デジタルスケーリングパネルメータ　A5000 シリーズ



特　長

- 48mm×96mmのスタンダードDINサイズパネル
- ディスプレイはシングル表示･マルチ表示の選択が可能
- 入力レンジの切替えで測定範囲の変更が可能
- 用途に合わせて入力･出力･電源仕様を選択

型　式

A5 ① ② ③ – ④

シリーズ	①電源	②表示	③オプション出力	④入力	内容
A5					A5000シリーズ
	1				AC100～240V ±10%
	2				DC9～60V
		1			シングル表示
		2			マルチ表示
			0		なし
			1		比較出力
			2		アナログ出力
			3		RS-232C出力
			4		RS-485出力
			5		比較出力+アナログ出力
			6		比較出力+アナログ出力+RS-232C出力
			7		比較出力+アナログ出力+RS-485出力
				01	直流電圧測定
				02	直流電圧測定
				03	直流電流測定
				04	交流電圧測定（平均値）
				05	交流電圧測定（平均値）
				06	交流電圧測定（真の実効値）
				07	交流電圧測定（真の実効値）
				08	交流電流測定（平均値）
				09	交流大電流測定（平均値）
				10	交流電流測定（真の実効値）
				11	交流大電流測定（真の実効値）
				12	抵抗測定
				13	熱電対測定
				14	測温抵抗体測定
				15	周波数測定(オープンコレクタ､ロジック､マグネチック)
				16	周波数測定（交流電圧）
				17	ロードセル測定
				18	プロセス信号測定

入力仕様

■直流信号測定　入力コード 01 02 03 18

コード	レンジ	測定範囲	分解能	入力抵抗	最大許容入力	確　度
01	11	±99.99mV	10μV	約100MΩ	±100V	±0.1%fs
02	12	±999.9mV	100μV	約100MΩ	±100V	±0.1%fs
	13	±9.999V	1mV	約1MΩ	±250V	
	14	±99.99V	10mV	約10MΩ		
	15	±600.0V	100mV		±600V	±0.15%fs
03	23	±9.999mA	1μA	約10Ω	±100mA	±0.2%fs
	24	±99.99mA	10μA	約1Ω	±500mA	
	25	±999.9mA	100μA	約0.1Ω	±3A	±0.3%fs
18	1V	1～5V	–	約1MΩ	±100V	±0.2%fs
	2A	4～20mA	–	約10Ω	±100mA	

■交流信号測定(平均値測定) 入力コード 04 05 08 09

コード	レンジ	測定範囲	分解能	入力抵抗	最大許容入力	確　度
04	11	0～99.99mV	10μV	1MΩ以上	100V	±(0.2%rdg +10digit)
	12	0～999.9mV	100μV			
	13	0～9.999V	1mV		250V	
05	14	0～99.99V	10mV	1MΩ以上	250V	±(0.2%rdg +10digit)
	15	0～600.0V	100mV		600V	±(0.3%rdg +10digit)
08	23	0～9.999mA	1μA	約10Ω	100mA	±(0.5%rdg +10digit)
	24	0～99.99mA	10μA	約1Ω	500mA	
	25	0～999.9mA	100μA	約0.1Ω	3A	
09	26	0～5A	1mA	(CT)	8A	±(0.5rdg +10digit)

測定周波数範囲：40Hz～1kHz　※大電流入力(26レンジ)のみ50～60Hz
デッドゾーン：0～99digit(0固定表示)
応答時間：約1s

■交流信号測定(真の実効値測定) 入力コード 06 07 10 11

コード	レンジ	測定範囲	分解能	入力抵抗	最大許容入力	確　度
06	11	0～99.99mV	10μV	1MΩ以上	100V	±(0.2%rdg +20digit)
	12	0～999.9mV	100μV			
	13	0～9.999V	1mV		250V	
07	14	0～99.99V	10mV	1MΩ以上	250V	±(0.2%rdg +20digit)
	15	0～600.0V	100mV		600V	±(0.3%rdg +20digit)
10	23	0～9.999mA	1μA	約10Ω	100mA	±(0.5%rdg +20digit)
	24	0～99.99mA	10μA	約1Ω	500mA	
	25	0～999.9mA	100μA	約0.1Ω	3A	
11	26	0～5A	1mA	(CT)	8A	±(0.5rdg +20digit)

測定周波数範囲：40Hz～1kHz※入力コード 11 のみ50～60Hz
デッドゾーン：0～99digit(0固定表示)
クレストファクタ：フルスケール時4：1
応答時間：約1s
※確度はフルスケールの5%以上の正弦波に対して適用されます

