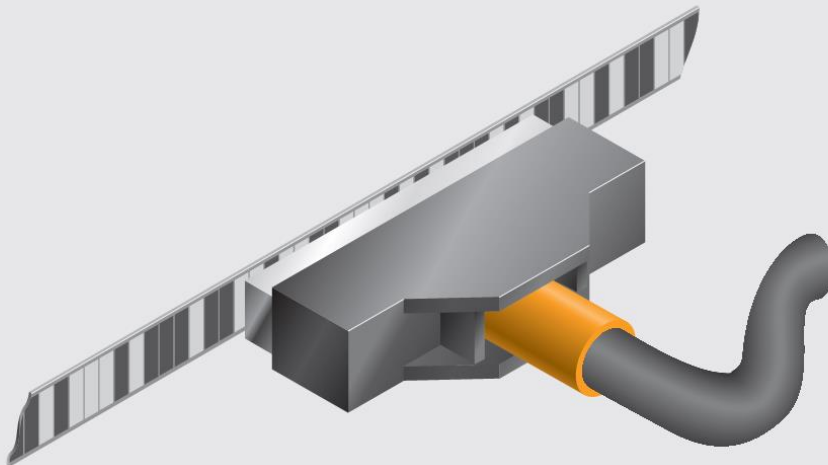


移動体への給電・通信



vPOS — 位置検出システム
APOS Magnetic (磁気式)



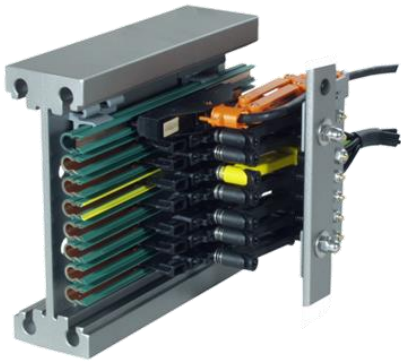
APOS 位置検出システム

ファーレの **APOS** (Absolute POsition System) 位置検出システムは、自動ハンドリングシステムのために開発され、制御システムで、移動体の絶対位置をいつも検出することができます。

ファーレの APOS 位置検出システムは、ほとんどのファーレのコンダクターレールシステムやデータ伝送製品と簡単に統合して、自動化のアプリケーションのためのソリューションを提供することができます。

APOS 位置検出システム Magnetic(磁気式)の種類

APOS スライド式



磁気的にコーディングしたコードストリップとスライド式読み取りヘッドを使用して、制御システムに位置情報を提供します。

APOS 非接触式

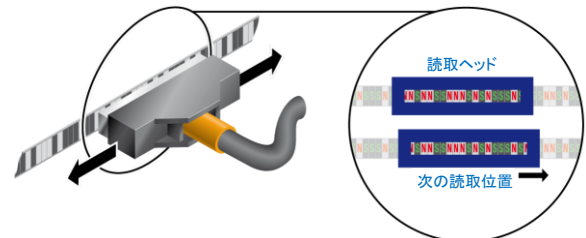


磁気的にコーディングしたコードストリップと非接触式読み取りヘッドを使用して、制御システムに位置情報を提供します。

APOS 位置検出システムにはデータマトリックスコードとデュアルカメラを内蔵した読み取りヘッドを使用する Optic (光学式) もあります (Cat. No. CA015)。

APOS 位置検出システム Magnetic(磁気式)の動作原理

ファーレの **APOS** (Absolute POsition System) は、長さ方向にコード化された磁気コード(コードストリップ)とインターフェースを介して制御システムに位置を伝達するロジックを内蔵した読み取りヘッドで構成されます。インテリジェント読み取りヘッドは、コードストリップから位置を測定し、処理用制御システムへデータを出します。



APOS 位置検出システム Magnetic(磁気式)のシステムの特長

- 515m(スライド式)、262m(非接触式)以下の絶対位置の測定。
- コンダクターレールシステムへ統合したり、走行路に並列に設置したりできる省スペースシステム。
- U10、VKS10、KBH、MKH のコンダクターシステムに後付けが可能。
- 絶対位置は電源を入れたり、復電したりした後すぐに利用可能。
- 読み取りヘッドの最大走行速度は 12m/s(スライド式)、6m/s(非接触式)。
- 湿度や塵埃のある環境でも信頼性の高い位置検出。
- 照明不足の条件でも問題なく機能。
- ハンドリング装置の水平・垂直の組合せシステムにも適用可能(スライド式)。
- 摩耗検出(インターフェースによる)。

