



LINETRAXX® VME421H

在无独立电源电压的交流 / 直流系统中用于监测欠压、过压和频率的多功能监控继电器



典型应用

- 单相电机和电气设备的电压和频率监测
- 通过电压互感器监测中压系统中的接地故障
- 监测电池系统
- 在一定的电压等级上切换接通和断开的机器和设备

Approvals



已通过德国劳氏船级社认证
已通过劳埃德船级社认证

设备特点

- 9.6...150 V (VME421H-D-1), 70...300 V (VME421H-D-2) 交流 / 直流系统的欠压、过压和频率
- 无外部电源电压
- 集成备用电能
- 各种可选的监测功能 $< U, > U, < f, > f$
- 启动延迟, 响应延迟, 释放延迟
- 可调的开关滞后
- r.m.s. 值测量 (交流 + 直流)
- 通过多功能液晶显示屏数码管显示测量值
- 预设功能 (自动设置基本参数)
- LED: 接通电源, 警报 1, 警报 2
- 操作值的测量值记忆
- 连续自我检测
- 内置测试 / 复位按钮
- 两个独立的报警继电器 (每个报警继电器均有一个转换触点)
- 可选的 N/C 或 N/O 操作和故障记忆功能
- 设备设置密码的保护
- 密封的透明盖
- 两个模数外壳 (36mm)
- 推线端子 (每个连接均有两个端子)
- 符合 RoHS 标准

更多信息

登录 www.bender.de. 有关产品范围页面, 了解更多信息。

订购信息

电源电压 ¹⁾ U _s		类型	产品编号
9.6...94 V	9.6...150 V, 15...460 Hz		
9.6...94 V	9.6...150 V, 15...460 Hz	VME421-D-1	B 7301 0003
70...300 V	70...300 V, 15...460 Hz	VME421-D-2	B 7301 0004

按照要求, 设备版本需带有螺钉端子。
¹⁾绝对值

配件

类型指定	产品编号
安装螺钉的装配夹 (每台设备一个)	B 9806 0008

绝缘协调性依照 IEC 60664-1/IEC 60664-3

额定绝缘电压	250 V
额定冲击耐压 / 污染等级	4 kV/3
过压类别	III
保护间隔 (加强绝缘) 介于	(U1/+ , U2/-) - (11-12-14) - (21-22-24)

电源电压

VME421H-D-1:	
电源电压 U_n	无 (内部由 U_n 提供电压)

VME421H-D-2:	
电源电压 U_n	无 (内部由 U_n 提供电压)
电力消耗	≤ 6 VA

测量电路

测量值 (r.m.s.值) (VME421H-D-1)	AC/DC 0...150 V
测量值 (r.m.s.值) (VME421H-D-2)	AC/DC 0...300 V
额定频率 f_n	DC, 15...460 Hz
频率显示值	10...500 Hz

响应值

VME421H-D-1:	
欠压 < U (警报 2)	AC/DC 9.6...150 V
过压 > U (警报 1)	AC/DC 9.6...150 V

预设功能:

对于 $U_n = 120/60/24 V$, 欠压 < U = (0.85 U_n)*	102/51/20.4 V
对于 $U_n = 120/60/24 V$, 过压 > U = (1.1 U_n)*	132/66/26.4 V
设置的分辨率 U (9.6...49.9 V)	0.1 V
设置的分辨率 U (50...150 V)	1 V

VME421H-D-2:	
欠压 < U (警报 2)	AC/DC 70...300 V
过压 > U (警报 1)	AC/DC 70...300 V

U 为 70...300 V 时时设置的分辨率

预设功能:	1 V
对于 $U_n = 230/120 V$, 欠压 < U = (0.85 U_n)*	196/102 V
对于 $U_n = 230/120 V$, 过压 > U = (1.1 U_n)*	253/132 V

VME421H...:

电压在 50/60Hz 时, 相对不确定度	1.5%, 2 位数
电压在 15...460 Hz 范围内, 相对不确定度	± 3%, ± 2 位数
磁滞 U	1...40% (5%)*
低频 < Hz	10...500 Hz**
超频 > Hz	10...500 Hz**
设置的分辨率 f (10.0...99.9 Hz)	0.1 Hz
设置的分辨率 f (100...500 Hz)	1 Hz

预设功能:

对于 $f_n = 400/60/50/16.7 Hz$ 时的低频	399/59/49/15.7 Hz
对于 $f_n = 400/60/50/16.7 Hz$ 时的过频	401/61/51/17.7 Hz
频滞 Hys Hz	0.1...2 Hz (0.2 Hz)*
频率范围为 15...460 Hz 时, 相对不确定度	± 0.2%, ± 1 位数

时间响应

启动延迟 t	0...300 s (0 s)*
响应延迟 $t_{on1/2}$	0...300 s (0 s)*
释放延迟 t_{off}	0...300 s (0.5 s)*
设置的分辨率 $t, t_{on1/2}, t_{off}$ (0...10 s)	0.1 s
设置的分辨率 $t, t_{on1/2}, t_{off}$ (0...99 s)	1 s
设置的分辨率 $t, t_{on1/2}, t_{off}$ (100...300 s)	10 s
操作时间, 电压 t_{ae}	DC/DC 16.7 Hz: ≤ 130 ms, DC42...460 Hz: ≤ 70 ms
操作时间, 电压 t_{ae}	AC 15...460 Hz: ≤ 310 ms
响应值 t_{an}	$t_{an} = t_{ae} + t_{on1/2}$
电源故障时备用能量的放电时间 (VME421H-D-1)	3 s
电源故障时备用能量的放电时间 (VME421H-D-1)	2.5 s at $f_n < 42 Hz$
备用能量的放电时间 (VME421H-D-2)	DC 为 70 V 时 ≥ 4 s DC80 V/AC 70 V 时 ≥ 6 s
备用能量的充电时间 (VME421H-D-1)	60 s
备用能量的充电时间 (VME421H-D-2)	120 s
回复时间 t_b	≤ 300 ms

显示, 记忆

显示	液晶显示屏, 多功能, 非照明
测量值显示范围 (VME421H-D-1)	AC/DC 0...150 V
测量值显示范围 (VME421H-D-2)	AC/DC 0...300 V
50/60Hz 时的操作不确定度	± 1.5%, ± 2 位数
电压在 15...460 Hz 范围内, 操作不稳定性	± 3%, ± 2 位数
在频率范围 15...460 Hz 内, 操作不稳定性	± 0.2%, ± 1 位数
首次警报值的历史记忆 (His)	测量值的记录数据
密码	off/0...999 (off)*
故障记忆 (M) 报警继电器	接通 / 断开 / con (接通)*

开关元件

数量	2 个转换触点 (K1, K2)
操作原理	N/C 操作 / N/O 操作
	K2: 误差, < U, > U, < Hz, > Hz, S.AL (欠压 < U: N/C 操作常闭)*
	K1: 误差, < U, > U, < Hz, > Hz, S.AL (过压 > U: N/O 操作常开)*
电气寿命, 循环次数	10000

触点数据按照 IEC 60947-5-1

利用类别	AC-13	AC-14	DC-12	DC-12	DC-12
额定操作电压	230 V	230 V	24 V	110 V	220 V
额定操作电流	5 A	3 A	1 A	0.2 A	0.1 A
最小触点容量	AC/DC ≥ 10 V 时为 1 mA				

环境 / 电磁兼容

电磁兼容	IEC 61326-1
操作温度	-25...+55 °C
气候类别依照 IEC 60721:	
固定使用 (IEC 60721-3-3)	3K5 (冰的冷凝和冻结除外)
运输 (IEC 60721-3-2)	2K3 (冰的冷凝和冻结除外)
长期存储 (IEC 60721-3-1)	1K4 (冰的冷凝和冻结除外)
机械条件的分类依照 IEC 60721:	
固定使用 (IEC 60721-3-3)	3M4
运输 (IEC 60721-3-2)	2M2
长期存储 (IEC 60721-3-1)	1M3

