

SMD-/ CHIP- SICHERUNGEN

SMD-/ CHIP-FUSES



Die Bezeichnung der SMD-Bauformen (surface mounted device dt.: Oberflächenmontiertes Bauteil) besteht fast immer aus vier Ziffern. Die ersten beiden geben die Gehäusegröße zwischen den beiden Anschlüssen, die letzten beiden die Größe des Bauteils an einer Anschlussseite an. Die Einheit ist dabei häufig $\frac{1}{100}$ Zoll (1 inch = 25,4 mm) an. Alternativ geben einige Hersteller die Abmessungen stattdessen in Einheiten von $\frac{1}{10}$ mm an. Diejenige Seite, an welcher sich die metallenen Anschlusskappen befinden, ist meist die kürzere Seite.

The name of the SMD designs (surface mounted device) designs almost always consists of four digits. The first two indicate the size of the housing between the two terminals, the last two indicate the size of the component on one connection side. The unit is often $\frac{1}{100}$ inch (1 inch = 25,4 mm). Alternatively, some manufacturers instead specify the dimensions in units of $\frac{1}{10}$ mm. The side on which the metal connection caps are located is usually the shorter side.

Zoll Code / Imperial Code	Länge / Length [inch]	Breite / Width [inch]	Metrischer Code / Metric Code	Länge / Length [mm]	Breite / Width [mm]
01005	0,01	0,008	0402M	0,4	0,2
0201	0,02	0,01	0603M	0,6	0,3
0402	0,04	0,02	1005M	1,0	0,5
0603	0,06	0,03	1608M	1,6	0,8
0805	0,08	0,05	2012M	2,0	1,2
1020	0,1	0,2	2550M	2,5	5,0
1206	0,12	0,06	3216M	3,2	1,6
1210	0,12	0,10	3225M	3,2	2,5
1218	0,12	0,18	3146M	3,1	4,6
1225	0,12	0,25	3164M	3,1	6,4
1411	0,14	0,11	3528M	3,5	2,8
1808	0,18	0,08	4520M	4,5	2,0
1812	0,18	0,12	4532M	4,5	3,2
2010	0,20	0,10	5025M	5,0	2,5
2220	0,22	0,20	5750M	5,7	5,0
2312	0,23	0,12	6032M	6,0	3,2
2410	0,24	0,10	6125M	6,1	2,5
2512	0,25	0,12	6330M	6,3	3,0
2917	0,29	0,17	7343M	7,3	4,3
2924	0,29	0,24	7361M	7,3	6,1
4012	0,40	0,12	10032M	10,0	3,2
4818	0,48	0,18	12045M	12,0	4,5

6,1 x 2,5 mm

F - flink
quick acting



Spannung AC 350 V

Strom

250 mA - 15 A

Ausschaltvermögen 50 A –

Voltage DC 60 V / 72 V Current

Breaking capacity 150 A



Norm gemäß / Standard according to:

Werknorm

Aufbau / Construction:

rechteckig / rectangular
Keramikkörper / Ceramicbody

Bauform / Type: 2410 (6125M)

Kontaktkappen / Contact caps:

Messing, versilbert / Brass, silver plated

Schock / Shock resistance:

MIL-STD-202G, Method 213B, Test Condition I

Vibration / Vibration resistance:

MIL-STD-202G, Method 201A

Wärmebeständigkeit beim Löten /

MIL-STD-202G, Method 210F,

Soldering heat resistance:

Test Condition C / D (top/bottom)

Temperaturtest / Thermal shock:

MIL-STD-202G, Method 107G, Test Condition B

Lötbarkeit / Solderability:

MIL-STD-202G, Method 208H

Isolationswiderstand / Insulation resistance:

MIL-STD-202G, Method 302H, Test Condition A
(After Opening) min. 10.000 Ohms @500VDC

Temperaturbereich / Operating temperature:

-55°C - +125°C

Verpackungsmöglichkeiten / Packing options:

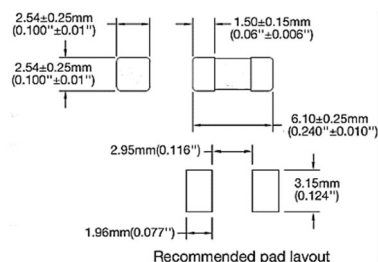
5.000 St. pro Rolle / 5.000 pcs. per reel

Bemessungswerte / Ratings:

Art. No.	I _N	U _N (AC/DC) [V]	U _{d_max} [mV]	P _{d_max} [W]	I _{BC} - (AC / DC) [A]	I ² t [A ² s]
220.014-H	250 mA	350 / 72	530	0,13	50 / 100	0,02
220.017-H	375 mA	350 / 72	480	0,18	50 / 100	0,04
220.019-H	500 mA	350 / 72	470	0,24	50 / 100	0,08
220.020-H	630 mA	350 / 72	410	0,26	50 / 100	0,15
220.022-H	750 mA	350 / 72	380	0,29	50 / 100	0,26
220.024-H	1 A	350 / 72	280	0,28	50 / 100	0,54
220.026-H	1,25 A	350 / 72	250	0,31	50 / 100	0,22
220.027-H	1,5 A	350 / 72	250	0,38	50 / 100	0,29
220.030-H	2 A	350 / 72	240	0,48	50 / 100	0,68
220.032-H	2,5 A	350 / 72	240	0,60	50 / 100	1,13
220.034-H	3 A	350 / 72	220	0,66	50 / 100	1,80
220.037-H	3,5 A	350 / 60	220	0,77	50 / 150	2,20
220.038-H	4 A	350 / 60	220	0,88	50 / 150	3,50
220.039-H	5 A	350 / 60	200	1,00	50 / 150	5,50
220.041-H	6,3 A	350 / 60	190	1,20	50 / 100	8,30
220.042-H	7 A	350 / 60	175	1,23	50 / 100	10,8
220.015-H	8 A	350 / 60	170	1,36	50 / 100	14,1
220.043-H	10 A	350 / 60	150	1,50	50 / 100	25,7
220.044-H	12 A	350 / 60	140	1,68	50 / 100	38,9
220.045-H	15 A	350 / 60	130	1,95	50 / 100	103,5

I_N - t Verhalten / I_N - t characteristics:

Bemessungs- strom-Faktor / Rated current factor	Schmelzzeit / Melting time:
	250 mA - 15 A
1 · I _N	t _{min} 4 h t _{max} -
2 · I _N	t _{min} 0 t _{max} 5 s



6,1 x 2,5 mm

F - flink
quick acting



Spannung AC 350 V

Strom

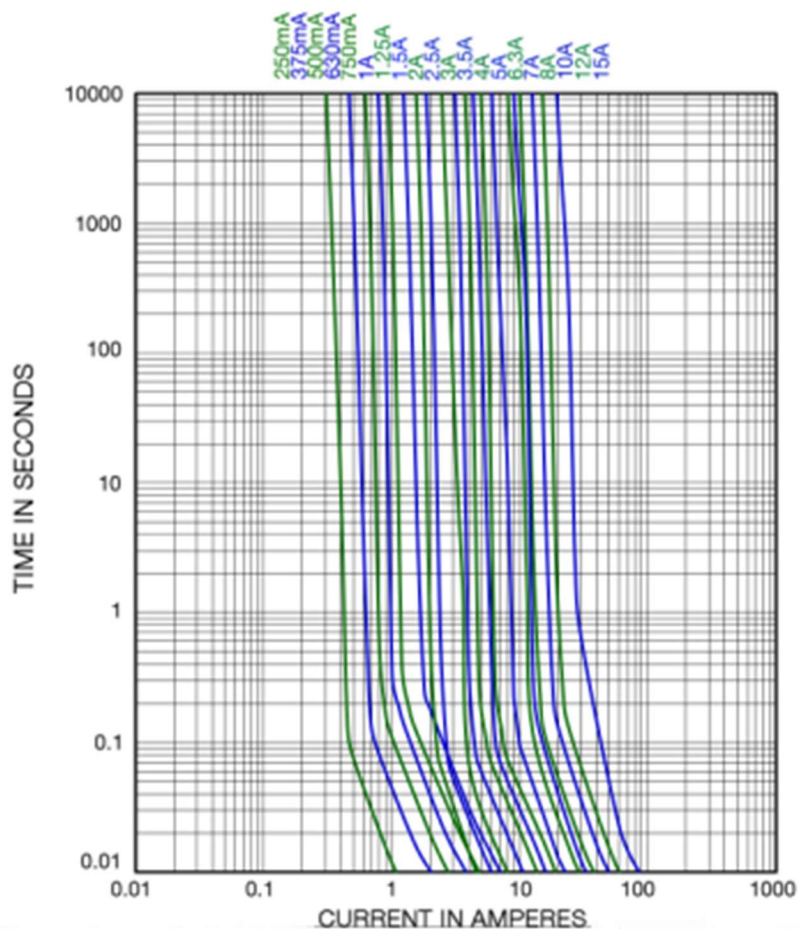
250 mA - 15 A

Ausschaltvermögen 50 A –

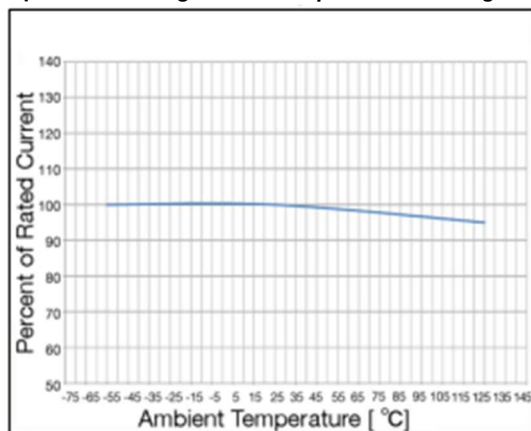
Voltage DC 60 V / 72 V Current

Breaking capacity 150 A

Strom-Zeit-Kennlinie / Time Current Characteristics:



Temperatur Derating Curve / Temperature Derating Curve:



6,1 x 2,5 mm

F - flink
quick acting



Spannung
Voltage 125 V

Strom
Current 250 mA - 20 A

Ausschaltvermögen
Breaking capacity 50 A /
300 A /
10.000 A



Norm gemäß / Standard according to:

Werknorm

Aufbau / Construction:

rechteckig / rectangular
Keramikkörper / Ceramic body

Bauform / Type: 2410 (6125M)

Kontaktkappen / Contact caps:

Messing, versilbert / Brass, silver plated

Schock / Shock resistance:

MIL-STD-202G, Method 213B, Test Condition 1

Vibration / Vibration resistance:

MIL-STD-202G, Method 201A

Wärmebeständigkeit beim Löten /

MIL-STD-202, Method 210,

Soldering heat resistance:

Test Condition B

Temperaturtest / Thermal shock:

MIL-STD-202, Method 107

Lötbarkeit / Solderability:

J-STD-002

Isolationswiderstand / Insulation resistance:

MIL-STD-202G, Method 302, Test Condition A
(After Opening) min. 10.000 Ohms

Temperaturbereich / Operating temperature:

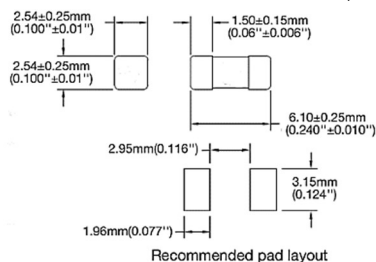
-55°C - +125°C

Verpackungsmöglichkeiten / Packing options:

1.000 St. pro Rolle / 1.000 pcs. per reel
5.000 St. pro Rolle / 5.000 pcs. per reel

Bemessungswerte / Ratings:

Art. No.	I _N	U _N [V]	U _{d_max} [mV]	P _{d_max} [W]	I _{BC} - (AC / DC) [A]	I ² t [A ² s]
220.014L	250 mA	125	530	0,13		0,02
220.017L	375 mA	125	480	0,18		0,04
220.019L	500 mA	125	470	0,24		0,08
220.020L	630 mA	125	410	0,26		0,15
220.022L	750 mA	125	380	0,29		0,26
220.024L	1 A	125	280	0,28	50 A @ 125V AC	0,54
220.026L	1,25 A	125	250	0,31		0,22
220.027L	1,5 A	125	250	0,38	300 A @ 125V DC	0,29
220.030L	2 A	125	240	0,48		0,68
220.032L	2,5 A	125	240	0,60		1,13
220.034L	3 A	125	220	0,66	10.000 A @ 86V DC	1,80
220.037L	3,5 A	125	220	0,77		2,20
220.038L	4 A	125	220	0,88		3,50
220.039L	5 A	125	200	1,00		5,50
220.041L	6,3 A	125	190	1,20		8,30
220.042L	7 A	125	175	1,23		10,8
220.015L	8 A	125	170	1,36		14,1
220.043L	10 A	125	150	1,50		25,7
220.044L	12 A	125	140	1,68	50 / 300	38,9
220.045L	15 A	125	130	1,95	50 / 300	103,5
220.046L	20 A	125	130	2,60	50 / 300	128,0



