

Descrição:

O FS-2004 é um controlador de temperatura e tempo configurável. Possui diversos modos de funcionamento, inclusive alarme para o controle de temperatura, que são definidos de acordo com os parâmetros programados pelo usuário.

O controlador possui uma entrada de sensor de temperatura, que pode ser configurada via parâmetros para Temporar Tipo J ou para Termorresistência Pt100, diretamente no controlador.

O controlador possui duas entradas de pulso, tipo contato seco ou sensor PNP, para acionamento do temporizador, de acordo com a configuração dos parâmetros de programação.

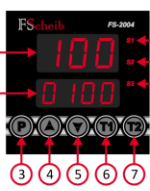
Especificações:

- Alimentação: 12~24Vcc / 12 ~ 24Vca - 50~60Hz / 100~240Vca - 50~60Hz. Conforme pedido.
- Temperatura de operação e armazenamento: Entre -10°C e 60°C.
- Entrada Configurável:
 - Temporar Tipo J de 0°C à 760°C
 - Termorresistência Pt100 de -50°C à 660°C

- Frequência do sinal até 5Hz.
- Faixa de temporização: 1 segundo à 99.59 minutos.
- Entradas: 2 entradas digitais (contato seco ou sensor PNP)
- Saídas: S1: saída a relé - SPST 10A, 240Vca (carga resistiva)
S2: saída a relé - SPST 5A, 240Vca (carga resistiva)
S3: saída a relé - SPST 5A, 240Vca (carga resistiva)
- 1 saída de tensão para alimentação de sensor 12Vcc (máx. 50mA)

Frontal:

- 1- Display indicador de temperatura e parâmetros de programação
- 2- Display indicador de tempo e valores de parâmetros de programação
- 3- Tecla de Programação da Temperatura
- 4- Tecla de Incremento
- 5- Tecla de Decremento
- 6- Tecla de Programação do Temporizador 1
- 7- Tecla de Programação do Temporizador 2
- 8- Led indicador do estado da saída S1
- 9- Led indicador do estado da saída S2
- 10- Led indicador do estado da saída S3



Função	Descrição	Opções	Valor de Fábrica
F 11	Modo de funcionamento do temporizador	1- pulso 2- retardado ao pulso	1
F 12	Função Entrada de Pulso 1	1- utilizada para start do temporizador 2- utilizada para start ou reset do temporizador	1
F 13	Tempo de auto reset do temporizador 1	1- Ajustável de 00.00 à 00.20s No caso de configurado 00.00 o tempo de auto reset estará desabilitado	00.00
F 14	Modo de disparo do temporizador 1	1- Simples (Entrada de Pulso 1) 2- Acionamento Duplo (Entradas de Pulso 1 e 2 acionadas ao mesmo tempo, com diferença no acionamento de 0,5 segundos entre os pulsos para validação)	1
F 15	Tempo de sustentação do acionamento duplo Acessível caso F 14 = 2	Ajustável de 00.01 à 20.00s	00.02

O sexto modo de programação de parâmetros é acessado segurando-se a Tecla de Programação do Temporizador 2 por 5 segundos, com isso é aberta a tela inicial com a primeira função a ser ajustada, F 15. Caso o parâmetro F 12 esteja ajustado em 2, a primeira tela apresentada ao operador é a tela C 0d, onde deve ser inserido o código de acesso à programação 39.

Segue listagem das funções disponíveis no controle do temporizador 2, para alterar o valor de uma função utilize as Teclas de Incremento e Decremento, para confirmar o valor ou passar para o próximo parâmetro use a Tecla de Programação do Temporizador 2.

Programação:

O controlador FS-2004 possui seis modos de programação, três de controle e três para as configurações de uso.

O primeiro modo de programação é acessado dando-se um toque breve na Tecla de Programação da Temperatura. Neste modo é configurado o Set Point (SP) do controle de temperatura. Após ajustado o valor de temperatura desejado nas Teclas de Incremento e Decremento, basta um toque na Tecla de Programação para o controlador retornar a tela inicial de processo.

O segundo modo de programação é acessado dando-se um toque breve na Tecla de Programação do Temporizador 1. Neste modo é configurado o Set Point do Temporizador 1 (L P 1). Após ajustado o valor desejado nas Teclas de Incremento e Decremento, basta um toque na Tecla de Programação do Temporizador 1 para o controlador retornar a tela inicial de processo.

O terceiro modo de programação é acessado dando-se um toque breve na Tecla de Programação do Temporizador 2. Neste modo é configurado o Set Point do Temporizador 2 (L P 2) ou do Alarme (SPH), a definição de qual parâmetro será ajustado depende do valor programado em F 15. Após ajustado o valor desejado nas Teclas de Incremento e Decremento, basta um toque na Tecla de Programação do Temporizador 2 para o controlador retornar a tela inicial de processo.

