



SmartGen
ideas for power

HWP40-3
强制循环加热器
用户手册



郑州众智科技股份有限公司

SMARTGEN (ZHENGZHOU) TECHNOLOGY CO., LTD.



目 次

前言	3
1 概述	4
2 性能特点	4
3 规格	5
4 安装说明	6
5 操作说明	7
5.1 显示面板及按键	7
5.2 显示说明	7
5.3 操作面板指示	7
5.4 操作说明	8
6 使用与维护	8
6.1 排气阀	8
6.2 放水阀	9
7 接线	9
8 外型及尺寸	10

前 言



SmartGen 是众智的英文商标

SmartGen – Smart 的意思是灵巧的、智能的、聪明的，Gen 是 generator(发电机组)的缩写，两个单词合起来的意思是让发电机组变得更加智能、更加人性化、更好的为人类服务!

不经过本公司的允许，本文档的任何部分不能被复制(包括图片及图标)。

本公司保留更改本文档内容的权利，而不通知用户。

公司地址：中国·河南省郑州高新技术开发区金梭路 28 号

电话：+86-371-67988888/67981888/67992951

+86-371-67981000(外贸)

传真：+86-371-67992952

邮箱：sales@smartgen.cn

网址：www.smartgen.com.cn / www.smartgen.cn

表1 版本发展历史

日期	版本	内容
2020-12-31	1.0	开始发布。
2021-01-27	1.1	概述里面“本产品适用于排量为（15~100）L 的各种发动机。”中的（15~100）L 改为（15~30）L。



1 概述

HWP40-3产品为一款智能型强制循环发动机水加热器，由控制器、水泵、加热模块三部分组成。

当发动机的使用环境低于4°C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低于4°C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。加热器带有灯光指示功能，可明确指示加热及过热状态。冷却液温度可自行设置，具有防干烧及过热保护功能。

本产品适用于排量为（15~30）L的各种发动机。

加热器选型请登录我公司官方网站www.smartgen.com.cn。

2 性能特点

- 循环水泵采用特殊定制水泵，使用不锈钢泵头；
- 控制部分采用微处理器设计，温度采样使用 PT100 传感器。冷却液温度可通过控制面板设置。显示部分采用 4 位 LED 显示，可显示当前冷却液温度及用户自定义温度；
- 内部装有过热温控开关，提供防干烧及过热保护功能；
- 循环水泵和加热体分开控制，加热前水泵和加热体同时接通，到达设定温度点后，加热体先断电，水泵延时 60 秒后断电，以防止热量集中，延长了水泵寿命；
- 产品具备手动测试功能，可通过面板按键测试加热体和水泵是否正常工作；
- 加热体壳体采用精密压铸铝制造；
- 内部加热管和密封端盖均为不锈钢材料；
- 加热体最下端有密封圈式放水阀，可在需要时使用；
- 进水口设有单向进水阀；
- 本产品可在-40°C 环境下正常工作。



3 规格

表2 规格参数

项目	HWP40-3
额定功率	4000W
额定电压	AC 420V
额定电流	5.5A
相数	三相三线
适用发动机排量	(15~30)L
断开及复位温度范围	断开点: (5~99)°C 复位点: (0~94)°C
出厂温度值	断开点: (40±2)°C 复位点: (25±2)°C
过热开关动作温度	断开点: (95±3)°C 复位点: (80±6)°C
绝缘电阻	≥50MΩ
电气强度	AC 1.5kV 1min
进出水口尺寸	3/4"(Φ19.5mm)
承受最大水压	0.5MPa
水泵流速	扬程 1.5 米时 40L/min
防护等级	IP44
抗振动能力	(5~8)Hz 振幅±7.5mm 三轴 (8~500)Hz 加速度 2g 三轴
抗冲击能力	半正弦波 峰值加速度 50g 三轴
工作温度范围	-40 °C~+70 °C
储藏温度	-40 °C~+80 °C
外形尺寸	444mm×284mm×400mm
重量	18kg

