

環境監視装置

I T M o n i t o r

取扱説明書

山洋電気株式会社

1. 安全上のご注意

据え付け、運転、保守・点検の前に必ずこの取扱説明書とその他の付属書類すべてをよく読み、機器の取り扱い、安全の情報そして注意事項について確認してからご使用ください。

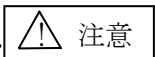
この取扱説明書では、安全注意事項のランクを「警告」「注意」として区分してあります。



: 取り扱いを誤った場合に、危険な状況がおこりえて、死亡または重傷を受ける可能性が想定される場合。



: 取り扱いを誤った場合に、危険な状況がおこりえて、中程度の傷害や軽傷を受ける可能性が想定される場合および物的損害だけの発生が想定される場合。

なお、 注意 に記載された事項でも、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。

いずれも重要な内容を記載していますので、必ず守ってください。禁止、接地の絵表示の説明をつぎに示します。



: 禁止（してはいけないこと）を示します。



: 接地（必ずしなければならないこと）を示します。

接地は必ず行ってください。

1. 据え付け上の注意事項

 注 意	参照 ページ
- 据付は19インチラックに説明書どおりに行なってください。据付に不備があると、落下などにより、けがのおそれがあります。 - 本装置は、つぎのような環境での使用、保管は絶対にしないでください。装置故障、損傷、劣化などによって、火災などの原因になることがあります。 a. カタログ、取扱説明書に記載の周囲環境条件(温度:0～40℃、相対湿度:30～90%)から外れた高温、低温、多湿となる場所 b. 直射日光が当たる場所 c. ストーブなどの熱源から熱を直接受ける場所 d. 振動、衝撃の加わる場所 e. 火花が発生する機器の近傍 f. 粉塵、腐食性ガス、塩分、可燃性ガスがある場所 g. 屋外	6

2. 配線上の注意事項

 注 意	参照 ページ
- アース線を指定の方法(入力プラグ)で確実に接続してください。本装置はD種接地が必要です。 - アース線を規定の接地種別接続しない場合には、感電の恐れがあります。 	—

3. 使用上の注意事項

 警 告	参照 ページ
- 装置が故障し、異臭、異音が発生したときは、装置をすぐに停止してください。火災の原因になることがあります。 - 装置のカバーは開けないでください。感電のおそれがあります。	—

 注 意	参照 ページ
装置を起動する前に被監視装置側の安全を確認し、取扱説明書にしたがって運転操作を行ってください。不用意な運転は、感電、事故のおそれがあります。	—

 禁 止	参照 ページ
- 次のような用途には絶対に使用しないでください。 - a.人命に直接関わる医療機器などへの使用 - b.人身の損傷に至る可能性のある電車、エレベータなどの制御機器への使用 - c.社会的、公共的に重要なコンピュータシステムなどへの使用 - d.これらに準ずる装置 上記設備への使用に該当する場合は、事前にお買い上げの販売店または製造元へご相談ください。人の安全に関与し、公共の機能維持に重大な影響を及ぼす装置などについては、システムの多重化、無停電電源設備の設置など、運用、維持、管理について特別な配慮が必要となります。 - 装置の周辺での喫煙、火気の使用はしないでください。爆発、破損により、けが、火災のおそれがあります。 - 装置上部に花瓶など水の入った容器を置かないでください。花瓶などが転倒した場合、こぼれた水での感電、装置内部からの火災の原因になることがあります。 - 装置に乗ったり、踏み台にしないでください。	－

4. 保守点検上の注意事項

 注 意	参照 ページ
- 専門業者以外は、内部の点検、修理をしないでください。感電、けが、やけど、発煙、発火などのおそれがあります。 - 装置の修理または故障部品の交換は、お買い上げ販売店、サービス会社へ依頼してください。カバーを開けると感電、やけどのおそれがあります。	－

5. 移動、輸送時の注意事項

 注 意	参照 ページ
移動、輸送時に落下させないでください。けがのおそれがあります。	－

6. その他の注意事項

 注 意	参照 ページ
- 本装置は日本国内仕様品です。国外での使用については別途お問い合わせください。日本国内仕様品を国外で使用すると、電圧、使用環境が異なり発煙、発火の原因になることがあります。 - この装置にはリチウム電池が内蔵されています。リチウム電池は有害物質を含んでいるので、処理は産業廃棄物処理業者に委託する必要があります。	－

