

取扱説明書

MICRO/I™

HG1P形

この度は、IDEC製品をお買い上げいただき、ありがとうございます。ご注文の製品に間違いがないかご確認のうえ、本書の内容をよくお読みいただき、正しくご使用ください。また、本書はユーザー様にて大切に保管ください。

安全上のご注意

本書では、誤った取り扱いをした場合に生じることが予測される危険の度合いを「警告」「注意」として区別しています。それぞれの意味は以下のとおりです。

警告

取り扱いを誤った場合、人が死亡または重傷を負う可能性があります。

注意

取り扱いを誤った場合、人が障害を負うか物的障害が発生する可能性があります。

警告

- HG1P形を原子力・鉄道・航空・医療・乗用機器などの高度な安全性が要求される用途へご使用の場合は、フェールセーフやバックアップの機能の追加などに留意いただくとともに、当社営業窓口までご相談いただき、仕様書等による安全の確認をお願いします。
- 取付け、取外し、配線作業および保守、点検の際は、必ず電源を切って行ってください。機器の破損のみならず、感電や火災の危険があります。
- HG1P形の設置、配線、作函、動作設定を行うには専門の知識が必要です。専門の知識のない一般消費者が扱うことはできません。
- 表示部に液晶表示器を使用しています。この液晶表示器を破損した場合に内部から流出する液晶（液体）は有害物質ですので十分ご注意ください。もし、皮膚や衣類に付着した場合は速やかに石鹸を使用し水で洗い流し、医師の診断をお受けください。
- HG1P形の非常停止用押ボタンスイッチを付加した非常停止回路を構成する場合は、外部にてシステムに適する非常停止回路を構成してください。
- タッチスイッチ、ファンクションキー、セレクトスイッチを付加した非常停止回路やインタロック回路を構成しないでください。HG1P形の内部回路が故障した場合、システムに重大な損傷を招く場合があります。
- HG1P形と接続機器との通信異常を想定して、機器が誤動作しないようにシステムを構成してください。
- HG1P形に取り付けられている非常停止用押ボタンスイッチおよびイネーブルスイッチは、EN60204-1に基づく停止カテゴリ0または1で機能するように必ず接続してください。
- HG1P形にてテープ、ひも、ゴムカバーを無理に変形させる等によってイネーブルスイッチをポジション2の状態に保持することは絶対にしないでください。イネーブルスイッチ本来の機能を失い、緊急時に作動しない場合があります。
- HG1P形を使用する際は、イネーブルスイッチにしっかり指をかけてお使いください。
- 非常停止用押ボタンスイッチおよびイネーブルスイッチは、使用前など定期的に正常に動作することをご確認ください。特に、イネーブルスイッチは、異物が挟まるなどによってボタンが復帰しなくなると、手を離してもポジション2の状態が保持されたままとなり、非常に危険です。
- 万一、落したり、HG1P形に衝撃や負荷が加わった場合にはそのままご使用ならず、破損のないことならびに各種機能が安全かつ正常に機能することをご確認ください。
- FG線にはD種接地を施してください。感電や誤動作の恐れがあります。
- アナログ方式タッチパネルは検出の特性上、複数箇所を同時に押すと、その押されている箇所の重心位置（1ヶ所）が押されたものと判断します。誤出力、誤動作により事故の恐れがありますので、複数箇所の同時押しによる操作を行わないでください。
- HG1P形のバックライトが切れた場合、画面が見えなくなります。タッチパネルおよびファンクションキーは有効な状態です。バックライト消灯状態と間違えてタッチパネルまたはファンクションキーを操作した場合、誤った操作を認識してしまうことによる損害が生じる恐れがありますので、使用を中止してください。
- HG1P形を機械から取り外した状態では非常停止機能が無効になります。無効状態の非常停止用押ボタンスイッチ操作による事故の可能性を無くするため、機械から取り外したHG1P形は作業者の目につかない適切な場所へ保管してください。また、HG1P形接続部近隣の機械上に、少なくとも1つの非常停止用押ボタンスイッチを設置してください。

注意

- HG1P形は、屋内のみ使用可能です（屋外使用不可）。
- HG1P形の配線はHG1P形オプションケーブルを使用してください。
- HG1P形オプションケーブルに取り付けられているD-subコネクタは防水、防塵性能はありません。防水、防塵性能が必要な場合は、お客様にてケーブル引き込み口を防水処理していただくか、または防水性のあるコネクタを使用したケーブルを製作してください。
- 移動、運送時などにHG1P形を落下等させないでください。HG1P形の破損や故障の原因となります。
- カタログ、マニュアルに記載の環境下で使用してください。高温、多湿、結露、腐食性ガス、過度の衝撃のある所で使用すると感電、火災、誤動作の原因となります。
- HG1P形の汚損度は“汚損度2”です。汚損度2の環境下で使用してください。(IEC60664-1の規格に基づく)
- 設置、配線作業時に配線くずやドリルの切り粉などがHG1P形内部に入らないように注意してください。配線くずなどがHG1P形に入ると火災、故障、誤動作の原因となります。
- 定格と異なる電源の接続や誤った極性を接続すると、火災や故障の原因となる恐れがあります。
- 運転、停止などの操作は、十分に安全を確認してから行ってください。操作ミスにより機械の破損や事故の原因になることがあります。
- イーサネットを使用してプロジェクトデータのダウンロード、アップロードおよびシミュレーションを行う場合はローカルネットワーク内で使用してください。
- HG1P形の前面に組み込んでいるタッチパネルはガラス製です。衝撃を加えると割れたり破損したりする恐れがありますので、取り扱いに際しては十分注意してください。
- タッチパネルまたは保護シートは傷がつきやすいので、工具などの固いもので押ししたり、擦ったりしないでください。
- 時計の精度が要求されるシステムに使用される場合は、使用前または定期的に時刻設定をお願いします。
- 表示部のLCDは紫外線によって劣化しますので、強い紫外線下での使用・保管は避けてください。
- 分解、修理、改造等を行わないでください。火災や感電、故障の原因となります。
- HG1P形を廃棄する場合は産業廃棄物として扱ってください。
- USBメモリにアクセス中は、電源を切ったり、USBメモリを抜き差ししないでください。USBメモリ内のデータが破損する可能性があります。データが破損した場合は、USBメモリをフォーマットしてください。
- 取扱説明書、マニュアルに記載の指示に従って取り付けてください。取り付けに不備があると落下、故障、誤動作の原因となります。
- HG1P形本来の使用目的にそぐわない方法で使用される場合、HG1P形によって提供される機能が損なわれる可能性があります。

