

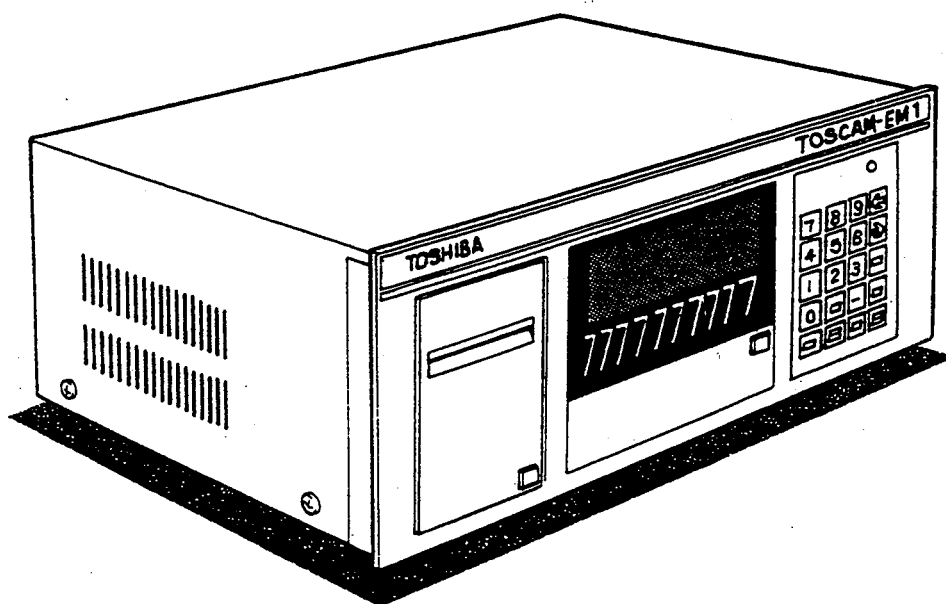
TOSHIBA

エレクトロニクス
E&Eの東芝

発行NoSS940026
平成 年 月 日
電気計装機器事業部
計器システム技術担当

エネルギー管理モニタ TOSCAM-EM1

仕 様 書



株式会社 **東芝**

概 要

エネルギー管理モニター TOSCAM-EM1 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60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-EM1 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 F A コンピュータです。

●最大60点のデータ計測と監視

電力量、電流、力率といった電力関連データのほか、アナログ値、水量、温度、ステータスなど、最大60点のデータが計測できます。さらに、各項目の上下限または状態変化監視もでき、省力化を実現します。

●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。

●配線容易でコンパクトな複合形トランスデューサ採用

1台で複数項目を測定できるディジタルトランスデューサの採用で、省スペース化を実現します。さらに、マルチドロップ方式の RS-485 信号によるデータ伝送で、配線本数も減らせます。

● 12時間帯までの時間帯別集計

最大12時間帯の時間帯別集計ができ、各種時間帯別電力の契約に対応できます。

● 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。

● TOSCAM56のリプレースも可能

既設のTOSCAM56の本体をTOSCAM-EM1にリプレースする場合、伝送信号変換器(KK5T)を使用することによって、KA1シリーズのDMTをそのまま使用できます。

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
・デマンド監視表示	19
・差計値表示	20
・積算値表示	20
・パルスデマンド表示	21
状態表示	22
作表	23
・定時作表・任意作表印字例	24
・日報(定時)作表印字例	26
・日報(分析)作表印字例	28
・日合計月報印字例	30
・月報(分析)作表印字例	32
メッセージプリンタ印字	34
・上下限警報印字	34
・状態監視印字	34
・異常警報印字	34
・デマンド印字	35
・デマンド警報印字	36
・FDD警報印字	37

