

# MICRO/I™

---

プログラマブル表示器  
HG4G/3G形、HG2G-5F形

Operator Interface  
HG4G/3G, HG2G-5F Series

---

**取扱説明書**  
INSTRUCTION SHEET



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、この取扱説明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、この取扱説明書はユーザ様にて大切に保管ください。

### 安全上のご注意

- HG4G/3G 形、HG2G-5F 形の取付け、配線作業、運転および保守・点検を行う前に、マニュアルをよくお読みいただき、正しくご使用ください。
- HG4G/3G 形、HG2G-5F 形は弊社の厳しい品質管理体制のもとで製造されておりますが、万一本製品の故障により重大な事故や損害の発生のおそれがある用途へのご使用の際は、バックアップやフェールセーフ機能をシステムに追加してください。
- 本取扱説明書では、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

取扱いを誤った場合、人が重傷を負うか物的損害が発生する可能性があります。

### 警告

- HG4G/3G 形、HG2G-5F 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。
- HG4G/3G 形、HG2G-5F 形の設置、配線、作画、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にご注意ください。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。
- HG4G/3G 形、HG2G-5F 形にて非常停止スイッチおよびそのための回路やインタロック回路を構成する場合は、HG4G/3G 形、HG2G-5F 形の外部にて構成してください。HG4G/3G 形、HG2G-5F 形の内部回路が故障した場合、外部設備機器に重大な損傷を招く場合がありますので、非常停止回路を HG4G/3G 形、HG2G-5F 形の内部のタッチスイッチなどにより構成しないでください。

## 注意

- 移動、運送時などに HG4G/3G 形、HG2G-5F 形を落下等させないでください。HG4G/3G 形、HG2G-5F 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。
- HG4G/3G 形、HG2G-5F 形の汚染度は“汚染度 2”です。汚染度 2 の環境下で使用してください。(IEC60664-1 の規格に基づく)
- 取扱説明書、ユーザズマニュアルに記載の指示に従って取り付けてください。取付けに不備があると落下、故障、誤動作の原因となります。
- 設置、配線作業時に配線くすやドリルの切り粉などが HG4G/3G 形、HG2G-5F 形内部に入らないように注意してください。配線くすなどが HG4G/3G 形、HG2G-5F 形に入りますと火災、故障、誤動作の原因となります。
- 定格にあった電源を接続してください。定格と異なる電源を接続すると火災の原因となる恐れがあります。
- HG4G/3G 形、HG2G-5F 形の DC 入力電源のタイプは“PS2”です。(IEC/EN61131 の規格に基づく)
- 配線は印加電圧、通電電流に適した電線サイズを使用し、HG4G/3G 形、HG2G-5F 形の端子ねじは、規定締めトルクで締め付けてください。
- HG4G/3G 形、HG2G-5F 形の外側に、IEC60127 承認のヒューズをご使用ください。(プログラマブル表示器を組み込んだ機器を欧州に出荷する場合に適用)
- HG4G/3G 形、HG2G-5F 形のサーキットブレーカーは、EU 承認品をご使用ください。(プログラマブル表示器を組み込んだ機器を欧州に出荷する場合に適用)
- 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。
- Ethernet 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。
- HG4G/3G 形、HG2G-5F 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、取扱いに際しては十分注意してください。
- 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。従いまして、複数箇所の同時押しによる操作を行わないでください。

- 万が一バックライトが切れた場合、画面が見えなくなりますがタッチパネルは有効な状態です。バックライト消灯状態と間違えて、タッチパネルを操作した場合に誤ったタッチパネル操作を認識してしまいます。このような誤った操作によって、損害が生じる恐れがありますので、ご使用を中止してください。
- 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、定期的に時刻設定をお願いします。
- 使用温度範囲外で保存された場合は時計の精度が悪くなる場合がありますので、使用前に時刻を合わせ直して下さい。
- 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。
- HG4G/3G 形、HG2G-5F 形を廃棄する場合は産業廃棄物として扱ってください。
- SD メモリカードアクセス中は、電源を切ったり、SD メモリカードを抜き差ししたりしないでください。SD メモリカード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、SD メモリカードをフォーマットしてください。
- 電源を切る場合や SD メモリカードを抜く場合は、必ずアクセスランプが消灯していることを確認してください。なお、アクセスを停止する方法については、ユーザーズマニュアルを参照してください。
- USB メモリアクセス中は、電源を切ったり、USB メモリを抜き差ししたりしないでください。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。

## ANSI/ISA-12.12.01 /CSA C22.2 NO. 213 適合条件について









- HG4G/3G 形、HG2G-5F 形は、Class I, Division2, Group A, B, C, D 危険場所または非危険領域で使用することができます。
- 警告 - 代替部品の使用や改造を行わないでください。Class I, Division2 の適合性が損なわれることがあります、爆発の危険性があります。
- 警告 - 本体の電源が切れていても、使用場所が爆発の危険性があるかどうか分からない場合は、ケーブルの抜き差しを行わないでください。爆発の危険性があります。
- 交換用の電池には、UL 認証の CR2032 形、もしくは CR2032H 形をご使用ください。それ以外の電池を使用した場合は、火災、爆発の危険性があります。
- 注意 - 電池の取り扱いを誤ると爆発する恐れがあります。充電、分解または火の中に捨てないでください。
- 警告 - 本体の電源が切れていても、使用場所が爆発の危険性があるかどうか分からない場合は、電池の交換を行わないでください。爆発の危険性があります。
- USB インタフェース (USB1) は初期設定時のみご使用ください。
- USB インタフェースを ANSI/ISA-12.12.01 に規定されるハザードスロケーションで使用する場合は、USB ケーブル抜け防止ピンを使用して、USB ケーブルを固定してください。
- HG2G-5F 形の取付金具は、 $0.2\sim 0.3\text{N}\cdot\text{m}$  で締め付けてください。
- HG4G/3G 形の取付金具は、 $0.5\sim 0.6\text{N}\cdot\text{m}$  で締め付けてください。
- HG4G 形の左右側面にも取付金具を取り付けることが可能ですが、その場合、防水性能や耐衝撃・耐振動性能などの製品仕様を満足しない恐れがあります。Type 1、Type 4X (Indoor Use Only)、Type 13 に適用するためには、上下の取付穴をご使用ください。
- ビデオインタフェース (VIDEO IN) への接続は、初期設定時やメンテナンス時のみとしてください。非危険領域ではない場合、ケーブルの抜き差しを行わないでください。爆発の危険性があります。

## 目次

1	梱包内容 .....	6
2	形番構成 .....	7
3	各部の名称 .....	8
4	外部インタフェース .....	11
4.1	シリアルインタフェース (COM1) .....	11
4.2	シリアルインタフェース (COM2) .....	12
4.3	増設モジュール用インタフェース (EXT) .....	13
5	仕様 .....	14
6	外形寸法 .....	18
7	取付け .....	22
7.1	設置場所についての注意事項 .....	22
7.2	周囲温度についての注意事項 .....	22
7.3	取付け方法 .....	22
7.4	取付け向きによる制限事項 .....	24
8	配線 .....	25
8.1	電源端子への配線 .....	25
8.2	非絶縁機器と共に使用する場合の注意事項 .....	26
8.3	パソコン接続時の注意事項 .....	26
9	USBケーブル抜け防止ピンの取付けについて .....	27
10	保守・点検 .....	29
10.1	バックアップ用電池の交換について .....	30
10.2	メンテナンス画面 .....	32
10.3	システムモード .....	32
10.4	輝度調整 .....	33
10.5	タッチパネル調整 .....	34

## 1 梱包内容

取付けの前に、仕様をご要求のものと同じになっているかどうか、また輸送中の事故などにより、部品の脱落や破損がないかをお確かめください。

品名	個数	
本体ユニット	1	
取扱説明書（本書）	1	
取付金具	4	  HG4G/3G 形用      HG2G-5F 形用
ホスト通信プラグ （本体に付属）	1	  HG4G/3G 形用      HG2G-5F 形用
USB ケーブル抜け防止ピン	1	
USB 結束バンド	1	
ねじロック金具 ミリねじタイプ M2.6×0.45	2	

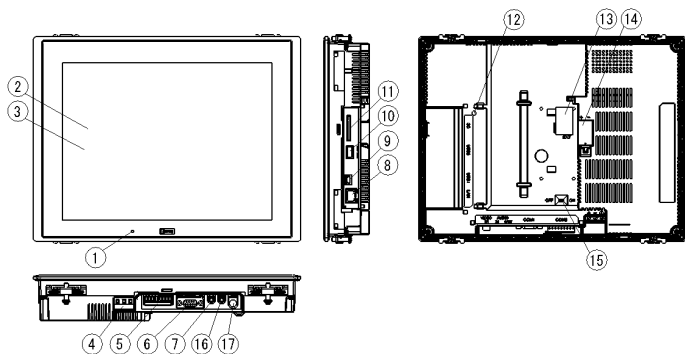


## 2 形番構成

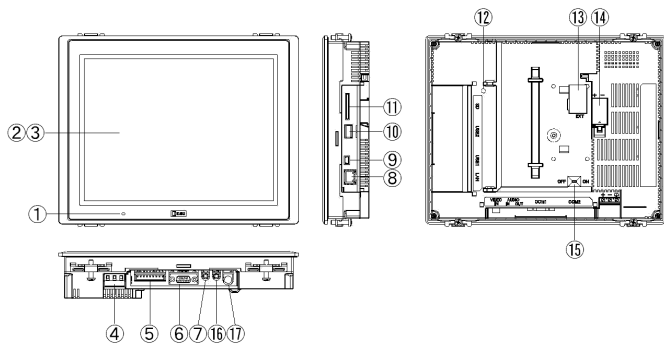
LCD サイズ	AUDIO IN /VIDEO IN	本体色	形番
12.1 インチ	無し	ダークグレー	HG4G-CJT22TF-B
	有り	ダークグレー	HG4G-CJT22MF-B
10.4 インチ	無し	ライトグレー	HG3G-AJT22TF-W
		ダークグレー	HG3G-AJT22TF-B
	有り	ライトグレー	HG3G-AJT22MF-W
		ダークグレー	HG3G-AJT22MF-B
8.4 インチ	無し	ライトグレー	HG3G-8JT22TF-W
		ダークグレー	HG3G-8JT22TF-B
	有り	ライトグレー	HG3G-8JT22MF-W
		ダークグレー	HG3G-8JT22MF-B
5.7 インチ	無し	ライトグレー	HG2G-5FT22TF-W
		ダークグレー	HG2G-5FT22TF-B
		シルバー	HG2G-5FT22TF-S

### 3 各部の名称

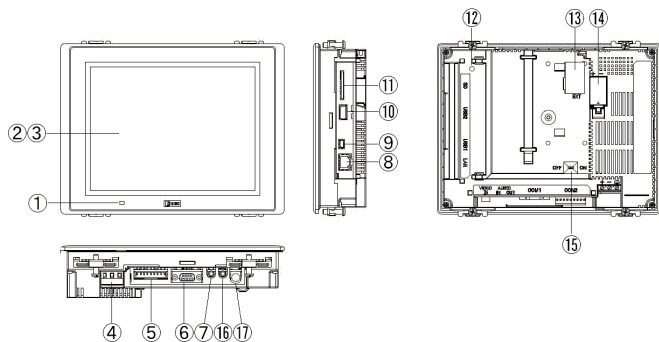
#### ◆HG4G形 (12.1インチ)



