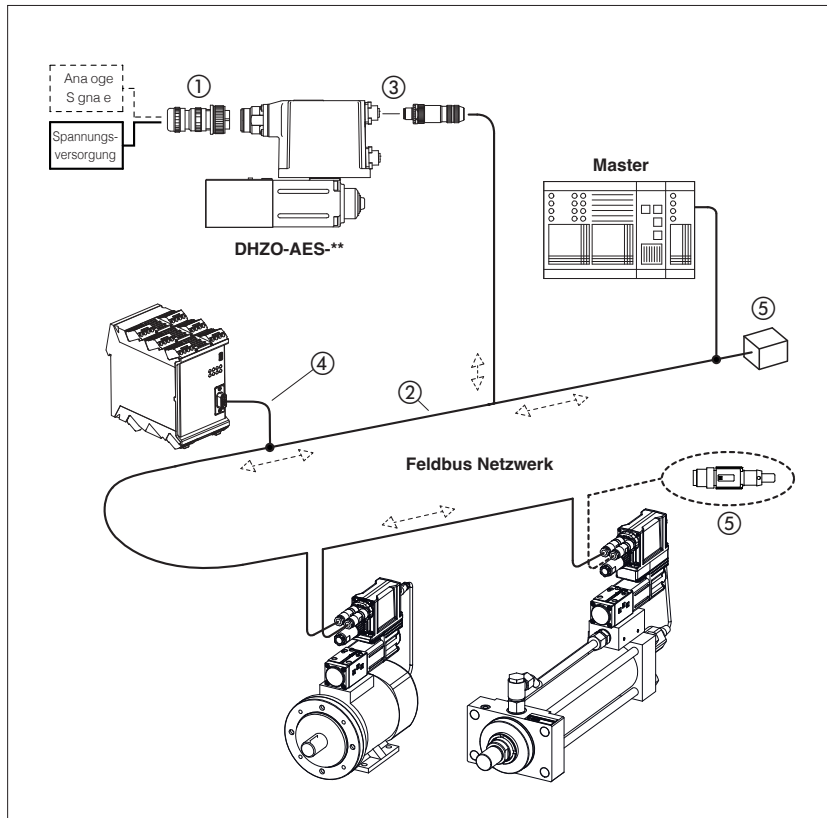


Feldbus-Funktionen

BC (CANopen), BP (PROFIBUS DP), EH (EtherCAT),
EW (POWERLINK), EI (EtherNet/IP), EP (PROFINET)

Typisches CANopen oder PROFIBUS DP Feldbusnetzwerk



Feldbus-Kommunikationsschnittstellen sind für Ventiltreiber, Pumpenregler, Achssteuerungen und Servopumpenregler verfügbar, wodurch mehrere Pluspunkte gewährt werden:

- mehr Informationen für den Betrieb der Maschine verfügbar, um ihre Leistung zu verbessern
- verbesserte Genauigkeit und Robustheit der digital übermittelten Informationen
- Kostensenkung durch einfachere und standardisierte Verkabelung
- Kostenreduzierung durch schnelle und einfache Installation und Wartung
- direkte Integration in die Kommunikationsnetzwerke der Maschine

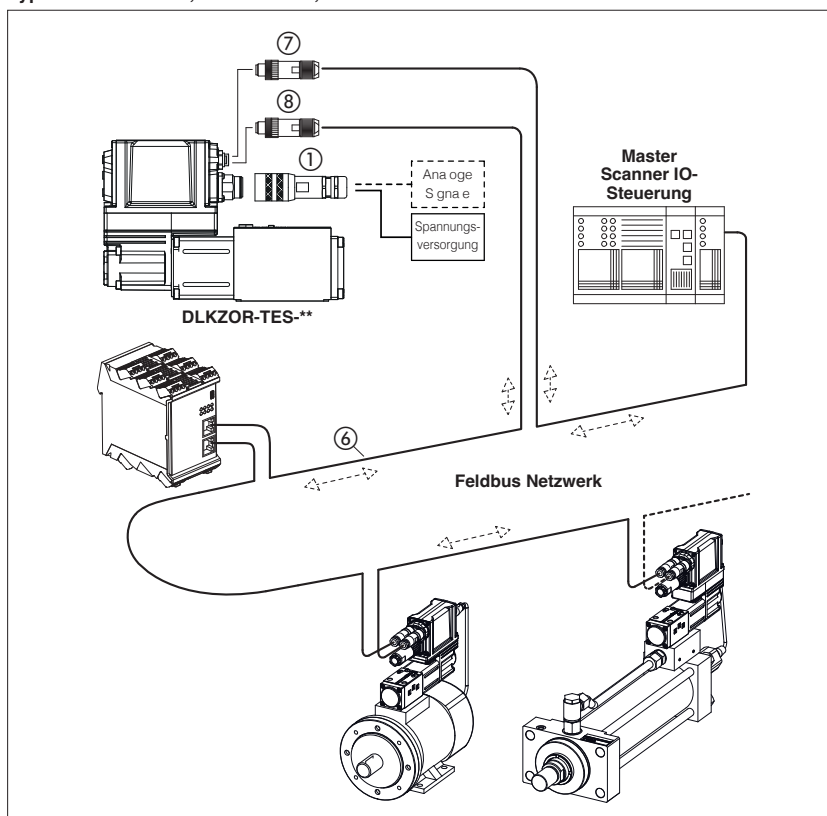
Diese Ausführungen ermöglichen den Betrieb von Ventiltreibern, Pumpentreibern, Achssteuerungen und Servopumpenantrieben über den Feldbus oder über die analogen Signale am Hauptanschluss ①.

