

# 带有耦合装置 AGH420 的 ISOMETER® isoPV425

不接地交流、交流/直流和直流系统 (IT 系统) 的绝缘监视设备  
用于不超过交流 690V/ 直流 1000V 的光伏系统



## 典型应用

- 交流、直流或交流/直流主电路
- 与逆变器直接相连的太阳能系统
- 具有大系统泄漏电容的太阳能系统
- 电压波动高但是速度慢的太阳能系统
- 包含开关式电源的系统

## 认证



已通过德国劳氏船级社认证

## 设备特点

- 用于与整流器或逆变器进行电路连接的不接地交流和直流系统的绝缘监测
- isoPV425 总是与 AGH420 一起使用
- 两个独立的可调响应范围 1...500 kΩ (警报 1, 警报 2)
- 可以自动适应系统高达 500 uF 的泄漏电容
- 通过多功能液晶显示屏来显示测量值
- 包含欠压和过压检测的标称系统电压(RMS) 的测量
- 直流电压的测量, 系统接地(L +/ PE 和 L-/PE)
- 通过 LED(AL1, AL2)、显示和报警继电器 (K1, K2) 来显示报警信号
- N / C 操作或 N / O 操作可选
- 设备可自动进行自我测试
- BMS 接口 (Bender 测量设备接口) 用于与其他 Bender 组件进行数据交换;  
RS-485 电气隔离
- 启动延迟, 响应延迟和释放延迟
- 密码保护可以防止未经授权的参数改变
- 故障记忆可以被激活
- 连接监测

## 标准

isoPV425 系列的 ISOMETER® 符合设备标准: DIN EN 61557-8 (VDE 0413-8), IEC 61557-8, ASTM F 1669M-96 (2007) 的要求。

## 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

					类型	产品编号
24...240 V	100...240 V, 47...63 Hz	0...1000 V	0...690 V	≤ 500 μF	带有 AGH420 的 isoPV425-D4-2	B 7103 6303

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
保护间隔 (加强绝缘) 介于	(A1, A2) - (AK1, GND, AK2, Up, KE, T/R, A, B) - (11, 14, 24)
电压测试依照 IEC 61010-1	2.21 kV

**电源电压**

电源电压 $U_s$	AC 100...240 V / DC 24...240 V
$U_s$ 公差	-20...+15 %
频率范围 $U_s$	47...63 Hz
电力消耗	≤ 3 W, ≤ 11 VA

**正在接受监测的 IT 系统**

标称系统电压 $U_n$	通过 AGH420
--------------	-----------

**响应值**

响应值 $R_{an1}$ (警报 1)	2...500 k $\Omega$ (10 k $\Omega$ )*
响应值 $R_{an2}$ (警报 2)	1...490 k $\Omega$ (5 k $\Omega$ )*
相对不确定度	± 15 %, 至少 ± 1 k $\Omega$
磁滞	25 %, 至少 1 k $\Omega$
欠压检测	30 V...1.14 kV (off)*
过压检测	31 V...1.15 kV (off)*
相对不确定度	± 5 %, 至少 ± 5 V
磁滞	5 %, 至少 5 V

**时间响应**

$R_F = 0.5 \times R_{an}$ 和 $C_e = 1 \mu F$ 时的响应时间	≤ 10 s
$t_{an}$ 依照 IEC 61557-8	
启动延迟 $t$	0...10 s (0 s)*
响应延迟 $t_{on}$	0...99 s (0 s)*
释放延迟 $t_{off}$	0...99 s (0 s)*
显示, 记忆	
显示	液晶显示屏, 多功能, 非照明
绝缘电阻测量值的显示范围	1 k $\Omega$ ...1 M $\Omega$
操作不确定度	± 15 %, 至少 ± 1 k $\Omega$
标称系统电压测量值的显示范围	30 V...1.15 kV RMS
操作不确定度	± 5 %, 至少 ± 5 V
$R_F > 10$ k $\Omega$ 时系统泄漏电容测量值的显示范围	0...500 $\mu F$
操作不确定度	± 10 %, 至少 ± 2 $\mu F$
密码	off/0...999 (0, off)*
故障记忆报警继电器	on/(off)*

