

2000/04/03

有線式生産管理表示装置
P r o d u c t i o n D i s p l a y
H E R C O M 1 1 U D - 2 シ リ ー ズ
(U D - 2 / U D W - 2 / U D E - 2 / U D E W - 2)
共通取扱説明書
V 1 . 1

ヘルツ電子株式会社
〒433-8103 静岡県浜松市豊岡町62-1
T E L . < 0 5 3 > 4 3 8 - 3 5 5 5
F A X . < 0 5 3 > 4 3 8 - 3 4 1 1

*

この度は、弊社の、有線式生産管理表示装置「HERCOM11UD-2シリーズ」をご導入いただき誠に有難うございました。本装置をお役立ていただくために、本説明書を充分にお読みくだ

さいます様お願い申し上げます。

なお「HERCOM11UD-2シリーズ」には、幾つかの機種及びバリエーションがございますので、本説明書のうち、お買い上げいただきました機種に合った部分をお読み下さい。

各ページの右上又は本文中に、そのページに説明されている機種が表示されています。すべてに共通のページには[ALL]と表示されています。また[*]はその部分が共通であることを表しています。

本文の説明は5桁タイプのUDE-2及びUDEW-2で説明されています。

4桁タイプのUD-2及びUDW-2の機種を使用の場合には、4桁に置き換えてお読み下さい。

*

目次

| | | |
|--------------------|-------|------|
| 1 . 概論 | ..... | P 1 |
| 1 - 1 適用 | ..... | P 1 |
| 1 - 2 概論 | ..... | P 1 |
| 1 - 3 構成 | ..... | P 1 |
| 1 - 4 作動概要 | ..... | P 1 |
| 1 - 5 特長 | ..... | P 1 |
| 2 . 規格 | | |
| 2 - 1 機器規格 | ..... | P 2 |
| 2 - 2 作動規格 | ..... | P 4 |
| 2 - 3 外形寸法・取付寸法 | ..... | P 5 |
| 3 . 各部の名称・機能 | | |
| 3 - 1 表示機端子台 | ..... | P 7 |
| 3 - 2 キーボード端子台 | ..... | P 7 |
| 3 - 3 通信ケーブル | ..... | P 7 |
| 3 - 4 結線方法 | ..... | P 8 |
| 3 - 5 ディスプレイ | ..... | P 9 |
| 3 - 6 コマンド一覧 | ..... | P 10 |
| 4 . 設置方法 | ..... | P 11 |
| 5 . タイプの設定 | | |
| 5 - 1 各タイプ説明 | ..... | P 12 |
| 5 - 2 タイプ設定方法 | ..... | P 12 |
| 6 . データのセット方法 | ..... | P 14 |
| 6 - 1 時計のセット | ..... | P 15 |
| 6 - 2 就業時間パターンのセット | ..... | P 16 |
| 6 - 3 就業時間のセット | ..... | P 17 |
| 6 - 4 工数のセット | ..... | P 23 |
| 6 - 5 予定のセット | ..... | P 24 |
| 6 - 6 計画のセット | ..... | P 25 |
| 6 - 7 実績のセット | ..... | P 26 |
| 6 - 8 進度のセット | ..... | P 27 |
| 6 - 9 達成率のセット | ..... | P 28 |
| 6 - 10 クリアタイムのセット | ..... | P 30 |
| 6 - 11 セット時のテスト | ..... | P 32 |
| 7 . ファンクションキーの説明 | ..... | P 33 |
| 8 . エラーメッセージ | ..... | P 34 |
| 9 . 正常に作動しない場合 | ..... | P 35 |
| 10 . 使用上の注意点 | ..... | P 36 |

1 . 概 論**1 - 1 適 用**

本説明書は、有線式生産管理表示装置 [H E R C O M 1 1 U D - 2 シリーズ] に適用します。

1 - 2 概 要

本装置は、工場内で刻々と進行する工程の生産台数を表示する生産管理用の表示装置で、現時点における生産状態が一目で把握でき、生産工程の分析、作業者の自己管理の向上など、生産の合理化に大きな効果をもたらすライン用の表示装置です。

1 - 3 構 成

本装置は、マイコン内蔵の表示機と入力用のキーボードユニットから構成され、工数・予定・実績・進捗・時計・就業時間・クリアタイムの7つの基礎データの設定・変更が出来ます。生産数はリミットスイッチ等からの信号をカウントし工数・就業時間データをもとに進捗を演算し、それぞれのデータを表示します。

(注) 設定したタイプによって多少の違いがあります。

1 - 4 特 長

低価格です。

小型・軽量のためスペースを取らず手軽に設置できます。

マイコン+タイマーの機能が内蔵されています。

バッテリーバックアップ機能があるため停電時にもデータが失われません。

[+] キーを押すことにより、いつでも時計表示に切り替えることができます。

様々な表示バリエーションを持ちキーボードの操作によって表示機能のタイプが変更できます。

設定に誤りがある時は、エラー数値で知らせてくれる応答式のため入力操作が容易です。

規 格

[A L L]

2 . 規 格

2 - 1 機 器 規 格

表示機

| | HERCOM 1 1 U D - 2 | HERCOM 1 1 U D E - 2 | HERCOM 1 1 U D W - 2 |
|-----------|---|---|---|
| 表示部 | 1 1 0 H × 6 0 W m m 緑色又は赤色 7 セグメント LED 上段 数字 4 桁 下段 数字 4 桁 又は 符号 + 数字 3 桁 | 5 5 H × 3 0 W m m 赤色 7 セグメント LED 上段 数字 5 桁 下段 数字 5 桁 又は 符号 + 数字 4 桁 | 両面表示 1 1 0 H × 6 0 W m m 緑色又は赤色 7 セグメント LED 上段 数字 4 桁 下段 数字 4 桁 又は 符号 + 数字 3 桁 |
| 外形寸法 | 6 0 0 W × 4 5 0 H × 1 0 4 D m m (突起物除く) | 4 0 0 W × 2 6 0 H × 5 8 D m m (突起物除く) | 6 0 0 W × 4 5 0 H × 1 0 0 D m m (突起物除く) |
| 入出力部 | カウントアップ入力 × 1 キーボード入力 × 1 キーボード電源出力 × 1 | カウントアップ入力 × 1 キーボード入力 × 1 キーボード電源出力 × 1 | カウントアップ入力 × 1 キーボード入力 × 1 キーボード電源出力 × 1 |
| 重 量 | 約 9 . 5 K g | 約 3 . 5 K g | 約 1 0 . 5 K g |
| 電 源 | A C 1 0 0 V | A C 1 0 0 V | A C 1 0 0 V |
| 消費電力 | 約 2 8 W | 約 1 5 W | 約 5 2 W |
| データバックアップ | 約 2 週 間 | 約 2 週 間 | 約 2 週 間 |
| 使用温度 | 0 ~ 5 0 | 0 ~ 5 0 | 0 ~ 5 0 |

規 格

[A L L]

表示機

| | |
|-----------|--|
| | HERCOM 11U DEW-2 |
| 表示部 | 両面表示 55H × 30Wmm 赤色7セグメントLED 上段 数字5桁 下段 数字5桁 又は 符号 + 数字4桁 |
| 外形寸法 | 400W × 260H × 80Dmm (突起物除く) |
| 入出力部 | カウントアップ入力 × 1 キーボード入力 × 1 キーボード電源出力 × 1 |
| 重 量 | 約 5.0 Kg |
| 電 源 | AC 100V |
| 消費電力 | 約 2.4 W |
| データバックアップ | 約 2 週間 |
| 使用温度 | 0 ~ 50 |

キーボードユニット

| | |
|--------|-------------------------------|
| | 全機種共通 |
| キーボード | 16キー (コマンド・数字) |
| 外形寸法 | 76W × 140H × 31Dmm |
| 入出力部 | キーボード 出力 × 1 キーボード電源入力 × 1 |
| 重 量 | 約 250g |
| 通信ケーブル | 約 5m (付属) 4芯シールドケーブル |

