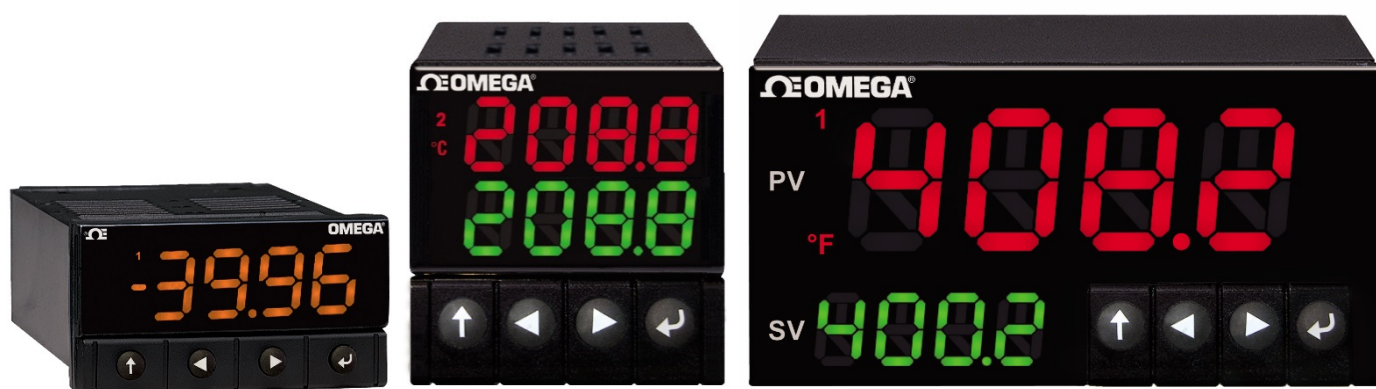




完全な製品マニュアルの入手先:

www.omega.com/manuals/manualpdf/M5451_JP.pdf

PLATINUMTM Series



CN32Pt, CN16Pt, CN16DPt, CN8Pt, CN8DPt 温度およびプロセスコントローラ



www.jp.omega.com esales@jp.omega.com

日本でのサービス拠点:

日本:

スペクトリス株式会社 オメガエンジニアリング事業部
135-0042 東京都江東区木場2-17-12 SAビルディング1F
フリーダイヤル: 0120-040-572 (平日 AM9:00 ~ PM5:00)
TEL: 03-5620-1880 FAX: 03-5620-1350
Eメール: info@jp.omega.com

その他の地域については、omega.com/worldwideをご覧ください

本書に含まれる内容は万全を期しておりますが、OMEGAは本書に含まれる誤りに一切責任を負わず、通知なしで仕様を変更する権限を留保します。

OMEGAは製品の改良が可能である限り、モデルチェンジではなく、常に改良を重ねる方針をとっています。これにより、お客様には最新の技術とエンジニアリングを享受していただくことができます。OMEGAはOMEGA ENGINEERING, INC.の登録商標です。© Copyright 2015 OMEGA ENGINEERING, INC. All rights reserved. 本書はOMEGA ENGINEERING, INC.の書面による事前の同意を得ることなく、全部または一部を複製、写真複写、模写、翻訳、または電子媒体もしくは機械可読な形態に変換してはなりません。

MQS5451/0315

1. はじめに

PLATINUM™ シリーズのコントローラは、プロセス管理で多様な機能性と、簡単な操作性を有しています。コントローラは非常に高性能かつ多機能であると同時に、製品を容易にセットアップおよび使用できるように設計されています。自動ハードウェア構成認識によって、ジャンパー設定が不要になり、機器のファームウェアは特定の構成に関係のないメニューオプション設定を全て取り除くことによって、初期設定の簡潔化が図ることができます。

ユーザーは各機器を利用することで、入力タイプを 9 種類の熱電対 (J、K、T、E、R、S、B、C、N)、Pt RTD (100、500、または 1000 Ω、カーブは 385、392、または 3916)、サーミスタ (2250 Ω、5K Ω、10K Ω)、DC 電圧、または DC 電流から選択できます。アナログ電圧入力は双方向で、電圧と電流の両方は完全に調整可能で、小数点も選択可能なので、圧力、流量、その他プロセス入力の使用にも最適です。

PID、オン/オフ、または加熱/冷却制御方法によって制御します。PID 制御は自動調整機能で最適化できます。また、ファジー論理適応制御モードによって、PID アルゴリズムを継続的に最適化できます。この機器はランプおよびソークプログラム(各 8)あたり、最大 16 のランプおよびソークセグメントを提供し、各セグメントにおいて補助的なイベントアクションを利用できます。最大 99 のランプおよびソークプログラムが保存可能であり、複数のランプおよびソークプログラムが組み合わせ可能であり、一致しないランプおよびソークプログラミング機能を作成します。絶対値または偏差のアラームトリガーポイントを利用することで、上限、下限、上限/下限、バンドトリガーなど複数のアラームを構成できます。

PLATINUM™ シリーズコントローラは、プログラム可能な 3 色表示大型ディスプレイを備え、アラームの起動に応じて色を変更表示できます。機械的リレー、SSR、DC パルス、アナログ電圧または電流出力の幅広い構成が可能です。全ての機器には、ファームウェア更新、構成管理、データ転送用の USB 通信が標準で付いています。オプションのイーサネットおよび RS-232 / RS-485 シリアル通信も利用できます。アナログ出力は全て調整可能で、ディスプレイを監視する比例コントローラまたは再送信として構成可能です。汎用電源は 90~240 Vac に対応します。低電圧電源オプションは、24 Vac または 12~-36 Vdc に対応します。

