

**ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«МСТ»**

**ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**PB – DIN3T**

**МОДРАСК submodule  
20 дискретных входов**

**Руководство по эксплуатации**

**50756329.402490 5.048РЭ**

**Новосибирск, 2003 г.**

# СОДЕРЖАНИЕ

1	ВВЕДЕНИЕ	3
2	ОПИСАНИЕ СУБМОДУЛЯ РВ - DIN3Т	3
3	ИНТЕРФЕЙС	3
3.1	Адресная карта	4
3.2	Битовое отображение входного регистра данных	4
3.3	Контакты субмодуля	5
4	РАЗЪЁМЫ	6
4.1	Разъёмы модуля MIF	6
	<i>Разъём P1</i>	6
	<i>Разъём P2</i>	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	11
8	СХЕМЫ ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ И МОНТАЖНЫЕ	12
8.1	Схема расположения элементов на РВ – DIN3Т	12
8.2	Схема электрическая принципиальная	13
	ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	14

					<b>50756329.402490 5.048РЭ</b>							
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	РВ – DIN3Т  МОДПАКК субмодуль 20 дискретных входов			Лит.	Лист	Листов		
Разраб.		Ермоленко						ТП		2	14	
Проверил		Феофанов						<b>ЗАО «МСТ»</b>				
Н. контр.												
Утвердил		Кулагин										

# 1 ВВЕДЕНИЕ

PB-DIN3T является MODPACK submodule, устанавливаемым на платах-носителях MIF, VMOD2, VMOD2D, VMOD4D и IMOD. Submodule предназначен для ввода дискретных сигналов.

## 2 ОПИСАНИЕ СУБМОДУЛЯ PB - DIN3T

Submodule PB-DIN3T содержит 20 дискретных входных каналов, каждый из которых имеет оптронный преобразователь, обеспечивающий гальваническую развязку между входной цепью и системной частью. Входы оптронов всех каналов включены по схеме с общим катодом. Направление протекания тока — от датчика. Электропитание входных цепей submodule PB-DIN3T обеспечивается Блоком Полевого Интерфейса (БПИ), подключаемого к модулю носителю с установленным submodule PB-DIN3T, внешним ленточным кабелем.

Каждый входной канал снабжен пороговым элементом, при этом сигнал с уровнем напряжения ниже 10В трактуется, как дискретный сигнал низкого уровня (логический «ноль»), а сигнал с уровнем напряжения выше 16В, как дискретный сигнал высокого уровня (логическая «единица»). Кроме этого, каждый канал имеет фильтр, подавляющий импульсные помехи. Постоянная времени фильтра  $t = 5$  мсек.

## 3 ИНТЕРФЕЙС

Submodule PB-DIN3T содержит два регистра:

- ID регистр (идентификационный байт), доступный только на чтение. Для PB-DIN3T значение ID регистра равно \$83h;
- Входной регистр данных. Содержит состояние входов, размер регистра – два 16-ти разрядных слова с доступом на чтение.

Каждый разряд в регистре данных имеет два состояния:

Log 0 - состояние низкого уровня входного сигнала

Log 1 - состояние высокого уровня входного сигнала

					<b>50756329.402490 5.048PЭ</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		3

### 3.1 Адресная карта

Базовым является адрес модуля-носителя, на который устанавливается данный submodule. 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 submodule PB-DIN3T даны в таблице 1.

Таблица 1

Регистр	Адрес	Размер	Тип
Входной (младшее слово)	Базовый + 00h	слово	чтение
Входной (старшее слово)	Базовый + 02h	слово	чтение
ID	Базовый + 7Fh	байт	чтение

### 3.2 Битовое отображение входного регистра данных

*Младшее слово*

15	14	13	12	11	10	8	7	6	5	4	3	2	1	0
IN	IN	IN	IN	IN	IN	IN	IN	IN	IN	IN	IN	IN	IN	IN
15	14	13	12	11	10	8	7	6	5	4	3	2	1	0

*Старшее слово*

15	14	13	12	11	10	8	7	6	5	4	3	2	1	0
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	IN	IN	IN	IN	IN
										20	19	18	17	16