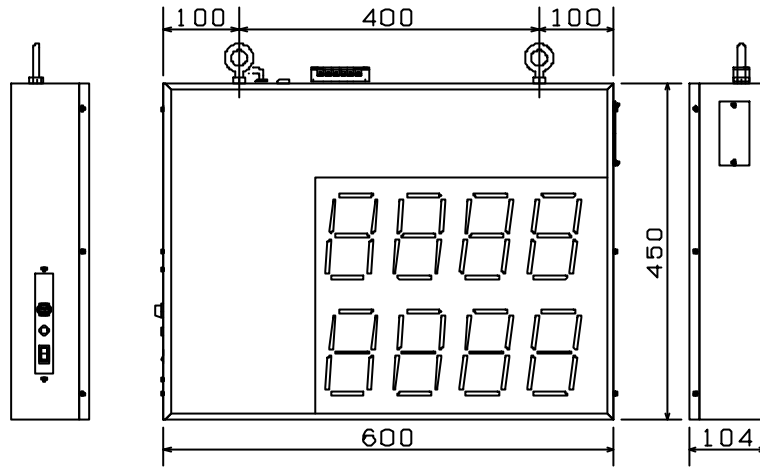
2 - 2 作動規格

| | UD-2 / UDW-2 | UDE-2 / UDEW-2 |
|------|-----------------------|-----------------------|
| 作業時間 | 最大 2 3 時間 5 9 分 / 日 | 最大 2 3 時間 5 9 分 / 日 |
| 作業回数 | 0 ~ 2 0 回 / 日 | 0 ~ 2 0 回 / 日 |
| 工 数 | 0 . 1 ~ 9 9 9 9 . 9 秒 | 0 . 1 ~ 9 9 9 9 . 9 秒 |
| 予 定 | 0 ~ 9 9 9 9 | 0 ~ 9 9 9 9 9 |
| 計 画 | 0 ~ 9 9 9 9 | 0 ~ 9 9 9 9 9 |
| 実 績 | 0 ~ 9 9 9 9 | 0 ~ 9 9 9 9 9 |
| 進 度 | ± 9 9 9 | ± 9 9 9 9 |
| 達成率 | 0 ~ 9 9 9 | 0 ~ 9 9 9 9 |

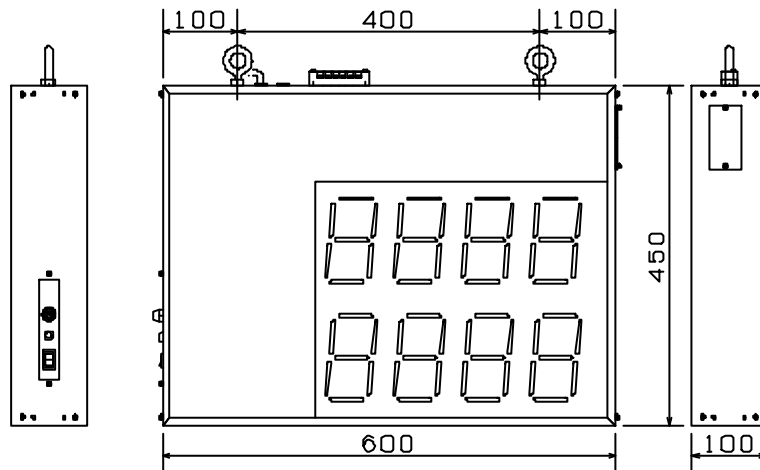
タイプの説明 . 設定については 1 2 ページを参照下さい。

2 - 3 外形寸法・取り付け寸法

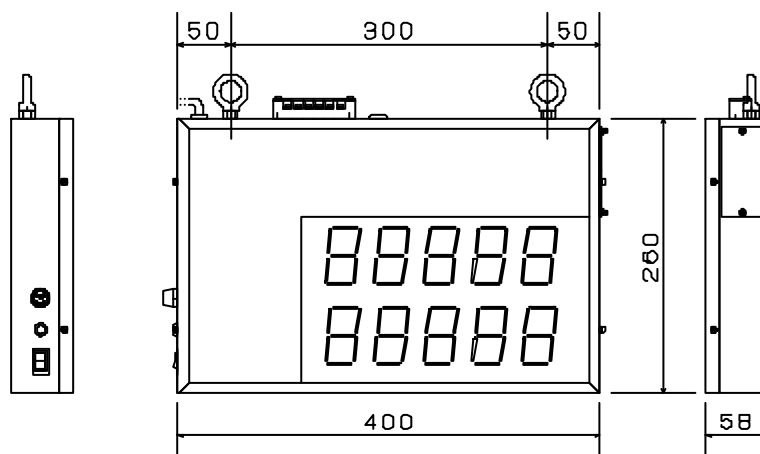
UD - 2 表示機



UDW - 2 表示機



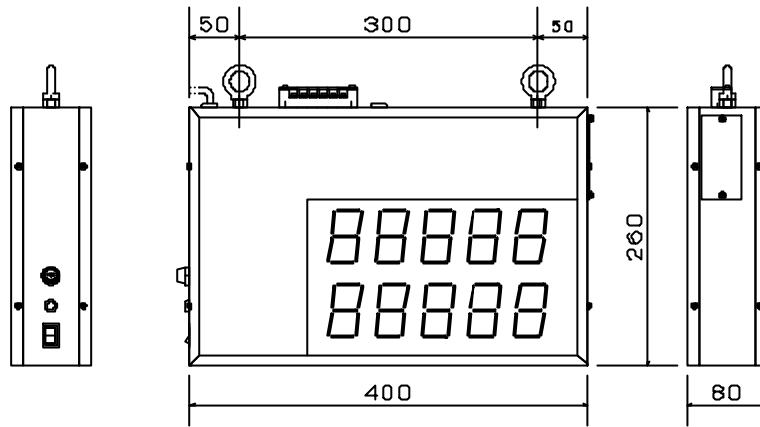
UDE - 2 表示機



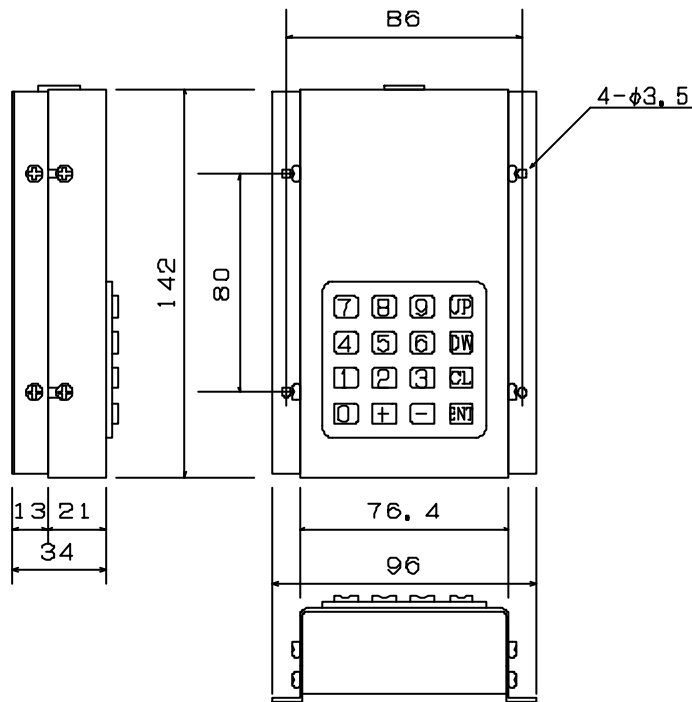
寸法

[ALL]

