

MANUFACTURER DOCUMENT PACKAGE

Manufacturer's Manual

Reference package for procurement and maintenance review

SIEMENS

6ES7972-4AA50-0XA0

PROFIBUS PRB SEGMENT CONTROLLER

Used with the applicable SIMATIC PRB configuration.

REFERENCE PACKAGE

OFFICIAL DOCUMENT

Selected official manufacturer pages follow this cover.

Source: SIMATIC Power Rail Booster operating instructions: PRB segment controller

2 Einführung

Der PRB Segment Controller ist als Netzkomponente zum Einsatz in Power Rail Netzwerken vorgesehen. Er ist eine Zubehörkomponente des „Power Rail Booster“ und kompatibel mit allen auf dem Markt befindlichen Boostern. Er ermöglicht eine unterbrechungsfreie Kommunikation bei der Überfahrt von Fahrzeugen über eine PRB Segmentgrenze.

2.1 Anwendungsbereiche

Der PRB Segment Controller kann bei Applikationen die aus mehr als einem PRB Segment bestehen eingesetzt werden. Anwendungsbereiche sind:

- Elektrohängebahnen,
- Regalbediengeräte,
- Krananlagen,
- Aufzüge und Hebezeuge
- Verschiebewagen

Grundsätzlich empfiehlt es sich, den PRB Segment Controller überall dort einzusetzen, wo eine unterbrechungsfreie Kommunikation zwischen Fahrzeugen und stationärer Steuerung über Power Rail erfolgen soll.

2.2 Kundennutzen

Für den Anwender ergeben sich durch den Einsatz eines PRB Segment Controllers folgende Vorteile:

- keine betriebsbedingten Telegrammunterbrechungen
=> dadurch rückwirkungsfrei auf das Gesamtsystem
- Erreichbarkeit aller Fahrzeuge, auch auf den Zwischensegmenten
- keine Steuerungssoftware in der stationären Anlagensteuerung für PRB Segmentwechsel erforderlich
- vereinfachte Projektierung (beliebige Positionierung der PRB Segmentgrenzen)
- Funktion unabhängig von der Bewegungsrichtung
- Unterstützung der Steuerung beim DP Master Segmentwechsel
- Unterstützung bei Inbetriebsetzung und Instandhaltung durch LED-Anzeigen
- sicherer Betrieb auch bei Fehlern, durch Freischaltung des Zwischen-segments A-B

Der PRB Segment Controller kann auch nachträglich in schon bestehende Power Rail Netzwerke integriert werden. Hierbei sind die im Kapitel 4 „Projektierung“ beschriebenen Randbedingungen zu beachten. Für die ordnungsgemäße Funktion ist, neben dem PRB Segment Controller, ein externer Zweidraht-Initiator erforderlich.

In der folgenden Abbildung ist, beispielhaft, eine Applikationsvariante dargestellt.

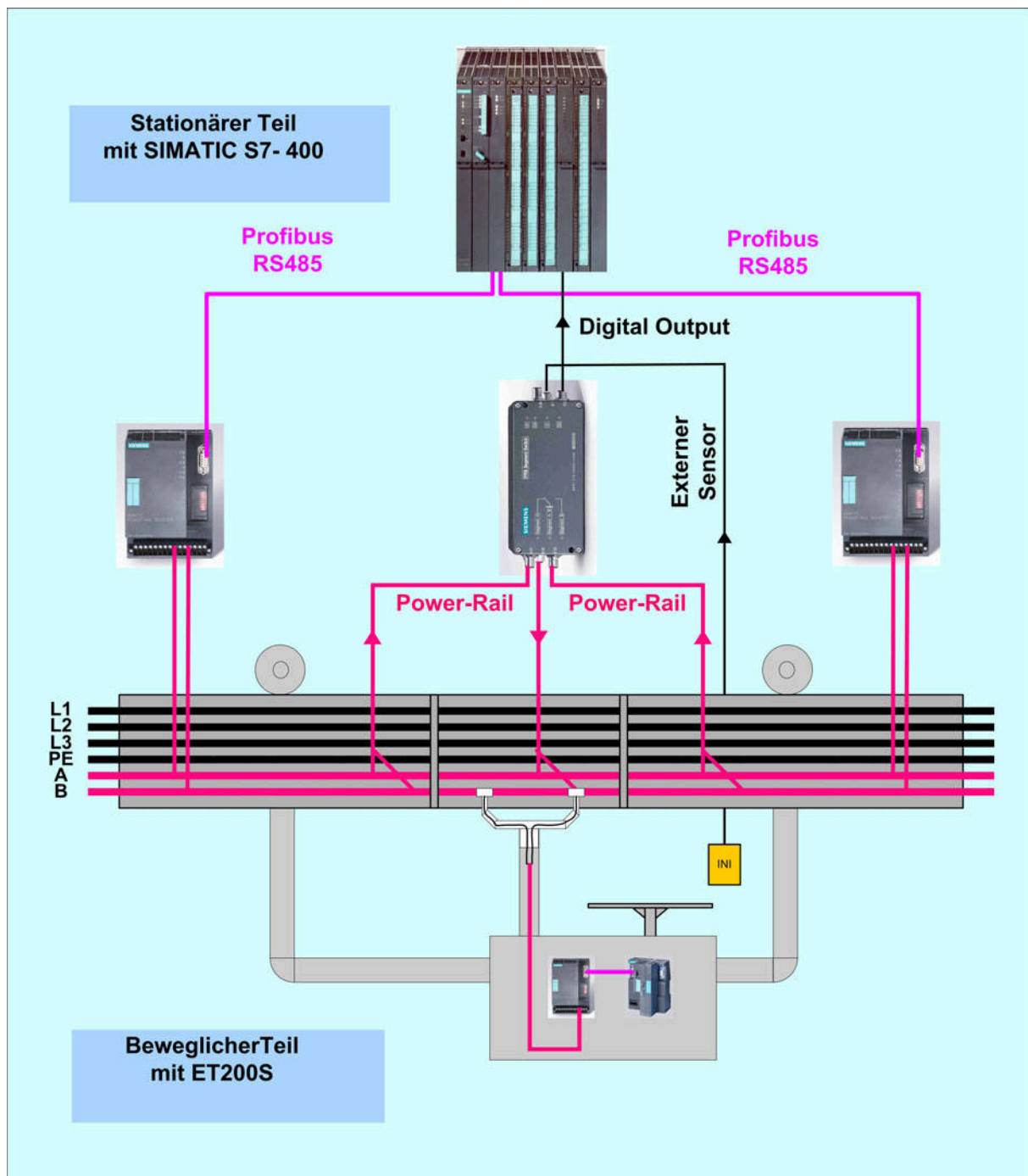


Abb. 1: Anwendungsbeispiel für den PRB Segment Controller

3 Funktionalität des Segment Controllers

3.1 Grundfunktion

Zur Versorgung eines Schleifleitungsnetzwerkes mit PROFIBUS Signalen sind, je nach Länge und Baudrate, in der Regel mehrere stationäre „Power Rail Booster“ notwendig. Der Teilbereich eines Schleifleitungsnetzwerkes, dessen Datenaustausch über einen stationären PRB erfolgt, wird als „PRB Segment“ bezeichnet.

Zwei aufeinander stoßende PRB Segmente „Segment A“ und „Segment B“ müssen durch ein Isolierstück „Segment A-B“ getrennt werden, damit es während der Überfahrt über diese PRB Segmentgrenze nicht zu einem Segment-Kurzschluss durch die Schleifkohlen des Stromabnehmers kommt. Während der Überfahrt über eine solche PRB Segmentgrenze, kommt es zu einer betriebsbedingten Kommunikationsunterbrechung.

