

基本资料

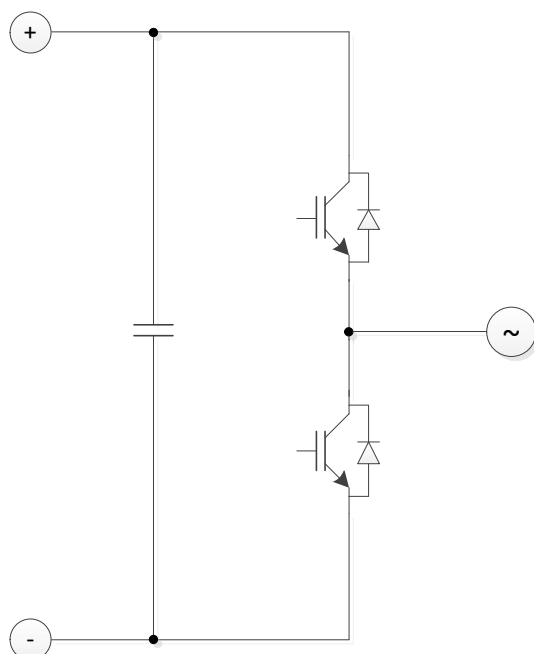
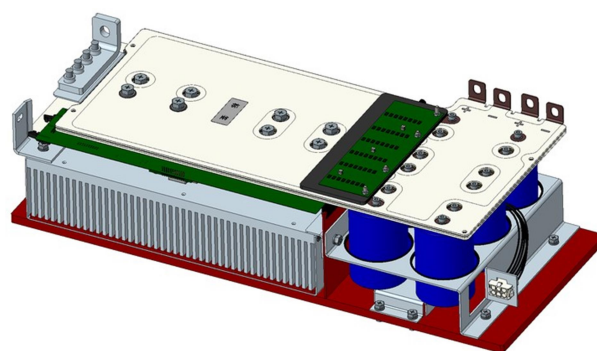
IGBT 模组

额定电压 $690\text{ V}_{\text{RMS}}$

额定输出电流 $800\text{ A}_{\text{RMS}}$

- 大功率变换器
- 风力发电
- 电机驱动

拓扑	半桥
应用	逆变器
负载类型	电阻、电感
母线电容	1.47mF
散热方式	强制风冷(不包括风机)
传感器	温度传感器
IGBT 驱动信号	电信号
型号	FPS080H171TA001



最大额定参数

集电极-发射极电压	IGBT; $T_{vj} = 25^{\circ}\text{C}$	V_{CES}	1700	V
重复峰值反向电压	Diode; $T_{vj} = 25^{\circ}\text{C}$	V_{RRM}	1700	V
直流母线电压	没有开关; $t=5\text{s}$, 每天一次	V_{DC}	1450	V
绝缘管理	按照安装高度 2000m	V_{line}	690	V_{RMS}
绝缘测试电压	按照 EN 50178, $f = 50\text{ Hz}$, $t = 5\text{ s}$	V_{ISOL}	2.5	kV_{RMS}
IGBT 结温	在开关条件下	$T_{vj-IGBT}$	150	$^{\circ}\text{C}$
二极管结温	在开关条件下	T_{vj-DIO}	125	$^{\circ}\text{C}$
最低储存温度		T_{stor}	-40	$^{\circ}\text{C}$
最高储存温度		T_{stor}	65	$^{\circ}\text{C}$
最低工作环境温度		T_{amb}	-25	$^{\circ}\text{C}$
最高工作环境温度		T_{amb}	55	$^{\circ}\text{C}$
辅助电源电压		V_{aux}	15	V
逆变器部分最高开关频率		f_{sw2}	3.5	kHz

提示

详细的最大额定值在以下专门章节中说明

特性参数

直流部分

		最小值 典型值 最大值			
额定电压	持续模式	V_{DC}		1050	V
过压关断	在 $150\text{ }\mu\text{s}$ 内			1300	V
电容	1 s, 30 p, 额定容差 $\pm 10\%$	C_{DC}		1.47	mF
		类型	电解电容		