UDEW - 2 表示機



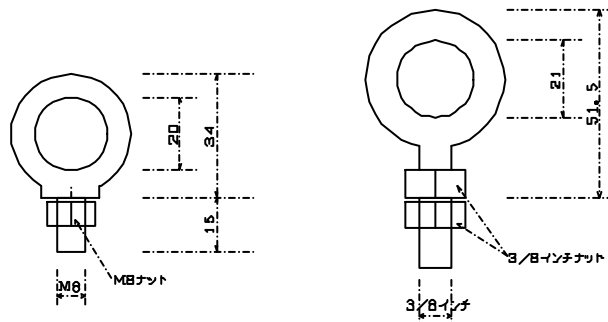
キーボードユニット 全機種共通



つりボルト寸法図

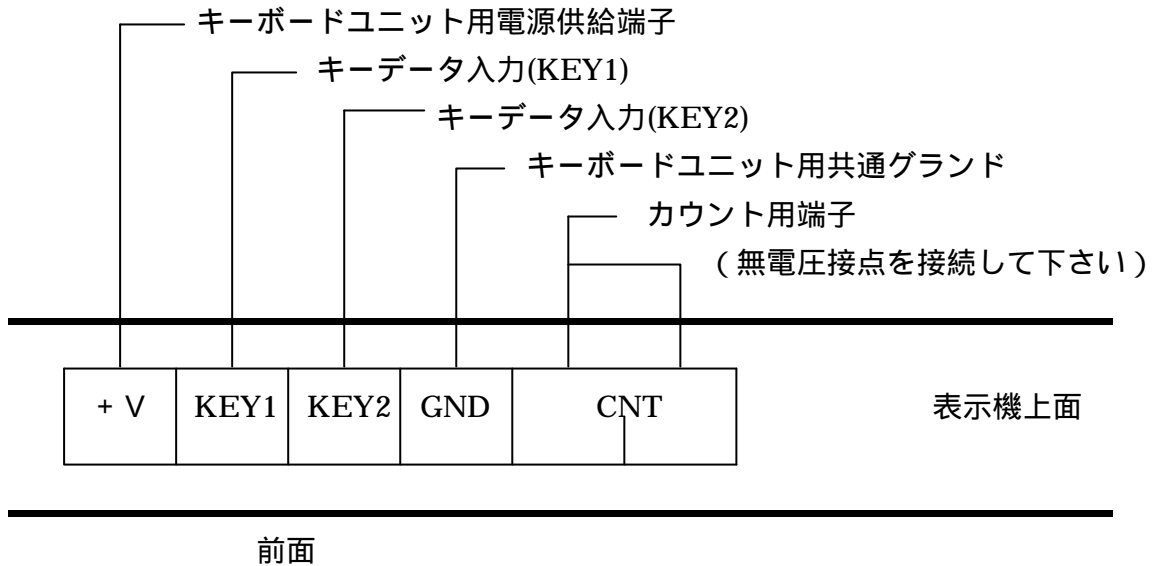
UDE - 2 / UDEW - 2

UD - 2 / UDW - 2



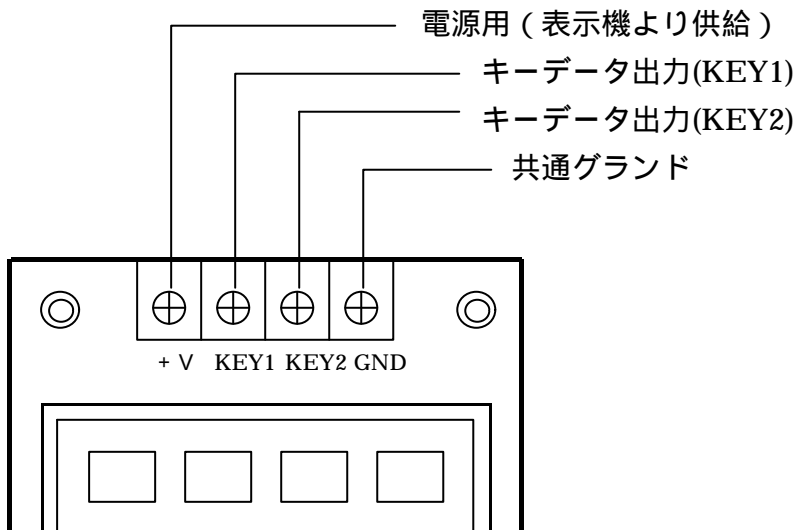
3 . 各部の名称

3 - 1 表示機端子台

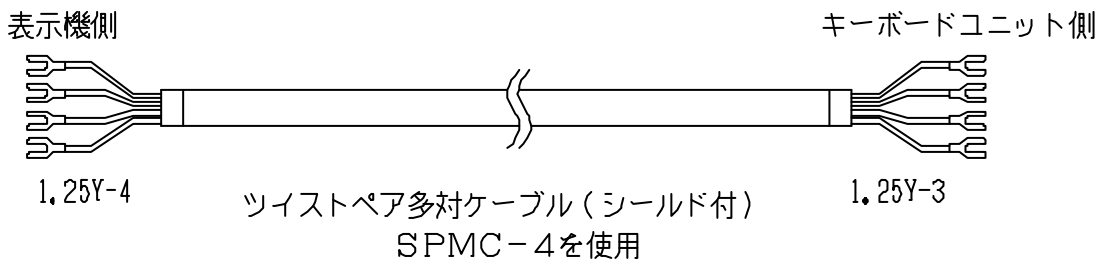


3 - 2 キーボードユニット端子台

キーボードユニットの端子台は、ケースの内部に在りますので、端子台に接続する時はキーボードユニット前面の4本のビスを外して上カバーを開けて下さい。

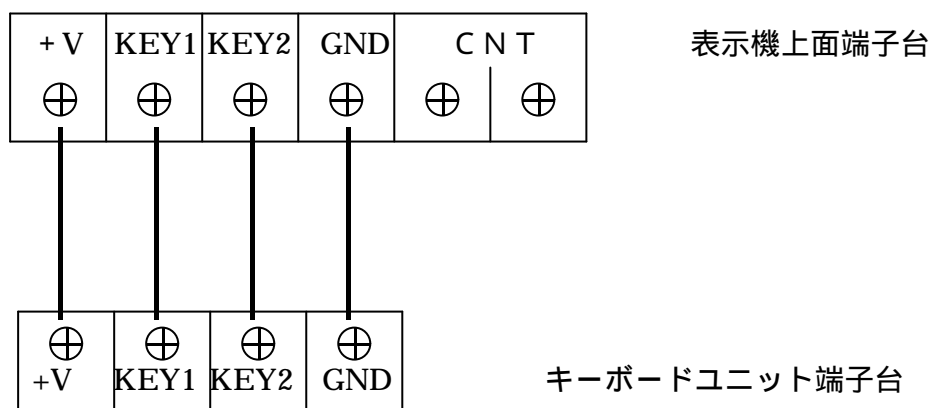


3 - 3 通信ケーブル

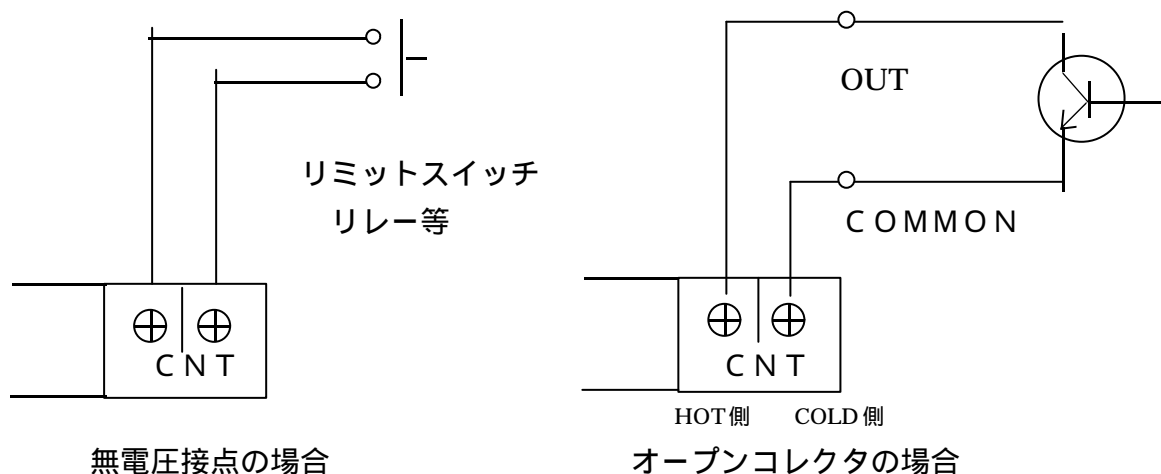


3 - 4 結線方法

表示機とキーボードユニットを付属の通信ケーブルで接続して下さい。各信号線は下図の様に接続して下さい。配線を間違えますとキーボードユニットが故障しますので注意して下さい。付属の通信ケーブルを使用しない場合、線材は、なるべくシールドのついたツイストペア線をご利用下さい。シールド線のシールド及びツイストペア線のグラウンド側の線は、GND に接続して下さい。信号線はできるだけ短くして下さい。



