

# 带有报警指示器和测试组合 MK7 的 ISOMETER® IR427

带有综合负载的绝缘监视设备和用于医学 IT 系统的温度监测装置，符合 IEC 60364-7-710、IEC 61557-8 和 DIN VDE 0100-710 的规定。



## 典型应用

- 医学 IT 系统符合 IEC60364-7-710、IEC 61557-8 和 DIN VDE 0100-710 的规定

## 设备特点

- 绝缘监测医学 IT 系统
- IT 系统变压器的负载和温度监测
- 绝缘监测的可调响应值
- 可调负载电流响应值
- 四个警报器和测试组合 MK7 的综合电压监测
- 正温度系数 (PTC) 热敏电阻或双金属开关的温度监测
- 接地监测
- LED: 接通电源, 警报 1, 警报 2
- 内置 / 外接测试按钮
- 可配置警报继电器: 可选的 N/O 或 N/C 操作
- 可自动警报的自我监测功能
- 紧凑型两个模数外壳 (36mm)
- 四个报警指示器和测试组合 MK7 的四线接口

## 遥控报警指示器和测试组合 MK7

- 易于清洁前箱表面
- 标号字段
- 颜色为阿尔卑斯白的面板框架
- 警报 LED: 接通电源, 绝缘故障超载, 超温
- 测试按钮, 静音按钮
- 标准平壁装置的外壳 66mm

## 标准

IR427 系列的 ISOMETER® 符合设备标准 IEC 60364-7-710、IEC 61557-8 和 DIN VDE 0100-710 的规定

## 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。

## Ordering information

Supply voltage $U_S$		Nominal system voltage $U_N^{1)}$	Type	Art. No.
AC	DC	AC		
70...264 V, 42...460 Hz	-	70...264 V, 42...460 Hz	IR427-2	B 7207 5300
-	18...28 V	-	MK7 Remote alarm indicator and test combination	B 9510 0201

Device version with screw terminals on request.

<sup>1)</sup> Absolute values

## Accessories

Type designation	Art. No.
Mounting clip for screw mounting (1 piece per device)	B 9806 0008
MK-cavity-wall-box-60mm	B 95100203

## Suitable system components

Type designation	Type	Page
Measuring current transformers	STW2	-
Temperature sensor (PTC)	ES0107	-
Mounting frame	XM420	308

**绝缘协调性依照 IEC 60664-1/IEC 60664-3**

额定绝缘电压	250 V
额定冲击电压/污染等级	4 kV/3
保护间隔 (加强绝缘) 介于	(L1, L2, E, KE, 1, 2, 3, 4 Z, Z/k, l) - (11, 12, 14)
电压测试依照 61010-1	2.21 kV

**电源电压**

电源电压 $U_s$	= $U_n$
电力消耗	≤ 4 VA

**正在接受监测的IT系统**

标称系统电压 $U_n$	AC 70...264 V
标称频率 $f_n$	47...63 Hz

**绝缘监测**

响应值 $R_{an}$	50...500 k $\Omega$ (50 k $\Omega$ )*
相对不确定度	±10%
磁滞	25%
$R_F = 0.5 \times R_{an}$ 和 $C_e = 0.5 \mu F$ 时响应时间 $t_{an}$	≤ 5 s
允许的系统泄漏电容 $C_e$	≤ 5 $\mu F$

**测量电路**

测量电压 $U_m$	±12 V
测量电压 $I_m$ ( $R_f = 0 \Omega$ 时)	≤ 50 $\mu A$
DC内阻 $R_i$	≥ 240 k $\Omega$
50 Hz 的阻抗 $Z_i$	≥ 200 k $\Omega$
允许的外部DC电压 $U_{D0}$	≤ DC 300 V

**负载电流监测**

可调响应值	5...50 A (7 A)*
相对不确定度	± 5%
磁滞	4%
负载电流测量设定值:	
变压器	5000 VA    6300 VA    8000 VA    10000 VA
I警报 1~	22 A    28 A    35 A    45 A

**温度监测**

响应值 (固定值)	4 k $\Omega$
释放值 (固定值)	1.6 k $\Omega$
PTC电阻器依照 DIN 44081	串联最多 6 个

**显示, 记忆**

液晶显示屏	多功能, 非照明
测量的绝缘电阻值	10 k $\Omega$ ...1 M $\Omega$
操作不确定度	± 10%, ± 2 k $\Omega$
测量的负载电流值 (设定的响应值为%)	10%...199%
操作不确定度	± 5%, ± 0.2 A
密码	on, off/0...999 (off, 0)*

**MK7的接口**

电缆长度, 绞合线对, 屏蔽	200 m
电缆 (成对绞合, 屏蔽的一端连到PE)	推荐: J-Y(St)Y, 最小: 2×0.8

**电源 (终端1和2)**

$U_{断开}$	DC 24 V
I最大 (最大4 MK7)	80 mA

**AC (终端3和4)**

接口/协议	RS-485/所有权, 无 BMS
终端电阻器	120 (0.25 W), 内部, 可切换

**连接测量电流互感器STW2和温度传感器的电缆长度**

单线 > 0.5 mm <sup>2</sup>	≤ 1 m
单线, 绞合 > 0.5 mm <sup>2</sup>	≤ 10 m
成对绞合, 绞合 > 0.5 mm <sup>2</sup>	≤ 40 m
成对绞合, 绞合 > 0.5 mm <sup>2</sup>	推荐: J-Y(St)Y, 最小: 2×0.6