I_N - t Verhalten / I_N - t characteristics:

Bemessungs- strom-Faktor / Rated current factor	Schmelzzeit / Melting time:
	250 mA - 20 A
1 · I _N	t _{min} 4 h t _{max} -
2 · I _N	t _{min} 0 t _{max} 5 s

6,1 x 2,5 mm

F - flink
quick acting

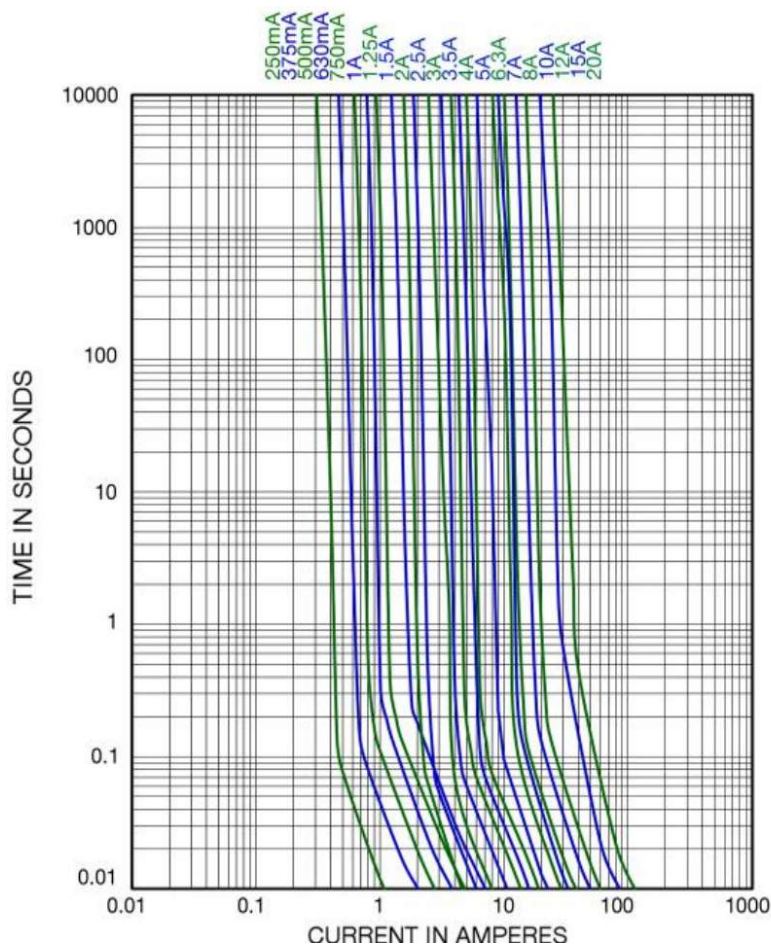


Spannung
Voltage **125 V**

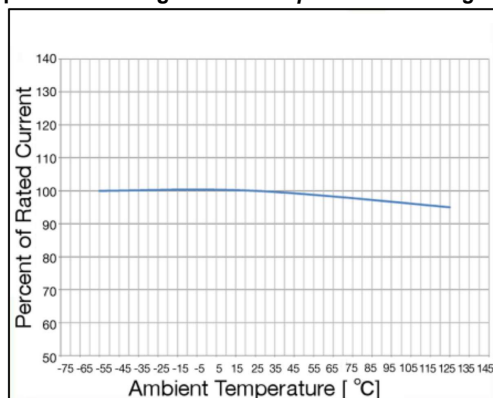
Strom
Current **250 mA - 20 A**

Ausschaltvermögen
Breaking capacity **50 A /
300 A /
10.000 A**

Strom-Zeit-Kennlinie / Time Current Characteristics:



Temperatur Derating Curve / Temperature Derating Curve:



6,1 x 2,5 mm

F - flink
quick acting



Spannung AC: 250 V

Strom

Ausschaltvermögen

Voltage

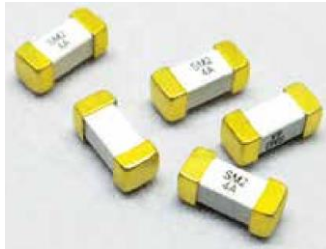
DC: 125 V

Current

1 A – 5 A

Breaking capacity

50 A



Norm gemäß / Standard according to:

UL 248-14; IEC 60127-4

Aufbau / Construction:

Keramikgehäuse / Ceramic body

Bauform / Type: 2410 (6125M)

Anschluss / Connection:

Messing, vergoldet / Brass, gold plated

Betriebstemperatur / Operating temperature:

-55°C bis / to 125°C
(De-rating beachten / consider De-rating)

Lötbarkeit / Solderability:

235°C ± 5 °C, t: 5 s ± 0,5 s

Max. zul. Löttemp. / Max. adms. soldering temp.: 260°C ± 5 °C, t: 10 s ± 1 s

Verpackungsmöglichkeit / Packing options:

1.000 Stk. = gegurtet auf Rolle /
1.000 pcs. = taped & reeled

Bemessungswerte / Ratings:

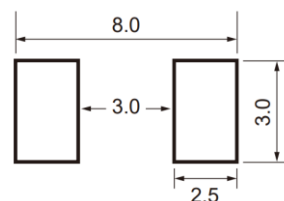
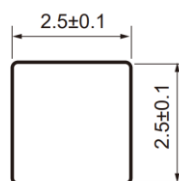
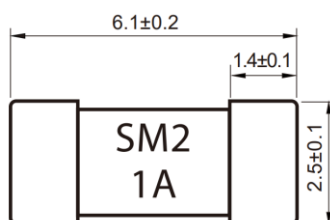
Art. No.	I_N	$U_{N(AC/DC)}$ [V]	I_{BC} [A]	I^2t [A²s]
220.017-X	1 A	250 / 125	50	1,58
220.018-X	1,25 A	250 / 125	50	2,48
220.059-X	1,5 A	250 / 125	50	3,13
220.019-X	1,6 A	250 / 125	50	4,03
220.020-X	2 A	250 / 125	50	4,89
220.021-X	2,5 A	250 / 125	50	7,62
220.034-X	3 A	250 / 125	50	10,73
220.022-X	3,15 A	250 / 125	50	12,52
220.037-X	3,5 A	250 / 125	50	16,31
220.023-X	4 A	250 / 125	50	20,35
220.024-X	5 A	250 / 125	50	27,88

I_N - t Verhalten / I_N - t characteristics:

Bemessungs- strom-Faktor / Rated current factor	Schmelzzeit / Melting time:
	1 A – 5 A
$2 \cdot I_N$	t_{min} 0 t_{max} 2 min
$10 \cdot I_N$	t_{min} 1 ms t_{max} 10 ms

Maße / Dimensions:

Lötpadgröße / Solder pad size:



6,1 x 2,5 mm

F - flink
quick acting



Spannung AC: 65-125 V Strom

1 A – 20 A

Ausschaltvermögen

50 A

Voltage

DC: 65-160 V Current

Breaking capacity



Norm gemäß / Standard according to:

UL 248-14; IEC 60127-4

Aufbau / Construction:

Keramikgehäuse / Ceramic body

Bauform / Type: 2410 (6125M)

Anschluss / Connection:

Messing, vergoldet / Brass, gold plated

Betriebstemperatur / Operating temperature:

-55°C bis / to 125°C
(De-rating beachten / consider De-rating)

Lötbarkeit / Solderability:

235°C ± 5 °C, t: 5 s ± 0,5 s

Max. zul. Löttemp. / Max. adms. soldering temp.: 260°C ± 5 °C, t: 10 s ± 1 s

Verpackungsmöglichkeit / Packing options:

1.000 Stk. = gegurtet auf Rolle /
1.000 pcs. = taped & reeled

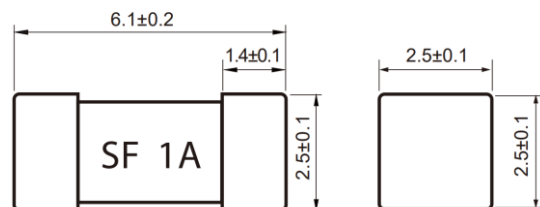
Bemessungswerte / Ratings:

Art. No.	I_N	$U_{N(AC/DC)}$ [V]	I_{BC} [A]	I^2t [A²s]
220.017-XF	1 A	125 / 160	50 A	0,54
220.018-XF	1,25 A	125 / 160	50 A	0,82
220.019-XF	1,6 A	125 / 160	50 A	1,19
220.020-XF	2 A	125 / 160	50 A	1,31
220.021-XF	2,5 A	125 / 160	50 A	1,40
220.034-XF	3 A	125 / 160	50 A	1,83
220.022-XF	3,15 A	125 / 160	50 A	2,08
220.023-XF	4 A	125 / 160	50 A	3,30
220.024-XF	5 A	125 / 160	50 A	4,59
220.025-XF	6,3 A	125 / 160	50 A	10,02
220.042-XF	7 A	125 / 160	50 A	10,12
220.026-XF	8 A	125 / 160	50 A	18,31
220.027-XF	10 A	125 / 160	50 A	31,15
220.044-XF	12 A	65 / 65	50 A	40,11
220.029-XF	15 A	65 / 65	50 A	71,15
220.031-XF	20 A	65 / 65	50 A	128,82

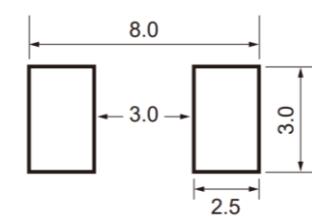
I_N - t Verhalten / I_N - t characteristics:

Bemessungs- strom-Faktor / Rated current factor	Schmelzzeit / Melting time:	
	1 A - 10 A	12 A - 20 A
$2 \cdot I_N$	t_{min}	0
	t_{max}	5 s
$10 \cdot I_N$	t_{min}	1 ms
	t_{max}	10 ms

Maße / Dimensions:



Lötpadgröße / Solder pad size:



6,1 x 2,5 mm

T - träge
time-lag



Spannung
Voltage

125 V

Strom
Current

375 mA – 12 A

Ausschaltvermögen
Breaking capacity

50 A -
500 A



Norm gemäß / Standard according to:

Werknorm

Aufbau / Construction:

rechteckig / rectangular
Keramikkörper / Ceramicbody

Bauform / Type: 2410 (6125M)

Kontaktkappen / Contact caps:

Messing, versilbert / Brass, silver plated

Schock / Shock resistance:
Vibration / Vibration resistance:
Wärmebeständigkeit beim Löten /
Soldering heat resistance:
Temperaturtest / Thermal shock:
Lötbarkeit / Solderability:
Isolationswiderstand / Insulation resistance:

MIL-STD-202G, Method 213B, Test Condition 1
MIL-STD-202G, Method 201A
MIL-STD-202, Method 210,
Test Condition B
MIL-STD-202, Method 107
J-STD-002
MIL-STD-202G, Method 302, Test Condition A
(After Opening) min. 10.000 Ohms

Temperaturbereich / Operating temperature:

-55°C - +125°C

Verpackungsmöglichkeiten / Packing options:

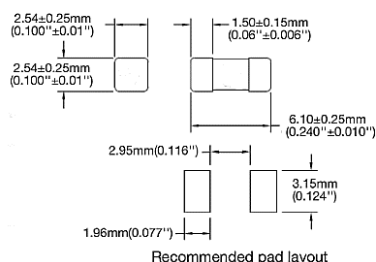
1.000 St. pro Rolle / 1.000 pcs. per reel
5.000 St. pro Rolle / 5.000 pcs. per reel

Bemessungswerte / Ratings:

Art. No.	I_N	U_N [V]	U_{d_max} [mV]	P_{d_max} [W]	$I_{BC} - (AC / DC)$ [A]	I^2t [A ² s]
222.017L	375 mA	125	1.200	0,45	50 / 100	0,14
222.019L	500 mA	125	900	0,45	50 / 100	0,27
222.020L	630 mA	125	800	0,50	50 / 100	0,43
222.022L	750 mA	125	750	0,56	50 / 100	0,62
222.024L	1 A	125	600	0,60	50 / 100	1,5
222.027L	1,5 A	125	400	0,60	50 / 100	3,3
222.030L	2 A	125	350	0,70	50 / 100	6,0
222.031L	2,5 A	125	340	0,85	50 / 100	9,0
222.034L	3 A	125	270	0,81	50 / 100	13
222.037L	3,5 A	125	260	0,91	50 / 100	18
222.038L	4 A	125	250	1,00	50 / 100	24
222.039L	5 A	125	230	1,15	50 / 100	37
222.041L	6,3 A	125	220	1,39	50 / 100	43
222.042L	7 A	50 / 75	210	1,47	100 / 500	68
222.015L	8 A	50 / 75	200	1,60	100 / 500	108
222.043L	10 A	50 / 75	190	1,90	100 / 500	170
222.044L	12 A	50 / 75	180	2,16	100 / 500	244