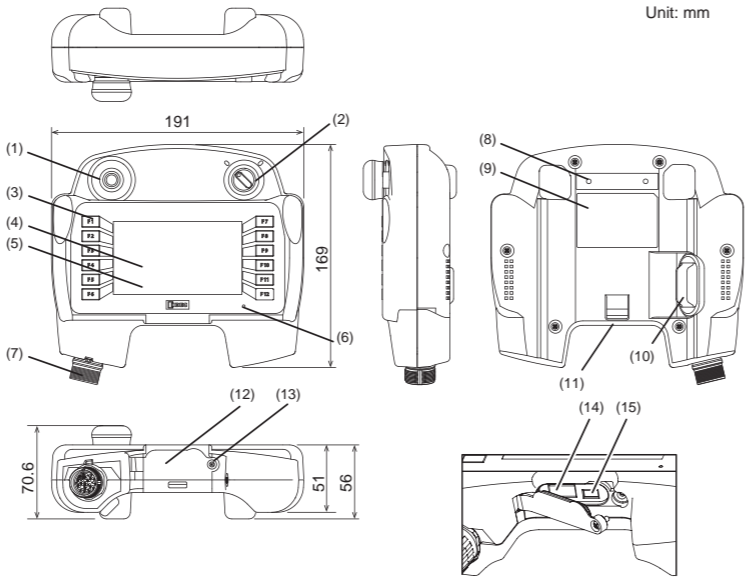
1 梱包内容

品名	個数
本体ユニット	1

2 形番構成

通信インターフェイス	形番
シリアルインターフェイス (RS422 /485)	HG1P-ST32YBFH-B0
イーサネットインターフェイス	HG1P-ST32ZBFH-B0

3 各部の名称



番号	名称	内容
(1)	メカニカルスイッチ1 (非常停止用押ボタンスイッチ)	形番：AB6E-3BV02PRM (IDEC) 接点定格：1A / DC30V
(2)	メカニカルスイッチ2 (セレクトスイッチ)	形番：LB6S-2T1 (IDEC) 接点定格：0.1A / DC30V (抵抗負荷)
(3)	ファンクションキー	12点
(4)	表示部	TFT方式カラーLCD
(5)	タッチパネル	アナログ抵抗膜方式
(6)	POWER LED	緑色点灯：通常運転時（通電時） 消灯：無通電時
(7)	コネクタ	筒形式19ピン（ソケット）
(8)	壁掛けフック取付穴	壁掛けフック固定ねじ取付部（2箇所）
(9)	銘板	形番、製造番号、消費電力を記載したラベル
(10)	イネーブルスイッチ	形番：LE6B-M200Y (IDEC) 接点定格：1A / DC30V (抵抗負荷)、0.7A / DC30V (誘導負荷)
(11)	ハンドストラップ取付部	—
(12)	USBポートカバー	—
(13)	USBポートカバー固定部	USBポートカバー固定ねじ取付部（1箇所）
(14)	USBインターフェイス (USB 2)	USB2.0対応 (ホスト) コネクタ：TypeA
(15)	USBインターフェイス (USB 1)	USB2.0対応 (デバイス) コネクタ：Mini-B

4 外部インターフェイス

- コネクタ種別
筒形式19ピン（ソケット）：CA-19P1N126Y00 (PHOENIX CONTACT)

番号	名称	機能
1	C_NC1	セレクトスイッチ接点1 (NC)
2	C_NO1	セレクトスイッチ接点1 (NO)
3	B_C1	イネーブルスイッチ接点1 (COM)
4	B_C2	イネーブルスイッチ接点2 (COM)
5	B_NO2	イネーブルスイッチ接点2 (NO)
6	FG	フレームグラウンド
7	RDA+/TP1+	受信データ (+)
8	RDB-/TP1-	受信データ (-)
9	SDB-/TP0-	送信データ (-)
10	A_NC21	非常停止用押ボタンスイッチ接点2 (NC)
11	A_NC22	非常停止用押ボタンスイッチ接点2 (NC)
12	DC24V-	HG1P形DC24V電源 (-)
13	C_C1	セレクトスイッチ接点1 (COM)
14	B_NO1	イネーブルスイッチ接点1 (NO)
15	SG	通信信号グラウンド
16	SDA+/TP0+	送信データ (+)
17	A_NC11	非常停止用押ボタンスイッチ接点1 (NC)
18	A_NC12	非常停止用押ボタンスイッチ接点1 (NC)
19	DC24V+	HG1P形DC24V電源 (+)

相手側コネクタとの嵌合面視

5 仕様

注意

- 弊社指定のHG1P形オプションケーブルを取り付けた形態での仕様となります。
- 詳細は、WindO/I-NV4ユーザーズマニュアルを参照してください。

安全規格	UL61010-1 UL61010-2-201 CSA C22.2 No.61010-1 (c-UL) CSA C22.2 No.61010-2-201 (c-UL)
EMC規格 +1	IEC / EN 61131-2 FCC

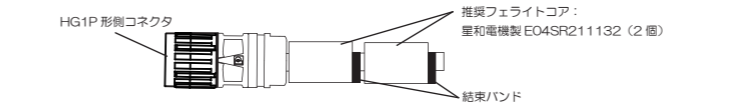
動作周囲温度	0 ~ +45°C
動作周囲湿度	10 ~ 90%RH (結露なきこと)
保管温度	-10 ~ +60°C
動作周囲湿度	10 ~ 90%RH (結露なきこと)
使用高度および大気圧	2000m以下 (運転時)、750 ~ 1060hPa
汚損度	2
使用雰囲気	腐食性ガスのないこと

定格電圧	DC24V
消費電力	3W以下 *2
電圧許容範囲	DC20.4V ~ DC28.8V
許容瞬時停電時間	10ms以下
電源突入電流	20A以下
絶縁耐圧	AC500V 10mA 1分間 (電源端子一括と機能接地端子間)

振動	5 ~ 8.4Hz 片振幅3.5mm、8.4 ~ 150Hz 加速度9.8m/s ² 1オクターブ10分 XYZ各方向各10回 (100分間) (IEC61131-2に適合)
衝撃	147m/s ² 11ms XYZ各方向5回、(IEC61131-2に適合)
落下	1.5m 6方向1回
コネクタ挿抜回数	HG1P形オプションケーブル：100回 USB 1：5000回、USB 2：1500回

シリアルインターフェイス (RS422/485)	通信速度	187500, 115200, 57600, 38400, 19200, 9600, 4800, 2400, 1200 bps
	通信距離	最大20m
	同期方式	準同期
イーサネットインターフェイス	インターフェイス仕様	IEEE802.3u IEEE802.3u
	接続速度	10Mbps, 10/100Mbps

