

TOSHIBA

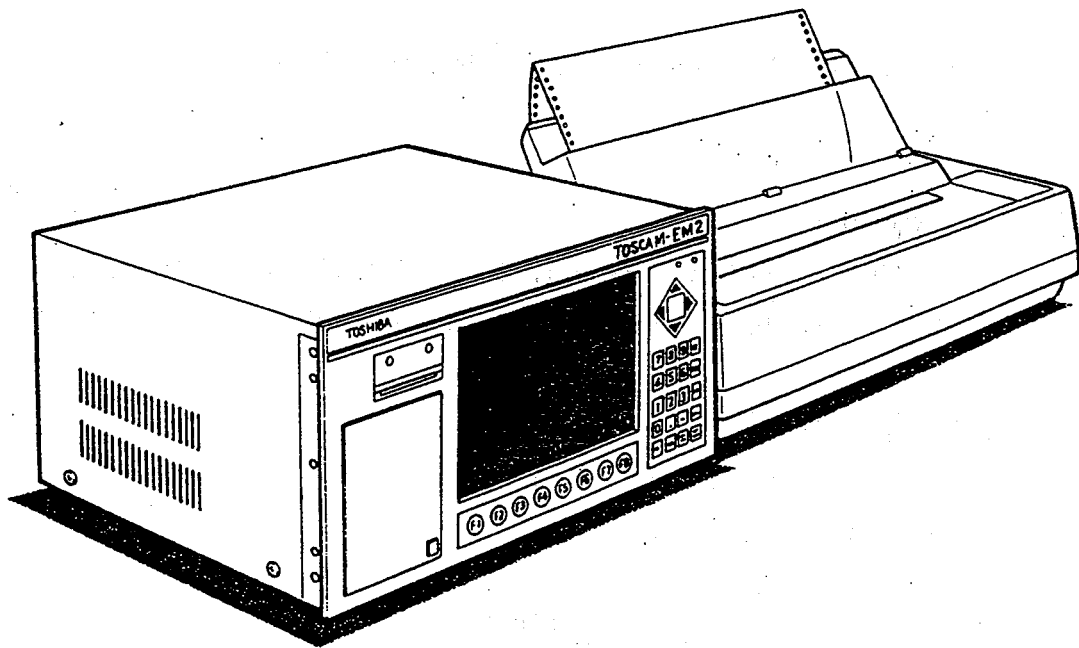
2244-22-710-771
E&Eの東芝

発行No. SS940009A
平成 年 月 日

産業機器事業部
計器システム技術担当

エネルギー管理モニタ TOSCAM-EM2

仕様書



株式会社 **東芝**

概 要

エネルギー管理モニタTOSCAM-EM2は、工場やビルの電力量、電圧、電流、力率といった電力関連データを中心に、ガス・水・温度などのエネルギー関連データを計測・記録し、リアルタイムに監視するシステムです。

最大300点のデータが計測・監視・記録できます。さらにデマンド制御、スケジュール制御、遠方操作の各制御機能、および計測した各種データをオンライン上で出力するための上位伝送機能を標準搭載し、電力管理の枠を超え、生産設備の発停・保全などを含むトータルなエネルギー管理を実現します。

特 長

TOSCAM-EM2は、トータルなエネルギー管理を実現するための、エネルギー管理専用のFAコンピュータです。

●充実した監視画面

計測データを厳選した監視画面、「デマンド監視曲線」、「単線結線図」、「現在値一覧表」、「パルスデマンド」としてリアルタイムに表示し、ビジュアルな監視ができます。

●実用的に集約した帳票

分析を含む日報や月報など、5種類の帳票を出力し、受電端から末端のフィーダーまで、きめ細かなデータ解析ができます。

●電力管理に不可欠なデマンド監視制御

デマンド監視に予測演算方式を採用し、予測電力、調整電力などの計測データをリアルタイムに演算します。さらに、3段階の警報出力や、8回路の負荷制御を連動することで、契約電力の厳守、低減が図れます。

●リアルタイムな状態監視

受変電設備の遮断器の状態や、過電流、地絡などの機器異常、さらにトランスなどの温度異常を検出し、警報出力するとともに発生時刻や状態変化を瞬時に印字します。

●パソコンによるデータ処理

計測した各種データを、パソコンとオンライン上でリンケージすることによって、お客様専用の画面表示や帳票出力ができます。また、フロッピーディスクにデータを保存しているため、フロッピーディスクからのデータ解析もできます。

目次

各部の名称と機能

モニタ正面	6
モニタ背面	7

システム構成

機器構成	8
システム構成図	9

仕様

基本仕様	10
表示	11
設定	11
データ入力	12
警報出力	12
内蔵フロッピーディスク装置	13
出力端子	13
作表プリンタ	14
リモートステーション	15

付属品

付属品一覧	17
-------------	----

機 能

データ処理	18
データ格納	19
監視画面表示	19
・監視, 操作画面の概要	19
・単線結線図	20
・デマンド監視曲線	21
・現在値一覧表示	22
・パルスデマンド値表示	23
・上下限警報一覧表示	24
・遠方操作	24
状態表示	25
作 表	25
・定時作表・任意作表印字例	26
・日報(定時)作表印字例	28
・日報(分析)作表印字例	30
・日合計月報印字例	32
・月報(分析)作表印字例	34
メッセージプリンタ印字	36
・上下限警報印字	36
・状態監視印字	36
・異常警報印字	36
・デマンド印字	36
・デマンド警報印字	38
・FDD警報印字	39
・負荷制御印字	39
・遠方操作印字	40
・停電復帰印字	40
・停電補償異常印字	41
・バッテリー電圧低下印字	41

各部の名称と機能

システム構成

仕
様

付
属
品

機
能

警報出力	42
制 御	44
設 定	45
・ 設定機能の概要	45
・ 項目別設定画面	46
・ デマンド監視・その他設定画面	47
・ F D 設定画面	48
・ 日付・時刻設定画面	48
・ 季時別設定画面	48
・ スケジュール設定画面	48
・ 作表設定画面	49