$I_N - t$ Verhalten / $I_N - t$ characteristics:

Bemessungs- strom-Faktor / Rated current factor	Schmelzzeit / Melting time:
	375 mA - 12 A
1 · I_N	t_{min} 4 h t_{max} -
2 · I_N	t_{min} 0 t_{max} 2 min
3 · I_N	t_{min} 150 ms t_{max} 3 s
8 · I_N	t_{min} 10 ms t_{max} 100 ms

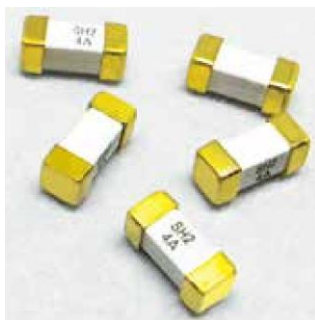


6,1 x 2,5 mm

High Inrush



Spannung	AC: 250 V	Strom	Ausschaltvermögen
Voltage	DC: 125 V	1 A – 5 A	50 A
		Current	Breaking capacity



Norm gemäß / Standard according to:	UL 248-14; IEC 60127-4
Aufbau / Construction:	Keramikgehäuse / Ceramic body
Bauform / Type:	2410 (6125M)
Anschluss / Connection:	Messing, vergoldet / Brass, gold plated
Betriebstemperatur / Operating temperature:	-55°C bis / to 125°C (De-rating beachten / consider De-rating)
Lötbarkeit / Solderability:	235°C ± 5 °C, t: 5 s ± 0,5 s
Max. zul. Löttemp. / Max. adms. soldering temp.:	260°C ± 5 °C, t: 10 s ± 1 s
Verpackungsmöglichkeit / Packing options:	1.000 Stk. = gegurtet auf Rolle / 1.000 pcs. = taped & reeled

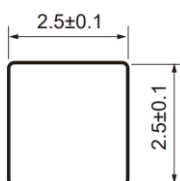
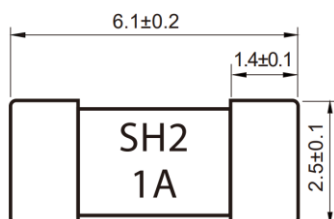
Bemessungswerte / Ratings:

Art. No.	I_N	$U_{N(AC/DC)}$ [V]	I_{BC} [A]	I^2t [A²s]
222.017-X	1 A	250 / 125	50	3,32
222.018-X	1,25 A	250 / 125	50	4,48
222.059-X	1,5 A	250 / 125	50	5,11
222.019-X	1,6 A	250 / 125	50	6,13
222.020-X	2 A	250 / 125	50	6,95
222.021-X	2,5 A	250 / 125	50	14,42
222.034-X	3 A	250 / 125	50	15,33
222.022-X	3,15 A	250 / 125	50	18,12
222.037-X	3,5 A	250 / 125	50	22,51
222.023-X	4 A	250 / 125	50	26,45
222.024-X	5 A	250 / 125	50	31,28

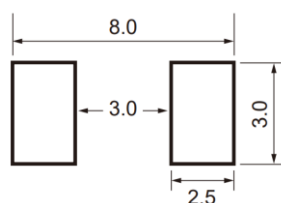
I_N - t Verhalten / I_N - t characteristics:

Bemessungs- strom-Faktor / Rated current factor	Schmelzzeit / Melting time:
	1 A – 5 A
$2 \cdot I_N$	t_{min} 0 t_{max} 2 min
$10 \cdot I_N$	t_{min} 1 ms t_{max} 60 ms

Maße / Dimensions:



Lötpadgröße / Solder pad size:



6,1 x 2,5 mm

High Inrush



Spannung	AC: 250 V	Strom	Ausschaltvermögen
Voltage	DC: 125 V	1 A – 6,3 A	50 A
		Current	Breaking capacity



Norm gemäß / Standard according to:

UL 248-14; IEC 60127-4

Aufbau / Construction:

Keramikgehäuse / Ceramic body

Bauform / Type: 2410 (6125M)

Anschluss / Connection:

Messing, vergoldet / Brass, gold plated

Betriebstemperatur / Operating temperature:

-55°C bis / to 125°C
(De-rating beachten / consider De-rating)

Lötbarkeit / Solderability:

235°C ± 5 °C, t: 5 s ± 0,5 s

Max. zul. Löttemp. / Max. adms. soldering temp.: 260°C ± 5 °C, t: 10 s ± 1 s

Verpackungsmöglichkeit / Packing options:

1.000 Stk. = gegurtet auf Rolle /
1.000 pcs. = taped & reeled

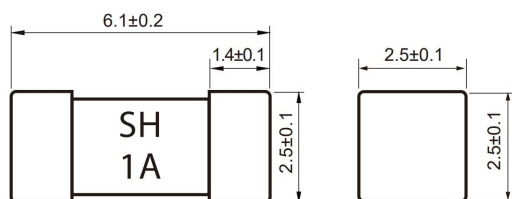
Bemessungswerte / Ratings:

Art. No.	I_N	$U_{N(AC/DC)}$ [V]	I_{BC} [A]	I^2t [A²s]
222.017-XH	1 A	125	50	3,16
222.018-XH	1,25 A	125	50	4,33
222.059-XH	1,5 A	125	50	4,91
222.019-XH	1,6 A	125	50	5,76
222.020-XH	2 A	125	50	9,13
222.021-XH	2,5 A	125	50	17,23
222.034-XH	3 A	125	50	19,50
222.022-XH	3,15 A	125	50	24,59
222.037-XH	3,5 A	125	50	26,12
222.023-XH	4 A	125	50	37,58
222.024-XH	5 A	125	50	44,33
222.025-XH	6,3 A	125	50	65,50

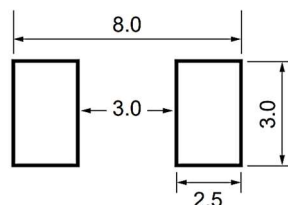
I_N - t Verhalten / I_N - t characteristics:

Bemessungs- strom-Faktor / Rated current factor	Schmelzeit / Melting time:
	1 A – 6,3 A
$1 \cdot I_N$	t_{min} 4 h t_{max} -
$2 \cdot I_N$	t_{min} 0 t_{max} 2 min
$10 \cdot I_N$	t_{min} 10 ms t_{max} -

Maße / Dimensions:



Lötpadgröße / Solder pad size:



6,1 x 2,7 mm

T - träge
time-lag



Spannung	AC 250 V	Strom	500 mA – 6,3 A	Ausschaltvermögen	100 A
Voltage	DC 125 V	Current		Breaking capacity	



Norm gemäß / Standard according to:

Werknorm

Aufbau / Construction:

Keramikgehäuse / Ceramic body

Bauform / Type: 2410 (6125M)

Anschluss / Connection:

Messing, versilbert / Brass, silver plated

Isolationswiderstand / Insulation resistance:

> 10 kΩ

Betriebstemperatur / Operating temperature:

-55°C bis / to 125°C
(De-rating beachten / consider De-rating)

Lötbarkeit / Solderability:

245°C ± 5 °C, t: 3 s ± 0,5 s

Max. zul. Löttemp. / Max. adms. soldering temp.: 260°C, t: 10 s

Verpackungsmöglichkeit / Packing options:

1.000 Stk. = gegurtet auf Rolle /
1.000 pcs. = taped & reeled

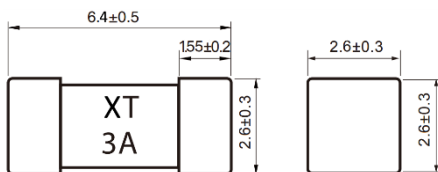
Bemessungswerte / Ratings:

Art. No.	I _N	U _N (AC/DC) [V]	R _C [mΩ]	I _{BC} [A]	I ² t [A²s]
222.014-XT	500 mA	250 / 125	260	50 A @ AC 250 V	0,30
222.015-XT	630 mA	250 / 125	230		0,48
222.016-XT	800 mA	250 / 125	150		1,3
222.017-XT	1 A	250 / 125	117		3,1
222.059-XT	1,5 A	250 / 125	75		8,0
222.020-XT	2 A	250 / 125	49	80 A @ DC 125 V	10,3
222.021-XT	2,5 A	250 / 125	39		17,2
222.034-XT	3 A	250 / 125	27		25,6
222.037-XT	3,5 A	250 / 125	20		33,7
222.023-XT	4 A	250 / 125	15		43,4
222.024-XT	5 A	250 / 125	13		50,5
222.025-XT	6,3 A	250 / 125	10		68,3

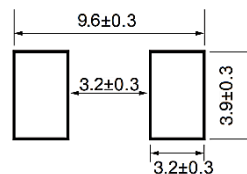
I_N - t Verhalten / I_N - t characteristics:

Bemessungs- strom-Faktor / Rated current factor	Schmelzzeit / Melting time:
	500 mA – 6,3 A
1 · I _N	t _{min} t _{max} 4 h
2 · I _N	t _{min} t _{max} - 2 min

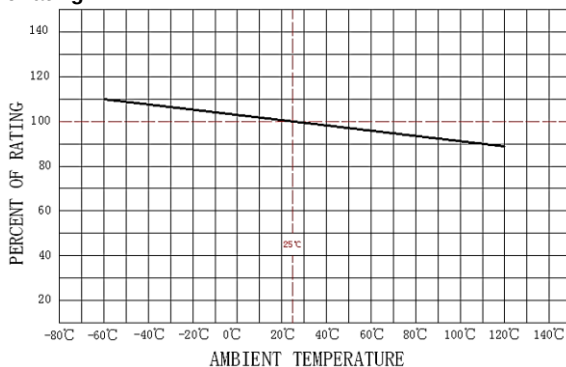
Maße / Dimensions:



Lötpadgröße / Solder pad size:



De-rating:



10,2 x 3,2 mm

F - flink
quick acting



Spannung	AC: 250 V	Strom	Ausschaltvermögen	100 A -
Voltage	DC: 72-100 V	Current	Breaking capacity	1.000 A



Norm gemäß / Standard according to:

UL 248-14; IEC 60127-4

Aufbau / Construction:

Keramikgehäuse / Ceramic body

Bauform / Type: 4012 (10032M)

Anschluss / Connection:

Messing, vergoldet / Brass, gold plated

Betriebstemperatur / Operating temperature:

-55°C bis / to 125°C
(De-rating beachten / consider De-rating)

Lötbarkeit / Solderability:

235°C ± 5 °C, t: 5 s ± 0,5 s

Hitzebeständigkeit / Resistance to heat:

260°C; t_{max} = 10s (Reflow)

Verpackungsmöglichkeit / Packing options:

1.000 Stk. = gegurtet auf Rolle /
1.000 pcs. = taped & reeled

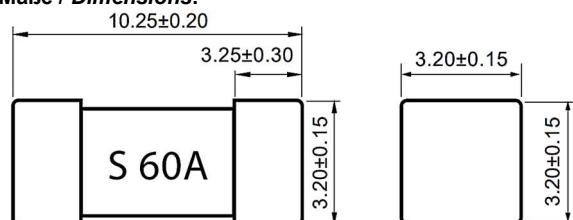
Bemessungswerte / Ratings:

Art. No.	I _N	U _N (AC / DC) [V]	I _{BC} [A]	I ² t [A ² s]
223.031-XF	20 A	250 / 100	AC: 100A @ 250 V AC: 300A @ 65 V	264
223.032-XF	25 A	250 / 100	DC: 300A @ 100 V DC: 500A @ 72 V	413
223.033-XF	30 A	250 / 100	DC: 1.000A @ 32 V	594
223.034-XF	40 A	250 / 72	AC: 100A @ 250 V AC: 300A @ 65 V	1.024
223.035-XF	50 A	250 / 72	DC: 180A @ 72 V	1.650
223.036-XF	60 A	250 / 72	DC: 600A @ 60 V	2.376

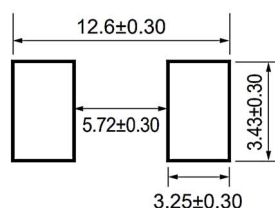
I_N - t Verhalten / I_N - t characteristics:

Bemessungs- strom-Faktor / Rated current factor	Schmelzzeit / Melting time:
	20 A - 60 A
1 · I _N	t _{min} 4 h t _{max} -
2 · I _N	t _{min} 0 t _{max} 1 min
10 · I _N	t _{min} 1 ms t _{max} -

Maße / Dimensions:



Lötpadgröße / Solder pad size:



10,2 x 3,2 mm

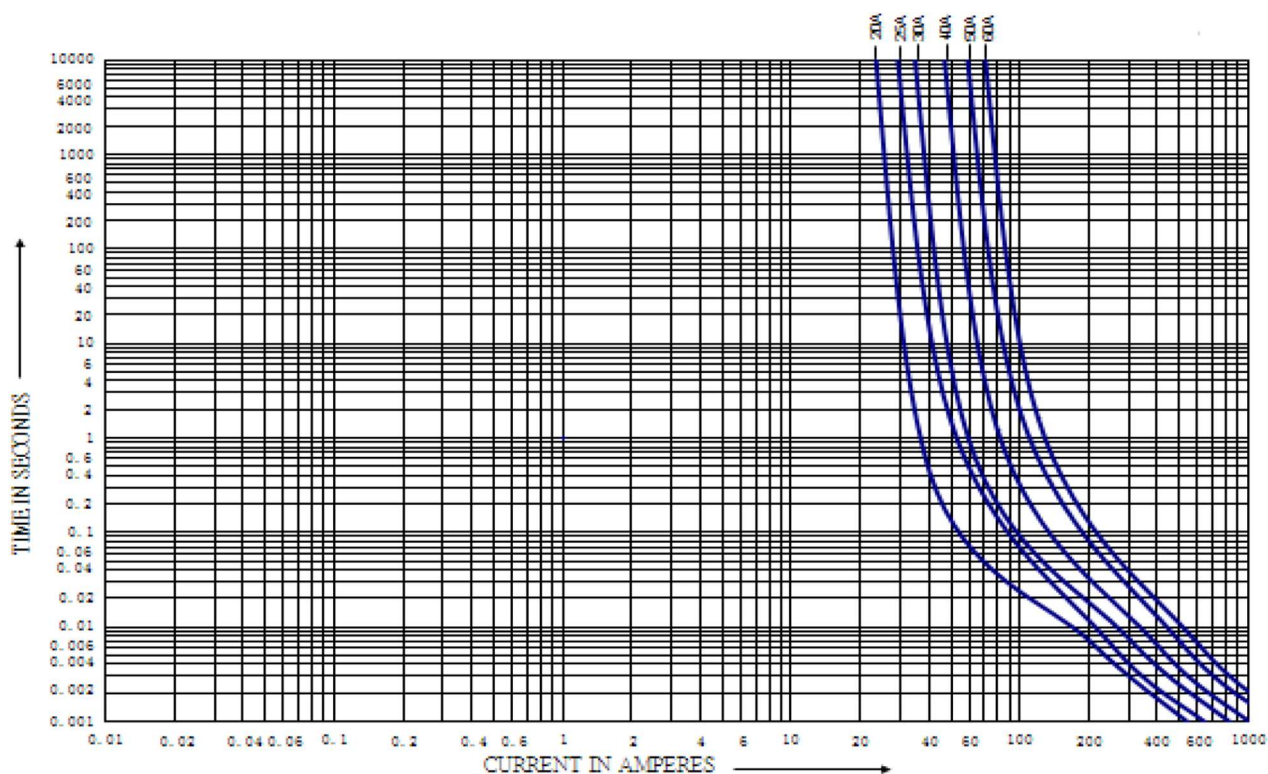
F - flink
quick acting



Spannung AC: 250 V **Strom**
Voltage DC: 72-100 V **Current** **20 A – 60 A**

Ausschaltvermögen **100 A -**
Breaking capacity **1.000 A**

Strom-Zeit-Kennlinie / Time-current-characteristic:



10,0 x 3,2 mm

T - träge
time-lag



Spannung
Voltage **250**

Strom
Current **500 mA – 5 A**

Ausschaltvermögen
Breaking capacity **50 A**



Norm gemäß / Standard according to:

UL 248-14; IEC 60127-4

Aufbau / Construction:

Bauform / Type: 4012 (10032M)

Keramikgehäuse / Ceramic body

Anschluss / Connection:

Messing, vergoldet / Brass, gold plated

Betriebstemperatur / Operating temperature:

-55°C bis / to 125°C
(De-rating beachten / consider De-rating)

Lötbarkeit / Solderability:

235°C ± 5 °C, t: 5 s ± 0,5 s

Hitzebeständigkeit / Resistance to heat:

260°C; t_{max} = 10s (Reflow)

Verpackungsmöglichkeit / Packing options:

1.000 Stk. = gegurtet auf Rolle /
1.000 pcs. = taped & reeled

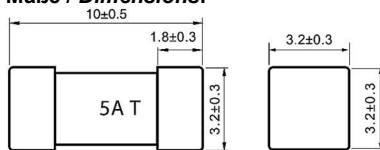
Bemessungswerte / Ratings:

Art. No.	I _N	U _N [V]	R _C [mΩ]	I _{BC} [A]	I ² t [A ² s]
223.014-XT	500 mA	250	616	50 A	2,88
223.055-XT	750 mA	250	256	50 A	3,80
223.017-XT	1 A	250	176	50 A	9,21
223.059-XT	1,5 A	250	101	50 A	12,92
223.020-XT	2 A	250	57	50 A	19,67
223.021-XT	2,5 A	250	39	50 A	34,52
223.034-XT	3 A	250	29	50 A	52,68
223.022-XT	3,15 A	250	24	50 A	48,00
223.037-XT	3,5 A	250	18	50 A	75,49
223.023-XT	4 A	250	16	50 A	105
223.024-XT	5 A	250	14	50 A	215

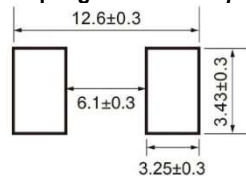
I_N - t Verhalten / I_N - t characteristics:

Bemessungs- strom-Faktor / Rated current factor	Schmelzzeit / Melting time:
	500 mA - 5 A
1 · I _N	t _{min} 4 h t _{max} -
2 · I _N	t _{min} 0 t _{max} 2 min

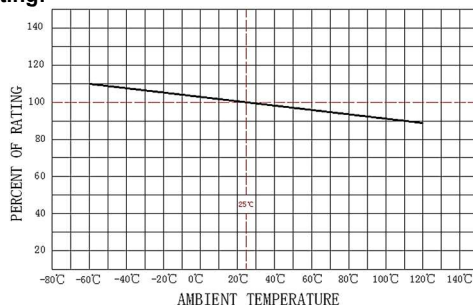
Maße / Dimensions:



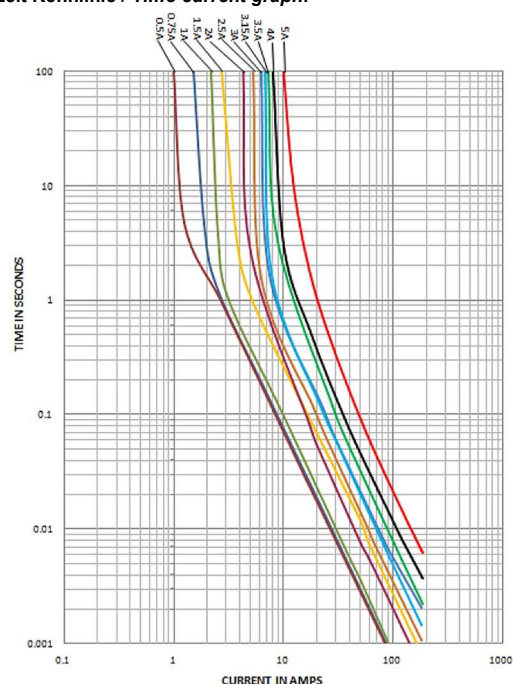
Lötpadgröße / Solder pad size:



De-rating:



Strom – Zeit Kennlinie / Time-current graph:



9,8 x 3 mm

F - flink
quick acting



Spannung AC 350 V

Strom

500 mA – 5 A

Ausschaltvermögen

100 A –

Voltage

DC 125 / 250 V

Current

Breaking capacity

2.000 A



Norm gemäß / Standard according to:

Werknorm

Aufbau / Construction:

rechteckig / rectangular
Keramikkörper / Ceramicbody

Bauform / Type: 3912 (1031M)

Kontaktkappen / Contact caps:

Versilbert / Silver plated

Schock / Shock resistance:

MIL-STD-202G, Method 213B, Test Condition I

Vibration / Vibration resistance:

MIL-STD-202G, Method 201A

Wärmebeständigkeit beim Löten /

MIL-STD-202G, Method 210F,

Soldering heat resistance:

Test Condition C / D (top/bottom)

Temperaturtest / Thermal shock:

MIL-STD-202G, Method 107G, Test Condition B

Lötbarkeit / Solderability:

MIL-STD-202G, Method 208H

Isolationswiderstand / Insulation resistance:

MIL-STD-202G, Method 302H, Test Condition A
(After Opening) min. 10.000 Ohms

Temperaturbereich / Operating temperature:

-55°C - +125°C

Verpackungsmöglichkeiten / Packing options:

2.000 Stk. = gegurtet auf Rolle /
2.000 pcs. = taped & reeled

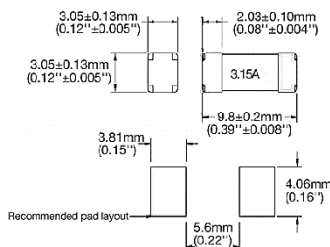
Bemessungswerte / Ratings:

Art. No.	I_N	U_N (AC/DC) [V]	U_{d_max} [mV]	P_{d_max} [W]	I_{BC} [A]	I^2t [A²s]
224.114	500 mA	350 / 250	1.000	0,5	<u>≤ 1 A:</u>	0,03
224.115	630 mA	350 / 250	1.300	0,8	100 A @	0,06
224.116	800 mA	350 / 250	1.100	0,9	AC 350 V	0,08
224.117	1 A	350 / 250	700	0,7	100 A @	0,3
224.118	1,25 A	350 / 125	200	0,3	DC 250 V	0,4
224.119	1,6 A	350 / 125	190	0,3	2.000 A @	0,5
224.120	2 A	350 / 125	180	0,4	DC 125 V	0,9
224.121	2,5 A	350 / 125	180	0,5		1,6
224.122	3,15 A	350 / 125	180	0,6	<u>≥ 1 A:</u>	2,6
224.123	4 A	350 / 125	180	0,7	100 A @	7,5
224.124	5 A	350 / 125	180	0,9	AC 350 V	9,0
					2.000 A @	
					DC 125 V	

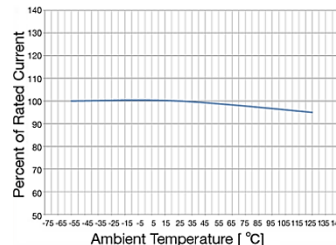
I_N - t Verhalten / I_N - t characteristics:

Bemessungs- strom-Faktor / Rated current factor	Schmelzzeit / Melting time:
	500 mA
	-
	5 A
	4 h
$1 \cdot I_N$	t_{min}
	t_{max}
	-
$2 \cdot I_N$	t_{min}
	t_{max}
	0
	1 min

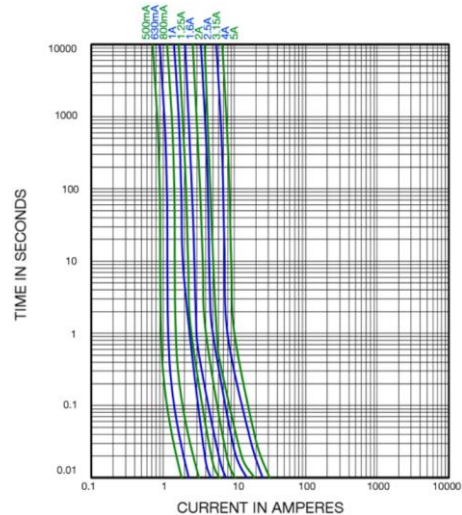
Maße / Dimensions:



De-rating:



I-t Kennlinie / I-t curve:



SMD Chip Sicherungen 320.000

SMD Chip Fuses AC / DC



3,2 x 1,6 mm

FF - super flink
super quick acting



Spannung <i>Voltage</i>	AC: 125 V DC: 63 V	Strom <i>Current</i>	250 mA – 5 A	Ausschaltvermögen <i>Breaking capacity</i>	50 A / 100 A
-----------------------------------	-------------------------------------	--------------------------------	---------------------	--	-------------------------------



Norm gemäß / *Standard according to:*

UL 248-14

Aufbau / *Construction:*

Keramikssubstrate / *Ceramic substrates*

Bauform / *Type:* 1206

Anschluss / *Connection:*

Silber, Nickel, Zinn / *Silver, Nickel, Tin*

Betriebstemperatur / *Operating temperature:*

-55°C bis / *to* 125°C
(De-rating beachten / *consider De-rating*)

Lötbarkeit / *Solderability:*

Reflow: Max. 260°C (max. 30s)
Wave: Max. 260°C (max. 10s)

