

PCレコーダ シリーズ

<b>仕様書</b>	<b>ハンディーレコーダ</b>	形式
		<b>50HR</b>

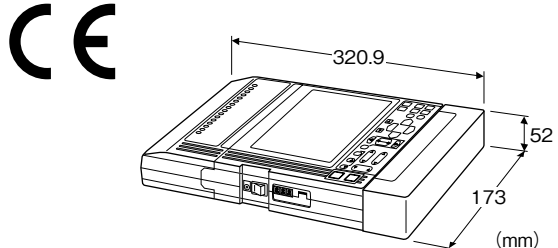
<b>形式</b>	
形式	50HR - <input type="checkbox"/> - MR
入出力部	
	<b>基本価格</b>
<b>GH1</b> : DC・TC 32点入力	420,000円
<b>U2</b> : DC・TC・RTD 16点入力	350,000円
<b>U3</b> : DC・TC・RTD 8点入力	300,000円
供給電源	
<b>MR</b> : AC 100 ~ 240V (ACアダプタ付)	

**ご注文時指定事項**

・形式コード (例: 50HR - U2 - MR)

- 付属品**
- ・ CD (ソフトウェアと操作説明書 1枚)
  - ・ ACアダプタ (1個)
  - ・ 端子カバー (1個)
  - ・ ドライバ (1個)
  - ・ 取扱説明書 (形式: NM-6305-A、NM-6305-B)
  - ・ クイックスタートマニュアル (形式: NM-6305-C)

- 関連機器**
- プリンタユニット  
 形式: 50HR - PR **基本価格** 59,000円
  - 記録紙  
 形式: 50HR - KAM **基本価格** 8,500円
  - デジタルI/Oユニット  
 形式: 50HR - DIO **基本価格** 78,000円
  - バッテリーパック  
 形式: 50HR - BAT **基本価格** 19,000円
  - 接続ケーブル (パルス入力用)  
 形式: 50HR - PIC **基本価格** 4,000円
  - RS-232-C ストレートケーブル  
 形式: 50HR - RSS **基本価格** 7,000円
  - 端子台ユニット  
 形式: 50HR - T1 **基本価格** 80,000円
  - 取扱説明書  
 形式: NM-6305-A (日本語) **基本価格** 4,000円  
 EM-6305-A (英語)
  - 通信用取扱説明書  
 形式: NM-6305-B (日本語) **基本価格** 2,000円  
 EM-6305-B (英語)



**主な機能と特長**

- 直入力にてデータ収録が可能 ●現場で記録したデータをPCカードに取込、PCレコーダ (MSR128) で解析が可能 ●アナログ入力は全チャンネル間絶縁

**アプリケーション例**

- 収集・記録されたデータをEXCELに取込み、データ解析として表形式、グラフ形式にて表示

- 機器仕様**
- メモリ容量: 体内蔵トータル 32 MB (= 33,554,432 データ相当)  
 外部メモリ 1 GB まで (フラッシュATAカード)
  - リアルタイム保存: 波形をバイナリ形式でPCカードにリアルタイム保存、保存したデータは一度に 32 MB 分を本体に読込可能
  - ファイル操作: PCカードTYPE II × 1基 フラッシュATA (1 GB まで)  
 バイナリデータ (専用形式)、テキストデータ (Excel形式)、BMPデータ (画像)、数値演算結果、測定データはABカーソル間の部分セーブ可能 (手動でのセーブ時のみ)
  - メモリバックアップ機能 (23°C参考値)
    - ・時計、設定条件: 10年以上
    - ・測定データ: 電源投入後2分以上経過した条件下で電源OFF後1時間以下
  - 表示: 5.7型STNカラー液晶 (240 × 320ドット)、  
 波形のみ / 波形と数値の同時表示 / 数値のみ / 演算結果と波形表示
  - その他: 波形スクロール、カーソル測定、スケールリング、自動保存、スタート状態保持、設定条件保存、コメント入力、検索用イベントマーク書込、自動セットアップ、数値演算 (同時に4演算まで、平均値、ピーク値、最大値、最大値の時刻、最小値、最小値の時刻、実効値)、Eメール通信\*1、FTPによるデータ送信\*1

\* 1、50HR - U2、U3 V.7.00 は対応していません。

## 入出力仕様

入力形式／チャンネル数：フォト MOS リレーによるアナログ 8 ch、16 ch、32 ch スキャンング  
絶縁入力 (温度、電圧について ch ごと選択可能)、パルス入力 4 ch、ロジック入力 16 ch

(ロジック入力はデジタル I / O ユニット 50HR - DIO を別途用意)

