



**特長**

- 各種センサ入力に対応
- パネル奥行き 80mm
- 高速 100kHz の信号にも対応
- 実測値合わせ込み機能付
- 最大、最小値のメモリ機能付
- 豊富な出力オプション
- 文字高 22mm、読み取りやすい大形 LED 採用
- 前面パネルは IP66 相当の保護構造

■形名 **4961**   -  

1      2                      3      4

**1 入力**

記号	入力仕様
X	オープンコレクタ、接点、電圧パルス、マグネチックセンサ
F	差動入力 (AC電源品のみ)

**2 供給電源**

記号	電源電圧
A	AC85~264V
D	DC10.8~25.2V

**3 第1オプション**

記号	入出力仕様
ブランク	—
FVT	アナログ出力
CPT	リレー出力
TRT	トランジスタ出力
RMT	比率計 (外部信号基本入力)
DRT	比率計 (外部信号差動入力)

**4 第2オプション (コネクタ)**

記号	出力仕様
ブランク	—
FVC	アナログ出力
BCD	BCD出力

**形名一覧**

〈回転速度計〉

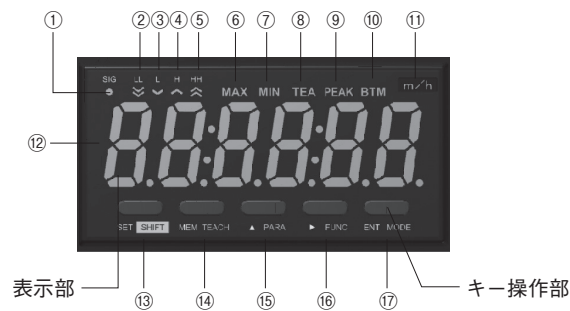
形名		仕様	
AC電源	DC電源	第1オプション	第2オプション
4961XA	4961XD	—	—
4961XA-FVC	4961XD-FVC		アナログ (電圧・電流) 出力
4961XA-BCD	4961XD-BCD		BCD出力
4961XA-FVT	4961XD-FVT	アナログ (電圧・電流) 出力	—
4961XA-FVT-BCD	4961XD-FVT-BCD		BCD出力
4961XA-CPT	4961XD-CPT	リレー出力	—
4961XA-CPT-FVC	4961XD-CPT-FVC		アナログ (電圧・電流) 出力
4961XA-CPT-BCD	4961XD-CPT-BCD		BCD出力
4961XA-TRT	4961XD-TRT	トランジスタ出力	—
4961XA-TRT-FVC	4961XD-TRT-FVC		アナログ (電圧・電流) 出力
4961XA-TRT-BCD	4961XD-TRT-BCD		BCD出力
4961FA	—	—	—
4961FA-FVC			アナログ (電圧・電流) 出力
4961FA-BCD			BCD出力
4961FA-FVT		アナログ (電圧・電流) 出力	—
4961FA-FVT-BCD			BCD出力
4961FA-CPT		リレー出力	—
4961FA-CPT-FVC			アナログ (電圧・電流) 出力
4961FA-CPT-BCD			BCD出力
4961FA-TRT		トランジスタ出力	—
4961FA-TRT-FVC			アナログ (電圧・電流) 出力
4961FA-TRT-BCD			BCD出力

〈比率計〉

形名		仕様	
AC電源	DC電源	第1オプション	第2オプション
4961XA-RMT	—	外部信号基本入力	—
4961XA-RMT-FVC			アナログ (電圧・電流) 出力
4961XA-RMT-BCD			BCD出力
4961FA-DRT		外部信号差動入力	—
4961FA-DRT-FVC			アナログ (電圧・電流) 出力
4961FA-DRT-BCD			BCD出力

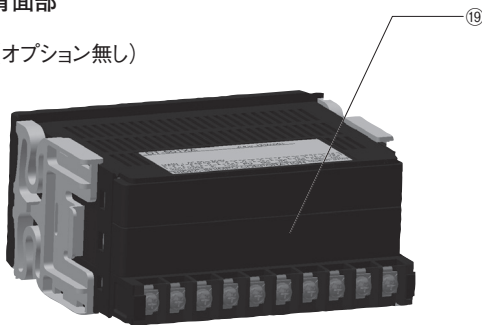
## ■各部の名称と働き

### ●前面部

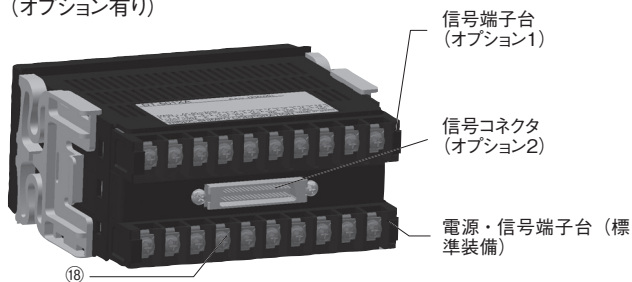


### ●背面部

(オプション無し)

