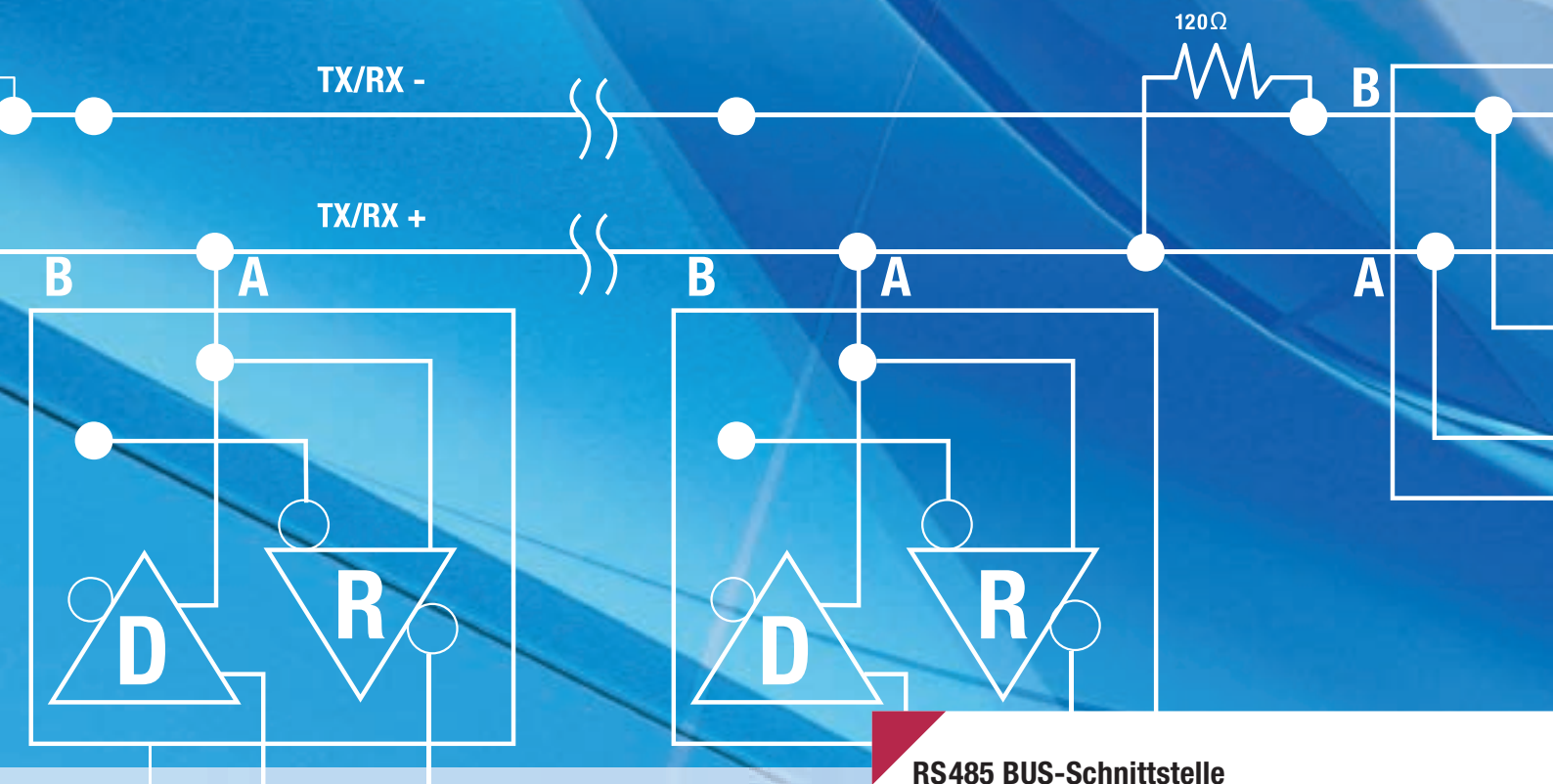


RS485 BUS))

Schnittstelle für serielle Datenübertragung



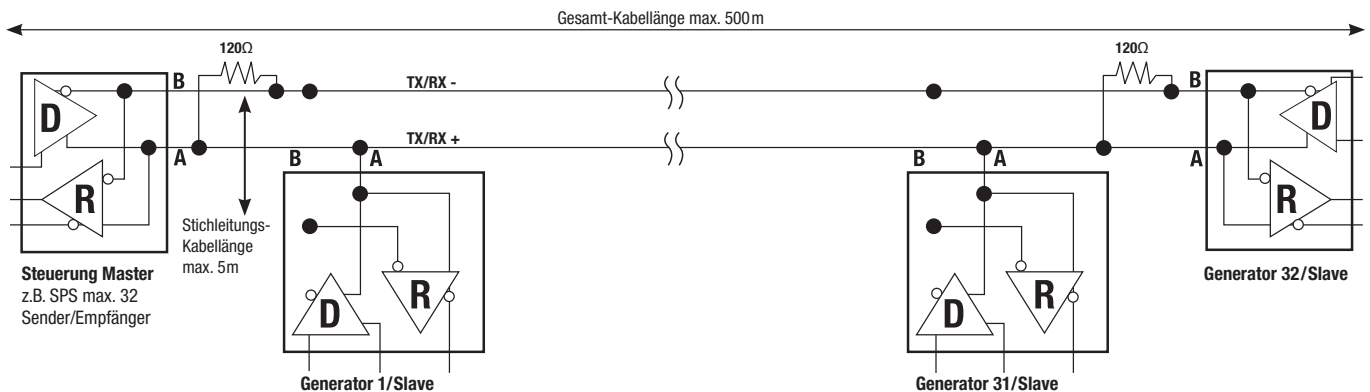
- Bussystem mit bis zu 32 Teilnehmern
- Maximale Kabellänge 500m
- Überwachung und Steuerung prozessrelevanter Funktionen
- Hohe Prozesssicherheit

