

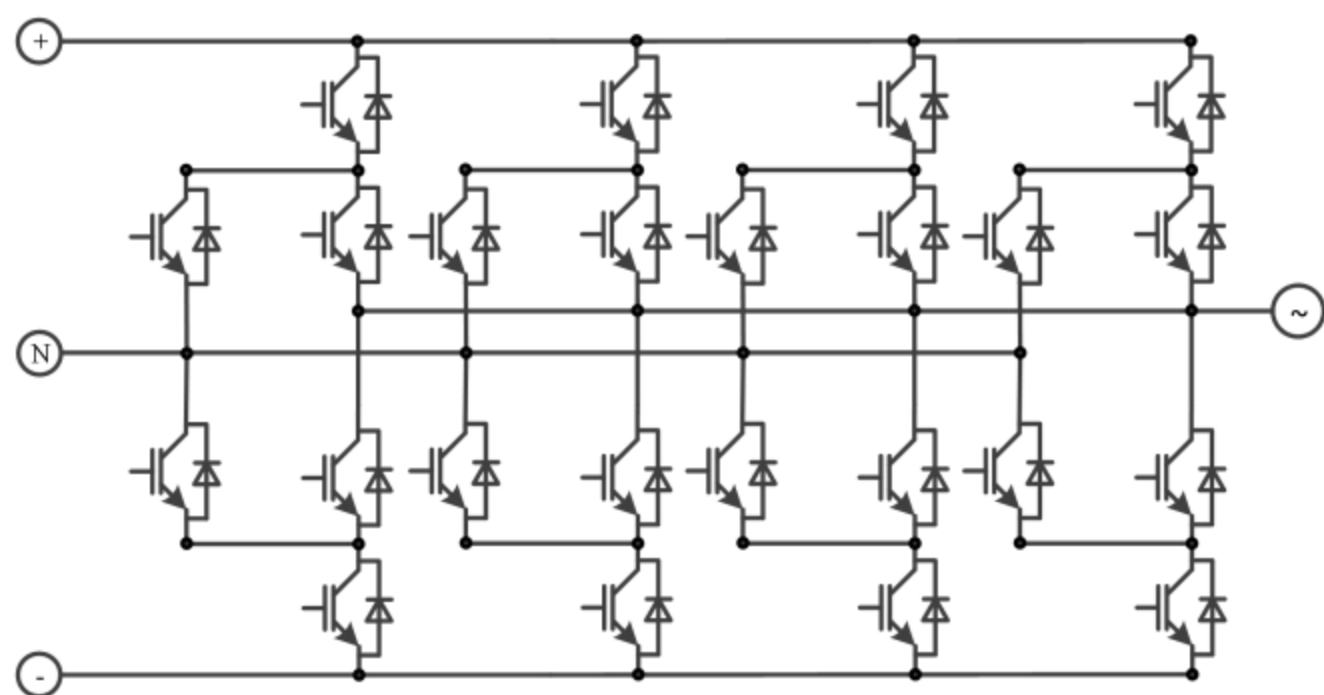
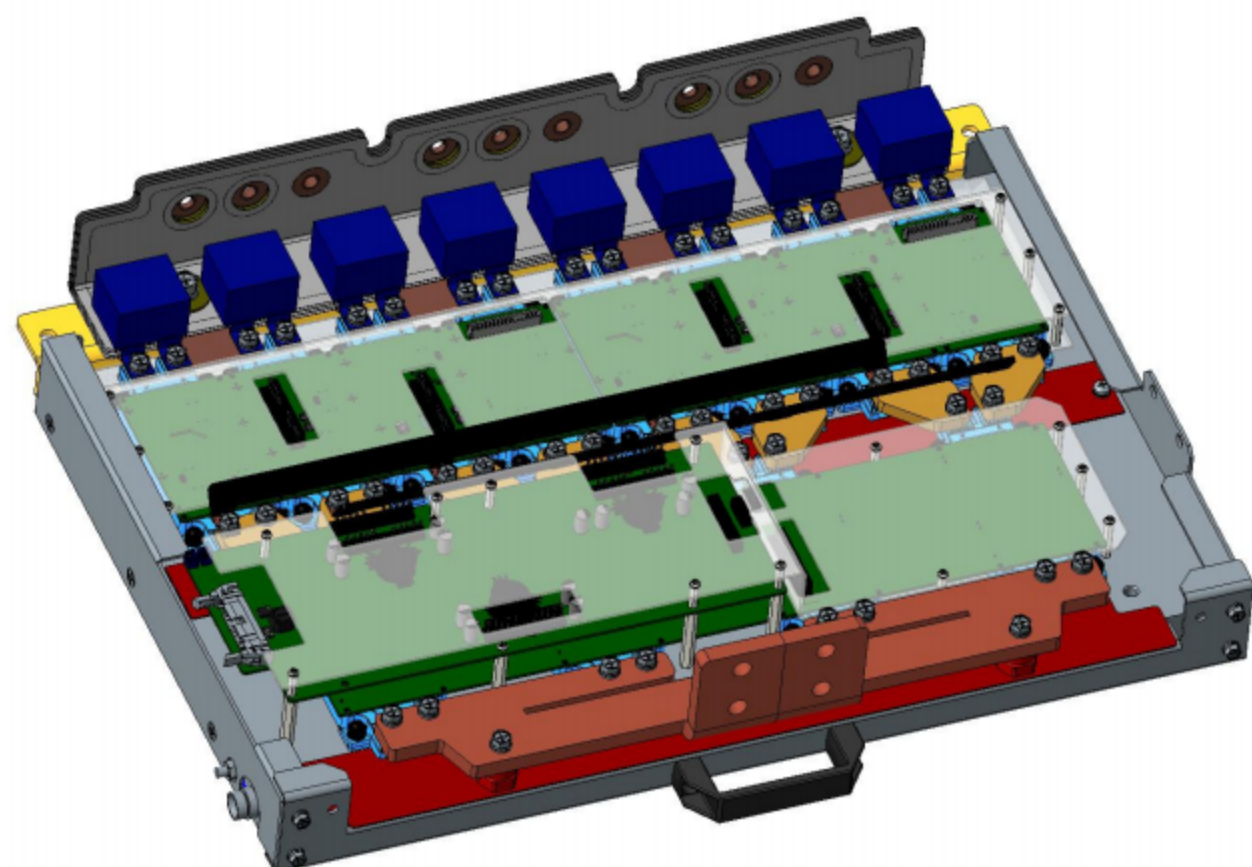
FPS210HA124TW004 规格书

