

MÓDULO DE SEGURANÇA FLEXÍVEL G9SX

A alternativa lógica em controlo de segurança



- » Flexibilidade na aplicação
- » Diagnóstico claro
- » Fácil manutenção

Advanced Industrial Automation

OMRON

A forma flexível de conceber a segurança

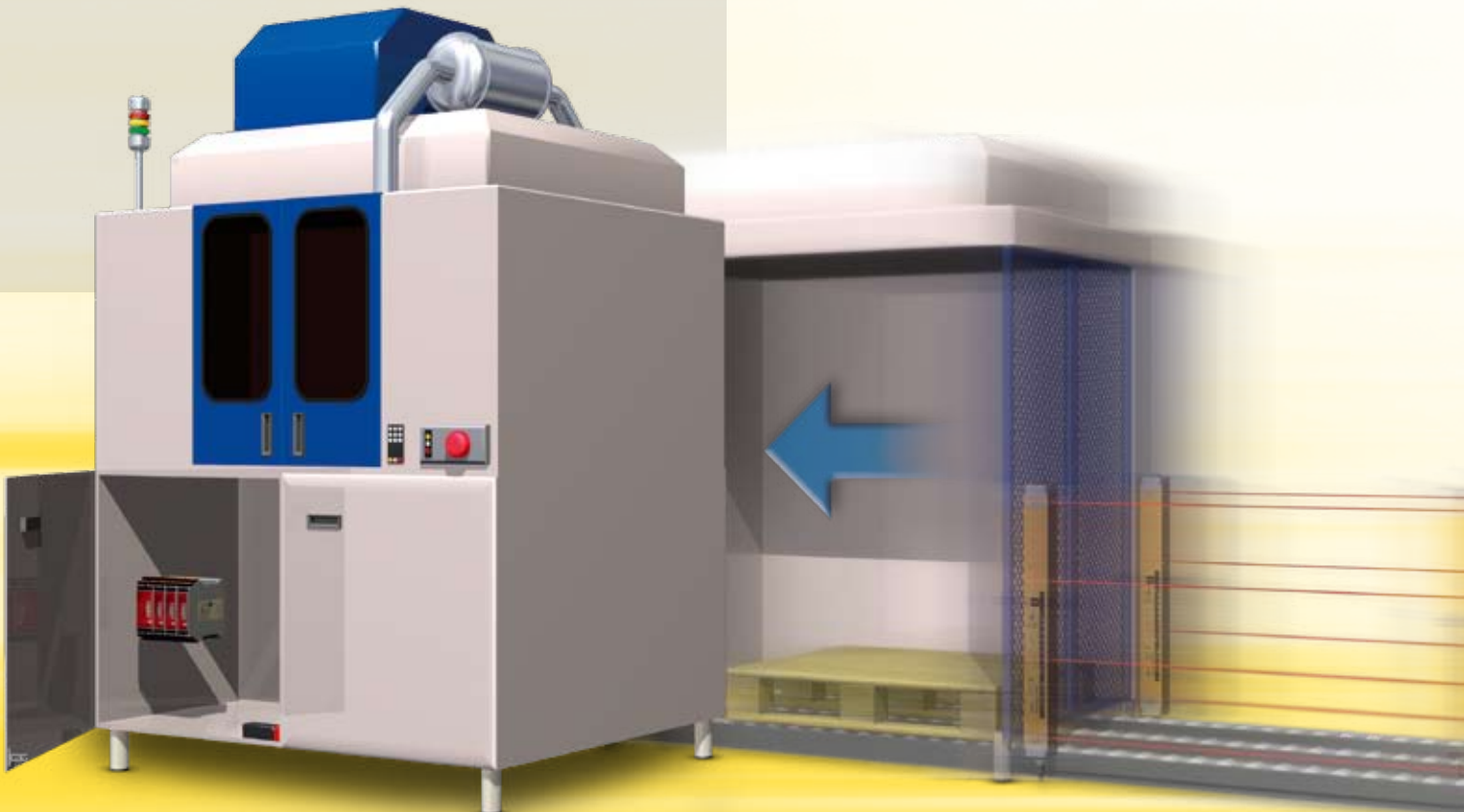
O G9SX da Omron é um módulo de segurança flexível e inovador que constitui uma solução inteligente para salvaguardar parcial ou completamente um sistema de controlo de máquina. Recorrendo à tecnologia de microprocessadores, o G9SX fornece uma ligação lógica transparente ao longo de todo o sistema, permitindo desligar qualquer sector em função do plano de segurança da máquina. As indústrias chave para aplicações do G9SX são as da embalagem, semicondutores, moldagem e de transformação de produtos alimentares.

