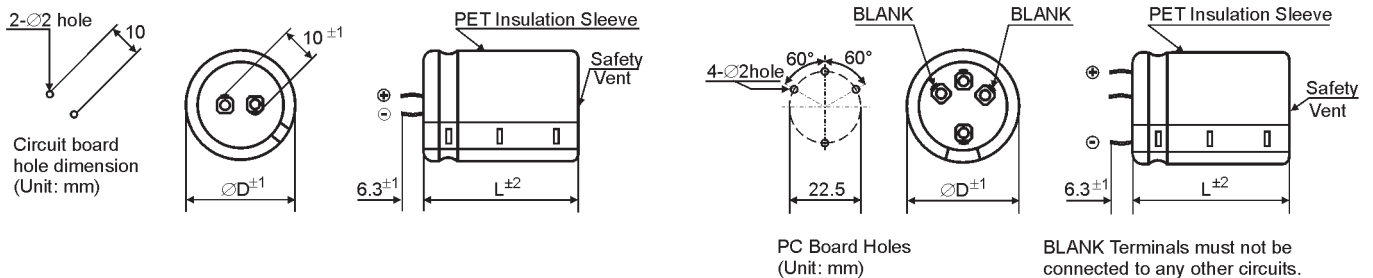


► **Specifications / Spezifikationen**

Items	Characteristics
Temperature range	-40°C ~ + 85°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 85°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**



Shape / Form: R (Standard)
C (with short pin 4 ± 1mm)

Shape / Form: S (D ≥ 35mm)
X (with short pin 4 ± 1mm)

► **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
multiplier	2.0	1.6	1.4	1.0

► **Product Code / Bestellbezeichnung**

Example: **HP3 350V 1200μF ±20% 35x80mm Shape „S“**

HP3 **2V** **122** **M** **S** **A** **S13** **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	∅D
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 85°C/120Hz I_r [A RMS]	ESR (typ) at 20°C/100Hz [m Ω]	DxL [mm]	Product Code
16 1C (20)	6 800	0.50	3.92	1.96	51	22x25	HP31C682M XS2
	10 000	0.50	4.22	2.11	41	25x25	HP31C103M YS2
		0.50	4.26	2.13	41	22x30	HP31C103M XS3
	15 000	0.50	5.54	2.77	28	25x30	HP31C153M YS3
		0.50	5.54	2.77	28	30x25	HP31C153M ZS2
		0.50	5.84	2.92	28	22x40	HP31C153M XS5
	22 000	0.50	7.10	3.55	22	30x30	HP31C223M ZS3
		0.50	7.10	3.55	22	35x25	HP31C223M AS2
		0.50	7.74	3.87	22	25x45	HP31C223M YS6
	33 000	0.50	9.06	4.53	17	35x35	HP31C333M AS4
		0.50	9.42	4.71	17	30x45	HP31C333M ZS6
47 000	0.50	11.33	5.66	12	35x40	HP31C473M AS5	
68 000	0.90	14.24	7.12	12	35x60	HP31C683M AS9	
100 000	1.20	17.76	8.88	10	40x60	HP31C104M BS9	
25 1E (32)	4 700	0.40	3.26	1.63	88	22x25	HP31E472M XS2
	6 800	0.40	4.12	2.06	70	25x25	HP31E682M YS2
		0.40	4.16	2.08	70	22x30	HP31E682M XS3
	10 000	0.40	4.54	2.27	48	22x35	HP31E103M XS4
		0.40	4.54	2.27	48	25x30	HP31E103M YS3
		0.40	4.54	2.27	48	30x25	HP31E103M ZS2
	15 000	0.40	5.88	2.94	32	25x35	HP31E153M YS4
		0.40	5.88	2.94	32	30x30	HP31E153M ZS3
		0.40	5.88	2.94	32	35x25	HP31E153M AS2
		0.40	6.12	3.06	32	22x45	HP31E153M XS6
	22 000	0.40	7.50	3.75	22	30x35	HP31E223M ZS4
		0.40	7.50	3.75	22	35x30	HP31E223M AS3
		0.40	7.74	3.87	22	25x45	HP31E223M YS6
33 000	0.40	9.48	4.74	17	35x40	HP31E333M AS5	
	0.40	9.78	4.89	17	30x50	HP31E333M ZS7	
35 1V (44)	3 300	0.35	3.04	1.52	165	22x25	HP31V332M XS2
	4 700	0.35	3.44	1.72	115	25x25	HP31V472M YS2
		0.35	3.46	1.73	115	22x30	HP31V472M XS3
	6 800	0.35	4.42	2.21	80	22x35	HP31V682M XS4
		0.35	4.42	2.21	80	25x30	HP31V682M YS3
		0.35	4.42	2.21	80	30x25	HP31V682M ZS2
	10 000	0.35	4.80	2.40	55	25x35	HP31V103M YS4
		0.35	4.80	2.40	55	30x30	HP31V103M ZS3
		0.35	4.80	2.40	55	35x25	HP31V103M AS2
		0.35	5.00	2.50	55	22x45	HP31V103M XS6
	15 000	0.35	6.20	3.10	35	30x35	HP31V153M ZS4
		0.35	6.20	3.10	35	35x30	HP31V153M AS3
		0.35	6.66	3.33	35	25x50	HP31V153M YS7
	18 000	0.35	7.10	3.55	30	30x40	HP31V183M ZS5
	22 000	0.35	8.20	4.10	25	30x45	HP31V223M ZS6
0.35		8.28	4.14	25	35x40	HP31V223M AS6	
33 000	0.40	10.28	5.14	20	35x50	HP31V333M AS7	
50 1H (63)	2 200	0.30	2.48	1.24	108	22x25	HP31H222M XS2
	3 300	0.30	3.22	1.61	72	25x25	HP31H332M YS2
		0.30	3.24	1.62	72	22x30	HP31H332M XS3
	4 700	0.30	3.68	1.84	50	22x35	HP31H472M XS4
		0.30	3.68	1.84	50	25x30	HP31H472M YS3
		0.30	3.68	1.84	50	30x25	HP31H472M ZS2
	6 800	0.30	4.68	2.34	35	30x30	HP31H682M ZS3
		0.30	4.68	2.34	35	35x25	HP31H682M AS2
		0.30	4.86	2.43	35	25x40	HP31H682M YS5
		0.30	5.08	2.54	35	22x50	HP31H682M XS7

