

共通機器		
取扱説明書	避雷機能付	形式
	8ポートスイッチングハブ	SHSP

ご使用いただく前に

このたびは、エム・システム技研の製品をお買い上げいただき誠にありがとうございます。本器をご使用いただく前に、下記事項をご確認下さい。

- ・本器は一般産業用です。安全機器や事故防止システムなど人命や自然破壊など、より高い安全性が要求される用途、また車両制御や燃焼制御機器など、より高い信頼性が要求される用途には、必ずしも万全の機能を持つものではありません。
- ・安全にご使用いただくために、機器の設置や接続は、電氣的知識のある技術者が行って下さい。

■梱包内容を確認して下さい

- ・スイッチングハブ 1台

■形式を確認して下さい

お手元の製品がご注文された形式かどうかスペック表示で形式と仕様を確認して下さい。

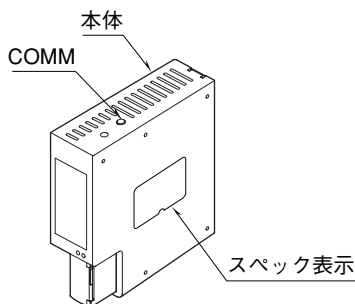
■取扱説明書の記載内容について

本取扱説明書は本器の取扱い方法、外部結線および簡単な保守方法について記載したものです。

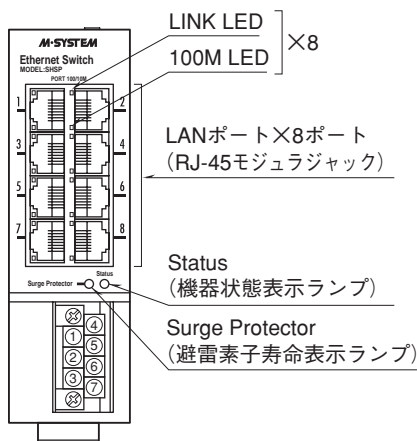
ご注意事項

- **EC 指令適合品としてご使用の場合**
 - ・本器は盤内蔵形として定義されるため、必ず導電性の制御盤内に設置して下さい。
 - ・お客様の装置に実際に組込んだ際に、規格を満足させるために必要な対策は、ご使用になる制御盤の構成、接続される他の機器との関係、配線等により変化することがあります。従って、お客様にて装置全体でCEマーキングへの適合を確認していただく必要があります。
- **供給電源**
 - ・許容電圧範囲、電源周波数、消費電力
 スペック表示で定格電圧をご確認下さい。
 交流電源：定格電圧 100～240 VAC の場合
 AC 85～264 V、47～66 Hz、約8～11 VA
 直流電源：定格電圧 24 VDC の場合
 DC 24 V ± 10 %、約5.5 W
- **取扱いについて**
 - ・本体の取外または取付を行う場合は、危険防止のため必ず、電源を遮断して下さい。
- **設置について**
 - ・屋内でご使用下さい。
 - ・塵埃、金属粉などの多いところでは、防塵設計のきょう体に収納し、放熱対策を施して下さい。
 - ・振動、衝撃は故障の原因となることがあるため極力避けて下さい。
 - ・周囲温度が -5～+60℃を超えるような場所、周囲湿度が30～95 % RHを超えるような場所や結露するような場所でのご使用は、寿命・動作に影響しますので避けて下さい。
 - ・配線などで本体の通風口を塞がぬようご注意ください。
- **配線について**
 - ・誤配線は機器に損傷を与える可能性があります。
 - ・配線（電源線、通信線、出力信号線）は、ノイズ発生源（リレー駆動線、高周波ラインなど）の近くに設置しないで下さい。
 - ・ノイズが重畳している配線と共に結束したり、同一ダクト内に収納することは避けて下さい。
 - ・他のネットワークとの混在は、誤動作の原因となることがあるため避けて下さい。
- **その他**
 - ・本器は電源投入と同時に動作します。

