

UTS 500



UNIVERSAL TEST SET

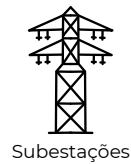
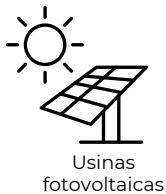
Primeiro equipamento portátil do mundo para realização de testes de relés de proteção. Desenvolvido pela ExS Solutions, líder em inovação tecnológica no setor elétrico, a UTS 500 representa um avanço significativo na eficiência e praticidade dos testes de relés de proteção em sistemas elétricos.

Este revolucionário equipamento oferece uma ampla gama de funcionalidades, incluindo:

- **Testes Multifuncionais:** Realize testes de pick-up, tempo, resposta e coordenação de relés de proteção com facilidade e precisão.
- **Simulação de Eventos:** Simule condições de falha e eventos de proteção para avaliar a resposta dos relés em situações reais.
- **Análise de Dados em Tempo Real:** Obtenha análises detalhadas dos resultados dos testes em tempo real, permitindo ajustes imediatos se necessário.
- **Portabilidade e Conectividade:** Com seu design portátil e capacidade de conectividade, a UTS 500 permite realizar testes em diferentes locais e sincronizar dados de forma rápida e eficiente.

Dimensões e Peso
288 x 95 x 185mm (CxAxL)
Com bateria: 3,7Kg





- ANSI 50/51: Sobrecorrente de Fase
- ANSI 50N/51N/51GS: Sobrecorrente de Neutro e GS
- ANSI 46: Sobrecorrente de Sequência Negativa
- ANSI 67/67N: Sobrecorrente Direcional de Corrente de Fase e Neutro
- ANSI 51V: Sobrecorrente Dependente de Tensão
- ANSI 37: Subcorrente
- ANSI 27/59: Sub e Sobretensão
- ANSI 59N: Sobretensão de Sequência Zero
- ANSI 47: Sobretensão de Sequência Negativa
- ANSI 81U/O: Sub e Sobrefrequência
- ANSI 81R: Variação de Frequência - ROCOF
- ANSI 78: Salto Vetorial
- ANSI 32: Direcional de Potência
- ANSI 21: Proteção de Distância
- ANSI 21G: subimpedância
- ANSI 40: Perdão de Excitação
- ANSI 24: Volts por Hertz
- ANSI 25: Check Sincronismo
- ANSI 79: Religamento
- ANSI 87: Diferencial (Monofásicamente)



Alta precisão e controle das grandezas elétricas



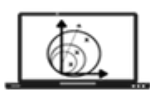
2 anos de garantia



Tecnologia de ponta



Suporte técnico vitalício



Softwares "IHM" completo para automatismo de ensaios



Treinamentos gratuitos



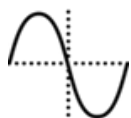
Possibilita testar relés de proteção (digitais, eletromecânicos...), Merge Unit, medidores, etc.



Tutoriais e vídeo aulas

A UTS500 é fornecida com mais de 100 itens de acessórios, garantindo total eficiência e organização em campo.





7 canais analógicos independentes



Bateria interna de Lithium até 8 horas de autonomia



Simulador de bateria DC variável



Tela de toque capacitiva LED de 7,0 polegadas, contraste não refletivo



4 pares de entradas digitais (contato seco ou "molhado")
4 pares de saídas digitais



Proteção contra curto-circuito, circuito aberto, sobrecarga...



Protocolo sincronismo de tempo



Módulo de temporização GPS/BDS integrado



Saída para calibração de medidor de energia



Saída de baixo nível

Canais de tensão - AC	
Amplitude e potência	4x300V / 22,5VA max (cada)
Precisão	<0,015%Rd+0,005%Rg Typ. <0,02%Rd+0,03%Rg Guar.
Resolução	1mV
Tempo de resposta	<100us
Canais de tensão - DC	
Amplitude e potência	4x300V / 22,5W max
Precisão	<0,03%Rd+0,01Rg Typ. <0,04%Rd+0,06Rg Guar.
Tempo de resposta	<100us

