

SCS 放電検知器 CTM082

取扱説明書

安全に関する注意事項	2
概要	3
機器の構成	4
仕様	4
各部の名称と機能	5

この度は SCS 放電検知器 CTM082 をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。

ご使用前に本取扱説明書をよくお読みいただき、すべての操作方法と安全についての情報をご理解下さい。また、お読みいただいた後は本書を大切に保管し、必要なときにお読みください。

なお、本書に記載の内容や注意書きが十分に理解できない場合は、担当の当社販売員または特約店までお問い合わせください。

安全に関する注意事項

ご使用前に取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。

警告

- 本装置の改造、回路の変更、修理は絶対に行わないでください。感電や火災及び本装置の故障の原因になります。
- 万一異常が発生(煙が出ている、火花放電している、異臭、異音等)したら、電源スイッチを OFF にし、電池を本体から抜き、安全を確認してから弊社までご連絡ください。お客様による修理は危険ですので絶対におやめください。

注意

- 長時間使用しない時は、機器の保護のため電池を本体から抜いてください。
- 本装置のメンテナンスを行う時は、安全のため、必ず電池を本体から抜いて行ってください。
- 濡れた手で操作やメンテナンス等を行わないでください。感電の原因になります。
- 本装置を放電検知以外の目的に使用しないでください。

その他の注意事項

ご使用になる前に製品が所期の用途に適合するかどうかお確かめください。

同封の保証書(はがき)に必要事項をご記入の上、当社宛てに必ず返送してください。

修理、交換、点検等のサービスを受けられなくなる場合があります。

また、本体を分解したり強い衝撃をあたえたりしないでください。これらの原因による故障は、保証期間内であっても保証対象外となります。製品のお取扱いの不善等からくる損害については、責任を負いかねます。

概要

静電気放電は、静電気に敏感な部品に損傷を与えたり突発的な挙動やさまざまなエラーを引き起こす原因となります。SCS 放電検知器 CTM082 は、これら静電気放電を回数で表示する携帯型検知器です。

静電気対策の目的は、静電気放電の発生や静電気の放出を抑えることです。作業環境が静電気に敏感な部品を扱うのに適切であるかを確認するため、静電気放電の存在とそれらの相対的な強さを、作業環境で静電気放電がどれくらい起きているのか、またどれくらいの強さなのかを確認することですに関する知識が重要です。導入した静電気対策製品が機能しているかを確認する一つの方法は、作業環境で静電気放電がどれくらい起きているのか、またどれくらいの強さなのかを確認することです。

実際の作業環境では静電気放電と EMI(電磁波障害)は混在しています。そのため、SCS 放電検知器は信号の波形を分析する特許システムを使って、静電気放電のみを検知する機能があります。この方法ではステッピングモーター、ソレノイド、リレー、およびその他の事象から生じる EMI 静電気放電を検出します。なお SCS 放電検知器 CTM082 は、測定器ではありません。絶対値ではなく、静電気放電の相対的な強さを表示する検知器です。

機器の構成

外装ケース	: 1個
本体(CTM082)	: 1台
9V アルカリ電池(検査用)*	: 1個
取り扱い説明書(本書)	: 1部

*: 本体に付属されている電池は、初期動作確認用です。ご使用になられる際は、新しい9V アルカリ電池をご用意ください。

仕様

寸法	高さ: 120mm (173mm アンテナ含む) 幅: 65mm 厚み: 23mm
電源	9V アルカリ電池
検出感度	ESD 放電の大きさを 10 段階で表示
閾値	任意に設定可能
極性	+,-両方を LED 表示
イベントカウンター	4桁表示
静電気放電表示	LED Bar(閾値以内は、緑ランプ。 閾値を超えた場合は、赤ランプに変化)

各部の名称と機能



- ①電源スイッチ
- ②サウンドOn,Offスイッチ
- ③CDM,All Mode切り替えスイッチ
- ④LED Bar(ESD放電の大きさを10段階で表示)
- ⑤ESD Event Counter(4桁表示)
- ⑥CDM切り替えランプ(点灯: CDM)
- ⑦Low Batteryランプ(点灯: Low Battery)
- ⑧Set スイッチ



- | | |
|--------------------------|---|
| ① 電源スイッチ: | 電源の OFF(左)/ON(右) |
| ② サウンド On,Off スイッチ: | アラームの OFF(左)/ON(右) |
| ③ CDM,All Mode 切り替えスイッチ: | EMI(電磁波)ノイズの除去 OFF(左)/ON(右) |
| ④ LED Bar: | 静電気放電の強さをバーグラフで表示(ESD 放電の大きさを 10 段階で表示) |
| ⑤ ESD Event Counter: | 設定された閾値レベル以上の静電気放電の回数 |
| ⑥ CDM Indicator: | CDM モード(CDM が ON)の時点灯 |
| ⑦ Low Battery Indicator: | 電池の交換が必要な時に点灯 |
| ⑧ Set スイッチ: | 閾値レベルの設定 (スイッチの上/下)
閾値レベルの表示・カウンタのリセット(スイッチの Push) |

①Power スイッチ:

Power スイッチを右に動かすと電源が入ります。Event Counter 画面に「0」が表示されます。パワースイッチを左に動かし電源を切ると、Event Counter はリセットされます。SCS ESD Pro Event Indicator には、オートパワーオフ機能はついていません。忘れずに電源を切ってください。

