ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«МСТ»

ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

PB - DO16T

MODPACK субмодуль дискретных выходов

Руководство по эксплуатации

50756329.402490 5.043РЭ

Новосибирск, 2003 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ВВЕДЕНИЕ 3

2 ОПИСАНИЕ СУБМОДУЛЯ PB-DO16T 3

3 ИНТЕРФЕЙС 4

3.1 Адресная карта 4

3.2 Битовое отображение выходного регистра 4

3.3 Контакты субмодуля 5

4 РАЗЪЁМЫ 6

4.1 Разъёмы модуля MIF 6

Разъём P1 6

Разъём P2 7

4.2 Разъем передней панели VMOD - 2 / IMOD 8

4.3 Разъем передней панели VMOD - 2D 9

5 УСТАНОВКА И ПЕРЕМЫЧКИ 10

6 ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА 10

7 ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ 10

8 СХЕМЫ ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ И МОНТАЖНЫЕ 11

8.1 Схема расположения элементов на PB - DO16T 11

8.2 Схема электрическая принципиальная 12

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ 13

1 ВВЕДЕНИЕ

PB-DO16T является MODPACK субмодулем, устанавливаемым на платах-носителях MIF, VMOD2, VMOD2D, VMOD4D и IMOD. Субмодуль предназначен для вывода дискретных сигналов.

2 ОПИСАНИЕ СУБМОДУЛЯ PB-DO16T

Субмодуль PB-DO16T содержит 16 дискретных выходных канала, каждый из которых имеет оптоизолированный выходной ключ. Направление протекания тока - к нагрузке.

Электропитание выходного ключа обеспечивается Блоком Полевого Интерфейса (БПИ), подключаемого к субмодулю PB-DO16T внешним ленточным кабелем. Выходные ключи, представляющие собой транзисторы n-p-n типа, включены по схеме с общим коллектором, и, положительный полюс внешнего источника электропитания +24 В постоянного тока, является общим для всех ключей. Для управления ключами используется 16-ти разрядный регистр. Состояние этого регистра может быть считано в любое время. Запись «единицы» в какой либо разряд регистра устанавливает соответствующий ключ в открытое состояние, запись «нуля» - в закрытое.

По включению электропитания все выходные ключи находятся в закрытом состоянии. Для подачи сигналов управления к низковольтной (10-60 В постоянного тока) нагрузке субмодуль PB-DO16T может быть использован совместно с БПИ TFDOUT2. Для управления высоковольтной (220 В постоянного или переменного тока) нагрузкой рекомендуется использование БПИ FDOUT2R. На рисунке 1 дан пример подключения субмодуля PB-DO16T к БПИ FDOUT2R.

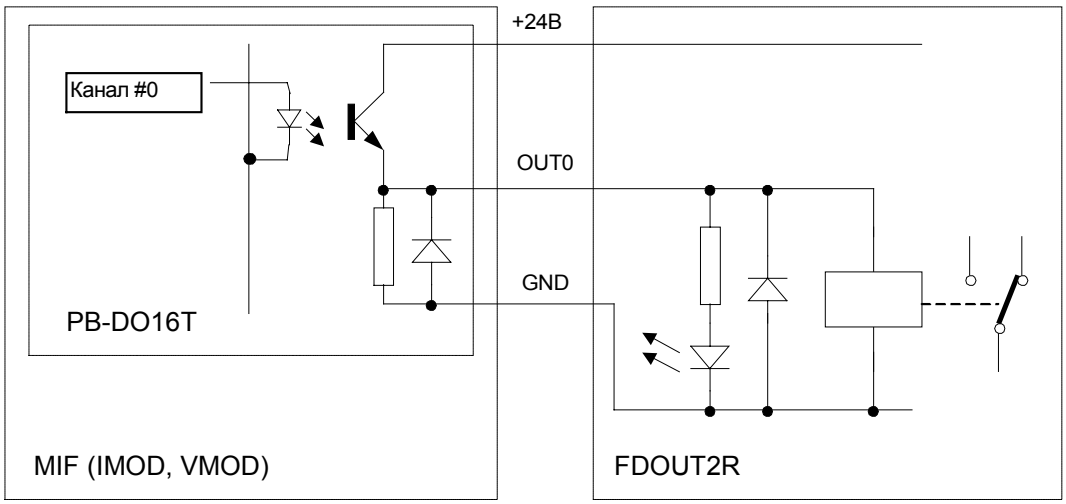


Рисунок 1 - Присоединение выходов к реле 24В DC(FDOUT2R)

3 ИНТЕРФЕЙС

Субмодуль PB-DO16T содержит два регистра:

- ID регистр (идентификационный байт), доступный только на чтение. Для PB-DO16T значение ID регистра равно $8Eh;
- выходной регистр. Содержит состояние выходов, размер регистра – 16-ти разрядное слово с доступом на чтение / запись.

