

# LINETRAXX® VME420

在带有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



## 设备特点

- 监测电压范围为 0...300 V 交流 / 直流系统的欠压、过压和频率
- 各种可选监测功能  $<U, >U, <f, >f$
- 启动延迟, 响应延迟和释放延迟
- 可调开关滞后
- r.m.s. 值的测量 (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

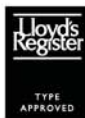
## 典型应用

- 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

## 更多信息

登录 [www.bender.de](http://www.bender.de) 有关产品范围页面, 了解更多信息。

## 认证



已通过德国劳氏船级社认证  
已通过劳埃德船级社认证

## 订购信息

电源电压 <sup>1)</sup> U <sub>s</sub>		类型	产品编号
9.6...94 V	16...72 V, 15...460 Hz	VME420-D-1	B 7301 0001
70...300 V	70...300 V, 15...460 Hz	VME420-D-2	B 7301 0002

按照要求, 设备版本需带有螺钉端子。

<sup>1)</sup>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	(A1, A2) - (U1+, U2-) - (11-12-14) - (21-22-24)

**电源电压**

**VME420-D-1:**

电源电压 $U_s$	AC16...72 V/DC 9.6...94 V
$U_s$ 的频率范围	15...460 Hz

**VME420-D-2:**

电源电压 $U_s$	AC/DC 70...300 V
$U_s$ 的频率范围	15...460 Hz

电力消耗	≤ 4 VA
------	--------

**测量电路**

测量值 (r.m.s. 值)	AC/DC 0...300 V
额定频率 $f_n$	DC, 15...460 Hz
频率显示范围	10...500 Hz

**响应值**

欠压 < $U$ (警报 2)	AC/DC 6...300 V
过压 > $U$ (警报 1)	AC/DC 6...300 V
设置的分辨率 $U$ (6.0...49.9 V)	0.1 V
设置的分辨率 $U$ (50...300 V)	1 V

**预设功能**

欠压 < $U = (0.85 U_n)^*$	
对于 $U_n = 230/120/60/24 V$	196/102/51/20.4 V
过压 > $U = (1.1 U_n)^*$	
对于 $U_n = 230/120/60/24 V$	253/132/66/26.4 V
电压在 50/60Hz 时, 相对不确定度	± 3%, ± 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
频带 $H_{ys}$ 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 $t_{on/2}$	0...300 s (0 s)*
释放延迟 $t_{off}$	0...300 s (0.5 s)*
设置的分辨率 $t, t_{on/2}, t_{off}$ (0...10 s)	0.1 s
设置的分辨率 $t, t_{on/2}, t_{off}$ (10...10 s)	1 s
设置的分辨率 $t, t_{on/2}, t_{off}$ (100...300 s)	10 s
操作时间, 电压 $t_{ae}$	DC/DC 16.7 Hz: ≤ 130 ms, DC 42...460 Hz: ≤ 70 ms
操作时间, 电压 $t_{ae}$	AC 15...460 Hz: ≤ 310 ms
响应时间 $t_{an}$	$t_{an} = t_{ae} + t_{on/2}$
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	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 范围内时, 操作不稳定度	± 3%, ± 2 位数
频率在 15...460 Hz 范围内时, 操作不稳定度	± 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**

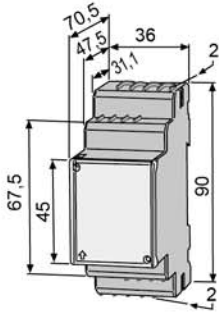
连接类型	推线端子
连接属性:	
固定的	0.2...2.5 mm <sup>2</sup> (美国线规 24...14)
无金属环的灵活连接	0.2...2.5 mm <sup>2</sup> (美国线规 24...14)
有金属环的灵活连接	0.2...1.5 mm <sup>2</sup> (美国线规 24...16)
剥线长度	10 mm
开启力	50 N
开启测试, 直径	2.1 mm

**其他**

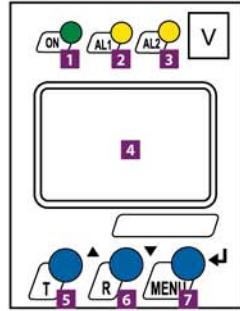
操作原理	连续操作
安装	任意位置
防护等级, 内部组件 (DIN EN 60529)	IP30
防护等级, 终端 (DIN EN 60529)	IP20
外壳材料	聚碳酸酯
安装螺钉	2 个带有装配夹的 M4
DIN 导轨安装 依照	IEC 60715
阻燃等级	UL94 V-0
文件编号	D00026
重量	≤ 150 g

( ) \* 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

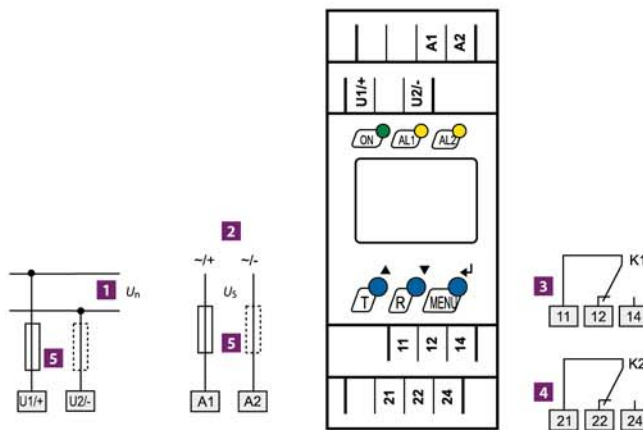


显示和控制



- 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  
当激活菜单项LED, 警报LED“AL1”将指示K1处于警报状态, 当“AL2”点亮, 则表明K2处于警报状态。

接线图



- 1** 连接到正在接受监测的系统 / 负载
- 2** 电源电压  $U_s$  (见订购信息)
- 3** 报警继电器“K1”: 可配置  $<U/ >U/ <f/ >f$  误差
- 4** 报警继电器“K2”: 可配置  $<U/ >U/ <f/ >f$  误差
- 5** 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