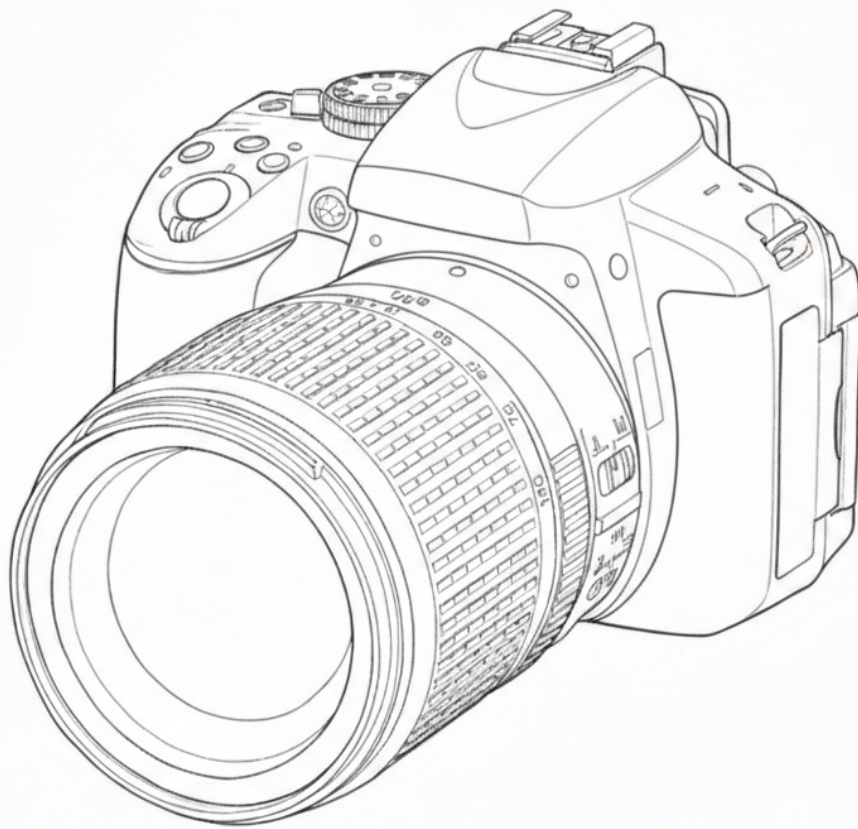


ZW-EL02

Detector EL Portátil



Amperi  **SOLUÇÕES
INDUSTRIAIS**

Fabricante: Zealwe Technology Co., Ltd.

Certificações: ISO 14001:2015 | ISO 9001:2015 | ISO 45001:2018

Atenção!

Devido a melhorias contínuas, o produto real pode apresentar pequenas diferenças em relação às descrições deste manual. Leia atentamente antes de utilizar o ZW-EL02. O uso incorreto pode danificar o produto. Guarde este manual para futuras consultas e escreva o mês e o ano da compra.

Índice

Apresentação do equipamento	2
Características funcionais e conteúdo da caixa	3
Estrutura do equipamento	4
Instruções de operação e teste	4
Software	7
Métodos gerais de solução de problemas	8
Precauções e manutenção	8
Informações de Contato	9

Apresentação

O detector EL portátil é um equipamento padrão de teste, projetado especificamente para inspeção de usinas fotovoltaicas e componentes móveis.

Ele permite detectar com precisão defeitos internos de qualidade em módulos fotovoltaicos, tanto durante o dia quanto à noite.

Defeitos e parâmetros detectáveis incluem:

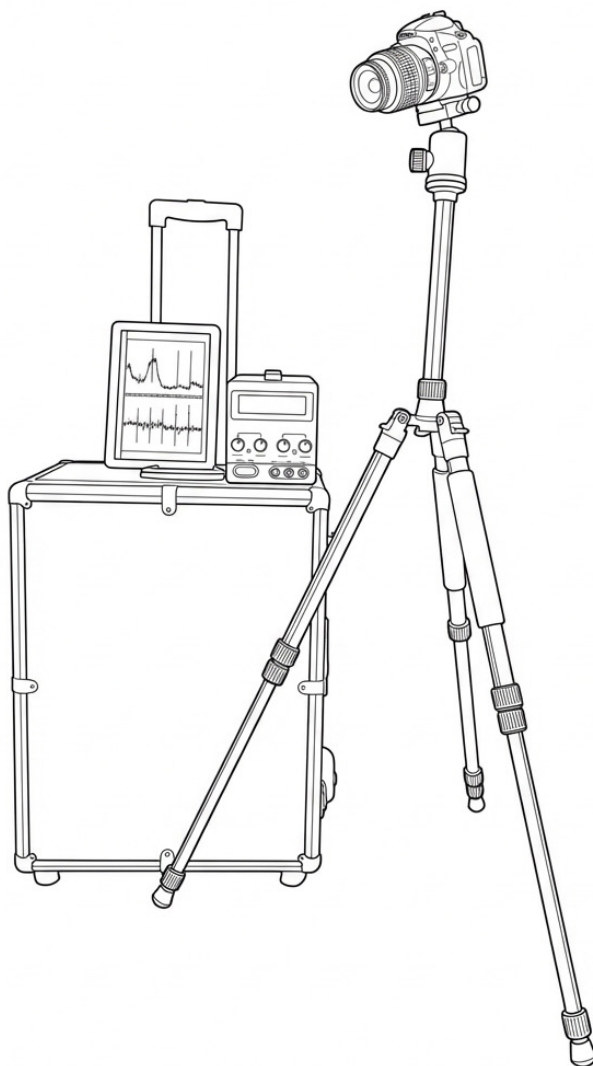
1. Trilhas (grid lines) quebradas
2. Microfissuras ocultas
3. Células quebradas
4. Contaminações internas
5. Solda fria (virtual welding)
6. Padrões de sinterização da malha
7. Núcleo escuro (black core)
8. Bordas escuras (black edge)
9. Mistura de classes de células
10. Células de baixa eficiência
11. Superataque químico nas bordas
12. PID (Degradação Induzida por Potencial)
13. Atenuação
14. Hot spot e atenuação por hot spot

Características Funcionais:

1. Câmera de alto desempenho, capaz de gerar imagens EL de alta definição e alto contraste mesmo em baixa luminosidade
2. Design integrado, leve, adequado para operação por uma única pessoa
3. Alimentação por bateria interna ou fonte externa, adaptável a diferentes ambientes de campo

Conteúdo da caixa

1. Câmera EL + lente EL
2. Tripé
3. Fonte de alimentação EL
4. Cabo de alimentação e cabo de saída
5. Tablet
6. Pen drive USB
7. Cabo de comunicação
8. Bateria reserva
9. Carregador de bateria
10. Case de transporte com carrinho



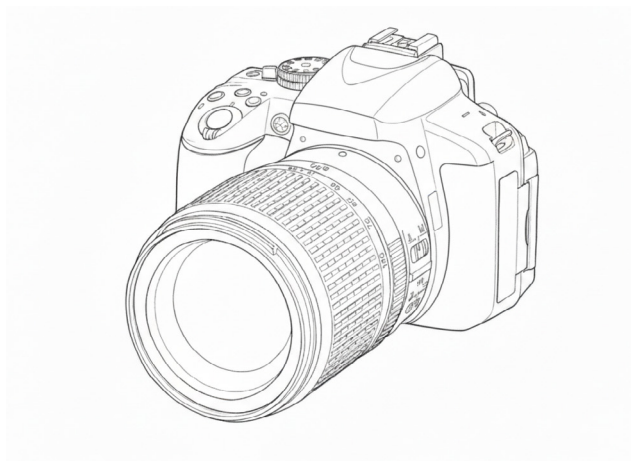
Estrutura do Equipamento

O sistema é composto por três partes principais:

- Tablet
- Fonte de alimentação EL
- Sistema de câmera

Componentes da câmera

- Tampa da lente
- Chave liga/desliga
- Modo de disparo



Instruções de Operação de Teste

Configuração dos Parâmetros da Câmera



Tempo de Exposição

- Maior tempo → imagem mais clara e detalhada, porém teste mais demorado
- Menor tempo → imagem mais escura e menos detalhada
- Configuração recomendada: 6 segundos
- Ajustar conforme condições de teste

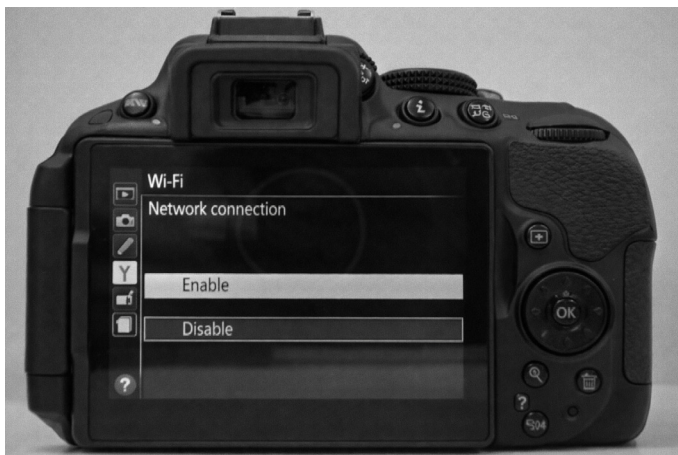
Abertura (Aperture)

