

高性能显示单元 : RS485 通信输入



DS / DA 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

- 无需焊接, 布线简单, 节约作业时间
 - 可使用扩展连接器或带状电缆进行多级连接
 - 仅在基本模块进行电源电压和数据输入接线作业
- 6 种基本输入单元
 - 串行 (Serial) 输入
 - 并行 (Dynamic Parallel) 输入
 - RS485 通信 (Modbus) 输入 (Master, Slave)
 - RS485 通信 (Modbus) 同步式时间显示型
 - Pt 温度传感器输入
 - Pt 温度传感器输入+RS485 通信输出
- 多级扩展最多可达24台
- 16 mm, 22.5 mm, 40 mm, 60 mm 的多种尺寸
- 采用高亮度 LED, 可视性佳
- 通过单位显示单元, 显示多种单位 (铭牌更换方式) 及可闪烁, 亮灯控制
- 多种显示类型
 - 7段, 16段
 - 红色 / 绿色显示类型可混用
 - 64种字符及符号显示 (0~9, A~Z, 27种符号, 小数点)

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死亡。

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, 航空, 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)

型号构成

仅作为参考用，实际产品不支持所有的组合。
有关支持型号，请在奥托尼克斯官网进行确认。

D ① ② - ③ ④

① 显示方式

S: 7 段
A: 16 段

② 尺寸

16: W 16 × H 24 mm
22: W 20 × H 33 mm
40: W 40 × H 60 mm
60: W 60 × H 96 mm

③ 显示颜色

R: 红色
G: 绿色

④ 输入方式 (基本单元)

T: RS485 通信输入
C: RS485 通信输入 (同步时间显示)

产品构成

- 产品
- 16 / 22 mm Cap (左-右 1set) × 1
- 使用说明书
- 22 mm 连接器 × 1

另售

- 扩展单元: DS□-□E / DA□-□E
(请选择与基本单元和尺寸 / 显示颜色相同的扩展单元。(显示方式可混用))
- 16 / 22 mm 中间支架: BK-D□R
- 16 / 22 mm 单位显示单元: DU□-□

规格

型号	DS16-□□	D□22-□□	D□40-□□	D□60-□□
显示颜色	红色 / 绿色型号			
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 (红色)	≤ 20 mA	≤ 25 mA	≤ 55 mA	≤ 65 mA
消耗电流 (绿色)	≤ 15 mA	≤ 20 mA	≤ 40 mA	≤ 45 mA
字符尺寸 (W×H)	9 × 16 mm	11.2 × 22.5 mm	22.4 × 40 mm	33.6 × 60 mm
抗干扰	由干扰模拟器产生的方波干扰 (脉宽 1μs) ± 500 V			
使用周围温度	-10 ~ 55 °C, 储存时: -25 ~ 65 °C (未结冰, 未结露状态)			
使用周围湿度	35 ~ 85 %RH, 储存时: 35 ~ 85 %RH (未结冰, 未结露状态)			
防护等级	IP40 (前部)			
认证	CE ENEC			
产品重量 (含包装) ^{①)}	≈ 12 g (≈ 52 g)	≈ 17 g (≈ 58 g)	≈ 28 g (≈ 63 g)	≈ 60 g (≈ 110 g)

①) 16 mm / 22 mm 扩展单元以3个为基础进行包装, 包装重量有所差异。 16mm: ≈ 77 g / 22mm: ≈ 92 g

型号	D□□-□T	DS□-□C
输入方式	RS485 通信	RS485 通信 (时间)
连接 Autonics 系列	CT6, CT4, MP5, MT4, TK / TX, TM2, TM4, THD	-
显示字符 (范围)	64 种字符及符号显示 : 0 ~ 9, A ~ Z, 27 种的符号, 小数点	世界各区域时间, 12 / 24 小时, 夏令时
多段连接最多个数	24 个	10 个

通信界面

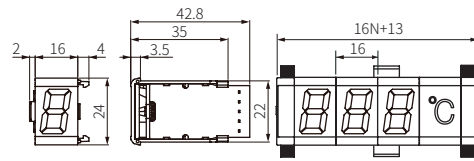
■ RS485

型号	D□□-□T	DS□-□C
通信协议	Modbus RTU	
适用规格	EIA RS485 基准	
最大连接数 (可设定地址)	Master 1 台 (01, 固定) / Slave 31 台 (01 ~ 32)	31 台 (226, 固定)
通信方法	2 线式半双工 (Half Duplex)	
通信有效距离	最大 800 m	
通信速度	4800, 9600, 19200, 38400 bps	
通信响应时间	(Slave) 5 ms, 20 ms	-
Start bit	1 bit (固定)	
Data bit	8 bit (固定)	
Parity bit	NONE (固定)	
Stop bit	1 bit (固定)	

