



# KSC-1 HIGH PERFORMANCE INDUSTRIAL SIGNAL CONDITIONER FOR KULITE SENSOR PRODUCTS

## KULITE KSC-1 概要

- チャンネル数1、DINレール取り付け可
- 精度0.1%(DC)
- 4極ローパスフィルタ (カットオフ周波数 100 Hz, 5 kHz, 25 kHz, 50 kHz)
- ゲイン及びアンプオフセットを可変抵抗にて調整
- 4線式電圧印加により、距離にかかわらずセンサに定電圧印加が可能
- 印加電圧は0V、5V、10Vより選択、可変抵抗により調整可能
- 手動にてブリッジバランス調整
- つり合いが取れた差動入力
- 最大入力ノイズ10 nV/ $\sqrt{\text{Hz}}$
- プレフィルタゲイン: x1, 2, 5, 10, 20, 50, 100
- ポストフィルタゲイン: x1, 2, 5, 10
- 可変ゲインにより90 ~110%の範囲で出力の調整が可能
- 入出力オーバーロード検出
- センサ出力短絡をスイッチもしくはリモート操作
- 印加電圧0Vをスイッチもしくはリモート操作
- 5線式 (温度センサ付き) センサ対応
- コンパクトで堅牢な筐体
- DINレールマウント (オプション)
- サイズ78.7x 30.5 x 132.1 mm (LxWxH)
- 重量326g
- 使用温度範囲0°C to 70°C (操作時); -40°C to 105°C (保管時)
- 9ピンメスDsubセンサ入力 (1ヶ所)
- 9ピンオスDsubセンサ出力 (1ヶ所)
- 本体印加電圧10 - 32 V DC, 最大3 W



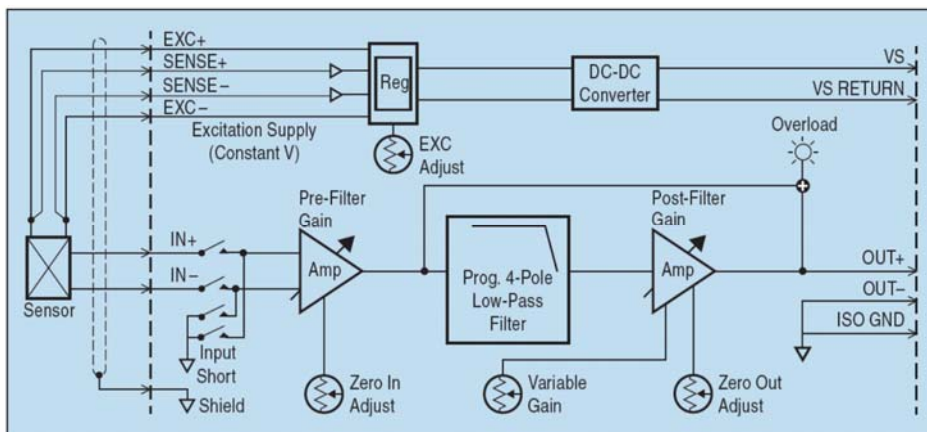
## KSC-1 の概要

KSC-1 はKulite のセンサ製品のために設計されたシグナルコンディショナです。KSC-1 はKulite の圧力センサとマイクロフォンを研究所、試験場または工業環境で調整するために、4線式定電圧印加を備えた精度を持つ増幅器/フィルタです。ブリッジタイプのセンサに4線式定電圧印加は、5 または10V の印加電圧を前面パネルスイッチから選択が可能です。トランスデューサのバランスとオフセット調整のために手動のバランスとゼロ調整用ポテンシオメータが用意されています。

低ノイズに貢献する為に入力方法はコモンモード差動入力になります。精密測定用の4-極Butterworth またはBessel ローパスフィルタのオプション及び4つのカットオフ周波数を選択できます。増幅はプレフィルタ及びポストフィルタに分配することで、増幅器のクリッピングによる共振が生じる帯域のエネルギーを除去します。過負荷検出器は過負荷が出力され、ローパスフィルタで減衰した場合でもプレフィルタにて増幅し、過負荷をユーザに警告します。

KSC-1 は供給されるクリップを使って標準のDINレール上に搭載できます。外部給電はDC10~32VDCになります。

## KSC-1 BLOCK DIAGRAM



NOTE: Continuous development and refinement of our products may result in specification changes without notice.  
Copyright © 2017 Kulite Semiconductor Products, Inc. All Rights Reserved.