Verpackungsmöglichkeit / *Packing options:*

Auf Anfrage / *On request*

Bemessungswerte / *Ratings:*

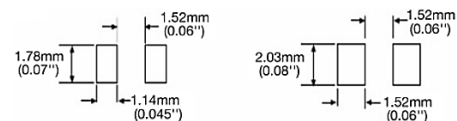
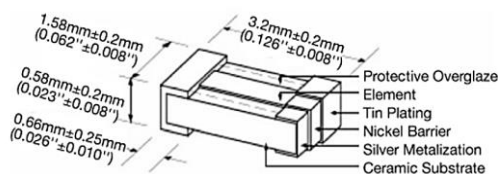
Art. No.	I_N	$U_{N_AC/DC}$ [V]	U_d [mV]	I_{BC} [A]	$I^2 t_{pre-arcing}$ [A²s]
320.014	250 mA	125 V / 63 V	250		0,00004
320.017	375 mA	125 V / 63 V	222		0,00006
320.019	500 mA	125 V / 63 V	195	100 A	0,00011
320.022	750 mA	125 V / 63 V	163	@	0,00042
320.024	1 A	125 V / 63 V	156	AC 125 V	0,00096
320.026	1,25 A	125 V / 63 V	149		0,0020
320.027	1,5 A	125 V / 63 V	142		0,0024
320.030	2 A	125 V / 63 V	140		0,005
320.032	2,5 A	125 V / 63 V	138	50 A	0,008
320.034	3 A	125 V / 63 V	136	@	0,020
320.037	3,5 A	125 V / 63 V	140	DC 63 V	0,029
320.038	4 A	125 V / 63 V	144		0,038
320.039	5 A	125 V / 63 V	154		0,075

$I_N - t$ Verhalten / $I_N - t$ characteristics:

Bemessungs- strom-Faktor / <i>Rated current factor</i>	Schmelzzeit / <i>Melting time:</i>
	500 mA – 5 A
1 · I_N	t_{min} 4 h t_{max} -
2 · I_N	t_{min} 0 t_{max} 5 s
3 · I_N	t_{min} 0 t_{max} 0,2 s

Maße / *Dimensions:*

Lötpadgröße / *Solder pad size:*



SMD Chip Sicherungen 420.000

SMD Chip Fuses AC / DC



1,6 x 0,8 mm

FF - super flink
super quick acting



Spannung AC 32 V
Voltage DC 63 V

Strom 250 mA – 5 A
Current

Ausschaltvermögen 35 A / 50 A
Breaking capacity



Norm gemäß / Standard according to:

Werknorm

Aufbau / Construction:

Keramiksubstrat / Ceramic substrate

Bauform / Type: 0603 (1608M)

Anschluss / Connection:

Silber, Nickel, Zinn / Silver, nickel, tin

Betriebstemperatur / Operating temperature:

-55 °C bis / to 125 °C
(De-rating beachten / Consider De-rating)

Lötbarkeit / Solderability:

235°C ± 5 °C, t: 2 s +0/-0,5 s

Max. zul. Löttemp. / Max. adms. soldering temp.: 260°C, t: 10 s

Verpackungsmöglichkeit / Packing options:

5.000 Stk. = gegurtet auf Rolle /
5.000 pcs. = taped & reeled

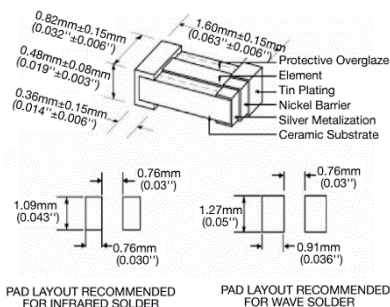
Bemessungswerte / Ratings:

Art. No.	I _N	U _N (AC/DC) [V]	U _d [mV]	P _{d,max} [W]	I _{BC} [A]	I ² t [A ² s]
420.014	250 mA	32 / 63	243	0,06	35 A @ AC 32 V	0,00001
420.015	300 mA	32 / 63	217	0,07		0,00003
420.017	375 mA	32 / 63	196	0,07		0,00004
420.019	500 mA	32 / 63	171	0,09		0,00015
420.022	750 mA	32 / 63	159	0,12		0,0005
420.024	1 A	32 / 63	154	0,15		0,0010
420.026	1,25 A	32 / 63	152	0,19	50 A @ DC 63 V	0,0018
420.027	1,5 A	32 / 63	146	0,22		0,0025
420.029	1,75 A	32 / 63	144	0,25		0,0044
420.030	2 A	32 / 63	133	0,27		0,0063
420.032	2,5 A	32 / 63	130	0,33		0,0074
420.034	3 A	32 / 63	130	0,39		0,018
420.037	3,5 A	32 / 63	131	0,46		0,021
420.038	4 A	32 / 63	131	0,52		0,042
420.039	5 A	32	131	0,66	50	0,055

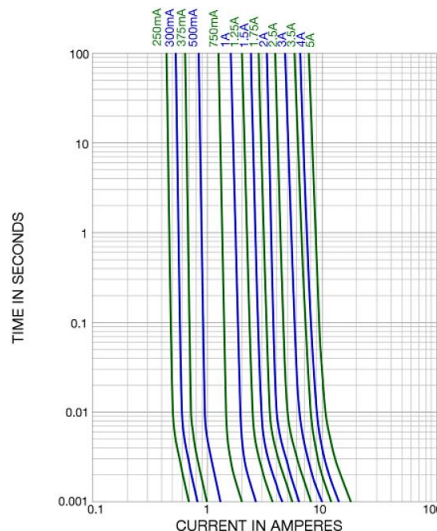
I_N - t Verhalten / I_N - t characteristics:

Bemessungsstrom-Faktor / Rated current factor	Schmelzzeit / Melting time:
	250 mA
	-
	5 A
	4 h
1 · I _N	t _{min}
	t _{max}
2 · I _N	t _{min}
	t _{max}
	5 s
3 · I _N	t _{min}
	t _{max}
	200 ms

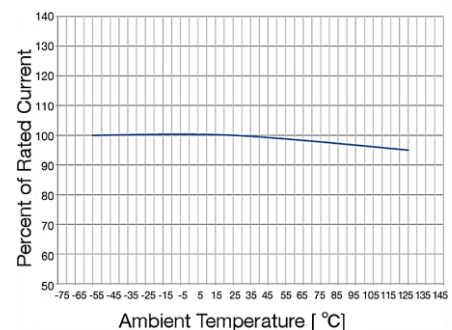
Maße / Dimensions:



I-t Kennlinie / I-t curve:



De-Rating:



1,6 x 0,8 mm

FF - super flink
super quick acting

RoHS

COMPLIANT

Spannung

AC 32 V

Strom

Ausschaltvermögen

35 A / 50 A

Voltage

DC 63 V

Current

250 mA – 5 A

Breaking capacity

Datum	Beschreibung	Name
2024-10-31	Fehler Änderung von „F“ auf „FF“	AA

1,6 x 0,8 mm

F - flink
quick acting



Spannung

125 V / 63 V

Voltage

Strom

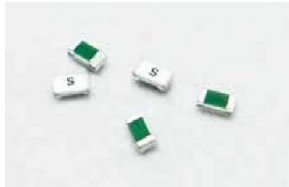
500 mA – 6 A

Current

Ausschaltvermögen

50 A

Breaking capacity



Norm gemäß / *Standard according to:*

Werknorm

Aufbau / *Construction:*

Aluminiumoxid-Keramik / *Alumina ceramic*

Bauform / Type: 0603 (1608M)

Anschluss / *Connection:*

Kupfer, Nickel, Zinn / *Copper, nickel, tin*

Betriebstemperatur / *Operating temperature:*

-55°C bis / *to* 150°C
(De-rating beachten / *consider De-rating*)

Lötbarkeit / *Solderability:*

235°C ± 5 °C, t: 2 s +0/-0,5 s

Max. zul. Löttemp. / *Max. adms. soldering temp.:* 260°C, t: 10 s

Verpackungsmöglichkeit / *Packing options:*

1.000 Stk. = gegurtet auf Rolle /

1.000 pcs. = *taped & reeled*

Bemessungswerte / Ratings:

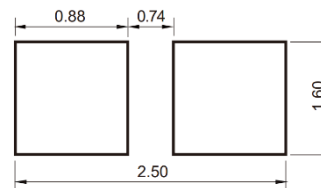
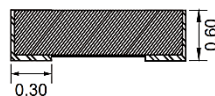
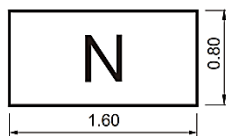
Art. No.	I_N	U_N [V]	I_{BC} [A]	I^2t [A²s]
421.014	500 mA	125	50	0,012
421.036	750 mA	125	50	0,027
421.017	1 A	63	50	0,047
421.018	1,25 A	63	50	0,074
421.037	1,5 A	63	50	0,106
421.038	1,75 A	63	50	0,145
421.020	2 A	63	50	0,189
421.021	2,5 A	63	50	0,296
421.034	3 A	63	50	0,426
421.037	3,5 A	63	50	0,579
421.023	4 A	63	50	0,757
421.024	5 A	63	50	1,183
421.039	6 A	63	50	1,703

I_N - t Verhalten / I_N - t characteristics:

Bemessungs- strom-Faktor / <i>Rated current factor</i>		Schmelzzeit / <i>Melting time:</i>	
		500 mA	6 A
1 · I_N	t_{min}	4 h	-
	t_{max}	-	-
2 · I_N	t_{min}	0	-
	t_{max}	5 s	-

Maße / Dimensions:

Lötpadgröße / Solder pad size:



1,6 x 0,8 mm

T - träge
time-lag



Spannung

32 V

Voltage

Strom

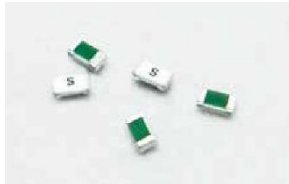
1 A – 6 A

Current

Ausschaltvermögen

50 A

Breaking capacity



Norm gemäß / *Standard according to:*

Werknorm

Aufbau / *Construction:*

Aluminiumoxid-Keramik / *Alumina ceramic*

Bauform / Type: 0603 (1608M)

Anschluss / *Connection:*

Kupfer, Nickel, Zinn / *Copper, nickel, tin*

Betriebstemperatur / *Operating temperature:*

-55°C bis / *to* 150°C
(De-rating beachten / *consider De-rating*)

Lötbarkeit / *Solderability:*

235°C ± 5 °C, t: 2 s +0/-0,5 s

Max. zul. Löttemp. / *Max. adms. soldering temp.:* 260°C, t: 10 s

Verpackungsmöglichkeit / *Packing options:*

5.000 Stk. = gegurtet auf Rolle /
5.000 pcs. = *taped & reeled*

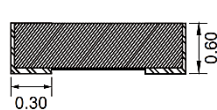
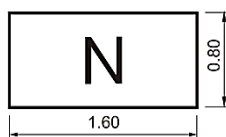
Bemessungswerte / Ratings:

Art. No.	I_N	U_N [V]	I_{BC} [A]	I^2t [A²s]
422.017	1 A	32	50	0,20
422.059	1,5 A	32	50	0,45
422.020	2 A	32	50	0,80
422.021	2,5 A	32	50	1,25
422.034	3 A	32	50	1,80
422.037	3,5 A	32	50	2,45
422.023	4 A	32	50	3,20
422.024	5 A	32	50	5,00
422.040	6 A	32	50	7,20

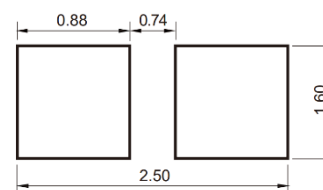
I_N - t Verhalten / I_N - t characteristics:

Bemessungs- strom-Faktor / <i>Rated current factor</i>		Schmelzzeit / <i>Melting time:</i>	
		1 A -	6 A
2 · I_N	t_{min}	0	
	t_{max}	2 min	
3 · I_N	t_{min}	0	
	t_{max}	3 s	
8 · I_N	t_{min}	1 ms	
	t_{max}	50 ms	

Maße / Dimensions:



Lötpadgröße / Solder pad size:



SMD Chip Sicherungen 430.000

SMD Chip Fuses AC / DC



3,2 x 1,6 mm

T - träge
time-lag



Spannung

63 V

Strom

750 mA – 8 A

Ausschaltvermögen

50 A

Voltage

Current

Breaking capacity



Norm gemäß / Standard according to:

Werknorm

Aufbau / Construction:

Keramiksубstrate / Ceramic substrates
Elementdeckschicht: Bleifreies Glas /
Element cover coating: Lead-free glass

Bauform / Type: 1206 (3216M)

Anschluss / Connection:

Silber, Nickel, Zinn / Silver, Nickel, Tin
(Bleifrei / Lead-free)

Betriebstemperatur / Operating temperature:

-55°C bis / to 125°C
(De-rating beachten / consider De-rating)

