MiSUMi Corporation

産業用HMIタッチパネル

GX8 Standard Series

HW及び設置取扱説明書

MiSUMi Corporation産業用HMIタッチパネルシリーズをお買い上げいただき誠にありがとうございます。
製品の安全な使用のために設置、配線、動作などの取扱説明書をご使用の前に必ずお読みください。
本書に記述されているGX8は産業安全保健法第34条（安全認証）と施行令第28条、施行規則58条～第58条の10、防護装置の義務安全認証試験（雇用労働部告示第2013-54号）を基準に製作され、その基準を満足することを告知します。
お客様は取扱説明書で該当の内容を必ずお読みいただき、ご使用ください。

Chapter1. 安全のための注意事項

Chapter2. 概要

Chapter3. 各部の名称と仕様

Chapter4. 通信インタフェース

Chapter5. 設置

Chapter6. 配線

Chapter7. メンテナンス

Chapter8. システム設定

Chapter9. 製品ラベル

GX8

目次

Chapter 1. 安全のための注意事項 4

- 製品をご使用になる前に 4
- 設計時の注意事項 4
- 配線時の注意事項 5
- Cell Type Battery の仕様及び交換 5

Chapter 2. 概要 6

2.1 製品紹介 6

2.2 付属品 6

Chapter 3. 仕様 7

Chapter 4. 各部の名称と仕様 8

4.1 PLCP-GX8-05/08 シリーズ 8

4.1.1 外形寸法 8

4.1.2 前面各部の名称及び仕様 9

4.1.3 背面各部の名称及び仕様 9

4.2 PLCP-GX8-10/12/15 シリーズ 10

4.2.1 外形寸法 10

4.2.2 前面各部の名称及び仕様 10

4.2.3 背面各部の名称及び仕様 11

Chapter 5. 外部機器インターフェース 12

5.1 シリアル通信の仕様 12

5.1.1 RS-232C 12

5.1.2 RS-422/485 12

5.2 イーサネット通信の仕様 13

5.3 USB 通信の仕様 14

5.3.1 USB Host 14

5.3.2 USB OTG 14

Chapter 6. 設置 14

6.1 設置条件 14

6.2 設置手順 15

Chapter 7. 配線 16

Chapter 8. メンテナンス 18

Chapter 9. 製品ラベル 19

Chapter 1. 安全のための注意事項

■ 製品をご使用になる前に

製品を安全 で 効率的に使用するために、本取扱説明書の内容を最後までお読みの上ご使用ください。安全のための注意事項は製品を安全に正しく使用して事故や危険を事前に防ぐためのものです。必ず注意事項に従いご使用ください。

安全上の注意は「警告」と「注意」の二つに区分され、それぞれ表示する意味は以下の通りです。

⚠ Warning	警告：指示に従わない場合、重傷や死亡を発生させる危険のある状況。
⚠ Caution	注意：指示に従わない場合、中・軽傷や製品に損失を発生させる危険のある状況。
⊘	危険な状況が発生することがあるので注意すること。
❗	電気的なショックが発生することがあるので注意すること。

■ 一般注意事項　⚠ Caution

⊘ 画面を固い物や先のとがった物（きり、ドライバ、ペンなど）で強く押さないでください。
前面シートの損傷によるタッチ誤動作の原因になります。

⊘ 振動が激しい環境での使用または保管をしないでください。

❗ 水、液体、金属粉などの異物が製品の中に入らないようにしてください。
これにより、破損したり、感電する恐れがあります。

⊘ 前面（画面）保護シートの中に水、液体、金属粉などの異物が入らないようにしてください。
画面が見えなくなったりまたはタッチ誤動作の原因となることがあります。

⊘ トランシーバーや携帯電話の使用は、なるべく本体から30cm以上離して使用してください。

⊘ LCD画面に2箇所以下の明るい点が表示されることがあり、特定の部分がより明るく見えることがありますが、これはLCDの特性であり欠陥ではありません。

⊘ 直射日光のあたる所で保管や動作させないでください。直射日光はLCDの性質を変形させる恐れがあります。

■ 設計時の注意事項　⚠ Warning

外部電源または本製品の異常発生時に全体の制御システムを保護するために、本体の外部に保護回路を設置してください。

❗ 本体の誤出力/故障によりシステム全体の安定性や人体に深刻な問題を引き起こすことがありますので、本体の外部に必ず非常停止スイッチ、上/下限リミットスイッチ、正/逆動作インターロック回路などのシステムの物理的な損傷保護の装置を設置してください。

❗ コンピュータまたはその他の外部機器が通信を介して本体とのデータ交換や本体の状態を操作（運転モード変更）する場合には、通信エラーからシステム の 保護ができるよう に シーケンスプログラムにインターロックを設定してください。

❗ 入出力信号や通信線は、高圧線や動力線とは少なくとも100mm（3.94 inch）以上離して配線してください。特に通信に関連する入力/ 出力線は、電源線とは別に設置してください。

■ 配線時の注意事項 Warning

- 配線作業を開始する前に、各製品の定格電圧と端子配列を確認した後、正確に配線してください。火災、感電事故や故障の原因になることがあります。
- 配線時の端子のねじは規定トルクで締めてください。端子のねじ締めが緩んでいるとショート、火災、誤動作の原因になります。
  FG端子のアースは、必ず専用アースを使用してください。アースされていない場合は、誤作動の原因になることがあります。
- a. アースは第3種アースであり、アース用電線は4㎟以上を使用してください。
- b. アース点は以下のように、可能な限り本体と密接にしてアース線の距離を短くしてください。

