







Leistungsschalter, 3p, 160A

Typ **NZMN2-A160**  
 Katalog Nr. **259092**

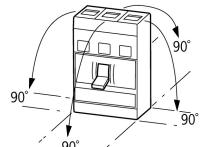
Abbildung ähnlich

### Lieferprogramm

Sortiment			Leistungsschalter
Schutzfunktion			Anlagen- und Kabelschutz
Norm/Zulassung			IEC
Einbautechnik			Festeinbau
Auslösetechnik			Thermomagnetischer Auslöser
Baugröße			NZM2
Polzahl			3-polig
Standardausrüstung			Schraubanschluss
<b>Schaltvermögen</b>			
400/415 V 50 Hz	$I_{cu}$	kA	50
<b>Bemessungsstrom = Bemessungsdauerstrom</b>			
Bemessungsstrom = Bemessungsdauerstrom	$I_n = I_u$	A	160
<b>Einstellbereich</b>			
Überlastauslöser			
	$I_r$	A	125 - 160
Kurzschlussauslöser			
			
unverzögert	$I_i = I_n \times \dots$		6 - 10
			
Kurzschlussauslöser	$I_{rm}$	A	960 - 1600
			

### Technische Daten

#### Allgemeines

Normen und Bestimmungen			IEC/EN 60947, VDE 0660
Berührungsschutz			finger- und handrücksicher nach VDE 0106 Teil 100
Klimafestigkeit			Feuchte Wärme, konstant, nach IEC 60068-2-78 Feuchte Wärme, zyklisch, nach IEC 60068-2-30
Umgebungstemperatur			
Umgebungstemperatur Lagerung		°C	- 40 - + 70
Betrieb		°C	-25 - +70
Schockfestigkeit (Halbsinusstoß 10 ms) nach IEC 60068-2-27		g	20 (Halbsinusstoß 20 ms)
Sichere Trennung nach EN 61140			
zwischen Hilfskontakten und Hauptstrombahnen		V AC	500
zwischen den Hilfskontakten		V AC	300
Einbaulage			senkrecht und 90° nach allen Richtungen  <ul style="list-style-type: none"> <li>mit Fehlerstromauslöser XF1:</li> <li>- NZM1, N1, NZM2, N2: senkrecht und 90° nach allen Richtungen</li> <li>mit Steckvorrichtung:</li> <li>- NZM1, N1, NZM2, N2: senkrecht, 90° rechts/links</li> <li>mit Ausfahrvorrichtung:</li> </ul>

- NZM3, N3: senkrecht, 90° rechts/links
- NZM4, N4: senkrecht mit Fernantrieb:
- NZM2, N(S)2, NZM3, N(S)3, NZM4, N(S)4: senkrecht und 90° nach allen Richtungen

Energie-Einspeiserichtung		nach Bedarf
Schutzart		
Gerät		im Bereich der Bedienteile: IP20 (Basisschutzart)
Gehäuse		mit Blendrahmen: IP40 mit Türkupplungsdrehgriff: IP66
Anschlussklemmen		Tunnelklemme: IP10 Phasentrenner und Bandklemme: IP00
Weitere Technische Daten (Blätterkatalog)		Temperatureinfluss, Derating

### Leistungsschalter

Bemessungsstrom = Bemessungsdauerstrom	$I_n = I_u$	A	160
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit	$U_{imp}$		
Hauptstrombahnen		V	8000
Hilfsstrombahnen		V	6000
Bemessungsbetriebsspannung	$U_e$	V AC	690
Bemessungsbetriebsspannung	$U_e$	V DC	750

Für ein korrektes Auslösen sind die folgenden Einstellungen erforderlich:  
Der Schnellauslöser reagiert bei Verwendung von DC später. Daher muss der Einstellwert an der Auslöseeinheit, die für AC Ströme beschriftet ist, für DC Ströme niedriger eingestellt werden.

