

HAUPTKATALOG

# SPS-Automation

SPS, Bedienpanels, Engineering Suite  
AC500, CP600, Automation Builder



---

# SPS-Automation

SPS, Bedienpanels,  
Engineering Suite

<b>002–039</b>	<b>Produkte SPS-Automation</b>
<b>040–053</b>	<b>Automation Builder Integrierte Engineering Suite</b>
<b>054–071</b>	<b>AC500-eCo SPS-Einstiegslösungen</b>
<b>072–119</b>	<b>AC500 Modulare Hochleistungs-SPS</b>
<b>120–165</b>	<b>AC500-XC Unter extremen Bedingungen einsetzbare SPS</b>
<b>166–179</b>	<b>AC500-S SPS für funktionale Sicherheit</b>
<b>180–191</b>	<b>CP600-eCo, CP600 und CP600-Pro Bedienpanels</b>
<b>192–225</b>	<b>Applikationsbeschreibungen und Zusatzinformationen</b>
<b>226–229</b>	<b>Index</b>

# Produkte SPS-Automation

## Übersicht

ABB verfügt über ein umfassendes Angebot an skalierbaren SPS-Systemen und robusten HMI-Bedienpanels. Seit der Markteinführung 2006 hat die AC500 SPS-Plattform in der Industrie große Anerkennung für ihre hohe Leistung, Qualität und Zuverlässigkeit erhalten.

01

### Umfangreiches Angebot

- ABB bietet verschiedene Baureihen skalierbarer, flexibler und effizienter Automatisierungskomponenten für unterschiedliche Automatisierungsapplikationen an.
- Automatisierungstechnik von ABB ermöglicht Lösungen mit hoher Leistung und Flexibilität, die in verschiedenen Branchen und Applikationen wie Wasserwirtschaft, Gebäude-Infrastruktur, Datenverarbeitungszentren, erneuerbare Energien, Maschinenautomation, Materialtransport, Schiffbau/Offshore und vielen weiteren Bereichen effektiv eingesetzt werden können.

### Engineering Suite

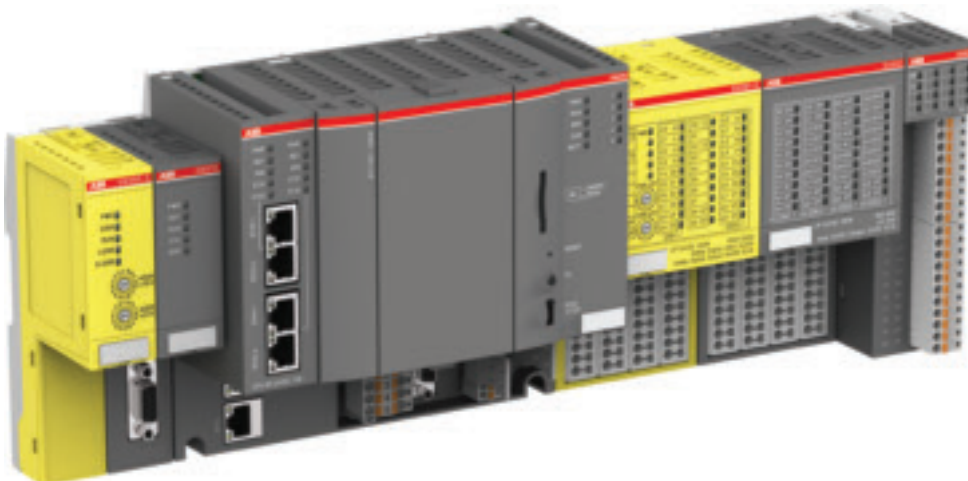
- Der ABB Automation Builder ist das integrierte Software-Paket für Maschinenbauer und Systemintegratoren, die eine produktive Maschinen- und Systemautomation nach dem neuesten Stand der Technik benötigen.
- Der Automation Builder fasst auf einer intuitiven Bedienoberfläche die für die Konfiguration, Programmierung, Fehlerbeseitigung und Pflege von Automatisierungsprojekten notwendigen Tools zusammen und spricht somit den größten finanziellen Einzelposten in heutigen Industrieautomationsprojekten an: die Software.

### Automatisierungsgeräte, SPS

- Die skalierbaren SPS-Baureihen AC500, AC500-eCo, AC500-S und AC500-XC ermöglichen Lösungen für kleine, mittlere und große Applikationen.
- Unsere AC500 SPS-Plattform bietet verschiedene Leistungsstufen und ist ideal für Systeme mit hoher Verfügbarkeit, extreme Betriebsbedingungen, Zustandsüberwachung, Lageregelung oder sicherheitstechnische Lösungen geeignet.
- Unsere AC500 SPS-Plattform, die von kompakten bis zu High-End- sowie Safety-SPS-Systemen reicht, bietet software- und hardwareseitige Interoperabilität und Kompatibilität.

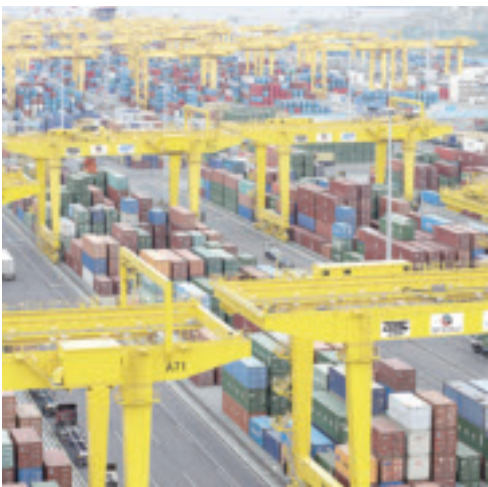
### Bedienpanels

- Die HMI-Bedienpanelserien CP600-eCo und CP600 HMI verfügen über zahlreiche Merkmale und Funktionen für eine optimale Bedienbarkeit.
- ABB-Bedienpanels zeichnen sich durch ihre Robustheit und Benutzerfreundlichkeit aus. Sie liefern alle relevanten Informationen von Produktionsanlagen und Maschinen mit nur einer Berührung.





01



# Produkte SPS-Automation

## Übersicht

01

### Engineering Suite



#### Automation Builder

- Der Automation Builder verbindet die Engineering-Tools für SPS, Sicherheit, Bedienpanels, SCADA, Antriebe und Motion miteinander.
- Der Automation Builder vereint die für die Konfiguration, Programmierung, Fehlerbeseitigung und Pflege von Automatisierungsprojekten notwendigen Tools unter einer gemeinsamen, intuitiven Schnittstelle.



#### Bibliothekspakete

- Für ein effizientes Engineering anspruchsvoller Anwendungen.
- Bequem einsetzbare Anwendungsbeispiele.

### Visualisierung



#### CP600-eCo

- Das ökonomische CP600-eCo Bedienpanel ist für Standardfunktionen vorgesehen und zeichnet sich durch eine gute Benutzerfreundlichkeit aus.

### Automatisierungsgeräte, SPS



#### AC500-eCo

- Kompaktes SPS-System, welches eine flexible und ökonomische Automatisierungslösung für kleinere Anwendungen darstellt.
- Die AC500-eCo von ABB wurde zur nahtlosen Integration in die größere AC500 SPS-Plattform entwickelt.

### E/A-Module



#### S500-eCo

- Modulare E/A für eine ökonomische Konfiguration einfacherer Anwendungen.
- Die E/A-Module lassen sich direkt an die AC500 oder AC500-eCo CPU Module anschließen.
- S500-eCo E/A-Module können mit S500 Standardmodulen kombiniert und auch als dezentrale E/A mit Schnittstellenmodulen für die Feldbus-Kommunikation verwendet werden.

**CP600**

- Das robuste CP600 HMI ist für Maschinen und Systeme vorgesehen, die eine leistungsstarke Visualisierung, vielseitige Kommunikation und ein repräsentatives Design benötigen.

**CP600-Pro**

- Die CP600-Pro HMI-Serie zeichnet sich durch eine hervorragende Visualisierung, Multi-touch-Bedienung, vielseitige wegweisende Kommunikationsmöglichkeiten und ein repräsentatives Design aus.

**AC500**

- Leistungsstarke SPS mit einer hohen Leistungsfähigkeit, vielen Kommunikationsmöglichkeiten und E/A-Fähigkeiten für Industrieanwendungen.
- Die perfekte Wahl bei komplexen, schnelllaufenden Maschinen und Netzwerklösungen.

**AC500-XC**

- AC500 Variante für extreme Bedingungen.
- Mit erweitertem Betriebstemperaturbereich sowie höherer Störfestigkeit gegenüber Vibrationen und gefährliche Gasen.
- Ermöglicht den Einsatz in großen Höhen und feuchten Umgebungen.

**AC500-S**

- Diese integrierte Sicherheits-SPS (SIL3, PL e) ist für sicherheitsrelevante Anwendungen in der Fabrik-, Maschinen- oder Prozessautomation vorgesehen.
- Für komplexe Sicherheitslösungen.

**S500**

- Verschiedene modulare E/A mit geschützten Ausgängen und umfangreicher Diagnose für eine Vielzahl von Signaltypen.
- Die E/A-Module können als dezentrale E/A mit einem Kommunikationsschnittstellenmodul installiert oder direkt an die AC500 CPU angeschlossen werden.
- Die Unterstützung verschiedener Feldbusse ermöglicht den Einsatz der S500 E/A-Module auch zusammen mit SPS-Systemen unterschiedlicher Hersteller.

**S500-XC**

- S500 E/A- System Variante für extreme Bedingungen.
- Mit erweitertem Betriebstemperaturbereich sowie höherer Störfestigkeit gegenüber Vibrationen und gefährliche Gasen.
- Ermöglicht den Einsatz in großen Höhen und feuchten Umgebungen.

