

DPD02



使用 NFC 进行三相电压和频率监控继电器



优点

- **输入电压。**可在208-480VAC的系统中工作。
- **NFC通信。**通过 NFC 通信(通过智能手机、平板电脑或 PC),可以对 DPD 进行配置;另外,DPD02 通过 NFC 通信可以提供实时操作数据,例如报警状态、电压和频率读数。
- **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

DPD02 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,不平衡。

电源由监控电源提供。

模块中可配置多个报警和延迟功能,以提供特定的电压和频率监控。

通过 DPD 应用,用户可以随时重新编程设备或检查设备的工作状态。

应用

DPD02 尤其适用于燃料动力或可再生能源发电机,以及 CHP 系统。还能监测频率波动和对正确电压敏感的负载电源电压。

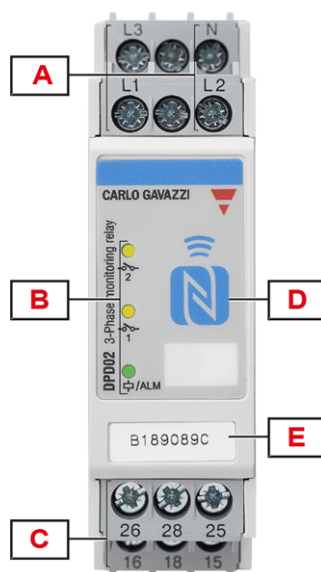
主要功能

- 3线(3P)或4线(3P+N)的三相电源监控。
- 检测逆相、缺相和、正确电压,频率 和 不平衡。
- 时间延时。
- 2个SPDT继电器输出。
- NFC 接口。

订购代码

安装	频率	电源	组件名称/部件号
DIN 导轨	50 - 400 Hz	208 到 480 VAC	DPD02DM44
	50 - 400 Hz	208 到 480 VAC	DPD02DM44B

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	输出端子	2个SPDT继电器输出
D	NFC 接口	允许DPD02与智能手机、平板电脑或电脑之间的通信
E	序列号	如果附近有多个产品,则在配置过程中非常有用

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	208 到 480 V _{L-L} AC $\pm 20\%$ (166 到 576 V)
频率范围	50 至 400Hz $\pm 10\%$ 正弦波形
功耗	< 2 VA
上电延迟	可配置为 0 到 6 s

输入

端子	L1, L2, L3, N	
变量测量	相序 缺相 中性线丢失 频率 不平衡 超范围测量 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 到 480 VAC $\pm 15\%$ (177 到 552 VAC)	
标称电压 (*)	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
	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

(*) 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	可通过NFC进行配置
触点容量	Ith: 8 A @ 250 VAC AC15: 2.5 A @ 250 VAC DC12: 5 A @ 24 VDC DC13: 2.5 A @ 24 VDC

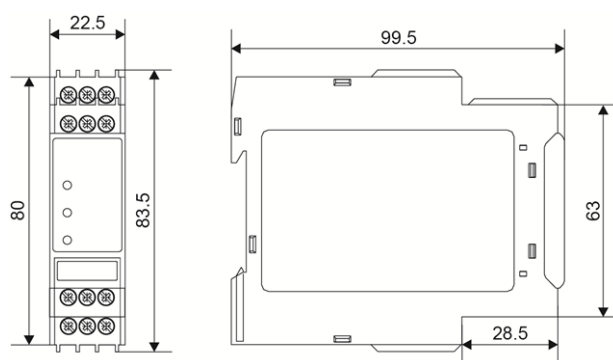
电气寿命	$\geq 50 \times 10^3$ 次操作 (at 8 A, 250 V, $\cos \varphi = 1$)
机械使用寿命	$> 30 \times 10^6$ 次操作
分配	每个继电器都可以通过NFC进行配置而使用当前警报, 并提供逻辑功能来激活它们

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 μ s

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)	22.5 x 80 x 99.5 mm (0.89 x 3.15 x 3.92 in)
重量	120 g (4.23 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	 
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	   

