

# Limitor® - P

Teilbereichssicherungseinsätze ohne kontrollierte Verlustleistung

## HOCHSPANNUNGSSICHERUNGSEINSÄTZE NACH IEC

## HH-TEILBEREICHSSICHERUNGSEINSÄTZE FÜR TRANSFORMATOREN



Mersen HH-Sicherungseinsätze werden seit Jahrzehnten für zuverlässigen Schutz in Hochspannungs-Schaltgeräten und Schaltanlagen eingesetzt.

Die Produktpalette von Limitor®-P entspricht dem Standard nach IEC 60282-1 und VDE 0670 T4 und schützt Transformatoren gegen Effekte von Kurzschlüssen.

Mersen verwendet die besten Materialien: Schmelzleiter sind aus reinem Silber, Kontaktkappen aus Kupfer mit Silberbeschichtung und der Sicherungskörper besteht aus Keramik.

### TECHNISCHE DATEN

	<b>3/7,2kV</b> 192 mm	<b>6/12kV</b> 292 mm 442 mm	<b>10/17,5kV</b> 367 mm	<b>10/24kV</b> 442 mm 537 mm	<b>20/36kV</b> 537 mm
Bemessungsstrom	2 ... 200 A	1 ... 250 A	6,3 ... 100 A	1 ... 200 A	2 ... 4 A
Bemessungsspannungsbereich $U_n$	3/ 7.2 kV	6/12kV	10/17,5 kV	10/24 kV	30/36 kV
Transformatorbemessungsspannung	6 kV	10 kV	15 kV	20 kV	30 kV
Verpackungseinheit	1	1	1	1	1

### PRODUKTVORTEILE

- Hohes Ausschaltvermögen
- Starke Strombegrenzung
- Niedrige Schaltspannung
- Extrem kurze Abschaltzeiten
- Schlagstift 80N (mittel) / 30mm
- Innenraum- und Freiluft-Einsatz
- Energieeffizienz
- Neu entwickelte Kontakte für die Verbesserung der Kompatibilität mit Kontaktklammern und Vereinfachung der Wartung
- In Übereinstimmung mit IEC 60787, IEC 62271-105, IEC/TR 62655

### ANWENDUNGSBEREICHE

- HH-Transformator Schutz

### TECHNISCHE NORMEN

- IEC 60282-1
- VDE 0670 T4
- DIN 43625



### PRODUKTPALETTE



45DB72V2P

#### Limitor- P, Bemessungsspannung 3 / 7,2 kV

Katalognummer	Teilenummer	Bemessungsstrom $I_n$	Ausschaltzeit bei Bemessungsspannung	Bemessungsausschaltvermögen $I_t$	Minimaler Ausschaltstrom $I_s = I_{min}$	Kaltwiderstand R20 (+/-10%)	Bemessungsleistung bei $I_n$	Verpackungseinheit	Gewicht
<b>Ø56mm, Länge 192mm</b>									
45DB72V2P	N1000098	2 A	0,6 kA <sup>2</sup> s	63 kA	15 A	290 mΩ	1,8 W	1	1,2 kg
45DB72V4P	P1000099	4 A	0,8 kA <sup>2</sup> s	63 kA	20 A	270 mΩ	5 W	1	1,2 kg
<b>Ø65mm, Länge 192mm</b>									
45DB72V63P	B209301	63 A	41,2 kA <sup>2</sup> s	63 kA	220 A	8,75 mΩ	60 W	1	1,5 kg
45DB72V80P	C209302	80 A	84 kA <sup>2</sup> s	63 kA	300 A	6,25 mΩ	85 W	1	1,5 kg
45DB72V100P	D209303	100 A	93,6 kA <sup>2</sup> s	63 kA	350 A	5 mΩ	96 W	1	1,5 kg
<b>Ø88mm, Länge 192mm</b>									
45DB72V160P	R1000101	160 A	500 kA <sup>2</sup> s	63 kA	435 A	3 mΩ	75 W	1	2,6 kg
45DB72V200P	S1000102	200 A	654 kA <sup>2</sup> s	63 kA	610 A	2,5 mΩ	200 W	1	2,9 kg

#### Limitor- P, Bemessungsspannung 6 /12 kV

Katalognummer	Teilenummer	Bemessungsstrom $I_n$	Ausschaltzeit bei Bemessungsspannung	Bemessungsausschaltvermögen $I_t$	Minimaler Ausschaltstrom $I_s = I_{min}$	Kaltwiderstand R20 (+/-10%)	Bemessungsleistung bei $I_n$	Verpackungseinheit	Gewicht
<b>Ø56mm, Länge 292mm</b>									
45DB120V1P	T1000103	1 A	0,2 kA <sup>2</sup> s	63 kA	14 A	1500 mΩ	1,6 W	1	1,7 kg
45DB120V2P	V1000104	2 A	0,4 kA <sup>2</sup> s	63 kA	16 A	510 mΩ	2 W	1	1,7 kg
45DB120V4P	W1000105	4 A	0,7 kA <sup>2</sup> s	63 kA	22 A	338 mΩ	6 W	1	1,7 kg
45DB120V6,3P	F209305	6,3 A	1 kA <sup>2</sup> s	63 kA	30 A	190 mΩ	8 W	1	1,7 kg
45DB120V10P	G209306	10 A	1,5 kA <sup>2</sup> s	63 kA	42 A	139 mΩ	16 W	1	1,7 kg
45DB120V16P	H209307	16 A	2 kA <sup>2</sup> s	63 kA	54 A	107 mΩ	38 W	1	1,7 kg
45DB120V20P	J209308	20 A	4 kA <sup>2</sup> s	63 kA	73 A	71 mΩ	38 W	1	1,7 kg
45DB120V25P	K209309	25 A	6 kA <sup>2</sup> s	63 kA	93 A	52 mΩ	46 W	1	1,7 kg
45DB120V32P	L209310	31,5 A	10 kA <sup>2</sup> s	63 kA	105 A	43 mΩ	65 W	1	1,7 kg
45DB120V40P	M209311	40 A	30 kA <sup>2</sup> s	63 kA	125 A	22,5 mΩ	54 W	1	1,7 kg
45DB120V50P	N209312	50 A	50 kA <sup>2</sup> s	63 kA	160 A	18 mΩ	70 W	1	1,7 kg
45DB120V63P	P209313	63 A	100 kA <sup>2</sup> s	63 kA	230 A	12 mΩ	85 W	1	1,7 kg
<b>Ø65mm, Länge 292mm</b>									
45DB120V80P	Q209314	80 A	150 kA <sup>2</sup> s	63 kA	350 A	10,6 mΩ	114 W	1	2,1 kg
<b>Ø78mm, Länge 292mm</b>									
45DB120V100P	R209315	100 A	200 kA <sup>2</sup> s	63 kA	500 A	8,5 mΩ	156 W	1	3,1 kg
<b>Ø88mm, Länge 292mm</b>									
45DB120V125P	X1000106	125 A	440 kA <sup>2</sup> s	63 kA	480 A	4 mΩ	117 W	1	3,7 kg
45DB120V160P	Y1000107	160 A	500 kA <sup>2</sup> s	63 kA	560 A	4 mΩ	217 W	1	3,7 kg
45DB120V200P	Z1000108	200 A	654 kA <sup>2</sup> s	63 kA	610 A	3,5 mΩ	333 W	1	3,7 kg
45DB120V250P	Y1014919	250 A	-	63 kA	740 A	3,7 mΩ	335 W	1	3,7 kg
<b>Ø63mm, Länge 442mm</b>									
45DB120V10P-3	G1006095	10 A	1,5 kA <sup>2</sup> s	31,5 kA	45 A	133,6 mΩ	15 W	1	2,3 kg
45DB120V40P-3	L1006099	40 A	12 kA <sup>2</sup> s	31,5 kA	160 A	27 mΩ	57 W	1	2,3 kg
45DB120V63P-3	N1006101	63 A	42 kA <sup>2</sup> s	31,5 kA	252 A	14,2 mΩ	78 W	1	2,3 kg
<b>Ø88mm, Länge 442mm</b>									
45DB120V80P-3	P1006102	80 A	120 kA <sup>2</sup> s	31,5 kA	320 A	9,4 mΩ	83 W	1	2,3 kg
45DB120V100P-3	Q1006103	100 A	220 kA <sup>2</sup> s	31,5 kA	400 A	6,55 mΩ	91 W	1	3,2 kg
45DB120V125P-3	R1006104	125 A	450 kA <sup>2</sup> s	31,5 kA	500 A	5,46 mΩ	130 W	1	4,2 kg
45DB120V160P-3	S1006105	160 A	530 kA <sup>2</sup> s	31,5 kA	640 A	4,07 mΩ	170 W	1	4,2 kg

