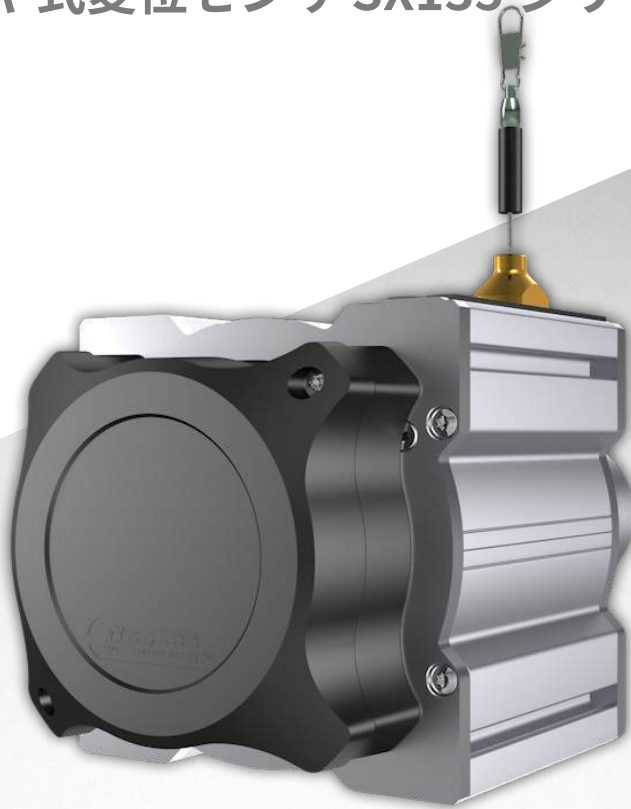


DRAW WIRE SENSOR

ワイヤ式変位センサ SX135 シリーズ

このシリーズの関連資料:
インストレーションガイド
CANopen マニュアル
データシート TEDS コネクタ



SX135 SERIES

主な特徴:

- 計測長 10~42.5 m
- アナログ出力: ポテンショメータ、電圧、電流
- 可変式電圧出力オプション
- デジタルインクリメンタル出力: RS422 (TTL)、Push-Pull
- デジタルアブソリュート出力: CANopen、SSI、Profibus、EtherCAT、Profinet
- 直線性 フルスケールの $\pm 0.02\%$ まで
- 保護等級 IP67 まで
- 使用温度範囲: $-20...+85\text{ }^{\circ}\text{C}$ (オプション $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$)
- 高ダイナミクスと高い耐干渉性
- 特注製作も可能
- TEDS 付きコネクタオプション

目次

技術データ アナログ	2
技術データ インクリメンタル	3
技術データ デジタル WCAN	4
技術データ デジタル アブソリュート	5
メカニカルデータ	6
技術図面	6
オプション	9
アクセサリ	10
オーダーコード	11

技術データ アナログ出力

計測長 MR ¹⁾	[m]	10	12	15	20	25	30	35	40	42.5
直線性 ²⁾	[%]	±0.1								
直線性 高（オプション） ²⁾	[%]	±0.05								
分解能		下記の出力タイプ参照								
センサーエレメント		ハイブリッドポテンシオメータ								
接続		M12 コネクタもしくはアキシアルケーブル出力（TPE ケーブル）								
保護等級		IP65、オプション IP67								
湿度		相対湿度 最大 90 %、結露なきこと								
温度		下記の出力タイプ参照								
メカニカルデータ		ワイヤ張力、最大速度、最大加速度は「 Mechanical Data 」参照								
ハウジング		アルミニウム、アルマイト処理、スプリングケース PA6								
ワイヤ		V2A ステンレス Ø 0.5 mm								
重量	[g]	3200～5000（計測長によって異なります）								

¹⁾ その他はお問い合わせください

²⁾ 出力 5R および 10R との組合せでは直線性 最大 ±0.15 %

電気データ アナログ出力

出力タイプ	ポテンシオメータ			電圧 ¹⁾				電流	電圧（可変式）	
オーダーコード	1R	5R	10R	4.5V	5V	55V	10V	420A	5VT	10VT
出力	1 kΩ	5 kΩ	10 kΩ	0.5...4.5 V	0...5 V	-5...+5 V	0...10 V	4...20 mA	0...5 V	0...10 V
供給電圧	最大 30 V			8...30 VDC			12...30 VDC	12...30 VDC ²⁾	8...35 VDC	
推奨カーソル電流	<1 μA			-						
最大消費電流	-			最大 25 mA（無負荷時）				-		
最大消費電力				-				最大 200 mW		
出力電流	-			最大 10 mA、最小負荷 10 kΩ				最大 50 mA エラー時 ³⁾	最大 10 mA、 最小負荷 1 kΩ	
ダイナミクス	-			<3 ms（0...100 %、100...0 %）				<1 ms（0...100 %、 100...0 %）	1 ms	
分解能	理論上無限、ノイズにより制限されます									1 mV
ノイズ	電源の品質に 影響されます			0.5 mV _{eff}				1.6 μA _{eff}	2 mV _{eff}	
逆極性保護	-			あり					-	
短絡保護	-			あり				-	あり	
使用温度範囲	-20...+85 °C／オプション: -40...+85 °C									
温度係数	±0.0025 %/K			0.0037 %/K				0.0079 %/K	0.0016 %/K	
EMC 電磁両立性	-			EN 61326-1:2013 に準拠						
回路										

¹⁾ ガルバニック絶縁

²⁾ 負荷: 250 Ω（最大 500 Ω）

³⁾ 最大負荷 0.5 kΩ

MFL = multi-functional line

技術データ デジタルインクリメンタル出力

計測長 ¹⁾	[m]	10	12	15	20	25	30	35	40	42.5
直線性	[%]	±0.05								
直線性 高 (オプション)	[%]	±0.02 (分解能 6 パルス/mm 以上との組合せの場合のみ)								
分解能 ¹⁾	[パルス/mm]	0.3 / 3 / 6 / 15 (4 通倍のエッジ検出により分解能を 4 倍にできます)								
Z パルス距離	[mm]	333.33								
センサーエレメント		光学式コードディスク付きインクリメンタルエンコーダー								
出力信号		A、B、Z パルス (反転パルス /A、/B、/Z を含む)								
接続		M12 ラジアルコネクタもしくはラジアルケーブル出力 (PVC ケーブル)								
保護等級		IP65、オプション IP67								
湿度		相対湿度 最大 90 %、結露なきこと								
使用温度範囲	[°C]	-20...+85								
メカニカルデータ		ワイヤ張力、最大速度、最大加速度は 「Mechanical Data」 参照								
ハウジング		アルミニウム、アルマイト処理、スプリングケース PA6								
ワイヤ		V2A ステンレス Ø 0.5 mm								
重量	[g]	3200~5000 (計測長によって異なります)								