1

Canais de corrente - AC	
Amplitude e potência	3x20A / 130Va max (cada)
Precisão	<0,015%Rd+0,01%Rg Typ. <0,02%Rd+0,03%Rg Guar.
Resolução	1mA
Tempo de resposta	<100us
Canais de corrente - DC	
Amplitude e potência	1x10A / 138W
Precisão	<0,03%Rd+0,01Rg Typ. <0,04%Rd+0,06Rg Guar.
Tempo de resposta	<100us

2

Saída binária (contato de relé)

Saídas binárias	2 pares (DO-1 e DO-2)
Tipo	Contatos de relé, controlado por software
Capacidade de ruptura AC	Vmax: 380V (AC) / Imax: 8A / Pmax: 2000VA
Capacidade de ruptura DC	Vmax: 240V (DC) / Imax: 5A / Pmax: 150W
Tempo de resposta	≤10 ms

3

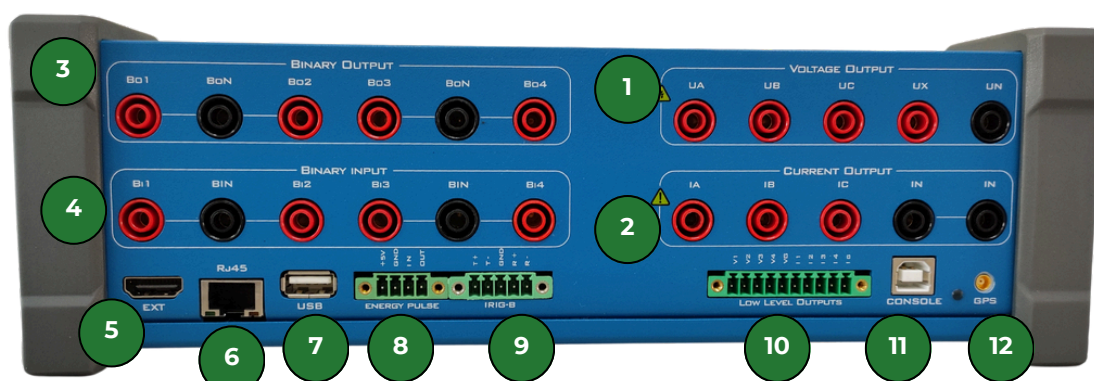
Saída binária (Fast eSSR)

Saídas binárias	2 pares (DO-3 e DO-4)
Simulador Disjuntor	Pode ser definido como status Abrir ou Fechar
Capacidade de ruptura AC	Vmax: 250V (AC) / Imax: 0,5A
Capacidade de ruptura DC	Vmax: 250V (DC) / Imax: 0,5A
Tempo de resposta	<100US

Entrada binária e precisão de tempo

Entradas binárias	4 pares
Modo de disparo	Contato seco ou molhado
Faixa de tensão de entrada	0 V ~ 300Vdc
Precisão de temporização	< ±1ms @ 0,001~1s < ±0,1% @ >1s
Resolução de temporização	36us
Limite máximo de tempo	Infinito

4



- 5 Interface de extensão externa
- 6 Interface RJ45 padrão, 10/100M Software cliente
- 7 Interface USB 3.0
- 8 Interface de medição de medidor de energia*

- 9 Interface IRIG-B
- 10 Saída de sinal LLV, 0~8V rms*
- 11 USB tipo B, comunicação Software Proprietário
- 12 Conector antena GPS

*hardware instalado, licença opcional



1 Ventilador Resfriamento

2 Interruptor Liga/Desliga

3 Terminal de Aterramento

4

Saída Auxiliar DC

Faixa de saída	12 ~ 350VDC
Potência de saída	40W máximo
Exatidão	<1%

5

Fonte de alimentação do carregador

Fonte de alimentação	100~240Vac
Frequência de entrada nominal	50 Hz/60 Hz

Bateria interna

Tensão nominal	28,8VDC / 93,6Wh, (3250mAh)
Temperatura de Operação	Carga: 0 a 45°C (Ambiente)
	Descarga: -20 a 60°C (Ambiente)
Tempo de carga (0-80%)	2h
Tempo de carga (0-100%)	4h
Ambiente de armazenamento	temperatura -20°C ~ +70°C umidade ≤90%, sem condensação

A UTS 500 é equipado com um software robusto projetado para facilitar o teste e a manutenção de relés de proteção em campo. Abaixo estão os principais módulos de teste do software e as vantagens de seu uso:

AC Test: Este módulo oferece saída de tensão e corrente alternada em três fases, permitindo a realização de testes complexos como proteção de sobrecorrente, teste de distância, teste de tempo de disparo, entre outros, com ajustes de amplitude, fase e frequência.

