



特殊液体仕様书



特殊液体型号说明

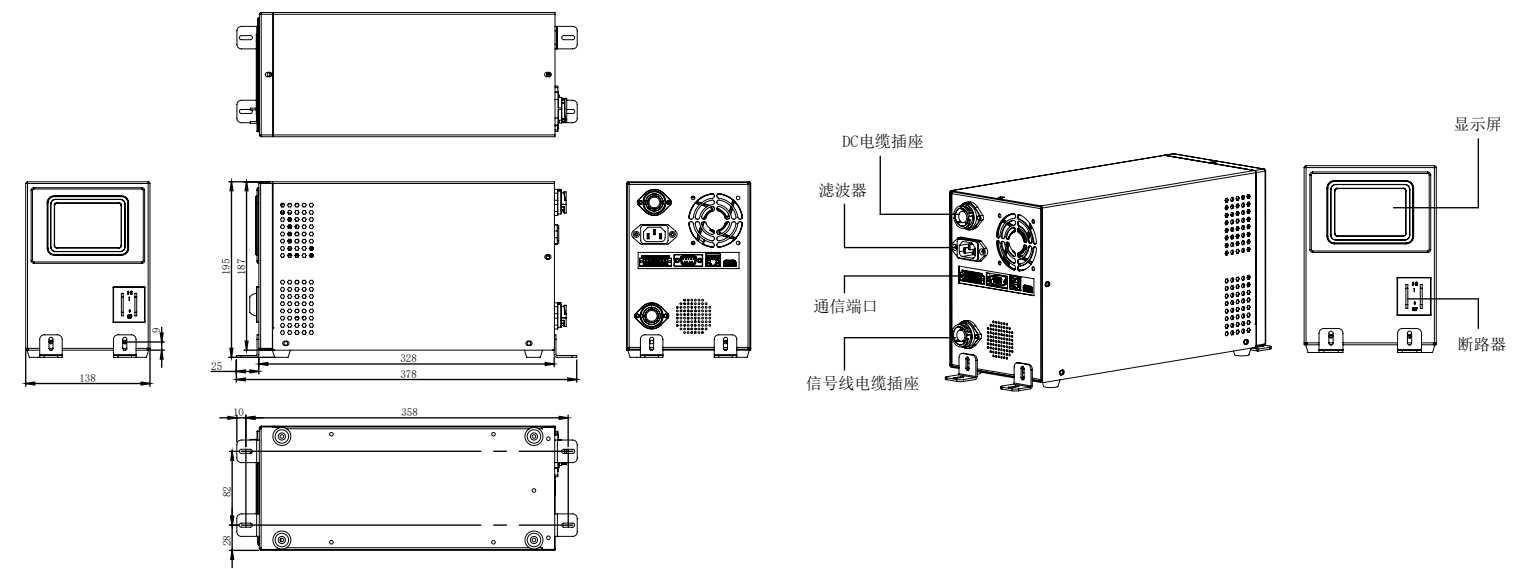
名称	整体型号	电控单元型号	换热单元型号	换热腔管径
特殊液体温控器 (300W)	FCTC30101-2101	FCTC301C1-2101	FCTC301E1-2101	英寸3/4 PFA管
	FCTC30102-2101		FCTC301E2-2101	英寸1/2 PFA管
特殊液体温控器 (500W)	FCTC50101-2101	FCTC501C1-2101	FCTC501E1-2101	英寸3/4 PFA管
	FCTC50102-2101		FCTC501E2-2101	英寸1/2 PFA管
特殊液体温控器 (750W)	FCTC75101-2101	FCTC751C1-2101	FCTC751E1-2101	英寸3/4 PFA管
	FCTC75102-2101		FCTC751E2-2101	英寸1/2 PFA管
特殊液体温控器 (1000W)	FCTC10201-2101	FCTC102C1-2101	FCTC102E1-2101	英寸3/4 PFA管
	FCTC10202-2101		FCTC102E2-2101	英寸1/2 PFA管

