

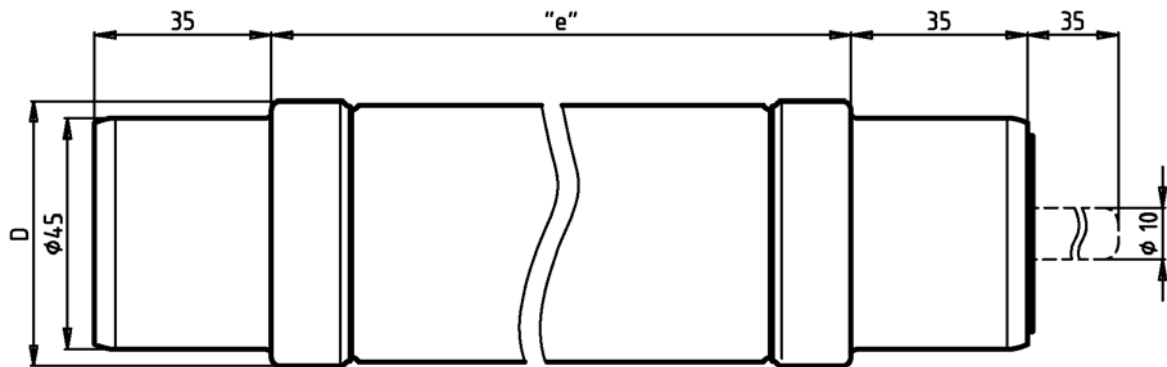
HH-Sicherungseinsätze gemäß DIN 43 625
HV-Fuse links acc. DIN 43 625

Type Type	HHD
Bemessungsspannung Rated voltage	3 / 7,2 kV
Betriebsklasse Class	Teilbereich back up
Größe Size	siehe Abmessungen see dimensions
Bemessungsausschaltvermögen Rated breaking capacity	AC 50 / 63 kA
Standard Standard	VDE 0670 Teil 4 IEC 60 282 - 1 DIN 43 625
Artikel-Nummer Article-Number	siehe Elektrische Daten see Electrical data

Inhalt
Content

Abmessungen Dimensions	H00213-20 Rev. 2
Zeit/Strom-Kennlinien Time/current curves	H00213-30 Rev. 1 H00213-31 Rev. 1 H00213-32 Rev. 0
Durchlassstrom-Diagramm Cut-off current diagram	H00213-40 Rev. 1 H00213-41 Rev. 1 H00213-42 Rev. 0
Elektrische Daten Electrical data	H00213-50 Rev. 2 H00213-51 Rev. 1 H00213-52 Rev. 1
Schlagstift Striker-pin	H00013-60 Rev. 0 H00013-61 Rev. 0
Erläuterungen Explanations	TechDat Rev.0 Tech DatHH Rev.0

Abmessungen
Dimensions



Vorzugsabmessungen / Standard dimensions				
Bemessungsspannung Rated voltage [kV]	Artikel Article	Bem.strom / Nennwert Rated current / Rating [A]	Länge / length " e" [mm]	Durchmesser D Diameter D [mm]
3 / 7,2	30 002 13	6,3 - 50	192	53
	30 010 13	63 - 125		67
	30 018 13	160		85
	30 018 14	200RC140 - 250RC160		

Nebenabmessungen / Variant dimensions				
Bemessungsspannung Rated voltage [kV]	Artikel Article	Bem.strom / Nennwert Rated current / Rating [A]	Länge / length " e" [mm]	Durchmesser D Diameter D [mm]
3 / 7,2	30 098 13	6,3 - 50	292	53
	30 099 13	63 - 125		67
	30 100 13	160		85
	30 100 14	200RC160 - 355RC225		

Nebenabmessungen / Variant dimensions				
Bemessungsspannung Rated voltage [kV]	Artikel Article	Bem.strom / Nennwert Rated current / Rating [A]	Länge / length " e" [mm]	Durchmesser D Diameter D [mm]
3 / 7,2	30 108 13	6,3 - 50	442	53
	30 109 13	63 - 125		67
	30 110 13	160		85
	30 110 14	200 - 500RC355		

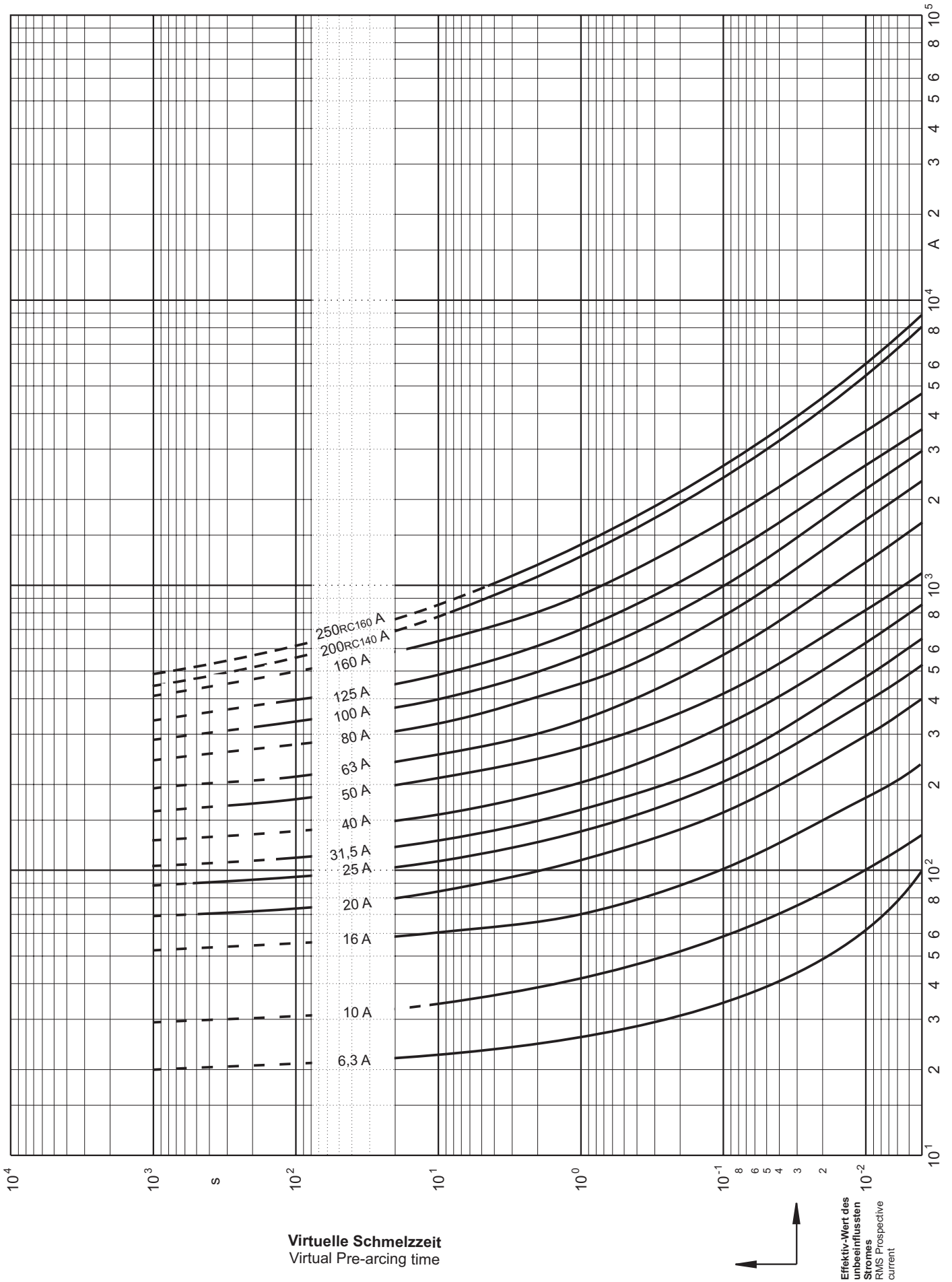
Doppelbenennung, wenn Grenzerwärmung unterhalb des Bemessungsstroms erreicht wird I_{RC1n} :

