

電力線通信方式集中自動検針システム

PLC-11

仕 様 書

大崎電気工業株式会社

〒141-8646 東京都品川区東五反田2丁目2番7号

電話 (03)3443-7171 (代表)

目次

装置概要.....	1
概要.....	1
システム構成.....	2
システム概要.....	2
ホスト～検針装置の接続.....	3
RS-232C.....	3
電話接続.....	3
LAN 接続.....	4
群管理.....	4
検針装置～端末系の接続.....	5
全体概要.....	5
検出用CT接続図(例).....	6
仕様.....	8
構成.....	8
ホスト(総合検針システム).....	8
検針装置.....	9
端末系.....	9
保証.....	9
パソコン・プリンタに関する保証.....	9
サービス範囲.....	9
その他.....	9
装置仕様.....	10
ホスト.....	10
パソコン.....	10
プリンタ.....	10
パソコンラック.....	10
検針装置.....	10
検針装置.....	10
プリンタユニット.....	12
端末系.....	13
データレシーバ.....	13
端末発信装置付電力量計.....	14
端末発信ユニット.....	15
外形寸法図.....	16
ホスト.....	16
検針装置・プリンタ.....	16
端末系.....	17
データレシーバ.....	17
各部の名称.....	18
ホスト.....	18
検針装置・プリンタ.....	18

検針ソフト（ホスト）	19
概要	19
用語	19
自動検針	20
任意検針	20
モニタ（メータ値）	21
使用量モニタ	21
メータ値モニタ	21
検針値データ	22
モニタ（システム）	22
設定（システム）	23
カレンダー設定	23
メータ登録	23
テナント名称登録	23
自動検針日時設定	23
使用量率監視値設定	23
設定（課金情報）	24
種別名称設定	24
単価設定	24
固定費設定	24
共用費按分率設定	24
共用グループ登録	25
計算方法などの設定	25
データ出力	25
データの出力	25
バックアップ	25
帳票作成（請求関連帳票）	25
請求書作成	26
請求金額一覧	26
帳票作成（設定関連帳票）	26
単価設定データ	26
テナント名称データ	26
メータ登録データ	26
固定費設定データ	27
全体按分率	27
部分按分率	27
群管理機能	27
その他	27
バージョン情報	27
動作モード設定	27
システム設定	28
名称設定	28
データ管理	28

印 字	29
検針装置専用プリンタ	29
印字内容の概要	29
印字例	30
ホストからのプリンタ出力	34

印字内容の概要	34
印字例	34

装置概要

概 要

1. 本システムは、ホスト・検針装置・端末系から構成され、通信経路として電力線を用いる電力線通信方式集中自動検針システムです。
2. 通信経路として電力線を利用することにより、計量器からの新規配線をほとんどせずに、オフィス・テナントビル・卸売市場・地下街・工場・寮等の各種（電気・水道・ガスなど）計量器(最大 1,000 点／1 検針装置)を検針できる、集中自動検針システムです。
3. 施工性に優れ、最新の S S (スペクトラム拡散)通信技術、デジタル信号処理技術を駆使して伝送信頼性を高め、豊富な機能を持つことにより、リニューアル等の既設建物への導入に適した集中自動検針システムです。
4. 電力量計は、従来タイプのものに現在値（計量値）送信機能を内蔵し、省スペース化と施工（取り替え）における従来メータとの完全互換性を実現しました。
5. 各計量器からは、現在値とともに計量種別などが送信されるので、取り替え時の設定項目が軽減されています。
6. 検針、料金計算、按分計算、各種定額料金付加、請求書発行など、長年にわたる集中自動検針システムの実績とノウハウをいかした、**総合課金機能**を有しています。
7. 群管理機能により、**最大 31 台**の検針装置を 1 台のホストで一括処理できます。
 - ▶ 群管理機能は、総合検針システムでご利用になれます。
8. 検針装置～ホスト間の通信には、RS-232C、電話、イーサネットが利用できます。
 - ▶ 電話／イーサネットの使用には、モデム／変換器が別途必要です。
9. 群管理機能を利用すると、電話回線など使用した**各種検針サービス**にも有効にご利用いただけます。

