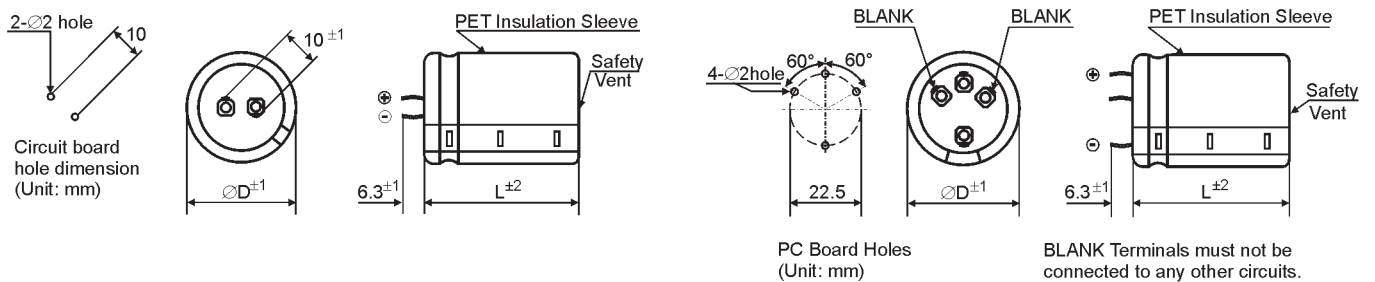


► Specifications / Spezifikationen

Items	Characteristics
Temperature range	-40°C ~ + 105°C
Rated voltage	16VDC - 500VDC
Surge voltage	Repetitive max. 30 sec per 6 Minutes
Leakage current at 20°C	0.02 · C · V _r [µA] or 3 mA, which is smaller.
Capacitance tolerance	+/- 20%
Useful life	6000h at 105°C
Field failure rate	0.5 FIT = 0.5 · 10 ⁻⁹ Failures/hour
Failure rate	Less than 0.1% within the useful life



► Outline Drawing / Bauformen



► Ripple Current Multiplier / Wechselstrommultiplikator

Frequency [Hz]	50/60	120	300	1k	≥ 10k	
multiplier	16V – 100V	0.7	1.0	1.1	1.2	1.2
	160V – 500V	0.7	1.0	1.1	1.3	1.4

Forced cooling [m/sec]	v < 1.0	v ≥ 1.0
multiplier	1.0	1.1

Temperature [°C]	40	60	70	85	105
multiplier	2.8	2.4	2.1	2.0	1.0

► Product Code / Bestellbezeichnung

Example: HU3 400V 390µF ±20% 30x50mm Shape „R“

HU3	2G	391	M	R	Z	S7	WPEC
------------	-----------	------------	----------	----------	----------	-----------	-------------

Type of series

Capacitance code

The first two digits are significant. The last digit indicates the number of following zeros in µF.

Terminal symbol code

R: 2-pin terminal
S: 4-pin terminal
C: 2-pin short terminal
X: 4-pin short terminal

Outer design code

None: PET sleeve and PVC plate
WPEC: PET sleeve without plate

Rated voltage code					
Code	Voltage	Code	Voltage	Code	Voltage
1C	16	2A	100	2G	400
1E	25	2C	160	420V	420
1V	35	2P	180	2W	450
1H	50	2D	200	2H	500
1J	63	2E	250		
1K	80	2V	350		

Capacitance tolerance	
M	± 20%
Q	-10% ~ +30%

Diameter code	
Code	ØD
W	20
X	22
Y	25
Z	30
A	35
B	40

Length code					
Code	L	Code	L	Code	L
S1	20	S8	55	S15	90
S2	25	S9	60	S16	95
S3	30	S10	65	S17	100
S4	35	S11	70	S18	105
S5	40	S12	75	S19	110
S6	45	S13	80		
S7	50	S14	85		

