

システムパック™(デジタルタイプ・ファイル形) 2入力演算モジュール J-SCM92/97形

概要

2入力演算モジュールは、1台で複数の演算機能を組み合わせることで実行可能な高度演算モジュールです。

2入力演算モジュールは2点の入力(4~20mA/1~5VDC)に対し、AD変換後、フィルタリングやローカットなどの入力処理を行います。入力処理後の信号は、最大7つの処理コンボBOXに割り付けられた各種演算式による演算処理が行われ、出力ローカット処理後、4~20mA/1~5VDCにDA変換され出力されます。

各処理コンボBOXには標準で設けられた25種類の演算式から1つを選択することで、簡単に演算機能を設定することができます。25種類の演算式の中で割り付け可能な種類は処理コンボBOXの箇所により異なります。各種演算機能や入出力処理のパラメータ設定は汎用PCで動作する専用のローダソフトウェアにより行います。

1入力演算モジュールには1出力形：J-SCM92と2出力形：J-SCM97があります。2出力形モジュールでは2出力間は絶縁されています。

標準仕様

入力点数：2点

入力信号：1~5VDCまたは4~20mADC

入力インピーダンス：1MΩ(電圧入力)、50Ω(電流入力)

出力信号：

第1出力：1~5VDCまたは4~20mADC

第2出力：1~5VDC

エッジコネクタ出力：1~5VDC(A-MCのI/Oケーブルで信号接続時には第1出力は1~5VDCとしてください)

出力インピーダンス：電圧出力250Ω以下、電流信号250kΩ以上

出力範囲：-20~+120%FS

許容不可抵抗：0~600Ω(電流出力+110%まで)

入出力応答：約180ms 0~90%応答
(移動平均処理、一次遅れフィルタなし)

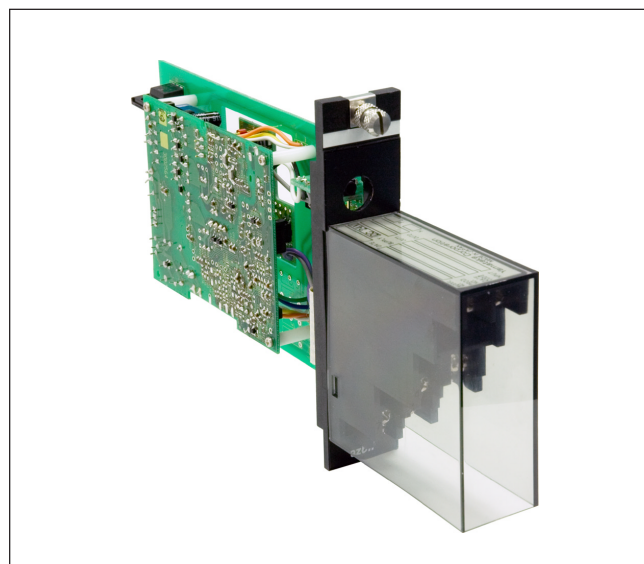
精度：±0.15%FS(演算による誤差は除く)

出力更新周期：5ms(出力ハードウェアフィルタ
0~90%応答 50ms)

絶縁抵抗：DC500V 100MΩ min.
(入力-出力-GND-電源端子間相互)

耐電圧：AC1000V 1分間
(入力-出力-GND-電源端子間相互)

電源：DC24V $\pm 1\%$
消費電流：130mA以下(24Vのとき)



周囲温度範囲：

正常動作条件：5~45℃

動作限界：0~50℃

周囲湿度範囲：0~90%(結露しないこと)

取付け：ファイル取付け

フロントマスク：黒色

質量：250g

付加精度：

電源電圧変動時の影響：±0.1%FS/DC24V $\pm 1\%$

周囲温度変化の影響：±0.15%FS/10℃

設定ツール設定内容：

モジュールID：半角16文字 全角漢字8文字

入力スケール設定；入力範囲内ゼロスパン設定(0、100%相当入力を各入力ごとに設定)

入力フィルタリング；なし、あり(移動平均)

入力ローレベルカット；入力ローレベルカット値を%で設定(0~+120%)