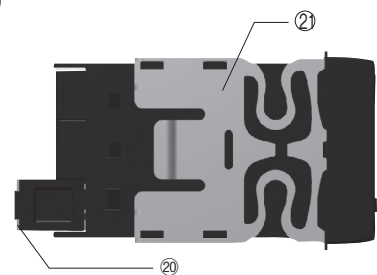


(オプション有り)

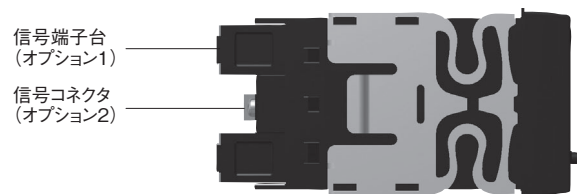


### ●側面部

(オプション無し)



(オプション有り)



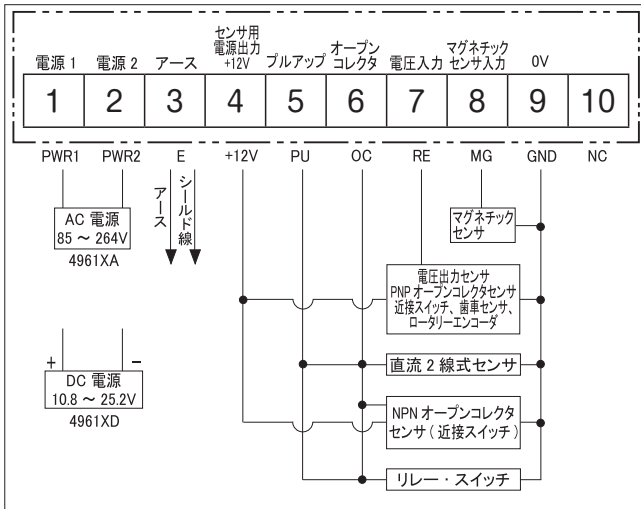
名称	機能
① SIGランプ	センサ信号入力時に点灯
② LLランプ	下下限判定時に点灯
③ Lランプ	下限判定時に点灯
④ Hランプ	上限判定時に点灯
⑤ HHランプ	上上限判定時に点灯
⑥ MAXランプ	最大値表示時に点灯
⑦ MINランプ	最小値表示時に点灯
⑧ TEAランプ	合わせ込み設定時に点灯
⑨ PEAKランプ	使用しません
⑩ BTMランプ	使用しません
⑪ 単位シールスペース	付属の単位シールを添付するスペース
⑫ メイン表示部	計測値を表示
⑬ SET/SHIFTキー	各種設定モードでの設定完了 他キーと同時押しで各種設定モードへ
⑭ MEM/TEACHキー	メモリ表示へ SET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

■回転速度計仕様

型 式		4961 □□			
動作モード		回転速度モード	流量計モード	通過時間計モード	時間幅モード
表示	その1	0 ~ 999999 6桁		0:00:00 ~ 9:59:59 (時分秒 60進表示)	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)	
		ゼロサプレス付			
小数点位置	10 <sup>-1</sup> ~ 10 <sup>-5</sup>		-		
数値表器	赤色7セグメントLED 文字高22mm 6桁				
LEDランプ	8点 (SIG, LL, L, H, HH, MAX, MIN, TEA)				
操作キー	5点 (SET/SHIFT, MEM/TEACH, UP/PARA, RIGHT/FUNC, ENT/MODE)				
入力範囲	0.0067Hz ~ 100kHz			10ms ~ 3600s	
計測精度	± 0.008% ± 1digit			± 0.1% ± 1digit	
フィルタ	100kHz、30kHz、10kHz、0.02kHzをパラメータで切替 ただし、マグネチックセンサは10kHz、0.02kHzのみ、接点は0.02kHz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)			入力信号に依存	
プリスケール機能	前面パネルキー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・最小値を記憶し表示する。(MEMキーで表示切替)				
コンパレータ機能	上限、下限、上上限、下下限の設定と判定結果のLEDランプ表示が可能 上下限値のヒステリシス設定も可能				
オートゼロ機能	0.1 ~ 150秒		0.1 ~ 3600秒		
予測演算	パルス停止後の経過時間に従って、表示値を更新				
電源	4961 □A : AC85V ~ 264V / 4961XD : DC10.8V ~ 25.2V				
入力信号	4961X □ : オープンコレクタ、接点、電圧パルス、マグネチックセンサ 4961FA : 差動信号				
絶縁抵抗	10MΩ以上 (DC500Vメガにて)				
耐電圧	AC1500V以上 1min				
使用周囲温度	0℃ ~ 45℃ (ただし結露のないこと)				
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				
対応規格	RoHS				
保護機能	前面パネル IP66 (相当)				
ケース材質	ABS樹脂				
外形寸法	W 96 × H 48 × D 92mm (DINサイズ)				
質量	4961 □□ : 約 200g FVT、FVC、TRT、BCD オプション : +50g CPT オプション : +100g				
端子台	M3、IP20相当				
付属品	取付アダプタ、単位シール、防水パッキン				