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 85°C/120Hz I_r [A RMS]	ESR (typ) at 20°C/100Hz [m Ω]	DxL [mm]	Product Code
50 1H (63)	10 000	0.35	5.06	2.53	32	30x35	HP31H103M ZS4
		0.35	5.06	2.53	32	35x30	HP31H103M AS3
		0.35	5.46	2.73	32	25x50	HP31H103M YS7
	15 000	0.35	6.82	3.41	25	35x40	HP31H153M AS5
		0.35	7.06	3.53	25	30x50	HP31H153M ZS7
63 1J (79)	1 500	0.25	2.38	1.19	159	22x25	HP31J152M XS2
	2 200	0.25	2.62	1.31	108	25x25	HP31J222M YS2
		0.25	2.64	1.32	108	22x30	HP31J222M XS3
	3 300	0.25	3.44	1.72	80	22x35	HP31J332M XS4
		0.25	3.44	1.72	80	25x30	HP31J332M YS3
		0.25	3.44	1.72	80	30x25	HP31J332M ZS2
	4 700	0.25	3.90	1.95	60	25x35	HP31J472M YS4
		0.25	3.90	1.95	60	30x30	HP31J472M ZS3
		0.25	3.90	1.95	60	35x25	HP31J472M AS2
		0.25	4.04	2.02	60	22x45	HP31J472M XS6
	6 800	0.25	4.96	2.48	40	30x35	HP31J682M ZS4
		0.25	4.96	2.48	40	35x30	HP31J682M AS3
		0.25	5.32	2.66	40	25x50	HP31J682M YS7
	8 200	0.25	5.36	2.68	42	35x30	HP31J822M AS3
	10 000	0.35	5.54	2.77	42	30x45	HP31J103M ZS6
0.35		5.56	2.78	35	35x40	HP31J103M AS5	
15 000	0.35	7.40	3.70	35	35x50	HP31J153M AS7	
80 1K (100)	1 000	0.20	1.94	0.97	230	22x25	HP31K102M XS2
	1 200	0.20	2.12	1.06	155	22x25	HP31K122M XS2
	1 500	0.20	2.48	1.24	105	25x25	HP31K152M YS2
		0.20	2.52	1.26	155	22x30	HP31K152M XS3
	2 200	0.20	2.82	1.41	105	25x30	HP31K222M YS3
		0.20	2.82	1.41	70	30x25	HP31K222M ZS2
		0.20	2.94	1.47	105	22x40	HP31K222M XS5
	3 300	0.25	3.64	1.82	70	30x30	HP31K332M ZS3
		0.25	3.64	1.82	50	35x25	HP31K332M AS2
		0.25	3.78	1.89	70	25x40	HP31K332M YS5
		0.25	3.96	1.98	70	22x50	HP31K332M XS7
	4 700	0.25	4.12	2.06	50	35x30	HP31K472M AS3
		0.25	4.32	2.16	50	30x40	HP31K472M ZS5
		0.25	4.42	2.21	50	25x50	HP31K472M YS7
	6 800	0.25	5.44	2.72	35	35x40	HP31K682M AS5
		0.25	5.64	2.82	35	30x50	HP31K682M ZS7
	8 200	0.30	6.64	3.32	30	30x60	HP31K822M ZS9
10 000	0.30	7.48	3.74	25	41x50	HP31K103M BS7	
12 000	0.30	15.40	7.70	25	35x60	HP31K123M AS9	
100 2A (125)	1 000	0.20	2.04	1.02	180	25x25	HP32A102M YS2
		0.20	2.06	1.03	180	22x30	HP32A102M XS3
	1 500	0.20	2.68	1.34	120	22x35	HP32A152M XS4
		0.20	2.68	1.34	120	25x30	HP32A152M YS3
		0.20	2.68	1.34	120	30x25	HP32A152M ZS2
	2 200	0.20	2.96	1.48	82	30x30	HP32A222M ZS3
		0.20	2.96	1.48	82	35x25	HP32A222M AS2
		0.20	3.10	1.55	82	25x40	HP32A222M YS5
		0.20	3.24	1.62	82	22x50	HP32A222M XS7
	3 300	0.20	3.84	1.92	60	35x30	HP32A332M AS3
		0.20	4.02	2.01	60	30x40	HP32A332M ZS5
		0.20	4.14	2.07	60	25x50	HP32A332M YS7
	4 700	0.25	4.52	2.26	45	35x40	HP32A472M AS5
		0.25	4.66	2.33	45	30x50	HP32A472M ZS7
	5 600	0.25	4.91	2.45	40	35x40	HP32A562M AS5
0.25		5.14	2.57	40	35x45	HP32A562M AS6	
6 800	0.25	5.90	2.95	35	35x50	HP32A682M 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 85°C/120Hz I_r [A RMS]	ESR (typ) at 20°C/100Hz [m Ω]	DxL [mm]	Product Code
160 2C (200)	390	0.15	3.30	1.65	365	22x25	HP32C391M XS2
	470	0.15	3.82	1.91	305	25x25	HP32C471M YS2
		0.15	3.88	1.94	305	22x30	HP32C471M XS3
	560	0.15	4.44	2.22	255	25x30	HP32C561M YS3
		0.15	4.46	2.23	255	22x35	HP32C561M XS4
	680	0.15	4.92	2.46	210	25x30	HP32C681M YS3
		0.15	4.92	2.46	210	30x25	HP32C681M ZS2
		0.15	5.20	2.60	210	22x40	HP32C681M XS5
	820	0.15	5.74	2.87	175	25x35	HP32C821M YS4
		0.15	5.74	2.87	175	30x30	HP32C821M ZS3
		0.15	5.98	2.99	175	22x45	HP32C821M XS6
	1 000	0.15	6.34	3.17	145	30x30	HP32C102M ZS3
		0.15	6.34	3.17	145	35x25	HP32C102M AS2
		0.15	6.60	3.30	145	25x40	HP32C102M YS5
		0.15	6.88	3.44	145	22x50	HP32C102M XS7
	1 200	0.15	7.34	3.67	120	30x35	HP32C122M ZS4
		0.15	7.34	3.67	120	35x30	HP32C122M AS3
		0.15	7.56	3.78	120	25x45	HP32C122M YS6
	1 500	0.15	8.60	4.30	95	30x40	HP32C152M ZS5
		0.15	8.72	4.36	95	35x35	HP32C152M AS4
1 800	0.15	9.54	4.77	80	35x35	HP32C182M AS4	
	0.15	9.84	4.92	80	30x45	HP32C182M ZS6	
3 300	0.20	16.22	8.11	45	41x61	HP32C332M BS9	
180 2P (225)	330	0.15	3.04	1.52	375	22x25	HP32P331M XS2
	390	0.15	3.48	1.74	320	25x25	HP32P391M YS2
		0.15	3.52	1.76	320	22x30	HP32P391M XS3
	470	0.15	3.82	1.91	265	25x25	HP32P471M YS2
		0.15	3.88	1.94	265	22x30	HP32P471M XS3
	560	0.15	4.46	2.23	225	22x35	HP32P561M XS4
		0.15	4.46	2.23	225	25x30	HP32P561M YS3
		0.15	4.46	2.23	225	30x25	HP32P561M ZS2
	680	0.15	4.92	2.46	185	30x25	HP32P681M ZS2
		0.15	5.16	2.58	185	25x35	HP32P681M YS4
		0.15	5.20	2.60	185	22x40	HP32P681M XS5
	820	0.15	5.74	2.87	155	30x30	HP32P821M ZS3
		0.15	5.74	2.87	155	35x25	HP32P821M AS2
		0.15	5.98	2.99	155	22x45	HP32P821M XS6
		0.15	5.98	2.99	155	25x40	HP32P821M YS5
	1 000	0.15	6.34	3.17	125	35x25	HP32P102M AS2
		0.15	6.68	3.34	125	30x35	HP32P102M ZS4
		0.15	6.90	3.45	125	25x45	HP32P102M YS6
	1 200	0.15	7.34	3.67	105	35x30	HP32P122M AS3
		0.15	7.68	3.84	105	30x40	HP32P122M ZS5
0.15		7.90	3.95	105	25x50	HP32P122M YS7	
1 500	0.15	8.72	4.36	85	35x35	HP32P152M AS4	
	0.15	8.98	4.49	85	30x45	HP32P152M ZS6	
1 800	0.15	9.90	4.95	70	35x40	HP32P182M AS5	
	0.15	10.04	5.02	70	40x36	HP32P182M BS4	
200 2D (250)	220	0.15	3.00	1.50	485	22x25	HP32D221M XS2
	270	0.15	3.30	1.65	395	22x25	HP32D271M XS2
	330	0.15	3.63	1.82	325	22x25	HP32D331M XS2
		0.15	3.86	1.93	325	25x25	HP32D331M YS2
		0.15	3.88	1.94	325	22x30	HP32D331M XS3
	390	0.15	4.18	2.09	275	25x25	HP32D391M YS2
		0.15	4.22	2.11	275	22x30	HP32D391M XS3
	470	0.15	4.90	2.45	230	22x35	HP32D471M XS4
		0.15	4.90	2.45	230	25x30	HP32D471M YS3
0.15		4.90	2.45	230	30x25	HP32D471M ZS2	

