

常時毛二夕一

MODEL: 19330・19331 取扱説明書

文書番号 TBJ-3092

DESCO ASIA

DESCO JAPAN 株式会社

〈はじめに〉

この度は、常時モニター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、AC コンセントの配線、作業員 1 名の接地経路の完全性、ESD 作業台 1 台の接地面を常時監視します。設置用タブが付いているので、作業台や装置にしっかりと固定して設置することができます。内蔵されたリレー端子は、テストに合格したことが表示されると起動し、出入管理装置やその他のデバイスに接続して連動させることもできます。[19332](#) 行灯を接続すると、アラームの視認性を高めることができます。19333 電源リレーを接続すると、常時モニターの状況に応じて、作業台、ハンドツール、その他の電子機器の電源を制御できます。



本製品は、波型歪みモニター技術によって、リストストラップの接地経路や $1\text{M}\Omega$ という低い範囲における抵抗の検出をより安定して常時監視することができます。

本製品と作業員を繋ぐ接続が断続的に途切れる時やリストストラップ接続ポイントが切断された時に、アラーム音と LED 表示が瞬時(50 ミリ秒未満)に反応します。また本製品は、作業台表面の接地経路が $10\text{M}\Omega$ 未満であるのかも監視します。すべての常時モニターは NIST に認可された手順で校正してあります。

WAVE DISTORTION

シングルワイヤーリストストラップの常時モニターにおいて最も信頼のおける波型歪み技術

「波型歪み」もしくはベクトル・インピーダンスは 1.2V のテスト電圧(peak-to-peak)、テスト電流 $1\sim 2\mu\text{A}$ で常時モニターに接続されているリストストラップまで働きかけます。テスト電圧が正弦波を作ること、モニター回路は既知のパターンと比較します。歪みや正弦波の形を監視することで、作業員が適切に接地されているかを確認することができます。また、とても速い速度で $1\text{M}\Omega$ という低い範囲における抵抗を検出します。

ANSI/ESD S20.207.3 部、ANSI/ESD S1.1、ESD ハンドブック ESD TR20.20 5.3.2.4.4 に準拠しています。

本製品および付属品は以下の通りです。

品番	概要
19330	常時モニター、日本/北米タイプ電源コード
19331	常時モニター、UK タイプ電源コード
19332	行灯
19333	電源リレー、北米/日本用
19334	交換用電源リレーインターフェースコード
19327	交換用電源コード、北米/日本タイプ
19328	交換用電源コード、UK タイプ
98221	校正器、シングルワイヤー常時モニター用
09842	マルチ接地グラウンドハブ

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。

<各部の説明>

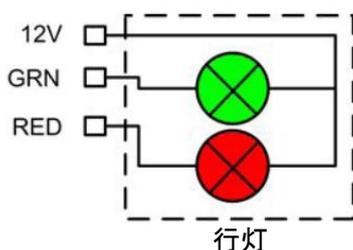
A. 接地用端子:

検証済みの接地ポイントを提供します。09842 マルチグラウンドハブとの接続することで、最大 12 個の接地ポイントを作ることができます。

B. 行灯ジャック:

19332 行灯と接続します。

- ・ +12VDC
- ・ 緑 (オープンコレクタ)
- ・ 赤 (オープンコレクタ)