Rated Voltage Code (Surge Voltage) V_r [V DC]	Capacitance C_r [μ F]	Dissipation factor $\tan \delta$	Ripple Current at 40°C/120Hz [A RMS]	Ripple Current at 105°C/120Hz I_r [A RMS]	ESR (typ) at 20°C/100Hz [m Ω]	DxL [mm]	Product Code
16 1C (20)	4 700	0.50	4.56	1.63	95	22x25	HU31C472M XS2
	6 800	0.50	5.94	2.12	65	25x30	HU31C682M YS3
		0.50	6.22	2.22	65	22x35	HU31C682M XS4
	10 000	0.50	7.45	2.66	45	30x25	HU31C103M ZS2
		0.50	7.84	2.80	45	25x35	HU31C103M YS4
		0.50	8.34	2.98	45	22x45	HU31C103M XS6
	15 000	0.50	10.14	3.62	30	30x35	HU31C153M ZS4
		0.50	10.14	3.62	30	35x30	HU31C153M AS3
		0.50	10.30	3.68	30	25x45	HU31C153M YS6
	22 000	0.50	12.96	4.63	20	35x35	HU31C223M AS4
0.50		13.50	4.82	20	30x45	HU31C223M ZS6	
33 000	0.50	17.86	6.38	15	35x50	HU31C333M AS7	
25 1E (32)	3 300	0.40	4.28	1.53	130	22x25	HU31E332M XS2
	4 700	0.40	5.18	1.85	90	25x25	HU31E472M YS2
		0.40	5.43	1.94	90	22x30	HU31E472M XS3
	6 800	0.40	6.86	2.45	65	25x30	HU31E682M YS3
		0.40	6.86	2.45	65	30x25	HU31E682M ZS2
		0.40	6.97	2.49	65	22x35	HU31E682M XS4
	10 000	0.40	8.82	3.15	45	25x35	HU31E103M YS4
		0.40	8.82	3.15	45	30x30	HU31E103M ZS3
		0.40	8.82	3.15	45	35x25	HU31E103M AS2
		0.40	9.32	3.33	45	22x45	HU31E103M XS6
	15 000	0.40	11.34	4.05	30	30x35	HU31E153M ZS4
		0.40	11.34	4.05	30	35x30	HU31E153M AS3
		0.40	11.54	4.12	30	25x45	HU31E153M YS6
	22 000	0.40	15.06	5.38	20	30x45	HU31E223M ZS6
		0.40	15.06	5.38	20	35x40	HU31E223M AS5
0.40		19.96	7.13	15	35x50	HU31E333M AS7	
35 1V (44)	2 200	0.35	3.72	1.33	160	22x25	HU31V222M XS2
	3 300	0.35	4.87	1.74	105	22x30	HU31V332M XS3
		0.35	4.65	1.66	105	25x25	HU31V332M YS2
	4 700	0.35	6.10	2.18	75	25x30	HU31V472M YS3
		0.35	6.10	2.18	75	30x25	HU31V472M ZS2
	5 600	0.35	6.19	2.21	75	22x35	HU31V472M XS4
		0.35	6.44	2.30	65	25x30	HU31V562M YS3
		0.35	7.73	2.76	55	25x40	HU31V682M YS5
	6 800	0.35	7.73	2.76	55	30x30	HU31V682M ZS3
		0.35	7.73	2.76	55	35x25	HU31V682M AS2
		0.35	8.54	3.05	55	22x50	HU31V682M XS7
	8 200	0.35	8.48	3.03	45	35x25	HU31V822M AS2
	10 000	0.35	9.88	3.53	35	30x35	HU31V103M ZS4
		0.35	9.88	3.53	35	35x30	HU31V103M AS3
		0.35	10.53	3.76	35	25x50	HU31V103M YS7
	15 000	0.35	13.33	4.76	25	35x40	HU31V153M AS5
0.35		13.80	4.93	25	30x50	HU31V153M ZS7	
22 000	0.35	17.50	6.25	20	35x50	HU31V223M AS7	
50 1H (63)	1 500	0.30	3.33	1.19	215	22x25	HU31H152M XS2
	2 200	0.30	4.09	1.46	145	25x25	HU31H222M YS2
		0.30	4.28	1.53	145	22x30	HU31H222M XS3
	3 300	0.30	5.49	1.96	100	25x30	HU31H332M YS3
		0.30	5.52	1.97	100	30x25	HU31H332M ZS2
		0.30	5.60	2.00	100	22x35	HU31H332M XS4
	4 700	0.30	6.89	2.46	70	25x35	HU31H472M YS4
		0.30	6.97	2.49	70	30x30	HU31H472M ZS3
		0.30	6.97	2.49	70	35x25	HU31H472M AS2
		0.30	7.39	2.64	70	22x45	HU31H472M XS6
	6 800	0.30	8.82	3.15	50	30x35	HU31H682M ZS4
		0.30	8.82	3.15	50	35x30	HU31H682M AS3
		0.30	9.35	3.34	50	25x50	HU31H682M YS7
	10 000	0.35	11.76	4.20	35	30x45	HU31H103M ZS6
		0.35	11.76	4.20	35	35x40	HU31H103M AS5
15 000	0.35	15.62	5.58	25	35x50	HU31H153M AS7	

