



NXP stellt ersten 10BASE-T1S-PMD-Transceiver für skalierbares Ethernet in der Edge vor

Die beiden PMD-Transceiver, TJA1410 für den Automotive-Bereich sowie TJF1410 für industrielle Anwendungen, ermöglichen OEMs die Nutzung kostengünstiger Multi-Drop-Ethernet-Verbindungen zur Edge-Anbindung. Dies ist eine entscheidende Voraussetzung für skalierbare SDV- und Industriearchitekturen.



NXP Semiconductors hat heute die branchenweit ersten serienreifen 10BASE-T1S-Physical-Medium-Dependent-(PMD)-Transceiver vorgestellt: den TJA1410 für den Automotive-Bereich sowie den TJF1410 für Industrie- und Gebäudeautomatisierung. Diese beiden Lösungen stellen einen großen Fortschritt im Bereich [Ethernet-Vernetzung](#) dar. Sie ermöglichen es OEMs, die Ethernetanbindung bis an die Edge zu bringen. Damit schaffen sie eine einheitliche und skalierbare Konnektivitätsgrundlage und beschleunigen so den Übergang zu softwaredefinierten Architekturen.

Die Transceiver ermöglichen einen robusten Ethernet-Datenpfad bei gleichzeitig einfacher Handhabung, vergleichbar mit [CAN](#) (CAN-ähnlich), und senken zudem deutlich die Systemkosten. Das schafft eine wichtige Voraussetzung für skalierbare Implementierungen. Der TJA1410 ist zusätzlich vollständig für Anwendungen im Bereich der funktionalen Sicherheit im Automobilbereich qualifiziert. Beide Lösungen unterstützen die neuesten Open-Alliance-TC14-Spezifikationen und verfügen über eine robuste EMV-Performance (EMC).

Mit dem Übergang von Automotive- und Industriesystemen zu softwaredefinierten Architekturen benötigen OEMs eine einfache und kosteneffiziente Möglichkeit, um



Ethernet bis an die Edge zu bringen. Die Transceiver TJA1410 und TJA1410 erleichtern diesen Wandel und bieten eine zuverlässige, kompakte Ethernet-Implementierung mit geringer Pin-Anzahl sowie eine CAN-ähnliche Integration. Durch den Einsatz von 10BASE-T1S in der Edge lassen sich in softwaredefinierten Fahrzeugen der nächsten Generation fortschrittliche Funktionen wie KI-gestützte Sensorfusion oder Over-the-Air-Updates einfach integrieren. Gleichzeitig profitieren OEMs von einer kostengünstigen Multi-Drop Single Pair Ethernet (SPE)-Lösung, die den Verkabelungsaufwand reduziert, Gateways eliminiert und Edge-Geräte unter einem gemeinsamen Ethernet-Backbone vereint.

Die neue Lösung ermöglicht im Automotive-Bereich zudem eine Skalierung von Ethernet auf Karosserie-, Komfort- und Zonenarchitekturen bei gleichzeitiger Einhaltung der Anforderungen an die funktionale Sicherheit. Darüber hinaus unterstützt sie in Industrie- und Gebäudeautomatisierung die Migration von bestehenden Feldbussystemen zu sicheren, skalierbaren End-to-End-Ethernet-Netzwerken.

„10BASE-T1S ist eine Schlüsseltechnologie, die Ethernet endlich bis zum Endknoten praktikabel macht, sowohl im Automotive- als auch im Industrie- und Gebäudebereich“, sagt Ritesh Saraf, VP & GM Ethernet bei NXP Semiconductors. „Mit unseren neuen PMD-Transceivern beseitigen wir Kosten- und Komplexitätsbarrieren und eröffnen unseren Partnern einen skalierbaren Weg, Ethernet bis an die Edge ihrer Netzwerke zu erweitern. Mit den neuen Lösungen setzen wir einen neuen Maßstab für kosteneffiziente und funktional sichere Ethernet-Konnektivität in softwaredefinierten Architekturen der nächsten Generation.“

Weitere Details: Der PMD-Transceiver teilt einen herkömmlichen Ethernet-PHY (Physical Layer) in zwei Bereiche. Der digitale Teil kann in die Host-MCU oder einen Switch integriert werden, während der PMD-Teil die wesentlichen analogen Funktionen für das Senden und Empfangen von Signalen über das physikalische Medium übernimmt. Dieser Ansatz ermöglicht niedrige Systemkosten und eine mit CAN vergleichbare Einfachheit bei 10-Mbit/s-Ethernet-Implementierungen.

