



I-V500w
I-V CURVE TRACER **1500V**



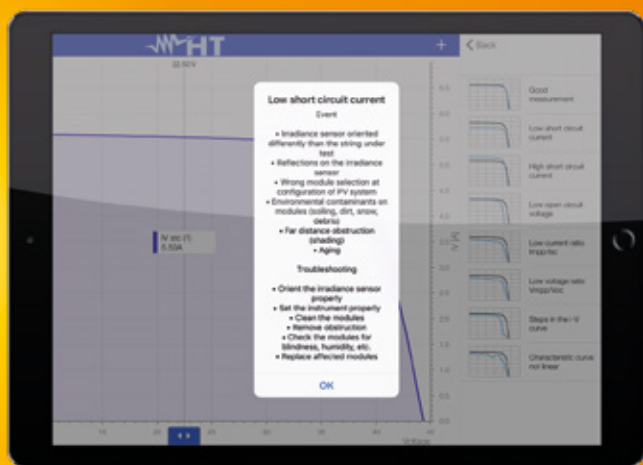
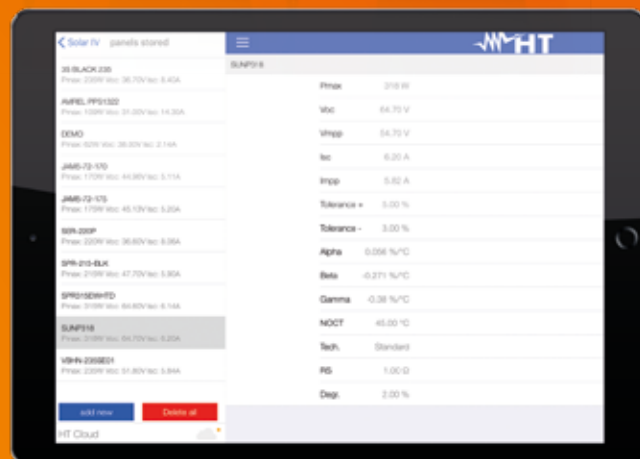
Baixe Grátis
App HTANALYSIS™
para iOS & Android



Banco de Dados de Módulos, + 30.000.

Gerencie os módulos do instrumento pelo celular.

Adicione, exclua ou verifique os módulos armazenados no seu Traçador de Curva I-V.



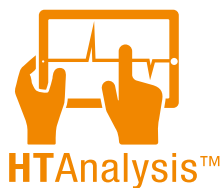
Assistente de Diagnóstico

O único Aplicativo com FAQ online. Com base no perfil da Curva I-V medida, o app sugere as possíveis causas do problema identificado.

HT Cloud™ Compartilhe. A qualquer hora, qualquer dado, em qualquer lugar.

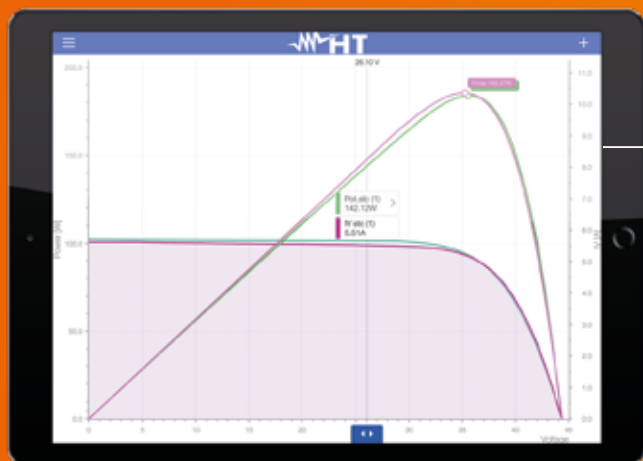
Baixe o App GRATUITO HTANALYSIS™ para acessar o banco de dados HTCloud™ e compartilhar medições com seus colegas a qualquer momento e de qualquer lugar do mundo. Envie suas medições para o HTCloud™ e acesse-as em tempo real no software TOPVIEW, no seu PC.





