



# TeSys™ island

Sistema de gerenciamento de carga com conectividade. Catálogo 2020



[se.com/tesys](https://se.com/tesys)

Life Is On

**Schneider**  
Electric

# TeSys™ island

## Conceito

O TeSys™ island é uma solução inovadora de gerenciamento de carga digital, fornece dados para maior eficiência da máquina, facilidade e rapidez de manutenção, a mais rápida do segmento voltado para indústria 4.0.

O TeSys™ island é um sistema modular multifuncional que fornece funções integradas dentro de uma arquitetura de automação, principalmente para o controle direto e o gerenciamento de cargas de baixa tensão.

Após o comissionamento, o TeSys™ island pode ajudar a proteger e gerenciar motores e outras cargas elétricas de até 37 kW instaladas em um painel de controle elétrico.

Esse sistema é projetado em torno do conceito de avatares TeSys™.

Esses avatares são o objeto representando uma função do módulo físico com lógica predefinida para determinar a configuração da ilha.

A ilha é gerenciada com ferramentas de software e abrange todas as fases do ciclo de vida do produto e da aplicação: design, engenharia, comissionamento, operação e manutenção.



- |   |                               |   |                                 |
|---|-------------------------------|---|---------------------------------|
| 1 | Módulo de comunicação         | 5 | Módulo de interface de potência |
| 2 | Módulo analógico I/O          | 6 | Partida padrão                  |
| 3 | Módulo digital I/O            | 7 | Partida SIL                     |
| 4 | Módulo de interface de tensão | 8 | Módulo de interface SIL         |

A ilha física consiste em um conjunto de dispositivos instalados em um único trilho DIN, controlando cargas, monitorando dados e fornecendo informações de diagnóstico, conectados via cabo tipo flat provendo a comunicação interna entre os módulos.

A comunicação externa com o ambiente de automação é feita por um único módulo e a ilha é vista como um único nó na rede. Os outros módulos incluem partidas, módulos de interface de potência, módulos I/O analógicos e digitais, módulos de interface de tensão e módulos de interface SIL, cobrindo ampla gama de funções operacionais operacionais e aplicações avançadas para indústria 4.0..



# Conteúdo geral

## TeSys™ island

### TeSys™ avatar

Biblioteca: descrição e aplicações

Composição em módulos

Referências de produtos

A

### Descrições/Especificações do módulo

TeSys™ island Módulos de comunicação

TeSys™ island Módulos de interface de potência

TeSys™ island Partidas padrão

TeSys™ island Partida SIL

TeSys™ island Módulo de interface SIL

TeSys™ island Módulo digital I/O

TeSys™ island Módulo analógico I/O

TeSys™ island Módulo de interface de tensão

TeSys™ island Kits de montagem

Documentação relacionada

B

### Tabelas de coordenação

Componentes de proteção/Partidas – Coordenação

Componentes de proteção de partidas IEC

Classificações SCCR – UL

C

### Documentação relacionada

## Descrições e aplicações do avatar

Avatares			Funções	
ID	Nome	Descrição	Proteção elétrica e de controle de carga	SIL Função Parada <sup>(1)</sup>
A001	Bomba	Para gerenciar uma bomba.	●	
A002	Transportadora 1 direção	Para gerenciar um transportador em 1 direção.	●	
A003	Transportadora 1 direção Parada SIL, W. Cat <sup>(1)</sup>	Para gerenciar um transportador de 1 direção, em conformidade de função Parada SIL para categoria 1 e categoria 2.	●	●
A004	Transportadora 2 direções	Para gerenciar um transportador em 2 direções.	●	
A005	Transportadora 2 direções Parada SIL, W. Cat 1/2 <sup>(1)</sup>	Para gerenciar um transportador em 2 direções, com função Parada SIL para categoria 1 e categoria 2.	●	●
D001	Comutação	Comutação de circuito de potência elétrico.		
D002	Comutação - Parada SIL, W. Cat 1/2 <sup>(1)</sup>	Comutação de circuito de potência elétrico com Parada SIL para categoria 1 e categoria 2.		●
D004	Digital I/O	Para fornecer controle de 2 saídas digitais e status de 4 entradas digitais.		
D005	Analogico I/O	Para fornecer o controle de 1 saída analógica e status de 2 entradas analógicas.		
D006	Comutação - Parada SIL, W. Cat 3/4 <sup>(1)</sup>	Comutação de circuito de potência elétrico com parada SIL para categoria 3 e 4.		●
L001	Interface de potência I/O (medida)	Para monitorar a corrente fornecida a um dispositivo externo, como um relé, soft starter ou inversor de frequência.		
L002	Interface de potência com I/O (controle)	Para monitorar a corrente fornecida e para controlar um dispositivo externo, como um relé, soft starter ou inversor de frequência.	●	
L003	Motor 1 direção	Para gerenciar <sup>(2)</sup> um motor em 1 direção.	●	
L004	Motor 1 direção - parada SIL, W. Cat 1/2 <sup>(1)</sup>	Para gerenciar um motor em 1 direção, em conformidade de função Parada SIL para categoria 1 e categoria 2.	●	●
L006	Motor 2 direções	Para gerenciar um motor em 2 direções (para frente e para trás).	●	
L007	Motor 2 direções - parada SIL, W. Cat 1/2 <sup>(1)</sup>	Para gerenciar um motor em 2 direções (para frente e para trás), em conformidade de função Parada SIL para categoria 1 e categoria 2.	●	●
L009	Motor Y/D 1 direção	Para gerenciar um motor estrela triângulo em 1 direção.	●	
L010	Motor Y/D 2 direções	Para gerenciar um motor estrela triângulo em 2 direções (para frente e para trás).	●	
L011	Motor 2 velocidades	Para gerenciar um motor de 2 velocidades.	●	
L012	Motor 2 velocidades - Parada SIL, W. Cat 1/2 <sup>(1)</sup>	Para gerenciar um motor de 2 velocidades, em conformidade de função Parada SIL para categoria 1 e categoria 2.	●	●
L014	Motor 2 velocidades 2 direções	Para gerenciar um motor de 2 velocidades em 2 direções (para frente e para trás)	●	
L015	Motor 2 velocidades 2 direções - Parada SIL, W. Cat 1/2 <sup>(1)</sup>	Para gerenciar um motor de 2 velocidades em 2 direções (para frente e para trás), em conformidade de função Parada SIL para categoria 1 e categoria 2.	●	●
L017	Resistor	Para gerenciar uma carga resistiva.	●	
L018	Alimentação	Para gerenciar 1 fonte de alimentação.	●	
L019	Transformador	Para gerenciar um transformador.	●	
L020	Motor 1 direção - Parada SIL, W. Cat 3/4 <sup>(1)</sup>	Para gerenciar um motor em 1 direção, em conformidade de função Parada SIL para categoria 3 e categoria 4.	●	●
L021	Motor 2 direções - Parada SIL, W. Cat 3/4 <sup>(1)</sup>	Para gerenciar um motor em 2 direções, em conformidade de função Parada SIL para categoria 3 e categoria 4.	●	●
L022	Motor 2 velocidades - Parada SIL, W. Cat 3/4 <sup>(1)</sup>	Para gerenciar um motor de 2 velocidades, em conformidade de função Parada SIL para categoria 3 e categoria 4.	●	●
L023	Motor 2 velocidades 2 direções - Parada SIL, W. Cat 3/4 <sup>(1)</sup>	Para gerenciar um motor de 2 velocidades em 2 direções, em conformidade de função Parada SIL para categoria 3 e categoria 4.	●	●
S001	Avatar do sistema	Um avatar necessário que permite um único ponto de comunicação para a ilha.		

(1) Categoria 1, categoria 2, categoria 3 e categoria 4 de acordo com ISO 13849.

(2) "Gerenciar" neste contexto engloba energizar, controlar, monitorar, diagnosticar e proteger a carga.

# TeSys™ avatar

## Composição modular

### Módulos TeSys™ island

Partidas padrão (ST)

Partidas SIL (SS)

Módulo de interface de potência (PIM)

Módulo de interface de tensão (VIM)

SIL módulo interface (SIM)

Módulo digital I/O (DG)

Módulo analógico I/O (AN)



**Nota:** o módulo de comunicação (BC) TeSys™ island deve ser adicionado a todos os conjuntos de módulos da ilha.

### Composição de avatares (Módulos TeSys™ island)

Avatar ID/Descrição	Módulo 1	Módulo 2	Módulo 3	Módulo 4	Módulos opcionais	Kit de montagem
A001 Bomba	ST	DG			DG, AN	
A002 Transportador 1 direção	ST	DG			DG, AN	
A003 Transportador 1 direção - Parada SIL, W. Cat. 1/2 <sup>(1)</sup>	SS	DG			DG, AN	K
A004 Transportador 2 direções	ST	ST	DG	DG	DG, AN	
A005 Transportador 2 direções - Parada SIL, W. Cat. 1/2 <sup>(1)</sup>	SS	SS	DG		DG, AN	K
D001 Comutação	ST					
D002 Comutação - Parada SIL, W. Cat 1/2 <sup>(1)</sup>	SS <sup>(2)</sup>					
D004 Digital I/O	DG					
D005 Analógico I/O	AN					
D006 Comutação - Parada SIL, W. Cat 3/4 <sup>(1)</sup>	SS <sup>(2)</sup>					
L001 Interface de potência I/O (medida)	PIM				AN	
L002 Interface de potência com I/O (controle)	DG	PIM			AN	
L003 Motor 1 direção	ST				AN	
L004 Motor 1 direção - Parada SIL, W. Cat 1/2 <sup>(1)</sup>	SS <sup>(2)</sup>				AN	
L006 Motor 2 direções	ST	ST			AN	K
L007 Motor 2 direções - Parada SIL, W. Cat 1/2 <sup>(1)</sup>	SS <sup>(2)</sup>	SS			AN	K
L009 Motor estrela triângulo 1 direção	ST	ST	ST		AN	K
L010 Motor estrela triângulo 2 direções	ST	ST	ST	ST	AN	K
L011 Motor 2 velocidades	ST	ST			AN	K
L012 Motor 2 velocidades - Parada SIL, W. Cat 1/2 <sup>(1)</sup>	SS <sup>(2)</sup>	SS			AN	K
L014 Motor 2 velocidades 2 direções	ST	ST	ST	ST	AN	K
L015 Motor 2 velocidades 2 direções - Parada SIL, W. Cat 1/2 <sup>(1)</sup>	ST <sup>(2)</sup>	ST	SS <sup>(2)</sup>	SS	AN	K
L017 Resistor	ST					
L018 Alimentação	ST					
L019 Transformador	ST					
L020 Motor 1 direção - Parada SIL, W. Cat 3/4 <sup>(1)</sup>	SS <sup>(2)</sup>					
L021 Motor 2 direções - Parada SIL, W. Cat 3/4 <sup>(1)</sup>	SS <sup>(2)</sup>	SS				
L022 Motor 2 velocidades - Parada SIL, W. Cat 3/4 <sup>(1)</sup>	SS <sup>(2)</sup>	SS			AN	K
L023 Motor 2 velocidades 2 direções - Parada SIL, W. Cat 3/4 <sup>(1)</sup>	SS <sup>(2)</sup>	ST	SS <sup>(2)</sup>	SS	AN	K
S001 Avatar do sistema	BC					

(1) Categoria 1, Categoria 2, Categoria 3 e Categoria 4 em conformidade com a ISO 13849.

(2) Um SIM é necessário com cada grupo SIL em uma ilha, mesmo que o grupo seja composto por vários módulos SS.

## Referências de produtos

Descrição		Referência comercial do produto	Página
TeSys™ island componentes			
Partida padrão	9 A (AC-3)	TPRST009	16, 17, 18
	25 A (AC-3)	TPRST025	16, 17, 18
	38 A (AC-3)	TPRST038	16, 17, 18
	65 A (AC-3)	TPRST065	16, 17, 18
	66 A (AC-3) - 80 A (AC-1)	TPRST080	16, 17, 18
Partida SIL	9 A (AC-3)	TPRSS009	20, 21, 22
	25 A (AC-3)	TPRSS025	20, 21, 22
	38 A (AC-3)	TPRSS038	20, 21, 22
	65 A (AC-3)	TPRSS065	20, 21, 22
	66 A (AC-3) - 80 A (AC-1)	TPRSS080	20, 21, 22
Módulo de interface de potência	9 A (AC-3)	TPRPM009	13, 14
	38 A (AC-3)	TPRPM038	13, 14
	80 A (AC-3)	TPRPM080	13, 14
Módulo de interface de tensão		TPRVM001	35, 36
Módulo de interface SIL		TPRSM001	24, 25
Módulo digital I/O	(4 input - 2 output)	TPRDG4X2	28, 29
Módulo analógico I/O	(2 input - 1 output)	TPRAN2X1	31, 32, 33
Módulo de comunicação	EtherNet/IP - Modbus TCP	TPRBCEIP	8, 9
	PROFINET	TPRBCPFN	8, 10
	PROFIBUS	TPRBCPF B	8, 11
Kits de montagem e fiação			
Kit para reversão	Para 9, 25, 38 A (tamanho 1 e 2)	LAD9R1	39
	Para 65, 80 A (tamanho 3)	LAD9R3	39
Barramento tripolar para aplicação em estrela triângulo	Para 9, 25, 38 A (tamanho 1 e 2)	LAD9P3	39
	Para 65, 80 A (tamanho 3)	LAD9SD3S	39

# Módulo

## Descrições e especificações

### **TeSys™ island** Módulo de comunicação

Introdução  
Especificações  
Dimensões

### **TeSys™ island** Módulos de interface

Introdução  
Especificações  
Dimensões

### **TeSys™ island** Partidas padrão

Introdução  
Especificações  
Dimensões

### **TeSys™ island** Partidas SIL

Introdução  
Especificações  
Dimensões

### **TeSys™ island** Módulos de interface SIL

Introdução  
Especificações  
Dimensões

### **TeSys™ island** Módulo digital I/O

Introdução  
Especificações  
Dimensões

### **TeSys™ island** Módulo analógico I/O

Introdução  
Especificações  
Dimensões

### **TeSys™ island** Módulo de interface de tensão

Introdução  
Especificações  
Dimensões

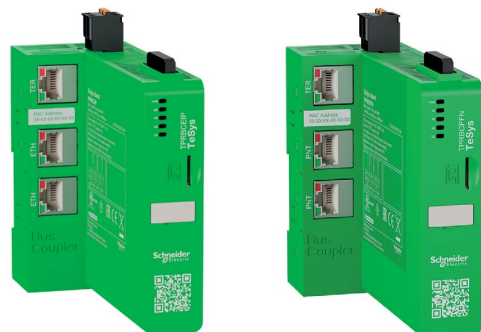
### **TeSys™ island** Kits de montagem

Introdução

# TeSys™ island Módulo de comunicação

## Introdução

### Módulo de comunicação (BC) para comunicação entre os módulos da ilha e o PLC



TPRBCEIP

TPRBCPFN



TPRBCPFB

O módulo de comunicação está sempre presente na ilha como interface de comunicação. Ele controla todos os outros módulos da ilha.

#### Principais funções

- Comunicação com o PLC.
- Gerenciamento dos avatares e seus módulos.
- Coleta de dados operacionais e diagnósticos dos módulos.
- Comunicação com ferramentas digitais de configuração, operação e manutenção.
- Comunicação de módulos com controle de potência.

#### Módulo de comunicação com conexão

- Barramento de comunicação.
- Barramento interno com cabo tipo flat.
- Fonte de alimentação de controle para os módulos.
- Opcionalmente, por meio de seu protocolo, trabalhe em um ambiente de programação único com EcoStruxure™ Machine Expert.

Para TPRBCEIP e TPRBCPFN, o módulo de comunicação está localizado na mesma rede com o mesmo endereço IP.

Todos os módulos de comunicação são equipados com um slot para cartão micro SD, que permite várias funções de upload e backup.

#### Características do módulo de comunicação

TER - Terminal/Porta de serviço: 1 x RJ45

ETH - Porta dupla ethernet switch: 2 x RJ45

24 Vdc controle de potência com terminais de mola

Indicadores de status LED

Slot para micro Cartão SD

Nome

QR Code

TPRBCEIP

TER - Terminal/Porta de serviço: 1 x RJ45

PFB - PROFIBUS Porta 1 x DB9

24 Vdc controle de potência conector de fornecimento com terminais d e mola

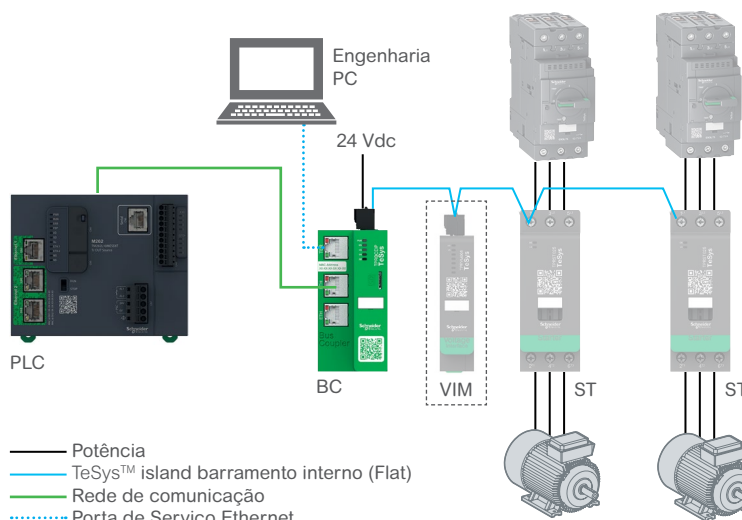
Indicadores de status LED

Slot para micro cartão SD

Nome

QR Code

TPRBCPFB



#### Informações comerciais do produto

Designação	Protocolo	Protocolo de serviço	Referência do produto	Peso (kg)
TeSys™ island módulo de comunicação	Ethernet/IP - Modbus TCP	Ethernet TCP/IP	TPRBCEIP	0.204
	PROFINET	Ethernet TCP/IP	TPRBCPFN	0.204
	PROFIBUS	Ethernet TCP/IP	TPRBCPFB	0.204



# TeSys™ island Módulos de comunicação

## Especificações

<b>Módulo de comunicação: referência do produto</b>	<b>TPRBCEIP</b>
---	-----------------

### Normas - Certificação

Normas	EN/IEC 61010-02-201, EN/IEC 60947-4-1, UL 61010-02-201, CSA C22.2 n° 61010-02-201
Certificação do produto	UL, CSA, EAC
Segurança cibernética	Certificado Achilles - nível 2