記録間隔：100 ms ～ 1 時間ごとに記録  
ただし、17 ch 以降の記録と、測温抵抗体測定 混在時は 200 ms ～ 1 時間ごと (記録間隔ごとに、全入力チャンネルを高速スキャンします。)

注) MSR32、MSR128 では 500 ms ～ に間引いて収録します。

### ■電圧測定

入力端子：熱電対用と共用

測定レンジ

- ・100 mV f.s. : -100 ～ +100 mV ( 5  $\mu$  V 分解能)
- ・1 V f.s. : -1 ～ +1 V ( 50  $\mu$  V 分解能)
- ・10 V f.s. : -10 ～ +10 V (500  $\mu$  V 分解能)
- ・100 V f.s. : -60 ～ +60 V (5 mV 分解能)
- ・1 ～ 5 V f.s. : 1 ～ 5 V (500  $\mu$  V 分解能)

入力抵抗：1 M  $\Omega$

### ■熱電対入力

入力端子：ねじ締め式端子台、端子台ブロック脱着可能、端子台カバー装備 (各 ch 間、入力と本体間は絶縁)

測定レンジ

- ・100°C f.s. : -100 ～ +100°C (0.01°C 分解能)
- ・500°C f.s. : -200 ～ +500°C (0.1°C 分解能)
- ・2000°C f.s. : -200 ～ +2000°C (0.5°C 分解能)

熱電対：K -200 ～ +1350°C、E -200 ～ +1000°C  
J -200 ～ +1200°C、T -200 ～ +400°C  
N -200 ～ +1300°C、  
W (WRe 5-26) 400 ～ 2000°C、  
R 400 ～ 1700°C、S 400 ～ 1700°C、  
B 400 ～ 1800°C

・冷接点補償：内部／外部切換可能

入力抵抗：1 M  $\Omega$

### ■白金測温抵抗体入力 (50HR - U2、U3 のみ)

入力検出電流：1 mA

入力端子：熱電対用と共用

測定レンジ

- ・100°C f.s. : -100 ～ +100°C (0.01°C 分解能)
- ・500°C f.s. : -200 ～ +500°C (0.1°C 分解能)
- ・2000°C f.s. : -200 ～ +2000°C (0.5°C 分解能)

測温抵抗体：Pt 100 -200 ～ +800°C  
(JIS '97、IEC)  
JPt 100 -200 ～ +500°C  
(JIS C 1604-1989)

・接続：3 線式／4 線式

入力抵抗：1 M  $\Omega$  (Sense 側)

### ■パルス積算測定

入力端子：専用コネクタ (接続ケーブル 50HR - PIC を使用して 4 ch まで入力可能)

入力信号の条件：無電圧 a 接点、オープンコレクタまたは電圧入力

- ・最大入力電圧：DC 15 V
- ・検出レベル：HIGH 1.0 V 以上、LOW 0 ～ 0.5 V
- ・パルス入力周期：200  $\mu$  s 以上 (ただし H 期間、L 期間も 100  $\mu$  s 以上であること)
- ・スロープ：立上がり、立下がりを各 ch ごと設定可能
- 測定レンジ
- ・50,000 パルス f.s. : 0 ～ 50,000 パルス (1 パルス分解能)
- ・500,000 パルス f.s. : 0 ～ 500,000 パルス (10 パルス分解能)
- ・5 M パルス f.s. : 0 ～ 5 M パルス (100 パルス分解能)
- ・100 M パルス f.s. : 0 ～ 100 M パルス (2,000 パルス分解能)
- ・2,500 M パルス f.s. : 0 ～ 2,500 M パルス (50,000 パルス分解能)

### ■回転数変動測定

入力端子：パルス積算用と共用

入力信号の条件：パルス積算測定と同じ

測定レンジ

- ・5,000 / n (r/s) f.s. : 0 ～ 5,000 / n (r/s) \* 2

最高分解能：1 / n (r/s)

\* 2、n は 1 回転あたりのパルス数で 1 ～ 1,000

### ■直流／熱電対／測温抵抗体フィルタ機能

記録間隔内平均：記録間隔内の 100 ms ごとの値の加算平均

ハードフィルタ：カットオフ周波数 1.5 Hz のローパスフィルタ (記録間隔 1 分より遅い設定で有効、2 秒ずつ各 ch をスキャン)

### ■トリガ機能

トリガソース (各 ch ごとに条件設定可能)：アナログ入力全チャンネル、パルス積算入力 P1 ～ P4、ロジック入力 LI-1 ～ 16 (デジタル I / O ユニット装着時)、外部トリガ入力、タイマトリガ、全チャンネルの論理積 (AND)、論理和 (OR)

