

Módulos de expansão de barramento de campo XPSMCMx

Planilha de instruções
(Traduzido do idioma original)

04/2018

A informação fornecida nestes documentos contém descrições de carácter geral e/ou técnico do desempenho dos produtos aqui incluídos. A finalidade desta documentação não é substituir, nem se destina a ser utilizada para a determinação da adequabilidade ou fiabilidade destes produtos para aplicações específicas do utilizador. É dever de tais utilizadores ou integradores efectuar a análise de risco, avaliação e testes completos e adequados dos produtos quanto à sua aplicação ou utilização específica relevante. A Schneider Electric ou qualquer das suas afiliadas ou subsidiárias não será responsável ou responsabilizada pela utilização indevida da informação contida nestes documentos. Caso tenha quaisquer sugestões para melhorias ou correcções ou se tiver detectado erros nesta publicação, queira informar-nos do facto.

O utilizador concorda em não reproduzir, para além a sua utilização pessoal e não comercial, todo ou partes deste documento em qualquer suporte sem o consentimento por escrito da Schneider Electric. O utilizador concorda ainda não estabelecer ligações de hipertexto para este documento e o seu conteúdo. A Schneider Electric não concede quaisquer direitos ou licença para a utilização pessoal e não comercial deste manual ou do seu conteúdo, excepto uma licença não exclusiva para consultar o documento "como está", por sua conta e risco. Todos os outros direitos estão reservados.

Todas as regulamentações de segurança pertinentes, sejam estatais, regionais ou locais, devem ser cumpridas na instalação e utilização deste produto. Por questões de segurança, e para garantir a conformidade com os dados do sistema documentados, apenas o fabricante deverá efectuar reparações nos componentes.

Sempre que os dispositivos sejam utilizados para aplicações com requisitos de segurança técnica, deverão seguir-se as instruções relevantes.

A não utilização de software da Schneider Electric ou software aprovado com os nossos produtos de hardware, pode resultar em ferimentos, danos ou resultados incorrectos de operação.

A não observância destas informações pode resultar em lesões pessoais ou danos no equipamento.

© 2018 Schneider Electric. Todos os direitos reservados.

índice



Acerca deste manual	5
Módulos de expansão de barramento de campo XPSMCMx	7
Indicadores de LED	17



Apresentação

Objectivo do documento

Esta informação está relacionada com o uso e a configuração dos seguintes módulos de expansão de barramento de campo para XPSMCMCP0802• e Controlador de segurança modular.

Referência	Interface
XPSMCMCO0000CO•	CANopen
XPSMCMCO0000EC•	EtherCAT
XPSMCMCO0000EI•	Ethernet/IP
XPSMCMCO0000EM•	Modbus TCP/IP
XPSMCMCO0000MB•	Modbus Serial (RTU)
XPSMCMCO0000PB•	PROFIBUS DP
XPSMCMCO0000UB•	USB

Âmbito de aplicação

As características que são apresentadas neste manual devem ser as mesmas que as características apresentadas online. De acordo com a nossa política de melhoria constante, podemos rever periodicamente os conteúdos para melhorar a clareza e a exatidão. Se você encontrar uma diferença entre o manual e as informações online, use as informações online como referência.

Informação relacionada com o produto

O XPSMCM• foi projetado nos níveis de integridade de segurança a seguir: SIL 3 de acordo com EN/IEC 61508, SILcl 3 de acordo com EN/IEC 62061, PL e categoria 4 de acordo com EN ISO 13849-1 de acordo com as normas aplicáveis. No entanto, os SIL e PL definitivos do aplicativo depende do número de componentes relacionados com segurança, seus parâmetros, e as conexões realizadas, de acordo com a análise de risco.

O módulo deve ser configurado de acordo com o risco específico do aplicativo e todas normas aplicáveis.

Prestar especial atenção em relação à conformidade com quaisquer informações de segurança, diferentes requisitos elétricos, e padrões normativos que se aplicariam à sua adaptação.

ATENÇÃO

OPERAÇÃO NÃO INTENCIONAL DO EQUIPAMENTO

Execute uma análise de risco aprofundada para determinar o nível de integridade de segurança apropriado para seu aplicativo específico, com base em todas normas aplicáveis.

A não observância destas instruções pode provocar a morte, ferimentos graves, ou danos no equipamento.

NOTA: A configuração do módulo é a única responsabilidade do instalador ou usuário.