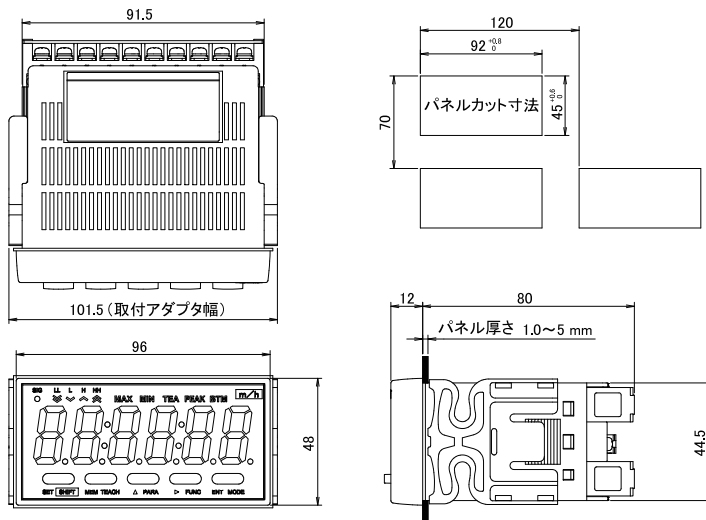
## ■入力仕様

### ■基本入力 4961XA/4961XD



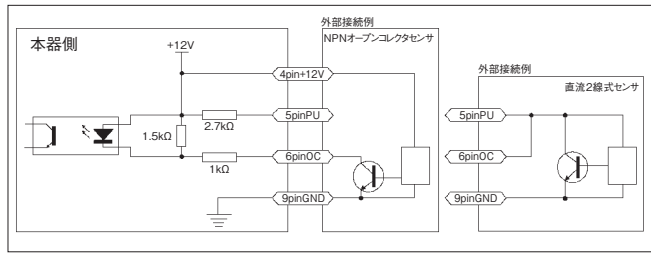
項目		内容	
電源		交流 4961XA	AC85~264V (50/60Hz)
		直流 4961XD	DC10.8~25.2V
消費電力		10W	
入力回路／適用検出器		オープンコレクタ / 光電スイッチ、近接スイッチ 無電圧接点 / リレー、スイッチ 矩形波(電圧パルス) / ロータリエンコーダ、歯車センサ 正弦波 / マグネチックセンサ	
センサ用電源		DC+12V 最大100mA	
オープンコレクタ入力	回路仕様	NPNオープンコレクタ用入力	
	LO入力	0~3V、負荷容量10mA以上	
	HI入力	漏れ電流0.5mA以下	
接点入力(プルアップ+オープンコレクタ入力)	接点容量	電圧12V、電流15mA以上	
	最高周波数	20Hz	
電圧入力	LO入力	0~1.5V	
	HI入力	4.0~30V	
	入力抵抗	10kΩ	
	最高周波数	30kHz	
マグネチックセンサ入力	入力抵抗	10kΩ	
		入力電圧	100Hzまで : 0.3V <sub>p-p</sub> 以上
	最高周波数	1kHzまで : 1.5V <sub>p-p</sub> 以上	
		10kHzまで : 6~30V <sub>p-p</sub>	
		10kHz	