カウンタ入力は、表示機の [CNT] の端子に接続します。入力はリミットスイッチ等の無電圧接点又はオープンコレクタ出力を利用して下さい。なお [CNT] 入力は端子の内側がホット側で外側がコールド側になっていますので、オープンコレクタ出力を利用する場合はご注意下さい。



3 - 5 ディスプレイ

初期画面

電源を投入すると、最初に次の画面が約 1 . 5 秒間表示されます。

| 生産管理表示装置 | | | | |
|----------|---|--|---|---|
| 予定 | 1 | | 1 | 2 |
| 実績 | | | | |

設定されている就業時間パターン
設定されているタイプ

続いて、次の画面（時刻表示）が表示されます。

| 生産管理表示装置 | | | | |
|----------|---|---|---|---|
| 予定 | 1 | 3 | 5 | 5 |
| 実績 | | | 1 | 5 |

—— 時 分
—— 秒

電源投入時が就業時間内であれば、約 1 . 5 秒で次の通常画面に進みます。就業時間外に電源を投入した場合は、就業開始時刻になるか又は、実績入力があった場合に通常画面に進みます。

通常画面

通常作業中の画面は次のようになります。

| 生産管理表示装置 | | | | |
|----------|---|---|---|---|
| 予定 | 1 | 2 | 0 | 0 |
| 実績 | | | 2 | 2 |

画面の切り換え

[+] キーを押すと、初期画面（時刻表示）と通常画面が切り換わります。作業中に時刻を知りたい時に利用してください。再び [+] キーを押すと元の画面に戻ります。

3 - 6 コマンド一覧

| キー | タイプ | コマンド | 機 能 |
|---------|----------------------|--------|------------------------------|
| 電源 + DW | A L L | タイプの設定 | 導入時に何桁表示で、どのタイプで使用するかを設定します。 |
| 0 | A L L | 工 数 | 工数を秒で設定・変更 |
| 1 | 1 * | 予 定 | 目標生産数量の設定・変更 |
| | 2 * | 実 績 | 実績数量の変更 |
| | 4 3 | 達成率 | 達成率の変更 |
| | 5 * | 計 画 | 計画生産数量の変更 |
| 2 | * 2 | 実 績 | 実績数量の変更 |
| | * 3 | 進 度 | 進度の変更 |
| | * 4 | 達成率 | 達成率の変更 |
| | 1 5 | 計 画 | 計画数量の変更 |
| 3 | 13 14 15 43 53 54 | 実 績 | 実績数量の変更 |
| | 23 24 | 計 画 | 計画数量の変更 |
| | 12 52 | 達成率 | 達成率の変更 |
| 4 | A L L | 時 計 | 内部時計の設定 (2 4 時間制) |
| 5 | A L L | 就業時間 | 就業時間の設定・変更 (2 4 時間制) |
| 6 | A L L | 就業パターン | 就業時間パターンの設定・変更 |
| 7 | A L L | クリアタイム | クリアタイムの設定・変更 (2 4 時間制) |
| + | A L L | 画面の切替 | 初期画面と通常画面の切り替え |

タイプの説明・設定については12ページを参照下さい。

[DW] キーを押したまま電源スイッチを入れることです。

- ・コマンド3は、通常画面へ表示されていないデータの参照・変更コマンドです。
- ・コマンド中は、点滅表示になります。

4. 設置方法

表示機の設置

本体上部には、2個のアイボルトが付いています。アイボルト（付属）を利用し本体重量に耐えられる安定した場所にチェーンなどによって設置して下さい。

表示はLEDの性質上正面がもっとも明るく見えますので、なるべく見る位置から正面となる角度に設置して下さい。

キーボードユニットの設置

キーボードユニットは表示機とあまり離れていない操作しやすい位置に設置して下さい。キーボードユニットには、標準でケーブル5mが付属しております。

表示機とキーボードユニットの接続

表示機とキーボードユニットを、[3-4. 結線方法]を参考に結線して下さい。

また、カウント入力も結線して下さい。

注) 本体は内部にマイクロコンピュータを内蔵しているため、電源に変動・瞬電がありますとデータがこわれる可能性がありますので、電源は変動・瞬電のない所から取って下さい。

注) カウント入力に接続する無電圧接点には、5V10mAの電圧・電流を安定してON・OFFでき、又チャタリングの少ないものをご利用下さい。
カウント入力部と表示機のための配線は、ノイズ等による誤カウントを防ぐため、出来るだけ短くして下さい。

注) キーボード用通信ケーブル・カウント入力線は電源ラインと別に配線して下さい。

5 . タイプの設定

本装置は全部で10種類のタイプが設定できる様になっています。本装置導入時にどのタイプで利用するかを設定します。

進捗表示を行うには、符号付きLEDボードが必要です。現在お持ちの表示機に符号付きLEDボードが無い場合、進捗表示を行うためには、LEDボード交換が必要です。

5 - 1 各タイプ説明

タイプはデータ の組み合わせで表しています。

| タイプ | 表示内容 |
|-----|--------|
| 1 2 | 予定・実績 |
| 1 3 | 予定・進捗 |
| 1 4 | 予定・達成率 |
| 1 5 | 予定・計画 |
| 2 3 | 実績・進捗 |

| タイプ | 表示内容 |
|-----|--------|
| 2 4 | 実績・達成率 |
| 4 3 | 達成率・進捗 |
| 5 2 | 計画・実績 |
| 5 3 | 計画・進捗 |
| 5 4 | 計画・達成率 |

| データ | データ | 説 明 |
|-----|-----|-------------------------------|
| 1 | 予 定 | 本日の目標生産台数（1日の予定数を固定表示） |
| 2 | 実 績 | 現時点における生産台数（外部接点入力を受けカウントアップ） |
| 3 | 進 度 | 現時点の計画生産台数に対する実績値の進捗を±台数表示 |
| 4 | 達成率 | 現時点の計画生産台数に対する実績値の進捗を%表示 |
| 5 | 計 画 | 工数から計算された現時点の計画生産台数（時間とともに変化） |

5 - 2 設定方法

キーボードの [DW] キーを押したまま電源スイッチを入れます。

コマンド中は点滅表示になります。

ディスプレイは下図の様になります。

| | | | |
|----------|--|---|----------|
| 生産管理表示装置 | | | |
| 予定 | | 5 | —— 出荷時設定 |
| 実績 | | | |

