

アナログ信号変換器-出力モデル HLR-A1-OUT 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。
- ◇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 】 文字表示パターン	6
【 7 】 使用準備	7
(1) はじめに	7
(2) アンテナを接続する	7
(3) 電源を配線する	7
(4) アナログ出力用配線をする	8
(5) 補助電源 ON/OFF 時の注意点	9
【 8 】 取付け方法	10
(1) DIN レールに取付ける場合	10
(2) ねじ止めする場合	10
【 9 】 補助電源 ON 時の動作	11
【 10 】 キー操作	11
【 11 】 通常モードの表示	12
【 12 】 通常モードの表示詳細	13
(1) 出力値表示	13
(2) 受信値表示	14
(3) 受信状態表示	14
(4) LoRa 通信状態表示	15
(5) システム状態表示	15
【 13 】 設定モードの表示	16
【 14 】 設定モードの表示詳細	17
(1) アナログ出力範囲設定	17
(2) ホールド設定	17
(3) LoRa 通信：グループ設定	17
(4) LoRa 通信：ネットワークキー設定	18
(5) LoRa 通信：Tx-Power 設定	18
(6) LoRa 通信：通信局番設定	18
(7) ゼロ値調整	19
(8) スパン値調整	19
(9) 調整値リセット	20
(10) ユーザ設定リセット	20

(1 1) 初期値について	21
【 15 】 通信とアナログ出力を開始する	22
(1) アナログ出力の設定をする	22
(2) LoRa 通信の設定をする	22
【 16 】 外形図・取付寸法	23
(1) HLR-A1-OUT 本体とアンテナ	23
(2) アンテナのみ	24
(3) 取付寸法	24
【 17 】 無線モジュールと認証番号について	25
【 18 】 無線機器の設置について	26
【 19 】 保証期間と保証範囲	27
【 20 】 注意事項	27
【 21 】 特記事項	27

【 1 】 概要

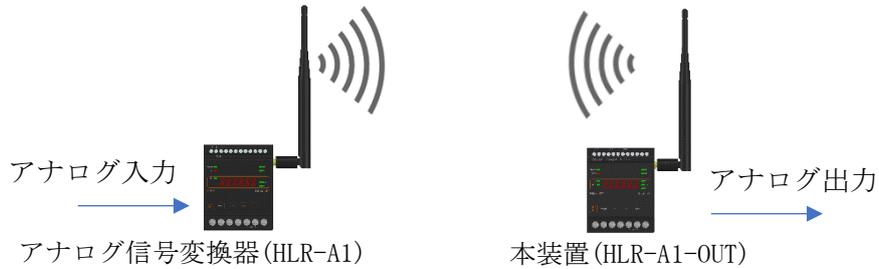
本装置は、アナログ信号変換器(HLR-A1 または HLR-A8)からの無線通信にてアナログ計測値を取得します。

取得したアナログ計測値に基づきアナログ出力を行います。

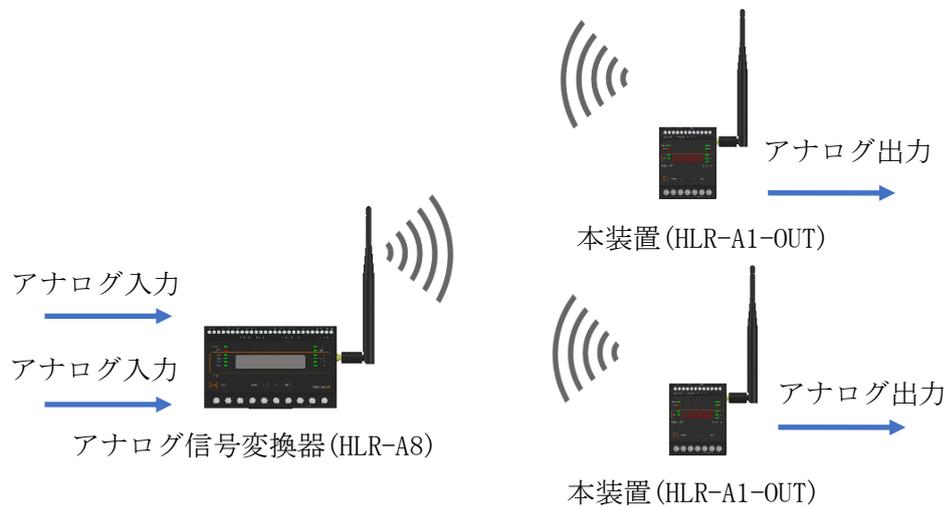
無線通信には、IoT 向け無線技術(LPWA)の一つである LoRa を使用します。