基本信息

- 功率模组，电压最高 $690V_{RMS}$
- 额定输出电流 $2100A_{RMS}$

典型应用

- 储能变换器
- 风能变流器
- 光伏逆变器



拓扑	ANPC 三电平，半桥
IGBT 功率模块	12*TG900HF12M1-S5A00(CRRC)
负载类型	电阻式，电感式
冷却	液冷
接口	电口
订货型号	FPS210HA124TW004

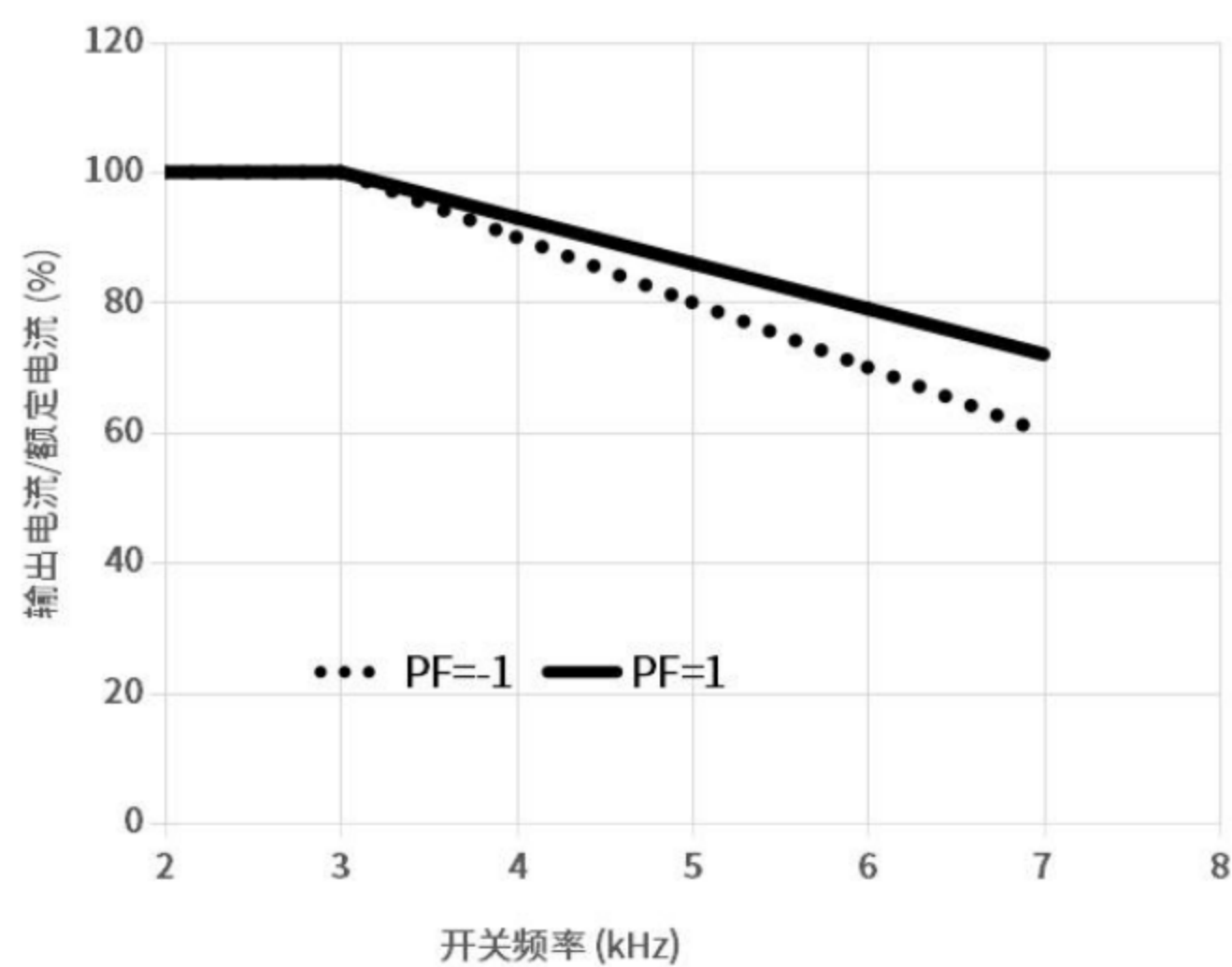
特性参数					
参数	备注	最小值	典型值	最大值	单位
直流母线					
额定电压 V_{DC}	全母线电压, 加在+和-之间		1500		V
交流相					
额定工作电压 V_{line}			690		V_{RMS}
额定持续电流 I_{AC}	$V_{DC}=1500V$, $V_{AC}=690V_{RMS}$, $PF=\pm 1$, $f_{ACsine}=50Hz$, $f_{sw}=3kHz$, $T_{inlet}=45^{\circ}C$, $T_J \leq 150^{\circ}C$			2100	A_{RMS}
逆变模式短时过载能力 I_{AC1}	$V_{DC}=1500V$, $V_{AC}=690V_{RMS}$, $PF=1$, 持续时间: 90s, $f_{AC sine}=50 Hz$, $f_{sw}=3kHz$, $T_{inlet}=45^{\circ}C$, $T_J \leq 150^{\circ}C$			2600	A_{RMS}
整流模式短时过载能力 I_{AC2}	$V_{DC}=1500V$,			2600	A_{RMS}

	$V_{AC}=690V_{RMS}$, $PF = -1$, 持续时间: 60s, $f_{AC\ sine}=50\ Hz$, $f_{sw}=3kHz$, $T_{inlet} = 45^{\circ}C$, $T_J \leq 150^{\circ}C$				
开关频率 f_{sw}				4	kHz
损耗 P_{loss}	$I_{AC} = 2100\ A$, $V_{DC} = 1500\ V$, $V_{AC} = 690\ V_{RMS}$, $PF = \pm 1$, $f_{ACsine} = 50\ Hz$, $f_{sw} = 3kHz$, $T_{inlet} = 45\ ^{\circ}C$		13000		W
功率因数 PF		-1.0		1.0	
控制接口					
辅助电源电压 V_{aux}		14.5	15	15.5	V
辅助电源功率 P_{aux}			50		W
辅助电源接口类型		牛角座, 30 针, 间距 2.54mm			
辅助电源欠压阈值 V_{aux_UV}			12		V
PWM 信号高电平阈值 V_{PWM_H}			8.3		V

