

使用说明书

MICRO//I™

HG 2J-7 U型



非常感谢您购买本公司的产品。为了确保您安全、正确地使用本产品，请仔细阅读本使用说明书及HG2J-7U型用户手册。请将本使用说明书交由最终用户保管。

安全注意事项

- 使用本产品需要专门的知识。
- 在安装、接线、操作、维护和检查本产品前，请仔细阅读本使用说明书及用户手册以确保操作正确。
- 本产品虽在本公司严格的质量管理体制下生产制造，但若将本产品用于可能因产品故障而导致重大故障或损害的用途时，请在系统中追加备份或故障保护功能。
- 对于外部设备未经授权恶意访问HG2J-7U型等，请在网络系统侧采取措施。对于未经授权的恶意访问等直接或间接造成的损失，损害或其他费用，我们不承担任何责任，敬请谅解。
- 在本使用说明书中，将操作不当可能引发的危险程度区分为“警告”和“注意”两类。各自的含义如下所示。

警告

警告提示用于强调操作不当会导致严重的人身伤亡。

注意

注意提示用于因操作不当会导致人身伤害或设备损坏。

警告

- HG2J-7U型不适用于医疗设备、核能、铁路、航空、乘坐设备等对可靠性和安全性要求较高的用途。请勿在这类用途中使用。
- 在执行安装，接线或维护工作之前，一定要切断设备的电源。否则不仅会引发设备破损，而且还可能引发触电或火灾危险。
- HG2J-7U型的安装，接线，创建画面数据以及执行设置等只能由专业知识人员执行。没有专业知识的一般人员请勿尝试操作。
- 本产品的显示器为液晶显示，显示器遭到损坏时，会流出有害的液晶（液体），请一定要小心。万一，液体接触到皮肤或衣类上，请立即用肥皂水清洗后，接受医生的诊断。
- 如果要在HG2J-7U型上构建紧急停止开关，以及紧急开关所需的电路和互锁电路时，必须在HG2J-7U型的外部构建。
- 请勿将触控开关用于紧急停止电路或互锁电路。由于HG2J-7U型的内部出现故障时，可能会给外部设备造成严重损害。
- 万一因不慎掉落等原因，对HG2J-7U型造成冲击及负荷，请勿直接继续使用，而是应该确认机身无破损，且各类功能能够安全正常地发挥功能。
- 请对HG2J-7U型的FG线采用D种接地*1。否则可能会导致触电及误动作。
- HG2J-7U型的背景灯意外断线时，虽然看不见画面，但触摸屏仍处于激活状态。如果误认为是背景灯熄灭状态而操作触摸屏时，会被识别为错误的触摸屏操作。这种错误操作有可能导致损害，请停止使用。

*1 D种接地，指使用100Ω以下，抗拉强度0.39kN以上的金属线或直径为1.6mm以上的软铜线，连接300V以下的设备的铁台，金属制外箱以及金属管等的工事规格。

注意

- 请注意在移动或运输过程中勿使HG2J-7U型跌落，否则可能导致破损或引起故障。
- 请在产品目录及手册所指定的环境中使用。在高温，高湿或结露以及有腐蚀性气体，或在有较大冲击负载的环境中使用时，有可能引起触电，火灾以及误动作的危险。
- HG2J-7U型的污染等级为2级，请在污染等级为2级的环境下使用。（依据IEC60664-1标准）
- 请按用户手册中的说明进行安装。安装不正确可能导致产品跌落或损坏，以及错误操作的发生。
- 在进行安装和接线工作时，请勿使接线废渣或钻孔金属屑掉到HG2J-7U型装置内部。否则会引起火灾，故障或导致误动作。
- 请将HG2J-7U型与额定电源连接。否则会有引起火灾的危险。
- HG2J-7U型的DC输入电源类型是PS2（依据IEC/EN61131标准）。
- 接线请使用符合外加电压，通电电流的电缆。
- 在HG2J-7U型的外部，请使用经IEC60127认证的保险丝。（在将可编程显示器组装机于销往欧洲的设备上时）。
- 请使用EU认可的电路保护器（在将可编程显示器组装机于销往欧洲的设备上时）。
- 在启动以及停止HG2J-7U型时，请充分确认安全后再操作。错误操作可能会导致设备损坏或发生事故。
- 如果通过以太网进行下载，上传或调试项目数据，请在局域网内部使用。
- HG2J-7U型前面的触摸屏为玻璃制，当受到冲击时有破碎的可能，在使用时一定要注意。
- HG2J-7U型的显示屏上的薄膜为保护产品在运输过程中不被划伤所用。请撕除该薄膜后使用本产品。若不撕除保护膜用薄膜，则根据使用环境的不同，薄膜可能会泛白并粘固在显示屏上而无法去除。
- 触摸屏以及保护膜很容易划伤，请勿用工具等硬物按压或刮擦。
- 在要求时钟精确度的系统中使用时，请定期调整时间。
- 显示部的LCD会因紫外线而老化，因此请避免在强紫外线下使用，保管。
- 请勿对HG2J-7U型进行分解，修理或改造。这可能会引起火灾或触电的危险。
- HG2J-7U型的报废请作为工业废品处理。
- 在访问USB闪存时，请勿切断电源或拔出USB闪存。否则，可能导致USB闪存内数据的损坏。数据发生损坏时，请对USB闪存进行格式化。

