

SANMOTION

MOTION CONTROLLER

C

DM 276/A

デジタル入出力モジュール

ハードウェアマニュアル

目次

1	まえがき	6
1.1	はじめに.....	6
1.2	取扱説明書に関する注意事項	6
1.3	関連取扱説明書	7
2	安全上のご注意	8
2.1	表示.....	8
2.2	安全に使用いただくために	9
2.3	感電や火災に関する注意事項	9
2.4	その他の注意事項.....	10
3	モジュールの説明	12
3.1	正面図	12
3.2	アクセサリ	13
3.2.1	配線用コネクタ.....	13
4	接続と配線.....	14
4.1	電源.....	14
4.2	デジタル入力.....	14
4.2.1	接続例	15
4.2.2	ステータス表示	15
4.2.3	接続図	16
4.3	割込み入力	17
4.3.1	接続例	17
4.3.2	接続図	18
4.4	デジタル出力.....	18

4.4.1	接続例	19
4.4.2	ステータス表示	19
4.4.3	接続図	20
4.5	EMC と配線のガイドライン	20
5	コンフィグレーション	22
5.1	コンフィグレーションデータファイル	22
5.1.1	テキストエディタでの作成例	22
5.1.2	SANMOTION C Studio での作成例	25
5.2	アドレスの設定	28
6	運転時の動作	30
6.1	短絡保護	30
6.1.1	Short circuit scan が無効な場合 (デフォルト)	30
6.1.2	Short circuit scan が有効な場合	30
6.2	チャタリング・フィルタ機能	30
6.3	誘導性負荷のスイッチング	31
6.4	デジタル出力の並列接続	31
7	廃棄	32
7.1	モジュールの廃棄	32
8	テクニカルデータ	34
8.1	一般事項	34
8.2	環境条件	34
8.3	デジタル入力	34
8.4	割込み入力	34
8.5	デジタル出力	35
8.6	インタフェース	35

8.7 ケース, 寸法	35
9 EC 指令と UL 規格.....	36
9.1 EC 指令	36
9.2 規格.....	36
9.2.1 一般の手続きと安全な主構	36
9.2.2 EMC ガイドライン	36
9.2.3 電氣的安全性と火災保護	36
9.2.4 環境条件	36
9.3 UL 規格	36
9.3.1 UL カテゴリ(NRAQ).....	36

1 まえがき

1.1 はじめに

本書は、デジタル入出力モジュール「DM276/A」について説明します。ご使用前に本取扱説明書や関連取扱説明書をよくお読みいただき、製品の機能・性能を十分ご理解のうえ正しくご使用くださるようお願いいたします。

本製品は一般工業などへの用途を対象とした製品として設計・製作されています。したがって、以下のような機器・システムなどの特殊用途へのご使用については、適用を除外させていただきます。

- 人命に関わる医療機器などの装置
- 社会的・公共的に重大な影響を及ぼす装置など
- 車載・船舶など振動が加わる環境での使用
- 航空・宇宙関係、原子力、電力、海底中継機器などの特殊用途

ただし、上記の用途であっても、具体的に用途を限定すること、特別な品質（一般仕様を超えた品質など）をご要求されないことなどを条件に、当社の判断にて製品の適用を可とする場合もございますので、詳細につきましては当社窓口へご相談ください。

1.2 取扱説明書に関する注意事項

製品の機能を十分に発揮させるため、製品をお使いになる前に取扱説明書を最後までお読みいただき、正しくお使いください。お読みになった取扱説明書は、必要なときに使用できる場所に保管してください。製品の所有者あるいはユーザが代わる際は本書と一緒に渡して、必ず最終ユーザまでお届けいただくようお願いいたします。

取扱説明書の内容に関しては、万全を期していますが、万一不審な点や誤り、記載漏れなどにお気づきのときは、裏表紙に記載した最寄りの弊社拠点までご連絡をお願いいたします。

取扱説明書に記載している安全に関する指示事項には、必ず従ってください。取扱説明書に規定した製品の使用方法以外での使用については、安全性を保障しかねます。

取扱説明書に記載している製品のイラストは、実際の製品と異なる場合があります。

取扱説明書の内容は、製品のバージョンアップや使用方法の追記などによって、将来予告なしに変更されることがあります。変更については、本書の改版によって行います。

1.3 関連取扱説明書

「SANMOTION C」モーションコントロールシステムは、モジュラー概念に基づいた構造設計のため、特定の機能要件に応じて必要とするモジュールを選択しシステムに追加することができます。システムを構成する各モジュールの詳細については、それぞれの取扱説明書をあわせてご参照願います。

文書番号	文書名
M0010435	システムマニュアル(CP24x)
M0006977	オートメーションシステム(CP23x)

2 安全上のご注意

2.1 表示

本取扱説明書では、危険性に関する警告表示に以下の記号を使用しています。各記号の意味は下記のとおりです。



危険！

- 取扱いを誤った場合に、極度に危険な状況が起こりえて、死亡または重傷を受ける可能性が想定される場合
-



警告！

- 取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、死亡または重傷を受ける可能性が想定される場合
-



注意！

- 取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、中程度の障害や軽傷を受ける可能性が想定される場合
-

注意

- 取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、物的損傷のみの発生が想定される場合
-



- この記号は、静電気注意マークです。静電気の影響を受けやすい部品に、人体が接触する場合の注意を喚起します。
-

2.2 安全に使用いただくために

製品のご使用に際しては、本取扱説明書や関連する取扱説明書をよくお読みいただくとともに、安全に対して十分に注意を払って、正しい取り扱いをしていただくようお願いいたします。