Rated Voltage Code (Surge Voltage) V_r [V DC]	Capacitance C_r [μ F]	Dissipation factor $\tan \delta$	Ripple Current at 40°C/120Hz [A RMS]	Ripple Current at 105°C/120Hz I_r [A RMS]	ESR (typ) at 20°C/100Hz [m Ω]	DxL [mm]	Product Code
63 1J (79)	1 000	0.25	3.00	1.07	265	22x25	HU31J102M XS2
	1 500	0.25	3.70	1.32	180	25x25	HU31J152M YS2
		0.25	3.89	1.39	180	22x30	HU31J152M XS3
	2 200	0.25	4.87	1.74	120	25x30	HU31J222M YS2
		0.25	4.93	1.76	120	30x25	HU31J222M ZS2
		0.25	5.01	1.79	120	22x35	HU31J222M XS4
	3 300	0.25	6.38	2.28	80	30x30	HU31J332M ZS3
		0.25	6.38	2.28	80	35x25	HU31J332M AS2
		0.25	6.75	2.41	80	30x35	HU31J332M ZS4
		0.25	6.78	2.42	80	22x45	HU31J332M XS6
		0.25	6.78	2.42	80	25x40	HU31J332M YS5
	4 700	0.25	8.01	2.86	60	30x35	HU31J472M ZS4
		0.25	8.01	2.86	60	35x30	HU31J472M AS3
		0.25	8.54	3.05	60	25x50	HU31J472M YS7
		0.25	8.81	3.15	60	30x45	HU31J472M ZS6
	5 600	0.25	9.18	3.28	50	35x35	HU31J562M AS4
	6 800	0.25	10.58	3.78	40	30x45	HU31J682M ZS6
0.25		10.58	3.78	40	35x40	HU31J682M AS5	
8 200	0.25	12.17	4.34	35	35x45	HU31J822M AS6	
10 000	0.35	13.94	4.98	30	35x50	HU31J103M AS7	
80 1K (100)	1 000	0.20	3.39	1.21	230	25x25	HU31K102M YS2
		0.20	3.53	1.26	230	22x30	HU31K102M XS3
	1 500	0.20	4.56	1.63	155	25x30	HU31K152M YS3
		0.20	4.56	1.63	155	30x25	HU31K152M ZS2
		0.20	4.62	1.65	155	22x35	HU31K152M XS4
	2 200	0.20	5.82	2.08	105	30x30	HU31K222M ZS3
		0.20	5.82	2.08	105	35x25	HU31K222M AS2
		0.20	5.91	2.11	105	25x40	HU31K222M YS5
		0.20	6.41	2.29	105	22x50	HU31K222M XS7
	3 300	0.20	7.50	2.68	70	35x30	HU31K332M AS3
		0.20	7.67	2.74	70	30x40	HU31K332M ZS5
		0.20	7.98	2.85	70	25x50	HU31K332M YS7
	4 700	0.25	9.88	3.53	50	35x40	HU31K472M AS5
0.25		10.22	3.65	50	30x50	HU31K472M ZS7	
6 800	0.25	12.88	4.60	35	35x50	HU31K682M AS7	
100 2A (125)	560	0.20	2.49	0.89	325	22x25	HU32A561M XS2
	1 000	0.20	3.39	1.21	180	25x25	HU32A102M YS2
		0.20	3.53	1.26	180	22x30	HU32A102M XS3
	1 500	0.20	4.56	1.63	130	30x25	HU32A152M ZS2
		0.20	4.84	1.73	130	22x40	HU32A152M XS5
		0.20	4.84	1.73	130	25x35	HU32A152M YS4
		0.20	5.30	1.89	130	30x40	HU32A152M ZS5
	2 200	0.20	6.13	2.19	90	30x35	HU32A222M ZS4
		0.20	6.24	2.23	90	25x45	HU32A222M YS6
	3 300	0.20	7.92	2.83	60	35x35	HU32A332M AS4
0.20		8.26	2.95	60	30x45	HU32A332M ZS6	
4 700	0.25	10.36	3.70	45	35x45	HU32A472M AS6	
160 2C (200)	330	0.15	3.02	1.08	430	22x25	HU32C331M XS2
	390	0.15	3.36	1.20	365	25x25	HU32C391M YS2
		0.15	3.39	1.21	365	22x30	HU32C391M XS3
	470	0.15	3.67	1.31	305	25x25	HU32C471M YS2
		0.15	3.72	1.33	305	22x30	HU32C471M XS3
	560	0.15	4.31	1.54	255	22x35	HU32C561M XS4
		0.15	4.31	1.54	255	25x30	HU32C561M YS3
		0.15	4.31	1.54	255	30x25	HU32C561M ZS2
	680	0.15	4.73	1.69	210	30x25	HU32C681M ZS2
		0.15	4.96	1.77	210	25x35	HU32C681M YS4
		0.15	4.98	1.78	210	22x40	HU32C681M XS5
	820	0.15	5.52	1.97	175	30x30	HU32C821M ZS3
		0.15	5.52	1.97	175	35x25	HU32C821M AS2
		0.15	5.74	2.05	175	22x45	HU32C821M XS6
	0.15	5.74	2.05	175	25x40	HU32C821M YS5	