Diese betriebsbedingte Kommunikationsunterbrechung wird durch den „PRB Segment Controller“ verhindert, indem er während der Überfahrt das Zwischensegment A-B von der PROFIBUS Versorgung über Segment A auf die Versorgung über Segment B schaltet. Diese Segmentumschaltung erfolgt selbsttätig und rückwirkungsfrei auf den PROFIBUS Telegrammverkehr.

Der Trigger für die Umschaltung des Zwischensegmentes A-B von Segment A auf Segment B erfolgt über das Eingangssignal des externen Sensors.

Die Umschaltung erfolgt nach Ablauf der eingestellten Umschaltverzögerung während einer Telegrammpause. Hat der PRB Segment Controller (noch) keine Baudrate erkannt, erfolgt die Umschaltung unmittelbar nach Ablauf der eingestellten Verzögerungszeit.

3.2 Übertragungsgeschwindigkeit

Der PRB Segment Controller unterstützt die folgenden, in der EN 50170 festgelegten, Übertragungsgeschwindigkeiten (Übertragungsraten):

9,6 kBit/s, 19,2 kBit/s, 45,45 kBit/s, 93,75 kBit/s, 187,5 kBit/s und 500 kBit/s

Nach Power-On startet der PRB Segment Controller an den beiden PRB Segmenten A und B mit der automatischen Suche nach der Baudrate. Die unterbrechungsfreie Umschaltung des Power Rail auf das Zwischensegment A-B wird nur aktiviert, wenn an den beiden PRB Segmenten A und B eine gültige, identische Baudrate gefunden wurde und die Verbindung zum externen Sensor fehlerfrei ist. Ändert sich die Übertragungsgeschwindigkeit während des Betriebs, so erkennt der PRB Segment Controller das und konfiguriert sich neu.

3.3 Kurzschluss- und Drahtbrucherkennung des externen Sensors

Bei erkanntem Kurzschluss oder Drahtbruch schaltet der PRB Segment Controller das Zwischensegment kommunikationsfrei. Dadurch wird ein Kurzschluss der beiden PRB Segmente bei der Überfahrt eines Fahrzeuges über die Fehlerstelle verhindert. Nach der Fehlerbehebung, wird der Betrieb automatisch wieder aufgenommen.

Die Signalisierung kritischer Zustände erfolgt entsprechend der Beschreibung unter Kapitel 6 „LED-Anzeige und Fehlersuche“.

3.4 Funktionsablauf beim Segmentwechsel vorwärts

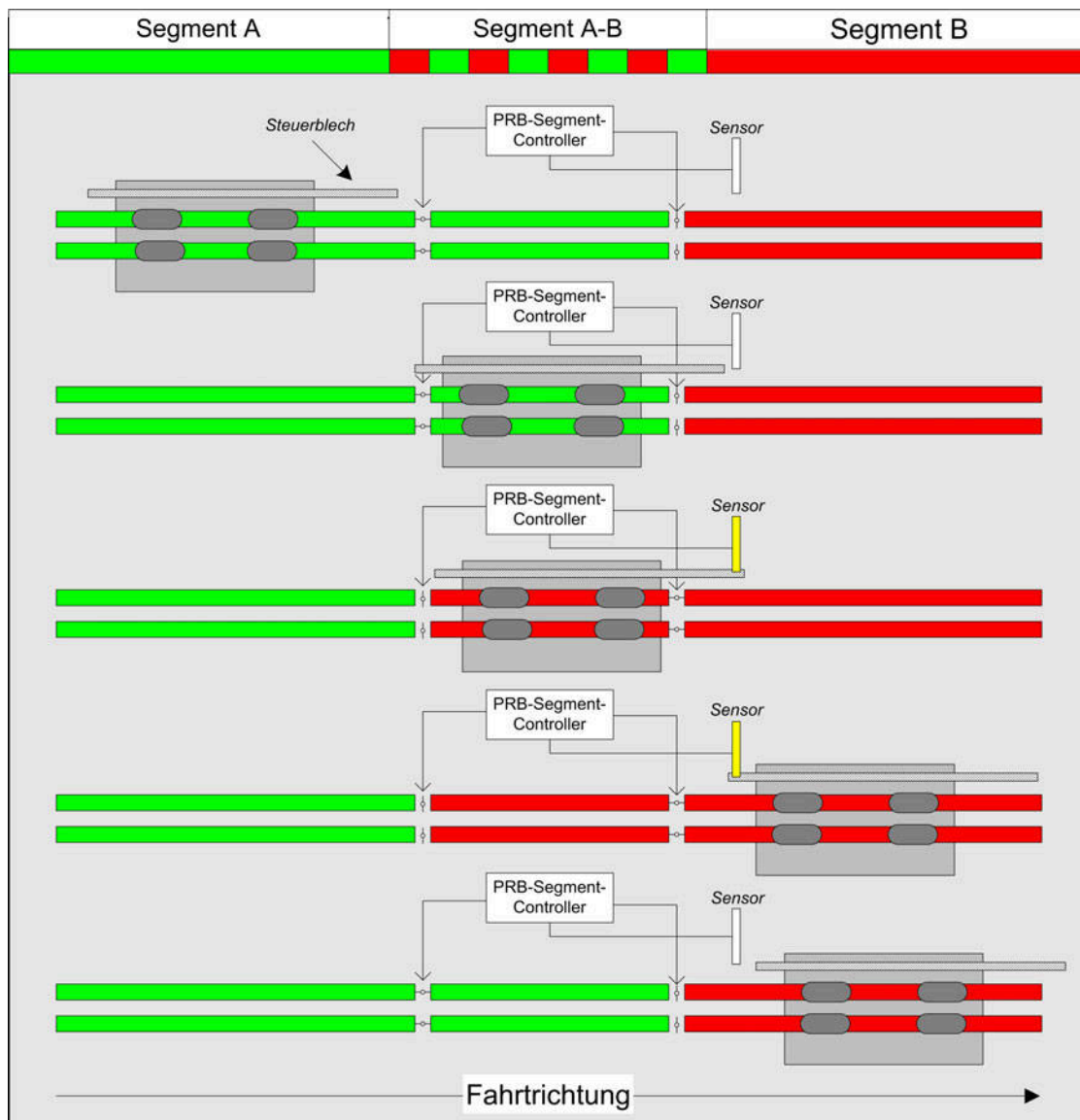


Abb. 2: Funktion PRB Segment Controller bei Überfahrt von links nach rechts (vorwärts)

Solange der Sensor nicht bedämpft ist (Fahrzeug nähert sich dem PRB Segmentwechsel aus Richtung Segment A), ist das Zwischensegment A-B über den PRB Segment Controller datentechnisch mit Segment A verbunden.

Fährt das Fahrzeug weiter und bedämpft mit seinem Steuerblech den Sensor, dann erfolgt die Umschaltung nach Ablauf der eingestellten Umschaltverzögerungszeit. Die Schleifkohlen des Fahrzeugs müssen sich zu diesem Zeitpunkt bereits komplett auf dem Zwischensegment A-B befinden.

Solange der Sensor bedämpft wird (das Fahrzeug befindet sich mit seinen Schleifkohlen komplett auf dem Zwischensegment A-B oder verlässt dieses in Richtung Segment B), ist das Zwischensegment A-B über den PRB Segment Controller datentechnisch mit Segment B verbunden.

Fährt das Fahrzeug weiter und der Sensor wird wieder frei, dann erfolgt die Rückschaltung. Die Schleifkohlen des Fahrzeugs müssen sich zu diesem Zeitpunkt bereits komplett auf dem Segment B befinden.

