

積算機能付パネルメータ (瞬時・積算計) 419A / 419B



■特長

- 小形48×48mmDINサイズに瞬時/積算のダブル表示
- 積算パルス出力、2点プリセット出力を標準装備
- アナログ入力(419A)とパルス入力(419B)をシリーズ化
- センサ電源、アナログ出力、RS-485付も製作
- 平均演算機能、合わせ込み機能(419B)付
- ケース前面はIP65レベルの保護構造
- 瞬時値表示4桁、積算値表示5桁

■概要

419A / 419Bは、小形48×48mmDINサイズで瞬時値と積算値のダブル表示ができるパネルメータです。積算パルス出力と2点プリセット出力を標準装備しており、オプションでセンサ電源、アナログ出力やRS-485付も製作できます。入力はアナログ用とパルス用があり、各種変換器やセンサからの信号を受信することができます。ケース前面はIP65レベルの防水構造となっており、水の飛沫を受ける現場での使用も安心です。

■形名 419 □-□-□-□

1 2 3 4

1 入力仕様

形名	入力範囲	入力抵抗	過負荷
A-02	0~99.99 mV	1MΩ以上	DC250V
A-03	0~999.9 mV	1MΩ以上	DC250V
A-04	0~ 5 V	1MΩ以上	DC250V
A-05	0~9.999 V	1MΩ以上	DC250V
A-09	1~ 5 V	約 1MΩ	DC250V
A-23	0~999.9 μA	約100 Ω	DC 50mA
A-29	4~ 20 mA	約 12 Ω	DC150mA
A-29R	4~ 20 mA	約250 Ω	DC 40mA
形名	入力仕様	入力信号レベル	
B	無電圧接点またはオープンコレクタ	DC12V 10mA	※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
B-RE	電圧パルス入力	"H" = 4.5~30V "L" = 0~2.0V	入力抵抗 約5kΩ
B-MG	タコゼネ入力	AC0.8~80Vp-p	
B-SN	サイン波入力	AC0.1~20Vp-p	

2 供給電源

記号	電源電圧
A	AC100~240V
8	DC12V±10%
9	DC24V±10%

3 センサ電源

番号	電源電圧	出力電流	リップル
ブランク		なし	
3	12V±5%	60mA	5%以下
5	24V±5%	30mA	5%以下

4 アナログ出力、RS-485

記号	出力仕様	出力インピーダンス	許容負荷抵抗
ブランク	なし		
03	DC0~ 1V	約0.1Ω	200Ω以上
04	DC0~ 5V		1kΩ以上
05	DC0~10V		2kΩ以上
09	DC1~ 5V		1kΩ以上
29	DC4~20mA	5MΩ以上	0~500Ω
E1	RS-485		

アナログ出力は瞬時/積算の切替機能付

■標準機能

●移動平均機能

平均データ数は1、2、3、4、8、16回から選択できます。入力信号が不安定な時など表示のちらつきを抑えることができます。

●P.O出力

積算カウントに同期したパルス信号を出力します。
出力容量：オープンコレクタ(NPN)、DC30V 200mA
パルス幅：419A 100ms、50ms、10msから選択。
 419B 100ms、5ms、50μsから選択。
パルス係数：分周比は1/1、1/10、1/100から選択。

●リセット積算機能

リセット積算機能がONの時は、積算リセット値は積算初期値になります。OFFの時は、積算リセット値は“0”になります。

●ポーズ/ラッチ機能

ポーズ機能：瞬時値、積算値の表示およびデータ出力を保持し、積算カウントを一時停止します。
ラッチ機能：瞬時値、積算値の表示および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。

●カットオフ(419A)

低レベル入力信号をカットオフします。カットオフ範囲は瞬時値の0~10%で、瞬時表示は“0”表示となり積算カウントは行いません。

●オートゼロ時間(419B)

最終のパルスが入力されてから瞬時値表示が“0”になるまでの時間を設定できます。設定範囲は0.1~99.9秒の範囲です。

●合わせ込み機能(419B)

パラメータを設定せずに、任意の瞬時値に合わせ込み機能です。

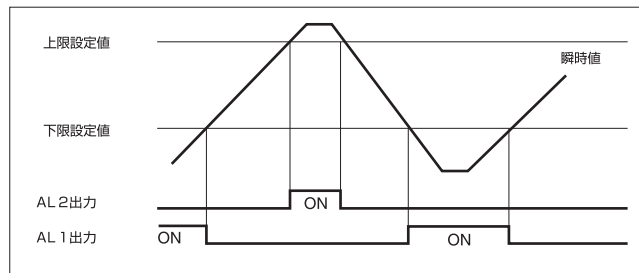
●プリセット出力

瞬時値に対する上限・下限出力、積算値に対する上限・上上限出力、バッチ2段出力または出力なしの何れかを選択できます。
出力容量：AC/DC150V 80mA(抵抗負荷 ホトモスルーa接点出力)