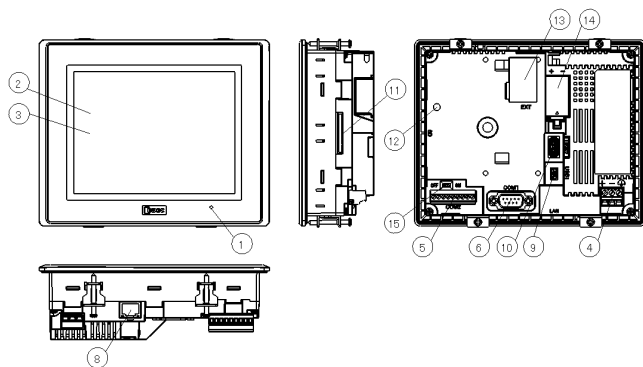
#### ◆HG3G-A形 (10.4インチ)



◆HG3G-8形 (8.4インチ)



◆HG2G-5F形 (5.7インチ)



No.	名称	内容
①	POWER LED	緑色点灯：通常運転時（通電時） 消灯：無通電時
②	表示部	
③	タッチパネル	
④	電源端子	
⑤	シリアルインタフェース（COM2）	RS232C、RS422/485 コネクタ：端子台 9pin
⑥	シリアルインタフェース（COM1）	RS232C、RS422/485 コネクタ：D-sub 9pin
⑦	オーディオインタフェース （AUDIO OUT）	LINE OUT 端子（ステレオ） 推奨負荷：10kΩ以上 コネクタ：ミニジャック（φ3.5mm） （HG2G-5F 形除く）
⑧	Ethernet インタフェース（LAN）	IEEE802.3u 10BASE-T/100BASE-TX コネクタ：RJ-45 （Auto MDI/MDI-X 機能あり）
⑨	USB インタフェース（USB1）	USB2.0 対応（デバイス） コネクタ：Mini-B
⑩	USB インタフェース（USB2）	USB2.0 対応（ホスト） コネクタ：Type A
⑪	メモ리카ードインタフェース（SD）	SD メモ리카ード装着用
⑫	SD メモ리카ードアクセスランプ	
⑬	増設モジュール用インタフェース（EXT）	IDEC 製 PLC MICROSmart の増設 モジュール装着用
⑭	電池カバー	
⑮	終端抵抗切替スイッチ	COM2 の RS422/485 通信ポート の終端抵抗切替え用
⑯	オーディオインタフェース（AUDIO IN）	LINE IN 端子（ステレオ） 入カインピーダンス：60kΩ コネクタ：ミニジャック（φ3.5mm）
⑰	ビデオインタフェース（VIDEO IN）	NTSC/PAL 対応 コネクタ：ピンジャック

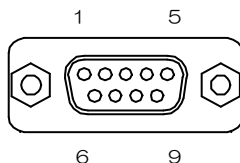
## 4 外部インターフェース

### ⚠ 注意

- 各インターフェースへの配線、終端抵抗切替スイッチの切替えを行う前には、必ず電源を切ってください。
- シリアルインターフェースは、RS232C または RS422/485 のどちらかのインターフェースのみの使用となります。RS232C と RS422/485 のインターフェースを同時に使用することはできませんのでご注意ください。両方のインターフェースに配線をした場合、故障の原因にもなりますので、必ず使用するインターフェースのみ配線してください。

### 4.1 シリアルインターフェース (COM1)

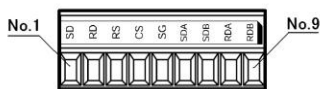
インターフェース仕様	RS232C、RS422/485
コネクタ	D-sub 9pin (プラグタイプ)
ねじロック金具	インチねじ #4-40 UNC



No.	名称	I/O	機能	通信種別
1	4W-RDA /2W-A	IN /INOUT	受信データ“+” (4W) /送受信データ“+” (2W)	RS422/485
2	RD	IN	受信データ	RS232C
3	SD	OUT	送信データ	RS232C
4	4W-SDA	OUT	送信データ“+” (4W)	RS422/485
5	SG	-	信号グラウンド	-
6	4W-RDB /2W-B	IN /INOUT	受信データ“-” (4W) /送受信データ“-” (2W)	RS422/485
7	RS	OUT	送信要求	RS232C
8	CS	IN	送信可	RS232C
9	4W-SDB	OUT	送信データ“-” (4W)	RS422/485

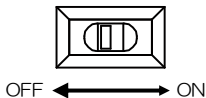
## 4.2 シリアルインタフェース (COM2)

インタフェース仕様	RS232C、RS422/485
コネクタ	着脱式端子台 9pin
適合電線	AWG20 ~ AWG22
適合圧着端子	AI 0,34-8 TQ AI 0,5-8 WH AI-TWIN 2 x 0,5-8 WH (Phoenix Contact)
締付トルク	0,22 ~ 0,25 N・m



No.	名称	I/O	機能	通信種別	
1	SD	OUT	送信データ	RS232C	/
2	RD	IN	受信データ		
3	RS	OUT	送信要求		
4	CS	IN	送信可		
5	SG	-	信号グラウンド		
6	4W-SDA	OUT	送信データ “+” (4W)	RS422/485	/
7	4W-SDB	OUT	送信データ “-” (4W)		
8	4W-RDA	IN	受信データ “+” (4W)		
	/2W-A	/INOUT	/送受信データ “+” (2W)		
9	4W-RDB	IN	受信データ “-” (4W)		
	/2W-B	/INOUT	/送受信データ “-” (2W)		

・ 終端抵抗切替スイッチ (RS422/485 通信用)



シリアルインタフェース (COM2) を RS422/485 インタフェースとして使用する際、終端抵抗切替スイッチを ON 側にすることによって、RDA-RDB 間に終端抵抗 (120Ω) が挿入接続されます。

### 4.3 増設モジュール用インタフェース (EXT)

HG4G/3G 形、HG2G-5F 形は増設モジュールとして IDEC 製 PLC MICROSmart の増設モジュールを使用することができます。

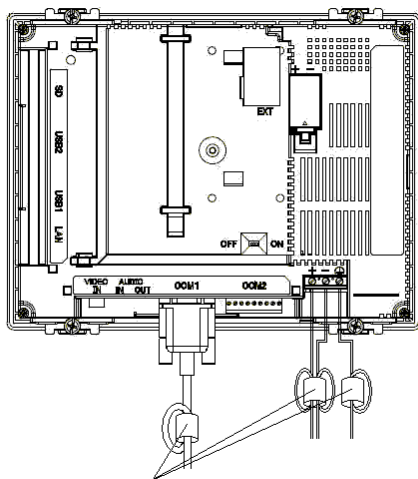
取付け可能な増設モジュールの台数、種類、組み合わせについては、ユーザーズマニュアルを参照してください。

## 5 仕様

### ◆適用規格

安全規格	UL508 ANSI/ISA-12.12.01 CSA C22.2 No.142 (c-UL) CSA C22.2 No.213 (c-UL)
EMC 規格 ※1	IEC/EN 61131-2
船級規格 ※1	ABS、DNV、LR、NK

※1 HG4G形、HG2G-5F形をEMC規格適合品として使用する場合、またはHG4G/3G形、HG2G-5F形を船級規格適合品として使用する場合、本体に接続する電源ケーブル、通信ケーブルにフェライトコア（TDK製ZCAT3035-1330）を装着してください。



Ferrite Core : ZCAT3035-1330 (TDK)



#### ◆環境仕様

使用周囲温度	0~50℃
使用周囲湿度	10~90%RH 結露なきこと
保存周囲温度	-20~60℃
保存周囲湿度	10~90%RH 結露なきこと
使用標高	2000m 以下
汚損度	2
使用雰囲気	腐食性ガスのないこと

#### ◆電気仕様

	HG4G	HG3G-A	HG3G-8	HG2G-5F
定格使用電圧	DC24V			
消費電力	27W 以下	25W 以下	19W 以下	
USB2、EXT 未使用時	18W 以下	15W 以下	10W 以下	
使用電圧範囲	DC20.4~28.8V			
瞬停許容時間	10ms 以下			
突入電流	30A 以下			
耐電圧	AC1,000V 10mA 1 分間 (電源端子一括と機能接地端子間)			
絶縁抵抗	DC500V メガーにて 10MΩ以上 (電源端子一括と機能接地端子間)			

#### ◆機械仕様

耐振動	5~8.4Hz 片振幅 3.5mm 8.4~150Hz 定加速度 9.8m/s <sup>2</sup> XYZ 各方向 10 回 (100 分間) (IEC61131-2 に適合)
耐衝撃	147m/s <sup>2</sup> 11ms XYZ 各方向 5 回 (IEC61131-2 に適合)

## ◆性能仕様

		HG4G	HG3G-A	HG3G-8	HG2G-5F
表示部	表示素子	TFT カラーLCD			
	表示色	65,536 色			
	有効表示寸法 [mm]	246.0 (W) × 184.5 (H)	211.2 (W) × 158.4 (H)	170.4 (W) × 127.8 (H)	115.2 (W) × 86.4 (H)
	表示分解能	800 (W) × 600 (H) ドット			640 (W) × 480 (H) ドット
	視野角	左右各 80°、上 80°、下 60°			上下左右 各 80°
	液晶単体輝度	550 [cd/m <sup>2</sup> ]	700 [cd/m <sup>2</sup> ]	600 [cd/m <sup>2</sup> ]	800 [cd/m <sup>2</sup> ]
	輝度調整	48 段階調整			
	バックライト	LED			
	バックライト 寿命 ※2	標準 100,000 時間			標準 50,000 時間
	タッチパネル	スイッチ方式	アナログ抵抗膜方式		
操作力		3N 以下	0.55~2.3 N		3N 以下
複数押し		複数箇所同時押し不可			
寿命		100 万回以上			
ユーザメモリ容量	12MB				
バックアップ用 電池	CR2032 リチウムバッテリー 保証期間：1 年（使用周囲温度 25℃） 交換目安：約 5 年（使用周囲温度 25℃）				
バックアップ データ	時計データ、履歴データ、表示器キープレジスタ/リレー				
ブザー出力	単音色（音長の調整可）				
保護構造	IP66 (IEC60529) ※3 TYPE 4X TYPE 13 ※4				
質量（約）	2.1kg	1.65kg	1.25kg	0.65kg	

※2 輝度が初期値の 50%となる時間。周囲温度 25℃時の液晶単体の期待寿命であり、保証値ではございません。実際の寿命は、使用環境、使用条件によって異なります。

※3 パネル取付後の操作部に対する保護構造です。適合試験はクリアしていますが、すべての環境下での動作を保証するものではありません。

※4 すべての油での使用環境下で保証するものではありません。

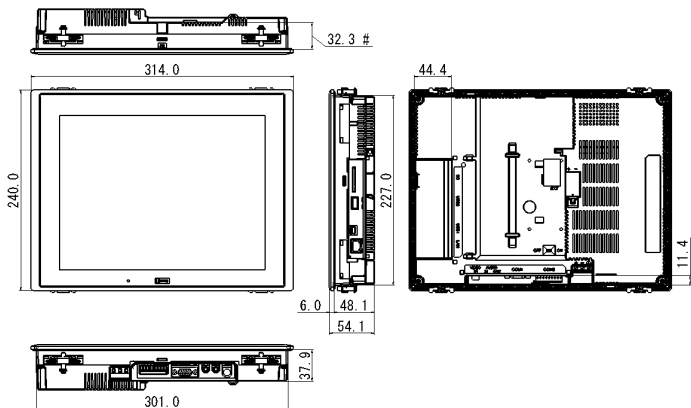
◆ノイズ仕様

エミッション	Class A : 10m 法 40dB $\mu$ V/m quasi-peak (30M~230MHz) 47dB $\mu$ V/m quasi-peak (230M~1GHz)
静電気放電	$\pm 6$ kV (接触放電) $\pm 8$ kV (気中放電)
放射電磁界	10V/m (80~1000 MHz) 3V/m (1.4~2.0 GHz) 1V/m (2.0~2.7 GHz) 80% AM 変調 (1kHz)
ファースト トランジェント/ バースト	$\pm 2$ kV (電源端子) $\pm 1$ kV (通信ライン)
雷サージ	$\pm 500$ V (+24V-0V 間) $\pm 1$ kV (+24V-FE 間、0V-FE 間)
伝導性 イミュニティ	3V (電源端子、通信ライン) (150kHz~80MHz) 80% AM 変調 (1kHz)

