

D10 ユニット取扱説明書

(PSG-XY08)

このたびは、(株)デジタル製D10ユニット(PSG-XY08)をお買い上げいただき誠にありがとうございます。

本D10ユニットはデジタル入出力を各8点装備した、外部入出力ユニットです。

本書は、D10ユニットの概要とシステムに組み込んでご使用いただくまでの手順について説明しています。ご使用前に本書をよくお読みになり、正しくご使用いただくようお願いいたします。

対応機種：PSシリーズGタイプ PS-400G、PS-600G(以下PS-Gと称します)

下記のほか、本書に記載の商品名は各社の商標・登録商標です。

Pro-face®：(株)デジタル

Windows®CE：米国Microsoft社

お断り：本製品は、CEマーキングおよびUL/c-UL(CSA)規格には対応しておりません。したがって、本製品をCEマーキングまたはUL/c-UL(CSA)規格に対応した製品と組み合わせてご使用になると、CEマーキングおよびUL/c-UL(CSA)規格に適合しなくなりますのでご注意ください。

安全に関する使用上の注意

本書には、D10ユニットとPS-Gを正しくお使いいただくために安全表示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、D10ユニットとPS-Gの正しい取り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、D10ユニットとPS-Gを安全に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。必ず守ってください。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り扱いをすると、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ます。



警告

- D10ユニットの取り付け、取り外しは必ずPS-Gの電源を切ってから行ってください。
- D10ユニット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。

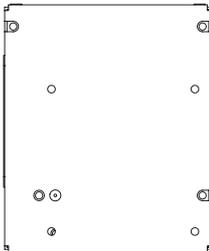
故障しないために

- D10ユニットを設置する周囲温度は、使用周囲温度の範囲内で使用してください。故障の原因となります。
- D10ユニットの内部に水や液状のものや金属を入れないでください。故障や感電の原因になります。
- D10ユニットの高温下での保管や使用は避けてください。
- D10ユニットを直射日光に当たる場所やほこりの多い場所での保管、および使用は避けてください。
- D10ユニットは精密機器ですので衝撃を与えたり、振動の加わる場所での保管、および使用は避けてください。
- 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保管、および使用は避けてください。

梱包内容

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。

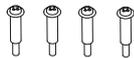
D10 ユニット本体 1 台
(PSG-XY08)



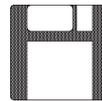
D10 ユニット取扱説明書(本書) 1 冊



取り付けネジ 4 本



PSG-XY08 Diriver Disk FD 1 枚



PSG-XY08 Diriver Disk(API)について

付属のフロッピーディスクには、D10 ユニットの機能を容易に使用するためのアプリケーションインターフェイス(API)が入っています。API は Windows® CE の DLL として提供しています。

詳細はフロッピーディスク内のライブラリインターフェイスリファレンス (PSGXY08_J.pdf) をご覧ください。



- ・ PDFファイルを閲覧するにはAcrobat® Reader が必要です。Acrobat® Reader は、PS-G 本体に同梱されている CD-ROM に入っていますので、インストールしてから閲覧してください。

品質や梱包などには出荷時に際し、万全を期しておりますが、万一破損や部品不足、その他お気付きの点がありましたら、直ちに販売店までご連絡くださいますようお願いいたします。

