

ベッドセンサー 取扱説明書

DBS-200

Handling Manual

評価用暫定仕様版



デジタルウェア株式会社
Digital Ware, Inc.

1 仕様

形状：付属図面参照操（操作面は簡易防滴構造）

大きさ：

本体 W110xD35xH140 材質：プラスチック ABS 樹脂

センサー W100xD50xH10 材質：S U S 3 0 4、コルク

電源：AC100V

機器の時計機能は電池でバックアップされます。

機器消費電力：

約 3 W 以下(時計は無電源で約 1 年バックアップ可能)

センサー：ベッドの状態をモニターするためのセンサーは歪みゲージによるセンサーで最大 4 台まで接続可能。センサー 1 台当たりの最大荷重 100kgf

表示部：液晶パネル（32 文字）機器内部の時計や検出条件を変更するために使用

LED ランプ 2 灯

警報の発生やその他の状況を表示します。

入力： メンブレンスイッチ 4 個

スライドスイッチ 2 個 数値の入力や条件の選択を行います。

出力：無電圧接点信号(a 接) 2 個

（単独で動作可能 max500mA/100V）

時計機能：機器内部の乾電池によりバックアップされます。

制御方式：MPU によるプログラム制御

1・1 特長

- 薄型荷重センサーによる正確なベッド荷重の計測
- プログラム制御による各種条件の設定が可能
- 拡張信号の付加が容易
- 外部 PC によるデータ処理が可能

1・2 動作原理

この機器は荷重センサーからの信号をもとに、ベッド上に人が居ることを判定します。また設定した時刻に一定時間以上離床していことが判定されると警報信号を外部に出力します。判定基準になるセンサーの信号はあらかじめセンサーをベッドにセットし離床状態と着床状態のセンサーの値をメモリーに記憶させる必要があります。

2 装置の構成と名称

機器の各部の名称を示します。

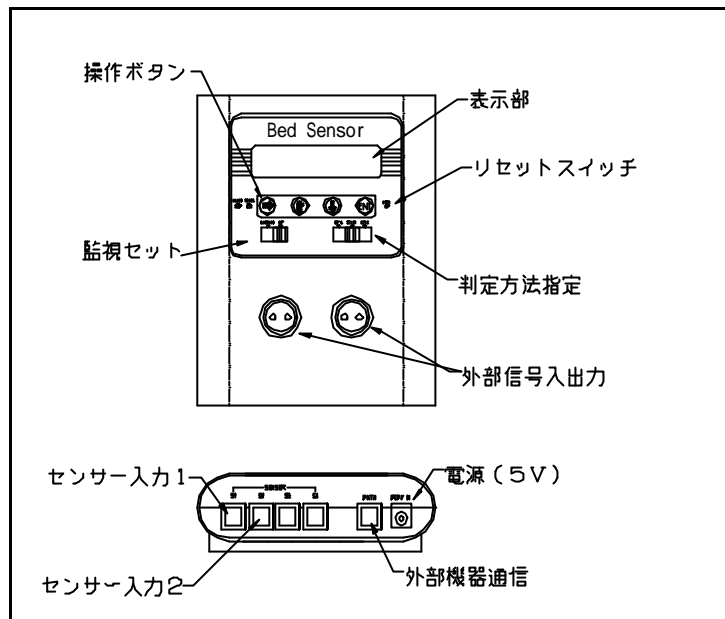


図 - 1 器具の名称

荷重センサーはセンサー入力1および2にセットしてください。必ず2台をセットしてください。荷重センサーには裏と表面があります。センサーの表面の中央付近にベッドの荷重がかかるようにセットしてください。

3 機器の操作

本機器は2つモードがあります。

通常モード：通常に機器を使用するときのモードです。スライドスイッチ以外のスイッチは使用できなくなり、監視をするかどうかの設定のみが可能です。

設定モード：機器の時計合わせや、離床判定の基準となる信号値を取り込みメモリーします。また判定条件等の設定値を設定するのもこのモードです。このモードへの移行はリセット操作をすることで可能です。

3・1 設定モードへの移行

ENTボタンを押した状態でリセットスイッチを押す（ピンや針金等で突く）と以下の表示(メニュー仮面)になります。

プログラムのバージョン番号が表示されます 約1秒

CKSET	PSET
ADJUT	

この表示がされた状態で **ボタン** を押すと C, P, A 文字の下にカーソルラインが移動します。カーソルラインがある項目の操作を選択可能です。

CKSET : 時計合わせ
PSET : 各種設定値セット
ADJUT : センサー信号読み込み

3・2 時計合わせ (CKSET)

CKSET にカーソルラインを合わせて ENT ボタンを押します。すると下記の様な表示になります。

08:44	*
CLOCK ADJ	

この 08:44 は現在の時刻 (24 時間制) を示しています。カーソルラインがある桁の数字が変更可能です。

カーソルラインの移動は **ボタン**

数字の変更は **ボタン** あるいは **ボタン** で行います。

設定が完了すれば **ENT ボタン** を押してください。表示が点滅して設定されたことを示します。

再び最初のメニュー表示に戻りたい場合は * マークへカーソルを合わせて ENT ボタンを押してください。

3・3 設定値の設定 (PSET)

監視開始時刻などの設定は PSET にカーソルラインを合わせて ENT ボタンを押します。すると下記の様な表示になります。

00 == 1230	*
------------	---

この 00 はメモリーの番地を示し 1230 は 00 番地に記憶されている値を示しています。

この機器では 00 から 19 までの 20 個のメモリーがあり値を設定することが可能です。下記に番地の意味を示します。00~05 以外は現在使用していません。

番地	意味	単位
00	番地 監視開始時刻	時分

0 1	番地	監視終了時刻	時分
0 2	番地	連続離床最大時間	秒
0 3	番地	離床判定値	%
0 4	番地	ベッドのみのセンサー信号値	
0 5	番地	ベッドと人のセンサー信号値	