・負荷制御印字	37
・停電復帰印字	38
・停電補償異常印字	38
・バッテリー電圧低下印字	38
警報出力	39
制 御	40
設 定	41

据付・配線

据付禁止場所	42
設置上のご注意	43
配線上のご注意	44
・現行機種のリプレース	45

保証

保証について 46

付録 設定一覧表

・ 設定一覧表 47

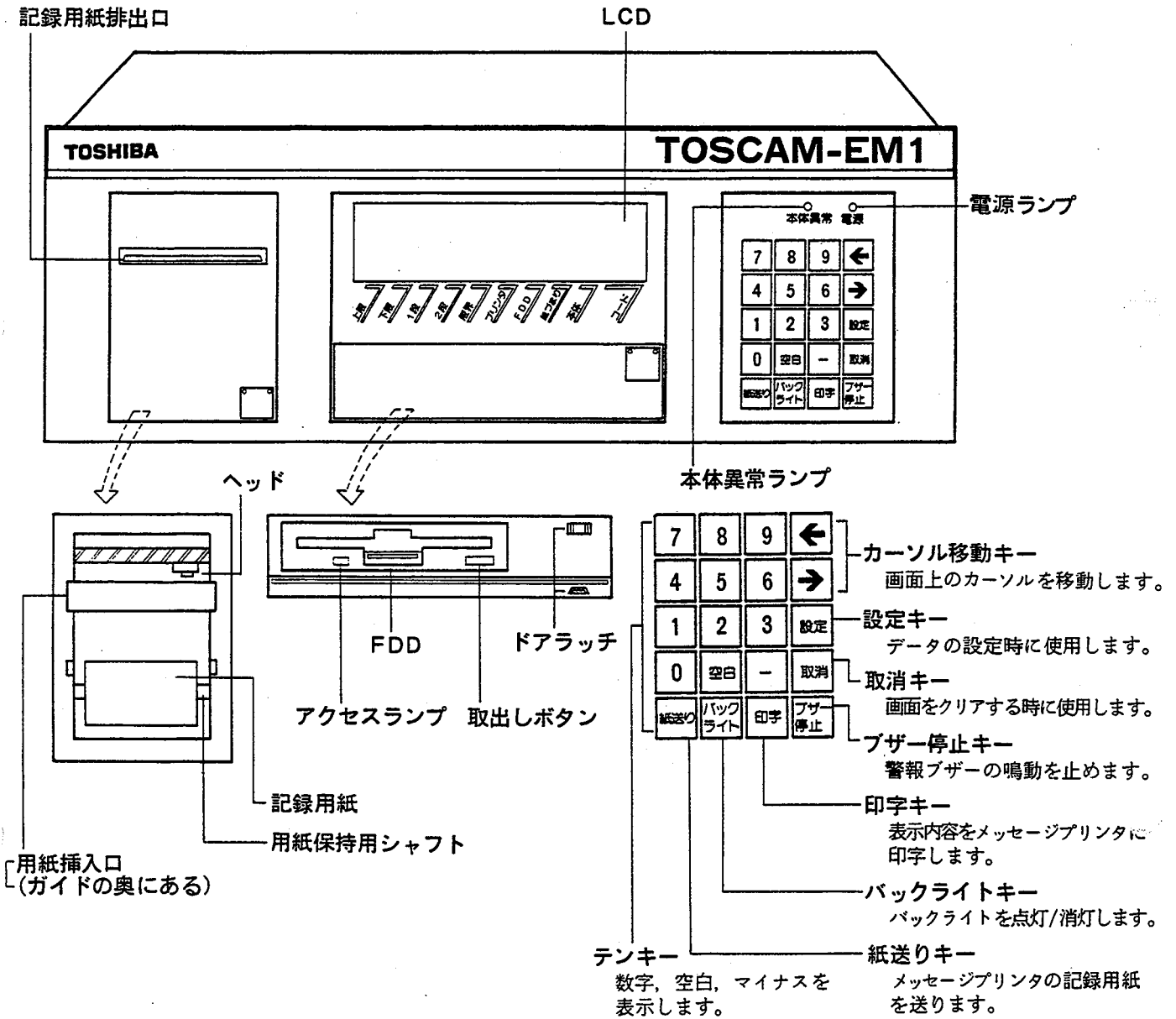
据付・配線

保証

付録

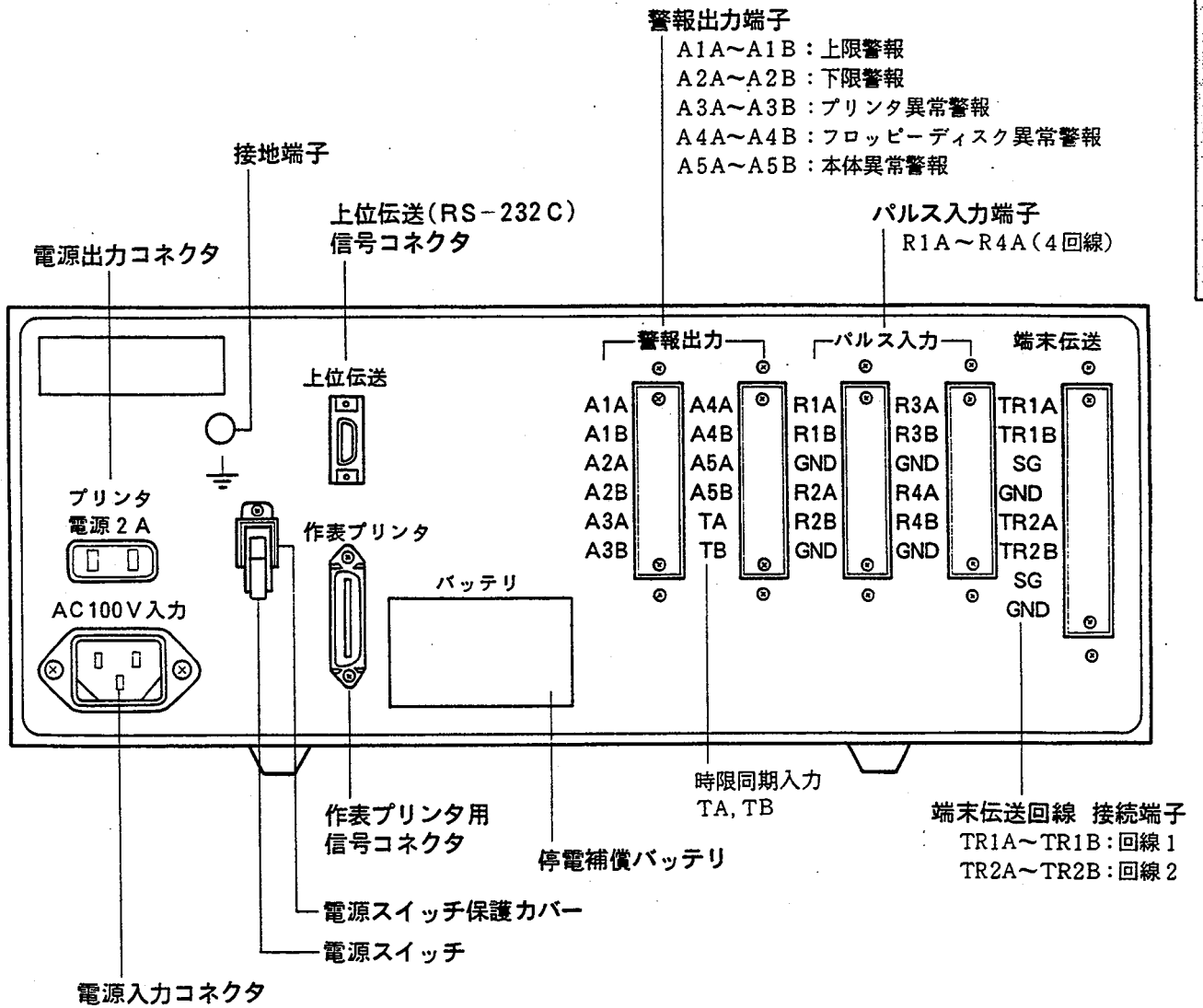
各部の名称と機能

モニタ正面



モニタ背面

各部の名称と機能



システム構成

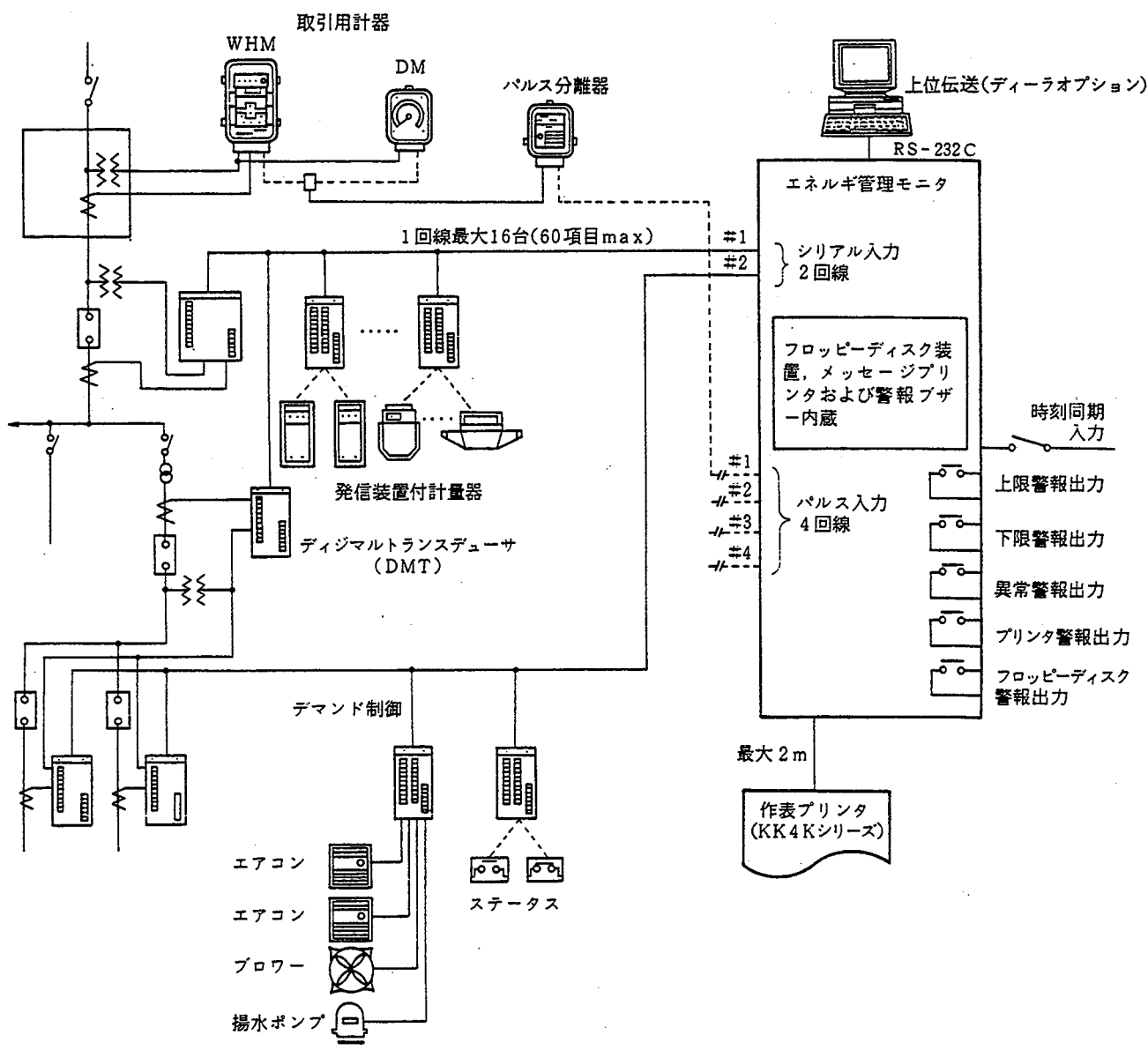
機器構成

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 KK8A	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。
ディジタルトランスデューサ(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-EM1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 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、別途スペックシートを参照してください。

