

# SmartGen

MAKING CONTROL SMARTER

## HT30N /HT40N

### 水加热器 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 技术参数 .....	5
4 面板指示 .....	6
5 接线 .....	6
6 加热器安装 .....	7
7 操作 .....	9
7.1 试机 .....	9
7.2 干烧保护复位 .....	9
8 注意事项 .....	9
9 外形及安装尺寸 .....	10
10 装箱清单 .....	11

## 前 言

**SmartGen**是众智的注册商标

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.河南省郑州市高新区雪梅街 28 号

电话：+86-371-67988888/67981888/67992951

+86-371-67981000（外贸）

传真：+86-371-67992952

网址：[www.smartgen.com.cn/](http://www.smartgen.com.cn/)

[www.smartgen.cn/](http://www.smartgen.cn/)

邮箱：[sales@smartgen.cn](mailto:sales@smartgen.cn)

表1 版本发展历史

日期	版本	内容
2020-05-14	1.0	开始发布。
2021-04-26	1.1	更换放水阀。
2021-09-16	1.2	更改技术参数表中外形尺寸，优化防水连接器图、工作示意图、安装位置图、外形尺寸图。
2022-08-05	1.3	更改用户接线方式，更改封面图、安装逻辑示意图、安装位置示意图、操作面板图、接线示意图、外形尺寸图，增加维保说明。
2024-04-23	1.4	增加产品型号：HT30N、HT30N-T50、HT30N-T60。
2024-08-26	1.5	更改软管与液压管选配件与管螺纹管件选配件。
2024-10-16	1.6	更改表 5 管螺纹管件选配件型号及名称，更改文字描述“变径接头”为“双端接头”。

## 1 概述

HT30N/HT40N水加热器采用精密铸铝外壳，阻燃工程塑料端盖，适用于各种型号发动机的冷却液预热，使用简单方便。

当发动机的使用环境温度低于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，可明确指示通电及加热状态。加热器有3种加热温度可选用（标准型号温度为40°C；50°C和60°C加热器需定制）。

本产品适用于排量为(13~25)L的各种发动机。

加热器选型请登录我公司官方网站。

## 2 性能特点

- 加热器壳体采用精密压铸铝制造，内部加热管为不锈钢材料；
- 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；
- 内部装有过热温控开关，提供防干烧及过热保护功能；
- 当环境温度过高时，可通过试机键进行试机操作；
- 本产品可在-40°C环境下正常工作。

## 3 技术参数

表2 技术参数

型号	HT30N	HT40N	HT30N-T50	HT40N-T50	HT30N-T60	HT40N-T60
额定功率	3000W	4000W	3000W	4000W	3000W	4000W
额定电压	AC 240V					
额定电流	12.5A	16.7A	12.5A	16.7A	12.5A	16.7A
工作电压	AC 190V~AC 277V					
适用发动机排量	(13~16)L	(16~25)L	(13~16)L	(16~25)L	(13~16)L	(13~25)L
温控开关动作温度范围	断开: (40±3)°C 复位: (25±5)°C		断开: (50±3)°C 复位: (35±5)°C		断开: (60±3)°C 复位: (45±5)°C	
过热开关动作温度范围	断开: (95±3)°C 复位: (80±5)°C					
绝缘电阻	≥50MΩ					
电气强度	AC 1.5kV 1min, ≤2.5mA					
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	-40°C~+70°C					
贮存温度	-40°C~+80°C					
外形尺寸	389mm×182mm×116mm					
重量 (含配件)	4.3kg					