この機器の追加機能は、一般的に高価なモデルのコントローラのみに採用されているものであるため、PLATINUM シリーズはこのクラスで最も性能が高い製品です。これらの追加標準機能には、カスケード制御セットアップのためのリモートセットポイント、上限/下限アラーム機能、外部ラッチリセット、外部ランプおよびソークプログラム起動、組み合わせ型の加熱/冷却制御モード、構成保存および送信、構成パスワード保護があります。

2. 安全に関する注意事項

本装置は、国際警告記号を使用してマークが付けられています。本マニュアルは安全および EMC(電磁互換性)に関連する重要な情報を含むため、本デバイスを設置するか、始動する前に本マニュアルをお読み頂くことが重要です。

本機器は EN 6010-1:010、測定、制御および研究所使用向け電子機器用の電気安全性要件に従って保護されたパネルマウント式デバイスです。本機器の設置は、資格のある技術者により行われなければなりません。

 **安全な操作を保証するために、次の注意事項を十分にお読みください。**

本機器には、電源スイッチはありません。外部スイッチまたは回路ブレーカーが切断装置として施設に設置されている必要があります。切断装置を示すマークがつけられた機材が容易に操作できる範囲に設置する必要があります。スイッチまたは回路ブレーカーは、IEC 947-1 および 947-3 (国際電子技術委員会)に関連する要件を満たす必要があります。スイッチを主要電源コードに組み込まないでください。

さらに、機器の故障時に主要電源から過度なエネルギーが引き込まれないように保護するために、過電流保護装置を設置する必要があります。

- 機器筐体の上部に貼られたラベルに記載された定格電圧を超えてはなりません。
- 信号や電源接続を変更する前に、常に電源を切ってください。
- 安全上の理由から、ケースのない作業台の上ではこの機器を使用しないでください。
- この機器を可燃性または爆発性環境で操作しないでください。
- この機器を雨または湿気にさらさないでください。
- 装置の取り付けでは、機器が動作温度定格を超えないようにするために、適切な換気を施す必要があります。
- 適切なサイズの電氣的な配線を使用することにより、機械的なひずみや電源要件を満たすようにしてください。感電の危険を最小限に抑えるために、コネクタの外に裸の配線をさらさないようにこの機器を設置してください。

 **EMC の考察事項**

- EMC が問題の場合は、常にシールドケーブルを使用してください。
- 同じ導管に信号と電源配線を敷設しないでください。
- 信号配線接続には撚り対線を使用してください。
- 引き続き EMC の問題が持続する場合は、機器の近くにある信号配線にフェライトビーズを設置してください。

