

接地モニター
CTC065 シリーズ

MODEL: CTC065 取扱説明書

文書番号 TBJ-9035

DESCO ASIA

DESCO JAPAN 株式会社

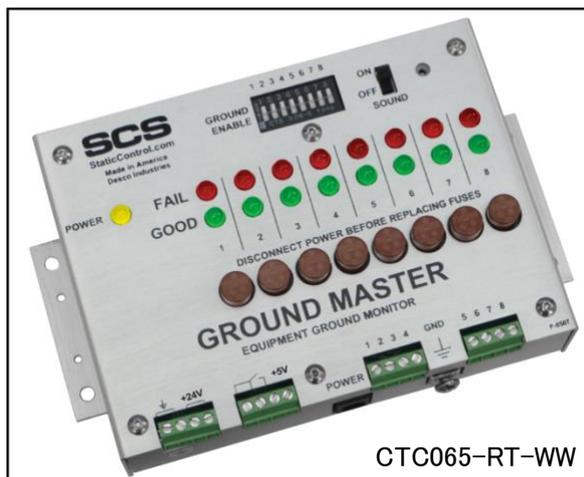
<はじめに>

この度は、接地モニター CTC065 シリーズをお買い上げいただき誠にありがとうございます。本製品は、静電気対策を確実にを行うために、機器が適切に接地されているかどうかを測定します。

ANSI/ESDA S20.20 の規準に則り、リアルタイムに接地状態を監視するモニターです。また、ロックアップや一貫性のない行動、パラメータのエラー等のあらゆる機能的な問題を信号で伝え、電磁障害(EMI)の存在も監視します。



CTC065-5-WW



CTC065-RT-WW

本製品には、以下の 3 つのモデルがあります。

品番	概要
CTC065-RT-WW	接地モニター、RT 出力タイプ、AC アダプター付
CTC065-RT-T	接地モニター、RT 出力タイプ、AC アダプターなし
CTC065-5-WW	接地モニター、MODBUS 出力タイプ、AC アダプター付

下記付属品も本製品と併せてご利用いただけます。

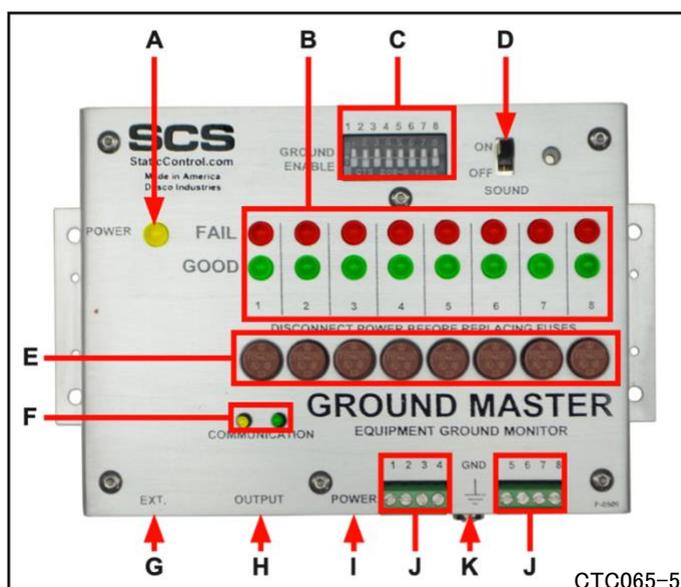
品番	概要
CTC065-C	接地モニター用延長ケーブル

ご注意

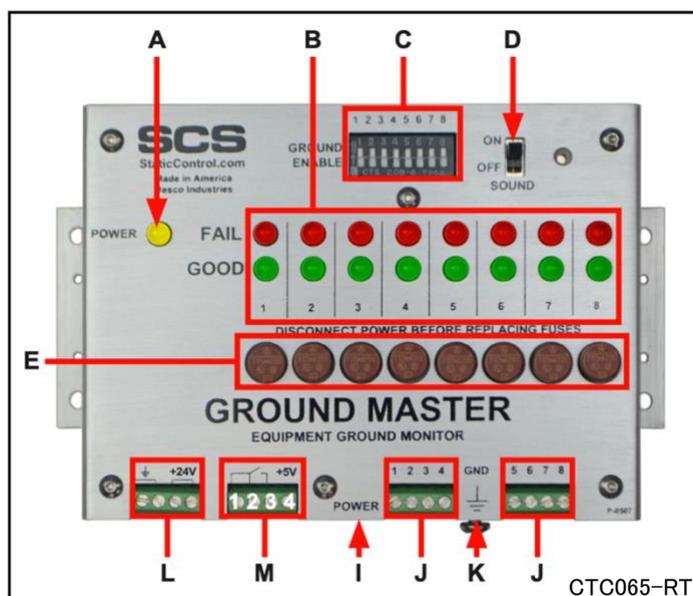
- (1)本書の内容を無断転載することは禁止されています。
- (2)本書の内容に関しては将来予告なしに変更することがあります。
- (3)本書の内容について万全を期して作成致しましたが、万一ご不審な点や誤り、記載もれ等お気づきの事がありましたら、ご連絡下さい。