3.5 Funktionsablauf beim Segmentwechsel rückwärts

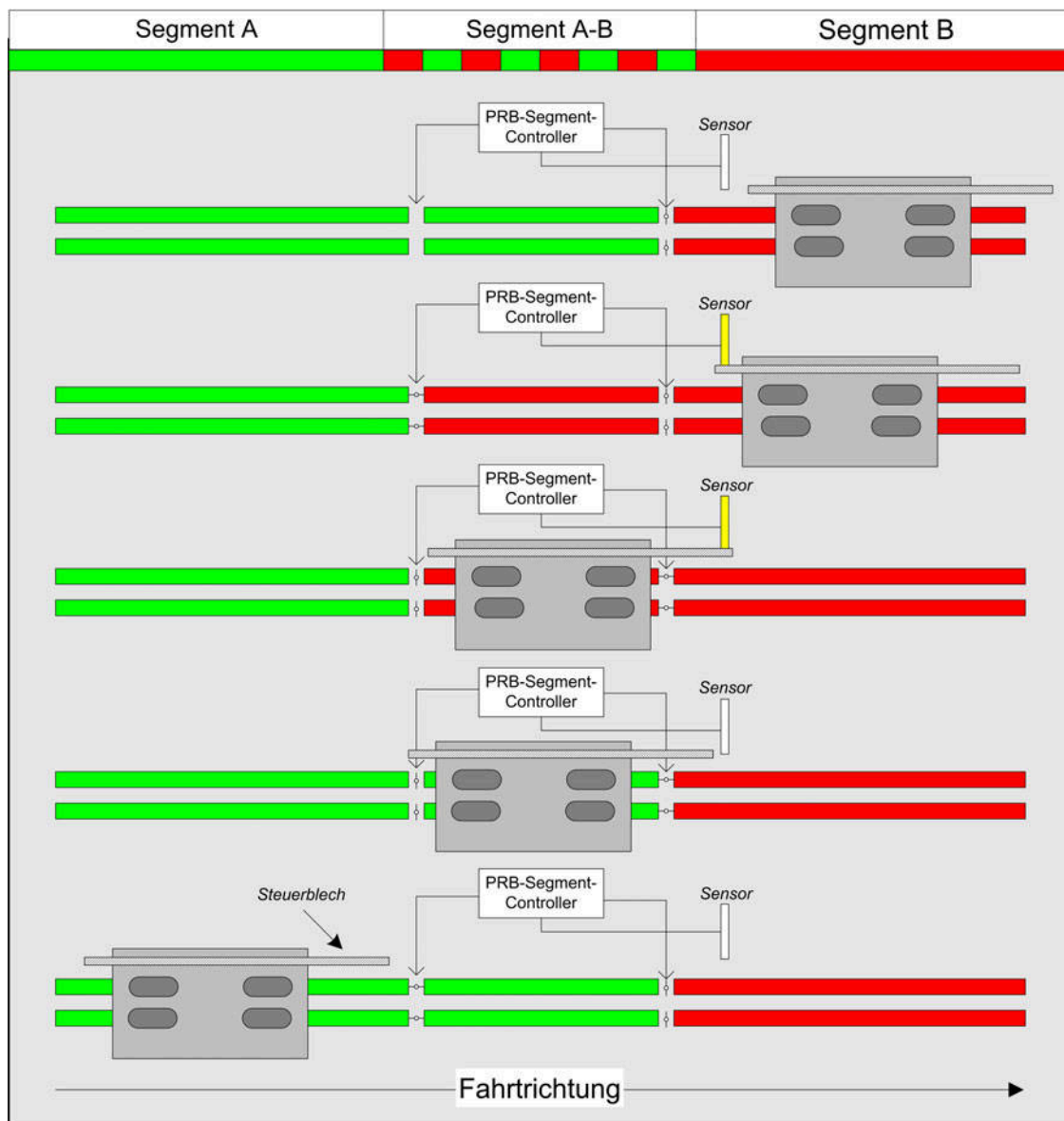


Abb. 3: Funktion PRB Segment Controller bei Überfahrt von rechts nach links (rückwärts)

Der Segmentwechsel in Fahrtrichtung rückwärts erfolgt analog in umgekehrter Reihenfolge. Aufgrund der geometrischen Verhältnisse ergeben sich aber Unterschiede zwischen dem Umschaltzeitpunkt und der Fahrzeugposition.

3.6 Funktionsablauf bei Störung (Input A, Input B, Sensorfehler)

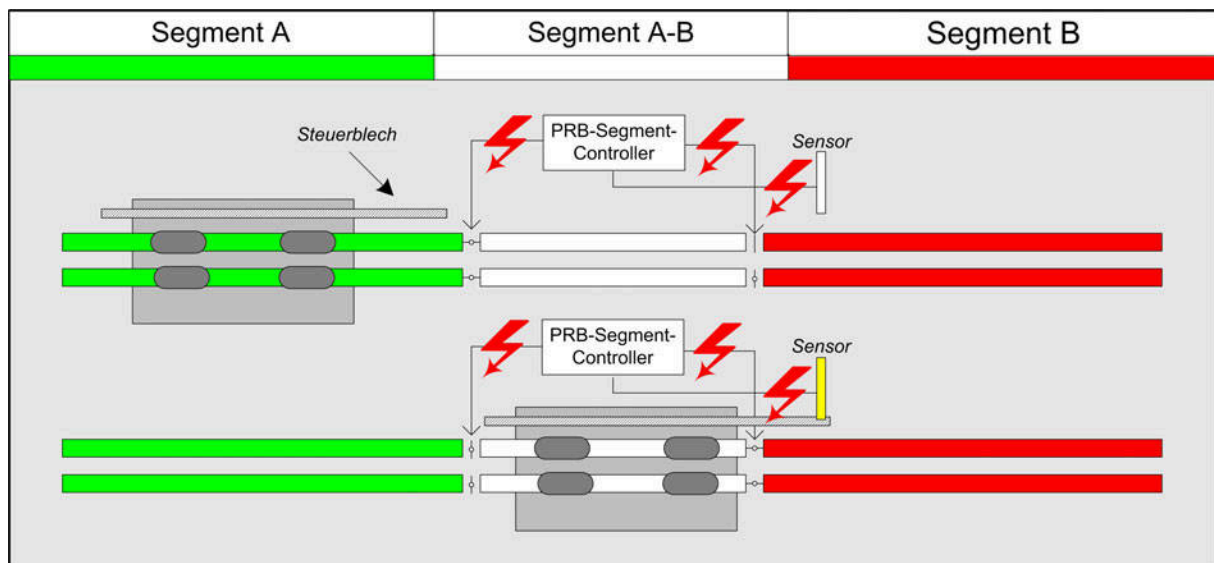


Abb. 4: Funktionsablauf bei Störungen

Bei auftretenden Störungen arbeitet der PRB Segment Controller wie folgt:

Störungen des externen Sensors (Status Power Rail Schnittstellen = beliebig)

- Kurzschluss
- Drahtbruch

Reaktion PRB Segment Controller:

- Das Zwischensegment A-B verhält sich wie ein Isolierschnitt. Es wird nicht mehr mit Power Rail Signalen versorgt. Der PRB Segment Controller setzt das Segment auf „neutral“. Damit verliert das Fahrzeug auf dem Zwischensegment die Kommunikation zur Anlagensteuerung. Das Gesamtsystem bleibt aber störungsfrei. (Rückwirkungsfreiheit)

Störungen auf dem Power Rail (Status externer Sensor = OK)

- Keine gültige Baudrate auf Segment A gefunden
- Keine gültige Baudrate auf Segment B gefunden
- Unterschiedliche Baudraten auf Segment A und Segment B gefunden

Reaktion PRB Segment Controller:

- Der PRB Segment Controller schaltet direkt nach erkanntem Signalwechsel des externen Sensors und Ablauf der Verzögerungszeit das Zwischensegment A-B. Es kann zur Unterbrechung eines Telegramms kommen. Die Kommunikation zwischen Fahrzeug und Anlagensteuerung bleibt störungsfrei.

