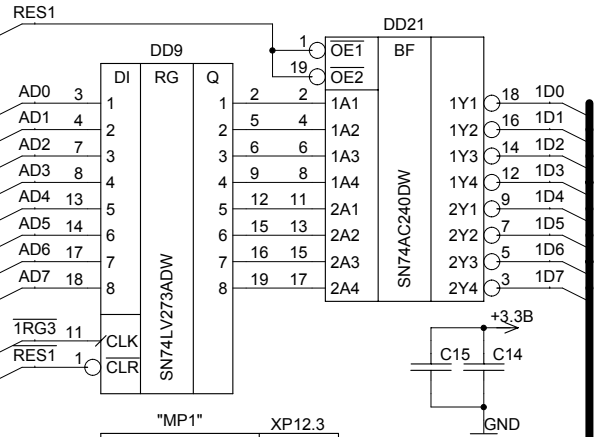
ХК 327.33.10 ЭЗ

"MP1"		XP12.2
Цепь		←
2DC0	24	2DC0
2DC1	23	2DC1
2DC2	22	2DC2
+5B	30	+5B
GNDZ	29	GNDZ



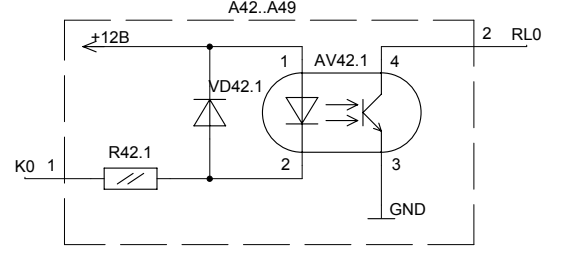
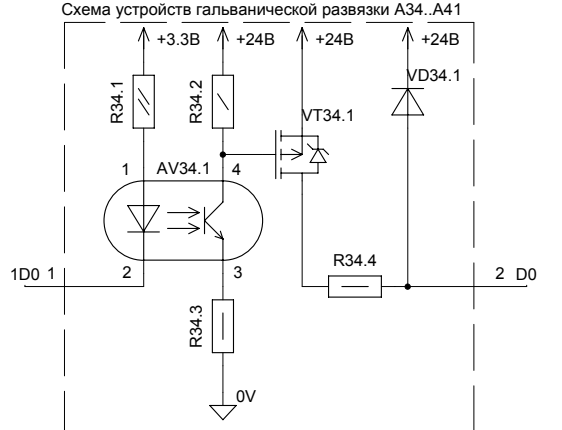
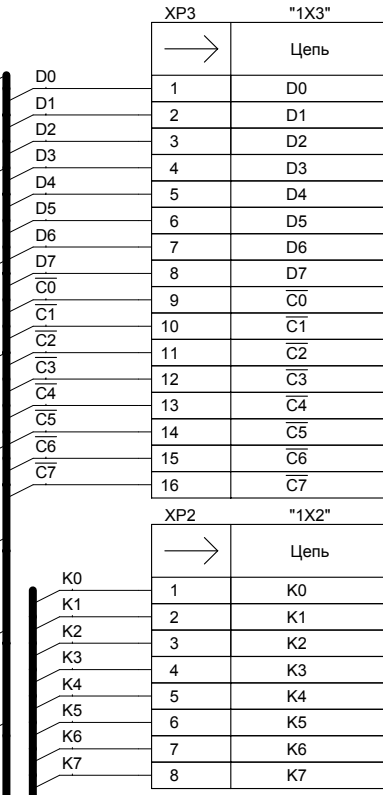
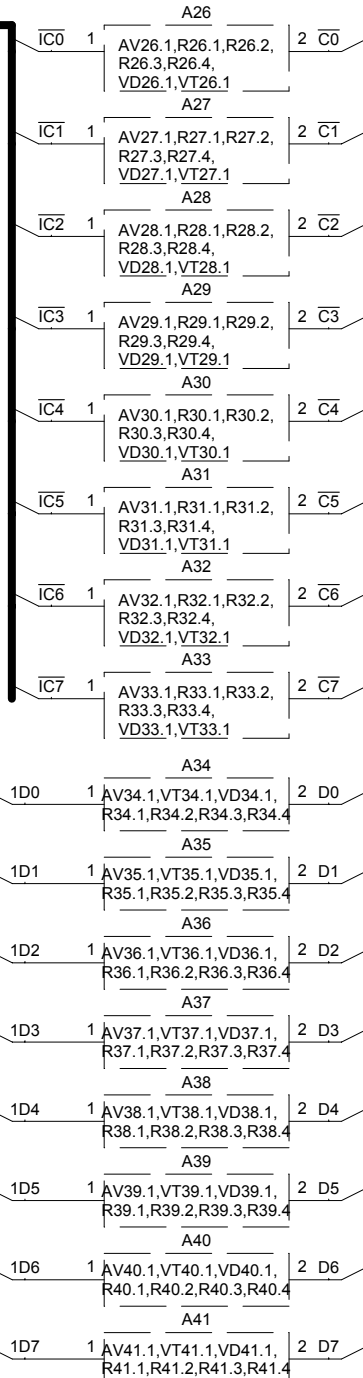
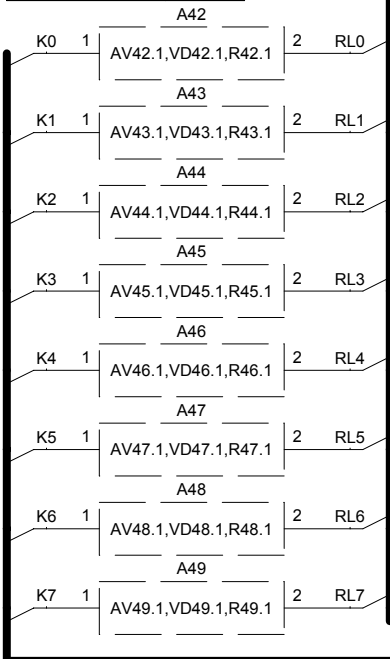
Инв.№ подл. Подп. и дата. Подп. и дата. Взаим.инв.№ Инв.№ дубл.

CBUS



"MP1" XP12.3

Цепь	←
RL0	11
RL1	10
RL2	9
RL3	12
RL4	13
RL5	14
RL6	15
RL7	16



Примечание:  
1. Подключение выводов микросхем к шинам питания произвести в соответствии с таблицей 1

Таблица 1

Поз.обозначение	GND	+3.3B	GNDZ	+5B	0V
DD11	7	14			
DD16	8	16			
DD17			8	16	
DD9,DD12,DD13, DD14,DD18,DD19, DD20,DD21	10	20			
DA8			9	10	
DA6,DA7					9

DATABUS

ХК 327.33.10 ЭЗ

Инв. № Подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. Недубл	Подп. и дата	Зона	Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание	
										Справ. №
							<u>Оптроны</u>			
					AV1...	KPC357NT				
					...AV16			16		
					AV23...	KPC357NT				
					...AV54			32		
					AV26.1..	KPC357NT				
					..AV49.1			24		
							<u>Конденсаторы</u>			
					C1	SR-47мкФ-50В-ARK		1		
					C2	SR-22мкф-25В-ARK		1		
					C3...C15	CC-0805-F-104-J-250		13		
					C16	SR-100мкФ-16В-ARK		1		
					C17	SR-47мкФ-16В-ARK		1		
					C18...	CC-0805-F-104-J-250				
					...C21			4		
					C22	SR-47мкФ-16В-ARK		1		
					C26, C27	CC-0805-F-104-J-250		2		
					C28	CC-0805-F-105-J-250		1		
							<u>Микросхемы</u>			
					<b>ХК327.33.10 ПЭЗ</b>					
					Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
					Разраб.	Суров				
					Проверил	Кобзев				
					Н. контр.	Добротвор.				
					Утв.	Кобзев				
					Плата главного модуля ПГМ-1			Лит	Лист	Листов
					Перечень элементов				1	12
					ПО "Комплекс"					

Зо на	Поз. обозна-чение	Наименование	Кол	Примечание
	DA1	KP142 EH8Б	1	
	DA3...	LM239A		
	...DA5		3	
	DA6...	Электронный ключ ULN2803LW		
	DA8		3	
	DD9	SN74LV273ADW	1	
	DD11	SN74AC00D	1	
	DD12...	SN74LV273ADW		
	...DD14		3	
	DD16	CD74AC138M	1	
	DD17	CD74AC(T)238M	1	
	DD18...	SN74AC240DW		
	...DD21		4	
	HL1, HL2	SA39-11SRWA	2	
		<u>Резисторы</u>		
	R1	C2-23-1-51 Ом +/-10%	1	
	R5, R10	RC-20-152-J	2	
	R11	RC-06-302-J	1	
	R19, R20	RC-06-302-J	2	
	R21...	RC-20-152-J		
	...R23		3	
	R23.1	RC-05-682-J	1	
	R23.2	RC-05-202-J	1	
	R23.3	RC-05-102-J	1	

Инв.№ Подл. Подп. и Дата Взам.инв.№ Инв.Недубл Подп. и Дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ХК327.33.10 ПЭЗ

Лист

2

Зо на	Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	R24	RC-20-152-J	1	
	R24.1	RC-05-682-J	1	
	R24.2	RC-05-202-J	1	
	R24.3	RC-05-102-J	1	
	R25	RC-06-272-J	1	
	R25.1	RC-05-682-J	1	
	R25.2	RC-05-202-J	1	
	R25.3	RC-05-102-J	1	
	R26	RC-06-272-J	1	
	R26.1	RC-05-511-J	1	
	R26.2	RC-20-102-J	1	
	R26.3	RC-06-471-J	1	
	R26.4	RC-20-102-J	1	
	R27	RC-06-681-J	1	
	R27.1	RC-05-511-J	1	
	R27.2	RC-20-102-J	1	
	R27.3	RC-06-471-J	1	
	R27.4	RC-20-102-J	1	
	R28	RC-20-152-J	1	
	R28.1	RC-05-511-J	1	
	R28.2	RC-20-102-J	1	
	R28.3	RC-06-471-J	1	
	R28.4	RC-20-102-J	1	
	R29	RC-2T-750-J	1	
	R29.1	RC-05-511-J	1	
	R29.2	RC-20-102-J	1	
	R29.3	RC-06-471-J	1	
	R29.4	RC-20-102-J	1	

Инв.№ Подл. Подп. и Дата Взам.инв.№ Инв.Недубл Подп. и Дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ХК327.33.10 ПЭЗ

Лист

3



Зо на	Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	R30	RC-06-681-J	1	
	R30.1	RC-05-511-J	1	
	R30.2	RC-20-102-J	1	
	R30.3	RC-06-471-J	1	
	R30.4	RC-20-102-J	1	
	R31	RC-05-182-F	1	
	R31.1	RC-05-511-J	1	
	R31.2	RC-20-102-J	1	
	R31.3	RC-06-471-J	1	
	R31.4	RC-20-102-J	1	
	R32	RC-05-102-F	1	
	R32.1	RC-05-511-J	1	
	R32.2	RC-20-102-J	1	
	R32.3	RC-06-471-J	1	
	R32.4	RC-20-102-J	1	
	R33	RC-05-3011-F	1	
	R33.1	RC-05-511-J	1	
	R33.2	RC-20-102-J	1	
	R33.3	RC-06-471-J	1	
	R33.4	RC-20-102-J	1	
	R34	RC-05-102-F	1	
	R34.1	RC-05-301-J	1	
	R34.2	RC-06-471-J	1	
	R34.3	RC-20-102-J	1	
	R34.4	RC-20-221-J	1	
	R35	RC-05-103-F	1	
	R35.1	RC-05-301-J	1	
	R35.2	RC-06-471-J	1	

Инв.№ Подл. Подп. и дата  
 Взам.инв.№ Инв.Недубл Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ХК327.33.10 ПЭЗ

Лист

4

Зо на	Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	R35.3	RC-20-102-J	1	
	R35.4	RC-20-221-J	1	
	R36	RC-05-102-F	1	
	R36.1	RC-05-301-J	1	
	R36.2	RC-06-471-J	1	
	R36.3	RC-20-102-J	1	
	R36.4	RC-20-221-J	1	
	R37	RC-06-302-J	1	
	R37.1	RC-05-301-J	1	
	R37.2	RC-06-471-J	1	
	R37.3	RC-20-102-J	1	
	R37.4	RC-20-221-J	1	
	R38	RC-06-302-J	1	
	R38.1	RC-05-301-J	1	
	R38.2	RC-06-471-J	1	
	R38.3	RC-20-102-J	1	
	R38.4	RC-20-221-J	1	
	R39	RC-06-302-J	1	
	R39.1	RC-05-301-J	1	
	R39.2	RC-06-471-J	1	
	R39.3	RC-20-102-J	1	
	R39.4	RC-20-221-J	1	
	R40	RC-05-242-J	1	
	R40.1	RC-05-301-J	1	
	R40.2	RC-06-471-J	1	
	R40.3	RC-20-102-J	1	
	R40.4	RC-20-221-J	1	
	R41	RC-05-332-J	1	

Инв.№ Подл. Подп. и дата Взам.инв.№ Инв.Недубл Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ХК327.33.10 ПЭЗ

Лист

5

Зо на	Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	R41.1	RC-05-301-J	1	
	R41.2	RC-06-471-J	1	
	R41.3	RC-20-102-J	1	
	R41.4	RC-20-221-J	1	
	R42	RC-05-242-J	1	
	R42.1	RC-05-102-J	1	
	R43	RC-05-103-J	1	
	R43.1	RC-05-102-J	1	
	R44	RC-05-392-J	1	
	R44.1	RC-05-102-J	1	
	R45	RC-05-472-J	1	
	R45.1	RC-05-102-J	1	
	R46	RC-05-472-J	1	
	R46.1	RC-05-102-J	1	
	R47	RC-05-392-J	1	
	R47.1	RC-05-102-J	1	
	R48	RC-05-332-J	1	
	R48.1	RC-05-102-J	1	
	R49	RC-05-242-J	1	
	R49.1	RC-05-102-J	1	
	R50	RC-05-103-J	1	
	R51	RC-05-101-J	1	
	R52...	RC-05-202-J		
	...R54		3	
	R55...	СП4-1А-0,5-4,7 кОм +-20%		
	...R57		3	
	R58	RC-05-103-J	1	
	R59	RC-05-471-J	1	

Инв.№ Подл. Подп. и Дата Взам.инв.№ Инв.Недубл Подп. и Дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ХК327.33.10 ПЭЗ

