APOS 位置検出システム
17Bit 磁気スライド式



7B | JP 2026(EN 2025)

APOS 磁気スライド式システム

VAHLE の位置検出システム「APOS 磁気スライド式 」は、磁気方式を用いた非常に堅牢なシステムです。
絶対位置は磁化されたコードストリップに符号化され、スライド式読取ヘッドによって安全かつ確実に検出値が出力されます。
本システムは非常にコンパクトで、VAHLE のコンダクターレールとの高い互換性により、信頼性の高いトータルシステムとして提供できます。

APOS Magnetic Gliding は、電源投入直後や停電（電圧喪失）後でも絶対位置を保証します。
さらに磁気方式は、湿気・粉塵・照明条件が厳しい環境でもエラーに強く、確実に動作します。
VAHLE は磁気式位置決め分野のマーケットリーダーであり、さまざまな用途領域で長年の市場経験を有しています。

最新の17ビットシステムは、最大 524 m のシステム長に対応します。
本システムは下位互換性も備え、ソフトウェアで調整可能です。

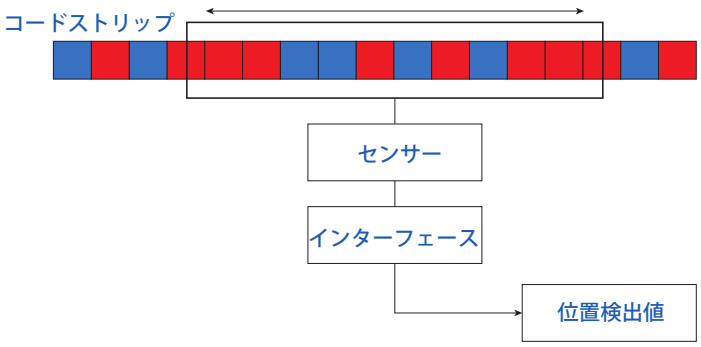
特長

- 精度 1 mm の絶対位置値
- 堅牢な磁気方式
- 高い繰返し精度
- 過酷環境でも使用可能
- 高い許容差と最大信頼性の両立
- 設置・立上げが容易
- プラグ＆プレイ（設定不要）
- VAHLE コンダクターレールとの高い互換性
- 他の VAHLE 製品と組み合わせにより、エネルギー／データ／位置情報のシステムソリューションが可能



システム概要

読取ヘッドの電子回路が磁化コードストリップを走査し、絶対位置を安全かつ確実に検出します。 絶対位置は停電後でも直ちに利用できます。
現在の位置値は、適切な通信インターフェース（SSI）を介して下位の制御システムへ出力されます。
用途に応じて複数のエンコーディングが用意されています。現在の位置値の有効性はステータス／エラービットで示されます。
エラー時には、最後に有効だった位置が保持され、ステータスビットがセットされます。



構成部品

新世代読取ヘッド

読取ヘッドは、磁気コードストリップに沿って常時、最大限の信頼性で絶対位置値を出力します。
読取ヘッドは、各システムに合わせた許容差仕様が用意されています。VAHLE は複数のインターフェースおよびプロトコルを提供します。

SSI（同期シリアル）のBINARY、GRAY PRE、GRAY PST の各バージョンが用意されています。GRAY PRE では、位置値とエラービットを含めたデータがGRAY符号化されます。GRAY PST では、まず 位置値のみをGRAY符号化し、その後にエラービットをバイナリ形式で付加します。

現在、VAHLE のコンダクターレールシステムに共通の標準化読取ヘッドが適用可能です。取付オプションとして、短アーム（Short-arm）と長アーム（Long-arm）を用意しており、長アームは、たとえばクレーン市場で求められるような、より大きな機械的許容差を確保します。

新世代のAPOS磁気スライド式システムは、ソフトウェアツールによって読取ヘッドの設定および診断が可能です。
診断ボックスを介して USB で読取ヘッドをコンピュータに接続でき、VAHLE のオプション診断ツールにより、プロトコル、読取方向、その他のパラメータを要件・必要に応じて調整できます。