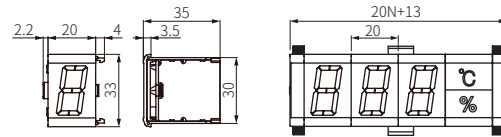
外形尺寸图

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

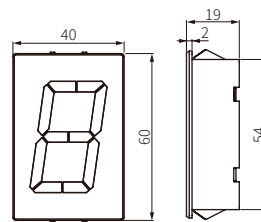
■ 16 mm 尺寸



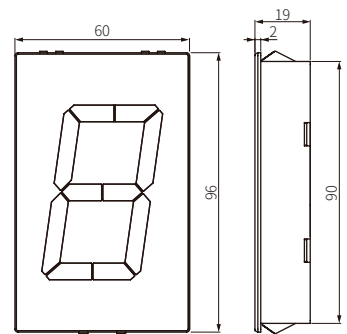
■ 22 mm 尺寸



■ 40 mm 尺寸

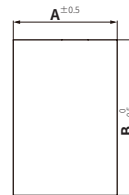


■ 60 mm 尺寸



■ 面板加工尺寸图

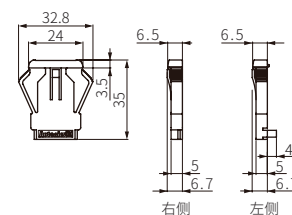
- 面板厚度: 1.5 ~ 4 mm



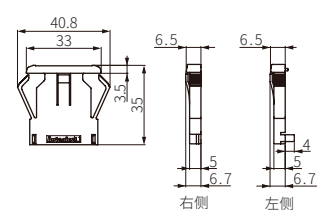
型号	A	B
16 mm	16N+11	23
22 mm	20N+11	31
40 mm	40N-2	55
60 mm	60N-3	91

■ Cap

- 16 mm 尺寸

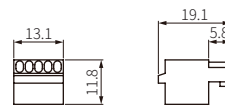


- 22 mm 尺寸



■ 连接器

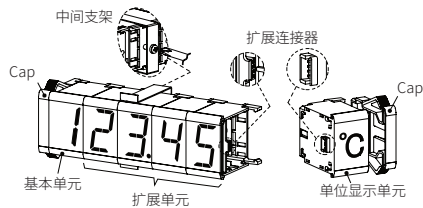
- 22 mm 尺寸



单元连接

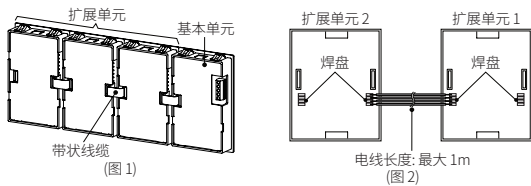
■ 16 / 22 mm 尺寸

- 以左侧 Cap 为基准, 依次连接基本单元, 扩展单元, 单位显示单元后, 在左右两端安装 Cap。
- 连接 7 个以上单元时, 请使用中间支架(另售), 以防止弯曲。
每 7 个单元使用 1 个中间支架。(拧紧扭矩: ≤ 0.5 N·m)



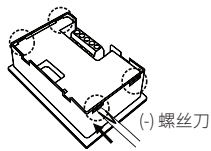
■ 40 / 60 mm 尺寸

- 使用带状线缆与单元的扩展连接器连接。(图1)
- 如(图2), 扩展单元间的距离较远时, 可在焊盘上焊接电线来进行使用。
使用焊盘连接时, 需将扩展单元上的保护罩去掉, 且只存在于扩展单元中。
- 分离保护罩的方法, 请参考‘扩展单元保护罩分离’。



扩展单元保护罩分离

将位于 40 / 60 mm 扩展单元上 / 下的保护罩 (结合部位 (4处) 用 (-) 螺丝刀按压即可分离。为了操作设定开关, 须将后面的保护罩分离。
△ 注意: 保护罩分离前, 请务必切断电源。



软件

安装软件及手册, 请在本公司网站进行下载。

■ DAQMaster

DAQMaster 为本公司的专用设备综合管理软件, 可对参数进行设定及监控及数据管理。

■ World Clock

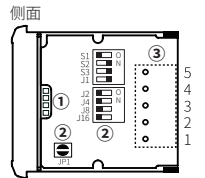
是 RS485 通信输入(同步式时间显示)型号的时间同步用程序。

示例程序

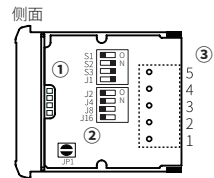
多种示例程序, 请在奥托尼克斯网页下载。

[RS485 通信输入型号] 各部位名称

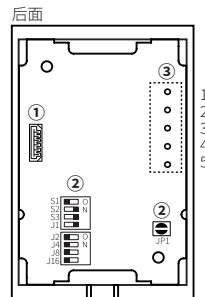
■ 16 mm 尺寸



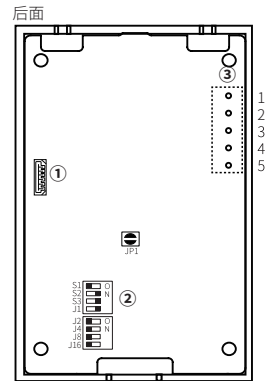
■ 22 mm 尺寸



■ 40 mm 尺寸



■ 60 mm 尺寸



① 扩展连接器 用于连接扩展单元, 请参考‘单元连接’。

② 功能设定开关 仅限于基本单元

• Slave 模式 (JP1 OFF: Open)