操作说明

设备配置

继电器完全可以通过智能手机或PC DPD APP进行配置。

DPD02 配备内置的 NFC 通信。

借助 DPD 应用, 可以通过 NFC 通信读取或写入设备配置, 读取实时电压、频率或报警。

NFC 通信无需电源即可进行设备配置。

无需将 DPD02 从盒中取出即可对其进行配置。

配置可以在 PC 或智能手机上创建, 通过 NFC 从其他设备下载, 或从文件选择。

在 PC 上创建配置之后, 可以将配置上传到一个或多个 DPD02。

在必要时, NFC 还允许从设备下载并根据需要修改配置, 然后将其上传到另一个设备。

可锁定 DPD02 以防止篡改或未经授权的配置。可通过一种可用的应用程序管理锁定/解锁程序。

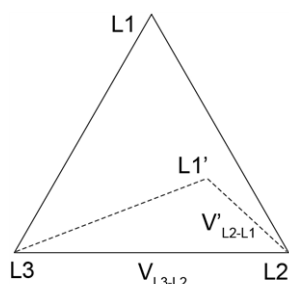
电压测量	
类型	L1、L2、L3 和 N 线路上的 3PH(三角接线)或 3PH+N(星形接线)线路电压测量
3PH(三角接线)线路的标称范围	177 至 552 V(三角接线电压 208 V-15% 至 480 V+15%)
3PH+N(星形接线)线路的标称范围	102 至 318 V(星形接线电压 120 V-15% 至 277 V+15%)
可调阈值范围	3PH(三角接线) 177 至 552 VAC, 3PH+N(星形接线) 102 至 318 VAC
分辨率	1 V
精度	1% 读数 + 1 V

频率测量	
类型	L1、L2、L3 和 N 线路上的 3PH(三角接线)或 3PH+N(星形接线)线路频率测量
可调阈值范围	45 至 440 Hz
分辨率	0.1 Hz
精度	1% 读数

非对称性测量	
类型	L1、L2、L3 和 N 线路上的 3PH(三角接线)或 3PH+N(星形接线)非对称性测量
可调阈值范围	从 0% 至 30%
分辨率	与直接测量兼容
精度	

非对称性是电源质量的一个指标, 此指标的定义为: 电源电压中最大偏差绝对值除以三相系统额定电压。此定义将随电压:

类型	电压不对称 (%)
3P	$\frac{\max \Delta V_{ph-ph} }{V_{\Delta NOM}} \times 100$
3P+N	$\frac{\max \Delta V_{ph-n} }{V_{\Delta NOM}} \times 100$

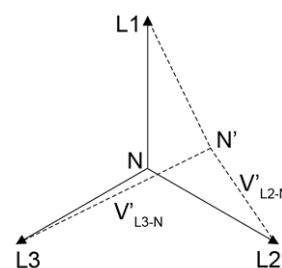


$$V_{\Delta NOM} = V_{L1-L3} = V_{L2-L1} = V_{L3-L2}$$

$$\max |\Delta V_{PH-PH}| = |V_{L3-L2} - V'_{L2-L1}|$$

$$\max |\Delta V_{PH-PH}| = 0 \Rightarrow ASY = 0$$

相位监控



$$V_{\Delta NOM} = V_{L1-N} = V_{L2-N} = V_{L3-N}$$

$$\max |\Delta V_{PH-N}| = |V'_{L3-N} - V'_{L2-N}|$$

$$\max |\Delta V_{PH-N}| = 0 \Rightarrow ASY = 0$$

相-中性点监控

警报

有两种类型的警报:

	优先	非优先
说明	优先警报被触发后会同时对两个输出断电。	非优先警报可完全由用户配置。可以在指定范围内自由设置要监控的测量类型及触发值并随时进行更改。
类型	缺相 中性丢失 (在以“星形接线”配置的系统) 相序错误 超范围测量	欠电压 $U <$ 过电压 $U >$ 过频率 $f >$ 欠频率 $f <$ 三相非对称
配置	每个优先警报均可单独禁用。 可以设置缺相或中性丢失的阈值。	在上述类型中,最多可配置 10 个警报虚拟。因为 DPD02 上只有 2 个输出,因此可以在不直接关联到输出的情况下配置某些警报。 逻辑功能(例如 AND 和 OR)可用于将多个警报连接到同一继电器输出。

缺相优先警报

输入变量	L1-L2, L2-L3 与 L3-L1
可调范围	60 至 90%(3-P系统)

缺相优先警报	
反应时间	≤ 200 ms
滞后现象	2% 固定不变
延迟打开	0 s
延迟关闭	

中性丢失优先警报	
输入变量	L1-N, L2-N 和 L3-N
可调范围	从 $V_{LN}10$ 至 30%
反应时间	≤ 200 ms
滞后现象	2% 固定不变
延迟打开	0 s
延迟关闭	