Korrekturfaktor DC für Schnellauslöseransprechwert:

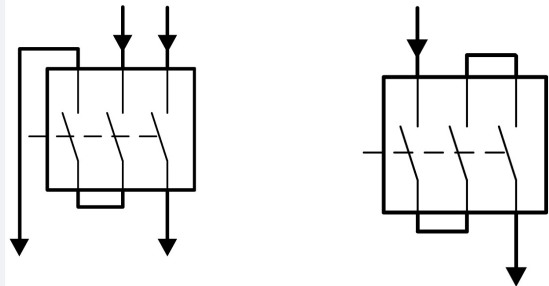
- o NZM1: 1,25
- o NZM2: 1,35
- o NZM3: 1,45

Beispiel: NZM3  $I_e = 500A$ . Gewünschter DC Auslösestrom:  $10 * I_e = 5000A$ .

Berechnung:

- Gewünschter DC Wert / Korrekturfaktor = AC Einstellwert an der Auslöseeinheit
- $5000A / 1,45 = 3448 A \sim 7 * I_e =$  Einstellender Wert an der Auslöseeinheit

Zugelassene Verschaltungsarten:



Überspannungskategorie/Verschmutzungsgrad			III/3
Bemessungsisolationsspannung	$U_i$	V	1000
Einsatz in ungeerdeten Netzen		V	$\leq 690$

### Schaltvermögen

Bemessungskurzschlusseinschaltvermögen	$I_{cm}$		
240 V	$I_{cm}$	kA	187
400/415 V	$I_{cm}$	kA	105
440 V 50/60 Hz	$I_{cm}$	kA	74
525 V 50/60 Hz	$I_{cm}$	kA	53
690 V 50/60 Hz	$I_{cm}$	kA	40
Bemessungskurzschlussausschaltvermögen $I_{cn}$	$I_{cn}$		
$I_{cu}$ nach IEC/EN 60947 Schaltfolge O-t-CO	$I_{cu}$	kA	
240 V 50/60 Hz	$I_{cu}$	kA	85
400/415 V 50/60 Hz	$I_{cu}$	kA	50

440 V 50/60 Hz	I <sub>cu</sub>	kA	35
525 V 50/60 Hz	I <sub>cu</sub>	kA	25
690 V 50/60 Hz	I <sub>cu</sub>	kA	20
500 V DC	I <sub>cu</sub>	kA	30
750 V DC	I <sub>cu</sub>	kA	30
I <sub>cs</sub> nach IEC/EN 60947 Schaltfolge 0-t-CO-t-CO	I <sub>cs</sub>	kA	
240 V 50/60 Hz	I <sub>cs</sub>	kA	85
400/415 V 50/60 Hz	I <sub>cs</sub>	kA	50
440 V 50/60 Hz	I <sub>cs</sub>	kA	35
525 V 50/60 Hz	I <sub>cs</sub>	kA	25
690 V 50/60 Hz	I <sub>cs</sub>	kA	5
500 V DC	I <sub>cs</sub>	kA	7.5
750V DC	I <sub>cs</sub>	kA	7.5
			Maximale Vorsicherung, wenn der zu erwartende Kurzschlussstrom an der Einbaustelle das Schaltvermögen des Leistungsschalters übersteigt.
<b>Bemessungskurzzeitstromfestigkeit</b>			
t = 0.3 s	I <sub>cw</sub>	kA	1.9
t = 1 s	I <sub>cw</sub>	kA	85
<b>Gebrauchskategorie nach IEC/EN 60947-2</b>			
Lebensdauer, mechanisch (davon max. 50% Auslösung durch A/U-Auslöser)			20000 Schaltspiele
<b>Lebensdauer, elektrisch</b>			
<b>AC-1</b>			
400 V 50/60 Hz			10000 Schaltspiele
415 V 50/60 Hz			10000 Schaltspiele
690 V 50/60 Hz			7500 Schaltspiele
<b>AC-3</b>			
400 V 50/60 Hz			6500 Schaltspiele
415 V 50/60 Hz			6500 Schaltspiele
690 V 50/60 Hz			5000 Schaltspiele
<b>DC-1</b>			
500 V DC			7500 Schaltspiele
750 V DC			7500 Schaltspiele
<b>DC-3</b>			
500 V DC			3000 Schaltspiele
750 V DC			3000 Schaltspiele
max. Schalhäufigkeit		S/h	120
Gesamtausschaltzeit im Kurzschlussfall		ms	< 10

