



应用

GCP20 系列产品为中小型单台备用发电机组和多台机组的应用提供了全方位的控制功能。

GCP20 系列提供了3种产品,适用于发电机组的多种应用。GCP-20 适用于后备发电机组,具有两路C.B接触器的打开转移(ATS)或闭合转移逻辑控制。GCP-21 适应于连续并网应用,此控制器包括1路接触器的控制逻辑。GCP-22 具有2路接触器控制逻辑,可选择打开转移/闭合转移或柔性过渡功能来自动实现功率转移。

负荷监控包括自动基载/削峰,功率输入/输出控制和紧急备用发电。

描述

特征(所有版本)

- 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起/停机控制
- 发动机预热或净化控制
- 蓄电池(电源)电压监测
- 带超速保护
- kWh/工作时间/起停机次数/故障计数器
- 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输入
- 14个报警开关量输入
- 4个可配置编程的继电器输出
- 两行液晶显示
- 按键直接操作
- 多级密码保护

控制功能(所有版本)

- 速度/频率/电压

GCP-20 系列

发电机组控制设备

电网&发电机

控制&保护

- 孤立电网操作

发电保护功能

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/逆功保护 (32/32R)
- 发电机负载不平衡 (46)
- 过电流-时间 (50)

GCP-20(特点)

发电机 GCB 和电网 MCB 同期操作

- AMF 电网故障自动应急功能
- 打开转移
- 闭合转移

GCP-21/-22(特点)

发电机断路器 GCB 同期操作

- 有功功率/功率因数控制
- 电网并网操作
- 电网输入/输出功率控制
- Reduced Power 标么功率, (32F)
- 根据负荷大小自动起停机控制逻辑
- 负荷/Var 功率分配(最多8台机组间)

GCP-22(特点)

发电机 GCB 和电网 MCB 同期操作

- AMF 电网故障自动应急功能
- 打开转移
- 闭合转移
- 柔性负荷转移

- 母线出故障时可自动起停机控制
- 发动机、发电机和市电网总线的监控保护
- 电能参数有效值测量
- 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、起动次数和故障报警
- 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 输入

- 3 个可配置的测量模拟量输入（0/4..20mA, Pt100, VDO）
- CAN 总线通讯(借助于 GW-4 设备, 可实现 RS232, RS485, 或局域网通讯)

性能参数

精度	等级 1
电源	12/24Vdc (9.5-32Vdc)
功耗	最大 15W
环境温度	-20—+70°C
湿度	95%，无冷凝
电压	
额定: [1]57/100 (120) Vac 或 [4]230/400Vac	
UL: [1]最大 150Vac 或 [4]最大 300Vac	
设置范围: [1]50..125Vac 或 [4]200..440Vac	
测量频率	50/60Hz (40-70Hz)
线性测量范围	1.3xUn
输入电阻	[1]0.21MΩ, [4]0.7 MΩ
每通道的最大功耗	小于 0.15W
电流	[../1].. /1A 或 [../5].. /5A
电流承载容量	I _{gen} =3.0xI _n I _{mains} =1.5xI _n
负荷	<0.15VA
瞬间额定电流	[../1]50xI _n , [../5]10xI _n
开关量输入	
输入范围	12/24Vdc(4-40Vdc)
输入电阻	约 6.7KΩ

继电器输出

触点材料	AgCdO
负载 (GP)	24Vdc@2Adc 或 250Vac@2Aac
PilotDuty	24Vdc@1Adc
模拟量输入	量程范围可随意设定
类型	0/4..20mA, Pt100, VDO
分辨率	10 位