Mersen behält sich das Recht vor ohne vorherige Ankündigung jede in diesem Datenblatt enthaltene Information zu verändern, zu aktualisieren oder zu korrigieren.

### PRODUKTPALETTE



45DB175V6,3P

#### Limitor- P, Bemessungsspannung 10 / 17,5

Katalognummer	Teilenummer	Bemessungsstrom I <sub>n</sub>	Ausschalt-I <sup>2</sup> t bei Bemessungsspannung	Bemessungsausschaltvermögen I <sub>t</sub>	Minimaler Ausschaltstrom I <sub>3</sub> = I <sub>min</sub>	Kaltwiderstand R20 (+/-10%)	Bemessungsleistungsabgabe bei I <sub>n</sub>	Verpackungseinheit	Gewicht
<b>Ø56mm, Länge 367mm</b>									
45DB175V6,3P	V1000564	6,3 A	1 kA <sup>2</sup> s	63 kA	30 A	245 mΩ	11 W	1	2,2 kg
45DB175V10P	W1000565	10 A	1,5 kA <sup>2</sup> s	63 kA	43 A	180 mΩ	22 W	1	2,2 kg
45DB175V16P	X1000566	16 A	2 kA <sup>2</sup> s	63 kA	54 A	150 mΩ	53 W	1	2,2 kg
45DB175V20P	Y1000567	20 A	4 kA <sup>2</sup> s	63 kA	73 A	102 mΩ	56 W	1	2,2 kg
45DB175V25P	Z1000568	25 A	6 kA <sup>2</sup> s	63 kA	93 A	78 mΩ	73 W	1	2,2 kg
45DB175V32P	A1000569	31,5 A	10 kA <sup>2</sup> s	63 kA	105 A	59 mΩ	95 W	1	2,2 kg
45DB175V40P	B1000570	40 A	30 kA <sup>2</sup> s	63 kA	125 A	33,8 mΩ	79 W	1	2,2 kg
45DB175V50P	C1000571	50 A	50 kA <sup>2</sup> s	63 kA	205 A	26 mΩ	106 W	1	2,2 kg
45DB175V63P	D1000572	63 A	100 kA <sup>2</sup> s	63 kA	280 A	18,4 mΩ	130 W	1	2,2 kg
<b>Ø65mm, Länge 367mm</b>									
45DB175V80P	E1000573	80 A	150 kA <sup>2</sup> s	63 kA	350 A	15 mΩ	180 W	1	2,6 kg
<b>Ø78mm, Länge 367mm</b>									
45DB175V100P	F1000574	100 A	200 kA <sup>2</sup> s	63 kA	500 A	13 mΩ	280 W	1	3,1 kg



45DB240V125P

#### Limitor- P, Bemessungsspannung 10 / 24 kV

Katalognummer	Teilenummer	Bemessungsstrom I <sub>n</sub>	Ausschalt-I <sup>2</sup> t bei Bemessungsspannung	Bemessungsausschaltvermögen I <sub>t</sub>	Minimaler Ausschaltstrom I <sub>3</sub> = I <sub>min</sub>	Kaltwiderstand R20 (+/-10%)	Bemessungsleistungsabgabe bei I <sub>n</sub>	Verpackungseinheit	Gewicht
<b>Ø56mm, Länge 442mm</b>									
45DB240V1P	A1000109	1 A	0,2 kA <sup>2</sup> s	63 kA	14 A	2170 mΩ	2,2 W	1	2,3 kg
45DB240V2P	B1000110	2 A	0,4 kA <sup>2</sup> s	63 kA	16 A	800 mΩ	3,4 W	1	2,3 kg
45DB240V4P	C1000111	4 A	0,7 kA <sup>2</sup> s	63 kA	23 A	545 mΩ	10 W	1	2,3 kg
45DB240V6,3P	S209339	6,3 A	1 kA <sup>2</sup> s	63 kA	30 A	297 mΩ	13 W	1	2,3 kg
45DB240V10P	T209340	10 A	1,5 kA <sup>2</sup> s	63 kA	43 A	220 mΩ	26 W	1	2,3 kg
45DB240V16P	V209341	16 A	2 kA <sup>2</sup> s	63 kA	60 A	197 mΩ	73 W	1	2,3 kg
45DB240V20P	W209342	20 A	4 kA <sup>2</sup> s	63 kA	76 A	132 mΩ	76 W	1	2,3 kg
45DB240V25P	X209343	25 A	6 kA <sup>2</sup> s	63 kA	93 A	96 mΩ	89 W	1	2,3 kg
45DB240V32P	Y209344	31,5 A	10 kA <sup>2</sup> s	63 kA	105 A	78 mΩ	127 W	1	2,3 kg
45DB240V40P	Z209345	40 A	30 kA <sup>2</sup> s	63 kA	130 A	45 mΩ	114 W	1	2,3 kg
45DB240V50P	A209346	50 A	50 kA <sup>2</sup> s	63 kA	205 A	35 mΩ	147 W	1	2,3 kg
45DB240V63P	B209347	63 A	100 kA <sup>2</sup> s	63 kA	280 A	24 mΩ	170 W	1	2,3 kg
<b>Ø65mm, Länge 442mm</b>									
45DB240V80P	C209348	80 A	150 kA <sup>2</sup> s	63 kA	360 A	20 mΩ	233 W	1	3,1 kg
<b>Ø78mm, Länge 442mm</b>									
45DB240V100P	D209349	100 A	200 kA <sup>2</sup> s	63 kA	430 A	18 mΩ	400 W	1	4,2 kg
<b>Ø88mm, Länge 442mm</b>									
45DB240V125P	D1000112	125 A	350 kA <sup>2</sup> s	40 kA	760 A	11,7 mΩ	340 W	1	4,3 kg
45DB240V160P	E1000113	160 A	500 kA <sup>2</sup> s	31,5 kA	900 A	9,45 mΩ	515 W	1	4,3 kg
45DB240V200P	F1000114	200 A	730 kA <sup>2</sup> s	31,5 kA	1050 A	7 mΩ	740 W	1	4,3 kg
<b>Ø88mm, Länge 537mm</b>									
45DB240V80P-4	B1008551	80 A	120 kA <sup>2</sup> s	25 kA	360 A	17,5 mΩ	185 W	1	6,7 kg
45DB240V100P-4	C1008552	100 A	220 kA <sup>2</sup> s	25 kA	450 A	13,1 mΩ	234 W	1	6,7 kg

