移動体への給電・通信

VAHLE

U10

絶縁コンダクターシステム



2A Rev.05 | JP 2026

絶縁コンダクターシステム U10

目次

概要 …… 2
特性 …… 3
仕様 …… 4
給電ジョイント …… 5
中間給電端子 …… 5
断路区画（空隙） …… 5
連結部スペーサー …… 5
エクスパンション区画 …… 6
トランスファーガイド …… 6
トランスファーガイド用アンカーバー …… 7
標準コンパクトハンガー …… 8
ロケーティングクランプ …… 8
特殊対応コンパクトハンガー …… 9
コンパクト集電子 KDS2/40 …… 10
コンパクト集電子 KUFR2/40 …… 11
コンパクト集電子 KUFU25 …… 12
コンパクト集電子 KESR32-55 …… 13
コンパクト集電子 SKID63（KSTUR63） …… 14
トランスファーファネル …… 15
集電子部品 …… 17
接続ケーブル …… 18
接続ボックス …… 19
ブラシ消耗インジケータ …… 19
取付ツール …… 20
お引合い時の連絡事項 …… 22

概要

U10 絶縁コンダクターシステムは IEC 60364（JIS C 60364）（低圧電気設備）に準拠して設計されており、コンダクターシステムの安全要求事項に従い、IEC 60529 で規定される接触に対して（指が触れない）感電保護できます。保護等級 IP21 です。



右図は試験指による導電部に指が触れない構造を示したものです。

集電子は集電子のブラシがコンダクターレールの中に正しく完全に挿入され絶縁ハウジングに覆われている場合にのみ感電保護が可能です。コンダクターシステムが人の触れる場所にあり、集電子を使用中にコンダクターシステムから取外す場合は、接触による感電防止のためバリアや電源の断路機能を準備ください。これは供給電圧が AC25V あるいは DC60V を超える場合のみ要求されます。

U10 コンダクターシステムは屋内設置としてのみ認められています。

コンダクターシステムは必要な最小距離で必要な導体数（極数）を設置することができます。接触用開口部は下向きまたは横向きが可能です。

コンダクターレールの標準区画長さは 6m、短い区画長さはご指定ください。

保護接地（PE）用導体は絶縁ハウジングに連続した黄色の帯で表示します。PE-VPN 保護接地用コンダクターレールは PE-VP 保護接地用集電子が各相用コンダクターレールに挿入することを確実に防止する特殊形状になっています。このため支持構造物が不注意で帯電することができません。

認定

UL 認定。発注時ご指定ください。

コンパクトハンガー

コンパクトハンガーはコンダクターレールの取付に使用し、コンダクターレールの相間距離を規定の 14mm に維持します。ハンガー間の中心距離は最大直線区画で 0.6m、曲げ区画で 0.3m です。

給電ジョイント

給電ジョイントは U10 コンダクターレール区画を機械的および電気的に接続するのに使用します。システムが通電中に接触による感電防止のための絶縁保護カバーを含みます。各給電ジョイント部では最大 4mm のコンダクターレール区画の伸縮を吸収できます。

給電端子

給電のための接続は各給電ジョイントで行えます。さらに給電クリップ付の断路区画やトランスファーガイドでも給電接続できます。コンダクターレールの中間に追加の給電点が必要な場合は給電端子を取付けることができます。

概要

トランスファーガイド

トランスファーガイドはコンダクターレールの端末の保護および機械的なシステムの分離に使用します。トラックスイッチやリフトのような可動の軌道区画で集電子のスムーズな乗り移りのために使用します。対応するアルミニウムのアンカーバー（BFU）とともに使用して、コンダクターレールの端末をトランスファーガイドで支持構造体の所定位置に固定し、固定点となります。

断路区画（空隙）

断路区画は導体を電気的に分離します。集電子を利用して電流を入切できるのは低電力の制御回路のみです。
断路区画は区画分割、制御機能や保守区画などのために給電クリップ付またはなしで供給できます。

曲げ

U10 絶縁コンダクターレールは水平または上下（内側/外側）の曲げが可能です。現場での専用曲げツールも準備しています。

集電子

集電子は強化プラスチックおよびステンレス鋼を使用して製造されています。グラファイトまたはカーボン入り銅合金を摺動ブラシに使用しています。
取付けられている過電流保護装置がケーブルの通電容量に対した定格でない場合、集電子のケーブルは 3m 以下にしてください。IEC 60364-4-43（JIS C 60364-4-43）、IEC 60204-32（JIS B 9960-32）の規格も参照ください。
接続ケーブルは記載の電流容量に対して十分な大きさです。敷設条件による補正係数は IEC 60364-5-52（JIS C 60364-5-52）に従って考慮してください。
IEC 60204-1（JIS B 9960-1）および IEC 60204-32（JIS B 9960-32）の 12.7.2 に摺動接点を用いる保護接地（PE）回路の導通性を確実にするよう規定されています。この要求事項を満足する実用的で簡単な方策として保護接地（PE）集電子をダブル（二重化）にします。

安全への配慮

偶発的な負傷を避けるため、コンダクターレール・集電子と他の移動装置または固定装置との間に最小 0.5m の安全距離を取ってください。

特性

電気的特性（絶縁ハウジング）

種類	絶縁耐力 IEC 60243-1	固有抵抗 IEC 60093	表面抵抗率 IEC 60093	漏れ抵抗 IEC 60112
標準絶縁ハウジング：緑色	> 25kV/mm	> 1×10^{16}Ωcm	2.1×10^{15}Ω	CTI400-1.1
高温用絶縁ハウジング：灰色	> 25kV/mm	> 1×10^{14}Ωcm	2.1×10^{15}Ω	CTI400-1.1

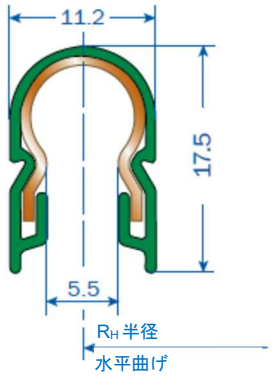
機械的特性（絶縁ハウジング）

種類	曲げ強度 ISO 178	引張強度 ISO 527	紫外線抵抗	最大相対湿度	周囲温度(1)	可燃性
標準絶縁ハウジング：緑色	74～85 N/mm²	44～55 N/mm²	キセノンテスト > 1500	< 100%	−30～55°C	難燃材 自己消火性 UL94V0
高温用絶縁ハウジング：灰色	90～100 N/mm²	47～65 N/mm²	キセノンテスト > 1500	< 100%	−30～85°C	難燃材 自己消火性 UL94V0

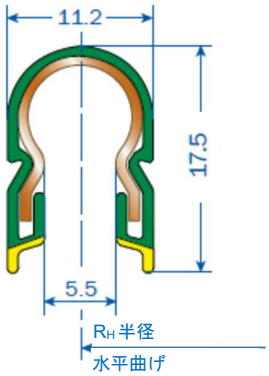
(1) 0°C 未満や 40°C 超過では短い長さを使用します。別途お問合せください。

仕様

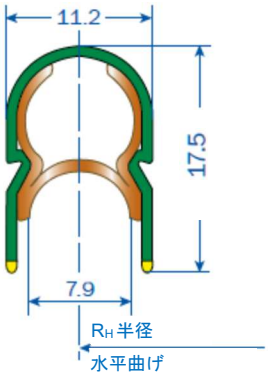
コンダクターレール断面構造



各相(PH)標準



保護接地(PE)標準



特殊保護接地(PE-VPN)標準

コンダクターコード:
U ＝単極絶縁コンダクター
10＝絶縁ハウジングサイズ
25＝導体断面積(mm²)
C ＝銅導体
E ＝ステンレス鋼導体

供給長さ:
標準長さ 6m
短い長さはご指定ください。

コンダクターレール間距離:
標準 14mm

コンダクターの曲げ:
予備曲げなし ∞ ≥ R ≥ 5000mm
現場での曲げ
水平曲げ 5000mm > R ≥ 750mm
内側/外側 5000mm > R ≥ 750mm
R<750mm はお問合せください。

