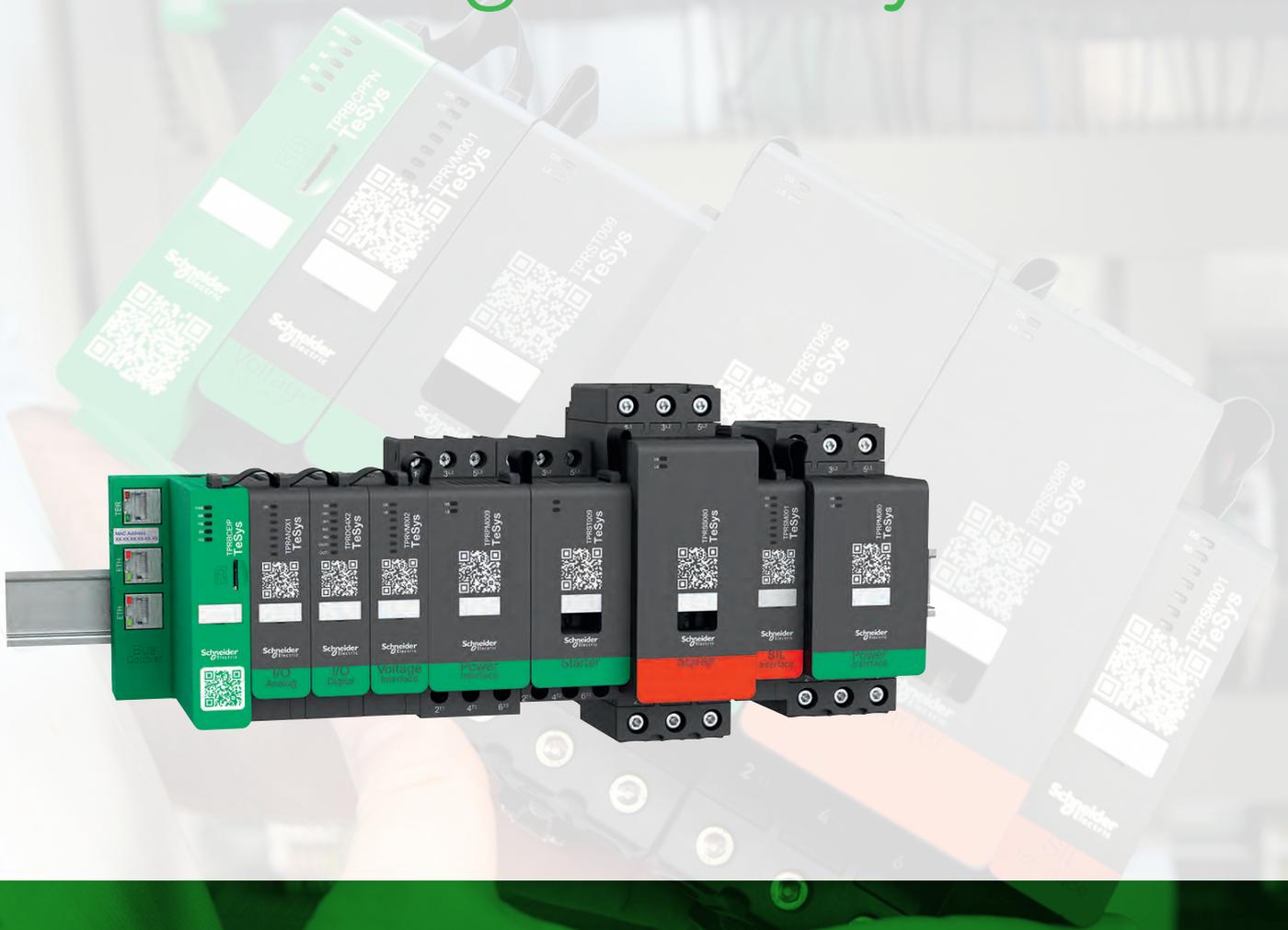


# Motorstarter- & Lastmanagementsystem



TeSys™ island

[se.com/de/tesys-island](https://se.com/de/tesys-island)

Life Is On

**Schneider**  
Electric

# TeSys™ island

## Das Konzept

TeSys island ist eine innovative, digitale Lastmanagementlösung, die Daten für eine höhere Maschineneffizienz und eine einfachere Wartung liefert, wodurch Planung-, Montage-, Verdrahtung- und Inbetriebnahmezeit verkürzt werden können.

TeSys island ist ein modulares, multifunktionales System, das im Rahmen einer Automatisierungsarchitektur integrierte Funktionen bereitstellt und hauptsächlich für die direkte Steuerung und das Management von Niederspannungslasten vorgesehen ist. Nach Installation in einen elektrischen Schaltschrank kann TeSys island Motoren und andere elektrische Lasten von bis zu 37 kW oder 80A schalten, schützen und betreiben.

Das System wurde basierend auf dem TeSys-Avatar-Konzept entwickelt. Diese Avatare:

- sind die funktionalen Objekte, die eine logische Funktion des physischen Moduls mit einer vordefinierten Logik repräsentieren
- bestimmen die Konfiguration des Island

Die logischen Aspekte des Island werden mit Softwaretools verwaltet, die alle Phasen des Produkt- und Anwendungslebenszyklus abdecken: Design, Konstruktion, Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung.



- |                                |                                |
|--------------------------------|--------------------------------|
| 1 Buskoppler                   | 5 Leistungsschnittstellenmodul |
| 2 Analoges E/A-Modul           | 6 Standard-Starter             |
| 3 Digitales E/A-Modul          | 7 SIL-Starter                  |
| 4 Spannungsschnittstellenmodul | 8 SIL-Schnittstellenmodul      |

TeSys island besteht aus einer Reihe von Geräten, die auf einer einzelnen DIN-Schiene montiert sind und Lasten steuern sowie Daten und Diagnose-Informationen überwachen. Die Geräte sind über ein Flachbandkabel miteinander verbunden, welches die interne Kommunikation zwischen den Modulen ermöglicht.

Die externe Kommunikation mit der Automatisierungsumgebung erfolgt über ein einzelnes koppelndes Modul. Der Buskoppler wird im Netzwerk als ein Einzelknoten erfasst. Die anderen Module umfassen Starter, Leistungsschnittstellenmodule, analoge und digitale E/A-Module, Spannungsschnittstellenmodule und SIL-Schnittstellenmodule, die ein breites Spektrum an Betriebsfunktionen abdecken.

# Allgemeiner Inhalt

## TeSys island

### TeSys-Avatar .....S. 4

Bibliothek: Beschreibung und Anwendungen

Modulzusammensetzung

Bestelldaten

A

### Modulbeschreibungen/technische Daten S. 7

**TeSys** island-Buskoppler

**TeSys** island-Leistungsschnittstellenmodule

**TeSys** island Standard-Starter

**TeSys** island SIL-Starter

**TeSys** island SIL-Schnittstellenmodul

**TeSys** island Digitales E/A-Modul

**TeSys** island Analoges E/A-Modul

**TeSys** island-Spannungsschnittstellenmodul

**TeSys** island-Bausätze

Zugehörige Dokumente

B

### Koordinationstabellen.....S. 41

Schutzkomponenten/Starter – Koordination – IEC

Schutzkomponenten/Starter – SCCR – UL

C

### Zugehörige Dokumente .....S. 50

### Avatar-Beschreibungen und -Anwendungen

Avatare			Funktionen	
ID	Bezeichnung	Beschreibung	Elektrisch, Lastschutz und Steuerung	SIL-Stopp <sup>(1)</sup>
A001	Pumpe	Verwaltung einer Pumpe	●	
A002	Förderband, eine Richtung	Verwaltung eines Förderbands in eine Richtung	●	
A003	Förderband, eine Richtung – SIL-Stopp, V. Kat. 1/2 <sup>(1)</sup>	Verwaltung eines Förderbands in eine Richtung, SIL-Stopp konform mit Verdrahtungskategorie 1 und 2	●	●
A004	Förderband, zwei Richtungen	Verwaltung eines Förderbands in zwei Richtungen	●	
A005	Förderband, zwei Richtungen – SIL-Stopp, V. Kat. 1/2 <sup>(1)</sup>	Verwaltung eines Förderbands in zwei Richtungen, SIL-Stopp konform mit Verdrahtungskategorie 1 und 2	●	●
D001	Schalter	Zum Aktivieren oder Unterbrechen einer Stromleitung in einem Stromkreis		
D002	Schalter – SIL-Stopp, V. Kat. 1/2 <sup>(1)</sup>	Zum Aktivieren oder Unterbrechen einer Stromleitung in einem Stromkreis mit einem SIL-Stopp konform mit Verdrahtungskategorie 1 und 2		●
D004	Digitale E/A	Für die Steuerung von 2 digitalen Ausgängen und zur Statusanzeige von 4 digitalen Eingängen		
D005	Analoger E/A	Für die Steuerung von 1 Analogausgang und zur Statusanzeige von 2 Analogeingängen		
D006	Schalter – SIL-Stopp, V. Kat. 3/4 <sup>(1)</sup>	Zum Aktivieren oder Unterbrechen einer Stromleitung in einem Stromkreis mit einem SIL-Stopp konform mit Verdrahtungskategorie 3 und 4		●
L001	Leistungsschnittstelle ohne E/A (Messung)	Zur Überwachung von Strom, mit dem ein externes Gerät versorgt wird, wie z. B. ein Halbleiterrelais, Sanftanlasser oder Frequenzumrichter		
L002	Leistungsschnittstelle mit E/A (Steuerung)	Zur Überwachung von Strom, mit dem ein externes Gerät versorgt wird, sowie zur Steuerung des externen Geräts, wie z. B. ein Halbleiterrelais, Sanftanlasser oder Frequenzumrichter	●	
L003	Motor, eine Richtung	Zur Verwaltung <sup>(2)</sup> eines Motors, der in eine Richtung betrieben wird	●	
L004	Motor, eine Richtung – SIL-Stopp, V. Kat. 1/2 <sup>(1)</sup>	Zur Verwaltung eines Motors, der in einer Richtung betrieben wird, mit einem SIL-Stopp konform mit Verdrahtungskategorie 1 und 2	●	●
L006	Motor, zwei Richtungen	Zur Verwaltung eines Motors, der in zwei Richtungen betrieben wird (vorwärts und rückwärts)	●	
L007	Motor, zwei Richtungen – SIL-Stopp, V. Kat. 1/2 <sup>(1)</sup>	Zur Verwaltung eines Motors, der in zwei Richtungen betrieben wird (vorwärts und rückwärts), mit einem SIL-Stopp konform mit Verdrahtungskategorie 1 und 2	●	●
L009	Motor Y/D, eine Richtung	Zur Verwaltung eines Stern-/Dreieckmotors, der in eine Richtung betrieben wird	●	
L010	Motor Y/D, zwei Richtungen	Zur Verwaltung eines Stern-/Dreieckmotors, der in zwei Richtungen betrieben wird (vorwärts und rückwärts)	●	
L011	Motor, zwei Drehzahlen	Zur Verwaltung eines zweifachen Motors	●	
L012	Motor, zwei Drehzahlen – SIL-Stopp, V. Kat. 1/2 <sup>(1)</sup>	Zur Verwaltung eines zweifachen Motors, mit einem SIL-Stopp konform mit Verdrahtungskategorie 1 und 2	●	●
L014	Motor, zwei Drehzahlen zwei Richtungen	Zur Verwaltung eines zweifachen Motors, der in zwei Richtungen betrieben wird (vorwärts und rückwärts)	●	
L015	Motor, zwei Drehzahlen zwei Richtungen – SIL-Stopp, V. Kat. 1/2 <sup>(1)</sup>	Zur Verwaltung eines zweifachen Motors, der in zwei Richtungen betrieben wird (vorwärts und rückwärts), mit einem SIL-Stopp konform mit Verdrahtungskategorie 1 und 2	●	●
L017	Widerstand	Zur Verwaltung einer ohmschen Last	●	
L018	Spannungsversorgung	Zur Verwaltung einer Spannungsversorgung	●	
L019	Transformator	Zur Verwaltung eines Transformators	●	
L020	Motor, eine Richtung – SIL-Stopp, V. Kat. 3/4 <sup>(1)</sup>	Zur Verwaltung eines Motors, der in einer Richtung betrieben wird, mit einem SIL-Stopp konform mit Verdrahtungskategorie 3 und 4	●	●
L021	Motor, zwei Richtungen SIL-Stopp, V. Kat. 3/4 <sup>(1)</sup>	Zur Verwaltung eines Motors, der in zwei Richtungen betrieben wird, mit einem SIL-Stopp konform mit Verdrahtungskategorie 3 und 4	●	●
L022	Motor, zwei Drehzahlen – SIL-Stopp, V. Kat. 3/4 <sup>(1)</sup>	Zur Verwaltung eines zweifachen Motors, mit einem SIL-Stopp konform mit Verdrahtungskategorie 3 und 4	●	●
L023	Motor, zwei Drehzahlen zwei Richtungen – SIL-Stopp, V. Kat. 3/4 <sup>(1)</sup>	Zur Verwaltung eines zweifachen Motors, der in zwei Richtungen betrieben wird, mit einem SIL-Stopp konform mit Verdrahtungskategorie 3 und 4	●	●
S001	System-Avatar	Ein erforderlicher Avatar, der einen einzelnen Kommunikationspunkt zum Island ermöglicht		

(1) Verdrahtungskategorie 1, 2, 3 und 4 gemäß ISO 13849.

(2) „Verwaltung“ umfasst in diesem Zusammenhang das Einschalten, Steuern, Überwachen, Diagnostizieren und Schützen der Last.

## TeSys island-Module

Standard-Starter (ST)

SIL-Starter (SS)

Modul zur  
Lastanalyse (PIM)Modul Netz-  
spannungs-  
messung (VIM)SIL-Schnitt-  
stellenmodul  
(SIM)Digitales  
E/A-Modul  
(DG)Analoges  
E/A-Modul  
(AN)

**Hinweis:** Zu allen Bausätzen für TeSys island-Module muss ein TeSys island-Buskoppler (BC) hinzugefügt werden.

## Avatar-Zusammensetzung (TeSys island-Module)

Avatar-ID/Beschreibung	Modul 1	Modul 2	Modul 3	Modul 4	Optionale Module	Bausatz
A001 Pumpe	ST	DG			DG, AN	
A002 Förderband, eine Richtung	ST	DG			DG, AN	
A003 Förderband, eine Richtung – SIL-Stopp, V. Kat. 1/2 <sup>(1)</sup>	SS	DG			DG, AN	K
A004 Förderband, zwei Richtungen	ST	ST	DG	DG	DG, AN	
A005 Förderband, zwei Richtungen – SIL-Stopp, V. Kat. 1/2 <sup>(1)</sup>	SS	SS	DG		DG, AN	K
D001 Schaltgerät AC	ST					
D002 Schaltgerät AC – SIL-Stopp, V. Kat. 1/2 <sup>(1)</sup>	SS <sup>(2)</sup>					
D004 Digitale Ein-/Ausgabe	DG					
D005 Analoge Ein-/Ausgabe	AN					
D006 Schaltgerät AC – SIL-Stopp, V. Kat. 3/4 <sup>(1)</sup>	SS <sup>(2)</sup>					
L001 Lastanalyse AC ohne E/A	PIM				AN	
L002 Lastanalyse AC mit E/A	DG	PIM			AN	
L003 Motor, eine Richtung	ST				AN	
L004 Motor, eine Richtung – SIL-Stopp, V. Kat. 1/2 <sup>(1)</sup>	SS <sup>(2)</sup>				AN	
L006 Motor, zwei Richtungen	ST	ST			AN	K
L007 Motor, zwei Richtungen – SIL-Stopp, V. Kat. 1/2 <sup>(1)</sup>	SS <sup>(2)</sup>	SS			AN	K
L009 Motor Y/D, eine Richtung	ST	ST	ST		AN	K
L010 Motor Y/D, zwei Richtungen	ST	ST	ST	ST	AN	K
L011 Motor, zwei Drehzahlen	ST	ST			AN	K
L012 Motor, zwei Drehzahlen – SIL-Stopp, V. Kat. 1/2 <sup>(1)</sup>	SS <sup>(2)</sup>	SS			AN	K
L014 Motor zwei Drehzahlen, zwei Richtungen	ST	ST	ST	ST	AN	K
L015 Motor, zwei Drehzahlen, zwei Richtungen – SIL-Stopp, V. Kat. 1/2 <sup>(1)</sup>	ST <sup>(2)</sup>	ST	SS <sup>(2)</sup>	SS	AN	K
L017 Ohmischer Lastabgang (Heizung,...)	ST					
L018 Spannungsversorgung	ST					
L019 Transformator	ST					
L020 Motor, eine Richtung – SIL-Stopp, V. Kat. 3/4 <sup>(1)</sup>	SS <sup>(2)</sup>					
L021 Motor, zwei Richtungen – SIL-Stopp, V. Kat. 3/4 <sup>(1)</sup>	SS <sup>(2)</sup>	SS				
L022 Motor, zwei Drehzahlen – SIL-Stopp, V. Kat. 3/4 <sup>(1)</sup>	SS <sup>(2)</sup>	SS			AN	K
L023 Motor, zwei Drehzahlen, zwei Richtungen – SIL-Stopp, V. Kat. 3/4 <sup>(1)</sup>	SS <sup>(2)</sup>	ST	SS <sup>(2)</sup>	SS	AN	K
S001 System-Avatar	BC					

(1) Verdrahtungskategorie 1, 2, 3 und 4 gemäß ISO 13849.

(2) Ein SIM wird für jede SIL-Gruppe auf einem Island benötigt, auch wenn die Gruppe aus mehreren SS-Modulen besteht.

