

光伏直流电弧故障 电路保护测试仪

ALR-AFCI-3000S

安全高效生产 · 精准智能测试

ALR-AFCI-3000S

光伏直流电弧故障电路保护测试仪

Photovoltaic DC Arc Fault Circuit Protection Tester



产品简介

PRODUCT INTRODUCTION

智能电弧故障保护测试仪适用于太阳能光伏发电系统的直流光伏电弧故障电路保护, 光伏逆变器的电弧检测。如国家电气规范NFPA 70第690条所述。这种保护旨在减轻电弧故障可能带来的影响与风险, 如果电弧持续存在, 在某些情况下可能会着火, 而这种是减轻电弧故障的影响。设备包括光伏(PV)电弧故障断路器(AFCI)、电弧故障检测器(AFD)、中断设备(ID)、转换器。主要是针对串联故障电弧和并联故障电弧进行。

执行标准

EXECUTIVE STANDARD

满足最新国际测试标准 IEC 63027-2023《光伏发电—直流电弧检测和中断系统》, 可兼容UL1699B-2021《光伏 (PV) 直流电弧故障电路保护测试标准》

产品特点

PRODUCT SUPERIORITY



外置485通讯接口，
可编辑软件控制，
可集成自动化测试系统。



自动设定零位，
并且可以通过触摸屏设定
回到初始接触位置。



自动速度和点动速度可以设置，
精确速度1 μ m/s。



提供电弧电压采集功能，装置设计
预留电弧电压采集点，可通过示波
器有效测量、观察和分析电弧形态。



可一键启动自动拉弧测试，
且具有直流电路主动切断功能。



可自动测试网络，扫码一键测试，
系统可连接MES系统。

产品参数

PRODUCT PARAMETERS

主要功能	AFCI电弧故障电路测试
电源电压	AC 220V
接口	485通信, Lan口
控制方式	多语言彩色触摸屏
被测直流电压	0~1500V
被测直流电流	0~40A
移动行程	50mm
移动速度精度	1 μ m/s
AFCI拉弧装置	铜棒、钨合金球头(客户选配)

测试时两电极由接触至分开的速率为 2.5 mm/s 和 5.0 mm/s

电弧测试条件, 如下表

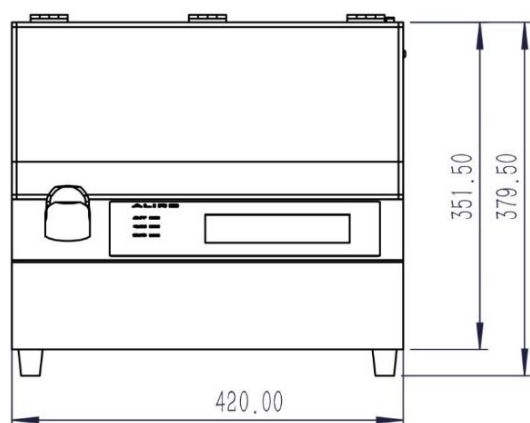
试验 编号	最小电弧 电流/A	最大功率点 电流/A	分离速率/ (:mm·s-1)	最大功率点 电压/V	开路 电压/V	总电阻 / Ω	间隙 / mm
1	2.5	3.0	2.5	312.0	480.0	56.0	0.8
2	7.0	8.0	5.0	318.0	490.0	21.0	0.8
3	14.0	16.0	5.0	318.0	490.0	11.0	1.1
4	7.0	8.5	5.0	607.0	810.0	24.0	2.5

注: 每项试验(电弧间隙和电流组合), 对于具有自动复位功能的设备, 应重复五次; 对于具有手动复位功能的设备, 应在检测到每条电弧后重复三次, 并使用按标准确定的最不利条件参数, 在所有电弧位置和所有 C4 值上进行电弧试验。

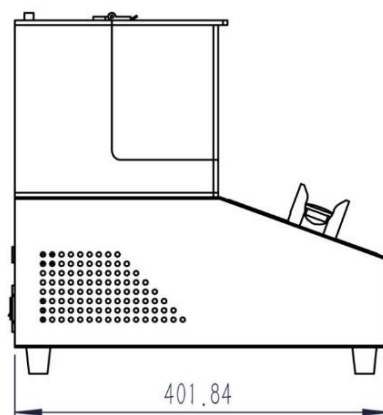
①在超过750J 消散电弧能量之前或在2.5 秒的电弧过去之前熄灭电弧, 以先发生者为准。

