

Dados técnicos

Tradução das instruções originais



Allen-Bradley

by ROCKWELL AUTOMATION

Módulos de E/S ArmorBlock 5000

Códigos de catálogo do módulo mestre IO-Link 5032-8IOLM12DR, 5032-8IOLM12M12LDR, 5032-8IOLM12P5DR

Códigos de catálogo do módulo de E/S configurável 5032-CFGB16M12DR, 5032-CFGB16M12P5DR, 5032-CFGB16M12M12LDR

Códigos de catálogo de acessórios 5032-IPCVR, 5032-OVRLAY-QTY30

Tópico	Página
Resumo das alterações	2
Características gerais	3
Módulos de E/S ArmorBlock 5000	3
Módulos mestre IO-Link	4
Módulos de E/S digital configuráveis	11
Certificações e especificações ambientais	16
Acessórios	17
Recursos adicionais	19

Resumo das alterações

Esta publicação contém as seguintes informações novas ou atualizadas. Esta lista inclui somente atualizações relevantes e não se destina a refletir todas as alterações.

Tópico	Página
Lista atualizada de códigos de catálogo	1
Adicionadas as descrições do módulo de E/S configurável	3
Esquemas elétricos atualizados do modo de entrada digital	5
Adicionada a seção Módulos de E/S configuráveis	11
Adicionada a sobreposição do módulo na seção Acessórios	18
Recursos adicionais atualizados	19

A Rockwell Automation reconhece que alguns dos termos que são usados atualmente em nosso setor e nesta publicação não estão alinhados com o movimento em direção a uma linguagem inclusiva em tecnologia. Estamos colaborando proativamente com os colegas do setor para encontrar alternativas a tais termos e fazer alterações em nossos produtos e conteúdo. Pedimos desculpas pelo uso de tais termos em nosso conteúdo enquanto implementamos essas alterações.

Características gerais

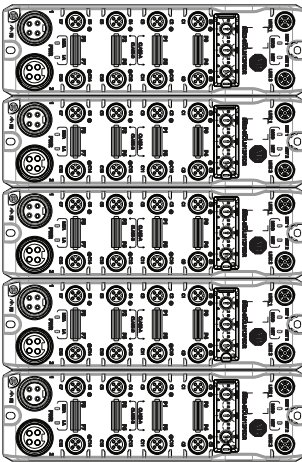
A família de produtos ArmorBlock 5000® (cód. cat. 5032) é a plataforma On-Machine™ Block I/O™ de última geração que se destina a substituir a linha de produtos ArmorBlock® existente (cód. cat. 1732E). As soluções On-Machine reduzem os custos de fiação e do sistema, melhoram o tempo médio entre reparações (MTTR), melhoram a confiabilidade do sistema de controle, aumentam a produtividade e oferecem maior flexibilidade.

Os módulos de E/S têm um estilo compacto com um baixo perfil. Cada bloco é lacrado em um invólucro reforçado industrialmente que contém os circuitos de E/S, uma fonte de alimentação integrada e um adaptador de rede integrado que fornece capacidade de rede EtherNet/IP™.

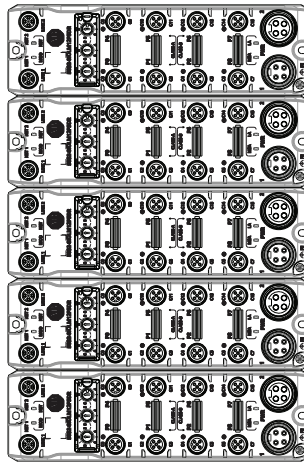
Os módulos de E/S podem ser montados horizontalmente, verticalmente ou invertidos. Até cinco módulos podem ser do tipo zero-stack (montados lado a lado sem espaços).

Orientações de montagem

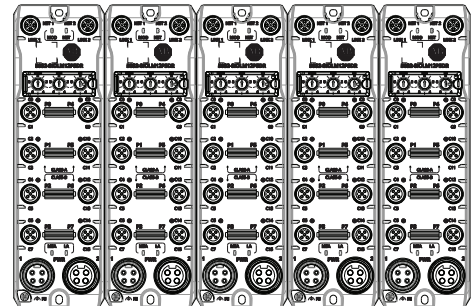
Horizontal, empilhamento zero



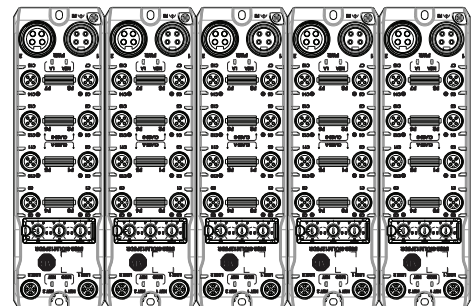
Horizontal e invertido, empilhamento zero



Vertical, empilhamento zero



Vertical e invertido, empilhamento zero



Módulos de E/S ArmorBlock 5000

Tipo de módulo	Código de catálogo	Descrição	Página
Mestre IO-Link	5032-8IOLM12DR	Miniconector de alimentação de 4 pinos, mestre IO-Link de 8 canais	4
	5032-8IOLM12P5DR	Miniconector de alimentação de 5 pinos, mestre IO-Link de 8 canais	
	5032-8IOLM12M12LDR	Conector de alimentação M12 com código L, mestre IO-Link de 8 canais	
E/S configurável	5032-CFGB16M12DR	Miniconector de alimentação de 4 pinos, autoconfigurável, de 16 canais	11
	5032-CFGB16M12P5DR	Miniconector de alimentação de 5 pinos, autoconfigurável, de 16 canais	
	5032-CFGB16M12M12LDR	Conector de alimentação M12, código L, autoconfigurável, de 16 canais	

Módulos mestre IO-Link

Cada módulo pode ser configurado para entrada e saída, e é compatível com os requisitos IO-Link Classe A e Classe B. As terminações de E/S são desconexões rápidas micro CC (M12).

Conectores de E/S

O módulo mestre ArmorBlock 5000 IO-Link tem quatro portas IO-Link Classe A e quatro portas IO-Link Classe B.

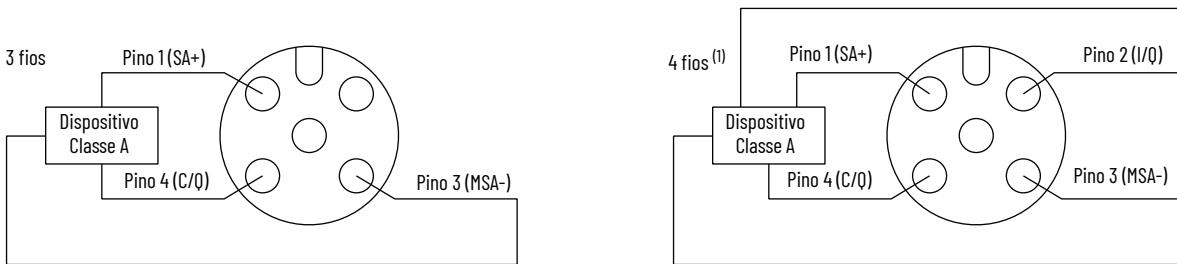
Número de canal ⁽¹⁾	C0	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15
Número da porta	P0		P1		P2		P3		P4		P5		P6		P7	
Número de pinos do canal	Pino 4	Pino 2	Pino 4	Pino 2	Pino 4	Pino 2	Pino 4	Pino 2	Pino 4	Pino 2	Pino 4	Pino 2	Pino 4	Pino 2	Pino 4	Pino 2
Classe de porta IO-Link	A	A	A	A	B	B	B	B	A	A	A	A	B	B	B	B
Configurar como IO-Link	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N
Configurar como entrada digital	S	Y	Y	Y	Y	N	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	N
Configurar como saída digital	S	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y

(1) Os números de canal C0 a C15 que são indicados no módulo correspondem a Can 0 a Can 15.

Diagrama da fiação

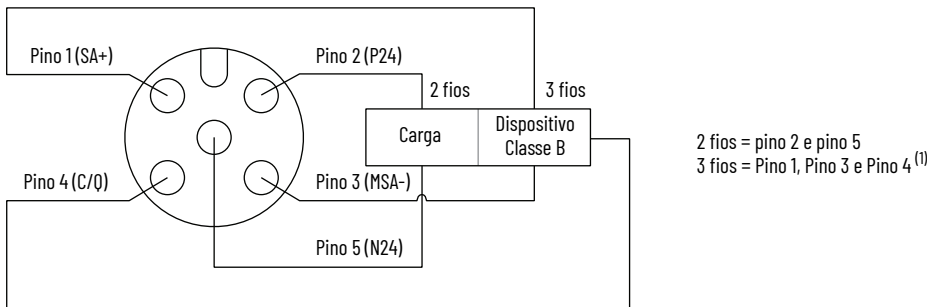
As figuras a seguir mostram exemplos do diagrama de fiação dos módulos mestre IO-Link ArmorBlock 5000.

