



特長

- ・非接触型ホールテクノロジー
- ・360°までの電氣的測定範囲
- ・機械的に分離された 2 パーツ構造
- ・高い保護等級 IP67、IP68、IP69
- ・分解能 14 ビット
- ・摩耗なし
- ・温度範囲 -40° C ~ + 105° C
- ・1 チャンネルバージョンと及びマルチチャンネル対応
- ・車載用の用途に最適化
- ・干渉フィールドなどのもっとも高い EMC 要件である ISO 11452 及び ECE 指定に準拠、ISO パルスや妨害干渉に対応、E1 要件に適合しています

アプリケーション

- ・モバイル作業機械（産業用トラック・建設機械・農業および林業機械）
- ・海洋アプリケーション

センサと磁気ポジションマーカで構成される 2 部品構成の設計により、取り付けが非常に柔軟に行えます。シャフトとベアリングがないため、取り付けは軸方向および水平方向の許容誤差の影響を受けにくく、軸とのカップリングが不要です。間に非強磁性材料があっても測定が可能です。センサは、内部回路が完全にモールドされており、過酷な環境条件での使用も可能にしています。

説明

材料	ハウジング：高品質、耐熱性プラスチック
取付	M4 × 20 ネジ 2 個（同梱）
締付トルク	250 Ncm
電氣的接続	ケーブル 2x2x0.34mm ² (AWG 22)、TPE、シールド付き / M12x1A コード付きコネクタ、ケーブル L = 0.15 m/ ケーブル 4x2x0.25mm ² (AWG 24)、TPE、シールド付き