2. 装置の保証について

本装置は下記に記載の保証規定により「購入後1年間は無償修理」とし、1年間経過したものは有償とさせていただきます。

無償保証規定

1. 保証期間中に取扱説明書にしたがった正常な使用状態で本装置が故障した場合には無償修理させていただきます。
2. 故障の際はご購入の販売店または製造元へご連絡ください。
3. 保証期間中でも、つぎのような場合には有料修理となります。
 - (1) ご使用の誤り、または不当な修理や改造、誤接続による故障および損傷。
 - (2) 火災・地震・風水害・落雷およびその他の天災地変、公害、塩害、ガス害(硫化ガスなど)、異常電圧や指定外の電源使用などによる故障および損傷。
 - (3) お買い上げ後の輸送や移動および落下など、不適当なお取り扱いにより生じた故障および損傷。

3. 正しくお使いいただくためのご注意

◆ 4.1 入力電源について

- (1) 交流入力電源は装置定格(100V/200V $\pm$ 15%以内、50または60Hz $\pm$ 5%以内)に合わせて使用してください。
- (2) 入力電源容量は装置の所容容量(10W)以上としてください。

◆ 4.2 設置時について

- (1) 入力側に漏電ブレーカを設置する場合は、感動電流にご注意ください。
本装置の漏れ電流は、最大 1.0mAです。

◆ 4.3 取り扱い上の注意

- (1) 絶縁試験について
屋内配線の絶縁試験を行う場合は、装置を停止して入出力配線を外してから行ってください。配線したまま行くと内蔵の電子部品を破損するおそれがあります。

◆ 4.4 故障時の対応について

下記のような異常が生じた場合は、販売店または製造元まで連絡してください。

- ① STATUSのLEDが赤で点灯した場合。
- ② その他、異常と判断されることが起きた場合。

おことわり

- (1) 本書の一部または全部を、許可なく複製、転載することは、かたくお断りいたします。
- (2) 本製品の内容につきましては万全を期して検査を行っておりますが、万一、お気づきの点がございましたら、巻末お問い合わせ先までご連絡ください。
- (3) 本製品の内容は、予告なく変更される場合があります。
- (4) 本製品の運用に際しては、本取扱説明書をよくお読みになって、機能を理解した上で御使用ください。本製品を使用したことによる結果につきましては、責任を負いかねますので、ご了承ください。

目 次

1	現品の確認.....	1
2	概要.....	2
3	仕様.....	3
4	各部の名称.....	4
4.1	各部の名称.....	4
4.2	装置正面／背面図.....	5
5	据付けおよび配線.....	6
5.1	据付け.....	6
5.2	配線.....	8
6	運転操作.....	9
6.1	運転.....	9
6.2	アドレスの設定.....	9
6.3	パラメータの設定.....	10
6.4	温度表示.....	10
6.5	停電および復電時の動作.....	10
7	保守・点検.....	11
8	トラブル時の対応.....	11

1 現品の確認

ご注文品と現品が相違ないか型名を確認してください。

環境監視装置本体 IT Monitor 1

付属品

・取扱説明書（本書）	1 冊
・19 インチラック取付用金具	一式（左右各1）
・取付ねじ（M3タッピングねじ）	4 個
・シリアルインタフェースケーブル（3m）	1 本
・電源用コード（2m）	1 本
・温度センサ	1 本
・結束バンド	1 本
・固定具	1 個

※ 「ユーザガイド」および「プライベートMIB」は添付されていないので、当社ホームページからダウンロードしてください。なお、当社ホームページにつきましては、巻末のホームページのアドレスを参照してください。

2 概要

本装置は、19インチラック内の温度や扉の開閉などを監視し、設定された監視センタに警報を送出する装置です。警報を検出した場合は、SNMPマネージャにトラップをあげ、保守者に異常を知らせることができます。また、汎用のWebブラウザからも監視および制御が行なえます。

本装置の回路構成を、図1に示します。本装置は、デジタル入力を8点、アナログ入力を8点取り込むことができます。アナログ入力8点のうち、2点は温度計測用・湿度計測用として固定ですが、残り6点はDC 4～20mAまたはDC0～5Vの信号を選択入力できます。デジタル出力は8点あり、個別に無電圧のパルス信号か連続信号のどちらかを選択できます。

