

HNP 系列

特点 Features

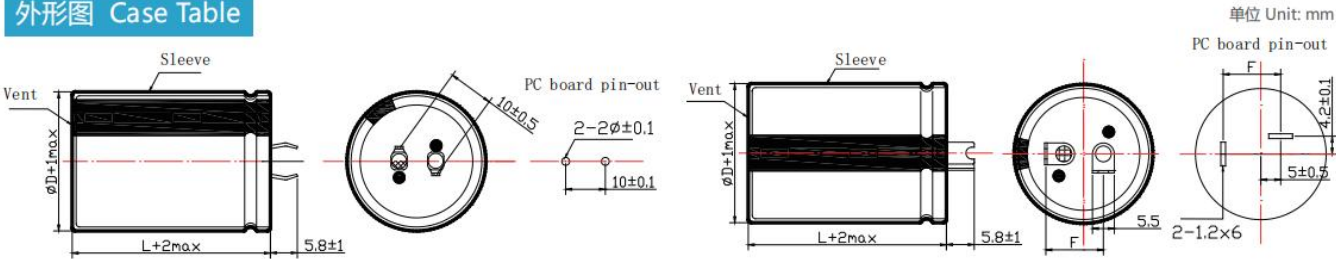
- 超长寿命: 105℃ 10000hours.
- 极稳定的耗散系数和泄漏电流
- 特别是对于操作环境要求苛刻的应用程序



主要技术性能 Specifications

项目 Items	特性 Performance Characteristics			
使用温度范围 Operating Temperature Range	-25~-+105℃			
额定电压范围 Rated Voltage Range	200~550V			
标称容量允许偏差 Capacitance Tolerance	± 20%(+20℃, 120Hz)			
漏电流 Leakage Current	I ≤3 $\sqrt{CV}$ (μA) 5分钟(at 20℃, after 5 minutes)			
损耗角正切值(tgδ) Dissipation Factor (+20℃, 120Hz)	U _r (V)	200~400	450~550	
	tgδ	0.15	0.20	
温度特性 Temperature Characteristics (Impedance ratio at 120Hz)	U _r (V)	200~250	315~450	500-550
	Z-25℃/Z+20℃	4	5	6
耐久性 Load Life	+105℃施加带额定纹波电流的额定电压10000小时, 恢复16小时后: After applying rated voltage with specified ripple current for 10000 hours at +105℃ and then resumed for 16 hours: 电容量变化率 Capacitance change : ±30%初始测量值以内 ±30% of the initial measured value 漏 电 流 Leakage current : ≤初始规定值 ≤Initial specified value 损耗角正切值 Dissipation factor : ≤3倍初始规定值 ≤3 times of the initial specified value			
高温贮存 Shelf Life	+105℃, 1000小时贮存后, 加额定工作电压处理30分钟, 恢复16小时后: After storage for 1000 hours at +105℃, U _r to be applied for 30 minutes and then resumed for 16 hours: 电容量变化率 Capacitance change : ±15%初始测量值以内 ±15% of the initial measured value 漏 电 流 Leakage current : ≤初始规定值 ≤Initial specified value 损耗角正切值 Dissipation factor : ≤1.5倍初始规定值 ≤1.5 times of the initial specified value			

外形图 Case Table



频率修正系数 Frequency Coefficient

Freq.(Hz)	50	120	1K	10K	≥50K
U(V)					
200-250	0.81	1.00	1.32	1.45	1.5
315-550	0.77	1.0	1.3	1.41	1.43