# TeSys island

## Bestelldaten

Bezeichnung		Bestell-Nr.	Seite
<b>Tesys island-Komponenten</b>			
Standard-Starter	9 A (AC-3)	<b>TPRST009</b>	16, 17, 18
	25 A (AC-3)	<b>TPRST025</b>	16, 17, 18
	38 A (AC-3)	<b>TPRST038</b>	16, 17, 18
	65 A (AC-3)	<b>TPRST065</b>	16, 17, 18
	66 A (AC-3) - 80 A (AC-1)	<b>TPRST080</b>	16, 17, 18
SIL-Starter	9 A (AC-3)	<b>TPRSS009</b>	20, 21, 22
	25 A (AC-3)	<b>TPRSS025</b>	20, 21, 22
	38 A (AC-3)	<b>TPRSS038</b>	20, 21, 22
	65 A (AC-3)	<b>TPRSS065</b>	20, 21, 22
	66 A (AC-3) - 80 A (AC-1)	<b>TPRSS080</b>	20, 21, 22
Modul zur Lastanalyse	9 A (AC-3)	<b>TPRPM009</b>	13, 14
	38 A (AC-3)	<b>TPRPM038</b>	13, 14
	80 A (AC-3)	<b>TPRPM080</b>	13, 14
Modul Netzspannungsmessung		<b>TPRVM001</b>	35, 36
SIL-Schnittstellenmodul		<b>TPRSM001</b>	24, 25
Digitales E/A-Modul	(4 Eingänge – 2 Ausgänge)	<b>TPRDG4X2</b>	28, 29
Analoges E/A-Modul	(2 Eingänge – 1 Ausgang)	<b>TPRAN2X1</b>	31, 32, 33
Buskoppler	EtherNet/IP – Modbus TCP	<b>TPRBCEIP</b>	8, 9
	PROFINET	<b>TPRBCPFN</b>	8, 10
	PROFIBUS	<b>TPRBCPFB</b>	8, 11
<b>Bau- und Verdrahtungssätze</b>			
Bausatz für Anwendungen mit Wendestarter	für Starter mit 9 A, 25 A, 38 A (Größe 1 und 2)	<b>LAD9R1</b>	39
	für Starter mit 65 A, 80 A (Größe 3)	<b>LAD9R3</b>	39
Leitungsbrücke (3-polig) für Stern-Dreieck-Anwendung	für Starter mit 9 A, 25 A, 38 A (Größe 1 und 2)	<b>LAD9P3</b>	39
	für Starter mit 65 A, 80 A (Größe 3), ein Warnaufkleber ist im Lieferumfang enthalten	<b>LAD9SD3S</b>	39

# TeSys island Komponentenmodule – Beschreibungen und technische Daten

## TeSys island-Buskoppler

Einführung .....	S. 8
Technische Daten .....	S. 9
Abmessungen .....	S. 12

## TeSys island-Lastanalyse Modul

Einführung .....	S. 13
Technische Daten .....	S. 14
Abmessungen .....	S. 15

## TeSys island Standard-Starter

Einführung .....	S. 17
Technische Daten .....	S. 18
Abmessungen .....	S. 19

## TeSys island SIL-Starter

Einführung .....	S. 20
Technische Daten .....	S. 21
Abmessungen .....	S. 23

## TeSys island SIL-Schnittstellenmodul

Einführung .....	S. 24
Technische Daten .....	S. 25
Abmessungen .....	S. 26

## TeSys island Digitales E/A-Modul

Einführung .....	S. 28
Technische Daten .....	S. 29
Abmessungen .....	S. 30

## TeSys island Analoges E/A-Modul

Einführung .....	S. 31
Technische Daten .....	S. 32
Abmessungen .....	S. 34

## TeSys island-Modul Netzspannungsmessung

Einführung .....	S. 35
Technische Daten .....	S. 36
Abmessungen .....	S. 37

## TeSys island-Bausätze

Einführung .....	S. 38
------------------	-------

# TeSys island-Buskoppler Einführung

## Buskoppler (BC) – für die Kommunikation zwischen den Modulen und der SPS



TPRBCEIP

TPRBCPFN



TPRBCPFB

Buskoppler als Kommunikationsschnittstelle mit dem Feldbus. Er steuert alle nachgeschalteten Module.

### Hauptfunktionen

- Kommunikation mit der SPS
- Verwaltung der Avatare und ihrer zugehörigen Module
- Erfassung der Betriebsstatus- sowie Diagnosedaten
- Kommunikation mit digitalen Konfigurations-, Betriebs- und Wartungs-Tools
- Versorgung der Module mit Steuerspannung

### Der Buskoppler wird angeschlossen

- Vorgeschaltet zum Feldbus
- Nachgeschaltet zu den Island-Geräten mit dem Flachbandkabel
- Vorgeschaltet zur Steuerspannungsversorgung
- Optional über seinen Service-Port vorgeschaltet an ein Softwaretool (EcoStruxure™ Machine Expert-Programmierool).

Bei TPRBCEIP und TPRBCPFN befinden sich der Buskoppler-Service-Port und der Ethernet-Switch mit zwei Anschlüssen mit der gleichen IP-Adresse im selben Netzwerk.

Der Buskoppler ist mit einem Micro-SD-Karten-Steckplatz ausgestattet, damit mehrere Upload- und Backup-Funktionen auf einer Micro-SD-Karte durchgeführt werden können.

### Buskoppler – Funktionen

TER – Terminal-/Service-Port: 1 x RJ45

ETH – Ethernet-Switch mit zwei Anschlüssen: 2 x RJ45

Stecker für 24-V-DC- Steuerspannungsversorgung mit Federzugklemmen

LED-Statusanzeigen

Steckplatz für Micro-SD-Karte

Bezeichnungsschild

QR-Code

TPRBCEIP

TER – Terminal-/Service-Port: 1 x RJ45

PFB – PROFIBUS-Schnittstelle 1 x DB9

Stecker für 24-V-DC- Steuerspannungsversorgung mit Federzugklemmen

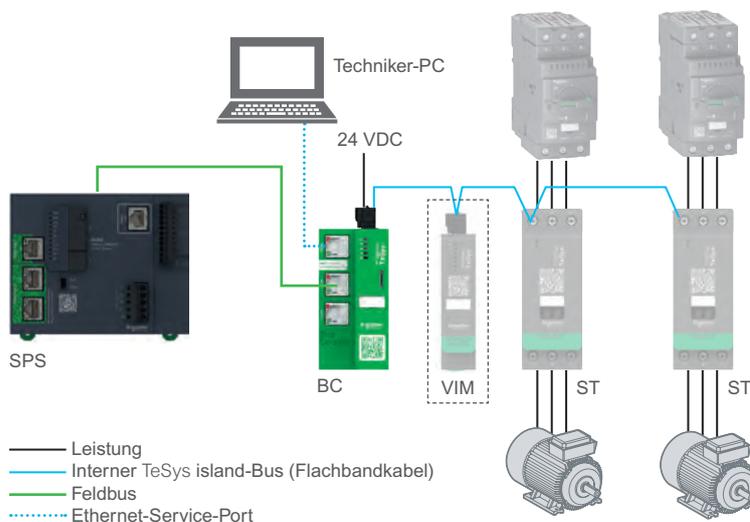
LED-Statusanzeigen

Steckplatz für Micro-SD-Karte

Bezeichnungsschild

QR-Code

TPRBCPFB



### Bestelldaten

Bezeichnung	Feldbus-Protokoll	Service-Port-Protokoll	Bestell-Nr.	Gew. (kg)
TeSys island-Buskoppler	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-Buskoppler

## Technische Daten

<b>Buskoppler – Bestell-Nr.</b>	<b>TPRBCEIP</b>
---------------------------------	-----------------

### Normen – Zertifizierung

Normen	EN/IEC 61010-02-201, EN/IEC 60947-4-1, UL 61010-02-201, CSA C22.2 Nr. 61010-02-201
Produktzertifizierung	UL, CSA, EAC
Cybersicherheit	Achilles-Zertifizierung – Stufe 2

### Funktionsspezifikationen

Funktionalitäten	Ermöglicht die Kommunikation zwischen einem TeSys island und einer SPS. Kommunikationsmanagement für bis zu 20 Starter/Module
Softwarekompatibilität	Kompatibel mit SoMove, einer Einrichtungssoftware für PCs, die für die Konfiguration von Schneider Electric-Motorsteuerungsgeräten ausgelegt ist, und EcoStruxure™ Machine Expert, einer Lösungssoftware zur Entwicklung, Konfiguration und Inbetriebnahme der gesamten Maschine in einem einzigen Softwareprogramm
1 TER-Port: für Techniker	RJ45-Anschluss für Techniker-PC – Ethernet TCP/IP
2 ETH-Ports: für Feldbus	RJ45-Anschluss – EtherNet/IP; Modbus TCP
Austauschmodus	Halbduplex, Vollduplex, Ethernet-Autonegotiation
Kommunikationsdienste	EtherNet/IP-Adapter, Modbus TCP-Server, DHCP-Client, SNMP-Client, SNTP-Client, Auto MDI/MDX-Funktion
Externer Speicher/externe Konfiguration; Parameter; Protokolldateien	Micro-SD-Speicherkarte (nicht im Lieferumfang enthalten), Micro-SD-Port bei TPRBCEIP vorhanden
Lokale Signalgebung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Island eingeschaltet, 1 grüne/gelbe LED</li> <li>• Modulstatus, 1 grüne/rote LED</li> <li>• Netzwerk-/Feldbusstatus, 1 grüne/rote LED</li> <li>• interner TeSys island-Busstatus, 1 grüne/rote LED</li> <li>• Micro-SD-Karten-Status, 1 grüne/rote LED</li> </ul>

### Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur bei Lagerung	°C	-25 bis +70
Umgebungstemperatur bei Betrieb	°C	-10 bis +60
Umgebungsluftfeuchtigkeit bei Betrieb	%	5-95
Betriebshöhe	m	0-2000 ohne Leistungsminderung
IP-Schutzart		IP20
Verschmutzungsgrad		2
Schutzbehandlung		TC
Brandbeständigkeit	°C	960 – entspricht UL94 850 – entspricht IEC 60695-2-1 650 – entspricht IEC 60695-2-12
Vibrationsbeständigkeit	mm	1,5 Spitze zu Spitze (3-13 Hz) – entspricht IEC 60068-2-6 1 g (13-200 Hz) – entspricht IEC 60068-2-6
Zulässige Montageausführungen		Horizontal und vertikal, auf einer symmetrischen 35-mm-DIN-Schiene
Stoßfestigkeit		15 g (Dauer = 11 ms) – entspricht IEC 60068-2-27
Elektromagnetische Verträglichkeit		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektrostatische Entladung bei 8 kV Luft, 6 kV Kontakt – entspricht EN/IEC 61000-4-2 Stufe 3</li> <li>• Elektromagnetische Störungsfelder bei 10 V/m – entspricht EN/IEC 61000-4-3 Stufe 3</li> <li>• Test auf Störfestigkeit gegen schnelle Transienten bei 4 kV – entspricht EN/IEC 61000-4-4 Stufe 4</li> <li>• Spannungsspitzen, Gegentaktmodus bei 2 kV – entspricht EN/IEC 61000-4-5 Stufe 3</li> <li>• Spannungsspitzen, Gleichtaktmodus bei 4 kV – entspricht EN/IEC 61000-4-5 Stufe 4</li> </ul>

### Elektrische Daten

Bemessungsbetriebsspannung [Us]	V DC	24
Versorgungsspannungsgrenzen	V DC	20,4-28,8
Bemessungsstrom (maximal)	A	3
Sicherungswert für externe Sicherung	A	3 – Flink
Verlustleistung	W	7

### Spannungsanschluss

Abnehmbarer Federklemmenblock	1 starres Kabel	mm²	2,5
	1 flexibles Kabel	mm²	2,5
	1 flexibles Kabel mit Aderendhülse	mm²	2,5

# TeSys island-Buskoppler

## Technische Daten (Forts.)

Buskoppler – Bestell-Nr.	TPRBCPFN
--------------------------	----------

### Normen – Zertifizierung

Normen	EN/IEC 61010-02-201, EN/IEC 60947-4-1, UL 61010-02-201, CSA C22.2 Nr. 61010-02-201
Produktzertifizierung	UL, CSA, EAC, PNO
Cybersicherheit	Achilles-Zertifizierung – Level 2

### Funktionsspezifikationen

Funktionalitäten	Ermöglicht die Kommunikation zwischen einem TeSys island und einer SPS. Kommunikationsmanagement für bis zu 20 Starter/Module
Softwarekompatibilität	Kompatibel mit SoMove, einer Einrichtungssoftware für PCs, die für die Konfiguration von Schneider Electric-Motorsteuerungsgeräten ausgelegt ist
1 TER-Port: für Techniker	RJ45-Anschluss für Techniker-PC – Ethernet TCP/IP
2 ETH-Ports: für Feldbus	RJ45-Anschluss – PROFINET
Austauschmodus	Halbduplex, Vollduplex, Ethernet-Autonegotiation
Kommunikationsdienste	PROFINET IO Konformitätsklasse A (CC-A), PROFINET IO Netzlastklasse 1, DHCP-Client, SNMP-Client, Auto MDI/MDX-Funktion
Externer Speicher/externe Konfiguration; Parameter; Protokolldateien	Micro-SD-Speicherkarte (nicht im Lieferumfang enthalten), Micro-SD-Port bei TPRBCPFN vorhanden
Lokale Signalgebung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Island eingeschaltet, 1 grüne/gelbe LED</li> <li>• Modulstatus (SF), 1 grüne/rote LED</li> <li>• Netzwerk-/Feldbusstatus (BF), 1 grüne/rote LED</li> <li>• interner TeSys island-Busstatus, 1 grüne/rote LED</li> <li>• Micro-SD-Karten-Status, 1 grüne/rote LED</li> </ul>

### Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur bei Lagerung	°C	-25 bis +70
Umgebungstemperatur bei Betrieb	°C	-10 bis +60
Umgebungsluftfeuchtigkeit bei Betrieb	%	5-95
Betriebshöhe	m	0-2000 ohne Leistungsminderung
IP-Schutzart		IP20
Verschmutzungsgrad		2
Schutzbehandlung		TC
Brandbeständigkeit	°C	960 – entspricht UL94 850 – entspricht IEC 60695-2-1 650 – entspricht IEC 60695-2-12
Vibrationsbeständigkeit	mm	1,5 Spitze zu Spitze (3-13 Hz) – entspricht IEC 60068-2-6 1 g (13-200 Hz) – entspricht IEC 60068-2-6
Zulässige Montageausführungen		Horizontal und vertikal, auf einer symmetrischen 35-mm-DIN-Schiene
Stoßfestigkeit		15 g (Dauer = 11 ms) – entspricht IEC 60068-2-27
Elektromagnetische Verträglichkeit		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektrostatische Entladung bei 8 kV Luft, 6 kV Kontakt – entspricht EN/IEC 61000-4-2 Stufe 3</li> <li>• Elektromagnetische Störungsfelder bei 10 V/m – entspricht EN/IEC 61000-4-3 Stufe 3</li> <li>• Test auf Störfestigkeit gegen schnelle Transienten bei 4 kV – entspricht EN/IEC 61000-4-4 Stufe 4</li> <li>• Spannungsspitzen, Gegentaktmodus bei 2 kV – entspricht EN/IEC 61000-4-5 Stufe 3</li> <li>• Spannungsspitzen, Gleichtaktmodus bei 4 kV – entspricht EN/IEC 61000-4-5 Stufe 4</li> </ul>

### Elektrische Daten

Bemessungsbetriebsspannung [Us]	V DC	24
Versorgungsspannungsgrenzen	V DC	20,4-28,8
Bemessungsstrom (maximal)	A	3
Sicherungswert für externe Sicherung	A	3 – Flink
Verlustleistung	W	7

# TeSys island-Buskoppler

## Technische Daten (Forts.)

### Buskoppler – Bestell-Nr. **TPRBCPFB**

#### Normen – Zertifizierung

Normen	EN/IEC 61010-02-201, EN/IEC 60947-4-1, UL 61010-02-201, CSA C22.2 Nr. 61010-02-201
Produktzertifizierung	UL, CSA, EAC, PNO
Cybersicherheit	Achilles-Zertifizierung – Stufe 2

#### Funktionsspezifikationen

Funktionalitäten	Ermöglicht die Kommunikation zwischen einem TeSys island und einer SPS. Kommunikationsmanagement für bis zu 20 Starter/Module
Softwarekompatibilität	Kompatibel mit SoMove, einer Einrichtungssoftware für PCs, die für die Konfiguration von Schneider Electric-Motorsteuerungsgeräten ausgelegt ist
1 TER-Port: für Techniker	RJ45-Anschluss für Techniker-PC – Ethernet TCP/IP
1 DB9-Port: für Feldbus	DB9-Anschluss – PROFIBUS
Austauschmodus	PROFIBUS
Kommunikationsdienste	<ul style="list-style-type: none"> <li>An TER-Port: DHCP-Client, SNMP-Client</li> <li>An DB9-Port: Typ 3 PROFIBUS DP Slave, unterstützt DP-V0 und DP-V1</li> </ul>
Externer Speicher/externe Konfiguration; Parameter; Protokolldateien	Micro-SD-Speicherkarte (nicht im Lieferumfang enthalten), Micro-SD-Port für TPRBCPFB enthalten
Lokale Signalgebung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Island eingeschaltet, 1 grüne/gelbe LED</li> <li>Modulstatus, 1 grüne/rote LED</li> <li>Netzwerk-/Feldbusstatus, 1 grüne/rote LED</li> <li>interner TeSys island-Busstatus, 1 grüne/rote LED</li> <li>Micro-SD-Karten-Status, 1 grüne/rote LED</li> </ul>

#### Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur bei Lagerung	°C	-25 bis +70
Umgebungstemperatur bei Betrieb	°C	-10 bis +60
Umgebungsluftfeuchtigkeit bei Betrieb	%	5-95
Betriebshöhe	m	0-2000 ohne Leistungsminderung
IP-Schutzart		IP20
Verschmutzungsgrad		2
Schutzbehandlung		TC
Brandbeständigkeit	°C	960 – entspricht UL94 850 – entspricht IEC 60695-2-1 650 – entspricht IEC 60695-2-12
Vibrationsbeständigkeit	mm	1,5 Spitze zu Spitze (3-13 Hz) – entspricht IEC 60068-2-6 1 g (13-200 Hz) – entspricht IEC 60068-2-6
Zulässige Montageausführungen		Horizontal und vertikal, auf einer symmetrischen 35-mm-DIN-Schiene
Stoßfestigkeit		15 g (Dauer = 11 ms) – entspricht IEC 60068-2-27
Elektromagnetische Verträglichkeit		<ul style="list-style-type: none"> <li>Elektrostatische Entladung bei 8 kV Luft, 6 kV Kontakt – entspricht EN/IEC 61000-4-2 Stufe 3</li> <li>Elektromagnetische Störungfelder bei 10 V/m – entspricht EN/IEC 61000-4-3 Stufe 3</li> <li>Test auf Störfestigkeit gegen schnelle Transienten bei 4 kV – entspricht EN/IEC 61000-4-4 Stufe 4</li> <li>Spannungsspitzen, Gegentaktmodus bei 2 kV – entspricht EN/IEC 61000-4-5 Stufe 3</li> <li>Spannungsspitzen, Gleichtaktmodus bei 4 kV – entspricht EN/IEC 61000-4-5 Stufe 4</li> </ul>

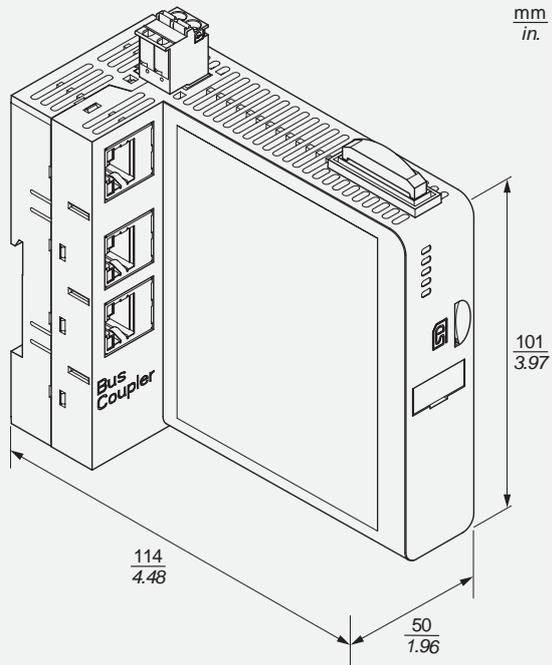
#### Elektrische Daten

Bemessungsbetriebsspannung [Us]	V DC	24
Versorgungsspannungsgrenzen	V DC	20,4-28,8
Bemessungsstrom (maximal)	A	3
Sicherungswert für externe Sicherung	A	3 – Flink
Verlustleistung	W	7

# TeSys island-Buskoppler

## Abmessungen

Buskoppler: TPRBCEIP, TPRBCPFN, TPRBCPFB\*



(\*) TPRBCPFB nicht abgebildet, aber Gesamtabmessungen sind ähnlich.