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 85°C/120Hz I_r [A RMS]	ESR (typ) at 20°C/100Hz [m Ω]	DxL [mm]	Product Code
200 2D (250)	560	0.15	5.36	2.68	190	30x25	HP32D561M ZS2
		0.15	5.66	2.83	190	22x40	HP32D561M XS5
		0.15	5.66	2.83	190	25x35	HP32D561M YS4
	680	0.15	6.30	3.15	160	25x35	HP32D681M YS4
		0.15	6.30	3.15	160	30x30	HP32D681M ZS3
		0.15	6.30	3.15	160	35x25	HP32D681M AS2
		0.15	6.56	3.28	160	22x45	HP32D681M XS6
	820	0.15	6.88	3.44	130	30x30	HP32D821M ZS3
		0.15	6.88	3.44	130	35x25	HP32D821M AS2
		0.15	7.18	3.59	130	25x40	HP32D821M YS5
	1 000	0.15	8.00	4.00	110	30x35	HP32D102M ZS4
		0.15	8.06	4.03	110	35x30	HP32D102M AS3
		0.15	8.62	4.31	110	25x50	HP32D102M YS7
	1 200	0.15	9.22	4.61	90	30x40	HP32D122M ZS5
		0.15	9.36	4.68	90	35x35	HP32D122M AS4
	1 500	0.15	10.84	5.42	75	35x40	HP32D152M AS5
		0.15	10.98	5.49	75	40x36	HP32D152M BS4
	1 800	0.15	12.46	6.23	60	40x41	HP32D182M BS5
		0.15	12.84	6.42	60	35x50	HP32D182M AS7
	2 200	0.15	13.36	6.68	50	35x50	HP32D222M AS7
2 700	0.15	13.11	6.56	50	35x50	HP32D272M AS7	
250 2E (300)	220	0.15	3.00	1.50	485	22x25	HP32E221M XS2
	270	0.15	3.48	1.74	395	25x25	HP32E271M YS2
		0.15	3.52	1.76	395	22x30	HP32E271M XS3
	330	0.15	4.10	2.05	325	25x30	HP32E331M YS3
		0.15	4.12	2.06	325	22x35	HP32E331M XS4
	390	0.15	4.48	2.24	275	22x35	HP32E391M XS4
		0.15	4.48	2.24	275	25x30	HP32E391M YS3
		0.15	4.48	2.24	275	30x25	HP32E391M ZS2
	470	0.15	4.92	2.46	230	30x25	HP32E471M ZS2
		0.15	5.16	2.58	230	22x40	HP32E471M XS5
		0.15	5.16	2.58	230	25x35	HP32E471M YS4
		0.15	5.24	2.62	230	35x25	HP32E471M AS2
	560	0.15	5.64	2.82	190	25x35	HP32E561M YS4
		0.15	5.70	2.85	190	30x30	HP32E561M ZS3
		0.15	5.70	2.85	190	35x25	HP32E561M AS2
		0.15	5.92	2.96	190	25x40	HP32E561M YS5
		0.15	6.18	3.09	190	22x50	HP32E561M XS7
	680	0.15	6.62	3.31	160	30x35	HP32E681M ZS4
		0.15	6.62	3.31	160	35x30	HP32E681M AS3
		0.15	6.80	3.40	160	22x50	HP32E681M XS7
		0.15	6.84	3.42	160	25x45	HP32E681M YS6
	820	0.15	7.28	3.64	130	35x30	HP32E821M AS3
		0.15	7.64	3.82	130	30x40	HP32E821M ZS5
		0.15	7.80	3.90	130	25x50	HP32E821M YS7
	1 000	0.15	8.43	4.21	110	30x40	HP32E102M ZS5
		0.15	8.54	4.27	110	35x35	HP32E102M AS4
		0.15	8.80	4.40	110	30x45	HP32E102M ZS6
		0.15	8.93	4.47	110	35x40	HP32E102M AS5
	1 200	0.15	9.68	4.84	90	35x40	HP32E122M AS5
		0.15	9.82	4.91	90	40x36	HP32E122M BS4
0.15		10.00	5.00	90	30x50	HP32E122M ZS7	
1 500	0.15	11.31	5.65	75	35x45	HP32E152M AS6	
	0.15	11.64	5.82	75	40x41	HP32E152M BS5	
	0.15	11.74	5.87	75	35x50	HP32E152M AS7	
1 800	0.15	12.85	6.42	60	35x50	HP32E182M AS7	
	0.15	13.44	6.72	60	40x51	HP32E182M BS7	
2 200	0.15	12.96	6.48	50	35x60	HP32E222M AS9	