Para todas as questões relativas à segurança funcional, se necessário, entre em contato com as autoridades de segurança ou associações comerciais competentes do seu país.

Consulte a documentação do produto específica e os padrões de produtos e/ou aplicativos relativos para garantir o uso correto dos módulos conectados aos módulos de expansão de barramento de campo na sua aplicação específica.

A temperatura ambiente do sistema instalado tem que ser compatível com os parâmetros de temperatura de funcionamento indicados no rótulo do produto e nas especificações do produto.

Módulos de expansão de barramento de campo XPSMCMx

Informações relacionadas com segurança

NOTA: A função de segurança poderá ser comprometida, se este módulo não for usado para o fim a que se destina e de acordo com as instruções neste documento.

PERIGO

RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO, EXPLOSÃO OU ARCO ELÉTRICO

- Não instale, opere, ou mantenha esse equipamento a menos que você seja um electricista profissional treinado e qualificado para realizar essas atividades.
- Instale e use esse equipamento somente em localizações conhecidas por serem não perigosas.
- Não use o equipamento descrito aqui para alimentar drives ou contactores externos.
- Use a mesma alimentação de terra (0 Vdc) para alimentar todos módulos da família Controlador de segurança modular.
- Desconecte toda a energia de todos os equipamentos, incluindo os dispositivos de entrada, contactores e drives conectados antes de remover qualquer cobertura ou porta, ou de instalar ou remover qualquer acessório, hardware, cabos ou fios.
- Se drives ou contactores conectados conterem energia estocada, permitir tempo suficiente após a remoção da energia para a energia estocada para descarga de acordo com as instruções para esses drives e contactores.
- Use sempre equipamento de verificação de tensão com classificação nominal adequada para confirmar se a alimentação foi removida.
- Evite tocar em terminais com a mão ou ferramentas até a potência ter sido confirmada como removida.
- Siga todas as regulações e normas de segurança elétrica (por exemplo, bloqueio/etiqueta, aterramento por fase, barreiras) para reduzir a probabilidade de contacto com tensões perigosas na área de trabalho.
- Remova bloqueios, etiquetas, barreiras, tiras de terra temporárias, e substitua todas coberturas, portas, acessórios, hardware, cabos, e fios e confirma que uma conexão de terra apropriada existe antes de reaplicar energia à unidade.
- Complete testes de hardware rigorosos e comissionamento de sistema para verificar se tensões de linha não estão presentes nos circuitos de controle antes de usar seu hardware operacionalmente.
- Use somente a tensão especificada ao operar este equipamento e qualquer produto associado.

A não observância destas instruções resultará em morte, ou ferimentos graves.

PERIGO

PERDA DA FUNÇÃO DE SEGURANÇA DESIGNADA

- Instale o sistema XPSMCM• Controlador de segurança modular em um invólucro com um grau de proteção de, pelo menos, IP 54.
- Use sempre um fornecimento de energia isolado (PELV) para ajudar a prevenir a aplicação de tensões de linha para controlar circuitos no caso de curto-circuitos.

A não observância destas instruções resultará em morte, ou ferimentos graves.

PERIGO

POTENCIAL DE EXPLOSÃO OU FUNCIONAMENTO INDESEJADO DO EQUIPAMENTO

- Instale e use o Controlador de segurança modular somente em locais não perigosos.
- Não use o sistema do Controlador de segurança modular para sistemas de suporte de vida.

A não observância destas instruções resultará em morte, ou ferimentos graves.

NOTA: A observação dos limites de operação e ciclos de trabalho são especialmente importantes para equipamento projetado para executar uma função relacionada com segurança. Se esse módulo tiver sido submetido a esforço elétrico, mecânico, ou ambiental em excesso de seus limites indicados, não o utilize.

ATENÇÃO

OPERAÇÃO NÃO INTENCIONAL DO EQUIPAMENTO

- Não exceda nenhum dos limites de operação classificados para o equipamento especificado neste documento.
- Pare imediatamente de usar e substitua qualquer equipamento que tenha sido, ou que possa ter sido, submetido a condições que excedem os limites de operação nominais.

A não observância destas instruções pode provocar a morte, ferimentos graves, ou danos no equipamento.

