



GCP-20 系列

发电机组控制器

电网 & 发电机

保护 & 控制

- AMF电网故障时自动起停机控制

- 发动机、发电机和电网的监控保护

- 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

- 有功/无功功率分配

- 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

- UL/cUL标准

应用

GCP20 系列产品为中小型单台孤立发电机组和多台孤立或并网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 路断路器的控制逻辑。GCP-22 具有2 路断路器控制逻辑，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

特性 (所有版本)

- 均方根电压检测（发电机/母线/电网）
- 均方根电流检测（发电机/电网）
- 气体机和柴油发动机的自起/停机控制
- 发动机预供油或净化控制
- 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 (所有版本)

- 速度/频率/电压
- 单机操作

保护(所有版本)

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)
- 时限过电流 (50)

GCP-20 (特点)

发电机GCB和电网MCB同期操作

- AMF 电网故障自动应急启动
- 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
- 逆功 (32F)
- 根据负荷大小自动起停机控制逻辑
- 有功/无功功率分配（最多 8 台机间）

GCP-22 (特点)

发电机GCB和电网MCB同期操作

- AMF 电网故障自动应急启动功能
- 打开转移
- 闭合转移
- 柔性加载

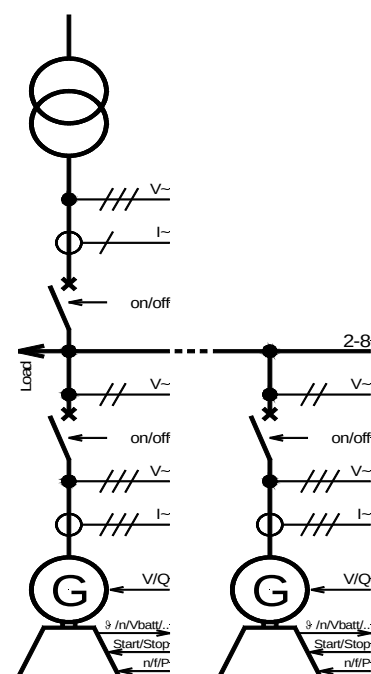
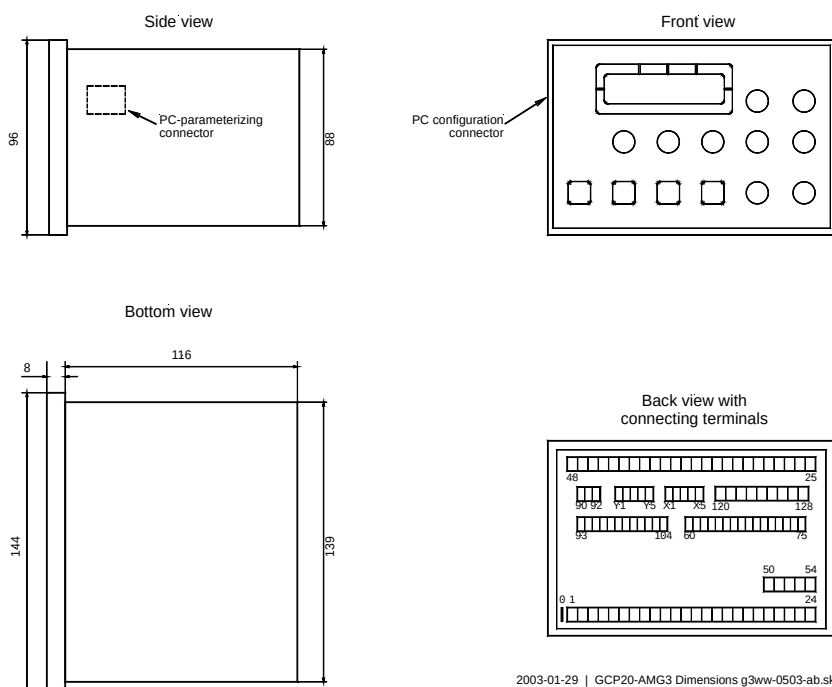
特殊选项 (依照版本)

- 2个可配置模拟量输出(0/4 to 20 mA)
- 发电机有功功率设定 0/4 to 20 mA
- 开关量升/降控制 n/f/V/P/Q *
- 模拟量升/降控制 n/f/V/P/Q *
- 3 可配置模拟量报警输入 (0/4 to 20 mA, VDO)
- CAN bus通信