 **全ての手順と警告に従わない場合は、死亡、重大な人身事故、物的損害につながる可能性があります。OMEGA Engineering は、全ての注意事項と警告に従わないことに起因するあらゆる損害または損失に責任を負いません。**

3. 配線の説明

3.1 背面パネル接続

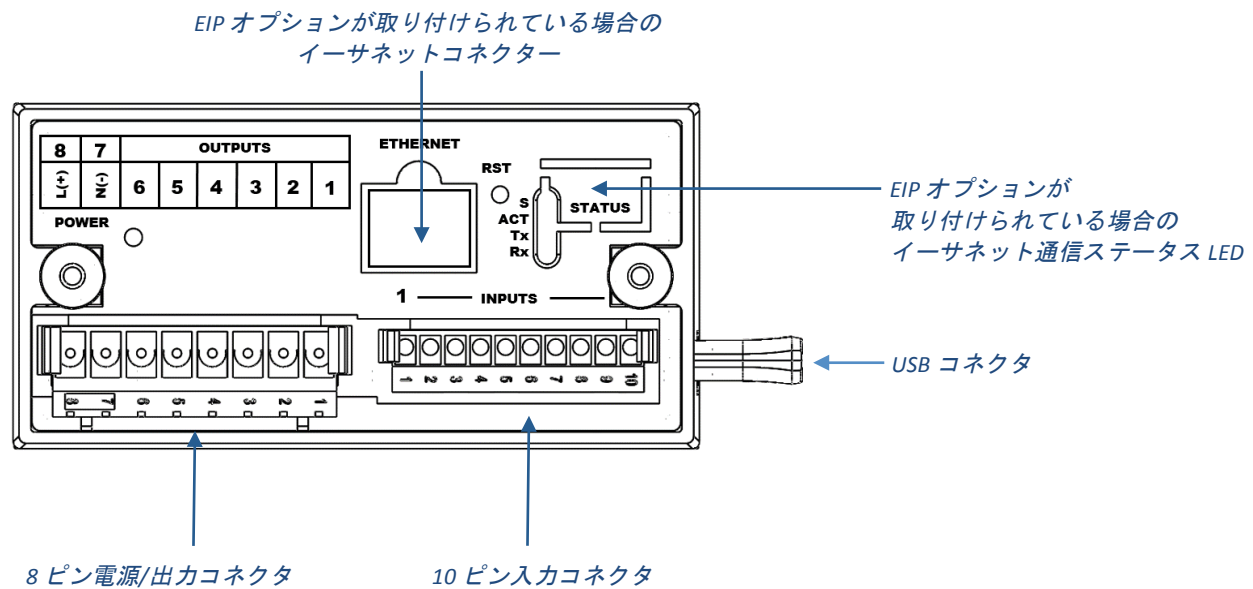


図 1 – CN8Pt モデル: 背面パネル接続

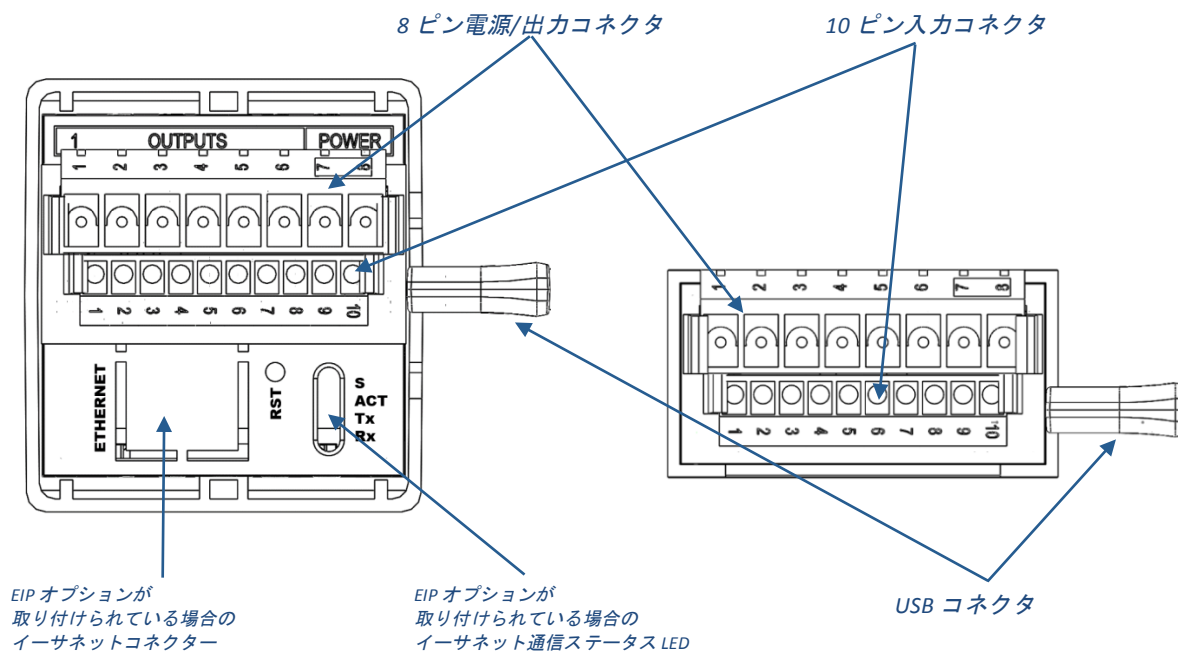
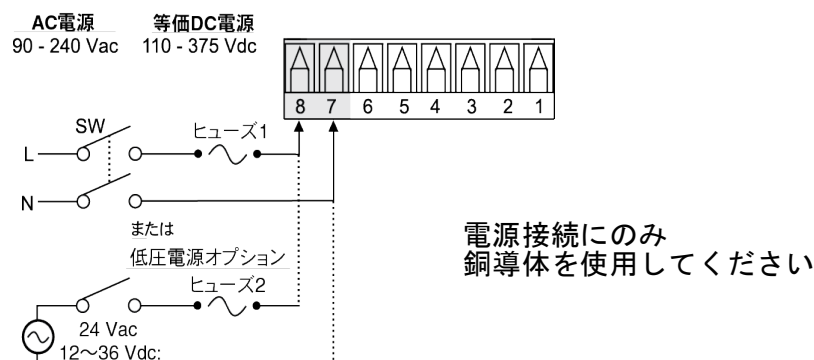


図 2 – CN16Pt および CN32Pt モデル: 背面パネル接続

3.2 接続電源

図 3 にあるように、主電源接続を、8 ピン電源/出力コネクタのピン 7 および 8 に接続します。



注意：すべての入出力接続を完了するまで、デバイスに電源を入れないでください。傷害を招く可能性があります。

図 3 – 主電源接続



低電圧の電源オプションとして、同じ過電圧カテゴリおよび汚染度で安全に関する当局の認証を受けた DC 又は AC 電源を利用することにより、標準高電圧入力 (90~240Vac) と同じ保護等級を維持します。

測定、制御、実験用途の機器のヨーロッパ安全性基準 EN61010-1 では、ヒューズが IEC127 に基づき指定されている必要があります。本基準は、時間遅延ヒューズに対し文字コード「T」を指定します。

3.3 入力の接続

10 ピン入力コネクタの割当ては、表 1.0 にまとめられています。表 2 は、異なるセンサ入力用の汎用入力ピン割当てをまとめています。全てのセンサの選定は、ファームウェアで制御されており、1 タイプのセンサからもう 1 つにスイッチングする場合、ジャンパー設定は不要です。図 4 は、RTD センサ接続用の詳細を示しています。図 5 は、内部または外部励振でのプロセス電流入力に対する接続方式を示しています。