PWM 信号低电平阈值 V_{PWM_L}			4.8		V
NTC 电阻对应的频率信号 f_{NTC}	$T_{NTC} = 25^{\circ}\text{C}$		21.4		kHz
故障返回电流能力 I_{FLT}	故障状态			500	mA
故障持续时间 t_{FLTH}			40		ms
系统参数					
绝缘测试电压 V_{isol}	$f=50\text{Hz}, t=60\text{s}$		2.5		kV_{RMS}
储存温度 T_{stor}		-40		65	$^{\circ}\text{C}$
工作环境温度 $T_{op\ amb}$	PCB、母线电容、母线，不含冷却介质	-25		55	$^{\circ}\text{C}$
冷却风速 V_{air}	PCB、母线电容、母线，标准大气压	2			m/s
相对湿度 Rel. F	没有凝结	0		95	%
安装高度	不降额	0		2000	m
防护等级	根据 EN 50178			IP00	
污染等级	根据 IEC 60529			2	
DC 接线端安装力矩 M_{DC}			24		Nm
AC 接线端安装力矩 M_{AC}			55		Nm
尺寸	长×宽×高			598*463.2*117.5	mm
总重量			30		kg
液冷					
液量 $\Delta V / \Delta t$	$T_{air}=45^{\circ}\text{C},$ $P_{liquid}=0.8\text{bar},$	25			L^3/min
液压 Δp			0.8		bar
进水温度 T_{inlet}				45	$^{\circ}\text{C}$

