

# Limitor<sup>®</sup> - PTD

Teilbereichssicherungseinsätze mit kontrollierter Verlustleistung

## HOCHSPANNUNGSSICHERUNGSEINSÄTZE NACH IEC

## HH-TEILBEREICHSSICHERUNGSEINSÄTZE FÜR TRANSFORMATOREN



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

Die Produktpalette von Limitor<sup>®</sup>-PTD schützt Transformatoren in Kombination mit luft- oder gasisolierten Schaltanlagen gegen thermische und dynamische Effekte von Kurzschlüssen.

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

Die Limitor<sup>®</sup>-PTD Hochspannungssicherungen sind gezielt für den Einsatz in Hochspannungsschaltanlagen entwickelt.

Siemens und Ormazabal empfehlen die Anwendung von Limitor<sup>®</sup>-PTD HH-Sicherungen in ihren gasisolierten Schaltanlagen.

### TECHNISCHE DATEN

	6/12kV 292mm	10/24kV 442mm	20/36kV 537mm
Bemessungsstrom	10 ... 160 A	6,3 ... 100 A	6,3 ... 50 A
Bemessungsspannungsbereich U <sub>n</sub>	6/12kV	10/24 kV	20/36 kV
Transformatorbemessungsspannung	10 kV	20 kV	30 kV
Verpackungseinheit	1	1	1

### PRODUKTVORTEILE

- Hohes Ausschaltvermögen
- Starke Strombegrenzung
- Niedrige Schaltspannung
- Schlagstift 80N (mittel) / 30mm
- CPD Schlagstift: zur Überwachung der Verlustleistung
- Innenraum- und Freiluft-Einsatz
- Extrem kurze Abschaltzeiten
- Alterungsbeständig
- 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 und VDE 0670 T303

### ANWENDUNGSBEREICHE

- HH-Transformator Schutz

### TECHNISCHE NORMEN

- IEC 60282-1
- VDE 0670 T4
- VDE 0670 T402
- DIN 43625



### PRODUKTPALETTE



45DB120V10PTD



45DB120V63PTD

#### Bemessungsspannung 6 / 12 kV, Länge 292mm

Katalognummer	Teilenummer	Bemessungsstrom $I_n$	Ausschaltzeit bei Bemessungsspannung	Bemessungsausschaltvermögen $I_t$	Minimaler Ausschaltstrom $I_s = I_{min}$	Kaltwiderstand R20 (+/-10%)	Bemessungsleistungsabgabe bei $I_n$	Verpackungseinheit	Gewicht
<b>Ø56mm</b>									
45DB120V10PTD	S1000263	10 A	3 kA <sup>2</sup> s	63 kA	35 A	227 mΩ	29 W	1	1,7 kg
45DB120V16PTD	T1000264	16 A	3,7 kA <sup>2</sup> s	63 kA	64 A	66 mΩ	21 W	1	1,7 kg
45DB120V20PTD	V1000265	20 A	4,7 kA <sup>2</sup> s	63 kA	90 A	51 mΩ	25 W	1	1,7 kg
45DB120V25PTD	W1000266	25 A	4,9 kA <sup>2</sup> s	63 kA	95 A	40 mΩ	29 W	1	1,7 kg
45DB120V32PTD	X1000267	31,5 A	7 kA <sup>2</sup> s	63 kA	110 A	30 mΩ	39 W	1	1,7 kg
45DB120V40PTD	Y1000268	40 A	14 kA <sup>2</sup> s	63 kA	134 A	20 mΩ	46 W	1	1,7 kg
45DB120V50PTD	Z1000269	50 A	25 kA <sup>2</sup> s	63 kA	190 A	15 mΩ	62 W	1	1,7 kg
<b>Ø65mm</b>									
45DB120V63PTD	A1000270	63 A	63 kA <sup>2</sup> s	63 kA	220 A	12 mΩ	62 W	1	2,2 kg
45DB120V80PTD	B1000271	80 A	87 kA <sup>2</sup> s	63 kA	345 A	8,7 mΩ	85 W	1	2,2 kg
45DB120V100PTD	C1000272	100 A	140 kA <sup>2</sup> s	63 kA	500 A	8,1 mΩ	152 W	1	2,2 kg
<b>Ø88mm</b>									
45DB120V125PTD	D1000273	125 A	430 kA <sup>2</sup> s	63 kA	480 A	4,5 mΩ	117 W	1	3,8 kg
45DB120V160PTD	E1000274	160 A	670 kA <sup>2</sup> s	63 kA	610 A	4 mΩ	175 W	1	3,8 kg