Feldbus-verteilte-Steuerung

Die Feldbus-Kommunikation ermöglicht die gemeinsame Nutzung aller verfügbaren Informationen der Ventiltreiber, Pumpentreiber, Achssteuerungen und Servopumpenregler (Referenz, Monitor, etc.).

Dieses verteilte Steuerungskonzept ermöglicht die Implementierung leistungsstarker Maschinenfunktionen für Optimierung, Diagnose, Wartung, usw.

Typisches EtherCAT, POWERLINK, EtherNet/IP oder PROFINET RT/IRT Feldbusnetzwerk



CANopen und PROFIBUS DP Netzwerke bestehen aus einem gemeinsamen Kabel (2 verdrehte Adern, ②) für die digitale Kommunikation: mehrere Geräte (Knoten ③) können über kurze Kabelverzweigungen an dieses Hauptkabel angeschlossen werden ④.

Die beiden Endpunkte des Hauptkabels müssen mit speziellen Geräten abgeschlossen werden (Terminator, ⑤) abgeschlossen werden, um die Energie des Kommunikationssignals abzuführen und so Störungen und Beeinträchtigungen der Feldbusübertragung zu verhindern.

EtherCAT, POWERLINK, EtherNet/IP und PROFINET RT/IRT Netzwerke

bestehen aus einem gemeinsamen Ethernet-Kabel (4 verdrehte Adern, ④) für die digitale Kommunikation. Alle Slaves, Adapter und IO-Geräte haben immer einen doppelten Anschluss für den Signaleingang ⑦ und Signalausgang ⑧.

Das Ethernet-Hauptkabel, das vom Master, Scanner und IO-Controller ausgeht, muss mit dem Slave, dem Adapter und dem Eingangsanschluss des IO-Geräts verbunden werden.

Der Slave-, Adapter- und IO-Geräte-Ausgangsanschluss muss mit dem nächsten Slave-, Adapter- und IO-Geräte-Eingangsanschluss verbunden werden.

1 CANopen-Funktionen für BC-Ausführungen

Physisch

Serielles Eingabeformat	Industrieller Feldbus mit optischer Isolierung Typ CAN-Bus ISO11898
Übertragungsrate	Übertragungsraten von 10 Kbit/s bis 1 Mbit/s
Max. Knoten	32 pro Segment ohne Repeater; 127 pro Segment mit Repeater

Kommunikationsprotokoll

Datenübertragungsschicht	DS301 V4.2.0 - basierend auf CAN-Standardrahmen mit 11-Bit-Identifizier
Geräteprofil	DS408 - Flüssigkeitstechnik (EN50325-4) (1)
Gerätetyp	Slave

Inbetriebnahme und Konfiguration - wie bei DS301 + DSP305

Startvorgang	Minimales Hochfahren
Knoteneinstellung	LSS (Layer Setting Services) (1) SDO E-SW, Z-SW und S-SW Programmiersoftware
Einstellung der Baudrate	LSS (Layer Setting Services) (1) SDO
Baudrate	10 / 20 / 50 (Standard) / 125 / 250 / 500 / 1000Kbit/s

Feldbus-Kommunikationsdiagnose - wie bei DS301

Gerätefehler	Notfall
Netzwerkfehler	Node Guarding Heartbeat

Echtzeitkommunikation - gemäß DS301 – DS408

RPDO	4 zuweisbare PDOs für die Ventil- und Pumpenregler: AES, BM-AES, TES, BM-TEZ, LES, BM-LES, RES, BM-RES, PES, TID 4 zuweisbare PDOs für die Achsensteuerungen: TEZ, BM-TEZ, LEZ, BM-LEZ, BM-KZ 4 zuweisbare PDOs für die Servopumpenantriebe: D-MP
TPDO	4 zuweisbare PDOs von dem Ventil- und Pumpenregler: AES, BM-AES, TES, BM-TEZ, LES, BM-LES, RES, BM-RES, PES, TID 4 zuweisbare PDOs von den Achsensteuerungen: TEZ, BM-TEZ, LEZ, BM-LEZ, BM-KZ 4 zuweisbare PDOs von den Servopumpenreglern: D-MP
R(T)PDO-Typen	Ereignis ausgelöst, Fernabfrage, Sync(zyklisch) und Sync(azyklisch)

Kommunikation ohne Echtzeit - gemäß DS301 – DS408

SDO	1 SDO (1 Server – 1 Client)
-----	-----------------------------

(1) Nicht für D-MP Servopumpenregler

Standard Referenzen

ISO 11898

Straßenfahrzeuge – Austausch von digitalen Informationen – Controller Area Network (CAN) für Hochgeschwindigkeitskommunikation

EN50325-4

Industrielles Kommunikations-Subsystem basierend auf ISO 11898 (CAN) für Controller-Geräteschnittstellen

CiA DS301

CANopen – Anwendungsschicht und Kommunikationsprofil für industrielle Systeme

CiA DR303-1

Verkabelung und Steckerbelegung

CiA DSP305 (1)

CANopen – Layer Setting Services und Protokoll

CiA DS408 (1)

CANopen - Geräteprofil für Proportional-Hydraulikventile v 1.5.2

Programmierschnittstelle

E-SW-FIELDBUS(/PQ), Z-SW-FULL und S-SW-SETUP Software unter Verwendung des richtigen Kabels/Adapters (siehe **GS500** und **AS800**) oder CANopen-Mastergerät

Konfigurationsdatei

EDS (Elektronisches Datenblatt) auf dem USB-Stick der Programmiersoftware und im MyAtos-Bereich auf www.atos.com

Handbücher

E-MAN-S-BC in der Programmiersoftware E-SW-FIELDBUS(/PQ) und im Bereich MyAtos unter www.atos.com

Z-MAN-S-BC in der Programmiersoftware Z-SW-FULL und im Bereich MyAtos auf www.atos.com

S-MAN-BC in der Programmiersoftware S-SW-SETUP und im MyAtos-Bereich auf www.atos.com

2 PROFIBUS DP-Funktionen für BP-Ausführungen

Physisch

Serielles Eingabeformat	Industrieller Feldbus mit optischer Isolierung Typ PROFIBUS-DP RS485 Europäischer Feldbusstandard (Stufe 1 - EN50170-Teil 2)
Übertragungsrate	Übertragungsraten von 9,6 Kbit/s bis 12 Mbit/s
Max. Knoten	32 pro Segment ohne Repeater; 126 Nodes mit Repeater

Kommunikationsprotokoll

Datenübertragungsschicht	PROFIBUS DPV0 - IEC 61158 (Typ 3)
Geräteprofil	PROFIBUS-DP Profil für die Flüssigkeitstechnik (1)
Gerätetyp	Slave

Starten und Konfiguration

Startvorgang	SAP 61 zum Senden von Parametrierdaten SAP 62 zur Überprüfung von Konfigurationsdaten
Knoteneinstellung	SAP 55 E-SW, Z-SW und S-SW Programmiersoftware
Einstellung der Baudrate	Automatisch
Baudrate	9,6 / 19,2 / 45,45 / 93,75 / 187,5 / 500 / 1500 / 3000 / 6000 / 12000 Kbit/s

Diagnose der Feldbuskommunikation

Gerätefehler	SAP 60
--------------	--------

Kommunikation in Echtzeit

PZD	Verarbeiten Sie den Datenbereich des PPO-Telegramms per Datenaustausch, Standard-SAP: zyklische Übertragung des Standard-Profibus-Rahmens
-----	--

Ventilregler und Pumpenregler

PPO Typ 3, 113, 213, 230 für:

AES, BM-AES, TES, BM-TEs, LES, BM-LES, RES, BM-RES

PPO Typ 5, 115, 214, 240 für:

TES, BM-TEs, LES, BM-LES, PES mit abwechselnder P/Q-Steuerung

Anmerkung: PPO-Typ 213, 230, 214, 240 sind vom Benutzer anpassbar

Achsensteuerung

PPO Typ 1, 111, 121, 123 für:

TEZ, BM-TEZ, LEZ, BM-LEZ, BM-KZ

PPO type 1, 101, 103, 111, 121, 123, 223, 227 für:

TEZ, BM-TEZ, LEZ, BM-LEZ, BM-KZ mit abwechselnder P/Q-Steuerung

Anmerkung: PPO Typ 223, 227 sind vom Benutzer anpassbar

Servopumpenantriebe

von 0 bis 10 anpassbar Wort - EINGANG

von 0 bis 10 anpassbar Wort - OUTPUT

Zyklischer Modus	Standard, Sync und Freeze
------------------	---------------------------

Kommunikation nicht in Echtzeit

PKW	Parameterdatenbereich des PPO-Telegramms von Data Exchange, Standard SAP: azyklische Übertragung des Standard-Profibus-Rahmens (für D-MP-Servopumpenregler kann der PWK-Teil aktiviert oder deaktiviert werden)
-----	---

(1) Nicht für D-MP Servopumpenregler

Standard Referenzen

PROFIBUS-Profil

PROFIBUS Profil, Fluid Power Technology,
Ausgabe Okt. 2001

VDMA-Profil (1)

Fluid Power Technology, Proportionalventile und
hydrostatische Getriebe, ver 1.1

Programmierschnittstelle

E-SW-FIELDBUS(PQ), Z-SW-FULL und S-SW-SETUP Software unter Verwendung des richtigen Kabels/Adapters (siehe **GS500** und **AS800**) oder CANopen-Mastergerät

Konfigurationsdatei

GSD (General Station Description) auf dem USB-Stick der Programmiersoftware und im MyAtos-Bereich auf www.atos.com

Handbücher

E-MAN-S-BC in der Programmiersoftware E-SW-FIELDBUS(PQ) und im Bereich MyAtos unter www.atos.com

Z-MAN-S-BC in der Programmiersoftware Z-SW-FULL und im Bereich MyAtos auf www.atos.com

S-MAN-BC in der Programmiersoftware S-SW-SETUP und im MyAtos-Bereich auf www.atos.com

Physisch

Serielles Eingabeformat	Industrieller Feldbus Typ Fast Ethernet galvanisch isoliert IEC 61158-2
Übertragungsrate	2 x 100 Mbit/s (Fast Ethernet, Voll-Duplex)
Max. Knoten	65535 Slaves
Ethernet Standard	ISO/IEC 8802-3 Rahmenformat
EtherType	0x88A4 gemäß IEEE 802.3
Kabellänge	0,2 - 100 m (zwischen zwei Slave-Geräten)
Kabeltyp	CAT5 (4-adriges verdrehtes Kabel) gemäß T568B
Netzwerk-Topologie	Linie, Tree und Star
Terminierung	Gerät intern

Kommunikationsprotokoll

Datenübertragungsschicht	EtherCAT verwendet Standard-Ethernet-Frames: ISO/IEC 8802-3 – IEC 61784-2
Geräteprofil	CANopen über EtherCAT (CoE) DS408 - Fluid Power Technology (1) und DS402 (2) EN 50325-4
Gerätetyp	Slave
Unterstütztes Protokoll	CANopen SDO Mailbox-Schnittstelle "CoE" Netzwerk-Management PDO PDO-Watchdog Zykluszeit min 1 msec

Inbetriebnahme und Konfiguration - wie bei DS301 + DSP305

Knoteneinstellung	Automatische Positionsadressierung Adressierung der Geräteknotten
Baudrate	100 MBit/s (Automatisch)

Feldbus-Kommunikationsdiagnose - wie bei DS301

Gerätefehler	Notfall
--------------	---------

Echtzeitkommunikation - gemäß DS301 – DS408 – DS402

RPDO	4 PDOs Nachrichten zu den Ventiltreibern, Pumpentreibern, Achsensteuerungen und Servopumpenreglern (bis zu 32 Byte für jedes PDO)
TPDO	4 PDOs Nachrichten von den Ventiltreibern, Pumpentreibern, Achsensteuerungen und Servopumpenreglern (bis zu 32 Byte für jedes PDO)
R(T)PDO-Typen	Aus der Ferne angefragt