尺寸 Dimensions

V _R (V)	C _R (μF)	ø D (mm)	L (mm)	Typ. ESR +20°C • 120Hz (mΩ)	Max. ESR +20°C • 120Hz (mΩ)	I _R • Max. Ripple Current +105°C • 120Hz (mA rms)
200	180	22	20	580	1110	750
	220	22	25	470	900	800
	270	22	25	390	740	1310
	270	22	30	390	740	1350
	270	25	25	390	740	1350
	330	22	25	320	600	1410
	330	22	30	320	600	1530
	330	25	25	320	600	1480
	390	22	30	270	510	1630
	390	22	35	270	510	1680
	390	25	25	270	510	1630
	390	25	30	270	510	1680
	390	30	25	270	510	1680
	470	22	30	220	420	1720
	470	22	35	220	420	1840
	470	25	25	220	420	1630
	470	25	30	220	420	1750
	470	35	25	220	420	1750
	560	22	35	190	360	1950
	560	22	40	190	360	2070
	560	25	30	190	360	1840
	560	25	35	190	360	1920
	560	30	30	190	360	1840
	560	35	25	190	360	1840
	680	22	40	150	290	2220
	680	22	45	150	290	2320
	680	25	35	150	290	2110
	680	25	40	150	290	2320
	680	30	30	150	290	2110
	680	30	35	150	290	2320
	680	35	30	150	290	2320
	820	22	50	130	240	2600
	820	25	40	130	240	2370
	820	30	30	130	240	2110
	820	30	35	130	240	2370
	820	35	30	130	240	2370
	1000	22	60	110	200	3000
	1000	25	45	110	200	2630
	1000	30	35	110	200	2370
	1000	30	40	110	200	2420
	1000	35	30	110	200	2370
	1000	35	35	110	200	2420
	1200	25	50	89	170	2880
	1200	30	40	89	170	2550

V _R (V)	C _R (μF)	ø D (mm)	L (mm)	Typ. ESR +20°C • 120Hz (mΩ)	Max. ESR +20°C • 120Hz (mΩ)	I _r = Max. Ripple Current +105°C • 120Hz (mA rms)
200	1200	35	30	89	170	2440
	1200	35	35	89	170	2880
	1500	30	45	68	130	2820
	1500	30	50	68	130	3000
	1500	35	35	68	130	2980
	1500	35	40	68	130	3080
	1800	30	50	58	110	3080
	1800	35	40	58	110	3180
	1800	35	45	58	110	3280
	2200	35	50	48	90	3450
	2700	35	60	39	74	4000
250	220	22	25	470	900	850
	270	22	25	390	740	1320
	270	22	30	390	740	1360
	270	25	25	390	740	1360
	330	22	30	320	600	1550
	330	22	35	320	600	1600
	330	25	25	320	600	1450
	330	25	30	320	600	1600
	390	22	35	270	510	1750
	390	22	40	270	510	1800
	390	25	30	270	510	1680
	390	25	35	270	510	1730
	390	30	30	270	510	1730
	470	22	40	220	420	1970
	470	22	45	220	420	2020
	470	25	30	220	420	1750
	470	25	35	220	420	1800
	470	30	25	220	420	1750
	470	30	30	220	420	1800
	560	22	45	190	360	2200
	560	25	40	190	360	2200
	560	30	30	190	360	1970
	560	30	35	190	360	2050
	560	35	30	190	360	2050
	680	22	50	150	290	2450
	680	25	45	150	290	2250
	680	30	35	150	290	2180
	680	30	40	150	290	2250
	680	35	30	150	290	2180
	820	25	50	130	240	2490
	820	30	45	130	240	2190
	820	35	35	130	240	2150
	1000	25	55	110	200	2910

