



## Especificações

### Geradores de tensão

#### Faixa de trabalho

<b>4 fases AC (L-N)</b>	4 x 0 ... 300 V
<b>1 fase AC (L-L)</b>	1 x 0 ... 600 V
<b>DC (L-N)</b>	4 x 0 ... ± 300 V

#### Potência

<b>4 fases AC (L-N)</b>	4 x 75 VA típica, a 300 V 4 x 50 VA garant., a 300 V
<b>3 fases AC (L-N)</b>	3 x 100 VA típica, a 300 V 3 x 85 VA garant., a 300 V
<b>1 fase AC (L-L)</b>	1 x 200 VA típica, a 600 V 1 x 170 VA garant., a 600 V
<b>DC (L-N)</b>	4 x 100 W a ± 300 V

#### Exatidão

Erro < 0,08% da leitura + 0,02% da faixa gar.  
Erro < 0,02% da leitura + 0,01% da faixa típ.

<b>Faixas</b>	300 V
<b>Resolução</b>	10 mV para 300 Vac
<b>Distorção</b>	< 0,05% típ., (< 0,1% gar.)

### Geradores de Corrente

#### Faixa de trabalho

<b>6 fases AC (L-N)</b>	6 x 0 ... 15 A
<b>3 fases AC (L-N)</b>	3 x 0 ... 30 A
<b>1 fase AC (3L-N)</b>	1 x 0 ... 90 A
<b>DC (L-N)</b>	6 x 0 ... ± 10 A
<b>DC (6L-N)</b>	1 x 0 ... ± 60 A

#### Potência

<b>6 fases AC (L-N)</b>	6 x 150 VA a 15 A
<b>3 fases AC (L-N)</b>	3 x 240 VA a 30 A
<b>1 fase AC (6L-N)</b>	1 x 450 VA a 90 A
<b>1 fase AC (L-L)</b>	1 x 450 VA a 30 A
<b>Voltagem (L-N) (L-L)</b>	15 Vpk / 32 Vpk
<b>DC (L-N)</b>	6 x 100 W a ± 10 A
<b>DC (6L-N)</b>	1 x 540 W a ± 60 A

#### Exatidão

Erro < 0,08% da leitura + 0,02% da faixa gar.  
Erro < 0,02% da leitura + 0,01% da faixa típ.

<b>Faixas</b>	15 A ou 30 A
<b>Resolução</b>	1 mA
<b>Distorção</b>	< 0,05% típ. (< 0,1% gar.)

### Informações gerais

#### Frequência

<b>Resposta em sinal</b>	CC, 1 ~ 1000 Hz
<b>Resposta em transientes</b>	CC ~ 10,0 kHz
<b>Exatidão</b>	± 0,3 ppm
<b>Resolução</b>	0,001 Hz

### Fase

<b>Faixa de med. de ângulo</b>	-360° ~ +360°
<b>Exatidão</b>	< 0,05° típ., < 0,1° gar. em 50/60 Hz
<b>Resolução</b>	± 0,001°

### Fonte auxiliar DC

<b>Faixa de tensão</b>	0 ~ 300 V
<b>Potência</b>	88 w até 110 V, 176 W até 220 V, 120 W até 300 V
<b>Exatidão</b>	Erro < 0,1% da faixa típ. (< 0,5% da faixa gar.)

### Entradas binárias - Grupo 1

<b>Número</b>	8
<b>Característica das entradas</b>	0 ~ 400 Vdc threshold ou livre de potencial
<b>Faixa de amostragem</b>	20 kHz
<b>Resolução do tempo</b>	50 µs
<b>Tempo máx. de medição</b>	Infinito
<b>Debounce/Degitch time</b>	0 ~ 25 ms
<b>Função contagem</b>	< 3 kHz em função largura de pulso > 150 µs
<b>Isolação galvânica</b>	8 isolados

