

安全にご使用いただくために

本器を正しく安全にご使用いただくために、使用前には必ずこの取扱説明書をお読みください。また、ご使用後は本書を大切に保管してください。

本器には、安全に使用していただくために次のようなシンボルマークを使用しています。



製品においては、人体および機器を保護するために取扱説明書を参照する必要がある場合に付いています。また、取扱説明書においては、感電事故など、取扱者の生命や身体に危険がおよぶ恐れがある場合に、その危険を避けるための注意事項を記述してあります。

以下のシンボルマークは、本取扱説明書にのみ使用しています。



重要

「ソフトウェア、ハードウェアの損傷およびシステムトラブルを引き起こす可能性が想定される場合に注意すべきことがら」を記述してあります。



注記

「その製品を取扱う上で重要な情報や、操作や機能を知る上で注意すべきことがら」を記述してあります。

製品仕様と梱包内容の確認

(1) 形名と製品仕様の確認

本体に貼付された仕様銘板に記載されている形名と仕様をご注文どおりであることをご確認ください。

(2) 梱包内容

以下のものが揃っていることをご確認ください。

MXS本体: 1台 レンジラベル: 1枚 スペーサ: 1個

受信抵抗(電流入力の場合): 1個 取扱説明書(本書): 1部

付加仕様/R250を指定した場合は受信抵抗250 が添付され、指定しない場合は受信抵抗100 が添付されます。

製品概要

本器は、直流電流および直流電圧信号を入力し各種演算を実行後、絶縁された直流電流または直流電圧信号に変換するプラグイン形のユニバーサル演算器です。

形名および仕様コード

形名	MXS-	-	*B /
機能	<p>A : フリープログラム G : リミッタ B : 移動平均 H : 変化率演算 C : むだ時間 J : リニアライザ D : 一次遅れ K : 比率設定器 E : 一次進み F : 等速応答(変化率リミッタ)</p>		
入力信号	<p>A : 0 ~ 50mA DCの範囲でスパン1mA以上 B : 0 ~ 10mA DCの範囲でスパン0.1mA以上 1 : -10 ~ +10V DCの範囲でスパン0.1V以上 2 : -2 ~ +2V DCの範囲でスパン10mV以上</p>		
第1出力信号	<p>A : 0 ~ 20mA DCの範囲でスパン2mA以上 B : 0 ~ 5mA DCの範囲でスパン1mA以上 1 : 0 ~ 10V DCの範囲でスパン0.1V以上 2 : 0 ~ 100mV DCの範囲でスパン10mV以上 3 : -10 ~ +10V DCの範囲でスパン0.2V以上 4 : -100 ~ +100mV DCの範囲でスパン20mV以上</p>		
第2出力信号	<p>A : 4 ~ 20mA DC 6 : 1 ~ 5V DC</p>		
供給電源	<p>1 : 15-40V DC (動作範囲: 12 ~ 48V DC) 2 : 100-240V AC (動作範囲: 85 ~ 264V AC)</p>		
付加仕様	<p>/R250 : 受信抵抗250</p>		

1. 取付方法

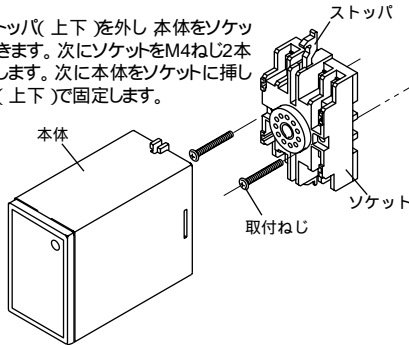


注 記

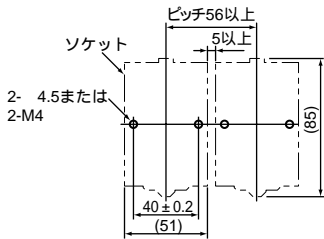
演算器本体の抜き差しは、ソケット表面に対して垂直方向に行なってください。本体を斜めに抜き差しすると、端子部が曲がり接触不良などの原因になります。

1.1 壁取付

演算器のストップ(上下)を外し、本体をソケットから引き抜きます。次にソケットをM4ねじ2本で壁に固定します。次に本体をソケットに挿し込みストップ(上下)で固定します。