Rated Voltage Code (Surge Voltage) V_r [V DC]	Capacitance C_r [μ F]	Dissipation factor $\tan \delta$	Ripple Current	Ripple Current	ESR (typ) at 20°C/100Hz [m Ω]	DxL [mm]	Product Code	
			at 40°C/120Hz [A RMS]	at 105°C/120Hz I_r [A RMS]				
160 2C (200)	1 000	0.15	6.10	2.18	145	35x25	HU32C102M AS2	
		0.15	6.44	2.30	145	30x35	HU32C102M ZS4	
		0.15	6.64	2.37	145	25x45	HU32C102M YS6	
	1 200	0.15	7.06	2.52	120	30x35	HU32C122M ZS4	
		0.15	7.06	2.52	120	35x30	HU32C122M AS3	
		0.15	7.59	2.71	120	25x50	HU32C122M YS7	
	1 500	0.15	8.37	2.99	95	35x35	HU32C152M AS4	
		0.15	8.62	3.08	95	30x45	HU32C152M ZS6	
	1 800	0.15	9.52	3.40	80	35x40	HU32C182M AS5	
		0.15	9.63	3.44	80	40x36	HU32C182M BS4	
	180 2P (225)	270	0.15	2.66	0.95	460	22x25	HU32P271M XS2
		330	0.15	3.08	1.10	375	25x25	HU32P331M YS2
0.15			3.11	1.11	375	22x30	HU32P331M XS3	
390		0.15	3.36	1.20	320	25x25	HU32P391M YS2	
		0.15	3.39	1.21	320	22x30	HU32P391M XS3	
470		0.15	3.95	1.41	265	22x35	HU32P471M XS4	
		0.15	3.95	1.41	265	25x30	HU32P471M YS3	
		0.15	3.95	1.41	265	30x25	HU32P471M ZS2	
560		0.15	4.31	1.54	225	25x30	HU32P561M YS3	
		0.15	4.31	1.54	225	30x25	HU32P561M ZS2	
		0.15	4.54	1.62	225	22x40	HU32P561M XS5	
680		0.15	5.01	1.79	185	25x35	HU32P681M YS4	
		0.15	5.01	1.79	185	30x30	HU32P681M ZS3	
		0.15	5.01	1.79	185	35x25	HU32P681M AS2	
		0.15	5.24	1.87	185	22x45	HU32P681M XS6	
820		0.15	5.52	1.97	155	30x30	HU32P821M ZS3	
		0.15	5.52	1.97	155	35x25	HU32P821M AS2	
		0.15	5.77	2.06	155	25x40	HU32P821M YS5	
		0.15	5.96	2.13	155	22x50	HU32P821M XS7	
1 000		0.15	6.44	2.30	125	30x35	HU32P102M ZS4	
		0.15	6.44	2.30	125	35x30	HU32P102M AS3	
		0.15	6.64	2.37	125	25x45	HU32P102M YS6	
1 200		0.15	7.06	2.52	105	35x30	HU32P122M AS3	
		0.15	7.36	2.63	105	30x40	HU32P122M ZS5	
1 500		0.15	8.37	2.99	85	35x35	HU32P152M AS4	
		0.15	8.96	3.20	85	30x50	HU32P152M ZS7	
1 800		0.15	9.52	3.40	70	35x40	HU32P182M AS5	
		0.15	9.63	3.44	70	40x36	HU32P182M BS4	
200 2D (250)		220	0.15	2.83	1.01	485	22x25	HU32D221M XS2
		270	0.15	3.16	1.13	395	22x25	HU32D271M XS2
		330	0.15	3.70	1.32	325	25x25	HU32D331M YS2
			0.15	3.72	1.33	325	22x30	HU32D331M XS3
		390	0.15	4.03	1.44	275	25x25	HU32D391M YS2
			0.15	4.28	1.53	275	22x35	HU32D391M XS4
		470	0.15	4.68	1.67	230	25x30	HU32D471M YS3
			0.15	4.73	1.69	230	30x25	HU32D471M ZS2
	0.15		4.98	1.78	230	22x40	HU32D471M XS5	
	0.15		5.45	1.95	230	22x50	HU32D471M XS7	
	560	0.15	5.38	1.92	190	25x35	HU32D561M YS4	
		0.15	5.49	1.96	190	30x30	HU32D561M ZS3	
		0.15	5.71	2.04	190	22x45	HU32D561M XS6	
	680	0.15	6.05	2.16	160	30x30	HU32D681M ZS3	
		0.15	6.05	2.16	160	35x25	HU32D681M AS2	
		0.15	6.27	2.24	160	22x45	HU32D681M XS6	
		0.15	6.27	2.24	160	25x40	HU32D681M YS5	
	820	0.15	7.00	2.50	130	30x35	HU32D821M ZS4	
		0.15	7.00	2.50	130	35x30	HU32D821M AS3	
		0.15	7.20	2.57	130	25x45	HU32D821M YS6	

