

EM シリーズ ジェスチャーモデル
12.1 型パネルコンピュータ

EMG7

型式 : EMG7-312A8-00DC-107-01

取扱説明書

目次

1.	はじめに	4
2.	お断り	4
3.	安全に関する使用上の注意	4
3-1	警告	5
3-2	注意	6
3-3	液晶パネルに関する注意とお願い	8
3-4	タッチパネルに関する注意とお願い	8
3-5	microSD メモリカードの取り扱いについて	9
4.	同梱内容	10
5.	各部名称	11
5-1	前面	11
5-2	裏面	11
5-3	上面	12
5-4	底面	12
6.	外部インターフェース	13
6-1	microSD カードスロット	13
6-2	シリアルインタフェース (COM1/COM2)	13
6-3	ネットワークインタフェース	14
6-4	USB ホストインタフェース	14
6-5	USB デバイスインタフェース	14
6-6	サウンドインタフェース (LINE OUT)	15
6-7	電源インタフェース	15
7.	仕様	16
7-1	一般仕様	16
7-2	環境仕様	16
7-3	設置仕様	17
8.	本体取付け	18
8-1	取付け条件について	18
8-2	パネルへの取付け	19
8-2-1	パネル寸法	19
8-2-2	防滴パッキンの取付け	19
8-2-3	取付け手順	20
8-3	「VESA 規格」アームへの取付け	21
9.	配線	22
9-1	付属コネクタの使用方法	22
9-2	電源配線時の注意事項	23
9-3	接地時の注意事項	23
9-4	信号線配線時の注意事項	23
10.	microSD メモリカードの挿入・取り出し	24
10-1	microSD メモリカードの挿入	24
10-2	microSD メモリカードの取り出し	25
11.	キャリブレーションの実施	26
11-1	センサー感度のキャリブレーション	26
11-2	座標のキャリブレーション	26

12.	起動方法	27
13.	メンテナンス	27
13-1	ディスプレイの手入れ	27
13-2	定期点検	27
13-3	バックアップ電池の交換	27
14.	適合規格	28
14-1	UL 規格	28
14-2	CE マーキング	28
14-3	RoHS 指令	28
14-4	FCC	28
15.	オプション品一覧	29
16.	保証および修理について	30
16-1	お問い合わせ	30
16-2	保証	30
16-3	生産中止	30
16-4	修理条件	30
17.	その他	31

1. はじめに

このたびはディ・エム・シーの製品をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。
説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。

2. お断り

- 本製品および本書内容の、一部または全部を無断で掲載することは禁止されています。
- 本製品および本書の内容に関しては、将来予告なしに変更することがありますので、ご了承ください。
- 本製品および本書の内容に関しては、万全を期して作成いたしました。が、万一誤りや記載もれなど、ご不審な点がありましたら、ご連絡ください。
- 本製品を使用したことによるお客様の損害その他の不利益、または第3者からのいかなる請求につきましても当社はその責任を負いかねますので、あらかじめご了承ください。





3. 安全に関する使用上の注意

本書には本機を安全にご使用していただくために、安全表記が記述されています。本書ならびに関連マニュアルをよくお読みいただき、EMG7の正しい取扱い方法と機能を十分にご理解いただきますようお願いいたします。

絵表示について

本書では、EMG7を正しく使用していただくために、注意事項に次のような絵表示を使用しています。ここで示した注意事項は、安全に関する重大な内容を記載しています。

その表示と意味は次のようになっています。

 警告	この表示を無視して誤った取扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。
 注意	この表示を無視して誤った取扱いをすると、人が傷害を負う、物的損害が発生するなどが想定される内容を示します。
	正しく使用するために、してはいけない（禁止）事項です。
	正しく使用するために、しなくてはならない（強制）事項です。

3-1 警告



警告！

設計上の警告事項

- ⊘ 人的損害や物的損害をもたらす可能性があるスイッチは、絶対にタッチパネル上に作らないでください。
本体、ユニット、ケーブル等の故障により、意図しない出力信号がでて重大な事故につながる可能性があります。重大な動作を行うスイッチは EMG7 本体以外の装置から行うようにシステム設計をしてください。
- ⊘ 装置の安全性に関わるスイッチを EMG7 上に設けないでください。非常停止スイッチなどの安全性に関わるスイッチは、別システムのハードウェアスイッチを設けてください。
- ⊘ EMG7 とホストコントローラとの通信異常で機械が誤作動しないようにシステム設計を行ってください。
人体に損害を負ったり、物的損害の恐れがあります。
- ⊘ 傷害・重大な物的損害や生産停止の原因となりうる重要な警告装置として EMG7 を使用しないでください。重要な警告表示及び警告に関わる制御装置は、独立し冗長性のあるハードウェアか、機械的インターロックによって構成してください。
- ⊘ EMG7 は航空機器、航空宇宙機器、幹線通信機器、原子力制御機器、生命の維持に関わる医療機器など極めて高度な信頼性・安全性が求められる用途への使用を想定しておりません。これらの用途に使用できません。
- ❗ EMG7 を運送機器（列車、自動車、船舶等）、防災防犯装置、各種安全装置、生命の維持に関わらない医療機器などの、機能・精度において高い信頼性・安全性が求められる用途で使用する場合は、組み込まれるシステム全般として、冗長設計、誤作動防止設計等の安全設計を施す必要があります。
- ⊘ バックライトが切れると、画面が真っ暗になって表示が見えなくなります。操作者がバックライト消灯状態と間違えてタッチパネルを押した場合、不当なタッチパネル操作となる恐れがあります。不当な操作による人的・物的損害が生じる恐れのあるタッチスイッチを EMG7 上に設けないでください。
バックライトが切れた場合は以下のような現象が発生します。
 - 1：バックライト OFF 機能を設定していないのに画面の表示が消える。
 - 2：バックライト OFF 機能を設定していて画面の表示が消えた際に、一度タッチなどの入力を行っても表示が復帰しない。

取り扱い上の警告事項

- ⊘ EMG7 は改造しないでください。火災・感電の恐れがあります。
- ⊘ 可燃性のガスのあるところでは使用しないでください。爆発の恐れがあります。
- ⊘ 内部に水や液状のものまたは金属を入れないでください。火災・感電の恐れがあります。

