

MD4000L

取扱説明書

お買い上げいただき、ありがとうございます。
弊社商品は、安全に十分配慮して設計されています。
間違った使い方をすると、火災や感電などにより
人身事故になることがあります。
事故を防ぐために、次のことを必ずお守りください。

目次

安全のために	1
定格電流について	4
主な特長	5
正しくお使いいただくために	5
各部の名称と働き	6
電源コード抜き差し操作方法	9
コントロール端子	10
主な仕様	18
アフターサービス	19
保証規定	19
保証書	20

安全のために

安全のための注意事項を守る

注意事項をお読みください。製品全般の注意事項が記されています。

定期点検をする

長期間、安全にお使いいただくために、定期点検をすることをおすすめします。
設置時や1年に1度は、電源コードに傷みがないか、コンセントと電源プラグの間にほこりがたまってないか、電源プラグがしっかり差し込まれているか、などを点検してください。
点検の内容や費用については、お買い上げ店、または当社サービス係にご相談ください。

故障したら使わない

動作がおかしくなったり、キャビネットや電源コードが破損していることに気づいたら、すぐにお買い上げ店、または当社サービス係に修理をご依頼ください。

万一、異常が起きたら

- ・煙が出たら
- ・異常な音、においがしたら
- ・内部に水、異物が入ったら
- ・製品を落としたりキャビネットを破損したときは



- ① 電源をきる。
- ② 電源コードや接続コードを抜く。
- ③ お買い上げ店または当社サービス係に連絡する。

本製品の設置には電気工事が必要です。

施工につきましては、お買い上げ店または工事店へご相談ください。

施工者様へのお願い

工事がお済になりましたら、この取扱説明書は必ずお客様にお渡しください。

警告！

下記の注意事項を守らないと、**火災や感電**などにより、**死亡や大けが**の原因となります。

警告！

分解禁止

キャビネットは絶対にはずさないでください。内部に手を触れると感電することがあり、大変に危険です。また、分解や改造は火災や感電、けがの原因となることがあります。内部の点検や修理は、必ず当社サービス係にご依頼ください。

警告！

禁止

湿気やほこり、油煙、湯気の多い場所や、直射日光のあたる場所に置かないでください。このような場所に置くと火災や感電の原因となることがあります。特に風呂場などでは絶対に使用しないでください。

警告！

禁止

内部に液体をこぼしたり、燃えやすいものや金属などを落すと、火災や感電、故障の原因となります。

警告！

接触禁止

雷が鳴り出したら、電源プラグに触れないでください。感電の原因となることがあります。

警告！

強制

本機を日本国外で使わないで下さい。交流 100V の電源でお使いください。海外など、異なる電源電圧の地域で使用すると、火災や感電の原因となることがあります。

警告！

禁止

万一、異常や不具合が起きたときは、すぐに電源を切り、お買い上げ店、または当社サービス係にご連絡ください。

警告！

禁止

乳幼児の手の届かないところでお使いください。ジャックのキャップなど、付属品を飲み込むと窒息や胃などへの障害の原因となります。万一、飲み込んだ時は、ただちに医師に相談してください。

警告！

禁止

本機に強い衝撃を与えないでください。高いところから落したり、物をぶつけるなどの強い衝撃を与えると、故障の原因となることがあります。また、角や端に固い物をぶつけると、それほど強い力でなくても本機の変形、あるいは、家財などに損害を与える場合があります。ガラス面や本機の一部が破損すると、大けがの原因となったり、ときには失明に至ることがあります。

警告！

禁止

本機に傷をつけないでください。小さな欠けや傷が原因で、瞬時に割れたり破損することがあります。また、傷つけた直後には割れずに、思いがけない時に突然割れることもあります。欠けや傷に気付いた場合は、当社サービス係に修理・交換を依頼してください。

警告！

禁止

本機の上に熱いものを置いたり、側に近づけないでください。極端な温度変化で、本機の故障や破損の原因となることがあります。

注意！

下記の注意事項を守らないと、火災や感電により死亡や大けがにつながる可能性があります。

注意！

ぬれ手禁止

濡れた手で電源プラグに触らないでください。感電の原因となることがあります。

注意！

禁止

本機使用中に、電源を入れた状態で電源プラグをコンセントから抜かないでください。本機の故障の原因となるばかりでなく、使用オーディオ・システムの故障・破損の原因となる場合があります。また、突然大きなノイズを出す場合があります、システムの破損や耳を痛めることがあります。

注意！

禁止

オーディオ・システムのボリュームを上げ過ぎないでください。突然大きなボリュームを出力して、耳を痛める場合があります。また、オーディオ・システムのスピーカーやアンプなど、システム機器の故障の原因となることがあります。

注意！

禁止

安定した場所でお使いください。ぐらついた台の上や傾いたところに置くと、製品が落ちてけがの原因となることがあります。また、置き場所、取り付け場所の強度も十分に確認してください。

注意！

禁止

風通しの悪い場所に置いたり、通気孔をふさいだりしないでください。本機に布をかけたり、毛足の長いじゅうたんや蒲団の上、または壁や家具に密接して置いて、通気孔をふさぐなど、自然放熱の妨げになるようなことはしないでください。過熱して火災や感電の原因となることがあります。

注意！

禁止

コード類は正しく安全な場所に配置してください。電源コードは、足に引っ掛けると機器の落下や転倒などにより、けがの原因となることがあります。十分に注意して接続、配置をしてください。

注意！

コンセントを抜く

長期間使用しないときは安全のため、電源プラグをコンセントから抜いてください。絶縁劣化、漏電などにより火災の原因となることがあります。

注意！

コンセントを抜く

お手入れの際は、必ず電源プラグを抜いてください。電源プラグを差し込んだままお手入れされると、感電の原因となることがあります。

強制！

本機は日本国内用です

交流100Vでお使いください。海外などで、異なる電圧で使うと、火災や感電の原因となることがあります。

禁止！

電気工事は専門施工者以外では行なわない

法令により電気工事は、有資格者による施工が義務付けられています。

注意！

下記の注意事項を守らないと、**火災**や感電により**死亡**や**大けが**につながる可能性があります。

定格電流について

強制！

本機の電流定格は以下の表の通りです。
必ず定格以内でご使用ください。

系 統	定 格	
A	連動コンセント 5 出力 前面パネル 非連動 1 出力	合計 25 A
B	連動コンセント 5 出力 オーディオ 1 出力 非連動 1 出力	合計 25 A
但し、1 個のコンセントからは、それぞれ最大 15 A まで		