Каждый разряд во внутреннем регистре имеет два состояния :

Log 0 - состояние «выключено»

Log 1 - состояние «включено»

3.1 Адресная карта

Базовым является адрес модуля-носителя, на который устанавливается данный субмодуль. В различных системах этот адрес определяется в зависимости от конфигурации системы. Для определения базового адреса следует пользоваться документацией на конкретный тип модуля-носителя. Адреса регистров субмодуля PB-DO16T даны в таблице 1.

Таблица 1

Регистр	Адрес	Размер	Тип
Выходной	Базовый + 00h	слово	чтение / запись
ID	Базовый + 7Fh	байт	чтение только

3.2 Битовое отображение выходного регистра

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
OUT 16	OUT 15	OUT 14	OUT 13	OUT 12	OUT 11	OUT 10	OUT 9	OUT 8	OUT 7	OUT 6	OUT 5	OUT 4	OUT 3	OUT 2	OUT 1

3.3 Контакты субмодуля

Расположение контактов.

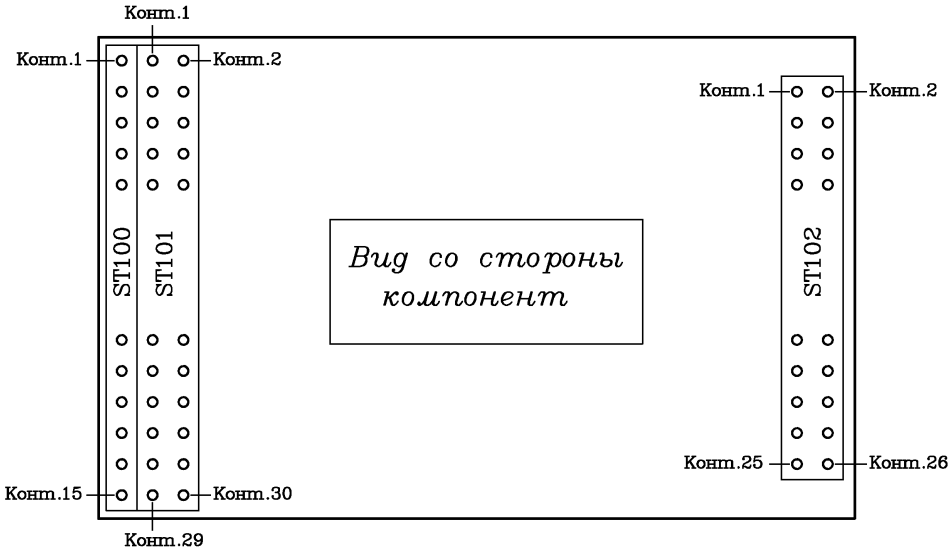


Рисунок 2 - Расположение контактов субмодуля PB-DO16T

Назначение контактов

Таблица 2

Разъём ST100		***Разъём ST101***			
Контакт	Сигнал	Контакт	Сигнал	Контакт	Сигнал
1	GND	1	GND	2	+5V
2	n/c	3	n/c	4	n/c
3	n/c	5	R/W	6	CLK
4	n/c	7	-RESET	8	-DTACK
5	n/c	9	-INTA	10	-CS
6	-DSU	11	-INT	12	n/c
7	D15	13	D7	14	-DSL
8	D14	15	D6	16	n/c
9	D13	17	D5	18	A6
10	D12	19	D4	20	A5
11	D11	21	D3	22	A4
12	D10	23	D2	24	A3
13	D9	25	D1	26	A2
14	D8	27	D0	28	A1
15	GND	29	GND	30	+5V