Buskoppler-Federklemmenleiste



# TeSys island-Modul zur Lastanalyse Einführung

## Lastanalyse Modul (PIMs) für elektrischen und thermischen Schutz sowie Managementfunktionen für digitale Anlagen



TPRPM009    TPRPM038    TPRPM080

Ein PIM kann einem analogen E/A-Gerät zugeordnet werden, um die Temperatur über einen externen Sensor zu messen. Ein PIM kann auch den Strom überwachen, mit dem ein externes Gerät versorgt wird.

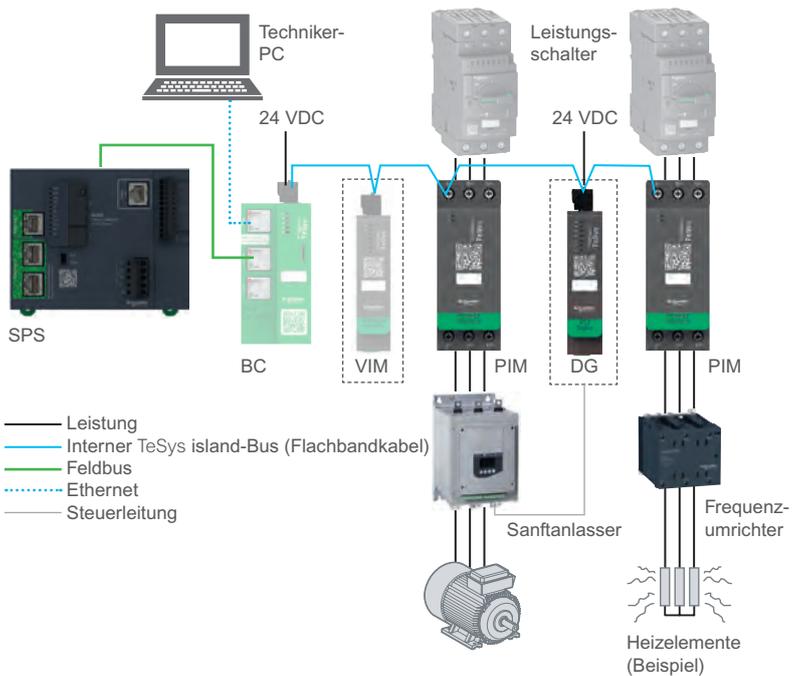
### Hauptfunktionen

- Messung von nachgeschalteten elektrischen, lastbezogenen Daten
- Bereitstellung von Energieüberwachungsdaten, wenn ein Spannungsschnittstellenmodul (VIM) auf dem Island installiert ist

### Die PIMs werden angeschlossen

- Vorgeschaltet zu einem Leistungsschalter
- Nachgeschaltet zu einem externen Leistungsgerät, wie z. B. einem Schütz, Sanftanlasser oder Frequenzumrichter

Das PIM kommuniziert mit dem Buskoppler. Es sendet Betriebsdaten und empfängt Befehle. In diesem Beispiel wird ein digitales E/A-Modul (DG) zur Steuerung des Sanftanlassers verwendet.



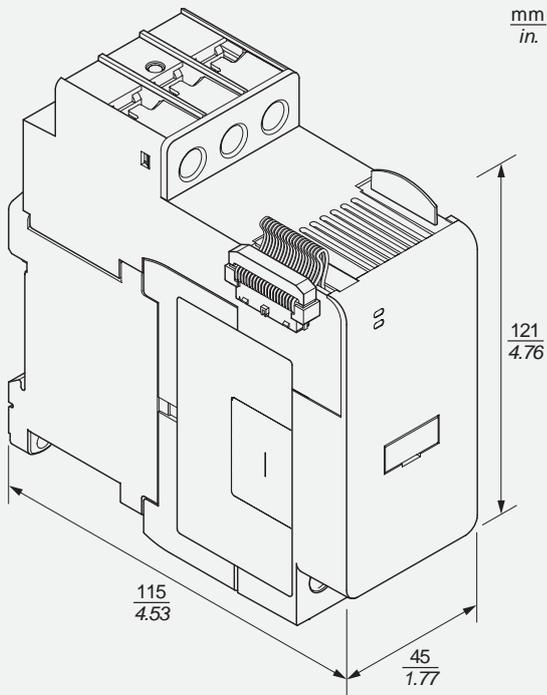
### 3-polige PIM-Lastanalyse Module

Standardnennleistung von 3-Phasen-Motoren 50-60 Hz in Kategorie AC-3 ( $\theta \leq 60^\circ\text{C}$ )								Nennbetriebsstrom in AC-3 440 V bis zu	UL Allgemein (Dauerstrom)	Bestell-Nr.	Gew.
220 V	380 V	415 V	440 V	500 V	660 V	1000 V	460 V	Stromstärke	A		kg
230 V	400 V				690 V	480 V					
kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	PS	A	A		
2,2	4	4	4	5,5	5,5	–	5	9	15	<b>TPRPM009</b>	0,255
9	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	–	20	38	45	<b>TPRPM038</b>	0,255
22	37	37	37	37	37	–	40	80	50	<b>TPRPM080</b>	0,425

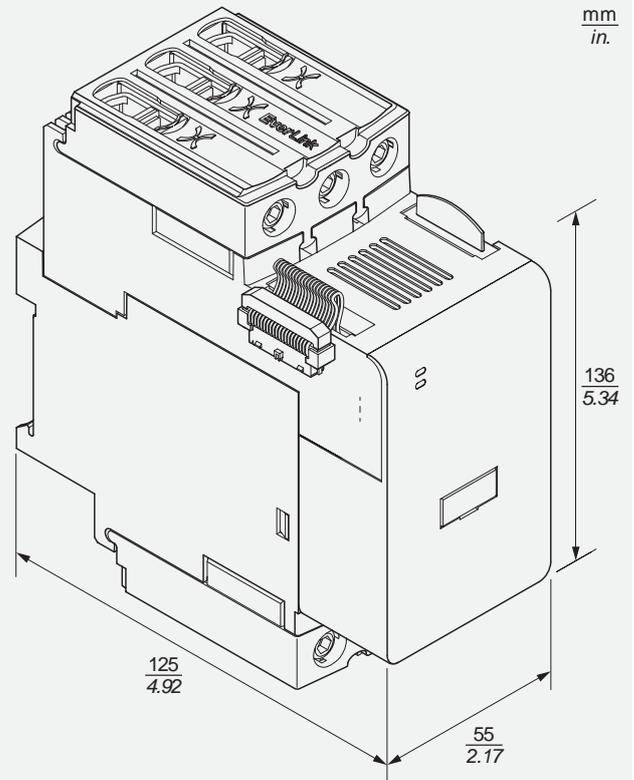
Leistungsschnittstellenmodul – Bestell-Nr.		TPRPM009	TPRPM038	TPRPM080	
<b>Normen – Zertifizierung</b>					
Normen		IEC 60947-1, EN 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 Nr. 60947-4-1			
Produktzertifizierung		UL, CSA, CCC, EAC			
<b>Funktionsspezifikationen</b>					
Funktionalitäten		Vorgeschaltete Spannungserkennung, elektronischer thermischer Überlastschutz, Stromüberwachung, Steuerung von Drittanbieter-Leistungsgeräten, wenn sie einem TPRDG-E/A zugeordnet sind			
Einstellbereich für thermischen Motorschutz	A	0,18-9	0,76-38	4-80	
Reset-Modi der Schutzfunktionen		Abgesetzt oder automatisch			
Messung		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Betriebsdauer des Geräts</li> <li>• Anzahl der erkannten Ereignisse</li> <li>• Anzahl der Schaltspiele</li> <li>• Anzahl der Einschaltzyklen des Geräts</li> <li>• Strommittelwert (Iavg)</li> <li>• Max. Strom (Imax)</li> <li>• Wirk- und Blindleistung mit Spannungsmodul</li> <li>• Wirk- und Blindenergie mit Spannungsmodul</li> <li>• Realer Leistungsfaktor mit Spannungsmodul</li> </ul>			
Lokale Signalgebung		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerätestatus, 1 grüne/rote LED</li> <li>• Laststatus, 1 grüne/rote LED</li> </ul>			
<b>Motorschutz</b>					
Einstellbereich für thermischen Schutz	A	0,18-9	0,76-38	4-80	
Auslöseklasse für thermische Überlast		5-30			
Reset-Modi		Abgesetzt oder automatisch			
<b>Umgebungsbedingungen</b>					
Umgebungstemperatur bei Lagerung	°C	-25 bis +70			
Umgebungstemperatur bei Betrieb	°C	-10 bis +50 Bis 60 mit Leistungsminderung			
Umgebungsluftfeuchtigkeit bei Betrieb	%	5-95			
Betriebshöhe	m	0-2000 ohne Leistungsminderung			
IP-Schutzart		IP20			
Verschmutzungsgrad		2			
Schutzbehandlung		TC			
Brandbeständigkeit	°C	960 – entspricht UL94 850 – entspricht IEC 60695-2-1 650 – entspricht IEC 60695-2-12			
Vibrationsbeständigkeit	mm	1,5 Spitze zu Spitze (3-13 Hz) – entspricht IEC 60068-2-6 1 g (13-200 Hz) – entspricht IEC 60068-2-6			
Zulässige Montageausführungen		Horizontal und vertikal, auf einer symmetrischen 35-mm-DIN-Schiene			
Stoßfestigkeit		15 g (Dauer = 11 ms) – entspricht IEC 60068-2-27			
Elektromagnetische Verträglichkeit		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektrostatische Entladung bei 8 kV Luft, 6 kV Kontakt – entspricht EN/IEC 61000-4-2 Stufe 3</li> <li>• Elektromagnetische Störungsfelder bei 10 V/m – entspricht EN/IEC 61000-4-3 Stufe 3</li> <li>• Test auf Störfestigkeit gegen schnelle Transienten bei 4 kV – entspricht EN/IEC 61000-4-4 Stufe 4</li> <li>• Spannungsspitzen, Gegentaktmodus bei 2 kV – entspricht EN/IEC 61000-4-5 Stufe 3</li> <li>• Spannungsspitzen, Gleichtaktmodus bei 4 kV – entspricht EN/IEC 61000-4-5 Stufe 4</li> <li>• Leitungsgeführte Störungen bei 20 V – entspricht EN/IEC 61000-4-6</li> </ul>			
<b>Leistungspol-Spezifikationen</b>					
Bemessungsbetriebsspannung [Ue] 47-63 Hz	V	≤ 690			
Bemessungsisolationsspannung [Ui]	V	600 – CSA-Zertifizierung 600 – UL-Zertifizierung 690 – entspricht IEC 60947-4-1			
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit [Uimp]	kV	6 – entspricht IEC 60947			
Überspannungskategorie		III			
Bemessungsbetriebsstrom (Ie) (≤ 50 °C) bei ≤ 440 VAC-3	A	9	38	80	
(≤ 50 °C) bei ≤ 440 VAC-1	A	15	40	80	
Thermischer Strom in freier Luft [Ith] ≤ 50 °C	A	15	40	80	
<b>Steuerkreis</b>					
Betriebsspannung vom Buskoppler [Uc]	DC	V	24		
Stromaufnahme im Steuerkreis		mA	60		
<b>Spannungsanschluss</b>					
Kapazität der Schraubklemme	1 starres Kabel	mm <sup>2</sup>	1-4	1,5-4	1-35 (Everlink-Klemme)
	2 starre Kabel	mm <sup>2</sup>	1-4	1,5-4	1-25 (Everlink-Klemme)
	1 flexibles Kabel	mm <sup>2</sup>	1,5-4	2,5-10	1-35 (Everlink-Klemme)
	2 flexible Kabel	mm <sup>2</sup>	1,5-4	2,5-10	1-25 (Everlink-Klemme)
	1 flexibles Kabel mit Kabelanschluss	mm <sup>2</sup>	1-4	1,5-10	1-35 (Everlink-Klemme)
	2 flexible Kabel mit Kabelanschluss	mm <sup>2</sup>	1-2,5	1,5-6	1-25 (Everlink-Klemme)
Anzugsmoment	Mit Schlitzschraubendreher mit Ø 6 mm	Nm	1,7	2,5	5 (Kabel 1-25 mm <sup>2</sup> – Innensechskant 4 mm)
	Mit Kreuzschlitzschraubendreher	Nm	1,7 (Kreuzschlitz Nr. 2)	2,5 (Kreuzschlitz Nr. 3)	8 (Kabel 25-35 mm <sup>2</sup> – Innensechskant 4 mm)

# TeSys island-Lastanalyse Module Abmessungen

Lastanalysemodule der Größe 1 (TPRPM009) und Größe 2 (TPRPM038)



Lastanalyse Modul der Größe 3 (TPRPM080)



## Schaltpläne



# TeSys island Standard-Starter

## Einführung

### Standardstarter (ST), für Laststeuerung



TPRST009      TPRST025  
TPRST038      TPRST065  
TPRST080

Standard-Starter bieten Laststeuerung, elektrischen und thermischen Schutz sowie Managementfunktionen für digitale Anlagen.

#### Hauptfunktionen

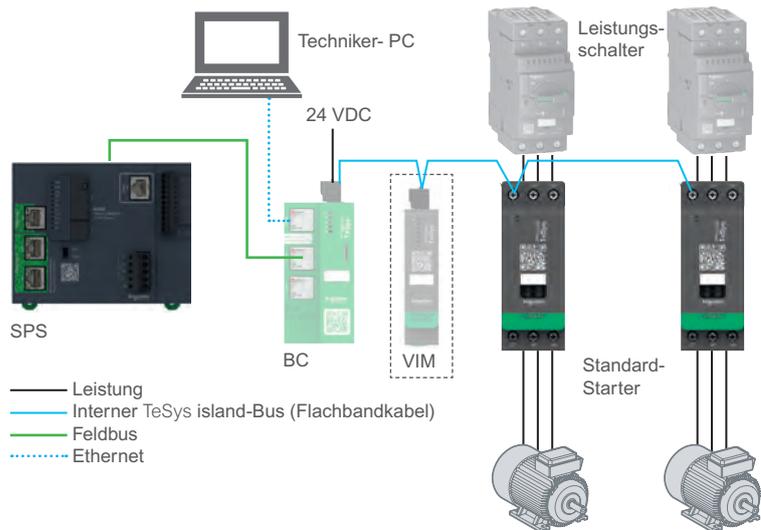
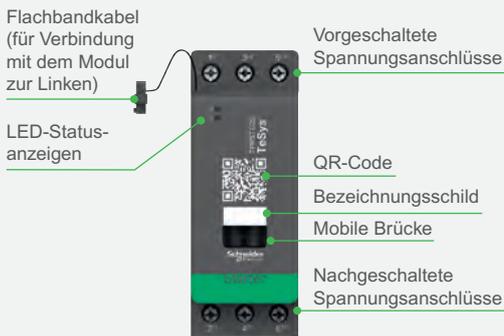
- Mit drei-/einphasiger Ein-/Aus-Leistungssteuerung für Lasten
- Erweiterte Schutz- & Alarmfunktionen
- Messung elektrischer, lastbezogener Daten
- Energieüberwachung, wenn ein Spannungsschnittstellenmodul (VIM) auf dem Island installiert ist
- Funktionstests und -simulation
- Ereignisprotokollierung und -zähler

#### Die Standard-Starter werden angeschlossen

- Vorgeschaltet zu einem Leistungsschalter
- Nachgeschaltet zur zu steuernden Last

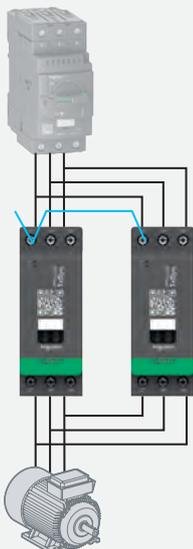
Der Starter kommuniziert mit dem Buskoppler. Er sendet Betriebsdaten und empfängt Befehle.

