

# MEDIUM RATING (MR)

## Leistung und Funktionalität für mittlere Nennströme

## STROMSCHIENEN-SYSTEM VON 160 BIS 1000 A

**MR (Medium Rating)** ist ein ideales Schienenverteiler-System für die Verteilung elektrischer Energie an Unterverteiler in mittelgroßen und großen Industriebetrieben und anderen gewerblichen Gebäuden (als Steigleitung).

### Produktfamilie

Dieses sind die wichtigsten Eigenschaften der **MR-Produktfamilie**:

- Schnelle und einfache Montage (Plug-and-Play)
- Einsetzbar von 160 A bis 1000 A mit Leitern aus Aluminiumlegierung, von 250 A bis 1000 A mit Leitern aus Elektrolytkupfer mit einem Reinheitsgrad von 99,9 %
- Erfüllt die Europäischen Normen IEC 61439-6
- Bezugsraumtemperatur 40 °C

#### BREITES SPEKTRUM AN ABGANGSKÄSTEN

Das MR-Abgangskastensortiment bietet eine große Auswahl: Erhältlich sind Abgangskästen von 16 A bis 1000 A, in denen Schutzvorrichtungen, wie Sicherungen, kleine und/oder kompakte Leistungsschalter, untergebracht werden können.

#### QUALITÄTSWERKSTOFFE

Jede Komponente des Systems wird aus hochwertigen Werkstoffen gefertigt, die den technischen und sicherheitstechnischen Normen-Anforderungen der Normen entsprechen. So sind die eingesetzten selbstverlöschenden Kunststoffe halogen- und silikonfrei.

#### ROBUSTHEIT UND FUNKTIONALITÄT

MR-Schienen garantieren maximale Systemfunktionalität dank der sorgfältigen Entwicklung der Komponenten, der Installationsfreundlichkeit und der Konstruktionsmerkmale. Deshalb zählen MR-Schienen zu den am stärksten auf dem Markt vertretenen.

#### MAXIMALER VORTEIL BEI DER VERTEILUNG

Durch die Kompensation der Wärmeausdehnung durch den Verbindungsblock ist der Einsatz von Dehnungselementen nicht notwendig.

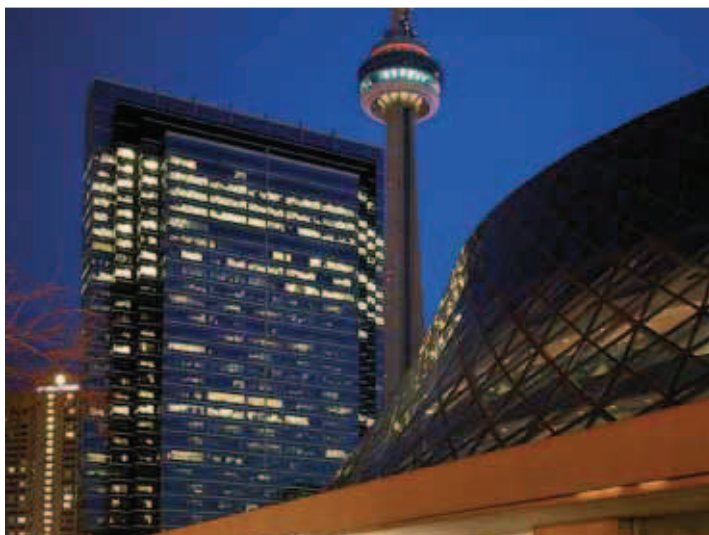
Der wahlweise getrennt geführte PE-Leiter zum Gehäuse ermöglicht beste EMV-Ergebnisse und ist für den Einsatz in Datenzentren besonders gut geeignet.

## Installationsbereiche

Zu den typischen Anwendungen für **MR-Schienen** zählen:

- Industrie
- Hochhäuser
- Krankenhäuser
- Datenzentren
- Einkaufszentren

und überall dort, wo eine Stromverteilung (bis zu 1000 A) benötigt wird.



HOCHHÄUSER

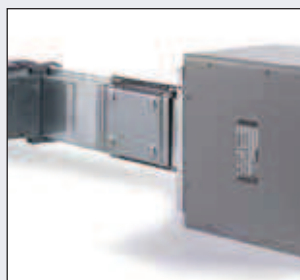


DATENZENTRUM



INDUSTRIE

## Zubehörteile



Einspeisekasten



Anschlusselement Verteiler/Transformator



Eckelement, horizontal



Eckelement, vertikal



Abschlusskappe



Abzweigöffnung



Abgangskasten mit Trennschalter  
und Sicherungshalter



Abgangskasten, geeignet  
für Leistungsschutzschalter

# ZUCCHINI MR/MRf

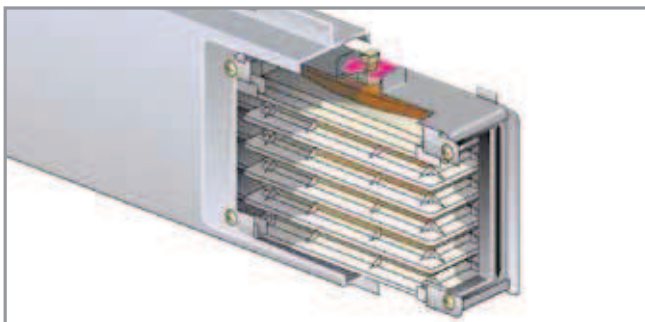
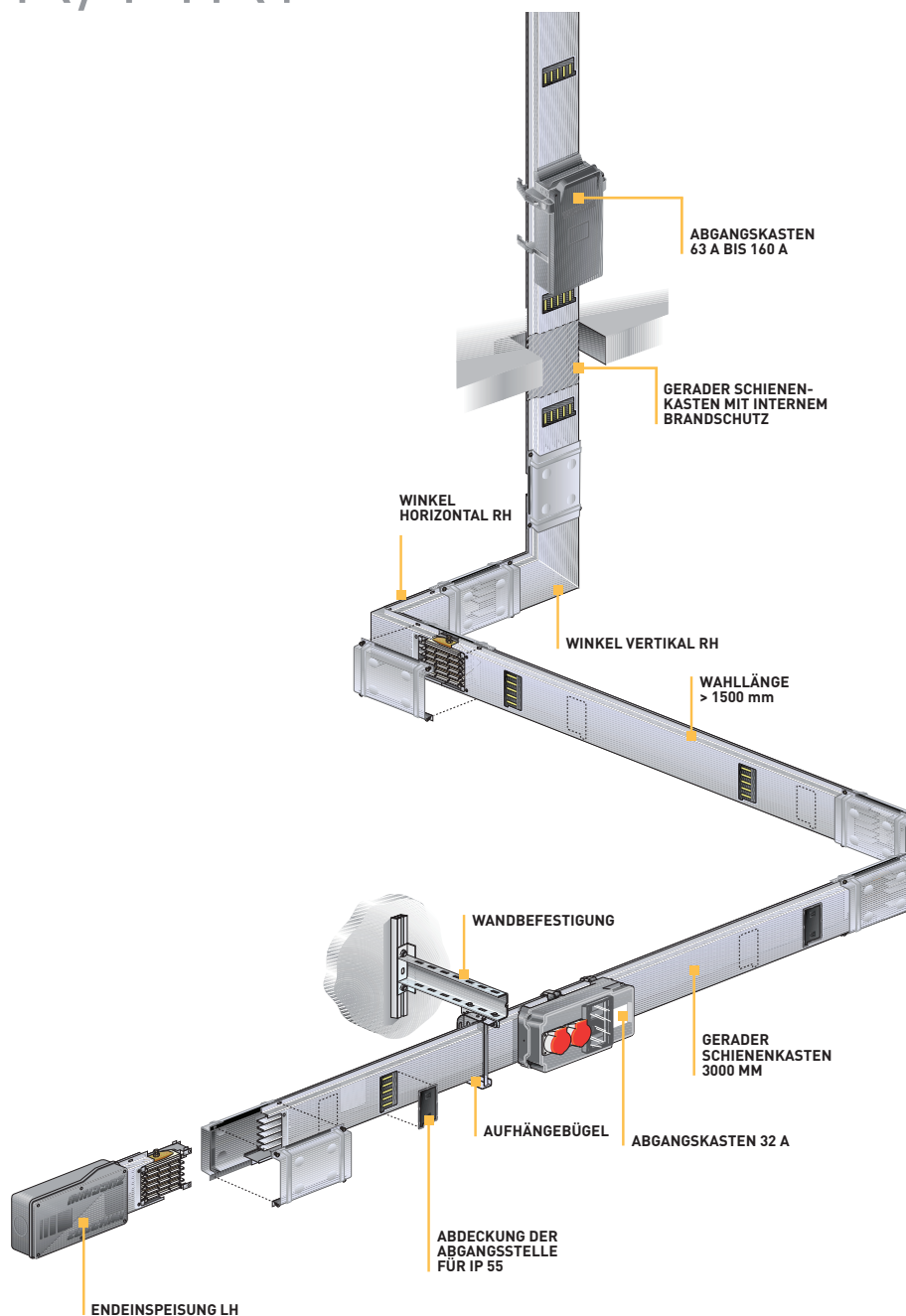
## ZUSATZAUSRÜSTUNG

Je nach Kundenwunsch sind verschiedenen ergänzende Materialien verfügbar:

- 90°-Eckelemente (horizontal und vertikal): Die Eckelemente sind standardmäßig einseitig mit einer Kupplung versehen. Die Wahl des Einspeisekastens (mit oder ohne Kupplung) ist mitbestimmend für den erforderlichen Eckelementtyp.

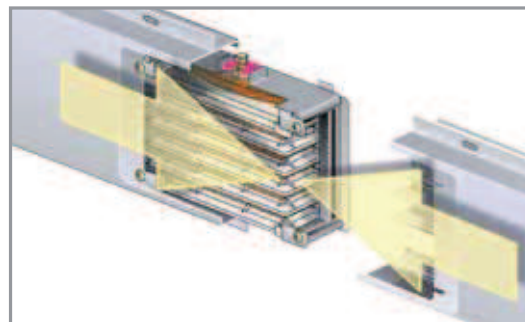
Standardmäßig weisen die Eckelemente den Schutzgrad IP 55 auf.

- Brandhemmende Wand-/Bodendurchführungen (intern und extern) gemäß DIN 4102-9 und EN 1366-3.
- Gerade Elemente mit 5 Abzweigöffnungen eignen sich hervorragend für Steigleitungen in einem Schacht.
- Gerade Elemente ohne Abzweigöffnungen eignen sich für den Energietransport zwischen zwei Punkten.



### EINBOLZENKLEMMBLOCK

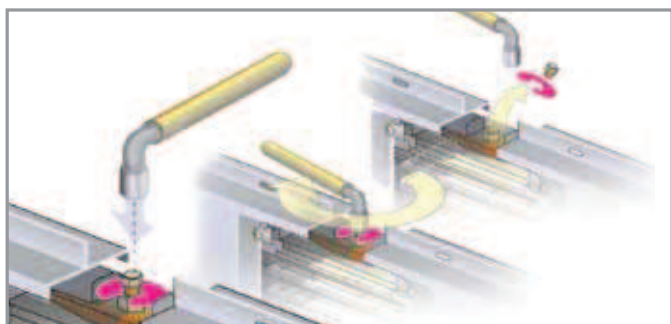
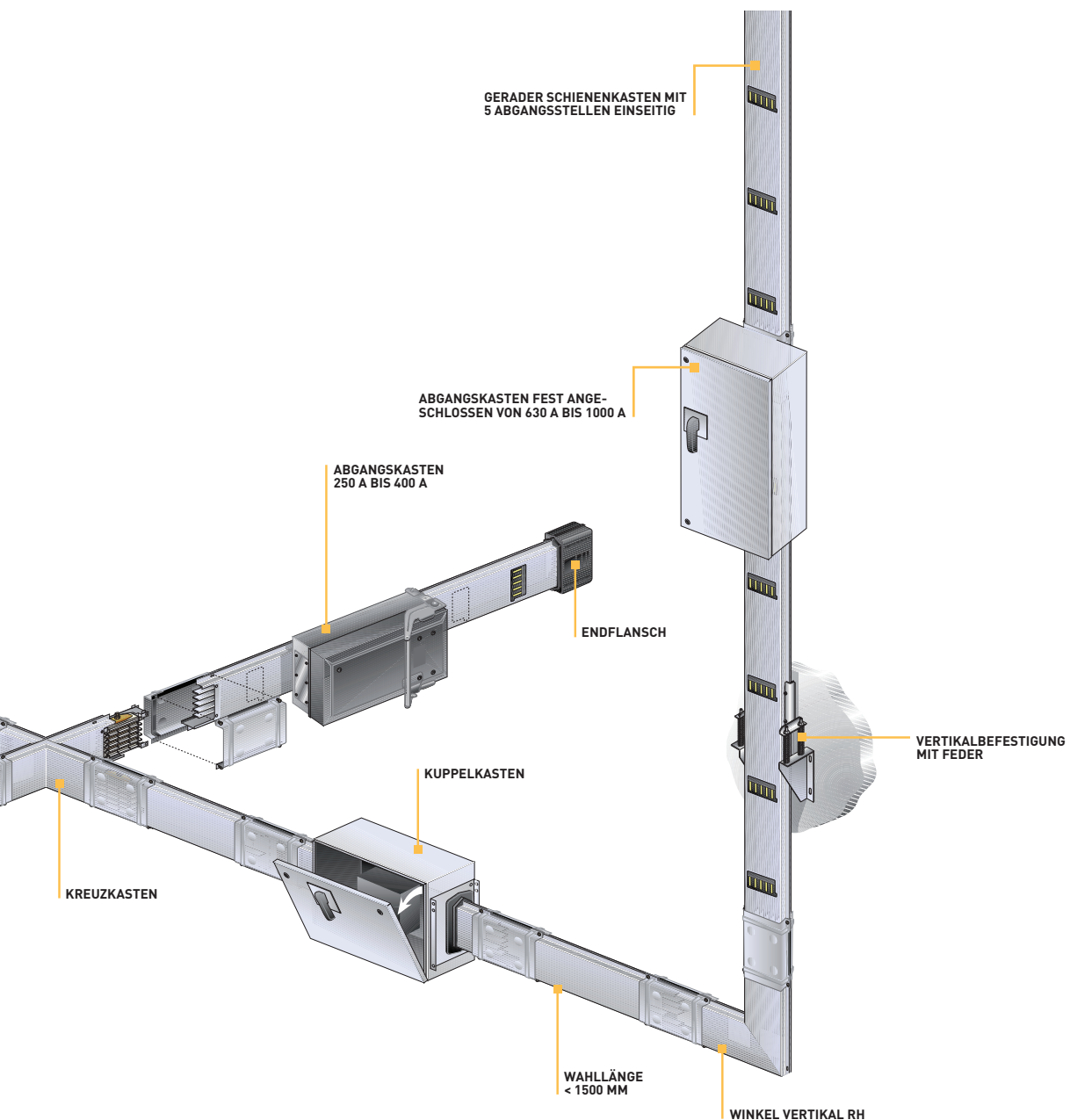
Alle Schienenkästen (gerade Längen und Richtungsänderungen) werden mit einem in der Produktion vormontierten Einbolzenklemmblock geliefert. Dieses erlaubt eine schnelle Montage und eine einfache Lagerhaltung des Systems.



### SCHNELLMONTAGE

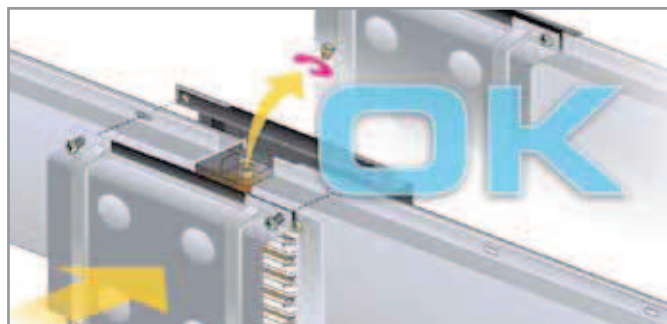
Der Einbolzenklemmblock erlaubt durch den abscherenden zweiten Bolzenkopf eine schnelle Verbindung mit größter Zuverlässigkeit.





