

アナログシグナルコンディショナ AD-4541-V(電圧出力)、AD-4541-I(電流出力) 取扱説明書

1WMPD4001355A

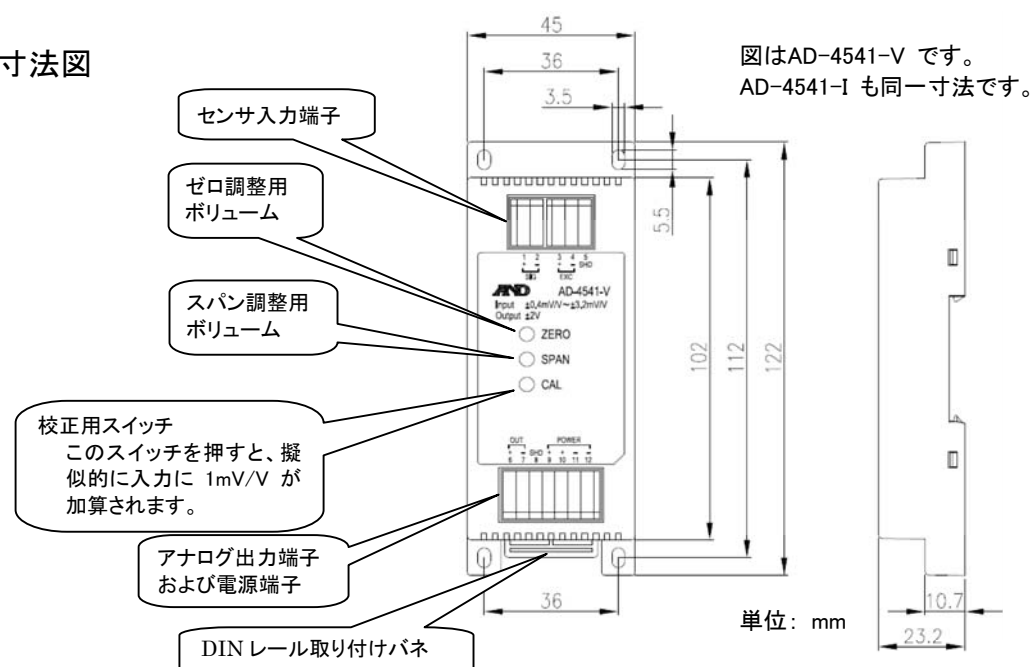
1. 概要

AD-4541-V、AD-4541-Iはロードセルやひずみゲージをセンサ入力とするアナログシグナルコンディショナです。質量、加速度、圧力、トルクなどの信号を、PLCやPCのアナログ入力に合わせて信号レベルの変換をします。本体はDINレールへの固定、ネジ止めによる壁面等への固定が可能です。