#### Standard-Starter – Funktionen



#### Reversierender Motorabgang

Erhältlich durch die Kombination von 2 Standard-Startern und einem Kabelbausatz (siehe Seite 36)



### 3-polige Standard-Starter

Standardnennleistung von 3-Phasen-Motoren 50-60 Hz  
in Kategorie AC-3  
( $\theta \leq 60^\circ\text{C}$ )

IEC							UL						UL Allgemein (Dauer- stromstärke)	Nenn- betriebs- strom in AC-3 440 V bis zu	Bestell- Nr.	Gew.
220 V	380 V	415 V	440 V	500 V	660 V	1000 V	120 V	240 V	208 V	240 V	460 V	600 V				
230 V 400V							1-ph	1-ph	3-ph	3-ph	480 V	3-ph	A	A		kg
kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	PS	PS	PS	PS	PS	PS				
2,2	4	4	4	5,5	5,5	–	0,33	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 Standard-Starter

## Technische Daten

Standard-Starter – Bestell-Nr.	TPRST009	TPRST025	TPRST038	TPRST065	TPRST080
--------------------------------	----------	----------	----------	----------	----------

### Normen – Zertifizierung

Normen	EN/IEC 60947-1, EN/IEC 60947-4-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 Nr. 60947-4-1
Produktzertifizierung	UL, CSA, CCC, EAC

### Funktionsspezifikationen

Funktionalitäten	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vorgeschaltete Spannungserkennung</li> <li>Stromüberwachung</li> <li>Elektronischer thermischer Überlastschutz</li> </ul>
Reset-Modi der Schutzfunktionen	Abgesetzt oder automatisch
Messung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Betriebsdauer des Geräts</li> <li>Anzahl der erkannten Ereignisse</li> <li>Anzahl der Schaltspiele</li> <li>Anzahl der Einschaltzyklen des Geräts</li> <li>Strommittelwert (Iavg)</li> <li>Max. Strom (Imax)</li> <li>Wirk- und Blindleistung mit Spannungsmodul</li> <li>Wirk- und Blindenergie mit Spannungsmodul</li> <li>Realer Leistungsfaktor mit Spannungsmodul</li> </ul>
Lokale Signalgebung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gerätestatus, 1 grüne/rote LED</li> <li>Laststatus, 1 grüne/rote LED</li> </ul>

### Motorschutz

Schutzart	<ul style="list-style-type: none"> <li>Thermischer Überlastschutz</li> <li>Motorüberhitzung</li> <li>Überstrom</li> <li>Unterstrom</li> <li>Blockade</li> <li>Langer Anlauf</li> <li>Stillstand</li> <li>Schnellzyklus – Sperre</li> <li>Schneller Neustart – Sperre</li> <li>Phasenfolge</li> <li>Phasenausfall</li> <li>Phasenumkehr</li> <li>Phasenunsymmetrie</li> <li>Erdleiterstrom</li> </ul>					
Einstellbereich für thermischen Schutz	A	0,18-9	0,5-25	0,76-38	3,35-65	4-80
Auslöseklasse für thermische Überlast		5-30				
Reset-Modi		Abgesetzt oder automatisch				

### Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur bei Lagerung	°C	-25 bis +70
Umgebungstemperatur bei Betrieb	°C	-10 bis +50 Bis 60 mit Leistungsminderung
Umgebungsluftfeuchtigkeit bei Betrieb	%	5-95
Betriebshöhe	m	0-2000 ohne Leistungsminderung
IP-Schutzart		IP20
Verschmutzungsgrad		2
Schutzbehandlung		TC
Brandbeständigkeit	°C	960 – entspricht UL94 850 – entspricht IEC 60695-2-1 650 – entspricht IEC 60695-2-12
Vibrationsbeständigkeit	mm	1,5 Spitze zu Spitze (3-13 Hz) – entspricht IEC 60068-2-6 1 g (13-200 Hz) – entspricht IEC 60068-2-6
Zulässige Montageausführungen		Horizontal und vertikal, auf einer symmetrischen 35-mm-DIN-Schiene
Stoßfestigkeit		15 g (Dauer = 11 ms) – entspricht IEC 60068-2-27
Elektromagnetische Verträglichkeit		<ul style="list-style-type: none"> <li>Elektrostatische Entladung bei 8 kV Luft, 6 kV Kontakt – entspricht EN/IEC 61000-4-2 Stufe 3</li> <li>Elektromagnetische Störungfelder bei 10 V/m – entspricht EN/IEC 61000-4-3 Stufe 3</li> <li>Test auf Störfestigkeit gegen schnelle Transienten bei 4 kV – entspricht EN/IEC 61000-4-4 Stufe 4</li> <li>Spannungsspitzen, Gegentaktmodus bei 2 kV – entspricht EN/IEC 61000-4-5 Stufe 3</li> <li>Spannungsspitzen, Gleichtaktmodus bei 4 kV – entspricht EN/IEC 61000-4-5 Stufe 4</li> <li>Leitungsgeführte Störungen bei 20 V – entspricht EN/IEC 61000-4-6</li> </ul>

Standard-Starter – Bestell-Nr. (Forts.)		TPRST009	TPRST025	TPRST038	TPRST065	TPRST080	
<b>Leistungspol-Spezifikationen</b>							
Bemessungsbetriebsspannung	47-63 Hz	V	≤ 690	≤ 480 für OVC III, ≤ 690 für OVC II	≤ 690	≤ 690	
Bemessungsisolationsspannung [Ui]		V	600 – CSA-Zertifizierung				
		V	600 – UL-Zertifizierung				
		V	690 – entspricht IEC 60947-4-1				
Bemessungsspannung des Stromnetzes gemäß Tabelle H.1 der Norm IEC 60947-1		V	600, 400/690 oder geringer	277, 277/480, 240/415 oder geringer <sup>(1)</sup>	600, 400/690 oder geringer		
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit [Uimp]		kV	6 – entspricht IEC 60947				
Überspannungskategorie			III	III für U <sub>e</sub> ≤ 480 V, II für U <sub>e</sub> ≤ 690 V	III	III	
Bemessungsbetriebsstrom [I <sub>e</sub> ]	(≤ 50 °C) bei ≤ 440 V AC-3	A	9	25	38	65	66
	(≤ 50 °C) bei ≤ 440 V AC-1	A	15	30	40	80	80
Thermischer Strom in freier Luft [I <sub>th</sub> ]	≤ 50 °C	A	15	30	40	80	80
Bemessungseinschalt-/ausschaltvermögen bei 440 V – entspricht IEC 60947 [I <sub>eff</sub> ]		A	250	450	550	1000	1000
Bemessungs-kurzzeitstromfestigkeit (≤ 40 °C) [I <sub>cw</sub> ]	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
Verlustleistung pro Pol	AC-3 – bei I <sub>th</sub>	W	0,2	1,25	2,9	6,3	6,5
	AC-1 – bei I <sub>th</sub>	W	0,56	1,8	3,2	9,6	9,6
Durchschnittliche Impedanz	bei 50 Hz – bei I <sub>th</sub>	mΩ	2,5	2	2	1,5	1,5
Mechanische Beständigkeit		Schaltsp.	30			6	6
Elektrische Lebensdauer	AC-3 – bei I <sub>th</sub> , U <sub>e</sub> 440 V	Schaltsp.	2	1,65	1,4	1,4	0,75
	AC-1 – bei I <sub>th</sub> , U <sub>e</sub> 440 V	Schaltsp.	1,2	2	2	0,5	0,5
Betriebszeit	Schließen	ms	< 100			< 80	
	Öffnen	ms	< 30			< 80	
Maximale Betriebsrate	AC-3		3600 Perioden/Minute				

### Steuerkreis

Betriebsspannung vom Buskoppler [U <sub>c</sub> ]	DC	V	24				
Stromaufnahme	Plombiert	mA	160			80	80
	Schließen	mA	160			500	500
Max. Verlustleistung bei I <sub>e</sub> AC-3		W	3,5	6,6	11,8	20,8	21,4

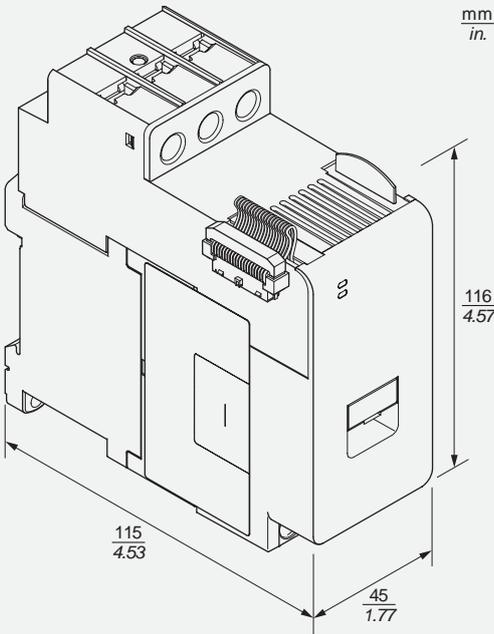
### Spannungsanschluss

Kapazität der Schraubklemme	1 starres Kabel	mm <sup>2</sup>	1-4	1,5-10		1-35 (Everlink-Klemme)	
	2 starre Kabel	mm <sup>2</sup>	1-4	2,5-10		1-25 (Everlink-Klemme)	
	1 flexibles Kabel	mm <sup>2</sup>	1,5-4	2,5-10		1-35 (Everlink-Klemme)	
	2 flexible Kabel	mm <sup>2</sup>	1,5-4	2,5-10		1-25 (Everlink-Klemme)	
	1 flexibles Kabel mit Aderendhülse	mm <sup>2</sup>	1-4	1-6		1-35 (Everlink-Klemme)	
	2 flexible Kabel mit Aderendhülse	mm <sup>2</sup>	1-2,5	1,5-6		1-25 (Everlink-Klemme)	
Anzugsmoment	Mit Schlitzschraubendreher mit Ø 6 mm	Nm	1,7	2,5		5 (Kabel 1-25 mm <sup>2</sup> – Innensechskant 4 mm)	
	Mit Kreuzschlitzschraubendreher	Nm	1,7 (Kreuzschlitz Nr. 2)	2,5 (Kreuzschlitz Nr. 3)		8 (Kabel 35 mm <sup>2</sup> – Innensechskant 4 mm)	

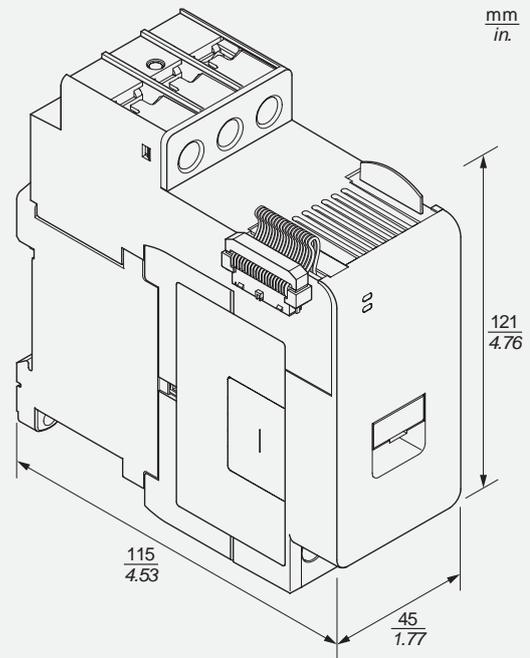
(1) Maximal 300 V Bemessungsbetriebsspannung an Erde (Masse) gemäß Tabelle H.1 der Norm IEC 60947-1 (einschließlich 400/230- und 480/277-Stromnetze) für TPRST025, TPRST038 es sei denn, beide werden jeweils mit einem angemessenen Überspannungsschutzgerät verwendet, das das Netz auf OVC II begrenzt. Für 500-V-/600-V-/690-V-Anwendungen mit mehr als 3,35 A kann das Gerät TPRST065 verwendet werden.

# TeSys island Standard-Starter Abmessungen

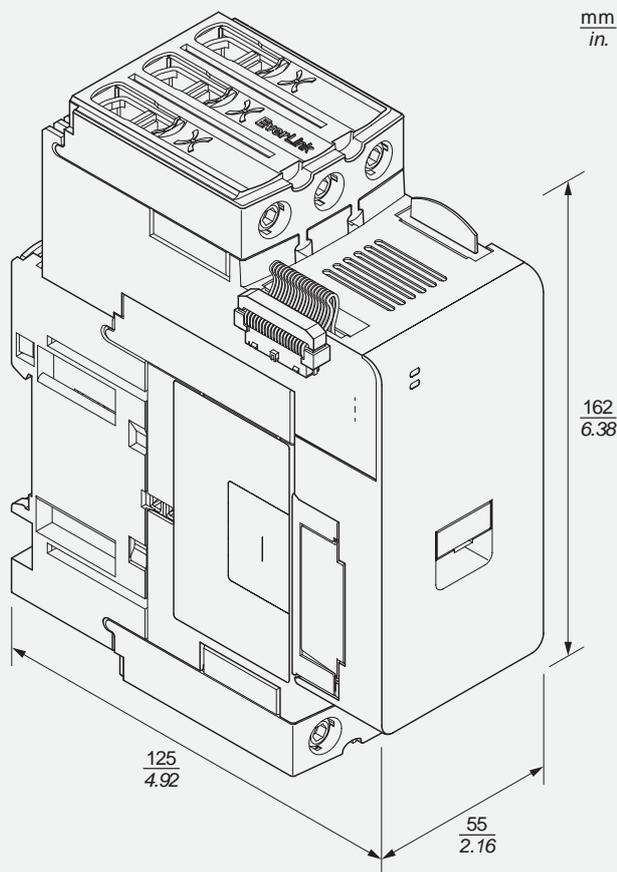
Starter der Größe 1: TPRST009 und TPRSS009



Starter der Größe 2: TPRST025, TPRST038, TPRSS025 und TPRSS038



Starter der Größe 3: TPRST065, TPRST080, TPRSS065 und TPRSS080



## Schaltpläne



# TeSys island SIL-Starter Einführung

## SIL-Starter (SS)



SIL-Starter bieten ähnliche Funktionen wie Standard-Starter, werden aber einem SIL-Schnittstellenmodul (SIM) zugeordnet.

### Hauptfunktionen

- Bietet Stopp-Kategorie 0 und Stopp-Kategorie 1 gemäß EN/IEC 60204-1
- Mit drei-/einphasiger Ein-/Aus-Leistungssteuerung für Lasten
- Erweiterte Schutz- & Alarmfunktionen
- Messung elektrischer, lastbezogener Daten
- Energieüberwachung, wenn ein Spannungsschnittstellenmodul (VIM) auf dem Island installiert ist
- Funktionstests und -simulation
- Ereignisprotokollierung und -zähler

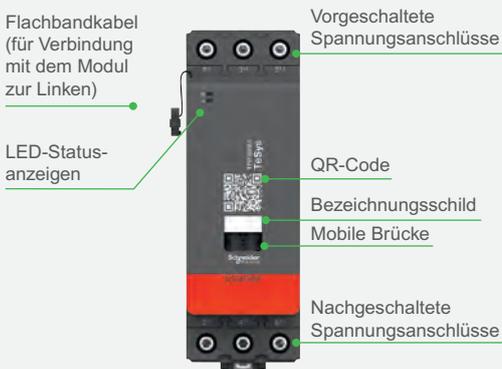
Für eine einzelne TeSys™-Avatar-Funktion sind u. U. mehrere SIL-Starter erforderlich. Avatare mit SIL-Starter umfassen stets ein SIL-Schnittstellenmodul.

### Die SIL-Starter werden angeschlossen

- Vorgesaltet zu einem Leistungsschalter
- Nachgeschaltet zur zu steuernden Last
- An das SIM-Modul derselben Gruppe über den internen TeSys island-Bus (Flachbandkabel)

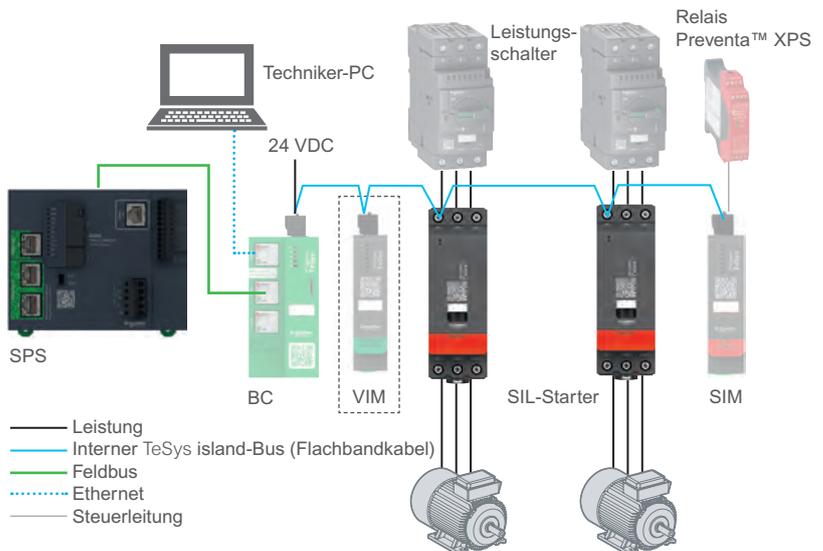
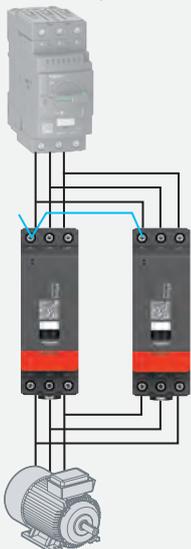
Der SIL-Starter kommuniziert mit dem Buskoppler. Er sendet Betriebsdaten und empfängt Befehle.

### SIL-Starter – Funktionen



### Reversierender SIL-Motorabgang

Erhältlich durch die Kombination von 2 SIL-Startern und einem Kabelbausatz (siehe Seite 36)



### 3-polige SIL-Starter

Standardnennleistung von 3-Phasen-Motoren 50-60 Hz in Kategorie AC-3 ( $\theta \leq 60^\circ\text{C}$ )

IEC						UL						UL Allgemein (Dauerstromstärke)	Nennbetriebsstrom in AC-3 440 V bis zu	Bestell-Nr.	Gew.
220 V	380 V	415 V	440 V	500 V	660 V 1000 V	120 V	240 V	208 V	240 V	460 V	600 V				
230 V 400 V						1-ph 1-ph 3-ph 3-ph 480 V 3-ph						A	A		kg
kW	kW	kW	kW	kW	kW	PS	PS	PS	PS	PS	PS	A	A		
2,2	4	4	4	5,5	5,5	0,33	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 SIL-Starter

## Technische Daten

SIL-Starter – Bestell-Nr.	TPRSS009	TPRSS025	TPRSS038	TPRSS065	TPRSS080
---------------------------	----------	----------	----------	----------	----------

### Normen – Zertifizierung

Normen	EN/IEC 60947-1, EN/IEC 60947-4, UL 60947-4-1, CSA C22.2 Nr. 60947-4-1
Produktzertifizierung	UL, CSA, CCC, EAC

### Funktionsspezifikationen

Funktionalitäten	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vorgeschaltete Spannungserkennung</li> <li>Stromüberwachung</li> <li>Elektronischer thermischer Überlastschutz</li> </ul>
Funktionssicherheit <sup>(1)</sup>	Stopp-Kategorie 0 und Stopp-Kategorie 1 entsprechend EN/IEC 60204-1, wenn die Zuordnung zu einem TPRSM-Modul erfolgt
Sicherheitsanforderungsstufe <sup>(2)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>SIL 2 – entspricht IEC 61508 in einer einkanaligen Systemarchitektur</li> <li>SILCL 2 – entspricht IEC 62061 in einer einkanaligen Systemarchitektur</li> <li>PL = d Kategorie 2 – entspricht ISO 13849-1 in einer einkanaligen Systemarchitektur</li> </ul>
Messung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Betriebsdauer des Geräts</li> <li>Anzahl der erkannten Ereignisse</li> <li>Anzahl der Schaltspiele</li> <li>Anzahl der Einschaltzyklen des Geräts</li> <li>Strommittelwert (Iavg)</li> <li>Max. Strom (I<sub>max</sub>)</li> <li>Wirk- und Blindleistung mit Spannungsmodul</li> <li>Wirk- und Blindenergie mit Spannungsmodul</li> <li>Realer Leistungsfaktor mit Spannungsmodul</li> </ul>
Lokale Signalgebung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gerätestatus, 1 grüne/rote LED</li> <li>Laststatus, 1 grüne/rote LED</li> </ul>

### Motorschutz

Schutzart		<ul style="list-style-type: none"> <li>Thermischer Überlastschutz</li> <li>Motorüberhitzung</li> <li>Überstrom</li> <li>Unterstrom</li> <li>Blockade</li> <li>Langer Anlauf</li> <li>Stillstand</li> <li>Schnellzyklus – Sperre</li> <li>Schneller Neustart – Sperre</li> <li>Phasenfolge</li> <li>Phasenausfall</li> <li>Phasenumkehr</li> <li>Phasenunsymmetrie</li> <li>Erdeleiterstrom</li> </ul>				
Einstellbereich für thermischen Schutz	A	0,18-9	0,5-25	0,76-38	3,35-65	4-80
Thermische Überlastklasse		5-30				
Reset-Modi		Abgesetzt oder automatisch				

### Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur bei Lagerung	°C	-25 bis +70
Umgebungstemperatur bei Betrieb	°C	-10 bis +60
Umgebungsluftfeuchtigkeit bei Betrieb	%	5-95
Betriebshöhe	m	0-2000 ohne Leistungsminderung
IP-Schutzart		IP20
Verschmutzungsgrad		2
Schutzbehandlung		TC
Brandbeständigkeit	°C	960 – entspricht UL94 850 – entspricht IEC 60695-2-1 650 – entspricht IEC 60695-2-12
Vibrationsbeständigkeit	mm	1,5 Spitze zu Spitze (3-13 Hz) – entspricht IEC 60068-2-6 1 g (13-200 Hz) – entspricht IEC 60068-2-6
Zulässige Montageausführungen		Horizontal und vertikal, auf einer symmetrischen 35-mm-DIN-Schiene
Stoßfestigkeit		15 g (Dauer = 11 ms) – entspricht IEC 60068-2-27
Elektromagnetische Verträglichkeit		<ul style="list-style-type: none"> <li>Elektrostatische Entladung bei 8 kV Luft, 6 kV Kontakt – entspricht EN/IEC 61000-4-2 Stufe 3</li> <li>Elektromagnetische Störungsfelder bei 10 V/m – entspricht EN/IEC 61000-4-3 Stufe 3</li> <li>Test auf Störfestigkeit gegen schnelle Transienten bei 4 kV – entspricht EN/IEC 61000-4-4 Stufe 4</li> <li>Spannungsspitzen, Gegentaktmodus bei 2 kV – entspricht EN/IEC 61000-4-5 Stufe 3</li> <li>Spannungsspitzen, Gleichtaktmodus bei 4 kV – entspricht EN/IEC 61000-4-5 Stufe 4</li> <li>Leitungsgeführte Störungen bei 20 V – entspricht EN/IEC 61000-4-6</li> </ul>

(1) Funktionssicherheit gemäß der Norm IEC 61508

(2) Sicherheitsanforderungsstufe gemäß der Norm IEC 61508

## Technische Daten

SIL-Starter – Bestell-Nr. (Forts.)	TPRSS009	TPRSS025	TPRSS038	TPRSS065	TPRSS080
------------------------------------	----------	----------	----------	----------	----------

### Leistungspol-Spezifikationen

Bemessungsbetriebsspannung [Ue] 47-63 Hz	V	≤ 690	≤ 480 für OVC III, ≤ 690 für OVC II		≤ 690	≤ 690	
Bemessungsisolationsspannung [Ui]	V	600 – CSA-Zertifizierung 600 – UL-Zertifizierung 690 – entspricht IEC 60947-4-1					
Bemessungsspannung des Stromnetzes gemäß Tabelle H.1 der Norm IEC 60947-1	V	600, 400/690 oder geringer	277, 277/480, 240/415 oder geringer <sup>(1)</sup>		600, 400/690 oder geringer		
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit [Uimp]	kV	6 – entspricht IEC 60947					
Überspannungskategorie		III	III für Ue ≤ 480 V, II für Ue ≤ 690 V		III	III	
Bemessungs- betriebsstrom (Ie)	(≤ 50 °C) bei ≤ 440 V AC-3 (≤ 50 °C) bei ≤ 440 V AC-1	A	9	25	38	65	66
Thermischer Strom in freier Luft [Ith]	≤ 50 °C	A	15	30	40	80	80
Bemessungseinschaltvermögen bei 440 V – entspricht IEC 60947 [Ieff]		A	250	450	550	1000	1000
Bemessungsausschaltvermögen bei 440 V – entspricht IEC 60947		A	250	450	550	1000	1000
Bemessungs- kurzzeitstromfestigkeit (≤ 40 °C) [Icw]	1 s 10 s 1 min 10 min	A	210 105 61 30	380 240 120 50	430 310 150 60	900 520 260 220	900 520 260 110
Verlustleistung pro Pol	AC-3 – bei Ith AC-1 – bei Ith	W	0,2 0,56	1,25 1,8	2,9 3,2	6,3 9,6	6,5 9,6
Durchschnittliche Impedanz	bei 50 Hz – bei Ith	mΩ	2,5	2	2	1,5	1,5
Mechanische Beständigkeit		Schaltsp.	30			6	6
Elektrische Lebensdauer	AC-3 – bei Ith, Ue 440 V AC-1 – bei Ith, Ue 440 V	Schaltsp.	2 1,2	1,65 2	1,4 2	1,4 0,5	0,75 0,5
Betriebszeit	Schließen Öffnen	ms	65-88 20-30			55-65 20-80	55-65 20-80
Maximale Betriebsrate	AC-3		3600 Perioden/Minute				

### Steuerkreis

[Uc] Betriebsspannung von Buskoppler	DC	V	24				
Stromaufnahme	Plombiert	mA	160			80	80
	Schließen	mA	160			500	500
Max. Verlustleistung bei Ie AC-3		W	3,5	6,6	11,8	20,8	21,4

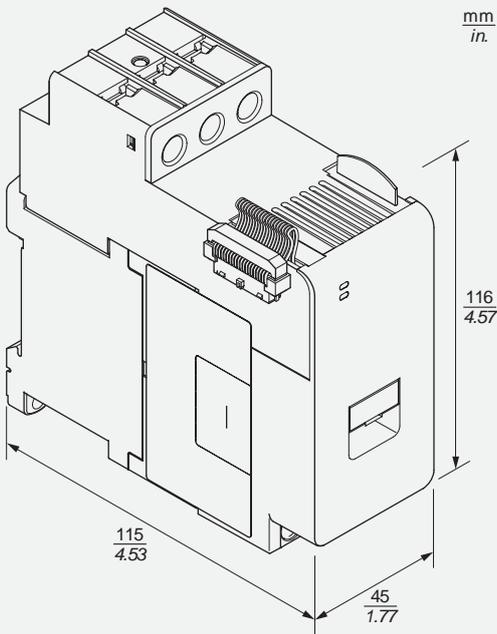
### Spannungsanschluss

Kapazität der Schraubklemme	1 starres Kabel	mm²	1-4	1,5-10	1-35 (Everlink-Klemme)	
	2 starre Kabel	mm²	1-4	2,5-10	1-25 (Everlink-Klemme)	
	1 flexibles Kabel	mm²	1,5-4	2,5-10	1-35 (Everlink-Klemme)	
	2 flexible Kabel	mm²	1,5-4	2,5-10	1-25 (Everlink-Klemme)	
	1 flexibles Kabel mit Aderendhülse	mm²	1-4	1-6	1-35 (Everlink-Klemme)	
	2 flexible Kabel mit Aderendhülse	mm²	1-2,5	1,5-6	1-25 (Everlink-Klemme)	
Anzugsmoment	Mit Schlitzschraubendreher mit Ø 6 mm	Nm	1,7	2,5		5 (Kabel 1-25 mm² – Innensechskant 4 mm)
	Mit Kreuzschlitz- schraubendreher	Nm	1,7 (Kreuzschlitz Nr. 2)	2,5 (Kreuzschlitz Nr. 3)		8 (Kabel 35 mm² – Innensechskant 4 mm)

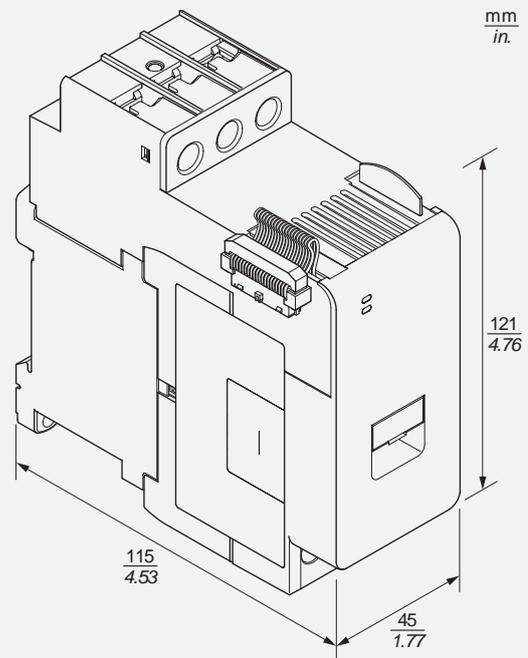
(1) Maximal 300 V Bemessungsbetriebsspannung an Erde (Masse) gemäß Tabelle H.1 der Norm IEC 60947-1 (einschließlich 400/230- und 480/277-Stromnetze) für TPRSS025, TPRSS038 es sei denn, beide werden jeweils mit einem angemessenen Überspannungsschutzgerät verwendet, das das Netz auf OVC II begrenzt. Für 500-V-/600-V-/690-V-Anwendungen mit mehr als 3,35 A kann das Gerät TPRSS065 verwendet werden.

# TeSys island SIL-Starter Abmessungen

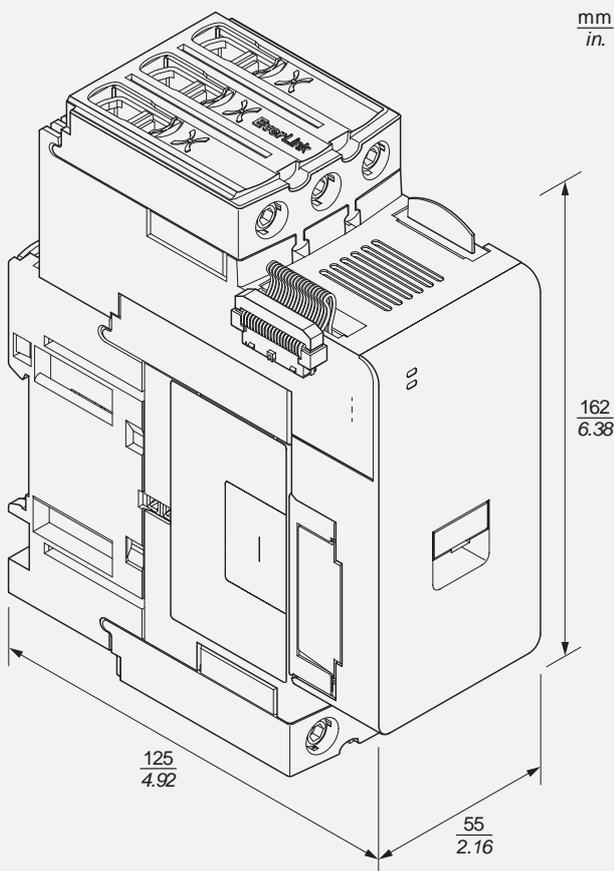
Starter der Größe 1: TPRST009 und TPRSS009



Starter der Größe 2: TPRST025, TPRST038, TPRSS025 und TPRSS038



Starter der Größe 3: TPRST065, TPRST080, TPRSS065 und TPRSS080



## Schaltpläne



A

B

C

# TeSys island SIL-Schnittstellenmodul

## Einführung

### SIL-Schnittstellenmodul für eine Schnittstelle mit SIL-Startern



TPRSM001

Mit einem SIL-Schnittstellenmodul (SIM), das einem oder mehreren SIL-Startern zugeordnet ist, können Stoppfunktionen in Übereinstimmung mit EN/IEC 60204-1 erstellt werden:

- Stopp-Kategorie 0: Sofortiges Unterbrechen der Energiezufuhr zu den Maschinen-Antriebs-elementen
- Stopp-Kategorie 1: Die Energiezufuhr zu den Maschinen-Antriebs-elementen wird beibehalten, um das Stillsetzen zu erzielen. Die Energiezufuhr wird erst dann unterbrochen, wenn der Stillstand erreicht ist

#### Hauptfunktionen

- Schnittstelle für ein Relais Preventa™ XPS
- Kontrolle über die Stoppfunktion seiner SIL-Gruppe aus SIL-Startern

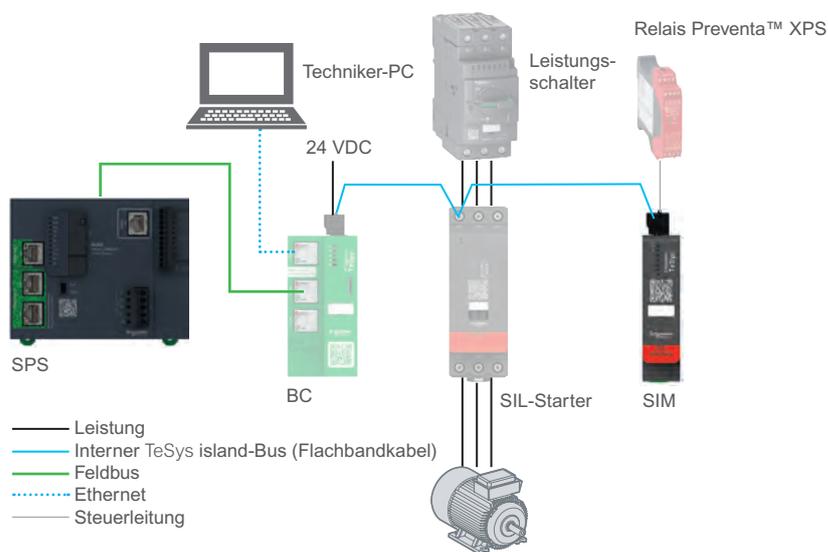
Es können mehrere SIL-Gruppen aus SIL-Startern auf dem Island eingerichtet werden. Jede wird von einem SIM auf der vom SIL-Starters abgewandten Seite begrenzt.

#### Das SIM wird angeschlossen

- Vorgeschaltet zu einem Relais Preventa™ XPS
- An einen SIL-Starters derselben SIL-Gruppe über den internen TeSys island-Bus (Flachbandkabel)

Das SIM kommuniziert mit dem Buskoppler. Es sendet Betriebsdaten.

Die Stoppfunktion wird durch rein elektromechanische Mittel erzielt, ohne digitale Kommunikation oder Beteiligung eines Buskopplers.



#### SIL-Schnittstellenmodul – Bestelldaten

Bezeichnung	Spannung (V DC)	Bestell-Nr.	Gew. (kg)
TeSys island SIL-Schnittstellenmodul (SIM)	24	TPRSM001	0,159

# TeSys island SIL-Schnittstellenmodul

## Technische Daten

<b>SIL-Schnittstellenmodul – Bestell-Nr.</b>	<b>TPRSM001</b>
--	-----------------

### Normen – Zertifizierung

Normen	IEC 60947-5-1, UL 60947-5-1, CSA C22.2 Nr. 60947-5-1
Produktzertifizierung	UL, CSA, EAC

### Funktionsspezifikationen

Funktionalitäten	Stopp-Kategorie 0 und Stopp-Kategorie 1 entsprechend EN/IEC 60204-1, wenn die Zuordnung zu einem TRPSS-Modul besteht
Produktkompatibilität	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buskoppler TPRBC</li> <li>• SIL-Motorabgang TPRSSxx</li> </ul>
Lokale Signalgebung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerätestatus, 1 grüne/rote LED</li> <li>• SIL-Stoppstatus, 1 grüne/rote LED</li> </ul>

### Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur bei Lagerung	°C	-25 bis +70
Umgebungstemperatur bei Betrieb	°C	-10 bis +60
Umgebungsluftfeuchtigkeit bei Betrieb	%	5-95
Betriebshöhe	m	0-2000 ohne Leistungsminderung
IP-Schutzart		IP20
Verschmutzungsgrad		2
Schutzbehandlung		TC
Brandbeständigkeit	°C	960 – entspricht UL94
Vibrationsbeständigkeit	mm	1,5 Spitze zu Spitze (3-13 Hz) – entspricht IEC 60068-2-6 1 g (13-200 Hz) – entspricht IEC 60068-2-6
Zulässige Montageausführungen		Horizontal und vertikal, auf einer symmetrischen 35-mm-DIN-Schiene
Stoßfestigkeit		15 g (Dauer = 11 ms) – entspricht IEC 60068-2-27
Elektromagnetische Verträglichkeit		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektrostatische Entladung bei 8 kV Luft, 6 kV Kontakt – entspricht EN/IEC 61000-4-2</li> <li>• Elektromagnetische Störungsfelder der Stufe 3 bei 10 V/m – entspricht EN/IEC 61000-4-3</li> <li>• Test der Stufe 3 auf Störfestigkeit gegen schnelle Transienten bei 2 kV – entspricht EN/IEC 61000-4-4</li> <li>• Prüfung der Störfestigkeit gegen Stoßspannungen, Stufe 3 (2 kV) – entspricht EN/IEC 61000-4-5</li> </ul>

### Elektrische Daten

Bemessungsbetriebsspannung [Us]	V DC	24
Versorgungsstrom	mA	10
Max. Verlustleistung	W	0,7
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit [Uimp]	kV	0,5 gemäß IEC 61010-1
Eingangstyp		Getrennter Schalteingang für Not-Aus
Eingangsschutz		Intern, elektronisch
Eingangsspannungsbereich	„0“-Zustand V DC	0-5
	„1“-Zustand V DC	15-28,8
Ausgangstyp		Relais, schnelles Öffnen, 1 Schließer-Schaltkreis, potentialfrei
Ausgangsschutz		Externe Sicherung, 8 A gG für Relaisausgang
Thermischer Strom am Relaisausgang	A	8

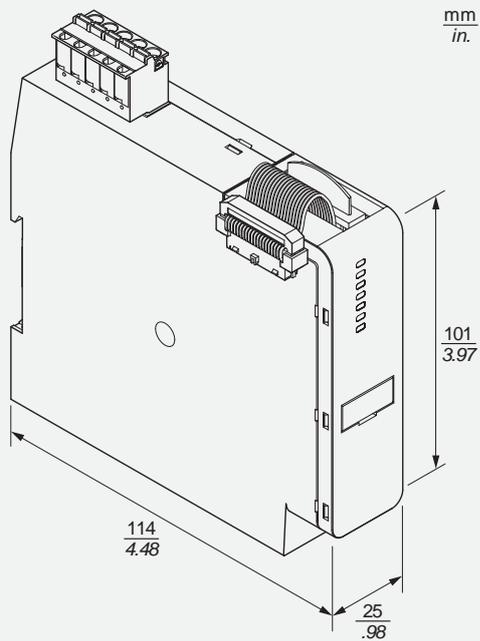
### Anschlussstecker

Abnehmbarer Federklemmenblock	1 starres Kabel	mm <sup>2</sup>	0,2-2,5
	1 flexibles Kabel	mm <sup>2</sup>	0,2-2,5
	1 flexibles Kabel mit Aderendhülse	mm <sup>2</sup>	0,2-2,5

# TeSys island SIL-Schnittstellenmodul

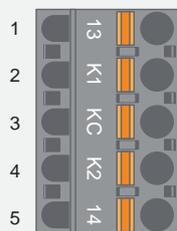
## Abmessungen

### SIL-Schnittstellenmodul: TPRSM001



### Schaltpläne

#### SIM-Klemmenblock



#### SIM-Klemmenblock – Anschlussbelegung

Pinnummer	Klemmenbezeichnung	Signal
1	13	SPIEGEL-EING.
2	K1	SIL-EING. 1
3	KC	SIL GEMEINSAMER
4	K2	SIL-EING. 2
5	14	SPIEGEL-AUSG.



A

B

C

# TeSys island Digitales E/A-Modul

## Einführung

### Digitales E/A-Modul (DG), überwacht und liefert Binärstatus



TPRDG4X2

Digitale E/A-Module werden normalerweise verwendet, um Daten von Sensoren abzurufen und um Geräte zu steuern.