Die Signalisierung kritischer Zustände erfolgt entsprechend der Beschreibung unter Kapitel 6 „LED-Anzeige und Fehlersuche“.

4 Projektierung

4.1 Projektierung der PRB Segmente mit dem PRB-Checker

Beim Einsatz von PRB Segment Controllern innerhalb eines Power Rail Netzwerks vermindert sich pro angeschlossenem PRB Segment Controller die Anzahl maximal zulässiger Fahrzeuge im PRB Segment um 1. Es sind maximal 4 Power Rail Segment Controller pro PRB Segment zulässig. Bei Erweiterung bereits bestehender Power Rail Netzwerke mit PRB Segment Controllern ist deshalb die Projektierung anzupassen und mittels PRB-Checker auf Zulässigkeit zu prüfen.

4.2 Projektierungsvorschriften beim Einsatz des PRB Segment Controller

Für die Sicherstellung der korrekten Funktion des PRB Segment Controllers sind folgende Projektierungsvorschriften bezüglich

- Länge des Zwischensegments A-B
- Länge und Position des Steuerbleches
- Position des Sensors

durch den Anwender zu berücksichtigen.

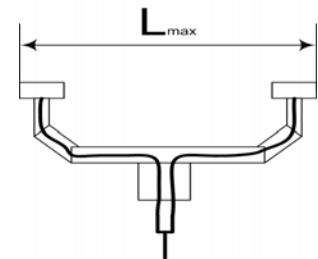
4.2.1 Länge Zwischensegment (A-B), Länge Steuerblech

Eingangsparameter sind:

- **V_{max}**: maximale Fahrzeuggeschwindigkeit während des Segmentwechsels
- **L_{max}**: äußerer Abstand der Schleifkohlen des Doppelstromabnehmers (siehe Bild)
- **Baudrate**: eingestellte Datenübertragungsrate des PROFIBUS
- **E/A_{Byte}**: Länge der Nutzdaten für Ausgänge und Eingänge pro Fahrzeug

Ausgangsparameter sind:

- **L_{A-B}**: Länge des Zwischensegments mit 10% Reserve
- **L_{Blech}**: Länge des Steuerblechs mit 5% Reserve



Es gelten die folgenden Formeln:

$$L_{\min \text{ A-B}} [\text{mm}] > L_{\max} [\text{mm}] + \frac{4 * ((E/A_{\text{Byte}} [\text{Byte}] + 12) * 11) * V_{\max} [\text{m/s}]}{\text{Baudrate} [\text{kBit/s}]} + (7 [\text{ms}] * V_{\max} [\text{m/s}])$$

$$L_{\text{A-B}} [\text{mm}] = L_{\min \text{ A-B}} [\text{mm}] + (L_{\min \text{ A-B}} [\text{mm}] * 0,1) \quad \text{!! Ergebnis auf volle dm aufrunden!!}$$

$$L_{\min \text{ Blech}} [\text{mm}] > \frac{1}{2} * (L_{\text{A-B aufgerundet}} [\text{mm}] + L_{\max} [\text{mm}])$$

$$L_{\text{Blech}} [\text{mm}] = L_{\min \text{ Blech}} [\text{mm}] + (L_{\min \text{ Blech}} [\text{mm}] * 0,05) \quad \text{!! Ergebnis auf volle dm aufrunden!!}$$

4.2.2 Position des Sensors

Mit den für die Länge Segment A-B und die Länge Steuerblech ermittelten Werten, kann jetzt die Position des Sensors wie folgt ermittelt werden:

Das Fahrzeug wird so positioniert, dass sich der Mittelpunkt der Stromabnehmer genau in der Mitte des Zwischensegmentes befindet. Je nachdem wo das Steuerblech mechanisch am Fahrwagen angebracht ist, ergibt sich jetzt die Sensorposition aus der Formel:

$$\Delta S = \Delta X + \Delta Y$$

ΔX : Abstand zwischen der Mitte des Zwischensegmentes A-B und der Mitte des Steuerbleches. ΔX ist negativ, wenn sich die Mitte des Steuerbleches in Fahrtrichtung gesehen links von der Mitte des Zwischensegments befindet.

ΔY : Der Abstand ergibt sich aus: $\frac{1}{2} \cdot \text{Länge}_{\text{Steuerblech}}$. ΔY ist immer positiv.

ΔS : Abstand zwischen Mitte des Zwischensegmentes und der Sensorposition

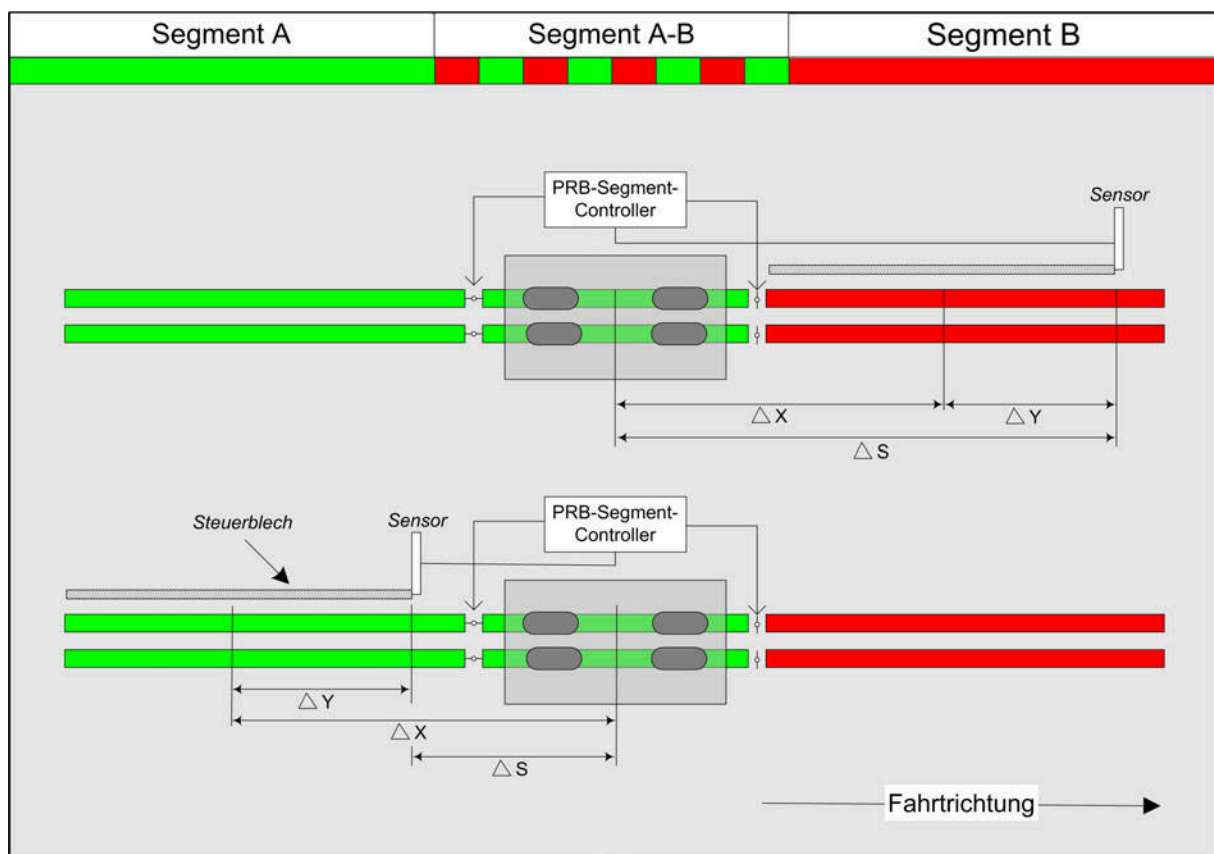


Abb. 5: Zusammenhang zwischen der Anbringung des Steuerbleches und der Sensorposition

5 Inbetriebnahme

5.1 Sicherheitshinweise



Verwenden Sie die PRB Segment Controller nur wie in der vorliegenden Form der „Beschreibung und Betriebsanleitung“ vorgesehen. Beachten Sie insbesondere alle Warnungen und sicherheitsrelevanten Hinweise.



