User's Manual

UD310
手動設定器
ユーザーズマニュアル

NEW GREEN SERIES

IM 05F01F12-41

YOKOGAWA
横河電機株式会社

IM 05F01F12-41
4 版

はじめに

このたびは，手動設定器 UD310 をお買い上げいただきまことにありがとうございます。
本ユーザーズマニュアルをよくお読みになり，正しくご使用ください。
なお，本ユーザーズマニュアルは保存していただきますようお願いいたします。

Note

このユーザーズマニュアル（IM 05F01F12-41）は製品出荷時に添付されるユーザーズマニュアル（IM 05F01F02-01）の内容を A4 版体裁に編集したものです。
このため両方のユーザーズマニュアルの記述内容は参照ページ番号などで若干の差異がありますが，本質的な記事は同一です。

- 認定代理人
  横河ヨーロッパ（Yokogawa Europe B.V. Euroweg 2, 3825 HD Amersfoort, The Netherlands）は、欧州経済領域における本製品の認定代理人です。
- 紙マニュアル
  最新版ユーザーズマニュアルは、以下の URL からダウンロードして閲覧できます。
  アドビシステムズ社の AdobeReader7 以上（最新版を推奨）が必要です。
  URL：http://www.yokogawa.co.jp/ns/ut/im/
  UD310 手動設定器ユーザーズマニュアル（IM 05F01F12-01）
- 一般仕様書
  UD310 手動設定器（GS 05F01F12-01）

製品仕様と付属品の確認

製品をご使用になる前に，ご注文の形名コードと一致した製品が納入されていることをご確認ください。

形名・仕様コード表

形　名	仕様コード	内　　容
UD310		手動設定器 4 ～ 20 mA 出力　(48 × 48×100 mm)
固定	**－**	0 固定
固定	**0**	0 固定
付加仕様	**/V24**	電源 24VDC ／ 24VAC

※ 警報 2 点，測定値 (PV) 4 ～ 20mA 伝送出力標準装備

つぎのものが揃っていることをご確認ください。
・手動設定器（ご注文の形名のもの）…… 1 台
・ブラケット（取付具）…… 1 個
・ユーザーズマニュアル…… 1 枚

4th Edition : Mar. 2016 (YK)
All Rights Reserved. Copyright © 2001, Yokogawa Electric Corporation

廃棄について

本器を廃棄するときは国、地域または自治体の条例に従い、産業廃棄物として適切に処理してください。

目次

第 1 章　本器を安全にご使用いただくために
第 2 章　フロント部の名称とはたらき
第 3 章　取　付
第 4 章　パネルカット寸法・外形寸法図
第 5 章　配　線
第 6 章　仕　様（ハードウエア）
第 7 章　キー操作の原則
第 8 章　トラブルシューテイング
ユーザーズマニュアル　改版履歴

Blank

第 1 章　本器を安全にご使用いただくために

本器には，安全に使用していただくために次のようなシンボルマークを使用しています。

警　　告

製品においては，人体および機器を保護するためにユーザーズマニュアルを参照する必要がある場合に付いています。 また，ユーザーズマニュアルにおいては，感電事故など，取扱者の生命や身体に危険がおよぶ恐れがある場合に，その危険を避けるための注意事項を記述してあります。

以下のシンボルマークは，本ユーザーズマニュアルにのみ使用しています。

注　　意

「ソフトウエア，ハードウエアの損傷 および システムトラブルを引起す可能性が想定される場合に注意すべきことがら」を記述してあります。

重　　要

「その製品を取扱う上で重要な情報や，操作や機能を知る上で注意すべきことがら」を記述してあります。

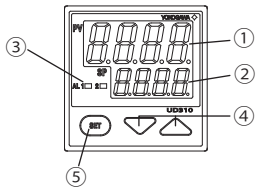
本製品の免責について

本製品の使用にあたっては注意事項を必ずお守りください。
注意事項に反したご使用により生じた機器の故障についての責任と保証は負いかねます。
また，本製品の使用により，お客様または第三者が被害を被った場合，あるいは当社の予測できない本製品の欠陥などのため，お客様または第三者が被った被害およびいかなる間接的損害に対しても当社は責任を負いかねますのでご了承ください。

Blank

第 2 章　フロント部の名称とはたらき

UD310



●表示部

	名　称	は　た　ら　き
①	測定値（PV）表示器［赤色］	PV 値および各種文字（パラメータ記号，エラーコードなど）を表示します。 セットアップパラメータ PVD を OFF にすると，PV 値表示を消灯することができます。
②	目標設定値（SP）表示器［緑色］	目標設定値 (SP)，各種文字（パラメータ設定値など）を表示します。
③	AL1,AL2 ランプ［赤色］	AL1：警報 1 発生中に点灯します。 AL2：警報 2 発生中に点灯します。

●操作部　（7. キー操作の原則を参照してください。）

	名　称	は　た　ら　き
④	データ値変更キー 	・目標設定値 (SP) や各種パラメータの設定値を変更できます。 **SP 値を変更する場合，変更 3 秒後に出力が変化します。** ・△キーを押すと数値が増加します。 キーを押し続けると，変化スピードが段階的に増加します。
	データ値変更キー 	・目標設定値 (SP) や各種パラメータの設定値を変更できます。 **SP 値を変更する場合，変更 3 秒後に出力が変化します。** ・▽キーを押すと数値が減少します。 キーを押し続けると，変化スピードが段階的に減少します。
⑤	SET キー （パラメータデータ登録キー） 	・データ値変更キーで変更したパラメータ設定値を登録できます。 ・パラメータ設定画面を順次切替えることができます。 ・運転画面で 3 秒間以上押し続けることで，運転パラメータ設定画面に移行できます。 ・運転パラメータ，セットアップパラメータ設定画面で 3 秒間以上押し続けることで，運転画面に移行できます。

Blank

第 3 章　取　付

警　　告

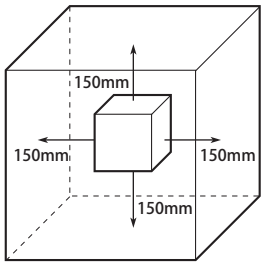
感電の恐れがありますので，パネルへの取付作業時は，計器に供給する電源をオフにしてください。

注　　意

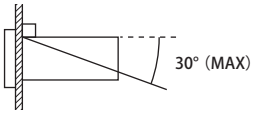
「取付場所は，次のような場所を選んでください。

1. 人が端子にうかつに触れない場所
2. 機械的振動の少ない場所
3. 腐食性ガスの少ない場所
4. 温度変化が少なく，常温（23℃）に近い場所
5. 高いふく射熱を直接受けない場所
6. 電磁界の影響のない場所
7. 端子板面（基準接点補償素子）に風があたらない場所
8. 水がかからない場所
9. 燃えやすいものから離れた場所

