

取扱説明書



御使用前にこの取り扱い説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。
その後、大切に保管し必要なときお読み下さい。

御使用上の注意事項

本製品は精密機器ですので取り扱いには十分御注意ください。

1. 設置場所は下記の場所を避けて下さい。

- ・直射日光が当たる場所や周囲温度が0～50 の範囲を越える場所
- ・塵埃、塩分、鉄粉が多い場所
- ・相対湿度が45～85%の範囲を越える場所や温度変化が急激で結露するような場所
- ・腐食性ガス(特に硝化ガス、アンモニアガス等)や可燃性ガスのある場所
- ・振動、衝撃の激しい場所
- ・水、油、薬品などの飛来がある場所
- ・ラジオノイズの影響が考えられる場所

2. 各種出力機器との接続について

ノイズによる誤動作防止として次の対策をとって下さい。

- ・入力ラインに1芯シールド線を御使用下さい。
- ・入力ラインは高圧線や動力線との平行配線、同一電線管配線を避け、必ず単独配管とし、できるだけ短く配線して下さい。

3. 供給電源について

電源に大きなノイズがのっている場合には、誤動作の原因になりますのでノイズカットリッパなどを御利用下さい。

また、頻繁な電源のON/OFFは避けて下さい。内部記憶素子異常になることが有ります。

保証範囲

- (1) この製品の保障期間は納入後1年間と致します。保障期間内に弊社の責による故障が生じた場合には、その機器の故障部分の修理または交換を行います。

ただし、次に該当する場合にはこの保証の対象範囲から除外させていただきます。

お客様の不当な取り扱い、または使用による場合

弊社以外の改造、または修理による場合

故障原因が納入品以外の事由による場合

その他、天災・災害・戦争などで弊社の責にない場合

なお、ここでいう保証は納入品単体の保証を意味し納入品の故障により誘発される災害はご容赦いただきます。

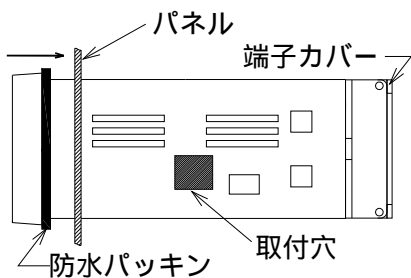
- (2) この製品は、人命に関するような状況の下で使用される機器、あるいはシステムに用いられることを目的として設計・製造されたものではありません。

エラー表示

動作中や設定などに異常があれば以下のエラー表示します。

表示	原因	解除方法
Er-2	パラメータ設定で(パラメータ2の設定値)=(パラメータ3の設定値)となった場合、計測モードでエラー表示する。	パラメータを設定しなおす。
Error	内部記憶異常で設定データ全てが初期値に戻った場合	電源を再投入しエラー表示を解除し初期値で計測を行う。 なお、再発する場合はお問い合わせください。

取付方法

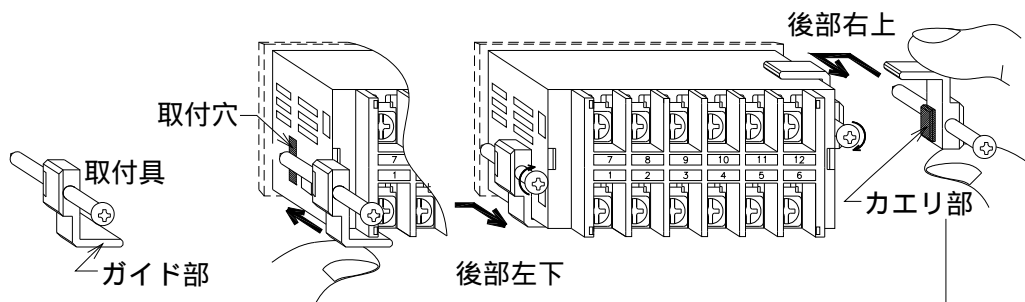


防水パッキンを取付け、本体をパネルに前面から挿入します。

付属品

- ・防水パッキン (1 個)
- ・端子カバー (1 個)
- ・取付具 (2 個 1 組)
- ・取扱説明書 (本書) 1 部
- ・単位シール (2 種類各 1 枚)

< パネル >



取付具ねじ締付トルク
0.15N.m ~ 0.2N.m

上記範囲内で前面防水 (IP65) になります。

取付具を本体後部右上と左下の 2 箇所にそれぞれ取付けます。

取付具のガイド部をケース左下コーナーまたは右上コーナーに沿わせながらケースの取付穴にはめ込みます。

後方へ引きながらネジを 2 箇所均等に締めつけて固定してください。



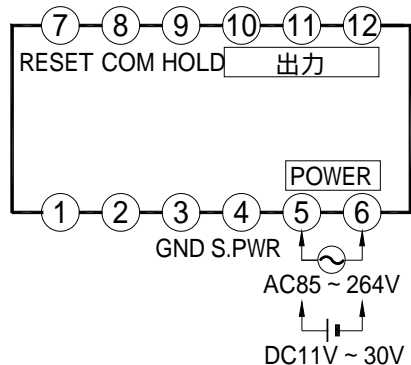
注意

0.2N.m 以上で締めつけるとケースおよび取付具が変形しますのでご注意ください。

端子配列および仕様

端子配列

端子 ~ は各出力付に場合のみ付きます。



NO	名称	内容
1	アキ	
2	アキ	
3	GND	入力 GND およびセンサ電源 (-)
4	S.PWR	+ 12V センサ供給用電源 1
5	+	POWER
6			電源電圧
7	RESET	リセット端子
8	COM	端子用 COM (端子と共通)
9	HOLD	ホールド端子
10	(出力) 2	出力端子 (「出力端子および仕様」参照)
12		

1 仕様 -E: +24V 30mA

2 型番により指定

定格仕様

電源電圧	AC 電源タイプ: AC85V ~ 264V 50/60Hz 共用 DC 電源タイプ: DC11V ~ 30V リップル率 5%以内
センサ供給用電源	DC12V 50mA (DC24V 30mA:仕様)
絶縁抵抗	入力-比較出力-電源間 100MΩ 以上 (DC500V)
消費電力	約 4.5VA (ACタイプ) 約 4.5W (DCタイプ)
使用周囲温度	0 ~ 50 (ただし、氷結しないこと)
使用周囲湿度	45 ~ 85%RH (ただし、結露しないこと)
保護構造	IP65 (前面・内部)
外形寸法	36 ^H × 72 ^W × 90 ^D mm
質量	約 200g



注意

電源電圧は使用可能範囲内で御使用下さい。
使用可能範囲外で使用しますと火災・感電・故障の原因となります。

外部制御端子 (端子 : RESET 端子 端子 : HOLD 端子)

- | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> 端子 (GND) と短絡している間、動作します。 ON 時、約 7.4mA 流れます。内部抵抗 1.5k 最小 ON 巾 : 20msec 応答遅れ時間 : 30msec 以下 | <ul style="list-style-type: none"> 負論理入力 (無電圧入力) オープンコレクタ (NPN) 入力する場合 (以下のものをご使用ください。)
ON 時 : 残留電圧 3V 以下 OFF 時 : 漏れ電流 1.4mA 以下 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

