

### Rövidzárlati szilárdság diagramok a DIN EN 60 439-1/IEC 60 439-1 szerint

#### Típusvizsgálat a DIN EN 60 439-1 szerint

A rendszer típusvizsgálata során a következő vizsgálatokat végezték el a Rittal gyűjtősín-rendszereken és reprezentatív Rittal RiLine kiépítési komponensekkel:

#### Szigetelési tulajdonságok igazolása

(a DIN EN 60 439-1, 8.2.2 szerint)

Vizsgált elem: Reprezentatív rendszerfelépítmény

Vizsgálat 1,2/50 µs, 9,8 kV lökőárammal

#### Rövidzárlati szilárdság igazolása

(a DIN EN 60 439-1, 8.3.2 szerint)

lásd az alábbi rövidzárlati szilárdsági diagramokat

#### Küszö- és légrésszakaszok igazolása

(a DIN EN 60 439-1, 8.5.2 szerint)

Vizsgált elem: Reprezentatív rendszerfelépítmény

### Mini-PLS gyűjtősíntartó

250 A-ig, 3 pólusú

Cikkszám SV 9600.000

40 mm sinközéptávolság,  
Mini-PLS speciális gyűjtősínre

Névleges üzemi feszültség: 690 V AC-ig

Szennyezettség foka: 3

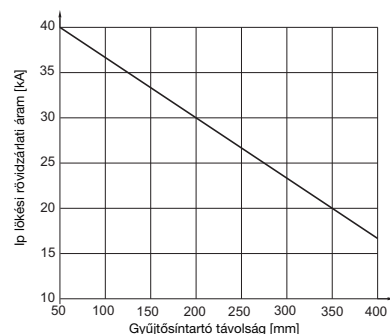
Névleges frekvencia: 50/60 Hz

#### Vizsgálat alapja:

– VDE 0660, 500. rész/IEC 60 439

#### Végrehajtott vizsgálat:

– Névleges lökőáram-állóság  $I_{pk}$



### Gyűjtősíntartó

800 A-ig, 3 pólusú

Cikkszám SV 9340.000/SV 9340.010

60 mm sinközéptávolság,  
15 x 5 – 30 x 10 mm-es gyűjtősínre

Névleges üzemi feszültség: 690 V AC-ig

Névleges szigetelt feszültség: 1000 V AC

Névleges lökőfeszültség: 8 kV

Túlfeszültség kategória: IV

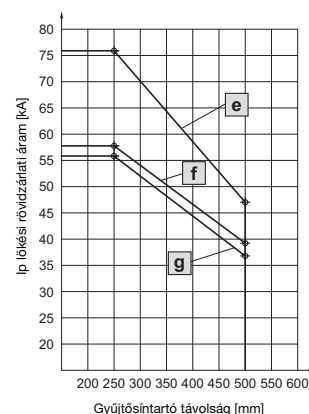
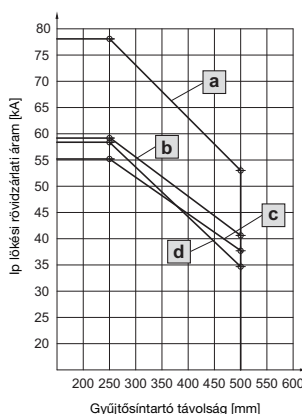
Szennyezettség foka: 3

Névleges frekvencia: 50/60 Hz

#### Végrehajtott vizsgálat:

– Névleges lökőáram-állóság  $I_{pk}$

– Névleges rövid idejű határáram  $I_{cw}$



Gyűjtősín 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

<sup>1)</sup> 1 másodpercig

l = Gyűjtősíntartó távolsága

Gyűjtősín mm	Jelleggörbe
30 x 10	<b>a</b>
20 x 10	<b>b</b>
25 x 5	<b>c</b>
15 x 5	<b>d</b>