Rated Voltage Code (Surge Voltage) V_r [V DC]	Capacitance C_r [μ F]	Dissipation factor $\tan \delta$	Ripple Current at 40°C/120Hz [A RMS]	Ripple Current at 105°C/120Hz I_r [A RMS]	ESR (typ) at 20°C/100Hz [m Ω]	DxL [mm]	Product Code
200 2D (250)	1 000	0.15	7.73	2.76	110	35x30	HU32D102M AS3
		0.15	8.09	2.89	110	30x40	HU32D102M ZS5
		0.15	8.32	2.97	110	25x50	HU32D102M YS7
	1 200	0.15	8.99	3.21	90	35x35	HU32D122M AS4
		0.15	9.24	3.30	90	30x45	HU32D122M ZS6
	1 500	0.15	10.42	3.72	75	35x45	HU32D152M AS6
		0.15	10.56	3.77	75	40x36	HU32D152M BS4
	1 800	0.15	11.98	4.28	60	40x41	HU32D182M BS5
		0.15	12.35	4.41	60	35x50	HU32D182M AS7
	2 200	0.15	11.40	4.07	50	35x50	HU32D222M AS7
250 2E (300)	220	0.15	3.02	1.08	445	25x25	HU32E221M YS2
		0.15	3.08	1.10	445	22x30	HU32E221M XS2
	270	0.15	3.33	1.19	360	25x25	HU32E271M YS2
		0.15	3.58	1.28	360	22x35	HU32E271M XS4
	330	0.15	3.92	1.40	295	25x30	HU32E331M YS3
		0.15	3.95	1.41	295	22x35	HU32E331M XS4
		0.15	3.95	1.41	295	30x25	HU32E331M ZS2
	390	0.15	4.28	1.53	250	30x25	HU32E391M ZS2
		0.15	4.51	1.61	250	25x35	HU32E391M YS4
		0.15	4.56	1.63	250	22x40	HU32E391M XS5
	470	0.15	4.98	1.78	210	35x25	HU32E471M AS2
		0.15	5.01	1.79	210	30x30	HU32E471M ZS3
		0.15	5.21	1.86	210	25x40	HU32E471M YS5
		0.15	5.43	1.94	210	22x50	HU32E471M XS7
	560	0.15	5.49	1.96	175	35x25	HU32E561M AS2
		0.15	5.77	2.06	175	30x35	HU32E561M ZS4
		0.15	5.94	2.12	175	25x45	HU32E561M YS6
	680	0.15	6.36	2.27	145	30x35	HU32E681M ZS4
		0.15	6.36	2.27	145	35x30	HU32E681M AS3
		0.15	6.83	2.44	145	25x50	HU32E681M YS7
	820	0.15	7.42	2.65	120	35x35	HU32E821M AS4
		0.15	7.64	2.73	120	30x45	HU32E821M ZS6
	1 000	0.15	8.51	3.04	100	35x40	HU32E102M AS5
		0.15	8.62	3.08	100	40x36	HU32E102M BS4
	1 200	0.15	9.66	3.45	85	35x45	HU32E122M AS6
		0.15	9.77	3.49	85	40x41	HU32E122M BS5
	1 500	0.15	10.81	3.86	65	35x45	HU32E152M AS6
		0.15	11.28	4.03	65	35x50	HU32E152M AS7
	1 800	0.15	12.94	4.62	55	40x51	HU32E182M BS7
	2 200	0.15	13.74	4.91	45	40x60	HU32E222M BS9
350 2V (400)	82	0.15	1.46	0.52	1126	22x25	HU32V820M XS2
	100	0.15	1.68	0.60	924	25x25	HU32V101M YS2
		0.15	1.74	0.62	924	22x30	HU32V101M XS3
	120	0.15	1.85	0.66	770	25x25	HU32V121M YS2
		0.15	1.88	0.67	770	22x30	HU32V121M XS3
	150	0.15	2.21	0.79	615	22x35	HU32V151M XS4
		0.15	2.21	0.79	615	25x30	HU32V151M YS3
		0.15	2.21	0.79	615	30x25	HU32V151M ZS2
	180	0.15	2.55	0.91	520	22x40	HU32V181M XS5
		0.15	2.55	0.91	520	25x35	HU32V181M YS4
		0.15	2.58	0.92	520	30x30	HU32V181M ZS3
	220	0.15	2.86	1.02	450	30x30	HU32V221M ZS3
		0.15	2.86	1.02	450	35x25	HU32V221M AS2
		0.15	2.97	1.06	450	25x40	HU32V221M YS5
		0.15	3.11	1.11	450	22x50	HU32V221M XS7
	270	0.15	3.36	1.20	366	30x35	HU32V271M ZS4
		0.15	3.36	1.20	366	35x30	HU32V271M AS3
		0.15	3.44	1.23	366	25x45	HU32V271M YS6

