

■ DSEG7000新款控制器

■ G7000 基本功能组成

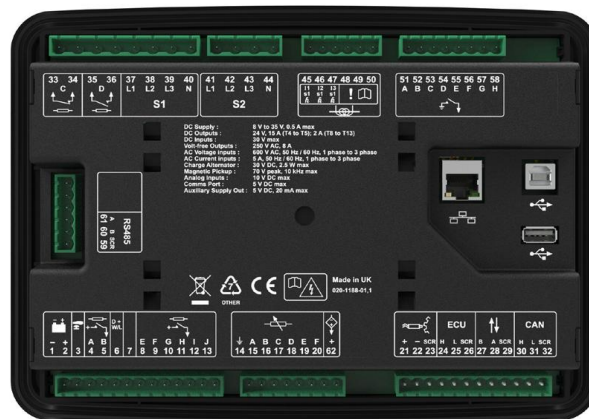
- 文本显示与多语言：显示运行状态、仪表、报警、事件和维护信息。
- Remote Start / AMF：一个硬件通过 Allowed Modes 配置选择应用角色。
- 发动机控制：启动、预热、Fuel/Start、怠速、冷却、停机及 ECU 通信。
- 发电机/市电监测：三相电压、频率、相序、电流、功率、电量和保护。
- 断路器控制：发电/市电合闸与分闸、负载切换和联锁逻辑。
- 可编程功能：PLC、PID、调度、假负载、分级加载/卸载和双机互备。
- 通信与扩展：USB-B、RS485 Modbus RTU、DSENet、CAN；G7400 增加网络与 USB-A。



