



# LINETRAXX® VMD423/VMD423H

依照 DIN V VDE V 0126-1-1 用于 CHPs(综合供热供电发电厂)、  
风力发电站、水力发电厂、光伏系统的三相电压和频率监控继电器



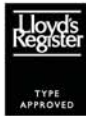
### 设备特点

- 带有独立电源电压的 VMD423
- VMD423H 由正在接受监测的系统提供电压
- 监测在交流 0...500 V 的 3(N) 交流系统中的欠压、过压、低频和超频
- 通过最近的测量时间间隔 (10 分钟) 的平均测定来监测超压
- 不对称性、缺相和相序监测
- 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显示数字测量值
- 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
- 推线端子 (每个连接均有两个端子)
- 两个模数外壳 (36mm)
- 符合 RoHS 标准

### 典型应用

- 监测使用公共低压电网并联运行的私人用电发电系统间的自动开关点
- 依照 DIN V VDE V 0126-1-1(VDE V 0126-1-1): 2006-02、C 10/11、EN 50438: 2007 进行使用
- 普遍适用于光伏系统、CHPs(综合供热供电发电厂)、风力发电站和水力发电厂

### 认证



已通过美国保险商实验室认证  
已通过劳埃德船级社认证

### 无异议认证/合格认证

- DIN V VDE V 0126-1-1: 2006-2(法国, 瑞士)
- DIN V VDE V 0126-1-1: 2006-2 和 EN 50438: 2007(捷克共和国)
- C 10/11(比利时)

### 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。

### 订购信息

电源电压 <sup>1)</sup> U <sub>S</sub>		响应值	类型	产品标号
DC	AC	AC		
9.6...94 V	16...72 V, 15...460 Hz	10...500 V	VMD423-D-1	B 7301 0020
70...300 V	70...300 V, 15...460 Hz	10...500 V	VMD423-D-2	B 7301 0021
U <sub>n</sub>	U <sub>n</sub>	70...500 V	VMD423H-D-3	B 7301 0022

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	400 V
额定冲击耐压 / 污染等级	4 kV/3
过压类别	III
安全间隔 (加强绝缘) 介于	(A1, A2) - (N, L1, L2, L3) - (11, 12, 14) - (21, 22, 24)
电压测试依照 IEC 61010-1	
VMD423 and VMD423H:(N,L1,L2,L3)-(A1,A2),(11,12,14)	3.32 kV
(N,L1,L2,L3)-(2,22,24)	2.21 kV
VMD423:(A1,A2)-(11,12,14)-(21,22,24)	2.21 kV

电源电压

<b>VMD423-D-1:</b>	
电源电压 $U_s$	AC16...72 V/DC 9.6...94 V
$U_s$ 的频率范围	15...460 Hz

<b>VMD423-D-2:</b>	
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

<b>VMD423H-D-3:</b>	
电源电压 $U_s$	$U_n$
电力消耗	≤ 6 VA

测量电路

测量范围 (r.m.s. 值)(L-N)	AC 0...288 V
测量范围 (r.m.s. 值)(L-L)	AC 0...500 V
额定频率 $f_n$	40...65 Hz
频率的显示范围	25...100 Hz

响应值

<b>VMD423-D-1/VMD423-D-2</b>	
配电系统的类型	3(N)AC/3AC(3(N)AC)*
欠压 < $U$ (警报2)	
(测量方法: 3Ph/3n)	AC10...500/10...288 V (184)*
过压 > $U_1$ (警报1)	
(测量方法: 3Ph/3n)	AC10...500/10...288 V (264)*
欠压 < $U_2$ (警报2)	
(测量方法: 3Ph/3n)	AC 10...288 V (253)*
过压 $U_2$	10 分钟平均测定
增量 $U$	1 V