**INDIKATIONSSCHEIBE UND ABSCHERBOLZEN**

Die rote Indikationsscheibe zeigt an, dass der Klemmblock noch nicht ordnungsgemäß angezogen wurde. Der zweite Bolzenkopf der Klemme schert beim Erreichen des richtigen Anzugsdrehmoments ab. Erst mit dem Abschneiden des Bolzenkopfes wird die Indikationsscheibe entfernt. Verbindungsstellen ohne Indikationsscheibe zeigen eine dauerhafte und zuverlässige Verbindung an.



**FLANSCHDECKEL UND VERBINDUNGSSTELLE**

Der Flanschdeckel ist immer mit Dichtungen zum Erreichen der Schutzart ausgestattet. Er lässt sich nur montieren, wenn der Einbolzenklemmblock ordnungsgemäß angezogen ist. Der zweite Bolzenkopf verhindert sonst die Montage des Flanschdeckels. Die konstruktive Ausführung des Flansches unterstützt zudem die mechanische Belastbarkeit des Schienenstranges.



# Schienenverteiler-Systeme MR/MRf





Aluminium/Kupfer

Best.Nr.		Gerades Element MR	
<b>AL</b> 4 Leiter	<b>CU</b> 4 Leiter	- MR: 3 Phasen + Null, PE = Gehäuse - Leitermaterial: Aluminium, verzinkt - Abzweigöffnungen an festen Positionen	
		<b>Gerades Element mit Abzweigöffnungen 3 + 3</b> Abzweigöffnung: 3 + 3 Länge: 3000 mm Abzweigöffnungen beidseitig In (A)	
50400101		160	
50400102	55400102	250	
50400103	55400103	315	
50400104	55400104	400	
50400108		500	
50400105	55400105	630	
50400106	55400106	800	
50400107	55400107	1000	
		<b>Gerades Element mit Abzweigöffnungen 5 + 0</b> Abzweigöffnung: 5 + 0 Länge: 3000 mm Abzweigöffnungen einseitig, geeignet für Wandmontage	
50400251		160	
50400252	55400252	250	
50400253	55400253	315	
50400254	55400254	400	
50400258		500	
50400255	55400255	630	
50400256	55400256	800	
50400257	55400257	1000	
		<b>Gerades Element ohne Abzweigöffnungen</b> Ohne Abzweigöffnungen Länge: 3000 mm	
50400241		160	
50400242	55400242	250	
50400243	55400243	315	
50400244	55400244	400	
50400248		500	
50400245	55400245	630	
50400246	55400246	800	
50400247	55400247	1000	

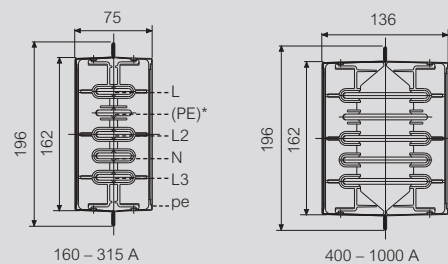
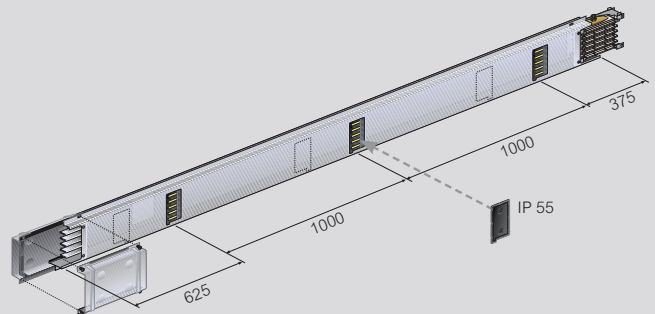
## Gerades Element MRf/MR-P/MRf-P

- MRf: 3 Phasen + Null + PE
- MR-P: wie MR, Gehäuse lackiert
- MRf-P: wie MRf, Gehäuse lackiert

### Tabelle Best.Nr.-Codierung

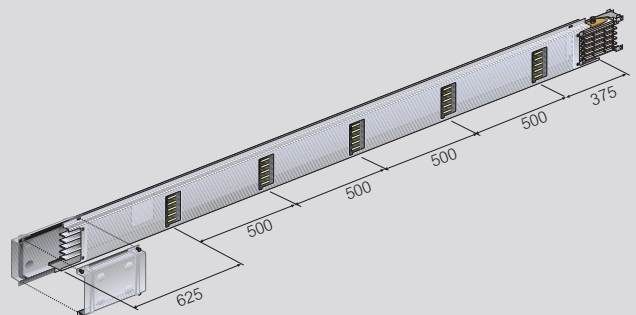
Leiter	Gehäuse	Best.Nr.-Code
MR  4	verzinkt	...0....
MRf  5	verzinkt	...1....
MR-P  4	lackiert	...2....
MRf-P  5	lackiert	...3....

## Gerades Element mit Abzweigöffnungen 3 + 3

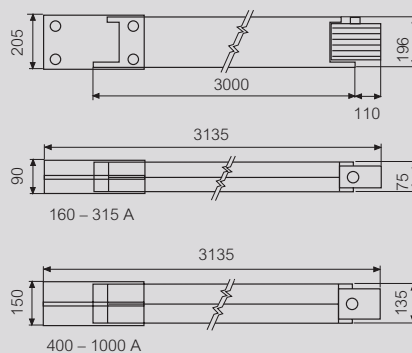
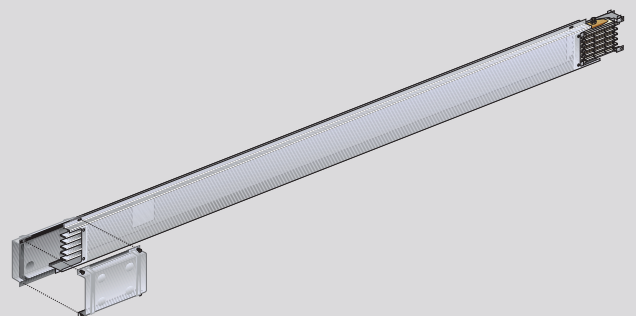


\* nur für MRf

## Gerades Element mit Abzweigöffnungen 5 + 0



## Gerades Element ohne Abzweigöffnungen



# Schienenverteiler-Systeme MR/MRf

## Gerade Elemente für Datencenter (IP 40)



Best.Nr.		Gerade Elemente mit IP 40		
AL	CU	In (A)	Länge (mm)	Abzweigöffnungen
50400261		160		
50400262	55400262	250		
50400263	55400263	315		
50400264	55400264	400	3000	5 + 5
50400268		500		
50400265	55400265	630		
50400266	55400266	800		
50400267	55400267	1000		

### Endstück IP 40

		Gewicht (kg)
50403103	MR Endstück, IP 40, LOW	0,77
50403104	MR Endstück, IP 40, HIGH	1,13

### Tabelle Best.Nr.-Codierung

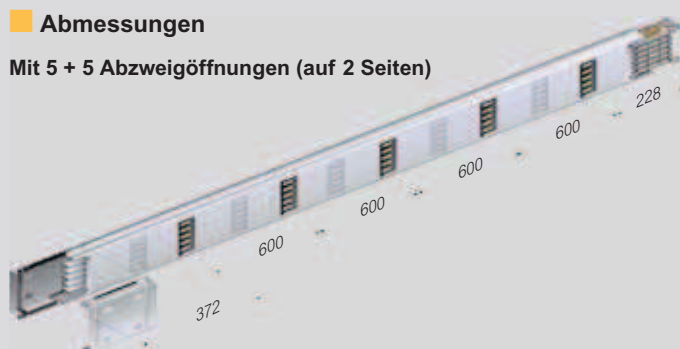
	Leiter	Gehäuse	Best.Nr.-Code
MR	4	verzinkt	...0....
MRf	5	verzinkt	...1....
MR-P	4	lackiert	...2....
MRf-P	5	lackiert	...3....

Low: von 160 A bis 315 A AL  
von 250 A bis 400 A CU

High: von 400 A bis 1000 A AL  
von 630 A bis 1000 A CU

### Abmessungen

Mit 5 + 5 Abzweigöffnungen (auf 2 Seiten)

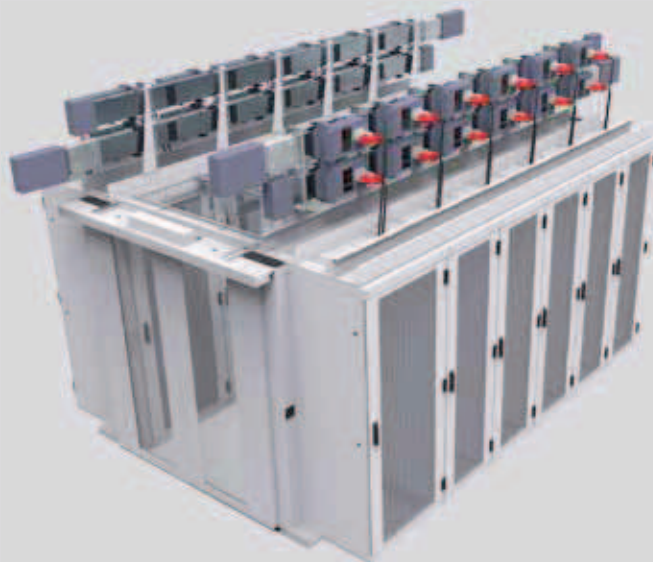
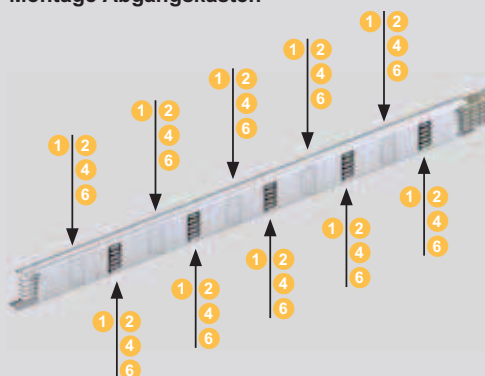


Element mit 5 + 5 Abzweigöffnungen (auf 2 Seiten)  
im Abstand von 600 mm.

**!** Die Abzweigöffnungen sind alle 600 mm beidseitig nur in IP 40 erhältlich.

5 + 5 Abzweigöffnungen auf 2 Seiten			
AL	Gewicht (kg)	CU	Gewicht (kg)
50400261	20,1	-	-
50400262	22	55400262	26,8
50400263	23,9	55400263	29,2
50400264	34,9	55400264	38
50400268	38,6	-	-
50400265	42,8	55400265	57,1
50400266	45,4	55400266	73,2
50400267	47,9	55400267	84,8

### Montage Abgangskasten



# Schienenverteiler-Systeme MR/MRf

Aluminium/Kupfer


Best.Nr.		Gerades Element MR
<b>AL</b> 4 Leiter	<b>CU</b> 4 Leiter	Abzweigöffnungen an festen Positionen (siehe Zeichnung)
		<b>Gerades Element von 1501 bis 2999 mm mit Abzweigöffnungen 2 + 2</b> Abzweigöffnung: 2 + 2 Länge: 1501 – 2999 mm In (A)
50400151		160
50400152	55400152	250
50400153	55400153	315
50400154	55400154	400
50400158		500
50400155	55400155	630
50400156	55400156	800
50400157	55400157	1000
		<b>Gerades Element von 1501 bis 2999 mm ohne Abzweigöffnungen</b> Ohne Abzweigöffnungen Länge: 1501 – 2999 mm
50400121		160
50400122	55400122	250
50400123	55400123	315
50400124	55400124	400
50400128		500
50400125	55400125	630
50400126	55400126	800
50400127	55400127	1000
		<b>Gerades Element von 1000 bis 1500 mm mit Abzweigöffnungen 1 + 1</b> Abzweigöffnung: 1 + 1 Länge: 1000 – 1500 mm
50400141		160
50400142	55400142	250
50400143	55400143	315
50400144	55400144	400
50400148		500
50400145	55400145	630
50400146	55400146	800
50400147	55400147	1000
		<b>Gerades Element von 600 bis 1500 mm ohne Abzweigöffnungen</b> Ohne Abzweigöffnungen Länge: 600 – 1500 mm
50400111		160
50400112	55400112	250
50400113	55400113	315
50400114	55400114	400
50400118		500
50400115	55400115	630
50400116	55400116	800
50400117	55400117	1000

## Gerades Element MRf/MR-P/MRf-P

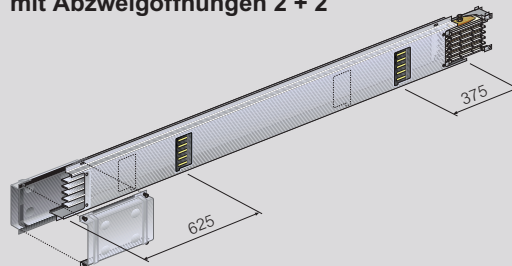
- MRf: 3 Phasen + Null + PE
- MR-P: wie MR, Gehäuse lackiert
- MRf-P: wie MRf, Gehäuse lackiert

### Tabelle Best.Nr.-Codierung

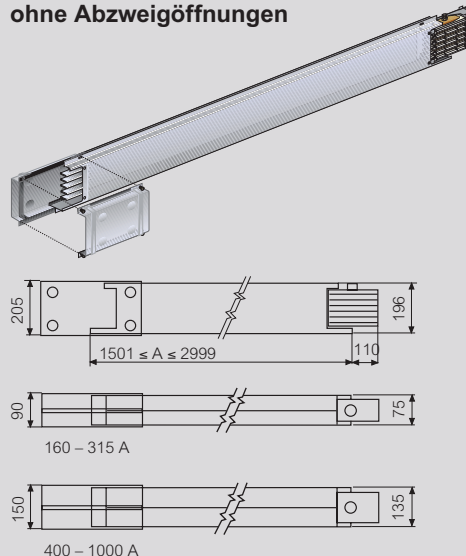
Leiter	Gehäuse	Best.Nr.-Code
MR 4	verzinkt	...0....
MRf 5	verzinkt	...1....
MR-P 4	lackiert	...2....
MRf-P 5	lackiert	...3....

 Hinweise zur Bestimmung der geeigneten Maße siehe S. 1017.