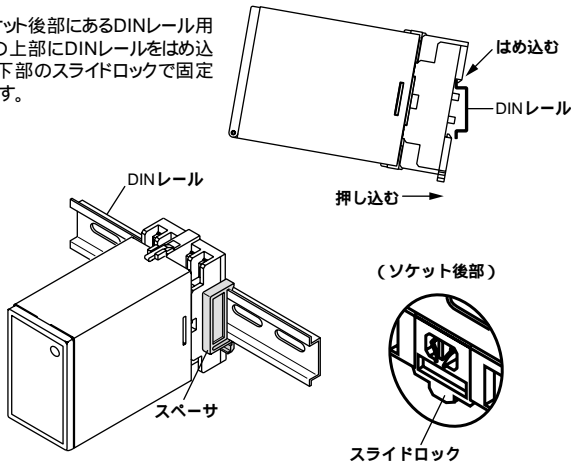
<取付寸法(単位:mm)>



(注意)
・演算器を隣接設置する場合には演算器の両側に5mm以上の間隔が必要です。
・DINレール取付時は付属のスペーサをご使用ください。5mmの間隔が確保されます。

1.2 DINレール取付

ソケット後部にあるDINレール用溝の上部にDINレールをはめ込み、下部のスライドロックで固定します。



1.3 ダクトの使用

配線用ダクトを使用する場合は、本体上下面から各々30mm以上離して取付けてください。

2. 設置場所

設置場所については、次のような環境は避けてください。
振動、腐食性ガス、塵埃、水、油、溶剤、直射日光、放射線、強電界、強磁界、高度2000m以上
落雷などにより電源ライン、信号ラインに雷サージの誘導が懸念される場合は、フィールド側設置機器との間にそれぞれ専用の避雷器を使用し、本器を保護してください。
使用温度/湿度範囲: 0 ~ 50 / 5 ~ 90%RH(結露しないこと)

3. 外部配線

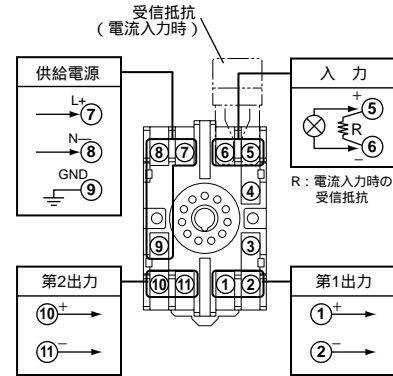


警 告

感電の恐れがありますので、配線作業は供給する電源をオフにして、つなぐケーブルに通電されていないことをテストなどで確認してから作業を始めてください。

配線は、演算器ソケット部の端子に行います。外部接続用端子はM3.5ねじです。端子への接続には、圧着端子を使用してください。

信号用電線には、導体公称断面積が0.5mm²以上を、電源用電線には、導体公称断面積が1.25mm²以上を推奨します。



重 要

電源と入出力ラインの配線は、ノイズ発生源から遠ざけてください。精度保証できない場合があります。

接地はD種接地工事以上(接地抵抗100Ω)としてください。接地ケーブルは可能な限り太く、短くしてください。また、本器の接地端子(9番端子)から1点で接地し、接地端子間の渡り配線は行わないでください。

仕様外で本器を動作させた場合、本器が発熱、損傷する危険があります。電源を投入する際は、次のことを確認してください。

- 本器に加える供給電源の電圧および入力信号の値が、本器の仕様合っていること。
- 仕様どおりの端子位置に外部配線が接続されていること。

可燃性、爆発性のガス、または蒸気のある場所では、本器を動作させないでください。そのような環境下で本器を使用することは大変危険です。

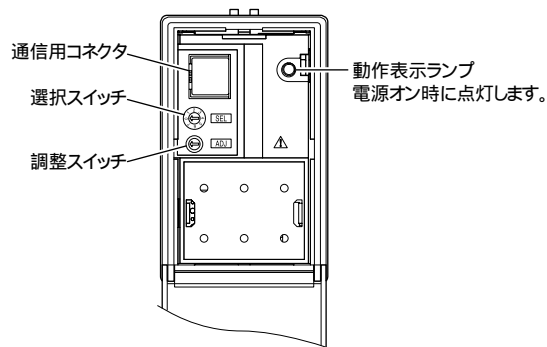
本器は、静電気に対してデリケートです。取扱いには十分注意してください。本器を取扱う前には、近くにある金属部に触れるなどして、静電気を放電してから行ってください。