機械的仕様

寸法	寸法図を参照ください
----	------------

型式仕様

型式仕様

推奨品は太字で記載されています

インターフェース

J : CAN SAE J1939

インターフェースパラメータ

1 チャンネルバージョン

1:1 ×ポジション、1 ×速度、1 ×回転カウンター

5:1 ×ポジション、1 ×速度、1 ×回転カウンター終端 120 Ω

2 チャンネルバージョン

2:2 ×ポジション、2 ×速度

3:2 ×ポジション、1 ×回転カウンター

6:2 ×ポジション、2 ×速度 バス終端 120 Ω

7:2 ×ポジション、1 ×バス終端 120 Ω付き 1 回転カウンター

ボーレート

3 : 500kBaud

4 : 250kBaud

電氣的接続

231 : 4 芯シールドケーブル L=0.5

232 : 4 芯シールドケーブル L=1m

236 : 4 芯シールドケーブル L=3m

240 : 4 芯シールドケーブル L=5m

432 : 8 芯シールドケーブル L=1m (CAN in/out) *

511 : M12 × 1 5ピンコネクター付きシールドケーブル L=0.15m

* ご要望に応じて他のケーブル仕様およびコネクター仕様も対応可能です。

R F C - 4 8 5 2 - 2 1 4 - J 1 4 - 2 3 2

シリーズ

分解能

14 : 14 ビット

インターフェース

2 : デジタルインターフェース

機械的仕様

4851 : 細長穴取り付け

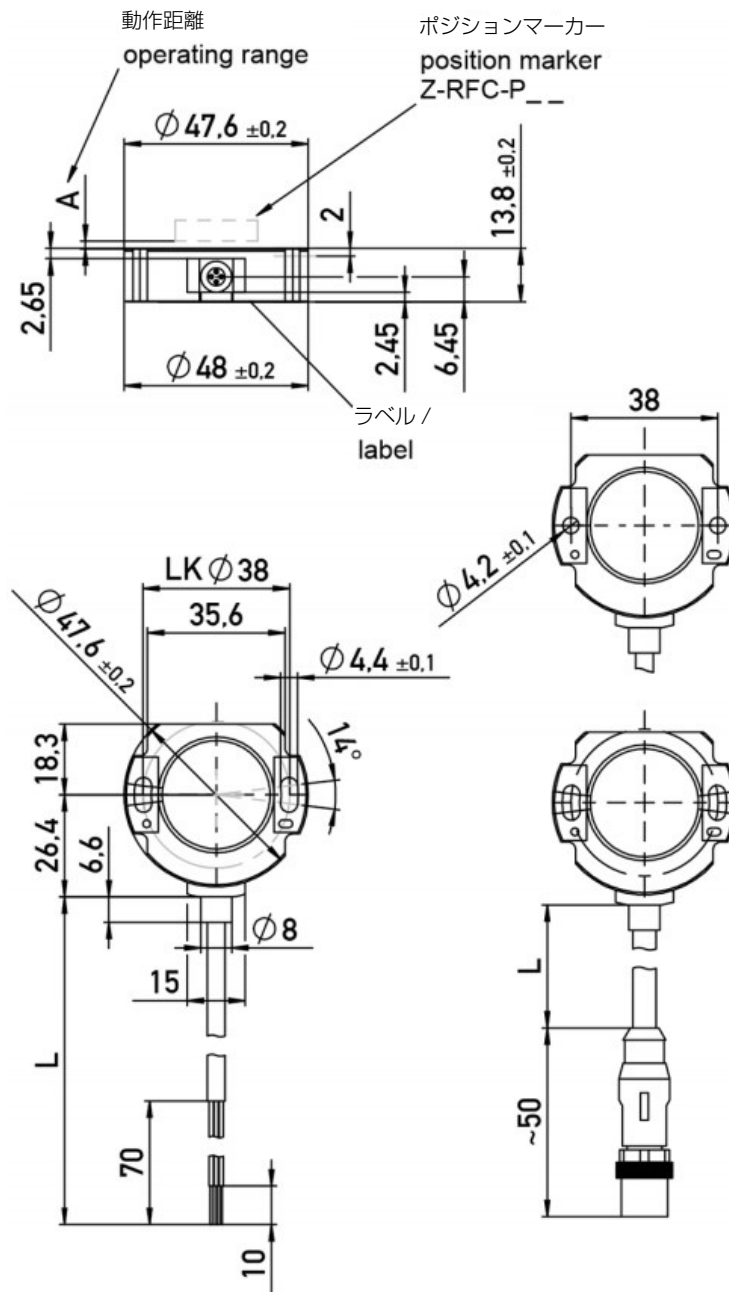
4852 : 丸穴取り付け

配送に含まれるアクセサリ

•2x レンズフランジヘッドネジ M4x20

寸 法 図

CAD データは下記を参照してください。
www.novotechnik.de/en/download/cad-data/



ポジションマーカーのマーキング位置がケーブル方向にきたとき、
センサの出力は電氣的中心の近くにあります。

機械的仕様

タイプ	RFC-48_-214-J_-_-_-
測定対象	ポジション、速度、回転カウンタ
測定角度範囲	360°
測定範囲速度	0 ... 750 rpm
出力チャンネル数	1 / 2
出力信号 / プロトコル	CAN SAE J1939
設定可能パラメータ	オフセットポジション、カウント方向、平均化、ボーレート、送信モード、送信サイクル、送信元アドレス、解決ポジション、速度精度
診断	有効化（エラーの場合は、出力信号は信号範囲外を示します）
ソースアドレス	128 ... 247（動的アドレス要求）
ボーレート	250, 500 kBaud
更新レート	1 kHz
360°設定値分解能	14 ビット
LSB 設定速度分解能	0.055° /s ... 2.2° /s
単独リニアリティ	≤ ± 0.5 %FS
繰り返し精度	≤ ± 0.36°
ヒステリシス	≤ ± 0.36°
温度ドリフト	± 0.2 %FS
供給電圧 Ub	12/24 VDC (8 ... 34 VDC)
消費電流（無負荷時）	≤ 100 mA
過電圧保護	45 VDC（永久）
逆接続保護	あり（供給ライン）
短絡保護	あり（出力対 GND および最大 40 VDC の供給電圧）
絶縁抵抗（500VDC）	≥ 10 MΩ
バス終端抵抗	120 Ω（オプション）
使用環境データ	
最大動作速度	機械的に無制限
振動 IEC60068-2-6	20 g, 5 ... 2000 Hz, Amax = 0.75 mm
衝撃 IEC 60068-2-27	50 g, 6 ms
保護クラス DIN EN 60529	IP67 / IP68 / IP69, IP67 (M12 コネクタ)
動作温度	-40 ... +105° C, -25 ... +85° C (M12 コネクタ)
寿命	機械的に無制限
機能安全	当社の製品を安全関連システムで使用する際にサポートが必要な場合は、お問い合わせください
MTTF (IEC 60050)	413 年（1 チャンネル）または 303 年（2 チャンネル、チャンネルごと）
トレーサビリティ	タイプラベリングのシリアル番号：センサアセンブリおよび関連するセンサコンポーネントの製造バッチ
EMC 適合性	
ISO 10605 ESD (Handling/Component)	8 kV
ISO 11452-2 Radiated HF-fields	100 V/m
ISO 11452-4 BCI (Bulk current injection)	200 mA
CISPR 25 Radiated emission	レベル 3
ISO 7637-2 Pulses on supply lines	(1, 2a, 2b, 3a, 3b, 4, 5) レベル 4
ISO 7637-2 Transient Emissions	レベル 4
ISO 7637-3 Pulses on output lines	(3a, 3b) 速いレベル 2、遅いレベル 4
Emission/Immunity E1	E1 要件に適合

接続の割り当て

信号	ケーブル コード 2_ _	コネクタ コード 5_ _	ケーブル コード 4_ _
供給電圧 Ub	白	ピン 2	白、赤
GND	茶	ピン 3	茶、青
CAN_H	黄	ピン 4	黄、桃
CAN_L	緑	ピン 5	緑、灰
CAN_SHLD	シールド	ピン 1	シールド
ケーブルシールドを GND に接続します			



ポジションマーカー

Z-RFC-P02

M4 × 20 ネジまたはロックピンによる取り付け (同梱)

