

461A (アナログ入力) / 461B (パルス入力) 概要

■概要

461A・461Bは各種センサ、変換器のアナログ出力信号やパルス出力信号を受け、自由にスケーリング表示するとともに、その瞬時計測値を自由な“重み”で時間積算する機能を持ったデジタルパネルメータです。瞬時値と積算値の表示の切り替えをはじめ、設定・チェックがパネル前面から容易に行えます。また、データ出力、プリセット出力、センサ電源をご発注時の選択としていますので、使用目的に応じた経済的な商品を選択できます。

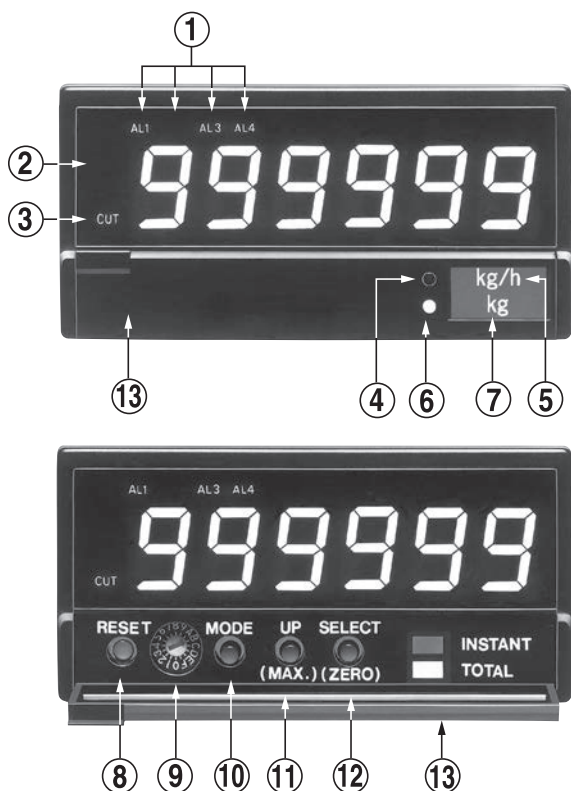
■特長

- 96×48mmDINサイズ、誤触防止フロントカバー付
設定・操作スイッチをフロントカバー内に収納し、誤触の防止を配慮しています。
- 瞬時値および積算値の表示・出力切替機能付
フロントカバー内のスイッチで瞬時値と積算値を切り替えて表示。データ出力の切替は外部指令で行なえます。
- 瞬時定数、積算定数などの各機能は前面一括設定
フロントカバー内のスイッチ操作で表示周期、パルス係数、表示単位、積算初期値、カットオフ設定、ポーズ、プリセット値の設定などが容易に行なえます。
- 積算同期パルス出力付
積算カウントに同期したパルス信号を出力します。積算値の1/1、1/10、1/100倍のパルス係数選択機能付です。
- 積算一時停止機能付
瞬時値、積算値の表示およびデータ出力を保持し、積算カウントの一時停止ができます。
- データ出力、センサ電源等各種出力を選択装備可能
プリセット出力、センサ電源、アナログ出力、BCD出力、RS-232C、RS-485の中から必要なオプションを選択装備できます。

■標準機能

- カットオフ機能
低レベル入力信号の不安定領域をカットオフします。
カットオフ…0～10% (0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10%から選択)
カットオフ領域では、瞬時値表示は0表示、積算カウントは行いません。
461Bはカットオフ領域における積算カウントの有無を選択できます。
- リセット機能
裏面のRESET端子とD.COM端子を短絡すると積算カウントをリセットします。なお、積算カウントのリセット値は0または積算初期値の何れにするかを選択できます。
- ポーズ/ラッチ機能
ポーズ機能:裏面のPAUSE/LATCH端子をD.COM端子に短絡すると瞬時値、積算値の表示およびBCDデータ出力を保持し、積算カウントを停止します。
ラッチ機能:裏面のPAUSE/LATCH端子をD.COM端子に短絡すると瞬時値、積算値の表示およびBCDデータ出力を保持します。積算カウント及びP.O出力は継続します。
ポーズ/ラッチ機能は前面スイッチで選択します。
- 積算同期パルス出力 (PO)
積算カウントに同期したパルス信号をオープンコレクタで出力します。
パルス係数:積算値の1/1、1/10、1/100倍から選択可
パルス幅:50 μ s、1ms、50msから選択可
- 停電対策
積算値をEEPROMにより記憶、保持します。停電または電源OFFの時はカウントを行いません。データ保持期間は約10年です。

