

4-20 mA loop powered sensors installation guide

Japanese

Wilcoxon Research® PC420 シリーズ
4-20 mA 出力ループパワー振動センサー
設置ガイド



センサーの設置前にこのガイドをお読み下さい

安全について

PC420 シリーズ振動センサーは、この取扱説明書に従い安全な据付をして下さい。
このセクションでは安全について書かれています。



警告: この記号は作業者の安全に関する箇所に書かれています。取扱説明書を必ずお読みください。



注意: この記号は装置などの損傷を防ぐため注意が必要な箇所に書かれています。また、通常の操作とは違う作業がある場合にも書かれています。

安全一般に関する注意

1. PC420 シリーズ振動センサーは、特別な警戒や保護のためのデバイスなどは必要としません。
2. PC420 シリーズ振動センサーは工業用回転機械に取り付けるように設計されています。設置の前に作業者はプラントの安全要求をすべて把握するようにして下さい。
3. PC420 シリーズ振動センサーはハーメテックシール加工されています。
4. PC420 センサーそのものの保守部品はありません。
5. 取り付け作業は決してあせって実施しないようにし、通常の安全規則に従って下さい。

1.0 はじめに

この設置ガイドは、PC420 シリーズのセンサーをユーザーによって、設置や配線作業する際のガイドラインとして書かれています。すでにユーザーで取り付け場所を特定したことを想定しています。センサーの選択、取り付け箇所、また操作などに関しては、PC420 シリーズアプリケーションガイドに書かれています。

2.0 適用モデル

この設置ガイドは、PC420 シリーズの速度出力(PC420Vx-yy)や加速度出力(PC420Ax-yy)、及びダイナミック出力(PC420xx-yy-DA または PC420xx-yy-DV)用に作成されています。

PC420Vx-yy 及び PC420Ax-yy

速度または加速度用は 2 芯デバイスです。モデル番号は 4-20mA 出力の速度または加速度タイプです。

PC420V シリーズは速度 4-20mA を出力し、PC420A シリーズは加速度 4-20mA を出力します。型番の x-yy の部分は信号処理とフルスケール範囲をしめします。信号のタイプは VR または AR は RMS を、VP または AP はピーク信号出力となります。

以下の表ではモデル番号とフルスケール範囲がしめされています。

PC420VR-yy	4-20mA 速度、rms	
PC420VP-yy	4-20mA 速度、ピーク	
PC420AR-yy	4-20mA 加速度、rms	
PC420AP-yy	4-20mA 加速度、ピーク	
-yy フルスケール	速度	加速度
-05	0.5ips	5g
-10	1.0ips	10g
-20	2.0ips	20g
-30	3.0ips	N/A
-50	5.0ips	N/A

表 1 2 芯出力 PC420 モデル番号

PC420Vx-yy-Dz 及び PC420Ax-yy-Dz

上記に示された加速度と速度 4-20mA 信号と、ダイナミック信号出力のデュアル出力センサーもあります。ダイナミック信号は速度または加速度で、-DV や -DA となります。このタイプのセンサーでは、4-20mA ループ出力信号と、必要となるダイナミックのタイプを選択できます。加速度ダイナミック出力は 100mV/g で、速度ダイナミック信号は 100mV/inch/秒となります。

PC420xxx-yy-DA	ダイナミック加速度出力、100mV/g
PC420xxx-yy-DV	ダイナミック速度出力、100mV/ips

表 2 ダイナミック信号出力モデル番号

3.0 センサーの取り付け

振動センサーによる振動測定の場合、センサーは直接機械の表面にコンタクトさせる必要があります。

センサーを機械からの振動が伝わる経路を最少化できるような箇所に取り付け、機械本体の板の薄い箇所や振動がないところには付けないようにします。

永久設置用には、直接スタッドでマウントするか、エポキシや接着パッドを使用します。機械の表面にネジ穴をタップし、スタッドを使用して取り付けます。接着パッドをタップ穴の代わりに取り付け、このパッドにセンサーを取り付けることもできます。場所によっては、接着剤を使用し機械表面に直接マウントすることもあります。