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 85°C/120Hz I_r [A RMS]	ESR (typ) at 20°C/100Hz [m Ω]	DxL [mm]	Product Code
350 2V (400)	100	0.15	1.68	0.84	1065	22x25	HP32V101M XS2
		0.15	1.94	0.97	885	25x25	HP32V121M YS2
	120	0.15	1.96	0.98	885	22x30	HP32V121M XS3
		0.15	2.16	1.08	710	25x25	HP32V151M YS2
	150	0.15	2.18	1.09	710	22x30	HP32V151M XS3
		0.15	2.52	1.26	590	22x35	HP32V181M XS4
		0.15	2.52	1.26	590	25x30	HP32V181M YS3
	180	0.15	2.52	1.26	590	30x25	HP32V181M ZS2
		0.15	2.76	1.38	485	35x25	HP32V221M AS2
		0.15	2.82	1.41	485	30x25	HP32V221M ZS2
	220	0.15	2.94	1.47	485	22x40	HP32V221M XS5
		0.15	2.94	1.47	485	25x35	HP32V221M YS4
		0.15	3.30	1.65	395	30x30	HP32V271M ZS3
		0.15	3.30	1.65	395	35x25	HP32V271M AS2
	270	0.15	3.44	1.72	395	25x40	HP32V271M YS5
		0.15	3.58	1.79	395	22x50	HP32V271M XS7
		0.15	3.84	1.92	325	30x35	HP32V331M ZS4
		0.15	3.84	1.92	325	35x30	HP32V331M AS3
	330	0.15	3.96	1.98	325	25x45	HP32V331M YS6
		0.15	4.18	2.09	275	35x30	HP32V391M AS3
		0.15	4.38	2.19	275	30x40	HP32V391M ZS5
	390	0.15	4.48	2.24	275	25x50	HP32V391M YS7
		0.15	4.82	2.41	230	30x40	HP32V471M ZS5
	470	0.15	4.88	2.44	230	35x35	HP32V471M AS4
		0.15	5.58	2.79	190	35x40	HP32V561M AS5
	560	0.15	5.58	2.79	190	40x36	HP32V561M BS4
		0.15	5.70	2.85	190	30x50	HP32V561M ZS7
		0.15	6.34	3.17	160	35x45	HP32V681M AS6
	680	0.15	6.38	3.19	160	40x41	HP32V681M BS5
		0.15	8.36	4.18	110	40x51	HP32V102M BS7
	1 000	0.15	8.56	4.28	110	35x60	HP32V102M AS9
		0.15	9.72	4.86	90	35x75	HP32V122M AS12
1 200	0.15	9.76	4.88	90	35x80	HP32V122M AS13	
	0.15	9.76	4.88	90	40x61	HP32V122M BS9	
1 500	0.15	11.04	5.52	78	40x71	HP32V152M BS11	
	0.15	11.15	5.58	78	35x80	HP32V152M AS13	
2 200	0.15	15.90	7.95	50	40x110	HP32V222M BS19	
400 2G (450)	82	0.20	1.78	0.89	1259	20x25	HP32G820M WS2
		0.20	1.82	0.91	1259	22x25	HP32G820M XS2
	100	0.20	1.96	0.98	1065	20x25	HP32G101M WS2
		0.20	2.02	1.01	1065	22x25	HP32G101M XS2
		0.20	2.08	1.04	1065	20x30	HP32G101M WS3
		0.20	2.12	1.06	1065	25x25	HP32G101M YS2
		0.20	2.14	1.07	1065	22x30	HP32G101M XS3
	120	0.20	2.20	1.10	885	22x25	HP32G121M XS2
		0.20	2.28	1.14	885	20x30	HP32G121M WS3
		0.20	2.34	1.17	885	25x25	HP32G121M YS2
		0.20	2.36	1.18	885	22x30	HP32G121M XS3
		0.20	2.60	1.30	710	25x25	HP32G151M YS2
	150	0.20	2.64	1.32	710	22x30	HP32G151M XS3
		0.20	2.72	1.36	710	20x35	HP32G151M WS4
		0.20	2.78	1.39	710	22x35	HP32G151M XS4
		0.20	2.78	1.39	710	25x30	HP32G151M YS3
		0.20	2.78	1.39	710	30x25	HP32G151M ZS2
		0.20	3.04	1.52	590	22x35	HP32G181M XS4
	180	0.20	3.04	1.52	590	25x30	HP32G181M YS3
		0.20	3.04	1.52	590	30x25	HP32G181M ZS2
		0.20	3.20	1.60	590	25x35	HP32G181M YS4
		0.20	3.22	1.61	590	22x40	HP32G181M XS5

