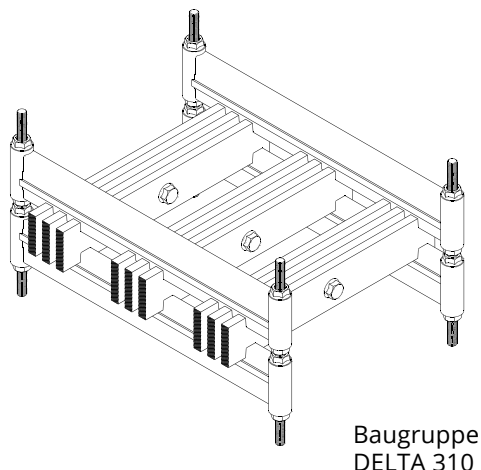


# Sammelschienenträger

## DELTA

### DELTA 110 • DELTA 210 • DELTA 310

Das System ist für den Bau der Sammelschienensysteme mit dem Nennstrom bis 5 000 A und mit der Kurzschlußfestigkeit bis 200 kA bestimmt.



#### Technische Daten des Produktes

Phasenabstand .....	120 mm
Zulässige Zugbelastung .....	20 kN
Gewicht der Baugruppe des Trägers .....	1500 g
Kritische Zugbelastung .....	40 kN
Betriebsspannung .....	1000 V
Externe Durchschlagsspannung .....	20 kV
Betriebstemperatur .....	-40 °C bis +130 °C
Brennbeständigkeit .....	UL 94-VO
Zulässige Biegebeanspruchung .....	0,6 kN
Farbe des Produktes .....	grau nach RAL 7032

#### Konstruktion des Produktes

Der Körper des Sammelschienenträgers DELTA ist aus dem hochbeständigen Plast auf der Basis der Polyesterkompositen mit der Verstärkung durch die Glasfasern hergestellt. Der steife Träger ermöglicht eine perfekte Befestigung der senkrecht orientierten Kupfer- oder Aluminiumleiter mit der Stärke von 10 mm und dem Abstand von 120 mm. Die Zusammenziehung der Träger und deren Befestigung zur Konstruktion wird mittels zwei Metallbolzen mit dem

M 10 Gewinde ausgeführt. Der Sammelschienenträger DELTA wird in der Dreiminuten-Ausführung zum Verlegen drei Leiter in der Phase mit der Typbezeichnung DELTA 310, in der Zweiminuten- und Einminuten-Ausführung mit der Typbezeichnung DELTA 210 und DELTA 110 hergestellt. Das Produkt kennzeichnet sich durch eine hohe mechanische-, elektrische- und Wärmebeständigkeit.

#### Montage des Produktes

Die Dichte und die Anordnung der Sammelschienenträger DELTA ist so auszuführen, dass die durch das Gewicht des Systems verursachte statische Biegebeanspruchung des Trägers und die durch den Kurzschlussstrom verursachte dynamische Zugbelastung des Trägers die Grenzen der zulässigen Belastung nicht überschreiten. Zwecks der Erleichterung und Vereinfachung des Konstruktionsentwurfes wird in der Anlage die empfohlene Dichte der zu montierenden Sammelschienenträger mit der Festlegung des Abstandes (X) angeführt. Dieser Wert beachtet die mechanischen Eigenschaften des ganzen Systems bei seiner statischen und dynamischen Belastung. Diese Werte sind unter der Voraussetzung gültig, wenn seitens des Herstellers folgende elementare Qualitätsparameter bei der Montage des Produktes beachtet werden:

1. Die Sammelschienenträger werden in dem Abstand montiert, der den maximalen empfohlenen Wert (X) nicht überschreitet. Sie sind mit der Konstruktion der Schaltanlage fest zu verbinden, und zwar so, dass es bei der dynamischen Kurzschlußbelastung zu keiner Ablenkung der Systemachse und zu keiner Überschreitung der zulässigen dynamischen Zugbelastung kommt.
2. Besonders bei den Zwei- und Dreileitersystemen mit einem höheren Gewicht soll man auf ihre gleichmäßige Verteilung auf die einzelnen Träger achten. Es wird in diesen Fällen unsererseits empfohlen, in

die einzelnen Montagefelder mindestens ein Paar Träger zu installieren. Den Raum in der Teilungsebene zwischen den Baugruppen soll man mit einem Vorteil für die Installation der Montagekupplungen verwenden. Bei der Trennung der Montagekupplungen des Sammelschienensystems beim Transport oder bei der Montage kommt es zu keiner Änderung der Verhältnisse der statischen Belastung der Sammelschienenträger.