ここでは、表示桁数を4又は5桁で設定します。[4] , [5] キーで入力し [ENT] キーで決定し表示桁数を設定することが出来ます。

しかし、基本的には表示桁数は各機器ハード的に決まっており、出荷時の設定を変更する必要は無いため、ここでは、[ENT] キーのみを押して下さい。

画面は次の様になります。

| 生産管理表示装置 | | | |
|----------|---|---|-----|
| 予定 | | | * * |
| 実績 | 1 | 0 | |

— 現在設定されているタイプ

設定したいタイプを2桁の数で入力します。

例えば、タイプ52を設定するなら [5] [2] と入力します。

| 生産管理表示装置 | | | |
|----------|---|---|-----|
| 予定 | | | 5 2 |
| 実績 | 1 | 0 | |

— 入力表示

[ENT] キーを押すと設定されます。

変更の必要が無い場合には、何も入力しないで [ENT] キーを押して下さい。

入力を間違えた場合は、[CL] キーを押して入力しなおして下さい。

表示桁数、タイプは、導入時に一度設定すれば変更の必要がない限り再び設定する必要はありません。設定されたタイプは電源投入時に最上位行の下2桁に表示されます。

【エラーメッセージについて】

タイプにない値を入れて [ENT] を押すと、次の表示がフラッシュし、タイプは変更されないまま再入力状態に戻ります。

| 生産管理表示装置 | | | |
|----------|---|---|---|
| 予定 | 1 | 0 | 0 |
| 実績 | | | |

6. データのセット方法

本装置はキーボードユニット部において下記コマンドにより正しくデータがセットされていしないと正常な動作が保障されません。

| キー | タイプ | コマンド | 機能 |
|----|----------------------|--------|---------------------|
| 0 | ALL | 工数 | 工数を秒で設定・変更 |
| 1 | 1* | 予定 | 目標生産数量の設定・変更 |
| | 2* | 実績 | 実績数量の変更 |
| | 43 | 達成率 | 達成率の変更 |
| | 5* | 計画 | 計画生産数量の変更 |
| 2 | *2 | 実績 | 実績数量の変更 |
| | *3 | 進度 | 進度の変更 |
| | *4 | 達成率 | 達成率の変更 |
| | 15 | 計画 | 計画数量の変更 |
| 3 | 13 14 15 43 53 54 | 実績 | 実績数量の変更 |
| | 23 24 | 計画 | 計画数量の変更 |
| | 12 52 | 達成率 | 達成率の変更 |
| 4 | ALL | 時計 | 内部時計の設定（24時間制） |
| 5 | ALL | 就業時間 | 就業時間の設定・変更（24時間制） |
| 6 | ALL | 就業パターン | 就業時間パターンの設定・変更 |
| 7 | ALL | クリアタイム | クリアタイムの設定・変更（24時間制） |

なお、これらのデータは変更の必要が無い限り一度セットすれば電源を切っても保存されていますので、毎日セットする必要はありません。

基本的に、[1]キーは上段表示のデータ変更コマンド、[2]キーは下段表示のデータ変更コマンドになっています。

[3]キーは、通常画面で表示されていないデータの1つを参照、変更出来る様になっています。

データが正しくセットされないと、正常な動作を行いません。
データのセット方法を充分にお読み下さい。

コマンド中は、点滅表示になります。

6 - 1 時計のセット

内部時計をセットします。

- 【1】 [4] のキーを押します。
すると、画面は次の様な点滅表示になります。

| | | | | | |
|----------|---|---|---|---|-----------|
| 生産管理表示装置 | | | | | |
| 予定 | * | * | * | * | —— 現在設定時刻 |
| 実績 | | 4 | | | —— コマンド |

- 【2】 現在時刻を24時間制で時・分の順に入力します。
例えば、AM8時5分なら [8] , [0] , [5] と押します。

| | | | | |
|----------|---|---|---|---------|
| 生産管理表示装置 | | | | |
| 予定 | 8 | 0 | 5 | —— 入力表示 |
| 実績 | 4 | | | |

- 【3】 ここで [ENT] キーを押すと時間がセットされます。
もし入力を間違えた場合は [CL] キーを押すことにより【1】の状態に戻ります。又、正しいデータを4桁で連続して入力することにより修正することも可能です。

- 【4】 エラーメッセージについて
入力されたデータが非論理的であった場合は、下記の画面となり、時刻はセットされないまま通常画面に戻ります。

| | | | | |
|----------|---|--|---|--|
| 生産管理表示装置 | | | | |
| 予定 | 4 | | 4 | |
| 実績 | | | | |

本装置は内部に水晶時計を持っています。時計の精度は通常の使用に十分に耐えうると思われますが、水晶の発信周波数は温度により変化しますので、使用場所の環境・温度変化等で多少のズレを生じることがあります。

6 - 2 就業時間パターンのセット

本装置は、就業時間のパターンを6種類登録できます。作業開始、または就業時間のセット時にどのパターンを使用するかを指定しなければなりません。

【1】 [6] のキーを押します。

すると、画面は次の様な点滅表示になります。

| | | | | |
|----------|---|--|---|-------------|
| 生産管理表示装置 | | | | |
| 予定 | | | * | —— 現在設定パターン |
| 実績 | 6 |  |  |  | —— コマンド |

【2】 パターンNO. 3をセットするなら、[3] のキーを押します。

| | | | | |
|----------|---|--|---|---------|
| 生産管理表示装置 | | | | |
| 予定 | | | 3 | —— 入力表示 |
| 実績 | 6 | | | |

【3】 [ENT] キーを押すとセットされます。

入力を間違えた場合は、[CL] キーを押して再入力するか、そのまま正しい値を入力して下さい。

セットされたパターン は初期画面において、ディスプレイの最上位行・最上位桁に表示されます。

6-3 就業時間のセット

就業時間をセットします。セットされた就業時間により、現時点における計画生産台数を工数によって計算し、生産実績との進捗を演算します。

タイプ12では、表示データに就業時間は必要ありませんが、コマンド[3]で参照する達成率や、データバックアップ時に就業時間が必要ですので、就業時間はセットして下さい。

就業時間は6種類のパターンを持ちますので、コマンド[6]でどのパターンNO.の就業時間をセットするかを決定してから就業時間をセットして下さい。例えば入力する就業時間が下記のようなものであったとします。

| | | | |
|-----|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 始 - | 8 : 0 0 - 1 0 : 0 0 - | 1 0 : 1 0 - 1 2 : 0 0 - | 1 3 : 0 0 - 1 5 : 0 0 - |
| | 作業 | 休憩 | 作業 |
| | 1 5 : 1 5 - 1 7 : 3 0 - | 1 7 : 4 5 - 1 9 : 5 0 - | 2 0 : 0 0 - 2 2 : 0 0 - |
| | 作業 | 休憩 | 作業 |
| | 2 3 : 0 0 - | 1 : 0 0 - | 1 : 1 5 - 3 : 3 0 - 終 |
| | 作業 | 休憩 | 作業 |

- 【1】 [5]のキーを押します。
すると、画面は次の様な点滅表示になります。

| | | | |
|----------|---|---|---|
| 生産管理表示装置 | | | |
| 予定 | * | * | * |
| 実績 | 5 | 0 | 0 |

—— 現在設定時刻
—— コマンド、回数

回数は、本書最終頁の「就業時間ワークシート」の「回数」と対応しており、現在の入力位置を表します。(00~40)

- 【2】 8:00を設定します。[8][0][0]とキーを押します。

| | | | |
|----------|---|---|---|
| 生産管理表示装置 | | | |
| 予定 | 8 | 0 | 0 |
| 実績 | 5 | 0 | 0 |

—— 入力表示

入力を間違えた場合は[CL]キーを押してもう一度入力するか、4桁で正しいデータを入力して下さい。(この場合[0],[8],[0],[0])

- 【2】 正しく入力が出来ましたら、[ENT]を押します。
次の時刻の入力待ちになります。

| | | | | |
|----------|---|---|-----|-----------|
| 生産管理表示装置 | | | | |
| 予定 | * | * | * * | —— 現在設定時刻 |
| 実績 | 5 | 0 | 1 | |

- 【4】 次は10:00を設定します。[1] , [0] , [0] , [0] とキーを押します。

| | | | | |
|----------|---|---|-----|---------|
| 生産管理表示装置 | | | | |
| 予定 | 1 | 0 | 0 0 | —— 入力表示 |
| 実績 | 5 | 0 | 1 | |

- 【5】 [ENT]を押します。

| | | | | |
|----------|---|---|-----|----------|
| 生産管理表示装置 | | | | |
| 予定 | * | * | * * | —— 現在設定値 |
| 実績 | 5 | 0 | 2 | |

- 【6】 [1] , [0] , [1] , [0] , [ENT] と押します。

| | | | | |
|----------|---|---|-----|----------|
| 生産管理表示装置 | | | | |
| 予定 | * | * | * * | —— 現在設定値 |
| 実績 | 5 | 0 | 3 | |

