



GCP-30 系列

发电机组控制设备

电网&发电机

控制&保护

应用

GCP-30 系列产品为多台大中型发电机组并网应用提供了全面控制功能。

由 GCP-30 产品组成的控制网络结构紧凑、通用性强，能够对多达 8 台机组实施自动顺序控制。

负荷控制特性包括：基载/削峰、输入/输出功率控制及应急/备用发电。

GCP-31 具有一路 C.B 断路器控制逻辑。
GCP-32 有两路 C.B 断路器控制逻辑，包括打开转移 / 闭合转移。

描述

特征

- True RMS 8×电压（发电机/母线/电网）
- True RMS 4×电流（发电机/电网）
- 天然气机和柴油发动机的自动起停机
- 发动机预热或净化控制
- 蓄电池(电源)电压监测
- 超速保护
- kWh/工作时间/起停机次数/故障报警计数器
- 根据负荷大小进行起停机控制
- 可配置的停机/控制设定点
- 可配置的保护继电器输出功能
- 磁电式/接近开关转速传感器信号
- 16 个报警开关量输入
- 7 个可配置编程的继电器输出
- 两行液晶显示
- 同期功能检测
- 按键直接操作

- CAN 总线通讯
- 多级密码保护

电力保护功能

ANSI#

电网

- 过/欠电压 (59/27)
- 过/欠频率 (81O/U)
- 相位/矢量偏移 (78)

发电机

- 过/欠电压 (59/27)
- 过/欠频率 (81O/U)
- 过载 (32)
- 逆功/Reduced Power 标么功率 (32R/F)
- 负载不平衡 (46)
- 过电流保护-时间(TOC) (50)

控制功能（所有版本）

- 速度/频率/Real Power 有效功率
- 电压/功率因数 consphi
- 电网输入/输出功率
- 负荷/Var 分配（8 台机组间）

控制功能（GCP-31）

1 个断路器同期操作

- 孤立负荷操作
- 并网操作
- 柔性负荷转移

控制功能（GCP-32）

2 个断路器同期操作

- AMF 电网掉电故障检测
- 孤立负荷操作
- 打开转移
- 闭合转移
- 并网操作

- 电网出故障时自动起停机控制
- 发动机、发电机和市电网总线的监控保护
- True RMS 感应
- 一个/两个断路器的同期操作
- 负载管理-基载/削峰，电能输入-输出自动控制，自动顺序控制
- 有功/无功负荷分配
- 计数器—kWh、运行时间、启动次数和故障报警
- 可自由配置的开关量和报警模拟量输入
- 可自由配置的继电器和模拟量输出
- PC 机和面板配置
- CAN 总线通讯
- 符合 UL/cUL 标准

特殊选项（依照版本配置）

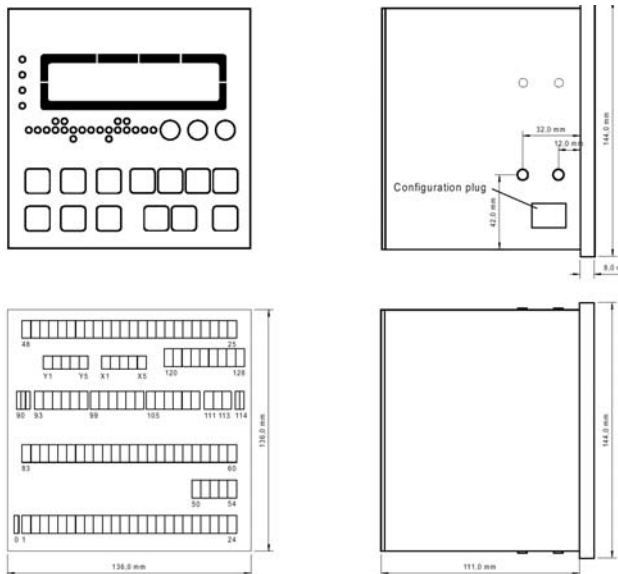
- 2个可配置模拟量输出（0/4..20mA）
- 有功功率设定（0/4..20mA）
- n/f/U/P/Q 升降控制的开关量输入
- n/f/U/P/Q 升降控制的模拟量输入