Gyűjtősín mm	Jelleggörbe
30 x 5	<b>e</b>
20 x 5	<b>f</b>
15 x 10	<b>g</b>

# Áramelosztás

## Rövidzárlati szilárdság diagramok az IEC szerint

### PLS gyűjtősíntartó

#### 800 A-ig/1600 A-ig, 3 pólusú

Cikkszám SV 9341.000/SV 9342.000

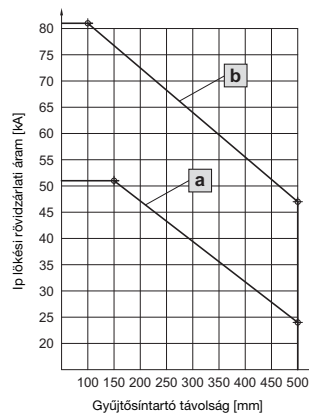
60 mm sinközéptávolság,  
PLS speciális gyűjtősínekhez

Névleges üzemi feszültség: 690 V AC-ig  
Névleges szigetelt feszültség: 1000 V AC  
Névleges lökőfeszültség: 8 kV

Túlfeszültség kategória: IV  
Szennyezettség foka: 3  
Névleges frekvencia: 50/60 Hz

#### Végrehajtott vizsgálat:

- Névleges lökőáram-állóság  $I_{pk}$
- Névleges rövid idejű határáram  $I_{cw}$



Cikkszám SV	Gyűjtősín mm	l mm	$I_{cw}^{1)}$ kA
<b>a)</b> 9341.000	PLS 800	150	25,9
<b>b)</b> 9342.000	PLS 1600	150	37,5

<sup>1)</sup> 1 másodpercig  
l = Gyűjtősíntartó távolsága

### Gyűjtősíntartó

#### 800 A-ig, 4 pólusú

Cikkszám SV 9340.004

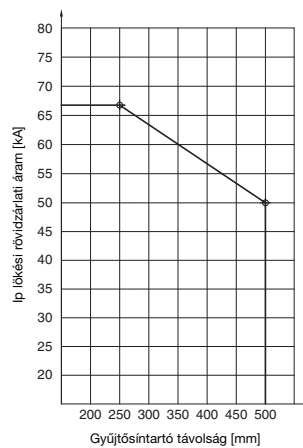
60 mm sinközép távolság,  
30 x 10 mm-es gyűjtősínekhez

Névleges üzemi feszültség: 690 V AC-ig  
Névleges szigetelt feszültség: 1000 V AC  
Névleges lökőfeszültség: 8 kV

Túlfeszültség kategória: IV  
Szennyezettség foka: 3  
Névleges frekvencia: 50/60 Hz

#### Végrehajtott vizsgálat:

- Névleges lökőáram-állóság  $I_{pk}$
- Névleges rövid idejű határáram  $I_{cw}$



Cikkszám SV	Gyűjtősín mm	l mm	$I_{cw}^{1)}$ kA
9340.004	30 x 10	250	29
		500	23

<sup>1)</sup> 1 másodpercig  
l = Gyűjtősíntartó távolsága

### PLS gyűjtősíntartó

#### 1600 A-ig, 4 pólusú

Cikkszám SV 9342.004

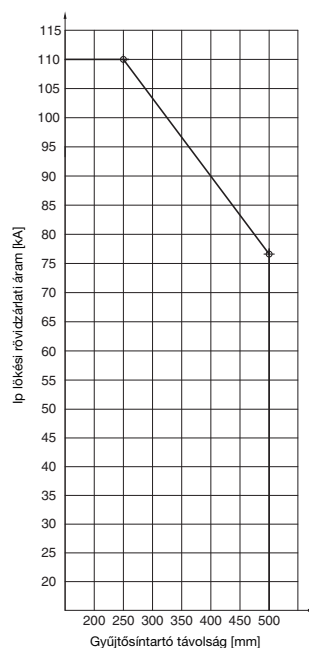
60 mm sinközéptávolság,  
PLS speciális gyűjtősínekhez

Névleges üzemi feszültség: 690 V AC-ig  
Névleges szigetelt feszültség: 1000 V AC  
Névleges lökőfeszültség: 8 kV

Túlfeszültség kategória: IV  
Szennyezettség foka: 3  
Névleges frekvencia: 50/60 Hz

#### Végrehajtott vizsgálat:

- Névleges lökőáram-állóság  $I_{pk}$
- Névleges rövid idejű határáram  $I_{cw}$

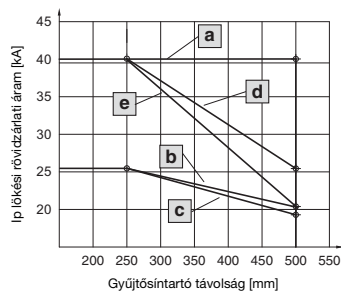


Gyűjtősín mm	l mm	$I_{cw}$ kA
PLS 1600	250	50 <sup>1)</sup>
	250	53 <sup>2)</sup>
	500	38 <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> 3 másodpercig  
<sup>2)</sup> 1 másodpercig  
l = Gyűjtősíntartó távolsága

