

直流測定用デジタルスケールゲージ  
3½桁表示・超小型・スケール機能付・アイソレーション電源

# SX-3056

この度は、デジタルスケールゲージSX-3056をお買い上げいただきまして、誠にありがとうございます。  
安全に正しくご使用いただくために、本書をよくお読みください。  
本取扱説明書は最終的に本機器をお使いになる方に確実にお届けくださるとともに、大切に保管してください。

**警告** 取扱いを誤った場合、死亡・重症などの危険が及ぶ可能性がある内容を示します。

**注意** 取扱いを誤った場合、障害を負ったり機器が損傷する恐れがある内容を示します。

## 警告

- 本機器の故障や異常がシステムの事故につながる恐れのある場合には、外部に適切な保護回路を設置してください。
- 指定外の電源の使用は火災・故障の原因になります。
- 配線作業は必ず電源を切った状態で行ってください。
- 腐食性ガスや可燃性ガスのあるところでは使用しないでください。
- 本機器の分解・修理・改造は行わないでください。
- 本機器の故障や誤作動が直接人命に危害を及ぼす危険性がある場合は、使用しないでください。

## 注意

- 動力線、リレー、電磁弁、ソレノイドなど強力なノイズ発生源との同一配線は避けてください。
- 静電気による破損防止のため、必ず本機器にふれる前に人体に帯電した静電気を除去してください。
- 次に示すような場所でのご使用は避けてください。水や油、薬品がかかる場所。塵埃や金属粉、塩分の多い場所。直射日光のあたる場所。周囲温度が0～+55℃の範囲を越える場所。湿度の多い場所。温度変化が急激で結露するような場所。振動や衝撃が激しいところ。強力な電磁ノイズや高周波ノイズを発生する機器に近いところ。

### 1. 概要

SX-3056は、入力信号として信号源からの直流アナログ出力信号を受けて、任意の物理量・化学量としてデジタル表示できるスケール機能を持った、3½桁LED表示のデジタルスケールゲージです。

ワンチップMPUを採用し、合理的な設計でローコスト、高信頼性を実現しました。スケール方式には、トリマ(トリム抵抗)を使ったアナログスケール方式を採用しています。表示素子は見やすくするため、文字高8mmの7セグメント赤色LEDを使用しています。入力方式は、シングルエンド入力方式となっています。外部からの制御により測定値のホールドが可能です。

取り扱える入力信号としては、工業計測用として最も標準的に用いられている4～20mAや1～5Vをはじめ工業計測用の直流電流もしくは直流電圧が対象です。スケール範囲は、ゼロ点調整範囲が0±1999、スパン調整範囲が(ゼロ設定値+100)～+1999となっています。

測定レンジは、電流レンジとしてI (4～20mA)の1レンジ、電圧レンジとしてV (1～5V)、1V (0～1V)、5V (0～5V)、10V (0～10V)の4レンジが標準で用意されています。

供給電源は、DC24Vです。電源とアナログ入力・デジタル入力間は、アイソレーションされています。

形状・寸法はDIN規格を採用し、48W×24H×72D(mm)です。パネルマウントは、プラスチックの弾性を利用したスナップイン方式ですので、本体を取付パネルの前面より押し込むだけで簡単に行えます。

### 2. 使用方法

デジタルスケールゲージは精密電子機器ですから、取り扱いには十分ご注意ください。0～+55℃、20～85%RHの環境の中でご使用ください。特に高い信頼性が要求されるときは、周囲温度や相対湿度をできるだけ良好な条件(Ta=+10～+35℃、HD=20～70%RH)に保つようご注意ください。図1にコネクタピン配列を示します。

また、使用に当たっては、次のような項目にご注意ください。

#### 2.1 電源およびEARTH

CN2のピン[9]-ピン[10]間に、DC24V±6Vの電源を供給してください。電源電圧を上記範囲以外で使用された場合は、異常動作や故障を招きますので十分ご注意ください。

CN2のピン[8]のEARTHは、必要に応じて大地アースまたは筐体アースに接続してください。このEARTHピンは、コンデンサ(1000pF)を通して電源の0Vと接続されています。

#### 2.2 信号入力

信号入力は、Hi-Lo(CN1のピン[1]-ピン[2])間に加えてください。図2に代表的接続例を示します。

#### 2.3 小数点表示

次のように接続してください。

DP1(10 <sup>1</sup> 桁)点灯	CN2のピン[4]をピン[3]に接続
DP2(10 <sup>2</sup> 桁)点灯	CN2のピン[5]をピン[3]に接続
DP3(10 <sup>3</sup> 桁)点灯	CN2のピン[6]をピン[3]に接続