ピン番号	コード	説明
1	ARTN	センサおよびリモートセットポイントのアナログリターン信号 (アナロググランド)
2	AIN+	アナログ正入力
3	AIN-	アナログ負入力
4	APWR	アナログ電源は、現在 4 線 RTD 用にのみ使用されています
5	AUX	リモートセットポイント用補助アナログ入力
6	EXCT	ISO GND を参照する励振電圧出力
7	DIN	デジタル出力信号 (ラッチリセット等)、> 2.5V で正、ISO GND を参照
8	ISO GND	シリアル通信、励振およびデジタル入力用の絶縁設置
9	RX/A	シリアル通信受信
10	TX/B	シリアル通信転送

表 1 – 10 ピン入力コネクタの配線まとめ

ピン番号	プロセス電圧	プロセス電流	熱電対	2線式RTD	3線式RTD	4線式RTD	サーミスタ	リモートセットポイント
1	Rtn			**	RTD2-	RTD2+		Rtn(*)
2	Vin +/-	I+	T/C+	RTD1+	RTD1+	RTD1+	TH+	
3		I-	T/C-			RTD2-	TH-	
4				RTD1-	RTD1-	RTD1-		
5								V/I In

*RTD 付きリモートセットポイント用には、入力コネクタのピン1のかわりに、出力コネクタのピン1が Rtn 用に使用される必要があります。RTD センサを使用している場合、および SPDT (タイプ3) 出力が取り付けられている場合、リモートセットポイントは利用できません。

**ピン4への外部接続が必要です

表2-入力コネクタにセンサを接続する

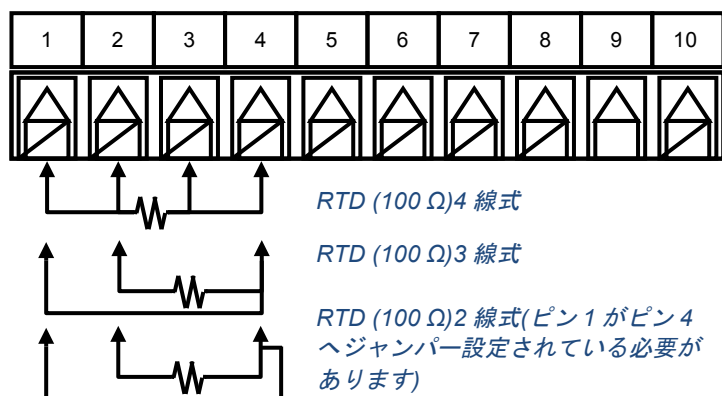


図4-RTD配線全体図

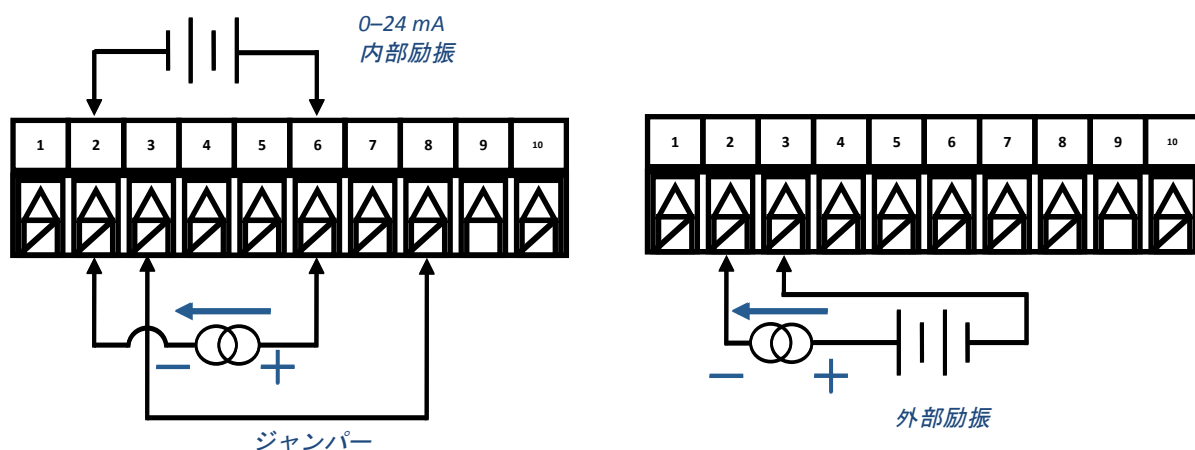


図5-内部および外部励振とのプロセス電流配線の接続

3.4 出力の接続

PLATINUM™ シリーズは、表 3 にまとめられているモデル番号の型番指定で、5 つの異なるタイプの出力に対応しています。機器は、最大 3 つの出力を事前に構成設定されています。表 4 は、提供される異なる構成に対する出力コネクタの接続を示しています。出力構成は、モデル番号の最初のダッシュ以下 3 桁の数字です。表 5 は、表 4 で利用されている略号コードを規定しています。SPST および SPDT 機械式リレーは、緩衝器が内蔵されていますが、通常開接点側のみです。

コード	出力タイプ
1	3A 機械式単極単投(SPST)機械式リレー
2	1A ソリッドステートリレー (SSR)
3	3A 機械式単極双投(SPST)機械式リレー
4	外部 SSR 接続用の DC パルス
5	アナログ電流または電圧