### Anschlussquerschnitte

Standardausrüstung			Schraubanschluss
Optionale Zusatzausrüstung			Rahmenklemme Tunnelklemmen Rückseitiger Anschluss
<b>Rundleiter Cu</b>			
<b>Rahmenklemme</b>			
eindrätig		mm <sup>2</sup>	1 x (10 - 16) 2 x (6 - 16)
mehrdrätig		mm <sup>2</sup>	1 x (25 - 185) 2 x (25 - 70)
<b>Tunnelklemme</b>			
eindrätig		mm <sup>2</sup>	1 x 16
mehrdrätig			
1-Loch		mm <sup>2</sup>	1 x (25 - 185)
<b>Schraubanschluss und rückseitiger Anschluss</b>			
<b>direkt am Schalter</b>			
eindrätig		mm <sup>2</sup>	1 x (10 - 16) 2 x (6 - 16)

mehrdrähtig		mm <sup>2</sup>	1 x (25 - 185) 2 x (25 - 70)
<b>Rundleiter Al</b>			
Tunnelklemme			
eindrähtig		mm <sup>2</sup>	1 x 16
mehrdrähtig			
mehrdrähtig		mm <sup>2</sup>	1 x (25 - 185)
Schraubanschluss und rückseitiger Anschluss			
direkt am Schalter			
eindrähtig		mm <sup>2</sup>	1 x (10 - 16) 2 x (10 - 16)
mehrdrähtig		mm <sup>2</sup>	1 x (25 - 50) 2 x (25 - 50)
<b>Cu-Band (Lamellenzahl x Breite x Lamellenstärke)</b>			
Rahmenklemme			
	min.	mm	2 x 9 x 0,8
	max.	mm	10 x 16 x 0,8 (2x) 8 x 15,5 x 0,8
Schraubanschluss und rückseitiger Anschluss			
Cu-Band, gelocht	min.	mm	2 x 16 x 0,8
Cu-Band, gelocht	max.	mm	10 x 24 x 0,8
<b>Cu-Schiene (Breite x Dicke)</b>		mm	
Schraubanschluss und rückseitiger Anschluss			
Schraubanschluss			M8
direkt am Schalter			
	min.	mm	16 x 5
	max.	mm	24 x 8
<b>Steuerleitungen</b>			
		mm <sup>2</sup>	1 x (0,75 - 2,5) 2 x (0,75 - 1,5)