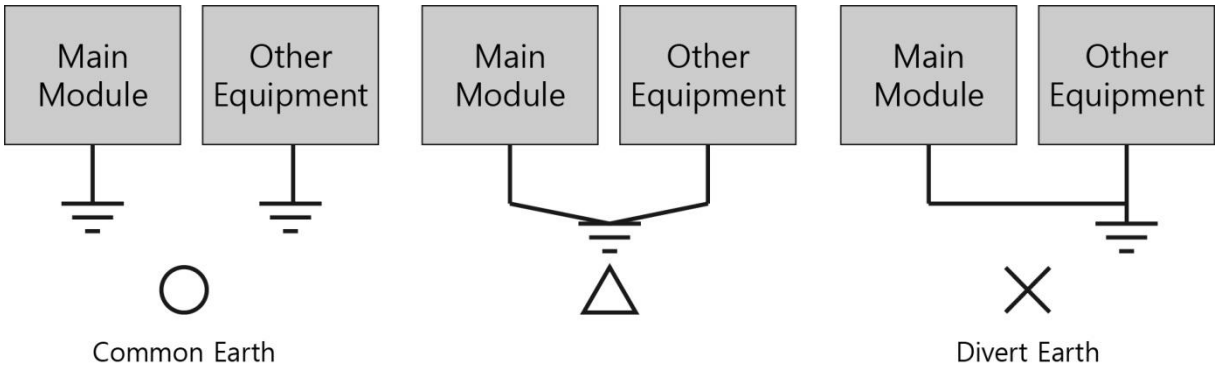


Fig. Grounding Example Diagram

■ 設置時の注意事項 Caution

許可された温度を超える場所に設置しないでください。本体が破損したり寿命が短くなることがあります。
特に設置環境が以下のような場所には設置しないでください。

- 周囲温度が-10～50℃の範囲を超える場所や高圧機器が設置された操作盤の表面には設置しないでください。
- 本体に直接強い衝撃や継続的に振動が加わる場所には設置しないでください。
- 製品と制御ボードの裏面の間のスペースは、 換気のために100mm以上離してください。
- 保水性と通気性を良くするために、本体の背面とコンソールボックスとの間隔は100mm以上にして、密閉された空間に設置する際の冷却ファンを取り付けてください。

■ 廃棄時の注意事項

製品やCellを廃棄する場合には、産業廃棄物として処理してください。有毒物質の発生や爆発の危険性があります。

■ Cell Type Batteryの仕様及び交換 Caution

メインボードに固定装着されているモデル名MS920SE充電Batteryはユーザーによる交換対象ではありません。

項目	Cell Type Battery詳細情報
Battery 電圧	DC 3V (MS920SE)
Battery 品名	モデル名MS920SE (充電リチウムイオンBattery/ 交換不可)
Battery 寿命	Permanent (周囲温度25℃の場合)
Battery 放電	電源OFF後、約7日

*** モデルにより仕様が変更になることがあります。**

Chapter 2. 概要

2.1 製品紹介

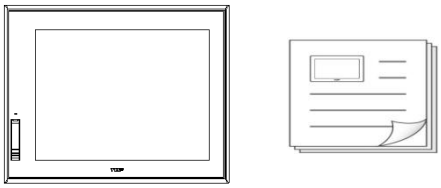
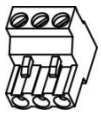
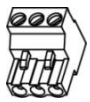
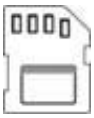
本産業用のHMIタッチパネルは、産業現場で要求される産業用制御機器として、RS-232CとRS-422/485、イーサネットをベースにこの機器と接続される他の機器の制御（PLC）や通信を主な目的に使用される機器です。

特に、この取扱説明書では、産業安全保健法第34条（安全認証）と施行令28条、施行規則58条～58条の10の安全認証/自律安全確認申告の手続に関する告示（労働省告示第2013-13号）、防護装置の義務安全認証試験（雇用労働部告示第2013-54号）に基づいて製作し、その防爆構造を満たしています。

2.2 付属品

機器製品の部品は、次のとおりです。

製品のご使用の前に以下の付属品が含まれていることを確認してください。

名前	イメージ	数量
本体及び 設置 使用説明書		1
本体クランプ		4
電源コネクタ		1
COM3 RS485 専用コネクタ		1
アクセサリー (別売り)	 USB Memory  USB延長ケーブル  SD Card  前面保護シート	モデル別のユーザーの選択

2.3 モデル名の説明

PLCP-GX8	08	00	S	D
シリーズ	画面のサイズ	オプション	解像度	電源
	05 :5.6″	00 :基本型	V : VGA (640*480)	D: DC
	08 : 8.4″	XX :拡張型	S : SVGA (800*600)	
	10: 10.4"		X : XGA (1024*768)	
	12 : 12.1″			
	15 : 15″			

Chapter 3. 仕様

3.1 電源仕様

電源	定格電圧		DC24V
	入力電圧範囲		DC 20~28V
	消費電力	GX8-05	12W
		GX8-08	
		GX8-10	15W
		GX8-12	
		GX8-15	18W
	許容瞬停時間		DC 24V, 10 ms以内
	絶縁抵抗		500V DC, 10 MΩ

3.2 メモリの仕様

画面メモリ	128MB
バックアップメモリ	512KB：内部システムバッファ (10KWord), アラーム/ロギング/レシピ領域を含む
バックアップ期間	永久
時計	内蔵 (バッテリ動作)

3.3 環境仕様

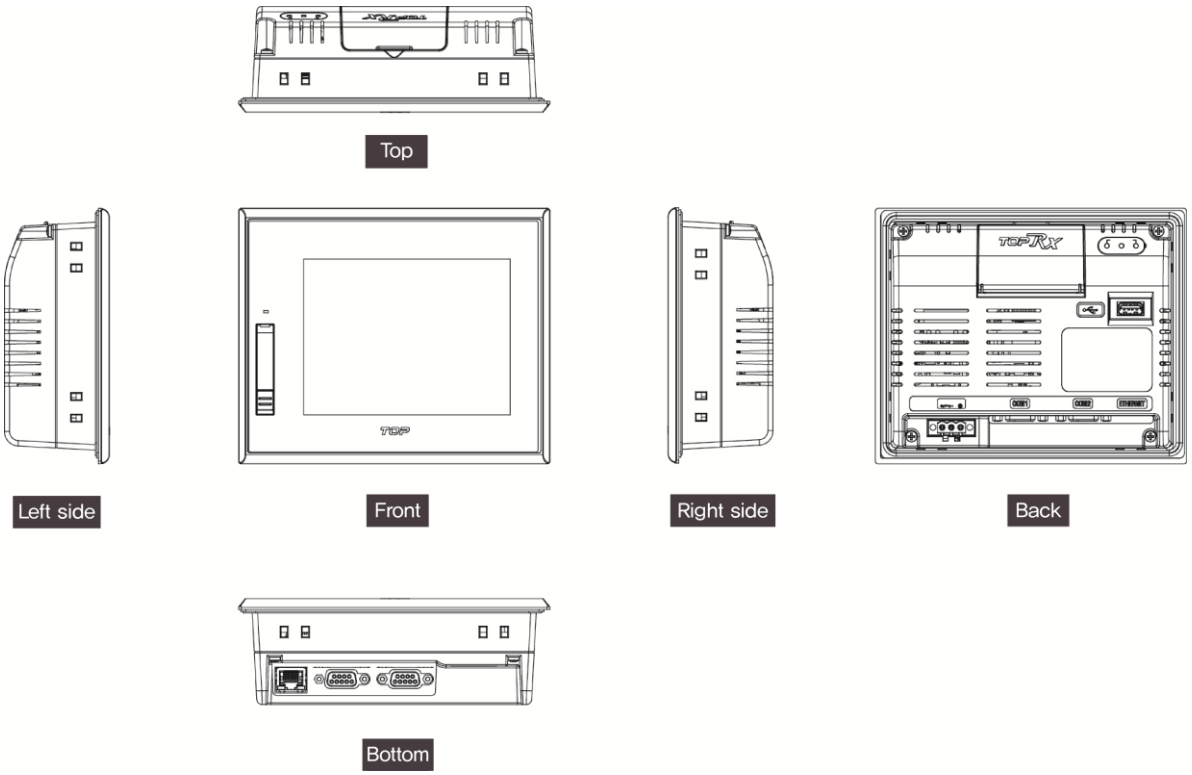
使用周囲温度 (℃)	-10 ~ +50
保管周囲温度 (℃)	-20 ~ +60
使用周囲湿度 (%RH)	0 ~ 90 (結露のないこと)
腐食性ガス	腐食性ガスのないこと
耐振動	振幅: 10≤F < 25 Hz(2G) X,Y,Z 各方向 (30 分間)
耐ノイズ	1000Vp-p(パルス幅 1 μs)
耐静電気放電	EN61000-4-2 規格による接触放電: ±4 kV
耐衝撃	10G X,Y,Z 各方向 (3 回)
サージ電圧	500V(Line-Line)
アース	Class 3(100Ω以下)
保護構造	IP2X に準ずる (Display モジュール: IP65 に準ずる)

