

# ISOMETER® IRDH275

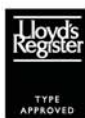
不接地交流、交流 / 直流以及直流系统 (IT 系统) 的绝缘监视设备



## 典型应用

- 交流、直流或交流 / 直流主电路
- 带有直接相连的直流组件的交流 / 直流主电路, 如整流器、转换器和可控硅控制的直流驱动装置。
- 不间断电源 (UPS) 系统、电池系统
- 带有相位控制的加热器
- 带有相位控制的加热器
- 带有高泄露电容的 IT 系统
- 耦合 IT 系统

## 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

## 设备特点

- 用于不接地交流、0...793 V 交流 / 直流系统、0...650V 直流系统的绝缘监测
- 通过耦合装置可以扩展标称电压
- 两个独立的可调响应值 1 kΩ...10 MΩ
- **AMPPLUS** 测量方法
- 自适应系统泄漏电容
- 可显示装置设置和系统泄露电容的信息按钮
- 带有自动报警的自我监测功能
- 自动自我测试, 可选
- 外部 kΩ 指示连接
- 测试和复位按钮
- 外接测试 / 复位按钮可以连接
- 带有两个零电势转换触点的两个独立的报警继电器
- N/O 或 N/C 操作, 可选
- 带背光的液晶显示屏
- RS-485 接口

## 设备的附加特点, 版本 IRDH275B

- 带有实时时钟的历史记忆可存储带有日期和时间印记的所有报警信息
- 电气隔离的 RS-485 接口 (BMS 协议) 可以与其他 Bender 设备进行交流
- 一些 ISOMETER® 产品在 IT 系统上进行操作时所使用的 Isometer 断开继电器
- 0 (4) ... 20 mA 的电流输出 (电气隔离)

## 标准

IRDH275 系列的 ISOMETER® 符合装置标准  
DIN EN 61557-8 (VDE 0413-8), EN 61557-8, IEC 61557-8, IEC 61326-2-4, DIN EN 60664-1 (VDE 0110-1), DIN EN 60664-3 (VDE 0110-3), ASTM F1669M-96 (2007), ASTM F1207M-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

RS-485 接口	耦合 IT 系统	输出	电源电压 $U_S^{1)}$		类型	产品编号
			AC	DC		
数据	不适用	电流输出 0...400 μA	88...264 V	77...286 V	IRDH275-435 <sup>2)</sup>	B 9106 5100
			-	19.2...72 V	IRDH275-427	B 9106 5104
			-	10.2...36 V	IRDH275-425	B 9106 5108
BMS	适用	电流输出 0(4)...20 mA	88...264 V	77...286 V	IRDH275B-435 <sup>2)</sup>	B 9106 5101
			-	19.2...72 V	IRDH275B-427	B 9106 5105
			-	10.2...36 V	IRDH275B-425	B 9106 5109

<sup>1)</sup>绝对值

<sup>2)</sup>获得 Gost 认证的设备版本

具有增强的耐冲击和耐振动性能的装置 “选项 -W”: 用订单号末尾的字母 “W” 来进行指示。

## 合适的系统组件

类型指定	类型	页码
外部 kΩ 测量仪器	7204-1421	281
	9604-1421	281
	9620-1421	281
耦合装置	AGH150W-4	232
	AGH204S-4	233
	AGH520S	234

## 技术数据

### 绝缘协调性依照 IEC 60664-1

额定绝缘电压	AC 800 V
额定冲击电压/污秽等级	8 kV/3

### 电压范围

<b>IRDH275...:</b>	
标称系统电压 $U_n$	AC, 3/(N)AC 0...793 V*
标称频率 $f_n$	50...460 Hz
标称系统电压 $U_n$	DC 0...650 V*

### IRDH275...-435:

电源电压 $U_5$ (同样见铭牌)	AC 88...264 V*
频率范围 $U_5$	42...460 Hz
电源电压 $U_5$ (同样见铭牌)	DC 77...286 V*