¹⁾ その他はお問い合わせください

電気データ デジタルインクリメンタル出力

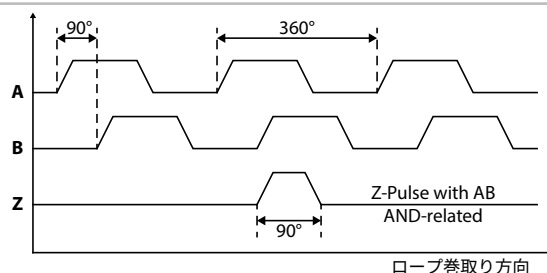
出力タイプ		ラインドライバ L RS422 (TTL 互換)	プッシュプル G (HTL)
供給電圧 +V	[VDC]	5 ± 5 %	10...30
消費電流 (無負荷時)	[mA]	最大 90 (標準 40)	最大 100 (標準 50)
負荷電流 / チャンネル	[mA]	最大 ±20	
パルス周波数	[kHz]	最大 300	
信号レベル high	[V]	最小 2.5	最小 +V -1
信号レベル low	[V]	最大 0.5	
推奨回路			

出力信号 デジタルインクリメンタル出力

出力信号

A パルスと B パルスは 90° 位相がずれています (回転方向の検出)。Z パルスは 1 回転につき 1 回出力されます。Z パルス間隔は 333.33 mm (ロープドラムの円周) で、基準マークとして使用できます。

(図は反転信号なしの状態です。タイムラインはロープ巻取り時のものです。)



技術データ デジタル出力アブソリュート CANopen (WCAN)

計測長	[m]	10	12	15	20	25	30	35	40	42.5
直線性	[%]	±0.1								
直線性 高 (オプション)	[%]	±0.05								
分解能		計測長の 0.002 %								
センサーエレメント		ポテンショメータ								
接続		M12 アキシャル／ラジアルコネクタもしくはアキシャルケーブル出力 (TPE ケーブル)								
保護等級		IP65、オプション IP67								
湿度		相対湿度 最大 90 %、結露なきこと								
使用温度範囲	[°C]	-20...+85／オプション: -40...+85								
メカニカルデータ		ワイヤ張力、最大速度、最大加速度は 「Mechanical Data」参照								
ハウジング		アルミニウム、アルマイト処理、スプリングケース PA6								
ワイヤ		V2A ステンレス Ø 0.5 mm								
重量	[g]	3200～5000 (計測長によって異なります)								

電気データ デジタル出力アブソリュート CANopen (WCAN)

マニュアル		CANopen (WCAN) マニュアル
EDS ファイル		WayCon EDS zip ファイル
CAN 仕様		Full CAN 2.0B (ISO11898)
コミュニケーションプロファイル		CANopen CiA 301 V 4.2.0
デバイスプロファイル		エンコーダー、リニアアブソリュート; CiA 406 V 3.2.0
エラー制御		プロデューサーハートビート、緊急メッセージ、ノードガーディング
ノード ID		デフォルト: 7、SDO で設定可能
PDO		1 x TPDO、静的マッピング
PDO モード		イベントトリガー、タイムトリガー、Sync-cyclic、Sync-acyclic
トランスミッションレート		1 Mbps、800、500、250、125、50、20 kbps (SDO で設定可能)
統合バス終端抵抗		120 Ω、SDO で接続可能
バス、ガルバニック絶縁		なし
供給電圧	[VDC]	8...30
消費電流		標準 10 mA @ 24 V、標準 20 mA @ 12 V
計測レート		1 kHz、分解能 16 bit
電気保護		逆極性保護
温度係数	[%/K]	0.0014
EMC 電磁両立性		DIN EN61326-1:2013、2014/30/EU 指令に適合

技術データ デジタル出力アブソリュート

タイプ（エンコーダーデータシート参照）		SSI	CANopen (CAN)	Profibus-DP	EtherCAT	Profinet
マニュアル／ファイル		-	Manual / EDS	Manual / GSD	Manual / XML	Manual / GSDMI
計測長	[mm]	10 / 12 / 15 / 20 / 25 / 30 / 35 / 40 / 42.5				
直線性	[%]	±0.05				
分解能の可変（ソフトウェア）		不可	あり			
標準分解能	[パルス/mm] [bit]	24.58 12	24.58 13			
最大分解能	[パルス/mm] [bit]	- -	196.61 16			
センサーエレメント		光学式コードディスク付きマルチターンアブソリュートエンコーダー				
接続		オーダーコード参照				
供給電圧	[VDC]	10...30（電源の逆極性保護）				
消費電流（24 VDC、無負荷時）	[mA]	最大 50	最大 100	最大 120		最大 200
保護等級		IP65、オプション IP67				
湿度		相対湿度 最大 90 %、結露なきこと				
使用温度範囲	[°C]	-20...+85				
メカニカルデータ		ワイヤ張力、最大速度、最大加速度は「 Mechanical Data 」参照				
ハウジング		アルミニウム、アルマイト処理、スプリングケース PA6				
ワイヤ		V2A ステンレス Ø 0.5 mm				
重量	[g]	3200～5000（計測長によって異なります）				

電気データ デジタル出力アブソリュート

SSI インターフェース (8.5863.122X.G222) のパラメータ

コード	グレイコード
出力ドライバ	RS485 トランシーバータイプ
許容負荷/チャンネル	最大 ±20 mA
信号レベル	HIGH: 標準 3.8 V / LOW: I _{load} = 20 mA 時 標準 1.3 V
分解能	12 bit
SSI クロックレート	ST 分解能: 50 kHz...2 MHz
モノフリップ時間	≤15 μs
データリフレッシュレート	≤1 μs
ステータス/パリティ	要求に応じて

EtherCAT インターフェース (8.5868.12B2.B212) のパラメータ

コード	バイナリ
プロトコル	EtherNet / EtherCAT
モード	Freerun、Distributed Clock
診断 LED 赤	次の異常時に LED が点灯します: センサ異常 (内部コードまたは LED 異常)、 電圧低下、過温度
Run LED 緑	次の状態で LED が点灯します: Preop、 Safeop、Op ステート (EtherCAT ステートマシン)
Link LED × 2 黄	次の状態で LED が点灯します (Port IN および Port OUT): リンク検出

Profinet インターフェース (8.5868.12C2.C212) のパラメータ

コード	バイナリ
プロトコル	PROFINET 10
LED Link1/Link2	緑 = リンク有効 / 黄 = データ転送
Ezturn ソフトウェア (Profinet 用、エンコーダーに付属)	• 周期データの監視 (位置、速度など) • 非周期データの監視 (IMO、電子ネームプレート、エンコーダーパラメータ、警告・エラーメッセージ、プリセットなど) • プリセット値の設定 • バス経由のファームウェア更新