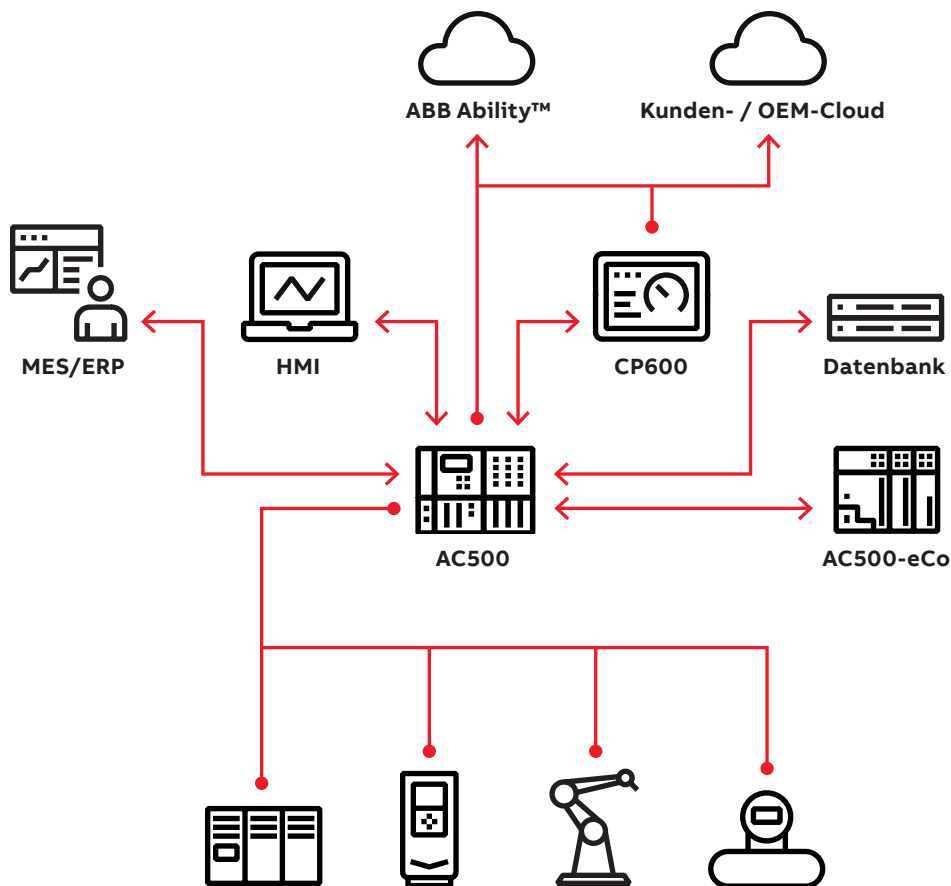
**S500-S**

- S500 E/A-System Variante mit erhöhter Sicherheit.
- Varianten für extreme Bedingungen erhältlich.

# Produkte SPS-Automatation

## Konnektivität

01



### IT-Netzwerk / Internet

- OPC UA
- HTML(S)
- FTP(S)
- SNTP

### Fabrik-/Standortnetz

- OPC DA/AE
- OPC UA
- UDP
- TCP/IP
- BACnet
- MySQL / MSSQL
- HTML(S)
- FTP(S)
- SNTP
- SNMP

### Steuerungsnetzwerk

- PROFINET
- EtherCAT
- Modbus TCP
- Modbus RTU
- Profibus DP
- IEC 60870-5-104
- IEC 61850

Protokoll	Anwendungsbeispiel
OPC UA	SCADA- und Cloud-Konnektivität: Ermöglicht den Zugriff auf ausgewählte Variablen und Objekte der AC500
HTTP(S)	Veröffentlichung von HTML5-Internetseiten für Überwachung und Steuerung
HTTP-Anfrage	Anforderung von Informationen wie Temperatur, Feuchtigkeit usw. von internetfähigen Geräten
Anschluss an SQL-Datenbank	Speicherung von Daten in oder Abrufen aus den MSSQL- oder MySQL-Datenbanken
SNMP Agent	Senden von Traps (bis zu 4096 Prozessalarmlen pro SPS) bis ein SNMP-Management-Tool
SNMP Manager	Funktion als SNMP Manager mit Set- und Get-Befehlen
BACnet	Ermöglicht den Zugriff auf ausgewählte Variablen und Objekte der AC500
UDP und TCP/IP	Einrichten einer spezifischen und effizienten eigenen Kommunikation
FTP(S)	Server und Client für den sicheren und effizienten Austausch von Big Data



# Produkte SPS-Automation

## Netzwerkarchitektur

01

### Kommunikation mit der AC500 – die perfekte Lösung

Flexibilität, Echtzeitfähigkeit und maximale Datenübertragungsgeschwindigkeit sind nur einige der Anforderungen an die Kommunikation, die Automatisierungssysteme erfüllen müssen. Mit der AC500 hat ABB eine Kommunikationsplattform entwickelt, die für unterschiedlichste Kommunikationsaufgaben kundensorientierte Lösungen bietet. Der Automation Builder erleichtert die Planung, Realisierung und Inbetriebnahme sowie die Konfiguration des Netzwerks und der Diagnosefunktionen. Dies spart Planungszeit und Projektkosten. Darüber hinaus unterstützt die AC500 von ABB die folgenden Kommunikationsprotokolle:

#### PROFIBUS DP

PROFIBUS DP ermöglicht eine flexible Konfiguration mithilfe einer Mono- und Multi-Master-Systemstruktur und Datenübertragungsraten von bis zu 12 Mbit/s mit verdrehten Doppelleitungen

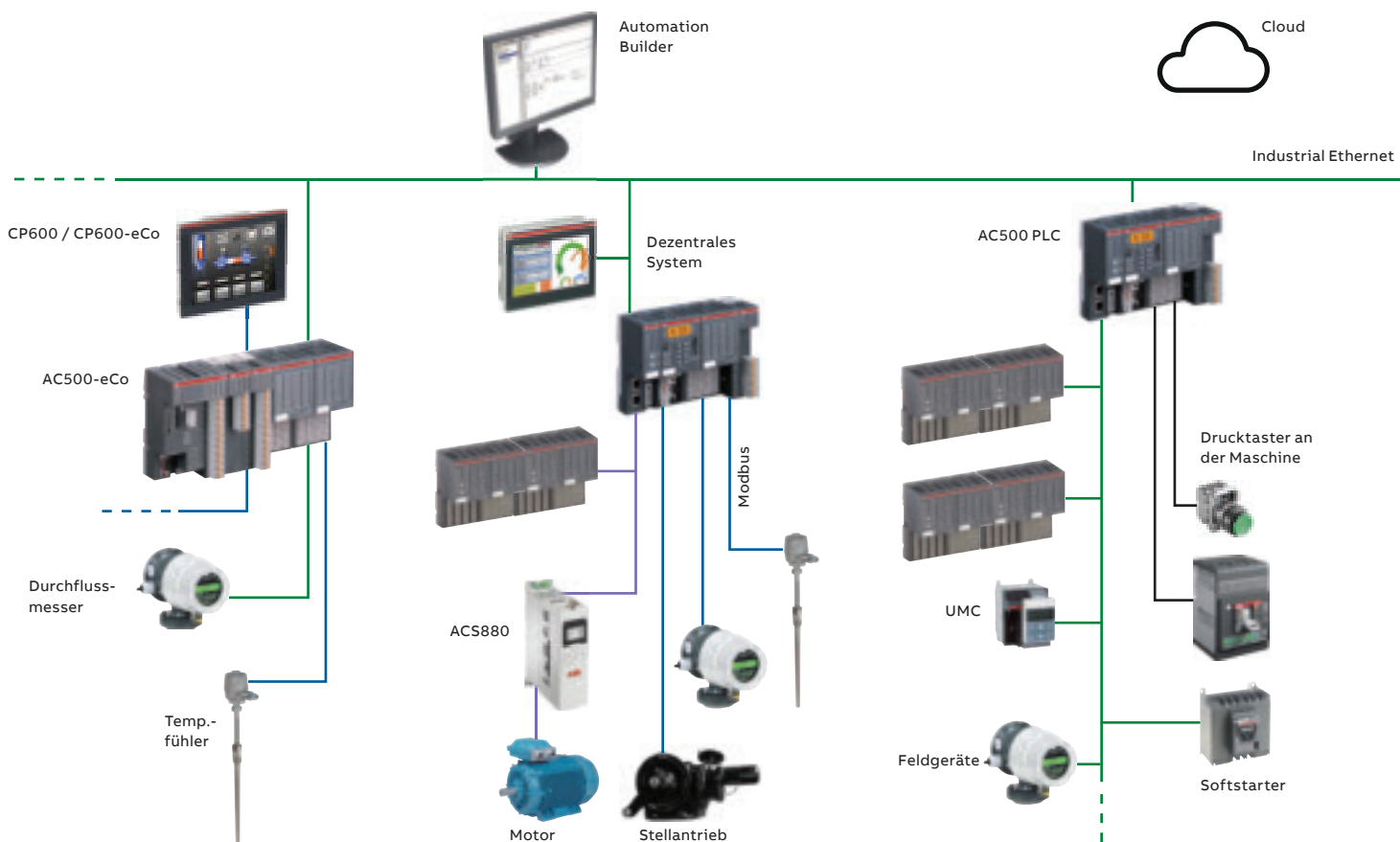
und/oder LWL. PROFIBUS DP ermöglicht den Anschluss von bis zu 126 Geräten (Master/Slave) an einem Busabschnitt und bietet so eine einfache und zuverlässige Kommunikationslösungen.

#### PROFINET

PROFINET I/O erfüllt die strengen Anforderungen an ein Echtzeit-Ethernetprotokoll in der Automatisierungstechnik. Eine sehr schnelle Datenübertragung, integrierte und standardisierte Netzwerkstrukturen von den Controllern zu den Feldgeräten und ein flexibles Netzwerk-Management unterstützen die Nutzer bei der Realisierung ihrer Automatisierungslösungen.

#### CANopen

Mit bis zu 127 Teilnehmern und Übertragungsgeschwindigkeiten je nach Buslänge von 10 kBit/s bis 1 Mbit/s ermöglicht CANopen eine schnelle Datenübertragung und hohe Störfestigkeit in Master/Slave-Netzwerktopologien.



**CS31-Bus und RCOM**

Der CS31-Bus ist ein proprietärer Standard von ABB für eine Hochleistungskommunikation mit Datenübertragungsgeschwindigkeiten von bis zu 187,5 kbit/s, mit dem bis zu 31 Busteilnehmer über eine einfache Telefonleitung oder LWL über RS485 kommunizieren können. RCOM ist ein proprietäres Busprotokoll von ABB für die Master/Slave-Kommunikation über RS232/485. Auf 254 RCOM Slaves erweiterbar.

**Modbus TCP und RTU**

Modbus RTU ist ein offenes Protokoll für die serielle Datenübertragung in Master/Slave-Netzwerken mit bis zu 31 Netzknoten. Durch unterschiedliche Buslängen können in Abhängigkeit der verwendeten seriellen Kommunikationsschnittstelle Datenübertragungsgeschwindigkeiten von bis zu 115,2 Kbit/s erreicht werden. Modbus TCP ist ein gängiges, Ethernet-basiertes Netzwerkprotokoll.