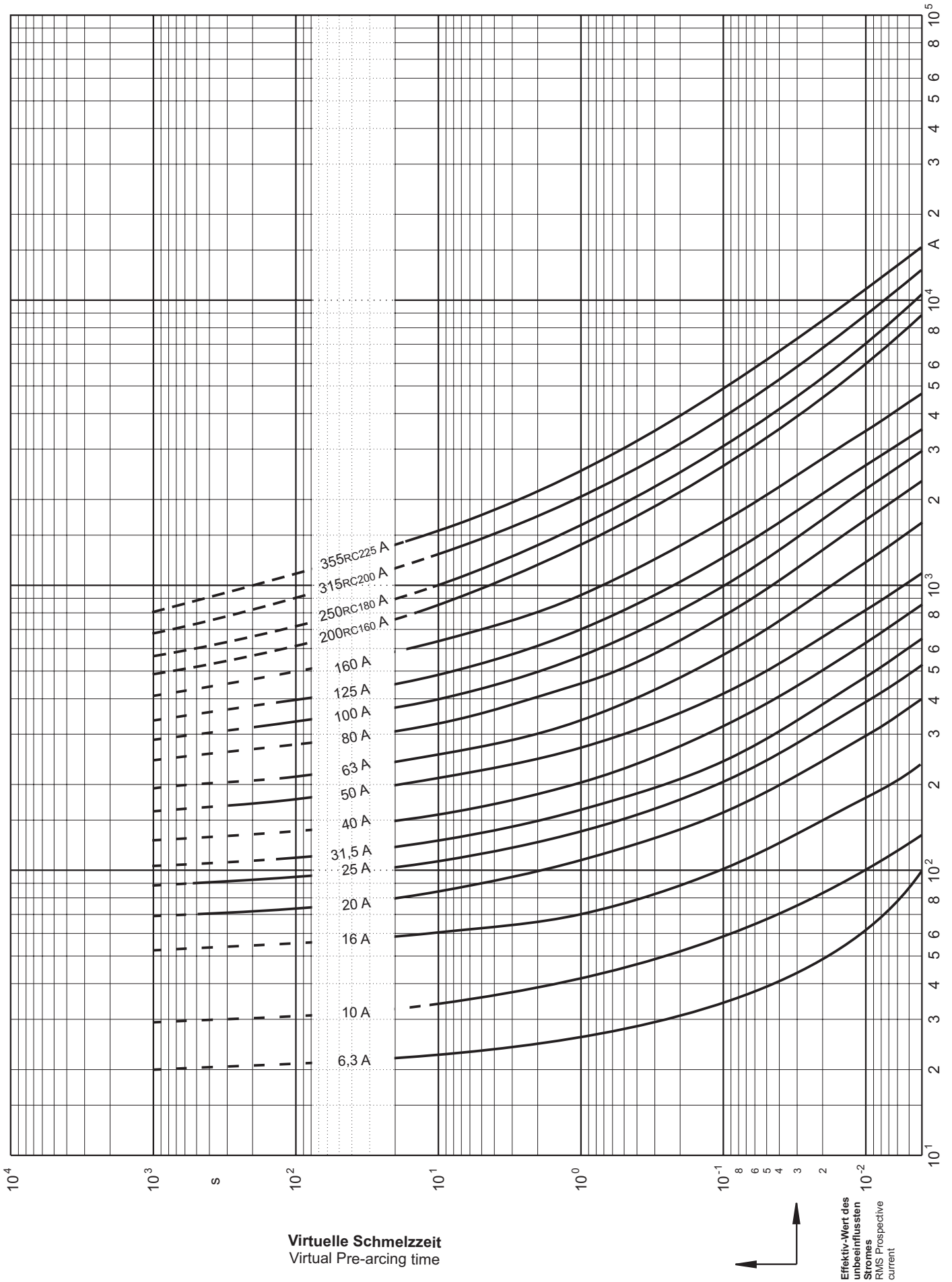
Double designation in case of exceeding the maximum allowable temperature-rise below rated current I_{RC1n} :