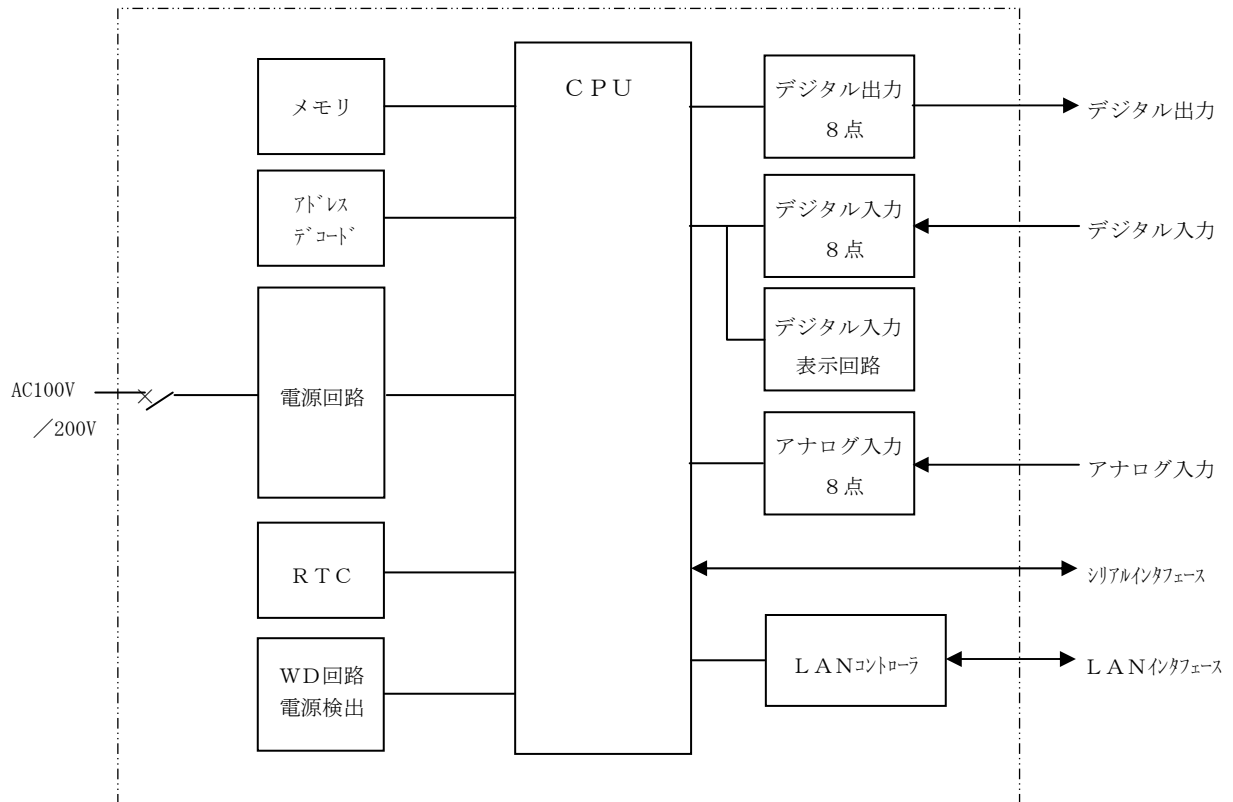


図1 回路系統図

3 仕様

項 目	仕 様	備 考
入力電圧	100 / 200 V	
許容入力電圧	85 ~ 250 V	
入力周波数	50 / 60 Hz	
最大消費電力	10 W	
デジタル入力	8 点	12V, 10mA
デジタル出力	8 点	無電圧接点 パルス信号 (1~999秒) / 連続信号
アナログ入力	8 点	CH1は温度計測固定 CH2は湿度計測固定 CH3~8は4~20mAまたは0~5V
A / D分解能	10 bit	
外部インタフェース		
	デジタル入力	差込端子台
	デジタル出力	差込端子台
	アナログ入力 CH1	モジュラコネクタ
	アナログ入力 CH2	モジュラコネクタ
	アナログ入力 CH3~8	差込端子台
	LANインタフェース	10BASE-T RJ-45 1ポート
	シリアルポート	D-Sub 9Pinオス型 1ポート
LED表示	STATUS, ACT, LNK, デジタル入力, デジタル出力	
カレンダーバックアップ時間	10 年	
塗装色	マンセル6. 6 Y 8. 3 / 0. 8	
外形寸法	43×430×205mm (高さ×幅×奥行き)	