## 6 外形寸法

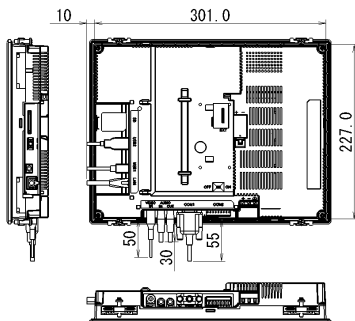
### ◆HG4G形（12.1インチ）

単位：mm



#増設モジュール取付面までの寸法

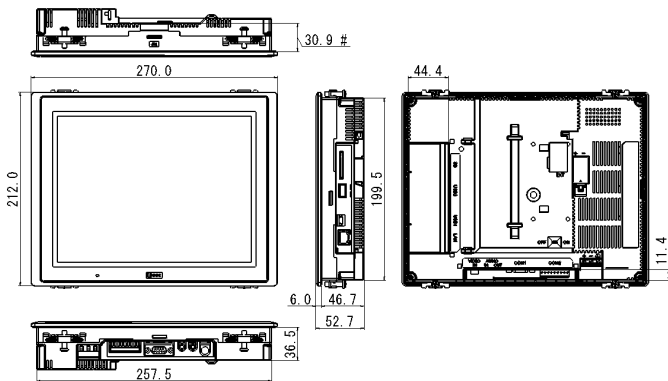
### <ケーブル付き外觀図>



接続するケーブルの種類によって、掲載している寸法値は変わります。掲載している内容は、設計時の参考値として目安にしてください。

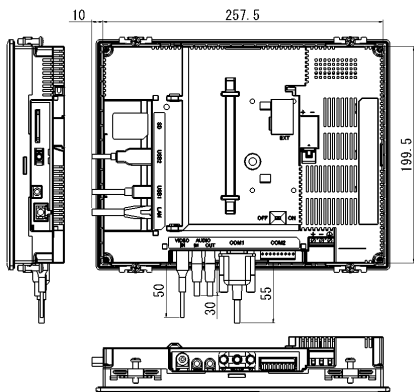
## ◆HG3G-A形 (10.4インチ)

単位：mm



#増設モジュール取付面までの寸法

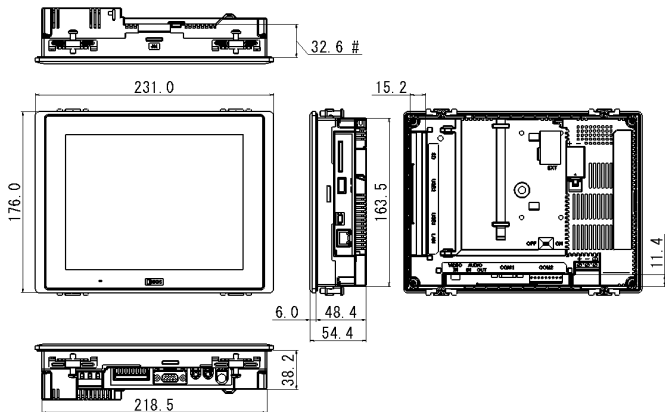
<ケーブル付き外觀図>



接続するケーブルの種類によって、掲載している寸法値は変わります。掲載している内容は、設計時の参考値として目安にしてください。

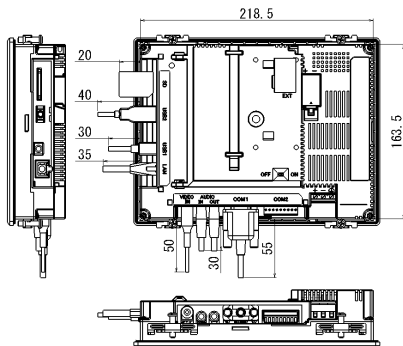
## ◆HG3G-8形 (8.4インチ)

単位：mm



#増設モジュール取付面までの寸法

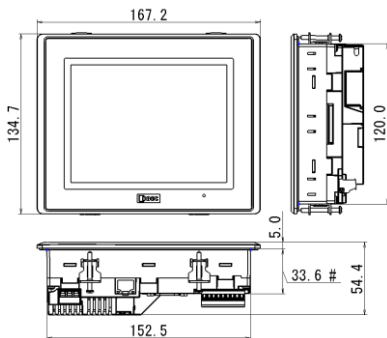
### <ケーブル付き外觀図>



接続するケーブルの種類によって、掲載している寸法値は変わります。掲載している内容は、設計時の参考値として目安にしてください。

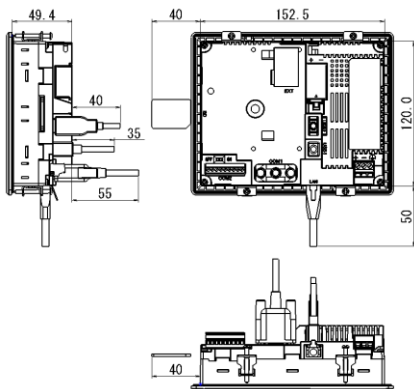
◆HG2G-5F形 (5.7インチ)

単位：mm



#増設モジュール取付面までの寸法

<ケーブル付き外觀図>



接続するケーブルの種類によって、掲載している寸法値は変わります。掲載している内容は、設計時の参考値として目安にしてください。

## 7 取付け

### 7.1 設置場所についての注意事項

HG4G/3G 形、HG2G-5F 形の性能及び安全の維持の観点から次のような場所への取付けは避けてください。

- ・ 塵埃、塩分、鉄分などの多い場所
- ・ 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
- ・ HG4G/3G 形、HG2G-5F 形に直接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

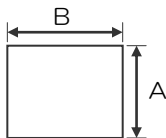
### 7.2 周囲温度についての注意事項

- ・ 通風スペースを十分にとり、発熱量の大きい機器に近接して設置しないでください。
- ・ HG4G/3G 形、HG2G-5F 形と他の機器、構造物との間には、100mm 以上の空間を設けてください。
- ・ 周囲温度が HG4G/3G 形、HG2G-5F 形の一般仕様欄で規定された温度を越える場合は、強制ファンやクーラを設置してください。
- ・ HG4G/3G 形、HG2G-5F 形は垂直取付け自然空冷を前提にしています。それ以外の姿勢で取り付ける場合には強制空冷を行うか、周囲温度を下げて使用してください。

### 7.3 取付け方法

- ・ パネル面に下記寸法で取付穴を空けてください。

単位：mm

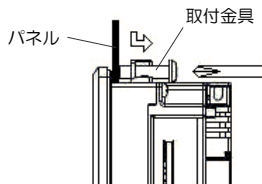
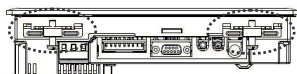
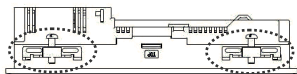


形番	A	B	パネル厚
HG4G	227.5 <sup>+2.0</sup> <sub>0</sub>	301.5 <sup>+2.0</sup> <sub>0</sub>	2.0 ~ 5.0
HG3G-A	200.0 <sup>+2.0</sup> <sub>0</sub>	258.0 <sup>+2.0</sup> <sub>0</sub>	2.0 ~ 5.0
HG3G-8	164.0 <sup>+2.0</sup> <sub>0</sub>	219.0 <sup>+2.0</sup> <sub>0</sub>	2.0 ~ 5.0
HG2G-5F	121.0 <sup>+2.0</sup> <sub>0</sub>	153.0 <sup>+2.0</sup> <sub>0</sub>	1.6 ~ 5.0



- ・パネルへの取付けは付属の取付金具を用いて、規定締付トルクで上下面の合計4ヶ所均等に締め付けてください。
- ・HG4G形、HG2G-5F形の左右側面にも取付金具を取り付けることが可能ですが、その場合、防水性能や耐衝撃・耐振動性能などの製品仕様を満足しない恐れがあります。

上面図



下面図

取付金具取付け位置 例：HG3G-8形（8.4インチ）

単位：N・m





形番	規定締付トルク
HG4G	0.5 ~ 0.6
HG3G-A	0.5 ~ 0.6
HG3G-8	0.5 ~ 0.6
HG2G-5F	0.2 ~ 0.3

### ⚠ 注意

- 規定締付トルク範囲外で締め付けると本体ユニットに“ゆがみ”が発生し、表示部に“しわ”が発生したり、防水性能を損なう恐れがあります。
- 取付金具がパネルに対して傾いていると、本製品がパネルから外れる恐れがあります。
- パネルに取り付ける際には、パッキンに“ねじれ”が無いことをご確認ください。特にHG4G/3G形、HG2G-5F形を一度取り外した後、再度取り付ける場合にはご注意ください。防水性能が保てなくなる恐れがあります。

## 7.4 取付け向きによる制限事項

HG4G/3G 形、HG2G-5F 形は横置ききの垂直取付けを基本としています。それ以外の姿勢で取り付ける場合には、使用周囲温度と増設モジュールの使用について制限があります。

取付け向き		使用周囲温度		
		増設モジュール無し		増設モジュール有り
垂直取付け	 横置き	HG4G	0~50℃	0~50℃
		HG3G	0~50℃	0~45℃
		HG2G-5F	0~50℃	<b>0~40℃ ※</b>
	 縦置き (右回り)	HG4G	0~50℃	<b>増設モジュール 取付け不可</b>
		HG3G	0~50℃	
		HG2G-5F	0~50℃	
	 縦置き (左回り)	HG4G	0~50℃	<b>0~45℃</b>
		HG3G	<b>0~45℃</b>	<b>0~40℃ ※</b>
		HG2G-5F	<b>0~45℃</b>	<b>0~35℃</b>
 水平取付け	HG4G	0~50℃	<b>増設モジュール 取付け不可</b>	
	HG3G	<b>0~45℃</b>		
	HG2G-5F	<b>0~45℃</b>		

※増設モジュールのI/O使用率が50%以下の場合、0~45℃となります。

### <注記>

ななめに取り付ける場合は、水平取付けと同じ制限です。

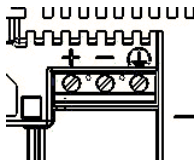
最終取付け状態で、表示部の視認性に問題ないかを確認してください。

### ⚠ 注意

- 配線作業は、必ず電源を切った状態で行ってください。
- 全ての配線は、高電圧、大電流のケーブルと十分に離して最短距離で行ってください。配線は各部の注意事項に従って作業を行ってください。
- 動力機器、入出力機器などの電源とはそれぞれ系統を分けて配線してください。
- 機器が安定動作するように機能接地端子を接地してください。

## 8.1 電源端子への配線

- ・端子記号に対する信号内容は下表の通りです。



+	電源 (+24V)
-	電源 (0V)
	機能接地 (FE)

- ・配線には適合したケーブルをご使用ください。また、各端子への配線は以下の推奨棒状圧着端子（Phoenix Contact 製）をご使用ください。

形番	HG4G/3G	HG2G-5F
適合電線	AWG18 ~ AWG22	AWG14 ~ AWG22
適合圧着端子	AI 0,34-8 TQ AI 0,5-8 WH AI 0,75-8 GY AI 1-8 RD AI-TWIN 2 x 0,5-8 WH AI-TWIN 2 x 0,75-8 GY AI-TWIN 2 x 1-8 RD (Phoenix Contact)	AI 0,34-12 TQ AI 0,5-12 WH AI 0,75-12 GY AI 1-12 RD AI 1,5-12 BK AI 2,5-12 BU AI-TWIN 2 x 1,5-12 BK (Phoenix Contact)
締付トルク	0,5 ~ 0,6 N・m	0,5 ~ 0,6 N・m