Таблица 3

Разъём ST102			
Контакт	Сигнал	Контакт	Сигнал
1	V ext	2	V ext
3	V ext	4	V ext
5	NC	6	NC
7	OUT 1	8	OUT 2
9	OUT 3	10	OUT 4
11	OUT 5	12	OUT 6
13	OUT 7	14	OUT 8
15	OUT 9	16	OUT 10
17	OUT 11	18	OUT 12
19	OUT 13	20	OUT 14
21	OUT 15	22	OUT 16
23	GND ext	24	GND ext
25	GND ext	26	GND ext

4 РАЗЪЁМЫ

4.1 Разъёмы модуля MIF

Разъём P1

Сигнал	MIF			PB's ST102
MPACK0 - ВЕРХНИЙ СУБМОДУЛЬ				
V ext			z32	1, 2
GND ext		b32		25, 26
V ext	d32			3
V ext			z30	4
NC		b30		5
NC	d30			6
OUT 0			z28	7
OUT 1		b28		8
OUT 2	d28			9
OUT 3			z26	10
OUT 4		b26		11
OUT 5	d26			12
OUT 6			z24	13
OUT 7		b24		14
OUT 8	d24			15
OUT 9			z22	16
OUT 10		b22		17
OUT 11	d22			18
OUT 12			z20	19
OUT 13		b20		20
OUT 14	d20			21
OUT 15			z18	22
GND ext		b18		23
GND ext	d18			24

Разъём P2

Сигнал	VMOD-2 фронт		Позиция субмодуля	PB's ST102
	50-ти контактный	Вывод #s		
А - ВЕРХНИЙ СУБМОДУЛЬ				
V ext	50		A	1, 2
GND ext		49	A	25, 26
V ext	48		A	3
V ext		47	A	4
NC	46		A	5
NC		45	A	6
OUT 0	44		A	7
OUT 1		43	A	8
OUT 2	42		A	9
OUT 3		41	A	10
OUT 4	40		A	11
OUT 5		39	A	12
OUT 6	38		A	13
OUT 7		37	A	14
OUT 8	36		A	15
OUT 9		35	A	16
OUT 10	34		A	17
OUT 11		33	A	18
OUT 12	32		A	19
OUT 13		31	A	20
OUT 14	30		A	21
OUT 15		29	A	22
GND ext	28		A	23
GND ext		27	A	24
			В – НИЖНИЙ СУБМОДУЛЬ	
V ext	24		B	1, 2
GND ext		23	B	25, 26
V ext	22		B	3
V ext		21	B	4
NC	20		B	5
NC		19	B	6
OUT 0	18		B	7
OUT 1		17	B	8
OUT 2	16		B	9
OUT 3		15	B	10
OUT 4	14		B	11
OUT 5		13	B	12
OUT 6	12		B	13
OUT 7		11	B	14
OUT 8	10		B	15
OUT 9		09	B	16
OUT 10	08		B	17
OUT 11		07	B	18
OUT 12	06		B	19
OUT 13		05	B	20
OUT 14	04		B	21
OUT 15		03	B	22
GND ext	02		B	23
GND ext		01	B	24

4.2 Разъем передней панели VMOD - 2 / IMOD

Сигнал	VMOD-2 фронт		Позиция субмодуля	PB's ST102
	50-ти контактный	Вывод #s		
А - ВЕРХНИЙ СУБМОДУЛЬ				
V ext	50		A	1, 2
GND ext		49	A	25, 26
V ext	48		A	3
V ext		47	A	4
NC	46		A	5
NC		45	A	6
OUT 0	44		A	7
OUT 1		43	A	8
OUT 2	42		A	9
OUT 3		41	A	10
OUT 4	40		A	11
OUT 5		39	A	12
OUT 6	38		A	13
OUT 7		37	A	14
OUT 8	36		A	15
OUT 9		35	A	16
OUT 10	34		A	17
OUT 11		33	A	18
OUT 12	32		A	19
OUT 13		31	A	20
OUT 14	30		A	21
OUT 15		29	A	22
GND ext	28		A	23
GND ext		27	A	24
			В – НИЖНИЙ СУБМОДУЛЬ	
V ext	24		B	1, 2
GND ext		23	B	25, 26
V ext	22		B	3
V ext		21	B	4
NC	20		B	5
NC		19	B	6
OUT 0	18		B	7
OUT 1		17	B	8
OUT 2	16		B	9
OUT 3		15	B	10
OUT 4	14		B	11
OUT 5		13	B	12
OUT 6	12		B	13
OUT 7		11	B	14
OUT 8	10		B	15
OUT 9		09	B	16
OUT 10	08		B	17
OUT 11		07	B	18
OUT 12	06		B	19
OUT 13		05	B	20
OUT 14	04		B	21
OUT 15		03	B	22
GND ext	02		B	23
GND ext		01	B	24