Modo IO-Link - Portas Classe A (P0, P1, P4 e P5)



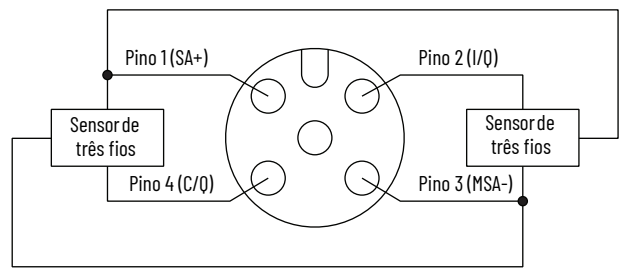
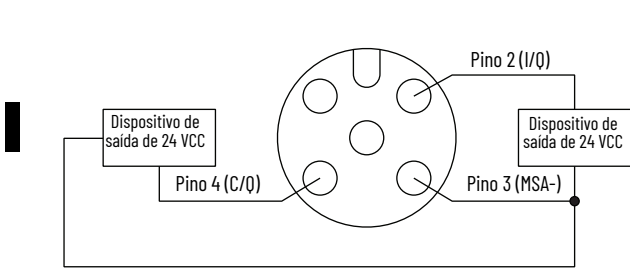
(1) Dispositivos de 4 fios Classe A são compatíveis somente nas portas Classe A. Não use dispositivos Classe A com fiação de pino 2 nas portas Classe B.

Modo IO-Link - Portas Classe B (P2, P3, P6 e P7)

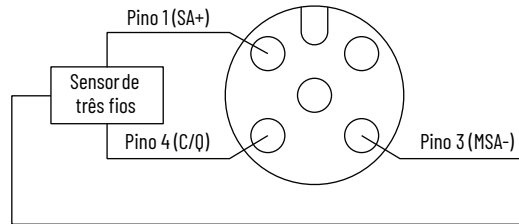
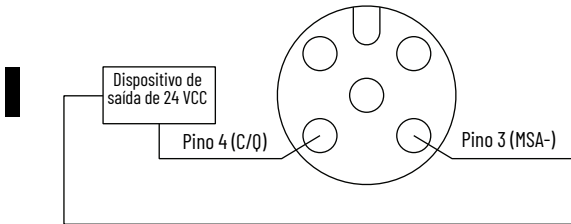


(1) Você pode usar dispositivos de 3 fios Classe A nas portas Classe B.

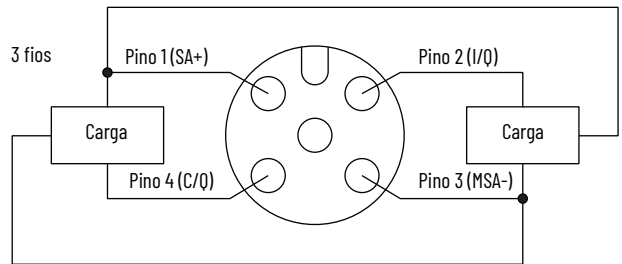
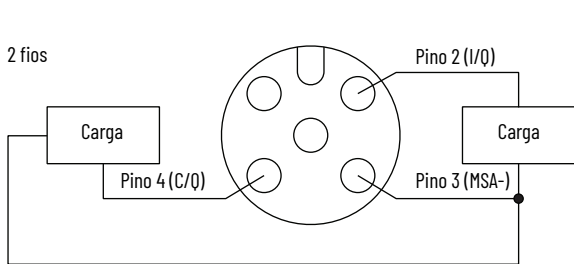
Modo de entrada digital - Portas Classe A (P0, P1, P4 e P5)



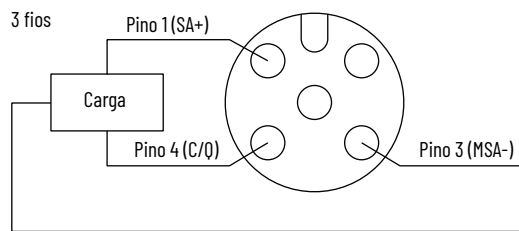
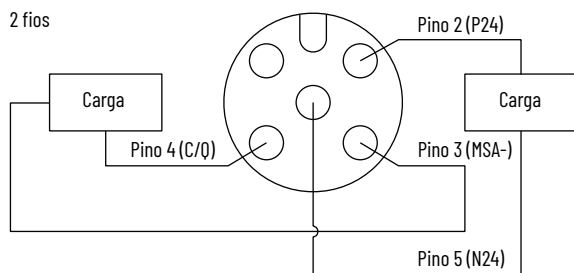
Modo de entrada digital - Portas Classe B (P2, P3, P6 e P7)



Modo de saída digital - Portas Classe A (P0, P1, P4 e P5)



Modo de saída digital - Portas Classe B (P2, P3, P6 e P7)



Diagramas de blocos funcionais

As figuras a seguir mostram os diagramas de blocos funcionais dos módulos mestre IO-Link ArmorBlock 5000.