システム構成図



システム構成

●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トランスデューサ(DMT)	発信装置付き計量器からデジタルトランスデューサ(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

仕様

基本仕様

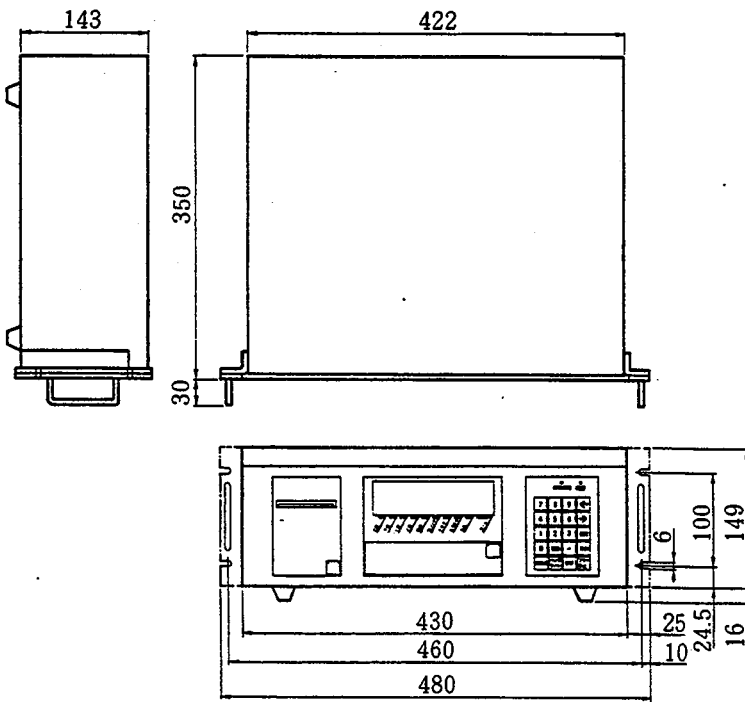
項目	仕様
電源	定格電圧AC100V, 50/60Hz(電圧変動範囲±10%)
消費電力	250VA以下
使用条件	5~40°C(動作温度) 10~85%RH(ただし結露しないこと)
保持時間(瞬停)	10ms以内で正常動作
停電補償	240時間(タイマー動作およびデータ保持)
耐電圧	AC1500V, 1分間
外形寸法	430W×149H×350D (480W×149H×350D)(パネル取付形) 
重量	約12kg
取付方法	卓上形/パネル取付形
接地	第3種接地(この装置専用の接地にします)
時計	通電時: 電源周波数同期 停電時: 水晶発振子

表 示

	項 目	仕 様
画 面 表 示	表示装置	バックライト付液晶表示器
	表示内容	差計値, 積算値, パルスデマンド値メータ読み値などの
	異常表示内容	計測データ表示各種設定事項 AC電圧低下, プリンタ異常 FDD異常, メッセージプリンタ紙づまり, デマンド異常
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	年月日, 時刻など数字を設定するときに使用します。
項	目 キ	印字, 設定, 取消, スペース, ブザー停止, バックライ ト消灯, 紙送りの各キー
カ	ー ソ ル キ	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60項目(シリアル入力数+パルス入力数 \leq 60)
シ リ ア ル デ ー タ 入 力	入 力 項 目 数	最大60項目/2回線
	回 線 数	2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) 2回線合計で最大32台接続可能(制御用DMTも含む)
	回線当りの計測項目数	最大60項目/回線
	伝 送 速 度	19200ビット/秒
	通 信 方 法	半二重無手順(調歩同期式)
入 パ ル ス	計 測 項 目 数	4(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 ー	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

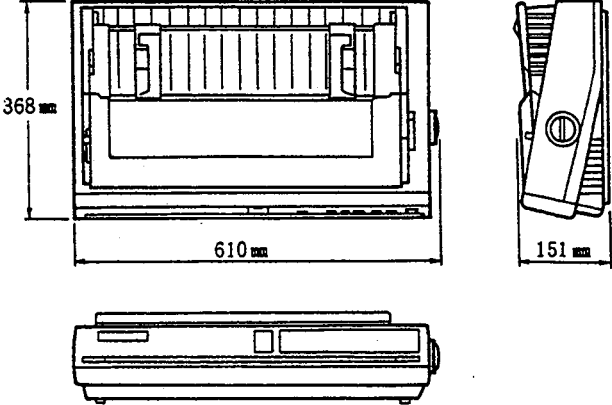
項 目	仕 様
ド ラ イ ブ 数	1台
メ デ ィ ア	3.5インチ2HD形式
フ ォ ー マ ッ ト	*MS-DOS形式
形 式	1024バイト/セクタ, 8セクタ/トラック 77トラック/ヘッド, 2ヘッド
容 量	1232kバイト

*MS-DOSは米国のMicrosoft社の商標です。

出力端子

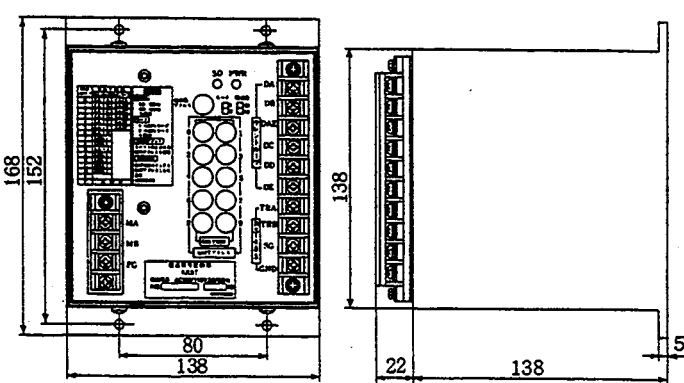
項 目	仕 様
上位伝送	コネクタ形式 D-Sub 9ピン(オス)
出力端子	規 格 RS-232C準拠
	同 期 方 式 調歩同期式
	伝 送 速 度 1200/2400/4800/9600(切替え)

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11A
		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
電源コンセント変換プラグ(3極→2極)	1個
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, 36P用)	2個
エネルギー管理モニタ取扱説明書(操作編, 機能編)	各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)	4枚
バックアップ用システムディスク(3.5インチ 2HD)	1枚

付属品

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4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3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