Responsabilidades do usuário

A informação fornecida nesta documentação contém descrições gerais e/ou características técnicas do desempenho dos produtos aqui contidos. Esta documentação não tem a finalidade de ser um substituto nem deve ser utilizada para determinar a adequação ou confiabilidade destes produtos para aplicações específicas de usuários. É dever de tais usuários, fabricantes de máquinas ou integradores de sistema efetuarem a análise de risco, avaliação e testes completos e adequados dos produtos quanto à sua aplicação ou utilização específica relevante.

A Schneider Electric e suas afiliadas ou filiais não assumem a responsabilidade pela má utilização da informação aqui contida. Se você tiver quaisquer sugestões para melhorias ou correções ou se tiver encontrado discrepâncias nesta publicação, entre em contato com a Schneider Electric. Todas as regulamentações de segurança pertinentes, devem ser cumpridas na instalação e utilização deste produto. Por motivos de segurança e a fim de auxiliar à observância dos dados de sistema documentados, apenas o fabricante deve realizar a reparação dos componentes.

Pessoal qualificado

A instalação, utilização e manutenção do equipamento eléctrico devem ser efectuadas exclusivamente por pessoal qualificado. Uma pessoa qualificada possui aptidões e conhecimentos relacionados com o fabrico e o funcionamento desse equipamento eléctrico e a sua instalação e recebeu formação de segurança para reconhecer e evitar os perigos envolvidos.

Descrição de módulo e função

O XPSMCMCO0000CO(G), XPSMCMCO0000EC(G), XPSMCMCO0000EI(G), XPSMCMCO0000EM(G), XPSMCMCO0000MB(G), XPSMCMCO0000PB(G), e XPSMCMCO0000UB(G) são módulos de expansão de barramento de campo para a oferta para a oferta XPSMCM• Controlador de segurança modular. Os módulos de expansão de barramento de campo somente podem ser configurados em conjunto com o XPSMCMCP0802• Controlador de segurança modular.

Os módulos de expansão de barramento de campo podem ser configurados usando o software de configuração de barramento, que faz parte do pacote de instalação do software SoSafe Configurable.

É possível adicionar um módulo de expansão de barramento de campo ao Controlador de segurança modular.

Os seguintes módulos de expansão de barramento de campo estão disponíveis e contêm as seguintes interfaces:

Módulo referência	Interface	Tipo (nome curto no software e no produto)
XPSMCMCO0000EI•	EtherNet/IP	EIP
XPSMCMCO0000MB•	Modbus Serial	MBS
XPSMCMCO0000CO•	CANopen	CAN
XPSMCMCO0000PB•	Profibus DP	PDP
XPSMCMCO0000EC•	EtherCAT	ECT
XPSMCMCO0000EM•	Modbus TCP/IP	MTP
XPSMCMCO0000UB•	Barramento serial universal	USB

O módulo de expansão de barramento de campo exporta o status do sistema e os estados e diagnósticos de todas as E/Ss configuradas no Controlador de segurança modular.

Os mapas de memória de entrada e saída são descritos no *Controlador de segurança modular - Guia do usuário*.

Terminais

Exemplos com um número máximo de terminais. Com relação à designação do terminal, consulte a tabela em seguida.



XPSMCMCO0000CO•, XPSMCMCO0000EC•, XPSMCMCO0000EI•,
XPSMCMCO0000EM•, XPSMCMCO0000MB•, XPSMCMCO0000PB•,
XPSMCMCO0000UB•

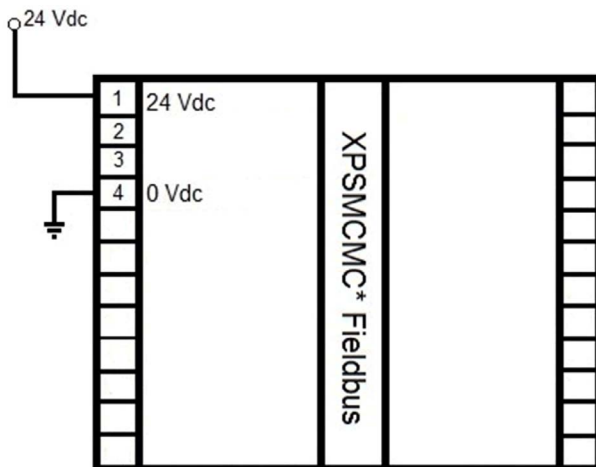
Terminal	Sinal	LED	Tipo	Descrição	Funcionamento
1	24 VDC	PWR	–	Fornecimento de energia 24 Vdc	–
2	–	–	–	Não conectado	–
3	–	–	–		–
4	0 VDC	PWR	–	Fornecimento de energia 0 Vdc	–
5	–	–	–	Não conectado	–
6	–	–	–		–
7	–	–	–		–
8	–	–	–		–

