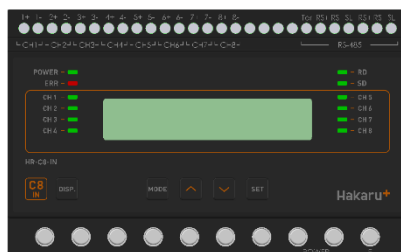


接点信号変換器

HR-C8-IN

取扱説明書



⚠️ ご注意

- ◇本取扱説明書を十分にお読み頂き、ご使用ください。
- ◇本体は精密機器ですので、落とさないようにしてください。
- ◇本体を分解・改造はしないでください。
- ◇本体に雨水等が直接かからないようにしてください。
本体の汚れ・ホコリ等を拭きとる場合は、乾いた布で拭きとってください。
汚れがひどい場合は、固く絞った濡れ雑巾で拭きとってください。
ベンジン・アルコール・シンナーは絶対に使用しないでください。
- ◇本体内部にごみ等が入る恐れがある作業を行なう場合は、本体にカバーをして異物が入らないようにしてください。
- ◇本体を直射日光が当たる場所・温度の異常に高い場所・異常に低い場所・湿気や塵埃の多い場所へ設置しないでください。
- ◇端子台への配線は圧着端子を使用して確実に締めてください。
- ◇補助電源が停電時、表示は消え、通信できません。
- ◇通信線は動力ケーブル・高圧ケーブルと平行して設置せず、交差する場合も間隔を取って設置してください。
- ◇製品及び取扱説明書は、改善・改良のために予告なく変更する場合があります。ご了承ください。

目次

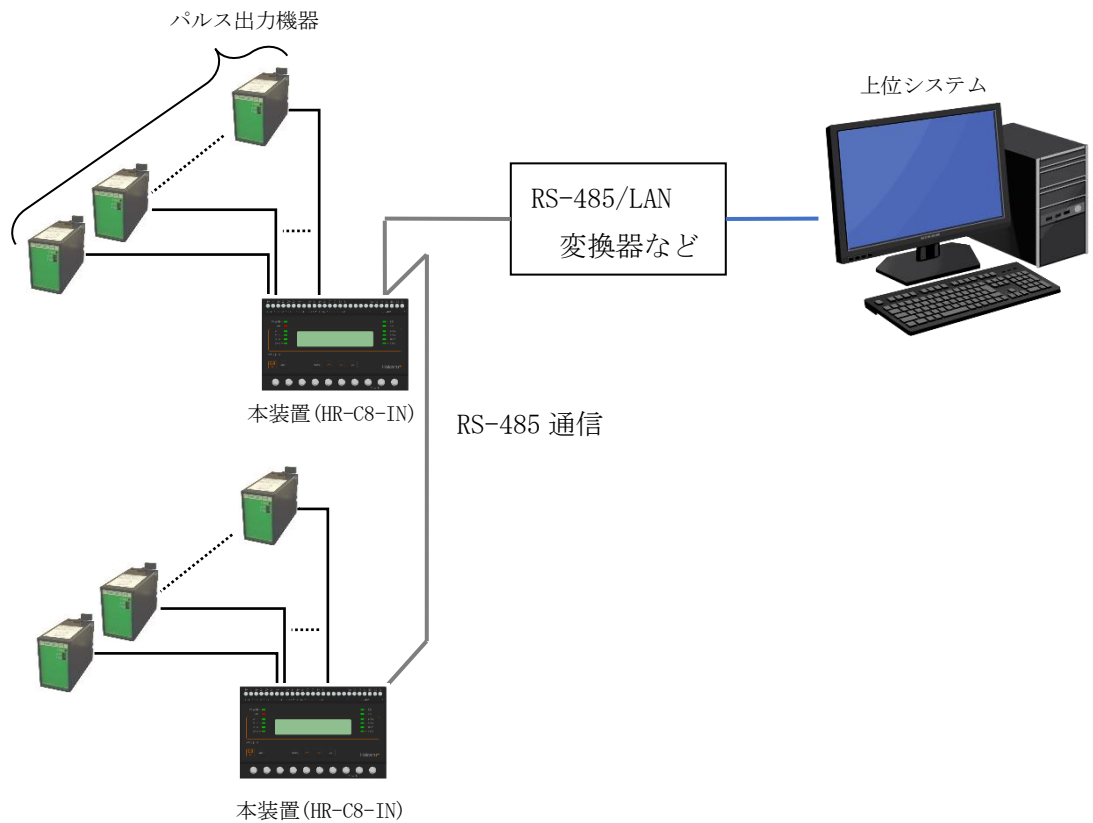
【 1 】 概要	4
【 2 】 品名	4
【 3 】 形名	4
【 4 】 装置外観	5
【 5 】 操作パネル	6
【 6 】 使用準備	7
(1) はじめに	7
(2) 電源を配線する	7
(3) 接点入力用配線をする	7
(4) RS-485 通信用配線をする	8
(4) -1. 屋内配線で接続する場合	8
(4) -2. 屋外を經由して接続する場合	8
(4) -3. 注意事項	9
【 7 】 取り付け方法	10
(1) DIN レールによる取り付け	10
(2) ねじ止めによる取り付け	10
【 8 】 補助電源 ON 時の動作	11
【 9 】 キー操作	11
【 10 】 通常モードの表示	12
(1) ユニットタイプ表示	12
(2) 接点入力データ表示	12
(3) システム状態表示	12
【 11 】 設定モードの表示	13
(1) 表示 ON 時間設定	14
(2) 通信局番設定	14
(3) Modbus 通信速度設定	14
(4) Modbus 通信パリティビット設定	15
(5) Modbus 通信ストップビット設定	15
(6) チャタリング除去タイマ設定	16
(7) 設定初期化	17
(8) ON 回数プリセット	17
(9) ON 時間プリセット	17
(10) 初期値について	18
【 12 】 計測と通信を開始する。	18
(1) Modbus スレーブ機器との通信の設定をする	18
(2) 接点入力の設定をする	18

【 13 】 外形・取り付け寸法	19
(1) 外形図：本体	19
(2) 取り付け寸法	19
【 14 】 保証期間と保証範囲	20
【 15 】 注意事項	20
【 16 】 特記事項	20