### Gyűjtősíntartó egyenáramú alkalmazáshoz

A diagramon megjelenített értékek 60 mm minimális sínközéptávolságra vonatkoznak. Nagyobb középtávolságok megengedettek. A névleges üzemi feszültség függ a választott sínközéptávolságtól és a rendszer kiépítési komponenseitől. A névleges értékek a komponensek műszaki adatainál láthatók. A kúszó- és légrésszakaszok betartását a DIN EN 60 664-1 szerint a végső kiépítésben, ill. végső alkalmazásban ellenőrizni kell.



Gyűjtősín mm	Tartó	Pólusok száma	Jelleggörbe
30 x 10	SV 9340.050	3 pólusú	<b>a</b>
	SV 9340.030	1 pólusú	<b>d</b>
15 x 5 – 25 x 10	SV 9340.050	3 pólusú	<b>b</b>
	SV 9340.030	1 pólusú	<b>c</b>
PLS 800	SV 9341.050	3 pólusú	<b>e</b>
PLS 1600	SV 9342.050	3 pólusú	<b>a</b>
	SV 9342.030	1 pólusú	

### Gyűjtősíntartó

#### 1250 A-ig, 3 pólusú

Cikkszám SV 3073.000

100 mm sínközéptávolság,  
30 x 10 – 60 x 10mm-es gyűjtősínekhez

Névleges üzemi feszültség: 1000 V AC-ig

Szennyezettség foka: 3

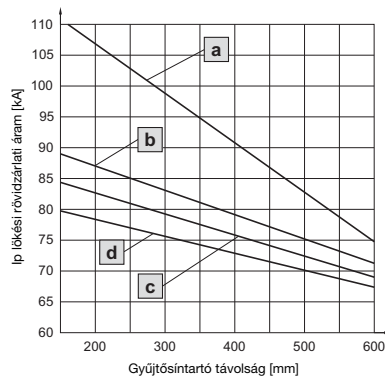
Névleges frekvencia: 50/60 Hz

#### Vizsgálat alapja:

– VDE 0660, 500. rész/IEC 60 439

#### Végrehajtott vizsgálat:

– Névleges lököáram-állóság  $I_{pk}$



Gyűjtősín E-Cu, mm	Max. névleges áramerősség, A	Jelleggörbe
30 x 10	800	<b>d</b>
40 x 10	850	<b>c</b>
50 x 10	1000	<b>b</b>
60 x 10	1250	<b>a</b>

### Gyűjtősíntartó

#### 1600 A-ig, 3 pólusú

Cikkszám SV 3052.000

185 mm sínközéptávolság,  
50 x 10 – 80 x 10mm-es gyűjtősínekhez

Névleges üzemi feszültség: 1000 V AC-ig

Szennyezettség foka: 3

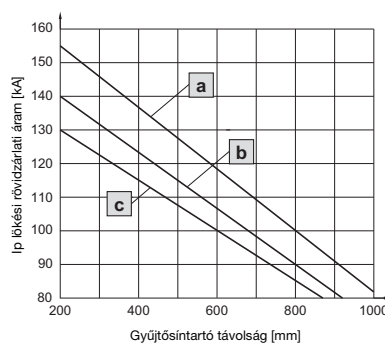
Névleges frekvencia: 50/60 Hz

#### Vizsgálat alapja:

– VDE 0660, 500. rész/IEC 60 439

#### Végrehajtott vizsgálat:

– Névleges lököáram-állóság  $I_{pk}$



Gyűjtősín E-Cu, mm	Max. névleges áramerősség, A	Jelleggörbe
50 x 10	1000	<b>c</b>
60 x 10	1250	<b>b</b>
80 x 10	1600	<b>a</b>