**Ethernet und Internet**

Integrierte Kommunikation, hohe Datenübertragungsraten und die Verwendung bestehender Datennetze ermöglichen einfache kundenspezifische Lösungen. Unterstützte Protokolle:

- HTTP für Webserver. Visualisierung für Fernsteuerung und -wartung
- FTP für die Dateiübertragung
- Simple Network Time Protocol (SNTP) zur Synchronisierung der SPS-Zeit über das Internet
- SMTP für E-Mails mit Anhang

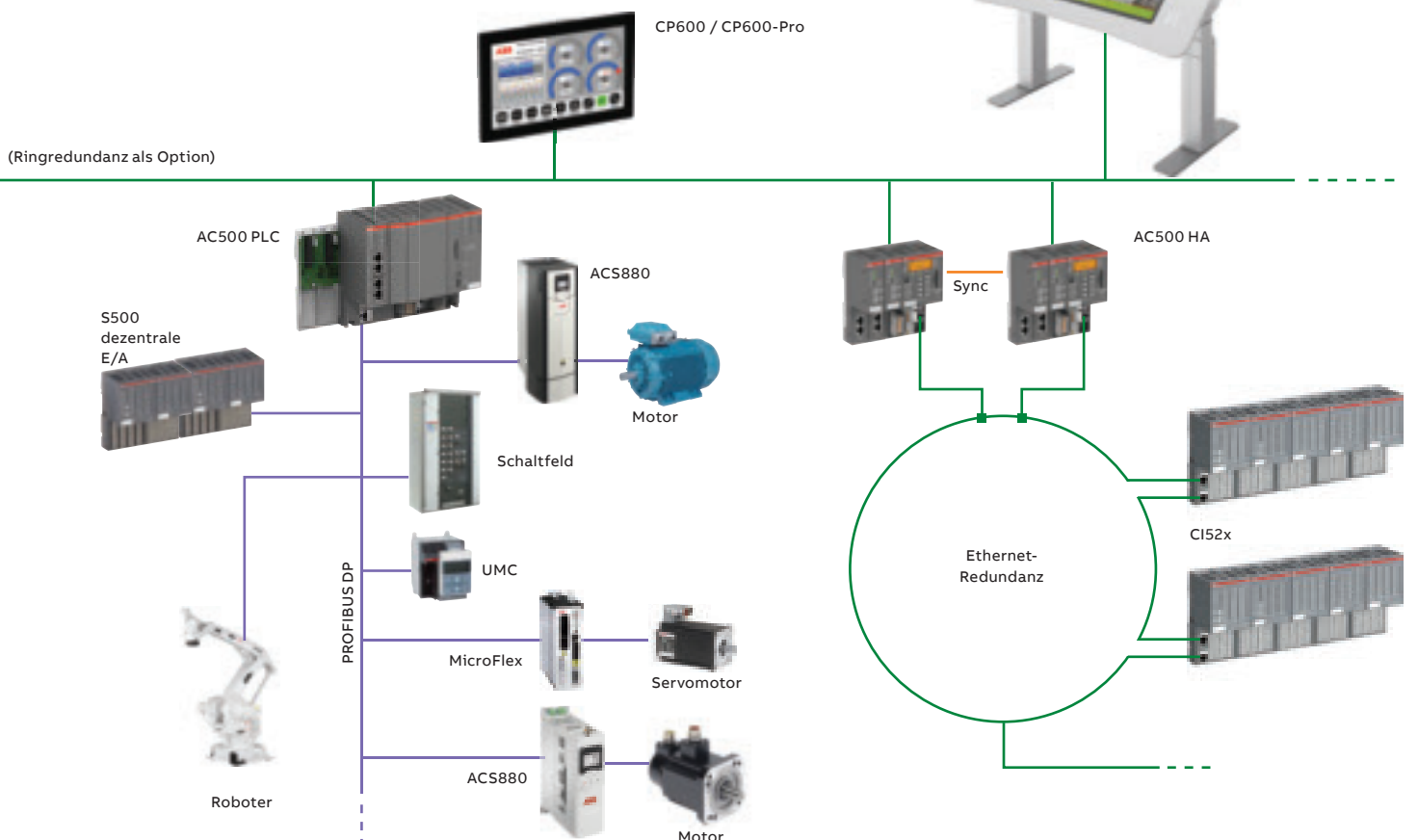
- Für projektspezifische Protokolle programmierbare TCP- und UDP-Ports. Bibliotheksfunktionen erhältlich.
- IEC60870-5-104 Fernsteuerung, hauptsächlich für Pipelines und Wasser-/Abwasseranwendungen verwendet. Für die Protokollkonfiguration mit dem Automation Builder Engineering Suite geeignet.
- DHCP für die automatische Zuweisung der IP-Adressen
- PING zur Überprüfung der Verbindung mit anderen Automatisierungsgeräten

**EtherCAT**

EtherCAT ist ein offener Industrial-Ethernet-Standard, der gemäß der internationalen Normen IEC 61158, IEC 61784 und ISO 15745-4 zertifiziert ist. Dank der extrem hohen Datenübertragungsgeschwindigkeiten kann EtherCAT als Echtzeit-Ethernet-Protokoll für zeitkritische Motion-Control-Anwendungen eingesetzt werden. Ob "Nockenschalter"-Funktionalitäten oder unterschiedlichste Master/Slave-Netzwerke – AC500 bietet die passende Lösung für Ihre Anwendung.

**BACnet**

Ein objektorientiertes, offenes Protokoll der Infrastruktur- und Gebäudeautomation, das durch eine Server-Bibliothek (B-ASC) unterstützt wird. Für OEM- und Projektanwendungen.



# Produkte SPS-Automation

## Automation Builder

Produktives Engineering für Maschinenbauer und Systemintegratoren.

01



### Produktlizenzen

	Automation Builder Basic	Automation Builder Standard	Automation Builder Premium
Kostenlos	●		
AC500-eCo	●	●	●
AC500 mit lokalen E/A und Netzwerk (1)	●	●	●
AC500 mit Feldbus (2)		●	●
AC500-S Safety		○	○
Drive Manager		●	●
Antriebsanwendungs-Programmierung (3)	●	●	●
Motion-Programmierung	● (4)	●	●
Panel Builder 600	○	●	●
Panel Builder 600 Basic	●	●	●
Integriertes Engineering (5)		●	●
Produktivitätsmerkmale (6)			●
Zusätzliche Merkmale (7)			○

- vollständig
- teilweise

(1) TCP-Protokolle, Modbus, IEC60870-5-104, CS31

(2) PROFIBUS, PROFINET, EtherCAT, CAN

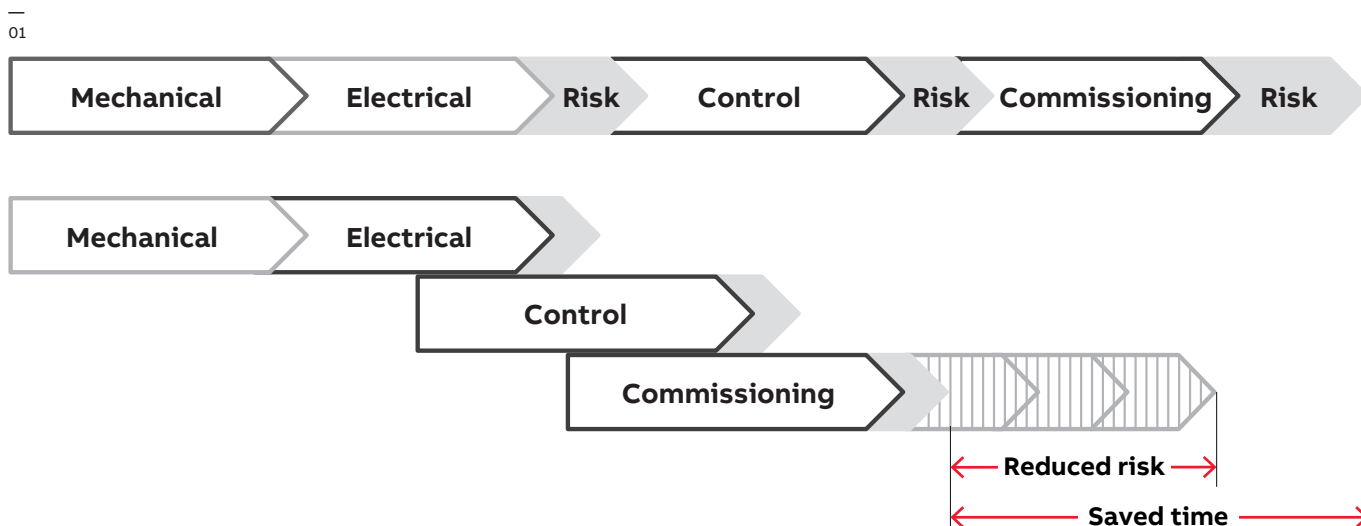
(3) Programmierung der Antriebsapplikation für Antriebe mit integrierter SPS. Lizenz für den Drive composer pro in den Versionen Standard und Premium enthalten.

(4) Keine Feldbuskonnektivität im Automation Builder Basic

(5) SPS, Sicherheit, Bedienpanel, Antrieb, Motion, SCADA

(6) C/C++, ECAD-Datenaustausch, CSV-Schnittstellenerweiterungen, Projektvergleich

(7) Plattform für die virtuelle Inbetriebnahme und virtuelle Systemprüfung, professionelle Entwickler-Tools für Anlagendesign, Management, Analyse, Optimierung und Prüfung



01 Das Engineering effektiver und einfacher gestalten: Risiken minimieren und Zeit sparen.

### Erleben Sie beim Engineering Ihrer Industrieautomationslösungen eine neue Produktivität

Der Automation Builder ist die integrierte Programmier-, Wartungs- und Simulationsumgebung von ABB für SPS-Systeme, Sicherheit, Antriebe, Motion, Bedienpanels und SCADA.

Der Automation Builder verbindet die bewährten Tools Drive Manager, Mint WorkBench, Panel Builder und ist der Nachfolger des Control Builder Plus.

### Der Automation Builder reduziert den Aufwand für den Projektcode und die Datenverwaltung erheblich

Steigern Sie Ihre Produktivität durch ein durchgängiges Engineering, gemeinsame Datenspeicherung, ein einziges Projektarchiv, zeitsparende Bibliotheksbausteine für die Geräteintegration und einen gemeinsamen Software-Installer.

Reduzieren Sie mit benutzerfreundlichen Bibliotheken für Wind, Wasser, Solar, Antriebe, Motion, Robotik, Sicherheit und Gebäudeautomation den Engineeringaufwand und die Wartungskosten.

### Erstellen Sie auf einfache Weise eine verbundene Welt

Konfigurieren und programmieren Sie verschiedene Geräte in einem einzigen Projekt. Dank der Kombination des Automation Builder 2.0 und zenon von ABB ist es einfacher als jemals zuvor, effektive Automatisierungslösungen zu entwickeln und das Potenzial des Internets der Dinge, Dienstleistungen und Menschen auszuschöpfen.