## 8.2 非絶縁機器と共に使用する場合の注意事項

HG4G/3G 形、HG2G-5F 形と外部機器、非絶縁の通信機器を同じ電源で使用される場合、外部機器からのノイズが HG4G/3G 形、HG2G-5F 形と通信機器の内部回路に悪影響を与える可能性があります。使用環境に合わせて以下のいずれかの対策を検討してください。

- ・ノイズ源となる機器と HG4G/3G 形、HG2G-5F 形、PLC の接地を分ける
- ・ノイズ源となる機器から発生するノイズを正常に接地方向へ誘導できるように、接地用電線を太く短くする
- ・ノイズ源となる外部機器と電源系統を分けることによって、ノイズ回り込み回路の形成を防止する
- ・通信経路にアイソレータを接続することによって、ノイズ回り込み回路の形成を防止する

## 8.3 パソコン接続時の注意事項

HG4G/3G 形、HG2G-5F 形をシリアルインタフェース (COM1) もしくは USB インタフェースを介してパソコンに接続する場合、パソコンの機種および使用条件によっては、HG4G/3G 形、HG2G-5F 形やパソコンの故障が発生することがあります。故障を未然に防止するため、以下の点にご注意ください。

- ・電源プラグが三芯、もしくはアース線のあるパソコンを使用するとき  
アース付きのコンセントを使用するか、アース線を必ず接地してください。
- ・電源プラグが二芯、かつアース線のないパソコンを使用するとき  
以下の手順で HG4G/3G 形、HG2G-5F 形とパソコンを接続してください。
  - ①パソコンの電源プラグを AC コンセントから抜く。
  - ②HG4G/3G 形、HG2G-5F 形とパソコンを接続する。
  - ③パソコンの電源プラグを AC コンセントに挿入する。

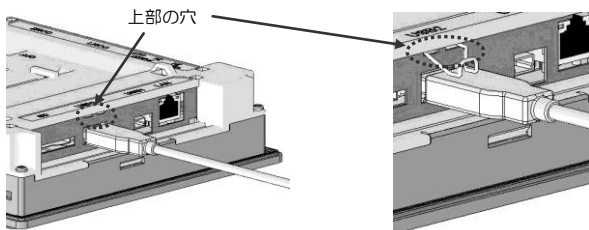
## 9 USBケーブル抜け防止ピンの取付けについて

USB ケーブル抜け防止ピンを取り付けることで、USB インタフェース (USB2) に接続している USB ケーブルを抜けにくくすることができます。

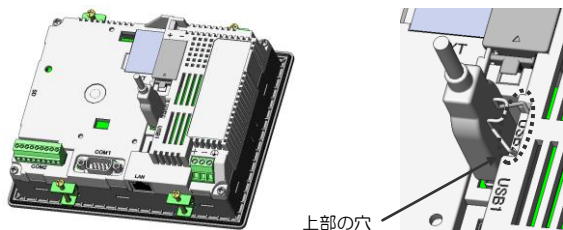
- ①USB ケーブルを差し込みます。
- ②USB ケーブル抜け防止ピンの「先端部」を軽くたわませながら、USB ケーブル挿入口の「上部の穴」2箇所を挿入し取り付けます。



### ◆HG3G/4G 形の場合

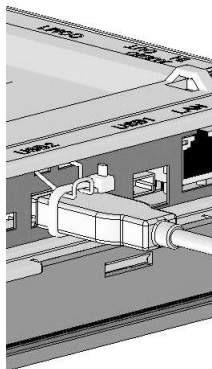


### ◆HG2G-5F 形の場合

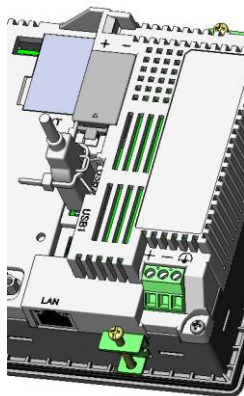


③USB 結束バンドを USB ケーブルと USB ケーブル抜け防止ピンの「結束部」に巻きつけて、しっかりと固定します。

◆HG3G/4G 形の場合



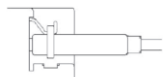
◆HG2G-5F 形の場合



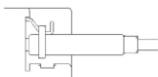
<注記>

USB 結束バンドは、USB ケーブル抜け防止ピンの「結束部」との間にすき間なく、かつ斜めにならないように巻きつけてください。

OK



NG



NG



## 10 保守・点検

HG4G/3G 形、HG2G-5F 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、改造等は行わないでください。

表示部	表面に付着した汚れ（油脂など）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。
端子台、コネクタ部	ねじの緩み、不完全な挿入、線材の切断などがないかを点検してください。
取付金具	緩みがないかを確認し、緩みがある場合は規定締付トルクでの増締めを行ってください。
バックライト	HG4G/3G 形、HG2G-5F 形は、ユーザ様によるバックライトの交換はできません。バックライト切れの際は、弊社営業所までお問い合わせください。
バックアップ用電池	寿命の目安は 5 年です。電池交換メッセージが表示されていない場合でも 5 年を目安に交換することをおすすめします。
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。

## 10.1 バックアップ用電池の交換について

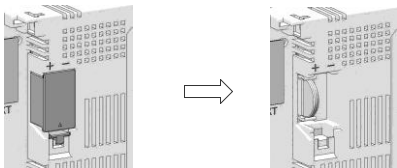
本製品は、内部のバックアップデータ、時計データを保持するためにバックアップ用電池を内蔵しております。

「電池を交換してください」と電池交換メッセージが表示された場合には、以下の手順によってバックアップ用電池を交換してください。

「電池残りわずかです」と表示された場合には、バックアップデータ、時計データを消失する恐れがありますので、すみやかに電池の交換を行ってください。

電池交換メッセージを表示させるかどうかは作画ソフトで設定できます。詳しくは、ユーザーズマニュアルを参照してください。

①電池カバーを外してください。



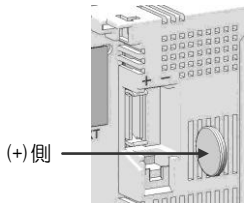
②一旦電源を入れ、1分程度経過した後に再び電源を切ってください。

<注記>

手順②で電源を切った後、手順④までを30秒以内に行うことによりバックアップデータと時計データを損なうことなく電池を交換することができます。但し、念のため事前にバックアップデータを内蔵のフラッシュメモリへ転送しておくことをおすすめします。フラッシュメモリへの転送方法についてはユーザーズマニュアルを参照してください。データを保存しておく必要がない場合には手順②は不要です。

③電池を取り外してください。

④新しい交換用の電池を、(+)(-)の方向に注意して電池ホルダに取り付けてください。





⑤電池カバーを取り付けてください。

- ・バックアップ用電池の寿命の目安は5年です。電池交換メッセージが表示されていない場合でも5年を目安に交換することをおすすめします。
- ・弊社での電池交換もサポート（有償）しております。詳しくは、弊社支店、営業所、出張所までお問い合わせください。

### **⚠ 警告**

交換した電池を廃棄する際には、条例などの規則に従ってください。また、使用済みの電池でも(+)(-)端子が接触したり、他の金属片に接触したりするとショート状態になります。その場合、電池が発熱、破裂、発火することがあります。廃棄する場合は、電池の(+)端子、(-)端子を絶縁性のテープで絶縁し、廃棄してください。

### **⚠ 注意**

交換用の電池は、弊社の指定品をご使用ください。弊社の指定品以外の電池を使用された場合に生じた問題、障害に関しては、一切保証できません。あらかじめご了承ください。

#### **◆EU加盟国でのバッテリーおよびバッテリー組込み機器の取扱いについての注意事項**

注) 以下のシンボルマークは欧州連合域内の国においてのみ有効です。



このシンボルマークは電池及び蓄電池を廃棄する際、一般ゴミとは分別して処理する必要があるということを意味します。

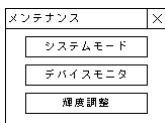
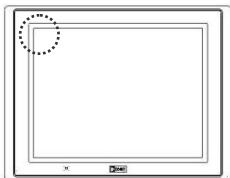
上記のシンボルマークの下に元素記号が表示されている場合、電池又は蓄電池に基準以上の重金属が含有されていることを意味します。濃度の基準は次のとおりです。

Hg：水銀 (0.0005%)， Cd：カドミウム (0.002%)， Pb：鉛 (0.004%)

電池及び蓄電池は各国や地域の条例に従って正しく廃棄してください。

## 10.2 メンテナンス画面

HG4G/3G 形、HG2G-5F 形の電源を投入し、画面左上隅のタッチパネルを3秒間以上押し続けてください。メンテナンス画面が表示されます。



メンテナンス画面

- ・メンテナンス画面を表示させるかどうかは作画ソフトで設定できます。詳しくはユーザーズマニュアルを参照してください。
- ・メンテナンス画面は、システムモードでは表示されません。

## 10.3 システムモード

メンテナンス画面でシステムモードを押すとシステムモードに入りトップページが表示されます。



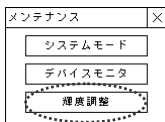
システムモードトップページ

- ・システムモードでは、初期設定や自己診断、データの初期化などを行うことができます。

## 10.4 輝度調整

輝度調整画面にてHG4G/3G形、HG2G-5F形の表示の輝度を調整することができます。必要に応じて最適な輝度に調整してください。

- ①メンテナンス画面の下部にある「輝度調整」を押してください。輝度調整画面が表示されます。



- ②輝度調整画面下部にある「<<」および「>>」により最適な輝度に調整してください。



- ③右上部の × を押すと画面が閉じます。

システムモード時は、トップページの下部にある「<<」および「>>」により最適な輝度に調整してください。

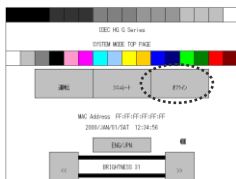


## 10.5 タッチパネル調整

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、次の手順に従いタッチパネルの再調整を行ってください。

### ・タッチパネル調整手順

- ①システムモードのトップページにある「オフライン」を押し、メインメニュー画面に入ってください。



- ②「初期設定」→「初期化」→「タッチパネル調整」の順に押すと、確認画面に入り、「タッチパネル調整を行いますか?」と表示されますので、「はい」を押し、タッチパネル調整モードに入ってください。

- ③表示される × マークの中心を押すと、マークの位置が次々に変わりますので、5ヶ所を順に押してください。



### <注記>

×マークを押す際、出来る限りマークの中心を狙って押してください。

操作時の精度に影響が出る場合があります。

- ④正常に認識されれば、②の確認画面に戻ります。

③の手順で、×マークの中心から著しく離れた点を押した場合、認識エラーとなり、×マークは最初の位置に戻りますので、再度③の手順を繰り返してください。

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

- Be certain to read this manual carefully before performing installation, wiring, or maintenance work, or operating the HG4G/3G, HG2G-5F.
- This product has been manufactured with careful regard to quality. However, if you intend to use this product in applications where failure of this equipment may result in damage to property or injury, ensure that it is used in conjunction with appropriate fail-safe backup equipment.
- In this operation instruction sheet, safety precautions are categorized in order of importance to 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 HG4G/3G, HG2G-5F in applications which require high reliability and safety, such as nuclear equipment, railways, aircraft, medical equipment, and vehicles, add a failsafe or backup functionality and verify an adequate level of safety using the product specifications.
- Turn off the power to the HG4G/3G, HG2G-5F before installation, removal, wiring, maintenance, and inspection of the HG4G/3G, HG2G-5F. Failure to turn power off may cause electrical shock or fire hazard.
- Special expertise is required to install, wire, configure, and operate the HG4G/3G, HG2G-5F. People without such expertise must not use the HG4G/3G, HG2G-5F.
- The HG4G/3G, HG2G-5F 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.
- Emergency and interlocking circuits must be configured outside of the HG4G/3G, HG2G-5F.