トリガ種類 (アナログ、パルス)

- ・レベル：設定したレベル値の立上がり (立下がり) にてトリガする
- ・ウィンドウ：トリガレベル上限値と下限値を設定、上下限値内から出たとき (入ったとき) トリガする

設定分解能：0.5 %

ロジックトリガ：1、0、 $\times$  (無視) によるパターン設定 (デジタル I / O ユニット装着時)

外部トリガ：外部トリガ端子と GND 端子をショートするか、または HIGH レベルから ON レベルへの立上がり信号の入力でトリガをかける。

詳細は取説を参照して下さい。

その他：プリトリガ (リアルタイム保存時も設定可能)、トリガ出力 (オープンコレクタ、端子台)

## 設置仕様

- 供給電源: 許容電圧範囲 AC 100 ~ 240 V ± 10 %  
50 / 60 ± 2 Hz
- 最大定格電力: 6 VA (本体のみでの電圧測定時)  
20 VA (プリンタユニット 50HR - PR 使用での最大負荷時)
  - バッテリーパック: Ni-MH、AC アダプタと併用時は AC アダプタ優先動作
  - 充電機能: バッテリーパック使用にて、AC アダプタを接続することで可能  
急速充電終了後はトリクル充電を行う。  
急速充電時間 約 2.5 時間
  - 連続使用時間 (電圧測定時)  
バッテリーパック 1 個使用時: 約 2.5 時間  
(バックライトセーバ OFF、急速充電のみ)  
約 5 時間 (バックライトセーバ ON、急速充電後 10 時間の補充電)
- 使用温度範囲: 0 ~ 40°C  
使用湿度範囲: 30 ~ 80 % RH (結露しないこと)  
寸法 (バッテリー含まず)
- 本体のみ: W 234 × H 170 × D 52 mm
  - プリンタユニット装着時: W 310.5 × H 170 × D 52 mm
  - デジタル I/O ユニット装着時:  
W 302.5 × H 170 × D 52 mm
  - 端子台ユニット装着時: W 327.4 × H 170 × D 52 mm
- 質量 (バッテリー含まず)
- 本体のみ: 約 1.3 kg
  - プリンタユニット装着時: 約 1.6 kg
  - デジタル I/O ユニット装着時: 約 1.6 kg
  - 端子台ユニット装着時: 約 2.1 kg

## 性能

- 基準精度
- 電圧測定  
確度: ± 0.1 % f.s. (1 ~ 5 V レンジは 10 V f.s.)  
最大入力電圧: 30 V rms または DC 60 V
  - 熱電対入力  
確度  
K、E、J、T、N: ± 0.05 % f.s. ± 1°C  
R、S、B、W: ± 0.05 % f.s. ± 2°C (400°C 以上にて規定)  
冷接点補償精度: 23 ± 5°C において ± 1°C  
(内部補償時、測定確度に加算)  
最大入力電圧: 30 V rms または DC 60 V
  - 白金測温抵抗体入力  
確度  
Pt 100、JPt 100: ± 0.05 % f.s. ± 0.5°C
- 最大対地間電圧: 30 V rms または DC 60 V (入力 ch - きょう体間、各入力 ch 間に加えても壊れない上限電圧)
- 絶縁抵抗: 各入力チャンネル間  
20 M Ω 以上 / DC 100 V
- 耐電圧: 各入力チャンネル - 本体間  
AC 350 V 5 秒間

## 付属 PC レコーダソフト

- PC レコーダソフト総合支援パッケージ (形式: MSRPAC - 2008) が付属します。
- MSRPAC - 2008 の内容および PC レコーダソフトに必要なシステム (お客様ご用意) については、MSRPAC - 2008 仕様書をご参照下さい。

注) コンパクトフラッシュカードは、下記の製品をご使用下さい。

- CF カード: ハギワラシスコム製 CFI - \*\*\* DG (H02A \*)
- CF カードアダプタ: ハギワラシスコム製 CFC - ADP03

## 適合規格

適合 EC 指令: 電磁両立性指令 (EMC 指令)  
(2004 / 108 / EC)

EN 61326-1

EN 61000-3-2

EN 61000-3-3

低電圧指令 (2006 / 95 / EC)

