

# Limitor<sup>®</sup> - PT

Teilbereichssicherungseinsätze mit kontrollierter 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<sup>®</sup>-PT 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

	6/12kV 292mm	10/17,5kV 367mm	10/24kV 442mm
Bemessungsstrom	1 ... 200 A	6,3 ... 100 A	1 ... 125 A
Bemessungsspannungsbereich U <sub>n</sub>	6/12kV	10/17,5 kV	10/24 kV
Transformatorbemessungsspannung	10 kV	15 kV	20 kV

### PRODUKTVORTEILE

- Hohes Ausschaltvermögen
- Starke Strombegrenzung
- Niedrige Schaltspannung
- Extrem kurze Abschaltzeiten
- 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
- Schlagstift 80N (mittel) / 30mm
- CPD Schlagstift: zur Überwachung der Verlustleistung
- Innenraum- und Freiluft-Einsatz

### ANWENDUNGSBEREICHE

- HH-Transformator Schutz

### TECHNISCHE NORMEN

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



### PRODUKTPALETTE



45DB120V1PT



45DB120V125PT

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

Katalognummer	Teilenummer	Bemessungsstrom $I_n$	Ausschalt-I <sup>2</sup> t bei Bemessungsspannung	Bemessungsausschaltvermögen $I_t$	Minimaler Ausschaltstrom $I_3 = I_{min}$	Kaltwiderstand R20 (+/-10%)	Bemessungsleistungsabgabe bei $I_n$	Verpackungseinheit	Gewicht
<b>Ø56mm, Länge 292mm</b>									
45DB120V1PT	L1000119	1 A	0,09 kA <sup>2</sup> s	63 kA	14 A	1500 mΩ	1,6 W	1	1,6 kg
45DB120V2PT	M1000120	2 A	0,28 kA <sup>2</sup> s	63 kA	16 A	510 mΩ	2 W	1	1,6 kg
45DB120V4PT	N1000121	4 A	0,5 kA <sup>2</sup> s	63 kA	22 A	338 mΩ	6 W	1	1,6 kg
45DB120V6,3PT	P1000122	6,3 A	0,6 kA <sup>2</sup> s	63 kA	30 A	190 mΩ	8 W	1	1,6 kg
45DB120V10PT	Q1000123	10 A	1,15 kA <sup>2</sup> s	63 kA	42 A	139 mΩ	16 W	1	1,6 kg
45DB120V16PT	R1000124	16 A	1,29 kA <sup>2</sup> s	63 kA	54 A	107 mΩ	38 W	1	1,6 kg
45DB120V20PT	S1000125	20 A	3,2 kA <sup>2</sup> s	63 kA	73 A	71 mΩ	38 W	1	1,6 kg
45DB120V25PT	T1000126	25 A	5,2 kA <sup>2</sup> s	63 kA	93 A	52 mΩ	46 W	1	1,6 kg
45DB120V32PT	V1000127	31,5 A	7,2 kA <sup>2</sup> s	63 kA	105 A	43 mΩ	65 W	1	1,6 kg
45DB120V40PT	W1000128	40 A	23,3 kA <sup>2</sup> s	63 kA	125 A	23 mΩ	54 W	1	1,6 kg
45DB120V50PT	X1000129	50 A	34,9 kA <sup>2</sup> s	63 kA	160 A	18 mΩ	70 W	1	1,6 kg
45DB120V63PT	Y1000130	63 A	58,3 kA <sup>2</sup> s	63 kA	230 A	12 mΩ	85 W	1	1,6 kg
<b>Ø65mm, Länge 292mm</b>									
45DB120V80PT	Z1000131	80 A	90 kA <sup>2</sup> s	63 kA	350 A	10,6 mΩ	114 W	1	2,2 kg
<b>Ø78mm, Länge 292mm</b>									
45DB120V100PT	A1000132	100 A	140 kA <sup>2</sup> s	63 kA	500 A	8,5 mΩ	156 W	1	2,2 kg
<b>Ø88mm, Länge 292mm</b>									
45DB120V125PT	B1000133	125 A	440 kA <sup>2</sup> s	63 kA	480 A	4 mΩ	117 W	1	3,8 kg
45DB120V160PT	C1000134	160 A	500 kA <sup>2</sup> s	63 kA	560 A	4,3 mΩ	217 W	1	3,8 kg
45DB120V200PT	D1000135	200 A	654 kA <sup>2</sup> s	63 kA	610 A	3,8 mΩ	333 W	1	3,8 kg

