

MELSEC-Q シリーズ対応
パソコンCPUユニット専用シリコンディスクユニット

PPC-SDD(MS)-32,64,128,192,320,500,1000

オープン価格

PPC-SDD(MS)-32は販売終了しています。



製品の価格・仕様・色・デザインは、予告なしに変更することがあります。

- 本ディスクユニットは、三菱電機株式会社製 MELSEC-Q シリーズ対応パソコン CPU ユニット(PPC-CPU686(MS))用シリコンディスクユニットです。
- 本ディスクユニット内蔵ドライブは、2.5 インチ IDE ハードディスク機能互換のシリコンディスクドライブです。
- 耐環境性(振動、衝撃)に優れており、高信頼性が要求される FA 用途には最適です。
- ハードディスクに比べ、低消費電力です。
- ハードディスクのようなモータ音がなく、静粛性に優れています。
- 本ディスクユニットを使用したシステム構成および接続方法につきましては、PPC-CPU686(MS)ユーザーズマニュアルを参照してください。

仕様

機能仕様

項目	仕様(PPC-SDD(MS)-xxx)					
	-32	-64	-128	-192	-320	-500 -1000
メモリ容量	32MB *1	64MB *1	128MB *1	192MB *1	320MB *1	512MB *1 1GB *1
バスインターフェイス	IDE					
内蔵ドライブ	フラッシュメモリを使用した2.5インチシリコンディスクドライブ					
ATAインターフェイス転送速度	8.0MB/sec(Read時/Write時)					
転送速度	メモリ転送速度 Read時	5.0MB/sec				
	メモリ転送速度 Write時	0.71MB/sec	1.5MB/sec	3.0MB/sec		
	アクセス速度 Read時 *2	2.0MB/sec				
	アクセス速度 Write時 *2	0.5MB/sec	1.0MB/sec	1.5MB/sec		
	信頼性	1/10 ⁶ bit読み出し				
ECC	64bits/Sector					
消去/書き込みサイクル数	300,000回					
パソコンCPUユニット接続	40ピン専用添付ケーブルによる接続					
拡張	スレーブIDE機器接続用 40ピンハーフピッチコネクタ					
	マスター/スレーブ切り替えスイッチ装備 1台拡張可能 *3					
アクセス表示 *4	前面LED(赤)					
消費電力	DC+5V 0.09A(Max.)					
外形寸法(mm)	27.4(W)×130.0(D)×98.0(H)(突起等を除く)					
質量	約250g					

*1 1MB = 1,000,000bytes, 1GB = 1,000,000,000bytes

*2 アクセス速度は参考値です。ご使用条件により一致しない場合があります。

*3 本ディスクユニットをマスターに設定した場合、ハードディスクユニットまたはCD-ROMドライブをスレーブとして使用することはできません。

*4 ディスクユニット(ハードディスクユニットまたはシリコンディスクユニット)を2台マスター/スレーブ接続して使用する場合、アクセス表示は共通となります。

その為、マスター/スレーブのどちらか一方にアクセスがあった場合、両方のアクセスランプが同時に点灯します。

一般仕様

項目	仕様			
使用周囲温度	0~55℃			
保存周囲温度	-25~75℃			
使用周囲湿度	5~95%RH(ただし、結露しないこと)			
保存周囲湿度	5~95%RH(ただし、結露しないこと)			
耐振動	JIS B 3502 IEC61131-2 に準拠	断続的な振動がある場合		
		周波数	加速度 振幅	
		10~57Hz	—	0.075mm
		57~150Hz	9.8m/s ²	—
		連続的な振動がある場合		X、Y、Z各方向 10回 (80分)
		周波数	加速度 振幅	
10~57Hz	—	0.035mm		
57~150Hz	4.9m/s ²	—		
耐衝撃	JIS B 3502、IEC61131-2に準拠(147m/s ² 、3方向各3回)			
使用雰囲気	腐食性ガスのないこと			
使用標高	2000m以下 *3			
設置場所	制御室内			
オーバーボルテージカテゴリ *1	II 以下			
汚染度 *2	2以下			

*1 その機器が公衆配線網から構内の機械装置に至るまでのどこにこの配電部に接続されていることを想定しているかを示します。カテゴリ II は、固定設備から給電される機器などに適用されます。定格300Vまでの機器の耐サージ電圧は2500V。