注意！

事故を避ける為、電源側分電盤に、
必ず、50 A以下の安全ブレーカーを
設置して下さい。

主な特長

本機は、最大50A（25A×2系統）の2UサイズACパワーディストリビューターです。

アース付3Pコンセント

オーディオ／ビデオ機器の他に、OA機器、測定器等の接続を配慮し、アース付3P抜け止めコンセントを背面に、前面にアース付コンセントを装備しました。

リモート端子

本機を複数台使用する際、本端子のカスケード接続により親機の電源スイッチで子機も一括して電源の入／切が可能です。

正しくお使いいただくために

お手入れについて

キャビネットやパネル面の汚れは、中性洗剤溶液を少し含ませたやわらかい布で拭いてください。シンナー、ベンジン、アルコールなどは表面を傷めますので使わないでください。

電源容量について

本機の最大定格電流は50Aです。

1個のACコンセントから最大15Aまでの電力を取り出すことができます。

ただし、複数のACコンセントを使用する場合は

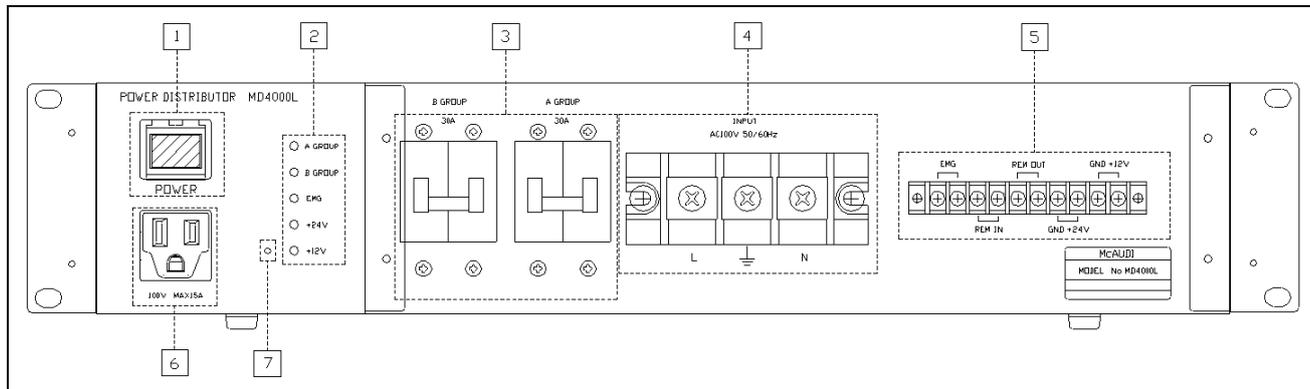
GROUP A、GROUP Bの2系統から、それぞれ1系統当り最大25A

までの電力を取り出すことができます。

接続した機器の消費電流の合計が本機の最大定格電流を超えないことを確認してください。

各部の名称と働き

前面



1 電源スイッチ（ランプ内蔵）

カバー付パワー（電源）スイッチとランプ表示

ランプ表示 スタンバイ：黄色

 パワーオン：緑色

本機に電源を供給するとランプが黄色に点灯し、スタンバイ（待機状態）となります。

パワースイッチを押す、または、リモート入力により、ランプは緑色に変わり、オン（運転状態）となります。

パワーオン・タイミング（出力ディレイ機能）

 A群 パワーオンと同時

 B群 パワーオン後1秒経過後

 オーディオ パワーオン後2秒経過後

パワーオフ・タイミング

 A群 パワーオフ後1秒経過後にオフ

 B群 パワーオフ後1秒経過後にオフ

 オーディオ パワーオフと同時

注) 連続して電源スイッチを押下すると ON しない場合があります。

 スイッチの押下は、1秒以上の間隔を空けて行ってください。

2 ステータス表示LED

 A GROUP (緑)

A系統が通常パワーオン動作をし、出力がオンすると同時に点灯

A系統が通常パワーオフ動作をし、出力がオフすると同時に消灯

スタンバイ時に、A系統のサーキットブレーカーがオフの場合点滅します。また、パワーオン後、過電流等でサーキットブレーカーが遮断された場合は、EMG LEDと共に点滅。

この時A、B系統共出力オフとなります。復帰は一度パワーオフ/オンで通常動作となります。

B GROUP (緑)

B系統が通常パワーオン動作をし、出力がオンすると同時に点灯

B系統が通常パワーオフ動作をし、出力がオフすると同時に消灯

スタンバイ時に、B系統のサーキットブレーカーがオフの場合点滅します。また、パワーオン後、過電流等でサーキットブレーカーが遮断された場合は、EMG LEDと共に点滅。

この時A、B系統共出力オフとなります。**復帰は一度パワースイッチをオフ/オンで通常動作となります。**

EMG (赤)

パワーオン時にリモートコントロール端子のEMG入力端子が開放になった時に点灯

この時A、B系統共出力オフ、但し、EMG入力端子が通常状態(短絡)に復帰した場合は通常のパワーオン動作にてパワーオン状態に復帰する。

A又はBのサーキットブレーカーがパワーオン後、遮断された場合、又は温度センサーが動作した場合は点滅します。**復帰はパワースイッチを一度オフ/オンで通常動作となります。**

+24V (緑)

DC 24Vが出力している時点灯します。

+12V (緑)

DC 12Vが出力している時点灯します。

3 サーマキットブレーカー (CIRCUIT BREAKER)

本機の供給能力を超えた電流が流れた場合、該当する系統出力を遮断します。

この場合、過電流の原因を取り除いた後で、ブレーカーを再投入してください。

4 入力端子 (AC INPUT) (M6 端子台)

分電盤からの電源ケーブルを接続し、本機へ給電します。

5 コントロール端子 (M3 端子台)

・EMG入力端子部 (AC出力OFF端子)

非常放送の伝達を妨げないように、本機につながれている機器の電源を切るためのコントロール信号を受ける端子です。この端子が短絡(ショート)されている場合は、通常の動作をしますが、

この端子が開放になると **A系統**、**B系統**の電源が切れます。

この端子を使用しないときは、ショートバーを接続しておきます。

・REMOTE端子部

本機を複数台使用する際、本端子のカスケード接続により、親機の電源スイッチで子機も一括して電源の入/切ができます。但し、子機側の電源スイッチはOFFの状態で使用してください。なお、親機と子機との間、子機と子機との間の入/切には2秒の時間差を設けています。子機は何台でも接続可能ですが、合計の時間差が大きくなります。

REMOTE IN (外部からのAC出力をコントロールする端子)

短絡でパワーオン、開放でパワーオフ

注) パワースイッチオフで使用して下さい

REMOTE OUT (子機等外部連動用端子)