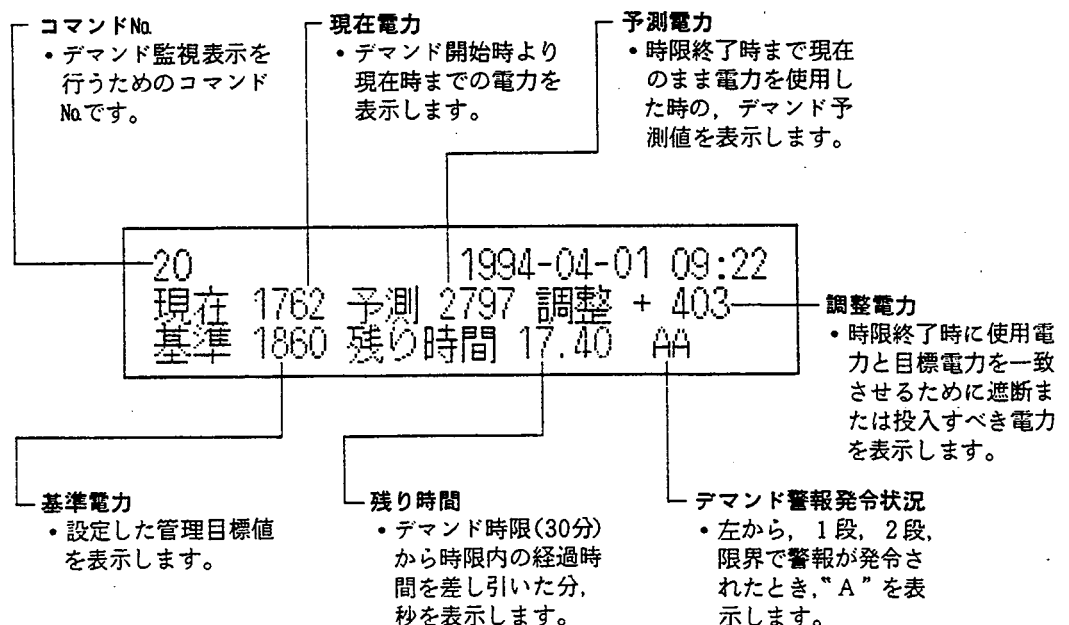
項目	仕様
データ格納	<p>モニタ本体のメモリに、当日および前“7”日分の定時データを記憶しています。当日分のデータは、日報印字時刻にフロッピーディスク(FD)に書き込みます(1回/1日)。</p> <p>なお、それ以降本体メモリの最も古い1日のデータがクリアされ、新しいデータに更新されます。</p> <p>1日の定時データ、最大値、最小値などの項目を6カ月分、日付(月日)とともに保存します。</p> <p>データをFDで保管する場合は、FDを6カ月ごとに交換してください。FDを交換しないと、新しいデータに順次更新されません。</p>

監視画面表示

次に示す監視画面を表示します。

■デマンド監視表示

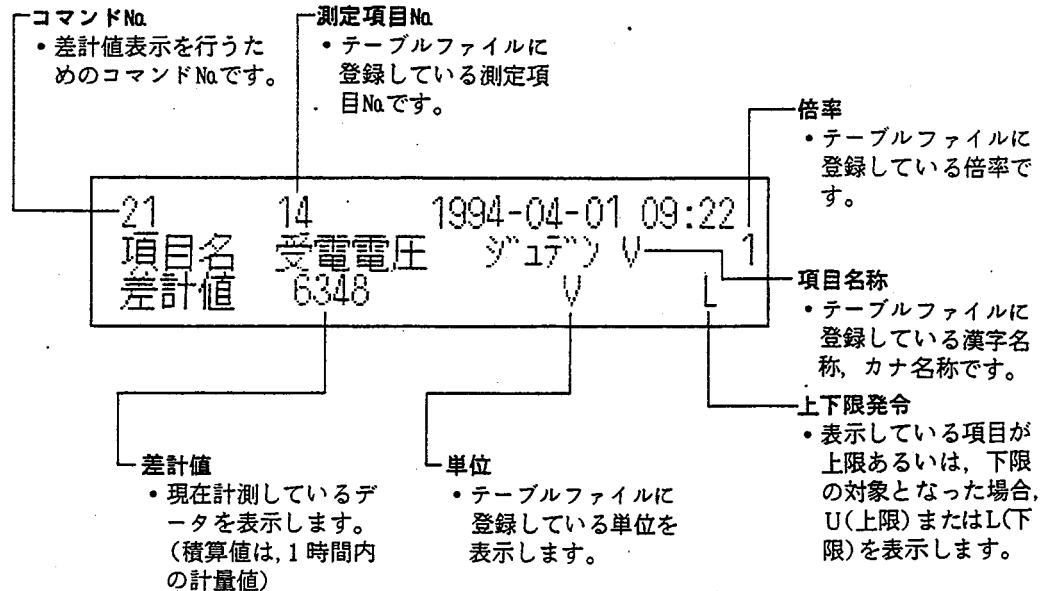
- パルス入力1回線に入力される電力量パルスを変換し、その演算内容を画面に表示します。