Mersen behält sich das Recht vor ohne vorherige Ankündigung jede in diesem Datenblatt enthaltene Information zu verändern, zu aktualisieren oder zu korrigieren.

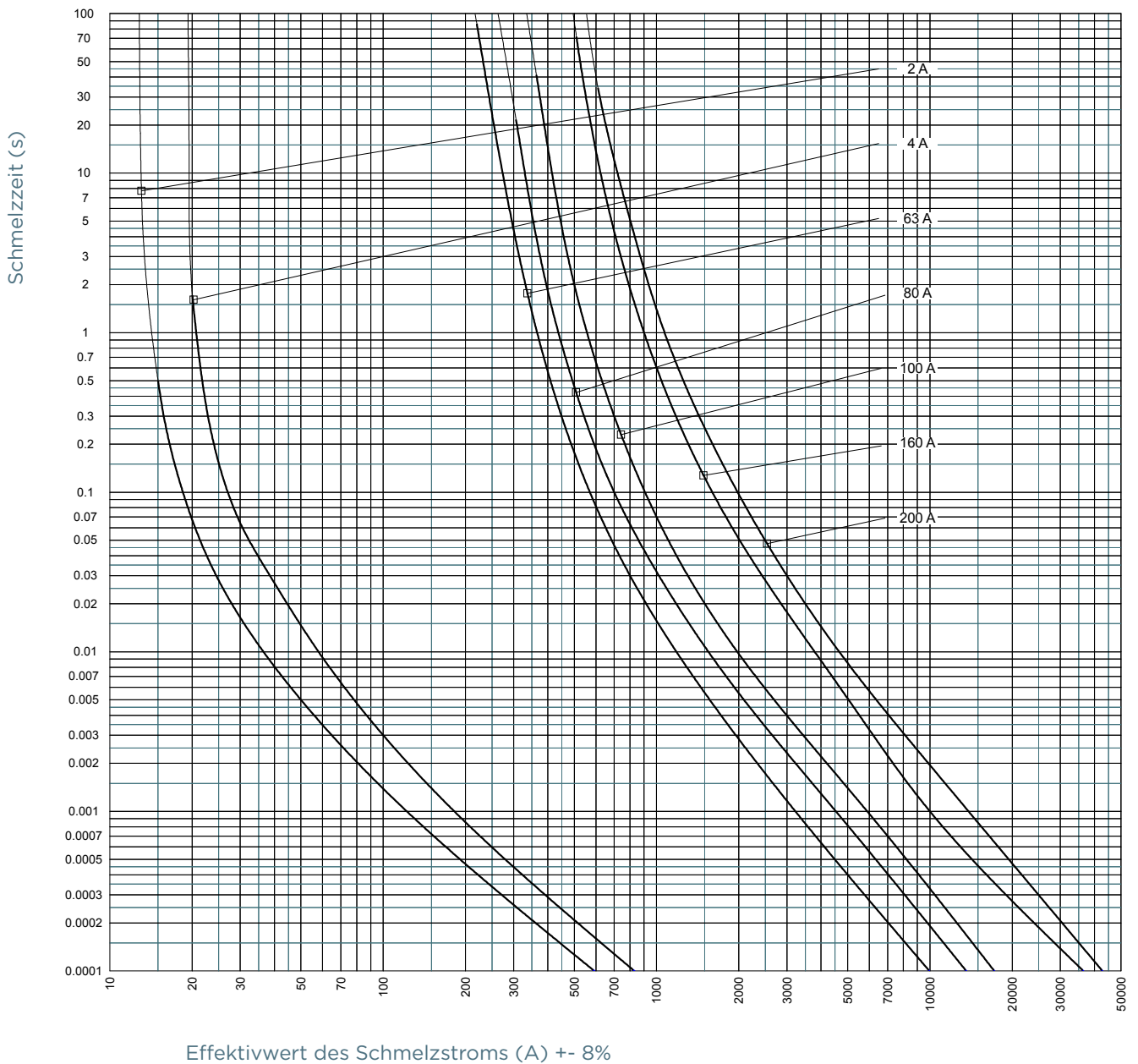
## PRODUKTPALETTE

### Limitor- P, Bemessungsspannung 20 / 36 kV

Katalognummer	Teilenummer	Bemessungsstrom $I_n$	Schmelz- $I^2t$	Ausschalt- $I^2t$ bei Bemessungsspannung	Bemessungsausschaltvermögen $I_t$	Minimaler Ausschaltstrom $I_s = I_{min}$	Kaltwiderstand R20 (+/-10%)	Bemessungsleistungsabgabe bei $I_n$	Verpackungseinheit	Gewicht
<b>Ø56mm, length 537mm</b>										
45DB360V2P	G1000115	2 A	-	0,6 kA <sup>2</sup> s	31,5 kA	15 A	950 mΩ	9 W	1	2,7 kg
45DB360V4P	H1000116	4 A	-	0,8 kA <sup>2</sup> s	31,5 kA	20 A	900 mΩ	32 W	1	2,7 kg

