

比率計

誤差比率・絶対比率・濃度比率・回転速度差
2点間通過速度・2点間時間差

基本入力 基本入力 差動入力 差動入力
4961XA-RMT / 4961FA-DRT

取扱説明書



この度は、弊社の比率計をお買い求め頂き、誠に有難うございます。当製品の機能を十分に発揮させ、安全に末永くご使用頂くために、必ずご使用前に本取扱説明書をお読みください。

運転、保守・点検の前に、必ずこの取扱説明書をよく読んで正しくお使いください。

お使いになられる方がいつでも見られる場所に必ず保管してください。

安全上のご注意

必ずお守りください

運転、保守・点検の前に、必ずこの取扱説明書をよく読んで、正しくご使用ください。機器の知識、安全の情報、そして注意事項のすべてについて熟読してからご使用してください。

この取扱説明書では、注意事項を「危険」「警告」および「注意」として区分しています。いずれも安全に関する重要な内容です。必ず守ってください。



危険

この表示の欄の内容を無視して誤った取扱いをすると、人が死亡または重傷を負う危険、または火災の危険が切迫して生じることが想定される内容を示しています。



警告

取扱いを誤った場合に、重傷を負う危険な状態が生じることが想定される場合を示しています。



注意

取扱いを誤った場合に、軽傷を負うかまたは物的損害のみが発生する危険な状態が生じることが想定される場合を示しています。

●免責事項について

- ・本書の記載内容を守らないことにより生じた損害に関しては、当社は一切責任を負いません。
- ・地震、当社に責任のない火災、第三者の行為、その他事故、お客様の故意または過失による誤用その他異常な条件下での使用により生じた損害に関しては、当社は一切責任を負いません。



注意



感電注意

接続時、点検時は必ず電源をOFFにする。

感電の恐れがあります。



本体側面の通風穴をふさがない。

物を入れない。

異常発熱や故障の恐れがあります。



濡れた手(汗も含む)で接続、点検はしない。

感電の恐れがあります。



ご使用前の諸注意

電源

- 必ず規定電圧 (AC85 ~ 264V) でご使用ください。
- インバータ電源は使用できません。

入力信号線

- 検出器からの接続線は、強電線(電源線、動力線、高圧線など)と同一束線、平行配線、同一金属管配線などにしないでください。別配線にしないと、ノイズなどが信号線に乗り、誤動作の原因になります。
- 入力の接続線は、必ずシールド線をご使用になるか、金属管配線をして、できるだけ短くしておいてください。

ターミナル

- 振動などでネジが緩んでいないかどうか、時間をおいてご確認ください。

使用環境

- 設置場所は下記の場所を避けてください。
 - ・直射日光が当たる場所、周囲温度が0 ~ 45°Cの範囲を超える場所。
 - ・相対湿度が35 ~ 85%の範囲を超える場所、湿度変化が急激で結露するような場所。
 - ・腐敗性ガスや、可燃性ガスのある場所。
 - ・粉塵、塩分、鉄分が多い場所。
 - ・ノイズ(静電気を含む)の影響を受けやすい場所。

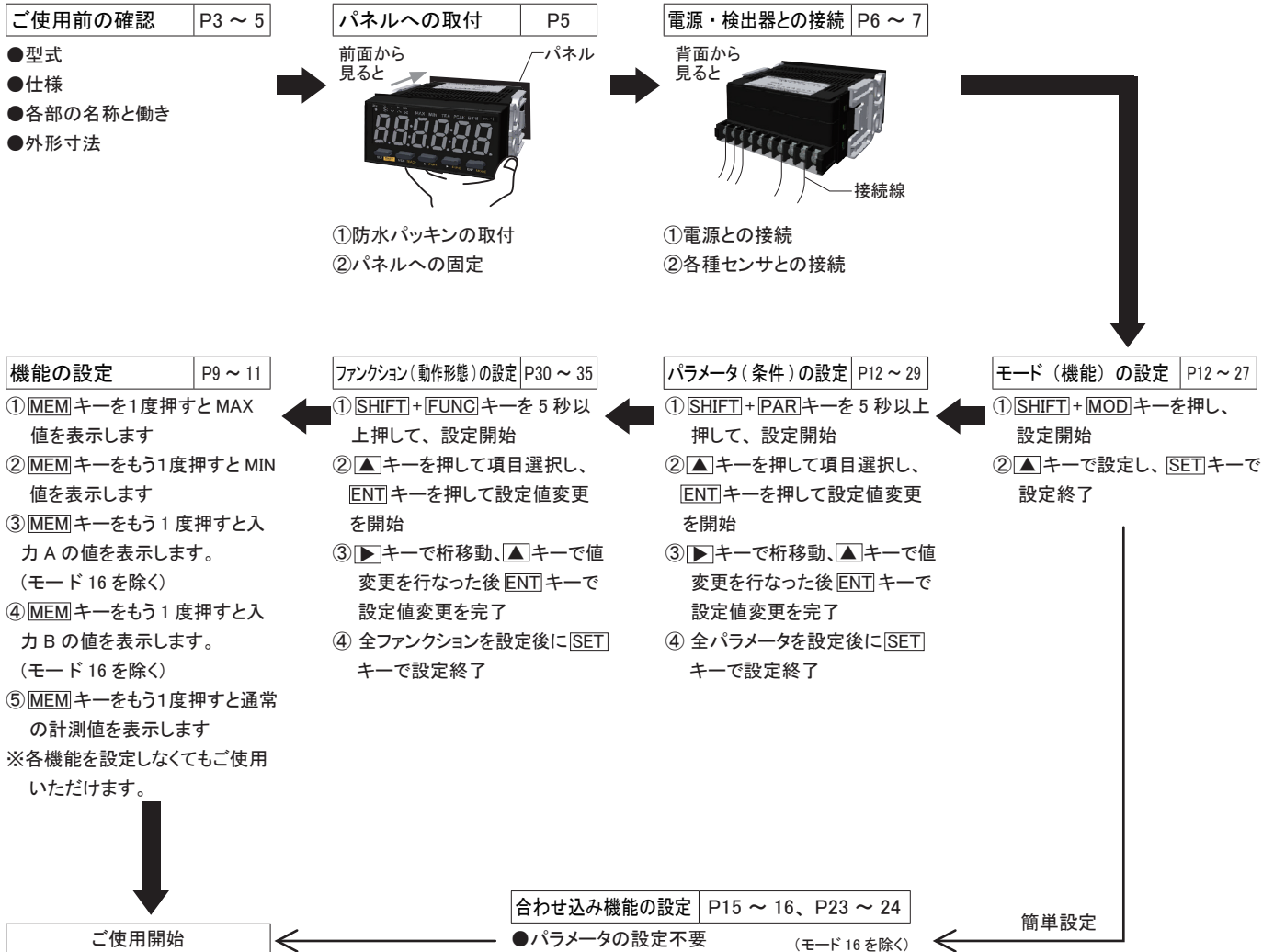
INDEX

取付から使用開始まで	3	13. モード 14 回転速度差モード	19
型式	3	13-1. 表示内容	
1. 仕様	4	13-2. 計測値表示	
2. 各部の名称と働き	4	13-3. パラメータ設定	
3. 外形寸法	5	13-4. 合わせ込み機能	
4. パネルへの取付け	5	14. モード 15 2点間通過速度モード	21
5. 電源、各種検出器との接続	6	14-1. 表示内容	
5-1. 電源、各検出器との接続 (4961XA-RMT)		14-2. 計測値表示	
5-2. 電源、各検出器との接続 (4961FA-DRT)		14-3. パラメータ設定	
6. 基本的な設定の手順	8	14-4. 合わせ込み機能	
7. 各種設定時に使用するキーとその用途	8	15. モード 16 2点間時間差モード	25
8. メモリ機能 / 各入力表示機能	9	15-1. 表示内容	
8-1. メモリ機能 内容		15-2. 計測値表示	
8-2. 各入力表示機能 内容		15-3. パラメータ設定	
8-3. メモリ機能 / 各入力表示機能 操作方法		16. モード 99 テストモード	27
9. モードの設定	12	17. パラメータ設定	28
9-1. モード設定方法		17-1. パラメータ設定 内容一覧	
10. モード 11 誤差比率モード	13	17-2. パラメータ設定 操作	
10-1. 表示内容		18. ファンクション設定	30
10-2. 計測値表示		18-1. ファンクション設定 項目一覧	
10-3. パラメータ設定		18-2. ファンクション内容	
10-4. 合わせ込み機能		18-3. ファンクション設定操作	
11. モード 12 絶対比率モード	17	19. エラー表示	36
11-1. 表示内容		20. FVC オプション	37
11-2. 計測値表示		20-1. FVC オプション 仕様	
11-3. パラメータ設定・合わせ込み機能		20-2. FVC オプション 設定	
12. モード 13 濃度比率モード	18	21. BCD オプション	39
12-1. 表示内容		21-1. BCD オプション 仕様	
12-2. 計測値表示		21-2. BCD オプション 設定	
12-3. パラメータ設定・合わせ込み機能		22. シリーズ一覧	41

取付から使用開始まで

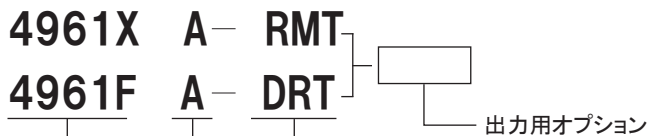
本器はお客様の計測目的に合わせて、ご使用いただけるよう設計しています。
ご使用いただくにあたり、以下の手順で取付から使用開始までお願いします。

ご使用前の確認



型式

ご購入いただいた製品の型式をお確かめください。



記号	出力	出力用オプション
FVC	アナログ信号出力	表示値に対応する電圧、電流を出力
BCD	BCD 出力	オープンコレクタ、BCD 出力。 シーケンサとのインターフェイスが簡単に可能。

記号	比率計オプション
RMT	基本入力：ロータリエンコーダ、マグネチックセンサなどのセンサ入力に対応
DRT	差動入力：AC サーボモータなどのラインドライバ出力に対応

記号	使用電源
A	AC 電源 (AC85 ~ 264V)

記号	入力種類
4961X	基本入力：ロータリエンコーダ、マグネチックセンサなどのセンサ入力に対応
4961F	差動入力：AC サーボモータなどのラインドライバ出力に対応

1. 仕様

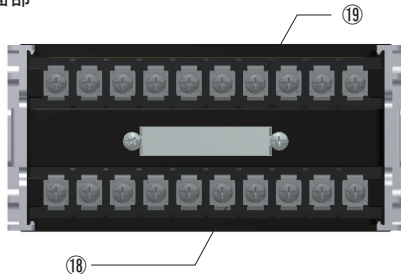
型式		4961XA-RMT、4961FA-DRT					
表示	動作モード	誤差比率	絶対比率	濃度比率	回転数差	通過速度	時間差
	その1	-99999 ~ 99999 ± 5桁	0 ~ 99999 5桁	-	-99999 ~ 99999 ± 5桁	0 ~ 99999 5桁	0:00:00 ~ 0:59:59 (時分秒 60進表示)
	その2	-					0:00 ~ 999.99 (秒:1/100秒 10進表示)
ゼロサプレース付							
小数点位置		小数点以下 0 ~ 4桁 (00000 ~ 0.0000)					-
表示部		メイン表示部：赤色 7セグメント LED 文字高 22mm 6桁					
入力範囲		0.0067Hz ~ 100kHz			10msec ~ 3600s		
計測精度		± 0.1%					
フィルタ		100kHz、30kHz、10kHz、20Hzをパラメータで切替。ただし、マグネチックセンサは10kHz、20Hzのみ、接点は20Hzのみ。					
表示周期		0.2、0.5、1、2、5、10、15、30、60秒 (パラメータ設定で変更可能)					
プリスケール機能		前面スイッチによるパラメータ設定方式。表示値のティーチング (合わせ込み) も可能。					-
メモリ機能		計測値の最大・最小値を記憶、表示する。					
上下限判定		上下限判定結果をメイン表示部に表示可能					
オートゼロ時間		0.1 ~ 150秒			0.1 ~ 3600秒		
予測演算		パルス入力後の経過時間に従って、表示値を更新。					
使用周囲温度		0 ~ 45°C (ただし結露のないこと)					
合わせ込み機能		ある信号を入力した状態で表示値を設定する事により、自動的にスケールリングを行う。(2点間時間差モードを除く)					
絶縁抵抗		10MΩ以上 (DC500Vメガにて)					
耐電圧		AC1500V以上 1min					
使用周囲湿度		35 ~ 85% RH (ただし結露のないこと)					
使用周囲雰囲気		腐食性ガスのないこと					
保護機能		前面パネル IP66 (相当)、後部端子台 IP20					
ケース材質		ABS樹脂					
外形寸法		W96 × H48 × D92mm (DIN)					
質量		本体 約 250g FVC、BCDオプション使用時 約 300g					