最大ハンガー間距離:
直線部 600mm
曲げ部 300mm

用途:
屋内用のみ

種類

種類	形式(1)	ハウジング色	重量[kg/m]	型番(1)
各相(PH)用	U10/25C-….PH-B	緑	0.267	16700●
標準絶縁ハウジング	U10/25E-….PH-B	緑	0.246	16702●
保護接地(PE)用	U10/25C-….PE-A	緑-黄	0.267	16706●
標準絶縁ハウジング	U10/25E-….PE-A	緑-黄	0.246	16708●
特殊保護接地(PE-VPN)用	U10/25C-….VPN-A	緑-黄	0.267	14488●
標準絶縁ハウジング	U10/25C-….VPNG-A(2)	緑-黄	0.267	14490●
各相(PH)用	U10/25C-….PH-D85	灰	0.267	16703●
高温用絶縁ハウジング	U10/25E-….PH-D85	灰	0.246	16705●
保護接地(PE)用	U10/25C-….PE-C85	灰/緑-黄	0.267	16709●
高温用絶縁ハウジング	U10/25E-….PE-C85	灰/緑-黄	0.246	16711●
特殊保護接地(PE-VPN)用	U10/25C-….VPN-C85	灰/緑-黄	0.267	14489●
高温用絶縁ハウジング	U10/25C-….VPNG-A-C85(2)	灰/緑-黄	0.267	14492●
各相(PH)用 冷蔵用	U10/25CW-3000PH-B	緑	0.267	144403
特殊保護接地(PE-VPN)用	U10/25CW-3000VPN-A	緑-黄	0.267	144897
冷蔵用	U10/25CW-3000VPNG-A(2)	緑-黄	0.267	144899

(1) 形式の….(4 桁)はレール長さ[mm]が入ります。型番の末尾●はレール長さ[m]による数字(1～6)が入ります。短い場合は直近上位の m 単位の標準の数字になります。たとえば、長さ 6m の各相用標準銅導体の形式は U10/25C-**6000**PH-B、型番は 16700**6** になります。
(2) 内側および外側曲げ用

コンダクターレール仕様

形式	沿面距離 [mm]	最大適用電圧(3) [V]	最大通電電流 [A]	抵抗 [Ω/1000m]	インピーダンス(4) [Ω/1000m]
U10/25C	30	690	100	0.744	0.748
U10/25E	30	690	10	31.328	31.328

(3) UL の場合は公称電圧 600V。
(4) コンダクターレール間距離 14mm、50Hz。

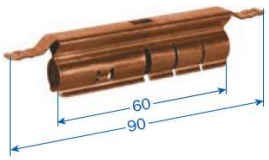
コンダクターの選定

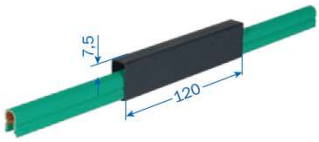
コンダクターレールは通電電流容量および環境条件を考慮して選定してください。

- U10/25C:動力、制御、データ伝送用銅導体
- U10/25E:腐食環境での制御、データ伝送用ステンレス鋼導体

給電ジョイント

最大通電電流 2×40A。
温度変化によるコンダクターレール区画の伸縮を最大 4mm まで吸収できます。
接続ケーブルは別途ご発注ください（18 ページ参照）。

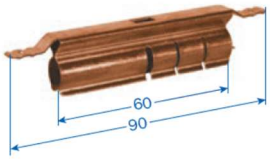


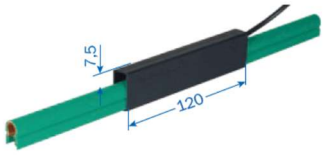


形式	用途	重量[kg]	型番
VM-UEV10/C	各相（PH）および保護接地（PE）用	0.026	165006
VM-UEV10VPN/C	特殊保護接地（PE-VPN）用	0.026	143213

中間給電端子

最大通電電流 2×50A。
接続ケーブルは別途ご発注ください（18 ページ参照）。

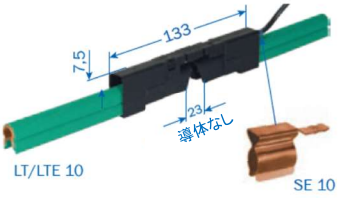




形式	用途	重量[kg]	型番
ES-UES10	各相（PH）および保護接地（PE）用	0.026	165212
ES-UES10VPN	特殊保護接地（PE-VPN）用	0.026	143214

断路区画（空隙）

最大通電電流 40A。
取付時に断路区画の 2 つの片側同士を互いに横方向に押込んで連結します。
SE10 給電クリップは平形端子 6.3×0.8mm 付（最大通電電流 40A）。
接続ケーブルは別途ご発注ください（18 ページ参照）。
各断路区画には少なくとも 1 個のコンパクトハンガーを追加してください。



形式	シンボル	重量[kg]	構成	型番
ST-LT/LT10		0.017	2×LT/U10	165025
ST-LT/LTE10		0.021	2×LT/U10 1×SE10 給電クリップ	165114
ST-LTE/LTE10		0.025	2×LT/U10 2×SE10 給電クリップ	165026
SE10 給電クリップのみ		0.005	1 個	165178

連結部スペーサー

システム取付高さ（コンダクターレール接触面からコンパクトハンガー取付面までの距離）16.5mm での断路区画サポート用。



形式	重量[kg]	型番
EU-DK10/16.5	0.002	165682

エクスパンション区画

1 極分の部品で供給します。現場で組立ててください。
エクスパンション区画の伸縮寸法は EMS（給電モノレールシステム）トラックの最大伸縮寸法に合わせます。
各エクスパンション区画の両側に二つのロケーティングクランプによる固定点が必要です。EMS トラックレイアウトに必要な数量を別途ご発注ください。
伸縮寸法 15mm ごとに追加のコンパクトハンガーが必要になります。必要な数量を別途ご発注ください。

各相（PH）および保護接地（PE）用

形式	重量[kg]	伸縮寸法	型番
VM-UDV10/C-30	0.052	30mm 以下	166542
VM-UDV10/C-45	0.075	45mm 以下	166543
VM-UDV10/C-60	0.104	60mm 以下	166544

特殊保護接地（PE-VPN）用

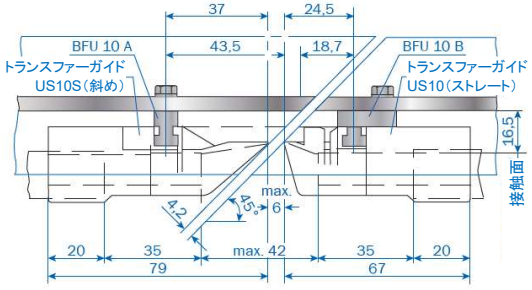
形式	重量[kg]	伸縮寸法	型番
VM-UDV10VPN/C-30	0.052	30mm 以下	143356
VM-UDV10VPN/C-45	0.078	45mm 以下	143357
VM-UDV10VPN/C-60	0.104	60mm 以下	143358

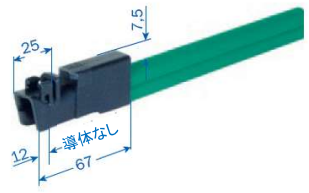
トランスファーガイド

最大上下・水平オフセットはそれぞれ±3mm。

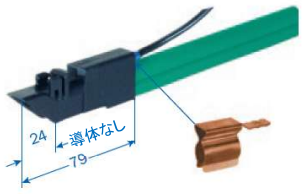
トランスファーガイド、各相（PH）および保護接地（PE）用

最大通電電流 40A。





給電クリップなし：US10（ストレート）

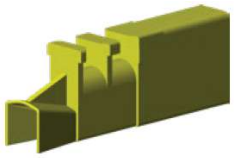


給電クリップ付：USE10S（斜め）
（平形端子 6.3×0.8mm 用）

形式	重量[kg]	形状	給電クリップ	型番
MU-US10	0.008	ストレート	なし	165008
MU-US10S	0.008	斜め	なし	165009
MU-USE10	0.012	ストレート	付	165010
MU-USE10S	0.012	斜め	付	165011

トランスファーガイド、特殊保護接地（PE-VPN）用

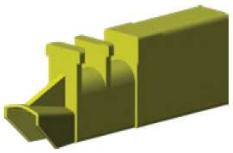
最大通電電流 40A。



給電クリップなし：
US10-VPN（ストレート）



給電クリップなし：
US10SP-VPN（斜め逆）



給電クリップなし：
US10S-VPN（斜め）

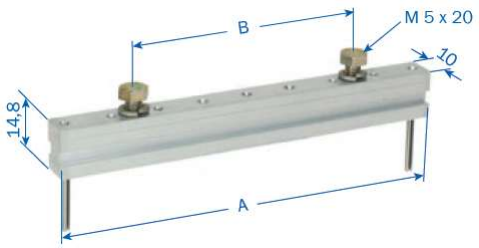
形式	重量[kg]	形状	給電クリップ	型番
MU-US10-VPN	0.007	ストレート	なし	144863
MU-US10S-VPN	0.007	斜め	なし	144865
MU-US10SP-VPN	0.008	斜め逆	なし	144867
MU-USE10-VPN	0.011	ストレート	付	144864
MU-USE10S-VPN	0.011	斜め	付	144866
MU-USE10SP-VPN	0.012	斜め逆	付	144868