CANopen インターフェース (CAN) (8.5868.122X.2122) のパラメータ

コード	バイナリ
インターフェース	CAN High-Speed (ISO 11898 準拠)、Basic-/Full-CAN、CAN Specification 2.0 B
プロトコル	CANopen プロファイル DS406 V3.2 (メーカー固有アドオン付)
ボーレート	10...1000 kbit/s (DIP スイッチまたはソフトウェアで設定可能)
ノードアドレス	1...127 (ロータリスイッチまたはソフトウェアで設定可能)
終端	DIP スイッチまたはソフトウェアで設定可能
SET ボタン (オプション)	ゼロ点または任意値の設定
LED	次の異常時に LED が点灯します: センサ異常 (内部コードまたは LED 異常)、 電圧低下、過温度

Profibus DP インターフェース (8.5868.123X.3112) のパラメータ

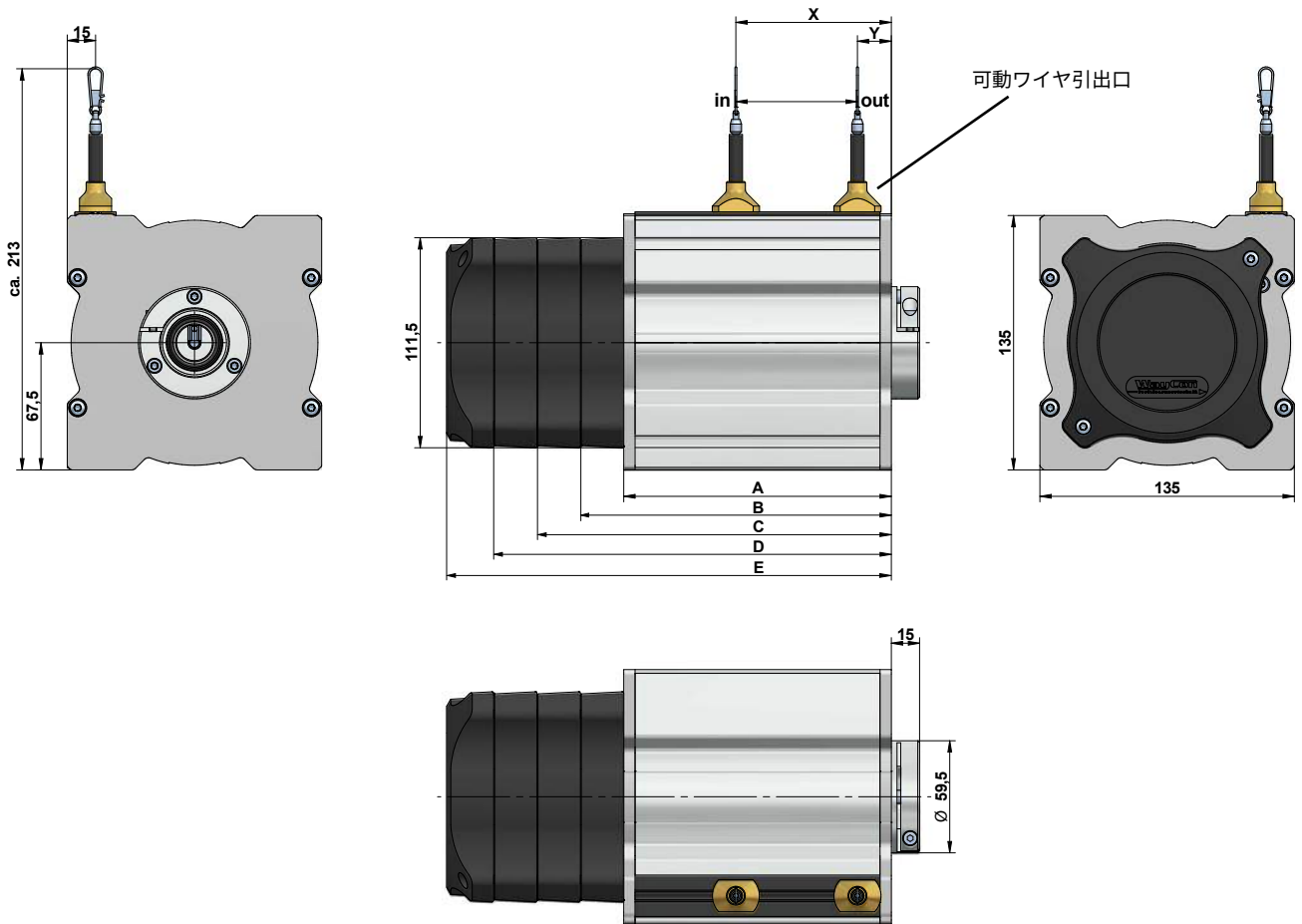
コード	バイナリ
インターフェース	Profibus DP 2.0 規格 (DIN 19245 Part 3)、RS485 ドライバ ガルバニック絶縁
プロトコル	Profibus エンコーダープロファイル V1.1 Class1/Class2 (メーカー固有アドオン付)
ボーレート	最大 12 Mbit/s
デバイスアドレス	1...127 (ロータリスイッチで設定)
終端 切替可能	DIP スイッチで設定
SET ボタン (オプション)	ゼロ点または任意値の設定
LED	次の異常時に LED が点灯します: センサ異常、Profibus 異常

メカニカルデータ

計測長 [m]	ワイヤ張力 $F_{\min}$ [N]	ワイヤ張力 $F_{\max}$ [N]	速度 $V_{\max}$ [m/s] ¹⁾	加速度 $a_{\max}$ [m/s ²] ¹⁾
10	4.8	7.2	5	80
12	4.8	7.2	5	80
15	6.8	11.2	5	80
20	6.4	9.2	5	60
25	7.8	11.4	5	60
30	6.4	9.6	5	60
35	7.4	11.6	5	60
40	5.4	9	5	60
42.5	5.4	9	5	60

¹⁾ オプション IP67 選択時は 60 % に減少します。オプション SP61 / SP62 選択時は最大速度が 3 m/s に減少します。

技術図面

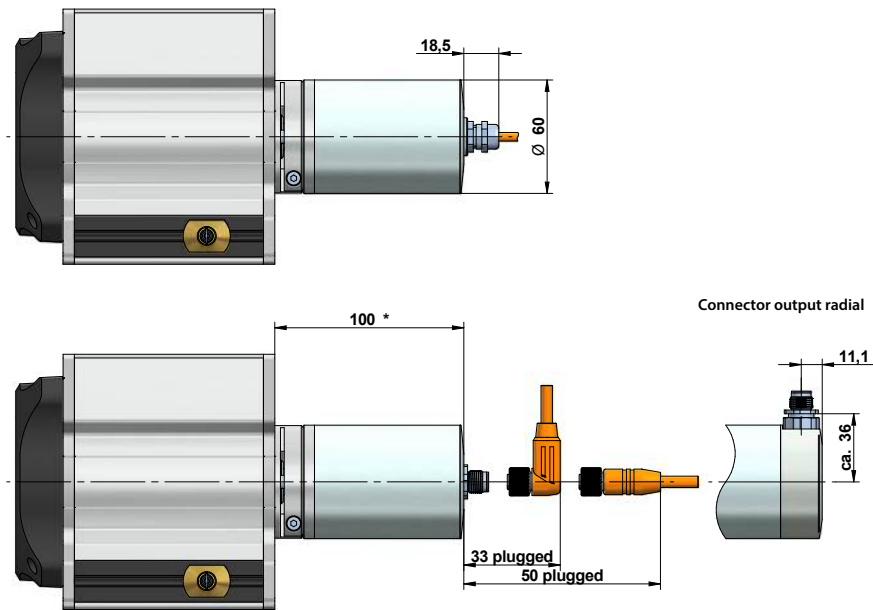


計測長 [m]	記号	長さ	ワイヤ引出位置	10 m	12 m	15 m	20 m	25 m
10 / 12 / 15 / 20	A	112	… 測定範囲の始点 (X) ¹⁾	35.5	38.5	43	50.5	58
25 / 30 / 35 / 40 / 42.5	A	142	… 測定範囲の終点 (Y) ¹⁾	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5
10 / 12	B	137						
15 / 20	C	160						
25 / 30	D	213						
35 / 40 / 42.5	E	236						

