

Beschreibung

Ein- und mehrpoliger Schutzschalter mit magnetischer oder hydraulisch-magnetischer Auslösung, Kipphebelbetätigung, Tragschienenmontage, verschiedenen Kennlinien und wahlweise Hilfskontakt. Eine präzise Schaltmechanik gewährleistet unbeeinflussbare Freiauslösung und zuverlässige Abschaltung bereits bei kleinsten Überströmen. Geringe Temperaturempfindlichkeit bei Nennlast.

Erfüllt die Geräteschutzschalternorm EN 60934 (IEC 60934): S-Typ, HM oder MO.

Typische Anwendungsgebiete

Stromversorgungen, Schaltanlagen, Steuer- und Regeltechnik, Fernmeldetechnik, EDV Anlagen.

Nennströme und typische Innenwiderstände

Nennstrom (A)	Innenwiderstände (Ω) pro Pol			
	F1	F2	K1, M1, T1,	K2, M2, T2
0,02	1493	953	2669	2457
0,05	276	152	452	376
0,1	58	37	100	94
0,25	8,2	6,0	15,5	14,7
0,5	2,3	1,47	3,9	3,2
0,75	0,98	0,63	1,65	1,56
1	0,58	0,35	0,95	0,90
2	0,145	0,096	0,26	0,20
2,5	0,096	0,061	0,15	0,15
3	0,065	0,048	0,10	0,10
5	0,025	< 0,02	0,042	0,040
6	< 0,02	< 0,02	0,029	0,028
8	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
10	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
12	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
15	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
16	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
20	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
25	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
30	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
40	< 0,01	-	< 0,01	-
50	< 0,01	-	< 0,01	-

Zulassungen

Prüfstelle	Nennspannung	Nennstrombereich
VDE (EN 60934)	3 AC 415 V; AC 240 V; DC 80 V	0,02...30 A 0,02...50 A 1-polig
UL 1077, CSA	DC 80 V 3 AC 250 V; AC 250 V	0,02...50 A 1,2-polig 0,02...30 A 1,2,3-polig
UL 489 A	DC 80 V	0,05...30 A 1- und 2-polig
CCC	3 AC 415 V; AC 240 V DC 80 V	0,02...30 A 0,02...50 A 1,2-polig

Feuchtigkeitsprüfung	240 Std. in 95% rel. Feuchte, Prüfung nach IEC 60068-2-3, Test Ca
Masse	ca. 98 g pro Pol



1-polig

8340-T...

3-polig

Technische Daten

Nähere Erläuterungen siehe Kapitel: Technische Informationen

Nennspannung	3 AC 415 V; AC 240 V (50/60 Hz); DC 80 V (höhere Gleichspannungen auf Anfrage)
Nennstrombereich	0,02...50 A 1-polig (40 + 50 A nur DC) 0,02...30 A mehrpolig
Hilfsstromkreis	AC 240 V / DC 65 V 1 A DC 80 V 0,5 A
Lebensdauer	3 AC 415 V, AC 240 V: 0,02...30 A 6000 Schaltspiele mit 1 x I _N , induktiv 10000 Schaltspiele mit 1 x I _N , ind.arm DC 80 V: 0,02...25 A 6000 Schaltspiele mit 1 x I _N , induktiv 0,02...30 A 10000 Schaltspiele mit 1 x I _N , ind.arm 40 + 50 A 6000 Schaltspiele mit 1 x I _N , ind.arm
Umgebungstemperatur	-40 °C...85 °C
Isolationskoordination (IEC 60664)	2,5 kV/2 verstärkte Isolation im Betätigungsbereich
Spannungsfestigkeit	Betätigungsbereich Prüfspannung AC 3000 V Pol zu Pol (2-u.3polig) Prüfspannung AC 1500 V Haupt- zu Hilfsstromkreis Prüfspannung AC 1500 V
Isolationswiderstand	> 100 MΩ (DC 500 V)
Schaltvermögen I _{cn}	1200 A bei AC; 2000 A bei DC
Schaltvermögen (UL 1077)	I _N 0,02...20 A 25...30 A AC: 1-polig AC240V/3500A AC240V/3500A 2-polig AC240V/3500A AC240V/5000A 3-polig 3AC240V/3500A 3AC240V/5000A DC: 1-polig 0,02...50 A DC 80V/3500A 2-polig 0,02...30 A DC 80V/3500A
Schaltvermögen (UL 489 A)	2000 A

Schutzart (IEC 60529)	Betätigungsbereich IP40; Anschlussbereich IP20
Schwingungsfestigkeit	Einbaulage Kipphebel nach unten: 10 g (57-2000 Hz) ±0,76 mm (10-57 Hz) bei 0,9 x I _N Übrige Einbaulagen: 10 g (57-2000 Hz) bei I _N Bei Kennlinien F1, F2: alle Einbaulagen 10 g (57-2000 Hz) ±0,76 mm (10-57 Hz) bei 0,8 x I _N Prüfung nach IEC 60068-2-6, Test Fc, 10 Frequenzzyklen/Achse
Stoßfestigkeit	Stoßrichtung 1, 2, 3, 4, 5: 100 g (11 ms) bei I _N Stoßrichtung 6: 100 g (11 ms) bei 0,8 x I _N Kennlinien F1, F2: 100 g (11 ms) bei 0,8 x I _N Prüfung nach IEC 60068-2-27, Test Ea,
Korrosionsfestigkeit	96 Std. in 5% Salznebel, Prüfung nach IEC 60068-2-11, Test Ka

Bestellnummernschlüssel

Typennummer
8340

Bauform und Montageart

T Tragschienenmontage

Abmessung und Form

1 Schnappsockel universell

Anzahl der Hauptstrombahnen (Polzahl)

- 0 1-polig, ohne Schutz
 - 1 1-polig geschützt
 - 2 2-polig geschützt
 - 3 3-polig geschützt
 - 4 4-polig geschützt
- } magnetisch,
hydraulisch-magnetisch
- 5 2-polig, 1. Pol geschützt, 2. Pol ohne Schutz
 - 6 4-polig, 1., 2. und 3. Pol geschützt, 4. Pol ohne Schutz
 - 7 2-polig, ohne Schutz