C. パークスナップ:

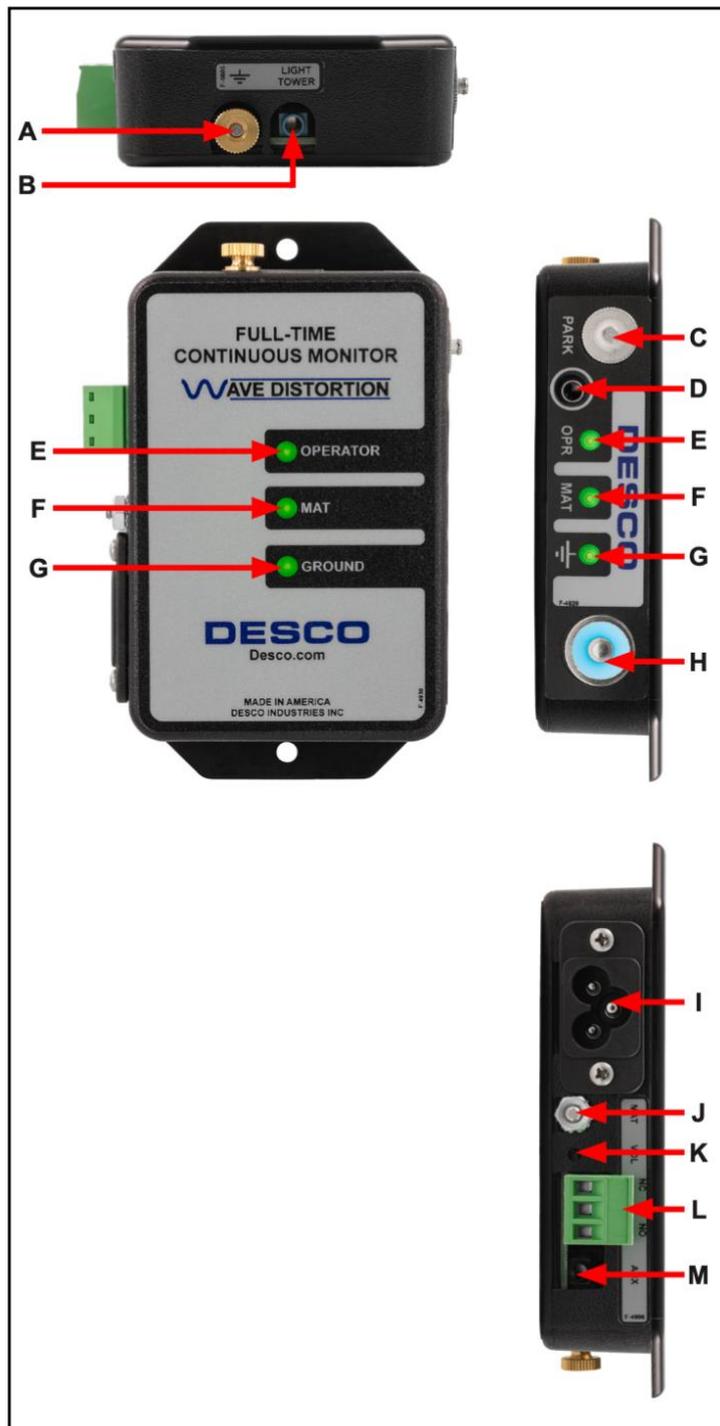
作業者が作業場を離れる際に、アラームを鳴らすことなくリストストラップを外すことができます。パークスナップまたはパークスイッチに触れると 8 秒間はモニターのアラームが無効になります。この時間を利用してリストコードをリストバンドから外し、パークスナップに付けるか、バナナプラグをジャックから外します。作用場に戻ってきた際はパークスナップからリストコードを外し、8 秒以内に装着しているリストバンドにリストコードを差し込みます。

D. オペレータージャック:

シングルワイヤーリストコードをここに差し込んで作業者の接地接続を監視します。

E. オペレーターLED:

作業者が適切に接地されている時は緑 LED が点灯し、適切に接地されていない時は赤 LED が点灯し、アラーム音が鳴ります。



F. マット LED:

作業台マットが適切に接地されている時は緑 LED が点灯し、適切に接地されていない時は赤 LED が点灯し、アラーム音が鳴ります。

G. 接地 LED:

AC コンセントが適切に配線されていて機器の接地導体を介した機器の接地経路が完全である時は緑 LED が点灯し、AC コンセントが適切に配線されていないか、機器の接地導体を介した機器の接地経路が完全でない時は赤 LED が点灯し、アラーム音が鳴ります。

H. パークスイッチ:

作業者が作業場を離れる際に、アラームを鳴らすことなくリストストラップを外すことができます。パークスナップまたはパークスイッチに触れると 8 秒間はモニターのアラームが無効になります。この時間を利用してリストコードをリストバンドから外し、パークスナップに付けるか、バナナプラグをジャックから外します。作用場に戻ってきた際はパークスナップからリストコードを外し、8 秒以内に装着しているリストバンドにリストコードを差し込みます。8 秒間のタイマーがパークスイッチの青 LED の濃さで示されます。オペレータージャックが空いている時は、青 LED が点滅してスタンバイモードを示します。

I. 電源コード差込口:

付属の電源コードをここに接続します。

J. マットモニター用端子:

作業台マットの接地経路が 10M Ω 未満であることを確認します。マットモニターコードをここに接続します。

K. 設定スイッチ:

アラーム音量とマットモニター回路を設定します。詳細は下記表をご参照ください。

機能	手順
アラーム音量	1. スイッチを押して離します。 2. 回数に応じて音量が小→中→大の順に切り替わります。
マットモニター回路 有効/無効	1. すべての LED がオレンジ色に点灯するまでスイッチを押し続け、点灯後離します。 2. マットモニター回路が有効になっている時はマット LED が点灯し、無効になっている時は点灯しません。

