

GS 77J01A07-01

■ 概要

本器は、2線式伝送器と組合わせて使用し、4～20mA DC信号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ディストリビュータです。

- ・第2出力は、直流電圧信号、直流電流信号、通信機能 (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
- ・別売のパラメータ設定ツール (VJ77) またはハンディターミナル (JHT200) で開平演算・折れ点リニアライズを選択 (折れ点の設定)、入出力調整、入出力モニター、ループバックテスト出力が可能
- ・折れ点リニアライズを使用するとリミッタ変換器として使用可能
- ・BARD-800 に対応

■ 形名および仕様コード

形名	VJA7-0□□-□□□□0/□
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	A:4~20mA DC (伝送器供給電源25.25±0.25V DC)
第1出力信号	A:4~20mA DC 6:1~5V DC Z:特注 (直流電流または電圧信号)
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	42,000円
2出力形	
アナログ出力	56,000円
通信機能	50,000円
警報出力	52,000円



■ ご注文時指定事項

形名・仕様コードをご指定ください。

ご指定により開平演算、ローカット点を指定の値に設定して出荷します。その他の設定項目に関しては、初期設定値にて出荷いたします。

(例) 形名・仕様コード: VJA7-026-AA60

(例) 開平演算 (必須指定事項): あり

(例) ローカット点 (%): 0.5

* 開平演算「なし」を指定した場合、ローカット点 (%) の指定は不要です。

■ 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。

- ・ローカット点 (%): 0.6
- ・折れ点リニアライズ: なし
- ・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ディレイ: 第1警報、第2警報とも0秒
- ・警報OFFディレイ: 第1警報、第2警報とも0秒

■ 入力仕様

入力信号： 2線式伝送器からの4～20mA DC、1点
 入力抵抗： 250 Ω
 伝送器供給電源：25～25.5V DC
 (電流制限回路付：25～35mA で制限)
 許容導線抵抗： $RL \leq (20 - \text{伝送器最小動作電圧}) / 0.02A(\Omega)$

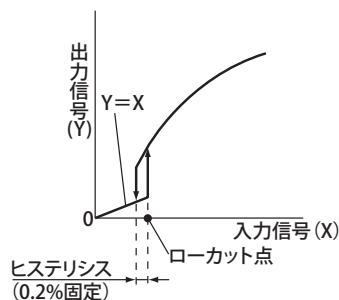
(例) EJA110Jの場合：最小動作電圧 10.5V
 $RL \leq (20-10.5)/0.02 = 475 \Omega$

許容過大入力：40mA 以下
 開平演算機能：入力を開平した結果に対して出力します。

$$Y = \left[\sqrt{\frac{X - (\text{入力の0\%値})}{\text{入力スパン}}} \right] \times (\text{出力スパン}) + (\text{出力の0\%値})$$

ローカット機能：開平演算機能を指定した場合に設定できます。

設定範囲： 入力0～100%の範囲内で0.1%刻み
 ローカット点以下は、入りに比例した直線で出力します。



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、入りに100ms、300ms、1s相当等の一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
1～5V DC	1 Ω以下	2k Ω以上
4～20mA DC	500k Ω以上	750 Ω以下

●特注出力信号

2～10mA DC、1～5mA DC、0～20mA DC、
 0～16mA DC、0～10mA DC、0～1mA DC、
 0～10mV DC、0～100mV DC、0～1V DC、
 0～10V DC、0～5V DC、-10～+10V DC

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

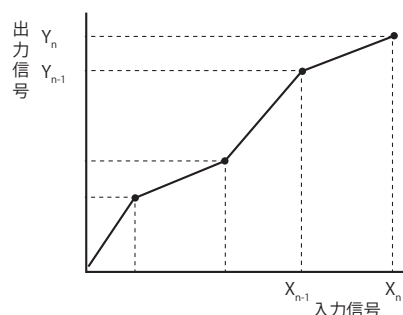
出力可変範囲：第1、第2出力とも-6～106%
 出力調整範囲：スパンの±10%(ゼロ/スパンとも)
 (第1出力、第2出力共通)

折れ点リニアライズ(第1出力/第2出力)：

折れ点：最大32点(入出力の関係をスパンに対する%で設定)