Zubehör

0 ohne Zubehör

Hauptkontakt-Anschlussform

K1 Mantelklemmen M4

Kennlinien

Auslösekennlinie, unverzögert:

F1 DC Ansprechwert 1,01-1,5 x I_N

F2 AC 60/50Hz Ansprechwert 1,01-1,5 x I_N

Flinke Auslösekennlinie hydraul.verzögert:

K1 DC Auslösezeit bei 2 x I_N 0,16-1,2 s

K2 AC 60/50Hz Auslösezeit bei 2 x I_N 0,13-1,6 s

Mittlere Auslösekennlinie, hydraulisch verzögert:

M1 DC Auslösezeit bei 2 x I_N 0,6-7,5 s

M2 AC 60/50Hz Auslösezeit bei 2 x I_N 2,2-20 s

Ohne Auslösekennlinie:

Q0 Schalter

Träge Auslösekennlinie, hydraul.verzögert:

T1 DC Auslösezeit bei 2 x I_N 10-70 s

T2 AC 60/50Hz Auslösezeit bei 2 x I_N 15-150 s

Weitere Kennlinien auf Anfrage

(z.B. impulsverzögert, für hohe Einschaltstromspitzen und kapazitive Last)

Farbe sowie Art des Betätigungselementes

A schwarz – langer Kipphebel

B weiß – langer Kipphebel

K schwarz – kurzer Kipphebel

L weiß – kurzer Kipphebel

Farbige Kipphebel auf Anfrage

Beschriftung auf Betätigungselement

0 ohne Beschriftung

L I-O; ON-OFF

M I-O; ON-OFF (I_N, U_N, Kennlinie, Schaltbild auf Topseite)

N I-O; ON-OFF (I_N auf Topseite)

Hilfskontaktvarianten

H0 ohne Hilfskontakte

H1 mit Hilfskontakt

H2 mit Hilfskontakt
nur in Teilgerät 1 (ab 2-polig)

Hilfskontaktfunktion

(siehe Schaltbilder)

2 1 Schließer

3 1 Öffner

Hilfskontakt-Anschlussform

6 Mantelklemme M3

Nennstrombereich

0,02...50 A

Zulassung (optional)

U UL 489 A

8340 - T 1 1 0 - K1 M1 - A E H1 2 6 - 10 A - U Bestellbeispiel

Verpackungseinheit: 1-polig 36 Stück

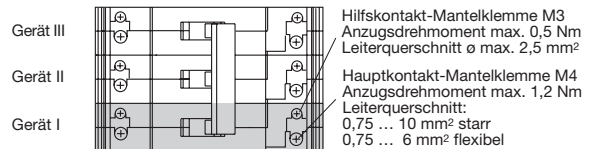
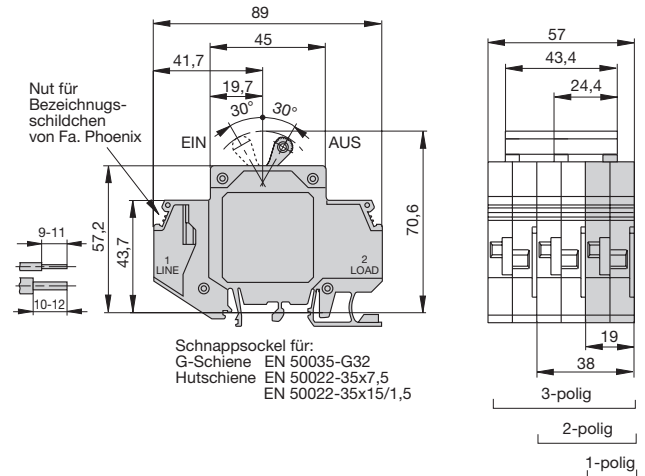
2-polig 18 Stück