HTANALYSIS.

Curva I-V e muito mais.



Curva I-V e muito mais.

Com seu dispositivo móvel, o HTANALYSIS™ ajuda você a identificar e compreender possíveis problemas nas instalações fotovoltaicas (FV).

Análise de Dados. OK ou NÃO OK?

Selecione sua Curva I-V e analise-a. É possível adicionar foto, nota de áudio, texto e vídeo. Sim, tudo pode ser feito diretamente em campo.



Degradação esperada. Qual é a realidade? Jump Function™

Informe a data de instalação do sistema fotovoltaico e o app indicará a real queda de desempenho.

1500V

UP TO
15A

128PTS

Works with
the NEW HTApp™

MULTI
STRING
auto Sequence™

Medição de Curva I-V

- › Medição de Curva I-V até 1500 V e 15 A*
- › Medição de potência de módulos e strings
- › Tensão de circuito aberto (Voc) até 1500 V
- › Corrente de curto-circuito (Isc) até 15 A
- › Medição de irradiância com sensor remoto HT304N
- › Temperatura ambiente e do módulo com sonda PT300N **
- › Medições ambientais sem fio com unidade remota Solar 02**
- › Sem limite de distância para medições ambientais com a unidade remota Solar 02

* 1000V/15A ou 1500V/10A ** Verifique os acessórios padrão e opcionais



Sensor de irradiância HT304N.



Unidade remota Solar02.



Apenas uma pessoa é necessária para realizar a medição.

Por que escolher o I-V500w?

- › **1500V & 15A:** Ideal também para novas usinas FV com strings de até 1500 Vcc.
- › **Compacto, leve e com tela integrada:** Operação por uma única pessoa, com resultado imediato OK ou NÃO OK.
- › **Multi-String Autosequence™:** Conecte smartphone ou tablet para baixar e analisar medições com os recursos exclusivos do APP HTANALYSIS™, como o Assistente de Diagnóstico e Jump Function™.



Multi-String Auto Sequence™

Reduza drasticamente o tempo de testes de strings FV com o NOVO KITKELVIN. O KITKELVIN adiciona a função Auto Sequence aos Traçadores de Curva HT, reduzindo o tempo de ensaio em até 75%. Inclui 2 cabos, permitindo que um único operador se desloque de string em string na combiner box para medições rápidas. Sequência automática: Iniciar, Adquirir, Armazenamento manual e Rearmar. O comando Iniciar é acionado automaticamente ao conectar as pontas de prova à string ou ao módulo, com o Voc disparando a próxima aquisição



Tudo o que você precisa é do acessório de cabos de teste KITKELVIN.

12/07/17 15:34:26		
FLD	STR	MOD
021	001	134
022	002	135
023	003	136
024	004	137
025	005	138
026	006	139
027	007	140
028	008	141
Select	MEM I-V	

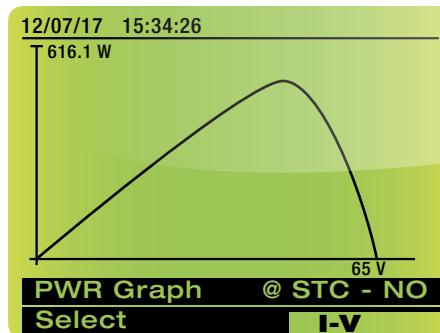
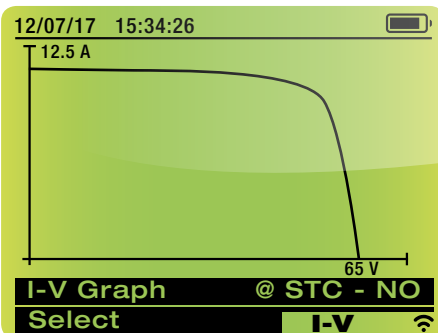
Memória e Banco de Dados de Módulos

Dispensa armazenamento externo. A memória interna armazena até 249 Curvas I-V (128 pontos) e até 999 testes rápidos de Voc & Isc. A interface intuitiva permite acesso fácil aos dados armazenados, incluindo Curvas I-V, curvas de potência e valores numéricos em tabela durante o uso. Para facilitar a configuração, os instrumentos HT Solar armazenam até 30 módulos, garantindo que todos os painéis em teste estejam disponíveis no campo. Ao chegar à instalação, você já está pronto para o dia inteiro de medições.