APOS 位置検出システム Magnetic (磁気式) の仕様

種類	スライド式	非接触式
統合可能なコンダクターレール ⁽¹⁾	絶縁コンダクターU10 コンパクトコンダクターVKS10	エンクローズドコンダクターKBH・MKH
最大システム長さ(計測長) ⁽²⁾	515m	262m (+0/-2m)
最大走行速度 ⁽³⁾	12m/s (720m/min)	6m/s (360m/min)
分解能	1mm	1mm
再現精度	±0.5mm	±1mm
計測間隔	10ms 以下 (インターフェースによる)	10ms 以下 (インターフェースによる)
インターフェース	RS485、STEEL2、SSI	RS485、STEEL2、SSI
供給電圧	DC8~26V	DC10~30V
消費電流	0.15A	最大 0.2A
使用温度範囲	-14°C~55°C	0°C~50°C
読取ヘッドの保護等級	IP54	IP54
コードストリップ熱膨張	16 x 10 ⁻⁶ /K	16 x 10 ⁻⁶ /K
読取ヘッドとコードストリップの距離	—	最大 4mm
曲げ	内側・外側曲げ半径 750mm、水平 曲げ半径 2300mm 以上 (U10) 内側曲げ半径 1000mm、外側曲げ 半径 1500mm 以上 (VKS10)	位置情報の読取は直線区画のみ ⁽⁴⁾

(1) 他の絶縁コンダクターレールと組合せて使用することもできます。詳細はお問合せください。

(2) より長いシステムについてはお問合せください。

(3) 表の値は読取ヘッドの最大走行速度です。集電子や移動体等の最大走行速度に注意してください。

(4) 曲げ区画(水平曲げ半径 2500mm、垂直曲げ半径 8000mm 以上)の走行が可能な読取ヘッドキャリア(MKH)があります。

APOS スライド式の適用

APOS スライド式は、絶縁コンダクターU10 やコンパクトコンダクターシステム VKS10 と統合できます。

U10 用の APOS (U10-APOS) は他の絶縁コンダクターシステムと組合せて使用することもできます。



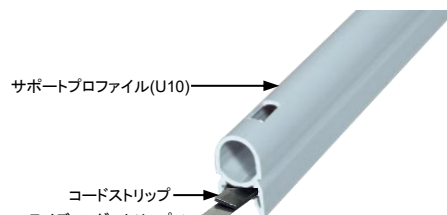
構成部品の概要

読取ヘッド(スライド式)



コンダクターシステム U10、VKS10 用のスライド式読取ヘッド。

コードレール



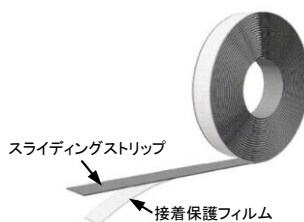
コードレールはサポートプロファイル、コードストリップ、スライディングストリップで構成されます。スライディングストリップはコードストリップの摩耗を防ぎ読取ヘッドを支え誘導するために使用します。

コードストリップ



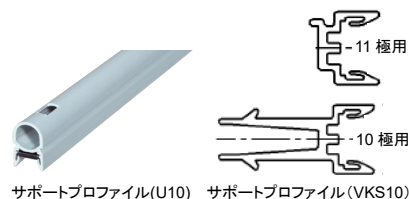
コードストリップは工場で規定の磁気コードを付けています。

スライディングストリップ



スライディングストリップは接着テープ付ステンレス鋼帯です。

サポートプロファイル



U10 のサポートプロファイルの外形は U10 絶縁コンダクターレールの絶縁ハウジングと同じです。VKS10 の 10 極用サポートプロファイルは VKS10 の鋼帯のない絶縁ハウジングに差込みます。11 極用は絶縁ハウジング上部に接着します。

サポートプロファイル付属品

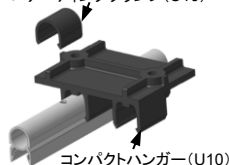


トランスファーガイドは区画の末端に取付けます。



サポートプロファイルの連結に使用します。

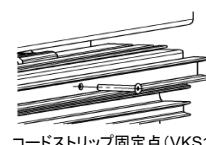
ロケーティングクランプ(U10)