②“关闭”状态或待机模式电流, 不应超过250mA, 直流系统处于最大额定电压。

产品尺寸 mm PRODUCT SIZE



正面图



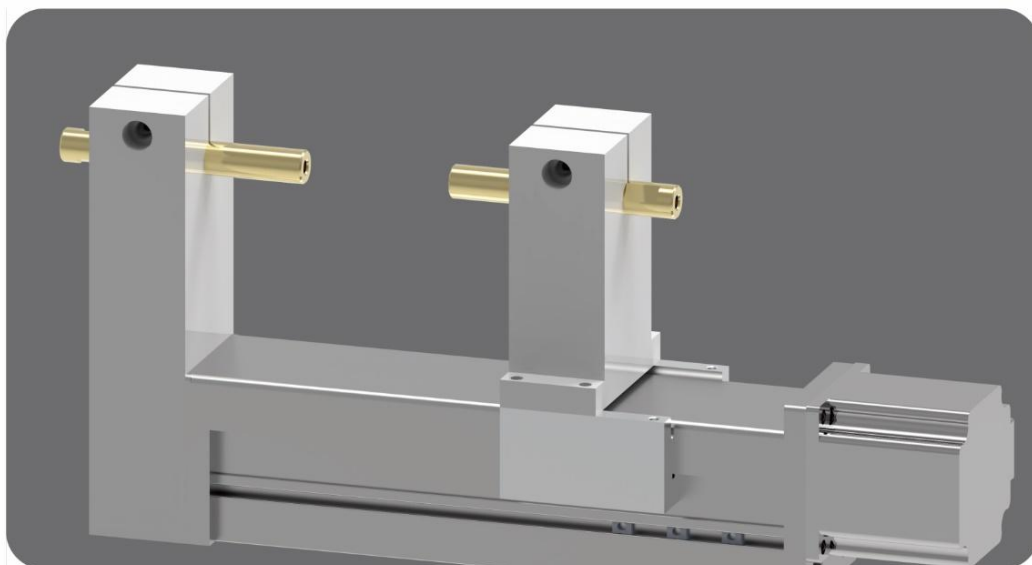
侧面图



触摸屏界面

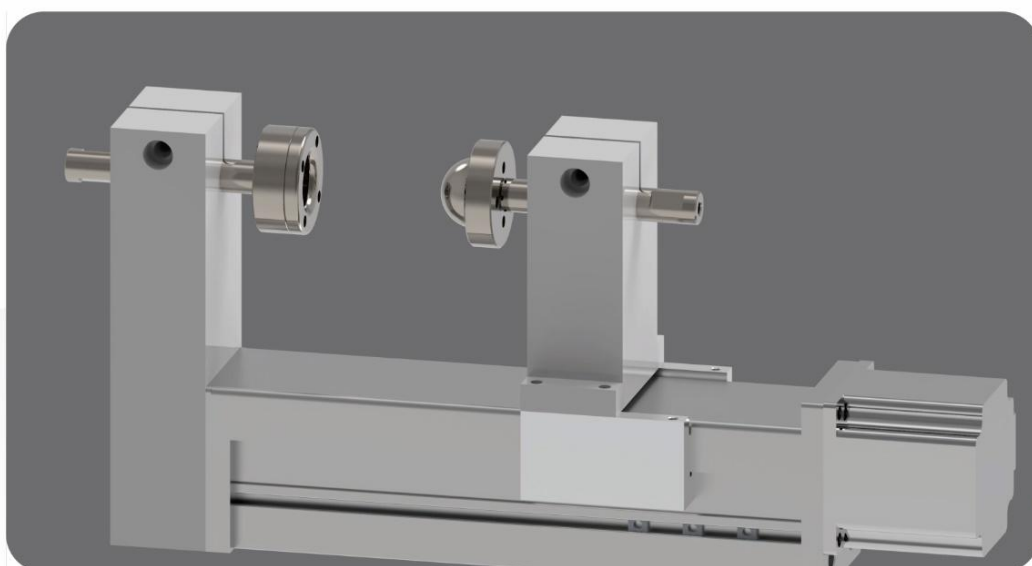


AFCI拉弧装置 C/T ARC PULLING DEVICE



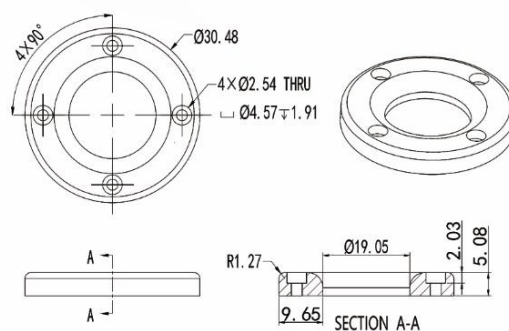
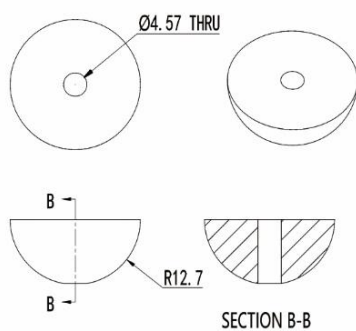
