

PowerCommand® 2100 控制系统



PowerCommand® 2100 控制系统是以微处理器为基础的综合控制系统，主要功能包括对机组的监测、仪表显示、控制。控制系统提供操作人员与机组的界面包括数字电压调整、数字频率调整和发电机组的保护功能等。该系统把所有的发电机组功能集成于一体，通过数字处理对机组进行控制。与传统的控制系统相比大大提高了机组的输出性能和运行可靠性。

PowerCommand® 2100 控制系统适合于多种康明斯电力非并联型发电机组，可直接显示交流电压最高可达到 600VAC，同时，频率、电压和功率可直接设定。电压范围 120-600VAC，频率支持 50Hz 和 60 Hz。

PowerCommand® 2100 控制系统设计为机上安装，控制电源来自于发电机组启动电瓶。控制系统在 8V 到 35V 之间可正常运行。

特点

- 采用 12V 和 24VDC 蓄电池供电。
- 发动机转速数字调节，可保证同步频率调节。
- 数字式电压调节 – 3 相检测。
- 集成 AmpSentry™ 保护，提供交流发电机的过流保护
- 可选的模拟仪表可提供交流输出状态
- 电池监测系统 - 用来监测电池弱电并报警
- 数字报警和状态信息指示
- 发电机组监测 - 发动机和交流发电机重要功能的状态。
- 智能启动控制系统：启动时，综合控制发动机供油，可限制机组的黑烟排放和频率超调。

控制系统

包括本地和远程的启动，停机及保护发电机组功能。

控制开关 – 运行 / 停机 / 自动

- 停机模式 - 发电机组停机，不能启动
- 运行模式 - 发电机组执行启动过程
- 自动模式 - 发电机组可以通过远程信号进行启动。

LED 指示灯一包括下述功能的状态指示：

- 发电机组运行
- 非自动运行模式
- 公共报警
- 五个颜色和功能可配置的 LED 灯
- 停机
- 低油压报警
- 高水温报警
- 低油压停机
- 超速停机
- 启动失败

紧急停机开关

使正在运行中的发电机组迅速停机

发动机保护：

- 超速停机
- 低机油压力报警 / 停机
- 发动机高温报警 / 停机
- 低转速 / 传感器故障停机
- 启动失败 / 盘车失败
- 低 / 高电瓶电压

选项

- 模拟交流仪表盘
- 钥匙型模式选择开关
- 排气温度监测
- PowerCommand® 网络。
- CAN 发动机接口（某些型号可选）
- 具体信息参考 PowerCommand® 控制技术通告（S1409d）