1 概要

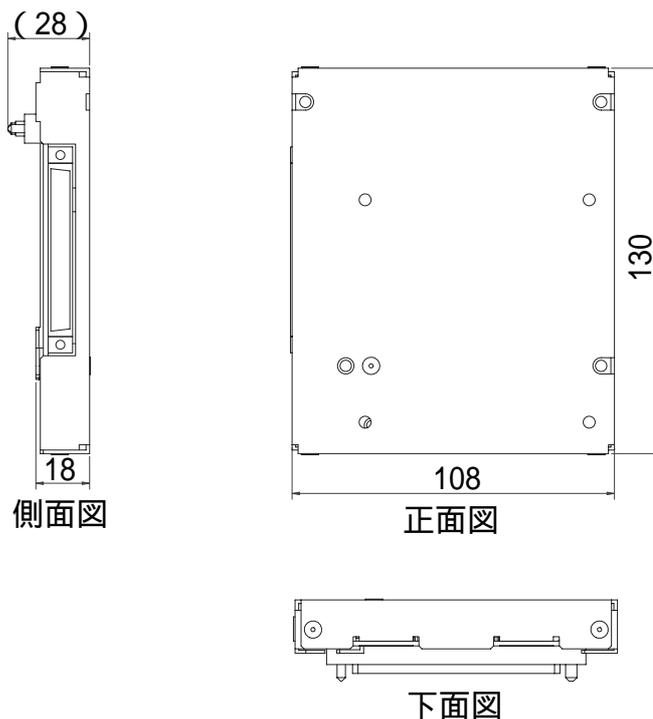
DIOユニットには次のような特徴があります。

- ・ PS-G の拡張ユニット I/F1(EXT1)に接続可能
- ・ I/O 点数は IN8 点 /OUT8 点
- ・ DIN ポートはシンク・ソース両方に対応
- ・ DIN ポート電源は DC12 ~ 24V まで接続可能
- ・ DOUT ポートは DC24V、70mA のトランジスタ出力
- ・ 各 I/O 信号ラインに対し、独立したリターンライン
- ・ DIN の立ち上がりパルスエッジ(回路 ON 時)でのラッチ機能
- ・ スイッチなどの機械接点や、他の I/O 機器との接続が可能
- ・ チャタリングキャンセルパルス幅をユーザーにて設定可能

2 外観図と各部寸法

DIO ユニット外観図

単位:mm

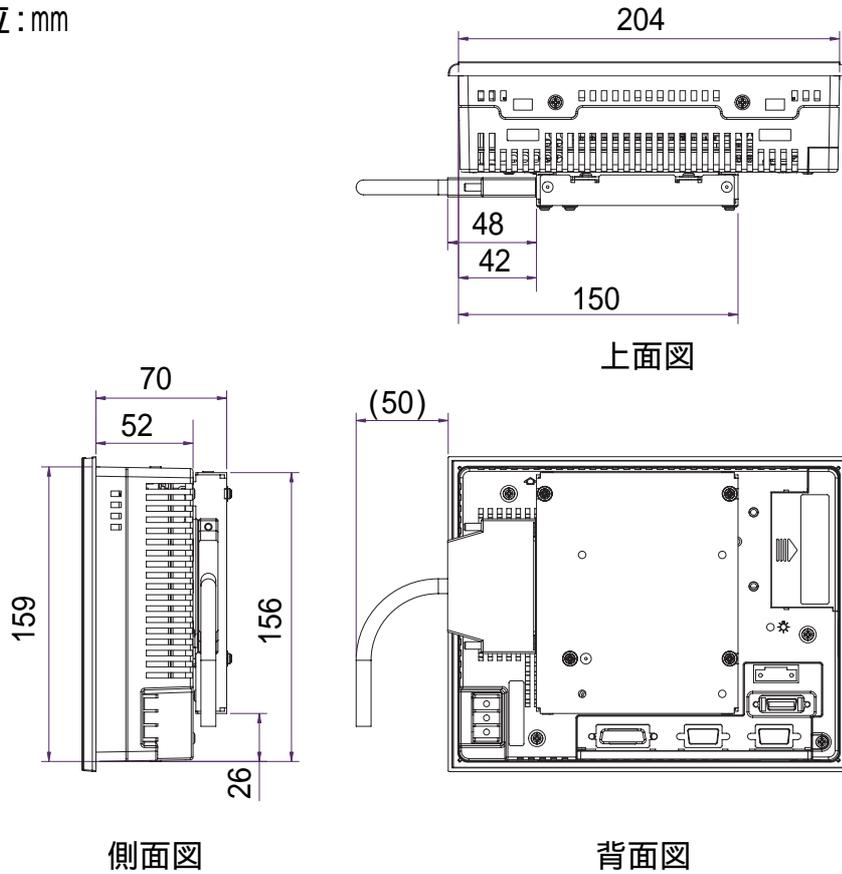


(突起部除く)

