



## Especificações

### Geradores de tensão

#### Faixa de trabalho

**4 fases AC (L-N)** 4 x 0 ... 300 V

**1 fase AC (L-L)** 1 x 0 ... 600 V

**DC (L-N)** 4 x 0 ... ± 300 V

#### Potência

**4 fases AC (L-N)** 4 x 75 VA típica a 300 V

4 x 50 VA garantida a 300 V

**3 fases AC (L-N)** 3 x 100 VA típica a 300 V

3 x 85 VA garantida a 300 V

**1 fase AC (L-L)** 1 x 200 VA típica a 600 V

1 x 170 VA garantida a 600 V

**DC (L-N)** 4 x 100 W a ± 300 V

### Exatidão

**Faixas** 300 V

**Resolução** 10 mV para 300 Vac

**Distorção** < 0,05% típ., (< 0,1% gar.)

Erro < 0,08% da leit. + 0,02% da faixa gar. de 0~300V

Erro < 0,03% da leit. + 0,01% da faixa típ. de 0~300V

### Geradores de Corrente

#### Faixa de trabalho

**6 fases AC (L-N)** 6 x 0 ... 32 A

**3 fases AC (2L-N)** 3 x 0 ... 64 A

**1 fase AC (6L-N)** 1 x 0 ... 180 A

**DC (6L-N)** 1 x 0 ... ± 180 A

#### Potência

**6 fases AC (L-N)** 6 x 450 VA típica a 32 A

6 x 400 VA garantida a 32 A

**3 fases AC (2L-N)** 3 x 800 VA típica a 64 A

3 x 700 VA garantida a 64 A

**1 fase AC (6L-N)** 1 x 1200 VA típica a 180 A

1 x 1000 VA garantida a 180 A

**1 fase DC (6L-N)** 1 x 1400 VA típica a 180 A

1 x 1000 VA garantida a 180 A

#### Conformidade máxima

**Voltagem (L-N) (L-L)** 21 Vpk / 42 Vpk

### Exatidão

Erro < 0,15% da leit. + 0,05% da faixa gar. de 0~32A

Erro < 0,05% da leit. + 0,02% da faixa típ. de 0~32A

**Faixas** 32 A

**Resolução** 1 mA

**Distorção** < 0,06% típ. (< 0,1% gar.)

### Informações gerais

#### Frequência

**Resposta em sinal** 1 ... 1000 Hz

**Resposta em transientes** DC ... 10,0 kHz

**Exatidão** ± 0,3 ppm

**Resolução** 0,001 Hz

#### Fase

**Faixa de med. de ângulo** -360°~+360°

**Exatidão** < 0,05° típ., < 0,1° gar. em 50/60 Hz

**Resolução** ± 0,001°

### Fonte auxiliar DC

**Faixa de tensão** 0 ... 300 V

**Potência** 88 W até 100 V, 176W até 220V, 90 W até 300 V

**Exatidão** Erro < 0,1% da faixa típ. (< 0,5% da faixa gar.)

### Entradas binárias - Grupo 1

**Número** 8

#### Característica das entradas

0 ~ 400 Vdc threshold ou livre de potencial

**Faixa de amostragem** 20 kHz

**Resolução do tempo** 50 µs

**Tempo máx. de medição** Infinito

**Debounce/Deglitche time** 0 ~ 25 ms

**Função contagem**

< 3 kHz em função largura de pulso > 150 µs

**Isolação galvânica** 8 isolados

### Entradas binárias - Grupo 2

**Número** 4

#### Característica das entradas

0 a + 5 Vdc ou contato seco

**Faixa de amostragem** 25 kHz

**Resolução do tempo** 40 µs

**Tempo máx. de medição** Infinito

**Debounce/Deglitche time** 0 ~ 25 ms

**Frequência máxima** 25 kHz

**Largura de pulso** < 3 µs

**Limiar de tensão** 2 V

**Histerese de tensão** 0,8 V

**Máx. tensão de entrada** + 5 V

### Saídas Binárias / Semicondutor

**Número** 4 (painel traseiro)

**Tipo** semicondutor

#### Características dos contatos em DC

Vmáx: 300 Vdc / Imáx: 0,5 A / Pmáx: 150 W

**Faixa de atualização** 100 µs

**Imáx.** 0,5 A

### Saídas Binárias / Relé

**Número** 4 (painel frontal)

#### Tipo

Contato livre de potencial, controlado por software

#### Características dos contatos em AC

Vmáx: 300 Vac / Imáx: 8 A / Pmáx: 2.000 VA