相序优先警报	
输入变量	L1、L2、L3 连接
范围	无需设置
反应时间	≤ 200 ms
滞后现象	无
延迟打开	无
延迟关闭	无

测量超范围优先警报	
输入变量	测量电压、频率、非对称性
范围	无需设置
反应时间	≤ 200 ms
滞后现象	无
延迟打开	无
延迟关闭	无

欠压/过压非优先警报	
输入变量	过电压, 欠电压
可调范围	设备范围内的电压水平
反应时间	≤ 200 ms
滞后现象	1 至 5%
延迟打开	0 (<200 ms) 至 60 s
延迟关闭	0 (<200 ms) 至 600 s

低频/超频非优先警报	
输入变量	过频率, 欠频率
可调范围	设备范围内的频率水平
反应时间	≤ 200 ms
滞后现象	0.1 至 5%
延迟打开	0 (<200 ms) 至 60 s
延迟关闭	0 (<200 ms) 至 600 s

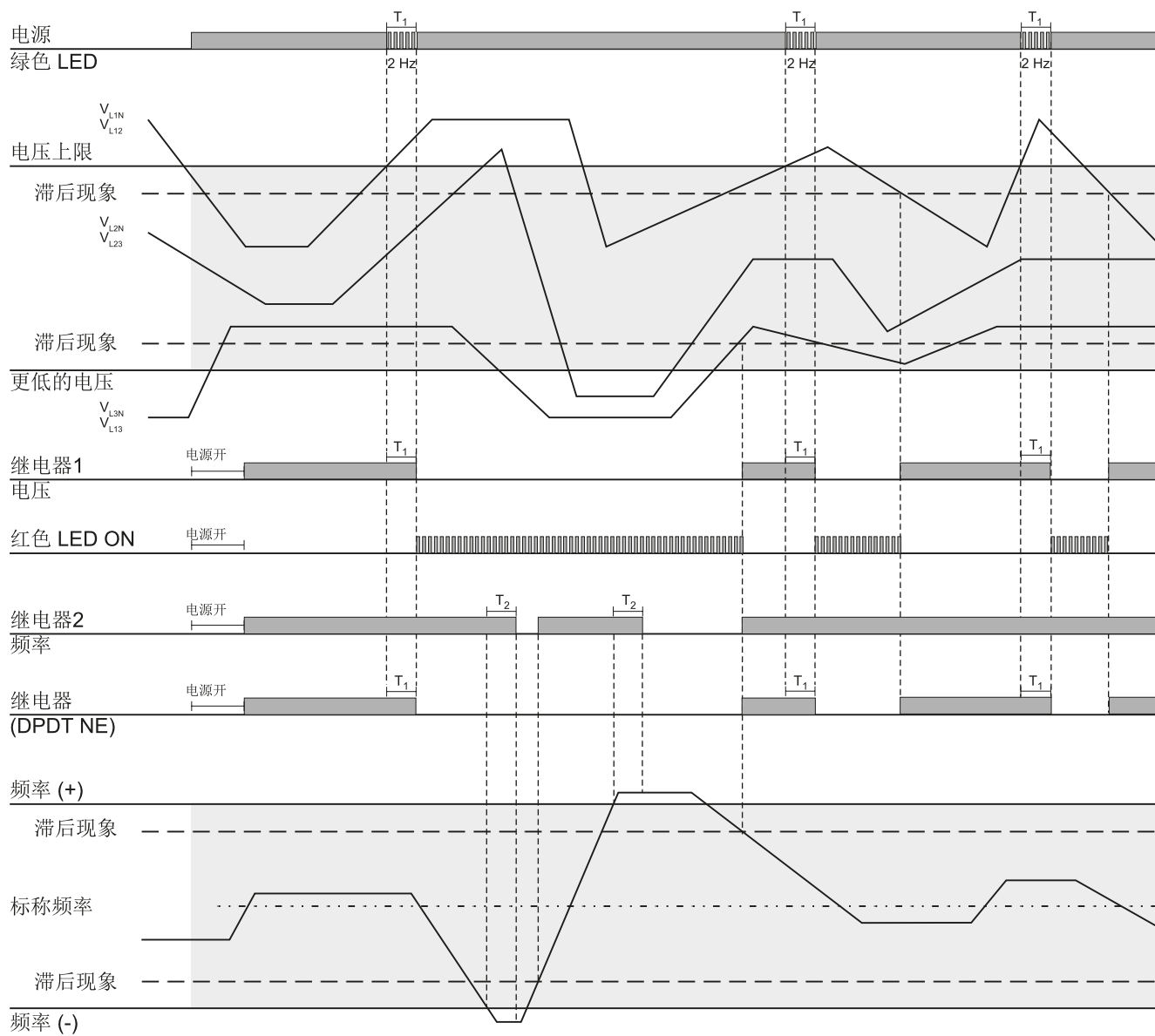
电压不对称非优先报警	
输入变量	电压不对称
可调范围	1 至 30%(3-P系统)
反应时间	≤ 200 ms
滞后现象	2 至 5%
延迟打开	0 (<200 ms) 至 60 s
延迟关闭	0 (<200 ms) 至 600 s