1 捆包目录

在安装之前，请确认本产品是否为您购买的产品，并且确认在运输过程中是否存在部件脱落或破损的情况。

- 主体 (1)
- 安装配件 (4)
- 通信插头 (本体标配) (1)

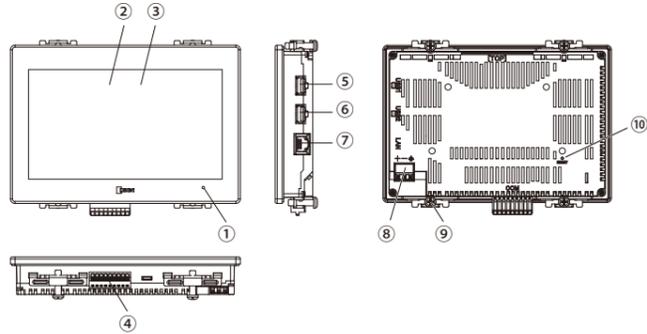


2 型号构成

HG2J-7UT22TF-B

LCD尺寸：7.0英寸
主体色：黑色

3 各部分名称



No.	名称	内容
①	POWER LED	绿色点亮：通常运转时 绿色闪烁：操作系统正在启动（通常运转时） 橙色点亮：操作系统正在启动（引导模式） 橙色闪烁：准备启动操作系统，在引导模式下运行 红色点亮：本体故障时 熄灭：非通电时
②	显示部	—
③	触控屏	—
④	串行接口（COM）	RS232C, RS422/485 连接器：端子台9针（Push-in型） 最大电缆长度：15m（RS232C），1200m（RS422/485）
⑤	USB接口（USB1）	对应USB2.0（主机） 连接器：TypeA 输出电流：5V/500mA
⑥	USB接口（USB2）	对应USB2.0（主机） 连接器：TypeA 输出电流：5V/500mA
⑦	以太网接口（LAN）	IEEE802.3u 10BASE-T/100BASE-TX 连接器：RJ-45 （具备Auto MDI/MDI-X功能） 最大电缆长度：100m
⑧	电源端子	连接器：端子台3针（Push-in型）
⑨	安装配件安装位置	4个部位
⑩	复位开关	—

4 外部接口

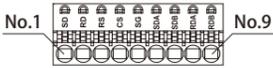
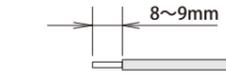
注意

- 在对各接口进行配线之前，请务必切断电源后实施。
- 串行接口（COM）可同时使用RS232C和RS422/485。
- 接口，请使用SELV（安全超低电压）电路。

- 4.1. 串行接口（COM）
 - 配线请使用适合的电缆。同时，各端子上的配线，请使用以下推荐的管状压接端子。（IDEC、Phoenix Contact 或 Weidmüller 公司产品）