2. 各部の名称と働き

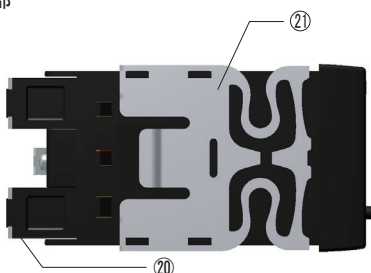
●前面部



●裏面部



●側面部

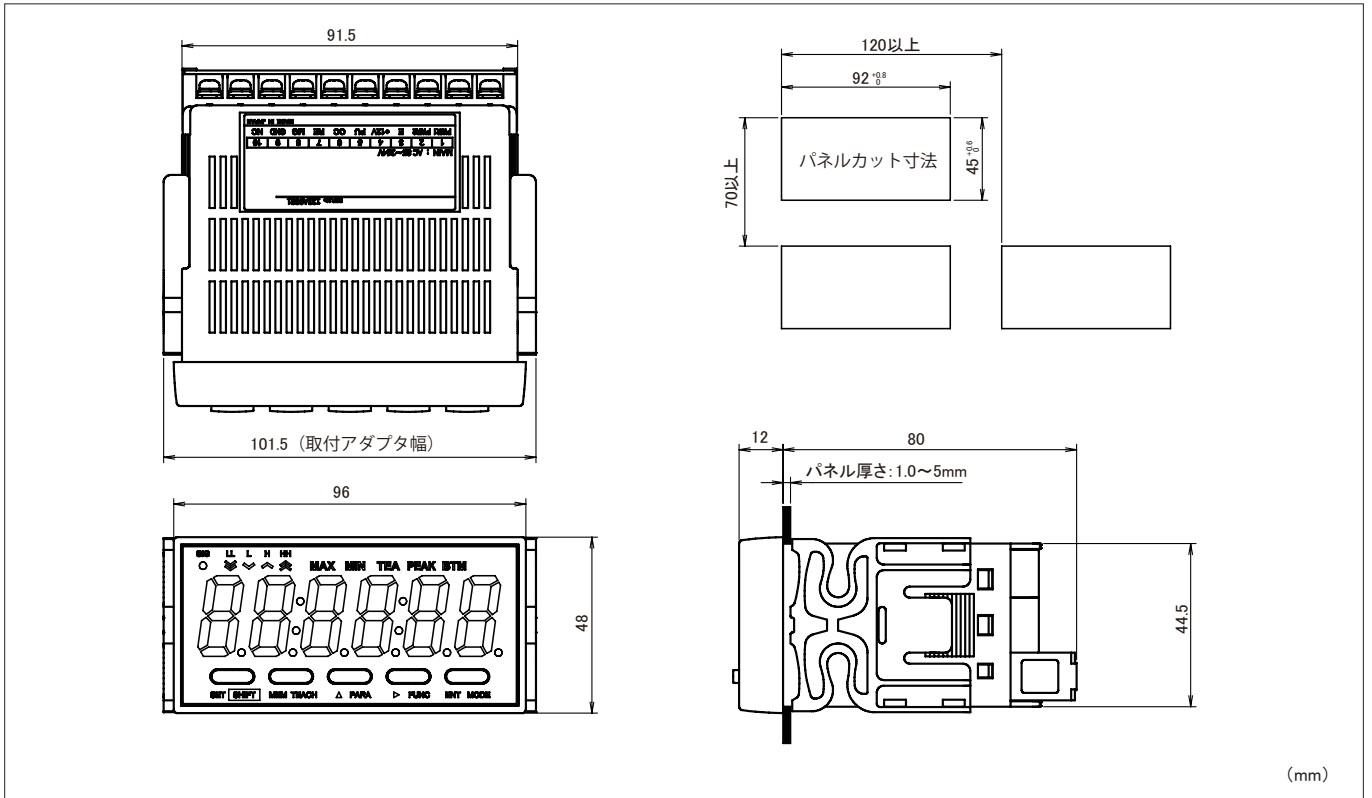


No.	名称	働き
①	SIG ランプ	センサ信号入力時に点灯
②	LL ランプ	下限判定時に点灯
③	L ランプ	下限判定時に点灯
④	H ランプ	上限判定時に点灯
⑤	HH ランプ	上上限判定時に点灯
⑥	MAX ランプ	最大値表示時に点灯
⑦	MIN ランプ	最小値表示時に点灯
⑧	TEA ランプ	合わせ込み設定時に点灯
⑨	PEAK ランプ	使用しません
⑩	BTM ランプ	使用しません
⑪	単位シールスペース	付属の単位シールを添付するスペース
⑫	メイン表示部	計測値を表示
⑬	SET/SHIFT キー	各種設定モードでの設定完了 他キーと同時押しで各種設定モードへ
⑭	MEM/TEACH キー	メモリ表示へ SET キーと同時押しで合わせ込み設定モードへ
⑮	▲ (UP)/PARA キー	各種設定モードでの選択項目、または数値の変更 SET キーと同時押しでパラメータ設定モードへ
⑯	▶ (NEXT)/FUNC キー	各種設定モードでの選択桁の変更 SET キーと同時押しでファンクション設定モードへ
⑰	ENT/MODE キー	各種設定モードでの変更項目選択 SET キーと同時押しでモード設定モードへ
⑱	端子台	
⑲	リアパネル	
⑳	端子台カバー	
㉑	取付アダプタ	

単位シール

分	PS	ℓ	h	cm	m ²	分	PS	ℓ	h	cm	m ²	FVT
分	PS	ℓ	h	cm	m ²	分	PS	ℓ	h	cm	m ²	CPT
秒	°C	kHz	rpm	ℓ	min	秒	°C	kHz	rpm	ℓ	min	TRT
時:分:秒	sec	min	rps	Hz	h:m:s	sec	min	rps	Hz			TRC
分:秒:秒	sec	min	rps	Hz	h:m:s	sec	min	rps	Hz			BCD
分:秒:秒	sec	min	rps	Hz	h:m:s	sec	min	rps	Hz			RMT
分:秒:秒	sec	min	rps	Hz	h:m:s	sec	min	rps	Hz			DRT
分:秒:秒	sec	min	rps	Hz	h:m:s	sec	min	rps	Hz			SDT
分:秒:秒	sec	min	rps	Hz	h:m:s	sec	min	rps	Hz			SDC

3. 外形寸法



4. パネルへの取付け

下記の要領で、本器をパネルへ取付けてください。
取付パネルの厚さ(1.0 ~ 5mm)をお確かめのうえ、取付作業を行ってください。

1 付属の防水パッキンをパネル表面に取り付ける。

※防水が不要なときは、防水パッキンを取付ける必要はありません。

- ①パッキンシートから、切り取り線が入った外枠(リケイ紙+防水パッキン)をはがします。(防水パッキンは両面に粘着のりが付いています。)
- ②パネル表面から、穴の左右に合わせて、ずれのないように防水パッキンを取付け、リケイ紙をはがします。
※防水パッキンが曲がったり、しわが出来たりしないように取り付けてください。また、防水パッキンは上下左右に伸ばさないでください。

Labels in diagram: 外枠 (リケイ紙+防水パッキン), リケイ紙 (切り取り線あり側), リケイ紙 (切り取り線なし側), 防水パッキン粘着部, 本器取付用パネル穴, リケイ紙

⚠ 注意

防水について

- ・前面パネル：IP66(相当)
- ・後部端子台：IP20(非防水)

設置場所は下記の場所を避けてください。

- ①常時、水が直接かかる場所。
- ②油、薬品などの飛沫がある場所
- ③後部または側面へ水の飛沫がある場所。

※前面パネルにつきましては、IP66(相当)の防水対応となっておりますが、水滴が付いた場合は出来るだけ早く拭き取ってください。

2 本器を水平にして、パネル面に差し込む。
防水パッキン(粘着部)が本器、パネル面に確実に着くように本器を押し込みます。

Labels in diagram: 防水パッキン, パネル

3 取付アダプタを本器に取り付ける。
パネル面を軽く押し当てるまで取付アダプタをスライドさせてください。

Label in diagram: 取付アダプタ

5. 電源、各種検出器との接続

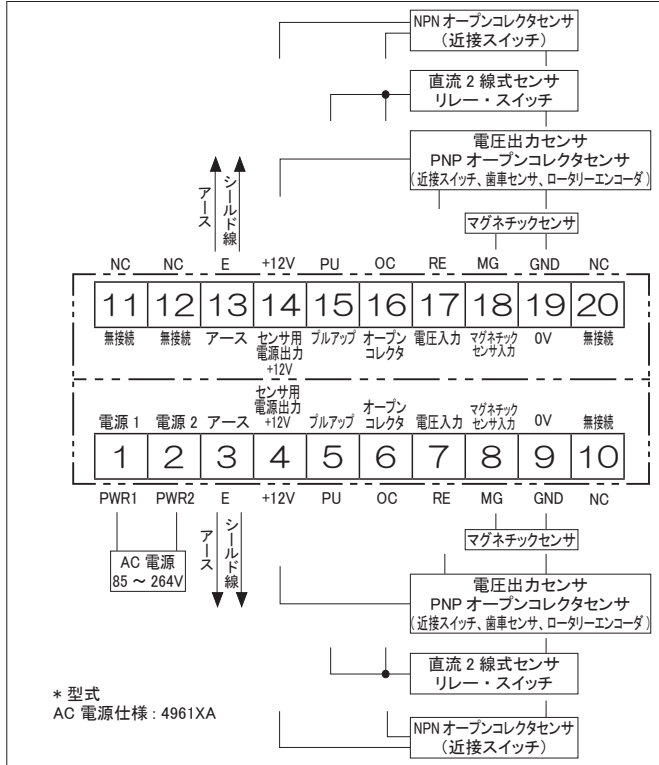
5-1. 電源、各種検出器との接続 (4961XA-RMT)

⑧ 感電防止のため、必ず電源を OFF してください。必ず規定電圧 (AC85 ~ 264V) でご使用ください。
 インバータの出力 (モータを接続する出力) は電源として使用できません。検出器からの接続線は、強電線 (電源線、動力線、高圧線など) と同一束線、平行配線、同一金属管配線などにしないでください。別配線にしないと、ノイズなどが信号線に乗り、誤作動の原因になります。
 入力接続線は、必ずシールド線をご使用になるか、金属管配線をして、できるだけ短くしておいてください。

◎接続上の注意…P7 をご参照ください。

4961XA-RMT の場合

●端子台の接続図



* 型式
 AC 電源仕様: 4961XA

●入力仕様 (4961XA)

項目	内容
電源	交流 (4961XA) AC85 ~ 264V(50/60Hz)
消費電力	10VA
センサ用電源出力	DC+12V 最大 100mA (比率入力用オプション RMT 装備時は合計して 100mA まで)
オープンコレクタ (NPN) 用入力	オープンコレクタ (NPN) 用入力
オープンコレクタ入力	LO 入力 入力電流 12mA 以下 0 ~ 3V
	HI 入力 漏れ電流 0.5mA 以下 最高周波数 100kHz(最小パルス幅 5us)
	無電圧接点用 ⑤と⑥をショートして用いる
接点入力	接点容量 電圧 12V 電流 15mA 以上
	最高周波数 20Hz (最小パルス幅 25ms)
電圧入力	LO 入力 0 ~ 1.5V
	HI 入力 4.0 ~ 30V
	入力抵抗 10kΩ
マグネチックセンサ入力	最高周波数 30kHz (最小パルス幅 17us)
	入力抵抗 10kΩ
	入力電圧 1Hz ~ 100Hz まで 0.3 ~ 30Vp-p ~ 1kHz まで 1.5 ~ 30Vp-p ~ 10kHz まで 6 ~ 30Vp-p
最高周波数	10kHz (最小パルス幅 50us)

●入力仕様 (-RMT)

項目	内容
センサ用電源出力	DC+12V 最大 100mA 基本部の +12V 出力と合計して 100mA まで
オープンコレクタ (NPN) 用入力	オープンコレクタ (NPN) 用入力
オープンコレクタ入力	LO 入力 入力電流 12mA 以下 0 ~ 3V
	HI 入力 漏れ電流 0.5mA 以下 最高周波数 100kHz(最小パルス幅 5us)
	無電圧接点用 ⑮と⑯をショートして用いる
接点入力	接点容量 電圧 12V 電流 15mA 以上
	最高周波数 20Hz (最小パルス幅 25ms)
電圧入力	LO 入力 0 ~ 1.5V
	HI 入力 4.0 ~ 30V
	入力抵抗 10kΩ
マグネチックセンサ入力	最高周波数 30kHz (最小パルス幅 17us)
	入力抵抗 10kΩ
	入力電圧 1Hz ~ 100Hz まで 0.3 ~ 30Vp-p ~ 1kHz まで 1.5 ~ 30Vp-p ~ 10kHz まで 6 ~ 30Vp-p
最高周波数	10kHz (最小パルス幅 50us)

●検出器との接続一覧 (4961X □端子台)

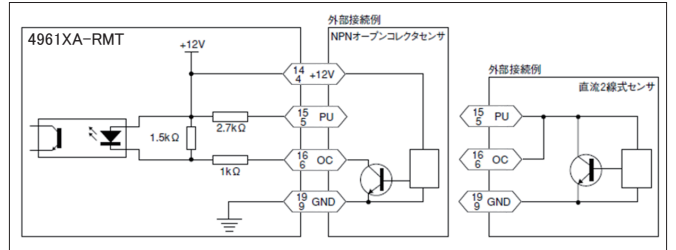
下表は入力信号タイプ別に適用する検出器、接続端子 No. を表しています。左記接続図と照らし合わせ、確認してください。

入力信号のタイプ	検出器	型式	接続端子
接点信号	リレー・スイッチ	—	5-6-9
オープンコレクタ	光電スイッチ	SE-R2	4-6-9
	近接スイッチ	SE-P12-1	
矩形波	近接スイッチ	SE-P12	4-7-9
	ロータリーエンコーダ	RE-1-□ F	
	歯車センサ	SE-G2	
正弦波	マグネチックセンサ	—	8-9

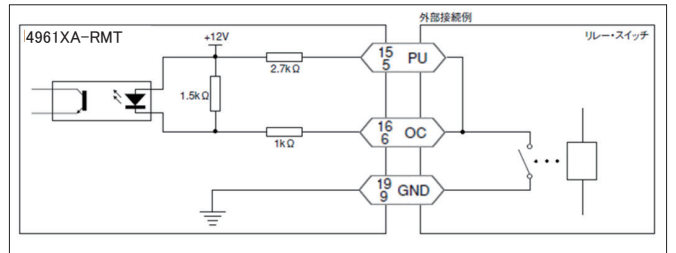
注 1 当社のオートレータ LA(U)-□ A からのパルス出力は、接続端子 7-9 に接続してください。
 注 2 検出器の配線は、定められた端子に接続し、他の端子は必ず空端子にしておいてください。複数の検出器の同時接続はできません。
 注 3 センサ 1 台で 2 台以上の回転計を接続される場合、センサの電源はどれか 1 台からとってください。

●入力回路

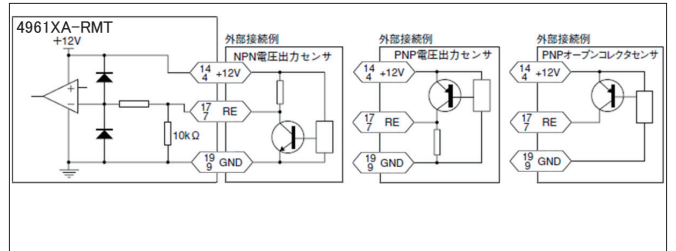
オープンコレクタセンサ



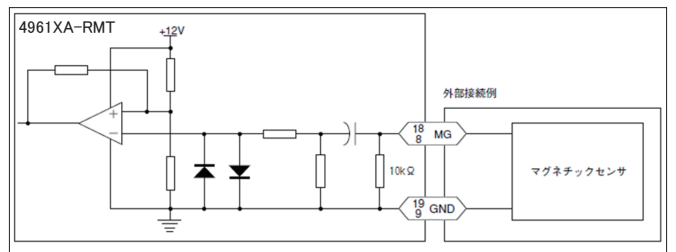
リレー・スイッチ



電圧出力センサ



マグネチックセンサ



5-2. 電源、各種検出器との接続 (4961FA-DRT)

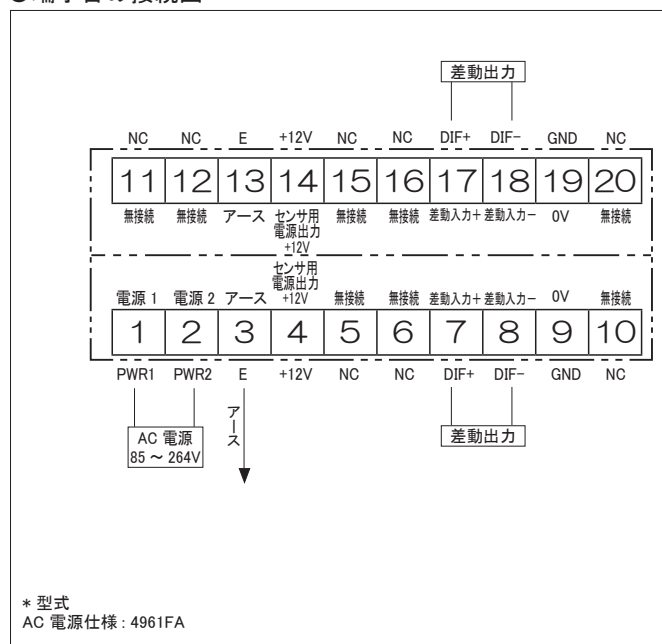
⑧ 感電防止のため、必ず電源を OFF にしてください。必ず規定電圧 (AC85 ~ 264V) でご使用ください。
 インバータ電源は使用できません。検出器からの接続線は、強電線 (電源線、動力線、高圧線など) と同一束線、平行配線、同一金属管配線などにしないでください。別配線にしないと、ノイズなどが信号線に乗り、誤作動の原因になります。
 入力接続線は、必ずシールド線をご使用になるか、金属管配線をして、できるだけ短くしておいてください。