Лист

6

Зо на	Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	R60	RC-05-202-J	1	
	R61	RC-05-103-J	1	
	R62	RC-05-394-J	1	
	R63...	RC-05-301-J		
	...R65		3	
	R66...	RC-05-302-J		
	...R68		3	
	R69	RC-05-301-J	1	
	R70	RC-05-302-J	1	
	R71	RC-05-301-J	1	
	R72	RC-05-302-J	1	
	R73	RC-05-301-J	1	
	R74	RC-05-302-J	1	
	R75	RC-05-301-J	1	
	R76	RC-05-302-J	1	
	R77	RC-05-301-J	1	
	R78	RC-05-302-J	1	
	R79, R80	RC-05-301-J	2	
	R81, R82	RC-05-302-J	2	
	R83	RC-05-301-J	1	
	R84	RC-05-302-J	1	
	R85	RC-05-301-J	1	
	R86	RC-05-302-J	1	
	R87	RC-05-301-J	1	
	R88	RC-05-302-J	1	
	R89, R90	RC-05-301-J	2	
	R91, R92	RC-05-202-J	2	
	R93	RC-05-301-J	1	

Инв.№ Подл. Подп. и Дата Взам.инв.№ Инв.Недубл Подп. и Дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ХК327.33.10 ПЭЗ

Лист

7

Зо на	Поз. обозна-чение	Наименование	Кол	Примечание
	R94	RC-05-202-J	1	
	R95...	RC-05-301-J		
	...R97		3	
	R98	RC-05-302-J	1	
	R99	RC-06-510-J	1	
	R100	RC-05-301-J	1	
	R101	RC-05-302-J	1	
	R102	RC-05-301-J	1	
	R103	RC-05-302-J	1	
	R104	RC-05-302-J	1	
	R105	RC-05-301-J	1	
	R106	RC-06-510-J	1	
	R107	RC-05-301-J	1	
	R108	RC-05-301-J	1	
	R109	RC-06-510-J	1	
	R110	RC-05-301-J	1	
	R111	RC-05-301-J	1	
	R112	RC-06-510-J	1	
	R113	RC-06-302-J	1	
	RA3...	RA-A-9-302-J		
	...RA7		5	
		<u>Полупроводниковые приборы</u>		
	VD1.1	Диод LL4148		
	..VD1.16		16	
	VD5.1...	Светодиод КРТ-2012SEC		
Инв.№ Подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инв.Недубл	Подп. и дата
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
<b>ХК327.33.10 ПЭЗ</b>				Лист
				<b>8</b>

Зо на	Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	...VD5.3		3	
	VD10,	Диод LL4148		
	VD11		2	
	VD12,	Светодиод KPT-2012SEC		
	VD13		2	
	VD14...	Диод LL4148		
	...VD21		8	
	VD22	Светодиод KPT-2012SEC	1	
	VD23,	Диод LL4148		
	VD24		2	
	VD25,	Светодиод KPT-2012SEC		
	VD26		2	
	VD26.1	Диод RS1D	1	
	VD27	Светодиод KPT-2012SEC	1	
	VD27.1	Диод RS1D	1	
	VD28	Диод LL4148	1	
	VD28.1	Диод RS1D	1	
	VD29	Диод LL4148	1	
	VD29.1	Диод RS1D	1	
	VD30	Диод LL4148	1	
	VD30.1	Диод RS1D	1	
	VD31	Диод LL4148	1	
	VD31.1	Диод RS1D	1	
	VD32	Светодиод KPT-2012SEC	1	
	VD32.1	Диод RS1D	1	
	VD33.1	Диод RS1D	1	
	VD34.1	Диод RS1D	1	
	VD35	Диод LL4148	1	

Инв.№ Подл. Подп. и дата Взам.инв.№ Инв.Недубл Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ХК327.33.10 ПЭЗ

Лист

9

Зо на	Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	VD35.1	Диод RS1D	1	
	VD36	Диод LL4148	1	
	VD36.1	Диод RS1D	1	
	VD37.1	Диод RS1D	1	
	VD38.1	Диод RS1D	1	
	VD39.1	Диод RS1D	1	
	VD40.1	Диод RS1D	1	
	VD41.1	Диод RS1D	1	
	VD42.1	Диод LL4148	1	
	VD43.1	Диод LL4148	1	
	VD44.1	Диод LL4148	1	
	VD45.1	Диод LL4148	1	
	VD46.1	Диод LL4148	1	
	VD47.1	Диод LL4148	1	
	VD48.1	Диод LL4148	1	
	VD49.1	Диод LL4148	1	
	VD50	Светодиод KPT-2012SEC	1	
	VD59...	Светодиод KPT-2012SEC		
	...VD66		8	
	VD75...	Светодиод KPT-2012SEC		
	...VD82		8	
	VT2...	Транзистор BCW67		
	...VT5		4	
	VT26.1	Транзистор IRL024N	1	
	VT27.1	Транзистор IRL024N	1	
	VT28.1	Транзистор IRL024N	1	
	VT29.1	Транзистор IRL024N	1	

Инв.№ Подл. Подп. и дата  
 Взам.инв.№ Инв.Недубл  
 Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ХК327.33.10 ПЭЗ

Лист

10

Зо на	Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	VT30.1	Транзистор IRLL024N	1	
	VT31.1	Транзистор IRLL024N	1	
	VT32.1	Транзистор IRLL024N	1	
	VT33.1	Транзистор IRLL024N	1	
	VT34.1	Транзистор BSS84P	1	
	VT35.1	Транзистор BSS84P	1	
	VT36.1	Транзистор BSS84P	1	
	VT37.1	Транзистор BSS84P	1	
	VT38.1	Транзистор BSS84P	1	
	VT39.1	Транзистор BSS84P	1	
	VT40.1	Транзистор BSS84P	1	
	VT41.1	Транзистор BSS84P	1	
		<u>Соединители</u>		
	1X1	Вилка WF-12 М	1	
	1X2	Вилка WF-8 М	1	
	1X3	Вилка WF-16 М	1	
	1X4	Вилка WF-14 М	1	
	1X5	Вилка WF-9 М	1	
	1X6	Вилка WF-13 М	1	
	1X7	Вилка PWL-4 М	1	
	1X8	Вилка WF-5 М	1	
	1X9	Вилка WF-3 М	1	
	1X10	Вилка WF-6 М	1	
	XP5	Вилка PWL-2 М	1	
	XP11	Вилка IDC-10 М	1	

Инв.№ Подл. Подп. и дата

Взам.инв.№ Инв.Недубл

Подп. и дата

ХК327.33.10 ПЭЗ					Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	11





Перв. примен.

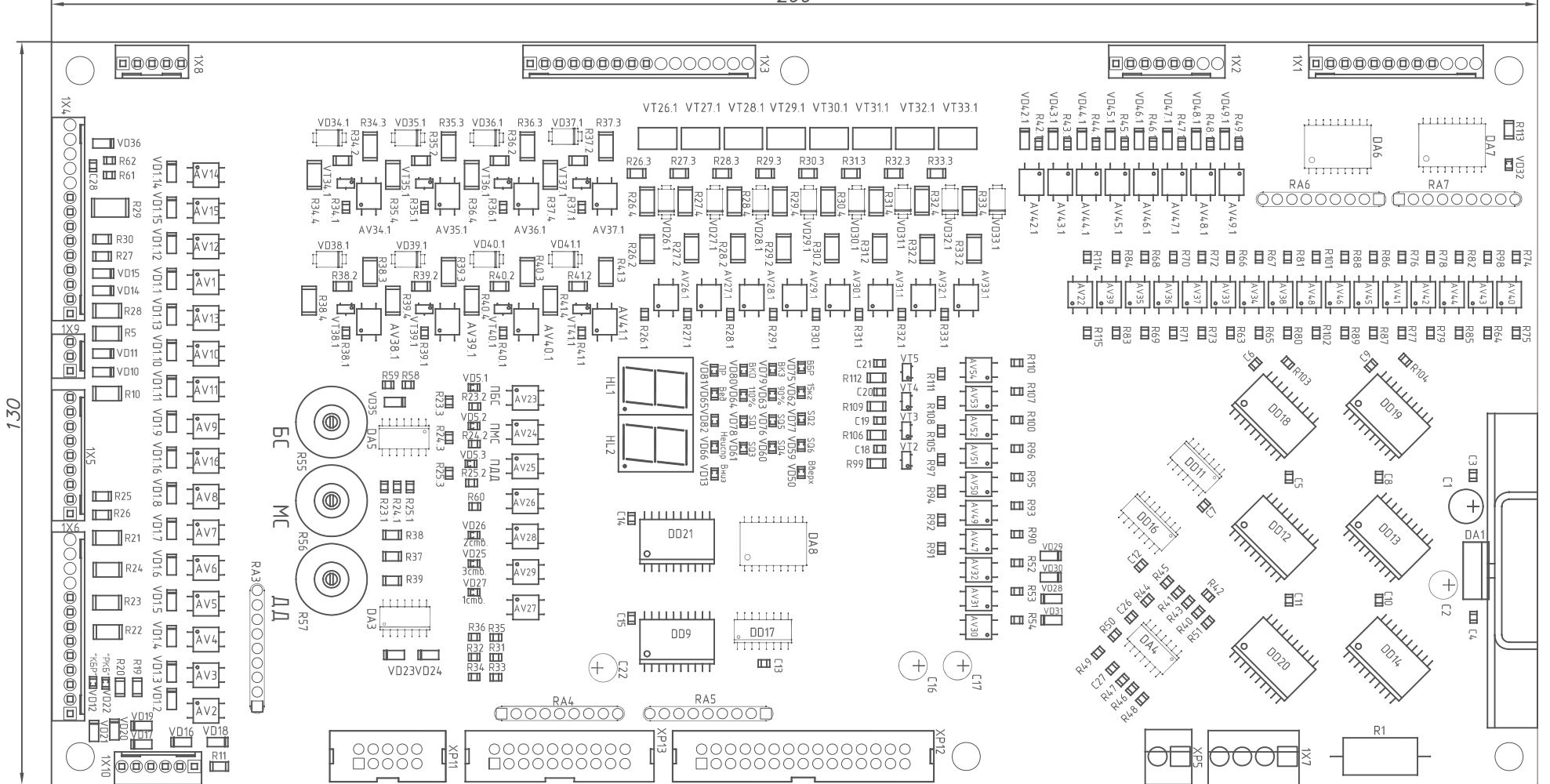
Справ. №

Подп. и дата.

Взам. инв. №

Подп. и дата.

Инв. № подл.



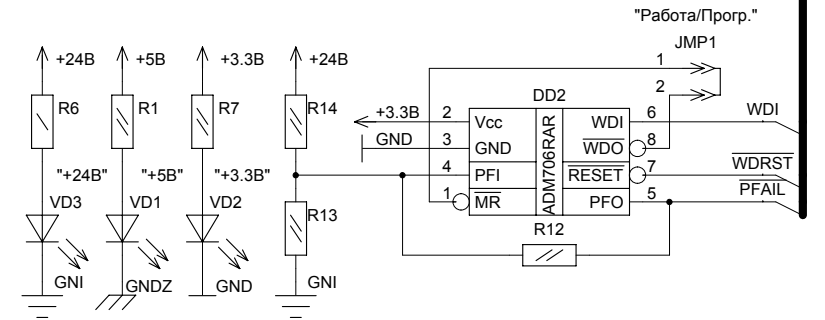
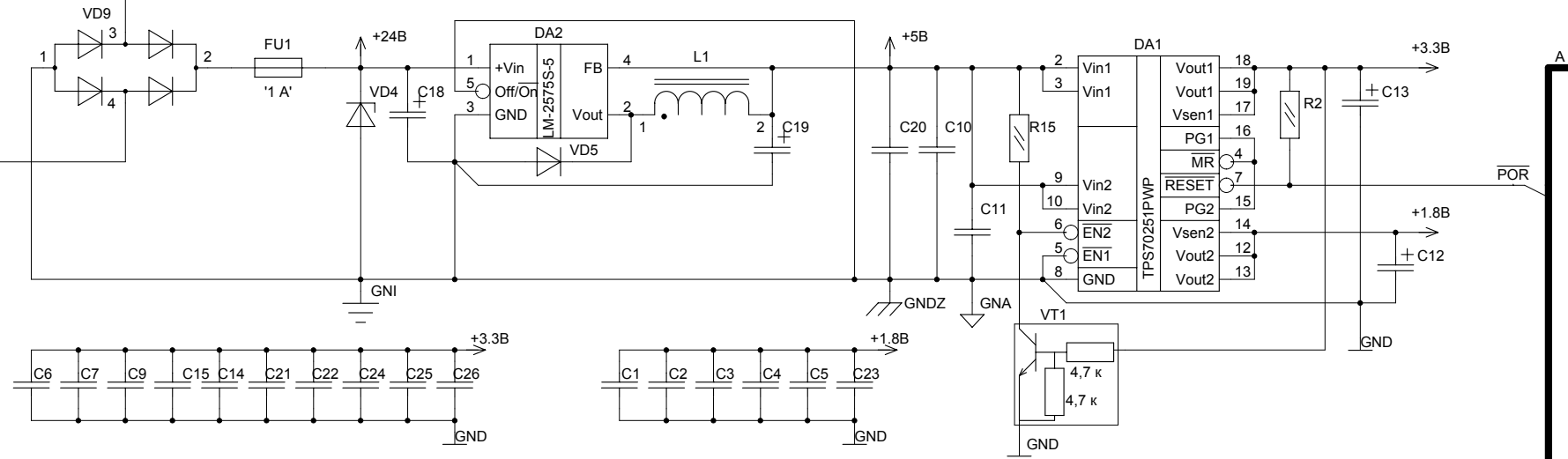
130

260

ХК327.33.10 СБ

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Плата главного модуля ПГМ-1	Лист	0	Листов	1
Разраб.	Пахнева	Ткачев				Сборочный чертеж	3АО ПО "Комплекс"		
Пров.									
Т.контр.									
Н.контр.	Добротворск								
Утв.	Кодзев								

"Питание" XP5	
Цепь	←
IN1	1
IN2	2



Примечание:

1. Подключение выводов микросхем к шинам питания произвести в соответствии с таблицей 1
2. Диапазон допустимых напряжений источника входного питания приведен в таблице 2
3. При программировании и отладке контроллера вынуть джампер JMP1