トランスファーガイド用アンカーバー（アルミニウム）

走行路への締付用。
EMS トラックに開けた 2 ヶ所穴にアンカーバーを背面からねじ止めします。
構成部品：アンカーバー1 個、バネ座金付 M5 六角ボルト 2 個、2×20 ロールピン 2 個。

BFU10A

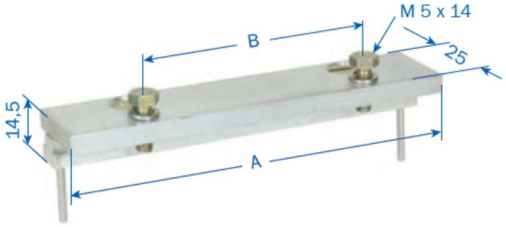
システム取付高さ（コンダクターレール接触面から
コンパクトハンガー取付面までの距離）＝16.5mm



形式	導体数（極数）	A [mm]	B [mm]	重量[kg]	型番
MU-BFU10H4/16.5/14-59/42	1～4	59	42	0.032	144422
MU-BFU10H6/16.5/14-90/42	1～6	90	42	0.040	144499
MU-BFU10H8/16.5/14-118/70	1～8	118	70	0.048	165168
MU-BFU10H10/16.5/14-143/70	1～10	143	70	0.056	165176

BFU10B

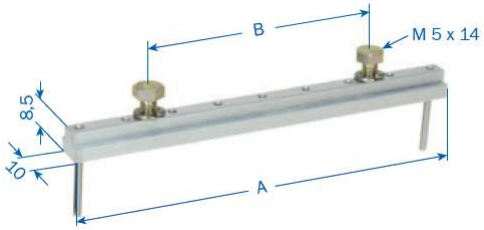
EMS トラックを斜めに切断する時に使用（6 ページの図参照）。
システム取付高さ（コンダクターレール接触面から
コンパクトハンガー取付面までの距離）＝16.5mm



形式	導体数（極数）	A [mm]	B [mm]	重量[kg]	型番
MU-BFU10H4/16.5/14-59/42-25	1～4	59	42	0.053	144419
MU-BFU10H6/16.5/14-90/42-25	1～6	90	42	0.065	143982
MU-BFU10H8/16.5/14-118/70-25	1～8	118	70	0.077	165272
MU-BFU10H10/16.5/14-143/70-25	1～10	143	70	0.089	165274

BFU10

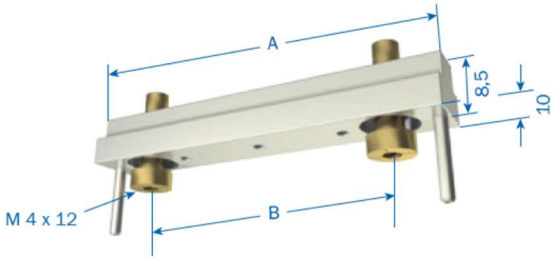
システム取付高さ（コンダクターレール接触面から
コンパクトハンガー取付面までの距離）＝10.5mm



形式	導体数（極数）	A [mm]	B [mm]	重量[kg]	型番
MU-BFU10H4/10/14-62/42	1～4	62	42	0.022	144022
MU-BFU10H6/10/14-90/42	1～6	90	42	0.026	143983
MU-BFU10H8/10/14-118/70	1～8	118	70	0.030	165115

BFU10V

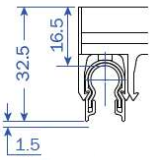
システム取付高さ（コンダクターレール接触面から
コンパクトハンガー取付面までの距離）＝10.5mm
EMS トラックの前面から六角穴付ボルトを挿入して取付けます。
構成部品：アンカーバー1 個、M4 六角穴付ボルト 2 個、ロールピン 2 個。



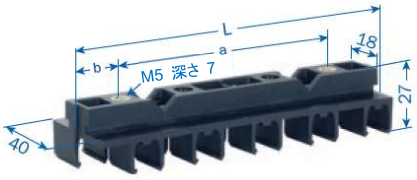
形式	導体数（極数）	A [mm]	B [mm]	重量[kg]	型番
MU-BFU10V4/10/14-59/42	1～4	59	42	0.015	144355
MU-BFU10V6/10/14-90/42	1～6	90	42	0.021	144513
MU-BFU10V8/10/14-118/70	1～8	118	70	0.026	144514

標準コンパクトハンガー

システム取付高さ(コンダクターレール接触面からコンパクトハンガー取付面までの距離)＝16.5mm
取付ねじ部材は取付型鋼の厚みに従って選定してください。
コンパクトハンガーを組合せて必要なコンダクター数を取付けることができます。



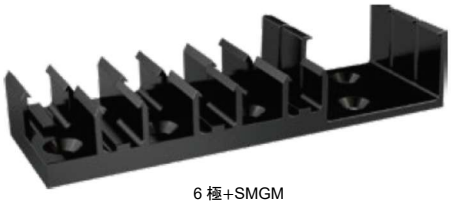
トランスファーガイド
(端末キャップ)用



形式	最大導体数(極数)	L [mm]	a [mm]	b [mm]	重量[kg]	型番
AH-KA10L-2/16.5-N-PA-14	2	29	0	20.5	0.012	142072
AH-KA10L-4/16.5-10N-PA-14	4	57	42	7.5	0.024	142073
AH-KA10L-6/16.5-10N-PA-14	6	85	42	21.5	0.033	142757
AH-KA10L-8/16.5-10N-PA-14	8	113	42	35.5	0.045	142075
AH-KA10L-10/16.5-N-PA-14	10	141	100	20.5	0.056	142076

コンパクトハンガー KA10(ボルト取付)

SMGM(通信システム)用を含む


6 極+SMGM

形式	最大導体数(極数)	L [mm]	重量[kg]	型番
AH-KA10-4/10.5-UNI-PA-SMG-14	4	100	0.027	144354
AH-KA10-6/10.5-UNI-PA-SMG-14	6	128	0.036	10010211

ロケーティングクランプ

各固定点にコンダクター1 極あたり 2 個のロケーティングクランプ USK10 を使用します。

ロケーティングクランプ、各相(PH)および保護接地(PE)用

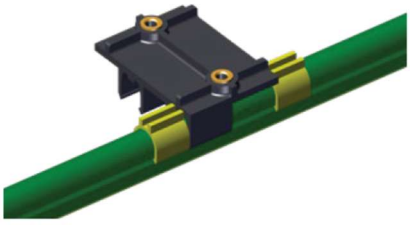



コンパクトハンガーへのロケーティングクランプ 2 個の取付位置

形式	重量[kg]	型番
USK10	0.006	165645

ロケーティングクランプ、特殊保護接地(PE-VPN)用

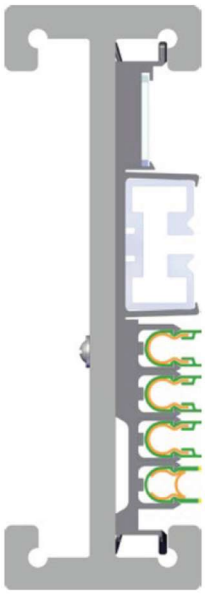



コンパクトハンガーへのロケーティングクランプ 2 個の取付位置

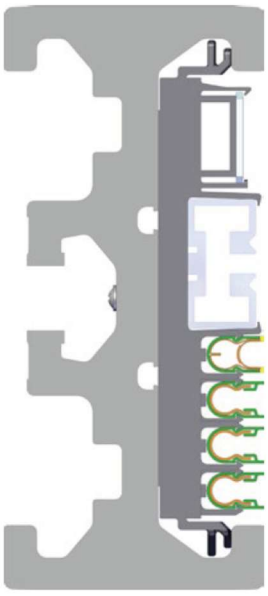
形式	重量[kg]	型番
USK10A-VPN	0.002	144876

特殊対応コンパクトハンガー

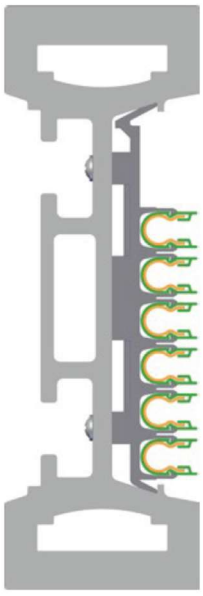
各種 EMS トラックの形状に対応した特殊コンパクトハンガーを設計製造しています。APOS（絶対位置検出システム）や SMGM（通信システム）を統合できる特殊コンパクトハンガーもあります。
必要な場合はお問合せください。