■各部の名称およびFUNCTIONスイッチの機能説明



名称	標準初期設定
① 警報ch表示	警報出力モニタ
② SET表示	設定モード時に点灯
③ CUT表示	カットオフ設定時に点灯
④ 瞬時値表示LED	瞬時値を表示している時に点灯
⑤ 瞬時値単位	瞬時値の単位ラベル
⑥ 積算値表示LED	積算値を表示している時に点灯
⑦ 積算値単位	積算値の単位ラベル
⑧ RESETスイッチ	積算値のリセットスイッチ
⑨ FUNCTIONスイッチ	各設定モードの選択スイッチ
⑩ MODEスイッチ	測定モードと設定モードの切替スイッチ
⑪ UPスイッチ	測定モード時の数値調節スイッチ
⑫ SELECTスイッチ	瞬時値表示と積算値表示の切替スイッチ 設定モード時の設定変更スイッチ
⑬ フロントカバー	開閉式フロントカバー

⑨設定用FUNCTIONスイッチの機能

番号	機能	
	461A	461B
0	積算定数設定	積算パルス係数設定
1	積算初期値設定	
2	瞬時フルスケール設定	瞬時パルス換算設定
3	瞬時オフセット設定	瞬時値時間単位 (時、分、秒) 設定
4	サンプリング周期 (3.3、1、0.2回/秒) 設定	
5	瞬時・積算 小数点設定	
6	— 入力周波数切替、入力端子切替設定	
7	カットオフ設定	
8	積算同期パルス出力の分周比設定	
9	RS-232C転送速度、フォーマットの設定	
A	アナログ出力定数の設定	
B	積算警報・バッチ出力モード切替の設定	
C	AL1瞬時警報下限値の設定	
D	AL2瞬時警報上限値の設定	
E	AL3積算警報上限値またはバッチ予報出力の設定	
F	AL4積算警報上限値またはバッチ停止出力の設定	

461A/461B

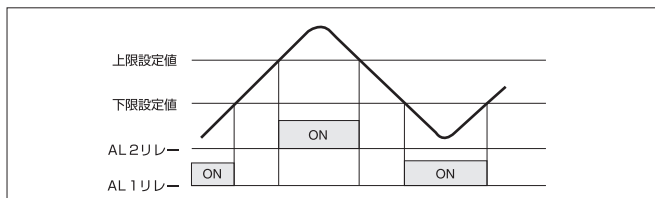
■オプション仕様

●プリセット出力

瞬時値の上限・下限2点警報出力または積算値の2点警報出力
(上限・上上限警報出力または2段バッチ出力)
出力リレー
ホトモスリレー a接点出力(コモン共通)
AC250V 0.3A (抵抗負荷)

瞬時値警報出力

瞬時値の上限および下限設定(前面パネル警報出力モニター付)
比較条件 瞬時値<下限設定値……………AL1OUT ON
瞬時値>上限設定値……………AL2OUT ON

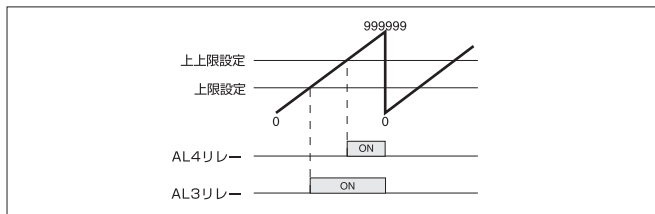


積算値警報出力

積算値の2点警報設定(前面パネル警報出力モニター表示付)
積算値警報出力は、上限・上上限警報出力または2段バッチ出力の選択ができます。(前面スイッチ切替)

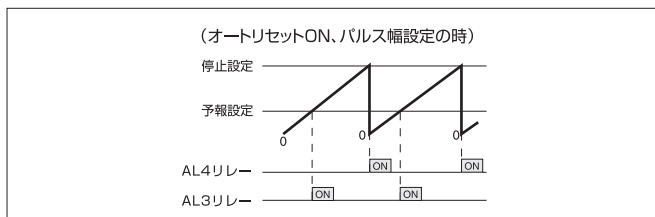
①積算値警報出力

比較条件 積算値>上限設定値……………AL3OUT ON
積算値>上上限設定値……………AL4OUT ON



②積算値バッチ出力

プリセット出力は予報と停止の2段設定で、パルス幅0.1秒、0.2秒、0.5秒、1秒および連続出力の選択機能付です。
停止出力は、積算値のオートリセットON/OFF機能付です。
比較条件 積算値≥予報設定値……………AL3OUT ON
積算値≥停止設定値……………AL4OUT ON