#### Bemessungsspannung 10 / 24 kV, Länge 442mm

Katalognummer	Teilenummer	Bemessungsstrom $I_n$	Ausschaltzeit bei Bemessungsspannung	Bemessungsausschaltvermögen $I_t$	Minimaler Ausschaltstrom $I_s = I_{min}$	Kaltwiderstand R20 (+/-10%)	Bemessungsleistungsabgabe bei $I_n$	Verpackungseinheit	Gewicht
<b>Ø56mm</b>									
45DB240V6,3PTD	F1000275	6,3 A	0,8 kA <sup>2</sup> s	63 kA	23 A	640 mΩ	31 W	1	2,4 kg
45DB240V10PTD	G1000276	10 A	2 kA <sup>2</sup> s	63 kA	36 A	386 mΩ	48 W	1	2,4 kg
45DB240V16PTD	H1000277	16 A	2,3 kA <sup>2</sup> s	63 kA	73 A	127 mΩ	42 W	1	2,4 kg
45DB240V20PTD	J1000278	20 A	3,9 kA <sup>2</sup> s	63 kA	91 A	97 mΩ	53 W	1	2,4 kg
45DB240V25PTD	K1000279	25 A	6,5 kA <sup>2</sup> s	63 kA	116 A	73 mΩ	60 W	1	2,4 kg
45DB240V32PTD	L1000280	31,5 A	7 kA <sup>2</sup> s	63 kA	125 A	57 mΩ	84 W	1	2,4 kg
45DB240V40PTD	M1000281	40 A	14,2 kA <sup>2</sup> s	63 kA	161 A	41 mΩ	96 W	1	2,4 kg
<b>Ø65mm</b>									
45DB240V50PTD	N1000282	50 A	24,2 kA <sup>2</sup> s	63 kA	230 A	35 mΩ	146 W	1	3,2 kg
45DB240V63PTD	P1000283	63 A	46,4 kA <sup>2</sup> s	63 kA	350 A	24 mΩ	163 W	1	3,2 kg
45DB240V80PTD	Q1000284	80 A	104 kA <sup>2</sup> s	63 kA	460 A	19 mΩ	196 W	1	3,2 kg
<b>Ø88mm</b>									
45DB240V100PTD	R1000285	100 A	140 kA <sup>2</sup> s	63 kA	420 A	14 mΩ	279 W	1	4,3 kg

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

### PRODUKTPALETTE

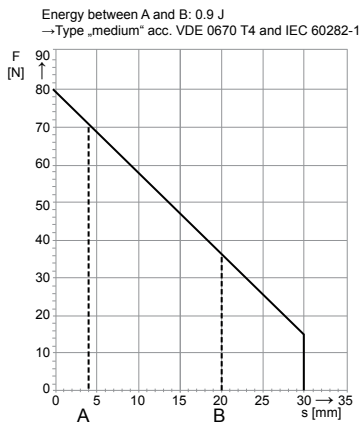


45DB360V6,3PTD

#### Bemessungsspannung 20 / 36 kV, Länge 537mm

Katalognummer	Teilenummer	Bemessungsstrom $I_n$	Ausschalt- $I^2t$ bei Bemessungsspannung	Bemessungsausschaltvermögen $I_t$	Minimaler Ausschaltstrom $I_s = I_{min}$	Kaltwiderstand R20 (+/-10%)	Bemessungsleistung abgabe bei $I_n$	Verpackungseinheit	Gewicht
<b>Ø56mm</b>									
45DB360V6,3PTD	S1000286	6,3 A	0,6 kA²s	31,5 kA	23 A	889 mΩ	39 W	1	2,7 kg
45DB360V10PTD	T1000287	10 A	2 kA²s	31,5 kA	34 A	529 mΩ	66 W	1	2,7 kg
45DB360V16PTD	V1000288	16 A	2,35 kA²s	31,5 kA	70 A	190 mΩ	67 W	1	2,7 kg
45DB360V20PTD	W1000289	20 A	3,9 kA²s	31,5 kA	100 A	153 mΩ	84 W	1	2,7 kg
45DB360V25PTD	X1000290	25 A	6,5 kA²s	31,5 kA	110 A	118 mΩ	100 W	1	2,7 kg
<b>Ø65mm</b>									
45DB360V32PTD	Y1000291	31,5 A	7 kA²s	31,5 kA	135 A	82 mΩ	119 W	1	3,7 kg
45DB360V40PTD	Z1000292	40 A	14,2 kA²s	20 kA	205 A	63 mΩ	176 W	1	3,7 kg
<b>Ø88mm</b>									
45DB360V50PTD	A1000293	50 A	40 kA²s	20 kA	220 A	41 mΩ	183 W	1	6,5 kg