3.4 構造仕様

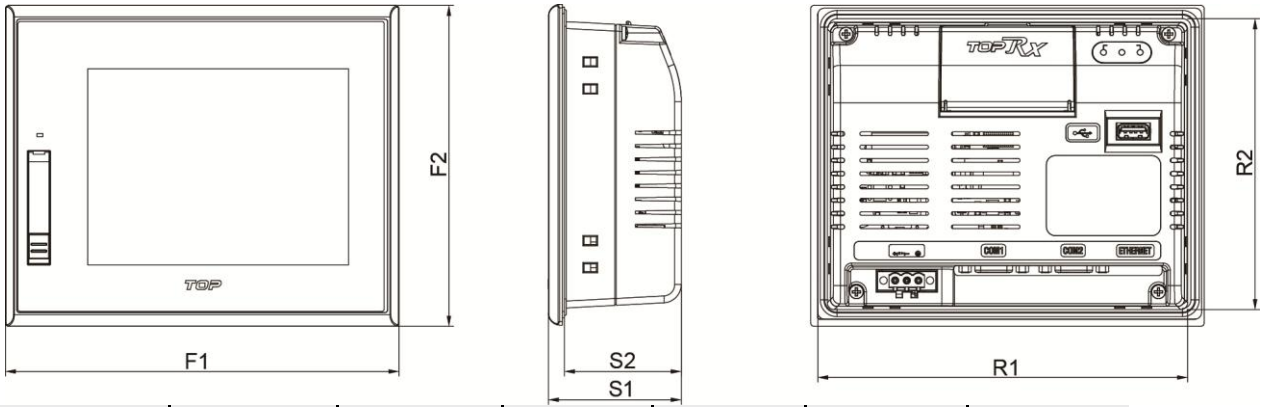
	GX8-05	GX8-08	GX8-10	GX8-12	GX8-15
重量(Kg)	1.1	1.5	2.1	2.9	3.2
冷却方法	自然空冷				
外形素材	ABS(難燃)				

Chapter 4. 各部の名称と仕様

4.1 GX8-05/08シリーズ

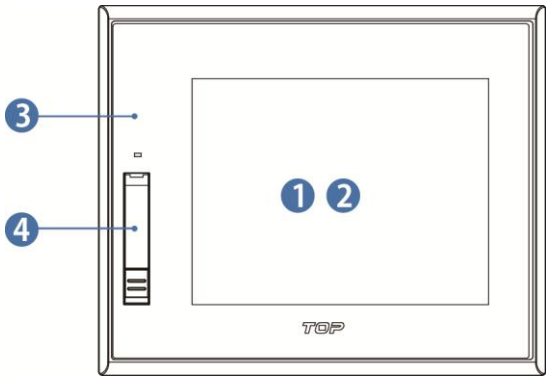


4.1.1 外形寸法



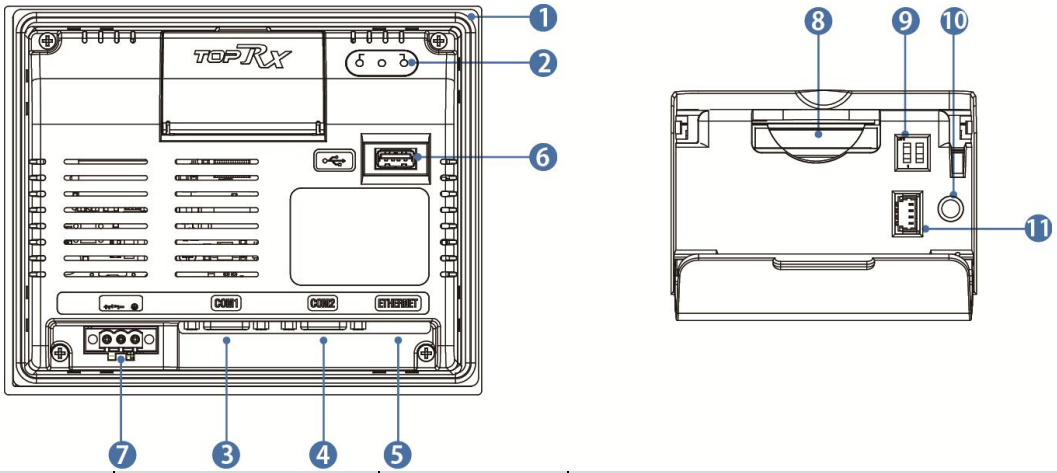
モデル名	F1(mm)	F2(mm)	S1 (mm)	S2 (mm)	R1(mm)	R2(mm)
GX8-05	172	140	58	51	157	125
GX8-08	236	182	58.9	51.9	220.9	166.9