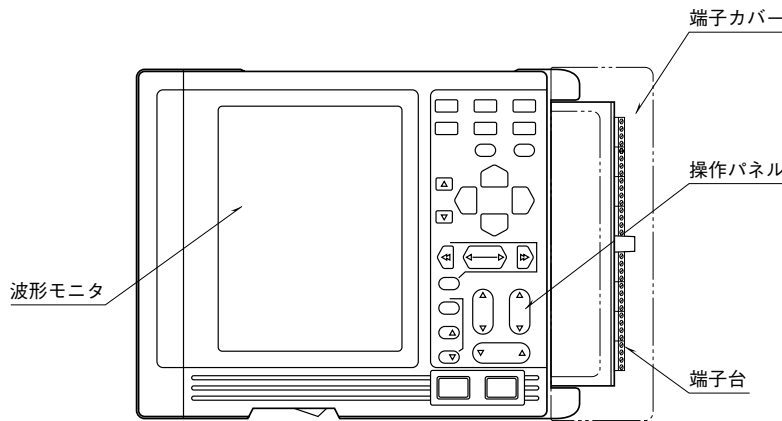
EN 61010-1

測定カテゴリ I、汚染度 2、  
許容過渡過電圧 330 V

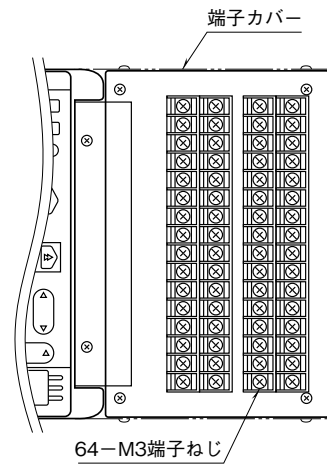
## パネル図

■正面図

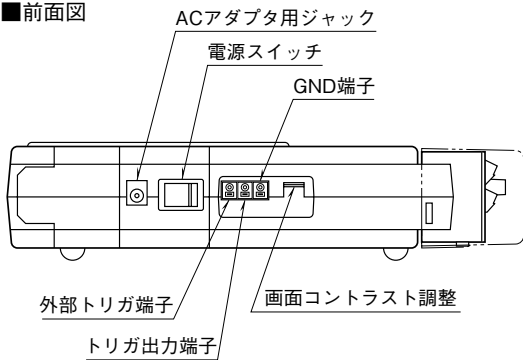
●50HR本体のみ



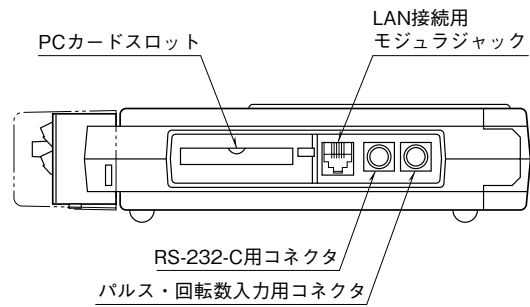
●端子台ユニット装着時



■前面図

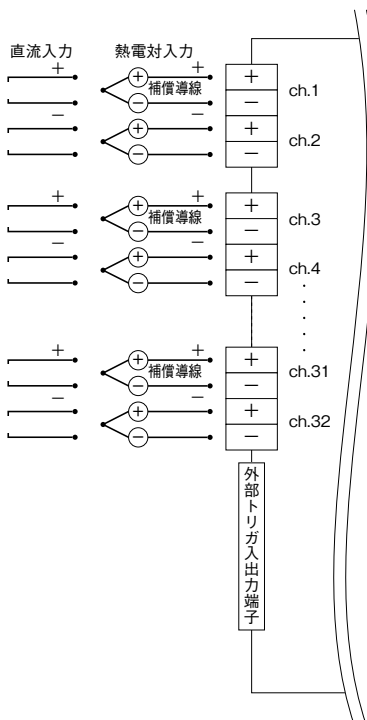


■背面図

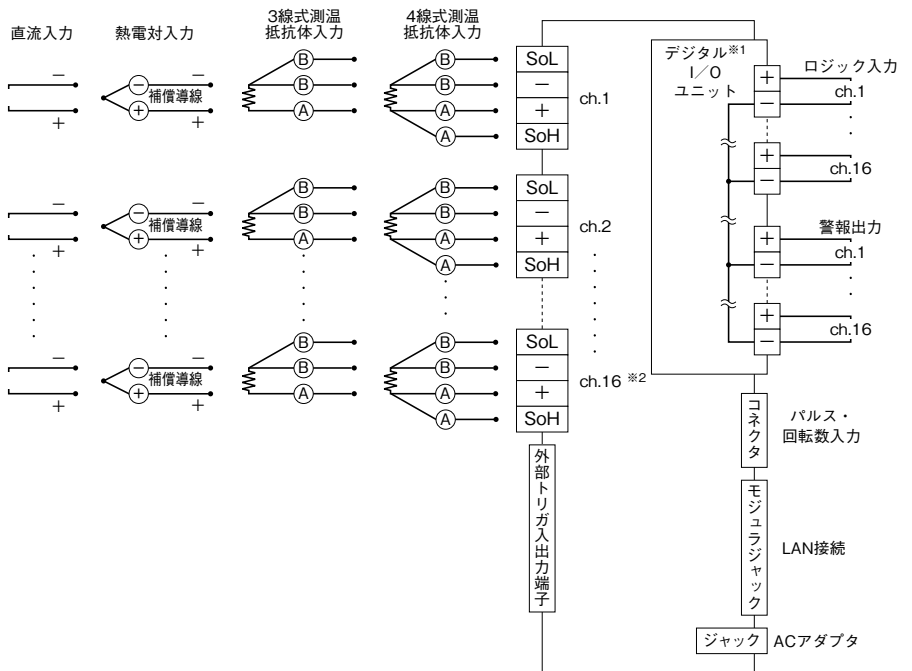


## 端子接続図

■50HR-GH1



■50HR-U2、U3



※1、デジタルI/Oユニット装着時にのみ付きます。  
 ※2、8点入力用は ch.8 となります。

### 関連機器仕様

#### ■プリンタユニット(ハンディレコーダに取付けて使用)

記録幅	フルスケール 10 マス、1 マス = 10 mm (80 ドット)
紙送り密度	8 ライン / mm
記録速度	最大 2 mm / 秒 (AC アダプタ、バッテリーパック使用時共)
機能	ロギング：測定データを数値印字 ハイブリッド：波形と同時に、数データごとの数値を一緒に印字、数値の印字間隔設定可能 リアルタイム：測定と同時に自動プリント、波形の時間軸は 5 s より遅い場合、数値の印字間隔は 5 s より長い場合に有効 コメント印字など
寸法	W 76.5 × H 170 × D 52 mm
質量	約 300 g