#### Limitor- PT, Bemessungsspannung 10 /17,5 kV



45DB175V100PT

Katalognummer	Teilenummer	Bemessungsstrom $I_n$	Ausschalt-I <sup>2</sup> t bei Bemessungsspannung	Bemessungsausschaltvermögen $I_t$	Minimaler Ausschaltstrom $I_3 = I_{min}$	Kaltwiderstand R20 (+/-10%)	Bemessungsleistungsabgabe bei $I_n$	Verpackungseinheit	Gewicht
<b>Ø56mm, Länge 367mm</b>									
45DB175V6,3PT	G1006118	6,3 A	1 kA <sup>2</sup> s	63 kA	30 A	245 mΩ	11 W	1	2,2 kg
45DB175V10PT	H1006119	10 A	1,5 kA <sup>2</sup> s	63 kA	43 A	180 mΩ	22 W	1	2,2 kg
45DB175V16PT	J1006120	16 A	2 kA <sup>2</sup> s	63 kA	54 A	150 mΩ	53 W	1	2,2 kg
45DB175V25PT	K1006121	25 A	6 kA <sup>2</sup> s	63 kA	93 A	78 mΩ	73 W	1	2,2 kg
45DB175V32PT	L1006122	31,5 A	10 kA <sup>2</sup> s	63 kA	105 A	59 mΩ	95 W	1	2,2 kg
45DB175V40PT	M1006123	40 A	30 kA <sup>2</sup> s	63 kA	125 A	33,8 mΩ	79 W	1	2,2 kg
45DB175V50PT	N1006124	50 A	50 kA <sup>2</sup> s	63 kA	205 A	26 mΩ	106 W	1	2,2 kg
45DB175V63PT	P1006125	63 A	100 kA <sup>2</sup> s	63 kA	280 A	18,4 mΩ	135 W	1	2,2 kg
<b>Ø65mm, Länge 367mm</b>									
45DB175V80PT	Q1006126	80 A	150 kA <sup>2</sup> s	63 kA	350 A	15 mΩ	183 W	1	2,6 kg
<b>Ø88mm, Länge 367mm</b>									
45DB175V100PT	S1006128	100 A	200 kA <sup>2</sup> s	63 kA	500 A	13 mΩ	240 W	1	3,5 kg