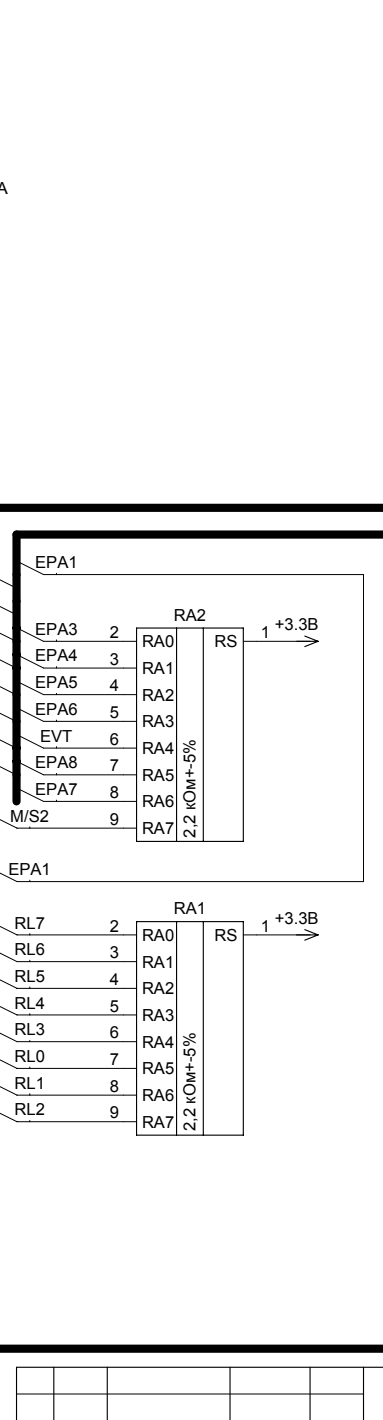
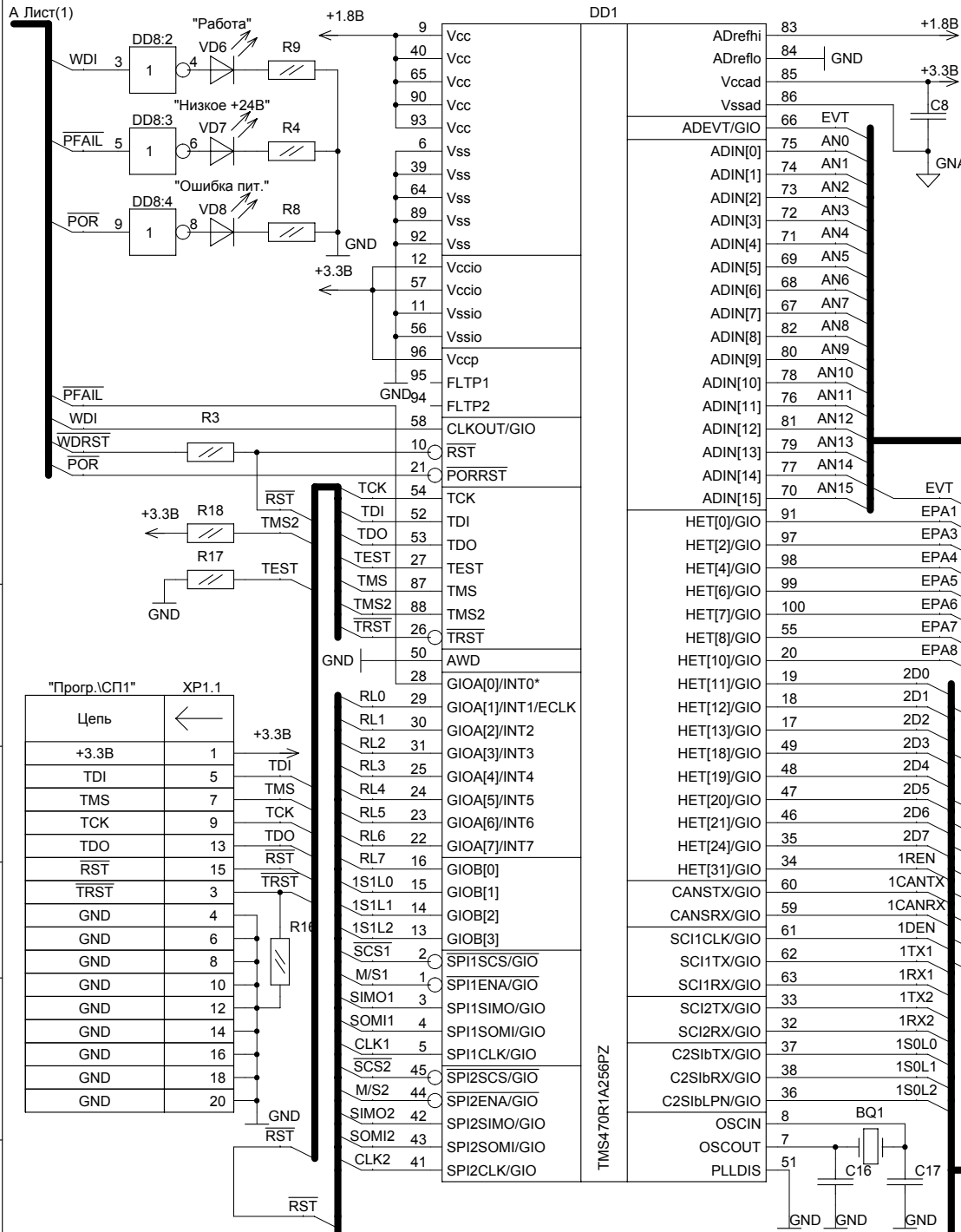
Таблица 1

Поз. обозначение	GND	+3.3B
DD3, DD6, DD8	7	14
DD4, DD5, DD7	10	20
DD9	4	8

Таблица 2

Тип питания	Мин., В	Макс., В
Переменный ток	7	22
Постоянный ток	7	30

ХК 427.00.00 ЭЗ				Лит.	Масса	Масштаб
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Разраб.	Суров					
Пров.	Кобзев					
Т. контр.						
Н. контр.	Доброворская					
Утв.	Кобзев					
Блок ЦП БЦП-1 Схема электрическая принципиальная				Лист 1	Листов 3	
				ЗАО "ПО Комплекс"		

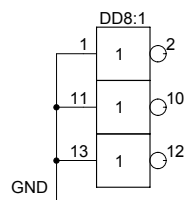


XP6	"MP2"	Цепь
AN7	19	AN7
EVT	20	EVT
AN5	17	AN5
AN6	18	AN6
AN4	15	AN4
AN15	16	AN15
AN2	13	AN2
AN3	14	AN3
AN8	3	AN8
AN1	12	AN1
AN11	10	AN11
AN0	11	AN0
AN10	8	AN10
AN14	9	AN14
AN13	7	AN13
AN9	6	AN9
AN12	5	AN12
+3.3B	1	+3.3B
GNA	4	GNA
GNA	2	GNA

XP4	"MP3"	Цепь
EPA3	5	EPA3
EPA4	4	EPA4
EPA5	3	EPA5
EPA6	1	EPA6
EPA7	7	EPA7
EPA8	2	EPA8
+3.3B	9	+3.3B
GND	10	GND
+5B	8	+5B
GNDZ	6	GNDZ

"Прорг. ЦП1"		XP1.1
Цепь	←	
+3.3B	1	+3.3B
TDI	5	TDI
TMS	7	TMS
TCK	9	TCK
TDO	13	TDO
RST	15	RST
TRST	3	TRST
GND	4	
GND	6	
GND	8	
GND	10	
GND	12	
GND	14	
GND	16	
GND	18	
GND	20	

9	Vcc
40	Vcc
65	Vcc
90	Vcc
93	Vcc
6	Vss
39	Vss
64	Vss
89	Vss
92	Vss
12	Vccio
57	Vccio
11	Vssio
56	Vssio
96	Vccp
95	FLTP1
94	FLTP2
10	CLKOUT/GIO
58	RST
21	PORRST
54	TCK
52	TDI
53	TDO
27	TEST
87	TMS
88	TMS2
26	TRST
50	GND
28	AWD
29	GIOA[0]/INT0*
30	GIOA[1]/INT1/ECLK
31	GIOA[2]/INT2
25	GIOA[3]/INT3
24	GIOA[4]/INT4
23	GIOA[5]/INT5
22	GIOA[6]/INT6
16	GIOA[7]/INT7
15	GIOB[0]
14	GIOB[1]
13	GIOB[2]
2	SPI1SCS/GIO
1	SPI1ENA/GIO
3	SPI1SIMO/GIO
4	SPI1SOMI/GIO
5	SPI1CLK/GIO
45	SPI2SCS/GIO
44	SPI2ENA/GIO
43	SPI2SIMO/GIO
42	SPI2SOMI/GIO
41	SPI2CLK/GIO



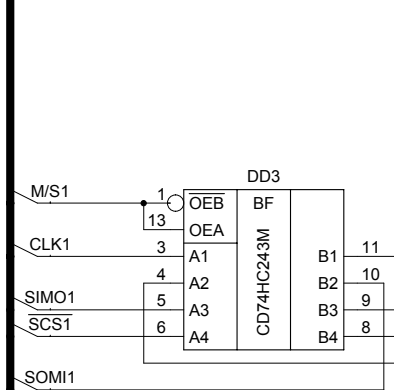
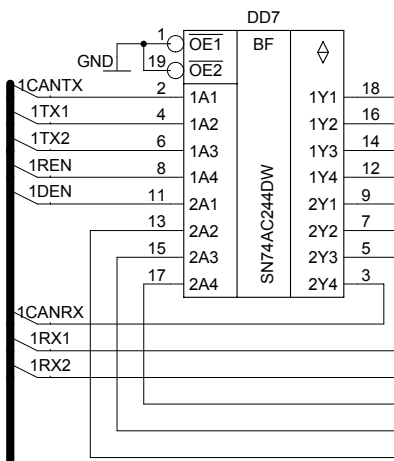
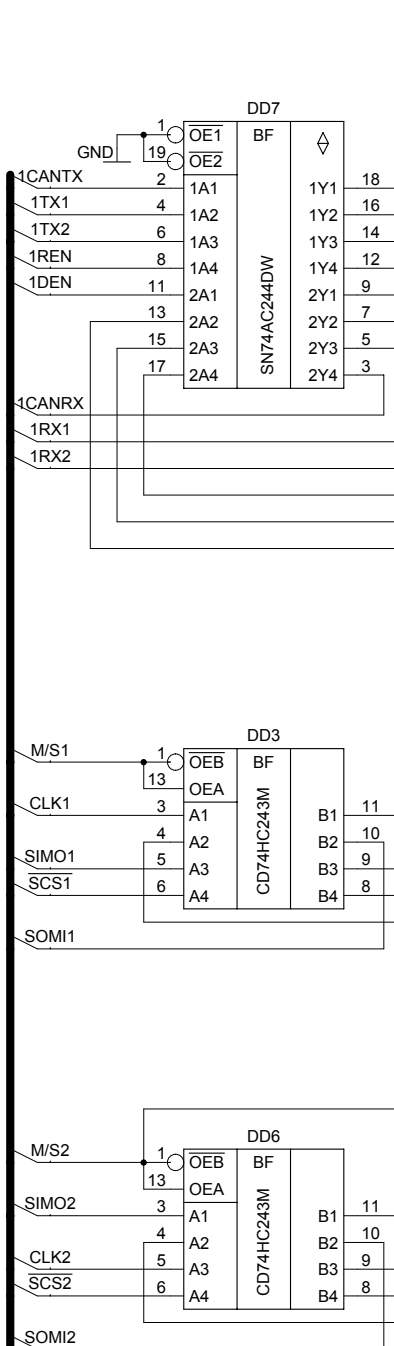
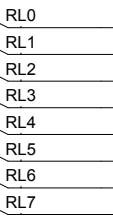
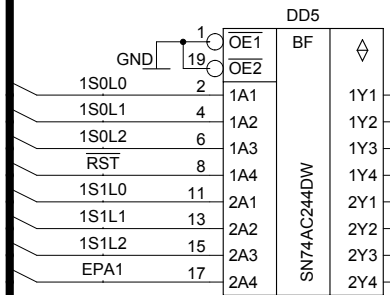
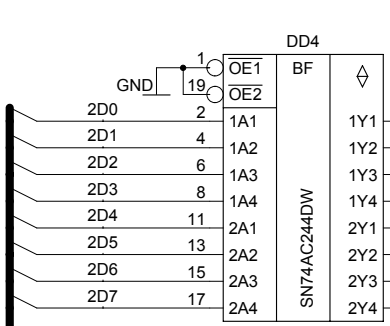
И-мв.№ подл.      Взаим.и-мв.№      И-мв.№ дубл.      Подп. и дата

Изм.Лист	№ докум.	Подп.	Дата

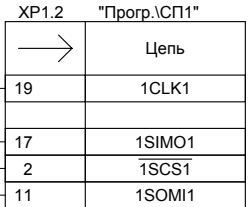
ХК 427.00.00 Э3

В(Лист2)

XP2	"MP1"	Цепь
30	→	+5B
29	→	GNDZ
8		D0
7		D1
6		D2
5		D3
1		D4
2		D5
3		D6
4		D7
28		S0L0
27		S0L1
26		S0L2
25		RESET
24		S1L0
23		S1L1
22		S1L2
21		CEPA
17		+3.3B
18		+3.3B
19		GND
20		GND
11		RL0
10		RL1
9		RL2
12		RL3
13		RL4
14		RL5
15		RL6
16		RL7



XP3	"БИ"	Цепь
14	→	+5B
13	→	GNDZ
2		CANTX
4		TX1
6		TX2
8		REN
7		DEN
1		CANRX
3		RX1
5		RX2
11		+3.3B
12		+3.3B
9		GND
10		GND
19	→	1CLK1
17		1SIMO1
2		1SCS1
11		1SOMI1
1	→	+3.3B
2	→	+3.3B
3		M/S2
4		GND
6		1SIMO2
7		1CLK2
8		1SCS2
5		1SOMI2
10		+5B
9		GNDZ





Зо на	Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	DD8	74AC04M	1	
	DD9	O3Y FM25CL04-S	1	
	FU1	FUSE 0,5A 5x20	1	
		с держателем ZH 267	2	
	L1	Дроссель SDR1006-331K	1	
		<u>Резисторы</u>		
	R1	RC-05-681-J	1	
	R2	RC-05-103-J	1	
	R3	RC-05-472-J	1	
	R4	RC-05-331-J	1	
	R6	RC-06-472-J	1	
	R7..R9	RC-05-331-J	3	
	R12	RC-05-2433-D	1	
	R13	RC-05-1002-D	1	
	R14	RC-05-1473-D	1	
	R15..R18	RC-05-103-J	4	
	RA1,RA2	RA-A-9-222-J	2	
	RA3	RA-A-9-103-J	1	
		<u>Диоды</u>		
	VD1..VD3	Светодиод KPT-2012SEC	3	
	VD4	Супрессор P6SMB39A	1	
	VD5	Диод 11DQ06	1	
	VD6..VD8	Светодиод KPT-2012SEC	3	