オプション SP61/62 のワイヤ引出位置	10 m	12 m	15 m	20 m	25 m	30 m	35 m	40 m
… 測定範囲の始点 (X) ¹⁾	35.5	38.5	43	50.5	58	65.5	73	80.5
… 測定範囲の終点 (Y) ¹⁾	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5

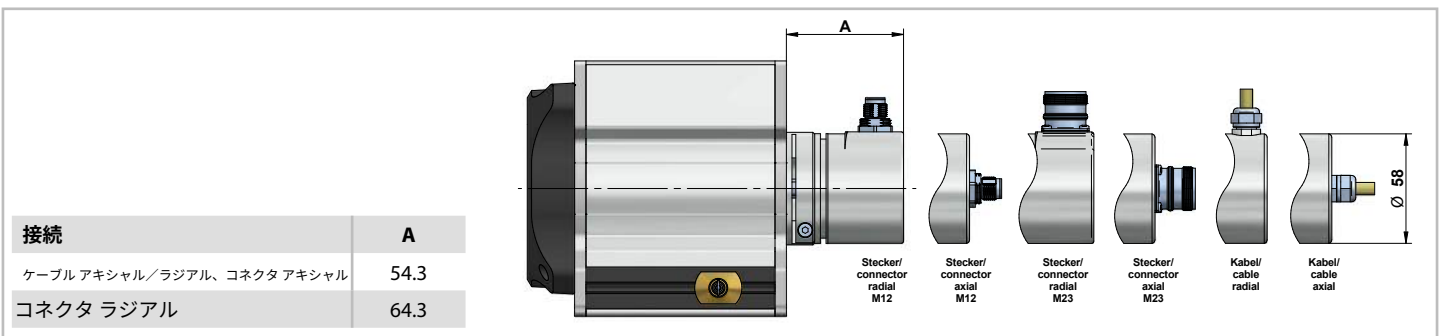
¹⁾ 寸法には ±2 mm の公差があります。

技術図面 アナログ出力およびデジタル出力 WCAN

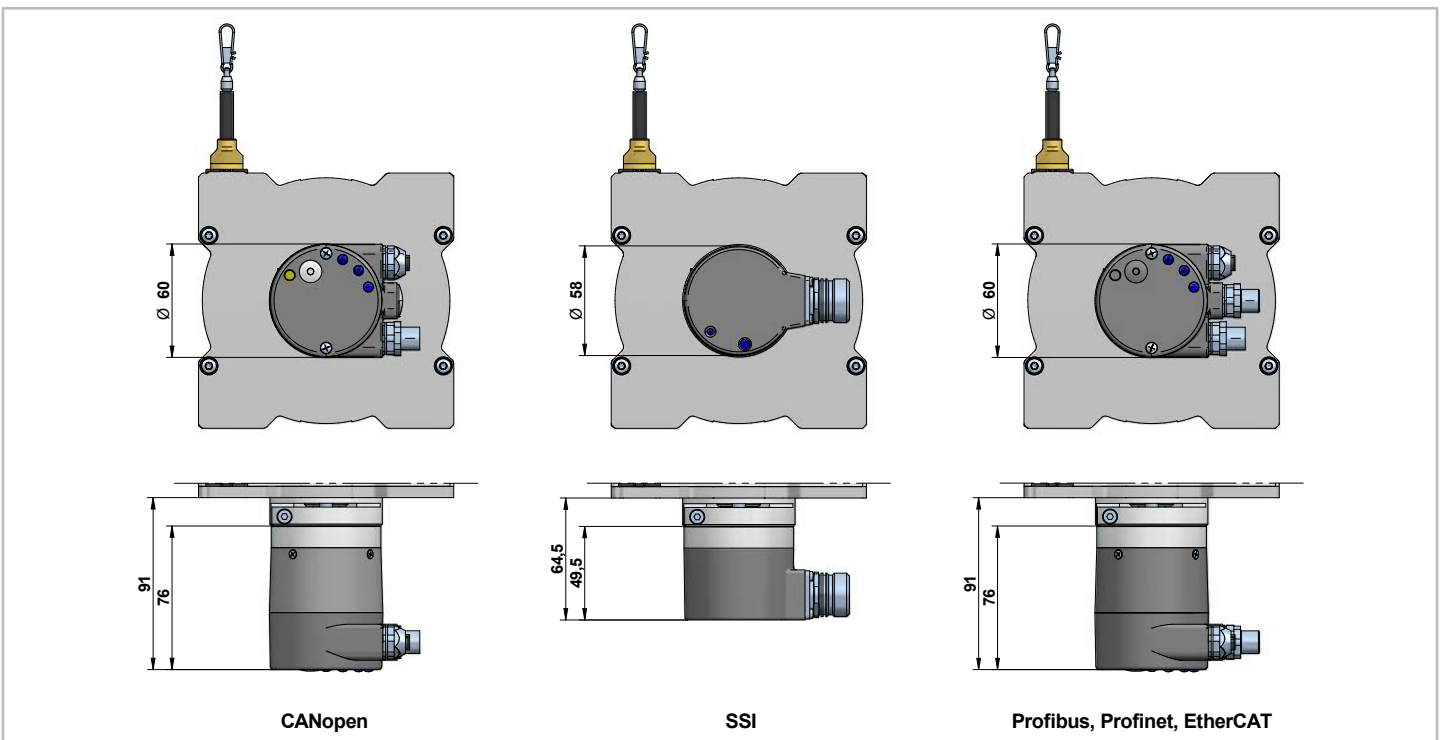


* 計測長 30 m 以上でラジアルコネクタ出力のセンサでは、エンコーダ長は 100 mm ではなく 120 mm になります。

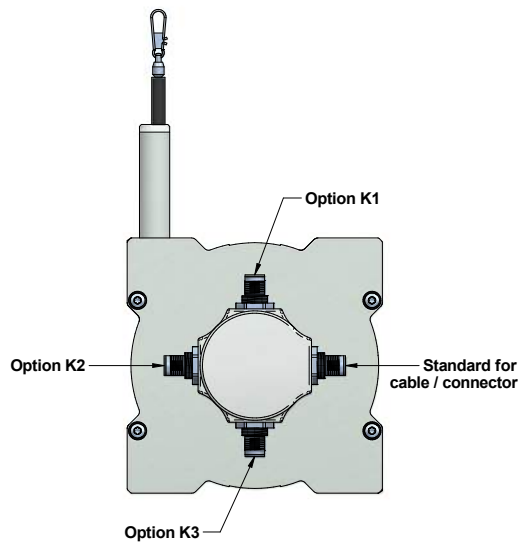
技術図面 デジタルインクリメンタル出力



技術図面 デジタル出力アブソリュート



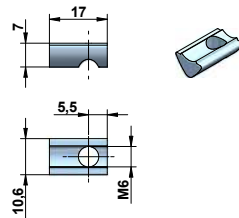
技術図面 オプションワイヤ引出方向・ケーブル出力方向の変更



取付オプション

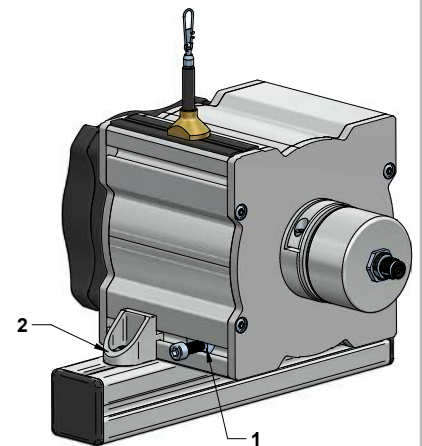
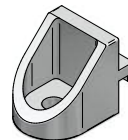
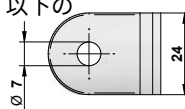