No.	设定值 (OFF <input type="checkbox"/> ON <input checked="" type="checkbox"/>)				功能	初始值	
S1	5 ms	20 ms			通信响应时间	5 ms (OFF)	
	OFF	ON					
S2	4800	9600	19200	38400	通信速度 (bps)	38400 (S2 / S3: ON)	
	OFF	ON	OFF	ON			
S3	OFF	OFF	ON	ON			
J1 ~ J8	1	2	...	31	通信地址	1 (J1: ON / J2 ~ 16: OFF)	
	ON	OFF		ON			OFF
	OFF	ON		ON			OFF
	OFF	OFF	...	ON			OFF
	OFF	OFF		ON			OFF
J16	OFF	OFF		ON	OFF		

• Master 模式 (JP1 ON: Short)

No.	设定值		功能	初始值
S1	手动	自动	连接设定方式	手动 (OFF)
	OFF	ON		
S2	4800	9600	通信速度	38400 (S2 / S3: ON)
	OFF	ON			OFF	ON
S3	OFF	OFF	ON	ON
J1 ~ J8	• 连接设定方式(S1)为手动(OFF)时, 请参考连接 Autonics 系列。			连接 Autonics 系列
J16	未使用	使用	单位显示单元	未使用(OFF)

③ 输入端子 仅限于基本单元

No.	名称	功能
1	VCC	12 - 24 VDC ≐
2	GND	0 V
3	-	-
4	A (+)	RS485 A (+)
5	B (-)	RS485 B (-)

• 扩展单元和单位显示单元的电源和数字输入由基本单元提供。

• 22 mm 尺寸型号时, 请在输入端连接连接器。

[RS485 通信输入型号] 连接 Autonics 系列

- 无需 PC / PLC, 连接支持 Master 模式的设备时, 将会显示设备的当前值或当前值和设定值。
- 仅限于连接 Autonics 系列中的 RS485 通信输出型号。请将显示单元的输入端子 4号(A+)和5号(B-)与相应设备的 RS485 通信输出端子连接。

	CT6	CT4	MP5	MT4	TK / TX	TM2	TM4	THD
J1	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
J2	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON
J4	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON
J8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

■ 未使用最上位显示位数 (手动设定时)

	CT6	MP5	MT4	TK / TX
J1	OFF	ON	OFF	ON
J2	OFF	OFF	ON	ON
J4	OFF	OFF	OFF	OFF
J8	ON	ON	ON	ON

[RS485 通信输入型号] 显示示例

- 手动设定时，根据设定情况，可以省略最上位显示位数。
[参考 CT6(5digit), MP5(4digit), MT4(3digit), TK/TX(3digit, 单位单元使用)]
- 想要显示设定值 (PRESET 或 SV) 时，选择与当前值相同个数的单元连接。
- CT 系列: 1段 PRESET 型号使用时在 PRESET 2 位置上显示。

■ CT6



■ CT6 (5 digit)



■ CT4



■ MP5



■ MP5 (4 digit)



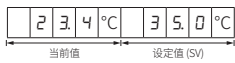
■ MT4



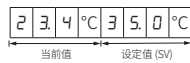
■ MT4 (3 digit)



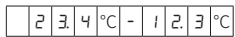
■ TK / TX (使用单位单元)



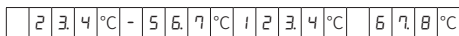
■ TK / TX (3 digit, 使用单位单元)



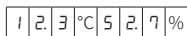
■ TM2 (使用单位单元)



■ TM4 (使用单位单元)



■ THD (使用单位单元)