### Especificações funcionais

Funcionalidades	Fornecer comunicação entre um TeSys™ island e um PLC. Gestão de comunicação com até 20 partidas/módulos
Compatibilidade de software	Compatível com o SoMove, software de configuração para PC projetado para configurar os dispositivos de controle do motor Schneider Electric e o EcoStruxure™ Machine Expert, software de solução para desenvolver, configurar e comissionar toda a máquina em um único software
1 TER port: para a engenharia	RJ45 conector para PC de engenharia - Ethernet TCP/IP
2 ETH ports: para Rede	RJ45 Conector - Ethernet/IP; Modbus TCP
Modo de troca	Half duplex, full duplex, autonegotiation Ethernet
Comunicação	Ethernet/IP adapter, Modbus TCP server, DHCP client, SNMP client, SNTIP client, auto MDI/MDX function
Armazenamento externo/configuração; parâmetros; arquivos de registro	Micro SD cartão de memória (não fornecido), a porta Micro SD é fornecida em TPRBCEIP
Sinalização local	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ilha ligada "on", 1 LED verde/amarelo</li> <li>• Status do módulo, 1 LED verde/vermelho</li> <li>• Status de rede /Rede, 1 LED verde/vermelho</li> <li>• TeSys™ island situação de módulo de comunicação, 1 LED verde/vermelho</li> <li>• Status do cartão Micro SD, 1 LED verde/vermelho</li> </ul>

### Ambiente

Temperatura ambiente para armazenamento	°C (°F)	-25...70 (-13...158)
Temperatura ambiente para operação	°C (°F)	-10...60 (14...140)
Umidade ambiente para operação	%	5...95
Altitude operacional	m (ft)	0...2000 (0...6562) sem desclassificação
IP grau de proteção		IP20
Grau de poluição		2
Tratamento de proteção		TC
Resistência ao fogo	°C (°F)	960 (1760) em conformidade com UL 94 850 (1562) em conformidade com IEC 60695-2-1 650 (1202) em conformidade com IEC 60695-2-12
Resistência à vibração	mm	1.5 pico a pico (3...13 Hz) em conformidade com IEC 60068-2-6 1 gn (13... 200 Hz) em conformidade com IEC 60068-2-6
Características de montagem		Horizontal e vertical, em trilho DIN simétrico de 35 mm
Suportabilidade aos choques		15 gn (duration = 11 ms) em conformidade com IEC 60068-2-27
Compatibilidade eletromagnética		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descarga eletrostática a 8 kV, contato de 6 kV conforme EN/IEC 61000-4-2 nível 3</li> <li>• Campos RF irradiados a 10 V/m em conformidade com EN/IEC 61000-4-3 nível 3</li> <li>• Teste de imunidade transitório em 4 kV em conformidade com EN/IEC 61000-4-4 nível 4</li> <li>• Surtos, modo diferencial a 2 kV em conformidade com EN/IEC 61000-4-5 nível 3</li> <li>• Surtos, modo comum a 4 kV em conformidade com EN/IEC 61000-4-5 nível 4</li> </ul>

### Especificações elétricas

Tensão de alimentação nominal [Us]	Vdc	24
Limites de tensão de fornecimento	Vdc	20.4...28.8
Corrente nominal (máxima)	A	3
Classificação de fusíveis externos	A	3 - Polaridade rápida - Reversa
Dissipação de energia	W	7

### Conexão de energia

Terminal de mola extraível	1 cabo rígido	mm²/AWG	2.5 / 14
	1 cabo flexível	mm²/AWG	2.5 / 14
	1 cabo flexível com extremidade do cabo	mm²/AWG	2.5 / 14

# TeSys™ island Módulo de comunicação

## Especificações (cont.)

<b>Módulo de comunicação: referência do produto</b>	<b>TPRBCPFN</b>
---	-----------------

### Normas - Certificação

Padrões	EN/IEC 61010-02-201, EN/IEC 60947-4-1, UL 61010-02-201, CSA C22.2 n° 61010-02-201
Certificação do produto	UL, CSA, EAC, PNO
Segurança cibernética	Certificado Achilles - nível 2

### Especificações funcionais

Funcionalidades	Fornecer comunicação entre um TeSys island e um PLC. Gestão de comunicação com até 20 Partidas/Módulos
Compatibilidade de software	Compatível com o SoMove, software de configuração para PC projetado para configurar dispositivos de controle de motor Schneider Electric
Porta 1 TER: para engenharia	RJ45 conector para PC de engenharia - Ethernet TCP/IP
2 ETH portas: para Rede	RJ45 Conector - PROFINET
Modo de troca	Half duplex, full duplex, autonegotiation Ethernet
Serviços de comunicação	PROFINET IO Conformance Class A (CC-A), PROFINET IO Net Load Class 1, DHCP client, SNTP client, auto MDI/MDX function
Armazenamento/configuração externa; parâmetros; arquivos de registro	Cartão de memória Micro SD (não fornecido), a porta Micro SD é fornecida em TPRBCPFN
Sinalização local	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ilha ligada "on", 1 LED verde/amarelo</li> <li>• Status do módulo (SF), 1 LED verde/vermelho</li> <li>• Status de rede /Rede (BF), 1 LED verde/vermelho</li> <li>• TeSys island situação módulo de comunicação, 1 LED verde/vermelho</li> <li>• Status do cartão Micro SD, 1 LED verde/vermelho</li> </ul>

### Ambiente

Temperatura ambiente para armazenamento	°C (°F)	-25...70 (-13...158)
Temperatura ambiente para operação	°C (°F)	-10...60 (14...140)
Umidade ambiente para operação	%	5...95
Altitude operacional	m (ft)	0...2000 (0...6562) sem desclassificação
IP grau de proteção		IP20
Grau de poluição		2
Tratamento protetor		TC
Resistência ao fogo	°C (°F)	960 (1760) em conformidade com UL 94 850 (1562) em conformidade com IEC 60695-2-1 650 (1202) em conformidade com IEC 60695-2-12
Resistência à vibração	mm	1.5 pico ao pico (3...13 Hz) em conformidade com IEC 60068-2-6 1 gn (13...200 Hz) em conformidade com IEC 60068-2-6
Características de montagem		Horizontal e vertical, em trilho DIN simétrico de 35 mm
Suportabilidade aos choques		15 gn (Duração = 11 ms) em conformidade com IEC 60068-2-27
Compatibilidade eletromagnética		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descarga eletrostática a 8 kV, contato de 6 kV conforme EN/IEC 61000-4-2 nível 3</li> <li>• Campos RF irradiados a 10 V/m em conformidade com EN/IEC 61000-4-3 nível 3</li> <li>• Teste de imunidade transitório em 4 kV em conformidade com EN/IEC 61000-4-4 nível 4</li> <li>• Surtos, modo diferencial a 2 kV em conformidade com EN/IEC 61000-4-5 nível 3</li> <li>• Surtos, modo comum a 4 kV em conformidade com EN/IEC 61000-4-5 nível 4</li> </ul>

### Especificações elétricas

Tensão de alimentação nominal [Us]	Vdc	24
Limites de tensão de fornecimento	Vdc	20.4...28.8
Corrente nominal (máxima)	A	3
Classificação de fusíveis externos	A	3 - Polaridade rápida - Reversa
Dissipação de energia	W	7

# TeSys™ island Módulo de comunicação

## Especificações (cont.)

<b>Módulo de comunicação: referência do produto</b>	<b>TPRBCPFB</b>
---	-----------------

### Normas - Certificação

Normas	EN/IEC 61010-02-201, EN/IEC 60947-4-1, UL 61010-02-201, CSA C22.2 n° 61010-02-201
Certificação do produto	UL, CSA, EAC, PNO
Segurança cibernética	Certificado Achilles – nível 2

### Especificações funcionais

Funcionalidades	Fornecer comunicação entre um TeSys island e um PLC. Gestão de comunicação com até 20 Partidas/Módulos
Compatibilidade de software	Compatível com o SoMove, software de configuração para PC projetado para configurar dispositivos de controle de motor Schneider Electric
Porta 1 TER: para engenharia	RJ45 conector para PC de engenharia - Ethernet TCP/IP
2 ETH portas: para Rede	RJ45 Conector – PROFINET
Modo de troca	Half duplex, full duplex, autonegotiation Ethernet
Serviços de comunicação	PROFINET IO Conformance Class A (CC-A), PROFINET IO Net Load Class 1, DHCP client, SNMP client, auto MDI/MDX function
Armazenamento/configuração externa; parâmetros; arquivos de registro	Cartão de memória Micro SD (não fornecido), a porta Micro SD é fornecida em TPRBCPFB
Sinalização local	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ilha ligada "on", 1 LED verde/amarelo</li> <li>• Status do módulo (SF), 1 LED verde/vermelho</li> <li>• Status de rede /Rede (BF), 1 LED verde/vermelho</li> <li>• TeSys island situação módulo de comunicação, 1 LED verde/vermelho</li> <li>• Status do cartão Micro SD, 1 LED verde/vermelho</li> </ul>

### Ambiente

Temperatura ambiente para armazenamento	°C (°F)	-25...70 (-13...158)
Temperatura ambiente para operação	°C (°F)	-10...60 (14...140)
Umidade ambiente para operação	%	5...95
Altitude operacional	m (ft)	0...2000 (0...6562) sem desclassificação
IP grau de proteção		IP20
Grau de poluição		2
Tratamento protetor		TC
Resistência ao fogo	°C (°F)	960 (1760) em conformidade com UL 94 850 (1562) em conformidade com IEC 60695-2-1 650 (1202) em conformidade com IEC 60695-2-12
Resistência à vibração	mm	1.5 pico ao pico (3...13 Hz) em conformidade com IEC 60068-2-6 1 gn (13...200 Hz) em conformidade com IEC 60068-2-6
Características de montagem		Horizontal e vertical, em trilho DIN simétrico de 35 mm
Suportabilidade aos choques		15 gn (Duração = 11 ms) em conformidade com IEC 60068-2-27
Compatibilidade eletromagnética		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descarga eletrostática a 8 kV, contato de 6 kV conforme EN/IEC 61000-4-2 nível 3</li> <li>• Campos RF irradiados a 10 V/m em conformidade com EN/IEC 61000-4-3 nível 3</li> <li>• Teste de imunidade transitório em 4 kV em conformidade com EN/IEC 61000-4-4 nível 4</li> <li>• Surtos, modo diferencial a 2 kV em conformidade com EN/IEC 61000-4-5 nível 3</li> <li>• Surtos, modo comum a 4 kV em conformidade com EN/IEC 61000-4-5 nível 4</li> </ul>

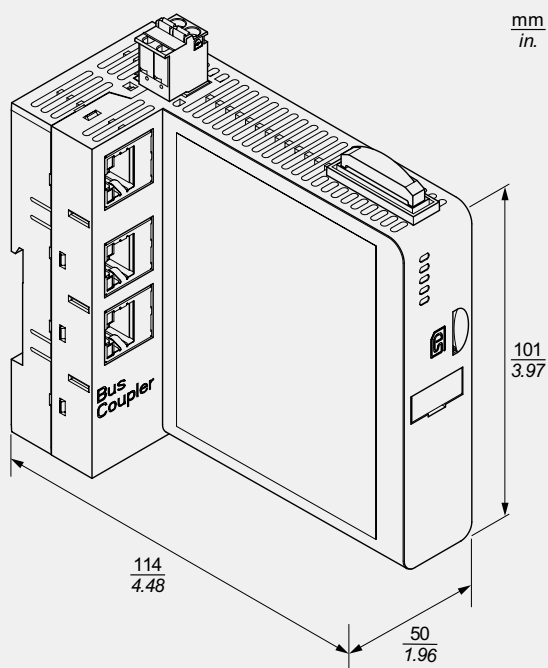
### Especificações elétricas

Tensão de alimentação nominal [Us]	Vdc	24
Limites de tensão de fornecimento	Vdc	20.4...28.8
Corrente nominal (máxima)	A	3
Classificação de fusíveis externos	A	3 - Polaridade rápida - Reversa
Dissipação de energia	W	7

# TeSys™ island Módulo de comunicação

## Dimensões

### Módulo de comunicação: TPRBCEIP, TPRBCPFN, TPRBCPFB\*



(\*) TPRBCPFB tem dimensões gerais semelhantes.

### Módulo de comunicação conector terminal de mola





# TeSys™ island Módulos de interface de potência Introdução

## Módulos de interface de potência (PIMs) para proteção elétrica e térmica, recursos de gerenciamento de ativos digitais

A

B

C



TPRPM009      TPRPM038      TPRPM080

Um PIM pode ser associado a um dispositivo de I/O analógico para medir a temperatura por meio de um sensor externo. Um PIM também pode monitorar a corrente fornecida a um dispositivo externo.

### Principais funções:

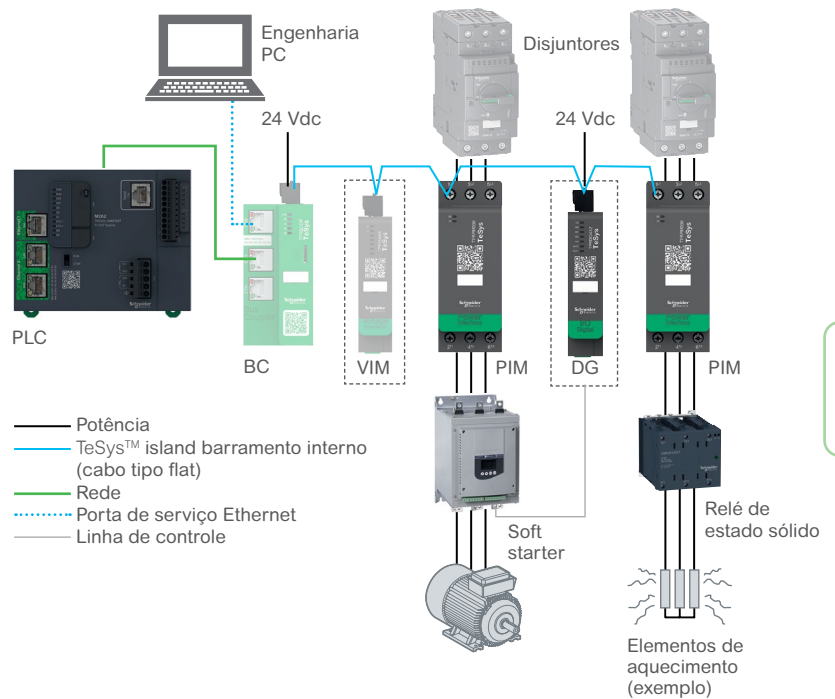
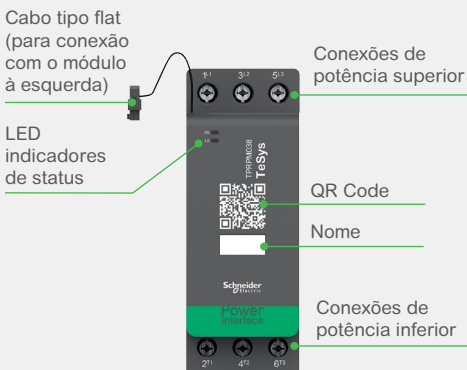
- medição de dados elétricos da jusante relacionados à carga;
- fornecimento de dados de monitoramento de energia quando um módulo de interface de tensão (VIM) estiver instalado na ilha.

### Os PIMs estão conectados:

- à montante para um disjuntor;
- à jusante para um dispositivo de alimentação externo como um contator, soft starter ou relé de estado sólido.

O PIM se comunica com o módulo de comunicação enviando dados operacionais e recebendo comandos. Neste exemplo, um módulo de I/O Digital (DG) é usado para controlar soft starter.

### Recursos do módulo de interface de potência



### 3 - Módulos de interface de potência do polo PIM

Classificações de potência motores de 3 fases 50-60 Hz na categoria AC-3 ( $\theta \leq 60^\circ\text{C}$ )

Classificações de potência motores de 3 fases 50-60 Hz na categoria AC-3 ( $\theta \leq 60^\circ\text{C}$ )									Corrente operacional nominal em AC-3 440 V até	UL corrente contínua	Referência do produto	Peso
220 V	380 V	415 V	440 V	500 V	660 V	1000 V	460 V		Amp Rating	A		kg
230 V	400 V			690 V	V	480 V						
kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	hp	A				
2.2	4	4	4	5.5	5.5	-	5	9	15		TPRPM009	0.255
9	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	-	20	38	45		TPRPM038	0.255
22	37	37	37	37	37	-	40	80	50		TPRPM080	0.425

# TeSys™ island Módulos de interface de potência

## Especificações

Módulo de interface de potência - Referências	TPRPM009	TPRPM038	TPRPM080
---	----------	----------	----------

### Normas – Certificação

Normas		IEC 60947-1, EN 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1		
Certificação do produto		UL, CSA, CCC, EAC		

### Especificações de função

Funcionalidades		Detecção de presença de tensão à montante, proteção por sobrecarga térmica eletrônica, monitoramento de corrente, controle de dispositivos de energia de terceiros quando associado a um TPRDG I/O		
Faixa de ajuste de proteção térmica do motor	A	0.18...9	0.76...38	4...80
Modos de proteção		Remoto ou automático		
Medição		<ul style="list-style-type: none"> <li>• O dispositivo está ligado</li> <li>• Número de eventos detectados</li> <li>• Número de ciclos de comutação</li> <li>• Número de ciclos de alimentação do dispositivo</li> <li>• Corrente média lavg</li> <li>• Corrente Max I<sub>max</sub></li> <li>• Potência ativa e reativa com módulo de tensão</li> <li>• Energia ativa e reativa com módulo de tensão</li> <li>• Verdadeiro fator de potência com módulo de tensão</li> </ul>		
Sinalização local		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Status do dispositivo, 1 LED verde/vermelho</li> <li>• Status da carga, 1 LED verde/vermelho</li> </ul>		

### Proteção para motores

Faixa de ajuste de proteção térmica	A	0.18...9	0.76...38	4...80
Sobrecarga térmica classes de desligamento		5...30		
Modos de reset		Remoto ou automático		

### Ambiente

Temperatura ambiente para armazenamento	°C (°F)	-25...70 (-13...158)		
Temperatura ambiente para operação	°C (°F)	-10...50 (14-122). Até 60 (140) com a degradação		
Umidade ambiente para operação	%	5...95		
Altitude operacional	m (ft)	0...2000 (0...6562) sem depreciar		
Grau de proteção IP		IP20		
Grau de poluição		2		
Tratamento de proteção		TC		
Resistência ao fogo	°C (°F)	960 (1760) em conformidade com UL 94 850 (1562) em conformidade com IEC 60695-2-1 650 (1202) em conformidade com IEC 60695-2-12		
Resistência à vibração	mm	1.5 pico ao pico (3...13 Hz) em conformidade com IEC 60068-2-6 1 gn (13...200 Hz) em conformidade com IEC 60068-2-6		
Características de montagem		Horizontal e vertical, em trilho DIN simétrico de 35 mm		
Suportabilidade aos choques		15 gn (duração = 11 ms) em conformidade com IEC 60068-2-27		
Compatibilidade eletromagnética		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descarga eletrostática a 8 kV, contato de 6 kV conforme EN/IEC 61000-4-2 nível 3</li> <li>• Campos RF irradiados a 10 V/m em conformidade com EN/IEC 61000-4-3 nível 3</li> <li>• Teste de imunidade transitório rápido em 4 kV em conformidade com EN/IEC 61000-4-4 nível 4</li> <li>• Surtos, modo diferencial a 2 kV em conformidade com EN/IEC 61000-4-5 nível 3</li> <li>• Surtos, modo comum a 4 kV em conformidade com EN/IEC 61000-4-5 nível 4</li> <li>• Distúrbios de RF a 20 V em conformidade com a EN/IEC 61000-4-6</li> </ul>		