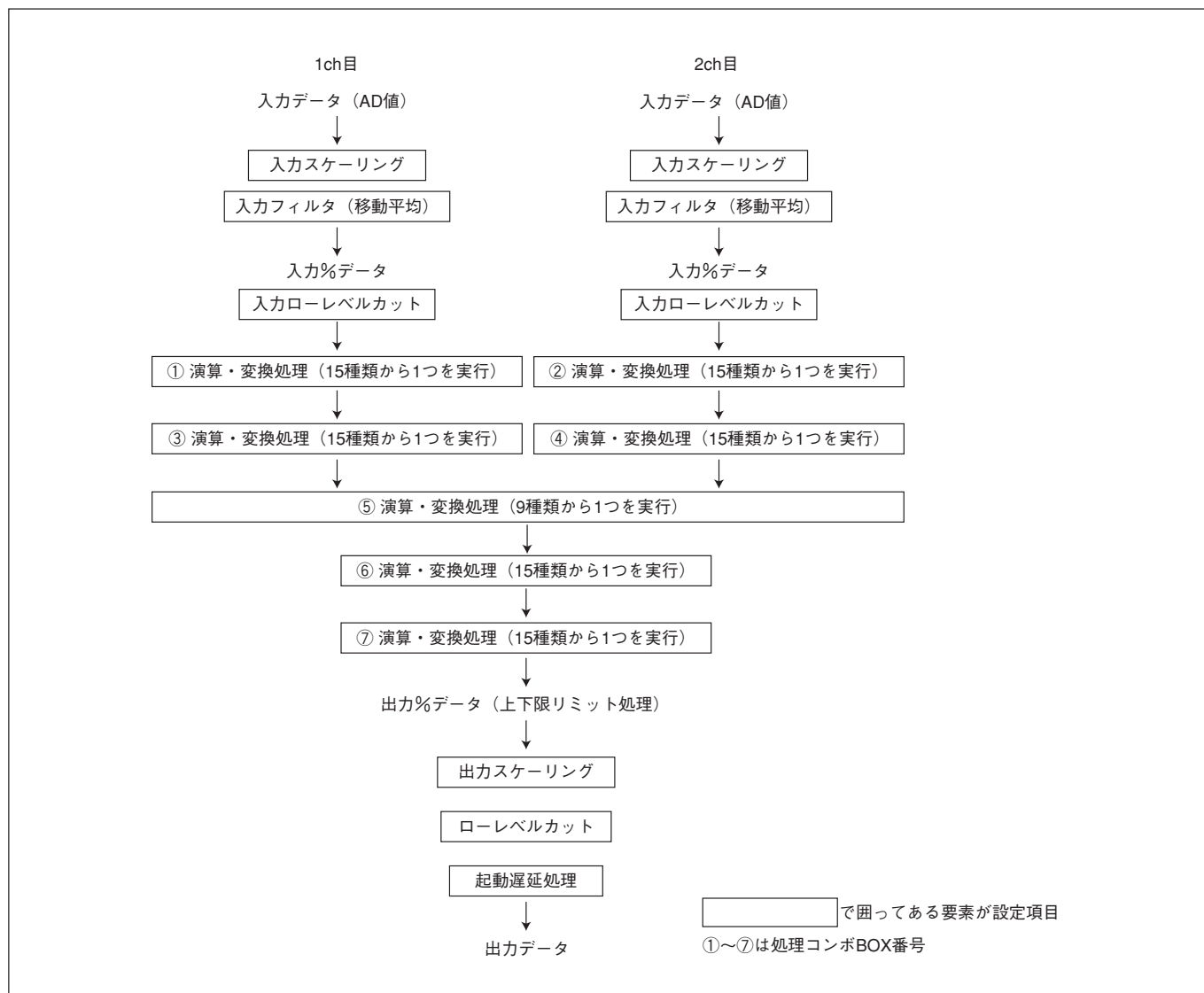
出力ローレベルカット；出力ローレベルカット値を%で設定(0~+120%)

出力ゼロスパン調整；出力範囲内(-20~+120%fs)任意に設定可能

起動遅延；電源起動時の出力開始までの遅延時間設定(0~99秒)