<各部の名称と説明>

- A. 電源 LED: モニターの電源が入っている時に黄色に点灯します。
- B. ツール LED: 各ツールがインピーダンスおよび電磁障害(EMI)電圧テストの制限内の時は緑色が点灯します。各ツールが EMI 電圧制限を超過すると赤色が点滅します。各ツールがインピーダンステストの制限を超過すると赤色が点灯し、アラーム音が鳴ります。
- C. ツールモニタースイッチ: スイッチを上には切り替えると各ツールのモニター回路が有効になり、下にすると無効になります。



- D. アラーム音スイッチ: モニターのアラーム音の ON/OFF を切り替えます。
- E. ヒューズ: ツールの一つが過度な電圧にさらされた場合に、接地モニターを通じて他のツールが影響を受けてしまうことから保護します。相応するヒューズによって、故障したツールは接地モニターおよびその他の接続されたツールから切断されます。
- F. 通信 LED: モニターに電源が入っていて、SMP サーバーに通信している状態の時に点滅します。



- G. Ext.ジャック: シリアルデジチチェーン接続用のスレーブポートです。
- H. Modbus 出力: [Static Management Program\(SMP\)](#) のハードウェアへ出力します。
- I. 電源ジャック: 電源アダプターをここに差し込みます。
- J. ツール端子: 金属ツールの導電性インピーダンスおよび電磁障害(EMI)電圧が適切かどうかを監視します。金属ツールを端子に接続するには 18AWG ワイヤを使用します。
- K. 接地端子: モニター用の共通接地ポイント
- L. 電源入力端子: 12-24VDC 入力電源で接地モニターに電源供給します。
- M. 光学リレー端子および+5V 出力: 本製品には、電子ツール、ライト、ブザーなどと統合できる光学リレー端子があります。リレーは、モニターがアラーム状態になると開き、それ以外の時は閉じタママになります。

リレーパラメーター	値
最大ブロック電圧	400V _P
負荷電流	140mA _{rms} /mA _{DC}
最大抵抗	22Ω

端子 1&2 = 常時閉
 端子 2&3 = 通常開
 端子 4 = ロジック出力

<概要>

本製品は、機器の接地状態を常に監視します。8 個までの接地を個々に監視することができます。接地接続の監視は、ANSI/ESD S.20.20 の基準に則っています。それぞれの制限は使用者様の要求に応じて設定できます。工場出荷時の接地抵抗閾値は 10Ω に初期設定されています。

接地接続の監視に加え、工場内で接地線上に起こることがある電磁波妨害(EMI)も監視することができます。このような妨害(雑音)は機器操作の問題によって起こります。

本製品は、各接地の状態の表示・アラームおよび局部のアラームにより知らせます。

さらに、設備監視やデータ取得システムに出力することも可能です。

8 個より多くの接地接続の監視が必要な場合は、「Ext.」ポートにもう一つの接地モニターを接続することができます。接続された子機も親機と一緒にデータ取得システムに出力することが可能になります。

安全第一

本製品は静電気接地のためのモニターであり、接地するための機器ではありません。必ず、機器の接地を最初に行ってから本製品を接続してください。決して本機器を通して機器の接地は行わないでください。

<設置および接続>

配置

本製品は、すべての接続を確実に確保できる、壁もしくは安定した機器の側面に設置してください。なお、DIN 規格の設置が可能です。

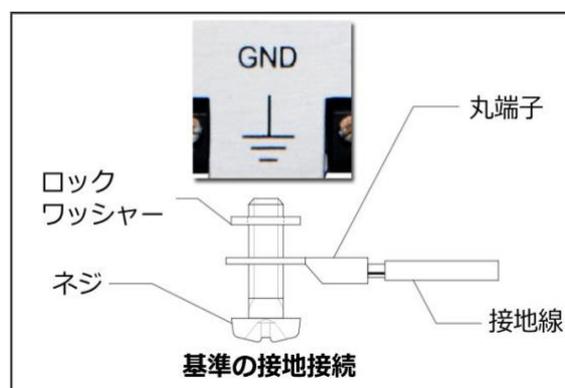
設置

設置オプションを注文された方は、本体と一緒にブラケットが届きますので、平面にも設置することができます。標準の DIN 規格設置する場合は、オプションの DIN ブラケットをご使用ください。

