

2. Покрытие платы HASL.
3. Паять припоем ПОС-61 ГОСТ 21931-76, элементы поверхностного монтажа пастой RM-89 или аналогом.
4. Элементы поз. 27,29,31 устанавливать до упора в плату.
5. Установку ИЭТ производить по ГОСТ 29137-91:
поз.44 – вариант 220.03.0402.00.00;
поз.45 – вариант 200.00.0000.00.00.
6. Требования к пайке электромонтажных соединений по стандарту IPC-A-610E.
7. Остальные ТТ по ОСТ4.ГО.070.015
8. Отпаять вывод 1 от контактной площадки поз. 19 (поднять либо отрезать вывод)
9. Параллельно выводам диодов поз. 7 припаять конденсаторы поз. 10 (0603 1000pFx50V , 16 шт.)

1. *Размеры для справок.

					ПБКМ.426439.004 СБ							
3					Плата КПРД 03v2				Литера		Масса	Масштаб
Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата								
Разраб.		Щедькин М.В.		14.09.16	Сборочный чертеж							
Пров.		Вершинин А.С.		14.09.16								
Т.контр.									Лист 1		Листов 3	
Н.контр.		Назаренко А.Н.		14.09.16					ООО "Прософт-Системы"			
Утв.		Чирков А.Г.										

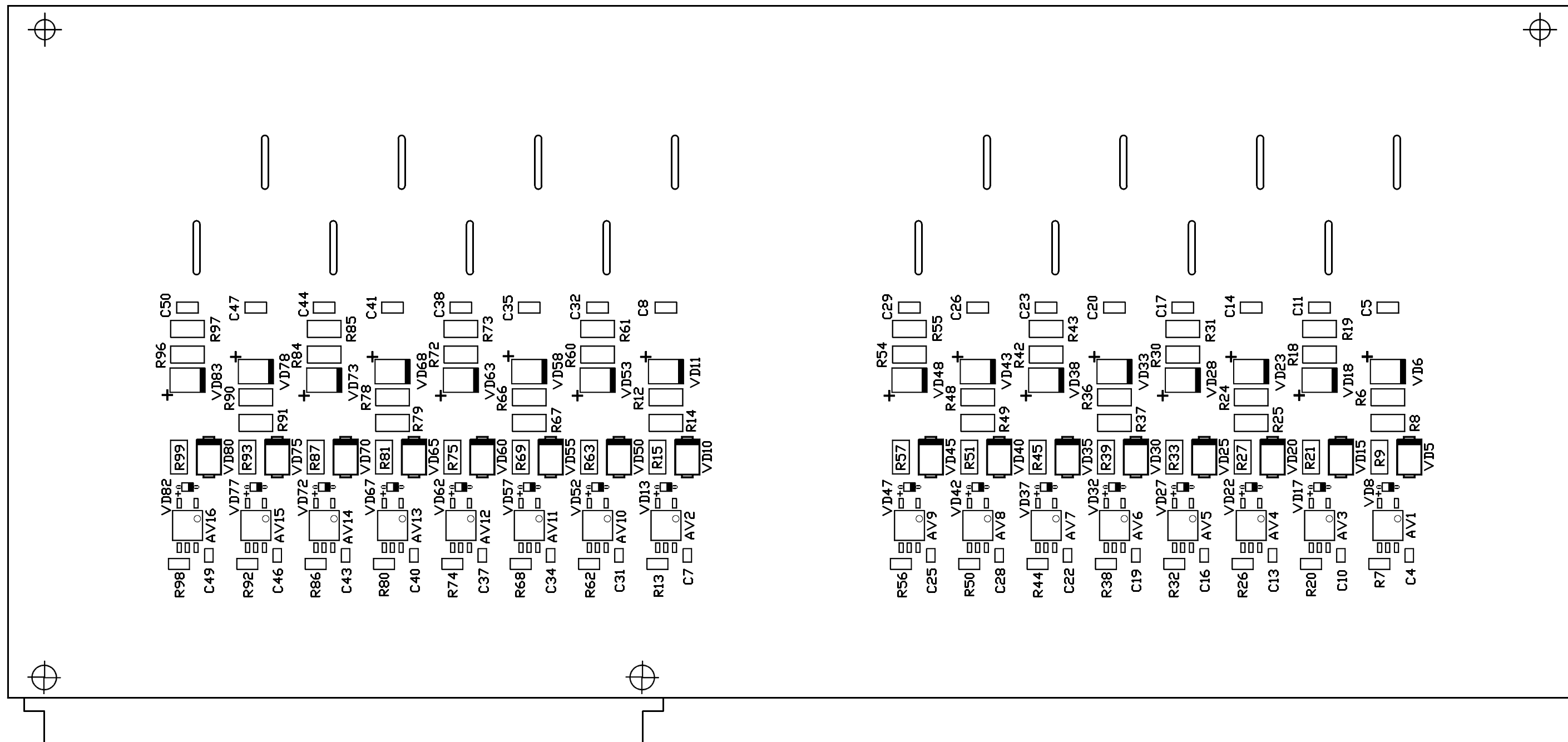
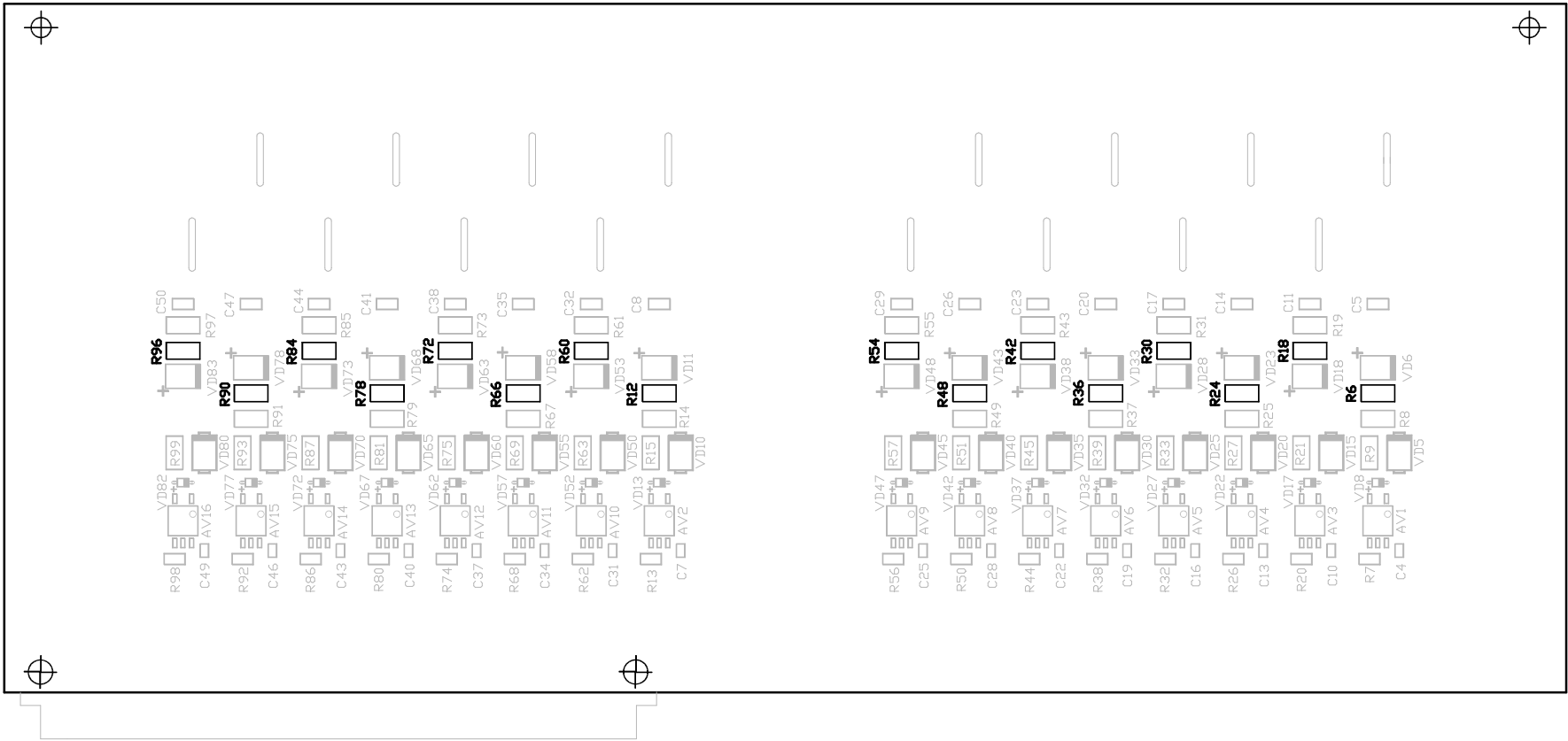
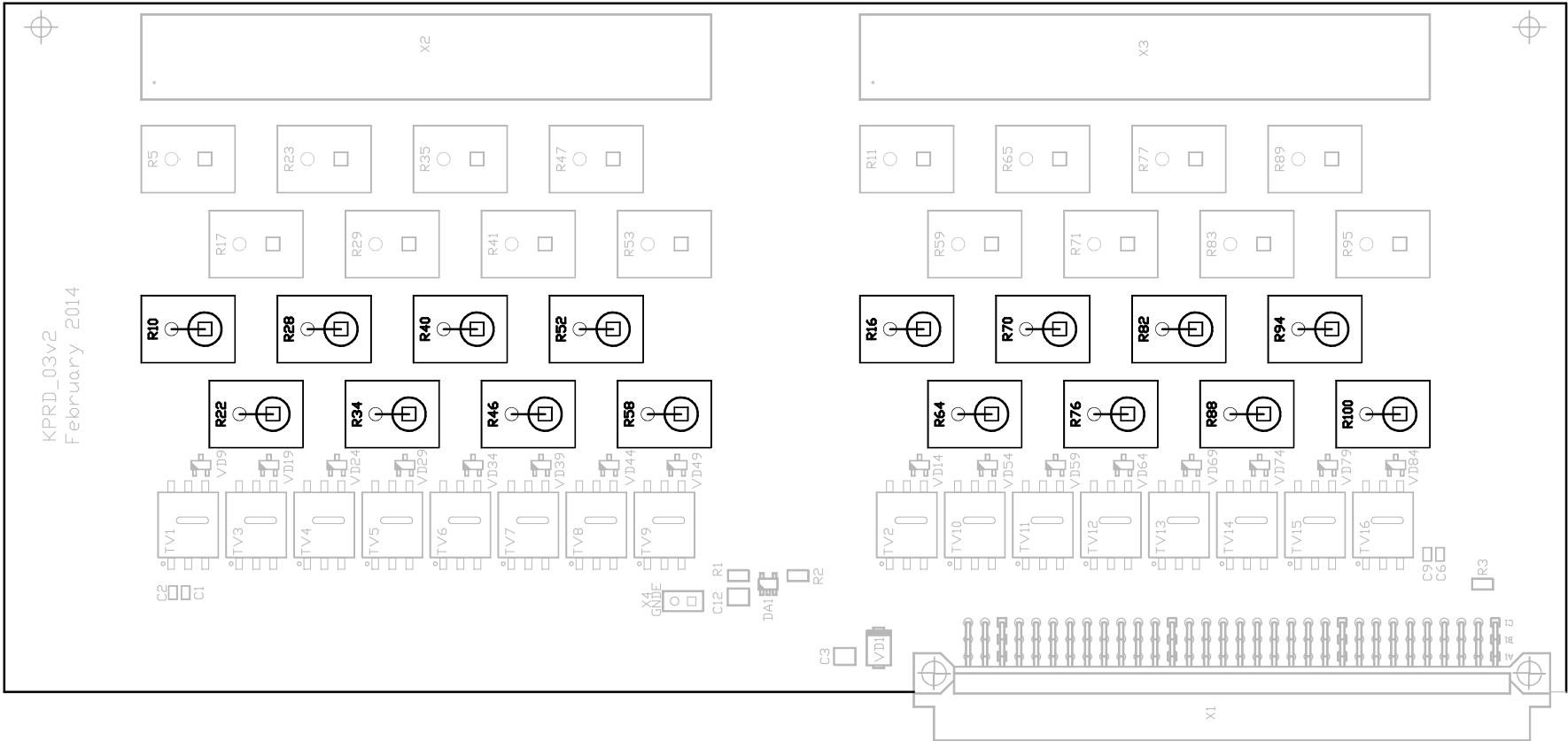


