

séries **JKW5** V5.0

Controlador Automático de Correção do Fator de Potência



Manual de Operação

BHS

1. Geral

A série JKW5 de controlador automático de correção do fator de potência é utilizado para comandar automaticamente os bancos de capacitores para a correção do fator de potência em redes de distribuição de baixa tensão. O controlador corrige automaticamente o fator de potência predeterminado pelo utilizador melhorando a eficiência de utilização do transformador de potência, reduz as perdas de linha e melhora a qualidade da tensão da fonte de alimentação, assim, aumentar o benefício econômico e social.

2. Funções e características

- 1- calcula a capacidade de entrada do capacitor de potência reativa, com alta precisão de compensação.
- 2- medição de alta precisão para o fator de potência, com faixa de exibição ampla.
- 3- patamar inicial predefinido (regulação final por software ou polaridade do sinal de corrente)..
- 4- com dois tipos de modos de controle: fator de potência e de energia reativa.
- 5- com interface homem-máquina amigável, fácil de operar..
- 6- vários parâmetros de regulação, ajustado através de mostrador digital, de visual amplo e de uso fácil.
- 7- com dois tipos de modos de funcionamento: execução automática e execução manual.
- 8- com funções de proteção de sobre e sub tensão.
- 9- com proteção de falta de fornecimento de energia, não há perda de dados.
- 10- Baixa impedância de entrada de sinal de corrente $\leq 0,01 \Omega$

3. Condições de Operação

- Altitude : não ultrapassar 2.500m.
- Temperatura ambiente: -25°C a 50°C.
- Umidade do ar : não ultrapassar 50% a 40°C e inferior 90% a 20°C.
- Não instalar em ambientes com ar corrosivo, pó condutor e entorno do meio inflamáveis.
- instalar em locais sem vibração.

4. Dados Técnicos

Tensão Nominal de operação :	220Vca ou 380Vca / 60Hz
Corrente nominal de operação :	0 - 5A /60 Hz
Capacidade do contato de saída em 220Vca / 60Hz :	7 A
Visualiza o fator de potência :	- 0.001 a + 0.001
Medir a potência reativa :	0 a 9999 kvar
Valor da proteção de sobretensão	220~260V / 380~450V
Modo de controle: otimizar automaticamente/ entrada de corte circular	
Sensibilidade:	60mA
Grau de proteção :	IP 40

5. Características de modos de trabalho

A qualquer momento o controle só pode trabalhar em um modo de trabalho.

Características do modo de controle do fator de potência: O controlador foi ajustado para o modo de controle do fator de potência antes de sair da fábrica. Todos os parâmetros foram predefinidos de acordo com um modo razoável. Usuário apenas realiza a ligação correta e irá funcionar normalmente, nenhuma outra operação é necessária.

Características do modo de controle da potência reativa: pode controlar com precisão a entrada do grupos de capacitores (o corte e com zero de vibração). Ela é aplicada a todo o ambiente de trabalho especialmente nas ocasiões com carga de iluminação e de grande capacidade.

6. Seleção dos modos de controle do fator de potência e de potência reativa

Seleção do modo de funcionamento do controlador é separado por tomada diferente do valor do parâmetro P A - 4. Se o usuário ajusta o parâmetro dentro (1-12), mostra que o controlador funciona sob o **modo de fator de potência** do valor dos dados, e do número de loop de saída do controlador Se o usuário ajusta o parâmetro dentro (50-5000), mostra que sob o **modo controle de potência reativa** o valor dos dados, significa que é relação de transformação do TC total do sistema do usuário

Nota: No modo de **controle da potência reativa**, antes de usar o controlador, o usuário deve entrar com a **relação de transformação de corrente real (TC)** e de todos os parâmetros, tais como a potência de cada **capacitor** para o controlador.