◎接続上の注意

- ・接続は必ず電源を OFF にして行ってください。
- ・ターミナルへ接続する圧着端子は、M3 用、幅 7mm 以下のものをご使用ください。
- ・ターミナルの接続が終われば、必ず透明のターミナルカバーを取付けてください。

4961FA-DRT の場合

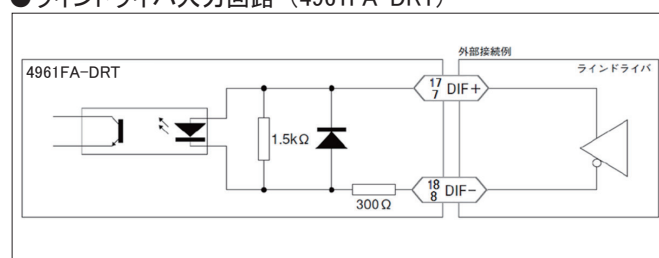
●端子台の接続図



●入力仕様 (4961FA)

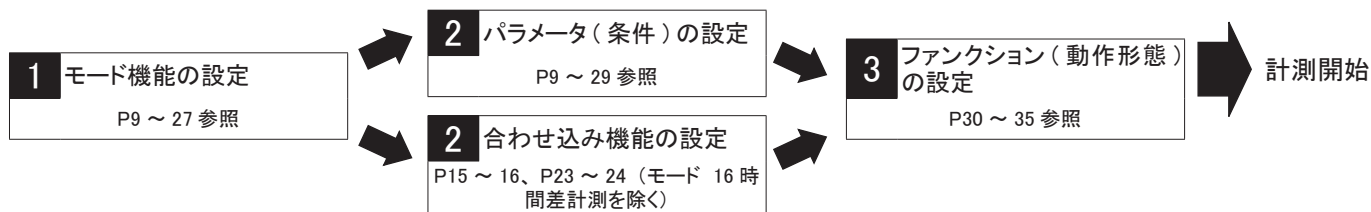
項目	内容	
電源	交流	AC85 ~ AC264V(50/60Hz)
センサ用電源出力	DC + 12V 最大 100mA (比率入力用オプション RMTR 装備時は合計して 100mA まで)	
差動入力	接続対象	差動ラインドライバ
	差動入力電圧	
		V_{DIF}
	最高周波数	100kHz(最小パルス幅 5us)

●ラインドライバ入力回路 (4961FA-DRT)



6. 基本的な設定の手順

使用目的に応じて、以下のように設定していきます。



7. 各種設定時に使用するキーとその用途

モード、パラメータ、ファンクション、および各種機能（合わせ込み機能 / 上下限值の設定 / メモリ機能）を設定する際に使用する前面パネルキーは次の通りです。



●通常計測表示時 / メモリ表示時の操作

No.	名称	機能
①	SHIFT キー	他キーと同時押しで各種設定モードへ
②	MEM キー	メモリ表示へ(モード 11 ~ 14 入力 A、B の計測値表示)
	TEACH キー	SHIFT キーと 5 秒同時押しで合わせ込み設定モードへ
③	PARA キー	SHIFT キーと 5 秒同時押しでパラメータ設定モードへ
④	FUNC キー	SHIFT キーと 5 秒同時押しでファンクション設定モードへ
⑤	MODE キー	SHIFT キーと 5 秒同時押しでモード設定モードへ

●各種設定モード時の操作

No.	名称	機能
①	SET キー	各種設定モードでの設定完了キー
②	▲(UP) キー	各種設定モードでの選択項目、または数値の変更
③	▶(NEXT) キー	各種設定モードでの選択桁の変更
④	ENT キー	各種設定モードでの変更項目選択

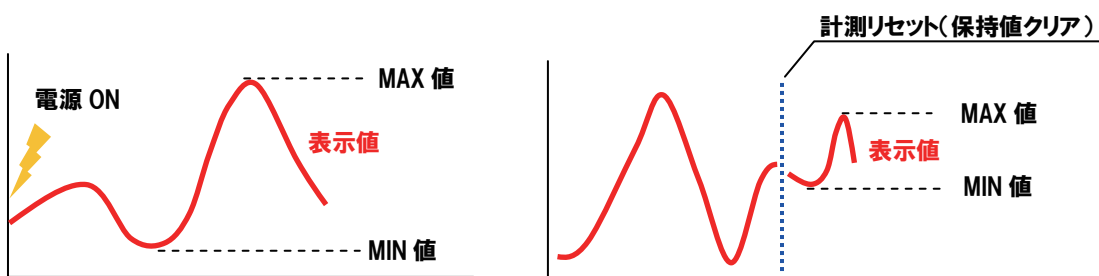
8. メモリ機能 / 各入力表示機能

8-1. メモリ機能 内容

●メモリ機能に使用するキーと表示



- 計測中は、常に表示更新周期毎の最大値 (MAX 値)、最小値 (MIN 値) を保持します。
- **MEM** キーを押すことで、計測中に保持されている最大値、最小値を確認することが可能です。
- 保持している最大値 (MAX 値)、最小値 (MIN 値) は、下図のように、計測リセット時 (モード及び設定値変更時、及び電源 ON 時等) にクリアされます。また、MEM キー 5 秒間長押しで任意にクリアすることも可能です。



8-2. 各入力表示機能 内容

- モード 11 ~ 14 については、最小値表示中に **MEM** キーを押すことで入力 A、入力 B の値を表示することが可能です。

メモリ機能 操作

通常計測表示



MEM キー

通常計測表示中に MEM キーを
1 回押すと、最大値を表示します。
(MAX ランプ点灯)

最大値表示



MEM キー

最大値表示中に MEM キーを
1 回押すと、最小値を表示します。
(MIN ランプ点灯)

最小値表示



MEM キー

最小値表示中に MEM キーを
1 回押すと、入力 A の計測値を表示します。
(モード 11 ~ 14 のみ)
(先頭に「A.」表示)

各入力表示機能 操作

入力 A 表示



MEM キー

入力 A 表示中に MEM キーを
1 回押すと、入力 B の計測値を表示します。
(モード 11 ~ 14 のみ)
(先頭に「b.」表示)

入力 B 表示



MEM キー

入力 B 表示中に MEM キーを
1 回押すと、通常計測表示に戻ります。

通常計測表示



メモリ機能 メモリクリア

- 通常計測表示状態及びメモリ表示状態で MEM キーを 5 秒長押し → MAX、MIN 値保持値をクリアします。

通常計測表示



MEM キー長押し

通常計測または最大 / 最小値表示中に MEM キーを 5 秒間長押しすると、MAX ランプ、MIN ランプが 2 秒間点滅します。

メモリクリア



2秒経過

MAX ランプ、MIN ランプが 2 秒間点滅すると、メモリをクリアして通常計測表示へ戻ります。

通常計測表示



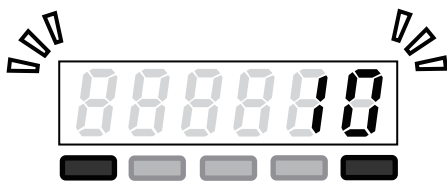
9. モードの設定

本機には、下記のとおり7種類のモードがあります。計測目的に応じた機能を選択してください。

モード No.	モード名	用途
11	誤差比率モード	入力 A と入力 B の誤差： $(B-A)/A$ を表示します。
12	絶対比率モード	入力 B ÷ 入力 A の値： B/A を表示します。
13	濃度比率モード	入力 A、B から B の濃度： $B/(A+B)$ を表示します。
14	回転速度差モード	入力 A と入力 B の回転数の差： $B-A$ を表示します。
15	2 点間通過速度モード	入力 A が ON してから入力 B が ON するまでの時間から、その区間の速度を表示します。
16	2 点間時間差モード	入力 A が ON してから入力 B が ON するまでの時間を、そのまま表示します。
99	テストモード	内部回路の自己チェックを行います。

9-1. モード設定方法

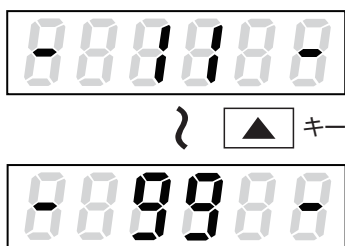
通常計測表示



通常計測中に SHIFT キーと MODE キーを同時に押すと、メイン表示が点滅します。そのまま 5 秒間長押しすると、現在設定されているモード番号を表示します。

↓ SHIFT + MODE キー
5sec 経過

最大値表示



モード番号表示中に▲キーを押すと、モード 11～モード 99 の表示が切り替わります。使用したい計測モードを選択し、SET キーを押すと計測モードが切り替わります。

↓ SET キー

モードを変更し、通常計測表示へ戻る

- ※ 工場出荷時は「誤差比率モード（モード 11）」に設定しています。
- ※ モードの設定を変更すると、パラメータ、ファンクションの各設定値は全て工場出荷時初期設定値となります。
- ※ モード 99 を選択した場合は、各設定値の初期化およびモード 99 選択の保存は行いません。

10. モード 11 誤差比率モード

モード 11 誤差比率モードでは、入力 A、入力 B の表示値から、誤差比率を算出し表示します。

モード 11 誤差比率モード

$$\text{誤差比率} = \frac{B - A}{A}$$

A : 入力 A の表示値 (入力基準側)
B : 入力 B の表示値 (入力比較側)

10-1. 表示内容

入力 A、入力 B の入力周波数に対し、以下の計算から表示値を求めます。
P01 ~ P07 の値は、パラメータ設定モードから設定可能です。(P28「17. パラメータ設定」参照)

表示値計算			
入力 A	A(Hz)		外部からの入力パルス
	パラメータ設定値	P01	1 回転あたりのパルス数
		P02	設定回転速度 (検出部) (rpm)
		P03	表示したい値
入力 A 表示値 (A')	((A/P01)*60) × (P03/P02)		
入力 B	B(Hz)		外部からの入力パルス
	パラメータ設定値	P04	1 回転あたりのパルス数
		P05	設定回転速度 (検出部) (rpm)
		P06	表示したい値
入力 B 表示値 (B')	((B/P04)*60) × (P06/P05)		
比率表示	パラメータ設定値	P07=0	(B'-A')/A'
		P07=1	((B'-A')/A')*100

・ P07 を「1」に設定した場合、%表示となります。

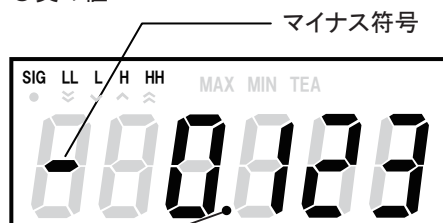
10-2. 計測値表示

比率表示の計算結果は、以下のように表示されます。
また、入力 A、入力 B それぞれの表示値は、メモリモードから確認することが可能です。
(P9「8. メモリ機能 / 各入力表示機能」参照)

● 正の値



● 負の値



小数点位置は、パラメータ設定 P08 で設定した場所となります。

10-3. パラメータ設定

パラメータ設定から、各入力に対する表示値や表示周期、オートゼロ時間や入力フィルタの設定を行うことが可能です。

① パラメータ項目

モード 11 では、以下のパラメータ (P01 ~ P12) を設定可能です。

●モード 11 パラメータ					
番号	設定項目		内容	入力範囲	初期値
P01	入力 A	1 回転当たりのパルス数	1 回転当たりのパルス数を入力	1 ~ 9999 P/r	1P/r
P02		設定回転速度 (検出部)	検出部での回転速度設定	1 ~ 99999	1000rpm
P03		表示したい値 (小数点表示)	上記回転速度の場合に実際にパネルに表示される値	0.0001 ~ 99999.	1000
P04	入力 B	1 回転当たりのパルス数	1 回転当たりのパルス数を入力	1 ~ 9999 P/r	1P/r
P05		設定回転速度 (検出部)	検出部での回転速度設定	1 ~ 99999	1000rpm
P06		表示したい値 (小数点表示)	上記回転速度の場合に実際にパネルに表示される値	0.0001 ~ 99999.	1000
P07	単位表示		× 1 or % 選択	0 (× 1) or 1 (%) 選択	0
P08	表示小数点位置		小数点位置の選択	00000 ~ 0.0000	小数点無し
P09	表示周期		表示更新周期の設定	0.2/0.5/1.0/2.0/5.0/ 10/15/30/60 秒	1 秒
P10	オートゼロ時間		入力パルスが無くなってから表示が 0 になるまでの時間を設定	0.1 ~ 150 秒	6 秒
P11	入力フィルタ		入力信号の最大周波数より大きい 最小の周波数を選択	入力 A : 10/30/100/0.02kHz	10kHz
P12				入力 B : 10/30/100/0.02kHz	10kHz

● 表示周期 (パラメータ設定 P09)

P09 では、入力 A、入力 B、および比率表示の表示周期を設定することが可能です。

P09 で設定した表示周期毎に表示を更新し、新たな計測結果を表示します。

● オートゼロ時間 (パラメータ設定 P10)

- ・ 入力 A の入力が、P10 で設定したオートゼロ時間以上経過しても入力されない場合は、入力 A の表示値は 0 となります。
- ・ 入力 B の入力が、P10 で設定したオートゼロ時間以上経過しても入力されない場合は、入力 B の表示値は 0 となります。

※ 入力 A、B への入力パルスの周期よりも小さい値をオートゼロ時間として設定した場合、毎パルスごとにオートゼロが動作するため正常に計測を行うことが出来ません。

● 入力フィルタ (パラメータ設定 P11、P12)

- ・ P11 では、入力 A のフィルタを設定することが可能です。
- ・ P12 では、入力 B のフィルタを設定することが可能です。フィルタを設定する場合は、入力したい周波数よりも大きく、最も近いフィルタの値を選択してください。

※ 入力する信号のデューティ (1 周期における ON 時間の割合) が低い場合、入力周波数より大きい値のフィルタを設定しても、信号が減衰して正常にパルスを受付出来なくなる場合があります。この場合、さらに高い値のフィルタを設定して下さい。

10-4. 合わせ込み機能

① 合わせ込み機能

実際の回転速度を計測できる場合は、合わせ込み機能を使用することで簡単に設定することが可能です。
合わせ込み機能を使用することで、パラメータの値を自動で設定し、表示したい値を表示します。