O quarto modo de programação de parâmetros é acessado segurando-se a Tecla de Programação por 5 segundos, com isso é aberta a tela inicial com a primeira função a ser ajustada, F 1. Caso o parâmetro F 12 esteja ajustado em 2, a primeira tela apresentada ao operador é a tela C 0d, onde deve ser inserido o código de acesso à programação 39. Segue listagem das funções disponíveis no controle de temperatura, para alterar o valor de uma função utilize as Teclas de Incremento e Decremento, para confirmar o valor ou passar para o próximo parâmetro use a Tecla de Programação.

Função	Descrição	Opções	Valor de Fábrica
F 01	Seleção do tipo de sensor de temperatura	1- Temporar J (0°C a 760°C) 2- Termorresistência Pt100 (50°C a 660°C) Ajustável desde o valor de escala mínimo de cada sensor de temperatura (F 01) à F 03	1
F 02	Set Point mínimo	Ajustável desde F 02 à escala máxima de cada sensor de temperatura (F 01).	0
F 03	Set Point máximo	Ajustável desde F 02 à escala máxima de cada sensor de temperatura (F 01).	760

Função	Descrição	Opções	Valor de Fábrica
F 16	Função da Saída 3	1- Temporizador 2 Individual 2- Alarme Controle de Temperatura (Caso selecionado este valor vai direto ao parâmetro F 21)	1
F 17	Modo de funcionamento do temporizador Caso F 16 = 2, F 17 vai determinar o tipo de início da contagem de tempo, imediatamente após o transcorrer do Temporizador 1 (pulso) ou com um retardado após o Temporizador 1 (retardo ao pulso)	1- pulso 2- retardado ao pulso	1
F 18	Função Entrada de Pulso 2	1- utilizada para start do temporizador 2- utilizada para start ou reset do temporizador	1
F 19	Tempo de auto reset do temporizador 2	1- Ajustável de 00.00 à 00.20s No caso de configurado 00.00 o tempo de auto reset estará desabilitado	00.00
F 20	Visualização do tempo no display inferior	1- Temporizador 1 2- Temporizador 2	1
F 21	Modo de funcionamento do Alarme do Controle de Temperatura	1- Alarme Inferior 2- Alarme Superior	2
F 22	Histerese do Alarme	0 à 100°C	5
F 23	Set Point do Alarme habilitado ao operador	1- Habilitado 2- Desabilitado	1
SPR	Set Point do Alarme		200
F 24	Bloqueio do evento de alarme quando o controlador é alimentado	1- Habilitado 2- Desabilitado	2

Para as escalas de tempo observar:
m - minuto s - segundo

Função	Descrição	Opções	Valor de Fábrica
F 04	Set Point temperatura disponível para alteração pelo operador	1- Habilitado 2- Desabilitado	1
SPt	Set Point da temperatura Acessível caso F 04 = 2		100
F 05	Offset do sensor de temperatura	Ajustável de -50 à 50 °C	0
F 06	Modo de funcionamento do controle de temperatura	1- Controle ON-OFF para aquecimento 2- Controle ON-OFF para refrigeração 3- Controle Temporizado para Aquecimento	1
F 07	Histerese do controle de temperatura (caso F 05 = 1 ou 2) ou início do Controle Temporizado (caso F 05 = 3)	0 à 100	5
F 08	Tempo da saída ligada Acessível caso F 05 = 3	00m.01s à 00m.20s	00m.12s
F 09	Tempo da saída desligada Acessível caso F 05 = 3	00m.01s à 00m.20s	00m.08s
F 10	Bloqueio da parametrização por senha	1- Não, o acesso é feito pressionando a tecla de programação por 5 segundos 2- Sim, o acesso as parametrizações é realizado através da senha 39	1

O quinto modo de programação de parâmetros é acessado segurando-se a Tecla de Programação do Temporizador 1 por 5 segundos, com isso é aberta a tela inicial com a primeira função a ser ajustada, F 11. Caso o parâmetro F 12 esteja ajustado em 2, a primeira tela apresentada ao operador é a tela C 0d, onde deve ser inserido o código de acesso à programação 39.

Segue listagem das funções disponíveis no controle do temporizador 1, para alterar o valor de uma função utilize as Teclas de Incremento e Decremento, para confirmar o valor ou passar para o próximo parâmetro use a Tecla de Programação do Temporizador 1.

R000 - 1/3

Descrição das Configurações:

Controle de temperatura.