特殊液体温控器电控单元				
Model 型号	FCTC301C1-2101	FCTC501C1-2101	FCTC751C1-2101	FCTC102C1-2101
Communications 通信	RS-485、EHT、RS-232C、USB			
Operating temperature range 温度范围	10.0-60.0℃			
Temperature stability 温度稳定性	±0.1℃ (环境温度25℃，稳定负载) ※1			
Power supply 电源	AC200-240V, 单相3.7AMax, 50/60Hz	AC200-240V, 单相4.1AMax, 50/60Hz	AC200-240V, 单相6.7AMax, 50/60Hz	AC200-240V, 单相12.7AMax, 50/60Hz
Overcurrent protection 过载保护	电流保护13.5A		电流保护20.25A	
Key features 主要功能	补偿功能、学习控制功能、外部调节控制功能、设定值记忆功能、温度上下限报警功能、漏液报警功能等			
External inputs 外部输入	EMO in I/O 1,Error in I/O 2, NC(常闭)/NO(常开), 250VAC 时 5A, 30VDC 时 5A(阻性负载时)			
Alarm output 报警输出	Error Out I/O, NC(常闭), NO (常开)			
Power output 电源输出	24V, 2A, 信号点位8(24+)、16(COM)			
Temperature sensor 温度传感器	PT100, A级精度, -50~200℃, 四线制(内部温度传感器), 外部温度传感器 ※2			
Control method 控制方式	Cooling/Heating Automatic shift PID control 制冷/制热/PID控制			
Ambient temperature/humidity 环境温度/湿度	10-35℃, 35-80%RH(无凝露) 适当的环境应杜绝有腐蚀性气体、稀释剂(如稀释剂)、灰尘或可燃气体			
Instantaneous poweroutage Insulation resistance 瞬间停电绝缘抵抗	50ms以下, 50MΩ 以上(移除浪涌抑制器时)			
Electrostatic discharge resistance 耐静电放电能力	对外壳的放电电压: ±8kV或更低(空气放电)			
Dimensions 尺寸	328mm(长)*138mm(宽)*187mm(高)		357mm(长)*162mm(宽)*182.5mm(高)	
Paint color 颜色	珍珠白(PANTONE 657U)			
Weight 重量	5.1kg	5.4kg	5.8kg	6.9kg
Accessories 配件	Power cable, Instructions 电源线, 说明书			
Connected Heat Exchanger 连接的换热单元(※4)	FCTC301E1-2101	FCTC501E1-2101	FCTC751E1-2101	FCTC102E1-2101
Safety standards 安全标准	EN 61010-1			

