

HEC6000-S 混合能源控制器简介

HEC6000-S 用作单机控制器，将光伏系统添加到现有电站，或与能源/功率管理系统中的其他福氏技术控制器一起使用。HEC6000-S 优化光伏功率，节省燃油并最大限度地提高可再生能源渗透率。

每个 HEC6000-S 最多控制和保护 32 台光伏逆变器。该控制器即插即用，使用用户友好的 M-Logic 工具，实现定制化功能。用户可以轻松地从单个控制器扩展到具有各种类型控制器和多达 16 台控制器的功率管理系统中。

独特功能

功率缓冲

- 如果有连接主电网，功率管理系统可以起动或停止发电机组。
- 功率缓冲可以是光伏发电量或主电网输入的百分比。

非常适用于自消耗型应用

- 在并网模式下，HEC6000-S 能够将多余的光伏电能提供给市网，并根据电网运营商的上网电价创造利润。
- 此外，控制器还可以调节光伏发电量，以适应自身的消耗，从而防止向市网输入光伏电能（并网不上网）。

	扩展版	高阶版
计算光伏负载	●	●
确保发电机组最低负载	●	●
光伏电能计数器 (kWh)	●	●
主电网输入/输出功率计数器 (kWh)	●	●

单机控制器

- 用于租赁和传统能源应用
- 确保最小化发电机组负载
- 要求采样电功率和其他电源的开关反馈
 - 只有一种能源：可以使用控制器的第四个电流测量
 - 多种电源：测量来源
 - 支持福氏技术或其他品牌的发电机控制器
 - 功率表
 - 功率变送器
- 不要求功率管理通讯

功率管理

- 自动最大化光伏功率
- 自动起停发电机
 - 根据负载自动起停
- 自动闭合及断开开关
- 优化燃油消耗
 - 不对称负载分配 (LS)
- 分配系统中各电源所承担的负载
- 部署电站逻辑
- 确保系统安全

离网应用

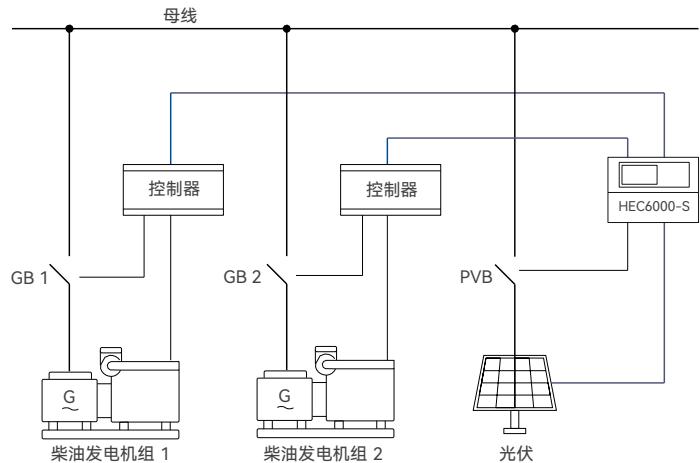
- 带一台发电机：**控制器使用发电机组功率测量值来计算光伏功率的设定点
- 带一台储能：**控制器将可用光伏功率与充电/放电方案相结合，以决定光伏功率的设定值

并网应用

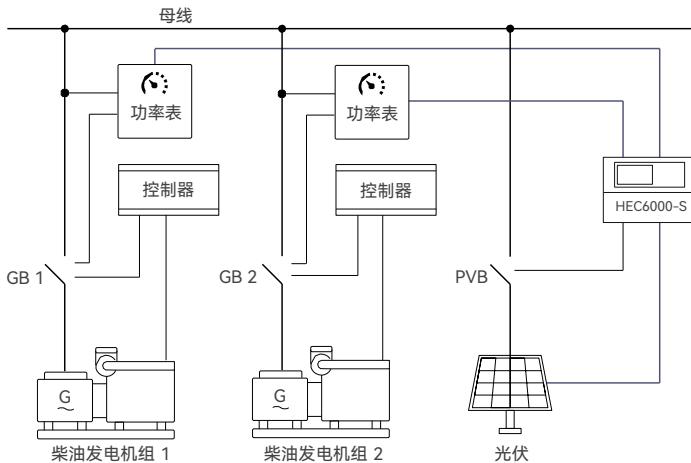
- 将多余的光伏功率输送到电网
- 给储能系统充电 (ESS)
- 调节光伏发电量，以匹配自身消耗（并网不上网）

	扩展版	高阶版
支持的逆变器数量	16	32
控制光伏开关	●	●
功率管理	●	●
光照强度传感器	●	●
气象站		●
控制无功功率		●
逆变器运行状态监测	●	●
逆变器起/停逻辑	●	●
光伏逆变器集中监控	●	●