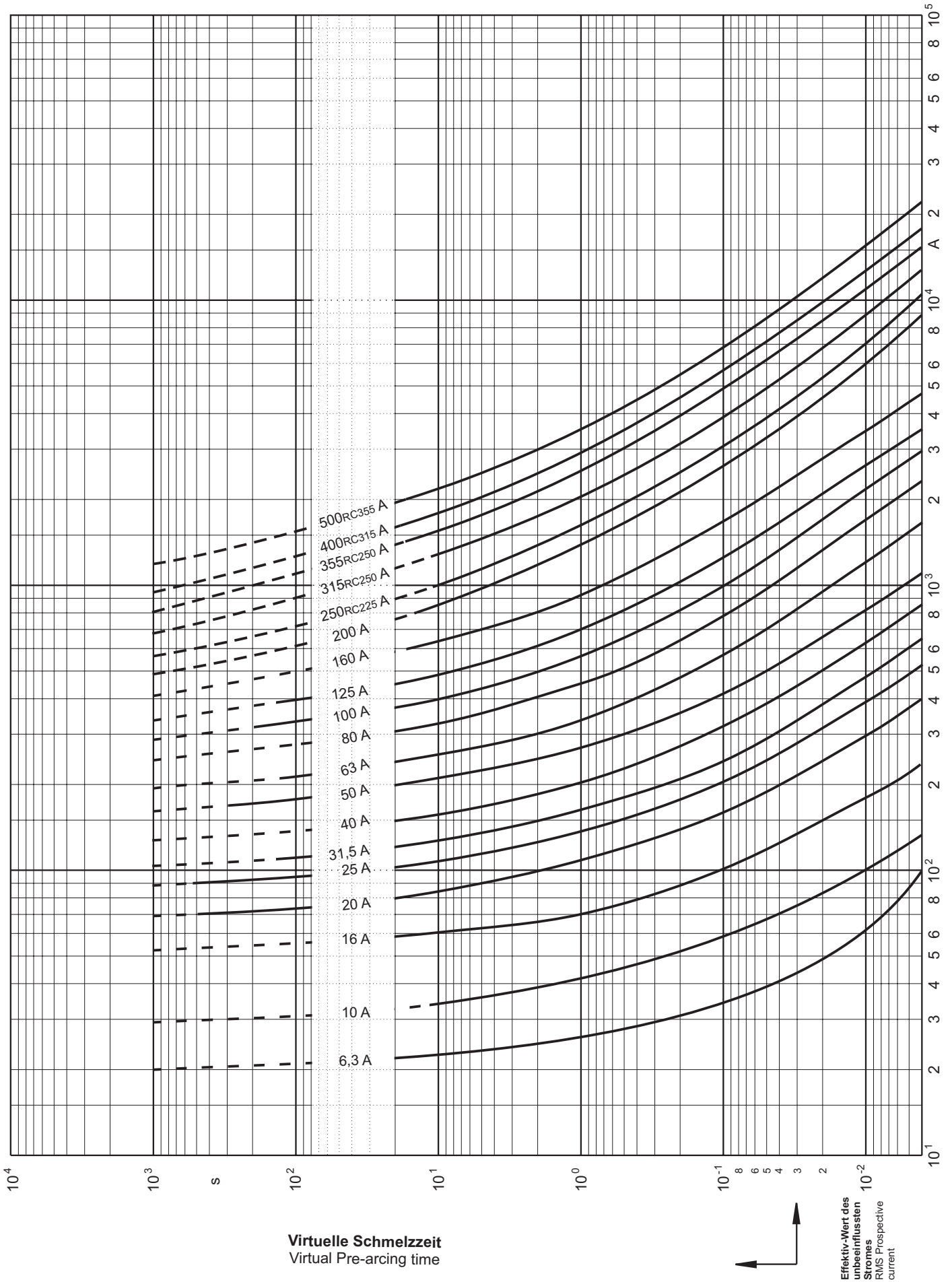
I = Nennwert [A] / Rating [A]

RC = Abk. "Rated Current" / Abbr. " Rated Current"

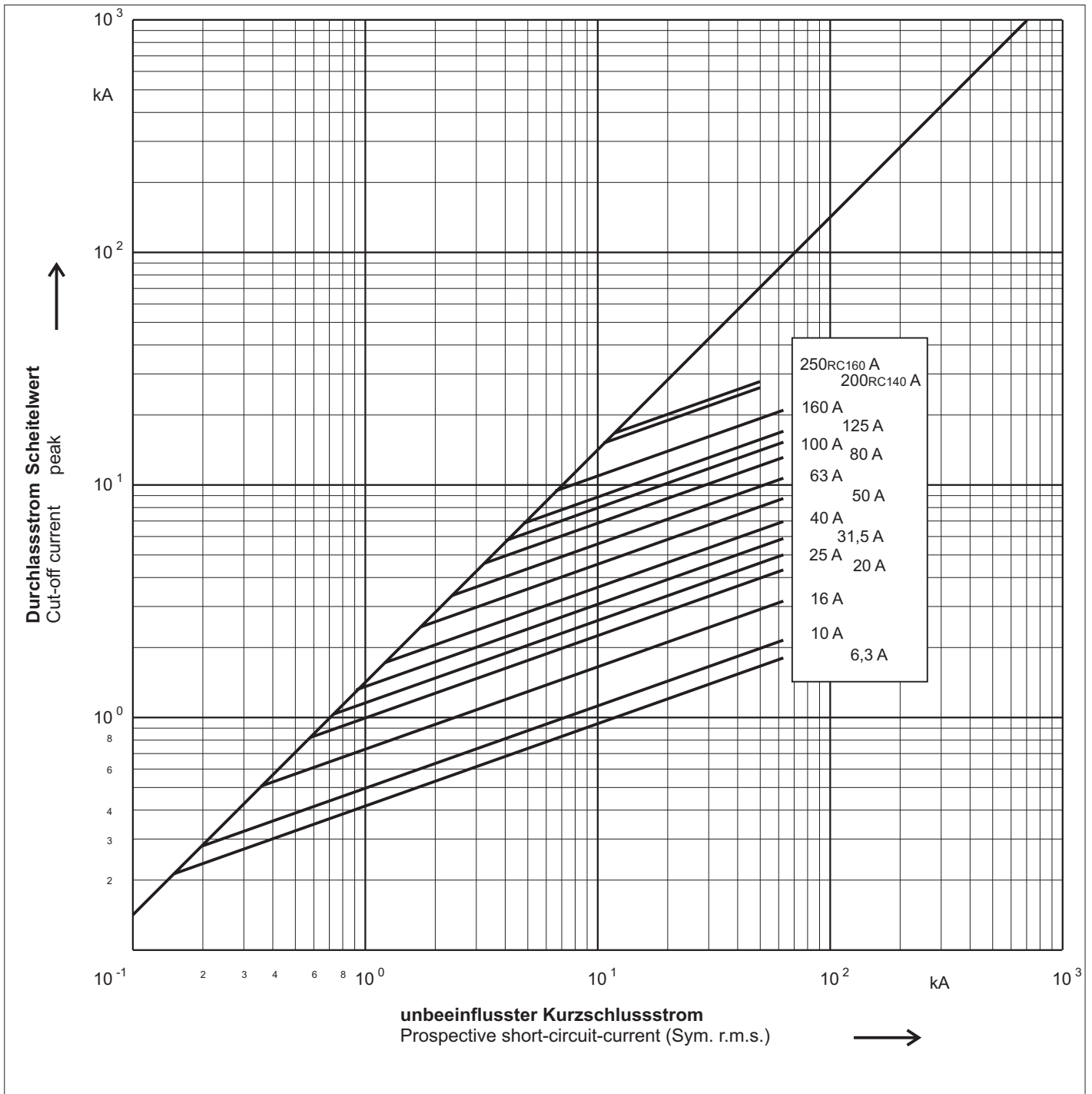
I_n = Bemessungsstrom [A] gemäß IEC60282-1 / Rated current [A] according IEC60282-1



