

# W 32 × H 57 mm

## 7 段显示单元



## D1SC-N Series

### 产品手册

请务必遵守使用说明书, 手册, 奥托尼克斯网页等的注意事项。

本文中所记载产品的外形及规格等因产品性能改进或资料改善而变更或停产时, 恕不另行通知。

#### 主要特征

- 显示字符 (10进制 (0~9) / 16进制 (0~9, A-F)), 输入逻辑 (正逻辑 / 负逻辑), 数据输入方式 (并行 / 串行) 选择功能
- 12 - 24 VDC=的电源电压
- 宽范围的信号输入电压电平 (Low: 0 - 1.2 VDC= 以下, High: 4.5 - 24 VDC=)
- Zero Blanking 功能

#### 安全注意事项

- ‘安全注意事项’是为了安全正确地使用该产品, 以防止危险事故的发生, 请遵守以下内容。
- ▲特殊条件下可能会发生意外或危险。

▲警告 如违反此项, 可能导致严重伤害或伤亡。

01. 用于对人身及财产上影响大的机器(如: 核能控制, 医疗器械, 船舶, 车辆, 铁路, 空, 易燃装置, 防灾/防盗装置等)时, 请务必加装双重安全保护装置。  
否则可能会引起人身伤亡, 财产损失及火灾。
02. 禁止在易燃易爆腐蚀性气体, 潮湿, 阳光直射, 热辐射, 振动, 冲击, 盐性的环境下使用。  
否则有爆炸及火灾危险。
03. 请在面板安装使用。  
否则有火灾危险。
04. 通电状态下请勿进行接线及检修作业。  
否则有火灾危险。
05. 接线时, 请确认各部位的名称及功能设定后再进行连接。  
否则有火灾危险。
06. 请勿任意改造产品。  
否则有火灾危险。

▲注意 如违反此项, 可能导致轻度伤害或产品损坏。

01. 请在额定规格范围内使用。  
否则有火灾及产品故障的危险。
02. 清洁时请勿用水或有机溶剂, 应用干毛巾擦拭。  
否则有火灾危险。
03. 请勿使金属碎屑, 灰尘, 线缆残渣等异物进入产品内部。  
否则有火灾及产品故障的危险。

#### 使用注意事项

- 使用时请遵守注意事项中的内容。否则可能会发生不可预料事故。
- 12 - 24 VDC= 型号的电源电压必须绝缘且限压限流或使用 Class 2, SELV 电源设备供电。
- 用于产品通断电的开关或断路器就近安装以便操作者操作。
- 为消除感应干扰, 请将本产品与高压线, 动力线分开布线。  
近距离安装电源线和输入线时, 请在电源端加装滤波器或变阻器, 并将信号线屏蔽处理。  
请勿在发生强磁场及高频干扰的机器附近使用。
- 本产品可以在以下环境下使用。
  - 室内(满足规格中的周围环境条件)
  - 海拔 2,000 m 以下
  - 污染等级 2 (Pollution Degree 2)
  - 安装等级 I (Installation Category I)

## 产品构成

- 产品 × 1
- 使用说明书 × 1
- 连接器 × 1
- Housing [5264-10] × 1
- 端子 [5263 (PBT)] × 1
- 多级连接用辅助 PCB × 1