提示

工作在 1100V 以上时需要根据 EN 61071 限制工作时间
超过 1200V 时限制短路保护

逆变器部分

		最小值 典型值 最大值			
额定持续电流	$V_{DC} = 1050\text{ V}$, $V_{AC} = 690\text{ V}_{RMS}$, $\cos(\varphi) = 0.9$, $f_{AC\ sine} = 50\text{ Hz}$, $f_{sw} = 2000\text{ Hz}$, $T_{inlet} = 55^{\circ}\text{C}$	I_{AC}		800	A_{RMS}
额定持续电流下 150% 过载能力	$I_{AC\ 150\%} = 800\text{ A}_{RMS}$, $t_{on\ over} = 0.01\text{ s}$, $t_{recovery} = 135\text{ s}$	$I_{AC\ over1}$		1200	A_{RMS}
过流关断	在 $15\text{ }\mu\text{s}$ 内	$I_{AC\ OC}$		1600	A_{peak}
损耗	$I_{AC} = 800\text{ A}$, $V_{DC} = 1050\text{ V}$, $V_{AC} = 690\text{ V}_{RMS}$, $\cos(\varphi) = 0.9$, $f_{AC\ sine} = 50\text{ Hz}$, $f_{sw} = 2000\text{ Hz}$, $T_{inlet} = 55^{\circ}\text{C}$	P_{loss}		4200	W

控制接口

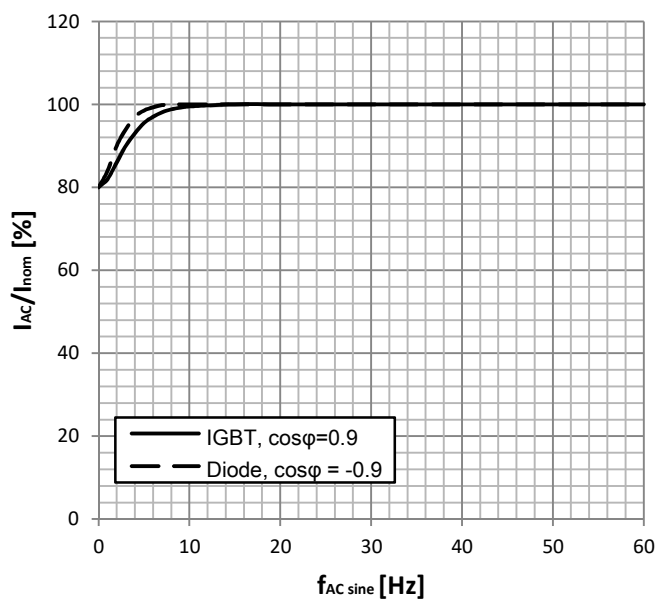
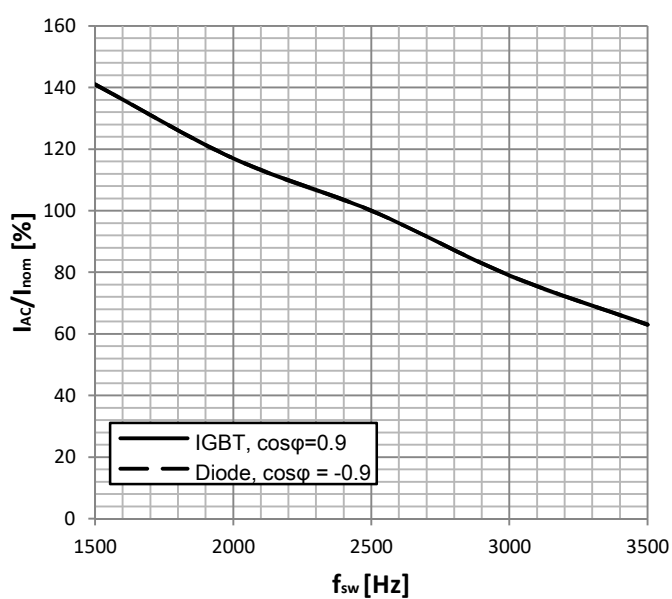
			min.	typ.	max.	
辅助电源电压		V_{aux}	13	15	16	V
NTC 电阻	$T_{NTC} = 25^{\circ}\text{C}$	R_{NTC}		10		k Ω
最小开通时间(IGBT)		$t_{on\ min}$	5			μs
最小关断时间(IGBT)		$t_{off\ min}$	5			μs

