4-20mA 出力振動センサ

製品マニュアル

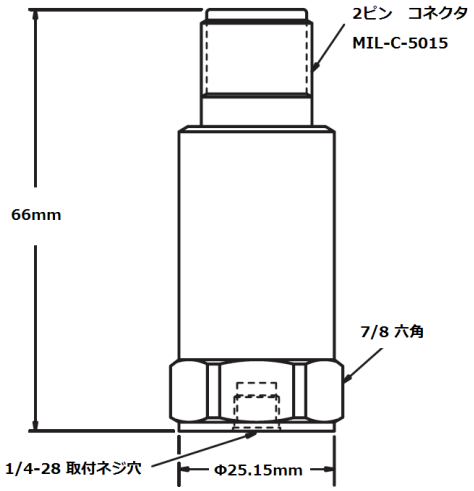
製品概要：

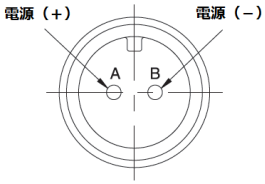
工業用 4-20mA 出力振動センサ　640/641/645/646B シリーズは圧電型振動センサと 4-20mA 振動トランスミッターの機能を兼ね備えています。測定対象機器の速度または加速度に比例した 4-20mA 信号を出力し、ファン、モーター、ポンプなどの振動監視に理想的なツールです。センサで取得したデータは工程管理や予知保全に活用できます。また、この製品シリーズにはオプションが豊富に用意されております。詳細は各製品のスペックシートを参照ください。

特徴

- 圧電型加速度計内蔵により精度と周波数応答の向上
- 加速度と速度に対応した振動レンジ
- 連続振動監視が可能
- 振動解析の簡易化
- RV (Raw Vibration)オプションにより振動生波形出力（加速度）を追加可能
- RVVO (Raw Vibration Velocity Output) オプションにより振動生波形出力（速度）を追加可能
- TO (Temperature Output)オプションにより 4-20mA 温度出力を追加可能
- 既存の工程管理、予知保全装置と容易に連携可能
- 過酷な環境での使用を可能にする頑丈なステンレス構造
- カスタマイズ可能な柔軟な設計

寸法：





配線：

標準配線

Model 640/641/645/646B シリーズは標準の 2 線 4-20mA ループ電力で駆動します。ループ電力駆動の場合は電源からのプラス(+)を A ピンに、マイナス(-) を B ピンに取り付けます。ケーブル一体タイプのセンサの場合はプラス(+)を赤線に、マイナス(-) を青線につなぎます。

図 1 – 配線：ループ電源駆動

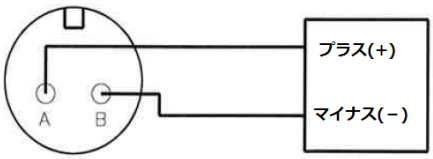
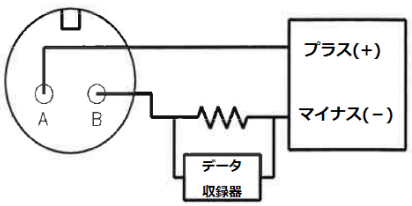


図 2 – 配線：DC 電源駆動



DC 電源を使用する場合は、電流計または負荷抵抗器を B ピンまたは青線のライン上に取り付けます。

抵抗器が下記のように電流に比例した DC 電圧を発生させます。

$$V=IR$$

例：R=500Ωで I=6mA の場合、V=3V(DC)

注意:

- 抵抗値は右記より小さくしてください: (供給電圧 V - 12) x 50
- ケーブル一体型センサは赤線がプラス（+）で青線がマイナス（−）です。

測定範囲：

センサから出力される電流値と振動レベルの関係については、下記を参照ください。

振動レベル ＝(測定電流値 - 4mA) x (センサの測定レンジ/16mA)

測定電流値 (mA)	640BXO		640BX1		640BX2	
4	0 mm/s, pk	0.0 ips, pk	0 mm/s, pk	0.0 ips, pk	0 mm/s, pk	0.0 ips, pk
8	3.175 mm/s, pk	0.125 ips, pk	6.35 mm/s, pk	0.25 ips, pk	12.7 mm/s, pk	0.5 ips, pk
12	6.35 mm/s, pk	0.25 ips, pk	12.7 mm/s, pk	0.5 ips, pk	25.4 mm/s, pk	1.0 ips, pk
15.75	9.327 mm/s, pk	0.37 ips, pk	18.65 mm/s, pk	0.73 ips, pk	37.31 mm/s, pk	1.47 ips, pk
20	12.7 mm/s, pk	0.5 ips, pk	25.4 mm/s, pk	1.0 ips, pk	50.8 mm/s, pk	2.0 ips, pk