### Entradas binárias - Grupo 2

<b>Número</b>	4
<b>Característica das entradas</b>	0 a + 5 Vdc ou contato seco
<b>Faixa de amostragem</b>	25 kHz
<b>Resolução do tempo</b>	40 µs
<b>Tempo máx. de medição</b>	Infinito
<b>Debounce/Degitch time</b>	0 ~ 25 ms
<b>Frequência máxima</b>	25 kHz
<b>Largura de pulso</b>	< 3 µs
<b>Limiar de tensão</b>	2 V
<b>Histerese de tensão</b>	0,8 V
<b>Máx. tensão de entrada</b>	+ 5 V

### Saídas Binárias / Semicondutor

<b>Número</b>	4 (painel traseiro)
<b>Tipo</b>	semicondutor
<b>Características dos contatos em DC</b>	Vmáx: 300 Vdc / Imáx: 0,5 A / Pmáx: 150 W
<b>Faixa de atualização</b>	100 µs
<b>Imáx.</b>	0,5 A

### Saídas Binárias / Relé

<b>Número</b>	4 (painel frontal)
<b>Tipo</b>	Contato livre de potencial, controlado por software
<b>Características dos contatos em AC</b>	Vmáx: 300 Vac / Imáx: 8 A / Pmáx: 2.000 VA
<b>Características dos contatos em DC</b>	Vmáx: 300 Vdc / Imáx: 8 A / Pmáx: 150 W

### Entrada de medição de tensão DC

<b>Faixa de medição</b>	0 ~ ± 10 V
<b>Exatidão</b>	Erro < 0,02% faixa típ. (< 0,05% faixa gar.)
<b>Impedância de entrada</b>	100 KΩ

### Entradas de med. de corrente DC

<b>Faixa de medição</b>	0 ~ ± 20 mA
<b>Exatidão</b>	Erro < 0,02% faixa típ. (< 0,05% faixa gar.)
<b>Impedância de entrada</b>	50 Ω

### Saídas de baixo nível

<b>Saída</b>	12 x 0 ... 10 Vpk
<b>Máx. corrente de saída</b>	1 mA
<b>Exatidão</b>	Erro < 0,025% típ. (< 0,07% gar.) de 1 ~ 10 Vpk
<b>Resolução</b>	250 µV
<b>Distorção (THD+N)</b>	< 0,05% típ. (< 0,1% gar.)
<b>Conexão</b>	Soquete de 19 pinos no painel traseiro

### IEC61850 Função Goose (opcional)

O hardware de interpretação está embutido.  
Entre em contato com a Megabras para obter opções para ativar o software de apoio IEC61850 - Função Goose

### Alimentação

<b>Tensão de alimentação nominal</b>	110 ~ 240 Vac
<b>Faixa da tensão de entrada</b>	90 ~ 260 Vac
<b>Frequência nominal</b>	50 / 60 Hz
<b>Faixa de frequência</b>	45 ~ 65 Hz

### Condições ambientais

<b>Temp. de operação</b>	0 ~ +50°C
<b>Temp. de armazenagem</b>	-25 ~ +70°C
<b>Umidade relativa</b>	5 ~ 95% sem condensação
<b>EMC (Emissão)</b>	IEC 61000-3-2/3
<b>EMC (Imunidade)</b>	IEC 61000-4-2/3/4/5/6/11
<b>Segurança</b>	IEC 61010-1

### Outros

<b>Conexão com o PC</b>	Ethernet, 10 M / 100 M
<b>Interface do amplif. externo</b>	Conector circular
<b>Interface do amplif. de corrente</b>	Conector circular
<b>Interface do controle de sincronização</b>	Conector coaxial
<b>Interface GPS</b>	DB9/TTL
<b>Pino de aterramento</b>	Pino banana de 4 mm (Painel Frontal)
<b>Peso</b>	20 kg
<b>Dimensões (L x A x C)</b>	360 x 157x 367 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 PW460 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