B系統オン後 1秒経過後に短絡、電源オフで開放

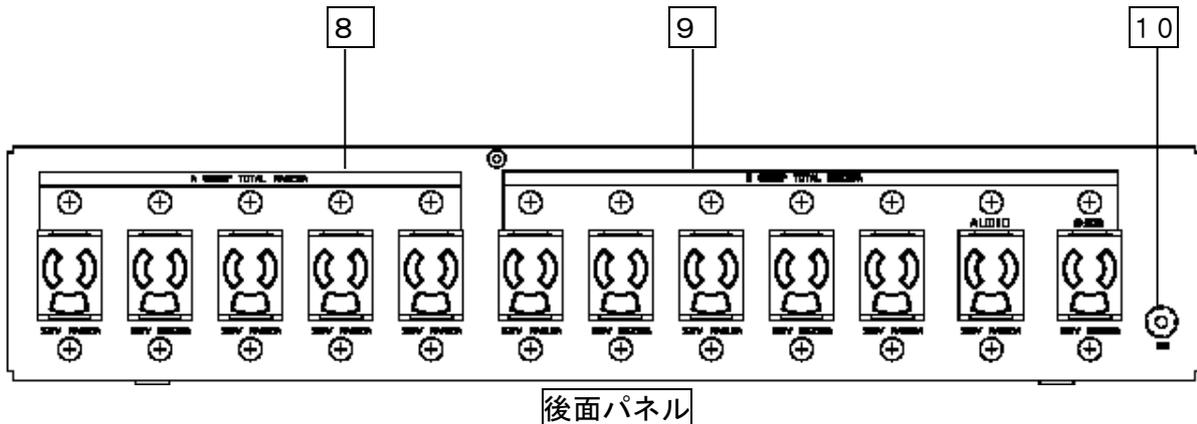
6A系統 非連動コンセント (アース端子付)

AC100V MAX15A

7リセットスイッチ 暴走時の処理 (名称はありません)

MPUにリセットをかける事によりコントロール動作が再スタートします。但し、このスイッチは通常使用するものではないので、フロントに小さな穴を設けて、その穴を通して操作します。

各部の名称と働き



8 A系統出力（連動コンセント 5 出力、前面パネル 非連動 1 出力）

A系統動作に連動して出力します。定格容量は非連動含めて合計で2.5Aです。
本機のパワーオンと同時に出力します。

9 B系統出力（連動コンセント 5 出力、オーディオ 1 出力、非連動 1 出力）

B系統動作に連動して出力します。定格容量は非連動含めて合計で2.5Aです。
本機のパワーオン1秒後に連動コンセント5個が出力し、パワーオン2秒後にオーディオが出力されます。

10 シグナルグランド（SG）

本機に接続するオーディオ機器、ビデオ機器等の雑音低減用のGND端子です。安全アースを接続するための端子ではありません。

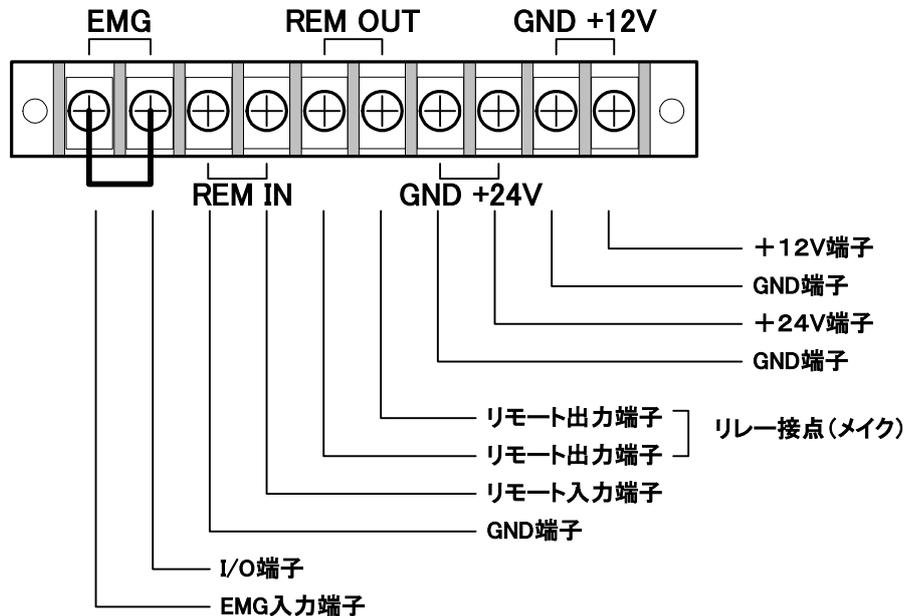
電源コード抜き差し操作方法

背面パネル部の抜け止め接地コンセントへの電源コードの抜き差しは下図の操作方法で行なって下さい。



コントロール端子

結線ビス:M3x6L セムスナベネジ



EMG入力端子

非常放送時の伝達を妨げないように、本機につながれている機器の電源を切るための外部コントロール信号を受ける端子です。

この端子に対GND電圧2V~30V供給すると本機は通常の動作をします。

非常放送時にこの電圧の供給を切るとパワーオフシーケンスで本機につながれている機器の電源が切れます。

外部でI/O端子と接続することで同様の動作をさせることができます。(ブレイク接点)

この端子は内部でプルダウンされています。

使用しないときはI/O端子と接続しておきます。

(非常用放送設備の接続例参照)

I/O端子

本機の電源スイッチ、リモート入力に連動して対GND電圧約+4.4V(無負荷時)が出力されます。

EMG入力端子の電圧源に使用します。

この信号で外部システムコントローラから本機の電源スイッチ、リモート入力の状態を認識することができます。

(約+2.5V/最大負荷5mA時)

リモート入力端子

外部でGND端子と短絡するとパワーオンシーケンスで本機につながれている機器の電源が入ります。

解放するとパワーオフシーケンスで本機につながれている機器の電源が切れます。

この端子は内部でプルアップされています。

(リモート入力の接続例参照)

リモート出力端子

フローティングされたリレー接点です。(接点容量DC30V 2A)

(本機を使用して外部を駆動する使用例、本機を親機/子機接続する使用例を参照)

+12V端子

本機の電源スイッチ、リモート入力に連動して対GND電圧+12Vが出力されます。(最大負荷0.5A)

+24V端子

本機の電源スイッチ、リモート入力に連動して対GND電圧+24Vが出力されます。(最大負荷0.5A)

