

GS 77J01S07-01

■ 概要

本器は、調節弁などの変位情報をポテンシヨメータの抵抗値変化で伝送する機器と組合せて使用し、その抵抗値変化を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ポテンシヨメータ変換器です。

- ・第2出力は、直流電圧信号、直流電流信号、通信出力 (RS-485)、または警報出力 (リレー接点2点) のいずれかを選択可能
- ・パソコン (VJ77) またはハンディターミナル (JHT200) で入力レンジなど各種パラメータの設定変更可能

■ 形名および仕様コード

VJS7-0□□-□□□□/□	
形名	
出力点数	1:1点 2:2点
供給電源	6:100-240V AC/DC (動作範囲:85~264V) 7:15-30V DC (動作範囲:12~36V)
入力信号	1:ポテンシヨメータ抵抗値 (全抵抗値100Ω~10kΩ) Z:(特注)全抵抗値が上記以外
第1出力信号	A:4~20 mA DC 1:0~10 mV DC B:2~10 mA DC 2:0~100 mV DC C:1~5 mA DC 3:0~1 V DC D:0~20 mA DC 4:0~10 V DC E:0~16 mA DC 5:0~5 V DC F:0~10 mA DC 6:1~5 V DC G:0~1 mA DC 7:-10~+10 V DC Z:(特注)電流/電圧信号(特注仕様参照)
第2出力信号	A:4~20mA DC 6:1~5V DC P:通信機能 (RS-485) T:警報出力 (リレー接点2点) N:なし
付加仕様	/SN:ソケットなし(指定ない場合はソケット付き) /CO:ヒューミシールコーティング (*) /FB:ヒューズバイパス (*)

* 付加仕様コード /CO、/FB を指定した場合、安全および EMC 規格に適合しないため CE マークが付きません。

注1 付加仕様 /CO: ポリウレタン系コーティング。耐腐食性を強化することを目的として処理を行いますが、効果の保証はいたしません。また、この処理に関する試験データも提出いたしませんのでご了承ください。

注2 付加仕様 /FB: 1 次側電源ヒューズを削除し、短絡して出荷します。

<希望小売価格 (税別) >

- 1 出力形: 45,000 円
- 2 出力形
 - アナログ出力: 59,000 円
 - 通信機能: 53,000 円
 - 警報出力: 55,000 円



■ ご注文時指定事項

形名・仕様コードをご指定ください。ご指定により入力レンジ、バーンアウト動作を指定の値に設定して出荷します。

(例) VJS7-026-1AA0

(例) 全抵抗値 (必須指定事項): 1k Ω

(例) 入力レンジ (必須指定事項): 0 ~ 1k Ω

(例) バーンアウト (必須指定事項): アップ

■ 工場出荷時の初期設定値

以下の内容は、工場出荷時の初期設定値です。設定値の変更には、パソコン (VJ77) またはハンディターミナル (JHT200) が必要です。

- ・ソフトフィルタ: OFF
- ・出力動作方向: 正動作

● 第2出力で通信出力を指定した場合

- ・アドレス番号: 01
- ・通信速度: 9600bps
- ・パリティ: 偶数
- ・データ長: 8ビット
- ・ストップビット: 1ビット
- ・プロトコル: PCLINK

● 第2出力で警報出力を指定した場合

- ・警報動作方向: 第1警報は上限警報、第2警報は下限警報
- ・リレー動作方向: 第1警報、第2警報とも警報時励磁
- ・警報設定: 第1警報は100%、第2警報は0%
- ・ヒステリシス: 第1警報、第2警報とも3%
- ・警報 ON デイレイ: 第1警報、第2警報とも0秒
- ・警報 OFF デイレイ: 第1警報、第2警報とも0秒

■ 入力仕様

入力信号: ポテンシヨメータによる抵抗値変化 (3線式)

測定範囲:

全抵抗値: 100 Ω ~ 10k Ω

測定スパン: 50 Ω ~ 10k Ω

ゼロエレベーション：全抵抗値の 50% 以下
 測定電圧： 約 0.5V DC
 許容入力導線抵抗：1 線あたり 150 Ω以下 (ただし、
 各線の抵抗値は等しいこと)
 入力調整範囲：スパンの± 1%(ゼロ/スパンとも)
 ソフトフィルタ：OFF、Low、Middle、High
 Low、Middle、High 選択時は、入力に
 100ms、300ms、1s 相当等の 1 次フィ
 ルタが入ります。

■ 出力仕様

1. 第 1 出力仕様

出力信号	出力抵抗	許容負荷抵抗
4 ~ 20mA DC	500k Ω以上	750 Ω以下
2 ~ 10mA DC		1500 Ω以下
1 ~ 5mA DC		3000 Ω以下
0 ~ 20mA DC		750 Ω以下
0 ~ 16mA DC		900 Ω以下
0 ~ 10mA DC		1500 Ω以下
0 ~ 1mA DC		15k Ω以下
0 ~ 10mV DC	100 Ω以下	250k Ω以上
0 ~ 100mV DC		
0 ~ 1V DC	1 Ω以下	2k Ω以上
0 ~ 10V DC		10k Ω以上
0 ~ 5V DC		2k Ω以上
1 ~ 5V DC		2k Ω以上
-10 ~ +10V DC		10k Ω以上

注：第 1 出力信号が、0 ~ 20mA DC の範囲内または
 -10 ~ +10V DC の範囲内の特注仕様は、安全規格、
 EMC 規格、および環境規制規格に適合しています。
 ・上記の場合、第 2 出力は標準仕様に限ります。
 ・そのほかの特注仕様は、これらの規格に適合し
 ていません。

2. 第 2 出力仕様

●アナログ出力

出力信号	出力抵抗	許容負荷抵抗
1 ~ 5V DC	1 Ω以下	2k Ω以上
4 ~ 20mA DC	500k Ω以上	350 Ω以下

出力可変範囲：第 1、第 2 出力とも -6 ~ 106%
 出力調整 (第 1 出力、第 2 出力共通)
 ゼロ点調整範囲：± 5%
 スパン調整範囲：スパンの± 10%
 出力仕様コード 7 の場合± 5%

●通信機能

パソコン、グラフィックパネル、横河電機 (株) 製プロ
 グラムブルコントローラ FA-M3、他社プログラムブル
 コントローラと接続できます。

規格： EIA RS-485 準拠
 最大接続台数：31 台
 最大通信距離：1200m
 通信方式： 2 線式半二重、調歩同期式、無手順
 通信速度： 1200、2400、4800、9600、19200 ま
 たは 38400bps

データ長： 8 または 7 ビット
 ストップビット：1 または 2 ビット
 パリティ： 偶数、奇数またはなし
 通信プロトコル：パソコンリンク、パソコンリンク
 SUM 付、MODBUS ASCII、MODBUS
 RTU、またはラダー通信
 パソコンリンク通信：パソコン、グラフィックパ
 ネル、FA-M3 の UT リンクモジュー
 ルとの通信プロトコル
 MODBUS 通信：パソコン (SCADA) との通信プロト
 コル
 ラダー通信：FA-M3 のラダー通信モジュール、他
 社プログラマブルコントローラとの
 通信プロトコル

●警報出力

信号の形態：リレー接点
 出力信号： a 接点出力 (励磁時接点 ON)2 点、COM
 共通
 接点容量： 30V DC、1A
 接点寿命： 10 万回 (抵抗負荷)
 警報動作方向：上限警報または下限警報
 リレー動作方向：正常時励磁または非励磁を設定可
 警報設定範囲：入力レンジの 0 ~ 100% の範囲
 設定分解能：0.1%
 ヒステリシス設定範囲：入力レンジ 0 ~ 100% の範囲
 設定分解能：0.1%
 警報 ON デイレイ設定：警報条件成立から出力まで
 の遅延時間
 (設定値が 1 秒の場合、入力値が警報
 点を超え、1 秒以上警報状態が継続し
 た場合に出力します。)
 設定範囲： 0 ~ 999 秒
 設定分解能：1 秒 (ただし、誤動作防止のため設定
 時間に約 0.2 秒加算します)
 警報 OFF デイレイ設定：正常条件成立から出力まで
 の遅延時間
 (設定値が 2 秒の場合、入力値が警報
 状態から正常状態に復帰後、2 秒以上
 正常な状態が継続した場合に警報を解
 除します。)
 設定範囲： 0 ~ 999 秒
 設定分解能：1 秒 (ただし、誤動作防止のため設定
 時間に約 0.2 秒加算します)
 警報動作表示：警報時に前面の LED 点灯、2 個