连接

连接类型	推线端子
连接属性:	
固定的	0.2...2.5 mm ² (美国线规 24...14)
无金属环的灵活连接	0.2...2.5 mm ² (美国线规 24...14)
有金属环的灵活连接	0.2...1.5 mm ² (美国线规 24...16)
剥线长度	10 mm
开启力	50 N
开启测试, 直径	2.1 mm

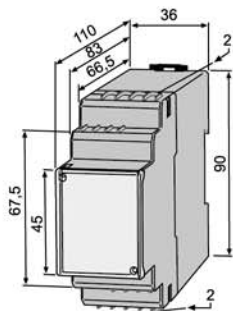
其他

操作原理	连续操作
安装	任意位置
防护等级, 内部组件 (DIN EN 60529)	IP30
防护等级, 终端 (DIN EN 60529)	IP20
外壳材料	聚碳酸酯
安装螺钉	2 个带有装配夹的 M4
DIN 导轨安装 依照	IEC 60715
阻燃等级	UL94 V-0
文件编号	D00026
重量	≤ 240 g

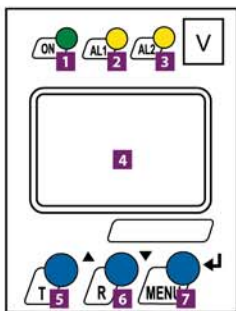
() * 出厂设置

** = 技术数据只适用于额定频率为 15...460 Hz 的操作范围

3.1 LINETRAXX® VME421H

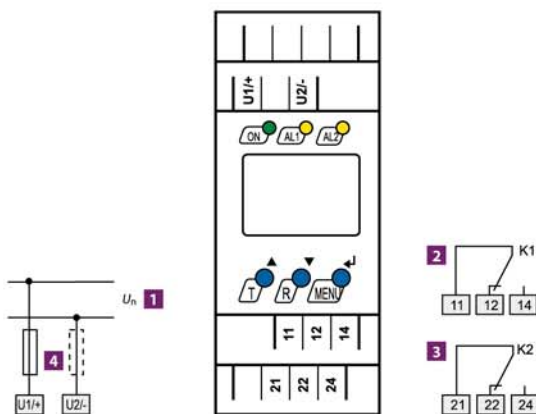


显示和控制



- 1** 将LED接通电源“ON”(绿色)：当施加电源电压时，LED会点亮；如果系统故障报警时，LED将闪烁
- 2** 警报LED“AL1”(黄色)：当超出设置的响应值 $>U|<f|>f$ ，“AL1”将点亮；如果系统故障报警时，“AL1”将闪烁
- 3** 警报LED“AL2”(黄色)：当低于设置的响应值 $<U|<f|>f$ ，“AL2”将点亮；如果系统故障报警时，“AL2”将闪烁
- 4** 多功能液晶显示屏
- 5** 测试按钮“T”：
 - 箭头向上按钮：改变测量值显示，在菜单中向前移动或改变参数
 - 激活自我测试：按压按钮 $> 1.5\text{ s}$
- 6** 复位按钮“R”：
 - 箭头向下按钮：改变测量值指示，在菜单中向后移动或改变参数
 - 删除存储的警报：按压按钮“T” $> 1.5\text{ s}$
- 7** “MENU”按钮：
 - 输入按钮：确认测量值指示或确认改变参数
 - 激活菜单系统，按压按钮“T” $> 1.5\text{ s}$
 - 按压ESC按钮 $> 1.5\text{ s}$ 将终止操作或返回到先前的菜单级

接线图



- 1** 连接到正在接受监测的系统 / 负载
- 2** 报警继电器“K1”：可配置 $<U|>U|<f|>f$ 误差
- 3** 报警继电器“K2”：可配置 $<U|>U|<f|>f$ 误差
- 4** 线路保护依照 IEC 60364-4-43：推荐使用保险丝。如果由 IT 系统提供电源，两条线路必须由一根保险丝进行保护