4 各部の名称

4.1 各部の名称

番号	名 称	表 示	備 考
1	運転状態表示用 L E D	STATUS	CPU正常時 緑点灯 CPU異常時 赤点灯
2	設定用コネクタ	SETTING PORT	ターミナル端末からの設定用
3	温度表示用 L E D	TEMP (°C)	CH1の温度表示用
4	デジタル入力信号表示用 L E D	DIGITAL INPUT MONITOR	接点信号の入力状態を表示 入力信号あり 緑点灯 入力信号なし 消灯
5	デジタル信号出力表示用 L E D	DIGITAL OUTPUT MONITOR	接点信号の出力状態を表示 出力信号あり 緑点灯 出力信号なし 消灯 パルス信号の場合は設定された時間 だけ点灯
6	入力プラグ	85-250V/～:AC 50/60Hz : 1A	A C 電源入力用プラグ
7	サーキットプロテクタ	—	過電流保護用
8	デジタル出力用差込端子台	DIGITAL OUTPUT	制御信号接続用
9	デジタル入力用差込端子台	DIGITAL INPUT	状態・故障信号接続用
10	アナログ入力用コネクタ	ANALOG INPUT	CH1 TMP 温度計測専用 (CH1)
11	アナログ入力用コネクタ		CH2 HUM 湿度計測専用 (CH2)
12	アナログ入力設定ディップスイッチ		OFF: 0～5V ON: 4～20mA 計測信号入力種別設定用 (CH3～CH8)
13	アナログ入力用差込端子台		CH3～CH8 計測信号接続用 (CH3～CH8)
14	L A N I / F コネクタ	10Base-T	ネットワークケーブル接続用
15	データ送信表示用 L E D	ACT	データ送信時点灯
16	接続状態表示用 L E D	LNK	ネットワーク接続状態の表示