【 1 】 概要

本装置は、8点の無電圧接点入力状態を監視し、入力回数のカウントや入力 ON 時間の計測を行うことができます。また、有線通信にて上位システムにデータ伝送を行います。

<使用イメージ>



本装置 (HR-C8-IN) は、計測したデータを上位システムの要求に応じて送ります。

【 2 】 品名

接点信号変換器

【 3 】 形名

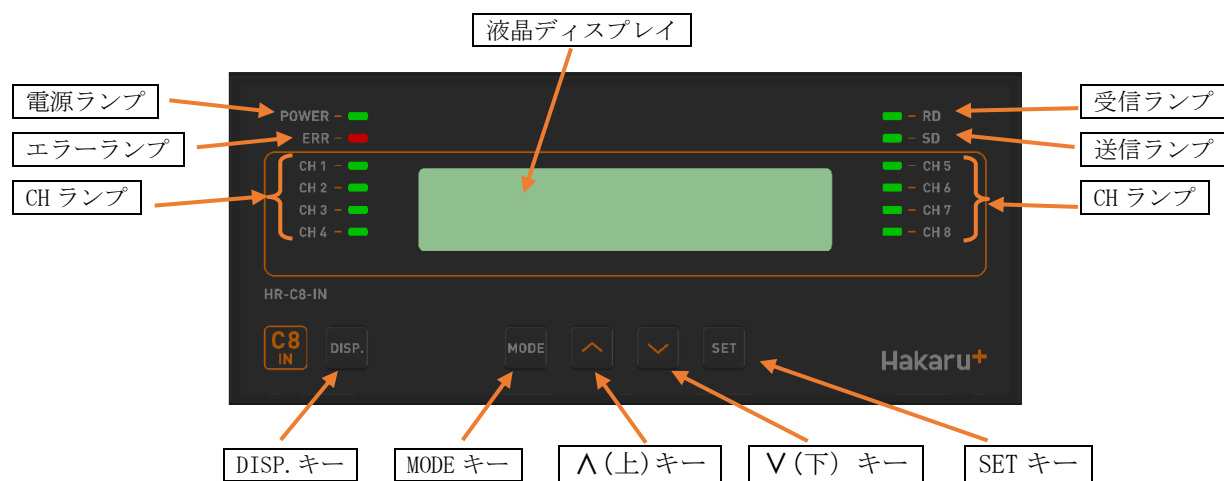
HR-C8-IN-A

【 4 】 装置外観



- 補助電源端子と E 端子は、M3.5 ネジ端子です。
- 接点入力端子と RS-485 通信端子は、M2.5 ネジ（ヨーロッパ端子）です。
- 取付は DIN レール（35mm）とネジ止めの両方に対応しています。

【 5 】 操作パネル



電源ランプ	補助電源 ON 中、常時点灯します。
エラーランプ	本装置に異常がある場合、点滅します。
CH ランプ	接点入力の状態ランプです。 入力 ON 時に点灯、OFF 時に消灯します。
液晶ディスプレイ	計測値や設定値等を表示します。
受信ランプ	RS-485 通信の受信データ検出時に点灯します。
送信ランプ	RS-485 通信のデータ送信時に点灯します。
DISP. キー	液晶ディスプレイの表示と、ランプ（電源ランプとエラーランプは除く）の、ON/OFF 切替に使用します。
MODE キー	表示切替や設定変更時に使用します。
Λ（上）キー	
V（下）キー	
SET キー	

【 6 】 使用準備

(1) はじめに

① 接点入力端子、RS-485 通信端子について

- ・ これらの端子台は M2.5 ネジです。
- ・ AWG22~18 (0.32 mm²~0.82 mm²) の電線を使用し、むき線長さは 5~6mm としてください。
- ・ 圧着端子を使用する場合、下記形式の物もしくは同等の物をご使用ください。
 - (1) 1.25-AF2.3B (メーカー：日本圧着端子)
 - (2) BT1.25-10-1 (メーカー：ニチフ)

② 補助電源端子、E 端子について

- ・ これらの端子台は M3.5 ネジです。
端子台内のり寸法は 6.5±0.5mm です。これにあつた端子をご使用ください。
- ・ 締め付けトルクは 0.9~1.1N・m です。