Do not use the HG4G/3G, HG2G-5F's internal touch switches for an emergency circuit. If the HG4G/3G, HG2G-5F failed, the external equipment connected to the HG4G/3G, HG2G-5F will no longer be protected, and serious injury to operators and equipment damage may be caused.

## CAUTION

- Prevent the HG4G/3G, HG2G-5F from falling while moving or transporting, otherwise damage or malfunction of the HG4G/3G, HG2G-5F 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 HG4G/3G, HG2G-5F is designed for use in pollution degree 2. Use the HG4G/3G, HG2G-5F in environments of pollution degree 2. (based on the IEC60664-1 rating)
- Install the HG4G/3G, HG2G-5F according to the instructions in the User's Manual. Improper installation will result in falling, failure, electrical shock, fire hazard, or malfunction of the HG4G/3G, HG2G-5F.
- Prevent metal fragments or wire chips from dropping inside the HG4G/3G, HG2G-5F 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 may cause fire hazard.
- The HG4G/3G, HG2G-5F uses "PS2 of EN61131" as DC power supply. (based on the IEC/EN61131 rating)
- Use wire of a proper size to meet the voltage and current requirements.
- When exporting the HG4G/3G, HG2G-5F to Europe, use an EN60127 (IEC60127) approved fuse on the power line outside the HG4G/3G, HG2G-5F.
- When exporting the HG4G/3G, HG2G-5F to Europe, use an EU-approved circuit protector.
- Make sure of safety before starting and stopping the HG4G/3G, HG2G-5F. Incorrect operation of the HG4G/3G, HG2G-5F may cause mechanical damage or accidents.
- Use the HG4G/3G, HG2G-5F in a local area network if you download, upload or monitor the project data via the Ethernet port.
- The touch panel of the HG4G/3G, HG2G-5F is made of glass, and will break if exposed to excessive shock. Take due care when handling it.
- When more than one button is pressed at the same time, due to the detection characteristics of an analog type touch panel, only the gravity center of the pressed area is sensed and the unit assumes that only one button is pressed. Thus, don't operate the HG4G/3G, HG2G-5F by pressing more than one button simultaneously.
- Although the screen will not be visible if the backlight burns out, the touch panel will remain functional. Incorrect touch panel operation will occur when operating the touch panel when the backlight appears to be turned off but is actually burnt out. Because such erroneous operation could result in damage, the touch panel should not be used after the backlight has burned out.

- 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.
- For applications which require clock accuracy, adjust the clock periodically.
- Do not install the HG4G/3G, HG2G-5F 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 HG4G/3G, HG2G-5F. This can create the risk of fire or electrocution.
- When disposing of the HG4G/3G, HG2G-5F, do so as an industrial waste.
- Do not switch off the power or pull out the SD Memory Card while it is being accessed, as this may result in destruction of the stored data. If the data on the SD Memory Card is corrupted, format the SD Memory Card.
- Be sure to confirm that the SD Memory Card Access lamp is not lit prior to turning the power off to the HG4G/3G, HG2G-5F or pulling out the SD Memory card. Refer to the User's Manual for details.
- 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, format the USB Flash Drive.

<b>ANSI/ISA-12.12.01 /CSA C22.2 No.213 - Compliance</b>
---

- The HG4G/3G, HG2G-5F is suitable for use in Class I, Division 2, Groups A, B, C, D or Non-Hazardous locations only.
- Warning - Explosion Hazard - Substitution of components may impair suitability for Class I, Division 2.
- Warning - Explosion Hazard - Do not disconnect equipment unless power has been switched off or the area is known to be Non-Hazardous.
- Replace battery with UL Recognized battery, model CR2032 or CR2032H only. Use of another battery may present a risk of fire or explosion. See this manual for safety instructions."
- Caution - Battery may explode if mistreated. Do not recharge, disassemble or dispose of in fire.
- Warning - Explosion Hazard - Batteries must only be changed in an area known to be Non-Hazardous.
-  USB1 port is for initial setup.
- When using USB Interface in Hazardous Locations provided in ANSI/ISA-12.12.01, fix the USB cable with the USB Cable Lock Pin.

- Tightening torque for mounting means is 0.2 to 0.3 Nm ONLY for HG2G-5F series. Do not tighten excessively.
- Tightening torque for mounting means is 0.5 to 0.6 Nm ONLY for HG4G/3G series. Do not tighten excessively.
- The HG4G has the mounting clip positions not only on the top and bottom side but also on the left and right side. But when fasten with the attached mounting clips at the left and right side, the HG4G may impair the waterproof, the vibration resistance, and the shock resistance characteristics. Therefore in order to maintain the Type 1 and Type 4X Indoor Use Only or Type 13 ratings, the mounting clip positions shall be located on the top and bottom sides of the HG4G.
- Warning - Explosion Hazard – The Video IN Connection is for initial set up and maintenance only. Do not use, connect or disconnect unless area is known to be non-hazardous. Connection or disconnection in an explosive atmosphere could result in an explosion.
- Avertissement: Risque d'explosion. La substitution de composants peut rendre ce matériel inacceptable pour les emplacements de classe I, division 2.
- Avertissement: Risque d'explosion. Avant de déconnecter l'équipement, couper le courant ou s'assurer que l'emplacement est désigné non dangereux.
- Attention: Risque d'explosion de la batterie en cas de mauvaise utilisation. Ne pas recharger, démonter ou jeter la batterie au feu.
- Avertissement: Risque d'explosion. Afin d'éviter tout risque d'explosion, s'assurer que l'emplacement est désigné non dangereux avant de changer la batterie.
- Avertissement: Risque d'explosion. La séquence vidéo présentée ne sert seulement qu'à la configuration initiale et à la maintenance de l'appareil. Ne pas utiliser, connecter ou débrancher l'appareil sauf s'il se trouve dans un emplacement non dangereux. Risque d'explosion de l'appareil en cas d'utilisation en atmosphère explosive.











## Contents

1	Packing content .....	6
2	Type No.....	7
3	Part Names .....	8
4	External Interfaces.....	11
4.1	Serial Interface (COM1) .....	11
4.2	Serial Interface (COM2) .....	12
4.3	Expansion Unit Interface (EXT) .....	13
5	Specifications .....	14
6	Dimensions .....	18
7	Installation .....	22
7.1	Operating Environment .....	22
7.2	Ambient Temperature .....	22
7.3	HG4G/3G, HG2G-5F Installation .....	22
7.4	HG4G/3G, HG2G-5F Orientation.....	24
8	Wiring.....	25
8.1	Power Supply Terminal.....	25
8.2	Grounding Cautions .....	26
8.3	Cautions for using the HG4G/3G, HG2G-5F connected to a personal computer .....	26
9	USB Cable Lock Pin Attachment .....	27
10	Maintenance and Inspection .....	29
10.1	Replacing the Backup Battery .....	30
10.2	Maintenance Screen .....	32
10.3	System Mode.....	32
10.4	Adjusting the Brightness.....	33
10.5	Adjusting the Touch Panel.....	34

## 1 Packing content

Before installing the HG4G/3G, HG2G-5F, make sure that the specifications of the product conform to your requirements, and that no parts are missing or damaged due to accidents during transportation.

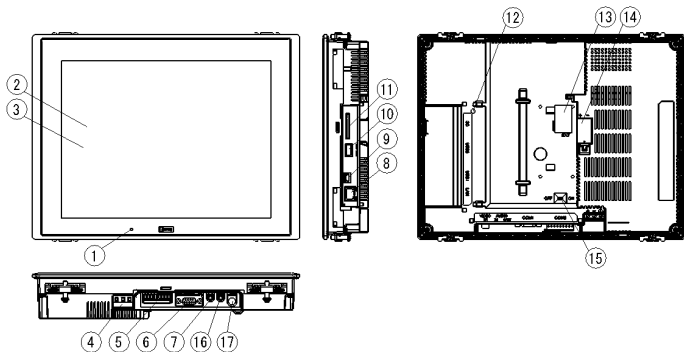
Name	Pcs/ pack	
HG4G/3G, HG2G-5F Unit	1	
Instruction Sheet (Japanese/English) [This manual]	1	
Mounting clips	4	 HG3G/4G  HG2G-5F
Host communication plug (Attached to the HG4G/3G, HG2G-5F)	1	 HG3G/4G  HG2G-5F
USB Cable Lock Pin	1	
USB Clamp Band	1	
Screw lock bracket Metric Screw Thread M2.6 x 0.45	2	

**2 Type No.**

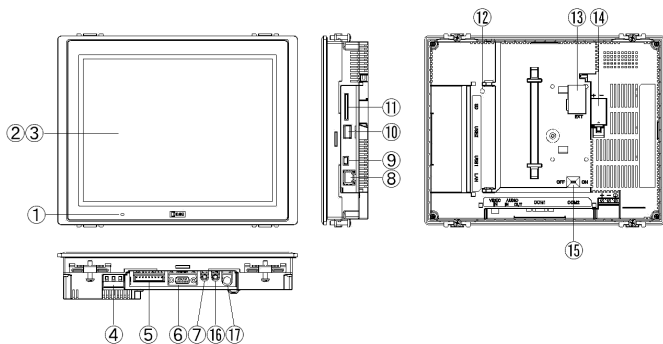
LCD size	AUDIO IN /VIDEO IN	Bezel color	Type No.
12.1 inch	Without	Dark gray	HG4G-CJT22TF-B
	With	Dark gray	HG4G-CJT22MF-B
10.4 inch	Without	Light gray	HG3G-AJT22TF-W
		Dark gray	HG3G-AJT22TF-B
	With	Light gray	HG3G-AJT22MF-W
		Dark gray	HG3G-AJT22MF-B
8.4 inch	Without	Light gray	HG3G-8JT22TF-W
		Dark gray	HG3G-8JT22TF-B
	With	Light gray	HG3G-8JT22MF-W
		Dark gray	HG3G-8JT22MF-B
5.7 inch	Without	Light gray	HG2G-5FT22TF-W
		Dark gray	HG2G-5FT22TF-B
		Silver	HG2G-5FT22TF-S

### 3 Part Names

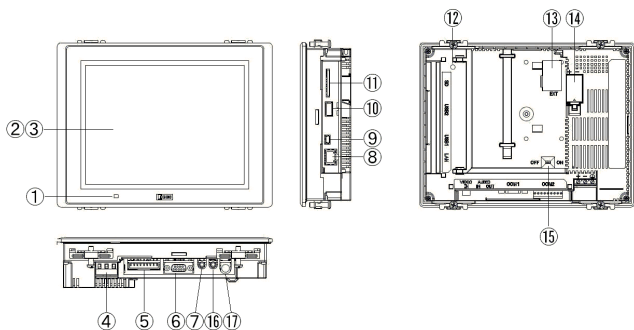
#### \*HG4G (12.1inch)