### Especificações do polo de potência

Tensão operacional nominal [U <sub>e</sub> ] 47...63 Hz	V	≤ 690		
Tensão de isolamento nominal [U <sub>i</sub> ]	V	600 - CSA Certificação 600 - UL Certificação 690 - em conformidade com IEC 60947-4-1		
Tensão de impulso [U <sub>imp</sub> ]	kV	6 em conformidade com IEC 60947		
Categoria de sobretensão		III		
Corrente operacional avaliada (≤ 50°C) at ≤ 440 V AC-3	A	9	38	80
[I <sub>e</sub> ] (≤ 50°C) at ≤ 440 V AC-1	A	15	40	80
Corrente térmica do ambiente [I <sub>th</sub> ] ≤ 50°C	A	15	40	80

### Circuito de controle

Tensão de operação fornecida pelo Módulo de comunicação [U <sub>c</sub> ]	DC	V	24	
Consumo no circuito de controle		mA	60	

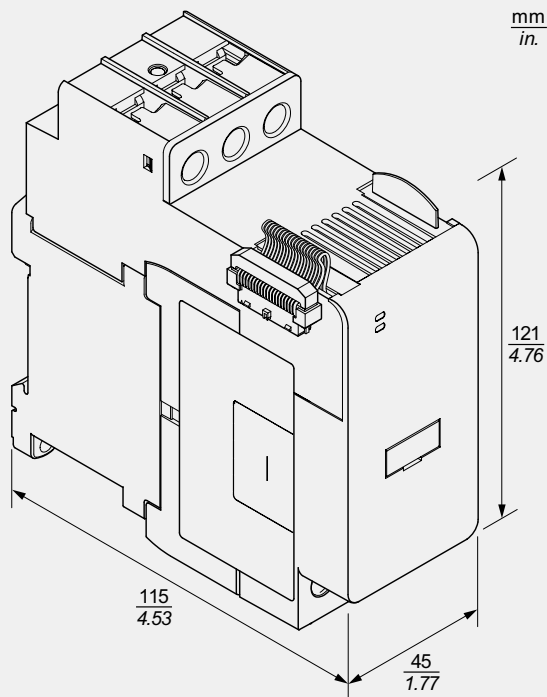
### Conexão de energia

Parafuso - Capacidade de aperto	1 cabo rígido	mm <sup>2</sup> /AWG	1-4 / AWG 16...AWG 12	1.5 - 4 / AWG 16...AWG 12	1-35 / AWG 16...AWG 2 (Terminal Everlink)
	2 cabos rígidos	mm <sup>2</sup> /AWG	1-4 / AWG 16...AWG 12	1.5 - 4 / AWG 16...AWG 12	1-25 / AWG 16...AWG 4 (Terminal Everlink)
	1 cabo flexível	mm <sup>2</sup> /AWG	1.5 - 4 / AWG 16...AWG 12	2.5 - 10 / AWG 14...AWG 8	1-35 / AWG 16...AWG 2 (Terminal Everlink)
	2 cabos flexíveis	mm <sup>2</sup> /AWG	1.5 - 4 / AWG 16...AWG 12	2.5 - 10 / AWG 14...AWG 8	1-25 / AWG 16...AWG 4 (Terminal Everlink)
	1 cabo flexível com extremidade do cabo	mm <sup>2</sup> /AWG	1-4 / AWG 16...AWG 12	1.5 - 10 / AWG 16...AWG 8	1-35 / AWG 16...AWG 2 (Terminal Everlink)
	2 cabos flexíveis com extremidade do cabo	mm <sup>2</sup> /AWG	1-2.5 / AWG 16...AWG 14	1.5 - 6 / AWG 16...AWG 10	1-25 / AWG 16...AWG 4 (Terminal Everlink)
Torque de aperto	Com chave de fenda Ø 6 mm plana	N.m/lb-in	1.7 / 15	2.5 / 22	5 / 44 (1-25 mm <sup>2</sup> / AWG 16-4 cabo hexa 4 mm)
	Com chave Philips	N.m/lb-in	1.7 / 15 (Philips n°2)	2.5 / 22 (Philips n°3)	8 / 70 (25-35 mm <sup>2</sup> / AWG 2 cabo hexa 4 mm)

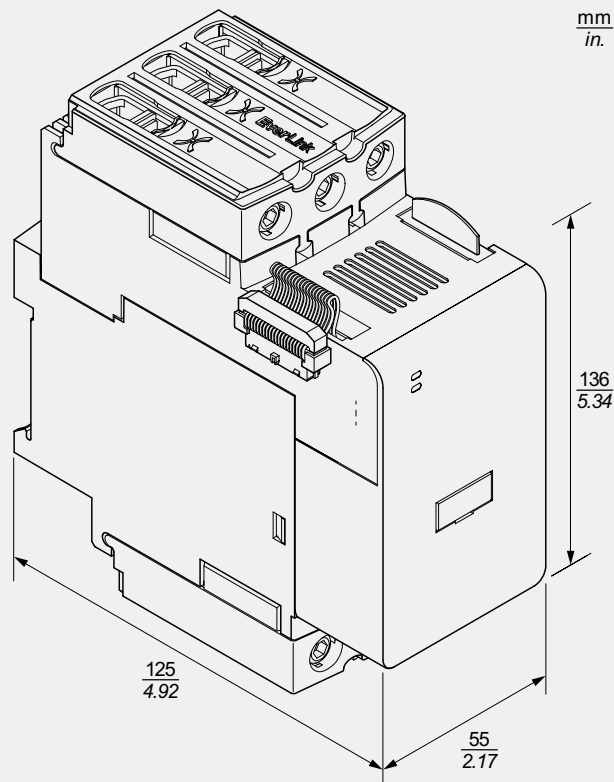
# TeSys™ island Módulos de interface de potência

## Dimensões

Tamanho 1 (TPRPM009)  
e Tamanho 2 (TPRPM038)  
Módulos de interface de potência



Tamanho 3 (TPRPM080)  
Módulo de interface de potência



### Diagramas de conexão



A

B

C

# TeSys™ island Partidas padrão

## Introdução

### Partidas padrão (ST) para controle de carga



TPRST009

TPRST025  
TPRST038

TPRST065  
TPRST080

As partidas padrão fornecem funções de controle de carga, proteção elétrica e térmica e recursos de gerenciamento de ativos digitais.

#### Principais funções:

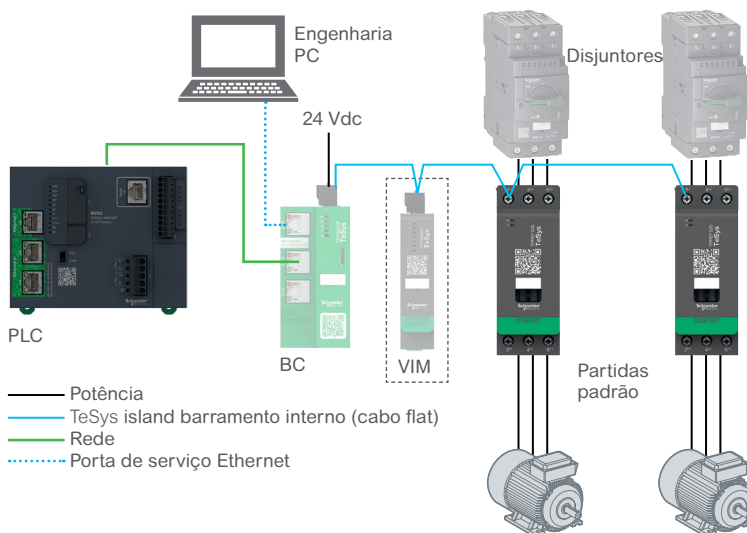
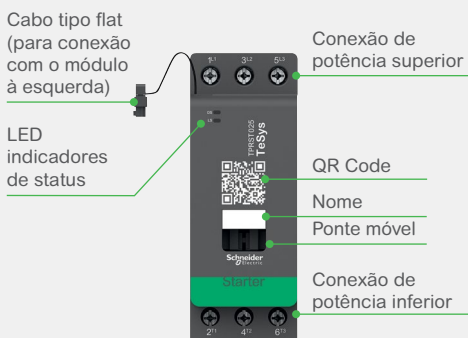
- fornecimento de controle de alimentação para cargas trifásicas e monofásicas;
- alarmes e proteção avançada;
- medição de dados elétricos relacionada à carga;
- monitoramento de energia quando um módulo de interface de tensão (VIM) é instalado na ilha;
- testes funcionais e simulação;
- registro de eventos e contadores.

#### As partidas padrão conectadas:

- à montante para um disjuntor;
- à jusante para uma carga de controle.

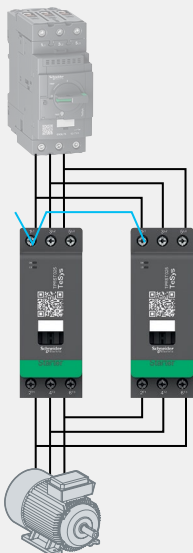
A partida se comunica com o módulo de comunicação enviando dados operacionais e recebendo comandos.

#### Recursos de partida padrão



#### Partida de motor com reversão

Obtida combinando 2 entradas padrão e um kit de cabeamento (ver página 36)



### Partidas padrão tripolar

Corrente de partidas de motor tripolar  
50-60 Hz na categoria AC-3  
( $\theta \leq 60^\circ\text{C}$ )

IEC							UL						UL geral propósito (corrente contínua nominal)	Avaliado operacional corrente em AC-3 440V	Produto Ref.	Peso
220V	380V	415V	440V	500V	660V	1000V	120V	240V	208V	240V	460V	600V				
230V	400V			690V			1ph	1ph	3ph	3ph	480V	3ph				
kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	hp	hp	hp	hp	hp	hp	A	A		kg
2.2	4	4	4	5.5	5.5	-	.33	1	2	2	5	7.5	15	9	TPRST009	0.656
5.5	11	11	11	15	15	-	2	3	7.5	7.5	15	20	30	25	TPRST025	0.718
9	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	-	2	5	10	10	20	25	40	38	TPRST038	0.718
18.5	30	37	37	37	37	-	5	10	20	20	40	50	80	65	TPRST065	1.248
18.5	37	37	37	37	37	-	5	10	20	20	40	50	80	66	TPRST080	1.248



# TeSys™ island Partidas padrão

## Especificações

Partidas padrão – Referência de produtos	TPRST009	TPRST025	TPRST038	TPRST065	TPRST080
--	----------	----------	----------	----------	----------

### Normas - Certificação

Normas	EN/IEC 60947-1, EN/IEC 60947-4-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1
Certificação do produto	UL, CSA, CCC, EAC

### Especificações de função

Funcionalidades	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Detecção de presença de tensão à montante</li> <li>• Monitoramento atual</li> <li>• Proteção eletrônica de sobrecarga térmica</li> </ul>
Modos de redefinição de proteção	Remoto ou automático
Medição	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O dispositivo de tempo está ligado</li> <li>• Número de eventos detectados</li> <li>• Número de ciclos de comutação</li> <li>• Número de ciclos de alimentação do dispositivo</li> <li>• Corrente média Iavg</li> <li>• Corrente Max I<sub>max</sub></li> <li>• Potência ativa e reativa com módulo de tensão</li> <li>• Energia ativa e reativa com módulo de tensão</li> <li>• Verdadeiro fator de potência com módulo de tensão</li> </ul>
Sinalização local	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Status do dispositivo, 1 LED verde/vermelho</li> <li>• Status da carga, 1 LED verde/vermelho</li> </ul>

### Proteção para motores

Tipo de proteção	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proteção contra sobrecarga térmica</li> <li>• Superaquecimento</li> <li>• Sobrecorrente</li> <li>• Corrente</li> <li>• Jam</li> <li>• Partida longa</li> <li>• Stall</li> <li>• Bloqueio rápido do ciclo</li> <li>• Bloqueio de reinicialização rápida</li> <li>• Configuração de fase</li> <li>• Perda de fase</li> <li>• Reversão de fase</li> <li>• Desequilíbrio de fase</li> <li>• Corrente terra</li> </ul>					
Faixa de ajuste de proteção térmica	A	0.18...9	0.5...25	0.76...38	3.35...65	4...80
Trip por sobrecarga térmica		5...30				
Modos de redefinição		Remoto ou automático				

### Ambiente

Temperatura ambiente para armazenamento	°C (°F)	-25...70 (-13...158)
Temperatura ambiente para operação	°C (°F)	-10...50 (14-122). Até 60 (140) com a degradação
Umidade ambiente para operação	%	5...95
Altitude operacional	m (ft)	0...2000 (0...6562) sem depreciar
Grau de proteção IP		IP20
Grau de poluição		2
Tratamento de proteção		TC
Resistência ao fogo	°C (°F)	9960 (1760) em conformidade com UL 94 850 (1562) em conformidade com IEC 60695-2-1 650 (1202) em conformidade com IEC 60695-2-12
Resistência à vibração	mm	1.5 pico a pico (3...13 Hz) em conformidade com IEC 60068-2-6 1 gn (13...200 Hz) em conformidade com IEC 60068-2-6
Características de montagem		Horizontal e vertical, em 35 mm trilho DIN
Suportabilidade aos choques		15 gn (Duração = 11 ms) em conformidade com IEC 60068-2-27
Compatibilidade eletromagnética		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descarga eletrostática a 8 kV de ar, contato de 6 kV conforme EN/IEC 61000-4-2 nível 3</li> <li>• Campos RF irradiados a 10 V/m em conformidade com EN/IEC 61000-4-3 nível 3</li> <li>• Teste de imunidade transitório rápido em 4 kV em conformidade com EN/IEC 61000-4-4 nível 4</li> <li>• Surtos, modo diferencial a 2 kV em conformidade com EN/IEC 61000-4-5 nível 3</li> <li>• Surtos, modo comum a 4 kV em conformidade com EN/IEC 61000-4-5 nível 4</li> <li>• Condução de distúrbios de RF a 20 V em conformidade com a EN/IEC 61000-4-6</li> </ul>

## TeSys™ island Partidas padrão

## Especificações

Partidas padrão - Referências de produtos (cont.)		TPRST009	TPRST025	TPRST038	TPRST065	TPRST080	
<b>Especificações do polo de potência</b>							
Corrente operacional 47... Tensão de 63 Hz	V	≤ 690	≤ 480 for OVC III, ≤ 690 for OVC II		≤ 690	≤ 690	
Tensão de isolamento nominal [Ui]	V	600 - CSA Certificação					
	V	600 - UL Certificação					
	V	690 - em conformidade com IEC 60947-4-1					
Tensão nominal do sistema de alimentação por Tabela H.1 da IEC 60947-1	V	600, 400/690 ou menor	277, 277/480, 240/415 ou menor <sup>(1)</sup>		600, 400/690 ou menor		
Impulso nominal suportar tensão [Uimp]	kV	6 em conformidade com IEC 60947					
Categoria de sobretensão		III	III para Ue ≤ 480V, II para Ue ≤ 690 V		III	III	
Corrente operacional avaliada [Ie]	(≤ 50°C) at ≤ 440 V AC-3 (≤ 50°C) at ≤ 440 V AC-1	A	9	25	38	65	66
Corrente térmica convencional [Ith]	≤ 50°C	A	15	30	40	80	80
Capacidade de ruptura/quebra nominal em 440 V em conformidade com a IEC 60947 [Irms]		A	250	450	550	1000	1000
Corrente de resistência de curto prazo classificada (≤ 40°C) [Icw]	1 s	A	210	380	430	900	900
	10 s	A	105	240	310	520	520
	1 min	A	61	120	150	260	260
	10 min	A	30	50	60	220	110
Dissipação térmica por polo	AC-3 - em Ith	W	0.2	1.25	2.9	6.3	6.5
	AC-1 - em Ith	W	0.56	1.8	3.2	9.6	9.6
Impedância média em 50 Hz - em Ith	mΩ	2.5	2	2	1.5	1.5	
Durabilidade mecânica	Mciclos	30			6	6	
Durabilidade elétrica	AC-3 - em Ith, Ue 440 V	Mciclos	2	1.65	1.4	1.4	0.75
	AC-1 - em Ith, Ue 440 V	Mciclos	1.2	2	2	0.5	0.5
Tempo de operação	Fechamento	ms	< 100			< 80	
	Abertura	ms	< 30			< 80	
Taxa de operação máxima	AC-3		3.600 ciclos/minuto				

## Circuito de controle

Tensão operacional fornecida por módulo de comunicação [Uc]	DC	V	24				
Consumo	Chamada	mA	160		80	80	
	Retenção	mA	160		500	500	
Dissipação máxima de energia em Ie AC-3	W	3.5	6.6	11.8	20.8	21.4	

## Conexão de energia

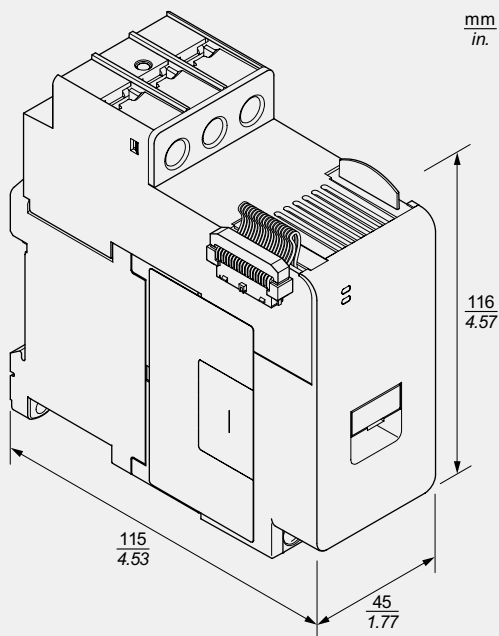
Parafuso – Capacidade de aperto	1 cabo rígido	mm²/AWG	1-4 / AWG 16...AWG 12	1.5 - 10 / AWG 16...AWG 8	1-35 / AWG 16...AWG 2 (Terminal Everlink)
	2 cabos rígidos	mm²/AWG	1-4 / AWG 16...AWG 12	2.5 - 10 / AWG 14...AWG 8	1-25 / AWG 16...AWG 4 (Terminal Everlink)
	1 cabo flexível	mm²/AWG	1.5 - 4 / AWG 16...AWG 12	2.5 - 10 / AWG 14...AWG 8	1-35 / AWG 16...AWG 2 (Terminal Everlink)
	2 cabos flexíveis	mm²/AWG	1.5 - 4 / AWG 16...AWG 12	2.5 - 10 / AWG 14...AWG 8	1-25 / AWG 16...AWG 4 (Terminal Everlink)
	1 cabo flexível com extremidade do cabo	mm²/AWG	1-4 / AWG 16...AWG 12	1-6 / AWG 16...AWG 10	1-35 / AWG 16...AWG 2 (Terminal Everlink)
	2 cabos flexíveis com extremidade do cabo	mm²/AWG	1-2.5 / AWG 16...AWG 14	1.5 - 6 / AWG 16...AWG 10	1-25 / AWG 16...AWG 4 (Terminal Everlink)
Torque de aperto	Com chave de fenda Ø 6 mm plan	N.m/lb-in	1.7 / 15	2.5 / 22	5 / 44 (1-25 mm² / AWG 16-4 cabo hexa 4 mm)
	Com chave de fenda Philips	N.m/lb-in	1.7 / 15 (Philips n°2)	2.5 / 22 (Philips n°3)	8 / 70 (35 mm² / AWG 2 cabo hexa 4 mm)

(1) Máximo de 300 V de tensão operacional nominal (terra) por tabela H.1 da IEC 60947-1 (incluindo sistemas de alimentação 400/230 e 480/277) para TPRST025, TPRST038, a menos que usado com dispositivo de proteção contra surtos apropriado, limitando o sistema a OVC II. Para aplicações de 500 V / 600 V / 690 V e corrente de motor nominal acima de 3,35 A, o dispositivo TPRST065 pode ser usado.