4 面板指示

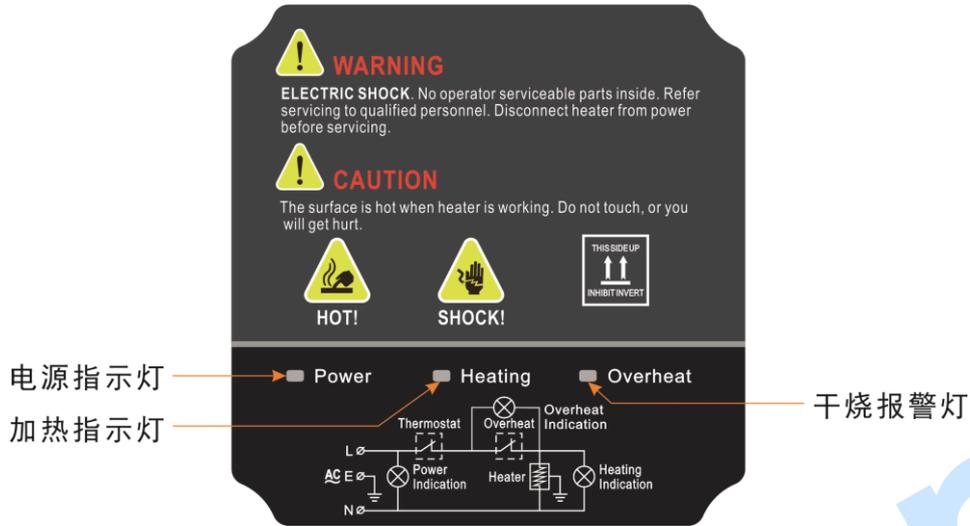


图1 面板指示图



图2 前面板指示图

5 接线

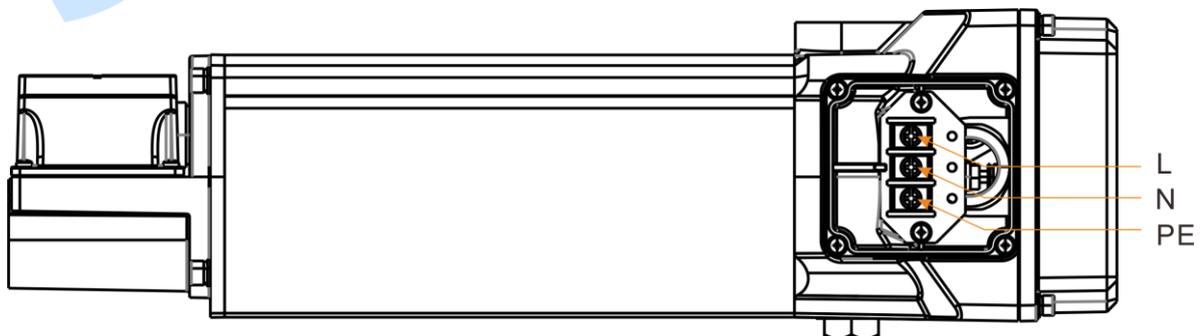


图3 接线示意图

6 加热器安装

使用前请按照图5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。

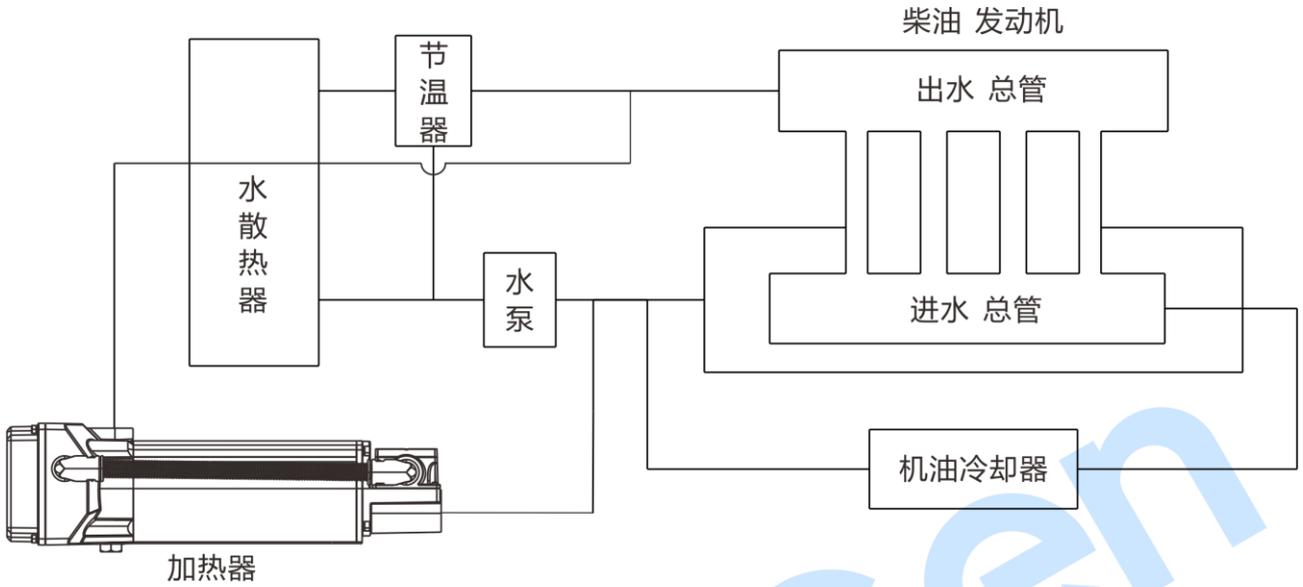