入力 A 合わせ込み機能実施時		
合わせ込み設定時の入力パルス	A	
入力 A 合わせ込み設定値	F_A	
パラメータ設定値	1 回転あたりのパルス数	P01
	設定回転速度 (検出部)	$P02 = A \times 60(\text{Hz})/P01$
	表示したい値	$P03 = F_A$

合わせ込み設定モード(次項参照)より、
合わせ込み設定値 F_A を設定

入力 A の入力パルスと合わせ込み設定
値 F_A から、P02、P03 の値を自動設定

入力 B 合わせ込み機能実施時		
合わせ込み設定時の入力パルス	B	
入力 B 合わせ込み設定値	F_B	
パラメータ設定値	1 回転あたりのパルス数	P04
	設定回転速度 (検出部)	$P05 = B \times 60(\text{Hz})/P04$
	表示したい値	$P06 = F_B$

合わせ込み設定モード(次項参照)より、
合わせ込み設定値 F_B を設定

入力 A の入力パルスと合わせ込み設定
値 F_B から、P05、P06 の値を自動設定

● 入力回転速度範囲

合わせ込みを行うことができる回転速度の範囲は以下のようになります。
また、入力回転速度が入力回転速度範囲外の場合、「EE-2」を表示します。(P36、「19. エラー表示」参照)

$1\text{rpm} \leq \text{入力回転速度}(\ast) < 99999\text{rpm}$

※ 入力回転速度(A入力) = $A \times 60(\text{Hz}) / P01$
入力回転速度(B入力) = $B \times 60(\text{Hz}) / P04$

合わせ込み設定モードに入ろうとしたとき、
入力 A、B どちらかが入力回転速度範囲外の場合

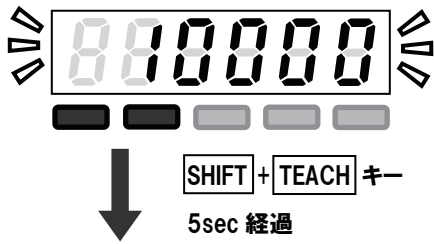


1 秒間「EE-2」表示後、通常計測表示へ戻ります。

- ※ P02 および P05 の計算値については、小数点以下を切捨てて保持するため、入力の値や合わせ込み設定値によっては、そのときの入力に対して合わせ込み設定値の値が表示されない場合があります。
- ※ 表示 OVER の状態で合わせ込み設定モードにすると、最初に「99999」が表示されます。
- ※ 合わせ込み設定値の入力範囲は、0.0001 ~ 99999 です。
入力範囲外の値を入力して SET キーを押した場合、表示が1秒間点滅し、合わせ込み設定モードに戻ります。

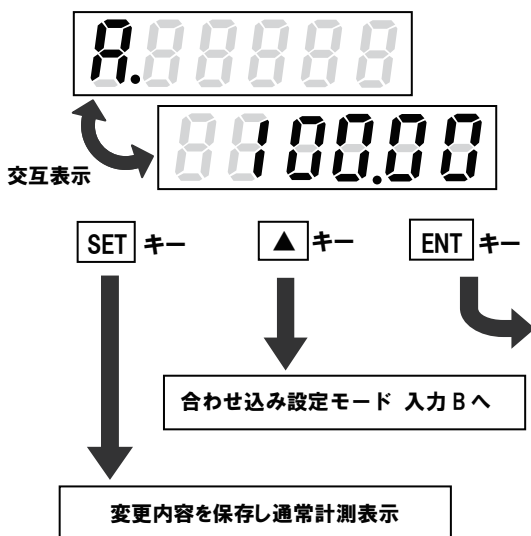
② 合わせ込み設定方法

通常計測表示



常計測表示中に SHIFT キーと TEACH キーを同時に押すと、メイン表示が点滅します。
そのまま 5 秒間長押しすると、合わせ込み設定モードに入ります。
合わせ込み設定モード中は、TEA_LED が点灯します。

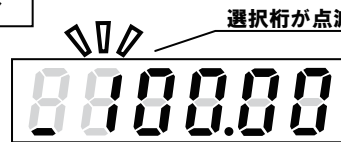
合わせ込み設定モード 入力 A



合わせ込み設定モードに入ると、入力 A の交互表示を行います。
「A. □□□□」表示と入力 A の現在の表示値が交互に表示されます。

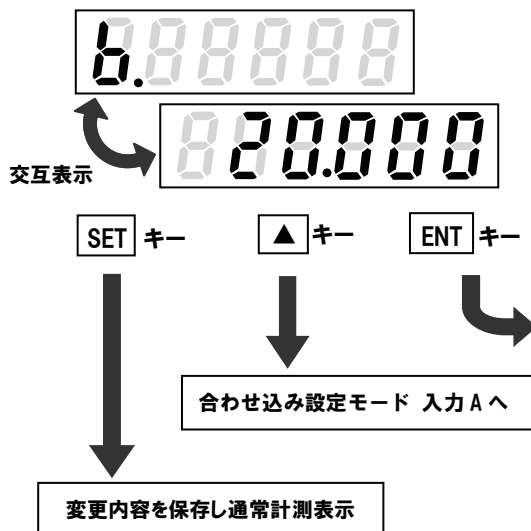
- ・ 交互表示中に▲キーを押すと、入力 B の交互表示へ進みます。
- ・ 交互表示中に ENT キーを押すと、入力 A の設定モードへ進みます。
- ・ 交互表示中に SET キーを押すと、変更内容を保存し通常計測表示へ戻ります。

設定モード



- ・ ▶ キーで変更する桁を選択します。▲キーで、選択中の桁の値を変更します。入力 A に対し、表示したい値を入力してください。
- ・ 小数点選択時は、▲キーで小数点表示桁を変更します。
- ・ 設定モード中に ENT キーを押すと、入力 B の交互表示へ進みます。
- ・ 設定モード中に SET キーを押すと、変更内容を保存し通常計測表示へ戻ります。

合わせ込み設定モード 入力 B



「b. □□□□」表示と入力 B の現在の表示値が交互に表示されます。

- ・ 交互表示中に▲キーを押すと、入力 A の交互表示へ進みます。
- ・ 交互表示中に ENT キーを押すと、入力 B の設定モードへ進みます。
- ・ 交互表示中に SET キーを押すと、変更内容を保存し通常計測表示へ戻ります。

設定モード



- ・ ▶ キーで変更する桁を選択します。▲キーで、選択中の桁の値を変更します。入力 B に対し、表示したい値を入力してください。
- ・ 小数点選択時は、▲キーで小数点表示桁を変更します。
- ・ 設定モード中に ENT キーを押すと、入力 A の交互表示へ進みます。
- ・ 設定モード中に SET キーを押すと、変更内容を保存し通常計測表示へ戻ります。

11. モード 12 絶対比率モード

モード 12 絶対比率モードでは、入力 A、入力 B の表示値より、絶対比率を算出し表示します。

モード 12 絶対比率モード

$$\text{絶対比率} = \frac{B}{A}$$

A : 入力 A の表示値 (入力基準側)
B : 入力 B の表示値 (入力比較側)

11-1. 表示内容

入力 A、入力 B の入力周波数に対し、以下の計算から表示値を求めます。
P01 ~ P07 の値は、パラメータ設定モードから設定可能です。(P28「17. パラメータ設定」参照)

表示値計算			
入力 A	A(Hz)		外部からの入力パルス
	パラメータ設定値	P01	1 回転あたりのパルス数
		P02	設定回転速度 (検出部) (rpm)
		P03	表示したい値
入力 A 表示値 (A')	((A/P01)*60) × (P03/P02)		
入力 B	B(Hz)		外部からの入力パルス
	パラメータ設定値	P04	1 回転あたりのパルス数
		P05	設定回転速度 (検出部) (rpm)
		P06	表示したい値
入力 B 表示値 (B')	((B/P04)*60) × (P06/P05)		
比率表示	パラメータ設定値	P07=0	B' / A'
		P07=1	(B' / A') * 100

・ P07 を「1」に設定した場合、%表示となります。

11-2. 計測値表示

比率表示の計算結果は、以下のように表示されます。
また、入力 A、入力 B それぞれの表示値は、メモリモードから確認することが可能です。
(P9「8. メモリ機能 / 各入力表示機能」参照)



小数点位置は、パラメータ設定 P08 で設定した場所となります。

11-3. パラメータ設定・合わせ込み機能

モード 12 におけるパラメータ、および合わせ込み機能の設定方法は、モード 11 と同様です。

12. モード 13 濃度比率モード

モード 13 濃度比率モードでは、入力 A、入力 B の表示値より、濃度比率を算出し表示します。

モード 13 濃度比率モード

$$\text{濃度比率} = \frac{B}{A + B}$$

A : 入力 A の表示値 (入力基準側)
B : 入力 B の表示値 (入力比較側)

12-1. 表示内容

入力 A、入力 B の入力周波数に対し、以下の計算から表示値を求めます。
P01 ~ P07 の値は、パラメータ設定モードから設定可能です。(P28「17. パラメータ設定」参照)

表示値計算			
入力 A	A(Hz)	外部からの入力パルス	
	パラメータ設定値	P01	1 回転あたりのパルス数
		P02	設定回転速度 (検出部) (rpm)
		P03	表示したい値
入力 A 表示値 (A')	((A/P01)*60) × (P03/P02)		
入力 B	B(Hz)	外部からの入力パルス	
	パラメータ設定値	P04	1 回転あたりのパルス数
		P05	設定回転速度 (検出部) (rpm)
		P06	表示したい値
入力 B 表示値 (B')	((B/P04)*60) × (P06/P05)		
比率表示	パラメータ設定値	P07=0	B'/(A'+B')
		P07=1	(B'/(A'+B'))*100

・ P07 を「1」に設定した場合、%表示となります。

12-2. 計測値表示

比率表示の計算結果は、以下のように表示されます。
また、入力 A、入力 B それぞれの表示値は、メモリモードから確認することが可能です。
(P9「8. メモリ機能 / 各入力表示機能」参照)



小数点位置は、パラメータ設定 P08 で設定した場所となります。

12-3. パラメータ設定・合わせ込み機能

モード 13 におけるパラメータ、および合わせ込み機能の設定方法は、モード 11 と同様です。

13. モード 14 回転速度差モード

モード 14 回転速度差モードでは、入力 A、入力 B の表示値の差を算出し表示します。

モード 14 回転速度差モード

$$\text{回転速度差} = B - A$$

A : 入力 A の表示値 (入力基準側)

B : 入力 B の表示値 (入力比較側)

13-1. 表示内容

入力 A、入力 B の入力周波数に対し、以下の計算から表示値を求めます。

P01 ~ P07 の値は、パラメータ設定モードから設定可能です。(P28「17. パラメータ設定」参照)

表示値計算			
入力 A	A(Hz)	外部からの入力パルス	
	パラメータ設定値	P01	1 回転あたりのパルス数
		P02	設定回転速度 (検出部) (rpm)
		P03	表示したい値
入力 A 表示値 (A')	$((A/P01)*60) \times (P03/P02)$		
入力 B	B(Hz)	外部からの入力パルス	
	パラメータ設定値	P04	1 回転あたりのパルス数
		P05	設定回転速度 (検出部) (rpm)
		P06	表示したい値
入力 B 表示値 (B')	$((B/P04)*60) \times (P06/P05)$		
比率表示	B' - A'		

・ P07 を「1」に設定した場合、%表示となります。

13-2. 計測値表示

比率表示の計算結果は、以下のように表示されます。

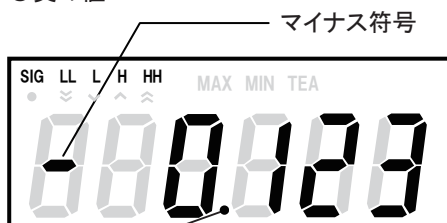
また、入力 A、入力 B それぞれの計測値は、メモリモードから確認することが可能です。

(P9「8. メモリ機能 / 各入力表示機能」参照)

● 正の値



● 負の値



小数点位置は、パラメータ設定 P08 で設定した場所となります。

13-3. パラメータ設定

パラメータ設定から、各入力に対する表示値や表示周期、オートゼロ時間や入力フィルタの設定を行うことが可能です。

① パラメータ項目

モード 14 では、以下のパラメータ (P01 ~ P11) を設定可能です。

●モード 11 パラメータ					
番号	設定項目		内容	入力範囲	初期値
P01	入力 A	1 回転当たりのパルス数	1 回転当たりのパルス数を入力	1 ~ 9999 P/r	1P/r
P02		設定回転速度 (検出部)	検出部での回転速度設定	1 ~ 99999	1000rpm
P03		表示したい値 (小数点表示)	上記回転速度の場合に実際にパネルに表示される値	0.0001 ~ 99999.	1000
P04	入力 B	1 回転当たりのパルス数	1 回転当たりのパルス数を入力	1 ~ 9999 P/r	1P/r
P05		設定回転速度 (検出部)	検出部での回転速度設定	1 ~ 99999	1000rpm
P06		表示したい値 (小数点表示)	上記回転速度の場合に実際にパネルに表示される値	0.0001 ~ 99999.	1000
P07	表示小数点位置		小数点位置の選択	00000 ~ 0.0000	小数点無し
P08	表示周期		表示更新周期の設定	0.2/0.5/1.0/2.0/5.0/ 10/15/30/60 秒	1 秒
P09	オートゼロ時間		入力パルスが無くなってから表示が 0 になるまでの時間を設定	0.1 ~ 150 秒	6 秒
P10	入力フィルタ		入力信号の最大周波数より大きい最小の周波数を選択	入力 A : 10/30/100/0.02kHz	10kHz
P11				入力 B : 10/30/100/0.02kHz	10kHz

● 表示周期 (パラメータ設定 P08)

P08 では、入力 A、入力 B、および比率表示の表示周期を設定することが可能です。
P08 で設定した表示周期毎に表示を更新し、新たな計測結果を表示します。

● オートゼロ時間 (パラメータ設定 P09)

- ・ 入力 A の入力が、P09 で設定したオートゼロ時間以上経過しても入力されない場合は、入力 A の表示値は 0 となります。
- ・ 入力 B の入力が、P09 で設定したオートゼロ時間以上経過しても入力されない場合は、入力 B の表示値は 0 となります。

※ 入力 A、B への入力パルスの周期よりも小さい値をオートゼロ時間として設定した場合、毎パルスごとにオートゼロが動作するため正常に計測を行うことが出来ません。

● 入力フィルタ (パラメータ設定 P10、P11)

- ・ P10 では、入力 A のフィルタを設定することが可能です。
- ・ P11 では、入力 B のフィルタを設定することが可能です。フィルタを設定する場合は、入力したい周波数よりも大きく、最も近いフィルタの値を選択してください。