信号指示灯

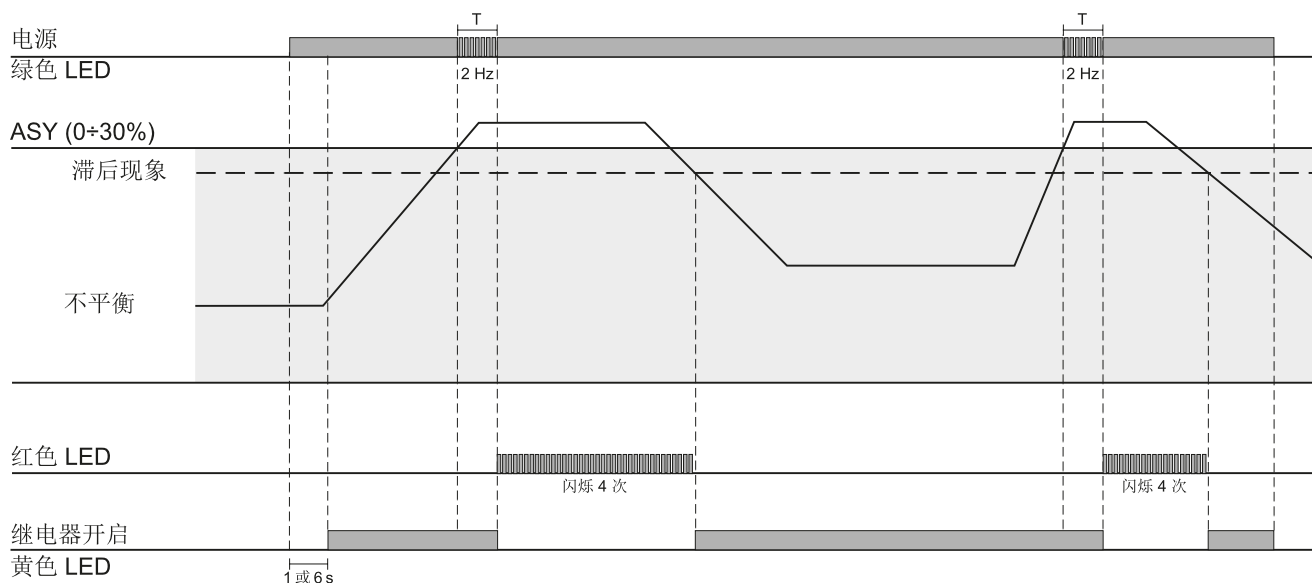
颜色	状态	说明	
绿色 (中) / 红色 (ALM)	电源/ 警报	呈绿色常亮	电源 ON
		呈绿色闪烁	已触发警报但正在经过已配置的延迟时间
		呈红色闪烁 1 次	相或中性丢失或相序
		呈红色闪烁 2 次	欠电压或过电压
		呈红色闪烁 3 次	欠频率或过频率
		呈红色闪烁 4 次	不平衡
		呈红色闪烁 5 次	测量超范围
		OFF	电源 OFF
黄色 ()	输出继电器	ON	通电
		OFF	断电
黄色 ()	输出继电器	ON	通电
		OFF	断电