The screenshot displays the 'AC Test' software interface. At the top, a status bar shows a home icon, the date and time '2023-12-04 15:28:43', the title 'AC Test', and the temperature '0°C'. Below this, there are seven rows of input fields for voltage (V) and phase angle (°) for phases UA, UB, UC, UX, and IA, IB, IC. Each row also has a frequency (Hz) field. To the right of these fields are two tabs: 'Setting' and 'Trigger'. The 'Setting' tab is active, showing a 'Step' field set to '1.000 V' with a '+' button, an 'End' field set to '57.735 V', a 'Calc' button, and a 'Trigger' section with an 'Auto' checkbox, a '1.000 s' time field, and dropdown menus for 'Variable' (set to 'UA'), 'TestItem' (set to 'Amplitude'), and 'Mode' (set to 'From-to-From'). At the bottom, there are three input fields labeled 'Trip Value', 'Trip Time', and 'Return.Coeff'.

Ramping: Utilizado para simular variações transientes em múltiplas variáveis, ideal para testar a resposta de relés a mudanças rápidas nas condições de rede.

2023-12-01 11:29:07 Ramping 0°C

Voltage		Current		Setting		Trigger	
UA:	0.000 V	0.000 °	50.000 Hz	Step:	1.000 V	Variable:	UA ✓
UB:	57.735 V	240.000 °	50.000 Hz	End:	57.735 V	TestItem:	Amplitude ✓
UC:	57.735 V	120.000 °	50.000 Hz	Time:	1.000 s	Angle:	Abs.Angle ✓
UX:	0.000 V	0.000 °	50.000 Hz	☐ T.Prefault:	1.000 s	☐ Output Once	
				☐ T.Interval:	0.200 s	Function:	50
						Add	Delete

Test Result

1	Variable	Function	T.nom	Dev	Trip Time	Trip Value	DI	Result
1	UA	50	1.000s	0.100s				NoTest

State Sequence: Permite configurar sequências de estados com parâmetros específicos de tensão e corrente para simular diferentes condições de rede e testar a resposta dos relés.

2023-12-01 11:45:36 Sequence 0°C

State [1 / 3]

Voltage		Current	
UA:	57.735 V	0.000 °	50.000 Hz
UB:	57.735 V	240.000 °	50.000 Hz
UC:	57.735 V	120.000 °	50.000 Hz
UX:	0.000 V	0.000 °	10.000 Hz

Trip: Time ✓
 Angle: Abs.Angle ✓
 Time: 1.000 s
 Logic: ☐ And ☒ Or
 DI: ☒ 1 ☒ 2 ☒ 3 ☒ 4
 DO: ☒ 1 ☒ 2 ☒ 3 ☒ 4
 Calc

Test Result Assessment Event Recorder

State	DI 1	DI 2	DI 3	DI 4
1	NoTest	NoTest	NoTest	NoTest
2	NoTest	NoTest	NoTest	NoTest
3	NoTest	NoTest	NoTest	NoTest

Overcurrent: Avalia a performance dos relés de sobrecorrente utilizando curvas de tempo definido e inversamente definido (IDMT).

