

Beschreibung

Bewährte Kombination Schutzschalter/EIN-AUS-Schalter mit Schaltwippe, ein- oder zweipolig und Frontmontage im neuen Design. Zuverlässiges Schaltverhalten durch unbeeinflussbare Freiauslösung. Ein-Aus-Schalter ohne Überstromschutz oder Taster auf Anfrage. Erfüllt die Geräteschutzschalternorm EN 60934 (IEC 60934): S-Typ, TO. Entspricht den Anforderungen der Feuerbeständigkeit nach EN 60335-1: 2007-02 Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke.

Thermisch-magnetische Ausführung siehe Typ 3120-F7...-M1... Produktgruppe Schutzschalter thermisch-magnetisch.

Anbauteile: Signalkontakt oder mechanische Verriegelung, Nullspannungsauslösung, Magnetauslösung.

Typische Anwendungsgebiete

Elektromotoren, Haushalts- und Büromaschinen, elektrische Werkzeuge, Netzgeräte, Ladegeräte

Nennströme und typische Innenwiderstände

Nennstrom (A)	Innenwiderstand pro Pol (Ω)	Nennstrom (A)	Innenwiderstand pro Pol (Ω)
0,1	94	4	0,0435
0,2	24	4,5	0,0435
0,3	12	5	0,0325
0,4	5,30	6	0,0215
0,5	4,20	7	0,0165
0,6	2,90	8	0,0165
0,8	1,50	10	< 0,02
1	0,9	12	< 0,02
1,2	0,80	14	< 0,02
1,5	0,45	15	< 0,02
2	0,27	16	< 0,02
2,5	0,0785	18	< 0,02
3	0,0595	20	< 0,02
3,5	0,0565		

Stromaufnahme für Beleuchtung

Betriebsspannung	Stromaufnahme		
	Y + R	G	T
12 V	2 mA	3,5 mA	4,9 mA
24 V	2 mA	3,5 mA	4,9 mA
48 V	2 mA	3,5 mA	4,9 mA
115 V	0,9 mA	2,8 mA	2,2 mA
230 V	0,9 mA	2,8 mA	2,2 mA

Zulassungen

Prüfstelle	Nennspannung	Nennstrombereich
VDE (EN 60934)	AC 240 V; DC 28 V DC 50 V DC 50 V	0,1...20 A 0,1...20 A 2-polig 0,1...10 A 1-polig
UL, CSA	AC 250 V; DC 50 V	0,1...20 A
CCC	AC 250 V; DC 50 V	0,1...20 A



3120-F7..

Technische Daten

Nähere Erläuterungen siehe Kapitel: Technische Informationen

Nennspannung	AC 240 V; DC 50 V (AC 415 V auf Anfrage)		
Nennstrombereich	0,1...20 A (bis 30 A auf Anfrage, nur 1-polig)		
Lebensdauer	1-polig		
	AC 240 V: 0,1...20 A	30 000 Schaltspiele mit 1 x I_N , induktiv	
DC 50 V:	0,1...4 A	30 000 Schaltspiele mit 1 x I_N , induktiv	
	4,5...16 A	30 000 Schaltspiele mit 1 x I_N , ind.arm	
DC 28 V:	4,5...20 A	30 000 Schaltspiele mit 1 x I_N , induktiv	
	2-polig		
AC 415 V:	0,1...16 A	10 000 Schaltspiele mit 1 x I_N , induktiv	
AC 240 V:	0,1...16 A	50 000 Schaltspiele mit 1 x I_N , induktiv	
	17...20 A	30 000 Schaltspiele mit 1 x I_N , induktiv	
DC 50 V:	0,1...16 A	50 000 Schaltspiele mit 1 x I_N , induktiv	
	17...20 A	10 000 Schaltspiele mit 1 x I_N , induktiv	
Umgebungstemperatur	-30...60 °C		
Isolationskoordination (IEC 60664)	2,5 kV/2		
	verstärkte Isolation im Betätigungsbereich		
Spannungsfestigkeit Betätigungsbereich Pol zu Pol (2-polig)	Prüfspannung AC 3 000 V		
	Prüfspannung AC 1 500 V		
Isolationswiderstand	> 100 M Ω (DC 500 V)		
Schaltvermögen I_{cn}	01...2 A	10 x I_N	
	2,5...20 A	250 A 2-polig oder 150 A 1-polig	
Schaltvermögen (UL 1077)	I_N	U_N	2-polig
	0,1...2 A	AC 250 V	200 A
	2,5...3 A	AC 250 V	1 000 A
	3,5...8 A	AC 250 V	2 000 A
	9...16 A	AC 250 V	3 500 A
	18...20 A	AC 250 V	5 000 A
	0,1...20 A	DC 50 V	1 000 A
Schutzart (IEC 60529)	Betätigungsbereich IP40 (mit Spritzwasserschutz IP54) Anschlussbereich IP00		
Schwingungsfestigkeit	8 g (57-500 Hz), \pm 0,61 mm (10-57 Hz) Prüfung nach IEC 60068-2-6, Test Fc, 10 Frequenzzyklen/Achse		
Stoßfestigkeit	30 g (11 ms), Prüfung nach IEC 60068-2-27, Test Ea		
Korrosionsfestigkeit	96 Std. in 5 % Salznebel, Prüfung nach IEC 60068-2-11, Test Ka		
Feuchtigkeitsprüfung	240 Std. in 95 % rel. Feuchte, Prüfung nach IEC 60068-2-78, Test Cab		
Masse	ca. 33 g (2-polig) ca. 27 g (1-polig)		