系统参数

				min.	typ.	max.	
EMC 鲁棒性	根据 IEC 61800-3 在指定接口	功率	V_{Burst}	2			kV
		控制	V_{Burst}	1			kV
		辅助 (15V)	V_{surge}	1			kV
储存温度		T_{stor}	-40		65		$^{\circ}\text{C}$
工作环境温度	PCB、母线电容、母线，不含冷却介质	$T_{op\ amb}$	-25		55		$^{\circ}\text{C}$
冷却气体流量	PCB、母线电容、母线，标准大气	V_{air}	2				m/s
湿度	没有凝结	Rel. F	0		85		%
振动	根据 IEC 60721				10		m/s ²
冲击	根据 IEC 60721				100		m/s ²
防护等级			IP00				
污染等级			2				
尺寸	长×宽×高		610	267.5	177		mm
总重量				35			kg

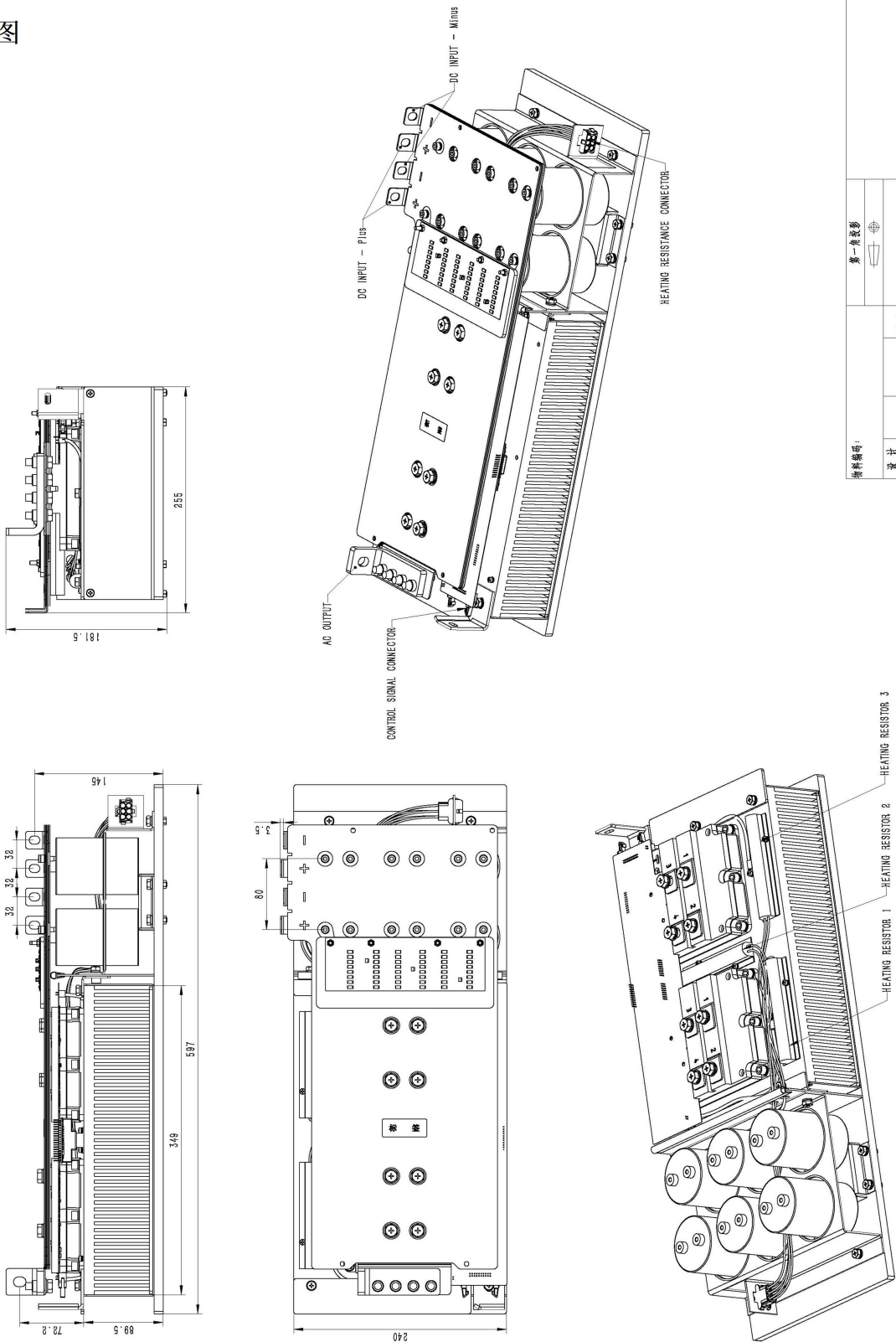
风冷散热

			min.	typ.	max.	
结壳热阻 – IGBT		$R_{th\ (J-C)}\ IGBT$			0.09	K/W
结壳热阻 – Diode		$R_{th\ (J-C)}\ Diode$			0.02	K/W
壳到散热器热阻	安装扭矩 5Nm, 硅脂 1W/(m·K)	$R_{th\ (C-H)}$			0.012	K/W
散热器到环境热阻	流速=504m ³ /h, $T_a=55^{\circ}\text{C}$, 500m 海拔高度	$R_{th\ (H-A)}$			0.030	K/W
冷却进口温度		T_{inlet}	-25		55	$^{\circ}\text{C}$
散热器材料			铝			

$f_{AC\ sine}$ - 降额曲线 IGBT (电动), Diode (发电) $V_{DC} = 1050\ V$, $V_{AC} = 690\ V$, $f_{sw} = 2.5\ kHz$, $\cos\phi = \pm 0.9$ $T_{inlet} = 55\ ^\circ C$ 普通散热条件 f_{sw} - 降额曲线 IGBT (电动), Diode (发电) $V_{DC} = 1050\ V$, $V_{AC} = 690\ V$, $f_{AC\ sine} = 50\ Hz$, $\cos\phi = \pm 0.9$ $T_{inlet} = 55\ ^\circ C$ 普通散热条件