康明斯电力柴油发电机组技术参数

发电机组型号	备载功率 千瓦	常载功率 千瓦	发动机型号	发动机功率 千瓦	缸径 x 冲程 毫米	压缩比	排量 升	发电机型号	发电机 励磁方式	标准配置控制器	系统电压 伏	燃油消耗/常载 升/小时	润滑油容量 升	冷却液容量 (发动机) 升	冷却液容量 (水箱) 升	最大排气背压 千帕	最小冷却通风量 立方米/秒	燃烧空气量 立方米/秒	最小进风面积 平方米	最小排风面积 平方米	水箱排风尺寸 毫米x毫米	发电机组型号
C55 D5	44	40	4BTA3.9-G2	55	102×120	17.3:1	3.9	UCI224D	自激	PC1.1	24	11	11	8	13	10	1.5	0.05	0.9	0.7	760×770	C55 D5
C80 D5	64	58	6BT5.9-G1	92	102×120	17.3:1	5.9	UCI224F	自激	PC1.1	24	15	16	8	32	10	4.7	0.10	0.9	0.7	760×770	C80 D5
C90 D5	72	65	6BT5.9-G1	92	102×120	17.3:1	5.9	UCI224G	自激	PC1.1	24	17	16	8	32	10	4.7	0.10	0.9	0.7	760×770	C90 D5
C100 D5	80	73	6BT5.9-G1	92	102×120	17.3:1	5.9	UCI274C	自激	PC1.1	24	19	16	8	32	10	4.7	0.10	0.9	0.7	760×770	C100 D5
C110 D5	88	80	6BTA5.9-G2	116	102×120	17.3:1	5.9	UCI274C	自激	PC1.1	24	21	16	10	32	10	4.7	0.12	0.9	0.7	760×770	C110 D5
C140 D5	110	100	6BTA5.9-G2	130	102×120	17.3:1	5.9	UCI274E	自激	PC1.1	24	27.8	16	10	32	10	5.3	0.12	0.9	0.7	760×770	C140 D5
C175 D5	140	128	6CTA8.3-G2	180	114×135	17.3:1	8.3	UCI274F	自激	PC1.1	24	34	24	12	41	10	6.8	0.21	1.3	1.0	860×990	C175 D5
C200 D5	160	145	6CTA8.3-G2	180	114×135	17.3:1	8.3	UCI274H	自激	PC1.1	24	38	24	12	41	10	6.8	0.21	1.3	1.0	860×990	C200 D5
C220 D5	176	160	6CTA8.3-G2	203	114×135	18:1	8.3	UCI274H	自激	PC1.1	24	43	24	12	41	10	7.7	0.19	1.3	1.0	860×990	C220 D5
C260 D5	208	190	6LTA8.9-G2	240	114×145	16.6:1	8.9	UCDI274J	自激	PC1.1	24	53	28	11	55	10	8.7	0.30	1.5	1.2	1039×1040	C260 D5
C275 D5	220	200	NT855-GA	254	140×152	15:1	14.0	UCDI274K	自激	PC1.2	24	55	37	21	45	10	7.4	0.35	1.8	1.4	1000×1176	C275 D5
C315 D5	250	220	NTA855-G1A	291	140×152	14.5:1	14.0	HCI444D	自激	PC1.2	24	62	37	21	45	10	7.6	0.39	1.8	1.4	1000×1176	C315 D5
C350 D5	280	256	NTA855-G1B	321	140×152	14:1	14.0	HCI444ES	自激	PC1.2	24	69	39	21	45	10	8.1	0.42	1.8	1.4	1000×1176	C350 D5
C380 D5	310	280	NTA855-G4	351	140×152	14:1	14.0	HCI444E	自激	PC1.2	24	76	37	21	45	10	8.3	0.43	1.8	1.4	1000×1176	C380 D5
C440 D5	352	320	NTAA855-G7A	407	140×152	14:1	14.0	HCI444F	自激	PC1.2	24	97	37	21	45	10	8.3	0.55	1.8	1.4	1149×993	C440 D5
C500 D5	400	360	QSK15-G8	500	137×169	17:1	15.0	HCI544C	自激	PCC2100	24	93	91	24	80	10	10.4	0.61	2.2	1.7	1220×1147	C500 D5
C550 D5	440	400	QSK15-G8	500	137×169	17:1	15.0	HCI544D	自激	PCC2100	24	103	91	24	80	10	10.4	0.61	2.2	1.7	1220×1147	C550 D5
C640 D5	505	460	KTAA19-G6	570	159×159	13.5:1	18.9	HCI544E	自激	PC1.2	24	119	50	30	80	10	12.5	0.73	3.2	2.4	1442×1409	C640 D5
C690 D5	550	500	KTAA19-G6A	610	159×159	13:1	18.9	HCI544FS	自激	PC1.2	24	128	50	30	80	10	10.8	0.75	3.2	2.4	1442×1409	C690 D5
C700 D5	565	512	VTA28-G5	612	140×152	13.1:1	28.0	HCI544F	自激	PC1.2	24	140	83	80	100	10	11.4	0.88	4.4	3.4	1696×1650	C700 D5
C825 D5	660	600	VTA28-G6	722	140×152	13.1:1	28.0	HCI634G	永磁	PC1.2	24	150	83	80	100	10	11.9	0.91	4.1	3.1	1708×1524	C825 D5
C900 D5	720	656	QSK23-G3	768	170×170	16:1	23.2	HCI634H	永磁	PCC2100	24	161	102	47	80	10	17.4	1.09	3.3	2.5	1494×1397	C900 D5
C1000 D5	850	810	KTA38-G5	970	159×159	13.9:1	37.8	HCI634J	永磁	PC3.3	24	228	200	124	151	10	16.5	1.21	4.5	3.5	1702×1575	C1000 D5
C1100 D5B	906	823	KTA38-G5	970	159×159	13.9:1	37.8	HCI634K	永磁	PC3.3	24	228	200	124	151	10	16.5	1.21	4.5	3.5	1702×1575	C1100 D5B
C1250 D5A	1000	900	KTA38-G9	1089	159×159	13.9:1	37.8	PI734A	永磁	PC3.3	24	256	200	124	151	10	20.0	1.31	4.9	3.7	1702×1575	C1250 D5A
C1400 D5	1120	1000	KTA50-G3	1227	159×159	13.9:1	50.0	PI734B	永磁	PCC2100	24	261	177	161	263	7	27.1	1.73	4.7	3.6	1860×1635	C1400 D5
C1675 D5	1340	1120	KTA50-G8	1429	159×159	14.9:1	50.0	PI734D	永磁	PCC2100	24	289	204	179	322	7	21.7	1.65	4.6	3.5	1860×1574	C1675 D5
C1675 D5A	1340	1200	KTA50-GS8	1429	159×159	14.9:1	50.0	PI734D	永磁	PCC2100	24	309	204	179	322	7	21.7	1.65	4.6	3.5	1860×1574	C1675 D5A
C2000 D5	1650	1500	QSK60-G3	1790	159×190	14.5:1	60.2	PI734F	永磁	PCC3201	24	363	378.5	157	263	7	26.4	2.27	6.7	5.2	2145×2002	C2000 D5
C2250 D5	1800	1600	QSK60-G4	1915	159×190	14.5:1	60.2	PI734G	永磁	PCC3201	24	394	378.5	157	263	7	26.4	2.41	6.7	5.2	2145×2002	C2250 D5
C2500 D5A	2000	1800	QSK60-G8	2145	159×190	14.5:1	60.2	LVS1804R	永磁	PCC3201	24	500	378.5	159	263	7	31.0	2.61	8.8	6.8	2340×2415	C2500 D5A