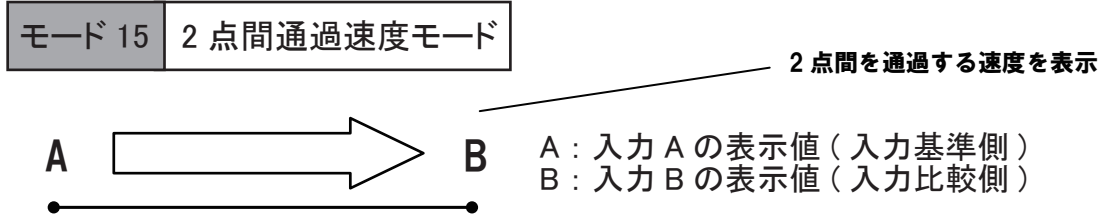
※ 入力する信号のデューティ (1 周期における ON 時間の割合) が低い場合、入力周波数より大きい値のフィルタを設定しても、信号が減衰して正常にパルスを受付出来なくなる場合があります。この場合、さらに高い値のフィルタを設定してください。

13-4. 合わせ込み機能

合わせ込み機能については、モード 11 と同様です。

14. モード 15 2 点間通過速度モード

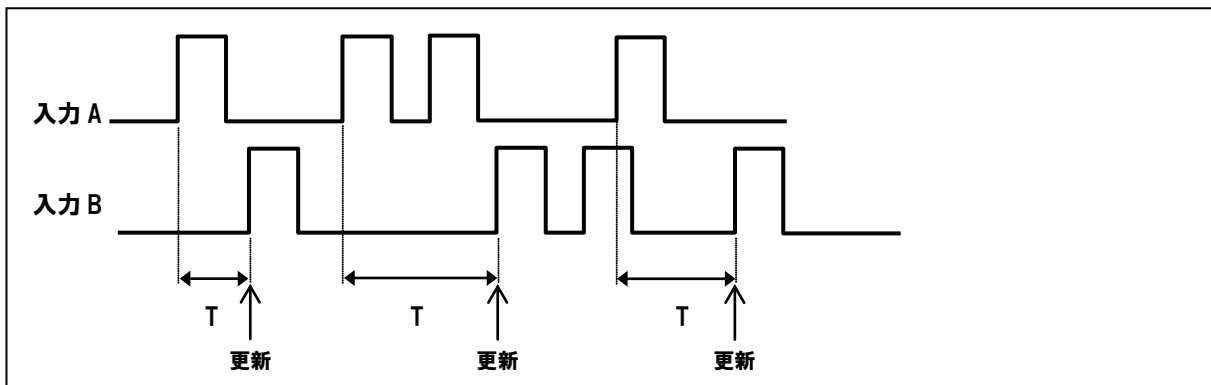
モード 15 2 点間通過速度モードでは、A、B 2 箇所のセンサ間を通過する速度を算出し表示します。



14-1. 表示内容

入力 A、入力 B の入力時間差 T に対し、以下の計算から 2 点間通過速度を求めます。
P01 ~ P03 の値は、パラメータ設定モードから設定可能です。(P28「17. パラメータ設定」参照)

表示値計算		
入力 A の立上りエッジ～入力 B の立上りエッジまでの時間	T(秒)	
パラメータ設定値	P01	センサ A ~ B 間の距離 (m)
	P02	2 点間距離通過速度 (m/sec)
	P03	表示したい値
表示	2 点間通過速度	$P01/T * (P03/P02)$



14-2. 計測値表示

2 点間速度の計算結果は、以下のように表示されます。



小数点位置は、パラメータ設定 P08 で設定した場所となります。

※ A → B 間の時間幅が 10msec 以下の場合にはエラー表示 (EE-1) が表示されます。
(P36.「19. エラー表示」参照)

14-3. パラメータ設定

パラメータ設定から、各入力に対する表示値やオートゼロ時間や入力フィルタの設定を行うことが可能です。

① パラメータ項目

モード 15 では、以下のパラメータ (P01 ~ P06) を設定可能です。

●モード 11 パラメータ				
番号	設定項目	内容	入力範囲	初期値
P01	2 点間距離	センサ間の距離入力 (小数点固定)	0.1 ~ 999.9 m	100.0
P02	2 点間距離通過速度	センサ間の通過速度入力 (小数点無し)	1 ~ 99999 m/sec	1000
P03	表示したい値	実際にパネルに表示される値 (小数点動)	1 ~ 99999 msec	100.0
P04	オートゼロ時間	入力パルスが無くなってから表示が 0 になるまでの時間を設定	0.1 ~ 3600 秒	3600
P05	入力フィルタ	入力信号の最大周波数より大きい 最小の周波数を選択	入力 A : 10/0.02kHz	10kHz
P06			入力 B : 10/0.02kHz	10kHz

● オートゼロ時間 (パラメータ設定 P04)

- ・ 入力 A が入力されない場合は、2 点間通過速度の表示は更新されません。
 - ・ 入力 B の入力が、P04 で設定したオートゼロ時間以上経過しても入力されない場合は、2 点間通過速度の表示値は「0」となります。
- ※ 入力 A、B への入力パルスの周期よりも小さい値をオートゼロ時間として設定した場合、毎パルスごとにオートゼロが動作するため正常に計測を行うことが出来ません。

● 入力フィルタ (パラメータ設定 P05、P06)

- ・ P05 では、入力 A のフィルタを設定することが可能です。
 - ・ P06 では、入力 B のフィルタを設定することが可能です。フィルタを設定する場合は、入力したい周波数よりも大きく、最も近いフィルタの値を選択してください。
- ※ 入力する信号のデューティ (1 周期における ON 時間の割合) が低い場合、入力周波数より大きい値のフィルタを設定しても、信号が減衰して正常にパルスを受付出来なくなる場合があります。この場合、さらに高い値のフィルタを設定してください。

14-4. 合わせ込み機能

① 合わせ込み機能

2点間時間差を計測できる場合は、合わせ込み機能を使用することで簡単に設定することが可能です。
 合わせ込み機能を使用することで、パラメータの値を自動で設定し、表示したい値を表示します。

表示値計算			
合わせ込み設定時の入力 AB 間の時間		T (秒)	
合わせ込み設定値		F	
パラメータ設定値	P01 A ~ B 間の距離 (m)	P01	
	P02 2点間距離通過速度 (m/sec)	P02 = P01/T	
	P03 表示したい値	P03 = F	
表示	2点間通過速度	F	

合わせ込み設定モード(次項参照)より、
 合わせ込み設定値 F を設定

入力 AB 間の時間 T (秒) と P01 の設定
 より、P02 の値を自動設定

P03 の設定値を、合わせ込み設定値 F と
 同じ値に自動設定

● 合わせ込み可能範囲

合わせ込みを行うことができる2点間距離通過速度 (m/sec) の範囲は以下ようになります。また、2点間距離通過速度が
 入力範囲外の場合、「EE-2」を表示します。(P36.「19. エラー表示」参照)

$$1 < \text{2点間距離通過速度 (m/sec)} < 99999$$

$$\text{※ 2点間距離通過速度 (m/sec)} = P01/T$$

合わせ込み設定モードに入ろうとしたとき、
 2点間距離通過速度範囲外の場合

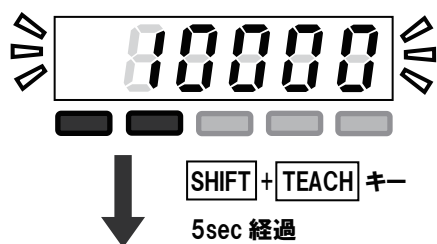


1秒間「EE-2」表示後、通常計測表示へ戻ります。

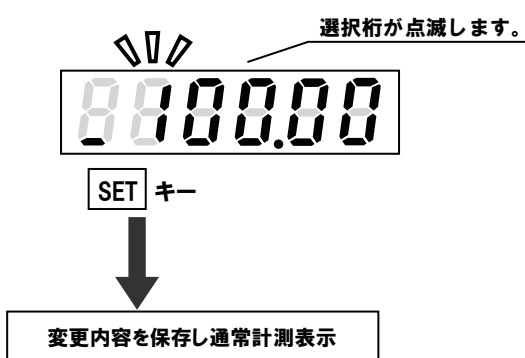
- ※ P02 の計算値については、小数点以下を切捨てて保持するため、入力の値や合わせ込み設定値によっては、そのときの入力に対して
 合わせ込み設定値の値が表示されない場合があります。
- ※ 表示 OVER の状態で合わせ込み設定モードにすると、最初に「99999」が表示されます。
- ※ 合わせ込み設定値の入力範囲は、0.0001 ~ 99999 です。入力範囲外の値を入力して SET キーを押した場合、表示が1秒間点滅し、
 合わせ込み設定モードに戻ります。

② 合わせ込み設定方法

通常計測表示



合わせ込み設定モード



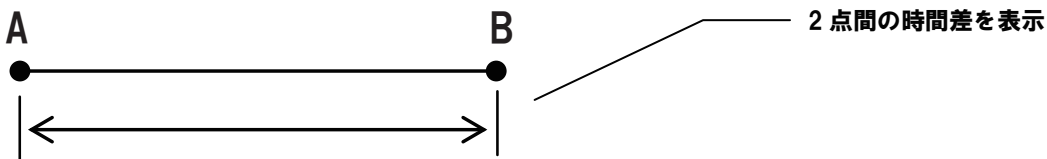
通常計測表示中に SHIFT キーと TEACH キーを同時に押すと、メイン表示が点滅します。
そのまま 5 秒間長押しすると、合わせ込み設定モードに入ります。
合わせ込み設定モード中は、TEA_LED が点灯します。

- ・ ▶ キーで変更する桁を選択します。▲キーで、選択中の桁の値を変更します。現在の 2 点間距離通過速度に対し、表示したい値を入力してください。
- ・ 小数点選択時は、▲キーで小数点表示桁を変更します。
- ・ 合わせ込み設定モード中に SET キーを押すと、変更内容を保存し通常計測表示へ戻ります。

15. モード 16 2 点間時間差モード

モード 16 2 点間時間差モードでは、A、B 2 箇所のセンサ間を通過する時間を表示します。

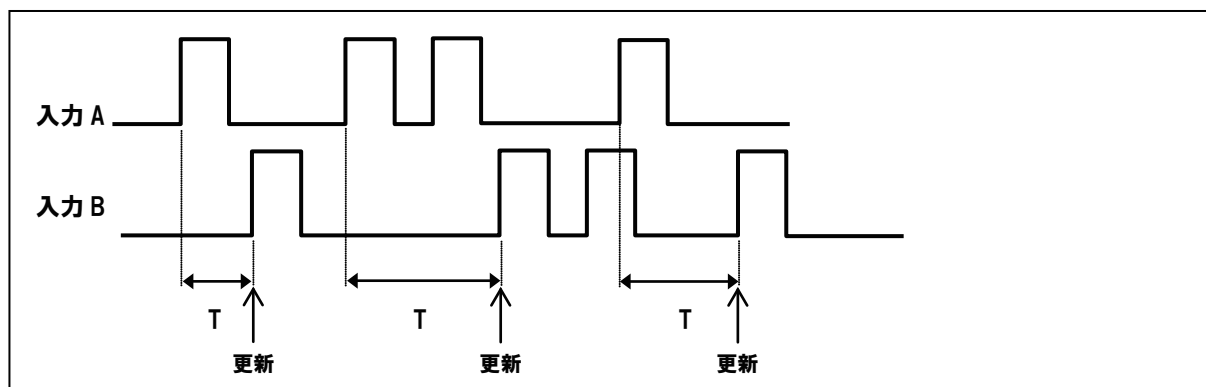
モード 16 2 点間時間差モード



15-1. 表示内容

入力 A、入力 B の入力時間差 T を表示します。

表示値計算	
入力 A の立上りエッジ～入力 B の立上りエッジまでの時間	T(秒)



15-2. 計測値表示

2 点間速度の計算結果は、以下のように表示されます。

● 時分秒表示 (P01 「0:00:00」 設定)



● 1/100 秒表示 (P01 「000:00」 設定)



※ A → B 間の時間幅が 10msec 以下の場合はエラー表示 (EE-1) が表示されます。 (P36. 「19. エラー表示」 参照)

15-3. パラメータ設定

パラメータ設定から、表示種類やオートゼロ時間、入力フィルタの設定を行うことが可能です。

① パラメータ項目

モード 16 では、以下のパラメータ (P01 ~ P04) を設定可能です。

●モード 16 パラメータ				
番号	設定項目	内容	入力範囲	初期値
P01	時 : 分 : 秒と 1/100 秒の切替	表示方式選択	0:00:00(時分秒表示) /000:00(1/100 秒表示)	1/100 秒表示
P02	オートゼロ時間	入力パルスが無くなってから表示が 0 になるまでの時間を設定	0.1 ~ 3600 秒	3600 秒
P03	入力フィルタ	入力信号の最大周波数より大きい 最小の周波数を選択	入力 A : 10/0.02kHz	10kHz
P04			入力 B : 10/0.02kHz	10kHz

● オートゼロ時間 (パラメータ設定 P02)

- ・ 入力 A が入力されない場合は、2 点間通過速度の表示は更新されません。
- ・ 入力 B の入力が、P04 で設定したオートゼロ時間以上経過しても入力されない場合は、2 点間時間差の表示値は「-.-.-.-.-」(オーバー表示)となります。

※ 入力 A、B の入力時間差よりも小さい値をオートゼロ時間として設定した場合、毎パルスごとにオートゼロが動作するため正常に計測を行うことが出来ません。

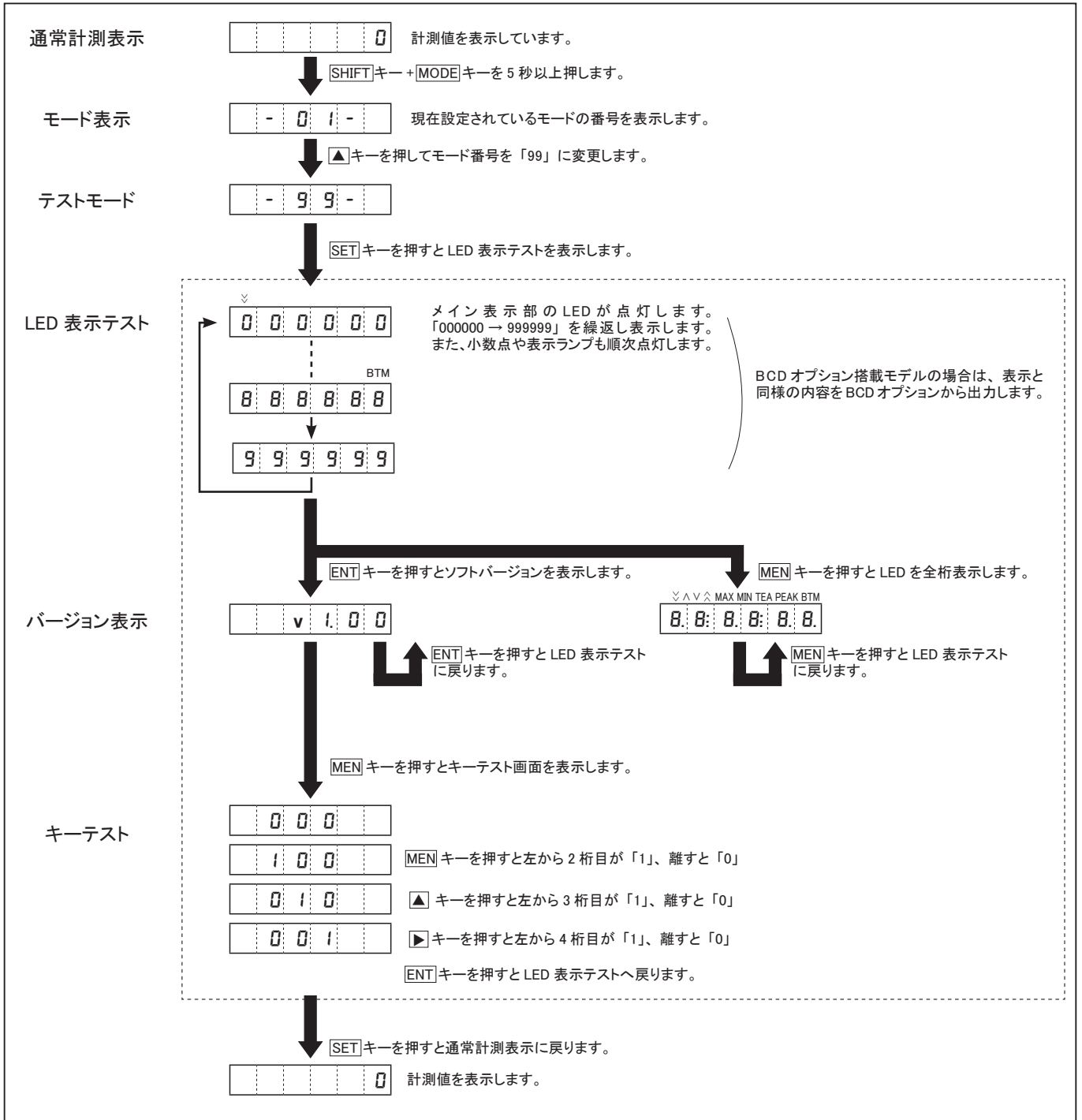
● 入力フィルタ (パラメータ設定 P03、P04)