V _R (V)	C _R (μF)	ø D (mm)	L (mm)	Typ. ESR +20°C • 120Hz (mΩ)	Max. ESR +20°C • 120Hz (mΩ)	I _R • Max. Ripple Current +105°C • 120Hz (mA rms)
250	1000	30	40	110	200	2440
	1000	30	45	110	200	2540
	1000	35	35	110	200	2380
	1000	35	40	110	200	2540
	1200	30	45	89	170	2680
	1200	30	50	89	170	2730
	1200	35	40	89	170	2720
	1500	30	55	68	130	3150
	1500	35	45	68	130	3150
	1500	35	50	68	130	3200
	1800	35	50	58	110	3420
	1800	35	55	58	110	3600
	2200	35	60	48	90	3750
315	120	22	25	870	1660	720
	150	22	25	700	1330	1000
	150	22	30	700	1330	1030
	150	30	25	700	1330	1000
	180	22	30	580	1110	1140
	180	22	35	580	1110	1180
	180	25	30	580	1110	1180
	220	22	35	470	900	1310
	220	22	40	470	900	1350
	220	25	30	470	900	1310
	220	25	35	470	900	1350
	220	30	25	470	900	1310
	270	22	40	390	740	1490
	270	22	45	390	740	1540
	270	25	35	390	740	1390
	270	25	40	390	740	1540
	270	30	30	390	740	1390
	330	22	45	320	600	1690
	330	22	50	320	600	1760
	330	25	35	320	600	1590
	330	25	40	320	600	1630
	330	30	25	320	600	1410
	330	30	30	320	600	1460
	330	35	25	320	600	1460
	390	22	50	270	510	1870
	390	25	40	270	510	1780
	390	25	45	270	510	1830
	390	30	30	270	510	1630
	390	30	35	270	510	1680
	390	35	25	270	510	1480
	390	35	30	270	510	1550

	C _R (μF)	ø D (mm)	L (mm)	Typ. ESR +20°C • 120Hz (mΩ)	Max. ESR +20°C • 120Hz (mΩ)	I _R = Max. Ripple Current +105°C • 120Hz (mA rms)
315	470	22	55	220	420	2090
	470	25	45	220	420	1990
	470	30	35	220	420	1860
	470	30	40	220	420	1990
	470	35	30	220	420	1740
	470	35	35	220	420	1990
	560	22	60	190	360	2290
	560	25	50	190	360	2210
	560	30	40	190	360	2080
	560	30	45	190	360	2160
	560	35	30	190	360	2080
	560	35	35	190	360	2160
	680	25	55	150	290	2440
	680	25	60	150	290	2500
	680	30	45	150	290	2320
	680	30	50	150	290	2400
	680	35	35	150	290	2160
	680	35	40	150	290	2130
	820	30	50	130	240	2550
	820	30	55	130	240	2590
	820	35	40	130	240	2260
	820	35	45	130	240	2350
	1000	30	55	110	200	2780
	1000	30	60	110	200	2820
	1000	35	50	110	200	2700
	1200	30	60	89	170	3010
	1200	35	55	89	170	2920
	1200	35	60	89	170	2960
	1500	35	60	68	130	3420
	1500	35	65	68	130	3620
350	100	22	25	1050	1990	500
	120	22	25	870	1660	920
	120	22	30	870	1660	940
	150	22	30	700	1330	1080
	150	25	25	700	1330	1050
	180	22	35	580	1110	1220
	180	22	40	580	1110	1270
	180	25	30	580	1110	1200
	220	22	40	470	900	1390
	220	22	45	470	900	1430
	220	25	30	470	900	1300
	220	25	35	470	900	1350
	220	30	25	470	900	1300
	270	22	45	390	740	1570

V _R (V)	C _R (μF)	ø D (mm)	L (mm)	Typ. ESR +20°C • 120Hz (mΩ)	Max. ESR +20°C • 120Hz (mΩ)	I _R • Max. Ripple Current +105°C • 120Hz (mA rms)
350	270	22	50	390	740	1620
	270	25	35	390	740	1490
	270	25	40	390	740	1530
	270	30	25	390	740	1340
	270	30	30	390	740	1490
	270	35	25	390	740	1420
	330	22	50	320	600	1770
	330	25	40	320	600	1690
	330	25	45	320	600	1770
	330	30	30	320	600	1560
	330	30	35	320	600	1690
	330	35	25	320	600	1560
	390	22	55	270	510	1960
	390	25	45	270	510	1880
	390	25	50	270	510	1970
	390	30	35	270	510	1770
	390	30	40	270	510	1830
	390	30	45	270	510	1920
	390	35	30	270	510	1660
	390	35	35	270	510	1730
	470	25	50	220	420	2090
	470	25	55	220	420	2140
	470	30	40	220	420	1990
	470	30	45	220	420	2090
	470	35	35	220	420	1900
	560	25	55	190	360	2300
	560	25	60	190	360	2380
	560	30	45	190	360	2200
	560	30	50	190	360	2300
	560	35	40	190	360	2130
	560	35	45	190	360	2350
	680	30	50	150	290	2430
	680	30	55	150	290	2480
	680	35	40	150	290	2170
	680	35	45	150	290	2400
	820	30	55	130	240	2500
	820	30	60	130	240	2650
	820	35	45	130	240	2450
	820	35	50	130	240	2500
	1000	35	50	110	200	2800
	1000	35	60	110	200	3000
	1000	40	50	110	200	3000
	1200	35	60	89	170	3010
	1200	35	70	89	170	3230