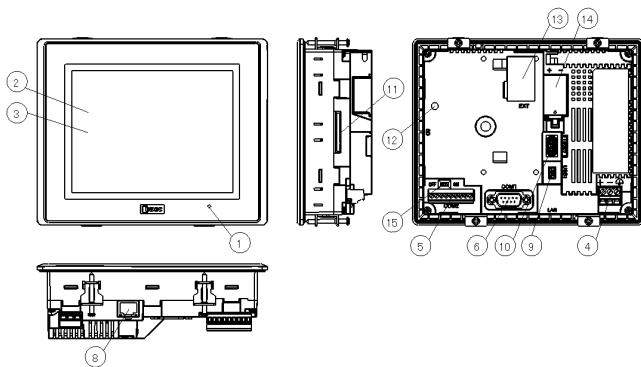
#### \*HG3G-A (10.4inch)



### \*HG3G-8 (8.4inch)



### \*HG2G-5F (5.7inch)



No.	Name	Description
(1)	POWER LED	Green (lit) : Normal Operation (Power is ON.) Not lit : Power is off.
(2)	Display	
(3)	Touch Panel	
(4)	Power Supply Terminal	
(5)	Serial Interface (COM2)	RS232C, RS422/485 Connector : Terminal Block 9 pin
(6)	Serial Interface (COM1)	RS232C, RS422/485 Connector : D-sub 9 pin
(7)	Audio Interface (AUDIO OUT)	LINE OUT (Stereo) Recommended maximum load : 10k $\Omega$ Connector : Mini Jack ( $\phi$ 3.5mm) (Except for HG2G-5F)
(8)	Ethernet Interface (LAN)	IEEE802.3u 10BASE-T/100BASE-TX Connector : RJ-45 (With Auto MDI/MDI-X function)
(9)	USB Interface (USB1)	USB2.0 (Device) Connector : Mini-B
(10)	USB Interface (USB2)	USB2.0 (Host) Connector : Type A
(11)	Memory Card Interface (SD)	For SD Memory Card
(12)	SD Memory Card Access Lamp	
(13)	Expansion Unit Interface (EXT)	For IDEC MICROSmart Expansion Modules
(14)	Battery Cover	
(15)	Terminating Resistor Selector Switch	For COM2 RS422/485 interface
(16)	Audio Interface (AUDIO IN)	LINE IN (Stereo) Input impedance : 60k $\Omega$ Connector : Mini Jack ( $\phi$ 3.5mm)
(17)	Video Interface (VIDEO IN)	NTSC/PAL Connector : Pin Jack

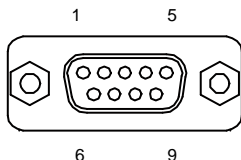
## 4 External Interfaces

### ⚠ CAUTION

- Make sure to turn off the power to the HG4G/3G, HG2G-5F before wiring each interface or switching the terminating resistor selector Switch.
- Note that only one of the RS232C or RS422/485 interfaces can be used at one time. Wiring both interfaces will result in failure of the HG4G/3G, HG2G-5F. Wire only the interface used.

#### 4.1 Serial Interface (COM1)

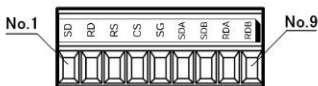
Interface Specification	RS232C, RS422/485
Connector	D-sub 9 pin (Plug)
Screw lock bracket	Inch Screw Thread #4-40 UNC



No.	Name	I/O	Function	Communication type
1	4W-RDA /2W-A	IN /INOUT	Receive Data (+) [4W] / Send and Receive Data (+) [2W]	RS422/485
2	RD	IN	Receive Data	RS232C
3	SD	OUT	Send Data	RS232C
4	4W-SDA	OUT	Send Data (+) [4W]	RS422/485
5	SG	-	Signal Ground	-
6	4W-RDB /2W-B	IN /INOUT	Receive Data (-) [4W] / Send and Receive Data (-) [2W]	RS422/485
7	RS	OUT	Request to Send	RS232C
8	CS	IN	Clear to Send	RS232C
9	4W-SDB	OUT	Send Data (-) [4W]	RS422/485

#### 4.2 Serial Interface (COM2)

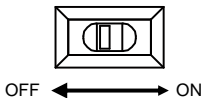
Interface Specification	RS232C, RS422/485
Connector	Detachable Terminal Block 9 pin
Applicable cable	AWG20 to AWG22
Recommended Pressure Terminal	AI 0,34-8 TQ AI 0,5-8 WH AI-TWIN 2 x 0,5-8 WH (Phoenix Contact)
Tightening Torque	0.22 to 0.25 N · m



No.	Name	I/O	Function	Communication type	
1	SD	OUT	Send Data	RS232C	/
2	RD	IN	Receive Data		
3	RS	OUT	Request to Send		
4	CS	IN	Clear to Send		
5	SG	-	Signal Ground	RS422/485	/
6	4W-SDA	OUT	Send Data (+) [4W]		
7	4W-SDB	OUT	Send Data (-) [4W]		
8	4W-RDA /2W-A	IN /INOUT	Receive Data (+) [4W] / Send and Receive Data (+) [2W]		
9	4W-RDB /2W-B	IN /INOUT	Receive Data (-) [4W] / Send and Receive Data (-) [2W]		



• **Terminating Resistor Selector Switch (for RS422/485 interface)**



When using RS422/485 interface, set the Terminating Resistor Selector Switch to the ON side. This will connect the internal terminating resistor ( $120\Omega$ ) between RDA and RDB.

**4.3 Expansion Unit Interface (EXT)**

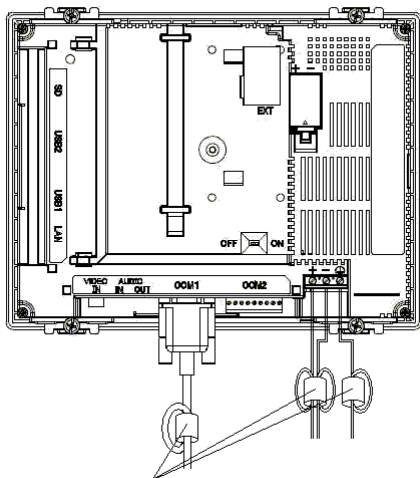
IDEC MICROSmart expansion modules can be connected to the HG4G/3G, HG2G-5F. Refer to the User's Manual for the number, the types and the combination of the expansion modules that can be installed.

## 5 Specifications

### Applicable Standards

Safety Standard	UL508 ANSI/ISA-12.12.01 CSA C22.2 No.142 (c-UL) CSA C22.2 No.213 (c-UL)
EMC Standard *1	IEC/EN 61131-2
Ship Classification Standard	ABS, DNV, LR, NK

\*1 When using the HG4G, HG2G - 5F, as the EMC Standard Approved Products, or when using the HG4G/3G, HG2G - 5F as the Ship Classification Standard Approved Products, attach a ferrite core (ZCAT3035 - 1330 manufactured by TDK Corporation) to the power cables and the communication cables.



Ferrite Core : ZCAT3035-1330 (TDK)

### Environmental Specifications

Operating Ambient Temperature	0 to 50°C
Operating Relative Humidity	10 to 90% RH (no condensation)
Storage Ambient Temperature	-20 to 60°C
Storage Relative Humidity	10 to 90% RH (no condensation)
Altitude (Operation)	0 to 2000m
Pollution Degree	2
Corrosion Immunity	Free from corrosive gases

### Electrical Specifications

	HG4G	HG3G-A	HG3G-8	HG2G-5F
Rated Operating Voltage	24V DC			
Power Consumption	27W maximum	25W maximum		19W maximum
When not using USB2 and EXT	18W maximum	15W maximum		10W maximum
Power Voltage Range	20.4 to 28.8V DC			
Allowable Momentary Power Interruption	10 ms maximum			
Inrush Current	30A maximum			
Dielectric Strength	AC1,000V, 10mA, 1 minute (between power and earth terminals)			
Insulation Resistance	10 MΩ minimum (500V DC megger) (between power and earth terminals)			

### Construction Specifications

Vibration Resistance	5 to 8.4Hz amplitude 3.5mm, 8.4 to 150Hz acceleration 9.8m/s <sup>2</sup> 10 times on each of three mutually perpendicular axes (100 minutes) (IEC61131-2)
Shock Resistance	147m/s <sup>2</sup> , 11ms (5 shocks on each of three mutually perpendicular axes) (IEC61131-2)

## Performance Specifications

		HG4G	HG3G-A	HG3G-8	HG2G-5F
Display	LCD Type	TFT color LCD			
	Display Colors	65,536 Colors			
	Effective Display Area [mm]	246.0 (W) × 184.5 (H)	211.2 (W) × 158.4 (H)	170.4 (W) × 127.8 (H)	115.2 (W) × 86.4 (H)
	Display Resolution	800W × 600H dots			640W × 480H dots
	View angle	Left/Right: 80°, Top: 80°, Bottom: 60°			Left/Right/Top/Bottom : 80°
	Brightness of LCD only	550 [cd/m <sup>2</sup> ]	700 [cd/m <sup>2</sup> ]	600 [cd/m <sup>2</sup> ]	800 [cd/m <sup>2</sup> ]
	Brightness Adjustment	48 levels			
	Backlight	LED			
	Backlight Life *2	Approx. 100,000 hours			Approx. 50,000 hours
Touch Panel	Switch Type	Analog Resistive Film			
	Operating Force	3N maximum	0.55 to 2.3 N		3N maximum
	Multiple Operations	Impossible			
	Life	1,000,000 operations			
User Memory	12MB				
Backup Battery	CR2032 lithium primary battery Guarantee Period: 1 Year (at 25°C) Recommended Replacement Span: Every 5 Years (at 25°C)				
Backup Data	Calendar, Log Data, Keep Internal relay/resister				
Buzzer output	Single tone (tone length is adjustable)				
Degree of Protection	IP66 (IEC60529) *3 TYPE 4X TYPE 13 *4				
Weight (approx.)	2.1 kg	1.65 kg	1.25 kg	0.65 kg	

\*2 The time until brightness becomes 50% of the initial value. The life of the LCD itself at an ambient temperature of 25°C. This is not a guaranteed value. The actual life depends on the environment and conditions of use.

\*3 Protection degree of the front surface after mounting. Operation not guaranteed under certain environments.

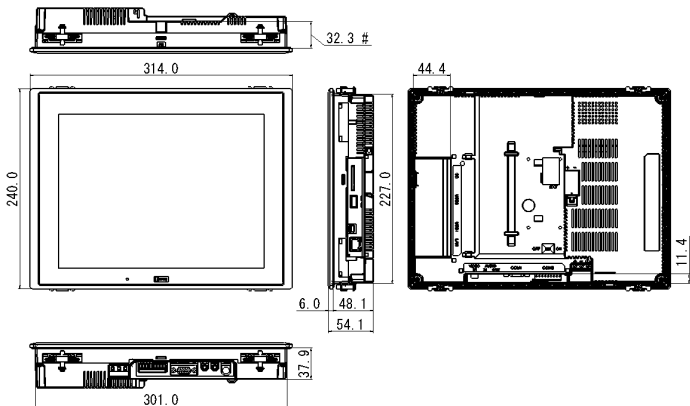
\*4 Not a guarantee in all usage environments with oil materials.

