
**User's
Manual**

UP150
プログラム温度調節計
ユーザーズマニュアル



IM 05C01F12-41

注記： このユーザーズマニュアル(IM 05C01F12-41)は製品出荷時に添付されるユーザーズマニュアル(IM 05C01F12-01)の内容を A4 判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。

ユーザーズマニュアル 改版履歴

資料名称：UP150プログラム温度調節計
資料番号：IM 05C01F12-41（3版）

版	改版日付	変更箇所
初版	'01年02月	新規発行
2版	'03年09月	改訂
3版	'04年06月	社名変更による改訂

このたびは、プログラム温度調節系UP150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。

目 次

1.	本器を安全にご使用いただくために -----	2
2.	フロント部の名称とはたらき -----	3
3.	取 付 -----	4
4.	パネルカット寸法・外形寸法図 -----	5
5.	配 線 -----	6
6.	仕 様 (ハードウェア) -----	9
7.	キー操作の原則 -----	10
8.	プログラム設定 -----	18
9.	トラブルシューティング -----	31

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
UP150		プログラム温度調節計 (1パターン / 16セグメント)
出力種類 一般形	- R - V - A	リレー出力(時間比例PID, オン / オフ) 電圧パルス出力(時間比例PID) 4 ~ 20mA出力(連続PID)
固定	N	N固定
付加仕様	/EX /RET /RS /V24	RUN/RESET外部切替と ホールド / ホールド解除外部切替(注1) 測定値(PV) 4 ~ 20mA伝送出力 通信(パソコンリンク, ラダ-, MODBUS)(注1)(注2) 電源 24VDC/24VAC

つぎのものが揃っていることをご確認ください。
 ・プログラム温度調節計(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

(注1) / EXと / RSの混在はできません。
 (注2) / RS(通信機能)指定時、通信機能説明書は製品に
 添付されません。
 別途通信機能説明書(IM 05C01E12-10)を必要部数
 購入してください。

1. 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。



取扱注意

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

「ソフトウェア、ハードウェアの損傷 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から」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から」を記述してあります。

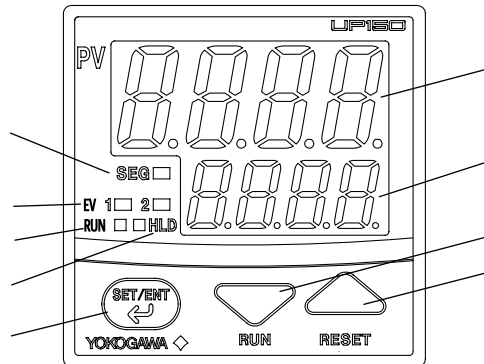
本製品の免責について

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。






2. フロント部の名称とはたらき



表示部

名 称	は た ら き
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。オートチューニング中は, PV値とAT記号を交互に表示します。
目標設定値 (SP) 表示器 [緑色]	到達SP値, 現在のセグメント番号, 残りセグメント時間, および各種文字(パラメータ設定値など)を表示します。
SEGランプ [緑色]	運転画面で, 目標設定値 (SP) 表示器に現在のセグメント番号, 残りセグメント時間を表示中に点灯します。
EV1, EV2ランプ [赤色]	EV1: イベント1 (PVまたはタイムイベント) 発生中に点灯します。 EV2: イベント2 (PVまたはタイムイベント) 発生中に点灯します。
RUNランプ [橙色]	プログラム運転中に点灯します。 プログラム運転がウェイト動作に入っているとき点滅します。
HLDランプ [緑色]	プログラム運転がホールド (一時停止) 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
データ値変更キーまたはリセット (運転停止) キー 	<ul style="list-style-type: none"> ・運転画面で1秒以上押すと, プログラム運転が停止します。 ・プログラム設定値 (SP) や各種パラメータの設定値を変更できます。 ・ 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。
データ値変更キーまたは運転開始キー 	<ul style="list-style-type: none"> ・運転画面で1秒以上押すと, プログラム運転が開始します。(ただし, プログラムが設定してある場合) ・プログラム設定値 (SP) や各種パラメータの設定値を変更できます。 ・ 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。
SET/ENTキー (データ登録キー) 	<ul style="list-style-type: none"> ・運転画面①, ② および ③ の表示を切替えることができます。 ・データ値変更キーで変更した数値を登録できます。 ・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およびプログラム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①に移行できます。

3. 取 付



取扱注意

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。



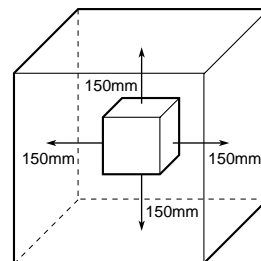
注意

取付場所は、次のような場所を選んでください。

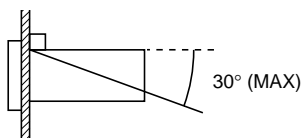
- | | |
|--------------------------|-----------------------------|
| 1. 人が端子にうかつに触れない場所 | 6. 電磁界の影響のない場所 |
| 2. 機械的振動の少ない場所 | 7. 端子板面(基準接点補償素子)に風が当たらない場所 |
| 3. 腐食性ガスの少ない場所 | 8. 水がかからない場所 |
| 4. 温度変化が少なく、常温(23℃)に近い場所 | 9. 燃えやすいものから離れた場所 |
| 5. 高いふく射熱を直接受けない場所 | |

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。

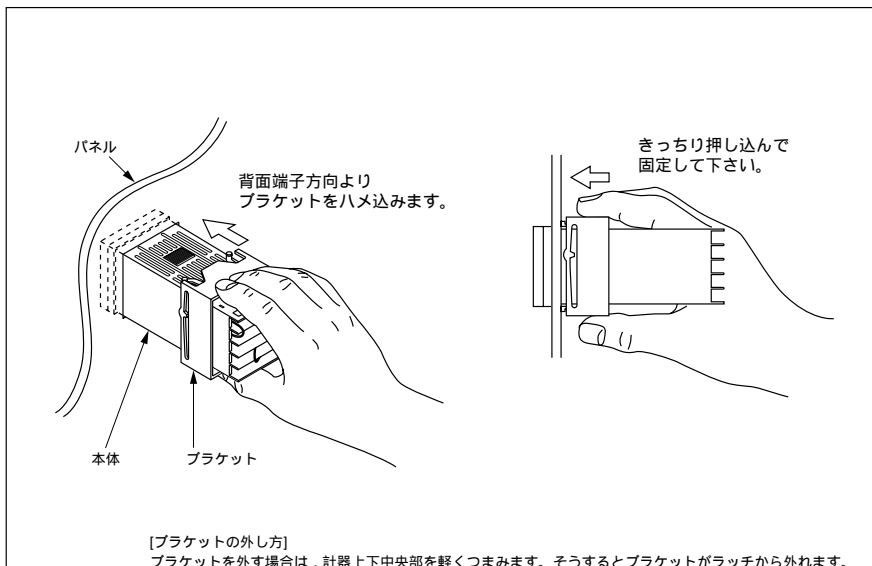
やむを得ず、燃えやすいもののそばに設置する場合は計器の上・下・左・右の側面から少なくとも150mm離れたところに、厚さ1.43mmのメッキした鉄板、あるいは厚さ1.6mmのコーティングしていない鉄板を使用してカバーを用意してください。



取付姿勢：左右水平，上向き最大30度，下向き不可



取付方法



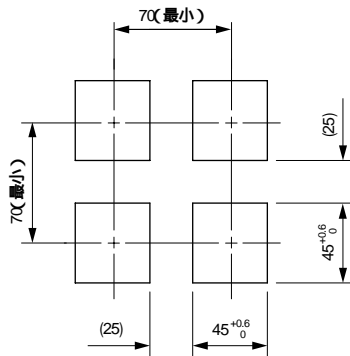
4. パネルカット寸法・外形寸法図



注意

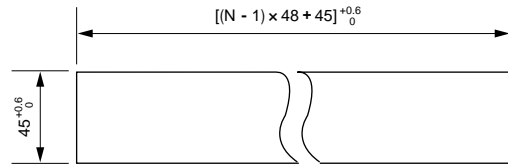
密着取付時は防水不可となります。

1. 一般取付時

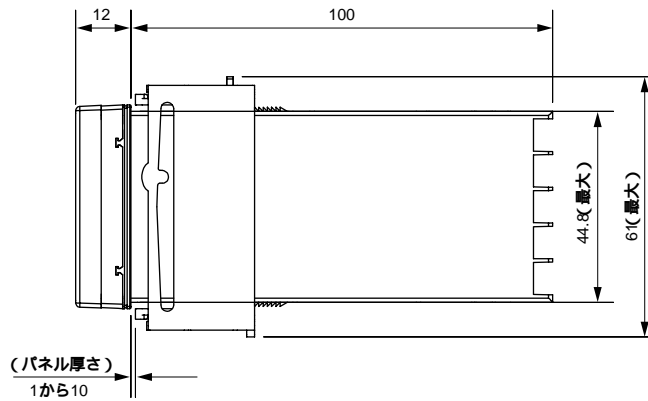
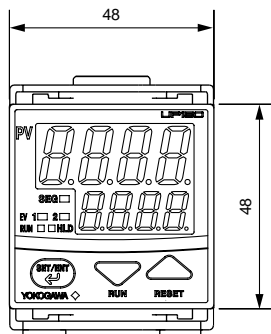
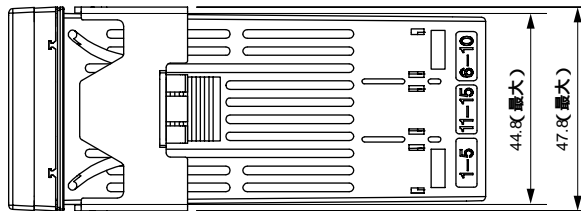