Diagrama de blocos funcionais – porta Classe A

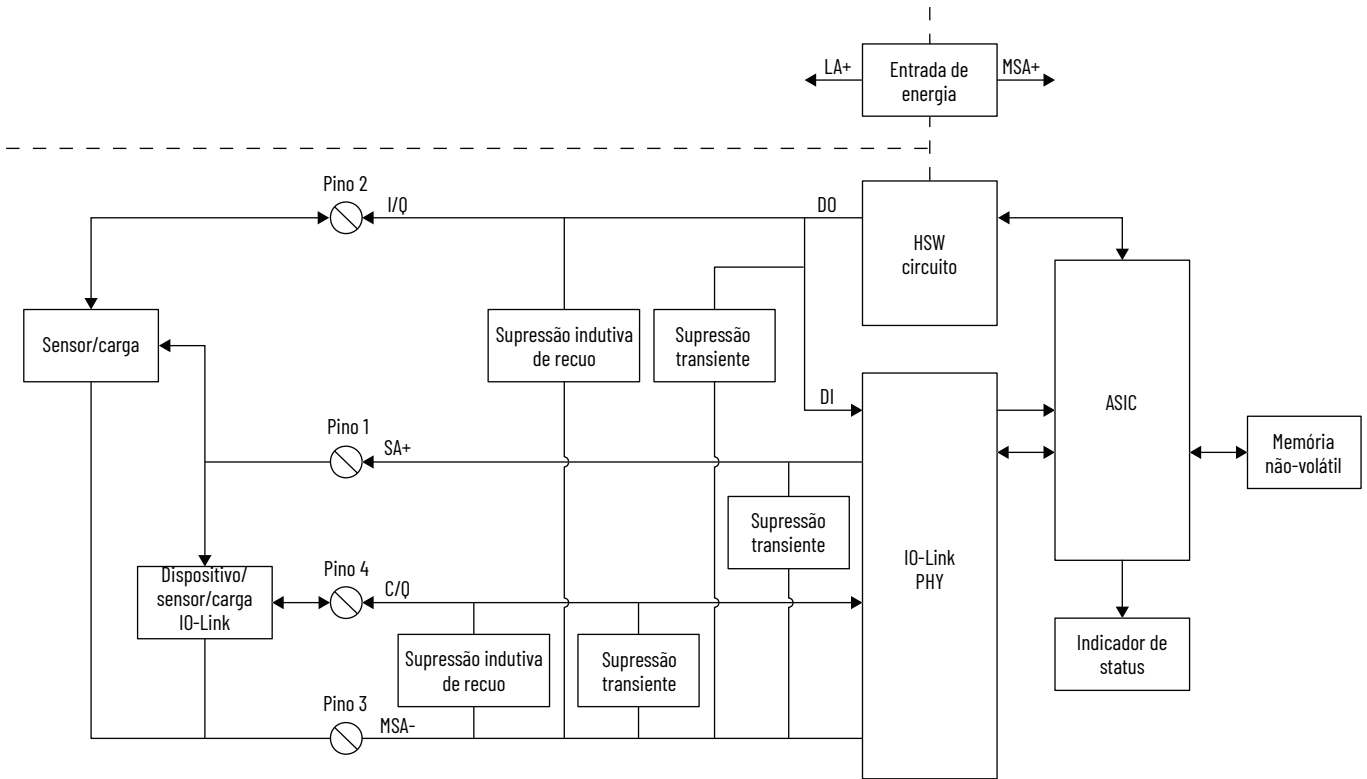
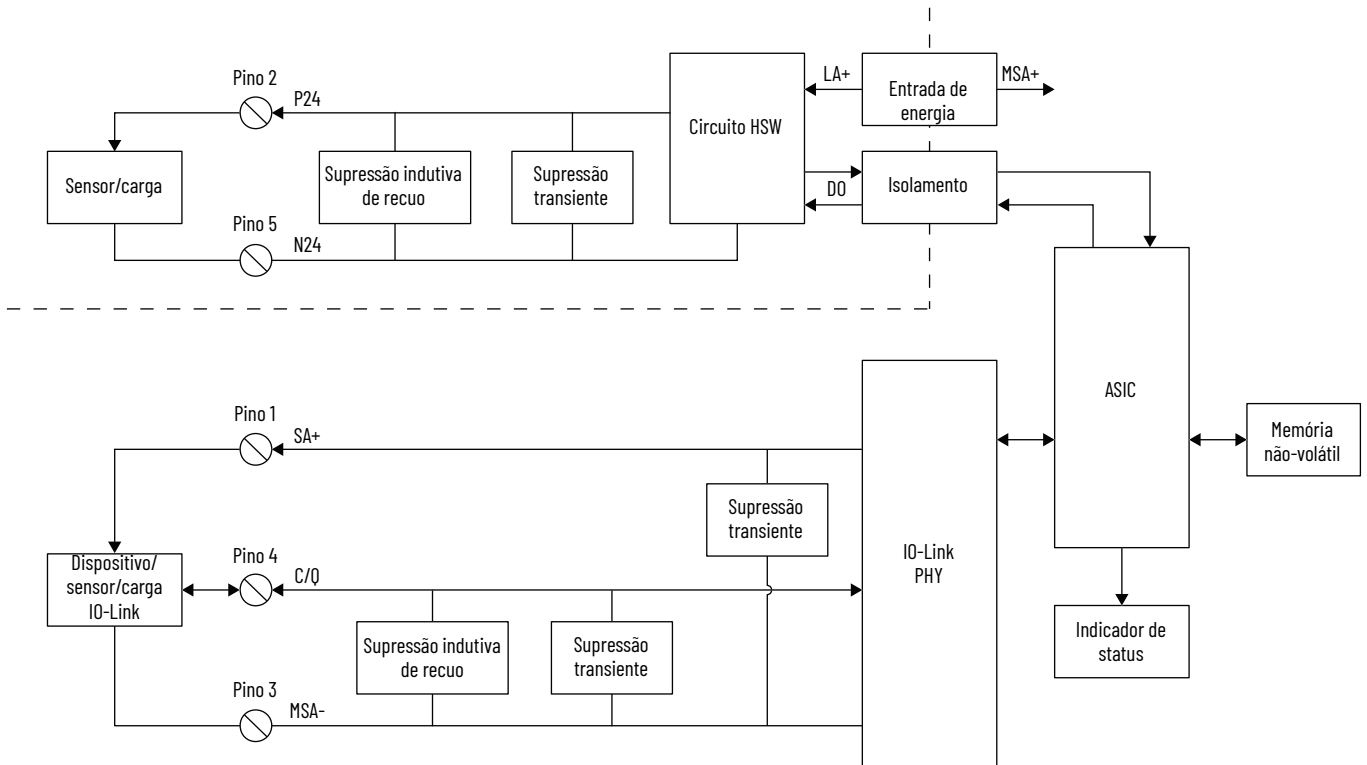


Diagrama de blocos funcionais – Porta Classe B



Especificações

As tabelas a seguir apresentam as especificações técnicas e gerais para os módulos mestre IO-Link ArmorBlock 5000.

Especificações técnicas – 5032-8IOLM12DR, 5032-8IOLM12M12LDR, 5032-8IOLM12P5DR

Atributo	Valor
Entradas digitais	
Faixa de tensão no estado energizado	11 a 30 VCC
Corrente no estado energizado, min	2 mA - I/Q (Pino 2) 5 mA - C/Q (pino 4) no modo de entrada SIO
Corrente no estado energizado, nom	2,5 mA - I/Q (Pino 2) 5,8 mA - C/Q (pino 4) no modo de entrada SIO
Corrente no estado energizado, máx.	3 mA - I/Q (pino 2) 6,6 mA - C/Q (pino 4) no modo de entrada SIO
Tensão no estado desenergizado, máx.	5 VCC
Corrente no estado desenergizado, máx.	3 mA - I/Q (pino 2) 6,6 mA - C/Q (pino 4) no modo de entrada SIO
Impedância de entrada, min	3,6 kΩ a 11 VCC - I/Q (pino 2) 1,6 kΩ a 11 VCC - C/Q (pino 4) no modo de entrada SIO
Impedância de entrada, nom	9,6 kΩ a 24 VCC - I/Q (pino 2) 4,1 kΩ a 24 VCC - C/Q (pino 4) no modo de entrada SIO
Impedância de entrada, máx.	15 kΩ a 30 VCC - I/Q (pino 2) 6 kΩ a 30 VCC - C/Q (pino 4) no modo de entrada SIO
Corrente de energização do módulo, máx.	Pico de 500 mA a 10 ms
Tempo de retardo da entrada, máx. Pino 2 (Can 1, Can 3, Can 9, Can 11) Desligado para Ligado Ligado para Desligado Pino 4 (Can 0, Can 2, Can 4, Can 6, Can 8, Can 10, Can 12, Can 14) Desligado para Ligado Ligado para Desligado	330 μs a 25 °C (77 °F) e 0,2 ms RPI 330 μs a 25 °C (77 °F) e 0,2 ms RPI 340 μs a 25 °C (77 °F) e 0,2 ms RPI 340 μs a 25 °C (77 °F) e 0,2 ms RPI
Largura de pulso de entrada, min. Desligado para Ligado Ligado para Desligado	200 μs 200 μs
Tempo do filtro de entrada Desligado para Ligado Ligado para Desligado	0 μs, 500 μs, 1 ms, 2 ms, 5 ms, 10 ms, 20 ms, 50 ms 0 μs, 500 μs, 1 ms, 2 ms, 5 ms, 10 ms, 20 ms, 50 ms
Precisão do tempo do filtro de entrada	-50 a +400 μs (exceto pela configuração do tempo de filtro de 0 μs)
Alimentação do atuador do sensor (SA+), min	20 VCC – modo mestre IO-Link 18 VCC - Modo de E/S digital
Corrente disponível de alimentação do sensor/atuador (SA+), por conector máx.	500 mA
Proteção contra curto-circuito da alimentação do sensor/ atuador (SA+) (Pino 1 e Pino 3)	Sim, por base de porta
Proteção contra polaridade inversa	Sim
Proteção contra sobretensão, máx.	36 V
Contadores simples Frequência do controlador	2,5 KHz (ciclo de trabalho de 50%)
Registro de data e hora de entradas	Sim
Precisão do registro de data e hora	200 μs
CIP Sync™	Sim
Travamento de pulso	Sim
Eventos	Sim
Correspondência de padrão	Sim
Pino 4 das saídas digitais - Grupo 1 (Can 0, Can 2, Can 4, Can 6, Can 8, Can 10, Can 12 e Can 14)	
Faixa de tensão no estado energizado	18 a 30 VCC
Queda de tensão no estado ligado, máx	1 VCC
Corrente em estado energizado, por saída, máx.	500 mA
Tensão no estado desenergizado, máx.	5CC V com carga mín. de 1 mA
Corrente de fuga em estado desenergizado, por saída, máx	0,01 mA
Tempo de atraso da saída, máx. Desligado para Ligado Ligado para Desligado	560 μs a 25 °C (77 °F) e 0,5 A 560 μs a 25 °C (77 °F) e 0,5 A
Largura de pulso, min.	2 ms (T _{ligado} + T _{desligado}) a 0,5 A a 25 °C (77 °F)

Especificações técnicas – 5032-8IOLM12DR, 5032-8IOLM12M12LDR, 5032-8IOLM12P5DR (Continuação)