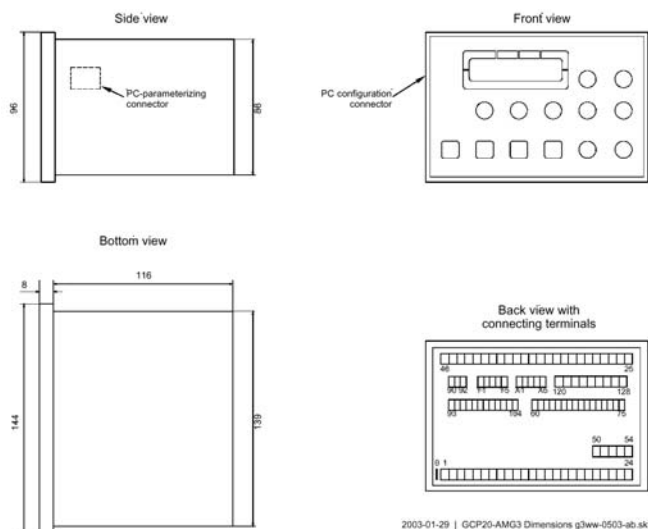
模拟量输出

类型	0/4..20mA, 量程范围可随意设定
分辨率	8/12 位 (根据控制器的版本)
最大负载	0/4..20mA 500 Ω
绝缘电压	3,000Vdc

外壳

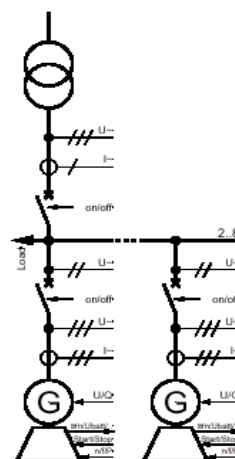
最大尺寸	144x96x118mm
安装尺寸	138x88mm
接线	接线端子 1.5mm ² 或 2.5mm ² (根据接线端子)
保护类型	IP21
重量	约 1000g
干扰试验 (CE)	符合 EN 标准
标准	符合 UL/cUL 标准

外形尺寸



应用

典型的 GCP-22 应用
(GCP-21 与之类似, 但没有 MCB)



特点纵览

	GCP-20					GCP-21								GCP-22							
	--	B	X	LS	LSX	--	B	R	X	LS	LSB	LSR	LSX	B	R	X	LS	LSB	LSR	LSX	
控制																					
断路器控制逻辑	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	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	√	√	√	√	√									√	√	√	√	√	√	√	
柔性过渡										√#1	√#1	√#1	√#1	√	√	√	√	√	√	√	
附件																					
柴油机/气体发动机起/停机逻辑	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
kWh 计数器	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
工作时间/起机/故障报警计数器	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
通过 PC 机配置#2	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
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：Reduced Power						√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
发电机：负荷不平衡	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
发电机：TOC	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
控制器																					
升/降开关量：n/f	√			√		√				√							√				
升/降开关量：U	√			√	√	√				√		√					√		√		
升/降开关量：P						√				√							√				
升/降开关量：Q						√				√		√					√		√		
升/降模拟量：n/f（±33Vdc）		√	√		√		√	√	√		√	√	√	√	√	√		√	√	√	
升/降模拟量：U（±5Vdc）		√	√				√	√	√		√		√	√	√	√		√		√	
升/降模拟量：P（±5Vdc）							√	√	√		√	√	√	√	√	√		√	√	√	
升/降模拟量：Q（±55Vdc）							√	√	√		√		√	√	√	√		√		√	
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）	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	
继电器输出（可配置）	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
模拟量输入（可配置）			4#3		4#3					3#4				3#4			3#4			3#4	
模拟量输出 0/4..20mA（可配置）										2				2			2			2	
CAN 总线通讯#5			√	√	√			√	√	√	√	√	√				√	√	√	√	
标准																					
UL/cUL	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	

#1 孤立并网操作, 至少 2 台机组并网

#2 编程线缆 (DPC)

#3 [T1]..[T3]=0/4..20mA [T4]=Pt100

#4 [T2]..[T3]=0/4..20mA [T4]=Pt100

#5 远程监控、配置 (通过 GW4 网关控制器实现多接口应用)