- 【7】 前記の要領にて [3] , [3] , [0] , [ENT] まで入力します。

- 【8】 最後に [0] , [ENT] を押すと、就業時間がセットされます。

* 何も入力せずに [ENT] を押すと、その時刻は変更されずコマンドを終了します。
(それまでのデータの変更はされています。)

* 就業時間のコマンド内では、[+] を押すことにより次の時間のセットに移り [-]、
を押すことにより一つ戻ります。

就業時間のセット

[A L L]

午前0時00分は、24時00分としてセットして下さい。
午前0時01分は、00時01分としてセットして下さい。

本装置は24時間を単位としていますので、就業終了時刻が就業開始時刻を超えるセットをしてはいけません。最大設定可能時間は23時間59分です。
<例>午前8時に始まって翌日の午前8時に作業が終わるといような設定をしてはいけません。

最終の作業終了時刻をセットしたあとには、必ず[0]をセットして下さい。
なおセット回数が奇数の時は、[0]はセット出来ません。
何故なら作業終了時刻がセットされていないからです。

就業時間のセットは20作業分、セット回数にすると40回分です。

【応用例】 前期の例で 1 3 : 0 0 の作業開始を 1 2 : 4 5 に変更したい場合。

【 1 】 [5] のキーを押します。

| | | | |
|----------|---|---|---|
| 生産管理表示装置 | | | |
| 予定 | 8 | 0 | 0 |
| 実績 | 5 | 0 | 0 |

【 2 】 [+] を 5 回押します。

| | | | |
|----------|-----|---|---|
| 生産管理表示装置 | | | |
| 予定 | 1 5 | 0 | 0 |
| 実績 | 5 | 0 | 5 |

【 3 】 行き過ぎたので [-] を 1 回押します。

| | | | |
|----------|-----|---|---|
| 生産管理表示装置 | | | |
| 予定 | 1 3 | 0 | 0 |
| 実績 | 5 | 0 | 4 |

【 4 】 [1] , [2] , [4] , [0] と押します。

| | | | |
|----------|-----|---|---|
| 生産管理表示装置 | | | |
| 予定 | 1 2 | 4 | 0 |
| 実績 | 5 | 0 | 4 |

【 5 】 間違えたので [C L] キーを押します。

| | | | |
|----------|-----|---|---|
| 生産管理表示装置 | | | |
| 予定 | 1 3 | 0 | 0 |
| 実績 | 5 | 0 | 4 |

【6】 [1] , [2] , [4] , [5] と押します。

| | | | | |
|----------|---|---|---|---|
| 生産管理表示装置 | | | | |
| 予定 | 1 | 2 | 4 | 5 |
| 実績 | | 5 | 0 | 4 |

【7】 [E N T] キーを押します。

| | | | | |
|----------|---|---|---|---|
| 生産管理表示装置 | | | | |
| 予定 | 1 | 5 | 0 | 0 |
| 実績 | | 5 | 0 | 5 |

【8】 これでセットを終わるために、何も入力せずに [E N T] キーを押します。

すでに説明されている様に、最終の作業終了時刻をセットした後には必ず [0] をセットして下さい。

[0] がセットされませんと作業の最終時刻が分からず正常な計算を行いません。

また、途中で [0] をセットすると、それ以後のデータは無視されます。

*** エラーメッセージについて *** P 3 4 参照

- 1) 入力されたデータが非論理的であった場合は、下記の画面を表示した後もう一度入力画面に戻ります。

| | | | | |
|----------|---|--|--|---|
| 生産管理表示装置 | | | | |
| 予定 | 5 | | | 5 |
| 実績 | | | | |

- 2) 「0000」の入力位置が作業終了時刻に入っている場合は、下記の画面を表示した後もう一度入力画面に戻ります。

| | | | | |
|----------|---|--|--|---|
| 生産管理表示装置 | | | | |
| 予定 | 5 | | | 6 |
| 実績 | | | | |

- 3) 最終作業終了時刻後に [0] のセットがされていない場合は、下記の画面になり標準画面に戻ります。もう一度コマンド [5] を選んで、最終作業終了時刻後に [0] を登録して下さい。

| | | | | |
|----------|---|--|--|---|
| 生産管理表示装置 | | | | |
| 予定 | 5 | | | 8 |
| 実績 | | | | |

- 4) 就業時間の設定が時間的に前後している場合は、下記の画面になり通常画面に戻ります。もう一度コマンド [5] を選んで就業時間を見直して下さい。

| | | | | |
|----------|---|--|--|---|
| 生産管理表示装置 | | | | |
| 予定 | 5 | | | 9 |
| 実績 | | | | |

* 3) と 4) のエラーをそのままにしておきますと正常な動作が出来ないため、電源を入れるたびにエラー画面が表示されます。

6 - 4 工数のセット

工数（1台あたり生産するのに必要な時間）を秒でセットします。

タイプ12では、表示データに工数は必要ありませんが、コマンド[3]で参照できる達成率で使用していますので、工数をセットして下さい。

【1】 [0]を押します。

すると、画面は次の様な点滅表示になります。

| | | | | | |
|----------|---|---|---|---|---------------------|
| 生産管理表示装置 | | | | | |
| 予定 | * | * | * | * | —— 現在設定工数（整数部） |
| 実績 | 0 | | | * | —— コマンド、現在設定工数（小数部） |

下段が符号付きLEDボードの場合、コマンド「0」は表示されません。

【2】 工数を5桁以内の秒（整数4桁以内+小数点以下1桁）で入力します。

例えば、45.5秒なら[4],[5],[5]と入力します。

| | | | | | |
|----------|---|--|---|---|-------------------|
| 生産管理表示装置 | | | | | |
| 予定 | | | 4 | 5 | —— 入力表示（整数部） |
| 実績 | 0 | | | 5 | —— コマンド、入力表示（小数部） |

【3】 [ENT]キーを押すと工数がセットされます。

入力を間違えた場合は、[CL]キーを押してもう一度正しいデータを入力して下さい。

注) 工数の変更はいつでも（作業中でも）出来ます。

工数0の場合は進捗計算を行いません。

就業時間の途中で進捗の計算を止めたい場合は、工数を0にすれば進捗は進みません。
再びスタートさせたい時は、元の工数を入れるとその時点から進捗の計算を始めます。

6 - 5 予定のセット

1日の生産目標予定数をセットします。

【1】 [1] を押します。

すると、画面は次の様な点滅表示になります。

| 生産管理表示装置 | | | | | | |
|----------|---|---|---|---|---|----------|
| 予定 | * | * | * | * | * | —— 現在設定値 |
| 実績 | | 1 | | | | |

【2】 予定数を入力します。

例えば13000ならば[1] , [3] , [0] , [0] , [0] と入力します。

| 生産管理表示装置 | | | | | | |
|----------|---|---|---|---|---|---------|
| 予定 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | —— 入力表示 |
| 実績 | | 1 | | | | |

【3】 [ENT] キーを押すとセットされます。

入力を間違えた場合は、[CL] キーを押してもう一度入力して下さい。

6 - 6 計画のセット

通常は計画数のセットは必要ありません。なんらかの理由で計画数量に誤差が生じた時に正しい計画数をセットするものです。

タイプ 5 * では [1] キー、タイプ 1 5 では [2] キー、タイプ 2 3、2 4 では [3] キーを押すと、計画数のセットコマンドになります。

- 【 1 】 [1] を押します。(タイプ 5 * の場合)
すると、画面は次の様な点滅表示になります。

| | | | | | | |
|----------|---|---|---|---|---|----------|
| 生産管理表示装置 | | | | | | |
| 計画 | * | * | * | * | * | —— 現在計画数 |
| 実績 | | 1 | | | | |

- 【 2 】 計画数を 5 桁以内で入力します。
例えば 1 8 0 0 0 なら [1] , [8] , [0] , [0] , [0] と入力します。

| | | | | | | |
|----------|---|---|---|---|---|---------|
| 生産管理表示装置 | | | | | | |
| 計画 | 1 | 8 | 0 | 0 | 0 | —— 入力表示 |
| 実績 | | 1 | | | | |