### Engineering-Produktivität auf einem neuen Level

Der Automation Builder 2.1 verfügt über eine voll integrierte Unterstützung der AC500 V3 Konfiguration und Applikationsprogrammierung einschließlich Online-Diagnose. Profitieren Sie von der erweiterten ECAD-Schnittstelle, die nun auch EtherCAT- und AC500 V3-Geräte unterstützt.

Darüber hinaus können auch Kommunikationsschnittstellengeräte für Modbus TCP direkt mit dem Automation Builder ohne Notwendigkeit einer SPS konfiguriert werden.

### Virtuelle Inbetriebnahme – eine neue Dimension beim Engineering

Simulation und Automatisierung der unterschiedlichsten Anwendungen mit minimalem Aufwand. Nahtloses Testen des kompletten Systems vor Einsatz der Hardware. Selbst komplexe Systeme können schnell und effizient aufgebaut und so die nahtlose Zusammenarbeit aller Komponenten sowie die hohe Verfügbarkeit und Anlagensicherheit sichergestellt werden.

### Laden Sie den Automation Builder unter [www.abb.com/automationbuilder](http://www.abb.com/automationbuilder) herunter

Lernen Sie den Automation Builder mit einer 30-Tage-Testlizenz kennen.

---

# Produkte SPS-Automation

## AC500 Bibliotheken

AC500-Bibliotheken sind eine gute Investition für Systemintegratoren und Endnutzer. Sie erhöhen die Stabilität und reduzieren gleichzeitig die Gewährleistungskosten und den Wartungsaufwand.

Bibliothekspakete beinhalten leicht verständliche Beispiele für einen minimalen Programmierungsaufwand und eine schnelle Umsetzung komplexer und anspruchsvoller Anwendungen.





Die AC500-Bibliotheken ermöglichen die nahtlose Integration der SPS, Antriebe und HMI für eine schnelle und einfache Erstellung und Inbetriebnahme von Automatisierungslösungen. Durch die laufende Pflege der AC500-Lösungsbibliotheken von ABB wird das Risiko für Ihre Programme reduziert.

#### **Motion Control Bibliothek**

Bibliothekspaket für die zentrale und koordinierte Bewegungsführung gemäß dem PLCopen-Standard.

#### **Solarbibliothek**

Bibliothekspaket für Solartracker, mit dem sich die Energieeffizienz steigern, die Inbetriebnahme beschleunigen und eine exzellente Positioniergenauigkeit erreichen lässt.

#### **Wasserbibliothek**

Bibliothekspaket mit Energieeffizienz-Funktionalitäten, das eine schnelle Inbetriebnahme der Wasserapplikationen wie eine Pumpstation mit Remote-Zugang ermöglicht.

#### **Bibliothek für die Antriebsintegration**

Bibliothekspaket für die schnelle Integration der ABB ACS-Frequenzumrichter über verschiedene Feldbusse.

#### **Temperaturregelungsbibliothek**

Bibliothekspaket für die erweiterte PID-Temperaturregelung anspruchsvoller Anwendungen wie z. B. Extrusion.

#### **BACnet-Bibliothek**

Mit dem Bibliothekspaket wird das BACnet-ASC Geräteprofil zur Kommunikation mit BMS Gebäudemanagementsystemen bei größeren Infrastrukturprojekten ergänzt.

#### **HA-Modbus TCP-Bibliothek**

Das Bibliothekspaket bietet die Funktionalität für hohe Systemverfügbarkeit für die einsatzbereite Reserve über das Ethernet-Feldnetzwerk über Modbus TCP.

# Produkte SPS-Automation

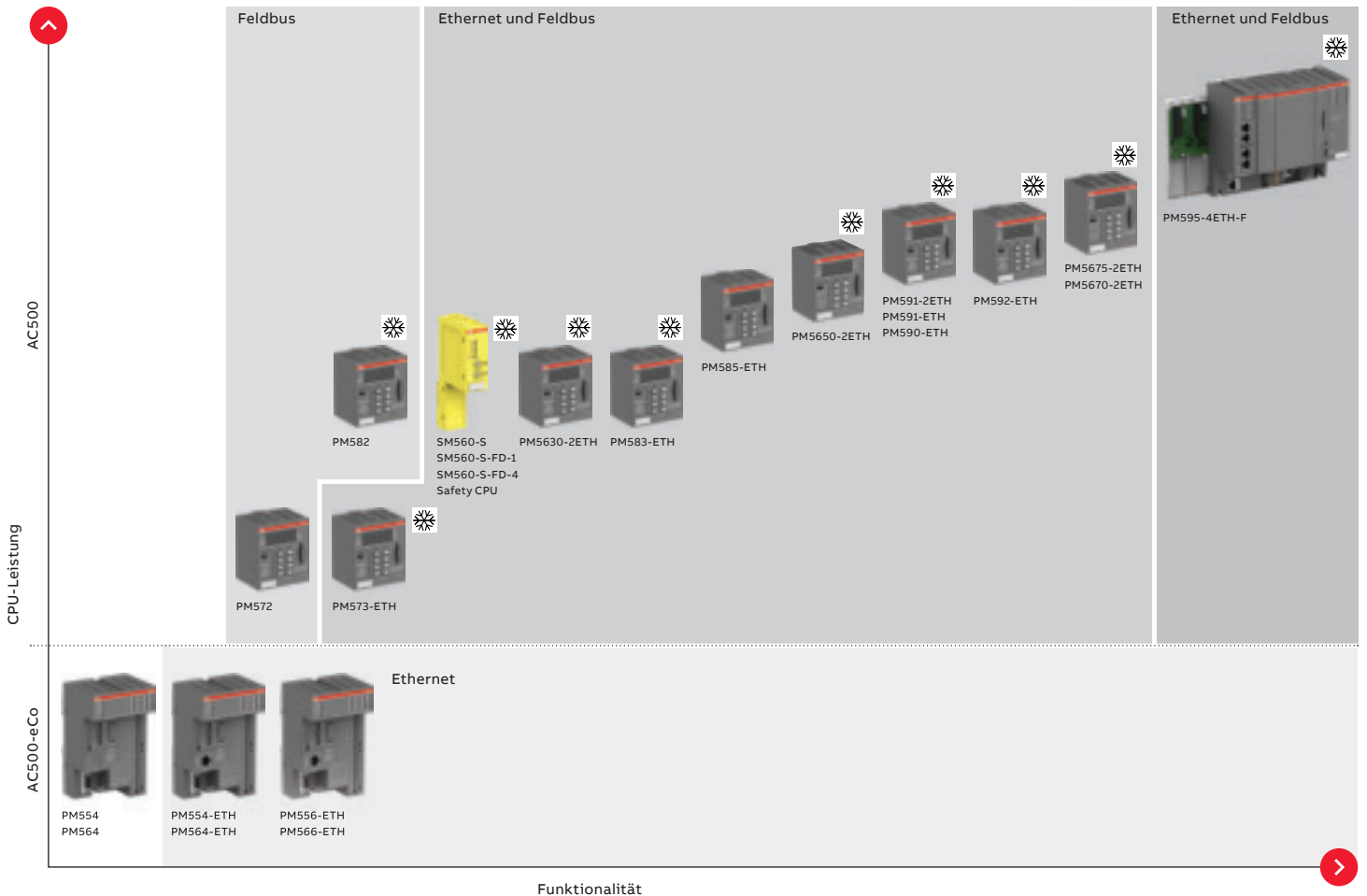
## SPS auf einen Blick...

AC500 Programmierbare Steuerungen skalierbar und mit modernster Technologie für eine bessere Leistung.

01

Standard-Feldbusse, Netzwerke und Protokolle, die von dem 'One Platform'-Konzept unterstützt werden, machen die AC500 zur perfekten Automatisierungslösung selbst in den anspruchsvollsten Betriebsumgebungen. Flexible und skalierbare CPUs liefern die geforderte Leistung, wann und wo sie benötigt wird.

vollsten Betriebsumgebungen. Flexible und skalierbare CPUs liefern die geforderte Leistung, wann und wo sie benötigt wird.



- Ethernetfähig
- Feldbusfähig
- Geeignet für Ethernet, Feldbus und hohe Verfügbarkeit
- Ethernet, Feldbus, hohe Verfügbarkeit und größerer Speicher
- Ausführung für extreme Bedingungen (XC) lieferbar

	AC500-eCo	AC500	AC500 V3	AC500-XC AC500-XC V3	AC500-S (2)	AC500-S-XC (2)
<b>Systemkonfiguration und Applikationsprogrammierung</b>						
Automation Builder (gemeinsames Programmierwerkzeug)	●	●	●	●	●	●
<b>Applikationsmerkmale</b>						
Erweiterter Temperaturbereich				●		●
Funktionale Sicherheit			● (5)		●	●
Unterstützung einfacher Bewegungsführung mit dem FM562 Modul (1)	●	●	● (3)(5)	●	●	●
Unterstützung koordinierter Bewegungsführung (1)		●	● (3)(5)	●	●	●
Unterstützung einer hohen Verfügbarkeit		●	●	●		
<b>CPU-Merkmale</b>						
Leistung (Zeit pro Binäransweisung)	0,08 µs	0,0006...0,06 µs	0,001...0,02 µs	0,0006...0,06 µs	0,05 µs	0,05 µs
Programmspeicher	128...512 kB	128 kB...16 MB	8...160 MB	128 kB...160 MB (8)	1...1,3 MB	1...1,3 MB
Nutzerdatenspeicher	14...130 kB	128 kB...16 MB		128 kB...160 MB (8)	1024 kB	1024 kB
Remanente Daten (= gespeichert)	2 kB	12 kB...3 MB	256 kB ... 1.5 MB	12 kB...3 MB	120 kB	120 kB
<b>Serielle Kommunikation</b>						
RS232		●	●	●	●	●
RS485	●	●	●	●	●	●
Potenzialgetrennte Schnittstelle		●	●	●	●	●
<b>CAN Kommunikationsschnittstelle</b>						
CANopen Master, J1939 und CAN 2A/2B Protokolle			●	●		
<b>Ethernet-Funktionen in der CPU mit integriertem Ethernet- oder externem Kommunikationsmodul</b>						
Online-Zugriff (Programmierung)	●	●	●	●	●	●
ICMP- (Ping), DHCP-, IP-Konfigurationsprotokoll	●	●	●	●	●	●
UDP-Datenübertragung, Modbus TCP	●	●	●	●	●	●
<b>Ethernet-Funktionen in der CPU nur mit integriertem Ethernet</b>						
HTTP / HTTPS (integrierter Webserver)	● / -	● / -	● / ●	● / ●	● / -	● / -
HTML 5			●	●		
SNTP (Zeitsynchronisation)	●	●	●	●	●	●
FTP / FTPS-Server	● / -	● / -	● / ●	● / ●	● / -	● / -
FTP-Client	● (7)	● (7)		● (7)	● (7)	● (7)
SMTP-Client (Simple Mail Transfer Protocol)	○	●	● (5)	● (5) für V3	●	●
IEC 60870-5-104 Fernsteuerungsprotokoll		●	●	●	●	●
Netzwerkvariablen bei UDP			●	●		
Socket-Programmierung		●	●	●	●	●
OPC DA (AC500 V2 und V3)	●	●	●	●	●	●
OPC UA Server (nur AC500 V3)			●	●		
BACnet (B-ASC-Profil)	○ (4)	● (4)		● (4)	● (4)	● (4)
<b>Einstellbares Protokoll</b>						
EtherCAT Master		● (6)	● (4)(5)	● (4)(5)(6)		
PROFINET E/A-Controller		● (6)	● (4)(5)	●		
EthernetIP-Adaptermodul			● (4)(5)	● (4)(5)		
IEC 61850 Protokoll (MMS Server, GOOSE)			●	●		
RTV (Remote Target Visu)			● (4)	● (4)		
Anschlussmöglichkeit für Feldbus-Adaptermodule		●	●	●	●	●
In die CPU integrierte E/A	●					
<b>E/A-Modulmerkmale</b>						
	S500-eCo	S500	S500	S500-XC	S500-S (2)	S500-S-XC (2)
<b>Analogmodule</b>						
Konfigurierbar		●	●	●		
Zweckgebunden	●				●	●
<b>Digitalmodule</b>						
Konfigurierbar	○	●	●	●		
Zweckgebunden	●	●	●	●	●	●
Transistorausgänge kurzschlussfest		●	●	●	●	●
Ausgangsdiagnose		●	●	●	●	●
Erweiterung mit S500-eCo und S500(-XC)	●	●	●	●	● (2)	● (2)
<b>E/A-Modulen</b>						