O módulo de segurança flexível G9SX proporciona ligações de AND únicas para um controlo de segurança de máquinas fácil, flexível e expansível:

Modular – Permite que a função de segurança da máquina se divida em blocos de funções independentes para um diagnóstico e uma manutenção fáceis.

Expansível – Os controlos de segurança existentes com o G9SX podem ser facilmente expandidos utilizando módulos G9SX suplementares ligados pela função de AND lógico.

Flexível – A função de AND lógico oferece flexibilidade para máquinas modulares, sendo que o controlo de segurança pode ser configurado individualmente em cada módulo. O resultado final é que os módulos das máquinas podem ser facilmente ligados através da utilização da função de AND para configurar toda a função de segurança.



Gama de módulos de segurança flexíveis G9SX

Módulo básico G9SX-BC

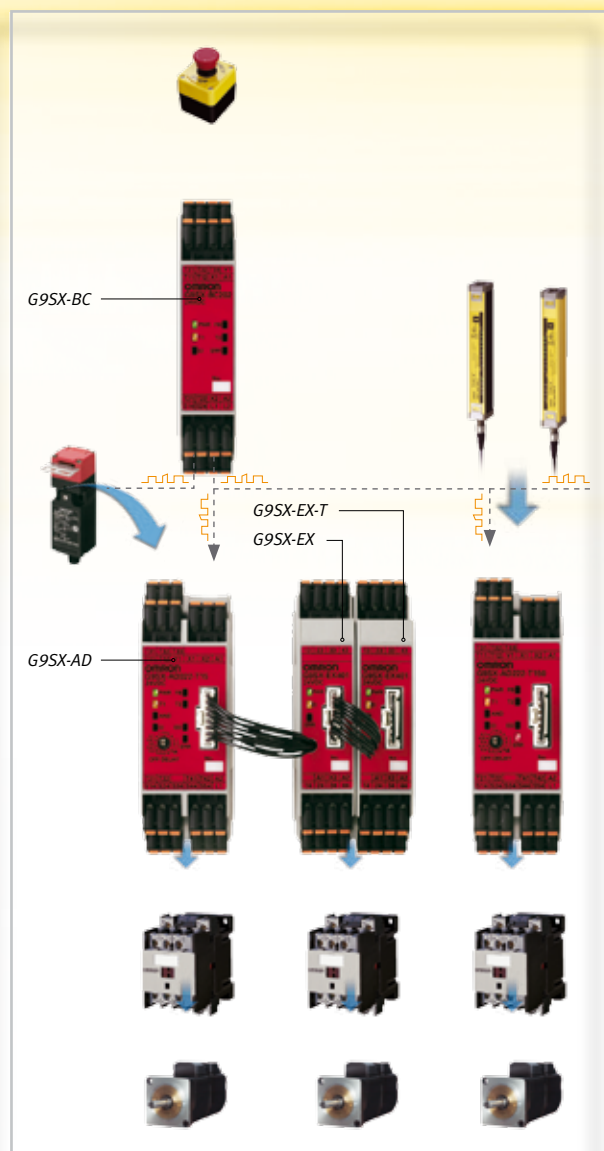
- 1 entrada de segurança de dois canais
- Aplicações de paragem de emergência
- 2 saídas de segurança de estado sólido (instantâneas)
- 2 saídas de “AND” lógico
- 2 saídas auxiliares
- 6 indicadores LED
- Compartimento com 22,5 mm de largura

Unidades avançadas G9SX-AD e G9SX-ADA

- 1 entrada de segurança de dois canais
- Até 3 saídas de segurança de estado sólido (instantâneas) e 2 saídas de segurança de estado sólido (com retardamento de desactivação (OFF) até 15 s ou 150 s)
- 1 entrada de “AND” lógico para G9SX-AD
- 2 entradas de “AND” lógico para G9SX-ADA
- 1 saída de “AND” lógico para G9SX-AD
- 2 saídas de “AND” lógico para G9SX-ADA
- 2 saídas auxiliares
- 8 indicadores LED
- Compartimento com 35 mm de largura