Rated Voltage Code (Surge Voltage) V_r [V DC]	Capacitance C_r [μ F]	Dissipation factor $\tan \delta$	Ripple Current at 40°C/120Hz [A RMS]	Ripple Current at 105°C/120Hz I_r [A RMS]	ESR (typ) at 20°C/100Hz [m Ω]	DxL [mm]	Product Code	
350 2V (400)	330	0.15	3.70	1.32	299	35x30	HU32V331M AS3	
		0.15	3.89	1.39	299	30x40	HU32V331M ZS5	
		0.15	3.98	1.42	299	25x50	HU32V331M YS7	
	390	0.15	4.26	1.52	253	35x35	HU32V391M AS4	
		0.15	4.40	1.57	253	30x45	HU32V391M ZS6	
	470	0.15	4.87	1.74	210	35x40	HU32V471M AS5	
		0.15	4.93	1.76	210	40x36	HU32V471M BS4	
	560	0.15	5.48	1.96	181	30x50	HU32V561M ZS7	
		0.15	5.52	1.97	181	35x45	HU32V561M AS6	
		0.15	5.54	1.98	181	40x41	HU32V561M BS5	
	1 000	0.15	7.98	2.85	90	35x51	HU32V102M AS7	
	400 2G (450)	68	0.15	1.60	0.57	1300	22x25	HU32G680M XS2
82		0.15	1.85	0.66	1080	22x30	HU32G820M XS3	
		0.15	1.85	0.66	1080	25x25	HU32G820M YS2	
100		0.15	2.04	0.73	890	25x25	HU32G101M YS2	
		0.15	2.07	0.74	890	22x30	HU32G101M XS3	
120		0.15	2.38	0.85	740	25x30	HU32G121M YS3	
		0.15	2.41	0.86	740	22x35	HU32G121M XS4	
		0.15	2.41	0.86	740	30x25	HU32G121M ZS2	
150		0.15	2.80	1.00	590	22x40	HU32G151M XS5	
		0.15	2.80	1.00	590	25x35	HU32G151M YS4	
		0.15	2.83	1.01	590	30x30	HU32G151M ZS3	
180		0.15	3.11	1.11	490	30x30	HU32G181M ZS3	
		0.15	3.11	1.11	490	35x25	HU32G181M AS2	
		0.15	3.19	1.14	490	22x45	HU32G181M XS6	
		0.15	3.19	1.14	490	25x40	HU32G181M YS5	
220		0.15	3.64	1.30	400	30x35	HU32G221M ZS4	
		0.15	3.64	1.30	400	35x30	HU32G221M AS3	
		0.15	3.72	1.33	400	25x45	HU32G221M YS6	
270		0.15	4.03	1.44	330	35x30	HU32G271M AS3	
		0.15	4.23	1.51	330	30x40	HU32G271M ZS5	
		0.15	4.31	1.54	330	25x50	HU32G271M YS7	
330		0.15	4.68	1.67	270	35x35	HU32G331M AS4	
		0.15	4.84	1.73	270	30x45	HU32G331M ZS6	
		0.15	4.68	1.67	270	35x35	HU32G331M AS4	
390		0.15	5.32	1.90	230	35x40	HU32G391M AS5	
		0.15	5.35	1.91	230	40x36	HU32G391M BS4	
		0.15	5.48	1.96	230	30x50	HU32G391M ZS7	
470		0.15	6.08	2.17	190	35x45	HU32G471M AS6	
		0.15	6.10	2.18	190	40x41	HU32G471M BS5	
		0.15	6.33	2.26	190	35x50	HU32G471M AS7	
560		0.15	6.86	2.45	160	35x50	HU32G561M AS7	
680		0.15	8.12	2.90	130	35x60	HU32G681M AS9	
820		0.15	8.90	3.18	110	35x60	HU32G821M AS9	
		0.15	9.16	3.27	110	40x61	HU32G821M BS9	
1 000		0.15	9.86	3.52	90	40x76	HU32G102M BS12	
		0.15	10.63	3.80	90	41x81	HU32G102M BS13	
1 200		0.15	10.11	3.61	75	40x86	HU32G122M BS14	
		0.15	10.50	3.75	75	40x75	HU32G122M BS12	
1 500		0.15	12.10	4.32	60	40x100	HU32G152M BS17	
420 420V (470)		47	0.15	1.18	0.42	1880	22x25	HU3420V470M XS2
		68	0.15	1.54	0.55	1300	22x30	HU3420V680M XS3
		82	0.15	1.65	0.59	1080	22x30	HU3420V820M XS3
	0.15		1.65	0.59	1080	25x25	HU3420V820M YS2	
	100	0.15	1.93	0.69	890	22x35	HU3420V101M XS4	
		0.15	1.93	0.69	890	25x30	HU3420V101M YS3	
	120	0.15	2.16	0.77	740	25x30	HU3420V121M YS3	
		0.15	2.16	0.77	740	30x25	HU3420V121M ZS2	
		0.15	2.24	0.80	740	22x40	HU3420V121M XS5	