表 3 – 出力タイプ指定

構成	説明	供給		出力ピン番号					
		8	7	6	5	4	3	2	1
330	SPDT、SPDT	AC+ または DC+	AC- または DC-	N.O	Com	N.C	N.O	Com	N.C
304	SPDT、DC パルス			N.O	Com	N.C		V +	Gnd
305	SPDT、アナログ			N.O	Com	N.C		V/C+	Gnd
144	SPST、DC パルス、DC パルス			N.O	Com	V +	Gnd	V +	Gnd
145	SPST、DC パルス、アナログ			N.O	Com	V +	Gnd	V/C+	Gnd
220	SSR、SSR			N.O	Com	N.O	Com		
224	SSR、SSR、DC パルス			N.O	Com	N.O	Com	V +	Gnd
225	SSR、SSR、アナログ			N.O	Com	N.O	Com	V/C+	Gnd
440	DC パルス、DC パルス			V +	Gnd	V +	Gnd		
444	DC パルス、DC パルス、 DC パルス			V +	Gnd	V +	Gnd	V +	Gnd
445	DC パルス、DC パルス、 アナログ			V +	Gnd	V +	Gnd	V/C+	Gnd

表 4 – 構成による、8 ピン出力/電源コネクタの配線まとめ

コード	定義	コード	定義
N.O.	ノーマリオープンリレー/SSR の負荷	AC-	AC 電源 ニュートラル
Com	リレーコモン/SSR AC 電源	AC+	AC 電源 ホット
N.C.	ノーマリクローズのリレー負荷	DC-	DC 電源 マイナス
Gnd	DC 接地	DC+	DC 電源 プラス
V+	DC パルス用負荷		
V/C+	アナログ用負荷		

表 5 – 表 4 での略号の定義

4. PLATINUM™ シリーズのナビゲーション

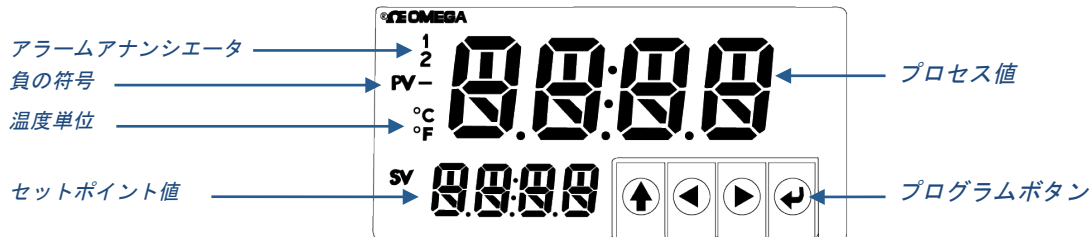


図 6 – PLATINUM™ シリーズ ディスプレイ (CN8DPt が表示されています)

4.1 ボタン操作の説明



UP ボタンで、メニュー構成のレベルを上に移動します。UP ボタンを押し続けると、どのメニューでもいちばん上まで移動します(oPER、PRoG、または INIt)。メニュー構成の中でどこにいるか分からなくなった場合、位置を再設定するのに便利な方法です。



LEFT ボタンは、指定されたレベルでの一連のメニュー選択全体を移動します (セクション 5 のメニュー構成表を上に移動)。数値設定を変更するには、LEFT ボタンを押して次の桁(左の 1 桁)をアクティブにします。



RIGHT ボタンは、指定されたレベルでの一連のメニュー選択全体を移動します (セクション 5 のメニュー構成表を下に移動)。RIGHT ボタンは、数値の値を上へスクロールし、オーバーフローの場合は選択された桁が 0 で点滅します。



ENTER ボタンは、メニュー項目を選択し、レベルを下げる、または数値の値もしくはパラメータの選択を入力します。

4.2 メニュー構成

PLATINUM™ シリーズのメニュー構成は、それぞれ初期化、プログラミング、および動作という、レベル 1 の 3 つの主要グループに分割されています。これらについては、セクション 4.3 で説明されています。3 つレベル 1 グループの各々に対する、レベル 2-8 のメニュー構造は、セクション 5.1、5.2、5.3 で説明。レベル 2-8 は、更に深いレベルのナビゲーションを示しています。グレーの網掛けされた部分は、デフォルト値またはサブメニューの入力ポイントです。空白行は、ユーザー提供の情報が入ることを示しています。いくつかのメニュー項目には、本ユーザーマニュアルの随所にあるリファレンス情報へのリンクがあります。注意欄に記載されている情報は、各メニューの選択肢を定義します。

4.3 レベル 1 メニュー

INIt

初期化モード: この設定は、初期設定の後には変更されることはほぼありません。トランスデューサーのタイプ、校正などが含まれます。この設定はパスワード保護できます。

PRoG

プログラミングモード: この設定は頻繁に変更されます。セットポイント、制御モード、アラームなどが含まれます。この設定はパスワード保護できます。

oPER

動作モード: このモードによりユーザーは、実行モード、待機モード、手動モードなどの間を行き来できます。

4.4 メニューのナビゲーション

以下の全体図は、メニューの中をナビゲートするのに LEFT および RIGHT ボタンの使用方法を示しています。

oPER の ENTER ボタンを押し、実行モードを選択してモードに入ります。

LEFT および RIGHT ボタンを押して、動作モードのオプションの間を移動します。

UP ボタンを押して、レベルを遡って移動します。

どのメニューでも両方向へ切り替えることができます。

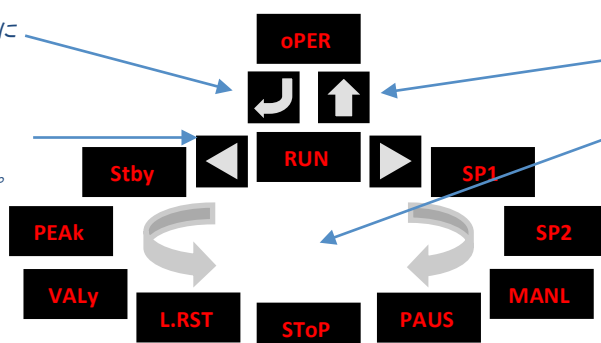


図 7-メニューのナビゲーション

5. メニュー構成一式

5.1 初期化モードメニュー(INIt)