とくに燃えやすいものの上に直接置くことは止めてください。
やむを得ず，燃えやすいもののそばに設置する場合は計器の上・下・左・右の側面から少なくとも 150mm 離れたところに，厚さ 1.43mm のメッキした鉄板，あるいは厚さ 1.6mm のコーテイングしていない鉄板を使用してカバーを用意してください。



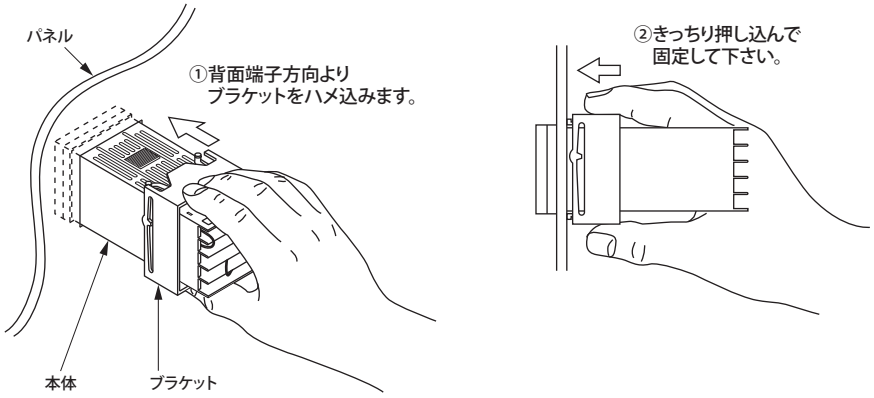
●取付姿勢：左右水平，上向き最大 30 度，下向き不可



注　　意

密着取付時は防水不可となります。

●取付方法



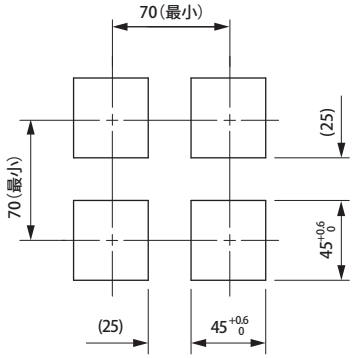
[ブラケットの外し方]

ブラケットを外す場合は，計器上下中央部を軽くつまみます。そうするとブラケットがラッチから外れます。

第 4 章　パネルカット寸法・外形寸法図

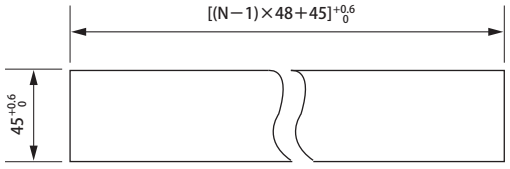
パネルカット寸法

1. 一般取付時



2. 密着計装時（密着取付時防水不可）

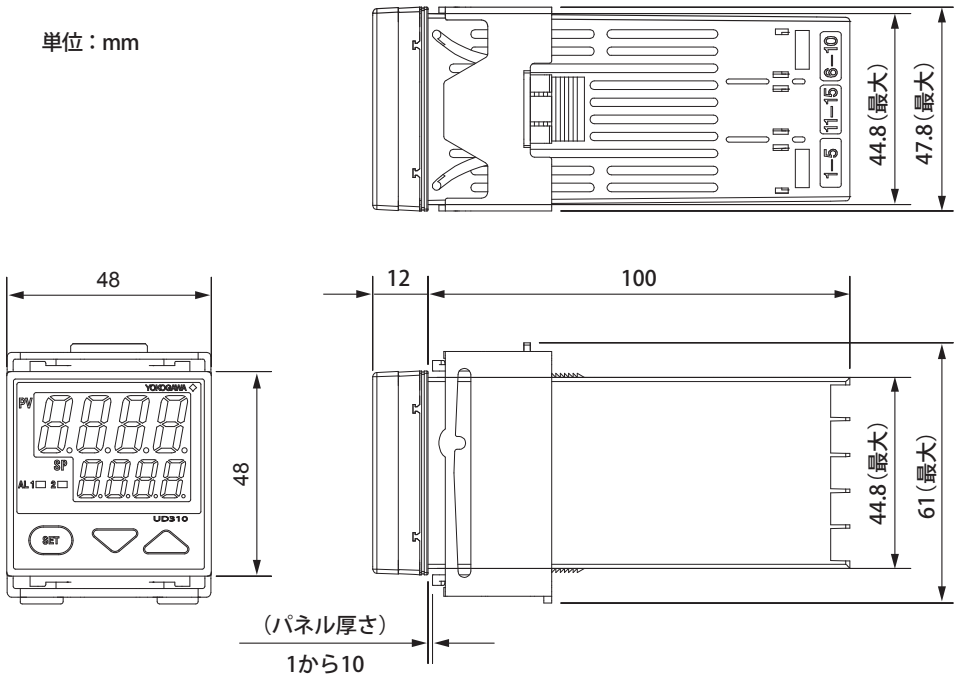
単位：mm



Nは取付け台数
ただし，N≧5の時は実測値による。

外形寸法図

単位：mm



Blank

第 5 章　配　線

警　告

1）感電の恐れがありますので，配線作業は，供給する電源をオフにして，つなぐケーブルに通電されていないことをテスタなどで確認してから作業を始めてください。
2）安全のため本機器近傍の簡単に操作できる場所に，必ずサーキットブレーカ（IEC60947 適合品，5A 100V または 220VAC）を設置してください。また，このスイッチが本機器電源の切断装置であることを明示してください。
3）配線作業は，電気関係の基礎知識があり，かつ実務経験がある方がおこなってください。
4）定格 60℃以上のケーブルを使用してください。

注　意

1）電源は，単相の計器用電源から取ってください。 電源ノイズが多い場合は，1 次側に絶縁トランスを挿入し，2 次側にラインフィルタ（推奨品：ZAC2205 － 00U，TDK 製）を使用してください。ノイズ対策時は，1 次側と 2 次側の電源ケーブルを近接しないでください。
本器はヒューズを内蔵していませんので安全のため，必ずサーキットブレーカスイッチ（IEC 適合品，5A 100V AC または 220V AC）を取付け，これが手動設定器の切断装置であることを明示してください。
2）熱電対入力の場合は，シールド付補償導線で配線してください。 また，測温抵抗体入力の場合は，導線抵抗が低く，3 線間の抵抗差のないシールド線を使用してください。
配線に使用するケーブルおよび端子の仕様と推奨品は P.5-2 のとおりです。
3）警報出力リレーは交換できません。出力リレーには寿命（抵抗負荷で 10 万回）があるため，補助リレーを使って負荷のオン／オフを行ってください。
4）補助リレーやソレノイドバルブのようなインダクタンス（L）負荷を使用する場合は誤作動や，リレーの故障の原因になりますので，必ずスパーク消却用のサージサプレッサ回路として CR フィルタ（AC 使用時）またはダイオード（DC 使用時）を並列に挿入してください。
5）外部から雷サージ混入の恐れがある場合には，避雷器などを使用してください。