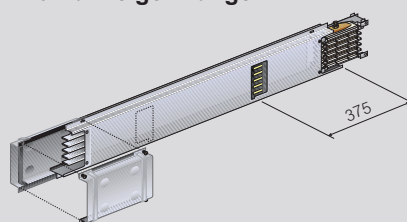
## Gerades Element von 1501 bis 2999 mm mit Abzweigöffnungen 2 + 2



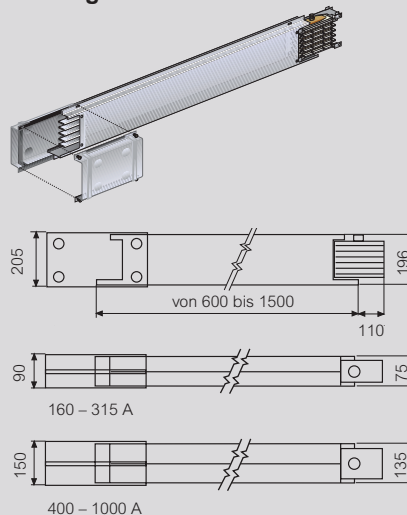
## Gerades Element von 1501 bis 2999 mm ohne Abzweigöffnungen



## Gerades Element von 1000 bis 1500 mm mit Abzweigöffnungen 1 + 1





## Gerades Element von 600 bis 1500 mm ohne Abzweigöffnungen





# Schienenverteiler-Systeme MR/MRf





Aluminium/Kupfer

Best.Nr.		Eckelement MR
<b>AL</b>  4 Leiter	<b>CU</b>  4 Leiter	<b>Eckelement, horizontal, rechts, 300 + 300 mm</b>
	In (A)	
50400301	160	
50400302	250	
50400303	315	
50400304	400	
50400308	500	
50400305	630	
50400306	800	
50400307	1000	
	<b>Eckelement, horizontal, links, 300 + 300 mm</b>	
50400311	160	
50400312	250	
50400313	315	
50400314	400	
50400318	500	
50400315	630	
50400316	800	
50400317	1000	
	<b>Eckelement, vertikal, rechts, 300 + 300 mm</b>	
50400401	160	
50400402	250	
50400403	315	
50400404	400	
50400408	500	
50400405	630	
50400406	800	
50400407	1000	
	<b>Eckelement, vertikal, links, 300 + 300 mm</b>	
50400411	160	
50400412	250	
50400413	315	
50400414	400	
50400418	500	
50400415	630	
50400416	800	
50400417	1000	

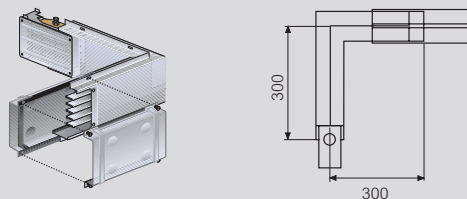
## Eckelement MRf/MR-P/MRf-P

- MRf: 3 Phasen + Null + PE
- MR-P: wie MR, Gehäuse lackiert
- MRf-P: wie MRf, Gehäuse lackiert

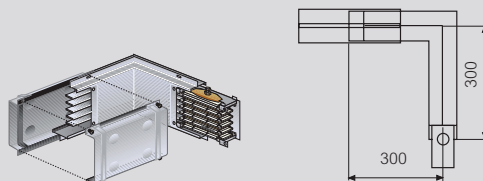
### Tabelle Best.Nr.-Codierung

	Leiter	Gehäuse	Best.Nr.-Code
MR	 4	verzinkt	...0....
MRf	 5	verzinkt	...1....
MR-P	 4	lackiert	...2....
MRf-P	 5	lackiert	...3....

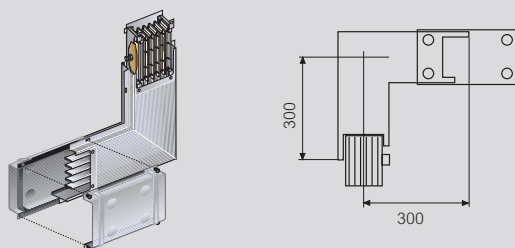
## Eckelement, horizontal, rechts, 300 + 300 mm



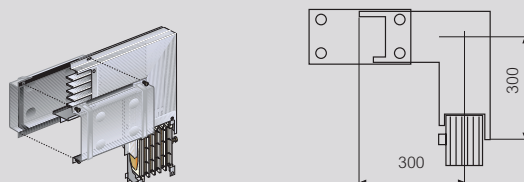
## Eckelement, horizontal, links, 300 + 300 mm



## Eckelement, vertikal, rechts, 300 + 300 mm





## Eckelement, vertikal, links, 300 + 300 mm



# Schienenverteiler-Systeme MR/MRf





Aluminium/Kupfer

Best.Nr.		Spezielle ECKELEMEN TE MR	
AL	CU	Spezielle ECKELEMEN TE, horizontal, rechts	
		In (A)	
4 Leiter	4 Leiter		
50400321		160	
50400322	55400322	250	
50400323	55400323	315	
50400324	55400324	400	
50400328		500	
50400325	55400325	630	
50400306	55400326	800	
50400307	55400327	1000	
		Spezielle ECKELEMEN TE, horizontal, links	
50400331		160	
50400332	55400332	250	
50400333	55400333	315	
50400334	55400334	400	
50400338		500	
50400335	55400335	630	
50400336	55400336	800	
50400337	55400337	1000	
		Spezielle ECKELEMEN TE, vertikal, rechts	
50400421		160	
50400422	55400422	250	
50400423	55400423	315	
50400424	55400424	400	
50400428		500	
50400425	55400425	630	
50400426	55400426	800	
50400427	55400427	1000	
		Spezielle ECKELEMEN TE, vertikal, links	
50400431		160	
50400432	55400432	250	
50400433	55400433	315	
50400434	55400434	400	
50400438		500	
50400435	55400435	630	
50400436	55400436	800	
50400437	55400437	1000	

## Spezielle ECKELEMEN TE MRf/MR-P/MRf-P

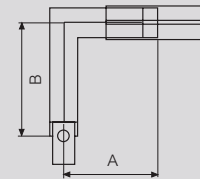
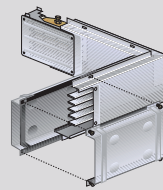
- MRf: 3 Phasen + Null + PE
- MR-P: wie MR, Gehäuse lackiert
- MRf-P: wie MRf, Gehäuse lackiert

### Tabelle Best.Nr.-Codierung

	Leiter	Gehäuse	Best.Nr.-Code
MR	 4	verzinkt	...0....
MRf	 5	verzinkt	...1....
MR-P	 4	lackiert	...2....
MRf-P	 5	lackiert	...3....

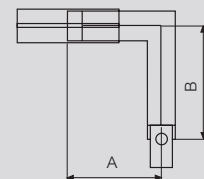
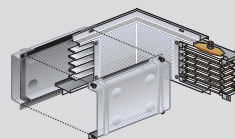
 Hinweise zur Bestimmung der geeigneten Maße siehe **S. 1017**.

## Spezielles ECKELEMEN T, horizontal, rechts



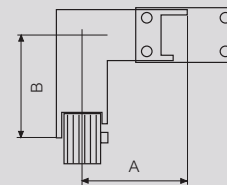
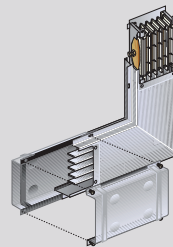
Maße (mm)	
min.	max.
$250 \leq A \leq 899$	
$250 \leq B \leq 899$	

## Spezielles ECKELEMEN T, horizontal, links



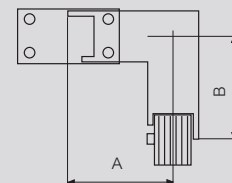
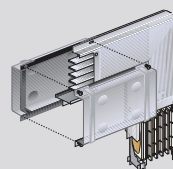
Maße (mm)	
min.	max.
$250 \leq A \leq 899$	
$250 \leq B \leq 899$	

## Spezielles ECKELEMEN T, vertikal, rechts



Maße (mm)	
min.	max.
$300 \leq A \leq 899$	
$300 \leq B \leq 899$	

## Spezielles ECKELEMEN T, vertikal, links

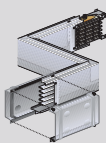


Maße (mm)	
min.	max.
$300 \leq A \leq 899$	
$300 \leq B \leq 899$	

# Schienenverteiler-Systeme MR/MRf

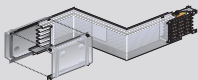
## Doppeltes Eckelement, horizontal, 300 + 300 + 300 mm

Rechts + Links

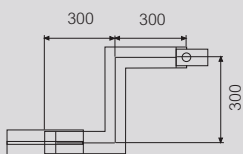


Leiter	Gehäuse	In (A)
50400341	-	160
50400342	55400342	250
50400343	55400343	315
50400344	55400344	400
50400348	-	500
50400345	55400345	630
50400346	55400346	800
50400347	55400347	1000

Links + Rechts



50400351	-	160
50400352	55400352	250
50400353	55400353	315
50400354	55400354	400
50400358	-	500
50400355	55400355	630
50400356	55400356	800
50400357	55400357	1000



## Doppeltes Eckelement, vertikal + horizontal, 300 + 300 + 300 mm

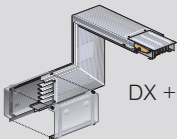
Typ 1



DX + DX

Leiter	Gehäuse	In (A)
50400501	-	160
50400502	55400502	250
50400503	55400503	315
50400504	55400504	400
50400508	-	500
50400505	55400505	630
50400506	55400506	800
50400507	55400507	1000

Typ 2



DX + SX

50400511	-	160
50400512	55400512	250
50400513	55400513	315
50400514	55400514	400
50400518	-	500
50400515	55400515	630
50400516	55400516	800
50400517	55400517	1000

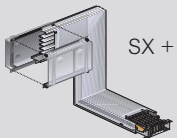
Typ 3



SX + DX

50400521	-	160
50400522	55400522	250
50400523	55400523	315
50400524	55400524	400
50400528	-	500
50400525	55400525	630
50400526	55400526	800
50400527	55400527	1000

Typ 4



SX + SX

50400531	-	160
50400532	55400532	250
50400533	55400533	315
50400534	55400534	400
50400538	-	500
50400535	55400535	630
50400536	55400536	800
50400537	55400537	1000

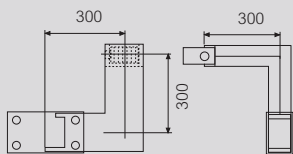
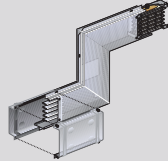


Tabelle Best.Nr.-Codierung

Leiter	Gehäuse	Best.Nr.-Code
MR	4 verzinkt	...0....
MRf	5 verzinkt	...1....
MR-P	4 lackiert	...2....
MRf-P	5 lackiert	...3....

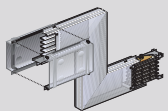
## Doppeltes Eckelement, vertikal, 300 + 300 + 300 mm

Rechts + Links

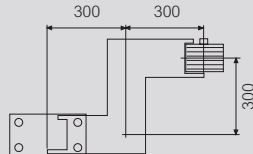


Leiter	Gehäuse	In (A)
50400441	-	160
50400442	55400442	250
50400443	55400443	315
50400444	55400444	400
50400448	-	500
50400445	55400445	630
50400446	55400446	800
50400447	55400447	1000

Links + Rechts



50400451	-	160
50400452	55400452	250
50400453	55400453	315
50400454	55400454	400
50400458	-	500
50400455	55400455	630
50400456	55400456	800
50400457	55400457	1000



## Doppeltes Eckelement, horizontal + vertikal, 300 + 300 + 300 mm

Typ 1



DX + DX

Leiter	Gehäuse	In (A)
50400601	-	160
50400602	55400602	250
50400603	55400603	315
50400604	55400604	400
50400608	-	500
50400605	55400605	630
50400606	55400606	800
50400607	55400607	1000

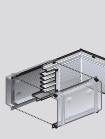
Typ 2



DX + SX

50400611	-	160
50400612	55400612	250
50400613	55400613	315
50400614	55400614	400
50400618	-	500
50400615	55400615	630
50400616	55400616	800
50400617	55400617	1000

Typ 3



SX + DX

50400621	-	160
50400622	55400622	250
50400623	55400623	315
50400624	55400624	400
50400628	-	500
50400625	55400625	630
50400626	55400626	800
50400627	55400627	1000

Typ 4



SX + SX

50400631	-	160
50400632	55400632	250
50400633	55400633	315
50400634	55400634	400
50400638	-	500
50400635	55400635	630
50400636	55400636	800
50400637	55400637	1000

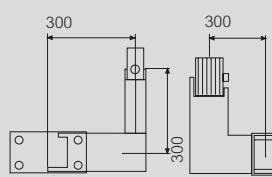


Tabelle Best.Nr.-Codierung

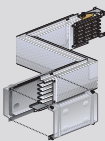
Leiter	Gehäuse	Best.Nr.-Code
MR	4 verzinkt	...0....
MRf	5 verzinkt	...1....
MR-P	4 lackiert	...2....
MRf-P	5 lackiert	...3....



# Schienenverteiler-Systeme MR/MRf

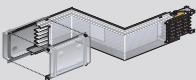
## Spezielles doppeltes Eckelement, horizontal

Rechts + Links

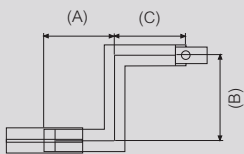


AL	CU	In (A)
50400361	-	160
50400362	55400362	250
50400363	55400363	315
50400364	55400364	400
50400368	-	500
50400365	55400365	630
50400366	55400366	800
50400367	55400367	1000

Links + Rechts



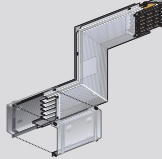
50400371	-	160
50400372	55400372	250
50400373	55400373	315
50400374	55400374	400
50400378	-	500
50400375	55400375	630
50400376	55400376	800
50400377	55400377	1000



Maße (mm)  
min. max.  
250 ≤ A ≤ 899  
100 ≤ B ≤ 599  
250 ≤ C ≤ 899

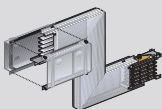
## Spezielles doppeltes Eckelement, vertikal

Rechts + Links

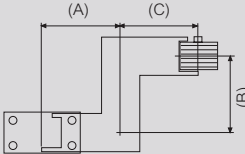


AL	CU	In (A)
50400461	-	160
50400462	55400462	250
50400463	55400463	315
50400464	55400464	400
50400468	-	500
50400465	55400465	630
50400466	55400466	800
50400467	55400467	1000

Links + Rechts



50400471	-	160
50400472	55400472	250
50400473	55400473	315
50400474	55400474	400
50400478	-	500
50400475	55400475	630
50400476	55400476	800
50400477	55400477	1000



Maße (mm)  
min. max.  
300 ≤ A ≤ 899  
100 ≤ B ≤ 599  
300 ≤ C ≤ 899

## Spezielles doppeltes Eckelement, vertikal + horizontal

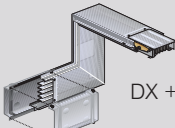
Typ 1



DX + DX

AL	CU	In (A)
50400541	-	160
50400542	55400542	250
50400543	55400543	315
50400544	55400544	400
50400548	-	500
50400545	55400545	630
50400546	55400546	800
50400547	55400547	1000

Typ 2



DX + SX

50400551	-	160
50400552	55400552	250
50400553	55400553	315
50400554	55400554	400
50400558	-	500
50400555	55400555	630
50400556	55400556	800
50400557	55400557	1000

Typ 3



SX + DX

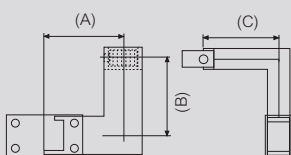
50400561	-	160
50400562	55400562	250
50400563	55400563	315
50400564	55400564	400
50400568	-	500
50400565	55400565	630
50400566	55400566	800
50400567	55400567	1000

Typ 4



SX + SX

50400571	-	160
50400572	55400572	250
50400573	55400573	315
50400574	55400574	400
50400578	-	500
50400575	55400575	630
50400576	55400576	800
50400577	55400577	1000



Maße (mm)  
min. max.  
250 ≤ A ≤ 899  
200 ≤ B ≤ 599  
300 ≤ C ≤ 899

## Spezielles doppeltes Eckelement, horizontal + vertikal

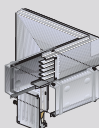
Typ 1



DX + DX

AL	CU	In (A)
50400641	-	160
50400642	55400642	250
50400643	55400643	315
50400644	55400644	400
50400648	-	500
50400645	55400645	630
50400646	55400646	800
50400647	55400647	1000

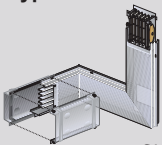
Typ 2



DX + SX

50400651	-	160
50400652	55400652	250
50400653	55400653	315
50400654	55400654	400
50400658	-	500
50400655	55400655	630
50400656	55400656	800
50400657	55400657	1000