图4 工作示意图

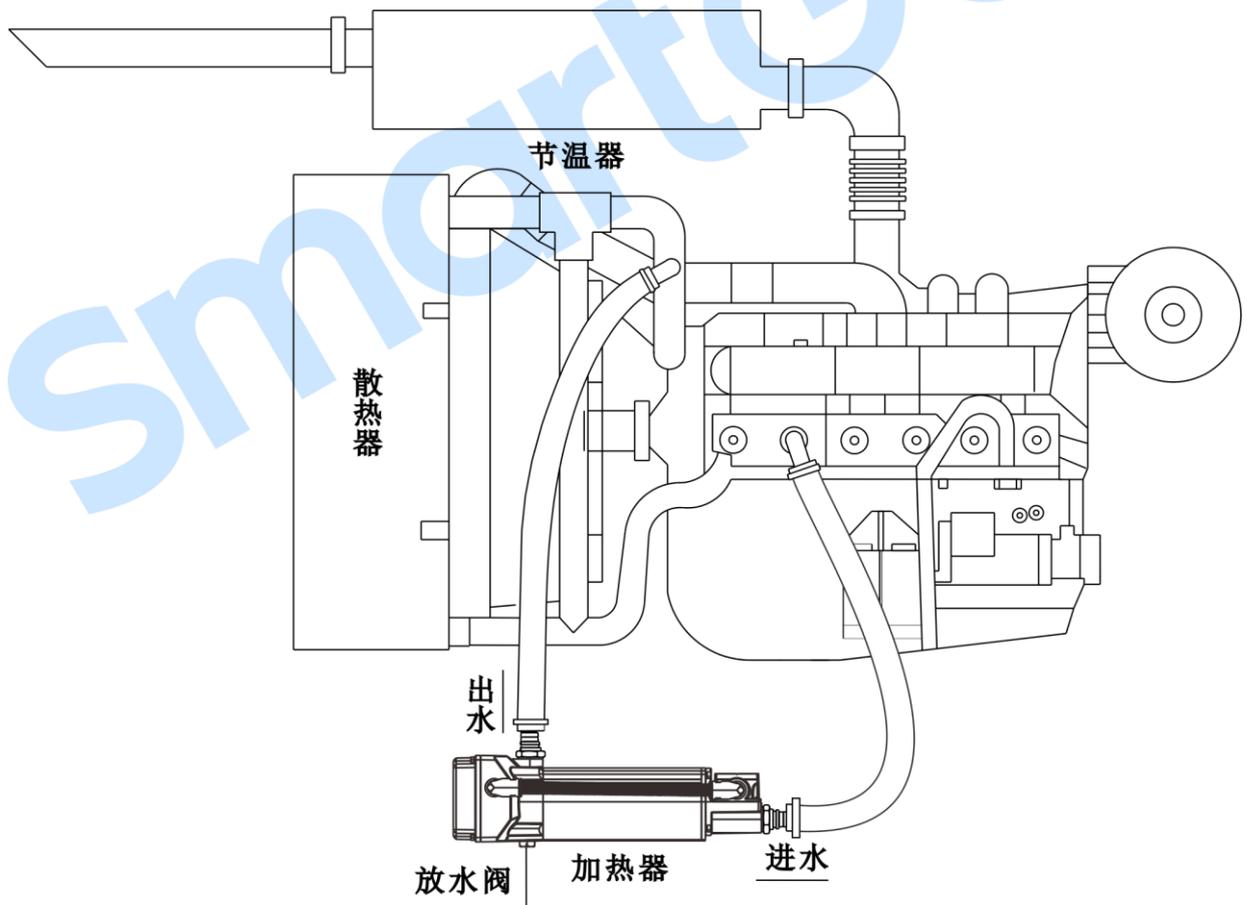


图5 安装位置图



图6 错误的管道连接方法

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。为保证液体循环的流畅，应选用内径25mm以上的软管，应选用内径20mm以上的管接头。

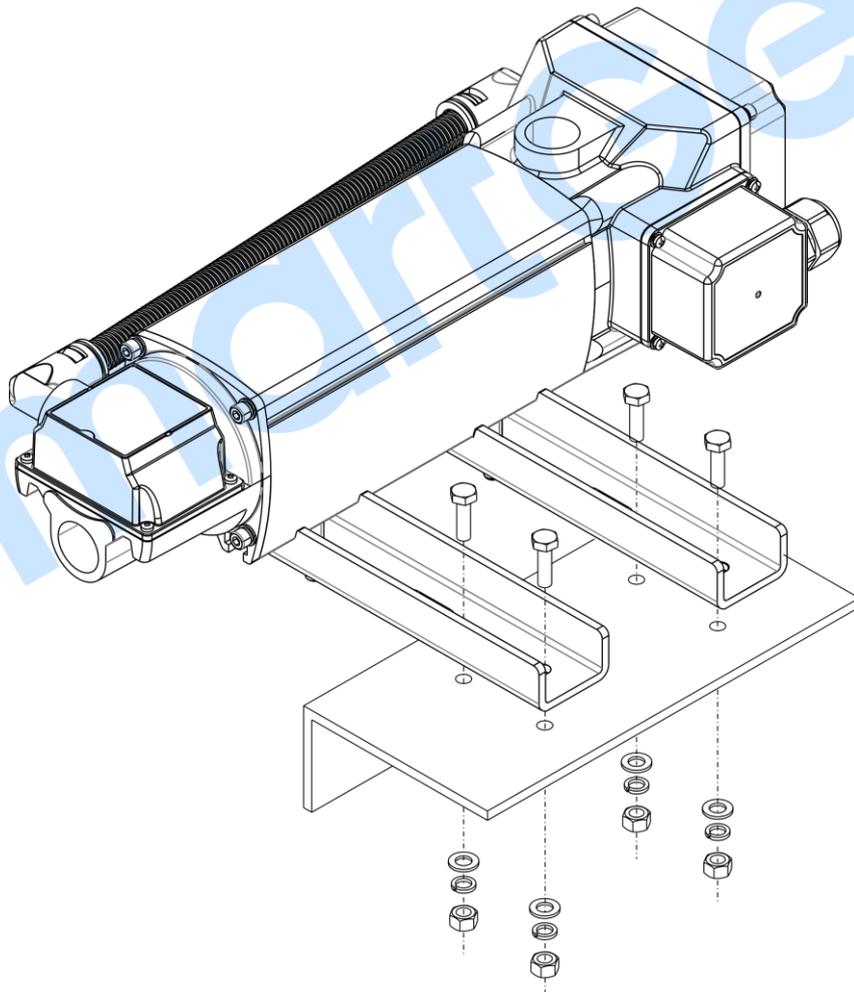


图7 安装方法图

## 7 操作

### 7.1 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。

### 7.2 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，加热器温度降至恒温温控开关复位温度以下时（25°C），加热器重新进入加热状态。

## 8 注意事项

开机前请先确认加热器是否充满冷却液，然后排尽管道中的空气。加热器停止使用且环境温度低于0°C时，若使用的是普通水，加热器须放水，以免因加热器中的水结冰而导致加热器破裂。