(2) 電源を配線する

補助電源は、装置下部の端子に接続します。

※ 接続が完了するまで、補助電源は ON にしないでください。

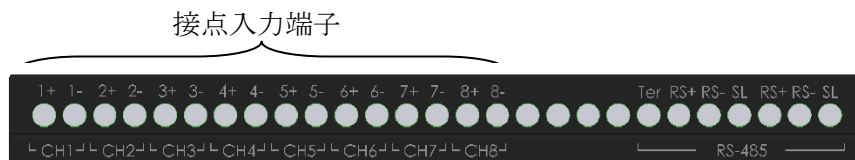


- ① 補助電源端子に AC100V 又は 200V を接続してください。
- ② アース端子は接地 (D 種) してください。

(3) 接点入力用配線をする

接点信号は、以下に示す端子に接続します。

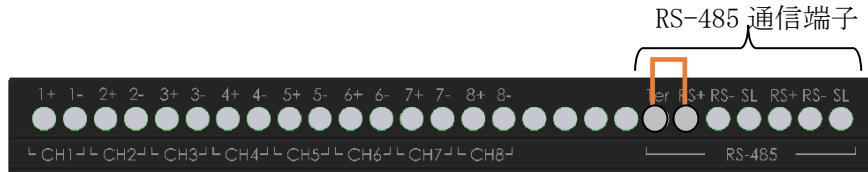
※ 接続が完了するまで、補助電源は ON にしないでください。



(4) RS-485 通信用配線をする

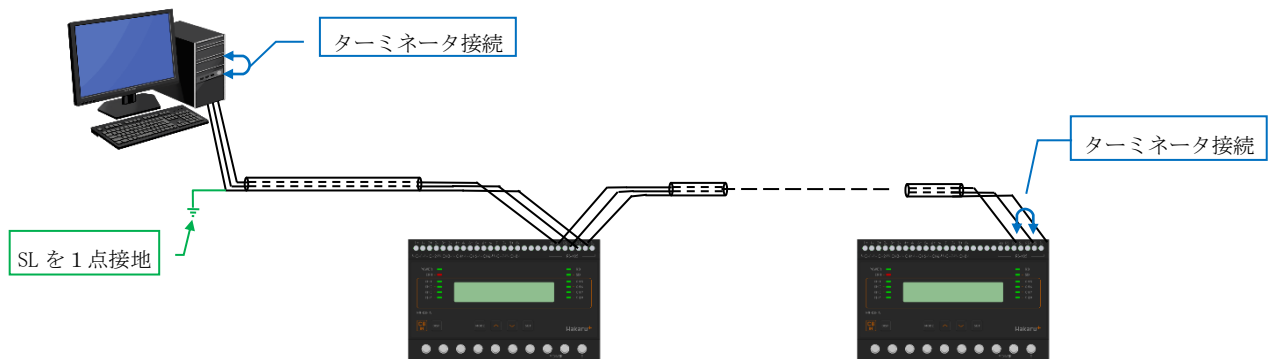
RS-485 通信の配線は、装置上部の端子に接続します。

※ 接続が完了するまで、補助電源は ON にしないでください。

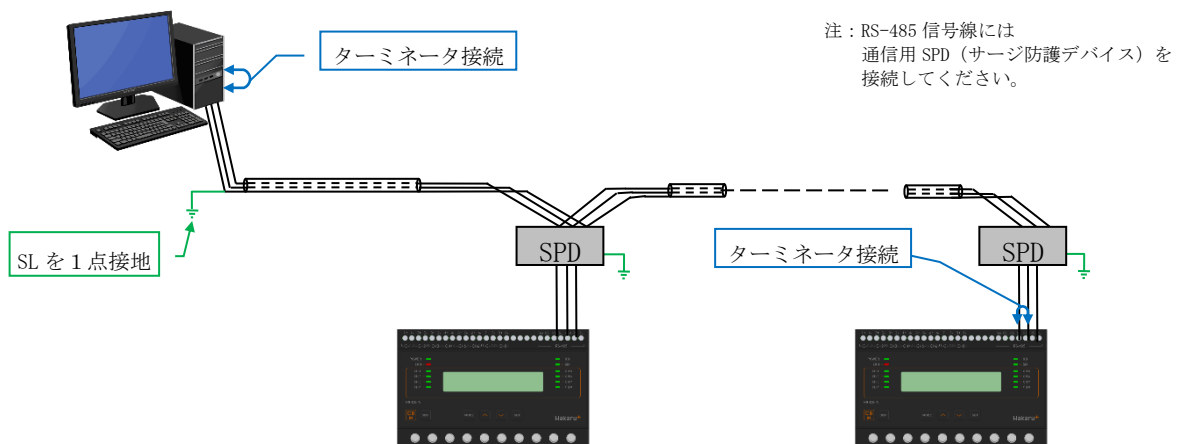


- ① 通信線には、シールド付きツイストペアケーブルを使用してください。
- ② 通信ケーブルのシールド線 (SL) は、1 点を接地 (D 種) してください。
- ③ 本装置が通信ケーブルの末端になる場合は、Ter 端子と RS+ 端子をショート (上図参照) してください。内部でターミネータ (100Ω) 接続をします。

(4) - 1. 屋内配線で接続する場合

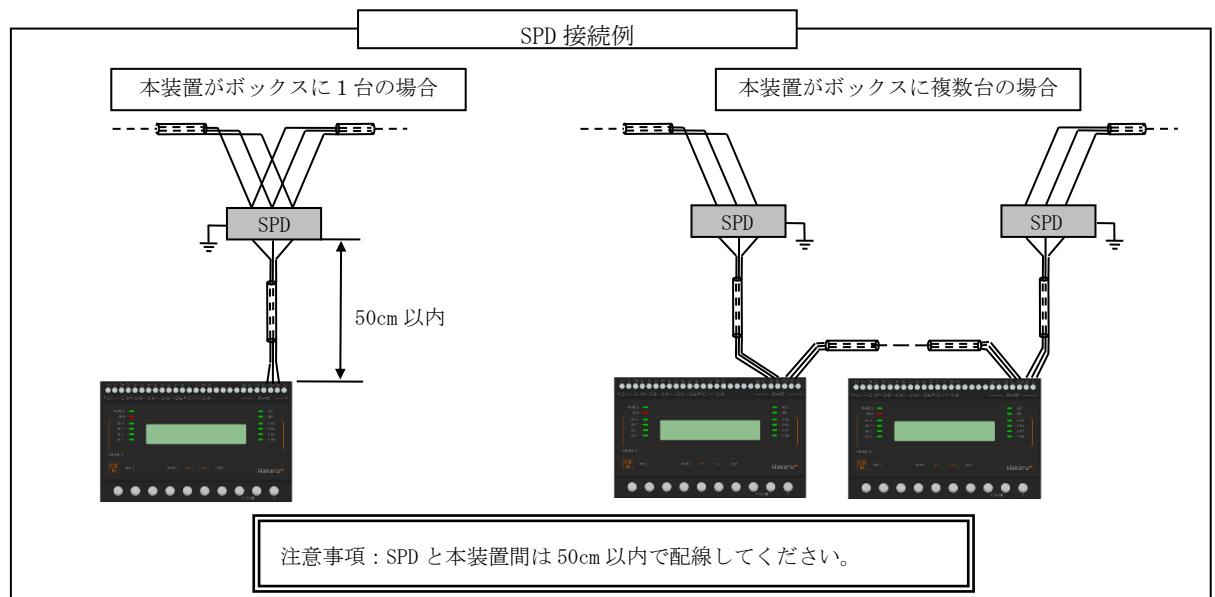
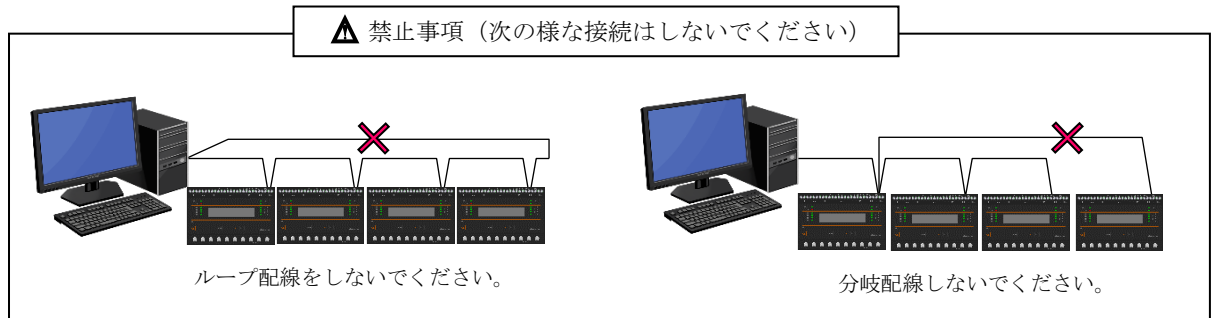


