



**集中自動検針装置**

**MR 6 4 R**

**完 成 図**

**件名                      ウェルブ六甲道5番街1番館**

---

**大崎電気工業株式会社**

---



## 1. 概要

本集中自動検針装置は、施設の電力、水道、ガスなど発信装置付計量器（以下「計量器」と称す）からのパルス信号を最大64点登算する。指定された検針日に各計量器の検針値、使用量、料金計算を自動計算し、表示部およびプリンタに表示、印字を行う。

また、装置前面に配したUSBコネクタにより検針データ、日報データ（30分指針値）をUSBメモリーに収集する。

各設定は本装置表示部に配した操作スイッチのほか、イーサネット接続したホストPCでも設定可能とする。（設定ツールソフトが必要）

## 2. 機能

### 1) 検針機能

自動検針・マニュアル検針・個別検針の選択により、全テナントあるいは特定テナントについて全種別あるいは種別毎の使用量と使用料金を印字する。

- ・自動検針

日時（月の特定日時）をあらかじめ設定することにより、設定日時に自動で全種別の検針処理を行う。

- ・マニュアル検針

すべてのメータ種別または特定種別を選択し、任意の日時に手動にて検針処理を行う。

- ・個別検針

特定テナントまたは、ある範囲のテナントを対象とし、任意の日時に手動にて全種別の検針処理を行う。

### 2) 各種印字機能

設定確定時や検針動作後、任意操作時に内蔵されたサーマルプリンタにより設定内容、検針値、使用量、料金、簡易請求書などを印字する。

- ・簡易請求書発行

各テナント毎の専用部メータの使用料金の他に、テナント固定費、共用料金を含めた簡易請求書を発行することが可能。

- ・前回検針印字機能

前回の検針印字と同様のデータを任意に印字することが可能。

（紙切れ、紙詰まり等によるデータ欠損防止）

- ・その他主な印字項目

- ・検針結果印字
- ・使用量チェック印字
- ・メータ登録、抹消印字
- ・請求書印字
- ・各種設定データ印字
- ・時刻設定
- ・単価設定
- ・自動検針日設定
- など

### 3) メータ登録・抹消機能

- ・メータ登録

検針を行うために必要なメータデータ（計量器データ）を設定する。

- ・メータ抹消

テナントの途中入退去に対し、メータデータ（計量器データ）を抹消する。

メータ抹消処理時の内容を印字する。

### 4) 個別データ登録機能

単価等、料金計算を行うための基本データを計量種別ごと任意に設定可能。

### 5) 使用量比と異常使用量のチェック機能

今回使用量と前回使用量を比較し異常使用量のチェックが可能。

今回使用量・前回使用量を比較し使用量比を印字する。

使用量比が200%を超えた場合、異常使用量として \* を印字する。

### 6) モニター機能

液晶表示部で各メータ（計量器）のカウンタアップを確認できる。

### 7) ホスト通信機能（外部通信機能）

「設定ツール」ソフトのインストールされたパソコンをイーサネット接続することにより、メータ登録等の装置設定が外部より設定可能。

また、データ収集ツールにより検針データの収集、請求書発行をパソコンで作成可能。

### 8) 外部警報機能

装置異常時に外部機器に対して装置異常信号をb接点により出力する。

- ・無電圧b接点            1点

### 9) 日報記録機能

各ポイントの日報データ（30分指針値）を計測し2ヶ月分（当月、前月（月単位））

最大62日分保持する（日報データはUSBメモリにてCSVファイルとして収集する。）

### 10) USBコネクタ機能

USBコネクタにUSBメモリを接続することにより、データ収集をする。

- ・日報データ(CSVファイル)の収集。
- ・自動検針データの収集(現在値、当月値、使用量他)。
- ・検針日時、各メータ登録データやテナントコードを含む設定データの収集と書き戻し。