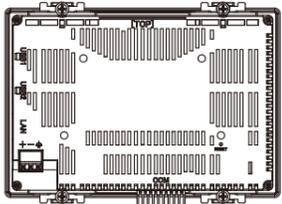
接口规格	RS232C, RS422/485
连接器	可拆装式端子台9针
对应接线	AWG16~28
芯线类型	单股线或绞合线
绝缘护层剥除长*1	8~9mm
管状压接端子	ST3L-H025-12WJ, S3TL-H034-12WT, S3TL-H05-14WA, S3TL-H075-14WW (IDEC制) H0,25/12 HBL, H0,34/12 TK, H0,5/14 OR, H0,75/14 W (Weidmüller制) Al 0,25-8YE, Al 0,34-8TQ, Al 0,5-8WH, Al 0,75-8GY (Phoenix Contact制)

*1 从导线的末端剥除8~9mm的绝缘护层后使用。



No.	名称	I/O	功能	通信种类
1	SD	OUT	发送数据	RS232C
2	RD	IN	接受数据	
3	RS	OUT	要求发送	
4	CS	IN	可发送	RS422/485
5	SG	—	信号接地	
6	SDA	OUT	发送数据（+）	
7	SDB	OUT	发送数据（-）	
8	RDA	IN	接受数据（+）	
9	RDB	IN	接受数据（-）	

HG2J-7U型无内置终端电阻。
作为RS422/485接口使用串行接口（COM）时，可将终端电阻转换开关切换到ON侧，在RDA-RDB间插入连接终端电阻器（100~120Ω，最小1/2W）。



第8号端子（RDA） 第9号端子（RDB）

电线插拔的详细，请参阅「8 配线」。

5 性能规格

对应标准	UL61010-1, UL61010-2-201, UL121201 CSA C22.2 No.61010-1-12 (c-UL) CSA C22.2 No.61010-2-201 (c-UL) CSA C22.2 No.213 (c-UL)
安全标准	UL61010-1, UL61010-2-201, UL121201 CSA C22.2 No.61010-1-12 (c-UL) CSA C22.2 No.61010-2-201 (c-UL)
EMC标准	IEC/EN 61131-2

环境温度	-20~+60℃*1
使用环境温度	10~+90%RH（无结露）
保存温度	-20~70℃
保存湿度	10~90%RH（无结露）
使用海拔高度	2000m以下
污染等级	2
使用环境	无腐蚀性气体

额定使用电压	12V DC/24V DC
消耗电力	13W以下
USB接口（USB1、USB2）未使用时	5W以下
关闭背景灯时	3W以下
电压使用范围	10.2~28.8V DC
允许瞬时停电时间	10ms以下（电源电压20.4~28.8V DC） 1ms以下（电源电压10.2~20.4V DC）
浪涌电流	40A以下
耐电压	500V AC 10mA 1分钟时间 电源端子与（FG端子间）

振动	5~8.4Hz单振幅3.5mm 8.4~150Hz恒加速度9.8m/s² XYZ各方向10次（符合IEC61131-2）
冲击性	147m/s² 11ms XYZ各方向3次 （符合IEC61131-2）

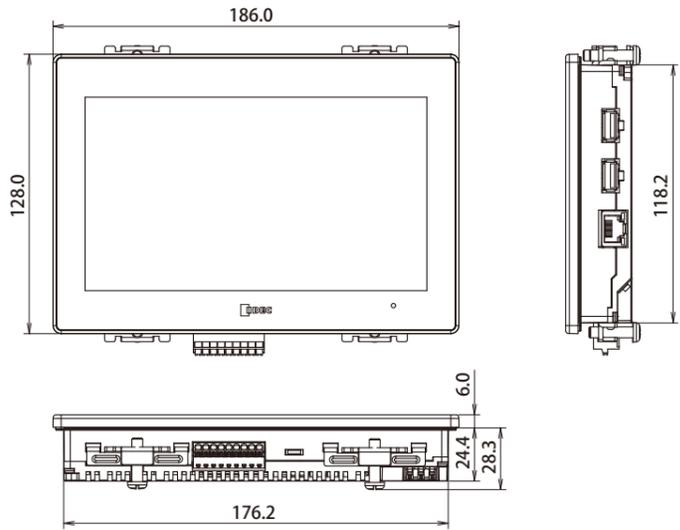
性能规格	LCD*2	TFT彩色LCD（TN类型）
显示部	显示色	65,536色
	有效显示尺寸	154.08（W）×85.92（H）mm
	显示分辨率	800（W）×480（H）点
	点距	0.1926（W）×0.179（H）mm
	视角	左右上各80°，下60°
	液晶单体亮度	500cd/m²（Typ.）
	亮度调整	48阶调
背光部	背景灯	LED
	背景灯使用寿命*3	标准：50,000小时（亮度为初始值50%的时间）
触控部	开关方式	投影式电容法
	多重操作	最多可按下2个点
用户内存容量	约24MB	
备份电池（使用环境温度25℃）	20日間（Typ.）*4	
备份数据	时钟数据，履历数据，HMI保持继电器，HMI保持寄存器	
蜂鸣器输出	单音色（音长可调整）	
保护等级*5	面板厚度为1~1.5mm时：IP65F（IEC60529）	
	面板厚度为1.6~5mm时：IP66F, IP67F（IEC60529），TYPE4X（仅限室内），TYPE13	
重量（约）	500g	