### IRDH275...-427:

电源电压 $U_5$ (同样见铭牌)	DC 19.2...72 V*
--------------------	-----------------

### IRDH275...

电力消耗	≤ 14 VA
------	---------

### 响应值

响应值 $R_{an1}$ (警报 1)	1 kΩ...10 MΩ
响应值 $R_{an2}$ (警报 2)	1 kΩ...10 MΩ
相对不确定度 (20 kΩ...1 MΩ) (依照 IEC 61557-8)	± 15 %
相对不确定度 (1...20 kΩ +2 kΩ/+20 %)	
相对不确定度 (1...10 MΩ)	0.2 kΩ/+20 %
$R_F = 0.5 \times R_{an}$ 和 $C_e = 1 \mu\text{F}$ 时的响应时间 $t_{an}$	≤ 5 s
磁滞 (1...10 kΩ)	+2 kΩ
磁滞 (10 kΩ...10 MΩ)	25 %

### 测量电路

测量电压 $U_m$	≤ 50 V
测量电流 $I_m$ ( $R_F = 0 \Omega$ 时)	≤ 280 $\mu\text{A}$
DC 内阻 $R_i$	≥ 180 kΩ
50 Hz 的阻抗 $Z_i$	≥ 180 kΩ
允许的外部 DC 电压 $U_{F0}$	≤ DC 1200 V
允许的系统泄露电容	≤ 500 $\mu\text{F}$
出厂设置	150 $\mu\text{F}$

### 显示

显示, 照明	双线显示屏
字符 (数量)	2 x 16
测量值的显示范围	1 kΩ...10 MΩ
操作不确定度 (20 kΩ...1 MΩ) (依照 IEC 61557-8)	± 15 %**
操作不确定度 (1...20 kΩ)	± 1 kΩ/± 15 %**
操作不确定度 (1...10 MΩ)	± 0.1 MΩ/± 15 %**

### 输出/输入

测试/复位按钮	内置/外接
外接测试/复位按钮电缆长度	≤ 10 m
测量仪器 SKMP 的电流输出 (刻度中心点 = 120 kΩ)	
电流输出 IRDH275 (负载)	400 $\mu\text{A}$ (≤ 12.5 kΩ)
电流输出 IRDH275B (负载)	20 mA (≤ 500 $\Omega$ )
电流输出准确度 (1 kΩ...1 MΩ)	
与指示值相关	± 10 %, ± 1 kΩ

### 串联接口

接口/协议 IRDH275	RS-485/ASCII-IsoData
接口/协议 IRDH275B	RS-485/BMS
连接	终端 A/B
电缆长度	≤ 1200 m
电缆 (两条拧在一起, 防护物的一端连到 PE)	推荐: J-Y(ST)Y 最低 2x0.8
终端电阻器	120 $\Omega$ (0.5 W)
装置地址, BMS 总线	1...30 (出厂设置 = 3)

### 开关元件

开关元件	2 个转换触点: K1 (警报 1), K2 (警报 2, 装置故障)
操作原理 K1, K2 (警报 1/警报 2)	N/O or N/C 操作
出厂设置 (警报 1/警报 2)	N/O 操作
电气寿命、循环次数	12000
触点类别	IIB (DIN IEC 60255-23)
额定触点电压	AC 250 V/DC 300 V
闭合容量	AC/DC 5 A
断开容量	2 A, AC 230 V, $\cos \phi = 0.4$ 0.2 A, DC 220 V, L/R = 0.04 s
DC24V 触点容量	≥ 2 mA (50 mW)

### 环境/电磁兼容

电磁兼容	依照 IEC 61326-2-4 Ed. 1.0
耐冲击性 IEC 60068-2-27 (操作中的设备)	15 g/11 ms
碰撞 IEC 60068-2-29	40 g/6 ms
抗震性 IEC 60068-2-6 (操作中的设备)	1 g/10...150 Hz
抗震性 IEC 60068-2-6 (运输)	2 g/10...150 Hz
环境温度 (操作期间)	-10...+55 °C
环境温度 (存储期间)	-40...+70 °C
气候类别依照 IEC 60721-3-3	3K5