据付・配線

据付禁止場所	50
設置上のご注意	51
配線上のご注意	52
・ 現行機種のリプレイス	53

保 証

保証について	54
--------------	----

付録 操作方法の概要

画面の階層	55
・ 正面動作・設定ツリー	56
・ 画面階層とその役割	57

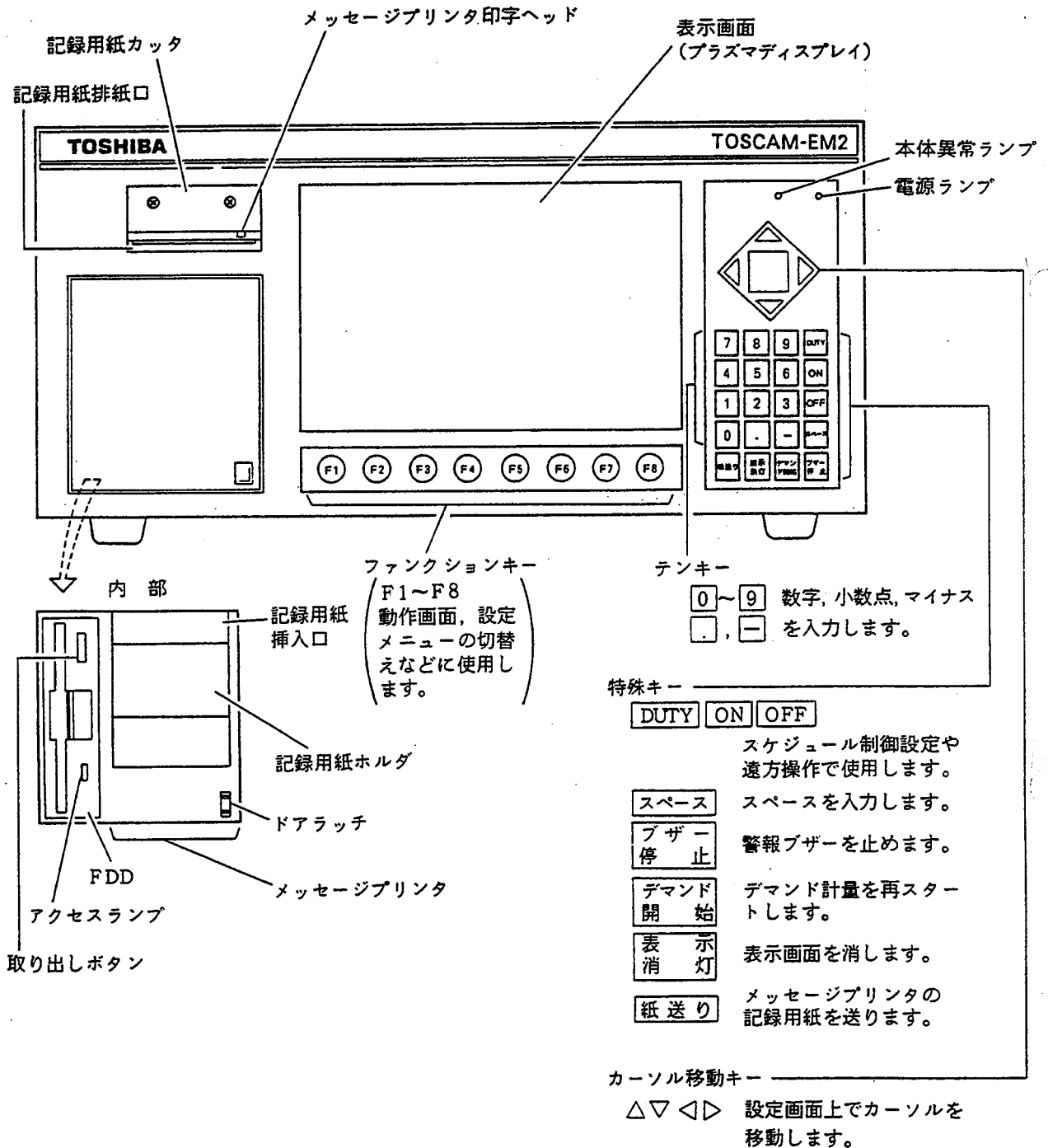
提
付
・
配
線

保
証

付
録

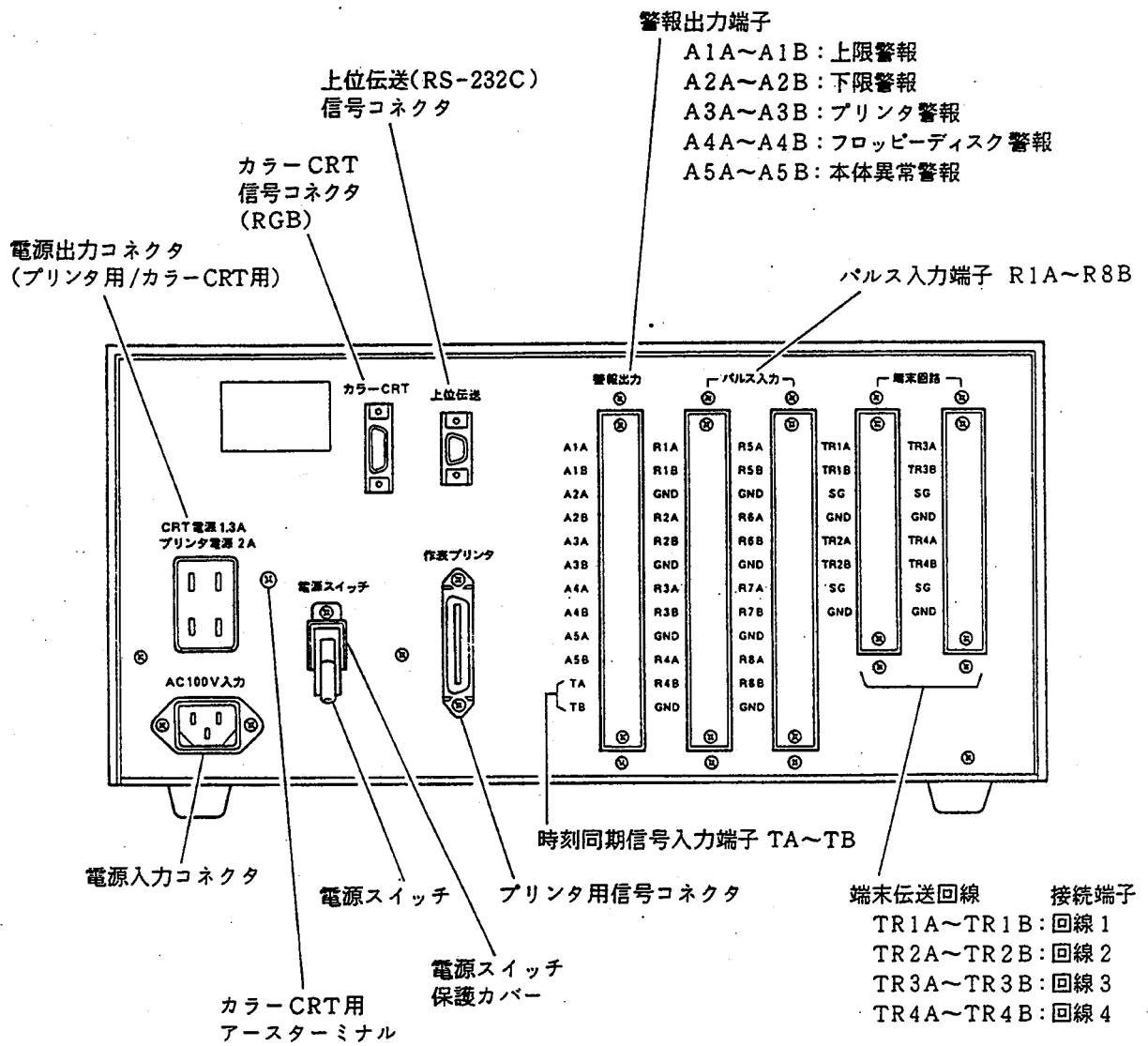
各部の名称と機能

モニタ正面



モニタ背面

各部の名称と機能



システム構成

機器構成

このシステムは、エネルギー管理モニタを中心に、次の機器で構成しています。

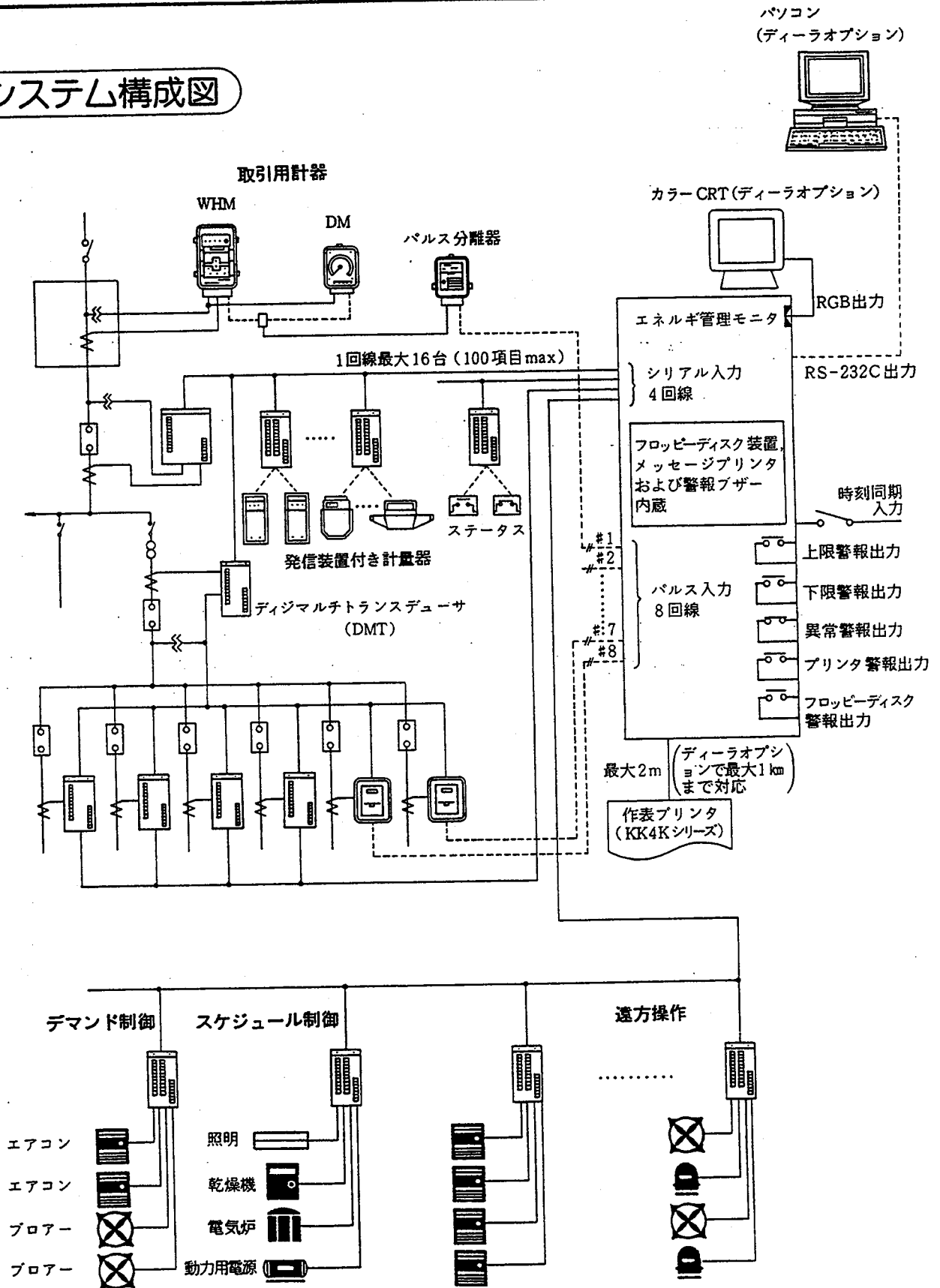
機器名	内容	
エネルギー管理モニタ KK8B	このシステムのセンタ装置でデータ計測、演算、監視、制御、作表などの処理を行います。	
作表プリンタ KK4Kシリーズ	15インチ幅記録紙上に、計測、演算データを印字・作表するプリンタです。	
デジタルマルチトランスデューサ(DMT) KA2シリーズ	電力量、電力、電圧、電流、周波数などの電力関連データのほか、発信装置付き電力量計からの接点パルス信号、アナログ量の計測や制御出力などを行う複合形のトランスデューサです。	
伝送信号変換器 KK5T形	モード1:カレントループ信号をRS-485信号に変換します。 (既設のKA1シリーズDMTをTOSCAM-EM2に入力する場合に使用) モード2:RS-485信号をカレントループ信号に変換します。 (既設のTOSCAM56, 160にKA2シリーズDMTを増設する場合に使用) ※モード1,モード2の機能は、内蔵スイッチで切り替えます。	
その他	カラーCRTディスプレイ	本体のプラズマディスプレイと同じ画面をカラーで表示します。
	プリンタ接続距離延長	作表プリンタとの接続距離は最大1kmまで延長できます。 (別途相談)

※ デジタルマルチトランスデューサ、伝送信号変換器の仕様については、別途仕様シートを参照してください。

●各装置間の配線距離

	エネルギー管理モニタからデジタルマルチトランスデューサ(DMT)	発信装置付き計量器からデジタルマルチトランスデューサ(DMT)	エネルギー管理モニタから発信装置付き電力量計	エネルギー管理モニタから作表プリンタ
距離	総延長……………1km	無電圧接点……………最大250m オープンコレクタ ……………最大100m	無電圧接点……………最大1km オープンコレクタ ……………最大100m	2m 2m以上は別途相談
線の種類	CPEV-S-φ0.9-2P	0.75mm ² 2心シールド付き	0.75mm ² 2心シールド付き	専用ケーブル

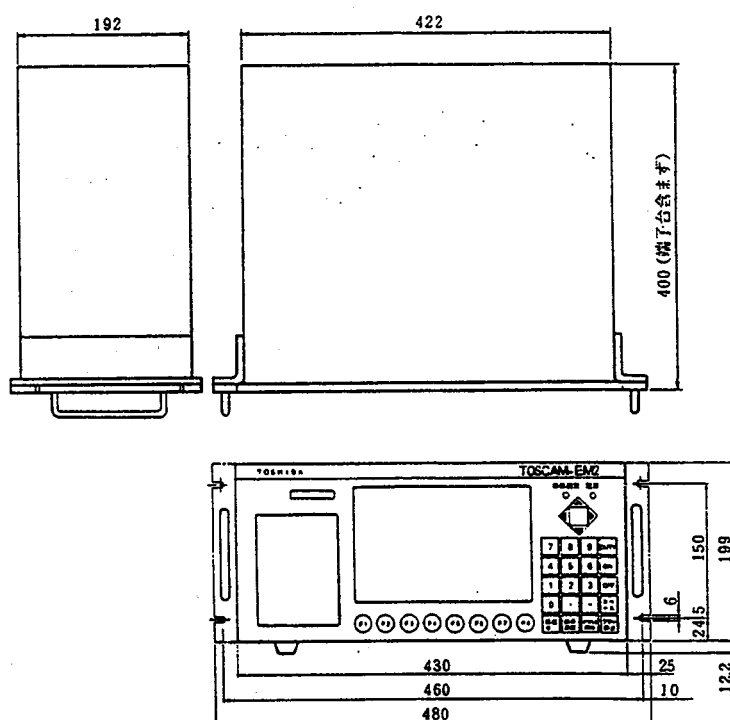
システム構成図



システム構成

仕様

基本仕様

項目	仕様
電源	定格電圧AC100V, 50/60Hz(電圧変動範囲±10%)
消費電力	350VA以下
使用条件	5~40°C(動作温度) 10~85%RH(ただし結露しないこと)
保持時間(瞬停)	10ms以内で正常動作
停電補償	240時間(タイマー動作およびデータ保持)
耐電圧	AC1500V, 1分間
外形寸法	<p>430W×199H×400D (480W×199H×400D)(パネル取付形)</p>  <p>パネルカット寸法は432(W)×195(H)です。</p>
重量	約18kg
取付方法	卓上形/パネル取付形
接地	第3種接地(この装置専用の接地にします)
時計	通電時: 電源周波数同期
	停電時: 水晶発振子

表示

項目		仕様
画面表示	表示方式	プラズマディスプレイ
	表示ドット	640×400ドット
	表示色	ネオンオレンジ
	ドットピッチ	0.3mm×0.3mm
	ドット寸法	約0.2mm
	外形寸法	229×177mm
ランプ表示	表示方式	LEDランプ
	電源表示	通電時点灯(緑色)
	本体異常表示	本体異常表示点灯(赤色)

設定

項目	仕様
テンキー	年月日, 時刻など数字を設定するときに使用します。
ファンクションキー	画面を切り替えるときに使用します(F1~F8)。
項目キー	制御(DUTY, ON, OFF), スペース, ブザー停止, デマンド開始, 表示消灯, 紙送りの各キー
カーソルキー	設定している定数などを変更するときに使用します。

仕様

データ入力

項 目		仕 様
計 測 項 目		最大300項目(シリアル入力数+パルス入力数 \leq 300)
シリアルデータ入力	計 測 項 目 数	最大300項目/4回線
	回 線 数	4回線(RS-485準拠)
	端 末 接 続 数	1回線あたり最大16台のデジタルトランスデューサを接続可能(制御用DMTも含む) 4回線合計で最大64台接続可能(制御用DMTも含む)
	回線当りの計測項目数	最大100項目/回線
	伝 送 速 度	19200ビット/秒
	通 信 方 法	半2重無手順(調歩同期式)
入パルス	計 測 項 目 数	8(無電圧のa接点またはオープンコレクタ)
	パ ル ス 幅	10ms~500ms

警報出力

項 目		仕 様
ブザ	上 限 警 報 接 点 出 力	1点(警報出力時にメーク)
	下 限 警 報 接 点 出 力	1点(警報出力時にメーク)
	異 常 警 報 接 点 出 力	1点(警報出力時にブレーク)
	プ リ ン タ 警 報 接 点 出 力	1点(警報出力時にメーク)
	フ ロ ッ ピ ー デ ィ ス ク 警 報 接 点 出 力	1点(警報出力時にメーク) 接点容量 AC100V, 1AまたはDC24V, 1A

内蔵フロッピーディスク装置

項目	仕様
ドライブ数	1台
メディア	3.5インチ2HD形式
フォーマット	*MS-DOS形式
形式	1024バイト/セクタ, 8セクタ/トラック 77トラック/ヘッド, 2ヘッド
容量	1232kバイト

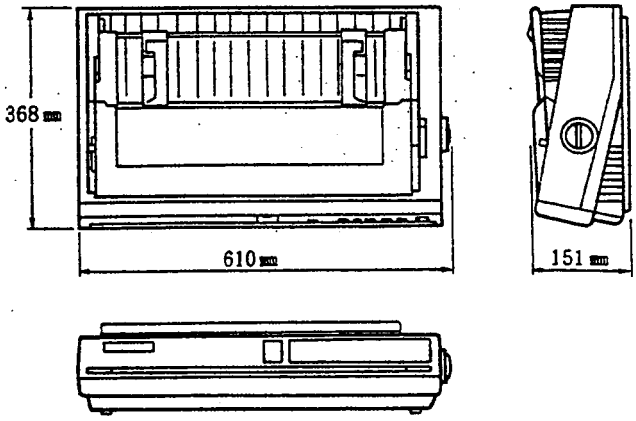
*MS-DOSは米国のMicrosoft社の商標です。

出力端子

項目	仕様																																				
上位伝送 出力端子	コネクタ形式	D-Sub 9ピン(オス)																																			
	規格	RS232C準拠																																			
	同期方式	調歩同期式																																			
	伝送速度	1200/2400/4800/9600(切替え)																																			
RGB出力 端子	コネクタ形式	D-Sub 15ピン(メス)-2段																																			
	規格	アナログ RGB出力																																			
カラー	表示ドット※	640(水平)×400(垂直)ドット																																			
CRT	走査周波数※	水平 24.83kHz 垂直 56.4Hz																																			
	タイミング※	水平周期(HSYNC) パルス幅 3.04 μ s 周期 40.28 μ s 垂直周期(VSYNC) パルス幅 0.32ms 周期 17.72ms																																			
	コネクタピン 配列※	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ピン番号</th> <th>信号名</th> <th>ピン番号</th> <th>信号名</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>R</td> <td>9</td> <td>NC</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>GND</td> <td>10</td> <td>NC</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>G</td> <td>11</td> <td>NC</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>GND</td> <td>12</td> <td>NC</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>B</td> <td>13</td> <td>NC</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>GND</td> <td>14</td> <td>NC</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>NC</td> <td>15</td> <td>HSYNC</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>NC</td> <td>16</td> <td>VSYNC</td> </tr> </tbody> </table>	ピン番号	信号名	ピン番号	信号名	1	R	9	NC	2	GND	10	NC	3	G	11	NC	4	GND	12	NC	5	B	13	NC	6	GND	14	NC	7	NC	15	HSYNC	8	NC	16
ピン番号	信号名	ピン番号	信号名																																		
1	R	9	NC																																		
2	GND	10	NC																																		
3	G	11	NC																																		
4	GND	12	NC																																		
5	B	13	NC																																		
6	GND	14	NC																																		
7	NC	15	HSYNC																																		
8	NC	16	VSYNC																																		

※印の仕様が適合すれば, 他機種も接続可能。

作表プリンタ

項 目	仕 様
記 録 紙	15インチ幅折りたたみ普通紙(連続用紙)
印 字 方 法	インパクトドットマトリックス方式
ピ ン 配 列	24ピン
印 字 速 度	75字/秒(ANK), 50字/秒(漢字)
インクリボン	カートリッジリボン黒
電 源	定格電圧AC100V, 50/60Hz(電圧変動範囲±10%)
消 費 電 力	36W
使 用 条 件	5~40°C, 10~85%RH(ただし, 結露しないこと)
外 形 寸 法	610(W)×151(H)×368(D) 
接 続 距 離	2m(標準)
インタフェース方式	パラレル方式

リモートステーション

項 目	仕 様	
KA2A形受 電端用	計測項目	kWh, kvarh, kW, kvar(-, +), V(RS, ST間), A(R, T相), Hz, PF
	入力条件	三相3線 /110V, /5Aまたは/1A
	電源	AC100/110V±10%, 50/60Hz
	外形寸法	
KA2B形フ ィーダ用	計測項目	kWh, kW, A
	入力条件	単相2線 100Vまたは200V, /5Aまたは/1A
		単相3線 100V, /5Aまたは/1A
		三相3線 /110Vまたは200V, /5Aまたは/1A
	電源	AC100/100V±10%, 50/60Hz
外形寸法		
KA2C形ア ナログ入 力	計測項目	アナログ 4点
	入力条件	0~5Vまたは4~20mA
	電源	AC100/110V±10%, 50/60Hz
	外形寸法	KA2B形と同寸法(端子配列は異なる)

項 目		仕 様
KA2D形ス テータス 入出力	計測項目	ステータス4点入力 4点出力
	入力条件	無電圧接点入力またはオープンコレクタ入力
	出力条件	無電圧接点(AC100V, 1AまたはDC24V, 1A)
	電源	AC100/110V±10% 50/60Hz
	外形寸法	KA2B形と同寸法(端子配列は異なる)
KA2E形ス テータス 出力	計測項目	ステータス入力 8点
	入力条件	無電圧接点入力またはオープンコレクタ入力
	電源	AC100V/110±10% 50/60Hz
	外形寸法	KA2B形と同寸法(端子配列は異なる)
KA2F形パ ルス8点 入力	計測項目	パルス入力 8点
	入力条件	無電圧接点入力またはオープンコレクタ入力
	電源	AC100/110V±10% 50/60Hz
	外形寸法	KA2B形と同寸法(端子配列は異なる)
伝送信号 変換器 KK5T形	入出力条件	モード1: カレントループ信号を入力し, RS485信号に変換し出力
	電源	AC100/110V±10% 50/60Hz
	外形寸法	