Verpackungseinheit: je nach Ausführung zu 20, 25, 35, 50 oder 60 Stück

Bestellnummernschlüssel

Typennummer

3120 thermischer Schutzschalter

Montageart

F Flanschbefestigung zum Einschnappen

Größe

7 Einbauöffnung 44,5 x 22 mm (Klemmdicke 1-4 mm)

Polzahl der Hauptstrombahnen

0 2-polig, ohne Schutz

1 1-polig, thermisch geschützt

2 2-polig, thermisch geschützt

5 2-polig, 1-polig thermisch geschützt (Anschluss 11, 12k, 12i)

6 1-polig, ohne Schutz

Bauform-Variante

N Designrahmen stratosgrau

P aufschnappbarer Wiedereinschaltenschutz stratosgrau

Q aufschnappbare Schutzkappe stratosgrau

R Designrahmen schwarz

S aufschnappbarer Wiedereinschaltenschutz schwarz

T aufschnappbare Schutzkappe schwarz

Anschluss

P7 alle 4 Anschlüsse 12(k), 22(k), 11, 21 in Flachstecker 2x2,8-0,8 (nicht für Unterspannungsmodul, nicht für Schalter)

H7 12(k), 22(k): Flachstecker 2x2,8-0,8
11, 21: Klemmschrauben M 3,5

Flachstecker 2x2,8-0,8 (nicht für Schalter)

N7 wie P7, jedoch mit Anschluss 12(i) und 22(i) in Flachstecker 2x2,8-0,8 (Nebenanschluss) (nicht für Unterspannungsmodul)

G7 wie H7, jedoch mit Anschluss 12(i) und 22(i) in Flachstecker 2x2,8-0,8 (Nebenanschluss)

Kennlinie

T1 therm. 1,01 - 1,4 x I_N

Q1 Schalter

Betätigungselement

A Schaltwippe

Farbe für Betätigungselement

deckend transparent

01 schwarz 12 weiß

02 weiß 14 rot

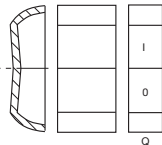
04 rot 15 orange

09 grün 19 grün

20 katanablau 30 katanablau

26 himmelblau 36 himmelblau

Beschriftung für Betätigungselement



Q Beschriftung eingepresst

Beleuchtung für Betätigungselement

12 Q Y weiße Wippe, gelbe LED

12 Q T weiße Wippe, blaue LED

14 Q R rote Wippe, rote LED

15 Q Y orangefarbene Wippe, gelbe LED

19 Q G grüne Wippe, grüne LED

30 Q G katanablaue Wippe, grüne LED

36 Q T himmelblaue Wippe, blaue LED

Beleuchtungsspannung

(=Betriebsspannung)

1 10 - 14 V

2 20 - 28 V

3 90 - 140 V

4 185 - 275 V

5 42 - 54 V AC/DC

Nennstrom

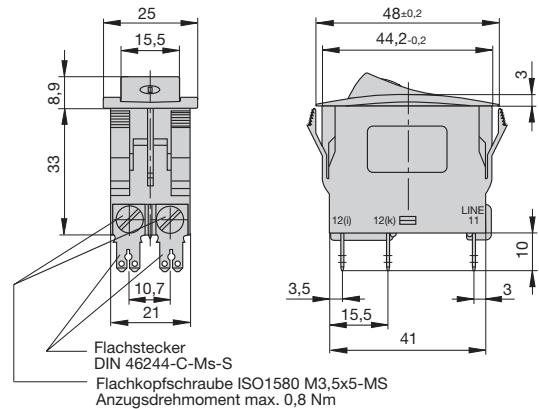
0,1...20 A

3120 - F 7 2 N - N7 T1 - A 30 Q T 4 - 10 A Bestellbeispiel

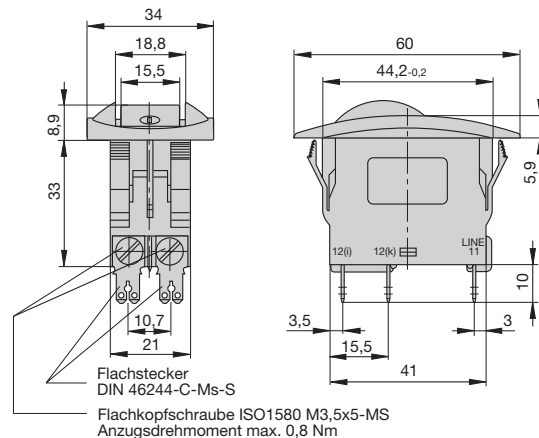
3120 - F . 0 N - N7 Q1 - A 30 Q T 4 - 20 A (Schalter)