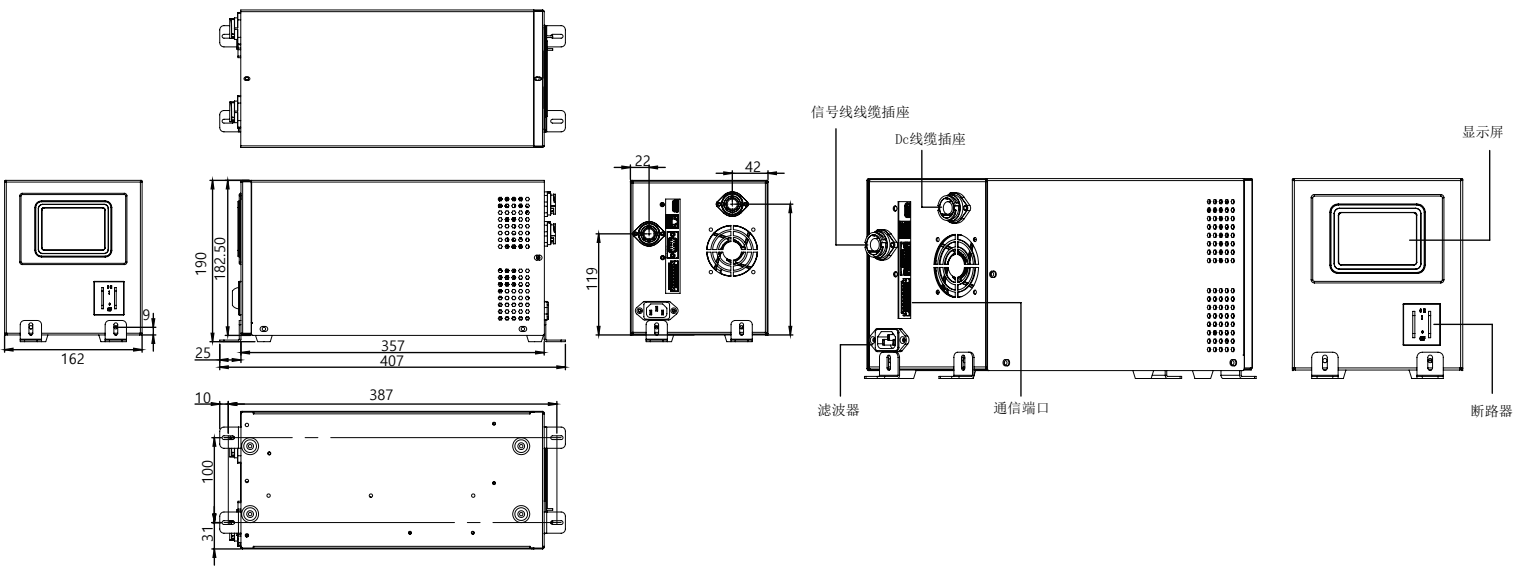
※1: 此数据是在无干扰的稳定负荷下计算，在某些操作条件下无法达到这个值
※2: 外部温度传感器应由客户自行准备。
※3: 尺寸不包括脚法兰、螺钉和连接件等突出部分。
※4: 温度控制器应与特定系列的换热器连接。如果与不同系列的换热器连接，则可能无法正常操作。

电控单元尺寸示意图

FCTC301C1-2101/FCTC501C1-2101



FCTC751C1-2101/FCTC102C1-2101



污染等级

这是产品使用环境中的空气污染情况。
本产品适用于污染等级为1级或2级环境。

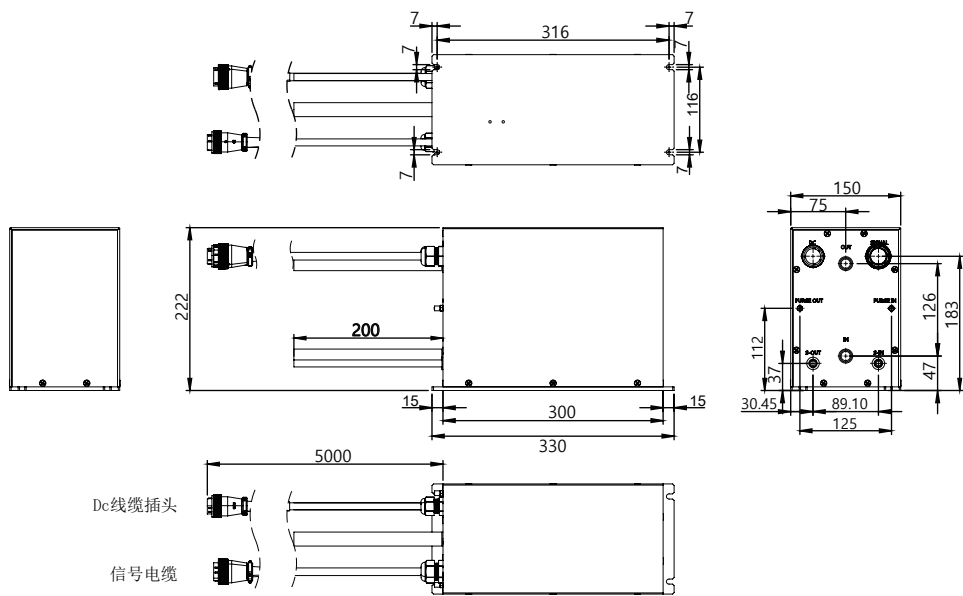
污染等级1	无污染物，或仅存在干燥且不导电的污染物。此类环境的典型例子是洁净室或使用空气净化器的场所。
污染等级2	正常情况下，仅存在不导电的污染物。但由于结露，这些污染物可能会暂时导电。此类环境的典型例子是电气设备能正常运行的场所，如办公室或控制面板所在之处。
污染等级3	存在导电污染物，或存在干燥且不导电、但结露时会导电的污染物。此类环境的典型例子是工厂。
污染等级4	因导电灰尘、降雨或降雪而持续保持导电性的导电污染。此类环境的典型例子是户外。



