ifm electronic

CE

取扱説明書

ecomat200

スイッチング電源

DN0210
DN0220

JP



エフェクター株式会社

本社〔〒261-7118〕 千葉県千葉市美浜区中瀬2-6-1
WBG マリブウエスト 18F
サービスセンター **0120-78-2070**
E-Mail：info.jp@ifm.com
website：www.ifm.com/jp

営業所　東京・名古屋・大阪・広島・九州

80011079 / 00　01 / 2015

目　次

1 はじめに(注意) 4
1.1 表記の説明 4
1.2 警告表示の説明 4
2 安全のための注意 5
2.1 全般 5
2.2 対象者 5
2.3 接続方法 5
2.4 操作 6
2.5 取付場所 6
2.6 使用周囲温度 6
2.7 製品の不正改造 6
3 機能と特徴 7
4 操作と表示 8
4.1 LEDs 8
4.2 ポテンショメータ 8
5 取付方法 9
5.1 製品の取付け 9
5.1.1 製品の取外し 9
5.2 センサーの取付け 9
6 接続方法 10
6.1 接続アクセサリー 10
6.2 端子接続 10
6.3 電源電圧(電源) 11
6.3.1 AC電源 11
6.4 入力 12
6.4.1 センサーの接続 12
6.5 出力 12
6.5.1 リレー出力 12
7 設定 13
7.1 出力図 13
8 外形寸法図 14
9 技術データ 14

9.1 認証/規格 15
10 トラブルシューティング 16
11 メンテナンス、修理、廃棄 16
11.1 メンテナンス 16
11.2 外装表面のクリーニング 16
11.3 修理 16
11.4 廃棄 16

JP

これは取扱説明書です。

1 はじめに(注意)

この取扱説明書はスイッチング電源のDN0210とDN0220に適用されます。.
製品の違いは以下の点になります。
　入力/出力チャンネルの数 → 製品ラベル参照

この取扱説明書は、専門の方を対象にしています。専門の方とは、装置の操作またはメンテナンス中に起こる可能性のある危険を察知し、避けるための訓練および経験による知識を持った専門者です。

使用条件、取付け、操作をよく理解するために、ご使用になる前に取扱説明書をお読みください。製品の使用の全期間中、この取扱説明書を保管してください。

⚠ WARNING
警告表示と安全の為の注意(→ 2 安全の為の注意)を準拠してください。

1.1 表記の説明

▶　操作指示
>　操作による反応、結果
[...]　設定ボタン、ボタン、表示
→　参照

重要注意事項
誤作動や傷害の原因となりますので注意してください。

情報
補足注意事項

1.2 警告表示の説明

⚠ WARNING
重大な人的被害の警告
死亡あるいは重大な障害が生じる可能性があります。

⚠ CAUTION
人的被害の警告
傷害が生じる可能性があります。

NOTE
物的被害の警告

2 安全のための注意

2.1 全般

取扱説明書に従ってください。以下に定めた使用上の注意に従わない場合、誤った操作または取扱いは、人的および設備の安全に重大な影響をもたらす可能性があります。

製品の設置および接続は、国内または海外の規格に従ってください。製品を取付けた者がその責任を負うものとなります。

システム構築者は、製品が導入されたシステムの安全性について責任があります。

JP

2.2 対象者

製品の設置、配線接続、設定操作は電気的な知識を持っている人がおこなってください。

2.3 接続方法

製品を取扱う前に、外部からの電源を切ってください。また、別供給されているリレー負荷回路の電源も切ってください。

製品のSELV回路に関連する全ての信号の配線は、SELV基準(安全特別低電圧、他の電気回路から安全に電気的に分離)に適合している必要があります。

外部供給または内部発生されるSELV電圧が接地に外部接続されている場合、使用者がその責任を負うものとなり、取付けには各国の規則に従う必要があります。
取扱説明書の全記述は、SELV電圧が接地されていない製品を対象としています。

