Abbildung ähnlich

Leistungsschalter, 3p, 160A, Steckeinsatz

Typ NZMN2-S160-SVE
Art.-Nr. 113254

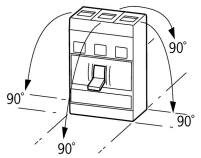
Lieferprogramm

Sortiment			Leistungsschalter
Schutzfunktion			Kurzschlussschutz
Norm/Zulassung			IEC
Einbautechnik			Stecktechnik
Auslösetechnik			Thermomagnetischer Auslöser
Baugröße			NZM2
Beschreibung			Motorschutz in Verbindung mit Motorschutzrelais mit Kurzschlussauslöser ohne Überlastauslöser Ir IEC/EN 60947-4-1, IEC/EN 60947-2 Leistungsschalter erfüllen alle Anforderungen der Gebrauchskatagorie AC-3.
Polzahl			3-polig
Standardausrüstung			Schraubanschluss
Bemessungsstrom = Bemessungsdauerstrom	$I_n = I_u$	A	160
Schaltvermögen			
400/415 V 50/60 Hz	I_{cu}	kA	50
Einstellbereich			
Kurzschlussauslöser			
unverzögert	$I_i = I_n$ x …		8 - 14
Bemessungsbetriebsleistung AC-3 bei 400 V 50/60 Hz			
380 V 400 V	P	kW	75
Bemessungsbetriebsstrom AC-3 bei 400 V 50/60 Hz			
400 V	I_e	A	134

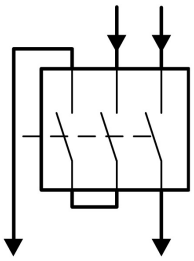
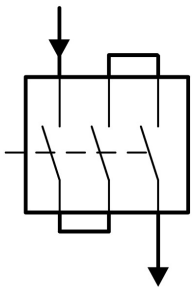
Technische Daten

Allgemeines

Normen und Bestimmungen			IEC/EN 60947, VDE 0660
Berührungsschutz			finger- und handrückensicher 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 - + 80
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
Gewicht		kg	2.345
Einbaulage			senkrecht und 90° nach allen Richtungen

			 mit Fehlerstromauslöser XFI: - NZM1, N1, NZM2, N2: senkrecht und 90° nach allen Richtungen mit Steckvorrichtung: - NZM1, N1, NZM2, N2: senkrecht, 90° rechts/links mit Ausfahrvorrichtung: - NZM3, N3: senkrecht, 90° 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			beliebig
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)			Gewichte Temperatureinfluss, Derating Wirkverlustleistung

Leistungsschalter

Bemessungsstrom = Bemessungsdauerstrom	$I_n = I_u$	A	160
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit	U_{imp}		
Hauptstrombahnen		V	8000
Hilfsstrombahnen		V	6000
Bemessungsbetriebsspannung	U_e	V AC	690
			Angabe gilt für 3-polige Anlagenschutzschalter mit thermomagnetischem Auslöser NZMN(H)1(2)(3)-A… bis 500 A. Für Bemessungsbetriebsspannung Schalten über 3 Strombahnen gilt: Korrekturfaktor DC für Schnellauslöseransprechwert: NZM1: 1.25, NZM2: 1.35, NZM3: 1.45 Einstellwert für I_i bei DC = Einstellwert I_i AC/Korrekturfaktor DC **Schalten von einem Pol über zwei Strombahnen in Reihe**  **Schalten von einem Pol über drei Strombahnen in Reihe** 
Überspannungskategorie/Verschmutzungsgrad			III/3
Bemessungsisolationsspannung	U_i	V	1000
Einsatz in ungeerdeten Netzen		V	≤ 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	Icm	kA	40
Bemessungskurzschlussausschaltvermögen I_{cn}	I_{cn}		
Icu nach IEC/EN 60947 Schaltfolge O-t-CO	Icu	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_{cu}	kA	35