## ■外形図

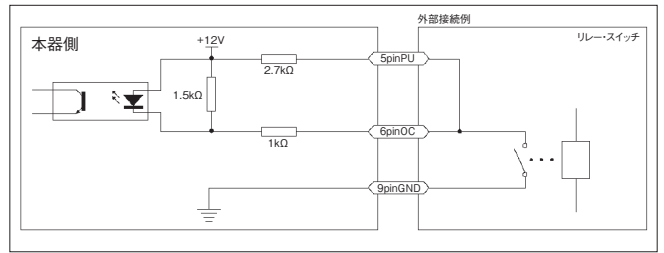


## 外部との接続仕様

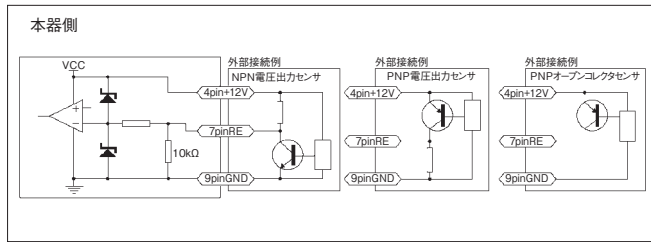
### オープンコレクタセンサ



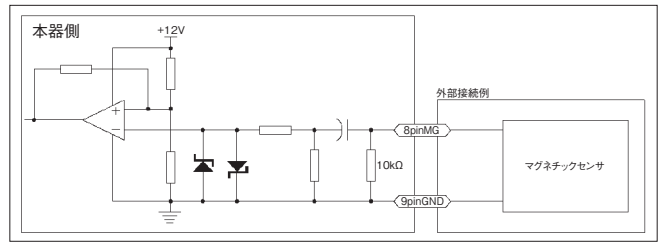
### リレー・スイッチ



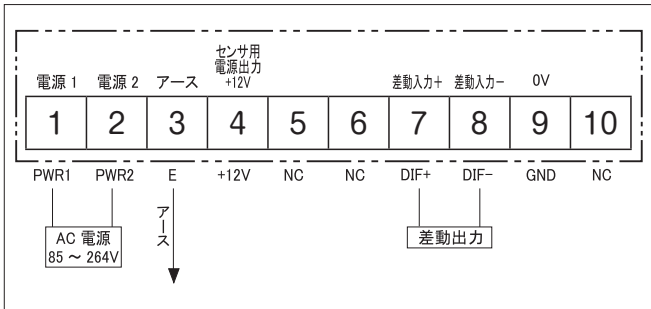
### 電圧出力センサ



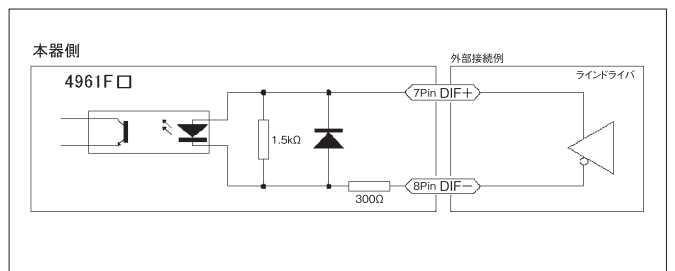
### マグネチックセンサ



## ■差動入力 4961FA



## 外部との接続仕様



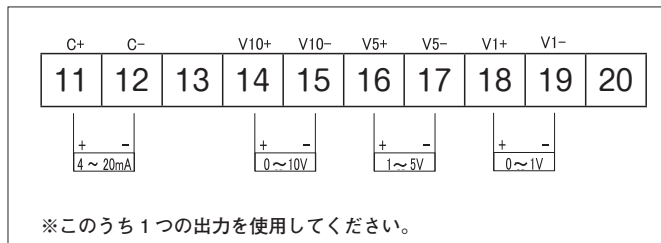
項目	内容	
電源	AC85~264V (50/60Hz)	
消費電力	10W	
センサ用電源	DC+12V 最大100mA	
差動入力	接続対象	差動ラインドライバ
	差動入力電圧	
		V <sub>DIF</sub>
	最高周波数	100kHz

■入出力オプション

■アナログ出力オプション

表示値に対してアナログ出力します。

■アナログ出力オプション 4961□□-FVT 第1オプション



型式	-FVT		
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	
		1 ~ 5V	
		0 ~ 1V	
負荷	電流出力	500 Ω以下	
	電圧出力	1k Ω以上	
端子台	M3、IP20 相当		