#### Características dos contatos em DC

Vmáx: 300 Vdc / Imáx: 8 A / Pmáx: 150 W

### Entrada de medição de tensão DC

**Faixa de medição** 0 ~ ± 10 V

**Exatidão** Erro < 0,02% faixa típ. (< 0,05% faixa gar.)

**Impedância de entrada** 100 KO

### Entradas de med. de corrente DC

**Faixa de medição** 0 ~ ± 20 mA

**Exatidão** Erro < 0,02% faixa típ. (< 0,05% faixa gar.)

**Impedância de entrada** 50 O

### Saída de baixo nível

**Saída** 12 x 0 ... 10 Vpk

**Máx. corrente de saída** 1 mA

#### Exatidão

Erro < 0,025% típ. (< 0,07% gar.) de 1 ... 10 Vpk

**Resolução** 250 µV

**Distorção (THD+N)** < 0,05% típ. (< 0,1% gar.)

**Conexão** Soquete de 19 pinos no painel traseiro

### Alimentação

**Tensão de alimentação nominal** 110/220 Vac

**Frequência nominal** 50 / 60 Hz

**Faixa de frequência** 45 ~ 65 Hz

### Condições ambientais

**Temp. de operação** 0 ... +50°C

**Temp. de armazenagem** -25 ... +70°C

**Umidade relativa** 5 ... 95% sem condensação

**EMC (Emissão)** IEC 61000-3-2/3

**EMC (Imunidade)** IEC 61000-4-2/3/4/5/6/11

**Segurança** IEC 61010-1

### Outros

**Conexão com o PC** Ethernet, 10 M / 100 M

**Interface do amplif. externo** Conector circular

**Interface do amplif. de corrente** Conector circular

**Interface GPS** DB9/TTL

**Pino de aterramento** Pino banana de 4 mm (Painel Frontal)

**Peso** 20 kg

**Dimensões (L x A x C)** 360 x 157x 427 mm

## Teste de relés conforme IEC 61850 (opcional)

Temos o prazer de anunciar, a interface IEC 61850 para teste da nova geração de relés.

Mensagens trocadas entre IEC 61850 e IEDs de campo são também chamadas de GOOSE. Mensagens GOOSE, descrevem os estados binários dos sinais sobre a rede da subestação e podem ser usados para um acionamento dos relés. Para teste de relés em subestações com padrão IEC 61850, é necessário ter acesso a estes sinais.

A PW636i proporciona uma solução única: Interfaces para fibra e um novo módulo de software que permite manusear os sinais GOOSE e mostrar os valores. Com esta solução os sinais GOOSE podem ser usados para ativar as entradas binárias da caixa. Mensagens GOOSE simuladas e nome de outro dispositivo são atuadas pelas saídas binárias.

### CONVERSOR GOOSE (TIPO: PTR-200)

O conversor GOOSE é usado para conectar o relé à caixa de calibração, PC e relés compatíveis com **IEC 61850**. O conversor GOOSE vem equipado com 2 portas de fibra ótica e 6 portas Ethernet RJ45.



### Especificações

#### IEC 61850 GOOSE

##### Simulação

Mapeia as saídas binárias para atributo de dados em mensagens **GOOSE** publicadas.

##### Subscrição

Mapeia os atributo de dados das mensagens **GOOSE** subscritas para as entradas binárias.

##### Performance

Tipo 1 A; Classe P2/3 (IEC 61850-5)

##### Suporte VLAN

Prioridade VLAN - ID selecionável

#### VALORES AMOSTRADOS IEC 61850

##### Especificações

De acordo com a rede de "Comunicação e o sistema da subestação - Part : Serviço de map. da comunicação (SCSM) - Valores amostrados no link serial unidirecional ponto a ponto" e " implementação de um guia com interface digital, instrumento - transformador usando o padrão IEC 61850-9-2"