单机控制器



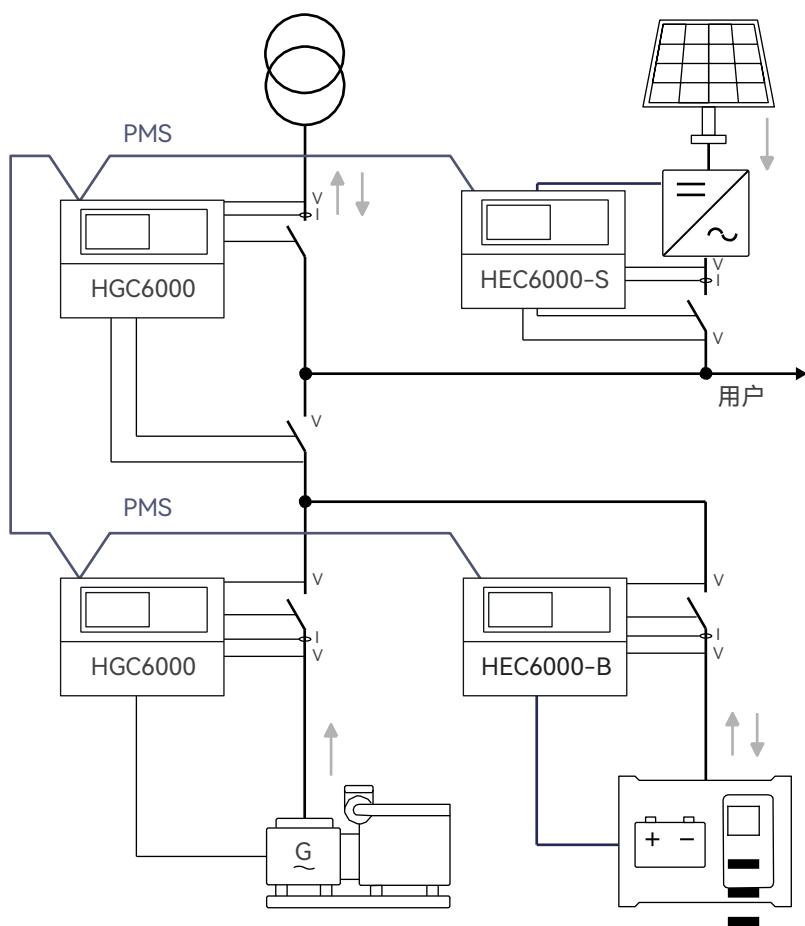
发电机组控制器的功率变送输出



功率表的功率变送输出

单个控制器的最大发电机组数量：4 台（扩展版）或 16 台（高阶版）

功率管理

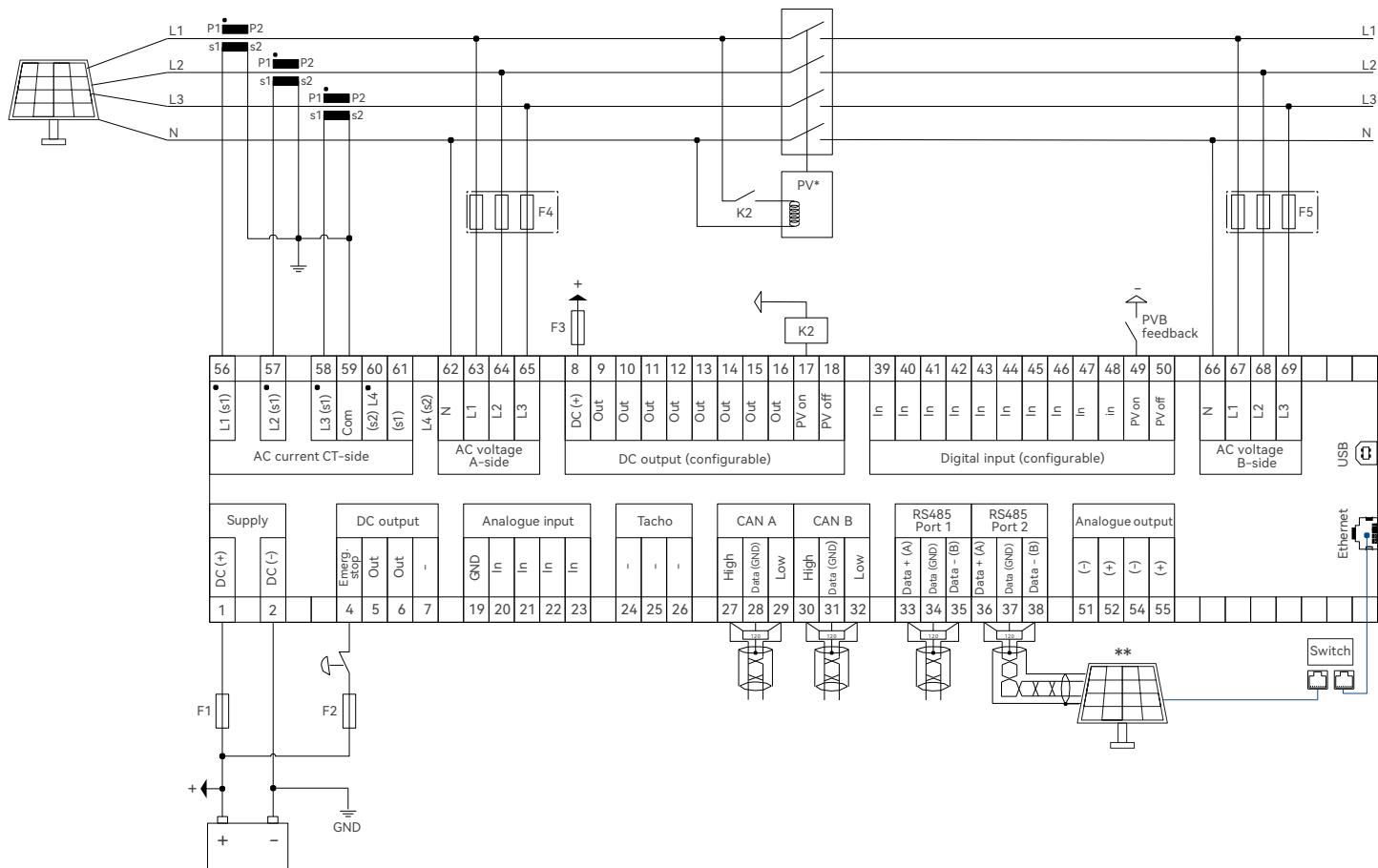


兼容控制器的最大数量*

发电机控制器	32
主电网控制器	32
母排控制器	8
光伏控制器	16
储能 (BESS) 控制器	16
负载控制器	8

* 所有控制器必须使用福氏技术功率管理系统

典型接线



通讯

光伏逆变器

- Modbus RTU (RS-485)
 - Modbus TCP (以太网)

功率表

- Modbus RTU (RS-485)

其他福氏技术控制器

- CAN 总线
 - 以太网

气象站

- Modbus RTU (RS-485)

兼容性

光伏逆变器

- 支持数百种类型的光伏逆变器
 - 支持大部分主流逆变器厂家

功率表

- 支持福氏技术或其他品牌的发电机控制器
 - 功率表
 - 功率变送器

气象站传感器



[更多信息](#)

**所有兼容的光伏逆变器、功率表和气象站，请参考
福氏技术混动控制器兼容性清单**

交流测量

- 电压: 线电压 100 至 690 V (10 至 135%), ±1%
- 电流: -/1 A 或 -/5 A (2 至 300%), ±1%
- 频率: 3.5 至 75 Hz
- 功率: ±1%

供电电源

- 额定电压: 12/24 V DC
- 工作电压: 6.5 至 36 V DC
- 负载突降保护: ISO16750-2
- 测量范围: 0 至 36 V DC

输入和输出

- 数字量输入: 12 (最大 +36 V, 最小 -24 V)
- 数字量输出:
 - 2 x (15 A 浪涌, 3 A 连续)
 - 10 x (2 A 浪涌, 0.5 A 连续)
 - 常规: 12/24 V DC
- 4 x 模拟量输入