パルスピックアップ電源用端子への補助電圧の供給はできません。
技術データの値を超える消費電流は許可されていません。

外部メインスイッチは、スイッチOFFできる製品および全ての関連する回路に取付けてください。
このメインスイッチは製品に明確に割り当ててください。

2.4 操作

電源が投入された製品を取扱う際はご注意ください。
これは保護構造IP20により知識を持った専門の方のみ許可されています。

2.5 取付場所

正しい動作のために、EN61010規格に準拠した筐体としてツールを使用してのみ開くことのできる外装またはロックできる配電盤内に製品を取付けてください。
(保護構造IP54以上)

2.6 使用周囲温度

技術データに記載の通り、製品は広い使用周囲温度範囲で動作できます。
よって、追加の内部ヒーティングにより、高温環境で接触される時、操作部分および外装壁がかなり高温になる場合があります。

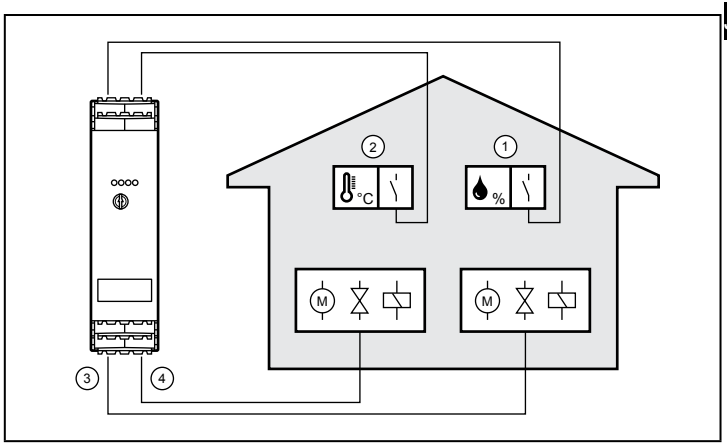
2.7 製品の不正改造

製品に異常がある場合は、製造者にお問い合せください。製品の不正改造をした場合、ユーザーや機械の安全に重大な影響をもたらす可能性があります。
製品に手を加えた場合、責任および保証は除外されます。

3 機能と特徴

スイッチング電源は、PNP/NPNスイッチングセンサーまたは機械式スイッチの電源および信号評価用として使用します。
リレー出力1/2は、入力1/2の信号により遅延することなく開閉します。(入力/出力チャンネルの数は製品のタイプにより異なります。)

各入力チャンネルは、過負荷/短絡保護を備えています。
過負荷や短絡が解除された場合には、各入力チャンネルは自動的に通常動作に復帰します。



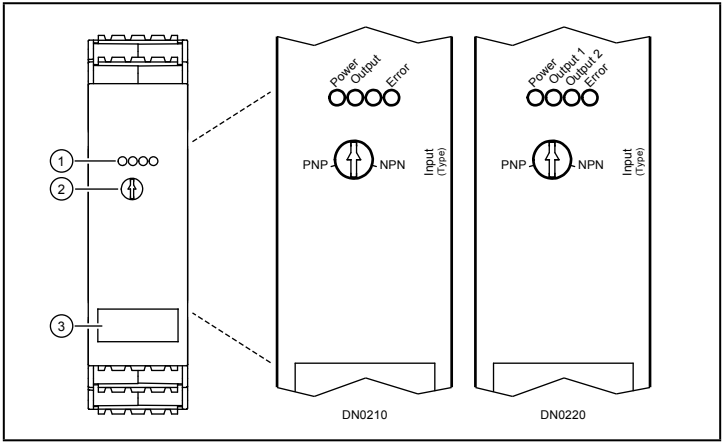
例: DN0220 (2チャンネル)

1: 湿度センサー (入力信号1用のスイッチング出力付き)
2: 温度センサー (入力信号2用のスイッチング出力付き)
3: リレー出力1 (モーター、バルブ等のスイッチング用)
4: リレー出力2 (モーター、バルブ等のスイッチング用)

⚠ WARNING

製品はオペレータの安全性に関する安全タスクに承認されていません。

4 操作と表示



DN0210 (1チャンネル)
DN0220 (2チャンネル)