*2 その機器が使用される環境における導電性物質の発生度合いを示す指標。

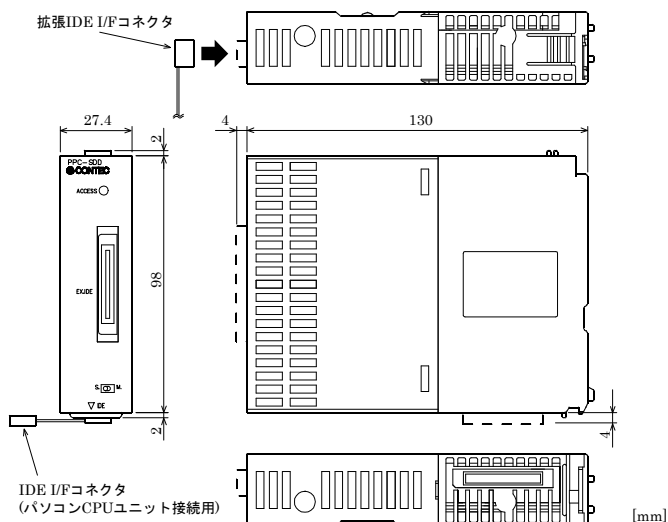
汚染度2は、非導電性の汚染しか発生しない。ただし、たまたまの凝結により、一時的な導通が起こりうる環境。

*3 標高0m付近で発生しうる大気圧以上に加圧した環境下では、故障する可能性があり、使用できません。

商品構成

- 本体…1
- 取扱説明書…1
- IDE 接続ケーブル…1
- ユーザー登録カード&保証書…1
- ユーザー登録カード返信用封筒…1
- Question 用紙…1

外形寸法



本製品の取り付け

■ ご使用にあたって

本ディスクユニットは、MELSEC-Q シリーズベースユニットに取り付けて使用してください。

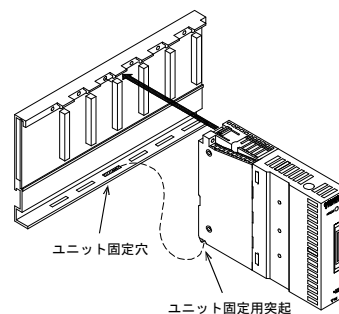
ベースユニットの仕様および取り付けについては、「三菱汎用シーケンサ QCPU(Q モード)ユーザーズマニュアル(ハードウェア設計・保守点検編)」を参照してください。

本ディスクユニットは、以下の三菱電機製電源(過電圧/過電流保護回路内蔵)をご使用ください。

型名：Q61P-A1, Q61P-A2, Q61P, Q63P, Q64P

■ 本ディスクユニットの固定

- ユニット固定用突起をベースユニットのユニット固定穴に挿入後、矢印方向に押しつけてベースユニットに装着してください。

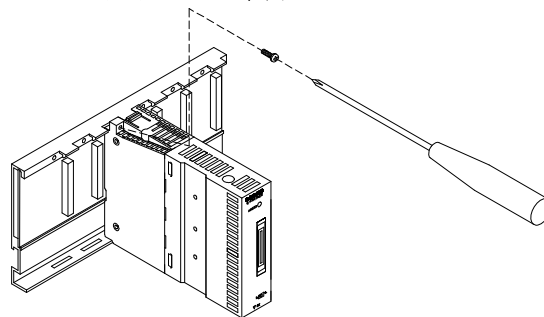


- ベースユニットへ装着後、ベースユニットへネジ止めする場合、2本のネジにてベースユニットに固定してください。

ユニット固定ネジ： M3×12(ユーザー手配品)