Подп. и дата

Взам. инв. № Инв. Недубл

Подп. и дата

Инв. № Подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<b>ХК427.00.00ПЭ3</b>	Лист <b>2</b>
-----	------	----------	-------	------	-----------------------	------------------





ХК427.00.00 СБ

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

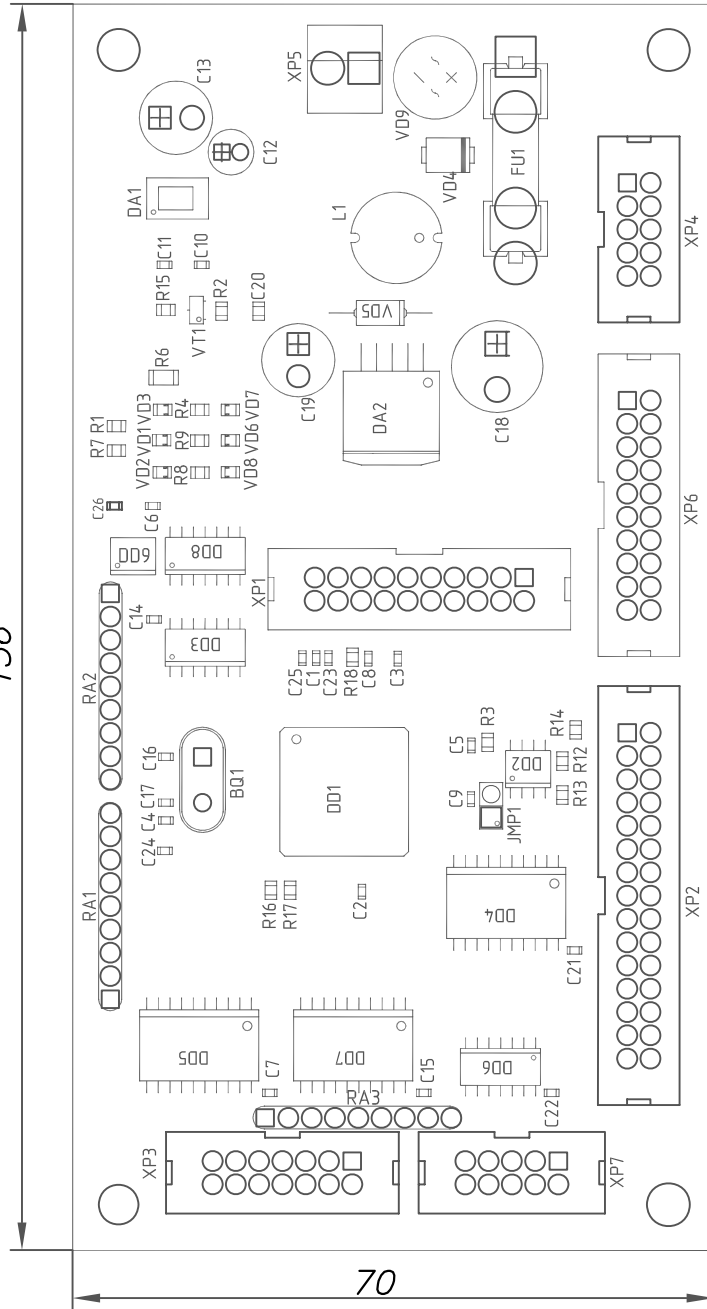
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Пахнева		
Пров.		Кобзев		
Т.контр.				
Н.контр.		Добротворск		
Утв.		Кобзев		

136



70

ХК427.00.00 СБ

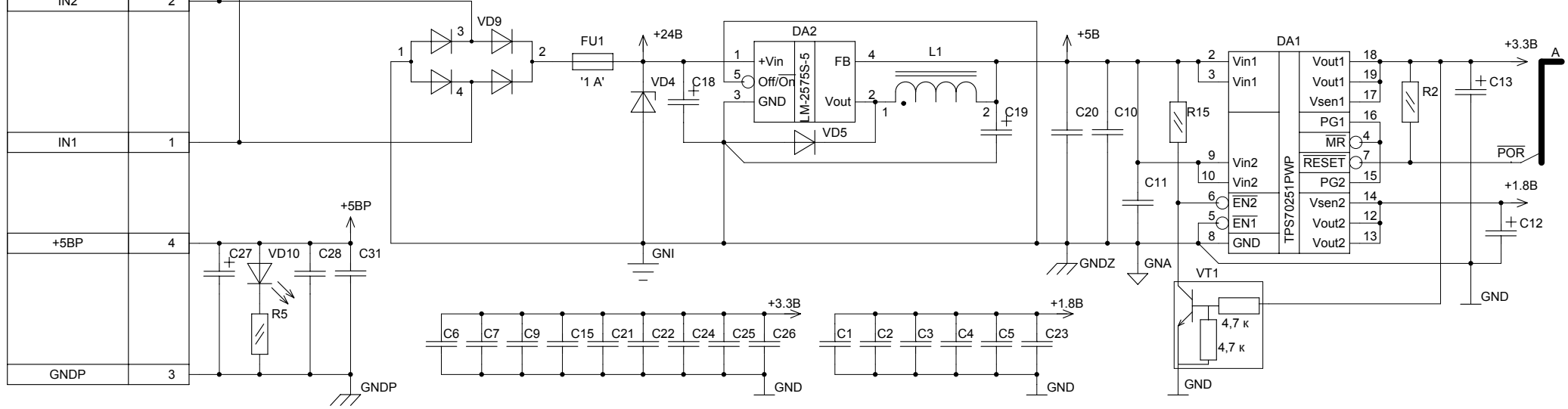
Блок центрального  
процессора  
БЦП-1  
Сборочный чертёж

Лист	Масса	Масштаб
		1:1
Лист	Листов	1

ЗАО ПО "Комплекс"

"Питание" XP8	
Цель	←
IN1	1
IN2	2

"Питание" XP5	
Цель	←
IN2	2
IN1	1
+5BP	4
GNDP	3



## Примечание:

1. Подключение выводов микросхем к шинам питания произвести в соответствии с таблицей 1
2. Диапазон допустимых напряжений источника входного питания приведен в таблице 2
3. При программировании и отладке контроллера вынуть джампер JMP1
4. Джампер JMP2 установить, если устройство является крайним на линии

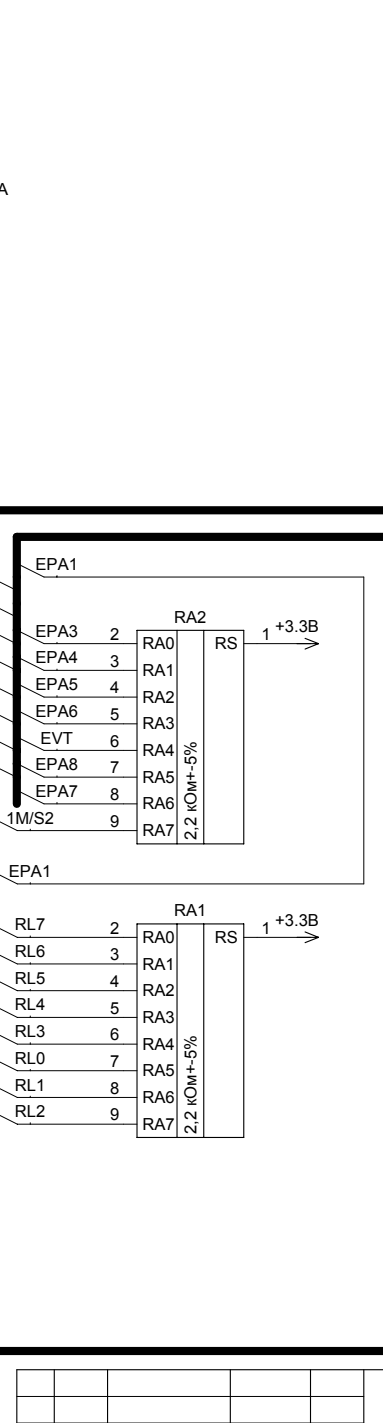
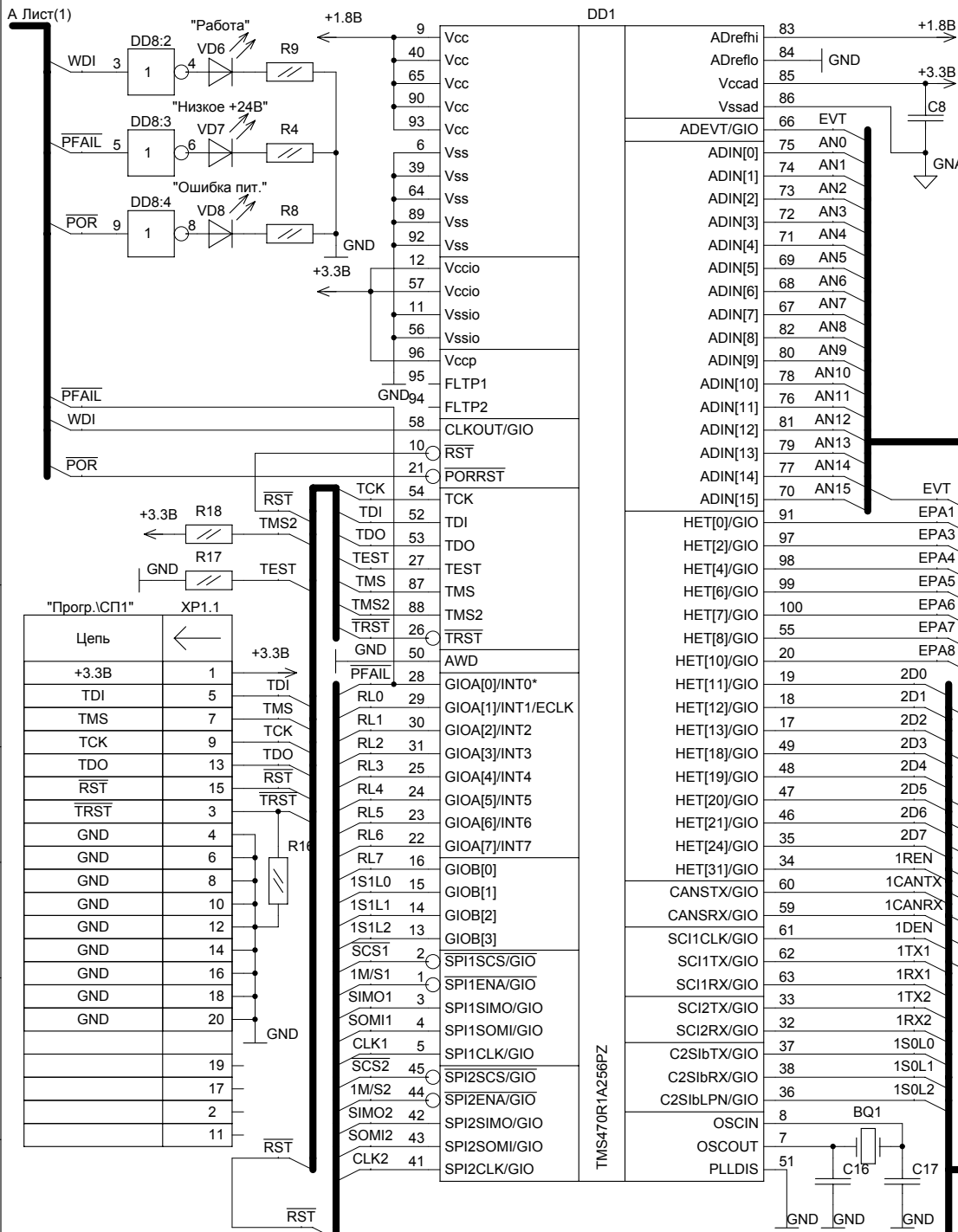
Таблица 1

Поз.обозначение	GND	+3.3B	GNDP	+5BP
DD6,DD8	7	14		
DD4,DD5,DD7	10	20		
DD3			5	8

Таблица 2

Тип питания	Мин.,В	Макс.,В
Постоянный ток	7	30

ХК 427.00.00-01 ЭЗ				Лит.	Масса	Масштаб
Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
Разраб.	Суров					
Пров.	Порциг					
Т.контр.						
Н.контр.	Добротворская					
Утв.	Порциг					
Блок ЦП БЦП-2 Схема электрическая принципиальная				Лист 1	Листов 4	
				ЗАО "ПО Комплекс"		

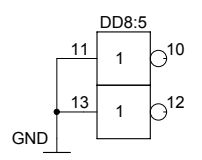


XP6 "MP2"

Номер	Цель
19	AN7
20	EVT
17	AN5
18	AN6
15	AN4
16	AN15
13	AN2
14	AN3
3	AN8
12	AN1
10	AN11
11	AN0
8	AN10
9	AN14
7	AN13
6	AN9
5	AN12
1	+3.3B
4	GNA
2	GNA

XP4 "MP3"

Номер	Цель
5	EPA3
4	EPA4
3	EPA5
1	EPA6
7	EPA7
2	EPA8
9	+3.3B
10	GND
8	+5B
6	GNDZ



В(Лист3)