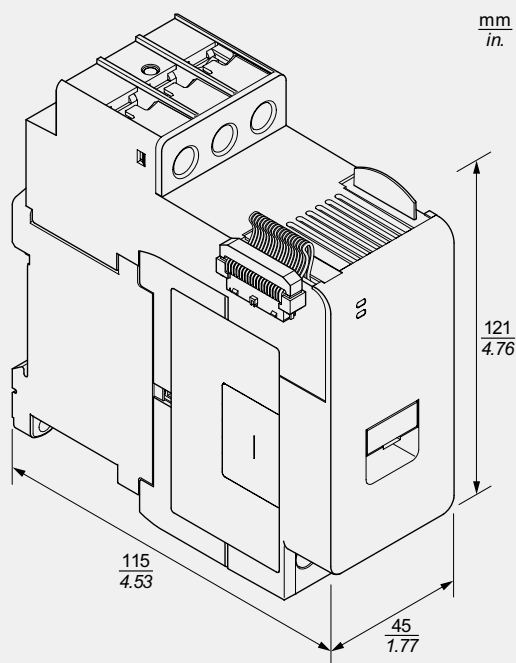
# TeSys™ island Partidas padrão

## Dimensões

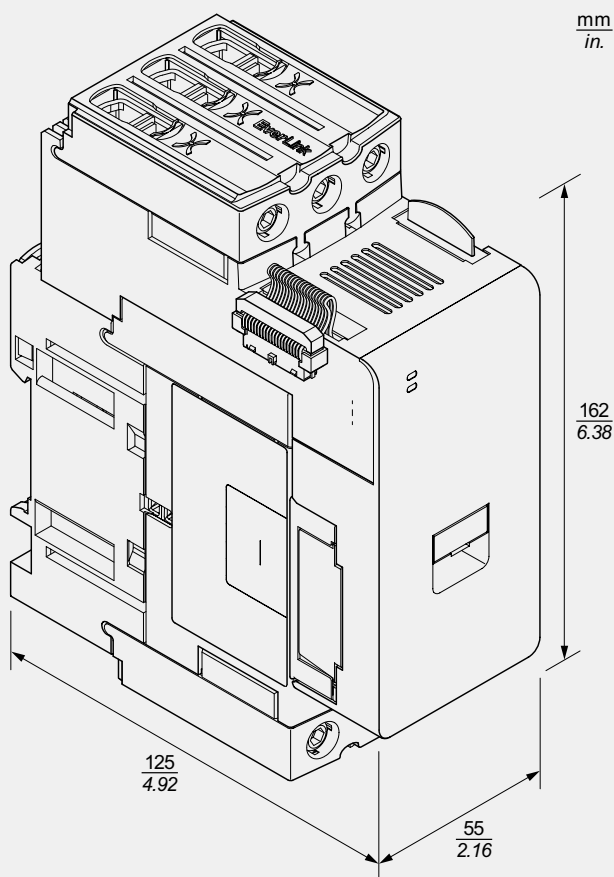
Tamanho 1 de partidas:  
TPRST009 e TPRSS009



Tamanho 2 de partidas: TPRST025,  
TPRST038, TPRSS025 e TPRSS038



Tamanho 3 de partidas: TPRST065,  
TPRST080, TPRSS065 e TPRSS080



### Diagramas de conexão



# TeSys™ island Partidas SIL

## Introdução

### Partida SIL (SS)



As partidas SIL fornecem funções semelhantes às partidas padrão, mas estão associadas a um módulo de interface SIL (SIM).

#### Principais funções:

- fornecimento à categoria de parada 0 e categoria 1 de acordo com a EN/IEC 60204-1;
- fornecimento de controle de alimentação de 3 fases/fase única para cargas;
- proteção avançada e alarmes;
- medição de dados elétricos relacionada à carga;
- monitoramento de energia quando um módulo de interface de tensão (VIM) é instalado na ilha;
- testes funcionais e simulação;
- registro de eventos e contadores.

Várias partidas SIL podem ser necessárias para uma única função de avatar TeSys™. Avatares usando partidas SIL sempre incluem um módulo de interface SIL.

#### As partidas SIL conectadas:

- à montante para um disjuntor;
- à jusante para a carga para controlar;
- para o módulo SIM do mesmo grupo por meio do módulo de comunicação do TeSys™ island (cabo tipo flat).

A partida SIL se comunica com o módulo de comunicação enviando dados operacionais e recebendo comandos.

#### Características de partidas SIL

Cabo tipo flat (para conexão com o módulo à esquerda)

Indicadores de status LED



Conexões de potência superior

QR Code

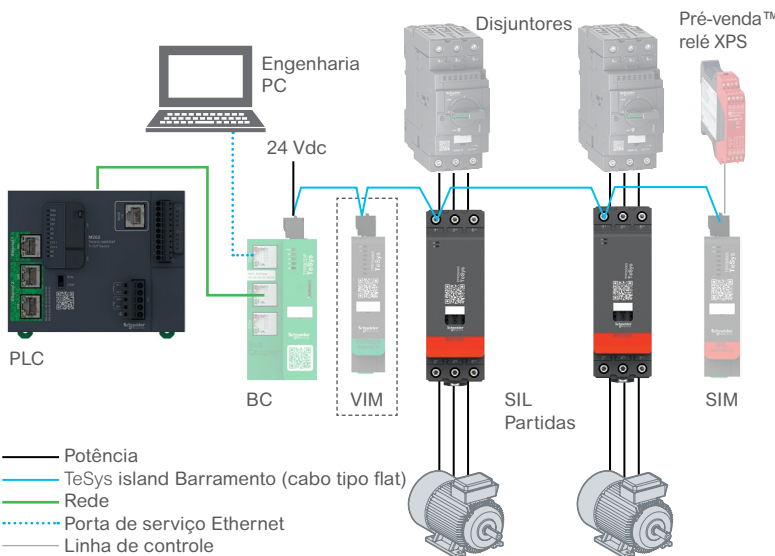
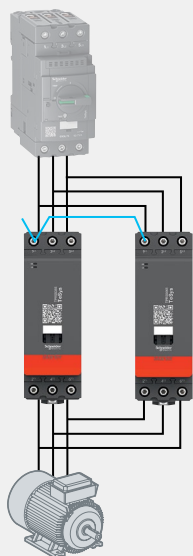
Nome

Ponte móvel

Jusante para conexões de energia

#### Invertendo a partida de motor SIL

É obtida combinando 2 entradas SIL e um kit de cabeamento (ver página 36)



- Potência
- TeSys island Barramento (cabo tipo flat)
- Rede
- Porta de serviço Ethernet
- Linha de controle

### Partidas SIL tripolar

Classificações de potência padrão de motores de 3 fases 50-60 Hz na categoria AC-3 ( $\leq 60^\circ\text{C}$ )

IEC							UL						Corrente em AC-1, sem picos de corrente	Corrente operacional nominal em AC-3 440 V	Ref. de produto	Peso
220V	380V	415V	440V	500V	660V	1000V	120V	240V	208V	240V	460V	600V				
230V	400V				690V		1ph	1ph	3ph	3ph	480V	3ph				
kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	hp	hp	hp	hp	hp	hp				
2.2	4	4	4	5.5	5.5	-	.33	1	2	2	5	7.5	15	9	TPRST009	0.656
5.5	11	11	11	15	15	-	2	3	7.5	7.5	15	20	30	25	TPRST025	0.718
9	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	-	2	5	10	10	20	25	40	38	TPRST038	0.718
18.5	30	37	37	37	37	-	5	10	20	20	40	50	80	65	TPRST065	1.248
18.5	37	37	37	37	37	-	5	10	20	20	40	50	80	66	TPRST080	1.248



Partidas SIL - Referências de produtos	TPRSS009	TPRSS025	TPRSS038	TPRSS065	TPRSS080
--	----------	----------	----------	----------	----------

### Normas - Certificação

Normas	EN/IEC 60947-1, EN/IEC 60947-4, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1
Certificação do produto	UL, CSA, CCC, EAC

### Especificações de função

Funcionalidades	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Detecção de presença de tensão à montante</li> <li>• Monitoramento atual</li> <li>• Proteção eletrônica de sobrecarga térmica</li> </ul>
Segurança funcional <sup>(1)</sup>	Parar categoria 0 e parar categoria 1 em conformidade com EN/IEC 60204-1 quando associado a um módulo TPRSM
Nível de integridade de segurança <sup>(2)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SIL 2 em conformidade com o IEC 61508 em arquitetura de sistema de canal único</li> <li>• SILCL 2 em conformidade com o IEC 62061 em arquitetura de sistema de canal único</li> <li>• PL = categoria 2 em conformidade com ISO 13849-1 na arquitetura do sistema de canal único</li> </ul>
Medição	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O dispositivo de tempo está ligado</li> <li>• Número de eventos detectados</li> <li>• Número de ciclos de comutação</li> <li>• Número de ciclos de energia do dispositivo</li> <li>• Corrente média lavg</li> <li>• Corrente Max Imax</li> <li>• Potência ativa e reativa com módulo de tensão</li> <li>• Energia ativa e reativa com módulo de tensão</li> <li>• Verdadeiro fator de potência com módulo de tensão</li> </ul>
Sinalização local	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Status do dispositivo, 1 verde/vermelho LED</li> <li>• Status da carga, 1 LED verde/vermelho</li> </ul>

### Proteção para motor

Tipo de proteção	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proteção contra sobrecarga térmica</li> <li>• Superaquecimento</li> <li>• Sobrecorrente</li> <li>• Subcorrente</li> <li>• Jam</li> <li>• Partida longa</li> <li>• Stall</li> <li>• Bloqueio rápido</li> <li>• Bloqueio de reinicialização rápida</li> <li>• Configuração de fase</li> <li>• Perda de fase</li> <li>• Reversão de fase</li> <li>• Desequilíbrio de fase</li> <li>• Corrente terra</li> </ul>					
Faixa de ajuste de proteção térmica	A	0.18...9	0.5...25	0.76...38	3.35...65	4...80
Classe de sobrecarga térmica		5...30				
Modos de redefinição		Remoto ou automático				

### Ambiente

Temperatura ambiente para armazenamento	°C (°F)	-25...70 (-13...158)
Temperatura ambiente para operação	°C (°F)	-10...60 (14...140)
Umidade ambiente para operação	%	5...95
Altitude operacional	m (ft)	0...2000 (0...6562) sem depreciar
IP grau de proteção		IP20
Grau de poluição		2
Tratamento de proteção		TC
Resistência ao fogo	°C (°F)	960 (1760) em conformidade com UL 94 850 (1562) em conformidade com IEC 60695-2-1 650 (1202) em conformidade com IEC 60695-2-12
Resistência à vibração	mm	1.5 pico a pico (3...13 Hz) em conformidade com IEC 60068-2-6 1 gn (13...200 Hz) em conformidade com IEC 60068-2-6
Características de montagem		Horizontal e vertical, em trilho DIN simétrico de 35 mm
Suportabilidade aos choques		15 gn (duração = 11 ms) em conformidade com a IEC 60068-2-27
Compatibilidade eletromagnética		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descarga eletrostática a 8 kV de ar, contato de 6 kV conforme EN/IEC 61000-4-2 nível 3</li> <li>• Campos RF irradiados a 10 V/m em conformidade com EN/IEC 61000-4-3 nível 3</li> <li>• Teste de imunidade transitório rápido em 4 kV em conformidade com EN/IEC 61000-4-4 nível 4</li> <li>• Surtos, modo diferencial a 2 kV em conformidade com EN/IEC 61000-4-5 nível 3</li> <li>• Surtos, modo comum a 4 kV em conformidade com EN/IEC 61000-4-5 nível 4</li> <li>• Conduziu distúrbios de RF a 20 V em conformidade com a EN/IEC 61000-4-6</li> </ul>

(1) Segurança funcional definida na IEC 61508.

(2) Nível de integridade de segurança de acordo com o padrão IEC 61508.

## Especificações

Partidas SIL Referências de produtos (cont.)			TPRSS009	TPRSS025	TPRSS038	TPRSS065	TPRSS080
<b>Especificações do polo de potência</b>							
Tensão operacional [Ue]	47...63 Hz	V	≤ 690	≤ 480 para OVC III, ≤ 690 para OVC II		≤ 690	≤ 690
Tensão de isolamento nominal [Ui]		V	600 - CSA Certificação 600 - UL Certificação 690 - em conformidade com IEC 60947-4-1				
Tensão nominal do sistema de alimentação por Tabela H.1 da IEC 60947-1		V	600, 400/690 ou menor	277, 277/480, 240/415 ou menor <sup>(1)</sup>		600, 400/690 ou menor	
Impulso de tensão [Uimp]		kV	6 em conformidade com IEC 60947				
Categoria de sobretensão			III	III para Ue ≤ 480V, II para Ue ≤ 690 V		III	III
Corrente nominal operacional [Ie]	(≤ 50°C) at ≤ 440 V AC-3	A	9	25	38	65	66
	(≤ 50°C) at ≤ 440 V AC-1	A	15	30	40	80	80
Térmica de ar livre ≤ corrente de 50°C [Ith]	≤ 50°C	A	15	30	40	80	80
Capacidade nominal a 440 V em conformidade com IEC 60947 [Irms]		A	250	450	550	1000	1000
Capacidade de ruptura a 440 V em conformidade com a IEC 60947		A	250	450	550	1000	1000
Corrente temporária admissível (≤ 40°C) [Icw]	1 s	A	210	380	430	900	900
	10 s	A	105	240	310	520	520
	1 min	A	61	120	150	260	260
	10 min	A	30	50	60	220	110
Dissipação térmica por polo	AC-3 - Ith	W	0.2	1.25	2.9	6.3	6.5
	AC-1 - Ith	W	0.56	1.8	3.2	9.6	9.6
Impedância média	at.50 Hz - Ith	mΩ	2.5	2	2	1.5	1.5
Durabilidade mecânica		Mciclos	30			6	6
Durabilidade elétrica	AC-3 - Ith, Ue 440 V	Mciclos	2	1.65	1.4	1.4	0.75
	AC-1 - Ith, Ue 440 V	Mciclos	1.2	2	2	0.5	0.5
Tempo de operação	Fechamento	ms	65...88			55 ... 65	55 ... 65
	Abertura	ms	20...30			20 ... 80	20 ... 80
Taxa máxima operacional	AC-3		3.600 ciclos/minuto				

## Circuito de controle

[Uc] tensão de operação fornecida pelo módulo de comunicação	DC	V	24				
Consumo de corrente	Chamada	mA	160			80	80
	Retenção	mA	160			500	500
Dissipação máxima de potência em Ie AC-3		W	3.5	6.6	11.8	20.8	21.4

## Conexão de potência

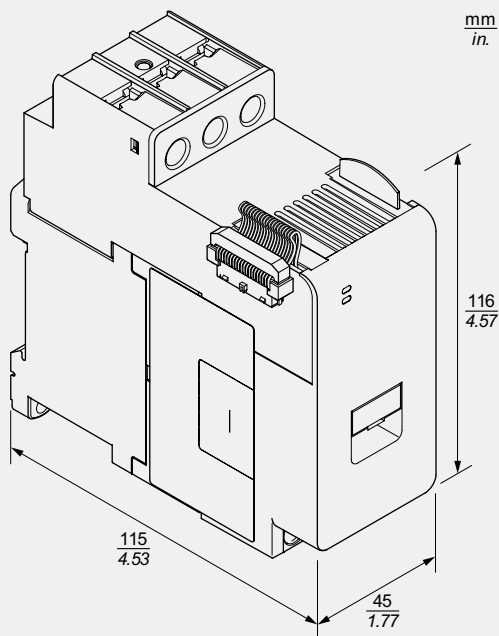
Conexão por parafuso	1 cabo rígido	mm <sup>2</sup> /AWG	1- 4 / AWG 16... AWG 12	1.5 - 10 / AWG 16... AWG 8	1-35 / AWG 16... AWG 2 (Terminal Everlink)	
	2 cabos rígidos	mm <sup>2</sup> /AWG	1- 4 / AWG 16... AWG 12	2.5 - 10 / AWG 14... AWG 8	1-25 / AWG 16... AWG 4 (Terminal Everlink)	
	1 cabo flexível	mm <sup>2</sup> /AWG	1.5 - 4 / AWG 16... AWG 12	2.5 - 10 / AWG 14... AWG 8	1-35 / AWG 16... AWG 2 (Terminal Everlink)	
	2 cabos flexíveis	mm <sup>2</sup> /AWG	1.5 - 4 / AWG 16... AWG 12	2.5 - 10 / AWG 14... AWG 8	1-25 / AWG 16... AWG 4 (Terminal Everlink)	
	1 cabo flexível com extremidade do cabo	mm <sup>2</sup> /AWG	1 - 4 / AWG 16... AWG 12	1 - 6 / AWG 16... AWG 10	1-35 / AWG 16... AWG 2 (Terminal Everlink)	
	2 cabos flexíveis com extremidade do cabo	mm <sup>2</sup> /AWG	1 - 2.5 / AWG 16... AWG 14	1.5 - 6 / AWG 16... AWG 10	1-25 / AWG 16... AWG 4 (Terminal Everlink)	
Torque de aperto	Com chave de fenda Ø 6 mm	N.m/lb-in	1.7 / 15	2.5 / 22	5 / 44 (1-25 mm <sup>2</sup> / AWG 16-4 cabo hexa 4 mm)	
	Com chave de fenda Philips	N.m/lb-in	1.7 / 15 (Philips n°2)	2.5 / 22 (Philips n°3)	8 / 70 (35 mm <sup>2</sup> / AWG 2 cabo hexa 4 mm)	

(1) Máximo de 300 V classificou a tensão operacional para terra por tabela H.1 da IEC 60947-1 (incluindo sistemas de alimentação 400/230 e 480/277) para TPRSS025, TPRSS038, a menos que usado com dispositivo de proteção de surto apropriado limitando o sistema a OVC II. Para aplicações de 500 V / 600 V / 690 V e corrente de motor nominal acima de 3,35 A, o dispositivo TPRSS065 pode ser usado.