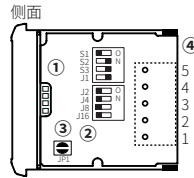
[RS485 通信输入型号] 输入数据表

- Slave 模式为基准。
- 上电后没有输入数据时，基本单元则显示输入方式品号 (T)。

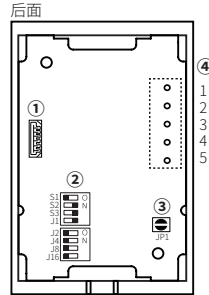
7段								16段								上位 2 bit 下位 4 bit				
D5	D4	D5	D4	D5	D4	D5	D4	D5	D4	D5	D4	D5	D4	D5	D4	D3	D2	D1	D0	
0	0	G	W	0	0	G	W	0	0	G	W	0	0	G	W	L	L	L	L	
1	H	H	X	:	:	1	H	X	:	:	1	H	X	:	:	[	L	L	L	H
2	I	Y	.	.	.	2	I	Y	.	.	2	I	Y	.	.	+	L	L	H	L
3	J	Z	.	.	.	3	J	Z	.	.	3	J	Z	.	.	:	L	L	H	H
4	K	-1	.	.	.	4	K	-1	.	.	4	K	-1	.	.	;	L	H	L	L
5	L	(	W	.	.	5	L	(	W	.	.	5	L	(	W	<	L	H	L	H
6	M	)	h	.	.	6	M	)	h	.	.	6	M	)	h	>	L	H	H	L
7	N	'	i	.	.	7	N	'	i	.	.	7	N	'	i	|	L	H	H	H
8	O	"	j	.	.	8	O	"	j	.	.	8	O	"	j	!	H	L	L	L
9	P	^	k	.	.	9	P	^	k	.	.	9	P	^	k	@	H	L	L	H
A	Q	.	k	.	.	A	Q	.	k	.	.	A	Q	.	k	#	H	L	H	L
B	R	/	n	.	.	B	R	/	n	.	.	B	R	/	n	\$	H	L	H	H
C	S	?	o	.	.	C	S	?	o	.	.	C	S	?	o	%	H	H	L	L
D	T	-	t	.	.	D	T	-	t	.	.	D	T	-	t	&	H	H	L	H
E	U	_	x	.	.	E	U	_	x	.	.	E	U	_	x	*	H	H	H	L
F	V	=	Blank	.	.	F	V	=	Blank	.	.	F	V	=	Blank		H	H	H	H

[RS485 通信输入 (同步式时间显示) 型号] 各部位名称

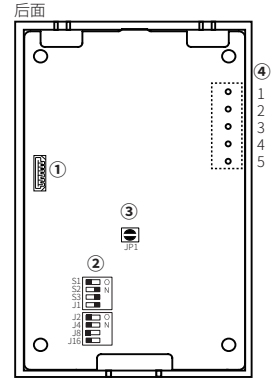
■ 22 mm 尺寸



■ 40 mm 尺寸



■ 60 mm 尺寸



① 扩展连接器 用于连接扩展单元。请参考，‘单元连接’。

② 功能设定开关 仅限于基本单元

No.	设定值 (OFF <input type="checkbox"/> ON)				功能	初始值
S1	24小时	12小时 ⁰¹⁾			时间显示	24小时 (OFF)
	OFF	ON				
01) 设定12小时显示时, AM / PM 的 'M' 字符显示, 请使用 16 段扩展单元。						
S2	4800	9600	19200	38400	通信速度 (bps)	38400 (S2 / S3: ON)
	OFF	ON	OFF	ON		
S3	OFF	OFF	ON	ON		
J1 ~ J16	• 请参考‘世界标准时区设定’。				世界标准时区	UTC-11:00 (J1: ON / J2 ~ 16: OFF)

③ 小时 / 分 / 秒分隔符 仅限于基本单元

JP1	设定值	扩展单元	显示示例: PM 6小时 60分 15秒 (12小时显示基准)
Open	符号 []	DA Series (16段)	PM 06:00:15
Short	小数点 [.]	DS Series (7段)	PM 06.30.15

④ 输入端子 仅限于基本单元

No.	名称	功能
1	VCC	12 - 24 VDC
2	GND	0V
3	-	-
4	A (+)	RS485 A (+)
5	B (-)	RS485 B (-)

