

ME-PHF 无源谐波滤波器

选型手册



1. 无源谐波滤波器简介

1.1 工作原理

ME-PHF 无源谐波滤波器是由电抗器 L 和电容器 C 组合成的双调谐滤波吸收电路，经过特殊的调整设计，可以有效的吸收过滤 5 次及 7 次以上的谐波电流。

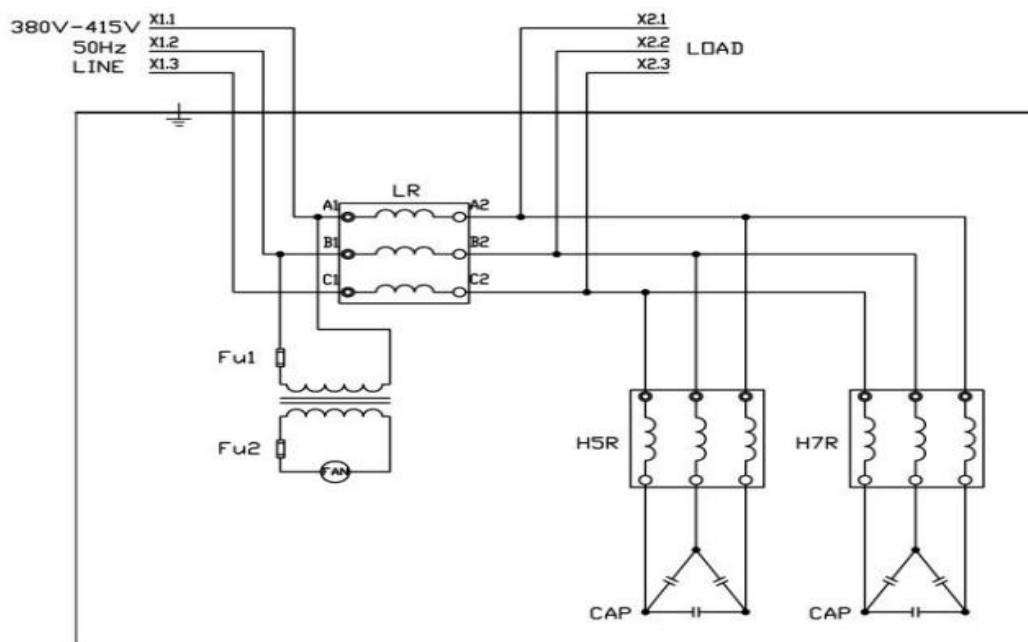
滤波器性能随负载的变化而变化，满载额定负载情况下

ME-PHF 010 滤波性能 $THDi \leq 10\%$

ME-PHF 005 滤波性能 $THDi \leq 5\%$

部分负载情况下， $THDi$ 会有较高的数值，滤波特性会随着负载的增大而变小。

1.2 电气原理图



1.3 电气参数数据

ME-PHF010 一般技术规格, ME-PHF010 General Specifications:

滤波器额定工作电压 Rated operating voltage of PHF filter	380V-415VAC 50Hz
电容额定电压 Urms Capacitor rated voltage Urms:	540VAC
电容能承受峰值电压 Capacitance withstand peak voltage:	760VAC
电容工作温度 Capacitance working temperature:	-40°C—85°C
防护等级 Protection grade:	IP20
绝缘等级 Insulation grade:	F
热温度开关 Thermal Temperature switch:	Thermik
输出端子: Output terminals:	DINKLE : PPAC series

ME-PHF005 一般技术规格, ME-PHF005 General Specifications:

滤波器额定工作电压 Rated operating voltage of PHF filter	380V-415VAC 50Hz
电容额定电压 Urms Capacitor rated voltage Urms:	540VAC
电容能承受峰值电压 Capacitance withstand peak voltage:	760VAC
电容工作温度 Capacitance working temperature:	-40°C—85°C
防护等级 Protection grade:	IP20
绝缘等级 Insulation grade:	F
热温度开关 Thermal Temperature switch:	Thermik
输出端子: Output terminals:	DINKLE : PPAC series

