



Radsensoren WSR und WSS

Berührungslos schalten und melden

Transportation Systems

SIEMENS



Berührungslos schalten und melden

Die Radsensoren WSR und WSS

Die Radsensoren WSR (Wheel Sensor Relay) und WSS (Wheel Sensor Single) sind elektronische Schalter, die berührungslos auf Spurkränze der Räder ansprechen. Sie eignen sich zum Ersatz der Gleisschaltmittel S44, MK, WSSB-Impulsgeber und RSE 45.

Nutzen für Anwender

- > Schnittstellenkompatibel zu vorhandenen Radsensoren und punktförmigen Gleisschaltmitteln für Schalt- und Meldeaufgaben der Firma Siemens in Anwendungen mit Nenn-Betriebsspannungen DC 12 V bis 60 V bzw. AC 24 V bis 60 V
- > Anbau- und schnittstellenkompatibel zu den Schaltkontakten S44, MK und WSSB-IG (Schienenfußbefestigung)
- > Anbaukompatibel zum Radsensor RSE (gleiche Bohrmaße)
- > Keine zusätzliche Anschaltbaugruppe in der Innenanlage notwendig
- > Verkabelungskompatibel, keine separate Betriebsspannungszuführung notwendig (in Anwendungen mit Nenn-Betriebsspannungen DC 18 V bis 60 V bzw. AC 24 V bis 60 V)
- > Keine Elektronik im Gleisanschlussgehäuse notwendig
- > Keine störende Beeinflussung durch Magnetschienenbremse und Wirbelstrombremse Bauart Knorr
- > Wartungsfrei; Wartung ist abhängig vom Befahrungszustand der Schiene
- > Schienenstegbefestigung oder Schienenfuß-Klammerbefestigung
- > Schienenstegmontage über der Schwelle möglich
- > Halbautomatische Einstellung auf den Einbauort
- > Max. Überfahrgeschwindigkeit 450 km/h
- > Entwicklung und Zulassung nach CENELEC

Der Radsensor WSR ersetzt mechanisch oder magnetisch arbeitende Gleisschaltmittel wie S44, MK und WSSB-Impulsgeber ohne Änderungen an Verkabelung und bestehenden Auswerteeinrichtungen mit Nenn-Betriebsspannungen von DC 18 V bis 60 V bzw. AC 24 V bis 60 V. Der Radsensor WSS ersetzt den Radsensor RSE ohne Änderungen an Verkabelung und in bestehenden Auswerteeinrichtungen.

Aufbau und Anschluss

Die Elektronik der Radsensoren WSR und WSS ist jeweils in einem Kunststoffgehäuse untergebracht. Der Radsensor hat ein fest angeschlossenes Anschlusskabel, das beim WSR sechsadrig und beim WSS zweiadrig ausgeführt ist. Ein bereits vormontierter Schutzschlauch schützt das Kabel vor mechanischen Beschädigungen. Die Adern des Anschlusskabels werden am Klemmstein des Anschlussgehäuses bzw. Kabelverteilers aufgelegt. Die Adern des weiterführenden Kabels werden am Klemmstein mit den vom Anwendungsfall vorgegebenen Adern des Radsensors WSR bzw. WSS verbunden.

Montage

Eine Adapterplatte dient zur Montage des Radsensors am Schienensteg, zur Anpassung an die verschiedenen Schienenprofile und zur Höheneinstellung. Vorhandene Bohrungen von 13 mm Durchmesser im Schienensteg im Abstand von 145 mm oder 270 mm können genutzt werden. Das Gehäuse des Radsensors ist mit der Adapterplatte verschraubt, wobei eine Verzahnung die fein gestufte Einstellung der Anbauhöhe ermöglicht. Eine einfache Einstelllehre ermöglicht die Höhenkontrolle, die halbautomatische Einstellung auf den Einbauort und die abschließende Funktionsprüfung.

Alternativ besteht die Möglichkeit, den Radsensor mit einer Klammer am Schienenfuß zu befestigen. Hierbei sind keine Bohrungen im Schienensteg notwendig.

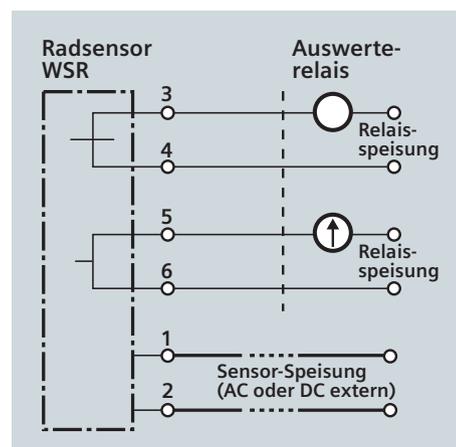
Halbautomatische Einstellung auf den Einbauort

Nach Anbau und Höheneinstellung wird die Betriebsspannung (aus dem Stellwerk oder einer externen Spannungsquelle) am Radsensor angelegt. In einem festgelegten Zeitfenster wird die Einstelllehre oder ein Blech, das den Radsensor an seiner Oberseite vollständig abdeckt, für 15 s bis 45 s aufgelegt. Nach Entfernen der Einstelllehre stellt sich der Radsensor selbsttätig auf seinen Einbauort ein. Weitere Abgleich- oder Einstellarbeiten sind nicht erforderlich.