**接口**

接口/协议	RS-485/BMS
波特率	9.6 kbit/s
电缆长度	0...1200 m
推荐电缆 (屏蔽的, 防护物与保护接地相连)	最低 J-Y(St)Y 2x0.6
终端电阻器	(0.25 W) 内部, 可以被连接上
装置地址, BMS 总线	3...90 (3)*

**开关元件**

开关元件	2 个 N/O 触点, 共用终端 11				
操作原理	N/C 操作或 N/O 操作 (N/C 操作)*				
触点 11-14	警报 1				
触点 11-24	警报 2				
电气寿命, 循环次数	10000				
触点数据按照 IEC 60947-5-1					
利用类别	AC 12	AC14	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	2 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 61326-2-4
环境温度:	
操作期间	-25...+70 °C
运输期间	-40...+85 °C
存储期间	-25...+70 °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
终端 $U_p$ , AK1, GND, AK2 的接线:	参阅 AGH420 的技术数据, 标题“连接”的下方
所有终端的连接属性:	
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	冷却槽必须垂直通风
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
文件编号	D00028
重量	≤ 150g

( ) \* 出厂设置

**绝缘协调性依照 IEC 60664-1/IEC 60664-3**

额定绝缘电压	1000 V
额定冲击电压 / 污染等级	8 kV/3
保护间隔 (加强绝缘) 介于	(L1+, L2/-) - (AK1, GND, AK2, Up, E)
电压测试依照 IEC 61010-1	4.3 kV

**正在接受监测的 IT 系统**

标称系统电压 $U_s$	DC 0...1000 V, AC 0...690 V
标称系统电压 $U_s$ (UL508)	DC 0...600 V, AC 0...600 V
$U_n$ 公差	AC +15 %
$U_n$ 公差	DC +10 %
$U_n$ 频率范围	DC, 15...460 Hz

**测量电路**

测量电压 $U_m$	$\pm 45$ V
测量电流 $I_m$ ( $R_f = 0 \Omega$ 时)	$\leq 400 \mu A$
直流内阻 $R_i$	$\geq 120 k\Omega$
50 Hz 的阻抗 $Z_i$	$\geq 120 k\Omega$
允许的系统泄漏电容	$\leq 500 \mu F$

**环境/电磁兼容**

电磁兼容	IEC 61326-2-4
环境温度:	
操作期间	-25...+70 °C
运输期间	-40...+85 °C
存储期间	-25...+70 °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

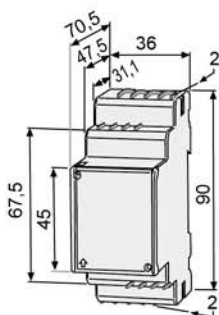
**连接**

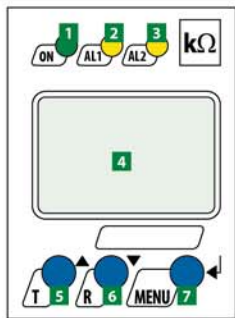
连接类型	推线端子
用于终端 $U_p$ , AK1, GND, AK2 的单芯电缆:	
电缆长度	$\leq 0.5$ m
连接属性	$\geq 0.75$ mm <sup>2</sup>
用于终端 $U_p$ , AK1, GND, AK2 的四芯电缆:	
电缆长度	$\leq 5$ m
连接属性	2.5 mm <sup>2</sup>
所有终端的连接属性:	
固定的	0.2...2.5 mm <sup>2</sup> (美国线规 24...14)
无金属环的灵活连接	0.2...2.5 mm <sup>2</sup> (美国线规 24...14)
有金属环的灵活连接	0.2...1.5 mm <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	冷却槽必须垂直通风
与相邻装置的距离, $U_n > 800$ V	$\geq 30$ mm
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
文件编号	D00028
重量	$\leq 150$ g