- *1 HG1P-ST32ZBFH-B0（イーサネットインターフェイス）の接続速度10/100Mbpsを選択する場合、EMC規格の適用が必要なときは、弊社指定のHG1P形オプションケーブルのHG1P形側コネクタ直近に推奨フェライトコア（2個）を装着してください。
- また、フェライトコアは結束バンドでケーブルと確実に固定してください。



- *2 USBインターフェイス (USB 2) 未使用時は2W以下となります。

6 取付け

6.1 設置場所についての注意事項

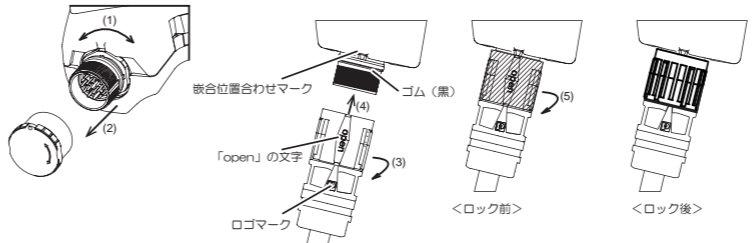
- HG1P形の性能および安全の維持の観点から次のような場所への設置は避けてください。
 - 塵埃、塩分、鉄粉などの多い場所
 - 長時間油、薬品などがかかる場所
 - オイルミストが充満する場所
 - 直射日光の当たる場所
 - 強い紫外線を受ける場所
 - 腐食性ガス、可燃性ガスの発生する場所
 - 振動や衝撃の伝わる場所
 - 急激な温度変化で結露が生じる場所
 - 高電圧機器やアークが発生する機器（電磁開閉器、サーキットプロテクタなど）に近接する場所
 - 発熱量の大きい機器に近接する場所
- 壁にかける場合は、壁掛けフック（オプション品）を使用してください。

6.2 取付け方法

- **HG1P形とHG1P形オプションケーブル（HG9Z-XCP13/-XCP15/-XCP17）の取付け方法**

注意

- コネクタの抜き差しは、必ず電源を切ってから行ってください。
- コネクタをロック後、ケーブルを軽く引っ張り、コネクタが離脱しないことを確認してください。
- 過度の引張荷重をケーブルに加えしないでください。コネクタが破損する原因となります。



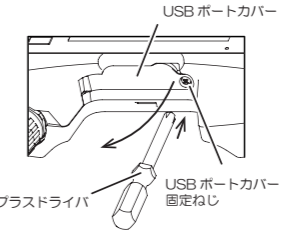
- (1) コネクタキャップを回します。
- (2) 抵抗が軽くなった位置でコネクタキャップを引き抜きます。
- (3) HG1P形オプションケーブル側のコネクタに刻印されている「open」の文字とロゴマークを回して合わせます。
- (4) 嵌合位置合わせマークを合わせて、ゴム（黒）が隠れるまでHG1P形オプションケーブル側のコネクタを真っ直ぐに押し込みます。
- (5) 斜線部を時計回りに90°回します。90°回すと回転が止まります。90°以上回さないでください。

- USBポートカバーの取外しと取付け方法

注意

- 取り付け時は、推奨締付トルク（0.6N・m）で締め付けてください。
- 取り付け時には、パッキンにねじれがないことを確認してください。防水性能が保てなくなる恐れがあります。

<取外し方法>

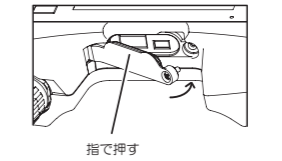


プラスチックドライバーでUSBポートカバー固定ねじを外し、USBポートカバーを手前に引いて開きます。

注意

USBポートカバーは片開き構造です。USBポートカバーを開く際力を入れ過ぎると可動部が破損する恐れがありますので、ご注意ください。

<取付け方法>



USBポートカバーを指で押しながら閉じ、本体から浮き上がりがない状態でUSBポートカバー固定ねじを推奨締付トルク値で締め付けます。

注意

USBポートカバー固定ねじをUSBポートカバーから引き抜かないでください。

7 保守・点検

HG1P形を最良の状態で使用していただくために、日常または、定期的にお手入れ、点検を行ってください。なお、この時に分解、修理、改造等を行わないでください。

保守・点検箇所	内容
表示部	表面に付着した汚れ（油膜など）は中性洗剤、アルコール系溶剤をわずかに含ませた柔らかい布などで拭き取ってください。シンナー、アンモニア、強酸系、強アルカリ系などの溶剤は使わないでください。
コネクタ	不完全な挿入、線材の切断などがなければ点検してください。
USBポートカバー部	ねじの緩み、パッキンにねじれがないかを点検してください。
壁掛けフック	ねじの緩みがないかを点検してください。
バックライト	バックライト交換はできない仕様となっています。
タッチパネル	タッチパネルによる操作精度は経年変化などによってズレを生じることがあります。タッチパネルの操作にズレがある場合には、タッチパネルの再調整を行ってください。

8 オプション

品名	形番	内容
メンテナンスケーブル	HG9Z-XCM42	パソコン接続用 長さ：2m <コネクタ> HG1P側：USB Mini-B パソコン側：USB Type-A
HG1P形オプションケーブル	HG9Z-XCP1* (*：ケーブル長さ)	通信方式：RS422 / 485 またはイーサネット 長さ：3.5、7m <コネクタ> HG1P側：CA-19S1N28007S 外部接続機器側：Dサブ25ピンプラグ
HG1P形ケーブル	HG9Z-PX12	長さ：2m <コネクタ> HG1P側：CA-19S1N28007S 外部接続機器側：バラ線
ハンドストラップ	HG9Z-PS4	手首にかけるタイプのストラップ 1個入り
壁掛けフック	HG9Z-PK3	本体裏面に取り付けるフック 1個入り、取付ねじ2個付属



INSTRUCTION SHEET

MICRO//TM

HG1P Series

Confirm that the delivered product is what you have ordered. Read this instruction sheet to make sure of correct operation. Make sure that the instruction sheet is kept by the end user.

SAFETY PRECAUTIONS

In this instruction sheet, safety precautions are categorized in order of importance from Warning and Caution:

⚠ WARNING

Warning notices are used to emphasize that improper operation may cause severe personal injury or death.

⚠ CAUTION

Caution notices are used where inattention might cause personal injury or damage to equipment.