Maßbilder

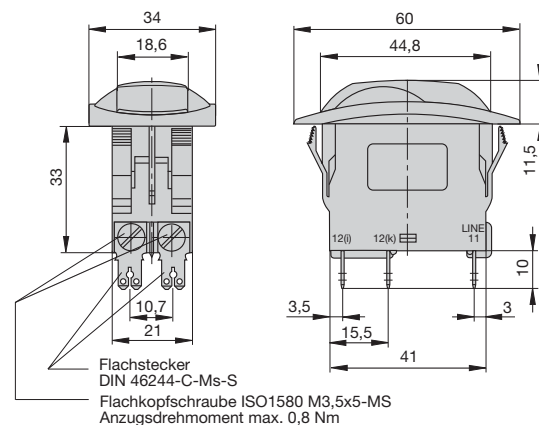
Bauform F7.N und F7.R



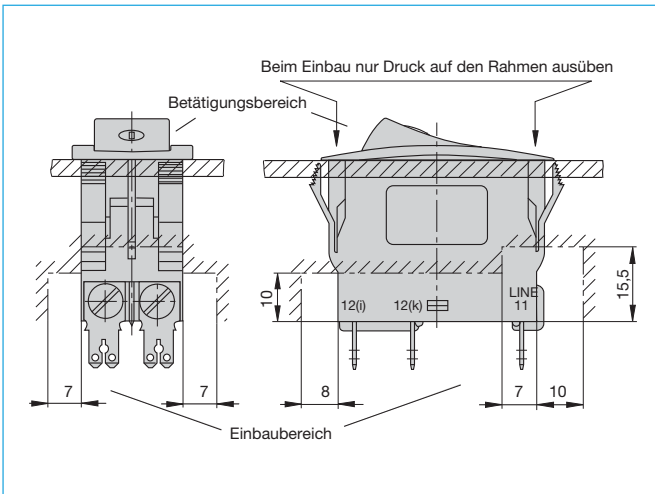
Bauform F7.P und F7.S



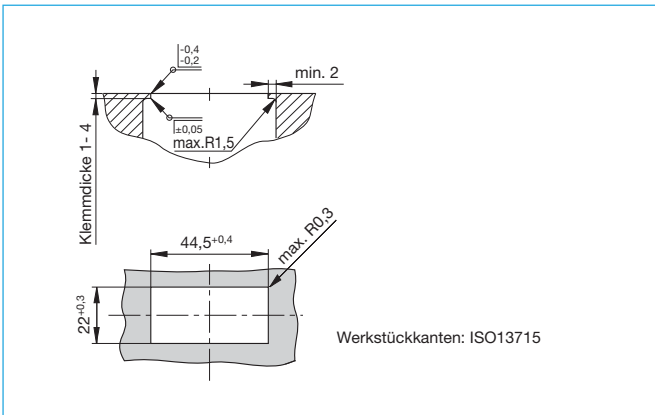
Bauform F7.Q und F7.T



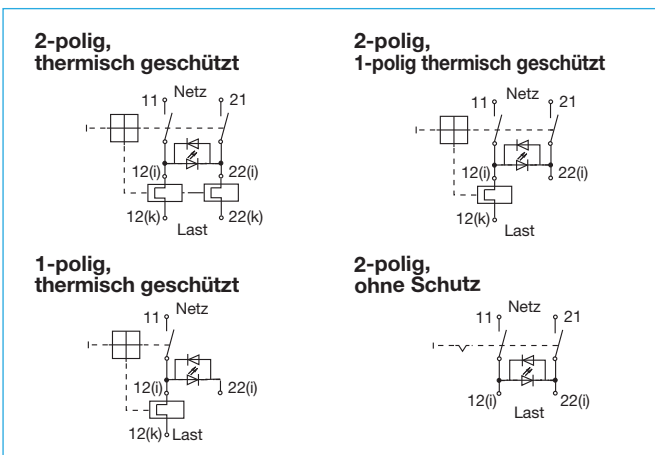
Einbauzeichnung



Einbauöffnung



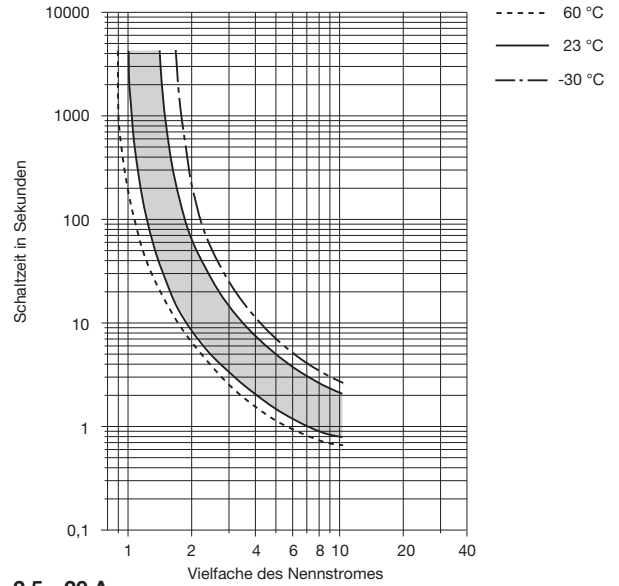
Schaltbilder



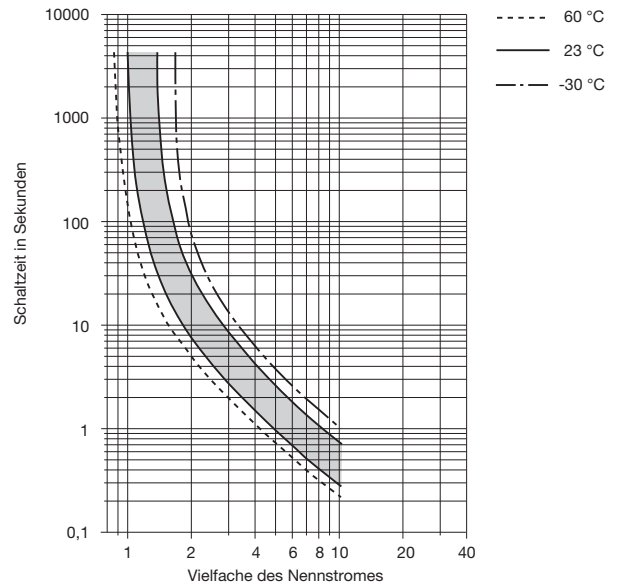
Zeit/Strom-Kennlinien

(Gesamtabschaltzeit bei Nennspannung und 1- oder 2-poliger Belastung)

0,1...2 A



2,5...20 A

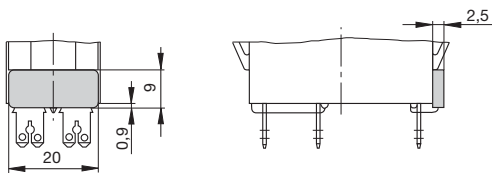


