

Open-Source-Einkabellösungen

Artikel vom **6. September 2018**

BiSS Association e.V. i.G. 55294 Bodenheim

Die BiSS-Schnittstelle hat sich seit der Einführung 2002 als offene, standardisierte Sensor-Schnittstelle weltweit etabliert. Die BiSS-User Group unterstützt jetzt als BiSS Association e.V. eine eigene, weltweit offene 1-Kabel-Technologie. Die Umsetzung erfolgt auf Basis von BiSS unter 100 % kompatibler Protokollumsetzung auf BiSS Line. Vorteil des Protokolls ist, neben der vollständigen Nutzung der bereits vorhandenen Infrastruktur der 1-Kabel-Technologie, also Kabel, Verbindungstechnik und Übertragungstechnik, die Verwendung des etablierten Physical Layer RS-485 halbduplex mit Basisbandübertragung kombiniert mit dem BiSS-Line-Protokoll. Das Protokoll bietet zusätzliche Vorteile für eine robuste Übertragung und einen geringen Erfassungs-Jitter. Wahlweise steht neben einer 4-Draht-Ausführung eine 2-Draht basierte Lösung mit kombinierter Kommunikation und Versorgung bei gleichem Protokoll zur Verfügung. Das Protokoll bietet bei der Nutzdatenübertragung eine gleichspannungsfreie Taktrückgewinnung und -synchronisation auf Basis der 8B10B-Codierung. Bei der Definition der Übertragungssymbole wurde auf eine maximale Hamming-Distanz geachtet, damit selbst beschädigte Symbole von 10 Bit korrekt identifiziert und interpretiert werden können. Der Kommunikationskanal ist mit einem IDLE-Symbol ständig in Bewegung und verhindert Gleichspannungsanteile, die sonst auf der Empfängerseite zu Verzögerungen beim Empfang führen. Als IDLE-Symbol wurde die 1010101010-Bitsequenz gewählt. Die erstmals in die 1-Kabel-Technologie eingeführte »Forward Error Correction« (FEC) ermöglicht eine noch robustere Datenübertragung, da sie Fehler nach der Übertragung auf der Empfängerseite korrigiert. Für längere Datenpakete ist eine Reed-Solomon-Codierung vorgesehen. Geringe Informationsmengen werden mit einer BCH-Codierung fehlerkorrigierbar übertragen. Mit BiSS Line lassen sich auch direkt BiSS-Safety-Lösungen umsetzen.

Hersteller aus dieser Kategorie