Rated Voltage Code (Surge Voltage) V_r [V DC]	Capacitance C_r [μ F]	Dissipation factor $\tan \delta$	Ripple Current	Ripple Current	ESR (typ) at 20°C/100Hz [m Ω]	DxL [mm]	Product Code
			at 40°C/120Hz [A RMS]	at 105°C/120Hz I_r [A RMS]			
420 420V (470)	150	0.15	2.52	0.90	590	25x35	HU3420V151M YS4
		0.15	2.55	0.91	590	30x30	HU3420V151M ZS3
		0.15	2.66	0.95	590	22x45	HU3420V151M XS6
	180	0.15	2.77	0.99	490	35x25	HU3420V181M AS2
		0.15	2.80	1.00	490	30x30	HU3420V181M ZS3
		0.15	2.88	1.03	490	25x40	HU3420V181M YS5
	220	0.15	3.25	1.16	400	30x35	HU3420V221M ZS4
		0.15	3.25	1.16	400	35x30	HU3420V221M AS3
		0.15	3.47	1.24	400	25x50	HU3420V221M YS7
	270	0.15	3.75	1.34	330	30x40	HU3420V271M ZS5
		0.15	3.78	1.35	330	35x35	HU3420V271M AS4
	330	0.15	4.34	1.55	270	35x40	HU3420V331M AS5
		0.15	4.59	1.64	270	30x50	HU3420V331M ZS7
	390	0.15	4.96	1.77	230	35x45	HU3420V391M AS6
470	0.15	5.71	2.04	140	35x50	HU3420V471M AS7	
450 2W (500)	47	0.15	1.29	0.46	1880	22x25	HU32W470M XS2
	68	0.15	1.65	0.59	1300	25x25	HU32W680M YS2
		0.15	1.68	0.60	1300	22x30	HU32W680M XS3
	82	0.15	1.96	0.70	1080	22x35	HU32W820M XS4
		0.15	1.96	0.70	1080	25x30	HU32W820M YS3
	100	0.15	2.18	0.78	890	30x25	HU32W101M ZS2
		0.15	2.27	0.81	890	22x40	HU32W101M XS5
		0.15	2.27	0.81	890	25x35	HU32W101M YS4
	120	0.15	2.46	0.88	740	25x35	HU32W121M YS4
		0.15	2.52	0.90	740	30x30	HU32W121M ZS3
		0.15	2.52	0.90	740	35x25	HU32W121M AS2
		0.15	2.63	0.94	740	22x45	HU32W121M XS6
	150	0.15	2.97	1.06	590	30x35	HU32W151M ZS4
		0.15	2.97	1.06	590	35x30	HU32W151M AS3
		0.15	3.08	1.10	590	25x45	HU32W151M YS6
	180	0.15	3.28	1.17	490	30x35	HU32W181M ZS4
		0.15	3.28	1.17	490	35x30	HU32W181M AS3
		0.15	3.50	1.25	490	25x50	HU32W181M YS7
	220	0.15	3.75	1.34	400	30x40	HU32W221M ZS5
		0.15	3.81	1.36	400	35x35	HU32W221M AS4
	270	0.15	4.22	1.51	330	35x35	HU32W271M AS4
		0.15	4.40	1.57	330	35x40	HU32W271M AS5
		0.15	4.56	1.63	330	30x50	HU32W271M ZS7
	330	0.15	5.04	1.80	270	35x45	HU32W331M AS6
	390	0.15	5.74	2.05	230	35x50	HU32W391M AS7
	470	0.15	6.27	2.24	140	35x50	HU32W471M AS7
		0.15	6.53	2.33	140	35x55	HU32W471M AS8
	560	0.15	7.56	2.70	160	40x61	HU32W561M BS9
		0.15	7.95	2.84	159	40x75	HU32W561M BS12
	680	0.15	8.10	2.89	130	35x60	HU32W681M AS9
		0.15	8.43	3.01	130	35x75	HU32W681M AS12
		0.15	8.57	3.06	130	40x61	HU32W681M BS9
	750	0.15	8.43	3.01	128	40x61	HU32W751M BS11
		0.15	9.13	3.26	128	35x81	HU32W751M AS13
0.15		9.44	3.37	128	40x81	HU32W751M BS13	
820	0.15	7.95	2.84	110	40x76	HU32W821M BS12	
	0.15	9.49	3.39	110	35x80	HU32W821M AS13	
	0.15	9.60	3.43	110	40x91	HU32W821M BS15	
1 000	0.15	10.64	3.80	100	40x76	HU32W102M BS12	
1 300	0.15	11.12	3.97	69	40x96	HU32W132M BS16	

Rated Voltage Code (Surge Voltage) V_r [V DC]	Capacitance C_r [μ F]	Dissipation factor $\tan \delta$	Ripple Current at 40°C/120Hz [A RMS]	Ripple Current at 105°C/120Hz I_r [A RMS]	ESR (typ) at 20°C/100Hz [m Ω]	DxL [mm]	Product Code
500 2H (550)	39	0.20	1.06	0.38	2440	22x30	HU32H390M XS3
	47	0.20	1.26	0.45	2030	22x35	HU32H470M XS4
	56	0.20	1.46	0.52	1700	22x40	HU32H560M XS5
	68	0.20	1.51	0.54	1400	30x25	HU32H680M ZS2
		0.20	1.65	0.59	1400	22x45	HU32H680M XS6
	82	0.20	1.72	0.62	1165	35x25	HU32H820M AS2
		0.20	1.76	0.63	1165	30x30	HU32H820M ZS3
		0.20	1.79	0.64	1165	25x40	HU32H820M YS5
		0.20	1.90	0.68	1165	22x50	HU32H820M XS7
		0.20	1.91	0.68	1165	22x45	HU32H820M XS5
	100	0.20	2.03	0.73	960	35x30	HU32H101M AS3
		0.20	2.04	0.73	960	30x35	HU32H101M ZS4
		0.20	2.07	0.74	960	25x45	HU32H101M YS6
	120	0.20	2.22	0.79	800	30x35	HU32H121M ZS4
		0.20	2.22	0.79	800	35x30	HU32H121M AS3
		0.20	2.34	0.84	800	30x40	HU32H121M ZS5
		0.20	2.38	0.85	800	25x50	HU32H121M YS7
	150	0.20	2.63	0.94	640	30x40	HU32H151M ZS5
		0.20	2.63	0.94	640	35x35	HU32H151M AS4
		0.20	2.65	0.95	640	25x50	HU32H151M YS7
		0.20	2.72	0.97	640	30x45	HU32H151M ZS6
	180	0.20	3.00	1.07	535	35x40	HU32H181M AS5
		0.20	3.11	1.11	535	30x50	HU32H181M ZS7
	220	0.20	3.30	1.18	434	35x40	HU32H221M AS5
		0.20	3.44	1.23	434	35x45	HU32H221M AS6
	270	0.20	3.98	1.42	360	35x50	HU32H271M AS7
	330	0.20	4.40	1.57	290	35x50	HU32H331M AS7
		0.20	4.70	1.68	290	35x60	HU32H331M AS9
	390	0.20	5.32	1.90	245	35x75	HU32H391M AS12
	470	0.20	5.85	2.09	210	40x61	HU32H471M BS9
		0.20	6.08	2.17	210	35x85	HU32H471M AS14
		0.20	6.08	2.17	210	40x76	HU32H471M BS12
680	0.20	7.48	2.67	140	40x81	HU32H681M BS13	