■抵抗測定　入力コード 12

コード	レンジ	測定範囲	分解能	測定電流	確　度
12	11	0～99.99Ω	0.01Ω	約5mA	±0.2%fs
	12	0～999.9Ω	0.1Ω	約0.5mA	
	13	0～9.999kΩ	1Ω	約0.05mA	
	14	0～99.99kΩ	10Ω	約0.005mA	

測定方式：2線式または4線式
解放回路電圧：約5V

■熱電対測定　入力コード 13

コード	レンジ	入力	測定・表示範囲	分解能	確　度
13	KA	K熱電対	−50.0～+199.9℃	0.1℃	±0.5%fs
	KB	K熱電対	−50～+1200℃	1℃	±0.2%fs
	J	J熱電対	−50～+1000℃		
	T	T熱電対	−50～+400℃		±0.6%fs
	S	S熱電対	0～+1700℃		±0.4%fs
	R	R熱電対	−10～+1700℃		
	B	B熱電対	+100～+1800℃		

内部抵抗：50Ω以下
バーンアウト警報：−−−−表示
冷接点補償誤差：±2℃(10～40℃)
リニアライザ：デジタルリニアライザ
※レンジコードBの確度は500℃以上に対して適用されます

■測温抵抗体測定　入力コード 14

コード	レンジ	入　力	測定・表示範囲	分解能	確　度
14	PA	Pt100Ω	−100.0～+199.9℃	0.1℃	±0.15%fs
	JPA	JPt100Ω			
	PB	Pt100Ω	−100～+600℃	1℃	±0.3%fs
	JPB	JPt100Ω			

外　部　抵　抗：1線当たり10Ω以下
抵抗体電流：約1mA
リニアライザ：デジタルリニアライザ
バーンアウト警報：AまたはB断線時OL表示、C断線時----表示

■周波数測定(オープンコレクタ, ロジック, マグネチック) 入力コード 15

コード	レンジ	測定範囲	分解能	表示更新時間	確　度
15	11	0.1Hz～200.0Hz	0.1Hz	0.1～1回/秒	±0.2%fs
	12	1Hz～2000Hz	1Hz	1回/秒	
	13	0.01kHz～20.00kHz	10Hz	10回/秒	
	14	0.1kHz～200.0kHz	100Hz	100回/秒	

入力電圧レベル：オープンコレクタ … L:1V以下(5V 4.7kΩプルアップ)
ロジック … L:1V以下　H:2.5～15V
マグネチック … 0.3～30V p-p
最大許容入力：オープンコレクタ … 15V
ロジック … 15V
マグネチック … 15V
センサ電源：DC15V±10%(20mA以内)
プリスケール：0.001～5
分　　周：1～100
Duty比：50%

■周波数測定(交流電圧)　入力コード 16

コード	レンジ	測定範囲	分解能	表示更新時間	確　度
16	11	0.1Hz～200.0Hz	0.1Hz	0.1～1回/秒	±0.2%fs
	12	1Hz～2000Hz	1Hz	1回/秒	
	13	0.01kHz～20.00kHz	10Hz	10回/秒	
	14	0.1kHz～200.0kHz	100Hz	100回/秒	

入力電圧レベル：50Vrms～500Vrms
プリスケール：0.001～5
分　　周：1～100
Duty比：50%

■ロードセル測定(入力ロードセル350Ω) 入力コード 17

コード	センサ電源	ゼロ調整範囲	スパン調整範囲	測定範囲	分解能	確　度
17	DC5V	−0.3～+1.0mV/V	1.0～3.0mV/V	0～3mV/V	0.5μV/digit	±(0.1%fs+2digit)
	DC10V				1.0μV/digit	

センサ電源：DC5V±5% 15mAまたはDC10V±5% 30mA

共通仕様

表　　示：メインモニタ:赤色7セグメントLED(文字高14.2mm)
サブモニタ:緑色7セグメントLED(文字高8mm)
判定モニタ:HI/GO/LO
機能モニタ:ME/PH/DZ/RE
極性表示：演算結果が負の時に自動的に"−"を表示
表示範囲：−9999～9999
スケーリング：オフセット:±9999　フルスケール:±9999の範囲で設定
※温度入力仕様はスケーリング固定(設定不可)
※周波数入力仕様はプリセット, 分周設定でスケーリングを調整
※ロードセル入力仕様はキャリブレーションでスケーリングを調整
オーバーレンジ警告：o.Lまたは−o.Lを表示
小　数　点：任意設定可能　※温度入力仕様はレンジ毎に固定
ゼロ表示：リーディングゼロサプレス
使用温湿度範囲：0～+50℃　35～85%RH(非結露)
電　　源：AC100～240V ±10%
DC9～60V
消費電力：7VA max(AC電源), 7W max(DC電源)
外形寸法：48(H)×96(W)×146.5(D)mm
質　　量：約450g
耐　電　圧：AC電源:
電源端子−入力端子／各出力端子間 AC2000V 1分間
DC電源:
電源端子−入力端子／各出力端子間 DC500V 1分間
共通:入力端子−各出力端子間
アナログ出力端子−通信部端子間 DC500V 1分間
ケース−各端子間 AC2000V 1分間
絶　縁　抵　抗：上記端子間においてDC500V 100MΩ以上
適合規格：EN61326-1, EN61010-1, EN IEC 63000
測定サンプリング速度：約80ms(12.5回/秒)～約10s(0.1回/秒)
※熱電対測定の場合, 約6.25回/秒
移動平均回数：なし/2/4/8/16/32から設定
表示更新周期：約80ms(12.5回/秒)
センサ電源：周波数測定, ロードセル測定タイプで対応
標準付属品：単位シール2
別売アクセサリ：フロントパネルカバー(WP, WP-3)

外部制御

ホ　ー　ル　ド：任意のタイミングで表示を保持する
デジタルゼロ：任意のタイミングで表示をゼロとする
ピークホールド：最大値／最小値／最大値−最小値を保持する

オプション仕様

比較出力

出　力　点　数：3点(HI/GO/LO)
●リレー接点出力仕様：接点定格:AC240V 8A(抵抗負荷), DC30V 8A(抵抗負荷)
機械的寿命:2000万回以上
電気的寿命:10万回以上(抵抗負荷)
比較条件と動作：下表参照

比較条件	判定結果	比較出力			リレー接点
		HI	GO	LO	
表示値＞上限判定値	HI	ON	OFF	OFF	a接点/b接点
下限判定値≧表示値≧上限判定値	GO	OFF	ON	OFF	a接点/b接点
下限判定値＞表示値	LO	OFF	OFF	ON	a接点/b接点

判定値設定：−9999～9999
ヒステリシス：各判定値に対して1～999digitで設定可能
動　作　速　度：最大10ms

アナログ出力

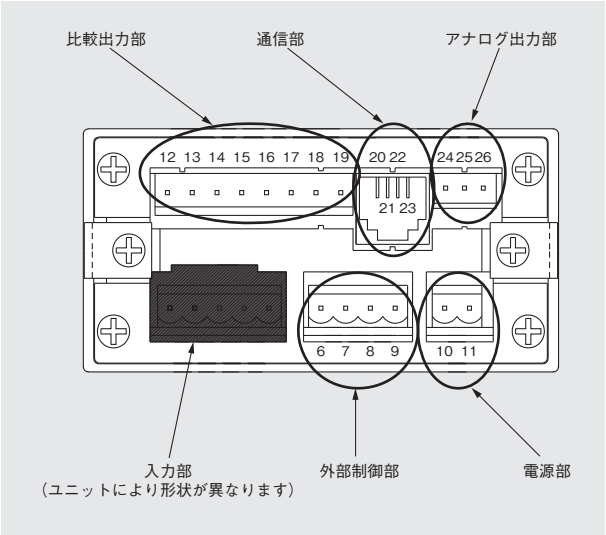
出力タイプ	負荷抵抗	確　度	リップル
DC0～1V	10kΩ以上	±0.5%fs	±50mVp-p
DC0～10V			
DC1～5V			
DC4～20mA	550Ω以下		±25mVp-p

変換方式：PWM変換方式
分　解　能：13bit相当
スケーリング：デジタルスケーリング
応答時間：約0.5s(0→90%)
※DC4～20mAのリップルは負荷抵抗250Ω (20mA出力時)

RS-232C, RS-485通信

	RS-232C	RS-485
同期方式	調歩同期式	
通信方式	全二重	2線式半二重(ポーリングセレクティング方式)
伝送速度	38400/19200/9600/4800/2400bps	
スタートビット	1bit	
データ長	7bit/8bit	
パリティ	偶数パリティ／奇数パリティ／パリティなし	
誤り検出	なし	BCCチェックサム
ストップビット	1bit/2bit	
文字コード	ASCIIコード	
伝送制御手順	無手順	
通信用信号名	TXD, RXD, SG	非反転(+), 反転(−)
接続台数	1台	最大31台
配線長	15m	最大500m (ネットワーク合計) ※EN適合の場合は30m未満
デリミタ	CR+LF/CR	

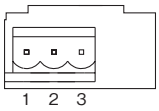
接続図



入力部

■直流電圧入力　入力コード 01

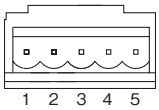
適合リード線　単線:28～12AWG　撚線:30～12AWG



番　号	名　称	内　　容
1	HI	入力端子（+）
2	NC	空端子
3	LO	入力端子（−）

■直流電圧入力　入力コード 02

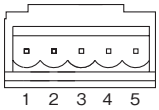
適合リード線　単線:28～12AWG　撚線:30～12AWG



番　号	名　称	内　　容
1	HI(12)	入力端子(+)12レンジ
2	HI(13)	入力端子(+)13レンジ
3	HI(14)	入力端子(+)14レンジ
4	HI(15)	入力端子(+)15レンジ
5	LO	入力端子(−)

■直流電流入力　入力コード 03

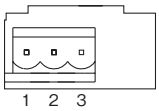
適合リード線　単線:28～12AWG　撚線:30～12AWG



番　号	名　称	内　　容
1	HI(23)	入力端子(+)23レンジ
2	HI(24)	入力端子(+)24レンジ
3	HI(25)	入力端子(+)25レンジ
4	LO	入力端子(−)
5	LO	

■交流電圧入力　入力コード 04 06

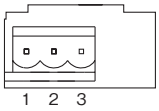
適合リード線　単線:28～12AWG　撚線:30～12AWG



番　号	名　称	内　　容
1	HI(11,12)	入力端子(+) 11レンジ 及び 12レンジ
2	HI(13)	入力端子(+)13レンジ
3	LO	入力端子(−)

■交流電圧入力　入力コード 05 07

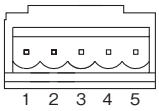
適合リード線　単線:28～12AWG　撚線:30～12AWG



番　号	名　称	内　　容
1	HI(14)	入力端子(+)14レンジ
2	HI(15)	入力端子(+)15レンジ
3	LO	入力端子(−)

■交流小電流入力　入力コード 08 10

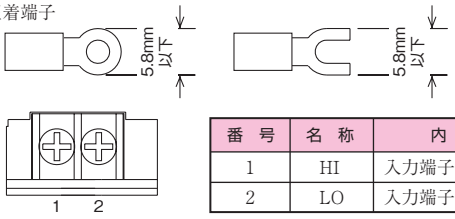
適合リード線　単線:28～12AWG　撚線:30～12AWG



番　号	名　称	内　　容
1	HI(23)	入力端子(+)23レンジ
2	HI(24)	入力端子(+)24レンジ
3	HI(25)	入力端子(+)25レンジ
4	LO	入力端子(−)
5	LO	

■交流大電流入力　入力コード 09 11

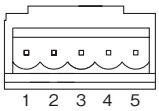
適合圧着端子



番　号	名　称	内　　容
1	HI	入力端子(+)
2	LO	入力端子(−)

■抵抗入力　入力コード 12

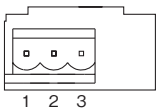
適合リード線　単線:28～12AWG　撚線:30～12AWG



番号	名称	内　　容
1	HI	入力端子(+)
2	LO	入力端子(−)
3	+S	4線式の定電流線 入力端子(+)
4	−S	4線式の定電流線 入力端子(−)
5	COM	共通端子(入力回路のGND)

■温度(熱電対)入力　入力コード 13

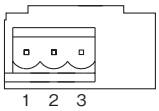
適合リード線　単線:28～12AWG　撚線:30～12AWG



番　号	名　称	内　　容
1	+	入力端子(+)
2	NC	空端子
3	−	入力端子(−)

■温度(測温抵抗体)入力　入力コード 14

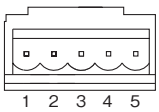
適合リード線　単線:28～12AWG　撚線:30～12AWG



番　号	名　称	内　　容
1	A	抵抗素子導線端子
2	B	抵抗素子導線端子
3	C	導線抵抗除去線端子

■周波数入力　入力コード 15

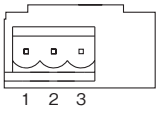
適合リード線　単線:28～12AWG　撚線:30～12AWG



番号	名　称	内　　容
1	HI	入力端子(+)
2	LO	入力端子(−)
3	+15V	センサ電源端子(+)
4	0V	センサ電源端子(−)
5	COM	共通端子(入力回路のGND)