SF6 スタッド

接着パッドが適切に使用された場合、スタッドマウントと同様の強さがあります。

その他の取り付け方は周波数応答、接地、また取り付け要件などを検討する必要があります。長期信頼性を確保するためには接着部分が非常に重要となりますが、これについてはメグット社でコンサルティングを受けています。



SF8 接着パッド

ネジ穴取り付け

メグット社では機械表面にネジ穴をタップするためのツールも販売しています。



接着パッド

接着パッドを使えば機械にタップ穴を設ける必要はありませんが、スタッド止めと同様の高周波対応が必要になります。

PC420シリーズのセンサーにはSF8接着パッドの使用をお勧めします。底面のフラットな面に適量の接着剤で機械側に止めます。反対側が1/4-28のスタッドになっており、このスタッドでセンサーをマウントします。PC420シリーズをSF8にマウントする際の適切なトルクは26~30in-lbとなっています。



接着パッドでのセンサーマウントについて、その他のガイダンスがテクニカルノート21に書かれています。

4.0 使用ケーブル

メグット社ではPC420シリーズのセンサー用に、コネクタ付きケーブルも販売しています。これらのケーブルは2芯、シールド、4-20mAループ出力用ツイストペア線や、3芯、シールド、デュアル出力用ツイストワイヤーなどがあります。

4-20mAループ入力に配線する際は、グラウンドループを極力避けるためPC420シリーズには絶縁型コネクタを推奨しています。以下のケーブルリストは、センサー側でシールドされ、すべて絶縁コネクタとなっており、シールドによりセンサーは接地しません。



R6W コネクタ



R6Q(I) コネクタ

長さ	ケーブルアセンブリ型番	使用センサー	特長
5m/16 フィート	R6W-0-J9T2A-16	PC420, 2 芯	IP67 コネクタ、テフロン、ブレードシールド
	R6W-0-J9T2A-16	PC420, 2 芯	IP67 コネクタ、テフロン、ブレードシールド
	R6W-0-J9F-16	PC420, 2 芯	IP67 コネクタ、テフロン、ブレードシールド
	R6W-0-J9F-16	PC420, 2 芯	IP67 コネクタ、テフロン、ブレードシールド
	RGQI-0-J9T3A-16	PC420, デュアル出力	IP68 コネクタ、テフロン、ブレードシールド

長さ	ケーブルアセンブリ型番	使用センサー	特長
10m/32 フィート	R6QI-0-J9T2A-32	PC420, 2 芯	IP68 コネクタ、テフロン、ブレードシールド
	R6W-0-J9F-32	PC420, 2 芯	IP67 コネクタ、テフロン、フォイルシールド
	R6QI-0-J9F-32	PC420, 2 芯	IP68 コネクタ、テフロン、フォイルシールド
	R6GQI-0-J9T3A-32	PC420, デュアル出力	IP68 コネクタ、テフロン、フォイルシールド

表3 標準ケーブル長 ※追加料金でご希望の長さのケーブルも販売しています。



J9F, フォイルシールド, テフロン



J9T2A, ブレードシールド, テフロン



J9T3A, ブレードシールド, テフロン

接続

PC420 シリーズのセンサーはループパワーデバイスです。センサーを正常に動作させるための通常のシグナルコンディショニングなどの処理は必要ありません。下の表では標準ケーブル J9T2A と J9F の芯線の色がしめされています。ケーブルのシールドは PC420 のケースに電気的接続はせず、シールドはケースから絶縁されています。