付属品

付属品一覧

品名	数量
作表用紙(15*11インチ1Pスタンダード用紙1000枚/箱) [小林記録紙(株) TEL 045-311-5225]	1箱
メッセージプリンタ 記録用紙(感熱紙 TP058-25C) [セイコーアイサプライ(株) TEL 03-3682-5131]	10巻
作表プリンタ信号ケーブル	1本
圧着端子(M4)	50個
モニタ電源ケーブル	1本
ラックマウント用金具	1組
端子台カバー(止めネジを含む)	5枚
コネクタキャップ(9P用, 15P用, 36P用)	3個
エネルギー管理モニタ取扱説明書	1部
作表プリンタ取扱説明書	1部
エネルギー管理モニタ工事要領書	1部
システムディスク(3.5インチ 2HD)	12枚
バックアップ用システムディスク(3.5インチ 2HD)	1枚

機能

データ処理

項目	仕様
データ更新サイクル	パルス入力：入力された時点で直ちに更新されます。 シリアルデータ入力 ステータス入力：1秒ごとにデータを収集します。(ただし、表示は10秒ごとの更新です) 計測データ入力：10秒ごとにデータを収集、演算し更新します。
積算データ (電力量・流量など)	積算値データはデータ収集されるごとに、差計値(1時間内の積算値)、積算値(月累積値)が算出されます。差計値・積算値は1次側換算された値で表示・印字されます。 (電力量は時間帯別の合計も算出します)
瞬時データ (電力・電圧・電流 ・周波数・温度・ アナログ値・ステ ータスなど)	収集した値を1次側換算し、表示・印字します。(ステータスデータは指定の内容で印字します)
瞬時力率	瞬時力率は、有効電力と無効電力から演算します。(KA2A使用の場合)
データ表示桁数	有効数字4桁 4桁を超過するとオーバーフロー表示(****)になります。 ・オーバーフローが頻繁に起こる場合は、倍率で調整可能です。
データ印字桁数	定時データ：4桁、合計値：6桁
合成	指定の項目(最大20項目)のデータを加算または減算し、1つの項目として演算します。 (合成は10グループまで指定できます)
デマンド値	デマンド計測はパルス入力で最大8点までできます。 (内1点は予測演算方式による監視、制御ができ、残り7点はデータ計測のみです) デマンド時限は30分固定なので、前半と後半に分かれます。 (したがって計測項目として2項目が必要になります)

データ格納

項目	仕様
データ格納	<p>モニタ本体のメモリに、当日および前2日分の定時データを記憶しています。当日分のデータは、日報印字時刻にフロッピーディスク(FD)に書き込みます(1回/1日)。</p> <p>また、月報の締め日には、月データも保存します。なお、それ以降本体メモリの最も古い1日のデータがクリアされ、新しいデータに更新されます。</p> <p>1日の定時データ、最大値、最小値などの項目を35日分、日付(月日)とともに保存します。また、月データは1枚のFDに1カ月分保存します。データをFDで保管する場合は、フロッピーディスクを1カ月ごとに交換してください。フロッピーディスクを交換しないと、新しいデータに順次更新されます。</p>

監視画面表示

■監視、操作画面の概要

項目	機能
監視画面	<p>単線結線図</p> <p>電力系統の状況と各フィーダのデータを表示。(MAX. 20画面) 状態監視項目は「ON」、「OFF」など予め登録した文字を表示します。</p>
	<p>デマンド監視曲線</p> <p>予測演算方式のデマンド曲線を表示、現在、予測、目標、調整、基準の各電力を表示</p>
	<p>現在値一覧表示</p> <p>現在データを計測項目の順に一覧表示。(40項目/画面, MAX. 8画面) 状態監視項目は「ON」、「OFF」など予め登録した文字を表示します。</p>
	<p>パルスデマンド</p> <p>現時限、前時限のパルスデマンド値表示。(MAX. 8項目)</p>
	<p>上下限警報</p> <p>上・下限値を超過した値の項目番号、項目名、計量値、単位を表示 状態変化を警報としてセットした場合、項目番号、項目名、計量値、単位を表示</p>
	<p>状態表示</p> <p>上記5画面について、共通に次の状態常時表示</p> <ul style="list-style-type: none"> ・デマンド制御 ・スケジュール制御 ・デマンド警報 ・上限警報 ・下限警報 ・プリンタ異常 ・メッセージプリンタ紙づまり ・FD異常
操作画面	<p>遠方操作で負荷を「投入」、「しゃ断」する画面 アンサーバックとして動作状態(ON, OFF)を表示</p>

機能

■ 単線結線図

- ・ 電力系統の状況と、各フィーダのデータを表示します。
データの更新周期は10秒です。
- ・ お客さまの単線結線図に基づき、画面を分割して最大20画面を作成します。

・ 単線結線図表示中、10秒周期で、表示データが更新されます。なお、積算値は1時間ごとにゼロクリアされます
欠測の場合の表示「----」
オーバーフローの場合「****」
すべての動作画面の表示で共通です。

・ 上下限値を逸脱したときおよび状態変化が発生した場合、データ(状態の場合メッセージ)を反転点滅します。なお、カラーCRTを接続している場合、上限値側が「赤色」、下限値側が「紫色」の反転点滅となります。

すべての動作画面では、現在の日付・時刻を表示し、1秒ごとに表示が更新されます。

・ 一つのフィーダのブロックを表します。横シンボル1個、縦シンボル3個、フィーダNo, フィーダ名, 最大8個の計量値を表示できます。
・ 1画面に9フィーダブロックを20画面表示替えられます。
単線結線図の表示フォーマットはシステムテーブル作成プログラムで設定した内容です。

単線結線図

取引電力

1657 kWh
2167 kW
1606 kW

画面 A

1994年 4月 1日 (金) 14:53.16

変電所

5329 kWh
5329 kvarh
1998 kW
1080 kvar
0 kvar
-83.0 %
6462 V
6480 V

OCR

189 A
181 A
188 A
50 Hz

上限発令

SC
30分
44 A
21 A
36 A

CB/U

F-11
一階動力

1776 kWh
666 kW
111 A

CB/U

F-12
本館

2664 kWh
599 kW
100 A

CB/U

F-13
組立工場

266 kWh
80 kW
13 A

CB/U

F14
実験棟

1776 kWh
600 kW
100 A

CB/U

デマンド	A	B	C	D	E	F	G	H	警報
スケジュール	投入	投入	投入	投入	投入	投入	投入	投入	
単線図	デマンド	一覧表示	添画面	前画面	バック	リセット	下限	設定	

ファンクションキーにその他の動作画面が割当てられています。該当するキーを押すと、動作画面の切替えができます。

デマンド警報の発令状況がここに表示されます。

警報

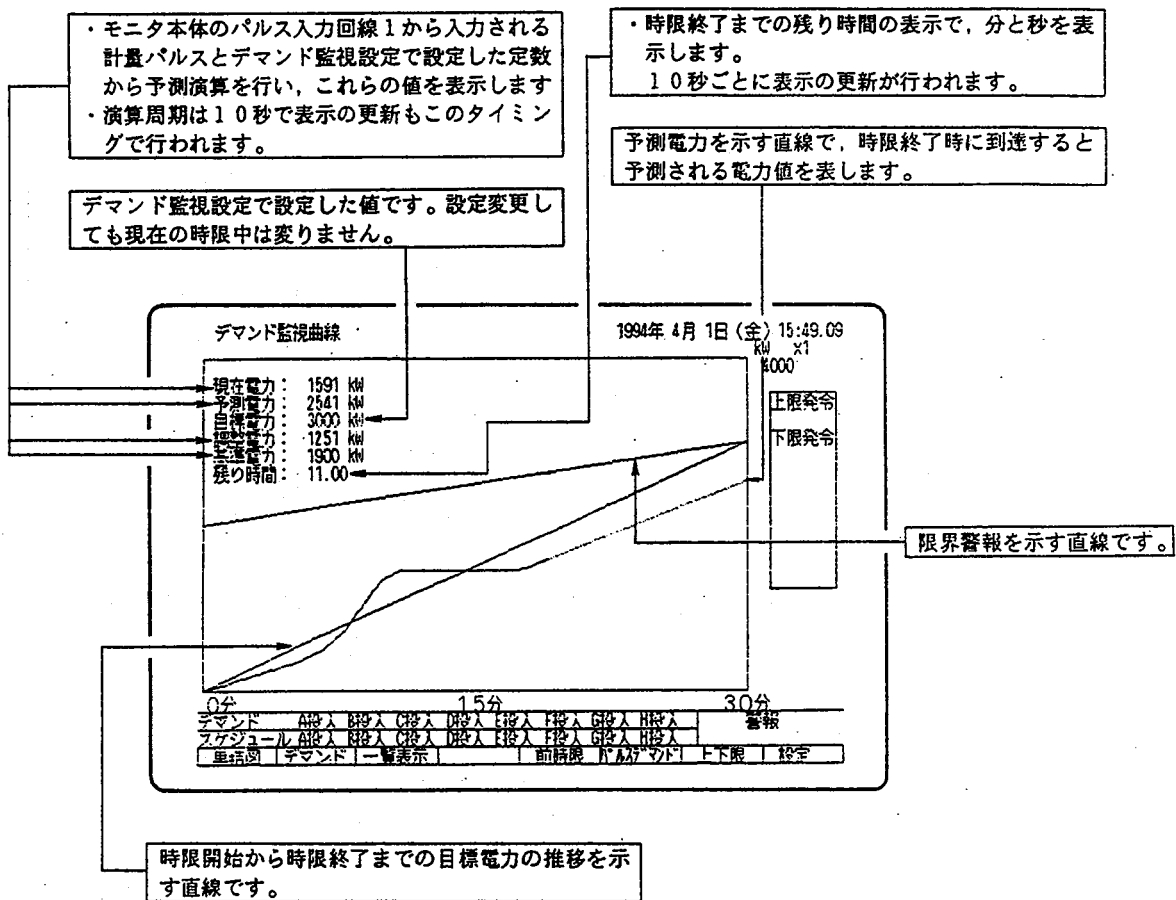
1段 2段 限界 反転表示

デマンドとスケジュールの制御対称負荷A~Hの投入、遮断状況を示します。投入のときは表示されますが、遮断のときは無表示となります。

上限警報、下限警報、プリンタ異常警報、メッセージプリンタ紙つまり警報、FD異常警報の発令状況がここに表示されます。
表示されているときに警報が発令されている状態です。

■デマンド監視曲線

- パルス第1回線に入力されたデータを、予測演算方式のデマンド監視曲線として表示します。
 - 現在電力、予測電力、目標電力、調整電力、基準電力、残り時間も表示します。
 - 時間帯別に目標電力を変えることができます。
- データの更新周期は10秒です。



■現在値一覧表示

- ・現在のデータを、計測項目の順に一覧表示します。
 - ・1画面に40項目を、最大8画面で表示します。
- データの更新周期は10秒です。

計測項目No.の表示です。

1画面に40項目ずつ最大8画面(300項目)が表示できます。
 なお、300項目が登録されていない場合は、登録されている分だけとなります。

計測項目No.に対応した項目名称(漢字とカナ)と単位名の表示です。

システムテーブル作成プログラムで設定した内容です。

1993年 4月 1日(金) 14:42.00

NO.	フィード	項目名	計測値	単位	NO.	フィード	項目名	計測値	単位
1	取込	100	100	KWH	21	本館	取込	100	A
2	M前	1994	44	KW	22	1F	1F	44	A
3	M後	1806	21	A	23	2F	2F	21	A
4	会館	4358	36	A	24	3F	3F	36	A
5	会館	4358	25	KWH	25	給水	給水	25	KWH
6	会館	1896	80	KW	26	給水	給水	80	KW
7	会館	1080	15	KV2R	27	給水	給水	15	KW
8	会館	0	14.96	KV2R	28	会館	会館	14.96	KV2R
9	会館	-22.6	600	A	29	会館	会館	600	KW
10	会館	6482	100	A	30	会館	会館	100	A
11	会館	6480	2427	KV	31	空調	NO.1	2427	KV2R
12	会館	189	2427	A	32	空調	NO.2	2427	KV2R
13	会館	181	2427	A	33	空調	NO.3	2427	KV2R
14	会館	188	2427	A	34	空調	NO.4	2427	KV2R
15	会館	50.2	9706	HZ	35	空調	合計	9706	KV2R
16	一般	1456	2427	KV2R	36	給水	給水	2427	KV2R
17	一般	666	2427	KV2R	37	給水	給水	2427	KV2R
18	一般	111	4854	A	38	給水	給水	4854	KV2R
19	本館	2184	2427	KV2R	39	会館	会館	2427	KV2R
20	本館	493	2427	KV2R	40	会館	会館	2427	KV2R

上限警告

A B C D E F G H

スケジュール 投入 投入 C投入 投入 投入 投入 G投入 投入 1段 2段

単画面 | データ | 一覧表示 | 次画面 | 前画面 | 戻る | 設定

現在の計量値の表示です。

10秒周期で、表示データが更新されます(状態メッセージも同様)。また、上下限値を逸脱したとき、および状態変化が発生したとき、データ(状態の場合メッセージ)を反転点滅します。
 なお、カラーCRTを接続している場合、上限値側が「赤色」、下限値側が「紫色」の反転点滅となります。

■パルスデマンド値表示

・最大8入力のパルスデマンドの現在値を表示します。データの更新周期は10秒です。

- ・モニタ本体に直接入力されるパルス8回線のうち、パルスデマンドとして登録された項目のデマンド値が表示されます。
- ・パルスデマンドの登録は、システムテーブル作成プログラムで設定した内容です。
- 注) データの小さい“0”は倍率です。例えば 665⁰kWの表示は6650kWです。

パルスデマンド表示 1994年4月1日(金) 14:43.55

	現時限	前時限
1回線	2120 kW	1606 kW
2回線	52 kW	116 kW
3回線	35 kW	75 kW
4回線	98 kW	210 kW
5回線	530 kW	402 kW
6回線	7 kW	14 kW
7回線	7 kW	15 kW
8回線	65 kW	141 kW

上限発令

デマンド	A	B	C	D	E	F	G	H	警報
スケジュール	投入	投入	投入	投入	投入	投入	投入	投入	1段 2段
単結団	デマンド	一警表示	次画面	前画面	バック	リセット	ト下戻	設定	

現在進行中のデマンド時限での現在電力の表示です。
10秒ごとに表示替えが行われます。

・前回の時限終了時の現在電力を保持します。
現時限終了時には前時限の内容が更新されます。

■上下限警報一覧表示

- ・上下限値を逸脱した項目名とデータ表示します。
- ・状態監視項目で、状態変化時に表示するように設定した項目も、表示します。
- ・上限値側は入力接点がクローズのとき、下限値側はオープンのときです。表示の更新周期は10秒です。