⚠ WARNING

- When using the HG1P in applications which require high level of safety, add a fail-safe or backup functionality, and verify an adequate level of safety using the product specifications.
- Turn off the power to the HG1P before installation, removal, wiring, maintenance, and inspection of the HG1P. Failure to turn power off may cause electrical shock or fire hazard.
- Special expertise is required to install, wire, configure, and operate the HG1P. People without such expertise must not use the HG1P.
- The HG1P uses an LCD (liquid crystal display) as a display device. The liquid inside the LCD is harmful to the skin. If the LCD is broken and the liquid attaches to your skin or clothes, wash the liquid off using soap, and consult a doctor immediately.
- An emergency circuit suitable for a system must be configured outside of the HG1P by using the emergency stop switch mounted on the HG1P unit.
- Do not use touch switches, the function keys and the function switches for an emergency circuit or an interlocking circuit. If the HG1P fails, equipment connected to the HG1P will no longer be protected, and serious injury to operators and equipment damage may be caused.
- Create and external circuit between the HG1P and an external device to ensure safety in the event of a loss of communication.
- Connect the emergency stop switch and the enabling switch on the HG1P to function as either a category 0 or category 1 stop with IEC/EN60204-1.
- Do not, under any circumstances, hold the enabling switch on the HG1P in position 2 with tape, string, or deform the rubber cover. The intrinsic function of the enabling switch will be lost, and the enabling switch may not work in an emergency.
- When using the HG1P, place your finger firmly on the enabling switch.
- Perform regular checks to confirm that the emergency stop switch and enabling switch work properly. It is extremely dangerous if the enabling switch no longer returns to position 1 due to a foreign object becoming lodged in the switch because position 2 will be maintained even when you remove your hand.
- Stop using the HG1P if it is accidentally dropped or exposed to significant shocks, check the HG1P for damage, and confirm that its various functions work safely and correctly.
- Connect the FG wire to grounding resistance of 100 Ω or less. Otherwise there is a risk of electric shock or mistaken operation.
- When more than one button is pressed at the same time, due to the detection characteristics of an analog type touch panel, only the center of the pressed area is sensed and the unit assumes that only one button is pressed. Do not operate the HG1P by pressing more than one button simultaneously because there is a risk of accident.
- The screen will not be visible if the backlight burns out, the touch panel and the function key will remain functional. Incorrect touch panel operation or incorrect function key operation will occur when operating the touch panel when the backlight appears to be off but is actually burnt out. Because such erroneous operation could result in damage, the touch panel and the function key should not be used after the backlight has burned out.
- The emergency stop function is disabled when HG1P is removed from the machine. To eliminate the possibility of accidents caused by operating the disabled emergency stop switch, place the HG1P, removed from the machine, in a location that is not visible to the operator. Install at least one emergency stop switch on the machine near the location where the HG1P is connected.

⚠ CAUTION

- The HG1P is designed for indoor use only (Not for outdoor use)
- The D-sub connector on the end of the HG1P optional cable is not water- or dust-proof. If protection against water and dust is required, the user must replace the D-sub connector with a water-proof connector.
- Prevent the HG1P from falling while moving or transporting, otherwise damage or malfunction of the HG1P will result.
- Use the product within the environmental limits given in the catalog and manual. Use of the product in high-temperature or high-humidity environments, or in locations where it is exposed to condensation, corrosive gas or large shock loads can create the risk of electrocution and fire.
- The HG1P is designed for use in pollution degree 2. Use the HG1P in environments of pollution degree 2. (based on the IEC60664-1 rating)
- Prevent metal fragments or wire chips from dropping inside the HG1P housing. Ingress of such fragments and chips may cause fire hazard, damage, and malfunction.
- Use a power supply of the rated value. Using a wrong power supply or wiring in reverse polarity may cause fire hazard and damage.
- Use wire of the HG1P optional cable.
- Make sure of safety before starting and stopping the HG1P. Incorrect operation of the HG1P may cause mechanical damage or accidents.
- Use the HG1P in a local area network if you download, upload or monitor the project data via the Ethernet port.
- The touch panel of the HG1P is made of glass, and will break if exposed to excessive shock. Take due care when handling it.
- Do not push hard or scratch the touch panel and protection sheet with a hard object such as a tool, because they are damaged easily.
- At temperatures over the rated operating temperature, the clock accuracy is affected. Adjust the clock before use.
- Do not install the HG1P in areas subjected to strong ultraviolet rays, since ultraviolet rays may impair the quality of the LCD.
- Do not attempt to disassemble, repair or modify the HG1P. This can create the risk of fire or electrocution.
- When disposing of the HG1P, do so as an industrial waste.
- Do not switch off the power or pull out the USB flash drive while it is being accessed, as this may result in destruction of the stored data. If the data on the USB flash drive is corrupted, reformat the USB flash drive.
- Install the HG1P according to the instructions. Improper installation may result in, failure, electrical shock, fire hazard, or malfunction of the HG1P.
- If it is used in a way incompatible with the HG1P original use purpose, the function provided by the HG1P may be impaired.

1 Packing Content

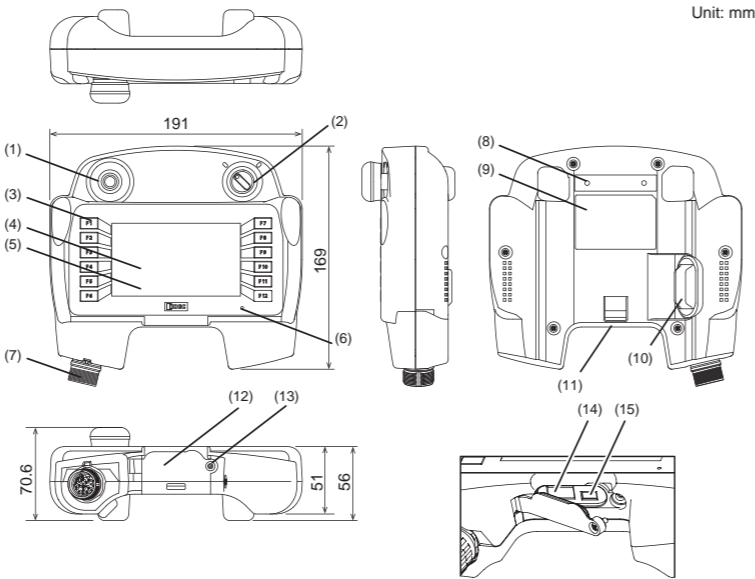
Before installing the HG1P, make sure that the product conform to your order, and that no parts are missing or damaged due to accidents during transportation.