- Valor mínimo: f/3.5 (máxima entrada de luz)
- Ao ajustar, definir a distância focal da lente em 18 mm
- Para testes EL, utilizar f/3.5

ISO (Sensibilidade)

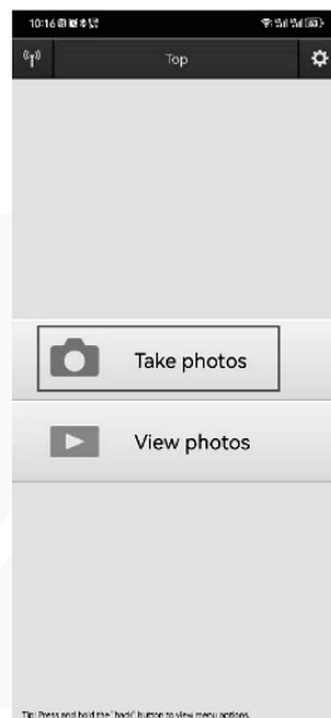
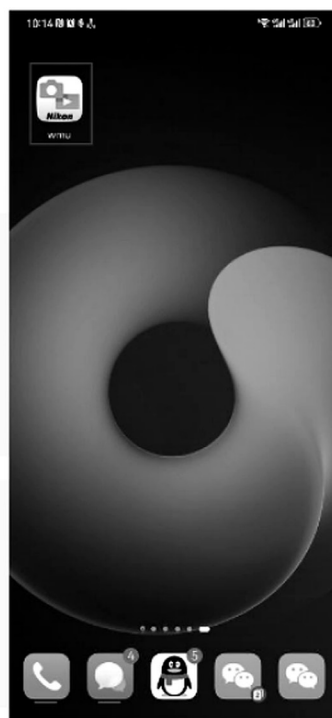
- SO alto: mais brilho, mais ruído
- ISO baixo: menos brilho, menos ruído
- Configuração recomendada: ISO 1600

Conexão de Comunicação do Equipamento



- Pressione o botão Menu da câmera
- Acesse as configurações de Wi-Fi
- Ative o Wi-Fi. A câmera exibirá "Waiting for connection"

Obs.: se não houver conexão por muito tempo, o Wi-Fi se desliga automaticamente

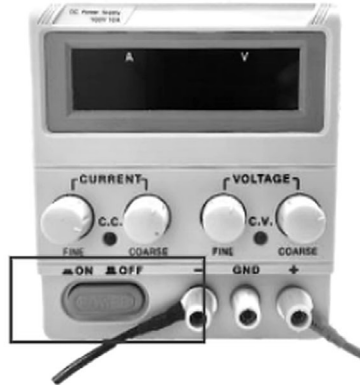


1. No Android, abra Configurações → WLAN
2. Conecte-se à rede Wi-Fi que inicia com "Nikon"

Passos de Teste



1



2



3

1. Conecte o cabo de alimentação do equipamento à rede 220 V
2. Conecte o terminal vermelho ao polo positivo da fonte e o terminal preto ao polo negativo da fonte
3. Conecte o conector MC4 do cabo ao MC4 do módulo fotovoltaico

Energização

Pressione o botão azul para ligar a fonte



- A fonte opera em corrente constante, que é a referência para o teste EL:
- 4–6 A → módulos monocristalinos
- 6–8 A → módulos policristalinos