本取扱説明書で示す注意事項のほかに、ご使用になる個々のモジュールの取扱説明書に掲載されている注意事項も参照してください。



警告！

感電および怪我の恐れがありますので次のことを必ず守ってください。

- 爆発性雰囲気中では、使用しないでください。
- 運搬、設置、配線、保守、点検などの作業は、通電状態でおこなわないでください。必ず電源を遮断した状態で作業をおこなってください。
- 保護接地端子は、装置または制御盤へ必ず接地してください。
- 製品の内部には、絶対に手を触れないでください。
- 配線ケーブルを傷つけたり、無理なストレスをかけたり、重いものを載せたり、挟み込んだりしないでください。
- 運転中、サーボモータなどの回転部には、絶対に手を触れないでください。
- 製品の異常や故障時にも、システム全体が安全側に働くように外部に安全回路を設けてください。
- この製品の開発にあたっては、機械類の安全性—制御システムの安全関連部—第一部：設計のための一般原則(EN ISO 13849-1)は考慮されていません。
- この製品は、UL508またはEN61131-2における「開放型機器」として分類されています。制御盤内に設置して使用してください。

注意

- モジュールを着脱する前には、必ず電源を切ってください。通電したまま着脱すると、モジュールを破損させる場合があります。

2.3 感電や火災に関する注意事項

感電や火災の恐れがありますので、次のことを必ず守ってください。



警告！

- 電源は、IEC61131-2にて定義されたSELVまたはPELVに分類される電源を使用してください。SELV回路：正常状態および故障した状態でも、人が触れることができる2箇所の電位差が、危険とならない電圧で保護されている2次回路で、線間電圧またはアースとの電位差が尖頭値42.4V、直流60V以下の回路。



注意！

- 24VDC電源ラインには、安全のため適切なヒューズを設置してください。

2.4 その他の注意事項



注意！

- 製品が故障した場合は、使用を継続しないでください。交換または修理を依頼してください。
 - 分解すると動作不能となることがありますので、分解しないでください。
-

3 モジュールの説明

DM 276/A は、SANMOTION C システムで使用するデジタル入出力モジュールです

3.1 正面図

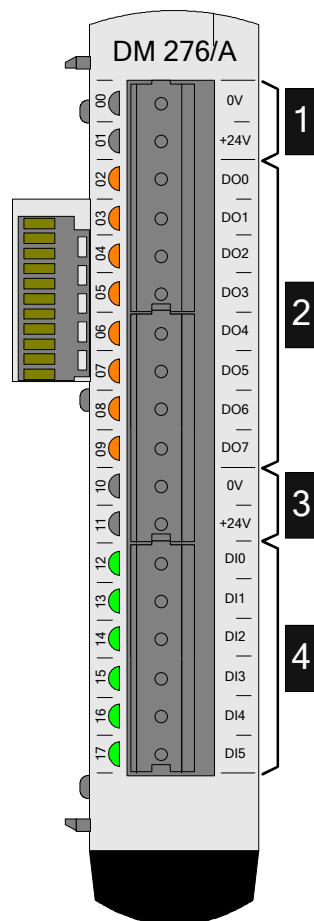


図 3-1:DM 276/A 正面図

1 ... デジタル出力信号用電源端子	2 ... デジタル出力信号(8 点)
3 ... デジタル入力信号用電源端子	4 ... デジタル入力信号(6 点) (DI0 と DI1)は割り込みとして使用できません

3.2 アクセサリ

3.2.1 配線用コネクタ

配線用コネクタには、下記コネクタを使用できます。

フェニックス・コンタクト社製 COMBICON プラグの場合

MSTB 2.5/□-ST-5.08

※ □にはピン数が入ります。

配線用コネクタは製品に添付されていません。別途ご用意ください。

ワイドビューラー社製オムニメイトの場合は、下記メーカ型番品から選んでご指定ください。

ピン数	メーカ型番
2 ピン	BLZF 5.08/2 SN SW – 170769
4 ピン	BLZF 5.08/4 SN SW – 170771
6 ピン	BLZF 5.08/6 SN SW – 170773
8 ピン	BLZF 5.08/8 SN SW – 170775

フェニックス・コンタクト社製の COMBICON プラグは、オプションとして下記セットをご用意しています。弊社へご注文時には下記の型番をご指定ください。

山洋型番	数量	メーカ型番
AL-00591171-02	1	MSTB 2.5/2-ST-5.08 (1ヶ) MSTB 2.5/8-ST-5.08 (2ヶ)

4 接続と配線

4.1 電源

注意

- 供給電源を遮断する場合、DM276/Aの供給電源はCPUモジュールの供給電源と同時かまたは先に遮断するようにしてください。CPUモジュールへの供給電源が先に遮断されるとDM276/Aの出力信号が短時間の間、不定の状態になる場合があります。
-

デジタル入力の電源とデジタル出力の電源は別々に配置されています。

- ターミナル 00 と 01: 8 個のデジタル出力信号用の電源
- ターミナル 10 と 11: 6 個のデジタル入力信号用の電源

4.2 デジタル入力

Type1 (EN 61131-2: 2003 準拠)の 6 個のデジタル入力が用意されています。これらは、ソース入力(24V コモン)でフォトカプラにより絶縁されています。デジタル入力の状態は、コネクタの左側にある緑色のステータス LED で表示されます。