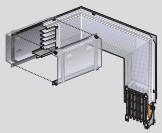
Typ 3



SX + DX

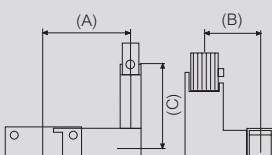
50400661	-	160
50400662	55400662	250
50400663	55400663	315
50400664	55400664	400
50400668	-	500
50400665	55400665	630
50400666	55400666	800
50400667	55400667	1000

Typ 4



SX + SX



50400671	-	160
50400672	55400672	250
50400673	55400673	315
50400674	55400674	400
50400678	-	500
50400675	55400675	630
50400676	55400676	800
50400677	55400677	1000





Maße (mm)  
min. max.  
300 ≤ A ≤ 899  
200 ≤ B ≤ 599  
250 ≤ C ≤ 899

# Schienenverteiler-Systeme MR/MRf

Aluminium/Kupfer





Best.Nr.		T-Elemente MR	
AL	CU	T-Element, horizontal, DX 1, 300 + 300 + 300 mm	
		In (A)	
4 Leiter	4 Leiter		
50400701		160	
50400702	55400702	250	
50400703	55400703	315	
50400704	55400704	400	
50400708		500	
50400705	55400705	630	
50400706	55400706	800	
50400707	55400707	1000	
50400711		<b>T-Element, horizontal, DX 2, 300 + 300 + 300 mm</b>	
50400712	55400712	160	
50400713	55400713	250	
50400714	55400714	315	
50400714	55400714	400	
50400718		500	
50400715	55400715	630	
50400716	55400716	800	
50400717	55400717	1000	
50400721		<b>T-Element, horizontal, SX 1, 300 + 300 + 300 mm</b>	
50400722	55400722	160	
50400723	55400723	250	
50400724	55400724	315	
50400724	55400724	400	
50400728		500	
50400725	55400725	630	
50400726	55400726	800	
50400727	55400727	1000	
50400731		<b>T-Element, horizontal, SX 2, 300 + 300 + 300 mm</b>	
50400732	55400732	160	
50400732	55400732	250	
50400733	55400733	315	
50400734	55400734	400	
50400738		500	
50400735	55400735	630	
50400736	55400736	800	
50400737	55400737	1000	

AL	CU	Kreuzungselemente MR	
		Kreuzungselement, horizontal	
4 Leiter	4 Leiter	300 + 300 + 300 + 300 mm	
		In (A)	
50403001		160	
50403002	55403002	250	
50403003	55403003	315	
50403004	55403004	400	
50403008		500	
50403005	55403005	630	
50403006	55403006	800	
50403007	55403007	1000	

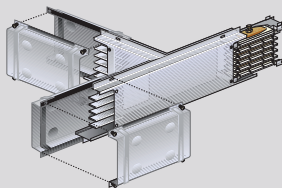
## T- und Kreuzungselemente MRf/MR-P/ MRf-P

- MRf: 3 Phasen + Null + PE
- MR-P: wie MR, Gehäuse lackiert
- MRf-P: wie MRf, Gehäuse lackiert

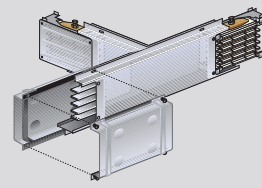
### Tabelle Best.Nr.-Codierung

	Leiter	Gehäuse	Best.Nr.-Code
MR	 4	verzinkt	...0....
MRf	 5	verzinkt	...1....
MR-P	 4	lackiert	...2....
MRf-P	 5	lackiert	...3....

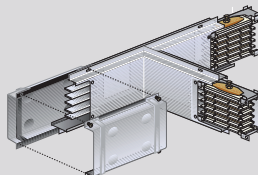
## T-Elemente, horizontal, 300 + 300 + 300 mm



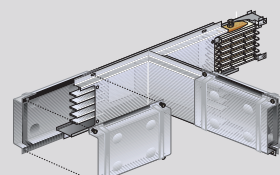
DX 1



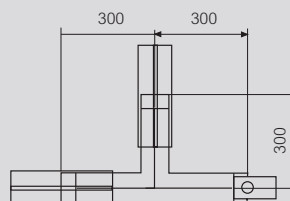
DX 2



SX 1

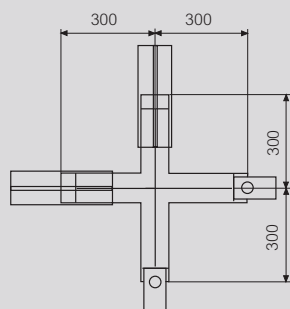
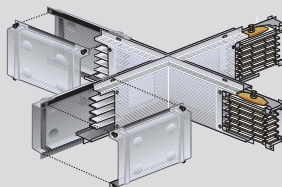


SX 2



Maße (mm)  
min. max.  
300 ≤ A, B, C ≤ 899

## Kreuzungselement, horizontal, 300 + 300 + 300 + 300 mm

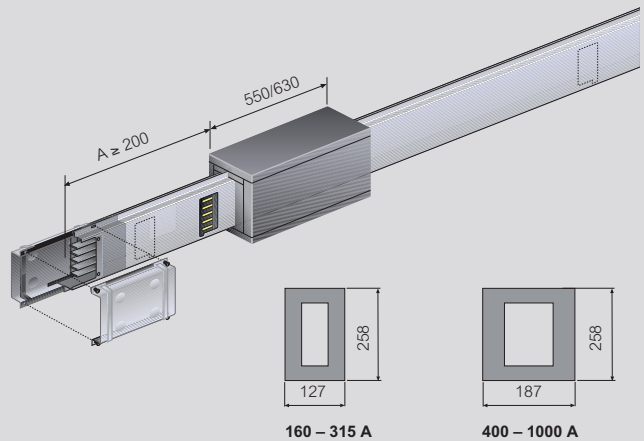


# Schienenverteiler-Systeme MR/MRf

Best.Nr.		Brandhemmende Durchführung
		<b>Intern</b>
4 Leiter	5 Leiter	Bei Bestellung dieses Elements bitte Maß A = .... mm angeben.
554IFB01	554IFB11	160
554IFB02	554IFB12	250
554IFB03	554IFB13	315
554IFB04	554IFB14	400
554IFB06	554IFB16	500
554IFB07	554IFB17	630
554IFB08	554IFB18	800
554IFB08	554IFB18	1000
<b>AL</b>	<b>CU</b>	<b>Extern</b>
		Brandschott 90 Min.
BSS90MRG1		160
BSS90MRG1	BSS90MRG1	250
BSS90MRG1	BSS90MRG1	315
BSS90MRG2	BSS90MRG1	400
BSS90MRG2		500
BSS90MRG2	BSS90MRG2	630
BSS90MRG2	BSS90MRG2	800
BSS90MRG2	BSS90MRG2	1000
		Brandschott 120 Min. (nur in Deutschland zulässig)
BSS120MRG1		160
BSS120MRG1	BSS120MRG1	250
BSS120MRG1	BSS120MRG1	315
BSS120MRG2	BSS120MRG1	400
BSS120MRG2		500
BSS120MRG2	BSS120MRG2	630
BSS120MRG2	BSS120MRG2	800
BSS120MRG2	BSS120MRG2	1000

**Abdeckung IP 55 für Abzweigöffnung**  
 Geeignet für alle MR-Typen  
 50403601

## Brandhemmende Durchführung





## Abdeckung IP 55 für Abzweigöffnung





# Schienenverteiler-Systeme MR/MRf




Aluminium/Kupfer

Best.Nr.		Anschlusskasten und Abschlusskappe MR	
AL	CU	Kabelanschlusskasten, rechts, Kunststoff	
		Maximaler Kabelquerschnitt (3 x 120 mm <sup>2</sup> + 1 x 70 mm <sup>2</sup> ) oder (3 x 150 mm <sup>2</sup> ) max. PG 48; Kabeldurchführungen siehe Kapitel Installationsmaterial.	
4 Leiter	4 Leiter	In (A)	
50401101		160	
50401102	55401102	250	
		Kabelanschlusskasten, links, Kunststoff	
		Maximaler Kabelquerschnitt (3 x 120 mm <sup>2</sup> + 1 x 70 mm <sup>2</sup> ) oder (3 x 150 mm <sup>2</sup> ) max. PG 48; Kabeldurchführungen siehe Kapitel Installationsmaterial.	
50401111		160	
50401112	55401112	250	
		Abschlusskappe, Kunststoff, IP 55	
		Geeignet für alle MR- und MRf-Typen	
50403101		160 – 250 – 315	
50403102		400 – 630 – 800 – 1000	
		Kabelanschlusskasten, rechts, Stahlblech	
		- Die Maße der Anschlussfahnen und ihrer Lochung finden Sie auf <b>Seite 1007</b> . Diese Maße sind auf die Stromstärke des Verteiler-/Transformatorelements abgestimmt.	
		- Kabelanschlusskästen sind mit AC23 ausgestattet; Lasttrennschalter sind auf Anfrage erhältlich.	
		- Durchführungsblech an der Rückseite (Abmessungen: 180 x 290 mm).	
50401121		160	
50401122	55401122	250	
50401123	55401123	315	
50401124	55401124	400	
50401128		500	
50401125	55401125	630	
50401126	55401126	800	
50401127	55401127	1000	
		Kabelanschlusskasten, links, Stahlblech	
		- Diese Maße sind auf die Stromstärke des Verteiler-/Transformatorelements abgestimmt	
		- Kabelanschlusskästen sind mit AC23 ausgestattet	
		- Lasttrennschalter sind auf Anfrage erhältlich	
		- Durchführungsblech an der Rückseite (Abmessungen: 180 x 290 mm)	
50401131		160	
50401132	55401132	250	
50401133	55401133	315	
50401134	55401134	400	
50401138		500	
50401135	55401135	630	
50401136	55401136	800	
50401137	55401137	1000	

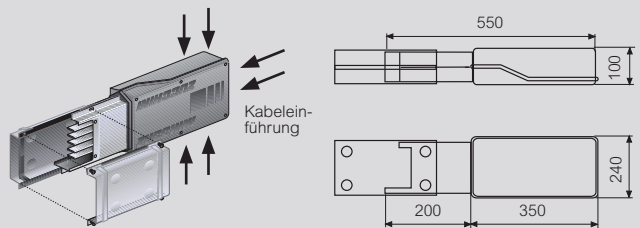
## Anschlusskasten und Abschlusskappe MRf/MR-P/MRf-P

- MRf: 3 Phasen + Null + PE
- MR-P: wie MR, Gehäuse lackiert
- MRf-P: wie MRf, Gehäuse lackiert

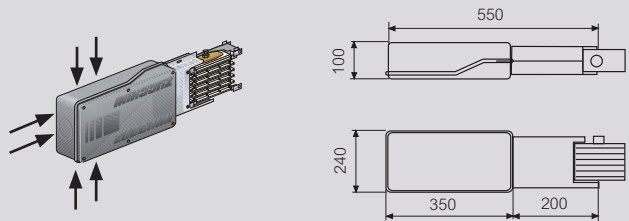
### Tabelle Best.Nr.-Codierung

Leiter	Gehäuse	Best.Nr.-Code
MR  4	verzinkt	...0....
MRf  5	verzinkt	...1....
MR-P  4	lackiert	...2....
MRf-P  5	lackiert	...3....

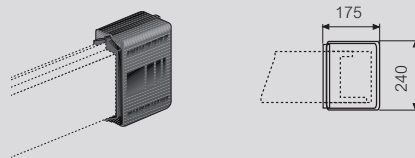
## Kabelanschlusskasten, rechts, Kunststoff



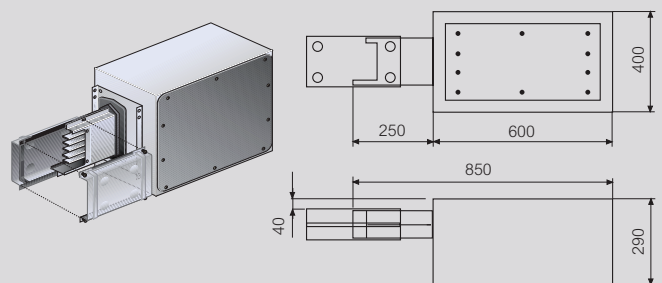
## Kabelanschlusskasten, links, Kunststoff



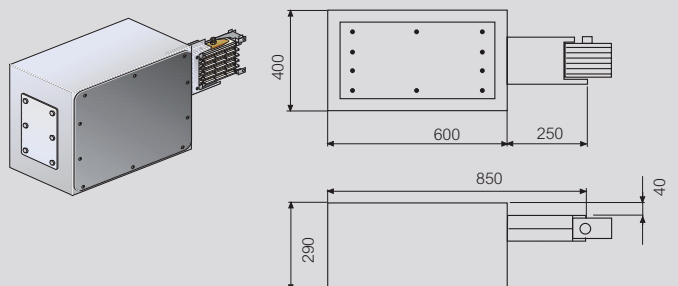
## Abschlusskappe, Kunststoff, IP 55



## Kabelanschlusskasten, rechts, Stahlblech



## Kabelanschlusskasten, links, Stahlblech



# Schienenverteiler-Systeme MR/MRf

Aluminium/Kupfer

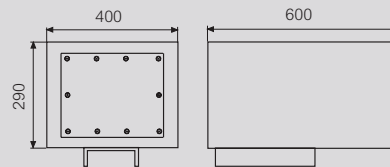
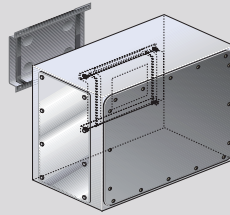
Best.Nr.		Zentraler Einspeisekasten MR
<b>AL</b> 4 Leiter	<b>CU</b> 4 Leiter	<b>Zentraler Einspeisekasten, Stahlblech</b> Durchführungsblech an der Rückseite (Abmessungen 180 x 290 mm) In (A)
50401201		160
50401202	55401202	250
50401203	55401203	315
50401204	55401204	400
50401208		500
50401205	55401205	630
50401206	55401206	800
50401207	55401207	1000
		<b>Anschlüsselement Verteiler/Transformator, rechts</b>
50401001		160
50401002	55401002	250
50401003	55401003	315
50401004	55401004	400
50401008		500
50401005	55401005	630
50401006	55401006	800
50401007	55401007	1000
		<b>Anschlüsselement Verteiler/Transformator, links</b>
50401011		160
50401012	55401012	250
50401013	55401013	315
50401014	55401014	400
50401018		500
50401015	55401015	630
50401016	55401016	800
50401017	55401017	1000

**Zentraler Einspeisekasten MRf/MR-P/MRf-P**  
 - MRf: 3 Phasen + Null + PE  
 - MR-P: wie MR, Gehäuse lackiert  
 - MRf-P: wie MRf, Gehäuse lackiert

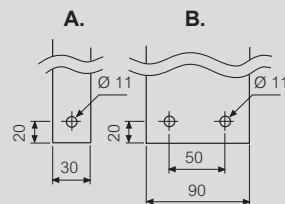
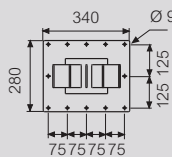
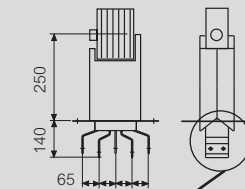
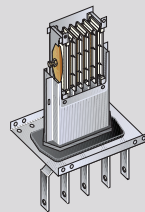
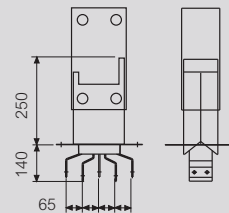
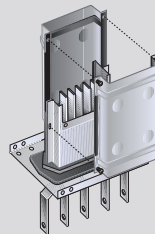
**Tabelle Best.Nr.-Codierung**

Leiter	Gehäuse	Best.Nr.-Code
MR	4 verzinkt	...0....
MRf	5 verzinkt	...1....
MR-P	4 lackiert	...2....
MRf-P	5 lackiert	...3....