#### Hauptfunktionen

- Überwachung von binären Sensoren und Schaltern über vier 24-V-DC-Sink-/Source-Eingänge  
Keine Isolation zwischen Eingängen (ein gemeinsamer Erdleiter)
- Steuerung von Geräten wie Relais, Signalleuchten oder Regler-Binäreingängen über zwei Transistorausgänge mit 0,5 A, 24 V DC. Keine Isolation zwischen Ausgängen (ein gemeinsamer Erdleiter)
- Erfassung von statistischen Betriebsdaten des Moduls:
  - Anzahl der Einschaltzyklen des Geräts
  - Anzahl der erkannten Geräteereignisse
  - Betriebsdauer des Moduls
  - Ausführung von E/A-Kanaltests und -simulation

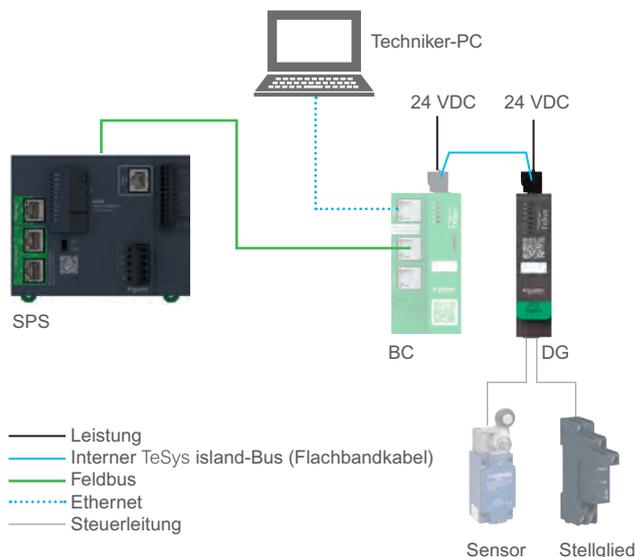
#### Das digitale E/A-Modul wird angeschlossen

- Vorgeschaltet zu der 24-V-DC-Quelle, die zur Versorgung der nachgeschalteten Stellglieder erforderlich ist
- Eingangskanal: Nachgeschaltet zu einem binären Sensor oder zu einer binären Schaltung
- Ausgangskanal: Nachgeschaltet zum 24-V-DC-Eingang des Stellglieds

Stellglieder, die am digitalen E/A-Modul angeschlossen sind, müssen mit externen Mitteln, wie z. B. Sicherungen, vor Kurzschlüssen geschützt werden. Die Ausgangssicherung sollte eine 0,5-A-Sicherung des Typs T sein (Reihe 215, 218, FLQ oder FLSR von Littelfuse oder eine gleichwertige Sicherung) – eine pro Ausgang.

Das digitale E/A-Modul kommuniziert mit dem Buskoppler. Es sendet Betriebsdaten und empfängt Befehle.

#### Digitales E/A-Modul – Funktionen



#### Digitales E/A-Modul – Bestelldaten

Bezeichnung	Eingang	Ausgang	Bestell-Nr.	Gew.
	V DC	A / V DC		(kg)
TeSys island DG - Digitales E/A-Modul mit 4E/2A	24	0,5 / 24	TPRDG4X2	0,136

# TeSys island Digitales E/A-Modul

## Technische Daten

<b>Digitales E/A-Modul – Bestell-Nr.</b>	<b>TPRDG4X2</b>
--	-----------------

### Normen – Zertifizierung

Normen	IEC 61010-02-201, UL 61010-02-201, CSA C22.2 Nr. 61010-02-201
Produktzertifizierung	UL, CSA, EAC

### Funktionsspezifikationen

Funktionalitäten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überwachung von 4 digitalen Eingängen, konfigurierbar für positive oder negative Logik</li> <li>• Steuerung von 2 digitalen Ausgängen, konfigurierbar für positive oder negative Logik</li> </ul>
Produktkompatibilität	Buskoppler TPRBC, Leistungsmodul TPRPM, Standard-Starter TPRST
Lokale Signalgebung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DS (Gerätestatus): 1 LED (grün/rot)</li> <li>• I0 (Eingang 1 – Status): 1 LED (grün)</li> <li>• I1 (Eingang 2 – Status): 1 LED (grün)</li> <li>• I2 (Eingang 3 – Status): 1 LED (grün)</li> <li>• I3 (Eingang 4 – Status): 1 LED (grün)</li> <li>• Q0 (Ausgang 1 – Status): 1 LED (grün)</li> <li>• Q1 (Ausgang 2 – Status): 1 LED (grün)</li> </ul>

### Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur bei Lagerung	°C	-25 bis +70
Umgebungstemperatur bei Betrieb	°C	-10 bis +60
Umgebungsluftfeuchtigkeit bei Betrieb	%	5-95
Betriebshöhe	m	0-2000 ohne Leistungsminderung
IP-Schutzart		IP20
Verschmutzungsgrad		2
Schutzbehandlung		TC
Brandbeständigkeit	°C	960 – entspricht UL94
Vibrationsbeständigkeit	mm	1,5 Spitze zu Spitze (3-13 Hz) – entspricht IEC 60068-2-6 1 g (13- 200 Hz) gemäß IEC 60068-2-6
Zulässige Montageausführungen		Horizontal und vertikal, auf einer symmetrischen 35-mm-DIN-Schiene
Stoßfestigkeit		15 g (Dauer = 11 ms) – entspricht IEC 60068-2-27
Elektromagnetische Verträglichkeit		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektrostatische Entladung bei 8 kV Luft, 6 kV Kontakt – entspricht EN/IEC 61000-4-2</li> <li>• Elektromagnetische Störungfelder der Stufe 3 bei 10 V/m – entspricht EN/IEC 61000-4-3</li> <li>• Test der Stufe 3 auf Störfestigkeit gegen schnelle Transienten bei 2 kV – entspricht EN/IEC 61000-4-4</li> <li>• Prüfung der Störfestigkeit gegen Stoßspannungen, Stufe 3 (2 kV) – entspricht EN/IEC 61000-4-5</li> </ul>

### Elektrische Daten

Bemessungsbetriebsspannung [Us]	V DC	24
Stromaufnahme an der Spannungsversorgung	mA	160
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit [Uimp]	kV	0,5 gemäß IEC 61010-1
Max. Verlustleistung	W	0,5
Anzahl der digitalen Eingänge/Konformität		4 gemäß IEC 61131-2 Typ 1
Digitale Eingangsspannung, typisch (min., max.)	V DC	24 (19,2-28,8)
Digitaler Eingangsstrom, unter 24 V DC	mA	7
Eingangsimpedanz	Ω	≤ 50 Ohm für Strom ≥ 1 MOhm für Spannung ≥ 1 MOhm für Thermoelement ≥ 1 MOhm für Temperaturfühler
Logikpegel am digitalen Eingang	„0“	V DC 0-5
	„1“	V DC 15-28,8
Anzahl der digitalen Ausgänge		2 – statische Ausgänge
Ausgangslogik		Konfigurierbar: positiv oder negativ
Digitale Ausgangsspannung, typisch (min., max.)	V DC	24 (19,2-28,8)
Digitaler Ausgangsstrom	A	0,5 mit ohmscher Last
Schutz des digitalen Ausganges		Externe flinke Sicherung erforderlich – 1 pro Ausgang: F 0,5 A
Elektrische Isolierung – digitaler Eingang zum digitalen Ausgang	Veff	500
Elektrische Isolierung – digitaler Eingang, digitaler Ausgang zum Rest des Schaltkreises (interner Bus...)	Veff	2500
Reaktionszeit	ms	5 ms bei 24 V für digitalen Eingang 5 ms bei 24 V für digitalen Ausgang

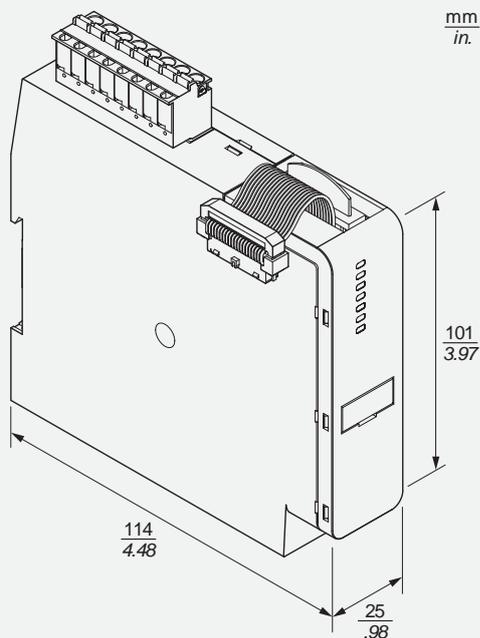
### Anschlussstecker

Abnehmbarer Federklemmenblock	1 starres Kabel	mm <sup>2</sup>	0,2-2,5
	1 flexibles Kabel	mm <sup>2</sup>	0,2-2,5
	1 flexibles Kabel mit Aderendhülse	mm <sup>2</sup>	0,2-2,5

# TeSys island Digitales E/A-Modul

## Abmessungen

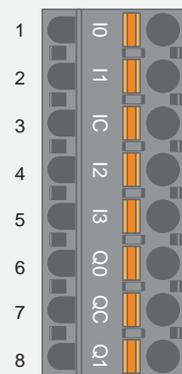
### Digitales E/A-Modul: TPRDG4X2



### Schaltpläne

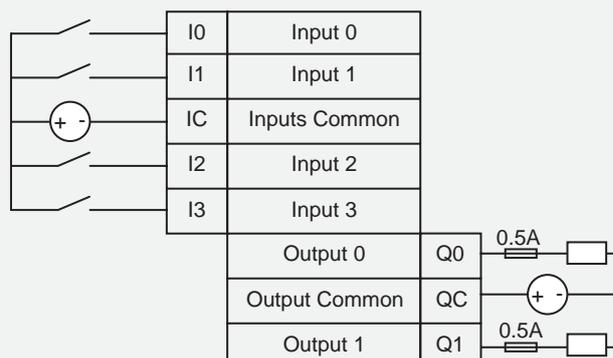
Digitales E/A-Modul

Klemmen



Pin	Klemmenbezeichnung	Digitales E/A-Modul
1 (am nächsten zur DIN-Schiene)	I0	Eingang 0
2	I1	Eingang 1
3	IC	Eingang, Gemeinsamer
4	I2	Eingang 2
5	I3	Eingang 3
6	Q0	Ausgang 0
7	QC	Ausgang, Gemeinsamer
8 (am nächsten zur Vorderseite)	Q1	Ausgang 1

Verdrahtung des digitalen E/A



# TeSys island Analoges E/A-Modul Einführung

## Analoges E/A-Modul (AN) – überwacht und liefert Analogwerte



TPRAN2X1

Analoge E/A-Module werden normalerweise verwendet, um Daten von Sensoren abzurufen und um Geräte zu steuern.

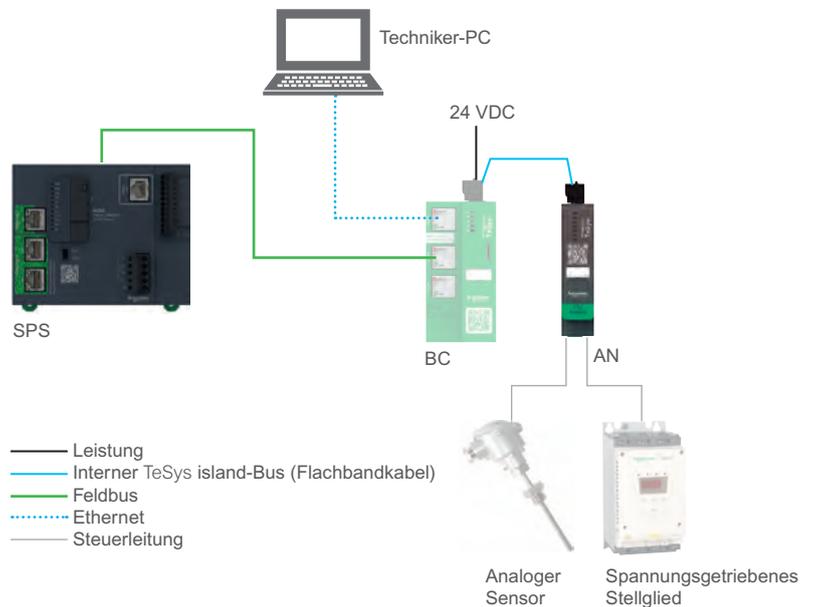
### Hauptfunktionen

- Überwachung von RTD-, Thermoelement- (Ni100, Ni1000, Pt100, Pt1000, PTC binär, Thermoelement Typ B, C, E, J, K, N, R, S, T), analogen Spannungs- und Strommesswerten (0–10 V, -10 bis +10 V, 0–20 mA, 4–20 mA) über 2 konfigurierbare Eingänge
- Steuerspannungs- und -stromabgabe über 1 konfigurierbaren analogen Ausgang (0–10 V, -10 bis +10 V, 0–20 mA, 4–20 mA)
- Erfassung von statistischen Betriebsdaten:
  - Anzahl der Einschaltzyklen des Geräts
  - Anzahl der erkannten Geräteereignisse
  - Betriebsdauer des Moduls

### Das analoge E/A-Modul wird angeschlossen

- Eingangskanal: Nachgeschaltet zu einem analogen Sensor oder Sensor-Transmitter
  - Ausgangskanal: Nachgeschaltet zum Steuerungseingang eines spannungsgespeisten Stellglieds, wie z. B. einem Frequenzumrichter
- Geräte, die an den Ausgängen des E/A-Moduls angeschlossen sind, müssen mit externen Mitteln, wie z. B. Sicherungen, vor Kurzschlüssen geschützt werden.
- Das analoge E/A-Modul kommuniziert mit dem Buskoppler. Es sendet Betriebsdaten und empfängt Befehle.

Hinweis: Die LEDs für jeden Kanal sind nicht im Lieferumfang enthalten.



Analoges E/A-Modul – Bestelldaten						
Bezeichnung	Eingänge		Ausgang		Bestell-Nr.	Gew. (kg)
	mA DC	V DC	mA DC	V DC		
TeSys island – Analoges Modul mit 2E/1A	0-20	-10 bis +10	0-20	-10 bis +10	TPRAN2X1	0,172
	4-20	0-10	4-20	0-10		
	Thermoelement					

<b>Analoges E/A-Modul – Bestell-Nr.</b>	<b>TPRAN2X1</b>
---	-----------------

### Normen – Zertifizierung

Normen	IEC 61010-02-201, UL 61010-02-201, CSA C22.2 Nr. 61010-02-201
Produktzertifizierung	UL, CSA, EAC

### Funktionsspezifikationen

Funktionalitäten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spannungs-, Strom- oder Temperaturmessung über 2 konfigurierbare analoge Eingänge</li> <li>• Spannungs- oder Stromquellensteuerung über 1 konfigurierbaren analogen Ausgang</li> </ul>
Produktkompatibilität	Buskoppler TPRBC, Standard-Starter TPRST, SIL-Starter TPRSS
Lokale Signalgebung	Gerätestatus, 1 grüne/rote LED

### Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur bei Lagerung	°C	-25 bis +70
Umgebungstemperatur bei Betrieb	°C	-10 bis +60
Umgebungsluftfeuchtigkeit bei Betrieb	%	5-95
Betriebshöhe	m	0-2000 ohne Leistungsminderung
IP-Schutzart		IP20
Verschmutzungsgrad		2
Schutzbehandlung		TC
Brandbeständigkeit	°C	960 – entspricht UL94
Vibrationsbeständigkeit	mm	1,5 Spitze zu Spitze (3-13 Hz) – entspricht IEC 60068-2-6 1 g (13-200 Hz) – entspricht IEC 60068-2-6
Zulässige Montageausführungen		Horizontal und vertikal, auf einer symmetrischen 35-mm-DIN-Schiene
Stoßfestigkeit		15 g (Dauer = 11 ms) – entspricht IEC 60068-2-27
Elektromagnetische Verträglichkeit		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektrostatische Entladung, Stufe 3 bei 8 kV Luft, 6 kV Kontakt – entspricht EN/IEC 61000-4-2</li> <li>• Elektromagnetische Störungsfelder der Stufe 3 bei 10 V/m – entspricht EN/IEC 61000-4-3</li> <li>• Test der Stufe 3 auf Störfestigkeit gegen schnelle Transienten bei 2 kV – entspricht EN/IEC 61000-4-4</li> <li>• Prüfung der Störfestigkeit gegen Stoßspannungen, Stufe 3 (2 kV) – entspricht EN/IEC 61000-4-5</li> </ul>

### Elektrische Daten

Stromaufnahme an der Spannungsversorgung	mA	160	
Max. Verlustleistung	W	0,5	
Anzahl der analogen Eingänge		2	
Analoger Eingang – Strommessbereich	mA	4-20 0-20	
Analoger Eingang – Spannungsmessbereich	V DC	0-10 -10 bis +10	
Analoger Eingang – Temperaturmessbereich/-sensor	°C	-60-180 °C mit Temperaturfühler Ni 100 -60-180 °C mit Temperaturfühler Ni 1000 -200-850 °C mit Temperaturfühler Pt 100 -200-600 °C mit Temperaturfühler Pt 1000 -200-1000 °C mit Thermoelement J -200-1300 °C mit Thermoelement K 0-1760 °C mit Thermoelement R 0-1760 °C mit Thermoelement S 0-1820 °C mit Thermoelement B -200-400 °C mit Thermoelement T -200-1300 °C mit Thermoelement N -200-800 °C mit Thermoelement E 0-2315 °C mit Thermoelement C	
Messgenauigkeit am analogen Eingang	%	± 0,1 Originalspannung ± 0,1 Originalstrom ± 0,1 Original-Temperaturfühler ± 0,1 Original-Thermoelement im positiven Temperaturbereich ± 0,4 Original-Thermoelement im negativen Temperaturbereich	
Messauflösung am analogen Eingang	Bits	15 + Vorzeichen, Originalgröße	
Impedanz am analogen Eingang	Ω	≤ 50 Ohm für Strom ≥ 1 MOhm für Spannung ≥ 1 MOhm für Thermoelement ≥ 1 MOhm für Temperaturfühler	
Elektrische Isolierung – Analoge Kanäle/Rest des Schaltkreises (interner Bus...)	Veff	2500 – Isolierung durch Einsatz von Optokopplern	
Anzahl der analogen Ausgänge		1	
Typ/Bereich des analogen Ausgangs	Strom	mA	4-20 0-20
	Spannung	V DC	0-10 -10 bis +10
Auflösung/Bereich des analogen Ausgangs	4-20 mA	Bits	12, Originalgröße
	0-20 mA	Bits	12, Originalgröße
	0-10 V	Bits	12, Originalgröße
	-10 bis +10 V	Bits	11 + Vorzeichen, Originalgröße

# TeSys island Analoges E/A-Modul

## Technische Daten

Analoges E/A-Modul – Bestell-Nr. (Forts.)		TPRAN2X1	
<b>E/A-Verdrahtung</b>			
Empfohlenes Kabel		Paarweise verdreht, geschirmt	
Max. Länge pro E/A	m	30	
<b>Anschlusstecker</b>			
Abnehmbarer	1 starres Kabel	mm <sup>2</sup>	0,2-2,5
Federklemmenblock	1 flexibles Kabel	mm <sup>2</sup>	0,2-2,5
	1 flexibles Kabel mit Aderendhülse	mm <sup>2</sup>	0,2-2,5

