

DPC02



真有效值三相电压和频率监控继电器



优点

- **输入电压和频率范围。**可在208-690VAC的系统中工作。
- **可调电压档位、频率和延时时长。**对真实的报警条件做出更精确的响应。
- **输出和LED显示状态。**可快速诊断故障。
- **通电延迟可调。**启动时避免损坏负载。
- **超高谐波抗扰度。**可用于非常嘈杂环境。

说明

DPC02 是多功能三相电源监控继电器。

适用于3P和3P+N接线式电源，监测缺相和相序、过电压和欠电压，过和欠频率。

电源由监控电源提供。

两个独立的延迟功能，高达30s，用于过/欠电压和频率报警。

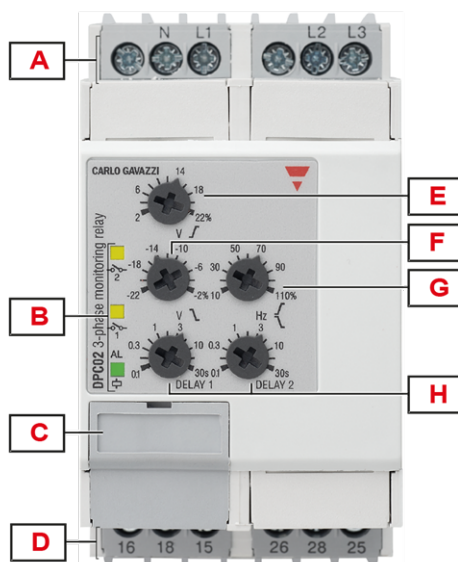
主要功能

- 3线(3P)或4线(3P+N)的三相电源监控。
- 检测相序、缺相、过欠电压和频率。
- 正面表盘可调过电压欠电压和频率。
- 时间延时。
- 2个SPDT继电器输出。

订购代码

安装	频率	电源	组件名称/部件号
DIN 导轨	50 - 60 Hz	208 到 240 VAC	DPC02DM23
	50 - 60 Hz	208 到 690 VAC	DPC02DM44
	50 - 60 Hz	380 到 415 VAC	DPC02DM48
	50 - 60 Hz	440 到 480 VAC	DPC02DM49
	50 - 60 Hz	600 到 690 VAC	DPC02DM69

结构



元件	组件	功能
A	输入端子	线路电压的连接端口(含有中性线)
B	信号指示灯	黄色代表继电器输出状态 红色代表报警状态 绿色代表设备正常启用
C	DIP 开关	设定标称电压、市电类型、系统频率
D	输出端子	2个SPDT继电器输出
E	用于过压调整的表盘 (V f)	过电压设定值调整
F	用于欠压调整的表盘 (V \backslash)	欠压设定值调整
G	频率表盘 (Hz \curvearrowright)	频率设定值调整
H	延迟时间刻度盘	设置报警开启延迟时间

功能

电源

电源	从测量的相位提供 (L1, L2, L3)	
过电压类别	III (IEC 60664)	
电压范围	DPC02DM23	208 到 240 V _{L-L} AC ± 15% (177 到 276 V)
	DPC02DM44	208 至 690 V _{L-L} AC ± 15% (177 至 793 V)
	DPC02DM48	380 至 415 V _{L-L} AC ± 15% (323 至 477 V)
	DPC02DM49	440 至 480 V _{L-L} AC ± 15% (374 至 552 V)
	DPC02DM69	600 至 690 V _{L-L} AC ± 15% (510 至 793 V)
频率范围	50 至 60Hz ± 10% 正弦波形	
功耗	DPC02DM23	< 2.5 VA
	DPC01DM48 DPC02DM49	< 3.5 VA
	DPC02CM44 DPC01DM69	< 7 VA
开机延迟	1 s ± 0.5 s 或 6 s ± 0.5 s	

输入

端子	L1, L2, L3, N		
变量测量	相序 缺相 频率 3P: 电压 V _{L12} , V _{L23} , V _{L31} 3P+N: 电压 V _{L1N} , V _{L2N} , V _{L3N}		
标称线电压范围	208 至 690 VAC ± 15% (177 至 793 VAC)		
标称电压 (*)	DPC02DM23	三角接线电压 (3P)	208 V, 220 V, 230 V, 240 V
		星形接线电压 (3P+N)	120 V, 127 V, 133 V, 140 V
	DPC02CM44	三角接线电压 (3P)	208 V, 220 V, 230 V, 240 V, 380 V, 400 V, 415 V, 440 V, 480 V, 600 V, 690 V
		星形接线电压 (3P+N)	120 V, 127 V, 133 V, 140 V, 220 V, 230 V, 240 V, 254 V, 277 V, 347 V, 400 V
	DPC02CM48	三角接线电压 (3P)	380 V, 400 V, 415 V
		星形接线电压 (3P+N)	220 V, 230 V, 240 V
	DPC02DM49	三角接线电压 (3P)	440 V, 480 V
		星形接线电压 (3P+N)	254 V, 277 V
	DPC02DM69	三角接线电压 (3P)	600 V, 690 V
		星形接线电压 (3P+N)	347 V, 400 V

