

DIN EN 60 439-1/IEC 60 439-1 uyarınca kısa devre direnci şeması**DIN EN 60 439-1 uyarınca tip testi**

Sistem tip testi süresince Rittal bara sistemleri ile temsili Rittal RiLinie yapı bileşenleri üzerinde aşağıdaki testler yürütülmüştür:

İzolasyon özellikleri belgesi**(DIN EN 60 439-1, 8.2.2 uyarınca)**

Test edilen ürün: Temsili sistem yapısı
1,2/50 µs, 9,8 kV darbe gerilimi ile test

Kaçak ve hava yolları belgesi**(DIN EN 60 439-1, 8.2.5 uyarınca)**

Test edilen ürün: Temsili sistem yapısı

Kısa devre direnci belgesi**(DIN EN 60 439-1, 8.2.3 uyarınca)**

Bkz. aşağıdaki kısa devre direnci şeması

**Mini-PLS
Bara tutucusu****250 A'ya kadar, 3 kutuplu**

Model no. SV 9600.000

40 mm bara merkez mesafesi,
Mini-PLS özel baraları için

Ölçülen işletme gerilimi:

690 V AC'ye kadar

Kirlenme derecesi: 3

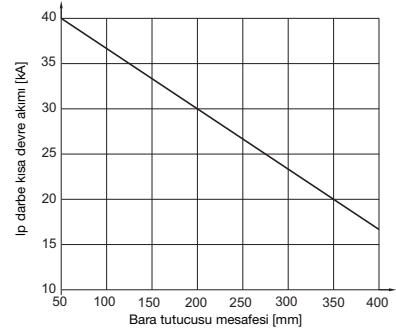
Ölçülen frekans: 50/60 Hz

Test temeli:

– VDE 0660 Bölüm 500/IEC 60 439

Yürütülen test:

– Ölçülen darbe akım direnci I_{pk}

**Bara tutucusu****800 A'ya kadar, 3 kutuplu**

Model no. SV 9340.000/SV 9340.010

60 mm bara merkez mesafesi,
15 x 5 – 30 x 10 mm bara sistemleri için

Ölçülen işletme gerilimi: 690 V AC'ye kadar

Ölçülen izolasyon gerilimi: 1000 V AC

Ölçülen darbe gerilimi: 8 kV

Aşırı akım kategorisi: IV

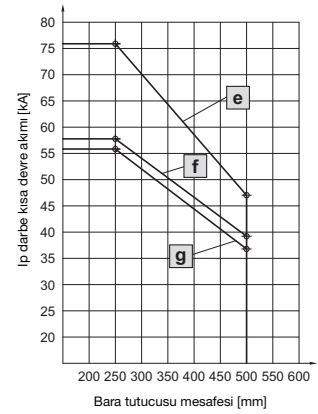
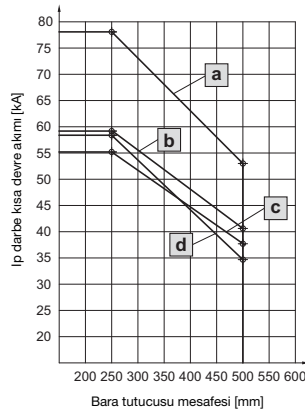
Kirlenme derecesi: 3

Ölçülen frekans: 50/60 Hz

Yürütülen test:

– Ölçülen darbe akım direnci I_{pk}

– Ölçülen kısa süreli akım direnci I_{cw}



Bara mm	l mm	$I_{cw}^{1)}$ kA
30 x 10	250	37,6
30 x 5	250	36,0
20 x 10	250	29,0

¹⁾ 1 sn. için

l = Bara tutucusu mesafesi

Bara mm	Karakteristik çizgi
30 x 10	a
20 x 10	b
25 x 5	c
15 x 5	d

Bara mm	Karakteristik çizgi
30 x 5	e
20 x 5	f
15 x 10	g

Güç dağıtımı

IEC uyarınca kısa devre direnci şeması

PLS bara tutucusu

800 A/1600 A'ya kadar, 3 kutuplu

Model no. SV 9341.000/SV 9342.000

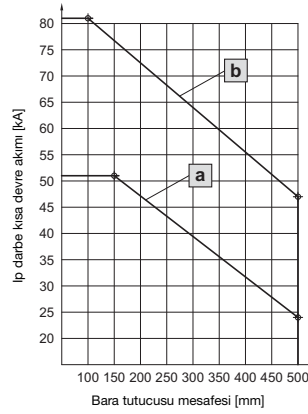
60 mm bara merkez mesafesi,
PLS özel baraları için

