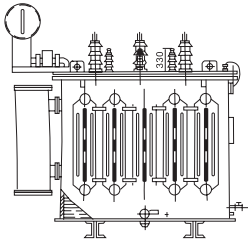


新 S9、S9-M 系列低损耗节能电力变压器



概述

新 S9、S9-M 系列低损耗节能电力变压器是国家推广使用的更新换代产品，与 S7 系列电力变压器相比，空载损耗平均降低 10.3%，空载电流平均降低 37.9%，负载损耗平均降低 22.4%，产品符合国家标准 GB1094.1~2-1996、GB1094.3-85、GB1094.5-85《电力变压器》、GB/T6451-1999《三相油浸式电力变压器技术参数和要求》和 OBY.500.507 产品技术条件，该系列产品达到国际先进水平，被国家经贸委推荐为全国城乡电网建设与改造所需主要设备产品。

产品特点

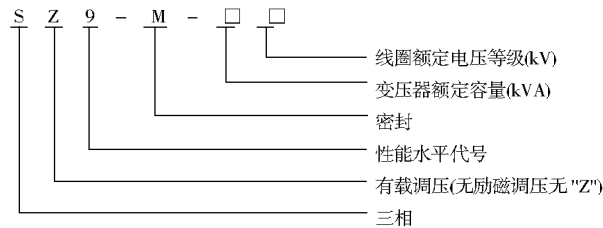
性能先进，损耗低节能效果显著。

工艺先进，产品结构合理。

该产品设计除采用原有成熟条件技术外，还采用了新型绝缘结构和提高抗短路能力结构等设计成果。铁芯为圆形多级结构，选用 30Q130 或 30Z130 冷轧硅钢片，全斜三级接缝叠片结构。

高低压绕组均采用无氧铜绕制，圆筒式线圈层间及高、低压间采用瓦楞纸板做油道，以保证产品质量。

型号含义



使用条件

- 最高气温 +40℃
- 最低气温 -30℃(户外式)
- 最高日平均气温 +30℃
- 最高年平均气温 +20℃

执行标准

- GB1094.1~2-1996《电力变压器》
- GB/T6451-1999《三相油浸式电力变压器技术参数和要求》
- OBY.500.507 产品技术条件

SH15 系列非晶合金变压器概述

一、非晶合金铁芯变压器的构成

(1) 变压器铁芯均为三相五柱式两行矩形排列，在两个旁柱中流过零序磁通，磁通不经过箱体，不产生发热的结构，使变压器能满足低噪声、低损耗。

(2) 高低压线圈均为矩形的铜绕组，当线圈偶然发生短路时，能适应较大的机械应力破坏，线圈不产生变形。

(3) 箱体采用冷轧钢板制成的片状散热器，箱体全密封，20 年内维护。

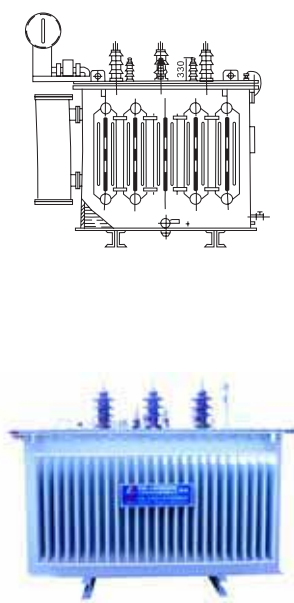
二、非晶合金铁芯变压器的节能效果

非晶合金铁芯变压器，具有低噪音、低损耗等特点，其空载损耗仅为常规 S9 系列产品的 1/5，且全密封免维护，运行费用投入低。

三、非晶合金铁芯变压器的特点

非晶合金变压器具有空载运行损耗小而经济运行负荷率相对较低的特点，特别适用农村乡镇、城市居民生活用电，即使在负载率达到 50%~80% 实行三班制的工矿企业中，选择合适的非晶合金变压器仍然达到投资回收年限的要求。因此，在城市和农村推广使用非晶合金变压器，不仅可以降低变压器的损耗，还可以因为其良好节电效果而带来少建电厂的环保效益。在建设资源节约型社会的今天更具有重大的现实意义。