コンパクトハンガーの両側に 2 個のロケーティングクランプで固定点を構成します。



サポートプロファイルの温度による伸縮変化を吸収します。ここではコードストリップは分離します。



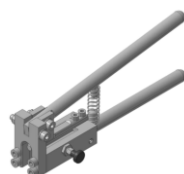
コードストリップを固定するためにシステムの開始点に取付けます。

インターフェースモジュール

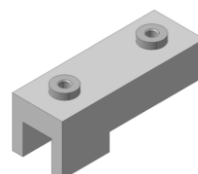


APOS のログを CANopen、Profibus その他に変換するモジュール

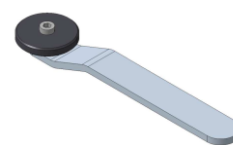
取付ツール



加工したサポートプロファイルに付属品取付用の角穴を開けます。



固定点部品取付用の穴あけ治具。



スライディングストリップを均一に押え貼付するためのツール。

製品レンジ

形式	内容	インターフェース	U10	VKS10		型番
				10 極	11 極	
読取ヘッド						
LK-LKG-A/17-RS485-500-54-10	ケーブル長 500mm ¹⁾	RS485	●			2823626
LK-LKG-A/17-STAHL2-500-54-2	ケーブル長 500mm ¹⁾	STEEL2	●			2823666
LK-LKG-A/17-SSI-650-54-2	ケーブル長 650mm ¹⁾	SSI(グレイコード)	●			2823681
LK-LLG-C/17-RS485-500-54-10	ケーブル長 500mm ¹⁾	RS485		●	●	2823693
LK-LLG-C/17-STAHL2-500-54-2	ケーブル長 500mm ¹⁾	STEEL2		●	●	2823694
LK-LLG-C/17-SSI-650-54-2	ケーブル長 650mm ¹⁾	SSI(グレイコード)		●	●	2823696
コードレール						
CB80	コードストリップ、幅 8mm		●	●	●	2823255
GB80	スライディングストリップ、幅 8mm		●	●	●	2823446
TPA-U10-6000	サポートプロファイル、長さ 6m		●			2823258
TPA-U10-4000	サポートプロファイル、長さ 4m		●			2823468
TPA-VKS10/10-6000	サポートプロファイル、長さ 6m(10 極用)			●		2823259
TPA-VKS10/11-6000	サポートプロファイル、長さ 6m(11 極用)				●	2823265
VM-UV10A	サポートプロファイル用ジョイント		●			2823267
USK10A	サポートプロファイル用ロケーティングクランプ		●			2823268
MU-US10A	トランスファーガイド(曲げ区画端末用)		●			2823270
MU-US10A-D	トランスファーガイド(直線区画端末用)		●			2823609
DV-UDV10A-30M	コードストリップ用エクспанションジョイント		●			2823269
Adhesive tape	コードストリップ固定点用接着テープ 両面接着テープ、幅 6mm、長さ 50m		●			2823028
Inlay strip	はめ込みストリップ 8×1.5、長さ 2m コードストリップの代わり(位置情報はありません)に使用し、水平曲げ半径 1000mm 以上 2300mm 未満での曲げが可能。		●			2806618
Wear test segment APOS-U10	摩耗テスト区画 APOS-U10 STEEL2 インターフェースの読取ヘッドでのみ可能。摩耗テスト区画(821mm)では位置検出はできません。		●			2823438
VK-SV10/11-APOS	11 極用 VKS10 接続キャップ				●	2823444
VEPS10-CA	コードストリップ固定点			●	●	2823283
PVC adhesive	PVC 接着剤、200g			●	●	1010178
インターフェースモジュール(オプション) ²⁾						
APOS-SU-1-Stahl2/PB+V	インターフェースモジュール(Profibus)		●	●	●	2518699
取付ツール						
LZ10A	穴あけツール(サポートプロファイル用)		●			2823443
BS10A	サポートプロファイル固定点用穴あけ治具		●	●	●	2823266
MZ-ADR10A	コードストリップ/スライディングストリップ押えローラー		●	●	●	2823467
ASV10A-CB80	巻戻し装置		●	●	●	2823449
Twist drill Φ3.2mm	ドリル、ツイストドリル Φ3.2mm		●	●	●	1100162
PVC cleaner	PVC クリーナー、1000ml			●	●	2517787

1) 長いケーブルが必要な場合には延長ケーブルを用意しています。長さをご指定ください。

● 適用。

2) 他のインターフェースについてはお問合せください。

APOS 非接触式の適用

APOS 非接触式は、エンクローズドコンダクターシステム KBH や MKH と統合できます。

構成部品の概要

読取ヘッド(非接触式)



LB15 読取ヘッド

コンダクターシステム KBH、MKH 用非接触式読取ヘッド。

読取ヘッドキャリア

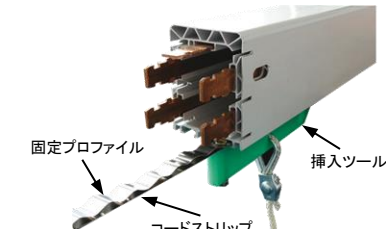


LWK 読取ヘッドキャリア
(追加)