- 应用标准：ISO 8528-2005, ISO3046, BS5514, GB/T 2820-2009

• 常载功率：指变动负载工况下的连续运行功率，每 12 小时允许 1 小时超载 10%

• 备载功率：指紧急状态时，变动负载工况下的应急运行功率，无过载能力

• 标准电压为 400VAC

• 所有额定功率都基于 ISO-3046 标准

• 额定转速 1500rpm

PowerCommand® 1.2 控制系统



控制系统功能

PowerCommand® 控制系统是一款集成式发电机组控制系统，具有调压、发动机保护、操作界面和同步调速（选配）等功能。主要功能包括：

- 具有蓄电池监控和测试功能，控制系统智能启动
- 标准PCCNet接口，可连接远程指示器等设备，用于NFPA 110应用
- 控制板按环保要求设计
- 适于在温度为-40 °C至 +70 °C (-40 °F至+158 °F)、海拔不超过5000米（1.3万英尺）的环境下工作
- 经过原型机测试，符合UL、CSA和CE标准
- 基于PC机的InPowerTM维修工具可进行详细的故障诊断

操作/显示面板

- 手动停机开关
- 字母数字显示，带有按钮，既可观察发动机和交流发电机数据，亦可设定、控制和调节（以英文和国际化符号显示）
- LED灯显示发电机组的运行、非自动位、公共报警、公共停机、手动运行模式和远程启动等状态
- 适合在温度从-20° C 到 +70° C 的环境下运行
- 条形图表显示屏（选配）

交流保护功能

- ☐ 过电流报警和停机
- ☐ 过压和欠压停机
- ☐ 过频和欠频停机
- ☐ 过励故障（检测信号丢失）
- ☐ 励磁电路过载
- ☐ 辅助输出继电器（2个）
 - ☐ 120/240 V, 100 W 防凝结加热器
- ☐ 远程报警指示器，带有3个可设置输入端和4个可设置输出端
- ☐ 永磁发电机励磁
- ☐ PowerCommand iWatch 网络服务器（用于进行远程监控和报警显示）(软件)
- ☐ 辅助性可设置信号输入端 (8个) 和可设置继电器输出 (8个)
- ☐ 数字调速
- ☐ 交流输出模拟仪表（条形图表式）
 - 彩色编码图形显示：
 - 三相交流电压
 - 3 相电流
 - 频率
 - 千伏安

发动机保护功能

- 超速停机
- 机油压力过低报警/停机
- 冷却液温度过高报警/停机
- 冷却液液位过低报警/停机
- 冷却液温度过低报警
- 蓄电池电压过高/过低/不足报警
- 启动失败（过盘车）停机
- 盘车失败停机
- 备用启动马达分离
- 盘车锁定
- 传感器故障提示
- 燃油液位过低报警/停机
- 双层油箱外壳破裂报警/停机