Die Zeit/Strom-Kennlinien sind abhängig von den Umgebungstemperaturen. Um eine vorzeitige oder späte Abschaltung zu vermeiden, muss der Schutzschalterennstrom mit einem Temperaturfaktor multipliziert werden (siehe auch Kapitel Technische Informationen).

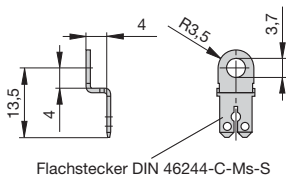
Umgebungstemperatur °C	-30	-20	-10	0	23	40	50	60
Temperaturfaktor	0,8	0,84	0,88	0,92	1	1,08	1,14	1,23

Zubehör

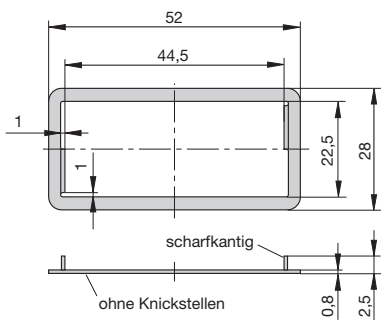
Anschlussabdeckung Best.-Nr. Y 303 068 01



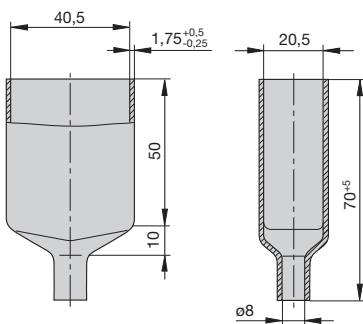
Anschlussadapter Best.-Nr. Y 303 862 01



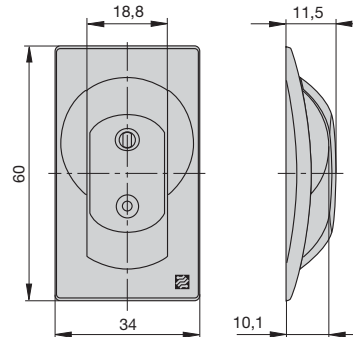
Klemmrahmen für 3120-F7... Best.-Nr. Y 303 676 01