配線上の警告事項

- ❗ 配線、取付けは説明書、仕様書を参照し正しく行ってください。火災、感電の恐れがあります。
- ❗ 電源ケーブルの取付けは必ず電源が供給されていない事を確認してから行ってください。感電の恐れがあります。
- ⊘ 指定された電源電圧以外の電圧で使用しないでください。火災、感電の恐れがあります。

通電時・保守時の警告事項

- ⊘ 電源投入中にホストとの通信ケーブルを挿抜しないでください。
- ❗ EMG7 は時計と一部のメモリバックアップのためリチウム電池を使用しています。長期ご使用の場合、電池の劣化等により交換が必要な場合がございます。交換が必要な場合は(株)ディ・エム・シーまでご連絡ください。危険ですのでお客様ではバッテリーの交換は行わないでください。

3-2 注意



注意！

取付け上の注意事項

- ❗ ケーブルは、コネクタに確実に装着してください。接触不良により、誤入力や誤出力の恐れがあります。

通電時・保守時の注意事項

- ⊘ microSD カードにアクセス中は、絶対に EMG7 本体の電源 OFF、microSD カードの抜き差しは行わないでください。microSD カード内のデータが破壊される可能性があります。

配線上の注意事項

- ❗ FG 端子は、EMG7 専用の D 種接地を行ってください。感電や誤動作の恐れがあります。
- ❗ EMG7 内に切粉や配線くずなどの異物が入らないように注意してください。火災・故障や誤動作の恐れがあります。

廃棄時の注意事項

- ❗ 製品を破棄するときは、産業廃棄物として扱ってください。

故障しないために

- ⊘ EMG7 の表示部を強い力や硬い物質で押さえないでください。タッチパネル液晶パネルが割れ危険です。
シャープペンシルやドライバーのように先が鋭利なもので、タッチパネルを押さえないでください。
故障の原因となります。
- ⊘ EMG7 を設置する場所の周囲温度は、仕様温度範囲外で使用すると、故障の原因となります。
- ⊘ 急激に熱がこもるような場所での使用は避けてください。故障の原因となります。
- ⊘ 温度変化が急激で結露するような場所での使用は避けてください。故障の原因となります。
- ⊘ EMG7 の内部に水や液状のもの、金属等導電性のあるものを入れないでください。故障や感電の原因となります。
- ⊘ EMG7 を直射日光の当たる場所や、高温、粉塵、湿気もしくは振動の多いところで使用および保管しないでください。
- ⊘ 薬品が気化し、発散している空気や薬品が付着する場所での使用及び保管は避けてください。
酸・アルカリ・その他塩類・・・腐食による故障
有機溶剤類・・・・・・・・・・火炎
- ⊘ EMG7 の表面が汚れた場合は乾いたやわらかい布に薄めた中性洗剤をしみ込ませ、硬くしぼってふき取ってください。シンナーや有機溶剤などでふかないでください。
- ⊘ 表示部の液晶は紫外線によって劣化します。強い紫外線のもとでの使用および保管は避けてください。
- ❗ 保存周囲温度以下で保存すると、表示部の液晶が凝固しパネルが破損する恐れがあります。また、保存周囲温度を超えると液晶が等方性の液状となり、元の状態に戻らなくなります。仕様温度範囲内で保存してください。
- ❗ EMG7 の電源 OFF 後、電源を再投入する場合は、一定時間おいてから電源を ON にしてください。正常に動作しない場合があります。
- ❗ 不慮の事故により、EMG7 のデータが失われた場合を想定して、データは必ずバックアップしておいてください。

3-3 液晶パネルに関する注意とお願い

- 1) 液晶ディスプレイの内部には、刺激性物質が含まれています。万一の破損により液状の物質が流出して皮膚に付着した場合は、すぐに流水で15分以上洗浄した後、医師にご相談ください。
- 2) 液晶ディスプレイは表示内容などにより、明るさのムラが生じることがありますが、故障ではありませんのでご了承ください。
- 3) 液晶ディスプレイの素子には、微細な斑点(黒点、輝点)が生じることがあります。これは液晶ディスプレイの基本的特性ですのでご了承ください。
- 4) 液晶ディスプレイの画面を視野角外から見ると表示色が変化して見えます。これは液晶ディスプレイの基本的特性ですのでご了承ください。
- 5) 同一画面を長時間表示していると表示されていたものが残像として残ることがあります。これは液晶ディスプレイの基本的特性ですのでご了承ください。
残像を防ぐには以下のようにしてください。
 1. 同一画面で待機する場合は、表示 OFF 機能を使用する。
 2. 表示画面を周期的に切り替えて、同一画面を長時間表示しない。

3-4 タッチパネルに関する注意とお願い

- 1) 周辺環境の変化や電界を変化させる要素(容量の大きなコンデンサ・電源ユニット・金属などの高い誘電率の材料等)が至近にありますと、座標検出に悪影響をおよぼす場合があります。設計時には可能なかぎり前述の不安定要素から距離をとるようにしてください。
- 2) タッチパネルの特性上、設置環境によっては、タッチパネル動作が不安定になる場合があります。正しくお使い頂くためにも装置組み込み時にはタッチパネルのセンサー感度のキャリブレーションの実施をお願いします。また、周辺環境や取付け状態が変化しタッチパネル動作が不安定になった場合はセンサー感度のキャリブレーションの実施をお願いします。
- 3) タッチパネル表面はガラスで出来ています。ガラスは傷がつくと破損しやすくなります。ガラスどうしあるいは硬いものとぶつからないように扱ってください。
- 4) タッチパネル表面が濡れた状態のままタッチ操作をすると誤動作する場合があります。
タッチパネル表面が濡れている場合は拭き取ってからご使用ください。
- 5) タッチパネルの特性上、画面の少し外をタッチするとタッチパネルの端の座標として検出する場合があります。十分考慮の上、アプリケーションの設計を行ってください。