注. 上表の番号欄の数字は、図 2 の中に表示された番号に対応する。

4.2 装置正面／背面図

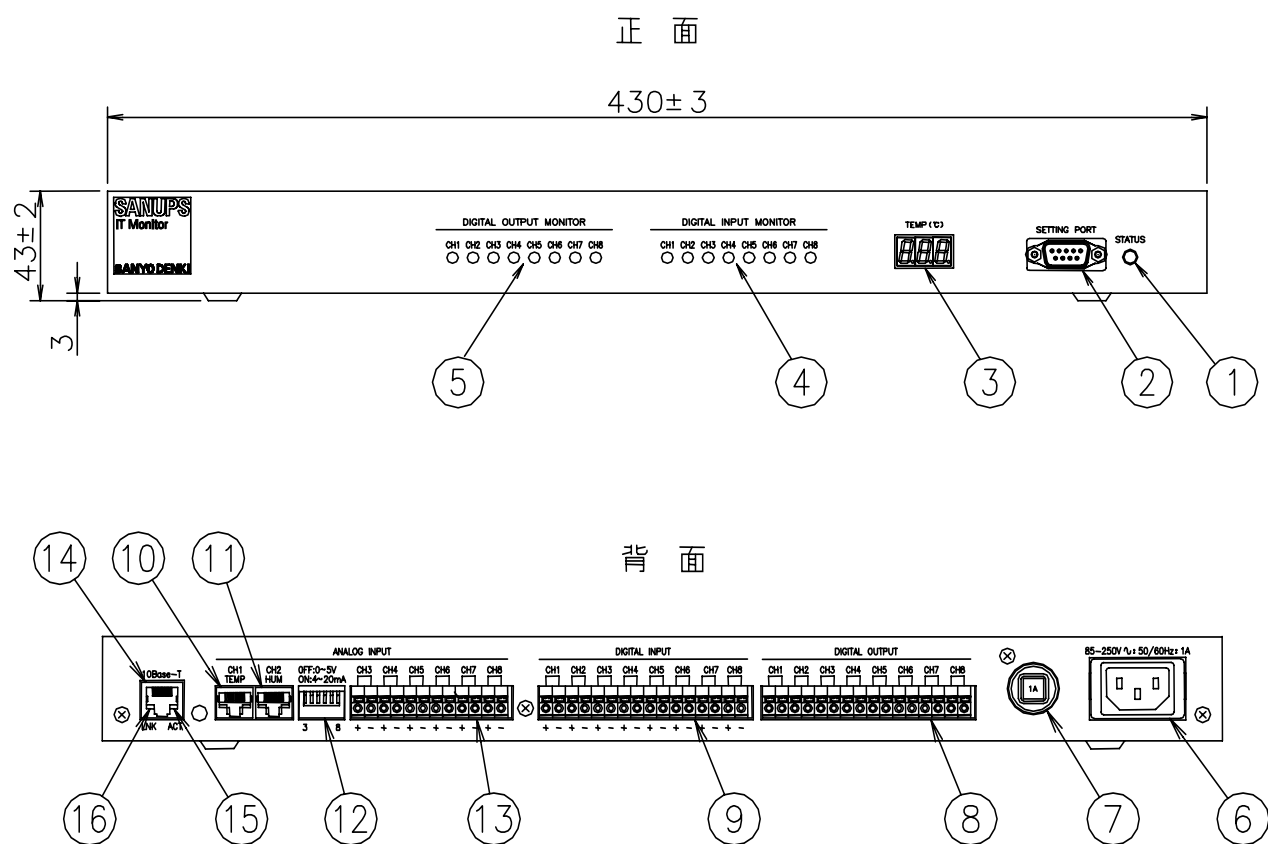


図 2 装置正面図および背面図

5 据付けおよび配線

5.1 据付け

- (1) 19 インチラックへの取付は、付属の金具を本体に取り付けた後、ラックに固定します。
(図3を参照)