L. リレー端子:

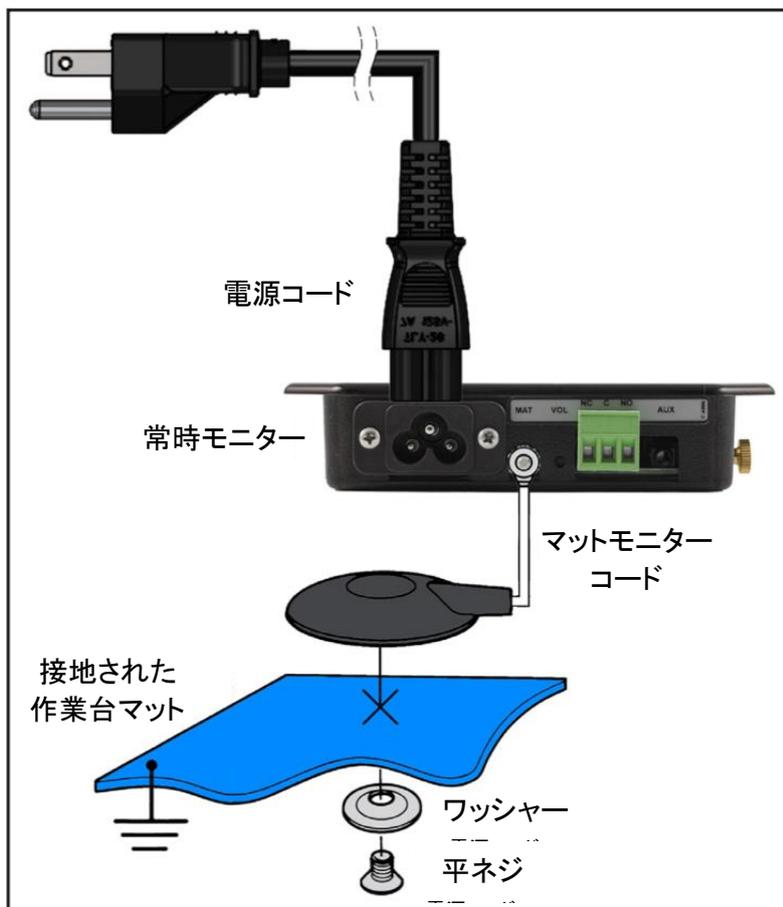
電子ロックやライト、ブザーなどと連動します。詳細は、次ページの「リレー端子」をご参照ください。

M. 予備用ジャック:

19333 電源リレーと接続します。

〈設置〉

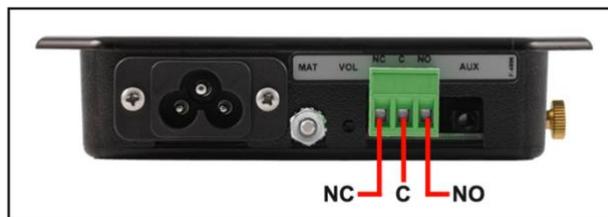
1. 梱包箱から常時モニターを取り出し、損傷している所がないか確認します。
2. LED が作業者から見えやすい設置場所を決めます。設置用タブと付属の平ネジ(もしくはデュアルロックファスナー)を使って、常時モニターを作業台にしっかりと固定します。
3. マットモニターコード(白)の丸端子を本体側面のマットモニター用端子に取り付けます。
4. 付属のワッシャーと平ネジを使ってマットモニターコードの反対端を作業台マットにしっかりと接続します。
5. 電源コードを本体側面の差込口に接続し、反対端のプラグを適切なコンセントに接続します。



リレー端子

本製品には、電子ロックやライト、ブザーなどと連動させることができる性能があります。リレーは常時モニターから不合格の報告を受け取ると起動します。

コンタクトフォーム	2 Form C
最大切替電力	60W、125VAC
最大切替電圧	220VDC、250VAC
最大切替電流	2A
最大電流流量	2A



10mm スナップアダプター

19331 常時モニターには、10mm 端子のリストコードを使用する作業者用に、交換用 10mm パークスナップと 10mm バナナジャックアダプターが付いています。パークスナップのギザギザのへりを使ってモニターから 4mm パークスナップを外し、10mm パークスナップを取り付けます。オペレータージャックアダプターをモニターのオペレータージャックに差し込みます。



<操作>

1. 腕にリストバンドをしっかりと密着させて装着します。
2. リストコードをリストバンドに付けます。
3. リストコードをオペレータージャックに差し込みます。オペレーターLED が緑色に点灯し、作業者が適切に接地されていることを示します。
4. 緑 LED が点灯しない場合は、リストコードの接続不具合や損傷がないかどうか、リストバンドが肌にフィットしているかどうかを確かめてください。
5. 作業場を離れる際は、まずモニターのパークスナップに触れます。モニターのアラームが 8 秒間無効になります。この時間を使ってリストコードをリストバンドから外し、パークスナップに付けることで、アラームを鳴らさずに作業場を離れることができます。
6. 作業場に戻ってきた際はパークスナップからリストコードを外し、8 秒以内に装着しているリストバンドにリストコードを差し込みます。