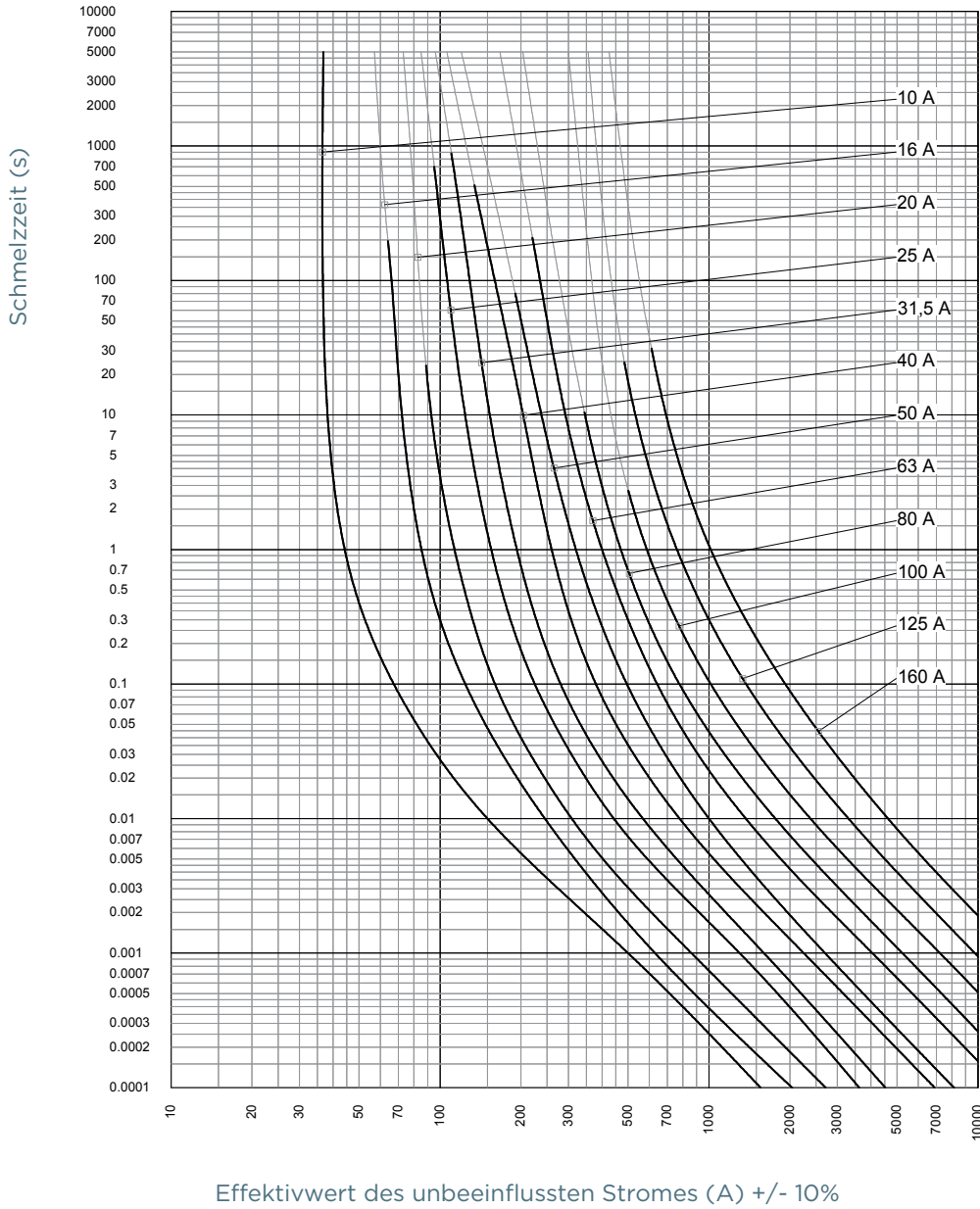
### EIGENSCHAFTEN DES SCHLAGSTIFTES



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

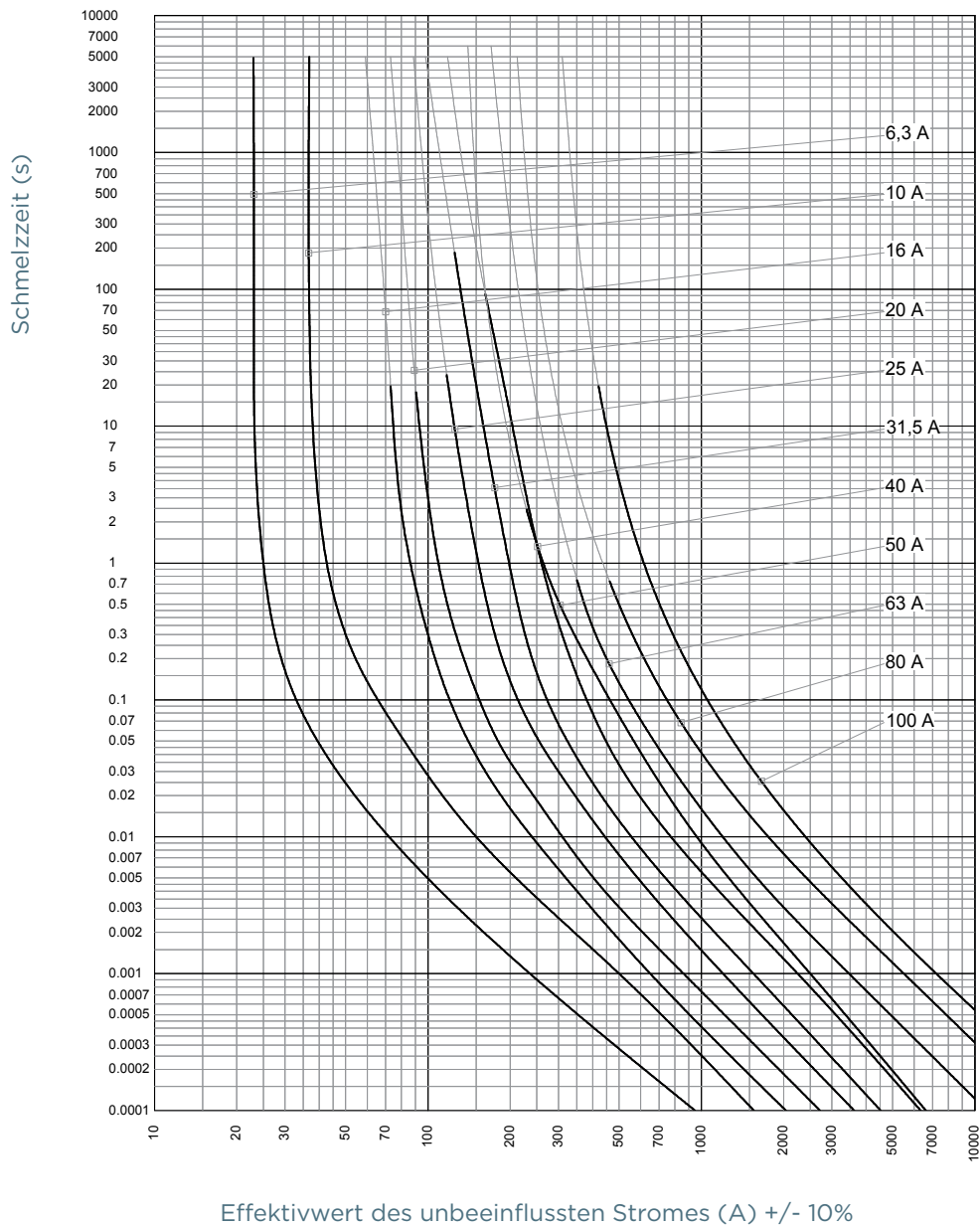
### Limitor®-PTD 12kV 10-160A



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

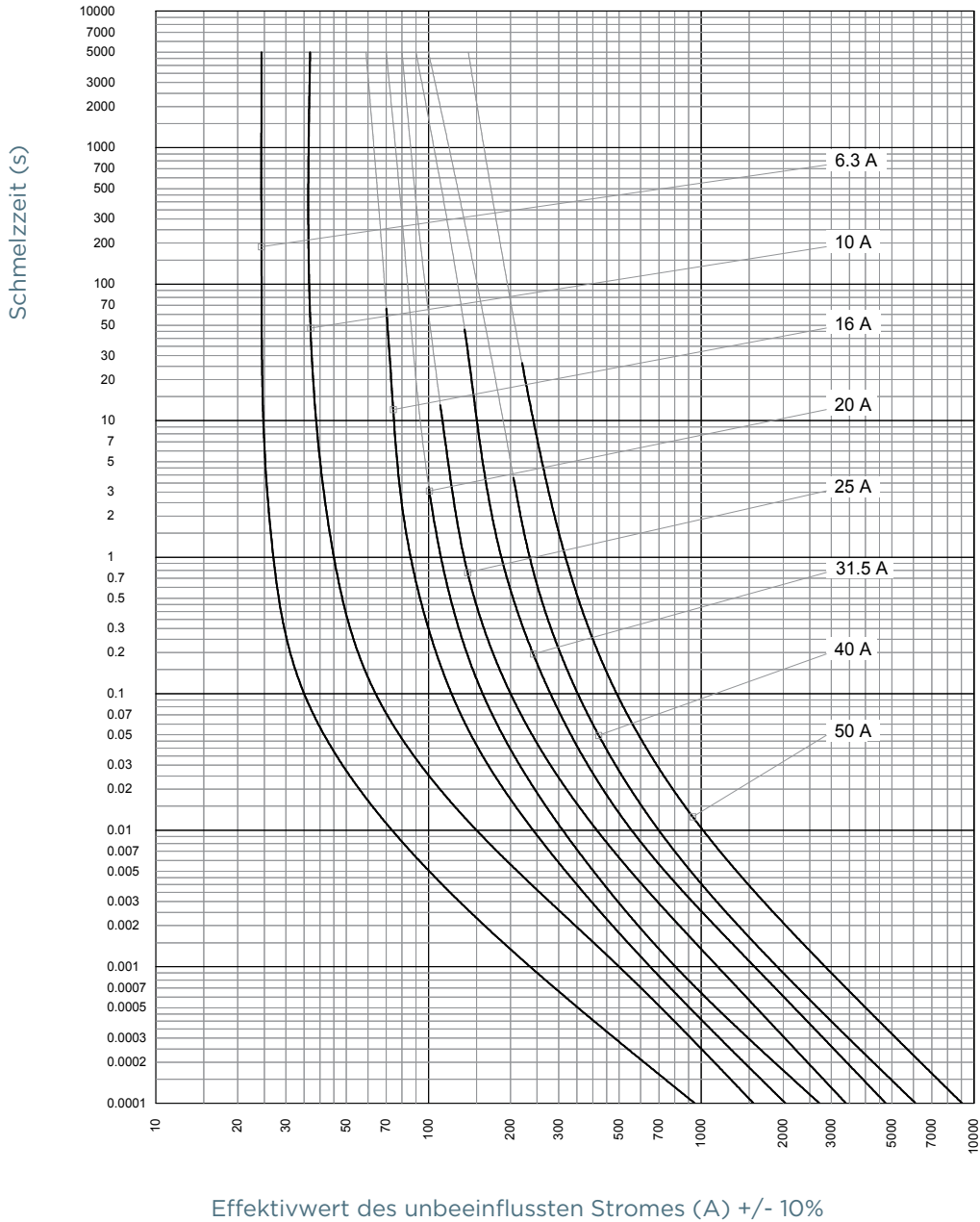
## ZEIT-STROM KENNLINIEN

### Limitor®-PTD 24kV 6.3-100A



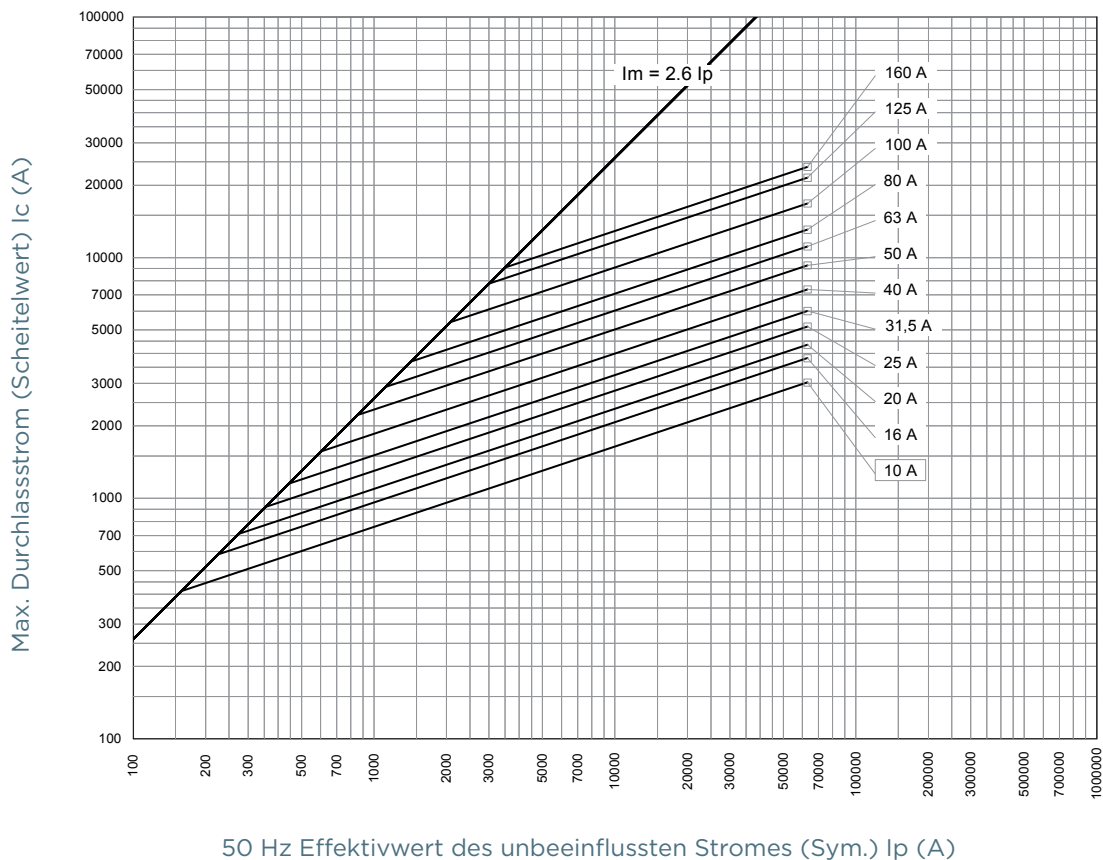