電源とアイソレーション

電源定格電圧:	15-40V DCまたは 100-240V AC ~ 50/60Hz
電源入力電圧:	15-40V DC (±20%) または 100-240V AC ~ (-15%, +10%) 50/60Hz
消費電力:	24V DC 2.3W 100V AC 4.6VA, 200V AC 6.4VA
絶縁抵抗:	入力と第1出力と第2出力と電源と接地の各相互間 100MΩ以上(500V DCにて)
耐電圧:	入力と第1出力 第2出力と電源と接地の各相互間 2000V AC/1分間 第1出力と第2出力間 1000V AC/1分間

4. 前面パネルの各部名称と機能

下図は演算器前面のカバーを開けた状態です。



4.1 動作表示ランプ

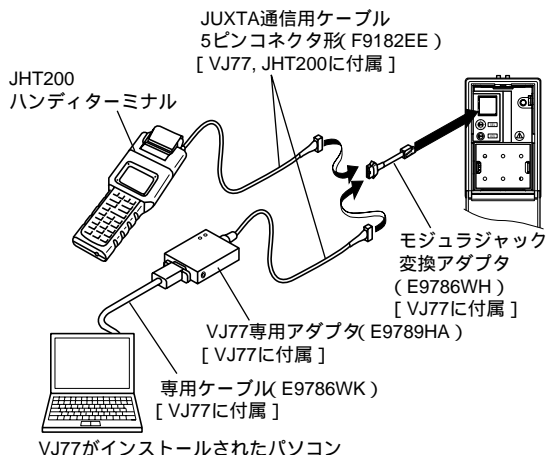
演算器の動作状態、設定データ異常、前面調整スイッチでの調整動作状態を表示します。

- (1)点灯
電源を投入し正常な状態です。(選択スイッチの位置が“0”に合っているとき)
- (2)早い点滅
調整スイッチでの出力調整中に内部処理が終了するまで繰り返します。
- (3)遅い点滅
以下の異常があった場合に点滅は正常な状態になるまで繰り返されます。
 - ・パラメータの設定に異常があったとき
 - ・選択スイッチが“0”以外の位置にあるとき

4.2 通信用コネクタ

パソコン(VJ77 パラメータ設定ツール)またはハンディターミナルでパラメータを設定する場合に使用します。

<設定ツールとの接続方法>



VJ77がインストールされたパソコン

VJ77のバージョンはR1.04以降を使用してください。

4.3 選択スイッチと調整スイッチ

本器は専用の設定ツール(4.2 通信用コネクタ参照)を使用しなくても演算器の前面スイッチ(選択スイッチと調整スイッチ)で以下の調整ができます。

調整値は、調整スイッチを操作後約1秒後に保存されます。また、調整スイッチの回転方向を変えた場合は、約1秒後から調整値が有効となります。

選択スイッチの位置	調整項目	
	0	機能なし
	1	出力1ゼロ調整
	2	出力1スパン調整
	3	出力2ゼロ調整
	4	出力2スパン調整
	5	機能なし
	6	機能なし
	7	機能なし
調整スイッチの回転方向	調整動作	
	時計回り	出力調整値の増加
	反時計回り	出力調整値の減少

<調整スイッチの調整量>

1クリックで出力レンジの約0.005%変化します。

4.3.1 前面スイッチで出力を調整する

- (1)出力1ゼロ調整
選択スイッチを“1”に合わせ、調整スイッチを右(時計回り)に回すと出力値は増加し、左(反時計回り)に回すと出力値は減少します。
- (2)出力1スパン調整
選択スイッチを“2”に合わせ、調整スイッチを右に回すと出力値は増加し、左に回すと出力値は減少します。
出力2の調整も上記と同様の操作で行えます。
- (3)出力2ゼロ調整
選択スイッチを“3”に合わせ、調整スイッチで調整します。
- (4)出力2スパン調整
選択スイッチを“4”に合わせ、調整スイッチで調整します。