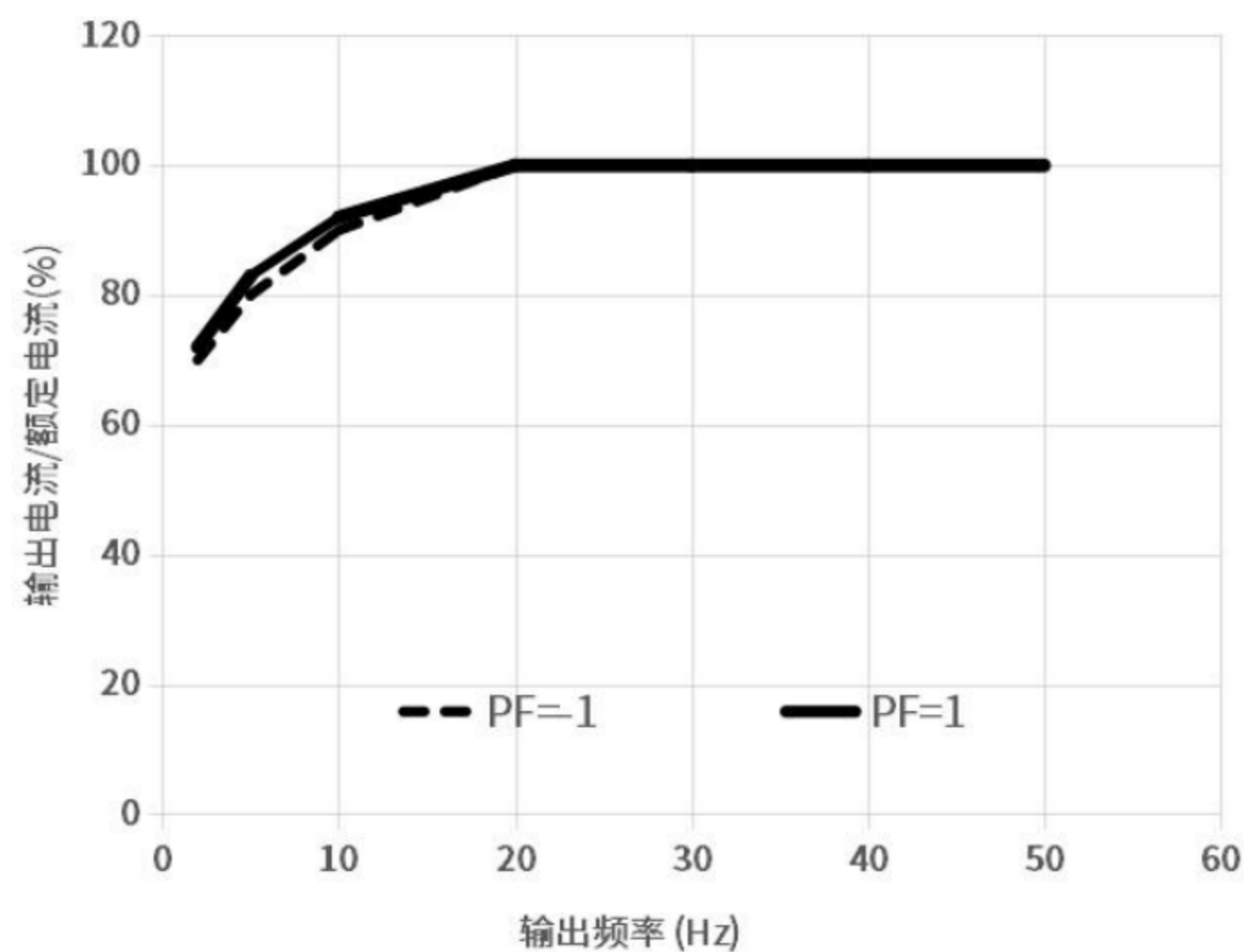
输出电流随开关频率变化曲线

$V_{DC}=1500\text{ V}$, $V_{AC}=690\text{ V}_{RMS}$, $f_{AC\ sine}=50\text{ Hz}$, $T_{inlet}=45^{\circ}\text{C}$

