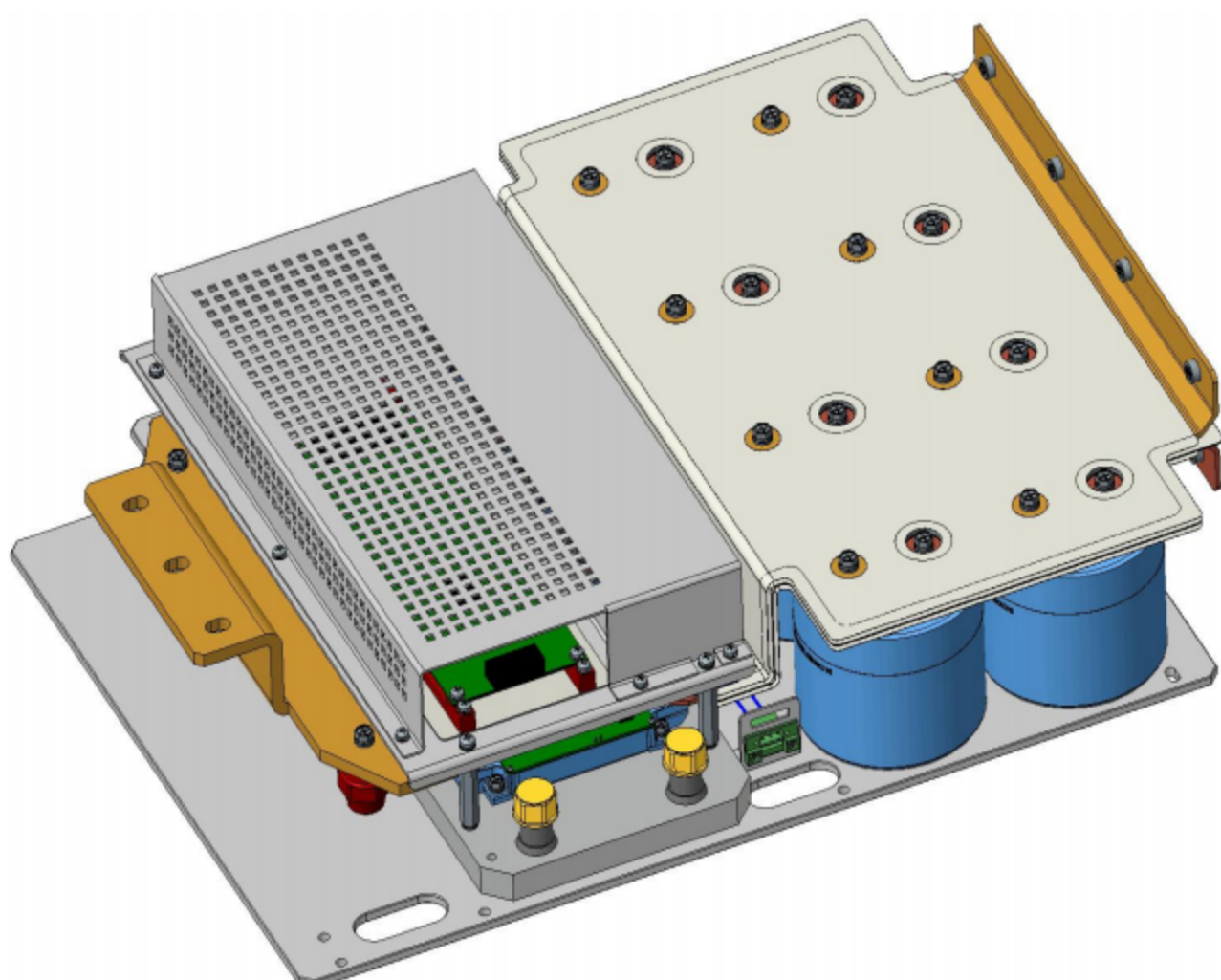