4.1.2 前面各部の名称及び仕様



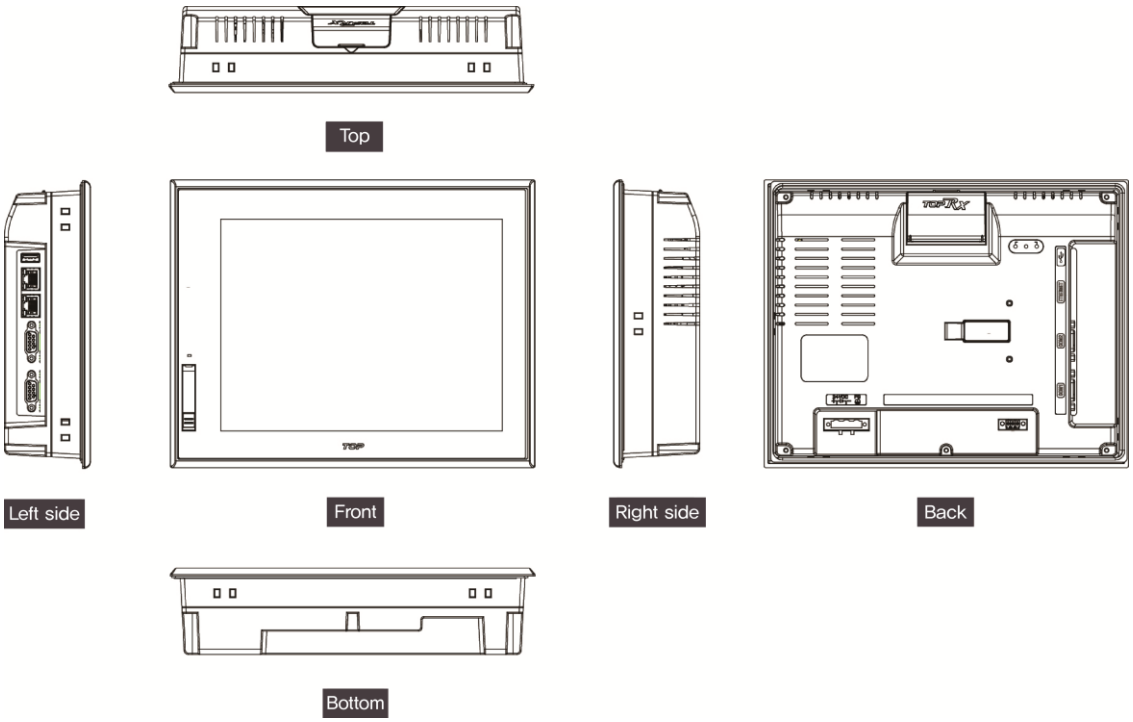
番号	名称	説明
①	LCD	TFT 16M Color LCD
②	タッチパネル	アナログタッチ
③	前面シート	防湿、防塵用の前面ビニールカバー
④	USB Port	作画アップロードまたはダウンロード (OTG)

4.1.3背面各部の名称及び仕様

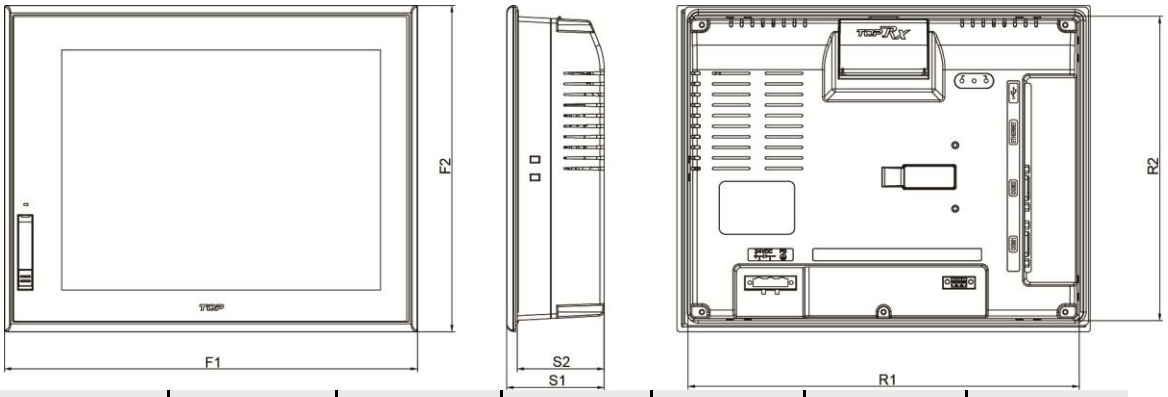


番号	名称	形態	説明
①	ゴムパッキン		壁面取付時の衝撃緩衝用及びIP確保用シリコンガスケット
②	LED表示	3個	電源、動作、通信状態表示
③	シリアル通信 COM1	DSUB9	RS-232C/422/485シリアル通信 （ソフトウェアを介して選択）
④	シリアル通信 COM2	DSUB9	RS-232C/422/485シリアル通信 （ソフトウェアを介して選択）
⑤	ETHERNETコネクタ	RJ45 1ch	10BASE-T/100BASE-TX, Auto-MDIX
⑥	USBコネクタ	Type A	USB保存用のオプションのためのコネクタ
⑦	電源端子	TB 5mm 3P	本体の電源(DC24V)
⑧	SD Cardカバー	プラスチックカバー	SD Card ,リセットスイッチ、モードスイッチ内蔵
⑨	モードスイッチ	DIPスイッチ 2極	システムモードの設定スイッチ
⑩	リセットスイッチ	Tactスイッチ	システムリセットスイッチ
⑪	診断コネクタ	2mm 4P	システム診断（メーカー専用）