■ DSEG7000新款控制器

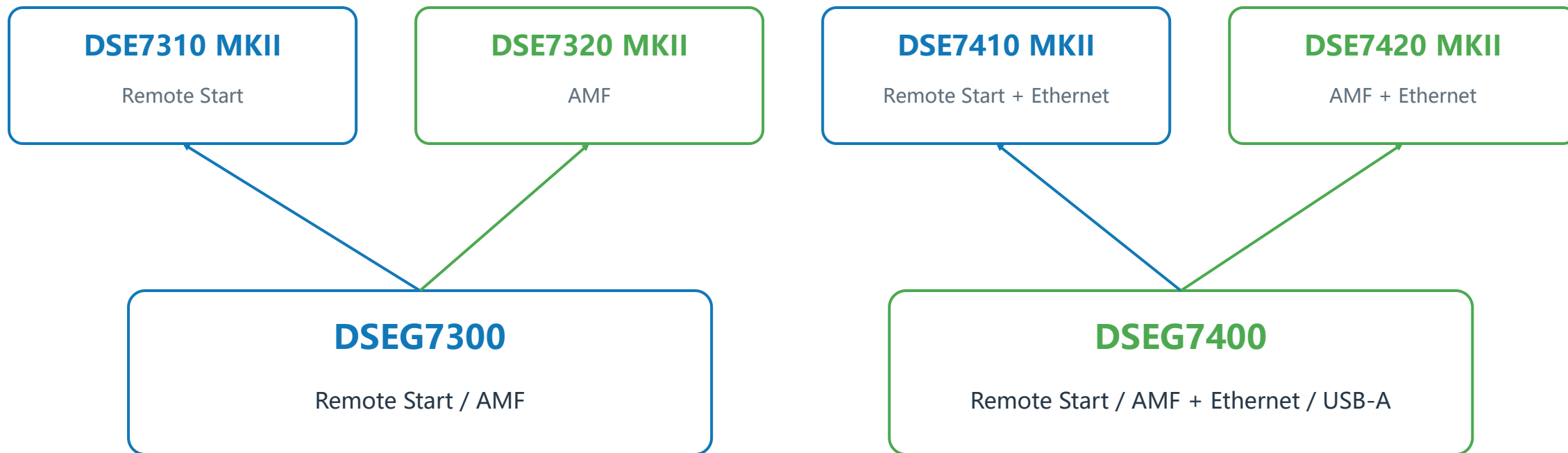
■ G7000 高级应用功能

- PLC 逻辑：用于项目联锁、顺序、状态组合和输出控制。
- PID：用于与模拟量/输出结合的闭环控制；调试时分开验证测量、执行器方向和参数。
- 调度启动：按星期/时间运行；与远程命令、AMF和维护状态同时存在时确认优先级。
- 假负载与分级负载：按设定阈值投入/切除负载，维持机组合理负荷和稳定性。
- 双机互备：两台控制器经 RS485 协调，按时间、运行小时或优先级轮换。
- 第三方 CAN：接收设备参数，驱动显示、报警或用户功能；也可发送控制器仪表。



