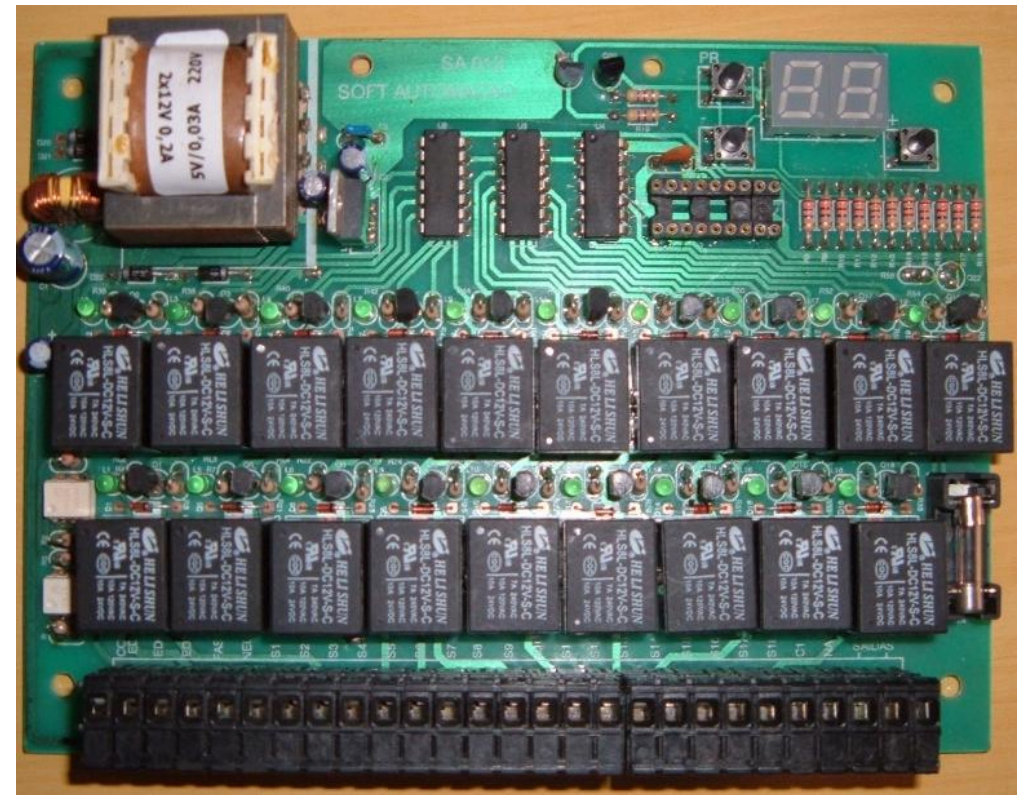


# Manual do seqüenciador SA012

## Versão 2.0



Caxias do Sul – Brasil - RS  
Soft Indústria e Comercio de Materiais para Automação  
Assistência técnica: 54 3211 5338



Caxias do Sul – Brasil - RS  
Soft Indústria e Comercio de Materiais para Automação  
Assistência técnica: 54 3211 5338

## Descrição Geral:

Seqüenciador programável para controle de sistemas em aspiração industrial. Possui 2 displays do tipo 7 segmentos, programação através de 3 teclas, disparo e parada através de entrada digital. Todos os recursos são selecionados através de parâmetros com ajustes específicos conforme a aplicação.

**Obs.: Este modelo deve ser alimentado com tensão alternada de 220VCA / 60HZ + ou - 15%.**  
(Modelo 220VCA/ 50 HZ sob encomenda).

## 1 - Descrição das pinagens do conector de saída CN1 (da esquerda para a direita):

1 - (COM ED) Comum da entrada digital	14 - (S10) Saída 10 ou 27
2 - (ED1) Entrada digital	15 - (S11) Saída 11 ou 28
3 - (FASE) Fase	16 - (S12) Saída 12 ou 29
4 - (NEUT.) Neutro	17 - (S13) Saída 13 ou 30
5 - (S1) Saída 1 ou 18	18 - (S14) Saída 14 ou 31
6 - (S2) Saída 2 ou 19	19 - (S15) Saída 15 ou 32
7 - (S3) Saída 3 ou 20	20 - (S16) Saída 16 ou 33
8 - (S4) Saída 4 ou 21	21 - (S17) Saída 17 ou 34
9 - (S5) Saída 5 ou 22	22 - (S18) Saída Reserva
10 - (S6) Saída 6 ou 23	23 - (C1) Comum 1 válvulas (1 a 17)
11 - (S7) Saída 7 ou 24	24 - (C2) Comum 2 válvulas (18 a34)
12 - (S8) Saída 8 ou 25	25 - (C3) Comum reserva
13 - (S9) Saída 9 ou 26	26 - (REF) Referencia (neutro)
	27 - (COM) Entrada de fase p/ válvulas