Módulo de expansão G9SX-EX

- 4 saídas de relé de segurança (instantâneas) ou 4 saídas de relé de segurança (com retardamento de desactivação (OFF) controlado pelo módulo avançado ligado)
- Combinação de até 5 módulos de expansão para disponibilizar um total de 25 saídas de segurança
- 1 saída auxiliar
- 3 indicadores LED
- Compartimento com 22,5 mm de largura



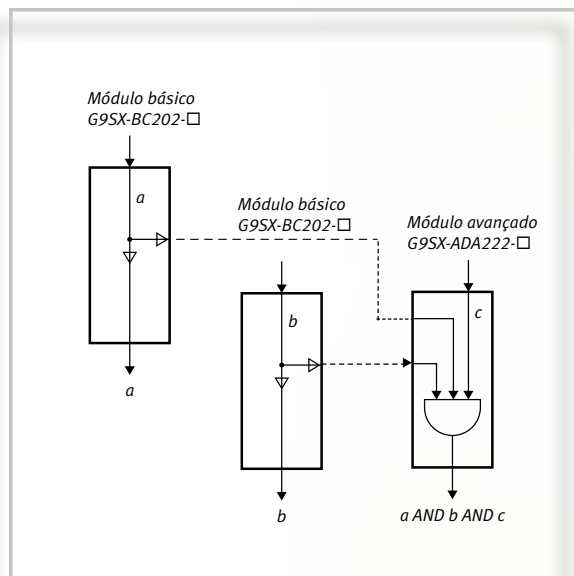
Características e vantagens

Flexibilidade e expansibilidade nas aplicações

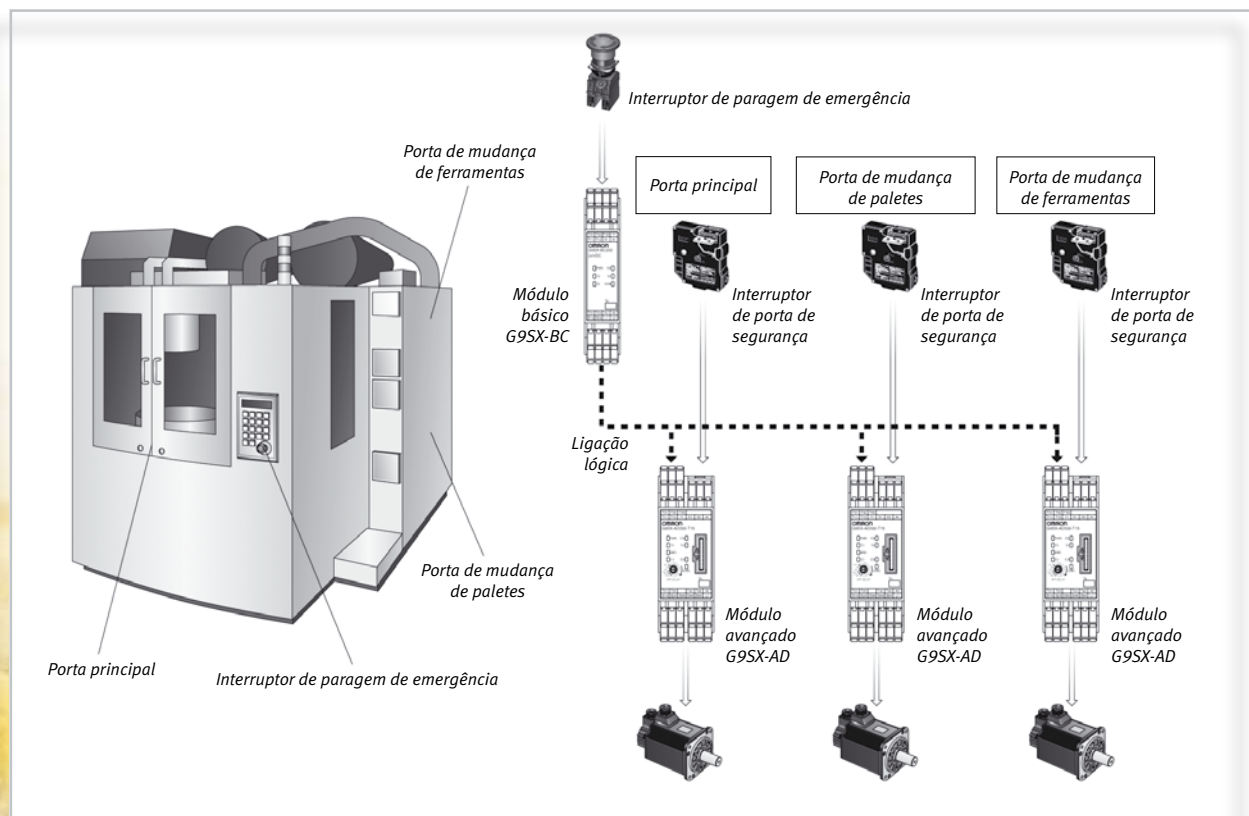
O módulo de expansão G9SX-EX tem quatro saídas de relé de segurança. Podem ser facilmente ligados até cinco módulos de expansão por cada ramo de comutação, para disponibilizar até 25 saídas, se necessário (20 saídas de relé e cinco saídas electrónicas), proporcionando ao sistema o mais elevado nível de integridade e de funcionamento com protecção contra falhas.