4.2 GX8-10/12/15シリーズ

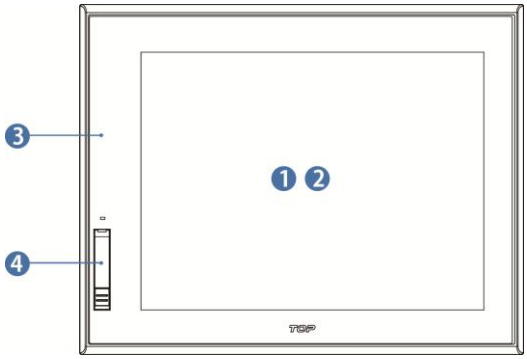


4.2.1 外形寸法



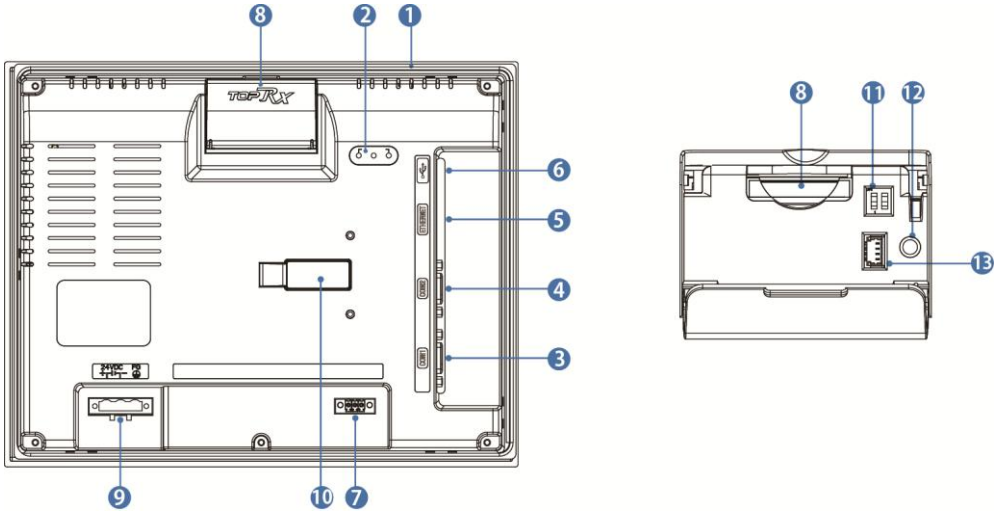
モデル名	F1(mm)	F2(mm)	S1(mm)	S2(mm)	R1(mm)	R2(mm)
GX8-10	274	216	64.7	57.7	259	201
GX8-12	320	261	64.7	57.7	305	246
GX8-15	369	300	64.7	57.7	354	285

4.2.2 前面各部の名称及び仕様



番号	名前	説明
①	LCD	TFT 16M Color LCD
②	タッチパネル	アナログタッチ
③	前面シート	防湿、防塵用の前面ビニールカバー
④	USB Port	作画アップロードまたはダウンロード (OTG)

4.2.3 背面各部の名称及び仕様



番号	名前	形態	説明
①	ゴムパッキン		壁面取付時の衝撃緩衝用及びIP確保用シリコンガスケット
②	LED表示	3個	電源、動作、通信状態表示
③	シリアル通信COM1	DSUB9	RS-232C/422/485 シリアル通信（ソフトウェアを介して選択）
④	シリアル通信COM2	DSUB9	RS-232C/422/485 シリアル通信（ソフトウェアを介して選択）
⑤	ETHERNETコネクタ	RJ45 2チャンネル	10BASE-T/100BASE-TX, Auto-MDIX(独立したIPをサポート)
⑥	USBコネクタ	Type A	USB保存用のオプションのためのコネクタ
⑦	シリアル通信COM3	TB3.5mm 3P	RS-485 シリアル通信
⑧	SD Cardカバー	プラスチック カバー	SD Card, リセットスイッチ、モードスイッチ内蔵
⑨	電源端子	TB5mm 3P	本体の電源(DC 24V)
⑩	拡張モジュール コネクタ		カバーを開けて拡張モジュールを取り付け（オプション）
⑪	モードスイッチ	DIPスイッチ 2極	システムモードの設定スイッチ
⑫	リセットスイッチ	Tactスイッチ	システムリセットスイッチ
⑬	診断コネクタ	2mm 4P	システム診断（メーカー専用）

Chapter 5. 外部機器インターフェース

本体が外部機器との通信をするためには、以下の事項を参考にして二つの機器を接続する必要があります。

5.1 シリアル通信の仕様

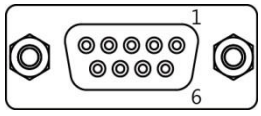
5.1.1 RS-232C

項目		内容
通信方式		半二重 (Half Duplex)
同期方式		非同期 (Asynchronous)
転送距離		約 15m
接続形式		1:1
制御符号		ASCII Code or HEXA Code
転送速度		2400,4800,9600,19200,38400,57600,76800, 115200bps
データ形式	Data Bit	7, 8 bit
	Parity Bit	NONE,ODD, EVEN Parity
	Stop Bit	1, 2 bit
接続コネクタ		DSUB 9 ピン

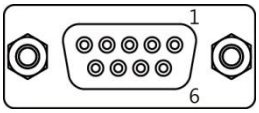
5.1.2 RS-422/485

項目		内容
通信方式		半二重 (Half Duplex)
同期方式		非同期 (Asynchronous)
転送距離		約 500m
接続形式		1:N (N ≤ 31)
制御符号		ASCII Code または HEXA Code
転送速度		2400,4800,9600,19200,38400,57600,76800, 115200bps
データ形式	Data Bit	7, 8 bit
	Parity Bit	NONE,ODD, EVEN Parity
	Stop Bit	1, 2 bit
接続コネクタ		DSUB 9 ピン

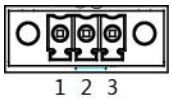
5.1.3 COM1 コネクタピン番号及び信号名

形態	ピン番号	信号名	方向	内容
9Pin Female 	1	RDA(RD+)	入力	RS-422/485 データ受信 (+)
	2	RD(RxD)	入力	RS-232C データ受信
	3	SD(TxD)	出力	RS-232C データ送信
	4	RDB(RD-)	入力	RS-422/485 データ受信(-)
	5	SG		信号グラウンド
	6	SDA(SD+)	出力	RS-422/485 データ送信(+)
	7	電源	出力	5V
	8	電源	入力	電源グラウンド
	9	SDB(SD-)	出力	RS-422/485 データ送信(-)

5.1.4 COM2 コネクタピン番号及び信号名

形態	ピン番号	信号名	方向	内容
9Pin Female 	1	RDA(RD+)	入力	RS-422/485 データ受信(+)
	2	RD(RxD)	入力	RS-232C データ受信
	3	SD(TxD)	出力	RS-232C データ送信
	4	RDB(RD-)	入力	RS-422/485 データ受信(-)
	5	SG		信号グラウンド
	6	SDA(SD+)	出力	RS-422/485 データ送信(+)
	7	RTS	出力	RS-232C 送信要求信号
	8	CTS	入力	RS-232C 送信可能信号
	9	SDB(SD-)	出力	RS-422/485 データ送信(-)