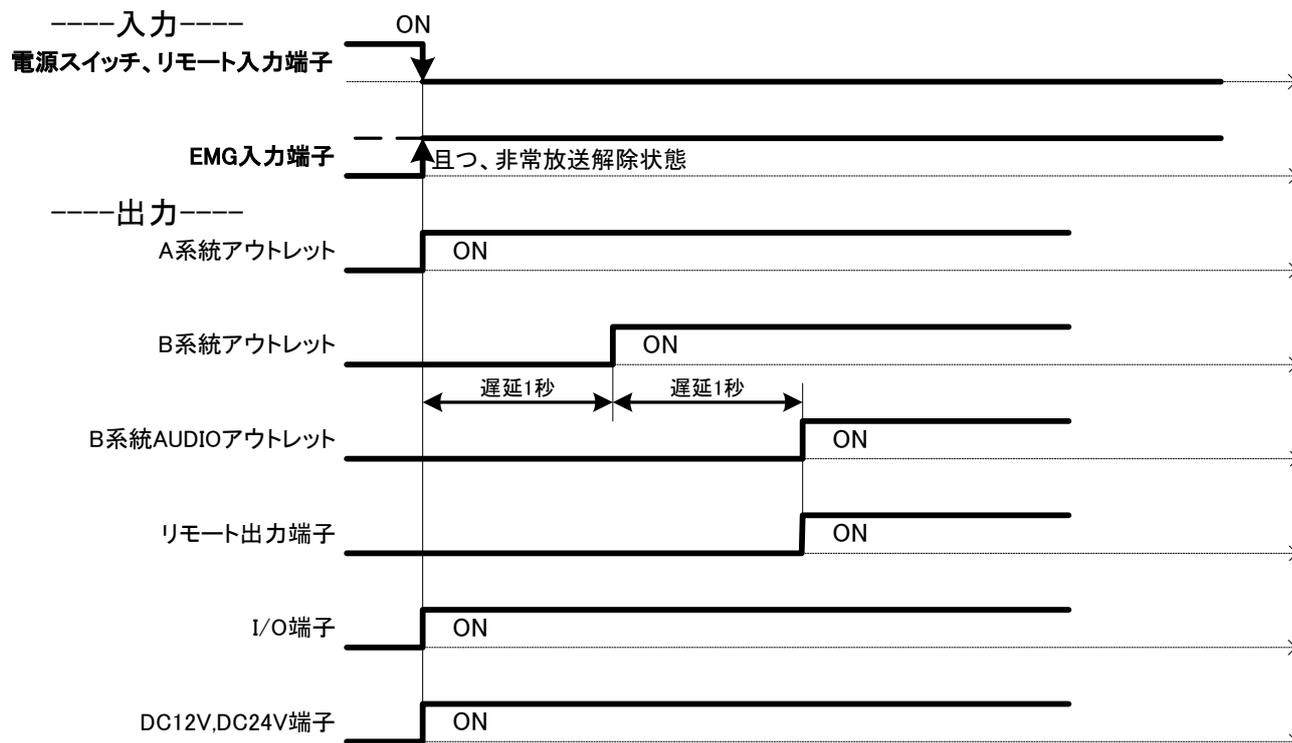
GND端子

コントロール端子の基準GND。

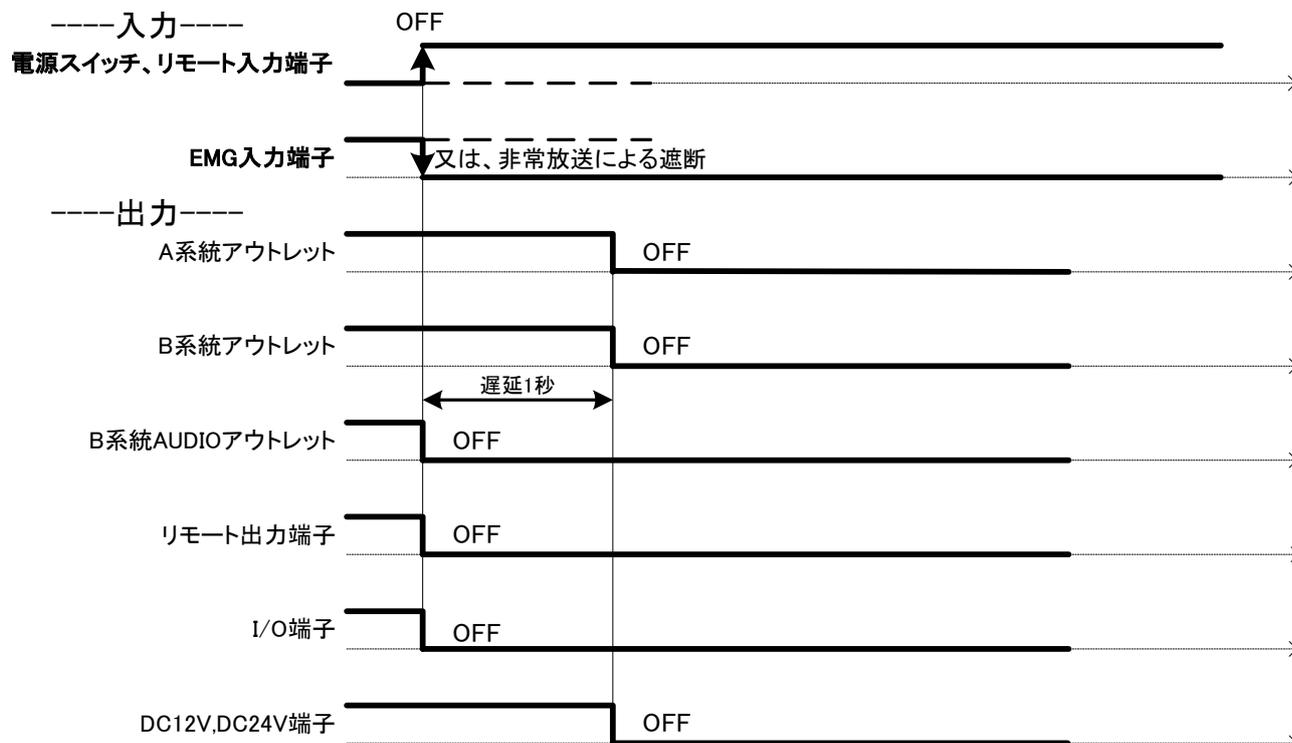
内部で接続されています。

電源スイッチ、リモート入力、ENG入力によるパワーオン・シーケンス

* 電源スイッチ、リモート入力端子、EMG入力端子はチャタリング除去のため応答遅延(最大0.5秒)があります。

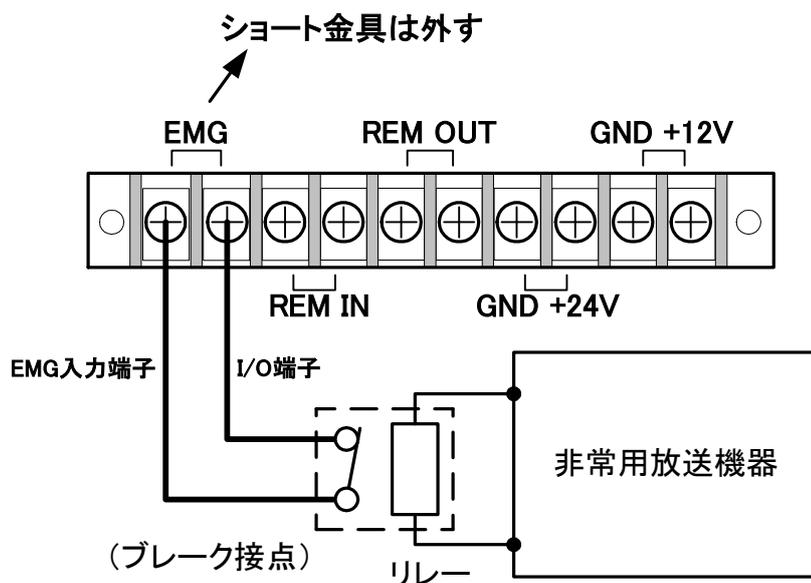


電源スイッチ、リモート入力、ENG入力によるパワーオフ・シーケンス