様々なレールシステムに合わせるため、読取ヘッドの取付方法を複数用意しています。以降のページにてそれらを紹介しています。



新世代読取ヘッドの利点

- ソフトウェアツールによる読取ヘッド設定（お客様側での実施も可能）
- 豊富な診断機能とステータス情報（お客様側での確認も可能）
- 新設計のシーリング方法による IP 保護等級の向上
- より高速な走行速度（最大 6 m/s までの試験実績）
- 新機構により、工具不要でキャップ交換が容易
- 絶縁ハウジングのマーキングにより摩耗の目視点検が可能
- 保護剤装着により、キャップ交換時の電子部品を保護
- VAHLE 全コンダクタシステム（U10、U20、VKS10、FABA100）共通の標準化読取ヘッド
- 成形プラグ付きツイストペア接続ケーブルでケーブル耐久性を最大化
- 同一面積でホールセンサ数を倍増し堅牢性向上
- エラービットをピン 7 でハードウェア出力（PLC でステータス照会可能）
- 機械ガイドの最適化と走行性能の向上
- 各種取付ブラケット（角型、DINレール、ベースプレート等）を用意

読取ヘッド

ロング/ショートアームの読取ヘッドを用意し、可能な限り高い許容差に対応します。読取ヘッドは仕様に応じ事前設定済。

ショートアーム (許容公差: ±15 mm)



ロングアーム (許容公差: ±30 mm)



形式	内容	型番
VC – Reading head	読取ヘッド（可変構成） – LK-2-...	0777071/00

事前設定済読取ヘッド

以下は、事前設定済みで購入できる読取ヘッドの概要です。

U10/VKS10 システム	SSI（同期シリアル） - バイナリ	SSI - グレイコード PRE	SSI - グレイコード PST
U10 – ショートアーム – 順方向	LK-2-17K-F-C-SSI-BIN1500-54+V	LK-2-17K-F-C-SSI-PRE1500-54+V	LK-2-17K-F-C-SSI-PST1500-54+V
U10 – ショートアーム – 逆方向	LK-2-17K-R-C-SSI-BIN1500-54+V	LK-2-17K-R-C-SSI-PRE1500-54+V	LK-2-17K-R-C-SSI-PST1500-54+V
U10 – ロングアーム – 順方向	LK-2-17L-F-C-SSI-BIN1500-54+V	LK-2-17L-F-C-SSI-PRE1500-54+V	LK-2-17L-F-C-SSI-PST1500-54+V
U10 – ロングアーム – 逆方向	LK-2-17L-R-C-SSI-BIN1500-54+V	LK-2-17L-R-C-SSI-PRE1500-54+V	LK-2-17L-R-C-SSI-PST1500-54+V
U20 システム			
U20 – ショートアーム – 順方向	LK-2-17K-F-U-SSI-BIN1500-54+V	LK-2-17K-F-U-SSI-PRE1500-54+V	LK-2-17K-F-U-SSI-PST1500-54+V
U20 – ショートアーム – 逆方向	LK-2-17K-R-U-SSI-BIN1500-54+V	LK-2-17K-R-U-SSI-PRE1500-54+V	LK-2-17K-R-U-SSI-PST1500-54+V
U20 – ロングアーム – 順方向	LK-2-17L-F-U-SSI-BIN1500-54+V	LK-2-17L-F-U-SSI-PRE1500-54+V	LK-2-17L-F-U-SSI-PST1500-54+V
U20 – ロングアーム – 逆方向	LK-2-17L-R-U-SSI-BIN1500-54+V	LK-2-17L-R-U-SSI-PRE1500-54+V	LK-2-17L-R-U-SSI-PST1500-54+V
FABA100 システム			
FABA – ショートアーム – 順方向	LK-2-17K-F-F-SSI-BIN1500-54+V	LK-2-17K-F-F-SSI-PRE1500-54+V	LK-2-17K-F-F-SSI-PST1500-54+V
FABA – ショートアーム – 逆方向	LK-2-17K-R-F-SSI-BIN1500-54+V	LK-2-17K-R-F-SSI-PRE1500-54+V	LK-2-17K-R-F-SSI-PST1500-54+V
FABA – ロングアーム – 順方向	LK-2-17L-F-F-SSI-BIN1500-54+V	LK-2-17L-F-F-SSI-PRE1500-54+V	LK-2-17L-F-F-SSI-PST1500-54+V
FABA – ロングアーム – 逆方向	LK-2-17L-R-F-SSI-BIN1500-54+V	LK-2-17L-R-F-SSI-PRE1500-54+V	LK-2-17L-R-F-SSI-PST1500-54+V



交換用部品

形式	内容	型番
APOSM-19-LK-Gehaeuse/Dicht+U	読取ヘッド用 絶縁ハウジング（ヘッドカバー）	10034185

ブラケット（各種取付具）

ロングアーム／ショートアーム読取ヘッドへの取付オプションにより、各コンダクタシステムへシームレスに構築できます。

U20 12mm角固定具取付 (ショートアーム)