Таблица 1.
Зависимость резисторов от управляющего напряжения




	110В	220В
1–8 команды		
R10,R22,R28,R34,R40,R46,R52,R58	MF-2 470	SQM 5.1k
R6,R18,R24,R30,R36,R42,R48,R54	1.1k	1k
9–16 команды		
R16,R64,R70,R76,R82,R88,R94,R100	MF-2 470	SQM 5.1k
R12,R60,R66,R72,R78,R84,R90,R96	1.1k	1k



№	Наименование	Корпус	Кол.	Поз.	Примечание
1	Сборочный чертеж				
	ПБКМ.426439.004 rev.3		1		
	ДЕТАЛИ				

3	Плата печатная				
	KPRD_03v2		1		
	ПРОЧИЕ ИЗДЕЛИЯ				

	<u>Диоды</u>				
5	1N4148WS FAIRCHILD				
	(1N4148WS-V VISHAY)	SOD-323	8	VD8,VD17,VD22,VD27,VD32,VD37, VD42,VD47	
7	BAT54C	SOT-23_3	8	VD9,VD19,VD24,VD29,VD34,VD39, VD44,VD49	
	<u>Конденсаторы</u>				
10	чип 0603 NP0 50B 1000пФ ±10%/±5%	0805	16	Навесной монтаж	
11	чип 0805 X7R 50B 0.1мкФ ±10%	0805	10	C1,C2,C4,C10,C13,C16,C19,C22,C25,C28	
13	чип 1206 X7R 100B 0.1мкФ ±10%	1206	8	C5,C11,C14,C17,C20,C23,C26,C29	
15	чип 1210 X7R 50B 10мкФ ±10%				
	(чип 1210 X5R 50B 10мкФ ±10%, чип 1210 X7R 50B 4.7мкФ ±10%)	1210	2	C3,C12	
19	Микросхема UCC27537DBV TI	SOT-23_5	1	DA1	
23	Оптрон ACPL-M50L-500E AVAGO	SMD_5	8	AV1,AV3-AV9	

4					ПБКМ.426439.004			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
Разраб.		Щеблыкин М.В.		14.09.16	Плата КПРД 03v2 Спецификация			
Провер.		Вершинин А.С.		14.09.16				
Н.контр.		Назаренко А.Н.		14.09.16				
Утв.		Чирков А.Г.						
						Лит.	Лист	Листов
							1	6
						ООО «Прософт-Системы»		

	Переменные данные для				
	исполнений:				
	ВАРИАНТ «8 КОМАНД 110»				

43	Резистор-чип 2010 1.1 кОм ±5%	2010	8	R6,R18,R24,R30,R36,R42,R48,R54	
44	Резистор MF-2 510 Ом 2Вт ±5%	2 pins	8	R10,R22,R28,R34,R40,R46,R52,R58	430-560 Ом
	ВАРИАНТ «8 КОМАНД 220»				

41	Резистор-чип 2010 1 кОм ±5%	2010	8	R6,R18,R24,R30,R36,R42,R48,R54	
45	Резистор SQM 5.1 кОм 5Вт ±5%	2 pins	8	R10,R22,R28,R34,R40,R46,R52,R58	
	ВАРИАНТ «16 КОМАНД 110»				

	<u>Диоды</u>				
5	1N4148WS FAIRCHILD (1N4148WS-V VISHAY)	SOD-323	8	VD13,VD52,VD57,VD62,VD67,VD72, VD77,VD82	
7	BAT54C	SOT-23_3	8	VD14,VD54,VD59,VD64,VD69,VD74, VD79,VD84	
	<u>Конденсаторы</u>				
11	чип 0805 X7R 50В 0.1мкФ ±10%	0805	10	C6,C7,C9,C31,C34,C37,C40,C43,C46,C49	
13	чип 1206 X7R 100В 0.1мкФ ±10%	1206	8	C8,C32,C35,C38,C41,C44,C47,C50	
23	Оптрон ACPL-M50L-500E AVAGO	SMD_5	8	AV2,AV10-AV16	
27	Разъем 231-576/001-000 WAGO	16 pins	1	X3	

	<u>Резисторы</u>				
35	чип 1206 200 Ом ±5%	1206	1	R2	
37	чип 1206 2к Ом ±5%	1206	8	R13,R62,R68,R74,R80,R86,R92,R98	
39	чип 2010 100 Ом ±5%	2010	8	R15,R63,R69,R75,R81,R87,R93,R99	
43	чип 2010 1.1 кОм ±5%	2010	24	R6,R12,R14,R18,R24,R30,R36,R42,R48, R54,R60,R61,R66,R67,R72,R73,R78, R79,R84,R85,R90,R91,R96,R97	
44	MF-2 510 Ом 2Вт ±5%	2 pins	16	R10,R16,R22,R28,R34,R40,R46,R52, R58,R64,R70,R76,R82,R88,R94,R100	430-560 Ом
45	SQM 5.1 кОм 5Вт ±5%	2 pins	8	R11,R59,R65,R71,R77,R83,R89,R95	
	<u>Супрессоры</u>				
49	SM6T6V8CA 6.8В двунаправленный	DO-214AA	8	VD10,VD50,VD55,VD60,VD65,VD70, VD75,VD80	
51	SM6T18A 18В однонаправленный	DO-214AA	8	VD11,VD53,VD58,VD63,VD68,VD73, VD78,VD83	
57	Трансформатор 78253/55MVC MURATA	SM-6	8	TV2,TV10-TV16	
	ВАРИАНТ «16 КОМАНД 220»				

	<u>Диоды</u>				
5	1N4148WS FAIRCHILD (1N4148WS-V VISHAY)	SOD-323	8	VD13,VD52,VD57,VD62,VD67,VD72, VD77,VD82	
7	BAT54C	SOT-23_3	8	VD14,VD54,VD59,VD64,VD69,VD74, VD79,VD84	