■アナログ出力オプション 4961□□-□-FVC 第2オプション

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-

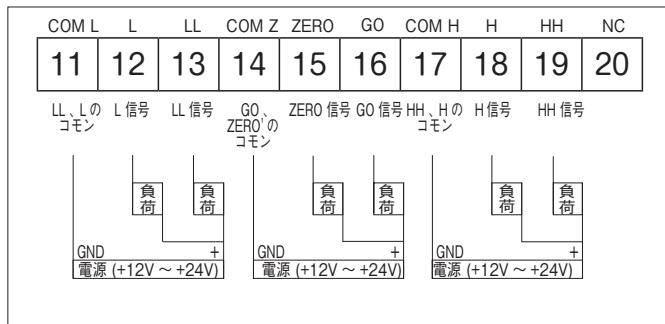
型式	-FVC		
出力	電流出力	4 ~ 20mA	このうち1つの出力を選ぶ。
	電圧出力	0 ~ 10V	
		1 ~ 5V	
		0 ~ 1V	
負荷	電流出力	500 Ω以下	
	電圧出力	1k Ω以上	
使用コネクタ	本体側：PCS-E36LMD 付属差込側：プラグ PCS-E36FS、カバー PCS-E36LA (共に本多通信製)		

**判定出力オプション**

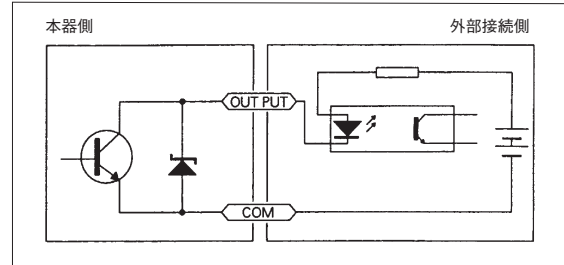
判定結果を出力します。

■トランジスタ出力オプション 4961□□-TRT

第1オプション



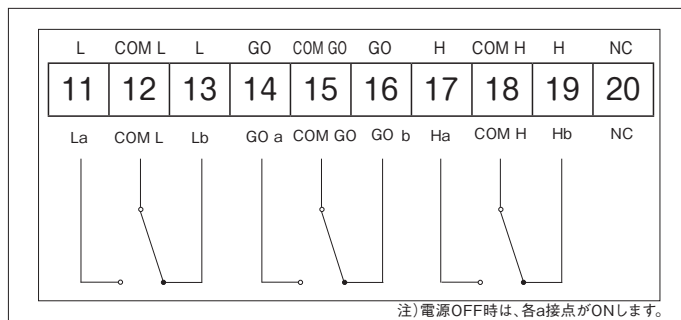
外部との接続仕様



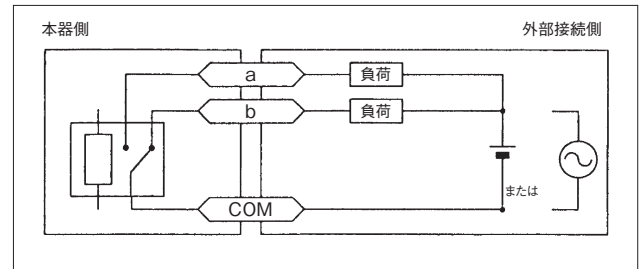
型式	-TRT	
出力容量	DC30V 20mA	
残留電圧	VOL=1.5V 以下	
出力信号	計測値<下限設定値	LL 信号が ON
	計測値<下限設定値	L 信号が ON
	下限設定値≤計測値≤上限設定値	GO 信号が ON
	上限設定値<計測値	H 信号が ON
	上上限設定値<計測値	HH 信号が ON
計測値 = 0	ZERO 信号が ON	
その他	出力は内部回路と絶縁されています。 負論理オープンコレクタ出力	
端子台	M3、IP20 相当	

■リレー出力オプション 4961□□-CPT

第1オプション



外部との接続仕様



型式	-CPT	
出力接点	1C	
定格負荷	抵抗負荷	AC250V 5A 10 万回
		DC30V 5A 10 万回
	誘導負荷 cos φ = 0.4	AC250V 2.5A 10 万回
		DC30V 2.5A 10 万回
出力信号	計測値<下限設定値	L 信号が ON
	下限設定値≤計測値≤上限設定値	GO 信号が ON
	上限設定値<計測値	H 信号が ON
端子台	M3、IP20 相当	