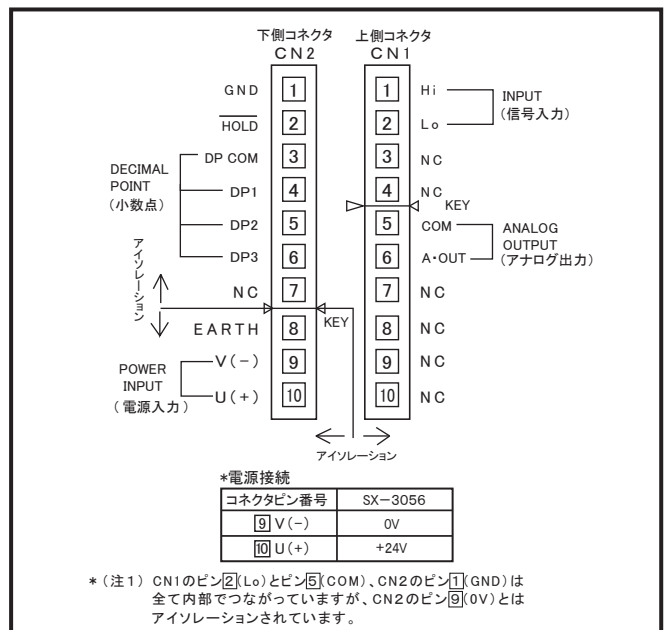


図1 コネクタピン配列

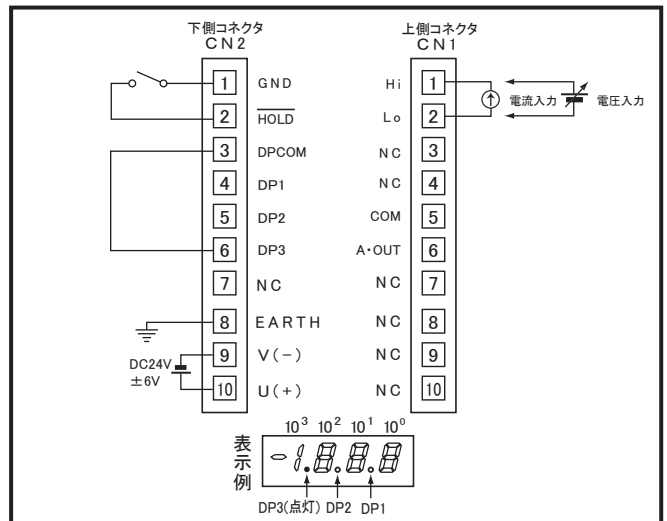


図2 代表的接続例

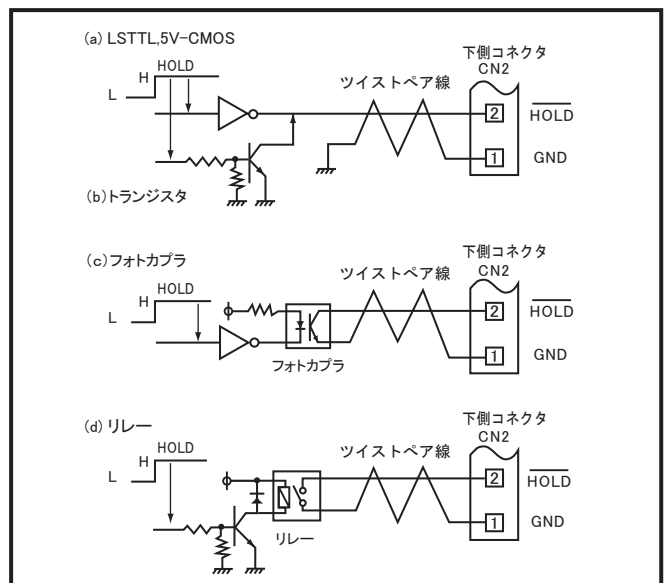


図3 ホールド制御信号の与え方

## 2.4 表示のホールド

ホールド信号を加えると、その直後の表示内容が保持されます。接点入力の場合は、図2に示すように、接点をCN2のピン1とピン2の間に接続してください。接点が開くとホールド状態になります。その他のインタフェース例を図3に示します。