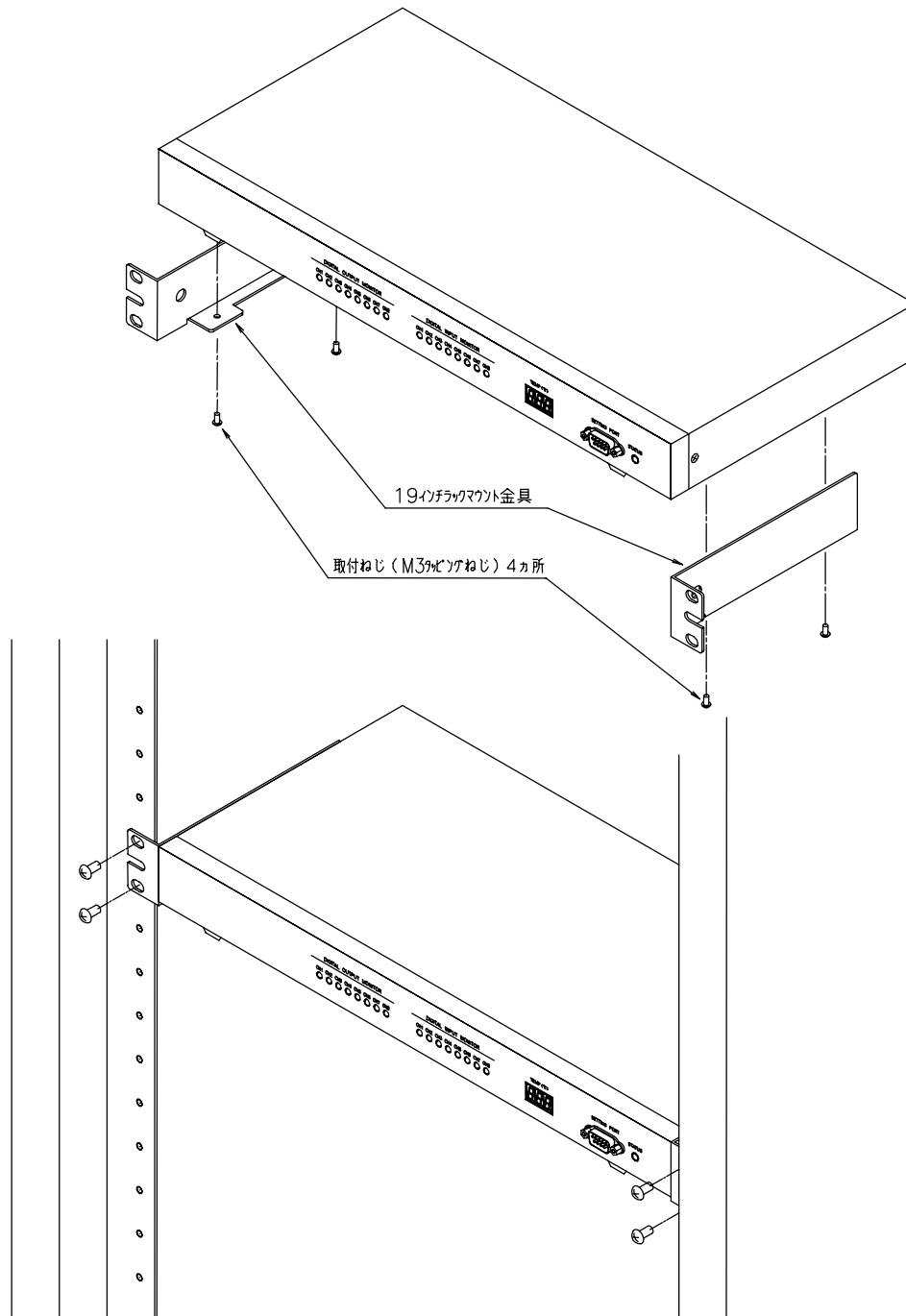


図3 本体の取付

- (2) 付属の電源コードを本体に接続します。電源コードの入力プラグは2極接地型です。コンセントが2極コンセント（接地極のない）の場合には、下記の接地アダプタにより設置を行ってください。

…WH2432P（松下電工）、ME2920（明工社）など…

- (3) 付属の温度センサを「ANALOG INPUT」アナログ入力用コネクタのCH1に接続します。
- (4) 付属の結束バンドを使用して、温度センサをラックに固定します。（図4参照）

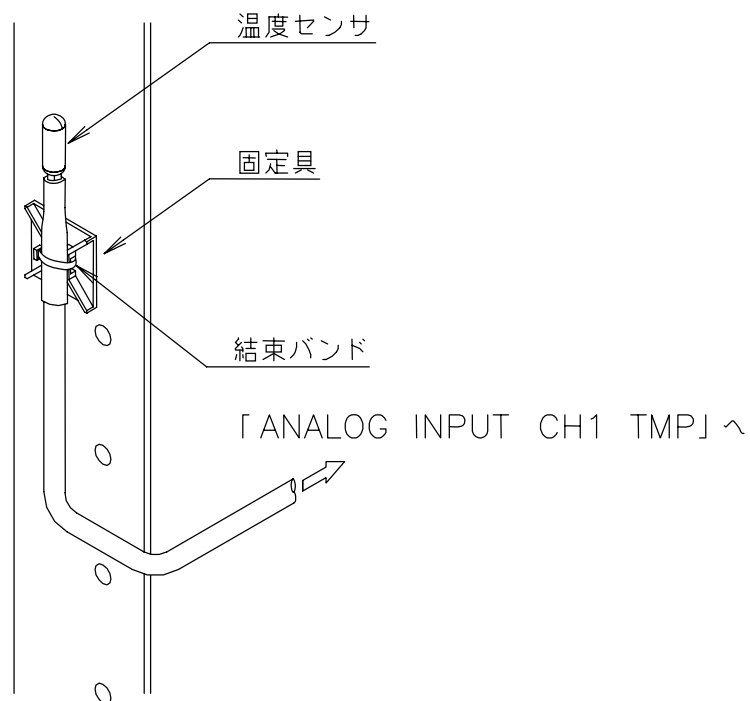


図4 温度センサの取付

- (5) 装置背面の「10Base-T」のコネクタにネットワークインタフェースケーブルを、装置正面のD-Sub 9ピンコネクタには付属のシリアルケーブルを、それぞれ接続してください。

5.2 配線

(1) デジタル入力信号の接続

ラックの扉の開閉信号やファンの異常信号をデジタル入力用差込端子台の「DIGITAL INPUT」に接続します。接続できる信号数は8点です。

接続は、次の手順で行います。（図5参照）

①電線の被覆を約11mmの長さに剥いて下さい。

（適合電線範囲：単線 $\phi 0.4 \sim \phi 1.2$

撚線：0.3mm²～1.25mm²）

②信号線の電線をバラバラにならないよう撚って下さい。

（単線の場合、この作業は不要です）

③CH1～8の該当するデジタル入力用差込端子台に極性を間違えないよう接続してください。

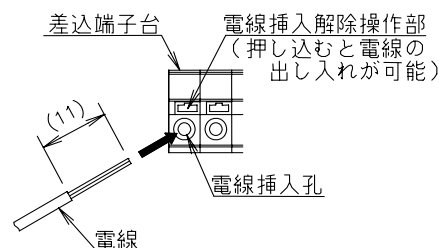


図5 差込式端子台への接続

[注意事項]