1.4 规格选型信息

ME-PHF010,380-415V,50Hz, IP20

型号	额定电流 @50Hz	匹配变频器功率	滤波器损耗
		[kW] @380-415V	@380-415V
	A	kW	W
ME-PHF010-10	10	3.7 4	115
ME-PHF010-14	14	5.5 7.5	140
ME-PHF010-22	22	11	210
ME-PHF010-29	29	15	260
ME-PHF010-34	34	18.5	283
ME-PHF010-40	40	22	305
ME-PHF010-55	55	30	346
ME-PHF010-66	66	37	422
ME-PHF010-82	82	45	470
ME-PHF010-96	96	55	545
ME-PHF010-133	133	75	630
ME-PHF010-171	171	90	860
ME-PHF010-204	204	110	950
ME-PHF010-251	251	132	1045
ME-PHF010-304	304	160	1280
ME-PHF010-381	381	200	1450
ME-PHF010-480	480	250	1820

ME-PHF005,380-415V,50Hz, IP20

型号	额定电流 @50Hz A	匹配变频器功率 [kW] @380-415V kW	滤波器损耗 @380-415V W
ME-PHF005-10	10	3.7 4	138
ME-PHF005-14	14	5.5 7.5	165
ME-PHF005-22	22	11	252
ME-PHF005-29	29	15	305
ME-PHF005-34	34	18.5	340
ME-PHF005-40	40	22	364
ME-PHF005-55	55	30	406
ME-PHF005-66	66	37	420
ME-PHF005-82	82	45	503
ME-PHF005-96	96	55	635
ME-PHF005-133	133	75	852
ME-PHF005-171	171	90	1010
ME-PHF005-204	204	110	1106
ME-PHF005-251	251	132	1264
ME-PHF005-304	304	160	1342
ME-PHF005-381	381	200	1735
ME-PHF005-480	480	250	2250

2. 无源谐波滤波器的选型

2.1 如何正确的选择无源谐波滤波器

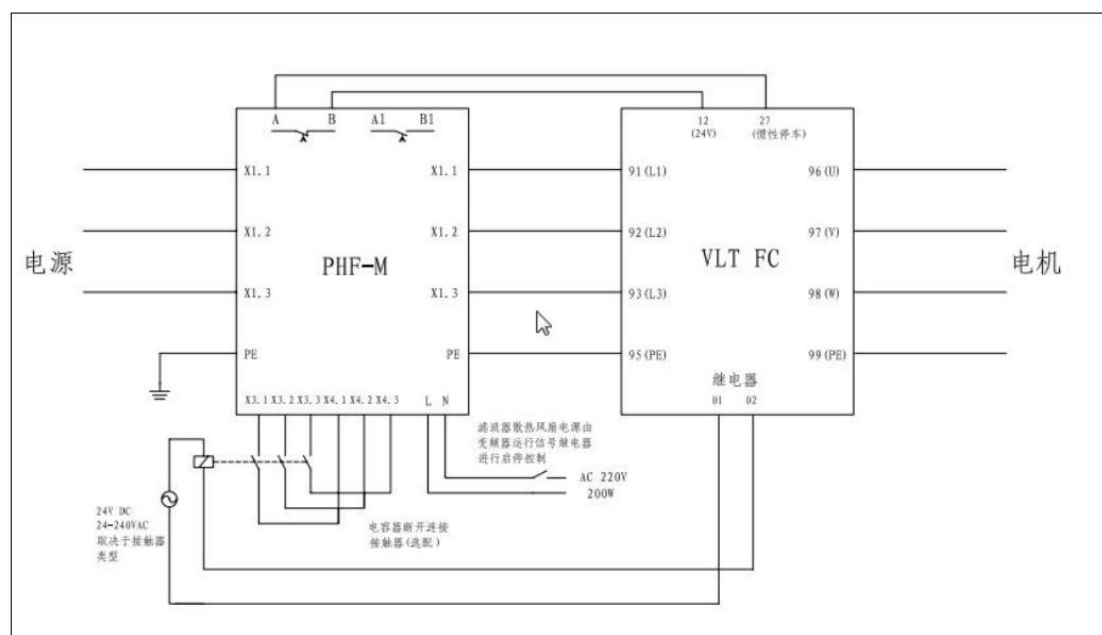
ME-PHF 无源谐波滤波器是与变频器等六脉冲设备配套使用，只允许安装在变频器的输入端。选用时，滤波器的功率要与变频器的功率匹配使用，为了获得最佳滤波效果。如果不匹配的情况下，功率较大的滤波器可以用于功率较小的变频器，但是滤波效果会降低。