- ・ P03 では、入力 A のフィルタを設定することが可能です。
- ・ P04 では、入力 B のフィルタを設定することが可能です。フィルタを設定する場合は、入力信号の周波数よりも大きく、最も近いフィルタの値を選択してください。入力フィルタは入力信号の周波数より大きい値のものを設定してください。

※ 入力する信号のデューティ (1 周期における ON 時間の割合) が低い場合、入力周波数より大きい値のフィルタを設定しても、信号が減衰して正常にパルスを受付出来なくなる場合があります。この場合、さらに高い値のフィルタを設定してください。

16. モード 99 テストモード

テストモードは、本機が正常に動作しているかを確認する機能です。
以下の手順で操作し、本機の動作を確認してください。



17. パラメータ設定

17-1 パラメータ設定 内容一覧

各モードにおけるパラメータ設定の項目は以下のようになります。
詳細については、各モードの操作説明をご参照ください。

●モード 11、12、13 のパラメータ

番号	設定項目	入力範囲	初期値
P01	1回転当たりのパルス数	「_0001」～「_9999」P/r	1P/r
P02	入力 A 設定回転速度（検出部） 表示したい値（小数点表示）	「_00001」～「_99999」	1000rpm
P03		「_0.0001」～「_99999」	1000
P04	1回転当たりのパルス数	「_0001」～「_9999」P/r	1P/r
P05	入力 B 設定回転速度（検出部） 表示したい値（小数点表示）	「_00001」～「_99999」	1000rpm
P06		「_0.0001」～「_99999」	1000
P07	単位表示	「_0_」(×1) / 「_1_」(%) 選択	0
P08	表示小数点位置	「_00000」～「_0.0000」	00000.
P09	表示周期	「_0.2_」/「_0.5_」/「_1.0_」/「_2.0_」/「_5.0_」/「_10_」/「_15_」/「_30_」/「_60_」秒	1秒
P10	オートゼロ時間	「_000.1」～「_150.0」秒	6秒
P11	入力フィルタ	入力 A : 「_10_」/「_30_」/「_100_」/「_0.02_」kHz	10kHz
P12		入力 B : 「_10_」/「_30_」/「_100_」/「_0.02_」kHz	10kHz

●モード 14 のパラメータ

P01	1回転当たりのパルス数	「_0001」～「_9999」P/r	1P/r
P02	入力 A 設定回転速度（検出部） 表示したい値（小数点表示）	「_00001」～「_99999」	1000rpm
P03		「_0.0001」～「_99999」	1000
P04	1回転当たりのパルス数	「_0001」～「_9999」P/r	1P/r
P05	入力 B 設定回転速度（検出部） 表示したい値（小数点表示）	「_00001」～「_99999」	1000rpm
P06		「_0.0001」～「_99999」	1000
P07	表示小数点位置	「_00000」～「_0.0000」	00000.
P08	表示周期	「_0.2_」/「_0.5_」/「_1.0_」/「_2.0_」/「_5.0_」/「_10_」/「_15_」/「_30_」/「_60_」秒	1秒
P09	オートゼロ時間	「_000.1」～「_150.0」秒	6秒
P10	入力フィルタ	入力 A : 「_10_」/「_30_」/「_100_」/「_0.02_」kHz	10kHz
P11		入力 B : 「_10_」/「_30_」/「_100_」/「_0.02_」kHz	10kHz

●モード 15 のパラメータ

P01	2点間距離	「_000.1」～「_999.9」m（小数点位置固定）	100.0
P02	2点間距離通過速度	「_00001」～「_99999」m/sec	1000
P03	表示したい値	「_0.0001」～「_99999」msec	100.0
P04	オートゼロ時間	「_0000.1」～「_3600.0」秒	3600
P05	入力フィルタ	入力 A : 「_10_」/「_0.02_」kHz	10kHz
P06		入力 B : 「_10_」/「_0.02_」kHz	10kHz

●モード 16 のパラメータ

P01	時：分：秒と1/100秒の切替	「_0:00:00」(時分秒表示) / 「_000:00_」(1/100秒表示)	1/100秒表示
P02	オートゼロ時間	「_0000.1」～「_3600.0」秒	3600秒
P03	入力フィルタ	入力 A : 「_10_」/「_0.02_」kHz	10kHz
P04		入力 B : 「_10_」/「_0.02_」kHz	10kHz

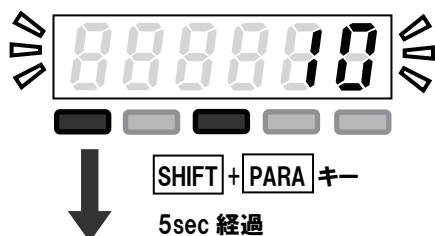
17-2 パラメータ設定 操作

パラメータ設定は下記の手順で設定してください。

モードにより、パラメータ項目の数や内容が異なりますのでご注意ください。

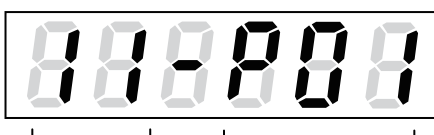
また、モードの変更を行った場合、設定されているパラメータの内容は初期値にリセットされます。

通常計測表示



通常計測表示中に SHIFT キーと PARA キーを同時に押すと、メイン表示が点滅します。
そのまま 5 秒間長押しすると、パラメータ設定モードに入ります。

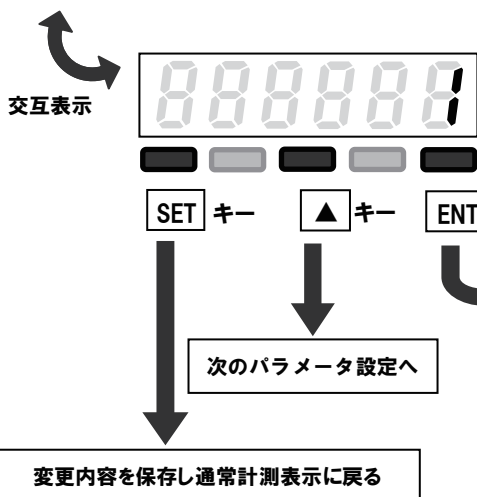
パラメータ設定モード「P01」



モード番号表示 パラメータ番号

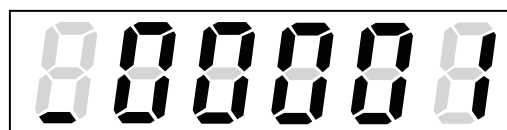
モード 11 → 「11」
 モード 12 → 「12」
 モード 13 → 「13」
 モード 14 → 「14」

パラメータ設定モードに入ると、「P01」の交互表示を行います。
「1□-P01」表示とパラメータ P01 の現在値が交互に表示されます。



- ・ 交互表示中に ▲ キーを押すと、「P02」の交互表示へ進みます。
- ・ 交互表示中に ENT キーを押すと、「P01」の設定モードへ進みます。設定モードにて設定内容の変更を行うことが可能です。
- ・ 交互表示中に SET キーを押すと、変更内容を保存し通常計測表示へ戻ります。

設定モード



- ・ ▶、▲キーで、設定値や選択項目を変更します。

数値設定時	<ul style="list-style-type: none"> ▶ キーで桁移動、▲ キーで選択桁の値を設定します。選択中の桁は点滅します。 小数点位置の設定が可能なパラメータの場合、▶ キーで小数点を選択し、▲ キーで小数点表示位置を変更します。
設定選択時	<ul style="list-style-type: none"> ▲ キーで設定内容を選択します。

- ・ 設定モード中に ENT キーを押すと、「P02」の交互表示へ進みます。
- ・ 設定モード中に SET キーを押すと、変更内容を保存し通常計測表示へ戻ります。

- 同様の操作で P02 以降のパラメータ設定を行ってください。

18. ファンクション設定

18-1 ファンクション設定 項目一覧

各モードにおけるファンクション設定の項目は以下のようになります。

● モード 11、12、13、14 のファンクション

番号	設定項目	内容	入力範囲	初期値
F01	上限	上限値の設定	「_00000」～「_99999」	0
F02	下限値	下限値の設定	「_00000」～「_99999」	0
F03	上上限値	上上限値の設定	「_00000」～「_99999」	0
F04	下下限値	下下限値の設定	「_00000」～「_99999」	0
F05	上下限値のヒステリシス	上下限値のヒステリシス値を設定	「_00」～「_99」	0
F06	起動時の判定出力タイム	起動時、コンパレータ判定を出力するまでの時間を設定	「_00」～「_99」秒	0秒
F07	最小回転速度	ゼロ表示になる回転速度	「_00000」～「_99999」	0
F08	移動平均回数	回転速度変動が大きく表示がバラつく場合に使用	「_0_」(なし)/「_1_」(3回)/ 「_2_」(10回)	0
F09	予測演算機能	信号が無くなった場合、速やかに減速表示を実施	「_0_」(なし)/「_1_」(あり)	0
F10	BCD 出力の論理	負論理の場合は 0、正論理の場合は 1 に設定 (小数点出力の論理)	「_0_」(負論理) /「_1_」(正論理)	0(負論理)
F11	アナログ電圧出力値	各出力の最大値 (10V、5V、1V、20mA) に 相当する表示値を設定	「_00000」～「_99999」	1000
F12	アナログ電力最小値	この表示値以下の場合、各出力は強制的に最小値 (0V、1V、4mA) となる	「_00000」～「_99999」	10
F13	アナログ信号出力周期	0 のとき最速 (10msec ※)、1 のとき 表示更新周期毎にアナログ信号出力更新 ※周波数 200Hz 以上の時	「_0_」(最速)/ 「_1_」(表示と同期)	0(最速)
F14	アナログ信号出力オフセット	最大出力 (10V、1V) を 100% として、% で 設定した値を上乗せして出力	「_-100.0」～「_100.0」%	0%

● モード 15 のファンクション

番号	設定項目	内容	入力範囲	初期値
F01	上限値	上限値の設定	「_00000」～「_99999」	0
F02	下限値	下限値の設定	「_00000」～「_99999」	0
F03	上上限値	上上限値の設定	「_00000」～「_99999」	0
F04	下下限値	下下限値の設定	「_00000」～「_99999」	0
F05	上下限値のヒステリシス	上下限値のヒステリシス値を設定	「_00」～「_99」	0
F06	起動時の判定出力タイム	起動時、コンパレータ判定を出力するまでの時間を設定	「_00」～「_99」秒	0秒
F10	BCD 出力の論理	負論理の場合は 0、正論理の場合は 1 に設定 (小数点出力の論理)	「_0_」(負論理)/ 「_1_」(正論理)	0(負論理)
F11	アナログ電圧出力値	各出力の最大値 (10V、5V、1V、20mA) に 相当する表示値を設定	「_00000」～「_99999」	1000
F12	アナログ電圧出力最小値	この表示値以下の場合、各出力は強制的に最小値 (0V、1V、4mA) となる	「_00000」～「_99999」	10
F13	アナログ信号出力周期	0 のとき最速 (10msec ※)、1 のとき 表示更新周期毎にアナログ信号出力更新 ※周波数 200Hz 以上の時	「_0_」(最速)/ 「_1_」(表示と同期)	0(最速)
F14	アナログ信号出力オフセット	最大出力 (10V、1V) を 100% として、% で設定した 値を上乗せして出力	「_-100.0」～「_100.0」%	0%

● モード 16 のファンクション

番号	設定項目	内容	入力範囲		初期値
F01	上限	上限値の設定	時分秒表示	0:00:00 ~ 0:59:59	秒表示 0:00
			秒表示	0:00 ~ 999:99	
F02	下限値	下限値の設定	時分秒表示	0:00:00 ~ 0:59:59	秒表示 0:00
			秒表示	0:00 ~ 999:99	
F03	上上限値	上上限値の設定	時分秒表示	0:00:00 ~ 0:59:59	秒表示 0:00
			秒表示	0:00 ~ 999:99	
F04	下下限値	下下限値の設定	時分秒表示	0:00:00 ~ 0:59:59	秒表示 0:00
			秒表示	0:00 ~ 999:99	
F05	上下限値のヒステリシス	上下限値のヒステリシス値を設定	0 ~ 99		0
F06	起動時の判定出力タイム	起動時、コンパレータ判定を出力するまでの時間を設定	0 ~ 99 秒		0 秒
F10	BCD 出力の論理	負論理の場合は 0、正論理の場合は 1 に設定 (小数点出力の論理)	「_0_」(負論理)/ 「_1_」(正論理)		0(負論理)
F11	アナログ電圧出力値	各出力の最大値 (10V、5V、1V、20mA) に相当する表示値を設定	時分秒表示	「_0:00:00」 ~ 「_0:59:59」	秒表示 10:00
			秒表示	「_000:00」 ~ 「_999:99」	
F12	アナログ電圧出力最小値	この表示値以下の場合、各出力は強制的に最小値 (0V、1V、4mA) となる	時分秒表示	「_0:00:00」 ~ 「_0:59:59」	秒表示 10:00
			秒表示	「_000:00」 ~ 「_999:99」	
F13	アナログ信号出力周期	0 のとき最速 (10msec ※)、1 のとき表示更新周期毎にアナログ信号出力更新 ※周波数 200Hz 以上の時	「_0_」(最速)/ 「_1_」(表示と同期)		0(最速)
F14	アナログ信号出力オフセット	最大出力 (10V、1V) を 100% として、% で設定した値を上乗せして出力	「_-100.0」 ~ 「_100.0」%		0%