4.3 Разъем передней панели VMOD - 2D

Сигнал	VMOD-2 фронт		Позиция субмодуля	PB's ST102
	50-ти контактный	Вывод #s		
А-ВЕРХНИЙ СУБМОДУЛЬ PIGGYBACK				
V ext	50		A	1, 2
GND ext		17	A	25, 26
V ext	33		A	3
V ext		49	A	4
NC	16			
NC		32	A	6
OUT 0	48		A	7
OUT 1		15	A	8
OUT 2	31		A	9
OUT 3		47	A	10
OUT 4	14		A	11
OUT 5		30	A	12
OUT 6	46		A	13
OUT 7		13	A	14
OUT 8	29		A	15
OUT 9		45	A	16
OUT 10	12		A	17
OUT 11		28	A	18
OUT 12	44		A	19
OUT 13		11	A	20
OUT 14	27		A	21
OUT 15		43	A	22
GND ext	10		A	23
GND ext		26	A	24
			В - НИЖНИЙ СУБМОДУЛЬ	
V ext	25		B	1, 2
GND ext		41	B	25, 26
V ext	08		B	3
V ext		24	B	4
NC	40		B	5
NC		07	B	6
OUT 0	23		B	7
OUT 1		39	B	8
OUT 2	06		B	9
OUT 3		22	B	10
OUT 4	38		B	11
OUT 5		05	B	12
OUT 6	21		B	13
OUT 7		37	B	14
OUT 8	04		B	15
OUT 9		20	B	16
OUT 10	36		B	17
OUT 11		03	B	18
OUT 12	19		B	19
OUT 13		35	B	20
OUT 14	02		B	21
OUT 15		18	B	22
GND ext	34		B	23
GND ext		01	B	24

5 УСТАНОВКА И ПЕРЕМЫЧКИ

На субмодуле PB-DO16 перемычек нет.

На плате модуля-носителя должен быть установлен базовый адрес. Модуль PB-DO16 не генерирует прерывание, поэтому плата модуля-носителя VMOD / IMOD может конфигурироваться для работы с «неинтеллектуальным» субмодулем.

6 ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Наименование изделия	Номер для заказа
PB - DO16T	030021

7 ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Напряжение питания	4.5 В .. 5.5 В
Потребляемый ток	макс. 200 мА

Выходы

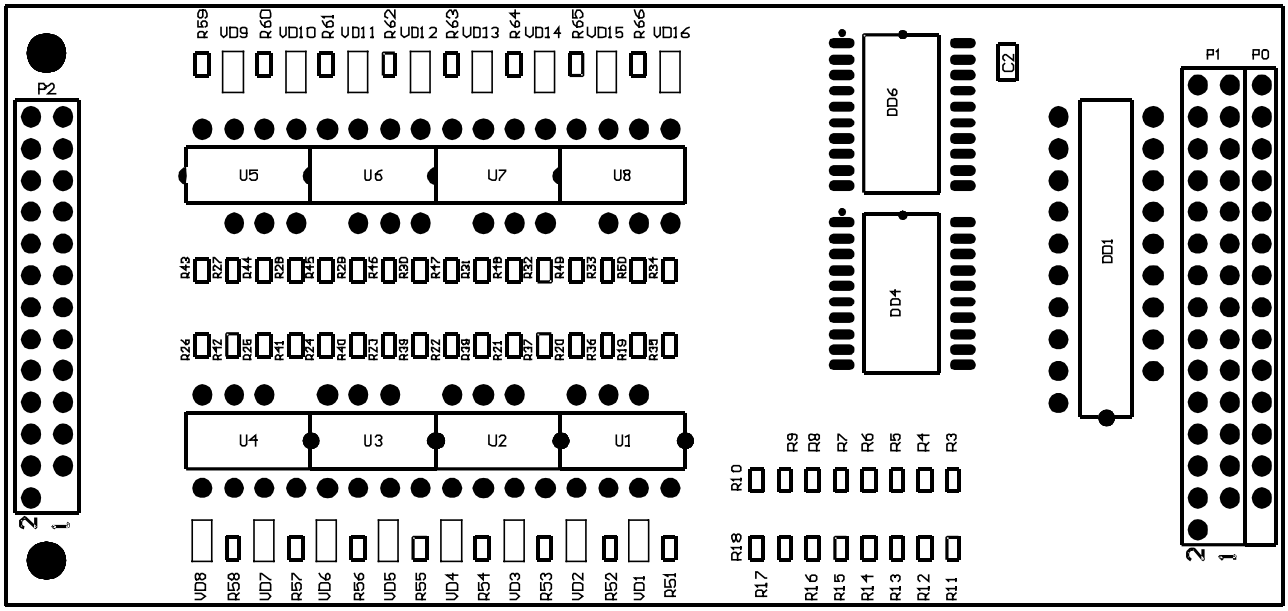
Число каналов	16
Тип выходного ключа	Ключ с «открытым эмиттером» (общий +U)
Напряжение питание ключей	
номинальное	24 В постоянного тока
max	60 В постоянного тока
Напряжение открытого ключа	мин. 23 В (при U пит. 24 В, I нагрузки 25 мА)
Выходной ток ключа	макс. 100 мА
Электрическая изоляция	
выходы / системная часть	2000 В переменного тока в течение 1 мин