超过 **250KW** 的变频器，可以使用多台滤波器并联使用来达到功率。建议不超过 **3** 台并联。

滤波器的电流大小应符合变频器的主电源输入电流，需要根据变频负载确定的输入电流。

滤波器中的电抗器是发热源，安装时注意保持滤波器周围至少需要 **200mm** 的空间。滤波器中的电容是温度敏感元器件，所以安装环境温度要小于**50℃**。

安装时按照电路图示意接线，连接可靠的接地线。



ME-PHF010,380-415V,50Hz, IP20 尺寸

功率	电流	L	W	H	机箱
3.7KW	10A	200	225	380	T1
7.5KW	14A	200	225	380	T1
11KW	22A	250	260	470	T2
15KW	29A	250	260	470	T2
18.5KW	34A	400	350	605	T3
22KW	40A	400	350	605	T3
30KW	55A	400	350	605	T3
37KW	66A	400	350	655	T4
45KW	82A	400	350	655	T4
55KW	96A	430	350	690	T5
75KW	133A	430	350	690	T5
90KW	171A	450	405	850	T6
110KW	204A	450	405	850	T6
132KW	251A	550	465	1000	T7
160KW	304A	550	465	1000	T7
200KW	381A	580	550	1050	T8
250KW	480A	580	550	1050	T8

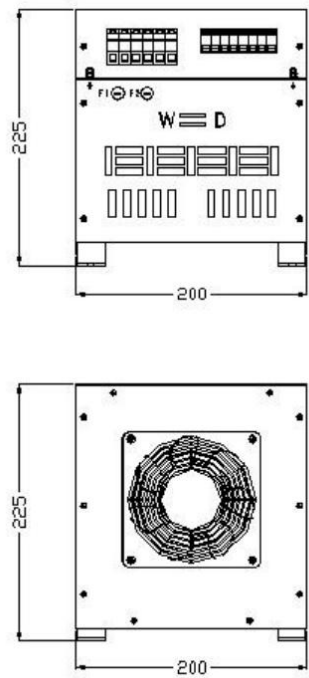
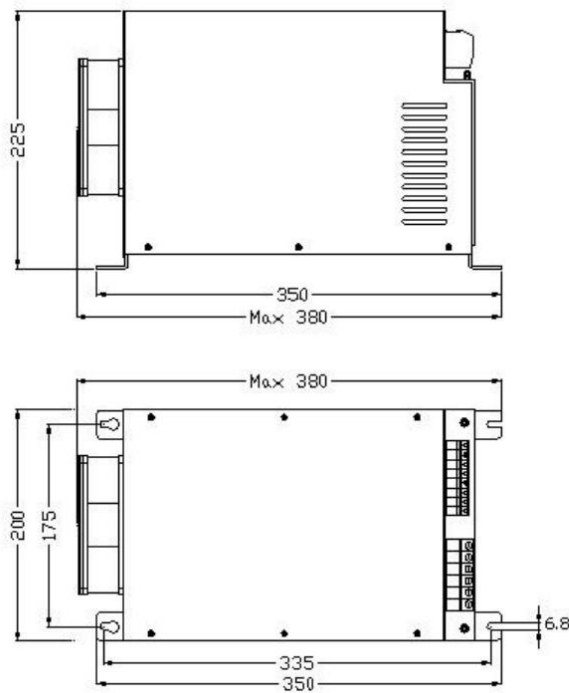
ME-PHF005,380-415V,50Hz, IP20 尺寸

功率	电流	L	W	H	机箱
3.7KW	10A	200	225	380	T1
7.5KW	14A	200	225	380	T1
11KW	22A	250	260	470	T2
15KW	29A	250	260	470	T2
18.5KW	34A	400	350	605	T3
22KW	40A	400	350	605	T3
30KW	55A	400	350	605	T3
37KW	66A	400	350	655	T4
45KW	82A	400	350	655	T4
55KW	96A	430	350	690	T5
75KW	133A	430	350	690	T5
90KW	171A	450	405	850	T6
110KW	204A	450	405	850	T6
132KW	251A	550	465	1000	T7
160KW	304A	550	465	1000	T7
200KW	381A	580	550	1050	T8
250KW	480A	580	550	1050	T8