• 扩展单元和单位显示单元的电源和数据输入, 由基本单元提供。

• 22 mm 尺寸型号时, 请在输入端连接连接器。

[RS485 通信输入 (同步式时间显示) 型号] 世界标准时区设定

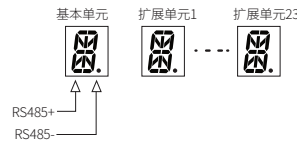
• 显示开关设定 OFF=0, ON=1。

J1	J2	J4	J8	J16	时区	区域
0	0	0	0	0	UTC-12:00	期变更线西侧
1	0	0	0	0	UTC-11:00	协调世界时 -11
0	1	0	0	0	UTC-10:00	夏威夷
1	1	0	0	0	UTC-09:00	阿拉斯加
0	0	1	0	0	UTC-08:00	太平洋标准时 (美国 / 加拿大), 加利福尼亚
1	0	1	0	0	UTC-07:00	山地标准时 (美国 / 加拿大), 亚利桑那州, 奇瓦瓦州, 拉巴斯, 马萨特兰
0	1	1	0	0	UTC-06:00	瓜达拉哈拉, 墨西哥城, 蒙特雷, 萨斯喀彻温, 中亚美利加州, 中部标准时 (美国 / 加拿大)
1	1	1	0	0	UTC-05:00	东部标准时 (美国 / 加拿大), 印第安纳 (东部), 波哥大, 利马, 基多, 里约布兰卡, 切图马尔
0	0	0	1	0	UTC-04:00	大西洋标准时 (加拿大), 亚松森, 乔治敦, 拉巴斯, 玛瑙斯, 圣胡安, 库亚巴
1	0	0	1	0	UTC-03:30	纽芬兰
0	1	0	1	0	UTC-03:00	格陵兰, 蒙得维的亚, 布宜诺斯艾利斯, 巴西利亚, 圣地亚哥, 萨尔瓦多, 卡宴, 福塔雷萨
1	1	0	1	0	UTC-02:00	协调世界时 -02
0	0	1	1	0	UTC-01:00	佛得角, 雅尔苏群岛
1	0	1	1	0	UTC 00:00	协调世界时, 都柏林, 爱丁堡, 里斯本, 伦敦, 蒙罗维亚, 雷克雅未克, 拉萨布兰卡
0	1	1	1	0	UTC+01:00	贝尔格莱德, 布拉迪斯拉发, 布达佩斯, 卢布尔雅那, 布拉格, 布鲁塞尔, 哥本哈根, 马德里, 巴黎, 温得和克, 萨拉热窝, 斯科普里, 华沙, 萨格勒布, 中西部非洲, 阿姆斯特丹, 柏林, 伯尔尼, 罗马, 斯德哥尔摩, 维也纳
1	1	1	1	0	UTC+02:00	大马士革, 东欧, 贝鲁特, 雅典, 布加勒斯特, 安曼, 耶路撒冷, 伊斯坦布尔, 开罗, 加里宁格勒, 的黎波里, 哈拉雷, 比勒陀利亚, 赫尔辛基, 基辅, 里加, 索非亚, 塔林, 维尔纽斯
0	0	0	0	1	UTC+03:00	内罗毕, 莫斯科, 圣彼得堡, 伏尔加格勒, 明斯克, 巴格达, 科威特, 利雅得
1	0	0	0	1	UTC+03:30	德黑兰
0	1	0	0	1	UTC+04:00	巴库, 阿拉伯 (阿布扎比, 马斯喀特), 埃里温, 伊热夫斯克, 萨马拉, 第比利斯, 路易港
1	1	0	0	1	UTC+04:30	喀布尔
0	0	1	0	1	UTC+05:00	阿什哈巴德, 塔什干, 叶卡捷琳堡, 伊斯兰堡, 拉奇
1	0	1	0	1	UTC+05:30	斯里贾亚瓦德纳普拉科特, 金奈, 加尔各答, 孟买, 新德里
0	1	1	0	1	UTC+05:45	加德满都
1	1	1	0	1	UTC+06:00	新西伯利亚, 达卡, 阿斯塔纳
0	0	0	1	1	UTC+06:30	仰光
1	0	0	1	1	UTC+07:00	曼谷, 河内, 雅加达, 克拉斯诺亚尔斯克
0	1	0	1	1	UTC+08:00	北京, 重庆, 香港特别行政区, 乌鲁木齐, 台北, 乌兰巴托, 伊尔库茨克, 吉隆坡, 新加坡, 珀斯
1	1	0	1	1	UTC+09:00	首尔, 雅库茨克, 大阪, 札幌, 东京
0	0	1	1	1	UTC+09:30	达尔文, 阿德莱德
1	0	1	1	1	UTC+10:00	关岛, 莫尔兹比港, 马加丹, 布里斯班, 海参崴, 堪培拉, 墨尔本, 悉尼, 荷巴特
0	1	1	1	1	UTC+11:00	所罗门群岛, 新喀里多尼亚, 乔库尔达赫
1	1	1	1	1	UTC+12:00	协调世界时 +12, 阿纳德尔, 堪察加彼得罗巴甫洛夫斯克, 奥克兰, 惠林顿, 斐济

[RS485 通信输入模式] 数据输入方法

■ Slave 模式 (例: DA16)

通信地址	通信速度	Data bit	Start / Stop bit	Parity bit
1	9600 bps	8 bit	1 bit	None



Byte Counter (数据 byte 数)	数据 (400001)		数据 (400002)		数据 (400003)		Error Check (CRC16)	
	Hi (上位)	Lo (下位)	Hi (上位)	Lo (下位)	Hi (上位)	Lo (下位)	Lo (下位)	Hi (上位)
06 [H]	00 [H]	01 [H]	0D [H]	0A [H]	01 [H]	06 [H]	78 [H]	7C [H]



• Query (master 侧)