Ölçülen işletme gerilimi: 690 V AC'ye kadar
Ölçülen izolasyon gerilimi: 1000 V AC
Ölçülen darbe gerilimi: 8 kV

Aşırı akım kategorisi: IV
Kirlenme derecesi: 3
Ölçülen frekans: 50/60 Hz

Yürütülen test:

- Ölçülen darbe akım direnci I_{pk}
- Ölçülen kısa süreli akım direnci I_{cw}



Model no. SV	Bara mm	l mm	$I_{cw}^{1)}$ kA
a) 9341.000	PLS 800	150	25,9
b) 9342.000	PLS 1600	150	37,5

¹⁾ 1 sn. için

l = Bara tutucusu mesafesi

Bara tutucusu

800 A'ya kadar, 4 kutuplu

Model no. SV 9340.004

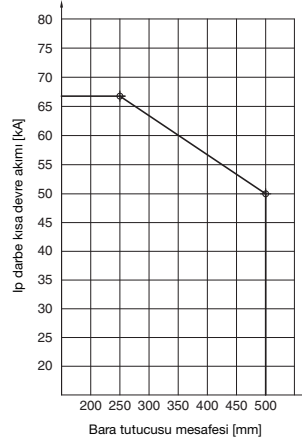
60 mm bara merkez mesafesi,
30 x 10 mm bara için

Ölçülen işletme gerilimi: 690 V AC'ye kadar
Ölçülen izolasyon gerilimi: 1000 V AC
Ölçülen darbe gerilimi: 8 kV

Aşırı akım kategorisi: IV
Kirlenme derecesi: 3
Ölçülen frekans: 50/60 Hz

Yürütülen test:

- Ölçülen darbe akım direnci I_{pk}
- Ölçülen kısa süreli akım direnci I_{cw}



Model no. SV	Bara mm	l mm	$I_{cw}^{1)}$ kA
9340.004	30 x 10	250	29
		500	23

¹⁾ 1 sn. için

l = Bara tutucusu mesafesi

PLS bara tutucusu

1600 A'ya kadar, 4 kutuplu

Model no. SV 9342.004

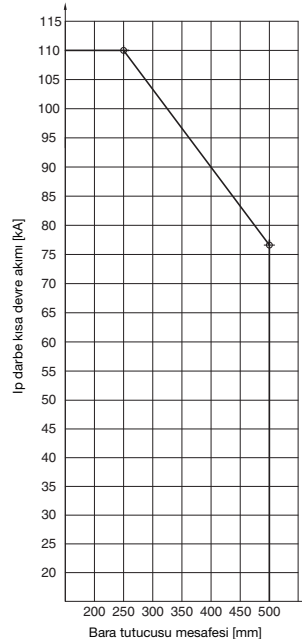
60 mm bara merkez mesafesi,
PLS özel baraları için

Ölçülen işletme gerilimi: 690 V AC'ye kadar
Ölçülen izolasyon gerilimi: 1000 V AC
Ölçülen darbe gerilimi: 8 kV

Aşırı akım kategorisi: IV
Kirlenme derecesi: 3
Ölçülen frekans: 50/60 Hz

Yürütülen test:

- Ölçülen darbe akım direnci I_{pk}
- Ölçülen kısa süreli akım direnci I_{cw}



Bara mm	l mm	I_{cw} kA
PLS 1600	250	50 ¹⁾
	250	53 ²⁾
	500	38 ²⁾

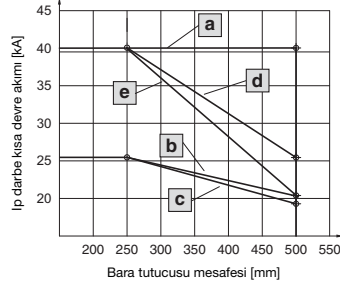
¹⁾ 3 sn. için

²⁾ 1 sn. için

l = Bara tutucusu mesafesi

DC uygulaması için bara tutucusu

Şemada gösterilen değerler 60 mm'lik minimum bara merkez mesafesi içindir. Daha büyük merkez mesafelerine izin verilir. Ölçülen işletme gerilimi bara merkez mesafesi seçimine ve sistemin yapı bileşenleri donanımına bağlıdır. Ölçülen değerler bileşenlerin teknik verilerinden aktarılmalıdır. Son kurulum ve son kullanımda DIN EN 60 664-1 uyarınca kaçak ve hava yollarına uyulduğu bir kez daha kontrol edilmelidir.



Bara mm	Tutucu	Kutup sayısı	Karakteristik çizgi
30 x 10	SV 9340.050	3 kutuplu	a
	SV 9340.030	1 kutuplu	d
15 x 5 – 25 x 10	SV 9340.050	3 kutuplu	b
	SV 9340.030	1 kutuplu	c
PLS 800	SV 9341.050	3 kutuplu	e
PLS 1600	SV 9342.050	3 kutuplu	a
	SV 9342.030	1 kutuplu	

Bara tutucusu

1250 A'ya kadar, 3 kutuplu

Model no. SV 3073.000

100 mm bara merkez mesafesi,
30 x 10 – 60 x 10 mm bara sistemleri için

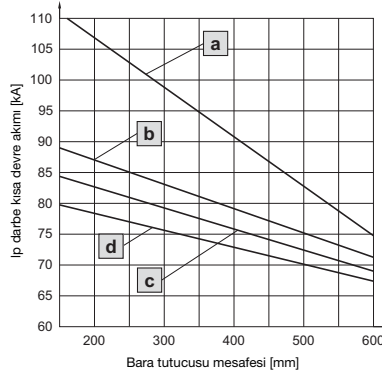
Ölçülen işletme gerilimi
1000 V AC'ye kadar
Kirlenme derecesi: 3
Ölçülen frekans: 50/60 Hz

Test temeli:

– VDE 0660 Bölüm 500/IEC 60 439

Yürütülen test:

– Ölçülen darbe akım direnci I_{pk}



Bara E-Cu mm	Ölçülen akım maks. A	Karakteristik çizgi
30 x 10	800	d
40 x 10	850	c
50 x 10	1000	b
60 x 10	1250	a

Bara tutucusu

1600 A'ya kadar, 3 kutuplu

Model no. SV 3052.000

185 mm bara merkez mesafesi,
50 x 10 – 80 x 10 mm bara sistemleri için

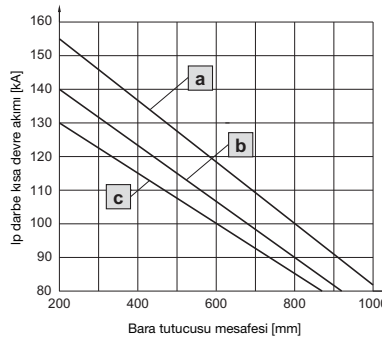
Ölçülen işletme gerilimi
1000 V AC'ye kadar
Kirlenme derecesi: 3
Ölçülen frekans: 50/60 Hz

Test temeli:

– VDE 0660 Bölüm 500/IEC 60 439

Yürütülen test:

– Ölçülen darbe akım direnci I_{pk}



Bara E-Cu mm	Ölçülen akım maks. A	Karakteristik çizgi
50 x 10	1000	c
60 x 10	1250	b
80 x 10	1600	a

Güç dağıtımı

IEC uyarınca kısa devre direnci şeması

Bara tutucusu

2500 A/3000 A'ya kadar, 3 kutuplu

150 mm bara merkez mesafesi

Ölçülen işletme gerilimi
1000 V AC'ye kadar
Kirlenme derecesi: 3
Ölçülen frekans: 50/60 Hz

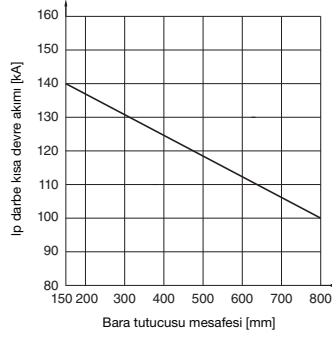
Test temeli:

– VDE 0660 Bölüm 500/IEC 60 439

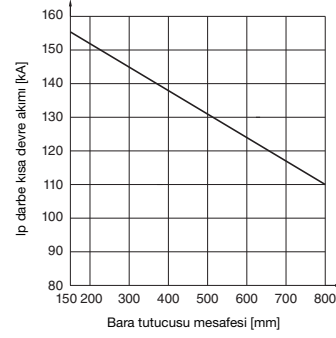
Yürütülen test:

– Ölçülen darbe akım direnci I_{pk}

Model no. SV 3055.000 (2500 A),
bara yuvası
3 x 2 x 80 x 10 mm



Model no. SV 3057.000 (3000 A),
bara yuvası
3 x 2 x 100 x 10 mm

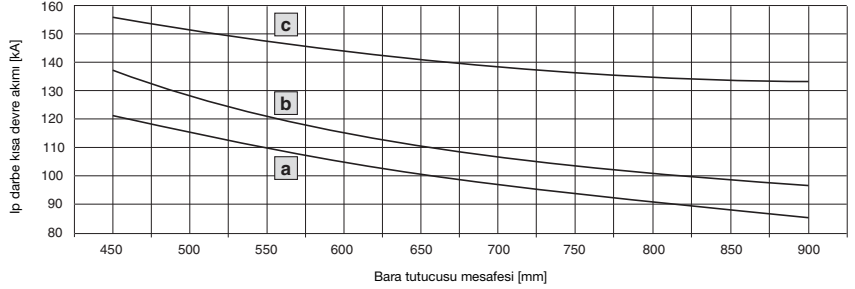


Bara tutucusu Flat-PLS 60**1 – 4 kutuplu**

Model no. SV 9676.002/SV 9676.020

120 mm bara merkez mesafesi,
40 x 10 – 60 x 10 mm bara sistemleri için,
Donanım: Her tutucu için 2, 3 veya 4 baraÖlçülen işletme gerilimi: 690 V AC'ye kadar
Ölçülen izolasyon gerilimi: 1000 V AC
Ölçülen darbe gerilimi: 8 kVAşırı akım kategorisi: IV
Kirlenme derecesi: 3
Ölçülen frekans: 50/60 Hz**Yürütülen test:**

- Ölçülen darbe akım direnci I_{pk}
- Ölçülen kısa süreli akım direnci I_{cw}



Bara mm	l mm	I_{cw} kA/1 sn.	Karakteristik çizgi
4 x 60 x 10	450	55,0	a
4 x 60 x 10	900	40,0	
4 x 60 x 10	450	60,0	b
4 x 60 x 10	900	45,0	
4 x 60 x 10	450	70,0	c
4 x 60 x 10	900	60,0	

l = bara tutucusu mesafesi

Karakteristik çizgi	Bara sabitleme modeli
a	Temel tasarımda ¹⁾
b	Bara bağlantı kelepçeleriyle ²⁾
c	Bara stabilizatör rayları ve bara bağlantı kelepçeleriyle ²⁾

1) Temel tasarım monte edilmiş bara tutucusuna sahip sistem sabitlemeden oluşur

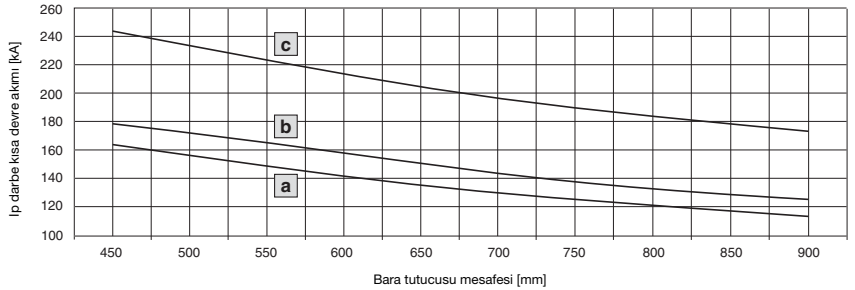
2) Model için aşağıya bkz.