2.2 机箱外形图纸

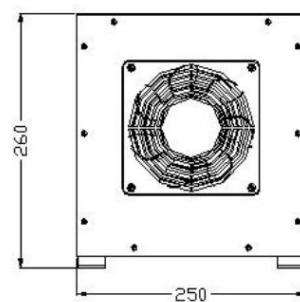
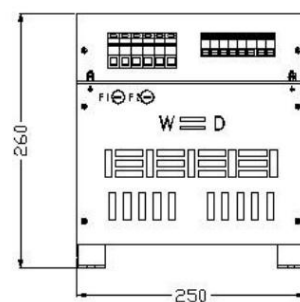
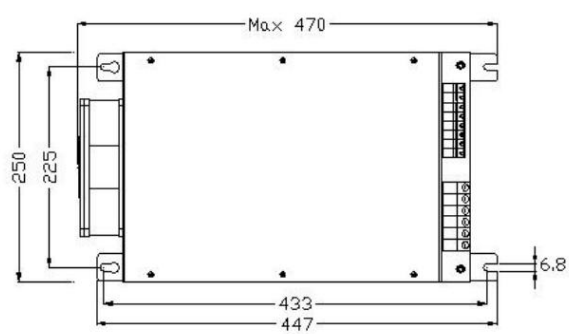
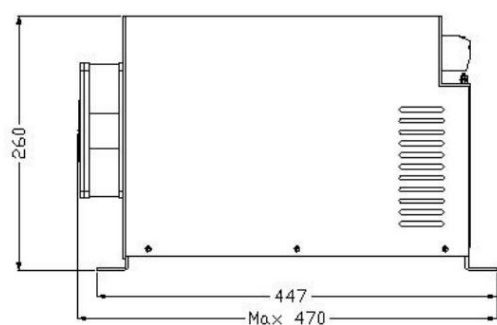
机箱号