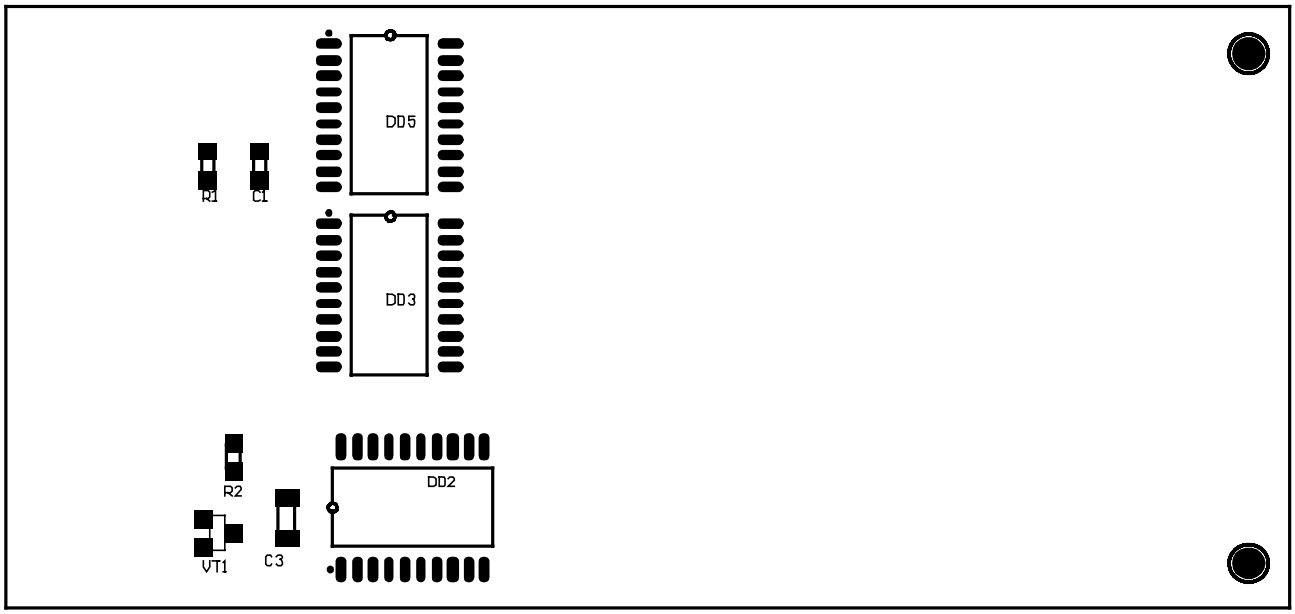
Условия окружающей среды

Температура хранения	-40 ..+85 ^{o}C
Рабочая температура	0 +70 ^{o}C
Влажность	макс. 90% (T = 20 ^{o}C) без конденсации
Габаритные размеры	48 × 100 × 12 мм
Удары	3g