DINレール取付 (ショート/ロングアーム)



U20 12mm角固定具取付 (ロング/ダブルロングアーム)



ベースプレートボルト取付 (ショート/ロングアーム)



形式	内容	型番
APOSM-19-LKGU-Bef.-U+V	U20 12mm角固定具取付 (ショートアーム)	10035694
APOSM-19-LLGU-Bef.-U+V	U20 12mm角固定具取付 (ロング/ダブルロングアーム)	10035678
APOSM-19-LK/LLGU-Bef.-F+V	DINレール取付 (ショート/ロングアーム)	10035687
APOSM-19-LK/LLGU-Bef.-A/C+V	ベースプレートボルト取付 (ショート/ロングアーム)	10035688

ゲートウェイ（プロトコル変換器）



オプションのプロトコル変換器（ゲートウェイ）により、読取ヘッドの SSI インターフェースを他の産業用ネットワークへ拡張できます。

対応産業用ネットワーク:

- EtherNet/IP
- PROFINET
- EtherCAT

ゲートウェイは SSI グレイコード PST 読取ヘッドとのみ互換です。接続にはアダプタケーブルも必要です。

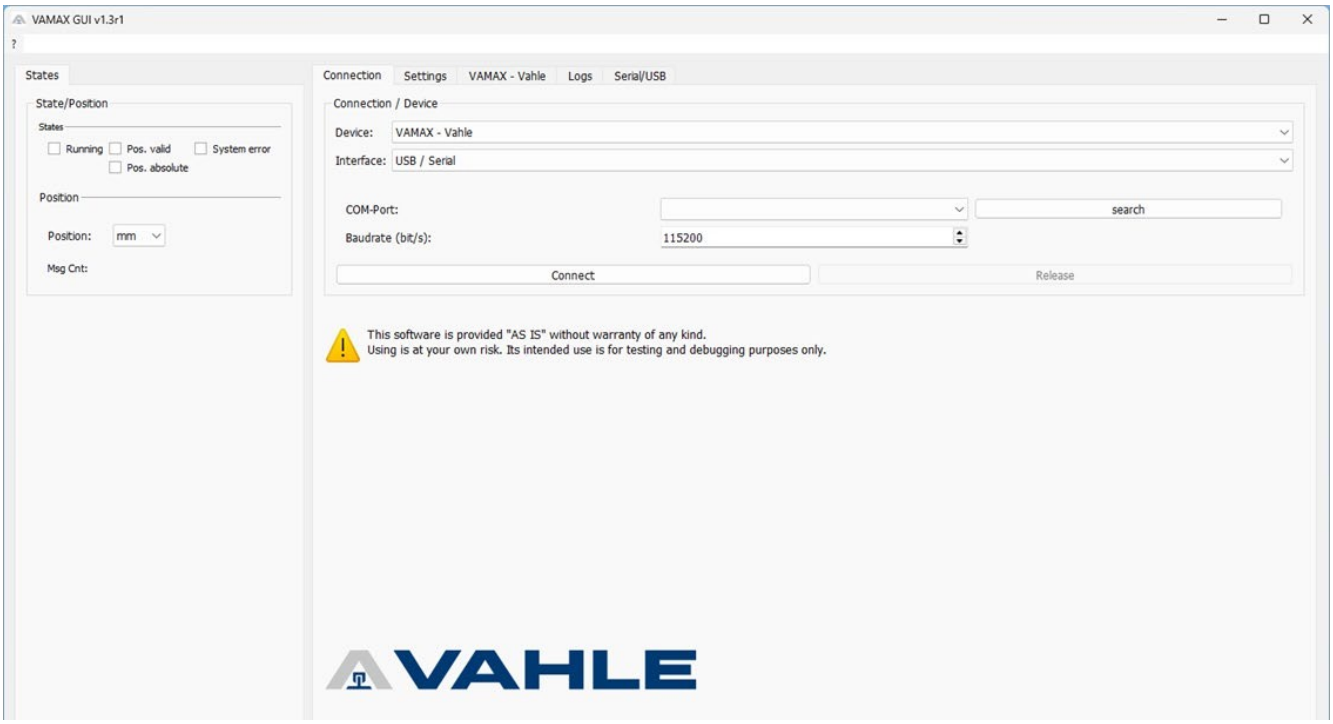
形式	内容	型番
APOSM-ZH-SU-AL-1500+V	アダプタケーブル – 1,5 m	10032630
APOSM-ZH-SU-PT-SSI-Profinet+V	PROFINET 対応版	10032596
APOSM-ZH-SU-ET-SSI-Ethernet/IP+V	EtherNet/IP 対応版	10032682
APOSM-ZH-SU-EC-SSI-Ethercat+V	EtherCAT 対応版	10032782