Slave Address (地址)	Function (命令)	Starting Address (开始地址)		No. of Register (寄存器个数)	
		Hi (上位)	Lo (下位)	Hi (上位)	Lo (下位)
01 [H]	10 [H]	00 [H]	00 [H]	00 [H]	03 [H]

• Response (slave 侧)

Slave Address (地址)	Function (命令)	Starting Address (开始地址)		No. of Register (寄存器个数)		Error Check (CRC16)	
		Hi (上位)	Lo (下位)	Hi (上位)	Lo (下位)	Lo (下位)	Hi (上位)
01 [H]	10 [H]	00 [H]	00 [H]	00 [H]	03 [H]	80 [H]	08 [H]

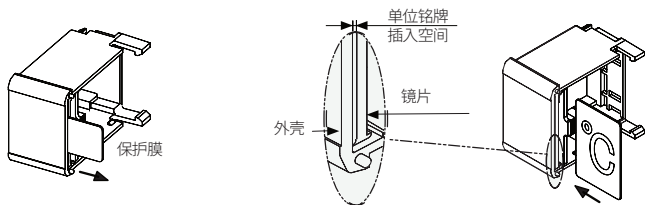
另售: 16/22 mm 单位显示单元 (DU Series)

- 安装铭牌来标识单位。
- 铭牌种类
 - 1段: °C / °F / sec / min / h / g / kg / mm / cm / m / rpm / % / ppm / pcs / pH / A / V / W / VA
 - 2段 (上-下): °C - °F / °C - %
- 请选择与基本/扩展单元相同尺寸的单位显示单元。

■ 安装方法

除去保护膜后在外壳和镜片之间的空间插入单位铭牌。

△ 注意: 请注意插入方向。



■ 输入数据表

- 单位显示单元, 请勿使用 D4 以上的上位 bit。(Don't care: X)
- 串行(Serial)5 bit / 并行(Parallel) Dynamic 1 输入时, 将单位显示单元连接在最右侧, 仅以灯亮方式使用。请勿向单位显示单元施加输入数据。

单位显示单元		上位 2 bit			
D5	D4	D3	D2	D1	D0
X	X				
无单位		L	L	L	L
上-下灯灭		L	L	L	H
上-下灯亮		L	L	H	L
上位灯亮		L	L	H	H
下位灯亮		L	H	L	L
上-下闪烁		L	H	L	H
上位闪烁		L	H	H	L
下位闪烁		L	H	H	H
不是单位显示单元的数据时, 将保持之前状态		H	L	L	L
		H	L	L	H
		H	L	H	L
		H	L	H	H
		H	H	L	L
		H	H	L	H
		H	H	H	L

■ Zero Blanking

• 使用单位显示单元

在1号数据(00123)后使用单位显示单元, 发送单位数据, 显示2号数据(04567)时, Zero Blanking 功能将被适用。

	1	2	3	%	4	5	6	7
--	---	---	---	---	---	---	---	---

请勿向基本/扩展单元传送单位数据。单位数据的单位区分 bit (D7) 仅可作为单位区分使用, 若向基本单元/扩展单元上传送单位数据, 单位区分 bit (D7) 将显示无效的数据值。Zero Blanking 无法正常动作。

• 不使用单位显示单元

无单位数据(HXXXXLL)是用来区分数据的。

若在1号数据(00123)后面发送无单位数据时, 当显示2号数据(04567)时, Zero Blanking 功能将被适用。传送数据增加1个无单位数据, 须比显示位数多发一个。

	1	2	3		4	5	6	7
--	---	---	---	--	---	---	---	---

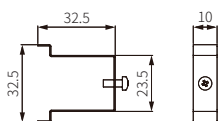
若不发送无单位数据, 将1号数据(00123)和2号数据(04567)显示为1个数据, Zero Blanking 功能仅在1号数据上适用。

	1	2	3	0	4	5	6	7
--	---	---	---	---	---	---	---	---

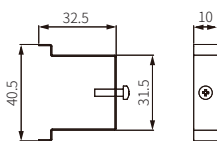
另售: 16/22 mm 中间支架 (BK-D□R)

- 单位: mm, 请参考奥托尼克斯网页中提供的图纸。

■ BK-D16R (16 mm)



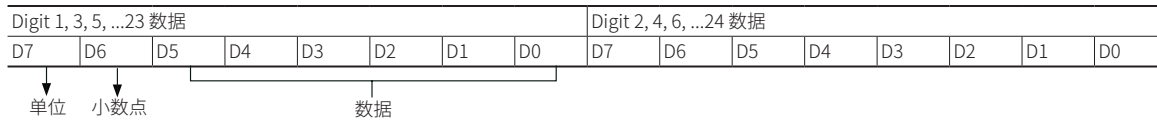
■ BK-D22R (22 mm)