以下の表は、初期化モード(INIt)のナビゲーションを示しています

レベル 2	レベル 3	レベル 4	レベル 5	レベル 6	レベル 7	レベル 8	タイプ
INPt	t.C.	k					K 型熱電対
		J					タイプ J 熱電対
		t					タイプ T 熱電対
		E					タイプ E 熱電対
		N					タイプ N 熱電対
		R					タイプ R 熱電対
		S					タイプ S 熱電対
		b					タイプ B 熱電対
		C					タイプ C 熱電対
	Rtd	N.wIR	3 wI				3 線 RTD
			4 wI				4 線 RTD
			2 wI				2 線 RTD
		A.CRV	385.1				385 校正曲線、100 Ω
			385.5				385 校正曲線、500 Ω
			385.t				385 校正曲線、1000 Ω
			392				392 校正曲線、100 Ω
			3916				391.6 校正曲線、100 Ω
	tHRM	2.25k					2250 Ω サーミスタ
		5k					5000 Ω サーミスタ
		10k					10,000 Ω サーミスタ
	PRoC	4-20					プロセス入力範囲: 4~20 mA

レベル 2	レベル 3	レベル 4	レベル 5	レベル 6	レベル 7	レベル 8	タイプ
			注: 本マニュアルおよびライブスケーリングのサブメニューは、 全 PROc 範囲で同じです。				
			MANL	Rd.1	_____		荷重なしの表示値
				IN.1	_____		Rd.1 用手動入力
				Rd.2	_____		荷重ありの表示値
				IN.2	_____		Rd.2 用手動入力
			ライブ	Rd.1	_____		荷重なしの表示値
				IN.1	_____		ライブ Rd.1 入力、電流用 ENTER
				Rd.2	_____		荷重ありの表示値
				IN.2	_____		ライブ Rd.2 入力、電流用 ENTER
		0-24					プロセス入力範囲: 0~24 mA
		+/-10					プロセス入力範囲: -10~+10 mA
		+/-1					プロセス入力範囲: -1~+1 mA
		+/-0.1					プロセス入力範囲: -0.1~+0.1 mA
RdG	dEC.P	FFF.F					読み取り形式-999.9~+999.9
		FFFF					読み取り形式-9999~+9999
		FF.FF					読み取り形式-99.99~+99.99
		F.FFF					読み取り形式-9.999~+9.999
	°F°C	°F					華氏を有効にする
		°C					摂氏を有効にする
		NoNE					INPt の既定値= PROc
	FLtR	8					表示の数値ごとの測定値 8
		16					16
		32					32
		64					64
		128					128
		1					2
		2					3
		4					4
	ANN.1	ALM.1					「1」にマップされたアラーム 1 の ステータス
		ALM.2					「1」にマップされたアラーム 2 の ステータス
		oUt#					名前による出力状態の選択
	ANN.2	ALM.2					「2」にマップされたアラーム 2 の ステータス
		ALM.1					「1」にマップされたアラーム 2 の ステータス
		oUt#					名前による出力状態の選択
	NCLR	GRN					デフォルトの表示色緑
		REd					赤
		AMbR					黄

レベル 2	レベル 3	レベル 4	レベル 5	レベル 6	レベル 7	レベル 8	タイプ
	bRGt	高					ディスプレイの表示輝度；高
		MEd					ディスプレイの表示輝度；中
		低					ディスプレイの表示輝度；低
ECtN	5 V						励振電圧: 5 V
	10 V						10 V
	12 V						12 V
	24 V						24 V
	0 V						励振オフ
CoMM	USb						USB ポートを構成
注: 本 PRot サブメニューは、USB、イーサネットおよびシリアルポートにおいても同様です。							
		PRot	oMEG	ModE	CMd		もう一方からのコマンドを待つ
					CoNt	_____	###.#秒ごとに連続的に送信
				dAt.F	StAt	なし	
						yES	アラームステータスバイトを含む
					RdNG	yES	プロセス読み取り値を含む
						なし	
					PEAk	なし	
						yES	最高のプロセス読み取り値を含む
					VALy	なし	
						yES	最低のプロセス読み取り値を含む
					UNIt	なし	
						yES	工学単位付で ユニットを送信する
				LF	なし		
					yES		各送信の後に行送りを追加
				ECHo	yES		受信したコマンドを再送信する
					なし		
				SEPR	_CR_		CoNt におけるキャリッジリターン セパレータ
					SPCE		CoNt モードでのスペースセパレータ
			M.bUS	RtU			標準 Modbus プロトコル
				ASCI			OMEGA ASCII プロトコル
		AddR	_____				USB にはアドレスが必要です
	EtHN	PRot					イーサネットポート構成
		AddR	_____				イーサネット「Telnet」には アドレスが必要です
	SER	PRot					シリアルポート構成
		C.PAR	bUS.F	232C			シングルデバイスシリアル通信モード
				485			複数デバイスシリアル通信モード
			bAUd	19.2			ボーレート: 19,200 Bd
				9600			9,600 Bd