4.2.1 接続例

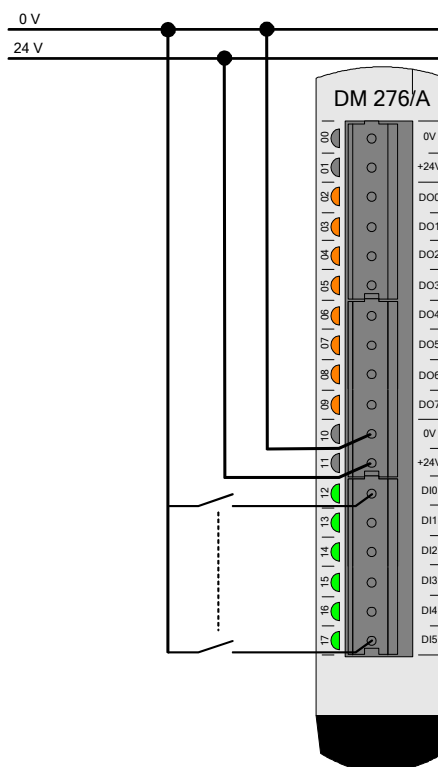


図 4-1: デジタル入力の接続例

- デジタル入力回路の基準電位は、ターミナル 10 の 0V 端子の電位です。
- ターミナル 10 (0V 端子) とターミナル 11 (+24V 端子) へ DM276/A のデジタル入力信号回路用の電源を供給してください。

4.2.2 ステータス表示

入力信号の状態を表示するため、6 個の緑色の LED を備えています。

- LED が点灯している場合: 入力は"1"です。
- LED が消灯している場合: 入力は"0"です。

4.2.3 接続図

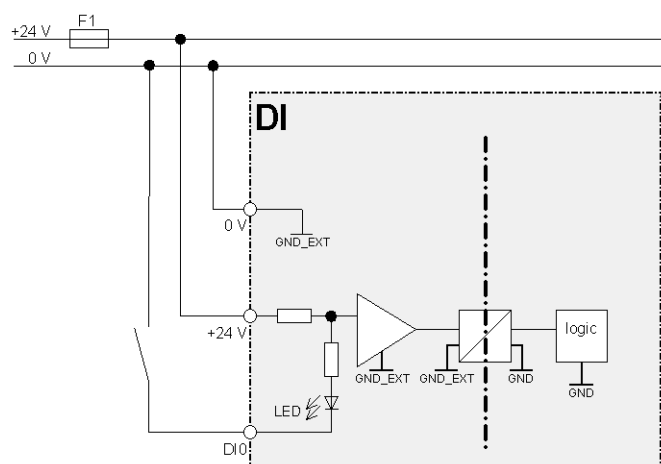


図 4-2: デジタル入力のハードウェア構成

4.3 割込み入力

デジタル入力 DI0 と DI1 は、割込み入力としても使用することができます。これらは、ソース入力(24V コモン)でフォトカプラにより絶縁されています。デジタル入力の状態は、コネクタの左側にある緑色のステータス LED で表示されます。