Betreiben Sie die PRB Segment Controller nur mit einer Sicherheitskleinspannung nach IEC 950/EN 60 950/VDE 0805 von maximal +28,8 V (typ.+24V). Die Spannungsquelle muss gemäß der UL/CSA-Zulassung den Vorschriften des NEC, Class 2 entsprechen.



Beachten Sie die elektrischen Grenzwerte und technischen Vorgaben beim Anschluss des digitalen Ausgangs des Segment Controllers. Eine Überlastung bzw. ein Kurzschluss kann zur Zerstörung der Schnittstelle führen!



Gefahr

Schließen Sie die Segment Controller **nie** an Netzspannung an.



Wählen Sie den Montageort so, dass die in den technischen Daten angegebenen klimatischen und mechanischen Grenzwerte eingehalten werden.



Achten Sie darauf, dass ein Fehler in der Installation z.B. Leitungs- oder Aderbruch, nicht zu undefinierten Zuständen in der Anlage führen darf.



Achten Sie darauf, dass alle Schnittstellen durch geeignete Maßnahmen bzw. Elemente gegen äußeren und inneren Blitzschutz gesichert sind.

5.2 Allgemeines zur Inbetriebnahme

Nach Abschluss der Projektierung, erfolgt die Inbetriebnahme des PRB Segment Controllers in einzelnen Schritten in der folgenden Reihenfolge:

1. Montieren des PRB Segment Controller
2. Anschließen der digitalen E/A (externer Sensor, evtl. DO zur SPS)
3. Anschließen aller drei Power Rail Segmente
4. Anschließen der Versorgungsspannung

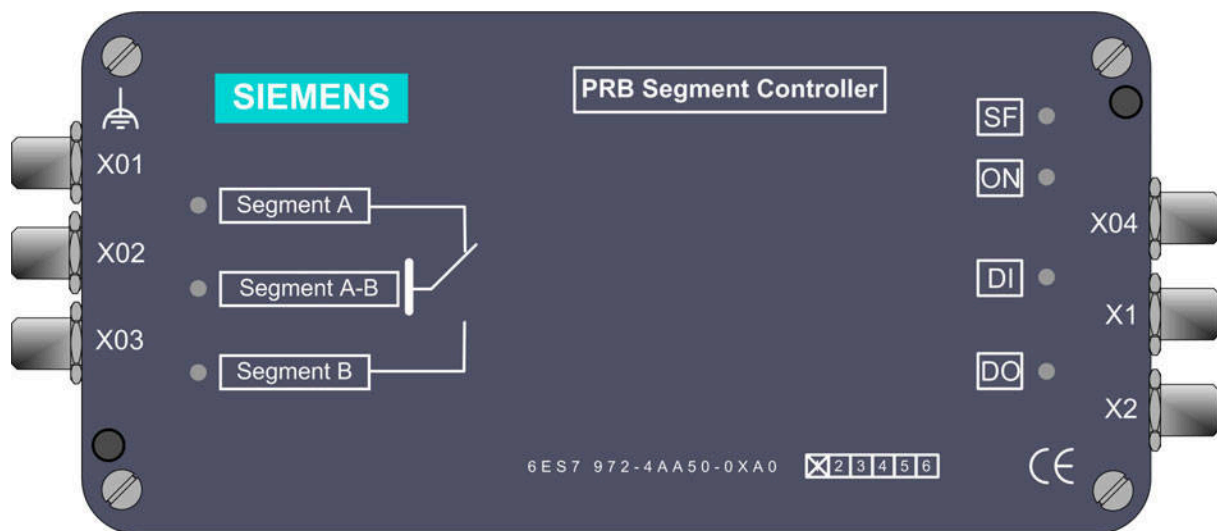


Abb. 6: Ansicht PRB Segment Controller von vorn.

5.3 Installieren

5.3.1 Montieren des PRB Segment Controller.

Die Einbaulage des PRB Segment Controllers ist frei wählbar.

Montieren Sie den PRB Segment Controller entsprechend der Bohrschablone am Ende des Handbuchs mit zwei Befestigungsschrauben (M4 DIN 912) auf einer ebenen Fläche oder auf Tragholmen.

5.4 Schnittstellen und Anschlüsse

5.4.1.1 Allgemeines

Für alle Schnittstellen des PRB Segment Controllers werden Rundsteckverbinder vom Typ M12, zum Einbau in eine Gehäusewand, Befestigung PG 9, verwendet. Die Bestellnummern der zu benutzenden Anschlussstecker sind im Kapitel 7 „Technische Daten“ unter dem Punkt „Bestelldaten“ aufgelistet.

5.4.1.2 Darstellung der Schnittstellen

Die folgende Abbildung gibt eine Übersicht, über die Schnittstellen des PRB Segment Controllers.

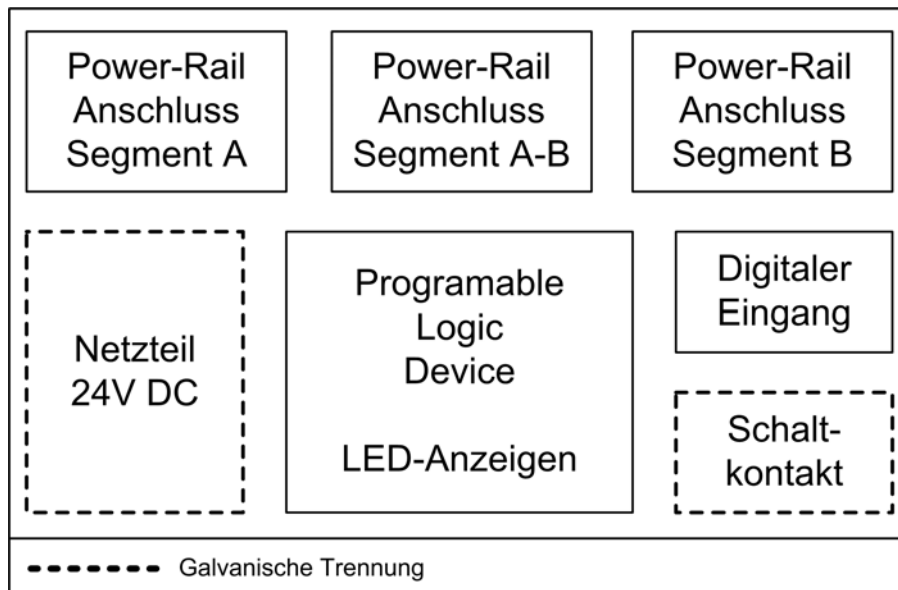


Abb. 7: Übersicht Schnittstellen PRB Segment Controller

5.4.1.3 Belegung der Schnittstellen

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Belegung der Schnittstellen des PRB Segment Controllers.

Name	Kommentar	Kontakt:	Belegung:	Codierung:
X01	PRB Segment A	Stift	Pin 2= A Pin 4= B	B - codiert
X02	PRB Segment A-B	Buchse	Pin 2= A Pin 4= B	B - codiert
X03	PRB Segment B	Stift	Pin 2= A Pin 4= B	B - codiert
X04	Uss: 24V/DC	Stift	Pin 1= +24V Pin 3= GND	A – codiert
X1	Digitaler Eingang (Sensor)	Buchse	Pin 1= + Pin 4= Signal	A – codiert
X2	Digitaler Ausgang (Elektronischer Relais-Kontakt)	Buchse	Pin 3= potenzialfreier Kontakt Pin 4= potenzialfreier Kontakt Sensor „aktiv“ → Pin 3 und Pin 4 sind verbunden. (Schließer)	A – codiert

Abb. 8: Schnittstellenbelegung des PRB Segment Controllers

Die Funktionserde (M4-Bolzen) des PRB Segment Controller ist niederimpedant mit Erde zu verbinden.