- 2 x 模拟量输出
- CAN bus A 和 B
- RS-485 1 和 2
- RJ-45 以太网
- USB (服务端口)

环境

- 工作温度: -40 至 +70 °C (-40 至 +158 °F)
- 存储温度: -40 至 +85 °C (-40 至 +185 °F)
- 海拔: 0 至 4000 m
- 湿度: 20/55 °C 时为 95% RH
- 防护等级: 面板为 IP65, 接线端子为 IP20
- 污染等级 2
- 阻燃塑料

认证

- CE

保护

2 x 逆功率	ANSI 32R
2 x 快速过电流	ANSI 50P
4 x 过电流	ANSI 51
1 x 基于电压的过电流	ANSI 51V
2 x 过压	ANSI 59P
3 x 欠压	ANSI 27P
3 x 过频	ANSI 81O
3 x 欠频	ANSI 81U
1 x 不平衡电压	ANSI 47
1 x 不平衡电流	ANSI 46
1 x 欠励磁或无功输入	ANSI 32RV
1 x 过励磁或无功输入	ANSI 32FV
5 x 过载	ANSI 32F
1 x 接地电流	ANSI 51N
3 x 母排过电压	ANSI 59P
4 x 母排欠电压	ANSI 27P
3 x 母排过频	ANSI 81O
3 x 母排欠频	ANSI 81U
1 x 急停	ANSI 1
1 x 辅助电源电压低	ANSI 27DC
1 x 辅助电源电压高	ANSI 59DC
1 x 光伏开关外部跳闸	ANSI 5
同步故障报警	ANSI 25
开关分闸故障	ANSI 52BF
开关合闸故障	ANSI 52BF
开关位置错误	ANSI 52BF
1 x 相序出错	ANSI 47
1 x 解列失败	ANSI 34
1 x 频率/电压故障	ANSI 53
1 x 模块不在自动模式	ANSI 34



福氏工业(北京)有限公司

北京市北京经济技术开发区科谷一街10号院1号楼4层402室

+86 187 216 35742

sales@practek.cn

www.practek.cn