4.3.1 接続例

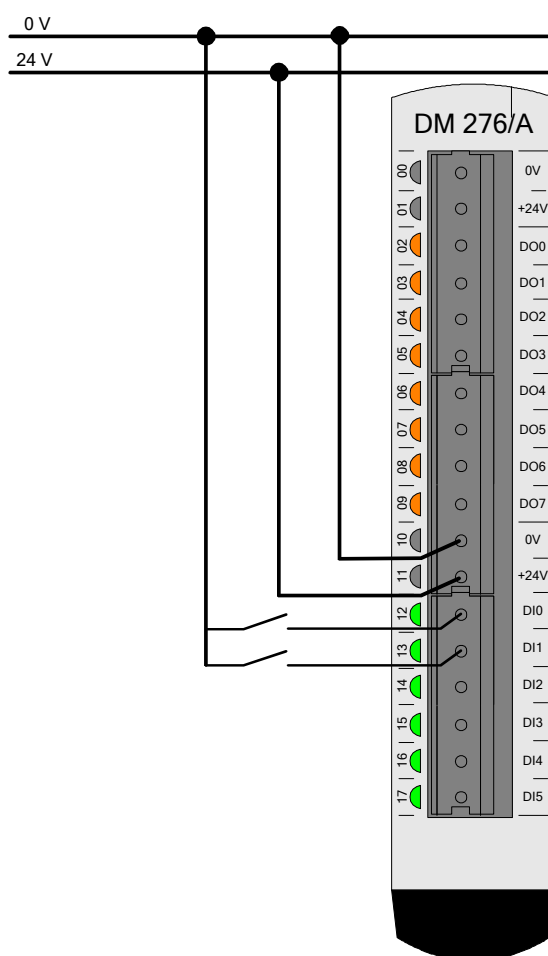


図 4-3:割込み入力の接続例

注意

- 10V 以上のノイズは、意図しない割込みのトリガーになることがあります。

4.3.2 接続図

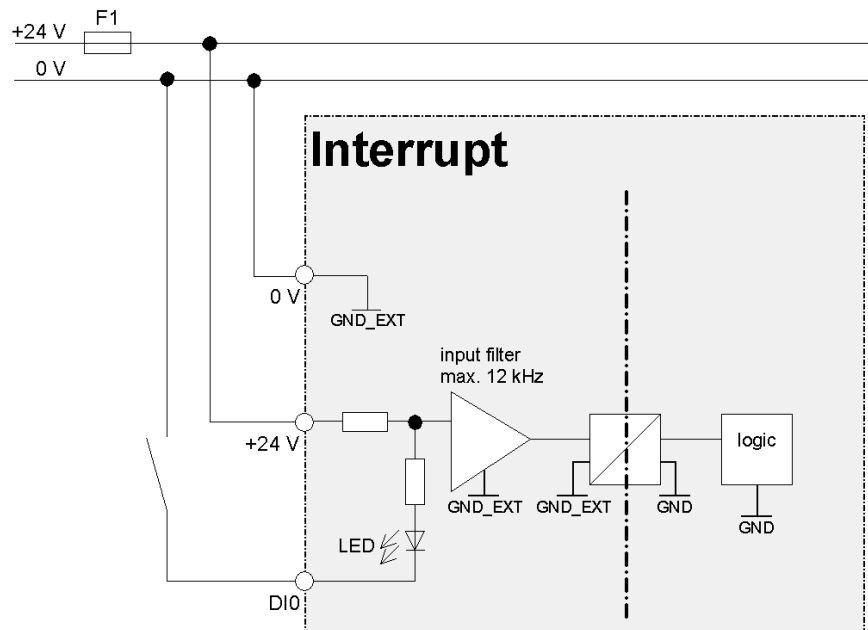


図 4-4: 割込み入力ハードウェア構成(DI0 部)

4.4 デジタル出力

8 個のデジタル出力が用意されています。これらは、電流シンク出力(グランドコモン)でフォトカプラにより絶縁されています。

DM 276/A: 定格出力電流 1A

(1点あたり最大出力電流 2A, ただし 8 点中最大 4 点まで同時オン)

定格出力電圧は、24 V DC です。

デジタル出力の状態は、コネクタの左側にある燈色のステータス LED で表示されます。

4.4.1 接続例

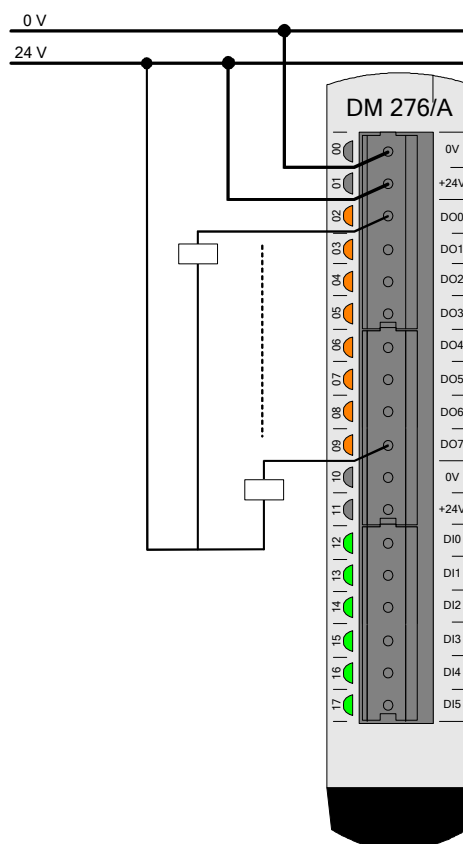


図 4-5: デジタル出力の接続例

注意

- ターミナル 00(0V 端子)とターミナル 01(+24V 端子)へ DM276/A のデジタル出力信号回路用の電源を供給してください。電源を間違えて接続すると(1 つ下にずれて接続)した場合は、モジュールが壊れる可能性があります。

4.4.2 ステータス表示

出力信号の状態を表示するため、8 個の燈色の LED を備えています。

- LED が点灯している場合: 出力は"1"です。
- LED が消灯している場合: 出力は"0"です。

4.4.3 接続図

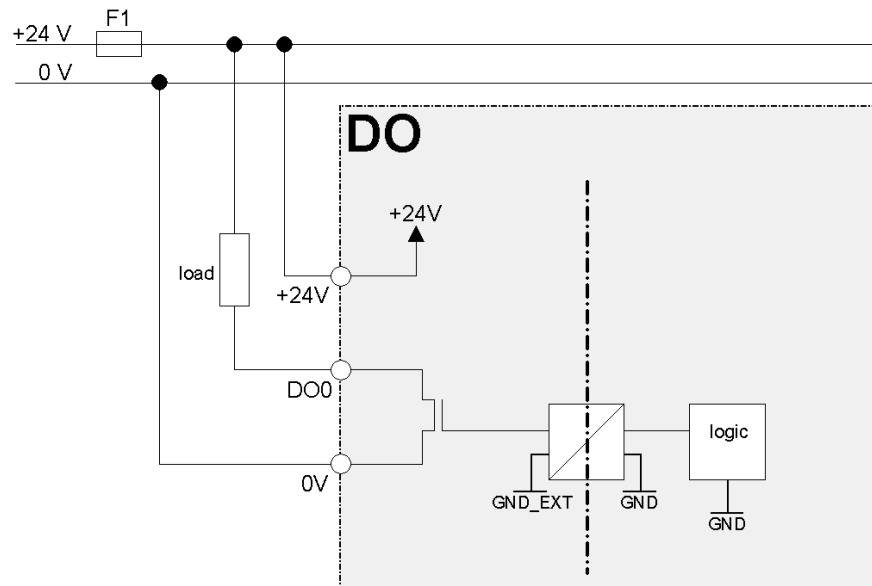


図 4-6: デジタル出力のハードウェア構成 (DO0 部)

4.5 EMC と配線のガイドライン

詳しくは、“SANMOTION C オートメーションシステム”システムマニュアルを参照してください。

5 コンフィグレーション

5.1 コンフィグレーションデータファイル

本モジュールのコンフィグレーションは、システム起動時にコンパクトフラッシュカードからコンフィグレーションデータファイルを読み出すことで行われます。そのため事前に、コンフィグレーションデータファイルを作成し保存しておく必要があります。