Elektrische Beschaltung des Radsensors „WSR“

Die Stromversorgung der Sensorelektronik kann beliebig erfolgen:

- > Steht am Einbauort eine Gleich- oder Wechselspannung zur Verfügung, kann der Radsensor extern versorgt werden (Anschlüsse 1 und 2). Beide Schaltstufen können wegen der galvanischen Trennung untereinander und zur Radsensorelektronik als potentialfreie Schaltkontakte verwendet werden.

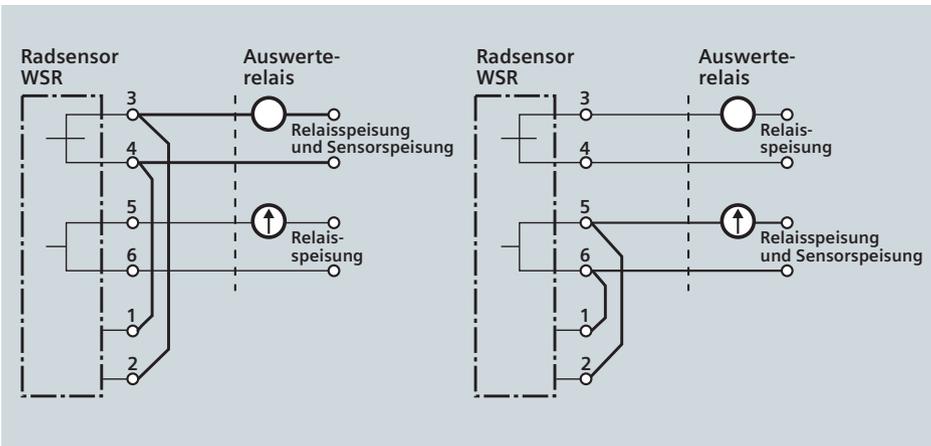


Elektrische Beschaltung des Radsensors „WSR“ bei Fremdspeisung



> Steht am Einbauort keine separate Stromversorgung zur Verfügung, erfolgt die Stromversorgung von der Schaltstufe, die für die Weitergabe von Meldungen genutzt wird. Hierzu sind die Anschlüsse des Schließers (3 und 4) oder des Öffners (5 und 6) mit den Speisungsanschlüssen (1 und 2) parallel

zu schalten. Der jeweils nicht zur Speisung benutzte Schaltausgang steht als potentialfreier Kontakt zur Verfügung. Mit den Schaltstufen können sowohl ohmsche Lasten als auch überwiegend induktive Lasten (Relais, Schütze) oder kapazitive Lasten direkt angesteuert werden.

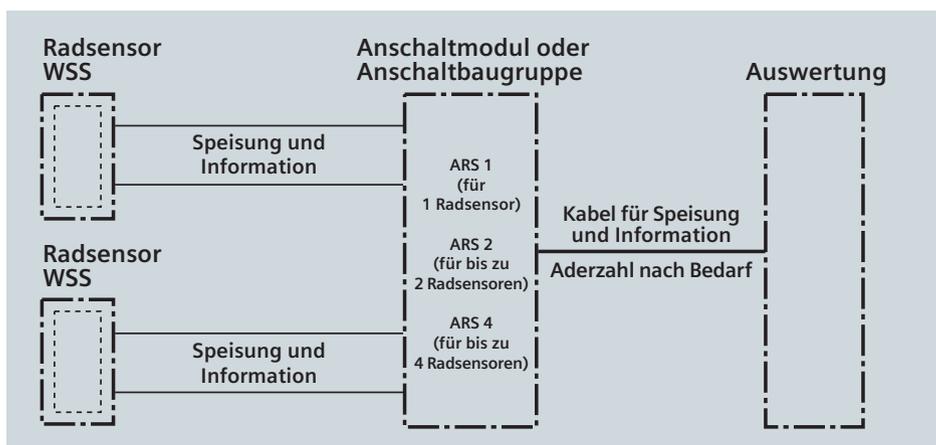


Elektrische Beschaltung des Radsensors „WSR“

Elektrische Beschaltung des Radsensors „WSS“

Das Anschaltmodul ARS 1 oder die Anschaltbaugruppen ARS 2 bzw. ARS 4 sind das Bindeglied zwischen dem Radsensor und der nachgeschalteten Auswertereinrichtung.