現在、上限警報が命令されている計測項目No.の表示です。
上限警報が命令されているすべての項目を表示し切るまで、最大16画面の表示替えができます。

計測項目No.に対応した項目名称(漢字とカナ)と単位名の表示です。
システムテーブル作成プログラムで設定した内容です。

下限警報についても上限警報の内容と同じです。

上限警報: 11					下限警報: 11 1994年4月1日(金) 10:57.30				
No.	漢字名	カナ名	計量値	単位	No.	漢字名	カナ名	計量値	単位
29	排気圧	排気圧	308	KPa	18	一般動力	一般動力	111	A
31	空圧No.1	NO.1空圧	3400	KPa	20	本館	本館	599	KPa
75	水圧	水圧	10CR		22	口圧	口圧	AA	A
63	NO.1 圧	NO.1 圧	2250	V	29	差圧	差圧	600	KPa
32	NO.2 圧	NO.2 圧	1997	V					

上限値を逸脱している現在の計量値の表示です。
逸脱している間10秒周期で、データが更新されます。したがってその分、表示が詰まったり、現在表示中の画面で表示する項目がなくなったときは、前画面に自動的に移る場合があります。

■遠方操作

- ・遠方操作をする画面で、項目名、状態、操作を表示します。
- ・デマンド制御、スケジュール制御を表示します。状態は1秒周期で更新します。

状態表示

単線結線図，デマンド監視曲線，現在値一覧表，パルスデマンド表示において，次の表示を行います。

- ・日付(年月日)
現時点での日付を表示します。
- ・時刻(時分)
現時点での時刻を表示します。
- ・デマンド警報発令状況
- ・デマンド制御出力状況
- ・スケジュール制御出力状況
- ・上下限警報発令状況
- ・その他警報発令状況

(プリンタ異常，メッセージプリンタ，紙づまり，フロッピーディスク異常)

作 表

項 目	機 能
定 時 印 字	毎正時に最大300項目について，16項目／行で25行印字します。
日 報 (定 時)	定時作表の最終印字終了後にページ替えを行い，定時作表を1ページ16項目ごとに編集しなおし，作表します。このとき，各計測項目ごとに最大・最小・平均値および合計値を印字します。 ただし，計測項目により印字されないものもあります。
日 報 (分 析)	日報(定時)の最終印字終了後にページ替えを行い，最大300項目について印字します。
日 合 計 月 報	最終日の日報印字後にページ替えを行い，最大300項目について1カ月の日合計(日ごと)と時間帯合計を印字します。
月 報 (分 析)	日合計月報印字後にページ替えを行い，最大300項目について印字します。
任 意 印 字	そのときの定時印字項目のデータおよび電力量計の読みを印字します(設定してある場合のみ)。
そ の 他 の 印 字	全計測項目の設定内容を印字します。

次ページ以降に，各作表印字例とその内容について示します。

■定時作表・任意作表印字例

※1 エネルギー管理日誌 (定時作表)

Page- 1

※2 (株) 東芝 Y工場

1992年8月6日 (木)

No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
※3 項目	取引	取引	取引	No.1	No.1	No.1	No.1	No.1	No.1	No.1	No.1	周波	周外	所内	高圧	SC-2
※4 倍率	10	10	10	1	1	1	1	1	0.1	1	1	1	1	1	1	1
※5 単位	kWh	kV	kV	kWh	kVrb	kV	kvar	kvar	X	V	A	Hz	kVb	kWb	kWh	kVb
No.	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
項目	BC-	513	No.2	No.2	No.2	No.2	No.2	No.2	No.2	No.2	504	TV-B	一般	IL23	一般	SC1-
倍率	1	1	1	1	1	1	1	0.1	1	1	1	1	1	1	1	1
単位	kWh	kWh	kWh	kVrb	kV	kvar	kvar	X	V	A	m3	m3	m3	m3	1	1
No.	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
項目	井戸	No.3	No.3	No.3	No.2	No.3	No.3	No.3	No.3	TV-C	一般	506			TV-D	冷凍
倍率	1	1	1	1	1	1	1	0.1	1	1	1	1	1	1	1	1
単位	kWh	kWh	kVrb	kV	kvar	kvar	X	V	A	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh
No.	49	50	51	52	53	54	55	56								
項目	コンプ	冷凍	T-V	F-B	動力	k W	時間	TV-E								
倍率	1	1	1	10	10	10	10	1								
単位	kWh	kWh	kWh	kV	kV	kWh	kVrb	kV								
※6 1:00	525	523	526	3865	5845	3861	5814	0	-554	6579	581	50	270	2700	2700	270
	270	270	3829	5890	3861	5841	0	-552	6552	579	270	270	270	2700	2700	270
	270	3852	5661	3857	5634	0	-565	6531	581	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2700
	2800	2800	1080	1080	1990	1155	1740	1080								
2:00	522	521	526	3915	5904	3924	5886	0	-555	6615	584	50	270	2700	2700	270
	270	270	3875	5954	3938	5918	0	-554	6588	581	270	270	270	2700	2700	270
	270	3901	2719	3915	5702	0	-566	6570	582	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2700
	2700	2700	1080	1080	1980	1169	1758	1080								
3:00	527	521	533	3938	5918	3933	5958	0	-551	6651	591	50	280	2800	2800	280
	280	280	3901	5967	3920	5981	0	-548	6627	589	280	280	280	2800	2800	280
	280	3824	578	3920	574	0	-562	6606	591	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800
	2700	2700	1120	1120	2070	1176	1762	1120								
4:00	525	523	526	3865	5845	3861	5814	0	-554	6579	581	50	270	2700	2700	270
	270	270	3829	5890	3861	5841	0	-552	6552	579	270	270	270	2700	2700	270
	270	3852	5661	3857	5634	0	-565	6531	581	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2700
	2800	2800	1080	1080	1990	1155	1740	1080								

※1 : お客様の指定による定時作表日誌名を印字します。

※2 : お客様の指定による社名を印字します。

※3 : お客様指定の測定項目名称を上下2段(4文字ずつ)で印字します。

※4 : お客様指定の測定項目の倍率を印字します。

※5 : お客様指定の測定項目単位を印字します。

※6 : 毎正時のデータを印字します。

積算値は前の正時から(この場合00:00)までの加算値を印字します。

(注) 任意作表では、選択された時点の正時データを印字し(定時作表印字する項目をすべて印字後)、その下にメータの読み(6桁)を印字します。この時の時刻は、選択された時の時分を印字します。

●項目の説明

項目	定時印字(正時)
積算値	10秒ごとの収集値の1時間積算値：4桁
瞬時値	毎正時の収集値：4桁
瞬時力率	毎正時の演算値符号1桁+4桁(「-」は遅れを示す)
デマンド値	毎正時前の30分時限のデマンド値(前半, 後半の2項目)：4桁
アナログ値	毎正時の収集値：4桁
状態	毎正時の状態 英, 数, カナ4文字

単位は英, 数5文字以内です。

■ 日報(定時)作表印字例

※1 エネルギー管理日報 (定時)

Page- 1

※2 (株) 東芝 Y工場

1994年3月3日 (木)

No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
※3 項目	取引 KVH	取引 DM	取引 DM	No.1 ノイ	No.1 無効	No.1 有効	No.1 運九	No.1 進み	No.1 力率	No.1 V	No.1 A-R	周波 数	周外	所内	高圧 モーター	SC-2 IL-4
倍率	10	10	10	1	1	1	1	1	0.1	1	1	1	1	1	1	1
単位	kWh	kV	kV	kWh	kVh	kW	kvar	kvar	%	V	A	Hz	kVh	kVh	kVh	kVh
※4 1:00	849	848	849	7906	2754	8892	2799	0	-957	6702	820	50	2199	857	1940	612
2:00	851	850	852	7925	2772	8721	2862	0	-957	6678	787	50	2191	852	1966	616
3:00	853	849	852	7902	2759	8793	2826	0	-957	6678	787	50	2191	852	1966	616
4:00	856	855	854	7933	2763	8847	2844	0	-957	6678	787	50	2191	852	1966	616
5:00	855	857	854	7866	2758	9113	2849	0	-957	6678	787	50	2151	852	1966	616
6:00	858	857	857	7965	2759	9671	2921	0	-957	6678	787	50	2151	852	1966	616
7:00	857	859	857	7848	2767	8897	2862	0	-957	6678	787	50	2191	852	1966	616
8:00	859	857	859	7848	2767	8753	2871	0	-957	6678	787	50	2191	852	1966	616
9:00	861	859	859	7848	2767	8753	2997	0	-957	6678	787	50	2191	852	1966	616
10:00	860	862	862	7848	2767	8753	2997	0	-957	6678	787	50	2191	852	1966	616
11:00	862	859	861	7848	2767	8753	2997	0	-957	6678	787	50	2191	852	1966	616
12:00	863	862	864	7848	2767	8753	2997	0	-957	6678	787	50	2191	852	1966	616
13:00	862	862	861	7848	2767	8753	2997	0	-957	6678	787	50	2191	852	1966	616
14:00	863	864	864	7848	2767	8753	2997	0	-957	6678	787	50	2191	852	1966	616
15:00	864	862	864	7848	2767	8753	2997	0	-957	6678	787	50	2191	852	1966	616
16:00	864	864	864	7848	2767	8753	2997	0	-957	6678	787	50	2191	852	1966	616
17:00	864	864	864	7848	2767	8753	2997	0	-957	6678	787	50	2191	852	1966	616
18:00	864	864	864	7848	2767	8753	2997	0	-957	6678	787	50	2191	852	1966	616
19:00	864	864	864	7848	2767	8753	2997	0	-957	6678	787	50	2191	852	1966	616
20:00	865	864	866	7848	2767	8753	2997	0	-957	6678	787	50	2191	852	1966	616
21:00	866	864	867	7848	2767	8753	2997	0	-957	6678	787	50	2191	852	1966	616
22:00	866	864	866	7848	2767	8753	2997	0	-957	6678	787	50	2191	852	1966	616
23:00	866	866	867	7848	2767	8753	2997	0	-957	6678	787	50	2191	852	1966	616
24:00	867	866	867	7848	2767	8753	2997	0	-957	6678	787	50	2191	852	1966	616
※5 最大	867		867	7965	2772	9671	2997	0	-957	6702	820	50	2199	857	1966	616
最小	849		848	7848	2754	8721	2799	0	-957	6678	787	50	2191	855	1940	612
平均	861		861	7865	2765			0				50	2191	852	1965	616
合計	20659			88761	66371			0					52592	20453	47158	14780
※6 時間帯1	8842			38078	24889								23456	9122	21032	6592
時間帯2	11817			50683	41482								29136	11331	26126	8188
時間帯3	0			0	0								0	0	0	0
時間帯4	0			0	0								0	0	0	0
時間帯5	0			0	0								0	0	0	0
時間帯6	0			0	0								0	0	0	0
時間帯7	0			0	0								0	0	0	0
時間帯8	0			0	0								0	0	0	0
時間帯9	0			0	0								0	0	0	0
時間帯10	0			0	0								0	0	0	0
時間帯11	0			0	0								0	0	0	0
時間帯12	0			0	0								0	0	0	0

※1 : お客様指定による日報定時作表日誌名を印字します。

※2 : お客様指定の社名を印字します。

※3 : お客様指定の設定項目名称・倍率・単位を印字します。

※4 : 1~24時の正時データを印字します。

※5 : 30ページの日報分析で印字される内容と同一ですので、参照してください。

※6 : 各正時データ(1~24時)を時間帯別(季時別設定画面で設定)に集計したものを印字します。

(注) 有効電力量, 無効電力量, デマンド(後半)の項目が印字されます。ただし, デマンド(後半)の値は, その時間帯の最大値が印字されます。

●項目の説明

項目	日 報 (定 時)				
	正時印字値	最大値, 最小値	平均 値	合計値	時間帯別集計値
積 算 値	10秒ごとの収集値 の1時間積算値 : 4桁	当日分定時作表 印字値の中の最 大値	当日分の定時作表印字値の和 定時作表印字回数	当日分定時 作表印字値 の合計	当日分定時作表 印字値の該当時 間帯別合計
瞬 時 値	毎正時の収集値 : 4桁	※1 当日分の10秒ご との演算値の最 大, 最小値	当日分定時作表印字値の和 定時作表印字回数	—	—
瞬 時 力 率	毎正時の演算値符 号1桁+4桁(「-」 は遅れを示す)	※2 当日分の10秒ご との演算値の最 大, 最小値	—	—	—
デマンド値	毎正時前の30分 限のデマンド値 (前半, 後半の2項 目) : 4桁	当日分の30分デ マンド値の中の 最大, 最小値	※3 当日分定時作表印字値の和 定時作表印字回数	—	当日分定時作表 印字値の該当時 間帯別の最大値
アナログ値	毎正時の収集値 : 4桁	※1 当日分の10秒ご との収集値の最 大, 最小値	当日分定時作表印字値の和 定時作表印字回数	—	—
状 態	毎正時の状態 英, 数, カナ4文 字	—	—	—	—

※1 : 定時作表印字値の最大, 最小値とは異なります。

※2 : 遅れ力率0に近いものを最小値, 進み力率0に近いものを最大値とします。

※3 : デマンド値は30分の値なので, 24時間で48個のデータになります。

なお, 単位は英, 数5文字以内です。

■日報(分析)作表印字例

※1 エネルギー管理日報(分析)

Page- 1

※2 (株) 東芝 Y工場

1994年3月3日 (木)