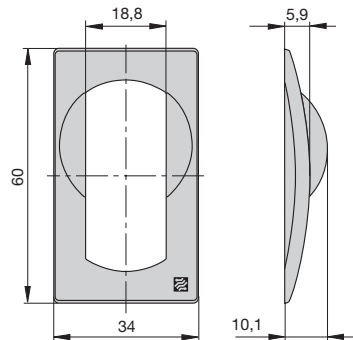
Spritzwasserschutz schwarz für den Anschlussbereich (IP64) Best.-Nr. Y 304 275 01



Spritzwasserschutz transparent mit Rahmen Schutz gegen unbeabsichtigtes Einschalten (IP54) Best.-Nr. X 222 143 01



Klemmrahmen mit Schutz gegen unbeabsichtigtes Einschalten – Kann als Einschalt- oder Ausschaltenschutz aufgeschnappt werden. Best.-Nr. Y 307 097 01



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.

Description

E-T-A's proven type 3120 in a new attractive styling (S-type TO CBE to EN 60934 with trip free mechanism) offering the choice of single pole, double pole with single pole protection, and double pole with protection on both poles. Designed for snap-in panel mounting with illumination as an option. Under overload conditions the rocker returns to the OFF position.

Any one of the following additional function modules can be supplied factory fitted to the rear of the switch/circuit breaker.

- Under voltage release coil (for double pole versions only).
- Magnetic trip coil for short circuit protection.
- Magnetic trip coil for remote relay trip.
- Auxiliary contacts for status signalling.
- Mechanical slide interlock.

Approved to CBE standard EN 60934 (IEC 60934).

Meets the requirements regarding fire resistance of EN 60335-1 : 2007-02 Safety of household and similar electrical appliances.

Available accessories: water splash protection and actuator guard to prevent inadvertent operation.

Typical applications

Motors, transformers, solenoids, extra low voltage wiring systems, office machines, electro-medical equipment, power supplies, communications systems, boating.

Standard current ratings and typical internal resistance values

Current rating (A)	Internal resistance per pole (Ω)	Current rating (A)	Internal resistance per pole (Ω)
0.1	94	4	0.0435
0.2	24	4.5	0.0435
0.3	12	5	0.0325
0.4	5.30	6	0.0215
0.5	4.20	7	0.0165
0.6	2.90	8	0.0165
0.8	1.50	10	< 0.02
1	0.9	12	< 0.02
1.2	0.80	14	< 0.02
1.5	0.45	15	< 0.02
2	0.27	16	< 0.02
2.5	0.0785	18	< 0.02
3	0.0595	20	< 0.02
3.5	0.0565		

Illumination voltage/power consumption

operating voltage	power consumption		
	Y + R	G	T
12 V	2 mA	3.5 mA	4.9 mA
24 V	2 mA	3.5 mA	4.9 mA
48 V	2 mA	3.5 mA	4.9 mA
115 V	0,9 mA	2.8 mA	2.2 mA
230 V	0,9 mA	2.8 mA	2.2 mA

Approvals

Authority	Voltage ratings	Current ratings
VDE (EN 60934)	AC 240 V; DC 28 V DC 50 V DC 50 V	0.1...20 A 0.1...20 A 2-pole 0.1...10 A 1-pole
UL, CSA	AC 250 V; DC 50 V	0.1...20 A
CCC	AC 250 V; DC 50 V	0.1...20 A



3120-F7..