(*) 注意: 仅当中性线本身位于星形接线中心时, 才连接中性线。

输出

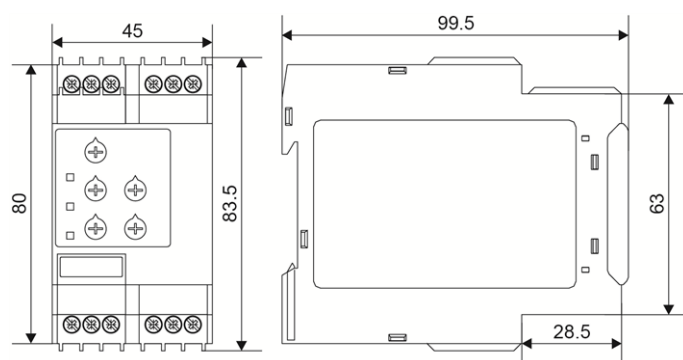
端子	15, 16, 18, 25, 26, 28
输出数量	2
类型	SPDT (具有转换触点的机电式继电器)
逻辑	报警时输出断电
触点容量	I_{th} : 8 A @ 250 VAC AC15 : 2.5 A @ 250 VAC DC12 : 5 A @ 24 VDC DC13 : 2.5 A @ 24 VDC
电气寿命	≥50 x 10 ³ 次操作 (at 8 A, 250 V, cos φ= 1)
机械使用寿命	>30 x 10 ⁶ 次操作
分配	2 x SPDT: 输出1: 过电压 或 欠电压 输出2: 频率 1 x DPDT: 输出1和2: 所有警报

绝缘

端子	基本
输入: L1, L2, L3, N 至 输出: 15, 16, 18, 25, 26, 28	2.5 kVrms, 4 kV 脉冲 1.2/50 μs

概述

材质	聚酰胺(尼龙)(PA66/6)或苯醚+聚苯乙烯(PPE-PS) 可燃性等级: 根据UL94标准为HB
颜色	RAL7035(浅灰色)
尺寸(W x H x D)	45 x 80 x 99.5 mm (1.77 x 3.15 x 3.92 in)
重量	220 g (7.76 oz)
端子	电缆尺寸为0.05~2.5 mm ² (AWG30~AWG13), 绞合或实心
拧紧扭矩	最大0.5 Nm (4.425 lbin)
端子类型	双螺钉端子



环境特性

工作温度	-20 到 60 °C (-4 到 140 °F)
存储温度	-30 到 80 °C (-22 到 176 °F)
相对湿度	5 - 95% 非冷凝
保护等级	IP20
污染等级	2
最大工作海拔高度	2000 m amsl (6560英尺)
盐度	无盐环境
抗紫外线能力	不




耐震动性/抗冲击性

测试条件	测试	等级
当设备在箱外的情况下执行测试	振动响应 (IEC60255-21-1)	级别1
	耐振性 (IEC 60255-21-1)	级别1
	冲击 (IEC 60255-21-2)	级别1
	碰撞 (IEC 60255-21-2)	级别1
当设备在箱内的情况下执行测试	振动, 随机 (IEC60068-2-64)	级别1
	冲击 (IEC 60255-21-2)	级别1
	碰撞 (IEC 60255-21-2)	级别1

级别 1:用于发电站、变电站与工业厂房等监控设备的常规应用及正常的运输环境。

包装类型以此方式进行设计并执行, 运输过程中, 不要超过严重等级参数的范围。

兼容性和一致性

标志	CE UK CA
指令	2014/35/EU(LVT - 低电压) 2014/30/EU(EMC - 电磁兼容性)
标准	绝缘: EN 60664-1 抗扰度: EN61000-6-2 排放: EN61000-6-3
认证	 (UL508, UL61010)  

操作说明

DIP 开关		
类型	DPC02DM44	6 + 2 DIP 开关 (图表1)
	DPC02DM23 DPC02DM48 DPC02DM49 DPC02DM69	6 DIP 开关 (图表2, 3, 4和5)
功能	类型 栅极电压 (M44: 11 个范围; M23, M48, M49 与 M69: 4 个范围) 输出配置 系统频率 频率范围选择	