No.	項目	倍率	単位	最大値	最小値	平均	日合計	月累計	負荷率	不率率	需要率	夜間率	力率	星力率
1	取引KWH	10	kWh	857	179	538	12921	12921	62.8%			57.2%		
2	取引DK	10	kV	859	434	556								
3	取引DM	10	kV											
4	KO.1 144	1	kWh	6421	1341	4028	96669	96669	62.7%		85.6%	57.1%	59.9%	65.0%
5	KO.1 無効	1	kvarh	6174	2439	5382	129177	129177						
6	KO.1 有効	1	kV	6498	3249	4226								
7	KO.1 遅れ	1	kvar	6183	3195	5548								
8	KO.1 進み	1	kvar	0	0	0								
9	KO.1 力率	0.1	%	-893	-474									
10	KO.1 V	1	V	6807	6579	6712								
11	KO.1 A-R	1	A	626	576	584								
12	周波数	1	Hz	50	50	50								
13	屋外	1	kWh	380	40	258	6190	6190	67.9%			55.4%		
14	所内	1	kWh	3800	400	2579	61900	61900	67.9%			55.4%		
15	高圧モーター	1	kWh	3800	400	2579	61900	61900	67.9%			55.4%		
16	SC.2IL14	1	kWh	3800	400	2579	61900	61900	67.9%			55.4%		
17	BC.505	1	kWh	380	40	258	6190	6190	67.9%			55.4%		
18	513	1	kWh	380	40	258	6190	6190	67.9%			55.4%		
19	KO.2 144	1	kWh	6358	1328	3988	6190	95715	62.7%		84.8%	57.1%	59.2%	64.3%
20	KO.2 無効	1	kvarh	6224	2462	5435	130189	130189						
21	KO.2 有効	1	kV	6476	3231	4216								
22	KO.2 遅れ	1	kvar	6188	3222	5570								
23	KO.2 進み	1	kvar	0	0	0								
24	KO.2 力率	0.1	%	-892	-472									
25	KO.2 V	1	V	6777	6552	6685								
26	KO.2 A-R	1	A	624	576	551								
27	504 コアP	1	kWh	380	40	258	6190	6190	67.9%		34.5%	55.4%		
28	TV-B	1	kWh	380	40	258	6190	6190	67.9%		11.7%	55.4%		
29	一般-A	1	kWh	380	40	258	6190	6190	67.9%			55.4%		
30	IL23-PRC	1	kWh	3800	400	2579	61900	61900	67.9%			55.4%		
31	一般-B	1	kWh	3800	400	2579	61900	61900	67.9%			55.4%		
32	SC1-プラマ	1	kWh	380	40	258	6190	6190	67.9%			55.4%		
33	井戸3号	1	kWh	380	40	258	6190	6190	67.9%			55.4%		
34	KO.3 144	1	kWh	6930	1332	4013	96304	96304	62.8%		85.2%	57.2%	61.0%	65.9%
35	KO.3 無効	1	kvarh	5985	2367	5219	125262	125262						
36	KO.3 有効	1	kV	6471	3245	4215								
37	KO.3 遅れ	1	kvar	5994	3096	5384								
38	KO.3 進み	1	kvar	0	0	0								
39	KO.3 力率	0.1	%	-898	-484									
40	KO.3 V	1	V	6759	6531	6666								
41	KO.3 A-R	1	A	625	576	593								
42	TV-C	1	kWh	3800	400	2579	61900	61900	67.9%			55.4%		
43	一般-C	1	kWh	3800	400	2579	61900	61900	67.9%			55.4%		
44	506	1	kWh	3800	400	2579	61900	61900	67.9%			55.4%		
45	511-コア	1	kWh	3800	400	2579	61900	61900	67.9%			55.4%		
46	TV-A	1	kWh	3800	400	2579	61900	61900	67.9%			55.4%		
47	TV-D	1	kWh	3800	400	2579	61900	61900	67.9%			55.4%		
48	冷凍・2	1	kWh	3800	400	2583	62000	62000	68.0%					
49	コック・123	1	kWh	3800	400	2583	62000	62000	68.0%					
50	冷凍・345	1	kWh	3800	400	2583	62000	62000	68.0%					

※1 : お客様の指定による定時作表日誌名を印字します。

※2 : お客様の指定による社名を印字します。

●項目の説明

(整数は小数第1位を四捨五入, %は小数第2位を四捨五入)

項目	印字桁数	内 容	積算値			電圧 電周波数	力率 瞬時力率	デマ ンド	7つの値		状態 監視
			有効 電力量	無効 電力量	流量等				4-20 mA	0-5 V	
最大値	4	当日分定時作表印字値のなかの最大値 (※瞬時値は10秒ごとの収集値)	○	○	○	※○	※○	○	※○	※○	-
最小値	4	当日分定時作表印字値のなかの最小値 (※瞬時値は10秒ごとの収集値)	○	○	○	※○	※○	○	※○	※○	-
平均	4	$\frac{\text{当日分定時作表印字値の和}}{\text{定時作表印字回数}}$	○	○	○	○	-	○	○	○	-
日合計	6	当日分の定時作表印字値の合計	○	○	○	-	-	-	-	-	-
月累計	7	当日分の定時印字値の合計	○	○	○	-	-	-	-	-	-
負荷率	-	$\frac{\text{日合計}}{\text{最大値} \times \text{定時印字回数}} \times 100\%$	○	-	-	-	-	-	-	-	-
不等率	-	$\frac{\text{子フィーダの最大値の和}}{\text{親フィーダの最大値}} \times 100\%$	○	-	-	-	-	-	-	-	-
需要率	-	$\frac{\text{最大値}}{\text{設備電力}} \times 100\%$ ※設備電力はお客様のご指定の値です。	○	-	-	-	-	-	-	-	-
夜間率	-	$\frac{\text{夜間の合計値}}{\text{日合計}} \times 100\%$ ※夜間はおお客様のご指定の時間帯です。	○	-	-	-	-	-	-	-	-
力率	-	$\frac{\text{有効電力値の日合計}}{\sqrt{(\text{有効電力量の日合計})^2 + (\text{無効電力量の日合計})^2}} \times 100\%$	○	-	-	-	-	-	-	-	-
昼力率	-	$\frac{\text{昼間の有効電力値の日合計}}{\sqrt{(\text{昼間の有効電力量の日合計})^2 + (\text{昼間の無効電力量の日合計})^2}} \times 100\%$ ※昼間はおお客様のご指定の時間帯です。	○	-	-	-	-	-	-	-	-

日合計月報印字例

※1日合計月報

Page - 1

※2 (株) 東芝 Y工場		1994年5月															
※3 項目	No. 取引	4 NO.1	5 NO.1	13 屋外	14 所内	15 高圧	16 SC.2	17 BC+	18 513	19 No.2	20 No.2	27 SOA	28 TV-B	29 一般	30 IL23	31 一般	
倍率	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
単位	kWh	kWh	kvarh	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh	kvarh	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh	
※4 1日	12921	32450	31891	6190	5342	6190	6190	5342	6190	32450	31891	5342	6190	6190	5342	5342	
2日	9845	22121	26533	5421	5961	5421	5421	5961	5421	22121	26533	5961	5421	5421	5961	5961	
3日	9454	23625	28491	4987	5111	4987	4987	5111	4987	23625	28491	5111	4987	4987	5111	5111	
4日	13881	40243	29466	5946	4139	5946	5946	4139	5946	40243	29466	4139	5946	5946	4139	4139	
5日	10456	32622	31122	4832	4693	4832	4832	4693	4832	32622	31122	4693	4832	4832	4693	4693	
6日	11933	33642	28355	5911	5555	5911	5911	5555	5911	33642	28355	5555	5911	5911	5555	5555	
7日	16715	45216	29462	6100	4983	6100	6100	4983	6100	45216	29462	4983	6100	6100	4983	4983	
8日	13325	32111	28466	5347	5911	5347	5347	5911	5347	32111	28466	5911	5347	5347	5911	5911	
9日	9496	21425	31899	4976	2311	4976	4976	2311	4976	21425	31899	2311	4976	4976	2311	2311	
10日	8375	20111	30254	5449	4493	5449	5449	4493	5449	20111	30254	4493	5449	5449	4493	4493	
11日	9552	20090	31669	5685	5110	5685	5685	5110	5685	20090	31669	5110	5685	5685	5110	5110	
12日	13221	29842	28445	5492	7120	5492	5492	7120	5492	29842	28445	7120	5492	5492	7120	7120	
13日	14451	31462	27625	6321	5008	6321	6321	5008	6321	31462	27625	5008	6321	6321	5008	5008	
14日	12160	30144	27745	4291	4192	4291	4291	4192	4291	30144	27745	4192	4291	4291	4192	4192	
15日	10133	26543	29832	4593	5531	4593	4593	5531	4593	26543	29832	5531	4593	4593	5531	5531	
16日	11542	27521	26558	7285	6215	7285	7285	6215	7285	27521	26558	6215	7285	7285	6215	6215	
17日	12006	34226	30192	8144	3995	8144	8144	3995	8144	34226	30192	3995	8144	8144	3995	3995	
18日	15400	25260	26333	5625	4625	5625	5625	4625	5625	25260	26333	4625	5625	5625	4625	4625	
19日	11122	27449	27512	5933	6632	5933	5933	6632	5933	27449	27512	6632	5933	5933	6632	6632	
20日	8393	22621	29668	2910	3945	2910	2910	3945	2910	22621	29668	3945	2910	2910	3945	3945	
21日	9642	20493	35492	3988	5544	3988	3988	5544	3988	20493	35492	5544	3988	3988	5544	5544	
22日	10012	24492	27641	6149	6210	6149	6149	6210	6149	24492	27641	6210	6149	6149	6210	6210	
23日	9346	21363	29883	5832	4988	5832	5832	4988	5832	21363	29883	4988	5832	5832	4988	4988	
24日	14425	30495	31665	5651	6210	5651	5651	6210	5651	30495	31665	6210	5651	5651	6210	6210	
25日	13638	32211	27455	4839	5834	4839	4839	5834	4839	32211	27455	5834	4839	4839	5834	5834	
26日	11440	30254	29638	5251	4621	5251	5251	4621	5251	30254	29638	4621	5251	5251	4621	4621	
27日	10621	31226	31544	6638	3854	6638	6638	3854	6638	31226	31544	3854	6638	6638	3854	3854	
28日	9396	24279	30621	4625	4712	4625	4625	4712	4625	24279	30621	4712	4625	4625	4712	4712	
29日	5625	29832	31622	7002	4885	7002	7002	4885	7002	29832	31622	4885	7002	7002	4885	4885	
30日	12321	35643	28763	5989	4622	5989	5989	4622	5989	35643	28763	4622	5989	5989	4622	4622	
31日	14635	31963	29648	6230	3945	6230	6230	3945	6230	31963	29648	3945	6230	6230	3945	3945	
※5 最大	857	6421	6174	380	3850	3850	3850	380	380	6358	6224	380	380	380	3800	3800	
最小	179	1341	2439	40	390	390	390	40	40	1328	2462	40	40	40	400	400	
平均	538	4028	5382	258	2571	2571	2571	258	258	3988	5435	258	258	258	2579	2579	
月合計	359855	855016	915490	173632	152306	173632	173632	152306	173632	855016	915490	152306	173632	173632	152306	152306	
※6 時間帯	1	154018	366802	367112	77440	67828	366802	366802	67828	366802	366802	367112	67828	77440	77440	67828	67828
2	205837	488214	548378	96192	84378	488214	488214	84378	488214	488214	548378	84378	96192	96192	84378	84378	
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

- ※1：お客様指定による日合計月報作表日誌名を印字します。
 - ※2：お客様指定の社名を印字します。
 - ※3：お客様指定の設定項目名称・倍率・単位を印字します。
 - ※4：1日～月末までの日合計を印字します。
 - ※5：34ページの月報分析で印字される内容と同一なので、参照してください。
 - ※6：1カ月の正時データを時間帯別(季時別設定画面で設定)に集計したものを印字します。
- (注) 有効電力量、無効電力量、デマンド(後半)の項目が印字されます。ただし、デマンド(後半)の値は、その時間帯の最大値が印字されます。

●項目の説明

項目	印字桁数	内 容	積算値			電圧 電周波数	力流 瞬時率	デマ ンド	7+0の値		状態 監視
			有効 電力量	無効 電力量	流量等				4-20 mA	0-5 V	
最大値	4	当月分定時作表印字値のなかの最大値	○	○	○	-	-	-	-	-	-
最小値	4	当月分定時作表印字値のなかの最小値	○	○	○	-	-	-	-	-	-
平均値	4	当月分定時作表印字値の和 定時作表印字回数	○	○	○	-	-	-	-	-	-
月合計	7	当月分の定時作表印字値の合計	○	○	○						

月報(分析)作表印字例

※1 エネルギー管理月報(分析)

Page- 1

※2 (株) 夏芝 Y工場

1994年3月

No.	項目	倍率	単位	最大値	最小値	平均	月累計	負荷率	不均衡率	需要率	夜間率	力率	電力率
1	取引KWH	10	kWh	857	179	538	359855	69.4%			57.2%		
2	取引DK	10	kV	859	434	556							
3	取引DH	10	kV										
4	NO.1 ノイン	1	kWh	6421	1341	4028	855016	60.9%		85.6%	57.1%	59.9%	65.0%
5	NO.1 無効	1	kvarh	6174	2439	5382	915490						
6	NO.1 有効	1	kV	6498	3249	4226							
7	NO.1 遅れ	1	kvar	6183	3195	5548							
8	NO.1 進み	1	kvar	0	0	0							
9	NO.1 力率	0.1	%	-893	-474								
10	NO.1 V	1	V	6807	6579	6712							
11	NO.1 A-R	1	A	626	576	594							
12	周波数	1	Hz	50	50	50							
13	屋外	1	kWh	380	40	258	173632	68.8%			55.4%		
14	所内	1	kWh	3850	390	2571	152306	69.0%			55.4%		
15	高圧モーター	1	kWh	3850	390	2571	173632	68.8%			55.4%		
16	SC.2IL14	1	kWh	3850	390	2571	173632	68.8%			55.4%		
17	BC.505	1	kWh	380	40	258	152306	69.0%			55.4%		
18	513	1	kWh	380	40	258	173632	68.8%			55.4%		
19	NO.2 ノイン	1	kWh	6358	1328	3988	855016	60.9%		85.6%	57.1%	59.9%	65.0%
20	NO.2 無効	1	kvarh	6224	2462	5435	915490						
21	NO.2 有効	1	kV	6476	3231	4216							
22	NO.2 遅れ	1	kvar	6188	3222	5570							
23	NO.2 進み	1	kvar	0	0	0							
24	NO.2 力率	0.1	%	-892	-472								
25	NO.2 V	1	V	6777	6552	6685							
26	NO.2 A-R	1	A	624	576	591							
27	504 コア	1	kWh	380	40	258	152306	69.0%			55.4%		
28	TV-B	1	kWh	380	40	258	173632	68.8%			55.4%		
29	一般-A	1	kWh	380	40	258	173632	68.8%			55.4%		
30	IL23-PRG	1	kWh	3800	400	2579	152306	69.0%			55.4%		
31	一般-B	1	kWh	3800	400	2579	152306	69.0%			55.4%		
32	SC1-プラ	1	kWh	380	40	258	173632	68.8%			55.4%		
33	井戸3号	1	kWh	380	40	258	173632	68.8%			55.4%		
34	NO.3 ノイン	1	kWh	6930	1332	4013	855016	60.9%		85.6%	57.1%	59.9%	65.0%
35	NO.3 無効	1	kvarh	5985	2367	5219	915490						
36	NO.3 有効	1	kV	6471	3245	4215							
37	NO.3 遅れ	1	kvar	5994	3096	5384							
38	NO.3 進み	1	kvar	0	0	0							
39	NO.3 力率	0.1	%	-898	-484								
40	NO.3 V	1	V	6759	6531	6666							
41	NO.3 A-R	1	A	625	576	593							
42	TV-C	1	kWh	3900	360	2620	173632	68.8%			55.4%		
43	一般-C	1	kWh	3900	360	2620	173632	68.8%			55.4%		
44	506	1	kWh	3900	360	2620	152306	69.0%			55.4%		
45	511-コア	1	kWh	3900	360	2620	152306	69.0%			55.4%		
46	TV-A	1	kWh	3900	360	2620	173632	68.8%			55.4%		
47	TV-D	1	kWh	3900	360	2620	152306	69.0%			55.4%		
48	冷凍・2	1	kWh	3900	360	2620	173632	68.8%			55.4%		
49	コア・123	1	kWh	3900	360	2620	152306	69.0%			55.4%		
50	冷凍・345	1	kWh	3900	360	2620	152306	69.0%			55.4%		

※1 : お客様指定の月報分析作表名を印字します。

※2 : お客様指定の社名を印字します。

●項目の説明

(整数は小数第1位を四捨五入, %は小数第2位を四捨五入)