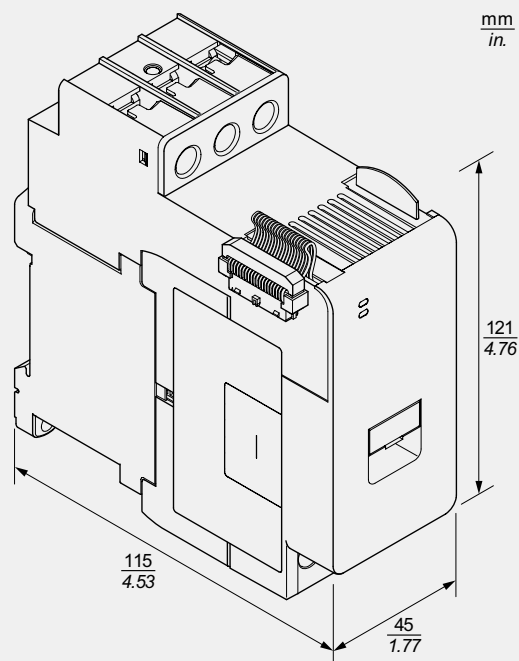
# TeSys™ island Partidas SIL

## Dimensões

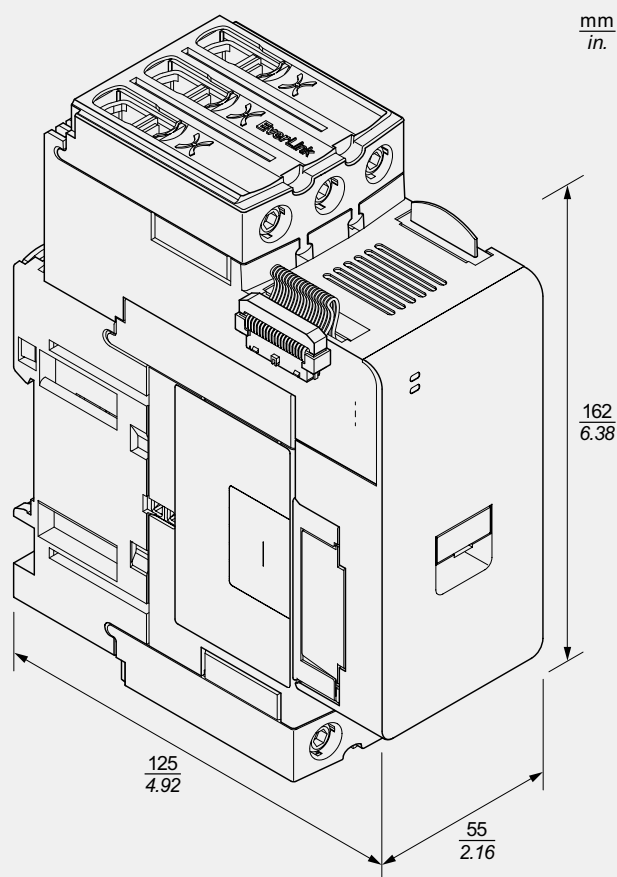
Partida tamanho 1:  
TPRST009 e TPRSS009



Partida tamanho 2: TPRST025,  
TPRST038, TPRSS025 e TPRSS038



Partida tamanho 3: TPRST065,  
TPRST080, TPRSS065 e TPRSS080



### Diagramas de conexão



A

B

C

# TeSys™ island Módulo de interface SIL

## Introdução

### Módulo de interface SIL para fornecer interface com partidas SIL



TPRSM001

Um módulo de interface SIL (SIM), associado a uma ou várias entradas SIL, permite o design de funções de Parada em conformidade com as funções EN/IEC 60204-1:

- Parada categoria 0: desconexão imediata de energia da máquina;
- Parada categoria 1: energia elétrica mantida nos atuadores da máquina até que o processo de parada termine totalmente (ausência de movimento).

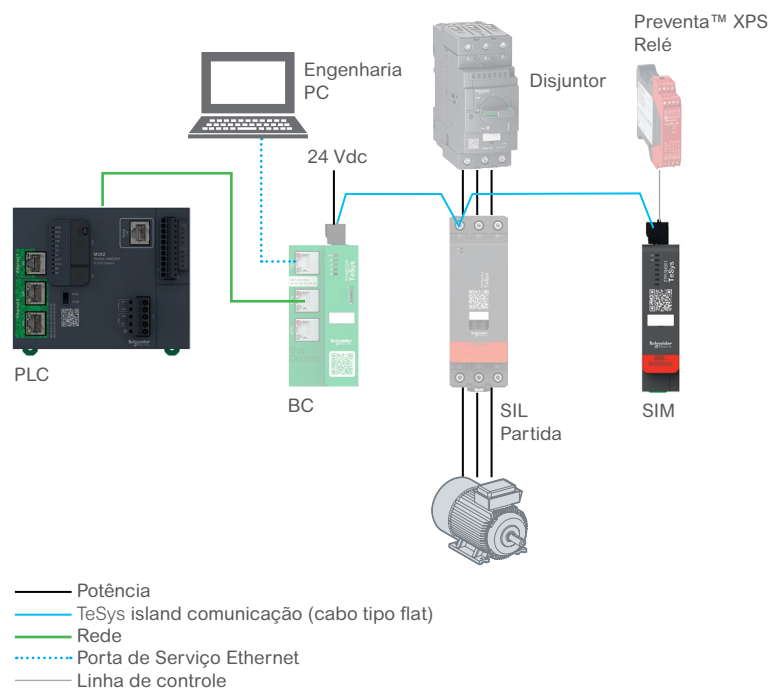
#### Principais funções:

- interface com um relé Preventa™ XPS;
- comando da função de parada de seu grupo com partidas SIL;
- vários grupos de partidas SIL podem ser criados na ilha. Cada um é delimitado por um SIM do outro lado das partidas SIL.

#### O SIM é conectável:

- à montante para um relé Preventa™ XPS.
- à uma partida SIL do mesmo grupo SIL por meio do módulo de comunicação do TeSys™ island (cabo tipo flat).
- ao módulo de comunicação enviando dados operacionais.

A função parada é alcançada por meios eletromecânicos sem qualquer comunicação digital ou envolvimento do módulo de comunicação.



### SIL módulo de interface - Informações comerciais

Designação	Tensão (Vdc)	Referência do produto	Peso (kg)
Módulo de interface SIL TeSys™ island (SIM)	24	TPRSM001	0.159

# TeSys™ island Módulo de Interface SIL

## Especificações

<b>SIL - Referência do produto do módulo de interface</b>	<b>TPRSM001</b>
---	-----------------

### Normas - Certificação

Normas	IEC 60947-5-1, UL 60947-5-1, CSA C22.2 n° 60947-5-1
Certificação do produto	UL, CSA, EAC

### Especificações de função

Funcionalidades	Categoria de parada 0 e categoria de parada 1 em conformidade com EN/IEC 60204-1 quando associado a um módulo TPRS
Compatibilidade do produto	<ul style="list-style-type: none"> <li>TPRBC módulo de comunicação</li> <li>TPRSSxx SIL partida do motor</li> </ul>
Sinalização local	<ul style="list-style-type: none"> <li>Status do dispositivo, 1 LED verde/vermelho</li> <li>SIL Status de parada, 1 LED verde/vermelho</li> </ul>

### Ambiente

Temperatura ambiente para armazenamento	°C (°F)	-25...70 (-13...158)
Temperatura ambiente para operação	°C (°F)	-10...60 (14...140)
Umidade ambiente para operação	%	5...95
Altitude operacional	m (ft)	0...2000 (0...6562) sem depreciar
Grau de proteção IP		IP20
Grau de poluição		2
Tratamento protetor		TC
Resistência ao fogo	°C (°F)	960 (1760) em conformidade com UL 94
Resistência à vibração	mm	1.5 pico a pico (3...13 Hz) conformidade com IEC 60068-2-6 1 gn (13...200 Hz) em conformidade com IEC 60068-2-6
Características de montagem		Horizontal e vertical, em trilho DIN simétrico de 35 mm
Suportabilidade aos choques		15 gn (duração = 11 ms) em conformidade com IEC 60068-2-27
Compatibilidade eletromagnética		<ul style="list-style-type: none"> <li>Descarga eletrostática a 8 kV, contato de 6 kV conforme EN/IEC 61000-4-2</li> <li>Campos RF irradiados nível 3 a 10 V/m em conformidade com EN/IEC 61000-4-3</li> <li>Teste de imunidade transitório rápido nível 3 a 2 kV em conformidade com EN/IEC 61000-4-4</li> <li>Teste de imunidade de surto, nível 3 (2 kV) em conformidade com o nível EN/IEC 61000-4-5</li> </ul>

### Especificações elétricas

Tensão de alimentação nominal [Us]	Vdc	24	
Corrente de fornecimento	mA	10	
Max dissipação de energia	W	0.7	
Impulso nominal suportar tensão [Uimp]	kV	0.5 em conformidade com IEC 61010-1	
Tipo de entrada		Entrada de comutação isolada para parada de emergência	
Proteção de entrada		Interno, eletrônico	
Faixa de tensão - Input	'0' estado	Vdc	0...5
	'1' estado	Vdc	15...28.8
Tipo de saída		Relé, abertura instantânea, 1 NO circuit(s), potencial livre	
Proteção de saída		Fusível externo, 8 A gG para saída de relé	
Corrente térmica de saída do relé	A	8	

### Conector

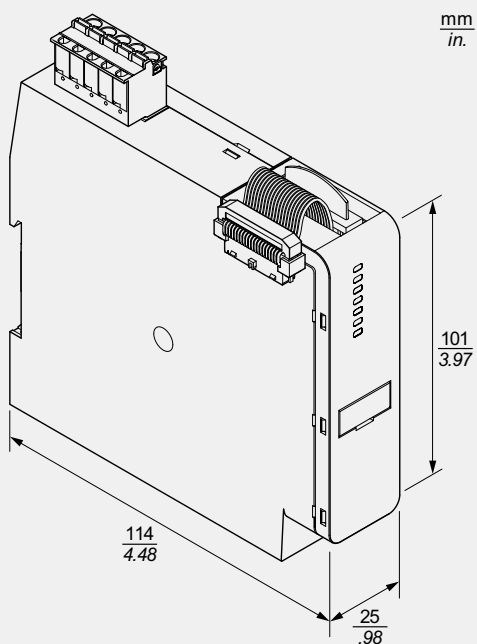
Terminal de mola extraível	1 cabo rígido	mm²/AWG	0.2... 2.5 / AWG 24... AWG 14
	1 cabo flexível	mm²/AWG	0.2... 2.5 / AWG 24... AWG 14
	1 cabo flexível com extremidade do cabo	mm²/AWG	0.2... 2.5 / AWG 22... AWG 14



# TeSys™ island Modulo de interface SIL

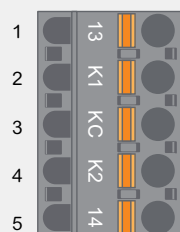
## Dimensões

### SIL módulo de interface: TPRSM001



### Diagramas de conexão

#### SIM Bloco terminal



#### Bloco de ligação do SIM

Identificação	Identificação do Terminal	Sinal
1	13	Entrada Espelho
2	K1	Entrada SIL 1
3	KC	SIL Comum
4	K2	Entrada SIL 2
5	14	Saída Espelho



A

B

C

# TeSys™ island Módulo digital I/O

## Introdução

### Módulo digital I/O (DG) monitora e fornece status binário



TPRDG4X2

Os módulos de I/O digital são normalmente usados para obter dados de sensores e dispositivos de controle.

#### Principais funções:

- monitoração de sensores e realização de comandos por meio de 4 entradas de 24 Vdc autoalimentadas. Sem isolamento entre entradas (alimentação comum);
- controle dos dispositivos como relés, luzes de sinalização ou entradas binárias do controlador por meio de 2 saídas do tipo transistor de 0,5 A, 24 Vdc. Sem isolamento entre as saídas (alimentação comum);
- captura de dados operacionais estatísticos do módulo:
  - número de ciclos de potência do dispositivo;
  - número de eventos de dispositivo detectados;
  - módulo de tempo está ligado;
  - realização de testes e simulação de canais de I/O.

#### O módulo digital I/O é conectado

Conectado em fonte de 24 Vdc necessária para alimentar os atuadores.

- Canal de entrada: para um sensor ou controle.
- Canal de saída: entrada de 24 Vdc do atuador.
- Os atuadores conectados ao módulo digital I/O devem ser protegidos contra curtos-circuitos por meios externos como fusíveis. O fusível de saída deve ser um fusível 0.5 A Tipo T (215, 218, FLQ ou FLRSR do fornecedor Littelfuse ou equivalente), 1 por saída.

O módulo digital I/O se comunica com o módulo de comunicação enviando dados operacionais e recebendo comandos.

#### Recursos do módulo digital I/O

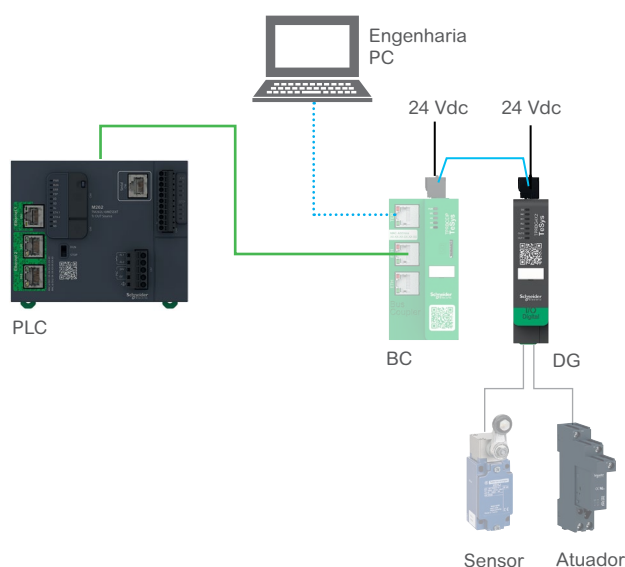
Cabo tipo flat (para conexão com o módulo à esquerda)

LED indicador de status

Conector I/O: mola

QR Code

Nome



- Potência
- TeSys™ island de comunicação (cabo tipo flat)
- Rede
- Porta de Serviço Ethernet
- Linha de controle

#### Informações comerciais do módulo digital I/O

Designação	Entrada Vdc	Saída A / Vdc	Referência do produto	Peso (kg)
TeSys™ island DG - módulo digital 4I/2O	24	0.5 / 24	TPRDG4X2	0.136

<b>Referência do produto - Módulo digital I/O</b>	<b>TPRDG4X2</b>
---	-----------------

### Normas - Certificação

Normas	IEC 61010-02-201, UL 61010-02-201, CSA C22.2 n° 61010-02-201
Certificação do produto	UL, CSA, EAC

### Especificações de função

Funcionalidades	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitoramento de 4 entradas digitais, lógica configurável positiva ou negativa</li> <li>• Controle de 2 saídas digitais, lógica configurável positiva ou negativa</li> </ul>
Compatibilidade do produto	TPRBC módulo de comunicação, TPRPM módulo de potência, TPRST partida padrão
Sinalização local	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DS (status do dispositivo): 1 LED (verde/vermelho)</li> <li>• I0 (status de entrada 1): 1 LED (verde)</li> <li>• I1 (status de entrada 2): 1 LED (verde)</li> <li>• I2 (status de entrada 3): 1 LED (verde)</li> <li>• I3 (status de entrada 4): 1 LED (verde)</li> <li>• Q0 (status de saída 1): 1 LED (verde)</li> <li>• Q1 (status de saída 2): 1 LED (verde)</li> </ul>

### Ambiente

Temperatura ambiente para armazenamento	°C (°F)	-25...70 (-13...158)
Temperatura ambiente para operação	°C (°F)	-10...60 (14...140)
Umidade ambiente para operação	%	5...95
Altitude operacional	m (ft)	0...2000 (0...6562) sem depreciar
Grau de proteção IP		IP20
Grau de poluição		2
Tratamento de proteção		TC
Resistência ao fogo	°C (°F)	960 (1760) em conformidade com UL 94
Resistência à vibração	mm	1.5 pico a pico (3...13 Hz) em conformidade com IEC 60068-2-6 1 gn (13... 200 Hz) em conformidade com IEC 60068-2-6
Características de montagem		Horizontal e vertical, em 35 mm trilho DIN simétrico
Suportabilidade aos choques		15 gn (duração = 11 ms) em conformidade com IEC 60068-2-27
Compatibilidade eletromagnética		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descarga eletrostática a 8 kV de ar, contato de 6 kV conforme EN/IEC 61000-4-2</li> <li>• Campos RF irradiados nível 3 a 10 V/m em conformidade com EN/IEC 61000-4-3</li> <li>• Teste de imunidade transitório rápido nível 3 a 2 kV em conformidade com EN/IEC 61000-4-4</li> <li>• Teste de imunidade de surto, nível 3 (2 kV) em conformidade com o nível EN/IEC 61000-4-5</li> </ul>

### Especificações elétricas

Tensão de alimentação nominal [Us]	Vdc	24
Consumo atual na fonte de alimentação	mA	160
Impulso nominal suportar tensão [Uimp]	kV	0.5 em conformidade com IEC 61010-1
Dissipação de energia máxima	W	0.5
Número de entradas digitais / conformidade		4 em conformidade com IEC 61131-2 Type 1
Tensão de entrada digital, típica (mín., máx.)	Vdc	24 (19.2... 28.8)
Corrente de entrada digital, sob 24 Vdc	mA	7
Impedância de entrada	Ω	<ul style="list-style-type: none"> <li>≤ 50 Ohm para a corrente</li> <li>≥ 1 M Ohm para tensão</li> <li>≥ 1 M Ohm para termopar</li> <li>≥ 1 M Ohm para sonda de temperatura</li> </ul>
Níveis de lógica de entrada digital	'0'	Vdc
	'1'	Vdc
Número de saída digital		2 - saídas estáticas
Lógica de saída		Configurável: positivo ou negativo
Tensão de saída digital, típica (mín., máx.)	Vdc	24 (19.2...28.8)
Corrente de saída digital	A	0.5 com carga resistiva
Proteção de saída digital		Fusível rápido externo necessário - 1 por saída: F 0.5 A
Isolamento elétrico - Entrada digital para saída digital	Vrms	500
Isolamento elétrico - Entrada digital, saída digital para o resto do circuito (barramento interno...)	Vrms	2500
Tempo de reposta	ms	5 ms a 24 V para entrada digital 5 ms a 24 V para saída digital

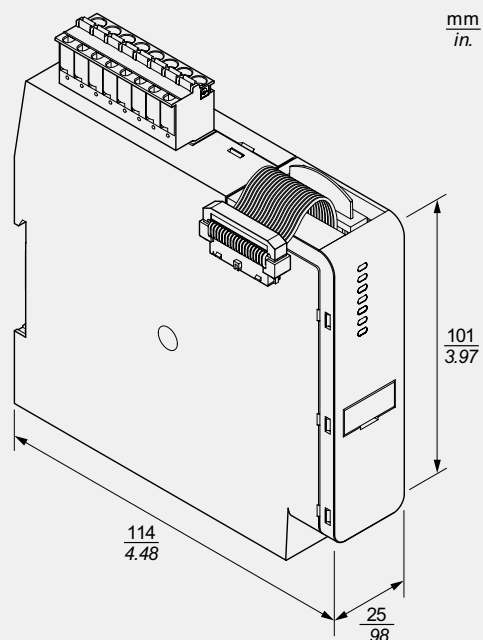
### Conector

Terminal de mola extraível	1 cabo rígido	mm <sup>2</sup> /AWG	0.2... 2.5 / AWG 24... AWG 14
	1 cabo flexível	mm <sup>2</sup> /AWG	0.2... 2.5 / AWG 24... AWG 14
	1 cabo flexível com extremidade do cabo	mm <sup>2</sup> /AWG	0.2... 2.5 / AWG 22... AWG 14

# TeSys™ island Módulo digital I/O

## Dimensões

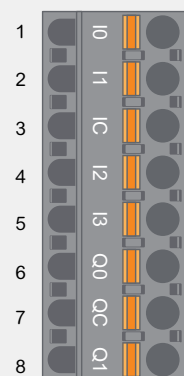
### Módulo digital I/O: TPRDG4X2



### Diagramas de conexão

#### Módulo digital I/O

##### Terminais



Pin	Identificação do terminal	Módulo digital I/O
1 (mais próximo do trilho DIN)	I0	Entrada 0
2	I1	Entrada 1
3	IC	Entrada comum
4	I2	Entrada 2
5	I3	Entrada 3
6	Q0	Saída 0
7	QC	Saída comum
8 (mais perto da frente)	Q1	Saída 1

#### Fiação digital de I/O





# TeSys™ island Módulo analógico I/O

## Introdução

### Módulo analógico I/O (AN) monitora e fornece valores analógicos



TPRAN2X1

Módulo analógico I/O é normalmente usado para obter dados de sensores e para controlar dispositivos.