### 1 1) 表示機能 (LED表示)

検針装置本体扉に電源LEDと異常LEDを配置し装置の状態を表示する。

電源LED(赤色) : 動作補償用電池で動作中は1秒(2秒周期)で点滅する。

異常LED(赤色) : パルス計測部のメモリバックアップ用電池が一定電圧以下に電圧降下した場合に警報とともに点灯状態となる。

異常LED(緑色) : 表示部(メニユースイッチ)に配置されたLED。

表示部とパルス計測部間の通信異常時に1秒(2秒周期)で点滅する。

また、AC電源立ち上げ後の最初の通信で、表示部がパルス計測部から時刻データ取得できない場合も点滅する。

### 1 2) ブザー機能

検針装置の設定スイッチ操作時や異常等で鳴らす。

- ・パルス計測部のメモリバックアップ用電池が一定電圧以下に電圧降下した場合に、ブザーを10秒間連続で鳴らす。
- ・操作スイッチの操作に連動してブザーを短く鳴らす。
- ・設定時に設定範囲外や間違った操作をした場合などに鳴らす。

### 1 3) 停電時補償動作機能

- ・AC電源停電時でも動作補償用電池(鉛蓄電池)により連続8時間の計量器のパルス登算を可能とする。(新品フル充電時)
- ・パルス計測部では、時計歩進、検針値、メータ指針値を保持するため、メモリ保持用のリチウム1次電池で累積2000時間データを保持する。
- ・表示部には設定値、検針値データ、日報データ(30分値)を保持するために、最大200時間バックアップする。(新品コンデンサにフル充電時)

### 3. 印字イメージ（実際の印字とはイメージが異なる。）

各印字例の2行目にある日時または日付は、印字された日時または日付となる。

【単価設定】		
2011年12月15日(木) 13時45分		
L	電灯	35.85
P	動力	28.15
W	水道	58.70
G	ガス	350.75
J	熱量	210.50
H	温水	90.00
K	計器1	45.20
S	計器2	54.35

#### ①単価設定印字

料金計算のうちの従量料金の計算を行うための計量種別ごとの単価の設定内容を印字する。

【メータ登録】			
2011年12月15日(木) 13時45分			
No.	アドレス ハルス	現在値 乗率	当月値 基本料金
01	1000L1 1.0	000026 1	000026 3500
02	1000P1 1.0	000006 1	000006 2800
03	1000W1 10.0	000001 1	000001 2400
04	1020L1 1.0	000021 1	000021 3500
05			
06			
07			
08			
09			
10			
	⋮		
64			

#### ②メータ登録印字

検針を行うために必要なメータの各種データの設定内容を印字する。

未登録のメータはNo.のみ印字する。

001～064すべてのメータについて印字する。

【検針データ】 全種別  
2011年12月01日(木) 00時00分

検針日時  
電灯：2011年12月01日00時00分  
動力：2011年12月01日00時00分  
水道：2011年12月01日00時00分  
温水：2011年12月01日00時00分

テナント 1000 大崎電気工業株式会社

No.	01	当月値	000158
電灯		前月値	000026
乗率	1	使用量	132

No.	03	当月値	000095
電灯		前月値	000019
乗率	1	使用量	76

No.	02	当月値	000208
動力		前月値	000055
乗率	1	使用量	153

テナント 2000 大崎テクノサービス

No.	06	当月値	000216
電灯		前月値	000120
乗率	1	使用量	96

No.	15	当月値	000159
動力		前月値	000084
乗率	1	使用量	75

No.	16	当月値	000109
水道		前月値	000074
乗率	1	使用量	35

⋮

使用量合計

電灯	専用	438
	共用	158
	合計	596

動力	専用	693
	共用	352
	合計	1045

電気合計	専用	1131
	共用	510
	合計	1641

水道	専用	512
	共用	0
	合計	512

温水	専用	0
	共用	742
	合計	742

③ 検針データ印字（全種別）

- (1) 自動検針  
または  
(2) マニュアル検針で全種別を実行時に印字する。

$$\text{使用量} = (\text{当月値} - \text{前月値}) \times \text{乗率}$$

- (3) 検針日時を印字する。  
(4) ①テナント、②種別、③ポイントの優先順で印字する。  
(5) 種別名称を変更した場合は変更した種別名称を印字する。

各計量種別ごとに専用合計、共用合計、合計を印字する。  
(共用メータの設定がないときも共用合計を印字する。  
その場合、使用量はゼロとなる。)