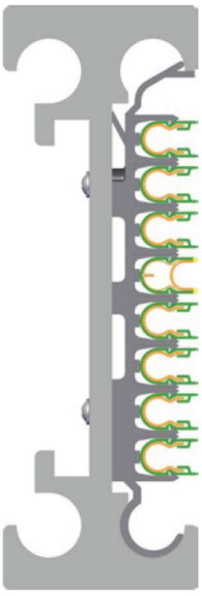
光学式 APOS（絶対位置検出システム）
+SMGM（通信システム）
+U10 コンダクターレール（3 相+PE-VPN）
を含むコンパクトハンガー



光学式 APOS（絶対位置検出システム）
+SMGM（通信システム）
+U10 コンダクターレール（PE-VPN+3 相）
を含むコンパクトハンガー



U10 コンダクターレール（6 極）
を含むコンパクトハンガー



U10 コンダクターレール
（3 相+PE-VPN+4 極）
を含むコンパクトハンガー

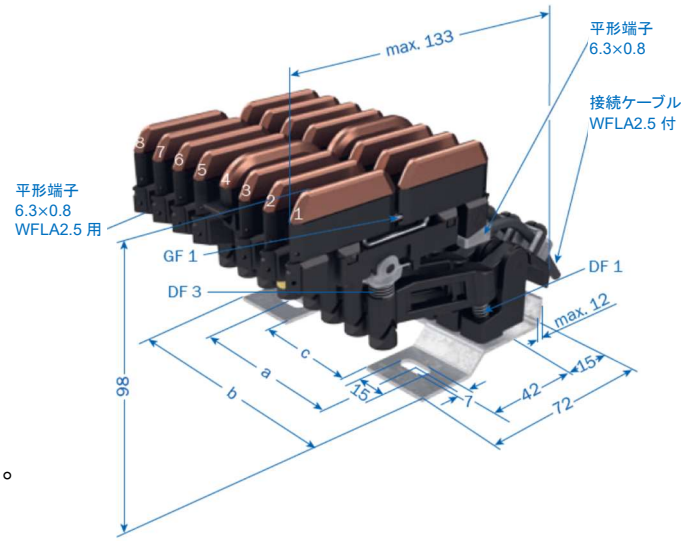


コンパクト集電子

KDS2/40

EMS システム用。
一方向動作用（引張方向）
WFLA2.5 コネクター付接続ケーブル 0.5m 1 本付

最大通電電流：接続ケーブル 2.5mm² 1 本　25A
　　接続ケーブル 2.5mm² 2 本　40A
ずれ許容差：　上下：±15mm
　　水平：±15mm
接触圧力：　各ブラシ約 3.5N
接続ケーブル：WFLA2.5 コネクター付
　　2.5mm² 高柔軟ケーブル 0.5m



接地用は 4 番目が標準。他の位置はご指定ください。
接地用は常に先に接触し後で離れます。

形式	導体数（極数）	a [mm]	b [mm]	c [mm]	重量 [kg]	ベースプレート	型番	
							PE-VP 付	PE 付
SA-KDS2/40/4/14VP0.5/4/4	4	28	62	—	0.428	4 極	143277	—
SA-KDS2/40/4/14HS0.5/4/4	4	28	62	—	0.428	4 極	—	168082
SA-KDS2/40/5/14VP0.5/4/6/6	5	56	90	—	0.549	6 極（6 番目空き）	143332	—
SA-KDS2/40/5/14HS0.5/4/6/6	5	56	90	—	0.549	6 極（6 番目空き）	—	168083
SA-KDS2/40/6/14VP0.5/4/6	6	56	90	—	0.637	6 極	143219	—
SA-KDS2/40/6/14HS0.5/4/6	6	56	90	—	0.637	6 極	—	168084
SA-KDS2/40/7/14VP0.5/4/8/8	7	80	118	53	0.744	8 極（8 番目空き）	143377	—
SA-KDS2/40/7/14HS0.5/4/8/8	7	80	118	53	0.744	8 極（8 番目空き）	—	168085
SA-KDS2/40/8/14VP0.5/4/8	8	80	118	53	0.832	8 極	143220	—
SA-KDS2/40/8/14HS0.5/4/8	8	80	118	53	0.832	8 極	—	168086
SA-KDS2/40/9/14VP0.5/4/10/10	9	80	146	53	0.959	10 極（10 番目空き）	143378	—
SA-KDS2/40/9/14HS0.5/4/10/10	9	80	146	53	0.959	10 極（10 番目空き）	—	168087
SA-KDS2/40/10/14VP0.5/4/10	10	80	146	53	1.047	10 極	143379	—
SA-KDS2/40/10/14HS0.5/4/10	10	80	146	53	1.047	10 極	—	168088

集電子単極分、0.5m 接続ケーブル付	重量 [kg]	ベースプレート	型番	
			各相用黒	接地用黄
SA-KDS2/40/04PH-88/15-0.5	0.091	なし	168073	—
SA-KDS2/40/30VP-79/15-0.5	0.105	なし	—	143218
SA-KDS2/40/04PE-88/15-0.5	0.090	なし	—	168074

PE：保護接地、PE-VP：特殊保護接地

集電子（牽引ユニット）

ベースプレートに接地用集電子 1 極分のみを標準の 4 番目に取付。他の位置はご指定ください。

形式	a [mm]	b [mm]	c [mm]	重量 [kg]	ベースプレート	型番	
						PE-VP	PE
SA-KDS2/40/1/14VP0.5/4/4/1-3	28	62	—	0.164	4 極	143361	—
SA-KDS2/40/1/14HS0.5/4/4/1-3	28	62	—	0.164	4 極	—	168079-D
SA-KDS2/40/1/14VP0.5/4/6/1-3U5-6	56	90	—	0.197	6 極	143369	—
SA-KDS2/40/1/14HS0.5/4/6/1-3U5-6	56	90	—	0.197	6 極	—	167454
SA-KDS2/40/1/14VP0.5/4/8/1-3U5-8	80	118	53	0.216	8 極	143635	—
SA-KDS2/40/1/14HS0.5/4/8/1-3U5-8	80	118	53	0.216	8 極	—	167830

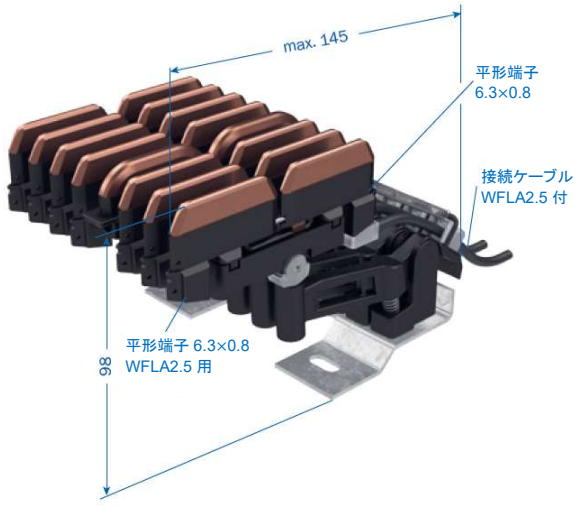
PE：保護接地、PE-VP：特殊保護接地

コンパクト集電子

KUFR2/40

双方向動作用
WFLA2.5 コネクター付接続ケーブル 0.5m 1 本付

最大通電電流: 接続ケーブル 2.5mm² 1 本 25A
接続ケーブル 2.5mm² 2 本 40A
ずれ許容差: 上下: ±15mm
水平: ±15mm
接触圧力: 各ブラシ約 3.5N
接続ケーブル: WFLA2.5 コネクター付
2.5mm² 高柔軟ケーブル 0.5m



接地用は 4 番目が標準です。
他の位置はご指定ください。
ベースプレート寸法は KDS2/40 と同じ。
接地用は常に先に接触し後で離れます。

形式	導体数（極数）	重量 [kg]	ベースプレート	型番	
				PE-VP 付	PE 付
SA-KUFR2/40/4/14VP0.5/4/4	4	0.448	4 極	144474	—
SA-KUFR2/40/4/14HS0.5/4/4	4	0.448	4 極	—	165927
SA-KUFR2/40/5/14VP0.5/4/6/6	5	0.573	6 極（6 番目空き）	144475	—
SA-KUFR2/40/5/14HS0.5/6/6	5	0.573	6 極（6 番目空き）	—	165928
SA-KUFR2/40/6/14VP0.5/4/6	6	0.666	6 極	144476	—
SA-KUFR2/40/6/14HS0.5/6	6	0.666	6 極	—	165929
SA-KUFR2/40/7/14VP0.5/4/8/8	7	0.779	8 極（8 番目空き）	144478	—
SA-KUFR2/40/7/14HS0.5/8/8	7	0.779	8 極（8 番目空き）	—	165930
SA-KUFR2/40/8/14VP0.5/4/8	8	0.872	8 極	144479	—
SA-KUFR2/40/8/14HS0.5/8	8	0.872	8 極	—	165931
SA-KUFR2/40/9/14VP0.5/4/10/10	9	1.004	10 極（10 番目空き）	144480	—
SA-KUFR2/40/9/14HS0.5/10/10	9	1.004	10 極（10 番目空き）	—	165932
SA-KUFR2/40/10/14VP0.5/4/10	10	1.097	10 極	144481	—
SA-KUFR2/40/10/14HS0.5/10	10	1.097	10 極	—	165933
集電子単極分、0.5m 接続ケーブル付		重量 [kg]	ベースプレート	型番	
				各相用黒	接地用黄
SA-KUFR2/40/20PH-88/15-0.5		0.093	なし	165955	—
SA-KUFR2/40/20PE-88/15-0.5		0.091	なし	—	165956
SA-KUFR2/40/04VP-79/15-0.5		0.105	なし	—	143776

