



15 YEAR ANNIVERSARY

FLEXtra®

ZUVERLÄSSIGE KOMMUNIKATION FÜR SICHERE ANLAGEN

15 Jahre FLEXtra – Vom PROFIBUS-Repeater zu industriellen Ethernet-Switches mit extra Bedienkomfort.

Wie lässt sich Kommunikation auf einfachste Weise verteilen, priorisieren und managen? Seit 15 Jahren liefert Helmholtz mit seinen FLEXtra Switches zuverlässige Antworten auf diese Frage. Damals wie heute steht eine einfache und pragmatische Bedienung im Vordergrund.

Vor 15 Jahren verließ zum ersten Mal ein Produkt mit der Aufschrift FLEXtra die Fertigung des mittelfränkischen Automatisierungsspezialisten Helmholtz. Seitdem hat sich zwar die Technologie in Richtung SPS-Steuerungen mit Netzwerktechnik wie PROFINET oder ModbusTCP verändert, die Anforderungen an Switches als Grundlage für Netzwerke sind jedoch gleichgeblieben, denn über sie läuft der Datenverkehr bei allen Maschinennetzwerken.

Ein Blick zurück

Es lohnt sich, einen kurzen Blick auf die damalige Kommunikationstechnologie zu werfen. PROFIBUS war der vorherrschende Feldbus in Europa und die linienförmige Topologie für die Teilnehmer weit verbreitet. Daraus resultierte manchmal eine etwas unglückliche Situation. So waren längere Kabelstrecken nötig, worunter die Signalqualität litt.

Meist ging dies zu Lasten der PROFIBUS-Geschwindigkeit und damit konnte auch die Maschine oder Anlage nicht so schnell agieren wie gewünscht.

Es gab zwar erste PROFIBUS-Repeater, aber die Anwender benötigten mehr Funktionalität, Flexibilität und ein Extra im Bedienkomfort. Dazu gehörten leicht zugängliche Schnittstellen und die PROFIBUS-Segmente sollten z.B. für

Wartungszwecke abschaltbar sein. Aus diesen Anforderungen entstand die FLEXtra-Produktreihe. Erstes Produkt war der FLEXtra PROFIBUS-Repeater, der sich seitdem einen festen Platz als zentraler Verteiler der Maschinenkommunikation im Schaltschrank erobert hat. Schon kurz darauf folgten weitere Varianten, die zusätzliche PROFIBUS-Segmente unterstützten.

FLEXtra: ein breites Portfolio an Industrial Ethernet-Switches

Heute – 15 Jahre später – bietet Helmholtz mit der FLEXtra-Familie ein breites Portfolio an Industrial Ethernet-Switches. Es umfasst managed und unmanaged Switches, Lösungen für PROFINET, Industrial-Ethernet sowie IP67-Varianten und Fibre-Optic-Anbindungen. Insgesamt acht Modellreihen decken damit die aktuellen technologischen Möglichkeiten ebenso ab wie



Der erste PROFIBUS-Repeater verlässt im Jahr 2009 die Fertigung bei Helmholtz.

die allermeisten Anwendungsszenarien in der Automatisierung von Maschinen und Anlage. Allen gemeinsam ist, dass sie eine zuverlässige und flexible Kommunikation mit einem Extra an Bedienkomfort und Funktionalität für Maschinen und Anlagen bieten.

Klein und flach

Da wären zum Beispiel die kleinen, flachen Switche für Netzwerk und PROFINET Anwendungen der FLEXtra FLAT-Reihe. Dieser unmanaged Ethernet-Switch überzeugt durch sein leichtes, aber trotzdem robustes Design. Er ist extrem flach und kompakt, so dass er sich auch für Schaltschränke mit geringer Tiefe, wie sie an weitläufigen Förderbandanlagen im Feld zu finden sind, eignet. Steht noch weniger Platz zur Verfügung bieten sich die extra schmalen Ethernet-Switchen FLEXtra SLIM für besonders enge Schaltschränke an. Der Switch ist zur Montage auf der Hutschiene geeignet und lässt sich sehr einfach in das Netzwerk integrieren. Einmal gesteckt, ist er durch die simple Plug & Play-Montage sofort betriebsbereit.