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

Изм.Лист	№ докум.	Подп.	Дата

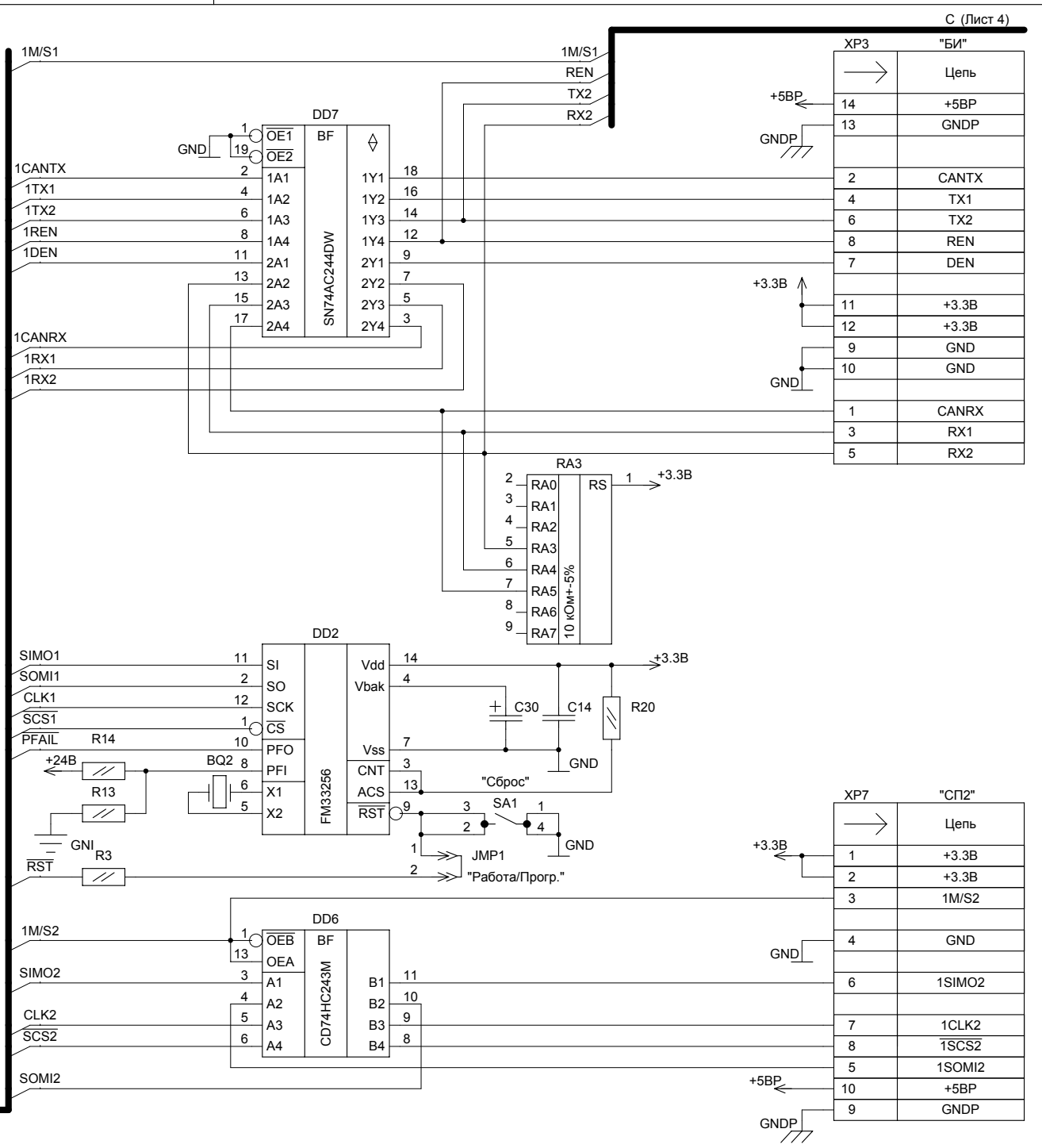
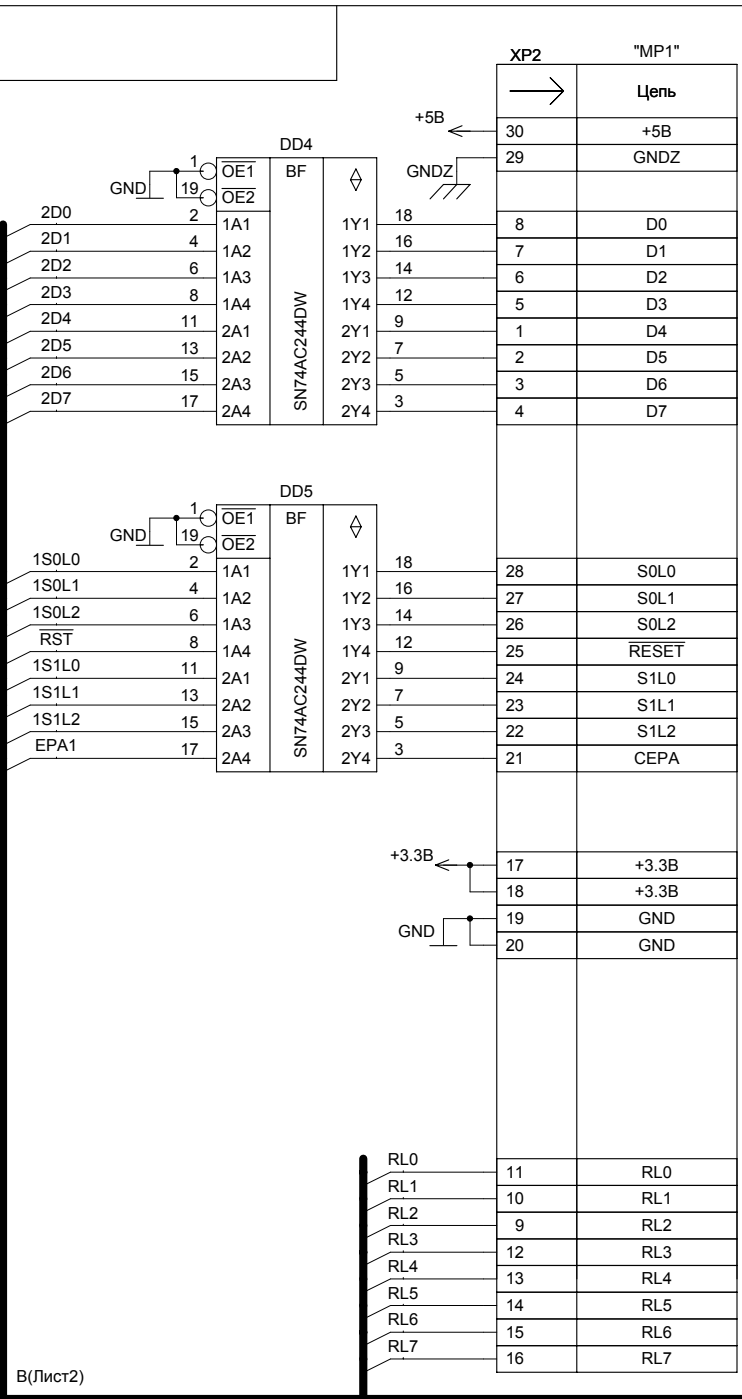
ХК 427.00.00-01 ЭЗ

Инд. № подл.      Инв. № дубл.      Подп. и дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

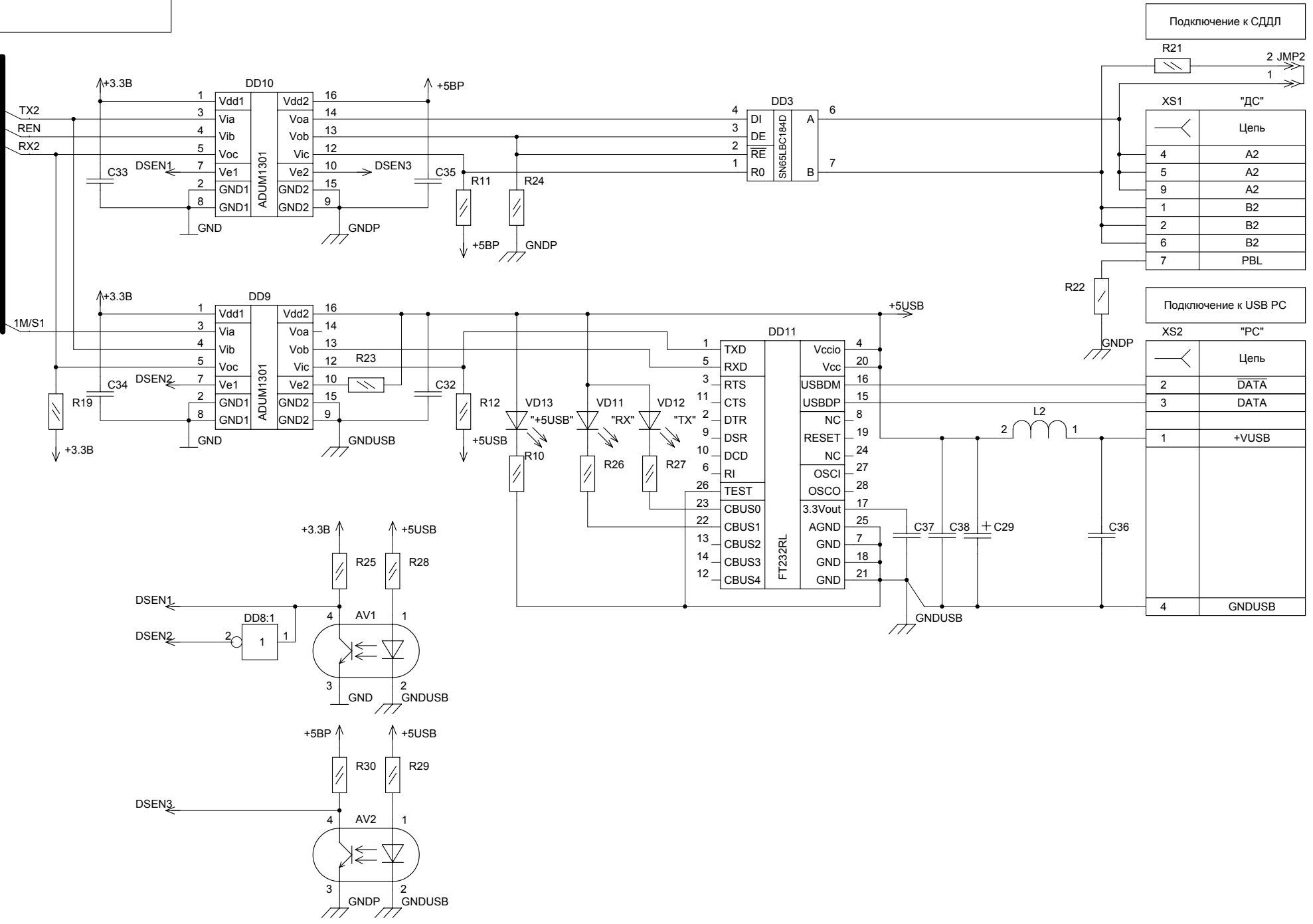
Инд. № подл.



В(Лист2)

Изм.Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ХК 427.00.00-01 ЭЗ



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

Зона	Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание	Перв. примен.	Справ. №	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. Недубл	Подп. и дата	Инв. № Подл.	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит	Лист	Листов	
	AV1,AV2	Оптрон КРС357NT	2																	
	BQ1	Кварцевый резонатор Q-12MHz-JXG53P2-12pF-30/50-T1	1	12 МГц																
	BQ2	Кварцевый резонатор Q-0.032768MHz-JTX310-12pF-10-T1	1	32,768 кГц																
		<u>Конденсаторы</u>																		
	C1..C11	CC-0603-F-104-Z-250	11																	
	C12	SR-10B-220мкФ	1																	
	C13	SR-10B-470 мкФ-08x12	1																	
	C14,C15	CC-0603-F-104-Z-250	2																	
	C16,C17	CC-0603-CG-120-J-250	2																	
	C18	SR-50B-330 мкФ-10x21	1																	
	C19	SR-10B-470 мкФ-08x12	1																	
	C20	CC-0805-F-105-Z-250	1																	
	C21..C26	CC-0603-F-104-Z-250	6																	
	C27	SR-16B-47 мкФ	1																	
	C28	CC-0805-F-105-Z-250	1																	
	C29	SR-50B-4,7 мкФ	1																	
	C30	Ионистор DB-5R5D105	1																	
	C31	CC-0603-F-104-Z-250	1																	
	C32..C35	CC-0805-B-333-Z-250	4																	
	C36..C38	CC-0603-F-104-Z-250	3																	
<b>ХК427.00.00-01ПЭЗ</b>																				
<b>Блок центрального процессора БЦП-2</b>																				
<b>Перечень элементов</b>																				
<b>ЗАО "ПО Комплекс"</b>																				

Зо на	Поз. обозна-чение	Наименование	Кол	Примечание
		<u>Микросхемы</u>		
	DA1	Стабилизатор напряжения TPS70251PWP	1	
	DA2	Стабилизатор напряжения LM-2575S-5	1	
	DD1	Микропроцессор TMS470R1A256PZ	1	
	DD2	Сопроцессор FM33256	1	SO14
	DD3	Приемопередатчик RS-485 SN65LBC184D	1	
	DD4,DD5	SN74AC244DW	2	
	DD6	CD74HC243M	1	
	DD7	SN74AC244DW	1	
	DD8	74AC04M	1	
	DD9,	Приемопередатчик ADUM1301ARW		
	DD10		2	
	DD11	Мост USB-UART FT232RL	1	
	FU1	FUSE 0,5A 5x20	1	
		с держателем ZH 267	2	
	L1	Дроссель SDR1006-331K	1	
	L2	Ферритовая трубка MI0805K400R-10	1	
		<u>Резисторы</u>		
	R1	RC-05-681-J	1	
	R2	RC-05-103-J	1	
	R3	RC-05-472-J	1	
	R4	RC-05-331-J	1	
	R5	RC-05-681-J	1	

Инв.№ Подл. Подп. и дата Взам.инв.№ Инв.Недубл Подп. и дата

ХК427.00.00-01ПЭЗ

Лист

2

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

Зо на	Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	R6	RC-06-472-J	1	
	R7..R9	RC-05-331-J	3	
	R10	RC-05-681-J	1	
	R11,R12	RC-05-302-J	2	
	R13	RC-05-103-J	1	
	R14	RC-05-114-J	1	
	R15..R20	RC-05-103-J	6	
	R21	RC-05-121-J	1	
	R22	RC-12-100-J	1	
	R23..R25	RC-05-302-J	3	
	R26,R27	RC-05-271-J	2	
	R28,R29	RC-05-681-J	2	
	R30	RC-05-302-J	1	
	RA1,RA2	RA-A-9-222-J	2	
	SA1	Кнопка DTSM81-7N,	1	'Сброс'
		колпачок A21 белый	1	
		<u>Диоды</u>		
	VD1..VD3	Светодиод KPT-2012SEC	3	
	VD4	Супрессор P6SMB39A	1	
	VD5	Диод 11DQ06	1	
	VD6..VD8	Светодиод KPT-2012SEC	3	
	VD9	Диодный мост W005M	1	
	VD10..	Светодиод KPT-2012SEC		
	..VD13		4	

Подп. и дата

Инв.Недубл

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№ Подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<b>ХК427.00.00-01ПЭЗ</b>	Лист
						<b>3</b>



Зо на	Поз. обозна-чение	Наименование	Кол	Примечание
	VT1	Цифровой транзистор BCR112	1	
		<u>Разъемы (Вилки)</u>		
	JMP1,	PLS-2		
	JMP2		2	
		джампер 6 св (2,54мм)	2	Зам. 4об(2,54мм)
	XP1	IDC-20M	1	
	XP2	IDC-30M	1	
	XP3	IDC-14M	1	
	XP4	IDC-10M	1	
	XP5	PWL-4 M	1	
	XP6	IDC-20M	1	
	XP7	IDC-10M	1	
	XP8	PWL-2 M	1	
		<u>Разъемы (Розетки)</u>		
	XS1	DRB-9FA	1	
	XS2	USBB-1J	1	Угловая

Инв.№ Подл. Подп. и дата Взам.инв.№ Инв.Недубл Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ХК427.00.00-01ПЭЗ