	<u>Конденсаторы</u>				
11	чип 0805 X7R 50B 0.1мкФ ±10%	0805	10	C6,C7,C9,C31,C34,C37,C40,C43,C46,C49	
13	чип 1206 X7R 100B 0.1мкФ ±10%	1206	8	C8,C32,C35,C38,C41,C44,C47,C50	
23	Оптрон ACPL-M50L-500E AVAGO	SMD_5	8	AV2,AV10-AV16	
27	Разъем 231-576/001-000 WAGO	16 pins	1	X3	
	<u>Резисторы</u>				
35	чип 1206 200 Ом ±5%	1206	1	R2	
37	чип 1206 2 кОм ±5%	1206	8	R13,R62,R68,R74,R80,R86,R92,R98	
39	чип 2010 100 Ом ±5%	2010	8	R15,R63,R69,R75,R81,R87,R93,R99	
41	чип 2010 1 кОм ±5%	2010	16	R6,R12,R18,R24,R30,R36,R42,R48,R54, R60,R66,R72,R78,R84,R90,R96	
43	чип 2010 1.1 кОм ±5%	2010	8	R14,R61,R67,R73,R79,R85,R91,R97	
45	SQM 5.1 кОм 5Вт ±5%	2 pins	24	R10,R11,R16,R22,R28,R34,R40,R46, R52,R58,R59,R64,R65,R70,R71,R76, R77,R82,R83,R88,R89,R94,R95,R100	
	<u>Супрессоры</u>				
49	SM6T6V8CA 6.8В двунаправленный	DO-214AA	8	VD10,VD50,VD55,VD60,VD65,VD70, VD75,VD80	
51	SM6T18A 18В однонаправленный	DO-214AA	8	VD11,VD53,VD58,VD63,VD68,VD73, VD78,VD83	
57	Трансформатор 78253/55MVC				
	MURATA	SM-6	8	TV2,TV10-TV16	

Лист регистрации ревизий СП

№ ревизии	№ замененных (измененных) страниц	Дата ревизии	Краткое содержание и причина внесения изменений	Примечание
0	вновь	18.02.14	На замену «АВАНТ КПРД v3.2 СБ».	
1	1-5	12.04.16	Добавлены варианты исполнения. Добавлена поз.44.	
2	2-5	14.09.16	Номинал резисторов поз.43 изменен на 1.1кОм.	
3	1	03.10.18	Для поз.15 добавлены аналоги.	
4	1	14.11.18	Добавлены конденсаторы поз. 10	
Вариант «8 команд 110» – 8 команд, 110В Вариант «8 команд 220» – 8 команд, 220В Вариант «16 команд 110» – 16 команд, 110В Вариант «16 команд 220» – 16 команд, 220В				

Лист регистрации изменений СБ

№ ревизии	№ замененных (измененных) страниц	Дата ревизии	Краткое содержание и причина внесения изменений	Примечание
0	вновь	18.02.14	На замену «АВАНТ КПРД v3.2 СБ».	
1	1,3	12.04.16	Добавлен лист 3 с дополнительным видом различий вариантов исполнений.	
2	3	14.09.16	Номинал резисторов в Таблице 1 изменены с 1.2 кОм на 1.1 кОм.	
3	1	14.11.18	Добавлен пункт 8 ТТ (пять конденсаторы поз.10). Добавлен пункт 9 ТТ (поднять вывод 1 поз.19)	

ПБКМ.426439.004 Э3

Перв. примен.

Справ. №

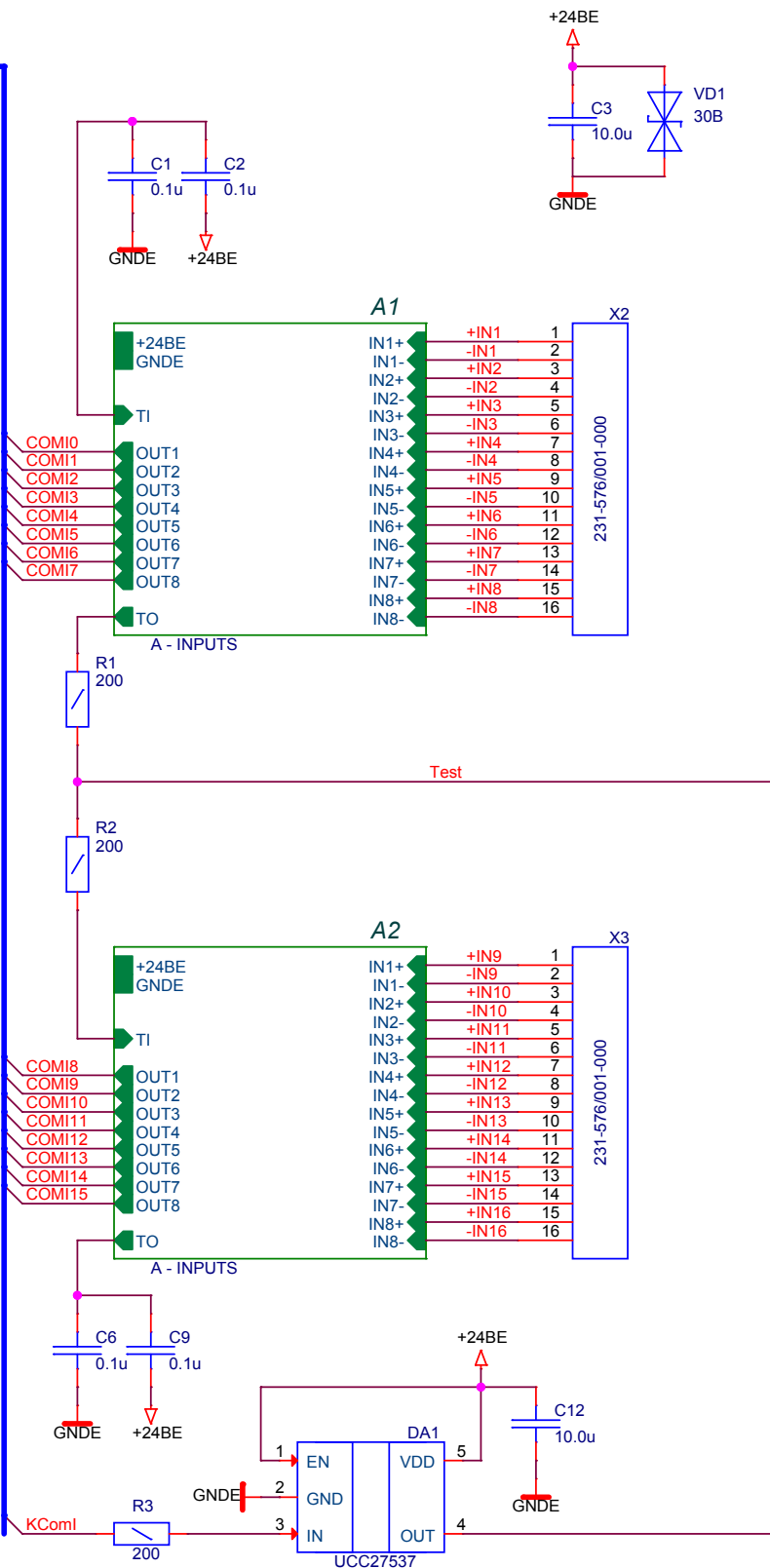
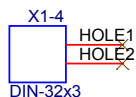
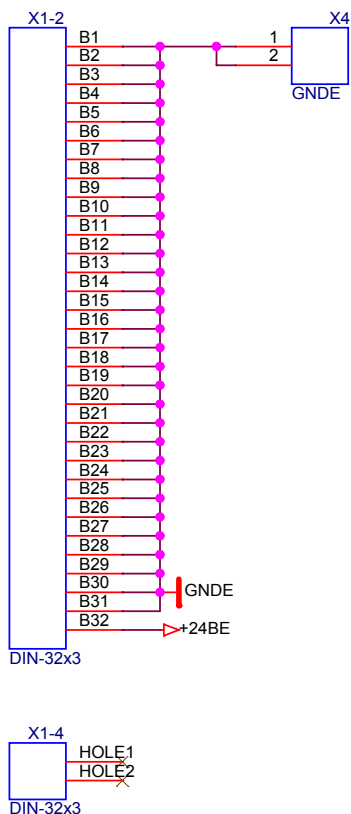
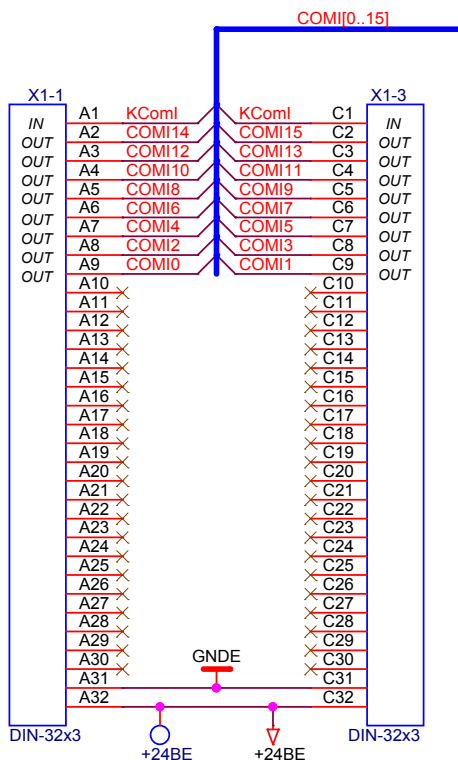
Подпись и дата

Изн. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Изн. № подл.