■周波数(交流電圧)入力　入力コード 16

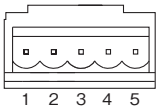
適合リード線　単線:28～12AWG　撚線:30～12AWG



番　号	名　称	内　　容
1	HI	入力端子(+)
2	NC	空端子
3	LO	入力端子(−)

■ストレンゲージ入力　入力コード 17

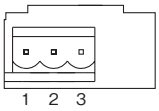
適合リード線　単線:28～12AWG　撚線:30～12AWG



番号	名　称	内　　容
1	+SIG	入力端子(+)
2	−SIG	入力端子(−)
3	+EXC	センサ電源端子(+)
4	−EXC	センサ電源端子(−)
5	COM	共通端子(入力回路のGND)

■プロセス入力　入力コード 18

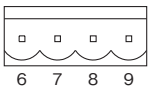
適合リード線　単線:28～12AWG　撚線:30～12AWG



番号	名　称	内　　容
1	V-IN	入力端子(+)1～5Vレンジ
2	A-IN	入力端子(+)4～20mAレンジ
3	LO	入力端子(−)

外部制御部

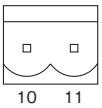
適合リード線　単線:28～12AWG　撚線:30～12AWG



番号	名　称	内　　容
6	HOLD	ホールド機能の制御端子
7	DZ	デジタルゼロ機能 (リセット機能)の制御端子
8	PH	ピークホールド機能の制御端子
9	COM	外部制御端子の共通端子

電源部

適合リード線　単線:28～12AWG　撚線:30～12AWG

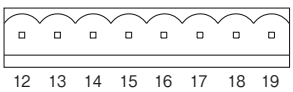


番　号	名　称	内　　容
10	POWER	電源端子(無極性)
11	POWER	

※DC電源時も無極性

比較出力部

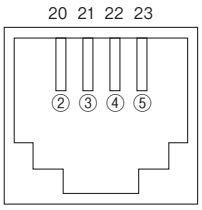
適合リード線　単線:28～12AWG　撚線:30～12AWG



番号	名 称	内　　容
12	LO-b	LOのb接点端子
13	LO-c	LOの共通端子
14	LO-a	LOのa接点端子
15	GO-c	GOの共通端子
16	GO-a	GOのa接点端子
17	HI-b	HIのb接点端子
18	HI-c	HIの共通端子
19	HI-a	HIのa接点端子

通信部

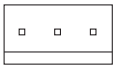
モジュラージャック:RJ-14(6極4芯)



番号	名　称	内　　容
20	RXD(+)	RS-232C：受信端子 RS-485：非反転出力
21	TXD(−)	RS-232C：送信端子 RS-485：反転出力
22	NC	空端子
23	SG	通信機能の共通端子

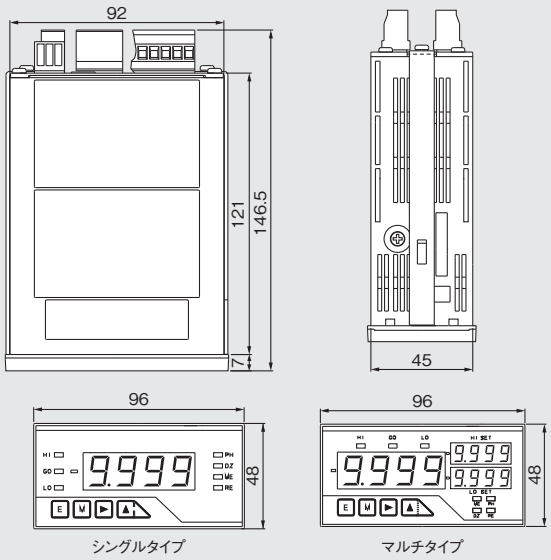
アナログ出力部

適合リード線　単線:28～12AWG　撚線:30～12AWG



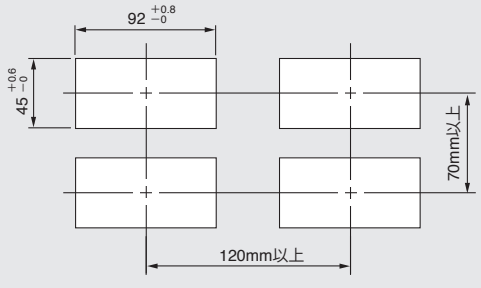
番号	名　称	内　　容
24	COM	アナログ出力の共通端子
25	A-OUT	電流出力端子
26	V-OUT	電圧出力端子

外形寸法図



単位：mm

パネルカット



※推奨パネル板厚：0.8～5.0mm