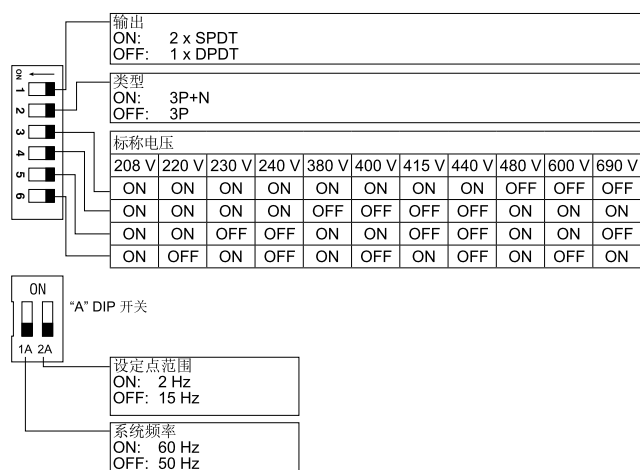


图 1DIP 开关设置 (M44)

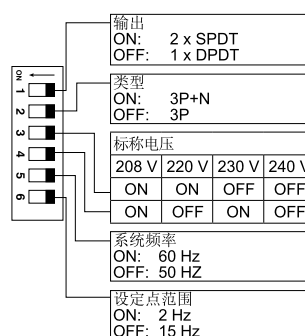


图 2DIP 开关设置 (M23)

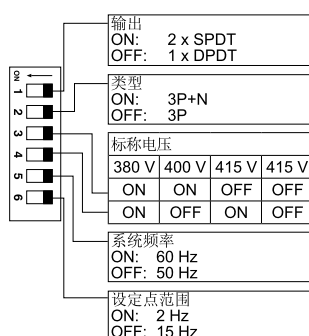


图 3DIP 开关设置 (M48)

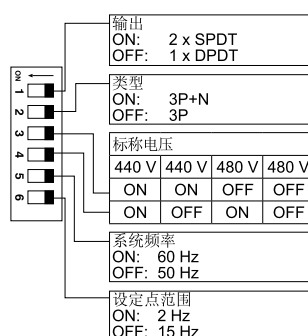


图 4DIP 开关设置 (M49)

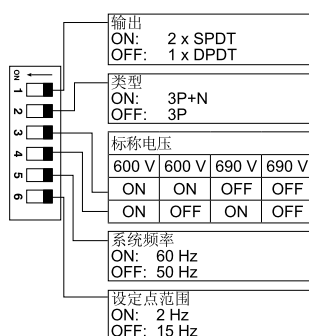


图 5DIP 开关设置 (M69)

设备配置

当所有相位存在、相序正确且相电压和频率在设定范围内时，继电器动作。

报警延迟可通过前拨盘配置，两个报警(过/欠电压或频率)中的每一个都可以设置单独的延迟。

用于过压调整的表盘	
类型	从 2% 至 22%间选择
分辨率	每个刻度增加2%设定值
功能	相对过压设定值

用于欠压调整的表盘	
类型	从 -22% 至 -2%间选择
分辨率	每个刻度增加2%设定值
功能	相对欠压设定值

频率容差调整表盘	
类型	从 10% 至 110%间选择容差
分辨率	每个刻度增加10%设定值
功能	在DIP开关选择的范围内微调频率容差
可调容差范围	DIP 2A 开 : $\pm 0.2\text{Hz}$ 至 $\pm 2.2\text{Hz}$ DIP 2A 关 : $\pm 1.5\text{Hz}$ 至 $\pm 16.5\text{Hz}$

用于延迟设置的表盘 (延时器 1)	
类型	从 0.1 至 30 s 进行对数调节
分辨率	0.1 时 100 ms/刻度 至 30 s 时 10 s/刻度
功能	电压警报开启延迟设置

用于延迟设置的表盘 (延时器 2)	
类型	从 0.1 至 30 s 进行对数调节
分辨率	0.1 时 100 ms/刻度 至 30 s 时 10 s/刻度
功能	频率警报开启延迟设置

警报

DPC02 根据报警类型在两种不同模式下运行：

- 缺相和错误相序将导致输出继电器1和2立即断电。
- 检测到过电压或欠电压会导致输出 1 继电器在报警 1 的设定延迟结束时关闭。
- 检测到频率或超出容差范围会导致输出 2 继电器在报警 2 的设定延迟结束时关闭。