2023-11-30 16:44:23 Overcurrent 0°C

Parameter Setting Trigger Chart

Inst. Overcurrent(50) Time Overcurrent(51) Test Point

Pick-up: 1.000 A Time Dial: 1.000 s

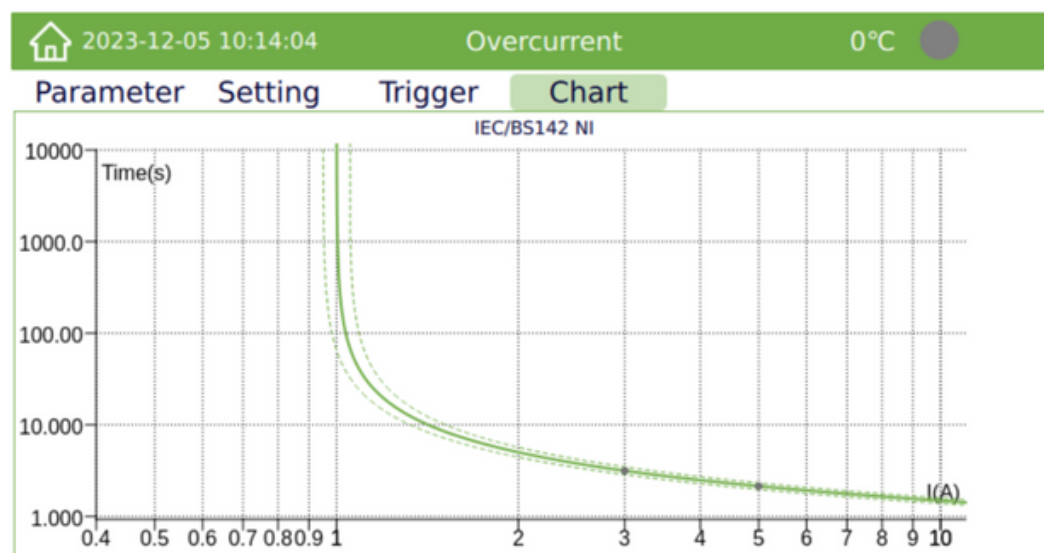
Pick-up: 1.000 A Time Dial: 1.000 Curve: IEC IEC/BS142 NI

I-test: 9.050 A Function: 50 FaultType: A-N

Add Multi

Test Result Delete Clear

	FaultType	ABS	Function	T.nom	T.min	T.max	Trip Time	DI	Result
6	A-N	5.050A	50	1.000s	0.950s	1.050s			NoTest
7	A-N	6.050A	50	1.000s	0.950s	1.050s			NoTest
8	A-N	7.050A	50	1.000s	0.950s	1.050s			NoTest
9	A-N	8.050A	50	1.000s	0.950s	1.050s			NoTest
10	A-N	9.050A	50	1.000s	0.950s	1.050s			NoTest



Slip Frequency: Este módulo pode ser usado para testar a função de rejeição de carga de subfrequência de frequência proteção. Inclui os seguintes parâmetros: frequência, tempo, df/dt , Under-I Latch e Latch Under-U.

2024-01-18 11:45:02
 Slip Frequency
0°C

Parameter

Setting

☒ Frequency
 ☐ Time
 ☐ df/dt
☐ Under-I Latch
 ☐ Under-U Latch

Add

F. From: 50.000 Hz
 F. To: 45.000 Hz
 F. Step: 1.000 Hz

Delete

df/dt : 0.100 Hz/s

Clear

Test Result

1	Item	Trip Value	Time
1	Frequency	NoTest	NoTest

UA	57.735V	0.000°
UB	57.735V	240.000°
UC	57.735V	120.000°
UX	0.000V	0.000°
IA	0.000A	0.000°
IB	0.000A	240.000°

Slip Voltage: Este módulo pode ser usado para testar a função de bloqueio de subtensão para proteção de frequência. Inclui: tensão de ação, tempo de ação, escorregamento de tensão. bloqueio de baixa corrente

2024-01-19 10:11:35
 Slip Voltage
0°C

Parameter

Setting

☒ Voltage
 ☐ Time
 ☐ dv/dt
☐ Under-I Latch

Add

U From: 57.735 V
 U To: 30.000 V
 U Step: 1.000 V

Delete

dv/dt : 0.100 V/s

Clear

Test Result

	Item	Trip Value	Time
--	------	------------	------

UA	57.735V	0.000°
UB	57.735V	240.000°
UC	57.735V	120.000°
UX	0.000V	0.000°
IA	0.000A	0.000°
IB	0.000A	240.000°

Energy Meter: Usado para calibrar medidores de energia, verificando a precisão nas medições de consumo.