3. Die Metallbolzen der Träger werden bei den waagrecht orientierten Systemen im Zuge oder mit Druck belastet, bei den senkrecht orientierten Systemen eliminieren Sie die unzulässige Biegebeanspruchung der Metallbolzen.
4. Bei der Installation von zwei und mehreren Leitern in einer Phase wird unsererseits die Bildung der Leiterbündel empfohlen, welche durch die gemeinsame Verschraubung der Leiter der Phase meistens im 1/2 Abstand (X) zwischen Trägern entsteht. Die mechanische Verbindung der Leiter der Phase mittels der durch die Stahlschraube gebildeten Klemmung beschränkt die Abstoßungskräfte zwischen Leitern beim Kurzschluss und beeinflusst auf eine wesentliche Weise die mechanische Festigkeit des Sammelschienensystems.
5. Bei der Verwendung der Aluminiumleiter wird unsererseits die Bildung der Leiterbündel empfohlen, welche die Bedingung für die hochwertige Konstruktion darstellen.

#### Prohlášení o shodě

Die Sammelschienenträger der Baureihe DELTA stimmen mit den Anforderungen der technischen Normen und Vorschriften – TP 2002103, ČSN EN 6060243-1/99, ČSN EN 60695-2-11/01 überein. Das Produkt ist vom EZÚ, Pod Lisem 129, 171 02 Prag 8 zertifiziert.

Tabelle Nr. 1 – Festsetzung des Abstandes X – Abstand zwischen Trägern (Kupferleiter, Freileitung ohne die Bildung der Leiterbündel)

Leiter -querschnitt (mm)	l <sub>ks</sub> I <sub>kdyn</sub> (kA) Zahl der Leiter	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110
		17	40	63	84	105	132	154	176	198	220	242
Empfohlene Werte vom Abstand (X) zwischen Trägern DELTA in mm												
40 × 10	I	1 000	800	600	500	400	300	250	230	200		
40 × 10	II	1 000	900	550	400	300	250	230	200	180		
40 × 10	III	1 000	900	600	500	400	300	250	230	200		
50 × 10	I	1 000	900	700	500	400	300	250	230	200	180	150
50 × 10	II	1 000	900	650	500	350	300	250	230	200	180	150
50 × 10	III	1 000	900	700	500	400	300	250	230	200	180	150
60 × 10	I	1 000	900	700	600	400	350	300	250	200	180	150
60 × 10	II	1 000	1 000	700	500	400	350	300	250	200	180	150
60 × 10	III	1 000	1 000	850	600	500	400	350	250	200	180	150
80 × 10	I	1 000	900	800	600	500	400	300	250	200	180	150
80 × 10	II	1 000	1 000	800	600	500	400	300	250	200	180	150
80 × 10	III	1 000	1 000	900	700	500	400	350	250	200	180	150
100 × 10	I	1 000	1 000	900	750	500	400	350	250	200	180	150
100 × 10	II	1 000	1 000	1000	800	500	400	350	250	200	180	150
100 × 10	III	1 000	1 000	1000	800	500	400	350	250	200	180	150
120 × 10	I	1 000	1 000	1000	800	500	450	350	250	200	180	150
120 × 10	II	1 000	1 000	1000	800	500	450	350	300	200	200	150
120 × 10	III	1 000	1 000	1000	900	600	500	400	300	250	200	150

Tabelle Nr. 2 – Festsetzung des Abstandes X – Abstand zwischen Trägern (Kupferleiter, mit der Bildung der Leiterbündel)

Leiter -querschnitt (mm)	l <sub>ks</sub> I <sub>kdyn</sub> (kA) Zahl der Leiter	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110
		17	40	63	84	105	132	154	176	198	220	242
Empfohlene Werte vom Abstand (X) zwischen Trägern DELTA in mm												
40 × 10	II	1 000	1 000	700	550	450	350	300	250	200		
40 × 10	III	1 000	1 000	900	700	500	400	300	250	200		
50 × 10	II	1 000	1 000	800	550	500	400	350	250	200	180	150
50 × 10	III	1 000	1 000	900	700	500	400	350	250	200	180	150
60 × 10	II	1 000	1 000	900	700	500	450	350	250	200	180	150
60 × 10	III	1 000	1 000	1 000	800	500	450	350	250	200	180	150
80 × 10	II	1 000	1 000	1 000	800	500	450	400	300	250	180	150
80 × 10	III	1 000	1 000	1 000	800	500	450	400	300	250	200	150
100 × 10	II	1 000	1 000	1 000	1 000	800	500	400	300	250	200	150
100 × 10	III	1 000	1 000	1 000	1 000	800	500	400	300	250	200	150
120 × 10	II	1 000	1 000	1 000	1 000	800	500	400	300	250	200	150
120 × 10	III	1 000	1 000	1 000	1 000	800	500	400	300	250	200	150

Tabelle Nr. 3 und 4 – Bemessung der Leiter in Schaltschränken – zulässige Strombelastung (A) – es gilt für lackierte und waagrecht geführte Leiter