A

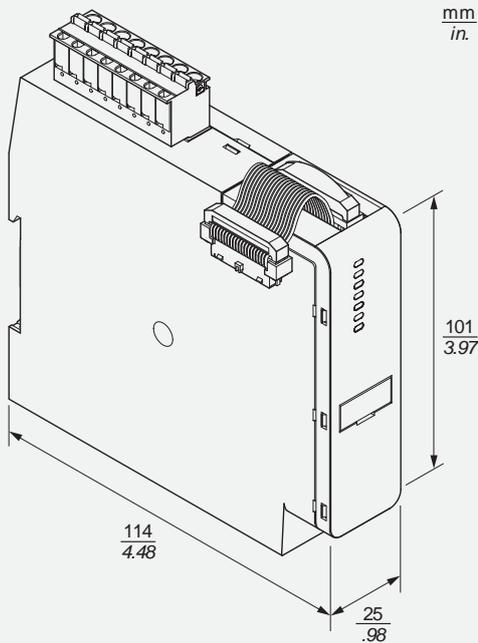
B

C

# TeSys island Analoges E/A-Modul

## Abmessungen

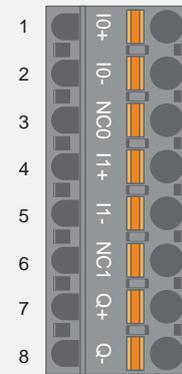
### Analoges E/A-Modul: TPRAN2X1



### Schaltpläne

Analoges E/A-Modul

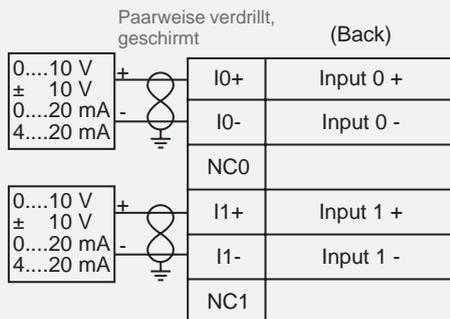
Klemmen



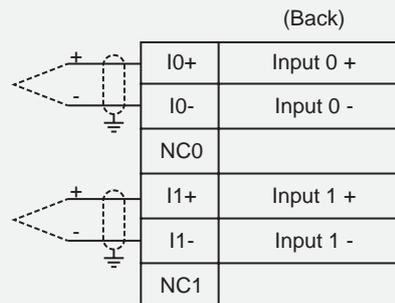
Pin	Klemmenbezeichnung	Analoges E/A-Modul
1 (am nächsten zur DIN-Schiene)	I0 +	Eingang 0 +
2	I0 -	Eingang 0 -
3	NC 0	NC 0
4	I1 +	Eingang 1 +
5	I1 -	Eingang 1 -
6	NC 1	NC 1
7	Q +	Ausgang +
8 (am nächsten zur Vorderseite)	Q -	Ausgang -

### Verdrahtung des analogen E/A

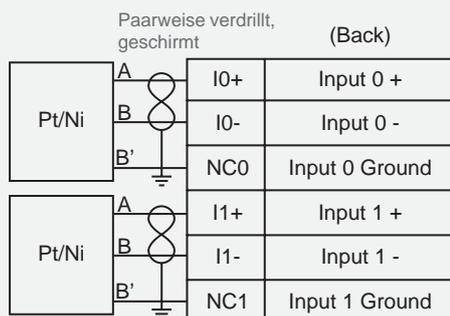
Analoger Geräteeingang – Strom/Spannung



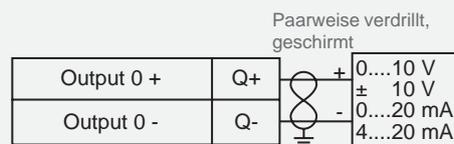
Thermoelemente



Widerstandstemperturfühler



Analoger Geräteausgang – Strom/Spannung



# TeSys island-Spannungsschnittstellenmodul

## Einführung

### Spannungsschnittstellenmodul (VIM) – zur Überwachung des ganzen Island



TPRVM001

Mit dem Spannungsschnittstellenmodul (VIM) können Spannung, Leistung und Energie des gesamten Island überwacht werden.

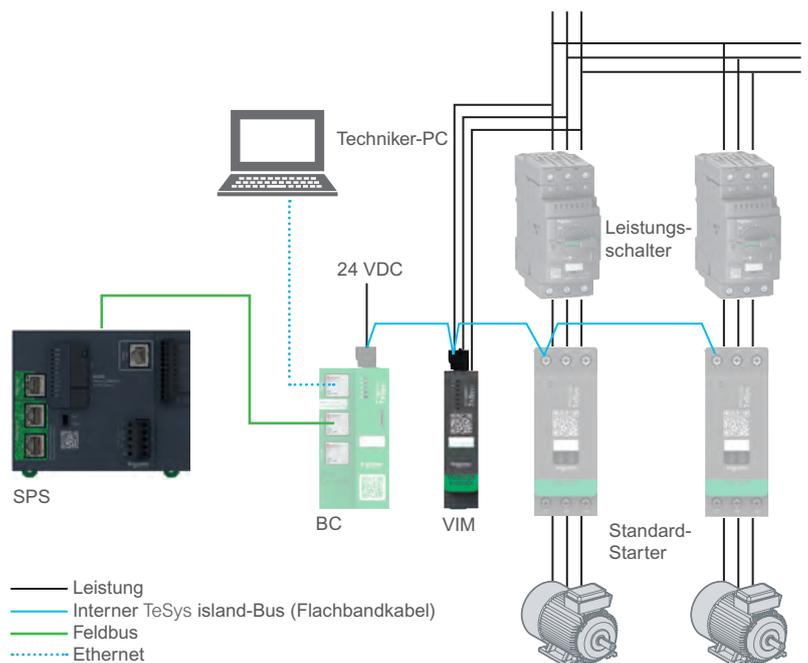
#### Hauptfunktionen

- Messung von einphasigen und dreiphasigen Leitungsspannungen (47 – 63 Hz) an einem Anschlusspunkt des Island
- Aktivierung der Überwachung der energiebezogenen Daten auf Island-Ebene
- Überwachung der Spannung in Einphasensystemen L-N oder L-L
- Überwachung der Spannungen in Dreiphasensystemen ohne Neutralleiteranschluss N
- Berechnung der effektiven Phasenspannungen und der Spannungsphasenfolge
- Überwachung der Grundwellenfrequenz
- Erkennung der Schwere und Dauer von Spannungseinbruchs- und -spitzenereignissen

#### Das VIM wird angeschlossen

- Vorgeschaltet zu den Leitungsspannungen

Das VIM kommuniziert mit dem Buskoppler. Es sendet Betriebsdaten.



### Spannungsschnittstellenmodul (VIM) – Bestelldaten

Bezeichnung	Spannung	Frequenz	Bestell-Nr.	Gew.
	Phase (V)	(Hz)		(kg)
TeSys island-Spannungsschnittstellenmodul	1P/3P 100 bis 690	50-60	<b>TPRVM001</b>	0,159

## Technische Daten

<b>Spannungsschnittstellenmodul – Bestell-Nr.</b>	<b>TPRVM001</b>
---	-----------------

### Normen – Zertifizierung

Normen	IEC 61010-02-030, UL 61010-02-030, CSA C22.2 Nr. 61010-02-030
Produktzertifizierung	UL, CSA, EAC

### Funktionsspezifikationen

Funktionalität		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Liefert Messwerte für die Netzversorgungsspannung des Island</li> <li>• Die Werte werden zum Buskoppler gesendet, um die Lastüberwachung durch ein übergeordnetes System zu ermöglichen</li> </ul>
Messspezifikationen	Funktionen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überwachung der einphasigen Spannung (U L-N oder U L-L)</li> <li>• Dreiphasig ohne Neutralleiter (U L1-L2, U L2-L3, U L3-L1)</li> <li>• Effektivwertspannungsberechnung</li> <li>• Spannungsphasenfolge</li> <li>• Grundwellenfrequenz</li> <li>• Schwere und Dauer von Spannungseinbruchs- und -spitzenereignissen</li> </ul>
	Spannungsmessbereich	Veff 100...690
	Spannungsmessgenauigkeit	% ± 5
	Frequenzmessbereich	Hz 47-63
	Frequenzmessgenauigkeit	Hz ± 1
	Bemessungsisolationsspannung gemäß IEC 61010-1 [Ui]	V 690
	Bemessungsstoßspannungsfestigkeit gemäß IEC 61010-1 [Uimp]	kV 6
	Überspannungskategorie	III
	Lokale Signalgebung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerätestatus, 1 grüne/rote LED</li> <li>• Spannungsstatus, 1 grüne/rote LED</li> </ul>

### Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur bei Lagerung	°C	-25 bis +70
Umgebungstemperatur bei Betrieb	°C	-10 bis +60
Umgebungsluftfeuchtigkeit bei Betrieb	%	5-95
Betriebshöhe	m	0-2000 ohne Leistungsminderung
IP-Schutzart		IP20
Verschmutzungsgrad		2
Schutzbehandlung		TC
Brandbeständigkeit	°C	960 – entspricht UL94 850 – entspricht IEC 60695-2-1 650 – entspricht IEC 60695-2-12
Vibrationsbeständigkeit	mm	1,5 Spitze zu Spitze (3-13 Hz) – entspricht IEC 60068-2-6 1 g (13-200 Hz) – entspricht IEC 60068-2-6
Zulässige Montageausführungen		Horizontal und vertikal, auf einer symmetrischen 35-mm-DIN-Schiene
Stoßfestigkeit		15 g (Dauer = 11 ms) – entspricht IEC 60068-2-27
Elektromagnetische Verträglichkeit		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektrostatische Entladung bei 8 kV Luft, 6 kV Kontakt – entspricht EN/IEC 61000-4-2 Stufe 3</li> <li>• Elektromagnetische Störungsfelder bei 10 V/m – entspricht EN/IEC 61000-4-3 Stufe 3</li> <li>• Test auf Störfestigkeit gegen schnelle Transienten bei 4 kV – entspricht EN/IEC 61000-4-4 Stufe 4</li> <li>• Prüfung der Störfestigkeit gegen Stoßspannungen, Stufe 3 (2 kV) – entspricht EN/IEC 61000-4-5</li> </ul>

### Elektrische Daten

Bemessungsbetriebsspannung vom Buskoppler [Us]	V DC	24
Stromaufnahme am Buskoppler	mA	2
Verlustleistung	W	0,5

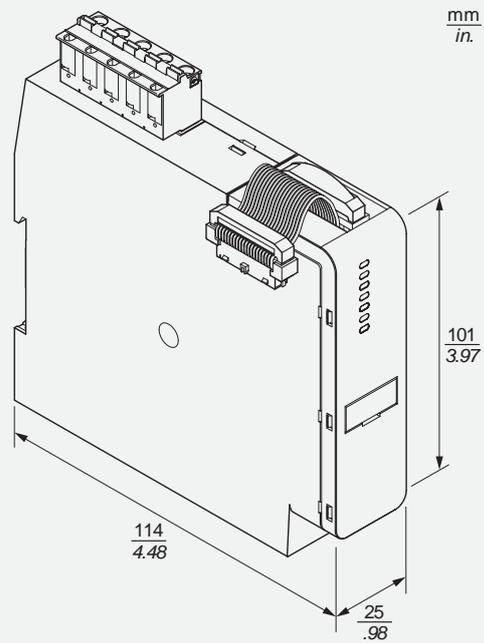
### Anschlussstecker

Abnehmbarer Federklemmenblock	1 starres Kabel	mm²	0,2-2,5
	1 flexibles Kabel	mm²	0,2-2,5
	1 flexibles Kabel mit Aderendhülse	mm²	0,2-2,5

# TeSys island-Spannungsschnittstellenmodul

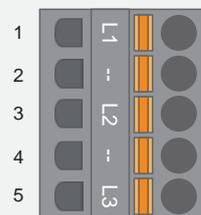
## Abmessungen

### Spannungsschnittstellenmodul: TPRVM001



### Schaltpläne

VIM-Federklemmleiste



VIM-Anschlussbelegung

Pinnummer	Klemmenbezeichnung	Einphasig	Dreiphasig
1	L1	Spannung Phase A	Spannung Phase A
2	-	Nicht verwenden	Nicht verwenden
3	L2	Nicht verwenden	Spannung Phase B
4	-	Nicht verwenden	Nicht verwenden
5	L3	Spannung Phase B	Spannung Phase C

# TeSys island-Bausätze

## Einführung

### Bausatz für Avatare mit 2 Drehzahlen oder 2 Richtungen



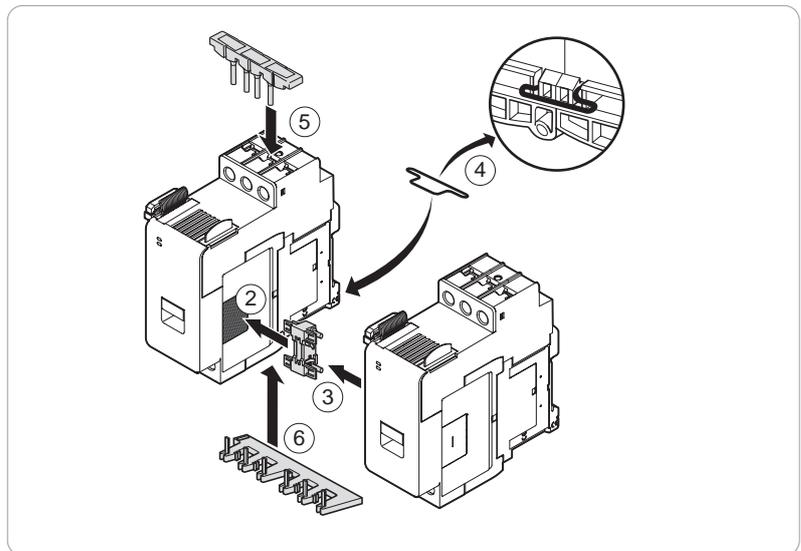
LAD9R1

#### LAD9R1

Der Bausatz wird zur Verbindung von zwei benachbarten Startern mit 9-38 A (Größe 1 und 2) verwendet.

#### Zusammensetzung:

- LAD9V2 – Mechanische Verriegelung mit Montageklammer
- LAD9V5 – Parallelbrücke zwischen zwei Startern
- LAD9V6 – Reversierbrücke zwischen zwei Startern



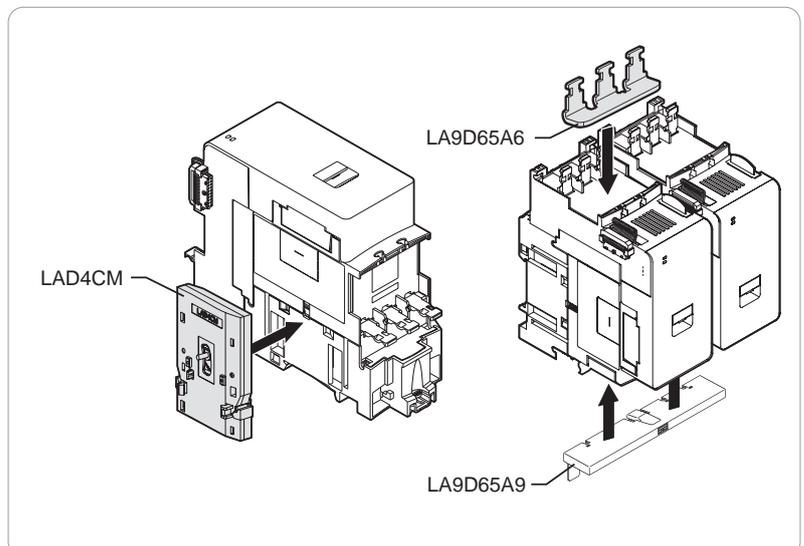
LAD9R3

#### LAD9R3

Der Bausatz wird zur Verbindung von zwei benachbarten Startern mit 40-65 A (Größe 3) verwendet.

#### Zusammensetzung:

- LAD4CM – Mechanische Verriegelung
- LA9D65A6 – Parallelbrücke zwischen zwei Startern
- LA9D65A9 – Reversierbrücke zwischen zwei Startern



## Messklemmenblöcke für Stern-Dreieck-Avatare



LAD9P3

### LAD9P3

Wird zur Verbindung der 3 Pole eines Starters mit 9-38 A (Größe 1 und 2) verwendet.



LAD9SD3S

### LAD9SD3S

Wird zur Verbindung der 3 Pole eines Starters mit 40-65 A (Größe 3) verwendet.