Rated Voltage Code (Surge Voltage) V_r [V DC]	Capacitance C_r [μ F]	Dissipation factor	Ripple Current at 40°C/120Hz	Ripple Current at 85°C/120Hz I_r	ESR (typ) at 20°C/100Hz	DxL	Product Code
		$\tan \delta$	[A RMS]	[A RMS]	[m Ω]	[mm]	
400 2G (450)	220	0.20	3.34	1.67	485	25x30	HP32G221M YS3
		0.20	3.34	1.67	485	30x25	HP32G221M ZS2
		0.20	3.56	1.78	485	22x40	HP32G221M XS5
		0.20	3.56	1.78	485	25x35	HP32G221M YS4
		0.20	3.56	1.78	485	30x30	HP32G221M ZS3
		0.20	3.56	1.78	485	35x25	HP32G221M AS2
		0.20	3.72	1.86	485	25x40	HP32G221M YS5
	270	0.20	3.88	1.94	485	22x50	HP32G221M XS7
		0.20	3.92	1.96	395	25x35	HP32G271M YS4
		0.20	3.94	1.97	395	30x30	HP32G271M ZS3
		0.20	3.94	1.97	395	35x25	HP32G271M AS2
		0.20	4.14	2.07	395	22x45	HP32G271M XS6
		0.20	4.14	2.07	395	25x40	HP32G271M YS5
		0.20	4.18	2.09	395	30x35	HP32G271M ZS4
	330	0.20	4.18	2.09	395	35x30	HP32G271M AS3
		0.20	4.32	2.16	395	25x45	HP32G271M YS6
		0.20	4.36	2.18	325	30x30	HP32G331M ZS3
		0.20	4.36	2.18	325	35x25	HP32G331M AS2
		0.20	4.56	2.28	325	25x40	HP32G331M YS5
		0.20	4.58	2.29	325	30x35	HP32G331M ZS4
		0.20	4.62	2.31	325	35x30	HP32G331M AS3
	390	0.20	4.78	2.39	325	22x50	HP32G331M XS7
		0.20	4.78	2.39	325	25x45	HP32G331M YS6
		0.20	4.82	2.41	325	30x40	HP32G331M ZS5
		0.20	4.98	2.49	325	25x50	HP32G331M YS7
		0.20	5.00	2.50	275	30x35	HP32G391M ZS4
		0.20	5.02	2.51	275	35x30	HP32G391M AS3
		0.20	5.20	2.60	275	25x45	HP32G391M YS6
	470	0.20	5.24	2.62	275	30x40	HP32G391M ZS5
		0.20	5.32	2.66	275	35x35	HP32G391M AS4
		0.20	5.42	2.71	275	25x50	HP32G391M YS7
		0.20	5.50	2.75	275	30x45	HP32G391M ZS6
		0.20	5.74	2.87	230	30x40	HP32G471M ZS5
		0.20	5.78	2.89	230	35x35	HP32G471M AS4
		0.20	6.00	3.00	230	30x45	HP32G471M ZS6
	560	0.20	6.08	3.04	230	35x40	HP32G471M AS5
		0.20	6.16	3.08	230	40x36	HP32G471M BS4
		0.20	6.36	3.18	230	30x50	HP32G471M ZS7
		0.20	6.31	3.16	190	35x35	HP32G561M AS4
		0.20	6.56	3.28	190	30x45	HP32G561M ZS6
		0.20	6.62	3.31	190	35x40	HP32G561M AS5
		0.20	6.82	3.41	190	30x50	HP32G561M ZS7
	680	0.20	6.88	3.44	190	35x45	HP32G561M AS6
		0.20	6.96	3.48	190	40x41	HP32G561M BS5
		0.20	7.28	3.64	160	35x40	HP32G681M AS5
0.20		7.50	3.75	160	30x50	HP32G681M ZS7	
0.20		7.60	3.80	160	35x45	HP32G681M AS6	
0.20		7.90	3.95	160	35x50	HP32G681M AS7	
0.20		8.10	4.05	160	40x35	HP32G681M BS4	
820	0.20	8.47	4.24	160	35x60	HP32G681M AS9	
	0.20	8.66	4.33	130	35x50	HP32G821M AS7	
	0.20	9.06	4.53	130	40x51	HP32G821M BS7	
1 000	0.20	9.28	4.64	130	35x60	HP32G821M AS9	
	0.20	10.16	5.08	110	40x61	HP32G102M BS9	
	0.20	10.26	5.13	110	35x60	HP32G102M AS9	
1 200	0.20	10.48	5.24	90	40x81	HP32G122M BS13	
	0.20	11.77	5.88	90	40x60	HP32G122M BS9	
	0.20	12.14	6.07	90	40x76	HP32G122M BS12	
1 500	0.20	13.16	6.58	75	40x81	HP32G152M BS13	