システム構成

システム概要

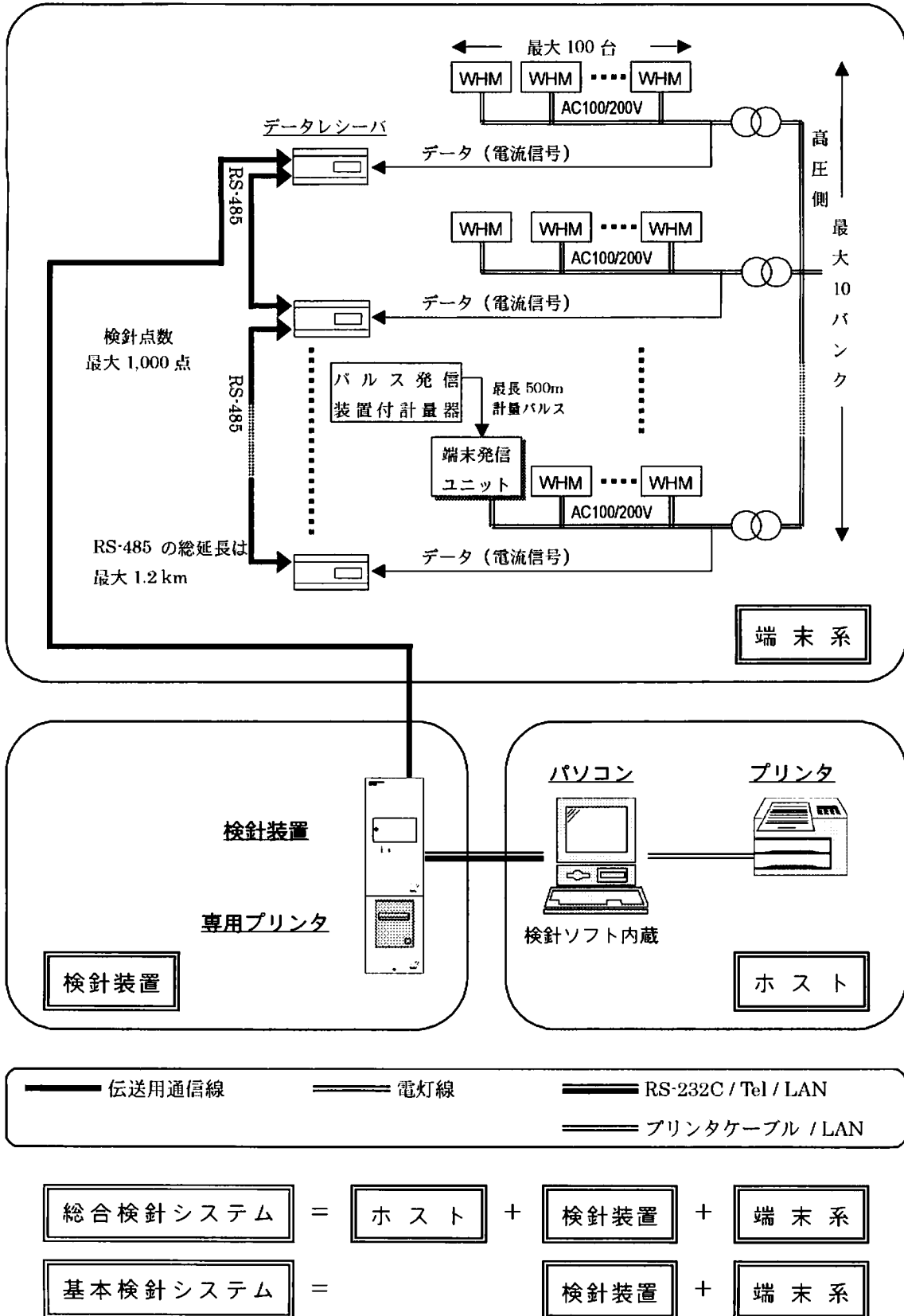


図: システム概要

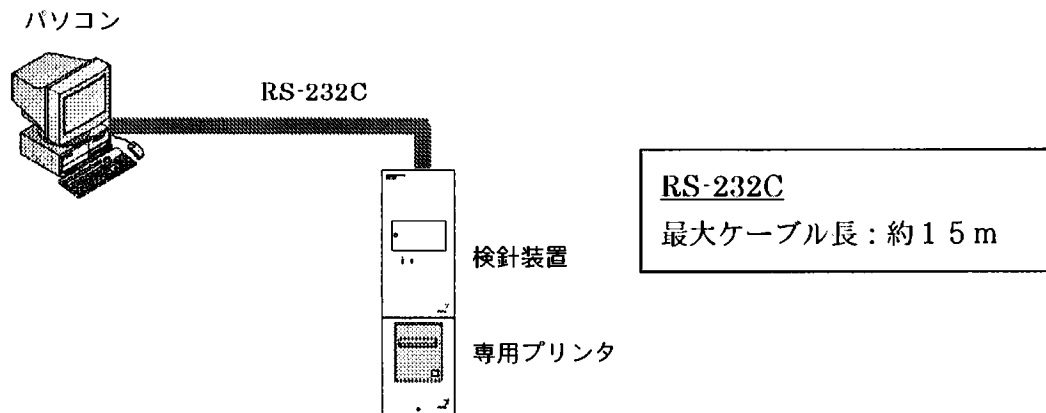
ホスト～検針装置の接続（総合検針システムのみ）

ホストと検針装置のシステム構成は、以下から選択できます。

- ・RS-232C（シリアル接続）
- ・電話接続
- ・LAN 接続

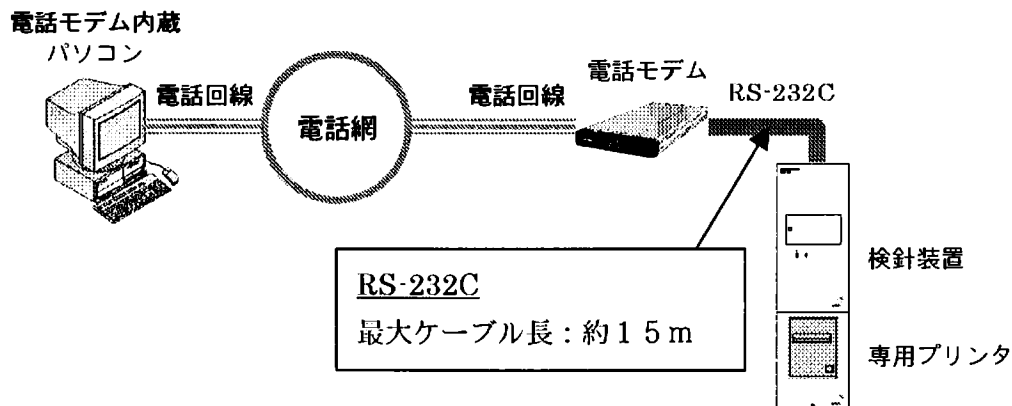
◇ RS-232C（シリアル接続）

ホストと検針装置を RS-232C ケーブルで接続します。



◇ 電話接続

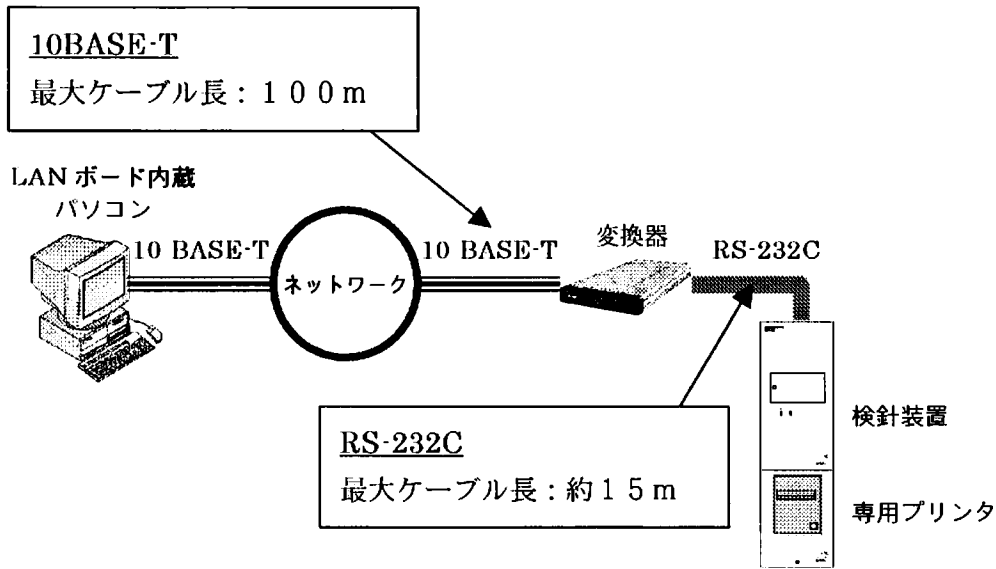
ホストと検針装置を電話回線で接続します。電話料金はお客様の負担となります。



検針装置と電話モデムの間は RS-232C で接続します。さらに、電話モデムおよび電話モデム内蔵パソコン（ホスト）を、それぞれ電話線に接続します。電話モデムの種類や設定などについては、ご利用になる電話回線に合わせてます。

◇ LAN 接続

ホストと検針装置をイーサネット(10BASE-T)で接続します。



検針装置と変換器 (RS-232C～10 BASE-T) の間は RS-232C で接続します。さらに、変換器および LAN ボード内蔵パソコン (ホスト) を、それぞれネットワークに接続します。社内などのネットワークを使用する場合は、ネットワーク管理者と相談して設置してください。ネットワークを使用しない場合は、クロスケーブルを使用してパソコンと変換器を直結します。

◇ 群管理

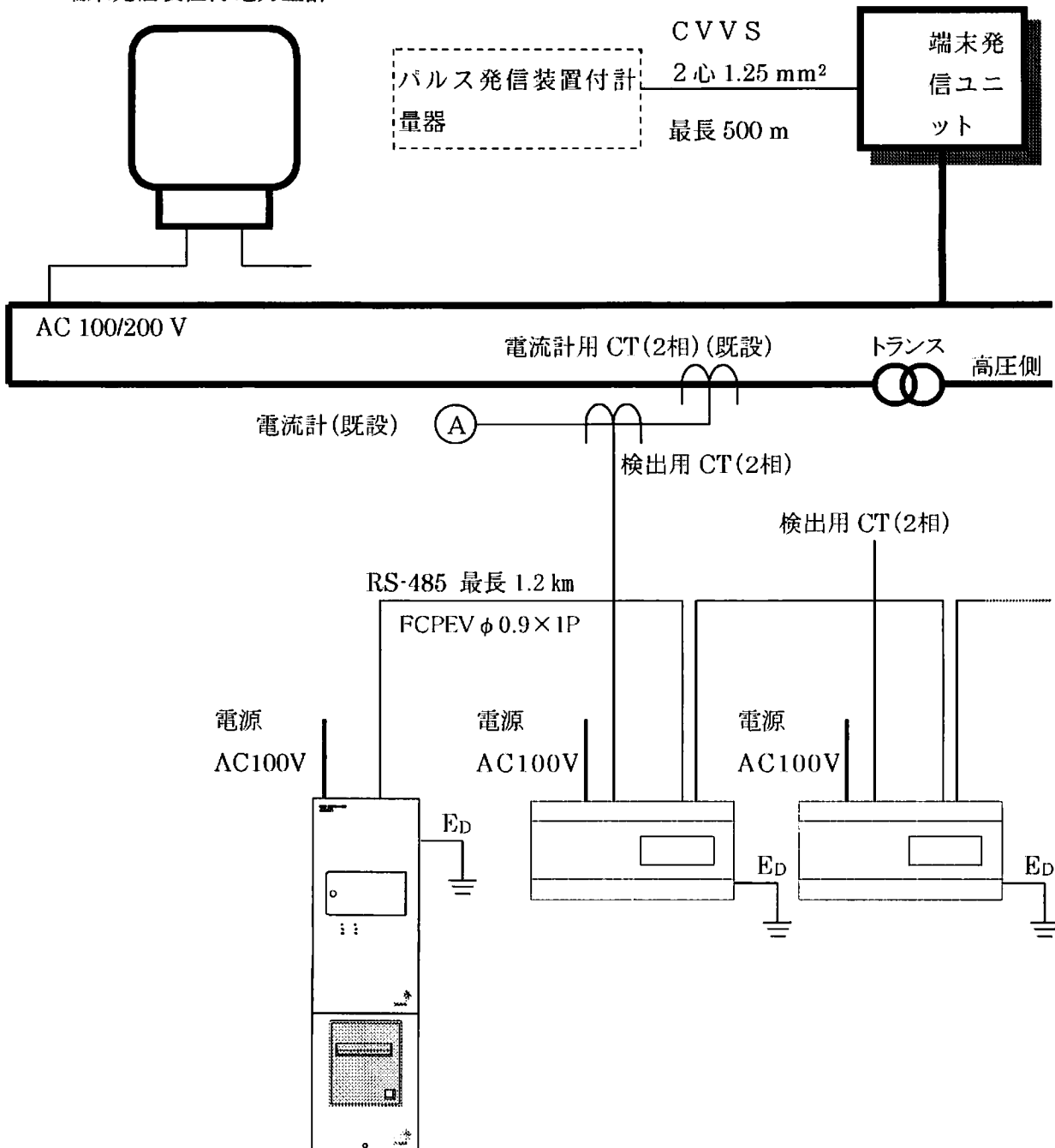
群管理機能を使って、最大31台の検針装置を1台のホストで検針することができます。ホストと検針装置の接続には、電話接続または LAN 接続を使用します。それぞれの接続に関する概要は、前記「◇電話接続」あるいは「◇LAN 接続」の項をお読みください。

検針装置～端末系の接続

検針装置と端末系（データレシーバ間）のデータ伝送には専用線を使用します。また、データレシーバと端末発信装置付電力量計及び端末発信ユニット間は電力線を通信線として使用します。