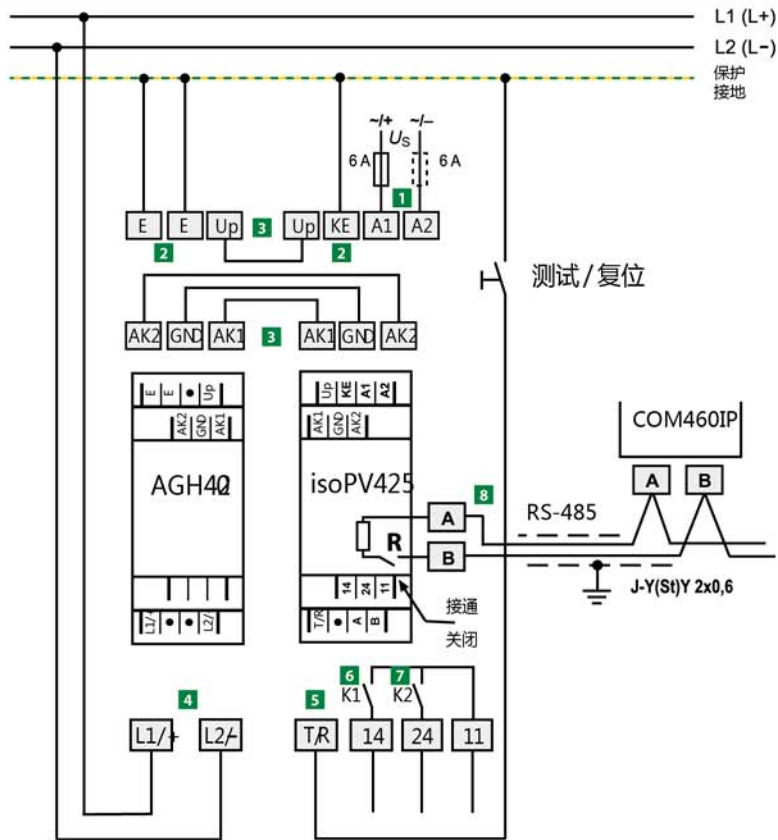
**尺寸图 (尺寸单位为 mm)**





- 1** 将LED通电“ON”，当连接导线E/KE或L1(+)/L2(-)发生中断，或发生系统故障时，LED闪光。
- 2** 警报LED“AL1”，当数值低于设定的响应值警报1的时候会点亮，当连接导线E/KE或L1(+)/L2(-)发生中断、发生系统故障时，或者发生过压情况（可以被激活）时会闪光。
- 3** 警报LED“AL2”，当数值低于设定的响应值警报2的时候会点亮，当连接导线E/KE或L1(+)/L2(-)发生中断、发生系统故障时，或者发生过压情况（可以被激活）时会闪光。
- 4** 液晶显示屏
- 5** 测试按钮“T”：激活自我测试。  
箭头向上按钮：参数改变，在菜单中向上移动
- 6** 复位按钮“R”：删除储存的故障警报  
箭头向下按钮：参数改变，在菜单中向下移动
- 7** “MENU”按钮：激活菜单系统。  
输入按钮：确认参数改变

接线图



- 1** 经过保险丝（线路保护）连接电源电压。如果是由IT系统进行供电，那么两条线路都必须使用保险丝进行保护。
- 2** 将每个终端单独与保护接地相连。
- 3** 将AGH420的接线柱与isoPV425相应的接线柱相连，详细的描述请参阅接线图下方的接线信息。
- 4** 连接将要接受监测的交流或直流系统
- 5** 外接测试和复位的组合按钮
- 6** 连接报警继电器K1
- 7** 连接报警继电器K2
- 8** 将RS-485（BMS总线）与终端开关R（开/关）相连  
例如：一个BMS-以太网网关COM460IP的连接