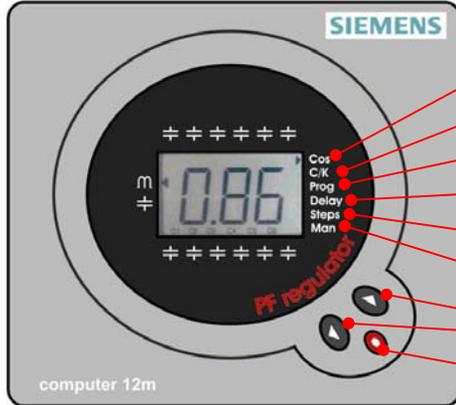


### CONTROLADOR DE ENERGIA REATIVA -Computer 6m e 12m

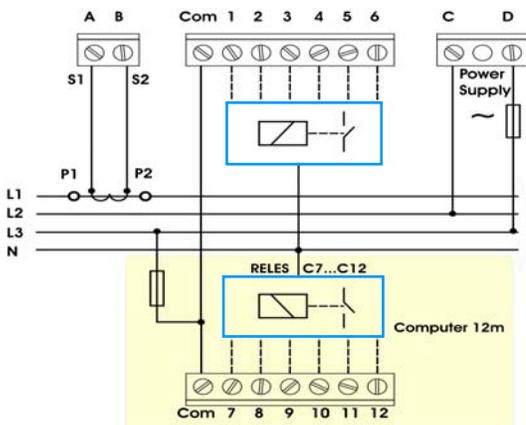
Os controladores de energia reativa Computer 6m (6 estágios) e Computer 12m (12 estágios), permitem a medição do  $\cos\phi$  da rede, e em função disso controlam a conexão e a desconexão automática dos controladores em função do mesmo.



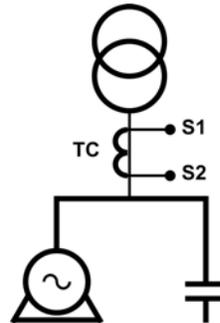
- $\cos\phi$
- Programação C/K
- Programação de manobras
- Programação dos tempos de conexão e
- Programação do número de estágios
- Modo manual
- Teclas cursores e de conexão e desconexão manual
- Tecla de acesso ao SETUP



Antes de realizar qualquer operação de manutenção, modificação das conexões, reparo, etc., deve-se desconectar o equipamento da rede elétrica. Quando houver suspeita de mal funcionamento do mesmo deve-se deixar o equipamento fora de serviço. O esquema das conexões do equipamento permite uma substituição muito rápida do mesmo se assim for necessário.



### 1.- Esquema de ligação



O transformador de corrente deve estar instalado de forma que se meça a corrente total das cargas e ainda consiga enxergar a corrente dos capacitores, ou seja toda a corrente deve passar pelo TC inclusive a corrente dos capacitores.

### 2.- Características Técnicas

Alimentação	400 ou 230 Vac + 15% -10% ; 45-65 Hz
Medição de tensão ( entre fases )	400 ou 230 Vac + 15% -10%
Precisão medição de tensão	1%
Medição de corrente	0,1 a 5A (max +20%)
Precisão medição de corrente	1%
Precisão medição do $\cos\phi$	2% +- 1 dígito
Frequência de trabalho	45-65 Hz
Circuito de corrente	Transformador de corrente (TC) In/5A
Consumo do equipamento	8 VA (6m) ; 10 VA (12m)
Entrada de tensão	Entre fases L2 e L3
Instalação do transformador de corrente	Fase 1, IL 1
Display	1 linha x 3 dígitos 7 segmentos, 20 ícones
Normas	EN61010, EN61000-3-2, EN61000-3-3, EN50081-2, EN50082-1, EN50082-2, EN61000-4-2, EN61000-4-4, EN61000-4-8, EN61000-4-11, UL 94
Categoria de instalação	III
Grau de poluição	2
IP ( Proteção )	55
Sistema de controle integrado	FCP

### 3.- Setup

- ☐ Tecla de acesso ao SETUP
  - Pulso longo; para entrar e sair do Setup
  - Pulso curto; para alterar entre modo edição e modo visualização
- ⬅ ➡ Cursores para movimentar entre as telas do Setup no modo visualização ou ainda editar valores no modo edição.
- \* Símbolo indicador do parâmetro que estamos visualizando ou editando.

Um pulso longo (> 1s) na tecla de SETUP nos permite o acesso as telas de programação, porém se existem estágios de capacitores conectados o equipamento aguarda até que todos os capacitores se desconectem e então entra no setup do equipamento. Dentro do SETUP do equipamento se nenhuma tecla for pressionada o equipamento sai deste modo em 12 segundos.

Tela	Tela visualização	Tela edição	Descrição
01			Edição do $\cos\phi$ 0,85L a -0,95C (2 quadrantes)
02			Ajuste da corrente reativa do primeiro estágio e do primário do TC, limites 0,02 – 1 [(C)/(Ip/Is)]
03			Seleção do programa de conexão dos capacitores – 1111 / 1222 / 1244 1122 / 1248.
04			Tempo de conexão entre os estágios ( 4 a 999s). Tdesconexão = 5 X Tconexão
05			Seleção do número de estágios de saída. Modelo 6m: 6 máx Modelo 12m: 12 máx

Nota: Fora do menu SETUP, ao pulsar as teclas simultaneamente é exibido no display a quantidade de estágios conectados.

#### 4.- Códigos de erro

Código	Display	Descrição	Operação realizada
<b>000</b>	Exibe tudo zero	Corrente de carga baixa demais ou TC não conectado	Desconexão automática dos relés
<b>E.01</b>	$\cos\phi$ alternando com E.01 piscando	Conexão do TC invertida ou instalação em fase errada do mesmo.	Desconexão automática dos relés
<b>E.02</b>	$\cos\phi$ alternando com E.02 piscando	Compensação excessiva. O equipamento pede desconexão de capacitores e todos os relés já estão desconectados.	Nenhuma
<b>E.03</b>	$\cos\phi$ alternando com E.03 piscando	Falta capacitores. O equipamento pede conexão de capacitores e todos os estágios já estão conectados.	Nenhuma

#### 5.- Cálculo do fator C/K

O fator C/K pode ser facilmente explicado da seguinte maneira:

C: é a corrente nominal do primeiro estágio de capacitores que está sendo ligado a saída do controlador no relé 1.

K: é a constante da relação de transformação do seu TC :  $In/5 = K$

Onde In é o valor nominal do primário do TC e 5 é o valor do secundário do TC.

Exemplo;

Para um TC de 500/5A e o primeiro estágio de 60 Kvar em 400V.

$$K = \frac{500}{5} = 100$$

$$C = \text{corrente no } 1^{\circ} \text{ capacitor: } \frac{60.000/\sqrt{3}}{400} = 86,7 \text{ A}$$

$$\text{Finalmente: } C / K = \frac{86,7}{100} = 0,867$$

#### 6.- Serviço Técnico

Em caso de qualquer dúvida de funcionamento ou defeito no equipamento por favor contate-nos:

### SIEMENS Ltda.

Central de Atendimento Siemens

Tel. 0800-119484

e-mail: [atendimento@siemens.com.br](mailto:atendimento@siemens.com.br)

[www.siemens.com.br](http://www.siemens.com.br)