2. 密着計装時 (密着取付時防水不可)

単位: mm



Nは取付け台数
ただし、N 5の時は実測値による。



5. 配線



取扱注意

- 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ト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。
-



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に6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、これがプログラム温度調節計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.7のとおりです。
 - 3) 制御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

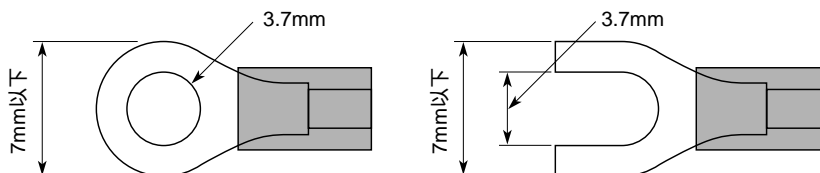
- ・ UP150の感電防止用端子カバー(部品No. L4000FB, 別売単価¥1,000)を使用される場合は、必ず配線を行う前に、端子カバー固定具を本体に装着してください。
-

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 JISC3307 0.9 ~ 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) UL248X(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。

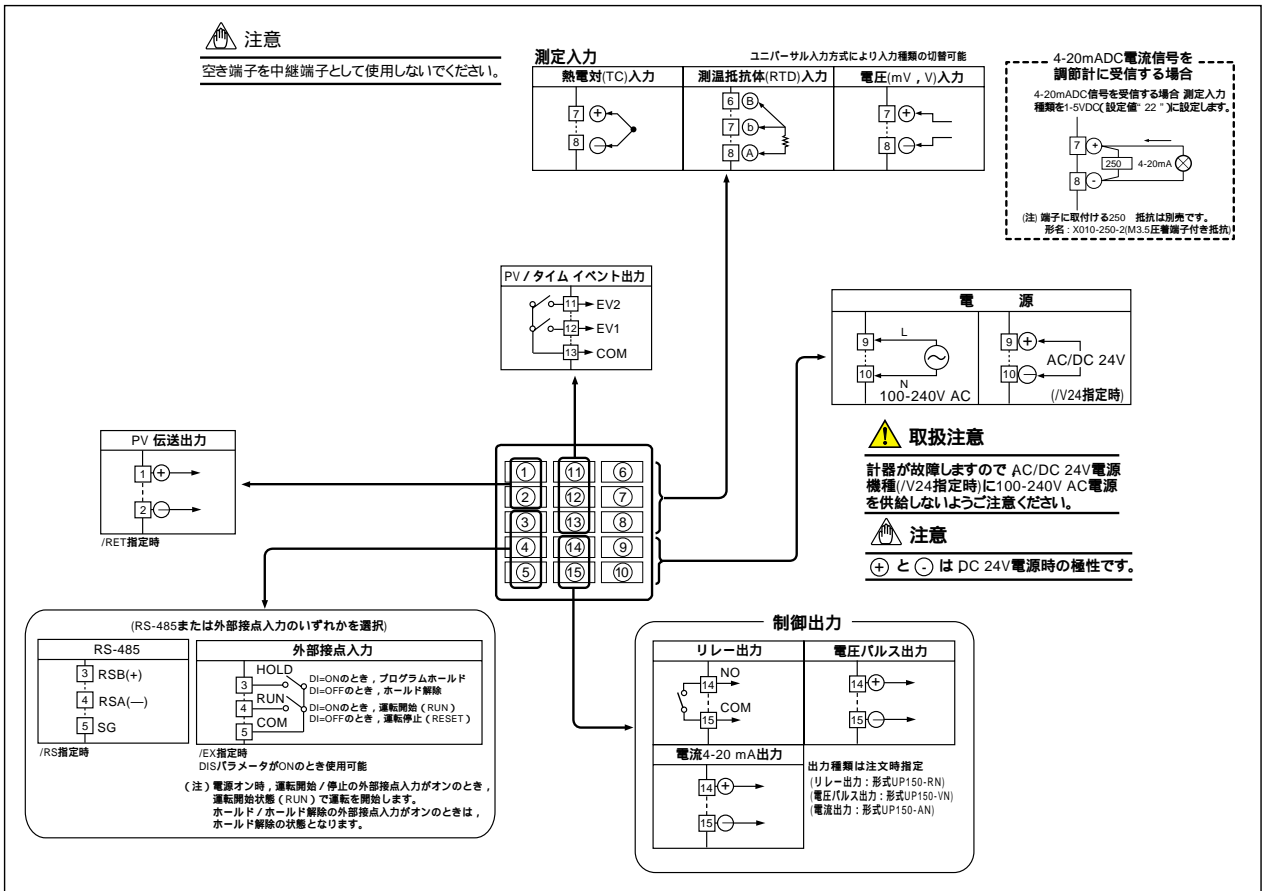


メーカー	型式	適合電線サイズ	締付トルク
日本圧着端子製造	V1.25 - M3	AWG22 ~ 18(0.33 ~ 0.82mm ²) (銅線)	0.8N・m以下
日本端子	RAV1.25 - 3.5		

CRフィルタ推奨品

メーカー	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

端子配線図



6.仕様(ハードウェア)

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-200~-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:500μ秒
 パーンアウト検出: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 以上
 直流電圧(V)の場合約1M
 許容信号源抵抗:
 熱電対/mVの場合250 以下
 直流電圧(V)の場合2k 以下
 許容配線抵抗:測温抵抗体の場合
 10 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
 適用規格:
 熱電対 測温抵抗体JIS/IEC/DIN (ITS90)

接点入力

注:/EX要指定
 機能(1)プログラムホールド / 解除
 (2)RUN/RESET切替え
 入力点数:2点(コモン共通)
 入力形式:無電圧接点入力または
 トランジスタ接点入力
 入力接点容量:12V 10mA以上
 オン/オフ判定:1k 以下でオン 20k 以上でオフ

制御出力

出力点数:1点
 出力種類:②注文時に(1)-(3)から指定
 (1)リレー接点出力
 接点容量:240VAC 3Aまたは30VDC 3A(抵抗負荷)
 注:お客様による制御出力用リレーの交換は不可能です。
 (2)電圧/パルス出力
 オン電圧=12-18VDC(負荷抵抗600 以上)
 オフ電圧=0.1VDC以下(短絡電流約30mA)
 (3)電流出力
 出力信号:4-20mA
 負荷抵抗:600 以下
 出力精度:スパンの±0.3%(周囲温度23±2 時)

制御パラメータ

比例帯(P):1 ~ 測定入力レンジ スケールス
 /C(100%)に対応する温度()
 積分時間(I):1~3600秒
 微分時間(D):1~3600秒

イベント機能

PVイベント機能
 PVイベント種類:10種類
 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

タイムイベント機能

タイムイベントは、プログラム運転開始時より計時
 されます。あらかじめ設定したオン時間とオフ時
 間で接点出力がオン / オフします。

PVまたはタイムイベント出力: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:お客様によるイベント出力用リレーの交換は不可能で
 す。

プログラム時間精度

作成したプログラム時間の±2%

伝送出力

注:/RET要指定
 測定値(PV)送4-20mAADCで出力
 スケーリング可能
 負荷抵抗:600 以下
 出力精度:スパンの±0.3%
 (周囲温度23±2 時)

通信機能

注:/RS要指定
 (詳細は通信機能説明書IM 05C01E12-10参照)
通信プロトコル
 パソコンリンク通信:/パソコン FA-M3(横河電機
 製)のUTリンクモジュールとの通信プロトコル
 ラダー通信:FA-M3のラダー通信モジュール,
 他社プログラムコントローラとの通信プロトコル
 MODBUS通信:同左プロトコル装備・機器との
 通信用
通信インターフェース
 適用規格:EIA RS485準拠
 最大接続台数:31台
 最大通信距離:1,200m
 通信方式:2線式半2重 調歩同期式 無手順
 通信速度(bps):2400 4800または9600

電源部・アインレクション

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2)	1500V AC 1分間
絶縁抵抗	1次端子と 2次端子の間 (注1)(注2)	500VDC 20M 以上

(注1)1次端子=電源端子およびイベント出力端子
 2次端子=アナログ入力 出力信号端子 電圧
 パルス出力端子および接点入力端子
 (注2)24V AC/DC端子は2次端子とは異なります。

アインレクション

下図で太線間は、強化絶縁
 破線間は機能絶縁

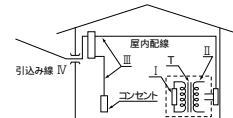
100-240V AC 電源端子	24V電源端子 (V24指定時)
制御出力端子 (リレー端子)	測定入力端子 /EX用入力 端子2点 内部回路
イベント出力端子 (リレー端子) 2点	制御出力端子 電流4-20mA/電圧 パルス端子 伝送出力端子 電流4-20mA端子 /RS用 RS-485通信端子

(注)測定入力端子 /EX用入力端子2点は 内部
 回路と非絶縁

安全およびEMC適合規格

安全:IEC/EN61010-1:2001に適合。
 CSA1010認定, UL508認定。
 設置カテゴリ:CAT. II 汚染度:2
 (IEC/EN61010, CSA1010)
 測定分類: I (CAT. I : IEC/EN61010)
 定格測定入力電圧:10VDC max(端子間),
 300VAC max(対地間)
 定格過渡過電圧:1500V(注)
 注:IEC/EN61010-1で測定分類 I の場合に想
 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。
 取扱注意:本機器は 測定分類 I (CAT. I)に
 適合した機器ですので 測定分類 II, IIIおよび
 IV の計測に使用しないでください

測定 分類	測定分類 表示	説 明	備 考
I	CAT. I	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。	
II	CAT. 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。	家電機器, 携帯工具など
III	CAT. III	建造物設備内で実施する 測定のためのものです。	配電盤, 回路遮断器など
IV	CAT. 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。	架空線, ケーブル系統 など