### 3.3 Контакты submodule

#### Расположение контактов.

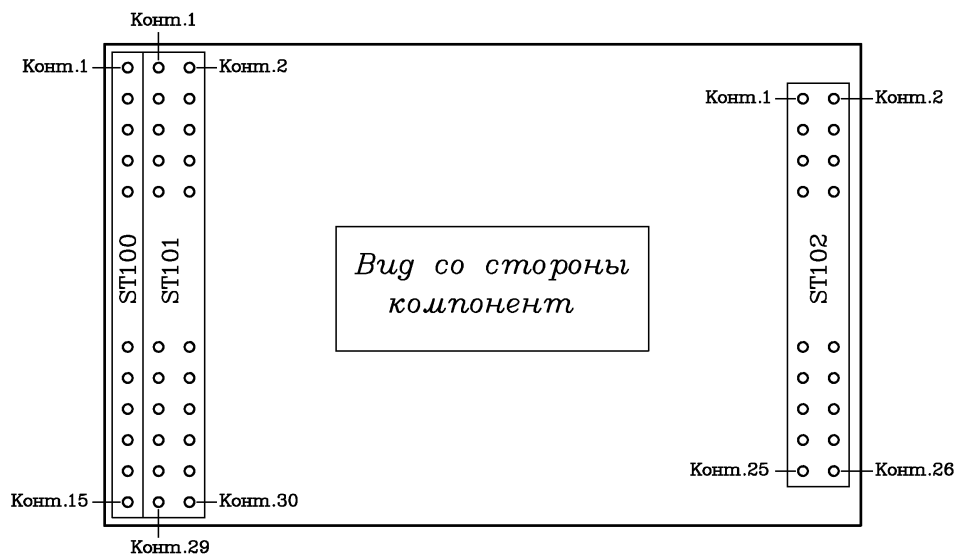


Рисунок 1 - Расположение контактов submodule PB-DIN3T

#### Назначение контактов

Таблица 2

<b>Разъём ST100</b>		<b>Разъём ST101</b>			
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

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

## 4 РАЗЪЁМЫ

### 4.1 Разъёмы модуля MIF

#### Разъём P1

Сигнал	MIF			PB's ST102
<b>МРАСКО - ВЕРХНИЙ СУБМОДУЛЬ</b>				
GND1 ext			z32	1, 2
NC		b32		25, 26
IN 1	d32			3
IN 9			z30	4
IN 2		b30		5
IN 10	d30			6
IN 3			z28	7
IN 11		b28		8
IN 4	d28			9
IN 12			z26	10
IN 5		b26		11
IN 13	d26			12
IN 6			z24	13
IN 14		b24		14
IN 7	d24			15
IN 15			z22	16
IN 8		b22		17
IN 16	d22			18
IN 17			z20	19
IN 19		b20		20
IN 18	d20			21
IN 20			z18	22
GND2 ext		b18		23
GND2 ext	d18			24

					<b>50756329.402490 5.048PЭ</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		6

**Разъём P2**

Сигнал	MIF			PB's ST102
<b>MPACK1 - СРЕДНИЙ СУБМОДУЛЬ</b>				
GND1 ext			z16	1, 2
NC		b16		25, 26
IN 1	d16			3
IN 9			z14	4
IN 2		B14		5
IN 10	d14			6
IN 3			z12	7
IN 11		b12		8
IN 4	d12			9
IN 12			z10	10
IN 5		b10		11
IN 13	d10			12
IN 6			z8	13
IN 14		b8		14
IN 7	d8			15
IN 15			z6	16
IN 8		b6		17
IN 16	d6			18
IN 17			z4	19
IN 19		b4		20
IN 18	d4			21
IN 20			z2	22
GND2 ext		b2		23
GND2 ext	d2			24
<b>MPACK2 - НИЖНИЙ СУБМОДУЛЬ</b>				
GND1 ext			z32	1, 2
NC		b32		25, 26
IN 1	d32			3
IN 9			z30	4
IN 2		b30		5
IN 10	d30			6
IN 3			z28	7
IN 11		b28		8
IN 4	d28			9
IN 12			z26	10
IN 5		b26		11
IN 13	d26			12
IN 6			z24	13
IN 14		b24		14
IN 7	d24			15
IN 15			z22	16
IN 8		b22		17
IN 16	d22			18
IN 17			z20	19
IN 19		b20		20
IN 18	d20			21
IN 20			z18	22
GND2 ext		b18		23
GND2 ext	d18			24