3-polig 9 Stück

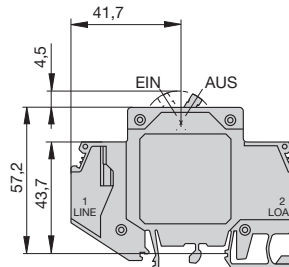
4-polig 9 Stück

Maßbilder

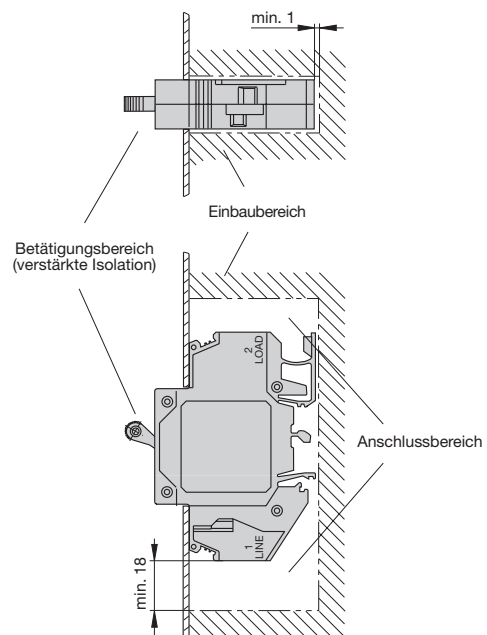
langer Kipphebel



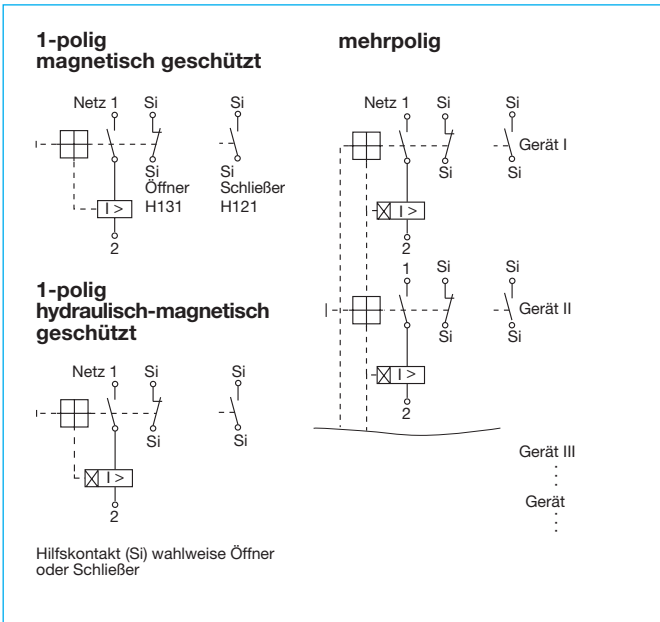
kurzer Kipphebel



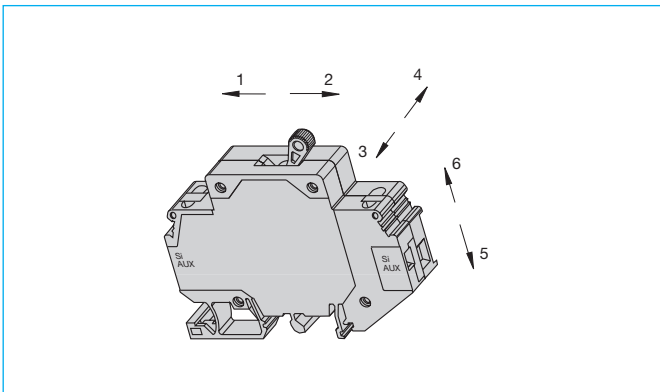
Einbauzeichnung



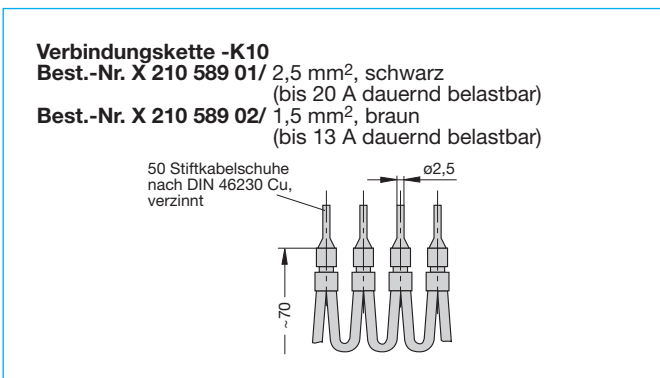
Schaltbilder



Stoßrichtungen / Einbaulagen



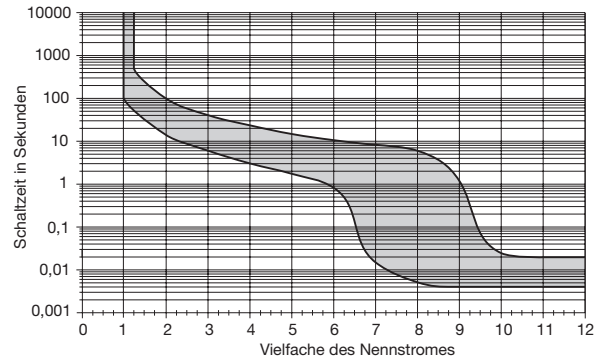
Zubehör



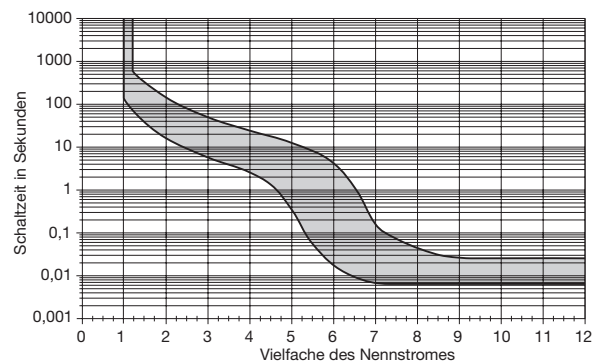
Zeit/Strom-Kennlinien

(Gesamtschaltzeit bei Nennspannung und allpoliger Belastung)
 Umgebungstemperatur 23 °C

Kennlinie T1 (träge) für DC



Kennlinie T2 (träge) für AC 50/60 Hz



Achtung: Auch bei energiereichen Stromspitzen < 0,003 sec ist eine Auslösung möglich! Alle Kennlinien gelten nur für Frontmontage auf einer vertikalen Fläche.

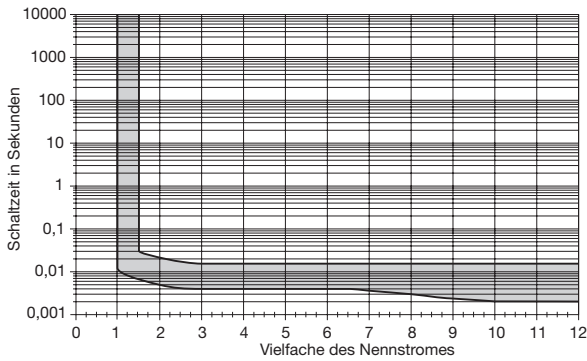
Weitere Kennlinien auf Anfrage (z. B. impulsverzögert, für hohe Einschaltstromspitzen und kapazitive Last).

Die zur Verfügung gestellten Informationen sind nach unserem Wissen genau und zuverlässig, jedoch übernimmt E-T-A keine Verantwortung für den Einsatz in einer Anwendung, die nicht der vorliegenden Spezifikation entspricht. E-T-A behält sich das Recht vor, Spezifikationen im Sinne des technischen Fortschritts jederzeit zu ändern. Maßänderungen sind vorbehalten, bei Bedarf bitte neuestes Maßblatt mit Toleranzen anfordern. Maße, Daten, Abbildungen und Beschreibung entsprechen dem neuesten Stand bei Herausgabe dieses Kataloges, sind aber unverbindlich! Änderungen sowie auch Irrtümer und Druckfehler vorbehalten. Die Bestellbezeichnung der Geräte kann von deren Beschriftung abweichen.