1. センサハウジングの溝を使用する方法

付属のスロットナットはセンサハウジングの溝に簡単に挿入できます。スロットナットはメートルねじ M6 です。測定範囲 20 m 以下のセンサにはスロットナットが 2 個、測定範囲 25 m 以上のセンサには 4 個付属します。



2. アングルクランプブラケットを使用する方法

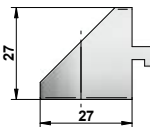
アングルクランプブラケットには M6 ねじ用の穴があり、プレートやプロファイルに固定できます。測定範囲 20 m 以下のセンサにはブラケットが 2 個、測定範囲 25 m 以上のセンサには 4 個付属します。



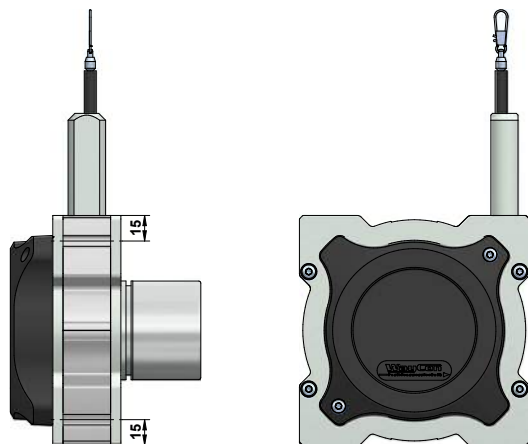
注記:

センサハウジングの溝、スロットナット、ブラケットは次のアルミフレームシステムと互換性があります:

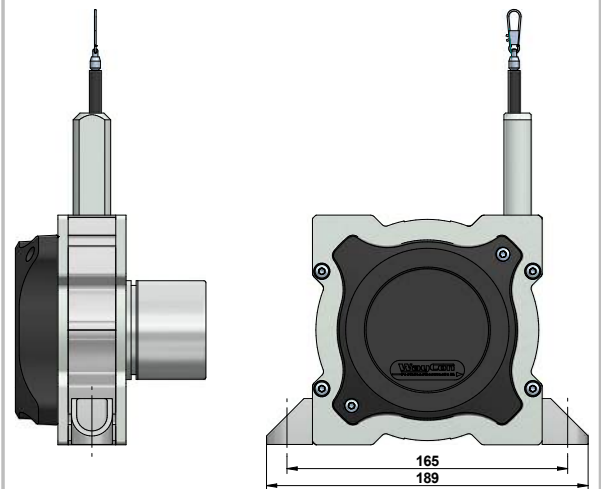
item Industrietechnik GmbH.



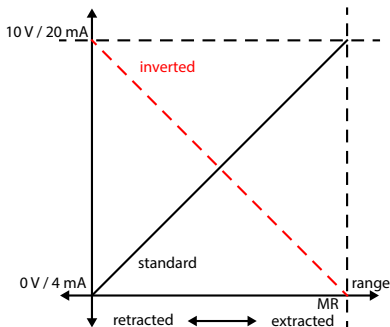
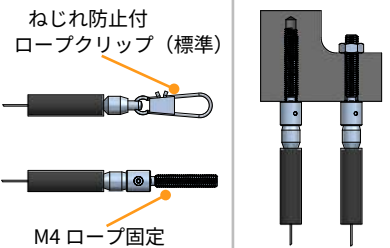
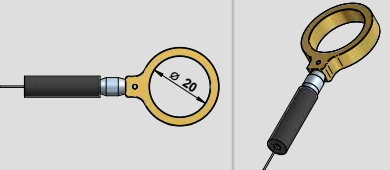
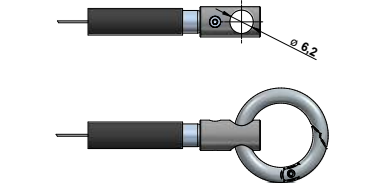
溝の位置