- *1 USB接口的输出电流限制取决于工作环境温度。（参照7.3安装方向的限制事项）
- *2 液晶显示屏可能会产生细微的斑点（黑点，亮点）。该现象非破损或故障，请理解。
- *3 环境温度25℃时的液晶单体的预期寿命，并非保证值。实际寿命因使用环境，使用条件而异。
- *4 如果断电超过20天后启动时会显示“Backup data lost”的错误信息，时钟数据将初始化为2000年1月1日00:00:00。
- *5 保护等级指安装在控制面板后操作部的保护等级。虽满足各测试条件，但并不保证在所有环境下的操作。IP65F/IP66F/IP67F的防油结构，符合日本工业规格JISC0920附录的防油试验条件。不能保证在油环境下长期使用，或者使用不合格的油的情况。请事前进行试验等进行确认。IP额定不属于UL认证范围。

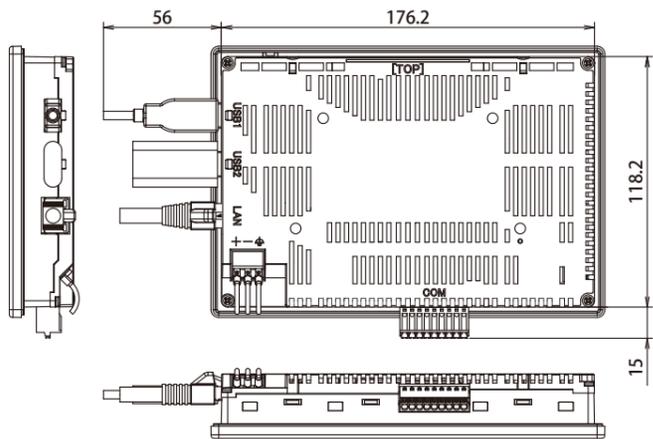
辐射发射	Class A: 10m法 40dBμV/m quasi-peak (30M~230MHz) 47dBμV/m quasi-peak (230M~1GHz) Class A: 3m法 76dBμV/m (Peak), 56dBμV/m (AVG) (1G~3GHz) 80dBμV/m (Peak), 60dBμV/m (AVG) (3G~6GHz)
静电放电	±6kV（接触放电） ±8kV（空气放电）
放射电磁场	10V/m (80M~1.0GHz) 3V/m (1.4G~2.0GHz) 3V/m (2.0G~2.7GHz) 3V/m (2.7G~6.0GHz) 80% AM调制（1kHz）
第一瞬时/脉冲	±2kV（电源端子） ±1kV（通信线）
雷涌	±500V（电源-0V間） ±500V（电源-FE間, 0V-FE間）
传导抗扰度	3V（电源端子，通信线）（150k~80MHz） 80% AM调制（1kHz）

6 外形尺寸

(单位: mm)

