



FTWH200系列
(FTWH200N-1/FTWH200N-2)
水加热器
用户手册
(V 1.0 版)



上海孚创动力电器有限公司

目 录

前 言	2
1 概述	3
2 规格	4
3 外形和安装尺寸	5
4 安装示意图	6
5 操作说明	8
5.1 面板指示	8
5.2 操作说明	8
5.3 常见故障与解决	9

前 言

尊敬的用户：

欢迎使用 FTWH 系列水套加热器。为了使您对我们公司该产品有一个总体认识，方便您的使用，我们专门为您配置了本使用说明书，内容包括加热器性能特点、规格数据、操作方式、保护说明、接线方式、安装方式、注意事项等，是您使用本加热器时必不可少的指南。使用前，请您仔细阅读使用说明书，相信它对您有效使用本加热器会有很大的帮助。另外，在使用过程中，如果您有什么问题，请来电、来信查询，我们定当竭诚为您服务。

特别声明：为了您能够安全、有效的使用该加热器，请认真阅读手册后再进行使用。

上海孚创动力电器有限公司

版本更新信息

表1 版本发展历史

日期	版本号	变更内容
2024-03-15	V1.0	首次发布

1 概述

FTWH200系列产品为一款自循环发动机水加热器，由加热元器件和温度控制开关组成。

当发动机的使用环境温度较低时，在起动阶段，发动机的冷却液润滑油有可能凝结成固态，失去润滑或冷却的作用，从而损坏发动机，因此在使用环境温度较低时，应为发动机加装加热器，以保证发动机的正常起动及运行。

本加热器内部的加热管和密封端盖均采用不锈钢制造，耐腐蚀性强。加热器可显示加热状态。

本产品适用于排量为（0-13L）的各种发动机。

特点：

- 加热器壳体采用精密压铸铝制造，特殊表面处理，具有较强的耐腐蚀和耐高低温能力；
- 内部加热管和密封端盖均为不锈钢材料，耐腐蚀性强；
- 冷却液温度由加热器内的温控开关进行控制，结构简单，性能可靠；
- 面板上安装有电源、加热、过热保护指示灯，便于观察加热器的工作状态；
- 加热器最下端有密封圈式放水阀，可在需要时使用；
- 产品具备手动测试功能，可通过面板按键测试加热体是否正常工作；
- 内部装有过热温控开关，提供防干烧及过热保护功能；
- 加热器提供多种安装方式，可适合不同的安装场合使用；
- 本产品可在-25℃环境下正常工作。

2 规格

表 2 技术参数

项目	描述					
型号	FTWH204N-1	FTWH204N-2	FTWH205N-1	FTWH205N-2	FTWH206N-1	FTWH206N-2
额定电压	AC240V (1P2W)					
额定功率	1190W (±5) %	2200W (±5) %	1190W (±5) %	2200W (±5) %	1190W (±5) %	2200W (±5) %
额定电流	5A	9.2A	5A	9.2A	5A	9.2A
适用发动机排量	2.5~7L	7~13L	2.5~7L	7~13L	2.5~7L	7~13L
恒温点	(40±3) °C		(50±3) °C		(60±3) °C	
温控开关动作温度范围	断开: (40±3) °C 复位: (25±6) °C		断开: (50±3) °C 复位: (35±6) °C		断开: (60±3) °C 复位: (45±6) °C	
过热开关动作温度范围	断开: (110±3) °C 复位: 手动复位 (≤95°C)					
绝缘电阻	≥50MΩ					
电气强度	AC 1.5kV 1min					
进出水口尺寸	3/4" (Φ19mm)					
承受最大水压	0.5MPa					
防护等级	IP54					
抗振动能力	5~8Hz 振幅±7.5mm三轴 8~500Hz 加速度2g三轴					
抗冲击能力	半正弦波 峰值加速度50g三轴					
运行温度范围	-25°C~+70°C					
储存温度范围	-30°C~+70°C					
外形尺寸	212mm×150mm×194mm					
重量(含配件)	2.4kg					