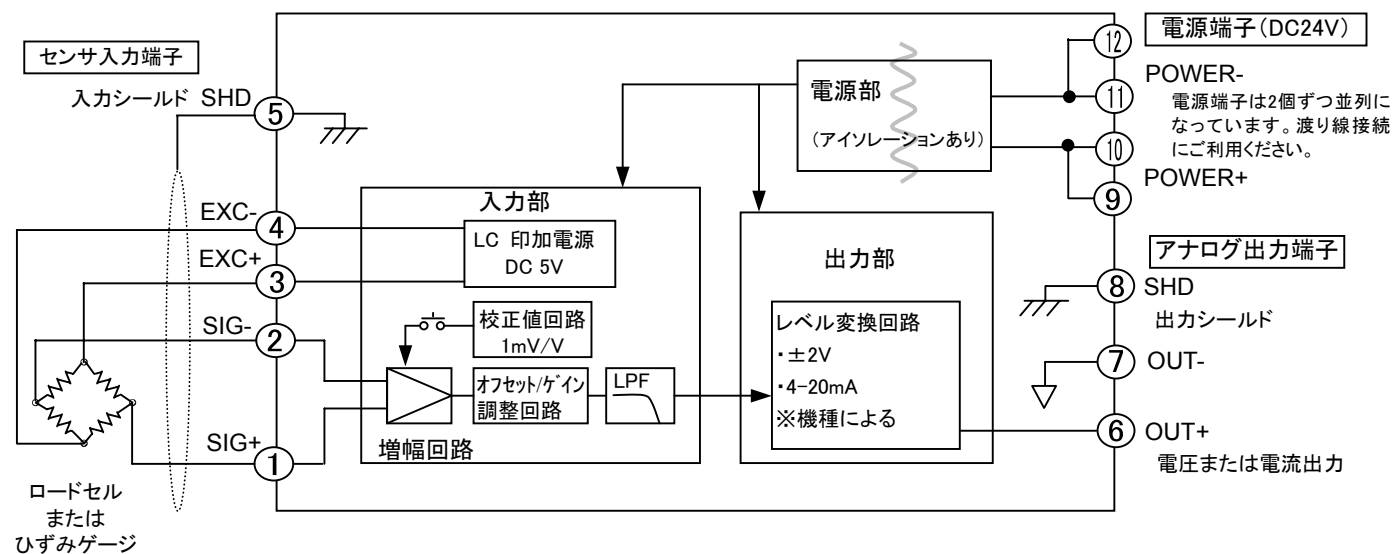
2. 仕様

分類	項目	仕様
入力部	ゼロ調整範囲	±0.5mV/V
	スパン調整範囲	0.4mV/V～3.2mV/V
	非直線性	0.05% of F.S. typ.
	ロードセル電源	DC 5V 60mA max. (ロードセル 120Ω系1個、または350Ω系4個まで使用可能)
	ゼロ点温度係数	2μV/°C typ.
	スパン温度係数	200ppm/°C typ.
	周波数特性	DC～約2Hz (-3dB)
	応答時間	約190ms (0%→90%)
	入力換算ノイズ	2μVp-p typ.
	校正値	1mV/V ±0.2% typ.
出力部	電圧出力 (AD-4541-V)	±2V (負荷抵抗 2kΩ 以上)
	電流出力 (AD-4541-I)	4-20mA (負荷抵抗 250Ω 以下)
電源部	電源	DC24V +10%-15%
	消費電流	100mA max (約2.4W)
一般仕様	使用温度範囲	-5～+50°C
	使用湿度範囲	85%RH以内 (結露不可)
	保存温度範囲	-20～+70°C
	外形寸法	45W×122H×24D mm
	製品質量	約90g
その他	端子	ばねクランプ式 適合電線 より線 0.08～1.5mm ² /AWG 28-14 最大被覆外径 φ3.4mm
	取り付け方法	DINレール取り付け または ネジによる取り付け
	本体材質	PBT (難燃V0、ガラス繊維入り黒色)
	アイソレーション	入出力-電源間
	絶縁耐圧	DC 500V 1分間
	付属品	端子台操作用マイナスドライバ ×1、取扱説明書 (本書) ×1

3. 外形寸法図

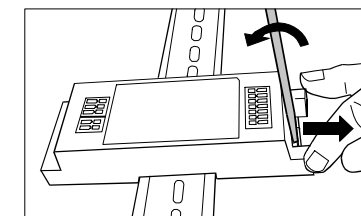


4. ブロック図/接続図



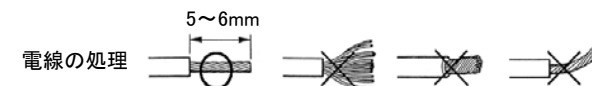
5. 本体の取り付け

- DINレールに取り付ける方法
ケース下端のDINレール取り付けパネをマイナスドライバ等で引き出し、DINレールに固定します。
- ネジにより取り付ける方法
四隅の穴を使用して、ネジ止めすることも可能です。



6. ケーブル接続方法

端子台の操作口から付属のドライバを垂直に突き当たるまで差し込みます。(ドライバを回したりねじったりしないでください。)
ドライバはしっかり挿入されると自立します。
ドライバを差し込んだ状態でケーブルを挿入し、ドライバを引き抜くと接続されます。ケーブルを取り外す時も同様に、ドライバを差し込んだ状態でケーブルを引き抜きます。端子台へ接続する電線の被覆のむき長は5～6mmとし、軽く振ってください。(下図参照)