Único! Ligação lógica

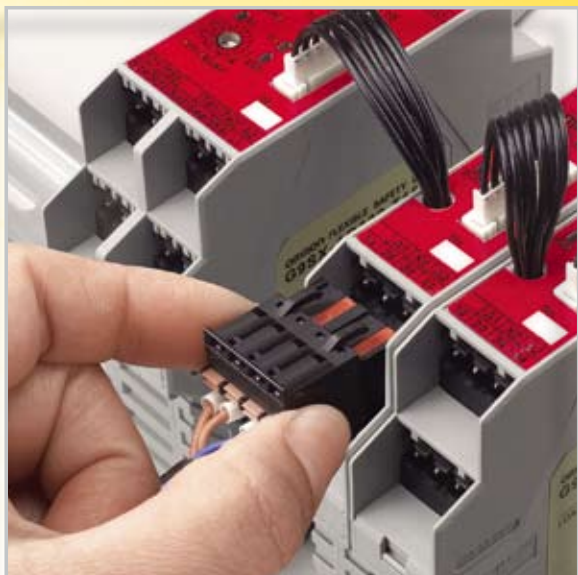
O G9SX utiliza tecnologia de microprocessadores para gerir um 'sinal de transmissão de segurança' dinâmico único através de cablagem. O 'sinal de transmissão de segurança' forma uma estrutura simples de cablagem paralela de ligações de 'AND' lógico para determinar uma paragem parcial ou total. O 'sinal de transmissão de segurança' oferece uma verificação contínua do sistema para assegurar permanentemente a integridade em termos de segurança. A funcionalidade de ligação lógica permite segmentar facilmente até as máquinas complexas, para uma paragem mais precisa durante a detecção de avarias ou a manutenção da máquina, com um impacto mínimo no tempo de inactividade e na produtividade. No total, podem ser conjugadas até 20 unidades através da utilização da ligação de AND lógico. Consoante o sistema de segurança, podem ser configurados até cinco níveis para a paragem independente de peças da máquina. É possível utilizar até quatro entradas lógicas em conjunto com cada saída lógica dos Módulos básicos ou dos Módulos avançados.



Num centro de máquina, por exemplo, quando o interruptor de paragem de emergência é premido, toda a máquina pára. Quando uma porta é aberta, apenas será parada a peça correspondente. Assim, o sistema de segurança desta máquina tem dois níveis, conforme ilustrado na figura abaixo.



Exemplo de centro de máquina



Os conectores de cablagem de encaixe são de fácil remoção, permitindo uma manutenção rápida.



Os terminais podem ser de parafuso ou de molas (sem parafuso).



Durabilidade prolongada graças a saídas de estado sólido

Ao contrário dos relés convencionais, as saídas de segurança do G9SX-BC e do G9SX-AD são de estado sólido, por isso não existem peças mecânicas sujeitas a desgaste. Esta concepção é muito eficaz para ciclos de comutação frequentes.