ブラケットによる取付け



オプション

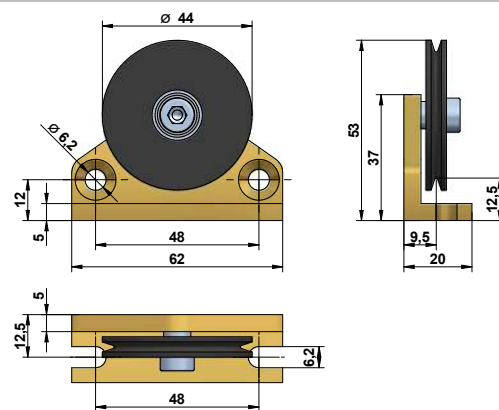
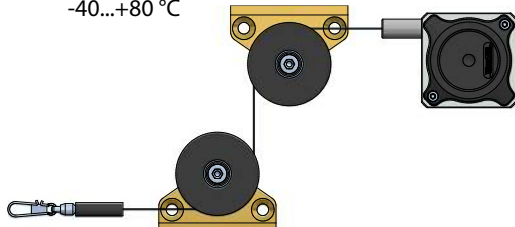
オプション	オーダーコード	概要
ケーブル／コネクタ接続方向の変更 (アナログ出力を除く。 図面は 8 ページ参照)	K1, K2, K3	ワイヤ引出が「上」の場合: 標準: 横 (ワイヤ引出の反対側) K1: 上 K2: 横 (ワイヤ引出と同じ側) K3: 下
直線性 高	L02, L05	直線性向上 0.02 % (L02) 、 0.05 % (L05)
反転出力信号 (アナログ出力のみ)	IN	ロープを引き出すとセンサのアナログ信号が増加します (標準)。オプション IN は信号を反転させ、ロープを引き出すとセンサの信号が低下します。 
合成ワイヤロープ	COR	耐摩耗性を強化したコラミド製の合成ワイヤロープです。 熱膨張係数のため、温度が安定した環境での使用を推奨します。
M4 ねじによるロープ固定	M4	オプションの M4 ねじ (長さ 22 mm) によるピボット式ロープ固定。貫通穴や M4 ねじ穴への取付けに最適です。 
アイレットによるロープ固定	RI	ワイヤロープの先端にロープクリップの代わりにアイレットが装着されています。 内径 20 mm 
M6 貫通穴付き円柱ピンによるロープ固定	ZH, ZR	ZH: M6 貫通穴付き円柱ピン ZR: M6 貫通穴付き円柱ピン + カラビナリング 
保護等級 IP67	IP67	センサを湿度の高い環境で使用する場合はオプション IP67 をご使用ください。このオプションでは特別なシーリングのため、出力信号にわずかなヒステリシスが生じることがあります。 最大加速度と変位速度は指定値の 80 % に減少します。
腐食防止	CP	V4A ワイヤロープ、ステンレス製ベアリング、オプション M4 が含まれます。センサのロープドラムには HARTCOAT® コーティングを施しています。硬質陽極酸化皮膜による硬いセラミック状の層が、腐食性の媒体 (海水など) による腐食からセンサを保護します。
腐食防止増強 (アナログ出力のみ)	ICP	ハウジングの構成部品とロープドラムに HARTCOAT® コーティングを施します。 オプション CP、IP67、M4 を含みます。
使用温度範囲 低温側拡大 (アナログ出力のみ)	T40	特別な構成部品と低温グリースにより、動作温度を -40 °C まで下げることが可能です (最高 +85 °C)。
ロープ跳ね返り防止	SP61, SP62	内蔵ブレーキにより、ロープの危険な跳ね返りを防止します。このオプションにはコラミド製ワイヤロープ Ø 0.4 mm が含まれます。最大移動速度は 2 m/s に制限されます。 SP61 は計測長 10 ~ 15 m 用、SP62 は計測長 20 ~ 40 m 用です。
TEDS コネクタ (アナログ出力かつケーブル出力 との組合せのみ。詳細は TEDS 参照)	TD, TDP, TDPS	TD: アッセンブリ TDP: アッセンブリ + プログラミング TDPS: アッセンブリ + プログラミング + 計測点 35

アクセサリ

偏向プーリー - UR2

ロープはセンサから垂直に引き出す必要があります。垂直からのずれは最大3°です。偏向プーリーによりワイヤロープの方向を変更でき、複数のプーリーを使用できます。ロープクリップを偏向プーリーに通してはいけません。標準ワイヤロープ径 0.5 mm に対応。

足場材質: アルマイト処理アルミニウム
 プーリー材質: POM-C
 取付け: M6 六角穴付きボルトまたは皿ねじ 2 本で、垂直・水平どちらの取付けも可能です。ボールベアリング: 特別な低温グリースと RS シール付き。
 温度: -40...+80 °C



延長ロープ - SV

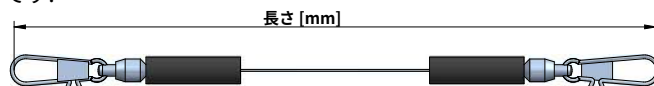
測定対象とセンサの間の距離が大きい場合は、延長ロープを使用できます。ロープクリップを偏向プーリーに通してはいけません。

ご注文時に必要な長さ (XXXX) を指定してください。最小長さは 150 mm です:

SV1-XXXX: 延長ロープ (150...4995 mm)

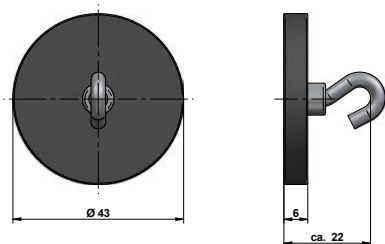
SV2-XXXX: 延長ロープ (5000...19995 mm)

SV3-XXXX: 延長ロープ (20000...40000 mm)



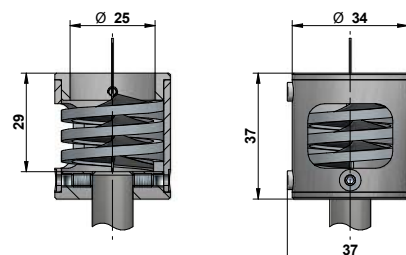
マグネットクランプ - MGG2

マグネットクランプを使用すると、組立時間なしでロープを金属製の対象にすばやく取り付けられます。ラバーコーティングにより（塗装面などへ）やさしく接触し、振動による滑りを防ぎます。磁石はネオジムコアで構成され、吸着力は 100 N に向上しています。フックによりロープクリップを簡単に取り付けられます。



ロープクリーナー - RCS

RCS ロープクリーナーを使用して、センサの測定ロープから汚れを取り除きます。センサの最大測定範囲が 29 mm 短くなること、および RCS はオプション RI と併用できないことにご注意ください。



オーダーコード アナログ出力

SX135 - - - -

計測長 MR [m]	
10 / 12 / 15 / 20 / 25 / 30 / 35 / 40 / 42.5	

出力信号	
ポテンシオメータ 1 kΩ	1R
ポテンシオメータ 5 kΩ	5R
ポテンシオメータ 10 kΩ	10R
電圧 0.5...4.5 V	4,5V
電圧 0...5 V	5V
電圧 -5...+5 V	55V
電圧 0...10 V	10V
電圧 0...5 V (可変式)	5VT
電圧 0...10 V (可変式)	10VT
電流 4...20 mA	420A

接続	
M12 アキシャルコネクタ、4 極	SA12
M12 ラジアルコネクタ、4 極	SR12
アキシャルケーブル出力 2 m、4 芯	KA02
アキシャルケーブル出力 5 m、4 芯	KA05
アキシャルケーブル出力 10 m、4 芯 ¹⁾	KA10

バージョン	
標準	-
オプション付センサ	O

¹⁾ より長いケーブルはお問い合わせください

²⁾ TEDS コネクタの詳細は[こちら参照](#)

太字: 標準品 (短納期)

オプション	概要 (9 ページ参照)
L05	直線性向上 ±0.05 %
IN	反転出力信号
COR	コラミド製合成ワイヤロープ
M4	M4 ロープ固定
RI	アイレットロープ固定
ZH	円柱ピン
ZR	円柱ピン+カラビナリング
IP67	保護等級 IP67
CP	腐食防止
ICP	腐食防止増強
T40	使用温度範囲拡大 -40...+85 °C
SP61	ロープ跳ね返り防止 (計測長 10~15)
SP62	ロープ跳ね返り防止 (計測長 20~42.5)
TD	TEDS: アセンブリ ²⁾
TDP	TEDS: アセンブリ+プログラミング ²⁾
TDPS	TEDS: アセンブリ+プログラミング+計測点 35 ²⁾