**Zentraler Kabelanschlusskasten, Stahlblech**



**Anschlüsselement Verteiler/Transformator**



**A.** = min. 250 A  
max. 849 A

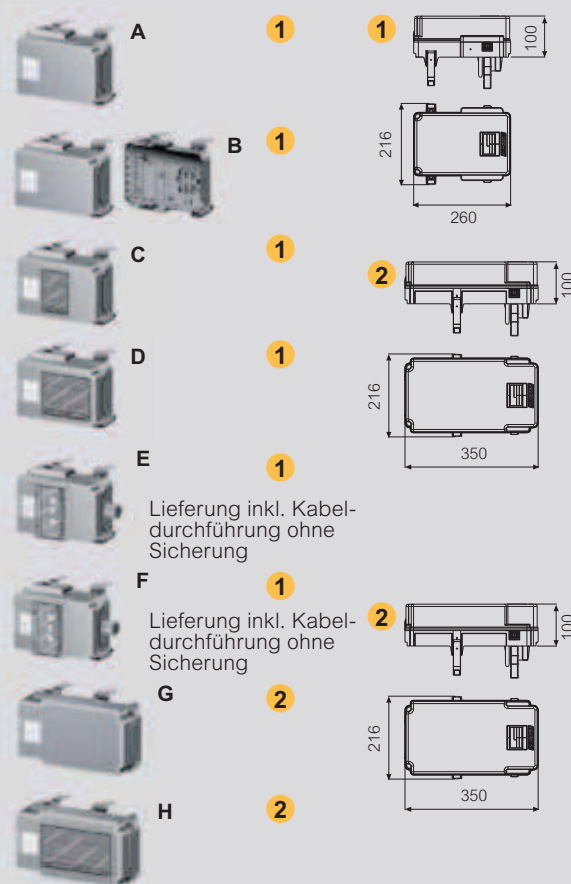
**B.** = min. 140 A  
max. 200 A

MR	160 A
<b>A.</b>	250 A
	315 A
MR	400 A
<b>B.</b>	500 A
	630 A
	800 A
	1000 A

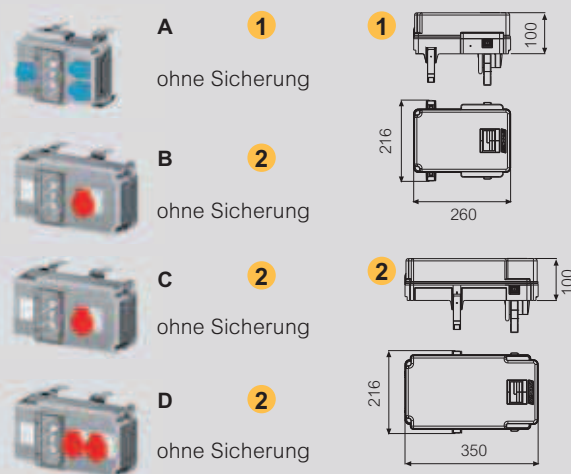
# Schienenverteiler-Systeme MR/MRf

Best.Nr.	Abgangskasten		
	Abgangskasten ohne Trennschalter im Deckel Vor dem Lösen zunächst Verbraucher abschalten.		
	Standardausführung		
In (A)	Gewicht (kg)	Abb.	
50414061	32 A	1,60	A
50414062	32 A	1,75	B
50414063	32 A	1,70	C
50414064	32 A	1,70	D
50414068	16 A	2,07	E
50414069	32 A	2,15	F
50414071	32 A	1,90	G
50414075	32 A	2,05	H
50414130	16 A	2,29	I
50414128	16 A	2,29	I
50414144	32 A	2,36	I
	Standardausführung mit Steckdose		
In (A)	Gewicht (kg)	Abb.	
50414111	16 A	2,29	A
50414162	16 A	2,60	B
50414171	32 A	2,79	C
50414161	16 A	2,96	D
50414122	16 A	2,13	E
50414121	16 A	2,10	E
50414185	16 A	3,23	F
50414181	16 A	3,05	G
50414192	32 A	3,06	H

## Standardausführung



## Inklusive interner Verdrahtung



Max. thermische Belastung:  
400 x 10<sup>3</sup>A<sup>2</sup>s

Max. Verlustleistung:  
Typ 1 16 W

2 20 W

Module: 17,5 mm



# Schienenverteiler-Systeme MR/MRf

Best.Nr.	Abgangskasten			
	Abgangskasten ohne Trennschalter im Deckel Vor dem Lösen zunächst Verbraucher abschalten.			
	<b>Standardausführung mit Steckdose inkl. interner Verdrahtung, exkl. Leitungsschutzschalter</b>			
In (A)	Gewicht (kg)	Abb.		
50414221	1,83	A	(4 Module) 3 x 16 A Steckdose mit Schutzkontakt	
50414251	1,94	B	(8 Module) 3 x 16 A Steckdose mit Schutzkontakt	
50414281	2,55	C	(8 Module) 3 x CEE 2 P+PE 16 A Steckdose	
50414282	2,49	D	(8 Module) 2 x CEE 3 P+N+PE 16 A Steckdose	
50414291	2,59	E	(8 Module) 2 x CEE 3 P+N+PE 32 A Steckdose	

Inklusive Sicherungshalter					
Abgangskasten aus glasfaserverstärktem Kunststoff oder Stahlblech, mit Trennschalter (kein Lasttrennschalter) und Sicherungshalter					
5 Leiter MR – MRf	In (A)	Sicherungshalter	Gewicht (kg)	Abb.	Material
55655051	32	CH10 (3 x 10,3 x 38 mm)	0,85	A	Kunststoff
55055052	63	CH22 (22 x 58 mm)	3,20	B	Kunststoff
55055053	125	NH 0	3,35	B	Kunststoff
55055057	125	NH 00	3,35	B	Kunststoff
50404004	160	NH 0	3,60	B	Kunststoff
55655057	250	NH 1	14,90	F	Stahlblech
55655058 <sup>(1)</sup>	400	NH 2	15,80	F	Stahlblech

(1) 50 % Null

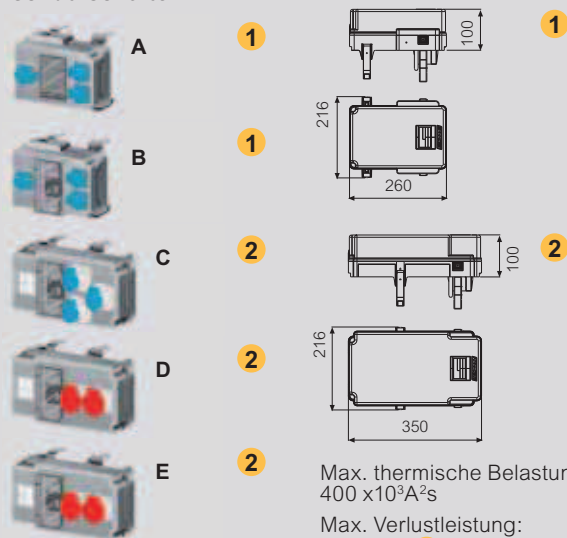
Leer, geeignet für Leitungsschutzschalter <sup>(2)</sup>					
Abgangskasten aus glasfaserverstärktem Kunststoff oder Stahlblech, mit Trennschalter (kein Lasttrennschalter) und Sicherungshalter, Abgangskasten, geeignet für Leitungsschutzschalter, zu bedienen über transparentes Fenster, Lieferung mit DIN-Schiene (DIN-50022)					
5 Leiter MR – MRf	In (A)	DIN Module	Gewicht (kg)	Abb.	Material
55055086	63	8	3,20	D	Kunststoff
55055088	63	11	3,60	E	Kunststoff
55055056	125	8	3,20	D	Kunststoff
55055068	125	11	3,60	E	Kunststoff
55055066	125	4	3,00	C	Kunststoff
50404024	160	4	3,60	C	Kunststoff
55055070 <sup>(1)</sup>	400	7	13,40	G	Stahlblech
55055071 <sup>(1)</sup>	400	11 + 11	15,30	H	Stahlblech

(1) 50 % Null

Leer, geeignet für Leitungsschutzschalter <sup>(2)</sup>					
Abgangskasten ohne transparentes Fenster, geeignet für Leitungsschutzschalter					
5 Leiter MR – MRf	In (A)	Info	Gewicht (kg)	Abb.	Material
55055055	125	leer	2,90	B	Kunststoff
55655059 <sup>(1)</sup>	400	leer	14,30	F	Stahlblech

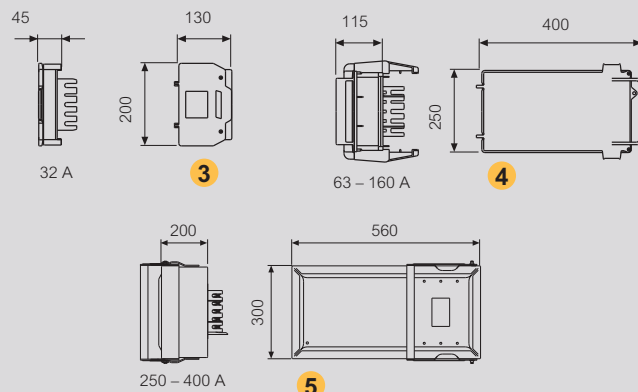
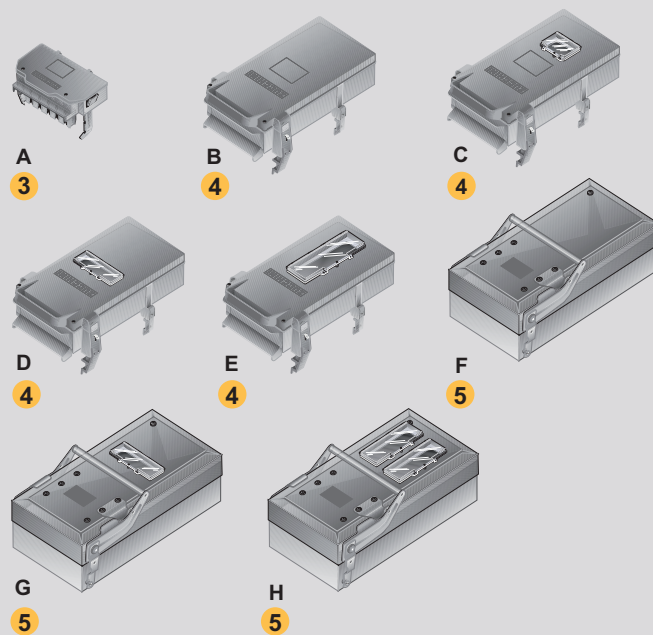
(1) 50 % Null  
(2) Möglichkeit zum Anschluss von Leitungsschaltern auf Anfrage

## Inklusive interner Verdrahtung, exklusive Leitungsschutzschalter



Max. thermische Belastung:  $400 \times 10^3 \text{ A}^2\text{s}$   
 Max. Verlustleistung:  
 Typ 1 16 W  
 Typ 2 20 W  
 Module: 17,5 mm

## Inklusive Sicherungshalter / leer, geeignet für Leitungsschutzschalter



# Schienenverteiler-Systeme MR/MRf

## Best.Nr. Abgangskasten mit Trennschalter im Deckel (kein Lasttrennschalter)

Vor dem Lösen zunächst Verbraucher abschalten.

### Inklusive Sicherungshalter

Abgangskasten aus galvanisiertem Stahlblech, lackiert, geeignet für starke mechanische Beanspruchung, starke Abschirmung des austretenden Magnetfeldes.

5 Leiter PE+FE <sup>(1)</sup>	In (A)	Sicherungshalter	Gewicht (kg)	Abb.
50414021	63	CH 22 (ø 22 x 38)	9,00	P
50414022	125	NH 00	9,20	P
50414023	160	NH 00	9,20	P
50414024	250	NH 2	38,60	Q
50414026	400	NH 2	-	Q
50414025	630	NH 3	48,80	R

### Mit Sicherheitslasttrennschalter (AC23)

Abgangskasten aus galvanisiertem Stahlblech, lackiert, geeignet für starke mechanische Beanspruchung, starke Abschirmung des austretenden Magnetfeldes.

5 Leiter PE+FE <sup>(1)</sup>	In (A)	Sicherungshalter	Abb.
50411601	63	NH 00	P
50411622	125	NH 00	P
50411623	160	NH 0	P
50411624	250	NH 1	Q
50411625	400	NH 2	R
50411626	630	NH 3	R

Abgangskasten mit Sicherheitslasttrennschalter (AC23) inklusive Drehgriff im Deckel  
Abgangskasten kann nicht geöffnet werden, solange der Schalter auf „ON“ steht.

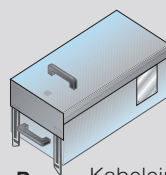
### Leere Ausführung

Abgangskasten, geeignet für Leitungsschutzschalter (z. B. DPX)

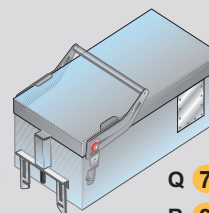
5 Leiter PE+FE <sup>(1)</sup>	In (A)	Gewicht (kg)	Abb.
50414001	63	8,60	P
50414002	125	8,80	P
50414003	160	8,80	P
50414004	250	35,10	Q
50414005	630	45,30	R

(1) PE+FE Abgangskästen verfügen über getrennte Klemmen für den Schutzleiter: eine für den Kontakt zum Schutzleiter in der Schiene und eine für den Kontakt zum Gehäuse

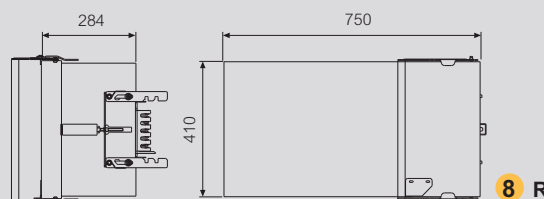
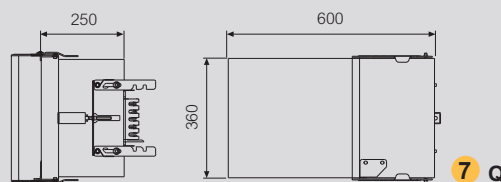
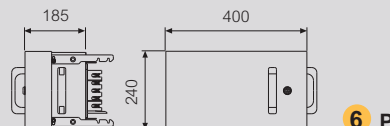
## Abmessungen



**6 P** Kabeleinführung seitlich 70 x 105 mm



**Q 7** Kabeleinführung seitlich 150 x 220 mm  
**R 8** Kabeleinführung seitlich 150 x 220 mm



# Schienenverteiler-Systeme MR/MRf

**Best.Nr. Abgangskasten mit Sicherungshalter (Schraubverbindung an der Verbindungsstelle)**

**Inklusive Sicherungshalter mit Lasttrennschalter**

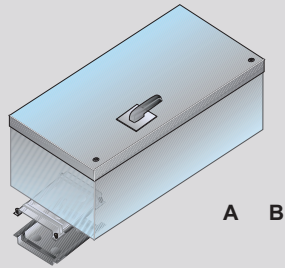
Der Abgangskasten kann nur zwischen geraden Elementen auf der Verbindungsstelle montiert werden. Beim Ein- und Ausbau der Abgangskästen mit Schraubverbindung muss die Stromschiene spannungsfrei und abgetrennt sein.