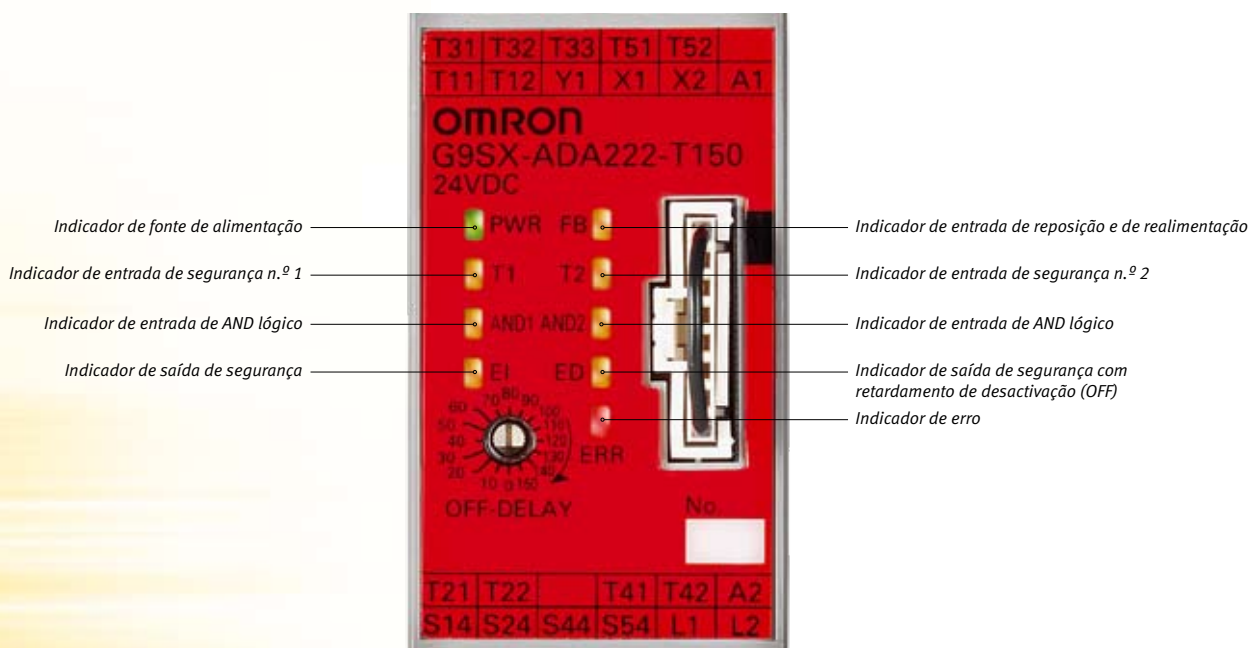
que está a acontecer, o que permite efectuar o diagnóstico e a resolução de problemas facilmente. As saídas auxiliares transmitem o estado do sistema (saída e erro) ao seu sistema de controlo para proporcionar total transparência, e apresentam a localização do sector em que ocorreu o erro.

Funcionalidade avançada de diagnóstico e de resolução de problemas

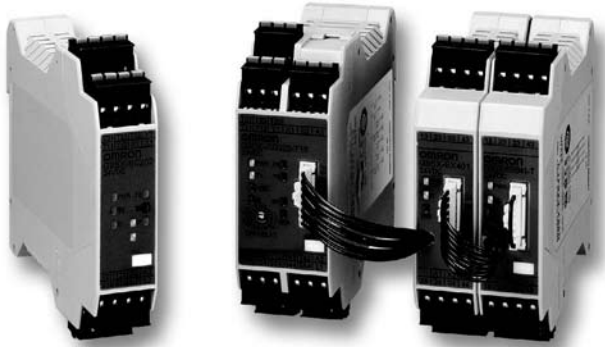
O G9SX tem diversos LED que indicam o estado global do sistema, incluindo a fonte de alimentação, entradas e saídas de segurança, entrada de realimentação, ligação de AND lógico e estado de erro. Desta forma, obtém-se uma imagem clara do

Conectividade fácil

O G9SX permite optar entre dois tipos de terminal: de mola (sem parafuso) ou de parafuso. Estes terminais têm conectores de cablagem de encaixe, facilmente removíveis para uma manutenção rápida e fácil.