Technical data

For further details please see chapter: Technical Information

Voltage rating	AC 240 V; DC 50 V (AC 415 V to special order) (UL: AC 250 V; DC 50 V)		
Current ratings	0.1...20 A (up to 30 A to special order, single pole only)		
Typical life	1-pole AC 240 V: 0.1...20 A 30,000 operations at 1 x I _N , inductive DC 50 V: 0.1...4 A 30,000 operations at 1 x I _N , inductive 4.5...16 A 30,000 operations at 1 x I _N , resistive DC 28 V: 4.5...20 A 30,000 operations at 1 x I _N , inductive 2-pole AC 415 V: 0.1...16 A 10,000 operations at 1 x I _N , inductive AC 240 V: 0.1...16 A 50,000 operations at 1 x I _N , inductive 17...20 A 30,000 operations at 1 x I _N , inductive DC 50 V: 0.1...16 A 50,000 operations at 1 x I _N , inductive 17...20 A 10,000 operations at 1 x I _N , inductive		
Ambient temperature	-30...+60 °C (-22...+140 °F)		
Insulation co-ordination (IEC 60664 and 60664 A)	rated impulse withstand voltage 2.5 kV reinforced insulation in operating area	pollution degree 2	
Dielectric strength (IEC 60664 and 60664A) operating area between poles (2-pole)	test voltage AC 3,000 V AC 1,500 V		
Insulation resistance	> 100 MΩ (DC 500 V)		
Interrupting capacity I _{cn}	0.1...2 A 10 x I _N 2.5...20 A 250 A 2-pole, or 150 A 1-pole		
Interrupting capacity (UL 1077)	I _N 0.1...2 A 2.5...3 A 3.5...8 A 9...6 A 18...20 A 0.1...20 A	U _N AC 250 V AC 250 V AC 250 V AC 250 V AC 250 V DC 50 V	2-pole 200 A 1,000 A 2,000 A 3,500 A 5,000 A 1,000 A
Degree of protection (IEC 60529/DIN 40050)	operating area IP40 (IP54 with water splash protection) terminal area IP00		
Vibration	8 g (57-500 Hz), ± 0.61 mm (10-57 Hz) to IEC 60068-2-6, test Fc 10 frequency cycles/axis		
Shock	30 g (11 ms) to IEC 60068-2-27, test Ea		
Corrosion	96 hours at 5 % salt mist, to IEC 60068-2-11, test Ka		
Humidity	240 hours at 95 % RH, to IEC 60068-2-78, test Cab		
Mass	approx. 33 g (double pole) approx. 27 g (single pole)		

Ordering information

Type No.

3120 rocker switch/circuit breaker

Mounting

F snap in frame

Size of frame panel thickness
7 to fit mounting cut-out 44.5x22 mm (1.75x.866 in) 1-4 mm (.039-.157 in)

Number of poles

- 0 2-pole, unprotected, switch only
- 1 1-pole, thermally protected
- 2 2-pole, thermally protected
- 5 2-pole, thermally protected on one pole only (terminals 11,12k,12i)
- 6 1-pole, unprotected, switch only

Mounting frame design

- N grey frame
- P snap-on actuator guard grey
- Q snap-on water splash cover grey
- R black frame
- S snap-on actuator guard black
- T snap-on water splash cover black

Terminal configuration

P7 blade terminals 2x2.8x0.8 mm (QC 2x.110) (terminals 12(k), 22(k), 11, 21), not for under voltage module, not for switch

H7 12(k), 22(k); blade terminals 2x2.8-0.8 (QC 2x.110) 11, 21: terminal screws, not for switch

N7 as P7, but including shunt terminals 12(i) and 22(i) as blade terminals 2x2.8x0.8 mm (QC 2x.110) not for under voltage module

G7 as H7, but including shunt terminals 12(i) and 22(i) as blade terminals 2x2.8x0.8 mm (QC 2x.110)

Characteristic curve

T1 thermal, 1.01-1.4 x I_N

Q1 switch only

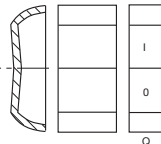
Actuator style

A rocker

Switch colour designation

opaque	translucent
01 black	12 white
02 white	14 red
04 red	15 orange
09 green	19 green
20 blue	30 blue
26 sky blue	36 sky blue

Rocker markings



Q „I“ and „0“ moulded in

Push button illumination (optional)

- 12 Q T white rocker, blue LED
- 14 Q R red rocker, red LED
- 15 Q Y orange rocker, yellow LED
- 19 Q G green rocker, green LED
- 30 Q G blue rocker, green LED
- 36 Q T sky blue rocker, blue LED

Illumination voltage range (optional)

- 1 10 - 14 V
- 2 20 - 28 V
- 3 90 - 140 V
- 4 185 - 275 V
- 5 42 - 54 V AC/DC

Current ratings

0.1...20 A

3120 - F 7 2 N - N7 T1 - A 30 Q T 4 - 10 A ordering example

3120 - F . 0 N - N7 Q1 - A 30 Q T 4 - 20 A (switch only)

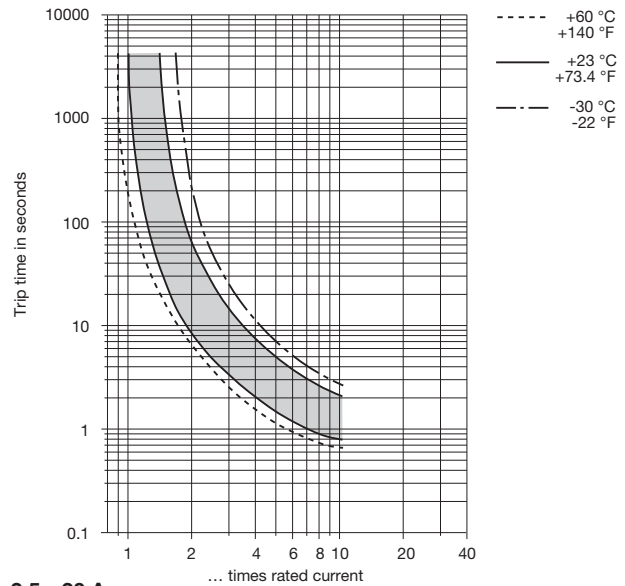
N.B.