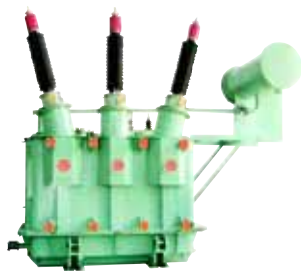
新 **S9、S9-M**
系列低损耗节能电力变压器



10kV 级 S9 系列和 S9-M 系列无励磁调压配电变压器技术参数(表一)

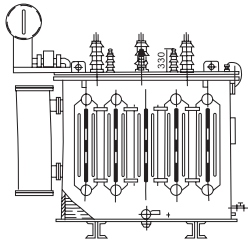
额定容量 (kVA)	电压组合				空载 损耗 (W)	负载 损耗 (W)	空载 电流 (%)	短路 阻抗 (%)	重量(kg)			轨距 A × B (mm)	外形尺寸(mm) L × W × H
	高压 (kV)	高压分 接范围	低压 (kV)	联结 组标 号					器身 重	绝缘 油重	总重		
10	6; 6.3; 10; 10.5; 11;	± 2 × 2.5%; 或 ± 5%	0.4	Yyn0 或 Dyn11	70	300	2.4	4.0	75	50	175	400 × 400	680 × 450 × 910
20					100	500	2.3		115	65	235	400 × 400	720 × 580 × 960
30					130	600	2.1		150	70	300	400 × 400	770 × 600 × 1000
50					170	870	2.0		215	95	405	400 × 400	840 × 610 × 1030
63					200	1040	1.9		240	100	445	400 × 450	845 × 630 × 1050
80					250	1250	1.8		285	110	505	400 × 400	890 × 640 × 1070
100					290	1500	1.6		330	115	570	400 × 450	1060 × 620 × 1140
125					340	1800	1.5		375	135	650	400 × 550	1120 × 630 × 1180
160					400	2200	1.4		465	150	735	550 × 550	1200 × 645 × 1170
200					480	2600	1.3		525	160	895	550 × 550	1250 × 660 × 1210
250				560	3050	1.2	655	200	1075	550 × 650	1320 × 740 × 1270		
315				670	3650	1.1	730	235	1240	550 × 650	1345 × 760 × 1305		
400				800	4300	1.0	860	265	1375	550 × 650	1395 × 780 × 1360		
500				960	5150	1.0	1060	340	1705	660 × 750	1520 × 840 × 1390		
630				1225	6200	0.9	1225	350	2015	660 × 750	1535 × 850 × 1455		
800				1430	7500	0.8	1430	440	2405	820 × 850	1650 × 950 × 1540		
1000				1700	10300	0.7	1555	470	2500	820 × 850	1820 × 1100 × 1580		
1250				1950	12000	0.6	1820	620	3170	820 × 850	1840 × 1120 × 1605		
1600				2400	14500	0.6	2220	640	4600	820 × 900	1930 × 1160 × 1780		
2000				2900	17500	0.6	3095	975	5600	820 × 900	1980 × 1180 × 1950		

35kV 级 S9 系列和 S9-M 系列双绕组无励磁调压配电变压器技术参数(表二)