525 V 50/60 Hz	I_{cu}	kA	25
690 V 50/60 Hz	I_{cu}	kA	20
Ics nach IEC/EN 60947 Schaltfolge O-t-CO-t-CO	Ics	kA	
240 V 50/60 Hz	I_{cs}	kA	85
400/415 V 50/60 Hz	I_{cs}	kA	50
440 V 50/60 Hz	I_{cs}	kA	35
525 V 50/60 Hz	I_{cs}	kA	25
690 V 50/60 Hz	Ics	kA	5
			Maximale Vorsicherung, wenn der zu erwartende Kurzschlussstrom an der Einbaustelle das Schaltvermögen des Leistungsschalters übersteigt.
Bemessungskurzzeitstromfestigkeit			
t = 0.3 s	I_{cw}	kA	1.9
t = 1 s	I_{cw}	kA	1.9
Gebrauchskategorie nach IEC/EN 60947-2			A
Bemessungsein- und -ausschaltvermögen			
Bemessungsbetriebsstrom	I_e	A	
AC-1			
380 V 400 V	I_e	A	160
415 V	I_e	A	160
690 V	I_e	A	160
AC-3			
380 V 400 V	I_e	A	160
415 V	I_e	A	160
660 V 690 V	I_e	A	160
Lebensdauer, mechanisch (davon max. 50% Auslösung durch A/U-Auslöser)			20000 Schaltspiele
Lebensdauer, elektrisch			
AC-1			
400 V 50/60 Hz			10000 Schaltspiele
415 V 50/60 Hz			10000 Schaltspiele
690 V 50/60 Hz			7500 Schaltspiele
AC-3			
400 V 50/60 Hz			6500 Schaltspiele
415 V 50/60 Hz			6500 Schaltspiele
690 V 50/60 Hz			5000 Schaltspiele
max. Schalthäufigkeit		S/h	120
Stromwärmeverluste je Pol bei I_u bezogen auf den maximalen Nennstrom der Baugröße		W	19
			Bei Stromwärmeverluste je Pol beziehen sich die Angaben auf den maximalen Nennstrom der Baugröße.
Gesamtausfallzeit im Kurzschlussfall		ms	< 10

Anschlussquerschnitte

Standardausrüstung			Schraubanschluss
Rundleiter Cu			
Rahmenklemme			
eindrähtig		mm^2	1 x (10 - 16) 2 x (6-16)
mehrdrähtig		mm^2	1 x (25 - 185) 2 x (25-70)
Tunnelklemme			
eindrähtig		mm^2	1 x 16
mehrdrähtig		mm^2	
mehrdrähtig		mm^2	1 x (25 - 185)
Schraubanschluss und rückseitiger Anschluss			
direkt am Schalter			
eindrähtig		mm^2	1 x (10 - 16) 2 x (6 - 16)

mehrdrähtig		mm^2	1 x (25 - 185) 2 x (25 - 70)
Al-Leitungen, Cu-Kabel			
eindrähtig		mm^2	1 x 16
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
Cu-Band (Lamellenzahl x Breite x Lamellenstärke)			
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
Cu-Schiene (Breite x Dicke)	mm		
Schraubanschluss und rückseitiger Anschluss			
Schraubanschluss			M8
direkt am Schalter			
	min.	mm	16 x 5
	max.	mm	24 x 8

Daten für Bauartnachweis nach IEC/EN 61439

Technische Daten für Bauartnachweis			
Bemessungsstrom zur Verlustleistungsangabe	I_n	A	160
Verlustleistung des Betriebsmittels, stromabhängig	P_{vid}	W	38.4
Betriebsumgebungstemperatur min.		°C	-25
Betriebsumgebungstemperatur max.		°C	70
Bauartnachweis IEC/EN 61439			
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.