7. Exibir o conteúdo de cada menu no modo de trabalho diferente

modo de trabalho	fator de potência	potência reativa	execução manual
modo de controle potência reativa	exibie fator de potência	Exibe potência reativa	exibie fator de potência
modo de controle fator de potência	exibie fator de potência	exibe <i>Auto</i>	exibie fator de potência

8. Depurar




Aviso: Durante o processo de depuração, o usuário deve cumprir as seguintes etapas, onde os itens marcados com **■** são os passos de operação para o controlador trabalhar sob o modo de controle de potência reativa

- 1- Montar o dispositivo de compensação de acordo com os requisitos do esquema de ligação e verifique cuidadosamente por um tempo para eliminar os erros que podem trazer risco de segurança sério potencial
- 2- Ligue o dispositivo de compensação, o controlador entra em funcionamento automático.
- 3- Entrada da relação de transformação do TC . Por favor, veja operação no menu.
- 4- Entrada da potência dos grupos de capacitores de cada circuito de derivação. ver operação no menu
- 5- operar tecla de menu e o indicador luminoso brilha em execução manual, como um método para depurar o dispositivo de compensação, o funcionamento manual pode verificar se a ligação está correta ou não. Com a chave operacional crescente entra um grupo de capacitores e com a chave operacional decrescente irá cortar um grupo de capacitores

Nota: O terminal de saída, correspondente do capacitor o valor que é igual a zero, não pode ser realizada com uma entrada de corte ação. A operação descrita acima pode ser realizada sem sinal de corrente.

- 6- Para fazer o controlador automaticamente entrar e cortar o grupos de capacitores, o usuário deve definir o menu para "fator de potência" ou "energia reativa", também deve ser com o sinal de corrente ficando o sinal de tensão e da tensão do sistema não deve exceder o valor de proteção de sobre tensão e não inferior ao valor de proteção sub tensão

9. Pressione as funções chave

Nome	Símbolo	Conteúdo
Tecla Menu		Para escolher o menu principal e sub menu. Nota: Pressione a tecla menu por 3s para entrar no menu de parâmetros predefinidos.
Tecla Aumentar		Para aumentar os dados dos parâmetros predefinidos para a entrada do grupo de capacitor quando em execução manual
Tecla Diminuir		Para diminuir os dados dos parâmetros predefinidos para a saída do grupo de capacitor quando em execução manual No menu "fator de potência": o modo de controle do fator de potência exibe a corrente secundária (A), o modo de controle da potência reativa exibe a corrente primária (A) No menu "potência Reativa": exibe o valor da tensão (V)

10. Operação do menu

Parâmetros para a versão 01

1. Passos para o ajuste dos parâmetros no modo de controle do fator de potência

predefinir o parâmetro	código do parâmetro	significado do código	intervalo dos parâmetros	ajuste do parâmetro
Pressione a tecla "Menu" por 3s para fazer a luz indicadora de "Parâmetro predefinido" brilhar	<i>PA - 1</i>	limite de entrada	0.70ind-0.70cap	Pressione a tecla "▲" os parâmetros irão aumentar. Pressione a tecla "▼" os parâmetros irão diminuir.
Pressione a tecla "Menu"	<i>PA - 2</i>	retardo predefinido	1- 250 s	
Pressione a tecla "Menu"	<i>PA - 3</i>	sobre tensão predefinido	380V - 500 V	
Pressione a tecla "Menu"	<i>PA - 4</i>	Loop predefinido	1-12 Loops	
Pressione a tecla "Menu"	<i>PA - 5</i>	limite de corte	0.70ind-0.70cap - Nota (4)	
Pressione as teclas "▲▼" por 3s ao mesmo tempo	<i>PA - 6</i>	Sinaliza fase inicial	0° ou 180 ° - Nota (3)	
Pressione a tecla "Menu" por 3s	Salva os parâmetros predefinidos e entrar em estado de funcionamento automático.			