拡張ユニット取り付け図

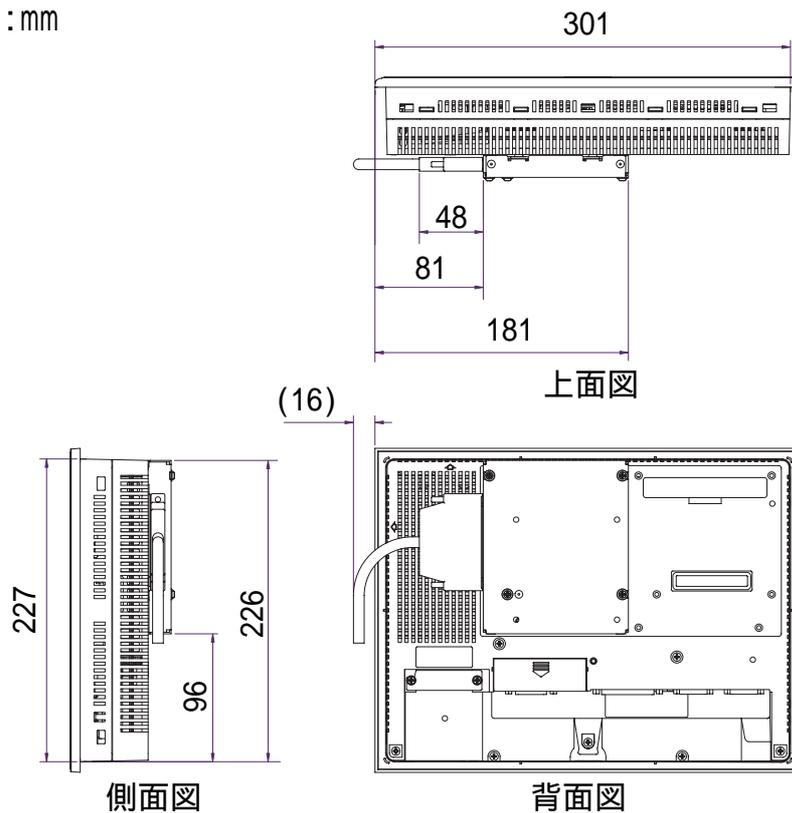
PS-400G に DIO ユニットを取り付けた場合

単位: mm



PS-600G に DIO ユニットを取り付けた場合

単位: mm



3 一般仕様

電氣的仕様

項目	仕様値
定格電圧	DC5V(PS-G本体より供給)
消費電力	2.0W以下(PS-G本体より供給)
絶縁耐力	AC1000V 10mA 1分間 (入力端子一括と接地間)
絶縁抵抗	DC500V 10M 以上 (入力端子一括と接地間)
入出力部絶縁耐力	AC250V 1分間(各チャンネル間) AC500V 1分間(I/O端子とFG、GND間)

PS-G 本体の電源電圧入力部とフレーム間の値です。

環境仕様

項目	仕様値
使用周囲温度	0 ~ 50 0 ~ 40
保存周囲温度	- 10 ~ +60
使用周囲湿度	10 ~ 90%RH
保存周囲湿度	10 ~ 90%RH
最大湿球温度	39 (結露しないこと)
じんあい	0.1mg/m ³ 以下(導電性じんあいが無いこと)
腐食性ガス	腐食性ガスが無いこと
耐気圧	800hPa ~ 1114hPa(標高2000m以下)
耐振動	JIS B 3501, IEC61131-2に準拠 断続的な振動がある場合 10 ~ 57Hz 0.075mm 57 ~ 150Hz 9.8m/s ² 連続的な振動がある場合 10 ~ 57Hz 0.035mm 57 ~ 150Hz 4.9m/s ² X, Y, Z各方向10回(80分間)
耐ノイズ	ノイズ電圧: 1000Vp-p パルス幅: 1μs 立ち上がり時間: 1ns (ノイズシミュレータによる)
耐静電気放電	6kV(IEC61000-4-2)

PS-G にリアカバー(別売)を付けた場合の使用周囲温度です。

外観・構造仕様

項目	仕様値
外形寸法	W108 × H130 × D18 mm (突起部含まず)
質量	約300g
冷却方法	自然冷却

4 性能仕様

本DIOユニットには、チャタリングキャンセル機能と、パルスカウント機能があります。各機能について以下に説明します。

チャタリングキャンセル機能

一定時間(SetDinFilter 設定値¹により変化します。)DINポートの入力が安定するまで、入力を無視する機能です。DINポートに対して設定します。

SetDinFilter設定値 ¹	キャンセルパルス幅 ²	有効パルス幅 ³
DIN_FILTER_1MS	1.3ms以下	2.0ms以上
DIN_FILTER_3MS	2.8ms以下	4.0ms以上
DIN_FILTER_6MS	5.7ms以下	7.8ms以上
DIN_FILTER_12MS	11.7ms以下	15.6ms以上
DIN_FILTER_24MS	23.5ms以下	31.6ms以上
DIN_FILTER_46MS	46.0ms以下	63.0ms以上
DIN_FILTER_94MS	94.0ms以下	126.0ms以上
DIN_FILTER_188MS	188.0ms以下	252.0ms以上