- n/f/U/P/Q 升降控制的 PWM 脉冲量输入
- 3/6 可配置的测量模拟量输入（0/4..20mA, Pt100, VDO）
- 带时钟的事件记录器

性能参数

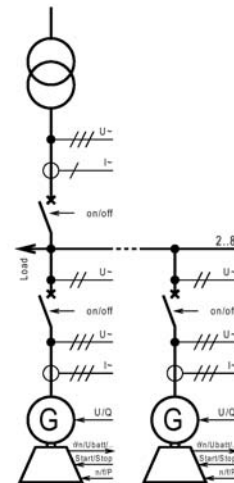
精度	等级 1	触点材料	AgCdO
电源	12/24Vdc (9.5-32Vdc)	负载 (GP)	24Vdc@2Adc 或 250Vac@2Aac
功耗	最大 15W	Pilot duty (PD)	24Vdc@1Adc
环境温度	-20—+70°C	模拟量输入	量程范围可随意设定
湿度	95%，无冷凝	类型	0/4..20mA, Pt100, VDO
电压		分辨率	10 位
额定: [1]57/100 (120) Vac 或 [4]230/400Vac		模拟量输出	
UL: [1]最大 150Vac 或 [4]最大 300Vac		类型	0/4..20mA, 量程范围可随意设定
设置范围: [1]50..125Vac 或 [4]200..440Vac		分辨率	8/12 位 (根据控制器的版本)
测量频率	50/60Hz (40-70Hz)	最大负载 0/4..20mA	500 Ω
线性测量范围	1.3xUn	绝缘电压	3,000Vdc
输入电阻	[1]0.21MΩ, [4]0.7 MΩ	外壳	
每通道的最大功耗	小于 0.15W	外型尺寸	144x144x118mm
电流	[../1].. /1A 或 [../5].. /5A	安装尺寸	138x136mm
电流承载容量	I _{gen} =3.0xI _n I _{mains} =1.5xI _n	接线	接线端子 1.5mm ² 或 2.5mm ² (根据接线端子)
负荷	<0.15VA	保护类型	IP21
瞬间额定电流	[../1]50xI _n , [../5]10xI _n	重量	约 1000g
开关量输入		干扰试验 (CE)	符合 EN 标准
输入范围	12/24Vdc(4-40Vdc)	标准	符合 UL/cUL 标准
输入电阻	约 6.7KΩ		
继电器输出			

外形尺寸

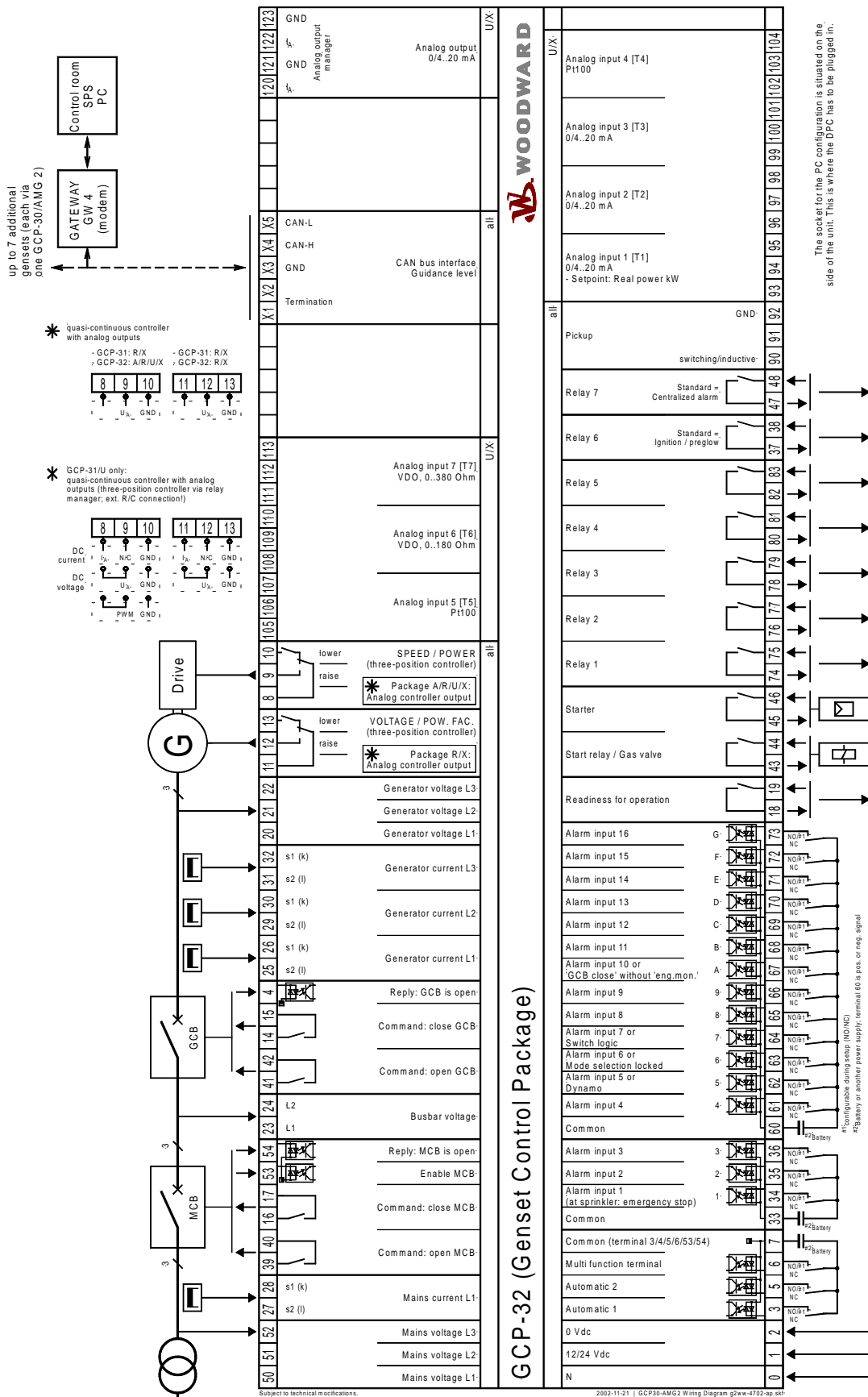


应用

典型的 GCP-32 应用
(GCP-31 与之类似, 但没有 MCB)



接线图 (GCP-31 upon request)



Subject to technical modifications.

2002-11-21 | GCP30-AMG2 Wiring Diagram g2ww-4702-ep.skt



特点纵览

	GCP-31				GCP-32			
	A	R	U	X	A	R	U	X
控制								
断路器控制逻辑	1	1	1	1	2	2	2	2
同期	√	√	√	√	√	√	√	√
单机孤立操作	√	√	√	√	√	√	√	√
AMF (电网故障检测)	√	√	√	√	√	√	√	√
后备机组操作	√	√	√	√	√	√	√	√
CHP 操作	√	√	√	√	√	√	√	√
峰值负荷操作 (起/停机)	√	√	√	√	√	√	√	√
电网并网操作	√	√	√	√	√	√	√	√
打开转移	√	√	√	√	√	√	√	√
闭合转移	√#1	√#1	√#1	√#1	√	√	√	√
柔性负荷转移	√	√	√	√	√	√	√	√
附件								
柴油机/气体发动机起/停机逻辑	√	√	√	√	√	√	√	√
kWh 计数	√	√	√	√	√	√	√	√
工作时间/起机/故障报警计数器	√	√	√	√	√	√	√	√
通过 PC 机配置#2	√	√	√	√	√	√	√	√
实时事件记录			50	50			50	50
保护								
发电机: 电压/频率	√	√	√	√	√	√	√	√
电网: 电压/频率/相位漂移	√	√	√	√	√	√	√	√
发电机: 过载	√	√	√	√	√	√	√	√
发电机: 逆功	√	√	√	√	√	√	√	√
发电机: 标么功率 Reduced Power	√	√	√	√	√	√	√	√
发电机: 负荷不平衡	√	√	√	√	√	√	√	√
发电机: 过电流 (TOC)	√	√	√	√	√	√	√	√
控制器								
升/降开变量: n/f&P	√		√#3					
升/降开变量: U&Q	√		√#3		√		√	
升/降模拟量: n/f&P (±3Vdc)		√	√#3	√	√	√	√	√
升/降模拟量: U&Q (±5Vdc)		√	√#3	√	√	√	√	√
升/降脉冲量: n/f&P			√#3		√			
电网输入/输出功率	√	√	√	√	√	√	√	√
依据负荷的起/停机控制	√	√	√	√	√	√	√	√
功率设定值: 0/4..20mA			√	√			√	√
有功/无功功率分配	√	√	√	√	√	√	√	√
输入/输出								
磁电式/接近开关式转速传感器	√	√	√	√	√	√	√	√
报警模拟量输入 (可配置)	16	16	16	16	16	16	16	16
继电器输出 (可配置)	7	7	7	7	7	7	7	7
模拟量输入 (可配置)			3#4	6#5			6#5	6#5
模拟量输出 0/4..20mA (可配置)			2	2			2	2
CAN 总线通讯#6	√	√	√	√	√	√	√	√
LS4—断路器控制#7			√					
认证								
UL/cUL/CSA	√	√	√	√	√	√	√	√

#1 孤立负荷, 并车操作, 至少 2 台机组并车

#2 编程线缆 (DPC)

#3 ±20mA 和 ±10Vdc 和 PWM 脉冲信号 (类型和范围可配置); 偏差设定通过继电器管理器发出

#4 [T2]..[T3]=0/4..20mA [T4]=Pt100; #5 [T2]..[T3]=0/4..20mA [T4]/[T5]=Pt100 [T6]=VDO,0-180Ω [T7]= VDO,0-380Ω

#6 远程监控、配置 (通过 GW4 网关控制器实现多接口应用); #7 外部单元