1: LEDs
2: ポテンショメータ
3: 銘板

4.1 LEDs

LED	色	状態	内容
Power (電源)	緑	On	電源電圧供給 OK
Output 1 (出力1)	黄	On	リレー出力 1 ON
Output 2 (出力2)	黄	On	リレー出力 2 ON
Error (エラー)	赤	点滅	センサー 過電圧 / 短絡

エラー信号と診断 (→ 10 トラブルシューティング)

4.2 ポテンショメータ

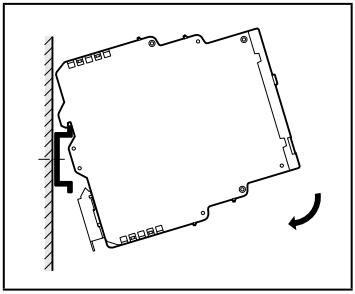
ポテンショメータ	設定	
Input (入力/タイプ)	PNP (ポジティブスイッチング) NPN (ネガティブスイッチング)	(→ 6.4.1)

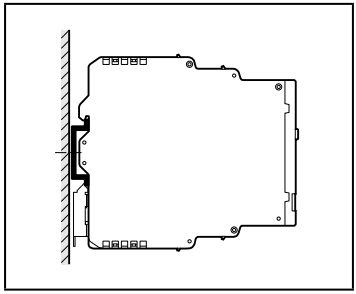
設定は両方の入力に適用されます。

5 取付方法

5.1 製品の取付け

▶ 35mmのDINレールに取付けてください。

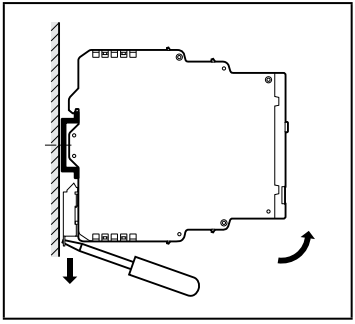




▶ 製品を取付ける際、空気の流れを良くするため(内部に熱がこもるのを避けるため)、周囲のスペースを十分に取ってください。

▶ 複数の製品を並べて取付ける時は、全ての製品内部の加熱を考慮してください。環境条件は全ての製品において注意してください。

5.1.1 製品の取外し



5.2 センサーの取付け

▶ 取扱説明書に従ってください。

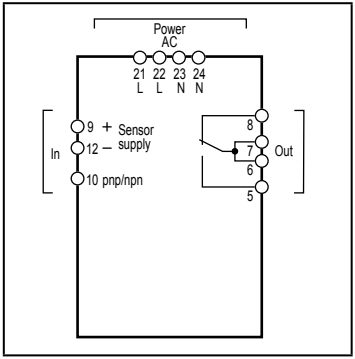
6 接続方法

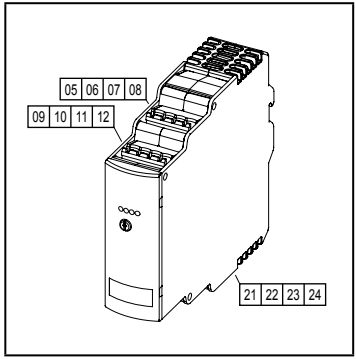
6.1 接続アクセサリー

製品には接続端子が付属されています。

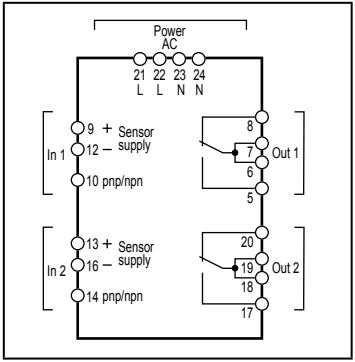
利用可能なアクセサリーについての情報は下記を参照してください。
www.ifm.com/jp → データシート検索 → コード番号 → アクセサリー