Atributo	Valor
Diagnóstico de detecção de carga aberta	Não
Pino 4 das saídas digitais - Grupo 1 (Can 0, Can 2, Can 4, Can 6, Can 8, Can 10, Can 12 e Can 14)	
Detecção de curto-circuito/sobrecarga/sobretensão de saída	Sim ⁽¹⁾
Proteção contra polaridade inversa	Sim
Proteção contra sobretensão, máx.	36 V
Estados de saída no modo de programa por canal	manter último estado On Off (padrão)
Estados de saída no modo de falha por canal	manter último estado On Off (padrão)
Duração dos estados de saída no modo de falha por canal	1 s 2 s 5 s 10 s Para sempre (padrão)
Estado final de saída após modo de falha por canal	Sim
Saídas programáveis	Não
Saídas digitais Classe A Pino 2 - Grupo 2 (Can 1, Can 3, Can 9 e Can 11)	
Faixa de tensão no estado energizado	18 a 30 VCC
Queda de tensão no estado ligado, máx	1 VCC
Corrente em estado energizado, por saída, máx.	500 mA
Tensão no estado desenergizado, máx.	5CC V com carga mín. de 1 mA
Corrente de fuga em estado desenergizado, por saída, máx	0,5 mA
Corrente de pico, por saída máx.	1 A por 4,5 ms, repetível a cada 2 s
Tempo de atraso da saída, máx. Desligado para Ligado Ligado para Desligado	400 µs a 25 °C (77 °F) e 0,5 A 400 µs a 25 °C (77 °F) e 0,5 A
Largura de pulso, mín.	2 ms (T _{ligado} + T _{desligado}) a 0,5 A a 25 °C (77 °F)
Diagnóstico de detecção de carga aberta	Sim ⁽²⁾
Detecção de curto-circuito/sobrecarga/sobretensão de saída	Sim ⁽¹⁾
Proteção contra polaridade inversa	Sim
Proteção contra sobretensão, máx.	36 V
Estados de saída no modo de programa por canal	manter último estado On Off (padrão)
Estados de saída no modo de falha por canal	manter último estado On Off (padrão)
Duração dos estados de saída no modo de falha por canal	1 s 2 s 5 s 10 s Para sempre (padrão)
Estado final de saída após modo de falha por canal	Sim
Saídas programáveis	Não
Saídas digitais Classe B Pino 2 - Grupo 3 (Can 5, Can 7, Can 13 e Can 15)	
Faixa de tensão no estado energizado	18 a 30 VCC
Queda de tensão no estado ligado, máx	0,28 VCC
Corrente em estado energizado, por saída, máx.	2 A
Tensão no estado desenergizado, máx.	5CC V com carga mín. de 1 mA
Corrente de fuga em estado desenergizado, por saída, máx	0,01 mA
Corrente nominal de saída, máx	2 A por canal
Corrente de pico, por saída máx.	4 A por 4,5 ms, repetível a cada 2 s
Tempo de atraso da saída, máx. Desligado para Ligado Ligado para Desligado	400 µs a 25 °C (77 °F) e 2 A 400 µs a 25 °C (77 °F) e 2 A
Largura de pulso, mín.	2 ms (T _{ligado} + T _{desligado}) a 0,5 A a 25 °C (77 °F)
Diagnóstico de detecção de carga aberta	Não
Detecção de curto-circuito/sobrecarga/sobretensão de saída	Sim ⁽¹⁾ , por grupo

Especificações técnicas – 5032-8IOLM12DR, 5032-8IOLM12M12LDR, 5032-8IOLM12P5DR (Continuação)

Atributo	Valor
Proteção contra polaridade inversa	Sim
Proteção contra sobretensão, máx.	36 V
Saídas digitais Classe B Pino 2 - Grupo 3 (Can 5, Can 7, Can 13 e Can 15)	
Estados de saída no modo de programa por canal	manter último estado On Off (padrão)
Estados de saída no modo de falha por canal	manter último estado On Off (padrão)
Duração dos estados de saída no modo de falha por canal	1 s 2 s 5 s 10 s Para sempre (padrão)
Estado final de saída após modo de falha por canal	Sim
Saídas programáveis	Não
Portas IO-Link	
Número de portas	Quatro portas Classe A e quatro portas Classe B
Velocidade COM	4,8 kbps, 38,4 kbps, 230,4 kbps
Inversor Classe A Classe B	0,5 A Alimentação primária de 0,5 A, alimentação isolada de 2 A
Versão do protocolo IO-Link	Versão 1.0 e 1.1

- (1) O diagnóstico para o canal está ativo quando a saída está no estado energizado.
(2) O diagnóstico para o canal está ativo quando a saída está no estado desenergizado.

Especificações gerais – 5032-8IOLM12DR, 5032-8IOLM12M12LDR, 5032-8IOLM12P5DR

Atributo	Valor
Número de entradas/saídas	12 entradas de sinking Tipo 3; 16 saídas de corrente 8 canais IO-Link (1 por porta)
Número de portas de rede	2 conectores do tipo fêmea M12, código D
Número de portas de E/S	8 conectores M12 com código A, tipo fêmea
Número de portas de alimentação	2 miniconectores de 4 pinos, um macho, um fêmea – 5032-8IOLM12DR 2 miniconectores de 5 pinos, um macho, um fêmea – 5032-8IOLM12P5DR 2 conectores M12 com código L, um macho, um fêmea – 5032-8IOLM12M12LDR
Taxa de comunicação, Ethernet	10/100 Mbps, full ou half-duplex 100 metros por segmento
Tensão, potência mín.	20 VCC – modo mestre IO-Link 18 VCC – Modo de E/S digital
Tensão, potência máx.	30 VCC
Corrente, alimentação MSA, máx por módulo ⁽¹⁾	100 mA a 24 VCC
Corrente, alimentação LA, máx por módulo ⁽¹⁾	20 mA a 24 VCC
Corrente, alimentação MSA mais força LA, máx por módulo ⁽²⁾	10 A
Corrente, ligação em cadeia, máx. por módulo	9,90 A – entrada de alimentação MSA para saída 9,98 A – entrada de alimentação LA para saída
Dissipação de energia, mín ⁽¹⁾	2,88 W
Dissipação de energia, máx. ⁽²⁾	10 W
Dissipação térmica, mín. ⁽¹⁾	9,83 BTU/h
Dissipação térmica, máx. ⁽²⁾	34,12 BTU/h
Tensão de isolamento galvânico	50V (contínua), tipo de isolamento básico, entre os conectores Ethernet de campo e alimentação MSA Tipo de isolamento básico de 50V entre a alimentação MSA e a alimentação LA Nenhum isolamento entre as E/Ss individuais
Indicadores de status	Status do módulo - vermelho/verde Status da rede - vermelho/verde Status do link - verde/amarelo Status do canal - vermelho/amarelo Status de alimentação - verde
Orientação de montagem compatível	Horizontal, horizontal e invertida, vertical, vertical e invertida
Dimensões (AxLxP), aprox. (incluindo conectores)	200 x 60 x 32,7 mm (7,87 x 2,36 x 1,29 pol.) – 5032-8IOLM12DR, 5032-8IOLM12P5DR 200 x 60 x 35,1 mm (7,87 x 2,36 x 1,38 pol.) – 5032-8IOLM12M12LDR
Peso, aprox.	0,33 kg (0,73 lb) – 5032-8IOLM12DR, 5032-8IOLM12P5DR 0,29 kg (0,64 lb) – 5032-8IOLM12M12LDR

Especificações gerais – 5032-8IOLM12DR, 5032-8IOLM12M12LDR, 5032-8IOLM12P5DR (Continuação)

Atributo	Valor
Categoria da fiação ⁽³⁾	1 - nas portas de sinal 1 - nas portas de alimentação 1 - nas portas de comunicação
Material	Invólucro - Polibutileno tereftalato (PBT), preenchido com fibra de vidro Blindagem do conector - Latão com revestimento de níquel
Grau de proteção do gabinete	Atende à IP66, IP67 e IP69K (quando marcado) e Tipo 2 Somente para uso interno, com dispositivos de proteção contra poeira ou terminador do cabo para tomadas.

(1) Sem cargas de E/S digitais, sem dispositivos IO-Link, sem cargas de tensão do sensor e sem cargas de ligação em cadeia de alimentação.

(2) Inclui cargas de E/S digital, dispositivos IO-Link e cargas de tensão do sensor de até 10 A.

(3) Use estas informações de categoria do condutor para planejar a rota dos cabos. Consulte a publicação [1770-4.1](#), Industrial Automation Wiring and Grounding Guidelines, Application Data

Módulos de E/S digital configuráveis

Cada módulo de E/S digital configurável tem canais rápidos e padrão que podem ser configurados como entradas (com ou sem registro de data e hora) e saídas. O módulo pode ser configurado como um módulo de saída programável e os canais podem ser configurados para a sequência de eventos.

Conectores de E/S

O módulo de E/S digital configurável ArmorBlock 5000 tem quatro portas de E/S rápida e quatro portas de E/S padrão.