RS485 BUS-Schnittstelle

für die extrem zuverlässige serielle Datenübertragung über große Entfernungen. Hohe bidirektionale Übertragungsraten.

RS485 BUS))

Schnittstelle für serielle Datenübertragung



Die Leitungen dieser Industrie-Bus-Schnittstelle werden im Gegentakt betrieben; es werden nur zwei Leitungen benötigt, die halbduplex angesteuert werden. Der Vorteil der 2-Draht-Technik liegt hauptsächlich in der Multimaster-Fähigkeit: Jeder Teilnehmer kann prinzipiell mit jedem anderen Teilnehmer Daten austauschen. Dieser RS485-Bus ist als 2-Draht aufgebaut (mit Handshake, oder ohne). Außerdem ermöglicht RS485 mit Hilfe eines Protokolls, Anschluß mehrerer Sender und Empfänger (bis zu 32). Die ISO-Norm 8482 sieht eine maximale Kabellänge von 500m vor. Aufgrund großer Übertragungslängen kann zwischen der Betriebserde des Daten-Senders und des Empfängers eine große Potenzialdifferenz auftreten.

Protokoll

Da mehrere Sender auf einer gemeinsamen Leitung arbeiten, muss durch ein Protokoll sichergestellt werden, daß zu jedem Zeitpunkt maximal ein Datensender aktiv ist. Alle anderen Sender müssen sich zu dieser Zeit in hochohmigem Zustand befinden. Die RS485-Norm definiert lediglich die elektrischen Spezifikationen für Differenzempfänger und -sender in digitalen Bussystemen. Die ISO-Norm 8482 standardisiert darüberhinaus zusätzlich die Verkabelungstopologie mit einer max. Länge von 500m.

Physikalisches Übertragungsverfahren

Die seriellen Daten werden, ohne Massebezug als Spannungsdifferenz zwischen zwei korrespondierenden Leitungen übertragen. Für jedes zu übertragende Signal existiert ein Aderpaar, das aus einer invertierten und einer nicht invertierten Signalleitung besteht. Die invertierte Leitung wird durch den Index „A“ oder „+“ gekennzeichnet, die nicht invertierte Leitung mit „B“ oder „-“. Der Empfänger wertet nur die Differenz zwischen beiden Leitungen aus, so daß Gleichtaktstörungen auf der Übertragungsleitung nicht zu einer Verfälschung des Nutzsignals führen. RS485-Sender stellen unter Last Ausgangspegel von $\pm 2V$ zwischen den beiden Ausgängen zur Verfügung; die Empfängerbausteine erkennen Pegel von $\pm 200mV$ noch als gültiges Signal.

Maximale Leitungslänge

Durch die Verwendung eines symmetrischen Übertragungsverfahrens in Kombination mit kapazitäts- und dämpfungsarmem, paarig verseiltem (twisted pair)-Kabel lassen sich extrem zuverlässige Verbindungen über eine Distanz von bis zu 500m bei gleichzeitig hohen Übertragungsraten realisieren. Der Einsatz von hochwertigem TP-Kabel vermeidet auf der einen Seite das Übersprechen zwischen den übertragenen Signalen und mindert auf der anderen Seite, zusätzlich zur Wirkung der Abschirmung, die Empfindlichkeit der Übertragungseinrichtung gegen eingestreute Störsignale.

Terminierung

Ein Abschluß des Kabels mit Terminierungs-Netzwerken ist bei RS485-Verbindungen grundsätzlich erforderlich, um in den Zeiten, in denen kein Datensender aktiv ist, auf dem Bussystem den Ruhepegel zu erzwingen.

RS485 2-Draht-Bus

Der RS485-2-Draht-Bus besteht aus dem eigentlichen Buskabel mit einer max. Länge von 500m. Die Teilnehmer werden an dieses Kabel über eine max. 5m lange Stichleitung angeschlossen. Der 2-Draht-Bus ist grundsätzlich nur halbduplexfähig – das heißt, da nur ein Übertragungsweg zur Verfügung steht, kann immer nur ein Teilnehmer Daten senden. Erst nach Beendigung der Sendung können z.B. Antworten anderer Teilnehmer erfolgen. Die wohl bekannteste auf der 2-Draht-Technik basierende Anwendung ist der PROFIBUS.

**Unser Vertriebsteam berät Sie gerne und freut sich auf Ihre Fragen. Rufen Sie uns einfach an:
Telefon +49 (0) 72 48/92 07-19/-20/-27**