### PRODUKTPALETTE



45DB240V1PT



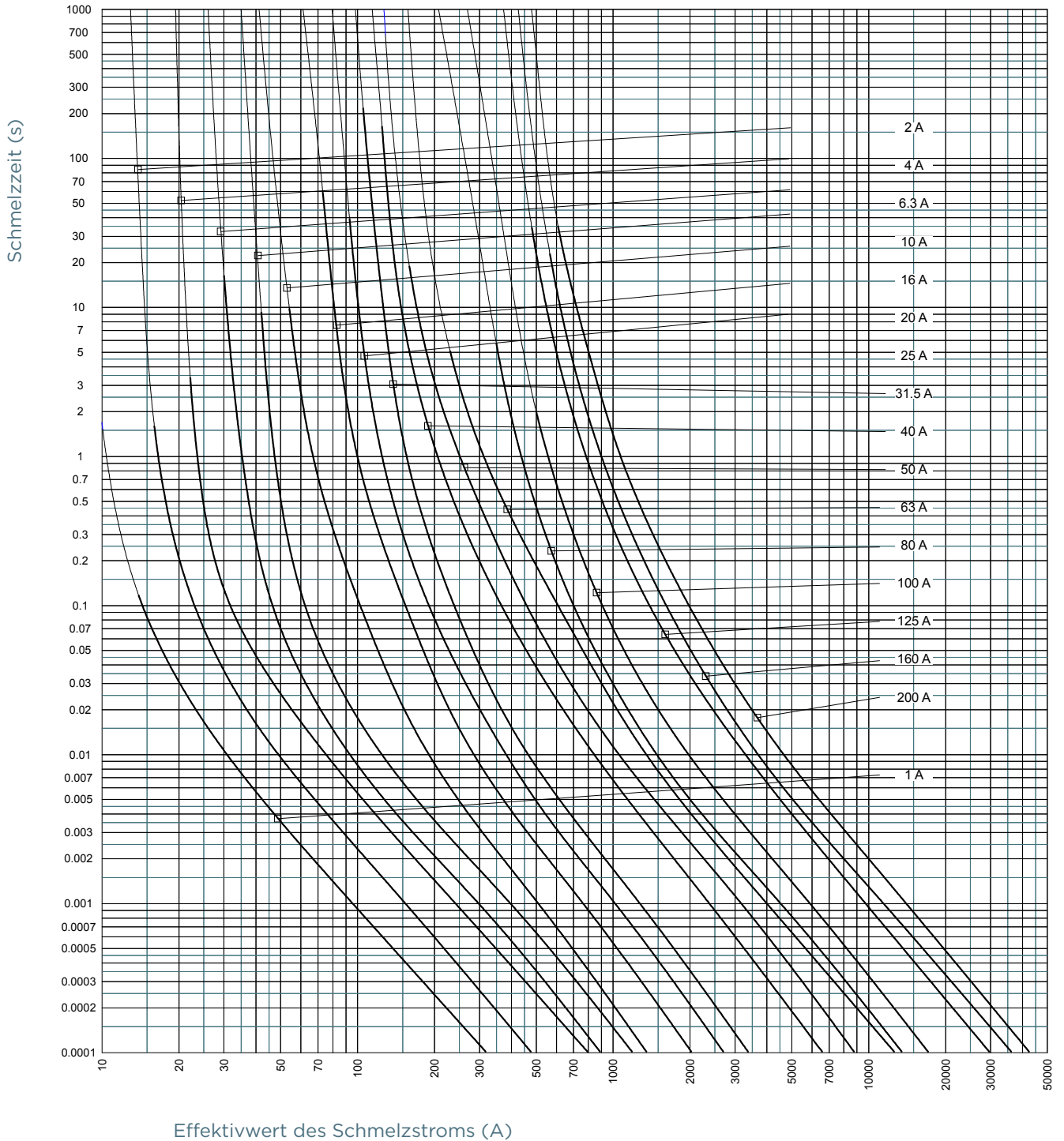
45DB240V125PT

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

Katalognummer	Teilenummer	Bemessungsstrom $I_n$	Ausschalt- $I^2t$ bei Bemessungsspannung	Bemessungsausschaltvermögen $I_t$	Minimaler Ausschaltstrom $I_3 = I_{min}$	Kaltwiderstand R20 (+/-10%)	Bemessungsleistungsabgabe bei $I_n$	Verpackungseinheit	Gewicht
<b>Ø56mm, Länge 442mm</b>									
45DB240V1PT	E1000136	1 A	0,09 kA <sup>2</sup> s	63 kA	14 A	2100 mΩ	2 W	1	2,3 kg
45DB240V2PT	F1000137	2 A	0,34 kA <sup>2</sup> s	63 kA	16 A	800 mΩ	3 W	1	2,3 kg
45DB240V4PT	G1000138	4 A	0,45 kA <sup>2</sup> s	63 kA	23 A	550 mΩ	10 W	1	2,3 kg
45DB240V6,3PT	H1000139	6,3 A	0,53 kA <sup>2</sup> s	63 kA	30 A	300 mΩ	13 W	1	2,3 kg
45DB240V10PT	J1000140	10 A	0,94 kA <sup>2</sup> s	63 kA	43 A	220 mΩ	26 W	1	2,3 kg
45DB240V16PT	K1000141	16 A	1,4 kA <sup>2</sup> s	63 kA	60 A	197 mΩ	73 W	1	2,3 kg