Número do canal de 16 pontos	E/S rápida								E/S padrão							
	C0	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15
Número da porta	P0		P1		P2		P3		P4		P5		P6		P7	
Número de pinos	Pino 4	Pino 2	Pino 4	Pino 2	Pino 4	Pino 2	Pino 4	Pino 2	Pino 4	Pino 2	Pino 4	Pino 2	Pino 4	Pino 2	Pino 4	Pino 2
Configurar como entrada digital	S	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Configurar como saída digital	S	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y

Número do canal de 8 pontos	C0	C1		C2		C3		C4		C5		C6		C7		
	Número da porta	P0		P1		P2		P3		P4		P5		P6		P7
Número de pinos	Pino 4	Pino 2	Pino 4	Pino 2	Pino 4	Pino 2	Pino 4	Pino 2	Pino 4	Pino 2	Pino 4	Pino 2	Pino 4	Pino 2	Pino 4	Pino 2
Configurar como entrada digital	Y	NA	Y	NA	Y	NA	Y	NA	Y	NA	Y	NA	Y	NA	Y	NA
Configurar como saída digital	Y	NA	Y	NA	Y	NA	Y	NA	Y	NA	Y	NA	Y	NA	Y	NA

Diagrama da fiação

As figuras a seguir mostram exemplos de diagramas de fiação para módulos de E/S digital configurável ArmorBlock 5000.

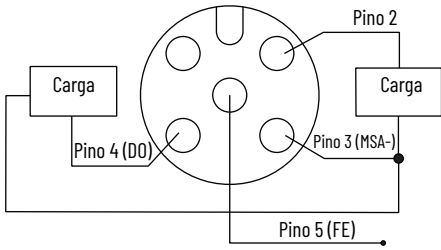
MSA SA+ é uma fonte de tensão do sensor derivada da alimentação MSA e compartilha MSA- terra. Tem diagnósticos de curto-circuito e sobrecarga em nível de grupo MSA.

LA SA+ é uma fonte de tensão do sensor derivada da alimentação LA e compartilha LA- terra. Tem diagnósticos de curto-circuito e sobrecarga em nível de grupo LA.

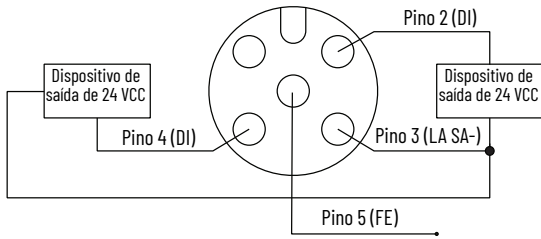
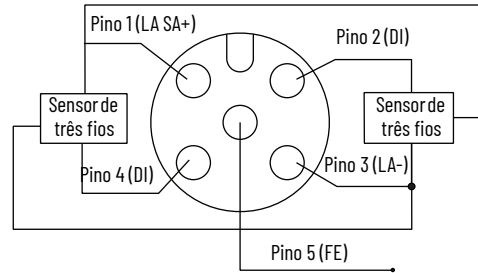
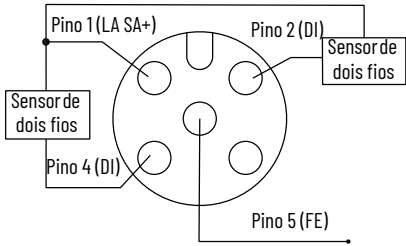
Portas de E/S rápida (P0 a P3) – Entrada digital



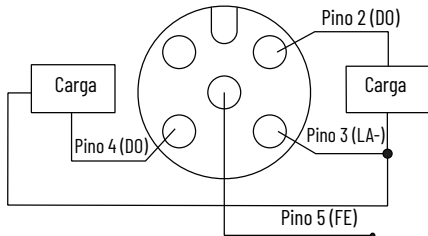
Portas de E/S rápida (P0 a P3) - Saída digital



Portas de E/S padrão (P4 a P7) - Entrada digital



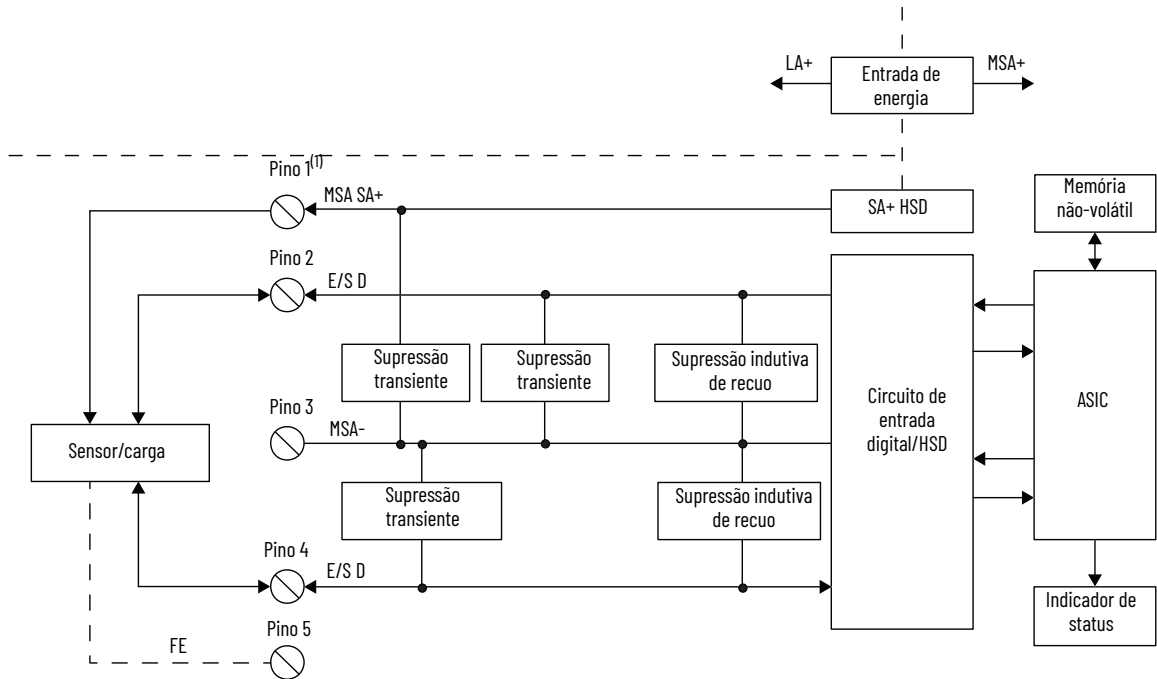
Portas de E/S padrão (P4 a P7) - Saída digital



Diagramas de blocos funcionais

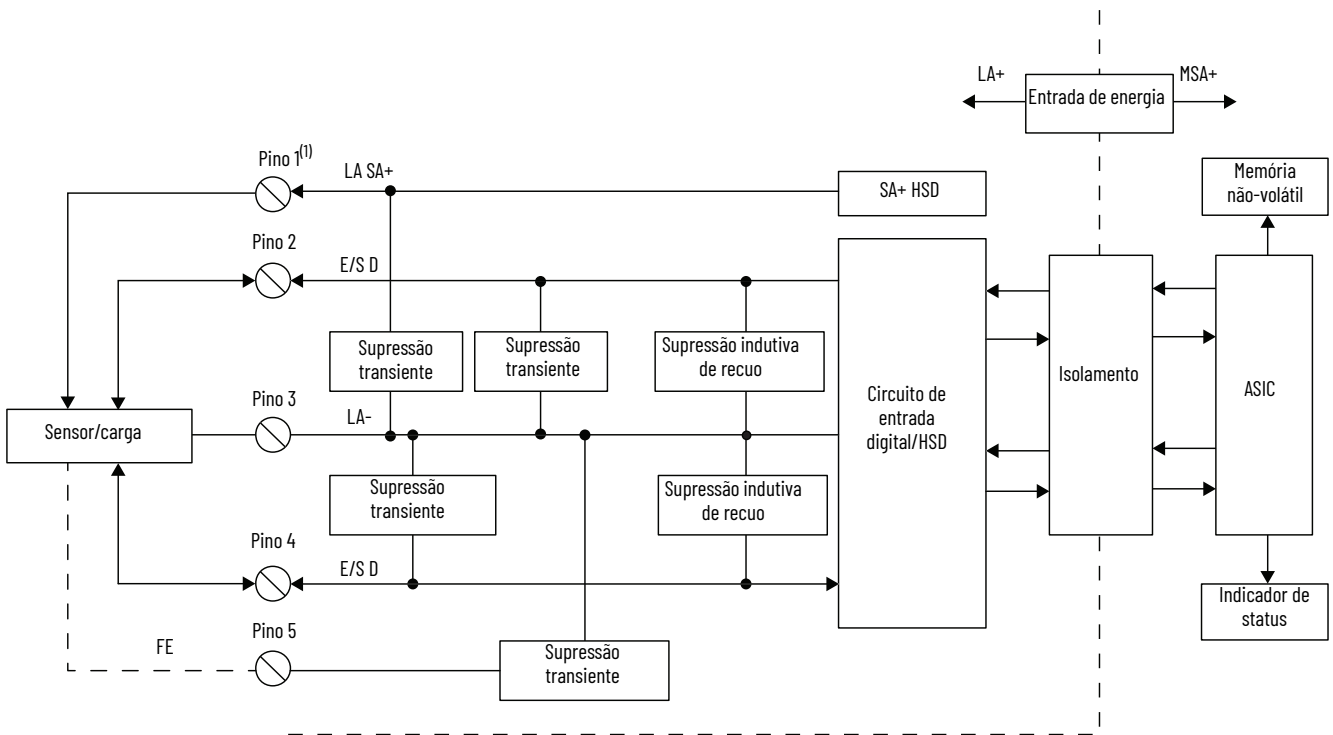
As figuras a seguir mostram os diagramas de blocos funcionais dos módulos de E/S digital configurável ArmorBlock 5000.

