

はじめに

このたびは、(株)デジタル製 GLC100 シリーズ用 DIO ユニット (GLC100-ST41) をお買い上げいただき誠にありがとうございます。(以下、「DIO ユニット」と称します)

本 DIO ユニットはデジタル入出力を各 16 点装備した、CE マーキングおよび UL/c-UL (CSA) 規格対応 GLC100 シリーズ用外部入出力ユニットです。

本書は、DIO 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。

本書での GLC100 シリーズ (以下、「GLC」と称します) とは、以下の機種を指します。

GLC100 シリーズ・・・GLC100-LG41-24V、GLC100-SC41-24V

<お断り>

- (1) 本書の内容の一部、または全部を無断で複製転載することは禁止されています。
- (2) 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。
- (3) 本書の内容につい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。
- (4) 運用した結果の影響については、(3) 項にかかわらず責任を負いかねますのでご了承ください。
- (5) 本ユニットは、CE マーキングおよび UL/c-UL (CSA) 規格に対応しています。しかし、本ユニットを CE マーキングまたは UL/c-UL (CSA) 規格未対応品の GLC100 シリーズでご使用の場合は、CE マーキングまたは 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。

Copyright © 1998 Digital Electronics Corporation. All Right Reserved.

(株) デジタル Jul. 1998

もくじ

はじめに	1
もくじ	2
安全に関する使用上の注意	3
CEマーキングについて	3
UL/c-UL(CSA)認定について	4
梱包内容	5
マニュアル表記上の注意	6

第1章 概要

1.1 概要	1-1
1.2 外観図と各部寸法図	1-2
1.3 各部の名称とその機能	1-4

第2章 仕様

2.1 一般仕様	2-1
2.1.1 電氣的仕様	2-1
2.1.2 環境仕様	2-1
2.1.3 外観・構造仕様	2-2
2.2 性能仕様	2-2
2.3 入出力回路	2-3
2.4 入出力インターフェイス	2-5

第3章 取り付け方法

3.1 DIOユニット取り付け方法	3-1
3.2 フェライトコア取り付け方法	3-2

安全に関する使用上の注意

本書には、D10ユニットとGLC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GLC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GLC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GLC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、感電のおそれがあります。
- ・ 可燃性ガスのあるところでは、使用しないでください。爆発の可能性があります。

故障しないために

- ・ D10ユニットを設置する周囲温度は、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。

CEマーキングについて

GLC100-ST41は、EMC指令に適合したCEマーク製品です。EN55011 classA, EN50082-2に適合しています。

ただし、付属のフェライトコアを取り付けない場合、他の電子機器に対して影響を与えることがあります。その場合、CEマーク製品として適合しません。

UL/c-UL(CSA)認定について

GLC100-ST41 は、UL/c-UL(CSA)認定品です。(UL file No.E182139)

以下の規定に適合しています。

- UL508
Industrial Control Equipment
- UL1604
Electrical Equipment for Use in Class and , Division2 , and Class Hazardous (Classified)Locations
- CAN/CSA-C22.2,Nos.142,and 213-M1987
電気式事務機器を含む情報技術機器の安全性に関する規格

GLC100-ST41(UL登録型式：0980017-03)

- 背面部周囲の空間は全方向に100mm以上開けてください。この条件が満たされていないと、内部部品の温度上昇がUL規格の要求を満たさなくなる可能性があります。

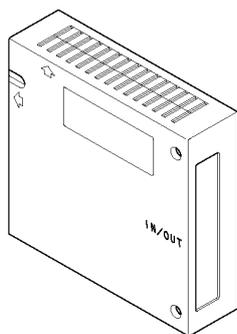
UL1604 適合条件および取り扱い注意

1. Power, input and output (I/O) wiring must be in accordance with Class ,Division 2 wiring methods, Article 501-4 (b) of the National Electrical Code, NFPA 70 or as specified in Section 18-152 of the Canadian Electrical Code for installations within Canada and in accordance with the authority having jurisdiction.
2. Suitable for use in Class , Division 2, Groups A, B, C and D hazardous location, or nonhazardous locations only.
3. WARNING: Explosion hazard-substitution of components may impair suitability for Class , Division 2.
4. WARNING: Explosion hazard-do not disconnect equipment unless power has been switched off or the area is known to be nonhazardous.
5. WARNING: Explosion hazard - when in hazardous locations, turn off power before replacing or wiring modules.