- ・ 材質 PF
- ・ 最大許容芯ずれ ± 3 mm

・ **梱包単位:**

1 pc. P/N 400005661
25 pcs. P/N 400056080

Z-RFC-P08

M5ねじ込みピンによる取り付け (同梱)

- ・ 材質 PF
- ・ 最大許容芯ずれ ± 3 mm

・ **梱包単位:**

1 pc. P/N 400056070
25 pcs. P/N 400056084

Z-RFC-P41

M4 × 20 ネジまたはロックピンによる取り付け (同梱)

- ・ 材質 PF
- ・ 最大許容芯ずれ ± 3 mm

・ **梱包単位:**

1 pc. P/N 400105037
25 pcs. P/N 400105038

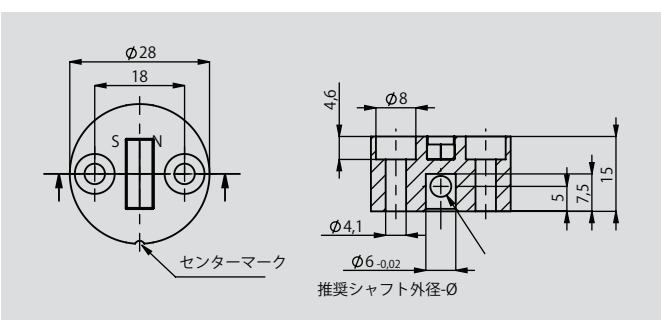
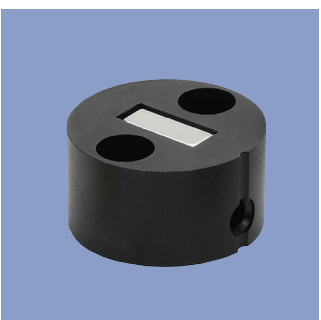
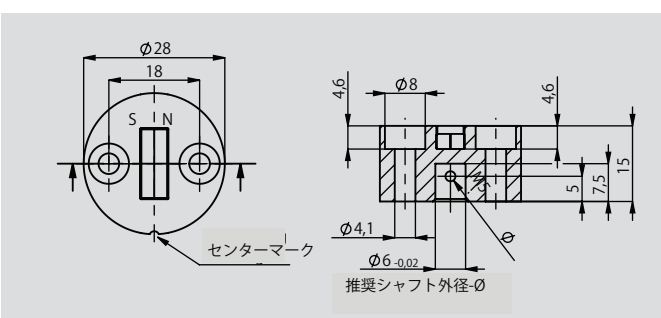
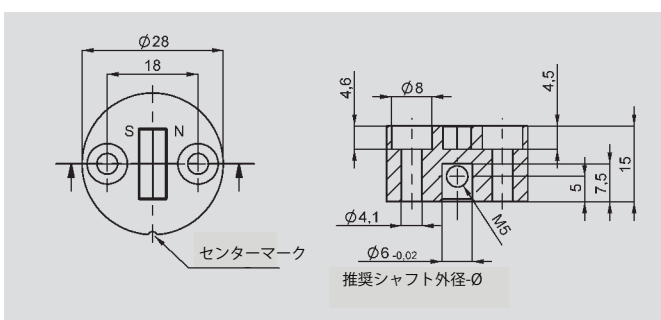
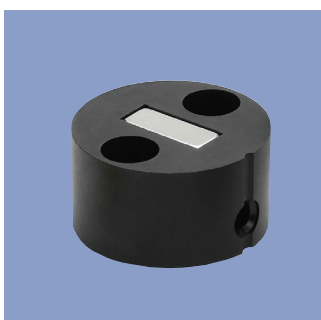
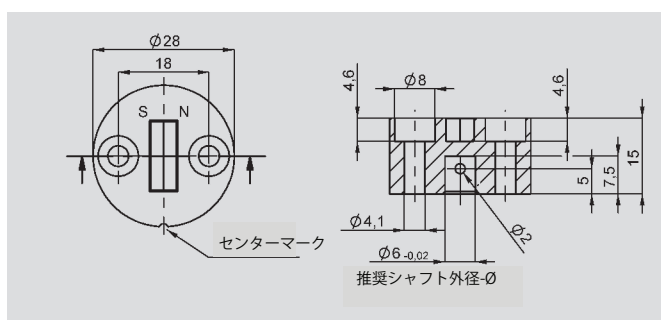
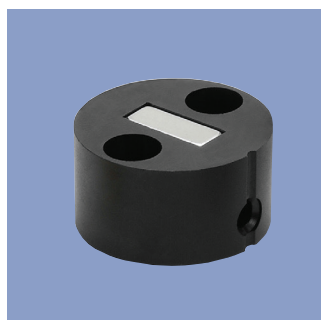
Z-RFC-P47

M4 × 20 ネジまたはM5ねじ込みピンによる取り付け (同梱)