## 2.5 パネルマウント

パネルマウントは、プラスチックの弾性を利用したスナップイン方式ですので、所定パネルの前面からパネルカット穴に押し込むだけでマウントできます。

図4に本デジタルスケールメータの取付方法、図5に外形寸法とパネルカット寸法を示します。

## 2.6 スケーリング

4~20mA\*(注2)の入力に対し、表示はスケール範囲内で調整可能です。また、基板の取り出し方を図6に、調整用トリマ、ゼロオフセット切換用スイッチおよびスパンメイン切換用スイッチの位置を図7に示します。ゼロオフセット切換用スイッチは、ゼロ点調整用トリマによるゼロ点調整範囲を3段階(右側にて-1999~0digits、中央にて0±1000digits、左側にて0~+1999digits)に切り換えるものです。

スパンメイン切換用スイッチは、スパン調整用トリマによるスパン調整範囲を2段階(左側にて最大スパン2000digits、右側にて最大スパン3998digits)に切り換えるものです。なお、出荷時にはゼロオフセット切換用スイッチは中央にセットされており、スケール設定値は0~+1000に調整してあります。

\* (注3) 調整は次の手順で行ってください。

- (1) 入力をゼロ入力(4.0mA) \* (注2)にセットし、ゼロ点調整用トリマおよびゼロオフセット切換用スイッチでゼロ設定値を合わせます。
- (2) 入力をスパン入力(20.0mA) \* (注2)にセットし、スパン調整用トリマおよびスパンメイン切換用スイッチで任意の設定値に合わせます。
- (3) 再度、入力ゼロ入力(4.0mA)、スパン入力(20.0mA) \* (注2)にセットし、ゼロ設定値およびスパン設定値の確認をします。もし、ずれていれば(1)、(2)の要領で合わせ込んでください。ゼロ点調整範囲は0±1999digits、スパン調整範囲は(ゼロ設定値+100)~+1999digitsとなっています。