建议使用环境温度相应标号的防冻液。

请使用耐高温的电源线。

地线必须接地。

放水阀：使用内六角扳手、活动扳手或者十字螺丝刀打开或者关闭。

（单位：mm）

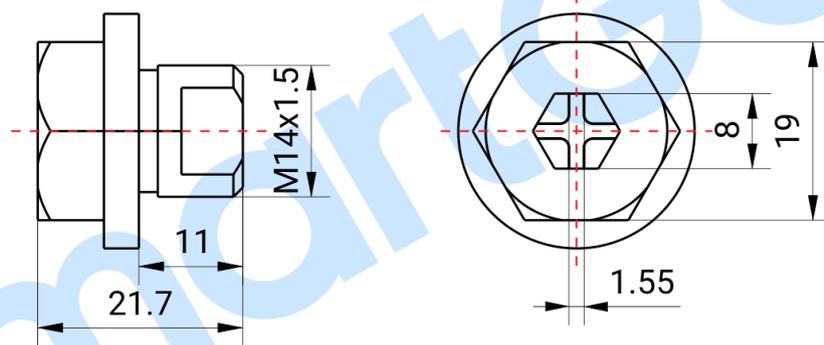


图8 放水阀尺寸图

### 常见故障与解决方法：

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：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 25mm 以上的软管，内径 20mm 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。

9 外形及安装尺寸

(单位: mm)