## 2 - Teclas de programação:

Situadas no canto superior direito da placa.

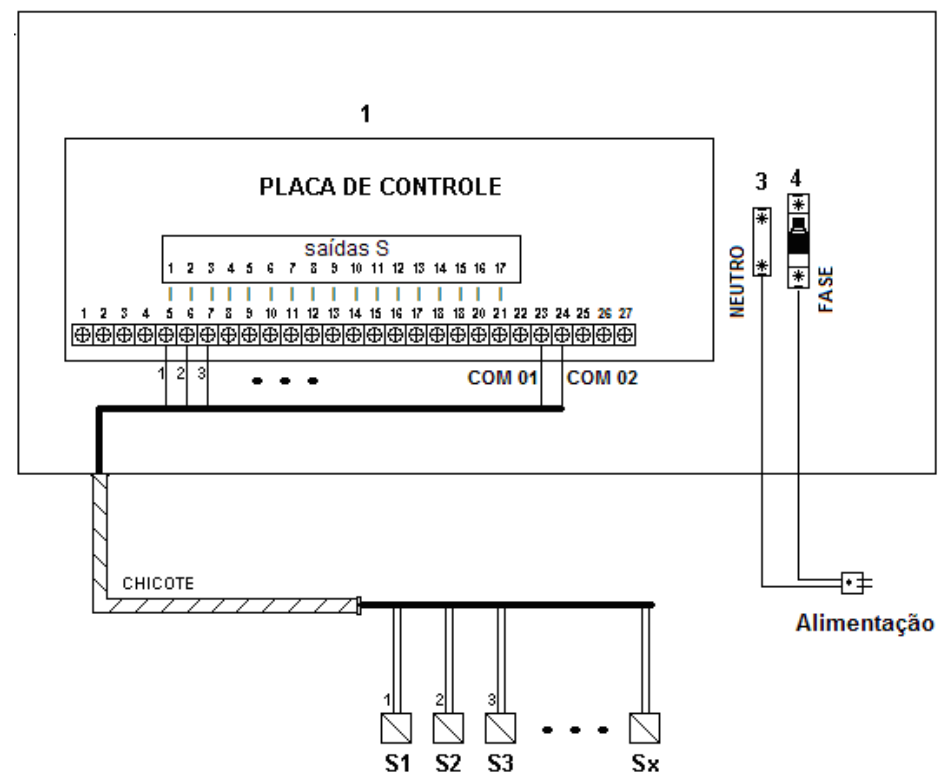
**PR** : Tecla para programação de tempo e confirmação de ajuste de parâmetros

- : Tecla menos

+ : Tecla mais



## 10 – Esquema de ligação do chicote e alimentação do painel:



**Obs.:** O segundo comum (COM 2) só existirá no chicote se tiver mais de 17 válvulas.

## 8 – Defeitos e possíveis causas:

**Obs.:** As soluções estão em ordem de prioridade, ou seja, de acordo com o problema, fazer a tentativa de *solução* obedecendo a ordem de cima para baixo na tabela.

Problema	Possível causa	Solução
Painel não energiza	Sem energia (Sinaleiro externo apagado)	Medir a tensão de entrada (220V), item 3 e 4
	Disjuntor desarmado	Verificar disjuntor, item 4
Display apagado		
	Placa de controle com defeito	Substituir a placa eletrônica, item 1
Após o disparo nenhuma válvula liga	Fusível queimado	Verificar fusível de proteção das válvulas na placa, item 2.
	Ligação de chicote errada	Conferir a ligação do chicote na placa conforme item 10 deste manual.
	Saída de comum do chicote com defeito	Uma saída de comum pode estar danificada. Programar FC para substituir a saída defeituosa.
	Placa de controle com defeito	Se as soluções anteriores não resolveram o problema, substituir a placa eletrônica.
Uma ou mais válvulas não ligam	Programação errada em P4	Verificar se o número de saídas, através do parâmetro P4, é maior que o número de saídas montadas na placa ou maior que o número de válvulas ligadas pelo chicote.
	Saída com defeito	Programar F1 para eliminar a saída que não atua, passando a usar a saída reserva S18.