Módulo de segurança flexível



Os módulos da família G9SX podem ser ligados através de uma função lógica “AND” para implementar a interrupção parcial/global de uma máquina. As saídas de estado sólido, os diagnósticos de LED detalhados e os sinais de resposta inteligentes ajudam a manter uma fácil manutenção. A gama fica concluída com as unidades de expansão com funções de temporização de segurança.

- Sectores limpos e transparentes de funções de segurança através da utilização de uma ligação “AND” única
- Encontram-se disponíveis saídas de estado sólido de longa duração e saídas de relé em caixa de extensão
- Indicações LED detalhadas permitem um diagnóstico fácil
- Sinais de resposta inteligentes para uma fácil manutenção
- Categoria 4 em conformidade com EN 954-1 e SIL 3 em conformidade com EN 61508



Informações de encomenda

Entrada AND lógica do módulo avançado 1

Saídas de segurança		Saídas auxiliares	N.º de canais de entrada	Tempo máx. de atraso no corte ^{*1}	Tensão nominal	Tipo de bloco de bornes	Modelo
Instantâneas	Com atraso no corte						
3 saídas de transistor MOS-FET do canal P	2 saídas de transistor MOS-FET do canal P	2 saídas de transistor PNP	1 ou 2 canais	0 a 15 s em 16 passos 0 a 150 s em 16 passos	24 VDC	Terminais de parafuso	G9SX-AD322-T15-RT
						Terminais de aperto protegidos	G9SX-AD322-T15-RC
						Terminais de parafuso	G9SX-AD322-T150-RT
						Terminais de aperto protegidos	G9SX-AD322-T150-RC

*1 O tempo de atraso no corte pode ser definido em 16 passos da seguinte forma: T15: 0/0,2/0,3/0,4/0,5/0,6/0,7/1/1,5/2/3/4/5/7/10/15 s, T150: 0/10/20/30/40/50/60/70/80/90/100/110/120/130/140/150

Entradas AND lógicas do módulo avançado 2

Saídas de segurança		Saídas auxiliares	N.º de canais de entrada	Tempo máx. de atraso no corte ^{*1}	Tensão nominal	Tipo de bloco de bornes	Modelo
Instantâneas	Com atraso no corte						
2 saídas de transistor MOS-FET do canal P	2 saídas de transistor MOS-FET do canal P	2 saídas de transistor PNP	1 ou 2 canais	0 a 15 s em 16 passos 0 a 150 s em 16 passos	24 VDC	Terminais de parafuso	G9SX-ADA222-T15-RT
						Terminais de aperto protegidos	G9SX-ADA222-T15-RC
						Terminais de parafuso	G9SX-ADA222-T150-RT
						Terminais de aperto protegidos	G9SX-ADA222-T150-RC

*1 O tempo de atraso no corte pode ser definido em 16 passos da seguinte forma: T15: 0/0,2/0,3/0,4/0,5/0,6/0,7/1/1,5/2/3/4/5/7/10/15 s, T150: 0/10/20/30/40/50/60/70/80/90/100/110/120/130/140/150

Módulo básico

Saídas de segurança		Saídas auxiliares	N.º de canais de entrada	Tensão nominal	Tipo de bloco de bornes	Modelo
Instantâneas	Com atraso no corte					
2 saídas de transistor MOS-FET do canal P	---	2 saídas de transistor PNP	1 ou 2 canais	24 VDC	Terminais de parafuso	G9SX-BC202-RT
					Terminais de aperto protegidos	G9SX-BC202-RC

Módulos de expansão

Saídas de segurança		Saídas auxiliares	Tempo de atraso no corte	Tensão nominal	Tipo de bloco de bornes	Modelo
Instantâneas	Com atraso no corte					
4 PST-NO (contacto)	---	2 saídas de transistor PNP	---	24 VDC	Terminais de parafuso	G9SX-EX401-RT
					Terminais de aperto protegidos	G9SX-EX401-RC
---	4 PST-NO (contacto)	Sincronizado com o módulo G9SX-AD	---	24 VDC	Terminais de parafuso	G9SX-EX041-T-RT
					Terminais de aperto protegidos	G9SX-EX041-T-RC

