

取扱説明書

ハンディ・ターミナル

WHT-20A

HANDY TERMINAL

渡辺電機工業株式会社

目 次

1. 概要説明	1
2. 操作方法	
2-1. キーの説明	2
2-2. モードNO. 一覧表	3
2-3. 画面のレイアウト	4
2-4. 状態遷移図	4
3. 各モードの説明	
3-1. モニターモード	5
3-2. プログラムモード	6
3-2-1. 入力レンジ設定（補足）	9
3-3. 調整モード	
3-3-1. 入力のZERO調整	10
3-3-2. 入力のSPAN調整	10
3-3-3. 出力のZERO調整	11
3-3-4. 出力のSPAN調整	11

はじめに

w a t a n a b e 製品を御愛顧いただきありがとうございます。

本品はフリースペックタイプの各変換器と接続し使用するポータブル形ターミナルです。

厳重な品質管理基準にもとづいて製造・検査されておりますのが万一輸送上の破損等で不都合がございましたならば、
なるべく早く弊社またはお買い上げいただいた販売店まで御連絡下さいますようお願い申し上げます。

1. ハンディ・ターミナルの概要説明

ハンディ・ターミナル WHT-20A は、フリースペックタイプの各変換器と接続し、相互間通信により各変換器に必要なパラメータの設定、変更、表示、入出力値のモニタ、及びゼロ、スパン調整を目的とするものであり、機能的には、以下のように3つに分類されます。

(1) モニターモード

入出力仕様などの設定されたデータ、リニアライズテーブルのデータ及び入出力の現在値の表示を行う。

(2) プログラムモード

入出力仕様及びリニアライズテーブルなどのデータを設定する。
(但し、出力データの設定は、できない。)

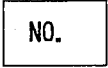
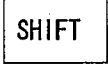
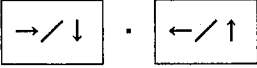
(3) 調整モード

入力、出力のZERO, SPANの調整を行う。

尚、それぞれのモードは、モードNO. にて分類されていて非常に解りやすくなっています。

2. ハンディ・ターミナルの操作方法

2-1. キーの説明

	モードキー	: モード選択画面に戻る
	NO. 設定キー	: モードNO. の飛び先を設定する
	データキー	: データを設定する
	シフトキー	: → ← を選択する
	数値キー	: データの設定値及びモードNO. の飛び先を設定
	符号キー	: データの符号を設定する キーを押すごとに符号が反転する (但し、" - " の入力可能な設定値のみ)
	クリアキー	: 設定データ及びモードNO. の設定を最初からやり直す
	矢印キー	: 次もしくは前のモードNO. に行く シフトキーと一緒に押すとカーソルの移動 (カーソル移動の必要なもののみ)
	エンターキー	: データ設定完了時に押す