◇ 全体概要

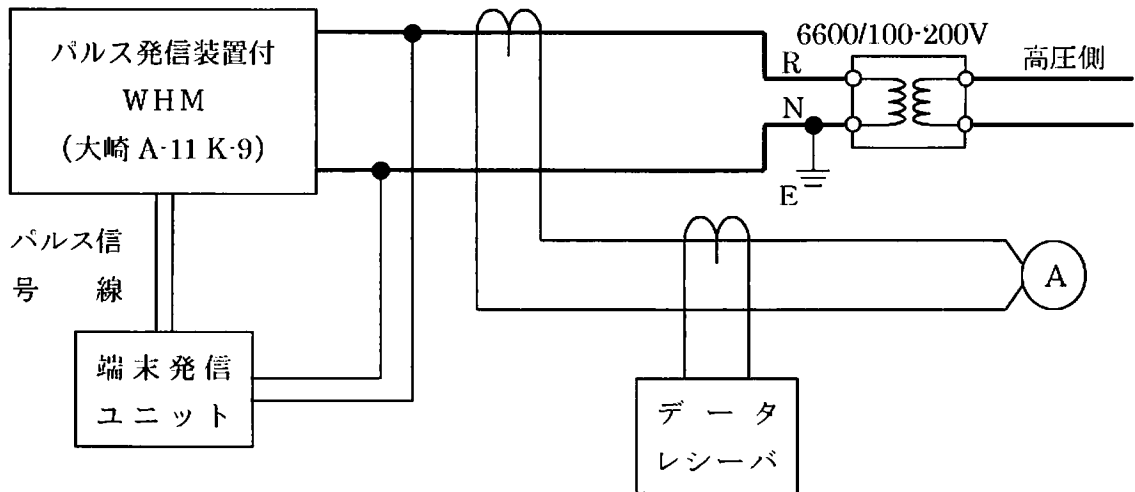
端末発信装置付電力量計



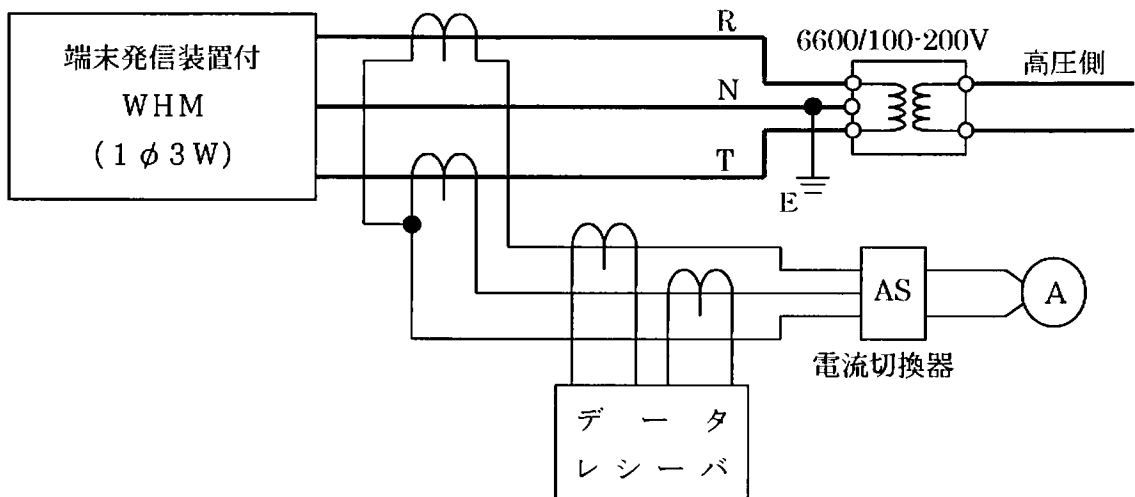
◇ 検出用 C T 接続図 (例)

以下、3相回路の第1相、第2相、第3相、中性相をR、S、T、Nで、また、単相回路の第1相、中性相、第2相をR、N、Tで表す。

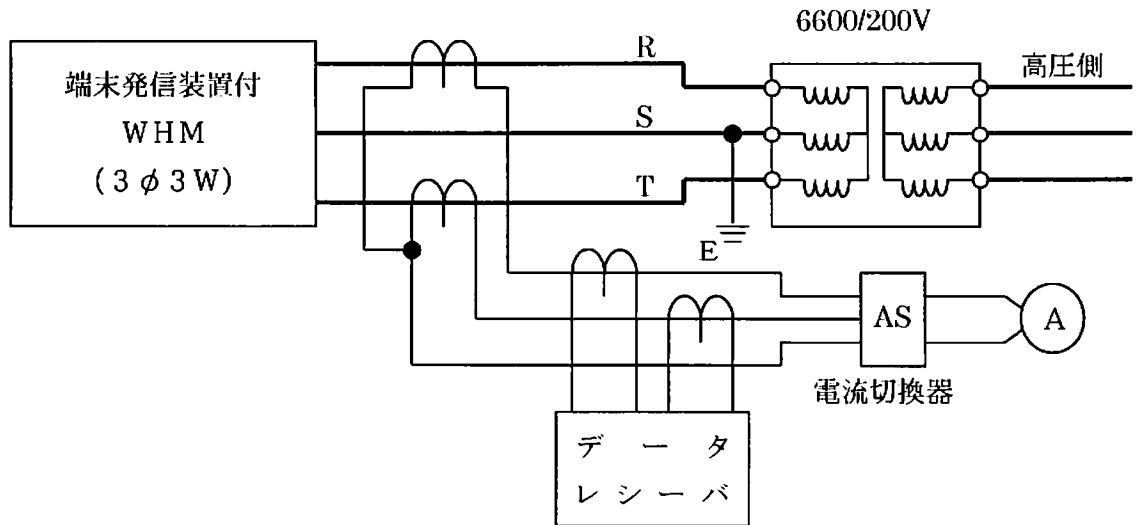
① 単相2線回路 (1φ2W)



② 単相3線回路 (1φ3W)

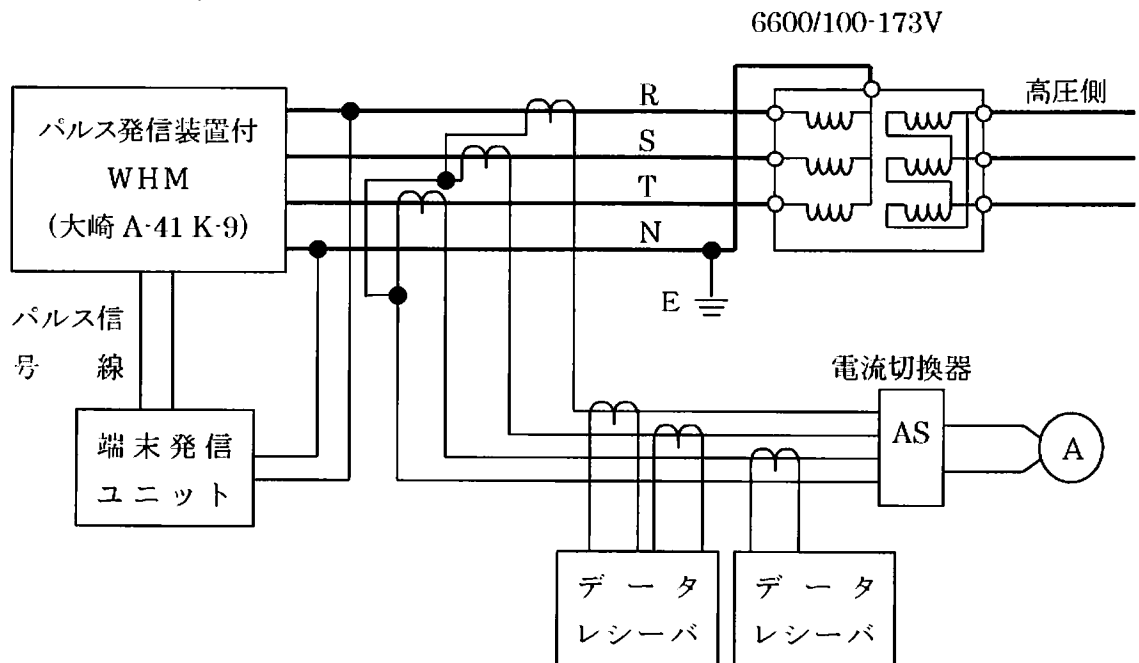


③三相3線回路 (3φ3W)



④三相4線回路 (3φ4W)

100/173Vのみ



仕 様

構 成

◇ ホスト（総合検針システム）

本体ほか

「パーソナルコンピュータ（検針ソフトインストール済み）」	1式
パソコン本体・ディスプレイ・キーボード・マウス	
「プリンタ」	1台
「パソコンラック」	1台

パソコンは弊社にて検針ソフトをインストールした状態でお引き渡しいたします。パソコン、プリンタおよびパソコンラックのメーカー、製品名および型番はご納入時期により異なります。

付属品

1. 取扱説明書	1部
2. 検針ソフト CD-ROM（バックアップ用）	1枚
3. その他	1式

「その他」には、パーソナルコンピュータおよびプリンタのメーカー出荷時の付属品一式が含まれます。

その他

1. プリンタなしも承ります。ただし、お手持ちのプリンタなどを接続される場合、接続や印字状態などのプリンタに起因するトラブルについては、お客様の責任となります。
2. パソコンラックなしも承ります。

◇ 検針装置

本体ほか

「検針装置」	標準：1台/群管理：最大31台
「専用サーマルプリンタ」	検針装置1台につき1台

付属品

1. 取扱説明書	1部
----------	----

その他

1. プリンタ
プリンタなしも承ります。

◇ 端末系

データレシーバほか

「データレシーバ RPK-004」

「端末発信装置付電力量計」

「発信装置付き各種メータ」

「端末発信ユニット RPK-001」

システム構成にあわせて、上記端末系機器を組み合わせて使用します。

保 証

保証期間は、本システムを納入後1年といたします。

保証期間中に当社が納入した本システムに欠陥があるときは、無償で修理・交換いたします。

ただし、下記の項目に該当するときは、修理を有償とさせていただきます。

- ・ 本器を本書に記載されていない不適当な取り扱い・ご使用になった場合
- ・ 故障の原因が当社以外の理由による場合
- ・ 当社以外の改造・修理による場合
- ・ 天災、当社以外の人災などによる場合

保証は、本システムの保証を意味するもので、本体の故障で誘発される損害についてはご容赦ください。

◇ パソコン・プリンタに関する保証

ホストとして納入したパソコンおよびプリンタの欠陥で、その欠陥が弊社製検針ソフトウェアに起因しない場合、各メーカーの保証となります。また、その保証期間は、各製品の保証内容に従います。添付のマニュアル類で保証内容をご確認ください。

パソコンおよびプリンタは、納入後に必ずお客様の名義でユーザー登録を行ってください。

ユーザー登録の方法は各製品添付のマニュアル類でご確認ください。

サービス範囲

次のような場合、別途費用を申し受けます。

- ・ 取付調整説明または試運転立会い
- ・ 保守点検、調整および修理
- ・ 技術説明（技術資料および技術教育）
- ・ 本装置に付属の取扱説明書などの再発行および付属部数以上に必要な場合

その他

本システムのお見積りや注文は、見積書・契約書・カタログ・仕様書などに特記事項がない場合は、前述条件を取り決めておりますので、ご承認の上ご発注ください。本仕様書の内容や定めのない事項について疑義が生じたときは、協議し解決するものとします。

装置仕様

ホスト

◇ パソコン（他社製一般市販品）

下記の仕様を満たしています。

- パソコン本体：Pentium 133MHz 以上のマイクロプロセッサあるいは互換性のあるマイクロプロセッサ
- OS：Windows®98(Second Edition)、Windows®2000、Windows®ME
- メモリ：64MB 以上の RAM
- ハードディスク：2GB 以上
- ディスプレイ：VGA 以上の高解像度ディスプレイ
- ディスク装置：CD-ROM ドライブ
- その他：キーボード、マウスまたはその他のポインティングデバイス