RESET 端子 (端子)

GND (端子) と短絡している間、表示値をリセットします。
リセットした時の数値はパラメータ 3 で設定した数値になります。

HOLD 端子 (端子)

GND (端子) と短絡している間、ホールド機能 (表示値保持) が動作します。(単に表示値保持するのみ。)

ホールド動作時に表示値の変更は可能で、リア出力値および比較出力もこれにより変動します。(ホールド表示とは無関係)
ホールド解除後、変更した表示値に切り替わります。

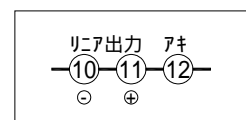
出力端子 (型番により指定)

比較出力端子および仕様 (型番により指定)

設定範囲	-199999 ~ 999999
出力形態	保持出力
出力応答時間	約 10msec (トランジスタ出力の場合)
トランジスタ出力	NPN オープンコレクタ出力 残留電圧 : 1.5V 最大負荷電圧 : 30V 最大負荷電流 : 50mA
接点出力	接点容量 (抵抗負荷) AC250 0.5A AC125V 1A DC30V 2A

リア出力端子仕様

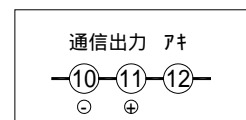
端子 (-) 端子 (+) に
配線してください。



出力対象	タコメータ側・カウンタ側を選択可能			
出力変換速度	約 10msec			
出力信号	0-5VDC	1-5VDC	0-10VDC	4-20mA
負荷抵抗	5K 以上			0 ~ 500

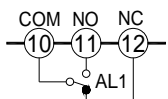
通信出力端子

端子 (-) 端子 (+) に
配線してください。

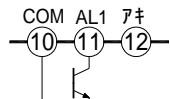


通信手順など詳細は、別途「通信出力 取扱説明書」をご参照ください。

1点リレーC接点出力付



1点トランジスタ出力付

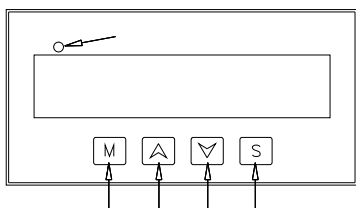


パラメータ一覧表

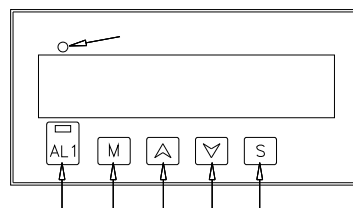
表示および出力に関する数値をパラメータに設定します。前面キーでパラメータを設定し内部に記憶します。

パラメータ名称	内容説明	設定範囲	出荷時の設定																									
--1- 小数点位置	表示値の小数点位置を設定します。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定値</th> <th>表示範囲</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>-199999 ~ 999999</td> <td rowspan="6">(単に小数点をつけるのみ)</td> </tr> <tr> <td>0.0</td> <td>-19999.9 ~ 99999.9</td> </tr> <tr> <td>0.00</td> <td>-1999.99 ~ 9999.99</td> </tr> <tr> <td>0.000</td> <td>-199.999 ~ 999.999</td> </tr> <tr> <td>0.0000</td> <td>-19.9999 ~ 99.9999</td> </tr> <tr> <td>0.00000</td> <td>-1.99999 ~ 9.99999</td> </tr> <tr> <td>999-59</td> <td>0-00 ~ 999-59</td> <td>分 - 秒または時 - 分</td> </tr> <tr> <td>99.59.59</td> <td>0.00.00 ~ 99.59.59</td> <td>時 . 分 . 秒</td> </tr> <tr> <td>9999.59</td> <td>0.00 ~ 9999.59</td> <td>分 . 秒または時 . 分</td> </tr> </tbody> </table>	設定値	表示範囲	内容	0	-199999 ~ 999999	(単に小数点をつけるのみ)	0.0	-19999.9 ~ 99999.9	0.00	-1999.99 ~ 9999.99	0.000	-199.999 ~ 999.999	0.0000	-19.9999 ~ 99.9999	0.00000	-1.99999 ~ 9.99999	999-59	0-00 ~ 999-59	分 - 秒または時 - 分	99.59.59	0.00.00 ~ 99.59.59	時 . 分 . 秒	9999.59	0.00 ~ 9999.59	分 . 秒または時 . 分	0/0.0/0.00/0.000/0.0000/0.00000/ 999-59/99.59.59/9999.59	0
設定値	表示範囲	内容																										
0	-199999 ~ 999999	(単に小数点をつけるのみ)																										
0.0	-19999.9 ~ 99999.9																											
0.00	-1999.99 ~ 9999.99																											
0.000	-199.999 ~ 999.999																											
0.0000	-19.9999 ~ 99.9999																											
0.00000	-1.99999 ~ 9.99999																											
999-59	0-00 ~ 999-59	分 - 秒または時 - 分																										
99.59.59	0.00.00 ~ 99.59.59	時 . 分 . 秒																										
9999.59	0.00 ~ 9999.59	分 . 秒または時 . 分																										
--2- 上限表示値	アナログ出力の上限出力時の表示値を設定します。 分秒表示などの場合も10進法で設定します。	-199999 ~ 999999	1000																									
--3- 下限表示値	アナログ出力の下限出力時の表示値を設定します。 ここで設定した数値はリセットしたときの表示値になります。 分秒表示などの場合も10進法で設定します。	-199999 ~ 999999	0																									
--4- 出力時間	リア出力が指定の電圧値/電流値になるまでの時間を0.1秒単位で設定します。 「0」設定時はmax0.1秒。	0/0.2 ~ 60.0	0																									
--5- 電源リセット	表示データの電源リセットの有無を設定します。 「1」設定時、電源投入時、パラメータ3で設定した数値になります。 「0」電源リセット無 「1」電源リセット有	0/1	1																									
-Pr- キープロテクト	パラメータ設定および比較出力値設定を禁止します。 oFF:キープロテクトなし on :キープロテクトあり	OFF/on	OFF																									

前面キー説明



比較出力無



比較出力付

記号	内容
ホールドランプ	ホールド表示時に点灯します。
MODE キー	パラメータ設定を行います。3秒間押すとパラメータ設定状態になります
▲ キー	パラメータ設定状態またはコンパレータ設定状態で、数値アップさせる場合に用いる。押し続けるとアップ速度が増します。
▼ キー	パラメータ設定状態またはコンパレータ設定状態で、数値ダウンさせる場合に用いる。押し続けるとダウン速度が増します。
SET キー	パラメータ設定値またはコンパレータ設定値の変更を内部メモリに記憶させます。 表示値の切替を行います。
AL1 キー	AL1の設定および確認を行います。出力時にランプが点灯します。