* n = 转速; f = 频率; V = 电压;
P = 有功功率; Q = 无功功率

精度	Class 1	继电器输出	isolated
供电电源	12/24 Vdc (9.5 to 32 Vdc)	触点材料	AgCdO
内部功耗	max. 15 W	负载(GP)	2.00 Aac@250 Vac
环境温度	-20 to 70 °C		2.00 Aac@24 Vdc / 0.36 Aac@125 Vdc / 0.18 Aac@250 Vdc
环境湿度	95 %, non-condensing	Pilot duty (PD)	B300
电压	额定Δ/Δ: [1] 57/100 (120) Vac or [4] 230/400 Vac		1.00 Aac@24 Vdc / 0.22 Aac@125 Vdc / 0.10 Aac@250 Vdc
V _{ph-ph} 最大(UL):	[1] 150 Vac or [4] 300 Vac	模拟量输出	isolated
V _{ph-ground} :	[1] 150 Vac / 2.5 kV or [4] 300 Vac / 4.0 kV	类型	0/4 to 20 mA, freely scaleable
测量频率	50/60 Hz (40 to 70 Hz)	分辨率	8/12 Bit (depending on model)
线性测量范围	1.3×V _{rated}	最大负载 0/4 to 20 mA	500 Ω
输入电阻	[1] 0.21 MΩ, [4] 0.7 MΩ	绝缘电压	3,000 Vdc
每通道的最大功耗	< 0.15 W		
电流 (额定值)	[5] ..1/5 A	外壳	Type APRANORM DIN 43 700
线性测量范围	I _{Gen} = 3.0×I _{rated}	外形尺寸	144×96×118 mm
	I _{Mains} = 1.5×I _{rated}	安装尺寸	138 [+1.0] × 92 [+0.7] mm
负载	< 0.15 VA	接线	screw/plug terminals depending on connector 1.5 mm ² or 2.5 mm ²
额定瞬间电流(1 s)	[5] 10×I _{rated}	前面	绝缘表面
开关量输入	isolated	防护等级	正确安装
输入范围	12/24 Vdc (4 to 40 Vdc)	前面	IP42
输入电阻	approx. 6.7 kΩ	(sealed IP54; gasket kit = P/N 8923-1038)	
模拟量输入	freely scaleable	后面	IP21
类型	0/4 to 20 mA, VDO	重量	approx. 1,000 g
分辨率	10 Bit	振动测试 (CE)	符合EN 标准
		标准	UL/cUL listed (File No.: E231544)

应用



典型应用 GCP-22 (GCP-21 同但无 MCB)

特性纵览

GCP-20 系列 发电机组控制器	GCP-20		GCP-21				GCP-22			
	功能包	LS	LS	LSB	LSR	LSX	LS	LSB	LSR	LSX
控制										
断路器控制逻辑		2	1	1	1	1	2	2	2	2
同期		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
单机独立操作		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
AMF (电网故障自启动)		✓					✓	✓	✓	✓
后备机组操作		✓					✓	✓	✓	✓
CHP操作			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
削峰操作 (起/停机)			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
并网操作			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
打开转移		✓					✓	✓	✓	✓
闭合转移		✓					✓	✓	✓	✓
柔性加载			✓#1	✓#1	✓#1	✓#1	✓	✓	✓	✓
附加功能										
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: 下限功率			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
发电机: 负荷不平衡		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
发电机: 时限过电流(TOC)		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
控制										
开关量升/降控制: n/f (转速/频率)		✓	✓				✓			
开关量升/降控制: V (电压)		✓	✓		✓		✓		✓	
开关量升/降控制: P (有功功率)			✓				✓			
开关量升/降控制: Q (无功功率)			✓		✓		✓		✓	
模拟量升/降控制: n/f (+/-3 Vdc)				✓	✓	✓		✓	✓	✓
模拟量升/降控制: V (+/-5 Vdc)				✓	✓	✓		✓	✓	✓
模拟量升/降控制: P (+/-3 Vdc)				✓	✓	✓		✓	✓	✓
模拟量升/降控制: Q (+/-5 Vdc)				✓		✓		✓		✓
电网输入/输出功率(电流测量)			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
依据负荷的1启/停机控制			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
有功功率设定值: 0/4 to 20 mA						✓				✓
Load/var 分配			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
I/Os										
转速测量(磁电式/接近开关式)		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
报警开关量输入 (可配置)		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
模拟量输入 (可配置)		2 #3			4 #4	3 #5			4 #4	3 #5
模拟量输出 0/4 to 20 mA (可配置)						2				2
CAN bus通信 #6			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
标准/认证										
CE 认证		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
UL/cUL 标准		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
订货号 P/N										
100 Vac, ..5 A	8440-1581	8440-1586	8440-1541	8440-1346	8440-1587	8440-1590	8440-1103	8440-1052	8440-1591	
400 Vac, ..5 A	5448-918	5448-916	8440-1014	5448-915	8440-1013	5448-914	8440-1012	5448-913	8440-1011	

#1 至少2台机组并车

#2 需专用电缆和软件 (DPC)

#3 [T1] & [T2] = 0/4 to 20 mA

#4 [T1]= VDO 0 to 5/10 bar; 0 to 180 Ohm; [T2] = VDO 40 to 120°C; 0 to 380 Ohm; [T3] & [T4] = 0/4 to 20 mA; freely scaleable

#5 [T1]= VDO 0 to 5/10 bar; 0 to 180 Ohm; [T2] = VDO 40 to 120°C; 0 to 380 Ohm; [T3] = 0/4 to 20 mA; freely scaleable

#6 远程监测, 控制, 配置(GW 4 可用于多种接口)