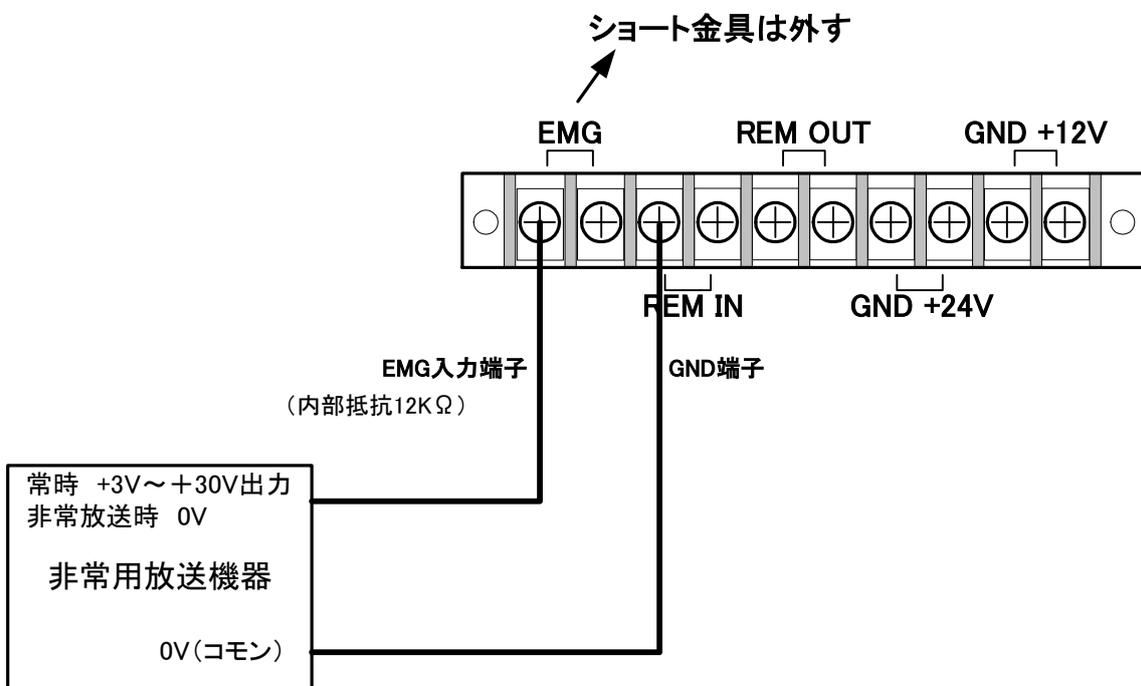
非常用放送設備の接続例

リレー接点による使用例



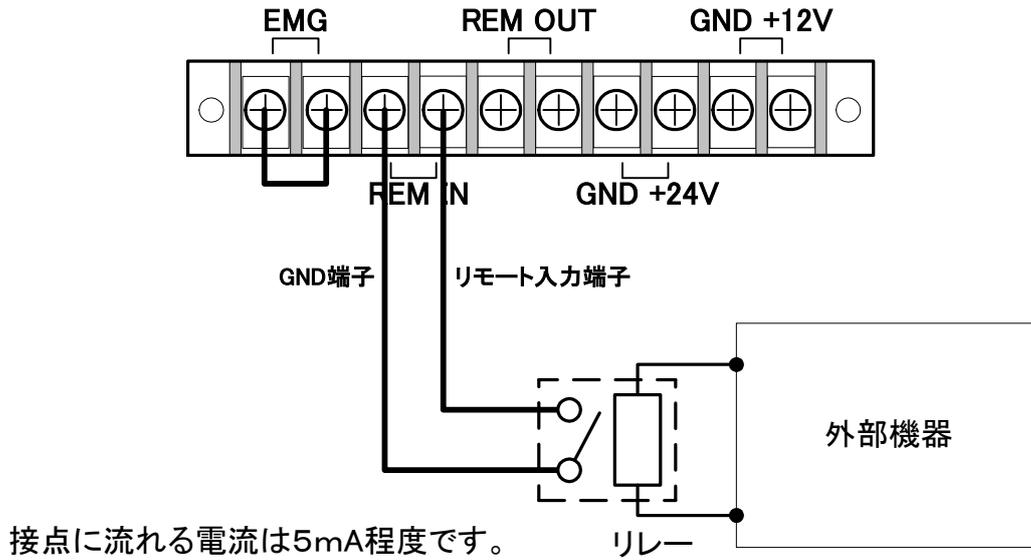
接点に流れる電流は5mA以下です。

外部から電圧供給による使用例

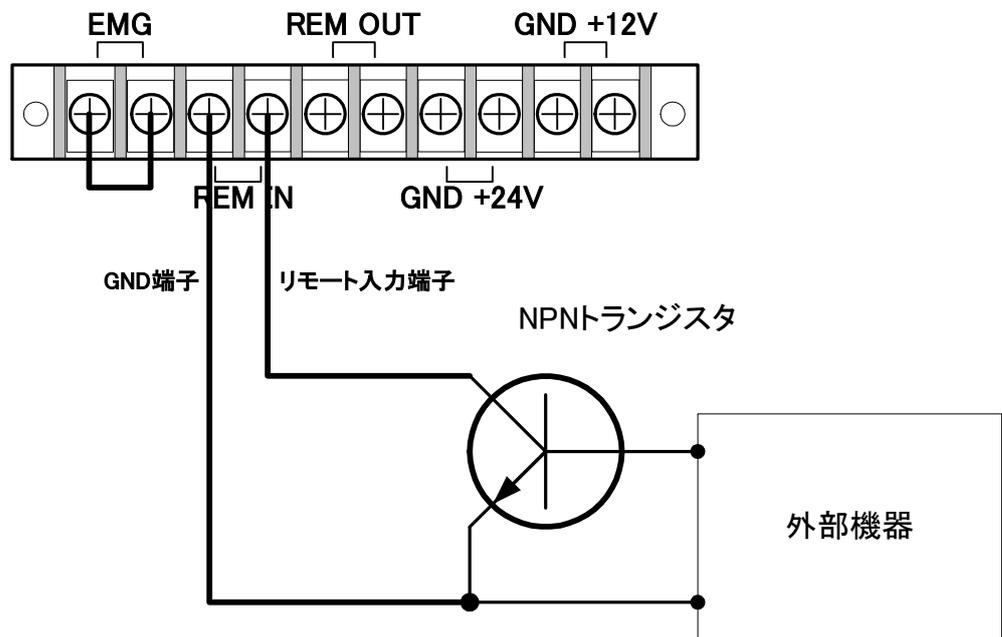


リモート入力の接続例

リレー接点による使用例



トランジスタ(オープンコレクタ)による使用例



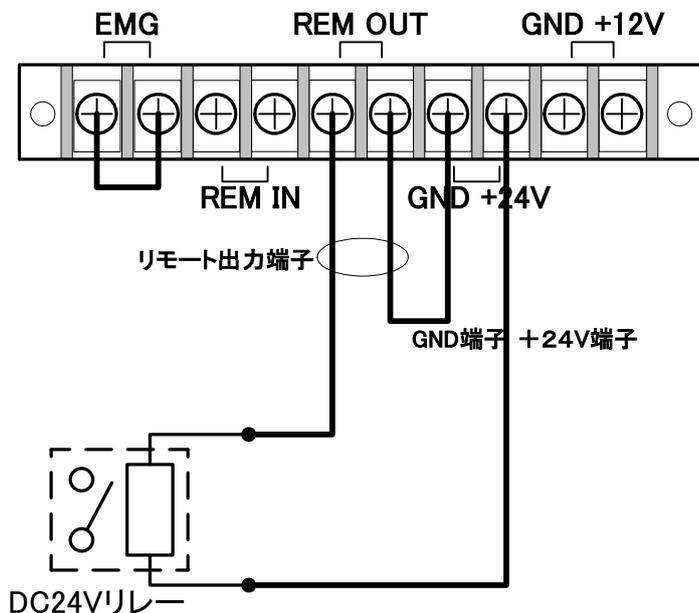
本機を使用してを外部を駆動する使用例