※ F10 は、BCD オプション装着時にのみ表示されます。


※ F11 ~ 14 は、FVC オプション装着時にのみ表示されます。

18-2 ファンクション内容

①コンパレータ機能（上下限 / 上上下下限定、ヒステリシス）（F01 ~ F05）

- ・ファンクション項目 F01 ~ F04 を設定することで、上下限 / 上上下下限定を行うことが可能です。

● コンパレータ機能に使用する表示



判定結果に応じて、対応するランプが点灯します。	
名称	機能
① LL ランプ	下下限判定時に点灯
② L ランプ	下限判定時に点灯
③ H ランプ	上限判定時に点灯
④ HH ランプ	上上限判定時に点灯

● 内容

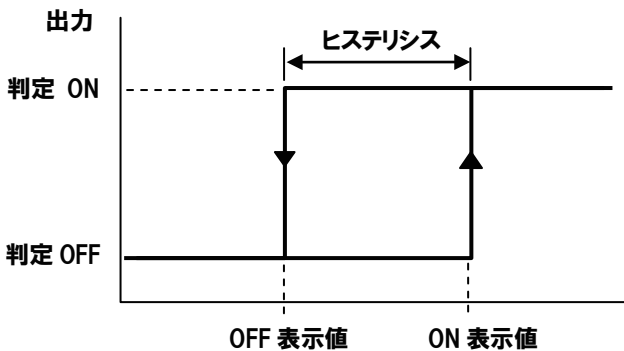
・判定条件

下限値 ≤ 表示値 ≤ 上限値 且つ 下下限値 ≤ 表示値 ≤ 上上限値	GO 判定
上下限判定、上上下下限定のどちらかが無効であり、もう一方が設定範囲内の場合	
表示値 > 上上限値	HH 判定
表示値 > 上限値	H 判定
表示値 < 下下限値	LL 判定
表示値 < 下限値	L 判定

- ・判定は全計測モードで実行します。
- ・判定は、計測値の絶対値に対し行います。また、入力 A、B それぞれの計測値に対する判定を行うことはできません。
- ・上上下下限定判定、上下限判定の判定は独立して行います。
- ・上上下下限定値が共に「0」の場合、上上下下限定判定は行いません。
- ・上下限値が共に「0」の場合、上下限判定は行いません。
- ・上上下下限定値、上下限値が共に0の場合、一切の判定を行いません。

● ヒステリシスについて

ファンクション項目 F05 にてヒステリシスを設定した場合、判定 ON/OFF 間にヒステリシスを設けます。ヒステリシスの設定値は、上限、上上限、下限、下下限判定共通となります。



・ 上限、上上限判定時条件

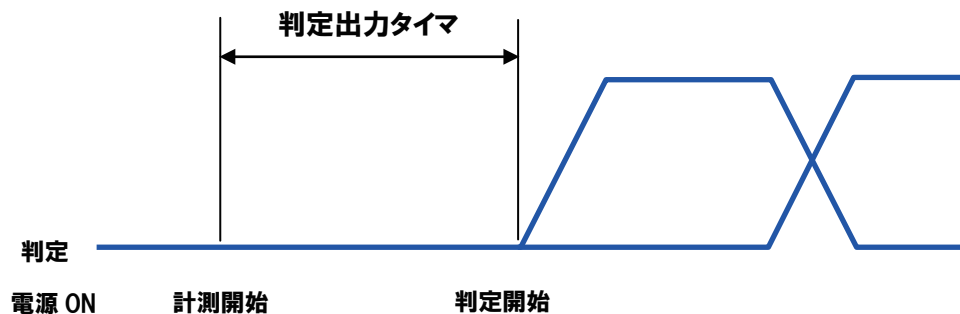
判定 OFF → ON	計測値 > 判定値
判定 ON → OFF	計測値 ≤ 判定値-ヒステリシス値

・ 下限、下下限判定時条件

判定 OFF → ON	計測値 < 判定値
判定 ON → OFF	計測値 ≥ 判定値+ヒステリシス値

② 起動時の判定出力タイム (F06)

ファンクション項目 F06 にて 0 以上の値を設定すると、判定出力タイム機能を使用することが可能です。
電源投入後、計測が開始されてから判定出力タイムの設定時間経過後に判定を開始します。

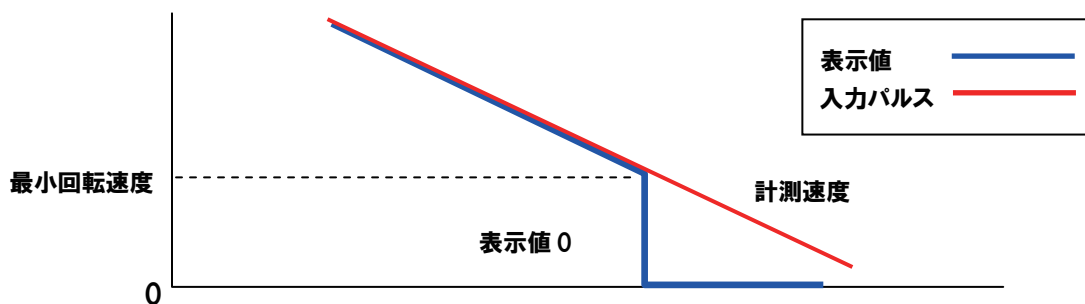


③ 最小回転速度 (F07)

ファンクション項目 F07 にて 0 以上の値を設定すると、以下の機能を使用することが可能です。

- ・モード 11、12、13、14 の場合、入力 A または B の計測回転速度が最小回転速度以下となった時点で、入力 A または B の計測値を「0」とします。

入力 A : $(\text{入力 A の入力信号周波数} / \text{パラメータ項目 P01 設定値}) \times 60 < \text{最小回転速度} \rightarrow \text{入力 A 計測値} = \text{「0」}$
 入力 B : $(\text{入力 B の入力信号周波数} / \text{パラメータ項目 P04 設定値}) \times 60 < \text{最小回転速度} \rightarrow \text{入力 B 計測値} = \text{「0」}$



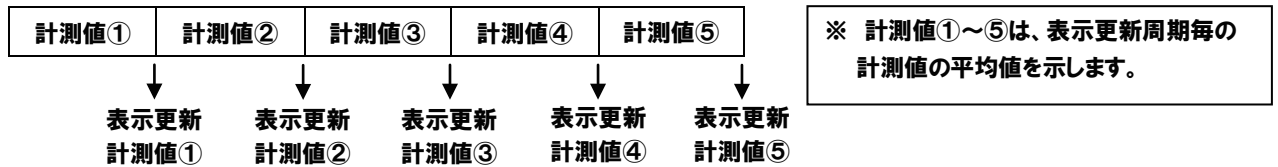
※ 最小回転速度の入力値は、小数点位置を考慮しない表示値の下 2 桁になります。

④ 移動平均回数 (F08)

ファンクション項目「F08 移動平均回数」にて「0」以外を選択すると、移動平均機能を使用することが可能です。表示周期毎の計測値を移動平均回数で平均化した値を表示します。

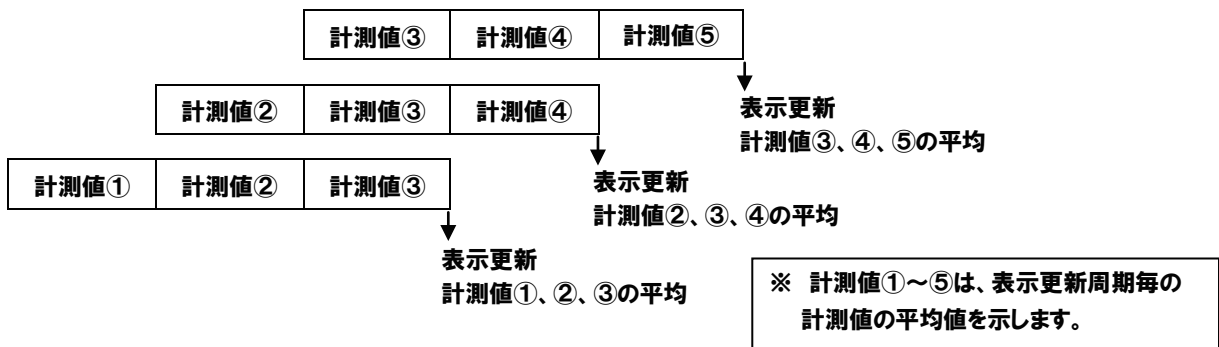
・移動平均無しの場合 (F08 設定値「0」の場合)

ファンクション項目 F05 にヒステリシスを設定した場合、判定 ON/OFF 間にヒステリシスを設けます。ヒステリシスの設定値は、上限、上上限、下限、下下限判定共通となります。



・移動平均ありの場合 (F08 設定値「1」、「2」の場合)

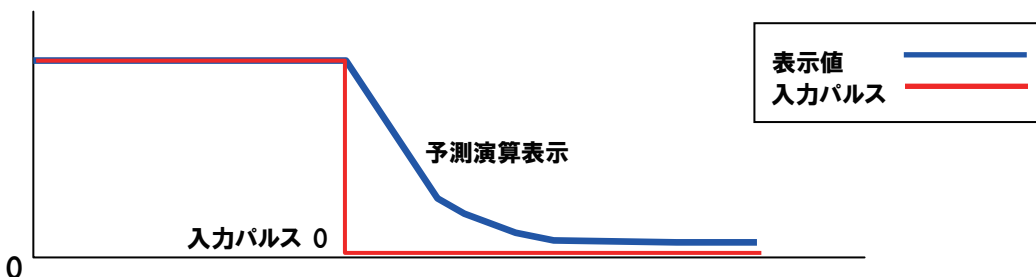
表示周期毎の計測値を移動平均回数で平均化し表示します。下図は F08 設定「0」(移動平均 3 回) の場合の表示更新と平均化の関係です。



※ モード 11 ~ 14 については、入力 A、入力 B それぞれに対し移動平均処理を行った上で、その結果から表示値を算出して表示します。

⑤ 予測演算機能 (F09)

ファンクション項目「F09 予測演算」にて「1」を選択すると、予測演算機能を使用することが可能です。入力信号が無くなった場合、速やかに減速表示を実施します。



※ モード 11 ~ 14 については、入力 A、入力 B それぞれに対し予測演算を行った上で、その結果から表示値を算出して表示します。

⑥ BCD 出力の論理 (F10)

BCD 出力オプションを搭載していない場合、ファンクション項目は表示されません。詳細については、P39.「21. BCD オプション」をご参照ください。

⑦ アナログ出力設定 (F11 ~ 14)

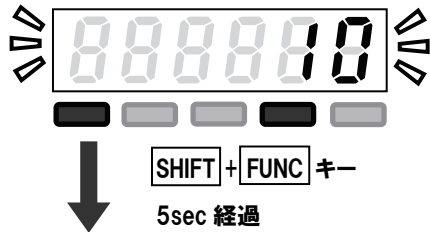
アナログ出力オプションを搭載していない場合、ファンクション項目は表示されません。詳細については、P37.「20. FVC オプション」をご参照ください。

18-3 ファンクション設定操作

ファンクション設定は下記の手順で設定してください。

また、モードの変更を行った場合、設定されているファンクションの内容は初期値にリセットされます。

通常計測表示



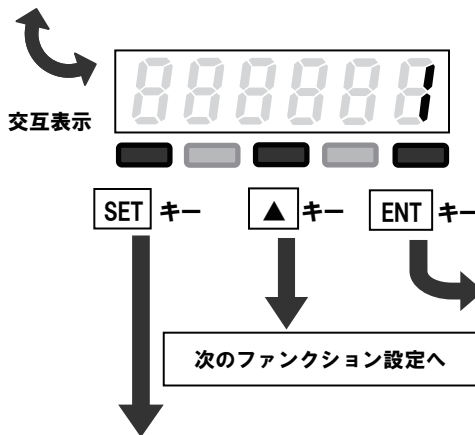
通常計測表示中に SHIFT キーと FUNC キーを同時に押すと、メイン表示が点滅します。
そのまま 5 秒間長押しすると、ファンクション設定モードに入ります。

ファンクション設定モード「F01」



モード番号表示 ファンクション番号
 モード 11 → 「11」
 モード 12 → 「12」
 モード 13 → 「13」
 モード 14 → 「14」

パラメータ設定モードに入ると、「F01」の交互表示を行います。
「1 □ -F01」表示とパラメータ F01 の現在値が交互に表示されます。



変更内容を保存し通常計測表示に戻る

設定モード



・▶、▲キーで、設定値や選択項目を変更します。

数値設定時	<ul style="list-style-type: none"> ▶キーで桁移動、▲キーで選択桁の値を設定します。選択中の桁は点滅します。 小数点位置の設定が可能なファンクション項目の場合、▶キーで小数点を選択し、▲キーで小数点表示位置を変更します。
設定選択時	<ul style="list-style-type: none"> ▲キーで設定内容を選択します。

- ・設定モード中に ENT キーを押すと、「F02」の交互表示へ進みます。
- ・設定モード中に SET キーを押すと、変更内容を保存し通常計測表示へ戻ります。

- 同様の操作で P02 以降のパラメータ設定を行ってください。

19. エラー表示

使用上で異常が発生した場合、以下のエラーコードが表示されます。
表示されたコードに従って適切な処理をお願いします。

	表示	説明	処置
1		表示オーバーフロー時(表示値が表示可能桁数を越えた時)に表示します。	入力信号が計測範囲内(表示可能桁数)になると計測値を表示します。
2※		モード 11~13 において、入力 A、入力 B の入力が共に無い場合に表示します。	入力 A、B を入力してください。
3※		モード 11~13 において、入力 A の入力が無い場合に表示します。	入力 A を入力してください。
4		モード 15、16 において入力 A、B 間の時間差が 10ms 以下の時に表示します。	計測範囲内で使用してください。
5		合わせ込み機能の範囲外のとき(入力回転速度が 99,999 以上)、表示します。	入力回転速度を下げて、合わせ込み機能を行って下さい。
6		内部メモリ異常が発生した場合に表示します。	ENT (MODE) キーを押してエラーを解除して下さい。但し、モード、パラメータ、ファンクションの設定値は初期化されます。
7		ファンクション設定モードにおいて設定値が F01<F02、または F03<F04 の関係になっていた場合に表示します。	2 秒間表示後、EE-4 表示前の状態へ戻ります。設定を修正して下さい。

※ FVC オプションおよび BCD オプション付きの場合、エラーコード 2、3 が表示された際の各出力は、その異常が発生する直前の状態を保持します。

20. FVC オプション

FVC オプション付きの場合、表示値に対するアナログ信号出力（電圧・電流）が可能です。

20-1. FVC オプション 仕様

●仕様

型式	-FVC		
出力	電流出力	4 ~ 20mA	このうち 1 つの出力を選ぶ。
	電圧出力	0 ~ 10V 比率計で - を表示する場合は ± 10V	
		1 ~ 5V 0 ~ 1V 比率計で - を表示する場合は ± 1V	
負荷 使用コネクタ*	電流出力	500 Ω 以下	
	電圧出力	1k Ω 以上	
	本体側：PCS-E36LMD		
	付属差込側：プラグ PCS-E36SF、カバー PCS-E36LA (共に本多通信製)		