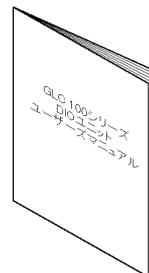
梱包内容

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。

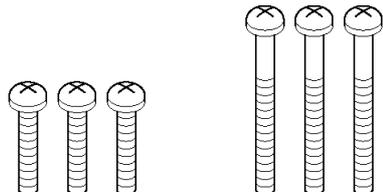
DIOユニット本体 1台
(GLC100-ST41)



DIOユニット
ユーザーズマニュアル
(本書) 1冊



取り付け用ネジ 6個



1台取り付け用
(短)

2台取り付け用
(長)

フェライトコア 1個



(結束バンドを含む)

出荷に際し、品質や梱包などには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、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。

マニュアル表記上の注意

本書で使用している用語や記号等の意味は以下のとおりです。

GLC	GLC100シリーズを指します。
*1	脚注で説明している語句に付いています。
	使用に際してポイントとなる項目です。
<u>参照</u>	関連事項の参照先を示しています。

第1章 概要

1.1 概要

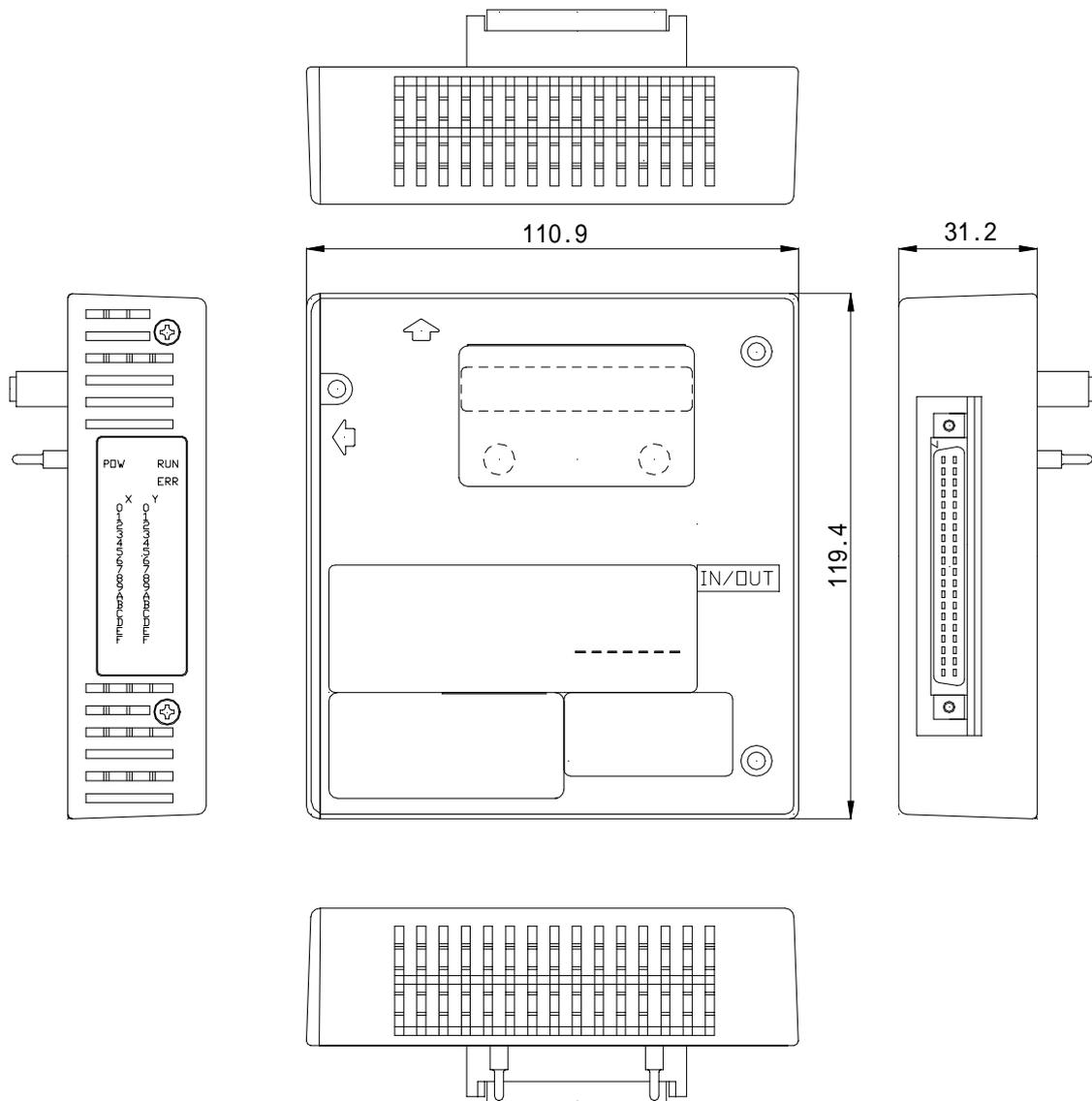
GLC100 シリーズ用 DIO ユニットには次のような特長があります。

- ・ 絶縁型フォトカプラ入力 16 点、絶縁型トランジスタ出力 16 点の入出力を装備しています。
- ・ 入力信号、出力信号はフォトカプラによって内部回路と外部回路とを絶縁します。これにより外部からの異常電圧から内部回路を保護します。
- ・ LED の点灯によって信号の入出力状態を確認できます。

1.2 外観図と各部寸法図

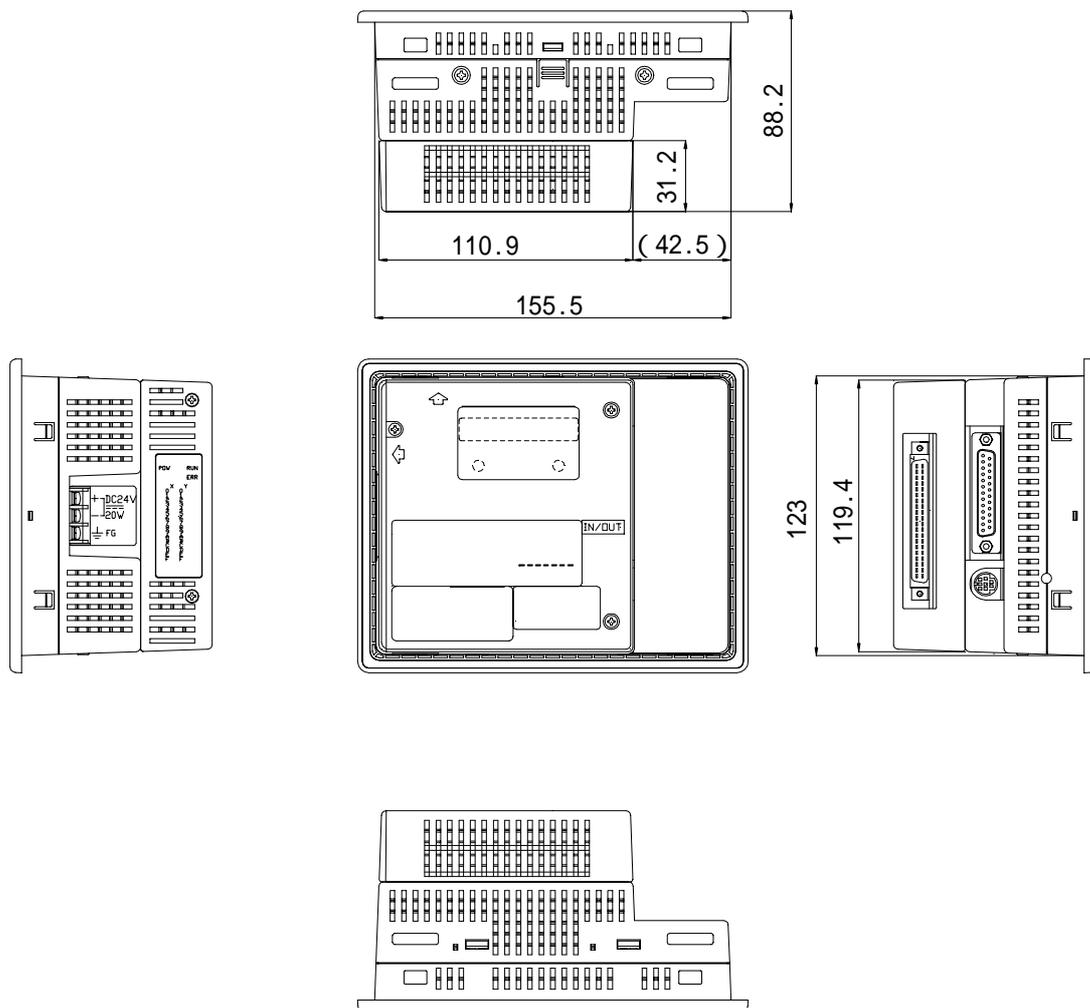
D10ユニット外観図

(単位: mm)