2024-01-18 11:42:09
 Energy
0°C

Parameter

Setting

Pulse Output

VL-N

100.000

V

Frequency

50.000

Hz

Add

VL-L

173.205

V

Current

5.000

A

Delete

Angle

0.000

°

Pulse

5.000

Clear

Cos ϕ

1.000

Ind.

▼

UA	100.000V	0.000°
UB	100.000V	-120.000°
UC	100.000V	120.000°
IA	5.000A	0.000°
IB	5.000A	-120.000°
IC	5.000A	120.000°

 Test Result

	Power	Factor	Pulse	Time	Setting	Actual	Dev	Result

Distance Test: Especificamente projetado para testar a funcionalidade dos relés de distância, permitindo aos usuários configurar os valores de impedância e ângulo de fase para simular falhas na linha.

2023-12-01 11:46:26
 Distance
0°C

Parameter

Setting

Time Trigger

|Z|

0.000

Ω

R

0.000

Ω

Add

θ

75.000

°

X

0.000

Ω

Delete

Fault

A-N

▼

Clear

Fault Dir.

Forward

▼

T.nom

1.000

s

UA	0.000V	0.000°
UB	57.735V	240.000°
UC	57.735V	120.000°
UX	0.000V	0.000°
IA	1.000A	0.000°
IB	0.000A	0.000°
IC	0.000A	0.000°

 Test Result

Impedance Factor
 ☐ 0.70
 ☐ 0.95
 ☐ 1.05
 ☐ 1.20

	Fault	Fault Dir.	Z	Z θ	T.nom	Dev	Trip Time	DI	Result
1	A-N	Forward	0.000 Ω	75.000°	1.000s	0.100s			NoTest

Harmonic Test: Testa a resposta do relé a harmônicas na rede, permitindo configurar a amplitude e a fase das ondas harmônicas em relação à onda fundamental.

2023-12-01 11:46:11

Harmonic

0°C

Order: 1 [1/5]