Resultados das Medições(OPC & STC)

Os dados de Curva I-V adquiridos, ou as Condições Operacionais (OPC), representam os valores reais medidos durante o ensaio. Com base nas características do módulo e nas medições ambientais (irradiância e temperatura), o instrumento converte esses dados (OPC) para gerar a curva equivalente em STC (Condições Padrão de Teste), permitindo verificar se o módulo ou a string está operando conforme a especificação.

12/07/17 15:34:26		
Voc	65.0	V
Vmpp	52.9	V
Impp	10.58	A
Isc	11.33	A
Pmax	560	W
FF	0.76	
DPmax	76.1	%
Results	@ STC - NO	
Select	I-V	



Criação de relatórios com o Software TopView™

A medição do campo solar é apenas o início do projeto. O cliente precisa de comprovação de desempenho. O software TopView™, exclusivo da HT, simplifica a geração de relatórios: download fácil, nomeação personalizada dos dados, armazenamento e compartilhamento via HT Cloud™, recursos avançados de análise e visualização. Permite comparar strings, combiner boxes e até usinas ao longo dos anos, facilitando a avaliação do desempenho. Inclui modelos padrão para relatórios profissionais, personalizáveis com seu logotipo e dados da empresa.



FUNÇÕES EM TABELA CRUZADA



SOLAR I-Ve



I-V500w



I-V400w



PVCHECKs

MANUTENÇÃO E EFICIÊNCIA DO SISTEMA FOTOVOLTAICO

Continuidade dos condutores de proteção com 200 mA	-	-	-	•
Medição de isolamento com tensão de ensaio de 250, 500, 1000VDC.	-	-	-	•
Medição de Curva I-V em módulo individual ou string	• 1500V/10A 1000V/15A	• 1500V/10A 1000V/15A	• 1000V/15A	• 1000V/15A
Medição de Voc e Isc em módulo individual ou string	• 1500V/10A 1000V/15A	• 1500V/10A 1000V/15A	• 1000V/15A	• 1000V/15A
Medição de eficiência de inversor monofásico	• 1MPPT (3MPPT com MPP300)) • com MPP300	-	-	-
Medição de eficiência de inversor trifásico		-	-	-
Eficiência CC do campo fotovoltaico	•	-	-	•
Uso da unidade remota SOLAR-02 com conexão RF	•	•	•	•
Medição de irradiância com célula de referência	•	•	•	•
Medição da temperatura do módulo FV e do ambiente	•	•	•	•

REGISTRO DE POTÊNCIA

Tensão, corrente e potência em CC	• 1MPPT (3MPPT com MPP300)	-	-	• 1 MPPT
Tensão, corrente e potência em CA	• Monofásico (Trifásico com MPP300)	-	-	-
Faixa de medição para cálculo de eficiência	1500VDC / 265VAC	-	-	1000VDC

MEMÓRIA E REGISTRO

Registro com período de integração selecionável	5s-60m	-	-	5s-60m
Duração indicativa da memória (em dias @ PI=10 min @ nº máx. de parâmetros)	8	-	-	8
Capacidade da memória interna	249 Curvas I-V 999 Testes Voc- Isc	249 Curvas I-V 999 Testes Voc- Isc	249 Curvas I-V 999 Testes Voc- Isc	999 Posições