## 4.2 Разъем передней панели VMOD - 2 / IMOD

Сигнал	VMOD-2 фронт		Позиция субмодуля	PB's ST102
	50-ти контактный	Вывод #s		
<b>А - ВЕРХНИЙ СУБМОДУЛЬ</b>				
GND1 ext	50		A	1, 2
NC		49	A	25, 26
IN 1	48		A	3
IN 9		47	A	4
IN 2	46		A	5
IN 10		45	A	6
IN 3	44		A	7
IN 11		43	A	8
IN 4	42		A	9
IN 12		41	A	10
IN 5	40		A	11
IN 13		39	A	12
IN 6	38		A	13
IN 14		37	A	14
IN 7	36		A	15
IN 15		35	A	16
IN 8	34		A	17
IN 16		33	A	18
IN 17	32		A	19
IN 19		31	A	20
IN 18	30		A	21
IN 20		29	A	22
GND2 ext	28		A	23
GND2 ext		27	A	24
			<b>В - НИЖНИЙ СУБМОДУЛЬ</b>	
GND1 ext	24		B	1, 2
NC		23	B	25, 26
IN 1	22		B	3
IN 9		21	B	4
IN 2	20		B	5
IN 10		19	B	6
IN 3	18		B	7
IN 11		17	B	8
IN 4	16		B	9
IN 12		15	B	10
IN 5	14		B	11
IN 13		13	B	12
IN 6	12		B	13
IN 14		11	B	14
IN 7	10		B	15
IN 15		09	B	16
IN 8	08		B	17
IN 16		07	B	18
IN 17	06		B	19
IN 19		05	B	20
IN 18	04		B	21
IN 20		03	B	22
GND2 ext	02		B	23
GND2 ext		01	B	24

					<b>50756329.402490 5.048PЭ</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		8



### 4.3 Разъем передней панели VMOD - 2D

Сигнал	VMOD-2 фронт		Позиция субмодуля	PB's ST102
	50-ти контактный	Вывод #s		
<b>А-ВЕРХНИЙ СУБМОДУЛЬ PIGGYBACK</b>				
GND1 ext	50		A	1, 2
NC		17	A	25, 26
IN 1	33		A	3
IN 9		49	A	4
IN 2	16		A	5
IN 10		32	A	6
IN 3	48		A	7
IN 11		15	A	8
IN 4	31		A	9
IN 12		47	A	10
IN 5	14		A	11
IN 13		30	A	12
IN 6	46		A	13
IN 14		13	A	14
IN 7	29		A	15
IN 15		45	A	16
IN 8	12		A	17
IN 16		28	A	18
IN 17	44		A	19
IN 19		11	A	20
IN 18	27		A	21
IN 20		43	A	22
GND2 ext	10		A	23
GND2 ext		26	A	24
<b>В - НИЖНИЙ СУБМОДУЛЬ</b>				
GND1 ext	25		B	1, 2
NC		41	B	25, 26
IN 1	08		B	3
IN 9		24	B	4
IN 2	40		B	5
IN 10		07	B	6
IN 3	23		B	7
IN 11		39	B	8
IN 4	06		B	9
IN 12		22	B	10
IN 5	38		B	11
IN 13		05	B	12
IN 6	21		B	13
IN 14		37	B	14
IN 7	04		B	15
IN 15		20	B	16
IN 8	36		B	17
IN 16		03	B	18
IN 17	19		B	19
IN 19		35	B	20
IN 18	02		B	21
IN 20		18	B	22
GND2 ext	34		B	23
GND2 ext		01	B	24

					<b>50756329.402490 5.048PЭ</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		9

## 5 УСТАНОВКА И ПЕРЕМЫЧКИ

На submodule PB-DIN3T переключателей нет.

На плате модуля-носителя VMOD должен быть установлен базовый адрес. Модуль PB-DIN3T не генерирует прерывание, поэтому плата модуля-носителя VMOD или IMOD может конфигурироваться для работы с «неинтеллектуальным» submodule.

## 6 ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Наименование изделия	Номер для заказа
PB – DIN3T	030011

					<b>50756329.402490 5.048РЭ</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		10

## 7 ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Напряжение питания	4.5 В .. 5.5 В
Потребляемый ток	макс. 220 мА

### Входы

Число каналов	20
Тип входного канала	оптоизолированный, с общим катодом
Входное напряжение	24В постоянного тока (тип.)
Входной ток	5 мА при 24В (тип.)
Уровни входного сигнала	
логический 0	<10В
логическая 1	>16В
Электрическая изоляция	
входы / системная часть	2000 В переменного тока в течение 1 мин