Name	Pcs.
HG1P Unit	1

2 Type Number

Communication Interface	Type No.
Serial Interface (RS422 /485)	HG1P-ST32YBFH-B0
Ethernet Interface	HG1P-ST32ZBFH-B0

3 Part Names

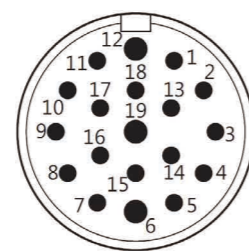


No.	Name	Description
(1)	Mechanical Switch 1 (Emergency Stop Switch)	Type No.: AB6E-3BV02PRM (IDEC) Contact Rating: 1A/DC30V
(2)	Mechanical Switch 2 (Selector Switch)	Type No.: LB6S-2T1 (IDEC) Contact Rating: 0.1A/DC30V (resistance load)
(3)	Function Key	12
(4)	Display	TFT color LCD
(5)	Touch Panel	Analog Resistive Film
(6)	POWER LED	Green (lit): Normal Operation (Power is on), Not lit: Power is off
(7)	Connector	Removable 19-pin Round Female Connector
(8)	Mounting Hole For Wall-Mounted Hook	Wall-mounted hook fixing screw mounting part (2)
(9)	Name Plate	Label printed with Part number, Serial Number and Consumption Current
(10)	Enabling Switch	Type No.: HE6B-M200Y (IDEC) Contact Rating: 1A/DC30V (resistive), 0.7A/DC30V (pilot duty)
(11)	Hand Strap Mounting Part	-
(12)	USB Port Cover	-
(13)	USB Port Cover Mounting Part	USB port cover fixing screw mounting part (1)
(14)	USB Interface (USB2)	USB2.0 (Host) Connector: Type A
(15)	USB Interface (USB1)	USB2.0 (Device) Connector: Mini-B

4 External Interfaces

• Connector Type

Removable 19-pin Female Connector : CA-19P1N126Y00 (PHOENIX CONTACT)



View of mating surface of the detachable connector

No.	Name	Function
1	C_NC1	Selector Switch Contact 1 (NC)
2	C_NO1	Selector Switch Contact 1 (NO)
3	B_C1	Enabling Switch Contact 1 (COM)
4	B_C2	Enabling Switch Contact 2 (COM)
5	B_NO2	Enabling Switch Contact 2 (NO)
6	FG	Frame Ground
7	RDA+/TP1+	Receive Data (+)
8	RDB-/TP1-	Receive Data (-)
9	SDB-/TP0-	Send Data (-)
10	A_NC21	Emergency Stop Switch Contact 2 (NC)
11	A_NC22	Emergency Stop Switch Contact 2 (NC)
12	DC24V-	HG1P 24V DC Power Supply (-)
13	C_C1	Selector Switch Contact 1 (COM)
14	B_NO1	Enabling Switch Contact 1 (NO)
15	SG	Communication Signal Ground
16	SDA+/TP0+	Send Data (+)
17	A_NC11	Emergency Stop Switch Contact 1 (NC)
18	A_NC12	Emergency Stop Switch Contact 1 (NC)
19	DC24V+	HG1P 24V DC Power Supply (+)

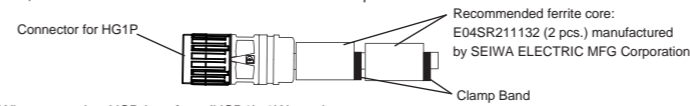
5 Specifications

⚠ CAUTION

- The following specifications are when the HG1P optional cable specified by IDEC is attached. For details, refer to the WindO/I-NV4 User's Manual.

Applicable Standards	
Safety Standards	UL61010-1 UL61010-2-201 CSA C22.2 No.61010-1 (c-UL) CSA C22.2 No.61010-2-201 (c-UL)
EMC Standards *1	IEC / EN 61131-2 FCC *2
Environmental Specifications	
Operating Temperature	0 to +45°C
Operating Humidity	10 to 90% RH (no condensation)
Storage Temperature	-10 to +60°C
Storage Humidity	10 to 90% RH (no condensation)
Altitude and Atmospheric Pressure	Up to 2000m (RUN), 750 to 1060hPa
Pollution Degree	2
Corrosion Immunity	Free from corrosive gases
Electrical Specifications	
Rated Voltage	24V DC
Power Consumption	3W maximum *3
Power Voltage Range	20.4 to 28.8V DC
Allowable Momentary Power Interruption	10ms maximum
Inrush Current	20A maximum
Dielectric Withstand Voltage	AC500V, 10mA, 1 minute (between power and earth terminals)
Construction Specifications	
Vibration	5 to 8.4Hz amplitude 3.5mm, 8.4 to 150Hz acceleration 9.8m/s² 1 octave 10 minutes 10 times on each of three mutually perpendicular axes (100 minutes) (IE61131-2)
Shock	147m/s², 11ms (5 shocks on each of three mutually perpendicular axes) (IE61131-2)
Dropping	1.5m, 6 directions, 1 time
Connector Insertion Life	HG1P Optional Cable: 100 times USB1: 5000 times, USB2: 1500 times
Communication Specifications	
Serial Interface (RS422/485)	Communication Speed 187500, 115200, 57600, 38400, 19200, 9600, 4800, 2400, 1200 bps Communication Distance 20m maximum Synchronization Asynchronous
Ethernet Interface	Interface Specification IEEE802.3i, IEEE802.3u Baud Rate 10Mbps, 10/100Mbps

- *1 When selecting the connection speed of the Ethernet interface of 10/100 Mbps and using HG1P as the EMC Standard Approved Products, attach 2 ferrite cores near the connector of HG1P side on the HG1P optional cable. And, fasten the ferrite cores to the cable with the clamp bands.



- *2 When not using USB Interface (USB2): 2W maximum

- *3 This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

Supplier's Declaration of Conformity 47 CFR § 2.1077 Compliance Information	
Unique Identifier:	HG1P-ST32YBFH-B0, HG1P-ST32ZBFH-B0
Responsible Party – U.S. Contact Information	IDEC Corporation 1175 Elko Drive, Sunnyvale, CA 94089-2209, USA Tel: +1-408-747-0550 opencontact@iddec.com
FCC Compliance Statement	This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

6 Installation

6.1 Operating Environment

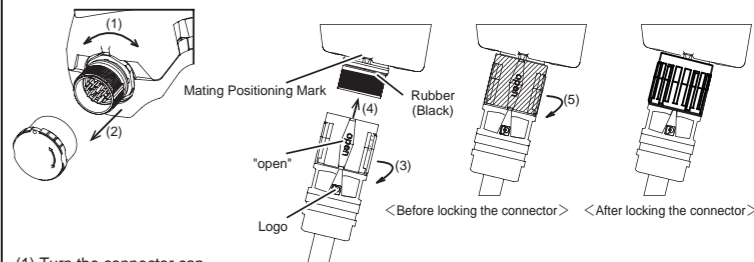
- For designed performance and safety of the HG1P, do not install the HG1P in the following environments:
 - Where dust, briny air, or iron particles exist.
 - Where oil or chemical splashes for long time.
 - Where oil mist is filled.
 - Where direct sunlight falls on the HG1P.
 - Where strong ultraviolet rays fall on the HG1P.
 - Where corrosive or combustible gasses exist.
 - Where shocks or vibrations are transmitted.
 - Where condensation occurs due to rapid temperature change.
 - Where high-voltage or arc-generating equipment (electromagnetic contactors or circuit protectors) exists in the vicinity.
 - Near devices that generate a lot of heat. Such as a boiler.
- Use the wall-mounted hook (optional item) for wall mounting.

