

Descrição do Produto

Os módulos supressores para pontos analógicos AL-3492 e AL-3493 foram desenvolvidos para oferecer alta proteção contra surtos de tensão em pontos de entrada ou saída analógicos. Por possuírem um tamanho compacto, o módulo supressor AL-3492 e AL-3493 também são ideais para serem utilizados em instalações já existentes onde se espera uma proteção adicional para pontos analógicos e facilidade na instalação dos mesmos de forma a reduzir ao máximo o retrabalho. Para isto, basta substituir os bornes que interligam a fiação de campo aos módulos analógicos pelos supressores AL-3492 ou AL-3493.

O módulo AL-3493 cobre as necessidades de supressão de surtos de tensão em pontos analógicos de tensão, termopar e resistência/RTD enquanto que o módulo AL-3492 foi especialmente desenvolvido para ser utilizado em pontos analógicos de corrente, pois protege o ponto analógico de corrente contra surtos de tensão e contra sobre tensões contínuas.



A foto mostra o produto AL-3492.

Tem como principais características:

- Alto nível de proteção para entradas e saídas analógicas
- Compacto
- Fácil utilização e instalação
- Montagem em trilho DIN TS35

Dados para Compra

Itens Integrantes

A embalagem do produto contém os seguintes itens:

- Módulo AL-3492 ou AL-3493
- Guia de Instalação

Código do Produto

O seguinte código deve ser usado para compra do produto:

Código	Denominação
AL-3492	Supressor Pontos Analog. Corrente
AL-3493	Supressor Pontos Analógicos

Características

	AL-3492	AL-3493
Tipo de interface analógica	Corrente	Tensão, termopar e resistência/RTD
Resistência série	7,3 a 20 Ω	0 Ω
Corrente máxima	± 40 mA	± 5 A
Tensão máxima de operação	$\pm 4,5$ Vdc	± 14 Vdc
Tensão máxima sem dano	± 30 Vdc	± 14 Vdc
Tensão máxima entre sinal e terra	± 50 Vdc	± 50 Vdc
Tempo para atuação da proteção	5 s	-
Normas atendidas	IEC 61000-4-5 Revisão 1.0: 1995	IEC 61000-4-5 Revisão 1.0: 1995
Categoria	Nível 4 (± 4 kV)	Nível 4 (± 4 kV)
Seção do cabo	0,5 a 1,5 mm ²	0,5 a 1,5 mm ²
Tipo de conexão	Borne tipo mola	Borne tipo mola
Fixação	Trilho DIN TS35	Trilho DIN TS35
Dimensional (A x P x L)	91,0 x 62,3 x 8,5 mm	91,0 x 62,3 x 8,5 mm
Umidade do ar	5 a 95%, sem condensação	5 a 95%, sem condensação
Temperatura de armazenamento	-25 a 70 °C	-25 a 70 °C
Temperatura de operação	0 a 60 °C	0 a 60 °C

Notas

Resistência série: A resistência série é a resistência elétrica adicionada pelo módulo supressor ao sinal analógico (resistência entre o borne 2 e 3). Este valor é válido para operações dentro das condições de corrente máxima, tensão máxima de operação e temperatura de operação definidas na tabela acima.

Tensão máxima de operação: Este parâmetro define a tensão máxima vinda do campo (tensão entre os bornes 3 e 4) que cada módulo supressor suporta durante o seu funcionamento normal. O módulo supressor AL-3492 possui a tensão máxima de operação diferente da tensão máxima sem dano, porque o mesmo pode entrar em proteção (aumentar a resistência em série) quando submetido a tensões superiores a tensão máxima de operação.

Tensão máxima sem dano: Este parâmetro define a tensão máxima vinda do campo que cada módulo supressor suporta (tensão entre os bornes 3 e 4). Tensões superiores à tensão máxima de entrada podem causar danos irreversíveis aos módulos supressores.

Tensão máxima entre sinal e terra: Este parâmetro define qual é a máxima tensão que pode ser aplicada entre o sinal analógico (bornes 1, 2, 3 e 4) e o terra (trilho e borne 5).

Tempo para atuação da proteção: Tempo para atuação da proteção é o tempo máximo que o módulo supressor AL-3492 necessita para limitar a corrente do sinal analógico (entre o borne 2 e 3) em uma condição na qual a corrente é maior ou igual a 250 mA e a temperatura for igual ou maior que 20 °C. O módulo AL-3492 recupera suas características iniciais em no máximo uma hora após a atuação da limitação de corrente.

Categoria: Define-se categoria o nível em que os módulos supressores foram aprovados com classe A no ensaio definido na norma IEC 61000-4-5 revisão 1.0: 1995 para interfaces de entrada e saída analógica.

Instalação

**PERIGO:****RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO**

Aplicações em que se utilizam estes módulos podem trabalhar com tensões de até 240 Vac. Cuidados especiais devem ser tomados durante a instalação, que só deve ser feita por técnicos habilitados.

Instalação Elétrica

Os módulos supressores AL-3492 e AL-3493 podem ser divididos em três grupos de bornes:

Grupo	Bornes
Sinais do módulo analógico	1 e 2
Sinais do campo	3 e 4
Terra	5 e trilho

Sinais do módulo analógico

Este grupo deve ser ligado diretamente ao canal analógico do módulo. Onde o borne 1 deve ser ligado à referência do sinal analógico e o borne 2 deve ser ligado ao sinal analógico propriamente dito. Esta configuração deve ser seguida independente do tipo de módulo analógico: entrada ou saída.

Recomenda-se utilizar dois módulos supressores por canal no caso de canais diferenciais que possuem o sinal de referência (ex: sinal N dos módulos analógicos da Série Ponto). Neste caso cada sinal diferencial deve ser ligado ao borne 2 do respectivo módulo supressor e a referência deve ser ligada ao borne 1 dos dois módulos supressores.

No caso de canais não diferenciais ou canais diferenciais que não possuem o sinal de referência, é necessário apenas um módulo supressor por canal analógico. Ao utilizar somente um módulo AL-3493 por canal diferencial um dos canais diferenciais do módulo deve ser ligado ao borne 2 e o outro ao borne 1.

Sinais do campo

Este grupo deve ser ligado ao campo (sensores ou atuadores). Onde o borne 4 deve ser ligado à referência do sinal analógico e o borne 3 deve ser ligado ao sinal analógico propriamente dito. Esta configuração deve ser seguida independente do tipo de módulo analógico: entrada ou saída.

Terra

Este grupo deve ser ligado ao terra do armário através do trilho. O borne 5 pode ser utilizado para ligar a blindagem da fiação de campo ao terra. Esta opção deve ser utilizada somente se a outra extremidade da blindagem de campo estiver em aberto.