## ZEIT-STROM KENNLINIEN

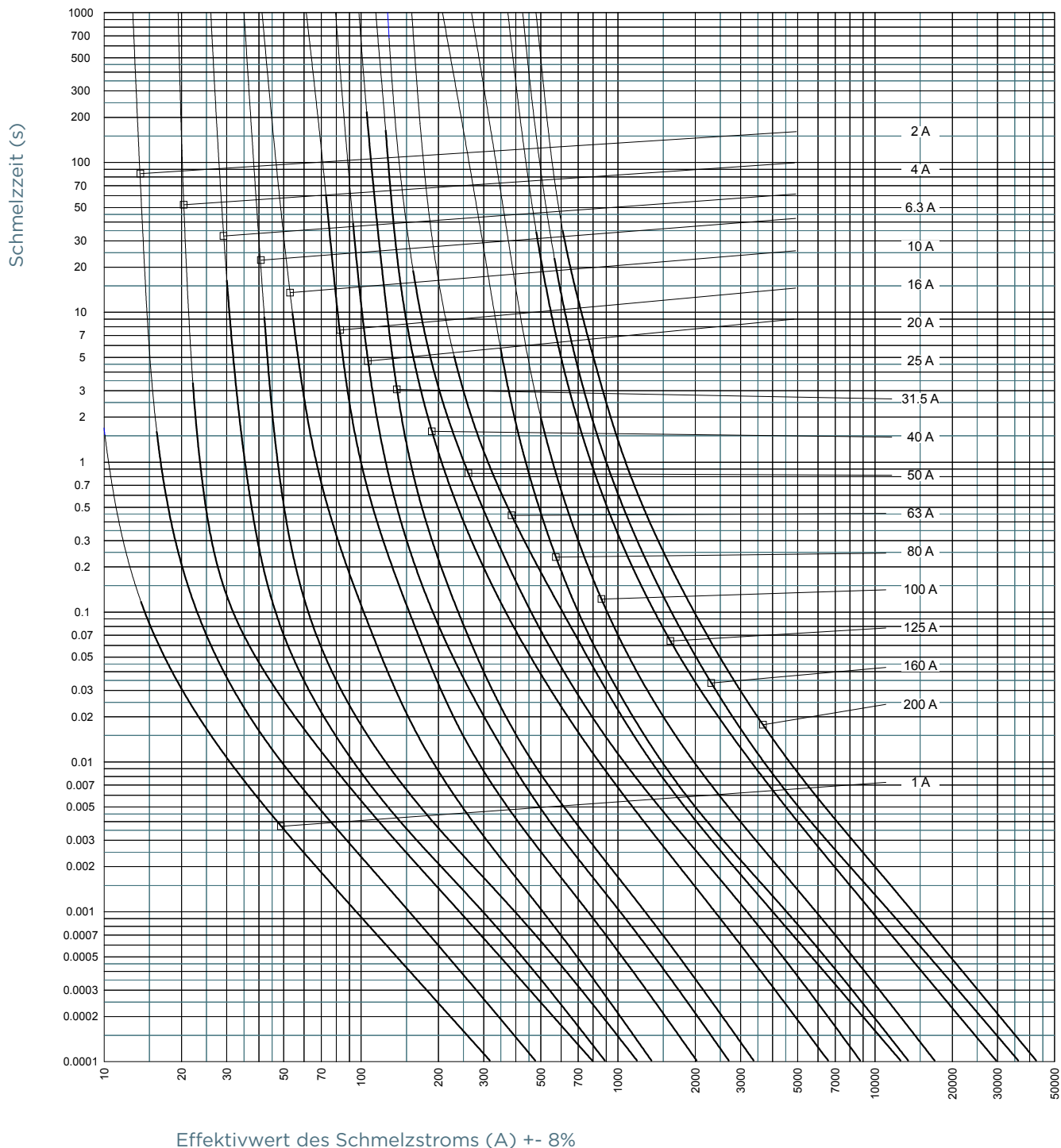
### Limitor® P 192mm 7200V



Mersen behält sich das Recht vor ohne vorherige Ankündigung jede in diesem Datenblatt enthaltene Information zu verändern, zu aktualisieren oder zu korrigieren.