# Áramelosztás

## Rövidzárlati szilárdság diagramok az IEC szerint

### Gyűjtősíntartó

2500 A-ig/3000 A-ig, 3 pólusú

150 mm sínközéptávolság

Névleges üzemi feszültség: 1000 V AC-ig

Szennyezettség foka: 3

Névleges frekvencia: 50/60 Hz

#### Vizsgálat alapja:

– VDE 0660, 500. rész/IEC 60 439

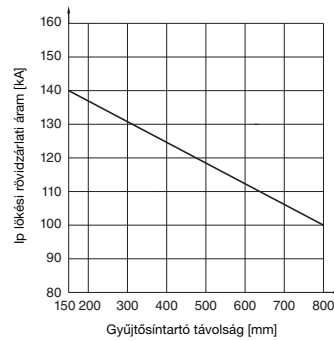
#### Végrehajtott vizsgálat:

– Névleges lököáram-állóság  $I_{pk}$

Cikkszám SV 3055.000 (2500 A),

sínméret

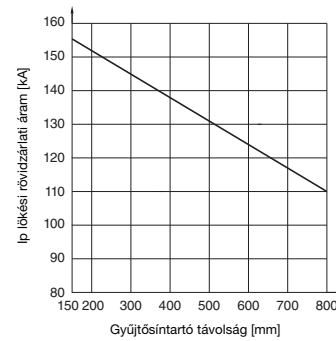
3 x 2 x 80 x 10 mm



Cikkszám SV 3057.000 (3000 A),

sínméret

3 x 2 x 100 x 10 mm



### Flat-PLS 60 gyűjtősíntartó

1 – 4 pólusú

Cikkszám SV 9676.002/SV 9676.020

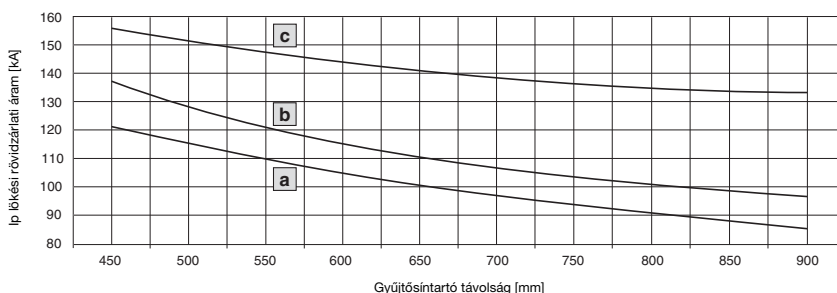
120 mm sínközéptávolság,  
40 x 10 – 60 x 10 mm-es gyűjtősínhez,  
Felszereltség: 2, 3 vagy 4 sín tartónként

Névleges üzemi feszültség: 690 V AC-ig  
Névleges szigetelt feszültség: 1000 V AC  
Névleges lökőfeszültség: 8 kV

Tűlfeszültség kategória: IV  
Szennyezettség foka: 3  
Névleges frekvencia: 50/60 Hz

#### Végrehajtott vizsgálat:

- Névleges lökőáram-állóság  $I_{pk}$
- Névleges rövid idejű határáram  $I_{cw}$



Gyűjtősín mm	l mm	$I_{cw}$ kA/1 mp.	Jelleggörbe
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 = Gyűjtősíntartó távolság

Jelleggörbe	Gyűjtősínrögzés kialakítása
a	Alap kivétel <sup>1)</sup>
b	Gyűjtősínkarmokkal <sup>2)</sup>
c	Gyűjtősín-rögzítőszínekkel és gyűjtősínkarmokkal <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Az alap kivétel rendszerrögzésből és felszerelt gyűjtősíntartókból áll

<sup>2)</sup> Kivételt lásd alább

### Flat-PLS 100 gyűjtősíntartó

1 – 4 pólusú

Cikkszám SV 9676.004/SV 9676.021

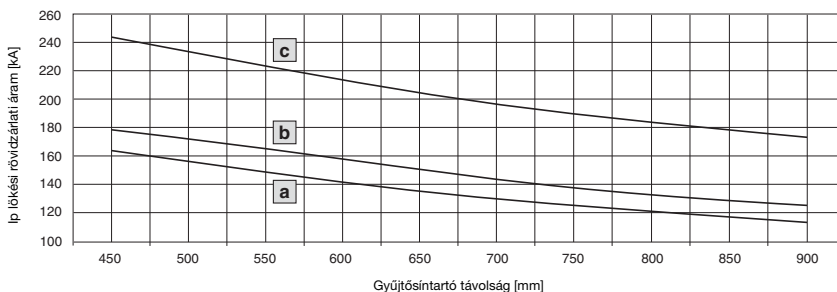
165 mm sínközéptávolság,  
80 x 10 – 100 x 10 mm-es gyűjtősínhez,  
Felszereltség: 2, 3 vagy 4 sín tartónként