Especificações

Potência utilizada

Item	G9SX-AD322-□ G9SX-ADA222-□	G9SX-BC202-□	G9SX-EX-□
Tensão de alimentação nominal	20,4 a 26,4 VDC (24 VDC -15% +10%)		

Entradas

Item	G9SX-AD322-□ G9SX-ADA222-□	G9SX-BC202-□
Entrada de segurança Entrada de realimentação/reposição	Tensão de funcionamento: 20,4 VDC a 26,4 VDC, impedância interna: aprox. 2,8 kΩ	

Saídas

Item	G9SX-AD322-□ G9SX-ADA222-□	G9SX-BC202-□
Saída de segurança instantânea Saída de segurança com atraso no corte	Saída do transistor MOS-FET do canal P Corrente de carga: Utilizando 2 ou menos saídas: 1 A DC máx. Utilizando 3 saídas ou mais: 0,8 A DC máx.	Saída do transistor MOS-FET do canal P Corrente de carga: Utilizando 1 saída: 1 A DC máx. Utilizando 2 saídas: 0,8 A DC máx.
Saída auxiliar	Saída do transistor PNP Corrente de carga: 100 mA máx.	

Para obter todas as especificações e outros modelos, consulte o sítio da net www.omron-industrial.com
Safety networks and units – Cat. No. J150-E2-04

Módulos de expansão

Item	G9SX-EX-□
Carga nominal	250 VAC, 3 A/30 VDC, 3 A (carga resistiva)
Corrente de corte	3 A
Tensão de comutação máxima	250 VAC, 125 VDC

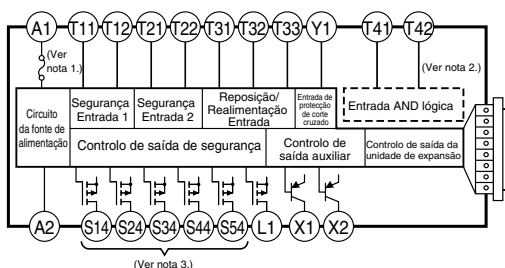
Características

Item	G9SX-AD322-□ G9SX-ADA222-□	G9SX-BC202-□	G9SX-EX-□
Tempo de funcionamento (do estado desligado para o estado ligado)	50 ms máx. (Entrada de segurança: ON) 100 ms máx. (Entrada da ligação AND lógica: ON)	50 ms máx. (Entrada de segurança: ON)	30 ms máx.
Tempo de resposta (do estado ligado para o estado desligado)	15 ms máx.		10 ms máx.
Durabilidade Eléctrica	---		100.000 ciclos min.
Durabilidade Mecânica	---		5.000.000 ciclos min.
Temperatura ambiente	-10°C +55°C (sem formação de gelo nem condensação)		

Ligações

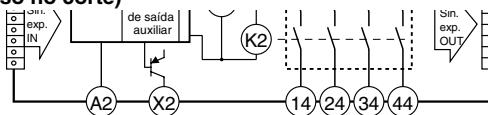
Ligação interna

G9SX-AD322-□
(Módulo avançado)



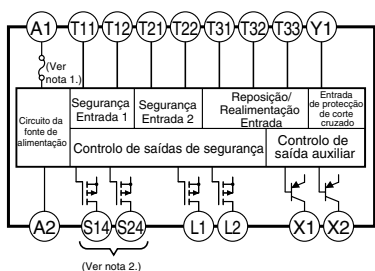
- Nota: 1. O circuito de alimentação interno não está isolado.
2. A entrada AND lógica está isolada.
3. As saídas S14 a S54 são internamente redundantes.

G9SX-EX401-□/G9SX-EX041-T-□
(Unidade de Expansão/Unidade de expansão do modelo com atraso no corte)



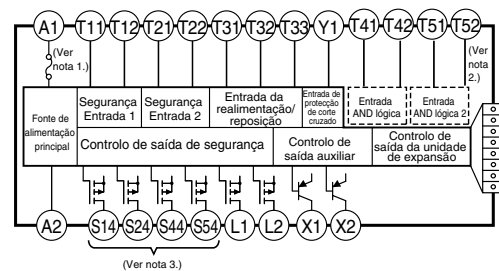
- Nota: 1. O circuito de alimentação interno não está isolado.
2. As saídas por relé estão isoladas.