PE: 保護接地、PE-VP: 特殊保護接地

集電子（牽引ユニット）

ベースプレートに接地用集電子 1 極分のみを標準の 4 番目に取付。他の位置はご指定ください。

形式	a [mm]	b [mm]	c [mm]	重量 [kg]	ベースプレート	型番	
						PE-VP	PE
SA-KUFR2/40/1/14VP0.5/4/4/1-3	28	62	—	0.164	4 極	143774	—
SA-KUFR2/40/1/14HS0.5/4/4/1-3	28	62	—	0.164	4 極	—	166491
SA-KUFR2/40/1/14VP0.5/4/6/1-3U5-6	56	90	—	0.197	6 極	143836	—
SA-KUFR2/40/1/14HS0.5/4/6/1-3U5-6	56	90	—	0.197	6 極	—	167573
SA-KUFR2/40/1/14VP0.5/4/8/1-3U5-8	80	118	53	0.216	8 極	144482	—
SA-KUFR2/40/1/14HS0.5/4/8/1-3U5-8	80	118	53	0.216	8 極	—	167661

PE: 保護接地、PE-VP: 特殊保護接地

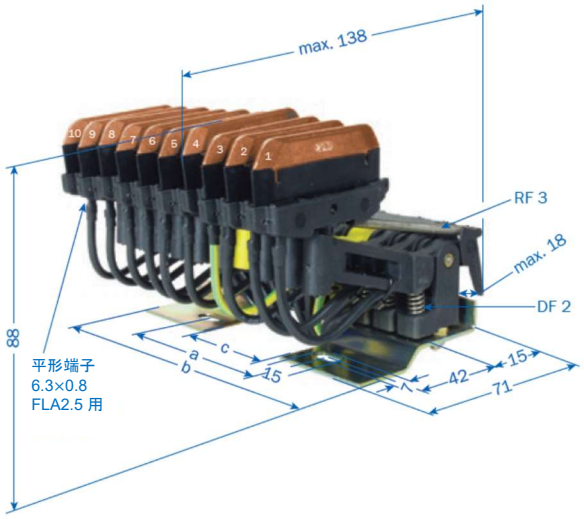
コンパクト集電子

KUFU25

双方向動作用
トランスファーファネル EFT10-KUFU 用
FLA2.5 コネクター付接続ケーブル 1m 付。

最大通電電流: 25A
ずれ許容差: 上下: +15mm/−10mm
水平: ±15mm
接触圧力: 各ブラシ約 3.5N

接地用は 4 番目（3 極では 3 番目、2 極では 2 番目）が標準です。
他の位置はご指定ください。
接地用は常に先に接触し後で離れます。



形式	導体数（極数）	a [mm]	b [mm]	c [mm]	重量 [kg]	ベースプレート	型番	
							PE 付	PE なし
SA-KUFU25/2/14HS1.0/2/2	2	—	34	—	0.228	2 極	168040	—
SA-KUFU25/2/14SS1.0/2	2	—	34	—	0.228	2 極	—	168051
SA-KUFU25/3/14HS1.0/3/4/4	3	28	62	—	0.340	4 極（4 番目空き）	168041	—
SA-KUFU25/3/14SS1.0/4/4	3	28	62	—	0.340	4 極（4 番目空き）	—	168052
SA-KUFU25/4/14HS1.0/4/4	4	28	62	—	0.428	4 極	168042	—
SA-KUFU25/4/14SS1.0/4	4	28	62	—	0.428	4 極	—	168053
SA-KUFU25/5/14HS1.0/4/6/6	5	56	90	—	0.549	6 極（6 番目空き）	168043	—
SA-KUFU25/5/14SS1.0/6/6	5	56	90	—	0.549	6 極（6 番目空き）	—	168054
SA-KUFU25/6/14HS1.0/4/6	6	56	90	—	0.637	6 極	168044	—
SA-KUFU25/6/14SS1.0/6	6	56	90	—	0.637	6 極	—	168055
SA-KUFU25/7/14HS1.0/4/8/8	7	80	118	53	0.744	8 極（8 番目空き）	168045	—
SA-KUFU25/7/14SS1.0/8/8	7	80	118	53	0.744	8 極（8 番目空き）	—	168056
SA-KUFU25/8/14HS1.0/4/8	8	80	118	53	0.832	8 極	168046	—
SA-KUFU25/8/14SS1.0/8	8	80	118	53	0.832	8 極	—	168057
SA-KUFU25/9/14HS1.0/4/10/10	9	80	146	53	0.959	10 極（10 番目空き）	168047	—
SA-KUFU25/9/14SS1.0/10/10	9	80	146	53	0.959	10 極（10 番目空き）	—	168058
SA-KUFU25/10/14HS1.0/4/10	10	80	146	53	1.047	10 極	168048	—
SA-KUFU25/10/14SS1.0/10/10	10	80	146	53	1.047	10 極	—	168059

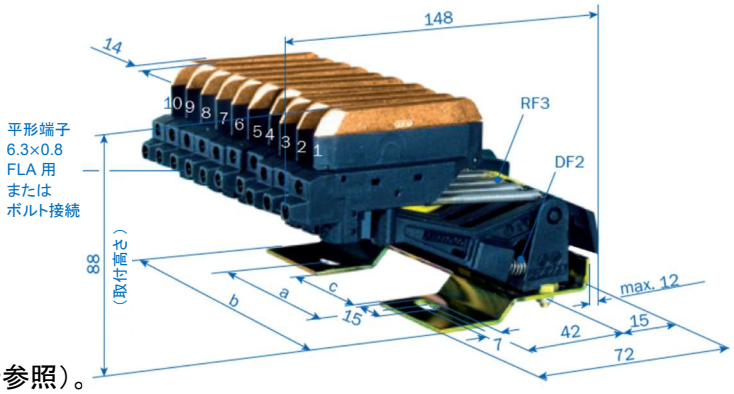
集電子単極分、接続ケーブルなし	重量 [kg]	ベースプレート	型番	
			各相用黒	接地用黄
SA-KUFU25/20PH-78/15-0.0	0.051	なし	168015	—
SA-KUFU25/20PE-78/15-0.0	0.051	なし	—	168016

PE: 保護接地

コンパクト集電子

KESR32-55

双方向動作用
最大通電電流：55A
ずれ許容差：　上下：±15mm
　　水平：±15mm
接触圧力：　各ブラシ約 7N
接地用は 4 番目が標準です。
他の位置はご指定ください。
接地用は常に先に接触し後で離れます。



接続ケーブルは別途ご発注ください（18 ページ参照）。

最大通電電流[A]	プラグ接続	ボルト接続
32	FLA2.5	AEA2.5
40	FLA4.0	AEA4.0
55	FLA6.0	AEA6.0

KESR-F（プラグ接続）

形式	導体数（極数）	a [mm]	b [mm]	c [mm]	重量 [kg]	ベースプレート	型番
SA-KESR32-55F-4-14HS-0-04-04	4	28	62	—	0.480	4 極	143170
SA-KESR32-55F-5-14HS-0-04-06-06	5	56	90	—	0.540	6 極（6 番目空き）	143373
SA-KESR32-55F-6-14HS-0-04-06	6	56	90	—	0.600	6 極	143113
SA-KESR32-55F-7-14HS-0-04-08-08	7	80	118	53	0.660	8 極（8 番目空き）	143114
SA-KESR32-55F-8-14HS-0-04-08	8	80	118	53	0.720	8 極	143115
SA-KESR32-55F-9-14HS-0-04-10-10	9	80	146	53	0.780	10 極（10 番目空き）	143116
SA-KESR32-55F-10-14HS-0-04-10	10	80	146	53	0.840	10 極	143117

集電子単極分、接続ケーブルなし	重量 [kg]	ベースプレート	型番	
			各相用黒	接地用黄
SA-KESR32-55F/14PH-31-0	0.060	なし	143111	—
SA-KESR32-55F/14PE-31-0	0.060	なし	—	143112