2. Passos para o ajuste dos parâmetros no modo de controle de potência reativa

predefinir o parâmetro	código do parâmetro	significado do código	intervalo dos parâmetros	Parameter adjustment
Pressione a tecla "Menu" por 3s para fazer a luz indicadora de "Parâmetro predefinido" brilhar	<i>PA - 1</i>	fator de potência alvo	0.70ind-0.70cap	Pressione a tecla "▲" os parâmetros irão aumentar. Pressione a tecla "▼" os parâmetros irão diminuir.
Pressione a tecla "Menu"	<i>PA - 2</i>	retardo predefinido	1 a 250s	
Pressione a tecla "Menu"	<i>PA - 3</i>	sobre tensão predefinido	380V - 500V	
Pressione a tecla "Menu"	<i>PA - 4</i>	relação de transformação do TC predefinido	50 a 5000 - Nota (1)	
Pressione a tecla "Menu"	<i>C - 01</i>	potência do capacitor do loop (saída) número 1	0-150kVAR-Nota (2)	
Pressione a tecla "Menu"	<i>C - 02</i>	potência do capacitor do loop (saída) número 2	0-150kVAR-Nota (2)	
.....	
Pressione a tecla "Menu"	<i>C - 12</i>	potência do capacitor do loop (saída) número 12	0-150kVAR-Nota (2)	
Pressione as teclas "▲▼" por 3s ao mesmo tempo	<i>PA - 6</i>	Sinaliza fase inicial	0° ou 180 ° - Nota (3)	
Pressione a tecla "Menu" por 3s	Salva os parâmetros predefinidos e entrar em estado de funcionamento automático.			

Parâmetros para a versão 02

1. Passos para o ajuste dos parâmetros no modo de controle do fator de potência

Predefinir os "Parâmetros"	Código do Parâmetro	Significado do Código	Intervalo dos Parâmetros	Ajustar Parâmetros
Pressione a tecla "Menu" por 3s até a luz indicadora do "Parâmetro Predefinido" brilhar	PA-1	Limites da Entrada	(Ind) 0.7...1...-0.7(Cap)	Pressione a tecla "▲" para aumentar os valores dos Parâmetros
Pressione de novo a tecla "Menu"	PA-2	Retardo Predefinido	1 ~ 250s	
Pressione de novo a tecla "Menu"	PA-3	Sobretensão Predefinida	(220V~260V) ou (380V~500V)	Pressione a tecla "▼" para diminuir os valores dos Parâmetros
Pressione de novo a tecla "Menu"	PA-4	Estágios Predefinido	1 ~ 12 estágios	
Pressione as teclas "▲▼" ao mesmo tempo por 3s	PA-5	Sinal da Fase Inicial	ON (0°) ou OFF (180°) (nota :3)	
Pressione a tecla "Menu" por 3s	Salvar os Parâmetros definidos e entra no funcionamento automático			

Predefinir os "Parâmetros"	Código do Parâmetro	Significado do Código	Intervalo dos Parâmetros	Ajustar Parâmetros
Pressione a tecla "Menu" por 3s até a luz indicadora do "Parâmetro Predefinido" brilhar	PA-1	Fator de Potência alvo	(Ind) 0.7...1...-0.7(Cap)	Pressione a tecla "▲" para aumentar os valores dos Parâmetros
Pressione de novo a tecla "Menu"	PA-2	Retardo Predefinido	1 ~ 250s	
Pressione de novo a tecla "Menu"	PA-3	Sobretensão Predefinida	(220V~260V) ou (380V~500V)	Pressione a tecla "▼" para diminuir os valores dos Parâmetros
Pressione de novo a tecla "Menu"	PA-4	Definir a relação de transformação do TC	50 a 5000A (Nota: 1)	
Pressione de novo a tecla "Menu"	C - 01	Potência do Capacitor do estágio número 1	0~150KVAR (Nota:2)	
Pressione de novo a tecla "Menu"	C - 02	Potência do Capacitor do estágio número 2	0~150KVAR (Nota:2)	
...		
Pressione de novo a tecla "Menu"	C - 12	Potência do Capacitor do estágio número 12	0~150KVAR (Nota:2)	
Pressione as teclas "▲▼" ao mesmo tempo por 3s	PA-5	Sinal da Fase Inicial	ON (0°) ou OFF (180°) (nota :3)	
Pressione a tecla "Menu" por 3s	Salvar os Parâmetros definidos e entra no funcionamento automático			

ATENÇÃO:

- Usuário deve ler atentamente o conteúdo, especialmente as anotações em negrito.
- Para manter o modo de controle do **Fator de Potência** o parâmetro **PA-4** tem que estar configurado em 1 ou 12; para manter o modo de controle de **Potência Reativa** o parâmetro **PA-4** tem que estar configurado em 50 ou 5000.