- 【 3 】 [E N T] キーを押すと計画数がセットされます。
入力を間違えた場合は、[C L] キーを押して、もう一度入力して下さい。

注) 計画数を変更すると進度・達成率は実績を基に自動的に修正されます。

タイプ 2 3 , 2 4 では、[3] キーで計画数の参照・変更を行いますが、コマンド時の画面表示が少し異なり、何データの変更か分かるように、データを表示します。
入力方法は同じです。

| | | | | | | |
|----------|---|---|---|---|---|----------|
| 生産管理表示装置 | | | | | | |
| 実績 | * | * | * | * | * | —— 現在計画数 |
| 進度 | | 3 | | 5 | | |

6 - 7 実績のセット

通常は実績数のセットは必要ありません。何らかの理由で生産実績に誤差が生じた時に正しい実績数をセットするものです。

タイプ2*では[1]キー、タイプ*2では[2]キー、タイプ13,14,15,43,53,54では[3]キーを押すと、実績のセットコマンドになります。

- 【1】 [2]を押します。(タイプ*2の場合)
すると、画面は次の様な点滅表示になります。

| | | | | | | |
|----------|---|---|---|---|---|----------|
| 生産管理表示装置 | | | | | | |
| 予定 | * | * | * | * | * | —— 現在実績数 |
| 実績 | | 2 | | | | |

- 【2】 生産実績数を入力します。
例えば12538なら[1] , [2] , [5] , [3] , [8]と入力します。

| | | | | | | |
|----------|---|---|---|---|---|---------|
| 生産管理表示装置 | | | | | | |
| 予定 | 1 | 2 | 5 | 3 | 8 | —— 入力表示 |
| 実績 | | 2 | | | | |

- 【3】 [ENT]キーを押すと実績数がセットされます。
入力を間違えた場合は、[CL]キーを押して、もう一度入力して下さい。

注) 実績数を変更すると進度・達成率は、計画数を基に自動的に修正されます。

タイプ13,14,15,43,53,54では、[3]キーで実績数の参照・変更を行いますが、コマンド時の画面表示が少し異なり、何データの変更か分かるように、データ を表示します。
入力方法は同じです。

| | | | | | | |
|----------|---|---|---|---|---|----------|
| 生産管理表示装置 | | | | | | |
| 予定 | * | * | * | * | * | —— 現在計画数 |
| 計画 | | 3 | | | 2 | |

実績数の小さな変更はファンクションキーの[UP]・[DW]キーでも行えます。

6 - 8 進度のセット

通常は進度のセットは必要ありません。なんらかの理由で進度に誤差が生じたときに正しい進度をセットするものです。

【1】 [2] を押します。

すると、画面は次の様な点滅表示になります。

| | | | | | | |
|----------|---|---|---|---|---|---------|
| 生産管理表示装置 | | | | | | |
| 予定 | 2 | | | | | —— コマンド |
| 進度 | ± | * | * | * | * | —— 現在進度 |

進度のセットは、上段にコマンド 表示、下段にデータ表示になります。

【2】 正しい進度を ± を付けて入力します。

例えば進度が + 1 3 なら、[+] , [1] , [3] と入力します。

| | | | | | | |
|----------|---|--|--|---|---|---------|
| 生産管理表示装置 | | | | | | |
| 予定 | 2 | | | | | —— コマンド |
| 進度 | + | | | 1 | 3 | —— 入力表示 |

【3】 [ENT] キーを押すとセットされます。

入力を間違えた場合は、[CL] キーを押して、もう一度入力して下さい。

*** エラーメッセージについて ***

実績数をこえる + の進度は入力できません。なぜなら実績数以上に進度が + になることはありえないからです。実績数をこえる + の進度を入力した場合は、下記の画面となりセットされないで戻ります。

| | | | | | | |
|----------|---|--|--|---|--|--|
| 生産管理表示装置 | | | | | | |
| 予定 | 2 | | | 1 | | |
| 進度 | | | | | | |

6 - 9 達成率のセット

通常は達成率のセットは必要ありません。なんらかの理由で達成率に誤差が生じたときに正しい達成率をセットするものです。

タイプ 4 3 では [1] キー、タイプ * 4 では [2] キー、タイプ 1 2 , 5 2 では [3] キーを押すと、達成率のセットコマンドになります。

- 【 1 】 [2] を押します。(タイプ * 4 の場合)
すると、画面は次の様な点滅表示になります。

| | | | | | |
|----------|---|---|---|---|---------------------|
| 生産管理表示装置 | | | | | |
| 予定 | * | * | * | * | —— 現在達成率 —— コマンド |
| 達成率 | 2 | | | | |

- 【 2 】 正しい達成率を入力します。
例えば達成率が 9 3 % なら、[9] , [3] と入力します。

| | | | | | |
|----------|---|--|---|---|--------------------|
| 生産管理表示装置 | | | | | |
| 予定 | | | 9 | 3 | —— 入力表示 —— コマンド |
| 達成率 | 2 | | | | |

- 【 3 】 良ければ [E N T] キーを押すとセットされます。
入力を間違えた場合は、[C L] キーを押して、もう一度入力して下さい。

タイプ 1 2 , 5 2 では、[3] キーで達成率の参照・変更を行いますが、コマンド時の画面表示が少し異なり、何データの変更か分かるように、データ を表示します。
入力方法は同じです。

| | | | | | |
|----------|---|---|---|---|---------------------------------------|
| 生産管理表示装置 | | | | | |
| 予定 | * | * | * | * | —— 現在達成率 —— コマンド 、 データ (4 = 達成率) |
| 達成率 | 3 | | | 4 | |

*** 達成率の計算方法 ***

$$\text{達成率 (\%)} = \frac{\text{実績}}{\text{計画}} \times 100$$

達成率は、小数点以下切り捨てとなります。

注) 達成率が9999%を越えた場合、又は達成率が計算出来ない場合
(例えば計画が0の場合)は達成率に[7777]が表示されます。

達成率を変更すると実績を基に現在の計画数が自動的に変更されますが、非論理的な達成率(例えば多数の実績があるのに達成率が0であるとか、計画数が9999を越える様な達成率)を入力した場合は、以後のデータは保証されません。

達成率は余程の必要がある場合以外は変更しないで下さい。

6-10 クリアタイムのセット

クリアタイム機能とは、設定時刻になると自動的にクリア動作（[CL]×2）を行う機能です。

クリアタイムは、最高3件まで登録可能です。

- 【1】 [7]のキーを押します。
すると、画面は次の様に点滅表示になります。

| | | | | | |
|----------|---|---|---|---|---------------|
| 生産管理表示装置 | | | | | |
| 予定 | * | * | * | * | —— 現在設定クリアタイム |
| 計画 | | 7 | 0 | 1 | —— コマンド、件数 |

- 【2】 クリアタイムを24時間表示で時・分の順に入力します。
例えば、AM8時5分なら [8] , [0] , [5] と押します。

| | | | | | |
|----------|--|---|---|---|---------|
| 生産管理表示装置 | | | | | |
| 予定 | | 8 | 0 | 5 | —— 入力表示 |
| 計画 | | 7 | 0 | 1 | |

- 【3】 ここで[ENT]キーを押すと1件目のクリアタイムがセットされ、画面は2件目の入力になります。
もし入力を間違えた場合は[CL]キーを押すことにより【1】の状態に戻ります。
又は、正しいデータを4桁で連続して入力することにより修正することも可能です。

| | | | | | |
|----------|---|---|---|---|---------------|
| 生産管理表示装置 | | | | | |
| 予定 | * | * | * | * | —— 現在設定クリアタイム |
| 計画 | | 7 | 0 | 2 | —— コマンド、件数 |