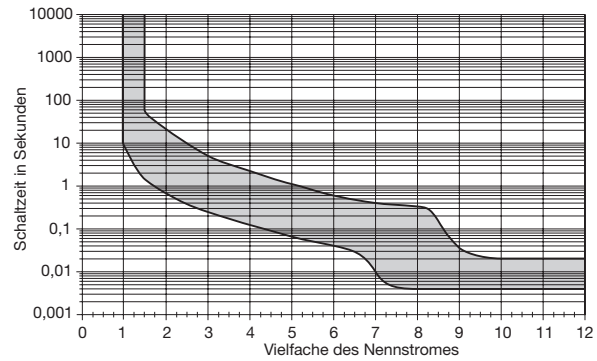
Zeit/Strom-Kennlinien

(Gesamtschaltzeit bei Nennspannung und allpoliger Belastung)
Umgebungstemperatur 23 °C

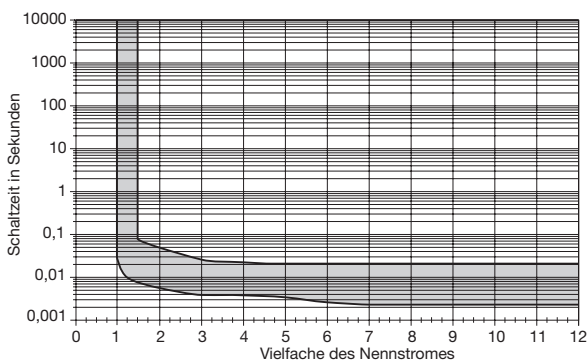
Kennlinie F1 (ohne Verzögerung) für DC



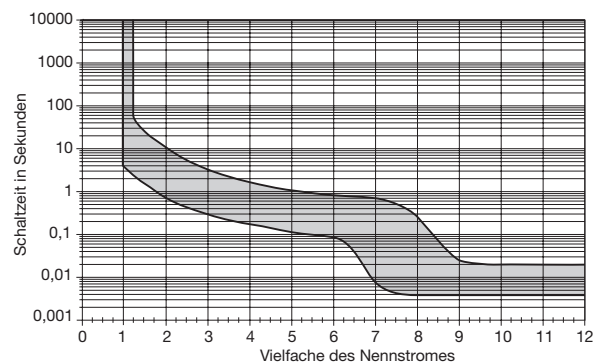
Kennlinie M0 (mittelträge) für AC/DC



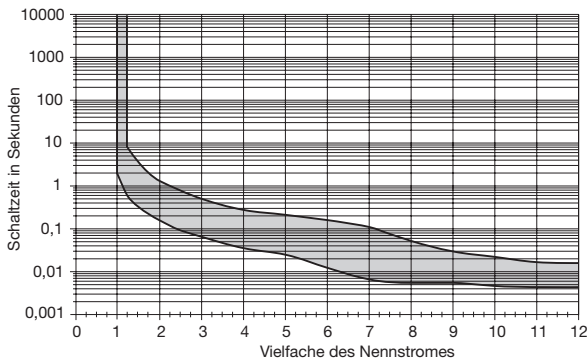
Kennlinie F2 (ohne Verzögerung) für AC 50/60 Hz



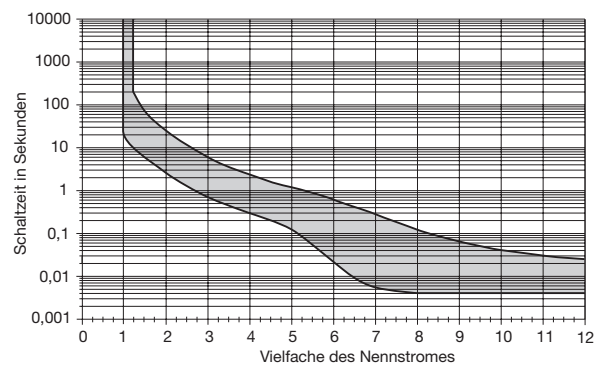
Kennlinie M1 (mittelträge) für DC



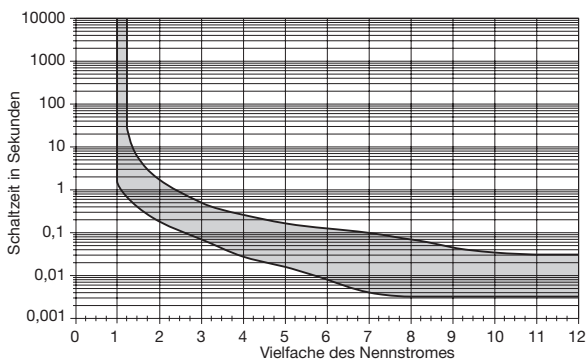
Kennlinie K1 (flink) für DC



Kennlinie M2 (mittelträge) für AC 50/60 Hz



Kennlinie K2 (flink) für AC 50/60 Hz



Achtung: Auch bei energiereichen Stromspitzen < 0,003 sec ist eine Auslösung möglich!
Alle Kennlinien gelten nur für Frontmontage auf einer vertikalen Fläche.

Weitere Kennlinien auf Anfrage (z. B. impulsverzögert, für hohe Einschaltstromspitzen und kapazitive Last).

Description

Single, two, three and four pole magnetic and hydraulic-magnetic circuit breakers with trip-free mechanism and toggle actuation. A choice of fast magnetic only or hydraulically delayed switching characteristics (S-type MO or HM CBE to EN 60934) ensures suitability for a wide range of applications. Featuring a combi-foot design for symmetric and asymmetric rail mounting. Low temperature sensitivity at rated load. Approved to CBE standard EN 60934 (IEC 60934).

Typical applications

Power supplies, control equipment, communication systems, EDP systems.