5.1.1 テキストエディタでの作成例

cfg ファイルは、一般的なテキストエディタを使って作成することができます。cfg ファイルは、起動時に正しく読み出すためにコンパクトフラッシュカード内の `\\application\\control\\config` ディレクトリに保存する必要があります。

例: (DM 276/A 関連部分のみ)

K-Bus のコンフィグレーションの例:

```
[IO.ONBOARD.KBUS:0]
```

```
name="KBUS"
```

```
cycleTime=0.001
```

DM 276/A のコンフィグレーションの例:

```
[IO.ONBOARD.KBUS:0.DM276A:0]
```

```
name="DM276A"
```

```
cycleTime=0.001
```

```
optional=0
```

```
// オプションコンフィグレーション:
```

```
// 0 ... モジュールが認識できない場合、エラーをログに出力します
```

```
// 1 ... モジュールが認識できない場合、ワーニングをログに出力します
```

デジタル入力 DI0,DI1(割込み入力にもなる)のコンフィグレーションの例:

```
[IO.ONBOARD.KBUS:0.DM276A:0.DI:0]
```

```
name="system.DI0"
```

```
despikeTime=0
```

```
// チャタリング・マスク時間:
```

```
// 0 ... 1 ms(チャタリング・マスク無し)
```

```
// 1 ... 100 ms(チャタリング・マスク有り)
```

```
interruptEnable=0
```

```
// 割込みイネーブル:
```

```
// 0 ... オフ
```

```

// 1 ... オン
interruptEdge=0 // 割り込みエッジ:
// 0 ... エッジなし
// 1 ... 立ち下がリエッジ
// 2 ... 立ち上がりエッジ
// 3 ... 立ち上がりと立ち下がリエッジ

```

入力をデジタル入力として設定した場合、despikeTime パラメータのみが有効です。InterruptEnable および interruptEdge パラメータは意味を持ちません。

入力を割り込み入力として設定した場合、despikeTime パラメータは無効です。チャタリングマスク時間は 34 μ s に自動的に設定されます。

```

[IO.ONBOARD.KBUS:0.DM276A:0.DI:1]
name="system.DI1"
despikeTime=0
interruptEnable=0
interruptEdge=0

```

デジタル入力 (DI2~DI5) のコンフィグレーションの例:

```

[IO.ONBOARD.KBUS:0.DM276A:0.DI:2]
name="system.DI2"
despikeTime=0
...
[IO.ONBOARD.KBUS:0.DM276A:0.DI:5]
name="system.DI5"
despikeTime=0

```

デジタル出力 (DO0~DO7) のコンフィグレーションの例:

```

[IO.ONBOARD.KBUS:0.DM276A:0.DO:0]
name="system.DO0"
...
[IO.ONBOARD.KBUS:0.DM276A:0.DO:7]
name="system.DO7"

```

デジタル入力をコンフィグレーションすることにより、以下のハードウェアエンドポイントが使用できます。

- system.DI0 [BOOL] // デジタル入力の値
- system.DI0_stat [BOOL] // TRUE ... エラー

割込み入力をコンフィグレーションすることにより、以下のハードウェアエンドポイントが使用できます。

- system.DI0 [BOOL] // デジタル入力の値
- system.DI0_stat [BOOL] // TRUE ... エラー
- system.Dio_parInt [KHW_Int_Param] // 割込みパラメータ

デジタル出力をコンフィグレーションすることにより、以下のハードウェアエンドポイントが使用できます。

- system.DO0[BOOL] // デジタル出力の値
- system.DO0_stat [BOOL] // TRUE ... エラー

これらのハードウェアエンドポイントは、IEC と teachcontrol からアクセスすることができます。

5.1.2 SANMOTION C Studio での作成例

PLC Configuration の ExtModules[SLOT] の上でマウスの右ボタンをクリックし、Append Subelement から DM276/A を選択します。