G9SX-BC202-□
(Módulo básico)



- Nota: 1. O circuito de alimentação interno não está isolado.
2. As saídas S14 a S24 são internamente redundantes.

G9SX-ADA222-□
(Módulo avançado)



- Nota: 1. O circuito de alimentação interno não está isolado.
2. A entrada AND lógica está isolada.
3. As saídas S14 a S54 são internamente redundantes.

OMRON EUROPE B.V. Wegalaan 67-69, NL-2132 JD, Hoofddorp, Holanda. Tel: +31 (0) 23 568 13 00 Fax: +31 (0) 23 568 13 88 www.omron-industrial.com

OMRON ELECTRONICS IBERIA S.A.

SUCURSAL EM PORTUGAL.

Rua de São Tomé, Lote 131
2689-510 Prior Velho
Tel: +351 21 942 94 00
Fax: +351 21 941 78 99
info.pt@eu.omron.com
www.omron.pt

Lisboa Tel: +351 21 942 94 00
Porto Tel: +351 22 715 59 00

ESPAÑA

c/Arturo Soria 95, E-28027 Madrid
Tel: +34 913 777 900
Fax: +34 913 777 956
omron@omron.es
www.omron.es

Fax +34 902 361 817

Madrid Tel: +34 913 777 913
Barcelona Tel: +34 932 140 600
Sevilha Tel: +34 954 933 250
Valência Tel: +34 963 530 000
Vitória Tel: +34 945 296 000

Alemanha

Tel: +49 (0) 2173 680 00
www.omron.de

Áustria

Tel: +43 (0) 1 80 19 00
www.omron.at

Bélgica

Tel: +32 (0) 2 466 24 80
www.omron.be

Dinamarca

Tel: +45 43 44 00 11
www.omron.dk

Espanha

Tel: +34 913 777 900
www.omron.es

Finlândia

Tel: +358 (0) 207 464 200
www.omron.fi

França

Tel: +33 (0) 1 56 63 70 00
www.omron.fr

Holanda

Tel: +31 (0) 23 568 11 00
www.omron.nl

Hungria

Tel: +36 (0) 1 399 30 50
www.omron.hu

Itália

Tel: +39 02 326 81
www.omron.it

Noruega

Tel: +47 (0) 22 65 75 00
www.omron.no

Polónia

Tel: +48 (0) 22 645 78 60
www.omron.pl

Reino Unido

Tel: +44 (0) 870 752 08 61
www.omron.co.uk

República Checa

Tel: +420 234 602 602
www.omron.cz

Rússia

Tel: +7 495 745 26 64
www.omron-industrial.ru

Suécia

Tel: +46 (0) 8 632 35 00
www.omron.se

Suíça

Tel: +41 (0) 41 748 13 13
www.omron.ch

Turquia

Tel: +90 (0) 216 474 00 40
www.omron.com.tr

Médio-Oriente e África

Tel: +31 (0) 23 568 11 00
www.omron-industrial.com

Mais Representantes da Omron

www.omron-industrial.com

Distribuidor autorizado:

Sistemas de controlo

• Autómatos programáveis • Interfaces Homem-Máquina • E/S remotas

Sistemas de movimentação

• Controladores de movimento • Sistemas servo • Variadores

Componentes de controlo

• Controladores de temperatura e de processos • Fontes de alimentação
• Temporizadores • Contadores

Relés programáveis

• Indicadores digitais de painel • Relés electromecânicos • Produtos de monitorização
• Relés de estado sólido • Fins de curso • Botoneiras • Contactores

Sensores e segurança

• Sensores fotoeléctricos • Sensores indutivos • Sensores de pressão e capacitivos
• Conectores de cabos • Sensores de medição e sensores de deslocamento • Sistemas de visão
• Redes de segurança • Sensores de segurança • Unidades de segurança/Unidades de relé
• Interruptores de fechadura/porta de segurança

Embora nos esforcemos por atingir a perfeição, a Omron Europe BV e/ou as suas empresas subsidiárias e filiais não garantem nem fazem quaisquer afirmações relativamente à correcção ou integridade das informações descritas neste documento. Reservamo-nos o direito de efectuar quaisquer alterações em qualquer altura sem aviso prévio.