Switch only versions must be specified with -N7 or -G7 terminals. Terminals 12(k) and 22(k) are not fitted.

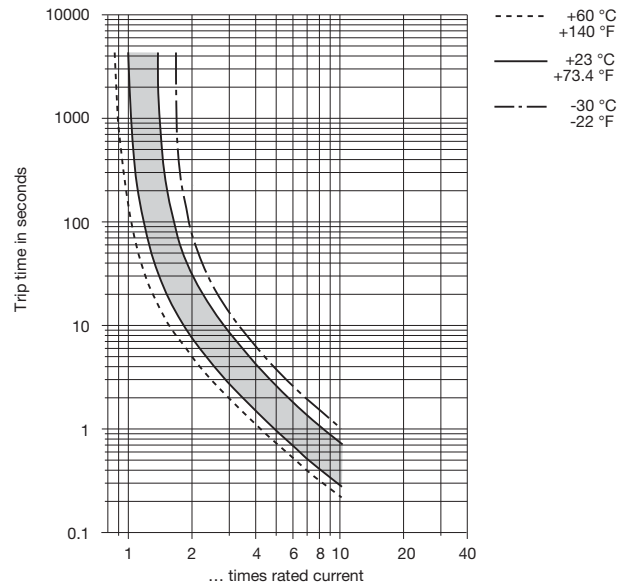
Typical time/current characteristics

single or double pole load

0.1...2 A



2.5...20 A

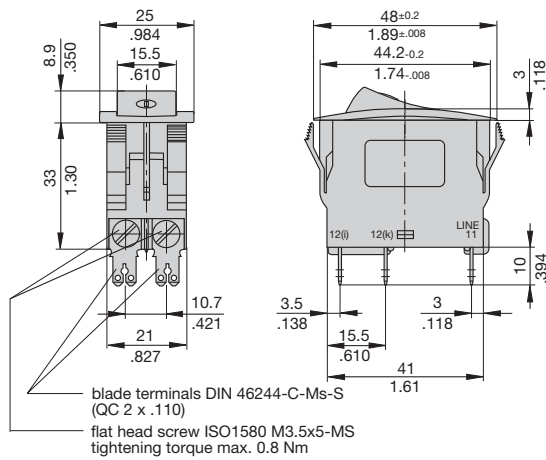


The time/current characteristic curve depends on the ambient temperature prevailing. In order to eliminate nuisance tripping, please multiply the circuit breaker current ratings by the derating factor shown below. See also section Technical information.

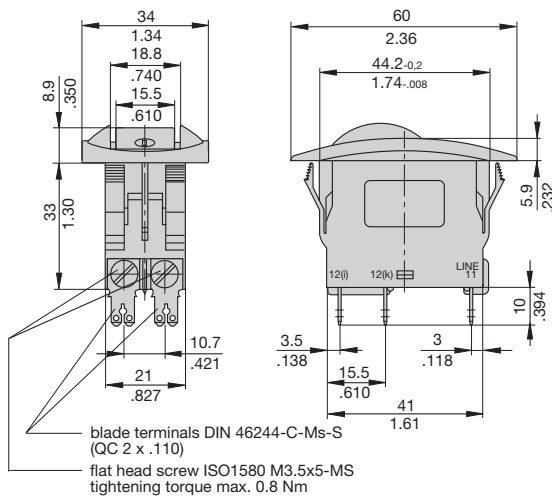
Ambient temperature °F	-22	-4	+14	+32	+73.4	+104	+122	+140
°C	-30	-20	-10	0	+23	+40	+50	+60
Derating factor	0.8	0.76	0.84	0.92	1	1.08	1.16	1.24

Dimensions

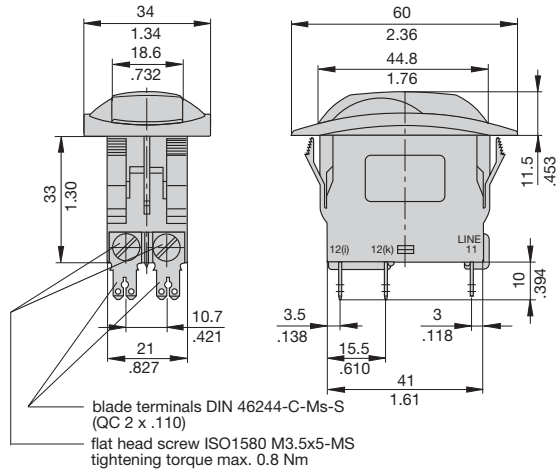
Style -F7.N and F7.R



Style -F7.P and F7.S

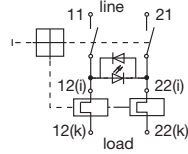


Style -F7.Q and F7.T

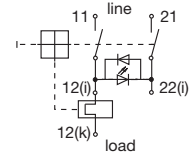


Internal connection diagrams

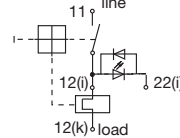
2-pole, thermally protected on both poles