●アナログ出力(入力とアイソレーション)

分解能: 1/2000
精度: 瞬時アナログ出力 ±0.1%
(at23°C±5°C) 積算アナログ出力 ±0.5%

461A

瞬時アナログ出力は瞬時入力に対して出力します。
積算アナログ出力は積算値に対して出力します。
[アナログ出力定数]

アナログ出力の最大値に対する積算値の調整範囲
200~999999 前面スイッチ設定

461B

瞬時アナログ出力は瞬時値に対して出力します。
積算アナログ出力は積算値に対して出力します。
[アナログ出力定数]

アナログ出力の最大値に対する瞬時値または積算値の調整範囲
200~999999 前面スイッチ設定

●BCDデータ出力(TTLレベルまたはトランジスタ出力)

瞬時値または積算値のBCDデータ出力
出力周期は、瞬時の表示周期に同期して出力

TTLレベル、アイソレーション出力(BP:正論理、BN:負論理)

データ出力: 並列BCDコード、ラッチ出力
小数点出力(DP1~DP5)
TTLレベル(COMSコンパチブル)、Fo=2
制御出力: オーバー(オーバー時: "H")
同期信号(50ms間"L"), Fo=2
制御入力: ラッチ(Active "L"), リセット(Active "L")
I_{IL} ≤ -1mA, "L" = 0~0.8V, "H" = 3.5~5V
データイネーブル(Active "H")
I_{IL} ≤ -1mA, "L" = 0~0.8V, "H" = 3.5~5V
セレクト "H"レベルで積算値
"L"レベルで瞬時値

トランジスタ、アイソレーション出力(DP:ソースタイプ、DN:シンクタイプ)

出力容量: DC30V 30mA MAX
データ出力: 並列BCDコード、ラッチ出力
小数点出力(DP1~DP5)
"1"でトランジスタ"ON"
制御出力: オーバー(オーバー時: "ON"),
同期信号(50ms間"ON")
制御入力: ラッチ(Active "ON"), リセット(Active "ON")
DPタイプ: I_{IL} ≤ +1mA, "L" = 0~-1.5V, "H" = -3.5~-5V
DNタイプ: I_{IL} ≤ -1mA, "L" = 0~+1.5V, "H" = +3.5~+5V
データイネーブル(Active "OFF")
DPタイプ: I_{IL} ≤ +1mA, "L" = 0~-1.5V, "H" = -3.5~-5V
DNタイプ: I_{IL} ≤ -1mA, "L" = 0~+1.5V, "H" = +3.5~+5V
セレクト "H"レベルで積算値
"L"レベルで瞬時値

●RS-232C(入力とアイソレーション)

伝送方式: 調歩同期全二重方式
伝送速度: 9600、4800、2400bps
データ長: 8bit+1ストップビット、7bit+1ストップビット
パリティ: なし、偶数、奇数
データ: JIS 8 単位符号に準拠
Xパラメータ: ON/OFF有(DC1、DC3)

●RS-485(入力とアイソレーション)

同期方式: 調歩同期
通信方法: 2線式半二重方式
伝送速度: 9600bps
データ長: 7bit
ストップビット: 1bit
誤り検出: 垂直パリティ(偶数)、BCC
制御文字: STX(02H) start of text
ETX(03H) end of text
データ: JIS 8 単位符号に準拠
接続台数: 上位コンピュータを含め、最大32台
線路長: 最大500m
使用ケーブル シールド付ツイストペア
機器番号: 各機器に機器番号を設定(重複不可)
ターミネータ: 端子台からの設定(200Ωでターミネート)
伝送手順: 無手順

積算機能付パネルメータ (瞬時・積算計) 461B (パルス入力)



■形名

461B-□-□-□-□-□-□
1 2 3 4 5 6

1 供給電源

記号	電源電圧
A	AC 90~264V 50/60Hz
9	DC 24V±10%

2 センサ電源

番号	電源電圧	出力電流
ブランク	センサ電源なし	
3	12V±5%	150mA
5	24V±5%	50mA

3 アナログ出力

記号	アナログ出力	出力インピーダンス	許容負荷抵抗
ブランク	アナログ出力なし		
03	瞬時出力 DC 0~1 V	約0.1Ω	200Ω以上
04			1kΩ以上
05			2kΩ以上
09			1kΩ以上
29	積算出力 DC 4~20mA	約0.1Ω	0~600Ω
03T			200Ω以上
04T			1kΩ以上
05T			2kΩ以上
09T			1kΩ以上
29T			5MΩ以上
			0~600Ω
			0~600Ω