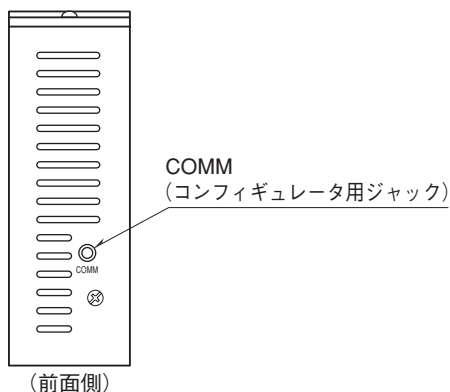
各部の名称



■前面図



■上面図



・ Status

緑→赤色と変化する2色のLEDで、各状態には次の意味があります。

①緑色点灯

使用中のLANポートが正常に通信できる状態です。

②赤色点灯

制御回路が故障し、正常に通信できない状態です。本器を交換して下さい。

なお、このとき警報接点がONになります。

・ Protector

消灯状態→緑→橙→赤色と変化する3色のLEDで、各状態には次の意味があります。

①消灯状態

設置後に初めて電源を投入したときには点灯せず、内部が初期状態であることを表しています。

②緑色点灯

雷サージが1回入ると緑色に点灯します。ただし、電源が供給されていないと点灯しません。

③橙色点灯

内蔵避雷素子の寿命が近づいていますので、すみやかに交換して下さい。

④赤色点灯

内蔵避雷素子が劣化、異常または寿命に達しましたので、保護効果が低下しています。ただちに交換して下さい。

なお、このとき警報接点がONになります。

・ 電源投入時の点灯色について

Status、Protector共に電源投入時には約1秒間橙色が点灯しますが、これはマイコンの初期化によるもので、上記状態とは無関係です。

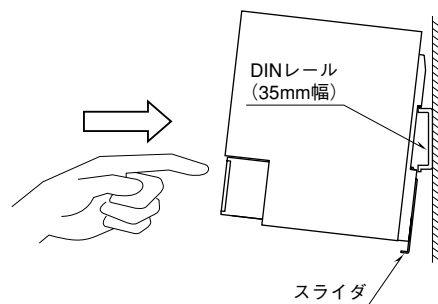
状態判定表

ランプ名	点灯色	警報接点	状態	交換
Status	緑	OFF	正常	不要
	赤	ON	制御回路が故障	ただちに本器を交換して下さい
Protector	消灯	OFF	放電素子正常 (サージ0回)	不要
	緑		放電素子正常 (サージ1回以上)	
	橙	放電素子寿命間近	速やかに本器を交換して下さい	
	赤	ON	放電素子寿命 (劣化)	ただちに本器を交換して下さい

取付方法

本体はスライダのある方を下にして下さい。本体裏面の上方フックをDINレールに掛け下側を押して下さい。

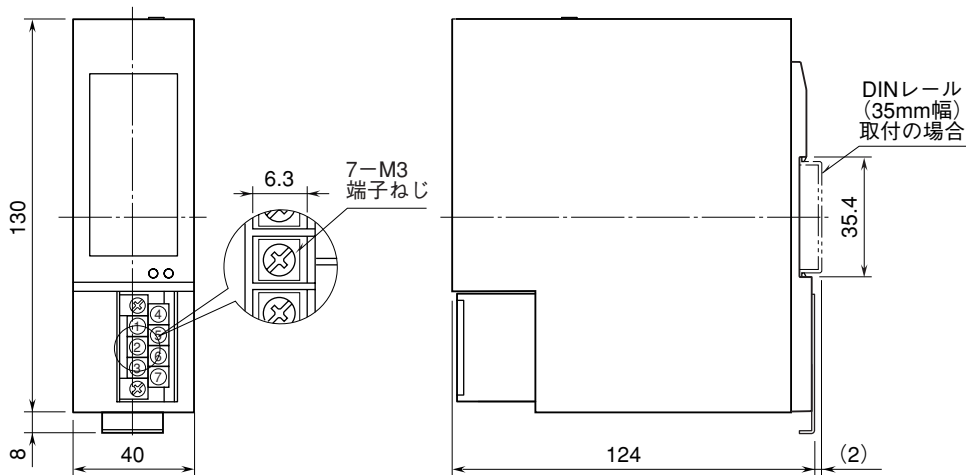
取外す場合はマイナスドライバーなどでスライダを下に押し下げその状態で下側から引いて下さい。



接 続

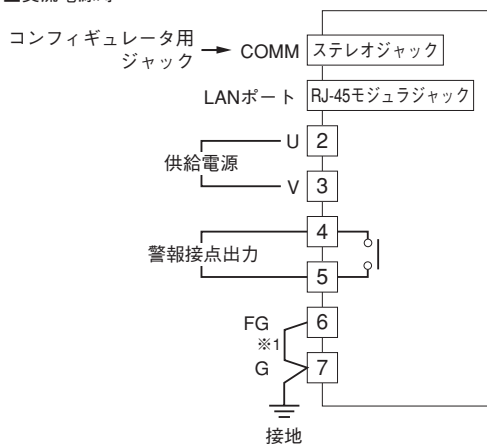
各端子の接続は下図を参考にして行って下さい。

外形寸法図 (単位: mm)