2-2. モードNO. 一覧表

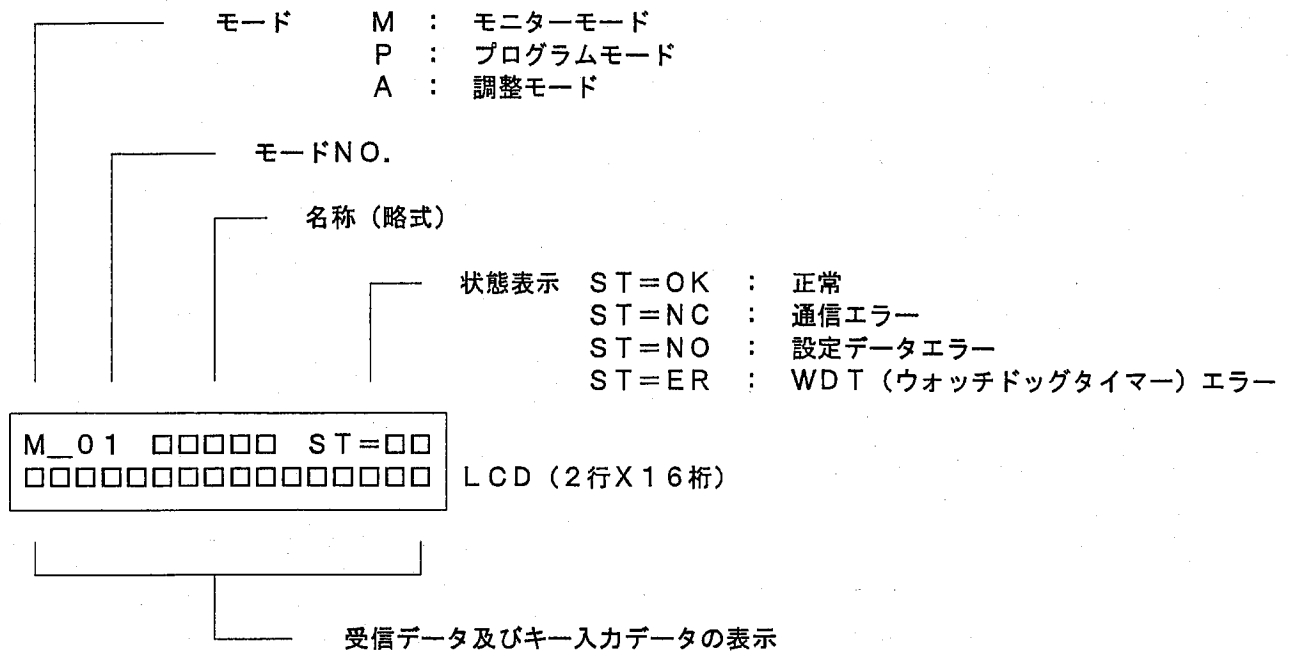
	モニターモード	プログラムモード	調整モード
0	機種タイプの表示	機種タイプの設定	
1	出力信号の表示	出力信号の設定	
2	外部電源の表示	外部電源の設定	
3	入力タイプの表示	入力タイプの設定	
4	入力レンジの表示	入力レンジの設定	
5	シャットダウン値の表示	シャットダウン値の設定	
6	出力保持の表示	出力保持の設定	
7	バーンアウトの表示	バーンアウトの設定	
8	入力値の表示 (実量値)		
9	入力値の表示 (%)		
10	出力値の表示 (実量値)		
11	出力値の表示 (%)		
12	特別入力値の表示 ※1		
20			入力ゼロ調整1 ※3
21			入カスパン調整1 ※3
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			出力ゼロ調整
29			出カスパン調整
39	PROM REV. NOの表示		
51 }	リニアライズテーブルの表示 (01 IN:OUT) ~ (32 IN:OUT)	リニアライズテーブルの設定 (01 IN:OUT) ~ (32 IN:OUT)	
82	※2	※2	