Diagrama de blocos funcionais – Porta de E/S rápida



(1) Pino 1 MSA SA+ é usado para sensores apenas no modo de entrada CH.

Diagrama de blocos funcionais – Porta de E/S padrão



(1) Pino 1 LA SA+ é usado para sensores apenas no modo de entrada CH.

Especificações

As tabelas a seguir fornecem as especificações técnicas e gerais dos módulos de E/S digital configurável ArmorBlock 5000.

Especificações técnicas - Entradas digitais 5032-CFGB16M12DR, 5032-CFGB16M12P5DR, 5032-CFGB16M12M12LDR

Atributo	Entradas rápidas (P0 a P3)	Entradas padrão (P4 a P7)
Faixa de tensão no estado energizado	11 a 30 VCC	
Corrente no estado energizado, min	2,15 mA	2,05 mA
Corrente no estado energizado, nom	2,5 mA	2,4 mA
Corrente no estado energizado, máx.	2,75 mA	
Tensão no estado desenergizado, máx.	5 VCC	
Corrente no estado desenergizado, máx.	1,5 mA	
Impedância de entrada, min	4 kΩ a 11 VCC	4 kΩ a 11 VCC
Impedância de entrada, nom	9,6 kΩ a 24 VCC	10 kΩ a 24 VCC
Impedância de entrada, máx.	14 kΩ a 30 VCC	14,6 kΩ a 30 VCC
Tempo de retardo da entrada, máx. Desligado para Ligado Ligado para Desligado	10 μs a 25 °C (77 °F) e ajuste dos filtros de entrada a 0 μs 10 μs a 25 °C (77 °F) e ajuste dos filtros de entrada a 0 μs	100 μs a 25 °C (77 °F) e ajuste dos filtros de entrada a 0 μs 100 μs a 25 °C (77 °F) e ajuste dos filtros de entrada a 0 μs
Largura de pulso de entrada, mín. Desligado para Ligado Ligado para Desligado	10 μs ⁽¹⁾ 10 μs	200 μs a 25 °C (77 °F) ⁽²⁾ 200 μs a 25 °C (77 °F)
Tempo do filtro de entrada Desligado para Ligado Ligado para Desligado	0 μs, 5 μs, 10 μs, 20 μs, 50 μs, 100 μs, 200 μs, 500 μs, 1 ms, 2 ms, 5 ms, 10 ms, 20 ms, 50 ms	
Tempo de processamento do filtro de entrada ⁽³⁾	20 μs	Até 100 μs
Corrente disponível de alimentação do sensor/atuador (SA+), por conector máx.	500 mA (limitado a 1,6 A de P0 a P3)	500 mA (limitado a 1,6 A de P4 a P7)
Proteção contra curto-circuito/sobrecarga da alimentação do sensor/atuador (SA+) (Pino 1 e Pino 3)	Sim, por grupo rápido (uma falha para P0 a P3)	Sim, por grupo padrão (uma falha para P4 a P7)
Proteção contra polaridade inversa	Sim	
Contadores simples Frequência do controlador	Até 33 kHz 50% do ciclo de trabalho ⁽⁴⁾	Ciclo de trabalho de até 2,5 kHz 50% a 25 °C (77 °F) ⁽⁵⁾
Registro de data e hora de entradas	Sim	
Precisão do registro de data e hora	20 μs	100 μs
CIP sync	Sim	
Travamento de pulso	Sim	
Eventos	Sim	
FIFO	25 kHz ⁽⁶⁾	2,5 kHz ⁽⁶⁾
Correspondência de padrão	Sim	

(1) Somente para contador sem filtro e registro de data e hora.

(2) A largura de pulso de entrada mínima necessária na pior temperatura é 300 μs.

(3) Tempo de processamento do filtro de entrada somente sem FIFO.

(4) Somente com o ajuste dos filtros de entrada em 0 μs.

(5) A frequência máxima suportada no pior caso acima da temperatura é 2 kHz (50% do ciclo de trabalho).

(6) Para obter informações detalhadas sobre perfis e frequências suportadas, consulte o Manual do usuário do módulo de E/S digital configurável de 16 canais ArmorBlock 5000, publicação [5032-UM002](#)

Especificações técnicas - Saídas digitais 5032-CFGB16M12DR, 5032-CFGB16M12P5DR, 5032-CFGB16M12M12LDR

Atributo	Saídas rápidas (P0 a 3)	Saídas padrão (P4 a P7)
Faixa de tensão no estado energizado	18 a 30 VCC	
Queda de tensão no estado ligado, máx	1 VCC	
Corrente em estado energizado, por saída, máx.	500 mA	2 A
Corrente no estado energizado, por porta, máx.	1 A (incluindo MSA SA+ e saídas)	2 A (incluindo LA SA+ e saídas)
Tensão no estado desenergizado, máx.	5CC V com carga mín. de 1 mA	
Corrente de fuga em estado desenergizado, por saída, máx	0,5 mA	0,5 mA
Tempo de atraso da saída, máx. Desligado para Ligado Ligado para Desligado	10 μs a 25 °C (77 °F) e 0,5 A 10 μs a 25 °C (77 °F) e 0,5 A	100 μs a 25 °C (77 °F) e 2 A 100 μs a 25 °C (77 °F) e 2 A
Largura de pulso, mín.	50 μs a 0,5 A a 25 °C (77 °F) ⁽¹⁾	200 μs a 0,5 A a 25 °C (77 °F)
Corrente de pico, por saída máx.	1 A por 4,5 ms, repetível a cada 2 s	4 A por 4,5 ms, repetível a cada 2 s
Diagnóstico de detecção de carga aberta	Não	

Especificações técnicas - Saídas digitais 5032-CFGB16M12DR, 5032-CFGB16M12P5DR, 5032-CFGB16M12M12LDR (Continuação)

Atributo	Saídas rápidas (P0 a 3)	Saídas padrão (P4 a P7)
Detecção de curto-circuito/sobrecarga na saída, nível do canal	Sim ⁽²⁾	
Estados de saída no modo de programa por canal	manter último estado On Off (padrão)	
Estados de saída no modo de falha por canal	manter último estado On Off (padrão)	
Duração dos estados de saída no modo de falha por canal	1 s 2 s 5 s 10 s Para sempre (padrão)	
Estado final de saída após modo de falha por canal	Sim	
Saídas programáveis	Sim	
Precisão das saídas programáveis	Precisão de $\pm 10 \mu\text{s}$ Resolução de 1 ns	
CIP sync	Sim	

(1) Classificação de largura de pulso somente através de MAOC.

(2) O diagnóstico para o canal está ativo quando a saída está no estado energizado.