LWM 読取ヘッドキャリア

コンダクターシステム KBH、MKH 用非接触式読取ヘッドの取付用ガイドキャリア

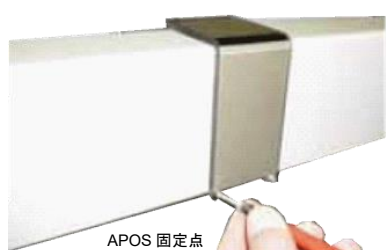
コードレール



固定プロファイル
コードストリップ
挿入ツール

コードストリップと固定プロファイルをハウジングの開口部横の溝に挿入します。

固定点



APOS 固定点

コードストリップが移動しないように固定します。

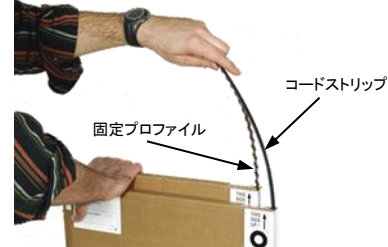
KBH



MKH



コードストリップ・固定プロファイル



コードストリップ
固定プロファイル

コードストリップと固定プロファイルは組立しやすいように梱包して供給されます。

取付ツール



挿入ツール

コードストリップと固定プロファイルをハウジングの開口部横の溝に挿入するツール。

製品レンジ

形式	内容	インターフェース	KBH	MKH	型番
読取ヘッド					
LK-LB15A-RS485-5000-54	ケーブル長 5m	RS485	●	●	10016941
LK-LB15A-STAH2-5000-54	ケーブル長 5m	STEEL2	●	●	10016942
LK-LB15A-SSI_BC-5000-54	ケーブル長 5m	SSI バイナリー	●	●	10016943
LK-LB15A-SSI_GC_PRE-5000-54	ケーブル長 5m	SSI グレイ PRE (Siemens)	●	●	10016945
LK-LB15A-SSI_GC_PST-5000-54	ケーブル長 5m	SSI グレイ PST (SEW)	●	●	10016946
読取ヘッドキャリア					
LK-LWK	KBH 用読取ヘッドキャリア		●		2823445
LK-LWM	MKH 用読取ヘッドキャリア			●	2823261
LK-LWMX	MKH 用読取ヘッドキャリア、曲げ区画走行用 水平曲げ半径 2500mm、垂直曲げ半径 8000mm 以上の曲げ区画走行用、位置情報の読取は直線区画のみ			●	262360
コードレール					
CB-75/15-262	コードストリップ、7.5mm		●	●	2823254
FP75-25-KBH	KBH 用固定プロファイル		●		2823257
FP75-20-MKH	MKH 用固定プロファイル			●	2823280
ZB-ZAK	KBH 用 APOS 付属品セット 左右端末区画 (275mm) 各 1 個 + APOS 固定点 1 セット		●		2823281
ZB-ZAM	MKH 用 APOS 付属品セット 左右端末区画 (300mm) 各 1 個 + APOS 固定点 1 セット			●	2823282
インターフェースモジュール(オプション)					
APOS-SU-1-RS485/PB-LB+V	インターフェースモジュール (RS485-Profibus)		●	●	2823263
取付ツール					
MZ-EZR9/10-MKL/H	挿入ツール		●	●	234730

● 適用。

APOS 位置検出システム適用例

自動倉庫



クレーン



搬送システム



コンテナクレーン



塗装ライン



垂直コンベア





ファーレ株式会社

ドイツ VAHLE 社 日本総代理店
極東貿易グループ

〒541-0046

大阪府中央区平野町 1-7-6

エストビル 4F

TEL: 06 6227 1117

FAX: 06 6227 1118

URL: <http://www.vahle.jp/>

Mail: info@vahle.jp

ご使用の前に、カタログ・取扱説明書など関連資料をよくお読みいただき、正しくご使用ください。
このカタログ記載の商品の保証期間は引渡し日から1年間です。

なお、ブラシなどの消耗部品は対象外とさせていただきます。

万一故障が起きた場合は、引渡し日を特定の上、お申し出ください。

保証期間内は下記の場合を除き、無料修理対応させていただきます。

- (1) 使用上の誤りおよび不当な修理や改造による故障および損傷
- (2) カタログ等に記載されている使用条件、環境の範囲を超えた使用による故障および損傷
- (3) 施工上の不備に起因する故障や不具合
- (4) お買上げ後の取付場所の移設、輸送、落下などによる故障および損傷
- (5) 火災、地震、水害、落雷、その他天災地変、異常電圧、指定外の使用電源（電圧・周波数）、
公害、塩害、ガス害（硫化ガスなど）による故障および損傷
- (6) 保守点検を行わないことによる故障および損傷

弊社納入品の不具合により誘発した損害（機械・装置の損害または損失、ならびに逸失利益など）
は、いかなる場合も免責とさせていただきます。