設定方法

パラメータ設定方法

手順 の順にパラメータ1～Prまで設定します。

手順	キー操作	操作	内 容	表 示
	MODE	3 秒間押す	パラメータ1のNO表示(パラメータ設定開始)	<input type="text" value=""/> <input type="text" value="-"/> <input type="text" value="-"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="-"/>
	SET	1 回押す	パラメータ1の設定値表示	<input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value="0"/>
	および	任意に変更	<例>0.0に変更	<input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="0"/>
	SET	1 回押す	パラメータ1設定完了。パラメータ2のNO表示。	<input type="text" value=""/> <input type="text" value="-"/> <input type="text" value="-"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="-"/>
	SET	1 回押す	パラメータ2の設定値表示	<input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value="0"/>
	および	任意に変更	<例>1200に変更	<input type="text" value=""/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="0"/>
	SET	1 回押す	パラメータ2設定完了。パラメータ3のNO表示。	<input type="text" value=""/> <input type="text" value="-"/> <input type="text" value="-"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="-"/>
*	手順	を繰り返し、順次、最終パラメータPrまで設定する。		<input type="text" value=""/> <input type="text" value="-"/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value="P"/> <input type="text" value="r"/> <input type="text" value="-"/>
	SET	1 回押す	パラメータPrの設定値表示	<input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value="o"/> <input type="text" value="F"/> <input type="text" value="F"/>
	および	任意に変更	<例>ONに変更	<input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value="o"/> <input type="text" value="n"/>
	SET	1 回押す	パラメータPr設定完了でパラメータ設定終了。計測値表示に戻る。	

パラメータ設定について

1. パラメータNO表示状態(- - 1 - など)で および で任意のパラメータへ移動できます。 どのパラメータでも先送り、逆戻りができます。
2. MODE を押すと、どのタイミングでも計測状態に戻ります。このとき、SET を押したところまで入力完了となります。
3. 60 秒間設定変更がないと計測状態に戻ります。このときも、SET を押したところまで入力完了となります。
4. パラメータ設定中であっても計測は行われているので計測中に設定変更しても、アラーム出力など各特殊機能は動作します。
SET を押して設定完了後、新しい設定で動作します。
5. キープロテクト(パラメータPr)ONの場合、パラメータの設定値を表示しても設定変更は出来ません。
設定変更する場合は、まず、キープロテクトをOFFにした後に設定変更を行ってください。

比較出力値設定方法および確認方法

比較出力値の設定方法

下記にAL1の設定手順を記します。

手順	キー操作	操作	内 容	表 示
	AL1	3 秒間押す	設定値を表示(最下位桁点滅)	<input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value="0"/>
	および	任意に変更	<例>100に変更	<input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="0"/>
	SET	1 回押す	設定終了。計測値表示に戻る。	

(注1)コンパレータ設定値はパラメータ1で設定した小数点位置で設定されます。

(注2)最下位桁の小数点は点滅します。(計測値とコンパレータ設定値を区別しています。)

(注3)設定中にMODEを押すと計測値に戻ります。設定値の変更はSETを押して完了となります。

比較出力値の確認方法

下記にAL1の確認手順を記します。

手順	キー操作	操作	内 容	表 示
	AL1	1 回押す	設定値を表示	<input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="0"/>
	MODE	1 回押す	計測値表示に戻る。	

(注1)コンパレータ設定値はパラメータ1で設定した小数点位置で設定されます。

(注2)最下位桁の小数点は点滅します。(計測値とコンパレータ設定値を区別しています。)

(注3)設定値表示中にMODEまたはAL1を押すと計測値に戻ります。

コンパレータ設定について

- ・60 秒間放置後、計測状態に戻ります。
- ・キープロテクトONの場合、AL1を3秒押ししても設定状態になりません。ただし、設定値の確認は行えます。

上下限モード設定方法

AL1の上下限指定を行います。下記にAL1の設定手順を記します。

4桁目(左側)	3桁目	2桁目	1桁目(右側)
アラームNO	(消灯)	比較対象	上下限選択
1.:AL1	(消灯)	(消灯)	H:上限出力 L:下限出力

- ・ または で1. H 1. L 1.0FFなどに切替ります。
(:消灯)
- ・ なお、1.0FFは出力動作無(休止状態)になります。

手順	キー操作	操作	内 容	表 示					
	MODE+AL1	同時に押す	AL1の上下限モード表示になる	<table border="1"><tr><td></td><td></td><td>1.</td><td></td><td>H</td></tr></table>			1.		H
		1.		H					
	および	任意に変更	<例>1. bL	<table border="1"><tr><td></td><td></td><td>1.</td><td></td><td>L</td></tr></table>			1.		L
		1.		L					
	SET	1回押す	設定終了。計測値表示に戻る。						

(注1)手順 の同時押し時のタイミングは先にMODEを押してAL1を押してください。

MODEのみを3秒以上押すとパラメータ設定状態になり、AL1を先に押すとAL1の比較出力設定値を表示しますのでご注意ください。

(注2)設定中にMODEを押すと計測値に戻ります。設定値の変更はSETを押して完了となります。

操作方法および設定例

操作方法

操作は **キー**と **キー**で目的の数値にし**SET キー**を押すとそれにあつたアラーム電圧/電流が出力されます。

手順	キー操作	操作	内 容	表 示					
			表示値が「0」の場合。(通常、電源投入時は「0」表示します。)	<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0</td></tr></table>					0
				0					
		1回押す	表示値の最下位桁が点滅する	<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0</td></tr></table>					0
				0					
	および	任意に変更	1500に変更	<table border="1"><tr><td></td><td>1</td><td>5</td><td>0</td><td>0</td></tr></table>		1	5	0	0
	1	5	0	0					
	SET	1回押す	表示値が1500になり、それにあつたアラーム電圧/電流が出力されます。						

以下は、0~5Vで回転数(rpm)が変化するモータの回転数設定の設定例です。ただし、1800rpmで5V出力、0rpmで0V出力する場合。なお、モータのハンチングを防ぐためパラメータ4で0.5秒後に希望の回転数になるように設定しています。

(注)本モータは速度信号入力がないため一方的に電圧/電流を発生します。

パラメータNO.	名称	設定内容	設定例
2	上限表示値	アラーム出力の上限出力時の表示値を設定します。 分秒表示などの場合も10進法で設定します。	1800
3	下限表示値	アラーム出力の下限出力時の表示値を設定します。 ここで設定した数値はリセットしたときの表示値になります。 分秒表示などの場合も10進法で設定します。	0
4	出力時間	リア出力が指定の電圧値/電流値になるまでの時間を0.1秒単位で設定します。 「0」設定時はmax0.1秒。	0.5

出力時間で設定した時間後に目的の数値になるように徐々に表示値が上がり(下がり)ます。

オートキャリブレーション (リニア出力値と表示値の微調整)

表示値に対するリニア出力値をパラメータで設定しますが、リニア出力の微調整もパラメータで行います。

パラメータNO.	名称	微調整
2	上限表示値	大きく設定：最大リニア出力は小さくなります。 小さく設定：最大リニア出力は大きくなります。
3	下限表示値	大きく設定：最大リニア出力は小さくなります。 小さく設定：最大リニア出力は大きくなります。