Lötbarkeit / Solderability: MIL-STD-202G, Method 208H

Reflow: 150°C ≤ T ≤ 200°C (T_{min} zu / to T_{max} = 60-120s)

Max. 260°C (max. 30s)

Wave: Max. 260°C (max. 10s)

Verpackungsmöglichkeit / Packing options:

5.000 Stk. = gegurtet auf Rolle /

5.000 pcs. = taped & reeled

Bemessungswerte / Ratings:

Art. No.	I _N	U _N [V]	U _d [mV]	I _{BC} [A]	I ² t _{melt} [A ² s]
430.022	750 mA	63	795	50	0,06
430.017	1 A	63	597	50	0,12
430.018	1,25 A	63	541	50	0,20
430.019	1,5 A	63	436	50	0,23
430.020	2 A	63	325	50	0,63
430.021	2,5 A	63	274	50	1,07
430.016	3 A	63	232	50	1,64
430.037	3,5 A	63	194	50	2,28
430.023	4 A	63	195	50	2,56
430.024	5 A	63	157	50	5,30
430.025	6 A	63	153	50	6,00
430.067	7 A	63	139	50	6,90
430.026	8 A	63	135	50	8,00

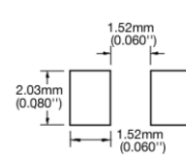
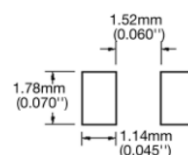
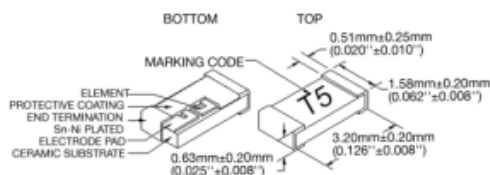
I_N - t Verhalten / I_N - t characteristics:

Bemessungs- strom-Faktor / Rated current factor	Schmelzzeit / Melting time:
	750 mA – 8 A
2 · I _N	t _{min} 1 s t _{max} 2 min
3 · I _N	t _{min} 100 ms t _{max} 3 s
8 · I _N	t _{min} 2 ms t _{max} 50 ms

Maße / Dimensions:

Lötpadgröße / Solder pad size:

Pad-Layout: Infrarot löten / Infrared solder Pad-Layout: Wellenlöten / Wave solder



SMD Chip Sicherungen 431.000

SMD Chip Fuses DC



3,2 x 1,6 mm

F - flink
quick acting



Spannung

63 V

Voltage

Strom

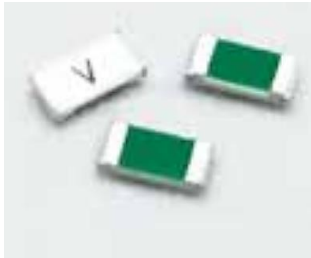
1 A – 10 A

Current

Ausschaltvermögen

50 A

Breaking capacity



Norm gemäß / *Standard according to:*

Werknorm

Aufbau / *Construction:*

Keramiksubstrat / *Ceramic substrates*

Gehäuse / *Body:* Kupfer, Zinn / *Copper, tin*

Bauform / *Type:* 1206 (3216M)

Anschluss / *Connection:*

Kupfer, Nickel, Zinn / *Copper, Nickel, Tin*
(Bleifrei / *Lead-free*)

Betriebstemperatur / *Operating temperature:*

-55°C bis / *to* 150°C
(De-rating beachten / *consider De-rating*)

Lötbarkeit / *Solderability:*

235°C ± 5°C; t = 5s +0/-0,5s;

Hitzebeständigkeit / *Resistance to heat:*

260°C; t_{max} = 10s (Reflow)

Lagerung / *Storage:*

2 Jahre / *years* @+10°C - +40°C (RH ≤ 75%)

Verpackungsmöglichkeit / *Packing options:*

5.000 Stk. = gegurtet auf Rolle /
5.000 pcs. = *taped & reeled*

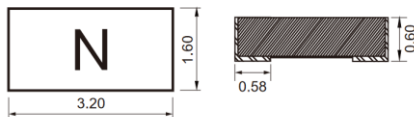
Bemessungswerte / *Ratings:*

Art. No.	I _N	U _N [V]	U _d [mV]	I _{BC} [A]	I ² t _{melt} [A ² s]
431.017	1 A	63		50	
431.018	1,25 A	63		50	
431.036	1,5 A	63	Auf	50	Auf
431.037	1,75 A	63	Anfrage	50	Anfrage
431.020	2 A	63		50	
431.021	2,5 A	63	/	50	/
431.041	3 A	63		50	
431.038	3,5 A	63	On	50	On
431.023	4 A	63	Request	50	Request
431.024	5 A	63		50	
431.039	6 A	63		50	
431.040	7 A	63		50	
431.026	8 A	63		50	
431.027	10 A	63		50	

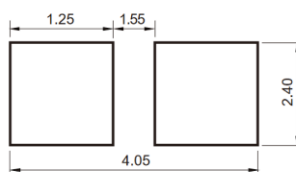
I_N - t Verhalten / *I_N - t characteristics:*

Bemessungs- strom-Faktor / <i>Rated current factor</i>		Schmelzzeit / <i>Melting time:</i>	
		1 A – 10 A	
1 · I _N	t _{min}	4 h	
	t _{max}		
2,5 · I _N	t _{min}	0 s	
	t _{max}		
3,5 · I _N	t _{min}	0 s	
	t _{max}		

Maße / *Dimensions:*



Recommended Pad Layout



SMD Chip Sicherungen 432.000

SMD Chip Fuses DC

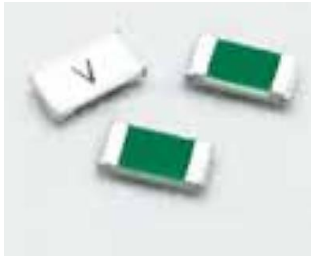


3,2 x 1,6 mm

High Inrush



Spannung	48 V / 32 V	Strom	12 A – 30 A	Ausschaltvermögen	150 A – 300 A
<i>Voltage</i>		<i>Current</i>		<i>Breaking capacity</i>	



Norm gemäß / Standard according to:

Werknorm

Aufbau / Construction:

Keramik / Ceramic

Gehäuse / Body: Kupfer, Zinn / Copper, tin

Bauform / Type: 1206 (3216M)

Anschluss / Connection:

12 – 15 A: Silber, verzinnt / Silver plated with tin

20 – 30 A: Silber, beschichtet mit Kupfer, Nickel, Zinn / Silver plated with copper, nickel, tin

Betriebstemperatur / Operating temperature:

-55°C bis / to 150°C
(De-rating beachten / consider De-rating)

Lötbarkeit / Solderability:

235°C ± 5°C; t = 2 s +0/-0,5s;

Hitzebeständigkeit / Resistance to heat:

260°C; t_{max} = 10 s (Reflow)

Lagerung / Storage:

2 Jahre / years @+10°C - +40°C (RH ≤ 75%)

Verpackungsmöglichkeit / Packing options:

5.000 Stk. = gegurtet auf Rolle /
5.000 pcs. = taped & reeled

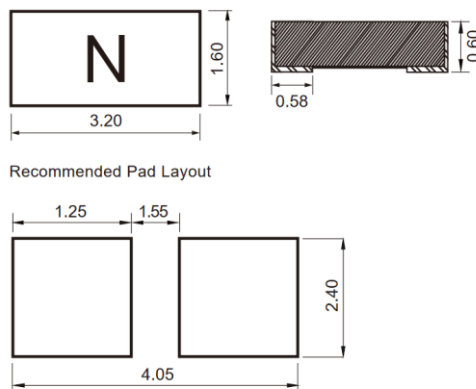
Bemessungswerte / Ratings:

Art. No.	I _N	U _N [V]	R _C [mΩ]	I _{BC} [A]	I ² t _{melt} [A ² s]
432.050	12 A	32	5,0	150	22,0
432.029	15 A	32	4,0	150	33,7
432.031	20 A	32 / 48	1,8	200 A @ DC 48 V	48,0
432.032	25 A	32 / 48	1,3	300 A @ DC 32 V	70,0
432.033	30 A	32 / 48	1,1		90,0

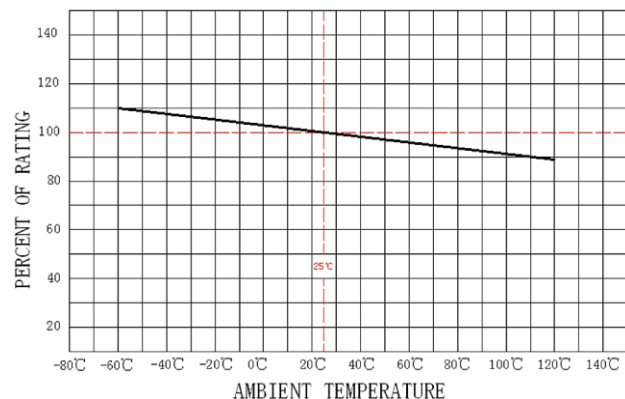
I_N - t Verhalten / I_N - t characteristics:

Bemessungs- strom-Faktor / Rated current factor	Schmelzzeit / Melting time:
	12 A
	–
	30 A
1 · I _N	t _{min} 4 h
	t _{max} –
3,5 · I _N	t _{min} 0
	t _{max} 5 s

Maße / Dimensions:



De-rating:



SMD Chip Sicherungen 432.100

SMD Chip Fuses DC



3,2 x 1,6 mm / 1206

F - flink
quick acting



Spannung

32 V

Strom

15 A – 40 A

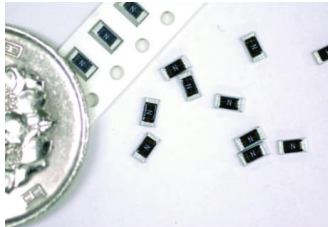
Ausschaltvermögen

450 A

Voltage

Current

Breaking capacity



Norm gemäß / Standard according to:

UL 248-14

Aufbau / Construction:

Keramiksubstrate / Ceramic substrates

Bauform / Type: 1206 (3216M)

Anschluss / Connection:

Silber, verzinntes Palladium /
Silver, tin-plated palladium

Betriebstemperatur / Operating temperature:

-55°C bis / to 125°C
(De-rating beachten / consider De-rating)

Lötbarkeit / Solderability:

IEC 60068-2

Infrarot / Infrared: Max. 260°C (max. 30s)

Wave: Max. 260°C (max. 10s)

Manuell / Manual: Max. 350°C (max. 3s)

Verpackungsmöglichkeit / Packing options:

3.000 Stk. = gegurtet auf Rolle /
3.000 pcs. = taped & reeled

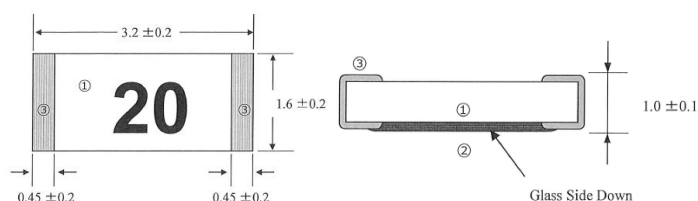
Bemessungswerte / Ratings:

Art. No.	I_N	U_N [V]	U_d [mV]	I_{BC} [A]	$I^2 t_{pre-arcing}$ [A²s]
432.129	15 A	32	Auf	450	Auf
432.131	20 A	32	Anfrage	450	Anfrage
432.132	25 A	32	/	450	/
432.133	30 A	32	On	450	On
432.135	40 A	32	request	450	request

I_N - t Verhalten / I_N - t characteristics:

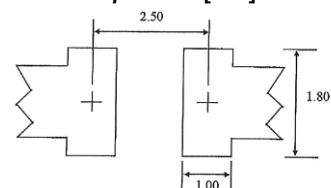
Bemessungsstrom-Faktor / Rated current factor	Schmelzzeit / Melting time:
	15 A
	–
	40 A
$1 \cdot I_N$	t_{min} 4 h
	t_{max}
$2,5 \cdot I_N$	t_{min} 0
	t_{max} 5 s

Maße / Dimensions:



- (1) Substrat: Keramik / substrate: ceramic
- (2) Abdeckung: Glas / cover: glass
- (3) Anschlüsse: verzinnt / Terminations: tin-plated

Lötpadgröße / Solder pad size [mm]:



SMD Chip Sicherungen 432.100

SMD Chip Fuses DC



3,2 x 1,6 mm / 1206

F - flink
quick acting

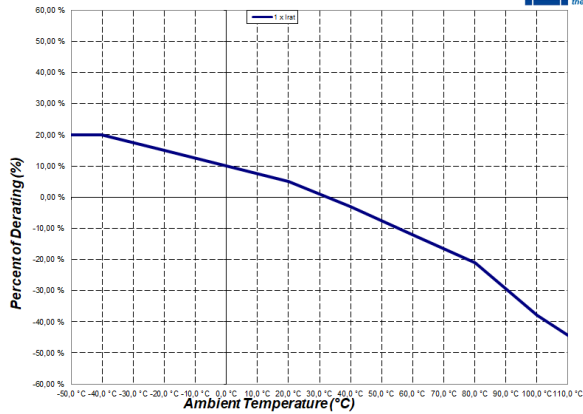


Spannung
Voltage 32 V

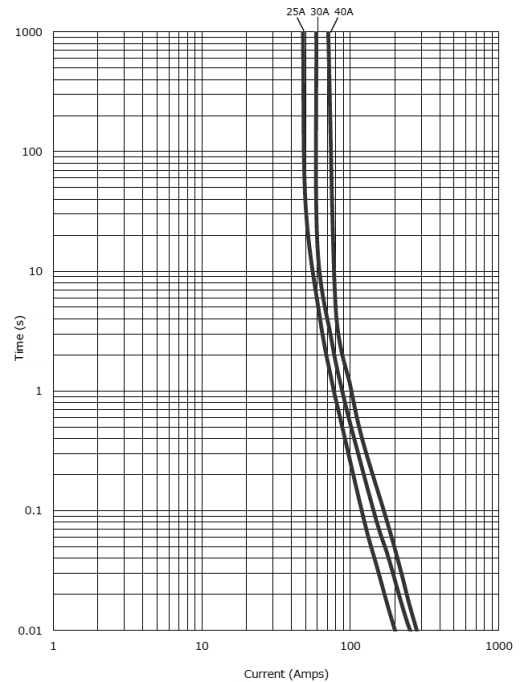
Strom
Current 15 A – 40 A

Ausschaltvermögen
Breaking capacity 450 A

DERATING CURVE 431.000



I-t-Diagramm / Time-Current Curve



SMD Chip Sicherungen FUSE0402

SMD Chip Fuses AC / DC



1,0 x 0,5 x 0,32 mm

FF - super flink
super quick acting



Spannung
Voltage 32 V

Strom
Current 500 mA – 3,15 A

Ausschaltvermögen
Breaking capacity 50 A



Norm gemäß / Standard according to:

IEC 60127; UL 248-14

Aufbau / Construction:

Keramikssubstrate / Ceramic substrates

Bauform / Type: 0402 (1005M)

Anschluss / Connection:

Silber, Nickel, Zinn / Silver, Nickel, Tin

Betriebstemperatur / Operating temperature:

-55°C bis / to 125°C
(De-rating beachten / consider De-rating)

Lötbarkeit / Solderability:

IEC 60068-2
Reflow: Max. 260°C (max. 10s)
Wave: Max. 260°C (max. 10s)

Verpackungsmöglichkeit / Packing options:

P1: 1.000 Stk. = gegurtet auf Rolle /
1.000 pcs. = taped & reeled
P5: 5.000 Stk. = gegurtet auf Rolle /
5.000 pcs. = taped & reeled
PW: 20.000 Stk. = gegurtet auf Rolle /
20.000 pcs. = taped & reeled

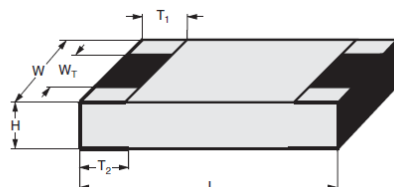
Bemessungswerte / Ratings:

Art. No.	I_N	U_N [V]	U_d [mV]	I_{BC} [A]	$I^2 t_{pre-arcing}$ [A ² s]
FUSE0402FF-P1-0A5	500 mA	32	368	50	0,0009
FUSE0402FF-P1-0A63	630 mA	32	331	50	0,0014
FUSE0402FF-P1-0A75	750 mA	32	275	50	0,0020
FUSE0402FF-P1-0A8	800 mA	32	231	50	0,0023
FUSE0402FF-P1-1A0	1 A	32	184	50	0,0028
FUSE0402FF-P1-1A25	1,25 A	32	159	50	0,0039
FUSE0402FF-P1-1A5	1,5 A	32	146	50	0,0059
FUSE0402FF-P1-1A6	1,6 A	32	136	50	0,0065
FUSE0402FF-P1-1A75	1,75 A	32	124	50	0,0077
FUSE0402FF-P1-2A0	2 A	32	115	50	0,0101
FUSE0402FF-P1-2A5	2,5 A	32	107	50	0,0157
FUSE0402FF-P1-3A0	3 A	32	95	50	0,0227
FUSE0402FF-P1-3A15	3,15 A	32	90	50	0,0250

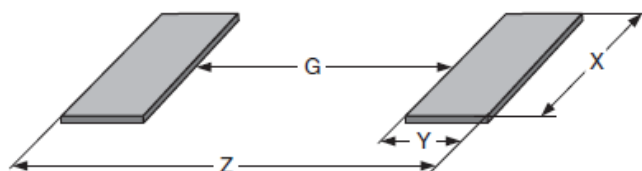
I_N - t Verhalten / I_N - t characteristics:

Bemessungs- strom-Faktor / Rated current factor	Schmelzzeit / Melting time:
	500 mA – 3,15 A
$1,25 \cdot I_N$	t_{min} 1 h t_{max} -
$2 \cdot I_N$	t_{min} 0 t_{max} 5 s
$10 \cdot I_N$	t_{min} 0 t_{max} 0,001 s

Maße / Dimensions:



Lötpadgröße / Solder pad size:



H (mm)	L (mm)	W (mm)	W _T (mm)	T ₁ (mm)	T ₂ (mm)
0,32	1,0	0,5	> 75 % of W	0,2	0,2

Wave Soldering				Reflow Soldering			
G (mm)	Y (mm)	X (mm)	Z (mm)	G (mm)	Y (mm)	X (mm)	Z (mm)
-	-	-	-	0,35	0,55	0,55	1,45

SMD Chip Sicherungen FUSE0603

SMD Chip Fuses AC / DC



1,6 x 0,8 mm

FF - super flink
super quick acting



Spannung
Voltage **32 V**

Strom
Current **500 mA – 5 A**

Ausschaltvermögen
Breaking capacity **50 A**



Norm gemäß / Standard according to:

IEC 60127; UL 248-14

Aufbau / Construction:

Keramikssubstrate / Ceramic substrates

Bauform / Type: 0603 (1608M)

Anschluss / Connection:

Silber, Nickel, Zinn / Silver, Nickel, Tin

Betriebstemperatur / Operating temperature:

-55°C bis / to 125°C
(De-rating beachten / consider De-rating)

Lötbarkeit / Solderability:

IEC 60068-2
Reflow: Max. 260°C (max. 10s)
Wave: Max. 260°C (max. 10s)

Verpackungsmöglichkeit / Packing options:

P1: 1.000 Stk. = gegurtet auf Rolle /
1.000 pcs. = taped & reeled
P5: 5.000 Stk. = gegurtet auf Rolle /
5.000 pcs. = taped & reeled
PW: 20.000 Stk. = gegurtet auf Rolle /
20.000 pcs. = taped & reeled

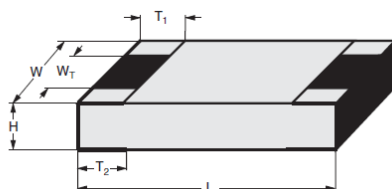
Bemessungswerte / Ratings:

Art. No.	I_N	U_N [V]	U_d [mV]	I_{BC} [A]	$I^2 t_{pre-arc}$ [A²s]
FUSE0603FF-P1-0A5	500 mA	32	361	50	0,0009
FUSE0603FF-P1-0A63	630 mA	32	331	50	0,0014
FUSE0603FF-P1-0A75	750 mA	32	258	50	0,0020
FUSE0603FF-P1-0A8	800 mA	32	249	50	0,0023
FUSE0603FF-P1-1A0	1 A	32	223	50	0,0028
FUSE0603FF-P1-1A25	1,25 A	32	180	50	0,0039
FUSE0603FF-P1-1A5	1,5 A	32	155	50	0,0059
FUSE0603FF-P1-1A6	1,6 A	32	159	50	0,0065
FUSE0603FF-P1-1A75	1,75	32	138	50	0,0077
FUSE0603FF-P1-2A0	2 A	32	150	50	0,0101
FUSE0603FF-P1-2A5	2,5 A	32	121	50	0,0157
FUSE0603FF-P1-3A0	3 A	32	126	50	0,0227
FUSE0603FF-P1-3A15	3,15 A	32	120	50	0,0250
FUSE0603FF-P1-3A5	3,5 A	32	106	50	0,0308
FUSE0603FF-P1-4A0	4 A	32	100	50	0,0403
FUSE0603FF-P1-5A0	5 A	32	85	50	0,2275

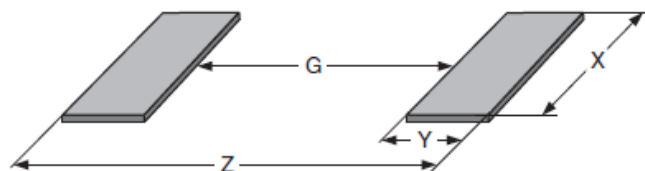
I_N - t Verhalten / I_N - t characteristics:

Bemessungs- strom-Faktor / Rated current factor	Schmelzzeit / Melting time:
	500 mA – 5 A
$1,25 \cdot I_N$	t_{min} 1 h t_{max} -
$2 \cdot I_N$	t_{min} 0 t_{max} 5 s
$10 \cdot I_N$	t_{min} 0 t_{max} 0,001 s

Maße / Dimensions:



Lötpadgröße / Solder pad size:



H (mm)	L (mm)	W (mm)	W_T (mm)	T_1 (mm)	T_2 (mm)
0,45	1,55	0,85	> 75 % of W	0,3	0,3

Wave Soldering				Reflow Soldering			
G (mm)	Y (mm)	X (mm)	Z (mm)	G (mm)	Y (mm)	X (mm)	Z (mm)
0,55	1,10	1,10	2,75	0,65	0,70	0,95	2,05

SMD Chip Sicherungen FUSE0805

SMD Chip Fuses AC / DC



2,0 x 1,2 mm

FF - super flink
super quick acting



Spannung
Voltage **32 V**

Strom
Current **500 mA – 5 A**

Ausschaltvermögen
Breaking capacity **50 A**



Norm gemäß / Standard according to:

UL 248-14

Aufbau / Construction:

Keramiksubstrat / Ceramic substrates

Bauform / Type: 0805 (2012M)

Anschluss / Connection:

Silber, Nickel, Zinn / Silver, Nickel, Tin

Betriebstemperatur / Operating temperature:

-55°C bis / to 125°C
(De-rating beachten / consider De-rating)

Lötbarkeit / Solderability:

IEC 60068-2
Reflow: Max. 260°C (max. 10s)
Wave: Max. 260°C (max. 10s)

Verpackungsmöglichkeit / Packing options:

P1: 1.000 Stk. = gegurtet auf Rolle /
1.000 pcs. = taped & reeled
P5: 5.000 Stk. = gegurtet auf Rolle /
5.000 pcs. = taped & reeled
PW: 20.000 Stk. = gegurtet auf Rolle /
20.000 pcs. = taped & reeled

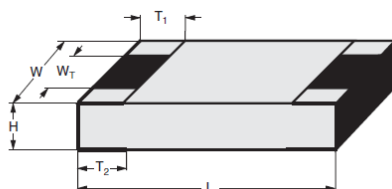
Bemessungswerte / Ratings:

Art. No.	I_N	U_N [V]	U_d [mV]	I_{BC} [A]	$I^2 t_{pre-arc}$ [A²s]
FUSE0805FF-P1-0A5	500 mA	32	374	50	0,0009
FUSE0805FF-P1-0A63	630 mA	32	347	50	0,0014
FUSE0805FF-P1-0A75	750 mA	32	280	50	0,0020
FUSE0805FF-P1-0A8	800 mA	32	262	50	0,0023
FUSE0805FF-P1-1A0	1 A	32	243	50	0,0028
FUSE0805FF-P1-1A25	1,25 A	32	205	50	0,0040
FUSE0805FF-P1-1A5	1,5 A	32	171	50	0,0059
FUSE0805FF-P1-1A6	1,6 A	32	164	50	0,0065
FUSE0805FF-P1-1A75	1,75	32	161	50	0,0077
FUSE0805FF-P1-2A0	2 A	32	176	50	0,0101
FUSE0805FF-P1-2A5	2,5 A	32	131	50	0,0157
FUSE0805FF-P1-3A0	3 A	32	134	50	0,0227
FUSE0805FF-P1-3A15	3,15 A	32	128	50	0,0250
FUSE0805FF-P1-3A5	3,5 A	32	119	50	0,0308
FUSE0805FF-P1-4A0	4 A	32	105	50	0,0403
FUSE0805FF-P1-5A0	5 A	32	98	50	0,2275