■瞬時値警報出力

比較設定値の範囲は、上限・下限とも0~9999です。出力は瞬時表示周期に同期します。

- ・比較条件
瞬時値>上限設定値……………AL2出力 ON(AL2点灯)
瞬時値<下限設定値……………AL1出力 ON(AL1点灯)



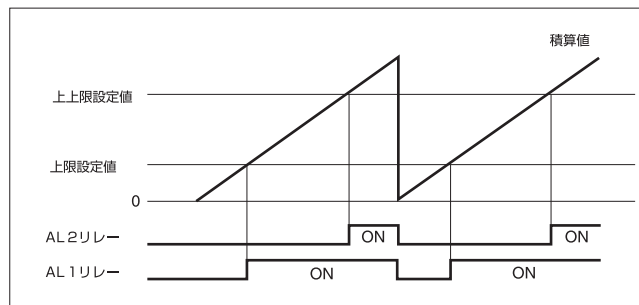
■積算値警報出力

積算値警報出力は、上限・上上限警報出力または積算値バッチ出力の選択ができます。上限・上上限警報出力は積算値表示に対して比較します。積算値バッチ出力は表示とは関係なく逐次カウンタデータに対して比較します。

① 上限・上上限警報出力

比較設定値の範囲は、上限・上上限とも0~99999です。

- ・比較条件
積算値>上限設定値……………AL1出力ON (AL1点灯)
積算値>上上限設定値……………AL2出力ON (AL2点灯)