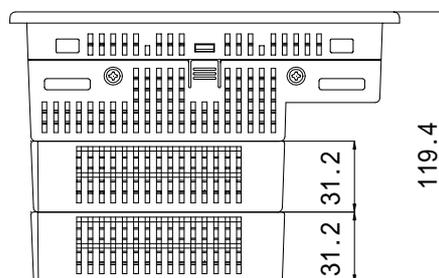
DIOユニットを GLC100 シリーズに取り付けた場合の外觀図と寸法

(単位: mm)



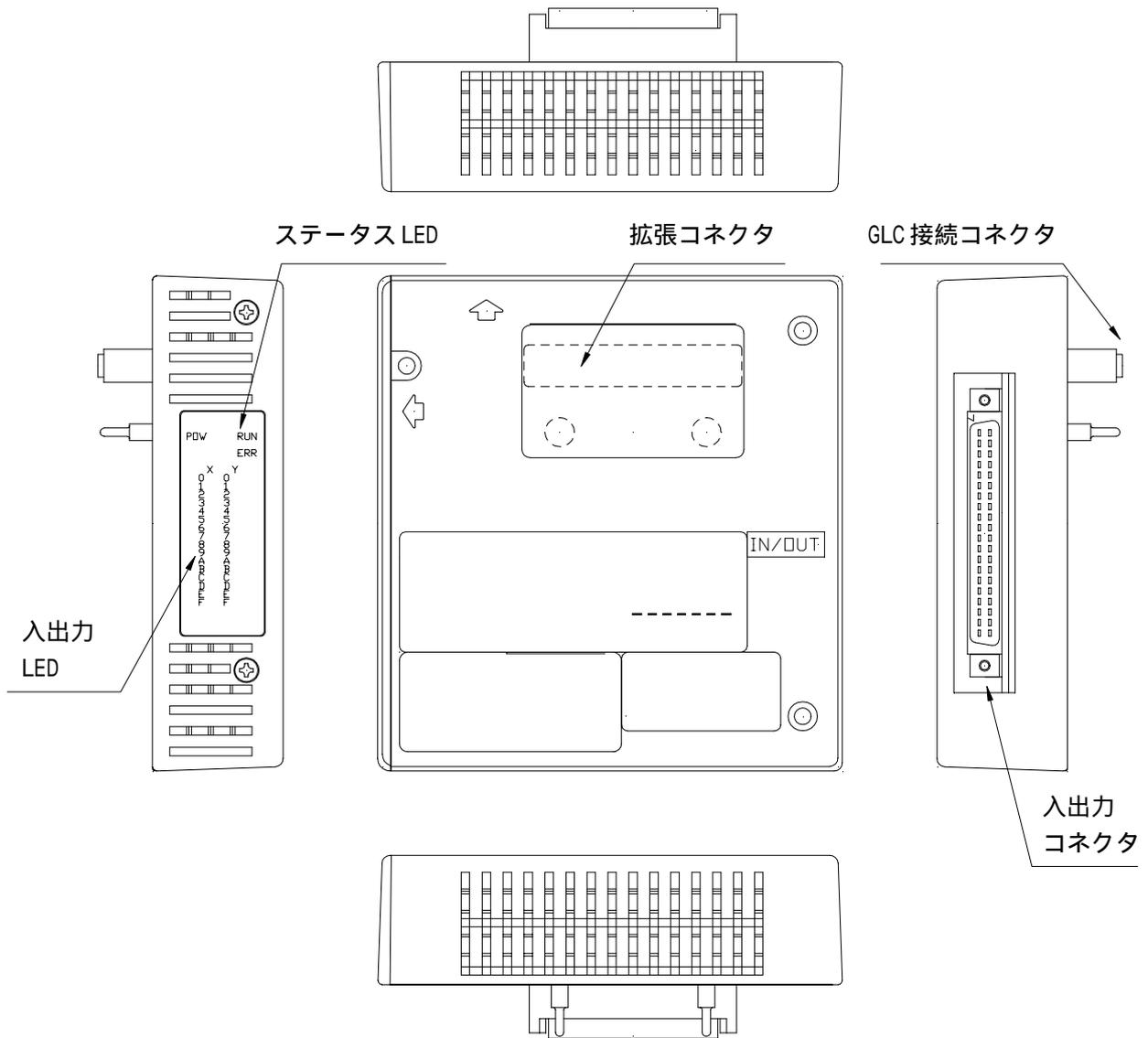
DIOユニットを GLC100 シリーズに2ユニット取り付けた場合の寸法

(単位: mm)



1.3 各部の名称とその機能

各部の名称とその機能



第2章 仕様

2.1 一般仕様

2.1.1 電気的仕様

項目	GLC100-LG/SC41-24V + GLC100-ST41	GLC100-ST41 (単体)
電源電圧	DC24V	-
電圧許容範囲	DC20.4V ~ 27.6V	-
消費電力	最大20W	+5V 0.25A以下
耐電圧	AC1000V 10mA 1分間 (充電部端子とFG端子間)	-
絶縁抵抗	DC500V 20M 以上 (充電部端子とFG端子間)	-

2.1.2 環境仕様

項目	GLC100-LG/SC41-24V + GLC100-ST41
使用周囲温度	0 ~ 50
保存周囲温度	- 20 ~ 60
周囲湿度	20 ~ 85%RH(結露なきこと)
耐震動性	10 ~ 25Hz(X, Y, Z方向 各0.5時間) 2G
耐ノイズ性 (ノイズシミュレータ による)	ノイズ電圧: 1000Vp-p パルス幅: 1μs 立ち上がり時間: 1ns
雰囲気	腐食性ガスのないこと
接地	D種接地
保護構造 *1	JEM1030 IP65f相当、 NEMA#250TYPE4X/12相当