5.1.5 COM3 コネクタピン番号及び信号名(10 インチ以上)

形態	ピン番号	信号名	方向	内容
	1	D+	-	データ +
	2	D-	-	データ -
	3	SG	-	信号グラウンド

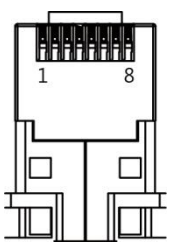
- RS-232C通信線は、必ずRDとSDをTwisted Pair Cableで相互交差させて結線してください。
  SGは直結で結線してください。
- RS-422/485 通信線は、必ず RDA と RDB を Twisted Pair Cable、SDA と SDB を Twisted Pair Cable で使用してください。
- 通信線のShield線は信号グラウンドとして使用しないでください。
  通信不良の原因となります。

5.2 イーサネット通信の仕様

5.2.1 イーサネット (10 インチ以上の独立した 2 チャネルのサポート)

項目	内容
イーサネット項目	IEEE802.3i/IEEE802.3u, 10BaseT/100BaseT
速度	10M / 100Mbps
通信方式	Base Band
スイッチ方式	AUTO MDIX
最大セグメント長さ	100m (Hub間の機器)
通信ケーブル	UTP (Unshielded Twisted Pair)
接続コネクタ	RJ45

5.2.2 RJ–45 ピン配列

形態	ピン番号	色	信号
	1	オレンジ/白	TD+
	2	オレンジ	TD-
	3	緑/白	RD+
	4	青	10BaseTでは使用しない
	5	青/白	10BaseTでは使用しない
	6	緑	RD-
	7	茶色/白	10BaseTでは使用しない
	8	茶色	10BaseTでは使用しない

HUBを使用して接続する場合には、straightケーブルを使用して接続します。

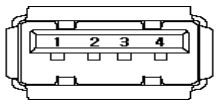
Ex) Straight cable 配線：上記の結線図通り1：1で接続します。

HUBを使用せずに直接接続している場合には、Crossケーブルを使用して接続します。

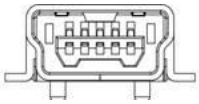
Ex) Cross Cable 配線：上記の結線図でTD+とRD+を変えて、TD-とRD-を変えて接続します。

5.3 USB通信の仕様

5.3.1 USB Host

形態	項目	仕様
	USB インターフェース	EHCI/OHCI Specification Version 1.0, USB2.0/1.1 互換
	転送方式	Control/Bulk
	転送速度	480Mb/s
	サポートDevice	USB Storage (FAT16/FAT32ファイルフォーマットの使用可能)
	コネクタ形態	Type A(1ch)

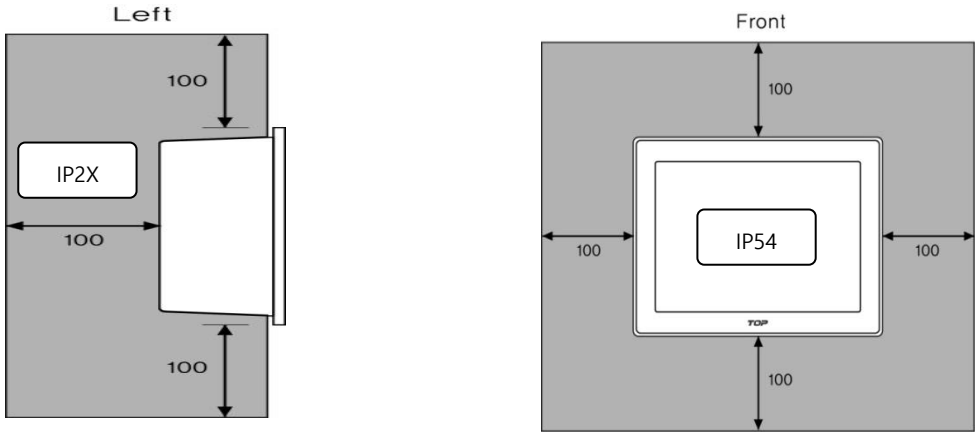
5.3.2 USB OTG

形態	項目	仕様
	USB インターフェース	USB 2.0
	転送方式	Interrupt/Bulk/Isochronous
	転送速度	480Mb/s
	サポートOS	Windows 98SE/2000/XP/VISTA/7(32/64bit)
	ケーブルの長さ	1.5m (本社ケーブルを推奨し、制作時は長さを遵守します。)
	コネクタ形態	MINI USB AB, Female
	接続方法	Display モジュールの前面、USB端子を介して接続

Chapter 6. 設置 ⚠Warning

6.1 設置条件

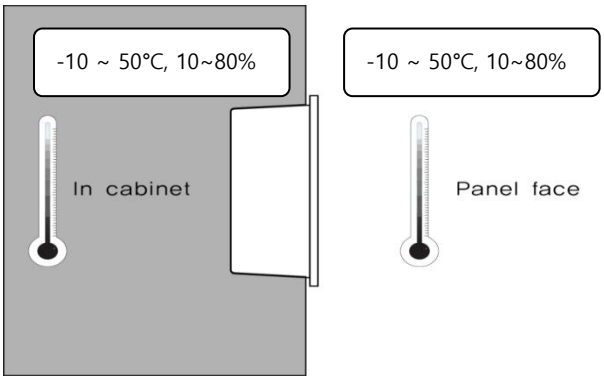
(1) 機器の性能と通気性、安全な使用のために、本体の背面と容器との間隔は、100mm以上を維持し、密閉された空間に設置する場合には冷却ファンを取り付けてください。

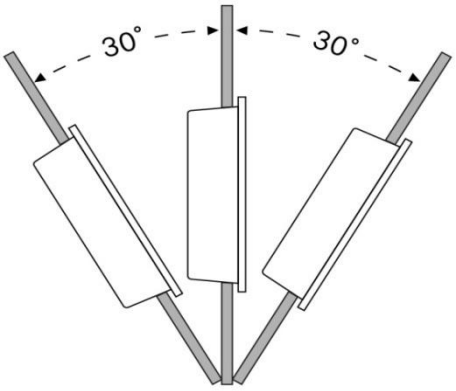


(2) -10～50°C湿度10～80％の環境で設置してください。
そうでない場合は、画面の変色や機器の損傷の恐れがあります。詳細は各モデルの設置環境を熟知して設置してください。