OSおよび PLC-11 専用の検針ソフトインストール済み

パソコンのメーカー、製品名、プリインストールソフトをはじめとする詳細な仕様は、ご納入の時期によって異なりますので、営業担当にご確認ください。

◇ プリンタ（他社製一般市販品）

下記の仕様を満たしています。

- 白黒印刷
- A4 版対応

プリンタのメーカー、製品名、型番をはじめとする詳細な仕様は、ご納入の時期によって異なりますので、営業担当にご確認ください。

◇ パソコンラック（他社製一般市販品）

仕様はご納入の時期によって異なりますので、営業担当にご確認ください。

検針装置

◇ 検針装置

ソフトウェア

処理項目	処理内容
検針	自動 あらかじめ設定された日時に検針を実行します。
	手動 任意の日時に全計量器（全計量種別）を一括して検針します。

プリンタユニット装着時には、以下の内容を実行可能です。

処理項目	処理内容
検針実行レポート	自動検針、ホストからの各種検針および検針装置からの手動検針時に、「○ ○検針実行しました」という文字と、検針実行日時を印字します。 (○○には検針種別が入ります)
検針データ印字	直近の検針データをプリンタユニットで印字します。
検針チェック印字	現在の計量値データをプリンタユニットで印字します。
異常状態印字	計量器などに異常が発生した場合にプリンタユニットで印字します。
停復電印字	停電後の復電時に停電日時と復電日時をプリンタユニットで印字します。
電源投入	検針装置の電源が投入されたことをプリンタユニットで印字します。

ハードウェア

項目	仕様
名称	検針装置 PLC-11
型名	RMU-083
対応ホスト	検針ソフトインストール済みパソコン (PC)
対応端末	データレシーバ、端末発信装置付電力量計、端末発信ユニット、発信装置付各種計量器
入出力仕様	
対ホスト	RS-232C
対端末	CPEV-S φ1.2 1P
表示・設定	
電源表示 LED	通電時点灯 色：緑色
警報表示 LED	警報発報時点灯 色：赤色
通信状態 LED	通信時点灯 色：赤色
操作ボタン	モード選択 「検針チェック印字」－「検針データ印字」－「マニュアル検針」 実行 モード選択ボタンで選択した内容を実行します。
電源スイッチ	「ON」－「OFF」
時計	
方式	水晶発振式万年カレンダー時計
精度	±30秒/月
外形仕様	
外形寸法 (mm)	160(W)×320(H)×80(D)
質量	約2.6kg
塗装色	マンセル5Y8.5/0.5
材質	SPHC

電源仕様	
定格電圧	AC100V±10%
定格周波数	50Hz±0.2%、60Hz±0.2%
消費電力	10VA
停電 補償	検針動作 なし データメモリなど 停電累積時間 2000 時間 (データメモリー補償、時計歩進)
環境仕様	
設置条件	屋内
使用周囲温・湿度	0～40℃

◇ プリンタユニット

ハードウェア

項目	仕様
名称	プリンタユニット
型名	RMU-086
対応装置	検針装置 PLC-11
入力仕様	
対検針装置	直結
印字仕様	
種類	32桁漢字ラインサーマルプリンタ
印字速度	27mm/sec
用紙	幅 58mm 長さ 25m/巻
外形仕様	
外形寸法 (mm)	160(W)×210(H)×80(D)
質量	約2.0kg
塗装色	マンセル5Y8.5/0.5
材質	SPHC
電源仕様	
電源供給	検針装置から供給
消費電力	40VA
環境仕様	
設置条件	屋内
使用周囲温・湿度	0～40℃

端末系

◇ データレシーバ

項 目		内 容
形 式		R P K - 0 0 4
入 力 仕 様	検針対象メータ	端末発信装置付電力量計（水道、ガス、積算熱量、その他の計量器も端末発信ユニットの接続により適用可能）
	最大検針メータ数	1 0 0 点
	通 信 方 式	スペクトラム拡散 DPSK 電力線伝送方式
	信号検出方法	小型専用変流器(CT)、推奨ケーブル 600VIV 線 2mm ² および CVVS2 心 1.25mm ²
設 定 操 作		接続 CT アドレス設定(#1,#2)、CT 比設定、50/60Hz 設定
表 示 用 L E D		「電源」・「通信」の状態表示
出 力 仕 様	対検針装置 インターフェース	RS-485 非同期 1,200 bps 半二重通信 (2線式、マルチドロップ接続方式)
入 力 電 源		AC 100 V ± 10%、50/60 Hz 共用
消 費 電 力		1 5 V A
接 地		D種接地
使 用 環 境	温 度	0 ~ 4 0 °C
	湿 度	~ 9 0 % (非結露)
	その他	一般工業計器に準ずる
外 形 寸 法		1 4 5 (W) × 3 3 0 (H) × 6 0 (D)
重 量		2 . 2 kg
取 付 方 法		表面取付形
材 質 ・ 塗 装 色		S P H C 鋼板 アイボリー (DIC-546 1/2)

◇ 端末発信装置付電力量計（搬送検針機能付電力量計）

項 目		内 容					
形 式		A 2 8 A - R			A 3 8 A - R		
階 級		普 通 級					
相 線 式		単相3線			三相3線		
定 格 電 圧		1 0 0 V			2 0 0 V		
定 格 電 流		/ 5 A	30A	120 A	/ 5 A	30A	120 A
周 波 数		5 0 H z または 6 0 H z					
出 力 仕 様	送 信 方 式	スペクトラム拡散 DPSK 電力線伝送方式					
	伝 送 内 容	メータアドレス、指針値、計量種別、整数桁数					
メンテナンスツール間通信 インターフェース		2 線式カレントループ 調歩同期式 1,200 bps (専用ケーブルによる)					
使 用 環 境	温 度	- 1 0 ° C ~ + 4 0 ° C					
取 付 方 法		表面取付形					
塗 装 色		マンセル N 5					

◇ 端末発信ユニット

項目		内容
形式		RPK-001
入力仕様	検針対象メータ	パルス発信装置付計量器（電力量計、水道メータ、ガスメータ、積算熱量計、温水メータ、その他メータ）
	パルス信号方式	無電圧a接点（リードリレー、水銀リレー接点） または、トランジスタオープンコレクタ
	パルス幅	短パルス 30ms以上 長パルス 1sec以上
	パルス周期	短パルス 60ms以上 長パルス 2sec以上
	検針入力線	対メータ間 CVVS 2心 1.25mm ² 最大500m
	パルス重み	10 ⁿ （単位/パルス n=-1, 0, 1, 2）
	線数	2線式（注1）
表示用LED		「電源」、「通信」の状態表示
出力仕様	送信仕様	スペクトラム拡散 DPSK 電力線伝送方式
	伝送内容	メータアドレス、指針値、計量種別、整数桁数
メンテナンスツール間通信 インターフェース		2線式カレントループ調歩同期式 1,200 bps (専用ケーブルによる)
停電補償		登算動作 8時間（ニカド二次電池）（オプション）
入力電源		AC100V±10%、50/60Hz 共用
電源入力線		KIV 0.75mm ² （注2）
消費電力		3VA
使用環境	温度	0～50℃
	湿度	～90%（非結露）
外形寸法		110(W)×170(H)×38(D)
重量		0.3kg
取付方法		表面取付形
材質・色		ABS樹脂・アイボリー

（注1） 水道メータなどで3線式のメータは、使用できません。
2線式メータをご採用ください。

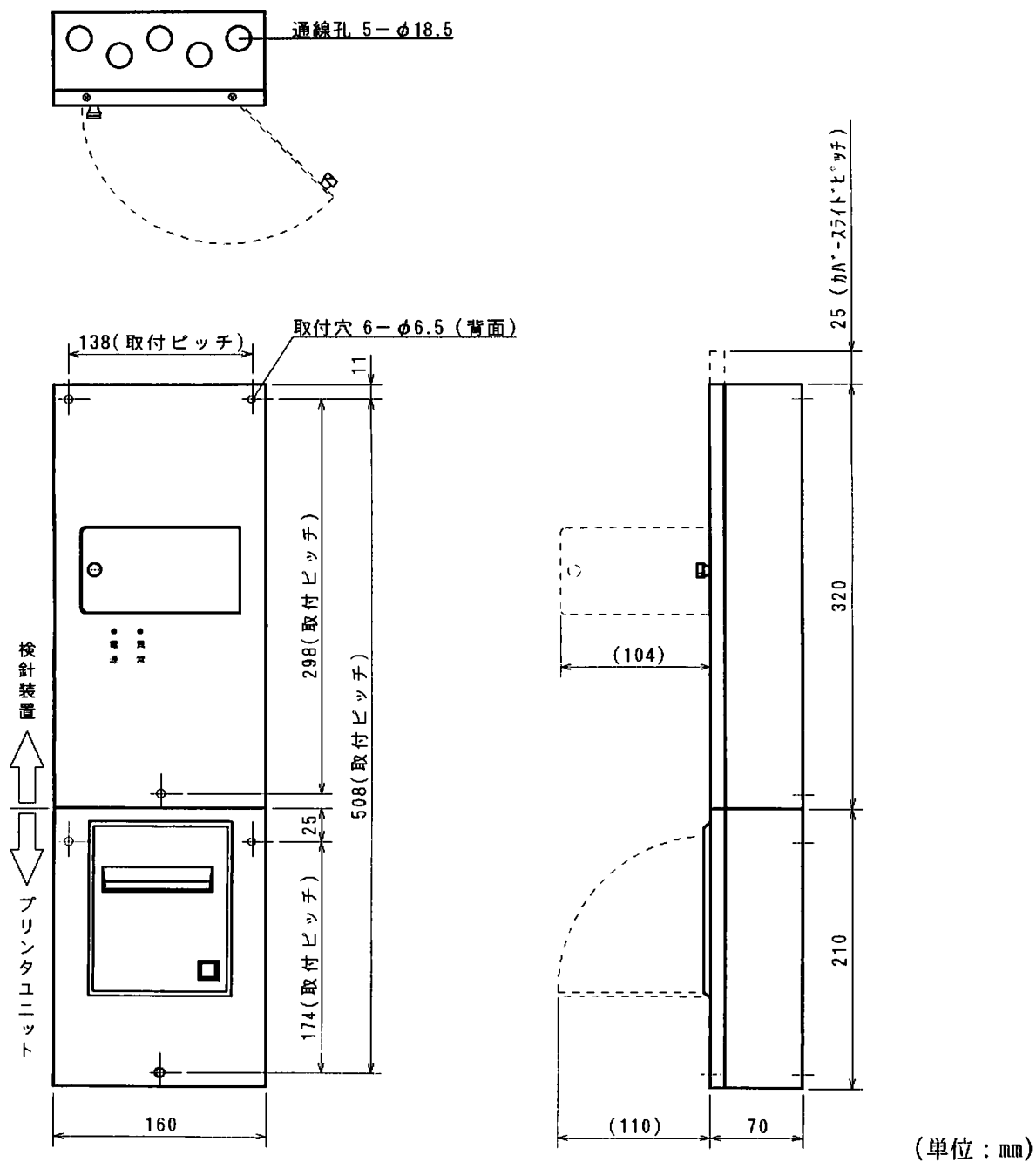
（注2） 入力線本数が1本の場合は 3.5mm²、2本の場合は 2.0mm²まで適用できます。
ただし、これらの線を使用すると設置時の作業性が極端に悪くなります。