**开关元件**

数量	1 个转换触点				
操作原理	N/C 操作或 N/O 操作 (N/C 操作) *				
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	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	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 61326-2-4				
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)	IP30				
外壳材料	聚碳酸酯				
安装螺钉	2 个带有装夹夹的 M4				
DIN 导轨安装 依照	IEC 60715				
阻燃等级	UL94 V-0				
文件编号	D00118				
重量	≤ 150 g				

( ) \* 出厂设置

**MK7 的技术数据**

**绝缘协调性依照 IEC 60664-1/IEC 60664-3**

额定绝缘电压	50 V
额定冲击电压/污染等级	500 V/3

**电源电压**

电源电压 $U_s$	DC 18...28 V
电力消耗	0.5 VA

**环境 / 电磁兼容**

电磁兼容	IEC 61326				
操作温度	-10...+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				

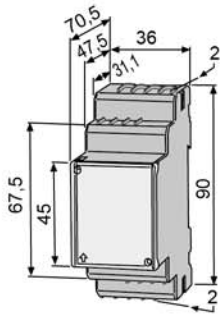
**连接**

连接	螺旋式端子				
连接属性:					
固定的	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	8 mm				

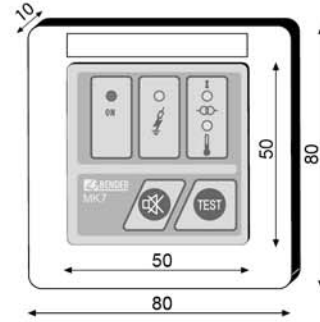
**其他**

操作模式	连续操作				
正常使用位置	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				
前板颜色	阿尔卑斯白				
齐平安装的外壳直径 (包含在交货范围内)	66 mm				
重量 (包括安装支架)	≤ 80 g				

IR427



MK7



暗装盒直径为 66mm  
钻孔直径为70mm



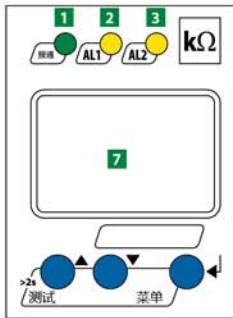
警报 LED 信息

	IR427			MK7			
	"ON"	"AL1"	"AL2"	ON	Ins. fault	Overload	Overtemp.
Operation	■	-	-	■	-	-	-
System fault <sup>1)</sup>	flashing	flashing	flashing	flashing	flashing	flashing	flashing
Insulation fault	■	■	-	■	■	-	-
Overcurrent	■	-	■	■	-	■	-
Overtemperature	■	-	■	■	-	-	■
No communication betw. IR 427+MK7	-	-	-	flashing	-	-	-

<sup>1)</sup>有关 LCD 详细的警报信息

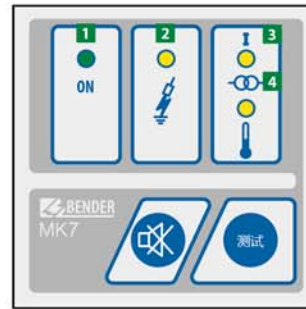
显示和控制

IR427

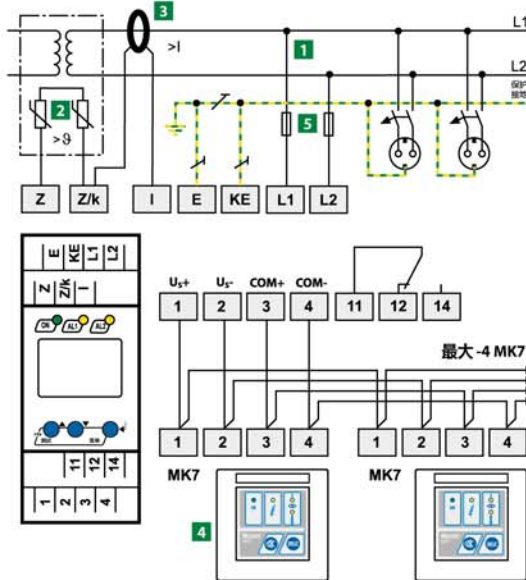


- 1 接通 LED 电源 "ON"
- 2 3 警报 LED "AL1", "AL2"
- 4 测试按钮 "TEST" (>2s): 激活自我测试功能  
箭头向上按钮: 参数改变, 在菜单中向前移动
- 5 箭头向下的按钮: 参数改变, 在菜单中向后移动
- 6 "MENU" 按钮 (>2s): 激活菜单系统  
输入按钮: 确认参数改变
- 7 液晶显示屏

MK7



- 1 接通 LED 电源 "ON"
- 2 绝缘故障时, LED 发出信号
- 3 负载时, LED 发出信号
- 4 超温时, LED 发出信号
- 5 静音按钮
- 6 测试按钮 "TEST"



- 1 使用保险丝与受检测的IT系统 = 电源电压  $U_s$  相连接
- 2 温度传感器
- 3 测量电流互感器以监测负载电流

- 4 将警报指示器与测试组合 MK7 (最多 4 个) 相连接
- 5 依照 IEC 60364-4-43 (推荐使用 6 A 的保险丝) 使用保险丝进行线路保护。如果由 IT 系统 (为 A1/A2) 提供电压, 则 A1 和 A2 可由一个保险丝进行保护

应用示例