EMC適合規格:EN61326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。

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/s²以下
 短時間振動:14.7m/s² 15秒以下
 衝撃:98m/s²以下(衝撃時間11ms以下)
 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:
 ±2μV/ 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./V 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:±0.2μV/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)

7. キー操作の原則



取扱注意

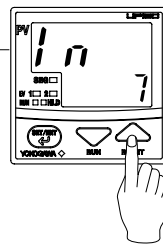
感電の恐れがあります。

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 設定画面は(SET/ENT)キーで切替(移動)できます。
- ② 設定数値の変更は,
 - (i) ▽ または △ キーで表示値を変更(ピリオド点減)し,
 - (ii) (SET/ENT)キーで登録します。
- ③ 運転画面①、②または③で(SET/ENT)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/ENT)キー(3秒以上押す)で運転画面①に移行します。
 プログラムパラメータ設定 (PRG) 値を " 1 " に登録してプログラムパラメータ設定画面に移行します。
 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/ENT)キー(3秒以上押す)で運転画面①に移行します。
- ⑥ プログラムパラメータ設定画面で(SET/ENT)キー(3秒以上押す)で運転画面①に移行します。

UP150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 ~ 900.0	12
	U	- 199.9 ~ 400.0	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	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

プログラム温度調節計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/ENT)キーを押して登録してください(P.12, P.13のフロー図を参照してください)。






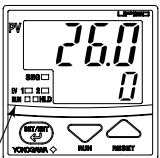



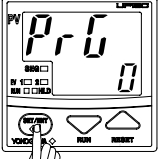


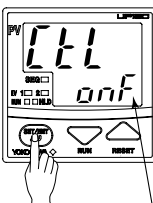

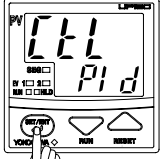
重要

プログラム温度調節計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、P14, 15の「パラメータ一覧表」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、プログラム温度調節計の各種パラメータを設定／登録する方法を示します。
制御方式(CTL)の変更手順を右記します。他のパラメータ設定時にも参照してください。

外部接点入力などの付加仕様ご注文時に、指定をされていないパラメータの設定画面は表示しません。

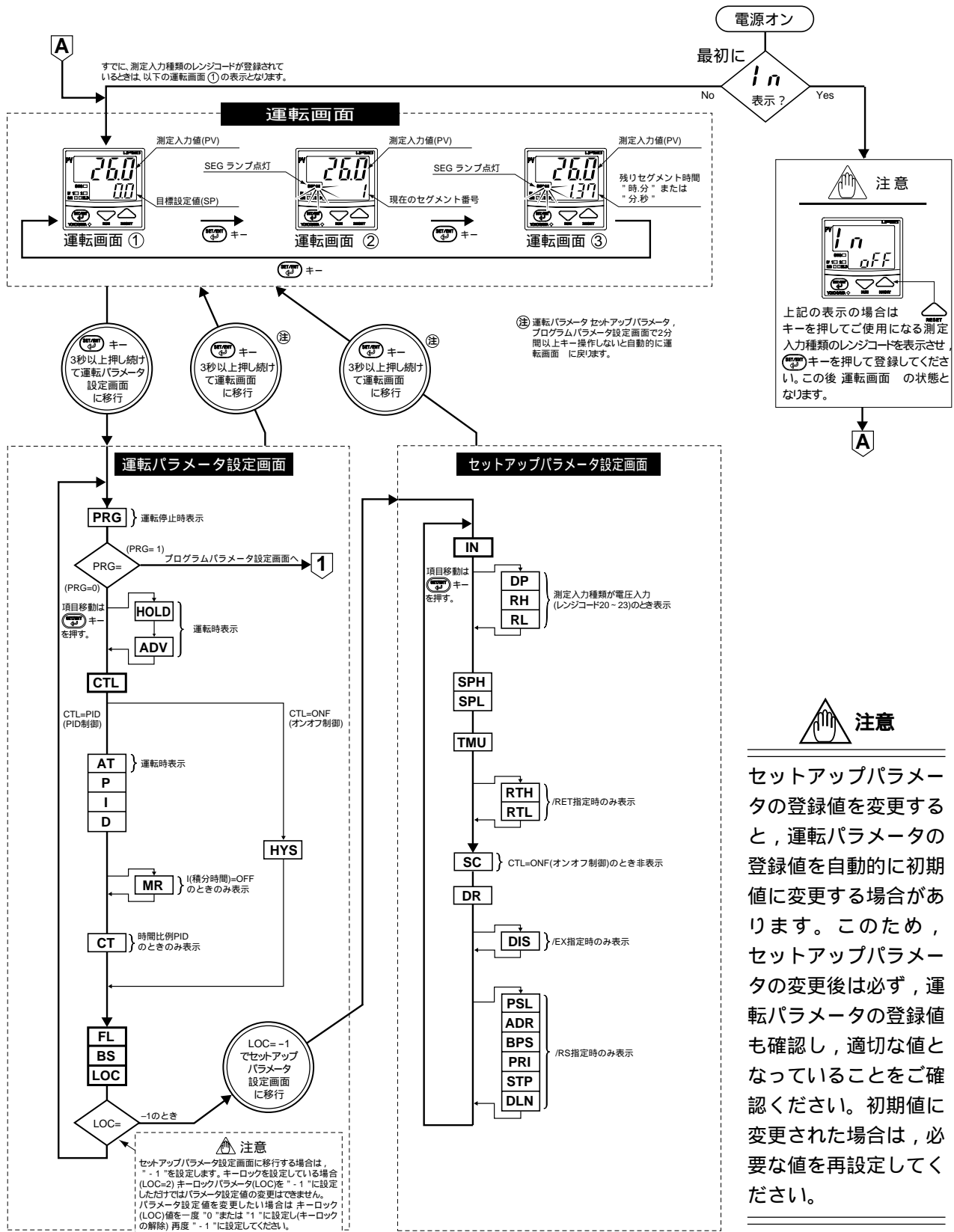
■ 制御方式 (CTL)の変更手順

<p>手順①  キーを1秒以上押し、プログラム運転を停止してください。 運転画面 、または  が表示されていることを確認してください。</p>	 <p>RUNランプが消灯。</p>	<p>手順④ オンオフ制御に切り替えるときは、  キーを押し "ONF" を表示させてください。</p>	 <p>設定値変更時はピリオド点滅。</p>
<p>手順②  キーを3秒以上押し、運転パラメータ設定画面に移行します。</p>		<p>手順⑤  キーを1回押しして登録します。 ピリオドが消灯して制御方式 (CTL) の設定 (変更) が完了します。  キーを3秒以上押しすると運転画面 に戻ります。</p>	 <p>ピリオドが消灯。</p>
<p>手順③  キーを1回押しして、パラメータ "CTL" を表示させてください。 この例では、PID制御が選択されています。</p>			



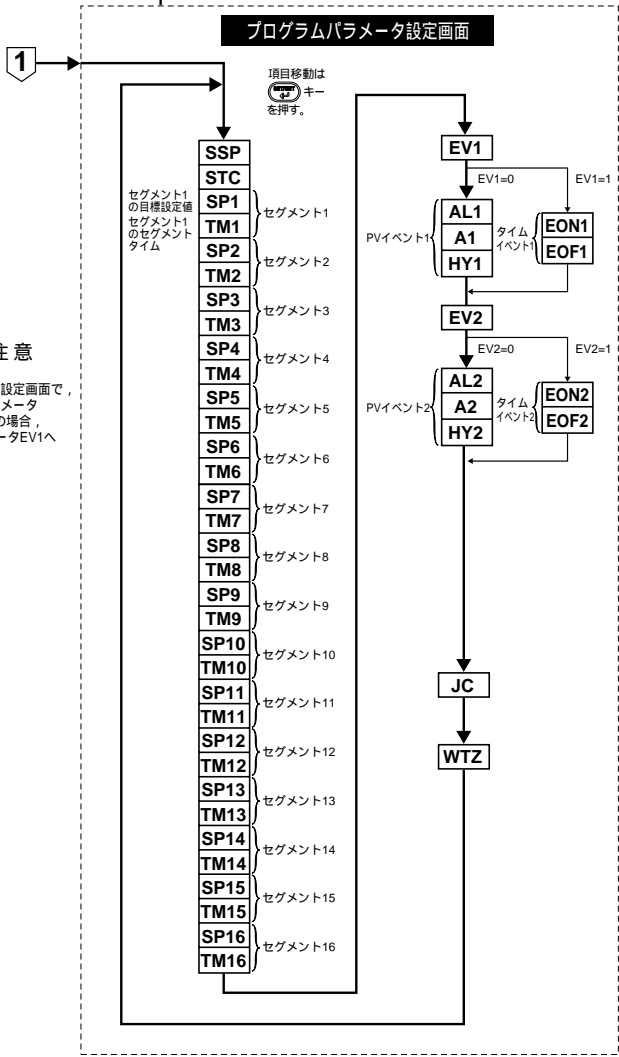
注意

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。



運転画面へ

⑧ 運転パラメータ ねじアップパラメータ、プログラムパラメータ設定画面で2分間以上キー操作しないと自動的に運転画面に戻ります。



注意
プログラムパラメータ設定画面で、セグメントタイムパラメータ TMn(n=1~16)がOFFの場合、イベント1種類パラメータEV1へ移行します。

パラメーター一覧表

()内の数値は、通信経由での設定値となります。
例：OFF(0), ON(1)

「運転パラメータ」：運転中に比較的设置値の変更頻度が高いと考えられるパラメータです。
プログラムを作成する場合は、PRGパラメータに"1"を設定し、プログラムパラメータ設定画面を表示させます。