V _R (V)	C _R (μF)	ø D (mm)	L (mm)	Typ. ESR +20°C • 120Hz (mΩ)	Max. ESR +20°C • 120Hz (mΩ)	I _R • Max. Ripple Current +105°C • 120Hz (mA rms)
350	1200	40	60	89	170	3250
	1500	40	80	68	130	4210
	1500	45	60	68	130	4060
	1800	40	90	58	110	4900
	1800	45	70	58	110	4750
	2200	45	85	48	90	5400
	2700	45	100	39	74	6430
400	82	22	25	1280	2430	550
	100	22	25	1050	1990	660
	100	22	30	1050	1990	680
	100	25	25	1050	1990	680
	120	22	25	870	1660	700
	120	22	30	870	1660	760
	120	25	25	870	1660	760
	150	22	30	700	1330	850
	150	22	35	700	1330	900
	150	25	25	700	1330	850
	150	25	30	700	1330	900
	180	22	35	580	1110	990
	180	22	40	580	1110	1050
	180	25	30	580	1110	1050
	180	25	35	580	1110	1100
	180	30	25	580	1110	1050
	220	22	45	470	900	1120
	220	22	50	470	900	1160
	220	25	30	470	900	1070
	220	25	35	470	900	1120
	220	30	25	470	900	1100
	220	30	30	470	900	1160
	270	22	50	390	740	1260
	270	25	40	390	740	1260
	270	25	45	390	740	1290
	270	30	30	390	740	1260
	270	30	35	390	740	1290
	270	35	25	390	740	1260
	330	22	55	320	600	1450
	330	25	40	320	600	1350
	330	25	45	320	600	1420
	330	30	30	320	600	1350
	330	30	35	320	600	1420
	330	35	30	320	600	1460
	390	25	50	270	510	1620
	390	25	55	270	510	1690
	390	30	40	270	510	1620

V _R (V)	C _R (μF)	ø D (mm)	L (mm)	Typ. ESR +20°C • 120Hz (mΩ)	Max. ESR +20°C • 120Hz (mΩ)	I _R = Max. Ripple Current +105°C • 120Hz (mA rms)
400	390	30	45	270	510	1690
	390	35	30	270	510	1590
	390	35	35	270	510	1690
	470	30	45	220	420	1880
	470	30	50	220	420	1970
	470	35	35	220	420	1860
	470	35	40	220	420	1960
	560	35	40	190	360	2130
	560	35	45	190	360	2250
	680	35	45	150	290	2480
	680	35	50	150	290	2600
	820	35	55	130	240	2670
	820	35	60	130	240	2780
	820	40	50	130	240	2780
	1000	35	65	110	200	3250
	1000	40	55	110	200	3250
	1200	35	75	89	170	3720
	1200	40	65	89	170	3720
	1200	45	55	89	170	3720
	1500	40	80	68	130	4560
	1500	45	65	68	130	4560
	1800	45	80	58	110	5360
450	82	22	25	1700	3230	600
	100	22	25	1390	2650	640
	100	22	30	1390	2650	690
	100	25	25	1390	2650	690
	120	22	30	1160	2210	760
	120	22	35	1160	2210	810
	120	25	25	1160	2210	760
	120	25	30	1160	2210	810
	150	22	35	930	1770	900
	150	22	40	930	1770	960
	150	25	30	930	1770	900
	150	25	35	930	1770	960
	150	30	25	930	1770	900
	150	30	30	930	1770	960
	180	22	40	770	1470	1050
	180	22	45	770	1470	1100
	180	25	30	770	1470	1050
	180	25	35	770	1470	1100
	180	30	25	770	1470	1030
	180	30	30	770	1470	1110
	180	35	25	770	1470	1110
	220	22	45	640	1210	1160