・使用イメージ

＜アナログ信号変換器(HLR-A1)と通信する場合＞



＜アナログ信号変換器(HLR-A8)と通信する場合＞



【 2 】 品名

アナログ信号変換器-出力モデル

【 3 】 形名

HLR-A1-OUT-①

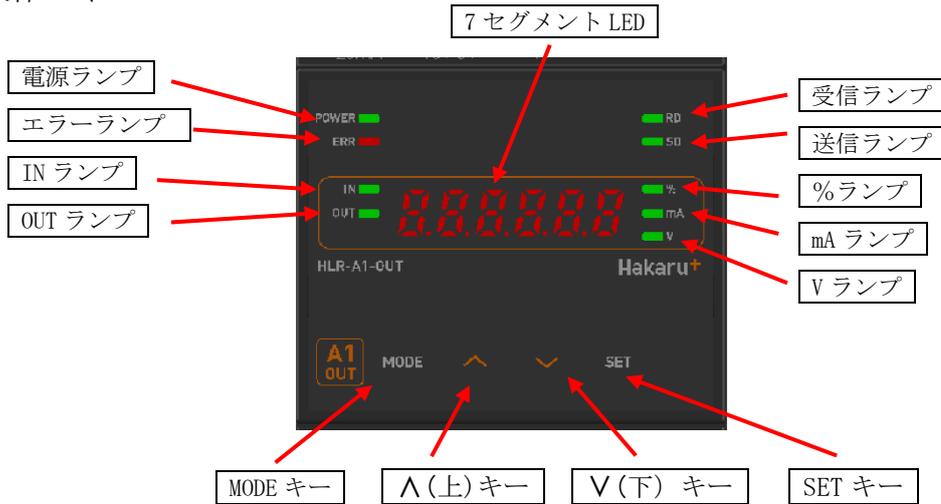
①	
補助電源	
A	AC85～264V

【 4 】 装置外観



- 補助電源端子、E 端子は、M3.5 ネジ端子です。
- アナログ出力端子は、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。 通信異常警告が発生した場合、点滅します。 通信異常警報が発生した場合、点灯します。
IN ランプ	受信値を表示時に点灯します。 受信値で上限または下限エラーが発生すると点滅します。
OUT ランプ	出力値を表示時に点灯します。 出力値で上限または下限エラーが発生すると点滅します。
7 セグメント LED	計測値や設定値等を表示します。
受信ランプ	LoRa 通信の受信データ検出時に点灯します。
送信ランプ	LoRa 通信のデータを送信時に点灯します。
%ランプ	通信値または、出力値を%で表示する時に点灯します。
mA ランプ	電流値を表示する時に点灯します。
V ランプ	電圧値を表示する時に点灯します。
MODE キー	表示切替や設定変更時に使用します。
^ (上) キー	
v (下) キー	
SET キー	

【 6 】 文字表示パターン

7セグメント LED 表示では、数字、アルファベット等を下記のように表示します。

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	d	E	F	G	H	I	J

K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	#	\$	/	SP
K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	#	\$	/	SP

【 7 】 使用準備

(1) はじめに

① アナログ出力端子について

- ・ この端子台は 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、下記形式のもの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)