折れ点設定可能範囲：入出力とも-6～106%

- ・有効桁数4桁で、小数点第2位まで設定可能
- ・折れ点の設定は、下記の関係となるように設定
 入力 $-6.0\% \leq X_0 < X_1 < X_2 \cdots X_{n-1} < X_n \leq 106.0\%$
 出力 $-6.0\% \leq Y_0 \sim Y_n \leq 106.0\%$



●通信機能

パソコン、グラフィックパネル、横河電機(株)製プログラマブルコントローラ FA-M3、他社プログラマ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： 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 秒以上警報状態を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。

開平演算、ローカット点、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、警報出力のヒステリシス、警報 ON デイレイ、警報 OFF デイレイ、入出力調整、出力動作方向、リニアライズ、ソフトフィルタ

■ 基準性能

- 精度定格： スパンの ± 0.1%
 ・ 出力レンジが 0 ~ XmA の場合、0.5% 未満は精度保証範囲外です。
 ・ 開平演算の場合、入力が 2% 以下の範囲はスパンの ± 1% です。

- ・ リニアライズで折れ線ゲインを 1 以上で指定の場合、入出力精度は折れ線ゲイン倍となります。折れ線ゲイン (傾き) は下記で算出する最大値となります。

$$\text{折れ線ゲイン} = \frac{Y_n - Y_{n-1}}{X_n - X_{n-1}}$$

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。
 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

■ 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 /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。)

■ 電源とアイソレーション

電源定格電圧：100-240V AC/DC \approx 50/60Hz または 15-30V DC \dots
 電源入力電圧：100-240V AC/DC (-15, +10%) 50/60Hz または 15-30V DC (\pm 20%)
 消費電力：24V DC 3.6W、110V DC 3.6W
 100V AC 6.6VA、200V AC 8.8VA
 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 \sim 55 $^{\circ}$ C (密着計装取付時は -10 \sim 45 $^{\circ}$ C *)

* スタイルコード S3.xx 以前の変換器と混在する場合は 0 \sim 40 $^{\circ}$ C となります。

使用湿度範囲：5 \sim 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 \sim 9Hz) 片振幅 3mm 以下
(9 \sim 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 \sim 70 $^{\circ}$ C
 温度変化率：20 $^{\circ}$ C /h 以下
 湿度：5 \sim 95%RH(結露しないこと)

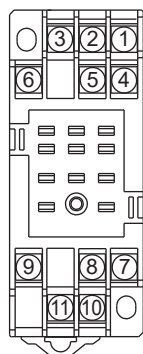
■ 取付・形状

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 \times 幅 29.5 \times 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

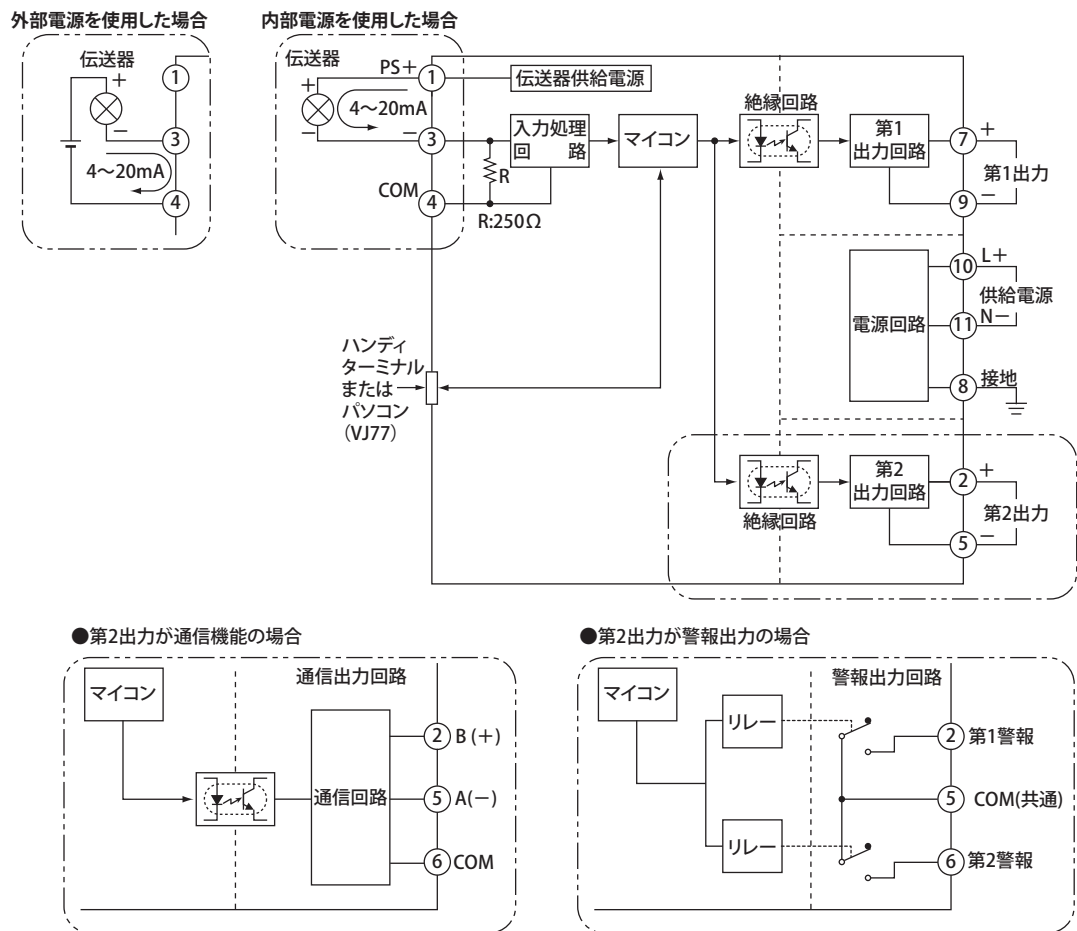
■ 端子配列



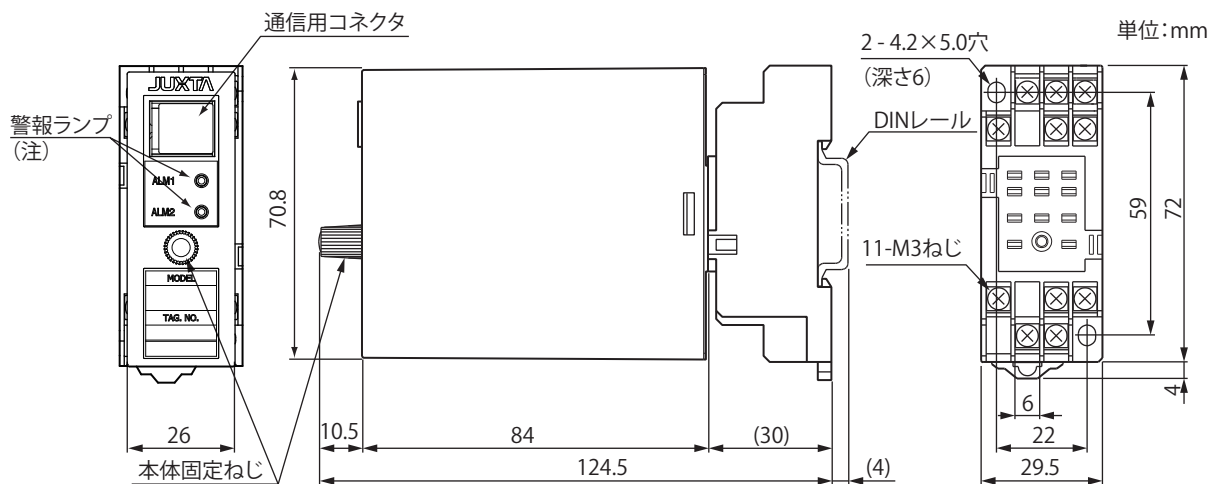
端子 No.	信号名	第 2 出力		
		アナログ出力	通信出力	警報出力
1	入力		PS+	
2	第 2 出力	+	B(+)	ALM1
3	入力		-	
4	入力		COM	
5	第 2 出力	-	A(-)	COM
6	第 2 出力	使用禁止	COM	ALM2
7	第 1 出力		+	
8	接地		GND	
9	第 1 出力		-	
10	供給電源		L+	
11	供給電源		N-	

(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のみ