PC420xx-yy ピン	機能	J9T2A	J9F
A	+ループ(パワー)	白	赤
B	-ループ(リターン)	黒	黒

表 4 PC420 用 2 芯ケーブルの出力ピンとケーブル芯の色

PC420xx-yy-Dz ピン	機能	J9T3A
A	+ループ(パワー)	赤
B	-ループ(リターン/ダイナミックコモン)	黒
C	ダイナミック信号出力	白

表 5 PC420 デュアル出力用出力ピンとケーブル芯の色

図 1 代表的な 2 芯接地配線

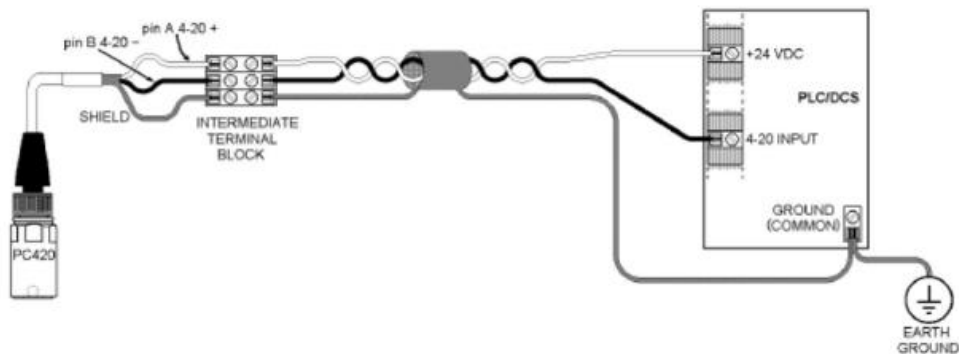
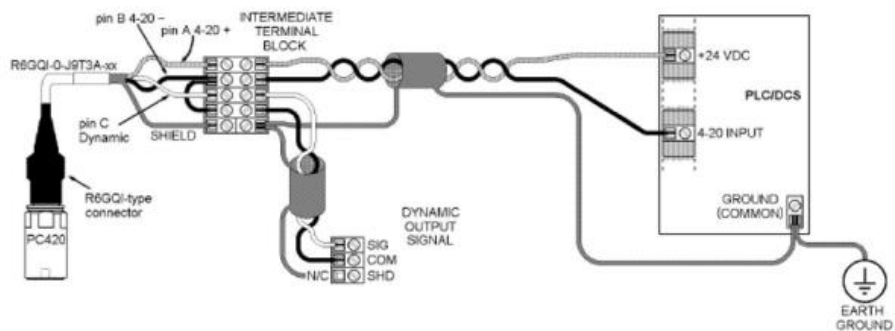


図 2 代表的なデュアル出力接地配線





注意：ダイナミック出力のコモンは、4-20mA ループ配線のリターン信号でもあります。このピンをグラウンドに接続すると、通常 4-20mA ループがショートし 4-20mA 信号がなくなります。ダイナミック出力はポータブルデータ収集器で使うようデザインされていますが、ここではグラウンドへの直接の接続はしません。これはまた、信号入力グラウンドからガルバニック絶縁されている場合オンラインシステムでも使用できます。

5.0 製品保証

メギット(メリーランド)社は同社製品に対して保証内サービスを提供します。保証期間は製品納入後 1 年となります。仕様書に記載されている内容で動作しない製品を修理、または交換します。

6.0 製品についてのお問い合わせ

次のいずれかにご連絡下さい。

国内代理店：

株式会社キーデバイス

〒130-0013 東京都墨田区錦糸 1-2-1 アルカセントラル 14F

電話：(03)6853-6642 ファックス：(03)6853-6601

<http://www.keydevice.co.jp>


Wilcoxon Sensing Technologies

20511 Seneca Meadows Parkway, Germantown, MD 20876 U.S.A.

電話：(301)330-8811 ファックス：(301)330-8873

Wilcoxon Sensing Technologies

For more information, please contact us:

 +1 (301) 330 8811

 info@wilcoxon.com

 www.wilcoxon.com