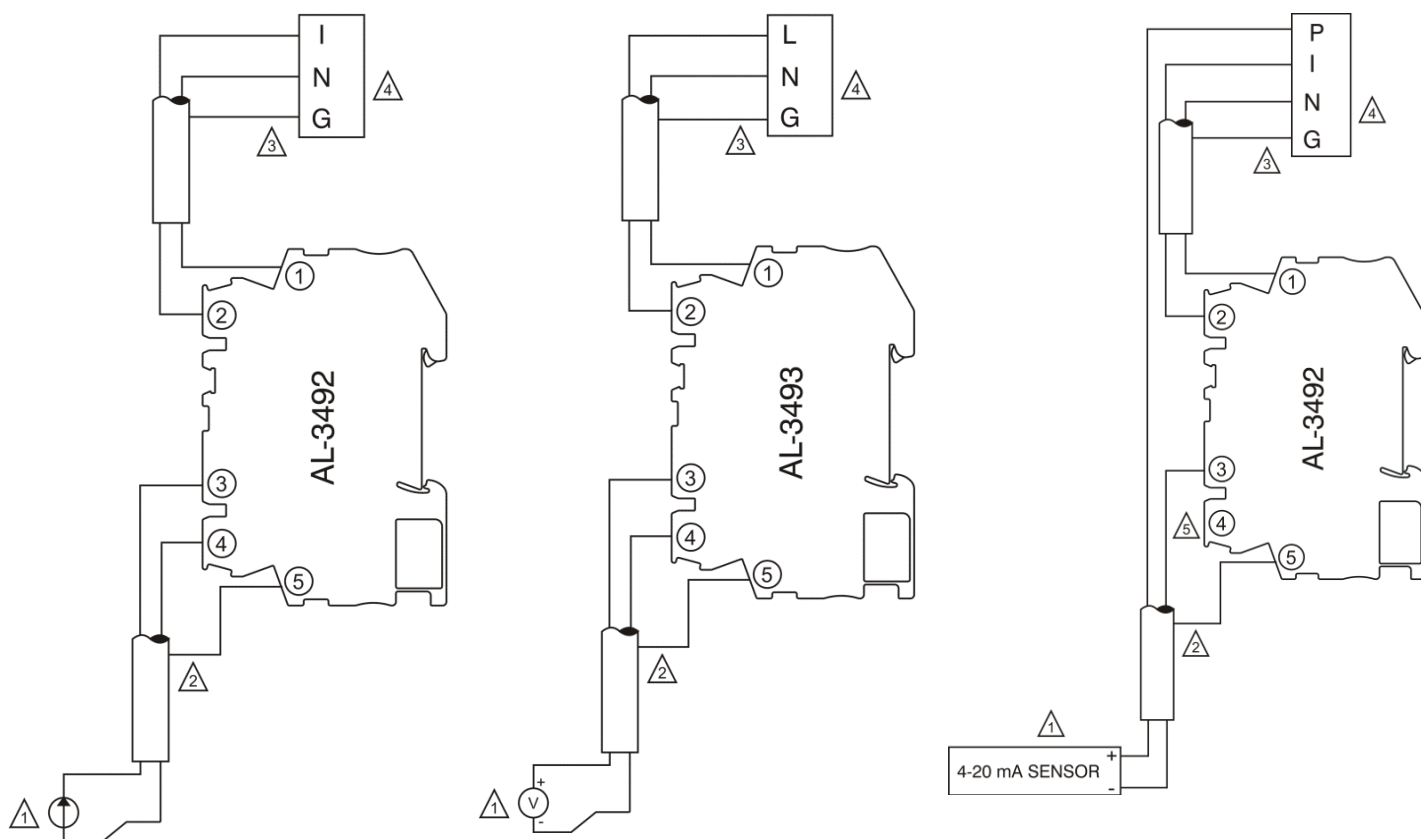
Exemplo

As figuras abaixo demonstram três exemplos de utilização dos módulos supressores: proteção de um módulo de entrada de corrente utilizando o módulo AL-3492, proteção de um módulo de entrada de tensão utilizando o módulo AL-3493 e proteção de um módulo de entrada de corrente com interface a 2 fios utilizando o módulo AL-3492.

Supressores para Pontos Analógicos AL-3492, AL-3493

Cód. Doc.: CT102660

Revisão: A



Notas do diagrama:

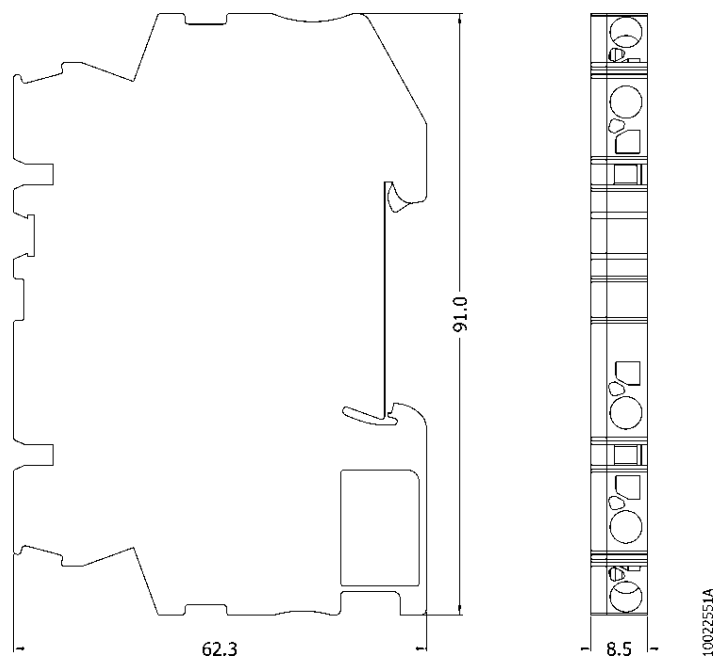
- 1 – Sensor/ atuador localizado no campo. Os bornes 3, 4 e 5 dos supressores AL-3492 e AL-3493 devem estar ligados à fiação de campo enquanto os bornes 1 e 2 devem ser ligados ao módulo analógico. O primeiro exemplo, com o AL-3492, é apresentado com uma fonte de corrente. O segundo exemplo, com o AL-3493, é apresentado com uma fonte de tensão. O terceiro exemplo, com o AL-3492, é apresentado com um sensor com saída de corrente 4 a 20 mA com ligação a dois fios. Os bornes 1 e 4 devem ser ligados no sinal de referência e os bornes 2 e 3 devem ser ligados ao sinal analógico propriamente dito (corrente, tensão, termopar, resistência/RTD).
- 2 – A blindagem do sinal de campo deve ser conectada em apenas uma das extremidades. Nos três exemplos foi utilizado o borne 5 para ligar a blindagem ao terra, neste caso a outra extremidade deve estar aberta.
- 3 – A blindagem do cabo que interliga o supressor ao módulo analógico deve ser aterrada em somente uma das extremidades. Nos exemplos utilizou-se o sinal G da borneira dos módulos analógicos da Série Ponto, por este motivo a blindagem deste sinal ficou aberta no lado dos módulos supressores.
- 4 – Módulo analógico: o exemplo acima é referente à ligação do supressor analógico em uma base da Série Ponto. No primeiro exemplo, com o AL-3492, o módulo supressor está protegendo um canal de corrente de um módulo de entrada da Série Ponto por isto são utilizados os bornes I, N e G da Base Analógica Ponto. No segundo exemplo, com o AL-3493, o módulo supressor está protegendo um canal de tensão de um módulo de entrada da Série Ponto por isto são utilizados os bornes L, N e G da Base Analógica Ponto. No terceiro exemplo, com o AL-3492, o módulo supressor está protegendo um canal de corrente de um módulo de entrada da Série Ponto por isto são utilizados os bornes I, N e G da Base Analógica Ponto. Além dos bornes I, N e G também é utilizado o borne P para alimentar o sensor de campo.
- 5 – Em aplicações onde se utiliza sensor com saída de corrente 4 a 20 mA com ligação a dois fios (o retorno da alimentação do sensor ligado a entrada de corrente) o borne 4 não deve ser utilizado. Uma característica importante mostrada no terceiro exemplo é que o módulo supressor AL-3492 protege um eventual curto entre o borne I e o borne P não permitindo que o módulo analógico seja danificado.

Montagem Mecânica

Estes módulos são montados em um painel através de um trilho DIN TS35. Este trilho deve estar aterrado corretamente para que os módulos supressores proporcionem a proteção desejada.

Dimensões Físicas

Dimensões em mm.



Manutenção

Indica-se verificar a correta conexão dos cabos ligados ao módulo supressor a cada 6 meses.