7. キャリブレーション

- ゼロ調整
センサを無負荷にして、アナログ出力がゼロ点になるように、ゼロ調整用ボリュームで調整します。
- スパン調整
センサに負荷をかけ、アナログ出力が所定の値になるようにスパン調整用ボリュームで調整します。センサに負荷をかけられない場合は、校正用スイッチを使用して、入力に擬似的に1mV/Vを加算することにより調整を行なうことも可能です。(ゼロ調整とスパン調整は、数回繰り返すと精度が向上します。)

8. 注意事項

- 本体の取り付けを確実にしなるとともに、振動や衝撃がかからないようにしてください。
- 端子台への電線の接続は、必ず電源を切ってから行ってください。
- 内部に異物が混入しないようにしてください。異物の混入は故障の原因になります。
- 電線の接続、ボリューム・校正用スイッチの操作には、付属品のドライバを使用してください。
- ボリューム・校正用スイッチの操作時、ドライバは垂直に挿入してください。斜めに挿入すると内部回路がショートする可能性があります。
- ゼロ調整用とスパン調整のボリュームの有効回転数は15回転です。必要以上に回さないでください。
- 分解、改造は行なわないでください。故障の原因になります。
- 結露、水没させないでください。使用時、保管時とも結露は故障の原因になります。

AND 株式会社 **イー・アンド・デイ**

本社 〒170-0013 東京都豊島区東池袋3-23-14 ダイハツ・ニッセイ池袋ビル
TEL. 03-5391-6126 FAX. 03-5391-6129

Analog Signal Conditioner

AD-4541-V (Voltage output type), AD-4541-I (Current output type)