*1 本機をパネルに取り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、フロント部のシートのはがれにより油の浸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。また、規定外の油でも同様の浸入やプラスチックが変質することがあります。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取り付けし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。

2.1.3 外観・構造仕様

項目	GLC100-LG/SC41-24V + GLC100-ST41	GLC100-ST41 (単体)
外形寸法 公差 (IT15)	170.5W × 138H × 88.2D (mm)	110.9W × 119.4H × 31.2D (mm)
質量	1250g以下	350g以下
取付方式	盤パネル固定方式	専用取り付け用ネジで GLCの背面に取り付ける
冷却方法	自然冷却	

2.2 性能仕様

項目	GLC100-ST41	
表示素子	LED	
ステータス	POW 緑	+5V電源
	RUN 緑	プログラムラン
	ERR 赤	エラー発生 ^{*1}
INPUT-LED	X0 赤	DINO
	} }	}
OUTPUT-LED	X15 赤	DIN15
	Y0 赤	DOUT0
	Y15 赤	DOUT15

参照 「GLC100シリーズ ユーザーズマニュアル」(別売)

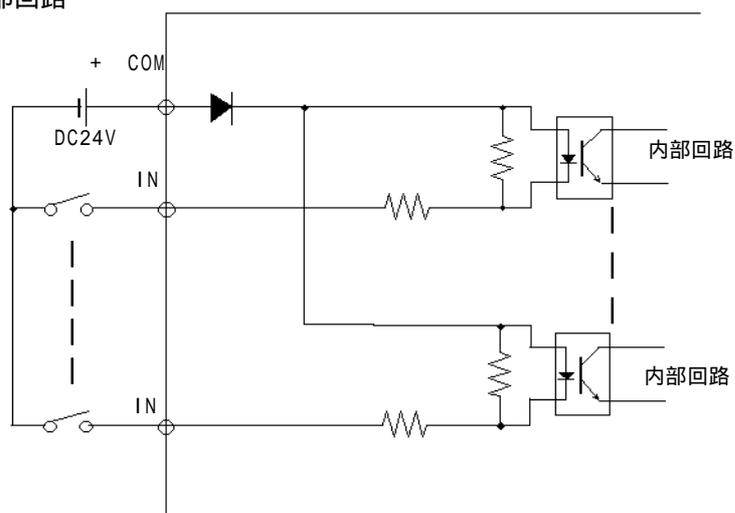
*1 GLC100シリーズのPro-Control Runtimeで停止異常が発生した場合に点灯し、継続異常が発生した場合に点滅します。