本装置の入力回路は、下記の仕様となっています。半導体スイッチを使用する場合は、定格に注意してください。

電圧：12VDC

電流：10mA

(2) デジタル出力信号の接続

本装置のデジタル出力信号は、デジタル出力用差込端子台の「DIGITAL OUTPUT」に無電圧接点（リレーの接点）で出力されますので、ラックの扉の開閉など遠隔から制御を行う場合に接続してください。接続できる信号数は8点です。

接続は、次の手順で行います。（図5参照）

①電線の被覆を約11mmの長さに剥いて下さい。（適合電線範囲：単線 $\phi 0.4 \sim \phi 1.2$

撚線：0.3mm²～1.25mm²）

②信号線の電線をバラバラにならないよう撚って下さい。（単線の場合、この作業は不要です）

③CH1～8の該当するデジタル出力用差込端子台に接続してください。

[注意事項]

デジタル出力信号に接続する負荷は、下記の範囲としてください。

最大許容電圧 DC60V, AC125V

最大許容電力 60W, 125VA

(3) アナログ入力信号の接続

電圧や電流などのアナログ入力信号は、アナログ入力用差込端子台の「ANALOG INPUT」に接続してください。CH1は温度計測専用で温度センサが添付されていますので、コネクタを接続するとラック内の温度が計測できます。CH2は湿度計測専用になっており、ラック内の湿度を計測するよう固定されています。CH3～8にはアナログ入力設定ディップスイッチにより、OFFの時は0～5V, ONの時は4～20mAのアナログ信号を入力することができます。工場出荷時の設定はON（4～20mA）となっています。

CH3～CH8への接続は、次の手順で行います。（図5参照）

①電線の被覆を約11mmの長さに剥いて下さい。（適合電線範囲：単線 $\phi 0.4 \sim \phi 1.2$

撚線：0.3mm²～1.25mm²）

②信号線の電線をバラバラにならないよう撚って下さい。（単線の場合、この作業は不要です）

③CH3～8の該当するデジタル出力用差込端子台に極性を間違えないよう接続してください。

6 運転操作

6.1 運転

- (1) 電源コードを電源コンセントに差し込みます。本装置には電源を入／切するスイッチがないため、電源コードを差し込むと即座に運転を開始しますので注意してください。
- (2) 正常に運転している場合は、正面の「STATUS」のLEDが緑色で点灯しています。

6.2 アドレスの設定

本装置をネットワーク上で動作させるためには、IPアドレスを設定する必要があります。出荷時のデフォルトのIPアドレスは、「192.168.1.1」ですので、通常は設置する環境に対応した値に変更する必要があります。IPアドレスの変更は、装置正面の設定用コネクタのシリアルポート、または、LAN I/F用コネクタのLANポートから行うことができます。シリアルポートを介して変更する場合はターミナルソフトウェアを、LANを介して変更する場合はTelnetまたはWebブラウザを利用します。変更の手順は、以下のとおりですが、詳細については、「ユーザガイド」を参照してください。

(1) LANを介して行う場合

- ① 本装置背面のLAN I/Fコネクタにネットワークケーブルを接続します。
- ② ネットワークセグメントのクラス設定などの理由により、設定用PCが本装置と直接通信できない場合は、設定用PCのコマンドプロンプトウィンドウから以下のコマンドを実行してください。

```
route add 192.168.1.1 MASK 255.255.255.255 <PCのIPアドレス>
```

これで、PCとの通信ができるようになります。

- ③ TelnetまたはWebブラウザのいずれかを使用してPCと本装置を接続し、IPアドレスを変更してください。

なお、出荷時のアカウントは次のとおりです。

ユーザ名： Admin (大文字小文字を区別しません)

パスワード： Admin (大文字小文字を区別します)