Priorisierung von Datenströmen

Der Einsatz von herkömmlichen Ethernet-Switchen in Verbindung mit PROFINET-Netzwerken ist zwar technisch möglich, aufgrund der fehlenden Telegramm-Priorisierung und der damit einhergehenden Datenlast in vielen Maschinennetzwerken jedoch mit Vorsicht zu betrachten. Dagegen verbindet der FLEXtra STAGE PROFINET-Switch die Steuerungswelt mit PROFINET nach Conformance Class B und die IT-Welt mit bis zu 1 GBit Ethernet.

Da meist neben der Feldbusebene mit PROFINET auch übergeordnet mit Industrial-Ethernet kommuniziert wird, stehen bei dem FLEXtra STAGE PROFINET-Switch beide Kommunikationsgeschwindigkeiten zur Verfügung. Der Kunde kann also je nach Anwendung und Projekt selbst entscheiden, welche Ports für Gigabit-Ethernet und welche für PROFINET genutzt werden sollen. Dadurch ist der Switch sowohl für PROFINET-Verkehr als auch für die Gigabit-Ethernet Kommunikation zwischen Bedienelementen und verschiedenen Maschinen geeignet.



Die innovative FLEXtra Produktreihe bietet mit ihren verschiedenen Bauformen STAGE, SLIM, FLAT und IP67 zuverlässige Kommunikation auf dem neuesten Stand der Technik.

Der managed Switch unterscheidet, ob es sich bei dem Telegramm um eine Webanfrage, eine FTP-Dateiübertragung, einen Medienstream oder ein PROFINET-Telegramm handelt. Bei hoher Übertragungslast können somit die wichtigen Telegramme priorisiert werden, um zu verhindern, dass es zu Telegrammverlusten der Maschinenkomponenten kommt. Die unterstützten PROFINET-Protokolle – wie z.B. LLDP, DCP oder auch Diagnose-Alarme – können einfach parametrisiert und verwaltet werden. Für das Management des Ethernet-Netzwerkes stehen neben PROFINET auch Funktionen wie SNMP, NTP, VLAN, Portmirroring, QoS/CoS-Mapping und umfangreiche Statistiken zur Verfügung. Die Konfiguration kann bei Bedarf auf einer SD-Karte gesichert oder zur Kommissionierung geladen werden.

Wenn besonderer Schutz gefragt ist
Robuste Ethernet- und PROFINET-Switches in Schutzklasse IP67 runden das Portfolio bei Helmholz ab. Die entsprechenden Komponenten sind staub- und wasserdicht und gewährleisten so auch unter härtesten Einsatzbedingungen eine zuverlässige Vernetzung.

Und wo Maschinennetzwerke über weite Strecken hinweg erweitert oder andere außergewöhnliche Anforderungen – wie elektrisch getrennte Anlagenteile oder ein Betrieb unter extremen Umgebungsbedingungen – erfüllt werden müssen, sind Glasfaserleitungen die richtige Alternative. Entsprechende Fibre-Optic-Switches mit Slots für SFP-Module verbinden Steuereinheiten über lange Distanzen

von mehreren Kilometern. Über die SFP-Slots können entsprechende Module sowohl für Single-Mode als auch Multi-Mode gesteckt werden. Wirksame Schutzmechanismen erhöhen zudem die Sicherheit in der Datenkommunikation. Darüber hinaus zeichnen sich glasfaserbasierte Netzwerke durch kurze Reaktionszeiten sowie durch eine sehr schnelle Übertragung großer Datenmengen aus.

Ausblick

Die Anforderungen an die Netzwerk-Infrastruktur bleiben hoch - angesichts wachsender Datenmengen und der Forderung nach mehr Effizienz. Switches übernehmen bei der Vernetzung von industriellen Anlagen eine tragende Rolle, schließlich sind sie für die vielfältigen Kommunikationsaufgaben im Maschinennetzwerk verantwortlich. Die FLEXtra Produktfamilie von Helmholz wächst kontinuierlich weiter und bleibt damit als zukunftsichere Netzwerklösung auf Erfolgskurs. Zusammen mit den Feldbus-Kopplern, Gateways und Routern von Helmholz stehen damit alle Komponenten für ein zuverlässiges und effizientes Maschinennetzwerk zur Verfügung.

Helmholz GmbH & Co. KG
Hannberger Weg 2
91091 Großenseebach
Germany

wito
WITO AUTOMATION AG

Vertrieb Schweiz:
Amriswilerstrasse 155
8570 Weinfelden
+41 (0)71 626 58 80
www.wito-ag.ch