额定容量 (kVA)	电压组合				空载 损耗 (W)	负载 损耗 (W)	空载 电流 (%)	短路 阻抗 (%)	重量(kg)			轨距 A × B (mm)	外形尺寸(mm) L × W × H
	高压 (kV)	高压分 接范围	低压 (kV)	联结 组标 号					器身 重	绝缘 油重	总重		
50	35;	± 2 × 2.5%; 或 ± 5%	0.4	Yyn0 或 Dyn11	240	1080	2.0	6.5	280	280	780	660 × 660	1135 × 925 × 1730
63					270	1400	1.8		325	300	855	660 × 660	1150 × 935 × 1835
80					320	1600	1.8		410	350	960	660 × 660	1180 × 1030 × 1850
100					345	1710	1.6		460	390	1110	660 × 660	1210 × 1080 × 1885
125					390	2020	1.6		530	430	1300	660 × 660	1245 × 1090 × 1950
160					430	2400	1.6		630	520	1660	660 × 660	1300 × 1100 × 2040
200					500	2800	1.6		770	520	1720	660 × 660	1340 × 1120 × 2040
250					590	3340	1.6		940	600	200	660 × 660	1420 × 1150 × 2090
315					700	4020	1.5		980	690	2070	660 × 660	1710 × 1180 × 2170
400					840	4860	1.5		1260	700	2430	820 × 820	1870 × 1110 × 2300
500				990	5860	1.4	1600	970	3340	820 × 820	2380 × 1260 × 2420		
630				1200	7000	1.4	1770	1040	3560	820 × 820	2480 × 1100 × 2450		
800				1420	8400	1.3	2360	1160	4520	820 × 820	2560 × 1250 × 2820		
1000				1500	12000	1	2400	1280	4950	820 × 820	2580 × 1250 × 2820		
1250				1800	14000	0.9	2650	1350	5580	1070 × 1070	2600 × 1300 × 2820		
1600				2100	17000	0.85	3150	1460	6330	1070 × 1070	2620 × 1330 × 300		
2000				2600	19000	0.75	3400	1490	6400	1070 × 1070	2700 × 1420 × 3060		
2500	3100	21000	0.75	3700	1520	6700	1070 × 1070	2800 × 1520 × 3140					

新 **S9、S9-M**
系列低损耗节能电力变压器



10kV 级 S9 系列和 S9-M 系列无励磁调压电力变压器技术参数(表三)

额定容量 (kVA)	电压组合				空载 损耗 (W)	负载 损耗 (W)	空载 电流 (%)	短路 阻抗 (%)	重量(kg)			轨距 A × B (mm)	外形尺寸(mm) L × W × H
	高压 (kV)	高压分 接范围	低压 (kV)	联结组 标号					器身 重	绝缘 油重	总重		
630	6; 6.3; 10; 10.5; 11;	± 2 × 2.5%; 或 ± 5%	3; 3.15; 6.3;	Yd11	1200	6200	1.4	4.5	1430	410	3185	660 × 750	1690 × 965 × 1440
800					1400	7500	1.3		1640	665	3090	820 × 820	1885 × 1160 × 2125
1000					1700	10300	1.2		1900	700	3300	820 × 820	1925 × 1240 × 2710
1250					1950	12000	1.2		2180	870	4150	820 × 820	2010 × 1540 × 2180
1600					2400	14500	1.1		2720	900	4860	820 × 820	2100 × 1760 × 2305
2000					2900	17500	0.9		3000	940	5230	1070 × 1070	2120 × 1860 × 2315
2500					3430	20200	0.9		3435	1120	5755	1070 × 1070	2140 × 2056 × 2365
3150					4140	23700	0.8		4000	1550	7200	1070 × 1070	2470 × 2770 × 2555
4000	10;	3.15; 6.3;	Yd11	4980	28100	0.7	5.5	4790	1620	8500	1070 × 1070	2720 × 2480 × 2860	
5000	10.5;			6020	32300	0.7		5740	1730	9515	1070 × 1070	2810 × 2560 × 2920	
6300	11;			7050	36000	0.6		7410	2050	11610	1070 × 1070	2850 × 2930 × 3010	

35kV 级 S9 系列无励磁调压电力变压器技术参数(表四)