C 铜棒

φ6.35mm

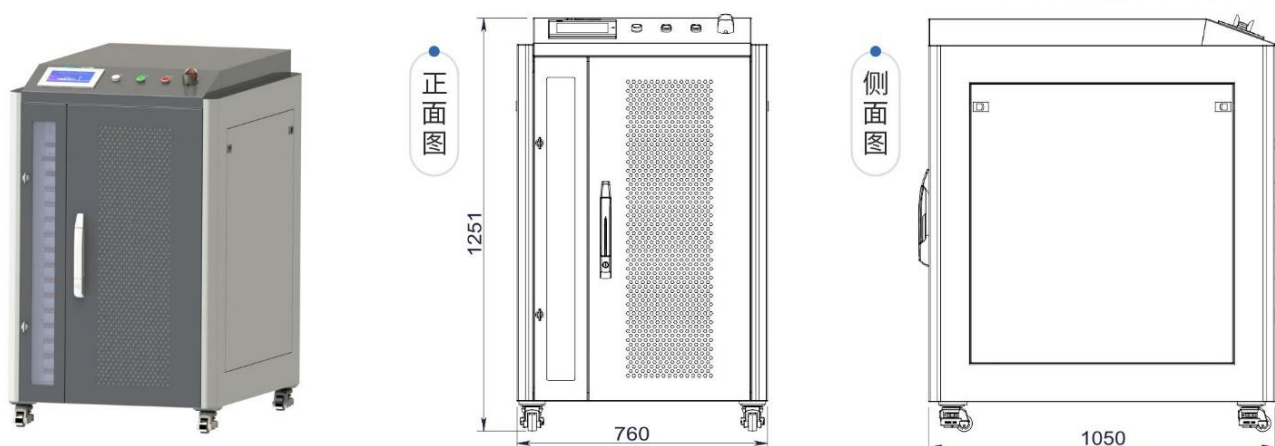


T 球头

钨合金球头



网络模式选择 NETWORK MODE SELECTION



电弧检测网络一选配

L:配置电源网络 0:不配置 CA:集成柜有智能控制 CB:集成柜无智能控制 0:不配置

UL1699B-2021 ▼

电弧检测网络是与直流电弧故障电路保护测试仪配套使用。适用于AFCI电弧故障电路测试、不需要的跳闸测试。网络机箱一体集成，灵活配置。**常规配置是6组电源网络。**