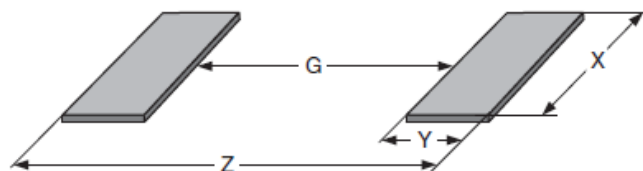
I_N - t Verhalten / I_N - t characteristics:

Bemessungs- strom-Faktor / Rated current factor	Schmelzzeit / Melting time: 500 mA – 5 A
$1,25 \cdot I_N$	t_{min} 1 h t_{max} -
$2 \cdot I_N$	t_{min} 0 t_{max} 5 s
$10 \cdot I_N$	t_{min} 0 t_{max} 0,001 s

Maße / Dimensions:



Lötpadgröße / Solder pad size:



H (mm)	L (mm)	W (mm)	W_T (mm)	T_1 (mm)	T_2 (mm)
0,45	2,0	1,25	> 75 % of W	0,4	0,4

Wave Soldering				Reflow Soldering			
G (mm)	Y (mm)	X (mm)	Z (mm)	G (mm)	Y (mm)	X (mm)	Z (mm)
0,8	1,25	1,50	3,30	0,90	0,90	1,40	2,70

SMD Chip Sicherungen FUSE1206

SMD Chip Fuses AC / DC



3,2 x 1,6 mm

FF - super flink
super quick acting



Spannung
Voltage **63 V**

Strom
Current **500 mA – 6,3 A**

Ausschaltvermögen
Breaking capacity **50 A**



Norm gemäß / Standard according to:

IEC 60127; UL 248-14

Aufbau / Construction:

Keramiksubstrate / Ceramic substrates

Bauform / Type: 1206 (3216M)

Anschluss / Connection:

Silber, Nickel, Zinn / Silver, Nickel, Tin

Betriebstemperatur / Operating temperature:

-55°C bis / to 125°C
(De-rating beachten / consider De-rating)

Lötbarkeit / Solderability:

IEC 60068-2
Reflow: Max. 260°C (max. 10s)
Wave: Max. 260°C (max. 10s)

Verpackungsmöglichkeit / Packing options:

P1: 1.000 Stk. = gegurtet auf Rolle /
1.000 pcs. = taped & reeled
P5: 5.000 Stk. = gegurtet auf Rolle /
5.000 pcs. = taped & reeled
PW: 20.000 Stk. = gegurtet auf Rolle /
20.000 pcs. = taped & reeled

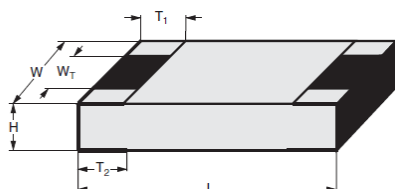
Bemessungswerte / Ratings:

Art. No.	I_N	U_N [V]	U_d [mV]	I_{BC} [A]	$I^2 t_{pre-arc}$ [A²s]
FUSE1206FF-P1-0A5	500 mA	63	433	50	0,0009
FUSE1206FF-P1-0A63	630 mA	63	372	50	0,0014
FUSE1206FF-P1-0A75	750 mA	63	325	50	0,0020
FUSE1206FF-P1-0A8	800 mA	63	273	50	0,0023
FUSE1206FF-P1-1A0	1 A	63	262	50	0,0028
FUSE1206FF-P1-1A25	1,25 A	63	230	50	0,0039
FUSE1206FF-P1-1A5	1,5 A	63	207	50	0,0059
FUSE1206FF-P1-1A6	1,6 A	63	168	50	0,0065
FUSE1206FF-P1-1A75	1,75	63	174	50	0,0077
FUSE1206FF-P1-2A0	2 A	63	181	50	0,0101
FUSE1206FF-P1-2A5	2,5 A	63	161	50	0,0157
FUSE1206FF-P1-3A0	3 A	63	173	50	0,0227
FUSE1206FF-P1-3A15	3,15 A	63	153	50	0,0250
FUSE1206FF-P1-3A5	3,5 A	63	161	50	0,0308
FUSE1206FF-P1-4A0	4 A	63	147	50	0,0403
FUSE1206FF-P1-5A0	5 A	63	131	50	0,2275
FUSE1206FF-P1-6A3	6,3 A	63	116	50	0,5160

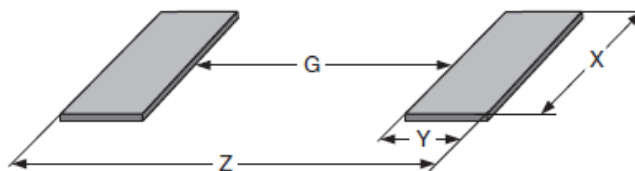
I_N - t Verhalten / I_N - t characteristics:

Bemessungs- strom-Faktor / Rated current factor	Schmelzzeit / Melting time: 500 mA – 6,3 A
$1,25 \cdot I_N$	t_{min} 1 h t_{max} -
$2 \cdot I_N$	t_{min} 0 t_{max} 5 s
$10 \cdot I_N$	t_{min} 0 t_{max} 0,001 s

Maße / Dimensions:



Lötpadgröße / Solder pad size:



H (mm)	L (mm)	W (mm)	W_T (mm)	T_1 (mm)	T_2 (mm)
0,55	3,2	1,6	> 75 % of W	0,5	0,5

Wave Soldering				Reflow Soldering			
G (mm)	Y (mm)	X (mm)	Z (mm)	G (mm)	Y (mm)	X (mm)	Z (mm)
1,40	1,50	1,90	4,40	1,50	1,15	1,75	3,80

SMD Chip Sicherungen FUSE1206

SMD Chip Fuses AC / DC



3,2 x 1,6 mm

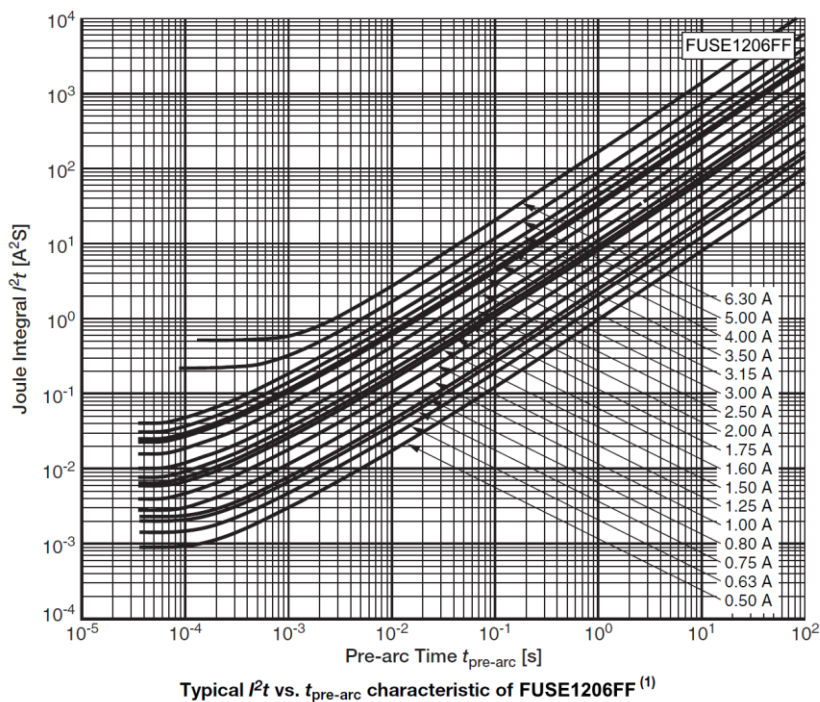
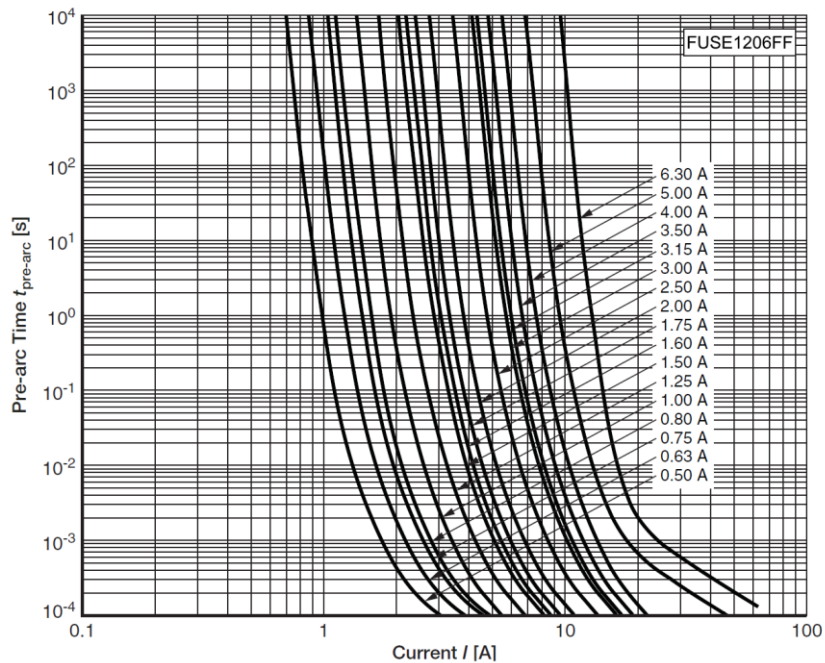
FF - super flink
super quick acting



Spannung
Voltage 63 V

Strom
Current 500 mA – 6,3 A

Ausschaltvermögen
Breaking capacity 50 A



(1) Fuses mounted on a test board according to IEC 60127-4

SMD Chip Sicherungen 1.430.000

SMD Chip Fuses DC



3,2 x 1,6 mm

T - träge
time-lag



Spannung

63 V

Voltage

Strom

1 A - 10 A

Current

Ausschaltvermögen

50 A

Breaking capacity



Norm gemäß / *Standard according to:*

Werknorm

Aufbau / *Construction:*

Aluminiumoxidkeramik / *Alumina ceramic*
Cu / Sn

Bauform / Type: 1206 (3216M)

Anschluss / *Connection:*

Cu / Ni / Sn (Anschluss mit Nickel und reinem
Zinn verlöten / *Termination with nickel and
pure-tin solder plating*)

Betriebstemperatur / *Operating temperature:*

-55°C bis / *to* 150°C
(De-rating beachten / *consider De-rating*)

Lötbarkeit / *Solderability:*

T = 235°C ± 5°C; t = 2s +0/-0,5s;
Überzug / *cover* ≥ 95 %;
Verstärkung / *magnifier*: 20X;
Kompatibel mit Wellenlöten und Reflow-Löten /
(*Compatible with wave-solder and solder-reflow*)

Hitzebeständigkeit / *Resistance to solder. heat:*

T = 260°C ± 5°C; t = 10s ± 1s

Lagerung / *Storage:*

2 Jahre / *years* @+10°C - +40°C (RH ≤ 75%)

Verpackungsmöglichkeit / *Packing options:*

5.000 Stk. = gegurtet auf Rolle /
5.000 pcs. = *taped & reeled*

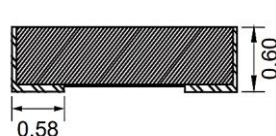
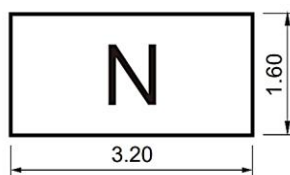
Bemessungswerte / Ratings:

Art. No.	I _N	U _N [V]	U _{d_max} [V]	P _{d_max} [W]	I _{BC} [A]	I ² t [A ² s]
1.430.017	1 A	63			50	0,259
1.430.018	1,25 A	63			50	0,405
1.430.019	1,5 A	63			50	0,583
1.430.020	2 A	63	Auf		50	1,063
1.430.021	2,5 A	63	Anfrage		50	1,619
1.430.016	3 A	63			50	2,332
1.430.037	3,5 A	63	/		50	3,174
1.430.023	4 A	63			50	4,145
1.430.024	5 A	63	On		50	6,477
1.430.025	6 A	63	Request		50	9,327
1.430.040	7 A	63			50	12,969
1.430.026	8 A	63			50	16,582
1.430.027	10 A	63			50	25,909

I_N - t Verhalten / I_N - t characteristics:

Bemessungs- strom-Faktor / Rated current factor	Schmelzzeit / Melting time:
	500 mA - 10 A
2 · I _N	t _{min} 1 s t _{max} 2 min
3 · I _N	t _{min} 100 ms t _{max} 3 s
8 · I _N	t _{min} 2 ms t _{max} 50 ms
10 · I _N	t _{min} 200 µs t _{max} 20 ms

Maße / Dimensions:



Pad-Layout:

