







Digitalisierungskonzepte für die Prozessindustrie

| | Ethernet Advanced Physical Layer (APL)  | NAMUR Open Architecture (NOA)  | Module Type Package (MTP)  |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Definition | Ethernet-APL ist eine Kommunikationstechnologie, die schnelle und durchgängige Datenübertragung in prozesstechnischen Anlagen ermöglicht. Energie und Daten werden über dasselbe Adernpaar (Single Pair Ethernet) übertragen. | Die NAMUR Open Architecture ist ein Konzept, mit dem bisher nicht genutzte Daten von Feldgeräten in prozesstechnischen Anlagen über einen zusätzlichen Kanal erfasst werden, ohne die bestehende Automatisierungsstruktur zu ändern. | Das Module Type Package ist ein herstellerunabhängiger Standard zur Beschreibung von Prozessmodulen, der eine Modularisierung der Anlagenstruktur ermöglicht. |
| Technische Eigenschaften | <ul style="list-style-type: none"> Explosionsschutz gemäß IEC-Spezifikation 60079-47 (2-WISE) Kommunikation gemäß IEEE 802.3 Ethernet-Standard 10BASE-T1L Übertragungsgeschwindigkeit bis 10 MBit/s Kabellängen bis 1 km und flexible Topologien anwendbar für verschiedene Kommunikationsprotokolle | <ul style="list-style-type: none"> Bereitstellung der Daten gemäß standardisiertem Informationsmodell (PA-DIM) durchgängige Datenerfassung über sicheren zweiten Kanal keine Änderung der Kernprozesssteuerung erweiterbar durch zusätzliche Feldgeräte für Anlagenüberwachung | <ul style="list-style-type: none"> Standardisierung aller erforderlichen Informationen, um Prozessmodule herstellerunabhängig in die Leitebene (POL) zu integrieren automatische Erzeugung von modulübergreifendem Visualisierungssystem in der POL in einheitlichem Look-and-feel |
| Vorteile der Technologie | <ul style="list-style-type: none"> lückenlose Kommunikation aller Feldgerätedaten schneller Transport großer Datenmengen zusätzliche Daten für Anlagenüberwachung und Diagnose Zugriff auf Webserver und Zertifikate | <ul style="list-style-type: none"> Überwachung und Optimierung von Anlagen und Prozessen <ul style="list-style-type: none"> Steigerung von Effizienz und Output Reduktion von Personalaufwand und Kosten vorausschauende Wartung für Feldgeräte | <ul style="list-style-type: none"> verkürzte Time-to-Market durch minimiertes Engineering verkürzte Time-to-Repair durch einheitliche Modulschnittstellen Flexibilität für wechselnde Anforderungen und kleine Losgrößen Entkopplung des Leit- und Steuerungssystems |

Beckhoff Lösungen

| | | | |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Produkte | EtherCAT-Klemme ELX6233: <ul style="list-style-type: none"> direkter Anschluss von zwei APL-fähigen Feldgeräten bis aus Zone 0/20 24 mm breites Klemmgehäuse  | NOA Edge Device: <ul style="list-style-type: none"> Embedded-PC I/O-Module für die Kommunikation mit Feldgeräten TwinCAT-Softwareprojekt  | TwinCAT MTP: <ul style="list-style-type: none"> Engineering (TF8401): dedizierter Projekttyp in TwinCAT zur Moduldefinition Runtime (TF8400): SPS-Bibliothek mit vorimplementierten MTP-Funktionsbausteinen  |
| Vorteile | <ul style="list-style-type: none"> Kombination verschiedener Signale in einem Klemmenstrang einfache Integration in bestehende Anlagen durch kompakte Bauform erhöhte IT-Sicherheit durch unabhängige Ports | <ul style="list-style-type: none"> automatische Identifikation der angeschlossenen Feldgeräte erlaubt Plug-and-play skalierbare Implementierung kompakter Formfaktor erlaubt Nachrüstung in Bestandsanlagen | <ul style="list-style-type: none"> automatische Codegenerierung der SPS automatische Generierung der lokalen HMI integrierter P&ID-Editor MTP-Export bereits vor Programmierung möglich |
| | www.beckhoff.com/ethernet-apl | www.beckhoff.com/noa | www.beckhoff.com/twincat-mtp |