重　要

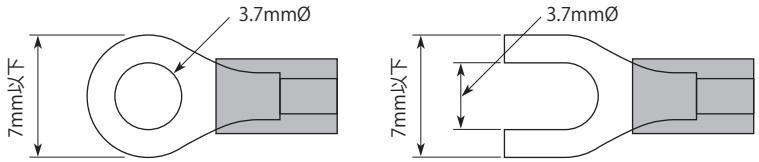
UD310 の感電防止用端子カバー（部品 No. L4000FB，別売単価￥1,000）を使用される場合は，必ず配線を行う前に，端子カバー固定具を本体に装着してください。

●ケーブル仕様と推奨品

電源およびリレー接点出力	600V ビニル絶縁電線 JISC33070.9 ～ 2.0mm^2
熱電対	シールド付補償導線 JISC1610, □X-□-□-□（横河電機 GS6B1U1 参照）
測温抵抗体	シールド線（3 心）UL2482（日立電線）
その他信号線	シールド線

●端子推奨品

下記のような，M3.5 のネジに適合する絶縁スリーブ付圧着端子を使用してください。

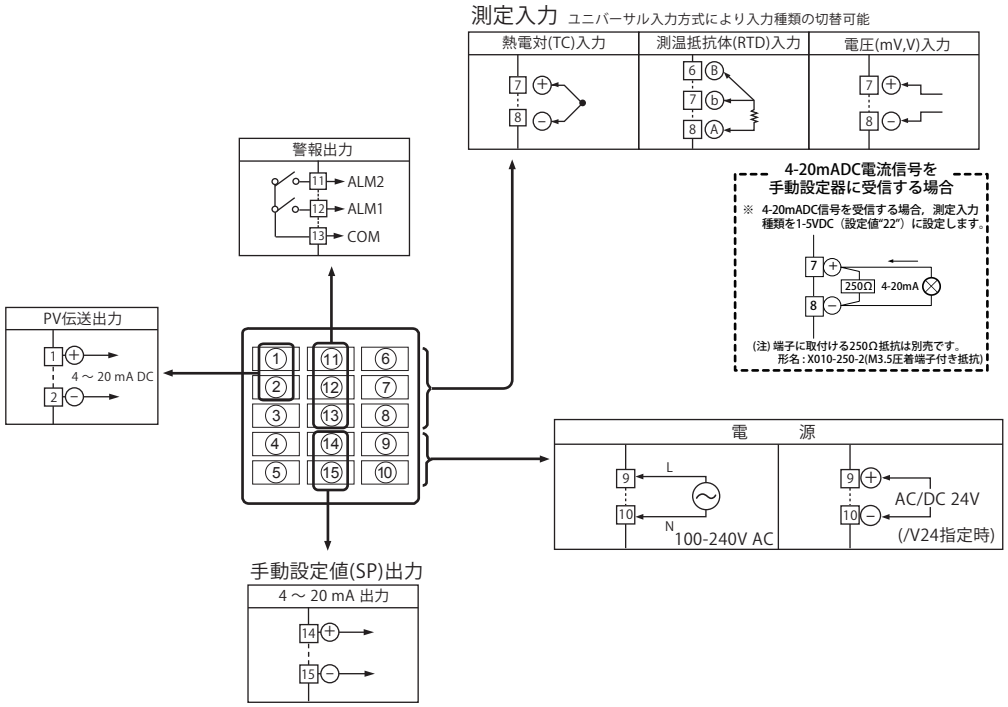


メーカ	型　式	適合電線サイズ	締付トルク
日本圧着端子製造	V1.25 － M3	AWG22 ～ 18(0.33 ～ 0.82mm^2) （銅線）	0.8N・m以下
日本端子	RAV1.25 － 3.5		

●CR フィルタ推奨品

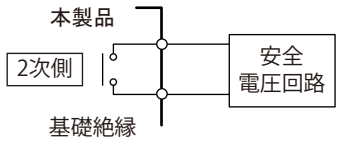
メーカ	松尾電機（株）	（株）指月電機製作所	信英通信工業（株）
形　名	CR UNIT 953, 955　その他	SKV, SKVB　その他	CR-CFS, CR-U　その他

UD310 端子配線



注　　意

IEC61010-1 適合上の注意
リレー出力端子 -2 次端子間は基礎絶縁ですので、IEC61010-1 に適合するためには接続する回路は安全電圧回路を使用してください。（下図参照）



警　　告

計器が故障しますので，AC/DC 24V 電源機種 (/V24 指定時) に 100-240V AC 電源を供給しないようご注意ください。

注　　意

(+) と (-) は，DC 24V 電源時の極性です。

注　　意

空き端子を中継端子として使用しないでください。

Blank

第 6 章　仕　様（ハードウエア）

測定入力

- 入力点数：1 点
- 入力種類：ユニバーサル入力方式
  入力種類をソフト選択可能
- 入力精度（周囲温度 23 ± 2℃のとき）
  - 熱電対：± 2℃± 1digit

  但し・熱電対の− 270 〜− 100℃は± 4℃
  　　熱電対の− 100 〜 0℃は± 3℃
  　・タイプ R, S は± 5℃（0 〜 500℃は± 9℃）
  　・タイプ B は± 9℃（0 〜 400℃は精度保証外）
  - 測温抵抗体：± 1℃± 1digit
  - 電圧（mV，V）：± 0.3%± 1digit
- 測定入力サンプリング周期：500 ミリ秒
- バーンアウト検出：熱電対，測温抵抗体で機能
  （アップスケールのみ，オフは不可）
- 入力抵抗：熱電対 /mV の場合 1M Ω以上
  直流電圧（V）の場合約 1M Ω
- 許容信号源抵抗：
  熱電対 /mV の場合 250 Ω以下
  直流電圧（V）の場合 2k Ω以下
- 許容配線抵抗：測温抵抗体の場合
  10 Ω以下 /1 線（3 線間抵抗値は要同等）
- 許容入力電圧：熱電対 /mV の場合± 10VDC
  直流電圧の場合± 20VDC
- ノイズ除去比：ノーマルモード　40dB 以上（50/60Hz）
  コモンモード　120dB 以上
  {ただし，直流電圧（V）の場合は，90dB 以上}
- 基準接点補償誤差：± 1.5℃（15-35℃の時）
  ± 2.0℃（0-50℃の時）
  基準接点補償機能のオフは不可
- 適応規格：熱電対，測温抵抗体 JIS/IEC/DIN (ITS90)