機能選択；処理コンボBOXに対して変換演算機能を設定

演算器処理構成



変換・演算内容

変換・演算子	機能概要	処理コンボBOX 対応	設定内容
処理無し	変換・演算処理なし	①～⑦	
リニアライズ	各入力% (最大21点) に対する出力%データを設定する。	①～④、 ⑥、⑦	±120.00%範囲
レシオバイアス	「演算式」：以下から一つ選択 出力=レシオ×入力+バイアス 出力=レシオ×(入力+バイアス)	①～④、 ⑥、⑦	「レシオ」：-10.000～10.000 「バイアス」：-999.99～999.99
一次遅れ応答	一次遅れ応答をする。	①～④、 ⑥、⑦	0～999.9秒 (63%応答)
傾斜応答	一定量の変化の応答をする。 出力範囲の0～100%の応答時間設定	①～④、 ⑥、⑦	「傾斜応答時間」：0.5～40.0s 上方向、下方向 個別時間設定
開平	入力開平演算	①～④、 ⑥、⑦	あり、なし 入力/出力ローレベルカット値： 0.00～100.00
リバーサ	入力%値を反転出力	①～④、 ⑥、⑦	あり、なし
ローモニタ	1点ローモニタスイッチ 結果はDOとして次の処理コンボBOX演算で使用可能 (端子への出力はなし)	①～④、 ⑥、⑦	モニタ設定値：-999.99～999.99% ディファレンシャル：0.00～999.99%
ハイモニタ	1点ハイモニタスイッチ 結果はDOとして次の処理コンボBOX演算で使用可能 (端子への出力はなし)	①～④、 ⑥、⑦	モニタ設定値：-999.99～999.99% ディファレンシャル：0.00～999.99%

変換・演算内容（続き）

変換・演算子	機能概要	処理コンボBOX 対応	設定内容
偏差モニタ	設定値との偏差モニタスイッチ 結果はDOとして次の処理コンボBOX演算で使用可能 (端子への出力はなし)	①～④、 ⑥、⑦	モニタ設定値：-999.99～999.99% バンド幅：0.00～999.99%
変化率モニタ	1点変化率モニタスイッチ 結果はDOとして次の処理コンボBOX演算で使用可能 (端子への出力はなし)	①～④、 ⑥、⑦	変化率上限：0.0～200.0%/秒 変化率下限：0.0～200.0%/秒
スケーリング	入力値のスケーリング変換 温度補正、圧力補正と合わせて使用	①～④、 ⑥、⑦	スケールロー (-999.99～999.99 単位は無し) スケールハイ (-999.99～999.99 単位は無し)
ハイローリミッタ	入力値のハイローリミット処理	①～④、 ⑥、⑦	ローリミット設定値： -999.99～999.99% ハイリミット設定値： -999.99～999.99%
変化率リミッタ	入力値の変化率リミット処理	①～④、 ⑥、⑦	変化率上昇：0.0～999.9%/秒 変化率下降：0.0～999.9%/秒
プリセット値	DI入力（前の演算のDO）ON時：指定プリセット値を出力 同OFF時：入力値をそのまま出力	①～④、 ⑥、⑦	プリセット値（-999.99～999.99%）
ソフトプリセット	DI入力（前の演算のDO）ON時： 指定プリセット値を出力（一定傾きでの変化機能あり） 同OFF時：入力値をそのまま出力	①～④、 ⑥、⑦	プリセット値（-999.99～999.99%） 傾き（0.01～999.99%/秒）
ハイローセクタ	入力の大きい方を出力 入力の小さい方を出力	⑤	あり、なし
スイッチセクタ	DI入力により2つの信号を選択出力	⑤	あり、なし
ソフトスイッチセクタ	DI入力により2つの信号を選択出力 切換時に一定傾きで出力変化可能	⑤	傾き（0.01～999.99%/秒）
温度補正	気体流量の温度補正処理 [摂氏の場合] 出力(%) = 2ch値(%) × (273 + 設計温度*) / (273 + 1ch値**) **スケーリング処理で温度に変換された値	⑤	*設計温度 (-300.00～2000.00) 単位 摂氏(°C)、華氏(ファーレンハイト)
圧力補正1	気体流量の圧力補正処理 出力(%) = 2ch値(%) × (1.033 + 1ch値*) / (1.033 + 設計圧力**) *スケーリング処理で圧力に変換された値	⑤	**設計圧力 (-999.9～999.9kg/cm ²)
圧力補正2	気体流量の圧力補正処理 出力(%) = 2ch値(%) × (10330 + 1ch値*) / (10330 + 設計圧力**) *スケーリング処理で圧力に変換された値	⑤	**設計圧力 (-999.9～999.9mmH ₂ O)
加減算	2入力を加算・減算する 出力% = (係数1/100) × 1ch値(%) + (係数2/100) × 2ch値(%)	⑤	係数1 -1000.0～1000.0 係数2 -1000.0～1000.0
乗算	出力% = { (係数1/100) × 1ch値(%) × { (係数2/100) × 2ch値(%) } }	⑤	係数1 -1000.0～1000.0 係数2 -1000.0～1000.0
除算	出力% = { 1ch値(%) / 2ch値(%) } × (係数1/100) + 係数2 分母分子の入れ替え設定あり	⑤	係数1 -1000.0～1000.0 係数2 -1000.0～1000.0 「分母指定」： 1ch値 (2ch ÷ 1ch) 2ch値 (1ch ÷ 2ch)