6.2 Installation

• Attaching the HG1P Optional Cable (HG9Z-XCP13/-XCP15/-XCP17) to the HG1P

⚠ CAUTION

- Make sure to turn off the power to the HG1P before inserting or pulling the cable into or out of the connector.
- After locking the connector, gently tug on the cable to make sure that the connector does not come off.
- Do not apply an excessive tensile load to the cable, otherwise damage of the connector will result.



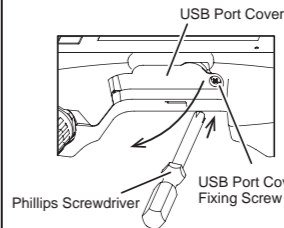
- (1) Turn the connector cap.
- (2) Pull off the connector cap where the resistance lessens.
- (3) Turn the connector at the end of the HG1P optional cable to align the "open" text with the logo.
- (4) Align the connector at the end of the HG1P optional cable with the mating positioning mark, and then push it straight on until the rubber (black) is completely covered.
- (5) Turn the shaded portion of the connector clockwise 90° . The connector will stop turning at 90° . Do not try to turn it past 90° .

• Removing and Installing the USB Port Cover

⚠ CAUTION

- When attaching the cover, tighten the screw to the recommended tightening torque (0.6 N-m).
- When installing the HG1P, make sure that the gasket is not twisted. Because any twisting in the gasket will impair the waterproof characteristics.

<Removing the USB Port Cover>

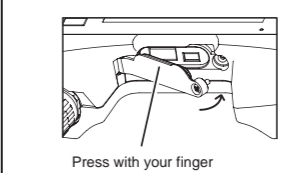


Unscrew the USB port cover fixing screw with a Phillips screwdriver, and then pull the USB port cover outward to open it.

⚠ CAUTION

- Only one side of the USB port cover opens. Be careful when opening the USB port cover because the part that opens may be damaged if excessive force is used.

<Installing the USB Port Cover>



While pressing the USB port cover with your finger, close it and tighten the USB port cover fixing screw to the recommend tightening torque while keeping it from lifting up from the case.

⚠ CAUTION

- Do not remove the USB port cover fixing screw from the USB port cover.

7 Maintenance and Inspection

Maintain and inspect the HG1P periodically to ensure the best performance. Do not disassemble, repair, or modify the HG1P during inspection.

Maintenance and Inspection Parts	Description
Display	Wipe any stain of the display using a soft cloth slightly dampened with neutral detergent or alcoholic solvent. Do not use solvents such as thinner, ammonia, strong acid, and strong alkaline.
Connector	Check the connectors to make sure of incomplete insertion, or disconnected lines.
USB Port Cover	Make sure of no loose screws, or no twisted gasket.
Wall-Mounted Hook	Make sure of no loose screws.
Backlight	The HG1P's backlight cannot be replaced.
Touch Panel	A gap may be caused in the operation accuracy of the touch panel by the secular distortion, etc. Readjust the touch panel according to the following procedure when there is a gap in the operation of the touch panel.

8 Options

Name	Type Number	Description
Maintenance Cable	HG9Z-XCM42	USB cable to connect to a computer Length: 2m <Connector> HG1P: USB Mini-B Computer: USB Type-A
HG1P Optional Cable	HG9Z-XCP1* (*: Cable Length)	Communication Mode: RS422/485 or Ethernet Length: 3m, 5m, 7m <Connector> HG1P: CA-19S1N128007S Host: D-sub 25-pin Male Connector
HG1P Debug Cable	HG9Z-PX12	Length: 2m <Connector> HG1P: CA-19S1N128007S Host: Twisted Wire
Hand Strap	HG9Z-PS4	Wrist strap 1 pc/pack
Wall-Mounted Hook	HG9Z-PK3	Hook attached to the rear of the case 1 pc/pack, Includes two installation screw

IDEC CORPORATION

Manufacturer: IDEC CORP.
2-6-64 Nishimiyahara Yodogawa-Ku, Osaka 532-0004, Japan
EU Authorized Representative: APEM SAS
55, Avenue Edouard Herriot BP1, 82303 Caussade Cedex, France
UK Authorized Representative: APEM COMPONENTS LIMITED
Drakes Drive, Long Crendon, Buckinghamshire, HP18 9BA, UK

使用说明书

MICRO/I™

HG1P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MICRO/I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

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

在疏忽会导致人身伤害或设备损坏的地方会有注意提示。

警告

- 将HG1P型用于对核能、铁路、航空、医疗、采矿等安全性有要求的用途时，请注意追加自动故障装置及备份功能等，同时应向本公司营业窗口咨询以及通过规格书等确认安全。
- 有火灾和触电的危险！在执行安装、接线或维护工作之前，一定要切断设备的电源。
- HG1P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。
- 若需在HG1P型上构建具备紧急停止开关的紧急停止电路时，请在外部构建符合系统的紧急停止电路。
- 请勿构建带有触摸开关、功能键或功能开关的紧急停止电路或互锁电路。以免因HG1P型的内部出现故障时，引起系统出现严重损伤。
- 预想到HG1P型与连接器的通信异常，请构建不会导致机器误动作的系统。
- HG1P型上安装紧急停止开关以及使能开关必须按照EN60204-1的停止范畴0或1进行连接。
- HG1P型上切勿通过强行改变胶带、绳带、橡胶盖形状等方式，将使能开关维持在位置2的状态。否则使能开关可能会丧失原有的功能，无法在紧急情况下运行。
- 使用HG1P型时，请用手指彻底抵住使能开关。
- 请在使用前，定期检查紧急停止开关及使能开关能否正常动作。尤其是使能开关，一旦因夹入异物等原因导致按钮无法复位，在放手后仍维持位置2的状态，会非常危险。
- 万一因不慎掉落等原因，对HG1P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。
- HG1P型的FG线采用D种接地。否则可能会导致触电及误动作。
- 模拟式触摸屏在检测特性上，当同时按下多个位置时，将所有按下位置的重心位置(1个位置)作为按下位置判断。请勿同时按下多个位置，误输出及误动作会导致事故发生。
- HG1P型的背景灯意外断线时，虽然看不见画面，但触摸屏或者功能键仍处于激活状态。如果误认为是背景灯熄灭状态而操作触摸屏或者功能键时，会被识别为错误的操作从而导致伤害，请停止使用。
- 从机器中取出HG1P型时，紧急停止功能被禁用。为了消除因操作禁用的紧急停止开关而导致事故的可能性，请将机器上卸下的HG1P型存放在操作员不可见的适当位置。在HG1P型所连接部位附近的机器上至少安装一个紧急停止开关。