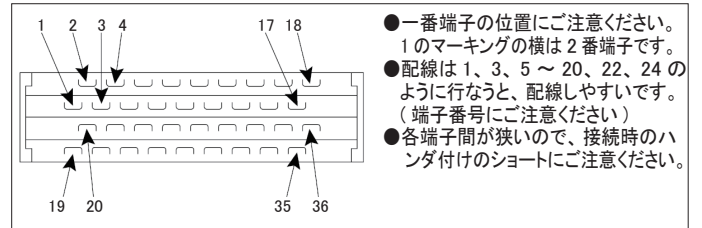
※ケーブルの接続はお客さまにてお願いします。

●接続（コネクタの接続）

記号	ピン番号		記号
C+	1	19	C-
4 ~ 20mA+	2	20	4 ~ 20mA-
無接続	3	21	無接続
無接続	4	22	無接続
無接続	5	23	無接続
無接続	6	24	無接続
無接続	7	25	無接続
無接続	8	26	無接続
V10+	9	27	V10-
0 ~ 10V+	10	28	0 ~ 10V-
無接続	11	29	無接続
無接続	12	30	無接続
V5+	13	31	V5-
1 ~ 5V+	14	32	1 ~ 5V-
無接続	15	33	無接続
無接続	16	34	無接続
V1+	17	35	V1-
0 ~ 1V+	18	36	0 ~ 1V-

※このうち 1 つの出力を使用してください。

コネクタ番号図（差込プラグの電線取付側から見た図）

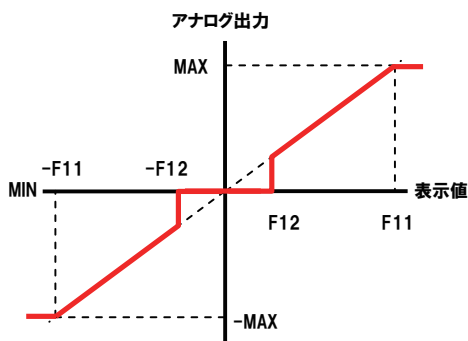


20-2. FVC オプション 設定

FVC オプション付きの場合、ファンクション設定（P30.「18. ファンクション設定」参照）にて下記の設定が可能となります。

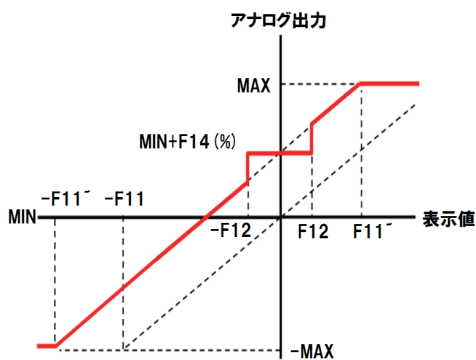
番号	設定項目	内容
F11	最大アナログ信号表示値	各出力の最大値（10V、5V、1V、20mA）に相当する表示値を設定
F12	最小アナログ信号表示値	表示値以下の場合、各出力は強制的に最小値（0V、1V、4mA）となる
F13	アナログ信号出力周期	0 のとき最速（10msec ※）、1 のとき表示更新周期毎にアナログ信号出力更新 ※ 周波数 200Hz 以上の時
F14	アナログ信号オフセット	最大出力（10V、1V）を 100%として、%で設定した値を上乗せして出力

●オフセット OFF 時 (F14 設定 = 0 の場合)



条件	アナログ出力値
表示値 > F11 設定値	MAX 値 (10V、5V、1V、20mA)
$F11 \geq \text{表示値} \geq F12$	$(\text{MAX}/F11) \times \text{アナログ用計測値}$
$F12 > \text{表示値} > -F12$	MIN 値 (0V、1V、4mA)
$-F12 \geq \text{表示値} \geq -F11$	$(\text{MAX}/F11) \times \text{アナログ用計測値}$
$-F11 > \text{表示値}$	-MAX 値 (-10V、-1V)

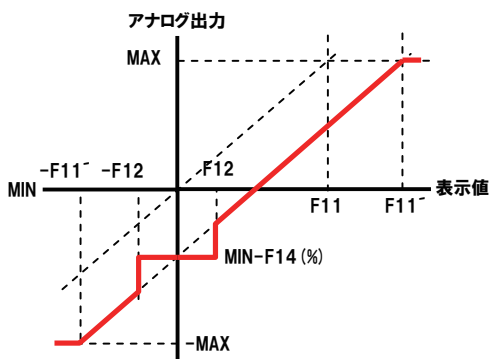
●オフセット ON 時 (F14 設定 > 0 の場合)



条件	アナログ出力値
表示値 > F11	MAX 値 (10V、5V、1V、20mA)
$F11 \geq \text{表示値} \geq F12$	$(\text{MAX}/F11) \times \text{アナログ用計測値} + (\text{MAX 出力の } F14(\%))$
$F12 > \text{表示値} > -F12$	MIN 値 (0V、1V、4mA) + (MAX 出力の F14(%))
$-F12 \geq \text{表示値} \geq -F11'$	$(\text{MAX}/F11) \times \text{アナログ用計測値} + (\text{MAX 出力の } F14(\%))$
$-F11' > \text{表示値}$	-MAX 値 (-10V、-1V)

※ F11' は、MAX 出力の F14(%) を加算した出力値 \geq MAX 値となるときに表示値
 例) 10V 出力の場合、F11=100、F14=10 (%) と設定すると、F11'=90 となり、
 表示値が 90 のときに 10V が出力されます。

●オフセット ON 時 (F14 設定 < 0 の場合)



条件	アナログ出力値
表示値 > F11'	MAX 値 (10V、5V、1V、20mA)
$F11' \geq \text{表示値} \geq F12$	$(\text{MAX}/F11) \times \text{アナログ用計測値} + (\text{MAX 出力の } F14(\%))$
$F12 > \text{表示値} > -F12$	MIN 値 (0V、1V、4mA) + (MAX 出力の F14(%))
$-F12 \geq \text{表示値} \geq -F11'$	$(\text{MAX}/F11) \times \text{アナログ用計測値} + (\text{MAX 出力の } F14(\%))$
$-F11' > \text{表示値}$	-MAX 値 (-10V、-1V)

※ F11' は、MAX 出力の F14(%) を加算した出力値 \geq MAX 値となるときに表示値
 例) 10V 出力の場合、F11=100、F14=-10 (%) と設定すると、F11'=110 となり、
 表示値が 90 のときに 10V が出力されます。

※ 1 ~ 5V の電圧出力については、1V 以下の出力はできません。
 4 ~ 20mA の電流出力については、4mA 以下の出力はできません。

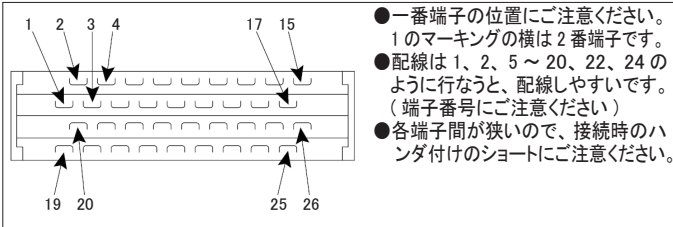
21. BCD オプション

21-1. BCD オプション 仕様

●仕様

型式	-BCD	
NPN オープンコレクタ出力	出力容量	DC30V 20mA
オープンコレクタ入力	オープンコレクタ (NPN) 用入力	
	LO 入力	負荷容量 5mA 以上 0 ~ 1.5V
	HI 入力	漏れ電流 0.1mA 以下
データ出力	6桁 BCD コード	
小数点出力	DP1 ~ 4 (10 ⁻¹ ~ 10 ⁻⁴ 桁)	
制御出力	PLUS	データ出力が正の場合、この信号が LO になる
	DT OUT	この信号が HI のとき、出力信号が確定している
	OVR	表示値がオーバーフローすると、この信号が LO になる
制御入力	HOLD	この信号が LO の期間、データを更新しない
	ENABLE	この信号が LO の期間、出力が全てハイインピーダンスになる
使用コネクタ	本体側 : PCS-E38LMD 付属差込側 : プラグ PCS-E36FS、カバー PCS-E36LA (共に本多通信工業製)	
BCD 出力、小数点出力は正論理負論理設定可 (ファンクション 10 で選択)		
※ケーブルの接続はお客さまにてお願いします。		

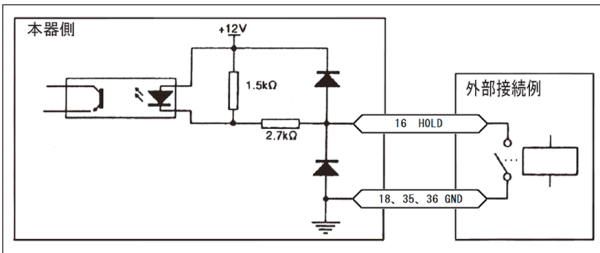
コネクタ番号図 (差込プラグの電線取付側から見た図)



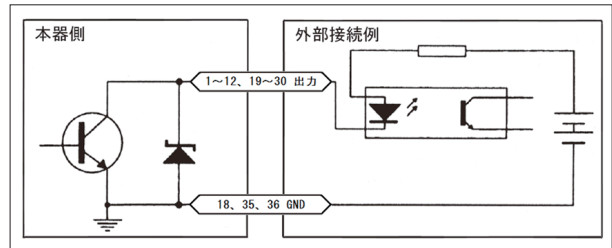
●接続 (コネクタの接続)

入出力	記号	ピン番号	記号	入出力		
出力	× 10 ⁰	1	1	19	1	× 10 ³
		2	2	20	2	
		4	3	21	4	
		8	4	22	8	
	× 10 ¹	1	5	23	1	× 10 ⁴
		2	6	24	2	
		4	7	25	4	
		8	8	26	8	
	× 10 ²	1	9	27	1	× 10 ⁵
		2	10	28	2	
		4	11	29	4	
		8	12	30	8	
出力	PLUS	13	31	DP1		
	DT OUT	14	32	DP2		
	OVR	15	33	DP3		
	HOLD	16	34	DP4		
	ENABLE	17	35	GND		
入力	GND	18	36	GND		

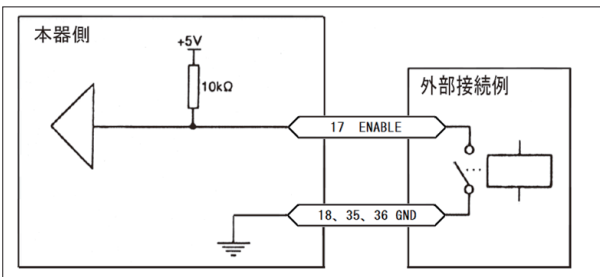
HOLD 入力回路



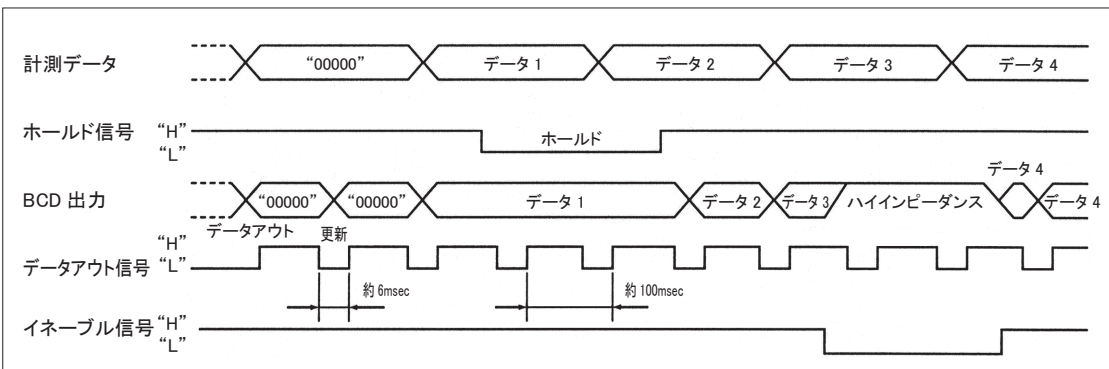
出力回路



ENABLE 入力回路



●タイミングチャート







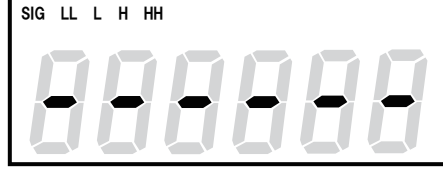
21-2. BCD オプション 設定

BCD オプション付きの場合、ファンクション設定 (P30. 「18. ファンクション設定」参照) にて下記の設定が可能となります。

番号	設定項目	内容	入力範囲	初期値
F10	BCD 出力の論理	負論理の場合は0、正論理の場合は1に設定 ※	0(負論理)/1(正論理)	負論理

※ F10 は、BCD 出力、小数点出力、PLUS、OVER の正負論理のみ設定できます。

●オフセットON時 (F14設定 < 0 の場合)

表示値		BCD 出力
+表示	→	000.000
	→	-000.000
-表示	→	0099.99
	→	0099.99
時分秒表示	→	0099.99
	→	0099.99
秒表示	→	0099.99
	→	9999.99
表示 OVER 出力	→	9999.99
	→	9999.99

時分秒表示の場合、「:」は「.」として表示されます。

秒表示の場合、「:」は「.」として表示されます。

表示 OVER の場合、「9999.99」と表示されます。

22. シリーズ一覧

この取扱説明書は、以下の型式に適用します。

型式 AC 電源仕様	比率用オプション		出力用オプション	
4961XA-RMT	-RMT	基本入力	-	
4961XA-RMT-FVC			-FVC	電圧・電流出力
4961XA-RMT-BCD			-BCD	BCD 出力
4961FA-DRT	-DRT	差動入力	-	
4961FA-DRT-FVC			-FVC	電圧・電流出力
4961FA-DRT-BCD			-BCD	BCD 出力

※ 基本入力、差動入力の詳細については、下記ページをご参照ください。

基本入力：P 6「電源、各種検出器との接続（4961XA-RMT）」

差動入力：P 7「電源、各種検出器との接続（4961FA-DRT）」

※ 出力オプションの詳細については、P37 ~ 40 をご参照ください。

TSURUGA 鶴賀電機株式会社

本社営業部 〒558-0041 大阪市住吉区南住吉1-3-23 Tel06(6692)6700(代表) Fax06(6609)8115
横浜営業部 〒222-0033 横浜市港北区新横浜1-29-15 Tel045(473)1561(代表) Fax045(473)1557
東京営業所 〒141-0022 東京都品川区東五反田5-25-16 HF五反田ビル7F Tel03(5789)6910(代表) Fax03(5789)6920
名古屋営業所 〒460-0015 名古屋市中区大井町5-19 中井ビル12F Tel052(332)5456(代表) Fax052(331)6477

技術サポートセンター 0120-784646 (受付時間:土日祝日除く9:00~12:00/13:00~17:00)

ホームページURL <http://www.tsuruga.co.jp/>