(3) 周囲温度が各モデルの動作環境の温度を超えていないことを確認してください。

(4)30°以上の傾斜に設置する場合には画面がよく見えないことがあります。
傾いた位置に設置するときは、画面が30°以上傾かないようにします。





6.2 設置手順 Warning

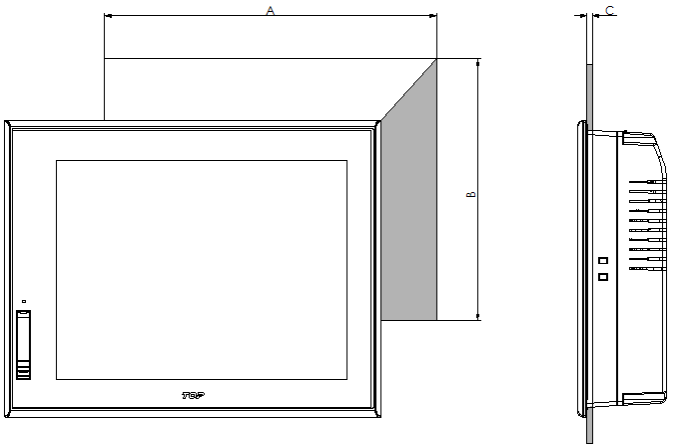
本製品を設置するために、必ず下記の事項に従ってください。

(1) パネルカット

製品が装着されるパネルカットを作成し、以下のように、本製品をホールに挿入してください。

- **パネルカット寸法**

本製品をパネルに取り付ける前に、以下の表のような寸法でホールサイズを合わせてください。

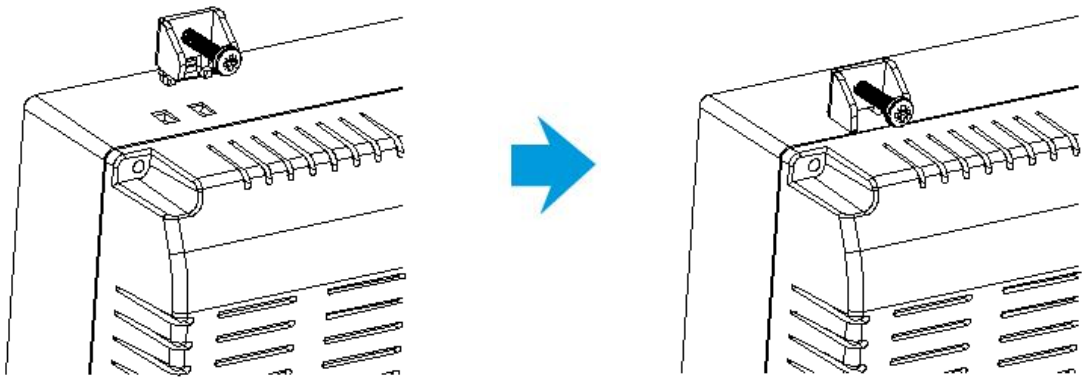


モデル名	A (mm)	B(mm)	C (mm)
GX8-05	158	126	1-5
GX8-08	222	168	
GX8-10	260	202	
GX8-12	306	247	
GX8-15	355	286	

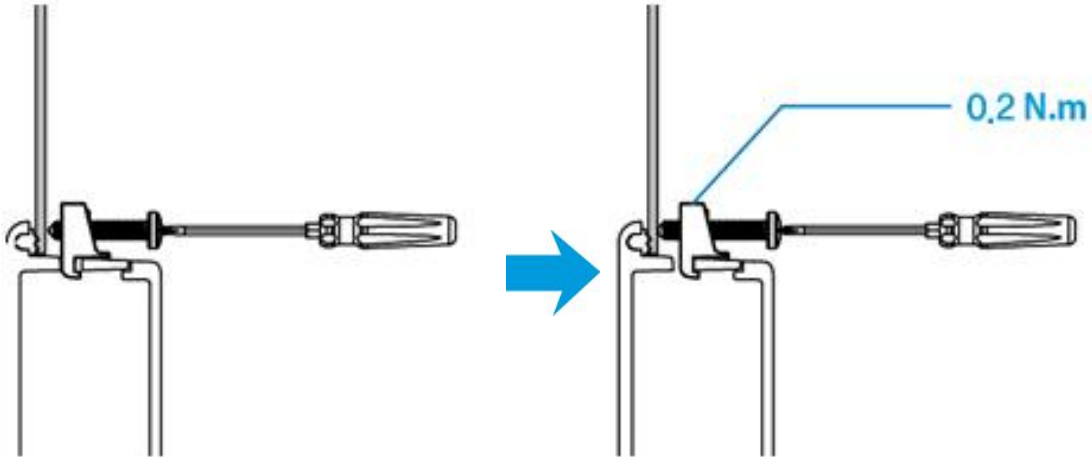
(2)固定 Warning

本製品と一緒に付属されている取付用クランプは、機器のIP性能と防爆性能を維持するために、次のような方法で設置してください。

a. 機器のスロットに付属のクランプを取り付けます。



b. ドライバーでパネルカットに機器を固定します。



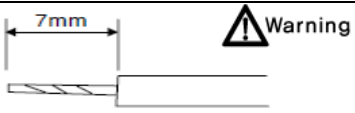
固定用クランプスクリューを過度に締め付けた場合、タッチセンサーの作動の停止や誤動作を起こす恐れがありますのでご注意ください。締付トルク0.2 N.mで固定してください。

注意：0.2 N.mのトルクにより、クランプの締め付けが行われない場合には、防爆性能を確保することができません。

Chapter 7. 配線 Warning

7.1 電源配線

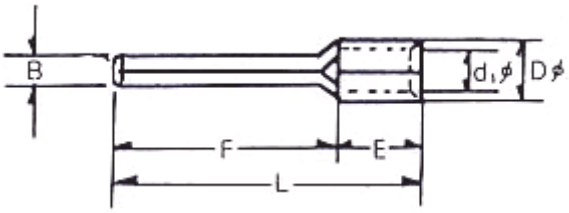
(1) 電源とアースケーブルの規格は以下のとおりです。

電源ケーブルの幅	0.75 ~2.5mm² (18~12AWG)
アースケーブルの幅	4mm² (11AWG) 以上
芯線の種類	単線または規格線
芯線の長さ	 Warning