注 記

各調整後は、必ず選択スイッチの位置を“0”に合わせてください。“0”以外は調整モードとなり、誤操作や誤動作の原因になります。
選択スイッチが“0”以外の位置にある場合は、設定ツールによる設定はできません。

5. パラメータの設定

設定は、パソコン(VJ77パラメータ設定ツール)またはハンディターミナルで行ないます。設定方法は、本書の「7. パラメータ一覧表」と「VJ77パラメータ設定ツール取扱説明書(IM 77J01J77-01)」または「JHT200ハンディターミナル取扱説明書(IM JF81-02)」をご参照ください。[]内はパラメータを示します。

入力レンジの設定

入力レンジの0%を D27:INPUT1 L_RNG]で、入力レンジの100%を D28:INPUT1 H_RNG]で設定します。



注 記

入力レンジを変更した場合、入力の調整値はリセットされます。

第1出力レンジの設定

出力レンジの0%を D38:OUT1 L_RNG]で、出力レンジの100%を D39:OUT1 H_RNG]で設定します。



注 記

第1出力レンジを変更した場合、出力の調整値はリセットされます。

6. 演算機能について

6.1 MXS-A (フリープログラム)

本体に用意されているコマンドをパソコン(VJ77パラメータ設定ツール)または、JHT200ハンディターミナルでプログラミングして個々のアプリケーションに合わせ使用する演算機能です。演算プログラムはG01～G59で設定します。

6.2 MXS-B (移動平均演算)

40個のバッファにサンプル時間(移動平均時間(L)/40)ごとの入力(X)を順次格納し、40個の移動平均を計算して出力(第1出力:Y1、第2出力:Y2)します。サンプルとサンプルの間は補間計算を行いスムージングしています。サンプル時間の最小時間は、設定された演算周期です。したがって、移動平均時間の設定が短い場合のサンプル数は、40個より少なくなります。また、入力(X)に一次遅れフィルタを入れる場合は、一次遅れ時定数(T)を設定します。移動平均時間(L)は、H02:CONSTに%値で設定します。0～100.0%が0～1000秒に対応します。例えば、.60秒と設定する場合は、H02に“.6”と入力し設定します。

移動平均時間設定範囲:0～320000[約3.7日]の範囲で有効桁数4桁、最小単位は1秒(4秒以下の設定では最小単位0.1秒まで可能)です。H02に設定できる値は、.0,0～32000%です。(例:12345%は不可、12340%は可)

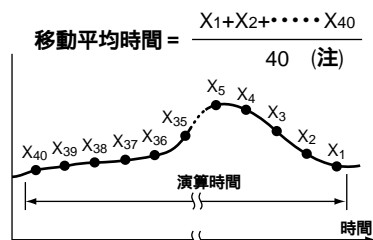
移動平均時間の設定精度:(設定値の±5.0%)±1秒

一次遅れ時定数(T)は、H01:CONSTに%値で設定します。0～100%が0～100秒に対応します。

一次遅れ時定数設定範囲:1.0～799.0秒の範囲で最小単位は0.1秒です。ただし、一次遅れ機能OFFは0秒を設定します。

一次遅れ時定数の設定精度:(設定値の±5.0%)±1秒

<動作例>



(注) 移動平均時間が3秒の場合は30、2秒の場合は20、1秒の場合は10のサンプル数となります。(演算周期100msの場合)

6.3 MXS-C (むだ時間演算)

40個のバッファにサンプル時間(むだ時間(L)/40)ごとの入力(X)を順次格納し、むだ時間経過後に出力(第1出力:Y1、第2出力:Y2)します。サンプル時間の最小時間は、設定された演算周期です。したがって、むだ時間の設定が短い場合のサンプル数は、40個より少なくなります。

サンプルとサンプルの間の出力は補間計算を行いスムージングしています。ただし、むだ時間が3秒の場合は30、2秒の場合は20、1秒の場合は10のサンプル数となります(演算周期100msの場合)。また、入力(X)に一次遅れフィルタを入れる場合は、一次遅れ時定数(T)を設定します。