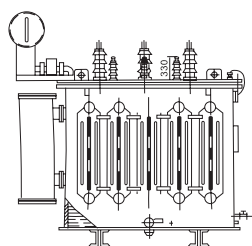
额定容量 (kVA)	电压组合				空载 损耗 (W)	负载 损耗 (W)	空载 电流 (%)	短路 阻抗 (%)	重量(kg)			轨距 A × B (mm)	外形尺寸(mm) L × W × H	
	高压 (kV)	高压分 接范围	低压 (kV)	联结组 标号					器身 重	绝缘 油重	总重			
800	35; 38.5;	± 2 × 2.5%; 或 ± 5%	3.15; 6.3; 10.5;	Yd11	1300	9000	1.3	6.5	1935	1020	3995	820 × 820	2435 × 1240 × 2300	
1000					1500	12000	1.2		2140	1055	4125	820 × 820	2482 × 1380 × 2320	
1250					1800	14000	1.1		2290	1085	4200	820 × 820	2532 × 1520 × 2350	
1600					2100	17000	1.1		2475	1175	4290	1070 × 1070	2582 × 1710 × 2440	
2000					2600	19000	1.0		2790	1295	5380	1070 × 1070	2632 × 1884 × 2537	
2500					3100	21000	1.0		3295	1425	5920	1070 × 1070	2691 × 2105 × 2597	
3150					3800	24500	1.0		4045	1735	7645	1070 × 1070	2842 × 2430 × 2617	
4000					4600	29000	0.9		4815	1950	8905	1070 × 1070	2936 × 2446 × 2697	
5000			5500	33000	0.9	6060	2095	10175	1070 × 1070	2815 × 1720 × 3135				
6300			6500	37000	0.9	7410	2525	12330	1475 × 1475	3240 × 2730 × 3040				
8000			3.3; 3.15; 6.3; 6.6; 10.5; 11;	Yd11 YNd11	7.5	8500	42000	0.8	7.5	8900	2930	14855	1475 × 1475	3360 × 2695 × 3160
10000						10000	48300	0.8		10700	3350	18100	1475 × 1475	3400 × 3460 × 3320
12500						12000	57300	0.8		11840	5066	21505	1475 × 1475	4000 × 3896 × 4000
16000						14500	70000	0.7		15260	7411	29800	1475 × 1475	4300 × 3250 × 3820
20000						16000	83000	0.7		16030	7800	31500	2040 × 1475	4360 × 3600 × 4100
25000						2000	103000	0.6		19200	8900	36800	2040 × 1475	4420 × 3800 × 4180
31500	25400	125000				0.6	22100	9800		43000	2040 × 1475	4680 × 4100 × 4270		

10kV 级 SZ9-M 系列双绕组有载调压变压器技术参数(表五)

额定容量 (kVA)	电压组合				空载 损耗 (W)	负载 损耗 (W)	空载 电流 (%)	短路 阻抗 (%)	重量(kg)			轨距 A × B (mm)	外形尺寸(mm) L × W × H
	高压 (kV)	高压分 接范围	低压 (kV)	联结组 标号					器身 重	绝缘 油重	总重		
200	6;	± 4 × 2%	0.4	Yyn0	480	2600	1.3	4.0	640	180	1100	550 × 550	1400 × 850 × 1500
250	6.3;	或		或	560	3050	1.2		770	230	1290	550 × 550	1450 × 910 × 1560
315	10;	± 3 × 2%		Dyn11	670	3650	1.1		880	250	1500	550 × 650	1460 × 1050 × 1580