**Obs.:** Os itens indicados acima se referem ao componente montado na caixa de acordo com o item 7 deste manual.

## 9 – Parâmetros de fábrica:

**P1:** \_\_\_ Tempo ligado em \_\_\_\_\_  
**P2:** \_\_\_ Tempo desligado em \_\_\_\_\_  
**P4:** \_\_\_ Numero de saídas = \_\_\_\_\_  
**P5:** \_\_\_ Inicia seqüência através \_\_\_\_\_  
**F1:** \_\_\_ Saída retirada da seqüência: \_\_\_\_\_  
**FC:** \_\_\_ Comum substituído: \_\_\_\_\_

**LI:** \_\_\_ Ligado \_\_\_\_\_  
**dE:** \_\_\_ Desligado \_\_\_\_\_  
**CI:** \_\_\_ Ciclo \_\_\_\_\_  
**tE:** \_\_\_ Tempo extra \_\_\_\_\_

## 3 - Descrição dos parâmetros de configuração:

Para entrar no modo de configuração de parâmetros, é preciso energizar o seqüenciador com as teclas de '+' e '-' pressionadas juntas até aparecer "P1" referente ao primeiro parâmetro. Logo após um pequeno tempo, o display mostra o conteúdo do parâmetro para ser modificado. Para alterar o parâmetro usar as teclas mais e menos, e para memorizar, utilizar a tecla de programação "PR".

### Atenção:

**A programação de fábrica já possui os ajustes necessários, de acordo com as características do hardware da placa seqüenciadora. Caso seja necessária a sua modificação, deverá ser feita com cuidado obedecendo aos seguintes parâmetros.**

**P1:** Seleção da escala do tempo ligado (0: décimo segundos - 1: segundos )  
**P2:** Seleção da escala do tempo desligado (0: segundos - 1: minutos )  
**P4:** Número de saídas (1 a 36) - Conforme montagem de hardware.  
**P5:** Forma de acionamento (0: Ao energizar - 1: Entrada digital retentiva)

**F1:** Retirada de uma saída que está com falha de funcionamento (00 até número de saídas programado em P4). A seqüência irá substituir esta saída pela saída número 18 (S18), que é uma saída reserva. Essa substituição poderá ser feita se o número de saídas programadas em P4 for menor ou igual a 34. Quando programar este parâmetro, a saída respectiva do chicote que está com defeito, deve ser substituída pela saída 18 da placa. Com programação em "00" esta função fica inativa.

**FC:** Retirada de um comum do chicote que está com falha de funcionamento (00, 01 ou 02). Com "00" a função fica inativa, com "01" substitui o comum **C1** e com "02", o comum **C2**. Quando programar esta função, a saída comum do chicote que está com defeito deve ser substituída pela saída "**C3**" do conector.

## 4 - Descrição dos ajustes de tempos:

Para entrar no modo de programação, é preciso energizar o seqüenciador com a tecla 'PR' pressionada. Mostra os seguintes dados:

**LI:** Programação do tempo ligado.  
**dE:** Programação do tempo desligado.  
**CI:** Tempo do ciclo em horas 00 a 99. (Com 00 = tempo infinito).  
**tE:** Tempo extra em minutos 00 a 99, após o termino do tempo de ciclo, ou após desligar a entrada digital 1. (Com 00 = sem tempo extra).

Ao entrar nesse modo, o display mostra "LI" durante um pequeno tempo, depois fica piscante indicando que pode ser alterado. Utilizar as teclas mais e menos para fazer o ajuste. Mantendo uma destas teclas pressionadas, após 8 incrementos ou decrementos, a velocidade aumenta. Para aceitar o valor basta pressionar a tecla "PR" onde o valor programado será memorizado, passando para o próximo tempo "dE", referente a tempo desligado. Na seqüência mostra a indicação "CI", referente ao tempo total de ciclo em horas e por último, tE referente ao tempo extra em minutos.