リモート出力を使用した接続例

リモート出力端子(REM OUT)は本機内部でリレー接点に接続されています。(接点容量DC30V 2A)
この端子はGND端子(シャーシ)から浮いています。

+12V、+24V端子から電源を供給して外部リレーを駆動します。

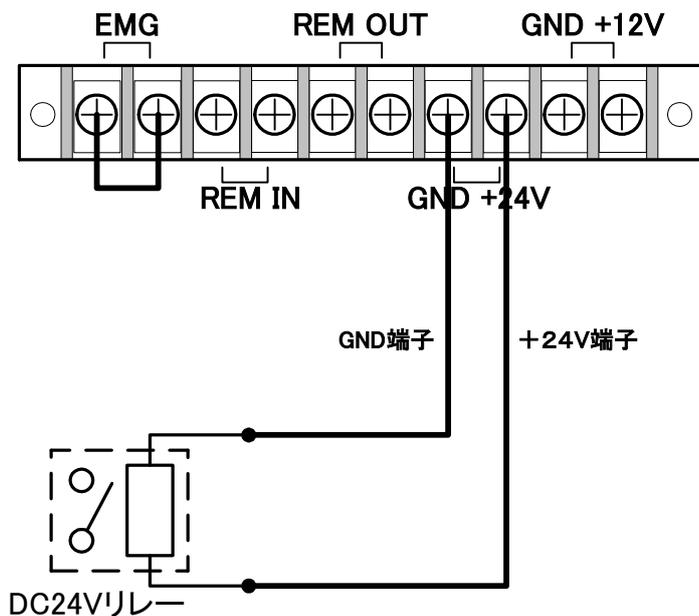
最大負荷供給容量は0.5Aです。



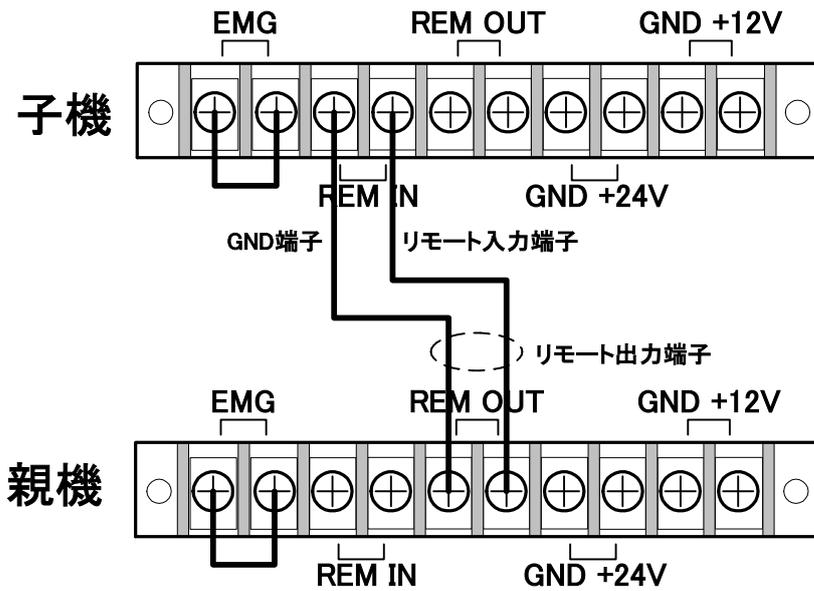
DC電源出力で直接リレーを駆動する接続例

リモート電源出力もパワーオン/オフシーケンスに組み込まれているので、本機に合わせて外部リレーをコントロールできます。