注意: 电源中和 警报ALM 在同一LED中。

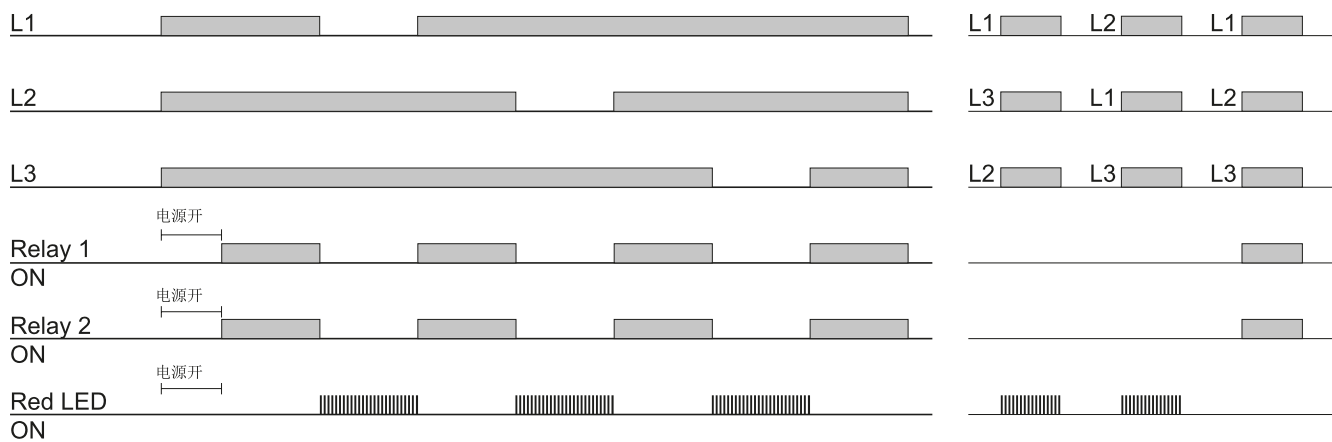
工作图



过/欠电压和过/欠频率监控 (2×SPDT继电器)



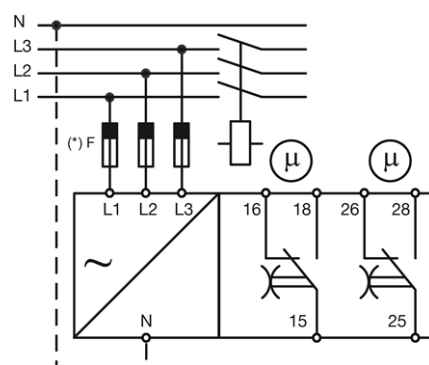
不对称监控



总缺相数, 相序

连接图

(*) 注: 如果当地法律要求, 需连接315mA的熔断器F。



参考

补充读物

信息	如何获取	二维码
安装手册	http://cga.pub/?aad483	
PSS选择工具	https://carlogavazzi-pss.com/	
Windows桌面App使用手册	http://cga.pub/?55eb09	
移动Apps使用手册	http://cga.pub/?73e8f2	
Android App	https://play.google.com/store/apps/details?id=us.belka.dpd&hl	
iOS App	https://apps.apple.com/it/app/dpd-manager/id1550610272	
Windows桌面App	http://gavazziautomation.com/images/PIM/OTHERSTUFF/Setup_DPD.exe	
NFC驱动	http://gavazziautomation.com/images/PIM/OTHERSTUFF/ACR1252_Winx64_64bit.zip	

CARLO GAVAZZI 兼容组件

用途	组件名称/代码	说明
USB NFC 读取器/写入器	ACR1252U	必须安装此附件, 才能使 DPD NFC 与未配备 NFC 传输功能的 PC 进行交互

 区域默认设置

页面	元件	默认参数	
		DPD02DM44	DPD02DM44B
类型	线路类型	三角接线	三角接线
	额定线路电压	400 VAC	240 VAC
	上电延迟	0 s	0 s
设置	警报1	过电压	过电压
	电压值	440 VAC	264 VAC
	滞后现象	2%	2%
	延迟打开	0 s	0 s
	延迟关闭	0 s	0 s
	警报2	欠电压	欠电压
	电压值	360 VAC	216 VAC
	滞后现象	2%	2%
	延迟打开	0 s	0 s
	延迟关闭	0 s	0 s
优先警报	缺相	ON	ON
	缺相阈值	85%	85%
	中性线丢失	无功	无功
	相序错误	ON	ON
	超范围测量	ON	ON
输出1	分配	警报1	警报1
	逻辑	正常通电	正常通电
	逻辑运算符	无	无
输出2	分配	警报2	警报2
	逻辑	正常通电	正常通电
	逻辑运算符	无	无



COPYRIGHT ©2023

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