オプション	組合せ不可
L05	5R, 10R
COR	SP61, SP62
M4	CP, ICP
RI	CP, ICP
ZH	CP, ICP
ZR	CP, ICP
IP67	ICP
CP	M4, RI, ZH, ZR, ICP, SP61, SP62
ICP	M4, RI, ZH, ZR, IP67, CP, SP61, SP62
T40	SP61, SP62
SP61	MR >15 m, COR, CP, ICP, T40
SP62	MR <20 m, MR 42.5 m, COR, CP, ICP, T40
TD	1R, 5R, 10R, SA12, SR12, TDP, TDPS
TDP	1R, 5R, 10R, SA12, SR12, TD, TDPS
TDPS	1R, 5R, 10R, SA12, SR12, TD, TDP

オーダーコード デジタルインクリメンタル出力

SX135 - - - - -

計測長 MR [m] 10 / 12 / 15 / 20 / 25 / 30 / 35 / 40 / 42.5	
分解能 [パルス/mm] 0.3 / 3 / 6 / 15	
出力信号 ラインドライバ RS422 (TTL) プッシュプル (HTL)	L G
接続 M23 ラジアルコネクタ、12 極 M23 アキシャルコネクタ、12 極 M12 ラジアルコネクタ、8 極 M12 アキシャルコネクタ、8 極 ラジアルケーブル出力 2 m ¹⁾ ラジアルケーブル出力 5 m ¹⁾ ラジアルケーブル出力 10 m ^{1), 2)} アキシャルケーブル出力 2 m ¹⁾ アキシャルケーブル出力 5 m ¹⁾ アキシャルケーブル出力 10 m ^{1), 2)}	SR23 SA23 SR12 SA12 KR02 KR05 KR10 KA02 KA05 KA10
バージョン 標準 オプション付センサ	- O

オプション	概要 (9 ページ参照)
K1	ケーブル／コネクタ接続方向「上」
K2	ケーブル／コネクタ接続方向「左」
K3	ケーブル／コネクタ接続方向「下」
L02	直線性向上 ±0.02 %
COR	コラミド製合成ワイヤロープ
M4	M4 ねじロープ固定
RI	アイレットロープ固定
ZH	円柱ピン
ZR	円柱ピン+カラビナリング
IP67	保護等級 IP67
CP	腐食防止
SP61	ロープ跳ね返り防止 (計測長 10~15)
SP62	ロープ跳ね返り防止 (計測長 20~42.5)

オプション	組合せ不可
L02	分解能 0.3/3
COR	SP61, SP62
M4	CP
RI	CP
ZH	CP
ZR	CP
CP	M4, RI, ZH, ZR, SP61, SP62
SP61	MR >15 m, COR, CP
SP62	MR <20 m, MR 42.5 m, COR, CP

¹⁾ ラインドライバ: 10 芯／プッシュプル: 8 芯

²⁾ より長いケーブルはお問い合わせください

太字: 標準品 (短納期)

オーダーコード デジタル出力アブソリュート CANopen (WCAN)

SX135 - - - - -

計測長 MR [m] 10 / 12 / 15 / 20 / 25 / 30 / 35 / 40 / 42.5	
出力信号 CANopen	WCAN
接続 M12 アキシャルコネクタ、5 極 M12 ラジアルコネクタ、5 極 アキシャルケーブル出力 2 m、5 芯 アキシャルケーブル出力 5 m、5 芯 アキシャルケーブル出力 10 m、5 芯 ¹⁾	SA12 SR12 KA02 KA05 KA10
バージョン 標準 オプション付センサ	- O

オプション	概要 (9 ページ参照)
L05	直線性向上 ±0.05 %
COR	コラミド製合成ワイヤロープ
M4	M4 ロープ固定
RI	アイレットロープ固定
ZH	円柱ピン
ZR	円柱ピン+カラビナリング
IP67	保護等級 IP67
CP	腐食防止
ICP	腐食防止増強
T40	使用温度範囲拡大 -40...+85 °C
SP61	ロープ跳ね返り防止 (計測長 10~15)
SP62	ロープ跳ね返り防止 (計測長 20~42.5)

オプション	組合せ不可
COR	SP61, SP62
M4	CP, ICP
RI	CP, ICP
ZH	CP, ICP
ZR	CP, ICP
IP67	ICP
CP	M4, RI, ZH, ZR, ICP, SP61, SP62
ICP	M4, RI, ZH, ZR, IP67, CP, SP61, SP62
T40	SP61, SP62
SP61	MR >15 m, COR, CP, ICP, T40
SP62	MR <20 m, MR 42.5 m, COR, CP, ICP, T40

¹⁾ より長いケーブルはお問い合わせください

オーダーコード デジタル出力アブソリュート

SX135 - □ - □ - □ - □

計測長 MR [m]	
10 / 12 / 15 / 20 / 25 / 30 / 35 / 40 / 42.5	

出力信号	
SSI	SSI
CANopen	CAN
Profibus DP	PRO
EtherCAT	CAT
Profinet	NET

接続	
M12 ラジアルコネクタ、8 極 (SSI)	SR12
M23 ラジアルコネクタ、12 極 (SSI)	SR23
ラジアルケーブル出力 1 m、PVC (SSI)	KR01
ラジアルケーブル出力 5 m、PVC (SSI)	KR05
ケーブルグランド ラジアル (CAN, PRO) ¹⁾	KVBH
M12 ラジアルコネクタ ×2、5 極 (CAN) ¹⁾	SR12
M12 ラジアルコネクタ ×3、5 極 (PRO) ¹⁾	SR12
M12 ラジアルコネクタ ×3、4 極 (CAT, NET) ¹⁾	SR12

バージョン	
標準	-
オプション付センサ	O

オプション	概要 (9 ページ参照)
K1	ケーブル/コネクタ接続方向「上」
K2	ケーブル/コネクタ接続方向「左」
K3	ケーブル/コネクタ接続方向「下」
COR	コラミド製合成ワイヤロープ
M4	M4 ねじロープ固定
RI	アイレットロープ固定
ZH	円柱ピン
ZR	円柱ピン+カラビナリング
IP67	保護等級 IP67
CP	腐食防止
SP61	ロープ跳ね返り防止 (計測長 10~15)
SP62	ロープ跳ね返り防止 (計測長 20~42.5)

オプション	組合せ不可
COR	SP61, SP62
M4	CP
RI	CP
ZH	CP
ZR	CP
CP	M4, RI, ZH, ZR, SP61, SP62
SP61	MR >15 m, COR, CP
SP62	MR <20 m, MR 42.5 m, COR, CP