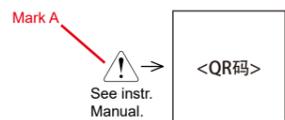


<电缆连接外观图>



根据连接的电缆种类不同, 所记载的尺寸值有所差异。记载的内容, 请作为设计时的参考值。

- 主体上的标志说明
“标记A”表示可以通过QR码访问使用说明书。有关详情, 请参阅「8 配线」。



7 安装

7.1. 设置场所的注意事项

- 从维持HG2J-7U型的性能及安全角度考虑, 请避免在以下场所安装。
- 有大量灰尘、盐分、铁等的场所
 - 长时间接触油、化学品等的场所
 - 充满油雾的场所
 - 阳光直接照射的场所
 - 受强紫外线照射的场所
 - 发生腐蚀性气体, 可燃性气体的场所
 - 会直接将振动或冲击传递给 HG2J-7U 型的场所
 - 温度变化急剧, 产生结露的场所
 - 与高压设备和发生电弧的设备(电磁接触器、电路保护器等)邻近的场所

7.2. 环境温度的注意事项

- 请留有充足的通风空间, 避免在发热量大的设备附近进行设置。
- HG2J-7U 型与其他设备, 构筑物之间, 请留出 100mm 以上的空间。
- 环境温度超过 HG2J-7U 型中一般规格栏的额定温度时, 请设置换气扇或冷却装置。

7.3. 安装方位的限制事项

HG2J-7U 型一般采用水平放置的垂直安装方式。使用环境温度和 USB 接口的输出电流(USB1 和 USB2 的总和)限制如下表所示。

安装方位	使用环境温度: USB接口的输出电流限制
<p>水平垂直</p>	-20~+45°C: 1000mA +45~+55°C: 500mA +55~+60°C: 150mA
<p>竖立 (右旋转)</p>	-20~+40°C: 1000mA +40~+55°C: 500mA +55~+60°C: 150mA
<p>竖立 (左旋转)</p>	-20~+40°C: 1000mA +40~+55°C: 500mA +55~+60°C: 150mA
<p>水平垂直 (旋转180度)</p>	-20~+55°C: 500mA +55~+60°C: 150mA
<p>水平安装</p>	-20~+40°C: 1000mA +40~+55°C: 500mA +55~+60°C: 150mA

- 倾斜安装的限制与水平安装同样。
- 请在最终安装的状态下, 检查显示部的可视性有无问题。

7.4. 安装方法

- 面板的安装孔如下图所示。
- 请用附带的安装配件将显示器安装到面板, 并按指定拧紧扭矩 0.5 ~ 0.6N · m 均匀锁紧 4 处安装配件。



(单位: mm)

A	B	面板厚度
118.6 _{±1.0}	176.6 _{±1.0}	1.0~5.0

注意

- 将 HG2J-7U 型安装在刚性面板上。
- 如果以规定范围以外的拧紧扭矩进行锁紧, 可能造成主体单元的“分布不均”, 从而损害防水性能。
- 如果安装配件相对面板出现倾斜, 则有可能本产品从面板上脱落。
- 安装在面板上时, 请检查密封垫圈有无“扭曲”。
- 特别是将曾拆下的密封圈再次安装时, 请务必注意。否则不能保证防水性能。

8 配线

注意

- 请务必在切断电源的状态下进行配线作业。
- 所有的配线需与高电压, 大电流的电缆保持充分距离的, 以最短距离进行。请遵从各部分的注意事项, 进行配线作业。
- 请与动力设备, 输入输出设备等电源分别按系统进行配线。
- 为了使设备能稳定地动作, 请将功能接地端子接地。
- 电源, 请使用 SELV (安全超低电压) 电路和 LIM (有限能量) 电路。
- 配线, 请务必使用铜线。

8.1. 电源端子的配线

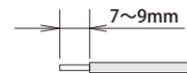
- 下表为对应端子编码的信号内容。

	电源 (12V DC/24V DC)
	电源 (0V)
	功能接地 (FE)

- 配线请使用适合的电缆。同时, 各端子上的配线, 请使用以下推荐的管状压接端子。(IDEC、Phoenix Contact 或 Weidmüller 公司产品)