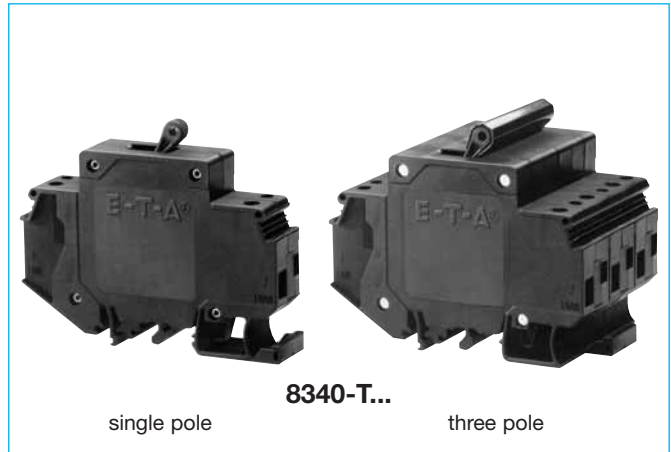
Standard current ratings and typical internal resistance values

Current rating (A)	Curves and internal resistance per pole (Ω)			
	F1	F2	K1, M1, T1	K2, M2, T2
0.02	1493	953	2669	2457
0.05	276	152	452	376
0.1	58	37	100	94
0.25	8.2	6.0	15.5	14.7
0.5	2.3	1.47	3.9	3.2
0.75	0.98	0.63	1.65	1.56
1	0.58	0.35	0.95	0.90
2	0.145	0.096	0.26	0.20
2.5	0.096	0.061	0.15	0.15
3	0.065	0.048	0.10	0.10
5	0.025	< 0.02	0.042	0.040
6	< 0.02	< 0.02	0.029	0.028
8	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
10	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
12	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
15	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
16	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
20	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
25	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
30	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
40	≤ 0.01	-	≤ 0.01	-
50	≤ 0.01	-	≤ 0.01	-

Approvals

Authority	Voltage ratings	Current ratings
VDE (EN 60934)	3 AC 415 V; AC 240 V; DC 80 V	0.02...30 A 1 to 6-pole 0.02...50 A 1-pole
UL1077, CSA	DC 80 V 3 AC 250 V; AC 250 V	0.02...50 A 1 to 6-pole 0.02...30 A 1 to 6-pole
UL 489 A	DC 80 V	0.05...30 A 1, 2-pole
CCC	3 AC 415 V; AC 240 V DC 80 V	0.02...30 A 0.02...50 A 1, 2-pole

Humidity	240 hours at 95 % RH, to IEC 60068-2-78, test Cab
Mass	approx. 98 g per pole



single pole

8340-T...

three pole

Technical data

For further details please see chapter: Technical Information

Voltage rating	3 AC 415V; AC 240V (50/60Hz); DC 80V (higher DC voltages to special order)		
Current rating range	0.02...50 A single pole (40 + 50 A DC only) 0.02...30 A multipole		
Auxiliary circuit	1 A, AC 240 V/DC 65 V; 0.5 A DC 80 V		
Typical life	3 AC 415 V AC 240 V: 0.02...30 A 6,000 operations at 1 x I _N , inductive 10,000 operations at 1 x I _N , resistive DC 80 V: 0.02...25 A 6,000 operations at 1 x I _N , inductive 0.02...30 A 10,000 operations at 1 x I _N , resistive 40 + 50 A 6,000 operations at 1 x I _N , resistive		
Ambient temperature	-40...+85 °C (-40...+185 °F)		
Insulation co-ordination (IEC 60664 and 60664A)	rated impulse withstand voltage 2.5 kV reinforced insulation in operating area	pollution degree 2	
Dielectric strength (IEC 60664 and 60664A)	test voltage operating area pole to pole main to aux. circuit	AC 3,000 V AC 1,500 V AC 1,500 V	
Insulation resistance	> 100 M Ω (DC 500 V)		
Interrupting capacity I _{cn}	1,200 A at AC 2,000 A at DC		
Interrupting capacity (UL 1077)	I _N	0.02...20 A	25...30 A
	AC:	1-pole AC 250 V/3,500A 2-pole AC 250 V/3,500A 3-pole 3AC 250V/3,500A	AC 250 V/3,500A AC 250 V/5,000A 3AC250V/5,000A
	DC:	1-pole 0.02...50 A 2-pole 0.02...30 A	DC 80 V/3,500 A DC 80 V/3500 A
Interrupting capacity (UL 489A)	2,000 A		
Degree of protection (IEC 60529/DIN 40050)	operating area IP40 terminal area IP20		
Vibration	with toggle down: directions 1, 2, 3, 4, 5: with curves F1, F2:		
	10 g at 0.9 I _N 10 g at 1 x I _N 10 g at 0.8 x I _N in all planes. (57-2000 Hz) \pm 0.76 mm (10-57 Hz) to IEC 60068-2-6, test Fc 10 frequency cycles/axis		
Shock	directions 1, 2, 3, 4, 5: direction 6: with curves F1, F2:		
	100 g (11 ms) at 1 x I _N 100 g (11 ms) at 0.8 x I _N 100 g (11 ms) at 0.8 x I _N to IEC 60068-2-27, test Ea		
Corrosion	96 hours at 5 % salt mist, to IEC 60068-2-11, test Ka		

Ordering information

Type No.

8340 circuit breaker with toggle actuator

Mounting

T rail mounting

Configuration

1 snap-on installation

Number of poles

- 0 single pole, switch only
- 1 single pole protected
- 2 two pole protected
- 3 three pole protected
- 4 four pole protected
- 5 two pole, protected on one pole only
- 6 four pole, protected on poles 1, 2 and 3 only
- 7 two pole, switch only

} magnetic,
hydraulic-magnetic

Panel hardware

0 without panel hardware

Terminal design (main contact)

K1 recessed screw/pressure plates M4

Characteristic curve

Curve F, instantaneous trip:

- F1 DC trip at $1.01-1.5 \times I_N$
- F2 AC 60/50 Hz trip at $1.01-1.5 \times I_N$

Curve K, short delay:

- K1 DC trip at $2 \times I_N$ 0.16-1.2 s
- K2 AC 60/50 Hz trip at $2 \times I_N$ 0.13-1.6 s

Curve M, medium delay:

- M1 DC trip at $2 \times I_N$ 0.6-7.5 s
- M2 AC 60/50 Hz trip at $2 \times I_N$ 2.2-20 s

Without characteristic curve

Q0 switch only

Curve T, long delay:

- T1 DC trip at $2 \times I_N$ 10-70 s
- T2 AC 60/50 Hz trip at $2 \times I_N$ 15-150 s

Other characteristic curves to special order

(e.g. pulse-delayed, high inrush currents, capacitive loads)

Actuator colour / design

- A black, long toggle
- B white, long toggle
- C blue, long toggle
- K black, short toggle
- L white, short toggle
- M blue, short toggle

other colours to special order

Marking on actuator

- 0 without marking
- L I-O; ON-OFF
- M I-O; ON-OFF (I_N , U_N , trip curve, schematic diagram on housing top)
- N I-O; ON-OFF (I_N , on housing top)

Auxiliary contacts

- H0 without auxiliary contacts
- H1 with auxiliary contact
- H2 with auxiliary contact on one pole only (multipole)

Auxiliary contact function

(see internal connection diagrams)

- 2 1 N/O contact
- 3 1 N/C contact

Auxiliary contact terminal design

6 screw/pressure plate M3

Current ratings

0.02...50 A

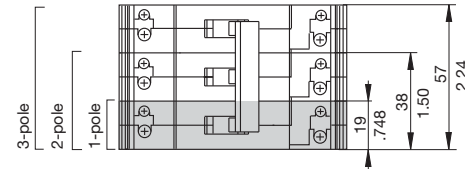
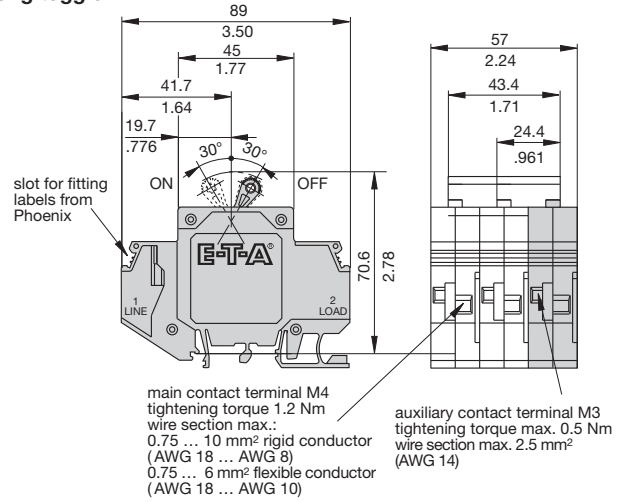
Approval (optional)

U UL 489 A

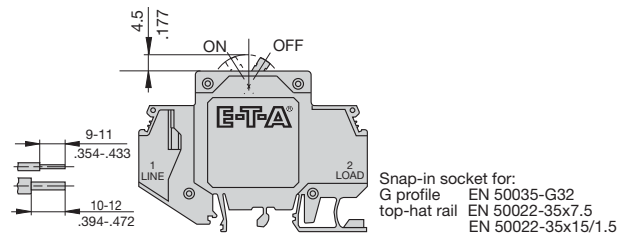
8340 - T 1 1 0 - K1 M1 - A L H1 2 6 - 10 A - U ordering example

Dimensions

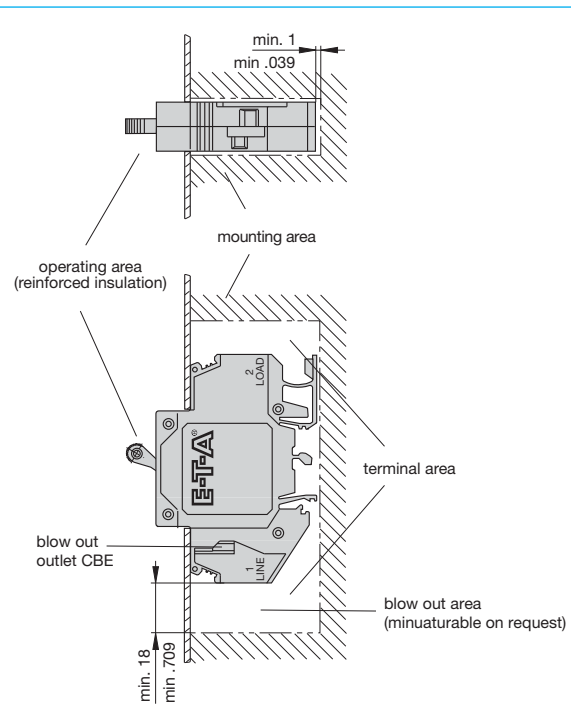
long toggle



short toggle

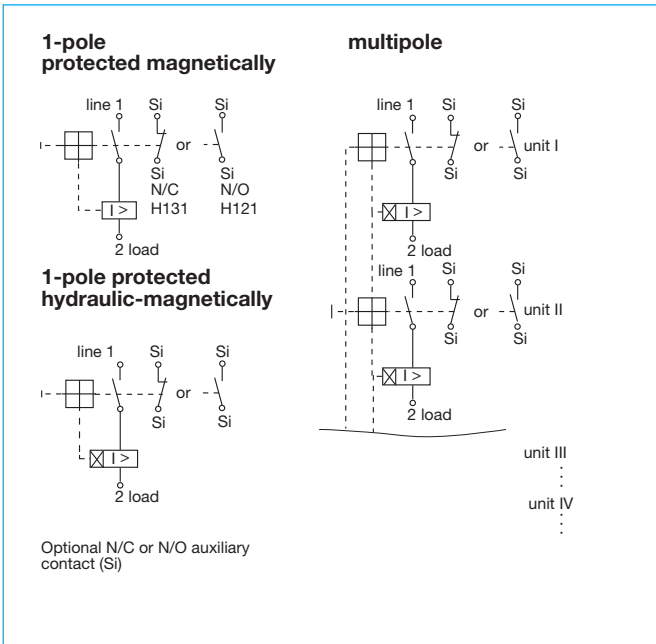


Installation drawing

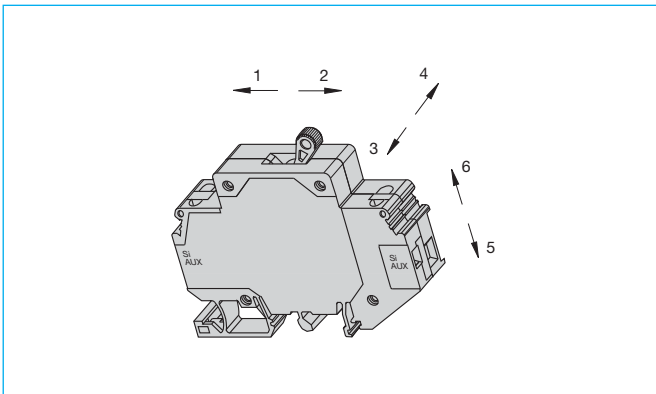


This is a metric design and millimeter dimensions take precedence ($\frac{\text{mm}}{\text{inch}}$)