記号	名称	設定範囲および単位	初期値	お客様設定値
PRG <i>PrG</i>	プログラムパラメータ設定	0: CTLパラメータ設定画面を表示 1: プログラムパラメータ設定画面を表示 (プログラム運転停止時表示します。)	0	
HOLD <i>Hold</i>	プログラム運転ホールド(一時停止)	OFF(0): プログラム運転ホールド(一時停止)解除 ON(1): プログラム運転ホールド(一時停止) (プログラム運転時表示します。)	OFF(0)	
ADV <i>Adv</i>	セグメントのアドバンス(スキップ)	OFF(0): なし ON(1): 運転中のセグメントから次のセグメントにアドバンス実行 (プログラム運転時表示します。)	OFF(0)	
CTL <i>CTL</i>	制御方式	ONF(0): オン/オフ制御 PID(1): PID制御	PID(1)	
AT <i>At</i>	オートチューニング	OFF(0): オートチューニング(AT)停止 ON(1): オートチューニング(AT)開始 (プログラム運転時表示します。)	OFF(0) (AT停止)	
P <i>P</i>	比例帯	1 ~ 測定入力レンジ(スケール)スパン(100%)に対応する温度()	測定入力レンジ(スケール)スパンの5%	
I <i>I</i>	積分時間	1 ~ 3600秒またはOFF(0)	240秒	
D <i>d</i>	微分時間	1 ~ 3600秒またはOFF(0)	60秒	
MR <i>Mr</i>	マニュアルリセット	- 100.0 ~ 100.0%	50.0%	
HYS <i>HYS</i>	オン/オフ制御のヒステリシス	0 ~ 測定入力レンジ(スケール)スパン(100%)に対応する温度()	測定入力レンジ(スケール)スパンの0.5%	
CT <i>CT</i>	制御出力サイクル	1 ~ 240秒	30秒	
FL <i>FL</i>	測定入力フィルタ	OFF(0), 1 ~ 120秒	OFF(0)	
BS <i>BS</i>	測定入力バイアス	測定入力レンジ(スケール)スパンの - 100 ~ 100%	測定入力レンジ(スケール)スパンの0%	
LOC <i>LoC</i>	キーロック	0: キーロックなし 1: キーロックなし 2: 全パラメータの変更禁止 - 1: セットアップパラメータ設定画面に移行する場合は" - 1"を設定します。キーロックを設定している場合(LOC=2), キーロックパラメータ(LOC)を" - 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"または"1"に設定し(キーロック解除), 再度" - 1"を設定してください。	0 (キーロックなし)	

「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 <i>ln</i>	測定入力種類	1 ~ 2ㄱ (測定入力レンジコード表参照) およびOFF(0) (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(0) (入力なし) ご注文時指定時はそのレンジコード	
DP <i>dp</i> (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)	
RL <i>rH</i> (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 <i>rL</i> (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 <i>SPH</i>	プログラム 設定レンジ 最大値	(SPL値 + 1digit) ~ 測定入力レンジ(スケール)最大値 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 <i>SPL</i>	プログラム 設定レンジ 最小値	SPHとSPLにより, 測定入力レンジ(スケール)内で, プログラム 設定値の設定範囲を制限できます。 これにより, 誤って(設定範囲を超えて)プログラム設定値を 大きくしすぎたり, 小さくしすぎることを見防します。	測定入力 レンジ(スケール) 最小値	
TMU <i>tAU</i>	プログラム 時間単位	0: 時分 1: 分秒	0 (時分)	
RTH <i>rH</i>	伝送出力 最大値	温度入力するとき: 測定入力レンジの範囲内 電圧入力するとき: (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 <i>rL</i>	伝送出力 最小値	測定入力レンジ(スケール)最小値 測定入力レンジ(スケール)最小値 P.V.伝送範囲 (工場出荷時) P.V.伝送範囲 (スケールリング後) 伝送出力 (4 ~ 20mA)	測定入力レンジ (スケール)最小値	
SC <i>SC</i>	[スーパー] 機能のON/OFF	ON(1): [スーパー]使用する OFF(0): [スーパー]使用しない	OFF(0) ([スーパー]使用 しない。)	
DR <i>dr</i>	正/逆動作 切替	0: 逆動作 1: 正動作	0 (逆動作)	
DIS <i>di S</i>	DI機能選択	OFF(0): 外部接点入力の機能はなし ON(1): - 端子 DI=ONでプログラムホールド(一時停止) DI=OFFでプログラムホールド(一時停止)解除 - 端子 DI=ONでプログラム運転開始 DI=OFFでプログラム運転停止 DISパラメータがONのとき, キー操作による運転モードの 切替えはできません。ただし, RESETキーは操作可能。	OFF(0)	
PSL <i>PSL</i>	プロトコル 選択	0: パソコンリンク 1: パソコンリンク(サムチェック付) 2: ラダー通信 3: MODBUSのASCIIモード 4: MODBUSのRTUモード	0 (パソコンリンク)	
ADR <i>Adr</i>	通信アドレス	1 ~ 99 ただし, 1台のHOSTへの接続台数は最大31台です。	1	
BPS <i>bPS</i>	通信速度	2.4(0): 2400 bps 4.8(1): 4800 bps 9.6(2): 9600 bps	9.6(2)	
PRI <i>Pri</i>	パリティ	NON(0): なし EVN(1): 偶数 ODD(2): 奇数	EVN(1) (偶数)	
STP <i>STP</i>	ストップ ビット	1または2ビット	1ビット	
DLN <i>dLn</i>	データ長	7または8ビット ・ラダー, MODBUS RTU 時は, 常に8ビット ・MODBUS ASCII 時は, 常に7ビット	8ビット	

「プログラムパラメータ」: プログラムを作成するためのパラメータです。

記号	名称	設定範囲および単位	初期値	お客様設定値
SSP SSP	スタート目標設定値	測定入力レンジ(スケール)の0 ~ 100%	測定入力レンジ(スケール)の最小値	
STC StC	スタートコード	0: スタート目標設定値(SSP)から運転開始 1: PVスタート(セグメント1の勾配を優先して運転開始) 2: PVスタート(セグメント1の時間を優先して運転開始)	0	
SP1 SP1	セグメント1の到達目標設定値	測定入力レンジ(スケール)の0 ~ 100%	測定入力レンジ(スケール)の最小値	下表をご使用ください。
TM1 Tn1	セグメント1のセグメントタイム	OFF(-1) or 0.00 to 99.59 (時.分または分.秒) 時間単位は、プログラム時間単位(パラメータTMU)で設定します。	OFF(-1)	下表をご使用ください。
(注) ∴	∴	∴	∴	下表をご使用ください。
SP16 SP16	セグメント16の到達目標設定値	測定入力レンジ(スケール)の0 ~ 100%	測定入力レンジ(スケール)の最小値	下表をご使用ください。
TM16 Tn16	セグメント16のセグメントタイム	OFF(-1) or 0.00 to 99.59 (時.分または分.秒) 時間単位は、プログラム時間単位(パラメータTMU)で設定します。	OFF(-1)	下表をご使用ください。
EV1 EV1	イベント1種類	0: PVイベント 1: タイムイベント	0	
AL1 AL1	PVイベント1種類	OFF(0) or 1 to 10 (プログラム設定編 / 運転編ユーザーズマニュアルのPVイベント一覧表をご覧ください。)	1	
A1 A1	PVイベント1設定値	[絶対値警報のとき] 単位: 測定入力レンジ(スケール)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 - 100 ~ 100%	測定入力レンジ(スケール)最大値(絶対値警報)	
HY1 HY1	PVイベント1ヒステリシス設定値	測定入力レンジ(スケール)スパンの0 ~ 100%	測定入力レンジ(スケール)スパンの0.5%	
EON1 Eon1	タイムイベント1のオンタイム	OFF(-1) or 0.00 to 99.59 (時.分または分.秒) 時間単位は、プログラム時間単位(パラメータTMU)と同じです。	OFF(-1)	
EOF1 Eof1	タイムイベント1のオフタイム	OFF(-1) (note) or 0.00 to 99.59 (時.分または分.秒) タイムイベントにOFFを設定したときは、タイムイベント1出力はオンのままとなります。	OFF(-1)	
EV2 EV2	イベント2種類	0: PVイベント 1: タイムイベント	0	
AL2 AL2	PVイベント2種類	OFF(0) or 1 to 10 (プログラム設定編 / 運転編ユーザーズマニュアルのPVイベント一覧表をご覧ください。)	2	
A2 A2	PVイベント2設定値	[絶対値警報のとき] 単位: 測定入力レンジ(スケール)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 - 100 ~ 100%	測定入力レンジ(スケール)最大値(絶対値警報)	
HY2 HY2	PVイベント2ヒステリシス設定値	測定入力レンジ(スケール)スパンの0 ~ 100%	測定入力レンジ(スケール)スパンの0.5%	
EON2 Eon2	タイムイベント2のオンタイム	OFF(-1) or 0.00 to 99.59 (時.分または分.秒) 時間単位は、プログラム時間単位(パラメータTMU)と同じです。	OFF(-1)	
EOF2 Eof2	タイムイベント2のオフタイム	OFF(-1) (note) or 0.00 to 99.59 (時.分または分.秒) タイムイベントにOFFを設定したときは、タイムイベント2出力はオンのままとなります。	OFF(-1)	
JC JC	ジャンクションコード	0: リセット終了 1: プログラム運転ホールド(一時停止)終了 2: リピート運転(リピート回数は無限)	0	
WTZ WTZ	ウェイトゾーン	OFF(0), 測定入力レンジ(スケール)スパンの0 ~ 10%	OFF(0)	

(注) ・セグメント2~15の到達目標設定値SPn (n=2~15)の設定範囲は、セグメント1またはセグメント16の設定範囲と同じです。
・セグメント2~15のセグメントタイムTMn (n=2~15)の設定範囲は、セグメント1またはセグメント16の設定範囲と同じです。

