VAHLE

移動体への給電・通信

VAHLE

製品紹介
会社案内

SYSTEMS IN MOTION

製品紹介

移動体への動力・制御給電とデータ通信

ファーレは、オープン（剛体）コンダクターから絶縁コンダクター・コンパクトコンダクター・エンクローズドコンダクター・絶対位置検出システム・非接触給電装置（CPS）・ケーブルフェストーンシステム・ケーブルリール・バッテリー充電用コンタクトブラシおよびデータ通信まで幅広い商品群を揃えています。

コンダクターシステム

コンダクターシステムの主な機能は、固定された電源に接続された移動体の走行路に沿って取付けられたコンダクターレールから移動体に取付けられた集電子を介して移動体に電源を供給します。遊戯施設の乗り物、荷役用クレーン、組立ラインの移動キャリアなどあらゆる移動体に適用できます。

絶縁コンダクター
各極ごと（ユニポール）に導体を接触防止用絶縁ハウジングに収めたコンダクターシステム。必要な極数（導体数）を平行に並べて配置できます。曲げ、切り換え、断路区画の対応も可能です。

レール形式	最大通電電流 35°C [A]
U10	10, 100
U20	80, 120, 210
U30	280, 330, 400, 440, 530
U40	600, 700, 860, 1000
U15	10, 100
U25	200, 230, 300, 320, 400, 450
U35	500, 600, 720, 800, 860, 1000, 1250
FABA100	100

コンパクトコンダクター
複数の導体をコンパクトな接触防止用絶縁ハウジングに収めたコンダクターシステム。

レール形式	極数	最大通電電流 35°C [A]
VKS	3-6	60, 100, 120, 140(1)
VKL	3-5	30
VKS10	4-10	60,100,120,140(1),200(2),240(2),280(1)(2)

(1) 80%DC（%DC：負荷時間率）、(2) 各相（L1-L3）導体 2 本

エンクローズドコンダクター
複数の導体を強固なプラスチック（KBH・MKH・KSL・KBSL）またはアルミニウム（LSV・LSVG）で覆ったコンダクターシステム。

レール形式	極数	最大通電電流 35°C [A]
KBH	4-5	63, 80, 100, 125, 160, 200
MKH	6-10	63, 80, 100, 140(1), 160(1), 200(1)
KSL, KBSL	4-5	40, 60, 100, 140, 200(1)
LSV	4-7	60(1), 100(1), 140(1), 200(1), 300(1)(2)
LSVG	6-11	60(1), 100(1), 140(1), 200(1), 300(1)(3)

(1) 80%DC（%DC：負荷時間率）、(2) 4-5 極のみ、(3) 6-7 極のみ

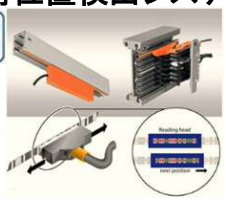
オープンコンダクター
裸導体レールをインシュレータに取付けるコンダクターシステム。高速、大電流あるいは高温や塵埃のある悪環境用途に使用されます。

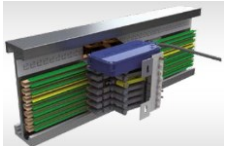
レール形式	最大通電電流 35°C [A]
L20	220, 260, 330, 450
F35	320, 410, 530, 640, 730
F45	500, 620, 730, 830, 1000, 1160, 1300, 1440
A20	450
A35	600, 680, 800
A45	790, 920, 1030, 1110, 1300, 1450
C20	720
C35	1080
C45	1210, 1370, 1580
C60	2000, 2360

製品紹介

移動体への動力・制御給電とデータ通信

絶対位置検出システム（**APOS**：Absolute POsitioning System）





コンダクターシステムとともに使用し、移動体の自動制御用に開発された精度 1mm の絶対位置検出システムです。下記の製品を用意しています。

- 磁気コードと摺動式読取ヘッドを組合せた絶縁コンダクターシステム（FABA100・U10）やコンパクトコンダクターシステム（VKS10）用
  最大磁気コード長 515m。
- 磁気コードと非接触式読取ヘッドを組合せたエンクローズドコンダクターシステム（KBH・MKH）用
  最大磁気コード長 260m。
- EMS（給電モノレールシステム）用光学式
  最大データマトリックスコード長 500m。