RS485 通信 Modbus Address Mapping

■ 数据格式

• 小数点显示, 单位区分, 是在 'H' 时显示。



■ 产品信息

No (Address)	Func	R / W	参数	说明	初始值		备注	
					D□□-□T	DS□-RRT	D□□-□T	DS□-RRT
300001 ~ 300100	04	R	-	Reserved				
300101 (0064)	04	R	-	产品编号 H	-			-
300102 (0065)	04	R	-	产品编号 L	-			-
300103 (0066)	04	R	-	固件版本	-			-
300104 (0067)	04	R	-	软件版本	-			-
300105 (0068)	04	R	-	型号名 1	'DS'			DS (A)xx-xT
300106 (0069)	04	R	-	型号名 2	'(A'	'xx'		
300107 (006A)	04	R	-	型号名 3	'x'	'-R'		
300108 (006B)	04	R	-	型号名 4	'x-'	'RT'		
300109 (006C)	04	R	-	型号名 5	'xT'	0		
300110 (006D) ~ 300114 (0071)	04	R	-	型号名 6 ~ 10	0			

• RS485 Master 模式自动识别的型号如下。

No (Address)	Func	R / W	参数	说明	初始值						备注	
					CT	MP5	MT4	TK	TX	TM		THD
300105 (0068)	04	R	-	型号名 1	'CT'	'MP'	'MT'	'TK'	'TX'	'TM'	'TH'	系列名
300106 (0069)	04	R	-	型号名 2	'6M'	'5W'	'4W'	'4M'	'4'	'2'	'D'	
300107 (006A)	04	R	-	型号名 3	'-2'	'-4'	'DV'	'14'	'S'	''	''	
300108 (006B)	04	R	-	型号名 4	'PT'	'1X'	'-8'	'RR'	'14'	''	''	

■ [RS485 通信输入型号] 显示数据 (Slave 模式)

No (Address)	Func	R / W	参数	参数名称	说明	设定范围	初始值
400001 (0000)	03 / 06 / 16	R / W	-	Zero Blanking	Zero Blanking ON / OFF 设定	0: OFF, 1: ON	0
400002 (0001)	03 / 06 / 16	R / W	-	Digit 1, 2	1, 2 显示数据	参考输入数据表	0
400003 (0002)	03 / 06 / 16	R / W	-	Digit 3, 4	3, 4 显示数据		0
400004 (0003)	03 / 06 / 16	R / W	-	Digit 5, 6	5, 6 显示数据		0
400005 (0004)	03 / 06 / 16	R / W	-	Digit 7, 8	7, 8 显示数据		0
400006 (0005)	03 / 06 / 16	R / W	-	Digit 9, 10	9, 10 显示数据		0
400007 (0006)	03 / 06 / 16	R / W	-	Digit 11, 12	11, 12 显示数据		0
400008 (0007)	03 / 06 / 16	R / W	-	Digit 13, 14	13, 14 显示数据		0
400009 (0008)	03 / 06 / 16	R / W	-	Digit 15, 16	15, 16 显示数据		0
400010 (0009)	03 / 06 / 16	R / W	-	Digit 17, 18	17, 18 显示数据		0
400011 (000A)	03 / 06 / 16	R / W	-	Digit 19, 20	19, 20 显示数据		0
400012 (000B)	03 / 06 / 16	R / W	-	Digit 21, 22	21, 22 显示数据		0
400013 (000C)	03 / 06 / 16	R / W	-	Digit 23, 24	23, 24 显示数据		0
400014 ~ 400050	03 / 06 / 16	R / W	-	Reserved			

■ [RS485 通信输入型号] 支持设备显示数据 (Master 模式)