##### Amostragem

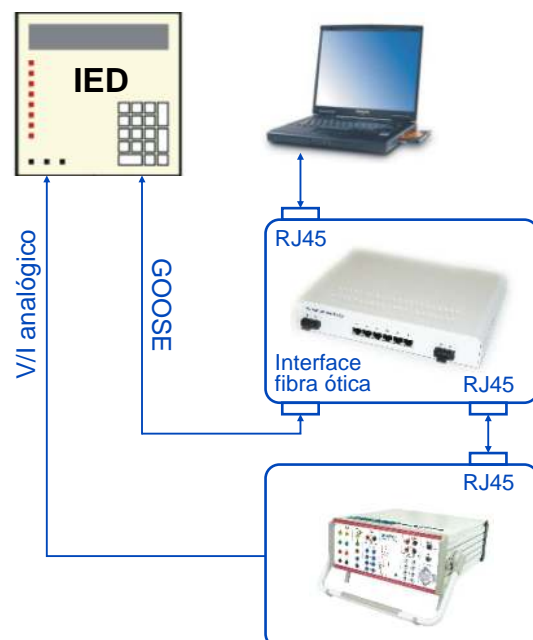
No. de amostras por ciclo configuráveis. Valores típicos: 20, 24, 48, 100, 120, 200, 240 amostras por ciclo. Sincronizado à frequência nominal de 50Hz e 60Hz.

##### Suporte VLAN

Prioridade VLAN - ID selecionável

### Aplicação

Aqui o relé analógico/digital combinado está sendo testado. O PW636i fornece sinais de Tensão/Corrente analógicos ao relé e a mensagem GOOSE do relé é recebida através da interface de fibra ótica do PW636i.



### Soluções de aplicação

#### PAC50 - Amplif. de corrente trifásico (50 A) (opcional)

O amplificador de corrente trifásico PAC50 é um acessório da PW para testes que necessitam nove correntes independentes ao mesmo tempo (Transformador diferencial de proteção de 3 bobinas). As três saídas de corrente do PAC50 podem ser utilizadas em conjunto com as saídas de corrente da PW.



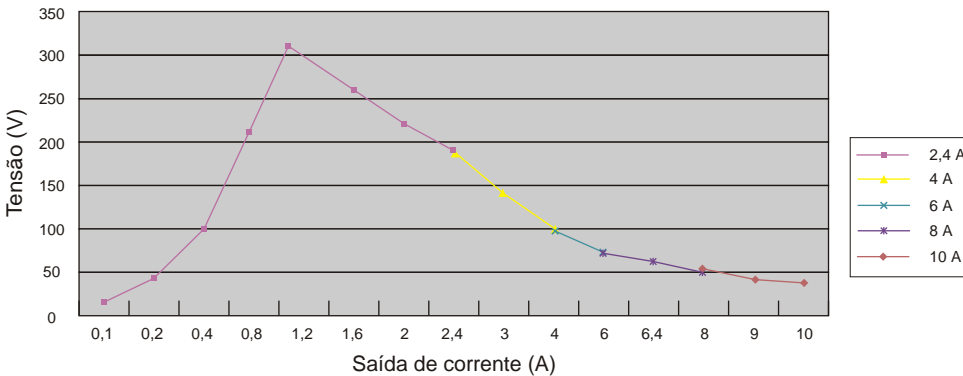
#### Dispositivo de sincronização GPS - PGPS02

PGPS02 é um acessório para sincronização via GPS, usado na série PW para comunicação ponto a ponto em sistemas de proteção onde é necessário iniciar várias PW's simultaneamente.



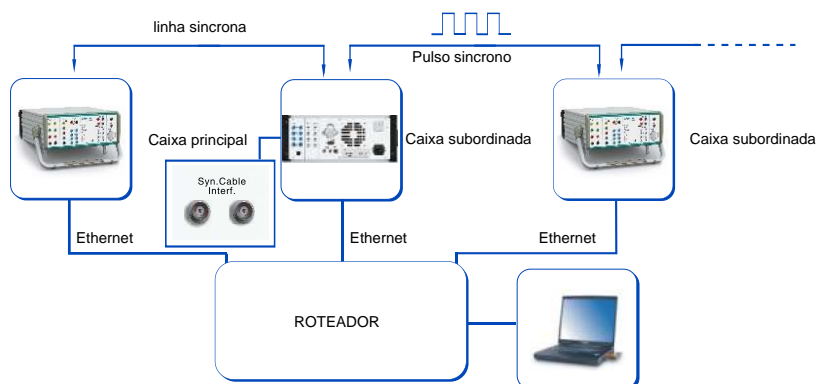
#### PHPC01 - Amplificador de corrente

O dispositivo de conversão de alta potência fornece faixas de alta tensão / baixas correntes para testes de relés de sobre-corrente. Permite o teste eletromecânico de alta carga e todas proteções de 1 A.



#### Controle de sincronização

Até 16 PW podem ser conectadas através do cabo sincronização e iniciadas simultaneamente para testar a proteção de transformadores e barramentos diferenciais.



Produto fabricado por PONOVO. Distribuído e garantido no Brasil por Megabras Ind. Elet. Ltda.