1 ソフトウェア設定値です。詳細は「ライブラリインターフェイスリファレンス(同梱のFDの中にPDFファイルが入っています。)」を参照してください。

2 チャタリングとしてキャンセルするパルス幅です。

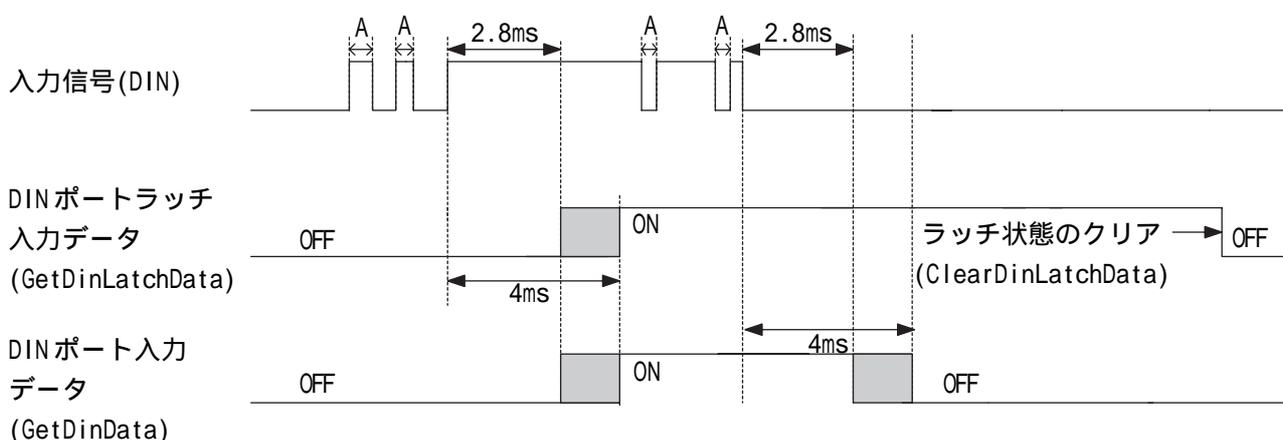
3 入力信号として確実に取り込めるパルス幅です。

制限事項

- キャンセルパルス幅から有効パルス幅までのパルス幅はチャタリングとしてキャンセルされる場合があります。
パルス入力される場合は有効パルス幅でご使用ください。
- DINポート8点に対してそれぞれ個別のキャンセルパルス幅の設定はできません。

動作概要

例) SetDinFilter 設定値 : DIN_FILTER_3MS
 キャンセルパルス幅 : 2.8ms 以下
 有効パルス幅 : 4.0ms 以上 の場合



■ キャンセル又は有効となるか不確定です。

A 2.8ms:Aのパルス幅はキャンセルパルス幅以下のため、無視されます。

パルスカウント機能

この機能は付属のDIOドライバにより、サポートされます。

パルスカウント機能には、入力パルスが指定回数入ってきたことを一度だけ通知するワンショットカウンタイベント処理と、指定回数毎に通知するサイクリックカウンタイベント処理があります。