45DB240V20PT	L1000142	20 A	3,1 kA <sup>2</sup> s	63 kA	76 A	134 mΩ	76 W	1	2,3 kg
45DB240V25PT	M1000143	25 A	4,5 kA <sup>2</sup> s	63 kA	93 A	96 mΩ	89 W	1	2,3 kg
45DB240V32PT	N1000144	31,5 A	5,9 kA <sup>2</sup> s	63 kA	105 A	79 mΩ	127 W	1	2,3 kg
45DB240V40PT	P1000145	40 A	18,8 kA <sup>2</sup> s	63 kA	130 A	45 mΩ	114 W	1	2,3 kg
45DB240V50PT	Q1000146	50 A	33,5 kA <sup>2</sup> s	63 kA	205 A	35 mΩ	147 W	1	2,3 kg
45DB240V63PT	R1000147	63 A	46,4 kA <sup>2</sup> s	63 kA	280 A	25 mΩ	163 W	1	2,3 kg
<b>Ø65mm, Länge 442mm</b>									
45DB240V80PT	S1000148	80 A	84 kA <sup>2</sup> s	63 kA	360 A	20,5 mΩ	233 W	1	3,1 kg
<b>Ø78mm, Länge 442mm</b>									
45DB240V100PT	T1000149	100 A	93,6 kA <sup>2</sup> s	63 kA	430 A	18 mΩ	400 W	1	3,6 kg
<b>Ø88mm, Länge 442mm</b>									
45DB240V125PT	V1000150	125 A	350 kA <sup>2</sup> s	40 kA	760 A	11 mΩ	340 W	1	4,3 kg