番地および数値の設定は変更した数字の下にカーソルを で移動させ で数字を変更させます。

(注意 0 4 , 0 5 番地は機器が測定した値が自動記憶されますので、ユーザーは設定しないでください。

0 0 , 0 1 番地に監視する時刻は時分をセットします。

0 0 番地が監視をはじめる時刻で 0 1 番地は監視を終了する時刻です。

2 3 5 0 ならば 2 3 時 5 0 分を意味します

0 7 0 5 ならば 7 時 5 分を意味します。

0 2 番地は監視時刻内に最大離床時間を設定します。ここで設定した時間以上連続して離床すると警報を出力します。単位は秒です。

離床の時間カウンター

離床すると機器の内部の秒カウンターが 1 秒づつ加算されていきます。連続した離床が途絶えると再び 0 秒から機器はカウントをスタートします。また警報が出力されても再び着床すればカウントは 0 になります。

0 3 番地は現在離床しているかどうかを判別する基準値です。

センサーの信号は人が動くことなどにより荷重信号の変化が起こります。このような条件で確実に離床を判定するために、この基準値があります。

センサー%値

人とベッドの示す荷重値がかかれば 1 0 0 % であると機器は計算し、ベッドのみならば 0 % と計算します。たとえば 0 3 番地に 5 0 を設定すると 5 0 % 以下の荷重値が得られると離床していると判定します。なおこの 1 0 0 %、0 % に相当する信号値は荷重設定によって取り込むことができます。

3・4 センサー信号の取り込み

センサーを実際にベッドにセットしセンサーからの信号を受信して離床判定の基準となる値を取り込みます。ベッドの条件が変われば再度、基準値を読み込む必要があります。

離床判定となるセンサー信号を取り込むにはA D J U TにカーソルをあわせてE N T ボタンを押します。そうすると下記の様な表示になります。

A	S 1 =	9 8	*
ベッドノミ		4 5	

機器は連続してセンサーからの信号を読み取ります。上記表示の nn は前回読み取った値をまた mm は現在センサーから読み取っている値を示しています。また読み取るとにL E Dランプが点滅します。

センサーがベッドに設定されていることを確認して、OKならばENTボタンを押してください。表示が点滅し45の値がメモリーに記憶され98が45になります。

A	S 1 =	4 5	*
ベッドノミ		4 5	

これでベッドのみの荷重が記憶されました。

カーソルラインがAの下にあってENTボタンを押すと下記の様に表示が変わります。

B	S 2 =	1 5 2	*
ベッドトヒト		9 8	

ここでベッドの上に人(対象となる人と同じ位の体重の人)が乗って、ベッドと人の荷重を測定します。Aと同様に152は前回に読み取った結果を98は現在のセンサーの読みを示しています。そこでOKならばENTボタンを押してください。表示が点滅して下記の様な表示になります。

B	S 2 =	9 8	*
ベッドトヒト		9 8	

このA, Bの操作で離床判定となるセンサーの信号値をすべて取り込みました。さらにBの下にカーソルがある状態でENTボタンを押すと下記のような表示になります。

C	L V =	5 0	O F F	*
リショウハンテイ		3	%	

これは先ほど測定した信号値をもとに現在のベッドの状態をモニターしています。50は03番地に設定した値(離床判定値)を表示しています。OFFは判定結果です。

判定結果には下記のような表示があります。

- OFF : センサー%値がLV以下なので離床したと判定しています
- ON : センサー%値がLV以上なので着床していると判定しています。
- ERR : センサー%値が - 20%以下なので測定に問題があります。

3%は現在のセンサー%値を示します。ベッドのみの状態ならば0%付近の値を示し、ベッドと人が乗った状態なら100%付近の値を示します。
この機能で機器が正常に動作しているかを確認できます。

Cの下にカーソルがある状態でENTボタンを押すと下記の様な表示となり警報の出力のテストができます。

D	OFF	*
ケイハウシュツリョク		

この状態でENTボタンを押しますと警報リレーがONされLEDが点灯します。さらにもう一度ENTボタンを押しますと警報リレーがOFFされます。ON/OFFは繰り返し実行できます。

メニューに戻る

A, B, C, Dの各表示で ボタンを使用して*の下にカーソルを移動させENTボタンを押すと初めのメニュー表示に戻ります。

4 通常動作

設定モードから通常モードに戻るには電源を一旦OFFにして再度投入するリセットボタンを押してください。バージョン番号が表示され下記の様な表示になります。

08:18	0	-
Free	- A -	25 OFF

表示の意味

08:18
現在の時刻

0 連続離床カウント(秒)
監視中に離床するとカウントアップしていく

- 監視の有無

監視時刻内でスライドスイッチを監視側にし監視中なら*になる - は監視していない状態

F r e e 監視するかどうかのセット

スライドスイッチを監視しない方にしている。監視側にするとW A T C Hと表示される

A 監視方法の設定

右側のスライドスイッチの設定を示す 現在は機能していない。

2 5 現在のセンサー値%

O F F 離床判定結果

センサー値から判定した結果

O F F : 離床中 O N : 着床中 E R R : エラー

** 操作 **

ユーザーの操作は右側のスライドスイッチだけです。

もし監視が必要なら左側にスライドさせて下さい (W A T E C H 表示)

監視が必要なければ右側にスライドさせて下さい (F R E E 表示)

W A T C H ならば 0 0 , 0 1 番地で設定した時刻になると監視を開始します。

監視が始まれば監視の有無の表示が*になります。