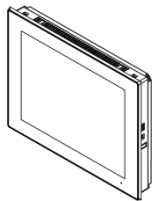
3-5 microSD メモリカードの取り扱いについて

- 1) 重要なデータは必ずパソコンなどを利用し、定期的に別のメディア(ハードディスク、CD-R など)にバックアップを取っておいてください。microSD メモリカードに登録されたデータの消失/変化については、当社は責任を負えませんのであらかじめご了承ください。
- 2) 読み込み中や書き込み中、または本体とのデータ転送中に microSD メモリカードを取り外したり、本体の電源を切ったりしないでください。本体やSD メモリカードに記録したデータが壊れる(消去される)ことがあります。
- 3) microSD メモリカードおよびmicroSD カードソケット端子部はいつもきれいな状態でご使用ください。
- 4) 端子部を指や金属で触れないでください。故障の原因となります。
- 5) microSD メモリカードの表裏を確認して正しく取付けてください。
- 6) 取付け/取り外し時には、必要以上の力をかけないようにしてください。
- 7) microSD カードソケットにはmicroSD メモリカード以外のものは挿入しないでください。またゴミやほこりなど、異物が入らないように、ご注意ください。
- 8) 曲げたり、折ったり、重いものを載せたりしないでください。
- 9) 急激に温度が変化する場所に置かないでください。結露により故障の原因となります。
- 10) 腐食性の薬品の近くや腐食性ガスの発生する場所に置かないでください。故障・内部データの消失の原因となります。
- 11) お手入れは乾いた柔らかい布などで行ってください。
- 12) 持ち運ぶときや保管するときには、microSDメモリカードを専用保護ケースなどに入れてください。

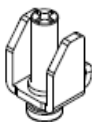
4. 同梱内容

梱包箱には以下のものが入っています。ご使用前に必ず確認してください。

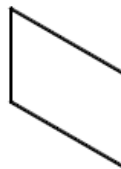
- ・ EMG7 本体 1 台



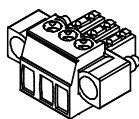
- ・ 取付金具 (SW-TK-01) 1 組 (4 個)



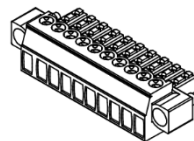
- ・ 防滴パッキン 1 個
※本体に取付け済みです。



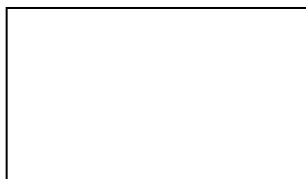
- ・ 電源コネクタ 1 個



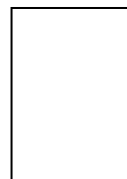
- ・ シリアルコネクタ 1 個



- ・ インストールガイド 2 枚^{※1}



- ・ 同梱リスト 2 枚^{※1}



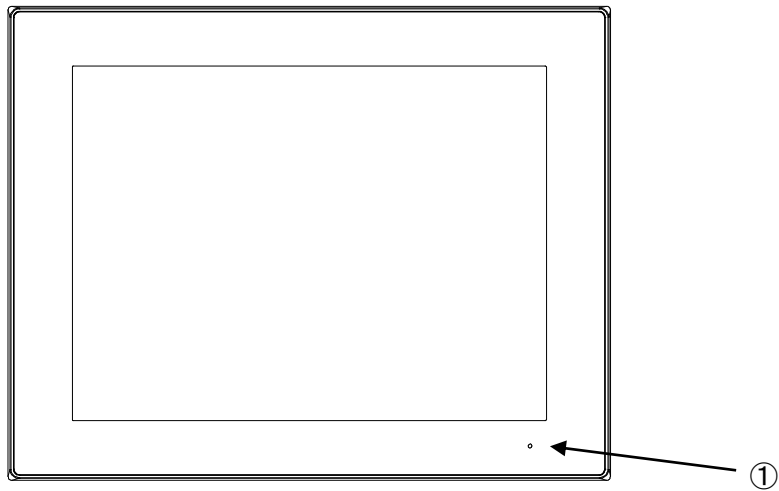
※1：日本語版、英語版 各 1 枚ずつ梱包

<メモ>

品質や梱包には出荷時に際し、万全を期しておりますが、万一破損や部品不足、その他お気づきの点がありましたら、ご使用前に販売店または(株)ディ・エム・シーまでご連絡くださいますようお願い致します。

5. 各部名称

5-1 前面

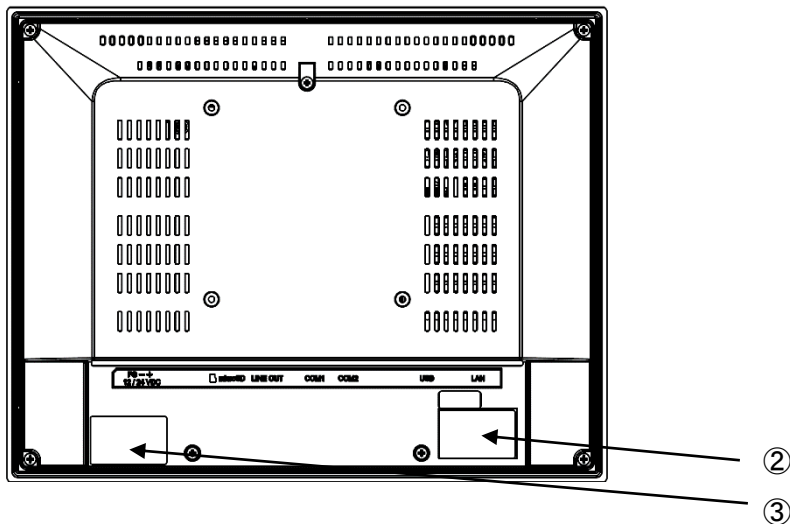


① 状態表示 LED

状態表示 LED は、LED の表示色により下記状態を示します。

LED の状態	状態
消灯	電源 OFF
橙点灯	OS 起動中
緑点灯	通常時
緑点滅	バックライト消灯

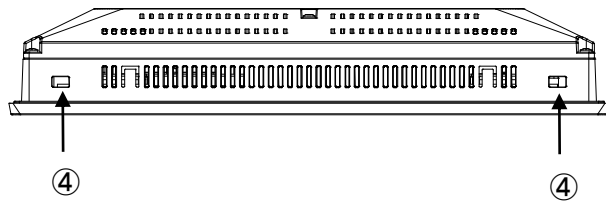
5-2 裏面



② 製品銘板シール

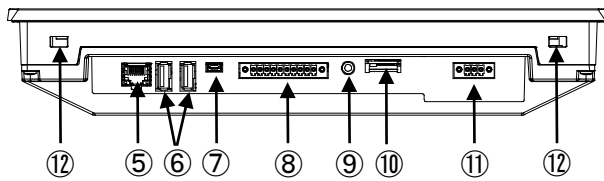
③ FCC ラベル

5-3 上面



④ 取付け穴

5-4 底面



- ⑤ ネットワークインターフェース (LAN)
- ⑥ USB ホストインターフェース
- ⑦ USB デバイスインターフェース
- ⑧ シリアルインターフェース (COM1、COM2)
- ⑨ サウンドインターフェース (LINE OUT)
- ⑩ microSD カードスロット
- ⑪ 電源インターフェース
- ⑫ 取付け穴