#### Principais funções:

- monitor RTD, termopar (NI100, NI1000, PT1000, PT1000, termopar tipo B, C, E, J, K, N, R, S, T), tensão & corrente, leituras analógicas (0-10 V, -10...+10 V, 0-20 mA, 4-20 mA) por meio de 2 entradas configuráveis;
- controle de tensão e saída de corrente por meio de 1 saída analógica configurável (0-10 V, -10...+10 V, 0-20 mA, 4-20 mA);
- captura de dados operacionais estatísticos:
  - número de ciclos de energia do dispositivo;
  - número de eventos de dispositivo detectados;
  - o módulo de tempo está ligado.

#### O módulo de I/O analógico está conectado:

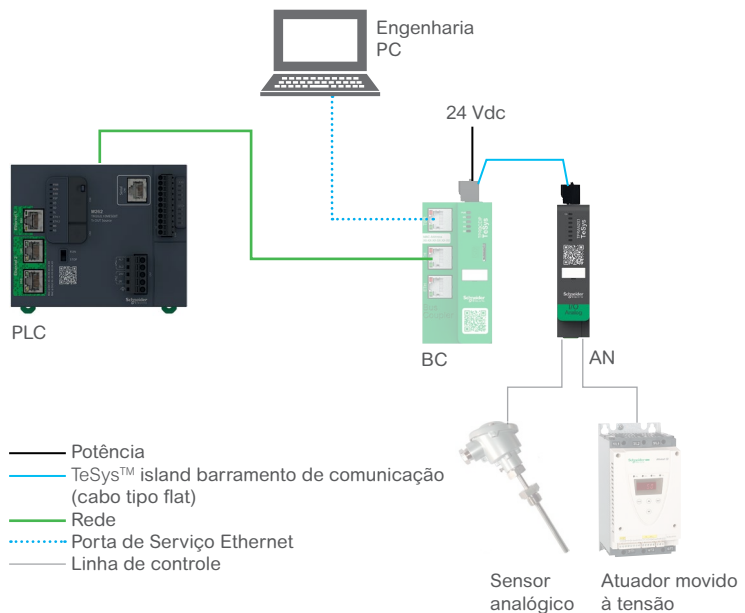
- canal de entrada: à jusante para um sensor analógico ou transmissor de sensores.
- canal de saída: à montante para a entrada de controle de um atuador por tensão, como uma Inversor de frequência.

Os dispositivos conectados às saídas do módulo de I/O devem ser protegidos contra curtos-circuitos por meios externos, como fusíveis. O módulo de I/O analógico se comunica com o módulo de comunicação enviando dados operacionais e recebendo comandos.

Nota: não são fornecidos LEDs por canal.

**Características do módulo de I/O analógico**

- Cabo tipo flat (para conexão com o módulo à esquerda)
- LEDs indicadores de status
- Conector I/O : com terminais de primavera
- QR Code
- Nome



### Módulo analógico I/O - Informações comerciais

Designação	Entrada		Saída		Referência do produto	Peso (kg)
	mA dc	Vdc	mA dc	Vdc		
TeSys™ island módulo analógico 2I/1O	0-20	-10 a	0-20	-10 a	TPRAN2X1	0.172
	4-20	+10	4-20	+10		
		0-10		0-10		
	Termopar					

## TeSys™ island Módulo analógico I/O

## Especificações

<b>Módulo analógico I/O - Referência do produto</b>	<b>TPRAN2X1</b>
---	-----------------

## Normas – Certificação

Normas	IEC 61010-02-201, UL 61010-02-201, CSA C22.2 n° 61010-02-201
Certificação do produto	UL, CSA, EAC

## Especificações de função

Funcionalidades	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tensão, corrente ou medição de temperatura por 2 entradas analógicas configuráveis</li> <li>Tensão ou controle de origem de corrente por 1 saída analógica configurável</li> </ul>
Compatibilidade do produto	TPRBC módulo de comunicação, TPRST partidas padrão, TPRSS partidas SIL
Sinalização local	Status do dispositivo, 1 LED verde/vermelho

## Ambiente

Temperatura ambiente para armazenamento	°C (°F)	-25...70 (-13...158)
Temperatura ambiente para operação	°C (°F)	-10...60 (14...140)
Umidade ambiente para operação	%	5...95
Altitude operacional	m (ft)	0...2000 sem depreciar
Grau de proteção IP		IP20
Grau de poluição		2
Tratamento de proteção		TC
Resistência ao fogo	°C (°F)	960 (1760) em conformidade com UL 94
Resistência à vibração	mm	1.5 pico a pico (3...13 Hz) em conformidade com IEC 60068-2-6 1 gn (13...200 Hz) em conformidade com IEC 60068-2-6
Características de montagem		Horizontal e vertical, em trilho DIN simétrico de 35 mm
Suportabilidade aos choques		15 gn (duração = 11 ms) em conformidade com IEC 60068-2-27
Compatibilidade eletromagnética		<ul style="list-style-type: none"> <li>Descarga eletrostática, nível 3 a 8 kV, contato de 6 kV conforme EN/IEC 61000-4-2</li> <li>Campos RF irradiados nível 3 a 10 V/m em conformidade com EN/IEC 61000-4-3</li> <li>Teste de imunidade transitório rápido nível 3 a 2 kV em conformidade com EN/IEC 61000-4-4</li> <li>Teste de imunidade de surto, nível 3 (2 kV) em conformidade com o nível EN/IEC 61000-4-5</li> </ul>

## Especificações elétricas

Consumo atual na fonte de alimentação		mA	160
Dissipação de energia máxima		W	0.5
Número de entradas analógicas			2
Entrada analógica - Faixa de medição de corrente		mA	4...20 0...20
Entrada analógica - Faixa de medição de tensão		Vdc	0...10 - 10... +10
Entrada analógica - Faixa de medição de temperatura/sensor		°C (°F)	-60...180°C com sonda de temperatura Ni 100 -60...180°C com sonda de temperatura Ni 1000 -200...850°C com sonda de temperatura Pt 100 -200...600°C com sonda de temperatura Pt 1000 -200...1000°C com termopar J -200...1300°C com termopar K 0...1760°C com termopar R 0...1760°C com termopar S 0...1820°C com termopar B -200...400°C com termopar T -200...1300°C com termopar N -200...800°C com termopar E 0...2315°C com termopar C
Precisão de medição de entrada analógica		%	± 0.1 de tensão em escala total ± 0.1 de corrente em escala total ± 0.1 de sonda de temperatura em escala total ± 0.1 de escala total em termos térmicas de faixa de temperatura positiva ± 0.4 de escala total em termos térmicas de faixa de temperatura negativa
Resolução de medição de entrada analógica		bits	15 + Escala total
Impedância de entrada analógica		Ω	≤ 50 Ohm para a corrente ≥ 1 M Ohm para tensão ≥ 1 M Ohm para termopar ≥ 1 M Ohm para sonda de temperatura
Isolamento elétrico - Canais analógicos/ resto do circuito (Módulo de comunicação...)		Vrms	2500 - Isolado pelo uso de fotoacoplador
Número de saída analógica			1
Tipo/intervalo de saída analógico	Corrente	mA	4...20 0...20
	Tensão	Vdc	0...10 - 10... +10
Resolução/intervalo de saída analógica	4...20 mA	bits	12, escala total
	0...20 mA	bits	12, escala total
	0...10 V	bits	12, escala total
	-10...+10 V	bits	11 + sinal, escala total

# TeSys™ island Módulo analógico I/O

## Especificações

Módulo analógico I/O - Referência do produto (cont.)		TPRAN2X1	
<b>Fiação I/O</b>			
Cabo recomendado		Par trançado, blindado	
Comprimento máximo por IO	m	30	
<b>Conector</b>			
Terminal de mola extraível	1 cabo rígido	mm <sup>2</sup> /AWG	0.2... 2.5 / AWG 24... AWG 14
	1 cabo flexível	mm <sup>2</sup> /AWG	0.2... 2.5 / AWG 24... AWG 14
	1 cabo flexível com extremidade do cabo	mm <sup>2</sup> /AWG	0.2... 2.5 / AWG 22... AWG 14

A

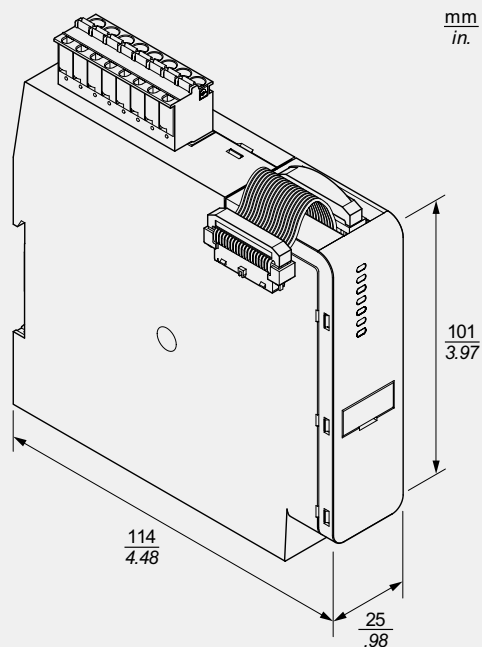
B

C

# TeSys™ island Módulo analógico I/O

## Dimensões

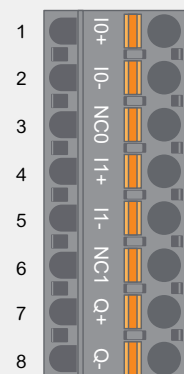
### Módulo analógico I/O: TPRAN2X1



### Diagramas de conexão

Módulo analógico I/O

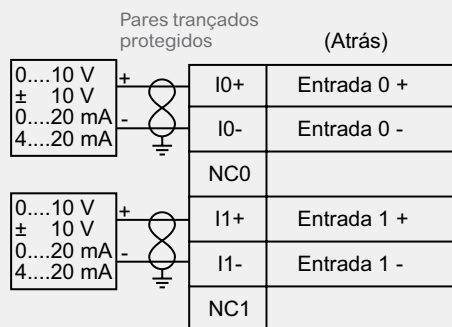
Terminais



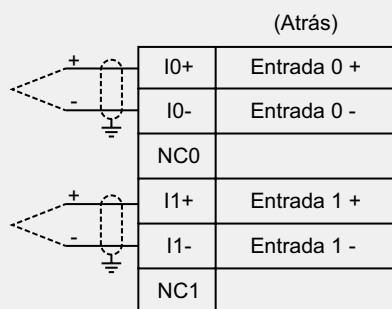
Pin	Identificação do terminal	Módulo de I/O analógico
1 (mais próximo do trilho DIN)	I0 +	Entrada 0 +
2	I0 -	Entrada 0 -
3	NC 0	NC 0
4	I1 +	Entrada 1 +
5	I1 -	Entrada 1 -
6	NC 1	NC 1
7	Q +	Saída +
8 (face mais próxima da frente)	Q -	Saída -

### Fiação analógica de I/O

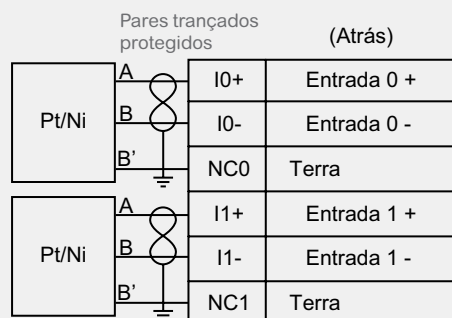
Entrada do dispositivo analógico de corrente/tensão



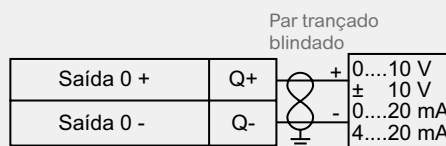
Termopares



Sensor de temperatura



Saída do dispositivo analógico de corrente/tensão



# TeSys™ island Módulo de interface de tensão

## Introdução

### Módulo de interface de tensão (VIM) para monitoramento de toda ilha



TPRVM001

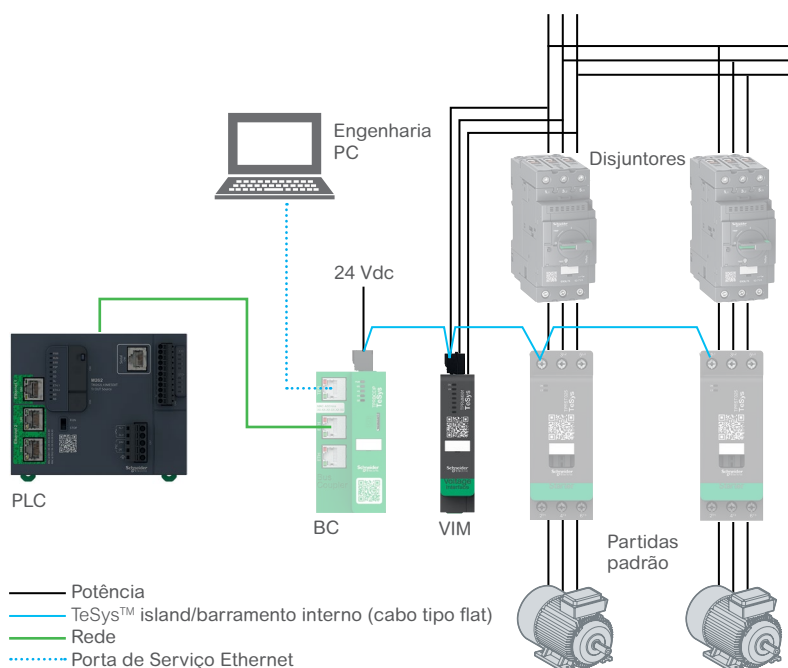
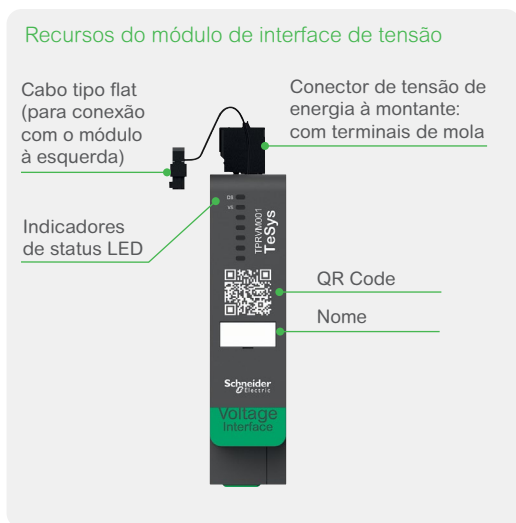
O módulo de interface de tensão (VIM) fornece a energia para toda a ilha e o monitoramento de tensão e energia.

#### Principais funções:

- medição das tensões de linha monofásica e trifásica (47...63 Hz) em um ponto de conexão da ilha;
- habilitação do monitoramento de dados relacionados à energia no nível da ilha;
- monitoramento da tensão em sistemas de fase única L-N ou L-L;
- monitoramento das tensões em sistemas trifásicos sem conexão N neutra;
- cálculo das tensões de fase RMS, sequência de fase de tensão;
- monitoramento para frequência;
- identificação do nível e a duração dos eventos de afundamento e elevação de tensão.

#### O VIM é conectado:

- à montante para as tensões de linha.
- ao módulo de comunicação, enviando dados operacionais.