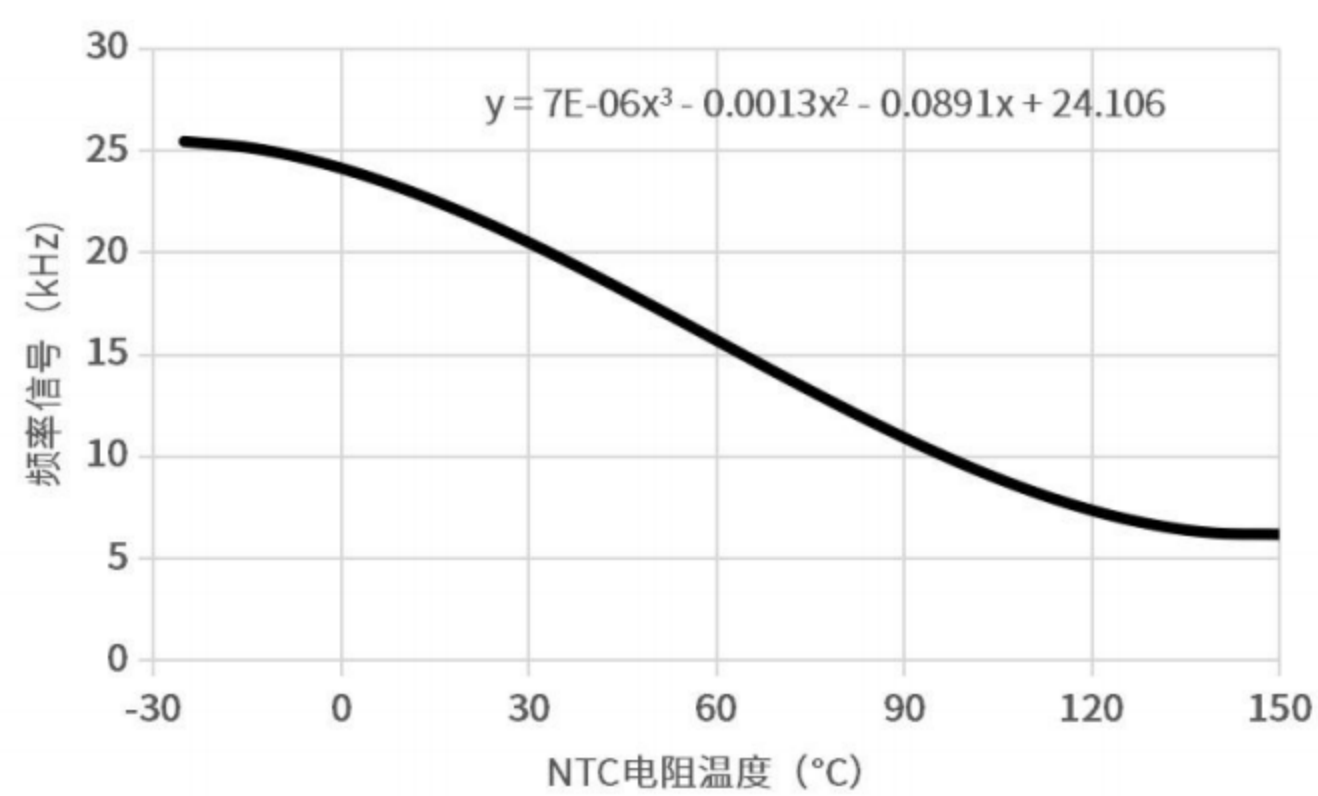


输出电流随输出频率变化曲线

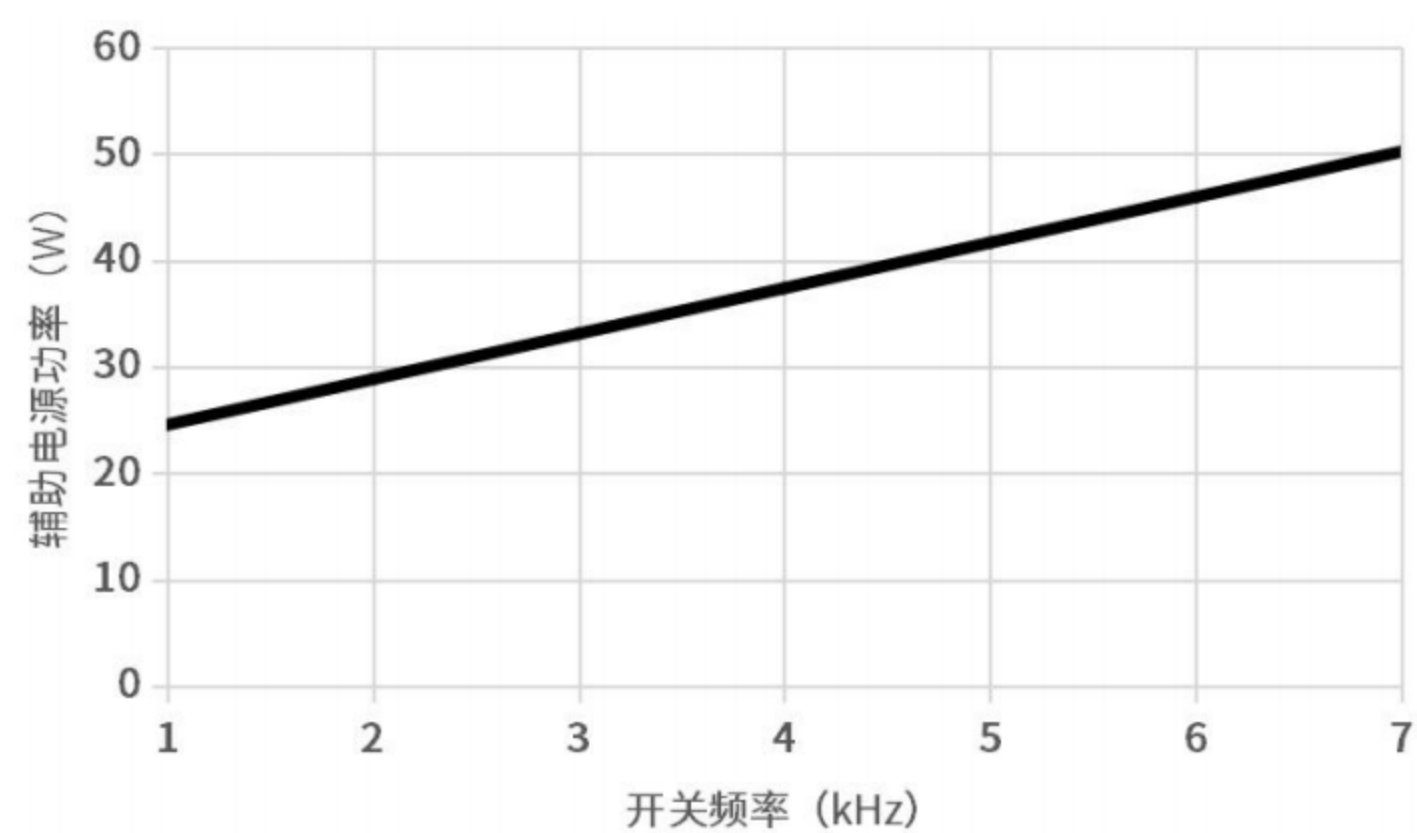
$V_{DC}=1500\text{ V}$, $V_{AC}=690\text{ V}_{RMS}$, $f_{SW}=3\text{ kHz}$, $T_{inlet}=45^{\circ}\text{C}$