むだ時間(L)は、H02:CONSTに%値で設定します。0～100.0%が0～1000秒に対応します。例えば、.60秒と設定する場合は、H02に“.6”と入力し設定します。

むだ時間設定範囲:0～320000[約3.7日]の範囲で有効桁数4桁、最小単位は1秒(4秒以下の設定では最小単位0.1秒まで可能)です。

H02に設定できる値は、.0,0～32000%です。(例:12345%は不可、12340%可)

むだ時間の設定精度:(設定値の±5.0%)±1秒

一次遅れ時定数(T)は、H01:CONSTに%値で設定します。0～100%が0～100秒に対応します。

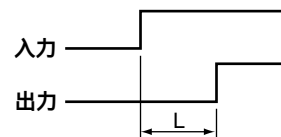
一次遅れ時定数設定範囲:1.0～799.0秒、1.0～799.0%が1.0～799.0秒に対応します。最小単位は0.1秒です。

ただし、一次遅れ機能OFFは0秒を設定します。

一次遅れ時定数の設定精度:(設定値の±5.0%)±1秒

$$Y1 = Y2 = \frac{e^{-L|s|}}{1+T|s|} X$$

<動作例:0～100%のステップ入力>



6.4 MXS-D (一次遅れ演算)

入力(X)に時定数(T)にて一次遅れ演算を行い出力(第1出力:Y1、第2出力:Y2)します。

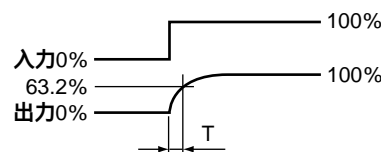
時定数(T)は、H01:CONSTにて%値で設定します。0～100%が0～100秒に対応します。

一次遅れ時定数設定範囲:1.0～799.0秒の範囲で最小単位は0.1秒です。

一次遅れ時定数の設定精度:(設定値の±5.0%)±1秒

$$Y1 = Y2 = \frac{1}{1+T|s|} X$$

<動作例:0～100%のステップ入力>



6.5 MXS-E (一次進み演算)

入力(X)に時定数(T)にて一次進み演算を行い出力(第1出力:Y1、第2出力:Y2)します。

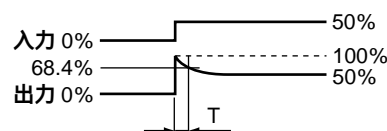
時定数(T)は、H01:CONSTにて%値で設定します。0～100%が0～100秒に対応します。

一次進み時定数設定範囲:1.0～799.0秒の範囲で最小単位は0.1秒です。

一次進み時定数の設定精度:(設定値の±5.0%)±1秒

$$Y1 = Y2 = \left(1 + \frac{T|s|}{1+T|s|}\right) X$$

<動作例:0～50%のステップ入力>



6.6 MXS-F (等速応答: 変化率リミッタ)

入力(X)の上昇変化に対しては上昇変化率リミット値、入力(X)の下降変化に対しては下降変化率リミット値にて変化率を制限して出力(第1出力:Y1,第2出力:Y2)します。入力の変化率(勾配)がリミット値以下のときは入力は制限されず、そのまま出力されます。

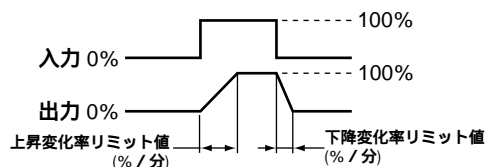
上昇変化率リミット値はH01:CONSTに、下降変化率リミット値はH02:CONSTに%値で設定します。0~100.0%が0~100.0%/分に対応します。

変化率リミット値設定範囲:0.1~699.9%/分の範囲で最小単位は0.1%/分です。

また、変化率リミット値を700.0%/分以上に設定すると入力は制限されずそのまま出力されます(リミットオープン機能)。

変化率リミット値設定精度:(設定値の±5.0%)±0.1%/分

<動作例:0~100~0%のステップ入力>



6.7 MXS-G (リミッタ)

上限リミット値と下限リミット値の間の入力(X)に対しては通常の演算器ですが、リミット値を超える入力に対してはリミット値に相当する信号を出力(第1出力:Y1,第2出力:Y2)します。