この場合はA系統と同じタイミングになります。

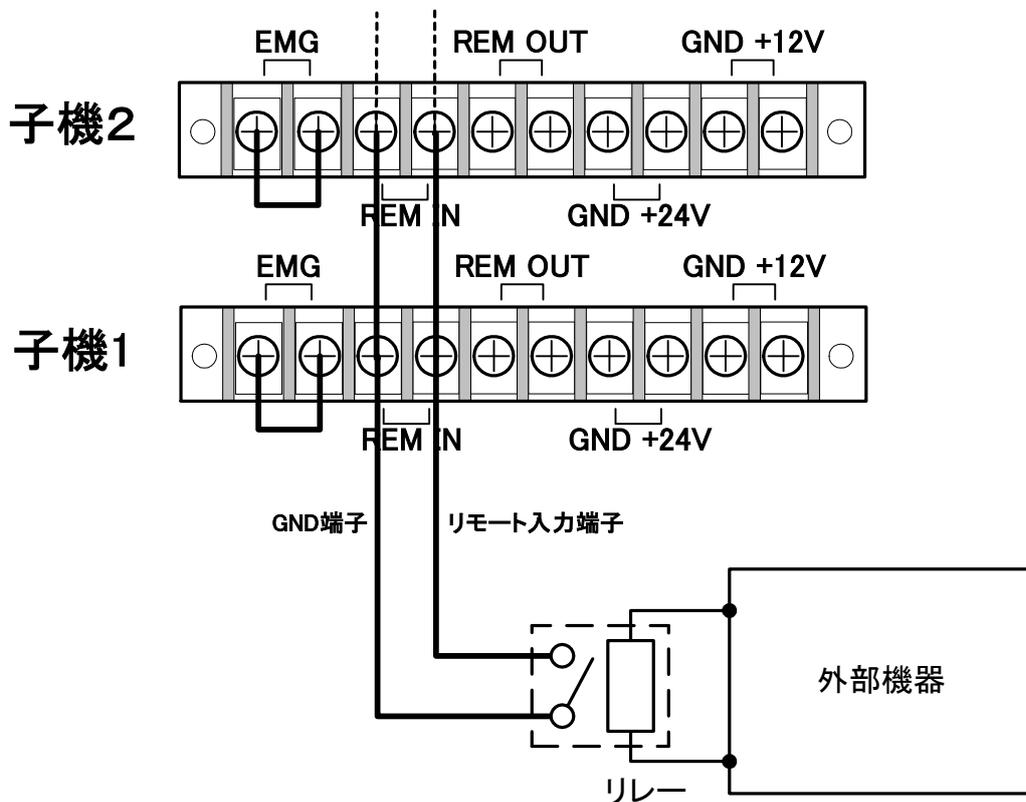


本機を親機/子機接続する使用例

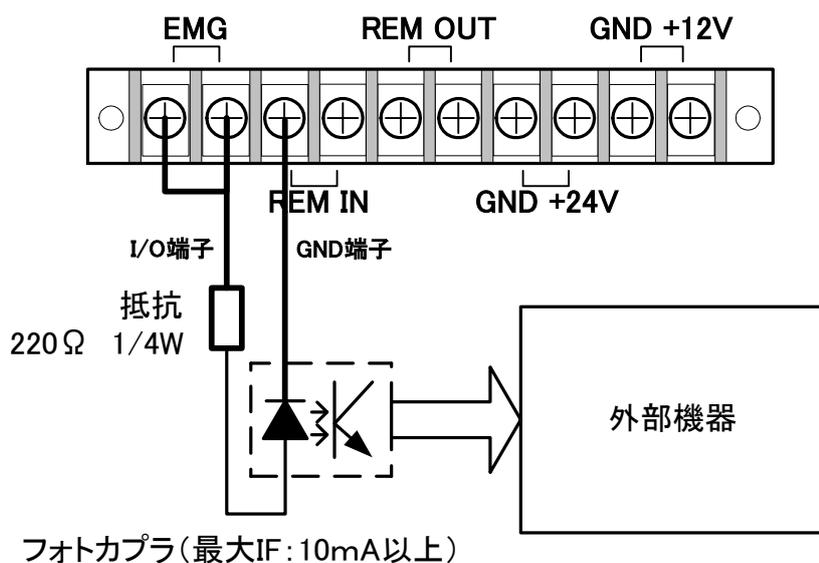


本機を複数台スタックする使用例

GND端子とリモート入力端子を並列に接続して外部機器から子機同時パワーオンオフ制御できます。



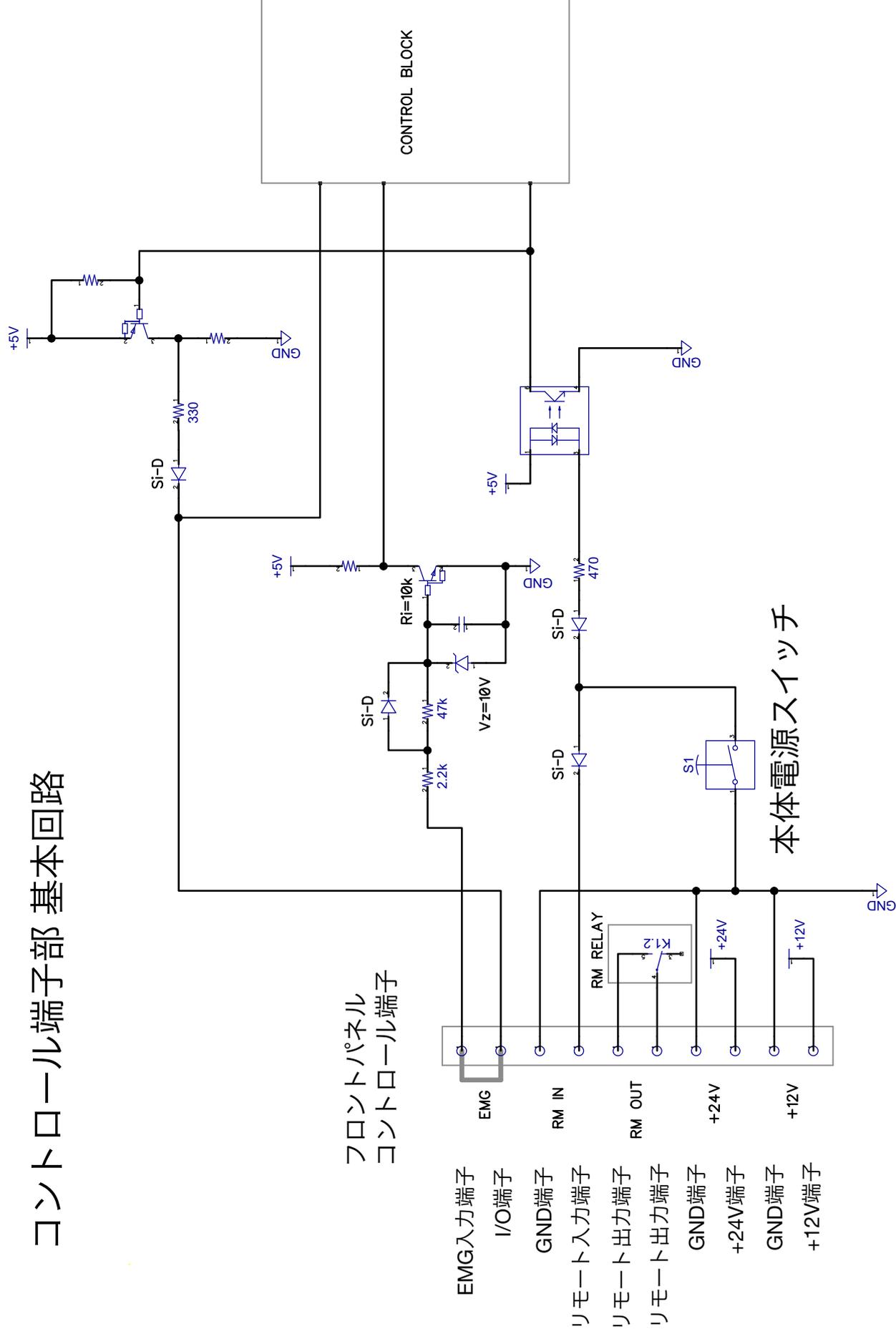
電源スイッチ、リモート入力の状態を外部機器で認識させる使用(フォトカプラを使用した例)