T1



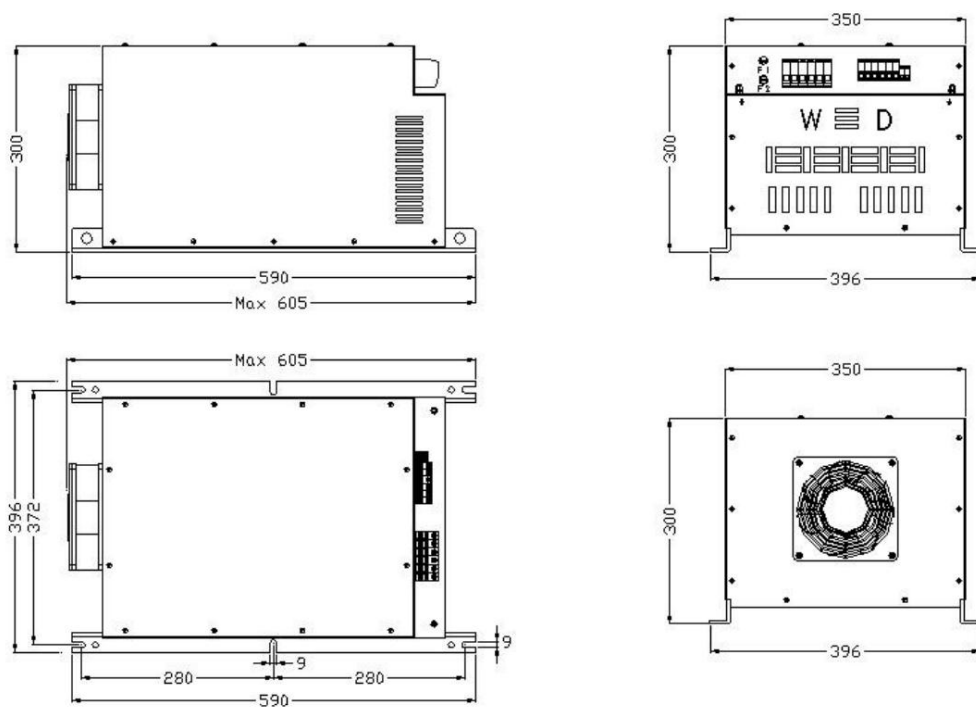
机箱号

T2



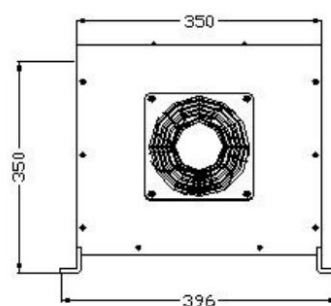
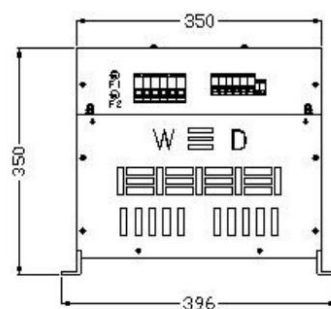
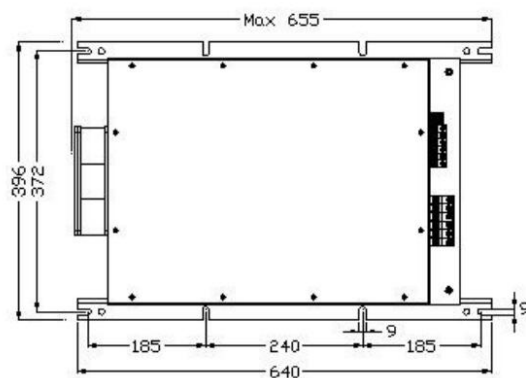
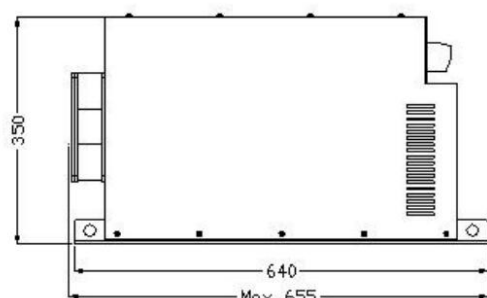
机箱号