レベル 2	レベル 3	レベル 4	レベル 5	レベル 6	レベル 7	レベル 8	タイプ
				4800			4,800 Bd
				2400			2,400 Bd
				1200			1,200 Bd
				57.6			57,600 Bd
				115.2			115,200 Bd
			PRty	odd			奇数パリティチェックを使用
				EVEN			偶数パリティチェックを使用
				NoNE			パリティビットは使用されません
				oFF			パリティビットはゼロに固定されています
			dAtA	8blt			8ビットデータ形式
				7blt			7ビットデータ形式
			StoP	1blt			1ストップビット
				2blt			2ストップビットは「force 1」のパリティビットを与えます
		AddR	_____				485 のアドレス、232 のプレースホルダ
SFty	PwoN	dSbL					オンにする: oPER モードにおいて ENTER で実行
		ENbL					オンにする: プログラムが自動的に実行
	RUN.M	dSbL					Stby、PAUS、StoP で ENTER が実行
		ENbL					上記モードでの ENTER は、RUN を表示
	SP.LM	SP.Lo	_____				ローセットポイントリミット
		SP.HI	_____				ハイセットポイントリミット
	LPbk	dSbL					ループブレイクタイムアウトが無効
		ENbL	_____				ループブレイクタイムアウト値 (MM.SS)
	o.CRk	ENbl					開入力回路の検出が有効
		dSbL					開入力回路の検出が無効
t.CAL	NoNE						手動温度校正
	1.PNt						オフセットに設定、デフォルト=0
	2.PNt	R.Lo					範囲を下限ポイントに設定、デフォルト=0
		R.HI					範囲を上限ポイントに設定、デフォルト=999.9
	ICE.P	ok?					0°C 基準値をリセットする
SAVE	_____						現在の設定を USB にダウンロードする
LoAd	_____						USB スティックから設定をアップロードする
VER.N	1.00.0						ファームウェアのリビジョン番号を表示する

レベル 2	レベル 3	レベル 4	レベル 5	レベル 6	レベル 7	レベル 8	タイプ
VER.U	ok?						ENTER でファームウェアアップ データをダウンロードする
F.dFt	ok?						ENTER で工場のデフォルト値に リセット
I.Pwd	なし						INIt モードでパスワードが不要
	yES	——					INIt モードでパスワードを設定
P.Pwd	なし						PRoG モードでパスワードが不要
	yES	——					PRoG モードでパスワードを設定

5.2 プログラミングモードメニュー(ProG)

以下の表は、プログラミングモード(ProG)のナビゲーションを示しています:

レベル 2	レベル 3	レベル 4	レベル 5	レベル 6	タイプ
SP1	——				PID のプロセスゴール、oN.oF のデフォルトゴール
SP2	ASbo				セットポイント2の値は SP1 を追跡でき、SP2 は絶対値 です
	dEVI				SP2 は制御偏差値です
ALM.1	注: 本サブメニューは、全てのその他のアラーム構成において同様です。				
	tyPE	oFF			ALM.1 は表示または出力用には利用されません
		AboV			アラーム: アラームトリガーより上のプロセス値
		bELo			アラーム: アラームトリガーより下のプロセス値
		HI.Lo.			アラーム: アラームトリガー外部のプロセス値
		bANd			アラーム: アラームトリガー間のプロセス値
	Ab.dV	AbSo			絶対モード: ALR.H および ALR.L をトリガーとして利用
		d.SP1			制御偏差モード: トリガーは SP1 からの制御偏差
		d.SP2			制御偏差モード: トリガーは SP2 からの制御偏差
	ALR.H	——			トリガー計算用の上限アラームパラメータ
	ALR.L	——			トリガー計算用の下限アラームパラメータ
	A.CLR	REd			アラームがアクティブのとき赤色を表示
		AMbR			アラームがアクティブのとき黄色を表示
		GRN			アラームがアクティブのとき緑色を表示
		dEFt			アラームにより色が変化しません
	HI.HI	oFF			High High/Low Low アラームモードがオフ
		oN	——		アクティブ High High/Low Low モード用オフセット値
	LtCH	なし			アラームはラッチしません
		yES			フロントパネルでクリアされるまでアラームが ラッチします
		botH			アラームがラッチし、フロントパネルまたは デジタル入力でクリアされます
		RMt			デジタル入力でクリアされるまでアラームが ラッチします
	CtCL	N.o.			出力はアラーム付で起動