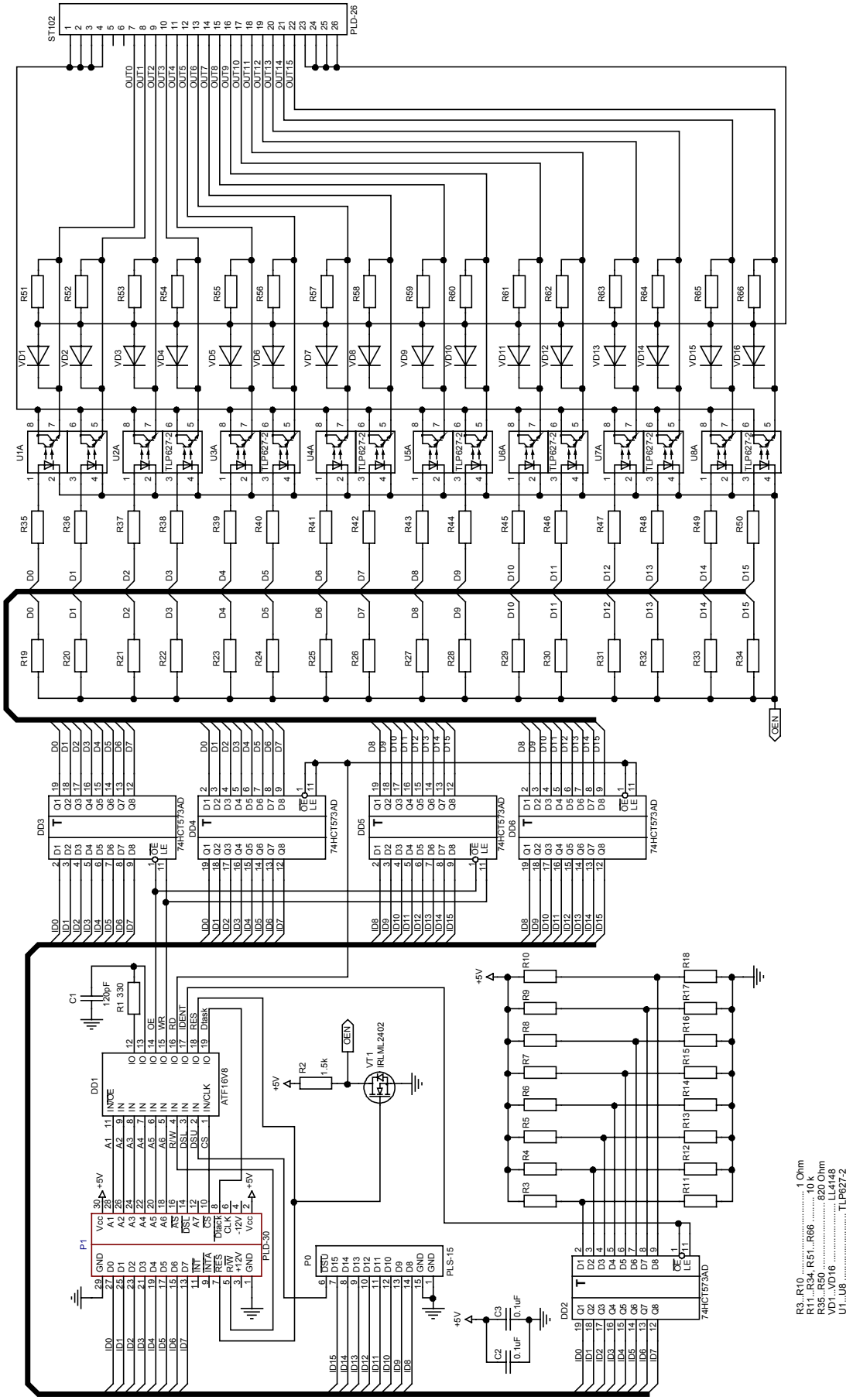
8 СХЕМЫ ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ И МОНТАЖНЫЕ

8.1 Схема расположения элементов на PB - DO16T





8.2 Схема электрическая принципиальная



						Лист
					50756329.402490 5.043РЭ	12
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Дата	Номер	Лист	Изменение	Аннотация	Подпись

Вид изменений:

N новая страница

Z измененная страница

V удаленная страница