<b>VMD423H-D-3</b>	
配电系统的类型	3(N)AC/3AC(3(N)AC)*
欠压 < $U$ (警报2) (测量方法: 3Ph/3n)	AC70...500/70...288 V
过压 > $U$ (警报1)	
(测量方法: 3Ph/3n)	AC70...500/70...288 V
设置的分辨率 $U$	1 V
不对称性	5...30% (30%)*
缺相	通过设置不对称性
相序	顺时针 R/ 逆时针 L(R/ 开)*
电压在 50/60Hz 时, 相对不确定度	±1.5%, ±2 位数
磁滞 $U$	1...40% (5%)*
低频 < Hz	45...65 Hz (47.5 Hz)*
超频 > Hz	45...65 Hz (50.2 Hz)*
设置的分辨率 $f$	0.1 Hz
频滞 Hys Hz	0.1...2 Hz (0.1 Hz)*
频率范围为 40...65Hz 时, 相对不确定度	±0.1%, ±1 位数

响应时间

启动延迟 $t$	0...300 s (30 s)*
响应延迟 $t_{on1/2}$	0...300 s (0.1)
释放延迟 $t_{off}$	0...300 s (30 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 $t, t_{on1/2}, t_{off}$ (10...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 $t_{ae}$	≤ 80 ms
操作时间, 频率 $t_{ae}$	≤ 80 ms
响应时间 $t_{an}$	$t_{an} = t_{ae} + t_{on1/2}$
恢复时间 $t_b$	≤ 300 ms
VMD423H 电源故障时备用电能的放电时间	≥ 2.5 s
VMD423H 备用电能的充电时间	≤ 60 s

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/DC0...500 V
电压在 50 Hz/60 Hz 时, 操作不确定度	± 1.5%, ± 2 digits
频率范围在 40...65 Hz 时, 操作不确定度	± 0.1%, ± 1 digit
首次警报值的历史记忆 (HiS)	测量值的记录数据
密码	off/on/0...999 (on/126)*
故障记忆 (M) 报警继电器	开/关/con(关)*

开关元件

数量	2 个转换触点 (K1, K2)
操作原理 K1/K2	N/O 操作 常开 /N/C 操作 常闭
	K1: (欠压 < $U$ , 过压 > $U_1$ , 不对称性 Asy, 低频 < Hz, 超频 > Hz, 启动 SAL 时, 发起警报, N/C 操作, 常闭)*
	K2: (装置误差 Err, 欠压 < $U$ , 过压 > $U_1$ , 不对称性 Asy, 低频 < Hz, 超频 > Hz, 相序 PHS, 过压 > $U_2$ , 启动 SAL 时, 发起警报, N/C 操作, 常闭)*

电气寿命, 循环次数	10000
故障记忆	开/关/con(关)*
触点数据依照 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
最低触点容量	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	push-wire terminals
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

操作模式	连续操作
安装	任意位置
防护等级, 内部组件 (IEC 60529)	IP30
防护等级, 终端 (IEC 60529)	IP30
外壳材料	聚碳酸酯
安装螺钉	2 个带有安装夹的 M4
DIN 导轨安装 依照	IEC 60715
阻燃等级	UL94 V-0
文件编号	D00139 (VMD423)
	D00140 (VMD423H)

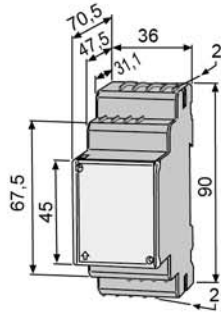
重量

	≤ 150 g (VMD423)
	≤ 240 g (VMD423H)