## Daten für Bauartnachweis nach IEC/EN 61439

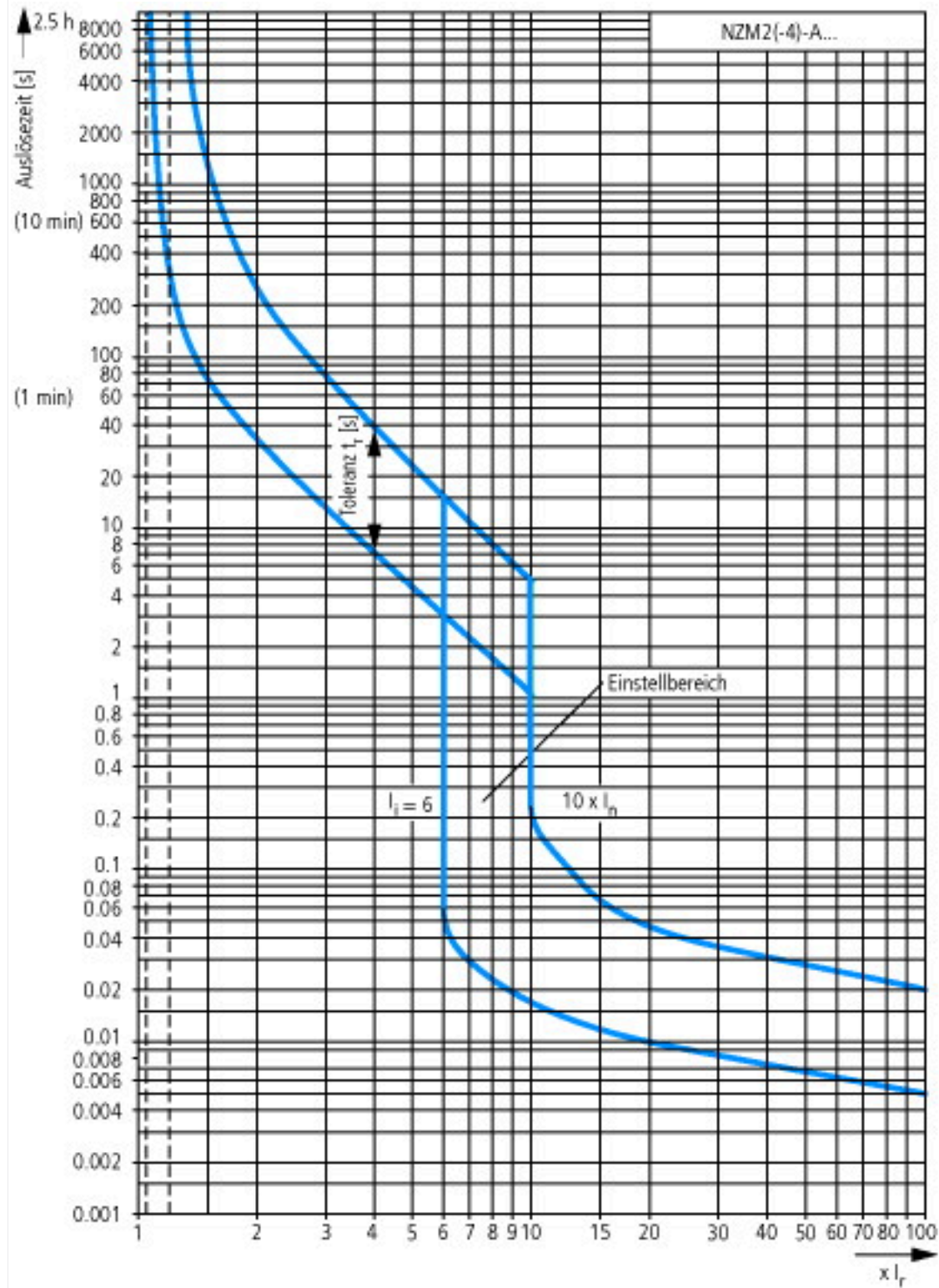
<b>Technische Daten für Bauartnachweis</b>			
Bemessungsstrom zur Verlustleistungsangabe	I <sub>n</sub>	A	160
Verlustleistung des Betriebsmittels, stromabhängig	P <sub>vid</sub>	W	38,4
Min. Betriebsumgebungstemperatur		°C	-25
Max. Betriebsumgebungstemperatur		°C	70
<b>Bauartnachweis IEC/EN 61439</b>			
10.2 Festigkeit von Werkstoffen und Teilen			
10.2.2 Korrosionsbeständigkeit			Anforderungen der Produktnorm sind erfüllt.
10.2.3.1 Wärmebeständigkeit von Umhüllung			Anforderungen der Produktnorm sind erfüllt.
10.2.3.2 Widerstandsfähigkeit Isolierstoffe gewöhnliche Wärme			Anforderungen der Produktnorm sind erfüllt.
10.2.3.3 Widerstandsfähigkeit Isolierstoffe außergewöhnliche Wärme			Anforderungen der Produktnorm sind erfüllt.
10.2.4 Beständigkeit gegen UV-Strahlung			Anforderungen der Produktnorm sind erfüllt.
10.2.5 Anheben			Nicht zutreffend, da die gesamte Schaltanlage bewertet werden muss.