■ 到達目標設定値, セグメントタイム設定表

	n=1	n=2	n=3	n=4	n=5	n=6	n=7	n=8	n=9	n=10	n=11	n=12	n=13	n=14	n=15	n=16
SP n (n=1~16)																
TM n (n=1~16)																

パラメータ解説

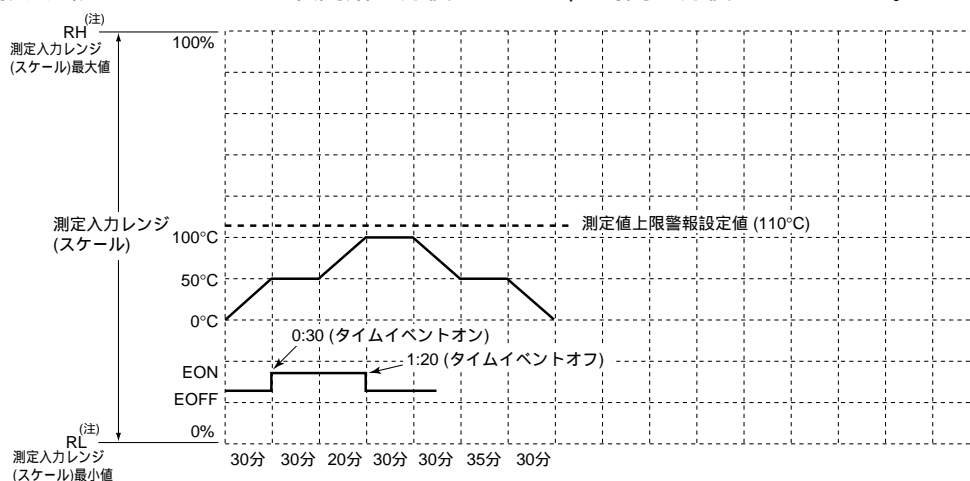
とくにプログラム温度調節計UP150で特有なパラメータの機能を説明します。
 (ただし、本ユーザーズマニュアルの他の部分に記載のもの、および一般的な機能は省略します。)

パラメータ	機能	パラメータ	機能
CTL	PID制御(PID) オン/オフ制御(ONF) のいずれかを選択できます。	測定入力 の 小数点位置	測定入力種類が直流電圧の場合、実際の工業単 位にスケールリングできます。 たとえば、測定入力種類(INを2Xレンジコード) とした場合初期値は0.0~100.0です。 まず、DPで実際に使用する単位にあった小数 点位置を設定します(下例は小数点以下2桁)。 RH、RLで測定入力スケール範囲を登録します (下例は、RH:10.00、RL:0.00)
MR	積分動作なしCTLでPIDを登録し、さらにI値を OFFに登録)ときのみ登録できます。 マニュアルリセット(MR)値はPV=SPのときの 出力値となります。たとえばMR値=50%とし たとき、PV=SPになると出力値(OUT)は50%と なります。	DP	
オンオフ制御の ヒステリシス	オン/オフ制御(CTLでONFを登録)の場合は、 オン/オフ動作点(プログラム設定値)の周りに ヒステリシスを設定しチャタリングを防止でき ます。	測定入力スケール 最大値/最小値	
HYS		RH, RL	
制御出力 サイクルタイム	時間比例PID制御の場合、リレーまたは電圧パ ルス出力がON/OFFを反復する基本の1周期を サイクルタイムといいます。サイクルタイム 内のON時間の割合は制御出力値に比例します。	スーパー機能 のオン/オフ	“スーパー”機能は次のとき効果があります。 オーバーシュートを抑制したいとき 立ち上げ時間を短縮したいとき 負荷変動の多いとき 注1: オン/オフ制御時またはPID制御時のI、D 定数いずれかをOFFにするとスーパーは機 能しません。 注2: 装置によっては、スーパー機能が適さな い場合があります。この場合はスーパー機 能をOFFにしてください。
CT		SC	
測定入力 フィルタ	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。	DI機能選択	• DISパラメータがONのときのみ外部接点入 力により運転モードの切替えができます。
FL			• キー操作で運転モードを切替えるには、DISパ ラメータをOFFに設定する必要があります。 ただし、DISパラメータがONのとき、キー操 作によりプログラム運転停止(RESET)に切 替えることはできません。
測定入力 バイアス	測定入力値にバイアス値を加算し、その結果 を制御の表示および制御に使用する機能です。 $\text{計器内測定値} = \text{測定入力値} + \text{バイアス値}$ 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。	DIS	
BS		PVイベント1/ PVイベント2 のヒステリシス	PVイベントはリレー出力です。リレーは寿命 部品であり、激しいPVイベント出力のON/OFF 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、ON/OFFの激し さを調整できます。 PVイベント1およびPVイベント2に、個別に 設定できます。
		HY1, HY2	
		タイムイベント1/ タイムイベント2の オンタイムイベント	タイムイベントは、プログラム運転開始時よ り計時します。 あらかじめ設定したオン時間とオフ時間で接 点出力がオン/オフします。
		EON1 EON2	
		タイムイベント1/ タイムイベント2の オフタイムイベント	
		EOF1 EOF2	

8. プログラム設定

UP150プログラム温度調節計は、16セグメントの1つのプログラムを作成できます。プログラムは、各セグメントの到達目標設定値とセグメントタイムで作成します。また、PVイベント（温度警報）、タイムイベント（時間警報）を2点出力できます。

下図の例は、セグメント7までのプログラムです。PVイベントは、110 の測定値上限警報です。タイムイベントは、接点出力をプログラム運転開始30分後にオンし、1時間20分後にオフします。



(注) 測定入力種類が電圧入力(レンジコード20～23)のときに表示されます。

スタート目標設定値 (SSP)	0 °C
スタートコード (STC)	0 (スタート目標設定値スタート)
ジャンクションコード (JC)	0 (リセット終了)

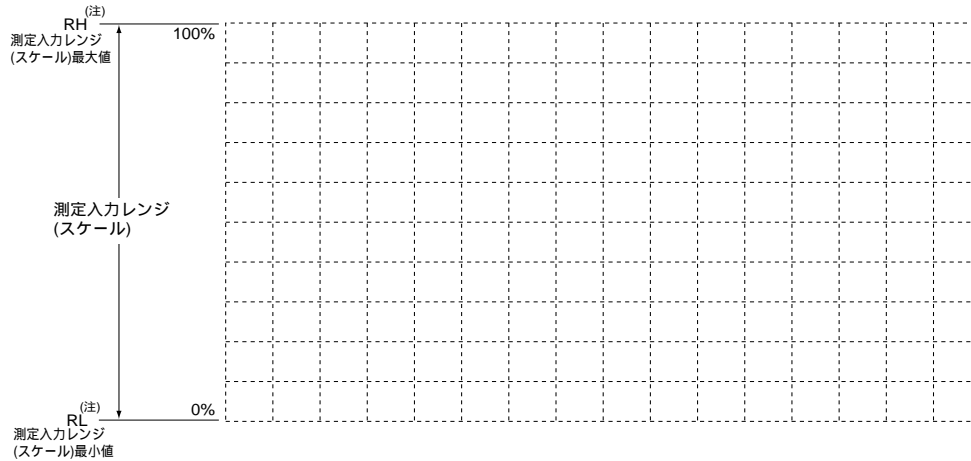
セグメント番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
到達目標設定値 (SP)	50°C	50°C	100°C	100°C	50°C	50°C	0°C									
セグメントタイム (TM) (時分または分秒) 時間単位は、TMUセットアップ パラメータで設定します。	0:30	0:30	0:20	0:30	0:30	0:35	0:30									
タイムイベント1 オン / オフタイム (EV1=1)	EON1	0:30														
	EOFF1	1:20														
PVイベント1 種類 / 設定値 (EV1=0)	AL1	この例ではイベント1はタイムイベントとして使用しているためPVイベントとして使用できません。														
	A1															
	HY1															
タイムイベント2 オン / オフタイム (EV2=1)	EON2	この例ではイベント2はPVイベントとして使用しているためタイムイベントとして使用できません。														
	EOFF2															
PVイベント2 種類 / 設定値 (EV2=0)	AL2	1(測定値上限警報)														
	A2	110°C														
	HY2	10°C														

プログラムパターン設定例

プログラムパターン設定表

左記例を参考にプログラムパターン設定表に記入し、調節計にプログラムを設定してください。

装置名	
プログラム名	
形名	
シリアルNo.	