※1は、熱電温度変換器 (F T C) の冷接点温度とシンクロ変換器 (F C S) の入力ゼロ調整角度のみ

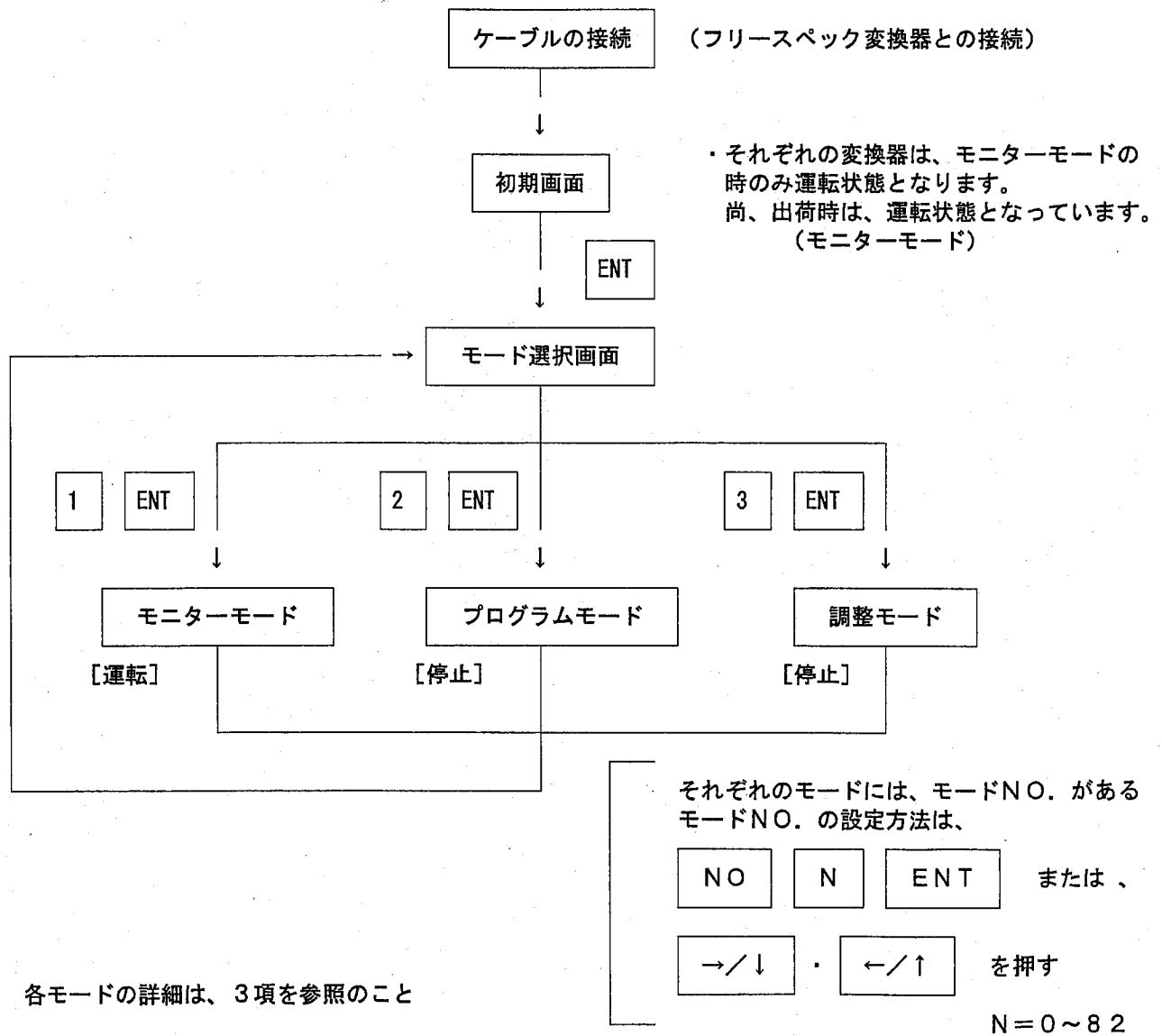
※2は、ポテンショメータ変換器 (F M Z) ・万能リニアライザ変換器 (F U L) ・シンクロ変換器 (F C S) のみ

※3は、ポテンショメータ変換器 (F M Z) の入力抵抗範囲の設定

2-3. 画面のレイアウト (モード選択画面以降)



2-4. 状態遷移図



3. 各モードの説明

絶縁2出力の場合、熱電温度変換器（FTCW）、抵抗温度変換器（FTRW）及び万能リニアライザ変換器（FULW）の各モードの機種タイプと出力信号の表示・設定が本来の形式名とは異なる以下のようなそれぞれの“W”と第2出力信号の記号が省略された第1出力のみの形式名で表示されます。

（例）FTCW-00AH-1 → FTC-00A-1

3-1. モニターモード

モードNO.	内 容	表 示 例
M_00	機種タイプの表示	FTC-00A-1
M_01	出力信号の表示	OUT_A 4 ~ 20mA
M_02	外部電源の表示	EX PWR_1 AC100V
M_03	入力タイプの表示	INTYPE K (CA)
M_04	入力レンジの表示	D <u>0</u> : <u>100</u> °C (下限値) (上限値)
M_05	シャットダウン値の表示	DATA 0 %
M_06	出力保持の表示	OUTPUT HOLD OFF
M_07	バーンアウトの表示	BURN OUT OFF
M_08	入力値の表示（実量値） ※1	DATA 25.55 °C
M_09	入力値の表示（%）	DATA 75.55 %
M_10	出力値の表示（実量値）	DATA 16.09 mA
M_11	出力値の表示（%）	DATA 75.56 %
M_12	特別入力値の表示 ※2	DATA 24.5 °C
M_39	PROM REV. NOの表示	PROM REV 1.00
M_51 } M_82	リニアライズテーブルデータの表示 (01 IN:OUT) ~ (32 IN:OUT) ※3	01 <u>5.05</u> : <u>12.05</u> (IN) (OUT) 20 <u>15.06</u> : <u>85.05</u> (IN) (OUT)

※1は、熱電温度変換器（FTC）と抵抗温度変換器（FTR）のみ温度（°C）表示で、他は%表示です。

※2は、熱電温度変換器（FTC）とシンクロ変換器（FCS）のみ表示します。

※3は、万能リニアライザ・ポテンショメータ変換器・シンク変換器のみ表示します。（但し、単位の % は表示されません。）

M_08~M_12は、2~3秒毎に再表示（現在値の更新）をします。

3-2. プログラムモード

モードNO.	内 容	表 示 例
P__00	機種タイプの設定 (入力信号のみ)	MD TYPE FTC - 00 (当社でのみ設定可能)
P__01	出力信号の設定	OUT_A 4 ~ 20mA (当社でのみ設定可能)
P__02	外部電源の設定	EX PWR_1 AC100V (当社でのみ設定可能)
P__03	入力タイプの設定 (熱電温度変換器 FTC, 抵抗 温度変換器 FTR のみ)	TYPE K (CA) FTC -- R (PR) K (CA) E (CRC) J (IC) T (CC) WR FTRの入力信号が01の時のみ ※1 FTR -- Pt100 (新) Pt100 (旧) Pt50 DATA で、データ選択状態にした後 →/↓ ・ ←/↑ キーにてデータを選択し、 ENT で設定する。

モードNO.	内 容	表 示 例
P_07	バーンアウトの設定 (絶縁変換器 FDZ , 万能リニア化 FUL , シン加変換器 FCS は除く)	BURN OUT OFF OFF UP DOWN を選択して設定してください。 ※DOWNは一端上限値に達してから下限値になります DATA で、データ選択状態にした後 →/↓ ・ ←/↑ キーにてデータを選択し、 ENT で設定する。
P_51	リニアライズテーブルデータの設定 (01 IN:OUT) ~ (32 IN:OUT) (万能リニア化 FUL , ポテンショメータ 変換器 FMZ シン加変換器 FCS の み)	01 <u>5.05</u> : <u>12.05</u> (IN) (OUT) 設定範囲 : -15~+115% (小数点以下2桁) (但し、単位の % は表示されません。) テーブルの IN の値、OUT の値を設定する。 ※INの値は増加方向のみ設定が有効となります。 ※OUTの最終設定値でリミットがかかります。 (未設定の場合IN、OUT共 -0.01% を表示 しています。) DATA で、データ入力状態にした後 N でINの値をキーインし、 SHIFT + →/↓ ・ ←/↑ キーにてカーソル をIN側からOUT側と移動し、 N でOUTの値をキーインし、 ENT で設定する。 (N は各設定値) テーブルは32点設定できますが、途中でテーブルを 終了させたい場合テーブルの最後に以下の設定を2点 行なってください。 (IN、OUT共 0% を設定する。) ×× <u>0</u> : <u>0</u> (IN) (OUT) 尚、上記の設定をした後にテーブルが残っていても そのテーブルは無効になります。

3-2-1. 入力レンジ設定の補足説明

各変換器の入力レンジ設定範囲

絶縁変換器、万能リニアライザ

入 力 レ ン ジ	最小スパン
DC $\pm 10\text{mV} \sim \text{DC} \pm 1000\text{mV}$	10mV
DC $\pm 1000\text{mV} \sim \text{DC} \pm 10000\text{mV}$	100mV
DC $\pm 1\text{V} \sim \text{DC} \pm 10\text{V}$	1V
DC $\pm 2\text{mA} \sim \text{DC} \pm 20\text{mA}$	2mA

熱電温度変換器

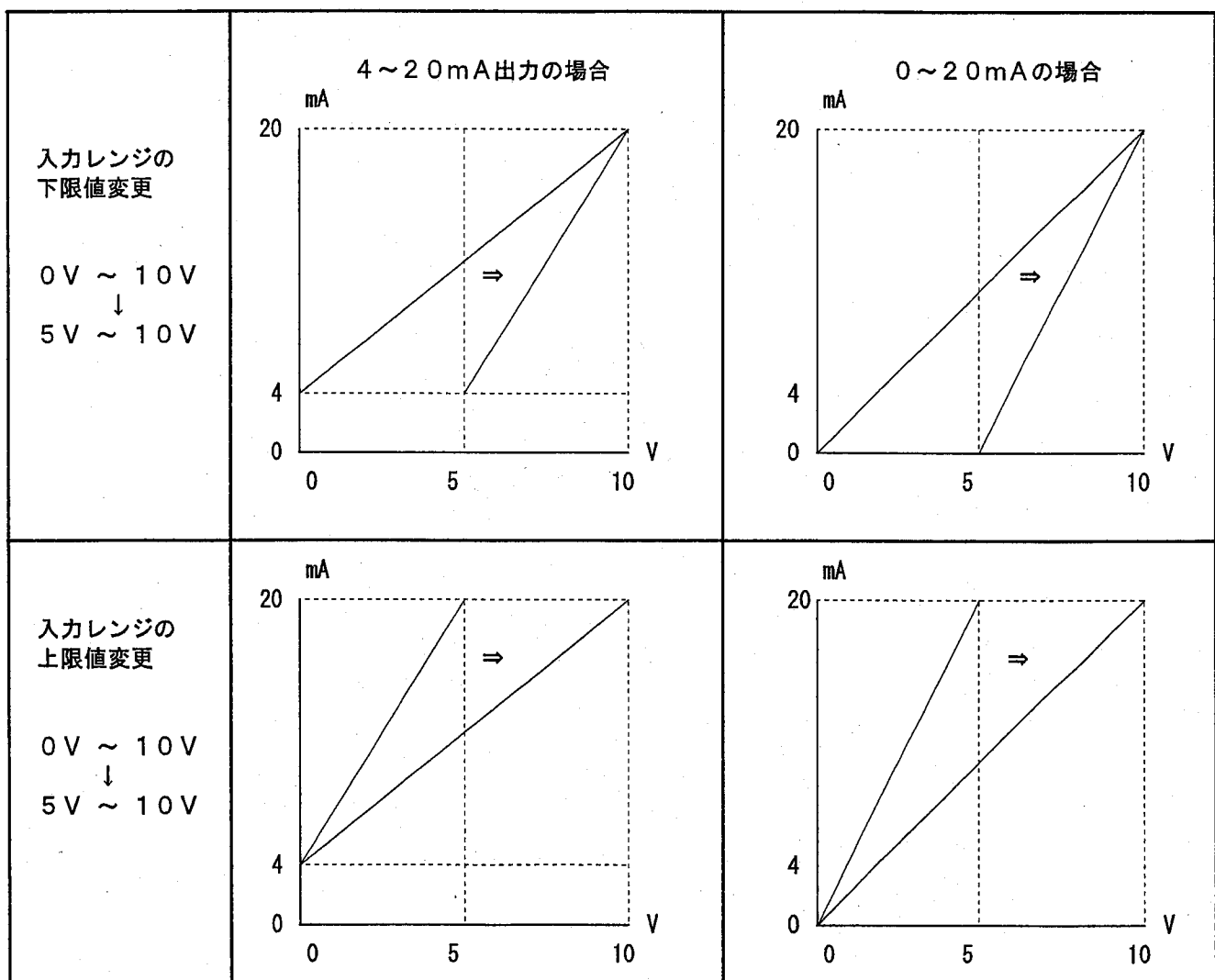
入 力	レ ン ジ	最小スパン
R (PR)	$-50 \sim 1750^\circ\text{C}$	400°C
K (CA)	$-270 \sim 1350^\circ\text{C}$	100°C
E (CRC)	$-270 \sim 850^\circ\text{C}$	100°C
J (JC)	$-210 \sim 1100^\circ\text{C}$	100°C
T (CC)	$-270 \sim 300^\circ\text{C}$	100°C
WR	$0 \sim 2300^\circ\text{C}$	600°C

シンクロ変換器

入 力 レ ン ジ	最小スパン
$0 \sim 360^\circ\text{C}$	60°C

抵抗温度変換器

入 力	レ ン ジ	最小スパン
Pt 100Ω 新, 旧	$-200 \sim 600^\circ\text{C}$	50°C
Pt 50Ω	$-200 \sim 600^\circ\text{C}$	50°C
Ni 508.4Ω	$-50 \sim 200^\circ\text{C}$	30°C



3-3. 調整モード

調整モードには、大きく分類して以下の2種類があります。

(1) 入力のZERO, SPANの調整

(2) 出力のZERO, SPANの調整

注) 調整する場合は、電源投入後30分以上経過してから行なってください。

3-3-1. 入力のZERO調整 (ポテンショメータ変換器のみ可能)

(1) ハンディ・ターミナルにより入力ZERO_1 (モードNO. A__20) に設定します。

(2) 入力抵抗の下限位置 (0~50% f s) に合わせる。

(3) DATA キーを押す。

(4) ENT キーを押す。

以上で入力ZERO_1のZERO調整は完了 (入力抵抗の下限値)

3-3-2. 入力のSPAN校正 (ポテンショメータ変換器のみ可能)

(1) ハンディ・ターミナルにより入力SPAN_1 (モードNO. A__21) に設定します。

(2) 入力抵抗の上限位置 (50~100% f s) に合わせる。

(3) DATA キーを押す。

(4) ENT キーを押す。

以上で入力SPAN_1のSPAN調整は完了 (入力抵抗の上限値)

3-3-3. 出力のZERO調整

(1) ハンディ・ターミナルにより出力ZERO (モードNO. A__28) に設定します。

(2) 変換器の出力端子に電圧計または電流計を接続して出力の電圧／電流を測定する。

(3) DATA キーを押す。

(4) ハンディ・ターミナルの数値キーにより差分データを入力する。

(符号付き、小数点以下3桁まで設定可能 但し、最小桁は±1の設定をしても出力が変化しない場合があります。)

(5) ENT キーを押す。

(6) 変換器の出力端子の電圧／電流を確認する。

再度調整が必要ならば(3)～(6)を繰り返して下さい。

3-3-4. 出力のSPAN調整

(1) ハンディ・ターミナルにより出力SPAN (モードNO. A__29) に設定します。

(2) 変換器の出力端子に電圧計または電流計を接続して出力の電圧／電流を測定する。

(3) DATA キーを押す。

(4) ハンディ・ターミナルの数値キーにより差分データを入力する。

(符号付き、小数点以下3桁まで設定可能 但し、最小桁は±1の設定をしても出力が変化しない場合があります。)

(5) ENT キーを押す。

(6) 変換器の出力端子の電圧／電流を確認する。

再度調整が必要ならば(3)～(6)を繰り返して下さい。