オートキャリブレーション操作方法

オートキャリブレーションは上記の操作をテスト等の表示を見ながら自動でパラメータ2(またはパラメータ3)に設定するものです。

(注) 使用条件：パラメータPr=OFF

上限出力値の調整

(例) 1800 を表示していて、リニア出力 5.00V となるところ 4.98V であった場合。(0-5V 出力で、パラメータ 2 = 1800 の場合。)
これを 1800 表示で 5.00V にする。

手順	キー操作	操作	内容	表示
			1800 を表示していて 4.98V 出力であった。	1 8 0 0
	MODE +	3 秒間同時に押す	表示値の最下位桁が点滅する	1 8 0 0
	および	任意に変更	1780 に変更すると 5.00V になった。	1 7 8 0
	SET	1 回押す	オートキャリブレーション完了。1800 を表示する。	

**の状態、リニア出力値は変更した表示により変化します。
テストなどで出力値が希望の電圧/電流値になった数値で SET を押して下さい。**

実行後、パラメータに以下の値が自動設定されます。

パラメータNO	名称	設定値
--2-	上限表示値	1780

リニア出力の分解能は 4096 (12bit) で、この範囲内での調整になります。

下限出力値の調整

(例) 0 を表示していて、リニア出力 0.00V となるところ 0.02V であった場合。(0-5V 出力で、パラメータ 3 = 0 の場合。)
これを 0 表示で 0.00V にする。

手順	キー操作	操作	内容	表示
			0 を表示していて 0.02V 出力であった。	0
	MODE +	3 秒間同時に押す	表示値の最下位桁が点滅する	0
	および	任意に変更	20 に変更すると 0.00V になった。	2 0
	SET	1 回押す	オートキャリブレーション完了。0 を表示する。	

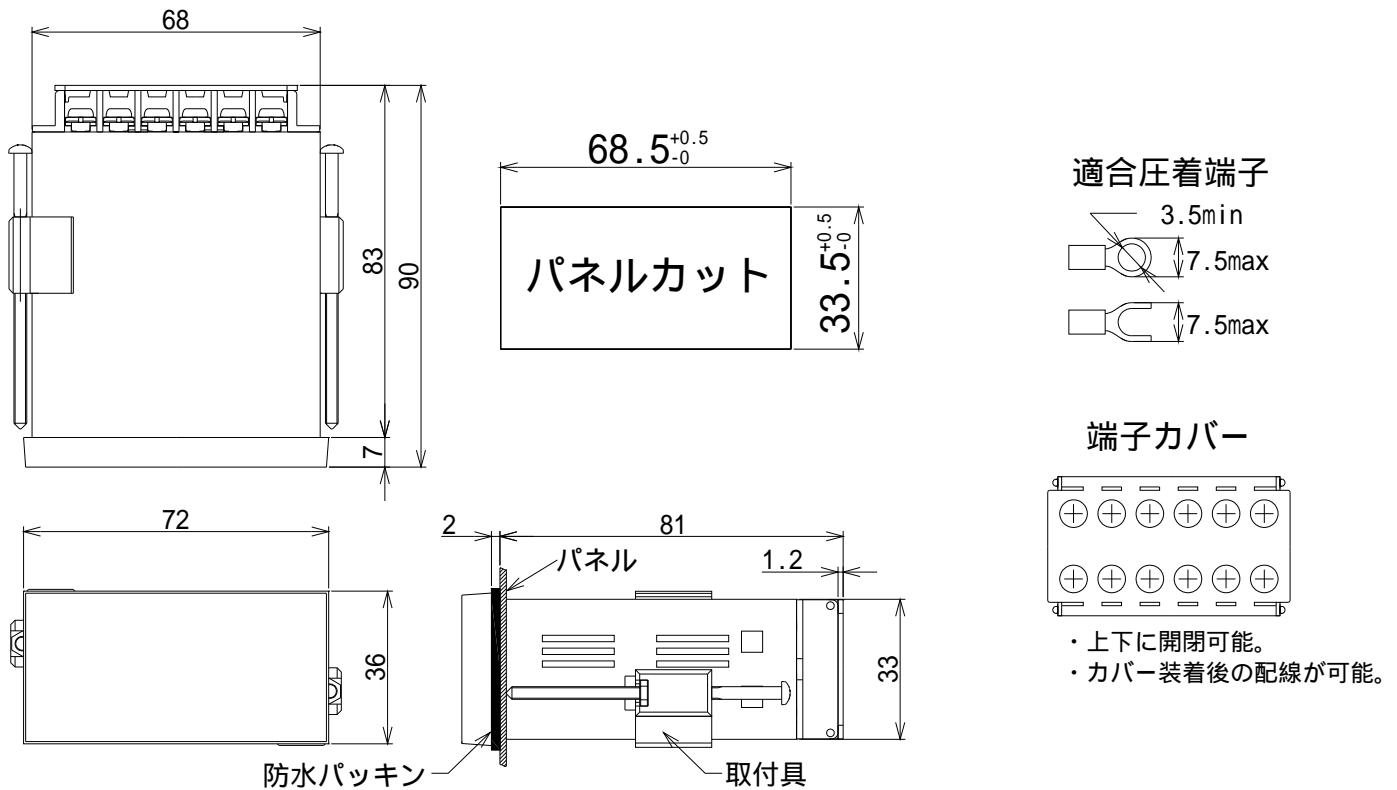
**の状態、リニア出力値は変更した表示により変化します。
テストなどで出力値が希望の電圧/電流値になった数値で SET を押して下さい。**

実行後、パラメータに以下の値が自動設定されます。

パラメータNO	名称	設定値
--3-	下限表示値	20

リニア出力の分解能は 4096 (12bit) で、この範囲内での調整になります。

外形寸法図



型式構成

MG33 **A** - **2** - **E**

電源電圧	
A	AC85V ~ 264V
E	DC11V ~ 30V

出力	
(無)	出力無
1	1点リレーc接点
2	1点トランジスタ
A	0-5V
B	1-5V
C	4-20mA
D	0-10V
T	RS485通信出力
R	RS485メ-タ間通信

オプション	
(無)	無
E	DC24Vセンサー-供給用電源

商品に関するお問い合わせは
右記へご連絡ください

Henixヘニックス株式会社

本社・技術センター

〒572-0038 大阪府寝屋川市池田新町 1-25

TEL 072-827-9510 FAX 072-827-9445

取扱説明書



御使用前にこの取り扱い説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。
その後、大切に保管し必要なときお読み下さい。

御使用上の注意事項

本製品は精密機器ですので取り扱いには十分御注意ください。

1. 設置場所は下記の場所を避けて下さい。

- ・直射日光が当たる場所や周囲温度が0～50 の範囲を越える場所
- ・塵埃、塩分、鉄粉が多い場所
- ・相対湿度が45～85%の範囲を越える場所や温度変化が急激で結露するような場所
- ・腐食性ガス(特に硝化ガス、アンモニアガス等)や可燃性ガスのある場所
- ・振動、衝撃の激しい場所
- ・水、油、薬品などの飛来がある場所
- ・ラジオノイズの影響が考えられる場所