項目	印字桁数	内 容	積算値			電圧 電周波数	力率 瞬時	デマ ンド	7+0' 値		状態 監視
			有効 電力量	無効 電力量	流量等				4-20 mA	0-5 V	
最大値	4	当月分定時作表印字値のなかの最大値 (※瞬時値は10秒ごとの収集値)	○	○	○	※○	※○	○	※○	※○	-
最小値	4	当月分定時作表印字値のなかの最小値 (※瞬時値は10秒ごとの収集値)	○	○	○	※○	※○	○	※○	※○	-
平均	4	$\frac{\text{当月分定時作表印字値の和}}{\text{定時作表印字回数}}$	○	○	○	○	-	○	○	○	-
月累計	7	当月分の定時作表印字値の合計	○	○	○	-	-	-	-	-	-
負荷率	-	$\frac{\text{月合計}}{\text{最大値} \times \text{定時印字回数}} \times 100$	○	-	-	-	-	-	-	-	-
不等率	-	$\frac{\text{子フィードの最大値の和}}{\text{親フィードの最大値}} \times 100$	○	-	-	-	-	-	-	-	-
需要率	-	$\frac{\text{最大値}}{\text{設備電力}} \times 100\%$ ※設備電力はお客様のご指定の値です。	○	-	-	-	-	-	-	-	-
夜間率	-	$\frac{\text{夜間の合計値}}{\text{月合計}} \times 100\%$ ※夜間はおお客様のご指定の時間帯です。	○	-	-	-	-	-	-	-	-
力率	-	$\frac{\text{有効電力値の月合計}}{\sqrt{(\text{有効電力量の月合計})^2 + (\text{無効電力量の月合計})^2}} \times 100\%$	○	-	-	-	-	-	-	-	-
昼力率	-	$\frac{\text{昼間の有効電力値の月合計}}{\sqrt{(\text{昼間の有効電力量の月合計})^2 + (\text{昼間の無効電力量の月合計})^2}} \times 100\%$ ※昼間はおお客様のご指定の時間帯です。	○	-	-	-	-	-	-	-	-

メッセージプリンタ印字

■上下限警報印字

上限警報または下限警報が発令されたとき、発生した月日時刻、計測項目番号、計測項目名称、警報種別、計量値、単位を印字します。

同時に2つ以上の測定項目について発令された場合も、それぞれの項目すべての警報印字を行います。

●上限警報印字

05-16 13:08 ジョウゲン	発生日時(月・日, 時・分)
NO057 ジムシヨ kW	項目番号, 項目名称(英, 数, カナ8文字)
1966 kW	発生時の値, 単位(英, 数, カナ5文字)

●下限警報印字

10-24 09:46 カゲン	発生日時(月・日, 時・分)
NO277 カコウ-3	項目番号, 項目名称(英, 数, カナ8文字)
6498 V	発生時の値, 単位(英, 数, カナ5文字)

■状態監視印字

状態変化を検出したとき、「コショウ/フッキ」、「ウンテン/テイシ」または「ON/OFF」など、カナ、アルファベット半角4文字のメッセージを出力します。

なお、メッセージ印字するか否かは、各項目ごと、上限値側(接点クローズ)と下限値側(接点オープン)別に設定できます。

●状態監視印字

07-23 08:53 NO316	発生日時(月・日, 時・分), 項目番号
VS-131 コショウ	項目名称(英, 数, カナ8文字), メッセージ(英, 数, カナ4文字)

■異常警報印字

作表プリンタ異常(含作表プリンタ紙切れ)、伝送エラーなどの異常が発生したときに発生時刻、警報内容を印字します。

●プリンタ異常印字

07-31 09-05	●	発生日時(月・日, 時・分)
プリンタ イジ ョウ	●	エラー名称

●伝送エラー印字

09-21 04:08 ムアウトウ	●	発生日時(月・日, 時・分), エラー名称
004 005 006 007	}	エラー発生項目番号
009 010 034 035		
038		
09-27 23:50 テキストエラー		エラー名称
188 189 190 204		ムアウトウ
205 206		フレーミング
		オーバーラン
		パリティ
		テキストエラー

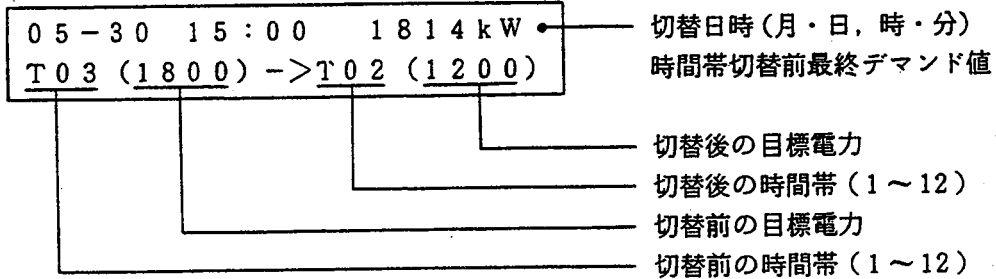
■デマンド印字

時刻, 時限終了時のデマンド値を, すべて印字します。

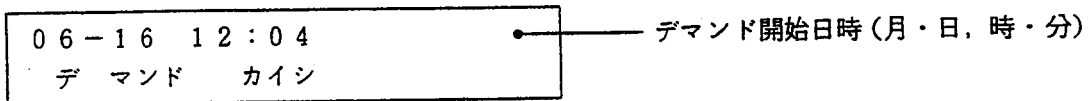
●デマンド時限終了印字

11-04 20:30		
パルス 1 1796 kW	}	時限終了時の現在電力
パルス 2 1201 kW		
パルス 3 898 kW		
パルス 4 902 kW		
パルス 5 1189 kW		
パルス 6 896 kW		
パルス 7 845 kW		
パルス 8 1205 kW		

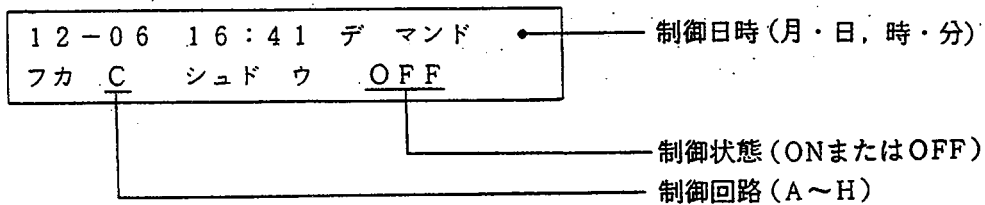
●デマンド時間帯切替印字



●デマンド開始印字



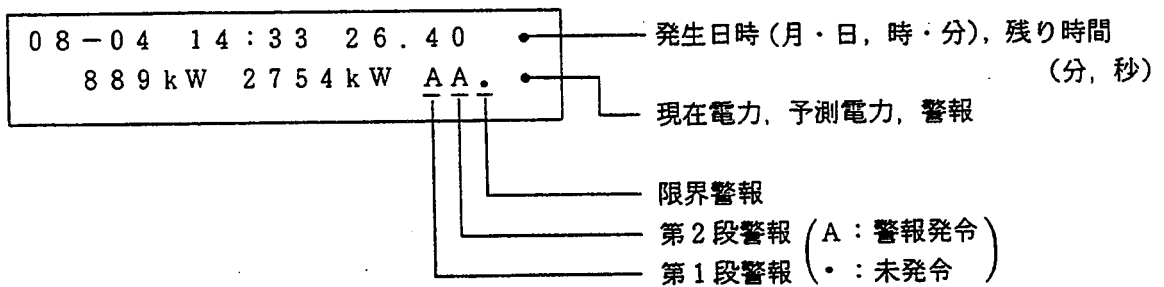
●デマンド手動印字



■デマンド警報印字

1段, 2段, 限界の各警報が発令されたとき, 現在電力, 予測電力, 警報種別を印字します。

●デマンド警報印字



■ FDD 警報印字

フロッピーディスクにアクセスする際、読み込み/書き込みができないときに、異常内容を印字します。

● FDD 警報印字

08-16 08:01 FD イジョウ	●	発生日時(月・日, 時・分)
	●	エラー名称 FDイジョウ
12-07 00:01 データ1ツキオーバー		FDDイジョウ データ1ツキオーバー
11-28 17:21 FD ミソウニュウ		FD ミソウニュウ FD ガ カキコミケンシ

■ 負荷制御印字

デマンド制御、スケジュール制御および遠方操作発令時に印字します。

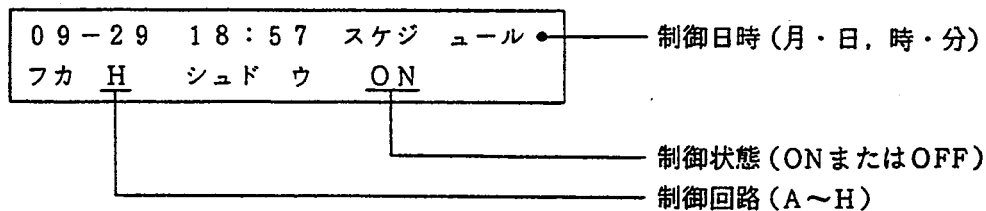
● デマンド制御印字

02-27 07:24 デマンド <u>***.....</u>	●	制御日時(月・日, 時・分)
		各回路(A~H)の制御状態 (左側からA→H) *: ON .: OFF

● スケジュール制御印字

04-01 19:46 スケジュール <u>..**.*.*</u>	●	制御日時(月・日, 時・分)
		各回路(A~H)の制御状態 (左側からA→H) *: ON .: OFF

●スケジュール手動印字



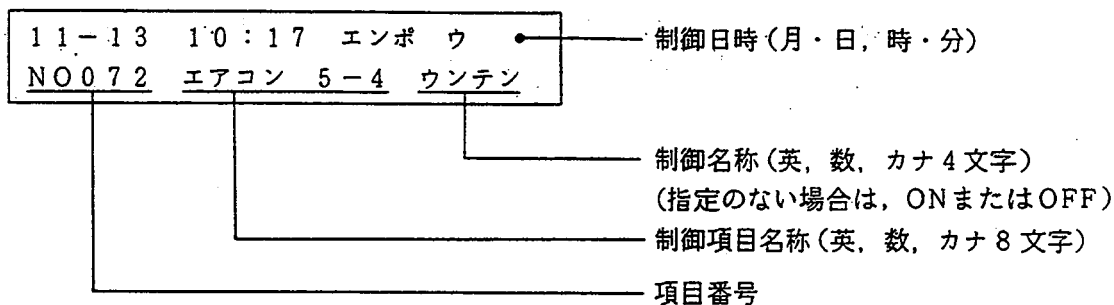
■遠方操作印字

遠方操作したときに印字します。

月・日, 時・分, 項目番号, 制御項目名称, 制御名称を印字します。

デマンド制御, およびスケジュール制御をした負荷を遠方操作する場合は, 月・日, 時・分, スケジュールまたはデマンド, 負荷記号(A~H), NOまたはOFFを印字します。

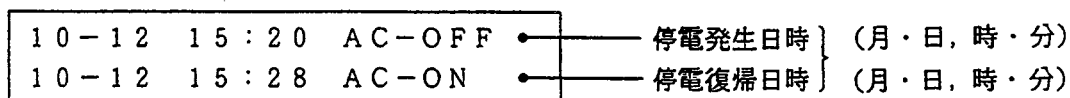
●遠方操作手動印字



■停電復帰印字

停電補償時間内での停電に対し, 停電開始日時(月・日, 時・分)と停電復帰日時(月・日, 時・分)を印字します。

●停電復帰印字



■ 停電補償異常印字

● 停電補償異常印字

データが ショキカ サレマシタ ● ———— メッセージ

■ バッテリ電圧低下印字

● バッテリ電圧低下印字

バッテリー コウカン シテクダ サイ ● ———— メッセージ

警報出力

項 目	機 能
異常警報出力	<p>次の場合、異常警報接点を開きます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 停電復帰時、停電補償動作に異常があったことが検出されたとき ② 本体動作に異常が検出されたとき ③ 停電中
プリンタ警報出力	<p>次の場合、接点を閉じます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 作表プリンタの異常が検出されたとき ② 作表プリンタの紙切れが検出されたとき
上限および下限または状態変化出力	<ul style="list-style-type: none"> ・各計測項目について、1秒ごとに収集したステータス情報あるいは10秒ごとに計測したデータを、上限設定値および下限設定値と比較します。その結果設定値を逸脱したものが1つでもあれば、上限警報(上限設定値を上回ったとき)、下限警報(下限設定値を下回ったとき)を発令します。 ・上限警報または下限警報が発令されたとき、また、状態変化を検出したときに接点を閉じます。なお、状態監視項目は、状態変化時出力するか否かを項目ごとに設定できます。 ・上限警報・下限警報とも接点出力・表示それぞれ1点なので、複数の計測項目で上限監視・下限監視をした場合には、発生した計測項目の限定ができません。 ・発生のつど、内蔵メッセージプリンタへ「上下限警報印字」または「状態監視印字」をするので、どの計測項目で発令されたかを知ることができます。 ・上下限警報一覧表示画面では、発令中の上下限警報の項目が確認できます。表示更新周期は10秒です。
フロッピーディスク装置警報出力	<p>次の場合、接点を閉じます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ① フロッピーディスク装置の異常が検出されたとき ② フロッピーディスクのアクセスの際フロッピーディスクが挿入されていないとき

項 目	機 能
ブ ザ ー	<p>次の状態になったときにブザーが鳴動します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 停電復帰時、停電補償動作に異常があったことが検出されたとき ② 作表プリンタの異常または紙切れが検出されたとき ③ 上下限警報が発令されたとき、または状態変化を検出したとき ④ フロッピーディスク装置の異常を検出したとき ⑤ フロッピーディスクのアクセスの際、フロッピーディスクが挿入されていないとき ⑥ 本体異常を検出したとき ⑦ デマンド警報発令時 <p>なお、ブザーは本体キーボード上の「ブザー停止」キーを押すか、上記の鳴動条件が解除されたとき鳴り止みますが、新しく警報が発令されると再び鳴動します。</p>

制 御

項 目	機 能
デマンド監視制御 ・優先制御 ・サイクリック制御	<p>現在の電力使用状況(デマンド値)から時限ごとの最大需要電力(最大デマンド)を予測します。管理目標電力に対し超過が予想されたときは、警報を発令して注意を促します。さらに、負荷制御の必要が生じたときは、あらかじめ定められた制御方式に従って、ディジタルマルチトランスデューサの制御出力を介して自動的に負荷のシャ断、投入を行います。</p> <p>(最大8点まで負荷制御可能)</p> <p>必ずアンサバックをとってください。</p>
スケジュール制御	<p>あらかじめ定められた制御パターン(負荷のシャ断・投入の状況)に従い、ディジタルマルチトランスデューサの制御出力を介してタイムスケジュール制御を行います。</p> <p>(最大8点まで負荷制御可能)</p> <p>必ずアンサバックをとってください。</p>
遠 方 操 作	<p>設定した負荷をモニタのキーボードから、ディジタルマルチトランスデューサの制御出力を介して、シャ断・投入します。</p> <p>(最大100点まで負荷操作可能)</p> <p>必ずアンサバックをとってください。</p>