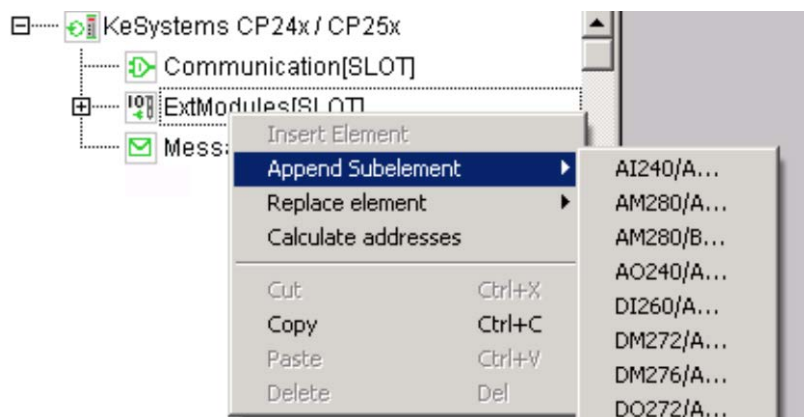


図 5-1: Append Subelement 選択画面

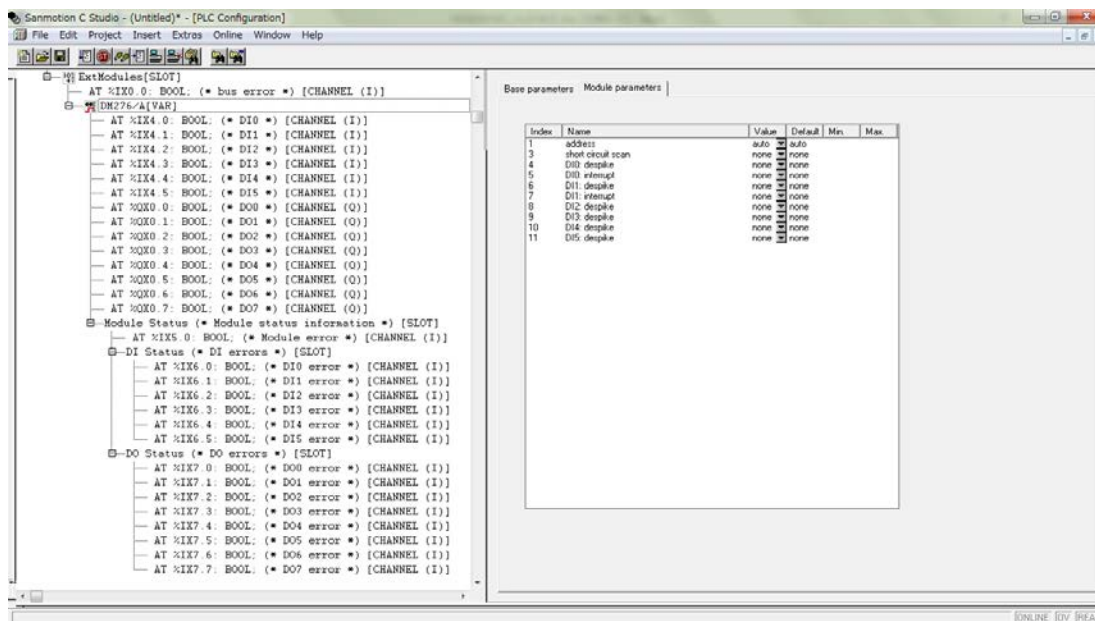


図 5-2: ハードウェアエンドポイント一覧とモジュールパラメータ

Index	Name	Value	Default	Min.	Max.
1	address	auto	auto		
3	short circuit scan	auto	none		
4	DIO: despike	auto	none		
5	DIO: interrupt	[0]	none		
6	DIO: despike	none	none		
7	DIO: interrupt	none	none		
8	DIO: despike	none	none		
9	DIO: despike	none	none		
10	DIO: despike	none	none		
11	DIO: despike	none	none		

図 5-3: モジュールパラメータ: address

Index	Name	Value	Default
1	Address	Auto: 自動認識 [0]~[F]: 固有指定	Auto

Index	Name	Value	Default	Min.	Max.
1	address	auto	auto		
3	short circuit scan	none	none		
4	DIO: despike	none	none		
5	DIO: interrupt	scan	none		
6	DIO: despike	none	none		
7	DIO: interrupt	none	none		
8	DIO: despike	none	none		
9	DIO: despike	none	none		
10	DIO: despike	none	none		
11	DIO: despike	none	none		

図 5-4: モジュールパラメータ: short circuit scan

Index	Name	Value	Default
3	Short circuit scan	none: 6.1.1参照 scan: 6.1.2参照	None

Base parameters | Module parameters

Index	Name	Value	Default	Min.	Max.
1	address	auto	auto		
3	short circuit scan	none	none		
4	DI0: despike	none	none		
5	DI0: interrupt	none	none		
6	DI1: despike	none	none		
7	DI1: interrupt	100ms	none		
8	DI2: despike	none	none		
9	DI3: despike	none	none		
10	DI4: despike	none	none		
11	DI5: despike	none	none		

図 5-5: モジュールパラメータ: despike

Index	Name	Value	Default
4,6 8~11	DIx:despike	none: 1msec 100ms: 100msec	None

Base parameters | Module parameters

Index	Name	Value	Default	Min.	Max.
1	address	auto	auto		
3	short circuit scan	none	none		
4	DI0: despike	none	none		
5	DI0: interrupt	none	none		
6	DI1: despike	none	none		
7	DI1: interrupt	rising	none		
8	DI2: despike	none	none		
9	DI3: despike	none	none		
10	DI4: despike	none	none		
11	DI5: despike	none	none		

図 5-6: モジュールパラメータ: interrupt (DI0, DI1 のみ)

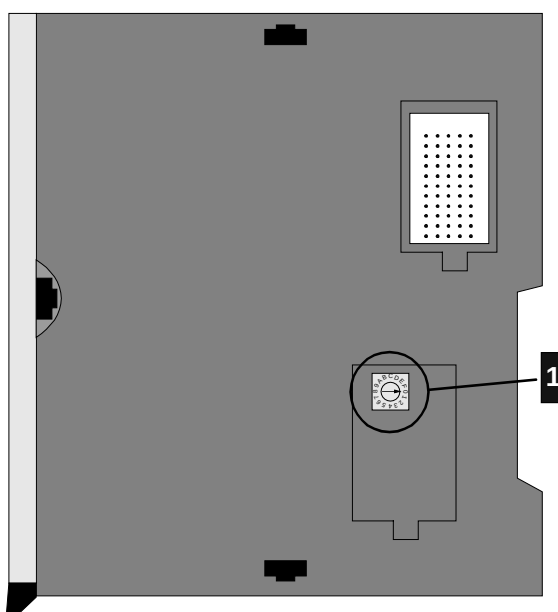
Index	Name	Value	Default
5,7	DIx:interrupt	none: 割込み入力として使用しない raising: 立ち上がりエッジで割り込み入力 falling: 立下りエッジで割り込み入力 both: 両エッジで割り込み入力	None