(4) - 2. 屋外を経由して接続する場合



(4) - 3. 注意事項

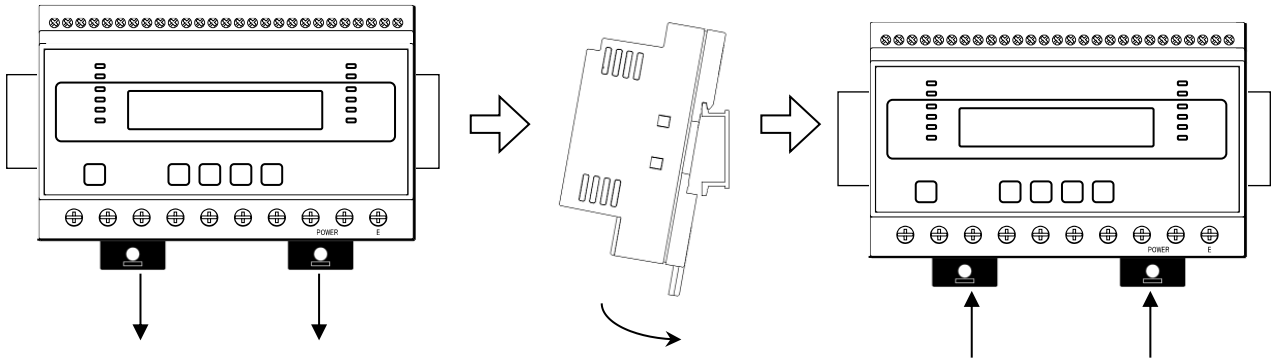
- 通信ケーブルには、シールド付きツイストペアケーブルを使用してください。
- 通信線の両端には、ターミネータ（終端抵抗）を接続してください。
- 通信ケーブルのシールド線（SL）は、1点を接地（D種）してください。