Kommunikation ohne Echtzeit - gemäß DS301 – DS408 – DS402

SDO	1 SDO (1 Server – 1 Client)
-----	-----------------------------

(1) Nicht für D-MP Servopumpenregler
(2) Nur für D-MP Servopumpenregler

Standard Referenzen

ISO 11898
Straßenfahrzeuge – Austausch von digitalen Informationen – Controller Area Network (CAN) für Hochgeschwindigkeitskommunikation

EN 50325-4
Industrielles Kommunikations-Subsystem basierend auf ISO 11898 (CAN) für Controller-Geräteschnittstellen

CiA DS301
CANopen – Anwendungsschicht und Kommunikationsprofil für industrielle Systeme

CiA DSP305
CANopen – Layer Setting Services und Protokoll

CiA DS408 (1)
CANopen - Geräteprofil für Proportional-Hydraulikventile v 1.5.1

CiA DS402 (2)
CANopen - Geräteprofil für Regler und Bewegungssteuerung v 4.0.0

IEC 61076-2-101
Steckverbinder für elektronische Geräte - Produktanforderungen - Teil 2-101:
Rundsteckverbinder - Detailspezifikation für M12 Steckverbinder mit Schraubverriegelung

IEC 61158-2
Industrielle Kommunikationsnetze - Feldbus-Spezifikation Teil 2: Spezifikation der physikalischen Schicht und Definition von Diensten

IEC 61784-2
Industrielle Kommunikationsnetze - Feldbus-Spezifikation - Teil 2: Zusätzliche Feldbusprofile für Echtzeitnetzwerke auf Basis von ISO/IEC 8802-3

Programmierschnittstelle

E-SW-FIELDBUS(/PQ), Z-SW-FULL und S-SW-SETUP Software unter Verwendung des richtigen Kabels/Adapters (siehe **GS500** und **AS800**) oder EtherCAT-Mastergerät

Konfigurationsdatei

XML (Extensible Markup Language) auf dem USB-Stick der Programmiersoftware und im MyAtos-Bereich auf www.atos.com

Handbücher

E-MAN-S-EH in der Programmiersoftware E-SW-FIELDBUS(/PQ) und im Bereich MyAtos unter www.atos.com
Z-MAN-S-EH in der Programmiersoftware Z-SW-FULL und im Bereich MyAtos auf www.atos.com
S-MAN-EH in der Programmiersoftware S-SW-SETUP und im MyAtos-Bereich auf www.atos.com

Physisch

Serielles Eingabeformat	Industrieller Feldbus Typ Fast Ethernet galvanisch isoliert IEC 61158-2
Übertragungsrage	2 x 100 Mbit/s (Fast Ethernet, Halb-Duplex)
Max. Knoten	239 Slaves
Ethernet Standard	ISO/IEC 8802-3 Rahmenformat
EtherType	0x88AB gemäß IEEE 802.3
Integrierter Hub	
Kabellänge	0,2 - 100 m (zwischen zwei Slave-Geräten)
Kabeltyp	CAT5 (4-adriges verdrehtes Kabel) gemäß T568B
Netzwerk-Topologie	Punkt-zu-Punkt-, Baum-, Stern-, Daisy-Chain, Ringstruktur oder eine beliebige Kombination dieser Topologien
Ethernet-Hub	Integriert mit 2 Anschlüssen: - eine LED für Link/Aktivitätsanzeige (an jedem Port) - eine zweifarbige LED Status-/Fehleranzeige

Kommunikationsprotokoll

Datenübertragungsschicht	POWERLINK verwendet Standard-Ethernet-Frames: ISO/IEC 8802-3 – IEC 61784-2
Komm. Profil	EPG DS 301 v1.2
Geräteprofil	CANopen über Ethernet basierend auf DS408 - Fluid Power Technology
Gerätetyp	Slave - unterstützte Funktionen: - Ethernet POWERLINK v2.0 - Ring-Redundanz - Unterstützung von PollResponse Chaining - Unterstützung von Multiplexing - Zykluszeit min 200 µsec - SDO Mehrere Parameter lesen/schreiben

Inbetriebnahme und Konfiguration (gemäß EPG DS301 – EPG DS 302-A/B/C/D/E)

Knoteneinstellung	E-SW und Z-SW Programmiersoftware
Baudrate	100 MBit/s (Automatisch)

Diagnose der Feldbuskommunikation

Benutzerdefinierte Parameter für die Notfalldiagnose auf TPDO zuweisbar

Echtzeitkommunikation - (gemäß DS301 + DS408)

RPDO	1 PDO-Nachricht an den Treiber (die maximale Anzahl der Mapping-Parameter ist gerätespezifisch)
TPDO	1 PDO-Nachricht vom Treiber (die maximale Anzahl der Mapping-Parameter ist gerätespezifisch)

Standard Referenzen

EPG DS301
Ethernet POWERLINK
Spezifikation des Kommunikationsprofils v 1.2

EPG DS302-A/B/C/D/E
Ethernet POWERLINK
Teil A: Hohe Verfügbarkeit v1.1
Teil B: Multiple ASnd v1.0
Teil C: PollResponse Verkettung v1.0
Teil D: Multiple PReq/PRes v1.0
Teil E: Dynamische Knotenzuweisung v1.0

EPG DS311
Ethernet POWERLINK XML Gerätebeschreibung v 1.0

CiA DS408
CANopen - Geräteprofil für Proportional-Hydraulikventile v 1.5.1

IEC 61076-2-101
Steckverbinder für elektronische Geräte - Produktanforderungen - Teil 2-101:
Rundsteckverbinder - Detailspezifikation für M12 Steckverbinder mit Schraubverriegelung

IEC 61158-2
Industrielle Kommunikationsnetze - Feldbus-Spezifikation - Teil 2: Spezifikation der physikalischen Schicht und Definition von Diensten

IEC 61784-2
Industrielle Kommunikationsnetze - Feldbus-Spezifikation - Teil 2: Zusätzliche Feldbusprofile für Echtzeitnetzwerke auf Basis von ISO/IEC 8802-3

IEC 61784-3
Industrielle Kommunikationsnetze - Feldbus-Spezifikation - Teil 3: Feldbusse für funktionale Sicherheit - Allgemeine Regeln und Profildefinitionen

IEC 61158-300/400/500/600
Industrielle Kommunikationsnetze - Feldbus-Spezifikationen Teil 300: Definition von Diensten der Datenübertragungsschicht
Teil 400: Spezifikation von Diensten der Protokollschicht
Teil 500: Definition von Diensten der Anwendungsschicht
Teil 600: Spezifikation des Anwendungsschichtprotokolls

ISO 15745-1
Industrielle Automatisierungssysteme und Integration - Rahmenwerk für die Anwendungsintegration offener Systeme - Teil 1: Allgemeine Referenzbeschreibung

Programmierschnittstelle

E-SW-FIELDBUS(/PQ) und Z-SW-FULL Software unter Verwendung des richtigen Kabels/Adapters (siehe **GS500** und **AS800**) oder POWERLINK-Mastergerät

Konfigurationsdatei

XDD (XML Device Description) auf dem USB-Stick der Programmiersoftware und im MyAtos-Bereich auf www.atos.com

Handbücher

E-MAN-S-EW in der Programmiersoftware E-SW-FIELDBUS(/PQ) und im Bereich MyAtos unter www.atos.com

Z-MAN-S-EW in der Programmiersoftware Z-SW-FULL und im Bereich MyAtos auf www.atos.com

Physisch

Ethernet Standard	ISO/IEC 8802-3 Rahmenformat
EtherType	0x08E1 gemäß IEEE 802.3
Übertragungsrate	10/100 Mbit Voll-/Halb-Duplex
Integriert	2-Port-Switch
Kabellänge	max. 100 m
Kabeltyp	CAT5 (4-adriges verdrehtes Kabel) gemäß T568B
Netzwerk-Topologie	Device Level Ring (DLR), linear, sternförmige Struktur
Ethernet-Switch	Integriert mit zwei Anschlüssen
LED-Anzeige	2 LED für Link/Aktivitätsanzeige (an jedem Anschluss) und 1 zweifarbige LED für Status-/Fehleranzeige

Kommunikationsprotokoll

ODVA CIP-Objektmodell

ODVA CIP Objektbibliothek für generisches Geräteprofil

- Identity Object (0x01)
- Message Router Object (0x02)
- Assembly Object (0x04)
- Connection Manager Object (0x06)
- Parameter Object (0x0F)
- DLR Object (0x47)
- QoS Object (0x48h)
- Port Object (0xF4)
- TCP/IP Object (0xF5)
- Ethernet Link Object (0xF6)

Ventilparameter zugänglich über Vendor Specific Object 0xA2

Einstellung der IP-Adresse (Bereich 0.0.0.0 - 255.255.255.255):

- TCP/IP Object (0xF5)
- DHCP
- USB-Hilfskommunikation + Atos Software

I/O-Adapter und Explicit Message Server Gerätetyp

Zyklische Datenübertragung über Implicit Messages (Transportklasse 1)

- Minimales RPI für implizite Nachrichten 1 ms
- Gesamtzahl der unterstützten Klasse-1-Verbindungen: 4
- Bis zu 5 Parameter und 20 Bytes für jede Verbindung
- Auslöser-Typen: Cyclic CoS

Azyklische Datenübertragung über Connected und Unconnected Explicit Messages (Transportklasse 3)

- Minimales RPI für explizite Nachrichten 100 ms
- Anzahl der gleichzeitigen Verbindungen der Klasse 3: 6

Standard Referenzen

IEC 61918

Industrielle Kommunikationsnetzwerke - Installation von Kommunikationsnetzwerken in Industrieanlagen

IEC 61076-2-101

Steckverbinder für elektronische Geräte - Produktanforderungen - Teil 2-101:

Rundsteckverbinder - Detailspezifikation für M12 Steckverbinder mit Schraubverriegelung

IEC 61158-1

Industrielle Kommunikationsnetze - Feldbus-Spezifikation - Teil 1: Übersicht und Anleitung für die Serien IEC 61158 und IEC 61784

IEC 61158-2

Industrielle Kommunikationsnetze - Feldbus-Spezifikation - Teil 2: Spezifikation der physikalischen Schicht und Definition von Diensten

IEC 61784-1

Industrielle Kommunikationsnetze - Feldbus-Spezifikation - Teil 1: Feldbus-Profil

IEC 61784-2

Industrielle Kommunikationsnetze - Feldbus-Spezifikation - Teil 2: Zusätzliche Feldbusprofile für Echtzeitnetzwerke auf Basis von ISO/IEC 8802-3

IEC 61784-3

Industrielle Kommunikationsnetze - Feldbus-Spezifikation - Teil 3: Feldbusse für funktionale Sicherheit - Allgemeine Regeln und Profildefinitionen

IEC 61784-5-2

Industrielle Kommunikationsnetze - Profile - Teil 5-2: Installation von Feldbussen - Installationsprofile für CPF 2

ISO 15745-4

Industrielle Automatisierungssysteme und Integration - Rahmenwerk für die Anwendungsintegration offener Systeme - Teil 4: Referenzbeschreibung für Ethernet-basierte Steuerungssysteme

Programmierschnittstelle

E-SW-FIELDBUS(/PQ) und Z-SW-FULL Software unter Verwendung des richtigen Kabels/Adapters (siehe **GS500** und **AS800**) oder EtherNet/IP-Scannergerät

Konfigurationsdatei

EDS (Elektronisches Datenblatt) auf dem USB-Stick der Programmiersoftware und im MyAtos-Bereich auf www.atos.com

Handbücher

E-MAN-S-EI in der Programmiersoftware E-SW-FIELDBUS(/PQ) und im Bereich MyAtos unter www.atos.com

Z-MAN-S-EI in der Programmiersoftware Z-SW-FULL und im Bereich MyAtos auf www.atos.com

Physisch

Ethernet Standard	ISO/IEC 8802-3 Rahmenformat
EtherType	0x8892 gemäß IEEE 802.3
Übertragungsrate	100 Mbit Voll-Duplex
Integriert	2-Port-Switch
Kabellänge	max. 100 m
Kabeltyp	CAT5 (4-adriges verdrehtes Kabel) gemäß T568B
Netzwerk-Topologie	Punkt-zu-Punkt-, Stern-, Baum und Ringstruktur
Ethernet-Switch	Integriert mit zwei Anschlüssen
LED-Anzeige	2 LED für Link/Aktivitätsanzeige (an jedem Anschluss) 1 zweifarbige LED für Status-/Fehleranzeige (1)

Kommunikationsprotokoll

Datenübertragungsschicht	PROFINET verwendet Standard-Ethernet-Frames: ISO/IEC 8802-3 – IEC 61784-2
Gerätetyp	IO-Gerät - unterstützte Funktionen: - entspricht der PROFINET IO-Konformitätsklasse A, B, C - Azyklischer Parameter Kanal - Kommunikation in Echtzeit (RT) und isochrone Echtzeit (IRT) - Bis zu 8 Eingangs-/Ausgangsparameter für den Echtzeit-Datenaustausch für Ventilregler, Pumpenregler, Achsensteuerungen - Bis zu 10 Eingangs-/Ausgangsparameter für den Echtzeit-Datenaustausch für Servopumpenregler - PROFINET-spezifische Diagnoseunterstützung - Medien-Redundanz-Protokoll (MRP) - DCP Discovery and Configuration Protocol unterstützt - Identifizierung und Wartung (I&M) - Zykluszeit: 1 msec [RT], 250 µsec [IRT]

Starten und Konfiguration

Einstellung der Adresse	IP-Adresse und Stationsname werden automatisch vom IO-Controller zugewiesen (Erkennungs- und Konfigurationsprotokoll)
Baudrate	100 MBit/s (Automatisch)

Diagnose der Feldbuskommunikation

Benutzerdefinierte Parameter für die Notfalldiagnose auf Kommunikation in zuweisbar

Kommunikation in Echtzeit

Modulare Konfiguration	für Ventilregler und Pumpenregler: AES, BM-AES, TES, BM-TES, LES, BM-LES, RES, BM-RES, PES - Bis zu 5 Eingangsparameter für den Echtzeit-Datenaustausch - Bis zu 5 Ausgangsparameter für den Echtzeit-Datenaustausch für Achsensteuerungen: TEZ, BM-TEZ, LEZ, BM-LEZ, BM-KZ - Bis zu 8 Eingangsparameter für den Echtzeit-Datenaustausch - Bis zu 8 Ausgangsparameter für den Echtzeit-Datenaustausch für Servopumpenantriebe: D-MP - Bis zu 10 konfigurierbare Eingangsparameter für den Echtzeit-Datenaustausch - Bis zu 10 konfigurierbare Ausgangsparameter für den Echtzeit-Datenaustausch
------------------------	--

(1) Nicht für D-MP Servopumpenregler

Standard Referenzen**IEC 61918**

Industrielle Kommunikationsnetzwerke - Installation von Kommunikationsnetzwerken in Industrieanlagen

IEC 61076-2-101

Steckverbinder für elektronische Geräte -
Produktanforderungen - Teil 2-101 **(1)**:
Rundsteckverbinder - Detailspezifikation für M12
Steckverbinder mit Schraubverriegelung

IEC 61158-1

Industrielle Kommunikationsnetze - Feldbus-
Spezifikation - Teil 1: Übersicht und Anleitung für die
Serien IEC 61158 und IEC 61784

IEC 61158-2

Industrielle Kommunikationsnetze - Feldbus-
Spezifikation - Teil 2: Spezifikation der physikali-
schen Schicht und Definition von Diensten

IEC 61158-5-10

Industrielle Kommunikationsnetze - Feldbus-
Spezifikation - Teil 5-10: Definition von Diensten der
Anwendungsschicht - Elemente vom Typ 10

IEC 61784-1

Industrielle Kommunikationsnetze - Feldbus-
Spezifikation - Teil 1: Feldbus-Profil

IEC 61784-2

Industrielle Kommunikationsnetze - Feldbus-
Spezifikation -
Teil 2: Zusätzliche Feldbusprofile für Echtzeitnetzwerke
auf Basis von ISO/IEC 8802-3

IEC 61784-5-3

Industrielle Kommunikationsnetze - Profile - Teil 5-3:
Installation von Feldbussen - Installationsprofile für
CPF 3

Programmierschnittstelle

E-SW-FIELDBUS(/PQ), Z-SW-FULL und S-SW-SETUP Software unter Verwendung des richtigen Kabels/Adapters (siehe **GS500** und **AS800**) oder PROFINET-Controller

Konfigurationsdatei

GSDML (GSD Markup Language) auf dem USB-Stick der Programmiersoftware und im MyAtos-Bereich auf www.atos.com

Handbücher

E-MAN-S-EP in der Programmiersoftware E-SW-FIELDBUS(/PQ) und im Bereich MyAtos unter www.atos.com

Z-MAN-S-EP in der Programmiersoftware Z-SW-FULL und im Bereich MyAtos auf www.atos.com

S-MAN-EP in der Programmiersoftware S-SW-SETUP und im MyAtos-Bereich auf www.atos.com