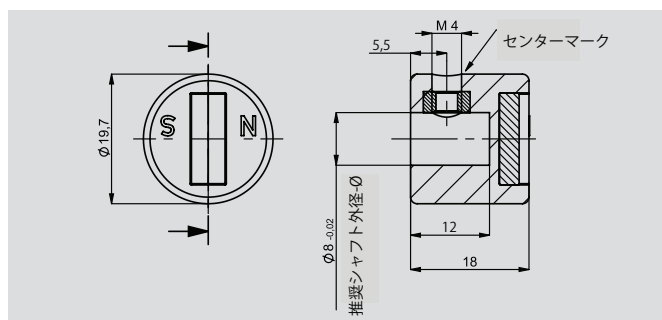
- ・ 材質 PF
- ・ 最大許容芯ずれ ± 3 mm

・ **梱包単位:**

1 pc. P/N 400105039
25 pcs. P/N 400105040



ポジションマーカー

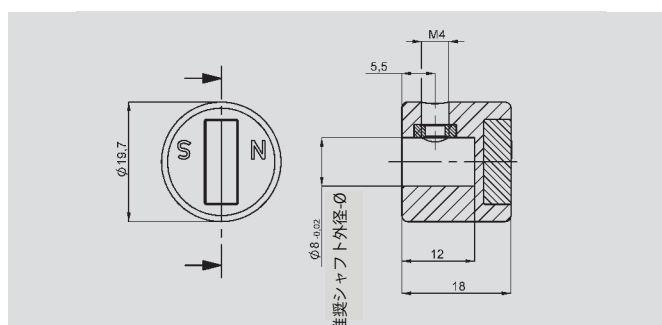


Z-RFC-P43

M4ねじ込みピン
による取り付け (同梱)

- ・材質 PA6-GF
- ・最大許容芯ずれ ±3 mm

・ **梱包単位:**
1 pc. P/N 400105041
25 pcs. P/N 400105042

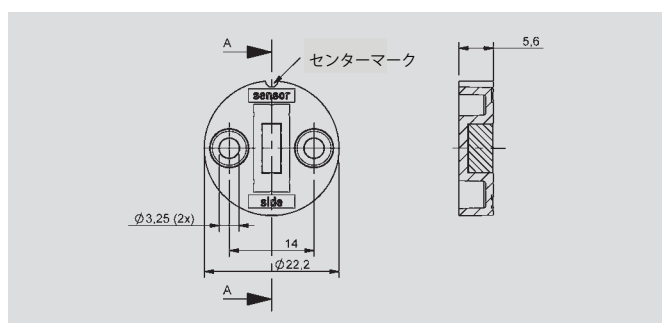


Z-RFC-P23

M4ねじ込みピン
による取り付け (同梱)

- ・材質 PA6-GF
- ・最大許容芯ずれ ±3 mm

・ **梱包単位:**
1 pc. P/N 400056074
25 pcs. P/N 400056085

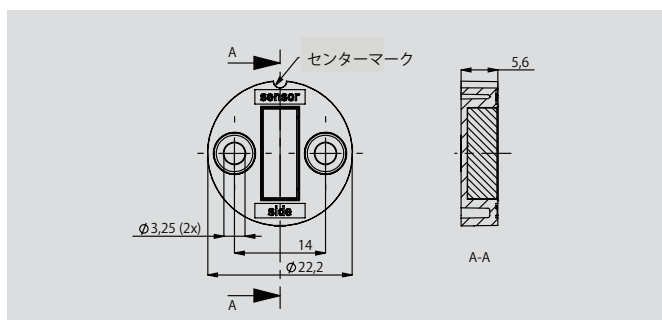


Z-RFC-P30

M3 × 8 ネジによる取り付け (同梱)

- ・材質 PBT-GF
- ・最大許容芯ずれ ±1.5 mm

・ **梱包単位:**
1 pc. P/N 400056086
25 pcs. P/N 400056087



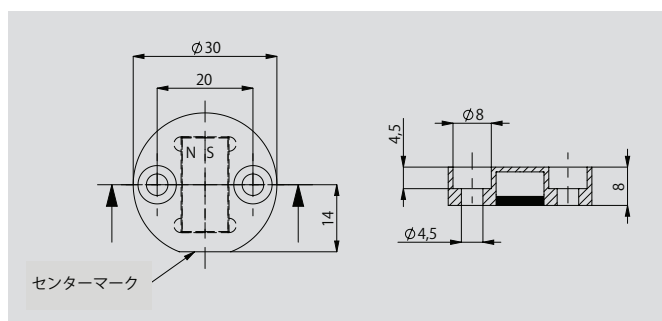
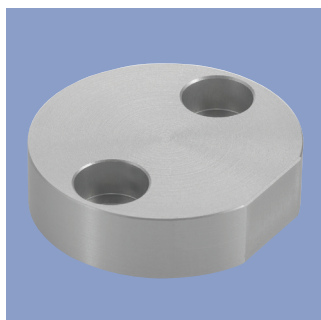
Z-RFC-P31

M3 × 8 ネジによる取り付け (同梱)