4 BCD出力、RS-232、RS-485

記号	内容
ブランク	出力なし
BP	BCD出力 (TTLレベル 正論理)
BN	BCD出力 (TTLレベル 負論理)
DP	BCD出力 (トランジスタ出力 ソースタイプ)
DN	BCD出力 (トランジスタ出力 シンクタイプ)
E	RS-232C
E1	RS-485

5 プリセット出力

記号	内容
ブランク	プリセット出力なし
R	瞬時: H・L 積算: H・HHまたはバッチ2段設定の切替付

6 表示色

記号	内容
ブランク	赤色LED
G	緑色LED

■一般仕様

瞬時値計測	瞬時値表示	0~999999 赤または緑色LED 文字高さ15mm ゼロサプレス機能付 小数点表示: 前面スイッチ設定 オーバー表示: 000000でフラッシング
	表示周期	3.3回/秒、1回/秒、0.2回/秒 前面スイッチで選択
	パルス換算 表示単位時間 確度	1×10 ⁻⁹ ~1000 前面スイッチ設定 時、分、秒 前面スイッチ設定 ±(0.05%+1digit)
積算値計測	積算値表示	0~999999 赤または緑色LED 文字高さ15mm ゼロサプレス機能付 小数点表示: 前面スイッチ設定 オーバー表示: 999999を越えるとフラッシングしながら 0からカウント フラッシングの有無選択機能付
	パルス係数 積算初期値	1×10 ⁻⁹ ~1 前面スイッチ設定 0~999999 前面スイッチ設定
入力信号	入力1	無電圧接点またはオープンコレクタ(NPN)
	入力2	電圧パルス "H" = 4.5~30V "L" = 0~2.0V 入力1、2は前面スイッチ切替 ※リレー接点使用の場合はチャタリングによる誤カウントに注意
入力周波数	HFレンジ 5Hz~1kHz/LFレンジ 0.0166Hz~100Hz 前面スイッチ切替	
カットオフ	0~10% 前面スイッチ設定	
ポーズ/ラッチ (切替付)	ポーズ	瞬時値、積算値の表示及びデータ出力保持、 積算カウントは停止
	ラッチ	瞬時値、積算値の表示及びデータ出力保持、 積算カウント及びP.O出力は継続
積算同期パルス出力 (P.O)	入力とインレージョン 出力信号: オープンコレクタ出力(NPN)	
リセット	積算値および積算初期値のリセット	
停電対策	EEPROMで積算値を記憶、保持します。 データ保持期間約10年	
	停電、電源OFFの間はカウントしません。	
ノイズ除去率	電源ライン混入ノイズ 1000V	
耐電圧	電源端子/外箱間	DC 2100V 1分間
	端子一括/外箱間	AC 1500V 1分間
	端子一括/電源間	AC 1500V 1分間(DC電源品はAC500V)
	入力/データ出力間	AC 500V 1分間
絶縁抵抗	DC 500V、100MΩ以上	
供給電源	AC 90~264V (50/60Hz)またはDC 24V±10%	
消費電源	AC電源…約16VA、DC電源…約300mA	
動作周囲温度	0~50℃	
保存温度	-20~70℃	
質量	約500g	
実装方法	専用取付金具でパネル裏面より締付	

■標準初期設定 (工場出荷時初期設定値)

標準仕様設定項目	標準初期設定
入力信号	入力1
入力周波数	HF
瞬時パルス換算値	1
瞬時値単位	なし (標準シール付)
瞬時時間単位	秒
瞬時値小数点	なし
瞬時表示周期	3.3回/秒
積算値単位	なし (標準シール付)
積算初期値	0
積算パルス係数	1
積算値小数点	なし
カットオフ	なし
積算同期パルス幅	約50ms
積算同期パルス分周比	1/1
ポーズ/ラッチ	ポーズ
オーバーフラッシング	フラッシングなし

オプション仕様設定項目	標準初期設定値
RS-232C	データ長8バリティなし 9600bps
アナログ出力定数	200
積算警報出力/バッチ出力	警報出力
AL1 瞬時警報下限値	0
AL2 瞬時警報上限値	999999
AL3 警報/バッチ設定値	999999
AL4 警報/バッチ設定値	999999