Indicadores de LED

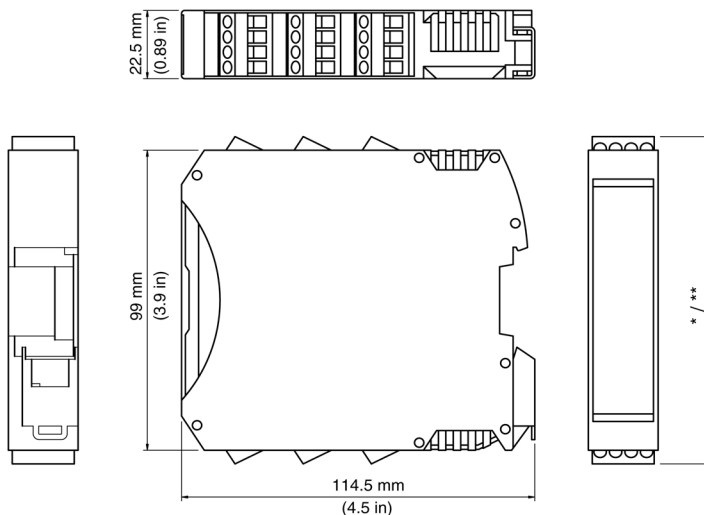
Para saber essa informação, consulte o capítulo Indicador de LED (*ver página 17*).

Exemplo de fiação

Módulos de expansão de barramento de campo



Dimensões

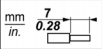










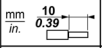







* Terminais com parafuso 108 mm (4,25 pol)

** Terminais com mola 118 mm (4,67 pol)

Monte os módulos (Controlador de segurança modular e quaisquer módulos de expansão opcionais de E/S de) em um quadro elétrico com o grau de proteção IP54. A folga mínima abaixo e acima do controlador é 40 mm. Permita uma distância de pelo menos 100 mm entre a porta do armário e a face frontal do(s) módulo(s). Não há folgas requeridas no lado esquerdo ou direito do(s) módulo(s); contudo, outro equipamento próximo pode requerer distâncias maiores e essas folgas devem também ser consideradas.

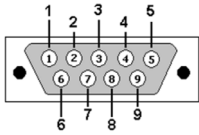
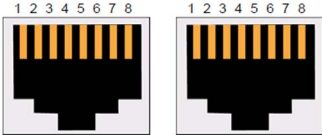
Dados técnicos

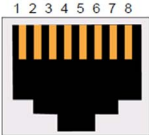
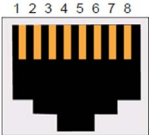
Tipos de cabos e tamanhos de fios								
para um bloco terminal de parafuso 5,08 passos								
								
mm ²	0.2...2.5	0.2...2.5	0.25...2.5	0.25...1.5	2 x 0.2...1	2 x 0.2...1.5	2 x 0.25...1	2 x 0.5...1.5
AWG	24...14	24...14	23...14	23...16	2 x 24...18	2 x 24...16	2 x 23...18	2 x 20...16
		N·m		0.5				
Ø 3,5 mm (0.14 in.)		lb-in		4.42				
para um bloco terminal de mola removível de 5,08 passos (usado pelo XPSMCM***G).								
								
mm ²	0.2...2.5	0.2...2.5	0.25...2.5	0.25...2.5	2 x 0.5...1			
AWG	24...14	24...14	23...14	23...14	2 x 20...18			
As instruções a seguir sobre cabos de conexão devem ser observadas:								
<ul style="list-style-type: none"> ● Use somente o condutor de cobre (Cu) 60/75 °C. Comprimento máximo do cabo 100 m (328 pés). ● Cabos usados para conexões com mais de 50 m (164 pés) devem ter uma secção transversal de pelo menos 1 mm² (AWG 16). 								