Instruction Manual

1WMPD4001355A

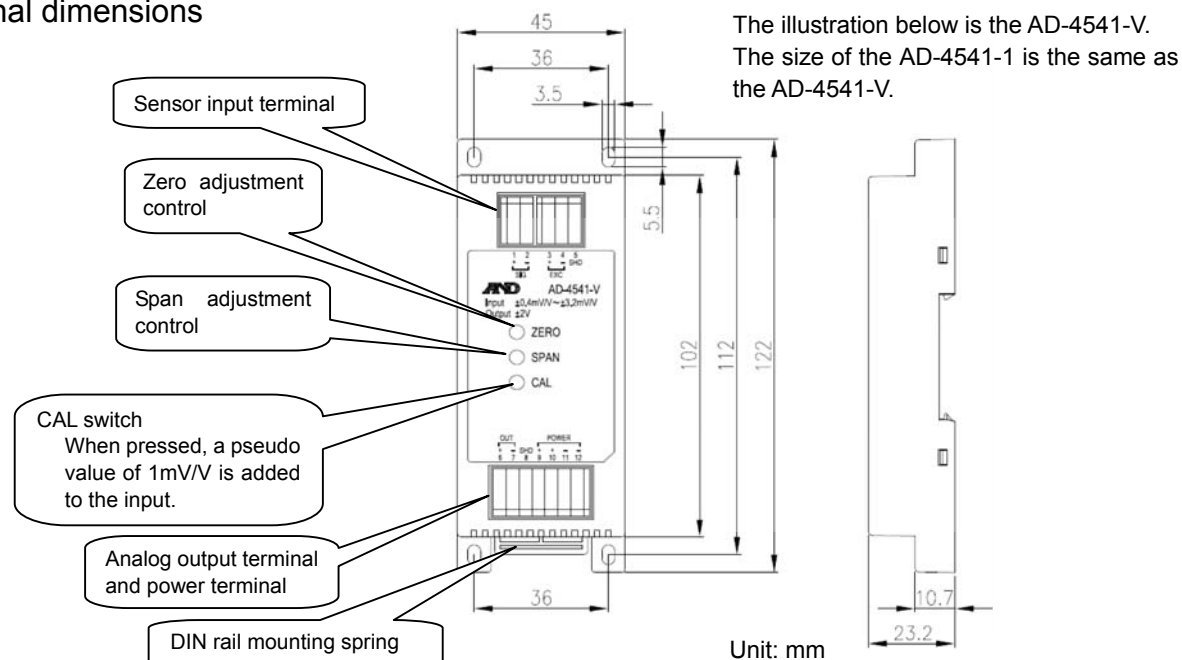
1. Outline

AD-4541-V and AD-4541-I are analog signal conditioners utilizing a load cell or strain gauge as sensor input and converts signals such as mass, acceleration, pressure and torque at the signal level, to an output suitable for a PLC or PC analog input. The conditioners can be mounted on a DIN rail or on the wall.

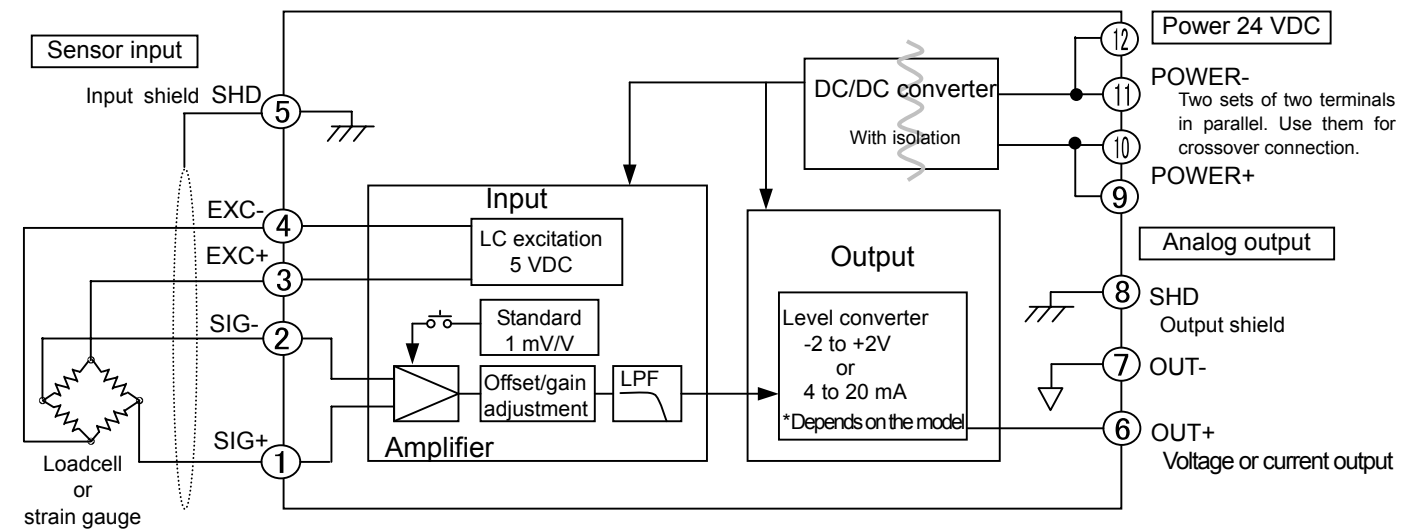
2. Specifications

Category	Item	Description
Input	Zero adjustment range	-0.5 mV/V to +0.5 mV/V
	Span adjustment range	0.4 mV/V to 3.2 mV/V
	Non-linearity	0.05% of F.S. typ.
	Loadcell excitation	5 VDC 60 mA max. (Can be used with one loadcell of 120Ω or maximum four loadcells of 350Ω)
	Zero temperature coefficient	2μV/°C RTI typ.
	Span temperature coefficient	200ppm/°C typ.
	Frequency response	DC to 2 Hz (-3dB)
	Response	Approx. 190 ms (0% to 90%)
	Input noise	2μVp-p RTI typ.
	Calibration standard	1 mV/V ±0.2% typ.
Output	Voltage output (AD-4541-V)	-2 V to +2 V (Load 2kΩ or higher)
	Current output (AD-4541-I)	4 mA to 20 mA (Load 250Ω or lower)
Power	Voltage	24 VDC +10%-15%
	Current	100 mA max (Approx. 2.4W)
General	Operating temperature	-5°C to +50°C
	Operating humidity	85%RH or lower (No condensation)
	Storage temperature	-20°C to +70°C
	External dimensions	45W x 122H x 24D mm
	Mass	Approx. 90 g
Others	Terminal	Spring clamp type Wire 0.08 mm ² to 1.5 mm ² (AWG 28-14) Maximum outside diameter 3.4 mm
	Installation	DIN rail or screw
	Material (Body)	PBT (V0)
	Isolation	Input output to power supply
	Withstanding voltage	500 VDC for 1 min
	Accessories	Flathead screwdriver 1 pc, Instruction manual (this document) 1 pc

3. External dimensions

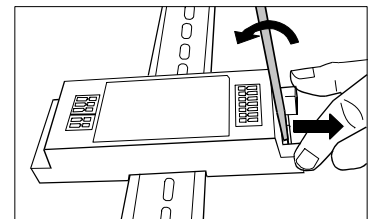


4. Block Diagram



5. Installation

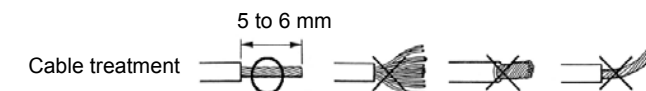
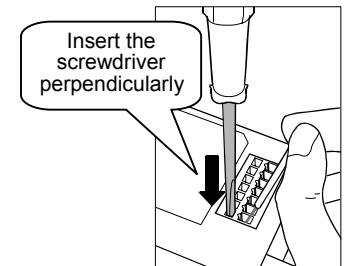
- Mounting on the DIN rail
Using the accessory screwdriver, push out the DIN rail mounting spring located at the bottom of the casing and secure the casing on the DIN rail.
- Using the screws
Using the holes on four corners, the casing can be secured on the wall with the screws.



6. Cable connection

Caution: Before cable connection, be sure to turn the power off.

Insert the accessory screwdriver perpendicularly into the terminal block as shown in the illustration to the right, until stopped. At this time, do not rotate or twist the screwdriver. The screwdriver, when inserted firmly, stands alone. With the screwdriver inserted, insert the cable and pull out the screwdriver to connect the cable. To disconnect the cable, insert the screwdriver and pull out the cable. Remove the insulation from the cable tip to expose cables 5 to 6 mm long. Twist the cables lightly and connect to the terminal block. (See the illustration below.)



7. Calibration

- (1) Zero adjustment
With no load on the sensor, use the zero adjustment control to adjust the conditioner so that the analog output will be the zero point.
- (2) Span adjustment
With load on the sensor, use the span adjustment control to adjust the conditioner so that the analog output will be the designated value. If no load is to be applied to the sensor, use the CAL switch to add a pseudo value of 1 mV/V to the input and make an adjustment.
* Repeating the above adjustments several times will improve the accuracy.

8. Precautions

- Install the conditioner securely so that it is free from vibrations and impact.
- Be sure to turn the power off before cable connection.
- Keep the interior free of dust and foreign materials. They may cause the damage to the conditioner.
- When connecting cables or operating the controls and CAL switch, use the accessory screwdriver.
- When operating the controls and CAL switch, be sure to insert the screwdriver perpendicularly. Inserting the screwdriver with a tilt may cause a short circuit.
- The zero adjustment and span adjustment controls have a maximum number of revolutions of 15. Do not rotate them more than necessary.
- Do not disassemble or modify the conditioner. It may cause the damage to the conditioner.
- Avoid condensation during operation and storage.
- Do not immerse the conditioner in water.

A&D
A&D Company, Limited
3-23-14 Higashi-Ikebukuro, Toshima-ku, Tokyo 170-0013 JAPAN
Telephone: [81] (3) 5391-6132 Fax: [81] (3) 5391-6148