► Life Time Table / Brauchbarkeitsdauer – Tabelle

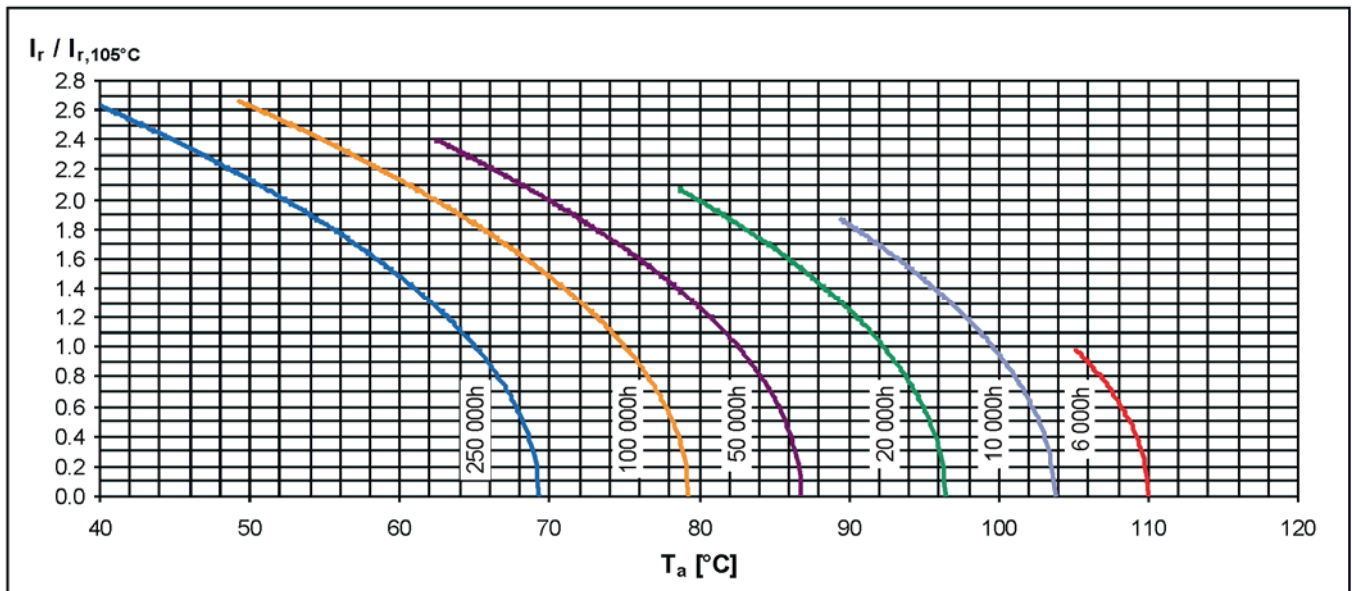
HU3	Useful life as function of ambient temperature and ripple current														
	I_r at 105°C	x 1.0	x 1.2	x 1.4	x 1.6	x 1.8	x 2.0	x 2.1	x 2.2	x 2.3	x 2.4	x 2.5	x 2.6	x 2.7	x 2.8
$T_a = 40°C$	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	216	175
$T_a = 45°C$	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	248	205	168	137	
$T_a = 50°C$	250	250	250	250	250	250	250	250	224	188	157	130	106		
$T_a = 55°C$	250	250	250	250	250	196	167	142	119	99	82				
$T_a = 60°C$	250	250	250	217	167	124	106	90	75	63					
$T_a = 65°C$	250	212	173	137	105	78	67	57	48						
$T_a = 70°C$	159	134	110	87	67	50	42								
$T_a = 75°C$	101	85	69	55	42	31	27								
$T_a = 80°C$	64	54	44	35	27	20									
$T_a = 85°C$	40	34	28	22	17	13									
$T_a = 90°C$	25	21	18	14	11										
$T_a = 95°C$	16	14	11	9											
$T_a = 100°C$	10	9													
$T_a = 105°C$	6														

khrs Max. value limited to 250 000 hours.

► Life Time Graph / Brauchbarkeitsdauer – Diagramm

Useful life depending on ambient temperature T_a and ripple current operating conditions I_r versus rated ripple current at the upper category temperature $I_{r,105°C,120Hz}$

Brauchbarkeitsdauer in Abhängigkeit von Umgebungstemperatur T_u und Wechselstrombelastung I_r im Verhältnis zur max. Wechselstrombelastung bei oberer Kategorietemperatur $I_{r,105°C,120Hz}$



► Life Time Tests and Requirements / Anforderungen Brauchbarkeitsdauer

Life time test	Reference	Test procedure	Life time criteria
Endurance test	JIS-C-5101-4 JIS-C-5102 IEC 60384-4	$T_a = 105°C$; V_r , I_r applied 4000 hours	$\Delta C/C < 15\%$ $\tan\delta < 175\%$ (of initial value) $I_L = \text{spec. value}$
Useful life	JIS-C-5104-4 IEC 60384-4	$T_a = 105°C$; V_r , I_r applied 6000 hours	$\Delta C/C < 20\%$ $\tan\delta < 200\%$ (of initial value) $I_L = \text{spec. value}$