KESR VP（特殊保護接地）

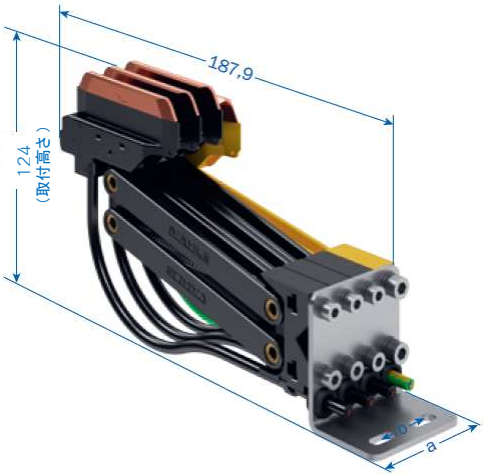


形式	導体数（極数）	接地極位置	重量 [kg]	ベースプレート	型番
SA-KESR32-55/3/14VP0,0S/1/4/4	3	1 番目	0.324	4 極（4 番目空き）	0144599-A
SA-KESR32-55/3/14VP0,0S/4/4/1	3	4 番目	0.324	4 極（1 番目空き）	0144599
SA-KESR32-55/4/14VP0,0S/1/4	4	1 番目	0.403	4 極	0144607-A
SA-KESR32-55/4/14VP0,0S/4/4	4	4 番目	0.403	4 極	0144607

コンパクト集電子

SKID63（KSTUR63）

双方向動作用
スキレットシステム用集電子。
大きなずれを補正するための専用トランファーファネル
（別途ご発注ください）があります。



ブラシ通電電流：最大 63A
最大通電電流：32A（2.5mm² ケーブル付の場合）
ずれ許容差：上下：±30mm
水平：±30mm
走行速度：最大 180m/min
接触圧力：各ブラシ約 7.5N

保護等級 IP21 の接触保護。
接地用集電子が各相用コンダクターレールに誤挿入できない逆極性保護（特殊保護接地 PE-VPN 構造）。
ファネル挿入時の自動センタリング。

形式	導体数（極数）	接地極位置	a [mm]	b [mm]	重量 [kg]	ベースプレート	型番	
SA-KSTUR32-4/14VP1.0/4/4	4	4 番目	62	18	0.596	4 極	144683/00	
SA-KSTUR32-4/14VP1.0/1/4	4	1 番目	62	18	0.596	4 極	144683/00-A	
集電子単極分、2.5mm² 1m 接続ケーブル付					重量 [kg]	ベースプレート	型番	
							各相用黒	PE-VP 用黄
SA-KSTUR32/14PH-31A-1000					0.110	なし	144695/00	—
SA-KSTUR32/14VP-20A-1000					0.110	なし	—	144696/00

PE-VP：特殊保護接地

他の定格についてはお問合せください。

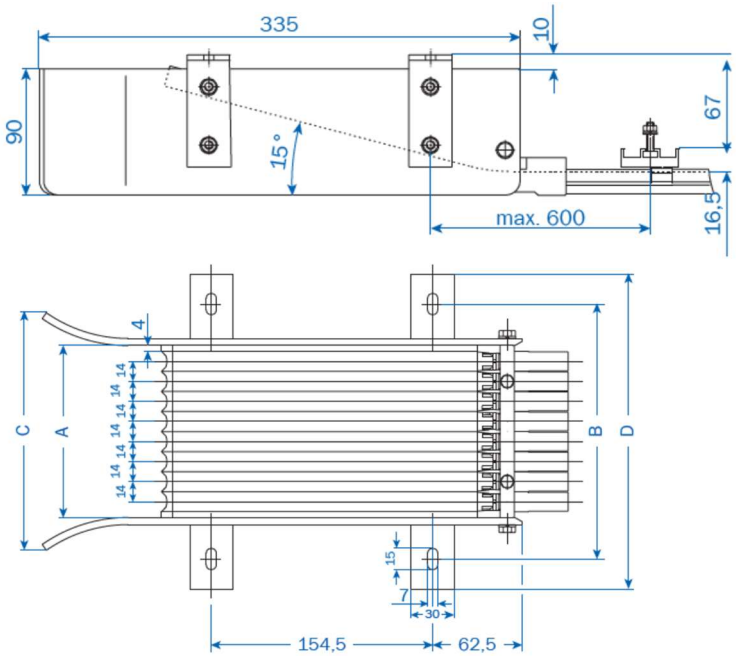
トランスファーファネル

EFT10-KUFU

集電子 KUFU25 用
注:トランスファーファネル部分に導体はありません。

トランスファーファネル部走行速度: 最大 100m/min
トランスファーファネル部許容差: 上下: ±10mm
水平: ±10mm

接地用集電子が各相用コンダクターレールに誤挿入できない逆極性保護(特殊保護接地 PE-VPN 構造)は集電子 KESR で可能です。ご指定ください。



形式	導体数(極数)	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	重量[kg]	型番
MU-EFT10-2-KUFU	2	36	94	82	136	1.145	167675
MU-EFT10-3-KUFU	3	50	108	96	150	1.230	167676
MU-EFT10-4-KUFU	4	64	122	110	164	1.315	167677
MU-EFT10-5-KUFU	5	78	136	124	178	1.400	167678
MU-EFT10-6-KUFU	6	92	150	138	192	1.485	167679
MU-EFT10-7-KUFU	7	106	164	152	206	1.570	167680
MU-EFT10-8-KUFU	8	120	178	166	220	1.655	167681
MU-EFT10-9-KUFU	9	134	192	180	234	1.740	167682
MU-EFT10-10-KUFU	10	148	206	194	248	1.825	167683

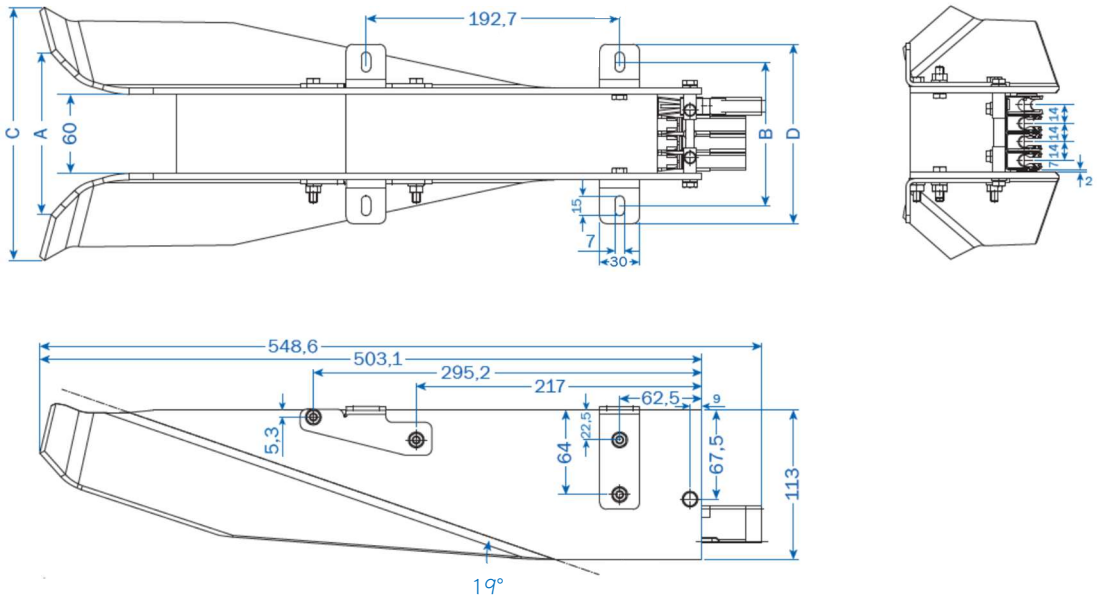
トランスファーファネル

EFT10、SKID63（KSTUR63）専用

注：トランスファーファネル部分に導体はありません。

トランスファーファネル部走行速度：　最大 100m/min
トランスファーファネル部許容差：　上下：±30mm
　　水平：±30mm

特殊保護接地（PE-VPN）構造は集電子 SKID63（KSTUR63）で可能です。ご指定ください。

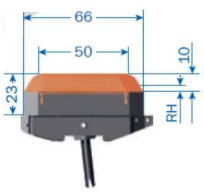


形式	導体数（極数）	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	重量[kg]	型番
MU-EFT10-4L-VP-4-KSTUR63	4	122.6	109.0	191.9	136.0	2.133	144752
MU-EFT10-4R-VP-4-KSTUR63	4	122.6	109.0	191.9	136.0	2.133	144753