2.3 入出力回路

入力部仕様

項目	仕様
電源電圧	DC24V
最大許容電圧	DC26.4V
定格電流	5mA(24V)
入力抵抗	4.7k
標準動作範囲	ON電圧21V以上 OFF電圧7V以下
入力遅延時間	OFF ON 10ms以下 ON OFF 10ms以下
コモン数	1
コモン構成	16点/1コモン
外部接続	40ピンコネクタ(出力部と共用)
入力点数	16点
入力信号表示	1点ごとON時LED点灯(論理側)
状態表示	なし
絶縁方式	フォトカプラ絶縁
外部供給電源	信号用:DC24V
内部消費電流	DC5V:250mA以下 (全点ON時、出力回路分も含む)

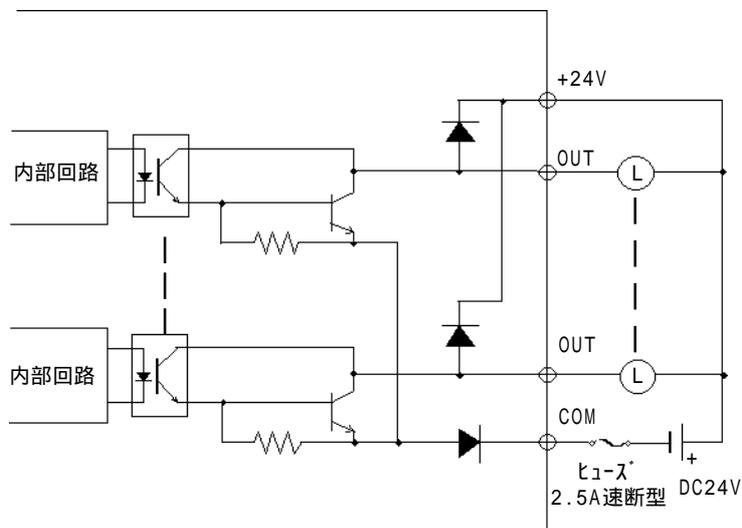
入力部回路



出力部仕様

項目	仕様
電源電圧	DC24V
電圧許容範囲	DC24V ± 10%
出力形式	シンク出力
最大負荷電流	0.2A/1点 , 1.6A/1コモン
出力電圧降下	3.2V以下
出力遅延時間	OFF ON 2ms以下 ON OFF 2ms以下
OFF時漏れ電流	0.4mA以下
出力種別	トランジスタ出力
コモン数	1
コモン構成	16点/1コモン
外部接続	40ピンコネクタ(入力部と共用)
出力保護種別	保護なし出力
内蔵ヒューズ	なし
サージ抑制回路	ダイオード
出力点数	16点
出力信号表示	1点ごとON時LED点灯(論理側)
状態表示	なし
絶縁方式	フォトカプラ絶縁
外部供給電源	DC24V
内部消費電流	DC5V250mA以下 (全点ON時、出力回路分も含む)

出力部回路



2.4 入出力インターフェイス

入出力コネクタ仕様

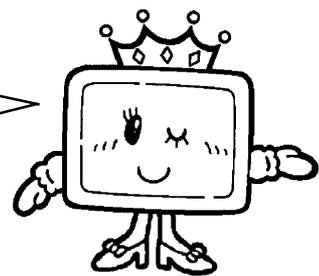
ピン	信号名	ピン	信号名	正面図
A1	COM(DOUT)	B1	COM(24V:DIN)	
A2	COM(DOUT)	B2	DC24V(DOUT)	
A3	NC	B3	NC	
A4	NC	B4	NC	
A5	DOUT15	B5	DIN15	
A6	DOUT14	B6	DIN14	
A7	DOUT13	B7	DIN13	
A8	DOUT12	B8	DIN12	
A9	DOUT11	B9	DIN11	
A10	DOUT10	B10	DIN10	
A11	DOUT9	B11	DIN9	
A12	DOUT8	B12	DIN8	
A13	DOUT7	B13	DIN7	
A14	DOUT6	B14	DIN6	
A15	DOUT5	B15	DIN5	
A16	DOUT4	B16	DIN4	
A17	DOUT3	B17	DIN3	
A18	DOUT2	B18	DIN2	
A19	DOUT1	B19	DIN1	
A20	DOUT0	B20	DIN0	