Névleges üzemi feszültség: 690 V AC-ig  
Névleges szigetelt feszültség: 1000 V AC  
Névleges lökőfeszültség: 8 kV

Tűlfeszültség kategória: IV  
Szennyezettség foka: 3  
Névleges frekvencia: 50/60 Hz

#### Végrehajtott vizsgálat:

- Névleges lökőáram-állóság  $I_{pk}$
- Névleges rövid idejű határáram  $I_{cw}$



Gyűjtősín mm	l mm	$I_{cw}$ kA/1 mp.	Jelleggörbe
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 = Gyűjtősíntartó távolság

Jelleggörbe	Gyűjtősínrögzés kialakítása
a	Alap kivétel <sup>1)</sup>
b	Gyűjtősínkarmokkal <sup>2)</sup>
c	Gyűjtősín-rögzítőszínekkel és gyűjtősínkarmokkal <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Az alap kivétel rendszerrögzésből és felszerelt gyűjtősíntartókból áll

<sup>2)</sup> Kivételt lásd alább

### Gyűjtősín-karmok

Cikkszám SV 9676.017/SV 9676.019

#### Kiegészítő információk a Flat-PLS rövidzárlati szilárdság diagramokhoz

Gyűjtősínkarmok szerelési távolsága:

A nevezett rövidzárlati szilárdságok eléréséhez a gyűjtősínkarmokat 300 mm-es távolságban kell felszerelni. Ha a 300 mm-en belül gyűjtősíntartó, érintkezőelem vagy hosszösszekötő van, akkor itt a karmtól el lehet tekinteni.

Max. távolság	mm
Gyűjtősínkarm – Gyűjtősínkarm	≤ 300
Gyűjtősínkarm – Gyűjtősíntartó	≤ 300
Gyűjtősínkarm – Érintkezőelem	≤ 300
Gyűjtősínkarm – Hosszösszekötő	≤ 300

# Áramelosztás

## Rövidzárlati szilárdság diagramok az UL 508 szerint

A RiLine rövidzárlati szilárdságát átfogóan vizsgálták. Az UL kritériumok szerinti rövidzárlati szilárdság kiértékelése a rövidzárlati áram ( $I_{RMS}$ ) hatékony értékével történik, amelynek legalább 3 perióduson keresztül (60 ms) fenn kell állnia.

A vizsgálat során a vizsgálóberendezést az adott effektív értékre ( $I_{RMS}$ ) állították be. Az így adódó  $I_p$  rövidzárlati lökőáramok láthatók az alábbi rövidzárlati szilárdsági diagramokon.

### Gyűjtősíntartó

tápáramkörökhöz, 700 A, 3 pólusú

60 mm sinközéptávolság,  
15 x 5 – 30 x 10mm-es gyűjtősínekhez

#### Megjegyzés:

**SV 9340.050 és E-Cu 30 x 5/10 mm**

Előtét biztosítóval a következő

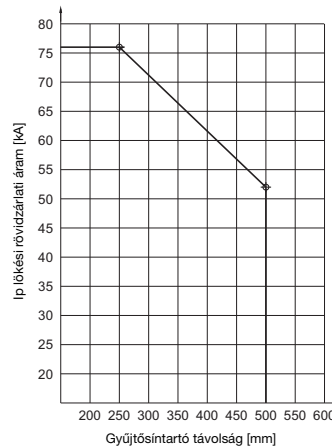
rövidzárlati érték érhető el:

- Tartótávolság: 350 mm
- Biztosító: Class L 800 A
- $I_{RMS}$ : 50 kA

A vizsgálóberendezés  $I_{RMS}$  ( $I_{eff}$ ) beállításai előtét biztosító nélkül:

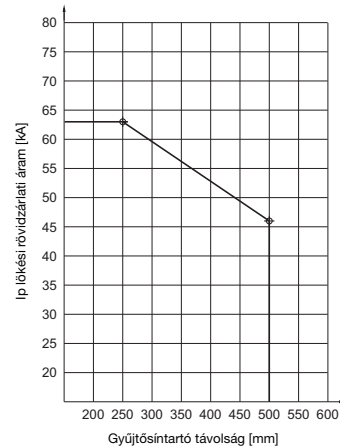
Tartótávolság mm	$I_{RMS}$ kA
250	35
500	25

SV 9340.050  
és 30 x 5/10 mm



Tartótávolság mm	$I_{RMS}$ kA
250	30
500	22

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



### Gyűjtősíntartó

tápáramkörökhöz,  
700 A (PLS 800)/1400 A (PLS 1600),  
3 pólusú

60 mm sinközéptávolság,  
PLS speciális gyűjtősínekhez

#### Megjegyzés:

**SV 9342.050 (PLS 1600)**

Előtét biztosítóval a következő

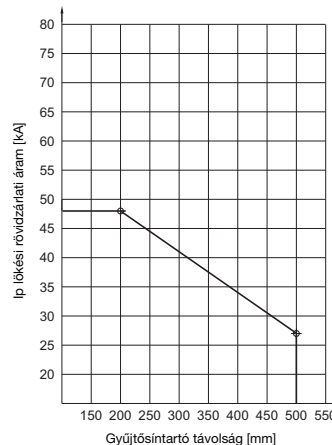
rövidzárlati érték érhető el:

- Tartótávolság: 250 mm
- Biztosító: Class L 1400 A
- $I_{RMS}$ : 65 kA

A vizsgálóberendezés  $I_{RMS}$  ( $I_{eff}$ ) beállításai előtét biztosító nélkül:

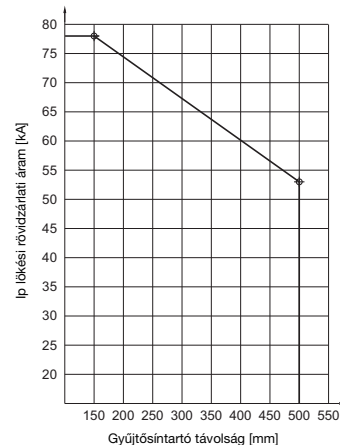
Tartótávolság mm	$I_{RMS}$ kA
200	22
500	14

SV 9341.050 (PLS 800)



Tartótávolság mm	$I_{RMS}$ kA
150	35
500	25

SV 9342.050 (PLS 1600)



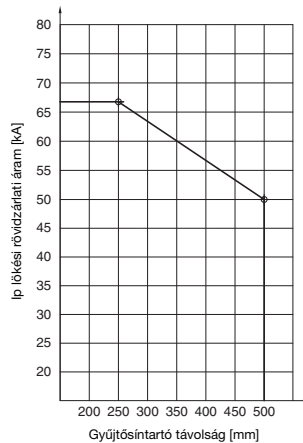
## Rövidzárlati szilárdság diagramok az UL 508 szerint

### Gyűjtősíntartó

tápáramkörökhöz, 700 A-ig, 4 pólusú

Cikkszám SV 9340.004

60 mm sínközéptávolság



A vizsgálóberendezés  $I_{RMS}$  ( $I_{eff.}$ ) beállításai előtét biztosító nélkül:

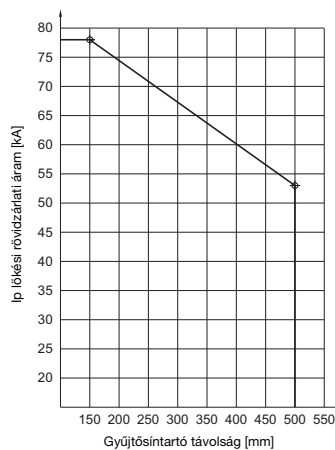
Gyűjtősín mm	Tartótávolság mm	$I_{RMS}$
15 x 5 - 30 x 10	250	30
	500	22

### Gyűjtősíntartó

tápáramkörökhöz, 1400 A-ig, 4 pólusú

Cikkszám SV 9342.004

60 mm sínközéptávolság,  
PLS speciális gyűjtősínekhez



A vizsgálóberendezés  $I_{RMS}$  ( $I_{eff.}$ ) beállításai előtét biztosító nélkül:

Gyűjtősín mm	Tartótávolság mm	RMS kA
PLS 1600	150	35
	500	25