動作概要

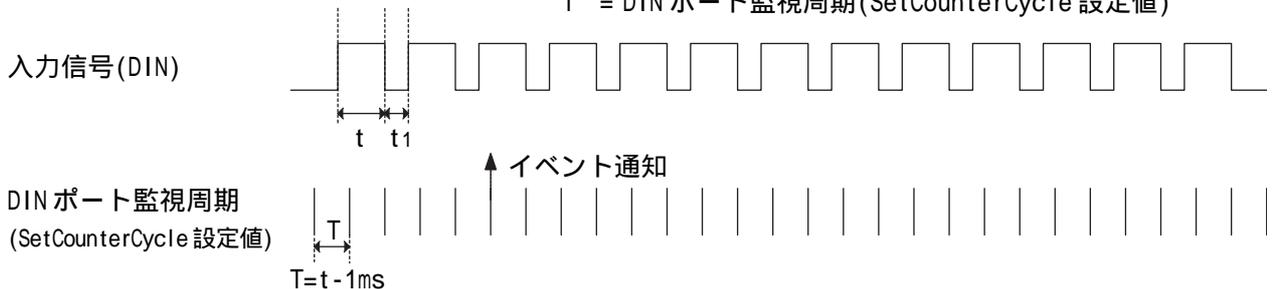
例1) ワンショットカウンタイベント処理

設定値：カウント回数(SetCounterEventの引数 count) 3回

t = ON時間

t1 = OFF時間

T = DINポート監視周期(SetCounterCycle設定値)



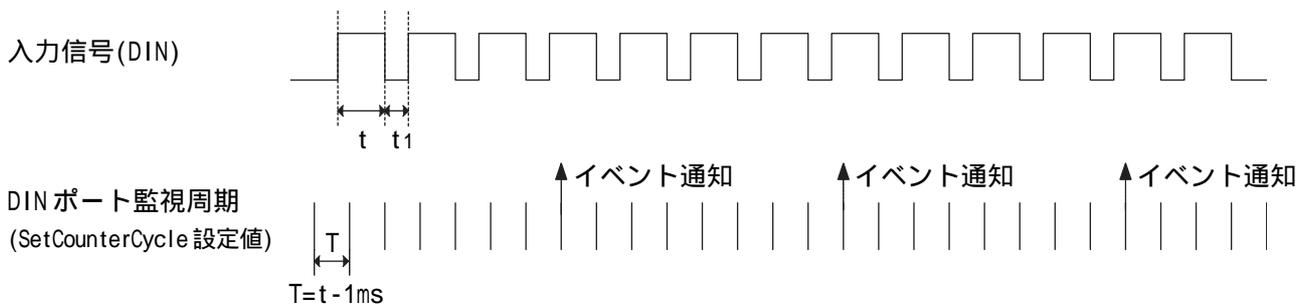
例2) サイクリックカウンタイベント処理

設定値：カウント回数(SetCounterEventの引数 count) 4回

t = ON時間

t1 = OFF時間

T = DINポート監視周期(SetCounterCycle設定値)



- ・入力信号の立ち上がりエッジ(回路ON時)のみでの検出機能です。
- ・DINポート監視周期(SetCounterCycle設定値)は下記式が成り立つように設定してください。

$$T(\text{DINポート監視周期}) = t(\text{ON時間}) - 1\text{ms} \quad \text{かつ、} \\ t, t1 \quad \text{有効パルス幅(SetDinFilter設定値)}$$

制限事項

パルスカウント機能が使用可能なOSのバージョンは、PS-600GではVer.2.02以上、PS-400GではVer.1.03以上です。最小カウント可能パルス幅(ON時間)は、5msです。