手動設定値 (SP) 出力

手動設定値変更 3 秒後に出力が変化します。
スケーリング可能

- 出力点数：1 点
- 出力種類：電流出力
  出力信号：4-20mA
  負荷抵抗：600 Ω以下
  出力精度：スパンの± 0.3%（周囲温度 23 ± 2℃時）

警報機能

■警報機能

- 警報種類：22 種類（待機動作の有・無指定可。）
  測定値上限警報，測定値下限警報，偏差上限警報，偏差下限警報，偏差上限非励磁警報，偏差下限非励磁警報，偏差上下限警報，上下限偏差内警報，測定値上限非励磁警報，測定値下限非励磁警報，故障診断出力，FAIL 出力
- 警報出力：2 点，リレー出力
  リレー接点容量：240VAC1A または 30VDC1A(抵抗負荷）
  （コモン共通）

  注：お客様による警報出力用リレーの交換は不可能です。

伝送出力

- 測定値（PV）を 4-20mADC で出力
  スケーリング可能
- 負荷抵抗：600 Ω以下
- 出力精度：スパンの± 0.3%（周囲温度 23±2℃時）

電源部・アイソレーション

■電源部

電源	電圧	定格 100-240VAC (± 10%) (/V24 指定時 :24VAC/DC, 許容範囲 20-29V)
	周波数	50/60Hz
消費電力		8VA 以下 (4W 以下) 3W 以下 (24VAC/DC 時)
記憶保持		不揮発性メモリ
耐電圧	1 次端子と 2 次端子の間 (注 1) (注 3)	CE：3000V AC 1 分間 (リレー端子ー 2 次端子 1500VAC 1 分間) UL/CSA：1500V AC1 分間 (注 2)
絶縁抵抗	1 次端子と 2 次端子の間 (注 1) (注 3)	500VDC　20M Ω以上

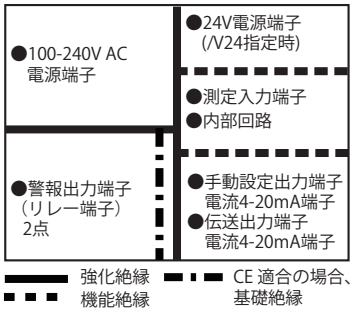
（注 1）1 次端子 = 電源端子，警報出力端子
　　2 次端子 = アナログ入力，出力信号端子
（注 2）安全上の耐電圧は 2300V AC 1 分間
（注 3）24V AC/DC 端子は，2 次端子となります。

注　意

本機器を使用して、EMC 規格に適合するための注意事項：盤外から供給される電源で駆動させる場合、本機器用に独立した CE マーク対応電源装置を使用してください。

■アイソレーション

下図で太線間は、強化絶縁
点線間は機能絶縁、CE 適合の場合 1 点鎖線は基礎絶縁

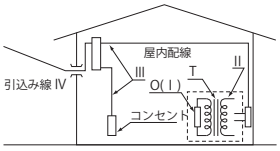


（注）測定入力端子，/HBA 用 CT 入力端子は，内部回路と非絶縁

安全および EMC 適合規格

警　告

本製品は、下表「規格番号と測定カテゴリ」の No.1 の測定カテゴリです。No.2、No.3 及び No. 4 に分類される測定カテゴリでの測定に使用しないでください。



●安全：IEC/EN 61010-1 適合（CE）、IEC/EN 61010-2-201 適合（CE）、IEC/EN 61010-2-030 適合（CE）、CAN/CSA C22.2 No. 61010-1 認定（CSA）。UL 61010-1 認定。
設置カテゴリ：II
汚染度：2
測定カテゴリ：I （CAT I）（UL、CSA）
O（Other）（CE）
定格測定入力電圧：10VDC max.
定格過渡過電圧：1500V（*）
注：CSA/UL 61010-1 で測定カテゴリ I 、IEC/EN 61010-2-030 で測定カテゴリ O（Other）の場合に測定される安全規格上の値であり、機器性能を保証する値ではありません。

番号	規格番号 IEC/EN/CSA/UL 61010-1	EN 61010-2-030	説　　明
No.1	測定カテゴリ I	O(Other)	主電源に直接接続しない回路上で実施する測定のためのものです。
No.2	測定カテゴリ II	測定カテゴリ II	低電圧設備に直接接続された回路上で実施する測定のためのものです。
No.3	測定カテゴリ III	測定カテゴリ III	建造物設備内で実施する測定のためのものです。
No.4	測定カテゴリ IV	測定カテゴリ IV	低電圧設備への供給源で実施する測定のためのものです。

●EMC 適合規格：EN 61326 に適合
適合条件：電源，リレー接点出力端子以外シールド線使用。
ノイズ印加中も，変動 20%以下で動作継続。
●KC マーク：電磁波障害防止基準、電磁波保護基準適合

構造・取付・配線

- 構造：前面防塵防滴構造（IP65 準拠）
  密着計装時は防水不可
- ABS 樹脂およびポリカーボネート
- ケース色：黒
- 質量：約 200g
- 取付：パネル埋込み取付
- 配線方式：ネジ端子

環境条件

■正常動作条件

- ウォームアップ時間：30 分間以上
- 周囲温度：0-50℃（密着計装時 40℃以下）
- 温度変化率：10℃ /h 以下
- 周囲湿度：20-90% RH（結露しないこと）
- 磁界：400A/m 以下
- 連続振動（5-14Hz）：振幅 1.2mm 以下
- 連続振動（14-150Hz）：4.9m/s^2 以下
- 短時間振動：14.7m/s^2，15 秒以下
- 衝撃：98m/s^2 以下，（衝撃時間 11 ミリ秒）
- 取付姿勢：上向き最大 30 度，下向き不可
- 設置高度：標高 2000m 以下

■動作条件の影響

（1）周囲温度の影響

- 熱電対 / 直流電圧（mV,V）入力の場合：
  ± 2 μ V/℃または± 0.02% of F.S./℃のいずれか大きい方以下
- 測温抵抗体入力の場合：± 0.05℃ /℃以下
- アナログ出力：± 0.05% of F.S./℃以下