(2) シリアルポートを介して行う場合

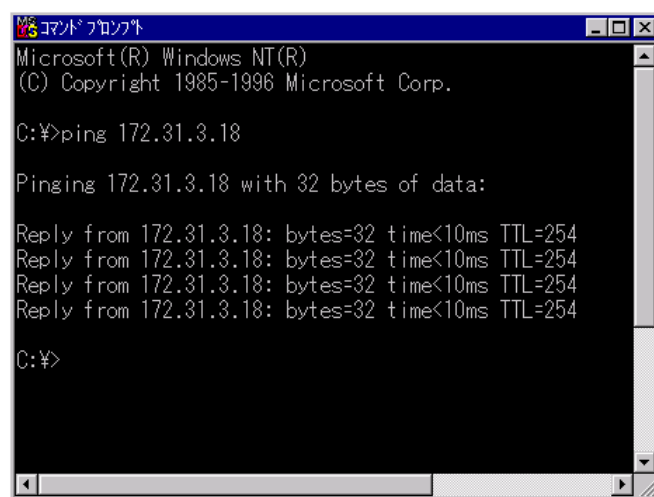
- ① 本装置正面の設定用コネクタと設定用PCを付属のケーブルで接続します。
- ② 設定用PCでハイパーターミナルを起動します。
- ③ 通信ポートは以下のように設定してください。
 - ・ 伝送速度： 9600bps
 - ・ データビット長： 8ビット
 - ・ パリティ： なし
 - ・ ストップビット： 1ビット
 - ・ フロー制御： なし
- ④ リターンキー押下でメニューが表示されIPアドレスを変更することができます。

(3) 動作確認テスト

シリアルポートを介してIPアドレスを設定した場合は、下記の確認をしてください。

本装置をネットワークに接続した後、監視を行うためのPC上でコマンドプロンプトを起動し、ネットワークが接続されるかをpingコマンドにて確認します。

下記画面の例は、装置のIPアドレス「172.31.3.18」に対し、pingコマンドを発行した例です。「Reply from」のメッセージが帰ってくれば正常です。タイムアウトとなった場合はネットワークが通っていませんので、ケーブルの接続やIPアドレスの設定を確認してください。



```
Microsoft(R) Windows NT(R)  
(C) Copyright 1985-1996 Microsoft Corp.  
  
C:\>ping 172.31.3.18  
  
Pinging 172.31.3.18 with 32 bytes of data:  
  
Reply from 172.31.3.18: bytes=32 time<10ms TTL=254  
Reply from 172.31.3.18: bytes=32 time<10ms TTL=254  
Reply from 172.31.3.18: bytes=32 time<10ms TTL=254  
Reply from 172.31.3.18: bytes=32 time<10ms TTL=254  
  
C:\>
```

6.3 パラメータの設定

外部接続用端子に接続した各信号に対し、信号名称、計測範囲などのパラメータを設定する必要があります。別冊の「ユーザガイド」に従って設定して下さい。

6.4 温度表示

本装置の正面には、温度を表示するための数字表示用LEDがあります。この値が「0」となっている場合は温度センサが正常に接続されていないことが考えられますので、配線を確認してください。

6.5 停電および復電時の動作

本装置の入力電源がオフした場合、運転は停止します。設定値はフラッシュROMに格納されていますので、電源が回復すると自動で運転を開始します。

[注意事項]

- 設定を変更した直後（設定データをフラッシュROMに書込んでいる最中）に電源がオフした場合、設定は元に戻ってしまいます。設定変更後、数秒間は故意に電源を落とさないで下さい。
- Webブラウザで監視している場合、入力電源がオフすると通信が切断され復電しても元に戻りません。この場合は、Webブラウザを更新してください。
- デジタル出力信号を連続信号で出力している状態で入力電源がオフした場合、復電してもデジタル出力信号は自動ではONしません。停電等により制御信号がOFFさせたくない場合は、本装置の電源を無停電電源からとってください。

7 保守・点検

本ユニットは、表示灯の点灯状況に異常がないことを確認していただくだけで、特に点検、手入れの必要はありません。
また、定期交換部品也没有ありません。

8 トラブル時の対応

NO	事象	対応方法
1	STATUS LEDが赤または橙点灯時	電源用コードを一度外し電源を入れ直してください。上記の対応をしても改善しない時は購入元にお問い合わせください。
2	ネットワーク上で本装置と通信できない。	アドレスの設定をご確認ください。 6.2項参照
3	温度表示が異常時	温度センサの配線をご確認ください。 6.4項参照