機能

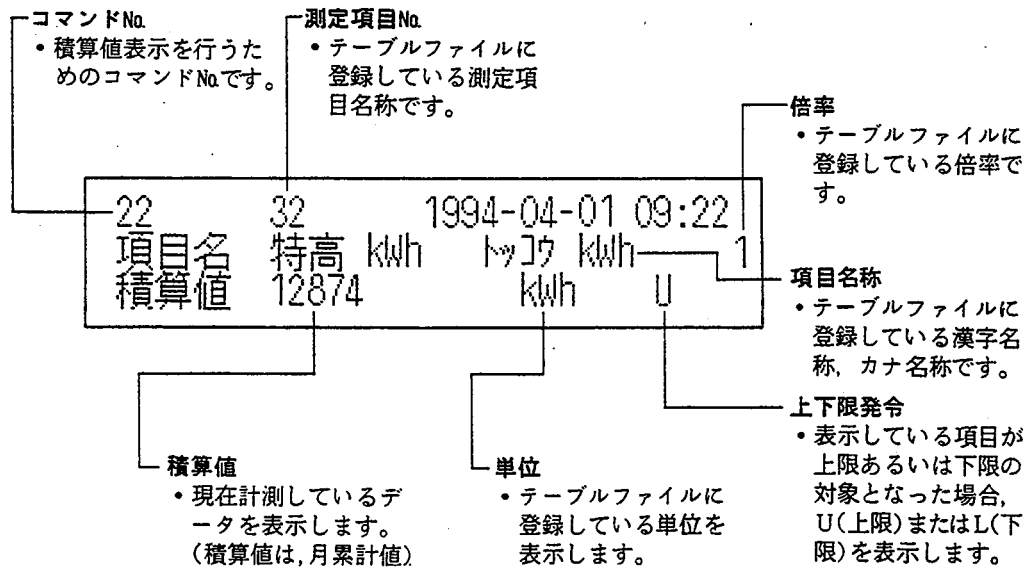
■差計値表示

計測項目の1項目のデータ(1時間内計量値または瞬時値)を表示します。



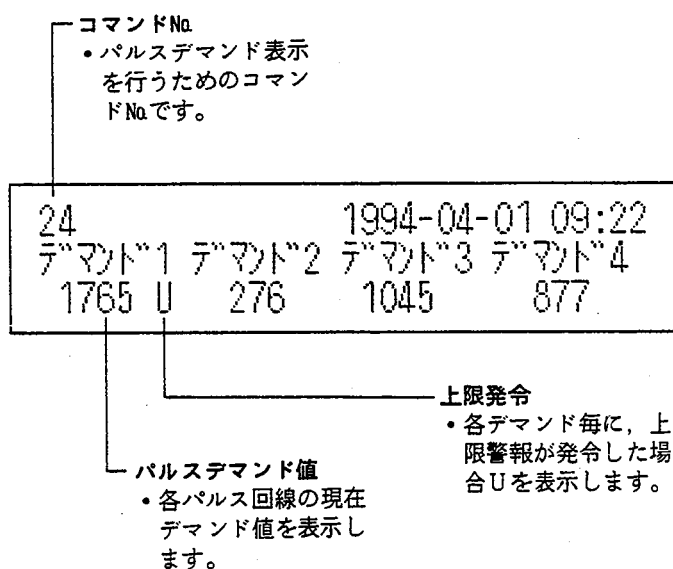
■積算値表示

計測項目の1項目のデータ(月累計値または瞬時値)を表示します。



■パルスデマンド表示

- ・パルス入力 4 回線すべての現在デマンドを表示します。



状態表示

液晶ディスプレイで、次に示す状態を常に表示しています。

項目	内容
日付(年月日)	現時点での日付を表示
時刻	現時点での時刻を表示
デマンド警報発令状況	デマンド超過予測により、「1段」、「2段」、「限界」の3段階表示
上下限警報発令状況	予め、設定した上下限値を逸脱した場合に表示
その他警報発令状況	プリンタ、FDD、メッセージプリンタ、本体を自己チェックし、異常が発生した場合に表示

作 表

項 目	機 能
定 時 印 字	毎正時に最大60項目について、16項目/行で4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60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60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60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	周波数	屋外	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	kVb	kVb	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	1	0.1	1	1	1	1	1	1	1
単位	kWh	kWh	kVb	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	kVb	kVb	kVb	kVb	kVb	kVb	kVb
No.	49	50	51	52	53	54	55	56								
項目	コンパ	冷凍	T-V	F-B	動力	kW	時間	TV-E								
倍率	1	1	1	10	10	10	10	1								
単位	kWh	kWh	kVb	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	3824	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	3924	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 KWh	取引 DM	取引 DK	No.1 ノイ	No.1 無効	No.1 有効	No.1 運九	No.1 運み	No.1 力率	No.1 V	No.1 A-R	周波 数	屋外	所内	高圧 ノイ	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	kW	kV	kWh	kVh	kW	kvar	kvar	%	V	A	Hz	kWh	kWh	kWh	kWh
※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	2191	852	1966	616
6:00	858	857	857	7965	2759	9671	2921	0	-957	6678	787	50	2191	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 : 28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	$\frac{\text{当日分の定時作表印字値の和}}{\text{定時作表印字回数}}$	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	$\frac{\text{当日分定時作表印字値の和}}{\text{定時作表印字回数}}$	—	—
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 $\frac{\text{当日分定時作表印字値の和}}{\text{定時作表印字回数}}$	—	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	$\frac{\text{当日分の定時作表印字値の和}}{\text{定時作表印字回数}}$	—	—
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) 夏芝 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	不斉率	需要率	夜間率	力率	量力率
1	取引KWH	10	kWh	857	179	538	12921	12921	62.8%			57.2%		
2	取引DM	10	kW	859	434	556								
3	取引DM	10	kW											
4	NO.1メイン	1	kWh	6421	1341	4028	96669	96669	62.7%		85.6%	57.1%	59.9%	65.0%
5	NO.1無効	1	kvarh	6174	2439	5382	129177	129177						
6	NO.1有効	1	kWh	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.1V	1	V	6807	6579	6712								
11	NO.1A-R	1	A	626	576	594								
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	NO.2メイン	1	kWh	6358	1328	3988	6190	95715	62.7%		84.8%	57.1%	59.2%	64.3%
20	NO.2無効	1	kvarh	6224	2462	5435	130189	130189						
21	NO.2有効	1	kWh	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.2V	1	V	6777	6552	6685								
26	NO.2A-R	1	A	624	576	591								
27	504 コップ	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-フック	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	NO.3メイン	1	kWh	6930	1322	4013	96304	96304	62.8%		85.2%	57.2%	61.0%	65.9%
35	NO.3無効	1	kvarh	5985	2367	5219	125262	125262						
36	NO.3有効	1	kWh	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.3V	1	V	6759	6531	6666								
41	NO.3A-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 コップ	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	コップ・123	1	kWh	3800	400	2583	62000	62000	68.0%					
50	冷凍・345	1	kWh	3800	400	2583	62000	62900	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+ログ値		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8月														
No.	1	4	5	13	14	15	16	17	18	19	20	27	28	29	30	31
※3 項目	取引	NO.1	NO.1	屋外	所内	高圧	SC.2	BC	513	No.2	No.2	50A	TV-B	一般	IL23	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	9486	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	9952	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	29658	2910	3945	2910	2910	3945	2910	22621	29658	3945	2910	2910	3945	3945
21日	9542	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	21963	29883	5832	4988	5832	5832	4988	5832	21963	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	4712	4625	4712	4712	4625	4712	24279	30621	4712	4625	4625	4712	4712
29日	9625	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	67928	366802	366802	67928	366802	366802	367112	67928	77440	77440	67928	67928
時間帯2	205837	488214	548378	96192	84378	488214	488214	84378	488214	488214	548378	84378	96192	96192	84378	84378
時間帯3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
時間帯4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
時間帯5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
時間帯6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
時間帯7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
時間帯8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
時間帯9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
時間帯10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
時間帯11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
時間帯12	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。

※5：32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(季特別設定画面で設定)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	力率 瞬時率	デマ ンド	7桁の値		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	不等率	需要率	夜間率	力率	長力率
1	取引KWH	10	kWh	857	179	538	359855	68.4%			57.2%		
2	取引DM	10	kV	859	434	556							
3	取引DM	10	kV										
4	NO.1 ノイ	1	kWh	6421	1341	4028	855016	60.9%		85.6%	57.1%	59.9%	65.0%
5	NO.1 無効	1	kVrh	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	高圧キナ	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	1	kWh	6358	1328	3988	855016	60.9%		85.6%	57.1%	59.9%	65.0%
20	NO.2 無効	1	kVrh	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 コナフ	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-フタ	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	1	kWh	6930	1322	4013	855016	60.9%		85.6%	57.1%	59.9%	65.0%
35	NO.3 無効	1	kVrh	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-コナ	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%					
49	コフ・123	1	kWh	3900	360	2620	152306	69.0%					
50	冷凍・345	1	kWh	3900	360	2620	152306	69.0%					

※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	力流 瞬時率	デマ ンド	7+ログ値		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	-	$\frac{\text{日合計}}{\text{最大値} \times \text{定時印字回数}} \times 100$	○	-	-	-	-	-	-	-	-
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	-	$\frac{\text{有効電力値の月合計}}{\sqrt{(\text{有効電力値の月合計})^2 + (\text{無効電力値の月合計})^2}} \times 100\%$	○	-	-	-	-	-	-	-	-
昼力率	-	$\frac{\text{昼間の有効電力値の月合計}}{\sqrt{(\text{昼間の有効電力値の月合計})^2 + (\text{昼間の無効電力値の月合計})^2}} \times 100\%$ ※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)
NO27 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、「コシヨウ/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 NO31	●	発生日時(月・日, 時・分), 項目番号
VS-131 コシヨウ	●	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(合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 ヨウ	●	エラー名称