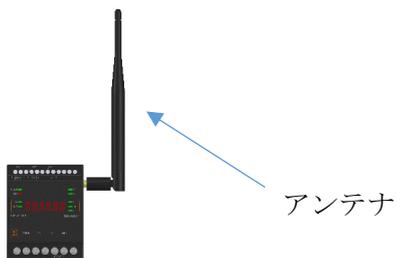
② 補助電源端子、E 端子について

- ・ 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) アンテナを接続する

※ 接続が完了するまで、他の配線を行わないでください。

① アンテナを本装置右側側面に取り付けます。



② コネクタの締め付けトルクは 0.6~1.1N・m です。

(3) 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 AC200V を接続してください。

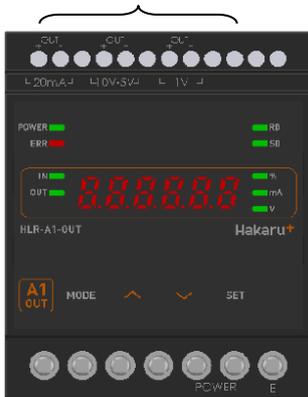
② アース端子は接地 (D 種) してください。

(4) アナログ出力用配線をする

アナログ出力用配線は、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。

アナログ出力端子

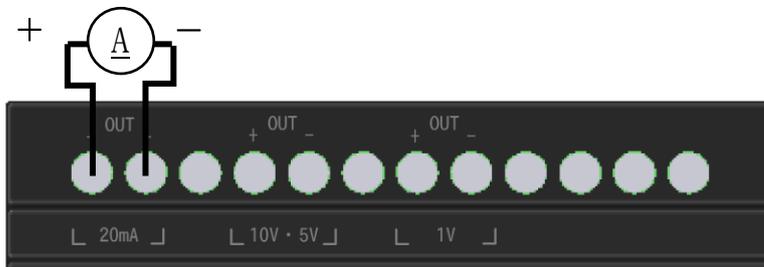


・アナログ出力端子への配線

※ 下記①～③いずれか一つの接続を行い、不使用の端子には絶対に何も接続しないでください。

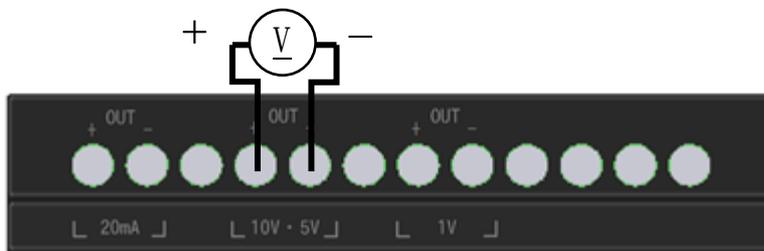
① 0～20mA または、4～20mA で使用する場合

下図の 20mA 出力端子に接続する。

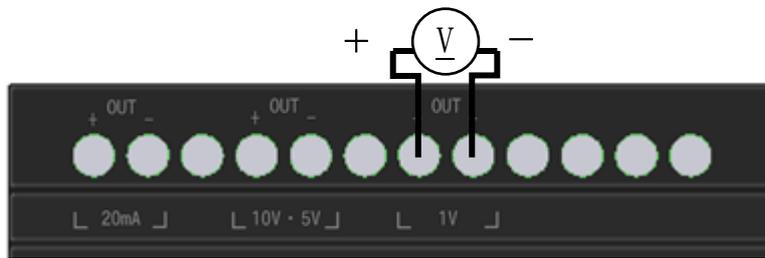


② 0～5V、1～5V、0～10V、1～10V のいずれかで使用する場合

下図の 10V・5V 出力端子に接続する。



- ③ 0~1V または 1~1.2V で使用する場合
下図の 1V 出力端子に接続する。



(5) 補助電源 ON/OFF 時の注意点

本装置の特性上、補助電源 ON/OFF 時に出力範囲外の値を出力することがあります。

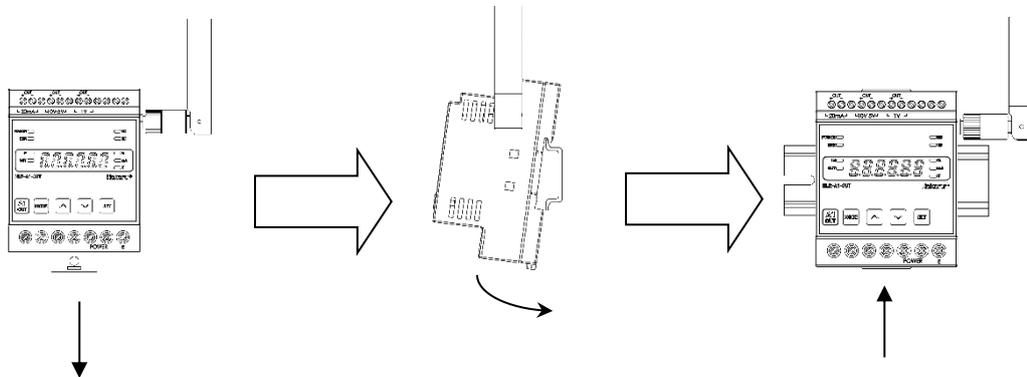
【 8 】 取付け方法

(1) DIN レールに取付ける場合

①下側のスライドフックを出す。

②上部をレールに
引っ掛け取付ける。

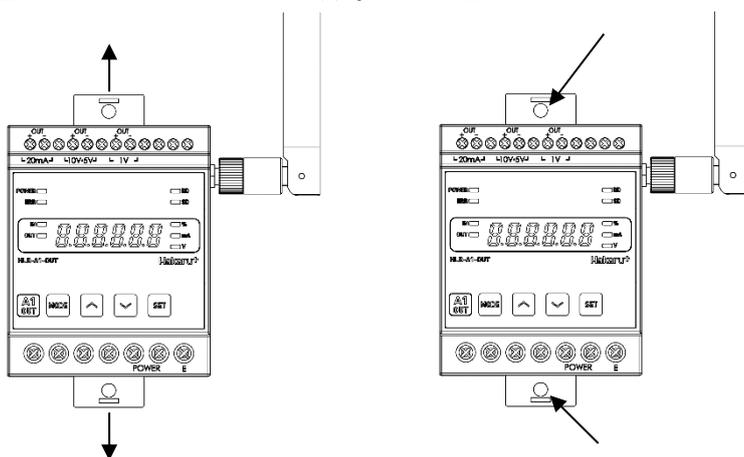
③スライドフックを
元に戻す。



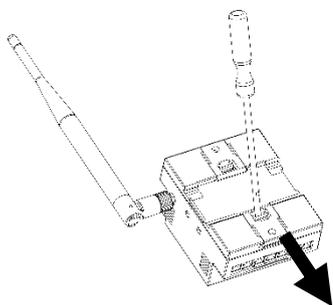
(2) ねじ止めする場合

①上下のスライドフックを出す。

②上下2箇所をねじ止めする。



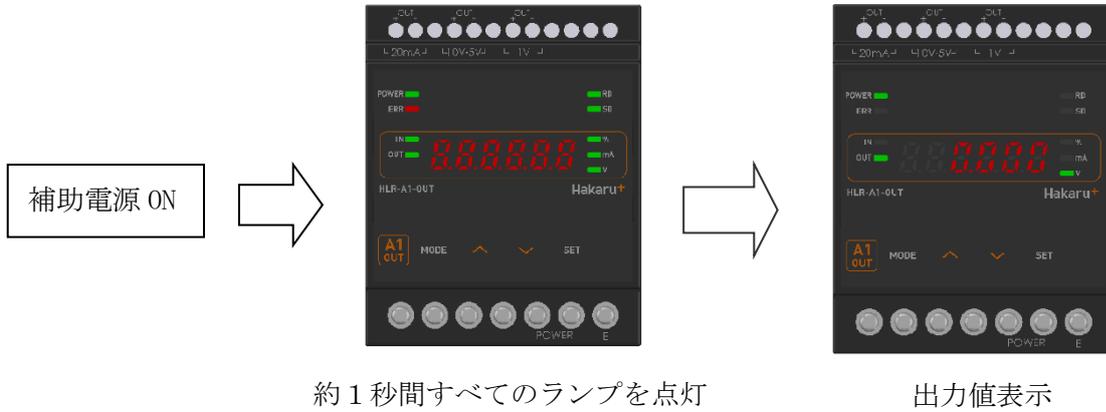
※ スライドフックが固い場合は、下図のようにして出してください。



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

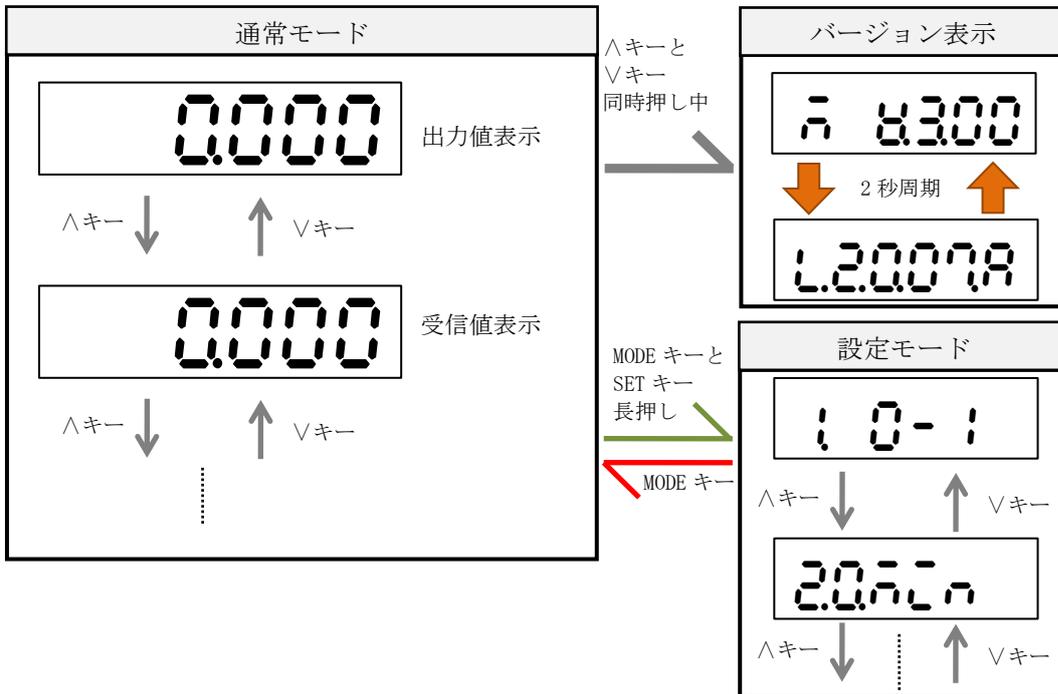
【 9 】 補助電源 ON 時の動作

補助電源を ON にすると、約 1 秒間全てのランプを点灯し、その後、通常モード（出力値表示）になります。



【 10 】 キー操作

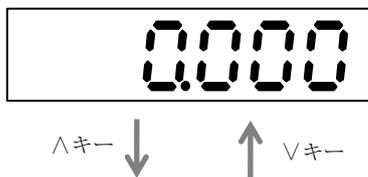
- 通常モード時、 \wedge キーと \vee キーを同時押ししている間は、バージョン表示をします。
バージョン表示中は、本体と通信モジュールのソフトウェアバージョンを 2 秒周期で切り替え表示します。