**BCD出力オプション**

表示値をBCDで出力します。

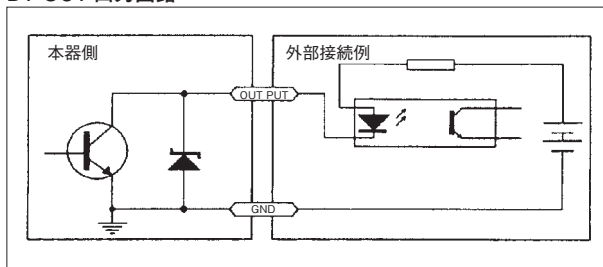
■BCD出力オプション 4961□□□-BCD **第2オプション**

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

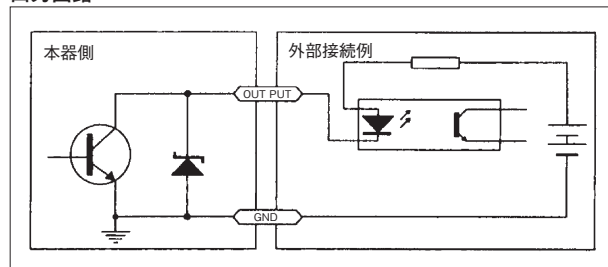
型式	-BCD	
NPNオープンコレクタ出力	出力容量	DC30V 20mA
オープンコレクタ入力	オープンコレクタ (NPN) 用入力	
	LO 入力	負荷容量 5mA 以上
		0 ~ 1.5V
HI 入力	漏れ電流 0.1mA 以下	
データ出力	6桁 BCD コード	
少数点出力	DP1 ~ 4 (10 <sup>-1</sup> ~ 10 <sup>-4</sup> 桁)	
制御出力	PLUS	データ出力が正の場合、この信号が LO になる
	DT OUT	この信号が HI のとき、出力信号が確定している
	OVR	表示値がオーバーフローすると、この信号が LO になる
制御入力	HOLD	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-E36LMD 付属差込側：プラグ PCS-E36FS、カバー PCS-E36LA (共に本多通信製)	
その他	BCD 出力、少数点出力は正負設定可 (ファンクション 10 で選択)	