### 连接

连接	螺旋式端子
连接属性	
固定的/灵活的	0.2...4 mm <sup>2</sup> /0.2...2.5 mm <sup>2</sup>
与带有/不带塑料套管的金属环的灵活连接	0.25...2.5 mm <sup>2</sup>
拧紧力矩	0.5 Nm
导体尺寸 (美国线规)	24...12

### 其他

操作模式	连续操作
安装	显示导向
与相邻装置的距离	≥ 30 mm
防护等级, 内部组件 (DIN EN 60529)	IP30
防护等级, 终端 (DIN EN 60529)	IP20
外壳类型	X112, 不含卤素
DIN 导轨安装	DIN EN 60715/IEC 60715
阻燃等级	UL94 V-0
文件编号	D00122
重量	≤ 510 g

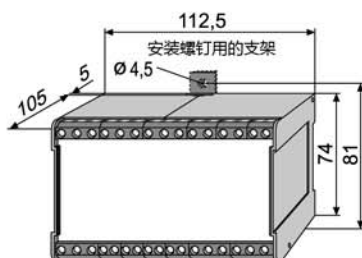
### 选项 "W"

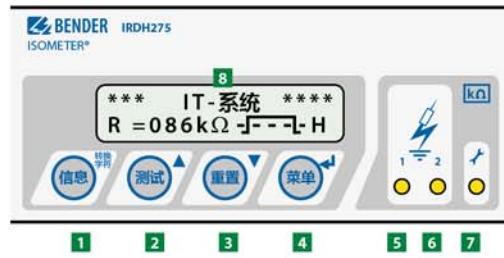
抗冲击性 IEC 60068-2-27 (操作中的装置)	30 g/11 ms
碰撞 IEC 60068-2-29 (运输)	40 g/6 ms
抗震性 IEC 60068-2-6	1.6 mm/10...25 Hz 4 g/25...150 Hz
环境温度 (操作期间)	-40...+70 °C
存储温度范围	-40...+85 °C
安装螺钉	2 x M4

带有 \* 标记的数据表示的是绝对值

\*\* = 在电磁兼容试验条件下依照 IEC 61326-2-4, 指定的公差可以翻倍

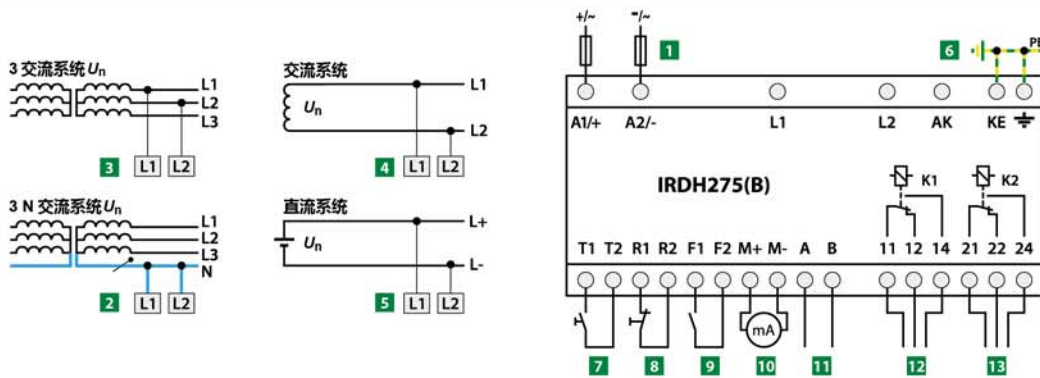
### 尺寸图 (尺寸单位为 mm)