Módulo de interface de tensão (VIM) - Informações comerciais					
Designação	Tensão		Frequência	Referência do produto	Peso (kg)
	Fase	(V)	(Hz)		
Módulo de interface de tensão do TeSys™ island	1P/3P	100 a 690	50-60	TPRVM001	0.159



# TeSys™ island Módulo de interface de tensão

## Especificações

<b>Módulo de interface de tensão - Referência do produto</b>	<b>TPRVM001</b>
--	-----------------

### Normas - Certificação

Normas	IEC 61010-02-030, UL 61010-02-030, CSA C22.2 n° 61010-02-030
Certificação do produto	UL, CSA, EAC

### Especificação de funções

Funcionalidade		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fornece medição de tensão de fonte de alimentação da linha island.</li> <li>• Os valores são enviados ao módulo de comunicação para permitir o monitoramento de carga pelo sistema superior.</li> </ul>
Especificações de medição	Funções	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitoramento de tensão de fase única (U L-N ou U L-L)</li> <li>• 3 fases sem neutro (U L1-L2, U L2-L3, U L3-L1)</li> <li>• Cálculo de tensão de RMS</li> <li>• Sequência de fase de tensão</li> <li>• Frequência fundamental</li> <li>• Níveis e duração de elevação e afundamento de rede</li> </ul>
	Faixa de medição de tensão	Vrms 100...690
	Precisão de medição de tensão	% ± 5
	Faixa de medição de frequência	Hz 47...63
	Precisão de medição de frequência	Hz ± 1
Tensão de isolamento nominal de acordo IEC 61010-1 [Ui]	V	690
Impulso nominal - Tensão de acordo IEC 61010-1 [Uimp]	kV	6
Categoria de sobretensão		III
Sinalização local		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Status do dispositivo, 1 LED verde/vermelho</li> <li>• Status da tensão, 1 LED verde/vermelho</li> </ul>

### Ambiente

Temperatura do ar ambiente para armazenamento	°C (°F)	-25...70 (-13...158)
Temperatura do ar ambiente para operação	°C (°F)	-10...60 (14...140)
Umidade do ar ambiente para operação	%	5...95
Altitude operacional	m (ft)	0...2000 (0...6562) sem depreciar
Grau de proteção IP		IP20
Grau de poluição		2
Tratamento protetor		TC
Resistência ao fogo	°C (°F)	960 (1760) em conformidade com UL 94 850 (1562) em conformidade com IEC 60695-2-1 650 (1202) em conformidade com IEC 60695-2-12
Resistência à vibração	mm	1.5 pico a pico (3...13 Hz) em conformidade com IEC 60068-2-6 1 gn (13...200 Hz) em conformidade com IEC 60068-2-6
Características de montagem		Horizontal e vertical, em trilho DIN simétrico de 35 mm
Suportabilidade aos choques		15 gn (duração = 11 ms) em conformidade com IEC 60068-2-27
Compatibilidade eletromagnética		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descarga eletrostática a 8 kV de ar, contato de 6 kV conforme EN/IEC 61000-4-2 nível 3</li> <li>• Campos RF irradiados a 10 V/m em conformidade com EN/IEC 61000-4-3 nível 3</li> <li>• Teste de imunidade transitório rápido em 4 kV em conformidade com EN/IEC 61000-4-4 nível 4</li> <li>• Imunidade de teste de imunidade de surto, nível 3 (2 kV) em conformidade com EN/IEC 61000-4-5</li> </ul>

### Especificações elétricas

Tensão de fornecimento nominal do Módulo de comunicação [Us]	Vdc	24
Consumo atual módulo de comunicação	mA	2
Dissipação de energia	W	0.5

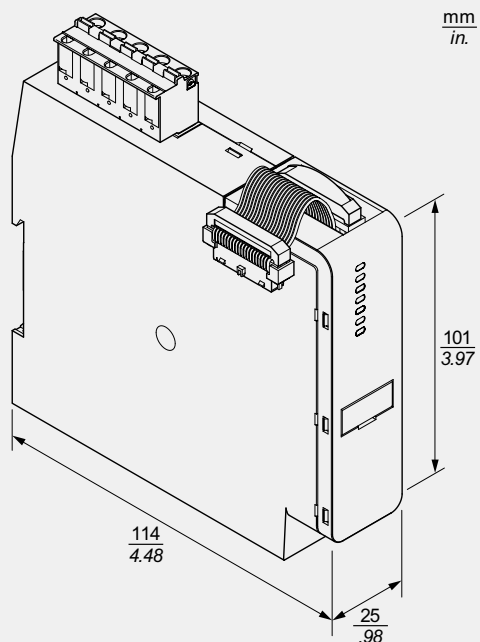
### Conector

Terminal de mola extraível	1 cabo rígido	mm²/AWG	0.2... 2.5 / AWG 24...AWG 14
	1 cabo flexível	mm²/AWG	0.2... 2.5 / AWG 24...AWG 14
	1 cabo flexível com extremidade do cabo	mm²/AWG	0.2... 2.5 / AWG 22... AWG 14

# TeSys™ island Módulo de interface de tensão

## Dimensões

### Módulo de interface de tensão: TPRVM001



### Diagramas de conexão

Conector do terminal de mola VIM



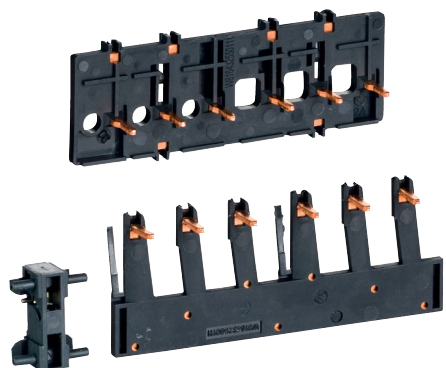
VIM

Número do pino	Identificação do terminal	Monofásico	Trifásico
1	L1	Tensão da Fase A	Tensão da Fase A
2	-	Não usar	Não usar
3	L2	Não usar	Tensão da Fase B
4	-	Não usar	Não usar
5	L3	Tensão da Fase B	Tensão da Fase C

# TeSys™ island Kits de montagem

## Introdução

### Kit de montagem para avatares de 2 velocidades ou 2 direções



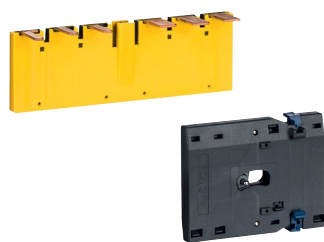
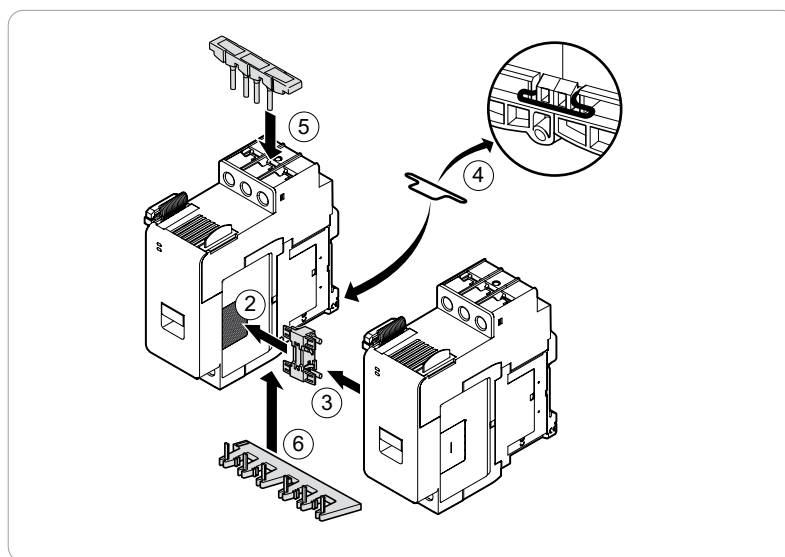
LAD9R1

#### LAD9R1

O kit é usado para montar partidas em conjunto 9-38 A (tamanho 1 e 2).

#### Composição:

- LAD9V2 - Intertravamento mecânico com grampo de montagem;
- LAD9V5 - Ligação paralela entre 2 partidas;
- LAD9V6 - Intertravamento o link entre 2 partidas.



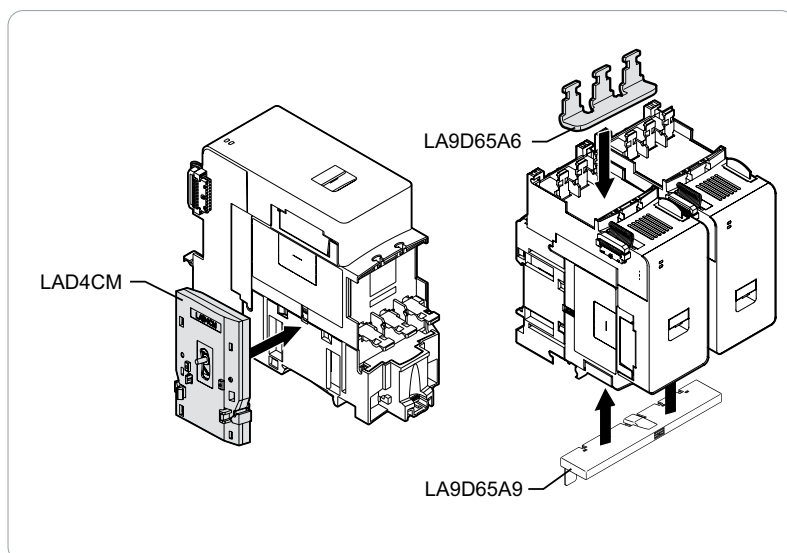
LAD9R3

#### LAD9R3

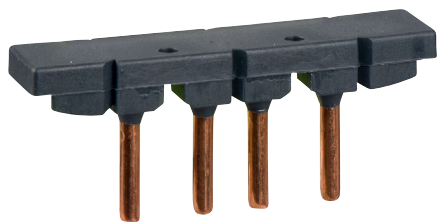
O kit é usado para montar partidas em conjunto 40-65 A (tamanho 3).

#### Composição:

- LAD4CM - Intertravamento mecânico;
- LA9D65A6 - Ligação paralela entre 2 partidas;
- LA9D65A9 - Conexões entre 2 partidas para reversão.



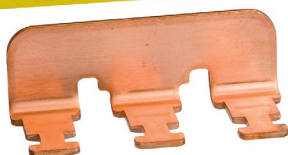
### Acessórios para avatares estrela-triângulo



LAD9P3

#### LAD9P3

É usado para ligar 3 polos de 1 partida 9-38 A (tamanho 1 e 2).



LAD9SD3S

#### LAD9SD3S

É usado para ligar 3 polos de 1 partida de 40-65 A (tamanho 3).

### Kits de montagem para partidas

Designação		Referência do produto
Kit de montagem para 2 partidas	9-38 A (tamanho 1 e 2)	LAD9R1
	40-65 A (tamanho 3)	LAD9R3
Barra de jumper tripolar	Para 9-38 A (tamanho 1 e 2)	LAD9P3
	Com aviso de perigo - para 40-65 A (tamanho 3)	LAD9SD3S





# TeSys™ island

## Tabelas de coordenação

### Componentes de proteção/coordenação de partidas – IEC

Coordenação tipo 1 ou 2 com fusíveis – 690 V

Coordenação tipo 1 com disjuntores – 230 V

Coordenação tipo 2 com disjuntores – 230 V

Coordenação tipo 1 com disjuntores – 400/415-440-500 V

Coordenação tipo 2 com disjuntores 400/415-440-500 V

Coordenação tipo 1 com disjuntores – 690 V

Coordenação tipo 2 com disjuntores – 690 V

### Componentes de proteção/partidas Classificações SCCR - UL

Corrente nominal de curto circuito (SCCR)

Grupo de corrente de motor

# Componentes de proteção/partidas - Coordenação – IE

## Coordenação tipo 1 ou 2 com fusíveis

### 690 V

#### 690 V - Coordenação tipo 1 ou 2 com fusíveis

Aplicações com motores de 3 fases 50-60 Hz na categoria AC-3	aM fusíveis	Partidas padrão, SIL Módulos de interface de potência	
690 V	Corrente	Referências	Faixa de configuração
I <sub>q</sub> kA	A		A
80	≤10	<b>TPRST009</b> <b>TPRSS009</b> <b>TPRPM009</b>	0.18-9
	≤25	<b>TPRST025</b> <b>TPRSS025</b> -	0.5-25
	≤40	<b>TPRST038</b> <b>TPRSS038</b> <b>TPRPM038</b>	0.76-38
	≤80	<b>TPRST065</b> <b>TPRSS065</b> -	3.25-65
	≤80	<b>TPRST080</b> <b>TPRSS080</b> <b>TPRPM080</b>	4-80

# Componentes de proteção/partidas - Coordenação – IEC

## Coordenação tipo 1 com disjuntores

### 230 V

#### 0,06 a 22 kW a 230 V - Coordenação tipo 1

Classificações de potência de motores trifásicos 50-60 Hz em categoria AC-3			Disjuntor (Classe Trip 5 a 15)	Partidas padrão Partidas SIL Módulos de interface de potência	
230 V			Referências	Referências	Faixa de configuração
P	I <sub>e</sub>	I <sub>q</sub>			
kW	A	kA			A
0.06	0.35	100	GV2L03	TPRST009 TPRSS009 TPRPM009	0.18-9
0.09	0.52	100	GV2L04	TPRST009 TPRSS009 TPRPM009	0.18-9
0.12	0.7	100	GV2L05	TPRST009 TPRSS009 TPRPM009	0.18-9
0.18	1	100	GV2L06	TPRST009 TPRSS009 TPRPM009	0.18-9
0.25	1.5	100	GV2L06	TPRST009 TPRSS009 TPRPM009	0.18-9
0.37	1.9	100	GV2L07	TPRST009 TPRSS009 TPRPM009	0.18-9
0.55	2.6	100	GV2L08	TPRST009 TPRSS009 TPRPM009	0.18-9
0.75	3.3	100	GV2L08	TPRST009 TPRSS009 TPRPM009	0.18-9
1.1	4.7	100	GV2L10	TPRST009 TPRSS009 TPRPM009	0.18-9
1.5	6.3	100	GV2L14	TPRST009 TPRSS009 TPRPM009	0.18-9
2.2	8.5	100	GV2L14	TPRST009 TPRSS009 TPRPM009	0.18-9
3	11.3	100	GV2L16	TPRST025 TPRSS025 TPRPM038	0.5-25 / 0.76-38
4	15	100	GV2L20	TPRST025 TPRSS025 TPRPM038	0.5-25 / 0.76-38
5.5	20	50	GV2L22	TPRST025 TPRSS025 TPRPM038	0.5-25 / 0.76-38
7.5	27	50	GV2L32	TPRST038 TPRSS038 TPRPM038	0.76-38
9	32	100	GV3L40	TPRST038 TPRSS038 TPRPM038	0.76-38
11	38	100	GV3L40	TPRST065 TPRSS065 TPRPM080	3.25-65 / 4-80
15	51	100	GV3L65	TPRST065 TPRSS065 TPRPM080	3.25-65 / 4-80
18.5	61	100	GV3L65	TPRST065 TPRSS065 TPRPM080	3.25-65 / 4-80
22	72	100	GV3L73	TPRPM080	4-80

A

B

C

## Componentes de proteção/partidas - Coordenação – IEC

## Coordenação tipo 2 com disjuntores

230 V

## 0,06 a 22 kW a 230 V - Coordenação tipo 2

Classificações de potência de motores trifásicos 50-60 Hz em categoria AC-3			Disjuntor (Classe Trip 5 a 15)	Partida padrão Partida SIL	
230 V			Referências	Referências	Faixa de configuração
P	I <sub>e</sub>	I <sub>q</sub>			
kW	A	kA			A
0.06	0.35	100	GV2L03	TPRST009 TPRSS009	0.18-9
0.09	0.52	100	GV2L04	TPRST009 TPRSS009	0.18-9
0.12	0.7	100	GV2L05	TPRST009 TPRSS009	0.18-9
0.18	1	100	GV2L06	TPRST009 TPRSS009	0.18-9
0.25	1.5	100	GV2L06	TPRST009 TPRSS009	0.18-9
0.37	1.9	100	GV2L07	TPRST009 TPRSS009	0.18-9
0.55	2.6	100	GV2L08	TPRST009 TPRSS009	0.18-9
0.75	3.3	100	GV2L08	TPRST025 TPRSS025	0.5-25
1.1	4.7	100	GV2L10	TPRST025 TPRSS025	0.5-25
1.5	6.3	100	GV2L14	TPRST025 TPRSS025	0.5-25
2.2	8.5	100	GV2L14	TPRST025 TPRSS025	0.5-25
3	11.3	100	GV2L16	TPRST025 TPRSS025	0.5-25
4	15	100	GV2L20	TPRST025 TPRSS025	0.5-25
5.5	20	50	GV2L22	TPRST025 TPRSS025	0.5-25
7.5	27	50	GV2L32	TPRST038 TPRSS038	0.76-38
9	32	100	GV3L40	TPRST038 TPRSS038	0.76-38
11	38	100	GV3L40	TPRST065 TPRSS065	3.25-65
15	51	100	GV3L65	TPRST065 TPRSS065	3.25-65
18.5	61	100	GV3L65	TPRST065 TPRSS065	3.25-65

## Componentes de proteção/partidas - Coordenação – IEC

## Coordenação tipo 1 com disjuntores

400/415 - 440 - 500 V

## 0,06 a 37 kW em 400/415 - 440 - 500 V - Coordenação tipo 1

Classificações de potência de motores trifásicos 50-60 Hz em categoria AC-3									Disjuntor (Classe Trip 5 a 15)	Partida SIL Módulos de interface de potência	
400/415 V			440 V			500 V			Referências	Referências	Faixa de configuração
P	I <sub>e</sub>	I <sub>q</sub>	P	I <sub>e</sub>	I <sub>q</sub>	P	I <sub>e</sub>	I <sub>q</sub>			A
kW	A	kA	kW	A	kA	kW	A	kA			
0.06	0.2	100	0.06	0.18	100	-	-	-	GV2L03	TPRST009 TPRSS009 TPRPM009	0.18-9
0.09	0.3	100	0.09	0.27	100	-	-	-			
0.12	0.44	100	0.12	0.4	100	-	-	-	GV2L04	TPRST009 TPRSS009 TPRPM009	0.18-9
0.18	0.6	100	0.18	0.55	100	-	-	-			
0.25	0.85	100	0.25	0.77	100	-	-	-	GV2L05	TPRST009 TPRSS009 TPRPM009	0.18-9
0.37	1.1	100	-	-	-	0.37	0.88	100			
-	-	-	0.37	1	100	-	-	-	GV2L06	TPRST009 TPRSS009 TPRPM009	0.18-9
0.55	1.5	100	0.55	1.4	100	0.55	1.2	100			
-	-	-	-	-	-	0.75	1.5	100	GV2L07	TPRST009 TPRSS009 TPRPM009	0.18-9
0.75	1.9	100	0.75	1.7	100	-	-	-			
1.1	2.7	100	-	-	-	1.1	2.2	100	GV2L08	TPRST009 TPRSS009 TPRPM009	0.18-9
-	-	-	1.1	2.4	100	-	-	-			
1.5	3.6	100	1.5	3.3	100	1.5	2.9	100	GV2L10	TPRST009 TPRSS009 TPRPM009	0.18-9
2.2	4.9	100	2.2	4.5	100	2.2	3.9	100			
-	-	-	3	5.9	100	3	5.2	100	GV2L14	TPRST009 TPRSS009 TPRPM009	0.18-9
3	6.5	100	-	-	-	-	-	-			
4	8.5	100	4	7.7	20	4	6.8	10	GV2L16	TPRST025 TPRSS025 TPRPM038	0.5-25 / 0.76-38
-	-	-	-	-	-	5.5	9.2	10			
5.5	11.5	50	5.5	10.5	20	-	-	-	GV2L20	TPRST025 TPRSS025 TPRPM038	0.5-25 / 0.76-38
-	-	-	-	-	-	7.5	12.4	10			
7.5	15.5	50	7.5	14.1	20	-	-	-	GV2L22	TPRST025 TPRSS025 TPRPM038	0.5-25 / 0.76-38
-	-	-	9	16.5	20	9	13.9	10			
9	18.1	50	-	-	-	-	-	-	GV2L32	TPRST038 TPRSS038 TPRPM038	0.76-38
11	22	50	11	20	20	11	17.6	10			
-	-	-	-	-	-	15	23	10	GV3L40	TPRST065 TPRSS065 TPRPM080	3.25-65 / 4-80
15	29	50	15	26.4	20	-	-	-			
-	-	-	-	-	-	18.5	28	10	GV3L50	TPRST065 TPRSS065 TPRPM080	3.25-65 / 4-80
18.5	35	50	18.5	31.8	50	-	-	-			
-	-	-	-	-	-	22	33	12	GV3L65	TPRST065 TPRSS065 TPRPM080	3.25-65 / 4-80
22	41	50	22	37.3	50	-	-	-			
-	-	-	-	-	-	30	44	12	GV3L73	TPRST065 TPRSS065 TPRPM080	3.25-65 / 4-80
30	55	50	30	50	50	-	-	-			
-	-	-	37	60	50	37	53	12			
37	66	50	-	-	-	-	-	-			