T3



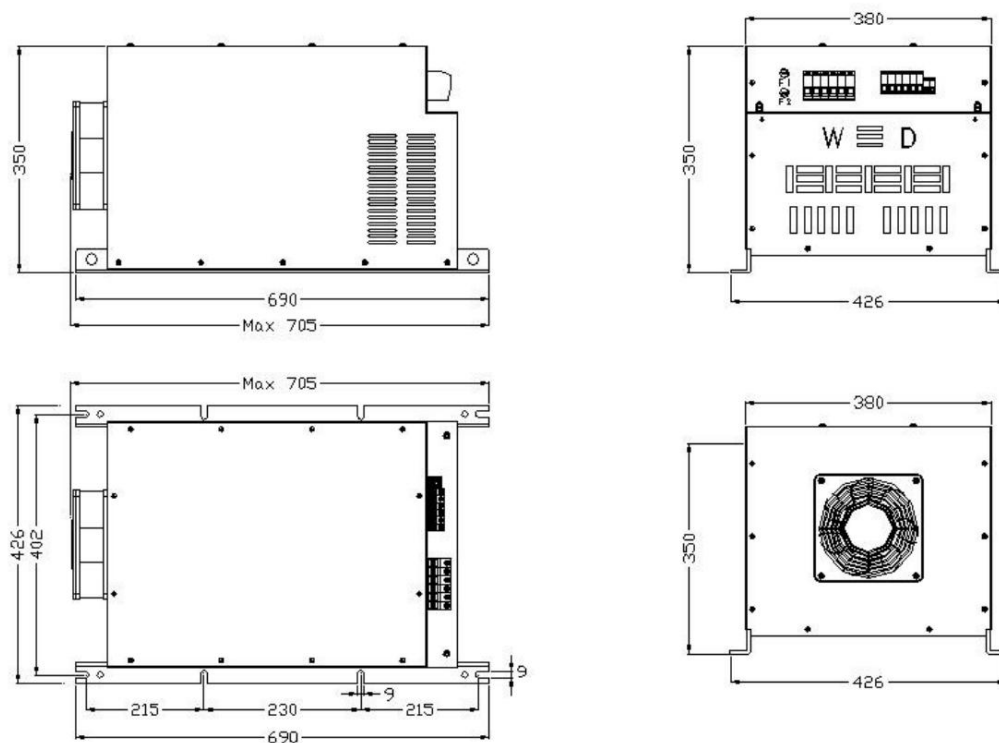
机箱号

T4



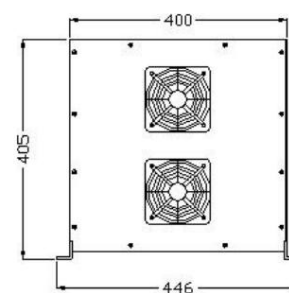
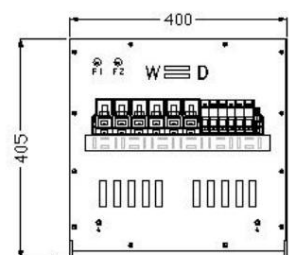
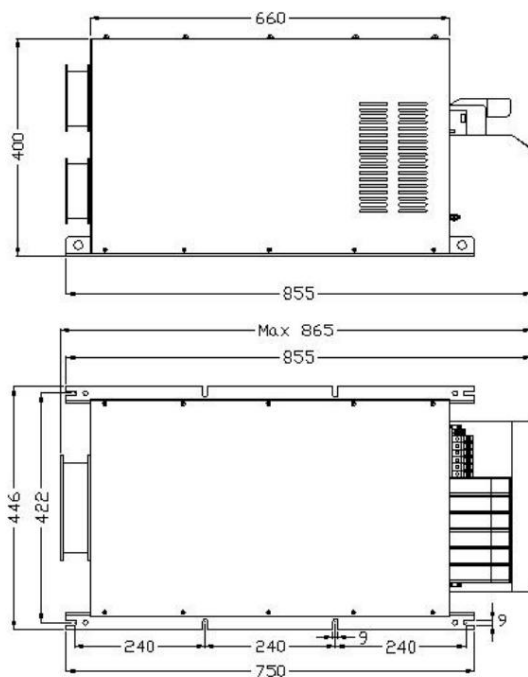
机箱号

T5



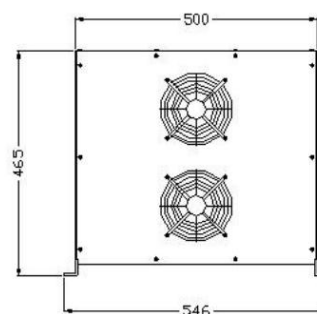
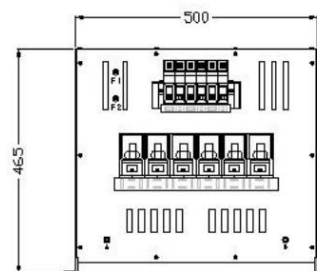
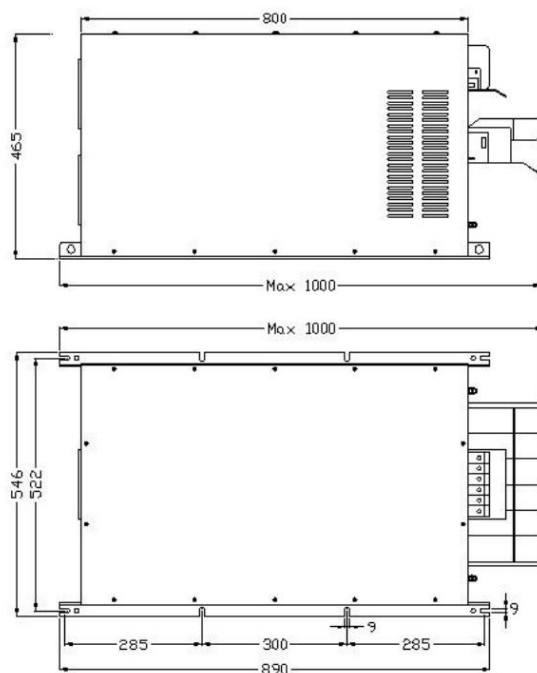
机箱号