Weitere Angaben zu mechanischen und elektrischen Eigenschaften der Schnittstellen finden sie im Kapitel 7 „Technische Daten“.

6 LED-Anzeige und Fehlersuche

6.1 Diagnoseanzeigen PRB Segment Controller

Zur schnellen Diagnose von Fehler- und Betriebszuständen befinden sich 7 LED's auf der Frontseite des PRB Segment Controllers. Die folgende Tabelle beschreibt die möglichen Anzeigen der LED's und die Ursachen.

LED	Bedeutung	Anzeige	Zustand	Ursachen/Bemerkung
Segment A		Aus		Es werden keine Telegramme auf PRB Segment A empfangen oder die Baudrate wurde nicht gefunden.
		Gelb flackern		Es werden Telegramme auf PRB Segment A empfangen
Segment A-B		Aus		Es werden keine Telegramme auf PRB Segment A-B empfangen oder die Baudrate wurde nicht gefunden.
		Gelb flackern		Es werden Telegramme auf PRB Segment A-B empfangen
Segment B		Aus		Es werden keine Telegramme auf PRB Segment B empfangen oder die Baudrate wurde nicht gefunden.
		Gelb flackern		Es werden Telegramme auf PRB Segment B empfangen
SF	Segment Controller Sammelfehler	Aus	Ohne Fehler	
		Rot	Sammelfehler	- Baudrate nicht erkannt. - unterschiedliche Baudrate an Segment A und B. - Baudrate verloren - Drahtbruch oder Kurzschluss an Schnittstelle X1 zum externer Sensor bzw. Sensor nicht angeschlossen
ON	Segment Controller betriebsbereit	Aus	Keine Versorgungsspannung vorhanden.	24V DC Versorgungsspannung nicht angeschlossen.
			Interne Logik nicht hochgelaufen.	Segment Controller defekt.
		Grün	Versorgungsspannung vorhanden	
DI	Digital-Eingang	Aus		Kein „Aktiv“-Zustand vom ext. Sensor
		Grün		„Aktiv“-Zustand vom ext. Sensor
		Rot		Drahtbruch/Kurzschluss externer Sensor bzw. Sensor nicht angeschlossen
Do	Digital-Ausgang	Aus		Meldung → Kein „Aktiv“-Zustand ext. Sensor an SPS
		Grün		Meldung → „Aktiv“-Zustand ext. Sensor an SPS

Abb. 9: Mögliche LED-Anzeigen und ihre Ursachen

7 Technische Daten

Power Rail Segment Controller	
Spannungs- und Stromversorgung	
Betriebsspannung	20,4 V bis 28,8V DC, typ. 24 V, Sicherheitskleinspannung, galvanisch getrennt
Stromaufnahme (Nennstrom)	$\leq 150\text{mA}$
Einschaltstrom	$\leq 15\text{A}$ ca.200 μs
Absicherung Versorgungsspannung	Automat 6 A Kategorie C
Verlustleistung	$\leq 4,5\text{W}$
Signalübertragung	
Übertragungsgeschwindigkeit	9,6; 19,2; 45,45; 93,75; 187,5; 500kBit/s
Einstellung Übertragungsgeschwindigkeit	automatisch
POWER RAIL Schnittstellen	
Ein- / Ausgangssignal	Differenzsignal bis 60V
Eingangsspannungsfestigkeit	Differenzsignal bis 60V statisch, gegen Erde 2,5kV
Maximaler Strom	5 A
PIN-Belegung	siehe Dokumentation Kapitel 5.4.1.3
Berührsicherheit	ja, nach EN 61131-2
Galvanische Trennung	ja (zur externen Spannungsversorgung, nicht zur internen Logik oder zum Power Rail)
Schnittstelle Versorgungsspannung	
PIN-Belegung	siehe Dokumentation Kapitel 5.4.1.3
Galvanische Trennung	ja
Schnittstelle Digitalausgang (nur SPS)	
Maximale Schaltspannung	24 V AC/DC
Maximaler Schaltstrom	0,2 A
Isolationsspannung	4000V/AC
Elektronischer Kurzschlusschutz	nein
PIN-Belegung	siehe Dokumentation Kapitel 5.4.1.3
Galvanische Trennung	ja
Schnittstelle Digitaleingang	
Versorgungsspannung	24V/DC (+/-10%)
Innenwiderstand Sensorversorgung	1,4kOhm (+/-5%)
PIN-Belegung	siehe Dokumentation Kapitel 5.4.1.3
Entprellung des Sensorsignals	ja (ca. 3 ms)
Überwachung auf Drahtbruch	ja (ca. 100ms $I < 0,5\text{mA}$; $U_{\text{Pin } 1/4} > 23,3\text{V/DC}$)
Überwachung auf Kurzschluss/Überlast	ja (ca. 100ms $I > 15\text{mA}$; $U_{\text{Pin } 1/4} < 3,5\text{V/DC}$)
Minimaler Ruhestrom	$I_0 \geq 1\text{mA}$
Signal „Aktiv“	$I > 6,2\text{mA}$; $U_{\text{Pin } 1/4} < 17,3\text{V/DC}$
Signal „Inaktiv“	$I < 3,7\text{mA}$; $U_{\text{Pin } 1/4} > 18,7\text{V/DC}$
Sensortyp	2-Draht Sensor nach IEC 61131 Typ 2
Referenzsensor:	SIEMENS BERO 3RG4014-0JB00
Rundsteckverbinder M12/PG9	
Nennstrom	3 A
Nennspannung	60V/DC
Polzahl	5
Durchgangswiderstand	$\leq 5\text{mOhm}$
Mögliche Anschlussquerschnitte	0,25-0,75 mm ²
Kabeleinlass für Rundkabel	6-8 mm

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	
Störaussendung	Grenzwertklasse B (EN55022)
Störfestigkeit gegen statische Entladungen	Auf Schirmanschluss und Gehäuseteile: ± 6 kV Kontaktentladung (EN61000-4-2)
Störfestigkeit gegen Hochfrequenzentladungen	Frequenzbereich: 80 MHz - 1 GHz, Prüffeldstärke: 10 V/m bei 80% Amplitudenmodulation mit 1 kHz. Im Bereich 87 MHz bis 108 MHz, 174 MHz bis 230 MHz und 470 MHz bis 790 MHz: 3V/m
Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen	Stromversorgungs- und Busleitungen ± 2 kV (Burst) (EN61000-4-4)
Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen (Surge)	Stromversorgungsleitungen ± 1 kV symmetrisch Busleitungen ± 2 kV unsymmetrisch (EN61000-4-5)
Klimatische Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	0 °C bis +60 °C (IEC 68-2-1, IEC 68-2-2)
Lagerungstemperatur	-40 °C bis +70 °C (IEC 68-2-14)
Relative Luftfeuchte	<95 %, nicht kondensierend (IEC 68-2-30)
Mechanische Umgebungsbedingungen	
Schwingungen Betrieb	10 bis 58 Hz, 0,075 mm Auslenkung; 58 bis 150 Hz, 9,8 m/s ² (1 g) Beschleunigung (IEC 68-2-6)
Schwingungen Transport	5 bis 9 Hz, 3,5 mm Auslenkung; 9 bis 500 Hz, 9,8 m/s ² (1 g) Beschleunigung
Schutzart	IP54
Abmessungen	siehe Zeichnung im Kapitel 8.1 "Maßzeichnung"
Einbaulage	beliebig
Masse	760g
Lieferumfang	
1 x PRB Segment Controller 1 x M12 Abdeckkappe 1 x Aufkleber für DIP-Schaltereinstellung	
Bestelldaten	
PRB Segment Controller	6ES7-972-4AA50-0XA0
Zubehör:	
Steckverbinder M12	
X01 (PRB Segment A, Buchse, B-kodiert)	6GK19050EB00
X02 (PRB Segment A-B, Stift, B-kodiert)	6GK19050EA00
X03 (PRB Segment B, Buchse, B-kodiert)	6GK19050EB00
X04 (Uss 24V/DC, Buchse, A-kodiert)	6GK19070DC106AA3
X1 (Digitaler Eingang, Stift, A-kodiert)	6GK19070DB106AA3
X2 (Digitaler Ausgang, Stift, A-kodiert)	6GK19070DB106AA3
Nur als Ersatzteil lieferbar:	
Abdeckkappen M12 für DO	3RX98020AA00