注意

- HG1P型，只能在室内使用(室外禁止使用)。
- 接线请使用HG1P型选项电缆。HG1P型选项电缆的D-sub连接器不具有防水和防尘功能。如果需要防水防尘，请用户在连接器上进行防水加工，或更换具有防水功能的连接器。
- 请注意在移动或运输过程中勿使HG1P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本产品时，有可能引起触电，火灾以及误动作的危险。
- HG1P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规格)。
- 在进行安装和接线工作时，请勿使接线废渣或钻孔金属废屑掉到HG1P型装置内部。否则会引起火灾，故障或导致误动作。
- 如果与不同规格的电源连接，或者正负极相反连接，可能会引起火灾或故障。
- 在启动或停止HG1P型时，请注意确认安全后再进行，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。
- HG1P型前面的触摸屏为玻璃制，当受到冲击时有破碎的可能，在使用时一定要小心。
- 触摸屏的保护膜很容易划伤，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线下使用、保管。
- 请勿尝试对HG1P型进行分解、修理或改造。这可能会引起火灾或触电的危险。
- HG1P型的报废请作为工业废品处理。
- 正在访问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。
- 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。
- 使用与HG1P型本来的使用目的不相符的方法时，可能会损害由HG1P型提供的功能。

1 捆包内容

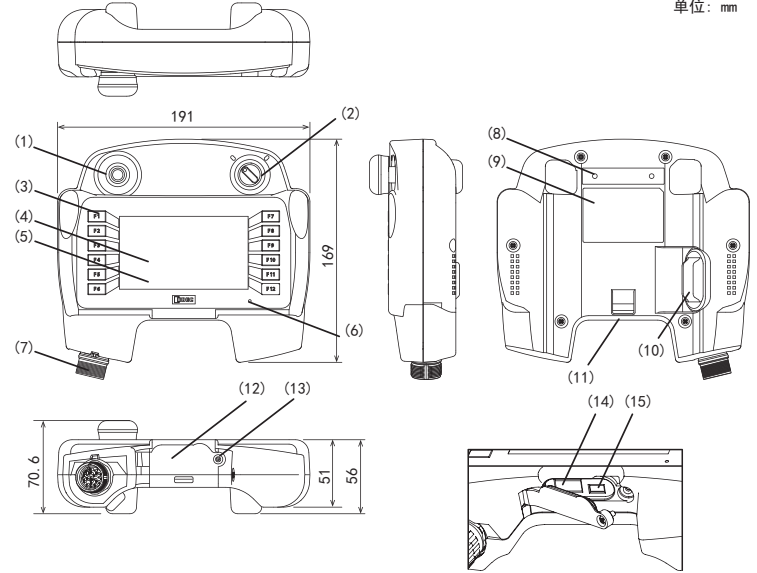
名称	个数
设备	1

2 型号构成

通信接口	型号
串行接口(RS422/485)	HG1P-ST32YBFH-B0
以太网接口	HG1P-ST32ZBFH-B0

3 各部分名称

单位: mm

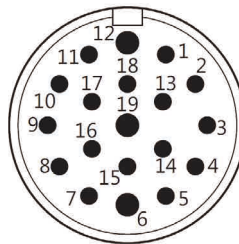


No.	名称	说明
(1)	机械开关 1 (紧急停止开关)	型号: AB6E-3BV02PRM (IDEC) 接点额定功率: 1A / DC30V
(2)	机械开关 2 (选择器开关)	型号: LB6S-2T1 (IDEC) 接点额定功率: 0.1A / DC30V (电阻负荷)
(3)	功能键	12点
(4)	显示部	TFT彩色LCD
(5)	触控屏	模拟电阻膜方式
(6)	POWER LED	绿灯点亮: 正常工作时(通电时) 熄灭: 非通电时
(7)	连接器	19针圆头接头(插座类型)
(8)	固定在墙上钩的安装孔	墙上钩固定用螺丝安装部分(2个位置)
(9)	文字标记	记录型号、制造号码、消耗电流的标签
(10)	使能开关	型号: HE6B-M200Y (IDEC) 接点额定功率: 1A / DC30V (电阻负荷)、0.7A / DC30V (诱导负荷)
(11)	手提皮带安装部分	—
(12)	USB端口盖	—
(13)	USB端口盖固定部分	USB端口盖固定用螺丝安装部分(1个位置)
(14)	USB接口(USB2)	对应USB2.0(主机)连接器: Type A
(15)	USB接口(USB1)	对应USB2.0(设备)连接器: Mini-B

4 外部接口

· 连接器型

19针圆头接头(插座类型): CA-19P1N126Y00 (PHOENIX CONTACT)



与对象侧连接器的嵌合面示意图

No.	名称	功能
1	C_NC1	选择开关触点1 (NC)
2	C_NO1	选择开关触点1 (NO)
3	B_C1	使能开关触点1 (COM)
4	B_C2	使能开关触点2 (COM)
5	B_NO2	使能开关触点2 (NO)
6	FG	框架接地
7	RDA+/TP1+	接受数据(+)
8	RDB-/TP1-	接受数据(-)
9	SDB-/TP0-	发送数据(-)
10	A_NC21	紧急停止开关触点2 (NC)
11	A_NC22	紧急停止开关触点2 (NG)
12	DC24V-	HG1P型DC24V电源(-)
13	C_C1	选择开关触点1 (COM)
14	B_NO1	使能开关触点1 (NO)
15	SG	通信信号接地
16	SDA+/TP0+	发送数据(+)
17	A_NC11	紧急停止开关触点1 (NC)
18	A_NC12	紧急停止开关触点1 (NG)
19	DC24V+	HG1P型DC24V电源(+)