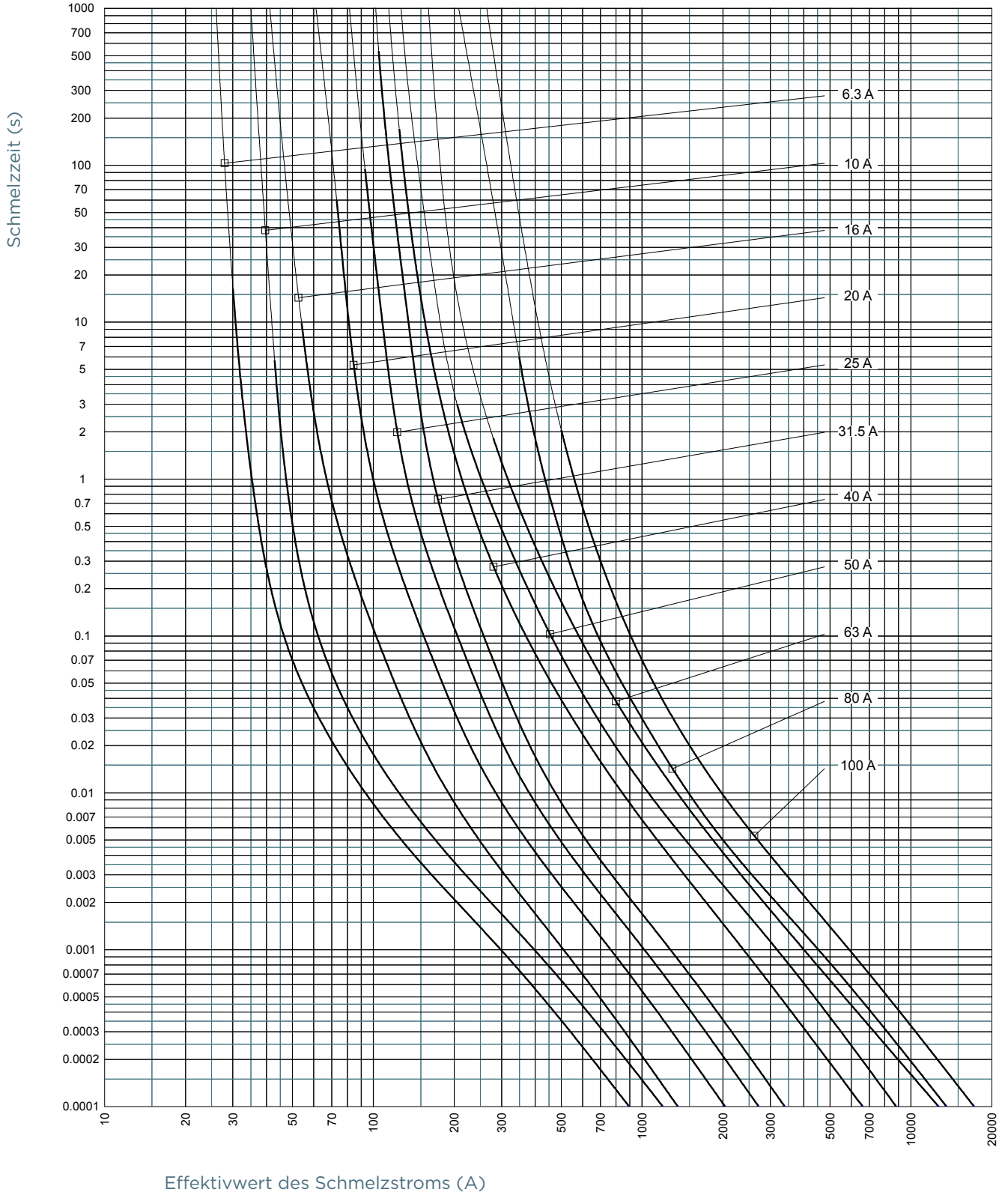
## ZEIT-STROM KENNLINIEN

### Limitor® PT 292mm 12000V



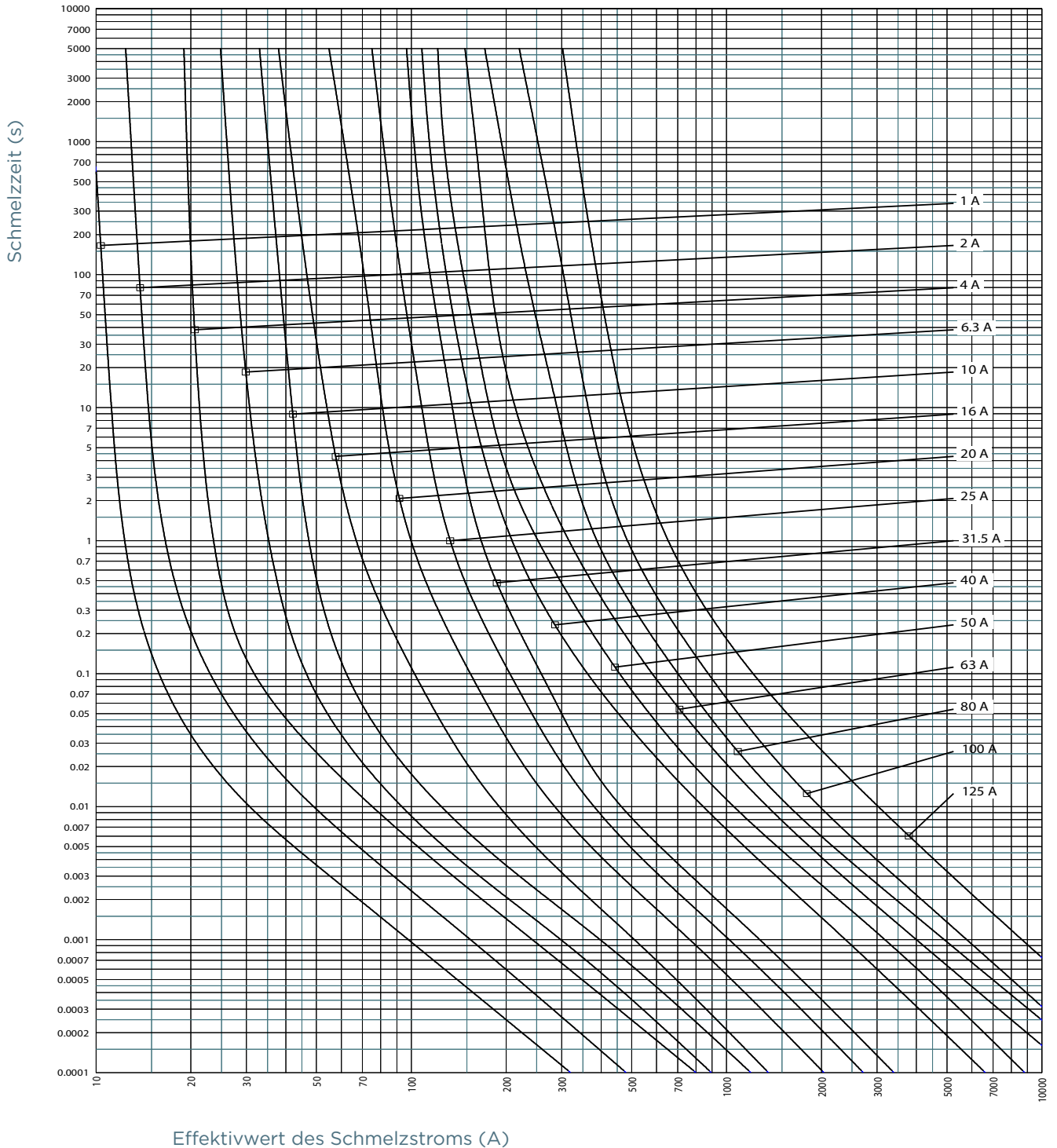
## ZEIT-STROM KENNLINIEN

### Limitor® PT 367mm 17500V