8 Anhang

8.1 Maßzeichnung

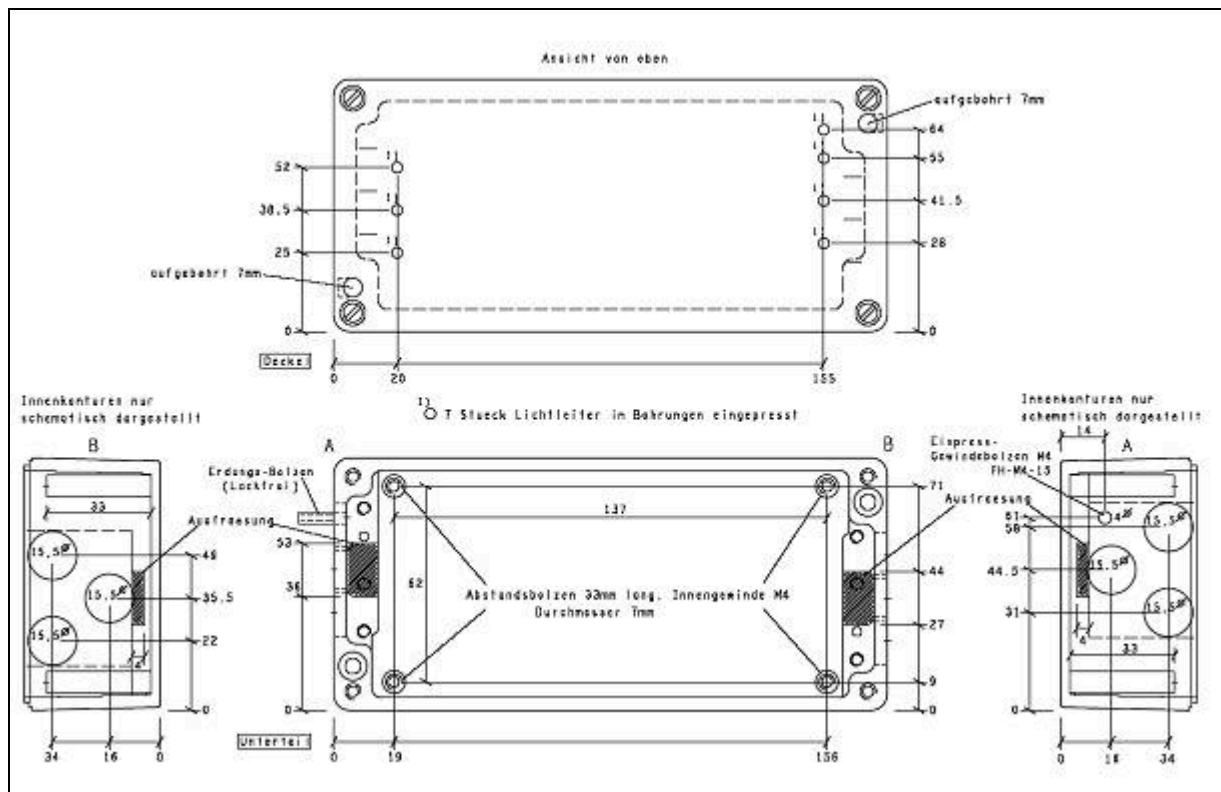


Abb. 10: Maßzeichnung PRB Segment Controller Gehäuse komplett ohne Stecker

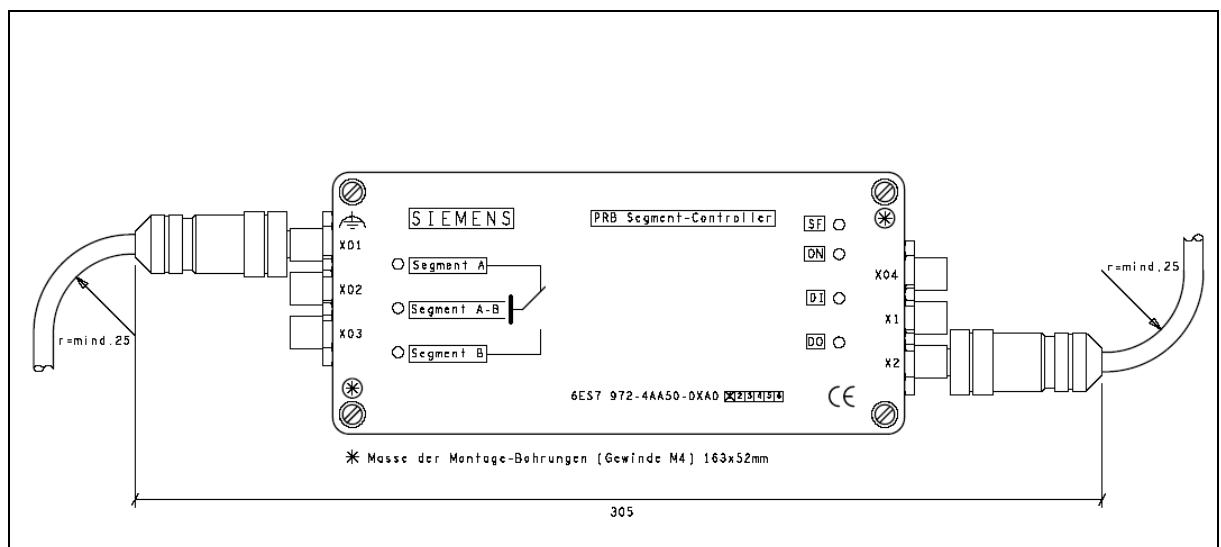


Abb. 11: Maßzeichnung PRB Segment Controller Gehäusedeckel mit Stecker

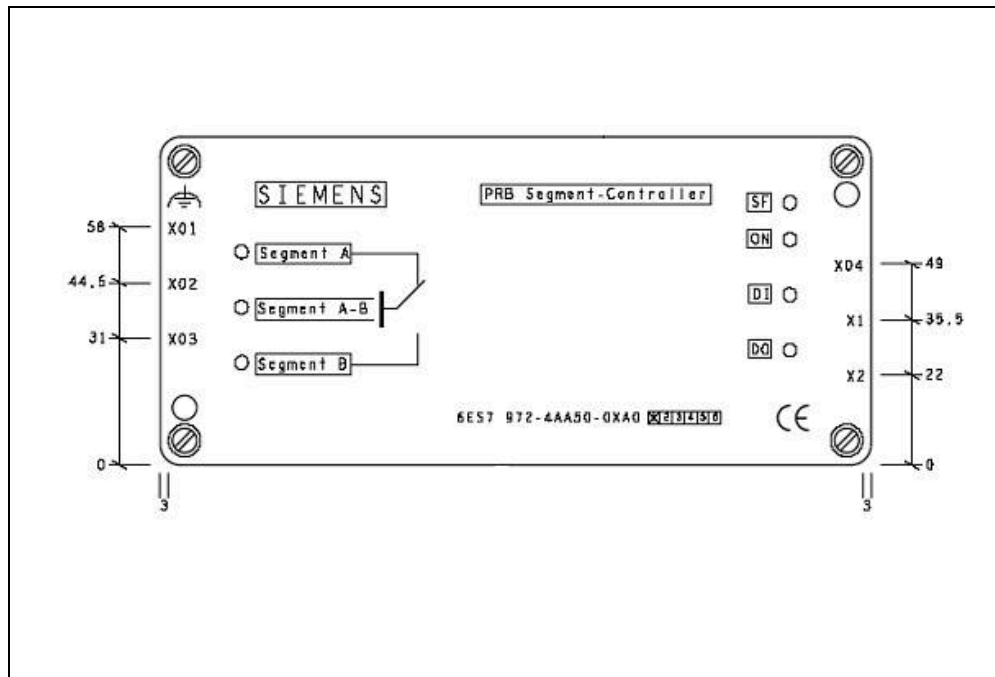


Abb. 12: Maßzeichnung PRB Segment Controller Gehäusedeckel ohne Stecker

8.2 Bohrschablone

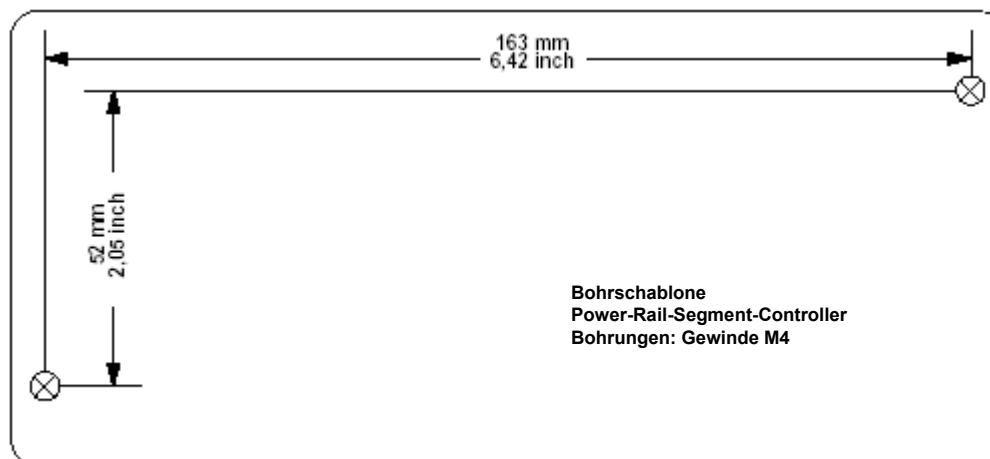


Abb. 13: Bohrschablone zur Befestigung des PRB Segment Controller

8.3 Zusätzliche Funktionalitäten des PRB Segment Controllers

Nach Abnahme des Gehäusedeckels, können über einen DIP-Schalter zusätzliche Funktionen des Segment Controllers für Test, Inbetriebnahme und Betrieb aktiviert werden.