(注) 測定入力種類が電圧入力(レンジコード20～23)のときに表示されます。

スタート目標設定値 (SSP)	
スタートコード (STC)	
ジャンクションコード (JC)	

セグメント番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
到達目標設定値 (SP)																
セグメントタイム (TM) (時分または分秒) 時間単位は、TMUセットアップ パラメータで設定します。																
タイムイベント1 オン/オフタイム (EV1=1)	EON1															
	EOF1															
PVイベント1 種類 / 設定値 (EV1=0)	AL1															
	A1															
	HY1															
タイムイベント2 オン/オフタイム (EV2=1)	EON2															
	EOF2															
PVイベント2 種類 / 設定値 (EV2=0)	AL2															
	A2															
	HY2															

プログラムパターン設定表

プログラムパターンを作成する



注意

プログラムを作成 / 設定する前に、「7. キー操作の原則」をご覧ください、測定入力の種類、表示スケール(電圧入力時)、制御方式を設定してください。

<p>手順①</p> <p> キーを1秒以上押し、プログラム運転を停止してください。</p> <p>運転画面 または が表示されていることを確認してください。</p>	
<p>RUNランプが消灯。</p>	
<p>手順②</p> <p>以下は、プログラムパラメータ設定画面に入る手順です。</p>	
<p>[1] キーを3秒以上押し、パラメータ "PRG" を表示させます。</p>	
<p>[2] キーを1回押して、"1" を表示させます。設定値変更中はピリオドが点滅します。</p>	
<p>[3] キーを1回押すと、パラメータ "SSP" が表示されます。ここ以降がプログラムパラメータ設定画面です。</p>	
<p>手順③</p> <p>パラメータ "SSP" から "WTZ" の設定値を キー、 キーおよび キーで設定してください。</p>	
<p>・パラメータの数値変更は、 キーと キーを使用します。設定値変更中はピリオドが点滅します。</p>	
<p>・数値登録は、 キーを使用します。設定値登録後はピリオドが点灯します。</p>	
<p>・プログラムパラメータの設定を終えたら、 キーを3秒以上押し、運転画面①に戻します。</p>	
	<p>設定値変更時はピリオド点滅。 設定値登録時はピリオドが点灯または消灯。</p>

プログラムセグメントを削除する



プログラムパターンの一部を削除するには、「プログラムパターンを作成する」の手順で、削除したいセグメントのセグメントタイム(TMn n=1~16)をOFFにします。

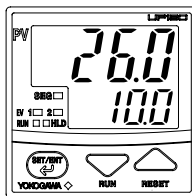
注意：プログラムの途中のセグメントタイムをOFFにすると、以降のセグメントは表示されません。

プログラム運転を開始する

〔プログラム運転を開始する前に、プログラムを作成しておく必要があります。〕

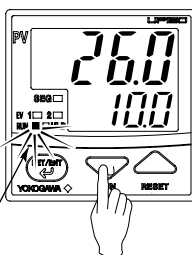
手順①

運転画面  , または  が表示されていることを確認してください。



手順②

 キーを1秒以上押すと、プログラム運転が開始します。このとき、"RUN" ランプが点灯します。

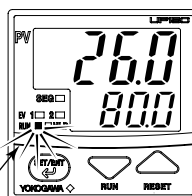


RUNランプが点灯。

プログラム運転を停止する


手順①

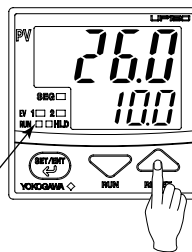
調節計がプログラム運転中であることを確認してください。"RUN" ランプが点灯しています。



RUNランプが点灯。

手順②

 キーを1秒以上押すと、プログラム運転が停止します。このとき、"RUN" ランプが消灯します。



RUNランプが消灯。

注意：

- ① プログラム運転モードはキー操作、通信、外部接点入力で切り替えることができます。
- ② プログラム運転が停止しているとき、制御動作も停止し、制御出力は0%またはオフとなります。

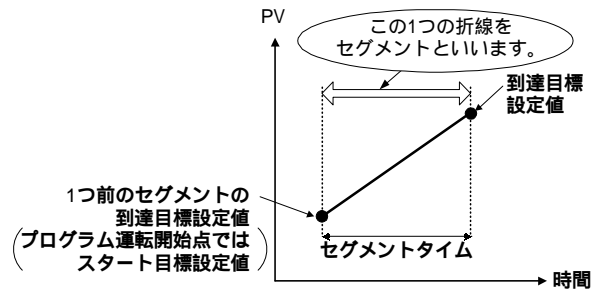
プログラム作成について

プログラムを作成する方法を説明します。

プログラムを作成する前に，“時.分”で作成するか，または“分.秒”で作成するかを設定します。工場出荷時は，“時.分”で設定するようになっています。プログラムを“分.秒”で作成する場合は，セットアップパラメータのTMU(プログラム時間単位)を“1”に変更します。

プログラムは到達目標設定値と時間を設定して作成します

下図のように1つ1つのセグメントで，セグメントタイムと到達目標設定値を設定することでプログラムを作成できます。



プログラム開始時の動作について

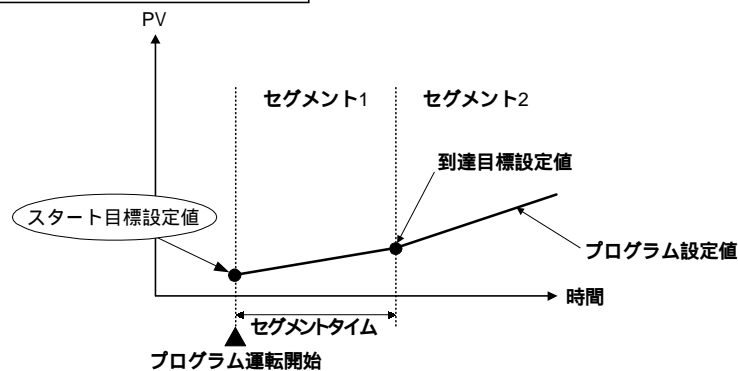
プログラム運転開始するときの動作を説明します。

スタート目標設定値から運転させる

スタート目標設定値とは，プログラム運転開始時の設定値です。測定値に関係なくセグメント1で設定したセグメントタイムで到達目標設定値まで設定値を変化させて運転します。

< 設定内容 >

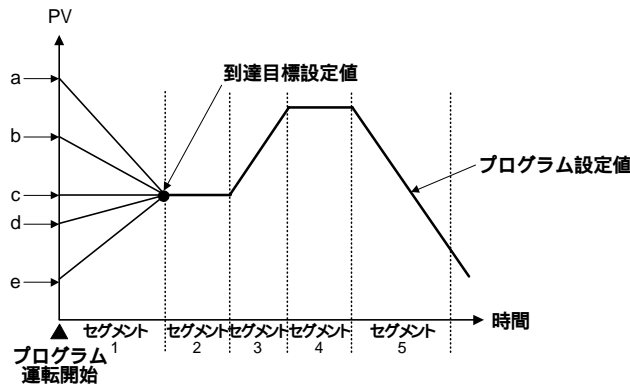
プログラムパラメータSTC(スタートコード)に“0”を設定



現在の測定値からセグメント1で設定した時間どおりに運転させる

< 設定内容 >

プログラムパラメータSTC(スタートコード)に“ 2 ”を設定



プログラム運転開始時のポイント	動作
a	aポイントからセグメント1で設定した時間どおりに運転
b	bポイントからセグメント1で設定した時間どおりに運転
c	cポイントからセグメント1で設定した時間どおりに運転
d	dポイントからセグメント1で設定した時間どおりに運転
e	eポイントからセグメント1で設定した時間どおりに運転

現在の測定値からセグメント1の勾配で運転させる

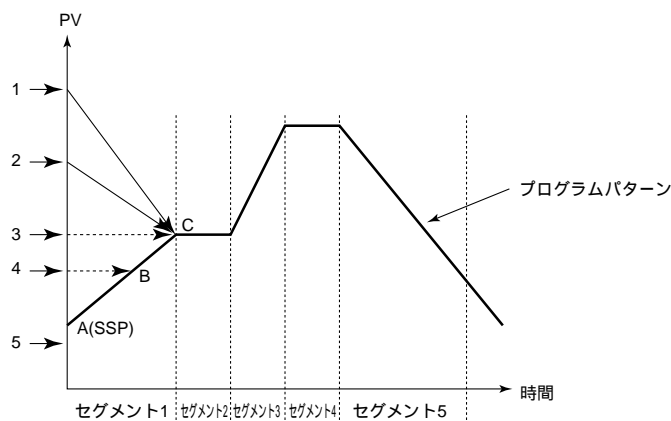
< 設定内容 >

プログラムパラメータSTC(スタートコード)に“ 1 ”を設定

(1) セグメント2がソークセグメントの場合

プログラムの運転開始点はA点(SSP)からC点のいずれかとなります。

例えば、プログラム運転開始時の測定入力値が4の位置にあるとき、プログラムはB点から開始します。



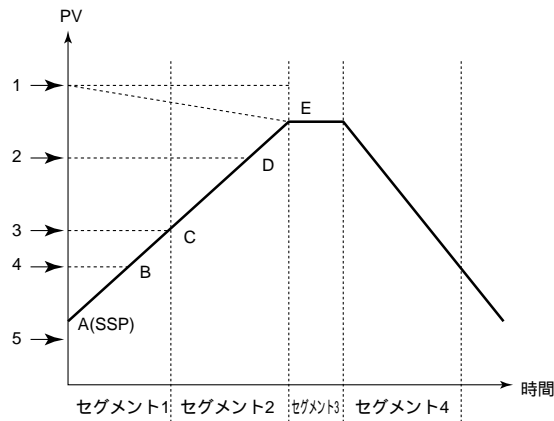
セグメント2がソークセグメントの場合

プログラム運転開始時の測定入力値により、プログラム運転開始点が以下ようになります。

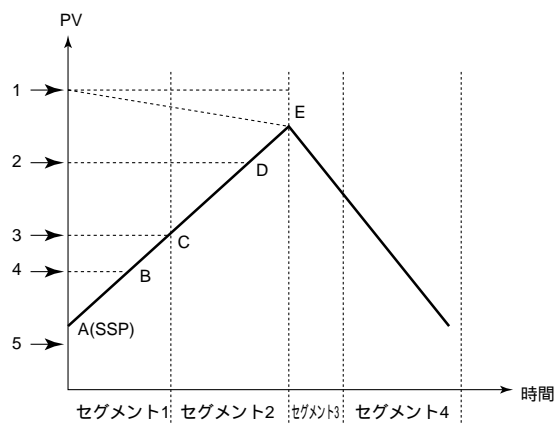
プログラム運転開始時の測定入力値	プログラム運転開始のポイント
1	C
2	C
3	C
4	B
5	A(SSP)