新 **S9、S9-M**
系列低损耗节能电力变压器

续表五



额定容量 (kVA)	电压组合				空载 损耗 (W)	负载 损耗 (W)	空载 电流 (%)	短路 阻抗 (%)	重量(kg)			轨距 A × B (mm)	外形尺寸(mm) L × W × H			
	高压 (kV)	高压分 接范围	低压 (kV)	联结组 标号					器身 重	绝缘 油重	总重					
400	6; 6.3; 10;	±4×2% 或 ±3×2%	0.4	Yyn0 或 Dyn11	800	4300	1.0	4.0	1055	310	1720	550 × 750	1600×1120×1660			
500					960	5150	1.0		1235	330	2010	550 × 750	1660×1280 × 1720			
630					1200	6200	0.9		1520	660	2950	660 × 850	2010×1325 × 1930			
800					1400	7500	0.8		1760	880	3450	660 × 850	2060×1335 × 2010			
1000				10;	±3×2%	0.4	Yyn0 或 Dyn11	1700	10300	0.7	4.5	1935	980	4050	820 × 850	2050×1340 × 2070
1250								1950	12000	0.6		2285	980	4250	820 × 850	2120×1350 × 2130
1600								2400	14500	0.6		2720	1080	4500	820 × 900	2180×1370 × 2190
2000								2900	17500	0.6		3460	1220	620	820 × 900	2930×1970 × 2900

35kV 级 SZ9 系列无励磁调压电力变压器技术参数(表六)



额定容量 (kVA)	电压组合				空载 损耗 (W)	负载 损耗 (W)	空载 电流 (%)	短路 阻抗 (%)	重量(kg)			轨距 A × B (mm)	外形尺寸(mm) L × W × H				
	高压 (kV)	高压分 接范围	低压 (kV)	联结组 标号					器身 重	绝缘 油重	总重						
2000	35; 38.5;	±3 × 2.5	6.3; 6.6; 10.5; 11;	Yd11	2900	20000	1.0	6.5	3340	1725	5785	1070×1070	3170×1820×2727				
2500					3300	22000	1.0		4070	2060	6570	1070×1070	3280×1980×2835				
3150					4000	26000	0.9	7.0	4620	2310	7480	1070×1070	3370×2160×3065				
4000					4900	30500	0.9		5140	2560	9160	1070×1070	3410×2470×3180				
5000					6.3; 6.6; 10.5; 11;	±3 × 2.5	6.3; 6.6; 10.5; 11;	Ynd11	5800	35000	0.85	7.5	5600	2700	11000	1475×1070	3500×2800
6300									7000	39000	0.8		7330	3190	13000	1475×1475	4010×2960×3730
8000				8900					44000	0.8	8700		3760	16400	1475×1475	4190×2980×3880	
10000				10500					51000	0.75	9900		4100	18200	1475×1475	4350×3620×3725	
12500				12600					60500	0.75	11300		4700	21500	1475×1475	4450×4000×3700	
16000				15200					69300	0.7	16100		8200	30600	1475×1475	5030×3940×4057	
20000				19500	89000	0.7	16800	8300	33400	2040×1475	5060×3980×4108						
25000				21000	105000	0.6	8.5	20400	9800	39300	2040×1475	5080×4260×4168					
31500	25700	125000	0.6	24300	11000	46000		2040×1475	5300×4300×4377								



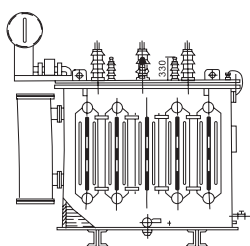
绝缘水平

型号	电压等级	额定短时频耐受电压(有效值)	额定雷电冲击耐受电压(峰值)
S9	6	25	60
S9-M	10	35	75
SZ9	35	85	200
SZ9-M	35	85	200

110kV 级 SF9、SFZ9 系列 6300~31500kVA 无励磁调压电力变压器技术参数(表七)

额定容量 (kVA)	电压组合				空载损耗 (W)	负载损耗 (W)	空载电流 (%)	短路阻抗 (%)	轨距 A × B (mm)
	高压 (kV)	高压分 接范围	低压 (kV)	联结组 标号					
6300	110 121	±2 × 2.5	6.3; 6; 10.5; 11;	Ynd11	9280	36900	1	10.5	1475 × 1475
8000					11200	45000	0.95		
10000					13200	53100	0.9		
12500					15600	63000	0.85		
16000					18800	77400	0.8		
20000					22000	93600	0.75		
25000					26000	110700	0.7		
31500					30800	133200	0.65		