419A / 419B

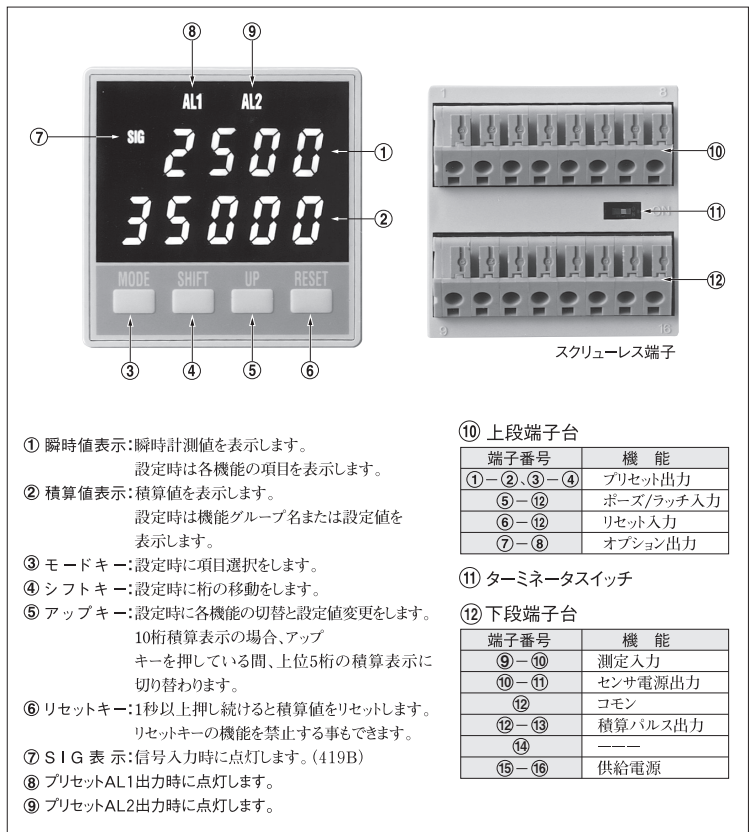
■名称と機能

各種センサ・変換器

- 流量センサ
- ロータリーエンコーダ
- 光電スイッチ
- 各種変換器
- シーケンサ

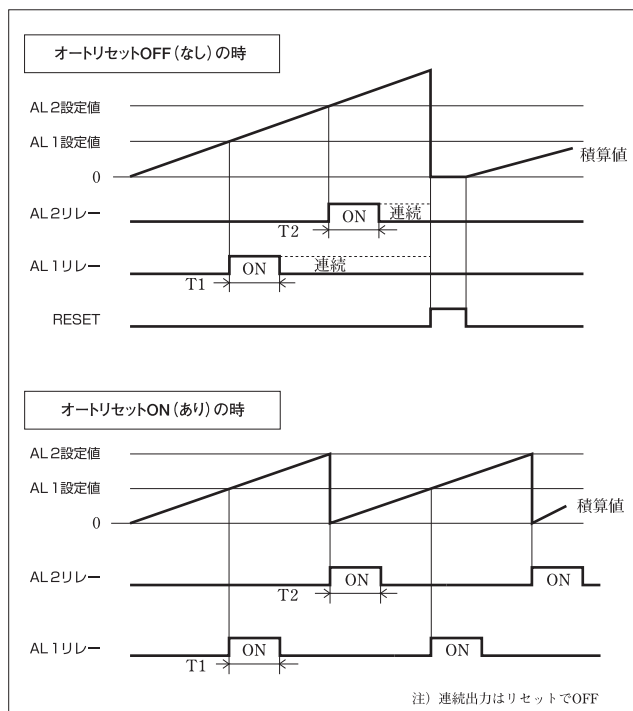
入力信号

- アナログ
- オープンコレクタ
- 無電圧接点
- 電圧パルス
- タコセネ
- サイン波



②積算値バッチ出力

AL1設定値(AL1出力)とAL2設定値(AL2出力)の2段設定で積算値と設定値が等しくなった時にリレーをONパルスで出力します。パルス幅は、100ms、200ms、500ms、1s、連続出力から選択できます。また、AL2出力は、積算値のオートリセットON/OFF機能付です。



■オプション仕様

●アナログ出力(入力とアイソレーション)

出力切替: 瞬時値または積算値に対して出力します。
 確 度: 瞬時出力 0.1% of span
 積算出力 0.5% of span

分解能: 1/2000

出力応答: 積算値または瞬時値表示に対して約30ms

出力更新周期: 表示周期に同期

●RS-485(入力とアイソレーション)

同期方式: 調歩同期

通信方式: 2線式半二重方式

伝送速度: 9600dps

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(ブロックチェックキャラクタ)

データ: JIS8単位符号に準拠

制御文字: STX(02H) start of text ETX(03H) end of text

接続台数: 上位コンピュータを含め、最大32台

線路長: 合計で最大500m

使用ケーブル: シールド付ツイストペア(AWG26~AWG16)

機器番号: 設定範囲0~99(重複しないこと)

ターミネータ: 裏面スイッチから設定(200Ωでターミネート)

データ出力更新周期: 表示周期に同期

●センサ電源

DC12V、60mAまたはDC24V、30mAのセンサ電源を内蔵できます。

積算機能付パネルメータ (瞬時・積算計) 419A / 419B

■一般仕様

●419A

瞬時値計測	瞬時値表示	0~9999 赤色LED 文字高8mm 小数点表示機能、ゼロサプレス機能、オーバ表示機能、表示の消灯/点灯切替機能付
	スケール	フルスケールおよびオフセット表示: 0~9999可変
	分解能	1/9999
	表示周期	100ms, 400ms, 1s, 2s, 5s 選択機能付
	移動平均	平均データ数: 1, 2, 3, 4, 8, 16回 選択機能付 (表示周期100ms時)
	精度	±0.2% of SPAN
積算値計測	積算値表示	0~99999 緑色LED 文字高8mm カウント桁数5桁または10桁 小数点表示機能、ゼロサプレス機能、オーバ表示機能、表示の消灯/点灯切替機能付
	積算定数	100%入力時での1時間の積算値 20~99999 (180s/1p~36ms/1p)
	積算初期値	0~99999 設定可能
	精度	定格値の±(0.2%+1digit) 定格値: 100%入力を連続し続けた場合に積算される理論値
	表示周期	約100ms
	カットオフ	瞬時値の0~10%
ポーズ/ラッチ (切替機能付)	ポーズ	瞬時値、積算値の表示及びデータ出力を保持、積算カウントは一時停止
	ラッチ	瞬時値、積算値の表示及びデータ出力を保持、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)	オープンコレクタ出力 (NPN)、入力とアイソレート 出力容量: DC30V 200mA	
リセット	積算カウントを“0”または積算初期値にリセットします。	
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 停電または電源OFFの間はカウントしません。	
プリセット出力	2点、ホモスリール出力 出力容量 AC/DC150V 80mA	
ノイズ除去率	ノーマルモード (NMR) 50dB コモンモード (CMR) 110dB 電源ライン混入ノイズ 1000V	
耐電圧	電源端子/外箱間	AC1500V 1分間
	入力端子/外箱間	AC1500V 1分間
	電源端子/入出力端子間	AC1500V 1分間
	入力/アナログ出力・RS-485間	AC 500V 1分間
絶縁抵抗	DC500V, 100MΩ以上	
供給電源	AC100~240V, DC12V, DC24Vの何れか	
電源電圧許容範囲	AC90~250V, DC10.8~13.2V, DC21.6~26.4V	
消費電力	AC100V電源...約7.5VA, AC200V電源...約10VA DC 12V電源...約400mA, DC 24V電源...約250mA	
動作周囲温度	0~50°C	
保存温度	-20~70°C	
質量	AC電源, DC電源共 約160g	
実装方法	専用取付ブラケットでパネル裏面より締付	