#### ■記録紙

- ・ 112 mm × 18 m、ロール形感熱記録紙
- ・ 10 巻セット

#### ■デジタルI/Oユニット

(ハンディレコーダに取付けて使用)

入力端子	ねじ締め式端子台 (1 ch あたり 2 端子)、端子台ブロック脱着不可、端子台カバーなし
入力チャンネル数	ロジック 16 ビット (1 ch) (各入力間、入力と本体間は GND 共通)
入力信号の条件	電圧入力、入力範囲：DC 0 ~ 50 V、 最大入力電圧：DC 50 V 検出レベル：HIGH (2.5 V 以上) LOW (0 ~ 1.5 V)
入力抵抗	1.1 M Ω
応答速度	記録間隔ごと
出力チャンネル数	絶縁 16 ch (各出力 ch 間、出力と本体間は絶縁) アナログ入力 16 ch、パルス入力 4 ch、ロジック入力 16 ch に対し、任意の 16 ch について警報出力可能
対地間最大定格電圧 (出力のみ)	30 V rms または DC 60 V (各出力 ch 一きょう体間、各出力 ch 間に加えても壊れない上限電圧)
出力信号	オープンコレクタ アクティブ LOW (シンク電流 10 mA)
警報出力	レベル：設定したレベル値の立上がり (立下がり) にて警報出力する ウィンドウ：トリガレベル上限値と下限値を設定、上下限值内から出たとき (入ったとき) 警報出力する ロジックパターン：設定した 1、0、× (無視) によるパターンから外れたとき (合致したとき) 警報出力する
その他	出力保持設定：保持 / 非保持設定可能 警報音：ON / OFF 可能
寸法	W 92 × H 170 × D 52 mm
質量	約 350 g (バッテリー含まず) 約 600 g (バッテリー装着時)