外形寸法図

ホスト

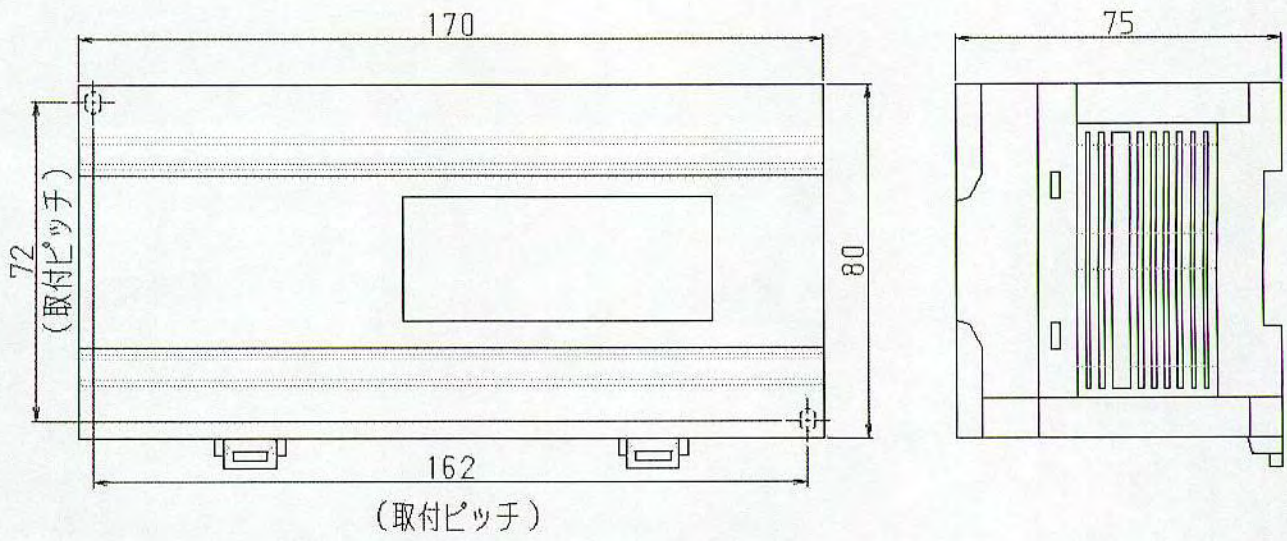
パソコン、プリンタ、ラックの外形は納入時期によって異なりますので、メーカー作成の外形寸法図をお渡しします。なお、外形寸法図がメーカー作成の仕様書あるいはカタログに記載されている場合は、これらをもって代用することがあります。

検針装置・プリンタ



端末系

◇ 伝送電源



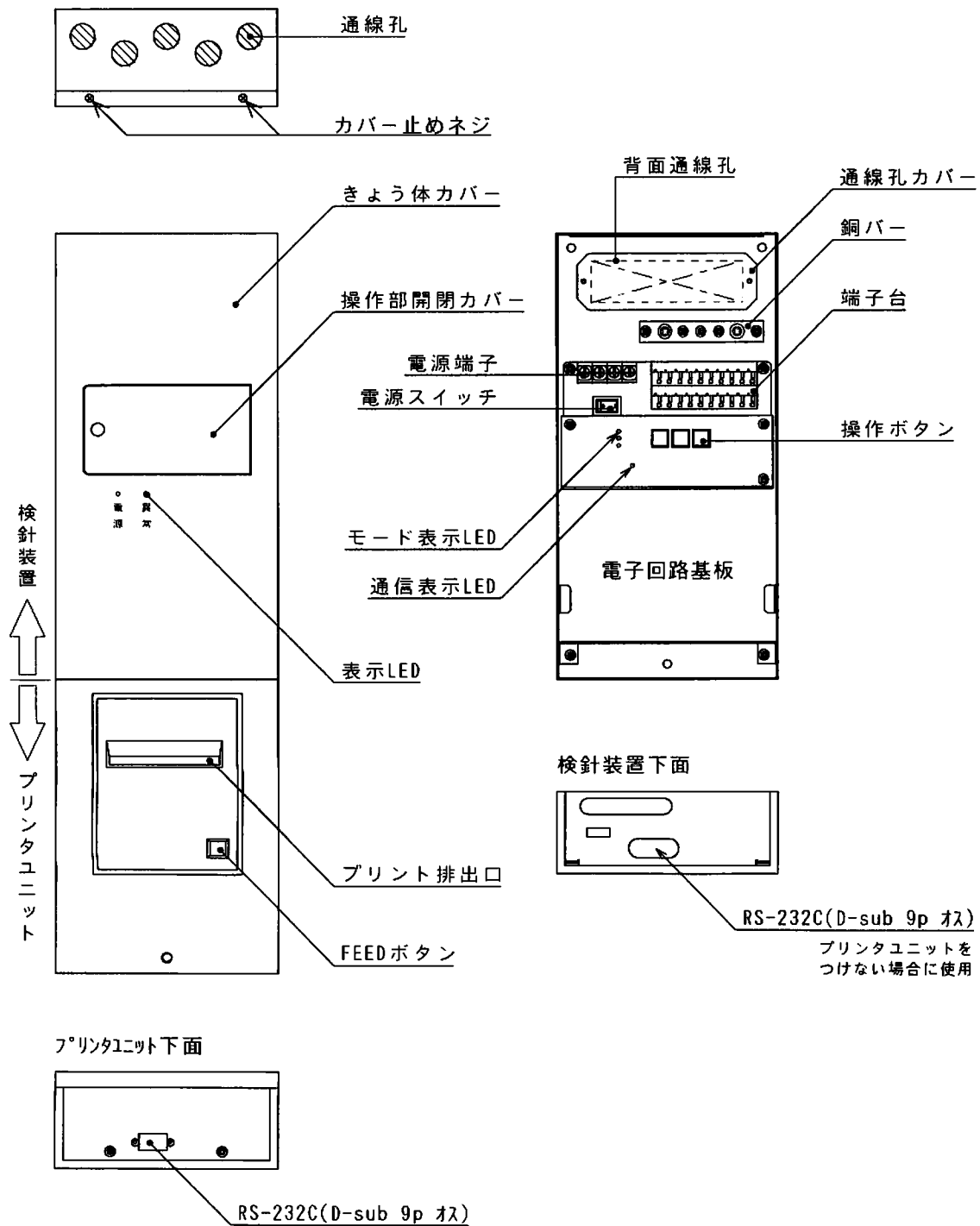
(単位：mm)

各部の名称

ホスト

パソコン、プリンタは納入時期によって異なりますので、各製品添付の説明書をご覧ください。

検針装置・プリンタ



検針ソフト（ホスト）

概 要

検針ソフトでは、以下のことが行えます。

- **自動検針**：初期設定を行えば、あとは自動で実行されます。計量種別ごとに検針日や検針月を設定できます。テナントを限定して行うことはできません。
- **任意検針**：手動で検針が行えます。検針は全ポイントのほか、種別やテナントやメータなどを限定して行えます。
- **モニタ**：メータ値や検針値をモニタすることができます。また、アラームの履歴やシステムの状況などをモニタすることができます。
- **設定**：現在時刻、メータ、テナント名、自動検針日などのシステム設定ができます。また、種別名称、単価、固定費、按分率、計算方法などの課金設定ができます。
- **データ出力**：検針データを、パソコンのハードディスク、フロッピ、MOなどに保存できます。（ご利用いただけるメディアは、ご使用になるパソコンの環境によります。）
- **帳票作成**：検針結果をもとに、請求書、領収書などの帳票類を作成し、印刷することができます。また、単価設定、テナント名称などの各種設定データを帳票として印刷することができます。
- **群管理**：最大31台の検針装置を1台のパソコンで処理することができます。
- **その他**：通常のご使用において変更することのない設定を、通常とは別の画面で表示・設定することができます。お客様が使用することはありません。

用語

本システムでは、検針データに関して以下の用語を使用します。

「メータ値」：今現在の計量値

「当月値」：一番最近に検針を行った時の計量値（検針値）

「前月値」：そのもう一回前に検針を行った時の計量値（検針値）

「現在使用量」＝「メータ値」－「当月値」

「前回使用量」＝「当月値」－「前月値」

例：毎月10日に検針を行う設定で今日が3月20日の場合

「メータ値」は今日（3月20日）の計量器の値

「今月値」は3月10日に検針した時の計量器の値

「前月値」は2月10日に検針した時の計量器の値

「現在使用量」は3月10日の検針時から現在までの使用量

「前回使用量」は2月10日の検針時から3月10日の検針時までの使用量

ご注意：「当月値」および「前月値」は、必ずしも今月の検針値および先月の検針値を意味するものではありません。例えば、3月10日に検針を行って、今日が4月3日の場合、当

月値は先月10日に行った検針値となります。また、任意検針を行った場合は、当月値と前月値が同じ月あるいは同じ日となることがあります。「当月」は「直近に行った」という意味、「前月」は「直近の1回前に行った」という意味であることをご理解ください。