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 85°C/120Hz I_r [A RMS]	ESR (typ) at 20°C/100Hz [m Ω]	DxL [mm]	Product Code
420 420V (470)	68	0.20	1.60	0.80	1620	20x25	HP3420V680M WS2
		0.20	1.68	0.84	1620	22x25	HP3420V680M XS2
	82	0.20	1.78	0.89	1340	20x25	HP3420V820M WS2
		0.20	1.90	0.95	1340	22x30	HP3420V820M XS3
	100	0.20	2.02	1.01	1100	22x25	HP3420V101M XS2
		0.20	2.08	1.04	1100	20x30	HP3420V101M WS3
		0.20	2.14	1.07	1100	25x25	HP3420V101M YS2
		0.20	2.16	1.08	1100	22x30	HP3420V101M XS3
	120	0.20	2.29	1.14	915	20x30	HP3420V121M WS3
		0.20	2.34	1.17	915	25x25	HP3420V121M YS2
		0.20	2.36	1.18	915	22x30	HP3420V121M XS3
		0.20	2.44	1.22	915	20x35	HP3420V121M WS4
		0.20	2.46	1.23	915	25x30	HP3420V121M YS3
		0.20	2.48	1.24	915	22x35	HP3420V121M XS4
	150	0.20	2.60	1.30	735	25x25	HP3420V151M YS2
		0.20	2.64	1.32	735	22x30	HP3420V151M XS3
		0.20	2.73	1.36	735	20x35	HP3420V151M WS4
		0.20	2.78	1.39	735	22x35	HP3420V151M XS4
		0.20	2.78	1.39	735	25x30	HP3420V151M YS3
		0.20	2.78	1.39	735	30x25	HP3420V151M ZS2
		0.20	2.90	1.45	735	25x35	HP3420V151M YS4
		0.20	2.92	1.46	735	22x40	HP3420V151M XS5
	180	0.20	3.04	1.52	610	25x30	HP3420V181M YS3
		0.20	3.04	1.52	610	30x25	HP3420V181M ZS2
		0.20	3.06	1.53	610	22x35	HP3420V181M XS4
		0.20	3.22	1.61	610	22x40	HP3420V181M XS5
		0.20	3.22	1.61	610	35x25	HP3420V181M AS2
		0.20	3.24	1.62	610	30x30	HP3420V181M ZS3
		0.20	3.34	1.67	610	22x45	HP3420V181M XS6
		0.20	3.34	1.67	610	25x40	HP3420V181M YS5
	220	0.20	3.34	1.67	500	30x25	HP3420V221M ZS2
		0.20	3.54	1.77	500	25x35	HP3420V221M YS4
		0.20	3.56	1.78	500	22x40	HP3420V221M XS5
		0.20	3.56	1.78	500	30x30	HP3420V221M ZS3
		0.20	3.56	1.78	500	35x25	HP3420V221M AS2
		0.20	3.74	1.87	500	22x45	HP3420V221M XS6
		0.20	3.76	1.88	500	30x35	HP3420V221M ZS4
		0.20	3.78	1.89	500	35x30	HP3420V221M AS3
	270	0.20	3.88	1.94	500	25x45	HP3420V221M YS6
		0.20	3.90	1.95	407	25x35	HP3420V271M YS4
		0.20	3.94	1.97	407	30x30	HP3420V271M ZS3
		0.20	4.00	2.00	407	35x25	HP3420V271M AS2
0.20		4.12	2.06	407	25x40	HP3420V271M YS5	
0.20		4.18	2.09	407	30x35	HP3420V271M ZS4	
0.20		4.18	2.09	407	35x30	HP3420V271M AS3	
0.20		4.32	2.16	407	22x50	HP3420V271M XS7	
330	0.20	4.46	2.23	407	25x50	HP3420V271M YS7	
	0.20	4.58	2.29	335	30x35	HP3420V331M ZS4	
	0.20	4.62	2.31	335	35x30	HP3420V331M AS3	
	0.20	4.78	2.39	335	25x45	HP3420V331M YS6	
	0.20	4.84	2.42	335	30x40	HP3420V331M ZS5	
390	0.20	4.90	2.45	335	35x35	HP3420V331M AS4	
	0.20	5.02	2.51	283	35x30	HP3420V391M AS3	
	0.20	5.24	2.62	283	30x40	HP3420V391M ZS5	
	0.20	5.28	2.64	283	35x35	HP3420V391M AS4	
	0.20	5.42	2.71	283	25x50	HP3420V391M YS7	
	0.20	5.52	2.76	283	35x40	HP3420V391M AS5	
	0.20	5.58	2.79	283	40x36	HP3420V391M BS4	
		0.20	5.70	2.85	283	30x50	HP3420V391M ZS7