- 通常モード時、MODE キーと SET キーを長押し (2 秒程度) すると、設定モードになります。
- 本取扱説明書に記載している以外のキー操作は行わないでください。



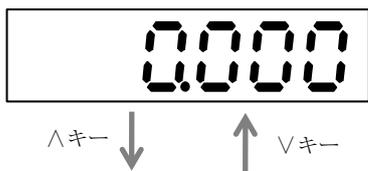
【 11 】 通常モードの表示

- ・ ^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。

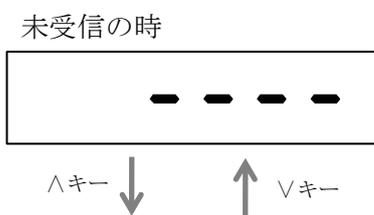
(1) 出力値表示



(2) 受信値表示

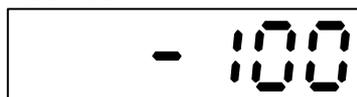


(3) 受信状態表示

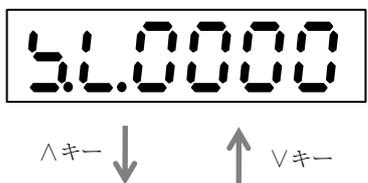


未受信の時

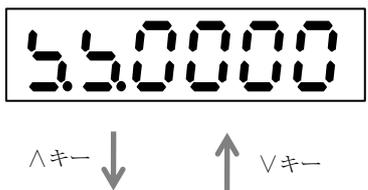
受信後 (RSSI 表示)



(4) LoRa 通信状態表示



(5) システム状態表示



(1) 出力値表示

【 12 】 通常モードの表示詳細

(1) 出力値表示

出力値のデータを表示します。

このとき、OUT ランプが点灯します。

MODE キーを長押しすると、出力範囲を表示します。

SET キーを長押ししている間は、出力範囲における出力値の割合を%で表示します。

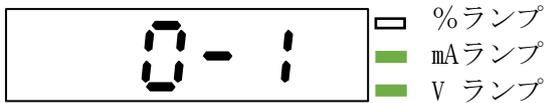
① 電流計測の場合



② 電圧計測の場合



③ 出力範囲を表示



※1

④ %を表示中



※1 出力範囲が電流の時は mA ランプが点灯し、電圧の時は V ランプが点灯します。

設定した出力範囲により、下記の表に示す最小値以下または最大値以上になると OUT ランプが点滅します。

出力範囲	最小値(-3%)	最大値(115%)
0~1V	-0.030V	1.150V
0~1.2V	-0.036V	1.380V
0~5V	-0.150V	5.750V
0~10V	-0.300V	11.500V
1~5V	0.880V	5.600V
1~10V	0.730V	11.350V

出力範囲	最小値(-3%)	最大値(115%)
0~20mA	-0.60mA	23.00mA
4~20mA	3.52mA	22.40mA

(2) 受信値表示

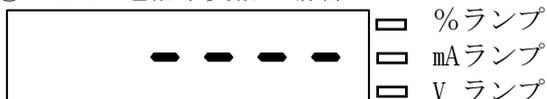
通信で取得したデータを表示します。

このとき、IN ランプが点灯します。

MODE キーを長押しすると、入力範囲を表示します。

SET キーを長押ししている間は、入力範囲における入力値の割合を%で表示します。

① LoRa 通信未受信の場合



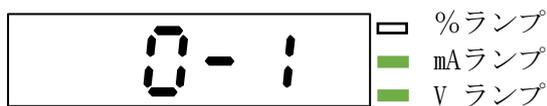
② 電流計測の場合



③ 電圧計測の場合



④ 出力範囲を表示



⑤ %を表示中



※1

※1 出力範囲が電流の時は mA ランプが点灯し、電圧の時は V ランプが点灯します。

通信で取得した入力範囲により、下記の表に示す最小値以下または最大値以上になると IN ランプが点滅します。

入力範囲	最小値(-3%)	最大値(115%)
0~1V	-0.030V	1.150V
0~1.2V	-0.036V	1.380V
0~5V	-0.150V	5.750V
0~10V	-0.300V	11.500V
1~5V	0.880V	5.600V
1~10V	0.730V	11.350V