■ 新旧型号对应关系

■ G7000 用两个硬件型号覆盖原四个应用型号



应用类型由配置决定；型号主要按是否需要 Ethernet 和 U盘存储数据。

■ 三种应用模式

在 Application Switching 中设置 Allowed Modes

MODE 1

AMF Only

监测市电
Auto / Test

MODE 2

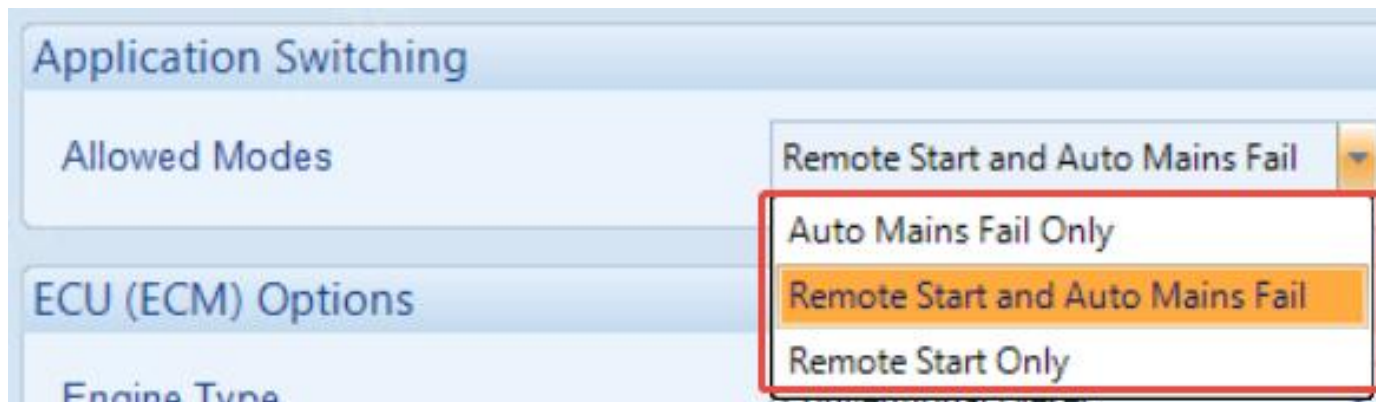
Remote Start + AMF

由 DI、GenComm 或
前面板选择

MODE 3

Remote Start Only

远程启动
Auto / Manual



■ 新旧款接线对比

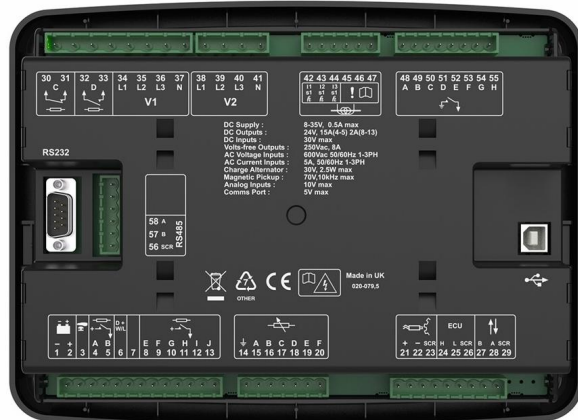
■ 开孔尺寸相同，接线位置基本一致

检查项	DSE7320 MKII → G7300	DSE7420 MKII → G7400
柜门开孔	220 × 160 mm；板厚 ≤ 8 mm	220 × 160 mm；板厚 ≤ 8 mm
主端子映射	1–58 功能分组对齐	1–61 功能分组对齐
新增端子	59 VRef；60–62 CAN2	62 VRef
独立接口	USB-B/RS485/DSENet 保留；RS232 取消	Ethernet、USB-A/B、RS485 保留；RS232 取消
尺寸与走线	+3.1 W / -1.4 H / -5.8 D mm	新款更薄；旧机尺寸先实测

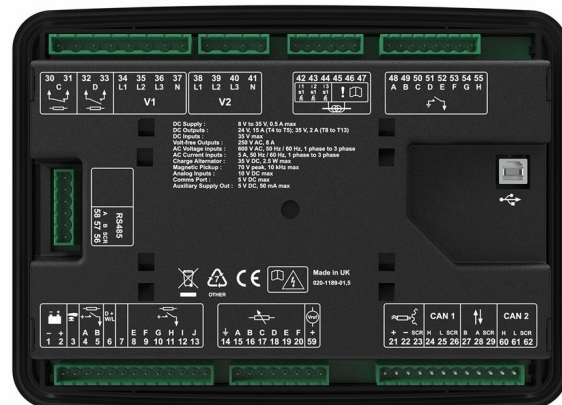
■ DSEG7300 与 DSE7320 MKII 背面对比

■ 开孔尺寸相同；接线位置基本一致，新增 5V 输出电压端口

DSE7320 MKII | 旧款



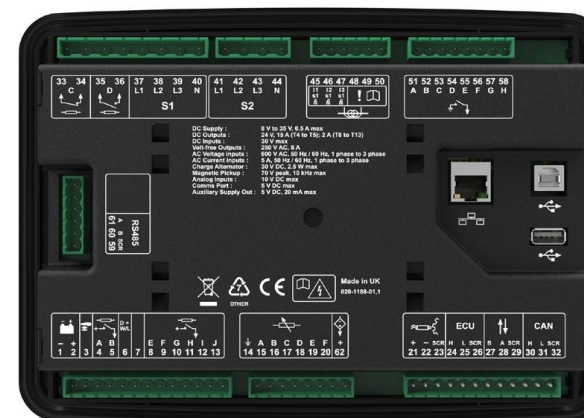
DSEG7300 MKII | 新款



DSE7420 | 旧款



DSEG7400 | 新款



■ 数据记录

记录报警前后的过程，用于故障分析

60

记录参数

10

触发条件

0.1 s

最短间隔

64 KB

内部窗口

触发前数据

报警或事件

触发后数据

保存故障前状态

触发并锁定窗口

分析动作与恢复

20 参数、1 s 时，单窗口约 6 分 43 秒；G7400 可用 U 盘扩展。

Configuration Items 1 - 10									
Configuration									
	Logged data	Log Interval	Trigger						
1	Generator Frequency	0.1 seconds	Not Used	0.0	Hz				
2	Generator Volts (L1-L	0.1 seconds	Not Used	0	V				
3	Engine Speed	0.1 seconds	Not Used	0	RPM				
4	<Not Used>	1 second	Not Used	0					
5	<Not Used>	1 second	Not Used	0					
6	<Not Used>	1 second	Not Used	0					
7	<Not Used>	1 second	Not Used	0					
8	<Not Used>	1 second	Not Used	0					
9	<Not Used>	1 second	Not Used	0					
10	<Not Used>	1 second	Not Used	0					

Data Logging	
Configuration Items 1 - 10	
Configuration Items 11 - 20	
Configuration Items 21 - 30	
Configuration Items 31 - 40	
Configuration Items 41 - 50	
Configuration Items 51 - 60	