PS-Gの[¥Windows]フォルダ内の[psgver.exe]で確認できます。

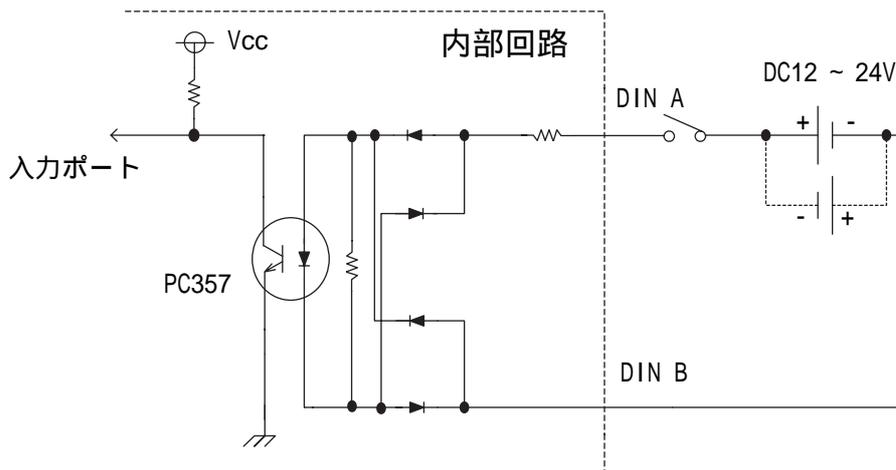
5 入出力仕様

入力部仕様

項目	仕様	
入力端子定格電圧	DC12 ~ 24V	
入力端子電圧許容範囲	DC10.8 ~ 26.4V	
入力点数	8点(シンク・ソースタイプ)	
入力ON電圧	DC9.0V以上	
入力OFF電圧	DC1.5V以下	
入力インピーダンス	3.6k	
入力遅れ時間	OFF-ON	2.5ms以下
	ON-OFF	5.0ms以下
絶縁方式	フォトカプラ絶縁	

チャタリングキャンセル機能による入力遅れを除く回路の遅れです。

入力部回路

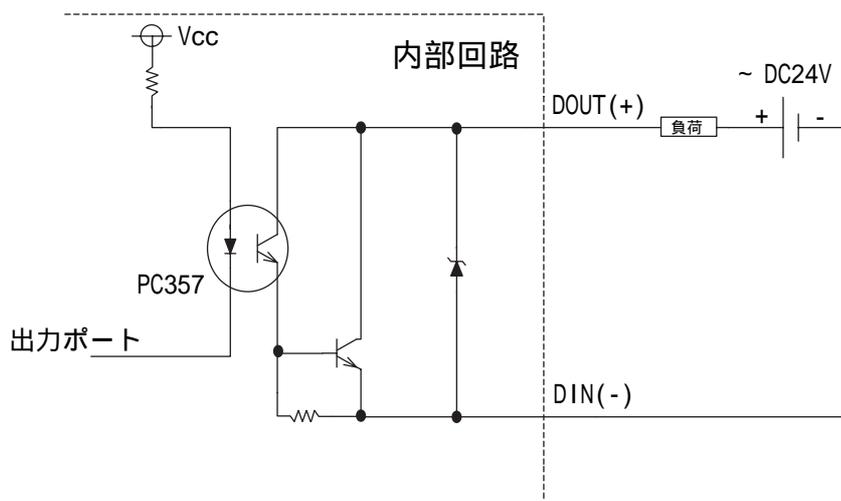


出力部仕様

項目	仕様	
出力端子定格電圧	DC12 ~ 24V	
出力端子電圧許容範囲	~ DC26.4V	
出力点数	8点	
出力電流	70mA以下	
漏れ電流	0.1mA以下	
電圧降下 (ON電圧)	2.0V以下	
短絡保護	なし	
過電圧保護	ツェナーダイオードによる クランプ電圧 DC39V以上	
出力遅れ時間	OFF-ON	5.0ms以下
	ON-OFF	5.0ms以下
絶縁方式	フォトカプラ絶縁	

この値を超えた場合、故障の可能性がありますのでご注意ください。

出力部回路



6 入出力インターフェイス

ピン番号	信号名	ピン番号	信号名	ピンコネクション
A1	DIN A0	B1	DIN B0	
A2	DIN A1	B2	DIN B1	
A3	DIN A2	B3	DIN B2	
A4	DIN A3	B4	DIN B3	
A5	DIN A4	B5	DIN B4	
A6	DIN A5	B6	DIN B5	
A7	DIN A6	B7	DIN B6	
A8	DIN A7	B8	DIN B7	
A9	DOUT 0(+)	B9	DOUT 0(-)	
A10	DOUT 1(+)	B10	DOUT 1(-)	
A11	DOUT 2(+)	B11	DOUT 2(-)	
A12	DOUT 3(+)	B12	DOUT 3(-)	
A13	DOUT 4(+)	B13	DOUT 4(-)	
A14	DOUT 5(+)	B14	DOUT 5(-)	
A15	DOUT 6(+)	B15	DOUT 6(-)	
A16	DOUT 7(+)	B16	DOUT 7(-)	
A17	NC	B17	NC	
A18	NC	B18	NC	
A19	NC	B19	NC	
A20	NC	B20	NC	