Sammelschiementemperatur 85 °C Temperatur im Inneren des Schaltschranks 35 °C, ON 35 7102						
Material des Leiters	KUPFERSAMMELSCHIENEN			ALUMINIUMSAMMELSCHIENEN		
	Zahl der Leiter in der Phase			Zahl der Leiter in der Phase		
Maß	I	II	III	I	II	III
40x10	1055	1790	2640	830	1410	2075
50x10	1275	2170	3060	1020	1730	2450
60x10	1490	2530	3580	1190	2000	2860
80x10	1930	3080	4440	1550	2480	3580
100x10	2330	3730	5125	1880	3000	4140
120x10	2730	4370	5730	2215	3530	4650

Sammelschiementemperatur 85 °C Temperatur im Inneren des Schaltschranks 65 °C, ON 35 7102						
Material des Leiters	KUPFERSAMMELSCHIENEN			ALUMINIUMSAMMELSCHIENEN		
	Zahl der Leiter in der Phase			Zahl der Leiter in der Phase		
Maß	I	II	III	I	II	III
40x10	664	1130	1660	523	890	1310
50x10	800	1365	1925	640	1080	1535
60x10	935	1590	2240	750	1270	1800
80x10	1215	1940	2800	975	1580	2220
100x10	1465	2340	3220	1180	1890	2600
120x10	1710	2720	3600	1400	2240	2940

Tabelle Nr. 5 – Festsetzung des Abstandes X – Abstand zwischen Trägern (Aluminiumleiter, Freileitung ohne die Bildung der Leiterbündel)

Leiter- querschnitt (mm)	I <sub>ks</sub> I <sub>kdyn</sub> (kA)	10	20	30	40	50	60	70	80	90
		17	40	63	84	105	132	154	176	198
Zahl der Leiter		Empfohlene Werte vom Abstand (X) zwischen Trägern DELTA in mm								
40 × 10	I	1 000	800	500	400	300				
40 × 10	II	1 000	550	350	250	200				
40 × 10	III	1 000	650	400	300	250				
50 × 10	I	1 000	800	550	400	330	250			
50 × 10	II	1 000	650	400	300	250	200			
50 × 10	III	1 000	700	500	350	300	230			
60 × 10	I	1 000	900	650	450	350	280	250		
60 × 10	II	1 000	700	500	370	300	230	200		
60 × 10	III	1 000	900	550	400	350	250	230		
80 × 10	I	1 000	900	700	500	400	300	250	230	
80 × 10	II	1 000	900	600	450	300	280	250	220	
80 × 10	III	1 000	1 000	700	500	400	330	280	250	
100 × 10	I	1 000	1 000	800	550	450	350	300	250	200
100 × 10	II	1 000	1 000	700	550	450	350	300	250	200
100 × 10	III	1 000	1 000	800	600	500	400	350	250	200
120 × 10	I	1 000	1 000	800	600	500	400	300	250	200
120 × 10	II	1 000	1 000	800	600	500	350	300	250	200
120 × 10	III	1 000	1 000	900	700	500	400	300	250	200

Tabelle Nr. 6 – Festsetzung des Abstandes X – Abstand zwischen Trägern (Aluminiumleiter, mit der Bildung der Leiterbündel)

Leiter- querschnitt (mm)	I <sub>ks</sub> I <sub>kdyn</sub> (kA)	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
		17	40	63	84	105	132	154	176	198	220
Zahl der Leiter		Empfohlene Werte vom Abstand (X) zwischen Trägern DELTA in mm									
40 × 10	II	1 000	900	550	400	300	250	230	200		
40 × 10	III	1 000	900	600	500	350	300	250	230		
50 × 10	II	1 000	900	600	450	350	300	250	225	200	
50 × 10	III	1 000	1 000	700	500	400	300	250	230	200	
60 × 10	II	1 000	1 000	700	500	400	330	250	225	200	180
60 × 10	III	1 000	1 000	800	600	500	400	300	250	200	180
80 × 10	II	1 000	1 000	800	600	500	400	300	250	200	180
80 × 10	III	1 000	1 000	900	600	500	400	350	250	200	180
100 × 10	II	1 000	1 000	900	600	550	450	350	250	200	180
100 × 10	III	1 000	1 000	1 000	800	600	500	400	300	250	200
120 × 10	II	1 000	1 000	1 000	800	600	500	400	300	250	200
120 × 10	III	1 000	1 000	1 000	900	600	500	400	300	250	200

Tabelle Nr. 7 – Montageabmessungen des Sammelschienenträgers DELTA

Abmessungen des Leiters (mm)	Z	Empfohlener Typ vom Bolzen des Trägers
40 × 10	160	SV 230
50 × 10	170	SV 230
60 × 10	180	SV 230
80 × 10	200	SV 230
100 × 10	220	SV 230
120 × 10	240	SV 270

Die Zusammenstellung des Trägers besteht aus:  
dem Kunststoffpressteil des Trägerkörpers – 2 Stk, Metallbolzen SV 230 oder  
SV 270 – 2 Stk. der Mutter M10. Scheibe und Federscheibe – 8 Stk

## Sammelschienenenträger

# DELTA

DELTA 110 • DELTA 210 • DELTA 310