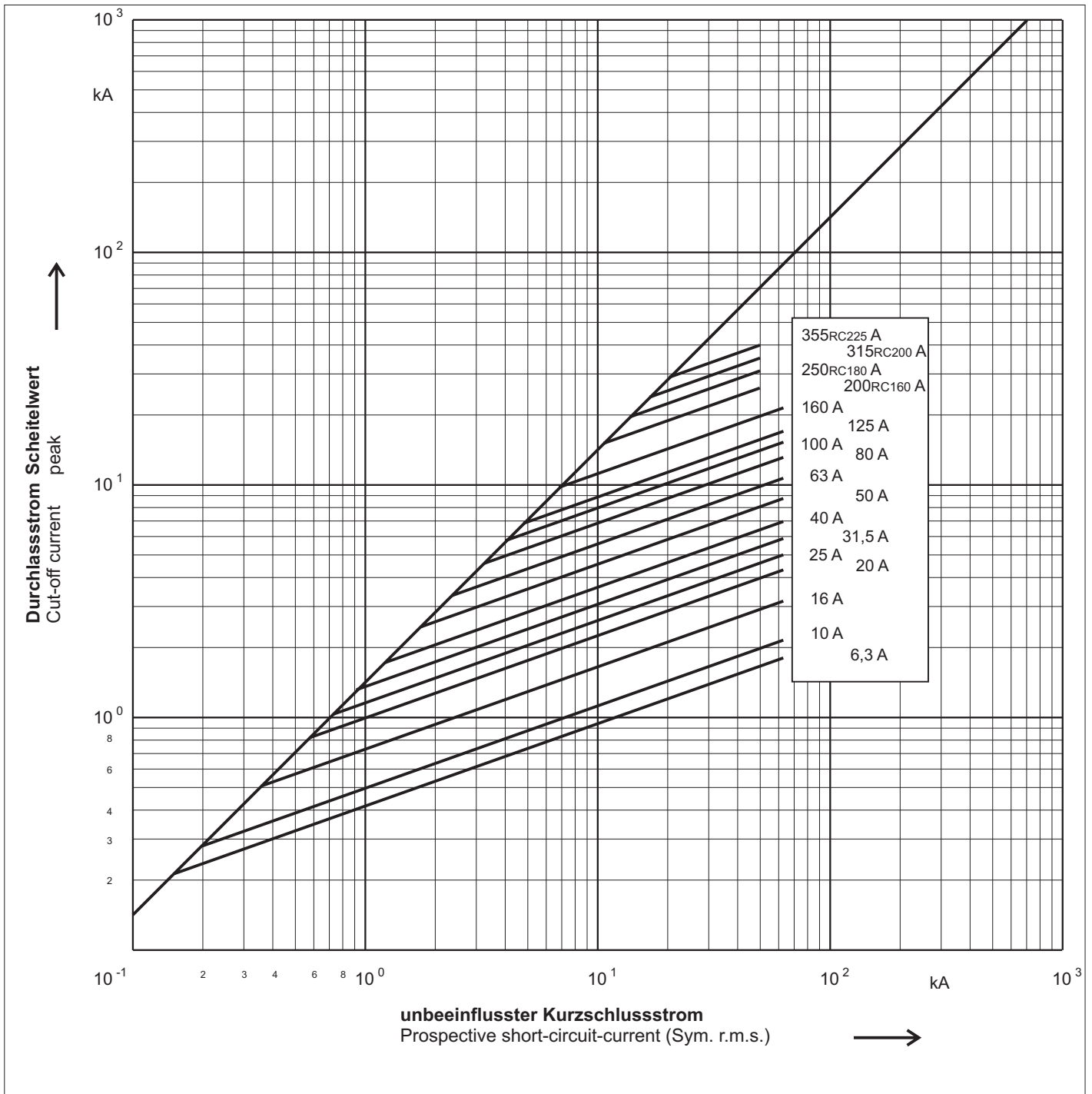




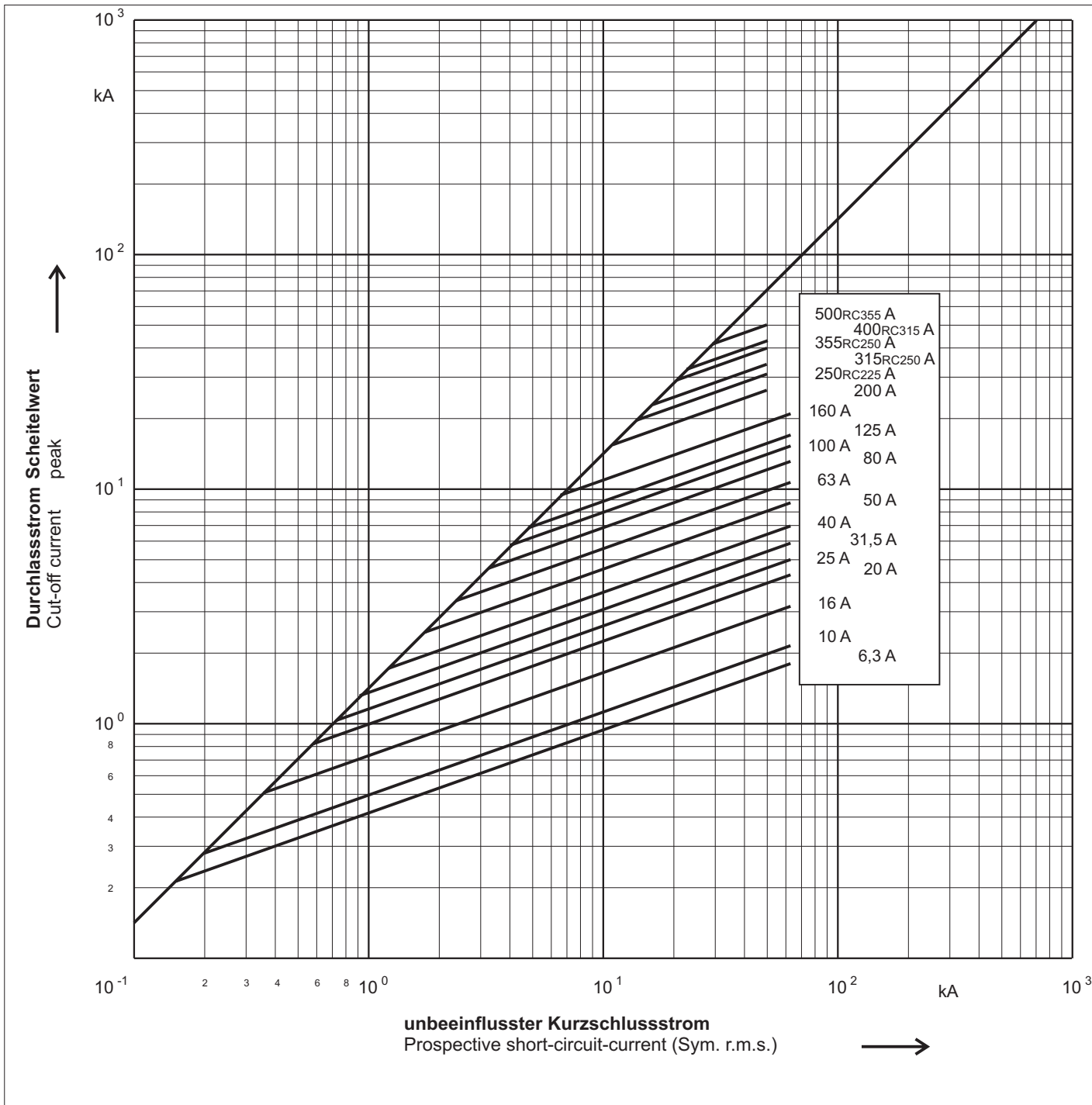
Durchlassstrom
Cut-off current



Durchlassstrom
Cut-off current



Durchlassstrom
Cut-off current



Elektrische Daten
Electrical data

Vorzugsabmessungen
Standard dimensions
e = 192 mm

Bemessungs- strom	Artikel Nr.	Bemessungs- ausschalt- strom	Minimaler Ausschalt- strom	Schmelz- integral	Ausschaltintegral		Leistungs- abgabe ¹	Kalt- widerstand
					Total - i^2t - value			
					I_n min	I_n max		
Rated current I [A]	Article no.	Rated breaking current I1 [kA]	Minimum breaking current I3 [A]	Pre - arc - i^2t - value I^2t [A ² s]	I^2t [A ² s]	I^2t [A ² s]	Power loss ¹ Pv [W]	Cold resistance R [mΩ]
6,3	3000213.6,3	63	22	45	210	360	10	178
10	3000213.10		34	75	350	560	17	113
16	3000213.16		56	250	1.100	2.000	17	50
20	3000213.20		70	640	2.900	4.800	13	27
25	3000213.25		90	1.050	4.700	7.500	16	21
31,5	3000213.31,5		110	1.700	6.600	12.000	21	17
40	3000213.40		140	2.900	12.000	19.000	27	13
50	3000213.50		170	5.700	20.000	33.000	30	9,3
63	3001013.63		210	10.700	40.000	66.000	38	6,8
80	3001013.80		280	21.000	78.000	140.000	47	4,8
100	3001013.100		320	33.000	130.000	210.000	60	3,8
125	3001013.125		390	47.000	180.000	390.000	98	3,3
160	3001813.160		600	90.000	330.000	570.000	124	2,5

Nennwert ² RC Bem. strom	Artikel Nr.	Bemessungs- ausschalt- strom	Minimaler Ausschalt- strom	Schmelz- integral	Ausschaltintegral		Leistungs- abgabe ¹	Kalt- widerstand
					Total - i^2t - value			
					I_n min	I_n max		
Rating ² RC Rated current I [A]	Article no.	Rated breaking current I1 [kA]	Minimum breaking current I3 [A]	Pre - arc - i^2t - value I^2t [A ² s]	I^2t [A ² s]	I^2t [A ² s]	Power loss ¹ Pv [W]	Cold resistance R [mΩ]
200RC140	3001814.200	50	800	225.000	540.000	920.000	60	2,1
250RC160	3001814.250		1.000	265.000	660.000	1.100.000	70	1,9

¹ = Leistungsabgabe gemäß IEC60282-1 bei Betrieb mit Bemessungsstrom