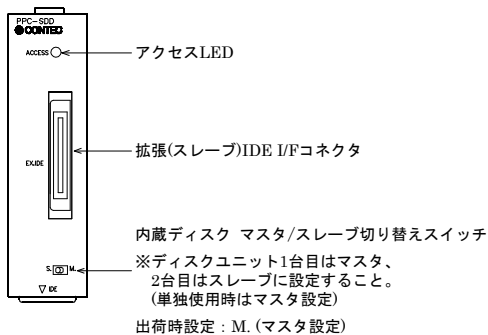
締め付けは、下記の範囲で行ってください。

締め付けトルク範囲：36 - 48N・cm

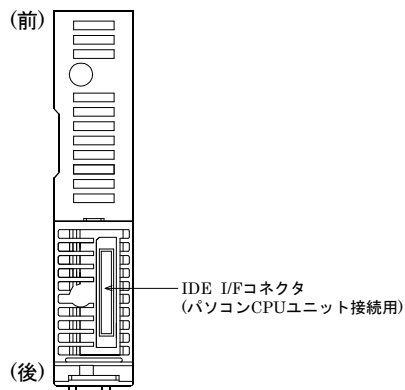


各部の名称

前面



底面



なお、IDE I/F コネクタおよび拡張 IDE I/F コネクタのピン配列は、パソコン CPU ユニットのユーザーズマニュアルを参照してください。

シリコンディスクドライブの平書き換え平均寿命について

本ディスクユニットでは、データ保持用にフラッシュメモリを使用しています。フラッシュメモリは書き換え回数に制限(寿命)があり、本ディスクユニットで使用しているものは30万回です。更に、装置全体の寿命としては、フラッシュメモリの書き換え寿命時にエラーセクタを代替する代替セクタも合わせて考慮する必要があります。すなわち、同一ファイルを書き換える場合は、通常物理的に同一セクタにアクセスしますが、もし、書き込みエラーが発生した場合には代替セクタ(計290セクタ)を使用します。したがって、書き換え平均寿命はこの代替セクタを使い切る時間になります。また、書き換えられるファイルの総容量が、32MB未満の場合と32MB以上の場合で計算式が異なり、以下のようになります。

①書き換えられるファイルの総容量が、32MB未満の場合

■書き換え可能平均回数 [回] =

$$3.87 \times 10^8 \times \left(-\ln \left(1 - \frac{32[\text{MB}]}{0.576[\text{MB}] + \text{書き換えられるファイルの総容量}[\text{MB}]} \times 0.018 \right) \right)^{\frac{1}{0.795}}$$

注)上記数式は実験式です。

■書き換え平均寿命[時間] = $\frac{\text{書き換え可能平均回数}}{\text{1時間に書き換えられる回数}}$

②書き換えられるファイルの総容量が、32MB以上の場合

■書き換え可能平均回数[回] = $3.87 \times 10^8 \times (-\ln(0.982))^{\frac{1}{0.795}} = 2,444,585$ (固定値)

注)上記数式は実験式です。

■書き換え平均寿命[時間] = $\frac{2,444,585}{\text{1時間に書き換えられる回数}}$

例 1) 書き換えられるファイルの総容量 9.6MB で、5分に1回 9.6MBを書き換える場合

①に該当しますので、

書き換え可能平均回数 [回] = 10,834,313

1時間に書き換えられる回数 [回/時間] = 12(5分に1回)

書き換え平均寿命 [時間] = 10,834,313/12 = 902,859(=約103年)

例 2) 書き換えられるファイルの総容量 40MB で、5分に1回 40MBを書き換える場合

②に該当しますので、

書き換え可能平均回数 [回] = 2,444,585

1時間に書き換えられる回数 [回/時間] = 12(5分に1回)

書き換え平均寿命 [時間] = 2,444,585/12 = 203,715(=約23年)

例 3) スワップ(32MB以上)が発生する場合、寿命が10年(87,600時間)になる1時間当たりのスワップ回数およびスワップ間隔

②に該当しますので、

1時間当たりのスワップ回数 [回/時間] = 2,444,585/87,600 = 27.9

スワップ間隔 [分/回] = 60/27.9 = 2.15

したがって、計測していただいたスワップ間隔が2.15分以上なら、10年以上の寿命があることとなります。

マスタ/スレーブ接続について

本ディスクユニット(SDD)をマスタに、ハードディスクユニット(HDD)またはCD-ROMドライブ(CDD)をスレーブに設定して接続した場合、スレーブ側の機器が正常に認識されません。

マスタ	スレーブ	可否
SDD	HDD	×
SDD	CDD	×
HDD	SDD	○
CDD	SDD	○
SDD	SDD	○

本ディスクユニットとハードディスクユニット(PPC-HDD(MS))またはCD-ROMドライブ(IPC-CDD-02)を組み合わせる場合、ハードディスクユニットまたはCD-ROMドライブをマスタに、本ディスクユニットをスレーブに設定してご使用ください。