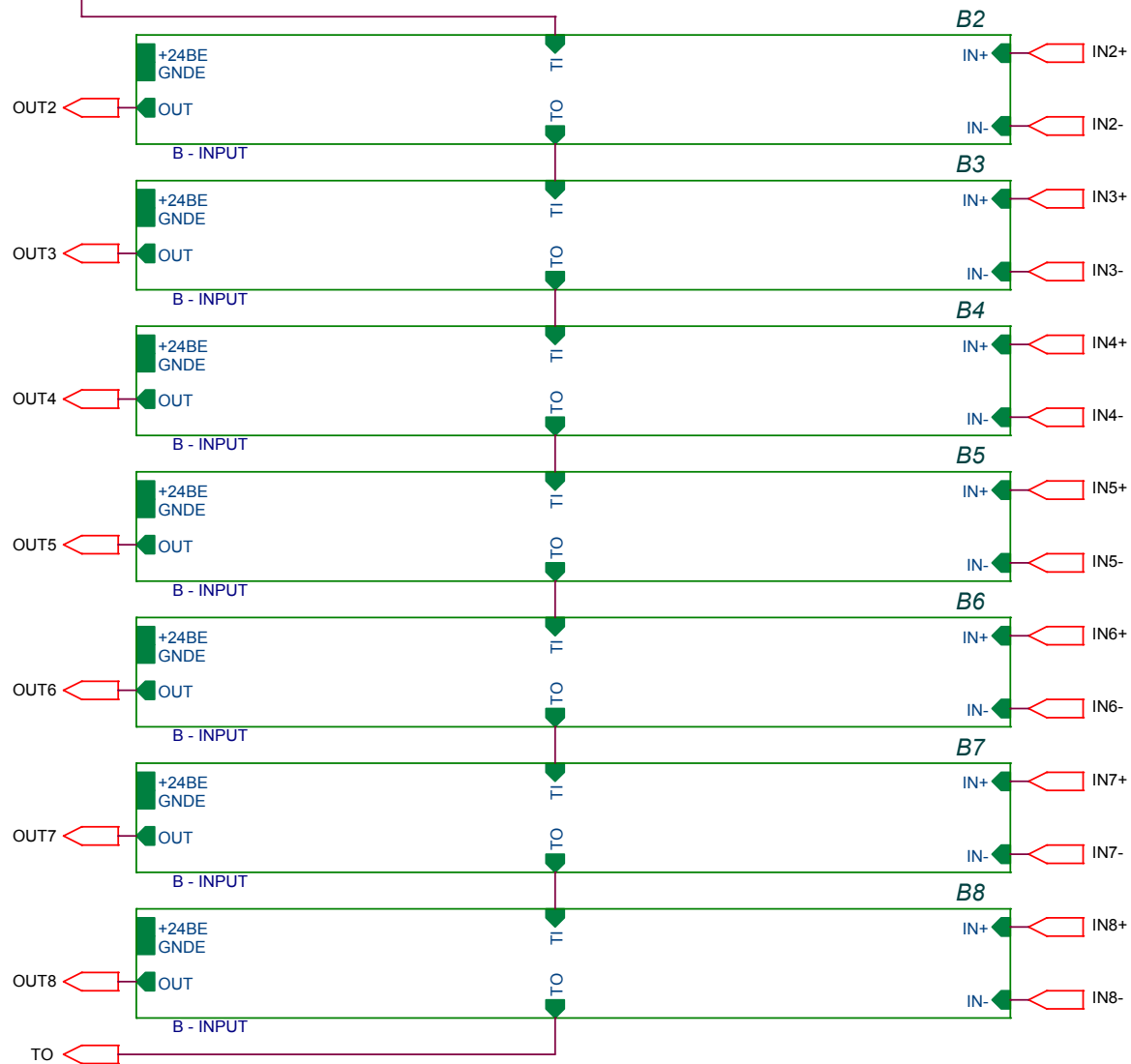
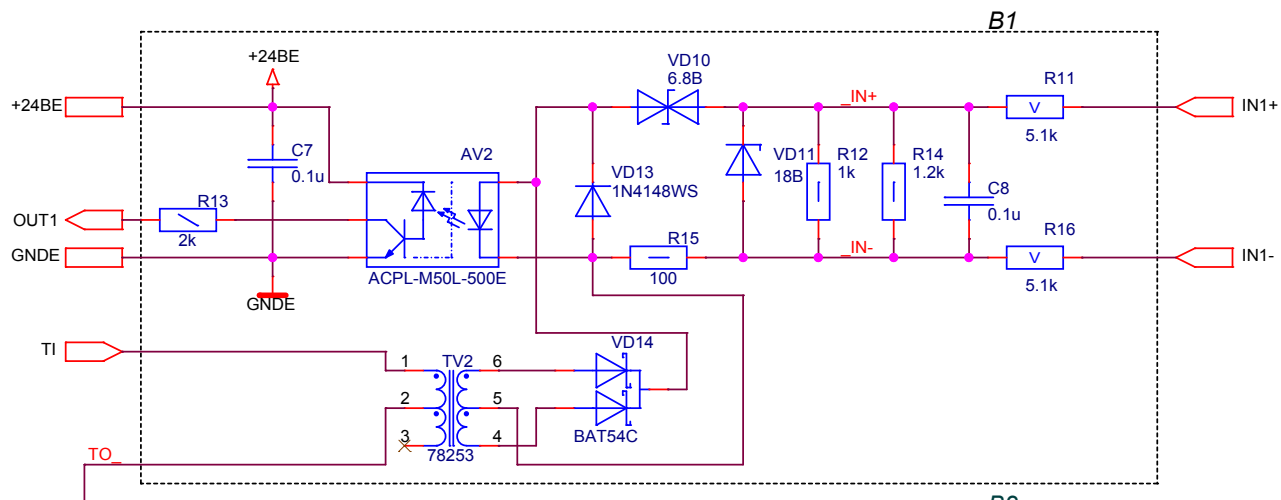
ПБКМ.426439.004 Э3

Плата КПРД_03v2
Схема электрическая
принципиальная

Лист	Масса	Масшт
1		
Лист 1	Листов 2	

ООО "Прософт-системы"