2. 各種アナログ出力機器との接続について

ノイズによる誤動作防止として次の対策をとって下さい。

- ・入力ラインに1芯シールド線を御使用下さい。
- ・入力ラインは高圧線や動力線との平行配線、同一電線管配線を避け、必ず単独配管とし、できるだけ短く配線して下さい。

3. 供給電源について

電源電圧は使用可能範囲内で御使用下さい。使用可能範囲外で使用しますと火災・感電・故障の原因となります。

電源に大きなノイズがのっている場合には、誤動作の原因になりますのでノイズカットリッパなどを御利用下さい。

また、頻繁な電源のON/OFFは避けて下さい。

保証範囲

- (1) この製品の保障期間は納入後1年間と致します。保障期間内に弊社の責による故障が生じた場合には、その機器の故障部分の修理または交換を行います。

ただし、次に該当する場合にはこの保証の対象範囲から除外させていただきます。

お客様の不当な取り扱い、または使用による場合

弊社以外の改造、または修理による場合

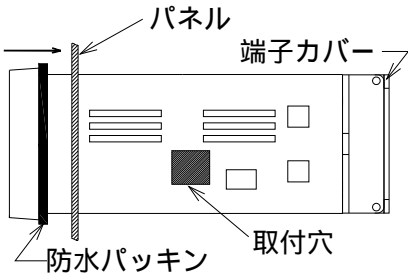
故障原因が納入品以外の事由による場合

その他、天災・災害・戦争などで弊社の責にない場合

なお、ここでいう保証は納入品単体の保証を意味し納入品の故障により誘発される災害はご容赦いただきます。

- (2) この製品は、人命に関するような状況の下で使用される機器、あるいはシステムに用いられることを目的として設計・製造されたものではありません。

取付方法

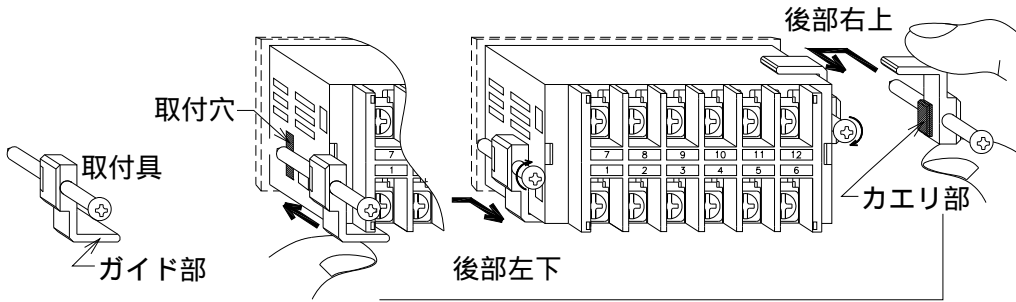


防水パッキンを取付け、本体をパネルに前面から挿入します。

付属品

- ・防水パッキン (1 個)
- ・端子カバー (1 個)
- ・取付具 (2 個 1 組)
- ・取扱説明書 (本書) 1 部
- ・単位シール (2 種類各 1 枚)

< パネル >



取付具ねじ締付トルク
0.15N.m ~ 0.2N.m

上記範囲内で前面防水 (IP65) になります。

取付具を本体後部右上と左下の 2 箇所にそれぞれ取付けます。

取付具のガイド部をケース左下コーナーまたは右上コーナーに沿わせながらケースの取付穴にはめ込みます。

後方へ引きながらネジを 2 箇所均等に締めつけて固定してください。



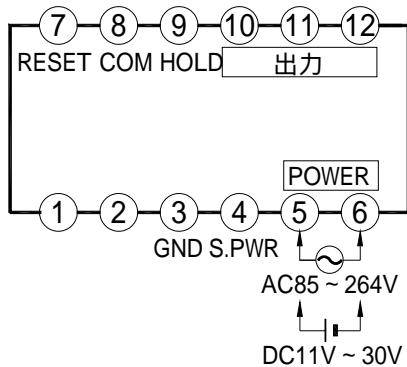
注意

0.2N.m 以上で締めつけるとケースおよび取付具が変形しますのでご注意ください。

端子配列および仕様

端子配列

端子 ~ は各出力付に場合のみ付きます。



NO	名称	内容	
1	アキ		
2	アキ		
3	GND	入力 GND およびセンサ電源 (-)	
4	S.PWR	+ 12V センサ供給用電源 1	
5	+	POWER	電源電圧
6			
7	RESET	リセット端子	
8	COM	端子用 COM (端子と共通)	
9	HOLD	ホールド端子	
10	T.A	通信出力 A (-)	
11	T.B	通信出力 B (+)	
12	アキ		

1 1 動作 -E: +24V 30mA

定格仕様

電源電圧	AC 電源タイプ: AC85V ~ 264V 50/60Hz 共用 DC 電源タイプ: DC11V ~ 30V リップル率 5%以内
センサ供給用電源	DC12V 50mA (DC24V 30mA: 1 動作)
消費電力	約 4.5VA (AC タイプ) 約 4.5W (DC タイプ)
使用周囲温度	0 ~ 50 (ただし、氷結しないこと)
使用周囲湿度	45 ~ 85%RH (ただし、結露しないこと)
保護構造	IP65 (前面パネル部)
外形寸法	36 ^H × 72 ^W × 90 ^D mm
質量	約 200g



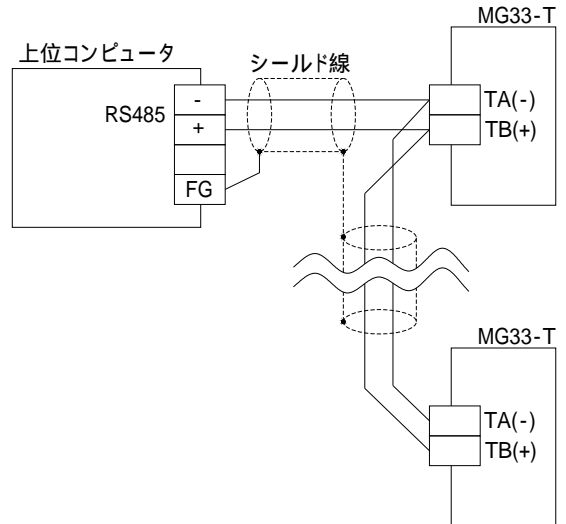
注意

- ・電源の投入/遮断は一気に行ってください。
 - ・電源再投入は 10 秒以上待機後に行ってください。
- もし頻繁な電源の入切が原因で消灯した場合、電源再投入してください。これは過電流防止回路が働いたためで異常ではありません。