外部との接続仕様

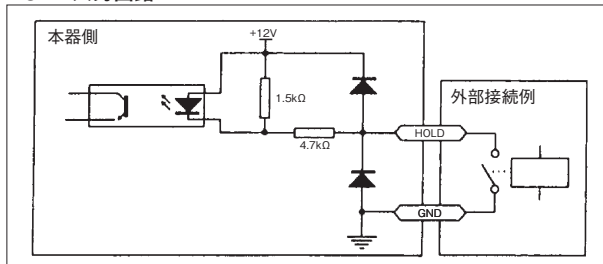
DT OUT 出力回路



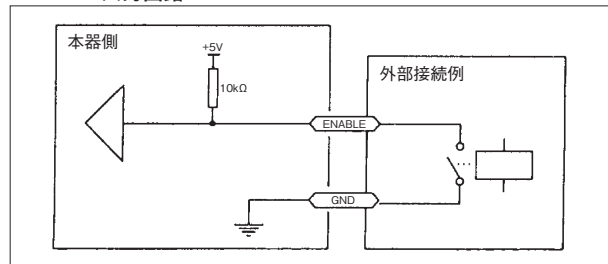
出力回路



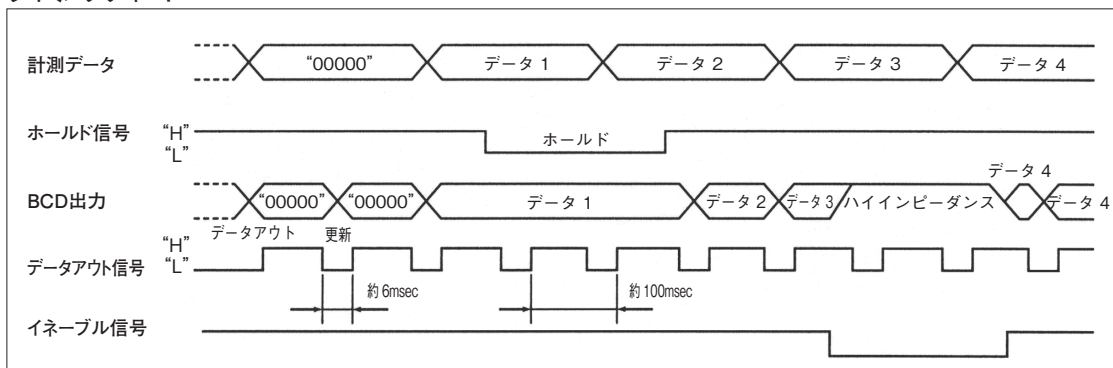
HOLD 入力回路



ENABLE 入力回路



タイミングチャート





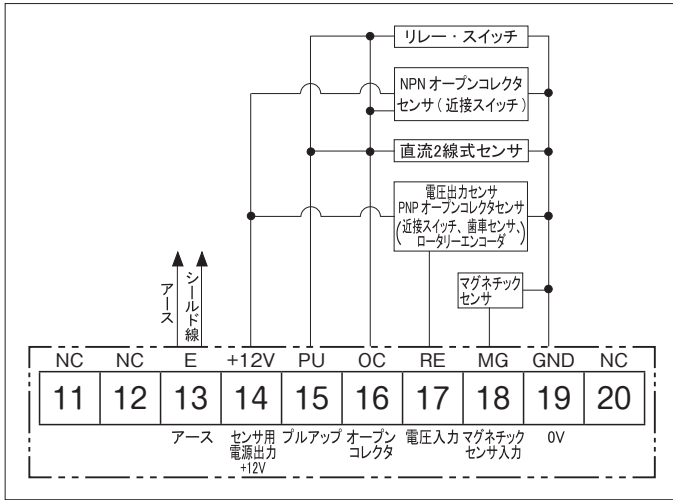
■比率計仕様

型 式		4961XA-RMT/4961FA-DRT					
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
表示	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)
		ゼロサプレス付					
小数点位置		10 <sup>-1</sup> ~ 10 <sup>-5</sup>					-
数値表器		赤色7セグメントLED 文字高22mm 6桁、"- "表示可					
LEDランプ		8点 (SIG, LL, L, H, HH, MAX, MIN, TEA)					
操作キー		5点 (SET/SHIFT, MEM/TEACH, UP/PARA, RIGHT/FUNC, ENT/MODE)					
入力範囲		0.0067Hz ~ 100kHz			10ms ~ 3600s		
計測精度		± 0.1%					
フィルタ		入力A、Bそれぞれに対して100kHz、30kHz、10kHz、0.02kHzをパラメータで切替 ただし、マグネチックセンサは10kHz、0.02kHzのみ、接点は0.02kHz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		前面パネルキー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・最小値を記憶し表示する。(MEMキーで表示切替)					
オートゼロ機能		0.1 ~ 150秒			0.1 ~ 3600秒		
予測演算		パルス停止後の経過時間に従って、表示値を更新					
電源		AC85V ~ 264V					
入力信号		入力A、入力Bの2入力 4961XA/RMT: オープンコレクタ、接点、電圧パルス、マグネチックセンサ 4961FA/DRT: 差動信号					
絶縁抵抗		10MΩ以上 (DC500Vメガにて)					
耐電圧		AC1500V以上 1min					
使用周囲温度		0℃ ~ 45℃ (ただし結露のないこと)					
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					
対応規格		RoHS					
保護機能		前面パネル IP66 (相当)					
ケース材質		ABS樹脂					
外形寸法		W96 × H48 × D92mm (DINサイズ)					
質量		4961 □ A-□ : 約200g					
		4961 □ □ : 約200g					
		FVT、FVC、TRT、BCD オプション : +50g					
		CPT オプション : +100g RMT、DRT オプション : +50g					
端子台		M3、IP20相当					
付属品		取付アダプタ、単位シール、防水パッキン					

**比率計オプション**

■外部信号基本入力オプション 4961□□-RMT

第1オプション

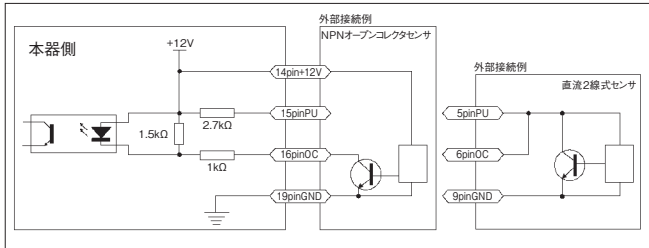


項目	内容	
センサ用電源	DC+12V 基本部の+12V出力と合計して最大100mA	
オープンコレクタ入力	回路仕様	
	LO入力	NPNオープンコレクタ用入力
	HI入力	0~3V、負荷容量10mA以上 漏れ電流0.5mA以下
接点入力 (プルアップ+オープンコレクタ入力)	最高周波数	100kHz
	接点容量	電圧12V、電流15mA以上
	最高周波数	20Hz
電圧入力	LO入力	0~1.5V
	HI入力	4.0~30V
	入力抵抗	10kΩ
	最高周波数	30kHz
マグネチックセンサ入力	入力抵抗	10kΩ
	入力電圧	100Hzまで : 0.3V <sub>p-p</sub> 以上
		1kHzまで : 1.5V <sub>p-p</sub> 以上
		10kHzまで : 6~30V <sub>p-p</sub>
最高周波数	10kHz	
端子台	M3、IP20 相当	