適合コネクタ、コネクタカバー

(株)デジタルではハンダ付けタイプのコネクタとコネクタカバーのセット (GLC100-DIOCN01 : 5個セット入り)をご用意しています。

その他、適合コネクタとして以下のものがあります。

接続方法	適合コネクタ	(富士通コンポーネント株式会社製)
ハンダ付けタイプ	FCN-361J040-AU	(コネクタ)
	FCN-360C040-B	(カバー)
圧着タイプ	FCN-363J040	(コネクタ)
	FCN-363J-AU/S	(コンタクト)
	FCN-360C040-B	(カバー)
圧接タイプ	FCN-367J040-AU/F	(コネクタ)

7 取り付け

以下の方法で、PS-G に DIO ユニットを取り付けてください。

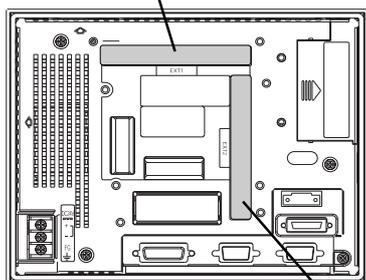


- ・ DIO ユニットの取り付けは、感電の危険性がありますので電源が供給されていないことを必ず確認して作業を行ってください。
- ・ DIO ユニットの基板実装面には手をふれないようご注意ください。必ず手袋をして作業してください。

PS-G の電源を切ります。

PS-G 背面にある拡張ユニット I/F1 (EXT1) のコネクタカバーを取り外します。(PS-400G の場合は、EXT2 カバーも取りはずしてください。)

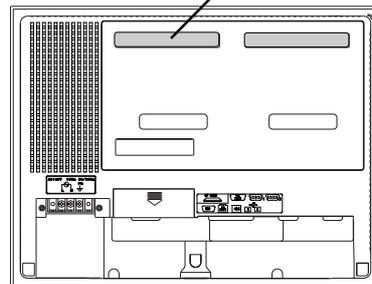
拡張ユニット I/F1 (EXT1)
コネクタカバー



PS-400G

拡張ユニット I/F2 (EXT2)
コネクタカバー

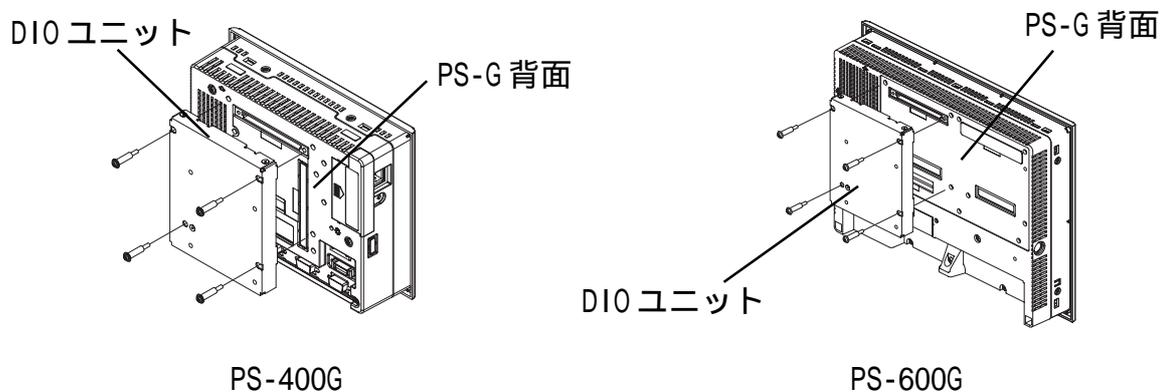
拡張ユニット I/F1 (EXT1)
コネクタカバー



PS-600G

拡張ユニット I/F 1 (EXT1) に DIO ユニットを接続します。

付属の取り付けネジを DIO ユニットの 4 つのネジ穴へ差し込み、PS-G 本体に固定します。



重要 ・ 強くしめすぎると、破損する恐れがあります。適正しめつけトルクは 0.5 ~ 0.6N・m です。



・ PS-400G では、DIO ユニットと PCMCIA ユニットの同時使用はできません。

お断り

本製品を使用したことによるお客様の損害および免失利益、または第三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。

株式会社 デジタル

〒 559-0031

大阪市住之江区南港東 8-2-52

TEL : (06) 6613-1101 (代)

FAX : (06) 6613-5888

URL : <http://www.proface.co.jp/>