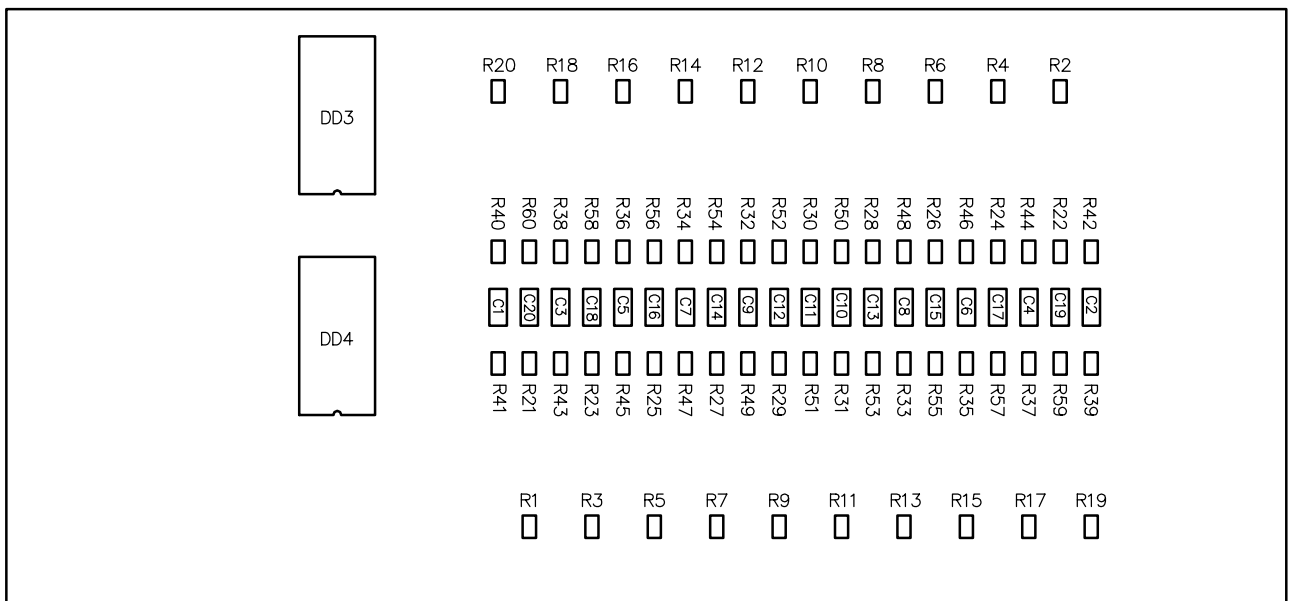
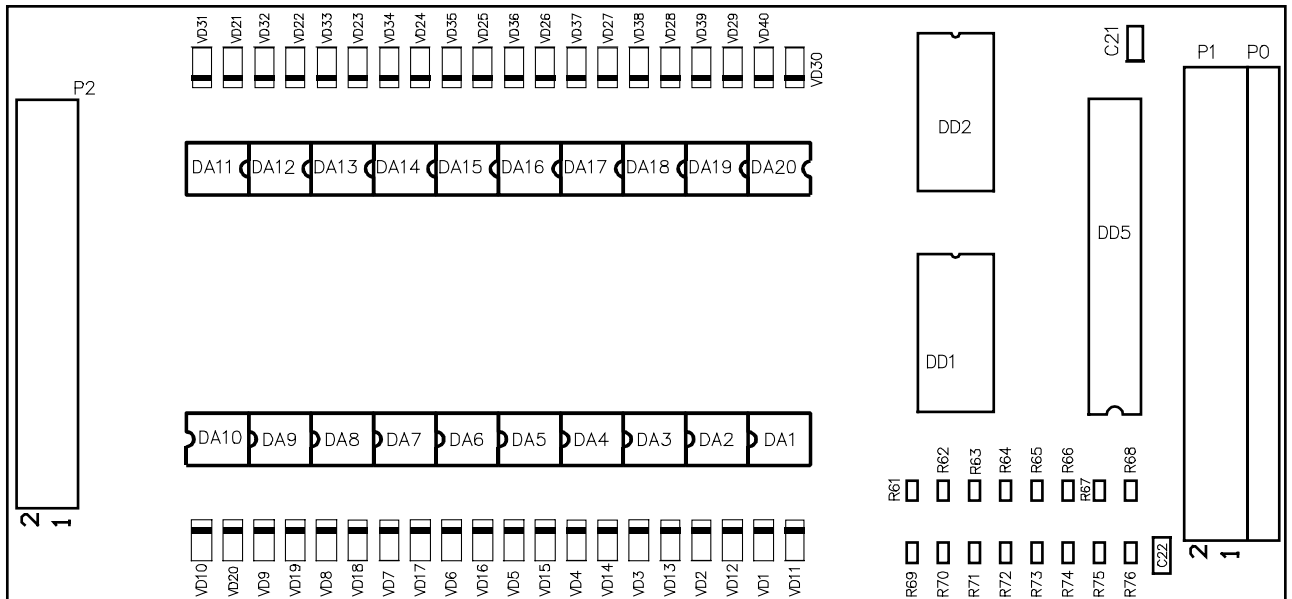
### Условия окружающей среды