A

B

C

## Componentes de proteção/partidas - Coordenação – IEC

## Coordenação tipo 2 com disjuntores

400/415 - 440 - 500 V

## 0,06 a 37 kW em 400/415 - 440 - 500 V - Coordenação tipo 2

Classificações de potência de motores trifásicos 50-60 Hz em categoria AC-3									Disjuntor (Classe Trip 5 a 15)	Partidas padrão Partidas SIL	
400/415 V			440 V			500 V			Referências	Referências	Faixa de configuração
P	I <sub>e</sub>	I <sub>q</sub>	P	I <sub>e</sub>	I <sub>q</sub>	P	I <sub>e</sub>	I <sub>q</sub>			
kW	A	kA	kW	A	kA	kW	A	kA		A	
0.06	0.2	100	0.06	0.18	100	-	-	-	GV2L03	TPRST009 TPRSS009	0.18-9
0.09	0.3	100	0.09	0.27	100	-	-	-			
0.12	0.44	100	0.12	0.4	100	-	-	-	GV2L04	TPRST009 TPRSS009	0.18-9
0.18	0.6	100	0.18	0.55	100	-	-	-			
0.25	0.85	100	0.25	0.77	100	-	-	-	GV2L05	TPRST009 TPRSS009	0.18-9
0.37	1.1	100	-	-	-	0.37	0.88	100			
-	-	-	0.37	1	100	-	-	-	GV2L06	TPRST009 TPRSS009	0.18-9
0.55	1.5	100	0.55	1.4	100	0.55	1.2	100			
-	-	-	-	-	-	0.75	1.5	100	GV2L07	TPRST009 TPRSS009	0.18-9
0.75	1.9	100	0.75	1.7	100	-	-	-			
-	-	-	-	-	-	1.1	2.2	100	GV2L07	TPRST025 TPRSS025	0.5-25
1.1	2.7	100	-	-	-	-	-	-			
-	-	-	1.1	2.4	100	-	-	-	GV2L08	TPRST009 TPRSS009	0.18-9
-	-	-	-	-	-	1.5	2.9	100			
1.5	3.6	100	1.5	3.3	100	-	-	-	GV2L08	TPRST025 TPRSS025	0.5-25
2.2	4.9	100	2.2	4.5	100	2.2	3.9	100			
-	-	-	3	5.9	100	3	5.2	100	GV2L10	TPRST025 TPRSS025	0.5-25
3	6.5	100	-	-	-	-	-	-			
4	8.5	100	4	7.7	20	4	6.8	10	GV2L14	TPRST025 TPRSS025	0.5-25
-	-	-	-	-	-	5.5	9.2	10			
5.5	11.5	50	5.5	10.5	20	-	-	-	GV2L16	TPRST025 TPRSS025	0.5-25
-	-	-	-	-	-	7.5	12.4	10			
7.5	15.5	50	7.5	14.1	20	-	-	-	GV2L20	TPRST025 TPRSS025	0.5-25
-	-	-	9	16.5	20	9	13.9	10			
9	18.1	50	-	-	-	-	-	-	GV2L22	TPRST025 TPRSS025	0.5-25
11	22	50	11	20	20	11	17.6	10			
-	-	-	-	-	-	15	23	10	GV2L32	TPRST038 TPRSS038	0.76-38
15	29	50	15	26.4	20	-	-	-			
-	-	-	-	-	-	18.5	28	10	GV3L40	TPRST065 TPRSS065	3.25-65
18.5	35	50	18.5	31.8	50	-	-	-			
-	-	-	-	-	-	22	33	12	GV3L50	TPRST065 TPRSS065	3.25-65
22	41	50	22	37.3	50	-	-	-			
-	-	-	-	-	-	30	44	12	GV3L65	TPRST065 TPRSS065	3.25-65
30	55	50	30	50	50	-	-	-			
-	-	-	37	60	50	37	53	12	GV3L73	TPRST065 TPRSS065	3.25-65
37	66	50	-	-	-	-	-	-			

# Componentes de proteção/partidas - Coordenação – IEC

## Coordenação tipo 1 com disjuntores

### 690 V

#### 0,06 a 37 kW a 690 V - Coordenação tipo 1

Classificações de potência de motores trifásicos 50-60 Hz em categoria AC-3			Disjuntor (Classe Trip 5 a 15)	Partidas padrão Partidas SIL Módulos de interface de potência	
690 V			Referências	Referências	Faixa de configuração
P	I <sub>e</sub>	I <sub>q</sub>			
kW	A	kA			A
0.37	0.64	100	GV2L05	TPRST009 TPRSS009 TPRPM009	0.18-9
0.55	0.87	4	GV2L05	TPRST009 TPRSS009 TPRPM009	0.18-9
0.75	1.1	4	GV2L06	TPRST009 TPRSS009 TPRPM009	0.18-9
1.1	1.6	4	GV2L07	TPRST009 TPRSS009 TPRPM009	0.18-9
1.5	2.1	4	GV2L07	TPRST009 TPRSS009 TPRPM009	0.18-9
2.2	2.8	4	GV2L08	TPRST009 TPRSS009 TPRPM009	0.18-9
3	3.8	4	GV2L08	TPRST009 TPRSS009 TPRPM009	0.18-9
4	4.9	4	GV2L10	TPRST009 TPRSS009 TPRPM009	0.18-9
5.5	6.7	4	GV2L14	TPRST009 TPRSS009 TPRPM009	0.18-9
7.5	8.9	4	GV2L14	TPRST025 TPRSS025 TPRPM038	0.5-25 / 0.76-38
9	10.5	4	GV2L16	TPRST025 TPRSS025 TPRPM038	0.5-25 / 0.76-38
11	12.8	4	GV2L16	TPRST025 TPRSS025 TPRPM038	0.5-25 / 0.76-38
15	17	4	GV2L20	TPRST025 TPRSS025 TPRPM038	0.5-25 / 0.76-38
18.5	21	4	GV2L22	TPRST038 TPRSS038 TPRPM038	0.76-38
22	24	4	GV2L22	TPRST065 TPRSS065 TPRPM080	3.25-65 / 4-80
30	32	6	GV3L40	TPRST065 TPRSS065 TPRPM080	3.25-65 / 4-80
37	39	6	GV3L50	TPRST065 TPRSS065 TPRPM080	3.25-65 / 4-80

A

B

C



## Componentes de proteção/partidas - Coordenação – IEC

## Coordenação tipo 2 com disjuntores

690 V

## 0,06 a 37 kW a 690 V - Coordenação tipo 2

Classificações de potência padrão de motores de 3 fases 50-60 Hz na categoria AC-3			Disjuntor (Classe Trip 5 a 15)	Partidas Padrão Partidas SIL	
690 V			Referências	Referências	Faixa de configuração
P	I <sub>e</sub>	I <sub>q</sub>			
kW	A	kA			A
0.37	0.64	100	GV2L05	TPRST009 TPRSS009	0.18-9
0.55	0.87	4	GV2L05	TPRST009 TPRSS009	0.18-9
0.75	1.1	4	GV2L06	TPRST009 TPRSS009	0.18-9
1.1	1.6	4	GV2L07	TPRST009 TPRSS009	0.18-9
1.1	1.6	50	GV2L07 + LA9LB920	TPRST025 TPRSS025	0.5-25
1.5	2.1	4	GV2L07	TPRST009 TPRSS009	0.18-9
1.5	2.1	50	GV2L07 + LA9LB920	TPRST025 TPRSS025	0.5-25
2.2	2.8	4	GV2L08	TPRST025 TPRSS025	0.5-25
2.2	2.8	50	GV2L08 + LA9LB920	TPRST025 TPRSS025	0.5-25
3	3.8	4	GV2L08	TPRST025 TPRSS025	0.5-25
3	3.8	50	GV2L08 + LA9LB920	TPRST025 TPRSS025	0.5-25
4	4.9	4	GV2L10	TPRST025 TPRSS025	0.5-25
4	4.9	50	GV2L10 + LA9LB920	TPRST025 TPRSS025	0.5-25
5.5	6.7	4	GV2L14	TPRST025 TPRSS025	0.5-25
5.5	6.7	50	GV2L14 + LA9LB920	TPRST025 TPRSS025	0.5-25
7.5	8.9	4	GV2L14	TPRST025 TPRSS025	0.5-25
7.5	8.9	50	GV2L14 + LA9LB920	TPRST025 TPRSS025	0.5-25
9	10.5	4	GV2L16	TPRST025 TPRSS025	0.5-25
11	12.8	4	GV2L16	TPRST025 TPRSS025	0.5-25
15	17	4	GV2L20	TPRST025 TPRSS025	0.5-25
15	17	3	GV2L22 + LA9LB920	TPRST038 TPRSS038	0.76-38
18.5	21	4	GV2L22	TPRST038 TPRSS038	0.76-38
18.5	21	3	GV2L25 + LA9LB920	TPRST065 TPRSS065	3.25-65
22	24	4	GV2L22	TPRST065 TPRSS065	3.25-65
22	24	3	GV2L32 + LA9LB920	TPRST065 TPRSS065	3.25-65
30	32	6	GV3L40	TPRST065 TPRSS065	3.25-65
37	39	6	GV3L50	TPRST065 TPRSS065	3.25-65

## Componentes de proteção/partidas - Classificações SCCR – UL

## Classificações de corrente de curto-circuito (SCCR)

Arquivo UL E39281 e Arquivo E48539 Adequado para uso em um circuito que não entrega mais do que:								Partidas padrão Partidas SIL Módulos de interface de potência	
SCCR Alta						SCCR padrão		Referências	Faixa de configuração
Fusível Max Voltage 600 V Classe J <sup>(1)</sup>		Disjuntor de tensão máxima de 480 V		Disjuntor de tensão máxima de 600 V		Max Voltage 600 V Disjuntor ou Fusível			
SCCR	Corrente Máxima	SCCR	Corrente Máxima	SCCR	Corrente Máxima	SCCR	Corrente Máxima		
kA	A	kA	A	kA	A	kA	A		A
100	25	85	35	50	35	5	35	TPRST009 TPRSS009 TPRPM009	0.18-9
100	60	85	60	50	60	5	100	TPRST025 TPRSS025	0.5-25
100	100	85	60	50	60	5	125	TPRST038 TPRSS038 TPRPM038	0.76-38
100	125	85	110	50	110	5	250	TPRST065 TPRSS065	3.25-65
100	125	85	110	50	110	5	250	TPRST080 TPRSS080 TPRPM080	4-80

(1) Quando protegido por qualquer fusível de tempo Classe J ou CC (Classe CC aplicável apenas até 30 A).

## Grupo de corrente de motor

Adequado para instalação em grupo em um circuito que não ofereça mais do que:				Partidas Padrão Partidas SIL	
Fusível Max Voltage 600 V Classe J <sup>(1)</sup>		Disjuntor de tensão máxima de 480 V		Referências	Faixa de configuração
SCCR	Corrente Máxima	SCCR	Corrente Máxima		
kA	A	kA	A		A
5	90	5	90	TPRST009 TPRSS009	0.18-9
5	175	5	175	TPRST025 TPRSS025	0.5-25
5	175	5	175	TPRST038 TPRSS038	0.76-38
5	600	5	600	TPRST065 TPRSS065	3.25-65
5	600	5	600	TPRST080 TPRSS080	4-80

(1) Quando protegido por qualquer fusível de tempo Classe J ou CC.

## Documentação relacionada

Título do documento	Descrição	Documentação
<b>Guia</b>		
TeSys™ island Guia do sistema	Introduz e descreve as principais funções do TeSys™ island.	<b>8536IB1901</b>
TeSys™ island Guia de instalação	Descreve a instalação mecânica, fiação e comissionamento do TeSys™ island.	<b>8536IB1902</b>
TeSys™ island Guia operacional	Descreve como operar e manter o TeSys™ island.	<b>8536IB1903</b>
TeSys™ island Guia de segurança funcional	Descreve os recursos de segurança funcional <sup>(1)</sup> do TeSys™ island.	<b>8536IB1904</b>
TeSys™ island Guia de bloco de função de terceiros	Contém as informações necessárias para criar blocos de função para hardware de terceiros.	<b>8536IB1905</b>
TeSys™ Island Ethernet/IP™ Guia de partida rápida	Descreve como se integrar rapidamente o TeSys™ island com um Rockwell EtherNet/IP PLC.	<b>8536IB1906</b>
TeSys™ island Guia de partida rápida para PROFINET™ e PROFIBUS™	Descreve como integrar rapidamente o TeSys™ island em uma arquitetura de comunicação PROFINET e PROFIBUS.	<b>8536IB1916</b>
TeSys™ island Ethernet/IP™ Guia de biblioteca de blocos de função	Descreve a biblioteca do TeSys™ island usada no ambiente Studio 5000 com um Rockwell Ethernet/IP PLC.	<b>8536IB1914</b>
TeSys™ island PROFINET™ e PROFIBUS™ Biblioteca de blocos de função	Descreve a biblioteca do TeSys™ island usada no Studio 5000 ambiente com um PLC usando comunicação PROFINET ou PROFIBUS.	<b>836IB1917</b>
TeSys™ island DTM Guia de ajuda on-line	Descreve como instalar e usar várias funções do TeSys™ island software de configuração e como configurar os parâmetros do TeSys™ island.	<b>8536IB1907</b>
<b>Perfil ambiental do produto</b>		
TeSys™ island Perfil ambiental do produto: módulo de comunicação	Descreve materiais constituintes, potencial de reciclagem, e informações de impacto ambiental para o TeSys™ island Módulo de comunicação.	<b>8536IB1908</b>
TeSys™ island Perfil ambiental do produto: partidas e módulos de interface de energia	Descreve materiais constituintes, potencial de reciclagem, e informações de impacto ambiental para o TeSys™ partidas da ilha e módulos de interface de energia.	<b>8536IB1909</b>
TeSys™ island Perfil ambiental do produto: acessórios	Descreve materiais constituintes, potencial de reciclagem, e informações de impacto ambiental para os acessórios do TeSys™ island.	<b>8536IB1910</b>
<b>Instruções de fim de vida do produto</b>		
TeSys™ island Fim da vida útil do produto: instruções, módulo de comunicação	Contém instruções de fim de vida para o TeSys™ módulo de comunicação.	<b>8536IB1911</b>
TeSys™ island Fim da vida útil do produto: instruções, partidas e módulos de interface de energia	Este boletim contém instruções de fim de vida para TeSys™ partidas e módulos de interface de energia.	<b>8536IB1912</b>
TeSys™ island Fim da vida útil do produto: instruções, acessórios	Contém instruções de fim de vida para acessórios do TeSys™ island.	<b>8536IB1913</b>
<b>Folha de instruções</b>		
TeSys™ island Folha de instruções: módulo de comunicação TPRBCPFN	Descreve como instalar o TeSys™ island PROFINET módulo de comunicação.	<b>MFR44098</b>
TeSys™ island Folha de instruções: módulo de comunicação TPRBCPFB	Descreve como instalar o TeSys™ island PROFIBUS módulo de comunicação.	<b>GDE55148</b>
TeSys™ island Folha de instruções: módulo de comunicação TPRBCEIP	Descreve como instalar o TeSys™ island Modbus TCP módulo de comunicação.	<b>MFR44097</b>
TeSys™ island Folha de instruções: partidas e módulos de interface de energia tamanho 1 e 2	Descreve como instalar os módulos de entrada de entradas de TeSys™ island tamanho 1 e 2.	<b>MFR77070</b>
TeSys™ island Folha de instruções: partidas e módulos de interface de energia, tamanho 3	Descreve como instalar o tamanho 3 TeSys™ island e módulos de interface de energia.	<b>MFR77085</b>
TeSys™ island Folha de instruções: módulos de entrada/saída	Descreve como instalar os módulos de I/O analógicos e digitais do TeSys™ island.	<b>MFR44099</b>
TeSys™ island Folha de Instruções: módulos de interface SIL e interface de tensão	Descreve como instalar os módulos de interface de tensão do TeSys™ island e módulos de interface SIL.	<b>MFR44100</b>

(1) Segurança funcional de acordo com EN 61508



# Green Premium™

Líder do setor em ofertas com valor sustentável



Mais de 75% das vendas de nossos produtos oferecem transparência superior no conteúdo do material, informações regulatórias e impacto ambiental de nossos produtos:

- conformidade com RoHS;
- informações sobre substâncias REACH;
- líder da indústria # de PEPs\*;
- instruções de descarte.



Descubra o que queremos dizer com verde.  
**Confira seus produtos!**

O programa Green Premium representa nosso compromisso de entregar o desempenho sustentável para o cliente. Foi atualizado com reivindicações ambientais reconhecidas e estendido para cobrir todas as ofertas, incluindo produtos, serviços e soluções.

#### Impacto de CO<sub>2</sub> e P&L por meio de desempenho dos recursos

Green Premium traz melhor eficiência de recursos ao longo de um ciclo ativo. Isso inclui o uso eficiente de energia e recursos naturais, juntamente com a minimização das emissões de CO<sub>2</sub>.

#### Otimização do custo de propriedade pelo desempenho circular

Estamos ajudando nossos clientes a otimizar o custo total de propriedade de seus ativos. Para isso, fornecemos soluções habilitadas para IoT, bem como serviços de upgrade, reparo, retrofit e remanufatura.

#### Tenha consciência limpa com produtos de alta performance

Os produtos Green Premium são compatíveis com RoHS e REACH. Nós vamos além da conformidade regulatória com a substituição passo a passo de certos materiais e substâncias de nossos produtos.

#### Melhores vendas por meio de diferenciação

Green Premium oferece fortes propostas de valor por meio de terceiros rótulos e serviços. Ao colaborar com organizações terceirizadas, podemos apoiar nossos clientes no cumprimento de suas metas de sustentabilidade, como certificações de construção verde.

\* PEP: Perfil Ambiental do Produto (ou seja, Declaração de Produto Ambiental).



Life Is On

**Schneider**  
Electric

Atendimento ao Cliente:  
0800 7289-110 ou (11) 4501-3434  
[ccc.br@schneider-electric.com](mailto:ccc.br@schneider-electric.com)  
[www.se.com/br](http://www.se.com/br)

Schneider Electric Brasil Ltda.  
São Paulo/SP - Av. das Nações Unidas, 23.223 - CEP: 04795-907  
CNPJ: 82.743.287/0001-04 - IE: 116.122.635.114

As informações contidas neste documento estão sujeitas a alterações técnicas sem prévio aviso.  
2020 Schneider Electric. Todos os direitos reservados.

Este documento foi impresso  
em papel reciclado.