Der Radsensor wird über die beiden Adern vom Anschaltmodul bzw. der Anschaltbaugruppe gespeist.



Elektrische Beschaltung des Radsensors „WSS“

Elektrische Daten WSR

Betriebsspannung: DC 12 V bis 60 V (-10 % bis +20 %)
AC 24 V bis 60 V (-15 % bis +10 %, 50 Hz bis 60 Hz ±2 %)

Bei Speisung über die angesteuerte Schaltstufe:

DC 18 V bis 60 V (-10 % bis +20 %)
AC 24 V bis 60 V (-15 % bis +10 %, 50 Hz bis 60 Hz ±2 %)

Anschlussvarianten WSR:

- Zwei Kabeladern: Anschluss eines Relaisausgangs (Öffner oder Schließer)
- Drei Kabeladern: Anschluss beider Relaisausgänge als Wechselschalter
- Vier Kabeladern: Anschluss beider Relaisausgänge getrennt als Öffner und Schließer

Bei getrennter Speisung sind zwei zusätzliche Adern pro Variante erforderlich.

- Kabeltyp: Beliebig
- Schleifenwiderstand: Abhängig vom Anschaltfall. Die minimale Betriebsspannung am Radsensor muss DC 10 V (bei einer Stromaufnahme des Radsensors von 3 mA) bzw. AC 24 V (bezogen auf eine theoretische Stromaufnahme des Radsensors von 11 mA) betragen.
- Impulsdauer: ≥ 12 ms ±10 % oder ≥ 400 ms ±10 %, je nach Variante

Elektrische Daten WSS

Betriebsspannung: DC 18 V aus dem Anschlagmodul ARS 1 oder der Anschlagbaugruppe ARS 2 bzw. ARS 4

Anschluss WSS:
Zwei Kabeladern: Zum Anschlagmodul ARS 1 oder zur Anschlagbaugruppe ARS 2 bzw. ARS 4

Schleifenwiderstand: $\leq 200 \text{ Ohm}$

Impulsdauer: $\geq 10 \text{ ms} \pm 10 \%$



Technische Daten WSR und WSS

Strecke und Fahrzeuge

Detektion:	Spurkranz
Schienenprofile:	Alle üblichen Schienenprofile mit Höhen zwischen 134 mm und 180 mm* im Neuzustand, Rillenschienen mit Aussparung
Raddurchmesser:	300 mm bis 2300 mm
Spurkranzhöhe:	25 mm bis 38 mm unter Schienenoberkante*
Spurkranzdicke:	≥ 20 mm, gemessen in 10 mm Höhe über Messkreisebene / Lauffläche*

Dynamisches Schaltverhalten

Überfahrgeschwindigkeit:	≤ 80 km/h für Raddurchmesser ≥ 300 mm ≤ 160 km/h für Raddurchmesser ≥ 360 mm ≤ 250 km/h für Raddurchmesser ≥ 600 mm ≤ 400 km/h für Raddurchmesser ≥ 800 mm ≤ 450 km/h für Raddurchmesser ≥ 900 mm
--------------------------	---

Statisches Schaltverhalten

Schaltzustand:	Dauerbelegung bei Radstillstand im Wirkungsbereich des Radsensors
----------------	---

Mechanische Daten

Anschlussleitung:	Sechsadrig für WSR und zweiadrig für WSS, Länge 5 m (optional 10 m)
Befestigung:	Zwei Bohrungen 13 mm Ø in der neutralen Zone des Schienenstegs, Abstand 145 mm oder 270 mm, Schienenfußklammer optional

Umwelteinflüsse

Betriebstemperatur:	−40 °C bis +85 °C
IP-Schutzart:	IP 66 IP 68 (900 mm Wassersäule / 60 min)

*andere Maße auf Anfrage

Siemens AG
Transportation Systems
Rail Automation
Postfach 3327
38023 Braunschweig
Germany

Telefon: (+49) (5 31) 2 26-28 88
Telefax: (+49) (5 31) 2 26-48 88

rail-automation.ts@siemens.com
www.siemens.com/transportation

© Siemens AG 2006

Printed in Germany
PPG111 311855 PA01071.0
Bestellnr.: A19100-V100-B824-V1

Die Informationen in diesem Dokument
enthalten allgemeine Beschreibungen der tech-
nischen Möglichkeiten, welche im Einzelfall
nicht immer vorliegen müssen. Die gewünsch-
ten Leistungsmerkmale sind daher im Einzelfall
bei Vertragsschluss festzulegen

InterCity®, ICE International®, ICE®, ICE T®,
ICE TD® und ICE-Sprinter® sind eingetragene
Markenzeichen der Deutschen Bahn AG.