(2) セグメント3がソークセグメントの場合

プログラムの運転開始点はA点(SSP)からE点のいずれかとなります。



セグメント3がソ - クセグメントの場合



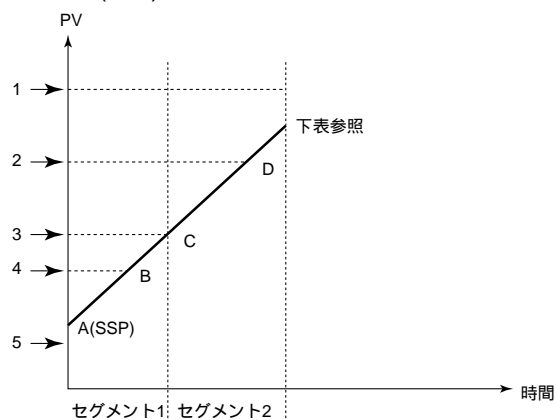
ソ - クセグメントがない場合

プログラム運転開始時の測定入力値により，プログラム運転開始点が以下ようになります。

プログラム運転開始時の測定入力値	プログラム運転開始のポイント
1	E
2	D
3	C
4	B
5	A (SSP)

(3) セグメントが上昇勾配(ランプ)のみの場合

プログラムの運転開始点はA点(SSP)からD点のいずれかとなります。



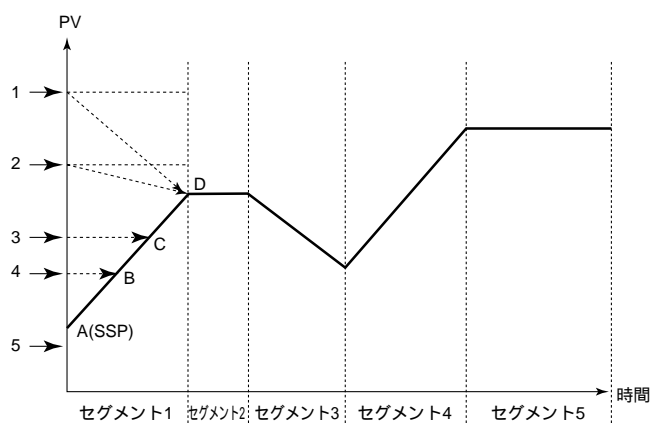
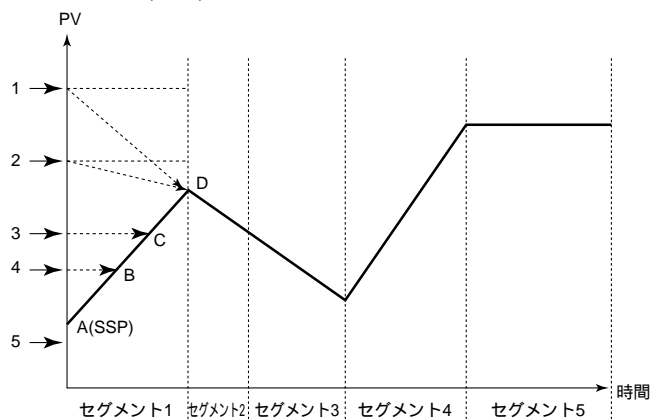
ソ - クセグメントが上昇勾配のみの場合

プログラム運転開始時の測定入力値により、プログラム運転開始点が以下ようになります。

プログラム運転開始時の測定入力値	プログラム運転開始のポイント
1	プログラム運転は動作しない
2	D
3	C
4	B
5	A (SSP)

(4) その他のプログラムパターンの場合

プログラムの運転開始点はA点(SSP)からD点のいずれかとなります。

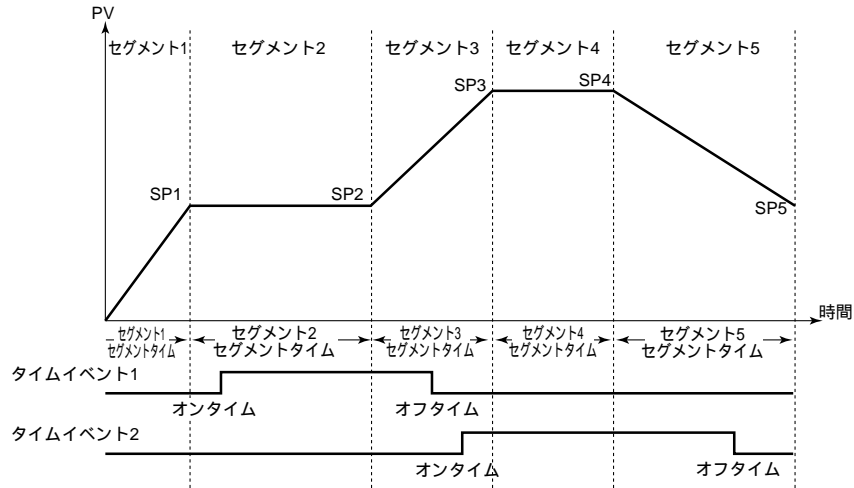


プログラム運転開始時の測定入力値により，プログラム運転開始点が以下ようになります。

プログラム運転開始時の測定入力値	プログラム運転開始のポイント
1	D
2	D
3	C
4	B
5	A (SSP)

タイムイベント

タイムイベントとは、プログラム運転開始時から計時を始め、設定した時間を経過するとオンタイムイベント（接点出力オン）やオフタイムイベント（接点出力オフ）を出力する機能です。ホールド状態やウェイト状態のときは、タイムイベントの時間は一時停止します。アドバンスによるセグメントの移行時は、移行した時間分タイムイベントの時間も省略します。

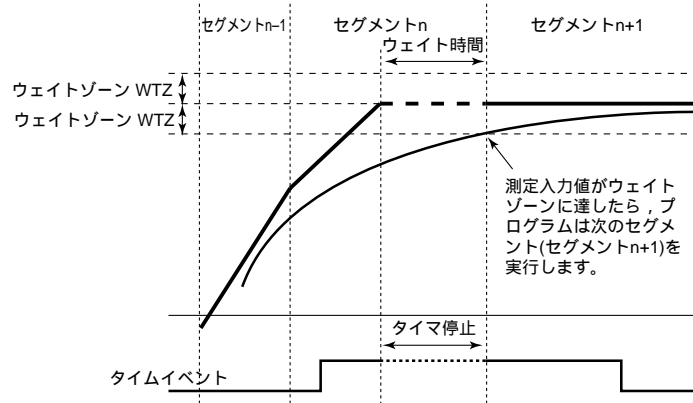


注意

- 1) プログラム運転終了時、タイムイベント出力をオンのままにしたい場合は、最終セグメントのオフタイムパラメータ(EOF1またはEOF2)に 'OFF' を設定してください。
- 2) プログラム運転開始と同時にタイムイベント出力をオンにしたい場合は、セグメント1のオンタイムパラメータ(EON1またはEON2)に '0.00' を設定してください。
- 3) プログラム設定時間以上のオンタイムとオフタイムを設定した場合は、イベント出力は動作しません。
- 4) 調節計がプログラム停止状態のとき、接点出力はオフとなります。
- 5) 調節計がプログラムホールド(一時停止)状態のとき、ホールドする前のイベント出力を保持します。

ウェイト動作

ウェイト動作とは、セグメント切替え時ウェイトゾーンによって偏差を解消するまでプログラムの進行にウェイト（待機）をかける機能です。ウェイトゾーンは、測定入力の追従程度を判定する偏差幅です。ウェイト動作は、プログラムが上昇ランプまたは下降ランプからソークに切り替わるときに働きます。