<b>AL</b>					
In (A)	Sicherungshalter	Lasttrennschalter	Abb.	für Stromschiene In (A)	
50401801	630	NH 3	AC 23	A	630
50401802	630	NH 3	AC 23	A	800
50401803	630	NH 3	AC 23	A	1000
50401804	800	NH 4	AC 23	B	800
50401805	800	NH 4	AC 23	B	1000
50401806	1000	NH 4	AC 23	B	1000

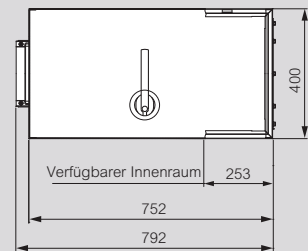
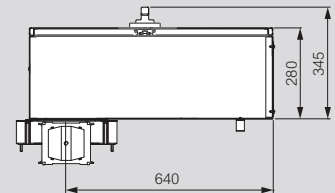
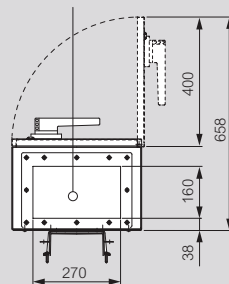
<b>CU</b>					
In (A)	Sicherungshalter	Lasttrennschalter	Abb.	für Stromschiene In (A)	
55401801	630	NH 3	AC 23	A	630
55401802	630	NH 3	AC 23	A	800
55401803	630	NH 3	AC 23	A	1000
55401804	800	NH 4	AC 23	B	800
55401805	800	NH 4	AC 23	B	1000
55401806	1000	NH 4	AC 23	B	1000

**Abmessungen**



**A 630 A**

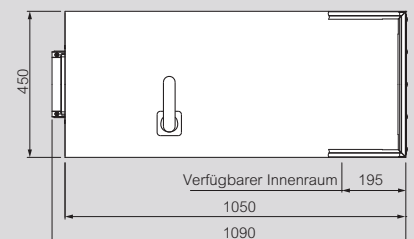
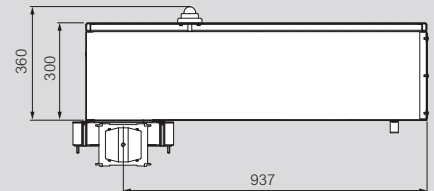
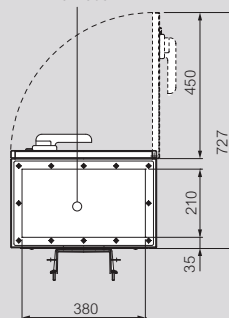
(Kabeleinführung)  
160 x 270



ANSCHLÜSSE		
Phase	Neutral	Erdung
10	10	5
19	19	20
40	40	30
M10	M10	M8

**B 800-1000 A**

(Kabeleinführung)  
210 x 380

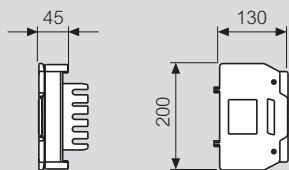


ANSCHLÜSSE		
Phase	Neutral	Erdung
4	12	6
25	20	20
45	30	30
M16	M10	M8

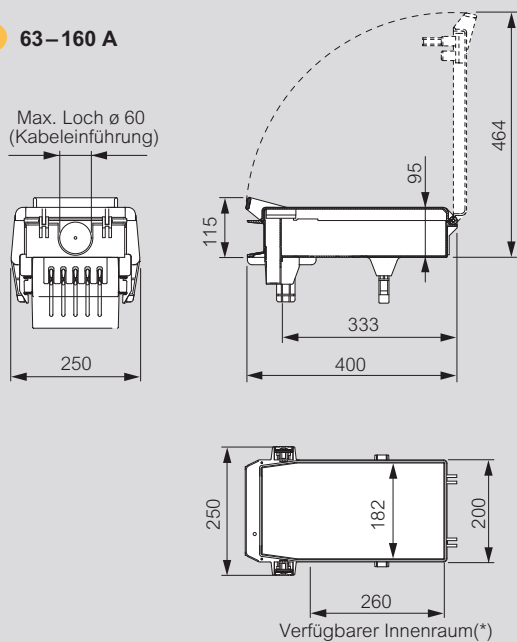
# Schienenverteiler-Systeme MR/MRf

## Abmessungen

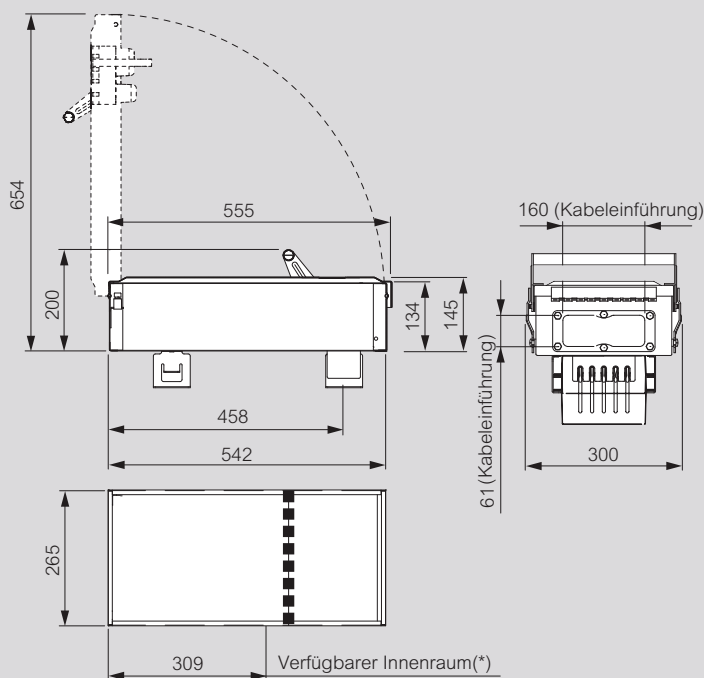
### 3 32 A



### 4 63–160 A



### 5 250–400 A



Mit Sicherungsunterteil		
Best.Nr. 5 Leiter	Abb.	Gewicht (kg)
MR – MRf		
55655051	3	0,85
55055052	4	3,20
55055053	4	3,35
55055057	4	3,35
50404004	4	3,60
55655057	5	14,90
55655058*	5	15,80

\*Neutralleiterquerschnitt 50 %

Für Leitungsschutzschalter mit transparentem Fenster		
Best.Nr. 5 Leiter	Abb.	Gewicht (kg)
MR – MRf		
55055086	4	3,20
55055088	4	3,60
55055056	4	3,20
55055068	4	3,60
55055066	4	3,00
50404024	4	3,60
55055070*	5	13,40
55055071*	5	15,30

\*Neutralleiterquerschnitt 50 %

ANSCHLÜSSE	
Phase / Neutral	Erdung
M8	M5

Leer, geeignet für Leitungsschutzschalter		
Best.Nr. 5 Leiter	Abb.	Gewicht (kg)
MR – MRf		
55055055	4	2,90
55655059*	5	14,30

\*Neutralleiterquerschnitt 50 %

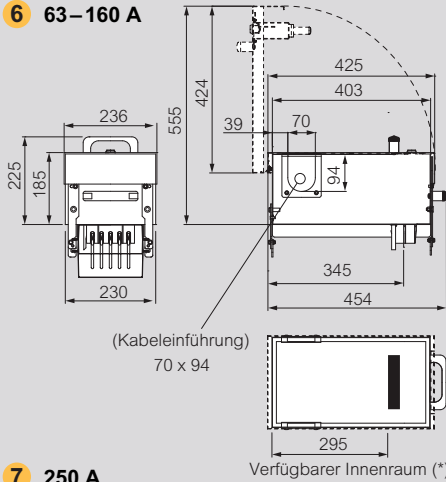
ANSCHLÜSSE		
Phase	Neutral	Erdung
M12	M8	M6

(\*) Nur bei leerer Version

# Schienenverteiler-Systeme MR/MRf

## Abmessungen

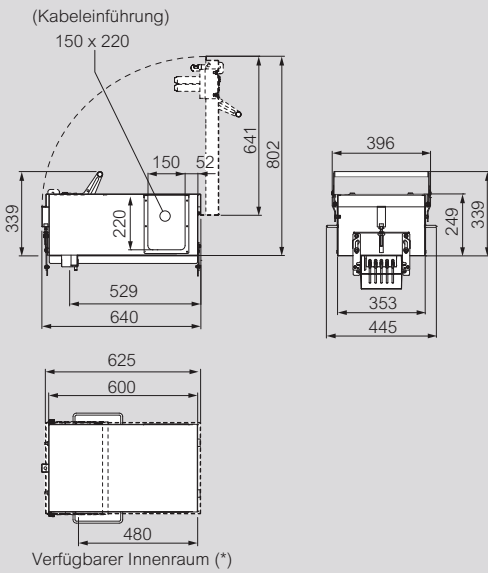
### 6 63–160 A



ANSCHLÜSSE	
Phase/Neutral	Erdung

nur bei leerer Version

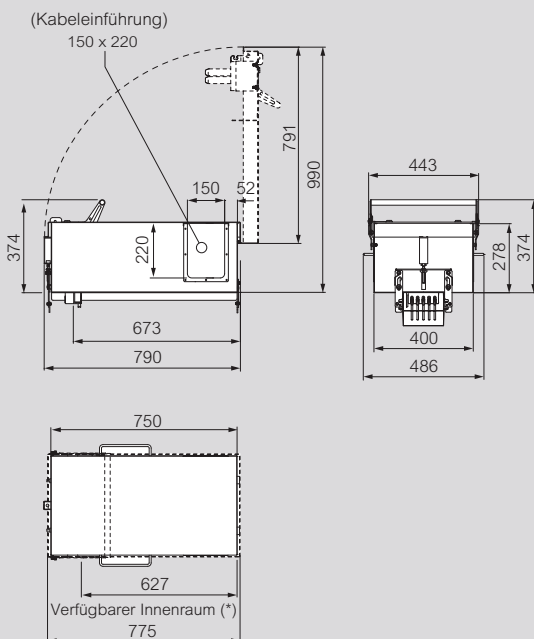
### 7 250 A



ANSCHLÜSSE	
Phase/Neutral	Erdung

nur bei leerer Version

### 8 400–630 A



ANSCHLÜSSE	
Phase/Neutral	Erdung

nur bei leerer Version

(\*) Nur bei leerer Version

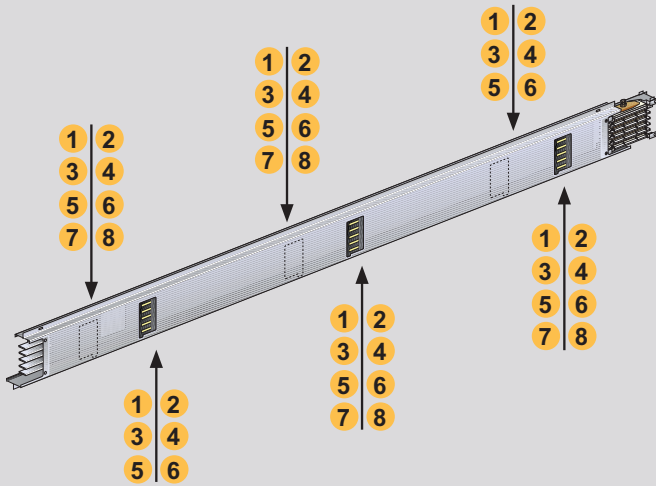


# Schienenverteiler-Systeme MR/MRf

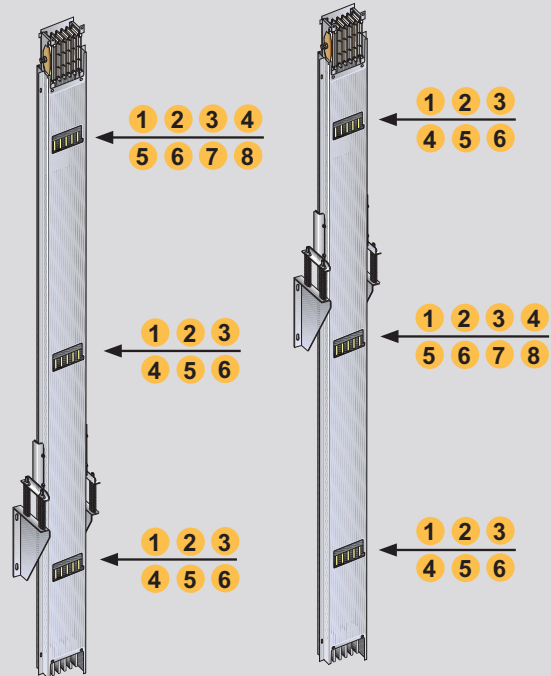
## Installation des Abgangskastens (gerades Element mit 3 + 3 Abzweigöffnungen)

### Horizontal, aufrecht

Die Nummern geben an, welcher Abgangskasten geeignet ist, siehe Übersicht „Abgangskästen“



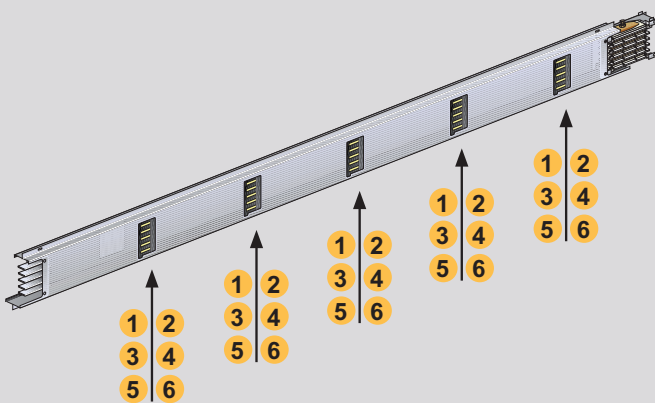
### Steigleitung



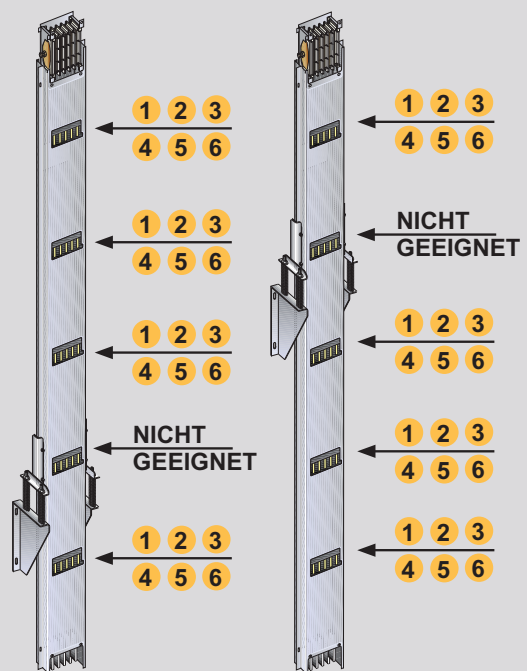
## Installation des Abgangskastens (gerades Element mit einseitig 5 Abzweigöffnungen)

### Horizontal, aufrecht

Die Nummern geben an, welcher Abgangskasten geeignet ist, siehe Übersicht „Abgangskästen“



### Steigleitung



Bei Elementen mit 5 Abzweigöffnungen kann die folgende Abzweigöffnung bei Abgangskasten Nr. 5 nicht genutzt werden.

# Schienenverteiler-Systeme MR/MRf

Best.Nr.	Befestigungsbügel
	<b>Universalbügel</b>
	Stromstärke
50632001	160, 250 und 315 A 1 Bügel alle 2000 mm
50632003	400, 500, 630, 800 und 1000 A 1 Bügel alle 2000 mm
	<b>Abstandhalter</b>
	Für die Verwendung mit dem Universalbügel bei Wandmontage
50632205	40 mm Abstandhalter
	<b>Befestigungsbügel für vertikales Element</b>
	Für kurze vertikale Abschnitte von 4 Meter und einem Gewicht von 300 kg In Kombination mit Bügel 50632001/3
	<b>Befestigungsbügel mit Federn</b>
50403712	Geeignet für Leitungsschutzschalter (4 Module max.), mit transparentem Deckel und Fenster

Abb.