#### ■バッテリーパック

- ・ 7.2 V、2400 mAh

#### ■接続ケーブル(パルス入力用)

- ・ ケーブル長 1.5 m

#### ■RS-232-C ストレートケーブル

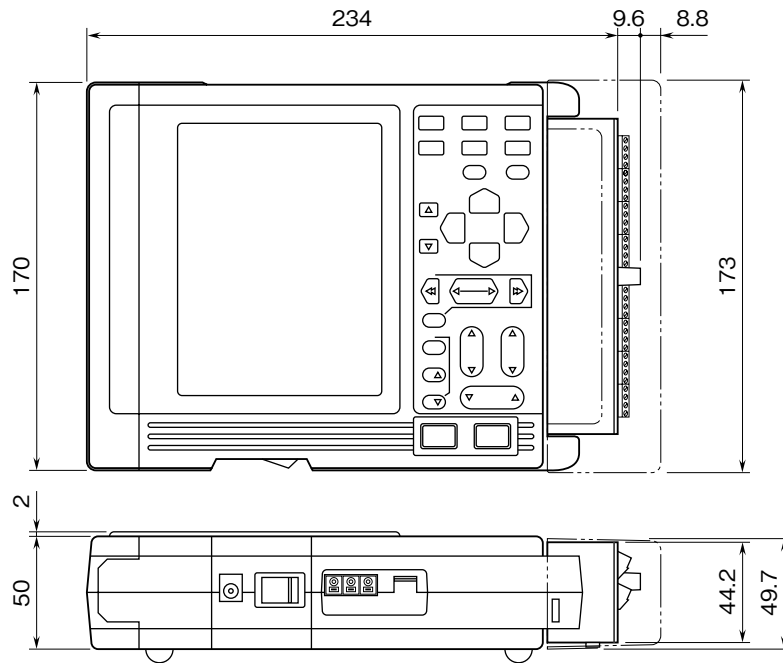
- ・ ケーブル長 1.5 m

#### ■端子台ユニット(ハンディレコーダに取付けて使用)

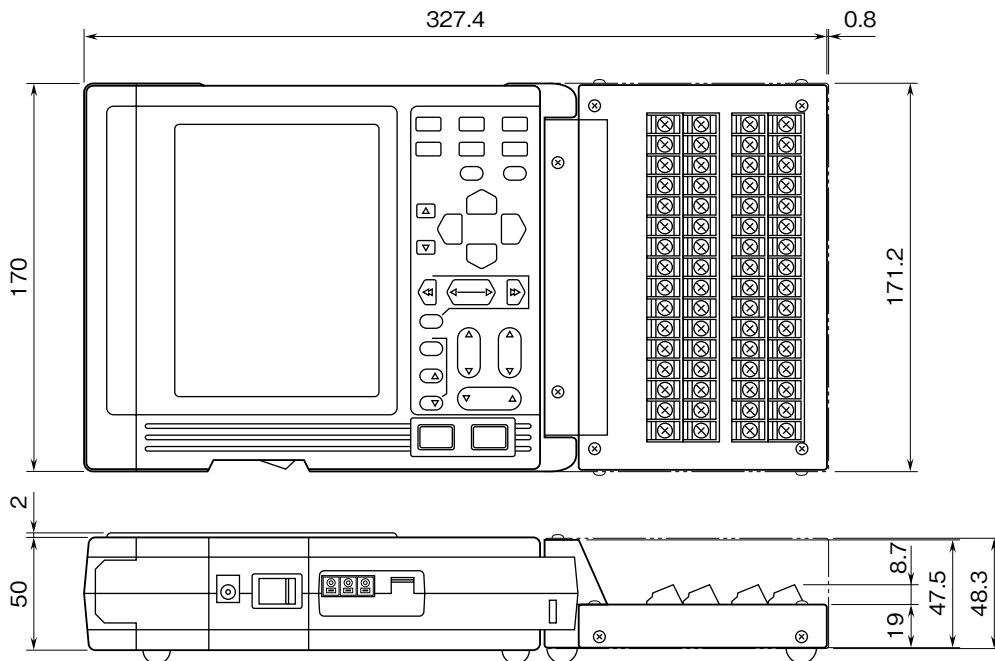
入力端子	M 3 ねじ端子台 (50HR - U2、U3 に接続時、1 ch あたり 4 端子) (50HR - GH1 に接続時、1 ch あたり 2 端子) 端子ピッチ：8.89 mm 圧着端子幅：最大 7.2 mm
寸法	W 171.2 × H 126.2 × D 48.3 mm
質量	約 750 g

外形寸法図 (単位: mm)

■ 50HR 本体のみ

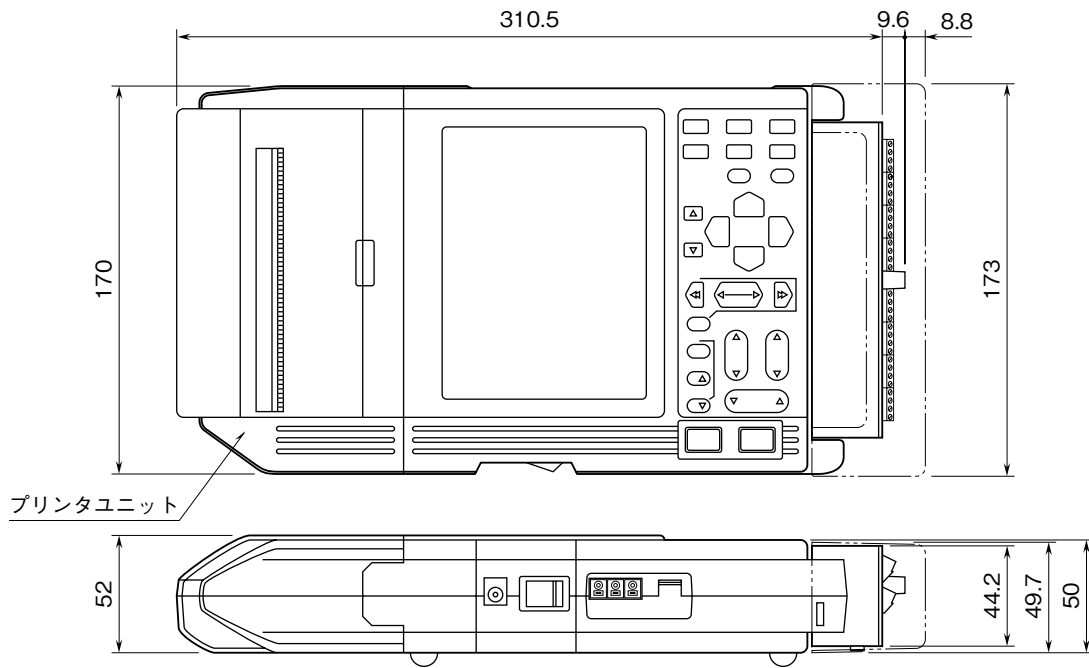


■ 端子台ユニット装着時

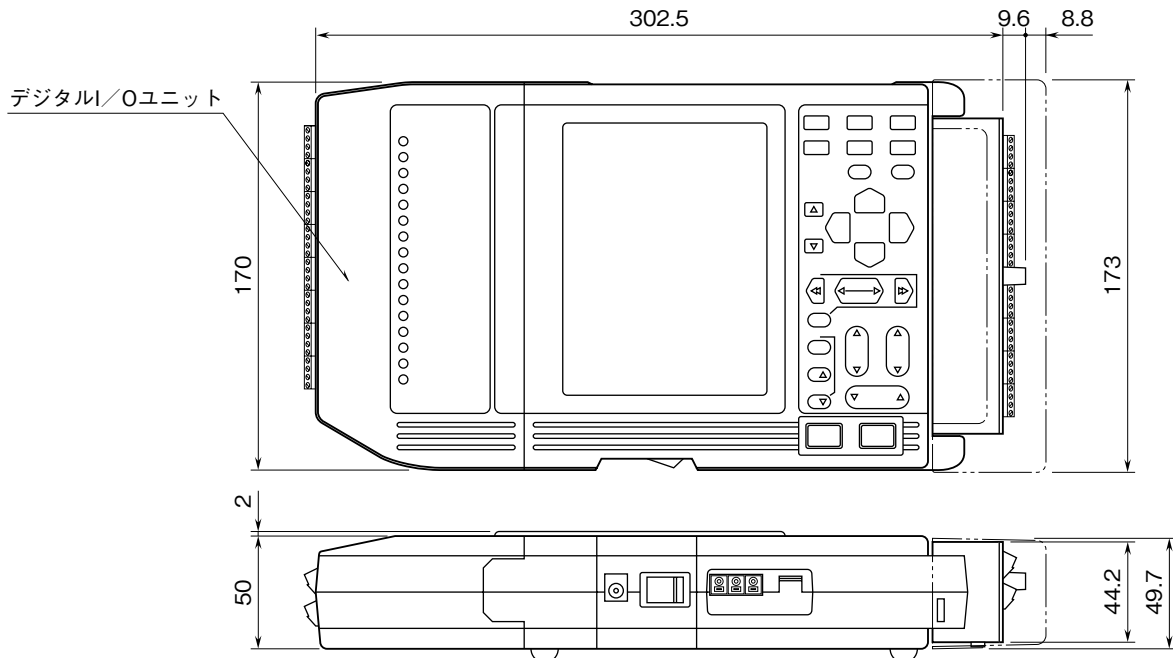


外形寸法図 (単位: mm)