（2）電源変動に対する影響（定格電圧範囲内）

- アナログ入力：± 0.2 μ V/V または ±0.002% of F.S./V のいずれか大きい方以下
- アナログ出力：± 0.05% of F.S./V 以下

■輸送・保管条件

- 温度：-25-70℃
- 湿度：5-95% RH（結露しないこと）
- 衝撃：梱包落下 90cm（ただし梱包箱使用時）

瞬停・停電時の動作

手動設定値変更後 3 秒以内に瞬停・停電が発生した場合，復電後は変更前の設定値が出力されます。

第 7 章　キー操作の原則

警　　告

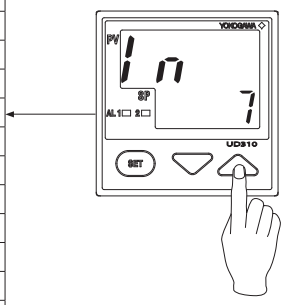
感電の恐れがあります。
通電中は端子部分に触らぬようパネルに取付て使用してください。

① パラメータ設定画面は SET キーで切替（移動）できます。
② パラメータ設定数値の変更は，
　(i) ▽または △ キーで表示値を変更（ピリオド点滅）し，
　(ii) SET キーで登録します。

③ 運転画面で SET キー（３秒以上押す）で運転パラメータ設定画面に移行します。
④ 運転パラメータ設定画面で SET キー（３秒以上押す）で運転画面に移行します。
　キーロック（LOC）値を" − 1" に登録してセットアップパラメータ設定画面に移行します。
⑤ セットアップパラメータ設定画面で SET キー（3 秒以上押す）で運転画面に移行します。

● UD310 用 測定入力種類とレンジ

測定入力の種類とレンジ				レンジコード
測定入力レンジオフ				OFF
熱　電　対	K	− 270 ～ 1370℃		1
		0.0 ～ 600.0℃		2
		0.0 ～ 400.0℃		3
		− 199.9 ～ 200.0℃		4
	J	− 199.9 ～ 999.9℃		5
	T	− 199.9 ～ 400.0℃		6
	E	− 199.9 ～ 999.9℃		7
	R	0 ～ 1700℃		8
	S	0 ～ 1700℃		9
	B	0 ～ 1800℃		10
	N	− 200 ～ 1300℃		11
	L	− 199.9 ～ 900℃		12
	U	− 199.9 ～ 400℃		13
	プラチネル 2	0 ～ 1390℃		14
測温抵抗体	Pt100	− 199.9 ～ 850.0℃		15
		0.0 ～ 400.0℃		16
		− 199.9 ～ 200.0℃		17
		− 19.9 ～ 99.9℃		18
	JPt100	− 199.9 ～ 500.0℃		19
直 流 電 圧	0 ～ 100mV	0.0 ～ 100.0	スケーリング可	20
	0 ～ 5V	0.000 ～ 5.000		21
	1 ～ 5V	1.000 ～ 5.000		22
	0 ～ 10V	0.00 ～ 10.00		23



たとえばレンジコードを"7"にすると熱電対タイプEが指定されます。

注　　意

測定入力のレンジコード31～48が表示されますが，設定しないでください。

注　　意

手動設定器は通電すると運転画面を表示しますが，測定入力種類が OFF になっている場合は "IN" が表示されます。 この場合，まず △ キーでご利用になる測定入力レンジコードを表示させ，SET キーを押して登録してください（P.7-3 のフロー図を参照してください）。

重　要

手動設定器は工場出荷時に各パラメータの初期値を設定してあります。
まず，P.7-4, P.7-5 の「パラメーター覧表」に記載の初期値を確認し，特に変更の必要がある場合はパラメータ値を変更してください。

ここでは，手動設定器の各種パラメータを設定／登録する方法を示します。
目標設定値 (SP) の変更と警報 1 設定値 (A1) の変更を下記に示します。他のパラメータ設定時にも参照してください。

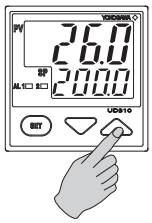
●目標設定値（SP）の変更手順

以下の手順は **運転画面** での操作手順です。

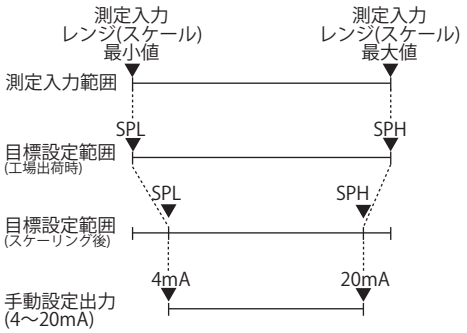
目標設定値 (SP) を変更 3 秒後に出力が変化します。
3 秒以内に (SET) キーを押しても変化します。

手順①
運転画面 { 表示器に測定値 (PV) と目標設定値 (SP)} が表示されていることを確認してください。

手順②
△または▽キーを押して目標設定値（SP）の表示値を必要な値に変更します。
ここでは，例として 200℃に変更します。



目標設定値と手動設定出力 (4 ～ 20mA 出力) の関係は以下の通りです。工場出荷時の目標設定値範囲は測定入力範囲と同じになります。目標設定値 (SP) の出力値をスケーリングしたい場合は，セットアップパラメータ SPH(目標設定レンジ最大値) と SPL(目標設定レンジ最小値) でスケーリングします。スケーリングした値が 4 ～ 20mA で出力されます。



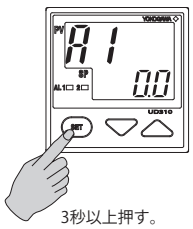
●警報 1 設定値（A1）の変更手順

警報設定値を設定する前に，警報の種類を確認してください。工場出荷時は以下の通りです。

警報 1 種類：未設定，警報 2 種類：未設定

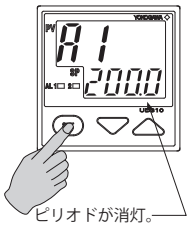
手順①
運転画面 { 表示器に測定値 (PV) と目標設定値 (SP)} が表示されていることを確認してください。