● vollständig ○ teilweise

(1) Erfordert die Bibliothek PS552-MC-E

(2) AC500-S und AC500-S-XC sind CPU-Erweiterungsmodul. Sie benötigen für Ihre Funktion eine AC500 oder AC500-XC CPU. Letztere unterstützt alle Kommunikationsschnittstellen.

(3) Erfordert die neue V3-Bibliothek

(4) Lizenzierte Merkmale

(5) In der Entwicklung

(6) Nur PM595 und/oder CPU V3

(7) Herunterladen der Anwendungsbibliothek unter "Anwendungsbeispiele"

(8) Die Angabe der Speichergröße ist die komplette Größe für das Programm und die Daten bei der AC500 V3 CPU

# Produkte SPS-Automation

## CPU-Auswahlhilfe

01

	AC500-eCo		AC500	
	PM5x4	PM5x6	PM57x	PM5630 V3
<b>Was sind die Anforderungen Ihres Projektes ?</b>				
<b>Basis</b>				
Kompaktheit und Onboard-E/A ?	●	●	○	○
230 V AC Spannungsversorgung onboard ?	●	●	○	○
Standardbetriebstemperatur ?	●	●	●	●
Extreme Umgebungsbedingungen (z. B. hohe Temperatur, Feuchtigkeit oder Vibrationen) ?	-	-	●, (XC)	●, (XC)
Funktionale Sicherheit bis SIL3 ?	○	○	●	○ / ● (1)
<b>Applikationsmerkmal</b>				
Einfache Motion mit PTO ?	●	●	●	●
Schnelle oder interpolierte Motion ?	-	-	-	-
Datenprotokollierung ?	-	-	-	○
Zustandsüberwachung CMS ?	-	-	-	-
Hohe Verfügbarkeit mit CS31-Protokoll ?	-	-	○	-
Hohe Verfügbarkeit mit Ethernet Modbus TCP-Protokoll ?	-	-	○	●
HTML5 Webserver ?	-	-	-	●
Fernsteuerung mit IEC 60870-5-104 ?	-	-	○	●
<b>Leistungsfähigkeit</b>				
Mehr als 1 zyklische und 1 Interrupt IEC61131 Task ?	○	○	●	●
4 oder mehr IEC61131 Tasks ?	-	-	-	○
Mehr als 2 kB Retain-Variablen ?	-	-	●	●
Anwenderprogramm / Anwenderspeicher ?	128 KB/14 KB	512 KB/130 KB	512 KB/512 KB	8 MB (2)
Große Flash Disk für Datenerfassung ?	-	-	-	○
Webserver-Daten ≤ 1 MB ?	●	●	●	○
Webserver-Daten ≥ 4 MB ?	-	-	-	Siehe oben (2)
Arithmetische Gleitkomma-Berechnung ?	-	-	-	●
Anzahl der Ethernet Sockets für Parallelanschluss ?	≤ 13	≤ 13	≤ 13	Unbegrenzt (3)
Anzahl der Modbus TCP Sockets (Teil der Ethernet Sockets) ?	≤ 12	≤ 12	≤ 12	Max. 40 (5)
CPU-Leistung ( ns pro Bitanweisung) ?	80 ns	80 ns	60 ns	20 ns
<b>Kommunikation/Feldbus</b>				
Dezentrale E/A oder Kommunikation über den seriellen CS31 Feldbus ?	●	●	●	-
Dezentrale E/A oder Kommunikation über den seriellen Modbus RTU31 Feldbus ?	●	●	●	●
Dezentrale E/A oder Kommunikation über den PROFIBUS DP Master/Slave-Feldbus ?	-	-	● / ●	● / ● (1)
Dezentrale E/A oder Kommunikation über den CAN/CANopen Master/Slave-Feldbus ?	-	-	● / ●	● / ●
Dezentrale E/A oder Kommunikation über das Modbus TCP-Netzwerk ?	●	●	●	●
Dezentrale E/A oder Kommunikation über das PROFINET E/A-Controller-/Geräte Netzwerk ?	-	-	● / ●	● / ●
Dezentrale E/A oder Kommunikation über das EtherCAT Master-Netzwerk ?	-	-	●	●
Zwei oder mehr Onboard-Ethernet-Schnittstellen ?	-	-	-	●
Onboard auswählbare Protokolle PROFINET IO / EtherCAT / EthernetIP ?	-	-	-	● / ● / ● (1)(4)
IEC61850 MMS / GOOSE-Protokoll ?	-	-	-	○ (4)
OPC UA Server ?	-	-	-	●

- Nicht möglich

○ Möglich, aber keine optimale Lösung

● Mit zusätzlichen Geräten möglich

● Möglich und beste Wahl

(1) In Vorbereitung

(2) Gesamtspeicher für Code, Daten und Webserver

(3) Die Anzahl der gesamten ETH Sockets ist prinzipiell unbegrenzt, hängt jedoch ab von: CPU-Belastung, Priorität der Applikations-Tasks, Art der verwendeten Protokolle, Anzahl der übertragenen Daten, Netzwerkstruktur

(4) Merkmal(e) ist (sind) lizenziert

(5) Die Anzahl der gesamten Modbus TCP Sockets ist derzeit begrenzt. Statusänderungen finden Sie online im PDF-Katalog oder den FW Release Notes.

PM58x	PM585-ETH	PM5650 V3	PM59x-ETH	PM591-2ETH	PM5670 V3	PM592-ETH	PM5675 V3	PM595-4ETH
●	●	●	●	●	●	●	●	●
○	○	○	○	○	○	○	○	○
●	●	●	●	●	●	●	●	●
●, (XC)	-	●, (XC)	●, (XC)	●, (XC)	●, (XC)	●, (XC)	●, (XC)	●, (XC)
●	●	○ / ● (1)	●	●	○ / ● (1)	●	○ / ● (1)	●
●	●	●	●	●	●	●	●	●
-	●	-	●	●	-	●	-	●
○	○	●	●	●	●	●	●	●
-	-	-	-	-	-	●	-	-
●	●	-	●	●	-	●	-	●
○	●	●	●	●	●	●	●	●
-	-	●	-	-	●	-	●	-
○	○	●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●	●	●
○	●	●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●	●	●
1 MB/1 MB	1 MB/2 MB	80 MB (2)	2-4 MB/2-4 MB	4 MB/4 MB	160 MB (2)	4 MB/4 MB	160 MB (2)	16 MB/16 MB
○	○	○	○	○	○	4GB	8GB	4GB
○	○	○	○	○	○	○	○	○
4 MB	4 MB	Siehe oben (2)	8 MB	8 MB	Siehe oben (2)	8 MB	Siehe oben (2)	16 MB
-	●	●	●	●	●	●	●	●
≤ 22	≤ 29	Unbegrenzt (3)	≤ 29	≤ 61	Unbegrenzt (3)	≤ 29	Unbegrenzt (3)	≤ 61
≤ 12	≤ 12	> 40 (5)	≤ 12	≤ 28	> 40 (5)	≤ 12	> 40 (5)	≤ 28
50 ns	4 ns	10 ns	2 ns	2 ns	2 ns	2 ns	2 ns	0,6 ns
●	●	-	●	●	-	●	-	●
●	●	●	●	●	●	●	●	●
● / ●	● / ●	● / ● (1)	● / ●	● / ●	● / ● (1)	● / ●	● / ● (1)	● / ●
● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●
●	●	●	●	●	●	●	●	●
● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●
●	●	●	●	●	●	●	●	●
-	-	●	-	●	●	-	●	●
-	-	● / ● / ● (1)(4)	-	-	● / ● / ● (1)(4)	-	● / ● / ● (1)(4)	● / ● / -
-	-	● (4)	-	-	● (4)	-	● (4)	-
-	-	●	-	-	●	-	●	-