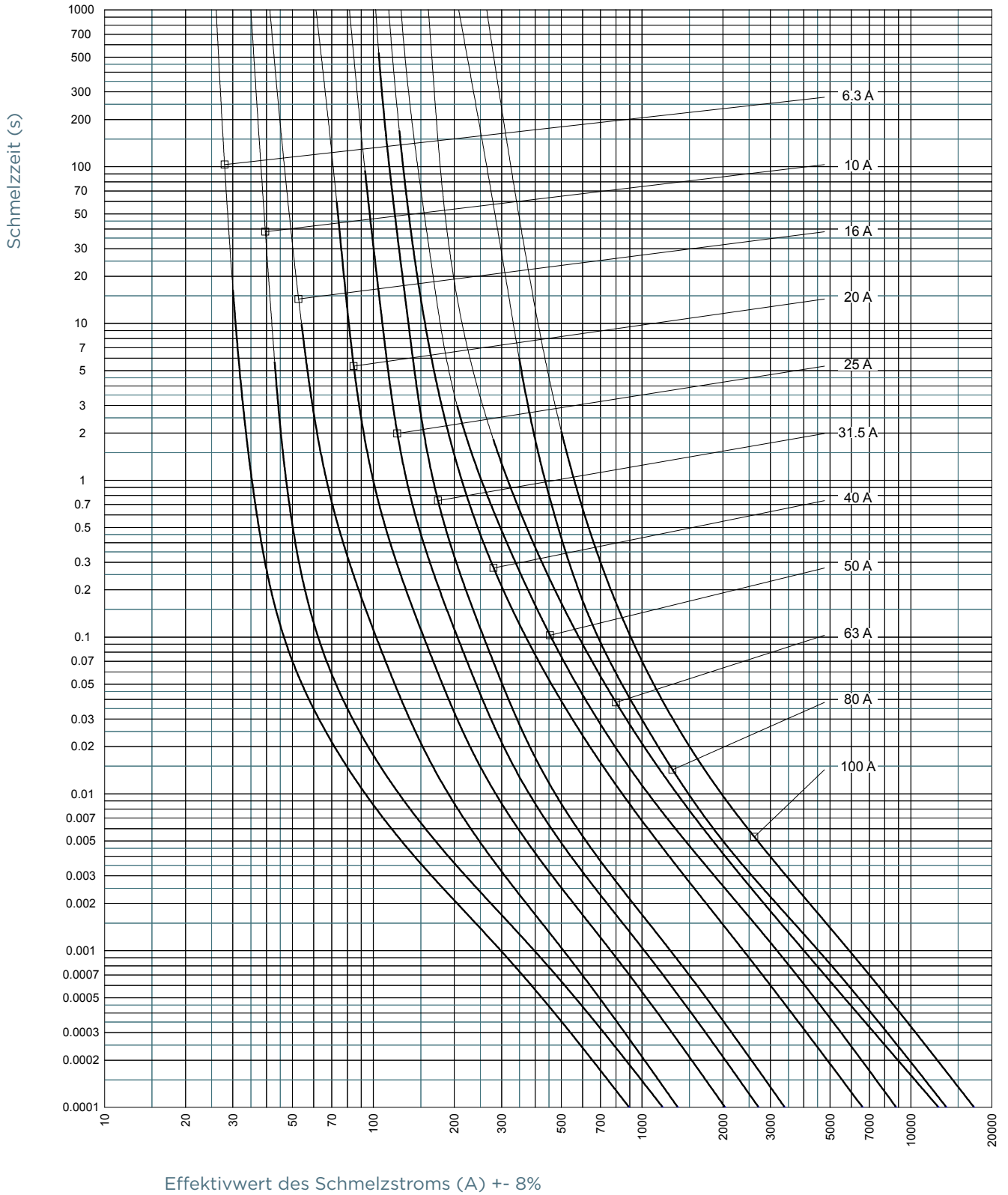
## ZEIT-STROM KENNLINIEN

### Limitor® P 292mm 12000V



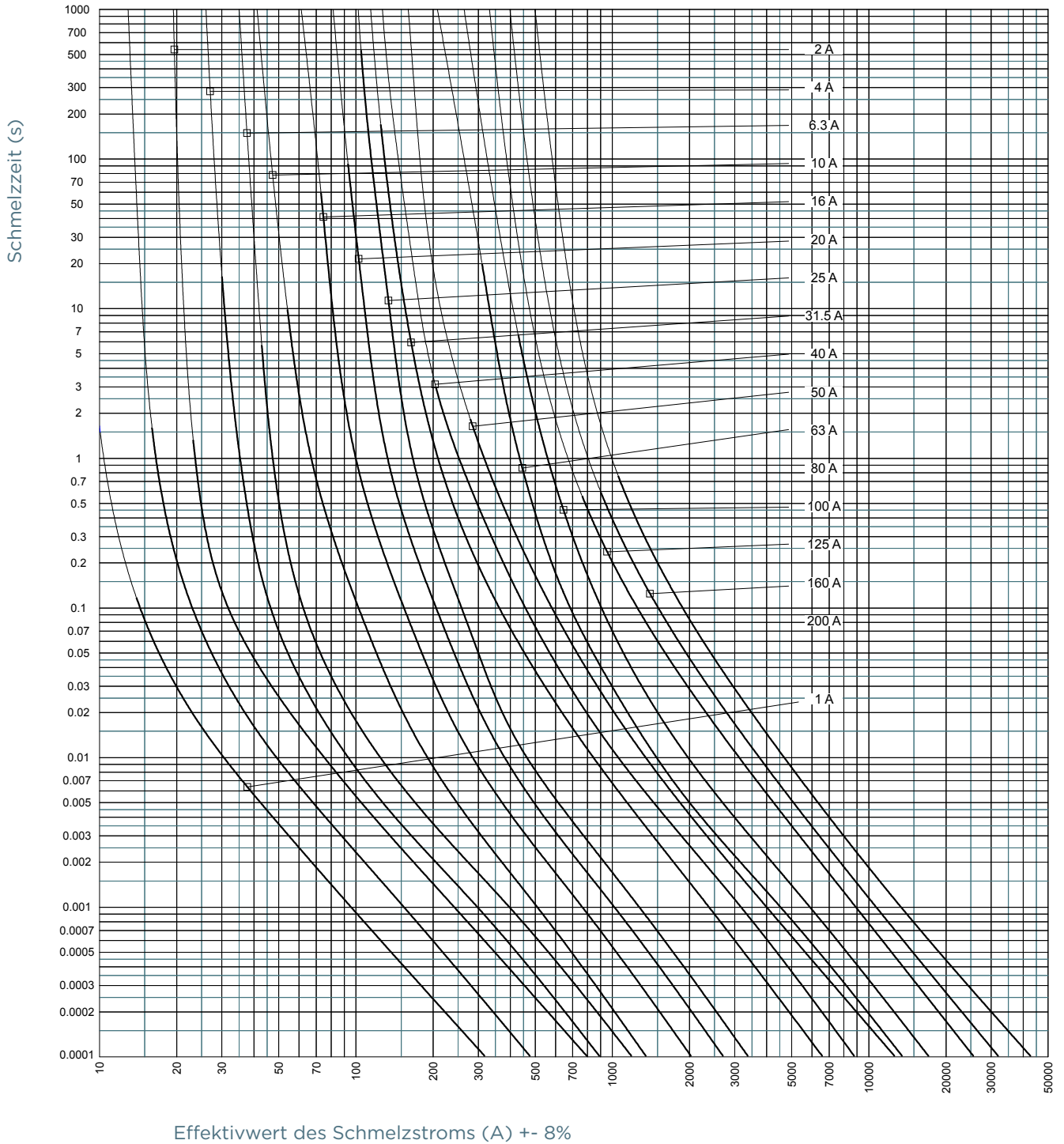
## ZEIT-STROM KENNLINIEN

### Limitor® P 367mm 17500V



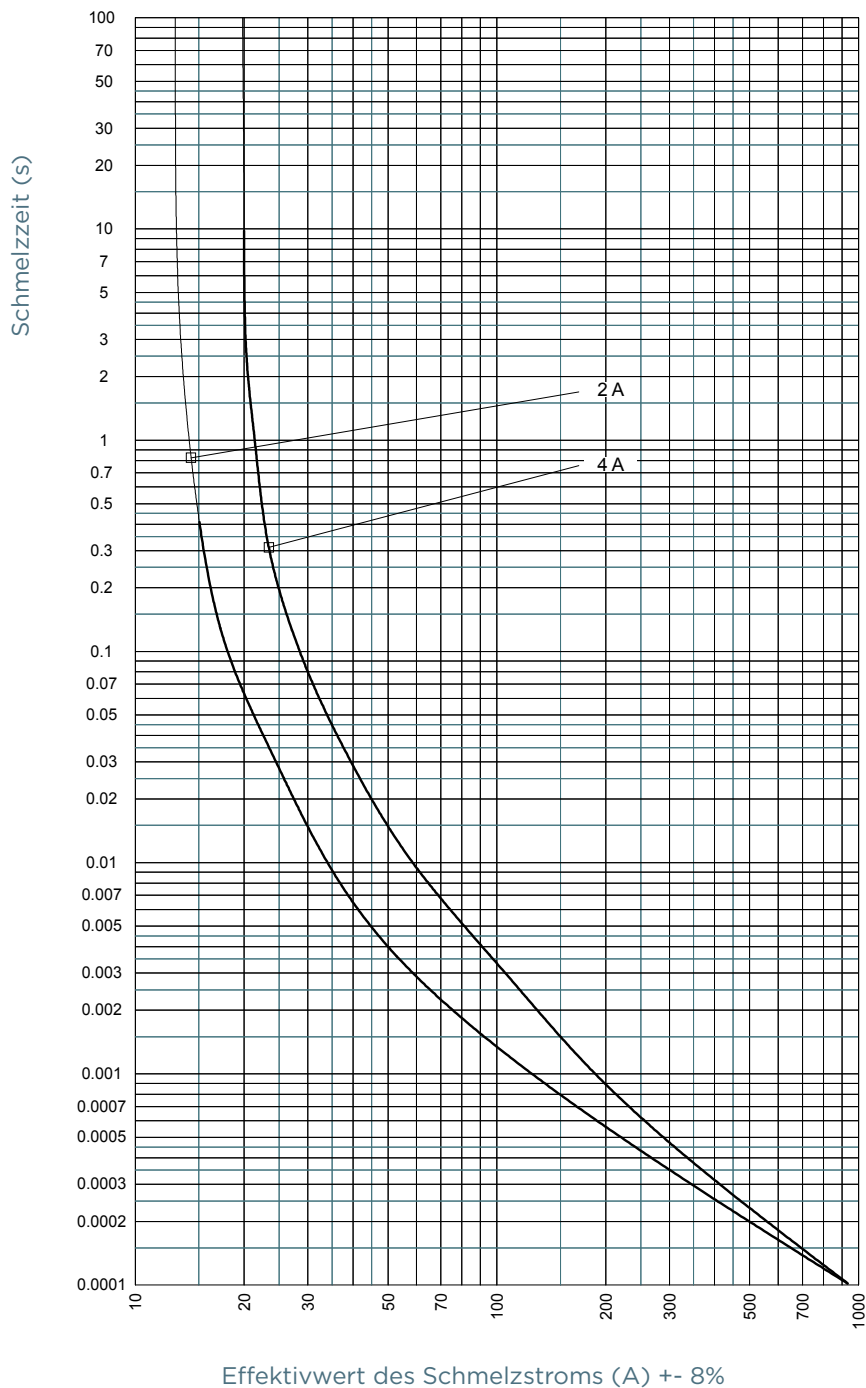
## ZEIT-STROM KENNLINIEN

### Limitor® P 442mm 24000V



## ZEIT-STROM KENNLINIEN

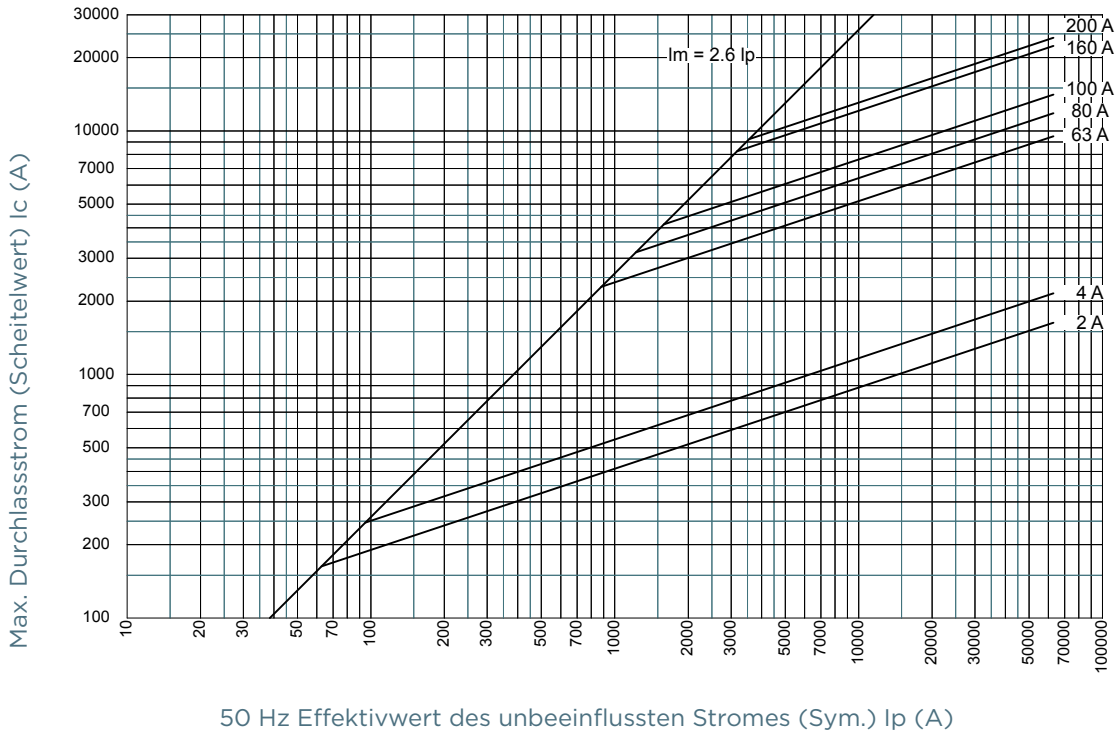
### Limitor® P 537mm 36000V



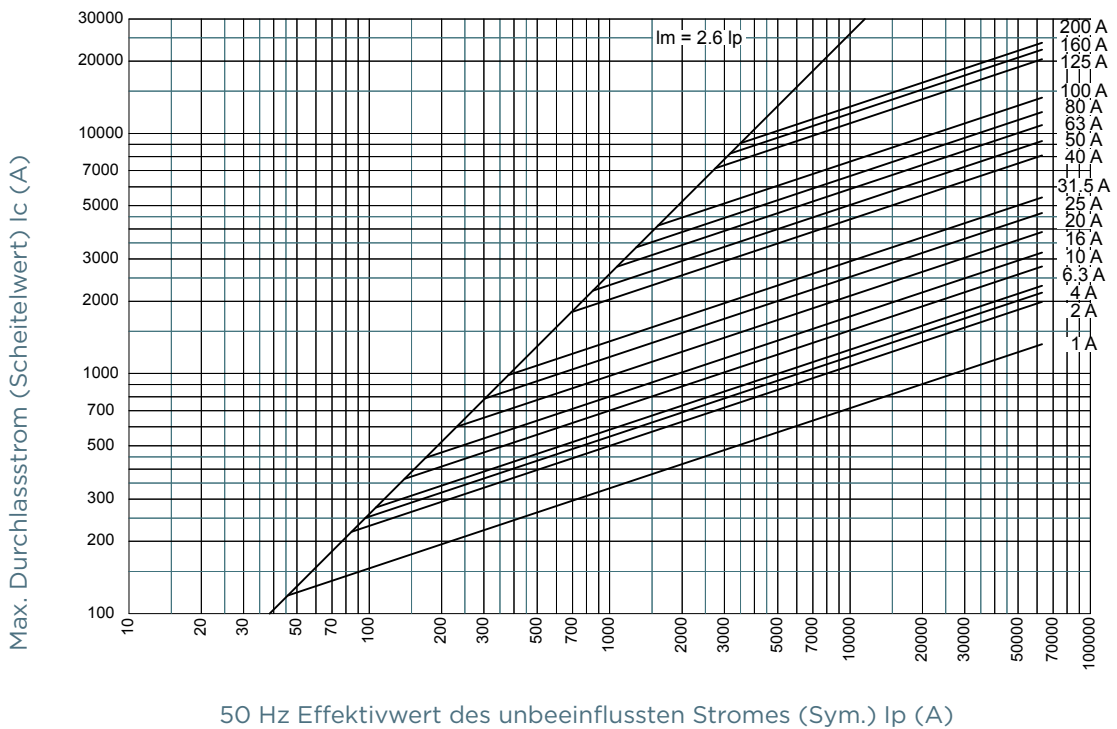


## DURCHLASSTROM-KENNLINIE

### Limitor® P 192mm 7200V

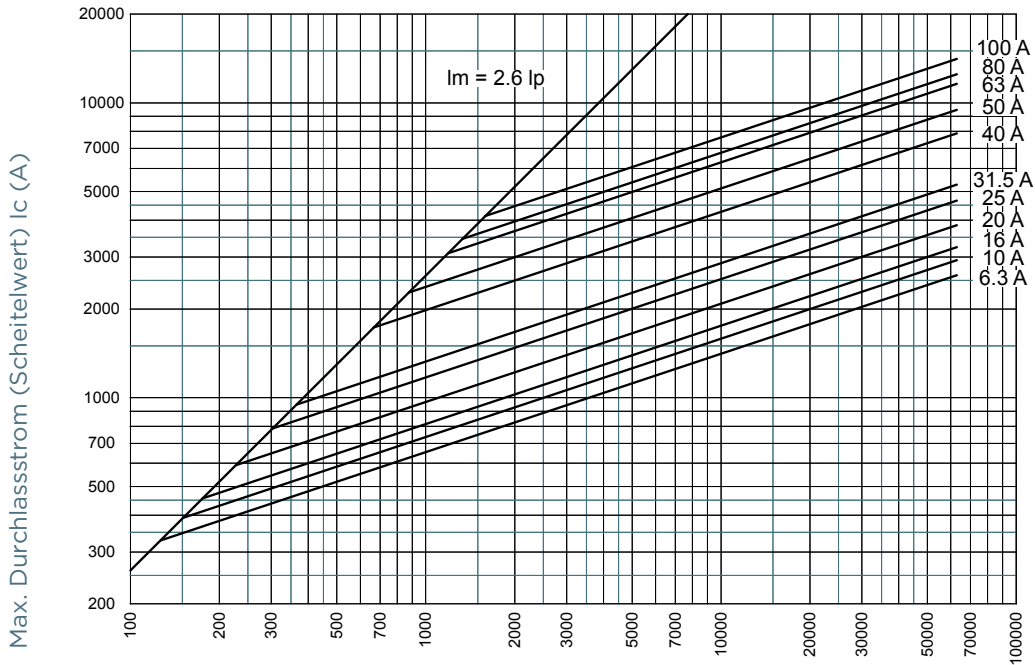


### Limitor® P 292mm 12000V



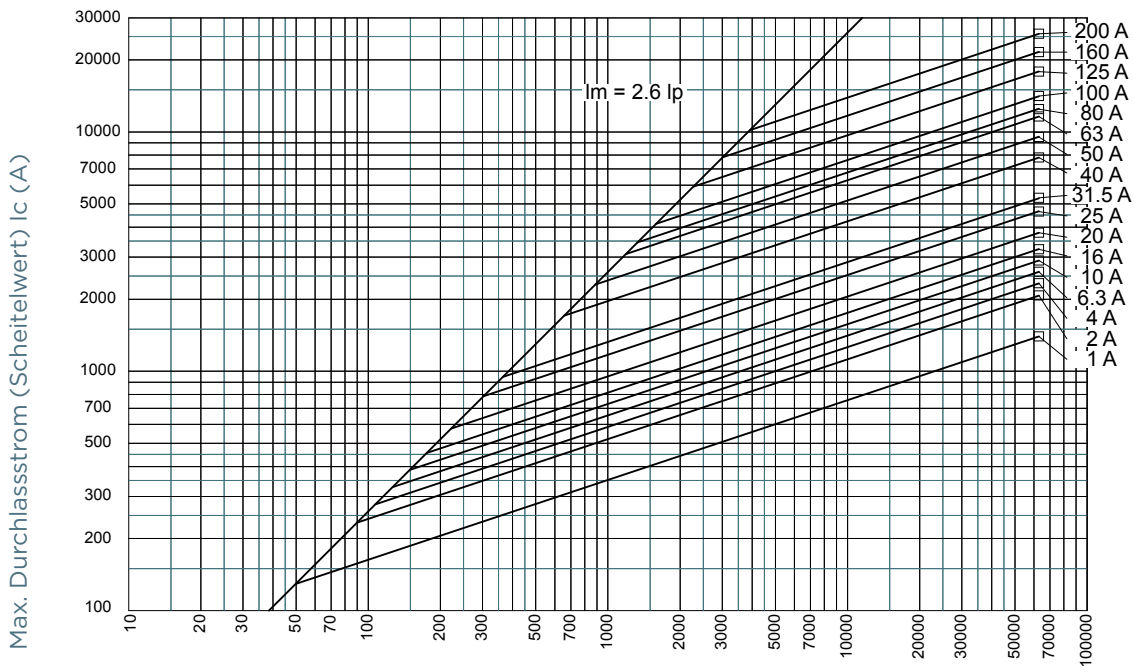