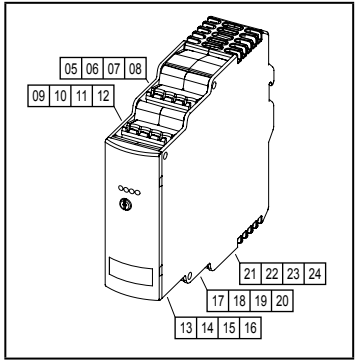
6.2 端子接続





DN0210 (1チャンネル)





DN0220 (2チャンネル)

⚠ WARNING

付属または技術的に同一の端子のみ、AC電源供給とリレー出力の端子ブロックとして使用可能です。(→ 9 技術データ)

外装と端子の保護構造IP20を確実にするため、使用していない接続端子のネジを完全に締めてください。

⚠ WARNING

11番端子のような、接続されていない端子は使用しないでください。

6.3 電源電圧(電源)

- ▶ 電源電圧は製品ラベルを参照してください。
- ▶ 製品の21/22 (L) と 23/24 (N) 端子に接続してください。
- ▶ 全ての電源と信号ケーブルは別々に配置してください。
  アプリケーションで必要な場合、シールドケーブルを使用してください。

6.3.1 AC電源

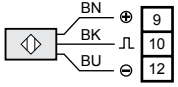
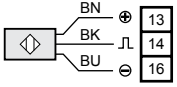
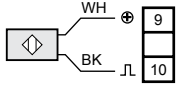
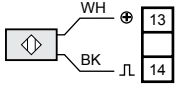
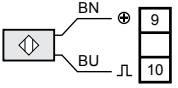
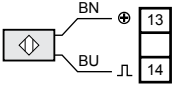
⚠ WARNING

AC電源ケーブルは、使用するケーブル径に従って保護してください。(最大 10A)

センサー電源に供給される低電圧は、EN61010、過電圧カテゴリー II、汚染度2に従ったSELV基準を満たしています。

6.4 入力

6.4.1 センサーの接続

センサータイプ	入力 1	入力 2	設定
3線式 DC PNP			PNP
3線式 DC NPN			NPN
2線式 DC クワドロノーム			PNP
2線式 AC/DC			PNP
機械式スイッチ			PNP

BN = 茶　　BU = 青
BK = 黒　　WH = 白

機械式スイッチの接続は、不用意なパルスを発生する恐れがあるため推奨しません。

6.5 出力

6.5.1 リレー出力

▶ 過剰摩滅を防ぎ、EMC規格に適合するために、接点の干渉抑制は誘導負荷の切替に必要です。

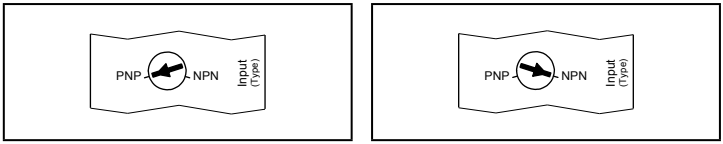
⚠ WARNING

リレー出力によってAC電圧を切り替えるには、AC供給は製品の電源供給に使用しているケーブルと同じもの(位相)を使用してください。

リレー出力が非常に小さな電流のスイッチング(例: PLC入力)で使用される場合、接触抵抗が発生する可能性があります。

7 設定

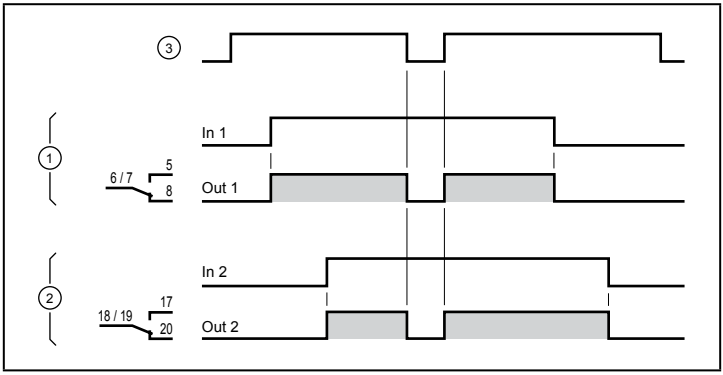
▶ 適切なドライバーを使用してポテンショメータを回して設定します。
▶ 入力タイプを設定します。(→ 6.4.1 センサーの接続参照)