10.2.6 Schlagprüfung			Nicht zutreffend, da die gesamte Schaltanlage bewertet werden muss.
10.2.7 Aufschriften			Anforderungen der Produktnorm sind erfüllt.
10.3 Schutzart von Umhüllungen			Nicht zutreffend, da die gesamte Schaltanlage bewertet werden muss.
10.4 Luft- und Kriechstrecken			Anforderungen der Produktnorm sind erfüllt.
10.5 Schutz gegen elektrischen Schlag			Nicht zutreffend, da die gesamte Schaltanlage bewertet werden muss.
10.6 Einbau von Betriebsmitteln			Nicht zutreffend, da die gesamte Schaltanlage bewertet werden muss.
10.7 Innere Stromkreise und Verbindungen			Liegt in der Verantwortung des Schaltanlagenbauers.
10.8 Anschlüsse für von außen eingeführte Leiter			Liegt in der Verantwortung des Schaltanlagenbauers.
10.9 Isolationseigenschaften			
10.9.2 Betriebsfrequente Spannungsfestigkeit			Liegt in der Verantwortung des Schaltanlagenbauers.
10.9.3 Stoßspannungsfestigkeit			Liegt in der Verantwortung des Schaltanlagenbauers.
10.9.4 Prüfung von Umhüllungen aus Isolierstoff			Liegt in der Verantwortung des Schaltanlagenbauers.