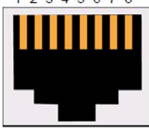
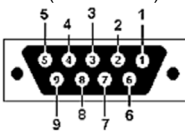

Características do compartimento	
Material do compartimento	Poliamida
Grau de proteção do compartimento	IP 20
Grau de proteção dos blocos terminais	IP2x
Montagem	Trilho DIN de 35 mm de acordo com EN/IEC 60715
Posição de montagem	Qualquer plano
Dimensões (a x c x p)	<ul style="list-style-type: none"> ● com terminais com parafuso: 108 x 22,5 x 114,5 mm (4,25 x 0,89 x 4,5 pol) ● com terminais com mola: 118,5 x 22,5 x 114,5 mm (4,67 x 0,89 x 4,5 pol)

Características gerais	
Tensão nominal	24 Vdc ± 20 % (alimentação PELV)
Potência dissipada	Máximo de 3 W
Categoria de sobretensão	II
Temperatura ambiente de funcionamento	-10...+55 °C (14...131 °F)
Temperatura de armazenamento	-20...+85 °C (-4...185 °F)

Características gerais	
Umidade relativa	10...95%
Altitude máxima de operação	2000 m (6562 pés)
Grau de poluição	2
Resistência à vibração (IEC/EN 61496-1)	+/- 3,5 mm (0,138 pol) 5...8,4 Hz 1 g (8,4...150 Hz)
Resistência ao choque (IEC/EN 61496-1)	15 g (11 ms metade-seno)
Categoria EMC	Zona B

Características específicas do módulo	XPSMCMCO0000CO*	XPSMCMCO0000EC*
Descrição da referência	CAN: dispositivo de comunicação não relacionado à segurança CANopen	ECT: dispositivo de comunicação não relacionado à segurança EtherCAT
Peso	0,12 kg (4,2 Oz)	
Número de saída e PIN	CAN (CANopen)  DB9 - macho	ECT (EtherCAT)  RJ45 - fêmea
Fiação	Pin/sinal 1/ não conectado 2/ CAN_L 3/ CAN_GND 4/ não conectado 5/ CAN_SHLD 6/ não conectado 7/ CAN_H 8/ não conectado 9/ não conectado Compartimento CAN_SHIELD	Pin/sinal 1/ Tx+ 2/Tx- 3/Rx+ 4/não conectado 5/não conectado 6/Rx- 7/não conectado 8/não conectado
Taxa de transmissão	de 10 kbit/s a 1 Mbit/s	100 Mbit/s (full duplex)
Mini B-USB	Usar para a configuração do endereço do módulo de barramento de campo e as taxas de transmissão em conjunto com o software do configurador do barramento de campo	
Conjuntos de dados	Status da entrada, diagnóstico de entrada, status da entrada do barramento de campo, status da sonda do barramento de campo, status de saída relacionado à segurança, diagnóstico de saída relacionado à segurança	

Características específicas do módulo	XPSMCMCO0000EI•	XPSMCMCO0000EM•
Descrição da referência	EIP: dispositivo de comunicação não relacionado à segurança EtherNet/IP	Dispositivo de comunicação standard MTP (Modbus TCP/IP)
Peso	0,12 kg (4,2 Oz)	
Número de saída e PIN	 RJ45 - fêmea	 RJ45 - fêmea
Fiação	Pin/sinal 1/ Tx+ 2/ Tx- 3/ Rx+ 4/ não conectado 5/ não conectado 6/ Rx- 7/ não conectado 8/ não conectado	Pin/sinal 1/ Tx+ 2/ Tx- 3/ Rx+ 4/ não conectado 5/ não conectado 6/ Rx- 7/ não conectado 8/ não conectado
Taxa de transmissão	10/100 Mbit, full/half duplex	
Mini B-USB	Usar para a configuração do endereço do módulo de barramento de campo e a taxa de transmissão usando o software BUSConfigurator	
Conjuntos de dados	Status da entrada, diagnóstico de entrada, status da entrada do barramento de campo, status da sonda do barramento de campo, status de saída relacionado à segurança, diagnóstico de saída relacionado à segurança	

Características específicas do módulo	XPSMCMCO0000MB•	XPSMCMCO0000PB•	XPSMCMCO0000UB•
Descrição da referência	Dispositivo de comunicação standard MBS (Modbus Serial)	Dispositivo de comunicação standard PDP (Profibus DP V1)	Dispositivo de comunicação USB (USB)
Peso	0,12 kg (4,2 Oz)		
Número de saída e PIN	 RJ45 - fêmea	 DB9 - fêmea	 Mini B-USB