\* (注2) 他の入力レンジの場合、ゼロ入力とスパン入力をそれぞれの入力レンジに合った形に置きかえて、調整を行ってください。

\* (注3) 指定のスケール値に調整して出荷する場合を除く。

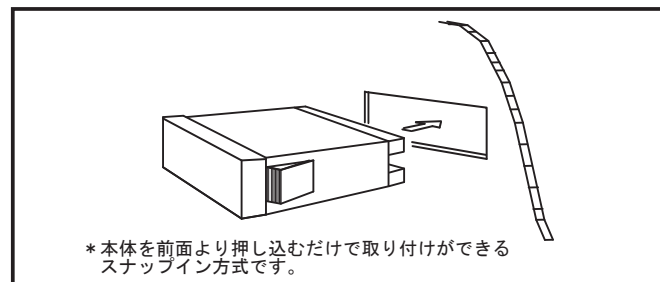


図4 取付方法

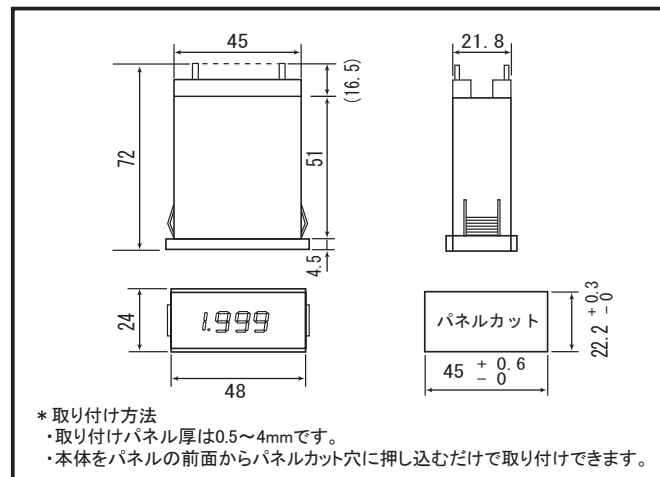


図5 外形寸法、パネルカット寸法

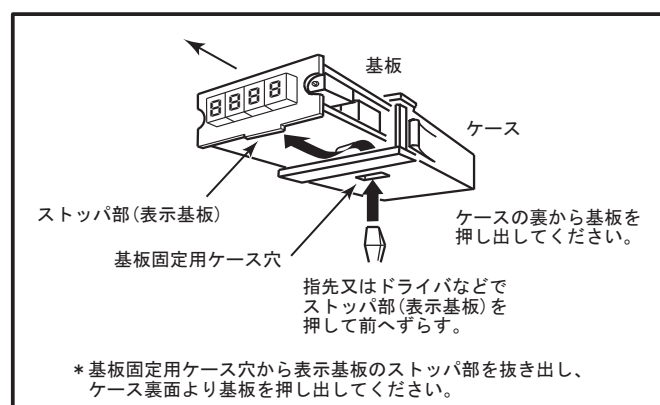


図6 基板の取り出し方

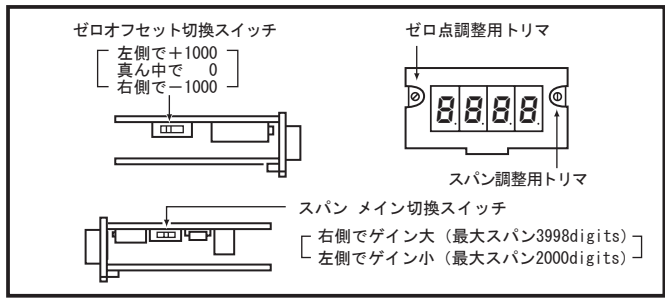


図7 調整トリマ位置・内部切換スイッチ位置

## 3. 仕様

### 3.1 測定レンジ

#### ●電圧/電流レンジ

型 式	測定レンジ*	スケール範囲**	内部抵抗	許容過入力
SX-3056-I	4~20mA	ゼロ点調整範囲 0±1999	20Ω	±110mA
SX-3056-V	1~5V	スパン調整範囲 (ゼロ設定値+100~+1999) (最大3998digits)	1MΩ	±250V
SX-3056-1V	0~1V			
SX-3056-5V	0~5V			
SX-3056-10V	0~10V			

\* オプションで、0~60mV、0~100mV、0~1mA、0~5mA、0~10mA、0~20mA、その他スパンが300Vまでの電圧レンジ、スパンが50mAまでの電流レンジについても対応可能ですので、ご相談ください。

\*\* オプションで、この範囲以外のスケール範囲についても対応可能ですので、ご相談ください。

### 3.2 一般的仕様

項 目	条 件	仕 様
入力方式		シングルエンド入力方式
A-D変換方式		二重積分方式
スケール方式		トリマによるアナログスケール方式
NMRR	サンプリングレート 2.5回/秒	40dB標準 50/60Hz
CMV		±1000V
CMRR	f=50/60Hz	80dB以上
測定精度	Ta=+23°C±5°C 20~85%RH、1年間	±(0.1% of  rdg  + 1digit) ±(0.2% of  rdg  + 1digit)/オプションレンジ
温度ドリフト	Ta=0~+50°C	±(100ppm of  rdg  + 0.1digit)/°C
アナログ出力	出力電圧 出力電流	1mV/digit 1mA以下 * (注4)
サンプリングレート		約2.5回/秒 (オプションで1、5、10、20回/秒対応可能)
極性表示		マイナス時のみ“-”を表示
オーバフロー表示	表示値> 1999 表示値< -1999	最上位桁の“1”のみを表示 最上位桁の“-1”のみを表示
表示器		文字高8mm 7セグメント赤色LED表示
小数点表示		DP1~DP3を任意設定可能
HOLD入力		負論理、5V-CMOS、LSTTLコンパチブル
ウォームアップタイム		5分
電 源	電 圧	DC24V±6V
	消費電流	DC24V時 約40mA
絶縁耐圧	電源 VS EARTH 電源 VS GND 電源 VS INPUT Lo	AC500V/1分間 全て、AC1000V/1分間
絶縁抵抗	GND VS EARTH ケース VS コネクタピン-括	全て、100MΩ以上/DC500V
動作温度		0~+55°C
動作相対湿度		20~85%RH(結露しないこと)
保存温度		-20~+70°C
保存相対湿度	Ta≤+40°C	20~95%RH(結露しないこと)
外形寸法		48W×24H×72D(mm)
重 量		約60g
キャビネット		プラスチックモールド製

\* (注4) ただし、ホールド時を除く

● 本仕様は、お断りせずに変更する場合があります。

### 3. 保守・アフタサービス

本デジタルスケールメータは弊社独自の品質管理システムのもとで製造、校正、検査を行っており、十分安定した性能と信頼性が確保されていますが、万一の故障に際しては、故障の具体的な症状を把握し、ご購入いただいた代理店か直接弊社宛ご連絡(または送付)してください。

## AXIS 株式会社

アクセス カブシキガイシャ

営業本部 〒191-0041 東京都日野市南平4-3-15

Tel 042-599-3080 Fax 042-599-3081