## ZEIT-STROM KENNLINIEN

### Limitor®-PTD 36kV 6.3-50A



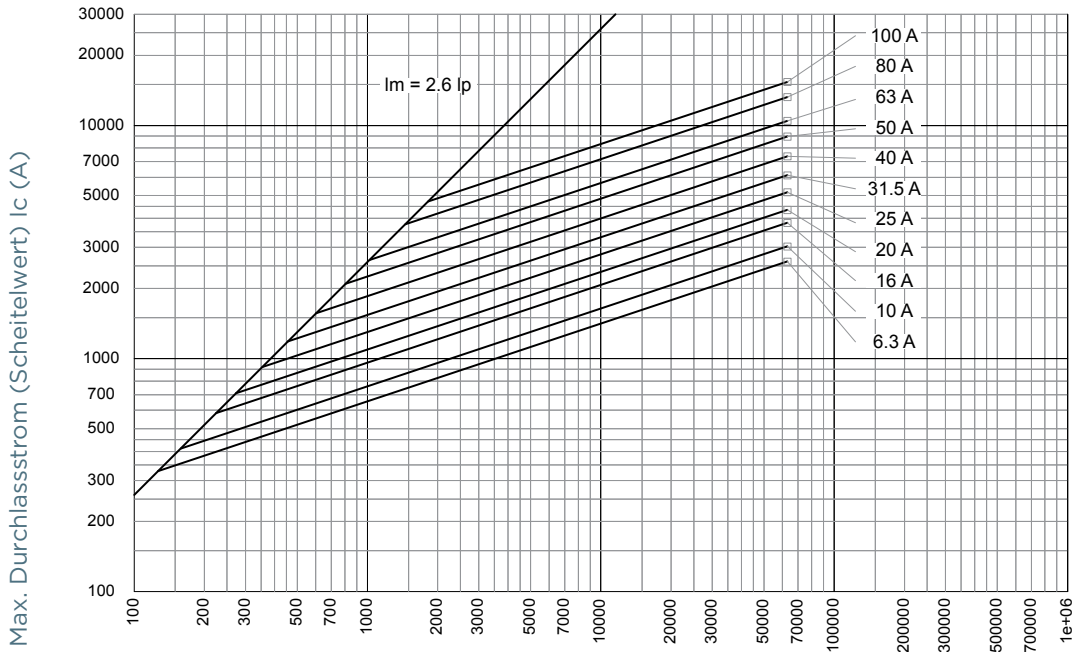
## DURCHLASSSTROM-KENNLINIE

### Limitor®-PTD 12kV 10-160A



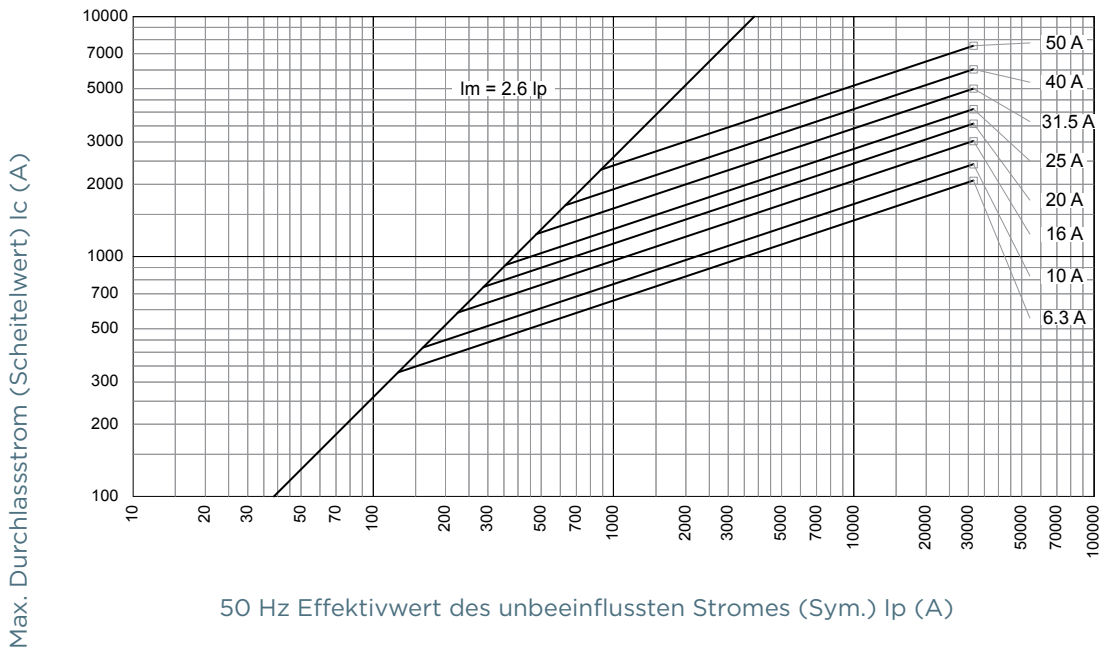
## DURCHLASSSTROM-KENNLINIE

### Limitor®-PTD 24kV 6.3-100A



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

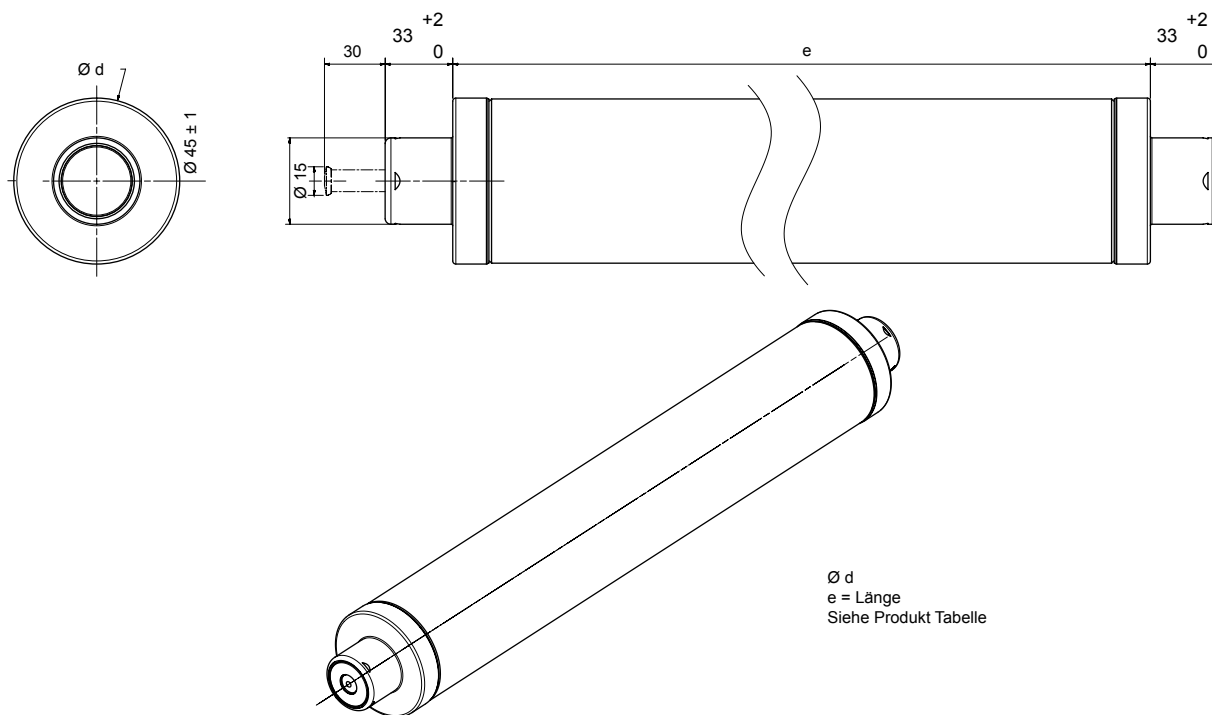