【 7 】 取り付け方法

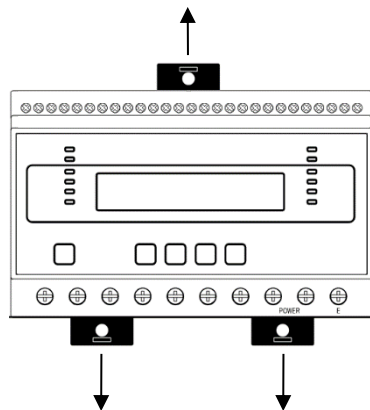
(1) DIN レールによる取り付け

- ①スライドフックを出す。 ②上部をレールに引っ掛けて取り付ける。 ③スライドフックをもとに戻す。

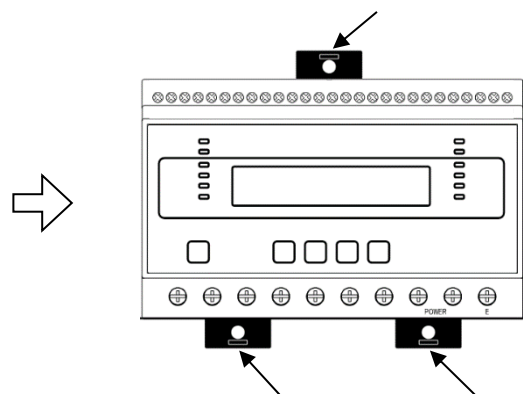


(2) ねじ止めによる取り付け

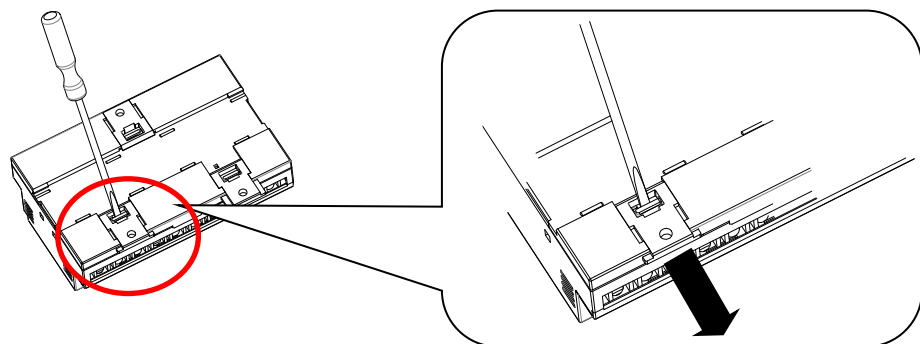
- ①上下のスライドフックを出す。



- ②上下3箇所をねじ止めする。



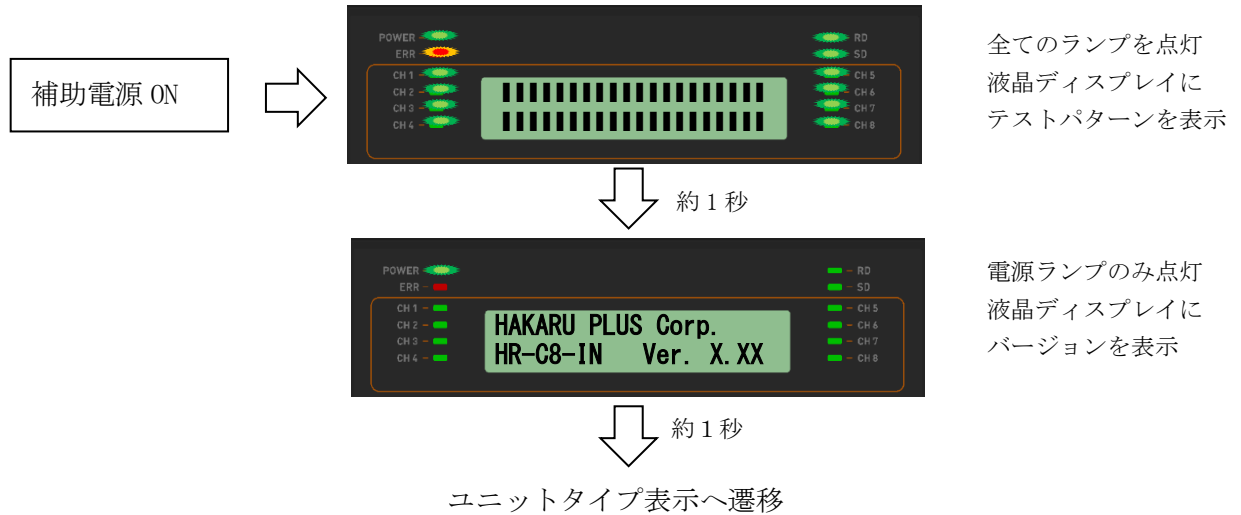
※ スライドフックが固い場合は、下図のようにして出してください。



1. マイナスドライバーなどでスライドフックの爪を浮かす。
2. 爪が浮いたら、矢印の方向に押し出す。

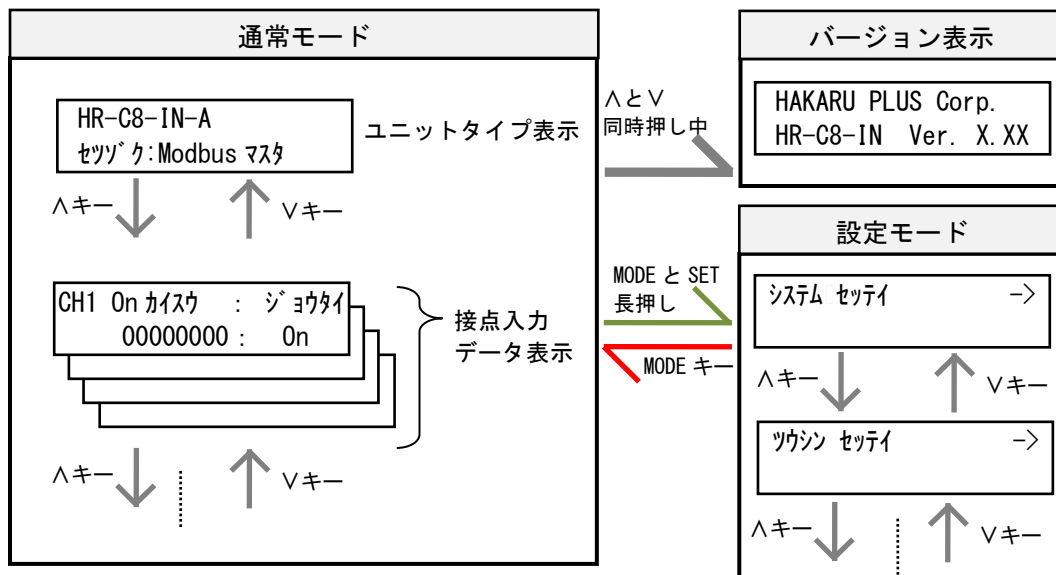
【 8 】 補助電源 ON 時の動作

補助電源を ON にすると、約 1 秒間全てのランプを点灯するとともに、液晶ディスプレイにテストパターンを表示します。その後約 1 秒間バージョン表示した後、ユニットタイプの表示画面になります。



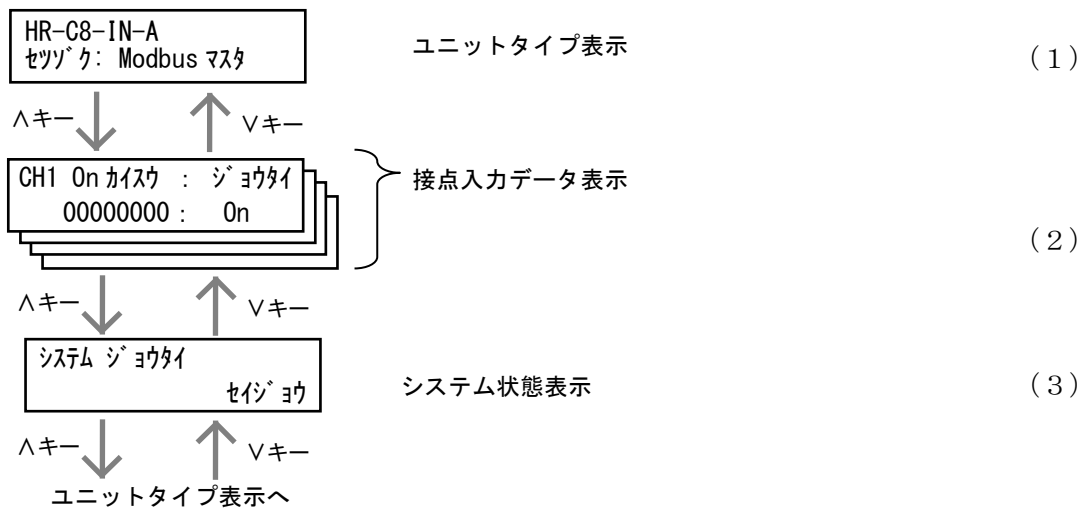
【 9 】 キー操作

- DISP. キーを押すと、電源ランプとエラーランプ以外は消灯します。
(エラーランプが消灯していた場合は、消灯したままです。)
- 消灯中、もう一度 DISP. キーを押すと、直前の表示に戻ります。
- 通常モード時、 \wedge キーと \vee キーを同時押ししている間は、バージョン表示をします。
- 通常モード時、MODE キーと SET キーを長押し(2 秒程度)すると、設定モードになります。
- 本取扱説明書に記載している以外のキー操作は行わないでください。