●伝送エラー印字

09-21 04:08 ムオウトウ	●	発生日時(月・日, 時・分), エラー名称
04 05 06 07	}	エラー発生項目番号
09 10 34 35		
38		
09-27 23:50 テキストエラー		エラー名称
08 09 10 14		ムオウトウ
25 26 27 29		フレーミング
30 31 38 39		オーバーラン
		パリティ
		テキストエラー

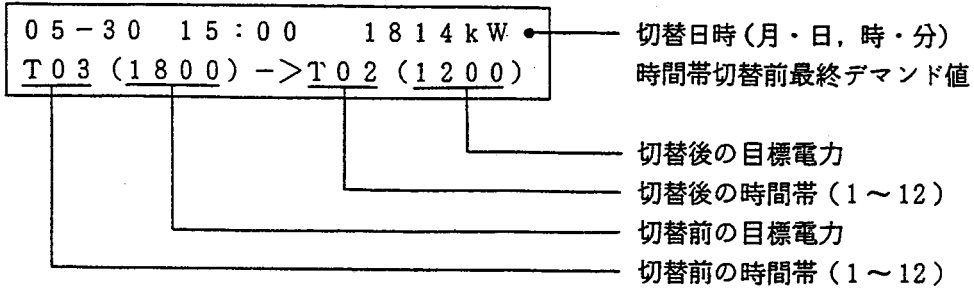
■デマンド印字

時刻, 時限終了時のデマンド値を, すべて印字します。

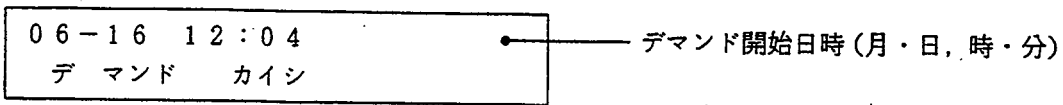
●デマンド時限終了印字

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 3 215 kW		
パルス 4 380 kW		

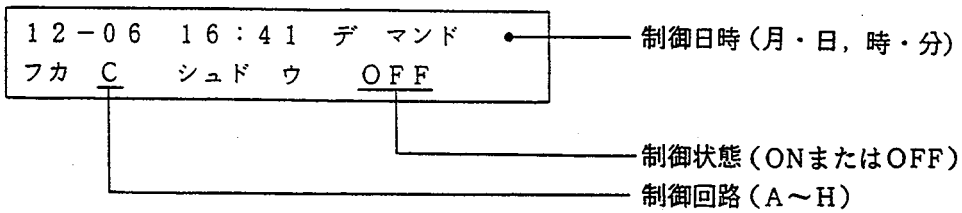
●デマンド時間帯切替印字



●デマンド開始印字



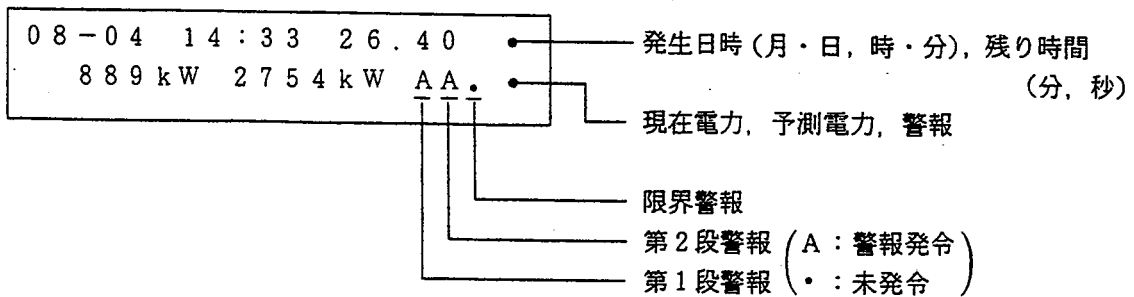
●デマンド手動印字



■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。

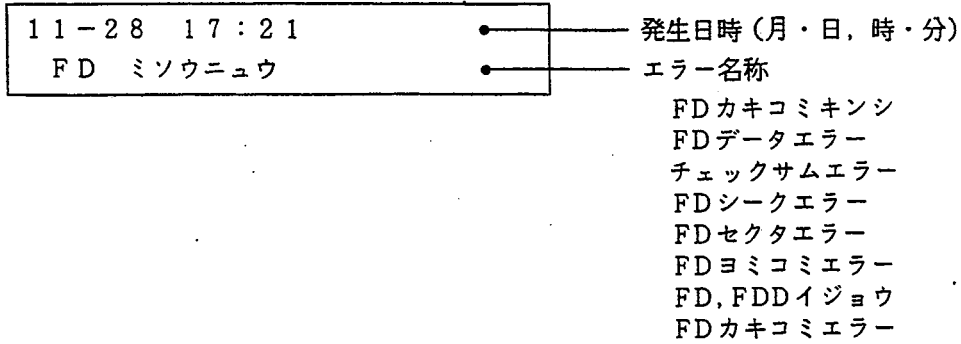
●デマンド警報印字



■ 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。

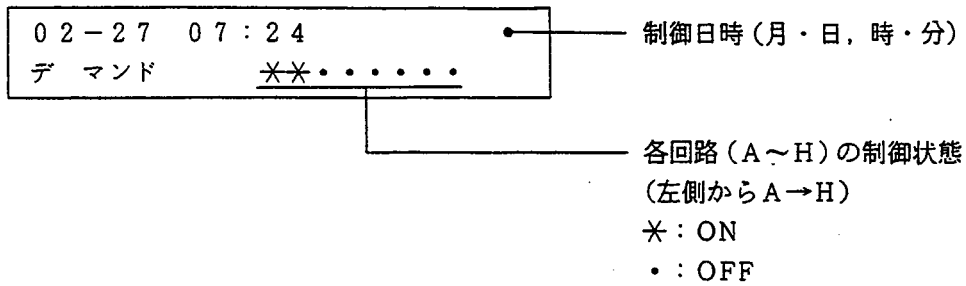
● FDD 警報印字



■ 負荷制御印字

デマンド制御発令時に印字します。

● デマンド制御印字



■ 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

10-12	15:20	AC-OFF	●	—	停電発生日時	} (月・日, 時・分)
10-12	15:28	AC-ON	●	—	停電復帰日時	

■ 停電補償異常印字

● 停電補償異常印字

データガ	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。 ・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が発生のつど、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。
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ります。</p> <p>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</p> <p>② 作表プリンタの異常または紙切れが検出されたとき</p> <p>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</p> <p>④ フロッピーディスク装置の異常を検出したとき</p> <p>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</p> <p>⑥ 本体異常を検出したとき</p> <p>⑦ デマンド警報発令時</p> <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ります。</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、デジタ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しゃ断、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>

設 定

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と日の設定
項目別設定	倍率, 分子, 分母等計測項目固有の情報を設定
季特別設定	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
作表・FD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