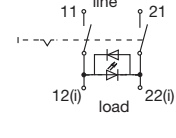
2-pole, thermally protected on one pole only



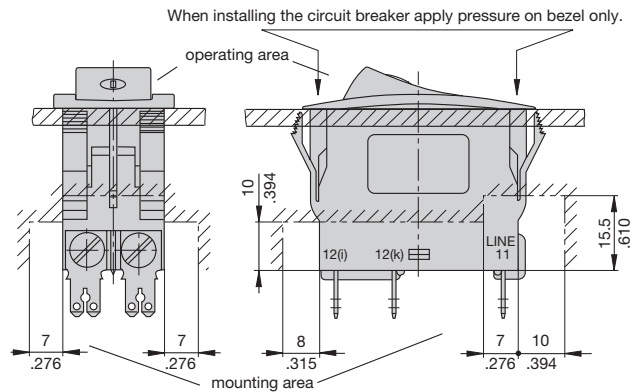
1-pole, thermally protected



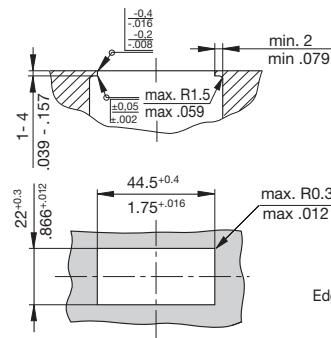
2-pole, unprotected



Installation drawing



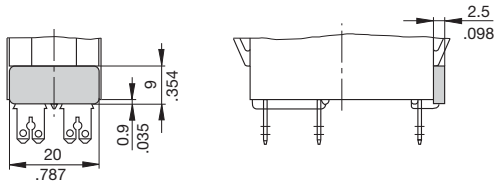
Panel cut-out



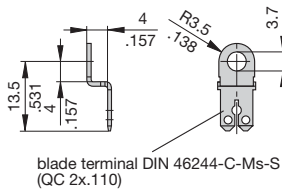
This is a metric design and millimeter dimensions take precedence (mm/inch)

Accessories

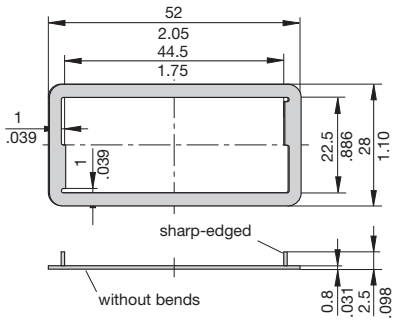
Insulated cover Y 303 068 01



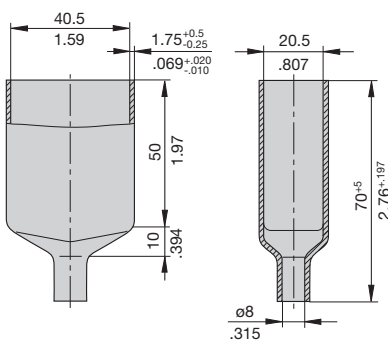
Terminal adapter Y 303 862 01



Spacer Y 303 676 01



Rear terminal shroud black (IP64) Y 304 275 01

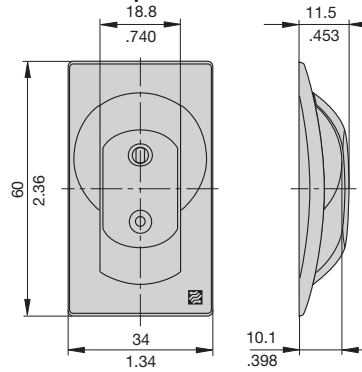


Translucent water splash cover (IP54)

X 222 143 01

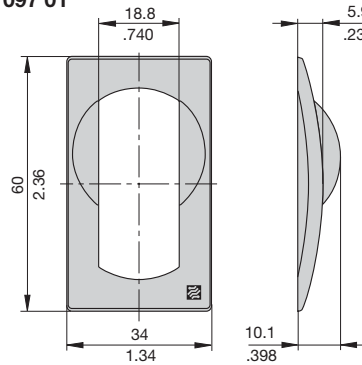
Consisting of

- Y 307 097 01 snap-on frame with actuator guard
- Y 307 096 01 soft plastic cover



Snap-on frame with actuator guard (can be snapped on as switch-on protection or switch-off protection)

Y 307 097 01



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

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.