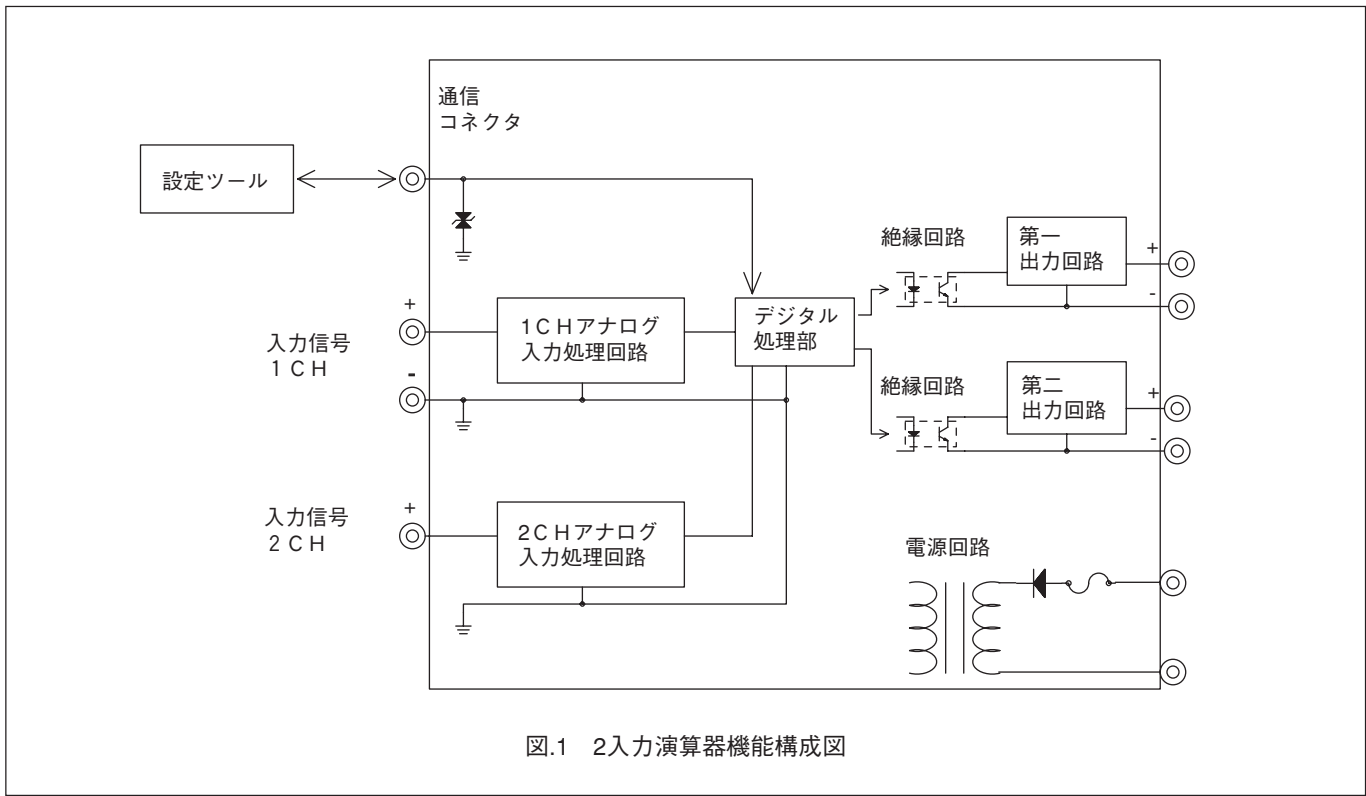


図.1 2入力演算器機能構成図

形 番 構 成

1出力形

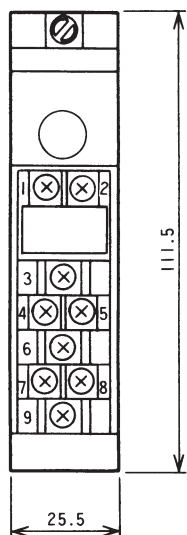
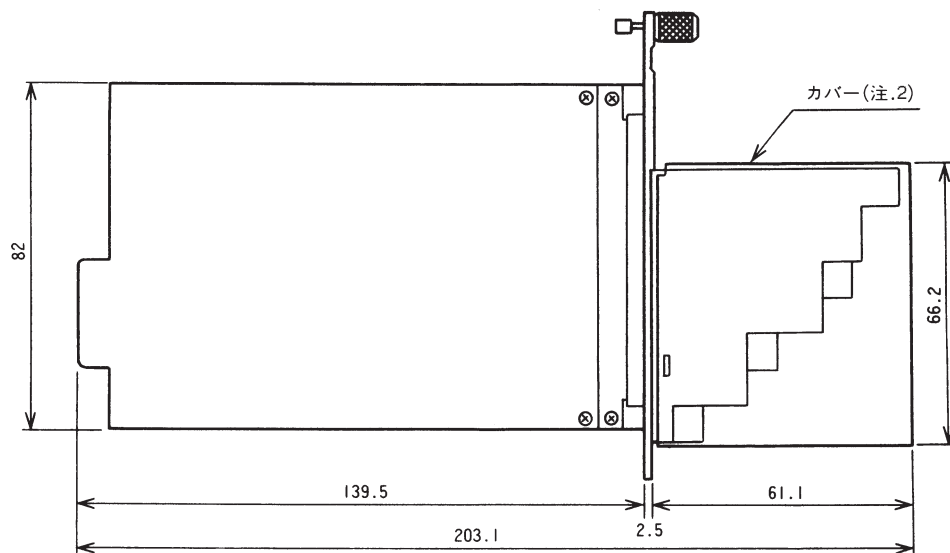
基 礎 形 番	選 択 仕 様		付 加 仕 様	内 容
	I	II	I	
J-SCM92				2入力演算モジュール (1出力形)
	X			ワニスコーティングなし
	C			ワニスコーティングあり
		-1		入力信号：1~5VDC
		-2		入力信号：4~20mADC
			1	出力信号：1~5VDC
			2	出力信号：4~20mADC
			-0	テストレポートなし
			-1	テストレポートあり

2出力形

基 礎 形 番	選 択 仕 様		付 加 仕 様	内 容
	I	II	I	
J-SCM97				2入力演算モジュール (2出力形)
	X			ワニスコーティングなし
	C			ワニスコーティングあり
		-1		入力信号：1~5VDC
		-2		入力信号：4~20mADC
			1	第1出力信号：1~5VDC、第2出力信号1~5VDC
			2	第1出力信号：4~20mADC、第2出力信号1~5VDC
			-0	テストレポートなし
			-1	テストレポートあり

例：J-SCM92X-11-0

(単位：mm)



端子	内 容
1	2ch 入力 +側
2	入力コモン -側
3	1ch 入力 +側
4	第1 出力 +側
5	第1 出力 -側
6	第2 出力 ^(注.1) +側
7	第2 出力 ^(注.1) -側
8	——
9	GND