「電気合計」は、「電灯」と「動力」の合計。

※ 種別 L「電灯」と P「動力」の名称を変更した場合、  
L+P「電気合計」は、  

名称① + 名称② 合計
--------------

 で印字する。

①：電灯 (L) の変更後の名称

②：動力 (P) の変更後の名称

#### 4. 検針装置仕様

項 目		仕 様
主な機能		自動検針／マニュアル検針／個別検針 30分指針値計測、設定値、料金計算、表示
入 力	接続計量器	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、など）
	検針点数	64点
	パルス入力	無電圧a接点またはオープンコレクタ入力 DC12V 6mA パルス幅 30msec以上または、1秒以上 パルス周期 60msec以上または、2秒以上
	パルス入力線	FCPEV φ0.9 1P
	パルス乗数	10n/P（例1kWh/P、10kWh/P、1m³/P）
出 力	外部警報出力	1点（AC電源停電、メモリバックアップ電池異常） 無電圧b接点出力 AC125V/DC30V 0.4A（抵抗負荷）
表 示	液晶	種類 4.3インチ TFT カラー液晶 480×272 ドット
		表示部フォント 文字フォント 24ドット テキスト表示
	LED	点数 ・電源LED（赤）1個、電源ON：点灯 / 停電：点滅 ・異常LED（赤）1個、代表警報発生：点灯 ・異常LED（緑）1個、表示部ーパルス計測部間通信異常：点滅
操作スイッチ	点数	9点（カーソル、TOP、次画面、前画面、戻る、設定）
運転モード切替キー	運転モード切替	運転モード／設定モード（鍵つきスイッチにてモード切替）
ブザー	点数	表示部 1点（スイッチ操作他） パルス計測部 1点（メモリバックアップ電池異常他）
時計		水晶発振式万年カレンダー 月差±30秒以内（周囲温度23℃下において）
USBコネクタ		データ収集／設定の収集、書き戻し （設定値、検針、日報データ（30分指針値））
通信	LAN（Ethernet）	10BASE-T／100BASE-TX
	伝送速度	100Mbps（100BASE-TX）の時点灯（緑色LED）。消灯の場合10Mbps。
	リンク状況	リンクされている時点灯（黄色LED）。送受信時は点滅。
	通信データ	メータ登録、テナント登録、検針データなど（設定ツール） 料金計算、請求書発行など（データ収集ツール）
プリンタ印字桁数		32桁
プリンタ文字の大きさ(H×W)		半角文字：12×24ドット、全角文字：24×24ドット
印刷紙		ロール紙 感熱紙（57.5±0.5mm×18m）φ40
表示部設定データ補償		電気二重層コンデンサにより、データ保存200時間以上 バックアップ（新品フル充電時） 設定値、検針データ、日報（30分値）等
登算動作補償		8時間（鉛蓄電池（動作補償用電池）満充電時において）
パルス計測部データ保持、時計動作補償		累計2000時間（リチウム1次電池（メモリバックアップ用電池）） メータ指針値保持、時計動作動作
電源		AC100V±10% 50/60Hz 共用
消費電力		60VA以下
接地		D種接地
使用環境		0～50℃、85%以下（非結露のこと） （5～40℃：プリンタ印字保証）
外形寸法		400（W）×500（H）×120（D）（プリンタ突起部含まず）
質量		12kg以下
設置方法		壁掛け形
施錠（ハンドル）		小型平面ハンドル 鍵つき
塗装色		色： 2.5Y9/1（半つや）
交換部品	停電時検針動作補償用電池	3年を目安に交換推奨
	時計動作補償用電池	10年を目安に交換推奨