T6



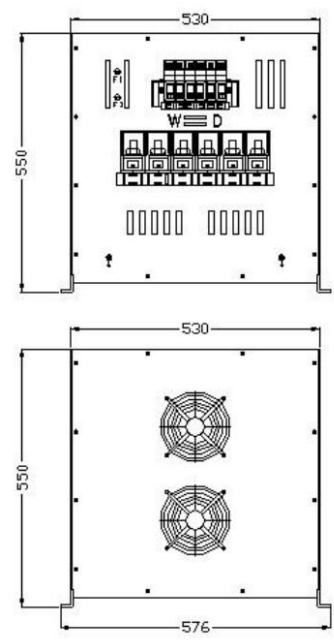
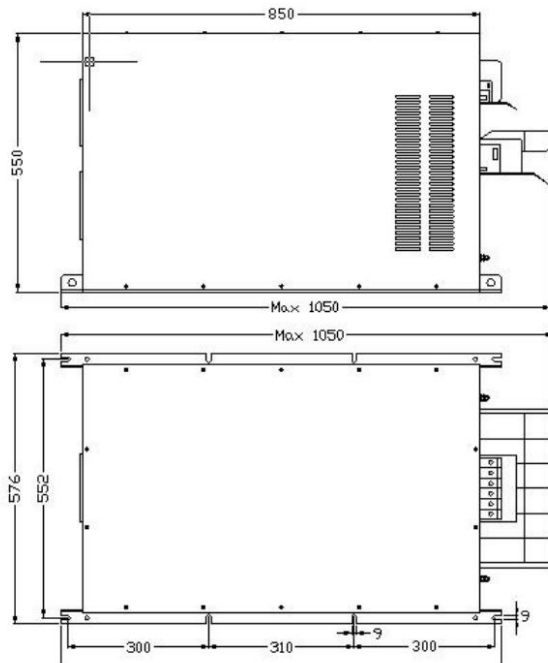
机箱号

T7



箱号

T8

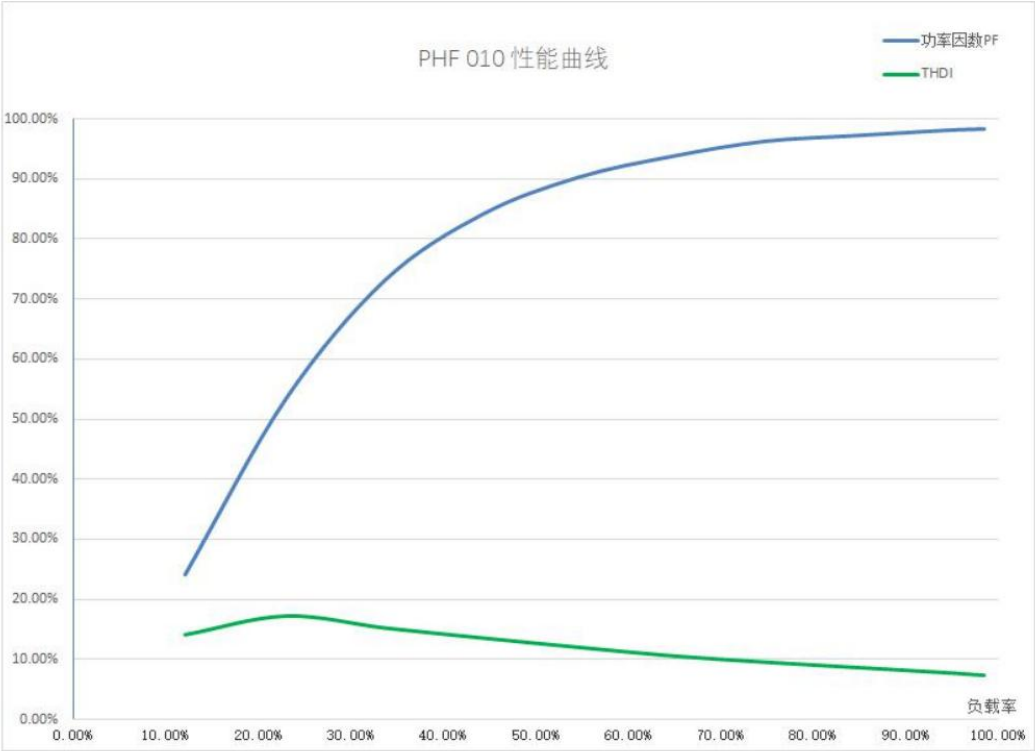


3. 测试数据

3.1 性能数据

输出频率 (Hz)	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
电机电流 (A)	10.9	20.7	30.3	39.8	49.1	58.3	67.3	76.3	85.0	88.7
负荷率 % (电机电流/变频器额定输出电流)	12%	23%	34%	44%	55%	65%	75%	85%	94%	99%
滤波器输入端总功率因数 (PF) (%)	24.1%	53.4%	73.1%	84.1%	90.3%	93.8%	96.3%	97.3%	98.1%	98.4%
滤波器输入端总谐波电流畸变 (THID) (%)	14.2%	17.3%	15.3%	13.6%	12.1%	10.7%	9.6%	8.7%	7.9%	7.4%

3.2 性能曲线



3.3 谐波数据