¹⁾ 取外し可能なバスターミナルカバー

標準アクセサリ

UR2	偏向プーリー（ワイヤ径 0.5 mm 用）
MGG2	マグネットクランプ
RCS-SX135 ¹⁾	ローブクリーナー

SV1-XXXX	延長ローブ (150 mm～4995 mm)
SV2-XXXX	延長ローブ (5000 mm～19995 mm)
SV3-XXXX	延長ローブ (20000 mm～40000 mm)

¹⁾ ローブクリーナー使用時は最大測定範囲が 29 mm 短くなります。RCS はオプション RI と併用できません。

アクセサリ アナログ出力

コネクタ付シールドケーブル（メス） M12、4 極、IP67	
K4P2M-S-M12	2 m、ストレートコネクタ
K4P5M-S-M12	5 m、ストレートコネクタ
K4P10M-S-M12	10 m、ストレートコネクタ
K4P2M-SW-M12	2 m、アングルコネクタ
K4P5M-SW-M12	5 m、アングルコネクタ
K4P10M-SW-M12	10 m、アングルコネクタ

メーティングコネクタ（メス） M12、4 極、自己組立用	
D4-G-M12-S	ストレートコネクタ
D4-W-M12-S	アングルコネクタ

アナログ出力センサ用デジタル表示器、2 チャンネル	
WAY-AX-S	タッチスクリーン、電源: 18...30 VDC
WAY-AX-AC	タッチスクリーン、電源: 115...230 VAC

詳細およびオプションは [WAY-AX データシート参照](#)

アクセサリ デジタルインクリメンタル出力

コネクタ付シールドケーブル（メス） M12、8 極、IP67	
K8P2M-S-M12	2 m、ストレートコネクタ
K8P5M-S-M12	5 m、ストレートコネクタ
K8P10M-S-M12	10 m、ストレートコネクタ
K8P2M-SW-M12	2 m、アングルコネクタ
K8P5M-SW-M12	5 m、アングルコネクタ
K8P10M-SW-M12	10 m、アングルコネクタ

コネクタ付シールドケーブル（メス） M23、12 極、IP67	
K12P2M-S-M23	2 m、ストレートコネクタ
K12P5M-S-M23	5 m、ストレートコネクタ
K12P10M-S-M23	10 m、ストレートコネクタ

メーティングコネクタ（メス） M12、8 極、自己組立用	
D8-G-M12-S	ストレートコネクタ
D8-W-M12-S	アングルコネクタ

メーティングコネクタ（メス） M23、12 極、自己組立用	
CON012-S	ストレートコネクタ（金属ハウジング）

HTL 出力センサ用デジタル表示器、2 チャンネル	
WAY-DX-S	タッチスクリーン、電源: 18...30 VDC
WAY-DX-AC	タッチスクリーン、電源: 115...230 VAC

詳細およびオプションは [WAY-DX データシート参照](#)

HTL/TTL 出力センサ用デジタル表示器、2 チャンネル	
WAY-DXM-S	タッチスクリーン、電源: 18...30 VDC
WAY-DXM-AC	タッチスクリーン、電源: 115...230 VAC

詳細およびオプションは [WAY-DXM データシート参照](#)

アクセサリ デジタル出力アブソリュート CANopen (WCAN)

コネクタ付シールドケーブル（メス） M12、5 極、IP67	
K5P2M-S-M12	2 m、ストレートコネクタ
K5P2M-SW-M12	2 m、アングルコネクタ

アクセサリ デジタル出力アブソリュート SSI

コネクタ付シールドケーブル (メス) M12、8 極、IP67

K8P2M-S-M12	2 m、ストレートコネクタ
K8P5M-S-M12	5 m、ストレートコネクタ
K8P10M-S-M12	10 m、ストレートコネクタ
K8P15M-S-M12	15 m、ストレートコネクタ

メーティングコネクタ (メス) M12、8 極、自己組立用

D8-G-M12-S	ストレートコネクタ
D8-W-M12-S	アングルコネクタ

SSI 出力センサ用デジタル表示器、2 チャンネル

WAY-SX-S	タッチスクリーン、電源: 18...30 VDC
WAY-SX-AC	タッチスクリーン、電源: 115...230 VAC

詳細およびオプションは [WAY-SX データシート参照](#)

コネクタ付シールドケーブル (メス) M23、12 極、IP67

K12P2M-S-M23	2 m、ストレートコネクタ
K12P5M-S-M23	5 m、ストレートコネクタ
K12P10M-S-M23	10 m、ストレートコネクタ
K12P15M-S-M23	15 m、ストレートコネクタ

メーティングコネクタ (メス) M23、12 極、自己組立用

CON012-S	ストレートコネクタ (金属ハウジング)
----------	---------------------

アクセサリ デジタル出力アブソリュート CANopen (WCAN)

コネクタ付シールドケーブル M12、5 極、IP67

K5P2M-B-M12-CAN	2 m、メスコネクタ～バラ線
K5P2M-SB-M12-CAN	2 m、メスコネクタ～オスコネクタ
K5P2M-S-M12-CAN	2 m、オスコネクタ～バラ線

アクセサリ デジタル出力アブソリュート PROFIBUS

コネクタ付シールドケーブル M12、5 極、IP67

K5P2M-B-M12-PROF	2 m、メスコネクタ～バラ線
K5P2M-SB-M12-PROF	2 m、メスコネクタ～オスコネクタ
K5P2M-S-M12-PROF	2 m、オスコネクタ～バラ線

その他

M12-PROF-AW	終端抵抗
-------------	------

アクセサリ デジタル出力アブソリュート EtherCAT・PROFINET

コネクタ付シールドケーブル (オス) M12、4 極、IP67

K4P2M-S-M12-CAT	2 m、ストレートコネクタ
K4P5M-S-M12-CAT	5 m、ストレートコネクタ
K4P10M-S-M12-CAT	10 m、ストレートコネクタ

コネクタ付シールドケーブル M12、4 極、IP67

K4P2M-SS-M12-CAT	2 m、オスコネクタ～オスコネクタ
K4P5M-SS-M12-CAT	5 m、オスコネクタ～オスコネクタ
K4P10M-SS-M12-CAT	10 m、オスコネクタ～オスコネクタ

電源用に別途ケーブルが必要です。適合するケーブルは次のリストからお選びください: [「アクセサリ アナログ出力」](#)



株式会社ヒロテック

〒103-0023 東京都中央区日本橋本町 1-1-3
TEL: 03-5200-2201 FAX: 03-5200-2212
URL: <http://www.hiro-tec.com>

仕様は予告なく変更されることがあります。

WayCon Positionsmesstechnik GmbH

Email: info@waycon.de

Internet: www.waycon.biz

WayCon

Positionsmesstechnik

Headquarters Munich

Siemensstr. 5

85521 Ottobrunn

Tel. +49 (0)89 67 97 13-0

Office Cologne

Auf der Pehle 1

50321 Brühl

Tel. +49 (0)89 67 97 13-100