Especificações gerais – 5032-CFGB16M12DR, 5032-CFGB16M12P5DR, 5032-CFGB16M12M12LDR

Atributo	Valor
Número de entradas/saídas	16 entradas sinking Tipo 3; 16 saídas sourcing para uma combinação de 16 canais no total, máx.
Número de portas de rede	2 conectores do tipo fêmea M12, código D
Número de portas de E/S	8 conectores M12 com código A, tipo fêmea
Número de portas de alimentação	2 miniconectores de 4 pinos, um macho, um fêmea – 5032-CFGB16M12DR 2 miniconectores de 5 pinos, um macho, um fêmea – 5032-CFGB16M12P5DR 2 conectores M12 com código L, um macho e uma fêmea – 5032-CFGB16M12M12LDR
Taxa de comunicação, Ethernet	10/100 Mbps, full ou half-duplex 100 metros por segmento
Tensão, potência mín.	18 Vcc
Tensão, potência máx.	30 VCC
Corrente, alimentação MSA, máx por módulo ⁽¹⁾	100 mA a 24 VCC
Corrente, alimentação LA, máx por módulo ⁽¹⁾	50 mA a 24 Vcc
Corrente, alimentação MSA mais força LA, máx por módulo ⁽²⁾	10 A
Corrente de energização do módulo, máx.	Pico de 2 A a 10 ms
Corrente, ligação em cadeia, máx. por módulo	9,90 A – Entrada de alimentação MSA para saída – 5032-CFGB16M12DR, 5032-CFGB16M12P5DR 9,95 A – Entrada de alimentação LA para saída – 5032-CFGB16M12DR, 5032-CFGB16M12P5DR 15,90 A – Entrada de alimentação MSA para saída – 5032-CFGB16M12M12LDR 15,95 A – Entrada de alimentação LA para saída – 5032-CFGB16M12M12LDR
Dissipação de energia, mín ⁽¹⁾	3,6 W
Dissipação de energia, máx. ⁽²⁾	10 W
Dissipação térmica, mín. ⁽¹⁾	12,28 BTU/h
Dissipação térmica, máx. ⁽²⁾	34,12 BTU/h
Tensão de isolamento galvânico	50V (contínua), tipo de isolamento básico, entre os conectores Ethernet de campo e alimentação MSA Tipo de isolamento básico de 50V entre a alimentação MSA e a alimentação LA Nenhum isolamento entre cada grupo de E/S (MSA e LA)
Proteção contra polaridade inversa	Sim
Indicadores de status	Status do módulo - vermelho/verde Status da rede - vermelho/verde Status do link - verde/amarelo Status do canal - vermelho/amarelo Status de alimentação - vermelho/verde
Orientação de montagem compatível	Horizontal, horizontal e invertida, vertical, vertical e invertida
Dimensões (AxLxP), aprox. (incluindo conectores)	200 x 60 x 32,7 mm (7,87 x 2,36 x 1,29 pol.) – 5032-CFGB16M12DR, 5032-CFGB16M12P5DR 200 x 60 x 35,1 mm (7,87 x 2,36 x 1,38 pol.) – 5032-CFGB16M12M12LDR
Peso, aprox.	0,33 kg (0,73 lb) – 5032-CFGB16M12DR, 5032-CFGB16M12P5DR 0,29 kg (0,64 lb) – 5032-CFGB16M12M12LDR
Categoria da fiação ⁽³⁾	1 – nas portas de sinal 1 – nas portas de alimentação 1 – nas portas de comunicação

Especificações gerais – 5032-CFGB16M12DR, 5032-CFGB16M12P5DR, 5032-CFGB16M12M12LDR (Continuação)

Atributo	Valor
Material	Invólucro - Polibutíleno tereftalato (PBT), preenchido com fibra de vidro Blindagem do conector - Latão com revestimento de níquel
Grau de proteção do gabinete	Atende à IP66, IP67 e IP69K (quando marcado) e Tipo 2 Somente para uso interno, com dispositivos de proteção contra poeira ou terminador do cabo para tomadas.

(1) Sem cargas de E/S digitais, sem cargas de tensão do sensor e sem cargas de ligação em cadeia de alimentação.

(2) Inclui cargas de E/S digital e cargas de tensão do sensor de até 10 A.

(3) Use estas informações de categoria do condutor para planejar a rota dos cabos. Consulte a publicação [1770-4.1](#), Industrial Automation Wiring and Grounding Guidelines, Application Data

Certificações e especificações ambientais

As tabelas a seguir apresentam as especificações e certificações ambientais para os módulos de E/S ArmorBlock 5000.

Especificações ambientais

Atributo	Valor
Temperatura, em operação	IEC 60068-2-1 (Teste Ad, Em operação a frio), IEC 60068-2-2 (Teste Bd, Em operação a seco e quente), IEC 60068-2-14 (Teste Nb, Em operação com choque térmico): -20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C (-4 °F ≤ Ta ≤ +140 °F)
Temperatura, ambiente, máxima	60 °C (140 °F)
Temperatura, fora de operação	IEC 60068-2-1 (Teste Ab, Não acondicionado, não operação no frio), IEC 60068-2-2 (Teste Bb, Não acondicionado, não operação no calor seco), IEC 60068-2-14 (Teste Na, Não acondicionado, choque térmico): -40 a +85 °C (-40 a +185 °F)
Umidade relativa	IEC 60068-2-30 (Teste Db, não acondicionado, no calor úmido): 5 a 95% sem condensação
Vibração	IEC 60068-2-6 (Teste Fc, Em operação): 5 g a 10 até 500 Hz
Choque, em operação	IEC 60068-2-27 (Teste Ea, não acondicionado, choque): 30 g
Choque, fora de operação	IEC 60068-2-27 (Teste Ea, não acondicionado, choque): 50 g
Emissões	IEC 61000-6-4
Imunidade ESD	IEC 61000-4-2: Descargas de contato de 6 kV Descargas pelo ar de 8 kV
Imunidade RF irradiada	IEC 61000-4-3: 10 V/m com onda senoidal de 1 kHz 80% AM de 80 a 1000 MHz 10 V/m com onda senoidal de 1 kHz 80% AM de 1,4 a 6 MHz
Imunidade EFT/B	IEC 61000-4-4: ±3 kV @ 5 kHz e 100 kHz em portas de alimentação ±3 kV a 5 kHz e 100 kHz em portas de E/S ±3 kV a 5 kHz e 100 kHz em portas de comunicação
Imunidade de supressor de transiente	IEC 61000-4-5: ±1 kV linha/linha (DM) e ±2 kV linha/terra (CM) em portas de alimentação ±1 kV linha-linha(DM) e ±2 kV linha-terra(CM) em portas de E/S ±2 kV linha/terra (CM) em portas Ethernet
Imunidade RD conduzida	IEC 61000-4-6: 10 Vrms com onda senoidal de 1 kHz 80% AM de 150 kHz a 80 MHz

Certificações

Certificação (quando o produto é identificado) ⁽¹⁾	Valor
c-UL-us	Equipamentos de controle industrial certificação UL, certificado para os E.U.A. e Canadá. Consulte arquivo UL E322657.
RU e CE	Instrumento regulamentar do Reino Unido 2016 nº 1091 e Diretriz EMC da União Europeia 2014/30/UE, em conformidade com: EN 61326-1; Medidas/Controle/Lab., especificações industriais EN 61000-6-2; Imunidade industrial EN 61000-6-4; Emissões industriais EN 61131-2; Controladores programáveis (cláusula 8, zonas A e B) Instrumento regulamentar do Reino Unido 2012 nº 3032 e Restrição de substâncias perigosas da União Europeia 2011/65/UE, em conformidade com: EN IEC 63000; Documentação técnica
Manutenção Centrada na Confiabilidade	Lei de Radiocomunicações da Austrália em conformidade com: EN 61000-6-4; Emissões industriais
KC	Registro Coreano de Equipamentos de Transmissão e Comunicação, em conformidade com: Artigo 58-2 do Lei das Ondas de Rádio, Cláusula 3
Marrocos	Arrêté ministériel n° 6404-15 du 29 ramadan 1436
EtherNet/IP	Conformidade ODVA testada para especificações EtherNet/IP

(1) Consulte o link de Certificação do Produto em rok.auto/certifications para obter a Declaração de Compatibilidade, Certificados e outros detalhes de certificação.

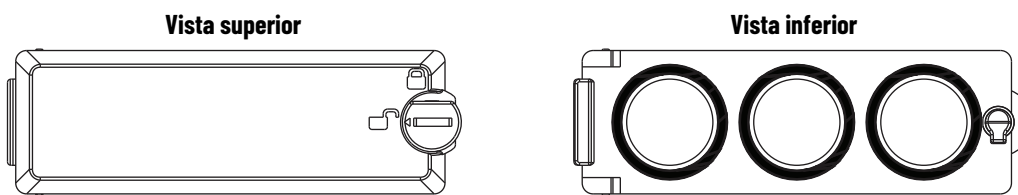
Acessórios

Acessório	Código de catálogo	Descrição	Página
Tampa da chave IP	5032-IPCVR	Tampa removível para chaves de endereço de rede do módulo	17
Tampa de vedação do conector	1485A-M12, 889A-DCAP	Tampa do parafuso para conectores estilo M12	17
	889A-NCAP	Tampa do parafuso para conectores estilo mini	
Cartão de identificação	1492-MD6X9	Contém 80 marcadores de encaixe individuais	17
Sobreposição do módulo	5032-OVRLAY-QTY30	Contém 30 adesivos de sobreposição do módulo adesivo	18

Tampa da chave IP

A tampa da chave IP 5032-IPCVR ajuda a vedar as chaves de endereço de rede no módulo contra vazamentos e manter os requisitos do tipo de gabinete IP. O número da peça para solicitar a tampa da chave IP é 5032-IPCVR-QTY10 (quantidade de 10).