## 5. 発信装置付計量器の発信仕様

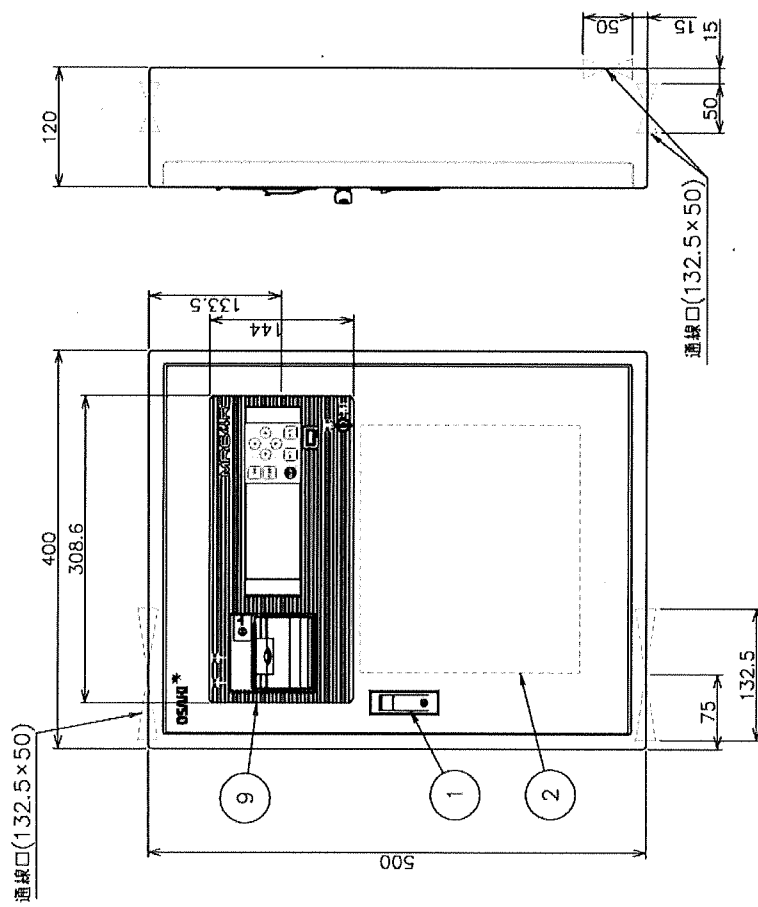
## 1) 電 気

	相線式	形 名	定格電圧 (V)	定格電流 (A)
K 9 形 発 信 装 置 付 電 力 量 計	単相 2 線	A 1 6 A-K 9	1 0 0、1 2 0、2 0 0、2 4 0	3 0 1 2 0
		A 1 6 A-K 9 V	1 0 0、／1 1 0、1 2 0、2 0 0 2 4 0	／5
	単相 3 線	A 2 6 A-K 9	1 0 0	3 0 1 2 0
		A 2 6 A-K 9 V		／5
	三相 3 線	A 3 6 A-K 9	1 0 0、2 0 0	3 0 1 2 0
		A 3 6 A-K 9 V	／1 1 0、1 0 0、2 0 0	／5
	三相 4 線	A 4 6 A-K 9	1 0 0／1 7 3 2 4 0／4 1 5 1 1 0／1 9 0	3 0 1 2 0
		A 4 6 A-K 9 V	6 3. 5／1 1 0	／5
電 子 式 電 力 量 計	単相 2 線	A 1 C-S 2 7 V R	1 0 0、／1 1 0、2 0 0、2 4 0	／5
		A 5 C A-S 3 1 R	1 0 0、2 0 0、2 4 0	3 0 1 2 0
		A 5 C A-S 3 1 R	1 0 0、／1 1 0、2 0 0、2 4 0	／5
	単相 3 線	A 2 C-S 2 7 V R	1 0 0	／5
		A 6 C A-S 3 1 R	1 0 0	3 0、1 2 0 2 5 0
		A 6 C A-S 3 1 R	1 0 0	／5
	三相 3 線	A 3 C-S 2 7 V R	1 0 0、／1 1 0、2 0 0	／5
		A 7 C A-S 3 1 R	1 0 0、2 0 0	3 0、1 2 0 2 5 0
		A 7 C A-S 3 1 R	1 0 0、／1 1 0、2 0 0	／5

## 2) 水道・その他発信装置付計量器

メータ種類	発信乗率
水道・ガス	1 m <sup>3</sup> ／P、1 0 0リットル／P
カロリー	1、1 0、1 0 0 M J (Mジュール) ／P
その他	1 0 <sup>n</sup> 単位／P (n=-1、0、1、2)

出力パルス方式	・リードスイッチまたは水銀リレー無接点 a 接点 ・トランジスタオープンコレクタ
出力パルス幅	3 0 m s e c 以上
出力パルス周期	6 0 m s e c 以上
芯数	2 線式