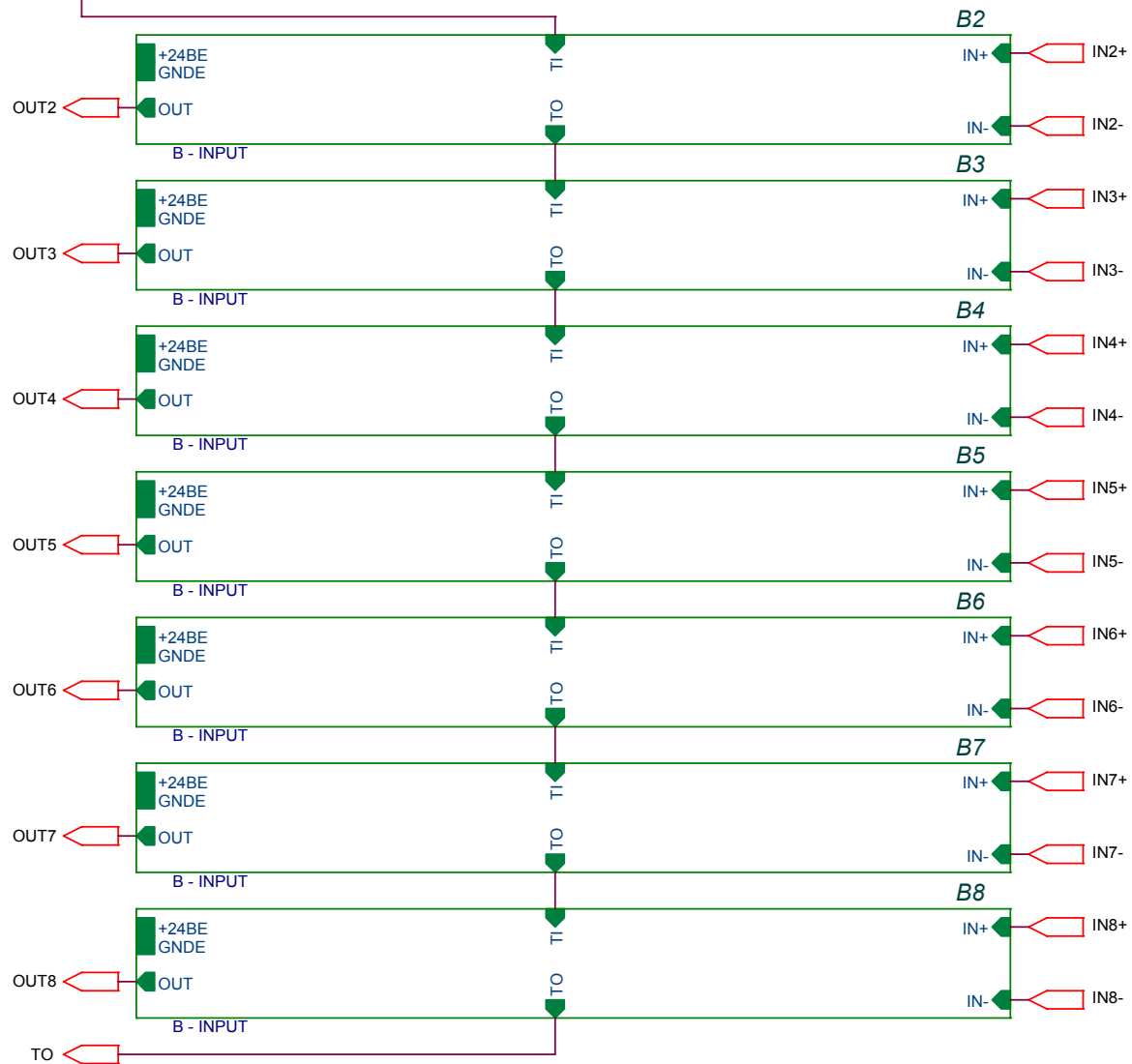
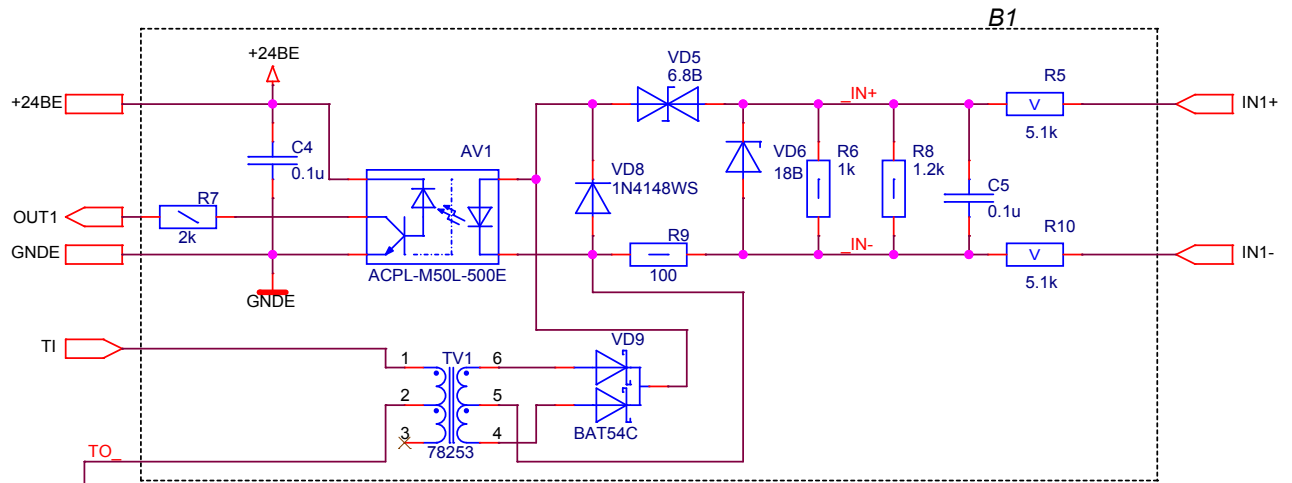
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Щеблякин М.В.			21.12.13
Пров.	Вершинин А.С.			21.12.13
Т.контр.				
Н.контр.	Назаренко А.Н.			21.12.13
Утв.	Чирков А.Г.			21.12.13



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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

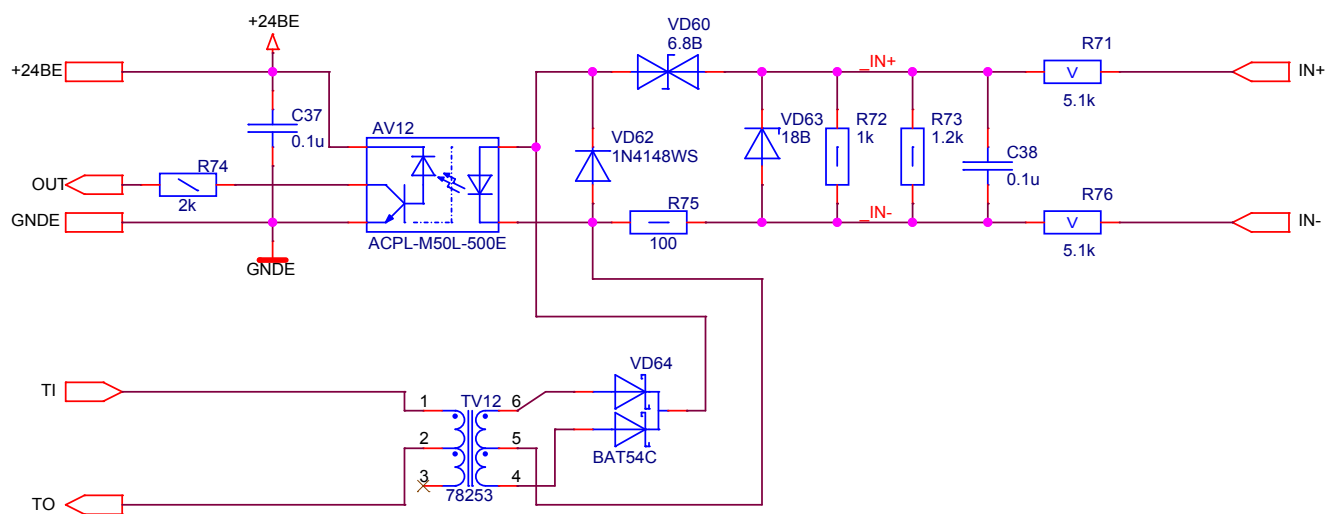
ПБКМ.426439.004 Э3



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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

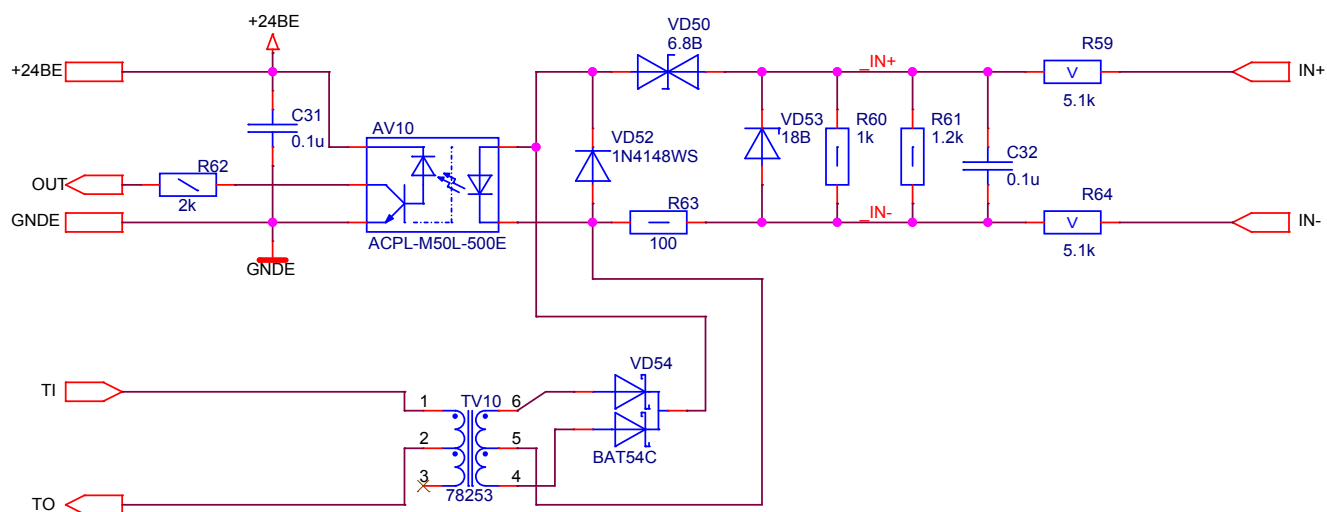
ПБКМ.426439.004 Э3



Ине. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Ине. № дубл.
Подпись и дата	
Ине. № инв.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

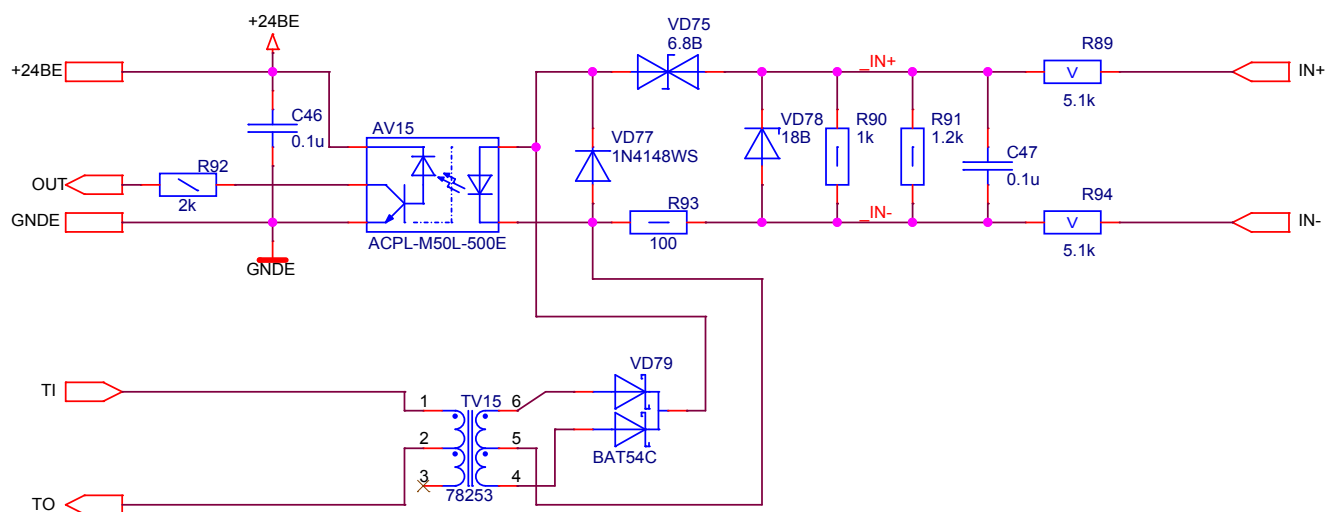
ПБКМ.42 6439.004 ЭЗ



Ине. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Ине. № дубл.
Подпись и дата	
Ине. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