**Obs.:** Caso o tempo de "CI" seja programado em "00", não haverá tempo de ciclo, ficando infinito até ser encerrado manualmente. Se o tempo "tE" for "00", não haverá tempo extra, ou seja, quando for desligado através da entrada digital, a seqüência encerra instantaneamente.

## 5 - Descrição do funcionamento:

Ao energizar o controlador, aparece à indicação referente ao número de saídas programadas. Para ajustar tempos, proceder conforme o item 4 deste manual. Para alterar parâmetros de configuração caso seja necessário, seguir o item 3.

Há duas formas de fazer o disparo: Através de chave de duas posições pela entrada digital (montagem padrão) ou através da simples energização do painel.

Funcionamento com seqüência normal: Após o disparo, é acionada a primeira saída com tempo ligado, depois desliga a saída e entra no tempo desligado, passando para próxima saída sucessivamente até o fim da seqüência, onde começa um novo ciclo.

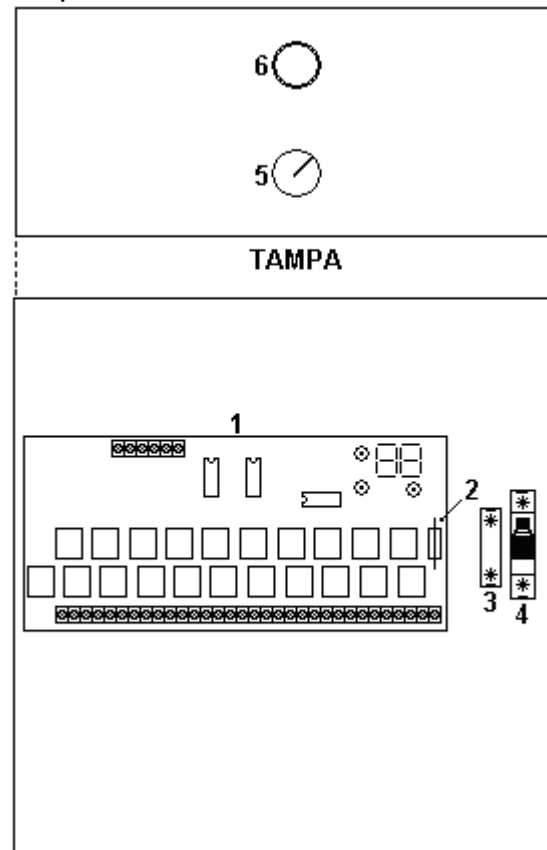
**Obs.:** Quando o tempo de válvulas desligadas estiver programado para minutos, no decorrer deste, a cada 10 segundos o display pisca duas vezes. A primeira piscada indica o número da última saída acionada e a outra, o tempo de ciclo restante.

## 6 - Configurações de hardware:

A placa seqüenciadora possui apenas 18 saídas para controle das válvulas e duas saídas que controlam o comum das mesmas, porém é possível controlar até 36 pontos, ou 34 pontos com uma saída reserva. Quando se quer acionar mais de 17 saídas, o chicote passa a ter dois comuns. O primeiro refere-se às válvulas 1 a 17 e o segundo, de 18 a 34. O programa passa a controlar os dois comuns que são as saídas indicadas na placa (C1 e C2). Portanto as ligações destas saídas devem ser feitas na ordem correta para não inverter os acionamentos.

O fio preto com o número "01" deve ser ligado no comum C1 e o fio preto com número "02" no C2. A saída C3 da placa é uma saída reserva para os comuns. Em caso de alguma falha em um dos comuns, pode ser programada para substituir esta saída defeituosa.

## 7 - Identificação dos componentes:



Códigos:

- 1: Placa seqüenciadora.
- 2: Fusível 1A protetor comum das solenóides (na placa).
- 3: Borne da entrada do neutro.
- 4: Disjuntor de entrada de fase.
- 5: Chave liga e desliga.
- 6: Sinalizador de painel energizado.

***A garantia de fabricação do seqüenciador é contada 12 meses a partir da data de fabricação, situada no canto superior direito da placa. A garantia será excluída em casos de mau uso do equipamento, ligações erradas e ação de fenômenos da natureza.***

***Obs.: Este painel deve ser aterrado adequadamente.***