Bara tutucusu Flat-PLS 100**1 – 4 kutuplu**

Model no. SV 9676.004/SV 9676.021

165 mm bara merkez mesafesi,
80 x 10 – 100 x 10 mm bara sistemleri için,
Donanım: Her tutucu için 2, 3 veya 4 rayÖlçülen işletme gerilimi: 690 V AC'ye kadar
Ölçülen izolasyon gerilimi: 1000 V AC
Ölçülen darbe gerilimi: 8 kVAşırı akım kategorisi: IV
Kirlenme derecesi: 3
Ölçülen frekans: 50/60 Hz**Yürütülen test:**

- Ölçülen darbe akım direnci I_{pk}
- Ölçülen kısa süreli akım direnci I_{cw}



Bara mm	l mm	I_{cw} kA/1 sn.	Karakteristik çizgi
4 x 100 x 10	450	75,0	a
4 x 100 x 10	900	52,0	
4 x 100 x 10	450	81,6	b
4 x 100 x 10	900	55,9	
4 x 100 x 10	450	110,0	c
4 x 100 x 10	900	78,0	

l = bara tutucusu mesafesi

Karakteristik çizgi	Bara sabitleme modeli
a	Temel tasarımda ¹⁾
b	Bara bağlantı kelepçeleriyle ²⁾
c	Bara stabilizatör rayları ve bara bağlantı kelepçeleriyle ²⁾

1) Temel tasarım monte edilmiş bara tutucusuna sahip sistem sabitleme elemanlarından oluşur

2) Model için aşağıya bkz.

Bara bağlantı kelepçeleri

Model no. SV 9676.017/SV 9676.019

Flat-PLS Kısa devre direnci şemalarına ilişkin ilave bilgilerBara bağlantı kelepçeleri montaj mesafesi:
Belirtilen kısa devre dirençlerini sağlamak için, bara bağlantı kelepçeleri 300 mm mesafede monte edilmelidir. 300 mm içerisine bir bara tutucusu, kontak parçası veya bara birleştirme kiti varsa, bu yerde bir bağlantı kelepçesine gerek kalmaz.

Maks. mesafe	mm
Bara bağlantı kelepçesi – bara bağlantı kelepçesi	≤ 300
Bara bağlantı kelepçesi – bara bağlantı askısı	≤ 300
Bara bağlantı kelepçesi – kontak parçası	≤ 300
Bara bağlantı kelepçesi – bara birleştirme kiti	≤ 300

Güç dağıtımı

UL 508 uyarınca kısa devre direnci şeması

RiLinie kısa devre direnci kapsamlı şekilde test edilmiştir. UL kriterleri uyarınca kısa devre direnci değerlendirilmesi, minimum 3 döngü (60 ms) boyunca mevcut olan kısa devre akımı efektif değeri (I_{RMS}) aracılığıyla gerçekleşir.

Test süresince test sistemi ilgili etkin değerlere (I_{RMS}) ayarlanır. Burada elde edilen I_p darbe kısa devre akımları aşağıdaki kısa devre direnci şemalarında gösterilir.

Bara tutucusu

besleme devreleri 700 A için, 3 kutuplu

60 mm bara merkez mesafesi,
15 x 5 – 30 x 10 mm bara sistemleri için

Not:

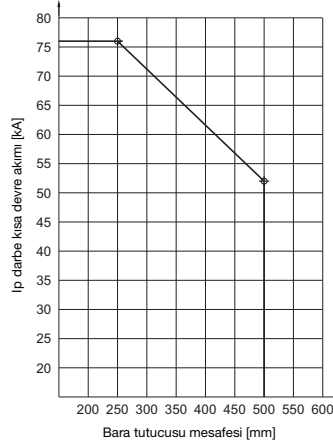
E-Cu 30 x 5/10 mm ile SV 9340.050

Ön sigorta ile aşağıdaki kısa devre değeri elde edilebilir:
– Tutucu mesafesi: 350 mm
– Sigorta: Class L 800 A
– I_{RMS} : 50 kA

Ön sigortasız test sistemi ayar değerleri I_{RMS} (I_{eff}):