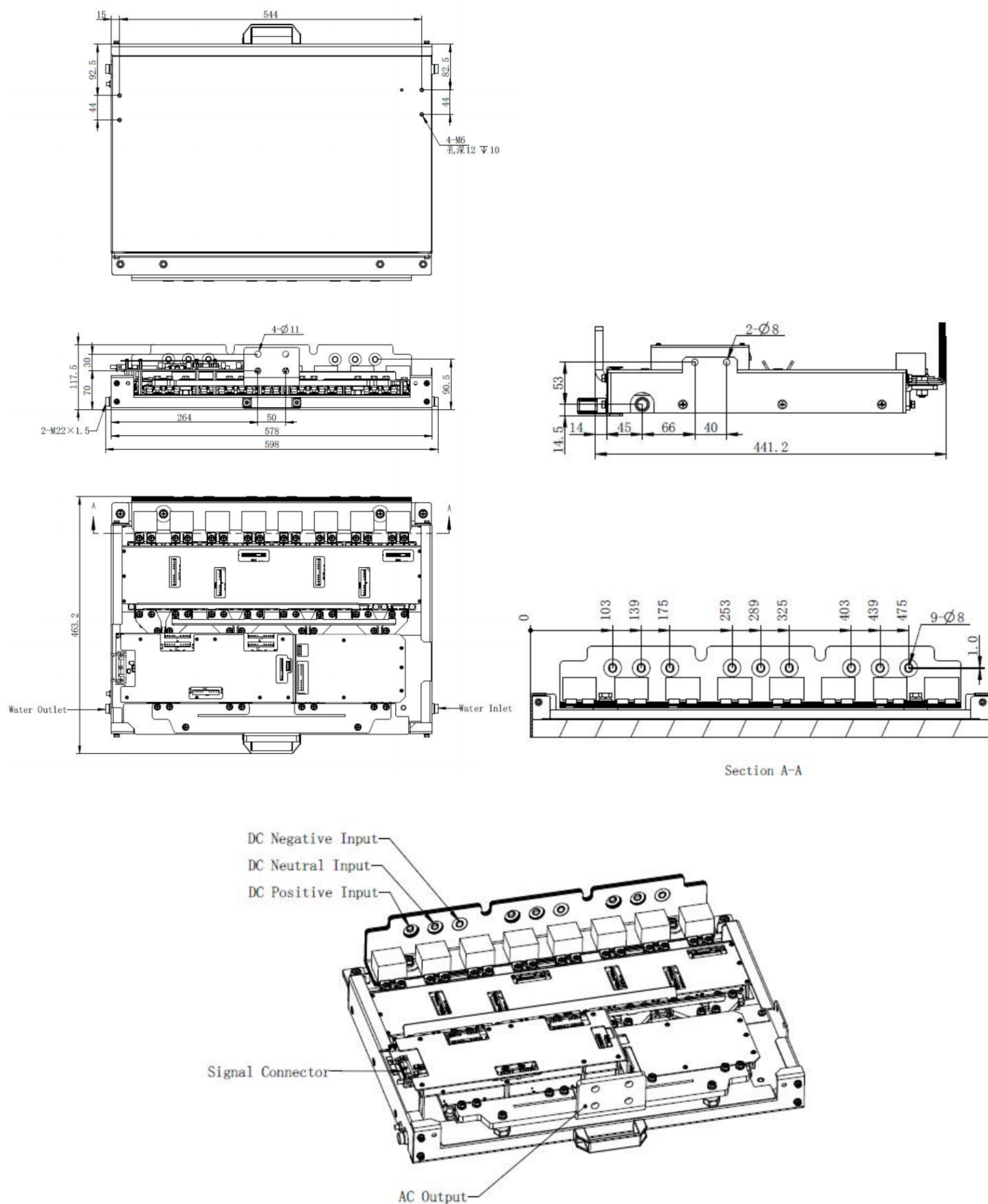
输出频率 vs NTC 温度曲线



辅助电源功率 vs 开关频率曲线



尺寸



控制信号连接器引脚定义

引脚	名称	功能描述	引脚	名称	功能描述
1	1 to 20	连接引脚 20	2	15V	15V 电源信号
3	15V	15V 电源信号	4	15V	15V 电源信号
5	GND	原边地	6	FAULT	故障汇总输出信号
7	GND	原边地	8	GND	原边地
9	GND	原边地	10	T1-IN	T1 PWM 输入信号
11	GND	原边地	12	NTC1-1	外部 NTC1-pin1
13	NTC1-2	外部 NTC1-pin2	14	NC	悬空
15	GND	原边地	16	T2-IN	T2 PWM 输入信号
17	GND	原边地	18	NTC2-1	外部 NTC2-pin1
19	NTC2-2	外部 NTC2-pin2	20	1 to 20	连接引脚 1
21	GND	原边地	22	T3-IN	T3 PWM 输入信号
23	GND	原边地	24	T4-IN	T4 PWM 输入信号
25	GND	原边地	26	T5-IN	T5 PWM 输入信号
27	GND	原边地	28	T6-IN	T6 PWM 输入信号
29	GND	原边地	30	NTC-VF	与 NTC 温度计最高温度相对应的频率信号

NTC 温度 VS 输出频率表	
NTC 温度/°C	频率/kHz
-25	25.4
0	24.1
25	21.2
50	17.3
75	13.1
100	9.2
125	6.3
150	5.1

注意事项