交流发电机数据

- 交流线电压、相电压
- 三相交流电流
- 频率
- 视在总功率

发动机数据

- 直流电压
- 机油压力
- 冷却液温度
- 发动机转速

其它数据

- 发电机组型号
- 启动尝试次数、启动次数、运行小时数
- 故障历史记录
- RS485 Modbus®接口
- 数据记录和故障模拟（需使用InPower维修工具）

数字调速（选配）

- 电子集成同步调速器
- 温度动态调速

数字调压

- 数字集成电子调压器
- 2相线电压检测
- 可调扭矩匹配

控制功能

- 启动延时、停机延时
- 多次盘车
- PCCNet接口
- （2）组可设置输入端口
- （2）组可设置输出端口
- 远程紧急停机
- 电热塞控制器（部分型号）

选装功能

- ☐ 辅助输出继电器（2个）
- ☐ 120/240 V, 100 W 防凝结加热器
- ☐ 远程报警指示器，带有3个可设置输入端和4个可设置输出端
- ☐ 永磁发电机励磁
- ☐ PowerCommand iWatch 网络服务器（用于进行远程监控和报警显示）(软件)
- ☐ 辅助性可设置信号输入端 (8个) 和可设置继电器输出 (8个)
- ☐ 数字调速
- ☐ 交流输出模拟仪表（条形图表式）
 - 彩色编码图形显示：
 - 三相交流电压
 - 3 相电流
 - 频率
 - 千伏安

更多具体信息请参考 S_1567 文档

PowerCommand® PCC3201 控制系统



The PowerCommand® 3201控制器是一个以微处理器为基础的发电机组监测、控制系统。

该控制系统为发电机组提供了方便简洁的人机界面，实现数字电压调节、数字式发动机调速和发电机组保护功能。

The PowerCommand® 3201控制器适用于多种非并联和并联应用的发电机组。

The PowerCommand® 3201控制器适用于所有输出电压在120V到13800V、工作频率在50Hz或60Hz的应用。

控制系统电源使用发电机组蓄电池，控制系统工作电压范围8V到35V。

主要特点

- 适用于数字式全电控发动机康明斯HPI-PT系统
- 三相感应数字式电压调节
- AmpSentry™保护可准确实现发电机过电流保护
- 数字式和模拟式交流输出显示仪表
- 蓄电池监测系统可监测蓄电池状态，在电量不足时发出警报
- 数字报警信息和状态信息显示
- 发电机组监测：显示所有重要的发动机和发电机功能的状态
- 智能启动控制系统：集成燃油斜坡控制功能有效控制了黑烟和频率超调
- 先进的服务手段，适用以PC为基础的软件InPower™ 作为服务工具

控制系统

控制系统具有远程、本地启动和停机、发电机组保护等所有功能

控制开关 – 运行/停机/自动:

- 停机模式 – 发电机组停机，不能启动
- 运行模式 – 发电机组按启动顺序启动
- 自动模式 – 发电机组可通过远程设备发出的启动信号控制启动

LED指示灯- 包括如下功能:

- 非自动模式
- 公共报警
- 停机
- 远程启动命令
- 面板灯及开关：控制面板可以被一系列的高强度LED灯照亮
- 故障复位开关：允许操作人员在报警或停机后复位机组
- 紧急停机开关：立即停止正在运行的发电机组

基本发动机保护:

- 超速停机
- 低油压报警/停机
- 高发动机温度报警/停机
- 欠速/传感器故障停机
- 启动失败/盘车失败
- 低/高蓄电池电压

选项

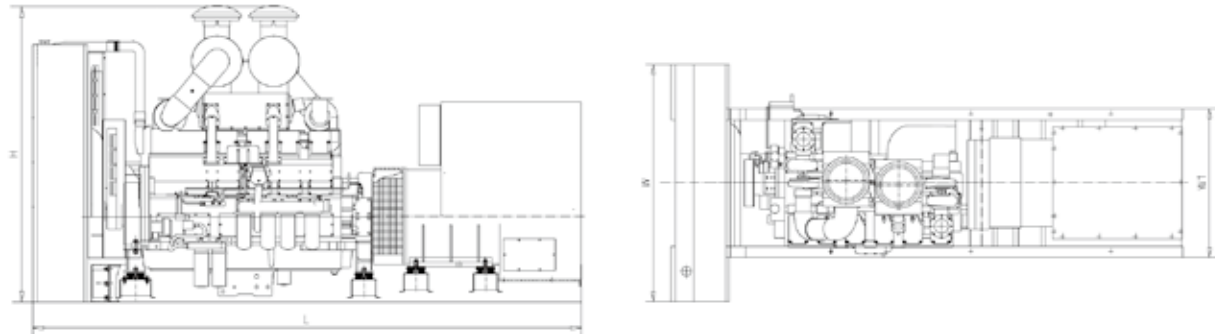
- 集成的PowerCommand® 数字并联控制
- 钥匙选择开关
- 排气温度监测
- PowerCommand网络
- 发电机温度报警