AFCI FAULT Tests (AFCI电弧故障测试)		MPPT选择 Imppt			
模式	名称	Test no.1	Test no.2	Test no.3	Test no.4
Model-1	One string,one mppt(一串,一个MPPT)	3A	8A	16A	8.5A
Model-2	Two string,one mppt(两串,一个MPPT)	3A	8A	16A	8.5A
Model-3	Combiner box/multiple strings(汇流箱/多串)	3A	8A	16A	8.5A
Model-4	DC-DC Converter(DC-DC转换器)	3A	8A	16A	8.5A
Model-5	Mircroinverter with single module(单模块微型逆变器)	3A	8A	16A	8.5A
Model-6	Mircroinverter connected to two MPPT(两个MPPT的逆变器)	3A	8A	16A	8.5A
Model-7	Mircroinverter connected to two modules in prallel(逆变器并联两个模块)	3A	8A	16A	8.5A
Model-8	Mircroinverter connected to two modules in series(逆变器串联两个模块)	3A	8A	16A	8.5A

Unwant Tripping Tests (不需要的跳闸测试)		MPPT选择 Imppt			
模式	名称	Test no.1	Test no.2	Test no.3	Test no.4
Model-9	One string,one mppt(一串,一个MPPT)	3A	8A	16A	8.5A
Model-10	Two string,one mppt(两串,一个MPPT)	3A	8A	16A	8.5A
Model-11	Unwanted tripping circuit,combiner(不需要跳闸的电路组合器)	3A	8A	16A	8.5A
Model-12	DC-DC Converter(DC-DC转换器)	3A	8A	16A	8.5A
Model-13	Mircroinverter with single module(单模块微型逆变器)	3A	8A	16A	8.5A
Model-14	Mircroinverter connected to two MPPT(两个MPPT的逆变器)	3A	8A	16A	8.5A
Model-15	Mircroinverter connected to two modules in prallel(逆变器并联两个模块)	3A	8A	16A	8.5A
Model-16	Mircroinverter connected to two modules in series(逆变器串联两个模块)	3A	8A	16A	8.5A

网络模式选择 NETWORK MODE SELECTION

IEC 63027-2023 ▼

电弧检测网络适用于AFCI电弧故障电路测试。测试机一体集成，网络板灵活配置。
有13种模式选择，可以预留模式。

AFCI FAULT Tests (AFCI电弧故障测试)		MPPT选择 Imppt			
模式	名称	Test no.1	Test no.2	Test no.3	Test no.4
Model-1	Single string test setup (tests 1, 2, 4) 逆变器-单字符串测试设置 (测试1、2、4)	3A	8A	16A	8.5A
Model-2	Parallel string test setup (tests 1 and 2) 逆变器-并联串测试设置 (测试1和2)	3A	8A	16A	8.5A
Model-3	Parallel string test setup (tests 3 and 5) 逆变器-并联串测试设置 (测试3和5)	3A	8A	16A	8.5A
Model-4	Parallel string test setup (tests 3 and 5) 逆变器-并联串测试设置 (测试3和5)	3A	8A	16A	8.5A
Model-5	Single string test setup (tests 1, 2) 微逆-单字符串测试设置 (测试1和2)	3A	8A	16A	8.5A
Model-6	Single string test setup (tests 1, 2)-series modules 微逆-单串测试设置 (测试1和2)-系列模块	3A	8A	16A	8.5A
Model-7	Single string test setup (tests 1, 2, 4) DC-DC-单字符串测试设置 (测试1、2、4)	3A	8A	16A	8.5A
Model-8	Single string test setup (tests 1, 2, 4) DC-DC-单字符串测试设置 (测试1、2、4)	3A	8A	16A	8.5A
Model-9	Single string test setup (tests 1, 2, 4) 汇流箱-单字符串测试设置 (测试1、2、4)	3A	8A	16A	8.5A
Model-10	Parallel string test setup (tests 1, 2) 汇流箱-并联串测试设置 (测试1和2)	3A	8A	16A	8.5A
Model-11	Parallel string test setup (tests 3, 5) 汇流箱-并联串测试设置 (测试3和5)	3A	8A	16A	8.5A
Model-12	Parallel string test setup (tests 3, 5) 汇流箱-并联串测试设置 (测试3和5)	3A	8A	16A	8.5A
Model-13	Single string test setup (tests 1, 2) 汇流箱-单字符串测试设置 (测试1、2)	3A	8A	16A	8.5A
预留——Model-14、Model-15、Model-16					

拓扑图 PRODUCT TOPOLOGY MAP