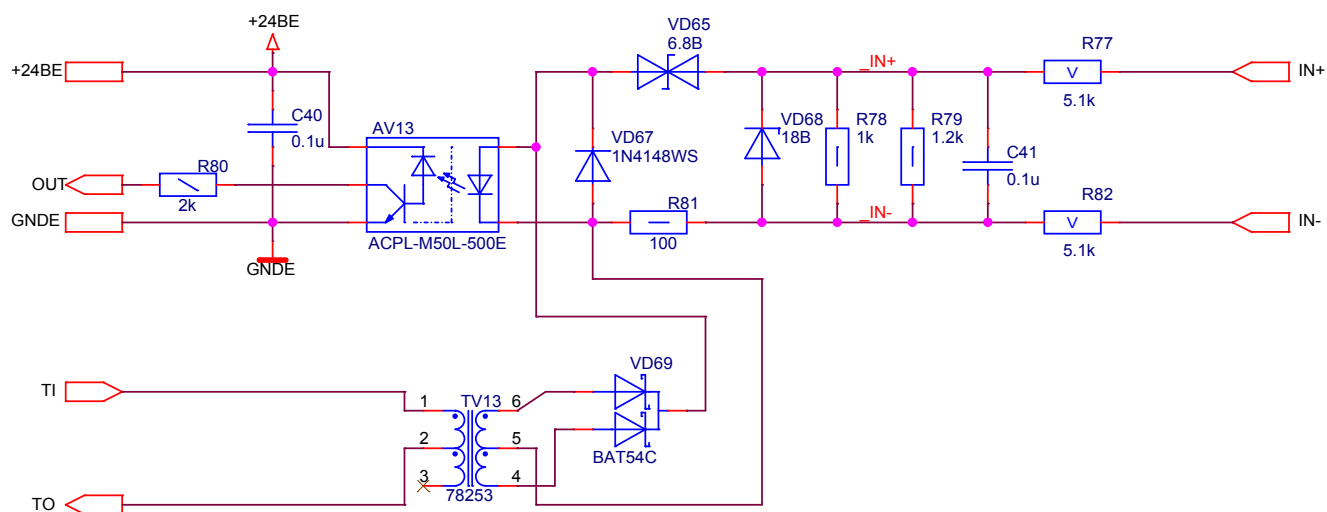
ПБКМ.42 6439.004 ЭЗ



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

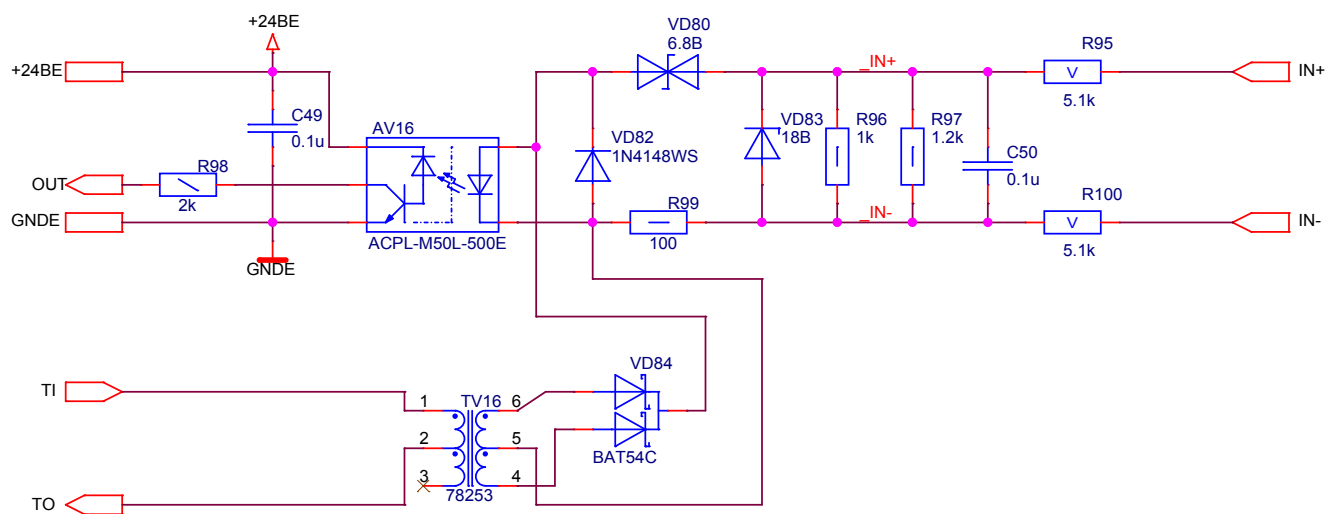
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ПБКМ.42 6439.004 ЭЗ



Ине. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Ине. № дубл.
Подпись и дата	
Ине. № инв.	
Изм.	Лист
№ докум.	Подпись
Дата	

ПБКМ.42 6439.004 ЭЗ

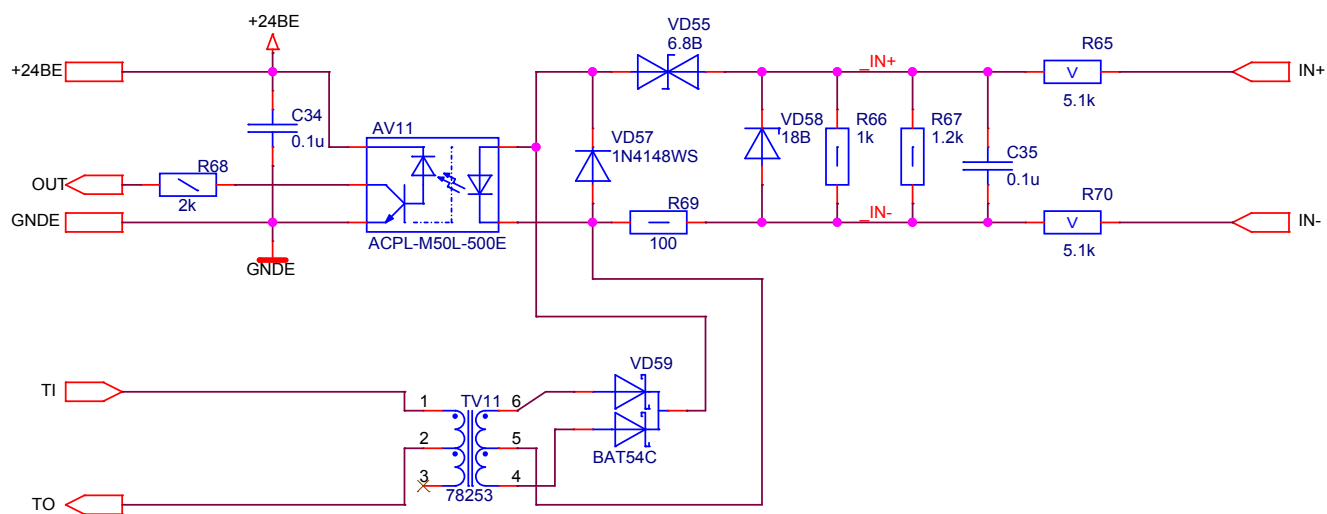


Ине. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Ине. № дубл.
Ине. № инв.	Подпись и дата
Изм.	Лист
№ докум.	Подпись
Дата	Дата