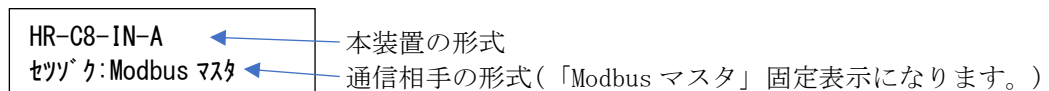
【 10 】 通常モードの表示

・ ^キーまたは Vキーにて、表示を切り替えることができます。



(1) ユニットタイプ表示

本装置と通信相手の形式を表示します。



(2) 接点入力データ表示

画面左に接点入力の ON 回数を表示します。

画面右に接点入力状態を表示します。

信号が ON の時に表示が 0n になるとともに、該当の CH ランプが点灯します。

SET キーを押すと「0n 回数」と「0n 時間」で表示が切り替わります



(3) システム状態表示

装置の動作状態を表示します。

正常でないとき、エラーコードがアルファベット表示されます。

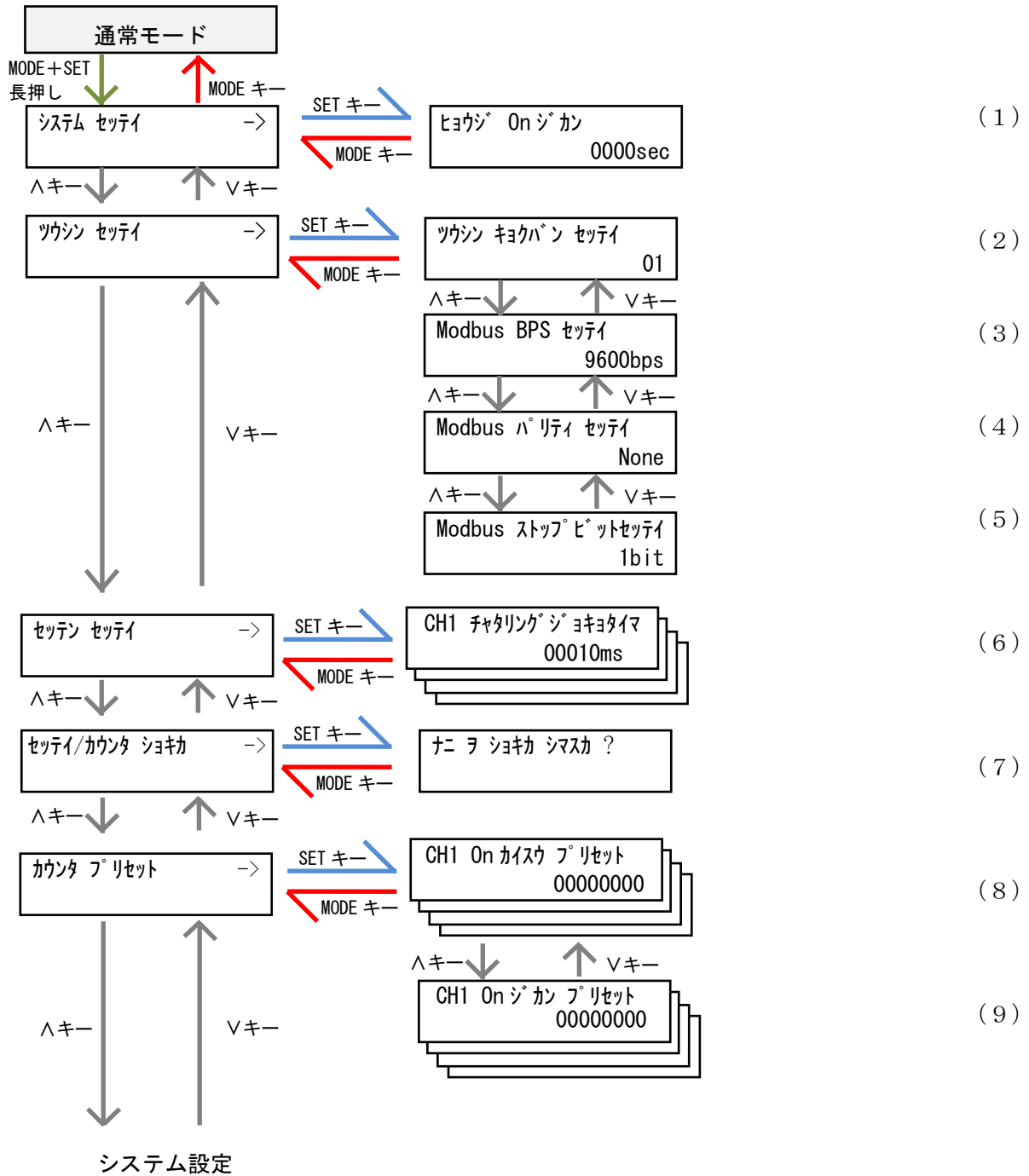
「Mem」や「Sys」が表示されているときは、故障の可能性があります。

弊社営業窓口までご連絡ください。

表示内	意味
システム ジョウタイ セイジョウ	正常動作中
システム ジョウタイ Mem	メモリ異常発生中
システム ジョウタイ Sys	重大なエラー発生中

【 11 】 設定モードの表示

・通常モード時、MODE キーと SET キーを長押しすると、設定モードになります。



(1) 表示 ON 時間設定

液晶ディスプレイの表示を自動的に OFF するまでの時間を設定します。

30 秒～3600 秒で設定が可能です。

0000 に設定すると、液晶ディスプレイは自動消灯しません。

SET キーを押すと、設定値の一つ目の桁が点滅します。このとき、 \wedge ・ \vee キーで値の変更が可能です。

値変更後、SET キーを押すと次の桁が点滅し、最後の桁が点滅時に SET キーを押すと、値が確定します。

MODE キーを押すと、設定をキャンセルします。

ヒョウジ Onジカ 0000sec

(2) 通信局番設定

RS-485 通信の局番を設定します。

16 進数の 01h～F7h で設定が可能です。

SET キーを押すと、現在の設定値が点滅します。このとき、 \wedge ・ \vee キーで値の変更が可能です。

値変更後、SET キーを押すと値が確定します。

MODE キーを押すと、設定をキャンセルします。

ツウシキョクバンセツイ 01

(3) Modbus 通信速度設定

RS-485 通信端子の通信速度を設定します。

9600bps または 19200bps で設定が可能です。

SET キーを押すと、現在の設定値が点滅します。このとき、 \wedge ・ \vee キーで値の変更が可能です。

値変更後、SET キーを押すと値が確定します。

MODE キーを押すと、設定をキャンセルします。

Modbus BPSセツイ 9600bps

(4) Modbus 通信パリティビット設定

RS-485 通信端子のパリティビットを設定します。

None(なし)、Odd(奇数)、Even(偶数)で設定が可能です。

SET キーを押すと、現在の設定値が点滅します。このとき、 \wedge ・ \vee キーで値の変更が可能です。

値変更後、SET キーを押すと値が確定します。

MODE キーを押すと、設定をキャンセルします。

Modbus パリティ セット None

(5) Modbus 通信ストップビット設定

RS-485 通信端子のストップビットを設定します。

1bit または 2bit で設定が可能です。

SET キーを押すと、現在の設定値が点滅します。このとき、 \wedge ・ \vee キーで値の変更が可能です。