●419B

瞬時値計測	瞬時値表示	入力周波数を単位時間当たりの量に換算して表示 瞬時値表示は、周波数×瞬時時間単位×瞬時パルス換算値
	瞬時値表示	0~9999 赤色LED 文字高8mm 小数点表示機能、ゼロサプレス機能、オーバ表示機能、表示の消灯/点灯切替機能付
	表示周期	100ms, 400ms, 1s, 2s, 5s 選択機能付
	移動平均	平均データ数: 1, 2, 3, 4, 8, 16回 選択機能付 (表示周期100ms時)
	パルス換算値	$1 \times 10^{-6} \sim 9999$ 可変
	時間単位	時、分、秒 選択機能付
積算値計測	精度	±(0.05%+1digit)
	積算値表示	入力パルス数に積算パルス係数を乗じた値を表示します。 0~99999 緑色LED 文字高8mm カウント桁数5桁または10桁 小数点表示機能、ゼロサプレス機能、オーバ表示機能、表示の消灯/点灯切替機能付
	パルス係数	$1 \times 10^{-9} \sim 9999$
	積算初期値	0~99999 設定可能
	表示周期	約100ms
	SIG表示	入力信号がある時に点灯
入力周波数	HFレンジ: 0.01Hz~10kHz, LFレンジ: 0.01Hz~100Hz	
最小パルス幅	HFレンジ: 0.05ms, LFレンジ: 5ms	
オートゼロ時間	0.1~99.9s 設定可能	
ポーズ/ラッチ (切替機能付)	ポーズ	瞬時値、積算値の表示及びデータ出力を保持、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を保持、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)	オープンコレクタ出力 (NPN)、入力とアイソレート 出力容量: DC30V 200mA	
リセット	積算カウントを“0”または積算初期値にリセットします。	
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 停電または電源OFFの間はカウントしません。	
プリセット出力	2点、ホモスリール出力 出力容量 AC/DC150V 80mA	
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	AC1500V 1分間
	入力端子/外箱間	AC1500V 1分間
	電源端子/入出力端子間	AC1500V 1分間
	入力/アナログ出力・RS-485間	AC 500V 1分間
絶縁抵抗	DC500V, 100MΩ以上	
供給電源	AC100~240V, DC12V, DC24Vの何れか	
電源電圧許容範囲	AC90~250V, DC10.8~13.2V, DC21.6~26.4V	
消費電力	AC100V電源...約7.5VA, AC200V電源...約10VA DC 12V電源...約400mA, DC 24V電源...約250mA	
動作周囲温度	0~50°C	
保存温度	-20~70°C	
質量	AC電源, DC電源共 約160g	
実装方法	専用取付ブラケットでパネル裏面より締付	

■端子配列図

●上段

端子名	AL1OUT	AL1COM	AL2OUT	AL2COM	PA/LA	RESET	NC	NC
機能	プリセット出力				ポーズ/ラッチ	リセット		

ポーズ/ラッチおよびリセットのコモンは下段のD.COM (12)

(アナログ出力付)

端子名	AL1OUT	AL1COM	AL2OUT	AL2COM	PA/LA	RESET	A.OUT+	A.OUT-
機能	プリセット出力				ポーズ/ラッチ	リセット	アナログ出力	

(RS-485付)

端子名	AL1OUT	AL1COM	AL2OUT	AL2COM	PL/LA	RESET	+	-
機能	プリセット出力				ポーズ/ラッチ	リセット	RS-485	

●下段

端子名	Hi	COM	NC	D.COM	P.O	NC	P2(+)	P1(-)
機能	入力	NC	コモン	パルス出力		電源		

パルス出力のコモンはD.COM (12)

(センサ電源付)

端子名	Hi	COM	SENSOR	D.COM	P.O	NC	P2(+)	P1(-)
機能	入力	センサ電源	コモン	パルス出力		電源		

センサ電源のコモンはCOM (10)

■外形図