## 规格

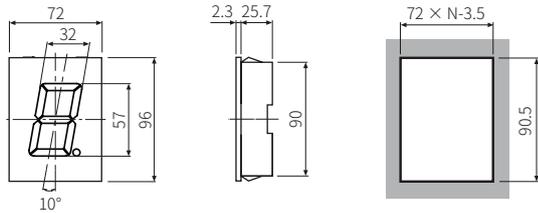
型号名	D1SC-N
显示方式	7段LED(红色)
电源电压	12 - 24 VDC≒
允许电压变动范围	电源电压的 90 ~ 110 %
消耗电流	≤ 70 mA
字符尺寸 (W×H)	32 × 57 mm
显示字符	10进制: 0~9, 小数点, Minus, 16进制: 0~9, A~F, 小数点, Minus
输入方式	并行 (Parallel): 并行 4 bit 数据, LATCH, Zero Blanking, 小数点 串行 (Serial): 串行 4 / 5 bit 数据, CLOCK, Zero Blanking, LATCH, 小数点 <sup>01)</sup>
输入阻抗	12 kΩ
输入电平	High: 4.5 - 24 VDC≒, Low: 0 - 1.2 VDC≒
最大 Clock <sup>02)</sup>	≤ 3 kHz
输出	数据输出 (串行输入), Zero Blanking 输出
输入逻辑	正逻辑 (PNP), 负逻辑 (NPN) 可选 (功能设定开关)
绝缘阻抗	≥ 100 MΩ (500 VDC≒ megger)
抗干扰	电源端子间或输入端子间 : 由干扰模拟器产生的方波干扰 (脉宽 1μs) ± 300 V
使用周围温度	0 ~ 60 °C, 储存时: -10 ~ 85 °C (未结冰, 未结露状态)
使用周围湿度	35 ~ 85 %RH (未结冰, 未结露状态)
认证	EMC
产品重量	≈ 100 g

01) 串行 4 bit 输入时

02) 占空比 (ON/OFF) 50 : 50 (%) 基准

## 外形尺寸图

- 单位: mm, 请参考奥托尼克斯网页中提供的图纸。
- N: Unit 数, 面板厚度: 2 ~ 4 mm

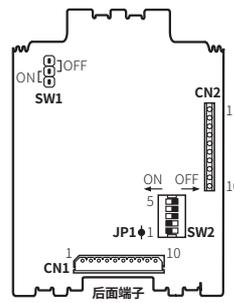


## 输入数据表

- X: Don't care, \*-: Minus, Blank: 即使有数据输入, 也不显示。
- 想要显示 Minus 时, JP1 务必设定为 OFF。

显示		负逻辑 (NPN) 输入					正逻辑 (PNP) 输入				
Minus 显示	7段显示	D	C	B	A	LAT CH	D	C	B	A	LAT CH
16进制	10进制	16进制	10进制								
Blank	Blank	0	0	H	H	H	H	L	L	L	L
Blank	Blank	1	1	H	H	H	L	L	L	H	L
**-	-	2	2	H	H	L	L	H	L	L	L
-	-	3	3	H	H	L	L	H	L	H	L
-	-	4	4	H	L	H	H	L	H	L	L
-	-	5	5	H	L	H	L	H	L	H	L
-	-	6	6	H	L	L	H	L	H	H	L
Blank	Blank	7	7	H	L	L	L	H	L	H	H
-	-	8	8	L	H	H	H	H	L	L	L
-	-	9	9	L	H	H	L	H	L	L	H
-	Blank	A	Blank	L	H	L	H	H	L	H	L
-	Blank	b	Blank	L	H	L	L	H	L	H	H
Blank	Blank	c	Blank	L	L	H	H	H	H	L	L
-	Blank	d	Blank	L	L	H	L	H	H	L	H
-	Blank	e	Blank	L	L	L	H	H	H	H	L
-	Blank	f	Blank	L	L	L	L	H	H	H	H
HOLD	HOLD	X	X	X	X	L	X	X	X	X	H

## 各部位名称



### ■ CN1 连接器规格

- 制造商: MOREX CO.,LTD. (Korea)
- Housing (housing): 5264-10
- Header: 5264-10A (Straight)
- 端子 (Terminal): 5263 (PBT)

### ■ 线缆规格

- AWG22 ~ 28 (覆膜外径: ≤ Ø 1.9 mm)
- 剥皮长度: 2.4 ~ 2.9 mm

### ■ CN2 连接器规格

- 结合多级连接用辅助 PCB (W 8 × H 27 mm) 使用
- 和 CN1 端子 1:1 对应

## ■ 输入 / 输出端子 (CN1, CN2)

端子	并行 (Parallel) 输入		串行 (Serial) 输入	
	名称	功能	名称	功能
1	V+	12 - 24 VDC≒	VCC	12 - 24 VDC≒
2	A	2 <sup>0</sup>	N·C	-
3	B	2 <sup>1</sup>	CK	CLOCK 输入
4	C	2 <sup>2</sup>	DI	数据输入
5	D	2 <sup>3</sup>	DO	数据输出
6	BI	Zero Blanking 输入	BI	Zero Blanking 输入
7	BO	Zero Blanking 输出	BO	Zero Blanking 输出
8	LE	LATCH 输入	LE	LATCH 输入
9	DP	小数点输入	DP	小数点输入
10	GND	0V	GND	0V