■ I/O 与测量

重点掌握接口类型和使用范围

6 路灵活模拟量

电阻、0–10 V、0–20 mA，也可作负极数字输入

8 DI / 10 DO

模拟量改作数字输入时，最多可形成 14 DI

高采样测量

电压 ≥ 5 kHz，CT > 10 kHz；谐波显示至 21 次

5 V / 50 mA VRef

用于发动机电压型压力传感器供电

配置传感器时核对类型、量程、单位、报警值和断线状态。

■ 6 路灵活模拟量输入

■ 每路可选择传感器类型、单位、量程和报警

输入类型

- 电阻
- 0–10 V
- 0–20 mA
- 负极数字输入

电阻范围

- A / F: 0–3 k Ω
- B / C / D / E: 0–5 k Ω

■ 可配置 CAN2

■ 用于第三方 CAN 设备的仪表接收、发送和报警联动

接收

- 最多 30 个仪表
- 11 / 29 位 ID
- 字节、位长、缩放
- 超时和坏数据

发送

- 最多 10 个仪表
- 发送周期
- ID 和数据位置
- 缩放与偏移

调试

- CAN-H / CAN-L、120 Ω
- 波特率 10 kbps–1 Mbps
- 分析仪核对报文
- 断线 / 超时测试

CAN1 用于发动机 ECU；CAN2 用于第三方设备，两者用途分开。

DSE功能安全 Functional Safety (FuSa)

DSE对标 IEC 61508：功能安全内置信心，而非仅止于合规

DSE 解决方案旨在满足 SIL1 要求，完美契合现代应用的需求，在避免不必要的复杂性和成本的同时，提供可靠的安全保障。

功能安全并非附加功能，而是融入了开发过程的每个阶段。DSE的管理体系、质量流程、生产工作流以及设计和验证方法都将由外部认证机构进行独立评估。

通过认证后，DSE 产品将获得官方 SIL 等级认证，并每两年进行一次定期重新认证，以确保持续合规和持续改进。2026/2027 年间，我们将针对相关产品分享进一步的功能安全更新信息。

SIL Level	Risk Reduction	Typical Use
SIL1	Low	Basic Safety Functions
SIL2	Medium	Industrial Protection Systems
SIL3	High	Critical Safety Systems
SIL4	Very High	Extremely Hazardous Systems (Rare)

欧盟机械法规 (EU) 2023/1230 将于 2027年1月20日 全面取代原机械指令（2006/42/EC）、IEC61508是自愿性标准法规不会写“你必须买SIL认证的控制器”，但整机厂为了证明自己合规，必须采用符合功能安全标准的控制器。

■ CRA和功能安全的区别

维度	CRA（网络安全）	功能安全（FuSa/SIL）
法律性质	欧盟强制性法规（Regulation）	国际自愿性标准（Standard）
生效方式	2027年12月11日全面强制	无统一强制时间表
防范对象	恶意攻击（黑客、勒索软件）	非故意失效（硬件故障、软件bug、电磁干扰）
核心关注	机密性、完整性、可用性	安全性（不伤害人、环境、设备）
合规路径	CE标识 + DoC（Module A自我评估）	第三方认证（TÜV等公告机构）或内部独立评估
强制来源	欧盟官方立法	客户合同、行业规范、特定指令引用
触发条件	产品有数字元素，出口欧盟	客户合同明确要求，或产品应用于安全关键场景
违规后果	罚款、下架、市场禁入	不构成违法，但可能违约或引发事故责任

IEC 61508本身明确规定：标准不强制任何人使用，除非被法规或合同引用。

欧盟机械法规 (EU) 2023/1230 将于 2027年1月20日 全面取代原机械指令（2006/42/EC）

法规不会写“你必须买SIL认证的控制器”，但整机厂为了证明自己合规，必须采用符合功能安全标准的控制器。