基準の接地接続

本製品は、GND 接続端子を使って適切な設備接地に接続されなければなりません。この接地が基準となります。この接続なくして設置することはできません。

この基準接地が本当に接地できているのか、また設備(電源)接地と ESD 接地両方に適切に接続されているのかを確認してください。



18 AWG(直径 1 mm)の接地線を付属の丸端子に圧着し、本体の GND 接続端子に接続します。接地線のもう一端を適切な設備接地に繋がります。すべての接続のインピーダンスを測定する上で接地線のインピーダンスは大きな影響を与えてしまうので、接地線の長さは最小限にしてください。決して余剰分の接地線をコイル状に巻かないでください。

機器の接地接続

18 AWG(直径 1 mm)の接地線を使用し、本体の機器接続端子に接続します。接地線のもう一端をモニターしたい機器に取り付けてください。接地線の長さは最小限にし、決して余剰分の接地線をコイル状に巻かないでください。接地線が長ければ長いほどインピーダンスは高くなり、接地モニターの測定に悪影響を及ぼします。

電源接続

本製品は、下記のような方法で電源供給が可能です。

- ・ AC アダプターを使っての電源供給
 - ・ RJ45 を通して工場設備からの電源供給
 - ・ 接地モニターCTC065-RT の端子台からの電源供給
- ※いずれか 1 つのみの電源供給

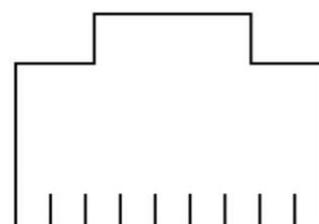
接地モニターは、DC12V ないし DC24V の電源が必要です。2 台の接地モニターCTC065 シリーズを繋げて両方に電源供給する場合は、子機の電源は親機から供給し、電流は倍必要となります。

- ・ AC アダプターは2.1mm の中央プラスタイプ
 - ・ RJ45 ピン配列構造参照
- 電源供給はスパイクおよび EMI がほとんどない状態であるべきです。

※付属の AC アダプター以外は使用しないで下さい。付属の AC アダプターや弊社から特別に認可された AC アダプター以外を使用した場合は保証の対象外となります。

データ出力

本製品は、設備監視システムやデータ収集システムにデータを出力することが可能です。構造上、接地モニターはデータケーブルを経由して FMS(周波数変調システム)によって電源を確保することができます。

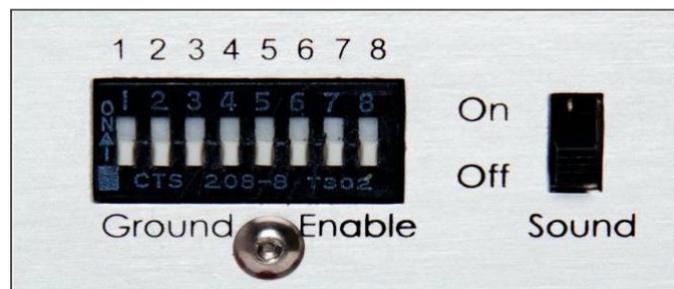


8 7 6 5 4 3 2 1
RJ45 ピンアサイン

MODBUS 用 RJ45 ジャックのピンアサイン

ピン	信号
1	+12~+24V DC
2	Ground
3	+12~+24V DC
4	TXD1/D1
5	TXD0/D0
6	Ground
7	+12~+24V DC
8	Ground

〈操作〉

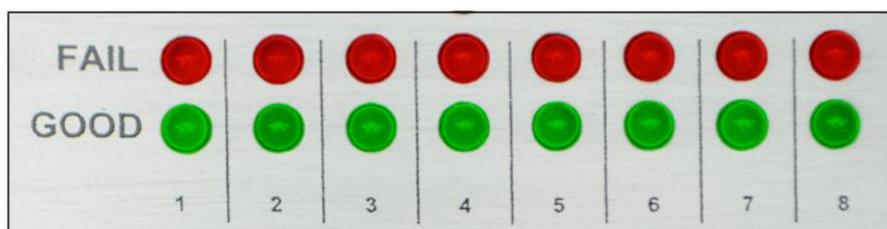


Enable スイッチ

該当する DIP スイッチの切り替えにより個々のモニターの ON/OFF を変更できます。これにより、未使用接続をシミュレートする際にジャンパ線を使うことなくすべての接地接続の状態を知ることができます。

表示

接地され測定が可能である場合は、該当する LED のどちらか一方が点灯します。接地抵抗閾値以上で Fail の赤 LED が点灯し、接地抵抗閾値以内であると Good の緑 LED が点灯します。接地抵抗閾値以内ではあるけれど強い EMI ノイズが接地線上に存在している場合は、Good の緑 LED が点灯したまま、Fail の赤 LED が点滅します。