UA: 57.735 V 0.000 °

UB: 57.735 V 240.000 °

UC: 57.735 V 120.000 °

UX: 0.000 V 0.000 °

IA: 1.000 A 0.000 °

IB: 1.000 A 240.000 °

IC: 1.000 A 120.000 °

Setting

Trigger

Step: 1.000 V End: 57.735 V

☐ Auto 1.000 s

+

-

☒ From-to

Order: 1

Variable: UA

TestItem: Range

THD: ☒ Amplitude ☐ Percentage

T.nom: 1.000 s

Dev: 0.100 s

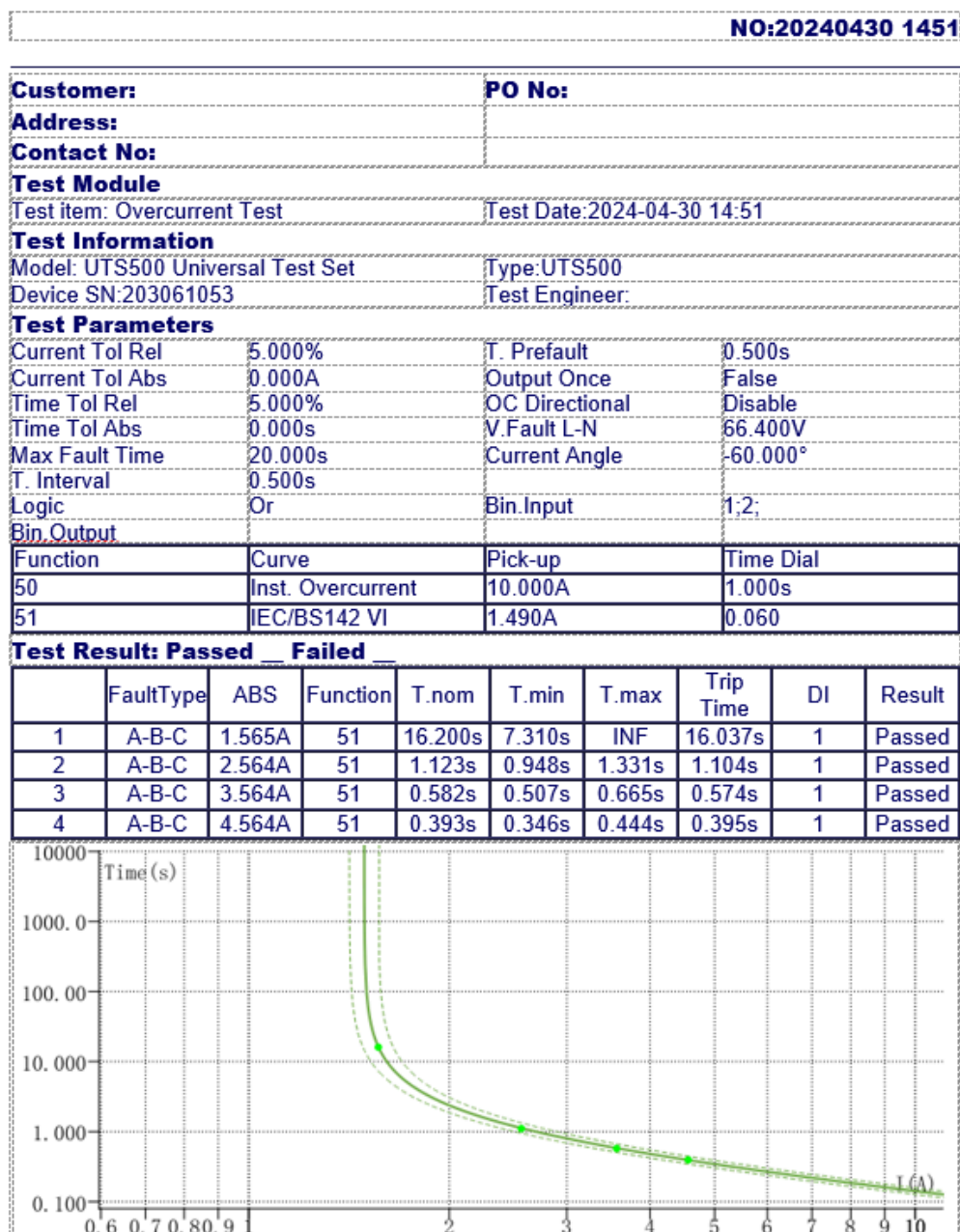
Test Result

Variable	Trip Value	Trip Time	DI	Result
UA				NoTest

13

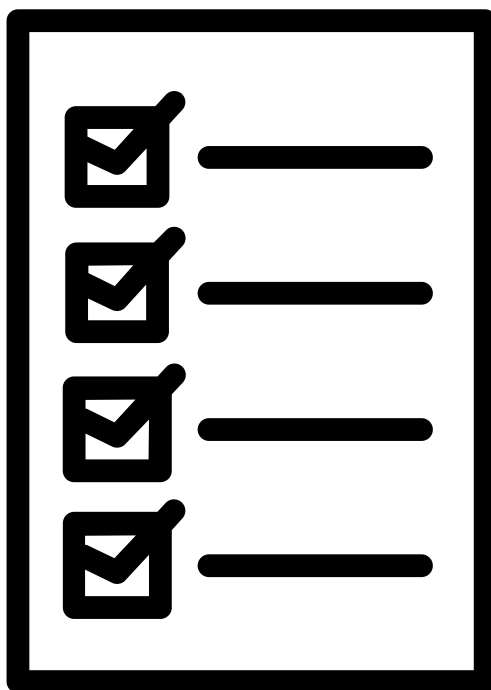
Relatórios: a UTS 500 possui um sistema de gerenciamento de relatório, onde cada relatório de teste pode ser consultado e exportado para um Pendriver.

Abaixo está um exemplo de relatório do teste da função ANSI 51



Configuração de teste: O usuário pode criar seu teste através do software da IHM da UTS 500 e salvar internamente no equipamento, além disso, poderá gerenciar cada teste salvo, exportando ou importando cada um deles.

Este recurso proporciona uma maior flexibilidade ao usuário, onde, é possível criar todos os testes offline antes de executá-los.



CONTATO

Para orçamentos e/ou mais informações:



(19) 99913-2414



comercial@gpecx.com



www.gpecx.com

Acesse nossas
redes sociais:

