

Jewel[®] ミニ常時モニター

MODEL: 19218

取扱説明書

文書番号 TBJ-3050

DESCO ASIA

DESCO JAPAN 株式会社

SECTION 1

はじめに

Jewel® ミニ常時モニターは、作業員、作業台それぞれをモニターします。作業員のリストストラップ又はコードに不具合があると、即座に警報音と LED ランプが作動し、問題を改めるよう知らせます。また、同じ方法で、本体は静電気対策作業台から接地までの抵抗が 500MΩ 以下であることを確認します。

Jewel® ミニ常時モニターは、導電性インピーダンスを感知するシングル常時モニターです。検出回路には小型の AC 電圧が使われており、アラームの誤作動や調整を減らすよう設計されています。このような回路は、電流と電圧の間の位相差を利用して、グラウンドコードやリストバンド、作業員の電気抵抗の変化を検出します。お客様ご自身での調整は不要です。

WAVE DISTORTION DETECTION TECHNOLOGY(波形ひずみ検出技術)によって、正確な 100%の常時モニターを実現します。

波形ひずみ回路は、電流と電圧の段階的な変化をモニターし 100%の正確な常時モニターを実行します。交流波形は、電気容量や抵抗により変化するので、この波形の変化を解析することでモニターを行います。このような段階的な変化の「ひずみ」をモニタリングすることによって、本製品は、回路が完全であることを確実に判断します。波形ひずみ検出技術は、「ベクトル・インピーダンスモニタリング」として参照することができます。波形ひずみ検出技術は、モニターしているバナナジャックの電気抵抗を測定し、リストストラップとその装着者を含む回路の容量と抵抗の変化をどちらもチェックするので、この「ベクトル・インピーダンスモニタリング」の説明は有効です。また、フィルタリングとタイム・ドメインサンプリングを利用して、電圧オフセットやその他の電磁気や静電気による擬似信号を除去します。

一般的な工場環境では、作業員の電気的容量が設計の想定内(約 153cm、40.8kg から 195cm、113.4kg まで)である場合、本製品は誤作動することはありません。リストストラップ又は作業台が、認可された工業規準に則って機能していないか安全でない場合に限り、信頼できるアラームを出します。本製品は持ち運ぶことができ、コイルコードをきつく握ったり伸ばしたりすることにもあまり影響を受けないように設計されています。

ご注意

- (1) 本書の内容の一部または全部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。

SECTION 2

梱包内容

	内 容	
数量		
1.	本体	1台
2.	マット取付金具	2個
3.	電源アダプター、24VAC	1個
4.	校正証明書	1冊
5.	取扱説明書(本書)	1冊

作業台に関して

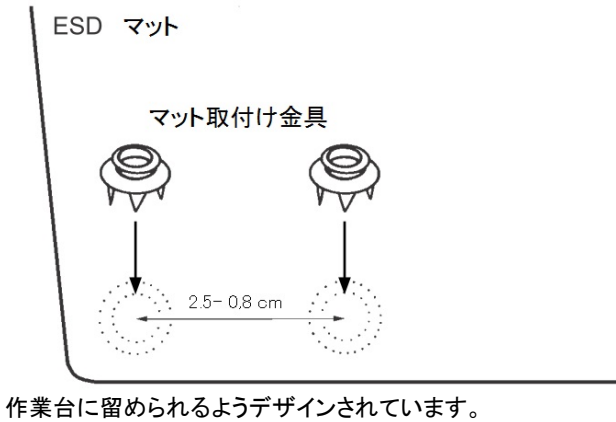
導電性の作業場で使用する場合、本製品のモニタリング回路は十分に感度が高く、非常に低い電流も検出し、 $RTG 5 \times 10^8 \Omega$ までの抵抗値のマットで使用することができます。本体がESD対策を施された作業台に接続されているとき、流れている電流量は、本体と作業台から接地面の間に働いている抵抗の総量となります。作業台の抵抗が事前に設定してある基準点を下回るとき、本体は可(good)を表示します。逆に、本体の抵抗に比べて作業台の抵抗レベルが高い場合、本体は機能せずアラームとなります。これは、統合抵抗計測回路ですので、極度に電磁気の影響を受けている場所では比較的鈍くなります。抵抗基準点は、 $500M \Omega$ に事前に設定されています。(別の抵抗値で特別注文もできます。制限の設定は様々で、最大1ギガΩまで設定可能です。)

外 観



SECTION 3

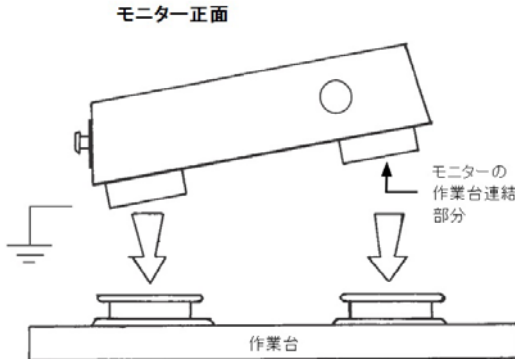
設置



作業台が $5 \times 10^8 \Omega$ 以下で、導電性の層に覆われていることを確認してください。当社は、DESCO 19780又は19635のテスターをお勧めします。本体を箱から取り出しダメージがないかチェックしてください。

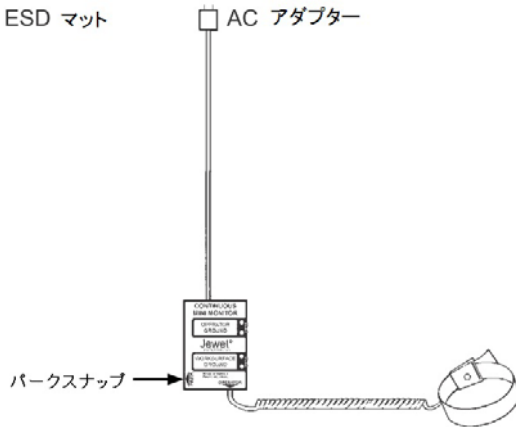
この常時ミニモニターは、LED を容易に見ることができるように、通常作業台の正面に向けて設置します。本体は、10mm の留め具をモニター底面に取り付けて、

ご注意:一度に一つずつ留め具を調整しながら、留め具の上から直接下向きの力をかけてミニモニターを作業台に設置してください。



SECTION 3

下記の手順は、ESD 対策を施された作業台を正確にモニターするために、Jewel® ミニ常時モニターの正しい配線の仕方を説明しています。



1. 作業台表面の抵抗が $5 \times 10^8 \Omega$ 以下で、導電性の層に覆われていることを確認してください。
2. 使い勝手の良い 100VAC のコンセントを配置し、配線と接地が適切かテストしてください。当社は、配線と接地が適切か確認するために DESCO98130AC コンセントアナライザーをお勧めします。
3. AC アダプターをコンセントに差し、モニター側面にミニプラグを接続し

てください。緑の作業台 LED が点灯します。モニターは使える状態です。赤の作業台 LED が点滅する場合は、スナップファスナーが正しく接続されているか確認してください。

Micastat® Laminate の場合

必要な部品

14244	埋め込み型ラミネートグラウンド締め付け具	2 個
14242	埋め込み型ラミネートグラウンド締め付け具の取り付け道具	1 個
09857	10mm ソケットとリベット(100 個入り)	1 個
8-32	ボタン押さえねじ	2 個

1. 14244 埋め込み型ラミネートグラウンド締め付け具をモニターのスナップ型に取り付ける。
2. 一旦取り付けたら、8-32 ボタン押さえねじを外す。
3. 取り付けた 14244 真ちゅうの締め付け具の上に 10mm スナップソケットを置く。
4. 10mm スナップソケットを 8-32 ボタン押さえねじを使って締め付け具の上に取り付ける。
5. 両方の締め付け具とスナップをこの手順でミニモニターに取り付ける。これで接地され、Micastat® をモニターできます。

SECTION 4

操 作

本製品は、ESD 対策を施された作業場に設置し電源を入れると、緑の作業台 LED と赤の作業者接地状態 LED が点灯します。最初に電源を入れてからアラームが作動するまで 6 秒かかります。

- ・ AC アダプターのアース端子は、出力プラグの外側と電気的に繋がっています。
- ・ 従って、AC アダプターはモニターにグラウンドを提供します。
- ・ マットの抵抗は、本体底面の 2 個の留め具の間で測定されたものです。
- ・ このモニターは、別のマットグラウンドコードを必要としないため、設置を簡単にしています。

モニターの使用

1. リストストラップコードのバナナプラグを、本体側面のモニター用バナナジャックに差し込む。こうすると自動的に選択された作業者チャンネルが作動し、赤の作業者 LED が点灯する。
2. リストバンドを手首にしっかりと装着すると、警報アラームが鳴らずに作業者接地状態 LED が赤から緑の点灯に切り替わる。こうならない場合は、リストコードが切れていないか、リストバンドをしっかりと装着しているか確認する。作業場を離れるときは、作業者はコイルコードを持っていくか、又は、モニターをパークポジションに入れたままにすることができる。

ご注意: 本体の作業者ジャックからバナナプラグを外すとアラームは鳴りません。

本体の作業者ジャックからバナナプラグを外したままにしておくよりも、パークスナップのご使用をお勧め致します。こうすることで、作業者ジャックの寿命を伸ばします。お客様の作業プロセスで、常にバナナプラグを差し込んだ状態又は外した状態にする必要がある場合は、別の解決策を DESCO にご確認ください。

パークスナップ

アラームは、作業者と指導員双方に異常を知らせるためのものです。パークスナップは、作業者が作業場を離れるときにアラームを鳴らさずに離れることができる機能です。これにより、リストコードを収納することもできます(赤の作業者 LED が点灯します)。作業者が、パークスナップに触れるとアラームは 8-10 秒間作動しません。その間に、作業者はリストコードをリストバンドから外し、パークスナップに掛けて収納します。コイルコードも、アラームを鳴らさずに本製品のジャックから外すことができます。一旦コイルコードをパークポジションに入れると、作業者接地状態ライトが赤のままになります。

SECTION 5

メンテナンスと校正

ミニ常時モニターは、固体式でメンテナンス不要に設計されています。これは、NIST に即した規準で校正されています。お客様ご自身で行える調整はございません。テスト回路のインピーダンスに敏感な性質のため、構成には特別な器具が必要です。校正は年 1 回、DESCO98220 常時モニター校正ユニットを使用して行うことをお勧めします。この校正ユニットは、お客様が常時モニターに対して NIST に則った校正を実施する上で、不可欠な製品です。本製品は、作業場の床で使用できるよう設計されており、実質的に稼働時間がほとんどかからず、常時モニターが許容範囲内で作動していることを確認します。常時モニター校正ユニットは、ESD TR53 の ANSI/ESD S20.20 表 3 に即して、適合性検証を確認するための簡単で迅速な手段をご提供いたします。

SECTION 6

仕様

- ・ モニター回路のテスト範囲 500K – 10MΩ*
- ・ 作業台上限 500 MΩ ±20% に設定
- ・ 電源 24VAC、50 – 60 Hz
- ・ リストストラップ開回路電圧 1 – 2MicroAmps で 1.2V peak to peak
- ・ マットテスト開回路電圧 5 ~ 7.5V
- ・ アラームまでの反応時間 50 ミリ秒以下
- ・ 作業気温 0 – 38°C
- ・ 湿度の範囲 相対湿度 0 – 95 %、結露なし
- ・ 外形寸法 7.0cm x 5.3cm x 1.8cm

* 特別な抵抗制限をご要望の場合、工場までご連絡ください。

ご注意: 作業場は、二層式ラバーや静電気拡散性の三層ビニール、即ち導電性層を埋め込んだ Micasstat® 静電気拡散性ラミネートなどの導電対策を施す必要があります。単層マット上での本製品のご使用は推奨致しません。

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

〒289-1115

千葉県八街市八街ほ 20-2

Tel: 043-309-4470 Fax: 043-309-4471

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

2012-07 REV.0