上限リミット値はH01:CONSTに、下限リミット値はH02:CONSTに%値で設定します。

リミット値設定範囲:上下限とも、-6.0~106.0%の範囲で最小単位は0.01%です。ただし、上限<下限のときは上限リミット値が出力されます。

6.8 MXS-H (変化率演算)

現在入力(X)から、変化率演算時間だけ過去の入力(X_L)を減算して変化率を求め、その変化率を1/2にして、50%のバイアスを加算して出力(第1出力:Y1,第2出力:Y2)します。

得られる出力は、入力が変化がない場合は50%、入力が増加した時は50%以上(X-X_Lが100%の時100%)、入力が減少した時は50%以下(X-X_Lが-100%の時0%)となります。また、入力(X)に一次遅れフィルタを入れる場合は、一次遅れ時定数(T)を設定します。

$$Y1 = Y2 = \frac{X - X_L}{2} + 50\%$$

変化率演算時間(L)は、H02:CONSTに%値で設定します。0.0~100.0%が0~1000秒に対応します。例えば、60秒と設定する場合は、H02に"6"と入力し設定します。

変化率演算時間設定範囲:0~320000秒(約3.7日)の範囲で有効桁数4桁、最小単位は1秒(4秒以下の設定では最小単位0.1秒まで可能)です。H02に設定できる値は、0.0~32000%です。(例:12345%は不可,12340%可)

変化率演算時間の設定精度:(設定値の±5.0%)±1秒

一次遅れ時定数(T)は、H01:CONSTに%値で設定します。0~100%が0~100秒に対応します。

一次遅れ時定数設定範囲:1.0~799.0秒の範囲で最小単位は0.1秒です。ただし、一次遅れ機能OFFは0秒を設定します。

一次遅れ時定数の設定精度:(設定値の±5.0%)±1秒

6.9 MXS-J (リニアライザ: 任意折れ線関数)

入力信号(X)と出力信号(第1出力:Y1,第2出力:Y2)の間に任意折れ線による任意な関係を与えます。折れ点は最大で21点可能で入出力の関係を%で設定します。また、折れ線の数を1~20線で設定します。X軸(入力)はH01:CONST~H21:CONSTに、Y軸(出力)はH22:CONST~H42:CONSTに%値で設定します。

折れ点設定条件

入力折れ点: -6.0 X₀(H01)~X₂₀(H21) 106.0%で最小単位は0.01%(有効桁数4桁)

X₀<X₁<X₂<...<X₂₀

出力折れ点: -6.0 Y₀(H22)~Y₂₀(H42) 106.0%で最小単位は0.01%(有効桁数4桁)

入力 X₀(H01)の時はY₀(H22)が出力されます。

入力 最終設定値の時は出力の最終設定値が出力されます。

折れ線数は1~20線をH43に任意で設定可能です。

折れ線数の1~20線は100~2000%に対応します。

演算精度:±0.1%(ただし、折れ線ゲインが1以下の場合)

6.10 MXS-K (比率設定器)

比率の設定は下式により行います。

$$Y1 = Y2 = K1 \cdot (X + A1) + A2$$

Y1: 第1出力信号(単位:%)

Y2: 第2出力信号(単位:%)

X: 入力信号(単位:%)

K1: 比率(無単位)

A1, A2: バイアス(単位:%)

比率(K1)はH01:CONSTに設定し、バイアス(A1)はH02:CONSTに、(A2)はH03:CONSTに%値で設定します。

比率設定範囲:-320~320の範囲で有効桁数4桁、最小単位は0.00001です。

バイアス設定範囲:-32000~32000%の範囲で有効桁数4桁、最小単位は0.001%です。

演算精度:±0.1%(ただし、比率が1以下の場合)