## DURCHLASSSTROM-KENNLINIE

### Limitor® P 367mm 17500V



50 Hz Effektivwert des unbeeinflussten Stromes (Sym.)  $I_p$  (A)

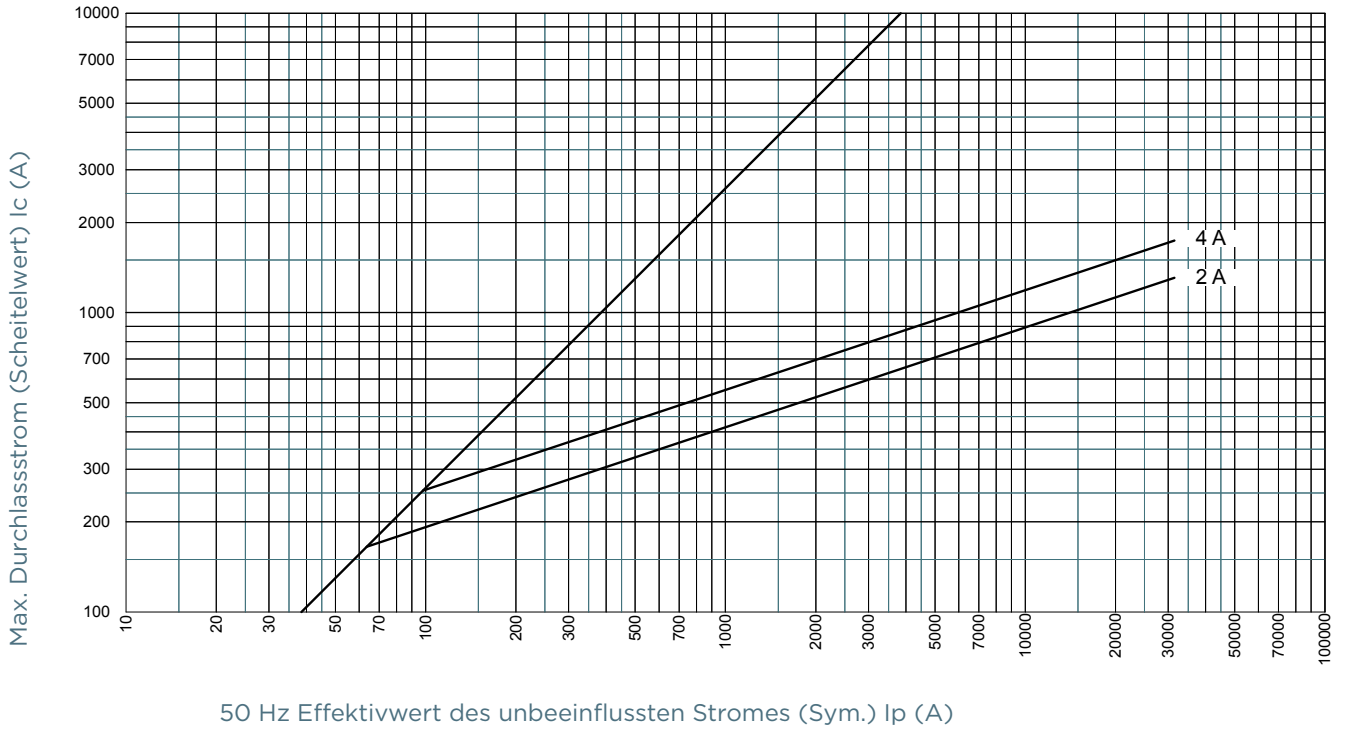
### Limitor® P 442mm 24000V



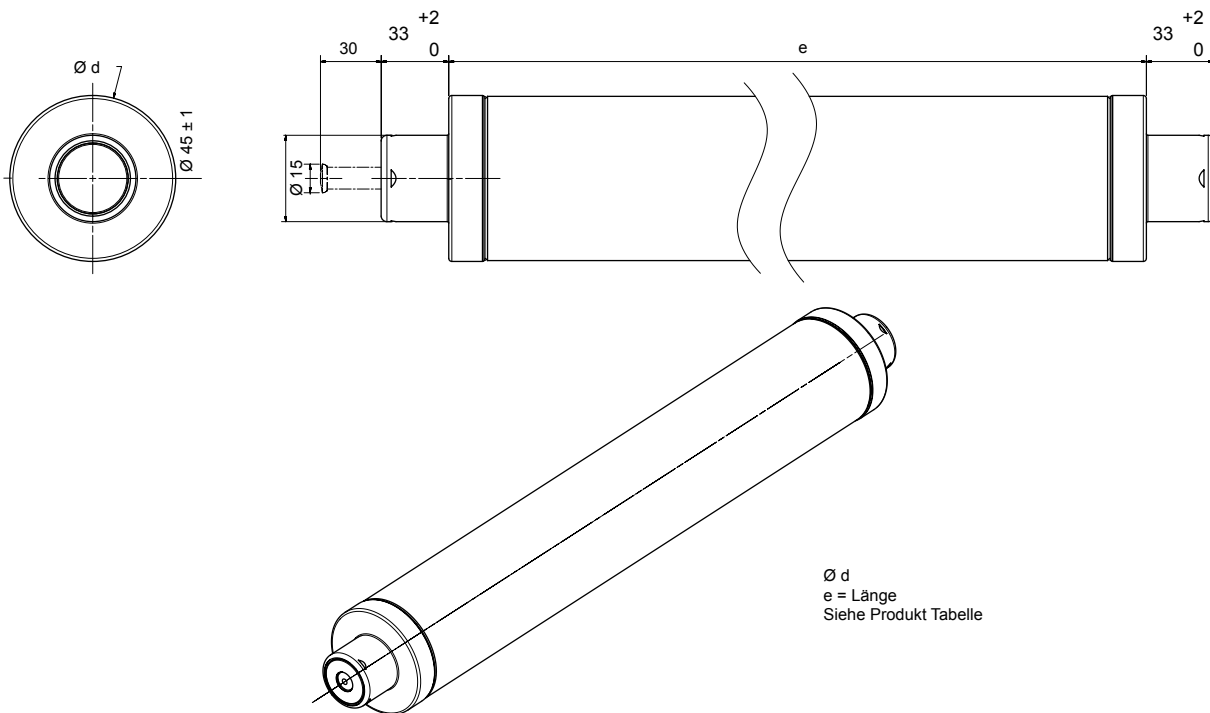
50 Hz Effektivwert des unbeeinflussten Stromes (Sym.)  $I_p$  (A)

## DURCHLASSSTROM-KENNLINIE

### Limitor® P 537mm 36000V



## ABMESSUNGEN



Abmessungen in mm

### AUSWAHLTABELLE

Bemessungsspannungsbereich der Sicherung [kV]		3/7.2		6/12		10/24		20/36	
Bemessungsbetriebsspannung des Transformators [kV]		6		10		20		30	