ПБКМ.42 6439.004 ЭЗ

Лист

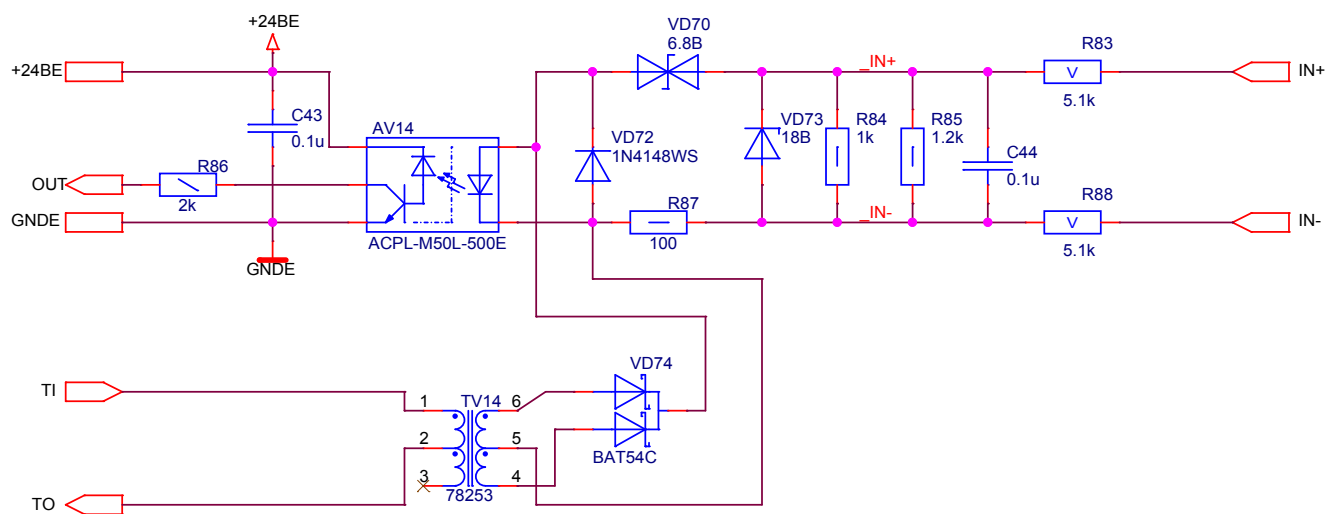
3



Ине. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Ине. № дубл.
Подпись и дата	
Ине. № инв.	

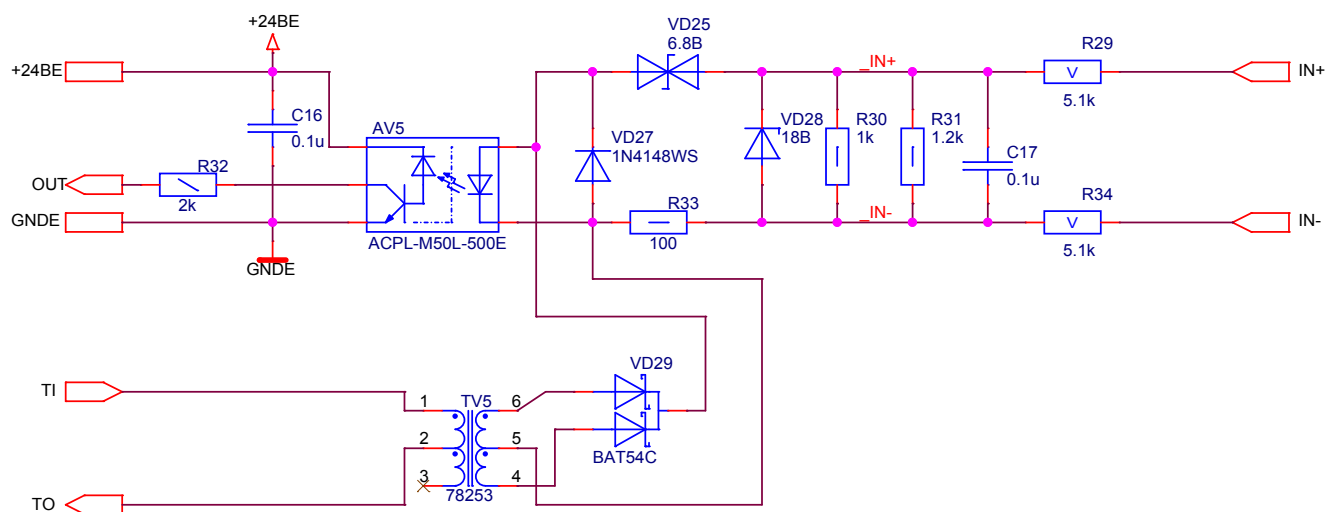
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

ПБКМ.42 6439.004 ЭЗ



Ине. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Ине. № дубл.
Подпись и дата	
Ине. № инв.	
Изм.	Лист
№ докум.	Подпись
Дата	

ПБКМ.42 6439.004 ЭЗ

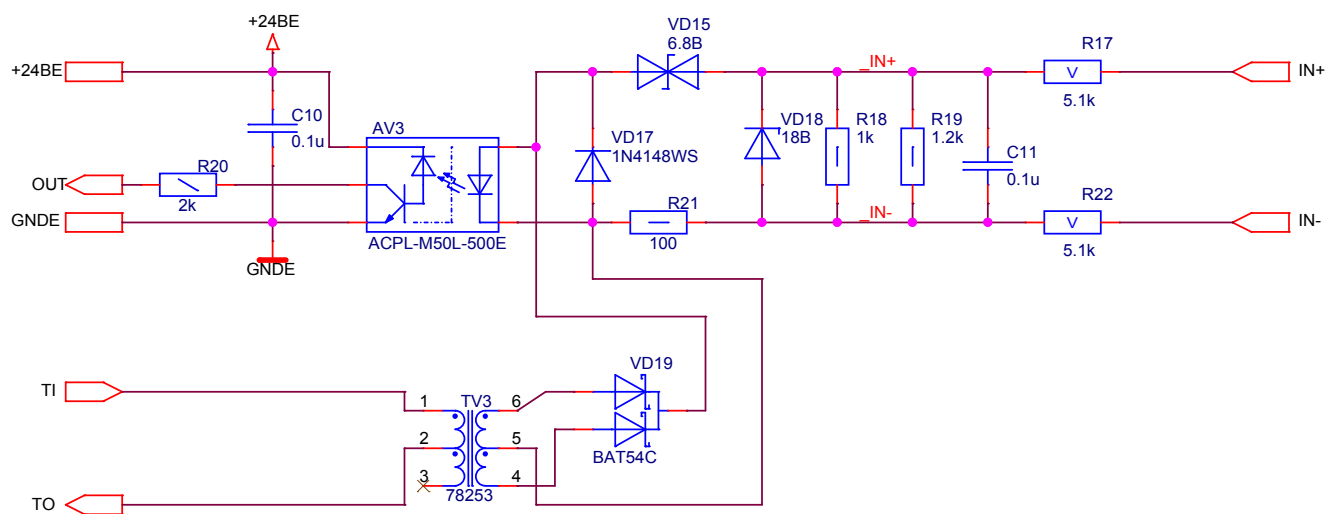


Инв. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Инв. № инв.	Подпись и дата
Изм.	Лист
№ докум.	Подпись
Дата	Дата

ПБКМ.42 6439.004 ЭЗ

Лист

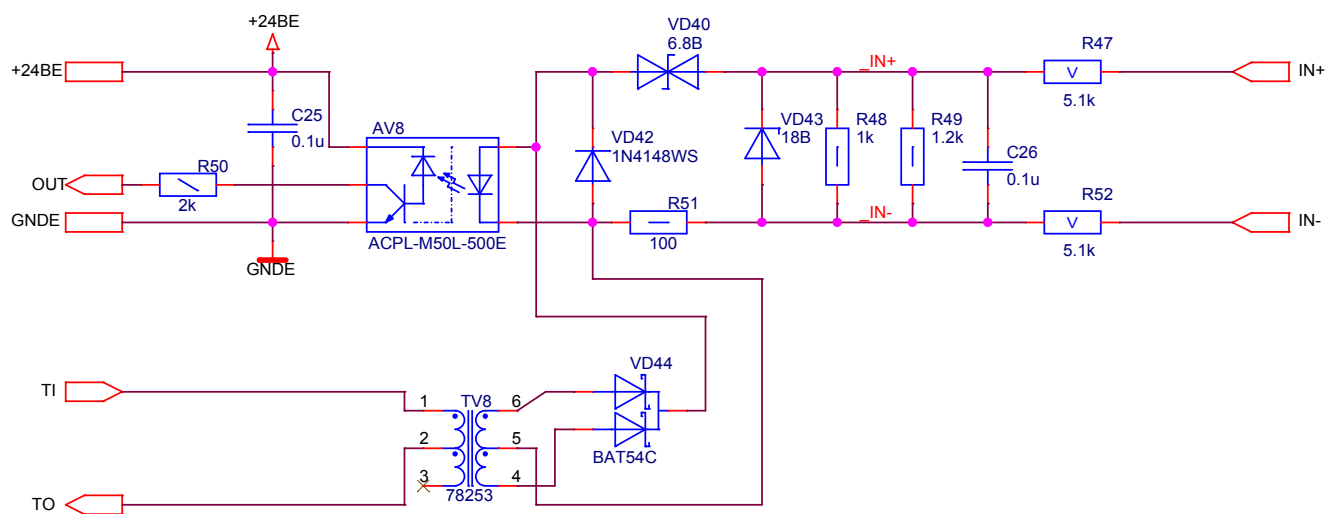
3



Ине. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Ине. № дубл.
Подпись и дата	
Ине. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