5.2 アドレスの設定

モジュールには、同じ型のモジュール同士を区別するためにアドレススイッチが設けられています。このアドレススイッチにより、最大 12 個までのモジュールを 1 本の K-Bus 上で識別することができます。

アドレススイッチ(下図 1)は、モジュールの右側面にあるカバーの下にあります。スイッチの設定を変更する場合は、カバーを外し小さめのマイナスドライバーなどで設定を変更後、カバーを元に戻してください。

もう一つのカバーは、拡張コネクタ(K-Bus プラグ)用のカバーです。



1 アドレススイッチ

図 5-7: アドレススイッチの位置

工場出荷時、アドレスは 0 に設定されています。アドレススイッチと拡張コネクタ(K-Bus プラグ)用のカバーは両方とも閉じられています。

同じ K-Bus 上にインストールされている同じ型のモジュールは、アドレススイッチの設定が異なっていなければなりません。型が異なるモジュール(例えば AM 299 と DM 260)は、アドレススイッチの設定が同じでも構いません。

右端に位置するモジュールの拡張コネクタ(K-Bus プラグ)用カバーおよびアドレススイッチのカバーは、閉じた状態で使用してください。(埃あるいは接触時の静電気による損傷から保護するためです。)

6 運転時の動作

6.1 短絡保護

DM276/A の出力信号回路には、出力回路に過大な電流が流れたことを検知し出力をオフする短絡保護機能があります。

6.1.1 Short circuit scan が無効な場合(デフォルト)

出力回路に過大な電流が流れた場合、出力グループ内のすべての出力信号は強制的にオフし、アクティブ状態(論理的な 1)であった出力信号の DO ステータス"system.DOx_stat"が"TRUE"になり、エラー・メッセージが生成されます。

短絡保護の動作中は、短絡状態が継続しているかを周期的にチェックします。

過電流(短絡状態)が解消されると、DO ステータス"system.DOx_stat"は"FALSE"にリセットされ、出力は自動的に復帰します。

6.1.2 Short circuit scan が有効な場合

出力回路に過大な電流が流れた場合、出力グループ内のアクティブ状態の出力信号に対して 10msec 間のスキャンテストがおこなわれ、短絡が発生している出力を特定します。短絡状態にある出力の DO ステータス"system.DOx_stat"が"TRUE"になり、出力は強制的にオフします。短絡状態にないアクティブ状態な出力は、オン状態を維持します。

短絡保護の動作中は、短絡状態が継続しているかを周期的にチェックします。

過電流(短絡状態)が解消されると、DO ステータス"system.DOx_stat"は"FALSE"にリセットされ、出力は自動的に復帰します。

6.2 チャタリング・フィルタ機能

入力信号に含まれるスイッチ、ボタンなどから発生するチャタリングをフィルタする機能です。チャタリング・フィルタ機能は、コンフィグレーションパラメータ despikeTime でフィルタ時間を設定します。despikeTime = 0(デフォルト)の時、1 msec の設定になります。

また、despikeTime = 1 の時、100msec の設定になります。

入力信号の状態を正しく読み出すには、少なくとも設定時間以上入力レベルを保持する必要があります。

チャタリング・マスク機能は、デジタル入力を割り込み入力として使用した時は機能しません。

入力を割り込み入力として設定した場合、despikeTime パラメータは無効です。34μsec のフィルタ時間が自動的に設定されます。

6.3 誘導性負荷のスイッチング

DM276/A の出力回路には、誘導エネルギーを吸収するためのフリーホイールダイオードは内蔵されていません。

各出力の誘導負荷容量は、0.2Hz で 1J です。

外付けのフリーホイールダイオードを追加することにより、誘導負荷容量を高くすることができます。ただしこの場合、スイッチオフ時間が大幅に増加します。

フリーホイールダイオードは、高負荷電流、大きな誘導性負荷、および高いスイッチング周波数に対応するために必要です。

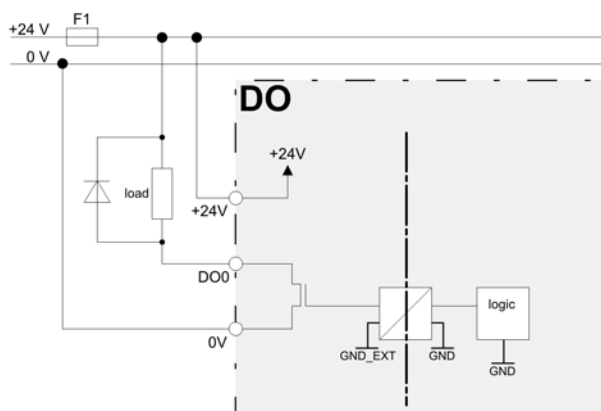


図 6-1: 誘導負荷に外付けフリーホイールダイオードを使用した接続図

6.4 デジタル出力の並列接続

2 個以上のデジタル出力を並列に接続することにより、定格電流を 2 倍以上に増やすことができます。

ただしこの場合でも、誘導負荷容量は増加しません。

7 廃棄

7.1 モジュールの廃棄

- 廃棄する場合は、産業廃棄物として処理してください。一般の家庭ごみとして廃棄しないでください。
- 廃棄物は材料により正しく分類し廃棄することで、効率的にリサイクルすることができます。廃棄する場合は材料の表示またはその地域の条例などに従って適切な廃棄処理をしてください。