Características específicas do módulo	XPSMCMCO0000MB•	XPSMCMCO0000PB•	XPSMCMCO0000UB•
Fiação	PIN/sinal/descrição 1/ não conectado 2/ não conectado 3/ não conectado 4/ D1 5/ D0 6/ não conectado 7/ VP (2) 8/ Comum blindagem do compartimento/cabo	PIN/sinal/descrição 1 / não conectado 2 / não conectado 3 / linha B / + RxD/TxD, nível RS485 4 / RTS / Pedido para enviar 5 / GND Bus/ 0 Vdc (isolado) 6 / 5 V / saída do barramento +5 V / potência de terminação de +5V (isolado, proteção contra curto-circuito) 7 / não conectado 8 / linha A / - RxD/TxD, nível RS485 9 / não conectado blindagem do compartimento/cabo	PIN/sinal/comentário Entrada 1/ +5 V/ +5 V Sinal de comunicação 2/ USBDM/ USB Sinal de comunicação 3/ USBDO/ USB 4/ GND/ Sinal GND Compartimento/blindagem/b lindagem do cabo
Ranhura para cartão de memória	Não (somente Controlador de segurança modular)		
Taxa de transmissão	De até 115200 bps	Taxa de transmissão automática	até 921,6 kbps
Mini B-USB	Usar para a configuração do endereço do módulo de barramento de campo e as taxas de transmissão em conjunto com o software do configurador do barramento de campo		
Conjuntos de dados	Status da entrada, diagnóstico de entrada, status da entrada do barramento de campo, status da sonda do barramento de campo, status de saída relacionado à segurança, diagnóstico de saída relacionado à segurança		

Lista de verificação após instalação

O seguinte deve ser verificado:

Etapa	Ação
1	Realize um teste funcional completo do sistema (consulte <i>Validação no Controlador de segurança modular - Guia do usuário</i> .)
2	Verifique se todos os cabos estão corretamente inseridos e se os blocos terminais estão no torque correto para terminais de parafuso.
3	Verifique se todos os indicadores LED estão se iluminando corretamente para as entradas e saídas usadas.
4	Verifique o posicionamento e função de todos sensores de entrada e saída e atuadores usados com o XPSMCM•.
5	Verifique a montagem correta de XPSMCM• no trilho DIN.
6	Verifique se todos indicadores externos (lâmpadas/faróis/sirenes) estão funcionando corretamente.

Declaração de conformidade EC



DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE EC

Cópia do documento n.º: NHA3417601.00
(Traduzido do idioma original)

NÓS: **Schneider Electric Automation GmbH / Schneiderplatz 1 / Marktheidenfeld 97828, Germany**

declaramos que o componente de segurança

MARCA REGISTRADA: **SCHNEIDER ELECTRIC**

TIPO DE PRODUTO: Controlador de segurança modular – Módulos de comunicação, Acessórios

MODELOS: XPSMCMCO0000CO*, XPSMCMCO0000DN*, XPSMCMCO0000EC*, XPSMCMCO0000EI*,
XPSMCMCO0000EI2*, XPSMCMCO0000EM*, XPSMCMCO0000EP*, XPSMCMCO0000MB*,
XPSMCMCO0000PB*, XPSMCMCO0000UB*,
XPSMCMCN0000SG, TSXSCMCN***, TSXESPPM***, TSXESPP3***

NÚMERO DE SÉRIE: YYXXZZZZ (YY: de 10 a 99, XX: de 01 a 53, ZZZZ: de 0001 a 9999)

DATA DE FABRICAÇÃO: consultar a sinalização do dispositivo

está em conformidade com todos os requisitos de proteção essenciais descritos nas seguintes diretivas.

Além disso, está em conformidade com as seguintes normas europeias harmonizadas:

DIRETIVA:	NORMA HARMONIZADA:
DIRETIVA 2004/108/CE DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO (CEM) de 15 de dezembro de 2004, relativa à aproximação das legislações dos Estados-Membros respeitantes à compatibilidade electromagnética e que revoga a Diretiva 89/336/CEE	EN 61131-2:2007
DIRETIVA 2011/65/CE DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO (RoHS) de 8 de junho de 2011 relativa à restrição do uso de determinadas substâncias perigosas em equipamentos elétricos e eletrónicos	EN 50581:2012

É importante que o componente de segurança esteja sujeito à correta instalação, manutenção e uso em conformidade com o fim a que se destina, com os regulamentos e normas aplicáveis, com as instruções do fornecedor e com as regras do ofício aceites.