### Limitor®-PTD 36kV 6.3-50A



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



### ABMESSUNGEN



Abmessungen in mm

### AUSWAHLTABELLE

Bemessungs- spannungsbereich der Sicherung		6/12			10/24			20/36		
Bemessungs- Betriebsspannung des Transformators		10			20			30		
Relative Kurz- schluss- span- nung	Trans- formator- leistung [kVA]	Trans- formator- Bemes- sungs- strom [A]	Bemes- sungs- strom des Siche- rungsein- satzes [A]	Leistungs- abgabe der HH- Siche- rung bei Bemes- sungs- strom des Transfor- mators [W]	Trans- formator- Bemes- sungs- strom [A]	Bemes- sungs- strom des Siche- rungsein- satzes [A]	Leistungs- abgabe der HH- Siche- rung bei Bemes- sungs- strom des Transfor- mators [W]	Trans- formator- Bemes- sungs- strom [A]	Bemes- sungs- strom des Siche- rungsein- satzes [A]	Leistungs- abgabe der HH- Siche- rung bei Bemes- sungs- strom des Transfor- mators [W]
Uk = 4%	100	5,8	16	2,4	2,9	10	3,3	1,9	6,3	2,8
	125	7,2	16	3,6	3,6	10	5	2,4	10	3
	160	9,2	20	4,5	4,6	16	2,9	3,1	10	4,7
	200	11,4	25	5,3	5,8	16	4,6	3,8	16	3
	250	14,4	31,5	6,7	7,2	16-25	3,8-7,2	4,8	16	4,5
	315	18,2	40	8,6	9,1	25	6,2	6,1	20	5,6
	400	23,1	50	10,7	11,6	25-31	8,3-10,2	7,7	25	6,5
	500	28,9	63	10,4	14,4	31,5	13	9,6	25	10
Uk = 5%	630	36,4	80	13,1	18,2	40	15,2	12,1	31,5	12,3
	800	46,2	100	20,8	23,1	50	15,9	15,4	40	16,9
Uk = 6%	1000	57,7	125	18,3	28,9	63	22,7	19,2	40-50	17,3-27,6
	1250	72,2	125	26,3	36,1	63	24,1	24,1	40	46,9
	1600	92,4	160	42,1	46,1	80	36,9	30,8	50	51,7
	2000	-	-	-	57,8	100	48,1	38,6	63	45,7