<校正>

再校正の頻度は、取り扱う製品の性質と、ESD 保護装置および材料の不具合のリスクに基づくべきです。一般的には、弊社は年 1 回の校正をお勧めいたします。

[98221](#) 波型歪みモニター校正器は、常時モニターの定期的な(6~12 か月に 1 度の)校正を行います。校正器によって常時モニターのテスト制限を作業場にて確認することができます。

詳細は、[TBJ-3074](#) をご参照ください。



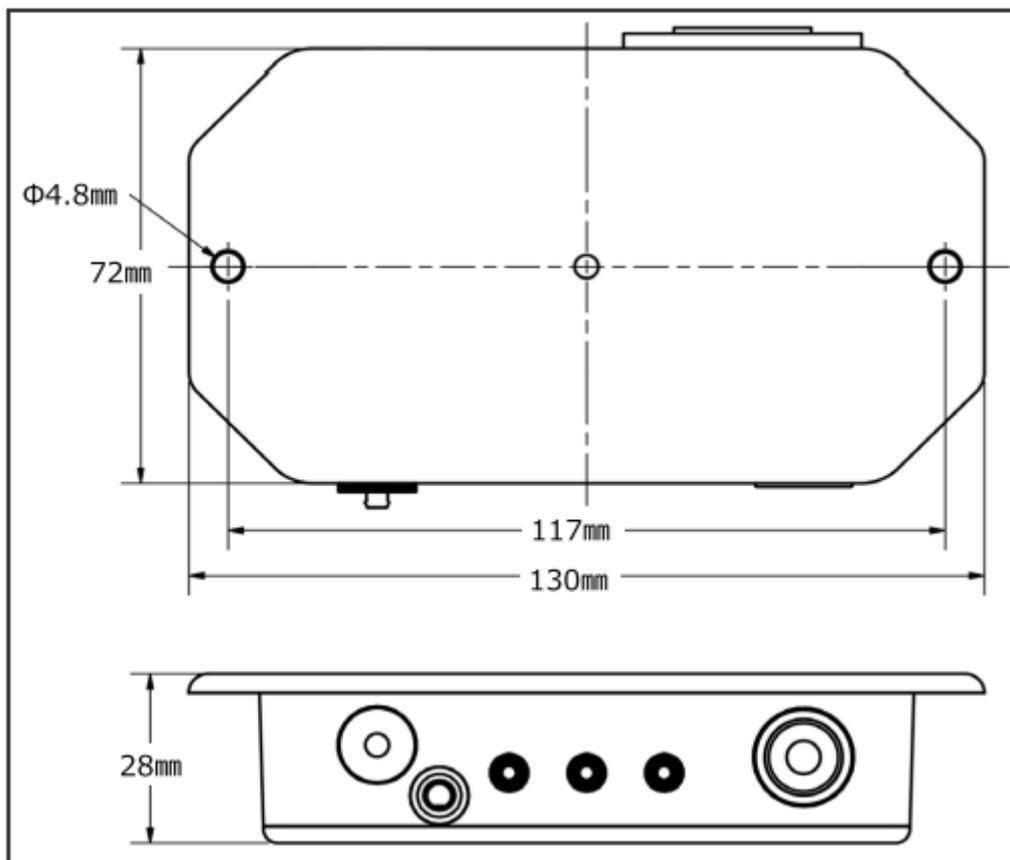
<仕様>

入力電圧	電源入力: 100-240VAC、50/60Hz
および周波数	ケーブル長さ: 1.8m
使用温度	10~35°C
環境要件	標高 2000m 以下の屋内のみ 湿度: 50%~80% (30°C)
寸法	72 mm × 130 mm × 28 mm
重量	0.16 kg
作業者テスト範囲*	500kΩ ~ 10MΩ インピーダンス
作業台表面テスト制限**	10MΩ (±20%)
作業者テスト電圧	1.2V peak-to-peak @ 1.2μA、開回路
作業台表面テスト電圧	5~7.5V、開回路
アラーム反応時間	500 ミリ秒未満
製造国	アメリカ合衆国

* これは、標準の DC テスト機器で検証できません。常時モニターは、インピーダンスを感知する機器であり、上限はインピーダンスの大きさと変化量によって決まります。

** 作業台マットは導電性のある層を持った2層ゴムマットや静電気拡散性3層ビニールマットマットをご使用ください。1層のマットはお勧めしません。

ANSI/ESD S20.20 では、作業台表面の低地抵抗 (Rtg) を定期的に検証するために、表面抵抗計を使用する必要があります。この要件の代わりに、常時モニターを使用することはできません。



リレー端子

入力電圧	12-24 VDC
寸法	70 mm × 70 mm × 225 mm
重量	0.23kg
ケーブル長さ	1.8m
製造国	中国

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、地変等による故障。
- (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/>