注意

産業廃棄物の処理方法については、その地域の法規制に従ってください。

8 テクニカルデータ

8.1 一般事項

供給電源:	24 V DC (正面コネクタから 使用電源範囲: 19.2V~30V, EN 61131-2 準拠) 24 V DC (K-Bus から) 5 V DC (K-Bus から)
オーバーボルテージカテゴリ:	II
装置クラス:	III (EN61131-2 による)
アドレス設定 (K-Bus):	16 ポジションロータリースイッチによる (右側面カバー下)
接続端子:	ねじ接続式端子台型コネクタ (5.08mm ピッチ)
24 V の消費電力:	1.9 W (K-Bus から)
5 V の消費電力:	0.4 W (K-Bus から)

8.2 環境条件

動作温度:	0 °C ~ +55 °C
保存温度:	-40 °C ~ +70 °C
湿度:	10 % ~ 95 % (結露なきこと)
振動:	EN 61131-2 に準拠
衝撃:	EN 61131-2 に準拠

8.3 デジタル入力

入力点数:	6
入力形式:	Type 1 (EN 61131-2 準拠)
ON 電圧:	$15\text{ V} \leq U_H \leq 30\text{ V}$
OFF 電圧:	$-3\text{ V} \leq U_L \leq 5\text{ V}$
チャタリングフィルタ:	1 msec, 100msec (パラメータで設定)
ステータス表示:	緑色 LED (ON 表示)
絶縁方式:	フォトカプラ絶縁
回路タイプ:	ソースタイプ (プラスコモンタイプ)

8.4 割込み入力

入力点数:	2 (DI0, DI1)
入力形式:	Type 1 (EN 61131-2 準拠)
ON 電圧:	$15\text{ V} \leq U_H \leq 30\text{ V}$
OFF 電圧:	$-3\text{ V} \leq U_L \leq 5\text{ V}$
チャタリングフィルタ:	12 kHz
応答時間 (K-Bus 割り込み):	50 μ s
ステータス表示:	緑色 LED (ON 表示)

絶縁方式: フォトカプラ絶縁

8.5 デジタル出力

出力点数:	8
定格出力電圧:	24 V DC
応答時間:	1 ms
定格出力電流:	1A , (2A, 出力 50%ON 時)
保護機能:	短絡保護
最大誘導負荷:	0.2 Hz で 1 J
ステータス表示:	燈色 LED (ON 表示)
絶縁方式:	フォトカプラ絶縁
回路タイプ:	シンク (電流シンク出力)

8.6 インタフェース

システムバスインタフェース:	K-Bus (パラレルインタフェース, モジュール横の拡張コネクタ (K-Bus プラグ) にて接続)
----------------	---

8.7 ケース, 寸法

寸法:	
高さ:	120 mm
奥行:	100 mm
幅:	22.5 mm
モジュールの幅 (拡張コネクタ (K-Bus プラグ) を含む):	32.5 mm
質量:	135 g

9 EC 指令と UL 規格

9.1 EC 指令

指令 2004/108/EEC	EMC 指令
指令 2002/95/EC	RoHS 指令

9.2 規格

以下に、SANMOTION C システムが準拠している欧州規格を示します。

9.2.1 一般的手続きと安全な主構

EN 61131-1:2003	Programmable Controllers - Part 1
-----------------	-----------------------------------

9.2.2 EMC ガイドライン

EN 61131-2:2007	Programmable Controllers - Part 2
-----------------	-----------------------------------

9.2.3 電気的安全性と火災保護

EN 61131-2:2007	Programmable Controllers - Part 2
-----------------	-----------------------------------

9.2.4 環境条件

EN 61131-2:2007	Programmable Controllers - Part 2
-----------------	-----------------------------------

9.3 UL 規格

9.3.1 UL カテゴリ(NRAQ)

UL 508, 2005	Industrial Control Equipment
--------------	------------------------------

改訂年月日		
初版	2007 年	7 月
第二版(B)	2007 年	12 月
第三版(C)	2008 年	3 月
第四版(D)	2015 年	3 月



■エコプロダクツについて

エコプロダクツは、製品本体および梱包材について、環境に対する負荷を低減する目的で設計された環境適合設計製品です。設計から製造までのすべてのプロセスにおいて、環境負荷に関する自社評価基準を設け、この基準を満たした製品をエコプロダクツに設定しています。

■ご購入にあたっての注意事項

右記注意事項が守られない場合、中程度の傷害や軽傷を受ける可能性、物的損害の発生が想定されます。また、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。必ず守ってください。

⚠注意

- 製品をご使用いただく前に必ず取扱説明書をお読みください。
- 人命に関わる医療機器などの装置へ適用される際は、事前に当社へご連絡をいただき、安全対策を十分におとりください。
- 社会的・公共的に重大な影響を及ぼす装置などに適用される際は事前に当社へご連絡ください。
- 車載・船舶など振動が加わる環境での使用はできません。
- 装置の改造・加工はおこなわないでください。
- 本取扱説明書の製品は一般産業用途向けです。航空・宇宙関係、原子力、電力、海底中継機器などの特殊用途に適用される際は事前に当社へご連絡ください。

山洋電気株式会社

<http://www.sanyodenki.co.jp>

本社 〒170-8451 東京都豊島区南大塚 3-33-1 電話 (03) 5927 1020(大代表) Fax (03) 5952 1600

製品に関するお問い合わせ 電話(03) 5927 1039 受付時間 9:00~17:00(土、日、祝祭日、当社休日を除く) e-mail: cs@sanyodenki.co.jp

本取扱説明書に記載された会社名と商品名は、それぞれ各社の商号、商標または登録商標です。

※本取扱説明書記載の内容は予告なく変更することがありますのでご了承ください。