特殊液体温控器换热单元								
Model 型号	FCTC301E1 -2101	FCTC301E2 -2101	FCTC501E1 -2101	FCTC501E2 -2101	FCTC751E1 -2101	FCTC751E2 -2101	FCTC102E1 -2101	FCTC102E2 -2101
Cooling method 制冷方式	Thermoelectric device (Thermo-module) 热电半导体							
Radiating method 散热方式	Forced water cooling 强制水冷							
Cooling Power 制冷功率	300W (※5)		500W (※5)		750W (※5)		1000W (※5)	
Heating Power 制热功率	800W (※5)		1100W (※5)		2000W (※5)		2200W (※5)	
Operating temperature range 温度范围	10.0-60.0℃（取决于循环流体※13）（无冷凝现象）							
Port size (IN/OUT) 接口尺寸 (进水口/出水口)	英寸3/4 PFA管	英寸1/2 PFA管	英寸3/4 PFA管	英寸1/2 PFA管	英寸3/4 PFA管	英寸1/2 PFA管	英寸3/4 PFA管	英寸1/2 PFA管
Circulating fluid 循环液	纯水、氢氟酸、氨、过氧化氢溶液等 ※6、7、8							
Purge IN and Purge OUT 吹扫进气口与吹扫排气口	IN/OUT, 4mm外径, 2.5mm内径软管, 产品设有吹扫进气口 / 吹扫排气口, 用于防止冷凝现象以及腐蚀性气体在内部积聚, 在使用高浓度循环液时注意应进行吹扫操作（※12）							
Circulating line flow/pressure 循环管路流量/压力	最大允许压力:0.35MPa, 最大通过流量:17L/min ※9							
Cooling water pressure/flow/Port size 冷却水压力/流量/接口尺寸	最大允许压力: 0.5MPa, 流量: 5-10L/min ※10, 英寸3/8 PFA管							
Ambient temperature/humidity 环境温度/湿度	10-35℃, 35-80%RH (无凝露) 适当的环境应杜绝有腐蚀性气体、稀释剂 (如稀释剂)、灰尘或可燃气体							
Material of the parts in contact with the circulating fluid 接触循环液零件材质	PFA、全氟橡胶							
Contact cooling water part material 接触冷却水零件材质	PFA、SUS304、SUS316							
Temperature stability 温度稳定性	±0.1℃ (稳定负载)							
Protection circuit 保护电路	漏液传感器							
Dimensions 尺寸	300mm (长)*150mm (宽)*222mm (高) ※11							
Paint color 颜色	PVC本色 (微黄)							
Weight 重量	13.6kg						13.7kg	
Accessories 配件	Power cable, Instructions 电源线, 说明书							

