

Innovative SPE-Lösung durch starke Partnerschaft

TERZ Industrial Electronics setzt auf Single Pair Ethernet – gemeinsam mit Dacom West und Taimag zur innovativen SPE-Lösung

Die TERZ Industrial Electronics GmbH ist ein modernes Unternehmen, welches effizient und zuverlässig sämtliche Anwendungen der Industrieautomatisierung vernetzt.

Als Hersteller industrietauglicher Ethernet-basierter Netzwerkkomponenten sowie industrietauglicher Datenspeichertechnologien übernehmen sie sowohl das Design als auch die Entwicklung, die Fertigung und den Vertrieb ihrer Produkte. So umfasst das Produktsortiment der TERZ GmbH hochoptimierte und leistungsstarke Industrial Ethernet Switches, die auch unter widrigsten elektromagnetischen, klimatischen oder mechanischen Störeinflüssen eine betriebssichere Anwendung ermöglichen.

Vernetzte Industrie – TERZ als Treiber moderner Kommunikationstechnologien

Mit einem Fokus auf Fabrikautomatisierung & Robotik sowie Schienen- und Straßenbetrieb, werden hier marktübergreifende Schlüsseltechnologien der Industrie 4.0, der Mobility 4.0 und dem Industrial Internet der Dinge (IIoT) in sowohl robusten als auch flexibel einsetzbaren Produkten gebündelt.

Ethernet Switche für mobile Maschinen, wie in der Landtechnik, im Bahnbereich, in der Lagerlogistik oder im Bausektor gehören zu den erfolgreichen Standardprodukten im Portfolio von TERZ. Diese Maschinen basierten bisher oft auf CAN-BUS-Verbindungen. Oliver Opl, einer der Mitgründer und Geschäftsführer von TERZ, beobachtet den Markt allerdings genau und sah schon früh Vorteile darin, diese herkömmliche Technologie, welche mit geringer Geschwindigkeit und eingeschränkter Bandbreite an ihre Grenzen stößt, mit der moderneren Single Pair Ethernet (SPE) Kommunikation zu ersetzen. Im automotive Bereich wird SPE bereits eingesetzt, um analoge Sensoranwendungen oder industrielle Bussysteme zu ersetzen und ermöglicht somit eine einheitliche Kommunikationsplattform. Datenübertragung und Stromversorgung von Endgeräten erfolgen über das gleiche Kabel und benötigt somit lediglich ein Adernpaar, statt bisher vier Adernpaare. Dadurch wird Material, Platz und Gewicht gespart. Weitere Vorteile der SPE-Technologie sind eine hohe maximale Datenrate von bis zu 1 Gbit/s (z. B. bei 1000BASE-T1) sowie hohe Übertragungsgeschwindigkeiten und Bandbreiten – etwa 100 Mbit/s bei 100BASE-T1 oder 10 Mbit/s über bis zu 1000 Meter bei 10BASE-T1L – bei gleichzeitig einfacher, einpaariger Installation.





Tristan Friend, Geschäftsführer Dacom West, Volker Klanke, Geschäftsführer TERZ Industrial Electronics GmbH
(Foto: privat)

Langjährige Partnerschaft als Schlüssel zum Erfolg

„Leider bietet der Markt damals wie heute keine Standardlösung für unser Design, da Single Pair Ethernet noch in den Kinderschuhen steckt - und das trotz der bekannten immensen Vorteile. Dann habe ich kurzerhand Tristan Friend kontaktiert, meinen Ansprechpartner bei der Dacom West GmbH - unserem langjährigen Distributionspartner, von dem wir bereits industrielle LAN-Übertrager der Firma Taimag und auch einige Speicherlösungen beziehen“, erinnert sich Volker Klanke, der zweite von drei Gründern und Geschäftsführern von TERZ. Zusammen haben die beiden dann zunächst ein Anforderungsprofil erstellt, mit dem sich Tristan Friend wiederum an Taimag, den Hersteller der bisher eingesetzten Verbinder gewendet hat. „Obwohl die Anforderungen hoch waren- die Baugröße musste kompakt bleiben, eine verlustfreie Signalübertragung trotz der Integration einer Common-Mode-Choke in den Übertrager sichergestellt werden, und zudem erfordert der industrielle Einsatz natürlich höchste Zuverlässigkeit, auch bei erweiterten Temperaturbereichen und extremen Umgebungsbedingungen – bin ich bei Taimag direkt auf offene Ohren gestoßen“, berichtet Tristan Friend. Das gemeinsame Projekt eines eigenen SPE-Übertragers für die Firma TERZ Industrial Electronics war geboren.