値変更後、SET キーを押すと値が確定します。

MODE キーを押すと、設定をキャンセルします。

Modbus ストップビットセット 1bit

(6) チャタリング除去タイマ設定

接点入力のチャタリング除去に使用する時間を設定します。

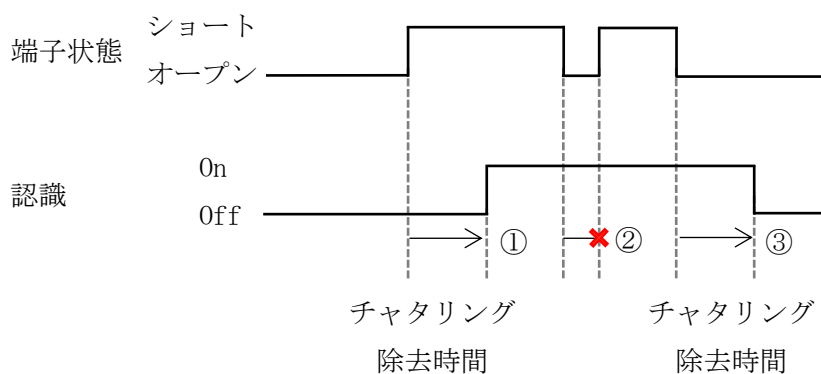
10～99990ms の範囲で設定が可能です。

SET キーを押すと、現在の設定値が点滅します。このとき、 \wedge ・ \vee キーで値の変更が可能です。

値変更後、SET キーを押すと値が確定します。

MODE キーを押すと、設定をキャンセルします。

CH1 チャタリングジョキョタイマ 00010ms



- ① 端子状態がオープンからショートに変化後、チャタリング除去時間の間ショート状態を保持し続けた場合、認識を Off から On に変化させます。
- ② チャタリング除去時間の間に、端子状態が元に戻った場合、認識は変化しません。
- ③ 端子状態がショートからオープンに変化後、チャタリング除去時間の間オープン状態を保持し続けた場合、認識を On から Off に変化させます。

(7) 設定初期化

装置の設定値(設定モードで設定した設定値)またはカウンタ値を初期化します。

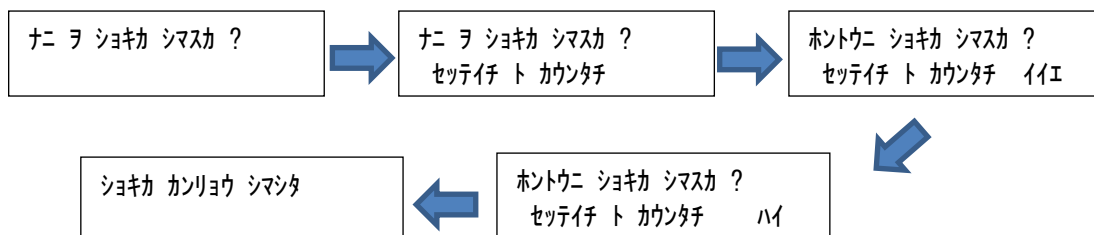
SET キーを押すと、「セッテイ ト カウンチ」表示が点滅します。

「設定値とカウンタ値の初期化」、「設定値の初期化」、「カウンタ値の初期化」で選択が可能です。

SET キーを押すと、「イエ」表示が点滅しますので、 \wedge ・ \vee キーで表示を「ハイ」に変更し、SET キーを押すと初期化が完了します。

MODE キーを押すと、キャンセルします。

※ ネットワークキーはリセットしません。



「ショカ カリヨウ シマシタ」を表示したら、MODE キーを押して、戻ってください。

(8) ON 回数プリセット

接点入力の ON 回数値を設定します。

SET キーを押すと、設定値の一つ目の桁が点滅します。

このとき、 \wedge ・ \vee キーで値の変更が可能です。

値変更後、SET キーを押すと次の桁が点滅し、最後の桁が点滅時に SET キーを押すと、値が確定します。

MODE キーを押すと、設定をキャンセルします。

```
GH1 On カイスイ プリセット  
00000000
```

(9) ON 時間プリセット

接点入力の On 時間値を設定します。

SET キーを押すと、設定値の一つ目の桁が点滅します。

このとき、 \wedge ・ \vee キーで値の変更が可能です。

値変更後、SET キーを押すと次の桁が点滅し、最後の桁が点滅時に SET キーを押すと、値が確定します。

MODE キーを押すと、設定をキャンセルします。

```
GH1 On ジカン プリセット  
00000000
```

(10) 初期値について

各設定値と初期値は下記の通りです。

設定グループ	設定項目	設定範囲	初期値
システム設定	表示 ON 時間	0000s(常時表示)、 0030s~3600s	0000s
接点入力設定	チャタリング除去 タイマ	10ms~99990ms	10ms
通信設定	通信局番	01h~F7h	01h
	Modbus BPS(通信速度)	9600bps、19200bps	9600bps
	Modbus パリティビット	なし、奇数、偶数	なし
	Modbus ストップビット	1bit、2bit	1bit