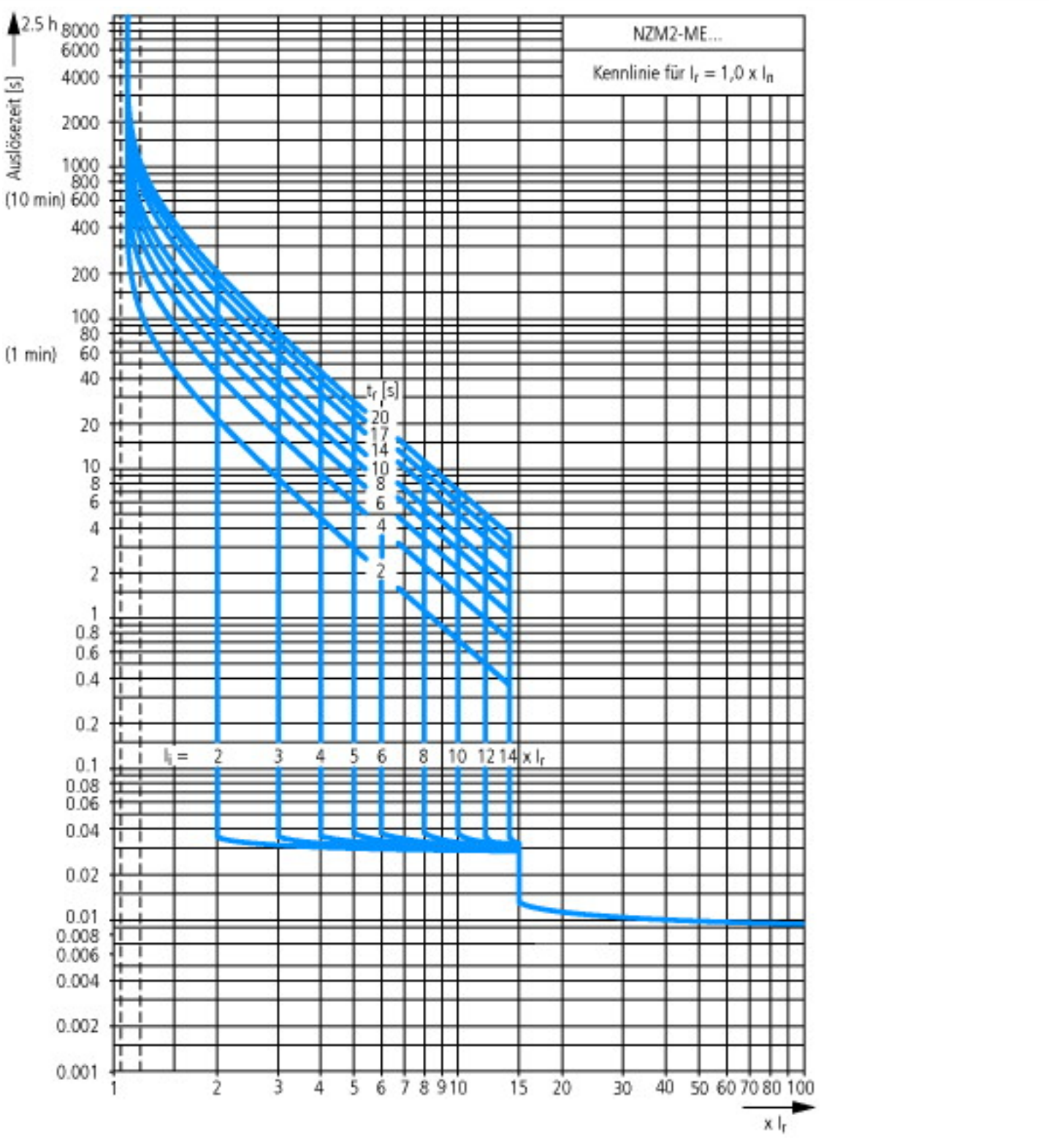
Technische Daten nach ETIM 6.0

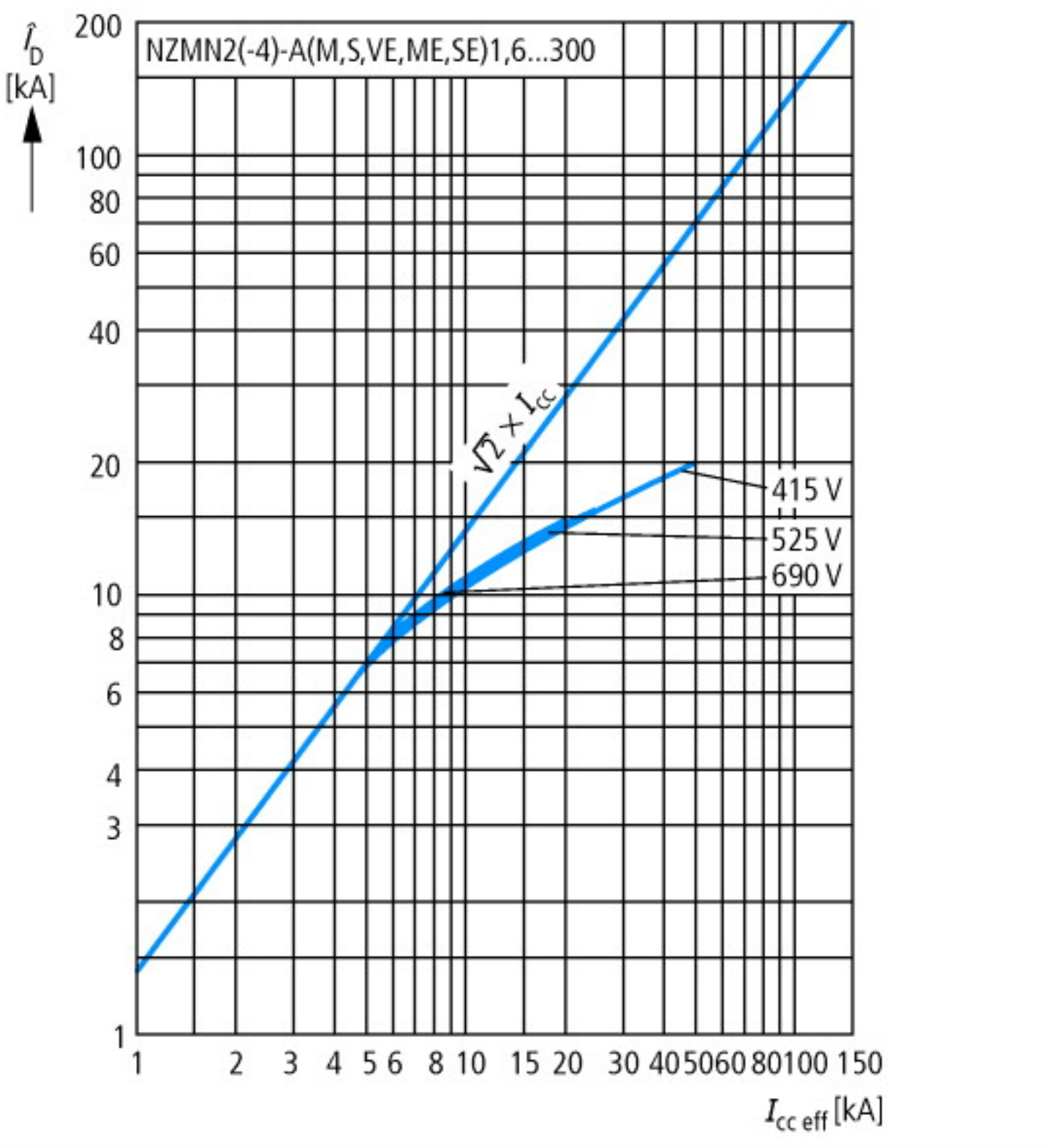
Niederspannungsschaltgeräte (EG000017) / Leistungsschalter für Motorschutz (EC000074)

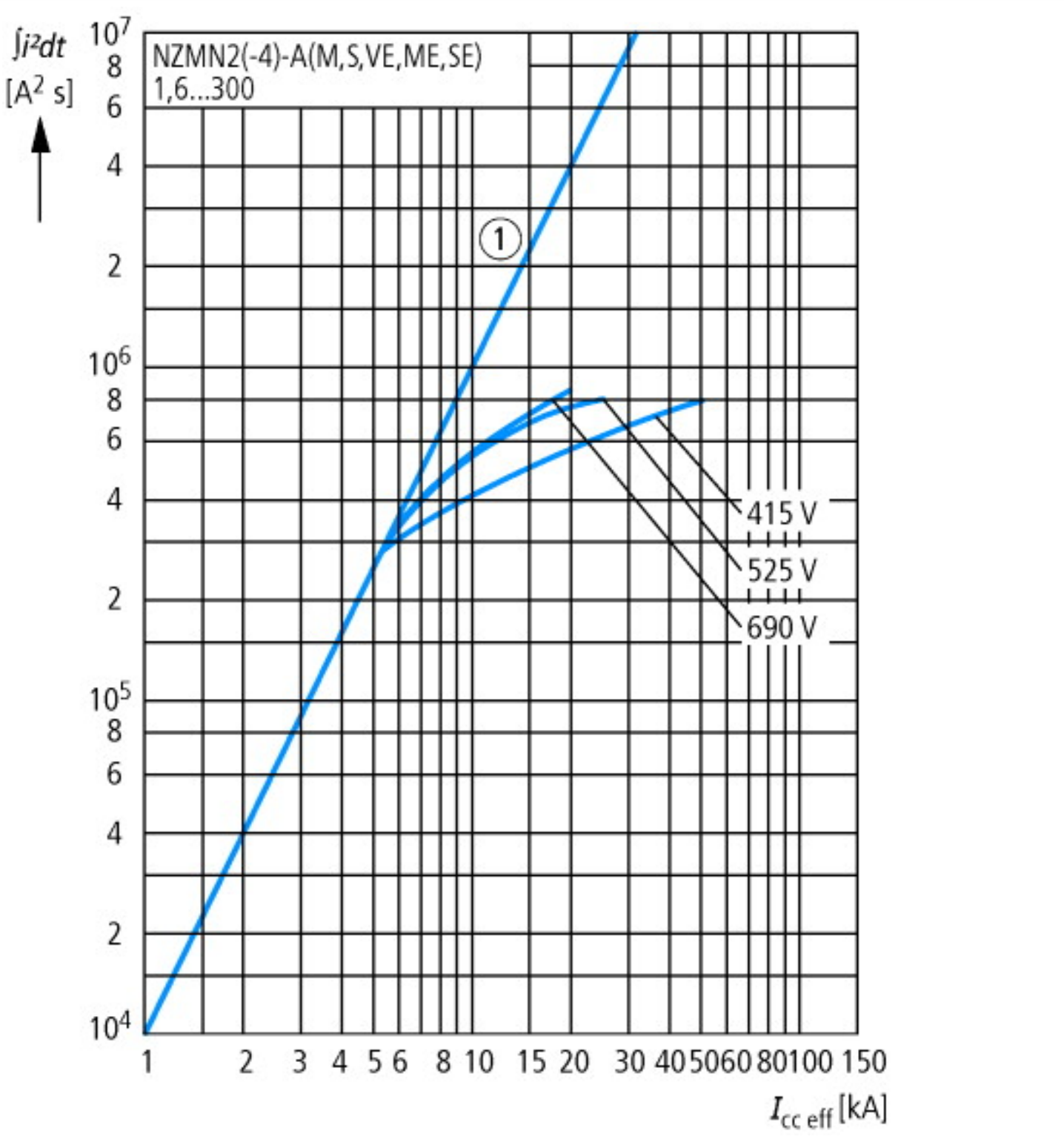
Elektro-, Automatisierungs- und Prozessleittechnik / Niederspannungs-Schalttechnik / Leistungsschalter, Leistungstrennschalter (NS) / Leistungsschalter für Motorschutz (ecl@ss8.1-27-37-04-01 [AGZ529013])

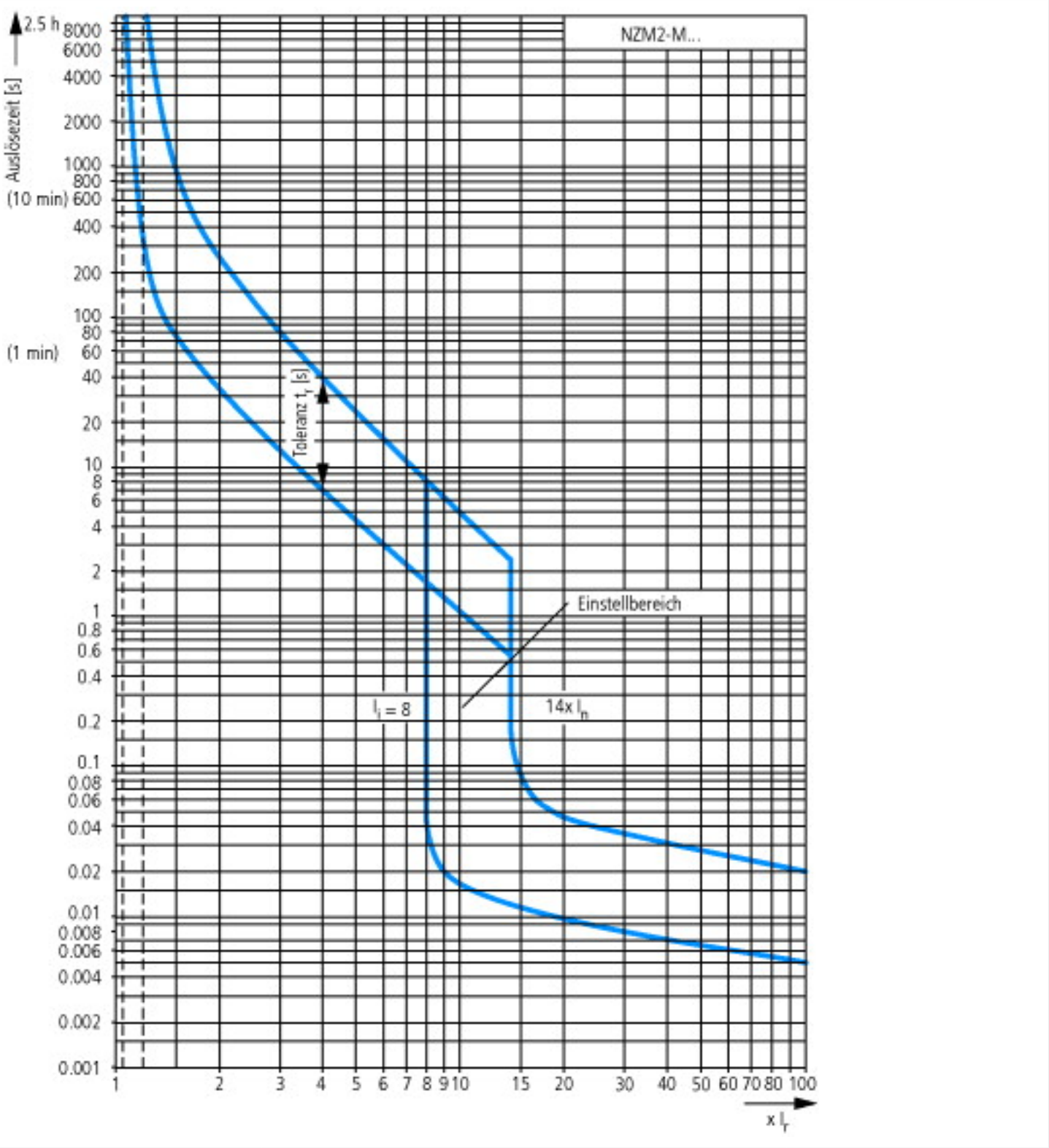
Überlastauslöser Stromeinstellung		A	0 - 0
Einstellbereich des unverzögerten Kurzschlussauslösers		A	1280 - 2240
Thermoschutz			nein
Phasenausfallempfindlich			nein
Auslösetechnik			magnetisch
Bemessungsbetriebsspannung		V	690 - 690
Bemessungsdauerstrom Iu		A	160
Bemessungsbetriebsleistung bei AC-3, 230 V		kW	45
Bemessungsbetriebsleistung bei AC-3, 400 V		kW	90
Anschlussart Hauptstromkreis			Schraubanschluss
Ausführung des Betätigungselements			Kipphebel
Gerätebauart			Einbaugerät Steckeinsatztechnik
Mit integriertem Hilfsschalter			nein
Mit integriertem Unterspannungsauslöser			nein
Polzahl			3
Bemessungsgrenzkurzschlussausschaltstrom Icu bei 400 V, AC		kA	50
Schutzart (IP)			IP20
Höhe		mm	245
Breite		mm	105
Tiefe		mm	180