**EMC Specifications**

Radiated Emission *1	Class A : 10m 40dB $\mu$ V/m quasi-peak (30M to 230MHz) 47dB $\mu$ V/m quasi-peak (230M to 1GHz)
Electrostatic Discharge	Contact : $\pm$ 6kV Air : $\pm$ 8kV
Electromagnetic Field	10V/m (80 to 1000 MHz) 3V/m (1.4 to 2.0 GHz) 1V/m (2.0 to 2.7 GHz) 80% AM (1kHz)
Fast Transient Burst	Power : $\pm$ 2kV Communication cable : $\pm$ 1kV
Surge Immunity	$\pm$ 500V (between +24V-0V) $\pm$ 1kV (between +24V-FE, 0V-FE)
Conducted Radio Frequency Immunity	3V (Power, Communication cable) (150kHz to 80MHz) 80% AM (1kHz)

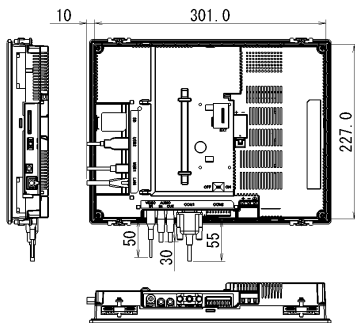
## 6 Dimensions

### \*HG4G (12.1inch)



# The size to the expansion module installation side

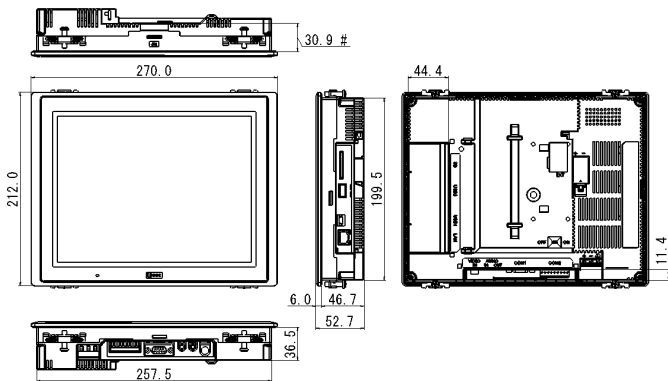
### <Cable Attached Dimensions>



Depending on the type of connection cable used the dimensions shown above will change. The dimensions given here are representative values and are intended for reference only.

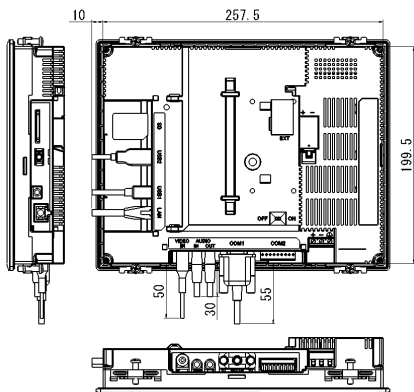
\*HG3G-A (10.4inch)

Unit: mm



# The size to the expansion module installation side

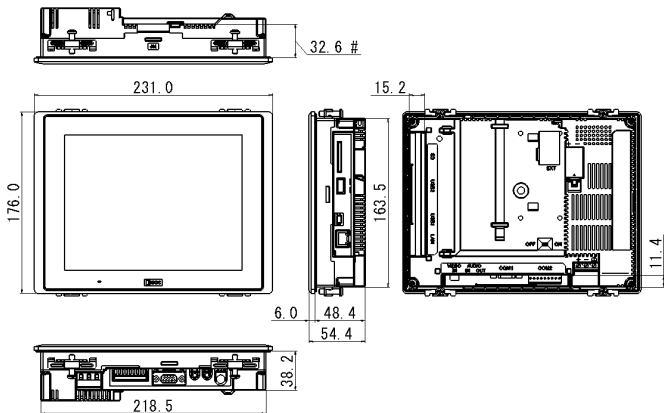
<Cable Attached Dimensions>



Depending on the type of connection cable used the dimensions shown above will change. The dimensions given here are representative values and are intended for reference only.

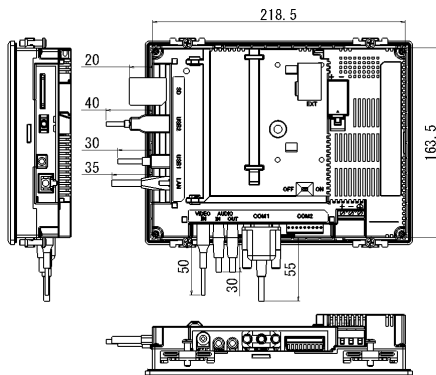
\*HG3G-8 (8.4inch)

Unit: mm



# The size to the expansion module installation side

<Cable Attached Dimensions>

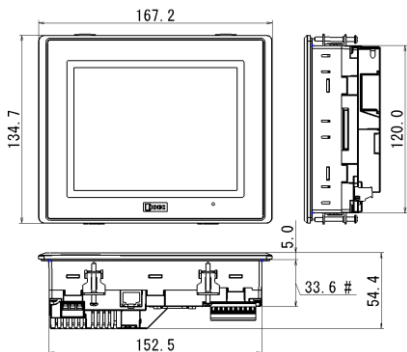


Depending on the type of connection cable used the dimensions shown above will change. The dimensions given here are representative values and are intended for reference only.



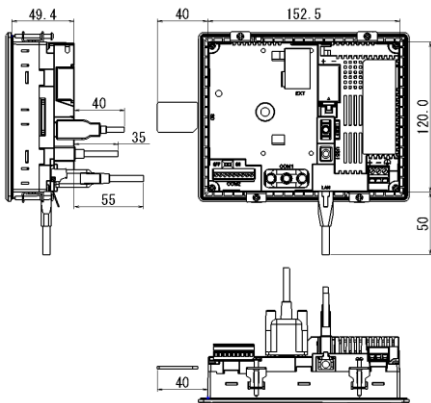
\*HG2G-5F (5.7inch)

Unit: mm



# The size to the expansion module installation side

<Cable Attached Dimensions>



Depending on the type of connection cable used the dimensions shown above will change. The dimensions given here are representative values and are intended for reference only.

## 7 Installation

### 7.1 Operating Environment

For designed performance and safety of the HG4G/3G, HG2G-5F, do not install the HG4G/3G, HG2G-5F in the following environments:

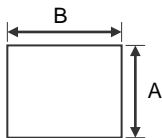
- Where dust, briny air, or iron particles exist.
- Where oil or chemical splashes for a long time.
- Where oil mist is filled.
- Where direct sunlight falls on the HG4G/3G, HG2G-5F.
- Where strong ultraviolet rays fall on the HG4G/3G, HG2G-5F.
- Where corrosive or combustible gasses exist.
- Where the HG4G/3G, HG2G-5F is subjected to shocks or vibrations.
- Where condensation occurs due to rapid temperature change.
- Where high-voltage or arc-generating equipment (electromagnetic contactors or circuit protectors) exists in the vicinity.

### 7.2 Ambient Temperature

- Allow sufficient space for ventilation, and install the equipment away from heat sources.
- Allow at least 100mm between the HG4G/3G, HG2G-5F and walls or other equipment.
- Do not install the HG4G/3G, HG2G-5F where the ambient temperature exceeds the rated operating ambient temperature range. When mounting the HG4G/3G, HG2G-5F in such locations, provide a forced air-cooling fan or air-conditioner to keep the ambient temperature within the rated temperature range.
- The HG4G/3G, HG2G-5F is designed to install on a vertical plane so that natural air-cooling is provided. If you install it using any other orientation, use forced-air cooling, or lower the ambient operating temperature.

### 7.3 HG4G/3G, HG2G-5F Installation

- Make a panel cut-out on the panel with the dimensions shown below.

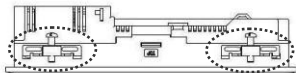


Unit: mm

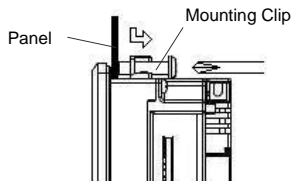
Type No.	A	B	Panel Cut-out
HG4G	227.5 <sup>+2.0</sup> <sub>0</sub>	301.5 <sup>+2.0</sup> <sub>0</sub>	2.0 to 5.0
HG3G-A	200.0 <sup>+2.0</sup> <sub>0</sub>	258.0 <sup>+2.0</sup> <sub>0</sub>	2.0 to 5.0
HG3G-8	164.0 <sup>+2.0</sup> <sub>0</sub>	219.0 <sup>+2.0</sup> <sub>0</sub>	2.0 to 5.0
HG2G-5F	121.0 <sup>+2.0</sup> <sub>0</sub>	153.0 <sup>+2.0</sup> <sub>0</sub>	1.6 to 5.0

- Place the HG4G/3G, HG2G-5F in a panel cut-out and fasten with the attached mounting clips at four places of the top and bottom side to a specified torque uniformly.
- The HG4G, HG2G-5F has the mounting clip positions not only on the top and bottom side but also on the left and right side. But when fasten with the attached mounting clips at the left and right side, the HG4G, HG2G-5F may impair the waterproof, the vibration resistance, and the shock resistance characteristics.

TOP



BOTTOM



Mounting Clip Position ex) HG3G-8 (8.4 inch)

Unit : N·m





Type	Specified Torque
HG4G	0.5 to 0.6
HG3G-A	0.5 to 0.6
HG3G-8	0.5 to 0.6
HG2G-5F	0.2 to 0.3

### CAUTION

- Do not tighten excessively, otherwise the HG4G/3G, HG2G-5F may warp and cause wrinkle on the display, or impair the waterproof characteristics.
- If the mounting clips are tightened obliquely to the panel, the HG4G/3G, HG2G-5F may fall off the panel.
- When installing the HG4G/3G, HG2G-5F into a panel cut-out, make sure that the gasket is not twisted. Especially when re-installing, take special care because any twists in the gasket will impair the waterproof characteristics.

## 7.4 HG4G/3G, HG2G-5F Orientation

The HG4G/3G, HG2G-5F is designed to install on a vertical landscape. If you install it using any other orientation, confirm the limitations about operating ambient temperature and the use of MICROSmart expansion modules.

Orientation			Operating Ambient Temperature	
			w/o expansion modules	w/ expansion modules
Vertical	 Landscape	HG4G	0 to 50°C	0 to 50°C
		HG3G	0 to 50°C	0 to 45°C
		HG2G-5F	0 to 50°C	<b>0 to 40°C *</b>
	 Portrait (Clockwise)	HG4G	0 to 50°C	<b>unavailable</b>
		HG3G	0 to 50°C	
		HG2G-5F	0 to 50°C	
	 Portrait (Counter Clockwise)	HG4G	0 to 50°C	<b>0 to 45°C</b>
		HG3G	<b>0 to 45°C</b>	<b>0 to 40°C *</b>
		HG2G-5F	<b>0 to 45°C</b>	<b>0 to 35°C</b>
 Horizontal	HG4G	0 to 50°C	<b>unavailable</b>	
	HG3G	<b>0 to 45°C</b>		
	HG2G-5F	<b>0 to 45°C</b>		

\* When I/O Simultaneous ON Ratio is 50% or less, the Ambient Temperature is 0 to 45°C.

<Note>

When installing the HG4G/3G, HG2G-5F in a diagonal, the limitations are same as a horizontal.

Confirm the visibility of the display in a final installation.

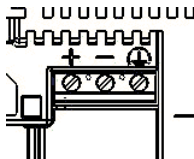
## 8 Wiring


### ⚠ CAUTION

- Turn off the power supply before wiring.
- Make the wiring as short as possible and run all wires as far away as possible from high-voltage and large-current cables. Follow all the procedures and precautions when wiring the HG4G/3G, HG2G-5F.
- Separate the HG4G/3G, HG2G-5F power supply wiring from the power lines of I/O devices and motor equipment.
- Ground the functional earth terminal to make sure of correct operation.

### 8.1 Power Supply Terminal

- Pin assignment is shown in the following table.



+	Power supply 24V DC (+24V)
-	Power supply 0V (0V)
	Functional Earth (FE)

- Use applicable cables for wiring and recommended ferrules (made by Phoenix Contact) as follows.