No (Address)	Func	R / W	参数	系列	说明	设定范围	备注	
301004 (03EB)	04	R	-	CT	当前值	计数器: 6 digit -99999 ~ 99999 / 4 digit -999 ~ 9999 计时器: 时间规格范围内	-	
301005 (03EC)	04	R	-		小数点	计数器: Decimal Point 计时器: Timer Time_Range		
301006 (03ED)	04	R	-		设定值 (PRESET 2)	计数器: 6 digit -99999 ~ 99999 / 4 digit -999 ~ 9999 计时器: 时间规格范围内		
301007 (03EE)	04	R	-		设定值 (PRESET 1)	计数器: 6 digit -99999 ~ 99999 / 4 digit -999 ~ 9999 计时器: 时间规格范围内		
301008 (03EF)	04	R	-		MP5	当前值		-19999 ~ 99999: 正常显示 >99999: 99999 闪烁 <-19999: 19999 闪烁
301009 (03F0)	04	R	-			小数点		0: 0000.0, 1: 0000.0, 2: 000.00, 3: 00.000, 4: 0.0000
301002 (03E9)	04	R	-	MT4	当前值	5tAd: -5 ~ 110 % 5tRL: -1999 ~ 9999	30000: HHHH, -30000: LLLL, 30001: d-HH, -30001: d-LL, 30002: F-HH	
301003 (03EA)	04	R	-		小数点	5tAd 时, 0: 0000, 1: 000.0 2: 00.00, 3: 0.000		5tRL 时, 0x0100: 0000, 0x0101: 000.0, 0x0102: 00.00, 0x0103: 0.000
300001 (0000)	04	R	-	TK / TX	当前值	-1999 ~ 9999	-	
300002 (0001)	04	R	-		小数点	0: 0000, 1: 000.0, 2: 00.00, 3: 0.000		
301001 (03E8)	04	R	-	TM	显示单位	0: °C, 1: °F, 2: %, 3: OFF	-	
301002 (03E9)	04	R	-		设定值	-1999 ~ 9999		
301001 (03E8)	04	R	-		CH1 当前值	-1999 ~ 9999		
301002 (03E9)	04	R	-		CH1 小数点	0: 0000, 1: 000.0		
301007 (03EE)	04	R	-		CH2 当前值	-1999 ~ 9999		
301008 (03EF)	04	R	-		CH2 小数点	0: 0000, 1: 000.0		
301013 (03F4)	04	R	-		CH3 当前值	-1999 ~ 9999		
301014 (03F5)	04	R	-		CH3 小数点	0: 0000, 1: 000.0		
301019 (03FA)	04	R	-	CH4 当前值	-1999 ~ 9999			
301020 (03FB)	04	R	-	CH4 小数点	0: 0000, 1: 000.0			
300001 (0000)	04	R	-	THD	温度值	-1990 ~ 6000	× 100 的数据	
300002 (0001)	04	R	-		湿度值	0 ~ 9990		

• 不使用最上位显示位数时

No (Address)	Func	R / W	参数	系列	说明	设定范围	备注	
301004 (03EB)	04	R	-	CT (5 digit使用)	当前值	5 digit: -19999 ~ 99999	-	
301005 (03EC)	04	R	-		小数点	Decimal Point		
301006 (03ED)	04	R	-		设定值 (PRESET 2)	5 digit: -19999 ~ 99999		
301007 (03EE)	04	R	-		设定值 (PRESET 1)	5 digit: -19999 ~ 99999		
301008 (03EF)	04	R	-		MP5 (4 digit使用)	当前值		4 digit: -1999 ~ 9999
301009 (03F0)	04	R	-			小数点		0: 0000, 1: 000.0, 2: 00.00, 3: 0.000
301002 (03E9)	04	R	-	MT4 (3 digit使用)	当前值	3 digit: -199 ~ 999	-	
301003 (03EA)	04	R	-		小数点	0: 000, 1: 00.0, 2: 0.00		
301001 (03E8)	04	R	-	TK / TX (3 digit使用)	当前值	3 digit: -199 ~ 999	-	
301002 (03E9)	04	R	-		小数点	0: 000, 1: 00.0, 2: 0.00		
301003 (03EA)	04	R	-		显示单位	0: °C, 1: °F, 2: %, 3: OFF		
301004 (03EB)	04	R	-		设定值	-1999 ~ 9999		

■ [RS485 通信输入 (同步式时间显示) 型号] 时间同步数据

No (Address)	Func	R / W	参数	说明	设定范围	备注									
400001 (0000)	0x90	W	-	UTC 标准时间	小时 (High byte), 分钟 (Low byte)	-									
400002 (0001)	0x90	W	-		秒 (High byte), 1 / 100秒 (Low byte)										
400003 (0002)	0x90	W	-	夏令时	· 构成: 1byte (夏令时设定) + 1byte (夏令时设定) · 夏令时设定: 区域代码 (5 bit) + 夏令时 (3 bit) <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td>夏令时</td> <td>+30分钟</td> <td>+1小时</td> <td>-1小时</td> <td>-30分钟</td> </tr> <tr> <td>3 bit</td> <td>001 (1)</td> <td>010 (2)</td> <td>011 (3)</td> <td>100 (4)</td> </tr> </table> · 最多可设定16个区域 · 相应区域为夏令时期间时, 须传送相应区域的数据和夏令时数据。 例) 首尔 + 1小时 (0b01001010)	夏令时	+30分钟	+1小时	-1小时	-30分钟	3 bit	001 (1)	010 (2)	011 (3)	100 (4)
夏令时	+30分钟	+1小时	-1小时			-30分钟									
3 bit	001 (1)	010 (2)	011 (3)			100 (4)									
400004 (0003)	0x90	W	-												
400005 (0004)	0x90	W	-												
400006 (0005)	0x90	W	-												
400007 (0006)	0x90	W	-												
400008 (0007)	0x90	W	-												
400009 (0008)	0x90	W	-												
400010 (0009)	0x90	W	-												