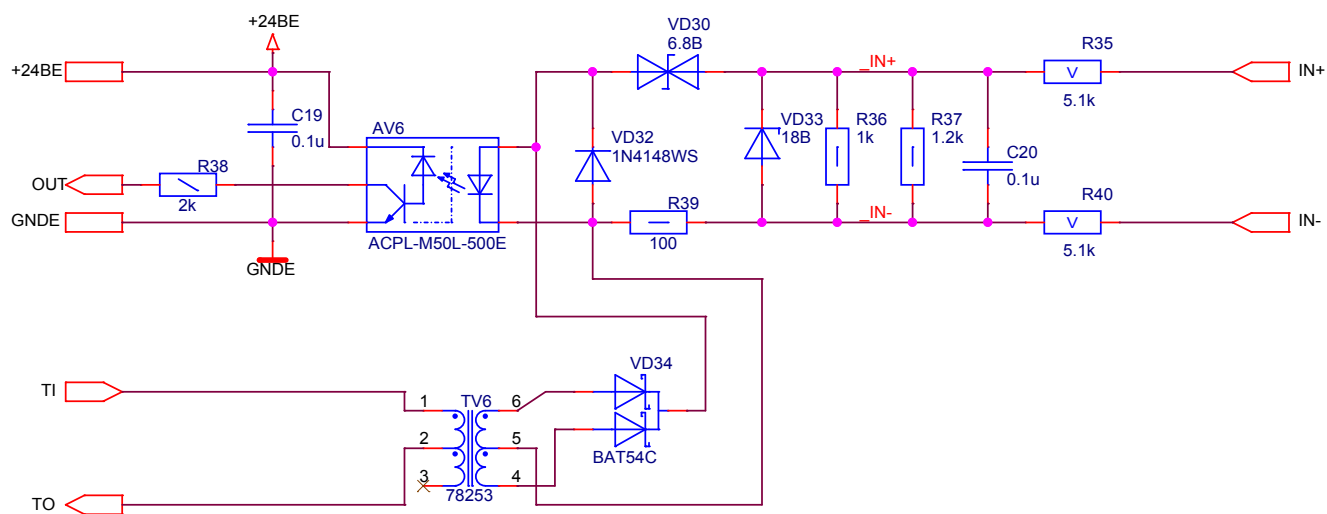
ПБКМ.42 6439.004 ЭЗ



Ине. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Ине. № дубл.
Подпись и дата	
Ине. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

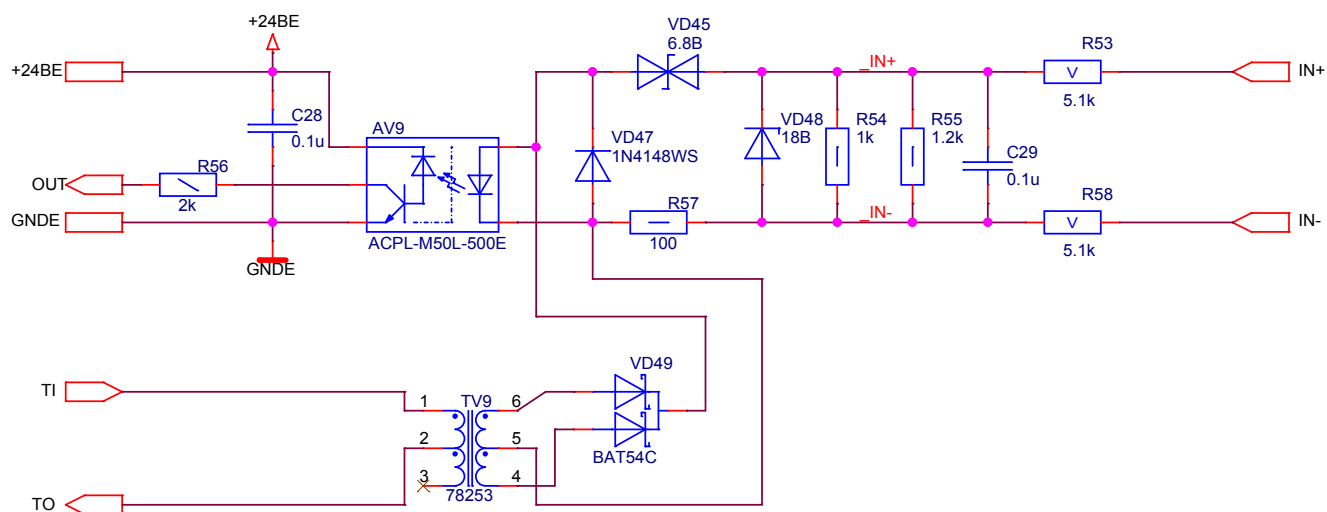
ПБКМ.42 6439.004 ЭЗ



Ине. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Ине. № дубл.
Подпись и дата	
Ине. № инв.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

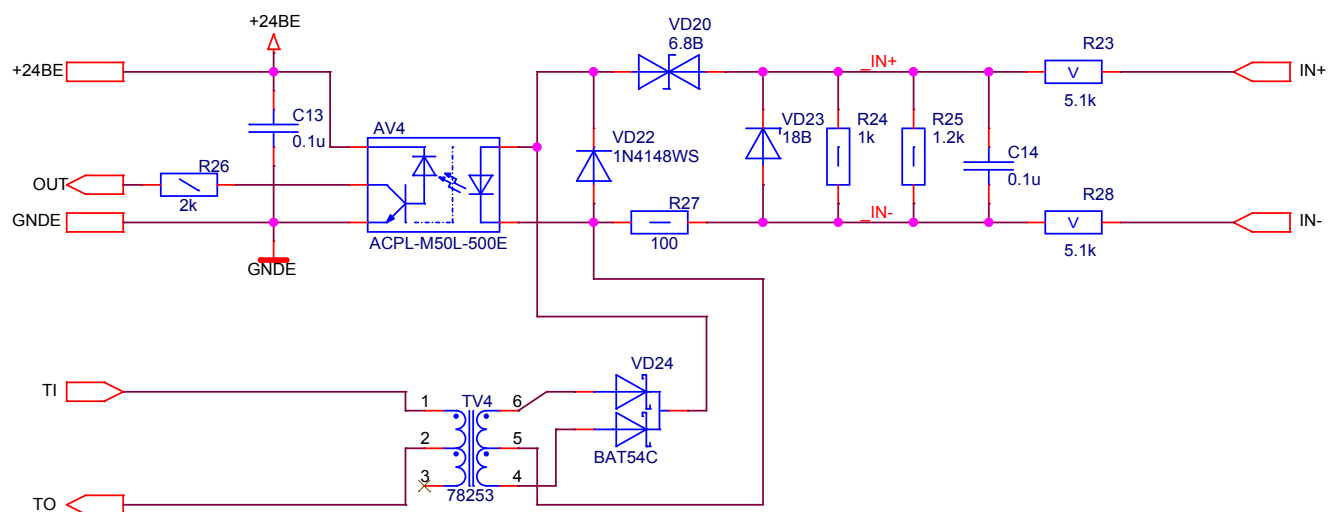
ПБКМ.42 6439.004 ЭЗ



Ине. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Ине. № дубл.
Подпись и дата	
Ине. № инв.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

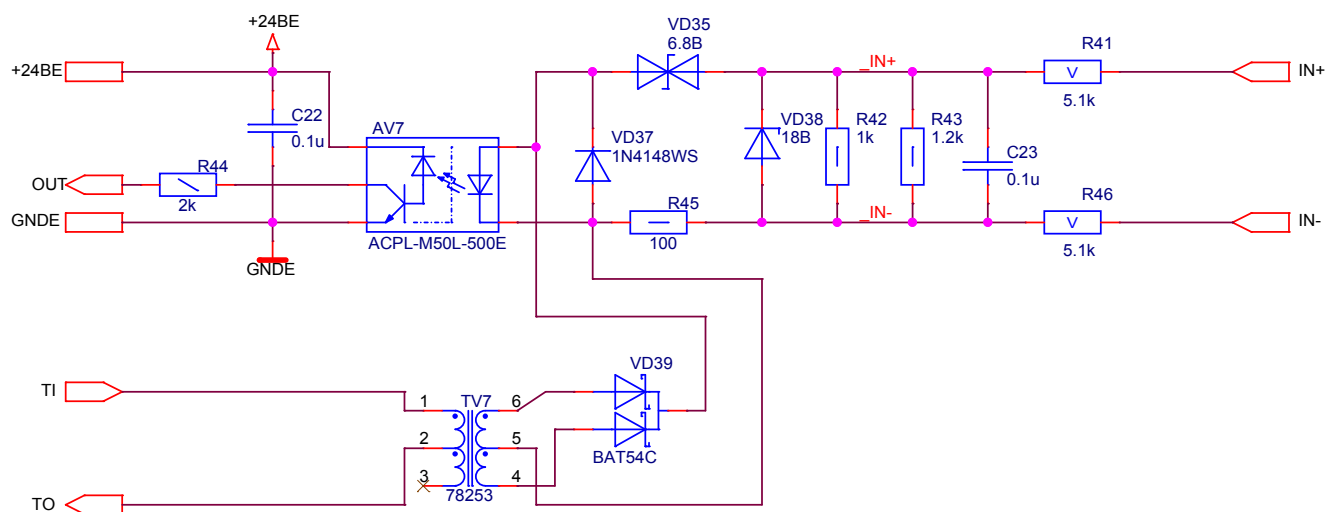
ПБКМ.42 6439.004 ЭЗ



Ине. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Ине. № дубл.
Подпись и дата	
Ине. № инв.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

ПБКМ.42 6439.004 ЭЗ



Ине. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Ине. № дубл.
Подпись и дата	
Ине. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

ПБКМ.42 6439.004 ЭЗ