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 85°C/120Hz I_r [A RMS]			
420 420V (470)	470	0.20	5.79	2.89	235	35x35	HP3420V471M AS4
		0.20	6.00	3.00	235	30x45	HP3420V471M ZS6
		0.20	6.04	3.02	235	35x40	HP3420V471M AS5
		0.20	6.34	3.17	235	35x45	HP3420V471M AS6
		0.20	6.36	3.18	235	40x41	HP3420V471M BS5
		0.20	6.56	3.28	235	35x50	HP3420V471M AS7
	560	0.20	6.62	3.31	200	35x40	HP3420V561M AS5
		0.20	6.82	3.41	200	30x50	HP3420V561M ZS7
		0.20	6.88	3.44	200	35x45	HP3420V561M AS6
		0.20	7.20	3.60	200	35x50	HP3420V561M AS7
	680	0.20	7.59	3.80	165	35x45	HP3420V681M AS6
		0.20	7.90	3.95	165	35x50	HP3420V681M AS7
	820	0.20	8.67	4.33	135	35x50	HP3420V821M AS7
	1 000	0.20	8.95	4.48	112	40x61	HP3420V102M BS9
1 500	0.20	11.92	5.96	75	40x86	HP3420V152M BS14	
450 2W (500)	56	0.20	1.48	0.74	1965	20x25	HP32W560M WS2
	68	0.20	1.60	0.80	1620	20x25	HP32W680M WS2
	82	0.20	1.78	0.89	1340	20x25	HP32W820M WS2
		0.20	1.82	0.91	1340	22x25	HP32W820M XS2
		0.20	1.90	0.95	1340	20x30	HP32W820M WS3
		0.20	1.94	0.97	1340	25x25	HP32W820M YS2
		0.20	1.96	0.98	1340	22x30	HP32W820M XS3
		0.20	2.02	1.01	1100	22x25	HP32W101M XS2
	100	0.20	2.08	1.04	1100	20x30	HP32W101M WS3
		0.20	2.12	1.06	1100	25x25	HP32W101M YS2
		0.20	2.16	1.08	1100	22x30	HP32W101M XS3
		0.20	2.22	1.11	1100	20x35	HP32W101M WS4
		0.20	2.26	1.13	1100	22x35	HP32W101M XS4
		0.20	2.26	1.13	1100	25x30	HP32W101M YS3
		0.20	2.26	1.13	1100	30x25	HP32W101M ZS2
		0.20	2.34	1.17	915	25x25	HP32W121M YS2
	120	0.20	2.36	1.18	915	22x30	HP32W121M XS3
		0.20	2.44	1.22	915	20x35	HP32W121M WS4
		0.20	2.48	1.24	915	25x30	HP32W121M YS3
		0.20	2.48	1.24	915	30x25	HP32W121M ZS2
		0.20	2.62	1.31	915	22x40	HP32W121M XS5
		0.20	2.78	1.39	735	22x35	HP32W151M XS4
	150	0.20	2.78	1.39	735	25x30	HP32W151M YS3
		0.20	2.78	1.39	735	30x25	HP32W151M ZS2
		0.20	2.94	1.47	735	25x35	HP32W151M YS4
		0.20	2.94	1.47	735	30x30	HP32W151M ZS3
		0.20	3.06	1.53	735	22x45	HP32W151M XS6
		0.20	3.04	1.52	610	25x30	HP32W181M YS3
	180	0.20	3.04	1.52	610	30x25	HP32W181M ZS2
		0.20	3.22	1.61	610	22x40	HP32W181M XS5
		0.20	3.22	1.61	610	25x35	HP32W181M YS4
		0.20	3.22	1.61	610	30x30	HP32W181M ZS3
		0.20	3.22	1.61	610	35x25	HP32W181M AS2
		0.20	3.34	1.67	610	25x40	HP32W181M YS5
0.20		3.52	1.76	610	22x50	HP32W181M XS7	
0.20		3.54	1.77	500	25x35	HP32W221M YS4	
220	0.20	3.56	1.78	500	30x30	HP32W221M ZS3	
	0.20	3.56	1.78	500	35x25	HP32W221M AS2	
	0.20	3.74	1.87	500	22x45	HP32W221M XS6	
	0.20	3.74	1.87	500	25x40	HP32W221M YS5	
	0.20	3.78	1.89	500	30x35	HP32W221M ZS4	
	0.20	3.88	1.94	500	25x45	HP32W221M YS6	
		0.20	3.90	1.95	500	22x50	HP32W221M XS7