Kennlinien

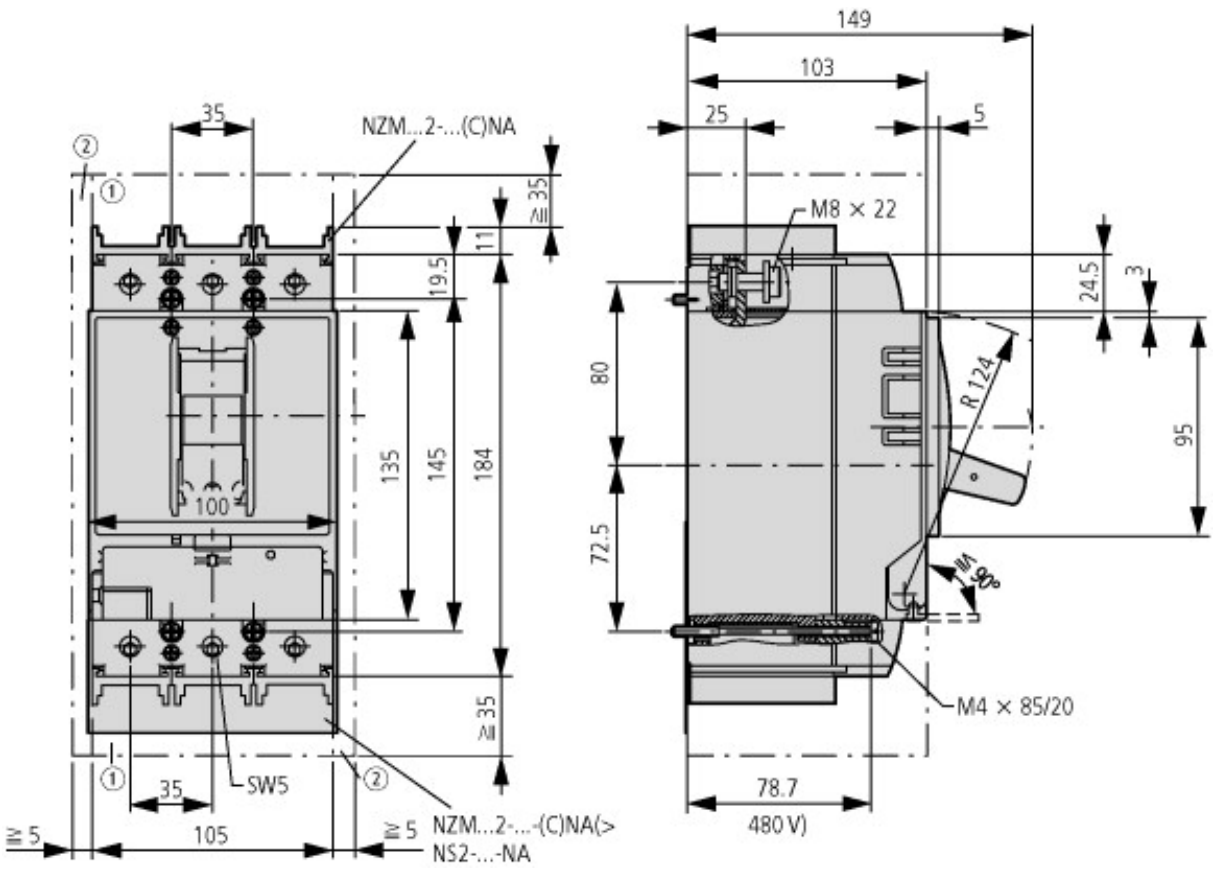

NZM2-ME...
Kennlinie für I_r = 1,0 x I_n
Auslösezeit [s]
2.5 h
(10 min)
(1 min)
t_r [s]
I_k =
x I_r


NZMN2(-4)-A(M,S,VE,ME,SE)1,6...300
$\hat{I}_D$ [kA]
200
100
80
60
40
20
10
8
6
4
3
1
$\sqrt{2} \times I_{cc}$
415 V
525 V
690 V
1
2
3
4
5
6
8
10
15
20
30
40
50
60
80
100
150
$I_{cc\ eff}$ [kA]


∫i²dt
[A² s]
NZMN2(-4)-A(M,S,VE,ME,SE)
1,6...300
1
415 V
525 V
690 V
10⁷
10⁶
10⁵
10⁴
1 2 3 4 5 6 8 10 15 20 30 40 50 60 80 100 150
I cc eff [kA]