AC500-eCo



AC500



AC500-XC



AC500-S

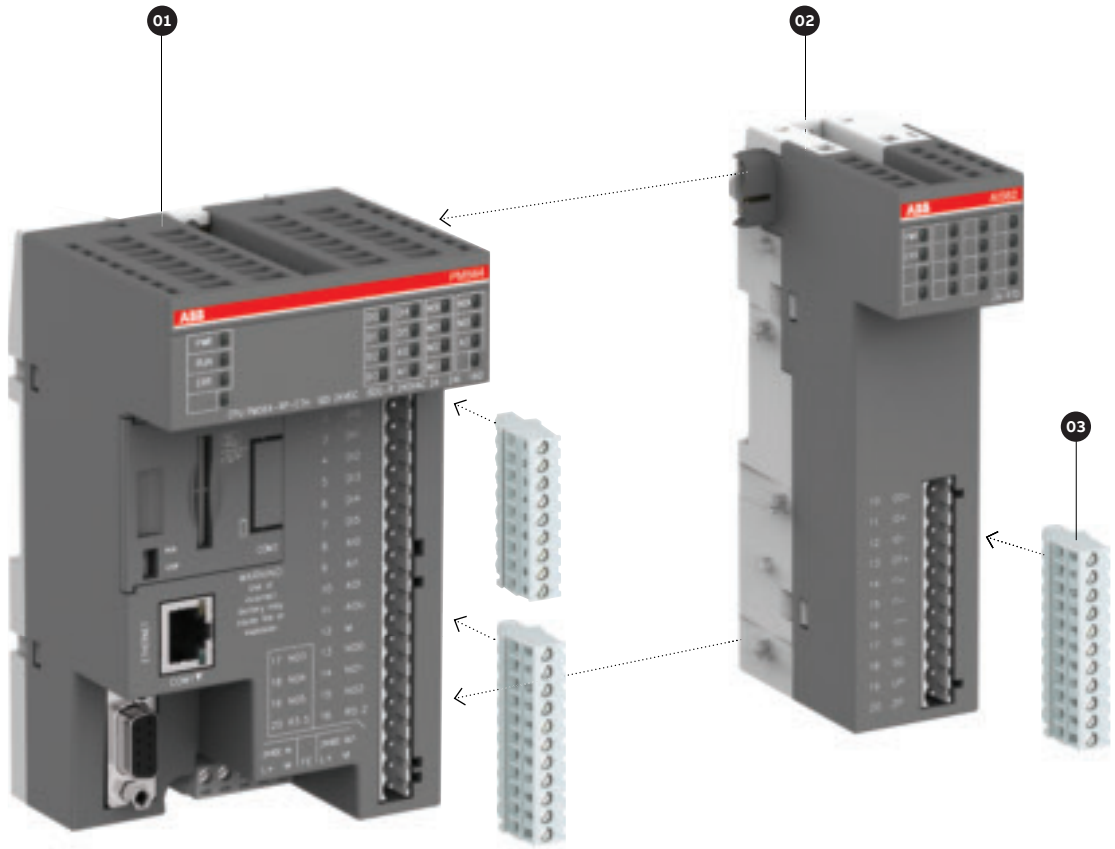


AC500-S-XC

# Produkte SPS-Automation

## AC500-eCo – modulares Konzept

01



### 01 – AC500-eCo Zentraleinheit (CPU)

- Verschiedene Speicheroptionen
- Integrierte Kommunikationsoption.

### 02 – S500-eCo E/A-Module

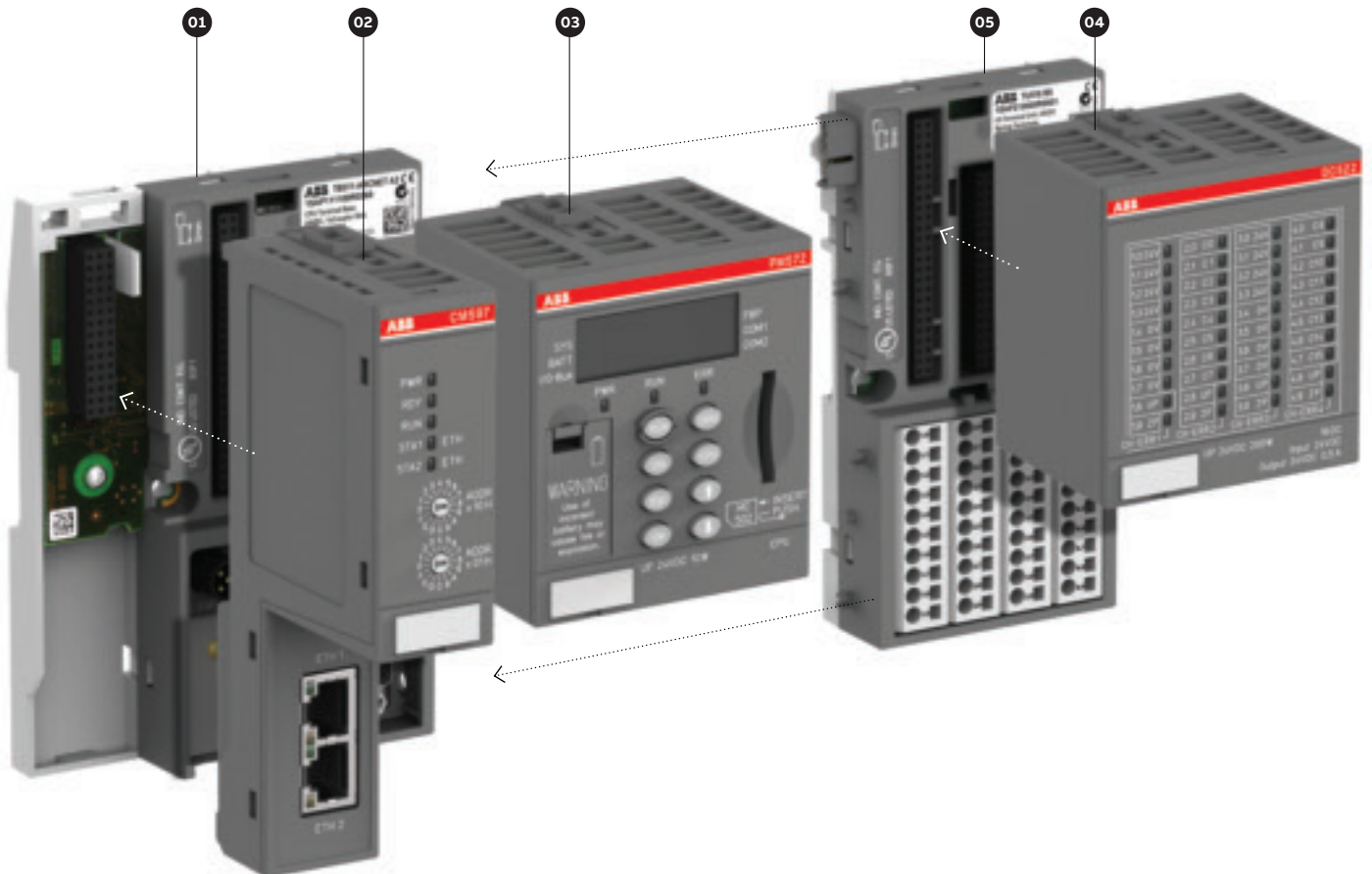
- Bis zu 10 Erweiterungen
- Dezentrale Erweiterung verfügbar.

### 03 – Klemmenblöcke

- Drei Typen von Steckklemmenblöcken verfügbar.

# Produkte SPS-Automation

## AC500 und AC500-XC – modulares Konzept



01

### 01 – Modulträger

- Für alle AC500 CPU Typen gleich
- Für 1, 2 oder 4 Kommunikationsmodule
- Mit seriellen Schnittstellen
- Mit 1 oder 2 Ethernet-Schnittstellen
- Neuer spezieller Modulträger nur für AC500 V3 CPU mit 2 Ethernet-Schnittstellen und CAN-Schnittstelle.

### 02 – Kommunikationsmodule

- Für PROFIBUS DP, Ethernet, Modbus TCP, EtherCAT, CANopen, PROFINET IO oder serielle Programmierung
- Bis zu 4 Steckmodule.

### 03 – AC500 Zentraleinheit (CPU)

- Optionen für verschiedene Leistungen, Speichergrößen, Netzwerke, Betriebsbedingungen
- Integrierte Kommunikation
- Neue AC500 V3 CPU mit großem Speicher und hoher Leistung (erfordert den neuen speziellen Modulträger).

### 04 – S500 E/A-Module

- Bis zu 10 Erweiterungen
- Dezentrale Erweiterung verfügbar.

### 05 – Klemmenblöcke

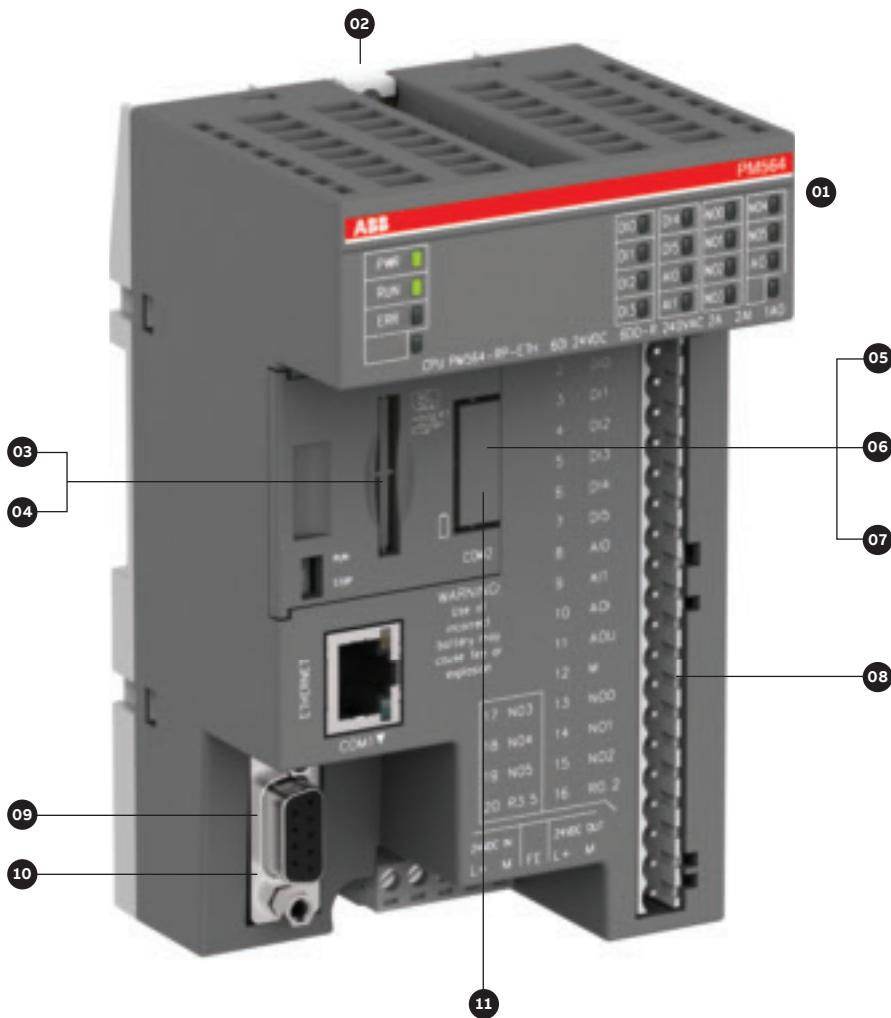
- Bis zu 10 Klemmenblöcke
- Dezentrale Erweiterung verfügbar.