Nota: (1) No modo de controle de **potência reativa**, o valor da relação de transformação do **TC** predefinido é o numerador da relação de transformação do transformador de corrente. Se a relação de transformação do transformador de corrente é **500/5A**, a relação de transformação do **TC** de valor predefinido é **500**

(2) No modo de controle de **potência reativa**, o parâmetro potência do circuito de saída que **não está ligado** a grupos de capacitores devem ser pré-configurado para "0". Para o loop (circuito de saída) com potência programada "0", o controlador **não emite sinal** de controle de saída.

- (3) Quando o sinal de tensão de entrada e de corrente do controlador se encontram iguais no estado final o usuário deve ajustar o parâmetro para "0". Quando não estão iguais no estado final o usuário deve ajustar para "180". Quando o sinal de tensão e de corrente da amostragem é correto e ao mesmo tempo, o controlador não deu entrada de um conjunto de grupos de capacitores, o valor do fator de potência é apresentado com valor negativo. Se considerar que o sinal de tensão e de corrente de entrada para o controlador não está iguais no estado final. Se a fase inicial é "180", o usuário deve ajustar para "0". Se é "0", o usuário deve ajustar-lo para "180". Se um conjunto de dispositivo de compensação terminar a instalação, o usuário deve confirmar se os parâmetros estão corretos, caso contrário pode causar o funcionamento anormal do controlador.
- (4) No modo de controle do fator de potência, o corte limite do parâmetro deve exceder 0,02 do limite do parâmetro de entrada. Se o usuário altera o parâmetro de limite de corte por engano para um valor menor que +0.02, do valor limite de entrada, o procedimento da alteração de parâmetros automaticamente defini o parâmetro de limite de corte de +0.05, como o parâmetro de de limite de entrada.

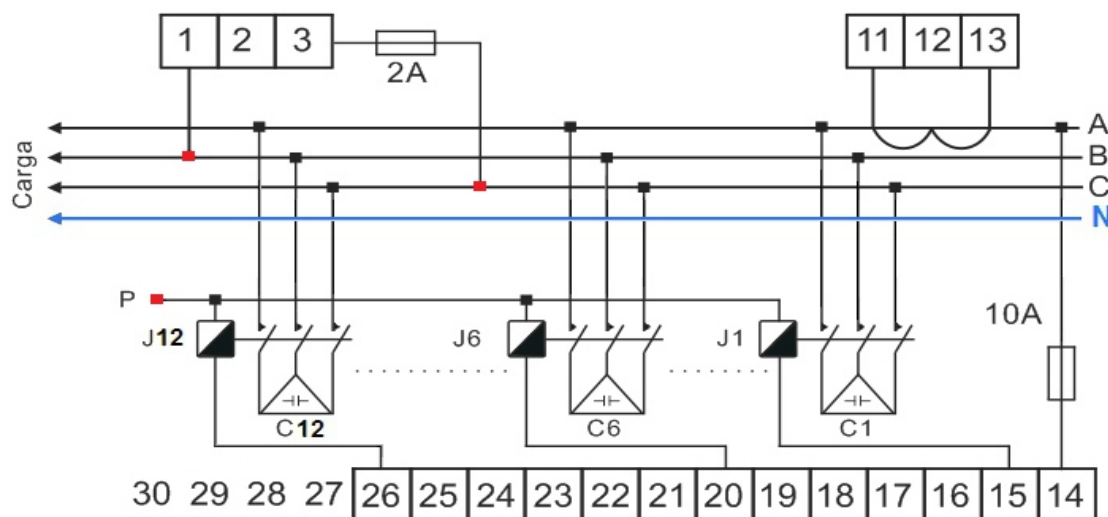
11. Exibir instruções

estado de sobre tensão: ☀ e a luz indicadora do menu de corrente brilha com frequência, o que significa que o controlador está trabalhando sob estado de corte de sobre tensão.
Valor da tensão do sistema é exibido.

valor Cos φ : ☀ Se **0.985** é exibido, isso significa que o fator de potência atual está em 0,985.
Se é exibido -0,985 sso significa que o fator de potência atual conduz 0,985.

estado de sub corrente: ☀ C - - 0 visor indica que há sub corrente, o sinal de corrente é inferior a 60 mA.