## ■ 功能设定 jumper (SW1) / 功能设定开关 (SW2, JP1)

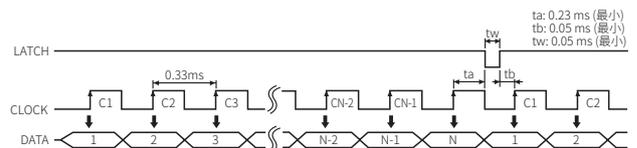
No.	ON	OFF	功能	出厂规格
SW1	负逻辑 (NPN)	正逻辑 (PNP)	输入逻辑	ON
SW2	1 10进制	16进制	显示字符	ON
	2 并行 (Parallel)	串行 (Serial)	输入	ON
	3 5 bit	4 bit	选择串行 (Serial) 输入	OFF
	4 使用	不使用	串行 (Serial) 数据输出 <sup>01)</sup>	OFF
	5 使用	不使用	Zero Blanking	OFF
JP1	7段显示	显示 Minus	显示 Minus	ON

01) 串行 (Serial) 输入时, 设定为 ON, 并行 (Parallel) 输入时, 设定为 OFF。

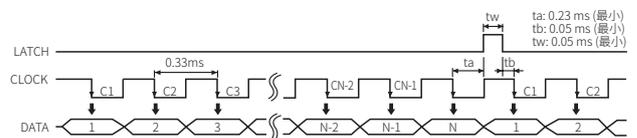
## 输入时序图

### ■ 串行 (Serial)

- 正逻辑 (PNP), 串行数据输出: 使用, Zero Blanking: 使用基准
- Clock: 最大 3 kHz

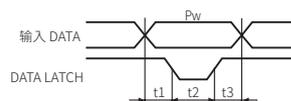


- 负逻辑 (NPN), 串行数据输出: 使用, Zero Blanking: 使用基准
- Clock: 最大 3 kHz



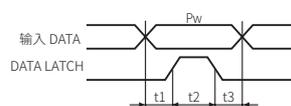
### ■ 并行 (Parallel)

- 正逻辑 (PNP) 基准



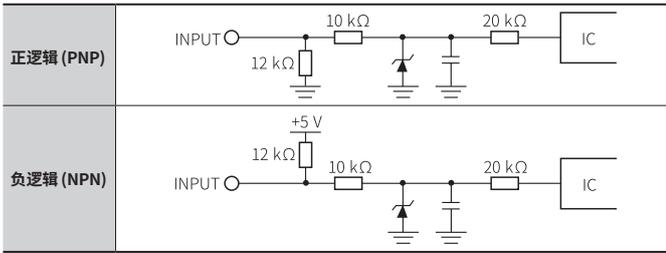
- Pw = t1+t2+t3
- Pw: 0.33 ms (最小)
- t1 (DATA Latch): 0.05 ms (最小)
- t2 (DATA 移动): 0.23 ms (最小)
- t3 (DATA Latch): 0.05 ms (最小)

- 负逻辑 (NPN) 基准



- Pw = t1+t2+t3
- Pw: 0.33 ms (最小)
- t1 (DATA Latch): 0.05 ms (最小)
- t2 (DATA 移动): 0.23 ms (最小)
- t3 (DATA Latch): 0.05 ms (最小)