# Produkte SPS-Automation

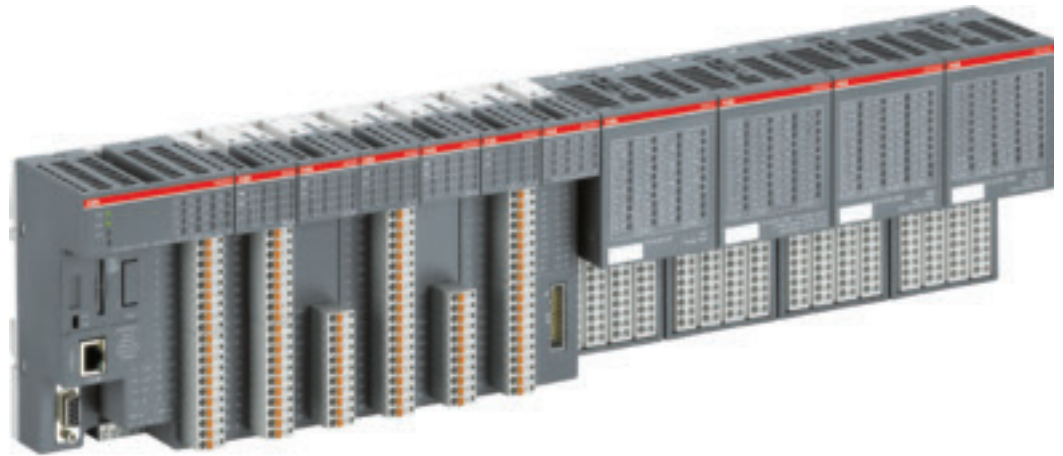
## AC500-eCo Systemmerkmale

Lokal sind AC500-eCo CPUs mit bis zu 10 E/A-Modulen erweiterbar.  
AC500-eCo CPUs sind in verschiedenen Leistungsstufen erhältlich.

01



- 01 Die AC500-eCo CPUs sind lokal mit bis zu 10 E/A-Modulen erweiterbar (die Standard S500 und/oder S500-eCo E/A Module können in Kombination verwendet werden).
- 02 Wandmontage
- 03 SD-Kartenadapter
- 04 SD-Karte
- 05 Adapter mit Echtzeituhr
- 06 Adapter mit COM2 + Echtzeituhr
- 07 Adapter mit COM2
- 08 Klemmenblöcke
- 09 RS485 Isolator für COM1
- 10 COM1 USB-Programmierkabel
- 11 COM2 USB-Programmierkabel
- 12 AC500-eCo Starter-Kit. Weitere Informationen siehe Seite 211
- 13 Eingangssimulator



01

01



02



03



04



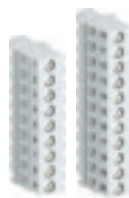
05



06



07



08



09

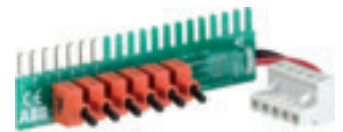


10

11



12



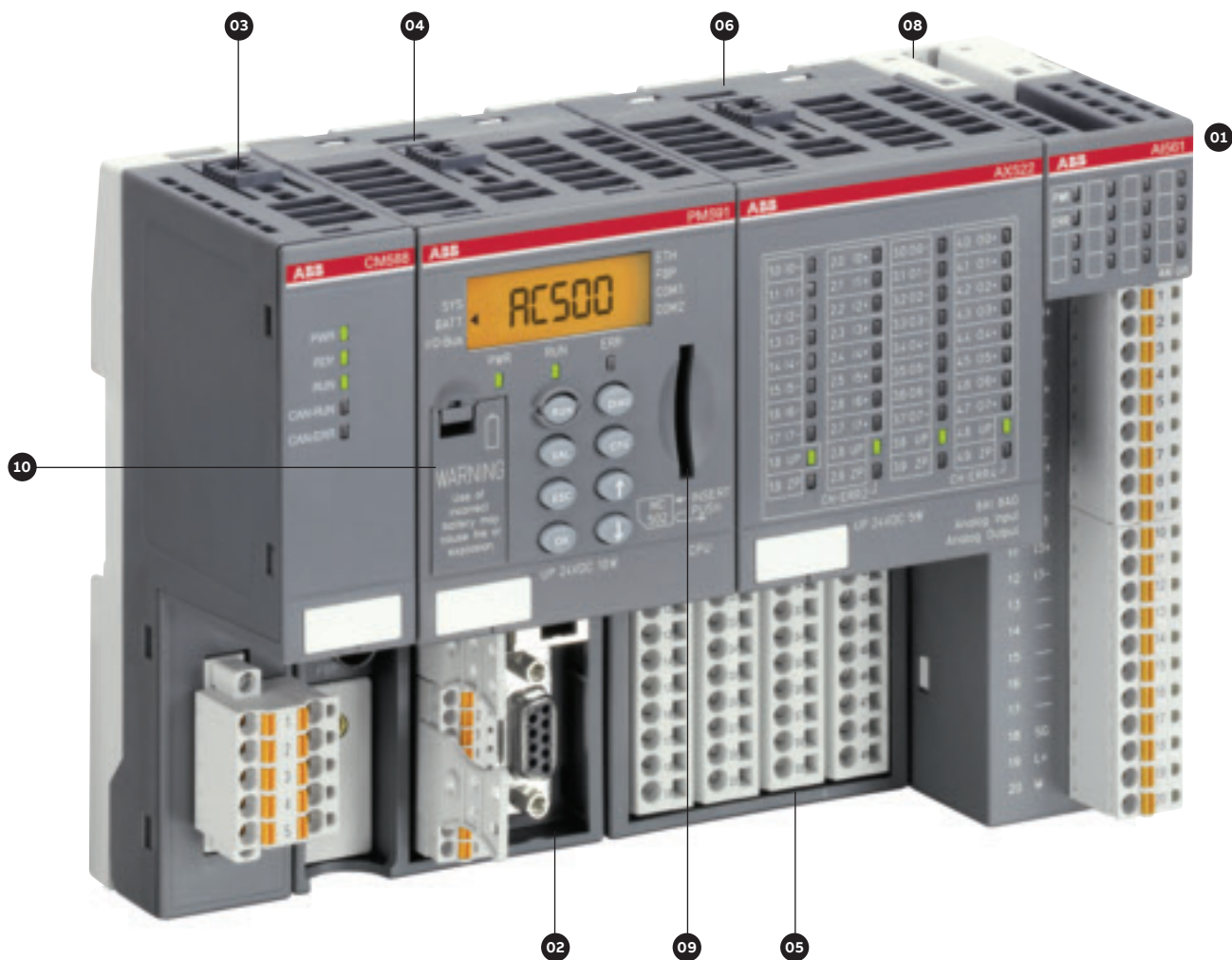
13

# Produkte SPS-Automation

## AC500 Systemmerkmale

Die AC500 bietet hervorragende lokale EA-Erweiterungsmöglichkeiten, beste CPU-Funktionalitäten und führende Performance.

01



—  
01 AC500 CPUs können um bis zu 10 E/A-Module erweitert werden (S500 und S500-eCo Standard-E/A-Module können kombiniert werden).

—  
02 Modulträger/  
Modulträger V3

—  
03 Kommunikations-  
modul. Bis zu 4 Module  
für eine nahezu  
uneingeschränkte  
Kommunikation