Type No.	HG4G/3G	HG2G-5F
Applicable cable	AWG18 to AWG22	AWG14 to AWG22
Recommended Pressure Terminal	Al 0,34-8 TQ Al 0,5-8 WH Al 0,75-8 GY Al 1-8 RD Al-TWIN 2 x 0,5-8 WH Al-TWIN 2 x 0,75-8 GY Al-TWIN 2 x 1-8 RD (Phoenix Contact)	Al 0,34-12 TQ Al 0,5-12 WH Al 0,75-12 GY Al 1-12 RD Al 1,5-12 BK Al 2,5-12 BU Al-TWIN 2 x 1,5-12 BK (Phoenix Contact)
Tightening Torque	0.5 to 0.6 N·m	0.5 to 0.6 N·m

## 8.2 Grounding Cautions

If you decide to use a single power supply for the HG4G/3G, HG2G-5F with more than one external device, take extra precautions. Some external devices may produce electrical noise and short circuit the entire system setup, therefore, damaging the communication circuit of the HG4G/3G, HG2G-5F and non-isolated Communication Device (i.e. PLC).

To prevent such damage, choose a proper solution depending on your system setup.

- Use a separate earth ground from the external noise source device.
- The wire for grounding should be thick and short in order to direct the noise from the noise source device to the earth ground.
- Use a separate power supply from the external noise source device.
- Insert an isolator on the communication line of the HG4G/3G, HG2G-5F and the non-isolated communication device (i.e. PLC) to prevent damage.

## 8.3 Cautions for using the HG4G/3G, HG2G-5F connected to a personal computer

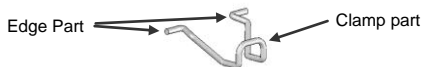
When connecting the HG4G/3G, HG2G-5F to a personal computer via the COM1/USB interfaces, the HG4G/3G, HG2G-5F or the personal computer may break down depending on the conditions of the personal computer. Make sure of the following cautions, in order to prevent an accident.

- If the personal computer has a 3-pin power plug or power plug with a ground lead type. Make sure to use a plug socket including a ground input electrode or ground the earth lead, respectively.
- If the personal computer has a 2-pin power plug without ground lead, follow the procedure below when connect the HG4G/3G, HG2G-5F to the personal computer.
  - (1) Pull out the power plug of the personal computer from the AC outlet.
  - (2) Connect the HG4G/3G, HG2G-5F to the personal computer.
  - (3) Insert the power plug of the personal computer into the AC outlet.

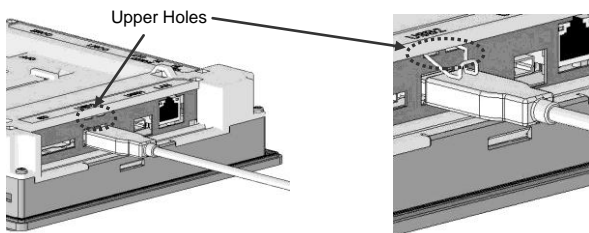
## 9 USB Cable Lock Pin Attachment

When using the USB device, attach the USB Cable Lock Pin to prevent disconnecting the USB cable from the HG4G/3G, HG2G-5F.

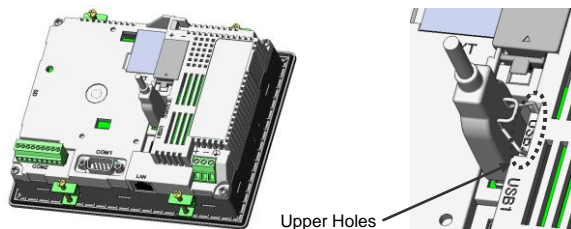
- (1) Insert the USB cable into the USB2 port.
- (2) Strain the [Edge part] of the USB Cable Lock Pin, and insert the [Edge part] to the 2 holes upper the USB port.



\*HG3G/4G

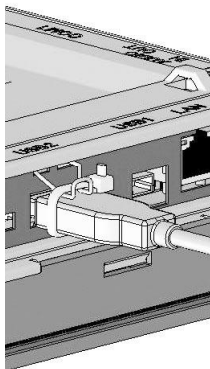


\*HG2G-5F

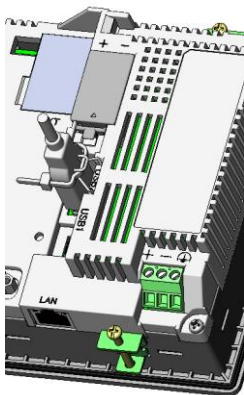


(3) Fasten the USB Clamp Band around the USB cable and the [Clamp part], secure them tightly.

\*HG3G/4G

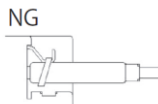
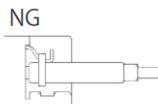
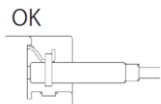


\*HG2G-5F



<Note>

Fasten the USB Clamp Band without the space between the [Clamp part] and it, and the inclination.





## 10 Maintenance and Inspection

Maintain and inspect the HG4G/3G, HG2G-5F periodically to ensure the best performance. Do not disassemble, repair, or modify the HG4G/3G, HG2G-5F during inspection.

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.
Terminals, Connectors	Check the terminals and connectors to make sure of no loose screws, incomplete insertion, or disconnected lines.
Mounting Clips	Make sure that all mounting clips and screws are tightened sufficiently. If the mounting clips are loose, tighten the screw to the recommended tightening torque.
Backlight	The HG4G/3G, HG2G-5F's backlight cannot be replaced by the customer. When the backlight needs to be replaced, Contact IDEC.
Backup Battery	The operating life of the internal battery is approximately five years. It is recommended to replace the battery every five years even before the reminder message for battery replacement is displayed.
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.

## 10.1 Replacing the Backup Battery

A backup battery is built into the HG4G/3G, HG2G-5F to retain the internal backup data (log data, keep resistor, and keep relay) and clock data.

When the "Replace the battery" message is displayed, replace the backup battery by following the procedure below.

When the "Battery level LOW" message is displayed, replace the battery immediately; otherwise, the backup data and clock data may be lost.

Whether or not to display the reminder message for battery replacement can be specified with the configuration software. Refer to the User's Manual for details.

- (1) Remove the battery holder cover.

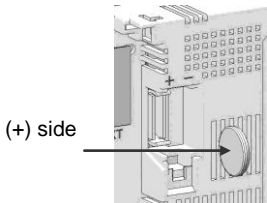


- (2) Turn on the power to the HG4G/3G, HG2G-5F, wait for approximately one minute, and then turn off the power again.

<Note>

After turning off the power to the HG4G/3G, HG2G-5F in step (2), complete the steps through (4) within 30 seconds to replace the battery without losing the backup data and clock data. However, it is recommended that the backup data be transferred to flash memory as a precautionary measure. For the procedure to transfer the data to flash memory, refer to the User's Manual. If it is not necessary to save the data, step (2) can be skipped.

- (3) Remove the battery from the battery holder.
- (4) Put a new replacement battery into the battery holder. Do not insert the battery reversely.



(5) Replace the battery holder cover into the original position.

- The operating life of the internal battery is approximately five years. It is recommended to replace the battery every five years even before the reminder message for battery replacement is displayed.
- IDEC provides replacement service for the battery (at customer's expense). Contact IDEC.

### **WARNING**

The battery may be regulated by national or local regulation. Observe the instructions of proper regulation. As electric capacity is left in a discarded battery and it comes into contact with other metals, it could lead to distortion, leakage, overheating, or explosion, so make sure to cover the (+) and (-) terminals with insulating tape before disposal.

### **CAUTION**

When replacing the battery, use the specified battery only. Note that any problems and failures arising from or in connection with the use of a battery other than the specified battery is not guaranteed.

### **Handling of Batteries and Devices with Built-in Batteries in EU Member States**

Note) The following symbol mark is for EU countries only.



This symbol mark means that batteries and accumulators, at their end-of life, should be disposed of separately from your household waste.

If a chemical symbol is printed beneath the symbol shown above, this chemical symbol means that the battery or accumulator contains a heavy metal at a certain concentration. This will be indicated as follows :

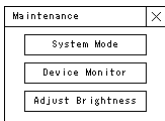
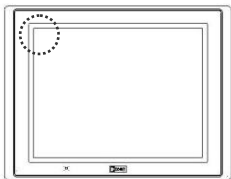
Hg : mercury (0.0005%), Cd : cadmium (0.002%), Pd : lead (0.004%)

In the European Union there are separate collection systems for used batteries and accumulators.

Please dispose of batteries and accumulators correctly in accordance with each country or local regulation.

## 10.2 Maintenance Screen

Turn on the power to the HG4G/3G, HG2G-5F, then press and hold the touch panel on the upper-left corner of the screen for three seconds or longer. The Maintenance Screen appears on the screen.



Maintenance Screen

- Permission to show the Maintenance Screen can be set using the configuration software. Refer to the User's Manual for details.
- The Maintenance Screen is not displayed in the System Mode.

## 10.3 System Mode

Press the [System Mode] at the top of the Maintenance Screen. The Top page Screen appears.



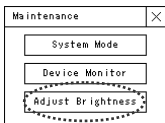
System Mode Top Page Screen

- Initial Setting, Self Diagnosis and Initialization of the data, etc can be executed in the System mode.

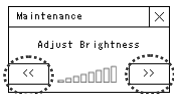
## 10.4 Adjusting the Brightness

The brightness of the HG4G/3G, HG2G-5F display can be adjusted on the Adjust Brightness Screen. Adjust the brightness to the best condition as required.

- (1) Press the [Adjust Brightness] at the bottom of the Maintenance Screen. The Adjust Brightness Screen appears.

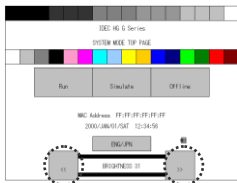


- (2) Press the [<<] and [>>] at the bottom the Adjust Brightness Screen to adjust the contrast to the optimal setting.



- (3) Press the [X] to close the Adjust Brightness Screen.

To adjust the brightness in the System Mode, use the [<<] and [>>] buttons located at the bottom of the top page.

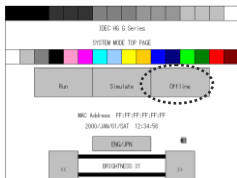


## 10.5 Adjusting the Touch Panel

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.

- Touch panel adjustment procedure

(1) Press the [Offline], then the Main Menu Screen appears.



(2) Press in order of [Initial Setting] → [Initialize] → [Touch Panel Adjust]. The confirmation screen appears and asks "Adjust Touch Panel setting?"

Press the [Yes], then the Touch Panel Adjust screen appears.

(3) Press the center of the **X** mark, then the position of the mark changes one after another. Press five marks sequentially.



<Note>

Make sure to press the center of the mark. This will ensure the accuracy of the touch panel operation.

(4) When normally recognized, the confirmation screen of (2) is restored.

At procedure (3), when pressing a point away from the center of the **X** mark, a recognition error will result. Then the **X** mark returns to the initial position, then repeat the procedure of (3) again.



# IDEC CORPORATION

---

Manufacturer: IDEC CORP.

2-6-64 Nishimiyahara Yodogawa-ku, Osaka 532-0004, Japan

EU Authorized Representative: IDEC Elektrotechnik GmbH

Heselstuecken 8, 22453 Hamburg, Germany

## IDEC株式会社

<http://www.idec.com>

---

本 社 〒532-0004 大阪市淀川区西宮原 2-6-64 TEL : 06-6398-2500

取扱説明書でご不明な点が御座いましたら、下記の技術問い合わせ窓口へお問い合わせ下さい。

お問い合わせ時間：

9：00～12：00 / 13：00～17：00（土・日曜日、祝日および弊社休日を除く）

【製品問い合わせ窓口】

0120-992-336

■携帯電話・PHSの場合は 050-8882-5843