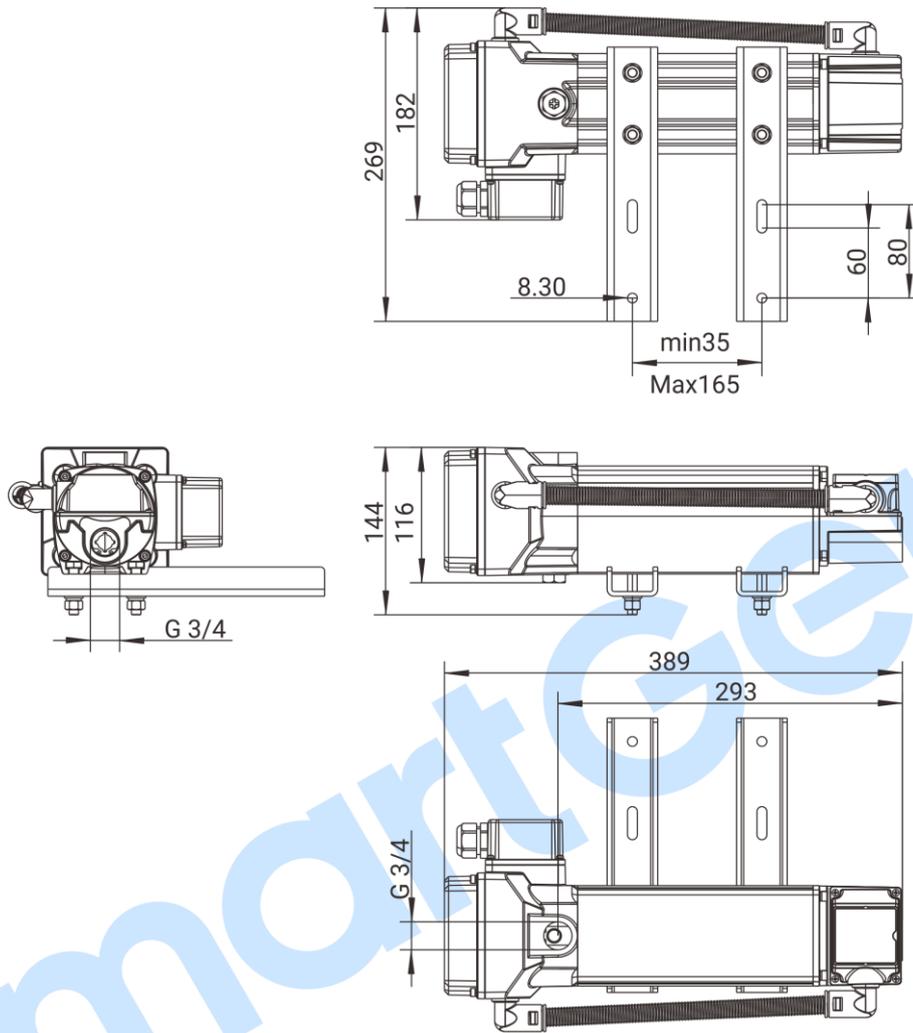


图9 外形尺寸图

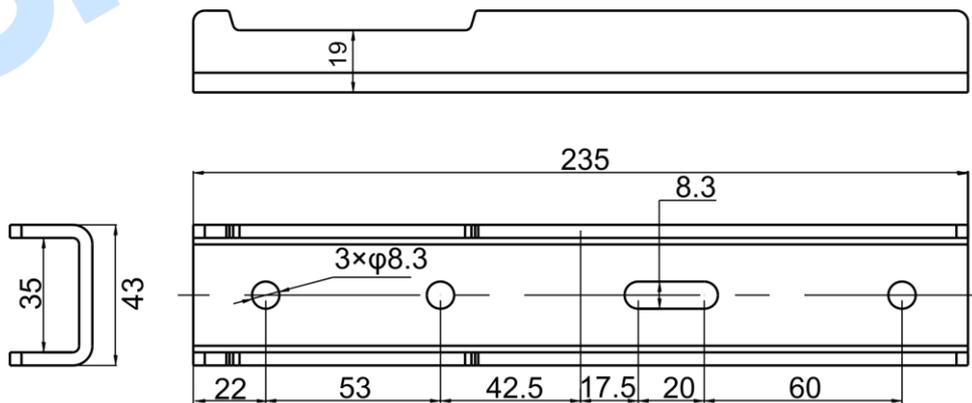


图10 支架尺寸图

10 装箱清单

表3 装箱清单

序号	名称	型号	单台数量
1	支架	ZJ-HT40N	2
2	平垫片	GB/T 95 8	8
3	弹簧垫圈	GB/T 93 8	8
4	六角螺母	GB/T 41 M8	8
5	六角头螺栓	GB/T 5781 M8×40	8
6	说明书		1

表4 软管与液压管选配件

序号	名称	型号	单台数量
1	宝塔接头	AWG25-12-SS	2
2	ED 密封圈	WD-12-FPM	2

表5 管螺纹管件选配件

序号	名称	型号	单台数量
1	双端接头	1B-12 / 2WD-SS	2
2	ED 密封圈	WD-12-FPM	4

配件选用说明：

宝塔接头适用于橡胶软管与液压管的压接，每个加热器需要配两个宝塔接头与两个ED 密封(WD-12-FPM)；

双端接头适用于带G3/4接口的管件，每个加热器需要配两个双端接头，ED密封圈(WD-12-FPM)四个。

(单位：mm)

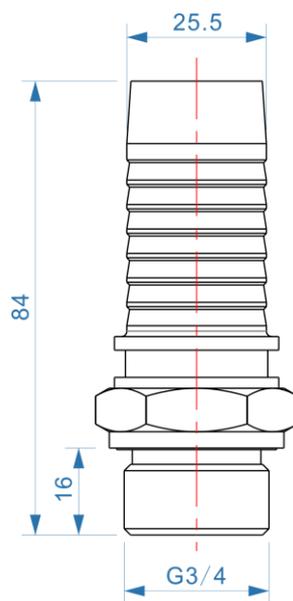


图11 宝塔头尺寸图

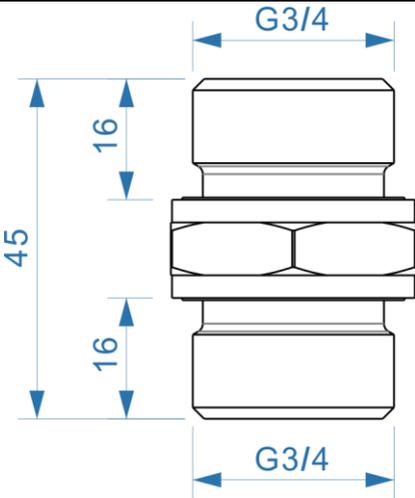


图12 双端接头尺寸图

SmartGen