- ・材質 PBT-GF
- ・最大許容芯ずれ ±3 mm

・ **梱包単位:**
1 pc. P/N 400056088
25 pcs. P/N 400056089

ポジションマーカー

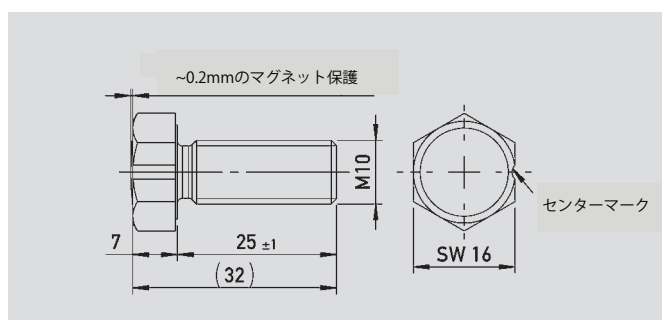
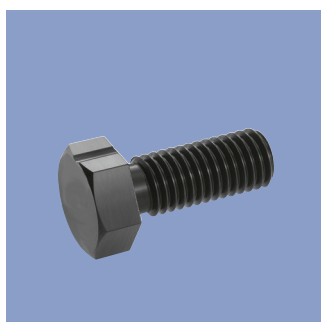


Z-RFC-P22

M4 × 20 ネジによる取り付け（同梱）
注意：ポジションマーカーの閉じた側が
センサのアクティブ側に向いています。

- ・材質 アルマイト/アルミニウム
- ・最大許容芯ずれ ±4 mm

・ **梱包単位:**
1 pc. P/N 400106735
25 pcs. P/N 400106736



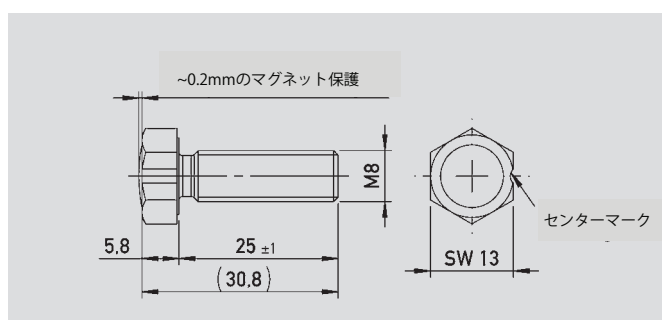
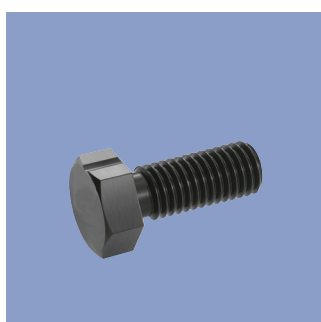
Z-RFC-P18

M10 × 25 取り付け DIN933 同等品

- ・材質 アルマイト/アルミニウム
マグネット内蔵

- ・最大許容芯ずれ ±3 mm

・ **梱包単位:**
1 pc. P/N 400104756
25 pcs. P/N 400104757



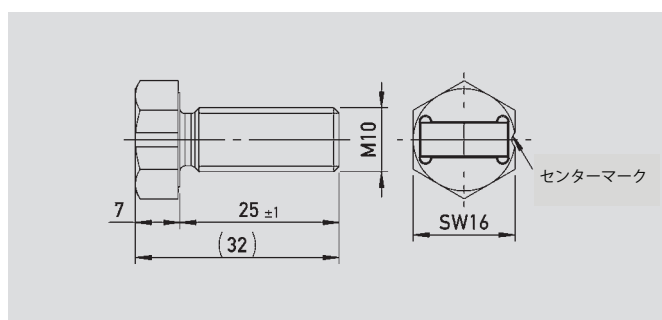
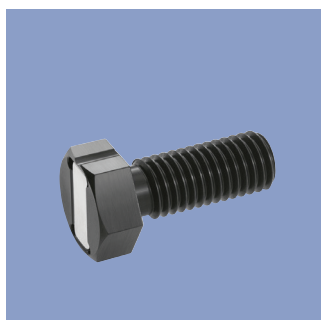
Z-RFC-P19

M8 × 25 取り付け
DIN933/ISO4017 同等品

- ・材質 アルマイト/アルミニウム
マグネット内蔵

- ・最大許容芯ずれ ±1.5 mm

・ **梱包単位:**
1 pc. P/N 400104754
25 pcs. P/N 400104755



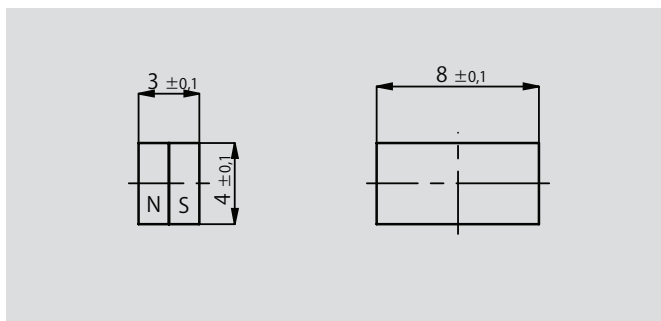
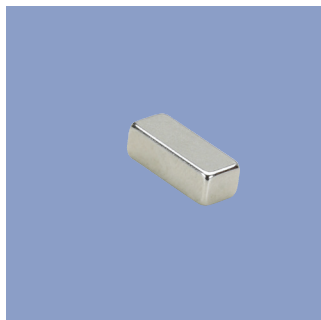
Z-RFC-P20