Power loss measured at rated current according IEC 60282-1

² = siehe hierzu " Erläuterungen HH" am Ende des Dokuments.
Please refer to "Explanation HV" at the end of this document.

Elektrische Daten
Electrical data

Nebenabmessungen
Variant dimensions
e = 292 mm

Bemessungs- strom	Artikel Nr.	Bemessungs- ausschalt- strom	Minimaler Ausschalt- strom	Schmelz- integral	Ausschaltintegral		Leistungs- abgabe ¹	Kalt- widerstand
					Total - i^2t - value			
					U_n min	U_n max		
Rated current I [A]	Article no.	Rated breaking current I1 [kA]	Minimum breaking current I3 [A]	Pre - arc - i^2t - value I ² t [A ² s]	I ² t [A ² s]	I ² t [A ² s]	Power loss ¹ Pv [W]	Cold resistance R [mΩ]
6,3	3009813.6,3	63	22	45	210	360	10	178
10	3009813.10		34	75	350	560	17	113
16	3009813.16		56	250	1.100	2.000	17	50
20	3009813.20		70	640	2.900	4.800	13	27
25	3009813.25		90	1.050	4.700	7.500	16	21
31,5	3009813.31,5		110	1.700	6.600	12.000	21	17
40	3009813.40		140	2.900	12.000	19.000	27	13
50	3009813.50		170	5.700	20.000	33.000	30	9,3
63	3009913.63		210	10.700	40.000	66.000	34	6,8
80	3009913.80		280	21.000	78.000	140.000	47	4,8
100	3009913.100		320	33.000	130.000	210.000	58	3,8
125	3009913.125		390	47.000	180.000	390.000	98	3,3
160	3010013.160		600	90.000	330.000	570.000	103	2,5

Nennwert ² RC Bem. strom	Artikel Nr.	Bemessungs- ausschalt- strom	Minimaler Ausschalt- strom	Schmelz- integral	Ausschaltintegral		Leistungs- abgabe ¹	Kalt- widerstand
					Total - i^2t - value			
					U_n min	U_n max		
Rating ² RC Rated current I [A]	Article no.	Rated breaking current I1 [kA]	Minimum breaking current I3 [A]	Pre - arc - i^2t - value I ² t [A ² s]	I ² t [A ² s]	I ² t [A ² s]	Power loss ¹ Pv [W]	Cold resistance R [mΩ]
200RC160	3010014.200	50	800	230.000	480.000	704.000	74	2,1
250RC180	3010014.250		1.000	371.000	750.000	1.100.000	77	1,7
315RC200	3010014.315		1.260	545.000	1.060.000	1.616.000	81	1,4
355RC225	3010014.355		1.420	825.000	1.420.000	2.225.000	89	1,2

¹ = Leistungsabgabe gemäß IEC60282-1 bei Betrieb mit Bemessungsstrom
Power loss measured at rated current according IEC 60282-1

² = siehe hierzu " Erläuterungen HH" am Ende des Dokuments
Please refer to "Explanation HV" at the end of this document

Elektrische Daten
Electrical data

Nebenabmessungen
Variant dimensions
e = 442 mm

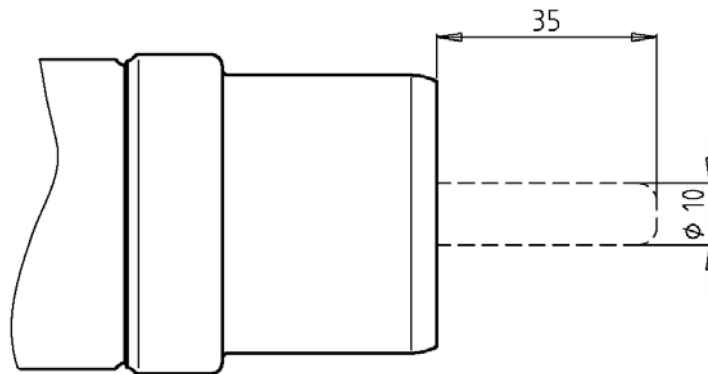
Bemessungs- strom Rated current I [A]	Artikel Nr. Article no.	Bemessungs- ausschalt- strom Rated breaking current I1 [kA]	Minimaler Ausschalt- strom Minimum breaking current I3 [A]	Schmelz- integral Pre - arc - i ² t - value I ² t [A ² s]	Ausschaltintegral		Leistungs- abgabe ¹ Power loss ¹	Kalt- widerstand Cold resistance R [mΩ]
					Total - i ² t - value			
					U _n min I ² t [A ² s]	U _n max I ² t [A ² s]		
6,3	3010813.6,3	63	22	45	210	360	10	178
10	3010813.10		34	75	350	560	17	113
16	3010813.16		56	250	1.100	2.000	11	50
20	3010813.20		70	640	2.900	4.800	13	27
25	3010813.25		90	1.050	4.700	7.500	16	21
31,5	3010813.31,5		110	1.700	6.600	12.000	21	17
40	3010813.40		140	2.900	12.000	19.000	27	13
50	3010813.50		170	5.700	20.000	33.000	30	9,3
63	3010913.63		210	10.700	40.000	66.000	34	6,8
80	3010913.80		280	21.000	78.000	140.000	47	4,8
100	3010913.100		320	33.000	130.000	210.000	58	3,8
125	3010913.125		390	47.000	180.000	390.000	85	3,3
160	3011013.160		600	90.000	330.000	570.000	98	2,3
200	3011014.200	50	800	230.000	480.000	704.000	121	2,1

Nennwert ² RC Bem. strom Rating ² RC Rated current I [A]	Artikel Nr. Article no.	Bemessungs- ausschalt- strom Rated breaking current I1 [kA]	Minimaler Ausschalt- strom Minimum breaking current I3 [A]	Schmelz- integral Pre - arc - i ² t - value I ² t [A ² s]	Ausschaltintegral		Leistungs- abgabe ¹ Power loss ¹ Pv [W]	Kalt- widerstand Cold resistance R [mΩ]
					Total - i ² t - value			
					U _n min I ² t [A ² s]	U _n max I ² t [A ² s]		
250RC225	3011014.250	50	1.000	371.000	750.000	1.100.000	145	1,7
315RC250	3011014.315		1.260	545.000	1.060.000	1.616.000	143	1,4
355RC250	3011014.355		1.420	825.000	1.420.000	2.225.000	154	1,2
400RC315	3011014.400		1.600	1.000.000	1.900.000	2.528.000	165	1,1
500RC355	3011014.500		2.000	1.668.000	3.160.000	4.500.000	176	0,85

¹ = Leistungsabgabe gemäß IEC60282-1 bei Betrieb mit Bemessungsstrom
Power loss measured at rated current according IEC 60282-1

² = siehe hierzu " Erläuterungen HH" am Ende des Dokuments
Please refer to "Explanation HV" at the end of this document

Kraft / Weg - Diagramm für HH - Auslösesystem 80 N
Force / distance diagram for HV - Striker system 80 N

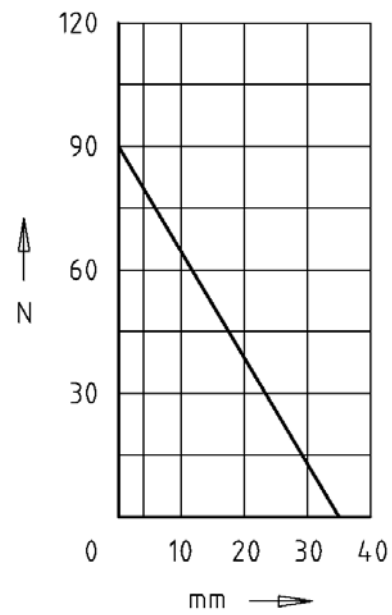


Haltekraft 80 N
Withstand force

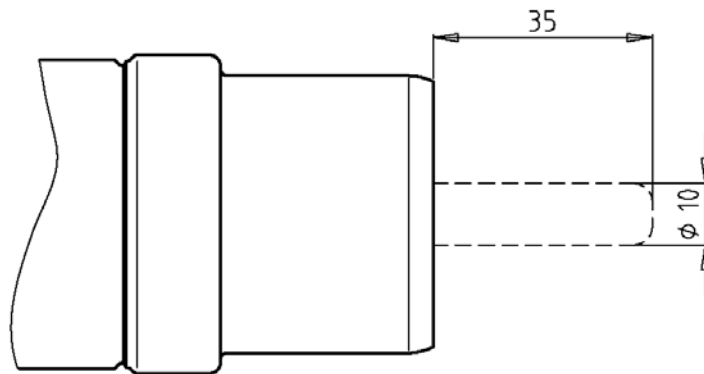
Typ mittel
Type medium

Artikel-Nummer 30 xxx 13. xx
Article-number

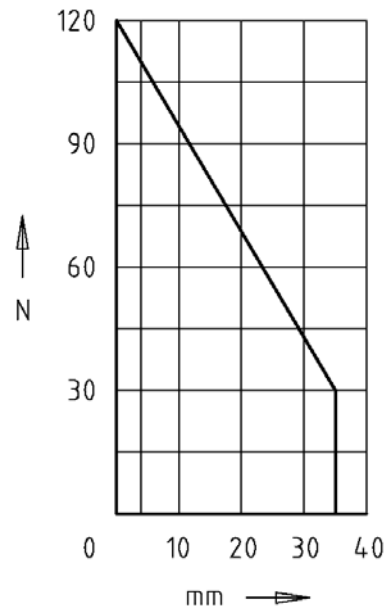
Temperaturbegrenzende Funktion
Temperature-limiting function



Kraft / Weg - Diagramm für HH - Auslösesystem 120 N
Force / distance diagram for HV - Striker system 120 N



Haltekraft Withstand force	120 N
Typ Type	mittel - stark medium - heavy
Artikel-Nummer Article-number	30 xxx 14. xx



Technische Daten, Erläuterungen

Vorliegende technische Angaben basieren auf Prüfungen, welche nach den entsprechenden nationalen oder internationalen Standards in akkreditierten Prüffeldern oder im Werkslabor durchgeführt wurden. Wenn nicht anders angegeben, wurden die Daten bei einer Umgebungstemperatur von 20-25°C und ruhender Luft aufgenommen. Die Prüfungen wurden an neuen Sicherungen, ohne Vorbelastung aus dem kalten Zustand heraus durchgeführt.

Zeit/Strom-Kennlinien

Das Betriebsverhalten des Sicherungseinsatzes ist definiert in seiner Zeit/Strom-Kennlinie und wird als arithmetischer Mittelwert einer Reihe von elektrischen Prüfungen im doppelt-logarithmischen Raster angetragen. Die Toleranz der Kennlinie beträgt im Allgemeinen $\pm 10\%$, für bestimmte Sicherungsreihen $\pm 7\%$. Eine gestrichelte Linie deutet an, dass der Sicherungseinsatz nicht in diesem Bereich zur Abschaltung gebracht werden darf.

Durchlassstrom-Diagramm

Das Diagramm dient zur Ermittlung des maximalen Durchlassstromes als Spitzenwert, abhängig vom jeweils möglichen prospektiven Strom. Die zu ermittelnden Werte beziehen sich auf eine Betriebsfrequenz von 50 Hz, eine höhere Frequenz führt zu niedrigeren Werten, jedoch führt eine niedrigere Frequenz zu höheren Werten des Durchlassstromes.

Schmelz- und Ausschaltintegrale

Die Angaben gelten für den strombegrenzenden Bereich der Sicherungen mit Schmelzzeiten unter 10 ms. Wenn nicht anders bezeichnet, wird das Schmelzintegral als Mindestwert und das Ausschaltintegral als Maximalwert angegeben. Die Werte des Ausschaltintegrals werden meist bei der Bemessungsspannung des Sicherungseinsatzes angegeben. Niedrigere Betriebsspannungen führen zu kleineren Werten des Ausschaltintegrals. Typischerweise werden für Geräteschutzsicherungseinsätze die Integralwerte bei 10fachem Bemessungsstrom angegeben.

Leistungsabgabe

Leistung, die unter festgelegten Bedingungen in einem mit seinem Bemessungsstrom belasteten Sicherungseinsatz umgesetzt wird. Die in den Unterlagen angegebenen Werte können sich von tatsächlich gemessenen Werten u.U. deutlich unterscheiden, da die unterschiedlichen Installationsgegebenheiten nicht berücksichtigt werden. Für Geräteschutzsicherungen wird die Leistungsabgabe beim kleinen Prüfstrom (z.B. beim 1,5fachen Bemessungsstrom) angegeben.

Die in dieser Unterlage beschriebenen Sicherungen wurden entwickelt, um als Bauteil einer Maschine oder Gesamtanlage sicherheitsrelevante Funktionen zu übernehmen. Ein sicherheitsrelevantes System enthält in der Regel Meldegeräte, Sensoren, Auswerteeinheiten und Konzepte für sichere Abschaltungen. Die Sicherstellung einer korrekten Gesamtfunktion liegt im Verantwortungsbereich des Herstellers einer Anlage oder Maschine. Die SIBA GmbH & Co. KG sowie ihre Vertriebsbüros (im Folgenden "SIBA") sind nicht in der Lage, alle Eigenschaften einer Gesamtanlage oder Maschine, die nicht durch SIBA konzipiert wurde, zu garantieren.

Wenn ein Produkt ausgewählt wurde, sollte es vom Anwender in allen vorgesehenen Applikationen geprüft werden.

SIBA übernimmt auch keine Haftung für Empfehlungen, die durch die vorliegende Beschreibung gegeben bzw. impliziert werden. Aufgrund der Beschreibung können keine, über die allgemeinen SIBA-Lieferbedingungen hinausgehenden Garantie-, Gewährleistungs- oder Haftungsansprüche abgeleitet werden.

Technical data, explanations

These technical data are based on tests, which were accomplished to the appropriate national or international standards in accredited test laboratories or in the company laboratory. If not otherwise indicated, the data were acquired with an ambient temperature of 20-25°C in calm air. The tests were done with new fuse-links, without preloading and from cold condition.

Time-current characteristics

The operational behaviour of the fuse-link is defined in its time-current characteristic and given as an arithmetic average value of a set of electrical tests in a double-logarithmic diagram. The general tolerance of the characteristic is $\pm 10\%$, or, for certain fuse types $\pm 7\%$. A broken line indicates that the fuse-link is not able to interrupt overcurrents in this range.

Cut-off current diagram

The diagram serves to determine the maximum cut-off current as peak value, depending on the possible prospective current. Determined values, refer to an operating frequency of 50 cycles. A higher frequency leads to lower values of cut-off current. However, lower frequencies lead to higher values.

Melting and Operating Integrals

This data apply to the current limiting range of the fuse-link with fusing times lower than 10 ms. If not specially designated, the melting integral is given as a minimum value and the operating integral is indicated as a maximum value. The values of the operating integral are usually indicated for the rated voltage of the fuse-link. Lower load voltages lead to smaller values of the operating-integral. Typically for miniature fuses the integral values are indicated at 10 times rated current.

Power dissipation and Power loss

The loss of power, which is converted by the fuse-link loaded with its rated current under specified conditions. Indicated document values can possibly differ remarkable from actual measured values, as different installation conditions are not considered. For miniature fuses, the power loss is given at the non-fusing current (e.g. 1,5times rated current).

Fuse-links described in this document were developed to take over safety relevant functions as a part of a machine or complete installation. A safety-relevant system usually contains signalling devices, sensors, evaluation units and concepts for safe disconnection. The guarantee and responsibility of correct overall function lies with the manufacturer of the installation or machine. SIBA GmbH & Co. KG and their sales offices (in the following "SIBA") are not able to guarantee all features of a complete installation or machine, which was not designed by SIBA.

Once a product has been selected, it should be tested by the user in all possible applications.