- ※5: 在下列条件下确定, 环境温度25℃, 循环流体水(流量15L/min, 设定温度25℃), 冷却水: 温度25℃, 流量5L/min。
- ※6: 对于使用的循环的流体, 请参考说明书内的“适配性液体”; 需要单独询问所描述以外的流体的相容性; 此外, 该产品不是防爆的, 不能用于易燃流体。
- ※7: 泵应由客户自行准备。
- ※8: 请务必避免循环泵停止或循环液流量极小(水为7L/min或更小)时进行操作, 否则产品将重复进行冷却和加热操作, 这可能会缩短设备的使用寿命, 并且无法准确控制温度。
- ※9: 换热器应安装在循环泵的排出侧, 以避免负压作用。
- ※10: 如果在规格范围以外使用冷却用水, 会产生噪音和振动, 而且冷却用水可能出现高温。
- ※11: 尺寸不包括脚法兰和管等突出部分。
- ※12: 该产品设有吹扫供气/排气口, 用于防止冷凝现象以及腐蚀性气体在内部积聚。如有需要, 应进行吹扫操作。
- 应用示例:
1. 在设定温度极低的情况下进行制冷操作时;
 2. 当低温设备用水有可能产生冷凝现象时;
 3. 当使用的循环流体可能产生腐蚀性气体时;
- 将配件连接到产品前面板上的吹扫端口: [吹扫进气口] 和 [吹扫排气口]。
- 使用调节器控制吹扫供气 (推荐使用氮气)。最大吹扫压力为 0.05 兆帕。请勿施加超过最大压力的吹扫压力。
- 吹扫流速应为 5 至 10 升 / 分钟。
- 产品无法完全密封。因此, 并非所有吹扫流体都会从吹扫排气口排出。

FCTC301E1-2101/FCTC301E2-2101/FCTC501E1-2101/FCTC501E2-2101
/FCTC751E1-2101/FCTC751E2-2101/FCTC102E1-2101/FCTC102E2-2101



污染等级

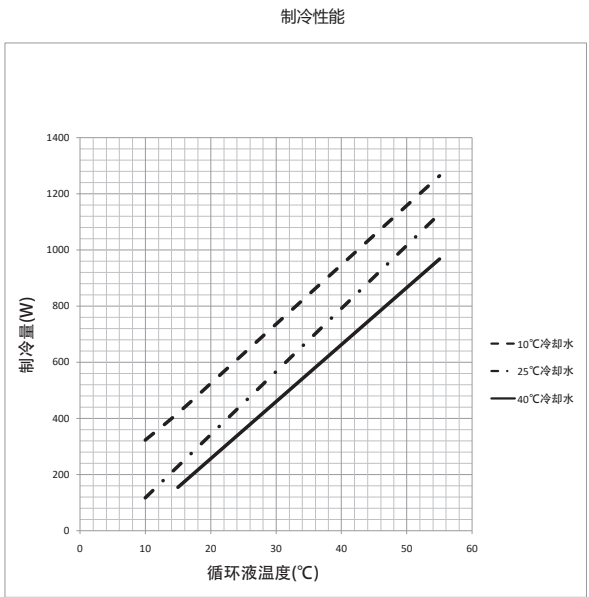
这是产品使用环境中的空气污染情况。
本产品适用于污染等级为1级或2级环境。

污染等级1	无污染物，或仅存在干燥且不导电的污染物。此类环境的典型例子是洁净室或使用空气净化器的场所。
污染等级2	正常情况下，仅存在不导电的污染物。但由于结露，这些污染物可能会暂时导电。此类环境的典型例子是电气设备能正常运行的场所，如办公室或控制面板所在之处。
污染等级3	存在导电污染物，或存在干燥且不导电、但结露时会导电的污染物。此类环境的典型例子是工厂。
污染等级4	因导电灰尘、降雨或降雪而持续保持导电性的导电污染。此类环境的典型例子是户外。