RS485 通信端子および仕様

端子 (-) 端子 (+) に配線してください。

通信規格	EIA RS-485 に準拠
通信方式	2 線式半二重
同調方式	調歩同期
伝送速度	1200/2400/4800/9600/19200/38400 (bps)
伝送コード	ASCII
ネットワーク	マルチドロップ方式 (最大 1 : 31 局)
ケーブル長	最大 500m
通信内容	・表示値の書き込み読み込み



外部制御端子 (端子 : RESET 端子 端子 : HOLD 端子)

- ・端子 (COM) と短絡している間、動作します。
- ・ON 時、約 7.4mA 流れます。内部抵抗 1.5k
- ・最小 ON 巾 : 20msec 応答遅れ時間 : 30msec 以下
- ・負論理入力 (無電圧入力)
- ・オープンコレクタ (NPN) 入力する場合 (以下のものをご使用ください。)
ON 時 : 残留電圧 3V 以下 OFF 時 : 漏れ電流 1.4mA 以下

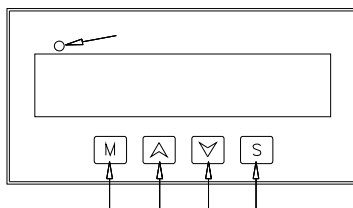
RESET 端子 (端子)

COM (端子) と短絡している間、表示値をリセットします。
リセットした時の数値はパラメータ 3 で設定した数値になります。
端子 と は内部接続しています。

HOLD 端子 (端子)

COM (端子) と短絡している間、ホールド機能 (表示値保持) が動作します。(単に表示値保持するのみ。)
端子 と は内部接続しています。

前面キー説明



比較出力無

記号	内容
ホールドランプ	ホールド表示時に点灯します。
MODE キー	パラメータ設定を行います。 3 秒間押すとパラメータ設定状態になります
↑ キー	パラメータ設定状態で、数値アップさせる場合に用いる。 押し続けるとアップ速度が増します。
↓ キー	パラメータ設定状態で、数値ダウンさせる場合に用いる。 押し続けるとダウン速度が増します。
SET キー	パラメータ設定値の変更を内部メモリに記憶させます。 表示値の切替を行います。

パラメータ一覧表

表示および出力に関する数値をパラメータに設定します。前面キーでパラメータを設定し内部に記憶します。

パラメータ名称		内容説明		設定範囲	出荷時の設定	
--1-	小数点位置	表示値の小数点位置を設定します。		0/0.0/0.00/0.000/0.0000/0.00000/ 999.59/99.59.59/9999.59	0	
		設定値	表示範囲			(単に小数点をつけるのみ)
		0	-199999 ~ 999999			
		0.0	-19999.9 ~ 99999.9			
		0.00	-1999.99 ~ 9999.99			
		0.000	-199.999 ~ 999.999			
		0.0000	-19.9999 ~ 99.9999			
		0.00000	-1.99999 ~ 9.99999			
999.59	0.00 ~ 999.59	分 - 秒または時 - 分				
99.59.59	0.00.00 ~ 99.59.59	時 . 分 . 秒				
9999.59	0.00 ~ 9999.59	分 . 秒または時 . 分				
--2-	上限表示値	(本仕様に関連なし)		-199999 ~ 999999	1000	
--3-	下限表示値	リセット(端子)したとき、ここで設定した数値を表示します。		-199999 ~ 999999	0	
--4-	表示変更時間	通常は、「0」設定してください。 上位PCからの表示値書き換え要求に対して、設定した時間(SEC)でメータ表示を書き換えます。なお、書き換えは徐々に増加(減少)し、設定時間後に目的の表示値になります。 「0」設定時は max0.1 秒。		0/0.2 ~ 60.0	0	
--5-	電源リセット	表示データの電源リセットの有無を設定します。 「1」設定時、電源投入時、パラメータ3で設定した数値になります。 「0」電源リセット無 「1」電源リセット有		0/1	0	
-C1-	エントN0	本機の通信エントN0を設定します。		00 ~ 99	00	
-C2-	通信遅延時間	通信遅延時間は上位PCなどから「コマンドフレーム」の送信を完了してから回線をあけわたし入力状態になるまでにかかる時間を設定。単位:msec。10msec単位で設定。 コマンド/レスポンスの最適化にご使用ください。 「0」設定は1~9msec変動		0/10 ~ 500	10	
-C3-	通信速度	通信速度を設定。単位:bps 19.2 = 19200bps、38.4 = 38400bpsの意。		1200/2400/4800/9600/19.2/38.4	9600	
-C4-	データ長	データ長を設定。「7」:7bit 「8」:8bit		7/8	8	
-C5-	ストップビット	ストップビットを設定。「1」:1bit 「2」:2bit		1/2	2	
-C6-	パリティチェック	パリティチェックを設定。 「0」:パリティなし 「1」:奇数パリティ 「2」:偶数パリティ		0/1/2	0	
-C7-	BCCチェック	BCCチェックの有無を設定。「0」:BCCなし 「1」:BCCあり		0/1	1	
-Pr-	キープロテクト	パラメータ設定および比較出力値設定を禁止します。 oFF:キープロテクトなし on:キープロテクトあり		OFF/on	OFF	



注意

通信に関するパラメータ C1 ~ C7 は設定終了後、電源再投入で変更した設定が有効になります。

設定方法

パラメータ設定方法

手順 の順にパラメータ1～Prまで設定します。

手順	キー操作	操作	内 容	表 示
	[M]	3 秒間押す	パラメータ1のNO表示(パラメータ設定開始)	□ □ - - 1 -
	[S]	1 回押す	パラメータ1の設定値表示	□ □ □ □ 0
	▲および▼	任意に変更	<例>0.00に変更	□ □ 0. 0 0
	[S]	1 回押す	パラメータ1設定完了。パラメータ2のNO表示。	□ □ - - 2 -
	[S]	1 回押す	パラメータ2の設定値表示	□ □ 1 0 0 0
	▲および▼	任意に変更	<例>200に変更	□ □ 2 0 0
	[S]	1 回押す	パラメータ2設定完了。パラメータ3のNO表示。	□ □ - - 3 -
*	手順	を繰り返し、順次、最終パラメータPrまで設定する。		□ □ - P r -
	[S]	1 回押す	パラメータPrの設定値表示	□ □ □ □ o F F
	▲および▼	任意に変更	<例>ONに変更	□ □ □ □ o n
	[S]	1 回押す	パラメータPr設定完了でパラメータ設定終了。計測値表示に戻る。	

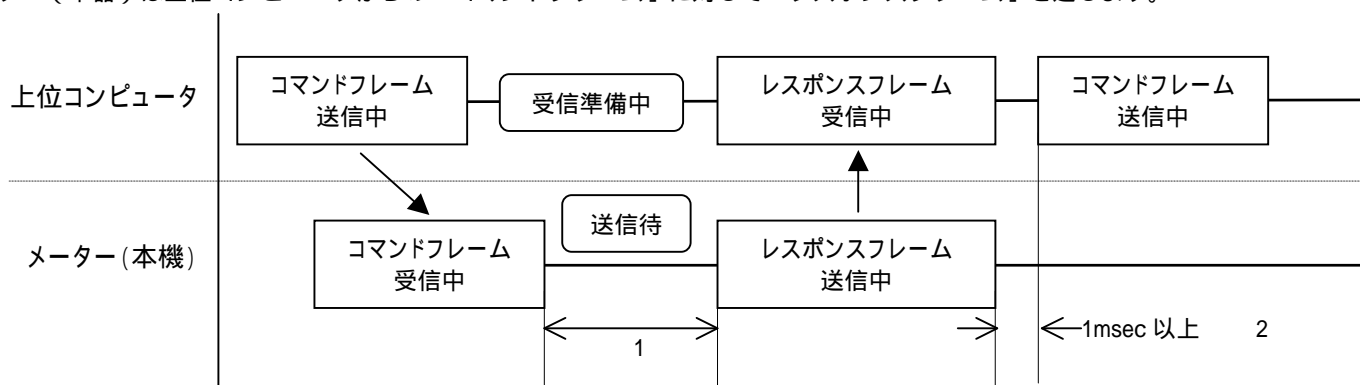
パラメータ設定について

1. パラメータNO表示状態(- - 1 - など)で▲および▼で任意のパラメータへ移動できます。どのパラメータでも先送り、逆戻りができます。
2. [M]を押すと、どのタイミングでも計測状態に戻ります。このとき、[S]を押したところまで入力完了となります。
3. 60 秒間設定変更がないと計測状態に戻ります。このときも、[S]を押したところまで入力完了となります。
4. キー叩外(パラメータPr)ONの場合、パラメータの設定値を表示しても設定変更は出来ません。設定変更する場合は、まず、キー叩外をOFFにした後に設定変更を行ってください。

通信内容

1. 通信手順

メーター(本器)は上位コンピュータからの「コマンドフレーム」に対して「レスポンスフレーム」を返します。



- 1: 通信遅延時間(パラメータC2で設定)
- 2: 上位コンピュータから連続してコマンドを送信する場合、メーターからレスポンスを受信してから1msec以上の時間を設けてください。

2. メッセージの構成

- STX から ETX まで全てのコードは(BCCは除く)ASCIIコードで表します。
- BCCは誤り検出のためのチェックコードでSTXからETXまでの全てのキャラクタの排他的論理和で示します。

データ読み込み（本機の状態を上位コンピュータから読み込む場合）

データ読み込みコマンド

データ読み込み要求メッセージ構成

STX	0	0	0	0	ETX	BCC

STX：スタートコード

アドレス：通信パラメータ C1 で設定したユニット N0

識別子

設定内容	識別子	備考
表示データの読み込み	0 0	
パラメータ 2 の読み込み	0 5	
パラメータ 3 の読み込み	0 6	
ホールドランプの状態	0 8	「ホールドランプの状態について」参照

ETX：エンドコード

BCC：BCC データ（通信パラメータ C7=1 の場合）

データ読み込みレスポンス

データ読み込み応答メッセージ構成

STX	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ETX	BCC

STX：スタートコード

アドレス：通信パラメータ C1 で設定したユニット N0

レスポンスコード

数値データ

数値データは必ず 7 桁で表します。なお、符号桁（最上位桁）でプラスの場合は 0（30H）、マイナスの場合は -（2DH）のどちらかになります。また、時間表示などで時分区切りの「-」も -（2DH）となります。なお、小数点は無視されます。

（例）

表示データ	ASCII コード						
1	30H	30H	30H	30H	30H	30H	31H
999999	30H	39H	39H	39H	39H	39H	39H
-1	2DH	30H	30H	30H	30H	30H	31H
-199999	2DH	31H	39H	39H	39H	39H	39H
99-59	30H	30H	39H	39H	2DH	35H	39H
1.00	30H	30H	30H	30H	31H	30H	30H

「08」 ホールドランプの状態について

前面ランプの状態は 7 桁で表し、その内容は以下の通り G 桁で点灯/消灯を表示します。

前面ランプの状態	ASCII コード						
	A	B	C	D	E	F	G
消灯	30H 固定 (0)	30H 固定 (0)	30H 固定 (0)	30H 固定 (0)	30H 固定 (0)	30H 固定 (0)	30H (0)
点灯							31H (1)

ETX：エンドコード

BCC：BCC データ（通信パラメータ C7=1 の場合）

データ書き込み（上位コンピュータから本機に表示値などのデータを書き込む場合）

書き込み許可コマンド

比較出力（AL）設定値などのメータ内部データの書き込みが可能です。

データの書き込みを行う場合、まず、書き込み許可の送信を行ってください。（電源投入時は書き込み禁止状態になっています。）

なお、「データの書き込み許可」にした場合、「書き込み禁止」にするまで、および、電源 OFF まで書き込み許可状態となります。

書き込み許可要求メッセージ構成

STX	0	0	1	F	ETX	BCC

STX：スタートコード

アドレス：通信パラメータ C1 で設定したユニット NO

識別子

設定内容	識別子
書き込み禁止	0 F
書き込み許可	1 F

ETX：エンドコード

BCC：BCC データ（通信パラメータ C7=1 の場合）

注：パラメータのキープロテクトは関係なし。

書き込み許可レスポンス

書き込み許可応答メッセージ構成

STX	0	0	0	0	ETX	BCC

STX：スタートコード

アドレス：通信パラメータ C1 で設定したユニット NO

レスポンスコード

ETX：エンドコード

BCC：BCC データ（通信パラメータ C7=1 の場合）

データ書き込みコマンド

データ書き込み要求メッセージ構成

STX	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	ETX	BCC

STX：スタートコード

アドレス：通信パラメータ C1 で設定したユニット NO

識別子

設定内容	識別子	備考
表示データの書き込み	1 0	
パラメータ 2 の書き込み	1 5	
パラメータ 3 の書き込み	1 6	

数値データ

数値データは必ず7桁で表します。なお、符号桁は10⁶桁（最上位桁）でプラスの場合は0（30H）、マイナスの場合は-（2DH）のどちらかになります。また、時間表示などで時分区切りの「-」も-（2DH）となります。なお、小数点は無視されます。

（例）

表示データ	ASCIIコード						
1	30H	30H	30H	30H	30H	30H	31H
999999	30H	39H	39H	39H	39H	39H	39H
-1	2DH	30H	30H	30H	30H	30H	31H
-199999	2DH	31H	39H	39H	39H	39H	39H
99-59	30H	30H	39H	39H	2DH	35H	39H
1.00	30H	30H	30H	30H	31H	30H	30H

ETX：エンドコード

BCC：BCCデータ（通信パラメータC7=1の場合）

データ書き込みレスポンス

データ書き込み応答メッセージ構成

STX	0	0	0	0	ETX	BCC

STX：スタートコード

アドレス：通信パラメータC1で設定したユニットNO

レスポンスコード

ETX：エンドコード

BCC：BCCデータ（通信パラメータC7=1の場合）

3. レスポンスコード

コード	名称	内容
00	正常終了	通常の動作。
11	メーターエラー	エラー表示中の場合およびパラメータなどキー設定中。
12	BCCエラー	受信したBCCと計算したBCCが異なる。 BCCがない。（BCC有りの場合）
13	パリティエラー	コマンドフレームのキャラクタでパリティエラーが発生。
14	フォーマットエラー	受信したフレームが所定バイト数を超過している。 規定外のASCIIコードが指定されている。（数値データなどで）
15	オーバーランエラー	コマンドフレームのキャラクタでオーバーランエラーが発生。
16	フレーミングエラー	コマンドフレームのキャラクタでフレーミングエラー（ストップビットが「0」）が発生。
17	禁止エラー	書き込み禁止状態で書き込みを要求した。 コンバータ出力無しなのに、AL設定値変更を要求した。
18	エリアエラー	設定範囲外の設定を要求した。

複数のエラーが発生した場合は、エラーコードの小さいものをレスポンスする。

4. 特記事項

コマンドフレーム内にSTXおよびETXが組み込まれていない時、レスポンスを返さない。

従って、コマンドフレームにエラーがあってもレスポンスを返さない。

STXを受信した時点でそれ以前に受信した内容はクリアする。

通信についてはパラメータのキープロテクトを無視する。

アドレス（ユニットNO）の該当するメータのみレスポンスする。

該当するメータがない場合は、いずれの子局もレスポンスしない。

通信中もパラメータのキー設定は可能。ただし、通信パラメータの変更は電源再投入で変更した内容で動作します。

5. 通信例

(1) データ読み込み通信例

ユニット NO. 「02」の表示値を読み込む場合。メータから表示値「3656」が返答された。

・データ読み込みメッセージ(上位 PC 側)

STX	0	2	0	0	ETX	BCC
02H	30H 32H	30H 30H	03H	03H		

BCC : STX から ETX までの排他的論理和。

$03H = 02H \oplus 30H \oplus 32H \oplus 30H \oplus 30H \oplus 03H$
 \oplus : 排他的論理和演算

・応答メッセージ(メータ側)

STX	0	2	0	0	0	0	0	3	6	5	6	ETX	BCC	
02H	30H 32H	30H 30H	30H 30H 30H 33H 36H 35H 36H						03H					35H

(2) データ書き込み通信例

ユニット NO. 「05」の表示値を「-2340」に変更する場合。

・データ書き込みメッセージ(上位 PC 側)

STX	0	5	1	0	-	0	0	2	3	4	0	ETX	BCC
02H	30H 35H	31H 30H	2DH 30H 30H 32H 33H 34H 30H						03H				2DH

・応答メッセージ(メータ側) (正しく書き込み完了した場合)

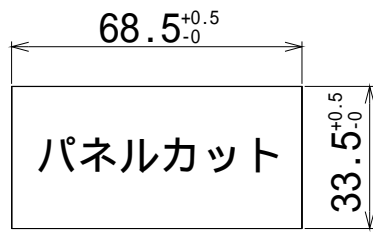
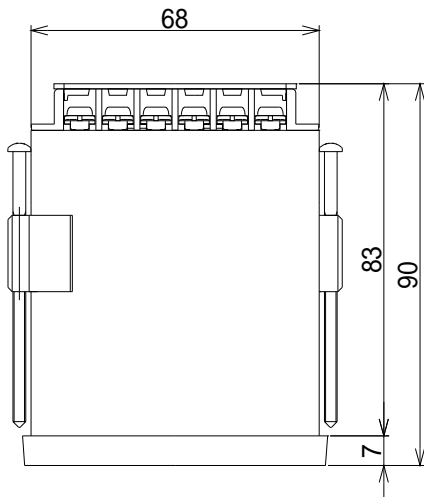
STX	0	5	0	0	ETX	BCC
02H	30H 35H	30H 30H	03H	04H		

6. ASCII コード表

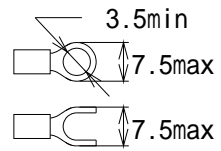
以下コード表の 部分のみ使用します。(STX、ETX および 0~9、F とマ付息。)

上位 下位	0	1	2	3	4	5	6	7
0	NUL	DEL	SP	0	@	P	'	p
1	SOH	DC1	!	1	A	Q	a	q
2	STX	DC2	"	2	B	R	b	r
3	ETX	DC3	#	3	C	S	c	s
4	EOT	DC4	\$	4	D	T	d	t
5	ENQ	NAK	%	5	E	U	e	u
6	ACK	SYN	&	6	F	V	f	v
7	BEL	ETB	'	7	G	W	g	w
8	BS	CAN	(	8	H	X	h	x
9	HT	EM	)	9	I	Y	i	y
A	LF	SUB	*	:	J	Z	j	z
B	VT	ESC	+	;	K	[	k	{
C	FF	FS	,	<	L	¥	l	|
D	CR	GS	-	=	M	]	m	}
E	SO	RS	.	>	N	^	n	~
F	SI	US	/	?	O	_	o	DEL

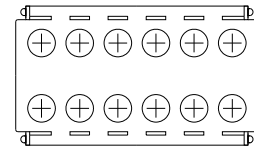
外形寸法図



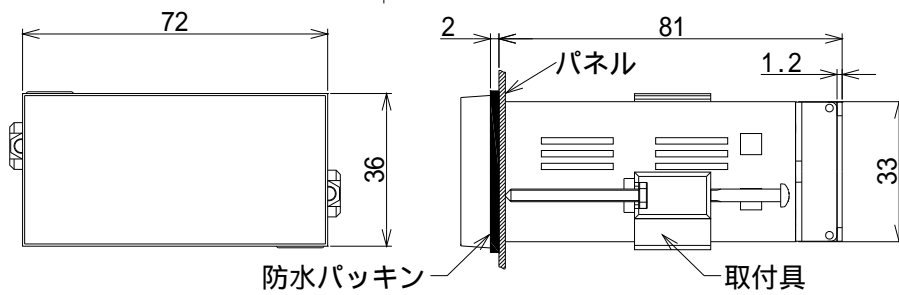
適合圧着端子



端子カバー



- ・上下に開閉可能。
- ・カバー装着後の配線が可能。



エラー表示

機能動作中又は動作以前に設定などに異常があれば以下のエラー表示となります。

表示	原因	解除方法
er-2	パラメータ設定で(パラメータ2の設定値)=(パラメータ3の設定値)となった場合、計測モードでエラー表示する。	パラメータを設定しなおす。
error	内部記憶異常で設定データ全てが初期値に戻った場合	電源を再投入しエラー表示を解除し初期値で計測を行う。 なお、再発する場合はお問い合わせください。

型式構成

MG33 A - T - E

電源電圧	
A	AC85V ~ 264V
E	DC11V ~ 30V

オプション	
(無)	無
E	DC24Vセンサー-供給用電源

商品に関するお問い合わせは
右記へご連絡ください

Henixヘニックス株式会社

本 社

〒572-0038 大阪府寝屋川市池田新町 1-25
TEL 072-827-9510 FAX 072-827-9445