12. Esquema de ligação JKW58



1a 3 terminal de entrada -sinal de tensão
11a13 terminal de entrada - sinal de corrente (In)
14 terminal de saída de controle - terminal comum
Se o comando do contator é 380V, ligar P para B ou C.
Se o comando do contator é 220V, ligar a fase P a N.

12.1 REFERÊNCIAS :

- JKW58-220 (12saídas) tensão nominal de funcionamento 220V (3Fases+ N)
- JKW58-380 (12saídas) tensão nominal de funcionamento 380V (3Fases+ N)

13- Parâmetros Padrão de fábrica

Fator de Potência

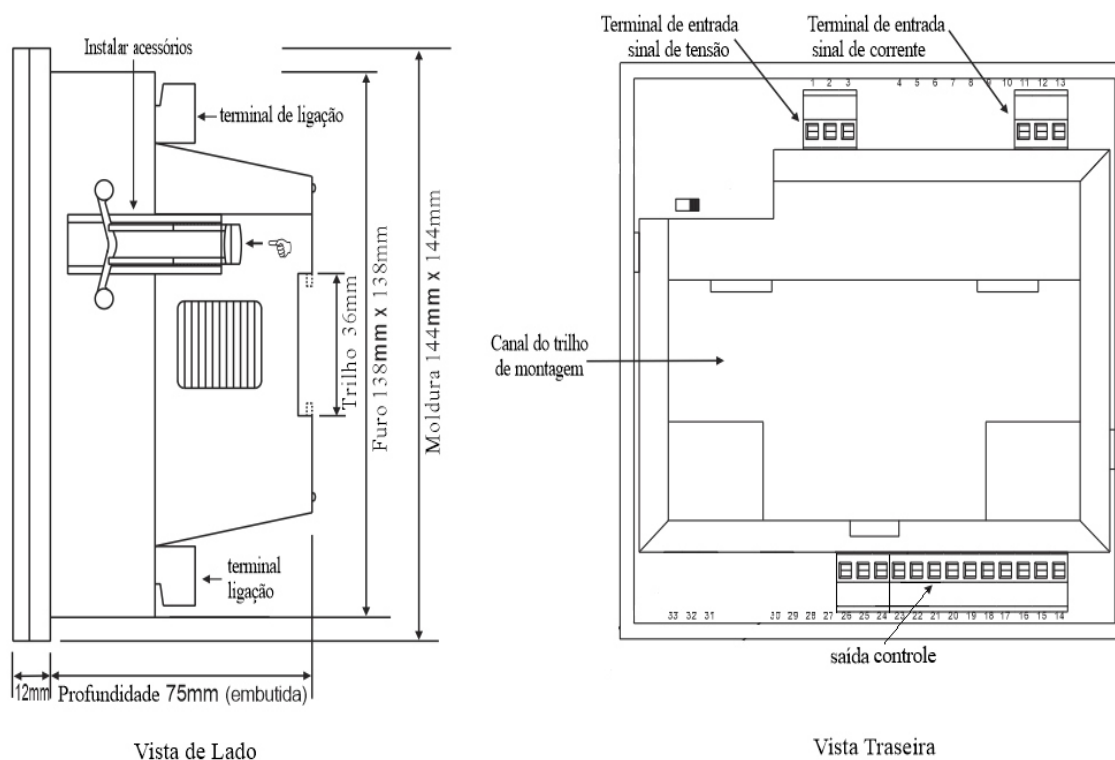
PA1 : 0,95
 PA2 : 30
 PA3 : 250
 PA4 : 12
 PA5 : 1.00
 PA6 : 180

Parâmetro Preset

PA1 : 0,95
 PA2 : 30
 PA3 : 250
 PA4 : 50
 PA5 : 1.00
 PA6 : 180

C01 : 10	C07 : 5
C02 : 5	C08 : 5
C03 : 5	C09 : 5
C04 : 5	C10 : 5
C05 : 5	C11 : 5
C06 : 5	C12 : 5

JKW 58 - Dimensão e Instalação



- Reservamos o direito de alterar as características e especificações sem prévio aviso.