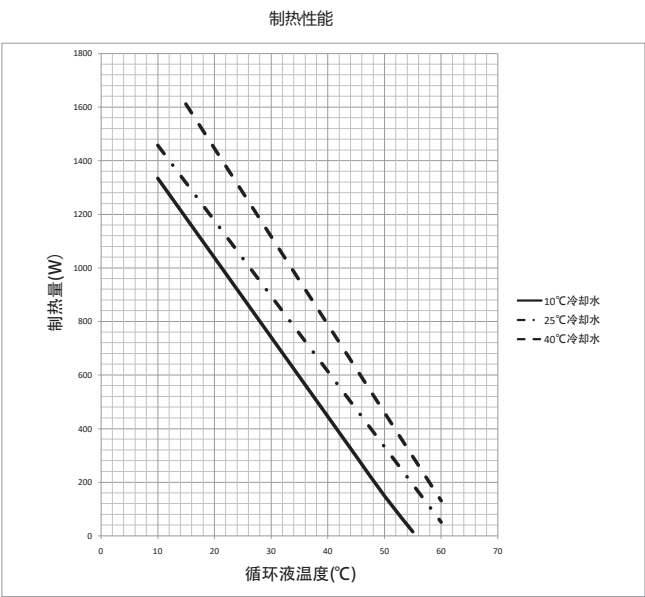
特殊液体性能曲线图

FCTC30101-2101/FCTC30102-2101性能

条件: 循环液 (纯水)、循环液流量15L/min、厂务水流量5 L/min, 环境温度25℃

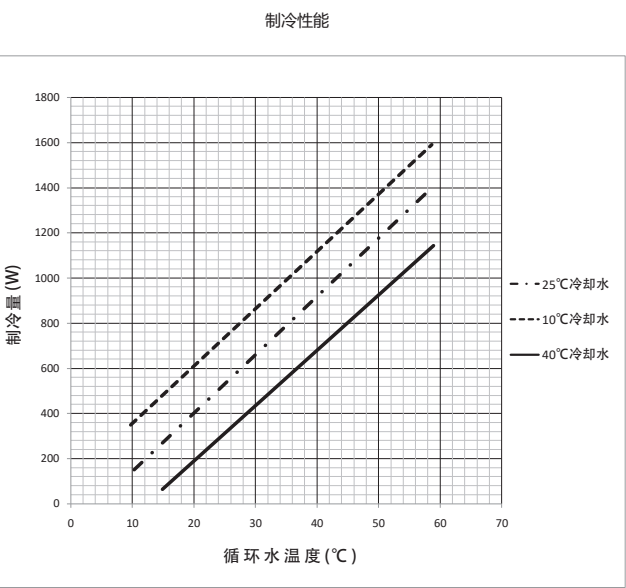


条件: 循环液 (纯水)、循环液流量15L/min、厂务水流量5 L/min, 环境温度25℃

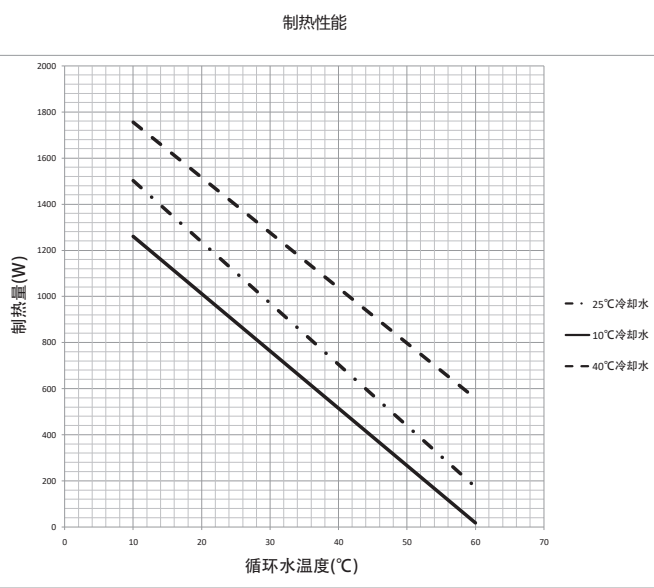


FCTC50101-2101/FCTC50102-2101性能

条件: 循环液 (纯水)、循环液流量15L/min、厂务水流量5 L/min, 环境温度25℃