手順②
(SET) キーを 3 秒間以上押して，運転パラメータ設定画面に移行します。



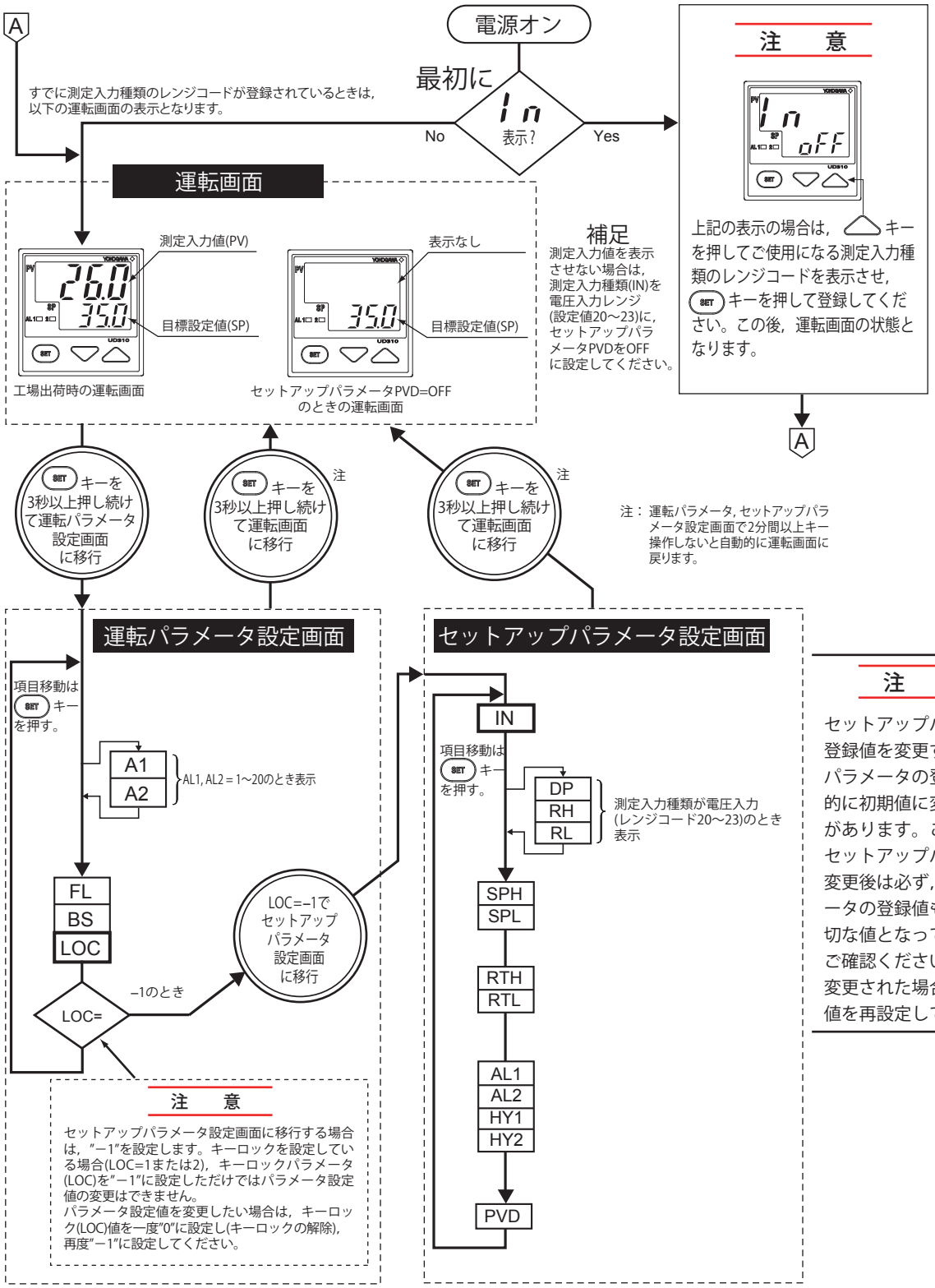
手順③
△または▽キーを押して警報 1 設定値 (A1) の表示値を必要な値に変更します。
ここでは，例として 200℃に変更します。

手順④
(SET) キーを 1 回押して登録します。ピリオドが消灯して警報 1 設定値 (A1) の設定 (変更) が完了します。さらに (SET) キーを押すと警報 2 設定値 (A2) の画面になります。



注　意

「セットアップパラメータの登録値を変更すると，運転パラメータの登録値を自動的に初期値に変更する場合があります。このため，セットアップパラメータの変更後は必ず，運転パラメータの登録値も確認し，適切な値となっていることをご確認ください。初期値に変更された場合は，必要な値を再設定してください。

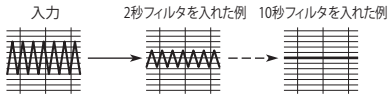


注　意

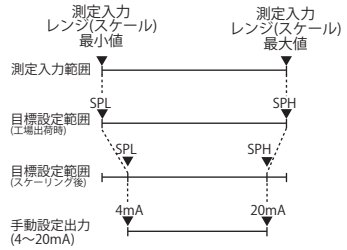
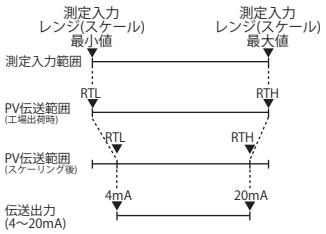
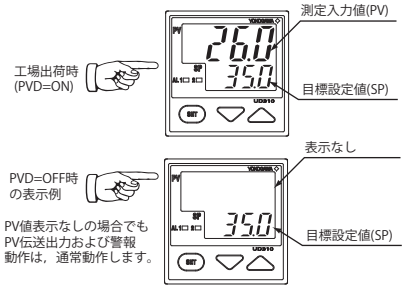
セットアップパラメータの登録値を変更すると，運転パラメータの登録値を自動的に初期値に変更する場合があります。このため，セットアップパラメータの変更後は必ず，運転パラメータの登録値も確認し，適切な値となっていることをご確認ください。初期値に変更された場合は，必要な値を再設定してください。