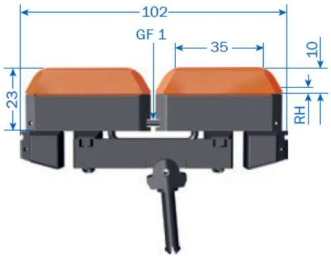
L は左側用（図示）、R は右側用を示します。
他の種類はご指定ください。

集電子部品

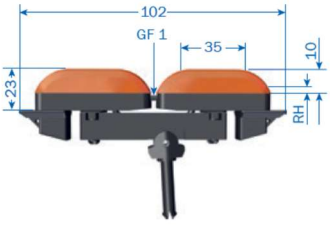
ブラシ



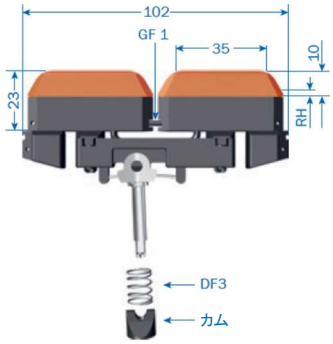
SK-KMKU25-20-14



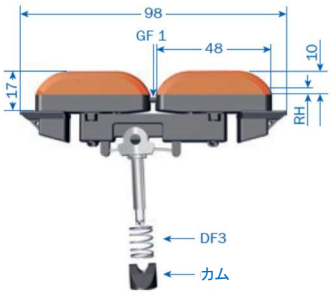
SK-KMKF2/40-04-14



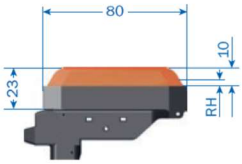
SK-KMKF2/40VP-04-14



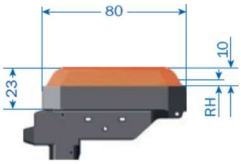
SK-DSW2/40-04-14-FN



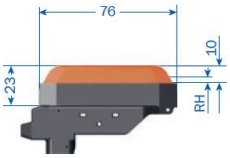
SK-DSW2/40VP-04-14-FN-R15



SK-MK63S-31-14



SK-MK63S-VP-20-14

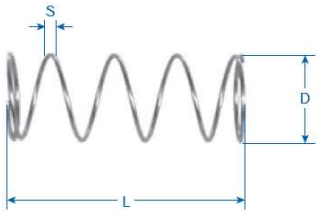


SK-MK55F-31-14

RH は使用限界高さで 3mm です。
ブラシの厚みは各相（PH）・保護接地（PE）用は 3.8mm、特殊保護接地（PE-VP）用は 7mm です。

形式	適用集電子	重量[kg]	型番
SK-KMKU25-20-14	KUFU25	0.030	168284
SK-DSW2/40-04-14-FN	KDS2/40	0.049	168151
SK-DSW2/40VP-04-14-FN-R15	KDS2/40 PE-VP（特殊保護接地）	0.060	144059
SK-KMKF2/40-04-14	KUFR2/40	0.050	144277
SK-KMKF2/40VP-04-14	KUFR2/40 PE-VP（特殊保護接地）	0.060	143777
SK-MK63S-31-14	SKID63（KSTUR63）および KESR	0.046	144691
SK-MK63S-VP-20-14	SKID63（KSTUR63）および KESR PE-VP（特殊保護接地）	0.050	144692
SK-MK55F-31-14	KESR	0.038	780920

スプリング



圧縮スプリング DF3



引張スプリング RF3



ガイドスプリング GF1



カム NOCKEN

形式	適用集電子	S [mm]	D [mm]	L [mm]	型番
DF3	KDS2/40	0.55	9.55	24.00	152011
RF3	KUFU25、KUFR2/40	0.40	4.40	31.00	153849
GF1	KDS2/40、KUFR2/40	—	2.00	21.50	153850
NOCKEN	KDS2/40	—	—	—	1011917

接続ケーブル

接続ケーブル、高柔軟性

集電子、給電端子、トランスファーガイドおよび断路区画用
（集電子 KDS および KUFR は WFLA2.5 接続ケーブル）



6.3x0.8 平形端子コネクター付長さ 0.5m
長いケーブルはご指定ください。



6.3x0.8 平形端子コネクター付長さ 1m
長いケーブルはご指定ください。

接続ケーブル、二重絶縁

プラグ接続集電子または給電端子用

形式	断面積 [mm²]	線径Φ[mm]		重量[kg]		型番	
		各相用	接地用	各相用	接地用	各相用 黒	接地用 緑/黄
AL-FLA2.5PH1-6.3	2.50	3.9	—	0.037	—	165049	—
AL-FLA2.5PE1-6.3	2.50	—	3.6	—	0.035	—	165050
AL-FLA4PH1-6.3	4.00	5.4	—	0.064	—	165051	—
AL-FLA4PE1-6.3	4.00	—	5.2	—	0.059	—	165052
AL-FLA6PH1-6.3	6.00	5.7	—	0.086	—	166368	—
AL-FLA6PE1-6.3	6.00	—	5.7	—	0.083	—	166369
AL-WFLA2.5PH0.5-6.3	2.50	3.9	—	0.020	—	168107	—
AL-WFLA2.5PE0.5-6.3	2.50	—	3.6	—	0.018	—	168108

接続ケーブル、一重絶縁

断路区画用のみ

形式	断面積 [mm²]	線径Φ[mm]		重量[kg]		型番	
		各相用	接地用	各相用	接地用	各相用 黒	接地用 緑/黄
AL-IFKA1.5PH1-6.3	1.50	3.0	—	0.020	—	166557	—
AL-IFKA1.5PE1-6.3	1.50	—	3.0	—	0.020	—	166558
AL-IFKA2.5PH1-6.3	2.50	3.7	—	0.032	—	166238	—
AL-IFKA2.5PE1-6.3	2.50	—	3.7	—	0.032	—	166239
AL-IFKA4PH1-6.3	4.00	4.3	—	0.050	—	166240	—
AL-IFKA4PE1-6.3	4.00	—	4.3	—	0.050	—	166241
AL-IFKA6PH1-6.3	6.00	4.9	—	0.064	—	166242	—
AL-IFKA6PE1-6.3	6.00	—	4.9	—	0.064	—	166243

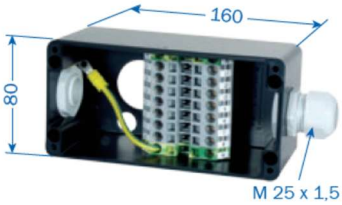
平形端子コネクターのみ（ケーブルなし）

形式	適用ケーブル断面積[mm²]	重量[kg]	型番
FH2.5	2.5	0.002	165120
FH4-6	4～6	0.002	165121
WFH2.5	2.5	0.002	168109

接続ボックス

接続ボックス AKE

給電用、各相用最大 7 端子 6mm² および保護接地（PE）用 2 端子 6mm²。
異なる端子配列が必要な場合はお問合せください。





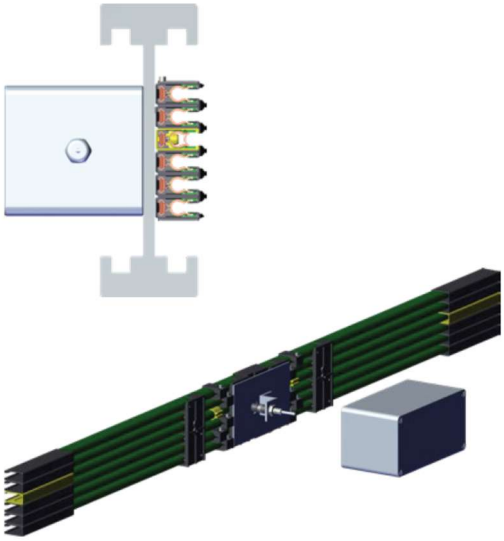
形式	重量[kg]	型番
ES-AKE1-PH7x2L6-PE2x2L6-M25	0.445	169462

ブラシ消耗インジケータ

ブラシ消耗インジケータは 1m 長さのコンダクターレール（両端に給電ジョイント UEV10 付）に取付けて供給することができます。発注時、対応するコンダクターレールの配列をご指定ください。

ブラシ消耗インジケータは集電子が通過するたびにブラシの残存高さをチェックします。最大走行速度 70m/min。ブラシの残存高さが設定されている 3mm になると、ブラシ消耗インジケータはパルス信号を出します。ブラシ消耗インジケータはトラックスイッチの手前に設置するのが実用的です。こうするとインパルス信号によりトラックスイッチを動作させ移動体を直接メンテナンス用支線に送り込むことができます。

EMS トラックの取付部に幅 70mm 高さ 50mm 以上の開口部を設けてください。接地用の位置はコンダクターレールの配列に合わせて変更することは可能です。ご指定ください。
残存するブラシ高さを 3mm 以上の異なる値に設定することも可能です。