入力範囲	最小値(-3%)	最大値(115%)
0~20mA	-0.60mA	23.00mA
4~20mA	3.52mA	22.40mA

(3) 受信状態表示

LoRa 無線の受信状態を表示します。

未受信状態または、最後に受信してから1分間経過しても受信をしない場合、「----」表示になります。

自身宛の無線を受信すると、受信したときの電波強度 (RSSI) を表示します。

未受信状態。または、最後の受信から1分以上経過。	受信時の電波強度表示 (例: -100dBm)
----	- 100

(4) LoRa 通信状態表示

LoRa 通信の状態を表示します。下記の状態を表示します。

表示	内容	意味	対応
5L.0000	異常なし	-	-
5L.4001	ハードウェア異常	ユニットのハードウェアに異常が発生している。	本装置の故障が考えられます。電源を再投入しても発生する場合、お手数ですが弊社までご連絡ください。 頻発する場合は、LoRa 通信グループ設定を変更してください。
5L.4400	送信失敗	LoRa 通信による送信が出来なかった。	
5L.6000	キャリアセンスエラー	LoRa 通信に使用する帯域が込み合っている。	
5L.1000	PAN ID エラー	同じ無線帯域を利用している別ユニットが近くにある。	

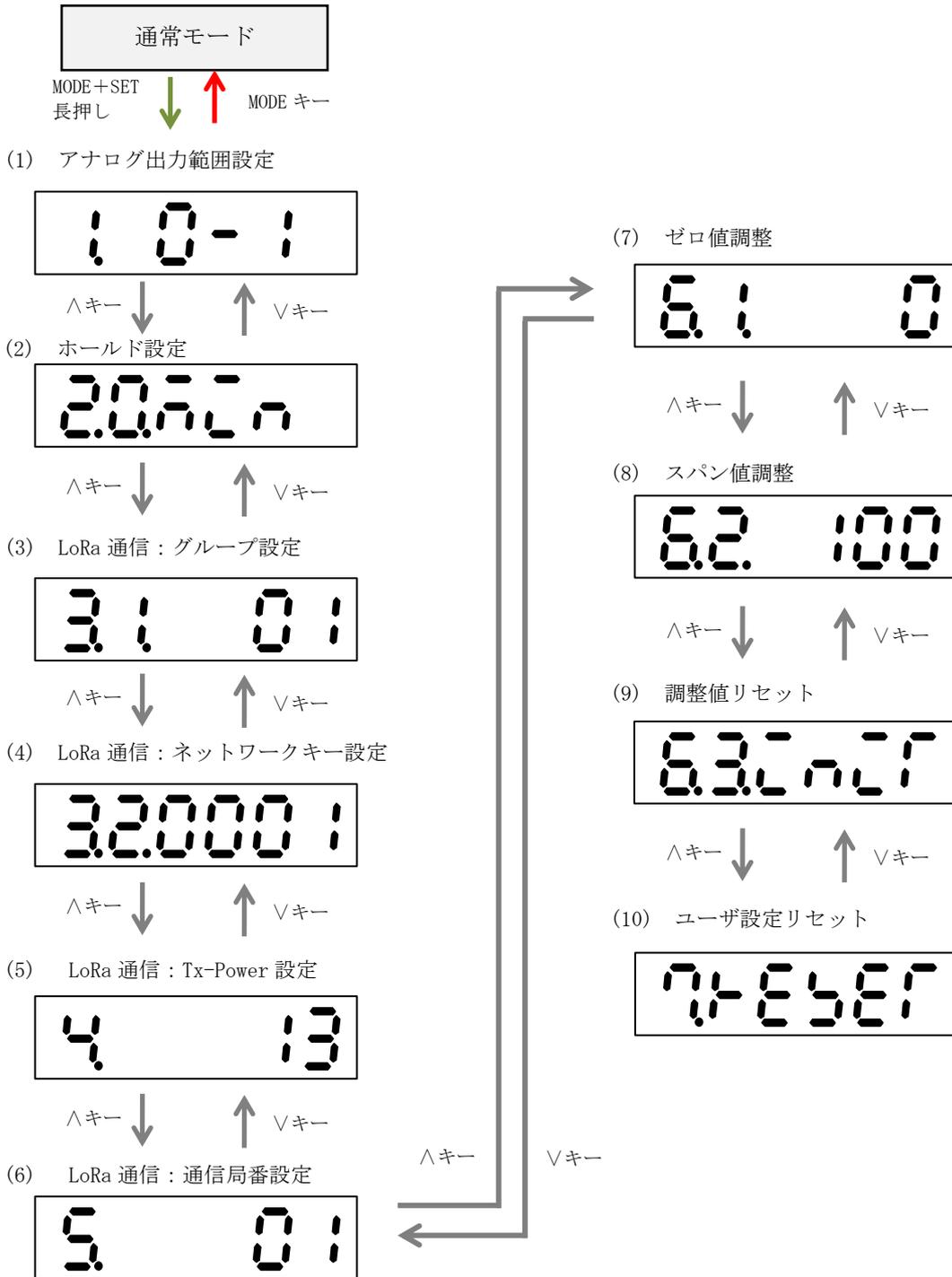
(5) システム状態表示

本装置のシステム状態を表示します。下記の状態を表示します。

表示	内容	意味	対応
55.0000	異常なし	-	-
55.2000	メモリ異常1	メーカー設定値の破損	本装置の故障が考えられます。電源を再投入しても発生する場合、お手数ですが弊社までご連絡ください。
55.4000	メモリ異常2	ユーザ設定値の破損	
55.1000	メモリ異常3	出力校正値の破損	
55.8200	モジュール異常	LoRa 通信モジュールの初期化失敗	
55.0020	LoRa 通信警告中	LoRa 通信が規定時間を超えて成功していない。	設定値を確認してください。また、装置の移動や外付けアンテナの利用を行い、電波状態の改善を試みてください。
55.0030	LoRa 通信警報中		