O controle de temperatura possui três opções de funcionamento, o ajuste das opções é realizado na configuração do parâmetro F 05, onde é estabelecida a forma de funcionamento do equipamento, no primeiro modo o equipamento atua em modo ON-OFF de controle, ligando a saída até atingir o valor de Set Point e desligando no valor de Set Point menos o valor da Histerese, definido no parâmetro em F 07.

O segundo modo de funcionamento é utilizado em sistemas de refrigeração, onde a saída fica ligada enquanto estiver acima do valor de Set Point e desliga quando o atingir, retornando ao estado de ligada no valor definido pelo Set Point mais a Histerese.

A terceira opção de controle de temperatura é um controle temporizado da saída para aquecimento, onde, dentro da faixa de valores compreendida entre o valor do Set Point menos a Histerese, F 07, é definido um tempo para a saída ficar ligada, F 08, e um tempo para a saída ficar desligada, F 09. Com a correta parametrização destas duas funções tem-se um melhor controle da temperatura do sistema. Sempre que a temperatura entra dentro da faixa entre o Set Point e a Histerese a saída oscila nos tempos programados.

Quando o controle da temperatura é realizado através de contadores ligados a saída S1 utilizar sempre tempos superiores a 10 segundos em F 08 e F 09 para evitar o desgaste prematuro do controlador FS-2004.

Configuração das Saídas de Controle de Tempo e Alarme.

A saída S2 sempre está atrelada a configuração de Temporizador 1 do equipamento. O temporizador pode atuar nos modos de pulso e ao retardado ao pulso, de acordo com os valores programado em F 11. Em F 12 é definido como a entrada de pulso vai atuar sobre a temporização, somente iniciando a contagem de tempo ou permitindo o reset do temporizador durante a contagem do tempo ou ao final do processo.

A saída S3 pode ser utilizada como um segundo temporizador, do mesmo modo que a saída S2 ou ainda atuar como um alarme do controle de temperatura, a definição do modo de operação é realizado no parâmetro F 16 do equipamento.

Se o parâmetro F 14 for configurado em 2 para disparo do temporizador 1 por pulso duplo, o parâmetro F 15 será configurado somente em 2, a saída 3 configurada como alarme de temperatura.

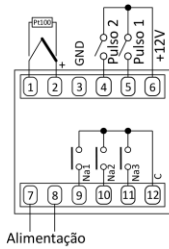
R000 - 2/3

Conexões Elétricas:

O controlador segue a conexão em seus pinos de acordo com o descrito na tabela:

Pino	Descrição
1	Entrada Negativo Sensor de Temperatura
2	Entrada Positivo Sensor de Temperatura
3	Tensão fixa 0Vcc
4	Entrada de pulso contato seco 2
5	Entrada de pulso contato seco 1
6	Tensão fixa 12Vcc
7	Alimentação
8	Alimentação
9	Contato NA Saida Temperatura
10	Contato NA Saida Temporizador 1
11	Contato NA Saida Temporizador 2 ou Alarme Controle Temperatura
12	Contato Comum Saida

Esquema de ligação do equipamento:



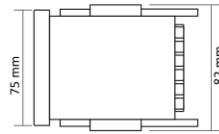
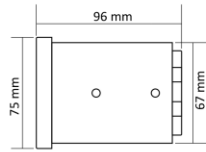
* Verificar a etiqueta na parte superior do equipamento para verificar qual a tensão de alimentação do controlador.

É recomendado a instalação de supressores de transientes elétricos (Filtros RC) em paralelo com bobinas de contadores e solenóides.

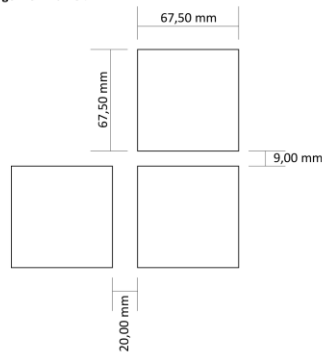
É recomendado que a rede elétrica à qual alimenta o controlador seja apropriada para equipamentos de instrumentação e esteja separada de cargas que possam gerar transientes elétricos.

Para cargas com corrente superior a fornecida pelo equipamento é necessário a utilização de contadores.

Dimensões:



Montagem em Painel:



Este não é um controlador de segurança, com isso não deve ser utilizado em sistemas de proteção contra acidentes de operação de máquinas.

Este manual pode ser alterado sem prévio aviso pelo fabricante.

R000 - 3/3
Rua Benno Bauer, 287 - B. Quatro Colônias
Campo Bom - RS - CEP: 93700-000
Telefone: (51)3597-0995
e-mail: fscheib@fscheib.com.br
http://www.fscheib.com.br