非接触給電装置（**CPS** : Contactless Power System）

CPS は、変圧器の一次側と二次側の関係と同様の電磁誘導の原理を使用した機械的な接触がなく、給電できる装置です。CPS のプライマリーインバーターは三相交流電流を単相 20kHz の電流に変換し、一定の電流で供給されます。ピックアップコイルの誘導電流は整流され、移動体への給電に使用されます。
プライマリーケーブルを使用してデータ通信を統合して構成することもできます。
移動体の走行速度や加速度の制限がなく、非接触のため騒音や塵埃を発生せず、水・塵埃・風等の悪環境条件にも使用できます。

- プライマリーインバーター出力（公称値/ピーク値）：
  3.2kW/4kW、8.8kW/11kW、36kW/45kW
- フラットピックアップユニット出力（公称値/ピーク値）：
  350W/500W、1.3kW/2kW、2kW/3kW
- U 形ピックアップユニット出力（公称値/ピーク値）：
  300W/900W、470W/1200W、900W/1800W
- E 形ピックアップユニット出力（公称値/ピーク値）：
  10kW/22kW

ピックアップユニットに適合した二次側電圧調整装置（出力電圧 DC288～680V）も準備しています。

e-Mobile
CPS 技術を利用し、ケーブルを接続することなしに電気自動車を充電できるシステムを開発しています。

製品紹介

移動体への動力・制御給電とデータ通信

データ通信システム

SMG： 導波管方式の通信装置（Slotted Microwave Guide）
SMG システムは、一般にデータ通信ネットワークにおける典型的なデジタル、シリアルデータの伝送のためだけでなく、映像信号の伝送のために設計されています。すべての一般的なバスシステムのためのインターフェースモジュールと特別なトランシーバ（送信/受信デバイス）により周波数変調を用いて伝送するためのデジタル、シリアル信号を提供します。
使用可能な信号の全二重伝送の場合、約 2.4 GHz 範囲内の 2 つの搬送波周波数が用意されています。トランシーバとの間で中空溝付の特殊な形状のアルミ材を伝送媒体として使用します。

Powercom（パワーコム）
パワーコムはファーレのコンダクターシステムまたはスリップリングとともにマテリアルハンドリングの自動化のために開発されました。中央監視システムで自動搬送での移動体との経済的で信頼性の高いデータ伝送が実現できます。

ケーブル管理システム

移動体への給電を延長コードのようにケーブルで給電する方式ですが、ケーブルに損傷を与えないように考慮したシステムです。

フェストーンシステム
◇トラックや C 形トラックに取付け、電線（フラットまたは丸）またはホース（液体または気体）を移動体の移動に合わせてサポートするシステム。

ケーブルキャリア
Ｉ形鋼に取付け、電線（フラットまたは丸）を移動体の移動に合わせてサポートするシステム。より速い移動速度や多くの重いケーブルにも適用できます。

スプリング式ケーブルリール
移動体への給電ケーブル（気体や液体用ホースも可）の巻上げを自動的に行うために使用されます。

電動式ケーブルリール
移動体への給電ケーブルの巻上げを自動的に行うために使用されます。スプリング式ケーブルリールに比べ、より重いまたは長いケーブルに適用できます。

製品紹介

移動体への動力・制御給電とデータ通信

充電用コンタクトブラシ

短時間で AGV のバッテリーに充電できる専用の充電用コンタクトブラシで、床または AGV 走行路に近接するブラケットに垂直に取付けられたベースプレートと AGV に取付けられた集電子で構成されます。

制御システム

制御・通信モジュールのリーダーDETO 社との合弁により、位置制御・データ通信・制御システムをコンダクターレールと統合したソリューションを提供します。
コントローラーシリーズ、コミュニケーションシリーズ、センサーシリーズがあります。

その他の製品

BOK システム
BOK システムは、コンパクトに U10 コンダクターレール・APOS 位置検出システム・データ通信用漏洩波ケーブルを組込むサポートビームで構成されるシステム。
BOKシステムはキャリアで重量物をサポートできるため、製造組立コンベアに工具・計器や制御モニターが必要なねじ締め作業場所・試験設備・バッテリー充電システムなどに適用できます。

VMT システム
VMT システムは自動倉庫や工場の自動化の多様な要求に対応できるようにいろいろなコンダクターレールを収納できるサポートシステムです。U15、U25、VKS4、VKS6 のコンダクターレールおよびデータマトリックステープやバーコードテープを取付けることができます。

KTW システム
KTW システムは、運搬トロリーや他の吊下げ部品を保持するメッキした C 形走行路と 3-6 極で電流 30-200A の絶縁コンダクターレールで構成されます。
運搬レールとコンダクターレールは吊下げ構造となる共通のブラケットに取付けます。
集電子は運搬トロリーに取付けられた牽引アームで移動し、接続ケーブルでコンセントや遮断器ユニットに給電します。これらのユニットは運搬トロリーの付属プレートに取付けます。

スリップリング
スリップリングは、回転体に対して同心円状に配置された環状の電路とブラシを介して電力や信号を伝達するものです。回転作業台・梱包機械・ケーブルリールなど回転装置へ配線がねじれたり断線したりすることなしに給電できます。

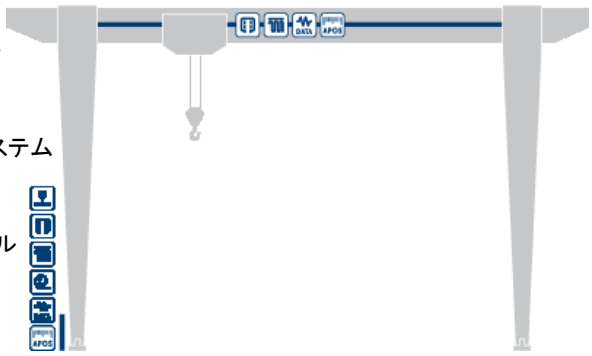
適用

移動体への動力・制御給電とデータ通信

ファーレの製品はさまざまな移動体への動力回路・制御回路への給電およびデータ通信に適する製品を幅広い商品群の中から提供します。

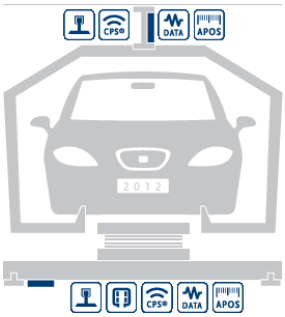
クレーン用

オープンコンダクター
エンクローズドコンダクター
絶縁コンダクター
SMG データ伝送システム
Powercom データ伝送システム
APOS 位置検出システム
フェストーンシステム
スプリング式ケーブルリール
電動式ケーブルリール



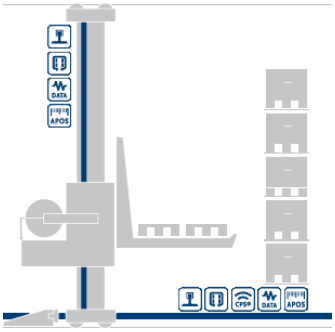
生産ライン搬送装置用

絶縁コンダクター
エンクローズドコンダクター
非接触給電システム（CPS）
APOS 位置検出システム
Powercom データ伝送システム
SMG データ伝送システム



自動倉庫用

コンパクトコンダクター
絶縁コンダクター
非接触給電システム（CPS）
APOS 位置検出システム
Powercom データ伝送システム



遊戯施設・ピープルムーバー用

エンクローズドコンダクター
絶縁コンダクター
AGV バッテリー充電システム
非接触給電システム（CPS）
APOS 位置検出システム
SMG データ伝送システム