Лист

4

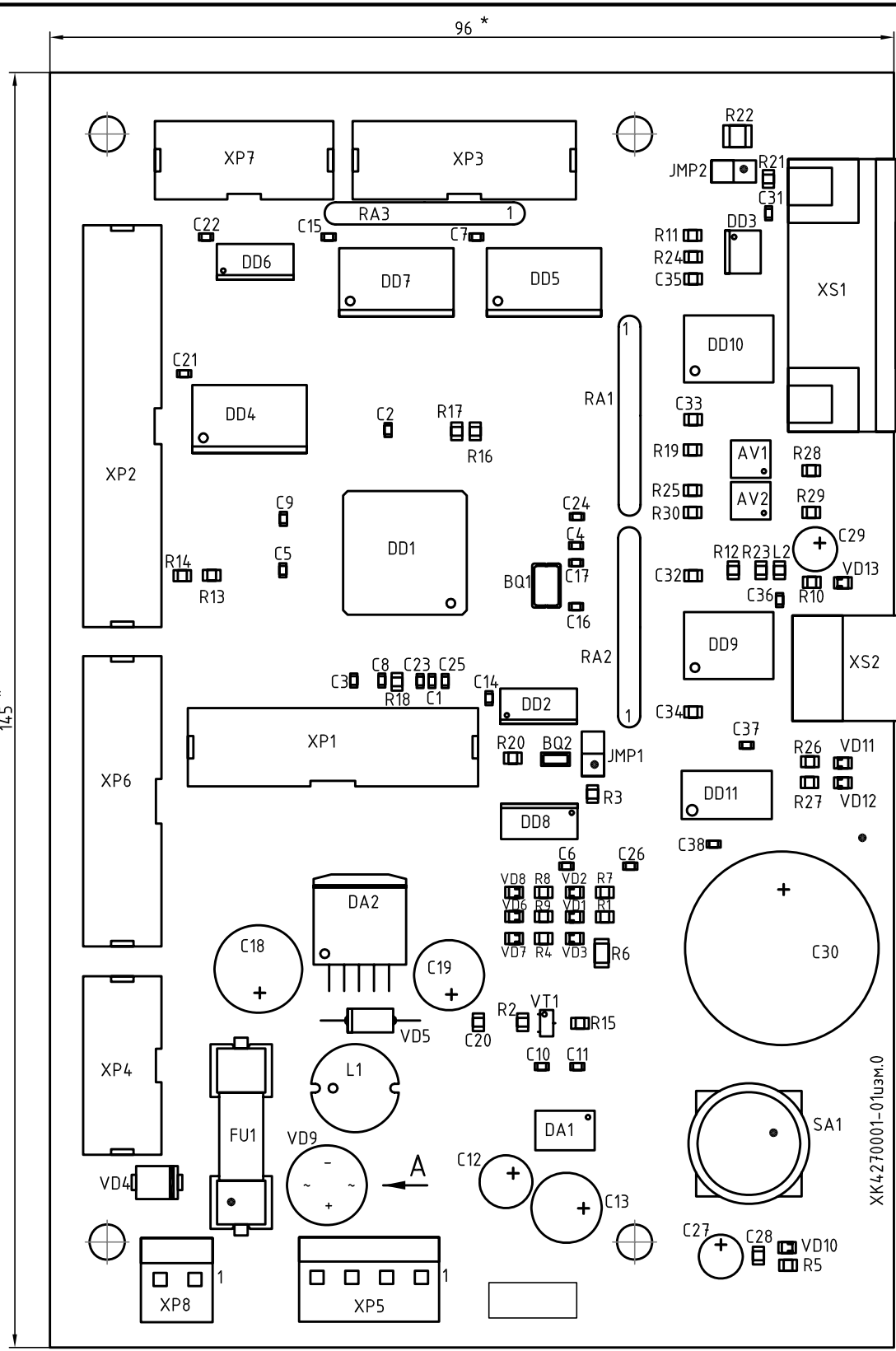
96 \*

B

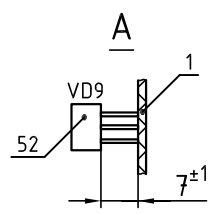
145 \*

Справ. №  
XK427.00.00-01  
Перв. примен.

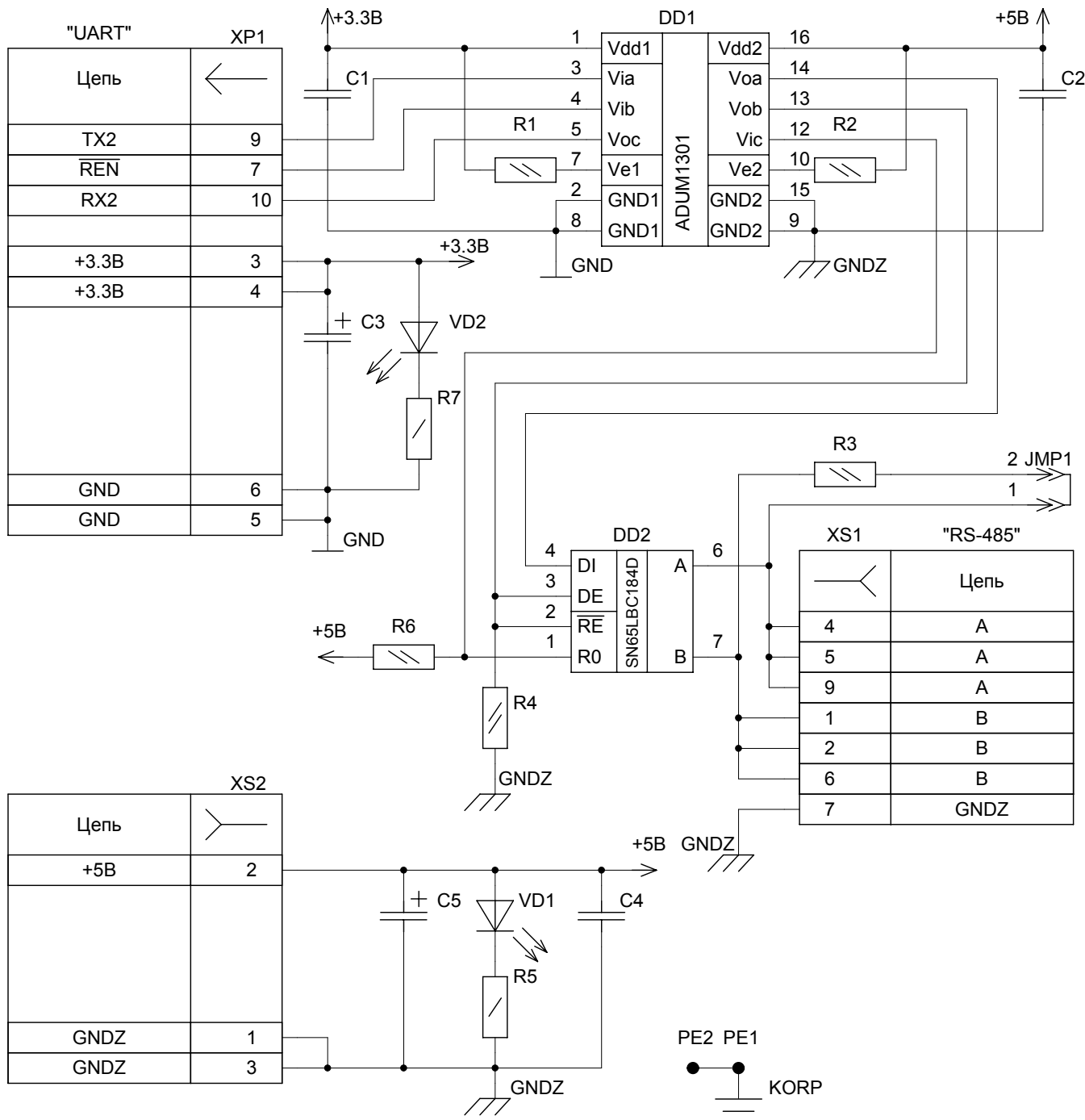
Инв. № подл. Подп. и дата  
Взам. инв. № Инв. № дубл. Подп. и дата



XK4270001-01изм.0



				<b>XK427.00.00-01 СБ</b>			
Изм./Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Блок центрального процессора БЦП-2 Сборочный чертёж	Лист	Масса	Масштаб
Разраб.	Ткачев						2:1
Пров.	Порциг				Лист	Листов	1
Т.контр.					ЗАО ПО "Комплекс"		
Н.контр.	Доброворская						
Утв.	Порциг						



Примечание:

- Вывод "5" микросхемы DD2 подключить к шине "GNDZ"  
Вывод "8" микросхемы DD2 подключить к шине "+5B"

- Джампер J1 установить, если устройство является крайним на линии связи RS485

### ХК 327.33.30 ЭЗ

Плата интерфейса RS485/DB9  
ПИ-RS485/DB9  
Схема электрическая  
принципиальная

Лит.	Масса	Масштаб
Лист	Листов 1	

ЗАО "ПО Комплекс"

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Суров			
Пров.	Кобзев			
Т.контр.				
Н.контр.	Добротворская			
Утв.	Кобзев			

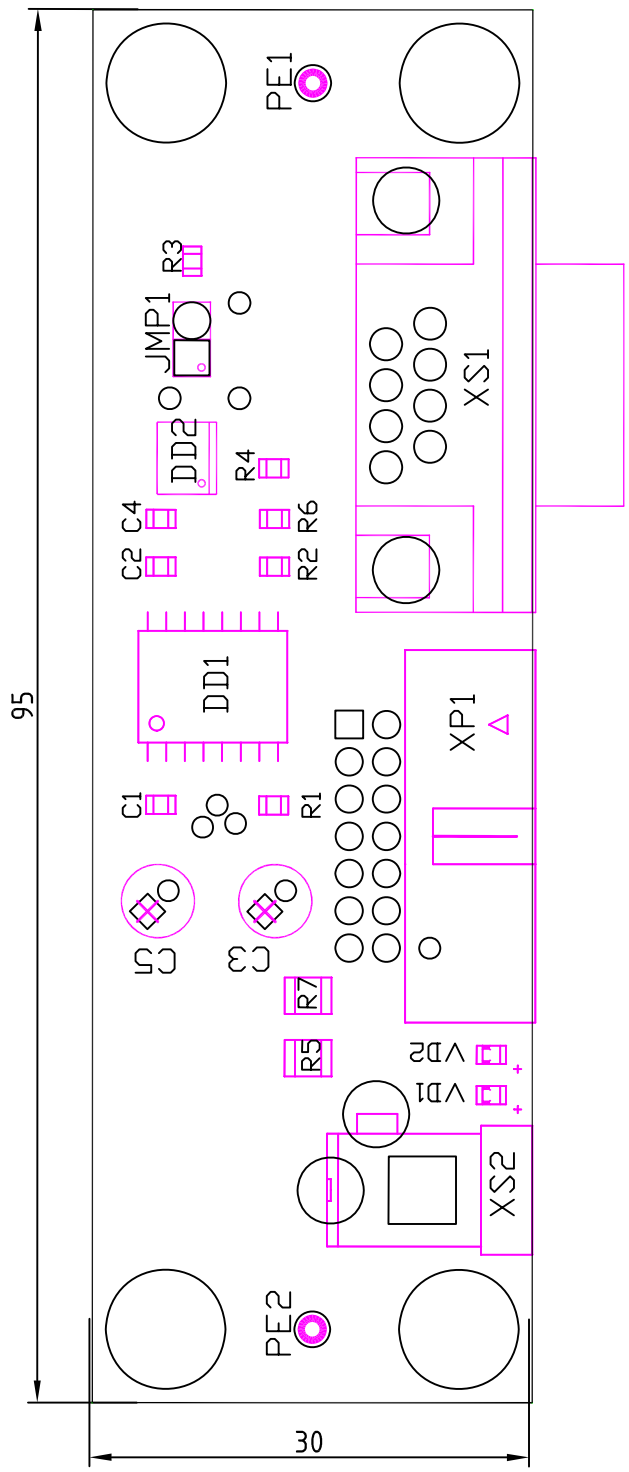
Инв.№ Подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инв.Недубл	Подп. и дата	Зона	Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание					
										Перв.примен.	Справ. №			
							<u>Конденсаторы</u>							
					C1,C2	CC-0805-CG-333-J-250		2						
					C3	SR-16B-10 мкФ		1						
					C4	CC-0805-F-104-Z-250		1						
					C5	SR-16B-47 мкФ		1						
							<u>Микросхемы</u>							
					DD1	Приемопередатчик ADUM1301ARW		1						
					DD2	Приемопередатчик RS-485 SN65LBC184D		1						
							<u>Резисторы</u>							
					R1,R2	RC-05-302-J		2						
					R3	RC-05-121-J		1						
					R4	RC-05-302-J		1						
					R5	RC-12-391-J		1						
					R6	RC-05-302-J		1						
					R7	RC-12-391-J		1						
					VD1,VD2	Светодиод KPT-2012SEC		2						
					JMP1	Вилка PLS-2		1						
					XP1	Вилка на плату IDC-14MR		1						
					XS1	Розетка DRB-9FA		1						
					XS2	Розетка DJK-02A		1						
					<b>ХК 327.33.30 ПЭЗ</b>									
					Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					
					Разраб.	Суров						Лит	Лист	Листов
					Проверил	Кобзев							1	1
					Н. контр.	Добротвор.						<b>Перечень элементов</b>		
					Утв.	Кобзев					<b>ЗАО "ПО Комплекс"</b>			

Справ. №	Перв. примен.
----------	---------------

Взам. инв. №	Инв. № дцбл.	Подп. и дата
--------------	--------------	--------------