Dabei ist der TJA1410 für Automotive-Anwendungen mit Anforderungen an funktionale Sicherheit ausgelegt. Zusätzlich erfüllt er die ISO-26262-ASIL-B-Vorgaben. Die Lösung bietet eine robuste EMV-Performance (EMC), einen geringen Ruhestrom zur Verbesserung der Energieeffizienz, sowie Unterstützung für Remote Wake gemäß OA TC10/TC14. Der Transceiver kann mit kostengünstigeren CAN-FD-



Gleichtaktdrosseln betrieben werden, wodurch sich die Gesamtsystemkosten für 10BASE-TIS-Netzwerke weiter reduzieren lassen.

Die neuen PMD-Transceiver bilden gemeinsam mit NXPs Automotive-MCUs und -Switches eine umfassende Systemlösung für durchgängig abgesicherte Ethernet-Kommunikation. Dazu zählen unter anderem die Produktfamilien [S32K5](#), [S32N7](#) und [S32J100](#), die MACsec-gesicherte 10BASE-TIS-Ports integrieren. Damit können OEMs skalierbare zonale und zentrale Rechenarchitekturen mit integrierter Sicherheit und hoher Zuverlässigkeit erstellen.

Für Industrie- und Gebäudeautomatisierungsanwendungen bietet der TJF1410 dieselben leistungsfähigen PMD-Funktionen. Er ermöglicht es, bestehende Feldbussysteme wie Modbus oder RS-485 durch Multi-Drop-Ethernet zu ersetzen. Damit erschließt der Transceiver die Vorteile einer einheitlichen Netzwerkarchitektur, höherer Skalierbarkeit und einer durchgängig abgesicherten systemweiten Kommunikation. Die Lösung unterstützt zudem anspruchsvolle industrielle Anwendungen, etwa in Leistungsschaltern für Gebäude, und übertrifft dabei deutlich die Vorgaben des Automotive-Standards Open Alliance TC14 hinsichtlich Knotenzahl und Leitungslänge für PMD-Transceiver.

In Kombination mit der MCX A Mikrocontroller-Serie von NXP bietet der TJA1410 eine umfassende 10BASE-TIS Systemlösung für Industrie- und Gebäudeautomatisierungsanwendungen. Diese optimieren ebenfalls die Systemkosten. Künftige Vertreter der MCX A Serie werden 10BASE-TIS Ports enthalten. Zusammen mit dem TJF1410 lassen sich dadurch die Systemkomplexität reduzieren und die Stückliste (BOM) kosteneffizienter gestalten.

Verfügbarkeit

Die Transceiver sind für die Serienproduktion freigegeben und ab sofort verfügbar. Erste Kundenprojekte laufen bereits und integrieren die Bausteine in kommende Architekturen. Weitere Informationen finden Sie unter nxp.com/TJA1410 und nxp.com/TJF1410.

Über NXP Semiconductors

NXP Semiconductors N.V. (NASDAQ: NXP) ist der verlässliche Partner für innovative Lösungen in den Bereichen Automotive, Industrie & IoT, Mobilfunk und Kommunikationsinfrastruktur. Der „Brighter Together“-Ansatz von NXP bringt



Spitzentechnologie mit Menschen voller Pioniergeist zusammen, um Systemlösungen zu entwickeln, welche die vernetzte Welt besser, sicherer und zuverlässiger machen. NXP ist in über 30 Ländern vertreten und verzeichnete 2025 einen Umsatz von 12,27 Milliarden US-Dollar. Weitere Informationen finden Sie unter www.nxp.com.

NXP und das NXP-Logo sind eingetragene Marken von NXP B.V. Alle anderen Produkt- oder Dienstleistungsnamen sind im Besitz ihrer jeweiligen Eigentümer. Alle Rechte vorbehalten. © 2026 NXP B.V.

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an:

Amerika und Europa

Andrea Lempart

Tel: +49 175 610 695 1

Email: andrea.lempart@nxp.com

Großraum China / Asien

Ming Yue

Tel: +86 21 2205 2690

E-Mail: ming.yue@nxp.com