修改日期	签字
修改描述	
标记	

尺寸图



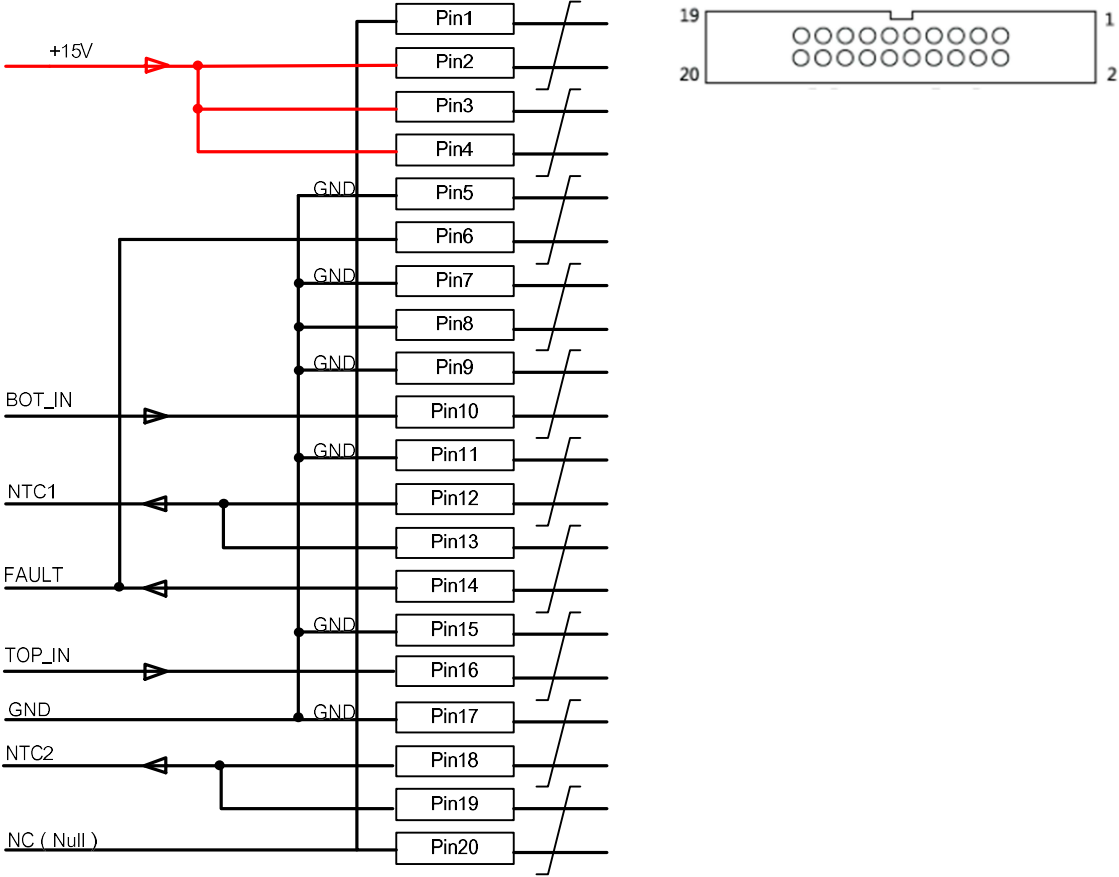
物料编码:		第一层投影	项目	名称	Mod: 55*255*181.5
设计				CVT 1600A	
审核					
校对					
会签					
标准化					
批准					
			材料	图号	比例
			数量	重量	1:3
			单位	版本	页码
				V1.0	1 / 1

张数: 1 张

物料编码	QJTYJ01-MID-171
名称	QJTYJ01-MID-171
规格	QJTYJ01-MID-171
数量	QJTYJ01-MID-171
日期	QJTYJ01-MID-171
签字	QJTYJ01-MID-171
日期	QJTYJ01-MID-171
审核	QJTYJ01-MID-171

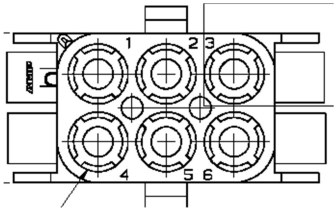
电气连接
控制信号连接器

引脚	名称	功能	引脚	名称	功能
1	NC	无定义、和 Pin20 短接	2	VDC	+15V 供电
3	VDC	+15V 供电	4	VDC	+15V 供电
5	GND	GROUND	6	FAULT	故障返回（低故障）
7	GND	GROUND	8	GND	GROUND
9	GND	GROUND	10	BOT-IN	下管信号输入
11	GND	GROUND	12	NTC1	1#NTC 信号返回
13	NTC1	1#NTC 信号返回	14	FAULT	故障返回（低故障）
15	GND	GROUND	16	TOP-IN	上管信号输入
17	GND	GROUND	18	NTC2	2#NTC 信号返回
19	NTC2	2#NTC 信号返回	20	NC	无定义、和 Pin1 短接



加热电阻连接器

引脚	名称	功能	引脚	名称	功能
1	R11	R1 加热电阻引脚 1	2	R12	R1 加热电阻引脚 2
3	R21	R2 加热电阻引脚 1	4	R22	R2 加热电阻引脚 2
5	R31	R3 加热电阻引脚 1	6	R32	R3 加热电阻引脚 2



NTC 电阻