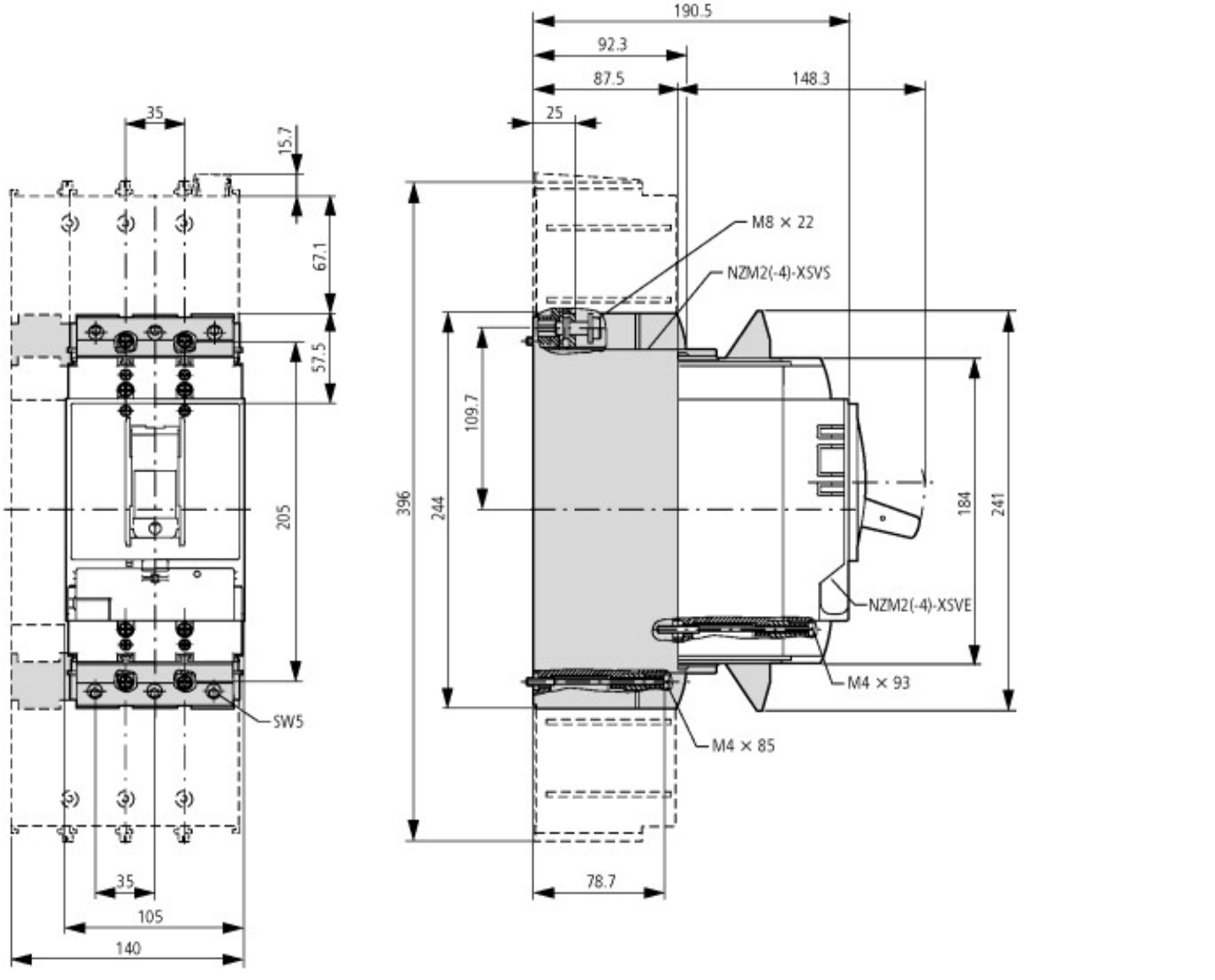

NZM2-M...
Auslösezeit [s]
2.5 h
8000
6000
4000
2000
1000
800
(10 min) 600
400
200
100
80
(1 min) 60
40
20
10
8
6
4
2
1
0.8
0.6
0.4
0.2
0.1
0.08
0.06
0.04
0.02
0.01
0.008
0.006
0.004
0.002
0.001
Toleranz t_r [s]
Einstellbereich
$I_i = 8$
14x I_n
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
15
20
30
40
50
60
70
80
100
x I_r

Abmessungen



① Ausblasraum, Mindestabstand zu anderen Teilen

② Mindestabstand zu benachbarten Teilen



Weitere Produktinformationen (Verlinkungen)

Gewichte	http://de.ecat.moeller.net/flip-cat/?edition=HPLTEv1&startpage=17.169
Temperatureinfluss, Derating	http://de.ecat.moeller.net/flip-cat/?edition=HPLTEv1&startpage=17.170
Wirkverlustleistung	http://de.ecat.moeller.net/flip-cat/?edition=HPLTEv1&startpage=17.172
Auslösekennlinien einstellungsspezifisch darstellen und ihr Zusammenwirken kompetent beurteilen	http://www.moeller.net/binary/ver_techpapers/ver943de.pdf
Sammelschienenadapter für die rationelle Motorstartermontage - jetzt auch für Nordamerika -	http://www.moeller.net/binary/ver_techpapers/ver960de.pdf

© 12/2015 by Eaton Industries GmbH