* 如需特殊电压及不同功率, 请详询本公司, 竭诚为您服务。

3 外形和安装尺寸

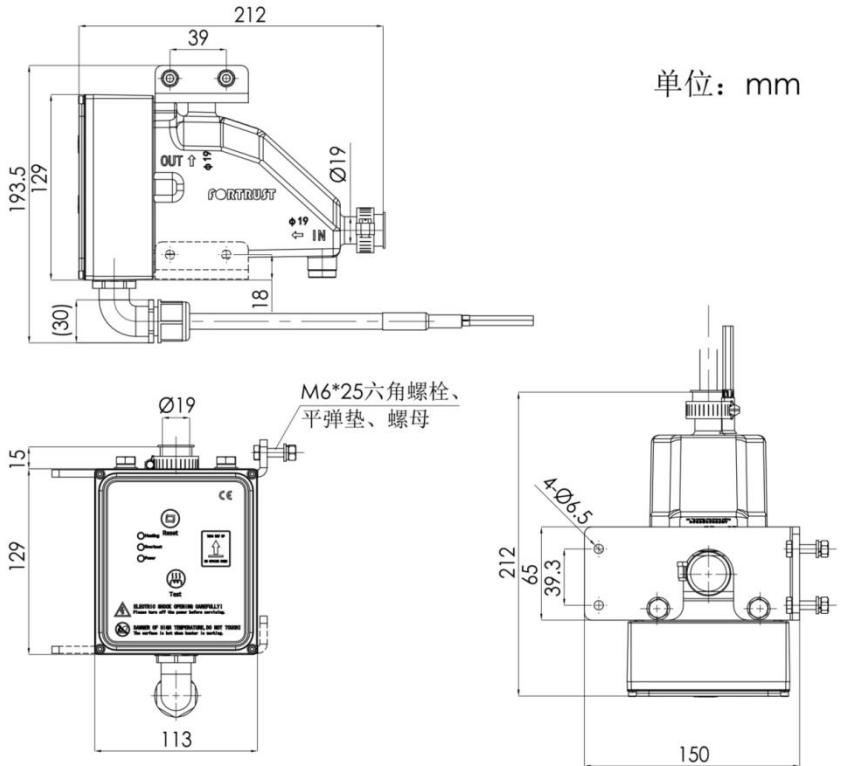


图 1 外型尺寸图

4 安装示意图

使用前请按照图示水平方向安装加热器，注意加热器进出水口的方向，同时确保加热器已安装在发动机最低水位以下且已排尽空气，灌满冷却液。

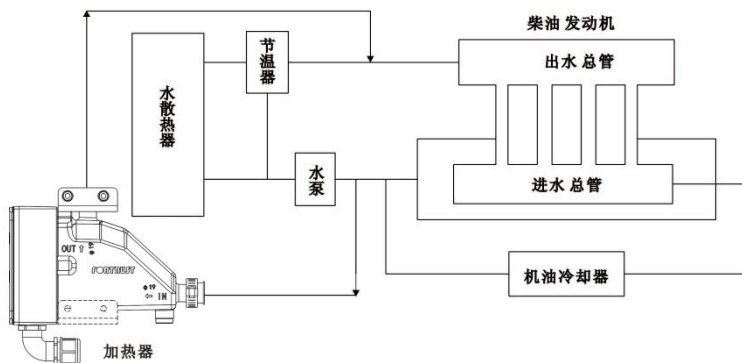


图 2 工作示意图

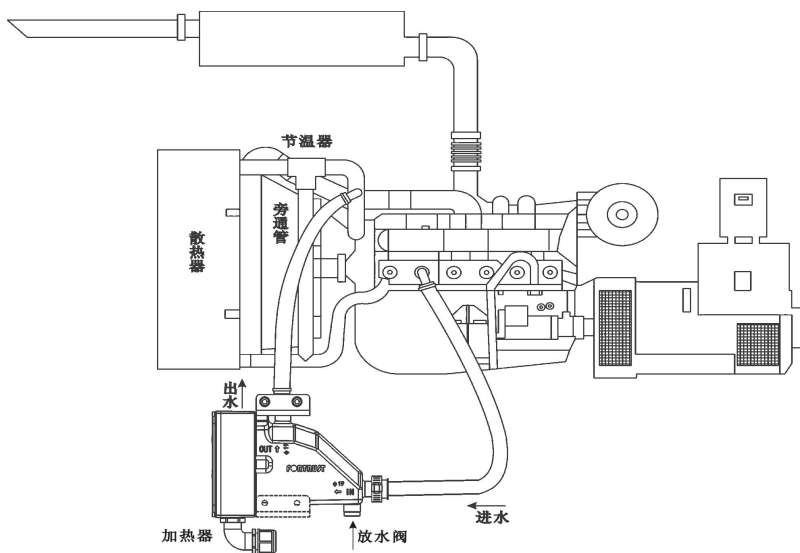


图 3 安装位置图



图 4 错误的管道连接图示

注意：管道连接时如果出现W型弯道或者反U型弯道时，管道内积存的空气会无法正常排出，导致液体无法正常循环，在加热的过程中溶解在液体中的空气会析出，留存在弯道处，所以在管道不顺畅的情况下，即使手动排气，亦会在下次加热的过程中重复出现集气的情况。保证液体循环的流畅，应选用内径20mm以上的软管，应选用内径15mm以上的管接头。

5 操作说明

5.1 面板指示



图 5 操作面板示意图

5.2 操作说明

(1) 试机:

当加热器不加热且干烧保护灯没有亮起时，按下试机键可以进行试机操作。

(2) 干烧保护复位:

当干烧报警灯亮起时，加热器进入干烧保护状态，不再加热，加热器温度降至干烧保护温控开关复位温度以下时（95℃以下）按下复位按键，加热器重新进入自动状态。

5.3 常见故障与解决

干烧保护:

1. 检查阀门，查看是否打开阀门，加热器中是否充满水；
2. 查看软管是否有明显的 W 型或反 U 型走势，是否有明显的冷热交替区域。

解决办法:

通过减少软管长度，优化管道走势来解决；

出水温度过高:

正常情况下，出水口的温度在 70℃左右，当软管过长，软管内径过小及管件接头内径过小时，水流不畅，热量无法有效流转，则会出现此现象，

解决办法:

减少软管长度，使用内径 20mm 以上的软管，内径 15mm 以上的管接头。

无法达到预热温度:

1. 加热器功率不够；
2. 电源线过长，线阻分压。

解决办法:

1. 更换功率与机组相匹配的加热器；
2. 尽量缩短电源线，增加线径。

警告:

- 加热器在安装和维护时，必须断开主电源；
- 必须由合格的工程人员安装和维护；
- 在运输和停放时，如环境温度会令水套加热器腔体水套内的冷却液凝固，则必须事前利用内六角扳手卸下维护用放水口螺塞，将冷却液排放干净；

- E-地线（黄色）必须接地。

注意事项：

- 开机前必须确认水套内是否充满冷却液，排尽管道中的空气；
- 请使用符合相应标号的不含杂质的防冻液作为加热介质；
- 放水阀：使用内六角扳手打开或者关闭。



地址：上海市浦东新区兰嵩路555号森兰美伦大厦A座803室

电话：19851351321

邮编：200137

工厂地址：江苏省启东市滨海工业园明珠路49号

电话：19851351386

邮编：226236

微信公众号：孚创动力

网址：www.fortrustpower.com

邮箱：info@fortrust.cn