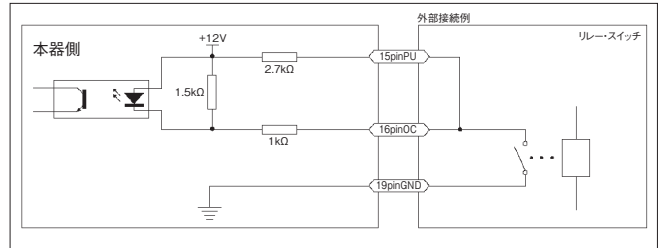
多機能デジタル回転速度計／比率計

外部との接続仕様

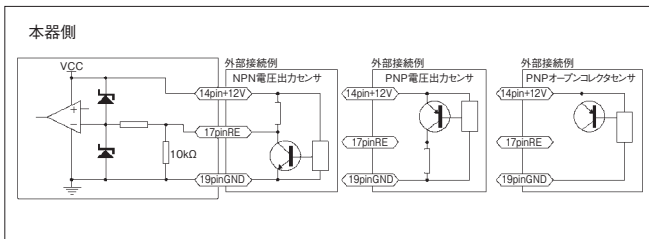
オープンコレクタセンサ



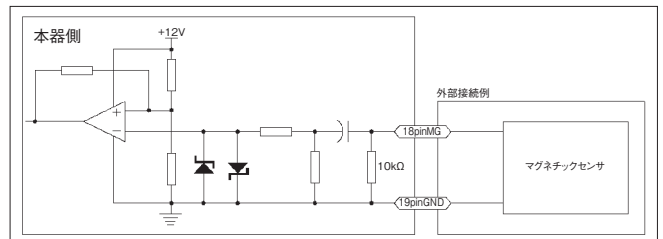
リレー・スイッチ



電圧出力センサ

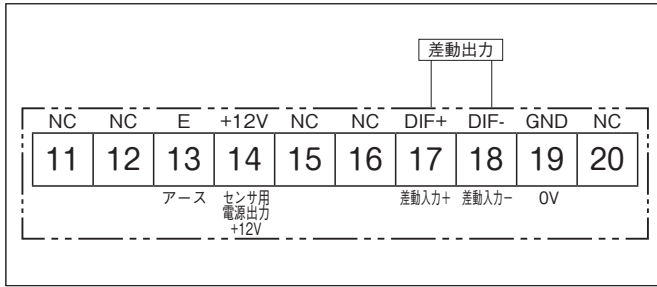


マグネチックセンサ

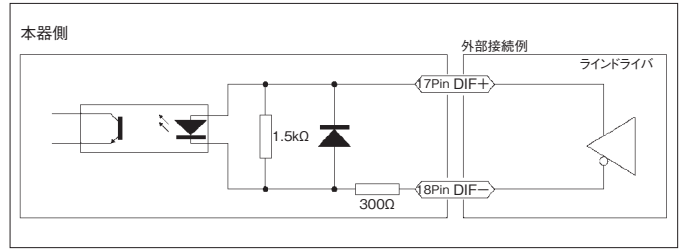


## ■外部信号差動入力オプション 4961□□-DRT

## 第1オプション



### 外部との接続仕様



項目	内容					
センサ用電源	DC+12V 基本部の +12V 出力と合計して最大 100mA					
差動入力	接続対象	差動ラインドライバ				
	差動入力電圧					
		$V_{DIF}$	<table border="1"> <tr> <td>最大電圧</td> <td>± 5.5V(15mA)</td> </tr> <tr> <td>最小電圧</td> <td>± 3.0V</td> </tr> </table>	最大電圧	± 5.5V(15mA)	最小電圧
	最大電圧	± 5.5V(15mA)				
最小電圧	± 3.0V					
最高周波数	100kHz					
端子台	M3、IP20 相当					