A

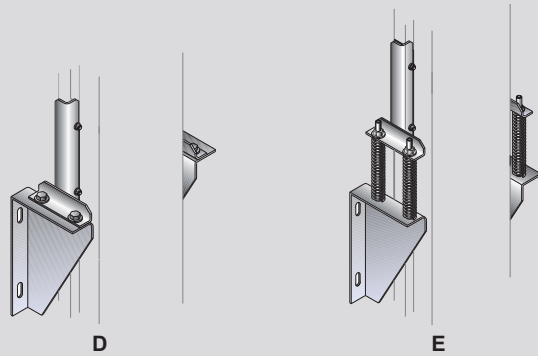
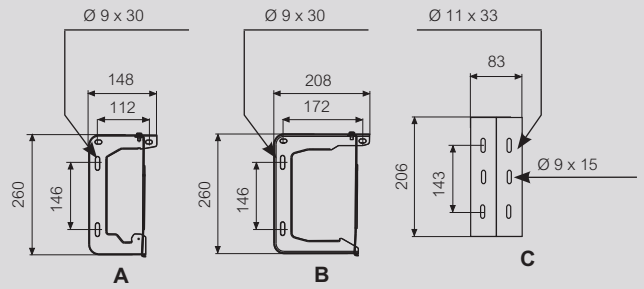
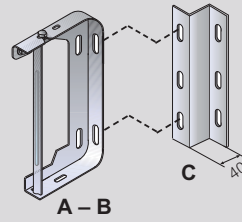
B

C

D

E

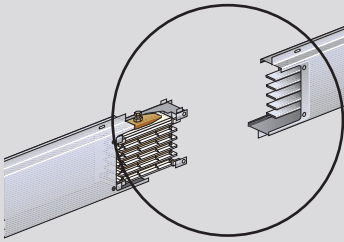
## Befestigungsbügel



Minimaler Befestigungsabstand siehe **Seite 1017**.

# Schienenverteiler-Systeme MR/MRf

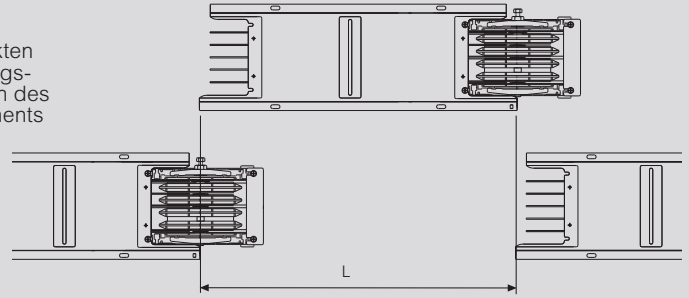
## Vermessen eines geraden Elements



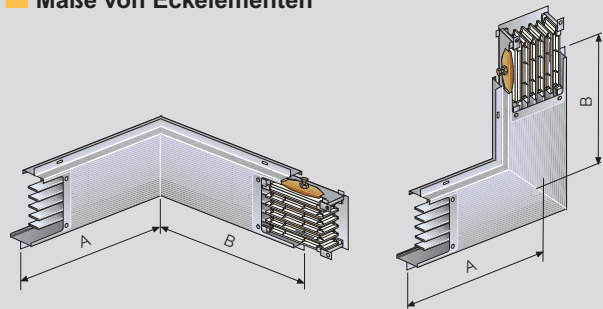
Für die Bestimmung der korrekten Länge: Abstand zwischen Längsseite des Elements zum Beginn des Gehäuses des folgenden Elements bestimmen, siehe Zeichnung.



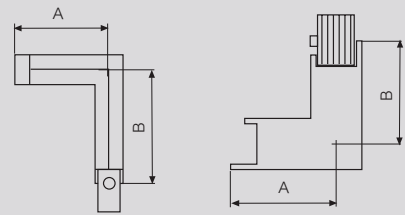
Anmerkung: Die Länge des Elements darf nicht kleiner als 600 mm und nicht größer als 3000 mm sein.



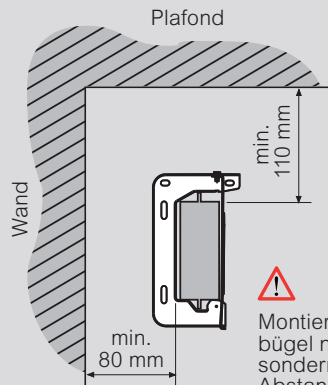
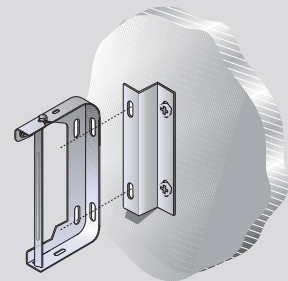
## Maße von Eckelementen



Die Maße von Eckelementen werden stets über die längste Seite des Elements bis zur Mittellinie des Elements angegeben.



## Minimaler Befestigungsabstand

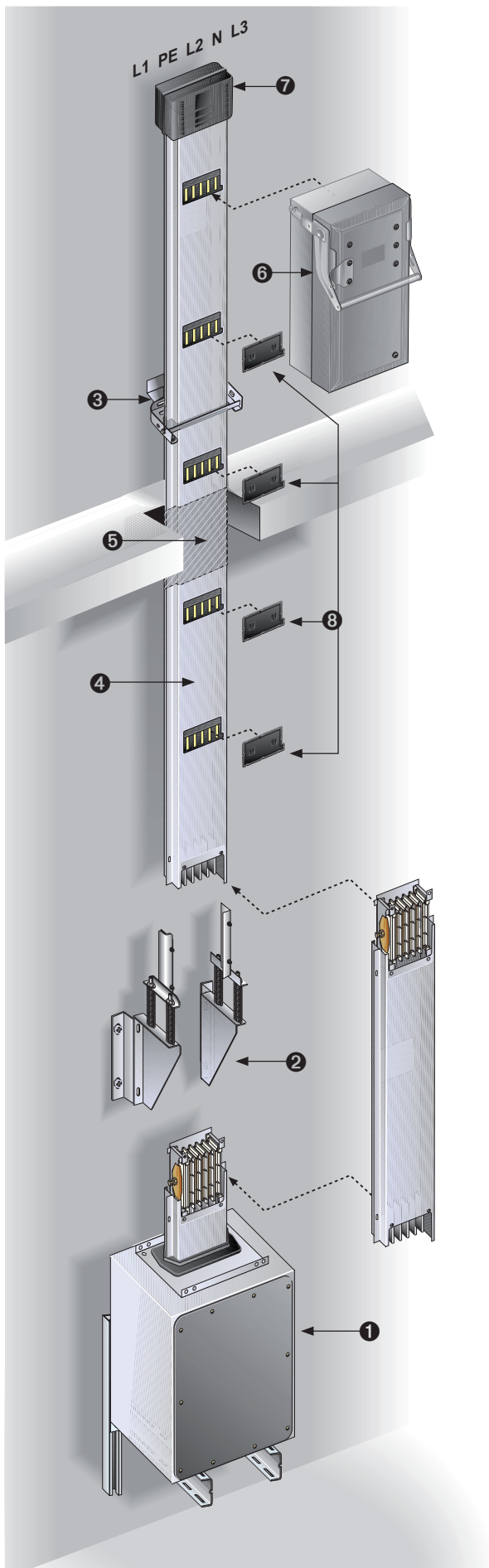


Montieren Sie den Befestigungsbügel niemals direkt an der Wand sondern verwenden Sie stets den Abstandhalter 50632205.

### Wandmontage



## Schienenverteiler-Systeme MR/MRf



### Steigleitungen

#### Entwurf des Systems

- 1** **Beginnen Sie mit dem linken Kabelanschlusskasten:**  
Montieren Sie den Anschlusskasten so an der Wand, dass der Nullleiter sich an der rechten Seite und das Kabeleinführungsblech an der Unterseite befindet.
- 2** **Verwenden Sie je nach Gewicht einen oder mehrere Befestigungsbügel für die Wandmontage und die zugehörigen Mauerbügel.**  
Für Steigleitungen mit einer Länge von nicht mehr als 4 m: Verwenden Sie den Befestigungsbügel vertikal, Best.Nr. 50403711.  
Für Steigleitungen mit einer Länge von mehr als 4 m: Verwenden Sie den Befestigungsbügel mit der Best.Nr. 50403712.  
Minimum 1 Bügel pro 300 kg.
- 3** **Montieren Sie alle 2 m eine Kombination aus einem Standard-Befestigungsbügel (je nach Schienenverteilertyp Best. Nr. 50632001 oder 50632003) und einem Abstandhalter (Best. Nr. 50632205).**
- 4** **Verwenden Sie ein gerades Element mit einseitig 5 Abzweigöffnungen.**
- 5** **Verwenden Sie in brandhemmenden Böden stets ein gerades Element mit brandhemmender Durchführung.**  
Für Ihre Bestellung benötigen wir die Maßangaben über die Position der internen und externen brandhemmenden Durchführung.
- 6** **Die Abgangskästen können auf den Abzweigöffnungen montiert werden.**
- 7** **Das Ende der Verbindung mit einer Abschlusskappe (IP 55) verschließen.**
- 8** **Bringen Sie an jeder ungenutzten Abzweigöffnung eine IP 55-Abdeckung (Best.Nr. 50403601) an, wenn Schutzgrad IP 55 erforderlich ist.**

# Schienenverteiler-Systeme MR/MRf

## Technische Informationen

### MR Aluminium Schienenverteiler-Systeme

#### MR (3 L + N + PE)

Bemessungsstrom	$I_n$ (A)	160	250	315	400	500	630	800	1000
Bemessungsbetriebsspannung	$U_e$ (V)	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	690
Bemessungsisolationsspannung	$U_i$ (V)	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	690
Netzfrequenz	$f$ (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Bemessungskurzzeitstromfestigkeit (1 Sek.) (bei 3-Phasen-Kurzschluss)	$I_{cW}$ (kA) <sub>rms</sub>	15**	25**	25**	25	30	36	36	30
Max. thermische Belastung (bei 3-Phasen-Kurzschluss)	$I^2t$ (A <sup>2</sup> s x 10 <sup>6</sup> )	23	63	63	625	900	1296	1296	900
Bemessungsstromfestigkeit (bei 3-Phasen-Kurzschluss)	$I_{pk}$ (kA)	30	53	53	53	63	76	76	63
Bemessungskurzzeitstromfestigkeit (1 Sek.) (bei Kurzschluss Phase/N)	$I_{cW}$ (kA) <sub>rms</sub>	9**	15**	15**	15	18	22	22	18
Bemessungsstromfestigkeit (bei Kurzschluss Phase/N)	$I_{pk}$ (kA)	15	30	30	30	36	45	45	36
Bemessungskurzzeitstromfestigkeit (1 Sek.) (bei Kurzschluss Phase/PE)	$I_{cW}$ (kA) <sub>rms</sub>	9**	15**	15**	15	18	22	22	18
Bemessungsstromfestigkeit (bei Kurzschluss Phase/PE)	$I_{pk}$ (kA)	15	30	30	30	36	45	45	36
Phasenwiderstand bei 20 °C	$R_{20}$ (mΩ/m)	0,492	0,328	0,197	0,120	0,077	0,060	0,052	0,037
Phasenwiderstand in warmem Zustand ( $I_n$ , bij 40 °C)	$R_t$ (mΩ/m)	0,665	0,443	0,266	0,163	0,104	0,081	0,070	0,073
Blindwiderstand der Phasen (50 Hz)	$X$ (mΩ/m)	0,260	0,202	0,186	0,130	0,110	0,097	0,096	0,076
Widerstand des Nullleiters bei 20 °C	$R_{n20}$ (mΩ/m)	0,492	0,328	0,197	0,120	0,077	0,060	0,052	0,037
Blindwiderstand des Nullleiters (50 Hz)	$X_n$ (mΩ/m)	0,260	0,202	0,186	0,130	0,110	0,097	0,096	0,076
Widerstand des Schutzleiters	$R_{PE}$ (mΩ/m)	0,341	0,341	0,341	0,283	0,283	0,283	0,283	0,283
Blindwiderstand des Schutzleiters (50 Hz)	$X_{PE}$ (mΩ/m)	0,220	0,220	0,220	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180
Widerstand des Fehlerstromkreises Ph/PE	$R_{Ph-Pe}$ fault loop (mΩ/m)	1,006	0,784	0,607	0,445	0,387	0,364	0,353	0,336
Blindwiderstand des Fehlerstromkreises Ph/PE (50 Hz)	$X_{RPh-N}$ fault loop (mΩ/m)	0,480	0,414	0,396	0,333	0,333	0,283	0,275	0,273
Widerstand des Fehlerstromkreises Ph/N	$R_{Ph-N}$ fault loop (mΩ/m)	1,157	0,771	0,463	0,283	0,181	0,141	0,121	0,093
Blindwiderstand des Fehlerstromkreises Ph/N (50 Hz)	$X_{RPh-N}$ fault loop (mΩ/m)	0,480	0,422	0,406	0,310	0,290	0,277	0,276	0,186
	$\Delta V$ (V/m/A) $10^{-3} \cos\varphi = 0,70$	0,564	0,394	0,276	0,179	0,131	0,109	0,102	0,090
	$\Delta V$ (V/m/A) $10^{-3} \cos\varphi = 0,75$	0,581	0,404	0,279	0,180	0,130	0,108	0,100	0,088
	$\Delta V$ (V/m/A) $10^{-3} \cos\varphi = 0,80$	0,596	0,412	0,281	0,180	0,129	0,107	0,098	0,085
Spannungsverlust bei Verteilung (k)*	$\Delta V$ (V/m/A) $10^{-3} \cos\varphi = 0,85$	0,608	0,418	0,281	0,179	0,127	0,104	0,095	0,082
	$\Delta V$ (V/m/A) $10^{-3} \cos\varphi = 0,90$	0,616	0,422	0,277	0,176	0,122	0,100	0,091	0,077
	$\Delta V$ (V/m/A) $10^{-3} \cos\varphi = 0,95$	0,617	0,419	0,269	0,169	0,115	0,093	0,083	0,069
	$\Delta V$ (V/m/A) $10^{-3} \cos\varphi = 1,00$	0,576	0,384	0,23	0,141	0,09	0,07	0,06	0,046
Leistungsverlust bei $I_n$	$P$ (W/m)	51	83	79	78	78	97	134	160
Brandlast	(kWh/m)	1,3	1,3	1,3	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Gewicht	$\rho$ (kg/m)	7,4	7,7	8,4	10,7	12,3	13,8	14,7	15,9
Abmessungen	H x B (mm)	75 x 196	75 x 196	75 x 196	135 x 196	135 x 196	135 x 196	135 x 196	135 x 196
Schutzgrad	IP***	55	55	55	55	55	55	55	55
Mechanische Beständigkeit des Gehäuses (Schlagfestigkeit)	IK	10	10	10	10	10	10	10	10

\* Leistungsentnahme gleichmäßig über das gesamte System verteilt

\*\* Werte bei 0,1 Sek.

#### Reduktionsfaktor für Umgebungstemperatur

Umgebungstemperatur °C	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
K1-Faktor	1,15	1,12	1,08	1,05	1,025	1	0,975	0,95	0,93	0,89

Faktor für die Berechnung des Bemessungsstromes bei anderen Umgebungstemperaturen als 40 °C.

#### Kurzschlussfestigkeit der Zucchini-Schienenverteiler:

Absicherung des MR-Schienenverteiler-Systems mit Legrand DPX Leitungsschaltern.

#### Das Schienenverteiler-System entspricht vollständig den folgenden Normen:

IEC/EN 61439-6

Das Produkt ist unter folgenden klimatischen Bedingungen einsetzbar:

- IEC 60068 2-11: Umweltprüfteil 2-11: Tests – Test Ka: Salznebel

- IEC 60068 2-30: Umweltprüfteil 2-30: Tests – Test Db:

Feuchte Wärme, zyklisch (12 h + 12 h Zyklus)

Alle isolierenden Kunststoffteile entsprechen der Norm IEC 60695-2

Gühdrahtprüfung und sind selbstlöschend V2 nach UL94.