Primeiro ano da marcação CE: 2014

Marktheidenfeld, Germany
1 de dezembro de 2014

i.A. Michael Schweizer
Gestor de certificação de soluções de máquinas

A Declaração de Conformidade CE original está disponível no nosso site: www.schneider-electric.com

Indicadores de LED

Visualização dianteira



LEDs comuns para operação

A tabela a seguir descreve os estados dos indicadores de LED comuns dos módulos de expansão do barramento de campo:

PWR verde	RUN verde	E IN vermelho	E EX vermelho	Primeiro LED específico do módulo ¹	Segundo LED específico do módulo ¹	Significado
LIGADO	LIGADO	LIGADO	LIGADO	LIGADO	LIGADO	Inicialização - teste inicial
LIGADO	Intermitente	DESLIGADO	DESLIGADO	DESLIGADO	DESLIGADO	Aguardando pela configuração a partir do Controlador de segurança modular
LIGADO	LIGADO	DESLIGADO	DESLIGADO	Consulte as tabelas abaixo específicas do módulo ¹		Configuração recebida a partir do Controlador de segurança modular

¹ Dois LEDs indicam o status do protocolo de comunicação. Esses LEDs estão descritos nas seguintes tabelas específicas do módulo.

Indicadores de LED comuns para resolução de problemas

A tabela seguinte descreve os estados dos indicadores de LED comuns entre os diferentes módulos de comunicação, assumindo que o indicador de energia (PWR) está iluminado:

Erro detetado	RUN verde	E IN vermelho	E EX vermelho	Primeiro LED específico do módulo ¹	Segundo LED específico do módulo ¹	Solução
Erro de microcontrolador interno detetado.	DESLIGADO	2 sinais intermitentes	DESLIGADO	Consulte as tabelas abaixo específicas do módulo ¹		Substitua o produto se a condição persistir
Erro de placa interna detetado.	DESLIGADO	3 sinais intermitentes	DESLIGADO			
Erro de configuração detetado.	DESLIGADO	5 sinais intermitentes	DESLIGADO			Verifique a configuração correta.
Erro de comunicação do barramento detetado.	DESLIGADO	5 sinais intermitentes	DESLIGADO			Verifique as conexões de barramento de campo.
Interrupção de comunicação do barramento detetado.	DESLIGADO	LIGADO	DESLIGADO			Verifique o cabeamento, os conectores e o estado do barramento de campo mestre.
Endereços duplicados detetados no barramento de campo.	DESLIGADO	5 sinais intermitentes	5 sinais intermitentes			Definir um endereço de barramento de campo correto
¹ Dois LEDs indicam o status do protocolo de comunicação. Esses LEDs estão descritos nas seguintes tabelas específicas do módulo.						

NOTA: A frequência LED de intermitente é: LIGADO para 300 ms e DESLIGADO para 400 ms com um intervalo entre sequências de intermitente de 1 s.

XPSMCMCO0000CO• CANopen

A tabela a seguir apresenta o indicador LED **CAN RUN**:

Estado	Indicação
DESLIGADO	Sem energia
Verde fixo	Online, conectado
Sinal intermitente lento a verde	Estado operacional Pre-Operational
Sinal intermitente periódico a verde	Estado operacional Stopped
Os estados operacionais mencionados na tabela de acordo com a máquina de estado CANopen	

Estado	Indicação
Sinal intermitente rápido a verde	Deteção da taxa de transmissão em andamento.
Sinal fixo a vermelho	Barramento não operacional.
Os estados operacionais mencionados na tabela de acordo com a máquina de estado CANopen	

A tabela a seguir apresenta o indicador LED **ERR**:

Estado	Indicação
DESLIGADO	Nenhum erro detetado
Sinal intermitente periódico a vermelho	Um contador de erros de barramento atingiu um nível de alerta.
Sinal intermitente rápido vermelho	Serviço de configuração de camada (LSS) operacional.
Sinal intermitente duplo periódico a vermelho	Evento de proteção de vida: proteção de nó detetado ou heartbeat não detetado.
Sinal fixo a vermelho	Barramento não operacional.