缺相警报	
输入变量	L1-L2, L2-L3 与 L3-L1
警报阈值	一相 \leq 额定值的85%(再生电压检测)
还原阈值	所有相 \leq 额定值的85% + 滞后现象
反应时间	$\leq 200\text{ ms}$
滞后现象	2% 固定不变
延迟打开	无
延迟关闭	无

相序警报	
输入变量	L1、L2、L3 连接
反应时间	$\leq 200\text{ ms}$
延迟打开	无
延迟关闭	无

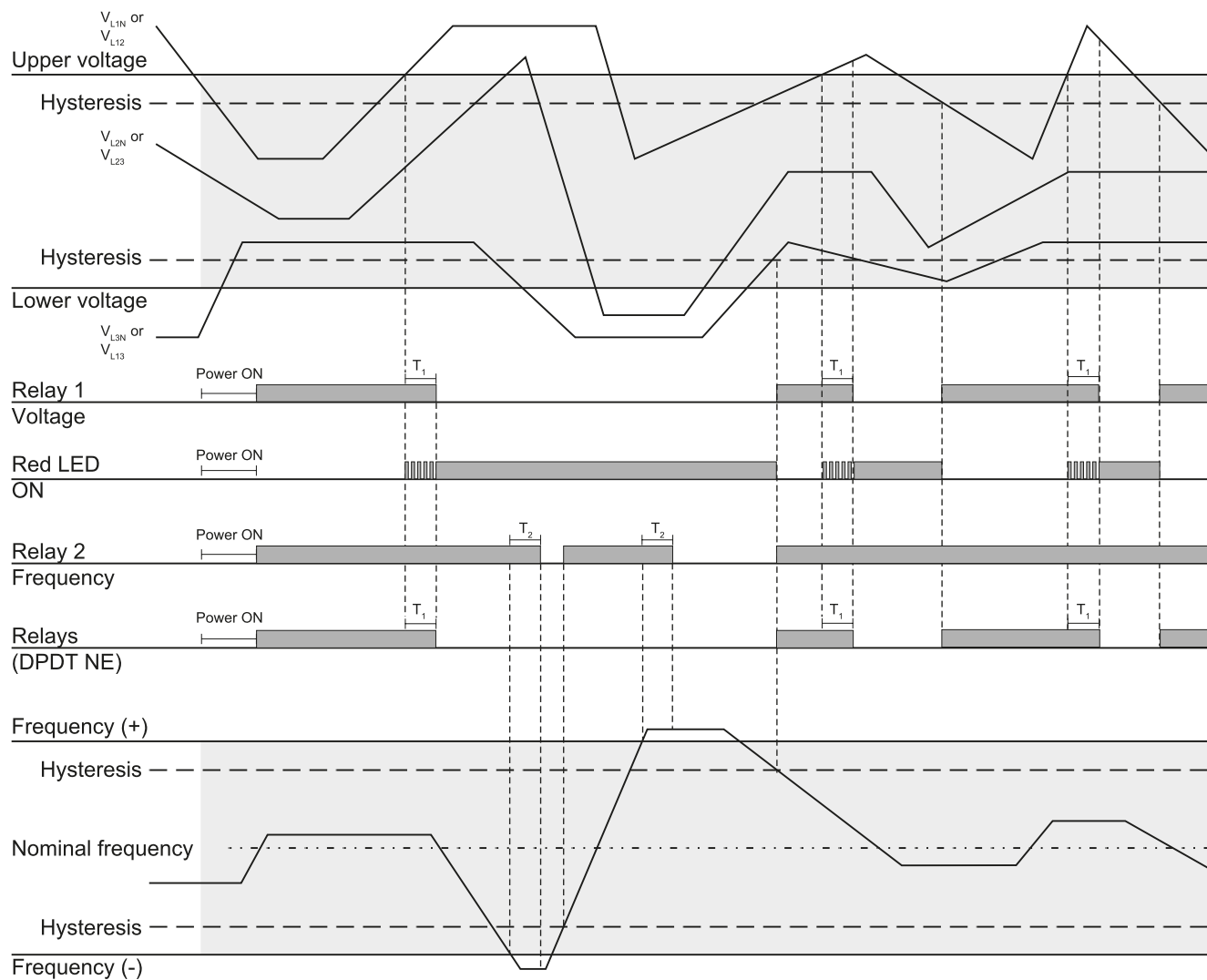
过压/欠压警报	
输入变量	3P: 电压 $V_{L12}, V_{L23}, V_{L31}$ 3P+N: 电压 $V_{L1N}, V_{L2N}, V_{L3N}$
反应时间	$\leq 200 \text{ ms} + \text{设置延迟开启}$
欠压设置范围	从 -2% 至 -22%
过压设置范围	从 2% 至 22%
重复性	1% 读数 + 1 V
滞后现象	设置 介于 2% 和 5% \rightarrow 滞后 1% 设置 介于 5% 和 22% \rightarrow 滞后 2%
延迟打开	从 0.1 – 30 s 可调整 精度: 0.1 s ($\pm 50 \text{ ms}$) 至 30 s ($\pm 5 \text{ s}$) 重复性精度: 0.1 s ($\pm 10 \text{ ms}$) 至 30 s ($\pm 1 \text{ s}$)
延迟关闭	无

信号指示灯

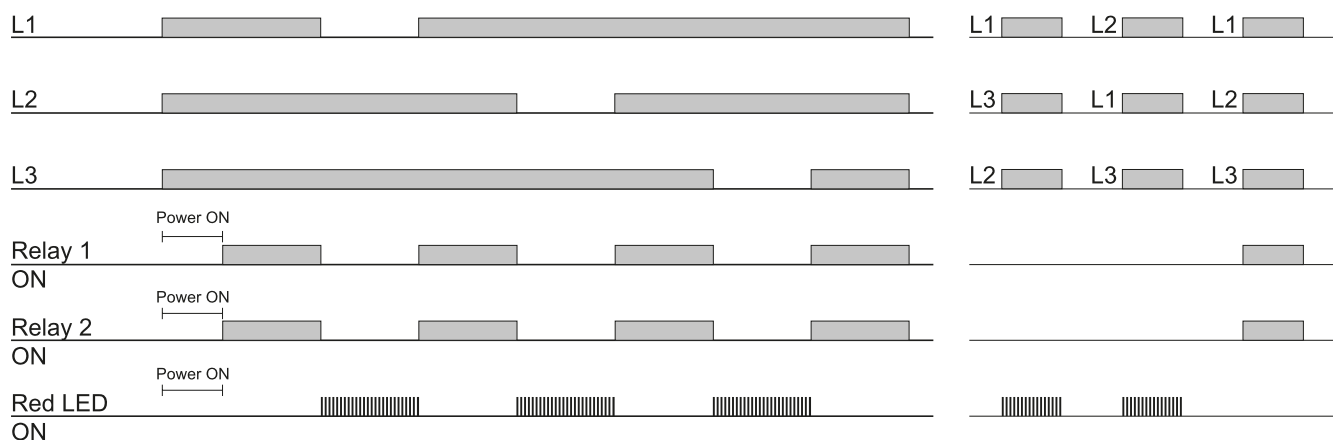
颜色	状态	说明	
绿色 (中) (*)	电源	ON	电源 ON
		OFF	电源 OFF
红色 (AL) (*)	警报	ON (稳定)	在延迟结束时报警情况仍然存在
		OFF	警报关闭
		闪烁 2 Hz	触发过电压/欠电压或频率报警, 但报警时间延迟时
		闪烁 5 Hz	缺相或相序错误报警
黄色 (⚡)	输出继电器	ON	通电
		OFF	断电
黄色 (⚡)	输出继电器	ON	通电
		OFF	断电

注意: 电源中 和 警报AL 在同一LED中。

工作图



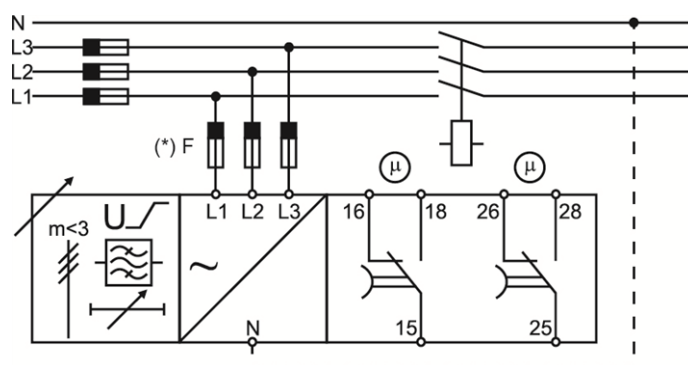
过/欠电压和过/欠频率监控(2×SPDT继电器)



总缺相数, 相序

连接图

(*) 注: 315 mA 熔断器 F , 如果当地法律要求。



参考

补充读物

信息	文档	如何获取
安装手册	DPC02DMxx_IM.pdf	https://gavazziautomation.com/images/PIM/MANUALS/ENG/DPC02DMxx%20IM.pdf
	DPC02CM44_IM.pdf	https://gavazziautomation.com/images/PIM/MANUALS/ENG/DPC02DM44_IM.pdf



COPYRIGHT ©2022

内容随时变更。下载 PDF: www.gavazziautomation.com