Температура хранения	-40 ..+85 °С
Рабочая температура	0 +70 °С
Влажность	макс. 90% ( Т = 20 °С ) без конденсации
Габаритные размеры	48 × 100 × 12 мм
Удары	3g

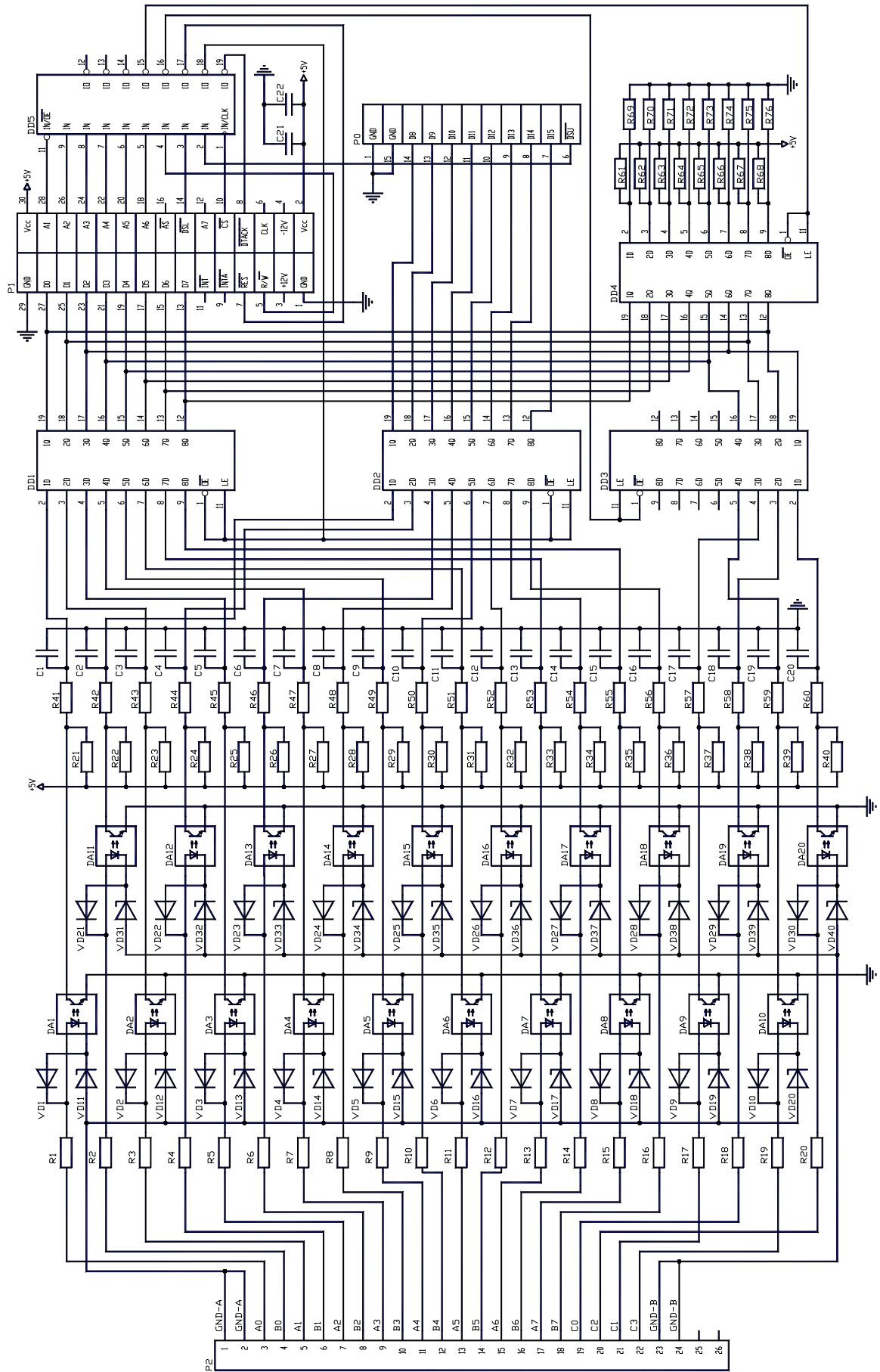
					<b>50756329.402490 5.048РЭ</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		11

# 8 СХЕМЫ ПРИНЦИПАЛЬНЫЕ И МОНТАЖНЫЕ

## 8.1 Схема расположения элементов на РВ – DIN3Т



## 8.2 Схема электрическая принципиальная



# ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Дата	Номер	Лист	Изменение	Аннотация	Подпись

**Вид изменений:**      **N**    новая страница  
                                  **Z**    измененная страница  
                                  **V**    удаленная страница