M10 × 25 取り付け DIN933 同等品

- ・材質 アルマイト/アルミニウム

- ・最大許容芯ずれ ±3 mm

・ **梱包単位:**
1 pc. P/N 400104758
25 pcs. P/N 400104759



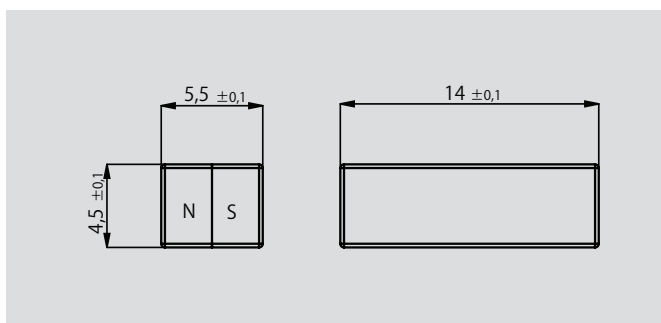
Z-RFC-P03

シャフト直接取付のマグネット

• 最大許容芯ずれ ±1.5 mm

• **梱包単位:**

1 pc. P/N 400005658
50 pcs. P/N 400056081



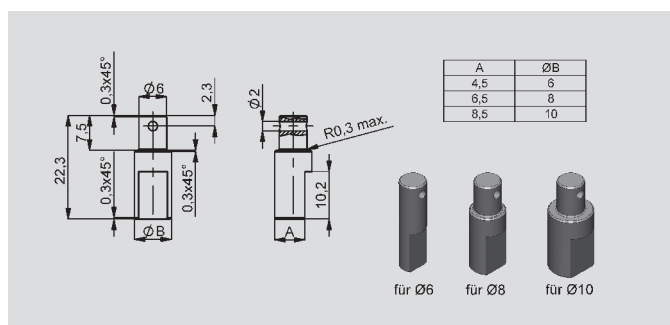
Z-RFC-P04

シャフト直接取付のマグネット

• 最大許容芯ずれ ±3 mm

• **梱包単位:**

1 pc. P/N 400005659
50 pcs. P/N 400056082



Z-RFC-S01 / S02 / S03用

シャフトアダプタ
ポジションマーカーにロックピンで取付

• 材質 ステンレススチール1.4305

• **型式、サイズ:**

Z-RFC-S01 Ø 6 mm P/N 400056206
Z-RFC-S02 Ø 8 mm P/N 400056207
Z-RFC-S03 Ø 10 mm P/N 400056208

ポジションマーカ―

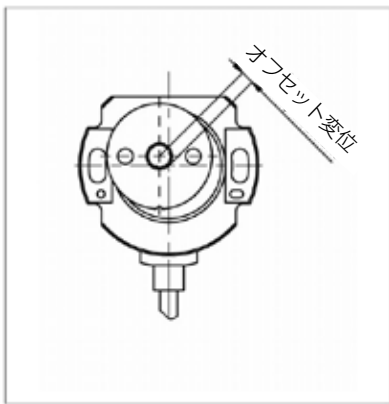
動作範囲ポジションマーカ―【mm】 1 チャンネルバージョン

Z-RFC-P02/P04/P08 Z-RFC-P20/P23/P31	Z-RFC-P41/P43/P47	Z-RFC-P03/P30	Z-RFC-P18	Z-RFC-P19	Z-RFC-P22
2.3...5	0...2.7	0.7...2.2	0...4.5	0...2.2	4.4...9.2

動作範囲ポジションマーカ―【mm】 電源 2 系統・2 チャンネル出力

Z-RFC-P02/P04/P08 Z-RFC-P20/P23/P31	Z-RFC-P41/P43/P47	Z-RFC-P03/P30	Z-RFC-P18	Z-RFC-P19	Z-RFC-P22
1.9...4.5	0...2.3	0.3...1.8	0...4	0...1.7	4...8.8

マグネットの軸ずれについて



マグネットの軸ずれはリニアリティ誤差の要因となります。

角度誤差はセンサやポジションマーカ―の水平位置ずれによって生じ、
お使いのポジションマーカ―やマグネットによって変わります。

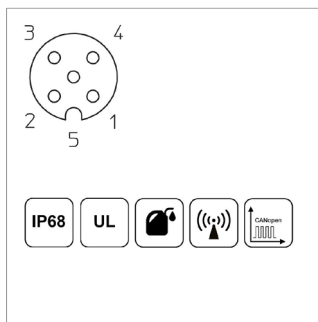
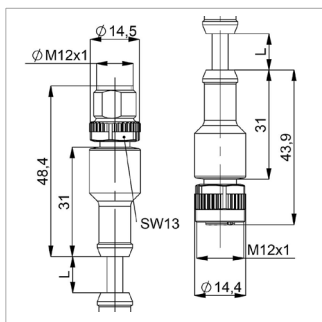
軸ずれにより追加されるリニアリティ誤差 1 チャンネルバージョン