自動検針

自動検針は、設定された内容に従って、自動で実行されます。検針動作そのものは検針装置で行いますので、検針ソフトは関与しません。検針ソフトを立ち上げると、自動的に検針装置から最新のデータを吸い上げて表示します。指定した時刻に自動でパソコンに検針結果を吸い上げるには、Windows®標準のタスクマネージャーなどをご利用ください。検針日の設定は設定画面の自動検針日時設定で行います。

検針日時は種別（電灯やガスなど）ごとに設定できます。さらに、検針をする月としない月を任意に設定できます。ただし、月ごとに検針日時を変えることはできません。

任意検針

任意検針は、自動検針で設定したスケジュールに関係なく、随時、検針が行える機能です。計量器の交換やテナントの退出時の精算といった場合などにご利用いただけます。

検針動作は以下の中から一つを選択できます。

- **全ポイント検針**：全ての計量器を一斉に検針します。
- **種別検針**：計量器の種別を指定して検針します。複数の種別を一度に選択できます。また、検針は全てのテナントに対して行われます。特定のテナントに対して検針を行う場合は、次の個別検針を利用します。
- **個別検針**：特定のテナントを1件指定して検針します。指定したテナントに対して、さらに以下の細かい設定が可能です。
 - **ポイント選択**：1台の計量器を限定して検針します。
 - **種別選択**：計量器の種別を限定して検針します。複数の種別を指定できます。

モニタ (メータ値)

モニタ機能には、メータ値のモニタとシステム状態のモニタがあります。この項では、メータ値のモニタについて説明します。メータ値のモニタには「使用量モニタ」、「メータ値モニタ」および「検針値データ」の3項目があります。システム状態のモニタについては、次項をお読みください。

◇ 使用量モニタ

使用量モニタ画面では、現在使用量を前回使用量と比較して確認することができます。使用量モニタ画面で表示する情報は以下の通りです

- ・ **ポイント No** : 計量器1台ごとについた固有の番号です。
- ・ **テナントコード** : テナントをコードで表示します。
- ・ **種別** : メータの種別 (電灯など) を表示します。
- ・ **メータ値** : 現在の指針値を表示します。
- ・ **現在使用量** : 直近の検針日から現在までに使用した量を表示します。
- ・ **前回使用量** : 直近の検針日の使用量 (当月値 - 前月値) を表示します。
- ・ **使用率** : 現在使用量が前回使用量の何%かを表示します。
- ・ **備考** : 使用率が設定した範囲外になったときに注意を表示します。

備考に表示される注意表示は、設定画面で上限および下限を任意に設定できます。例えば、上限を200%、下限を50%に設定すれば、現在の使用量が前回値と比較して2倍以上であれば上限超過、半分以下であれば下限未達の注意を表示します。

データの表示方法は以下通りです。

- ・ **全登録ポイント** : 全ての計量器を表示します。
- ・ **テナント選択** : 画面で指定した1つのテナントの計量器 (全種別) を表示します。
- ・ **種別選択** : 画面で指定した1つの種別の計量器 (全テナント) を表示します。

◇ メータ値モニタ

メータ値モニタ画面では、現在の指針値、当月値および前月値を表示しますので、メータ値の変化を確認することができます。メータ値モニタ画面で表示する情報は以下の通りです。

- ・ **ポイント No** : 計量器1台ごとにつけた固有の番号です。
- ・ **テナントコード** : テナントをコードで表示します。
- ・ **種別** : メータの種別 (電灯など) を表示します。
- ・ **メータ値** : 現在の指針値を表示します。
- ・ **当月値** : 直近の検針時の計量値を表示します。
- ・ **前月値** : 直近の1回前に検針した時の計量値を表示します。
- ・ **倍率** : メータの倍率を表示します。
- ・ **現在使用量** : 直近の検針日から現在までに使用した量を表示します。

備考に表示される注意表示は、設定画面で上限および下限を任意に設定できます。例えば、上限を200%、下限を50%に設定すれば、現在の使用量が前回値と比較して2倍以上であれば上限超過、半分以下であれば下限未達の注意を表示します。

データの表示方法は以下通りです。

- ・ **全登録ポイント**：全ての計量器を表示します。
- ・ **テナント選択**：画面で指定した1つのテナントの計量器（全種別）を表示します。
- ・ **種別選択**：画面で指定した1つの種別の計量器（全テナント）を表示します。

◇ 検針値データ

検針データ画面では、直近の検針で得られた使用量、従量料金および基本料金を確認できます。検針値データ画面で表示する情報は以下の通りです。

- ・ **ポイント No.**：計量器1台ごとに付けた固有の番号です。
- ・ **種別**：メータの種別（電灯など）を表示します。
- ・ **当月値**：直近の検針時の計量値を表示します。
- ・ **前月値**：直近の1回前の検針時の計量値を表示します。
- ・ **倍率**：メータの倍率を表示します。
- ・ **使用量**：前回の検針時から直近検針時までを使用した量を表示します。
- ・ **従量料金**：使用量から計算された従量料金を表示します。
- ・ **基本料金**：メータの種別にかかる基本料金を表示します。

表示はテナント別です。全てのテナントを一斉に表示することはできません。

メータ種別ごとの従量料金と基本料金は、設定画面で設定することができます。

モニタ（システム）

モニタ機能には、メータ値のモニタとシステム状態のモニタがあります。この項では、システム状態のモニタについて説明します。システム状態のモニタには以下の項目があります。メータ値のモニタについては、前項をお読みください。

➤ 検針装置

検針装置のメモリバックアップ用電池の状態を表示します。表示される状態は「正常」または「異常」です。

➤ アラーム履歴

いつ、どのポイントでアラームが発生したかという履歴を表示します。表示は時刻順とポイント順に表示でき、残す必要のない履歴は削除することが可能です。

設定 (システム)

設定機能には、システムの設定と課金情報の設定があります。この項では、システムの設定について説明します。システムの設定には「カレンダー設定」、「メータ登録」、「テナント名称登録」、「自動検針日時設定」および「使用量率監視値設定」の5項目があります。課金情報の設定については、次項をお読みください。

◇ カレンダー設定

検針装置の年・月・日・時・分を設定します。ホストパソコンが使っている時刻を設定値とすることも可能です。参考として、現在検針装置に設定されている年・月・日・時・分を表示しますので、時刻ずれを確認して修正することができます。

◇ メータ登録

検針対象にする計量器を1台ずつ登録または修正します。登録・修正できる項目を、以下に示します。

- ・ **メータID**：計量器製造番号の下4桁を表すID番号です。
- ・ **テナントコード**：計量器の所属するテナントを表すコードです。
- ・ **当月値**：当月値です。
- ・ **前月値**：前月値です。
- ・ **基本料金**：この計量器で発生する基本料金です。課金に反映されます。
- ・ **合計**：計量器を請求内容に含めるか含めないかを選択します。
- ・ **メモ**：メモとして自由に使えます。

◇ テナント名称登録

テナントコードに対して、テナントの名称を登録・修正します。

◇ 自動検針日時設定

自動検針を行う日・時を設定・修正します。時間は正時となりますので、分単位の設定はできません。計量器の種別ごとに自動検針日時を設定・修正でき、それぞれ検針を行う月と行わない月を自由に設定・修正できます。

◇ 使用量率監視値設定

計量器の種別ごとに、使用量率の上限値と下限値を設定・修正します。今回値を前回値と比較、あるいは現在値と今回値を比較したときに、上限値を超えた場合や下限値に到達しない場合、モニタ画面などで注意喚起の表示を行います。上限値か下限値のどちらか一方のみの設定も可能です。値はパーセントで設定します。

この項目は設定しなくてもかまいません。

設定（課金情報）

設定機能には、システムの設定と課金情報の設定があります。この項では、課金情報の設定について説明します。課金情報の設定には「種別名称設定」、「単価設定」、「固定費設定」、「共用費按分率設定」、「共用グループ登録」および「計算方法等の設定」の6項目があります。システムの設定については、前項をお読みください。

◇ 種別名称設定

計量器の種別を8種類まで自由に設定・修正します。設定・修正は「種別名称」「単位」および「記号」です。「単位」は計量単位（kWh や m³など）で、「記号」は種別を記号表示するときに使用する英数字です。

◇ 単価設定

各計量器から得られた検針データから、使用料金を算定するための単価を設定・修正します。単価は最大5段階に分けて設定でき、単一制か段階制かを選択できます。なお、基本料金（定額料金）はメータ登録画面で設定・修正します。

単一制と段階制：

単価設定が10m³まで20円/m³、10m³を超えると26円/m³の場合

使用量8m³の時の料金計算

【単一制】8m³×20円/m³=160円 【段階制】8m³×20円/m³=160円

使用量16m³の時の料金計算

【単一制】16m³×26円/m³=416円 【段階制】10m³×20円/m³+6m³×26円/m³=356円

◇ 固定費設定

管理費のように、毎月一定の料金が課金される費用の料金を、テナントごとに設定・修正できます。設定・修正できる費目は4つまでです。なお、費目の名称はシステム設定時に自由に登録することができますが、システム稼働後にお客様が変更することはできません。

◇ 共用費按分率設定

共用費のテナントごとの按分率（費用分担率）を、計量器別に設定できます。按分率は自由に設定できるほか、使用量に応じて毎回変動する「使用量率」と、均等に割り付ける「均等」の2種類が簡単に設定できます。「使用量率」を選択した場合は、使用量率の計算と按分率の設定を、自動で行います。

共用費按分の方法は、全体で共用する全体共用按分と、一部のテナントのみで共用する部分共用按分の両方に対応しています。部分共用按分では最大10グループまで設定可能です。

◇ 共用グループ登録

共用の計量器に対して、全体共用とするか、部分共用とするかを設定・修正します。さらに部分共用では、最大10グループに分けられたグループの、どのグループに登録するかを設定・修正できます。また、加算メータにするか減算メータにするかを選択できます。

◇ 計算方法などの設定

課金計算をするときに「切り上げ」「四捨五入」「切り捨て」のどの方法をとるかを設定・修正できます。ただし、計算方法は1つしか選択できませんので、計量種別やテナントごとに計算方法を変えることはできません。