1. 本产品数据表中包含的数据，仅适用于受过培训的工程师。在使用本产品前，必须评估该产品与您计划应用场景的实用性，以及产品信息的完整性。本规格书中没有对任何与本产品相关的运输、产品适用性，做出保修或保证。
2. 如果您需要的信息并没有在规格书中呈现，或者涉及到特定的产品信息，请联系我们。
3. 如果您计划将该产品使用在航空、健康或者生命支持相关或者类似的应用中，请与我们联系。请您注意，针对任何该类应用，我们推荐

- 进行风险以及质量评估
- 完成质量协议

并且我们会根据以上措施完成情况决定是否提供该产品。

4. 本产品在任何运行情况下，都不允许超过各项参数标定的最大值，但这并不代表该产品能运行于各项参数同时达到标称最大值的工况下。
5. 在使用本产品时，请您必须严格按照规格书标定的外部散热条件的要求，进行相关配置，以避免导致本产品性能降额。
6. 在安装或者适用本产品之前，请您必须仔细阅读在本产品上与安全相关的警告标识或者安全说明，并保证所有的安全标识清晰可见。

技术支持

Firstack 专业的团队会为您提供业务咨询、技术支持、产品选型、价格与交货周期等相关信息，保证在 48 小时内针对您的问题给予答复。

法律免责声明

本说明书对产品做了详细介绍，但不能承诺提供具体的参数对于产品的交付、性能或适用性。本文不提供任何明示或暗示的担保或保证。

Firstack 保留随时修改技术数据及产品规格，且不提前通知的权利。适用 Firstack 的一般交付

条款和条件。

联系方式

电话: +86-571 8817 2737

传真: +86-571 8817 3973

邮编: 310011

网址: www.firststack.com

邮箱: sales01@firststack.com

地址: 杭州市上城区同协路 1279 号西子智慧产业园 5 号楼 4-5 楼