6. 外部インターフェース

6-1 microSD カードスロット

コネクタ : microSD カードスロット (プッシュイン-プッシュアウト方式)

対応カード : microSD/SDHC メモリカード

最大容量 : 32GB

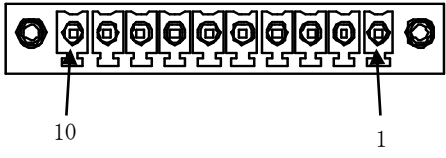
6-2 シリアルインタフェース (COM1/COM2)

インタフェース : COM1 : RS232C

COM2 : RS485

コネクタ : ユーロ端子コネクタ Tyco Electronics 製 1-284539-0

適合コネクタ : Tyco Electronics 製 1-284510-0 ※本製品に付属しています。

ピン番号	信号名	概略図
COM1		
1	TXD	
2	RXD	
3	RTS	
4	CTS	
5	SG	
COM2		
6	DATA+	
7	DATA-	
8	(DATA+) ※	
9	(DATA-) ※	
10	SG	

※内部で 6 ピンと 8 ピン、7 ピンと 9 ピンが接続されています。

6-3 ネットワークインタフェース

インタフェース : Ethernet 10BASE-T/100BASE-TX

コネクタ : RJ-45

ピン番号	信号名	概略図
1	TX+	
2	TX-	
3	RX+	
4	NC※1	
5	NC※1	
6	RX-	
7	NC※1	
8	NC※1	

※1 NCは未接続を示します。

ステータス LED

GREEN : LINK/ACT

YELLOW : SPEED

対応ケーブル : カテゴリ 5 以上

6-4 USB ホストインタフェース

インタフェース : USB2.0

ポート数 : 2

コネクタ : Type-A コネクタ

最大供給電流 : 0.5A (1ポート当たり)

ピン番号	信号名 (各ポート共通)	概略図
1	USB_VCC	
2	D-	
3	D+	
4	SG	

6-5 USB デバイスインタフェース

インタフェース : USB2.0

コネクタ : Type-B Mini コネクタ

ピン番号	信号名	概略図
1	USB_VCC	
2	D-	
3	D+	
4	NC※1	
5	SG	

※1 NCは未接続を示します。

6-6 サウンドインタフェース (LINE OUT)

インタフェース : LINE OUT (ステレオ)

コネクタ : $\phi 3.5$ ステレオジャック

最大出力レベル : 1Vrms

スピーカを接続する場合はアンプ内蔵のものをご使用ください。

ピン番号	信号名	概略図
1	SG	
2	Lineout R	
3	Lineout L	

6-7 電源インタフェース

インタフェース : 12VDC/24VDC IN

コネクタ : ユーロ端子コネクタ (Tyco Electronics 製 284539-3)

適合コネクタ : Tyco Electronics 製 284510-3 ※本製品に付属しています。

ピン番号	信号名	概略図
1	FG	
2	GND	
3	+12VDC / +24VDC	

7. 仕様

7-1 一般仕様

項目		仕様
電源	定格電圧	12VDC / 24VDC
	電圧許容範囲	12VDC±20% / 24VDC±20%
	消費電力※1	20W 以下 (Typ. 11W)
	FG の接続	SG (シグナル GND) と FG (フレーム GND) はユニット内で接続。 GND と FG は分離しています。

※1 EMG7 本体のみの消費電力です。USB をご使用する場合は接続する USB 機器の消費電力を考慮してください。

7-2 環境仕様

項目	仕様
使用周囲温度 (盤内と表示面側)	0~55℃
保存周囲温度	-10~+60℃
使用周囲湿度	10~85%RH (結露しないこと、湿球温度 39℃以下)
保存周囲湿度	10~85%RH (結露しないこと、湿球温度 39℃以下)
塵埃	0.1mg/m ³ 以下 (導電性塵埃のない事)
腐食性ガス	腐食性ガスがないこと
汚染度	汚染度 2、室内使用
耐気圧 (使用高度)	800~1114hPa (標高 2000m 以下)
耐振動	5~9Hz 片振幅 3.5mm 9~150Hz 定加速度 9.8m/s ² X, Y, Z 各方向 10 回 (100 分間) (JIS B 3502, IEC61131-2 準拠)

7-3 設置仕様

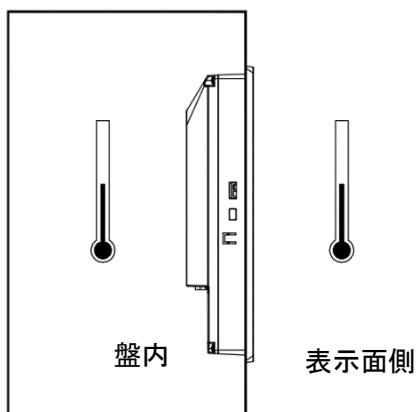
項目	仕様
接地	機能接地：D種接地
構造	保護構造：IP65 ※1 (\varnothing 埋込時のフロント面のみ) 取付方法： \varnothing 埋込め込み
冷却方法	自然冷却
質量	約 2800g
外形寸法	314 (W) x 248 (H) x 56 (D) mm
\varnothing 寸法	302 $_{+0.5/-0}$ (W) x 236 $_{+0.5/-0}$ (H) mm
本体色	黒

- ※1 本機をパネルに取付けたときのフロント部分に関する保護構造です。当該試験条件で適合性を確認していますが、あらゆる環境での使用を保証しているものではありません。特に試験に規定されている油であっても、長時間にわたり噴霧状態で本機がさらされている場合や極端に粘度の低い切削油にさらされている場合などは、フロント部のタッチパネルのはがれにより油の侵入が発生することがあります。その場合は別途対策が必要となります。本機を使用する前にあらかじめご使用の環境をご確認ください。
- また、長時間使用した防滴パッキンや一度パネルに取付けた防滴パッキンはキズや汚れが付き十分な保護効果を得られない場合があります。安定した保護効果を得るためには、防滴パッキンの定期的な交換をお勧めします。