新 **S9、S9-M**
系列低损耗节能电力变压器



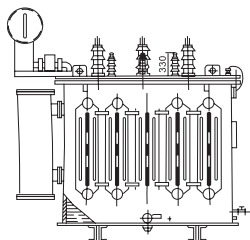
10kV 级 S11 无励磁调压配电变压器技术参数(表八)

额定容量 (kVA)	电压组合				空载 损耗 (W)	负载 损耗 (W)	空载 电流 (%)	短路 阻抗 (%)	重量(kg)			轨距 A × B (mm)	外形尺寸(mm) L × W × H
	高压 (kV)	高压分 接范围	低压 (kV)	联结组 标号					器身 重	绝缘 油重	总重		
30	6 6.3 10 10.5 11	± 2 × 2.5%; 或 ± 5%;	0.4	Yyn0 或 Dyn11	100	600	2.1	4.0	150	75	295	400×400	790 × 600 × 970
50					130	870	2.0		210	89	390	400×400	810 × 610 × 1040
63					150	1040	1.9		255	95	435	400×400	825 × 670 × 1060
80					180	1250	1.8		280	120	510	400×450	855 × 630 × 1110
100					200	1500	1.6		360	125	565	400×550	1090 × 620 × 1160
125					240	1800	1.5		410	135	685	400×550	1140 × 650 × 1245
160					290	2200	1.4		480	155	800	550×550	1160 × 650 × 1250
200					330	2600	1.3		563	168	900	550×550	1260 × 710 × 1250
250					400	3050	1.2	665	200	1100	550×650	1340 × 740 × 1320	
315					480	3650	1.1	751	230	1260	550×650	1345 × 760 × 1320	
400					570	4300	1.0	880	235	1360	550×650	1370 × 770 × 1380	
500					680	5150	1.0	1100	340	1730	660×750	1570 × 910 × 1030	
630					810	6200	0.9	1300	380	2095	660×750	1560 × 880 × 1510	
800					900	7500	0.8	1585	465	2590	820×850	1670 × 980 × 1600	
1000					1150	10300	0.7	1720	510	2920	820×850	1790 × 1090 × 1660	
1250					1360	12000	0.6	2075	625	3520	820×850	1810 × 1070 × 1765	
1600	1640	14500	0.6	2215	640	3705	820×850	1930 × 1160 × 1785					

10kV 级 SH15 系列非晶合金无励磁调压配电变压器技术参数(表)

额定容量 (kVA)	电压组合				空载 损耗 (W)	负载 损耗 (W)	空载 电流 (%)	短路 阻抗 (%)	重量(kg)			轨距 A × B (mm)	外形尺寸(mm) L × W × H
	高压 (kV)	高压分 接范围	低压 (kV)	联结组 标号					器身 重	绝缘 油重	总重		
30	6 6.3 10 10.5 11	± 2 × 2.5%; 或 ± 5%;	0.4	Dyn11	33	600	1.7	4.0	225	100	420	550×550	986 × 860 × 810
50					43	870	1.3		305	120	535	550×550	1016 × 810 × 840
63					50	1040	1.2		350	130	595	550×550	1056 × 820 × 865
80					60	1250	1.1		405	135	660	550×550	1044 × 865 × 860
100					75	1500	1.0		430	155	770	550×550	1110 × 880 × 815
125					85	1800	0.9		500	165	860	550×550	1146 × 880 × 950
160					100	2200	0.7		595	185	990	550×550	1206 × 880 × 985
200					120	2600	0.7		675	205	1110	660×660	1266 × 895 × 1015
250					140	3050	0.7	810	220	1275	660×660	1310 × 895 × 1060	
315					170	3650	0.5	945	245	1475	660×660	1365 × 835 × 1105	
400					200	4300	0.5	1195	280	1835	660×820	1310 × 1030 × 1195	
500					240	5150	0.5	1375	335	2130	660×820	1385 × 1125 × 1195	
630					320	6200	0.3	1610	470	2605	820×820	1505 × 1305 × 1295	
800					380	7500	0.3	1910	575	3090	820×1070	1900 × 1175 × 1395	
1000					450	10300	0.3	2130	670	3570	820×1070	2115 × 1275 × 1420	
1250					530	12000	0.3	2510	710	4140	820×1070	2140 × 1490 × 1440	
1600	630	14500	0.3	3045	820	4950	820×1070	2305 × 1560 × 1530					