【 13 】 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。
設定モード中は、LoRa 通信を行いません。



【 14 】 設定モードの表示詳細

(1) アナログ出力範囲設定

出力範囲を設定します。

0～1V、0～1.2V、0～5V、0～10V、1～5V、1～10V、0～20mA、4～20mA から設定が可能です。

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。

(2) ホールド設定

起動時または、通信異常時の出力値を選択します。

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。

表示	内容	意味
	2. 0. MIN	出力範囲の最小値を出力します。
	2. 1. ZERO	電圧出力の時は 0V を出力します。 電流出力の時は 0mA を出力します。
	2. 2. HOLD	通信異常発生直前の出力を維持します。 起動時や 1 度も通信していない場合は最小値を出力します。

※ 5 分以上継続して正常に通信できなかったときに、通信異常と判定します。

(3) LoRa 通信：グループ設定

LoRa 通信のグループ設定を行います。

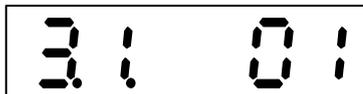
01～38 で設定が可能です。

通信相手の機器 (HLR-A1 または HLR-A8) と同じ設定にしてください。

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

設定値変更後、SET キーを押すと設定が確定します。

MODE キーを押すと、設定をキャンセルします。



← 01～38 に設定できます

(4) LoRa 通信：ネットワークキー設定

LoRa 通信ネットワークキー設定を行います。



0000～9999 に設定できます

通信相手の機器 (HLR-A1 または HLR-A8) と同じ設定にしてください。

通信相手にネットワークキー設定がない場合は、SET+Vキーで 0000 に設定してください。

SET キーを押すと、現在の設定が点滅します。このとき、∧・Vキーで値の変更が可能です。

設定値変更後、SET キーを押すと設定が確定します。

MODE キーを押すと、設定をキャンセルします。

(5) LoRa 通信：Tx-Power 設定

LoRa 通信の電波出力の強さを設定します。

+0dBm(1mW)～+13dBm(20mW) で設定が可能です。

SET キーを押すと、現在の設定が点滅します。このとき、∧・Vキーで値の変更が可能です。

設定値変更後、SET キーを押すと設定が確定します。

MODE キーを押すと、設定をキャンセルします。



← 0(+0dBm)～13(+13dBm)に設定します

(6) LoRa 通信：通信局番設定

本装置の通信局番を設定します。

16進数の 01h～F7h で設定が可能です。

SET キーを押すと、設定値の一つ目の桁が点滅します。このとき、∧・V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。



← 01h～F7hに設定します

(7) ゼロ値調整

出力範囲のゼロ値を調整します。

出力範囲が 0～1V、0～1.2V、0～5V、0～10V の場合は 0.000V を基準にゼロ値の調整ができます。

出力範囲が 1～5V、1～10V の場合は 1.000V を基準にゼロ値を調整できます。

出力範囲が 0～20mA の場合は 0.00mA を基準にゼロ値を調整できます。

出力範囲が 4～20mA の場合は 4.00mA を基準にゼロ値を調整できます。

調整値は-999～999 の範囲で設定が可能です。

SET キーを押すと、調整画面になるとともに、ゼロ値を出力します。

このとき、 Δ ・ ∇ キーで出力の調整が可能です。変更後、SET キーを押すと、調整値が確定します。

MODE キーを押すと、設定をキャンセルします。

タイトル画面	調整画面
5.1 0	5.1 000

(8) スパン値調整

出力範囲のスパン値を調整します。

出力範囲が 0～1V の場合は 1.000V を基準にスパン値の調整ができます。

出力範囲が 0～1.2V の場合は 1.200V を基準にスパン値の調整ができます。

出力範囲が 0～5V、1～5V の場合は 5.000V を基準にスパン値の調整ができます。

出力範囲が 0～10V、1～10V の場合は 10.000V を基準にスパン値を調整できます。

出力範囲が 0～20mA、4～20mA の場合は 20.00mA を基準にスパン値を調整できます。

調整値は-999～999 の範囲で設定が可能です。

SET キーを押すと、調整画面になるとともに、スパン値を出力します。

このとき、 Δ ・ ∇ キーで出力の調整が可能です。変更後、SET キーを押すと、調整値が確定します。

MODE キーを押すと、設定をキャンセルします。

タイトル画面	調整画面
5.2 100	5.2 000

(9) 調整値リセット

ゼロ値とスパン値の調整をリセットします。(調整値をゼロに戻します)

SET キーを 2 回押すと、「NO」が点滅をします。このとき、∧・∨キーで YES/NO を変更できます。

リセットをする場合は、「YES」を選択し SET を押してください。

リセット後、「DONE」と表示されます。MODE キーを押し調整値リセットを終了してください。

MODE キーを押すと、調整値リセットを終了します。

タイトル画面	NO	YES	DONE
63.0000	nō	YES	done

(10) ユーザ設定リセット

装置が保持しているユーザ設定(設定モードで設定した設定値)をリセットします。

SET キーを 2 回押すと、「NO」表示が点滅しますので、∧・∨キーで表示を「YES」に変更し、SET キーを押すとリセットが完了します。

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。

タイトル画面	NO	YES	DONE
USER	nō	YES	done

(11) 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
アナログ チャンネル 設定	センサ出力範囲	電圧 0.0～1.0V 電圧 0.0～1.2V 電圧 0.0～5.0V 電圧 0.0～10.0V 電圧 1.0～5.0V 電圧 1.0～10.0V 電流 0.0～20.0mA 電流 4.0～20.0mA	電圧 0.0～1.0V
	ホールド設定	0. MIN 1. ZERO 2. HOLD	0. MIN
通信設定	LoRa 通信 グループ	01～38	01
	LoRa 通信 ネットワークキー	0000 ～ 9999	0001
	LoRa 通信 Tx-Power	+0dBm (1mW) ～ +13dBm (20mW)	+13dBm (20mW)
	LoRa 通信 通信局番	01h～F7h	01h
調整値設定	ゼロ値調整	-999～999	0
	スパン値調整	-999～999	0