Bausätze für Starter		
Bezeichnung		Bestell-Nr.
Bausatz für 2 Starter	Starter mit 9-38 A (Größe 1 und 2)	LAD9R1
	Starter mit 40-65 A (Größe 3)	LAD9R3
Leitungsbrücke (3-polig)	für einen Starter 9-38 A (Größe 1 und 2)	LAD9P3
	mit Warnaufkleber – für einen Starter mit 40-65 A (Größe 3)	LAD9SD3S

A

B

C



# TeSys island

## Koordinationsstabellen

### Schutzkomponenten/Starter Koordination – IEC

Koordination Typ 1 oder 2 mit Sicherungen – 690 V .....	S. 42
Koordination Typ 1 mit Leistungsschaltern – 230 V .....	S. 43
Koordination Typ 2 mit Leistungsschaltern – 230 V .....	S. 44
Koordination Typ 1 mit Leistungsschaltern 400/415-440-500 V..	S. 45
Koordination Typ 2 mit Leistungsschaltern 400/415-440-500 V..	S. 46
Koordination Typ 1 mit Leistungsschaltern – 690 V .....	S. 47
Koordination Typ 2 mit Leistungsschaltern – 690 V .....	S. 48

### Schutzkomponenten/Starter SCCR – UL

Kurzschlussbemessungsstrom (SCCR) .....	S. 49
Motorleistung der Gruppe .....	S. 49

# Schutzkomponenten/Starter – Koordination – IEC

## Koordination Typ 1 oder 2 mit Sicherungen

### 690 V

#### 690 V – Koordination Typ 1 oder 2 mit Sicherungen

Anwendungen mit 3-Phasen-Motoren 50-60 Hz in Kategorie AC-3	aM- Sicherungen	Standard-Starter SIL-Starter Leistungs- schnittstellenmodule	
690 V	Nennstrom	Bestell-Nr.	Einstell- bereich
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

# Schutzkomponenten/Starter – Koordination – IEC

## Koordination Typ 1 mit Leistungsschaltern

230 V

### 0,06 bis 22 kW bei 230 V: Koordination Typ 1

Anwendungsnennleistung von 3-Phasen-Motoren 50-60 Hz in Kategorie AC-3			Leistungs- schalter (Auslöseklasse 5 bis 15)	Standard-Starter SIL-Starter Leistungs- schnittstellenmodule	
230 V			Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Einstellbereich
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

# Schutzkomponenten/Starter – Koordination – IEC

## Koordination Typ 2 mit Leistungsschaltern

### 230 V

#### 0,06 bis 22 kW bei 230 V: Koordination Typ 2

Anwendungsnennleistung von 3-Phasen-Motoren 50-60 Hz in Kategorie AC-3			Leistungs-schalter (Auslöseklasse 5 bis 15)	Standard-Starter SIL-Starter	
230 V			Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Einstellbereich
P	I <sub>e</sub>	I <sub>q</sub>			
kW	A	kA			A
0,06	0,35	100	<b>GV2L03</b>	<b>TPRST009 TPRSS009</b>	0,18-9
0,09	0,52	100	<b>GV2L04</b>	<b>TPRST009 TPRSS009</b>	0,18-9
0,12	0,7	100	<b>GV2L05</b>	<b>TPRST009 TPRSS009</b>	0,18-9
0,18	1	100	<b>GV2L06</b>	<b>TPRST009 TPRSS009</b>	0,18-9
0,25	1,5	100	<b>GV2L06</b>	<b>TPRST009 TPRSS009</b>	0,18-9
0,37	1,9	100	<b>GV2L07</b>	<b>TPRST009 TPRSS009</b>	0,18-9
0,55	2,6	100	<b>GV2L08</b>	<b>TPRST009 TPRSS009</b>	0,18-9
0,75	3,3	100	<b>GV2L08</b>	<b>TPRST025 TPRSS025</b>	0,5-25
1,1	4,7	100	<b>GV2L10</b>	<b>TPRST025 TPRSS025</b>	0,5-25
1,5	6,3	100	<b>GV2L14</b>	<b>TPRST025 TPRSS025</b>	0,5-25
2,2	8,5	100	<b>GV2L14</b>	<b>TPRST025 TPRSS025</b>	0,5-25
3	11,3	100	<b>GV2L16</b>	<b>TPRST025 TPRSS025</b>	0,5-25
4	15	100	<b>GV2L20</b>	<b>TPRST025 TPRSS025</b>	0,5-25
5,5	20	50	<b>GV2L22</b>	<b>TPRST025 TPRSS025</b>	0,5-25
7,5	27	50	<b>GV2L32</b>	<b>TPRST038 TPRSS038</b>	0,76-38
9	32	100	<b>GV3L40</b>	<b>TPRST038 TPRSS038</b>	0,76-38
11	38	100	<b>GV3L40</b>	<b>TPRST065 TPRSS065</b>	3,25-65
15	51	100	<b>GV3L65</b>	<b>TPRST065 TPRSS065</b>	3,25-65
18,5	61	100	<b>GV3L65</b>	<b>TPRST065 TPRSS065</b>	3,25-65





# Schutzkomponenten/Starter – Koordination – IEC

## Koordination Typ 1 mit Leistungsschaltern

690 V

### 0,06 bis 37 kW bei 690 V: Koordination Typ 1

Anwendungsnennleistung von 3-Phasen-Motoren 50-60 Hz in Kategorie AC-3			Leistungs- schalter (Auslöseklasse 5 bis 15)	Standard-Starter SIL-Starter Leistungs- schnittstellenmodule	
690 V			Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Einstellbereich
P	I <sub>e</sub>	I <sub>q</sub>			
kW	A	kA			A
0,37	0,64	100	<b>GV2L05</b>	<b>TPRST009 TPRSS009 TPRPM009</b>	0,18-9
0,55	0,87	4	<b>GV2L05</b>	<b>TPRST009 TPRSS009 TPRPM009</b>	0,18-9
0,75	1,1	4	<b>GV2L06</b>	<b>TPRST009 TPRSS009 TPRPM009</b>	0,18-9
1,1	1,6	4	<b>GV2L07</b>	<b>TPRST009 TPRSS009 TPRPM009</b>	0,18-9
1,5	2,1	4	<b>GV2L07</b>	<b>TPRST009 TPRSS009 TPRPM009</b>	0,18-9
2,2	2,8	4	<b>GV2L08</b>	<b>TPRST009 TPRSS009 TPRPM009</b>	0,18-9
3	3,8	4	<b>GV2L08</b>	<b>TPRST009 TPRSS009 TPRPM009</b>	0,18-9
4	4,9	4	<b>GV2L10</b>	<b>TPRST009 TPRSS009 TPRPM009</b>	0,18-9
5,5	6,7	4	<b>GV2L14</b>	<b>TPRST009 TPRSS009 TPRPM009</b>	0,18-9
7,5	8,9	4	<b>GV2L14</b>	<b>TPRST025 TPRSS025 TPRPM038</b>	0,5-25 / 0,76-38
9	10,5	4	<b>GV2L16</b>	<b>TPRST025 TPRSS025 TPRPM038</b>	0,5-25 / 0,76-38
11	12,8	4	<b>GV2L16</b>	<b>TPRST025 TPRSS025 TPRPM038</b>	0,5-25 / 0,76-38
15	17	4	<b>GV2L20</b>	<b>TPRST025 TPRSS025 TPRPM038</b>	0,5-25 / 0,76-38
18,5	21	4	<b>GV2L22</b>	<b>TPRST038 TPRSS038 TPRPM038</b>	0,76-38
22	24	4	<b>GV2L22</b>	<b>TPRST065 TPRSS065 TPRPM080</b>	3,25-65 / 4-80
30	32	6	<b>GV3L40</b>	<b>TPRST065 TPRSS065 TPRPM080</b>	3,25-65 / 4-80
37	39	6	<b>GV3L50</b>	<b>TPRST065 TPRSS065 TPRPM080</b>	3,25-65 / 4-80

A

B

C

# Schutzkomponenten/Starter – Koordination – IEC

## Koordination Typ 2 mit Leistungsschaltern

### 690 V

#### 0,06 bis 37 kW bei 690 V: Koordination Typ 2

Anwendungsnennleistung von 3-Phasen-Motoren 50-60 Hz in Kategorie AC-3			Leistungsschalter (Auslöseklasse 5 bis 15)	Standard-Starter SIL-Starter	
690 V			Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Einstellbereich
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

## Kurzschlussbemessungsstrom (SCCR)

UL Datei E39281 und Datei E48539 Geeignet für den Einsatz in einem Stromkreis, der nicht mehr liefert als:								Standard-Starter SIL-Starter Leistungs- schnittstellenmodule	
Hoher SCCR						Standardmäßiger SCCR		Bestell-Nr.	Einstell- bereich
Max. Spannung 600 V Sicherung Klasse J <sup>(1)</sup>		Max. Spannung 480 V Leistungsschalter		Max. Spannung 600 V Leistungsschalter		Max. Spannung 600 V Leistungsschalter oder Sicherung			
SCCR	Max. Strom- stärke	SCCR	Max. Strom- stärke	SCCR	Max. Strom- stärke	SCCR	Max. Strom- stärke		
kA	A	kA	A	kA	A	kA	A		A
100	25	85	35	50	35	5	35	<b>TPRST009</b> <b>TPRSS009</b> <b>TPRPM009</b>	0,18-9
100	60	85	60	50	60	5	100	<b>TPRST025</b> <b>TPRSS025</b>	0,5-25
100	100	85	60	50	60	5	125	<b>TPRST038</b> <b>TPRSS038</b> <b>TPRPM038</b>	0,76-38
100	125	85	110	50	110	5	250	<b>TPRST065</b> <b>TPRSS065</b>	3,25-65
100	125	85	110	50	110	5	250	<b>TPRST080</b> <b>TPRSS080</b> <b>TPRPM080</b>	4-80

(1) Bei Schutz durch eine träge Sicherung Class J oder CC (Class CC nur bis 30 A)

## Motorleistung der Gruppe

Geeignet für Gruppeninstallationen an einem Stromkreis, der nicht mehr liefert als:				Standard-Starter SIL-Starter	
Max. Spannung 600 V – Sicherung Class J <sup>(1)</sup>		Max. Spannung 480 V – Leistungsschalter		Bestell-Nr.	Einstellbereich
SCCR	Max. Stromstärke	SCCR	Max. Stromstärke		
kA	A	kA	A		A
5	90	5	90	<b>TPRST009</b> <b>TPRSS009</b>	0,18-9
5	175	5	175	<b>TPRST025</b> <b>TPRSS025</b>	0,5-25
5	175	5	175	<b>TPRST038</b> <b>TPRSS038</b>	0,76-38
5	600	5	600	<b>TPRST065</b> <b>TPRSS065</b>	3,25-65
5	600	5	600	<b>TPRST080</b> <b>TPRSS080</b>	4-80

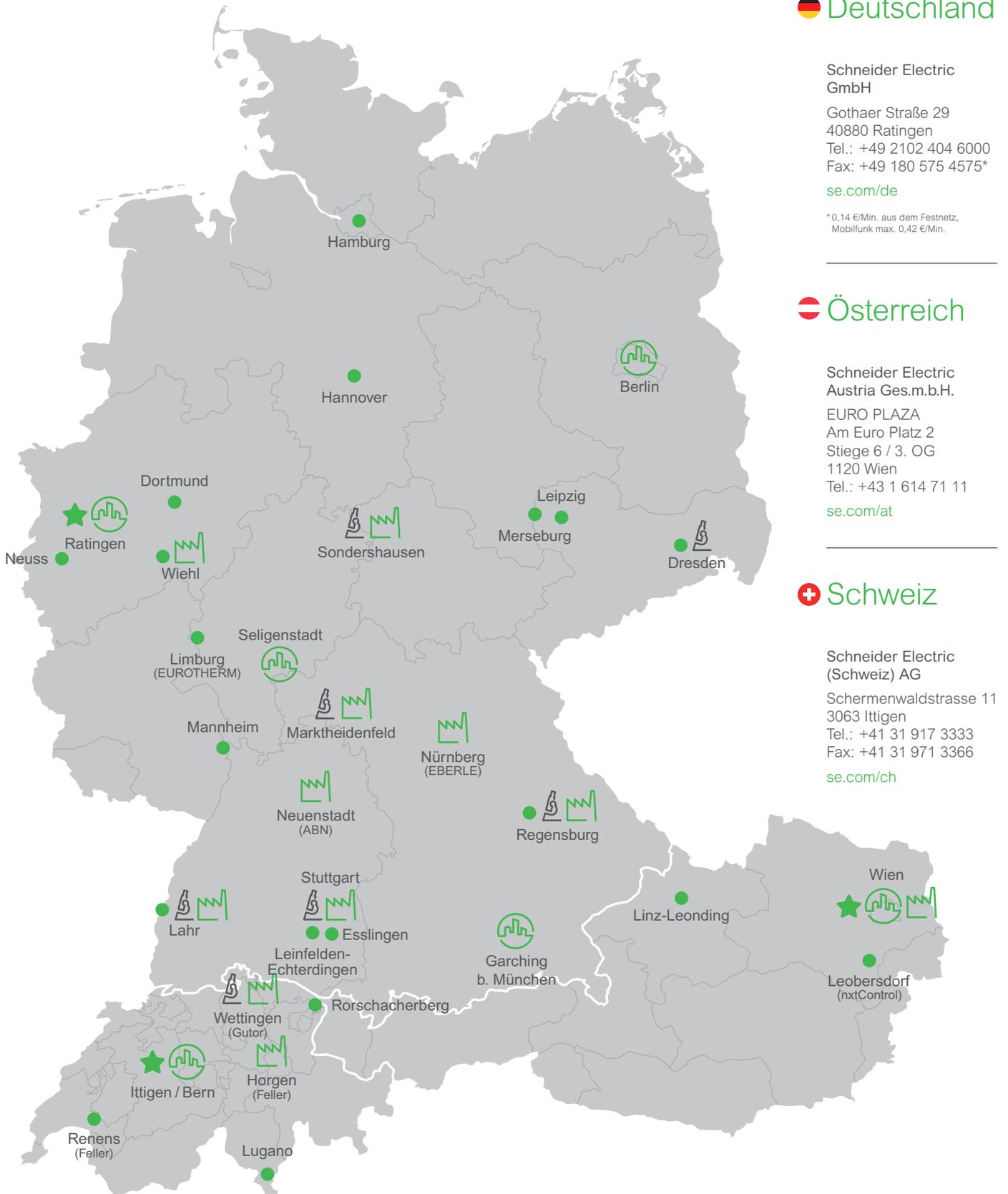
(1) Bei Schutz durch eine träge Sicherung Class J oder CC.

# Zugehörige Dokumente

Titel des Dokuments	Beschreibung	Dokumentennummer
<b>Anleitung</b>		
TeSys™ island Systemanleitung	Einführung und Beschreibung der Hauptfunktionen von TeSys™ island	<b>8536IB1901</b>
TeSys™ island Installationshandbuch	Beschreibung der mechanischen Installation, Verdrahtung und Inbetriebnahme von TeSys™ island	<b>8536IB1902</b>
TeSys™ island Betriebsanleitung	Beschreibung der Bedienung und Wartung von TeSys™ island	<b>8536IB1903</b>
TeSys™ island Handbuch zur Funktionssicherheit	Beschreibung der funktionalen Sicherheitseinrichtungen <sup>(1)</sup> von TeSys™ island	<b>8536IB1904</b>
TeSys™ island Handbuch für Funktionsbausteine von Drittanbietern	Mit Informationen, die zum Erstellen von Funktionsbausteinen für die Hardware von Drittanbietern erforderlich sind	<b>8536IB1905</b>
TeSys™ island EtherNet/IP™ Schnellstartanleitung	Beschreibung der schnellen Integration von TeSys™ island in eine Rockwell EtherNet/IP-SPS	<b>8536IB1906</b>
TeSys™ island Schnellstartanleitung für PROFINET™ und PROFIBUS™	Beschreibung der schnellen Integration von TeSys™ island in eine PROFINET- und PROFIBUS-Kommunikationsarchitektur	<b>8536IB1916</b>
Handbuch TeSys™ island-Bibliothek für EtherNet/IP™-Funktionsbausteine	Beschreibung der TeSys™ island-Bibliothek, die in der Studio 5000-Umgebung mit einer Rockwell EtherNet/IP-SPS verwendet wird	<b>8536IB1914</b>
Handbuch TeSys™ island-Bibliothek der PROFINET™- und PROFIBUS™-Funktionsbausteine	Beschreibung der TeSys™ island-Bibliothek, die in der Studio 5000-Umgebung mit einer SPS verwendet wird, die PROFINET- oder PROFIBUS-Kommunikation unterstützt	<b>836IB1917</b>
TeSys™ island DTM Online-Hilfe	Beschreibung der Installation sowie der Verwendung verschiedener Funktionen der TeSys™ island-Konfigurationssoftware und der Parameter-Konfiguration für TeSys™ island	<b>8536IB1907</b>
<b>Produktumweltprofil</b>		
TeSys™ island Produktumweltprofil: Buskoppler	Beschreibung der Materialbestandteile und Recyclingfähigkeit sowie Angaben zu den Umweltauswirkungen für den TeSys™ island-Buskoppler	<b>8536IB1908</b>
TeSys™ island Produktumweltprofil: Starter- und Leistungsschnittstellenmodule	Beschreibung der Materialbestandteile und Recyclingfähigkeit sowie Angaben zu den Umweltauswirkungen für die TeSys™ island-Starter und -Leistungsschnittstellenmodule	<b>8536IB1909</b>
TeSys™ island Produktumweltprofil: Zubehör	Beschreibung der Materialbestandteile und Recyclingfähigkeit sowie Angaben zu den Umweltauswirkungen für das TeSys™ island-Zubehör	<b>8536IB1910</b>
<b>Produkt-Entsorgungsanweisungen</b>		
TeSys™ island Produkt-Entsorgungsanweisungen – Buskoppler	Mit Anweisungen für die Entsorgung des TeSys™ island-Buskopplers am Ende seiner Nutzungszeit	<b>8536IB1911</b>
TeSys™ island Produkt-Entsorgungsanweisungen – Starter- und Leistungsschnittstellenmodule	Mit Anweisungen für die Entsorgung von TeSys™ island-Starter und -Leistungsschnittstellenmodulen am Ende ihrer Nutzungszeit	<b>8536IB1912</b>
TeSys™ island Produkt-Entsorgungsanweisungen – Zubehör	Mit Anweisungen für die Entsorgung des TeSys™ island-Zubehörs am Ende seiner Nutzungszeit	<b>8536IB1913</b>
<b>Kurzanleitung</b>		
TeSys™ island Kurzanleitung – Buskoppler TPRBCPFN	Installationsbeschreibung für den TeSys™ island PROFINET-Buskoppler	<b>MFR44098</b>
TeSys™ island Kurzanleitung – Buskoppler TPRBCPFB	Installationsbeschreibung für den TeSys™ island PROFIBUS-Buskoppler	<b>GDE55148</b>
TeSys™ island Kurzanleitung – Buskoppler TPRBCEIP	Installationsbeschreibung für den TeSys™ island Modbus TCP Buskoppler	<b>MFR44097</b>
TeSys™ island Kurzanleitung – Starter und Leistungsschnittstellenmodule, Größe 1 und 2	Installationsbeschreibung für TeSys™ island-Starter der Größen 1 und 2 und -Leistungsschnittstellenmodule der Größen 1 und 2	<b>MFR77070</b>
TeSys™ island Kurzanleitung – Starter und Leistungsschnittstellenmodule, Größe 3	Installationsbeschreibung für TeSys™ island-Starter und -Leistungsschnittstellenmodule der Größe 3	<b>MFR77085</b>
TeSys™ island Kurzanleitung – Ein-/Ausgangsmodule	Installationsbeschreibung für die TeSys™ island analogen und digitalen E/A-Module	<b>MFR44099</b>
TeSys™ island Kurzanleitung – SIL-Schnittstellen- und Spannungsschnittstellenmodule	Installationsbeschreibung für die TeSys™ island-Spannungsschnittstellenmodule und SIL-Schnittstellenmodule	<b>MFR44100</b>

(1) Funktionssicherheit gemäß EN 61508

# Schneider Electric D·A·CH



## Deutschland

Schneider Electric GmbH  
Gothaer Straße 29  
40880 Ratingen  
Tel.: +49 2102 404 6000  
Fax: +49 180 575 4575\*  
[se.com/de](http://se.com/de)

\* 0,14 €/Min. aus dem Festnetz,  
Mobilfunk max. 0,42 €/Min.

## Österreich

Schneider Electric Austria Ges.m.b.H.  
EURO PLAZA  
Am Euro Platz 2  
Stiege 6 / 3. OG  
1120 Wien  
Tel.: +43 1 614 71 11  
[se.com/at](http://se.com/at)

## Schweiz

Schneider Electric (Schweiz) AG  
Schermenwaldstrasse 11  
3063 Ittigen  
Tel.: +41 31 917 3333  
Fax: +41 31 971 3366  
[se.com/ch](http://se.com/ch)

★ Zentrale    🏢 Haupt-Niederlassung    ⚡ F&E (BU)  
● Niederlassung    🏭 Produktionsstandort    Stand: 02/2020

Life Is On

**Schneider**  
Electric

 Schneider Electric GmbH  
Gothaer Straße 29  
40880 Ratingen  
[se.com/de](https://se.com/de)

 Schneider Electric Austria Ges.m.b.H  
EURO PLAZA  
Am Euro Platz 2 / Stiege 6 / 3. OG  
1120 Wien  
[se.com/at](https://se.com/at)

 Schneider Electric (Schweiz) AG  
Schermenwaldstrasse 11  
3063 Ittigen  
[se.com/ch](https://se.com/ch)