フォトカプラ(最大IF: 10mA以上)

I/O端子-GND端子で電圧(無負荷時4.4V)として取り出すことも出来ます。

コントロール端子部 基本回路



主な仕様

電源電圧	AC 100V 50/60Hz	
最大定格電流	A系統コンセント1コ当り15A	A系統合計25A
	B系統コンセント1コ当り15A	B系統合計25A
パワーオンタイミング	A系統	パワーオンと同時
	B系統	パワーオン後1秒経過後
	B系統オーディオ	パワーオン後2秒経過後
	DC出力	パワーオンと同時
	リモート出力	パワーオン後2秒経過後
パワーオフタイミング	A系統	パワーオフ後1秒経過後にオフ
	B系統	パワーオフ後1秒経過後にオフ
	B系統オーディオ	パワーオフと同時
	DC出力	パワーオフ後1秒経過後にオフ
	リモート出力	パワーオフと同時
リモートコントロール端子		
EMG入力	(緊急時、パワーオフする端子)	
ブレーク接点入力	開放時：パワーオフ / 短絡時：パワーオン	
短絡最大残留電圧	2.0V以下 / 電流 2.0mA～8mA	
開放最小残留電圧	3.5V以上	
リモート入力	(外部からのAC出力をコントロールする端子)	
メーク接点入力	開放時：パワーオフ / 短絡時：パワーオン	
短絡最大残留電圧	2.0V以下 / 電流 2.0mA～8mA	
開放最小残留電圧	3.5V以上	
	注)：パワースイッチオフで使用してください。	
リモート出力	(子機等外部連動用メーク接点出力)	
	最大対応負荷 DC 30V 2A	
DC出力	(外部電源用DC出力端子)	
	24V電圧出力	24V出力+10%～25%以内 (MAX0.5A)
	12V電圧出力	12V出力+10%～25%以内 (MAX0.5A)
推奨使用温度	0℃～40℃	
許容相対湿度	20%～80%	
最大消費電力	45W (最大DC出力を含む)	
外形寸法	430×88×435mm±1mm (幅/高さ/奥行き、突起部含まず)	
質量	9.5kg±0.2kg	
付属品	取扱説明書 (保証書付)	

本機の仕様及び外観は、改良のため予告なく変更することがありますが、ご了承ください。

アフターサービス 保証期間

この製品には保証書が付属されています。お買い上げの際に、販売店で所定事項を記入してお渡しします。記載内容をお確かめの上、大切に保管してください。

保証期間はお買い上げ日より1年間を保証期間とさせていただきます。

保証期間中の修理は、以下の保証規定に基づいて修理させていただきます。

また、保証期間の経過後でも、修理により機能が維持できる場合は、ご要望により有料にて修理させていただきます。

ご相談になるときは、次のことをお知らせください。

- ◎ 機種名： MD4000L
- ◎ 故障の状態：出来るだけ詳しく
- ◎ ご購入年月日

保証規定

1. 保証期間内に正常な使用状態（取扱説明書、本体印刷表示などの警告・注意書きに従った使用状態）で故障した場合には、無料修理をさせていただきます。
2. 保証期間内に故障して無料修理をお受けになる場合には、製品と保証書（取扱説明書）をご持参のうえ、お買い上げ店、または弊社サービス係までご連絡ください。
3. 保証期間内でも次の場合には有料修理となります。
 - A) 保証書にお買い上げの年月日、お客様名、お買い上げの販売店名の記入がない場合、及び本書の字句を書き換えられた場合。
 - B) 使用上の誤り、他の機器から受けた障害または、不当な修理や改造による故障及び損傷。
 - C) 火災、地震、風水害、落雷、その他天変地異、公害、塩害、異常電圧などによる故障及び損傷。
 - D) 自然消耗による部品や付属品などの交換。
 - E) 出張修理を行う場合に要する実費。
4. この保証は日本国内においてのみ有効です。

This warranty is valid only in Japan.

注意！

この保証内容は本書に明示した期間、条件のもとにおいて無料修理をお約束するものです。したがってこの保証内容によってお客様の法律上の権利を制限するものではありませんので、保証期間経過後の修理などについてご不明の場合は弊社サービス係にお問い合わせください。

保証書

このたびは 弊社商品をお買い上げいただきまして、まことにありがとうございます。
厳格な検査を経てお手元にお届けしておりますが、お客様の正常なご使用状態で故障が発生した場合には、保証書記載内容により無償で修理いたします。

本書をご持参のうえ、お買い上げ店、または弊社サービス係に修理をご依頼ください。

- ◎ ご販売店様へのお願い。 太枠内の所定事項を記入捺印の上必ずお客様へお渡してください。
- ◎ お客様へのお願い。 保証期間内に無償修理を受ける場合太枠内の記載が無いときには「領収書」または「納品書」などと本書を提示してください。

保証期間 1 年	
機種名	MD4000L
お客様様	〒 - ご住所 電話 - -
	ご氏名
お買い上げ日	年 月 日
販売店	店名 住所 電話 - -
	印

販売元

三友株式会社

〒141-0022 東京都品川区東五反田 1-2-33 白雉子ビル 9F

TEL : 03-6408-1450 FAX : 03-3440-7755

製造元

McAUDI®

株式会社 McAUDI

〒243-0033 神奈川県厚木市温水 1950-1

TEL 046-223-1581 (代表) FAX 046-223-1582

E-mail : info@mc Audi . co . jp

M36-E11-012-11