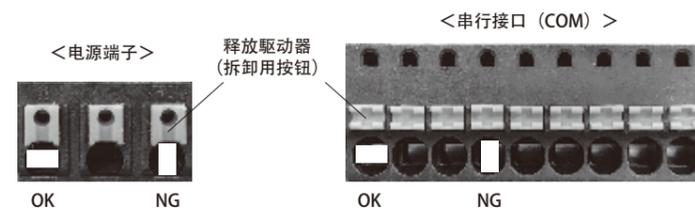
对应接线	AWG14 ~ 28
芯线種類	单股线或绞合线
绝缘护层剥除长*1	7~9mm
管状压接端子	ST3L-H025-12WJ, S3TL-H034-12WT, S3TL-H05-14WA, S3TL-H075-14WW (IDEC 制) H0,25/12 HBL, H0,34/12 TK, H0,5/14 OR, H0,75/14 W (Weidmüller 制) AI 0,25-8YE, AI 0,34-8TQ, AI 0,5-8WH, AI 0,75-8GY (Phoenix Contact 制)

- *1 从导线的末端剥除7~9mm的绝缘护层后使用。



8.2. 插拔电线时的注意事项

- 连接绞合线等未终端处理的电线时, 可以通过按下推杆, 将电线插入到底, 然后松开推杆来连接。
- 使用管状压接端子型电线时, 使管状压接端子在纵向方向朝上如下图所示插入端子台。



- 当拆卸电线时, 请使用一字形螺丝刀等, 一边用20N左右的力按压释放驱动器, 直拉出电线。
- 注意勿损伤Push-in式端子。按压释放驱动器时, 不要施加等于或超过40N的力。此外, 请勿在不按压释放驱动器的情况下拔出电线。

8.3 推荐工具

请使用以下推荐工具接线。

工具	型号 (订购型号)	製造元
一字形螺丝刀	标准型	SDS 0.4×2.5×75 (2749320000) Weidmüller
	附带绝缘套	S3TL-D04-25-75 IDEC
		SDIS 0.4×2.5×75 (2749790000) Weidmüller
压接工具	S3TL-CR06D	IDEC
	PZ6/5 (90011460000)	Weidmüller
绝缘护层剥除工具	S3TL-ST06	IDEC
	STRIPAX (9005000000)	Weidmüller

8.4 连接计算机时的注意事项

通过串行接口 (Port) 或者 USB 接口将 HG2J-7U 型与计算机连接时, 由于计算机机型及使用条件的不同, 有时会发生 HG2J-7U 型或计算机的故障。

为防故障于未然, 请注意以下几点。

- 使用三芯电源插头, 或有地线的计算机时, 请务必使用带接地的插座, 或者将地线接地。
- 使用二芯电源插头, 且无线的计算机时, 请按以下的步骤连接HG2J-7U型与计算机。
 - 从AC插座中拔出计算机的电源插头。
 - 连接HG2J-7U型与计算机。
 - 将计算机的电源插头插入AC插座。

9 维护和检查

为使您在最佳状态下使用 HG2J-7U 型, 请日常或者定期地进行维修和检查。并且, 此时请勿进行分解, 修理和改造等。

显示部	表面附着污物 (油脂等) 时, 请用少许蘸有中性洗涤剂, 酒精系溶剂的柔软布等擦拭干净。请勿使用稀释剂, 氨水, 强酸类, 强碱类等溶剂。
端子台, 连接器部	请检查有无不完全插入和线材切断等情况。
安装配件	请检查有无松动, 有松动时, 请按规定拧紧扭矩拧紧。
背景灯	HG2J-7U型用户不能更换背景灯。背景灯烧毁时, 请联系本公司。

合格证

本产品经检验合格 可编程显示器 对应标准: IEC/EN61131-2
台湾爱德克股份有限公司 台湾高雄市仁武区竹寮村水管路87号
This marking based on Law of China on Product Quality

IDEC株式会社

<https://www.idec.com>

总 部 于532-0004 日本国大阪市淀川区西宫原2-6-64
TEL:+81-6-6398-2500

关于使用说明书有不明之处, 请联系以下技术咨询窗口。
咨询时间: 9:00 ~ 12:00 / 13:00 ~ 17:00 (周六、周日、节假日以及我司休息日除外)

【技术支持中心】 上海: 爱德克电气贸易 (上海) 有限公司 电话: 021-6135-1515
北京: 爱德克电气贸易 (上海) 有限公司北京分公司 电话: 010-6581-6131
广州: 爱德克电气贸易 (上海) 有限公司广州分公司 电话: 020-8362-2394
香港: 香港和泉电气有限公司 电话: +852-2803-8989

2021.10