Z-RFC-P02/P04/P08 Z-RFC-P20/P23/P31	Z-RFC-P41/P43/P47	Z-RFC-P03/P30	Z-RFC-P18	Z-RFC-P19	Z-RFC-P22
0.5mm : ± 0.4°	0.5mm : ± 0.4°	0.5mm : ± 1.4°	0.5mm : ± 0.7°	0.5mm : ± 1.3°	1.0mm : ± 0.8°
1.0mm : ± 1.1°	1.0mm : ± 1.1°	1.0mm : ± 3.7°	1.0mm : ± 1.3°	1.0mm : ± 2.6°	2.0mm : ± 1.8°
2.0mm : ± 3.5°	2.0mm : ± 3.5°	2.0mm : -	2.0mm : ± 3.3°	2.0mm : -	4.0mm : ± 5.4°

軸ずれにより追加されるリニアリティ誤差 電源 2 系統・2 チャンネル出力

Z-RFC-P02/P04/P08 Z-RFC-P20/P23/P31	Z-RFC-P41/P43/P47	Z-RFC-P03/P30	Z-RFC-P18	Z-RFC-P19	Z-RFC-P22
0.5mm : ± 0.7°	0.5mm : ± 0.7°	0.5mm : ± 2.5°	0.5mm : ± 1.1°	0.5mm : ± 2.3°	1.0mm : ± 1.1°
1.0mm : ± 1.8°	1.0mm : ± 1.8°	1.0mm : ± 6.4°	1.0mm : ± 2°	1.0mm : ± 4.5°	2.0mm : ± 2.4°
2.0mm : ± 5.2°	2.0mm : ± 5.2°	2.0mm : -	2.0mm : ± 4.6°	2.0mm : -	4.0mm : ± 6.7°

M12 コネクタ

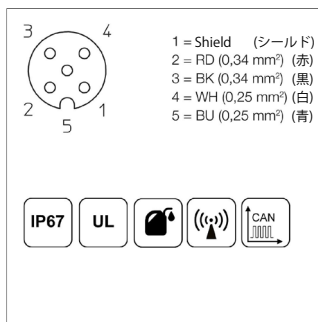
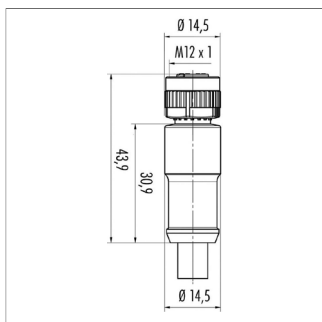


EEM-33-44

M12x1 メス/オスコネクタ、5ピン
ストレート、Aコード、一体型
IP68、CAN-Bus

プラグ材質 PUR
ケーブルシース PUR $\varnothing = 7.2$ mm,
-25 ... +85° C (fixed)

P/N	タイプ	長さ
400056144	EEM-33-44	5 m

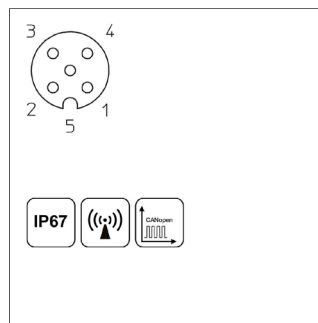
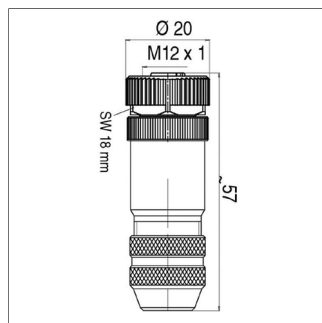


EEM-33-41/43

M12x1 メスコネクタ、5ピン
ストレート、Aコード、一体型
IP67、シールドあり、オープンエンド、CAN-Bus

プラグ材質 PUR
ケーブルシース PUR $\varnothing = 7.2$ mm,
-25 ... +85° C (fixed)
リード線 PP 2x0.25 mm²+2x0.34 mm²

P/N	タイプ	長さ
400056141	EEM-33-41	2 m
400056143	EEM-33-43	10 m

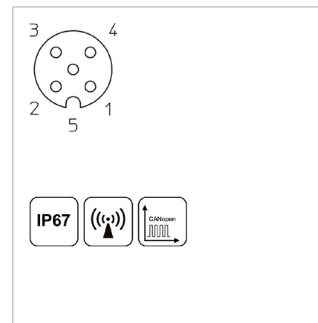
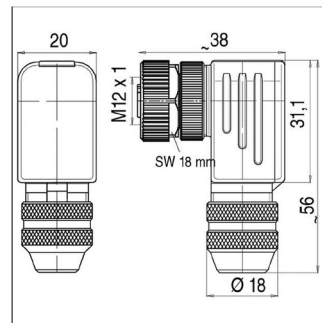