■ 設定可能な項目

以下の項目は、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 (JHT200) で設定可能な項目
 です。

入力レンジ、バーンアウト、アドレス番号、通信速度、
 パリティ、データ長、ストップビット、プロトコル、

警報動作方向、リレー動作方向、警報設定、ヒステリシス、警報 ON ディレイ、警報 OFF ディレイ、入出力調整、出力動作方向、ソフトフィルタ

■ 基準性能

精度定格： スパンの± 0.1%
出力が 0 ~ □ mA (0 ~ 20mA など) のとき、0.5% 未満の出力は精度保証外です。ただし、以下の制限があります。
条件①と条件②の大きい方が精度となります。
条件①：測定スパンが全抵抗値の 50% 未満の場合

$$\text{精度(\%)} = \frac{\pm 0.1[\%] \times \text{全抵抗値}[\Omega]}{2 \times \text{測定スパン}[\Omega]}$$

条件②：測定スパンが 80 Ω 未満の場合

$$\text{精度(\%)} = \frac{\pm 0.1[\%] \times 80[\Omega]}{\text{測定スパン}[\Omega]}$$

応答速度： 150ms 63% 応答 (10 ~ 90%)

- ・警報出力は、350ms (入力変化 10 ~ 90%、警報設定点 50% で、警報が出力されるまでの時間。警報ディレイ設定およびヒステリシスが最小値の場合。)
- ・ソフトフィルタが ON の場合、Low : 100ms、Middle : 300ms、High : 1s を上記値に足し合わせます。

バーンアウト：アップ、ダウン、オフ

バーンアウト時間：60 秒以内

電源電圧変動の影響：各電源電圧仕様において許容範囲内の変動に対して精度範囲以下

周囲温度変化の影響：10℃の変化に対してスパンの± 0.15% 以下

配線抵抗変化の影響：1 線 100 Ω の変化に対して± 0.1% 以下

■ 安全および EMC 適合規格

CSA : CSA 22.2 No.61010-1 取得、設置カテゴリ II^{*1}、汚染度 2^{*2}

CSA C22.2 No. 61010-2-030 取得

UL : UL 61010-1、UL 61010-2-030 (CSANRTL/C) 取得

CE :

EMC 指令 :

EN 61326-1 適合 Class A Table 2^{*3}

EN 61326-2-3 適合

EN 61000-3-2 適合

EN 61000-3-3 適合

EN 55011 Class A Group 1

低電圧指令 :

EN 61010-1、EN 61010-2-030 適合

設置カテゴリ II^{*1}

汚染度 2^{*2}

測定カテゴリ O (other)

オーストラリア、ニュージーランドの EMC 規制 (RCM) : EN 55011 適合 Class A Group 1

KC マーク : 電磁波障害防止基準、電磁波保護基準適合

- *1 設置カテゴリ (過電圧カテゴリ) III : 過渡的な過電圧を定義する数値 (インパルス耐電圧の規定を含み、配電盤などの固定設備から給電される電気機器に適用)
- *2 汚染度 2 : 耐電圧または表面抵抗率を低下させる固体、液体、気体の付着の程度 (通常の室内雰囲気 (非導電性汚染) だけに適用)
- *3 試験中、機器はレンジの± 20% 以内の測定精度で動作し続けます。