その他インターフェースはお気軽にお問い合わせください。

診断ボックス・ソフトウェア

最新世代読取ヘッド向けに、オプションの診断キットを用意しています。
接続ボックスとソフトウェアで構成され、読取ヘッドの設定および診断が可能です。
診断ボックスと読取ヘッドを接続し、診断ボックスのUSBケーブル をPCと接続することで、診断・設定ソフトウェアが使用できます。
このソフトウェアにより、読取ヘッドの設定（方向・出力コード種別）や、状態確認（温度・電圧・読取データ）ができるため、導入時の調整などにお使いいただけます。





形式	内容	型番
APOSM-ZH-DIAG-01+V	診断ボックス	10036679

磁気コード・機構部品

コードストリップ

磁気コードストリップには絶対位置値が含まれており、読取ヘッド内のシステムによりデコードされます。金属製スライドストリップ（グライドストリップ）は、コードストリップ上をスライドする読取ヘッドへの適切な滑走性を確保し、またそれによりコードストリップの保護を実現します。
インサートストリップは、小さな曲線半径のカーブに使用します。
両面粘着テープはコードストリップのアンカーポイントとして機能し、適切なサポートプロファイルへコードストリップを固定します。



形式	内容	型番
Code strip 17-bit	磁気コードストリップ 17ビット	2823255/01
Glide strip	（金属製）スライドストリップ	2823446/00
Adhesive tape	両面粘着テープ 6 mm 幅	2823028/00
Insert strips	インサートストリップ 8 x 1,5 x 2000 for APOS	2806618/00

取付用部品

本システムには用途に応じた取付システムも含まれており、VAHLE は省スペースでの組込みに向けた完全なシステムソリューションを提供します。磁気コードストリップは両面粘着テープにより取付システムへ確実に固定され、走行路に沿った読取ヘッドの理想的なガイドとVAHLE コンダクターレールとの 100% 互換性を実現します。

各コンダクターレールシステムに対応した取付部品を用意しています。コンダクターレールなしで、位置検出用途として単独でも使用できる部品もあります（例：APOSM U20 取付システム）。個別設置向けに各種ユニバーサルブラケットも用意しています。

U10 コンダクターレール向け取付システム



U10用サポートプロファイル



U10用トランスファーガイド

形式	内容	型番
TPA-U10-6000	サポートプロファイル – 6 m	2823258/00
TPA-U10-3000	サポートプロファイル – 3 m	2823613/00
VM-UV10A	ジョイント（接続具）	2823267/00
USK10A	サポートプロファイル用固定点	2823268/01
MU-US10A	トランスファーガイド – ショート	2823270/00
MU-US10A-D	トランスファーガイド – エクスパンション	2823609/00
DV-UDV10A-30M	コードストリップ用エクスパンションジョイント	2823269/00

取付用部品

U20 コンダクターレール向け **APOSM** 取付システム

VAHLE U20 コンダクターレール向けの新取付システムは、部品点数が少なく、施工が容易です。直線区間で最大 1.5 m までの固定具間隔での敷設が可能です。また、新取付システムでは、工具なしで現場曲げ加工が可能です。

新しいユニバーサルブラケット（1〜4極）は高い施工自由度を提供し、相互に組み合わせて使用できます。例えば 5極が必要な場合、2極ブラケットと3極ブラケットを組み合わせることができます。新しい1極ユニバーサルブラケットにより、迅速かつ確実な取付が可能です。ブラケットは VAHLE U20 コンダクターレールと 100% 互換です。サポートシステムはコンダクターレールなしでも単独使用できます。





U20用サポートプロファイル



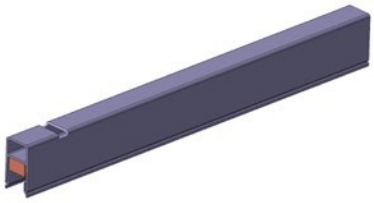
U20用トランスファーガイド

形式	内容	型番
APOSM-17-U20-TPC-01-6000-SW+V	サポートプロファイル – 6 m	10028732
APOSM-17-U20-PV-01+V	ジョイント（接続具）	10028733
APOSM-17-U20-US-01+V	トランスファーガイド	10028739
FP-USK20-APOSmag	サポートプロファイル用固定点	2824074/00
AH-K-U-20/1-1	ユニバーサルブラケット 1極用ハンガー固定具	10028734
AH-K-U-20/2-2	ユニバーサルブラケット 2極用ハンガー固定具	10028735
AH-K-U-20/3-3	ユニバーサルブラケット 3極用ハンガー固定具	10028736
AH-K-U-20/4-4	ユニバーサルブラケット 4極用ハンガー固定具	10028737