【 15 】 通信とアナログ出力を開始する

(1) アナログ出力の設定をする

P16 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 「アナログ出力範囲設定」を行う。
- ② 「ホールド設定」を行う。

以上の設定を行い、通常モードに戻すと、変更したアナログ出力範囲で出力を行います。

(2) LoRa 通信の設定をする

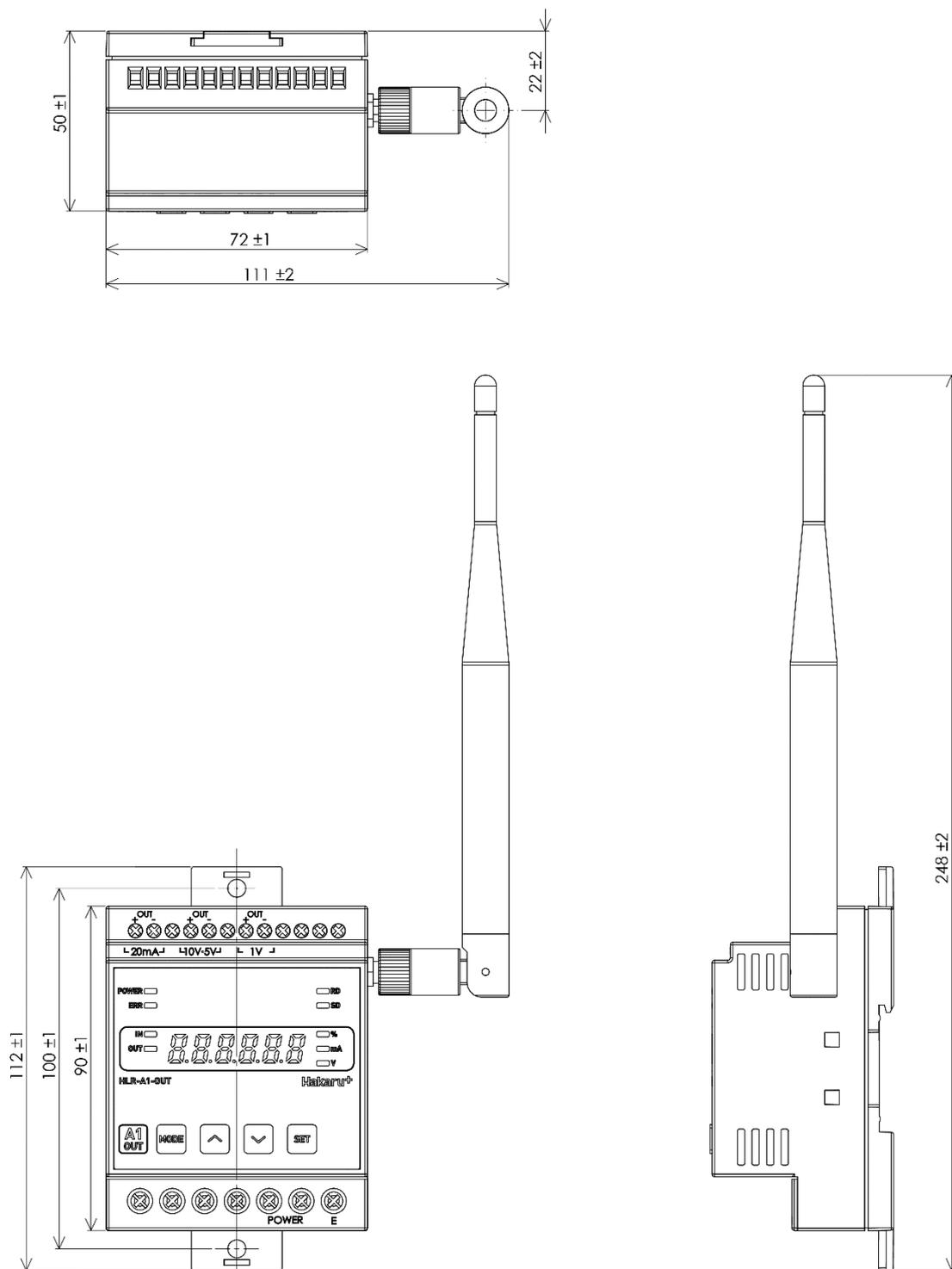
P16 の「設定モードの表示」に示す画面遷移を参考に下記の項目を設定してください。

- ① 「LoRa 通信:グループ設定」を行う。
システム内で同一の設定にします。
- ② 「LoRa 通信:ネットワークキー設定」を行う。
親機となる機器の同設定を確認し、本装置にその値を設定ください。
- ③ 「LoRa 通信:通信局番設定」を行う。