注 記

演算の途中で±3.4×10³⁸%を超さないように比率、バイアスを決定してください。また、比率、バイアス、演算結果は有効桁数4桁です。

7. パラメータ一覧表

7.1 MXS (機能仕様コードが「A」以外)

パラメータ表示		項目
MODEL		形名
TAG NO		タグNo.
SELF CHK		自己診断結果
A	DISPLAY1	表示1
A01	INPUT1	入力値 (1入力)
A05	OUTPUT1	出力値 (1出力)
A06	OUTPUT2	出力値 (2出力)
A54	STATUS	ステータス ¹
A56	REV NO	REV No.
A58	MENU REV	MENU REV
A60	SELF CHK	自己診断結果
B	DISPLAY2	表示2
B01	INPUT1	入力値 (1入力)
B05	OUTPUT1	出力値 (1出力)
B06	OUTPUT2	出力値 (2出力)
B60	SELF CHK	自己診断結果
D	SET (I/O)	設定 (入出力)
D01	TAG NO.1	タグNo.1
D02	TAG NO.2	タグNo.2
D03	COMMENT1	コメント1
D04	COMMENT2	コメント2
D20	INP TYPE	入力タイプ ²
D22	IN RESIST	入力抵抗 ²
D27	INPUT1 L_RNG	入力1ローレンジ
D28	INPUT1 H_RNG	入力1ハイレンジ
D38	OUT1 L_RNG	出力1ローレンジ
D39	OUT1 H_RNG	出力1ハイレンジ
D40	OUT2 L_RNG	出力2ローレンジ ²
D41	OUT2 H_RNG	出力2ハイレンジ ²
D44	PRGM SELECT	プログラム選択
D60	SELF CHK	自己診断結果
H	CONST	演算器固定定数
H01	CONST	固定定数
H02	CONST	固定定数
⋮	⋮	⋮
H58	CONST	固定定数
H59	CONST	固定定数
H60	SELF CHK	自己診断結果
P	ADJUST	調整
P08	IN1 ZERO ADJ	入力1ゼロ調整
P09	IN1 SPAN ADJ	入力1スパン調整
P26	OUT1ZERO ADJ	出力1ゼロ調整
P27	OUT1SPAN ADJ	出力1スパン調整
P28	OUT2ZERO ADJ	出力2ゼロ調整
P29	OUT2SPAN ADJ	出力2スパン調整
P60	SELF CHK	自己診断結果
Q	TEST	テスト
Q03	OUT1 TEST	強制出力 (1出力)
Q04	OUT2 TEST	強制出力 (2出力)
Q60	SELF CHK	自己診断結果

1 表示されるステータスはサービスマンが履歴を知るためのものです。

2 このパラメータは社内用設定項目です。

7.2 MXS (機能仕様コードが「A」の時)

パラメータ表示		項目
MODEL		形名
TAG NO		タグNo.
SELF CHK		自己診断結果
A	DISPLAY1	表示1
A01	INPUT1	入力値 (1入力)
A05	OUTPUT1	出力値 (1出力)
A06	OUTPUT2	出力値 (2出力)
A11	T1	一時記憶1
A12	T2	一時記憶2
A13	T3	一時記憶3
A14	T4	一時記憶4
A16	DO	デジタル出力
A17	LOAD	負荷率
A54	STATUS	ステータス ¹
A56	REV NO	REV No.
A58	MENU REV	MENU REV
A60	SELF CHK	自己診断結果
B	DISPLAY2	表示2
B01	INPUT1	入力値 (1入力)
B05	OUTPUT1	出力値 (1出力)
B06	OUTPUT2	出力値 (2出力)
B11	T1	一時記憶1
B12	T2	一時記憶2
B13	T3	一時記憶3
B14	T4	一時記憶4
B16	DO	デジタル出力
B17	LOAD	負荷率
B60	SELF CHK	自己診断結果
D	SET (I/O)	設定 (入出力)
D01	TAG NO.1	タグNo.1
D02	TAG NO.2	タグNo.2
D03	COMMENT1	コメント1
D04	COMMENT2	コメント2
D20	INP TYPE	入力タイプ ²
D22	IN RESIST	入力抵抗 ²
D27	INPUT1 L_RNG	入力1ローレンジ
D28	INPUT1 H_RNG	入力1ハイレンジ
D38	OUT1 L_RNG	出力1ローレンジ
D39	OUT1 H_RNG	出力1ハイレンジ
D40	OUT2 L_RNG	出力2ローレンジ ²
D41	OUT2 H_RNG	出力2ハイレンジ ²
D44	PRGM SELECT	プログラム選択
D47	CYCLE TIME	演算周期
D60	SELF CHK	自己診断結果
G	PROGRAM	演算器プログラム
G01	PROGRAM	プログラム
G02	PROGRAM	プログラム
⋮	⋮	⋮
G58	PROGRAM	プログラム
G59	PROGRAM	プログラム
G60	SELF CHK	自己診断結果
H	CONST	演算器固定定数
H01	CONST	固定定数
H02	CONST	固定定数
⋮	⋮	⋮
H58	CONST	固定定数
H59	CONST	固定定数
H60	SELF CHK	自己診断結果
P	ADJUST	調整
P08	IN1 ZERO ADJ	入力1ゼロ調整
P09	IN1 SPAN ADJ	入力1スパン調整
P26	OUT1ZERO ADJ	出力1ゼロ調整
P27	OUT1SPAN ADJ	出力1スパン調整
P28	OUT2ZERO ADJ	出力2ゼロ調整
P29	OUT2SPAN ADJ	出力2スパン調整
P60	SELF CHK	自己診断結果
Q	TEST	テスト
Q03	OUT1 TEST	強制出力 (1出力)
Q04	OUT2 TEST	強制出力 (2出力)
Q60	SELF CHK	自己診断結果

8. 保守

本器は、電源投入と同時に運転状態となりますが、仕様性能を満足するには10～15分の通電を必要とします。

8.1 校正用機器

電圧電流発生器(当社製 7651相当品):1台
デジタルマルチメータ(DMM)(当社製 7561相当品):1台
精密抵抗250 \pm 0.01% 1W:1個
調整用の設定ツール(本書の「4.2 通信用コネクタ」参照)

8.2 校正

- (1) 各機器を下図の要領で結線します。校正は第1出力を行ない、次に第2出力を行なってください。
- (2) 電圧電流発生器により入力スパンの0%、25%、50%、75%、100%に相当する入力信号を演算器に与えます。
- (3) 入力値に対して演算の結果、得られる出力値が規定の精度定格範囲内であることを確認してください。(Rは電流出力の場合に接続します。)
入出力信号を調整する場合には、設定ツール(VJ77パラメータ設定ツールまたはJHT200ハンディターミナル)を使用して調整するか、演算器前面スイッチ(選択スイッチと調整スイッチ)で調整してください。

入力調整手順

- (1) 入力レンジの0%相当を入力します。
- (2) 表示項目(A:DISPLAY1)を呼び出し、A01:INPUT1にて入力値を確認します。
- (3) 調整する場合は、調整項目(P:ADJUST)を呼び出します。
- (4) P08:IN1 ZERO ADJを選択して調整モードに入ります。EXECUTE(調整)を選択して調整します(RESETを選択すると調整した値をリセットし工場出荷時の状態に戻ります)。
- (5) 入力レンジの100%相当を入力します。
- (6) 表示項目の(A:DISPLY1)を呼び出し、A01:INPUT1にて入力値を確認します。
- (7) 調整をする場合は、調整項目(P:ADJUST)を呼び出します。
- (8) P09:IN1 SPAN ADJを選択して調整モードに入ります。EXECUTE(調整)を選択して調整します。(RESETを選択すると調整した値をリセットし工場出荷時の状態に戻ります)。

出力調整手順

- (1) 第1出力の0%を調整する場合は、調整項目(P:ADJUST)を呼び出し、P26:OUT1ZERO ADJを選択します。
- (2) (+)側にずれている場合は(-)の値を設定し(-)側にずれている場合は(+)側の値を設定し、調整します。
同様の操作方法で第1出力の100%および、第2出力の0%、100%の調整が出来ます。
設定ツールでの調整方法は各設定ツールの取扱説明書と「7 パラメータ一覧表」をご参照ください。また、前面スイッチでの調整方法は、「4.3 選択スイッチと調整スイッチ」をご参照ください。
VJ77の取扱説明書「資料番号:IM 77J01J77-01」ただし、VJ77のバージョンはR1.04以降を使用してください。
JHT200の取扱説明書「資料番号:IM JF81-02」