KULITE SEMICONDUCTOR PRODUCTS, INC. • One Willow Tree Road • Leonia, New Jersey 07605 • Tel: 201 461-0900 • Fax: 201 461-0990 •

## KSC-1 定電圧印加

### タイプ:

定電圧印加(0VDC~)を2線式もしくは4線式で結線

電圧: 0, 5, 10 V 前面パネルスイッチで選択

駆動:30mA、前面パネルのLEDにより電流は35mAに制限されます。

センサ過電圧:過電圧はセンサリード線の受動保護により、3Vに制限されます。

### 電圧印加オフ:

モーメンタリボタンにより印加電圧をオフにすることができ、センサが持つ固有のノイズを測定できます。

初期精度:  $\pm 0.1\%$

校正:現場校正の為の25T可変抵抗

ノイズ: 25  $\mu\text{Vrms}$ , 3 Hz ~ 25 kHz

温度ドリフト:  $\pm 0.0025\%/^{\circ}\text{C}$  または  $\pm 150 \mu\text{V}/^{\circ}\text{C}$

安定性:  $\pm 0.005\%$  または  $\pm 250 \mu\text{V}$  (8時間)

## KSC-1 入力仕様

タイプ:差動入力 (DCカップリング)

コモンモード電圧:  $\pm 10\text{ V}$  動作

入力電圧:  $\pm 10\text{ Vpk}$

入力保護: 24 VDC (常時)

入力インピーダンス: 10 M $\Omega$

ドリフト: 1  $\mu\text{V}/^{\circ}\text{C}$  (オペアンプ入力)

コモンモード除去比 (入力利得  $\geq \times 10$ ):90 dB, DC~1000 Hz

スペクトルノイズ: 10 nV/ $\sqrt{\text{Hz}}$ @ 1 kHz (オペアンプ入力)

### ゼロバランス:

前面パネルの可変抵抗によりバランスを調整します

#### 電圧抑制回路:

$\pm 20\text{ mV}$  (プリフィルタゲイン $\geq 10$ )

$\pm 200\text{ mV}$  (プリフィルタゲイン $\leq 5$ )

### 入力短絡:

前面にあるモーメンタリスイッチを押すことで入力を短絡し、アンプのオフセット及びノイズを測定できます。

5<sup>th</sup> Wire 入力: 利得1倍,5V印加

## KSC-1 アンプ仕様

プリフィルタゲイン: $\times 1, 2, 5, 10, 20, 50, 100$  (過負荷検出機能付)

ポストフィルタゲイン:  $\times 1, 2, 5, 10$  (過負荷検出機能付)

オーバロード: 10.2 V,  $\pm 2\%$

### ゲイン調整:

フルスケール出力の90-110%の範囲で前面の可変抵抗で調整できます。総合精度 (DC)

$\pm 0.1\%$  @任意のゲイン設定値(これはフィルタも含まれます)

温度係数:  $\pm 0.004\%$  / C

直線性 (DC) 0.005% @FS BFSL

## KSC-1 フィルタ仕様

### タイプ:

4極ローパスフィルタ (パタワースBU4もしくはベッセルBE4のどちらかを注文時に選択できます)

### カットオフ周波数

100 Hz, 5 kHz, 25 kHz, 50 kHz, 4種の周波数から選択できます。特注の周波数帯の要望は相談ください。

カットオフ周波数振幅: -3.01 dB

パスバンド精度: 0.8 Fcまで最大 $\pm 0.2\text{ dB}$

振幅一致: 0.8 Fcまで最大 $\pm 0.2\text{ dB}$

位相一致: 0.8 Fcまで最大 $\pm 2^{\circ}$

## KSC-1 出力仕様

タイプ: シングルエンド出力 (DCカップリング)

インピーダンス: 10  $\Omega$

最大出力:  $\pm 10\text{ Vpk}$ ,  $\pm 10\text{ mA pk}$

オフセット: 50  $\mu\text{V}$  (オペアンプ入力) + 5 mV (オペアンプ出力)

### ゼロ出力:

出力チャンネルのオフセットを $\pm 2.5\text{V}$ の範囲を可変抵抗を使用し調整可能です

オフセットドリフト: 1  $\mu\text{V}/^{\circ}\text{C}$ , (オペアンプ入力) + 150  $\mu\text{V}/^{\circ}\text{C}$  (オペアンプ出力), typical

ノイズ: 1.5  $\mu\text{V rms}$  (オペアンプ入力) + 30  $\mu\text{V rms}$  (オペアンプ出力), 3 Hz ~ 25kHz

クロストーク: -90 dB, DC to 25 kHz

## KSC-1 ORDERING INFORMATION

KSC-1-<Filter Type>

Filter Type: BU4 or BE4

KSC-1 Industrial Grade Signal Conditioner



日本代理店

三協インタナショナル株式会社

〒103-0003 東京都中央区日本橋横山町 9-14

TEL: 本社 03-3662-8100 大阪 06-6372-5843 名古屋 052-709-1781

e-mail: [sales@sankyointernational.co.jp](mailto:sales@sankyointernational.co.jp) URL: <http://www.sankyointernational.co.jp/>