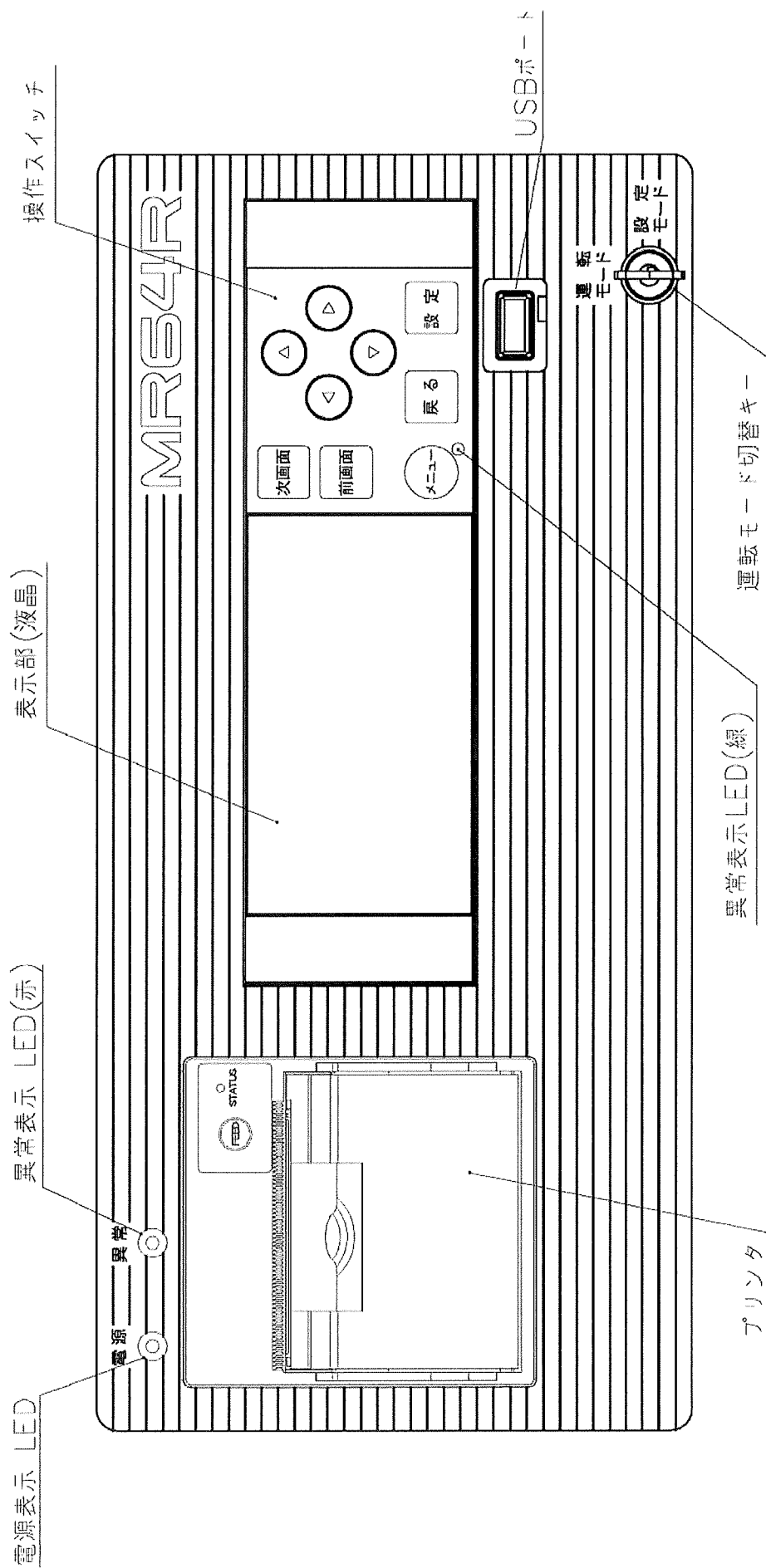


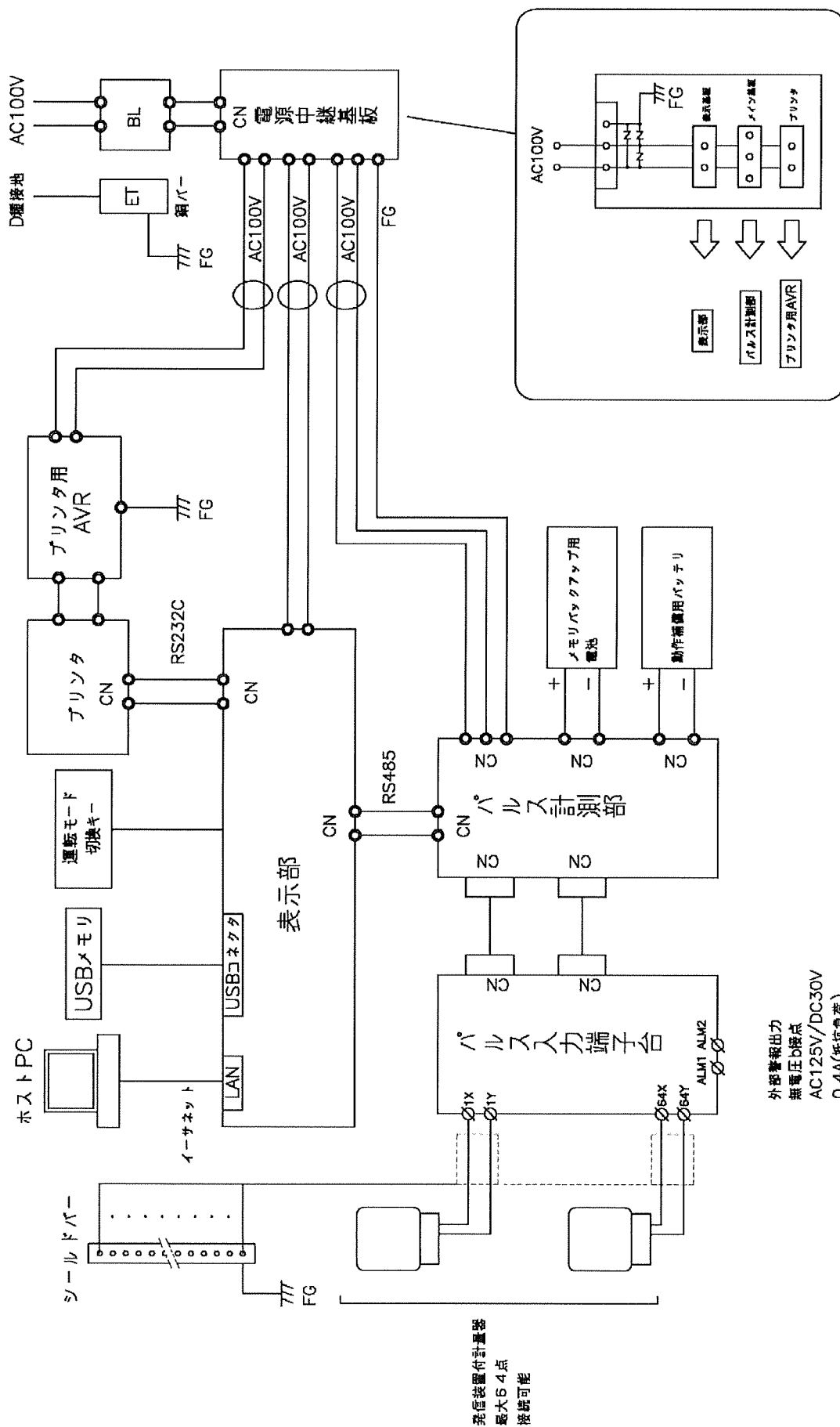
塗装色: C22-90B(半ツヤ)  
(2.5Y9/1(半ツヤ))

※ET・・・アースターミナル

大崎電気工業株式会社

AZK000643

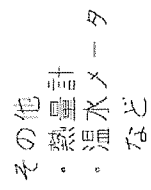
[illegible]



外部警報出力  
無電圧b接点  
AC125V/DC30V  
0.4A(抵抗負荷)

ET・・・アースターミナル  
FG・・・フレームグランド

[illegible]



※FC・・・フュームグラフト

**大崎電気工業株式会社**