SIBA will not accept any liability for recommendations, which are given, or respectively implied, by the present description. Due to the description no guarantee, warranty or liability claims can be derived beyond the general SIBA delivery terms.

Ergänzende technische Daten, Erläuterungen

Zusätzlich zu den allgemeinen technischen Erläuterungen werden nachfolgend einige, teils SIBA spezifische Daten für HH-Sicherungseinsätze ergänzend aufgeführt.

Bemessungsstrom I_n

Stromwert gemäß IEC 60282-1 bzw. VDE 0670-4, den ein Sicherungseinsatz unter festgelegten Bedingungen dauernd führen kann. Festlegungen sind hierbei u.a. der offene Aufbau sowie eine maximale Umgebungstemperatur von 40 °C.
Beispiel: Der Artikel 3000413.25, 12 kV-25 A, hat einen Bemessungsstrom von 25 A.

Nennwert I

Der Nennwert reflektiert den zugehörigen Kennlinienverlauf des jeweiligen Sicherungseinsatzes. In Grenzbereichen ist ihm ein Bemessungsstrom zugeordnet, welcher die maximal zulässige Erwärmung des Sicherungseinsatzes unter Normbedingungen berücksichtigt. Nennwert und Bemessungsstrom werden in einer Doppelbenennung geführt und sind durch ein "RC" (für "Rated Current") getrennt.

Beispiel: Artikel-Nummer 3001814.200, 7,2 kV-200RC140 A, hat einen Bemessungsstrom von 140 A und ist bezüglich des Kennlinienverlaufs auf 200 A ausgerichtet.

Artikelnummer

Die Artikelnummer für HH-Sicherungseinsätze 30 xxx yy.I setzt sich zusammen aus dem Artikel 30 xxx yy. und dem Nennwert.

Bemessungsspannung U_n

Der Einsatzbereich der HH-Sicherung erfolgt durch die Angabe zweier Spannungswerte, z.B. 6/12 kV. Hierbei gibt der erste, niedrigere Wert (hier 6 kV) die minimale und der zweite, höhere die maximale Betriebsspannung (hier 12 kV) an, bei der die HH-Sicherung eingesetzt werden darf. Dabei reflektiert der höhere Wert den nach IEC60282-1 definierten Wert der „Bemessungsspannung“.

Mindestausschaltstrom und Klasse

Kleinster Wert des unbeeinflussten Stromes, den eine Sicherung bei einer bestimmten Spannung unter vorgegebenen Bedingungen ausschalten kann.

- Teilbereich: herstellerepezifisch
- Vielbereich: Schmelzzeit länger/gleich 1 Stunde
- Ganzbereich: Strom, der herab bis zum Nennwert zum Schmelzen führt

Größter Ausschaltstrom (Ausschaltvermögen)

Größter Wert des unbeeinflussten Stromes, angegeben in kA, den eine Sicherung bei festgelegter Spannung unter vorgegeben Bedingungen ausschalten kann.

Durchlassstrom

Größter Augenblickswert des Stromes während des Ausschaltvorganges der Sicherung.

Die in dieser Unterlage beschriebenen Sicherungen wurden entwickelt, um als Bauteil einer Maschine oder Gesamtanlage sicherheitsrelevante Funktionen zu übernehmen. Ein sicherheitsrelevantes System enthält in der Regel Meldegeräte, Sensoren, Auswerteeinheiten und Konzepte für sichere Abschaltungen. Die Sicherstellung einer korrekten Gesamtfunktion liegt im Verantwortungsbereich des Herstellers einer Anlage oder Maschine. Die SIBA GmbH & Co. KG sowie ihre Vertriebsbüros (im Folgenden "SIBA") sind nicht in der Lage, alle Eigenschaften einer Gesamtanlage oder Maschine, die nicht durch SIBA konzipiert wurde, zu garantieren.

Wenn ein Produkt ausgewählt wurde, sollte es vom Anwender in allen vorgesehenen Applikationen geprüft werden.

SIBA übernimmt auch keine Haftung für Empfehlungen, die durch die vorliegende Beschreibung gegeben bzw. impliziert werden. Aufgrund der Beschreibung können keine, über die allgemeinen SIBA-Lieferbedingungen hinausgehenden Garantie-, Gewährleistungs- oder Haftungsansprüche abgeleitet werden.

Additional technical data, explanations

Additionally to the general technical explanations, following some, partly SIBA specific data regarding HV fuse-links will be mentioned.

Rated current I_n

Current value according IEC 60282-1, which a HV fuse-link can carry continuously under specified conditions. Determined figures are both the free in air mounting as well as a maximum ambient temperature of 40 °C. Example: The article 3000413.25, 12 kV-25 A, has a rated current of 25 A.

Rating I

The rating is related to the corresponding time/current characteristic. At the limit range the rated current is assigned to the corresponding article, which considers the maximum allowable heating of the fuse-link under normative conditions. Both the rating as well as the rated current will be shown in a kind of double designation and are separated by "RC" (called "Rated Current")

Example: The article-number 3001814.200, 7,2 kV-200RC140 A, has a rated current of 140 A and the time/current curve is related to 200 A.

Article-number

The article-number of HV fuse-links 30 xxx yy.I consists of the article 30 xxx yy. and the rating I.

Rated voltage U_n

The range of application is given by two different voltage values, e.g. 6/12 kV. The first, lower value (here 6 kV), reflects the minimum and the second, higher value the maximum operating voltage (here 12 kV), the fuse is allowed to be operated with. This higher value is thereby named "Rated voltage" according the definition of IEC60282-1.

Minimum breaking current and class

Minimum value of a prospective current, which a fuse-link is able to interrupt at a stated voltage under prescribed conditions.

- Back-Up: given by manufacturer
- General-Purpose: Melting-Time longer/equal 1 hour
- Full-Range: Current, which creates melting down to the rating

Maximum breaking current (breaking capacity)

Maximum value of a prospective current, given in kA, which a fuse-link is able to interrupt at a stated voltage under prescribed conditions.

Cut-off current

Maximum peak-value, which occurs during the switching process of the fuse-link.

Fuse-links described in this document were developed to take over safety relevant functions as a part of a machine or complete installation. A safety-relevant system usually contains signalling devices, sensors, evaluation units and concepts for safe disconnection. The guarantee and responsibility of correct overall function lies with the manufacturer of the installation or machine. SIBA GmbH & Co. KG and their sales offices (in the following "SIBA") are not able to guarantee all features of a complete installation or machine, which was not designed by SIBA.

Once a product has been selected, it should be tested by the user in all possible applications.

SIBA will not accept any liability for recommendations, which are given, or respectively implied, by the present description. Due to the description no guarantee, warranty or liability claims can be derived beyond the general SIBA delivery terms.