電源

SCS ESD Pro Event Indicator は、9V アルカリ電池を使用します。長期間使用しない場合は、電池からの液漏れ等による本体損傷を防ぐため電池を取り外して保管してください。

電池の取り付け

SCS ESD Pro Event Indicator 裏面の電池蓋ネジを外し、極性を確認し 9V 電池を取り付けてください。その後、電池蓋を取り付けてください。

Low Battery 表示

電池の電圧が 20%より低くなったときに Low Battery が点灯します。性能を維持するため電池の交換を行ってください。

②Sound スイッチ:

SCS ESD Pro Event Indicator は、設定した閾値レベルを超えた時にアラームを鳴らすことができます。この機能を有効にするには、Sound スイッチを右に動かしてください。左に動かすとアラームが無効になります。

③CDM スイッチ:

使用する場合は、CDMスイッチを左側にし、CDMモードを無効にしてから SCS ESD Pro Event Indicator を使用してください。これで作業環境の全ての信号を確認できます。もし静電気放電以外の信号を取り除いて測定する場合、CDM スイッチを右側にし、CDMモードを ON にして使用して下さい。

CDM モード

一般的な作業環境には、静電気放電と似た信号を作り出す多くの要因があります。そのような信号はリレー、ソレノイド、ステッピングモーターなどからの信号と考えられます。静電気放電を正しく測定するためには、静電気放電と関連の無い EMI(電磁波障害)と切り離さなければなりません。SCS ESD Pro Event Indicator は、信号の波形を分析する特許システムを使って、静電気放電の波形と異なった波形を区別し表示しています。CDM(charged device model)波形は、基準波形として本体に設定されています。疑わしい波形(リレー、ソレノイド、ステッピングモーターやEMI以外の静電気放電に似た波形)の場合には静電気放電である可能性があります。その場合 SCS ESD Pro Event Indicator は、静電気放電として計測します。

④Set スイッチ:

現在の閾値の確認

SCS ESD Pro Event Indicator の右側の Set スイッチを押すと、一つの LED が点灯し、これが現在の静電気放電の閾値を表しています。静電気放電がこのレベルを超えるとカウントされアラームが鳴ります。このとき LED のバーグラフが赤色に点灯します。静電気放電が閾値より小さい場合、LED のバーグラフは緑色に点灯し、カウントもされず、アラームもなりません。

閾値の設定

閾値を設定するには、まず Set スイッチを押さずに Set スイッチを上下に動かします。Set スイッチを動かすと赤い LED が一つだけバーグラフに現れます。この赤い LED はスイッチの操作に従って動き、その位置が新たな閾値レベルを表します。

閾値レベルの保存

新たな閾値をセットした後、スイッチから指を離します。そして Set スイッチを押します。これで新たな閾値が保存されます。次回、電源を立ち上げてもこの閾値はセットされたままです。

⑤LED Bar Graph: 静電気放電の強さをバーグラフで表示

LED は、静電気放電の強さを表示します。もし静電気放電の強さが設定した閾値を超えていない場合は、LED は緑色に点灯します。閾値を超えた場合は赤色に点灯します。静電気放電の強さには下記のように多くの要因があります。

-帯電電位

-帯電物体の静電容量

-静電気放電の大きさ

-環境(空気中の水分量によって放電の大きさが変化)

-静電気放電からの距離

したがって、異なった条件のもとで捕らえられた静電気放電の強さを比較することは非常に難しく、正しい判断をするためにトレーニングが必要です。

SCS ESD Pro Event Indicator は広域における静電気放電を検出できます。重要なことは、ある強さを超えた静電気放電だけを捉えることです。SCS ESD Pro Event Indicator の閾値設定では、必要なレベル以上の静電気放電だけをカウントします。

⑥Event Counter:

設定した閾値以上の静電気放電の回数を 4 桁の数字で表示します。

カウンタをリセットするには、“Set”スイッチを機器内部に押し込むように押してください。

また電源が切れると、カウンタはリセットされます。

アンテナ

SCS ESD Pro Event Indicator で静電気放電を検出するため、アンテナは適切に取り付ける必要があります。手でアンテナを取り付けてください。機器への損傷を防ぐため、工具を使用は使用しないでください。

SCS ESD Pro Event Indicator は、オプションのアンテナでも動作します。アンテナをコードで延長することで狭いスペースの中や、オープンエリアでも静電気放電を確認することが出来ます。

編集・発行 Desco Industries Inc.

- 本書の内容に関しては万全を期していますが、ご不明な点や誤りなどお気づきの点がありましたら、Desco Industries Inc. 株式会社までご連絡ください。
- 本書には著作権によって保護される内容が含まれます。本書の内容を弊社に無断で転載、複製、改変することは禁止されています。
- 本書に記載してある技術情報は当社の実験に基づくものですが、保証するものではありません。
- 本書は改善のため予告無しに記載事項を変更することがあります。
- 製品の特性やデザインは改良等により事前にお断りなく変更することがあります。

DESCO ASIA

DESCO JAPAN 株式会社

〒289-1115

千葉県八街市八街ほ661-1

Tel: 043-309-4470 Fax: 043-332-8741

DescoAsia.co.jp