VISUALIZAÇÃO EM TEMPO REAL

Tabela resumo dos principais parâmetros elétricos	•	•	•	•
---	---	---	---	---

CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS

Categoria de medição	CAT III 300V	CAT III 300V	CAT III 300V	CAT III 300V
Display LCD com retroiluminação	•	•	•	•
Interface para PC com software Windows	•	•	•	•
Interface Wi-Fi integrada	•	•	•	-
Gerenciamento personalizado do banco interno de módulos FV	•	•	•	•
Desligamento automático	•	•	•	•
Indicação da duração do registro para medição de eficiência	•	-	-	•
Ajuda on-line no display	•	•	•	•
Dimensões (C x L x A) (mm)	235x165x75	235x165x75	235x165x75	235x165x75
Peso em kg (baterias incluídas)	1.2	1.2	1.2	1.2
Norma de referência para segurança	IEC/EN61010-1	IEC/EN61010-1	IEC/EN61010-1	IEC/EN61010-1
Código para pedido	HV000IVE	HV00500W	HV00400W	HV00PVCS

Acessórios fornecidos

- **KITGSC4** Conjunto com 4 cabos banana 4 mm, 2 m + 4 garras jacaré
- **KITPVMC3** Conjunto com 2 adaptadores com conectores padrão MC3
- **KITPVMC4** Conjunto com 2 adaptadores com conectores padrão MC4
- **HT304N** Célula de referência para medição de irradiância com parafusos de fixação
- **M304** Inclímetro mecânico para detecção do ângulo de incidência solar
- **VA500** Maleta rígida para transporte
- **SP-5100** Kit mãos livres
- **TOPVIEW2006** Software para PC Windows + cabo de conexão óptico/USB
- **Manual do usuário em CD-ROM**
- **Guia de início rápido**
- **Certificado de calibração** ISO9000 para o I-V500w
- **Certificado de calibração** ISO9000 para o HT304N

Especificações elétricas

Tensão CC (VDC) @ OPC

Faixa (V) (*): 15,0 ÷ 1499,9

Resolução (V): 0,1 ÷ 0,3

Exatidão: ±(0,5% da leitura + 2 dígitos)

(*) A medição de Curva I-V e de Rs inicia para VDC > 15 V e a exatidão é especificada para VDC > 20 V

Corrente CC (IDC) @ OPC

Faixa (A): 0,10 ÷ 15,00

Resolução (A): 0,01

Exatidão: ±(1,0% da leitura + 2 dígitos)

Potência Máx. @ OPC (Vmpp > 30 V, Impp > 2 A)

Faixa (W) (*): 50 ÷ 99.999

Resolução (W): 1

Exatidão: ±(1,0% da leitura + 6 dígitos)

Vmpp = Tensão de máxima potência, Impp = Corrente de máxima potência

(*) O valor máximo mensurável de potência deve considerar o FF (-0,7): Pmax = 1000V x 15A x 0,7 = 10500W

Pmax = 1500V x 10A x 0,7 = 10500W

Tensão CC (VDC) @ STC - I-V, VCKK

Faixa (V): 5,0 ÷ 999,9

Resolução (V): 0,1

Exatidão (*, **): ±(4,0% da leitura + 2 dígitos)

Corrente CC (IDC) @ STC - I-V, IVCK

Faixa (A): 0,10 ÷ 99,00

Resolução (A): 0,01

Exatidão (**): ±(4,0% da leitura + 2 dígitos)

Potência Máx. @ STC (Vmpp > 30 V, Impp > 2 A)

Faixa (W) (*,): 50 ÷ 99.999

Resolução (W): 1

Exatidão global (): ±(5,0% da leitura + 1 dígito)

Vmpp = Tensão de máxima potência, Impp = Corrente de máxima potência

(*) (*) As medições iniciam para VDC > 15 V e a exatidão é especificada para VDC > 20 V

(**) Test conditions: • Irradiância estável > 700 W/m², espectro AM 1,5, incidência solar em relação à perpendicular ≤ ±25°, temperatura da célula [15...65 °C].