ただし、付加仕様コード /C0、/FB を指定した場合、安全および EMC 規格に適合しません。

■ 環境規制規格

RoHS 指令 : EN 50581

(ただし、付加仕様コード /C0、/FB を指定した場合、安全および EMC 規格に適合しないため CE マークが付きません。)

■ 電源とアイソレーション

電源定格電圧 : 100-240V AC/DC ≈ 50/60Hz または 15-30V DC

電源入力電圧 : 100-240V AC/DC (-15, +10%) 50/60Hz または 15-30V DC (± 20%)

消費電力 : 24V DC 2.5W、110V DC 2.6W
100V AC 5VA、200V AC 6.7VA

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 100M Ω /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

■ 設置仕様

使用温度範囲 : -10 ~ 55℃ (密着計装取付時は -10 ~ 45℃ *)

- * スタイルコード S3.xx 以前の変換器と混在する場合は 0 ~ 40℃ となります。

使用湿度範囲 : 5 ~ 90%RH (結露しないこと)

使用環境 : 硫化水素ガスなどの腐食性ガスや塵埃のない所、および潮風や直射日光のあたらない所。高度 2000m 以下の所。

磁界 : 400A/m 以下

連続振動 : (5 ~ 9Hz) 片振幅 3mm 以下
(9 ~ 150Hz) 9.8m/s² 以下、1oct/min、3 軸方向各 90 分

衝撃 : 98m/s² 以下、11ms、3 軸 6 方向各 3 回

設置高度 : 標高 2,000m 以下

ウォームアップ時間 : 電源オン後 30 分以上

■ 輸送、保管条件

温度 : -25 ~ 70℃

温度変化率 : 20℃ /h 以下

湿度 : 5 ~ 95%RH (結露しないこと)

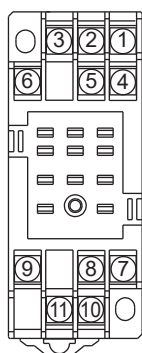
■ 取付・形状

- 構造： 小形プラグイン構造
 材質： ケース 変性 PPO 樹脂
 取付方法： 壁取付、DIN レール取付、および VJ 取付用ベース (VJCE) に取付可能
 接続方法： M3 ねじ端子接続
 外形寸法： 高 76 × 幅 29.5 × 奥行 124.5mm (ソケット含む)
 質量： 本体：100g 以下、ソケット：50g 以下