Diagrama 5032-IPCVR



Tampa de vedação do conector

Tipo de conector	Material	Configuração da rosca	Dimensões	Código de catálogo
Estilo M12	Plástico	Externa, conector macho	 Roscas M12 X 1	1485A-M12
	Alumínio, cinza anodizado	Interna, conector fêmea	 Roscas M12 X 1 Junta	889A-DCAP
 7/8 pol. -16 UN Roscas 2B Junta			889A-NCAP	

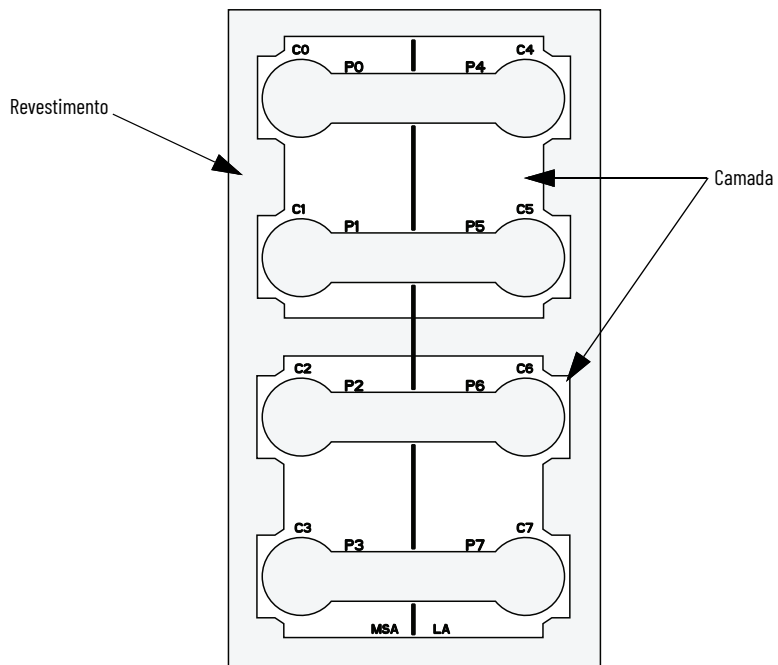
Cartão de identificação

O cartão de identificação 1492-MD6X9 contém 80 marcadores de encaixe individuais, 6 x 9 mm (0,24 x 0,35 pol.), para uso com os módulos de E/S ArmorBlock 5000. Para obter mais informações, consulte Guia de seleção de cartões de identificação pré-impressos e impressos de forma personalizada, publicação [1492-SG009](#).

Sobreposição do módulo

A camada do módulo 5032-OVRLAY-QTY30 contém 30 camadas adesivas individuais em revestimentos para uso com módulos de E/S digital configuráveis de 16 canais ArmorBlock 5000 quando configurados no modo de 8 pontos.

Diagrama 5032-OVRLAY-QTY30



Recursos adicionais

Estes documentos contêm informações adicionais em relação a produtos relacionados da Rockwell Automation. Você pode visualizar ou baixar publicações em rok.auto/literature.

Recurso	Descrição
Instruções de instalação do módulo mestre IO-Link de 8 canais ArmorBlock 5000, publicação 5032-IN001	Descreve como instalar e conectar os módulos mestre IO-Link de 8 canais ArmorBlock.
Manual do usuário do módulo mestre IO-Link de 8 canais ArmorBlock 5000, publicação 5032-UM001	Descreve como configurar, operar e localizar falhas nos módulos mestre de 8 canais IO-Link ArmorBlock.
Instruções de instalação do módulo de E/S digital configurável de 16 canais ArmorBlock 5000, publicação 5032-IN002	Descreve como instalar e conectar módulos digitais configuráveis de 16 canais.
Manual do usuário do módulo de E/S digital configurável de 16 canais ArmorBlock 5000, publicação 5032-UM002	Descreve como configurar, operar e solucionar problemas de módulos digitais configuráveis de 16 canais.
EtherNet/IP Network Devices User Manual, publicação ENET-UM006	Descreve como configurar e usar os dispositivos EtherNet/IP para se comunicar com a rede EtherNet/IP.
Ethernet Reference Manual, publicação ENET-RM002	Descreve conceitos básicos de Ethernet, componentes de infraestrutura e recursos de infraestrutura.
System Security Design Guidelines Reference Manual, publicação SECURE-RM001	Fornecer orientação sobre como conduzir avaliações de segurança, implementar produtos da Rockwell Automation em um sistema seguro, consolidar o sistema de controle, gerenciar o acesso do usuário e descartar os equipamentos.
American Standards, Configurations, and Ratings: Introduction to Motor Circuit Design, Application Techniques, publicação IC-AT001	Oferece uma visão geral sobre o projeto de circuito de motor nos Estados Unidos, com base nos métodos descritos no Código Elétrico Nacional.
Manutenção preventiva de componentes industriais, gabinetes e especificações de classificações de contato, publicação IC-TD002	Fornecer uma ferramenta de referência rápida para controles de automação industrial e conjuntos da Allen-Bradley.
Orientações de segurança para a aplicação, instalação e manutenção de controle de estado sólido, publicação SGI-1.1	Criado para harmonização com a publicação dos Padrões NEMA nº ICS 1.1-1987 e fornece orientações gerais para a aplicação, instalação e manutenção de controle de estado sólido na forma de dispositivos individuais ou conjuntos de pacotes incorporando componentes de estado sólido.
Orientação sobre fiação de automação industrial e aterramento, publicação 1770-4.1	Fornecer as orientações gerais para a instalação de um sistema industrial da Rockwell Automation.
Site de certificações de produto, rok.auto/certifications	Fornecer declarações de conformidade, certificados e outros detalhes de certificação.

Suporte Rockwell Automation

Use estes recursos para acessar as informações de suporte.

Centro de suporte técnico	Encontre ajuda em vídeos tutoriais, perguntas frequentes, chats, fóruns de usuários, Knowledgebase e notificações de atualização de produtos.	rok.auto/support
Números de telefone do suporte técnico local	Localize o número de telefone do seu país.	rok.auto/phonesupport
Central de documentação técnica	Acesse e faça download rapidamente das especificações técnicas, instruções de instalação e manuais do usuário.	rok.auto/techdocs
Literature Library	Encontre instruções de instalação, manuais, folhetos e publicações de dados técnicos.	rok.auto/literature
Central de Download e Compatibilidade de Produtos	Faça o download do firmware e os arquivos associados (como Add-on Profile, EDS e DTM) e acesse as notas da versão do produto.	rok.auto/pcdc

Comentários sobre a documentação

Seus comentários nos ajudarão a melhorar a documentação. Se você tiver alguma sugestão sobre como melhorar nosso conteúdo, preencha o formulário em rok.auto/docfeedback.

Allen-Bradley, ArmorBlock, ArmorBlock 5000, Block I/O, expanding human possibility, FactoryTalk, On-Machine, Rockwell Automation e TechConnect são marcas comerciais da Rockwell Automation, Inc.

CIP Sync e EtherNet/IP são marcas comerciais da ODVA, Inc.

As marcas comerciais que não pertencem à Rockwell Automation são propriedade de suas respectivas empresas.

A Rockwell Automation mantém informações atuais de conformidade ambiental de produto em seu site em rok.auto/pec.

Conecte-se conosco.    

rockwellautomation.com — expanding **human possibility**[®]

AMÉRICAS: Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204-2496 EUA, Tel: (1) 414.382.2000

EUROPA/ORIENTE MÉDIO/ÁFRICA: Rockwell Automation NV, Pegasus Park, De Kleetlaan 12a, 1831 Diegem, Bélgica, Tel: (32) 2 663 0600

ÁSIA-PACÍFICO: Rockwell Automation SEA Pte Ltd, 2 Corporation Road, #04-05, Main Lobby, Corporation Place, Singapore 618494, Tel: (65) 6510 6608

BRASIL: Rockwell Automation do Brasil Ltda., Rua Verbo Divino, 1488 - 1º andar, Chac. Sto Antonio, 04719-904, São Paulo, SP, Tel: (55 11) 5189-9500,

www.rockwellautomation.com.br

PORTUGAL: Rockwell Automação, Lda., Av. Prof. Dr. Cavaco Silva, Edifício Ciência II, n.º 11 - 2ºC, Taguspark, Porto Salvo 2740-120, Tel.: (351) 214 225 500,

www.rockwellautomation.com.pt