パラメーター一覧表

①「運転パラメータ」：運転中に比較的設定値の変更頻度が高いと考えられるパラメータです。

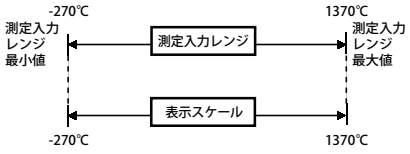
記　号	名　称	設定範囲および単位	初期値	お客様設定値
A1	警報 1 設定値	警報 1 種類 (AL1)，警報 2 種類 (AL2) の設定値が 1 ～ 20 のときに表示されます。 ■［絶対値警報のとき］　単位：℃ ［測定入力レンジ (スケール) 最小値ー (最大値ー最小値)］ ～ 測定入力レンジ (スケール) 最大値 ■［偏差警報のとき］　単位：℃ 測定入力レンジ (スケール) スパンのー 100 ～ 100%	警報 1 種類 による	
A2	警報 2 設定値		警報 2 種類 による	
FL	測定入力 フィルタ	OFF, 1 ～ 120 秒 測定入力に雑音が含まれるなど，表示値の変動が激しいとき使用します。一次遅れ形のフィルタで，FL 値は時定数です。時定数が大きいほどフィルタ機能は強くなります。 	OFF	
BS	測定入力 バイアス	測定入力レンジ (スケール) スパンのー 100 ～ 100% 測定入力値にバイアス値を加算し，その結果を表示および伝送出力に使用する機能です。 計器内測定値 ＝ 測定入力値 ＋ バイアス値 また，精度内に入っているが他の機器との表示数値のバラツキが気になる場合，この機能で微調整できます。	測定入力 レンジ (スケール) スパンの 0%	
LOC	キーロック	0：キーロックなし 1：運転画面の目標設定値以外変更禁止 2：全パラメータの変更禁止 (運転画面の SP 含む) ー 1：セットアップパラメータ設定画面に移行する場合は“ー 1”を設定します。キーロックを設定している場合 (LOC=1 または 2)，キーロックパラメータ (LOC) を“ー 1”に設定しただけではパラメータ設定値は変更できません。パラメータを変更したい場合は，一度”0”に設定し (キーロック解除)，再度“ー 1”を設定してください。	0 （キーロックなし）	

②「セットアップパラメータ」：一旦設定した後は，変更する頻度が低いと考えられるパラメータです。

記　号	名　称	設定範囲および単位	初期値	お客様設定値
IN	測定入力種類	1 ～ 23(測定入力レンジコード表参照) および OFF(入力なし：ご注文時，入力種類の指定が無い場合は，必ず入力種類の設定が必要です。)	OFF(入力なし) ご注文時指定時はそのレンジコード	
DP (電圧入力時表示)	測定入力の 小数点位置	0：小数点（以下）なし（nnnn） 1：小数点以下 1 桁（nnn．n） 2：小数点以下 2 桁（nn．nn） 3：小数点以下 3 桁（n．nnn）	1 (少数点以下 1 桁)	
RH (電圧入力時表示)	測定入力 スケール 最大値	（RL 値＋ 1）～ 9999	100.0	
RL (電圧入力時表示)	測定入力 スケール 最小値	－ 1999 ～（RH 値－ 1）	0.0	
SPH	目標設定 レンジ 最大値 (手動設定出力の 20mA 時の設定値)	＜ SPH 設定範囲＞ （SPL 値＋ 1digit）～ 測定入力レンジ (スケール) 最大値 単位：℃ ただし，SPL<SPH ＜ SPL 設定範囲＞ 測定入力レンジ (スケール) 最小値 ～（SPH 値－ 1digit） 単位：℃ ただし，SPL<SPH  	測定入力 レンジ (スケール) 最大値	
SPL	目標設定 レンジ 最小値 (手動設定出力の 4mA 時の設定値)		測定入力 レンジ (スケール) 最小値	
RTH	伝送出力 最大値	温度入力のとき：測定入力レンジの範囲内 電圧入力のとき： (RTL ＋ 1digit) ～測定入力スケール最大値 (RH) 測定入力スケール最小値 (RL) ～ (RTH － 1digit) ただし，RTL<RTH  	測定入力 レンジ (スケール) 最大値	
RTL	伝送出力 最小値		測定入力 レンジ (スケール) 最小値	
AL1	警報 1 種類	OFF，1 ～ 22（■ **警報種類一覧表** 参照）	OFF	
AL2	警報 2 種類		OFF	
HY1	警報 1 の ヒステリシス	測定入力レンジスパンの 0 ～ 100% 単位：℃	測定入力 レンジ (スケール) スパンの 0.5%	
HY2	警報 2 の ヒステリシス			
PVD	PV/SP 表示 選択	ON：測定入力値 (PV) と目標設定値を表示 OFF：目標設定値 (SP) のみ表示  	ON	

測定入力の解説

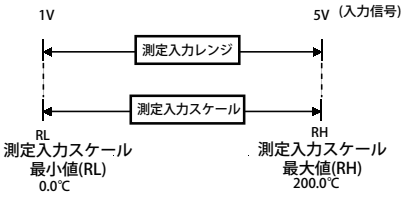
温度入力の場合の例



温度入力の場合に設定するパラメータ
①測定入力種類(IN)：センサに合わせて設定。

注意：表示スケールは変更できません。

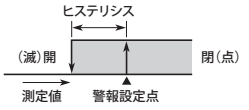
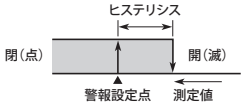
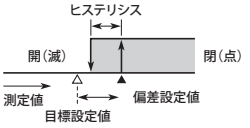
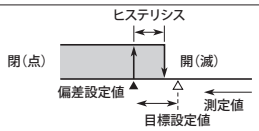
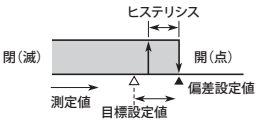
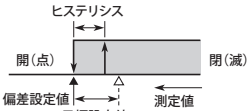
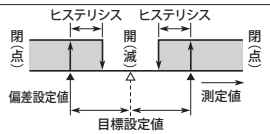
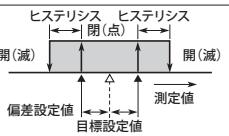
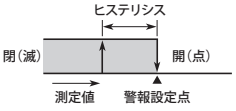
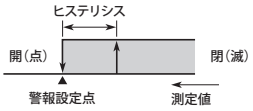
電圧入力の場合の例



電圧入力の場合に設定するパラメータ
①測定入力種類(IN)：入力信号に合わせて設定。
②測定入力小数点位置(DP)：測定入力値表示の小数点位置を設定。
③測定入力スケール最大値(RH)：表示する範囲の最大値を設定。
（入力信号最大値のときの表示値を設定）
④測定入力スケール最小値(RL)：表示する範囲の最小値を設定。
（入力信号最小値のときの表示値を設定）

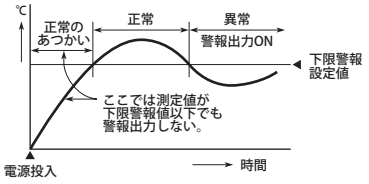
警報の解説

●警報種類一覧表

警報の種類	警報動作（開閉はリレー接点の状態を，（点）（滅）はランプの状態を示す）	警報の種類コード 警報時接点閉	警報時接点開
警報なし		OFF	
測定値上限		1	11（注）
測定値下限		2	12（注）
偏差上限		3	13（注）
偏差下限		4	14（注）
偏差上限警報時非励磁		5	15（注）
偏差下限警報時非励磁		6	16（注）
偏差上下限		7	17（注）
上下限偏差内		8	18（注）
測定値上限警報時非励磁		9	19（注）
測定値下限警報時非励磁		10	20（注）
故障診断出力	入力断線時出力（接点閉）	21	
FAIL出力	下記のいずれかの場合出力（接点開） ・プログラム異常　・AD コンバータ異常 ・ROM 異常　・基準接点補償 ・RAM 異常　・EEPROM 異常 ・停電検出		22