設定

JP

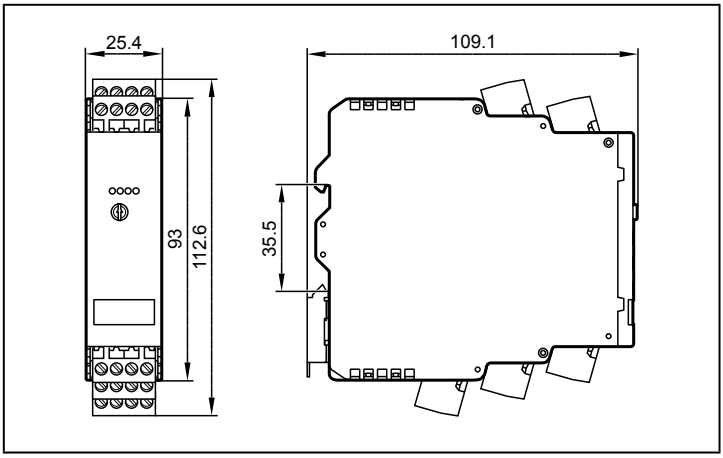
7.1 出力図



1: チャンネル 1
2: チャンネル 2
3: 製品の電源供給

⌐‾ = リレー出力ON

8 外形寸法図



表示例: DN0220 (2チャンネル)

9 技術データ

コード番号		DN0210	DN0220
チャンネル数		1	2
使用電源電圧 AC	[V]	110~240	
周波数範囲	[Hz]	50~60	
電圧許容範囲	[%]	-20/+10	
消費電力	[W]	≤ 11	
センサー電圧 DC	[V]	24 SELV	
電圧許容範囲	[%]	±10	
各チャンネルの電流	[mA]	≤ 300	≤ 150
センサータイプ(パルス入力)		PNP/NPN (type 2 to IEC 61131-2)	
入力周波数	[Hz]	≤ 10 (duty cycle 50%)	

コード番号		DN0210	DN0220
リレー出力容量	[A]	4 負荷抵抗 (AC 240V or DC 24V) 電気的絶縁有 EN61010による強化絶縁 過電圧カテゴリー II 汚染度 2 (AC 240V 電源電圧)	
保護構造 外装 / 端子		IP 20 / IP 20	
使用周囲温度	[°C]	-20~60	
保存温度	[°C]	-25~70	
最大相対湿度	[%]	80 (31 °C) 50 (40 °C：直線的に減少) 結露なきこと	
最大使用高度	[m]	3000 (基準海面より)	
接続			
本体		4ピン 端子ブロック (ピン間隔 5.0mmピッチ)	
接続端子		4口端子(ネジ接続) 製品付属	
タイプ		Phoenix Contact MSTBT 2,5/4-ST BK 0.2~2.5 mm² (AWG 30~12)	

JP

データシートは次のサイトで確認できます。
www.ifm.com/jp → データシート検索 → コード番号

9.1 認証/規格

CE適合証明書および認証は下記で確認可能です。
www.ifm.com/jp → データシート検索 → コード番号 → その他のインフォメーション

10 トラブルシューティング

LED				エラー	トラブルシューティング
Power	Output 1	Output 2	Error		
●	--	--	✱	センサー電源の短絡または過負荷	短絡または過負荷を解除してください。

シンボル説明:

○ off
● on
✱ 点滅
-- その他

11 メンテナンス、修理、廃棄

11.1 メンテナンス

この製品はメンテナンスフリーです。

11.2 外装表面のクリーニング

▶ 製品の電源を切ってください。
▶ 柔らかく乾いたクロスを使用して汚れを落としてください。

化学添加物の含まれていないマイクロファイバークロスを推奨します。

11.3 修理

▶ 製品の修理は当社でのみ可能となっています。
「安全の為の注意」に従ってください。

11.4 廃棄

▶ 使用済みの製品は、産業用廃棄物として処理してください。