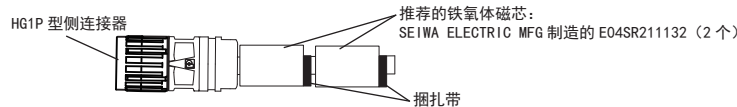
5 规格

注意

- 安装本公司指定HG1P型选项电缆时的规格。
- 有关详情，请参阅Wind0/1-NV4用户手册。

对应标准		
安全标准	UL61010-1 UL61010-2-201 CSA C22.2 No. 61010-1 (c-UL) CSA C22.2 No. 61010-2-201 (c-UL)	
EMC标准 *1	IEC / EN 61131-2 FCC	
环境规格		
使用环境温度	0~+45°C	
使用环境湿度	10~90%RH (应无结露)	
保存温度	-10~+60°C	
保存湿度	10~90%RH (应无结露)	
使用海拔高度和大气压	2000m以下 (运转时), 750~1060hPa	
污染等级	2	
使用环境	应无腐蚀性气体	
电气规格		
额定使用电压	DC24V	
消耗电力	3W以下 *2	
电压使用范围	DC20.4V~DC28.8V	
允许瞬时停电时间	10ms以下	
浪涌电流	20A以下	
耐电压	AC500V 10mA 1分钟时间 (电源端子与FG端子间)	
机械规格		
振动	5~8.4Hz单振幅3.5mm, 8.4~150Hz恒加速度9.8m/s ² 1倍频程 10分钟 XYZ各方向10次 (100分钟) (符合IEC61131-2)	
冲击性	147m/s ² 11ms XYZ各方向5次 (符合IEC61131-2)	
跌落	1.5m 6方向1次	
连接器插拔次数	HG1P型选项电缆: 100次 USB 1: 5000次, USB 2: 1500次	
通信规格		
串行接口 (RS422/485)	通信速度	187500, 115200, 57600, 38400, 19200, 9600, 4800, 2400, 1200 bps
	通信距离	20m 以下
	传送方式	起停同步
以太网接口	接口规格	1EEE802.3i, 1EEE802.3u
	通信速度	10Mbps, 10/100Mbps

- *1 当将连接速度为10/100Mbps的以太网接口作为EMC标准兼容产品时，将推荐的铁氧体磁芯(2个)安装在HG1P型选项电缆的HG1P型侧连接器附近。
另外，用捆扎带将铁氧体磁芯固定到电缆上。



- *2 USB接口 (USB 2) 不使用时为2W或者2W以下。

6 安装

6.1 有关设置场所的注意事项

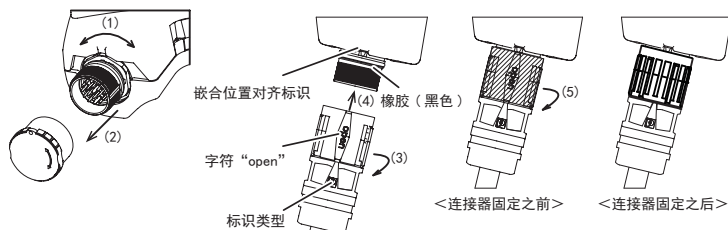
- 从维持HG1P型的性能及安全角度考虑，请避免在以下场所安装。
- 多灰尘、盐分、铁粉等的场所
- 有化学物质等飞沫的场所
- 阳光直接照射的场所
- 受强紫外线照射的场所
- 发生腐蚀性气体、可燃性气体的场所
- 会直接将振动或冲击传递给的场所
- 温度变化急剧、产生结露的场所
- 与高压设备和发生电弧的设备 (电磁接触器、电路保护器等) 邻近的场所
- 靠近发热量较大机器的场所
- 在将其挂在墙上时，请使用墙上钩 (选配件)。

6.2 安装方法

· HG1P型和HG1P型选项电缆 (HG9Z-XCP13/-XCP15/-XCP17) 的安装方法

注意

- 在连接器电缆插入或拔出之前，请务必切断电源。
- 锁定连接器后，请轻轻拉扯电缆，确认连接器不会脱落。
- 请勿对电缆施加过度的拉扯，否则可能导致破损。



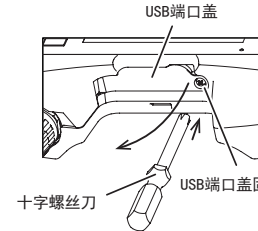
- (1) 转动连接器帽。
- (2) 请在阻力变小的位置拔出连接器帽。
- (3) 通过旋转，对齐HG1P型选项电缆侧连接器上刻印的“open”文本与标识类型。
- (4) 对准嵌合位置对齐标识，笔直压入HG1P型选项电缆侧的连接器，直至橡胶 (黑色) 被隐藏起来。
- (5) 将斜线部分顺时针旋转90°。旋转90°即停止。请勿旋转超过90°。

· USB端口盖的拆下和安装方法

注意

- 安装时，请用推荐紧固扭矩 (0.6 N·m) 进行锁紧。
- 安装时，请务必检查密封胶圈有无“扭曲”，否则无法保证防水性能。

<拆下方法>

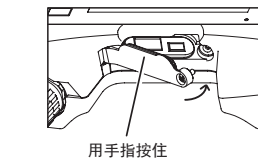


用十字螺丝刀拧开USB端口盖固定螺丝，拉动USB端口盖并打开。

注意

USB端口盖采用单开式结构。若在打开USB端口盖时用力过猛，可动部可能会损坏，请加以注意。

<安装方法>



请在用手指按住USB端口盖的同时关闭盖子，在盖子上未从本体上翘起的状态下，用指定的推荐扭矩值，锁紧USB端口盖固定螺丝。

注意

请勿将USB端口盖固定螺丝从USB端口盖上拔下。

7 维护和检查

为使您在最佳状态下使用HG1P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。

维护和检查部件	说明
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。
连接器	请检查不完全插入和线材切断情况。
USB端口盖	请检查有无螺丝松动和有密封胶圈扭曲情况。
墙上钩	请检查有无螺丝松动情况。
背景灯	不能更换HG1P型的背景灯。
触控屏	触控屏的操作精度会因老化等而产生差异。如果触控屏的操作有差异时，请重新调整触控屏。

8 选用配件

产品名称	型号	说明
维护电缆	HG9Z-XCM42	个人电脑连接用 长: 2m <连接器> HG1P型端: USB Mini-B 个人电脑端: USB Type-A
HG1P型选项电缆	HG9Z-XCP1* (*: 电缆长)	通信方式: RS422/485或以太网 长: 3, 5, 7m <连接器> HG1P型端: CA-19S1N128007S 主机端: D-sub 25针插头型连接器
HG1P型调试电缆	HG9Z-PX12	长: 2m <连接器> HG1P型端: CA-19S1N128007S 主机端: 散线
手腕带	HG9Z-PS4	挂在手腕上的型挂带 每包1个
墙上钩	HG9Z-PK3	安装在本体背面的钩子 每包1个, 附带2个安装螺丝

合格证

本产品经检验合格
可编程控制器 对应标准: IEC/EN61131-2
销售者: IDEC株式会社
销售者地址: 日本国大阪市淀川区西宫原2-6-64
This marking is based on Law of China on Product Quality

IDEC株式会社

<https://www.idec.com>

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

【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