Инв. № подл.	Подп. и дата
--------------	--------------

ХК 327.33.30 СБ

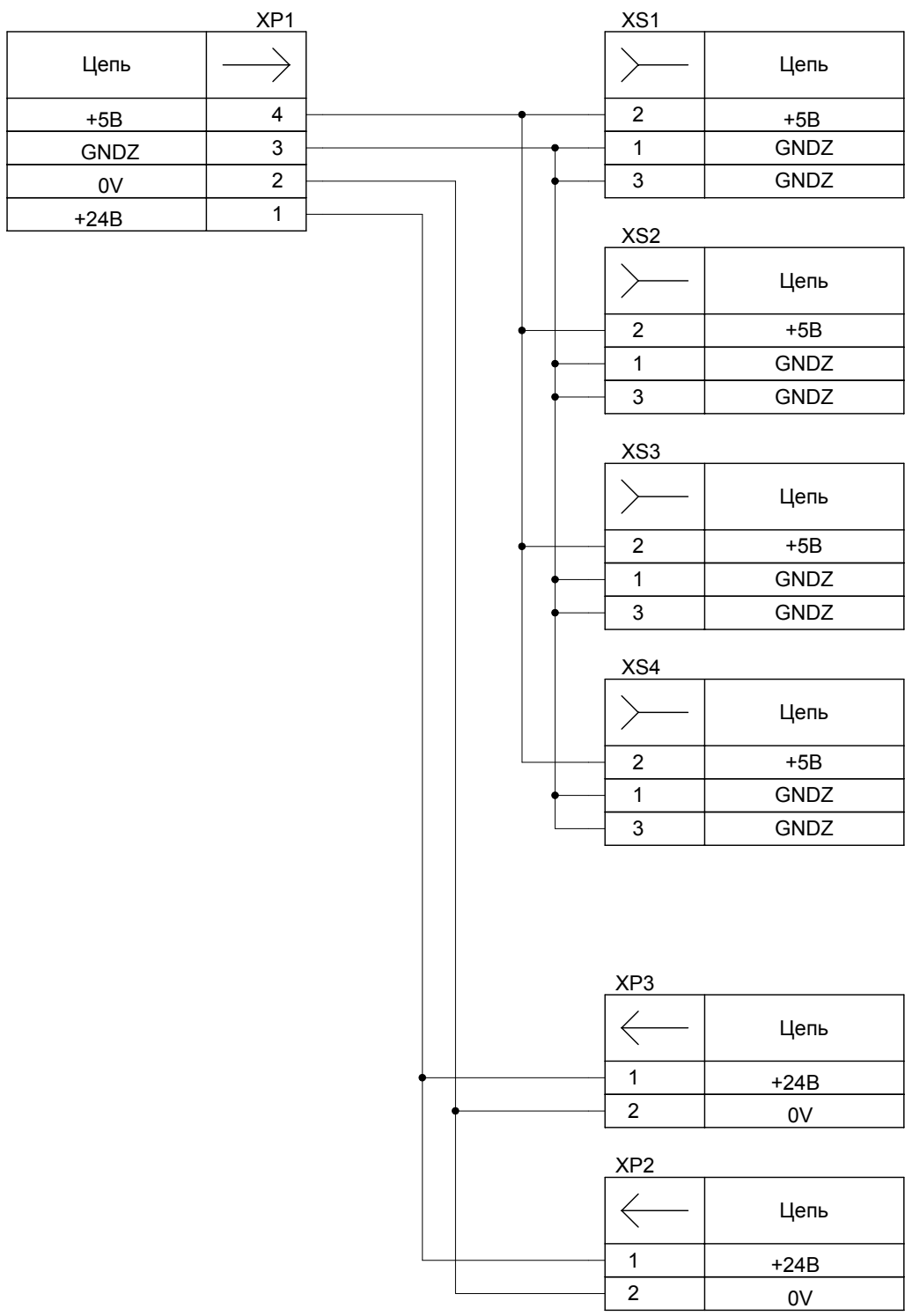


Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Пахнева			
Пров.	Ткачев			
Т.контр.				
Н.контр.	Добротворск			
Утв.	Кобзев			

<b>ХК 327.33.30 СБ</b>			
Плата диспетчерской связи	Лист	Масса	Масштаб
			1:1
Сборочный чертеж	Лист	Листов	1
	<b>ЗАО ПО "Комплекс"</b>		

Справ. №	Перв. примен.
	ХК 327.33.60

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

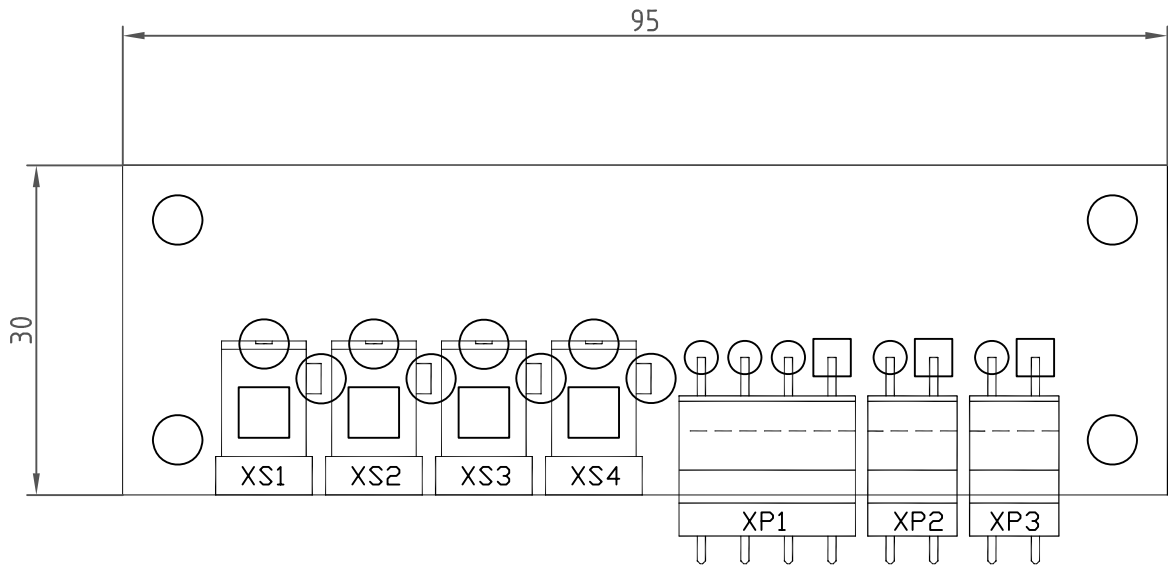


<b>ХК 327.33.60 ЭЗ</b>								
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Плата распределителя питания ПРП-1 Схема электрическая принципиальная	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.		Пахнева						
Пров.		Суров						
Т.контр.						Лист	Листов 1	
Н.контр.		Добротворская				<b>ЗАО "ПО Комплекс"</b>		
Утв.		Кобзев						

ХК 327.33.60 СБ

Перв. примен.

Справ. №



Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Пахнева			
Пров.	Ткачев			
Т.контр.				
Н.контр.	Добротворск			
Утв.	Кобзев			

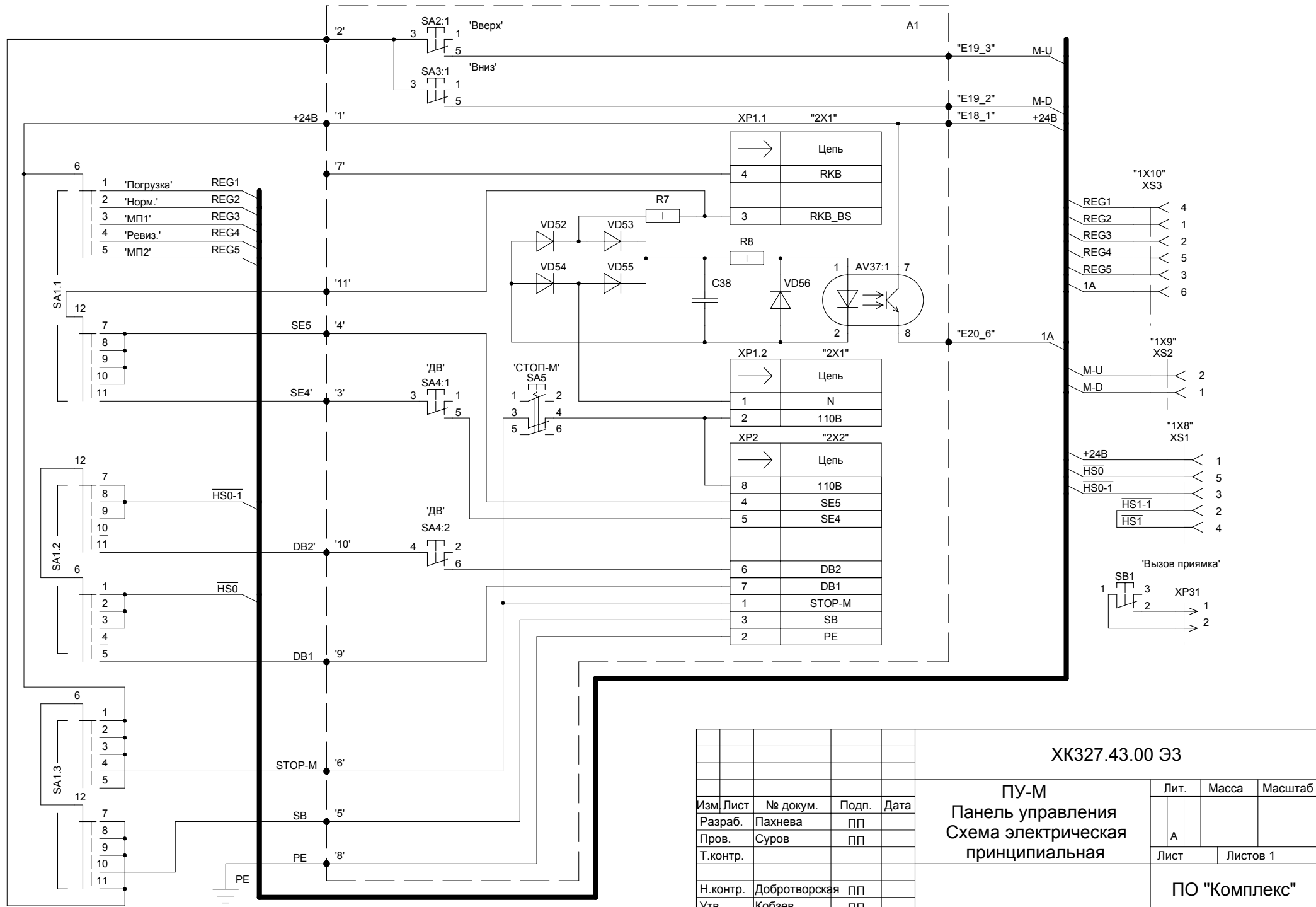
ХК 327.33.60 СБ

Плата распределения питания

Сборочный чертеж

Лист	Масса	Масштаб
1		2.5:1
Лист	Листов	1

ЗАО ПО "Комплекс"



ХК327.43.00 ЭЗ

ПУ-М  
Панель управления  
Схема электрическая  
принципиальная

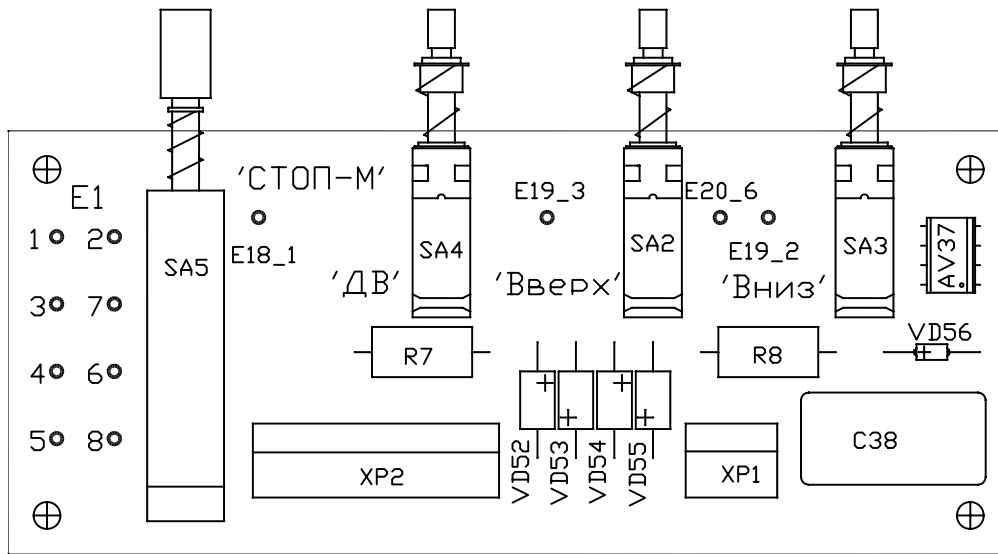
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Пахнева	ПП		
Пров.	Суров	ПП		
Т. контр.				
Н. контр.	Добровольская	ПП		
Утв.	Кобзев	ПП		

Лит.	Масса	Масштаб
A		
Лист	Листов 1	

ПО "Комплекс"



Зона	Поз. обозначение	Наименование			Кол	Примечание	
	SA1	Переключатель галетный Пг3-5П6Н			1		
	A1	<u>Плата переключателей (ХК327.43.01-01)</u>			1		
	AV37	CNY74-2H			1		
	C38	K73-17-160B-1,5 мкФ +-20%			1		
	R7, R8	C2-23-1-8,2 кОм +-10%			2		
	VD52...	КД209Б					
	...VD55				4		
	VD56	КД522Б			1		
		<u>Переключатели</u>					
	SA2..SA4	ПкН61Б2-1-5-22,5-2-б1			3		
	SA5	ПкН41-1-2 кн. прямоуг.-20, красная			1		
	SB1	Кнопка КМ1-1			1		
	XP1	Вилка PWL-4 М			1	"2X1"	
	XP2	Вилка PWL-8 М			1	"2X2"	
	XP31	Вилка WF-3М			1		
	XS1	Розетка НУ-5 F			1	"1X8"	
	XS2	Розетка НУ-3 F			1	"1X9"	
	XS3	Розетка НУ-6 F			1	"1X10"	
<b>ХК327.43.00 ПЭЗ</b>							
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<b>Панель управления ПУ-М</b>  <b>Перечень элементов</b>		
Разраб.	Пахнева	ПП					
Проверил	Суров	ПП					
Н. контр.	Добротворс	ПП					
Утв.	Кобзев	ПП					
					Лит	Лист	Листов
					А	1	1
					<b>ПО "Комплекс"</b>		