適合コネクタ、コネクタカバー

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

MEMO

このページは、空白です。
ご自由にお使いください。



第3章 取り付け方法

3.1 DIO ユニット取り付け方法

以下の方法で、GLCにDIOユニットを取り付けてください。



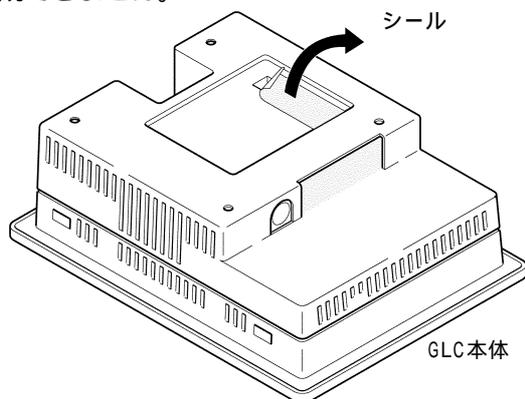
作業をする前に

- ・ 本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。

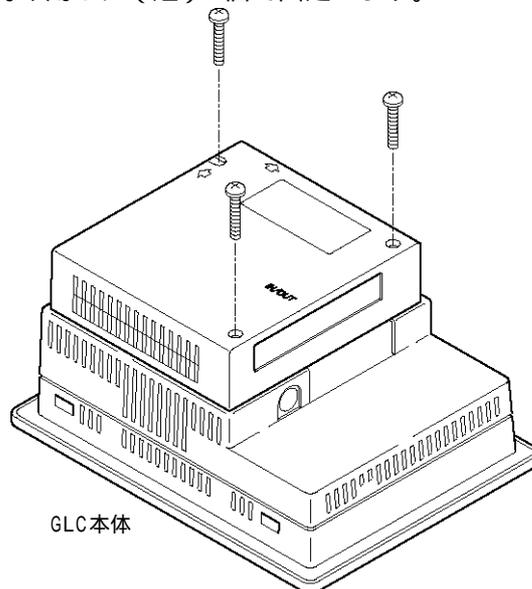
1. DIOユニット取り付け用拡張コネクタのシールをはがします。



- ・ DIOユニットは、必ずGLC本体の電源ケーブルを接続して取り付けてください。電源ケーブルはDIOユニット取り付け後は接続できません。



2. DIOユニットを取り付け用ネジ（短）3個で固定します。





DI0ユニットを2台取り付ける場合

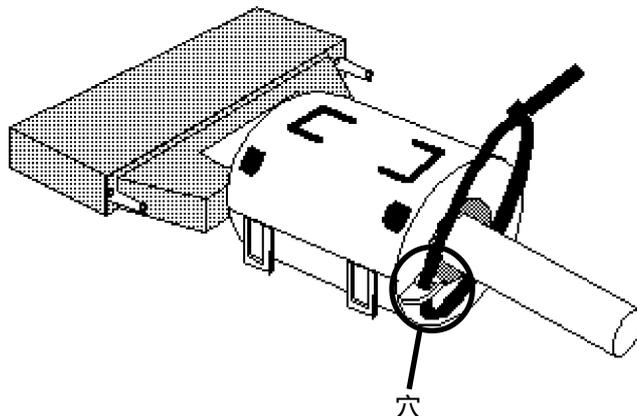
- ・ 取り付けた1台目のDI0ユニットの背面にシールがあります。それをはずし、その上に2台目を載せ取り付けます。
- ・ 取り付け用ネジ(長)3本で固定します。先に1台目を取り付けている場合は、取り付け用ネジ(短)は3本とも取り外しておいてください。

3.2

フェライトコア取り付け方法

不要電波の放射を軽減するために、以下の方法でケーブルにフェライトコアを取り付けてください。

1. 付属の結束バンドを下図のようにフェライトコアの穴に通し、ケーブルに円を描くように回しこみます。



2. フェライトコアをケーブルの根本でしっかり固定した後、結束バンドの余った部分を切り落としてください。