- 注.1) 2 出力形の場合です。
2) カバーを付けて運転して下さい。
3) 端子ねじ；M3.5
4) 圧着端子は、絶縁被覆付のものを使用して下さい。

図.2 外形寸法図および端子接続図

MEMO

MEMO

ご用意に際しましては下記についてご指定下さい。

- タグNo.

入力フィルタは「移動平均あり」がデフォルト設定されます。

演算機能につきましてはデフォルトで2入力のそれぞれにレシオバイアス（レシオ：0.5、バイアス：0%）演算を行い、その結果が加算される演算がコンフィギュレーションされて出荷されます。

- システムパックはアズビル株式会社の登録商標です。
- その他本文中に記載している製品名、機種名、社名は各社の商標、または登録商標です。
- ここに記載されている製品は特にお断りがない限り標準製品です。

アズビル株式会社

アドバンスオートメーションカンパニー

本 社 〒100-6419 東京都千代田区丸の内2-7-3 東京ビル

北海道支店 ☎(011)781-5396	中部支社 ☎(052)324-9772
東北支店 ☎(022)290-1400	関西支社 ☎(06)6881-3331
北関東支店 ☎(048)621-5070	中国支店 ☎(082)554-0750
東京支社 ☎(03)6810-1211~2	九州支社 ☎(093)285-3530

〔ご注意〕この資料の記載内容は、お断りなく変更する場合がありますのでご了承ください。

お問い合わせは、弊社事業所へお願いいたします。

(25) <アズビル株式会社> <http://www.azbil.com/jp/>

初版発行：2006年10月
印刷：2013年1月（第3版）

本資料からの無断転載、複製はご遠慮ください。