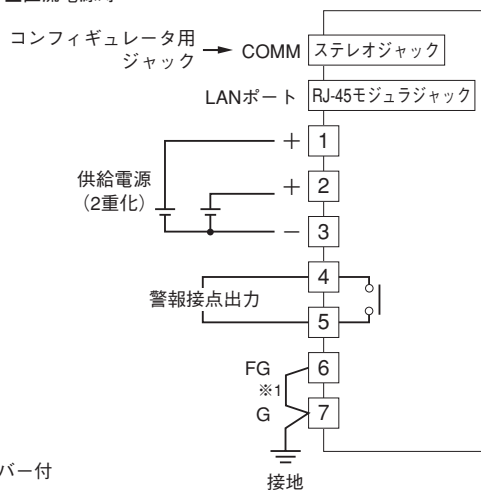


端子接続図

■交流電源時



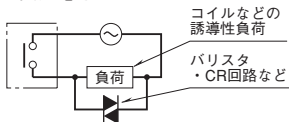
■直流電源時



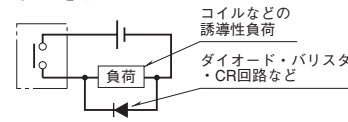
※1、ショートバー付

●リレーの接点保護とノイズ除去のため下記の対策を必ず行って下さい。

・交流電源



・直流電源



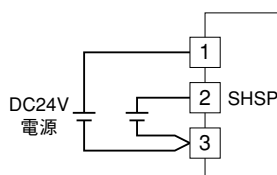
電源の接続と接地

■電源の接続（直流電源の場合）

本器は、電源の冗長化が図れるよう電源端子を二組備えています（ただし、電源負側は共通）。

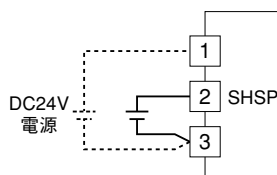
電源を二系統からとり、冗長化をする場合は、双方の端子（①-③、②-③）に電源ケーブルを接続して下さい。（この場合、片系統の電源供給が損なわれても、残り一系統の電源供給で本器の動作が継続できます。）電源冗長化をせず、一系統で運用する場合は、どちらか片方の端子に電源ケーブルを接続して下さい。

●冗長化する場合



①-③、②-③の双方に電源を接続する

●冗長化しない場合

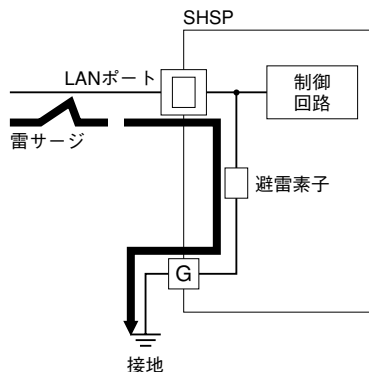


①-③、②-③のどちらか片方に電源を接続する

■接地

本器は、LAN ケーブルに侵入した雷サージから保護するため、LAN ポートに避雷対策を施しています。避雷対策は、本器に流入しようとする雷サージを、下図のように大地に流すことで有効となります。従って、G 端子は必ず接地して下さい。なお、接地抵抗は100 Ω以下を推奨します。

お客様の設備によっては、ノイズの分離を目的に、本器のような情報機器の接地（機能接地）は、電気設備の接地（D種接地等）と別接地にされることがあります。この場合は、機能接地とD種接地等の間に接地間電位差がなければ、本器のFG端子とG端子をつないでいるショートバーを取除き、FG端子を機能接地に、G端子をD種接地等に接続して下さい（接地間電位差があれば、FG端子とG端子は分けて接地しないで下さい。ショートバーは取付けたままで、G端子をD種接地等に接地して下さい。）



LAN ケーブル

■シールド付ツイストペア (STP) ケーブルをご使用される場合

STP ケーブルをご使用されると、一層避雷効果が増します。ただし、ケーブルのシールドは本器のFG端子を通じて接地されますので、LAN ケーブルは両端接地になる場合があります。両端接地によるコモンモードノイズの影響を懸念される場合は、シールドなしツイストペア (UTP) ケーブルをご使用下さい。

雷対策

本器の雷対策は、LAN ポートにのみ施しています。電源端子および警報接点端子に、制御盤外部からの引込み線を接続する場合は、これからの端子にも別途避雷器を接続して下さい。

雷による誘導サージ対策のため弊社では、電子機器専用避雷器<エム・レスタシリーズ>をご用意致しております。併せてご利用下さい。

保 守

「各部の名称」に記載した状態判定表をもとに、Status ランプおよびProtector ランプの点検、または警報接点の状態に応じて本器を交換して下さい。

保 証

本器は、厳密な社内検査を経て出荷されておりますが、万一製造上の不備による故障、または輸送中の事故、出荷後3年以内正常な使用状態における故障の際は、ご返送いただければ交換品を発送します。