EEM-33-73

M12x1 メスコネクタ、5ピン
ストレート、Aコード、カップリングナット付
ねじ端子、IP67、シールド可、
CAN bus

プラグ材質 金属 -40 ... +85° C
ワイヤゲージ用 6 ... 8 mm max. 0.75 mm²

P/N	タイプ
400005645	EEM-33-73



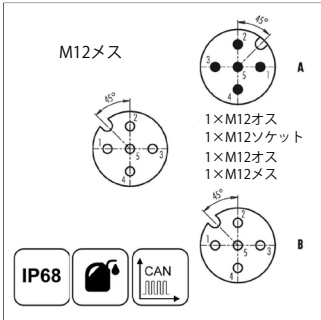
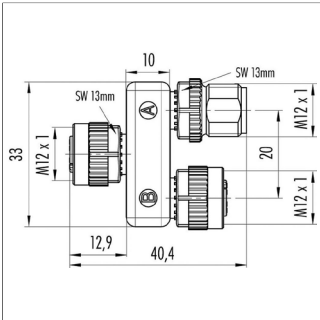
EEM-33-75

M12x1 メスコネクタ、5ピン
アングル、Aコード、カップリングナット付
ねじ端子、IP67、シールド可、
CAN bus、回転&固定接続
90° ポジション調整可能

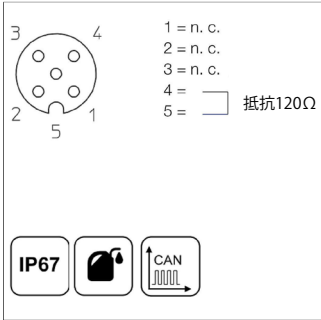
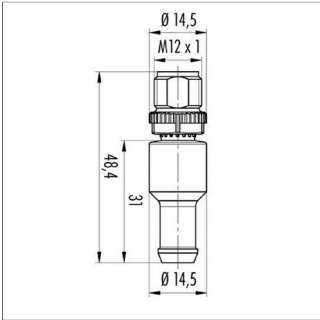
プラグ材質 金属 -40 ... +85° C
ワイヤゲージ用 6 ... 8 mm max. 0.75 mm²

P/N	タイプ
400005646	EEM-33-75

M12 コネクタ



EEM-33-45	
M12x1 分岐 / Tコネクタ、5ピン、Aコード、IP68、1:1接続、メス - オス - メス、CAN-Bus	
プラグ材質	PUR -25 ... +85° C
P/N	タイプ
400056145	EEM-33-45



EEM-33-47	
M12x1 終端抵抗、5ピン、Aコード、IP67、抵抗：120 Ω、CAN-Bus	
プラグ材質	PUR -25 ... +85° C
P/N	タイプ
400056147	EEM-33-47

IP67

保護クラス IP67 DIN EN 60529

IP68

保護クラス IP68 DIN EN 60529

優れた電磁両立性 (EMC)およびシールドシステム

オイル、クーラント、潤滑剤に対する非常に優れた耐性

ドラッグチェーンのアプリケーションの最適

UL

UL 認証

CAN-bus

オプションコネクタ



M12 コネクタ

- ・カスタマイズされた長さ
- ・3、4、6 極と8極バージョン
- ・保護クラスIP68
- ・標準バージョンの注文コードは注文仕様を参照してください



Molex Mini Fit Jr.

- ・カスタマイズされた長さとリード線
- ・3、4、6極バージョン
- ・ご要望に応じて



Tyco AMPスーパーシール

- ・ピンおよびプッシングハウジング
- ・カスタマイズされた長さ
- ・3、4および6 極バージョン
- ・保護クラスIP67
- ・ご要望に応じて



Molex Mini Fit

- ・カスタマイズされた長さとリード線
- ・3、4、6極バージョン
- ・ご要望に応じて



ドイツ DTM 04

- ・ピンおよびプッシングハウジング
- ・カスタマイズされた長さ
- ・3、4、6 極バージョン
- ・保護クラスIP67
- ・ご要望に応じて



ITT Cannon Sure Seal コネクタ

- ・カスタマイズされた長さ
- ・3、4、6極バージョン
- ・保護クラスIP67
- ・ご要望に応じて

データシートに記載されている仕様は、情報提供のみを目的としています。文書化された仕様値は、理想的な動作および環境条件に基づいており、実際の顧客のアプリケーションによって大幅に異なる場合があります。指定されたパフォーマンス範囲の 1 つ以上で、またはその近くで当社の製品を使用すると、他のパフォーマンスパラメータに関する制限につながる可能性があります。したがってエンドユーザーは、目的のアプリケーションに関連するパフォーマンスパラメータを確認する必要があります。また、製品の仕様は予告なく変更する場合があります。

(株)ビー・アンド・プラスはnovotechnik社の日本における正規代理店です。

■各種お問合せ
(株)ビー・アンド・プラス
〒355-0311
埼玉県比企郡小川町高谷 2452-5
E-mail : NovotechnikJP@b-plus-kk.jp

D620501Bj 2021.02.02