Relative Kurzschlussspannung	Transformatorleistung [kVA]	Transformator-Bemessungsstrom [A]	Bemessungsstrom des Sicherungseinsatzes [A]	Transformator-Bemessungsstrom [A]	Bemessungsstrom des Sicherungseinsatzes [A]	Transformator-Bemessungsstrom [A]	Bemessungsstrom des Sicherungseinsatzes [A]	Transformator-Bemessungsstrom [A]	Bemessungsstrom des Sicherungseinsatzes [A]
U <sub>k</sub> = 4%	50	4.8	16-20	2.9	10	1.5	4	0.96	2-6.3
	100	9.6	20-31.5	5.8	16-20	2.9	10	1.9	6.3-10
	125	12	25-40	7.2	20-25	3.6	10-16	2.4	10
	160	15.4	31.5-50	9.2	20-31.5	4.6	16-20	3.1	10
	200	19.2	40-63	11.5	25-40	5.8	16-20	3.8	10-16
	250	24.1	40-80	14.4	31.5-50	7.2	20-25	4.8	16-20
	315	30.3	50-100	18.2	40-63	9.1	20-31.5	6.1	16-25
	400	38.5	63-125	23.1	40-80	11.5	25-40	7.7	20-25
	500	48.1	80-160	28.9	50-100	14.4	31.5-50	9.6	20-31.5
	630	60.6	100-200	36.4	63-100	18.2	40-63	12.1	25-40
U <sub>k</sub> = 5%	800	77.1	125-200	46.2	80-125	23.1	40-63	15.4	31.5-40
	1000	96.3	125-160	57.7	100-160	28.9	50-80	19.2	40-50
U <sub>k</sub> = 6%	1250	120.3	160-200	72.2	125-200	36.1	63-100	24.1	40-50
	1600	154	200	92.4	125-200	46.2	80-100	30.8	50-63

Mersen behält sich das Recht vor ohne vorherige Ankündigung jede in diesem Datenblatt enthaltene Information zu verändern, zu aktualisieren oder zu korrigieren.