## 输入电路图

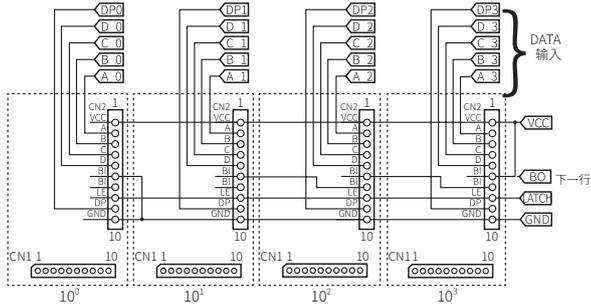


## 多级连接

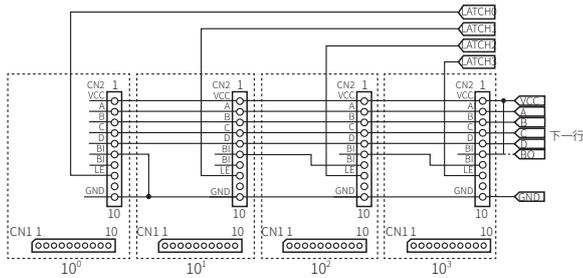
- CN1 和 CN2 是以 1:1 相对应的，必要时可以使用 CN1 端子(电线连接)。
- 以 4 段，后面连接，Zero Blanking 使用基准而制定。

### ■ 并行 (Parallel) 输入

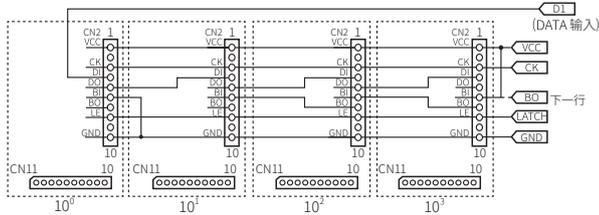
- Static Parallel



- Dynamic Parallel



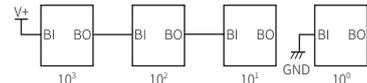
### ■ 串行 (Serial) 输入



## Zero Blanking

- 多级连接显示数据时，将无意义的 '0' 隐藏的功能。
- 请将 SW2 5号 (Zero Blanking) 设定为 ON。
- 10<sup>0</sup> 位需要显示 '0'，因此请设定为 OFF。不使用 Zero Blanking 时，请将 BI 端子与 GND 连接。

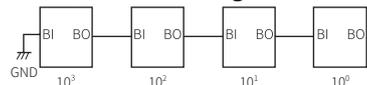
### ■ 使用 Zero Blanking



- 显示示例: 10



### ■ 不使用 Zero Blanking



- 显示示例: 10



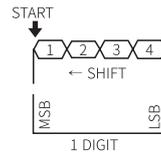
## 串行 (Serial) Decimal Point 输入

	4 bit	5 bit
正逻辑 (PNP)	将需要显示DP的行的DP输入端子与VCC连接	将 DP Data 包含在 Serial Data 里进行输入 (DP Data=5bit 中最上位 bit)
负逻辑 (NPN)	将需要显示DP的行的DP输入端子与GND连接	

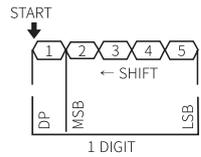
## 串行 (Serial) 数据输入

### ■ 1级连接

- 4 bit

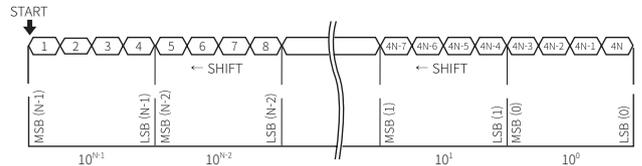


- 5 bit

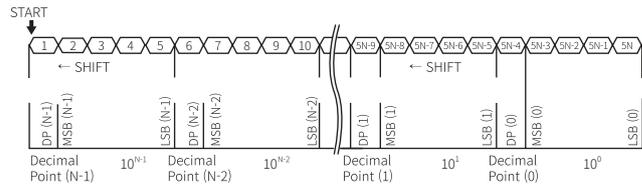


### ■ 多级连接

- 4 bit (排列顺序: 10<sup>N+1</sup> 10<sup>N+2</sup> ... 10<sup>1</sup> 10<sup>0</sup>)



- 5 bit (排列顺序: 10<sup>N+1</sup> 10<sup>N+2</sup> ... 10<sup>1</sup> 10<sup>0</sup>)



## 示例程序

多种示例程序，请在本公司网站下载。