Internal connection diagrams

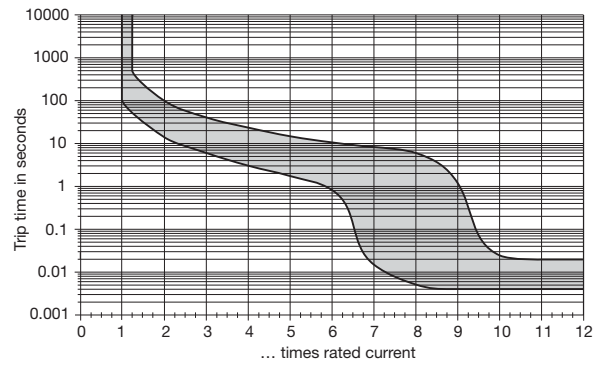


Shock directions

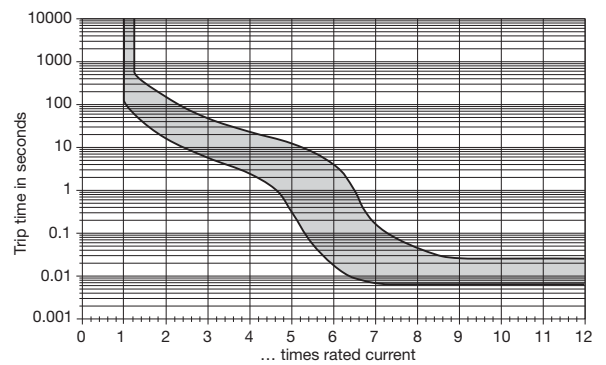


Typical time/current characteristics at 23 °C / +73.4 °F

Curve T1 (long delay) for DC



Curve T2 (long delay) for AC 50/60 Hz

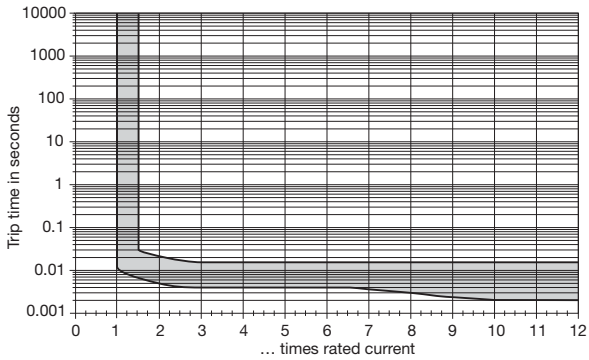


N.B. All curves will only be maintained if the escutcheon is mounted on a vertical surface.

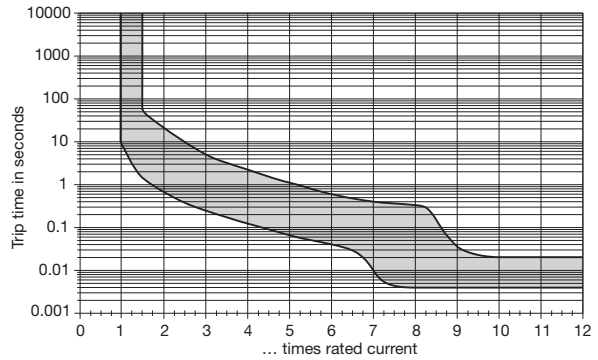
Other characteristic curves to special order (e. g. with impulse delay for inrush peaks).

Typical time/current characteristics at 23 °C / +73.4 °F

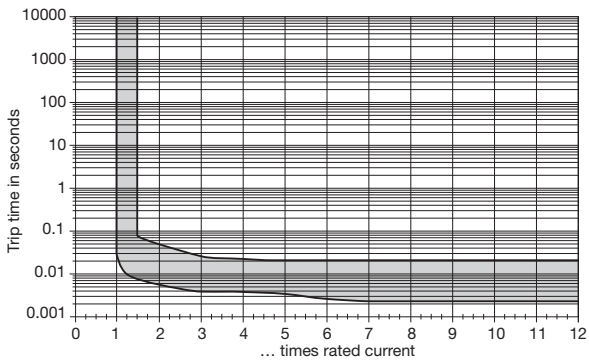
Curve F1 (instantaneous) for DC



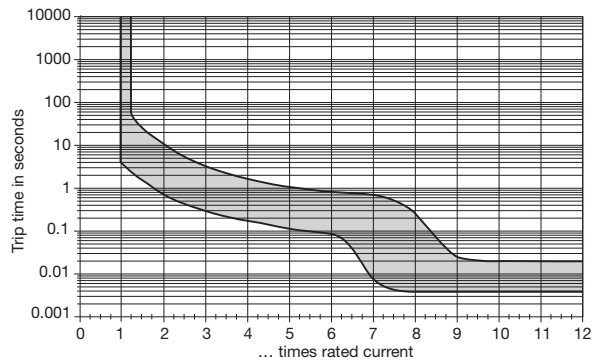
Curve M0 (medium delay) for AC/DC



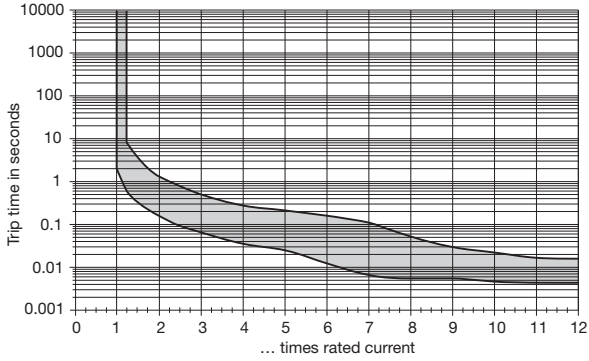
Curve F2 (instantaneous) for AC 50/60 Hz