アラーム制限

各接地モニターは、設定した接地抵抗閾値を超えた場合にブザー音を鳴らすことができます。小さなドライバーを使って本体上部の接地抵抗閾値ダイヤルを回すと、接地抵抗閾値を変更できます。

LED 表示概要

状態	緑 LED	赤 LED	アラーム
接地抵抗閾値以内(合格)	On	Off	Off
接地抵抗閾値以上(不合格)	Off	On	On
接地抵抗閾値以内・強い EMI あり	On	点滅	Off
接地モニタリング不可	Off	Off	Off

アラーム音の ON/OFF はスライドスイッチで切り替えられます。

抵抗値制限

設定	制限(Ω)
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
A	10
B	12
C	14
D	16
E	18
F	20

※「0」の設定も予備としてありますが、使用しないでください。

ヒューズ

万が一何かの原因により機器の接地が接続されていない場合や接地線が適切に接続されていない場合、時には主電源(110V もしくは 220V)と同等の電圧がかかってしまう可能性があります。機器が重大なダメージを受けるかもしれません。このような事象を防ぐために各接地接続にヒューズが備わっています。機器に過剰な電圧がかかってしまった場合、該当するヒューズが機器と接地モニターおよび他の接続中の機器を遮断します。特定の接地の失敗はすぐに表示されます。

ヒューズを交換する前に、必ずヒューズがとんだ原因を調べ、問題を解決してください。正常な状態でヒューズがとぶことはありません。

※ 絶対にヒューズの箇所にジャンパ線を使用せず、工場で認可されたヒューズのみをご使用し、ヒューズを交換する際には電源を切ってからにしてください。

< 周波数変調システムとの操作方法 >

本製品は、それぞれの接地の状態を監視する FMS(Facility Monitoring System)に情報を送ることが出来ます。

※ 絶対に接地モニターに御社設備の 10/100BASE T イーサネットネットワークを差し込まないでください！

警告: 本誌記載の手順通りに行った上での失敗は、本製品に損害を生じている可能性があります。作業員および機器が害を被るかもしれません。本製品が FMS(周波数変調システム)と接続されている際は、FMS 接地とモニターが接地されている場所の間が 0V かつ低抵抗であることを常に確認してください。もし接地条件をクリアできていない場合は、本製品を設置する前に直さなければ作業員やモニター、FMS に損害を与えかねません。

<仕様>

電源

電源アダプター	出力: 12VDC (1.5A 時)
100-240 VAC	出力プラグ極性: +
50-6 Hz	出力プラグ: 5.5mm x 2.1mm x 9.5mm

金属ツール

モニター可能数	8
インピーダンス制限	10Ω (初期設定)
EMI 電圧制限	平均振幅 223mV (1.5MHz 時)
テスト電圧	方形パルス 80mV (開回路時) 80Hz
テスト電流	5mA 未満 (短回路時)

接続性

入力	金属ツール用 18AWG ワイヤ端子ブロック
出力	Modbus 出力用 RJ45 コネクター

一般

アラーム	LED・ブザー
寸法	90mm x 140mm x 30mm
重量	0.18kg

限定保証

弊社の保証規定に関する詳細は

<http://www.descoasia.co.jp/Limited-Warranty.aspx>

をご覧ください。

保証規定

本製品は、米国 DESCO Industries Inc. 社により製造され、日本国内の販売、保守、サービスは、DESCO JAPAN 株式会社が担当するものです。

本製品が万一故障した場合は、製品購入後一年以内については無料で修理調整を行います。ただし、以下の項目に該当する場合は、上記期間内でも保証の対象とはなりません。

- (1) 取扱説明書以外の誤操作、悪用、不注意によって生じた故障。
- (2) 当社以外で行われた修理、改造等による故障。
- (3) 火災、天災、地震等による故障。
- (4) 使用環境、メンテナンスの不備による故障。

保証の対象となるのは、本体で付属品、部品等の消耗は、保証の対象とはなりません。

* 本保証は、上記保証規定により無料修理をお約束するもので、これによりお客様の法律上の権利を制限するものではありません。

* 本保証内容は、日本国内においてのみ有効です。

機器に明らかなる不良がある場合については、下記内容を当社にご連絡下さい。

- | | |
|--------------------|-----------------|
| 1) 機種名または、品番 | 4) ご購入年月日 |
| 2) 製品シリアルナンバー | 5) 御社名、部署名、担当者名 |
| 3) 不良内容(できるだけ具体的に) | 6) 連絡先 |

以上の内容を検討致し返却取扱ナンバーを御社に連絡致します。製品を返却する場合は、返却取扱ナンバーを製品に添付してご返却下さい。

返却ナンバーが表示されていない場合は、保証の対象とならない場合があります。

DESCO ASIA

DESCO JAPAN 株式会社

〒289-1143

千葉県八街市八街い 193-12

Tel: 043-309-4470

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