レベル 2	レベル 3	レベル 4	レベル 5	レベル 6	タイプ
		N.C.			出力はアラーム付で停止
	A.P.oN	yES			電源オンでアラームが起動
		なし			電源オンでアラームが停止
	dE.oN	_____			遅延によるアラームオフ(秒)、デフォルト=1.0
	dE.oF	_____			遅延によるアラームオフ(秒)、デフォルト=0.0
ALM.2					アラーム 2
oUt1					oUt1 は出力タイプに置き換わります
注: 本サブメニューは、全てのその他の出力で同様です。					
	ModE	oFF			出力なし
		PId			PID 制御モード
		oN.oF	ACtN	RVRS	> SP1 の場合にオフ、< SP1 の場合にオン
				dRCt	< SP1 の場合にオフ、> SP1 の場合にオン
			dEAd	_____	不感帯値、デフォルト=5
			S.PNt	SP1	いずれかのセットポイントをオン/オフで使うことができ、デフォルトは SP1
				SP2	SP2 を指定することによって、2 つの出力は加熱/冷却に設定されます
		ALM.1			出力は ALM.1 構成を使用するアラームです
		ALM.2			出力は ALM.2 構成を使用するアラームです
		RtRN	Rd1	_____	oUt1 のプロセス値
			oUt1	_____	Rd1 の出力値
			Rd2	_____	oUt2 のプロセス値
			oUt2	_____	Rd2 の出力値
		RE.oN			ランプイベント時に起動
		SE.oN			ソーキイベント時に起動
	CyCL	_____			秒単位 PWM パルス幅
	RNGE	0-10			アナログ出力範囲: 0~10V
		0-5			0~5V
		0-20			0~20 mA
		4-20			4~20 mA
		0-24			0~24 mA
oUt2					oUt2 は出力タイプに置き換わります
oUt3					oUt3 は出力タイプに置き換わります
PId.S	ACtN	RVRS			SP1 まで増加(例・過熱)
		dRCt			SP1 まで低下(例・冷却)
	A.to	_____			自動調整のタイムアウト時間を設定
	AUto	StRt			StRt 認証の後、自動調整を開始
	GAIN	_P_	_____		手動比例帯設定
		I	_____		手動積分要素設定
		d	_____		手動微分要素設定
	%Lo	_____			パルス、アナログ出力の下限クランプリミット
	%HI	_____			パルス、アナログ出力の上限クランプリミット

レベル 2	レベル 3	レベル 4	レベル 5	レベル 6	タイプ
	AdPt	ENbL			ファジー論理適応制御を有効にします
		dSbL			ファジー論理適応制御を無効にします
RM.SP	oFF				リモートセットポイントではなく、SP1 を使用
	oN	4-20			リモートアナログ入力が SP1 を設定、範囲: 4-20 mA
			注: 本サブメニューは、全ての RM.SP 範囲内で同様です。		
			RS.Lo	_____	調整された範囲での最小セットポイント
			IN.Lo	_____	RS.Lo の入力値
			RS.HI	_____	調整された範囲での最大セットポイント
			IN.HI	_____	RS.HI の入力値
		0-24			0~24 mA
		0-10			0~10 V
		0-1			0~1 V
M.RMP	R.CtL	なし			マルチ-ランプ/ソークモードオフ
		yES			マルチ-ランプ/ソークモードオン
		RMt			M.RMP オン、デジタル入力で開始
	S.PRg	_____			プログラム(M.RMP プログラムの数)、0~99 のオプションを選択
	M.tRk	RAMP			保証ランプ: ソーク pnt はランプ時間に到達される必要があります
		SoAk			保証ソーク: ソーク時間は常に保たれています
		CYCL			保証サイクル: ランプは延長できますがサイクル時間は延長できません
	tIM.F	MM:SS			分: R/S プログラムの秒時刻形式
		HH:MM			時間: R/S プログラムの分時刻形式
	E.ACt	StOP			プログラムの最後で実行を停止します
		HOLd			プログラムの最後で最終ソークセットポイントに保持し続けます
		LINK	_____		指定されたランプおよびソークプログラムをプログラム終了時に起動します
	N.SEG	_____			1~8 のランプ/ソークセグメント(各 8、合計 16)
	S.SEG	_____			編集するにはセグメント番号を選択し、以下の代替番号を入力します
			MRt.#	_____	ランプ時間の数値、デフォルト=10 分
			MRE.#	oFF	このセグメントでランプイベントがオン
				oN	このセグメントでランプイベントがオフ
			MSP.#	_____	ソーク番号のセットポイント値
			MSt.#	_____	ソーク時間の数値、デフォルト=10 分
			MSE.#	oFF	このセグメントでソークイベントがオフ
				oN	このセグメントでソークイベントがオン

5.3 動作モードメニュー(oPER)

以下の表は、動作モード(oPER)のナビゲーションを示しています:

レベル 2	レベル 3	レベル 4	タイプ
RUN			ノーマル実行モード、プロセス値を表示、オプションのセカンダリディスプレイの SP1
SP1	_____		セットポイント 1 の変更のショートカット、メインディスプレイの現在のセットポイント 1 値
SP2	_____		セットポイント 2 の変更のショートカット、メインディスプレイの現在のセットポイント 2 値
MANL	M.Cnt	_____	手動モード、RIGHT および LEFT ボタンが出力を制御、 M##.# を表示
	M.INP	_____	手動モード、RIGHT および LEFT ボタンがテスト用に出力をシミュレート
PAUS			現在のプロセス値を一時停止して保持、表示が点滅
StoP			制御を停止、出力をオフ、プロセス値が点滅を回転、アラームは残ります
L.RSt			ラッチされたアラームを全てクリア。 またアラームメニューによりデジタル出力がリセットされます
VALy			VALy が最後にクリアされてからの、最低入力読取値を表示します
PEAk			PEAk が最後にクリアされてからの、最高入力読取値を表示します
Stby			待機モード、出力、およびアラーム条件が無効、 Stby を表示

注:保証情報については、以下の完全製品マニュアルをご覧ください。

www.omega.com/manuals/manualpdf/M5451_JP.pdf