• A exatidão global inclui a contribuição do sensor solar e do respectivo circuito de medição

Irradiância (com célula de referência)

Faixa (mV): 1.0 ÷ 100.0

Resolução (mV): 0.1

Exatidão: ±(1.0%rdg+5dgt)

Temperatura do módulo (com sonda auxiliar PT1000)

Faixa(°C): -20.0 ÷ 100.0

Resolução (°C): 0.1

Exatidão: ±(1.0%rdg+1°C)



HT ITALIA S.R.L.

Via della Boaria, 40
48018 Faenza (RA) Italia
T +39 0546 621002
F +39 0546 621144
E-mail vendite@htitalia.it
ht-instruments.it



HT INSTRUMENTS AMERICAS LLC

2804 Patricia Lane
Billings, MT 59102
USA
Tel. 1 719 421 9323
E-mail: sales@htinstruments-us.com
ht-instruments.us



HT INSTRUMENTS GMBH

Am Waldfriedhof, 1b
D-41352 Korschenbroich, Deutschland
Tel. + 49 (0)2161 564 581
Fax + 49 (0)2161 564 583
E-mail: info@ht-instruments.de
ht-instruments.de



HT INSTRUMENTS SL

C/ Legalitat, 89
08024 Barcelona, España
Tel. +34 93 4081777
Fax +34 93 4083630
E-mail: info@htinstruments.es
ht-instruments.es

Acessórios Opcionais

- **SOLAR-02** Unidade remota
- **PT300N** Sonda PT1000 para medição da temperatura da célula
- **KITPVEXT25M** Conjunto com 2 cabos banana 4 mm, verde/preto, 25m
- **MPP300** Acessório para verificação de usinas FV com até 3 MPPT
- **KITKELVIN** Kit de cabos de teste Autosequence™

Especificações gerais

Display e memória

Características: Display LCD customizado 128 × 128 px com retroiluminação

Capacidade de memória: 256kbytes

Dados armazenados: 249 curvas (teste de Curva I-V), 999 IVCK

Alimentação

I-V500w internal power supply: 6x1.5V alkaline batteries type LR6, AA, AM3, MN 1500

Autonomia do I-V500w: > 249 curvas (teste I-V), 999 testes IVCK

SOLAR-02: 4x1.5V baterias alcalinas tipo AAA LR03

SOLAR 02: Tempo máx. de registro (@ IP=5 s): aprox. 1,5 h

Interface de saída

Porta de comunicação com PC: Ótica/USB e WiFi

Interface com SOLAR-02: comunicação RF sem fio (distância máx. 1m)

Características mecânicas

Dimensões (C×L×A): 235x165x75mm

Peso (com baterias): 1.2kg

Condições ambientais:

Temperatura de referência: 23°C ± 5°C

Temperatura de operação: 0° ÷ 40°C

Umidade de operação: <80%HR

Temperatura de armazenamento (sem baterias): -10 ÷ 60°C

Umidade de armazenamento: <80%UR

Normas de referência:

Segurança: IEC/EN61010-1

EMC: IEC/EN61326-1

Segurança dos acessórios de medição: IEC/EN61010-031

Medição de Curva I-V: IEC/EN 60891 (teste I-V)

IEC/EN60904-5 (Medição de temperatura)

Isolação: dupla isolação

Grau de poluição: 2

Categoria de sobretensão: CAT II 1000 V CC, CAT III 300 V CA para terra
Máx. 1500 V entre entradas P1, P2, C1, C2

Altitude máxima de utilização: 2000m





I-V500w
1500V I-V CURVE TRACER

12/07/17 15:34:26



I-V I-V Curve

SET Settings

DB Modules

MEM Memory

PC PC Communication

ENTER for selection

| MENU



ESC
MENU

HELP



ENTER

GO
STOP

SAVE