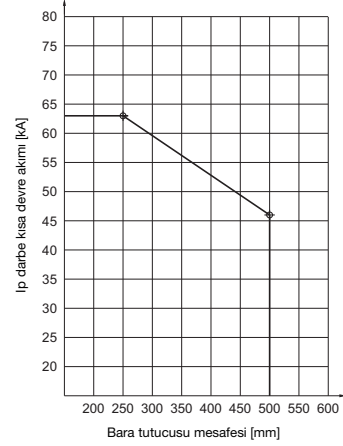
Tutucu mesafesi mm	I_{RMS} kA
250	35
500	25

30 x 5/10 mm ile
SV 9340.050



Tutucu mesafesi mm	I_{RMS} kA
250	30
500	22

25 x 5 mm
20 x 5/10 mm
15 x 5/10 mm
ile SV 9340.050



Bara tutucusu

besleme devreleri 700 A (PLS 800)/1400 A (PLS 1600) için, 3 kutuplu

60 mm bara merkez mesafesi,
PLS özel baraları için

Not:

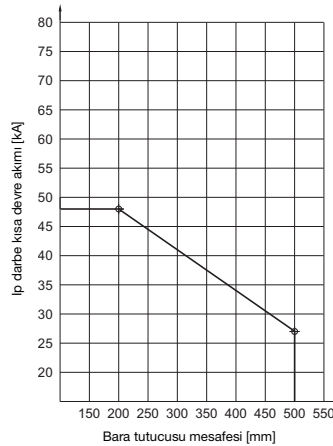
SV 9342.050 (PLS 1600)

Ön sigorta ile aşağıdaki kısa devre değeri elde edilebilir:
– Tutucu mesafesi: 250 mm
– Sigorta: Class L 1400 A
– I_{RMS} : 65 kA

Ön sigortasız test sistemi ayar değerleri I_{RMS} (I_{eff}):

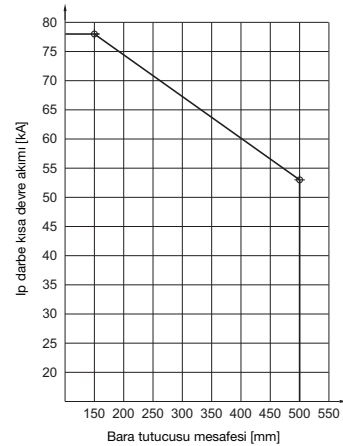
Tutucu mesafesi mm	I_{RMS} kA
200	22
500	14

SV 9341.050 (PLS 800)



Tutucu mesafesi mm	I_{RMS} kA
150	35
500	25

SV 9342.050 (PLS 1600)



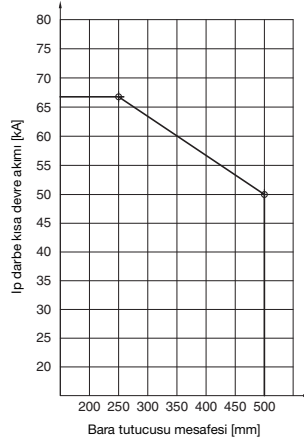
UL 508 uyarınca kısa devre direnci şeması

Bara tutucusu

700 A'ya kadar besleme devreleri için,
4 kutuplu

Model no. SV 9340.004

60 mm bara merkez mesafesi



Ön sigortasız test sistemi ayar
değerleri I_{RMS} (I_{eff}):

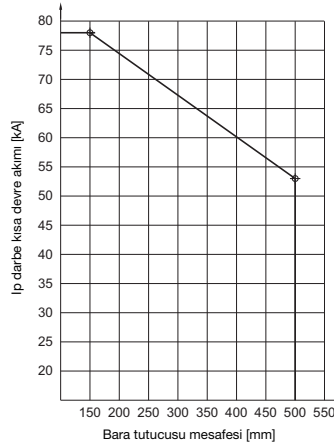
Bara mm	Tutucu mesafesi mm	I_{RMS}
15 x 5 - 30 x 10	250	30
	500	22

Bara tutucusu

1400 A'ya kadar besleme devreleri için,
4 kutuplu

Model no. SV 9342.004

60 mm bara merkez mesafesi,
PLS özel baraları için



Ön sigortasız test sistemi ayar
değerleri I_{RMS} (I_{eff}):

Bara mm	Tutucu mesafesi mm	RMS kA
PLS 1600	150	35
	500	25