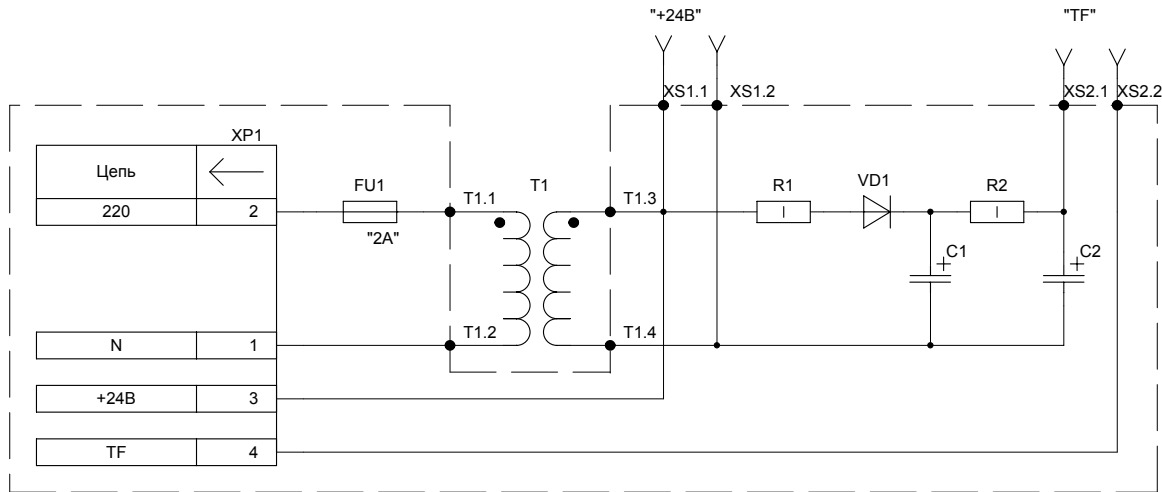


### ХК327.43.40 СБ

Изм.	Лист	№Докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Ткачев	ПП		
Пров.	Кобзев	ПП		
Т.Контр.				
Н.Контр.	Добротворск	ПП		
Утв.	Кобзев	ПП		

Плата ПУ-М  
Сборочный чертеж

Литер.	Лист.	Листов.
		1
ПО "Комплекс"		



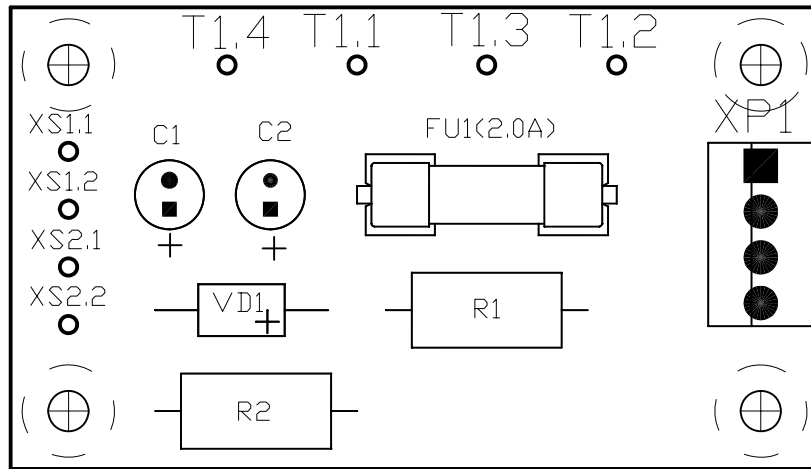
Зона	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	C1,C2	SR-50B-47 мкФ-6x12	2	
	FU1	Вставка плавкая FUSE 2A 5x20 держатель ZH2671		
	R1,R2	C2-23-1-1 кОм +-10% C2-23 ОЖО.467.081 TV	2	
	VD1	Диод КД209Б	1	
	XP1	Вилка PWL-4M	1	
	XS1	Розетка НУ-12F	1	
	XS2	Розетка НУ-8F	1	
	T1	Трансформатор ХК387.00.00	1	

ХК 405.10.00 ЭЗ					Лит.	Масса	Масштаб
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	А		
Разраб.	Пахнева	ПП					
Пров.	Суров	ПП					
Т.контр.							
Н.контр.	Добротворская	ПП			Лист 1	Листов 1	
Утв.	Кобзев	ПП			ЗАО "ПО Комплекс"		

Плата ТС  
 Схема электрическая  
 принципиальная

Перв. примен.

Справ. №



Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам.инв. №

Подп. и дата

ХК405.10.00 СБ

Изм.	Лист	№Докум.	Подп.	Дата

Инв.№ подл.	Разраб.	Ткачев	ПП	
	Пров.	Кобзев	ПП	
	Т.Контр.			
	Н.Контр.	Добротворск	ПП	
	Утв.	Кобзев	ПП	

Плата ТС  
Сборочный чертеж

Литер.	Лист.	Листов.

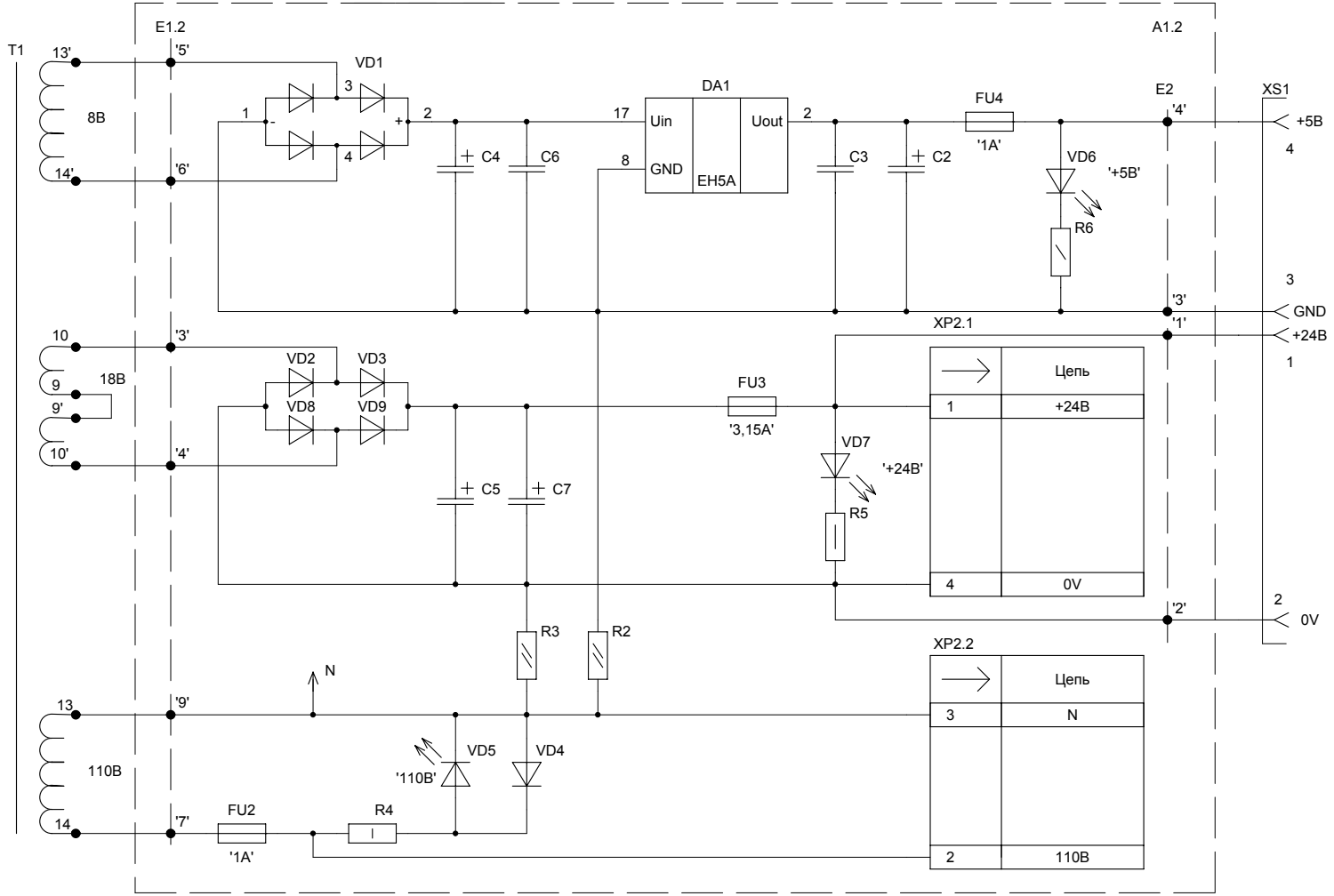
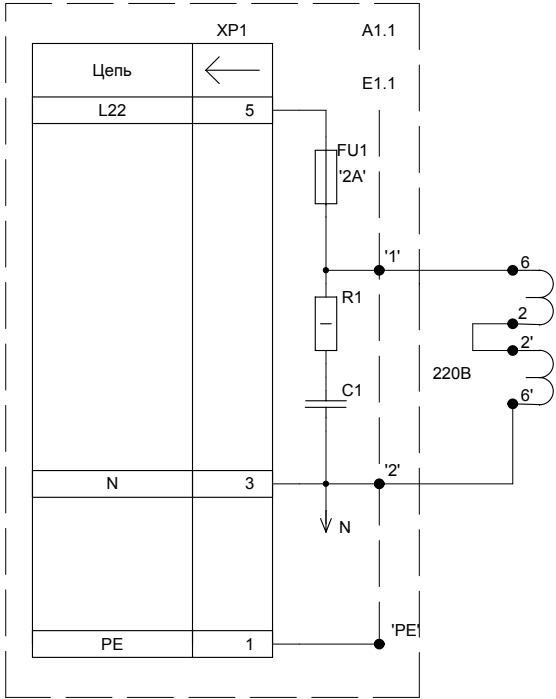
1

ПО "Комплекс"



Перв. примен.  
ХК 460.36.00

Справ. №  
Подп. и дата  
Изм. № дубл.  
Взам. инв. №  
Подп. и дата  
Изм. № подл.



				<b>ХК 460.36.00 ЭЗ</b>		
				<b>БП-М2</b>		
				<b>Схема электрическая</b>		
				<b>принципиальная</b>		
Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.	Шляхов			A		
Пров.	Суров			Лист 1	Листов 1	
Т. контр.						
Н. контр.	Добровторская					
Утв.	Порциг					
				<b>ЗАО "ПО Комплекс"</b>		

Инв.№ Подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инв.Недубл	Подп. и дата	Зо на	Поз. обозна-чение	Наименование	Кол	Примечание		
										Справ. №	Перв.примен.
						A1	<u>Плата блока питания ПБП ХК 460.36.10</u>	1			
							<u>Конденсаторы К10-17 ОЖ0.460.172 ТУ</u>				
							<u>Конденсаторы К73-17 ОЖ0.461.161 ТУ</u>				
						C1	К73-17-630В-0,1 мкФ +-20%	1			
						C2	SR-25В-220 мкФ-13х21	1			
						C3	К10-17-Н90-1 мкФ	1			
						C4	SR-25В-2200 мкФ-13х21	1	Замена на К50-35 ОЖ0.464.214 ТУ		
						C5	SR-50В-2200 мкФ-16х36	1	Замена на К50-35 ОЖ0.464.214 ТУ		
						C6	К10-17-Н90-1 мкФ	1			
						C7	SR-50В-2200 мкФ-16х36	1	Замена на К50-35 ОЖ0.464.214 ТУ		
						DA1	КР142 ЕН5А 6К0.347.098 ТУ	1			
							<u>Резисторы С2-23 ОЖ0.467.081ТУ</u>				
						R1	С2-23-1-100 Ом +-10%	1			
						R2,R3	С2-23-0,125-1 МОм +-10%	2			
						R4	С2-23-1-12 кОм +-10%	1			
						R5	С2-23-0,5-2,7 кОм +-10%	1			
						R6	С2-23-0,25-390 Ом +-10%	1			
						VD1	Диодный мост 2W005M	1	Замена на 4 диода КД226		
							<b>ХК 460.36.00 ПЭЗ</b>				
Изм		Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<b>БП-М2</b>			Лит	Лист	Листов
Разраб.		Суров								1	2
Проверил		Порциг				<b>Перечень элементов</b>			<b>ЗАО "ПО Комплекс"</b>		
Н. контр.		Добротворс									
Утв.		Порциг									

Зо на	Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	VD2,VD3	Диод HER503	2	HER503-508, HER603-608, SF53-56
	VD4	Диод КД209 аАО.336.469 ТУ	1	
	VD5..VD7	Диод светоизлучающий АЛ307БМ аАО.336.076 ТУ	3	
	VD8,VD9	Диод HER503	2	HER503-508, HER603-608, SF53-56
		<u>Вставка плавкая FUSE 5x20мм</u>		
		<u>с держателем ZH267</u>		2X4=8 шт.
	FU1	FUSE 2A 5x20	1	
	FU2	FUSE 1A 5x20	1	
	FU3	FUSE 3,15A 5x20	1	
	FU4	FUSE 1A 5x20	1	
	T1	Трансформатор ТП50-0021	1	
	XP1	Вилка PWL-3 М	1	6X1
	XP2	Вилка PWL-4 М	1	6X2
	XS1	Розетка PHU-4	1	6XS3

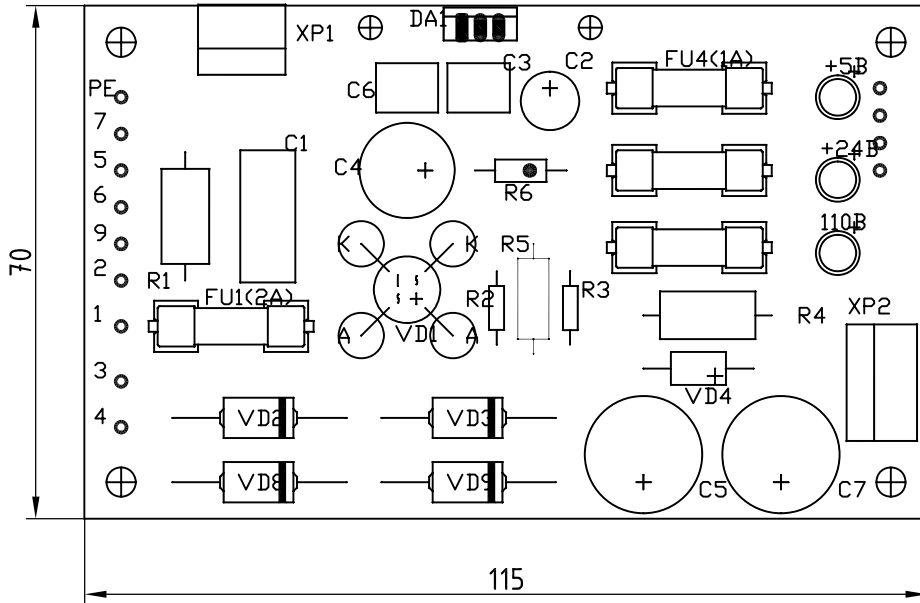
Инв.№ Подл. Подп. и дата Взам.инв.№ Инв.Недубл Подп. и дата



ХК460.36.10 СБ

Перв. примен.

Справ. №



Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм./Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Пахнева		
Пров.	Ткачев		
Т.контр.			
Н.контр.	Добровворская		
Утв.	Порциг		

ХК460.36.10 СБ

БП-М2

Сборочный чертеж

Лист	Масса	Масштаб
1		1:1
Лист	Листов	1

ЗАО Комплекс