ブラシ消耗インジケータ、誘導型近接スイッチ付

ブラシ消耗インジケータは偶数本数（極数）で供給されます。導体数（極数）が奇数の場合は最後の極は使用しません。

形式	導体数（極数）	重量[kg]	型番	
			PE-VPN 4 番目	PE 4 番目
VT-KVT10-4-14VPN4B	4	2.773	144907	—
VT-KVT10-4-14HS4B	4	2.828	—	166957
VT-KVT10-5-14VPN4B/6	5	3.247	144908	—
VT-KVT10-5-14HS4B/6	5	3.302	—	167440
VT-KVT10-6-14VPN4B	6	3.631	144909	—
VT-KVT10-6-14HS4B	6	3.686	—	166895
VT-KVT10-7-14VPN4B/8	7	4.039	144910	—
VT-KVT10-7-14HS4B/8	7	4.094	—	167441
VT-KVT10-8-14VPN4B	8	4.423	144911	—
VT-KVT10-8-14HS4B	8	4.478	—	166896
VT-KVT10-9-14VPN4B/10	9	4.053	144912	—
VT-KVT10-9-14HS4B/10	9	4.884	—	167442
VT-KVT10-10-14VPN4B	10	4.702	144913	—
VT-KVT10-10-14HS4B	10	5.274	—	166897

PE：保護接地、PE-VPN：特殊保護接地

取付ツール

曲げツール



U10 の上下（内側/外側）および水平曲げ用。
フィラーロッドは別途発注ください。
特殊保護接地（PE-VPN）用のコンダクターレールではフィラーロッドは不要です。
曲げツールの貸し出しについてはお問合せください。

形式	内容	重量[kg]	型番
MZ-BVU10-VPN	曲げツール	6.918	143318
MZ-FU10-V	各相/保護接地（PE）用フィラーロッド（4m）、水平曲げ	0.371	165234
MZ-FU10-H	各相/保護接地（PE）用フィラーロッド（4m）、内側および外側曲げ	0.354	144416

卓上のこぎり



U10 絶縁ハウジングおよび導体切断用。
電源：AC230V50Hz。

形式	内容	重量[kg]	型番
MZ-KS10	卓上のこぎり完成品	8.273	165276
MZ-SB	スペア替刃	0.510	144889

導体穴あけツール

短い長さに導体を切断した後にジョイント切欠き打抜き用。
各相/保護接地（PE）用と特殊保護接地（PE-VPN）用があります。



各相/PE 用



PE-VPN 用

形式	内容	重量[kg]	型番
MZ-LZ10PH/PE	各相/保護接地（PE）用	0.480	144363
MZ-LZ10PE-VPN	特殊保護接地（PE-VPN）用	0.563	144875

バリ取りツール



RF



HRF

形式	内容	重量[kg]	型番
MZ-RF-150-H3-D6	切断区画の内側バリ取り用丸やすり（長さ 150/先端 3/径 6mm）	0.085	143330
MZ-HRF-150-H3	切断区画の外側バリ取り用半丸やすり（長さ 150/先端 3mm）	0.085	165264

調整治具

メジャーを使用せずに絶縁ハウジングの切断長さを容易に測ることができます。



形式	重量[kg]	型番
MZ-ST10	0.150	165091

PE（保護接地）から PE-VPN（特殊保護接地）への変換部品

標準の保護接地（PE）用レールを特殊保護接地（PE-VPN）用レールに置き換えるシステムで限られた時間使用されます。乗り移り 200,000 回または 2 か月いずれか早い方。



形式	重量[kg]	型番
TRANSFER PIECE PE TO PE-VPN	0.035	144880

取付ツール

給電ジョイント組立ツール

- 導体をジョイントのクリップ部への挿入用
- 必要な場合、コンダクター溝幅確認調整用（広くする）
- ジョイントカバーを所定位置に移動用



形式	重量[kg]	型番
MZ-MG-SW10	0.125	165093

ロッキングピンドライバー

BFU アンカーバー（アルミニウム）のロールピン挿入用。



形式	重量[kg]	型番
MZ-ED10	0.010	165277

導体取外しツール

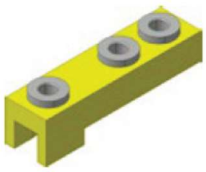
コンパクトハンガーからコンダクターの取外し用。



形式	重量[kg]	型番
MZ-DMW10	0.039	165119

固定点穴あけ治具（PE-VPN 用）

固定点で PE-VPN 用ロケーティングクランプ USK10A-VPN の穴あけ用治具。



形式	重量[kg]	型番
MZ-BS10A-VPN（治具のみ）	0.113	144877
MZ-BS10A-VPN（ドリル付）	0.121	144878

ドリル

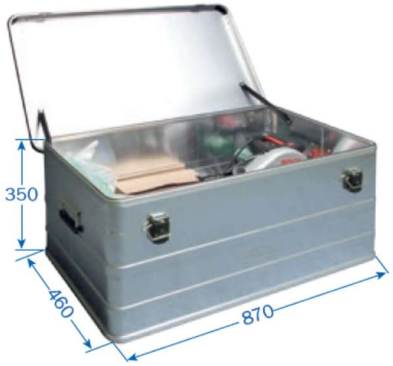
固定点で PE-VPN 用ロケーティングクランプ USK10A-VPN の穴あけ用ドリル。



形式	重量[kg]	型番
ドリルΦ6.6mm、タイプN	0.008	144879

取付ツールボックス

以下の取付ツールを箱に収納したもの。
BVU10-VPN 曲げツール×1、FU10 フィラーロッド×1、
KS10 卓上のこぎり×1、SB 替刃×1、
LZ10PE-VPN 導体穴あけツール×1、
LZ10PH/PE 導体穴あけツール×1、RF 丸やすり×1、
HRF 半丸やすり×1、ST10 調整治具×1、
MG-SW10 給電ジョイント組立ツール×1、
ED10 ロッキングピンドライバー×1、
DMW10 導体取外しツール×1、
BS10A 固定点穴あけ治具×1、Φ6.6mm ドリル×1
ツールボックスはロックできます。



形式	重量[kg]	型番
MZ-MWK-K	30.700	166548

お引合い時の連絡事項

貴社名:	部署名:	ご担当者名:	日付:
電話番号:	FAX 番号:	E-mail:	URL:

No.	項目	内容
1	適用装置	(例:自動車組立用 EMS 搬送システム)
2	適用電源の種類	動力ー電圧:____[V] 相線数:_相_線式 周波数または直流:__Hz/DC☐ 制御ー電圧:____[V] 相線数:_相_線式 周波数または直流:__Hz/DC☐
3	コンダクターレール線路長	_____m x __セット
4	コンダクターレール構成	動力:__本 制御:__本 中性線:__本 接地線:__本ー☐標準保護接地(PE)、☐特殊保護接地(PE-VPN)
5	コンダクターレール取付(1)	☐コンダクターレール横向き 走行方向:☐右、☐左、☐双方向 ☐コンダクターレール下向き 走行方向:☐右、☐左、☐双方向 ☐ハンガー取付ピッチ____m ☐その他:_____
6	コンダクターレール配列(1)	☐上から ☐手前から 位置 用途 位置 用途 1 (例:L1) 7 (例:C3) 2 (例:L2) 8 (例:C4) 3 (例:L3) 9 4 (例:PE-VPN) 10 5 (例:C1) 11 6 (例:C2) 12 例を参考に用途をご記入ください。
7	移動体台数	(1 セット当たり)____台
8	移動体の負荷容量および制御線負荷容量	動力ー____kW または____A__台 制御ー____A
9	走行速度	____m/min
10	給電点の位置と点数(1)	☐端末給電__ヶ所 ☐中間給電__ヶ所
11	電圧降下許容範囲	☐3% ☐__%
12	断路区画の位置と点数(例:保守のため)(1)	____ヶ所
13	エクスパンション区画(1)	☐要 ☐否
14	設置場所	☐屋内 ☐軒下
15	環境条件	周囲温度:最低__°C、最高__°C 湿度:____% 塵埃状況:____ 化学薬品:_____ 特殊機器油の噴霧:____ その他:_____
16	位置検出システム	☐APOS 光学式 ☐APOS 接触式 ☐その他:_____
17	データ伝送	☐SMGM ☐Powercom ☐その他:_____
18	その他必要事項	

(1) コンダクターレールのレイアウトのスケッチをご提供ください。

VAHLE

ドイツ VAHLE 社 日本代理店
極東貿易株式会社
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

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お引渡し日から 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、お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。

商品改良のため、仕様・外観は予告なしに変更することがありますのでご了承ください。

Cat. No. CA005-102026