详细信息请参考PowerCommand® 控制技术公告 (S1444b)

发电机组外形尺寸与重量

发电机组 型号	外形尺寸			重量 (干重) kg
	L mm	W mm	H mm	
C55 D5	1920	1050	1468	990
C80 D5	2268	1050	1553	1392
C90 D5	2284	1050	1553	1442
C100 D5	2374	1050	1548	1462
C110 D5	2374	1050	1548	1487
C140 D5	2389	1050	1548	1537
C175 D5	2463	1050	1811	1802
C200 D5	2463	1050	1811	1827
C220 D5	2686	1300	1814	1962
C260 D5	3086	1360	1829	2431
C275 D5	3293	1100	1994	3150
C315 D5	3393	1100	1994	3170
C350 D5	3393	1100	1994	3310
C380 D5	3393	1100	1994	3450
C440 D5	3563	1155	2035	3787
C500 D5	3524	1500	2035	4550

发电机组 型号	外形尺寸			重量 (干重) kg
	L mm	W mm	H mm	
C550 D5	3524	1500	2035	4580
C640 D5	3684	1454	2000	4564
C690 D5	3684	1454	2000	4700
C700 D5	3977	1702	2219	6040
C825 D5	4090	1874	2098	6310
C900 D5	4169	1689	2120	6682
C1000 D5	4374	1785	2229	7667
C1100 D5B	4374	1785	2229	7960
C1250 D5A	4722	1785	2241	8179
C1400 D5	5105	2120	2260	9099
C1675 D5	5811	2033	2330	9664
C1675 D5A	5811	2033	2330	9664
C2000 D5	6175	2286	2537	15152
C2250 D5	6175	2286	2537	15366
C2500 D5A	6175	2494	3116	16781



唯一由康明斯电力在中国生产的发电机组

康明斯电力中国区市场传讯部
中国北京经济技术开发区荣昌东街2号
邮编：100176
电话：+86 10 5902 3000
传真：+86 10 5902 3199
电子邮箱：EastAsia.CumminsPower@cummins.com
康明斯中国服务热线：400-810-5252

如需更详细资料， 请向当地经销商垂询。

康明斯电力
柴油发电机组



> 产品说明
55kVA - 2500kVA

Our energy working for you.™



由康明斯电力在中国精心打造

- 采用康明斯电力全球统一的设计和测试标准，并在中国制造。
- 符合和超越GB/T2820-97《往复式内燃机驱动的交流发电机组》中国国家标准。
- 康明斯公司提供全面质量保证，负责发电机组整机保修，包括发动机、发电机及控制系统。
- 遍布全国的专业服务网络为客户提供24小时售后服务和零配件供给。

发电机组标准配置

发 动 机：全系列采用康明斯发动机作为动力，杰出的瞬态响应特性，燃油经济性好，排放环保，可靠性高，寿命周期长。

发 电 机：全系列采用斯坦福发电机，优良的激磁特性，让机组可以承受大功率瞬间加载，电压波动小，恢复迅速。

控 制 系 统：以微处理器为核心的控制系统。

断 路 器：标准配置40℃环境温度联机散热器，封闭式循环冷却系统，保证苛刻高温环境下的额定功率输出。

空气滤清器：康明斯子公司弗列加产品，充分满足全国各地室内使用环境。

减 震 器：内置复合减震系统，减震性能优异，运输、安装方便。

启 动 马 达：直流启动马达，启动迅速；发动机配置充电发电机，启动后迅速补充电瓶能量。

标准随机附件：排气弯头、排气波纹管及排气消音器等。

发电机组性能参数

- 230/400VAC，50Hz，0.8PF(滞后)三相四线交流输出（电子调速）
- 频率降 ≤3% 电压调制 ≤0.3%
- 稳态频率带 ≤0.5% 稳态电压偏差 ≤±1%
- 瞬态频率偏差 ≤+10% 瞬态电压偏差 ≤+20%
- ≤-7% ≤-15%
- 频率恢复时间 ≤3S 电压恢复时间 ≤1S（电压±3%）