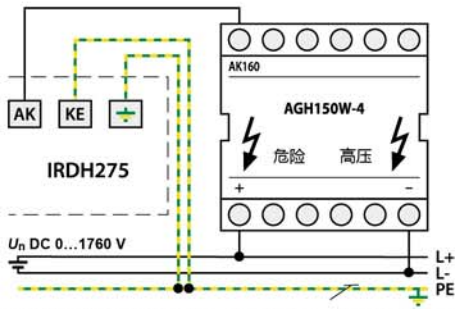
- 1 “INFO” 按钮:查询标准信息;  
ESC 按钮:返回菜单功能
- 2 “TEST” 按钮:激活自我测试;  
箭头向上按钮:参数改变,滚动
- 3 “RESET” 按钮:删除安装和故障信息;  
箭头向下按钮:参数改变,滚动
- 4 “MENU” 按钮:激活菜单系统;  
输入按钮:确认参数改变
- 5 警报 LED “1” 点亮:绝缘故障,达到首次警告等级
- 6 警报 LED “2” 点亮:绝缘故障,达到首次警告等级
- 7 LED 点亮:系统故障
- 8 液晶显示屏

## 接线图

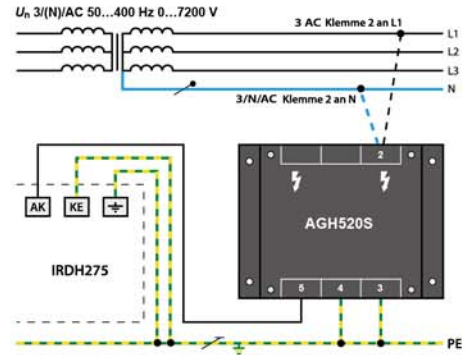


- 1 电源电压  $U_S$  (见订购信息) 推荐 6A 保险丝;对于美国保险商实验室 (UL) 和加拿大标准协会 (CSA) 的应用,则强制使用 5A 保险丝
- 2 3 连接正在接受监测的 3 交流系统:  
将接线柱 L1、L2 连接到中性导线 N,  
或者将导线 L1、L2 与接线柱 L1、L2 相连接
- 4 将接受监测的交流系统的连接:  
将导线 L1、L2 与接线柱 L1、L2 相连接
- 5 连接将要接受监测的直流系统:  
将接线柱 L1 与导线 L+ 相连,接线柱 L2 与导线 L- 相连
- 6 等电位连接导线与 PE 和 KE 单独相连接
- 7\* 外接测试按钮 “T1/T2” (N/O 触点)
- 8\* 外接复位按钮 “R1, R2” (N/C 触点或跳线) 打开接线柱时,设备不再存储故障信息,只要故障记忆没有被操作菜单激活。
- 9\* 通过功能输入 “F1, F2” 的方式进行待机:  
在触点处于闭合位置时,设备不会进行绝缘测量 (ISOMETER 只断开 B 版/通过 AK 进行操作时无断开)
- 10 IRDH275: 电流输出, 电气隔离: 0...400  $\mu$ A  
IRDH275B: 电流输出, 电气隔离: 0...20 mA 或 4...20 mA
- 11 RS-485 接口
- 12 报警继电器: 警报 1
- 13 报警继电器: 警报 2/ 系统

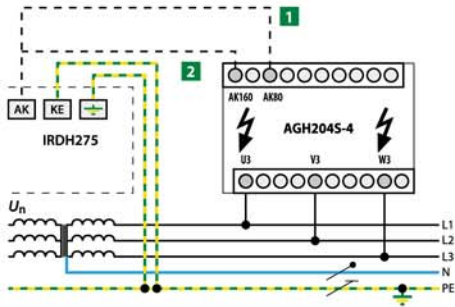
\* 成对的接线柱 7、8 和 9 必须使用电气隔离的方式进行接线,并且不用接地!



带有耦合装置 AGH150W-4 的 ISOMETER® IRDH275



带有耦合装置 AGH520S 的 ISOMETER® IRDH275



带有耦合装置 AGH204S-4 的 ISOMETER® IRDH275

**1** 不带整流器  
 $U_n = 3$  交流  $0 \dots 1650$  V (直流最高  $1000$  V)

**2** 带整流器  
 $U_n = 3$  交流  $0 \dots 1300$  V  
 (整流器峰值电压的下游或最高  $1840$  V 的中间电路电压)