■ 付属品

- タグナンバラベル：1 枚
 レンジラベル：1 枚

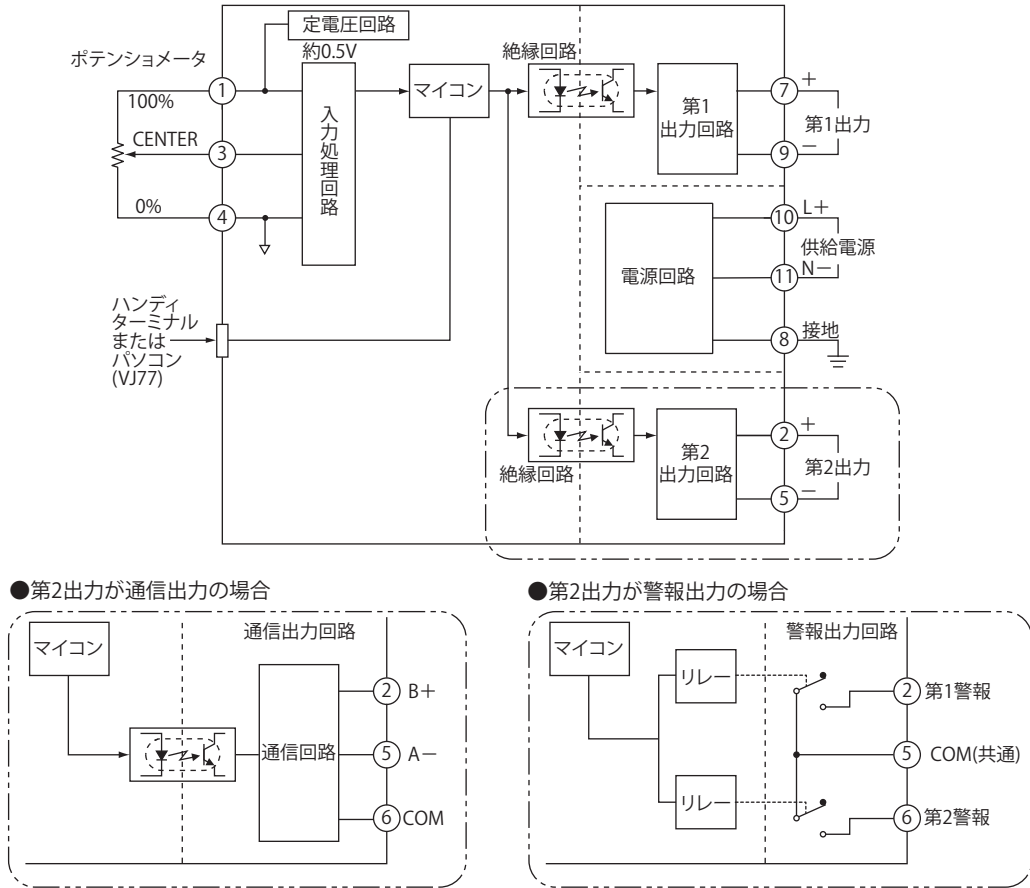
■ 端子配列



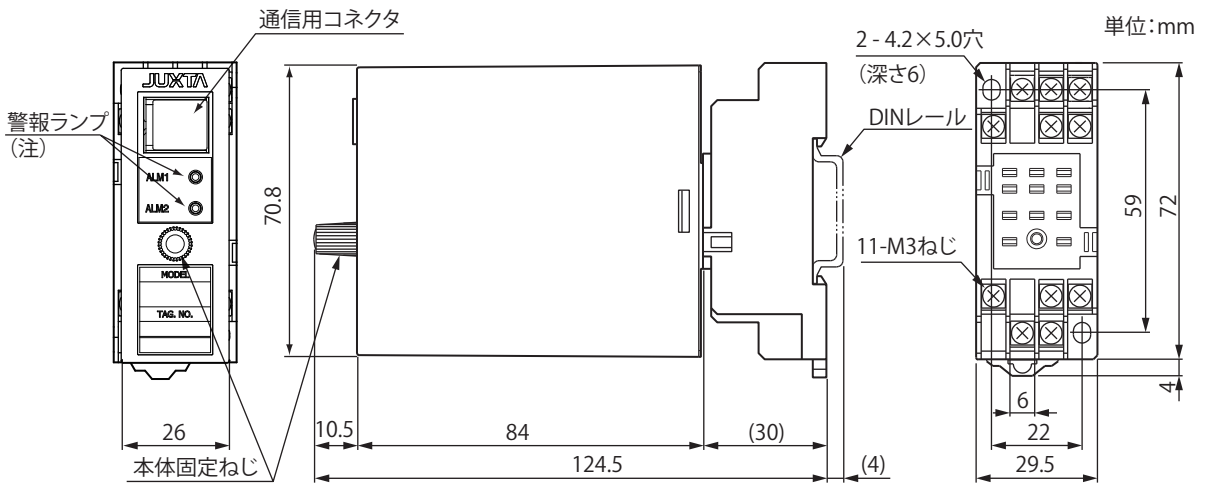
端子 No.	信号名	第 2 出力		
		アナログ出力	通信出力	警報出力
1	入力	100%		
2	第 2 出力	+	B(+)	ALM1
3	入力	CENTER		
4	入力	0%		
5	第 2 出力	-	A(-)	COM
6	第 2 出力	使用禁止	COM	ALM2
7	第 1 出力	+		
8	接地	GND		
9	第 1 出力	-		
10	供給電源	L+		
11	供給電源	N-		

(注) 1 出力形の場合、第 2 出力端子は「使用禁止」です。

■ ブロックダイアグラム



■ 外形寸法図



注：第2出力が警報出力の場合