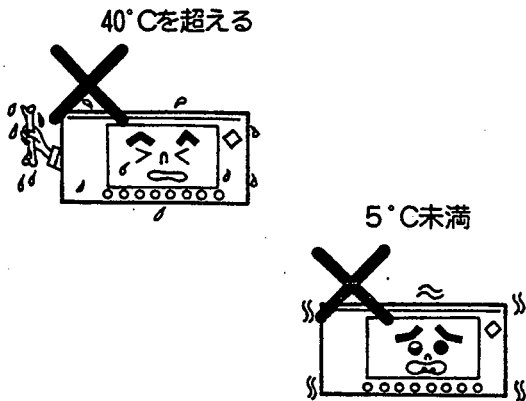
※設定方法は付録の「設定一覧表」を参照願います。

据付・配線

据付禁止場所

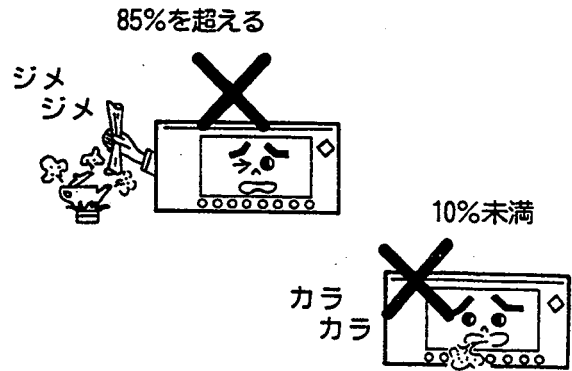
装置の性能低下や故障を防ぐために、次のような場所には設置しないでください。

■あつい場所または寒い場所



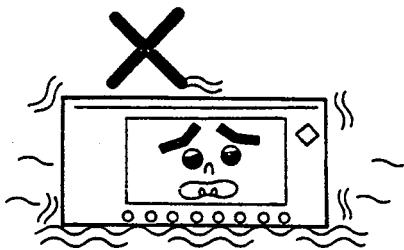
・性能の低下や故障の原因になります。

■湿度が異状に上昇、下降する場所



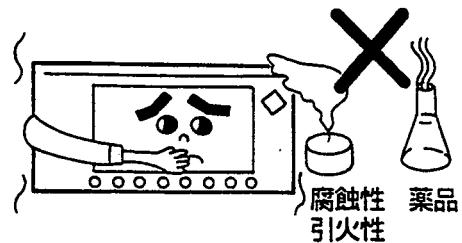
・性能の低下や故障の原因になります。

■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。

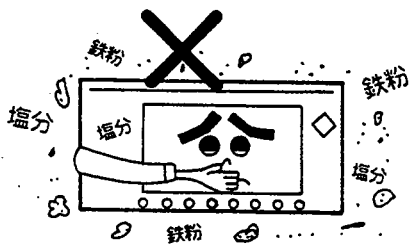
■腐食性、可燃性ガスの発生する場所



・性能の低下や故障の原因になります。

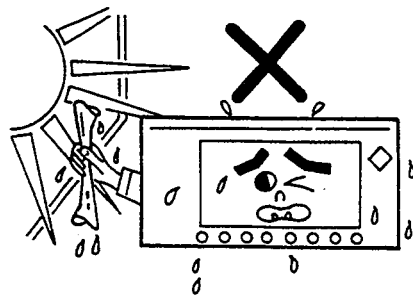
■塵埃、塩分、鉄粉の多い場所

・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。

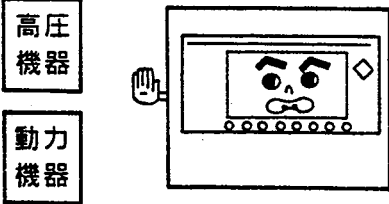
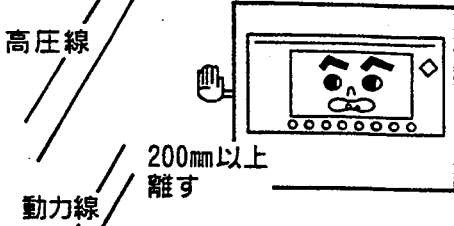
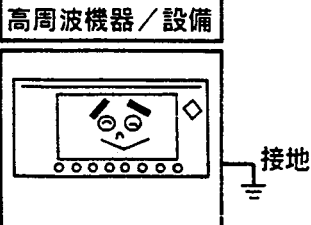
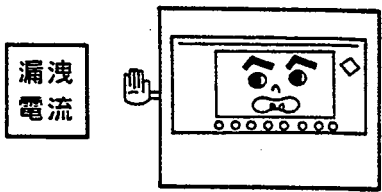
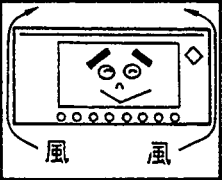
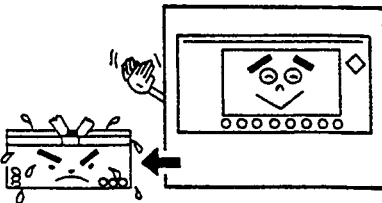
■直射日光のあたる場所



・性能の低下や故障の原因になります。

設置上のご注意

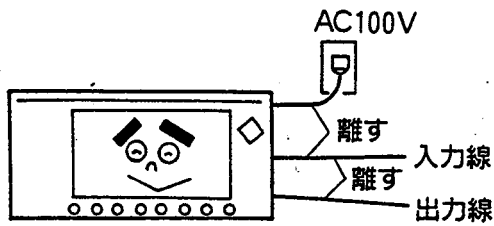
モニタ本体を収納した盤(キュービクル)を設置するときは、次の事項に注意してください。

<p>■高圧機器・動力機器からは離すか鉄板等で遮蔽分離する</p>  <p>高圧機器 動力機器</p> <p>・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。</p>	<p>■高圧線・動力線から200mm以上離す</p> <p>・電源線、伝送線、入出力線も200mm以上離す</p>  <p>高圧線 200mm以上 離す 動力線</p> <p>・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。</p>
<p>■高周波機器や設備があるときは収納盤を接地する</p>  <p>高周波機器/設備 接地</p> <p>・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。</p>	<p>■他の盤や機器からの漏洩電流がないこと</p>  <p>漏洩電流</p> <p>・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。</p>
<p>■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</p>  <p>風 風</p> <p>・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。</p>	<p>■発熱量の多い機器の真上に取付けない</p> <p>・盤内温度が5～40°Cの範囲内で使う</p>  <p>・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。</p>

