

# BK-300

## Estação de Emergência



## Introdução

A estação de emergência **BK 300** é um dispositivo para operação manual emergencial de elementos finais de controle em caso de falha do controlador principal. Dotada de entrada e saída 4-20 mA, a **BK 300** pode ser também utilizada como estação de transferência Manual/Automático, com características Bumpless, onde o ato de transferência não gera distúrbios no processo sob controle.



## Características Técnicas

|                           |                         |
|---------------------------|-------------------------|
| Alimentação               | 110/220 VCA 60Hz        |
| Canal                     | 01 canal                |
| Entrada                   | 4-20mA                  |
| Saída                     | 4-20mA                  |
| Linearidade               | menor que 0,1% do Span  |
| Repetibilidade            | 100%                    |
| Precisão                  | menor que 0.35% do Span |
| Impedância de Entrada     | 250k Ohms               |
| Carga máxima de saída     | 750 Ohms                |
| Carga mínima de saída     | curto-circuito          |
| Temperatura máx. trabalho | 50°C                    |
| Consumo                   | 09 Watts máximo         |
| Instalação                | embutido no painel      |
| Conexão                   | presilha engate rápido  |

## Princípio de Operação

A estação **BK 300** possui um canal analógico ao qual é aplicado um sinal de 4-20mA proveniente de um elemento controlador. Se a chave de funções estiver selecionada para a posição AUTOMÁTICO o sinal de entrada é fielmente reproduzido à saída da estação, sendo então aplicado ao elemento subsequente no loop de controle. Ao se comutar a chave seletora de funções para a posição MANUAL, o sinal presente à entrada da estação é mantido na saída no mesmo valor que vinha sendo aplicado pelo controlador, até que o operador assuma o comando do sinal através do potenciômetro de ajuste localizado no painel frontal do instrumento. A transferência reserva, ou seja, de MANUAL para AUTOMÁTICO é realizada de forma simular; o operador ajusta o sinal de saída ao nível desejado, e ajusta o controlador manualmente até que os sinais de entrada e saída da **BK 300** se igualem, o que é indicado por um LED no frontal do instrumento. Quando ocorre a condição de igualdade, o operador comuta ambos, o controlador e a **BK 300** para a posição AUTOMÁTICO.

A estação **BK 300** é dotada de uma entrada destinada a conexão com os bornes de aviso de falha de controladores e CLPs. Quando o controlador dispõe da saída de falha, a comutação da estação é efetuada automaticamente para condição de emergência, e mantém o sinal de controle ao nível que ele se encontrava antes do controlador apresentar a falha, até que o operador assuma o comando manual da saída. Em todas as condições, a manutenção do sinal à saída da estação **BK 300** é proporcionada por um circuito interno tipo Sample-Hold.

## Calibração da Estação AUTO/MANUAL

Alimentação:

BORNES 10 e 9 =127VAC

BORNES 10 e 8 =220VAC

SAÍDAS

Saída para controle :

BORNES 3 (+) e 4 (-)= 4 a 20mA

Saída para alarme:

BORNES 6 e 7 (contato seco)

Entrada:

BORNE 1(+) e 2(-) = 4 - 20 mA

Entrada digital p/ posição de falha:

BORNES 4 e 5

Ajustes: Potenciômetro traseiro p/ ajuste valor de segurança: 4 a 20 mA.

NOTA: Normalmente o sistema deve ser controlado pelo CLP ou Controlador em Automático. Porém situações inesperadas como um pico de energia ou até mesmo a falta dela podem acarretar paradas nos equipamentos controladores ou fazer com eles percam parâmetros. Para isto, a Estação de Emergência BK 300 é um produto que auxilia muito nas tarefas de monitoração de falhas e ajustes nos processos. Isto porque este produto contém 2 potenciômetros, dianteiro e traseiro, sendo que o localizado na parte traseira, serve para colocar na saída analógica (AOUT de 4-20 mA) um sinal em escala percentual de 0 à 100% em caso de falhas no controlador. Esta falha é detectada através do pino 5 denominado FAIL + o pino GND que mostra um sinal aceso no led frontal STOP e deixa o led Manual piscando. Quando em falha o potenciômetro traseiro é habilitado e o seu valor em % configurado ou posicionado estará acionando a saída em 4-20 mA se o jumper está na posição 1 e 2 (direto) ou em 20-4 mA se o jumper esta na posição 2 e 3 (reverso). Significa também que se o controlador não está mais atuando, quem precisará atuar é o operador em manual e a chave frontal precisa ser voltada para manual.

Com isto, o sinal de saída deixa de ser enviado conforme o Valor de Segurança pré-determinado no potenciômetro traseiro para que só assim a chave frontal possa ser habilitada e utilizada. Caso o operador queira atuar no BK 300 em manual, sem que nenhuma falha física no controlador exista e sim para um simples ajuste de ganho, bias, etc neste controlador, basta passar para manual, porém com um valor o mais adequado possível pelo botão ou potenciômetro dianteiro.

Todos os produtos ao chegarem para o cliente, já devem estar com a calibração ajustada pela fábrica, porém caso haja a necessidade de ajuste, também é possível. A calibração é feita de acordo com os valores mínimos e máximos ajustando os trimpotes que podem ser vistos abrindo a BK 300. Os trimpotes estão presentes na placa de circuito, sendo que próximo de cada um existe uma descrição 4mA e 20mA respectivamente, para que sejam efetuadas as calibrações. Com isto, basta gerar 4 mA e ajustar no respectivo trimpote até o valor desejado e depois gerar 20 mA e seguir o mesmo procedimento descrito antes.

## Desenho Dimensional