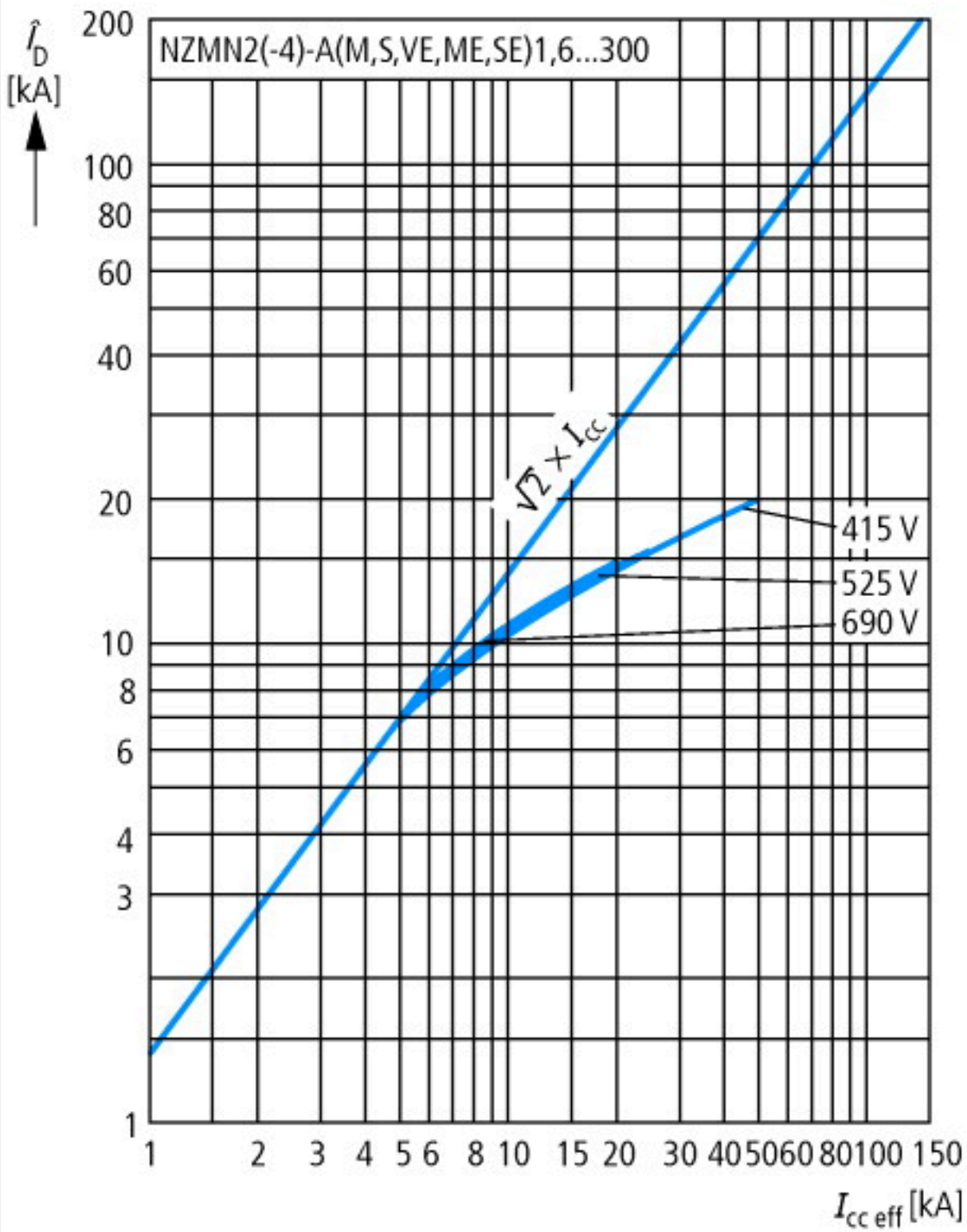
10.10 Erwärmung		Erwärmungsberechnung liegt in der Verantwortung des Schaltanlagenbauers. Eaton liefert die Daten zur Verlustleistung der Geräte.
10.11 Kurzschlussfestigkeit		Liegt in der Verantwortung des Schaltanlagenbauers. Die Vorgaben der Schaltgeräte sind einzuhalten.
10.12 Elektromagnetische Verträglichkeit		Liegt in der Verantwortung des Schaltanlagenbauers. Die Vorgaben der Schaltgeräte sind einzuhalten.
10.13 Mechanische Funktion		Für das Gerät sind die Anforderungen erfüllt, sofern Angaben der Montageanweisung (IL) beachtet werden.