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。

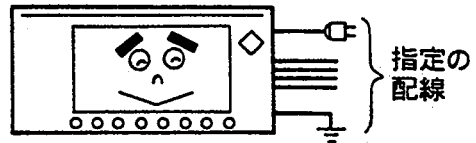
■性質の異なる信号ケーブルは分離する



・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

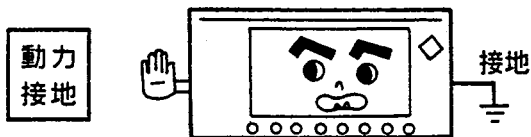
・電源線は付属品、接地線は 2mm^2 以上を使う



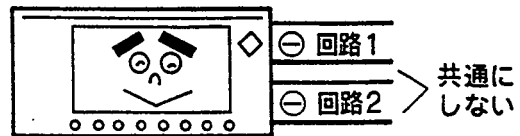
・指定以外の配線を使用すると、性能の低下や故障の原因になります。

■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



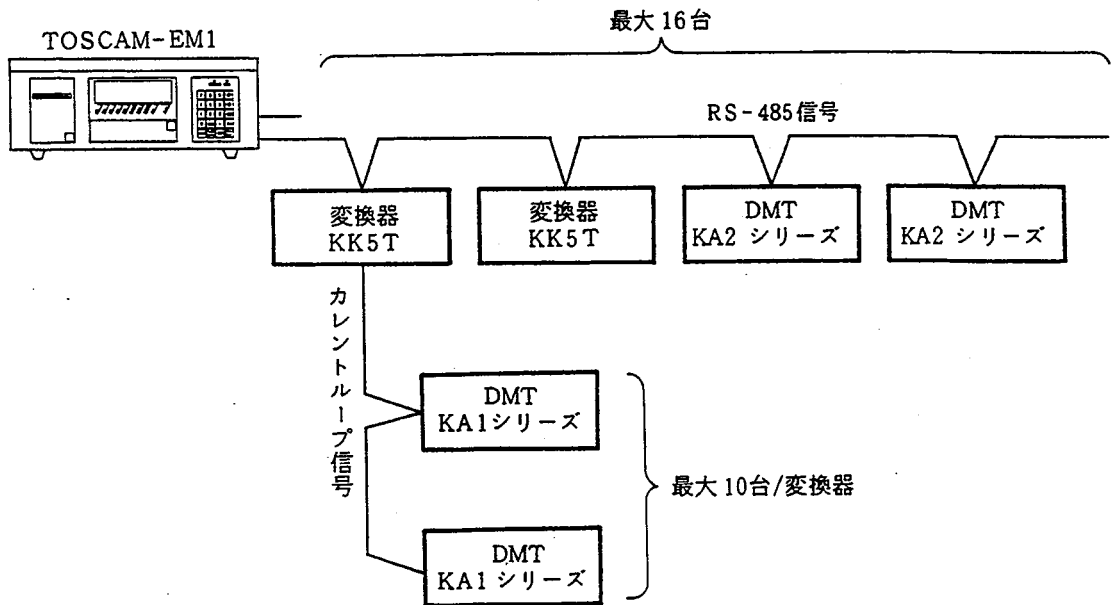
■DMT KA2C形アナログ入力回路以外はマイナス側を共通に使わない



・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に接続されているDMT(KA1シリーズ)を、TOSCAM-EM1に接続することができます。



なお、変換器はTOSCAM-EM1の伝送1回線当り、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 設定一覧表

■設定一覧表

コマンド	画面名	設定方法	入力範囲
10設定	デマンド開始設定	<input type="checkbox"/> 設定	1~2
11設定	日時設定	□□□□_□□_□□ □□:□□設定	1991.01.01 00:00~ 2090.12.31 23:59
12設定	日報印字時刻・ 月報印字日設定	<input type="checkbox"/> 設定 (日報印字時刻) <input type="checkbox"/> 設定 (月報印字日)	0~23 1~31
13設定	時間帯パターン設定	<input type="checkbox"/> 設定 □□ □□設定 パターンNo. 時刻 時間帯No.	パターンNo.: 1~12 時刻: 1~24, 時間帯No.: 1~12
14設定	月別指定設定	<input type="checkbox"/> 設定 □□ □□ □□ □□ □□設定	1~12 1~12(時間帯No.)
15設定	特定日設定	<input type="checkbox"/> □□ □□設定 月 日 時間帯No.	月: 1~12, 日: 1~月末日 時間帯No.: 0, 1~12
20設定	デマンド監視表示		
21設定	差計値表示	<input type="checkbox"/> 設定 (項目No.)	1~60
22設定	積算値表示	<input type="checkbox"/> 設定 (項目No.)	1~60
23設定	上下限值設定	<input type="checkbox"/> 設定 □□□□□ 項目No. □□□□□設定	項目No.: 1~60 上下限值: -9999~9999
24設定	パルスデマンド表示		
25設定	計測休止設定	<input type="checkbox"/> 設定 <input type="checkbox"/> 設定 項目No. 休止/再開	項目No.: 1~60 0: 再開, 1: 休止
26設定	メータの読み表示	<input type="checkbox"/> 設定 (項目No.)	1~60
27設定	メータの読み設定	<input type="checkbox"/> 設定 □□□□□□設定 項目No. メータの読み	項目No.: 1~60 メータの読み: 0~999999
28設定	定数設定	<input type="checkbox"/> 設定 ← 項目No. (分子) □□□□□□□ (分母) □□□□□ (バイアス) □□□□□ (設備電力) □□□□□設定	項目No.: 1~60 分子: -999999~999999 分母: 1~20000 バイアス: -9999~9999 設備電力: 1~9999
30設定	デマンド動作設定	<input type="checkbox"/> 設定 (時限方式) <input type="checkbox"/> 設定 (停電復帰動作)	時限方式: 0~1 停電復帰動作: 0~1
31設定	デマンド負荷設定	<input type="checkbox"/> 設定 ← 負荷No. (負荷電力) □□□□ (最小制御時間) □設定	負荷No.: 1~8 負荷電力: 0~9999 最小制御時間: 0~9
32設定	デマンド制御方式設定	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> □ □ □ □ □ □ □ □設定	制御方式: 0~1 制御順位: 1~8
33設定	デマンド警報設定	□□□□ □□ □設定	遮断不可能電力: 0~9999 警報ロック時間: 0~30 パルス積算時間: 1~5

保証

付録

コマンド	画面名	設定方法	入力範囲
34設定	目標電力設定	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 設定 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 設定	時間帯No: 1~12 目標電力: 0~9999
35設定	デマンド制御設定	<input type="checkbox"/> 設定 <input type="checkbox"/> 設定	負荷No: 1~8 制御: 0~2
40設定	ブザー禁止設定	<input type="checkbox"/> 設定 <input type="checkbox"/> 設定	種別No: 1~4 禁止/解除: 1/0
41設定	メッセージ印字禁止設定	<input type="checkbox"/> 設定 <input type="checkbox"/> 設定	種別No: 1~6 禁止/解除: 1/0
42設定	警報出力禁止設定	<input type="checkbox"/> 設定 <input type="checkbox"/> 設定	種別No: 1~4 禁止/解除: 1/0
50設定	バージョン 印字/表示		
51設定	伝送エラートレース 印字	<input type="checkbox"/> 設定	回線No: 1~2
52設定	端末データ個別表示	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 設定	回線: 1~2, DMTアドレス: 00~37 内部アドレス: 0~9
60設定	日データ保存設定	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 設定	前日~7日前の年月日
61設定	月データ保存設定	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 設定	前月~2カ月前の年月
62設定	テーブルのR/W設定	<input type="checkbox"/> 設定 [1] 設定	読み込み: 1 書き込み: 2
63設定	最新データの保存設定	[1] 設定	
64設定	最新データの読込設定	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 設定	1991. 01. 01~2090. 12. 31
80設定	データの締め設定	<input type="checkbox"/> 設定	開始: 1 中断: 0
81設定	ID番号, 通信速度の 設定	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 設定 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 設定	ID番号: 000~999 通信速度: 1200, 2400, 4800, 9600
90設定	項目別作表選択設定	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 設定 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 設定 左から定時, ..., 月報分析	項目No: 1~60 作業選択: 0~1
91設定	日誌作表選択設定	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 設定	作業選択: 0~1
92設定	任意印字	[1] 設定	
93設定	ページ合わせ	[1] 設定	
94設定	再作表設定	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 設定 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 設定	日付: FDにある日付 作表: 0~1
95設定	設定内容確認印字	[1]	

エネルギー管理モニターTOSCAM-EM1仕様書

1994年8月 初版発行

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 無断複製および転載を禁ず
All Rights Reserved.

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。