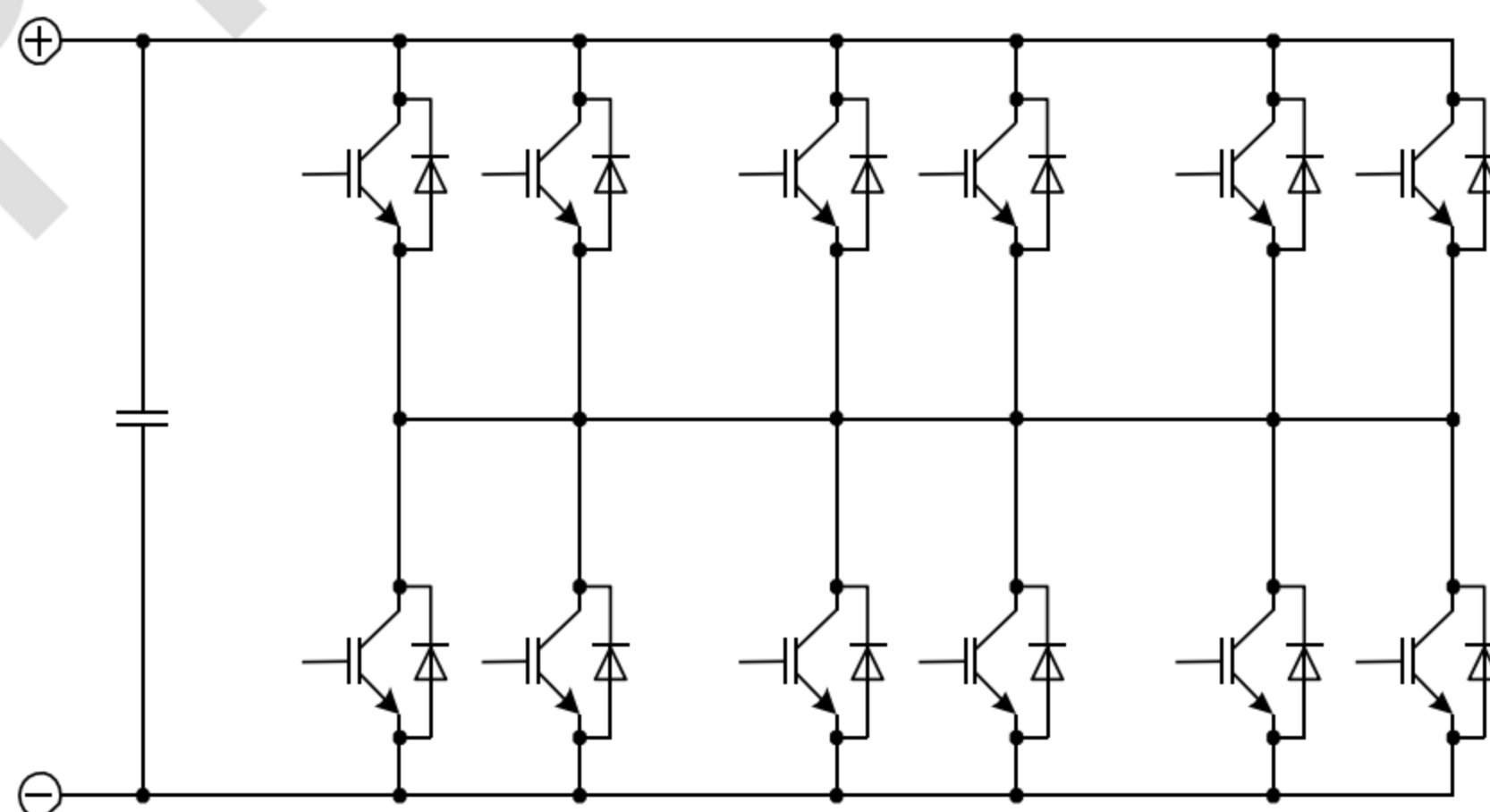


FPS150H176XW001 Preliminary Data sheet
基本信息:

- 功率模组
- 额定电压 $660\text{ V}_{\text{RMS}}$
- 额定输出电流 $900\text{ A}_{\text{RMS}}$
- 功率模组适用于大功率变换器、风力发电、电机驱动等多个领域。



拓扑	半桥结构
应用	逆变器
负载类型	电阻、电感
母线电容	3.36mF
散热方式	水冷
驱动信号	光信号
订货型号	FPS150H176XW001



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}	890	V
绝缘管理	按照安装高度 2000m	V_{line}	660	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}
结温	在开关条件下	T_{vjop}	150	$^{\circ}\text{C}$
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}	2	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

参数	备注	Symbol	最小值	典型值	最大值	单位
直流部分						
额定电压	持续模式	V_{DC}		890		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}		3.36		mF
		类型				

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

额定持续电流 I_{AC}	$V_{DC}=890V$, $V_{AC}=660V_{RMS}$, $\cos(\varphi) = 0.97$, $f_{AC\ sine} = 50\ Hz$, $f_{sw} = 2000\ Hz$, $T_{inlet} = 40^{\circ}C$	I_{AC}		900		A_{RMS}
损耗 P_{loss}	$I_{AC} = 900\ A$, $V_{DC} = 890\ V$, $V_{AC} = 660\ VRMS$, $\cos(\varphi) = 0.97$, $f_{AC\ sine} = 50\ Hz$, $f_{sw} = 2000\ Hz$, $T_{inlet} = 40^{\circ}C$	P_{loss}		1836		W

控制接口

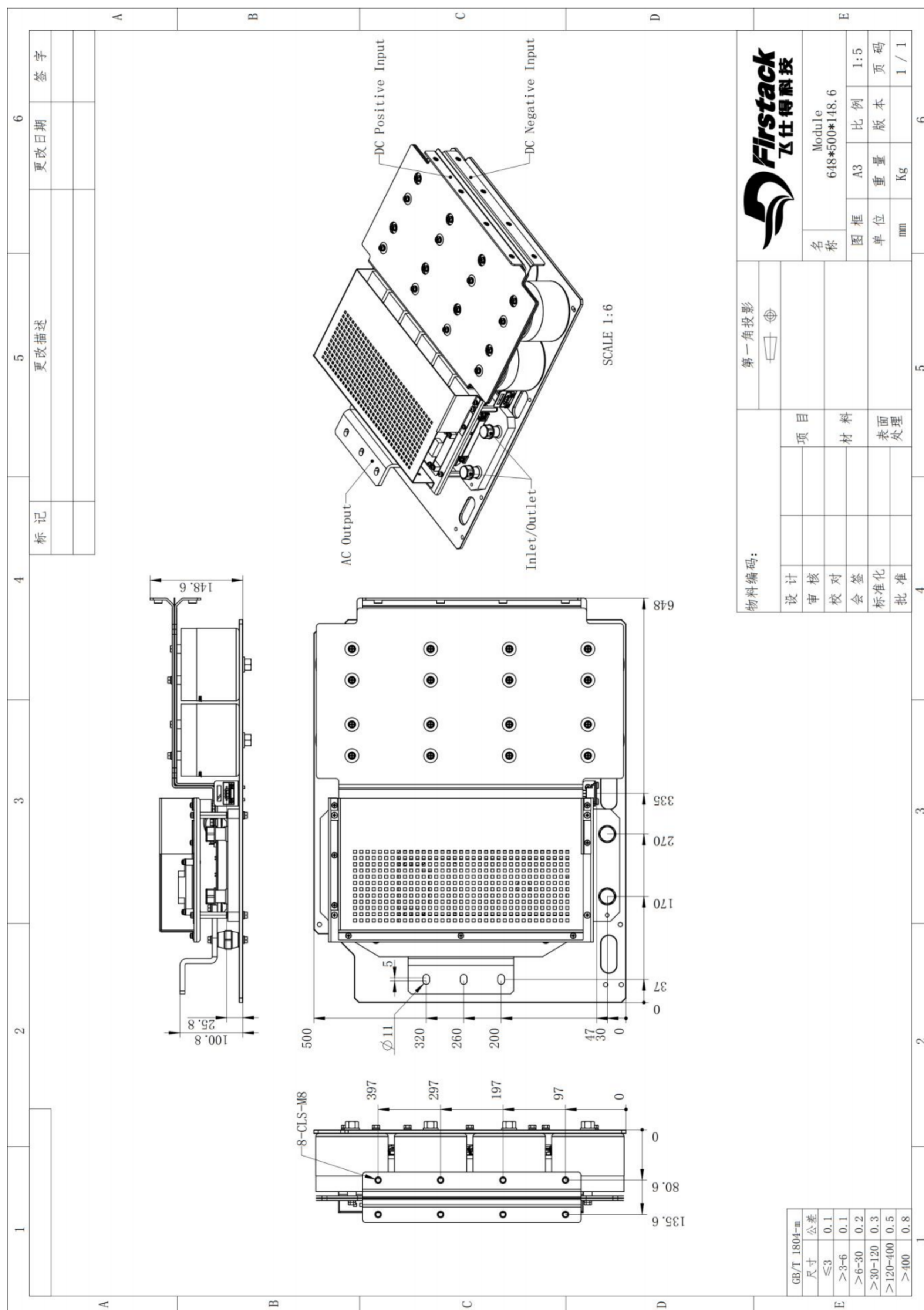
辅助电源电压		V_{aux}	13	15	16	V
NTC 电阻对应的频率	$T_{NTC} = 25^{\circ}C$	R_{NTC}		5		k Ω
最小开通时间(IGBT)		$t_{on\ min}$	5			μs
最小关断时间(IGBT)		$t_{off\ min}$	5			μs

系统参数

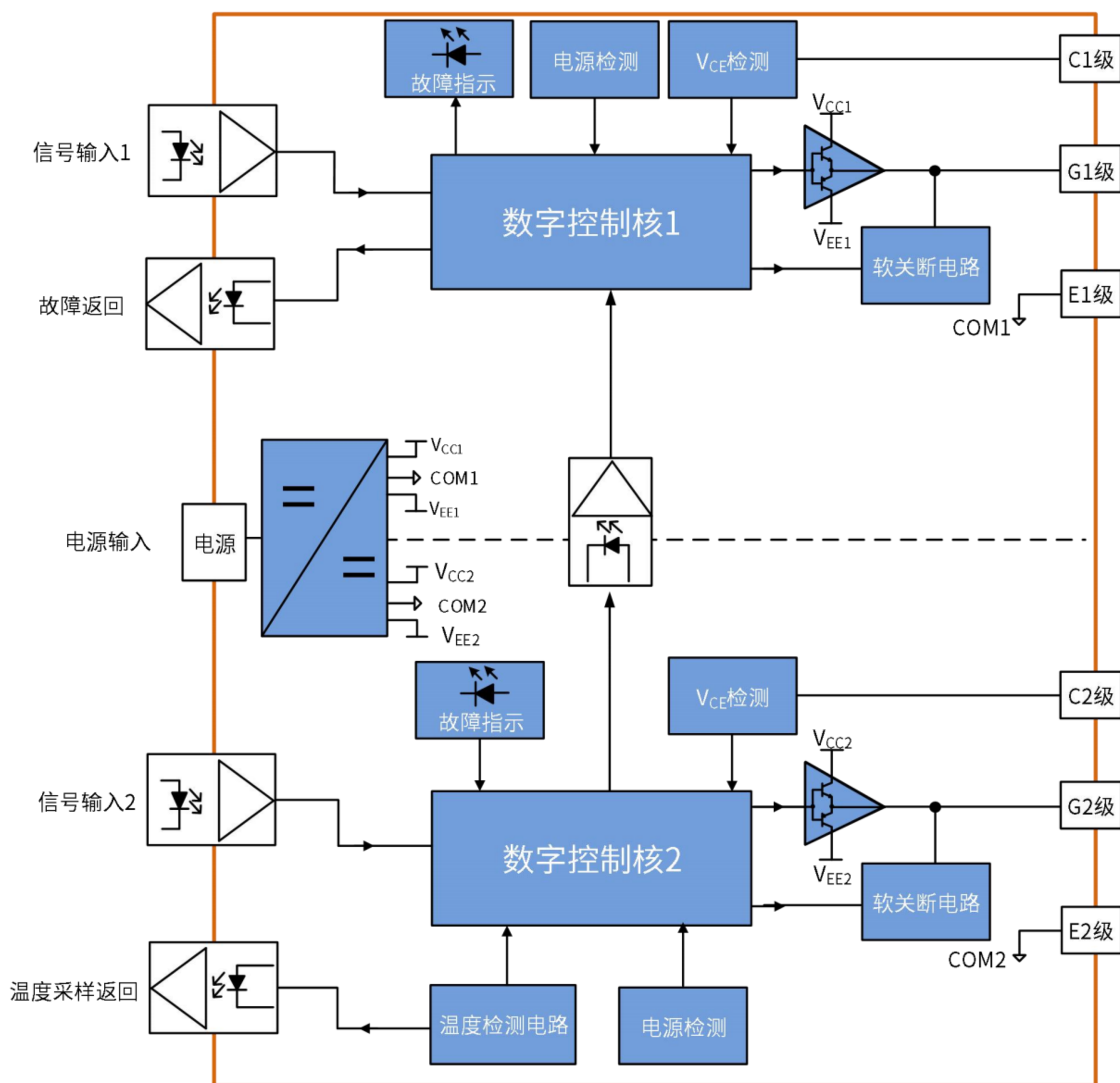
EMC 鲁棒性	根据 IEC 61800-3 在指定接口	功率	V_{Burst}		2	kV
		控制	V_{Burst}		1	
		辅助 (15V)	V_{surge}		1	
储存温度		T_{stor}	-40		65	$^{\circ}C$
工作环境温度	PCB、母线电容、母线，不含冷却介质	$T_{op\ amb}$	-25		55	$^{\circ}C$
冷却气体流量	PCB、母线电容、母线，标准大气	V_{air}	2			m/s
湿度	没有凝结	Rel. F	0		85	%
振动	根据 IEC 60721				10	m/s ²
冲击	根据 IEC 60721				100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