4 安装说明

使用前请按照图示垂直方向安装加热器，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。

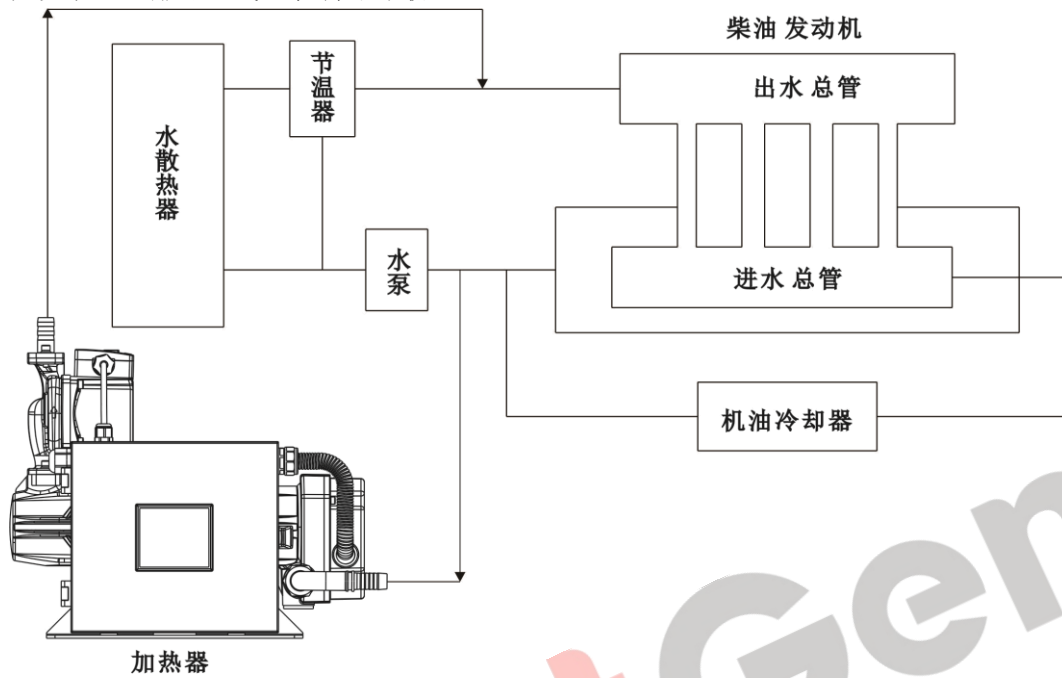


图1 安装平面示意图

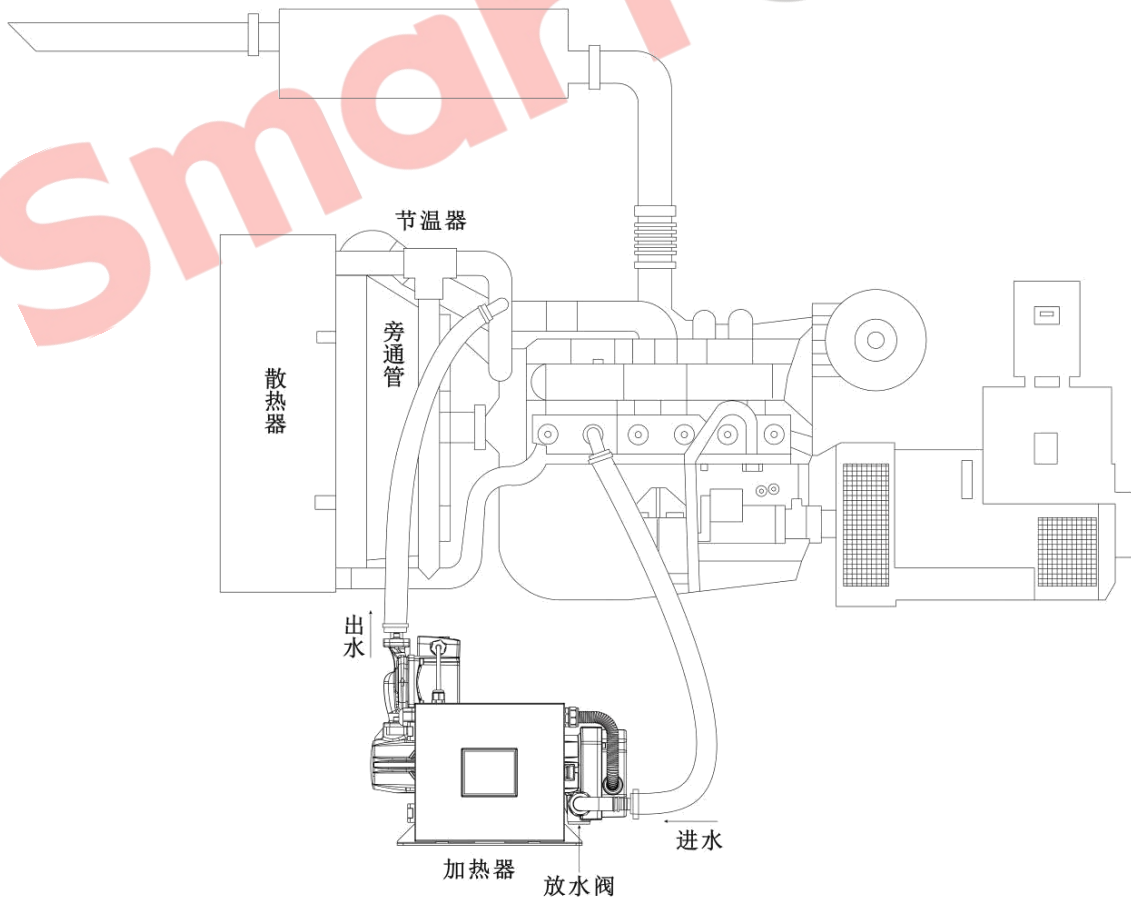






图2 安装侧面示意图

5 操作说明

5.1 显示面板及按键

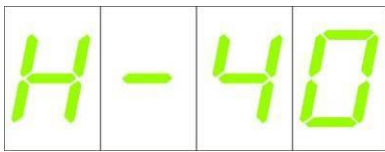
表3 显示面板及按键

按键	定义	描述
	测试键	当按下此键时，进入试机状态。
	试灯键	当按下此键时，所有指示灯亮起。
	设置键	当按下此键时，设置温度值。
	翻页键	用于切换数码管显示及数值调整。