14. Falha e solução de problemas

Durante a instalação e utilização do controlador, alguns erros de ligação facilmente ignoradas poderá causar funcionamento anormal do dispositivo de compensação. A seguir diversos itens de fenômenos freqüentes de falhas e seus métodos de resolução.

- (1). Painel de entrada de controle funcionando o indicador de luz brilha, mas o contator c.a. não liga.
O fenômeno ocorre com a bobina do contator em c.a.; não tem alimentação ou a tensão é extremamente baixa. Utilizador deve verificar se o contator c.a. está de acordo com o esquema e em bom estado ou não, bem como o terminal de alimentação comum do contator c.a. e o terminal de saída comum do controlador estão ligados à mesma linha ou a linha de ligação foi desconectada ou não.
 - (2). Alterações do fator de potência de forma anormal ou não mudar, com a entrada do capacitor. O fenômeno foi causado anteriormente por amostragem incorreta de sinal de tensão ou corrente. O usuário deve sobretudo verificar o sinal da amostragem. Esta última foi causada pela posição errada do transformador de corrente, o utilizador tem que estender-se ao local do transformador de corrente, saída da qual pode refletir a alteração da carga total de corrente. (Tal como o barramento do armário geral).
 - (3). Tela geral do controlador : C - - 0 mostra que o sinal de entrada de corrente para o controlador é muito pequena (inferior a 60 mA), ou causada por não ter corrente. Usuário deve calcular se a relação de transformação do transformador de corrente é razoável. Loop de sinal de corrente foi desligado ou ligado a outras letras em série ou paralelo ou não.
 - (4). Um ou vários grupos de capacitores nunca entrada (quando há entrada, mas luz indicadora não brilha), o fenômeno só acontece no modo de controle da potência reativa. Geralmente o usuário não tem a potência do capacitor ou os dados predefinido é muito grande quando se altera parâmetros, assim o usuário exatamente predefini a potência do capacitor será certo.
 - (5). O valor da potência reativa que o controlador exibe tem enorme disparidade com o valor real. Geralmente, é causada por predefinição incorreta do relação de transformação do transformador de corrente. Usuário deve verificar a relação do transformador de corrente obedecer ao valor predefinido ou não
 - (6). O valor do fator de potência que o controlador exibe tem enorme disparidade com o valor real. Que pode ser causado pelos seguintes:
 - a. Tensão incorreta ou erro na amostragem de sinal de corrente.
 - b. Sinal de corrente superior 5.5A (escolha desproporcional da relação de transformação do TC).
 - (7). O valor do fator de potência é sempre um valor negativo quando o controlador não introduzir um de grupos de capacitores. Quando o usuário não quer alterar a fase inicial, apenas mudar as correntes do sinal das linhas e se conectar.
 - (8). Qualquer problema que não possam ser resolvidos pessoalmente, o usuário pode entrar em contato com o distribuidor local ou o fabricante para consulta técnica.
- Nota : I - Podemos também personalizar o controlador com especificações especiais dos usuários. Como o controlador com a entrada de corte e funções de bloqueio de choque, o controlador com parâmetros especiais de tensão de 220V, 110V, 60Hz etc (sob consulta)
- II . O prazo de garantia contra defeitos de fabricação, devidamente comprovado, é de 12 (doze) meses a contar da data da Nota Fiscal de faturamento; ou um período de 18 (dezoito) meses após a data gravada no aparelho. A garantia não abrangerá estragos e avarias decorrentes de acidentes, instalações inadequadas ou ocorrências causadas por terceiros negligência, imperícia ou imprudência na manutenção, uso impróprio ou inadequado, armazenagem inadequada. A BHS não se responsabiliza por eventuais danos indiretos, perdas e danos, prejuízos e lucros cessantes decorrentes.

BHS

Tel.: (55) (11) 2081-8168
Fax: (55) (11) 2081-2942
www.bhseletronica.com.br

8

JKW5-rev.Jun2015