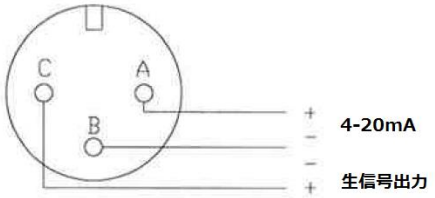
測定電流値 (mA)	641BXO		641BX1		641BX2	
4	0 mm/s, rms	0.0 ips, rms	0 mm/s, rms	0.0 ips, rms	0 mm/s, rms	0.0 ips, rms
8	3.175 mm/s, rms	0.125 ips, rms	6.35 mm/s, rms	0.25 ips, rms	12.7 mm/s, rms	0.5 ips, rms
12	6.35 mm/s, rms	0.25 ips, rms	12.7 mm/s, rms	0.5 ips, rms	25.4 mm/s, rms	1.0 ips, rms
15. 75	9.327 mm/s, rms	0.37 ips, rms	18.65 mm/s, rms	0. 73 ips, rms	37.31 mm/s, rms	1.47 ips, rms
20	12.7 mm/s, rms	0.5 ips, rms	25.4 mm/s, rms	1.0 ips, rms	50.8 mm/s, rms	2.0 ips, rms

測定電流値（mA）	645		646	
4	0 m/s^2 rms	0.0 g rms	0 m/s^2 rms	0.0 g rms
8	12.3 m/s^2 rms	1.25 g rms	24.5 m/s^2 rms	2.50 g rms
12	24.5 m/s^2 rms	2.50 g rms	49 m/s^2 rms	5.00 g rms
15.75	36 m/s^2 rms	3.67 g rms	72 m/s^2 rms	7.34 g rms
20	49 m/s^2 rms	5.00 g rms	98.1 m/s^2 rms	10.0 g rms

RV（生信号出力）オプション：

RV（生信号出力）オプションは 100mV/g ±20%の出力が追加されます。加速度の周波数レンジは 1 Hz-10 kHz、最大振幅は 15 g-pk です。 データ収集装置またはデータ分析装置はこの振動信号を使って FFT 解析等の振動診断を実施することが可能です。RVVO (生信号速度出力）オプションにすることで信号を積分し、速度出力 100mV/IPS (±20%)で出力することも可能です。

図 3－配線：RV オプション、RVVO オプション



ケーブル一体型センサ用結線:

赤線： 4-20mA プラス（+）

黒線： 4-20mA マイナス（−）

緑線： RV と RWO マイナス（−）

白線： RV と RWO プラス（+）

注意:

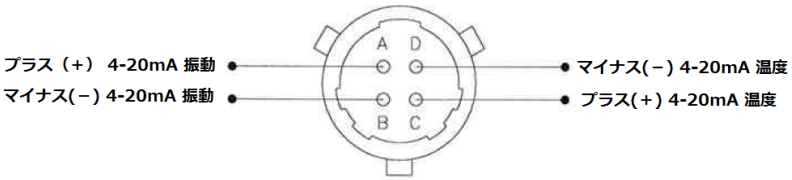
-RV と RVVO のマイナスを接地しないでください。もしされてしまうと 4- 20mA ループはショートし、出力がなくなります。

-RV と RWO 出力信号はポータブルデータ収録装置に適しています。

TO(温度出力)オプション：

TO （温度出力）オプションは温度計測用に独立した 4-20mA 出力が追加になります。温度範囲は-40°C から 125°C で、全体を通しての精度は 土 5%FSO です。 センサ筐体内部に温度センサが筐体の中間くらいに埋め込まれます。

図 3－配線：TO オプション



ケーブル一体型センサ用配線:

赤線： 4-20mA 振動　プラス(+)

黒線： 4-20mA 振動　マイナス(−)

緑線： 4-20mA 温度　マイナス(−)

白線： 4-20mA 温度　プラス(+)

同じ電源が両方の 4-20mA ループに使用できます。両方のプラスを電源に接続し、負極はそれぞれ独立したループで接続します。

製品に関するご質問等は東陽テクニカ（Tel: 03-3245-1240）にお問い合わせください。