5.2 显示说明

Heating灯亮起表示正在加热中，Overheat灯闪动表示过热保护温控开关断开，加热管停止加热。

温度显示：断开温度



温度显示：复位温度



温度显示：当前水温



报警指示：传感器异常



5.3 操作面板指示

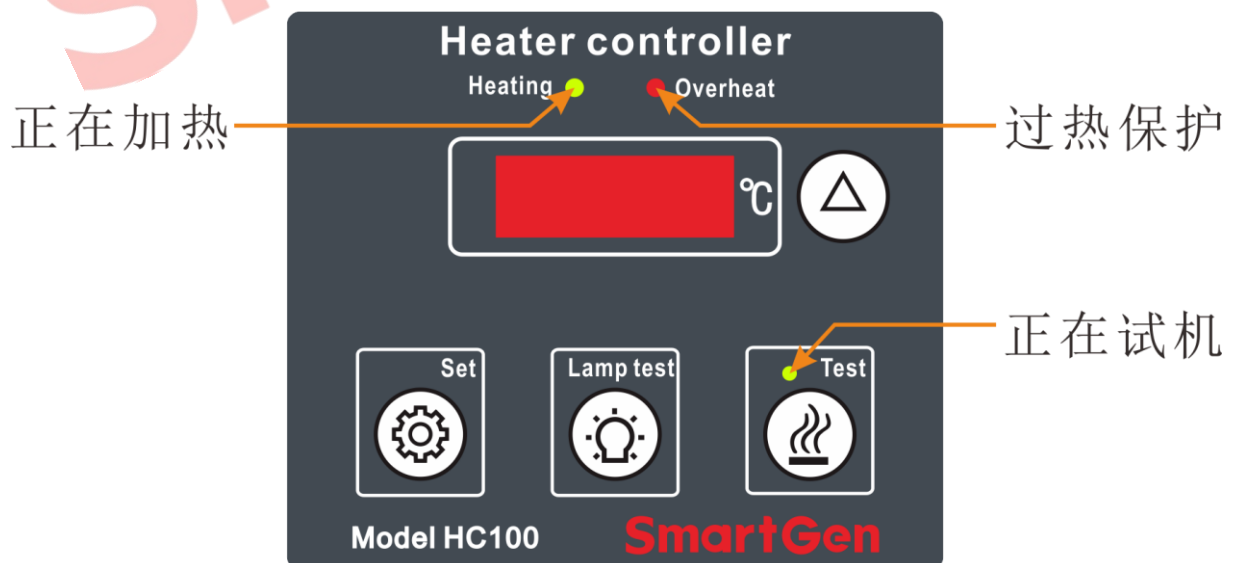




图3 操作面板图

5.4 操作说明

★ 翻屏键 ()

用于切换数码管显示及数值调整。

★ 试机按键 ()




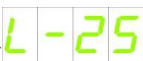


如果水温高于设置的复位温度时，按下此键，加热器进入试机状态，加热3秒后转入自动。

★ 试灯键 ()

当按下此键时，所有指示灯亮起。

★ 设置键 ()