## Technische Informationen

### MR Kupfer Schienenverteiler-Systeme

#### MR (3 L + N + PE)

Bemessungsstrom	$I_n$ (A)	160 <sup>1)</sup>	250	315	400	500 <sup>1)</sup>	630	800	1000
Bemessungsbetriebsspannung	$U_e$ (V)	-	1000	1000	1000	-	1000	1000	1000
Bemessungsisolationsspannung	$U_i$ (V)	-	1000	1000	1000	-	1000	1000	1000
Netzfrequenz	$f$ (Hz)	-	50/60	50/60	50/60	-	50/60	50/60	50/60
Bemessungskurzzeitstromfestigkeit (1 Sek.) (bei 3-Phasen-Kurzschluss)	$I_{CW}$ (kA) <sub>rms</sub>	-	25*	25*	30*	-	36	36	36
Max. thermische Belastung (bei 3-Phasen-Kurzschluss)	$I^2t$ (A <sup>2</sup> s x 10 <sup>6</sup> )	-	63	63	90	-	1296	1296	1296
Bemessungsstromfestigkeit (bei 3-Phasen-Kurzschluss)	$I_{pk}$ (kA)	-	53	53	63	-	76	76	76
Bemessungskurzzeitstromfestigkeit (1 Sek.) (bei Kurzschluss Phase/N)	$I_{CW}$ (kA) <sub>rms</sub>	-	15*	15*	18*	-	22	22	22
Bemessungsstromfestigkeit (bei Kurzschluss Phase/N)	$I_{pk}$ (kA)	-	30	30	36	-	45	45	45
Bemessungskurzzeitstromfestigkeit (1 Sek.) (bei Kurzschluss Phase/PE)	$I_{CW}$ (kA) <sub>rms</sub>	-	15*	15*	18*	-	22	22	22
Bemessungsstromfestigkeit (bei Kurzschluss Phase/PE)	$I_{pk}$ (kA)	-	30	30	36	-	45	45	45
Phasenwiderstand bei 20 °C	$R_{20}$ (mΩ/m)	-	0,237	0,180	0,096	-	0,061	0,040	0,032
Phasenwiderstand in warmem Zustand ( $I_n$ , bij 40 °C)	$R_t$ (mΩ/m)	-	0,320	0,243	0,129	-	0,082	0,053	0,043
Blindwiderstand der Phasen (50 Hz)	$X$ (mΩ/m)	-	0,205	0,188	0,129	-	0,122	0,122	0,120
Widerstand des Nullleiters bei 20 °C	$R_{n20}$ (mΩ/m)	-	0,237	0,180	0,096	-	0,061	0,040	0,032
Blindwiderstand des Nullleiters (50 Hz)	$X_n$ (mΩ/m)	-	0,205	0,188	0,129	-	0,122	0,122	0,120
Widerstand des Schutzleiters	$R_{PE}$ (mΩ/m)	-	0,336	0,336	0,336	-	0,279	0,279	0,279
Blindwiderstand des Schutzleiters (50 Hz)	$X_{PE}$ (mΩ/m)	-	0,220	0,220	0,220	-	0,180	0,180	0,180
Widerstand des Fehlerstromkreises Ph/PE	$R_{Ph-Pe}$ fault loop (mΩ/m)	-	0,657	0,579	0,466	-	0,361	0,332	0,322
Blindwiderstand des Fehlerstromkreises Ph/PE (50 Hz)	$X_{RPh-N}$ fault loop (mΩ/m)	-	0,425	0,408	0,349	-	0,302	0,302	0,300
Widerstand des Fehlerstromkreises Ph/N	$R_{Ph-N}$ fault loop (mΩ/m)	-	0,558	0,423	0,225	-	0,143	0,093	0,074
Blindwiderstand des Fehlerstromkreises Ph/N (50 Hz)	$X_{RPh-N}$ fault loop (mΩ/m)	-	0,425	0,408	0,349	-	0,302	0,302	0,300
	$\Delta V$ (V/m/A)10 <sup>-3</sup> cosφ = 0.70	-	0,321	0,263	0,158	-	0,125	0,108	0,100
	$\Delta V$ (V/m/A)10 <sup>-3</sup> cosφ = 0.75	-	0,326	0,265	0,158	-	0,123	0,105	0,096
	$\Delta V$ (V/m/A)10 <sup>-3</sup> cosφ = 0.80	-	0,329	0,266	0,157	-	0,120	0,100	0,092
Spannungsverlust bei Verteilung (k)*	$\Delta V$ (V/m/A)10 <sup>-3</sup> cosφ = 0.85	-	0,329	0,264	0,154	-	0,116	0,095	0,086
	$\Delta V$ (V/m/A)10 <sup>-3</sup> cosφ = 0.90	-	0,327	0,260	0,149	-	0,110	0,088	0,079
	$\Delta V$ (V/m/A)10 <sup>-3</sup> cosφ = 0.95	-	0,319	0,251	0,141	-	0,101	0,077	0,068
	$\Delta V$ (V/m/A)10 <sup>-3</sup> cosφ = 1.00	-	0,277	0,210	0,112	-	0,071	0,046	0,037
Leistungsverlust bei $I_n$	$P$ (W/m)	-	60	72	62	-	98	103	128
Brandlast	(kWh/m)	-	1,3	1,3	1,3	-	1,8	1,8	1,8
Gewicht	$\rho$ (kg/m)	-	9,3	10,2	13,3	-	18,2	23,9	27,9
Abmessungen	H x B (mm)	-	75 x 196	75 x 196	75 x 196	-	135 x 196	135 x 196	135 x 196
Schutzgrad	IP***	-	55	55	55	-	55	55	55
Mechanische Beständigkeit des Gehäuses (Schlagfestigkeit)	IK	-	10	10	10	-	10	10	10

\* Leistungsentnahme gleichmäßig über das gesamte System verteilt

\*\* Werte bei 0,1 Sek.

1) 160 A und 500 A in Kupfer nicht verfügbar.

#### Reduktionsfaktor für Umgebungstemperatur

Umgebungstemperatur °C	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
K1-Faktor	1,15	1,12	1,08	1,05	1,025	1	0,975	0,95	0,93	0,89

Faktor für die Berechnung des Bemessungsstromes bei anderen Umgebungstemperaturen als 40 °C.

#### Kurzschlussfestigkeit der Zucchini-Schienenverteiler:

Absicherung des MR-Schienenverteiler-Systems mit Legrand DPX-Leitungsschaltern.

#### Das Schienenverteiler-System entspricht vollständig den folgenden Normen:

IEC/EN 61439-6

Das Produkt ist unter folgenden klimatischen Bedingungen einsetzbar:

- IEC 60068 2-11: Umweltprüfteil 2-11: Tests – Test Ka: Salznebel

- IEC 60068 2-30: Umweltprüfteil 2-30: Tests – Test Db:

Feuchte Wärme, zyklisch (12 h + 12 h Zyklus)

Alle isolierenden Kunststoffteile entsprechen der Norm IEC 60695-2

Glühdrahtprüfung und sind selbstlöschend V2 nach UL94.

# Schienenverteiler-Systeme MR/MRf

## Das Bestimmen des geeigneten Schienenverters

### Der Betriebsstrom des Schienenverters

Der Betriebsstrom eines Schienenverters wird anhand der folgenden Angaben bestimmt:

- Art der Stromversorgung: 3-/1-phasig
- Von wo kommt die Stromversorgung? Einseitig, beidseitig, zentral, anders?
- Bemessungsbetriebsspannung
- Anzahl, Leistung und  $\cos \varphi$  der angeschlossenen Verbraucher
- Gleichzeitigkeitsfaktor der angeschlossenen Verbraucher
- Nutzungsfaktor der individuellen Verbraucher
- Zu erwartender Kurzschlussstrom am Anfang des betreffenden Schienenverters
- Umgebungstemperatur
- Einbaulage des Schienenverters (horizontal flach, horizontal aufrecht oder vertikal)

### Der Betriebsstrom in einem 3-Phasen-Netz wird anhand der folgenden Formel bestimmt:

$$I_b = \frac{P_{tot} \times \alpha \times \beta \times d}{\sqrt{3} \times U_e \times \cos \varphi_{mittel}} \quad (A)$$

$I_b$	Betriebsstrom
$\alpha$	Gleichzeitigkeitsfaktor
$\beta$	Nutzungsfaktor
$d$	Speisefaktor
$P_{TOT}$	Summe der aktiven Leistung aller angeschlossenen Verbraucher (W)
$U_e$	Bemessungsbetriebsspannung
$\cos \varphi_{gem}$	Durchschnittlicher Leistungsfaktor der Verbraucher

Der Speisefaktor „d“ ist 1, wenn der Schienenverteiler einseitig gespeist wird. Er hat einen Wert von 0,5, wenn der Verteiler mittig oder beidseitig gespeist wird.

Nach Berechnung des Betriebsstromes wird der Schienenverteiler mit dem kleinsten über dem berechneten Wert liegenden Bemessungsstrom ausgewählt.

Die Zucchini-Schienenverteiler-Systeme sind für eine mittlere Umgebungstemperatur von 40 °C ausgelegt. Wird der Schienenverteiler in einem Raum mit einer anderen Durchschnittstemperatur montiert, ist der Standard-Bemessungsstrom mit dem Faktor K1 zu multiplizieren.

Umgebungstemperatur °C	15	20	25	30	35	<b>40</b>	45	50	55	60
K1-Faktor	1,15	1,12	1,08	1,05	1,025	<b>1</b>	0,975	0,95	0,93	0,89

Schließlich ist für eine bestmögliche Auswahl die folgende Formel zu berücksichtigen:

$$I_{nt} \geq I_b \Rightarrow I_{nt} = k_1 \times I_n$$

$I_{nt}$	Maximaler Strom, der dauerhaft bei der spezifizierten Umgebungstemperatur fließen darf
$I_b$	Betriebsstrom
$k_1$	Faktor für die Berechnung des Bemessungsstromes bei anderen Umgebungstemperaturen als 40 °C
$I_n$	Bemessungsstrom des Schienenverters

### Wahl der Stromschiene bei vorhandenen Oberwellen

Wenn Oberwellen vorliegen, ist der maximale Strom, der für unbestimmte Zeit durch das System transportiert werden kann ( $I_{nt}$ ), gemäß der nachstehenden Tabelle zu wählen:

$I_n$	160 A	250 A	315 A	400 A	500 A	630 A	800 A	1000 A
Nutzung MR-Stromschiene:								
THD ≤ 15 %	160 A	250 A	315 A	400 A	500 A	630 A	800 A	1000 A
15 % < THD ≤ 33 %	250 A	315 A	400 A	500 A	630 A	800 A	1000 A	-
THD > 33 %	315 A	400 A	500 A	630 A	800 A	1000 A	-	-

### Wärmeverluste (Joule-Effekt):

Verluste durch den Joule-Effekt werden hauptsächlich durch den elektrischen Widerstand des Schienenverters verursacht. Die Verlustenergie wird dabei in Wärme umgewandelt und trägt zur Erwärmung des Schienenverters bei.

### Formel für 3-phasige Systeme:

$$P = 3 \times R_l \times I_b^2 \times 10^{-3} \text{ (W/m)}$$

### Formel für 1-phasige Systeme:

$$P = 2 \times R_l \times I_b^2 \times 10^{-3} \text{ (W/m)}$$

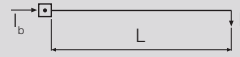
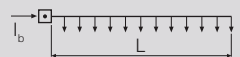
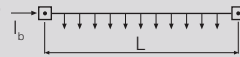
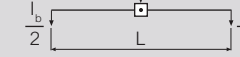
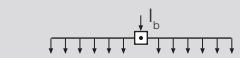
## Spannungsverluste

Übersteigt die Länge eines Schienenverteiler-Systems den Wert von 100 m, so sind die entstehenden Spannungsverluste zu überprüfen. Bei 3-phasigen Systemen und einem  $\cos \varphi$  von nicht weniger als 0,7 kann der Spannungsabfall anhand der folgenden Formel berechnet werden.

$$Dv\% = b \frac{k \times I_b \times L}{V_n} \times 100$$

$I_b$	Betriebsstrom
$V_n$	Spannung am Anfang des Schienenverters
$L$	Länge des Schienenverters
$Dv\%$	Spannungsverlust in Prozent
$b$	Stromverteilungsaktor (siehe Tabelle unten)
$k$	entsprechender Spannungsverlustfaktor $a \cos \varphi$ (V/m/A) Angaben zu den entsprechenden Werten finden Sie in den technischen Informationen des jeweiligen Schienenverteiler-Systems: LB Plus, MS, MR.

Der Stromverteilungsaktor „b“ hängt von der Art und Weise ab, wie das System gespeist wird und an welcher Stelle die elektrischen Verbraucher angeschlossen sind:

$b = 2$	Speisung an einer Seite des Systems, Verbraucher ausschließlich an der anderen Seite	
$b = 1$	Speisung an einer Seite des Systems, Verbraucher gleichmäßig über das gesamte System verteilt	
$b = 0.5$	Speisung an beiden Seiten des Systems, Verbraucher gleichmäßig über das gesamte System verteilt	
$b = 0.5$	Speisung in der Mitte des Systems, die Hälfte der gesamten Last wird an einer Seite abgenommen, die Hälfte an der anderen Seite	
$b = 0.25$	Speisung in der Mitte des Systems, Verbraucher gleichmäßig über das gesamte System verteilt	

### Beispiel:

- Schienenverteiler Typ MR 160 A	$Dv\% = b \frac{k \times I_b \times L}{V_n} \times 100 = \frac{0,608 \times 10^{-3} \times 80 \times 100}{400} \times 100 = 1,22 \%$
- Betriebsstrom $I_b = 80 \text{ A}$	
- Stromverteilungsaktor $b = 1$	
- Spannungsverlustfaktor von MR (siehe Seite 1020) $k = 0,608 \times 10^{-3}$	
- Länge des Schienenverters $L = 100 \text{ m}$	
- Spannung am Anfang des Schienenverters $V_n = 400 \text{ V}$	

## Kurzschlussstrom

Der kurzfristige Kurzschlussstrom  $I_{cw}$ , der durch unsere Schienenverteiler-Systeme geleitet werden kann, ist durch die elektrodynamischen Kräfte und die thermische Energie, die während der Kurzschlussdauer maximal aufgenommen werden können begrenzt. Schienenverteiler-Systeme müssen in der Lage sein, dem Kurzschlussstrom während der gesamten Dauer des Kurzschlusses zu widerstehen. Diese Dauer entspricht der Zeit, die die Sicherungen (Leitungsschalter und Leitungsschutzschalter) benötigen, um Leitungen zu unterbrechen und den entstehenden Lichtbogen zum Erlöschen zu bringen. Zucchini-Schienenverteiler mit einem Bemessungsstrom von 100 A oder weniger (LB und MS 63-100) werden korrekt mit einem Leitungsschutzschalter gesichert, dessen Bemessungsstrom maximal dem des Schienenverters entspricht. Die Kurzschlussfestigkeit ist dabei durch das Abschaltvermögen des Leitungsschutzschalters begrenzt.

Absicherung des MR-Schienenverteiler-Systems mit Legrand DPX-Leitungsschaltern siehe Kapitel Verteilereinbaugeräte.

Für die übrigen Systeme und Sicherungen müssen die maximalen elektrodynamischen Kräfte ( $I_{pk}$  in kA) und die thermische Energie ( $I^2t$  in  $A^2 \cdot s \cdot 10^6$ ), die die Sicherung noch zulassen müssen, unter den Werten liegen, denen der Schienenverteiler ohne Probleme widerstehen kann. Angaben zu den entsprechenden Werten finden Sie in den technischen Informationen des jeweiligen Schienenverteiler-Systems: LB Plus, MS, MR.