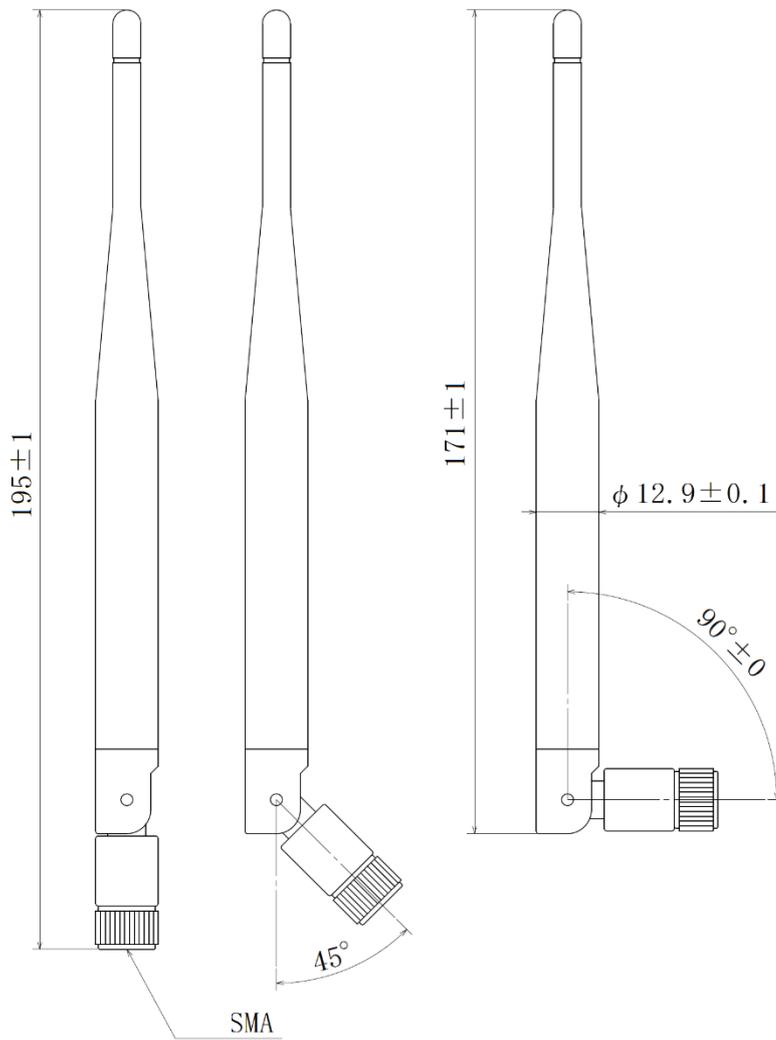
以上の設定を行い、通常モードに戻すと、通信を開始します。

【 16 】 外形図・取付寸法

(1) HLR-A1-OUT 本体とアンテナ

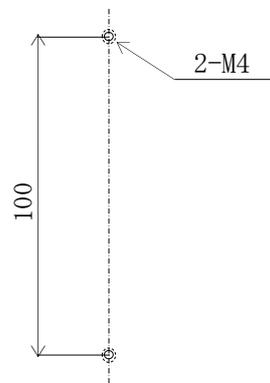


(2) アンテナのみ



(3) 取付寸法

スライドフックを引き出し、ねじ止めする場合は下記の位置に穴を設けてください。



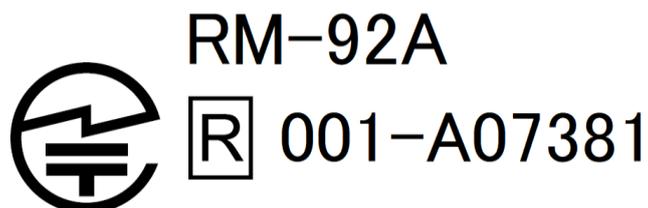
【 17 】 無線モジュールと認証番号について

本製品に搭載されている無線モジュールは、電波法に基づく工事設計認証を受けています。
本製品を国内で使用するときには無線局の免許は必要ありません。

 警告	以下の事項を行うと法律により罰せられることがあります。 <ul style="list-style-type: none">・無線モジュールやアンテナを分解／改造すること。・無線モジュールに直接印刷されている証明マーク・証明番号、または貼られている証明ラベルをはがす、消す、上からラベルを貼るなどし、見えない状態にすること。
---	---

本製品に搭載されている無線モジュールの認証番号は下記の通りです。

項目	内容
形式又は名称	RM-92A
電波法に基づく工事設計認証における認証番号	001-A07381



【 18 】 無線機器の設置について

(1) 弊社の LoRa 無線機は、見通しで 5km 程度の通信ができますが、設置環境により通信距離は変動します。必ずご使用前に通信確認を行ってください。

(2) 弊社の LoRa 無線機は、受信強度 (RSSI) を表示する事が可能です。

RSSI が安定して-110dBm 以上になる場所に設置してください。

(3) 下記の場合、電波が減衰したり、通信異常になる場合があります。

① 屋外を経由して通信する場合において、降雨時または降雪時。または雷が発生している場合。

※ 強風 (雨や雪、飛来物を伴わない) が通信に影響することはありません。

② アンテナに異物が付着している場合。アンテナが正常に接続されていない場合。

③ 装置の電波を妨げる物体または電波が存在する場合。

※ 通信正常時に-110dBm 以上の受信強度があっても、装置間に存在する物体の移動や、弊社装置以外の無線機による電波の出力などにより、一時的に通信異常になる可能性があります。

(4) 弊社の LoRa 無線機を複数のセットで使用する場合、各セットで無線チャンネルを 5 以上あけて設置してください。

(5) 使用する無線チャンネルについて

本装置は「グループ ID」と「ネットワークキー」と呼ぶ設定値の設定が必要です。

これにより、同一の現場に複数の親機、子機のセットがあっても、それぞれのセットに異なる設定値を設定することで混信を防ぐことができます。

(各セット内で「グループ ID」と「ネットワークキー」は同一にする必要があります)

「グループ ID」は無線チャンネルにも紐づいており、その割当は下記の通りです。

グループ ID	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
無線チャンネル	24	28	32	36	26	30	34	25	29	33	37	27

グループ ID	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
無線チャンネル	31	35	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47

グループ ID	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
無線チャンネル	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59

グループ ID	37	38
無線チャンネル	60	61

【 19 】 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。

【 20 】 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。

【 21 】 特記事項

HLR シリーズは無線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、無線による通信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、当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 eigy011@hakaruplus.jp

本社・工場 〒532-0027 大阪市淀川区田川3-5-11

TEL 06 (6300) 2148

FAX 06 (6308) 7766

改訂6 2024.03.01
初版 2019.10.04