V_R (V)	C_R (μF)	ϕD (mm)	L (mm)	Typ. ESR +20°C • 120Hz (m Ω)	Max. ESR +20°C • 120Hz (m Ω)	I_R • Max. Ripple Current +105°C • 120Hz (mA rms)
450	220	25	35	640	1210	1150
	220	25	40	640	1210	1180
	220	30	30	640	1210	1150
	220	30	35	640	1210	1200
	220	35	25	640	1210	1150
	270	22	55	520	980	1310
	270	25	45	520	980	1290
	270	25	50	520	980	1310
	270	30	30	520	980	1230
	270	30	40	520	980	1350
	270	35	30	520	980	1350
	330	25	50	420	800	1500
	330	30	40	420	800	1500
	330	30	45	420	800	1580
	330	35	30	420	800	1500
	330	35	35	420	800	1580
	390	25	55	360	680	1690
	390	30	45	360	680	1720
	390	30	50	360	680	1800
	390	35	35	360	680	1720
	390	35	40	360	680	1790
	470	30	50	290	560	1970
	470	30	55	290	560	2060
	470	35	40	290	560	1950
	470	35	45	290	560	2060
	560	30	55	250	470	2240
	560	35	45	250	470	2160
	560	35	50	250	470	2360
	680	35	50	210	390	2500
	680	35	55	210	390	2620
	820	35	65	170	320	3000
	820	40	55	170	320	3000
	1000	35	70	140	270	3100
	1000	35	80	140	270	3560
	1000	40	70	140	270	3600
	1000	45	60	140	270	3600
	1200	40	80	120	220	3950
	1500	45	80	95	180	4800
	1800	45	90	79	150	5670
500	47	22	25	2970	5640	400
	56	22	25	2490	4740	430
	56	22	30	2490	4740	470
	56	25	25	2490	4740	470
	68	22	30	2050	3900	520

	C _R (μF)	ø D (mm)	L (mm)	Typ. ESR +20°C · 120Hz (mΩ)	Max. ESR +20°C · 120Hz (mΩ)	I _R · Max. Ripple Current +105°C · 120Hz (mA rms)
500	68	22	35	2050	3900	550
	68	25	25	2050	3900	520
	68	25	30	2050	3900	550
	82	22	35	1700	3230	610
	82	25	30	1700	3230	610
	100	22	40	1390	2650	720
	100	25	35	1390	2650	720
	100	30	30	1390	2650	720
	120	22	45	1160	2210	740
	120	25	40	1160	2210	740
	120	30	35	1160	2210	770
	120	35	30	1160	2210	800
	150	22	50	930	1770	960
	150	25	45	930	1770	980
	150	30	35	930	1770	920
	150	35	30	930	1770	920
	180	25	50	770	1470	1130
	180	30	35	770	1470	1050
	180	35	30	770	1470	1100
	220	25	50	640	1210	1220
	220	30	45	640	1210	1250
	220	35	30	640	1210	1100
	220	35	35	640	1210	1230
	270	30	50	520	980	1510
	270	35	35	520	980	1310
	270	35	40	520	980	1420
	330	35	40	420	800	1480
	330	35	45	420	800	1560
	390	35	50	360	680	1780
	470	35	55	290	560	2140
	470	35	60	290	560	2260
	560	35	65	250	470	2380
	680	40	65	210	390	2520
550	220	35	40	640	1210	1300
	270	35	50	520	980	1600
	330	35	55	420	800	1630
	390	35	60	360	680	1800
	470	35	70	290	560	2100

Size φD×L(mm)

Maximum Allowable Ripple Current (mA rms) at 105°C 120Hz