（注）表中のコードの 1 ～ 10 は待機動作無し，11 ～ 20 は待機動作付きです。
待機動作とは，運転開始から運転の安定状態までの立上期間に測定値警報，偏差警報を OFF にする機能です。

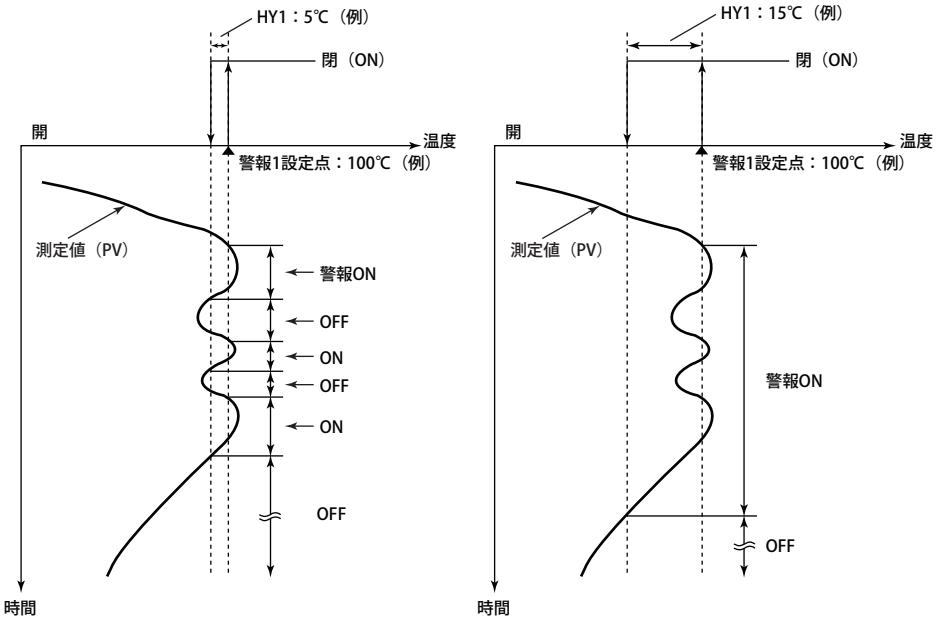
待機動作



警報ヒステリシスの解説

警報はリレー出力です。リレーは寿命部品であり，激しい警報のオンオフにより，使用期限が早まります。これを防ぐためにヒステリシスを設定し，オンオフの激しさを調整できます。警報 1 および警報 2 に，個別に設定できます。

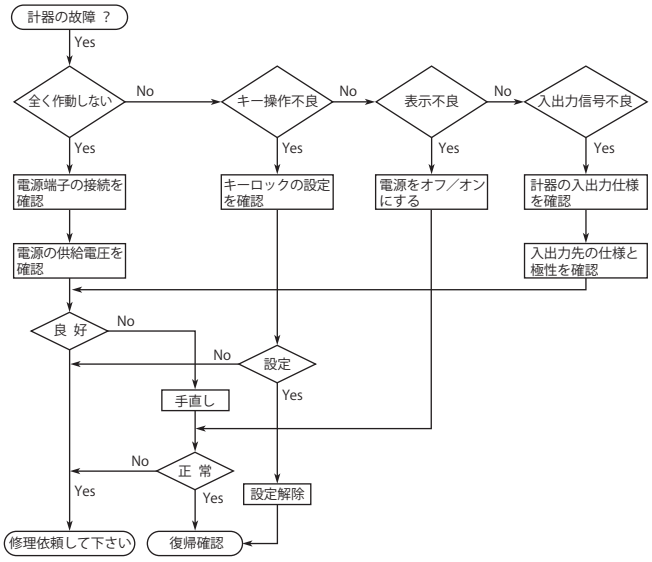
＜測定値上限警報の例＞



Blank

第 8 章　トラブルシューテイング

異常な場合はまず以下の流れにしたがって点検してください。



運転時の異常表示

（1）以下の表示の場合は，各“処理”に従ってください。

表　示	異常内容	処　　理
P.Er P.Er	パラメータ異常	全パラメータの設定値を確認し，正しく設定し直す。
b. o B.o	バーンアウト	センサの結線状況を確認し，正しく結線し直す。 パラメータ PVD=OFF のとき，エラー表示しません。
ooo OOO	オーバースケール PV 値が入力有効範囲を上回った	測定入力の種類およびスケールの設定値を確認し，正しく設定し直す。 パラメータ PVD=OFF のとき，エラー表示しません。
UUU UUU	アンダースケール PV 値が入力有効範囲を下回った	
PV 値表示なし	セットアップパラメータ PVD を ON すると，測定入力値 (PV) が表示されます。	

（2）以下の表示の場合は修理が必要です。お客様による修理はお止めください。
新規に製品を購入されるか，修理をお買求先にお申入れください。

表　示	異常内容		表　示	異常内容
不　定（電源 ON 時）	CPU 異常		Err 点滅（電源 ON 時）	RAM または ROM 異常
消　灯（電源 ON 時）	電源異常		Err 点滅（運転中）	A/D コンバータ異常，RJC 異常または EEPROM 異常
Err 点灯（電源 ON 時）	校正異常			

運転中に停電となった場合

- 20 ミリ秒以内 (/V24 指定時は 1 ミリ秒以内) の瞬時停電のときは，手動設定器の動作に影響ありません（正常動作を継続）。
- 20 ミリ秒以上 (/V24 指定時は 1 ミリ秒以上) の停電（復電時は通常の電源 ON 時と同じ動作となります。）
  - 警報動作：継続します（但し，待機機能付き警報については，一度待機状態に戻ります。）。
  - 設定パラメータ：設定されているパラメータは保持されます。

Blank

資料名称：UD310 手動設定器ユーザーズマニュアル
資料番号：IM 05F01F12-41（4 版）

2001 年 02 月　初版　新規発行
2003 年 09 月　2 版　改訂
2004 年 06 月　3 版　社名変更による改版
2016 年 03 月　4 版　安全規格 IEC/EN 61010-2-201 適合による改訂

著作者　横河電機株式会社
発行者　横河電機株式会社
〒 180-8750　東京都武蔵野市中町 2-9-32

Blank