## Technische Daten nach ETIM 7.0

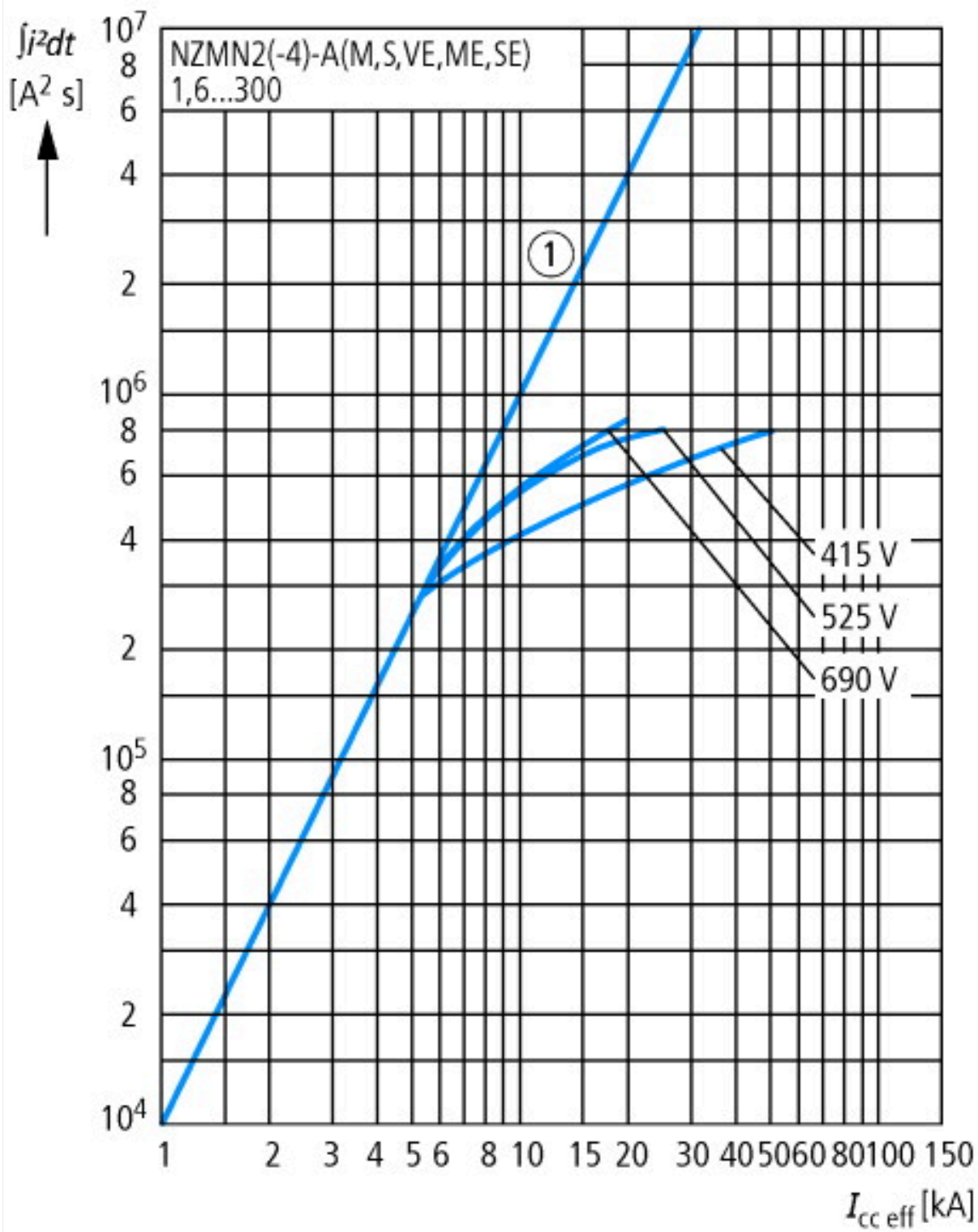
Niederspannungsschaltgeräte (EG000017) / Leistungsschalter für Trafo-, Generator- und Anlagenschutz (EC000228)		
Elektro-, Automatisierungs- und Prozessleittechnik / Niederspannungs-Schalttechnik / Leistungsschalter, Leistungstrennschalter (NS) / Leistungsschalter für Trafo-, Generator- und Anlagenschutz (ecl@ss10.0.1-27-37-04-09 [AJZ716013])		
Bemessungsdauerstrom I <sub>u</sub>	A	160
Bemessungsspannung	V	690 - 690
Bemessungsgrenzkurzschlussausschaltstrom I <sub>cu</sub> bei 400 V, 50 Hz	kA	50
Überlastauslöser Stromeinstellung	A	125 - 160
Einstellbereich des kurzzeitverzögerten Kurzschlussauslösers	A	0 - 0
Einstellbereich des unverzögerten Kurzschlussauslösers	A	960 - 1600
Integrierter Erdschlussschutz		nein
Anschlussart Hauptstromkreis		Schraubanschluss
Gerätebauart		Einbaugerät Festeinbautechnik
Geeignet für Hutschiene montage		nein
Hutschiene montage optional		ja
Anzahl der Hilfskontakte als Öffner		0
Anzahl der Hilfskontakte als Schließer		0
Anzahl der Hilfskontakte als Wechsler		0
Mit Ausgelöstmelder		nein
Mit Unterspannungsauslöser		nein
Polzahl		3
Position des Anschlusses für Hauptstromkreis		vorne
Ausführung des Betätigungselements		Kipphebel
Komplettgerät mit Schutzeinheit		ja
Motorantrieb integriert		nein
Motorantrieb optional		ja
Schutzart (IP)		IP20

# Kennlinien





Durchlassstrom



Durchlassenergie