この繰り返しで3件まで登録出来ます。
何も入力しないで[ENT]キーを押すとコマンド終了となります。
[+] [-]キーにて入力番号を移動できます。

【4】 エラーメッセージについて

入力されたデータが非論理的であった場合は、下記の画面となりセットされないで、もう一度入力画面に戻ります。

| 生産管理表示装置 | | | |
|----------|---|--|---|
| 予定 | 7 | | 7 |
| 計画 | | | |

【5】 クリアタイムの注意点

使用しないクリアタイムは00：00に設定しておいて下さい。
何か時刻が入っていると、その時刻でクリア動作を起こします。

午前0時00分は、24：00で設定して下さい。
午前0時01分は、0：01で設定して下さい。

6 - 1 1 セッ時のテスト

タイプによって確認内容が異なりますが、設定タイプの中に下記データがあれば、動作を確認して下さい。

【実績】

画面が初期画面であれば [+] を押して通常画面にし、カウント入力を行って実績数がカウントアップすることを確かめて下さい。

【計画・進捗】

時計、工数、就業時間をセッします。

現在時刻が就業時間内なら [C L] を押し、進捗または計画表示が安定してから（進捗は就業時間の開始から現在時刻までの生産予定数をマイナスで表示します）セッした工数に従って進捗または計画数が増えることを確かめて下さい。

【達成率】

時計、工数、就業時間をセッします。

就業時間内に、実績入力を行い達成率の値が正しく増える事を確かめて下さい。

上記テストがOKならばセッは完了です。正しく動作しない時はもう一度セッし直して下さい。

7. ファンクションキーの説明

【1】 [ENT] キー

[ENT] キーは、データ入力時にデータをコンピュータ内部に取り込むために使用します。

入力されたデータは [ENT] が押された時初めてコンピュータ内に取り込まれます。また、本装置においては、[ENT] が押されてもデータが論理的に正しくない時は、データは取り込まれない場合があります。

【2】 [CL] キー

[CL] キーは、通常、本装置を再スタートさせるためのキーです。

[CL] が一度押されるとコンピュータは実績・進度をクリアした後、工数に従って現時点までの進度、計画数等を計算し直します。

[CL] キーが二度続けて押されるとコンピュータは実績・進度をクリアした後、現時点からスタートします。

コマンド入力において [CL] キーは、入力修正用のキーとなります。

【3】 [UP] キー

このキーを押すと実績数が1つアップします。

実績の細かい修正に使用して下さい。

【4】 [DW] キー

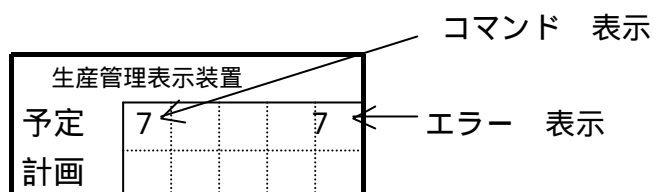
このキーを押すと実績数が1つダウンします。

実績数の細かい修正に使用して下さい。

また、このキーを押したまま電源を入れると、タイプの変更ができます。

8. エラーメッセージ

エラーメッセージは下記の位置に数字で表示されます。



【メッセージ一覧】

| コマンド | エラー | 内容 |
|------|-----|-------------------------|
| 10 | 0 | 入力された機器タイプは存在しません。 |
| 4 | 4 | 入力されたデータが時刻の形式になっていません。 |
| 5 | 5 | 入力されたデータが時刻の形式になっていません。 |
| | 6 | 0000の入力位置が間違っています。 |
| | 8 | 就業時間の最後に[0]が登録されていません。 |
| | 9 | 就業時間が前後しています。 |
| 2 | 1 | 実績を越える[+]の進度は設定出来ません。 |
| 7 | 7 | 入力されたデータが時刻の形式になっていません。 |

【特別エラーメッセージ】

| | | |
|----|---|--------------|
| 99 | 0 | バックアップデータエラー |
| 99 | 1 | バックアップデータエラー |

特別エラーメッセージは電源ON時に発生します。

通常発生することはありません。頻繁に発生するようでしたら修理が必要だと考えられます。

9. 正常に作動しない場合

【1】 表示機に何も表示されない。

- イ．表示機に電源が供給されているか確かめて下さい。
- ロ．表示機の電源を切って少ししてから入れ直して下さい。

【2】 実績がカウントアップしない。

- イ．端子台への接続が正しく接続されているか確かめて下さい。
- ロ．入力信号が無電圧接点入力又はオープンコレクタ入力であるか確かめて下さい。
- ハ．端子台の [C N T] 部を針金等でショートして実績が上がるか確かめて下さい。

【3】 キーボードユニットのキーを受け付けない。

- イ．通信ケーブルが正しく接続されているか確かめて下さい。
- ロ．キーボードユニットと表示機間の接続を間違えて接続し、電源を入れた場合にはキーボードユニット内の I C が破損していることが考えられます。

10. 使用上の注意点

- 【1】 本装置は就業時間後も表示内容を保持しているために、就業開始時刻前に一度電源スイッチを切るか [C L] キーを押す必要があります。
 (前日のデータをクリアしないとスタートしません。)
 就業時間後に電源を切り、再度スイッチを入れた時は計画数・実績数・進度がゼロになります。
- 【2】 就業開始時刻後に時刻を変更する場合、時刻を戻すとコンピュータは24時間以上経過したと理解し間違った作動をします。この場合は時刻を戻した後 [C L] キーを押して下さい。例えば時計が8 : 30の時に8 : 27に変更すると、コンピュータは翌日の8 : 27と間違えてしまいます。
- 【3】 本装置は必ず最初の就業開始時刻前に電源を入れる必要があります。最初の就業開始時刻が過ぎてから電源を入れると、就業中であることから停電からの復帰とみなされ、24時間以上経過しているとされるために正常な動作を行いません。このような場合は電源を入れた後 [C L] キーを押して下さい。
- 【4】 本装置が正常に作動しない多くの原因は、就業時間のセット、工数のセット及び上記【1】，【2】，【3】の原因によるものです。正常に作動しない場合は、就業時間、工数、時計が正常かどうかをもう一度確かめた後 [C L] キーを押してみてください。それでも正常に復帰しない場合は、故障していることが考えられますので弊社技術部までご連絡下さい。
- 【5】 簡単なチェック方法
 就業時間を
 8 : 00 20 : 00 00 : 00と入力します。
 工数を
 1 . 0秒で入力します。
 [C L] キーを2回押します。
 進度又は計画表示が1秒毎に変化していけば正常に作動していることになります。
 (タイプ設定によります)

就業時間ワークシート

パターン

就業時間をセットする時はこのワークシートに記入してから入力すると便利です。

| 回数 | 時 間 | 備 考 |
|-----|-----|-----|
| 0 0 | : | 開始 |
| 0 1 | : | 終了 |
| 0 2 | : | 開始 |
| 0 3 | : | 終了 |
| 0 4 | : | 開始 |
| 0 5 | : | 終了 |
| 0 6 | : | 開始 |
| 0 7 | : | 終了 |
| 0 8 | : | 開始 |
| 0 9 | : | 終了 |
| 1 0 | : | 開始 |
| 1 1 | : | 終了 |
| 1 2 | : | 開始 |
| 1 3 | : | 終了 |
| 1 4 | : | 開始 |
| 1 5 | : | 終了 |
| 1 6 | : | 開始 |
| 1 7 | : | 終了 |
| 1 8 | : | 開始 |
| 1 9 | : | 終了 |
| 2 0 | : | 開始 |

| 回数 | 時 間 | 備 考 |
|-----|------------------|-----|
| 2 1 | : | 終了 |
| 2 2 | : | 開始 |
| 2 3 | : | 終了 |
| 2 4 | : | 開始 |
| 2 5 | : | 終了 |
| 2 6 | : | 開始 |
| 2 7 | : | 終了 |
| 2 8 | : | 開始 |
| 2 9 | : | 終了 |
| 3 0 | : | 開始 |
| 3 1 | : | 終了 |
| 3 2 | : | 開始 |
| 3 3 | : | 終了 |
| 3 4 | : | 開始 |
| 3 5 | : | 終了 |
| 3 6 | : | 開始 |
| 3 7 | : | 終了 |
| 3 8 | : | 開始 |
| 3 9 | : | 終了 |
| 4 0 | 00:00 以外は入力できません | |

就業時間終わりセット後には必ず00:00を入力して下さい。

午前0時00分は24:00として入力して下さい。