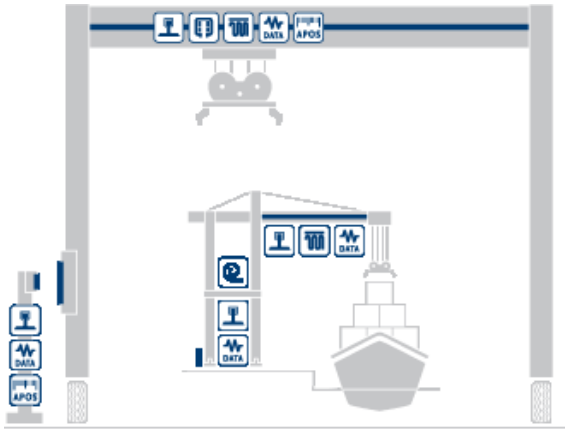
適用

移動体への動力・制御給電とデータ通信

開発から製造・販売に至るまで長年の経験を通して、お客様のご要求事項に対して適切な商品の選定や解決策を提供します。

港湾荷役、E-RTG クレーン用

オープンコンダクター
絶縁コンダクター
フェストーンシステム
スプリング式ケーブルリール
電動式ケーブルリール
APOS 位置検出システム

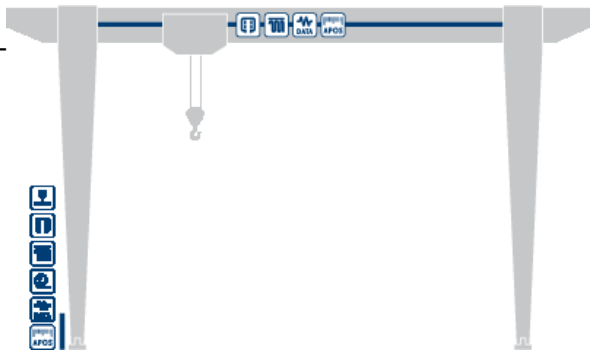


AGV バッテリー充電用

充電用コンタクトブラシ
非接触給電システム
（CPS）

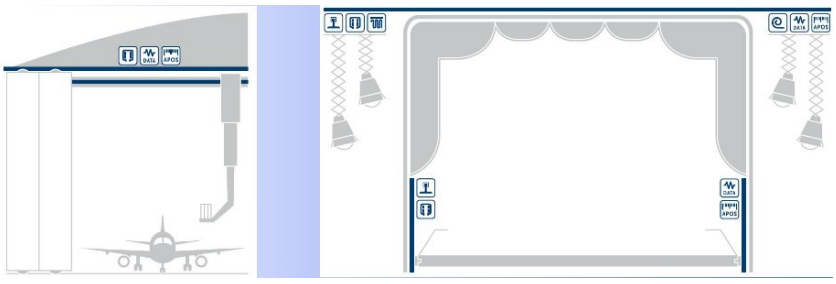
重工業や過酷な環境用

オープンコンダクター
エンクローズドコンダクター
絶縁コンダクター
フェストーンシステム
SMG データ伝送システム
APOS 位置検出システム



その他のアプリケーション

オープンコンダクター　絶縁コンダクター　エンクローズドコンダクター
フェストーンシステム　電動式ケーブルリール　スプリング式ケーブルリール
非接触給電システム（CPS）　SMG データ伝送システム
Powercom データ伝送システム　APOS 位置検出システム



会社案内

VAHLE

ドイツのファーレは、1912 年にドイツの製鉄所で保安管理の責任者であったポール・ファーレが鉄と銅で構成された剛体コンダクターを発明して以来、今日までドイツのみならず世界中に絶縁コンダクターなどの移動体給電装置を核として展開する専門メーカーです。

URL: http://www.vahle.de/en/

- 売上は約 1.15 億ユーロ（約 150 億円）
- 世界中で約 750 名の従業員
- 世界 12 か国に子会社
- 52 か国に代理店

ファーレ

日本では、1978 年にファーレ株式会社を大阪に設立し、数多くの日本のお客様に最新の移動体給電装置を提供してまいりました。
2012 年、ドイツファーレの会社設立 100 周年を迎えるにあたり、同年 11 月に極東貿易株式会社（東証 1 部上場企業）のグループの一員となり、新たな出発となりました。
これからも最新の革新的な移動体給電装置を提供いたします。

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
大阪市中央区平野町 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

Cat. No. CA008-032017