当按下此键时进入设置界面，显示  (H表示设置的是断开点温度值，40°C仅为举例说明)，

十位数闪动，通过  按键调整断开值十位数，按下  设置键，个位数闪动，此时调整断开值个位数，按下 ，显示  (L表示设置的是复位点温度值，25°C仅为举例说明)，调整复位值的十位数，按下 ，调整复位值的个位数，再次按下 ，回到显示当前温度，同时保存所设置数值，断电后不丢失。

6 使用与维护

6.1 排气阀

开机前请先确认加热器是否充满冷却液，排尽管道中的空气。使用排气阀使水泵中充满水。



图4 排气阀指示图

6.2 放水阀

若使用的是普通水，当环境温度低于 0°C 时必须放水，以免因加热器中的水结冰而导致加热器破裂。强烈建议使用相应标号的防冻液。

地线必须接地。

放水阀：使用内六角工具打开或者关闭。

单位：mm

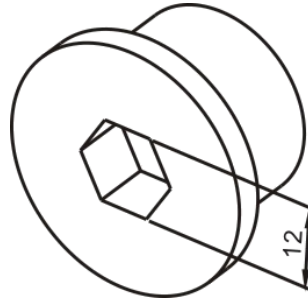


图5 放水阀尺寸图

7 接线

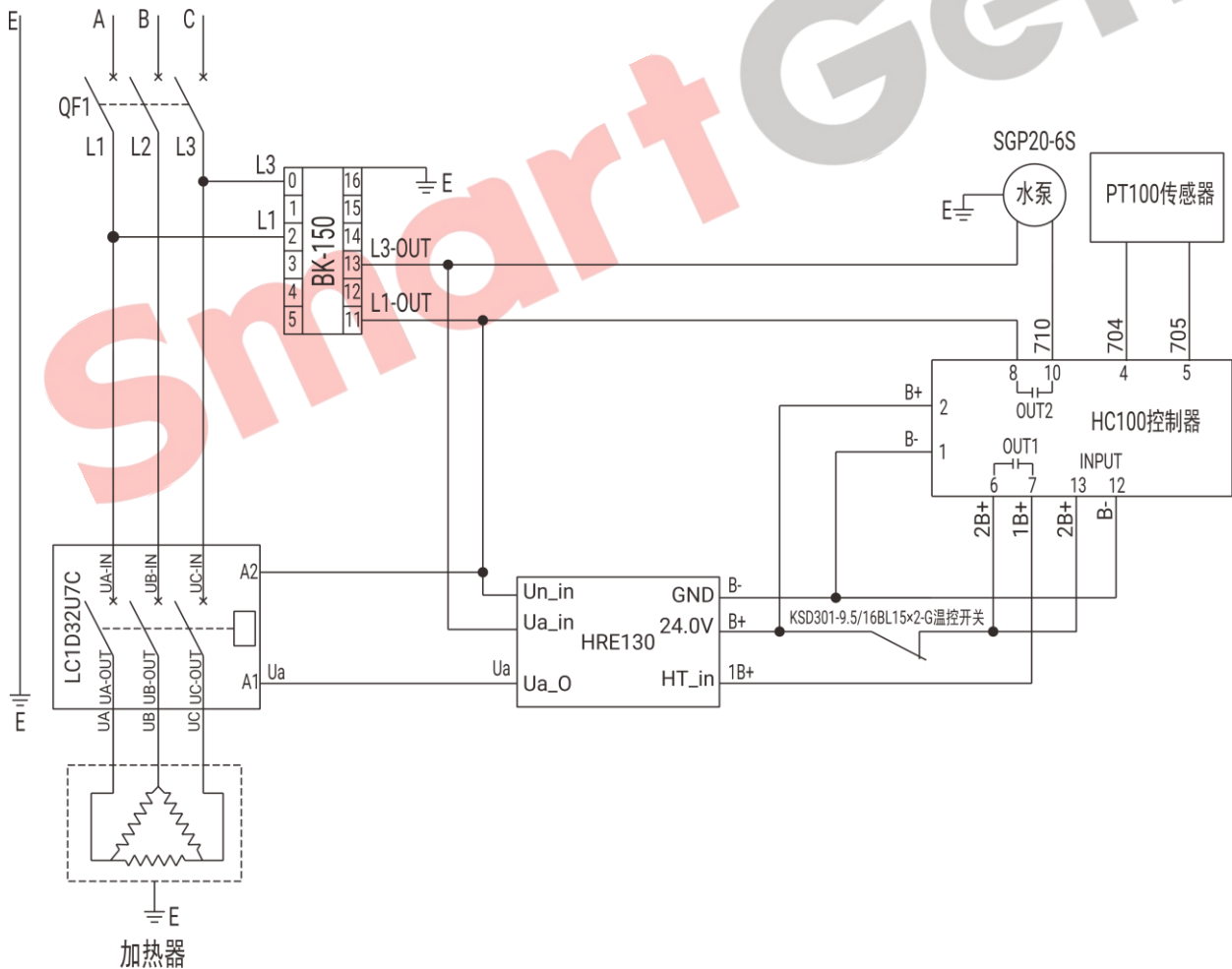


图6 HWP40-3 原理图

用户接入线使用 4mm^2 电源线，地线接地。

单位：mm

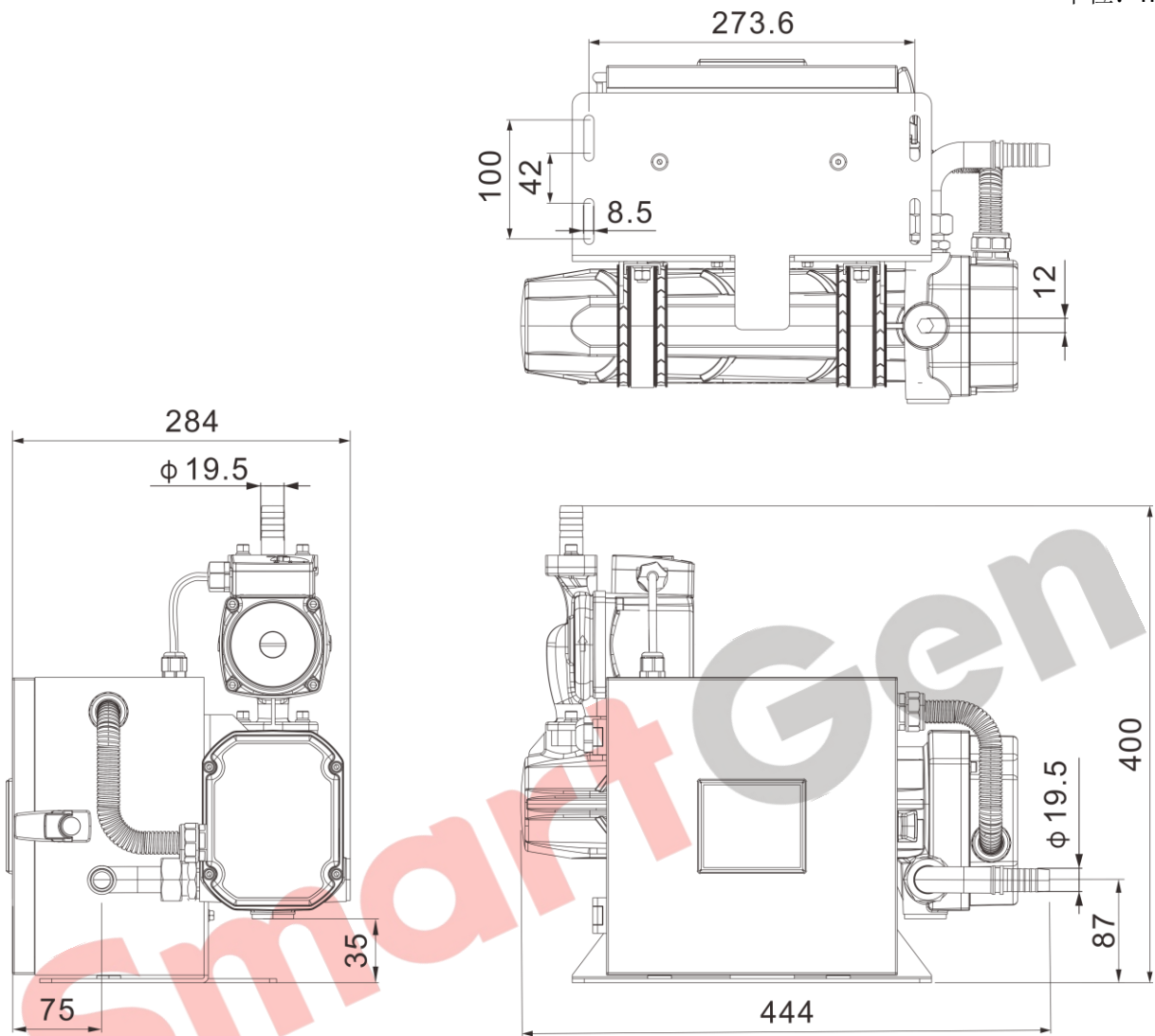


图7 外形尺寸图

▲注：进出水口的接头均为宝塔头。