(2) 電源とアース端子の規格は次のとおりです。

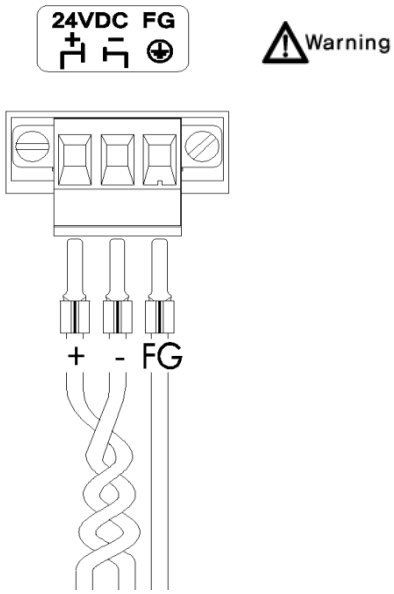
注意：電源とアース端子の設置時にPin Terminalの使用は、機器の防爆性能を維持するために重要です。下の規格と同じPin Terminalを使用して電源とアースを設置していない場合は、ケーブルの異常損失によるスパーク発生により爆発の危険性が発生することができます。

したがって、ユーザーは以下のPinTerminal使用方法を必ずご確認ください。



B	L	F	E	D	d
1.8~2.0	22~18	12~14	5	3.3~3.8	2~2.5

(3) 次のように電源線を機器の電源端子に装着してください。



7.2 アース配線 Warning

(1) 機器には、十分なノイズ対策が施されていますが、機器やユーザー安全のために、ユーザーは必ず機器のアースを接続する必要があります。アースを接続するときは、下記を説明に従ってください。

(2) アースはできるだけ専用アースとしてください。

アースは3種アースとしてください。（アース抵抗は100Ω以下）

(3) 専用アースができない場合は、次の図のように共用アースにしてください。

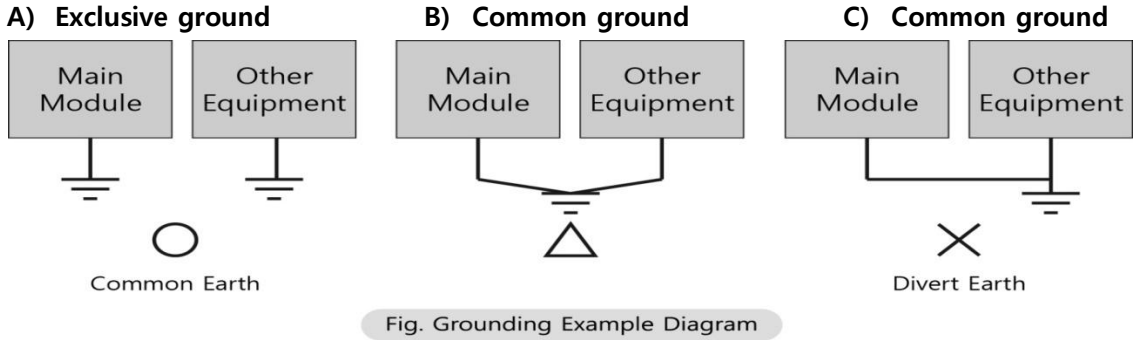


Fig. Grounding Example Diagram

(4)4mm2の以上のアース線を使用します。
器の近くにアースを置いてアース線は可能な場合は短くしてください。

Chapter 8. メンテナンス Warning

8.1 画面のクリーニング

画面の表面やフレームが汚れた場合、柔らかい布で洗剤を使用して拭いてください。
画面に直接洗剤をかけないでください。

8.2 定期点検

機器がよい状態を維持するために、次のように定期的な点検が必要です。

(1) 環境

a. 規定された温度（-10℃～50℃）の範囲で動作していますか?
b. 規定された湿度（10%～80%RH）の範囲で動作していますか?
c. 周辺に腐食性ガスはありませんか?

(2) 電源

入力電圧範囲（-15%～+10%）は正しいですか?

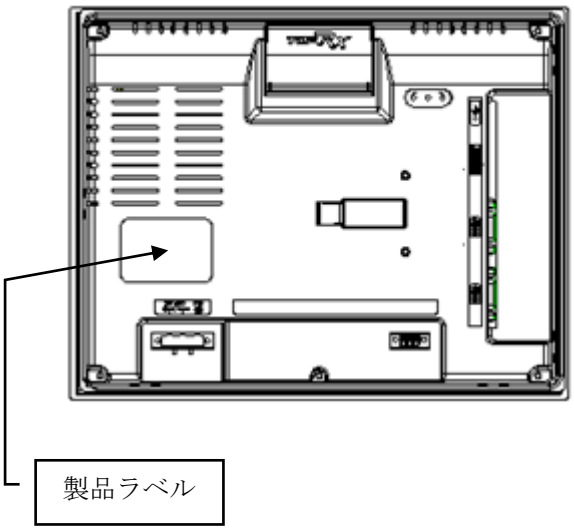
(3) 関連項目

a. 交換、電圧ドロップが表示された場合にCellを確認してください。
b. 目視によりLCDバックライトの交換時期を確認してください。
c. 目視により タッチパッドの損傷、傷、汚れの状態を確認してください。

8.3 機器のトラブル時 Warning

a. 動作中に問題が発生した場合は使用を中止し、その内容を製品ラベルに表示されているMiSUMi Corporationまでご連絡ください。
b. MiSUMi Corporationから認められた作業員のみが機器の誤動作に関連する問題のチェックと修復を実施することができます。
c. 設置場所で問題が解決されない場合は機器を回収し、MiSUMi Corporationに移動して修理することができます。
d. 説明書に記述されている設置と使用の基準を超えて、お客様の使用条件による機器の破損や誤動作に関連しては製造業者のMiSUMi Corporationでは一切の責任を負いかねます。

Chapter 9. 製品ラベル



製造業者 (AS):MiSUMi Corporation
東京都千代田区九段南 1 - 6 - 5　九段会館テラス
機器形式: 産業用 HMI タッチパネル
モデル名: PLCP-GX8- □□□□□□
使用周囲温度　:　-10 ℃ ≤ Ta ≤ +50 ℃
電源仕様 :GX8-05/08.... 24Vdc, 12W / GX8-10/12.....24 Vdc,15W / GX8-15....24Vdc 18W
KC 認証番号:
浸透保護: 機器前面 IP 54 相当/背面 IP 2X を満たす Ex pz 容器の中に装着すること。
内部 Cell: モデル名 MS920SE(充電リチウムイオン Battery/ 交換不可)
製品番号 :

Copyright : MiSUMi Corporation**2016.05** http://www.misumi.co.jp/
東京都千代田区九段南 1 - 6 - 5　九段会館テラス