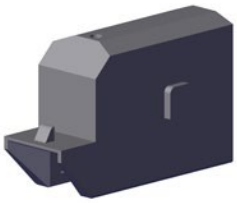
取付用部品

FABA100 コンダクターレール向け **APOSM** 取付システム

位置決め専用の支持システムとして、単独でも使用可能です。



FABA100用サポートプロファイル

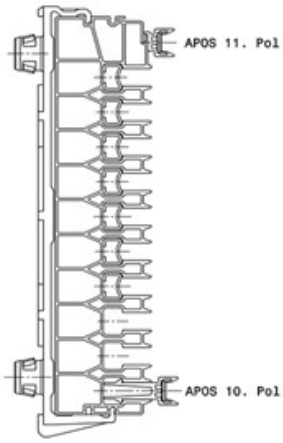


FABA100用トランスファーガイド

形式	内容	型番
TPA-F100-4000-55	サポートプロファイル – 4 m	2823612/00
GS-80-3	スライドレール – 3 m	2823129/00
Meschwork band – curves	カーブ用メッシュバンド	2809553/00
Insert band – curves	カーブ用スライドレールフィラーロッド	2809495/00
VM-FV100A	ジョイント（接続具）	2809535/00
SF-FPL100	サポートプロファイル用固定点	2807042/00
Fixed point – Profil & Code strip	プロファイル・コードストリップ固定クリップ	2807040/00
MU-FUK100A	トランスファーガイド	2809528/00
DV-FDV100A-50M	拡張ジョイント	2809531/00

VKS10 コンダクターレール向け **APOSM** 取付システム

最大限の柔軟性のため、10極または11極への統合が可能です。





形式	内容	型番
TPA-VKS 10/10 -6	サポートプロファイル – 6 m (10極用)	2823259/00
VEPS 10-CA	コードストリップ用固定点	2823283/00
TPA-VKS10/11-6000	サポートプロファイル – 6 m (11極用)	2823265/00
VK-SV10/11-APOS	ジョイント（接続具）	2823444/00

アクセサリ / 交換用部品 / 工具

取付用共通アクセサリ

形式	内容	型番
APOSM-ZH-POL-SUCHER+V	ポールファインダーフォイル	10030410
MZ-KS10	切断器	0165276/01
HRF-150 LANG/HIEB 3	半丸やすり	0165264/00

U10コンダクターレール取付用

形式	内容	型番
LZ 10A	サポートプロファイル用 穴あけツール	2823443/00
BS 10A for TPA- U10	U10サポートプロファイル固定点用 穴あけツール	2823266/00
MZ-ADR10A	コード/スライディングストリップ押さえローラー	2823467/00

U20コンダクターレール取付用

形式	内容	型番
LZ 20A	サポートプロファイル用 穴あけツール	10029635
MZ-ADR20A+V	コード/スライディングストリップ押さえローラー	10030115

FABA100コンダクターレール取付用

形式	内容	型番
Assembly tool	スライドレール GS 80 組立ツール	2809346/00
Drilling template	FABA APOS CB固定点用 穴あけ調整具	2823454/00

VKS10コンダクターレール取付用

形式	内容	型番
KOERATAC VC34	接着剤	1010178/00
KOERACLEAN R-100 C	クリーナー	2517787/00

システム適用事例

自動車製造



イントラロジスティクス



クレーン



アミューズメント



極東貿易株式会社
大阪支店　ファーレ室

〒541-0046
大阪市中央区平野町1-7-6
エストビル4F
TEL: 06-6227-1117
FAX: 06-6227-1118

本書は“APOS MAGNETIC GLIDING 17-BIT”（W252649/00-E | Rev. 01 | 09/25）を基にした日本語資料です。

本カタログは販売目的のみを意図しており、製品に関する一般情報を含みます。
記載の技術内容は実際の製品仕様と異なる場合があり、拘束力はありません。
取扱説明書および設計図面に記載の技術データのみが有効です。誤記および技術的変更は予告なく行われる場合があります。