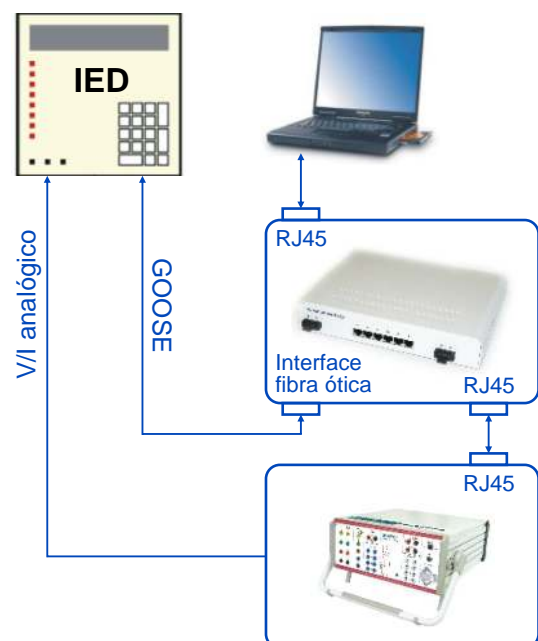
No. de amostras por ciclo configuráveis. Valores típicos: 20, 24, 48, 100, 120, 200, 240 amostras por ciclo. Sincronizado à frequência nominal de 50Hz e 60Hz.

##### Suporte VLAN

Prioridade VLAN - ID selecionável

### Aplicação

Aqui o relé analógico/digital combinado está sendo testado. O PW460 fornece sinais de Tensão/Corrente analógicos ao relé e a mensagem GOOSE do relé é recebida através da interface de fibra ótica do PW460.



### Soluções de aplicação

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



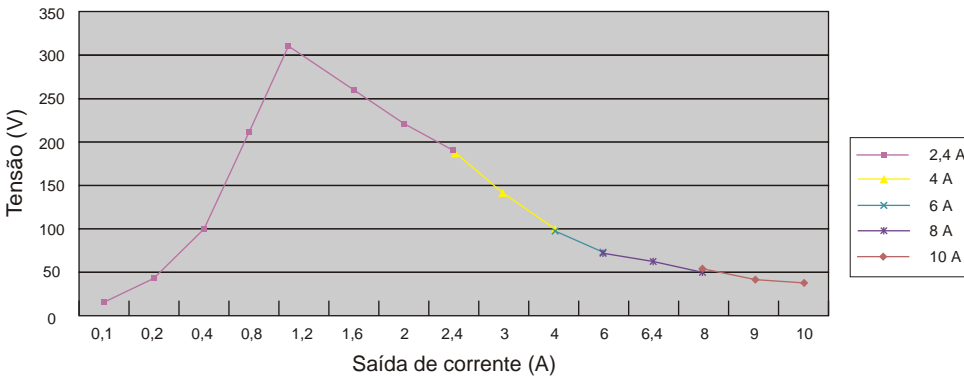
#### Dispositivo de sincronização GPS - PGPS02

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.



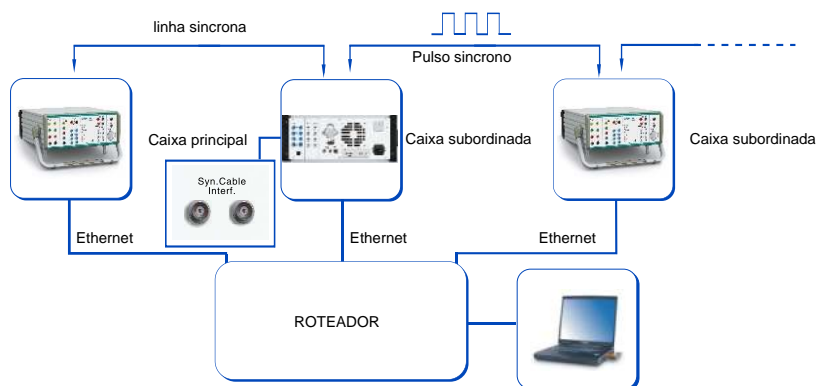
#### PHPC01 - Amplificador de corrente (opcional)

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.