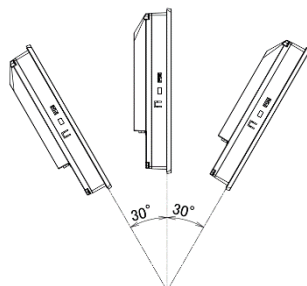
8. 本体取付け

8-1 取付け条件について

- ・パネル取付け時は、microSD メモリカードやケーブルおよび取付け金具の抜き差しができるようにスペースを確保してください。
- ・EMG7 と構造物や部品との間には仕様温度を考慮した設置を行い、通気性の確保をしてください。
- ・使用周囲温度 0~55℃、使用周囲湿度 10~85%RH（湿球温度 39℃以下）で使用してください。
（使用周囲温度とは、盤内と表示面側の両方の温度です。）



- ・EMG7 は垂直取付けを基本にしています。斜めに取付ける場合は、垂直より傾き 30° 以内にしてください。



傾き 30° 以内

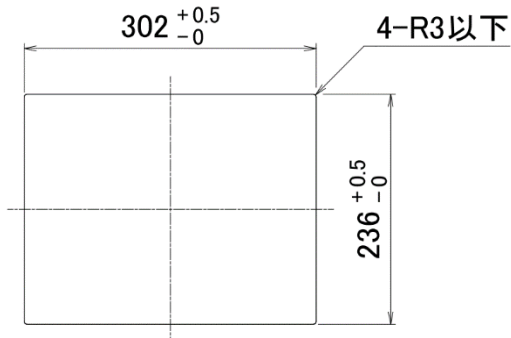
- ・垂直より 30° を超えて取付ける場合は、強制空冷を行い EMG7 表示部温度が仕様値内に収まる様に設計をお願いします。

8-2 パネルへの取付け

8-2-1 パネル寸法

パネルの板厚範囲：1.6 mm～5.0 mm

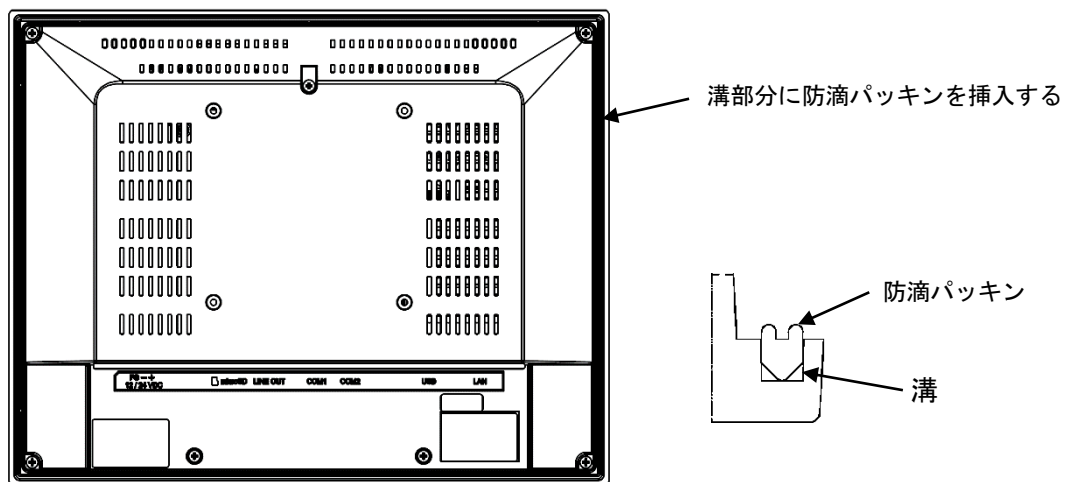
パネル開口寸法：302×236mm



- ・取付パネルの材質は、金属製をご使用ください。
- ・推奨パネル厚範囲内であっても、材質や大きさによっては、衝撃が加わった場合に強度が保てない場合がありますので、衝撃が加わるような環境では補強するなどの考慮をしてください。
- ・製品を落とすと怪我や製品破損の可能性があるので、落とさないようご注意ください。
- ・パネルへの取り付けの際、製品とパネルで指を挟まないようご注意ください。

8-2-2 防滴パッキンの取付け

防滴効果を必要としない環境においても防滴パッキンは、必ず使用してください。

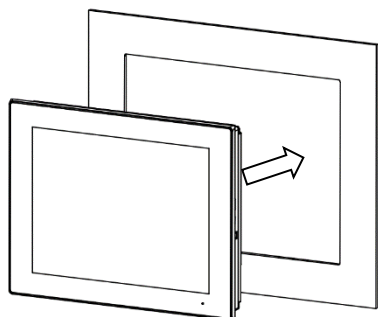


※付属の防滴パッキンは本体に取付けた状態で出荷されています。

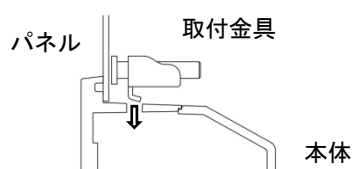
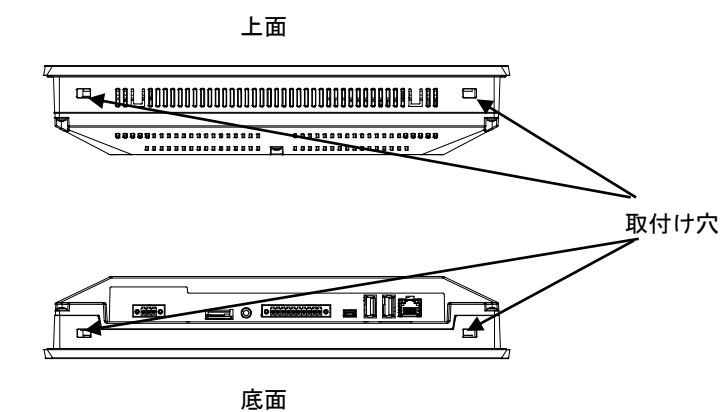
使用前に取付け状態を確認してください。

8-2-3 取付け手順

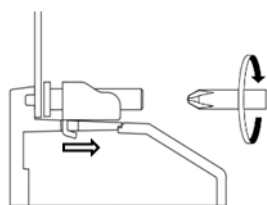
- ①防滴パッキンが取付けられた状態の本体をパネル前面からはめ込みます。
※上下方向に注意してください。



- ②本体にある4ヶ所の取付け穴に取付金具のフックを差し込みます。



- ③取付金具のネジを締め、スライドさせます。4ヶ所の取付金具を対角に少しずつ締めます。
適正締め付けトルクは、1.0~1.2N・mです。



注意

- ・取付金具のネジがパネルに対して垂直でないと、本体がパネルから外れる恐れがあります。
- ・強く締めすぎると本体が変形、破損する恐れがあります。適正締め付けトルクで締めてください。

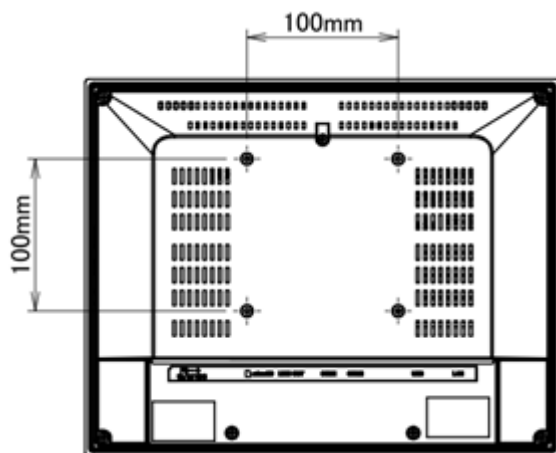
8-3 「VESA 規格」アームへの取付け

EM の背面のアーム取付け穴 (VESA 100mm 仕様) に市販のアームやスタンドを取付けることができます。

取付け部品は、UL1678 規格に適合したものを使用してください。

取付け方法はご使用になるアームまたはスタンドの取り扱い説明書をご参照ください。

取付け穴の寸法は以下の通りです。



M4 のネジで固定します。締付けトルクは 0.7~0.8N・m です。

M4 ネジの EMG7 ケース侵入深さは裏面から 8mm 以下になるようにネジを選定してください。

VESA 規格・アームとは

VESA (ベサ) とは、「Video Electronics Standards Association」というコンピュータ用ディスプレイに関する標準の策定などを行う業界団体の略称です。

VESA では SVGA 規格や VL バス規格などを策定しており、液晶モニタの取付け寸法についても下記の通りに 2 種類を標準化し規格化しています。

●75mm×75mm ピッチ

●100mm×100mm ピッチ

EMG7 では VESA 規格 100mm に対応しております。

9. 配線

感電の恐れがありますので必ず電源が供給されていない状態で接続してください。

全ての配線が終了後、電源を投入してください。

各インタフェースの接続は外部インタフェース仕様を確認し行ってください。

使用するケーブルは外部インタフェース仕様を確認し用意してください。

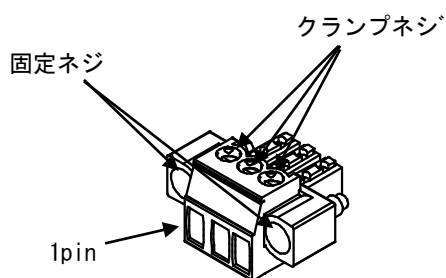
9-1 付属コネクタの使用方法

本製品には電源とシリアルインタフェース用にユーロ端子コネクタを付属しています。

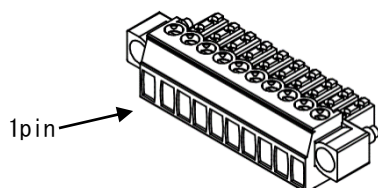
付属のコネクタを使用して電源、シリアルインタフェースのケーブルを接続してください。

■コネクタ仕様

①電源コネクタ : Tyco Electronics 製 284510-3



②シリアルコネクタ : Tyco Electronics 製 1-284510-0



クランプネジサイズ : M2

固定ネジサイズ : M2.5

ネジ締め付けトルク : 0.3N・m

■適合電線

線種	単線、より線
導体サイズ	AWG14~30
ストリップ長	5~6 mm

より線を使用する場合、芯線のみが適切でないと、芯線のヒゲ線同士またはヒゲ線と隣の電極とが短絡する恐れがありますのでご注意ください。

■配線手順

電源ケーブルは以下の手順に従って配線してください。

- (1) 通電されていないことを確認します。
- (2) コネクタのクランプネジを緩めます。
- (3) 電線の被覆を剥いで、芯線をよじり接合部へ挿入します。
- (4) クランプネジを締め電線を固定します。
- (5) コネクタを本体のインタフェースに接続します。
- (6) 固定ネジを締め本体に固定します。

9-2 電源配線時の注意事項

- (1) EMG7 の電源、入出力機器、および動力機器とは、系列を分離して配線してください。
- (2) 主回路(高電圧・大電流)線、信号線、電源ケーブルは、それぞれ束線、接近をしないでください。
- (3) 電源ケーブルは、耐ノイズ性向上のためできるだけ短くしツイストしてください。
- (4) ノイズの影響を受ける場合は電源ケーブルにフェライトコアを取付けてください。
- (5) DC 電源入力機は必ず SELV(Safety Extra Low Voltage) 及び Limited Energy Circuit 電源もしくは SELV 及び Class 2 電源をご使用ください。
- (6) 電線は、消費電流、配線ロス等を考慮し、適切な導体サイズを選んでください。
- (7) 雷のサージ対策に、雷用サージアブソーバを接続してください。
- (8) 雷用サージアブソーバの接続(E1)と EMG7 の接地(E2)は分離してください。
- (9) 電源電圧最大上昇時でも雷用サージアブソーバの最大許容電圧回路を越えないような雷用サージアブソーバを選定してください。

9-3 接地時の注意事項

- (1) 電源ケーブルの FG は、専用接地としてください。「設置工事は D 種接地、接地抵抗 100Ω 以下」
- (2) EMG7 は内部で SG (信号グラウンド)と FG (フレームグラウンド) が接続されています。接続装置と SG を接続する場合は、短絡ループが形成されないようにシステムを設計してください。
- (3) 2mm² 以上の接地用電線を使用してください。接地点は、EMG7 の近くで接地線の距離を短くしてください。接地線が長くなる場合は太い絶縁線を通して敷設してください。

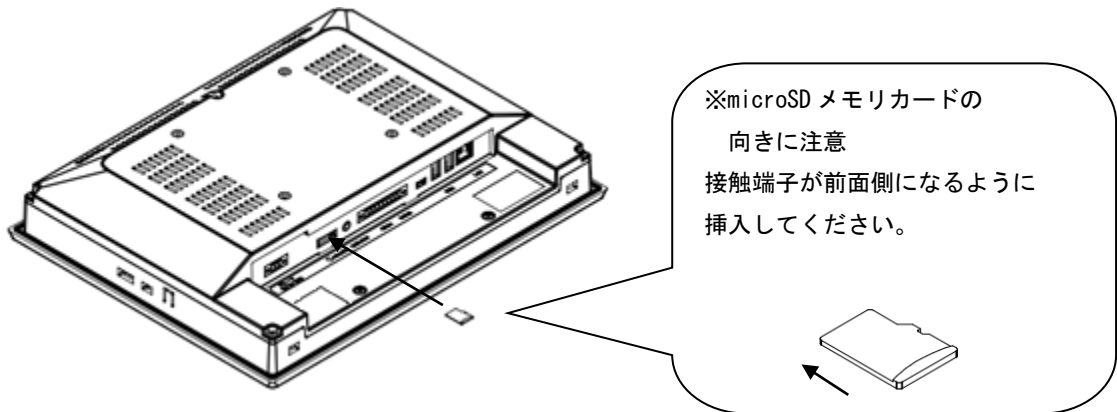
9-4 信号線配線時の注意事項

- (1) 信号線は、電源ケーブルおよび動力回路のケーブルとは別の配線系統に布線をしてください。
- (2) 動力回路ケーブルを別の配線系統にできないときには、シールドケーブルを使用してシールド端を接地してください。
- (3) ノイズの影響を受ける場合は信号線にフェライトコアを取付けてください。

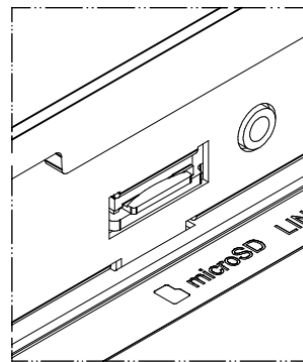
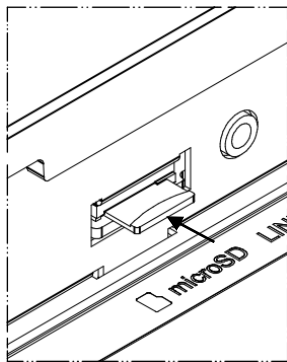
10. microSD メモリカードの挿入・取り出し

10-1 microSD メモリカードの挿入

(1) 底面にある microSD カードスロットに挿入します。



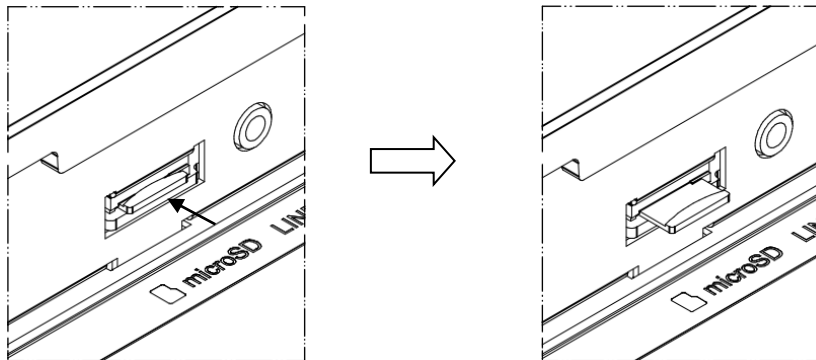
(2) microSD メモリカードが奥でロックするまで指で押し込みます



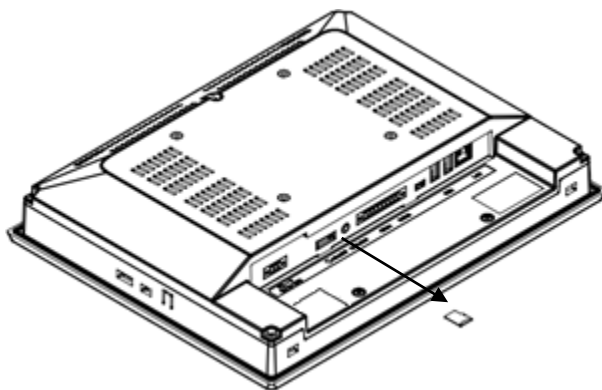
microSD メモリカードがスロットの
中でロックします

10-2 microSD メモリカードの取り出し

(1) microSD メモリカードを指で押し込むと microSD メモリカードが少し飛び出します。



(2) microSD メモリカードを指でつまんで引き出します。



注意

- ・ microSD メモリカードを挿入するときは向きを確認し、誤挿入を行わないようにしてください。
- ・ 不慮の事故を想定し、microSD メモリカードのデータは必ずバックアップを取っておいてください。
- ・ microSD メモリカードは無理に引き抜かないでください。
- ・ microSD メモリカードへのアクセス中に microSD メモリカードを抜かないでください。

11. キャリブレーションの実施

EMG7 のキャリブレーションには設置環境による周辺のノイズや金属の影響をリセットしタッチパネルの動作を最適化するセンサー感度のキャリブレーションと押下位置と座標値をあわせる座標のキャリブレーションがあります。

11-1 センサー感度のキャリブレーション

組み込み後や、周囲環境や取付け状態が変化しタッチパネル動作が不安定になった時に実施してください。

センサー感度のキャリブレーションを行う時は使用する環境と同じ条件で実施することを推奨します。

センサー感度のキャリブレーションはセットアップツールで実施することができます。

セットアップツールでのセンサー感度のキャリブレーション方法については以下を参照ください。

型式	マニュアル
EMG7-312A8-00DC-107-01	ツールマニュアル (17A4A5-00017)

11-2 座標のキャリブレーション

押下位置と検出座標に大きなずれがある場合は座標のキャリブレーションの実施をお願いします。

座標のキャリブレーションはセットアップツールで実施することができます。

座標のキャリブレーション方法については以下を参照ください。

型式	マニュアル
EMG7-312A8-00DC-107-01	ツールマニュアル (17A4A5-00017)


12. 起動方法

電源配線がきちんと終了していることを確認し電源を ON します。
状態表示 LED が橙に点灯します。
しばらくすると状態表示 LED が緑色に点灯し OS が立ち上がります。

13. メンテナンス

13-1 ディスプレイの手入れ

ディスプレイの表面、およびフレームが汚れた時には、柔らかい布にうすめた中性洗剤をしみ込ませて固く絞り、汚れを拭いてください。

 シンナー、有機溶剤、強酸系洗剤のなどは使用しないでください。

13-2 定期点検

EMG7 を最良の状態を使用するために定期的に点検を行ってください。

□ 周囲環境の点検

- (1) 周囲温度は使用範囲内 (0~55°C)
- (2) 周囲湿度は使用範囲内 (10~85%RH)
- (3) 使用気圧は使用範囲内 (800~1114hpa)

□ 電氣的仕様の点検

- (1) 電圧は許容範囲内 (12VDC±20% / 24VDC±20%)

□ 取付け状態の点検

- (1) 接続ケーブルのコネクタは完全に差し込まれていること。
- (2) 本製品取付け具は、ゆるみがなくしっかり取付けられていること。

13-3 バックアップ電池の交換

EMG7 は時計データ、SRAM データのバックアップのためバッテリーを内蔵しています。

バッテリー交換が必要な際は(株)ディ・エム・シーまでご連絡ください。

危険ですのでお客様ではバッテリーの交換は行わないでください。

注意

- ・バッテリー交換時におけるデータ消失に対して、当社は一切の責任を負いかねますのでご了承ください。
SRAM のデータは必ずバックアップを取っておいてください。

14. 適合規格

EM は産業機器に使用することを想定しています。取扱い説明書、仕様書に従い正しく取付け、使用される場合に以下の規格が適用となります。

14-1 UL 規格

UL 規格に適合しています。

UL standard No.	UL 登録型式	UL ファイル No
UL 61010-1 / UL 61010-2-201 CSA C22.2 No. 61010-1-12 / No. 61010-2-201	G-0011U	E464360

14-2 CE マーキング

EU の EMC 指令に適合しています。

適合規格 : EMI:EN 61000-6-4:2007+AI:2011
EMS:EN 61000-6-2:2005

14-3 RoHS 指令

EU の RoHS 指令に適合しています。

14-4 FCC

FCC には、FCC のガイドラインに従って発行する次の注意が必要です。

Note:

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 is required to correct the interference at their own expense.

Changes or modifications to this unit that are not expressly approved by DMC could void the user's authority to operate the equipment.

Industry Canada requires the following note to be published:

Note:

This Class A digital apparatus complies with Canadian CAN ICES-3 (A)/NMB-3 (A).

15. オプション品一覧

■取付金具

型式	仕様
SW-TK-01	4 個入り

■開発キット

型式	仕様
SWDK-101	電源ユニット ソフトウェア開発環境 (DVD)

※EMG7-312A8-00DC-107-01 のオプション品です。

InfoSOSA アプリケーションをご使用される場合に必要となります。

16. 保証および修理について

16-1 お問い合わせ

ディ・エム・シー製品の故障、修理などのご相談に対応いたします。

お問い合わせの際には問題点、現象などをあらかじめご確認の上、ご連絡ください。また製品送付時には、問題点、現象を書き留めた修理依頼書を同封してください。その際、輸送時の振動で製品が破損しないよう、梱包状態には十分ご注意くださいようお願いいたします。

16-2 保証

保証期間は弊社出荷後 12 ヶ月とし、仕様内の環境条件下でのご使用における不具合発生の場合は、無償修理（工場修理）とさせていただきます。（修理品の同一箇所における故障に関しては、3 ヶ月）

無償保証期間内であっても、次のような場合には有償修理とさせていただきます。

- (1) 納入後の輸送（移動）における落下、衝撃等貴社の取扱不具合により生じた故障損傷の場合
- (2) 天災、災害による故障、損傷の場合
- (3) 仕様書、カタログ、取扱説明書、マニュアル記載の使用範囲外でのご使用された場合
- (4) 消耗品の交換
- (5) 接続している他の機器、および不適当な消耗品やメディアの使用に起因して本製品に生じた故障及び損傷
- (6) 販売当時の科学・技術の水準では予見できない原因による故障の場合
- (7) その他、貴社による故障、損傷または不具合の責と認められる場合

保証は、納入品のみを対象とし、納入品の故障により誘発される損害および現地での修理、交換は保証致しません

16-3 生産中止

弊社製品の生産中止は、弊社からのご案内で、最終受注の 6 ヶ月前に連絡をさせていただきます。

16-4 修理条件

- (1) 修理は、弊社製品のみを対象といたします。オプション品は対象外となります。
- (2) 修理の際、お客様のプログラムやデータが消失することがありますので、あらかじめデータを保存しておいてください。万が一修理の際にプログラムやデータが消失したとしても責任は負いかねません。
- (3) 弊社製品に記憶されているお客様のデータにつきましては、取り扱いには十分に注意をいたしますが、お客様の重要機密に関する事項等は、修理前に消去いただくようお願いいたします。
- (4) 修理は、センドバックによる弊社工場修理を原則とさせていただきます。この場合、弊社工場への送料はお客様負担にてお願いいたします。
- (5) 修理にて交換された部品の所有権は(株)ディ・エム・シーに帰属するものとします。

17. その他

その他の事項、質問に関しましては下記にお問い合わせください。

□お問い合わせ先

㈱ディ・エム・シー 大阪技術センター

TEL: (06)- 6147-6645

受付時間：平日 9:00～17:00

※土日・祝祭日・年末年始を除く

2024年5月 第6版

発行所 株式会社ディ・エム・シー

〒108-0074 東京都港区高輪 2-18-10 高輪泉岳寺駅前ビル 11F

TEL : (03)-6721-6731 FAX : (03)-6721-6732

URL : <https://www.dush.co.jp/>

本製品及び本書は著作権法によって保護されていますので、無断で複写、複製、転載、改変する事は禁じられています。

Copyright(C) 2023 DMC Co., Ltd. All Rights Reserved