Dass die gegenseitige Zusammenarbeit und Kommunikation der Dacom mit beiden Partnern dabei so reibungslos verlief, ist kein Zufall. Seit der Gründung, des bis heute familiengeführten Spezialdistributors vor 40 Jahren, ist es gelebte Firmenmentalität, langjährige und vertrauensvolle Geschäftsbeziehungen zu den ausgewählten Herstellern im Portfolio zu pflegen. Bei dem taiwanesischen Hersteller Taimag (s. Infokasten) ist die Dacom seit 2008 unter Vertrag und die Beziehungen sind entsprechend gut. Bereits in der Vergangenheit hatte Taimag sich als flexibles und kundenorientiertes Unternehmen gezeigt. Zudem sind sie progressiv in der Entwicklung neuer Single-Pair-Ethernet Komponenten unterwegs.

Technische Anforderungen und innovative Lösungsansätze

Spezielle Herausforderungen an das neue Produkt waren zum einen die Baugröße, welche kompatibel bleiben und die Norm erfüllen muss, aber auch die Sicherstellung einer verlustfreien Signalübertragung und Stabilität, auch bei erweiterten Temperaturbereichen und extremen Umgebungsbedingungen.

Von Beginn an, war die Zusammenarbeit durch Effizienz und Präzision geprägt. Zunächst



T1P – Single Pair Ethernet Switch
(Quelle: terz-ie.com)

wurden verschiedene herkömmliche Übertragermodelle von Taimag getestet. Danach nahm Taimag die kundenspezifischen Anpassungen vor und integrierte die CMC direkt in den Übertrager – eine innovative Lösung, die Platz spart, ohne die Baugröße zu verändern oder Isolationsabstände zu gefährden. Die üblichen Markbegleiter setzen oft auf diskrete Lösungen mit sogenannten CHIP-LAN Übertragern, die nur sehr kleine Isolationsabstände aufweisen und in der Leiterplattenbestückung deutlich schwieriger zu handhaben sind. Aber Dank regelmäßiger Abstimmung und enger Zusammenarbeit zwischen der Dacom West als Vermittler, Taimag und TERZ konnten Kundenwünsche stets zeitnah berücksichtigt und Anpassungen entsprechend schnell umgesetzt werden. Der Kunde wurde also direkt in den Entwicklungsprozess eingebunden. „Taimag hat mich durch seine Reaktionsfähigkeit überzeugt – die Muster wurden kurzfristig bereitgestellt und die Performance-Kurven erfüllten sämtliche Anforderungen. Die Kommunikation über die Dacom West erfolgte stets reibungslos und proaktiv“, schwärmt Volker Klanke.

Neben technischen Verbesserungen, insbesondere der erweiterten Bandbreite und höheren Geschwindigkeit, ergeben sich für TERZ auch noch praktische Vorteile: Die Integration von SPE reduziert nicht nur Fehlerquellen durch leichteren Einbau, sondern auch die Anzahl an Komponenten und spart somit sowohl Platz als auch Kosten. Speziell für TERZ sind die gewonnenen großen Isolationsabstände und eine gute SMD-Bestückbarkeit echte Pluspunkte. „Mit der neuen SPE-Lösung ist TERZ optimal für die Industrie 4.0 aufgestellt“ freut sich Tristan Friend für seinen Kunden.

Zu Taimag:

Taimag wurde 1977 gegründet. Zu Beginn entwickelte, produzierte und vertrieb das Unternehmen hauptsächlich herkömmliche Lineartransformatoren und Gleichrichter. Mit dem Aufkommen von Computernetzwerken und den veränderten Marktanforderungen konzentrierte sich Taimag schrittweise auf die Entwicklung und Fertigung netzwerkbezogener Komponenten und registrierte 1996 die eigene Marke „Taimag®“. Das Unternehmen hat seinen Sitz in Kaohsiung, Taiwan. Zu den Hauptprodukten von Taimag gehören u.a. Netzwerktransformatoren (Filter), RJ-45-Netzwerkstecker, Impulstransformatoren und DC-DC-Transformatoren. Taimag ist nach ISO 9001 und ISO 14001 zertifiziert.

Erfahren Sie mehr zu den drei genannten Firmen unter:

www.terz-ie.com

www.taimag.com

www.dacomwest.de