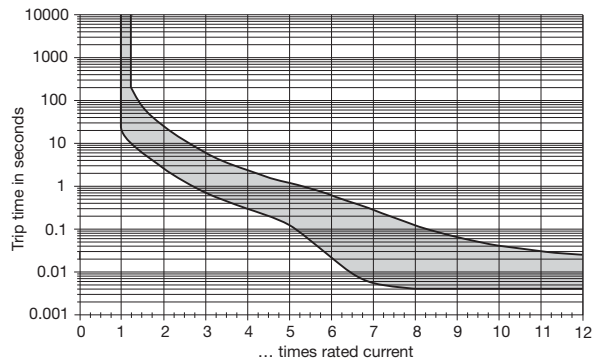
Curve M1 (medium delay) for DC



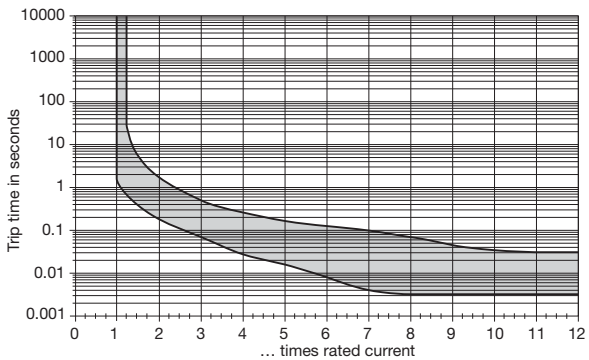
Curve K1 (short delay) for DC



Curve M2 (medium delay) for AC 50/60 Hz



Curve K2 (short delay) for AC 50/60 Hz



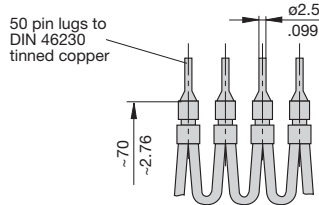
N.B. All curves will only be maintained if the escutcheon is mounted on a vertical surface.
Other characteristic curves to special order (e. g. with impulse delay for inrush peaks).

3

Accessories

Connector bus links -K10

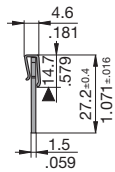
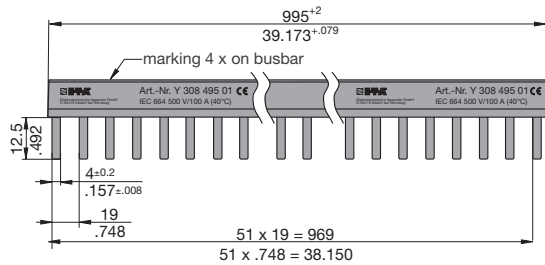
X210 589 01/2.5 mm², (AWG 14) (black) up to 20 A max. load
X210 589 02/1.5 mm², (AWG 16) (brown) up to 13 A max. load



Busbar 1-pole Y 308 495 01

The one metre long busbars can be cut to suitable lengths. Plug-on caps can be fitted on the ends to provide brush contact protection.

I_{max} - busbar 100 A (40°C)

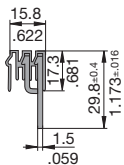
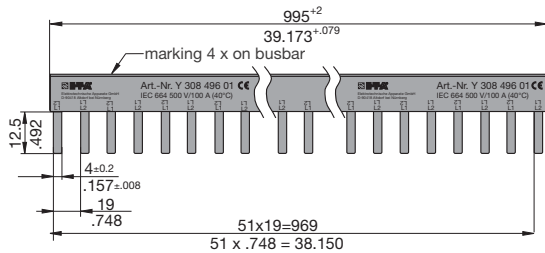


Plug-on cap, 1-pole Y 307 851 01

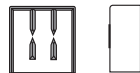


Busbar 2-pole Y 308 496 01

I_{max} - busbar 100 A (40°C)

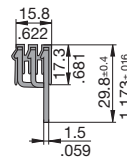
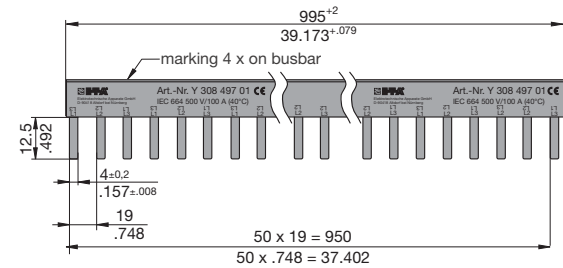


Plug-on cap, busbar 2/3-pole Y 308 506 01



Busbar 3-pole Y 308 497 01

I_{max} - busbar 100 A (40°C)

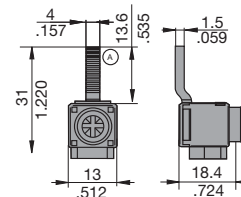


Plug-on cap, busbar 2/3-pole Y 308 506 01



Supply terminal I_{max} 63 A Y 308 504 01

Max. tightening torque of terminal screw 2 Nm
 Max. cable cross section: 25 mm² / single strand
 16 mm² / multistrand with wire end ferrule



Caution:

When using multipole busbars please leave at least one pole's width between two adjacent line entry terminals.

This is a metric design and millimeter dimensions take precedence ($\frac{mm}{inch}$)

All dimensions without tolerances are for reference only. In the interest of improved design, performance and cost effectiveness the right to make changes in these specifications without notice is reserved. Product markings may not be exactly as the ordering codes. Errors and omissions excepted.