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 85°C/120Hz I_r [A RMS]	ESR (typ) at 20°C/100Hz [m Ω]	DxL [mm]	Product Code
450 2W (500)	270	0.20	3.94	1.97	407	35x25	HP32W271M AS2
		0.20	3.94	1.97	407	30x30	HP32W271M ZS3
		0.20	4.11	2.06	407	25x40	HP32W271M YS5
		0.20	4.18	2.09	407	30x35	HP32W271M ZS4
		0.20	4.18	2.09	407	35x30	HP32W271M AS3
		0.20	4.31	2.16	407	22x50	HP32W271M XS7
		0.20	4.32	2.16	407	25x45	HP32W271M YS6
		0.20	4.38	2.19	407	30x40	HP32W271M ZS5
	330	0.20	4.44	2.22	407	35x35	HP32W271M AS4
		0.20	4.44	2.22	335	25x45	HP32W331M YS6
		0.20	4.58	2.29	335	30x35	HP32W331M ZS4
		0.20	4.82	2.41	335	30x40	HP32W331M ZS5
		0.20	4.90	2.45	335	35x35	HP32W331M AS4
		0.20	4.98	2.49	335	25x50	HP32W331M YS7
	390	0.20	5.04	2.52	335	30x45	HP32W331M ZS6
		0.20	5.02	2.51	283	35x30	HP32W391M AS3
		0.20	5.24	2.62	283	30x40	HP32W391M ZS5
		0.20	5.28	2.64	283	35x35	HP32W391M AS4
		0.20	5.46	2.73	283	30x45	HP32W391M ZS6
		0.20	5.52	2.76	283	35x40	HP32W391M AS5
	470	0.20	5.58	2.79	283	40x36	HP32W391M BS4
		0.20	5.79	2.89	235	35x35	HP32W471M AS4
		0.20	6.00	3.00	235	30x45	HP32W471M ZS6
		0.20	6.04	3.02	235	35x40	HP32W471M AS5
		0.20	6.24	3.12	235	30x50	HP32W471M ZS7
		0.20	6.34	3.17	235	35x45	HP32W471M AS6
	560	0.20	6.36	3.18	235	40x41	HP32W471M BS5
		0.20	6.62	3.31	200	35x40	HP32W561M AS5
		0.20	6.82	3.41	200	35x50	HP32W561M ZS7
		0.20	6.88	3.44	200	35x45	HP32W561M AS6
	680	0.20	7.50	3.75	200	40x51	HP32W561M BS7
		0.20	7.59	3.80	165	35x45	HP32W681M AS6
		0.20	7.88	3.94	165	35x50	HP32W681M AS7
		0.20	8.24	4.12	165	40x51	HP32W681M BS7
		0.20	8.38	4.19	165	30x75	HP32W681M ZS12
	820	0.20	8.48	4.24	165	35x60	HP32W681M AS9
		0.20	9.28	4.64	135	35x60	HP32W821M AS9
		0.20	9.70	4.85	135	40x61	HP32W821M BS9
	1 000	0.20	9.90	4.95	135	35x80	HP32W821M AS13
		0.20	10.74	5.37	110	40x60	HP32W102M BS9
		0.20	11.12	5.56	110	40x76	HP32W102M BS12
	1 100	0.20	11.40	5.70	110	40x81	HP32W102M BS13
	1 300	0.20	9.42	4.71	100	40x75	HP32W112M BS12
	1 500	0.20	11.70	5.85	85	40x96	HP32W132M BS16
1 600	0.20	12.68	6.34	75	40x100	HP32W152M BS17	
500 2H (550)	56	0.20	13.10	6.55	70	40x100	HP32W162M BS17
		0.20	1.30	0.65	2135	25x25	HP32H560M YS2
	68	0.20	1.36	0.68	2135	22x30	HP32H560M XS3
		0.20	1.58	0.79	1758	22x35	HP32H680M XS4
	82	0.20	1.69	0.85	1458	25x30	HP32H820M YS3
		0.20	1.85	0.92	1458	22x40	HP32H820M XS5
	100	0.20	1.90	0.95	960	30x25	HP32H101M ZS2
		0.20	1.96	0.98	960	25x35	HP32H101M YS4
		0.20	2.13	1.07	960	22x45	HP32H101M XS6
	120	0.20	2.20	1.10	800	30x30	HP32H121M ZS3
0.20		2.20	1.10	800	35x25	HP32H121M AS2	
0.20		2.27	1.13	800	25x40	HP32H121M YS5	
0.20		2.44	1.22	800	22x50	HP32H121M XS7	

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 85°C/120Hz I_r [A RMS]	ESR (typ) at 20°C/100Hz [m Ω]	DxL [mm]	Product Code
500 2H (550)	150	0.20	2.60	1.30	640	30x35	HP32H151M ZS4
		0.20	2.64	1.32	640	25x45	HP32H151M YS6
		0.20	2.86	1.43	640	35x30	HP32H151M AS3
	180	0.20	2.86	1.43	535	35x30	HP32H181M AS3
		0.20	3.00	1.50	535	30x40	HP32H181M ZS5
		0.20	3.04	1.52	535	25x50	HP32H181M YS7
	220	0.20	3.32	1.66	434	35x35	HP32H221M AS4
		0.20	3.46	1.73	434	30x45	HP32H221M ZS6
	270	0.20	3.84	1.92	360	35x40	HP32H271M AS5
		0.20	3.98	1.99	360	30x50	HP32H271M ZS7
	330	0.20	4.24	2.12	365	35x40	HP32H331M AS5
		0.20	4.42	2.21	290	35x45	HP32H331M AS6
	390	0.20	4.80	2.40	308	35x45	HP32H391M AS6
		0.20	5.00	2.50	245	35x50	HP32H391M AS7
	470	0.20	5.88	2.94	210	35x60	HP32H471M AS9
		0.20	6.20	3.10	210	40x50	HP32H471M BS7
		0.20	6.28	3.14	210	35x80	HP32H471M AS13
	560	0.20	7.30	3.65	170	40x76	HP32H561M BS12
	680	0.20	9.06	4.53	140	40x100	HP32H681M BS17
	820	0.20	9.38	4.69	140	40x100	HP32H821M BS17
	1 000	0.20	10.36	5.18	100	40x100	HP32H102M BS17
1 200	0.20	11.81	5.91	90	40x110	HP32H122M BS19	