設 定

■設定機能の概要

項 目	機 能
日付・時刻	年，月，日，時，分を設定
	日データ，月データのしめ 時刻，日の設定
項目別設定	倍率，分子，分母等計測項目固有の情報を設定
季時別設定	時間帯別調整契約に対応した各パラメータを設定
デマンドその他の設定	時間帯ごとの目標電力，負荷電力など設定 警報ブザー，警報接点の出力などの設定
スケジュール設定	電灯，エアコンなどの負荷のスケジュール運転するための設定
遠方操作設定	電灯，エアコンなどの負荷を遠方で操作するための設定
作表・FA設定	作表：各専用帳票の再作表や印字の可否など設定 FD：各データの保存，復元や通信のパラメータを設定

■項目別設定画面

各計測項目ごとに、次のものを設定・変更できます。

- ・倍率, 分子, 分母, バイアス, 設備電力, メータの読み, 作表選択, 休止, 上限, 下限, 状態監視。

No. 項目名と単位以外は、テンキーで設定替えます。(No. 項目名, 単位を変更する場合は, 特約代理店にご用命ください。)

上限警報, 下限警報を発令するための判定基準となります。設定しないと判定は行われません。

項目別設定 1994年 4月 1日 (金) 14:52:10

No.	項目名	単位	倍率	分子	分母	バイアス	設備電力	メータの読み	作表	休止	上限	下限
11147	MV	kWh	1	3600	2000	----	----	----	11111	0	----	----
12147	VI	kW	1	3600	2000	----	----	----	11101	0	----	----
13147	VI	kW	1	3600	2000	----	----	----	11111	0	----	----
14147	VI	kWh	1	3600	2000	----	----	----	11111	0	----	----
15147	VI	kvarh	1	3600	2000	----	----	----	11111	0	----	----
16147	VI	kW	1	3600	1000	----	----	----	11101	0	----	----
17147	VI	kvar	1	3600	1000	----	----	----	11101	0	----	----
18147	VI	kvar	1	3600	1000	----	----	----	11101	0	----	----
19147	VI	%	0	1	1	----	----	----	11101	0	----	----
10147	R-SV	V	1	6600	1100	----	----	----	11101	0	----	----
11147	S-IV	V	1	6600	1100	----	----	----	11101	0	----	----
12147	R-A	A	1	300	1000	----	----	----	11101	0	----	----
13147	S-A	A	1	300	1000	----	----	----	11101	0	----	----
14147	I-A	A	1	300	1000	----	----	----	11101	0	----	----
15147	AG	HZ	0	30	1500	30	----	----	11101	0	----	----
16147	PF	kWh	1	1200	2000	----	----	----	11111	0	----	----
17147	PF	kW	1	1200	1000	----	----	----	01101	0	----	----
18147	PF	A	1	200	1000	----	----	----	01101	0	----	----
19147	PF	kWh	1	1800	2000	----	----	----	01111	0	----	----
20147	PF	kW	1	1800	1000	----	----	----	01101	0	----	----

メニュー | 次画面 | 前画面 | 終了

表示または印字されるデータに倍率を乗じた値が実際の値になります。

kWh, kvarh, kW, kvarのとき合成変成比(PT比・CT比)

パルス定数
(単位計量当りのパルス数)

計測を休止させるときに設定します。
0: 計測する
1: 計測しない

1: 作表する 0: 作表しない
左の桁から定時作表, 日報定時, 日報分析, 日合計月報, 月報分析の順番

kWh, kvarhなどの積算値にだけ, 設定できます。
設定時の値を初期値としてDMTの入力パルス数を2次側換算した結果が加算され, 項目別設定画面表示のたびに積算していきます。

日報分析, 月報分析で需要率を求めるときに使う値です。kWhにのみ設定可能で設定がない場合, 需要率の印字は空白となります。

表示または印字されるデータを, ゲタばき表現するための値です。
力率(log50~100~lead50)などの瞬時値に設定するのが一般的です。

■デマンド監視・その他設定画面

次のものを設定・変更できます。

- ・時間帯別目標電力、負荷電力、最小制御時間、優先順位、遮断不可能電力、警報ロック時間、パルス積算時間、時限合わせ、制御方式、停電復帰動作、ブザー禁止、警報禁止。

負荷A~Hが自動制御されているとき、遮断→再投入、投入→再遮断を禁止するための時間を負荷ごとに設定します。

基準電力、限界電力の計算と第1段警報の判定に使用される値です。
12時間帯の設定ができ、30分ごとのデマンド時限が、2回同じ時間帯になります。

負荷に優先順位をつけて遮断、投入する順番を決めます。優先制御ではこの順番で遮断され、逆の順番で投入されます。サイクリック制御ではこの順番で遮断および投入されます。

1994年 4月 1日 (金) 15:13.58

目標電力	kW	負荷	最小制御時間	優先順位	電力の倍率 (X 1)
1	3000	A	100	0	1
2	3000	B	100	0	2
3	3000	C	100	0	3
4	3000	D	100	0	4
5	3000	E	100	0	5
6	0	F	100	0	6
7	0	G	100	0	7
8	0	H	100	0	8
9	0	一括	0	0	0
10	0	上掲	0	0	0
11	0	下掲	0	0	0
12	0	デマンド	0	0	0

1:禁止 0:許可
ブザー 警報

遮断不可能電力 1000 kW 警報ロック時間 0分 パルス積算時間 1分

時限合わせ (0:正時, 1:デマンドメータ)
制御方式 (0:優先, 1:サイクリック)
停電復帰動作 (0:遮断, 1:終了)

メニュー 設定完了

第2段警報の判定に使用される値です。

遮断不可能電力
限界警報はこの値の一部をも遮断しないと超過するおそれがあるときに発令されます。この値は多少余裕をもって設定してください。

警報ロック時間
警報と負荷制御を禁止するための時間幅の設定です。デマンド時限開始からの時間で指定します。ただし、限界警報だけは警報ロック時間中も発令されます。

パルス積算時間
この値で規定されるΔtの時間内に入力されるパルス数から、予測電力を計算します。負荷変動が小さい場合は短めに、大きい場合は長めに設定するようにします。適切な値が設定されないと、正しく監視できません。

一括：本体異常警報、上下限警報作表プリンタ警報、FD異常警報発令時にブザーの鳴動と警報接点出力を禁止/解除する設定です。

上限：上限警報、下限警報について一括の場合と下限 同じです。

デマンド-デマンドの第1段、第2段限界について一括の場合と同じです。

時限合わせ
正時の場合、デマンド時限は、内蔵時計の0分、30分に同期し、デマンドメータの場合、デマンド開始キーを押したときが0分でそれ以降は内蔵時計によります。

制御方式
優先制御は、負荷の重要度に合わせて制御する方式で、サイクリック制御は負荷の遮断時間を均等化する方式です。

停電復帰動作
停電復帰したときに時限を継続させるか終了させるかの指定です。

■ FD 設定画面

次のものを設定・変更できます。

- ・ テーブルの保存, データの保存, テーブルの読み込み, 最新データの保存, 最新データの読み込み
- ・ ページ合わせ, データの締め設定, 内部データ確認印字
- ・ ID 番号, 伝送速度

FD設定 1994年 4月 1日 (金) 15:13.12

F1 テーブルの保存
F2 データの保存
F3 テーブルの読み込み
F4 最新データの保存
F5 最新データの読み込み
F6 ID・伝送速度設定

ID: [] X*-' : [9600]
ID番号: 0~999
伝送速度: 1200, 2400, 4800, 9600

メニュー 設定完了

上位伝送を行うときにID番号と、伝送速度を設定します。

■ 日付・時刻設定画面

次のものを設定・変更できます。

- ・ 日付(年・月・日), 時刻(時・分)
- ・ 日報印字時刻(時)
日報を作表プリンタで印字する時刻
- ・ 月報印字日(日)
月報を作表プリンタで印字する日

■ 季時別設定画面

時間帯パターン, 月別指定設定, 特定日設定ができます。

■ スケジュール設定画面

制御パターン, 月別指定設定, 特定日設定ができます。

■作表設定画面

次のものが設定できます。

- ・設定内容確認作表, 再作表, 任意作表, 作表日誌選択, メッセージ印字設定(一括印字禁止, 伝送エラー印字禁止, デマンド制御印字禁止, スケジュール制御印字禁止)

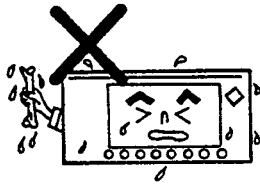
据付・配線

据付禁止場所

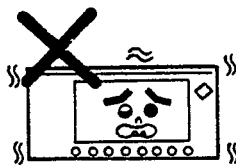
装置の性能低下や故障を防ぐために、次のような場所には設置しないでください。

■あつい場所または寒い場所

40°Cを超える



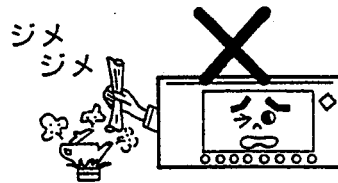
5°C未満



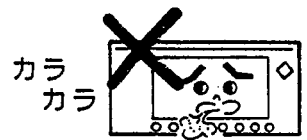
・性能の低下や故障の原因になります。

■湿度が異状に上昇、下降する場所

85%を超える

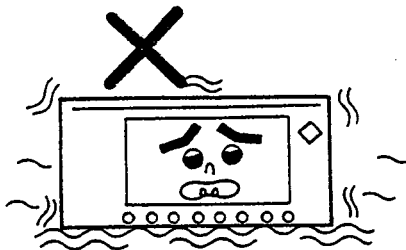


10%未満



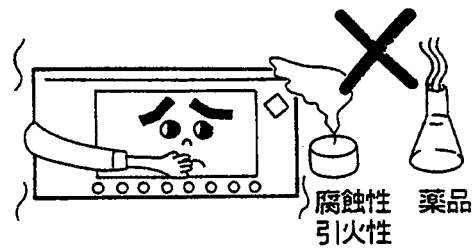
・性能の低下や故障の原因になります。

■振動の発生する場所



・性能の低下や故障の原因になります。

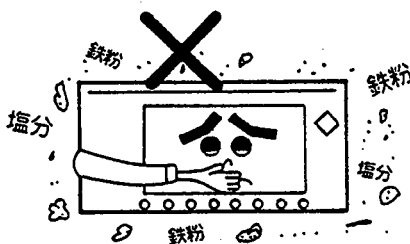
■腐食性、可燃性ガスの発生する場所



・性能の低下や故障の原因になります。

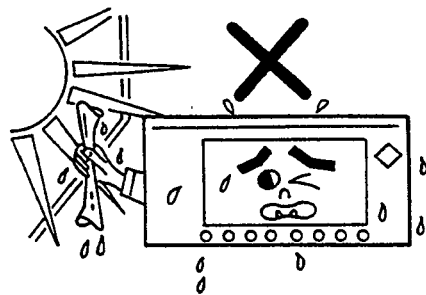
■塵埃、塩分、鉄粉の多い場所

・やむを得ない場合には防塵を考慮する



・性能の低下や故障の原因になります。

■直射日光のあたる場所

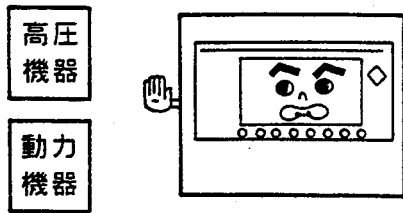


・性能の低下や故障の原因になります。

設置上のご注意

モニタ本体を収納した盤(キュービクル)を設置するときは、次の事項に注意してください。

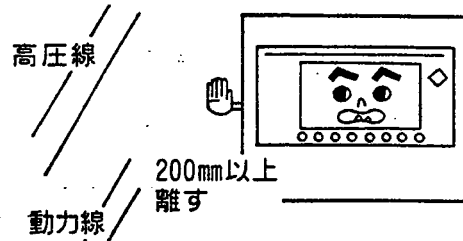
■高圧機器・動力機器からは離すか鉄板等で遮蔽分離する



- ・近いと誤計量の原因になり、性能の低下や故障の原因になります。

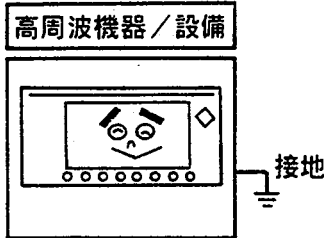
■高圧線・動力線から200mm以上離す

- ・電源線、伝送線、入出力線も200mm以上離す



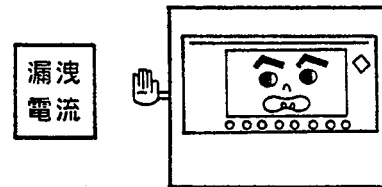
- ・近いと誤計量の原因になり、性能の低下や故障の原因になります。

■高周波機器や設備があるときは収納盤を接地する



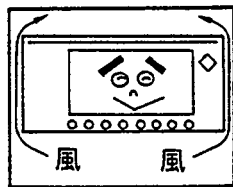
- ・接地しないと誤計量の原因になり、性能の低下や故障の原因になります。

■他の盤や機器からの漏洩電流がないこと



- ・漏洩電流があると誤計量の原因になり、性能の低下や故障の原因になります。

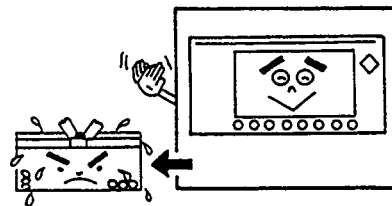
■モニタ本体の左右側面には十分な通風スペースを確保する



- ・通風スペースがないと、性能の低下や故障の原因になります。

■発熱量の多い機器の真上に取付けない

- ・盤内温度が5~40°Cの範囲内で使う

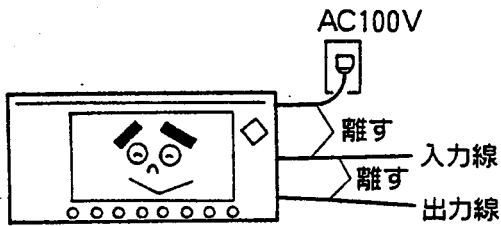


- ・発熱量の多い機器の真上に取付けると、性能の低下や故障の原因になります。

配線上的ご注意

配線するときは、次の事項に注意してください。

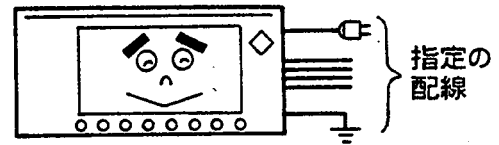
■性質の異なる信号ケーブルは分離する



・近いと誤計量の原因になります。

■電源線、接地線、その他の配線は指定のものを使う

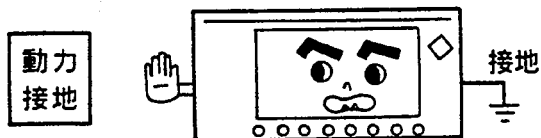
・電源線は付属品、接地線は2mm²以上を使う



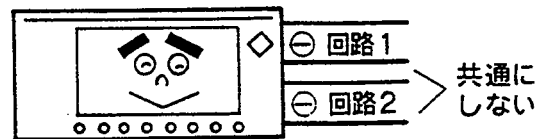
・指定以外の配線を使用すると、性能の低下や故障の原因になります。

■接地は第3種接地(接地抵抗100Ω以下)を行う

・動力接地とは分離する



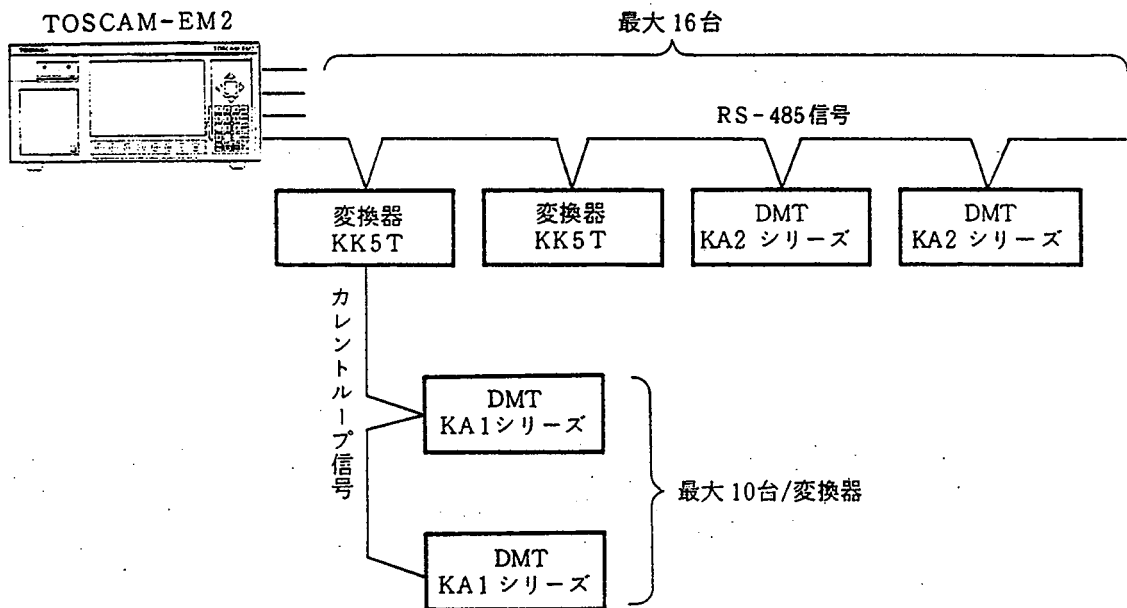
■DMT KA2C形アナログ入力回路以外はマイナス側を共通に使わない



・共通に使うと誤計量の原因になります。

■ 現行機種のリプレイス

伝送信号変換器を使用することによって、現行のTOSCAM56またはTOSCAM160に接続されているDMT(KA1シリーズ)を、TOSCAM-EM2に接続することができます。



なお、変換器はTOSCAM-EM2の伝送1回線当たり、2台まで接続できます(変換器に設定できる端末アドレスは、0または1固定です)。

保証

保証について

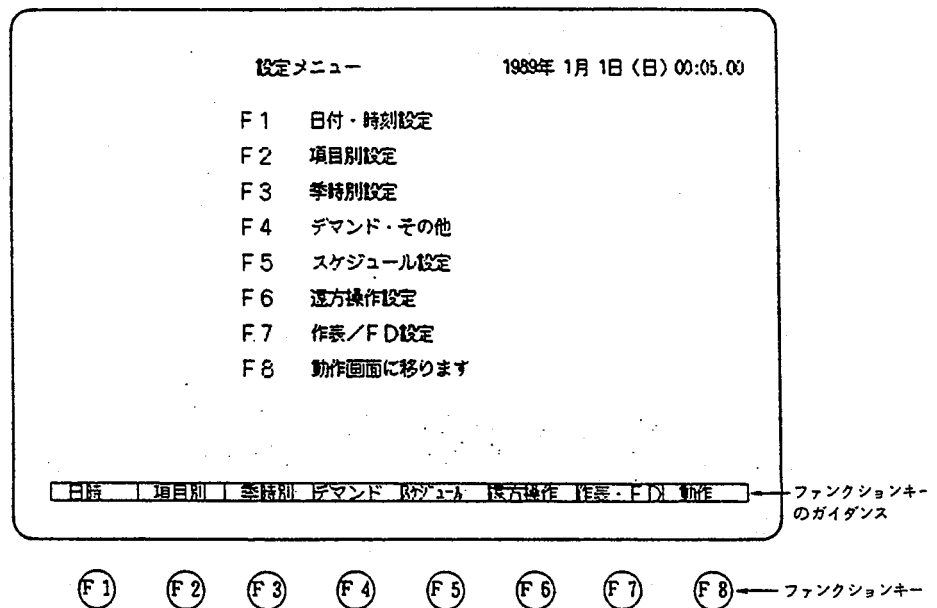
保証期間は納入後1年間とします。正常に使用している状態で、保証期間内に発生した故障は無償で修理します。ただし、次の場合は有償となります。

- ・仕様範囲を超えて使用した場合。
- ・誤操作が原因の場合。
- ・保証期間を過ぎた場合。

付録 操作方法の概要

画面の階層

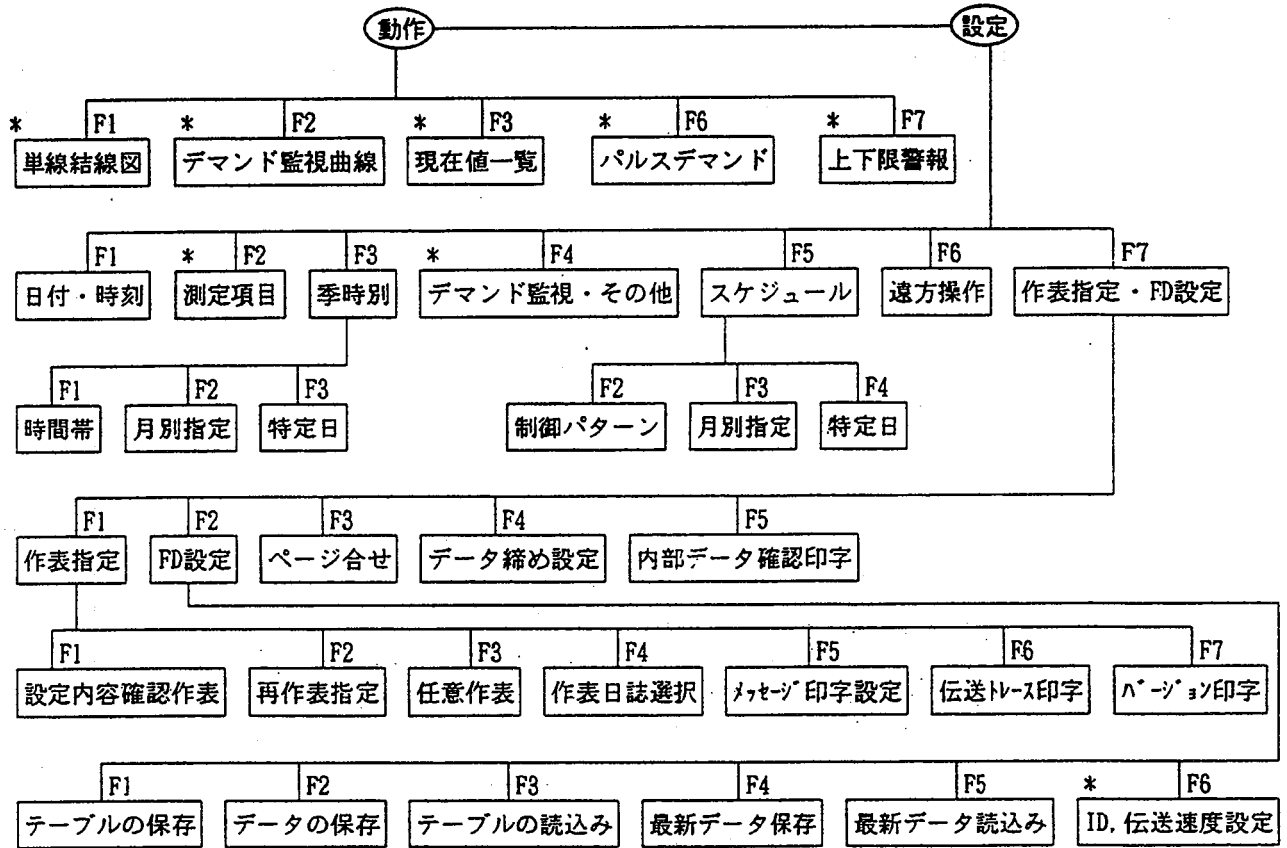
画面には、設定画面と動作画面があります。ファンクションキーを押すことによって、目的の画面が表示できます。また、画面はすべて階層構造になっており、どの画面も最下行にファンクションキーのガイダンスが表示されます。このガイダンスに従えば、画面の表示替えが自由にできます。



保証

付録

■画面動作・設定ツリー



* 印は代表的な画面のフォーマットです。 次のページを参照してください。

- ・ 単線結線図 20ページ
- ・ デマンド監視曲線 21ページ
- ・ 現在値一覧 22ページ
- ・ パルスデマンド 23ページ
- ・ 上下限警報 24ページ
- ・ 測定項目 46ページ
- ・ デマンド監視・その他 47ページ

■画面の階層とその役割

第1階層の 設定メニュー (操作するファン クションキー)	第2階層 設定メニュー (操作するファン クションキー)	第3階層 設定メニュー (操作するファン クションキー)	画面の役割
日付・時刻設定 ①F1			年月日、時分、日報印字時刻、月報印字日が設定できます。
項目別設定 ①F2			倍率、分子、分母、バイアス、設備電力、メータの読み、作表選択、計測休止、上限値、下限値など、計測項目に固有の情報を設定できます。
季時別設定 ①F3	時間帯設定 ①F1		1～12月の時間帯パターンに、時間帯区分を設定できます。
	月別指定設定 ①F2		1～12月の時間帯パターンの運用を、曜日ごとに設定できます。
	特定日設定 ①F3		月別指定で決まる時間帯パターン以外のパターンで運用したい日に、パターンNoを設定できます。
デマンド・その他 ①F4			時間帯ごとの目標電力、負荷電力などデマンド監視に必要な定数のほか、警報ブザー、警報接点への出力の禁止/解除を設定できます。
スケジュール 設定 ①F5	制御パターン ①F1		1～12の制御パターンに制御の切替えを開始する時分と制御種別(ON, OFF, DUTY)を設定できます。
	月別指定設定 ①F2		1～12月の制御パターンの運用を、曜日ごとに設定できます。この設定は負荷ごとに行うことができます。
	特定日設定 ①F3		月別指定で決まる制御パターン以外のパターンで運用したい日に、負荷ごとにパターンNoを設定できます。
遠方操作設定 ①F6			遠方操作の項目に登録されているDMTの負荷を、ONまたはOFFにすることができます。また、デマンド制御、スケジュール制御の負荷A～Hを、自動制御から手動制御に切り替えることができます。

第1階層の 設定メニュー (操作するファン クションキー)	第2階層 設定メニュー (操作するファン クションキー)	第3階層 設定メニュー (操作するファン クションキー)	画面の役割
作表/FD設定 (F7)	作表指定 (F1)	設定内容確認 作表 (F1)	モニタ本体のメモリに設定されているシステムテーブルの内容を、作表プリンタで印字します。
		再作表設定 (F2)	年月日と作表の種類を設定すると、システムディスクから該当日、または該当月のデータを読み込んで作表します。ただし、増設等でシステムディスクの内容が変更された場合、変更前のディスクでは再印字できません(再印字希望の際は、ご相談ください)。
		任意作表 (F3)	現時点の定時データを、現在時刻と共に印字します。
		作表日誌選択 (F4)	定時作表、日報定時、日報分析、日合計月報、月報分析のそれぞれについて「印字する/しない」を設定できます。
		メッセージ印 字設定 (F5)	メッセージプリンタに印字されるメッセージに対して、すべての印字、伝送エラーの印字、スケジュール制御印字、デマンド印字の「印字許可/禁止」を設定できます。
		伝送トレース 印字 (F6)	端末伝送回線1~4を指定することによって、伝送データのトレース情報をメッセージプリンタに印字します(伝送エラー発生中のみ印字できます)。
		バージョン印 字 (F7)	モニタ本体のソフトウェアのバージョンをメッセージプリンタに印字します。
	FD設定 (F2)	テーブルの保 存 (F1)	モニタ本体のメモリに設定されているシステムテーブルの内容を、システムディスクに印字します。
		データの保存 (F2)	年月日を設定することによって、前日または前々日の日データをシステムディスクに保存します。
		テーブルの読 込み (F3)	システムディスクにあるシステムテーブルの内容を、モニタ本体のメモリに読み込みます。
		最新データの 保存 (F4)	現時点までの最新データを、フロッピーディスクに保存します。

第1階層の 設定メニュー (操作するフ ンクションキ ー)	第2階層 設定メニュー (操作するフ ンクションキ ー)	第3階層 設定メニュー (操作するフ ンクションキ ー)	画面の役割
作表/FD設定 ⑦	FD設定 ②	最新データの 読み込み ⑤	上記で保存したデータをフロッピーディスクからメモ リに読み込みます。
	ページ合わせ ③		プリンタのミシン目を合わせます(プリンタ自体のミ シン目は手で調整)。
	データの締め 設定 ④		システムテーブルの変更などにより、いったん、現在 のデータをすべて印字・格納するための機能です。
	内部データ確 認印字 ⑤		システムテーブルに保存されないデータを、メッセ ージプリンタで印字します。
	ID No.伝送速 度の設定 ⑥		オンラインで上記システムと通信をおこなうための、 ID No.と伝送速度を設定する機能です。
動作画面に移 ります ⑧	単線結線図 ①		単線結線図を計量値と共に表示します。 最大20画面の切替表示が可能です。
	デマンド監視曲線 ②		パルス入力回線1に入力される電力量パルスの、現在 電力の推移と予測演算結果を表示します。
	現在値一覧表示 ③		計測項目の現在の計量値を表示します。 最大8画面の切替表示ができます。
	パルスデマンド表示 ⑥		パルス入力回線1~8に入力される電力量パルスの、現 在電力を表示します。
	上下限警報一覧表示 ⑦		上限警報、下限警報が現在発令されている計測項目の 計量値を表示します。
	設定メニュー ⑧		設定メニュー画面に移ります。

エネルギー管理モニタ TOSCAM-EM2仕様書

1994年7月 初版発行

1995年1月 第2版

発行 株式会社 東 芝

〒105-01 東京都港区芝浦1-1-1(東芝ビルディング)

© TOSHIBA Corporation
All Rights Reserved.

無断複製および転載を禁ず

株式会社 **東芝**

お願い

本仕様書の記載は、改良などの設計変更により、お知らせすることなく変更することがありますので、ご注文、ご照会の際は、当社(代理店)の販売担当者にご確認ください。