条件: 循环液 (纯水)、循环液流量15L/min、厂务水流量5 L/min, 环境温度25℃

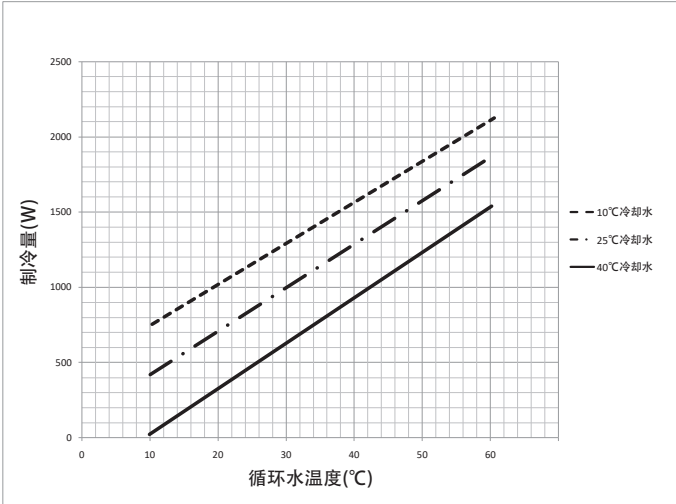


特殊液体性能曲线图

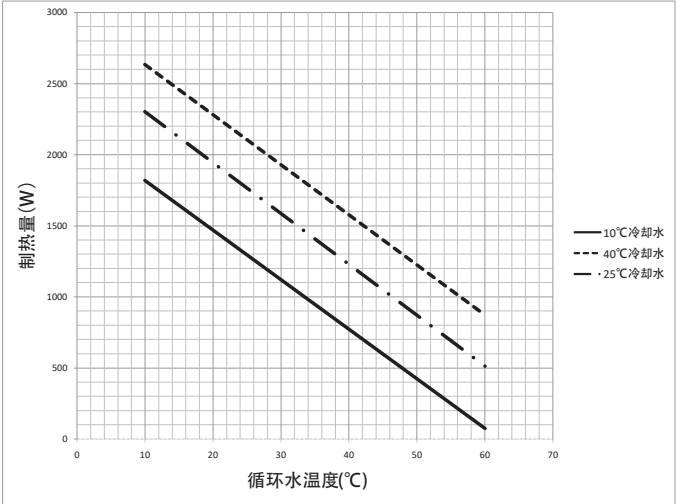
FCTC75101-2101/FCTC75102-2101性能

条件：循环液（纯水）、循环液流量15L/min、厂务水流量5 L/min，环境温度25℃

制冷性能



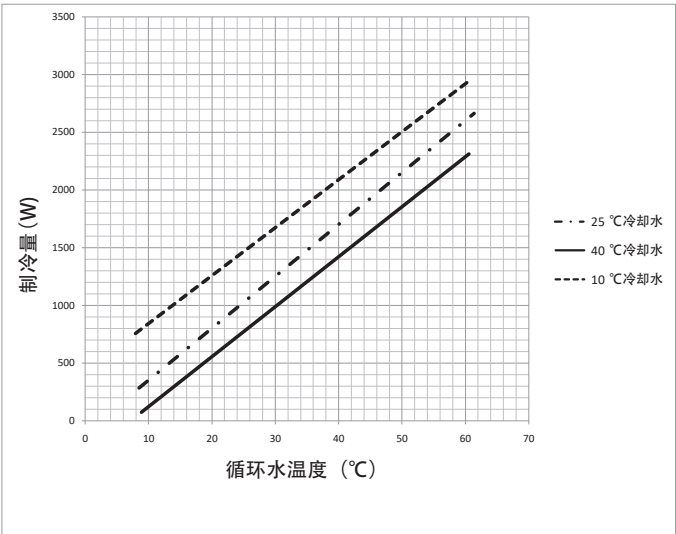
制热性能



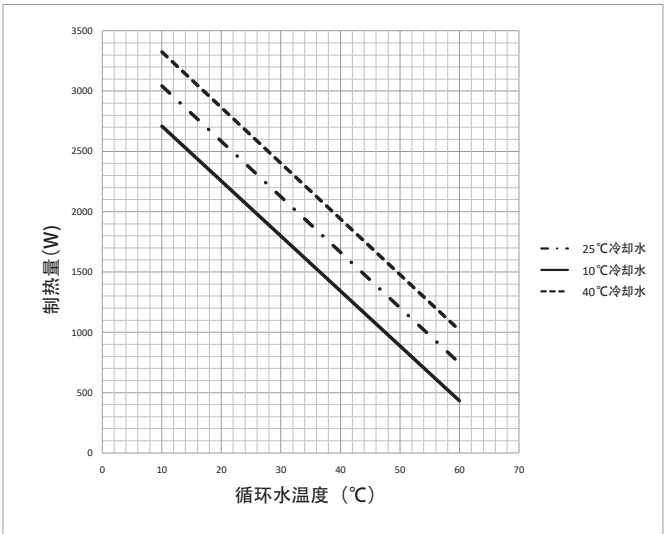
FCTC10201-2101/FCTC10202-2101性能

条件：循环液（纯水）、循环液流量15L/min、厂务水流量5 L/min，环境温度25℃

制冷性能



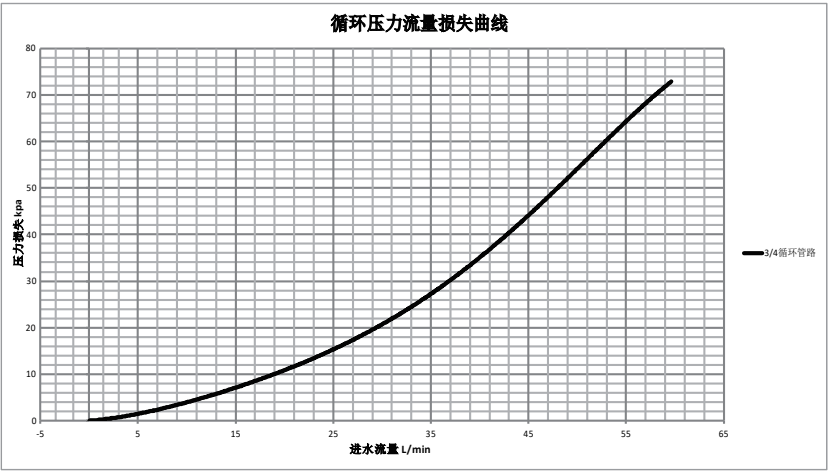
制热性能



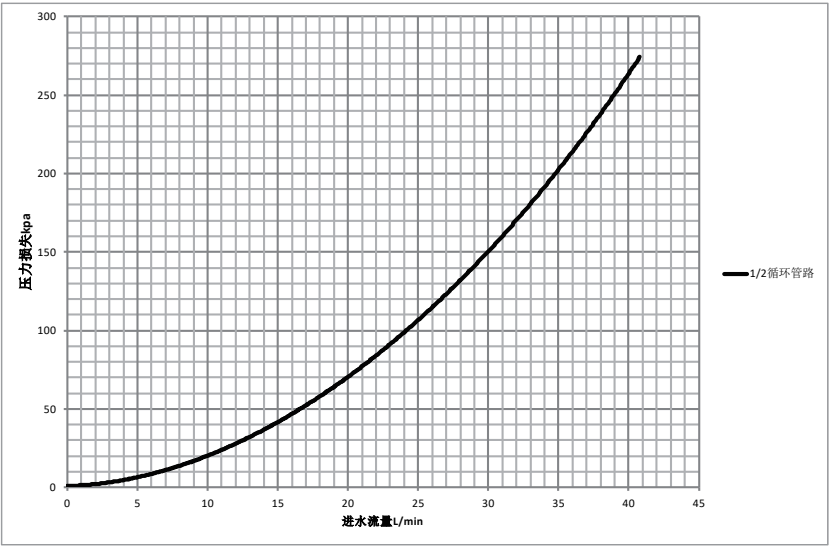
特殊液体压力流量损失曲线

循环水压力损失

FCTC301E1-2101/FCTC501E1-2101/FCTC751E1-2101/FCTC102E1-2101



FCTC301E2-2101/FCTC501E2-2101/FCTC751E2-2101/FCTC102E2-2101



厂务冷却水压力损失

FCTC301E1-2101/FCTC501E1-2101/FCTC751E1-2101/FCTC102E1-2101
FCTC301E2-2101/FCTC501E2-2101/FCTC751E2-2101/FCTC102E2-2101