また、消費税率も設定・修正できます。

データ出力

本ソフトウェアには、データを CSV 形式でハードディスクやフロッピなどの媒体に出力することができます。また、データ全体をバックアップすることもできます。

◇ データの出力

- ・ 出力できるデータ種別：

メータデータ、単価設定、テナントコード

- ・ データの出力先：

ドライブ・フォルダを任意に指定（パソコンのファイル保存と同じ操作）

パソコンにフロッピーディスクドライブやMOドライブが接続されていれば、それらのメディアに保存することができます。

- ・ データ出力形式：

カンマ[,]区切り、セミコロン[;]区切り、TAB区切り、固定長スペース区切り

各区切り方式とも、項目名をつけることが可能です。

◇ バックアップ

任意のドライブに、バックアップが可能です。データ破損などが生じた場合などのデータ復旧に使用できます。保存先はドライブで指定できますが、フォルダ単位での指定はできません。（フロッピーディスクやMDなどの外部記憶媒体にバックアップする場合、お客様でご準備下さい。

帳票作成（請求関連帳票）

帳票作成では、請求関連帳票（請求書・領収書）と設定関連帳票（単価設定データなどの各種データ帳票）を作成することができます。この項では、請求関連帳票について説明します。請求関連帳票には「請求書作成」と「請求金額一覧」の2つの項目があります。設定関連帳票については次項をお読みください。

◇ 請求書作成

請求書作成では、請求書、領収書および請求及領収書控を作成することができます。作成した帳票は画面表示および印刷が可能ですので、画面表示で内容を確認してから印刷をすることができます。ここでは、以下の設定が可能です。

- ・ 月 分：何年何月の請求書・領収書を設定します。
- ・ 納期限：請求書の納期（年月日）を設定します。
- ・ 請求者名称：請求者の名称を設定します。2つまで設定できます。
- ・ 伝票出力先：帳票の種類と出力先を設定できます。帳票の種類は「請求書」、「領収書」および「請求及領収書控え」から選択できます（複数選択可）。出力先は「画面」または「印刷」のどちらかを選択できます。また、「専用紙に伝票を出力する」をチェックすると、カスタマイズされた形式で帳票を出力できます。
- ・ 請求対象種別：請求する計量種別（電灯・ガスなど）を任意に選択できます（複数選択可）。
- ・ 計算方法等：計算方法設定画面で設定した消費税と端数処理（四捨五入など）を表示します。変更は計算方法設定画面で行います。

◇ 請求金額一覧

請求金額の一覧を作成します。

帳票作成（設定関連帳票）

帳票作成では、請求関連帳票（請求書・領収書）と設定関連帳票（単価設定データなどの各種データ帳票）を作成することができます。この項では、設定関連帳票について説明します。請求関連帳票には「単価設定データ」、「テナント名称データ」、「登録データ」、「固定費按分データ」、「全体按分率」および「部分按分率」の6つの項目があります。請求関連帳票については前項をお読みください。

設定関連帳票では、選択した項目について印字されます。以下に、各項目において印字される内容を示します。なお、各項目ともヘッダ（一番上の行）として「データ名（テナント名称など）」、「印字年月日時分」、「頁」が印字されます。

◇ 単価設定データ

単価設定データが印字されます。

◇ テナント名称データ

「No.（連番）」、「テナントコード」、「テナント名称」を印字。

◇ メータ登録データ

「ポイントNo.」、「メータID」、「テナントコード」、「種別」、「現在値」、「倍率」、「当月値」、「前月値」、「基本料金」、「合計」および「メモ」を印字。

◇ 固定費設定データ

「テナントコード」、「テナント名称」、「固定費1」、「固定費2」、「固定費3」および「固定費4」を印字。なお、固定費1～4はシステム稼働時に設定した名称が印字されます。

◇ 全体按分率

「テナントコード」および「種別1～8の名称および按分設定」を印字。なお、種別1～8の名称は課金設定の種別設定画面で設定した名称（電灯、ガスなど）が、また、按分設定は課金設定の共用費按分率設定で設定した内容（均等・使用量率・固定）が印字されます。

◇ 部分按分率

部分按分率が印字されます。

群管理機能

最大 31 台の検針装置を 1 台のホストで集中管理できる、群管理機能があります。各検針装置ごとに「施設名称」「インタフェース」および「動作モード」を設定できます。インタフェースはシリアル、LAN、モデムから選択します。

処理方法は、任意の検針装置のデータを一齐に回収する一齐処理と、検針装置を選択して細かく処理する選択処理が可能です。選択処理では、選択された検針装置について、自動検針から帳票作成まで、前述した全ての設定・登録・修正が可能です。

その他

システム設定時などにメンテナンス担当者あるいは設置業者が設定するカスタマイズ画面があります。この内容はお客様が設定することはできません。

◇ バージョン情報

ソフトのバージョンが表示されます。また、ライセンシーの社名および部署と、ソフトのシリアルナンバーを設定できます。

◇ 動作モード設定

動作モードを設定します。モードは「MU-5IIx 互換モード」、「PLC-11 モード」および「MU-5III 互換モード」からひとつを選択します。「MU-5IIx 互換モード」ではサテライトを LON と KU から選択できます。「MU-5III 互換モード」ではサテライト選択のほかに社外ホストへの通信速度を選択できます。また、「PLC-10 互換モード」ではデータレシーバCT数を選択できます。

このほか、請求書発行機能と検針装置アドレスを設定できます。

◇ システム設定

「検針装置との通信」、「フォルダ設定」および「背景色」を設定できます。

「検針装置との通信」では「シリアルポート」、「LAN」または「モデム」からひとつを選択して、ポート、アドレス、電話番号など通信に必要な情報を設定します。なお、「LAN」はネットワークインターフェースが、「モデム」は電話モデムがパソコンに内蔵されていないと設定できません。

「フォルダ設定」では「MU システムフォルダ」と「データ出力先」をフォルダ単位で設定できます。

「背景色」は48色から任意の1色を選択します。

◇ 名称設定

「固定費名称」、「テナント呼称」および「部分共用名称」を設定できます。固定費名称は最大4つ、部分共用名称は最大10個まで登録できます。

◇ データ管理

「全データの書き込み」および「全データの読み込み」が行えます。書き込みはパソコンから検針装置へ、読み込みは検針装置からパソコンへ全てのデータを転送します。初期設定時などに利用します。

印 字

検針装置専用プリンタ

◇ 印字内容の概要

各印字項目と印字内容は以下の通りです。なお、印字は「通常モード」と「設定内容印字モード」があり、操作部のボタン操作でモードを変更します。

通常モード	検針チェック印字	最新の検針値をメータごとに印字します。	印字年月日時分、テナントコード、テナント名称、ポイントNo、種別、当月値、前月値、倍率、使用量、単価、従量料金、基本料金、使用料金
	マニュアル検針実行	実行レポートを印字します。	実行報告、実行月日時分、印字説明
	検針データ印字	最新の検針日をメータ種別ごとに印字します。	印字年月日時分、メータ種別と最新検針日
	自動検針実行	実行レポートを印字します。	実行報告、実行月日時分、印字説明
	電池異常印字	バックアップ用の電池に異常が発生したときに印字します。	異常発生月日時分
	停復電印字	停復電が発生したときに印字します。	停電月日時分、復電月日時分
	データレシーバ通信異常印字	データレシーバとの通信に異常が発生したときに印字します。	異常発生月日時分、異常データレシーバのアドレス
設定内容印字モード	メータ登録	メータごとに登録データを印字します。	印字年月日時分、テナントコード、ポイントNo、種別、桁数、倍率、パルス重み、メータ値、当月値、基本料金
	テナント登録	テナントごとに固定費と按分率を印字します。	印字年月日時分、テナントコード、テナント名称、固定費額(4種)、按分率(8種)
	単価設定	メータ種別ごとの単価設定データ、自動検針日設定内容、消費税率を印字します。	印字年月日時分、種別、単位、単価および使用量設定値、計算方法、自動検針設定日、自動検針実行月、消費税率
	モード開始	設定内容印字モードになったときに印字します。	モード、解除方法
	モード解除	設定内容印字モードが解除されたときに印字します。	モード解除

◇ 印字例

以下に、各印字例を示します。実際用の紙は幅 52 mm で、印字幅は 48 mm、行送りは 1 行あたり約 2.6 mm です。なお、印字例の字体や文字間隔などは実物と異なります。また、メータ種別は 8 種類まで設定可能で、印字例では「電灯」「動力」「ガス」「水道」「熱量」と設定しています（残り 3 種類は未設定）。「テナント」の文字も「フロア」や「区画」など自由に設定できますが、ここでは「テナント」と設定しています。

検針チェック印字

◇◇ 検針チェック ◇◇	.....	表題
01年02月03日04時05分	.....	印字年月日時分
テナントコード 0001	.....	テナントコード
名称 和菓子屋	.....	テナント名称
[検針値]		
ポイントNo 0001	.....	メータ登録のNo
種別 電灯	.....	メータの種別
当月値 09063	.....	現在の指針値
前月値 07893	.....	直近の検針値（検針データ印字の当月値に相当）
倍率 0.1	.....	メータ倍率
使用量 117	.....	直近の検針日から現在までの使用量 【使用量=(当月値-前月値)
単価 —	.....	単一制は金額、段階制は「—」
従量料金 1919	.....	直近の検針日から現在までの従量料金 ×倍率】
基本料金 520	.....	基本料金
使用料金 2439	.....	直近の検針日から現在までの使用料金
-----	.....	仕切線
ポイントNo 0002	}	以降、このテナントに設置されているメータごとにデータ（ポイントNo～使用料金）が表示されます。
:		
:		
基本料金 1000		
使用料金 1100		
[使用料金]		
電灯 2439	}	このテナントのメータ種別ごとに使用料金の合計が表示されます。
動力 7679		
ガス 2299		
水道 44850		
熱量 1100		

小計 58367	.....	このテナントの使用料金の合計
[合計]		
使用料金 58367	.....	[使用料金]の小計と同じ額
固定費 58000	.....	このテナントに設定されている固定費の合計
共用費 0	.....	このテナントに設定されている共用費の合計
-----	.....	仕切線
合計 116367	.....	使用料金～共用費の合計
消費税 5818	.....	合計にかかる消費税
-----	.....	仕切線
税込合計 122185	.....	合計と消費税の合計
-----	.....	テナント仕切線

(次の頁に続く)

テナントコード	0002
名称	パン屋
[検針値]	
ポイントNo	0011
:	
:	
税込合計	42350
<hr/>	
[専用合計]	
種別	電 灯
使用量	468
従量料金	7676
基本料金	2080
使用料金	9756
種別	動 力
:	
:	
使用料金	5500

以降、上記 テナントコード～税込合計 がテナント数だけ繰り返し表示されます。

..... テナント仕切線

..... テナントに関連づけられていない、専用のメータの現在指針値が、メータ種別ごとに表示されます。

検針チェック印字は、現在の指針値を確認するのに有効です。印字では現在の指針値が「当月値」、直近の検針値（検針データ印字の当月値）が「前月値」となりますが、このデータは印字後に破棄されて、直近の検針値が当月値、その1回前が前月値として復帰します。

マニュアル検針実行

マニュアル検針実行しました。	..... 実行報告
01月02日03時04分	..... 実行月日時分
印字する場合は [検針データ印字]	..... 印字説明
を選択し [実行] ボタンを押してください。	

検針データ印字

◇◇ 検針データ ◇◇		
01年02月03日04時05分	.....	印字年月日時分
[検針日]		
電灯	02月03日03時02分	} メータ種別ごとの検針日
動力	02月03日03時02分	
ガス	02月03日03時02分	
水道	02月03日03時02分	
熱量	02月03日03時02分	

		} 仕切線 (以下検針データ)
テナントコード	0001	..... テナントコード
名称	和菓子屋	..... テナント名称
[検針値]		
ポイントNo	0001	..... メータのNo
種別	電灯	..... メータの種別
当月値	09063	..... 直近の検針値
前月値	07893	..... 当月値の1回前の検針値
倍率	0.1	..... メータ倍率
使用量	117	..... 今回の使用量 (当月値-前月値)
単価	—	..... 単一制は金額、段階制は「—」
従量料金	1919	..... 今回の従量料金
基本料金	520	..... 基本料金
使用料金	2439	..... 今回の使用料金
		..... 仕切線
ポイントNo	0002	} 以降、このテナントに設置されているメータごとに データ (ポイントNo~使用料金) が表示されます。
:		
:		
基本料金	1000	
使用料金	1100	
[使用料金]		
電灯	2439	} このテナントのメータ種別ごとに使用料金の合計が 表示されます。
動力	7679	
ガス	2299	
水道	44850	
熱量	1100	
		..... 仕切線
小計	58367	..... このテナントの使用料金の合計
[合計]		
使用料金	58367	..... [使用料金] の小計と同じ額
固定費	58000	..... このテナントに設定されている固定費の合計
共用費	0	..... このテナントに設定されている共用費の合計
		..... 仕切線
合計	116367	..... 使用料金~共用費 の合計
消費税	5818	..... 合計にかかる消費税
		..... 仕切線
税込合計	122185	..... 合計と消費税の合計
		..... テナント仕切線

(次の頁に続く)		

テナントコード	0002
名 称	パン屋
[検針値]	
ポイントNo	0011
：	
：	
税込合計	42350
<hr/>	
[専用合計]	
種 別	電 灯
使 用 量	468
従量料金	7676
基本料金	2080
使用料金	9756
種 別	動 力
：	
：	
使用料金	5500

以降、上記 テナントコード～税込合計 がテナント数だけ繰り返し表示されます。

..... テナント仕切線

..... テナントに関連づけられていない、専用のメータの検針値が、メータ種別ごとに表示されます。

自動検針実行

自動検針実行しました。
01月02日03時04分
印字する場合は [検針データ印字]
を選択し [実行] ボタンを押してく
ださい。

..... 実行報告
..... 実行月日時分
..... 印字説明

電池異常印字

01月02日03時04分
電池異常

..... 異常発生日日時分

停復電印字

<停電>01月02日03時04分
<復電>01月02日03時05分

..... 停電月日時分
..... 復電月日時分

データレシーバ異常印字

01月02日03時04分
データレシーバ通信異常：01

..... 異常発生日日時分
..... 異常のおきた端末を示す回線番号

ホストからのプリンタ出力

◇ 印字内容の概要

各印字項目と印字内容は以下の通りです。

請求書作成	請求書や領収書をテナント別に印字します。 1枚に1テナントずつ印字されます。	月分、テナントコードおよび名称、発行日、検針日（メータ種別）、ポイントNo、種別、当月値、前月値、倍率、使用量、単価、従量料金、基本料金、使用料金、固定費、共用費、小計、合計、消費税、税込合計金額、納期限、請求者名
請求金額一覧作成	テナントごとの一覧にして印字します。	印刷年月日時分、テナントコード、種別、共用料金合計、小計、合計、消費税、合計金額
単価設定データ	各列メータ種別ごとに印字します。	印刷年月日時分、種別、単価、使用量、計算方式（単一制/段階制）
テナント名称データ	各行テナントごとに印字します。	印刷年月日時分、ポイントNo、テナントコード、テナント名称
メータ登録データ	各行メータごとに印字します。	印刷年月日時分、ポイントNo、テナントコード、種別、桁数、重み、倍率、メータ値、基本料金、合計
固定費設定データ	テナントごとに印字します。	印刷年月日時分、テナントコード、テナント名称、固定費の名称
全体按分率	テナントごとに印字します。	印刷年月日時分、テナントコード、メータ種別、按分方法、按分率
部分按分率	テナントごとに、各メータ種別の按分設定内容を印字します。	テナントコード、テナント名称、メータ種別、全体共用按分率、部分共用按分率（グループ1～10）

◇ 印字例

以下に、各印字例を示します。なお、ご使用になるパソコンやプリンタによって、印字例と実際の印字物で字体や字間などの体裁が変化することがあります。あらかじめご了承ください。また、印字は初期状態で A4 サイズ縦方向です。以下の印字例は縦約 70%、横約 70% に縮小してあります。印字用紙やサイズは、パソコンのプリンタドライバやプリンタ本体の設定によって拡大/縮小が可能です（ただし拡大/縮小機能がない場合もございます）。

請求書

請求書

平成13年4月分
テナントコード 000001
和菓子屋

発行日 2001年05月18日
検計日
電20A 2001年04月25日
動力 2001年04月25日
ガス 2001年04月19日
水道40 2001年04月10日
熱量 2001年04月05日

メカNo	種別	当月値	前月値	乗率	使用量	単価	従量料金	基本料金	使用料金
10011	電20A	00906	00789	1	117	---	¥1,919	¥520	¥2,439
10013	動力	00695	00399	1	298	¥11.30	¥3,344	¥4,335	¥7,679
10014	ガス	00078	00068	1	10	---	¥1,129	¥1,170	¥2,299
10022	水道40	00970	00815	1	155	---	¥38,000	¥6,850	¥44,850
10024	熱量	00090	00080	1	10	¥10.00	¥100	¥1,000	¥1,100
小計									¥58,367

固定費	管理費	修繕積立金	商店会費	固定費4
	¥30,000	¥25,000	¥3,000	¥0
小計				¥58,000

共用費	共用費1	共用費2	共用費3	共用費4	共用費5	共用費6	共用費7	共用費8
	¥0	¥0	¥0	¥0	¥0	¥0	¥0	¥0
小計								¥0

納期限 平成13年5月20日
右記の料金を請求申し上げます。

合計金額	¥116,367
消費税(5.00%)	¥5,818
税込み合計金額	¥122,185

管理共同組合
電話 1234-56-7890

領収書

上記請求書の「請求書」の文字が「領収書」に、「請求申し上げます」の文字が「領収いたしました」になって印刷されます。

請求及領収書控

上記請求書の「請求書」の文字が「請求及領収書控」になり、「右の料金を請求申し上げます。」の文が削除されて印刷されます。

請求金額一覧

*** 請求金額一覧 ***

2001年05月18日 21時19分 1頁

ｼﾝﾄﾞﾘｰ 000001

種 別	使用料金	共用総料金合計	共用料金合計	小 計	
電20A	2,439	0	0	2,439	
動力	7,679	0	0	7,679	
ガス	2,299	0	0	2,299	
水道40	44,850	0	0	44,850	
熱量	1,100	0	0	1,100	
	管理費	修繕積立金	商店会費	固定費4	小 計
	30,000	25,000	3,000	0	58,000
				合 計	116,367
				消費税(5.00%)	5,818
				合計金額	122,185

ｼﾝﾄﾞﾘｰ 000002

種 別	使用料金	共用総料金合計	共用料金合計	小 計	
電40A	4,250	0	0	4,250	
ガス	3,513	0	0	3,513	
水道75	201,225	0	0	201,225	
熱量	1,100	0	0	1,100	
	管理費	修繕積立金	商店会費	固定費4	小 計
	30,000	25,000	3,000	0	58,000
				合 計	268,088
				消費税(5.00%)	13,404
				合計金額	281,492

ｼﾝﾄﾞﾘｰ 000003

種 別	使用料金	共用総料金合計	共用料金合計	小 計	
電20A	2,439	0	0	2,439	
動力	7,679	0	0	7,679	
ガス	2,299	0	0	2,299	
水道40	44,850	0	0	44,850	
熱量	1,100	0	0	1,100	
	管理費	修繕積立金	商店会費	固定費4	小 計
	30,000	25,000	3,000	0	58,000
				合 計	116,367
				消費税(5.00%)	5,818
				合計金額	122,185



お願い

-
- 記載内容は設計変更その他の理由により、ご連絡申し上げることなく変更させていただくことがありますので、お手数ではございますが、お引き合いの際は当社（代理店）販売担当者にご確認くださいようお願い申し上げます。
 - 本製品をご使用になる際には必ず添付の取扱説明書をお読みください。
 - 本書の内容の一部または全部を無断で転載することは禁止します。
-