【 12 】 計測と通信を開始する。

(1) Modbus スレーブ機器との通信の設定をする

P. 13 の「設定モードの表示」に示す画面遷移を参考に下記の項目を設定してください。

① 「ツシン セッテイ」内の「ツシン キョクバン セッテイ」を行う。

② 「Modbus BPS セッテイ」を行う。

Modbus マスタ機器と同一の設定にします。

③ 「Modbus パリティ セッテイ」を行う。

Modbus マスタ機器と同一の設定にします。

④ 「Modbus ストップビットセッテイ」を行う。

Modbus マスタ機器と同一の設定にします。

以上の設定を行い、通常モードに戻すと、通信を開始します。

(2) 接点入力の設定をする

P. 13 の「設定モードの表示」に示す画面遷移を参考に下記の項目を設定してください。

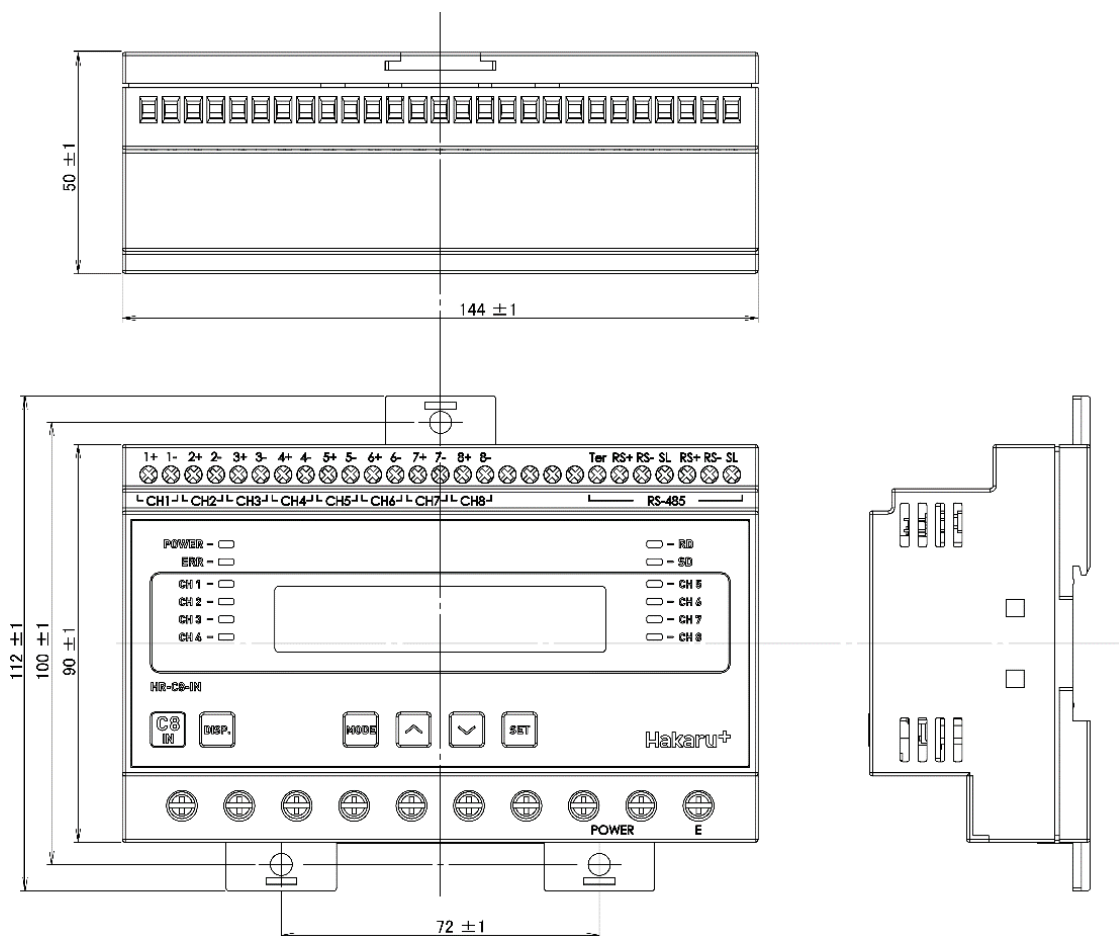
① 「セッテン セッテイ」内の「CHn チャタリング ジョキョタイマ」を行う。

入力チャンネル毎に選択を行ってください。

以上の設定を行い、通常モードに戻すと、接点入力の計測を開始します。

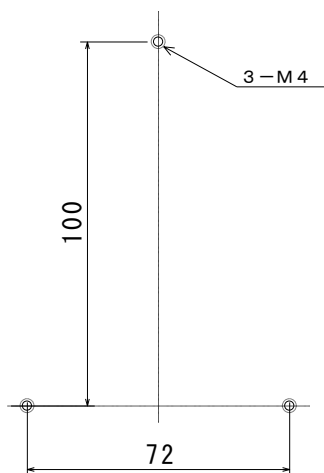
【 13 】 外形・取り付け寸法

(1) 外形図：本体



(2) 取り付け寸法

スライドフックを引き出してネジ止めする場合は、下記の位置にネジ穴を設けてください。



【 14 】 保証期間と保証範囲

本製品の品質は、下記の通り保証させていただいております。
万一不具合な点がございましたら、お買い上げの販売店または弊社にお申し付けください。

(1) 保証期間

ご注文主のご指定場所に納入後 1 カ年とします。

(2) 保証範囲

保証期間中に弊社の責により故障が発生した場合は、弊社の責任において修理または交換を行います。

本製品は一般産業用途向けです。保証は日本国内においてのみ有効で、次に該当する場合は保証の範囲外とさせていただきます。

- ①使用状態が正常でない場合（取扱説明書に基づく使用でない場合）
- ②弊社以外の改造または修理による場合
- ③運搬、落下などによる場合
- ④天災、災害などによる場合

尚、ここで言う保証は製品のみ保証であり、製品の故障により誘発される損害についてはご容赦いただきます。

正常な使用で故障した場合、保証期間内において無償修理させていただきます。

【 15 】 注意事項

本製品に特別な品質・信頼性が要求され、その故障や誤動作が直接人命を脅かしたり、人体に危害を及ぼす恐れのある用途（航空・宇宙用・海底中継器、原子力制御システム、交通機器、医療機器、安全装置等）にご使用をお考えの際は、事前に弊社営業窓口までご相談ください。

【 16 】 特記事項

本製品は有線による通信機能を具備した計測機器としてデータ収集・モニタリング・お知らせ機能に特化した製品です。機器制御・動力制御・起動制御等には絶対に使用しないでください。

また、本製品について、機器の故障や通信の不到達に起因して起こった付帯機器の破損・火災・事故等に関して、弊社は一切責任を負いません。

< M E M O >

記載内容は改善・改良のために予告なく変更する場合があります。ご了承ください。

ハカルプラス 株式会社

URL <https://hakaruplus.jp>

E-Mail eigyoin@hakaruplus.jp

本社・工場 〒532-0027 大阪市淀川区田川3-5-11

TEL 06 (6300) 2112

FAX 06 (6308) 7766