XPSMCMCO0000EC EtherCAT

A tabela a seguir apresenta o indicador LED **RUN**:

Estado	Indicação
DESLIGADO	Estado operacional Init ou sem energia
Verde	Estado operacional Operational
Sinal intermitente verde	Estado operacional Pre-Operational
Sinal intermitente verde uma vez	Estado operacional Safe-Operational
Vermelho	Sistema bloqueado
Os estados operacionais mencionados na tabela de acordo com a máquina de estado EtherCAT	

A tabela a seguir apresenta o indicador LED **ERR**:

Estado	Indicação
DESLIGADO	Sem erro ou sem energia
Sinal intermitente vermelho	Configuração inválida. A transição de estado operacional requerido pelo mestre não é possível.
Sinal intermitente vermelho duas vezes	Tempo limite EtherCAT SynchManager watchdog.
Vermelho	Erro detetado, módulo de barramento de campo não operacional.

XPSMCMCO0000EI• Módulo EtherNet/IP

A tabela a seguir apresenta o indicador LED **EIP NS**:

Estado	Indicação
DESLIGADO	Sem energia ou endereço de IP.
Verde fixo	Online, conectado. Uma ou mais conexões estabelecidas (CIP de classe 1 ou 3)
Sinal intermitente verde	Online, não conectado.
Sinal fixo a vermelho	Endereço de IP duplicado.
Sinal intermitente vermelho	Tempo limite da conexão, uma ou mais conexões atingiram o tempo limite (CIP de classe 1 ou 3)

A tabela a seguir apresenta o indicador LED **MS**:

Estado	Indicação
DESLIGADO	Sem energia
Verde fixo	Estado operacional Operacional
Sinal intermitente verde	Não configurado ou Scanner está ocioso.
Sinal fixo a vermelho	Um ou mais erros não recuperáveis detetados.
Sinal intermitente vermelho	Um ou mais erros recuperáveis detetados.
Os estados operacionais mencionados na tabela de acordo com a máquina de estado EtherNet/IP	

XPSMCMCO0000MB• Modbus Serial

A tabela a seguir apresenta o indicador LED **MBS COM**:

Estado	Indicação
DESLIGADO	Sem energia ou sem troca de dados
Amarelo	Receção ou transmissão de tramas
Sinal fixo a vermelho	Um ou mais erros não recuperáveis detetados.

A tabela a seguir apresenta o indicador LED **STS**:

Estado	Indicação
DESLIGADO	Sem energia ou inicializando.
Verde fixo	Módulo inicializado.
Sinal fixo a vermelho	Um ou mais erros não recuperáveis detetados.
Sinal intermitente periódico a vermelho	Erro de comunicação ou configuração detetado.
Sinal intermitente duplo periódico a vermelho	Diagnóstico da aplicação disponível.

XPSMCMCO0000EM• Modbus TCP/IP

A tabela a seguir apresenta o indicador LED **MTP NET**:

Estado	Indicação
DESLIGADO	Sem energia ou endereço de IP
Verde fixo	Online, conectado
Sinal intermitente verde	Online, não conectado
Sinal fixo a vermelho	Endereço de IP duplicado
Sinal intermitente vermelho	Tempo limite da conexão

A tabela a seguir apresenta o indicador LED **STS**:

Estado	Indicação
DESLIGADO	Sem energia
Verde fixo	Iniciado
Sinal intermitente verde	Não configurado
Sinal fixo a vermelho	Um ou mais erros não recuperáveis detetados.
Sinal intermitente vermelho	Um ou mais erros recuperáveis detetados.

XPSMCMCO0000PB• Profibus DP

A tabela a seguir apresenta o indicador LED **PDP MODE**:

Estado	Indicação
DESLIGADO	Sem energia
Verde fixo	Online, conectado
Sinal intermitente verde	Online, liberado
Sinal intermitente periódico a vermelho	Erro de parametrização detetado.
Sinal intermitente duplo periódico a vermelho	Erro de configuração Profibus DP detetado (dados de configuração no principal ou escravo incorretos).

A tabela a seguir apresenta o indicador LED **STS**:

Estado	Indicação
DESLIGADO	Módulo não inicializado
Sinal intermitente verde	Troca de diagnósticos ativa com mestre.
Verde fixo	Inicializado
Sinal intermitente vermelho (1 Hz)	Um ou mais erros recuperáveis detetados.
Sinal fixo a vermelho	Erro não recuperável detetado.

USB XPSMCMCO0000UB•

Não há indicadores de LED específicos para essa referência, consulte as tabelas gerais dos estados de operação (*ver página 17*) e a resolução de problemas (*ver página 18*).