■プリンタユニット装着時

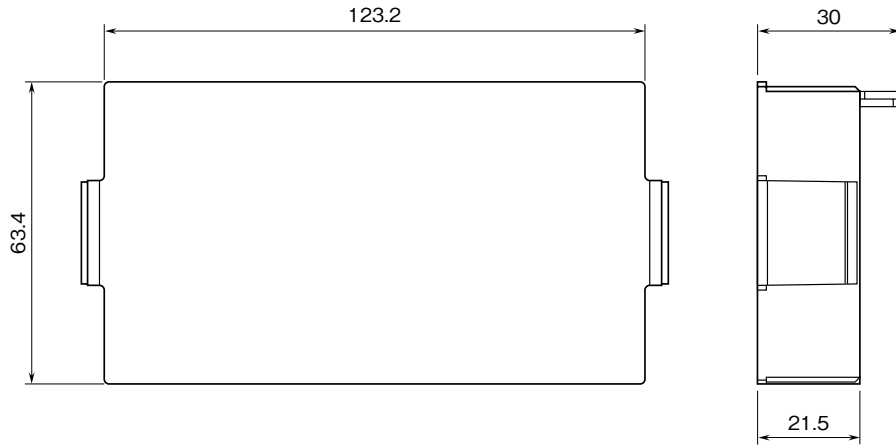


■デジタルI/Oユニット装着時

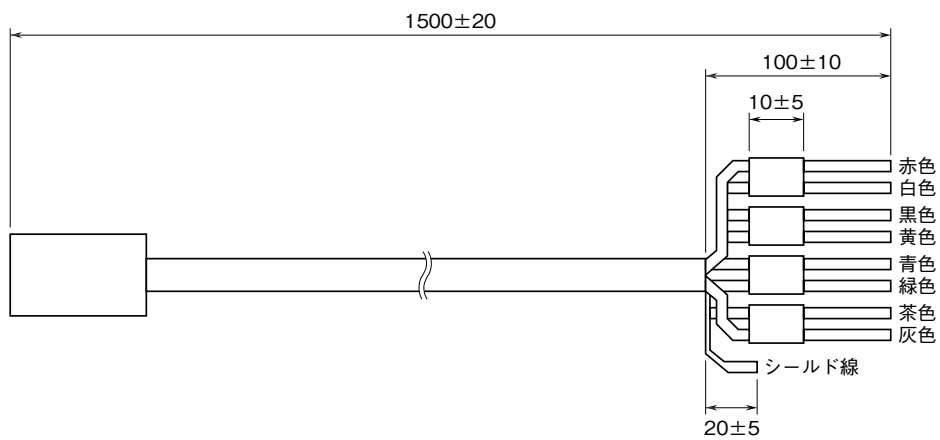


## 外形寸法図 (単位: mm)

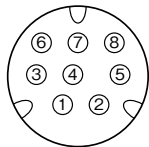
### ■ バッテリ (形式: 50HR - BAT)



### ■ 接続ケーブル (パルス入力用) (形式: 50HR - PIC)



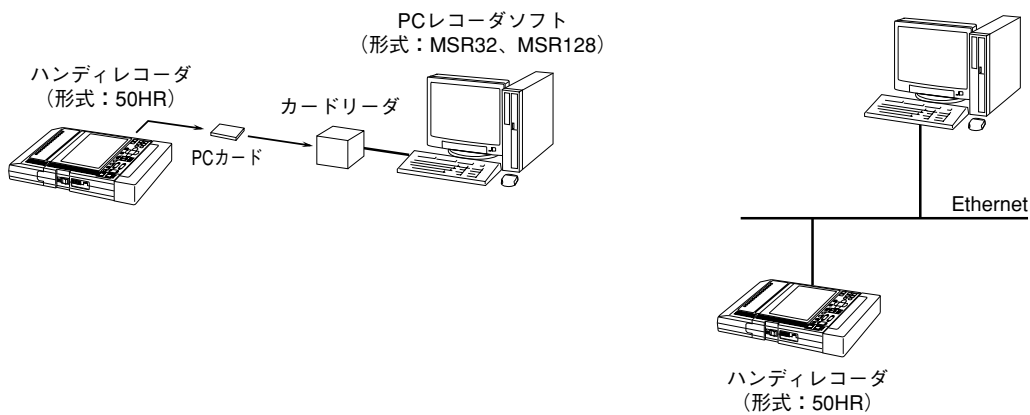
#### ● コネクタピン配列



#### ● 配線図

ピン番号	線色
1	赤
2	白
3	黒
4	黄
5	青
6	緑
7	茶
8	灰
シールド	シールド

## システム構成例



MSR128に、リアルタイムには表示しません。  
 ただし、形式: MSR128 -V2以降は表示可能です。  
 50HR-GH1は、MSR128 V2.02Eより対応しています。