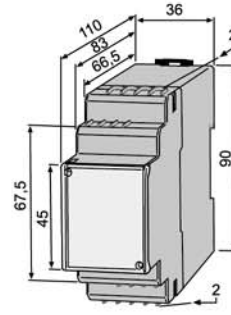
(\*) = 出厂设置

3.1 LINETRAXX® VMD423/VMD423H

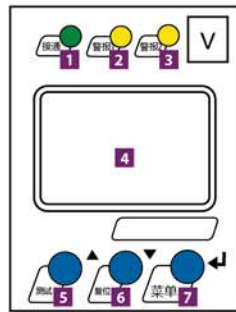
VMD423



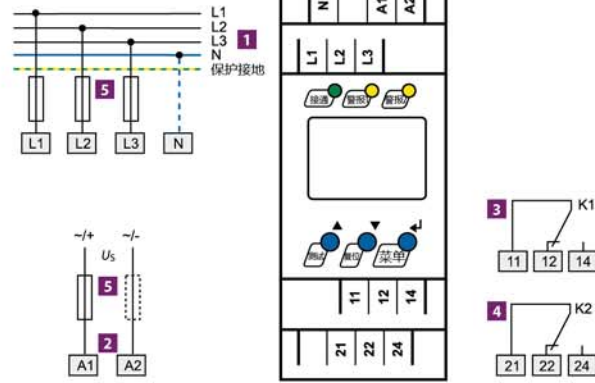
VMD423H



显示和控制

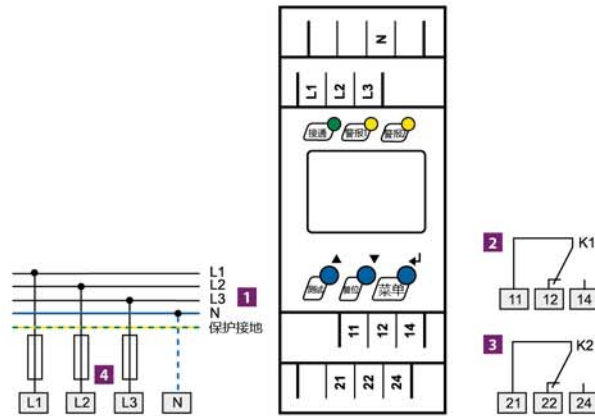


- 1 将 LED 电源接通“ON”(绿色): 当提供电压及设备运转时, LED 会点亮; 如果系统故障报警时, LED 将闪烁
- 2 警报 LED“AL1”(黄色), 当出现以下故障信息:  $>U1/>U2$  (10分钟平均测定), “AL1”将点亮
- 3 警报 LED“AL2”(黄色), 当出现以下故障信息:  $<U$ , “AL2”将点亮  
当出现以下故障信息:  $<f>/f/Asy/PHS$ , 两个警报 LED“AL1”和“AL2”均将点亮; 如果系统故障报警时, “AL1”和“AL2”将闪烁
- 4 显示屏: 显示操作信息
- 5 测试按钮“T”: 向前 ( $<1.5s$ ) / 测试 ( $>1.5s$ )  
使用箭头向上的按钮可增加输入值或通过菜单进行导航  
使用此测试按钮可进行手动自我测试
- 6 复位按钮“R”: 向下 ( $<1.5s$ ) / 复位 ( $>1.5s$ )  
使用箭头向上的按钮可减少输入值或通过菜单进行导航  
使用复位按钮“R”可激活手动复位
- 7 输入 ( $<1.5s$ ) / 菜单 ( $>1.5s$ ) 按钮:  
使用输入按钮可保存输入数据和已改变的数据  
按压“MENU”按钮可激活菜单系统  
在菜单模式下, 按压“MENU”(ESC)按钮  $>1.5s$  可终止操作或返回到先前的菜单级 (ESC)



- 1** 连接到受监测的系统 / 负载
- 2** 电源电压  $U_s$  (见订购信息)
- 3** 报警继电器“K1”: 可配置  $\langle U \rangle / U1 / U2 / \langle f \rangle / f / \text{Asy} / \text{PHS} /$  误差
- 4** 报警继电器“K2”: 可配置  $\langle U \rangle / U1 / U2 / \langle f \rangle / f / \text{Asy} / \text{PHS} /$  误差
- 5** 使用保险丝保护线路。  
推荐使用6A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

接线图



- 1** 连接到受监测的系统 / 负载
- 2** 报警继电器“K1”: 可配置  $\langle U \rangle / U1 / U2 / \langle f \rangle / f / \text{Asy} / \text{PHS} /$  误差
- 3** 报警继电器“K2”: 可配置  $\langle U \rangle / U1 / U2 / \langle f \rangle / f / \text{Asy} / \text{PHS} /$  误差
- 4** 使用保险丝保护线路。  
推荐使用6A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

3.1 LINETRAXX® VMD423/VMD423H