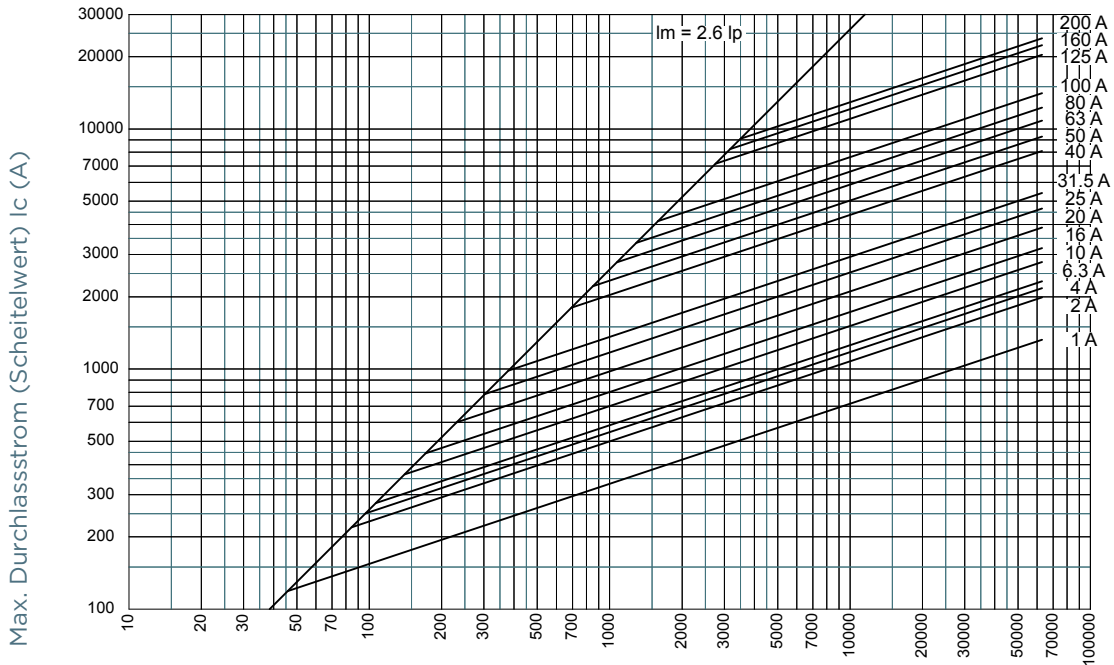
## ZEIT-STROM KENNLINIEN

### Limitor® PT 442mm 24000V



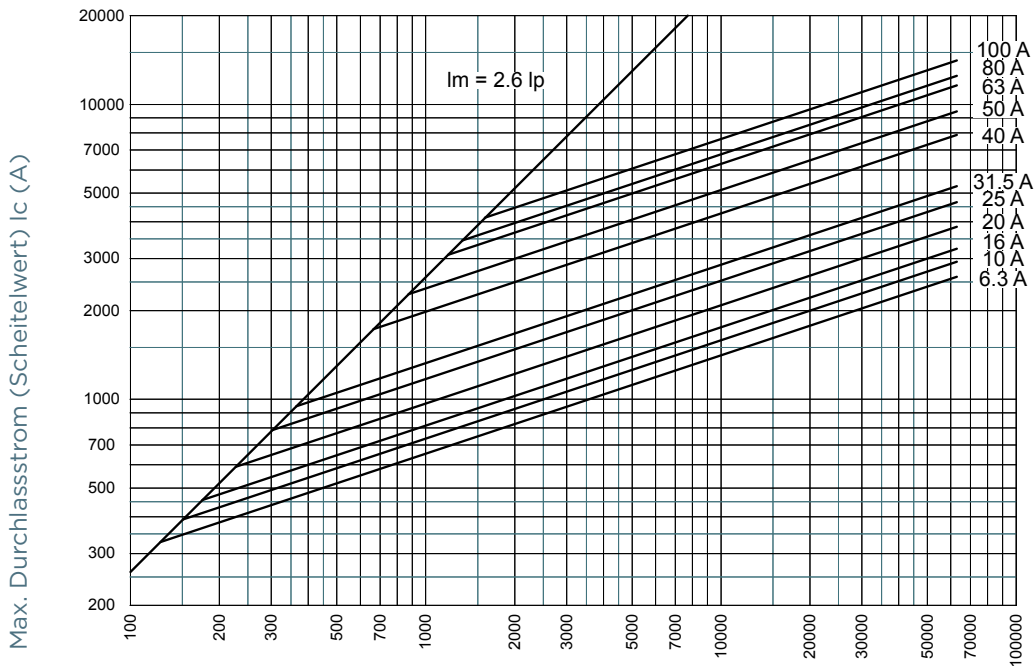
## DURCHLASSSTROM-KENNLINIE

### Limitor® PT 292mm 12000V



50 Hz Effektivwert des unbeeinflussten Stromes (Sym.) Ip (A)

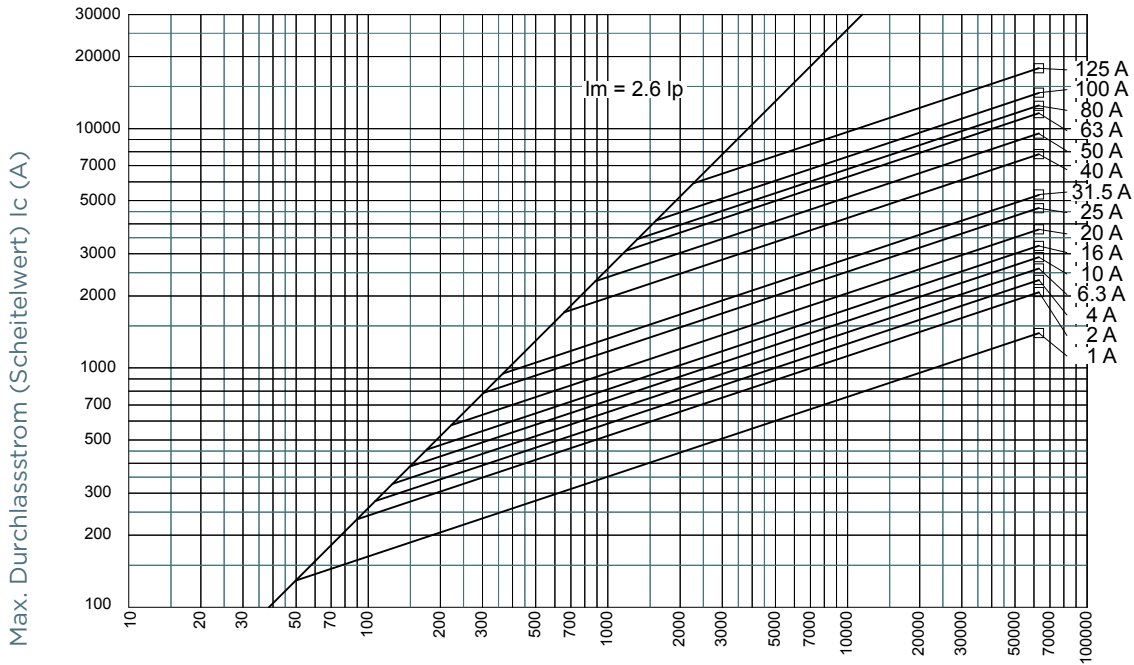
### Limitor® PT 367mm 17500V



50 Hz Effektivwert des unbeeinflussten Stromes (Sym.) Ip (A)