康明斯发动机特性

型 式：四冲程，水冷，增压/ 中冷

结 构：铸钢曲轴、连杆，铸铁缸体。

燃油过滤系统：高精度纸基过滤器，直流燃油电磁阀。

机 油 过 滤：高精度纸基润滑油过滤器，带旁通保护。

冷 却 系 统：内置水循环泵、节温阀提高发动机工作效率。

斯坦福发电机特性

型 式：旋转磁场，单轴承，4极，无刷，防滴漏结构，绝缘等级H级符合GB755，BS5000，IEC34-1等级标准要求。

定 子：斜槽结构，2/3节距绕组，有效抑制三次谐波电流及输出电压的波形畸变。

转 子：装配前经过动平衡，柔性驱动盘直接与发动机连接。完善的阻尼器绕组减少并联时的振荡。

发 电 机 冷 却：直接驱动离心式风扇。

发电机绝缘等级：H

PowerCommand® 3.3 控制系统



控制系统功能

PowerCommand®控制系统是一款基于微处理器的发电机组控制系统，具有调压、发动机保护、交流发电机保护、操作界面和同步调速等功能。

AmpSentry – 集成AmpSentry保护，具有与交流发电机相匹配的全面保护功能。

电源管理 – 该控制功能可对蓄电池进行监控和测试，并可智能启动控制系统。

先进的控制方法 – 三相检测，全波整流调压，PWM输出可保证在各类负载条件下稳定运行。

通信接口 – 该控制器具有PCNet和Modbus标准接口。

满足规范 – 原型测试：符合UL、CSA和CE标准。

维修 – 基于PC机的InPower™维修工具可进行详细诊断、设置、数据记录和故障模拟。

可靠的设计 – 该控制系统能够在苛刻的环境条件下可靠运行。

多国语言支持

操作面板功能

操作面板上的功能 – 除交流发电机以外，操作面板还显示市电/交流母排数据。

操作面板显示功能

- 320 x 240像素LED背光源液晶显示屏
- 自动、手动、启动、停机、故障复位，试灯/面板照明灯开关
- 字母数字显示，带有按钮
- LED灯显示发电机组的运行、远程启动、非自动位、公共停机/报警、手动运行模式、自动模式和停机等状态

并联控制功能

- 数字式频率同步和电压匹配
- 有功负载和无功负载分配同步控制
- 有功负载和无功负载下垂控制
- 同步检查
- 扩展并联（调峰/基本负载）
- 数字式电源切换控制系统（AMF）可在开路切换、闭路切换、软切换（匀变）模式下实现负载切换操作

交流发电机数据

- 交流相电压、线电压
- 三相交流电流
- 频率
- kW、kvar、kVA、PF（三相及总输出）

发动机数据

- 直流电压
- 发动机转速

- 机油压力和温度
- 冷却液温度
- FAE综合数据（若适用）

其它数据

- 发电机组型号
- 启动尝试次数、启动次数、运行时间、千瓦时
- 负载曲线（各档负载下的运行小时数，负载每档增加5%）
- 故障历史记录
- 数据记录和故障模拟（需使用InPower）

标准控制功能

数字调速（选配）

- 电子集成同步调速器
- 温度动态调速

数字调压

- 数字集成电子调压器
- 3相4线线电压检测
- 可调扭矩匹配

AmpSentry交流保护

- AmpSentry保护继电器
- 过流停机和短路停机
- 过流报警
- 单相和三相故障调节
- 过压和欠压停机
- 过频和欠频停机
- 过载报警（带有报警接触器）
- 逆功率停机和逆无功功率停机
- 励磁电路过载

发动机保护功能

- 蓄电池电压监控、保护和测试
- 超速停机
- 机油压力过低报警/停机
- 冷却液温度过高报警/停机
- 冷却液液位过低报警/停机
- 冷却液温度过低报警
- 启动失败（过盘车）停机
- 盘车失败停机
- 盘车锁定
- 传感器故障提示
- 燃油液位过低报警/停机
- 双层油箱外壳破裂报警/停机
- 全电控发电机保护

控制功能

- 延时启动和冷却
- 实时时钟为故障和事件提供时间标记
- 演习时钟和起停时间
- 数据记录
- 多次盘车
- 卸载
- 可设置的输入/输出（4）
- 远程紧急停机

选装功能

- 辅助输出继电器（2）