尺寸	长×宽×高		525.2	512.3	198.2	mm
总重量				35		kg
水冷散热						
冷却液流量		$\Delta V/\Delta t$	30			L ³ /min
结壳热阻 - IGBT		R_{th}			0.0369	K/W
结壳热阻- Diode		$R_{th-Diode}$			0.073	K/W
壳到散热器-IGBT	安装扭矩 5Nm, 硅脂 1W/(m·K)	R_{th}			0.0328	K/W
壳到散热器-Diode	安装扭矩 5Nm, 硅脂 1W/(m·K)	$R_{th-Diode}$			0.0378	K/W
散热器到环境热阻	流速=30 L ³ /min, T _a =40°C, 500m	R_{th}			0.018	K/W
冷却进口温度		T _{inlet}	-40		40	°C
散热器材料			铝			

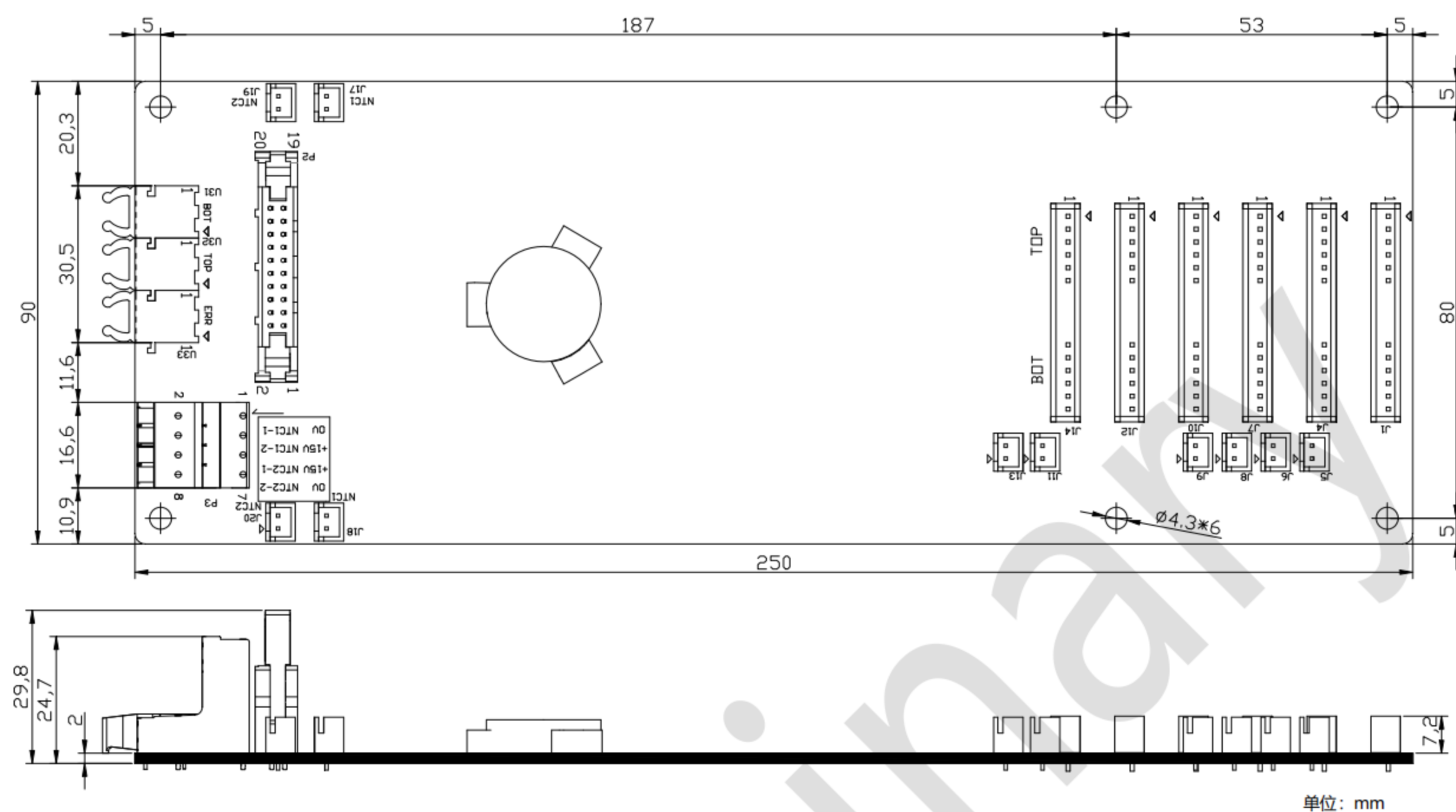
尺寸图



驱动系统框图



电气连接引脚定义



P2 引脚定义:

引脚	名称	功能描述	引脚	名称	功能描述
1	NC	空脚	2	VCC	电源+15V
3	VCC	电源+15V	4	VCC	电源+15V
5	GND	电源地	6	SO	故障返回
7	GND	电源地	8	GND	电源地
9	NC	空脚	10	TOP-IN	上管 PWM 信号
11	NC	空脚	12	NTC1-1	温度模拟电压/接至 P3、J17、J18 网络
13	NTC1-2	信号地/接至 P3、J17、J18 网络	14	SO	故障返回
15	NC	空脚	16	BOT-IN	下管 PWM 信号
17	NC	空脚	18	NTC2-1	温度频率输出/接至 P3、J19、J20 相应网络
19	NTC2-2	信号地/接至 P3、J19、J20 相应网络	20	NC	空脚

P3 引脚定义:

引脚	名称	功能描述	引脚	名称	功能描述
1	GND	电源地	2	NTC1-1	同 P2 同名网络定义
3	VCC	电源+15V	4	NTC1-2	同 P2 同名网络定义
5	VCC	电源+15V	6	NTC2-1	同 P2 同名网络定义
7	GND	电源地	8	NTC2-2	同 P2 同名网络定义

J1, J4, J7, J10, J12, J14 引脚定义:

引脚	名称	功能描述	引脚	名称	功能描述
1	TOP_G	上管_Gate	2	TOP_G	上管_Gate
3	TOP_E	上管_Emitter	4	TOP_E	上管_Emitter
5	TOP_15V	上管 15V	6	TOP_C	上管检测 C
7	NC	悬空	8	NC	悬空
9	NC	悬空	10	NC	悬空
11	BOT_C	下管检测 C	12	BOT_15V	下管 15V
13	BOT_G	下管_Gate	14	BOT_G	下管_Gate
15	BOT_E	下管_Emitter	16	BOT_E	下管_Emitter

J5, J6, J8, J9, J11, J13 引脚定义 (高压侧连接器):

引脚	名称	功能描述	引脚	名称	功能描述
1	IGBT_xNTC1	第 x 路 NTC_Pin1	2	IGBT_xNTC2	第 x 路 NTC_Pin2

J17/J18 引脚定义 (低压侧连接器):

引脚	名称	功能描述	引脚	名称	功能描述
1	NTC1-2	NTC1_Pin2	2	NTC1-1	NTC1_Pin1

*Note: 温度隔离传输输出模拟量时, NTC1-1 与 NTC1-2 定义为模拟温度输出网络, NTC1-2 为 GND

J19/J20 引脚定义 (低压侧连接器):

引脚	名称	功能描述	引脚	名称	功能描述
1	NTC2-2	NTC2_Pin2	2	NTC2-1	NTC2_Pin1

提示

更多驱动相关信息参考 6FSC08110 说明书

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

Firststack 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。

Firststack 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 Firststack 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.firstack.com

邮箱: sales01@firstack.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