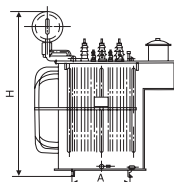
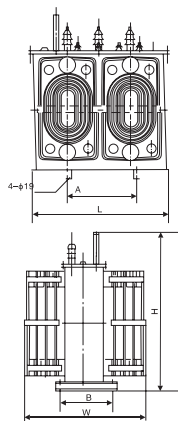
新 **S9、S9-M**
系列低损耗节能电力变压器



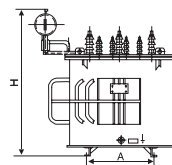
10kV级 S11-M·D 系列无励磁调压地下式配电变压器技术参数(表十)

额定容量 (kVA)	电压组合				空载 损耗 (W)	负载 损耗 (W)	空载 电流 (%)	短路 阻抗 (%)	重量(kg)			轨距 A × B(mm)	外形尺寸(mm) L × W × H
	高压 (kV)	高压分 接范围	低压 (kV)	联结 组标 号					器身 重	绝缘 油重	总重		
50	6 6.3 10 10.5 11	± 2 × 2.5%; 或 ± 5%;	0.4	Yyn0 或 Dyn11	130	870	2.0	4.0	245	165	555	550 × 550	891 × 748 × 1144
63					150	1040	1.9		295	180	640	550 × 550	906 × 630 × 1204
80					180	1250	1.8		340	195	710	550 × 550	926 × 780 × 1239
100					200	1500	1.6		405	215	830	550 × 550	951 × 945 × 1284
125					240	1800	1.5		470	230	915	550 × 550	971 × 875 × 1334
160					280	2200	1.4		545	260	1065	550 × 550	996 × 1045 × 1389
200					340	2600	1.3		635	285	1210	550 × 550	1041 × 1060 × 1419
250					400	3050	1.2		730	325	1395	550 × 550	1071 × 1230 × 1504
315					480	3650	1.1	850	365	1610	660 × 660	1106 × 1405 × 1584	
400					570	4300	1.0	1030	395	1880	660 × 660	1146 × 1180 × 1649	
500					680	5150	1.0	1180	430	2110	660 × 660	1181 × 1270 × 1689	
630					810	6200	0.9	1490	535	2725	820 × 820	1300 × 1475 × 1748	
800					980	7500	0.8	1710	610	3105	820 × 820	1330 × 1665 × 1793	
1000					1150	10300	0.7	1905	695	3590	820 × 820	1360 × 1920 × 1868	

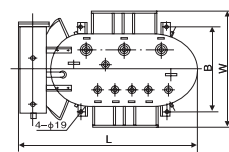
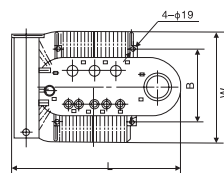
变压器外形尺寸图



注: SZ9-M、SZ9系列产品的质量、轨距、外形尺寸: 10kV系列见表5, 35kV系列见表6



注: S9-M、S9系列产品的质量、轨距、外形尺寸: 10kV系列配电变压器见表1, 电力变压器见表3, 35kV系列配电变压器见表2, 电力变压器见表4。



10~35KV级S9-M系列外形尺寸图 10~35KV级SZ9系列和SZ9-M系列外形尺寸图

10~35KV级S9系列外形尺寸图