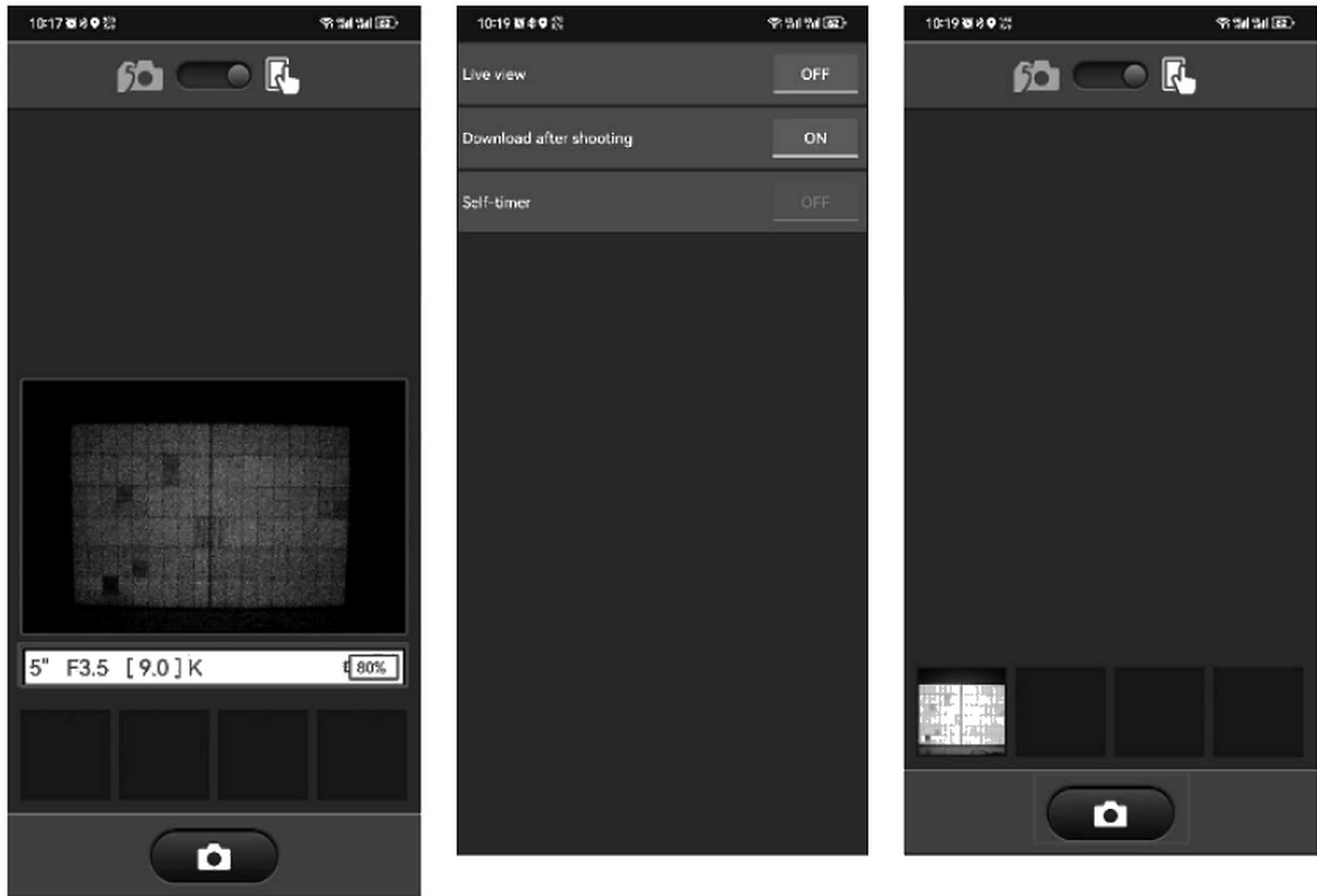
Nunca exceder a corrente de curto-circuito indicada na placa do módulo

Posicionamento

Distância câmera–módulo: 1 a 2 metros

Software

- Abra o aplicativo WMU no tablet
- Entre no modo câmera



Parâmetros padrão exibidos na tela:

- Tempo de exposição: 6 s
- Abertura: **f/3.5**

Configurações adicionais do software:

- Pressione e segure o botão no canto inferior esquerdo 
- Desative Live View
- Ative Download after shooting
- Após ajustes, pressione o botão de captura para tirar a foto



Métodos Gerais de Solução de Problemas

Problema	Possível Causa	Solução Recomendada
Sinal Wi-Fi não encontrado	Wi-Fi desligado por inatividade	Verificar baterias (câmera e controlador) e reiniciar o Wi-Fi
Imagens totalmente pretas	Tampa da lente esquecida Módulo sem energia Configurações alteradas	Remover a tampa da lente Verificar saída da fonte EL e o fusível Ajustar: Exposição (6s), Abertura (18mm f/3.5) e ISO 1600
Imagens totalmente brancas	Incidência de luz solar Interferência externa	Testar o equipamento em local sem incidência direta de sol Desligar ou cobrir câmeras de vigilância próximas
Câmera não dispara (Auto)	Distância excessiva	Desligar ou cobrir câmeras de vigilância próximas

Precauções e Manutenção

- Não utilizar em ambientes com poeira excessiva ou chuva
- Não alterar parâmetros de fábrica da câmera
- Garantir fixação firme da câmera no tripé
- Evitar fontes de luz infravermelha no ambiente (ex.: câmeras de segurança)
- Usar somente em ambientes secos
- Não operar em locais com lama ou água
- Para transporte, embalar câmera e fonte com material macio

Informações de Contato

Zealwe Technology Co., Ltd.

Endereço: Andares 1-2, Prédio 2, nº 99, Rua Suijiang, Distrito de Minhang, Xangai

Pós-venda: **400 862 9956**

E-mail: **info@zealwe.cn**



R. Joaquim Francisco Castelar, 55.
Fazenda Santa Cândida - Campinas - SP.
CEP 13087-550

comercial@amperi.com.br

(19) 3367-8775 | (19) 99687-1732 (Whatsapp)