ATTENTION

Static Sensitive Devices.
Handle Only at Static Safe Work Stations.

ATTENTION

Circuits sensibles à l'électricité statique.
Manipulation uniquement autorisée sur un poste de travail protégé.

ACHTUNG

Elektrostatisch gefährdete Bauelemente.
Handhabung daher nur an geschützten Arbeitsplätzen erlaubt.

Bei Änderungen gegenüber dem Auslieferungszustand (alle DIP-Schalter in Stellung „OFF“) sollte der mit der Baugruppe als Zubehör gelieferte Aufkleber entsprechend der gegenüber der Werkseinstellung geänderten DIP-Schalter Settings ausgefüllt und gut sichtbar auf der Baugruppe angebracht werden.

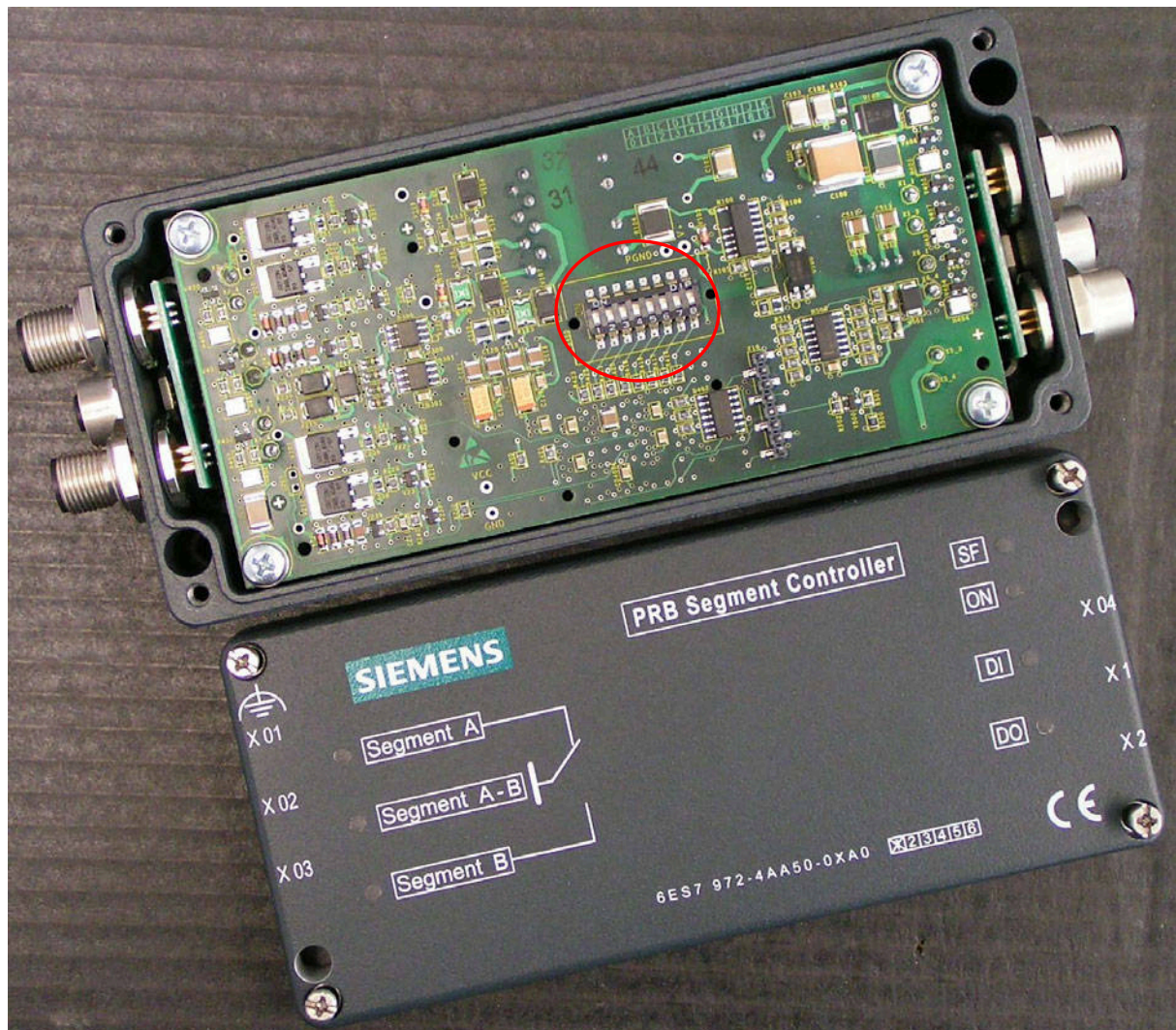


Abb. 14: Lage der DIP-Schalter im PRB Segment Controller