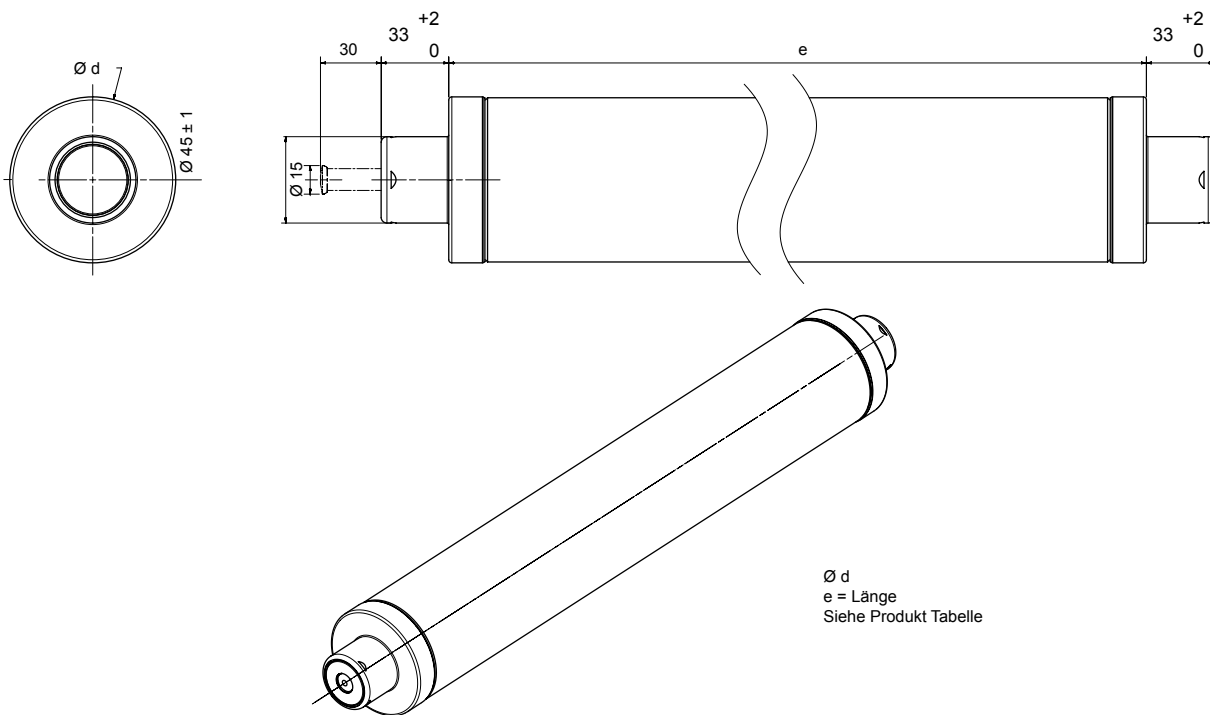
## DURCHLASSTROM-KENNLINIE

### Limitor® PT 442mm 24000V



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

## 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