ウェイト動作中は、タイムイベントの時間経過も停止します。PVイベントは動作し続けます。ウェイト動作中は、前面パネルのRUNランプが点滅します。

ホールド(一時停止)機能

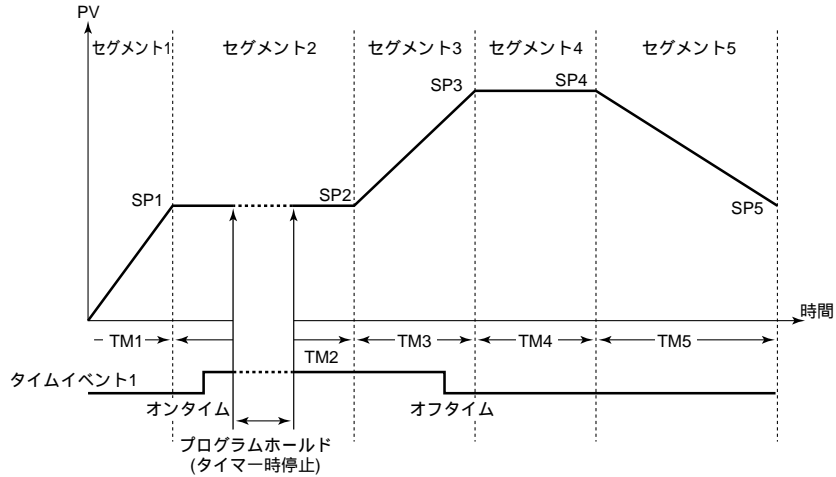
プログラム運転中、プログラムの進行を一時停止する機能です。

ホールド運転中は、タイムイベントも一時停止します。

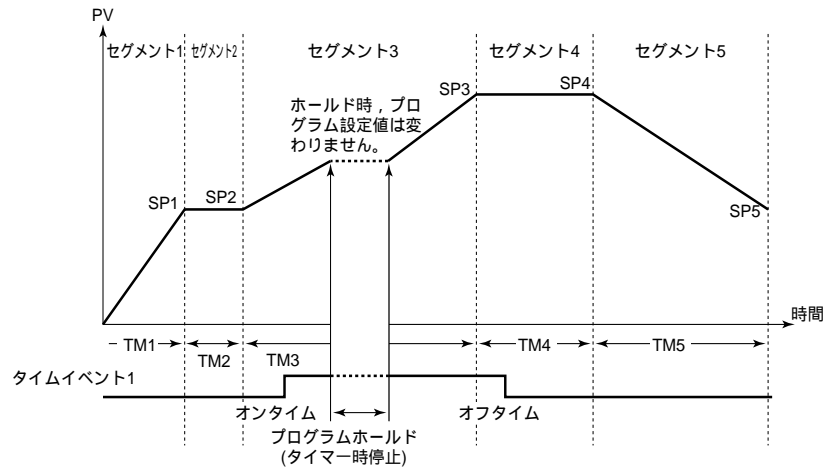
ホールドした時間分、プログラムの運転時間、タイムイベントの時間が伸びます。

PVイベントは、ホールド運転中でも動作し続けます。

(1) ソークセグメントでのホールド



(2) ランプセグメントでのホールド

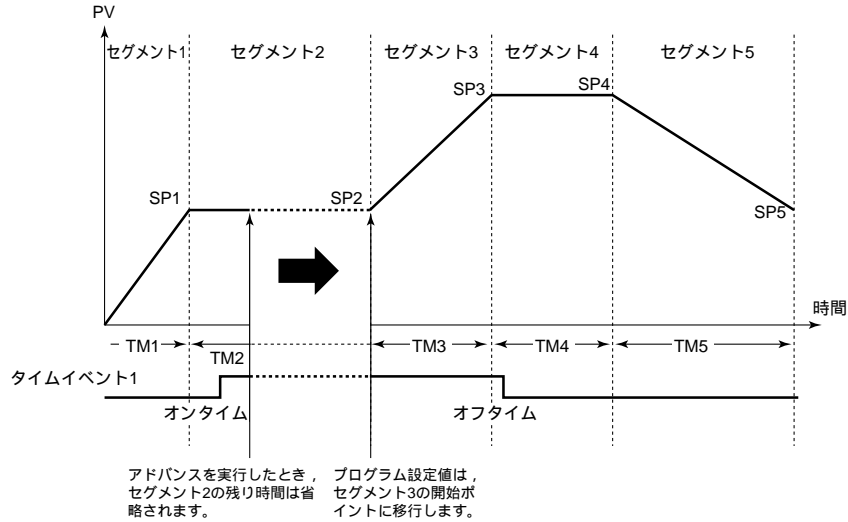


アドバンス(セグメントを1つ進める)機能

アドバンスは、キー操作または通信で実行できます。最終セグメントでアドバンスを実行した場合は、設定したジャンクションコード（パラメータJC）に従って動作します。

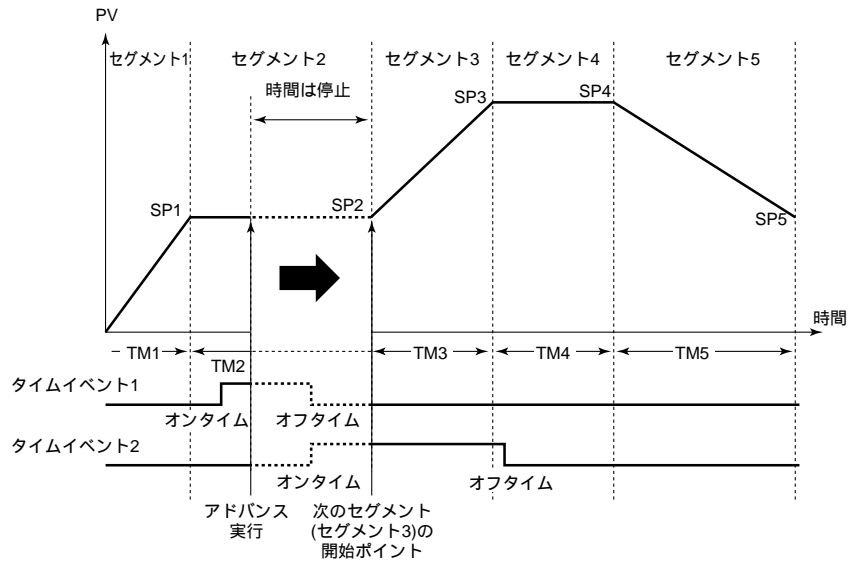
ホールド運転中にアドバンスを実行すると、ホールドは解除されます。

アドバンスを実行したときは、プログラムの運転時間とタイムイベントの時間が進みます。



<タイムイベントとの関係>

アドバンスによって時間が削除される中に、タイムイベントのオンタイムとオフタイムが設定してあるときは、イベント動作が働いたものとして次のセグメントに進みます。



ジャンクションコード

プログラム運転終了時の運転状態をジャンクションコード（パラメータJC）で指定することができます。

(1) リセット終了 (JC = 0)

プログラム運転終了後，リセット状態となります。このとき制御出力は，0%またはオフとなります。

イベント動作はオフとなります。

(2) ホールド終了 (JC = 1)

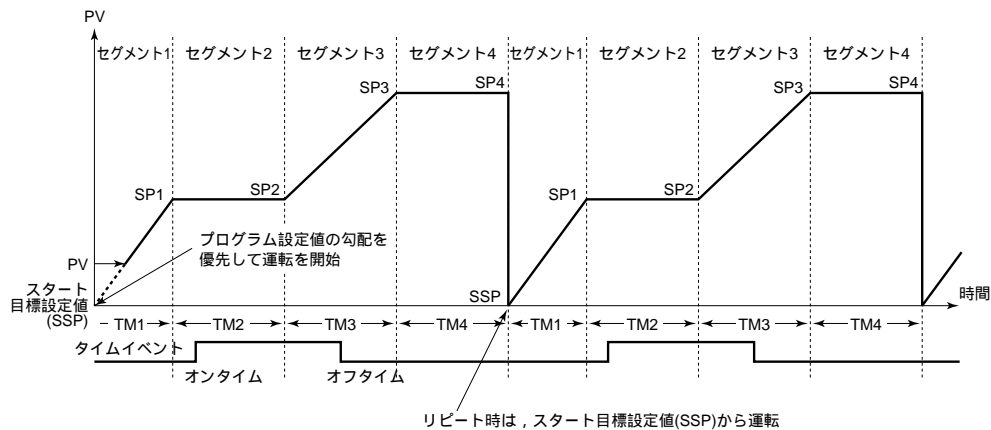
プログラム運転終了後，ホールド（一時停止）状態となります。このとき制御は継続されます。タイムイベント動作は保持されます。PVイベント動作は，継続します。

ホールド状態は，キー操作または外部接点入力により解除できます。このとき制御出力は0%またはオフ，イベント動作はオフとなります。

(3) リピート (JC = 2)

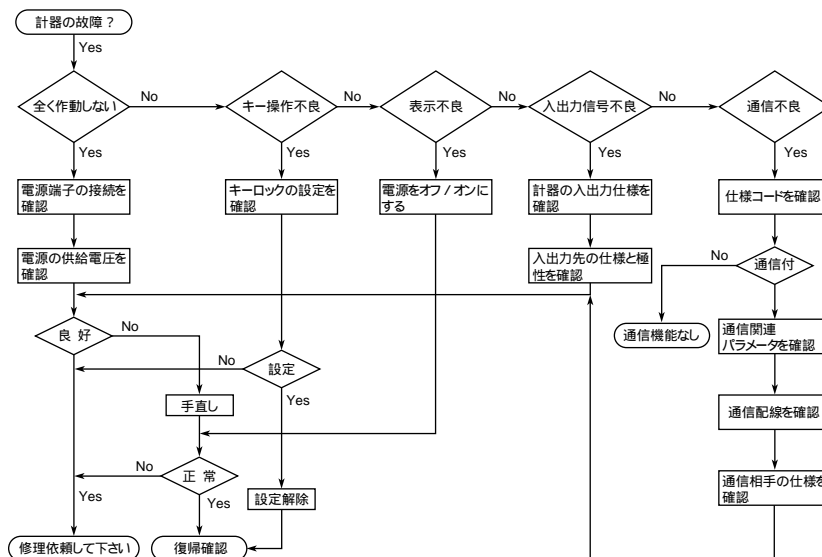
プログラムをセグメント1から最終セグメントまで無限回繰り返します。

プログラム運転開始時は，プログラム設定値の勾配を優先してPVスタートします。リピート動作が働く2回目以降は測定入力値に関係なくスタート目標設定値（SSP）から運転を継続します。



9. トラブルシューティング

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
PEr 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、正しく配線し直す。
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。
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表示のピリオド点滅	通信異常 (/RS指定時のみ)	任意のキーを押して、ピリオドの点滅を停止してください。

(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、修理をお買先にお申し入ください。

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、調節計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。
- ・オートチューニング：オートチューニングは解除されます。

Blank Page

YOKOGAWA

横河電機株式会社

ネットワークソリューション事業部 国内営業部 0422-52-6765

〒180-8750 東京都武蔵野市中町2-9-32

中部支社 052-586-1681

〒450-0003 名古屋市中村区名駅南1-27-2(日本生命豊島ビル12階)

関西支社 06-6368-7130

〒564-0063 大阪府吹田市江坂町1-23-101(大同生命江坂ビル7階)

中国支社 082-541-4488

〒730-0037 広島市中区中町8-12(広島グリーンビル8階)

九州支社 092-272-1731

〒812-0037 福岡市博多区御供所町3-21(大博通りビジネスセンター7階)

支 店

北海道 011-223-2821 北 陸 076-231-5301

東 北 022-243-4441 岡 山 086-221-1411

千 葉 0436-61-6751 四 国 087-821-0646

豊 田 0565-33-1611 北九州 093-521-7234

営 業 所

新 潟 025-241-3511 川 崎 044-280-4161

水 戸 029-306-2520 水 島 086-427-5181

堺 072-224-2515 新居浜 0897-33-9374

四日市 0593-52-4144 沖 縄 098-862-2093

鹿 島 0299-93-3801