—  
04 CPU-Modul /  
CPU V3-Modul

—  
05 S500  
Klemmeneinheit

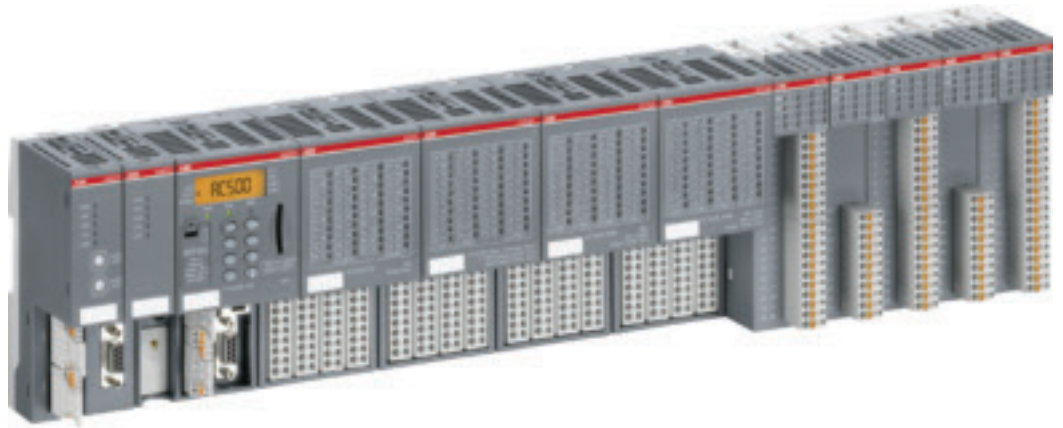
—  
06 S500 E/A-Modul

—  
07 Steckschildhalterung  
für S500 E/A-Module  
mit Schablone

—  
08 S500-eCo E/A-Modul

—  
09 SD-Karte

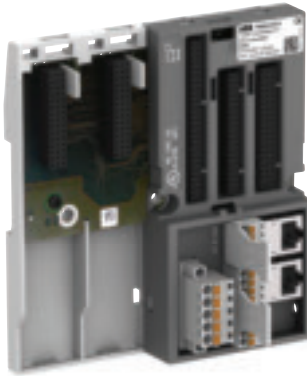
—  
10 Batterie



01



02



03



04



05



06



07



08



09



10

# Produkte SPS-Automation

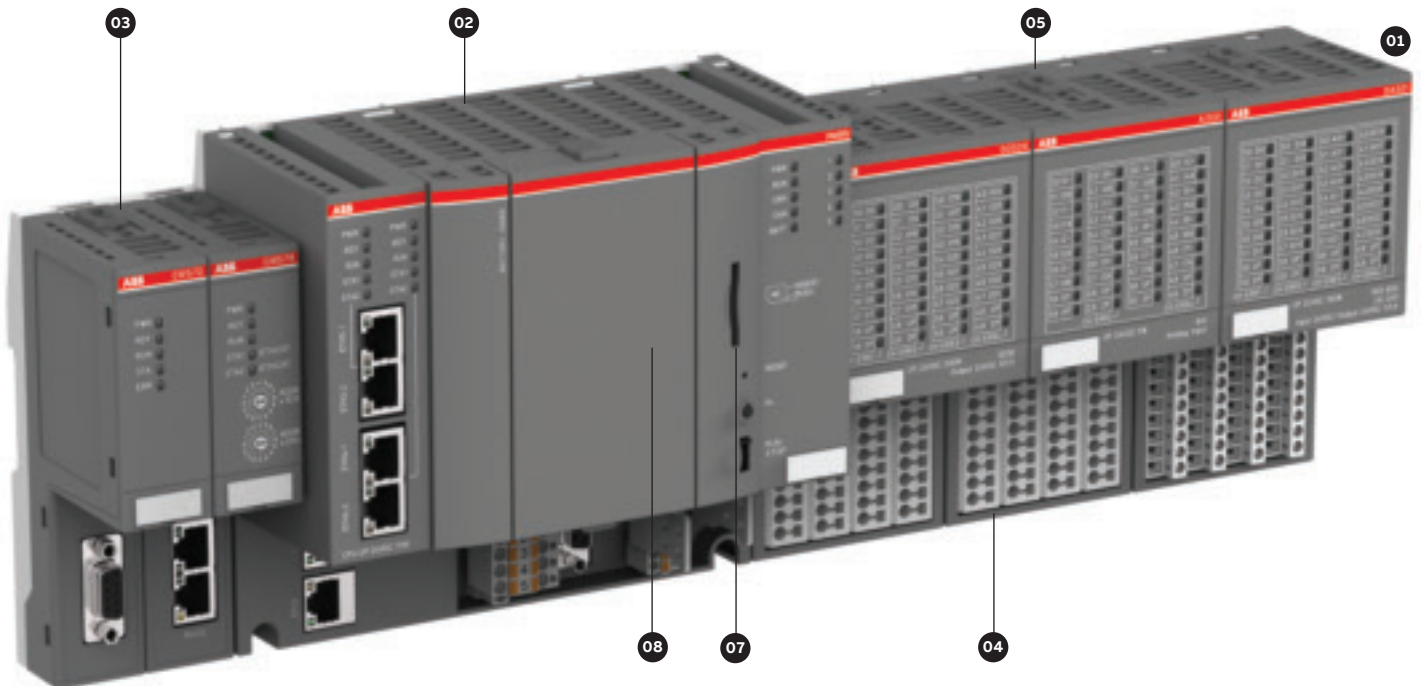
## AC500 PM595 Controller Systemmerkmale

Das Flaggschiff der AC500-Plattform, der AC500 PM595 Controller, ist genauso wie die gesamte AC500-Serie skalierbar, flexibel und effizient.

01

Mit der AC500 CPU PM595 hat ABB einen neuen Kern für die Maschinensteuerung vorgestellt. Der Hochleistungsprozessor mit großem Speicher bietet die notwendige Leistung, Sicherheit und Zuverlässigkeit für künftige Herausforderungen bei der Automatisierung.

Verschiedene Anschlussmöglichkeiten, die integrierte Sicherheit und die Einsetzbarkeit selbst unter rauen Umgebungsbedingungen unterstützen die Maschinenbauer bei der Realisierung ihrer Automatisierungsaufgaben.



—  
01 AC500 CPUs können um bis zu 10 E/A-Module erweitert werden (S500 und S500-eCo Standard-E/A-Module können kombiniert werden).

—  
02 CPU mit integrierter Konnektivität und Modulträger

—  
03 Kommunikationsmodul. Bis zu 2 Module für eine nahezu uneingeschränkte Kommunikation einschließlich funktionaler Sicherheit

—  
04 S500 Klemmeneinheit

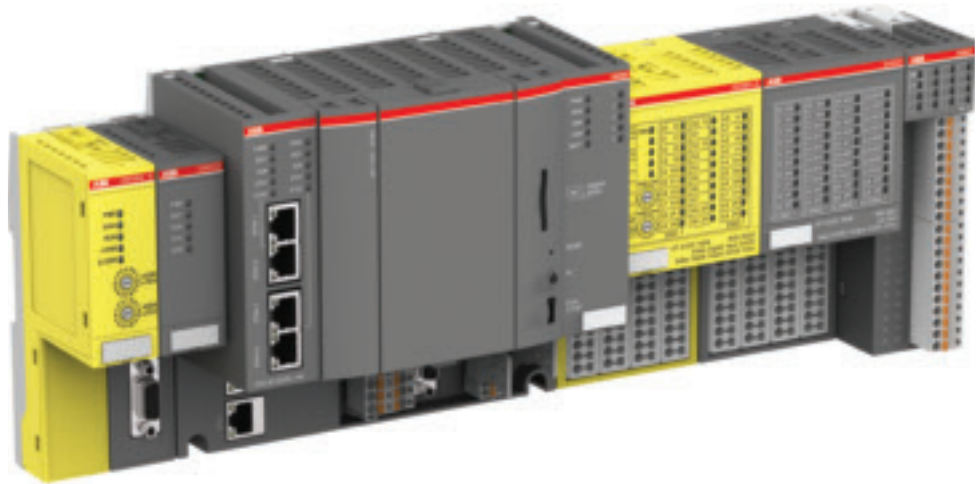
—  
05 S500 E/A-Modul

—  
06 S500-eCo E/A-Modul

—  
07 SD-Karte

—  
08 Batterie

—  
09 Steckschildhalterung für E/A-Module mit Schablone



01



02



03



04



05



06



07



08



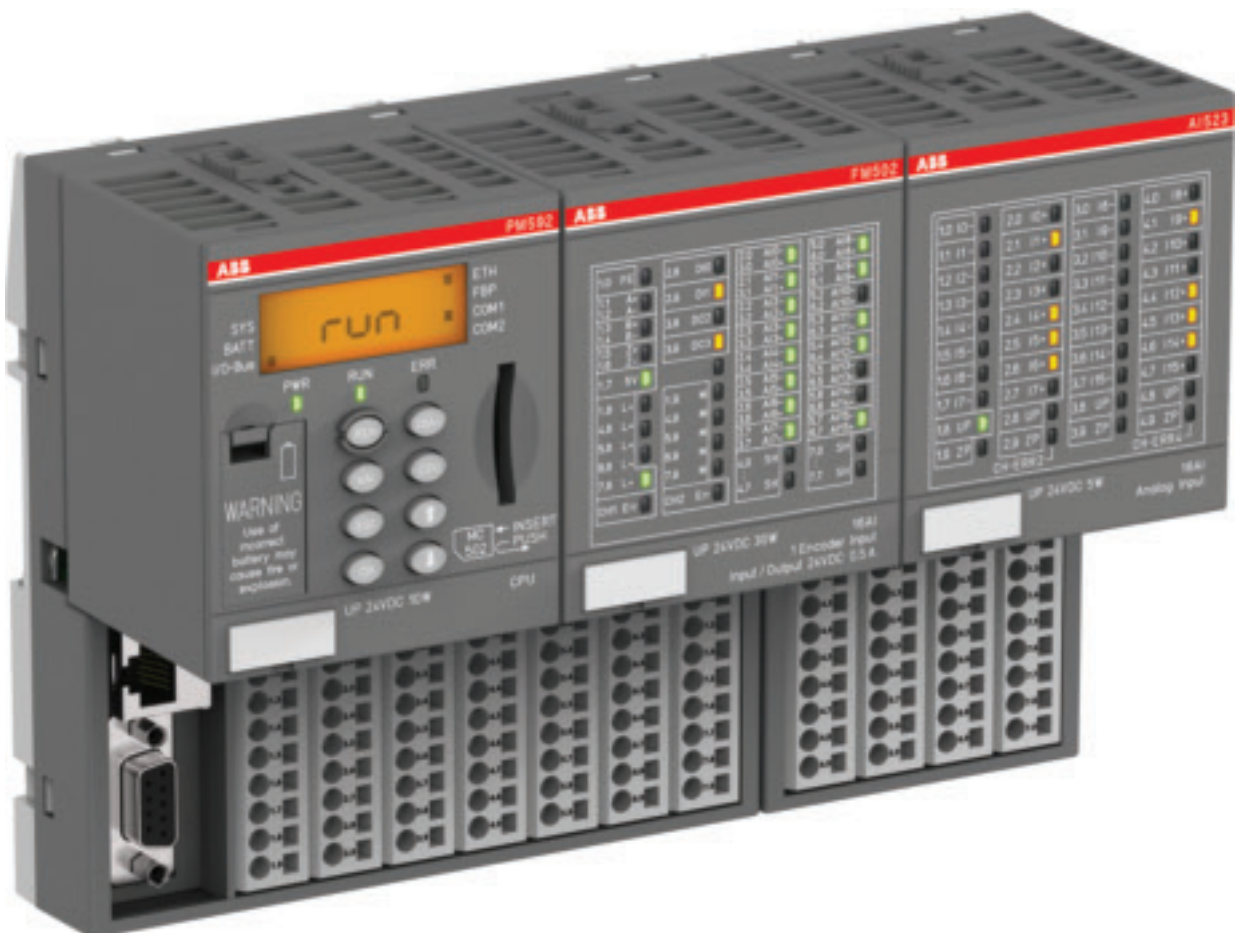
09

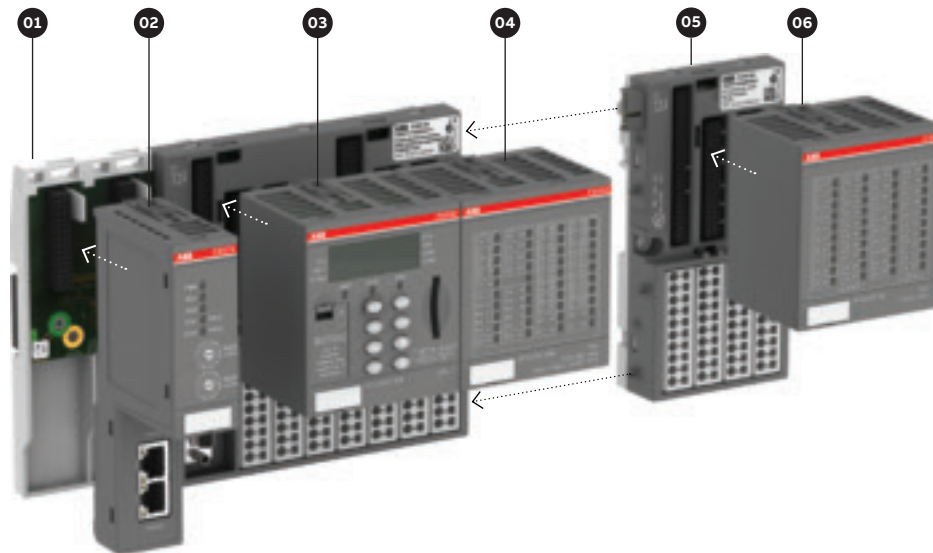
# Produkte SPS-Automation

## Condition Monitoring System CMS auf Basis der AC500

01 Zuverlässige Leistung für Ihr Geschäft

Optimieren Sie Ihre Anlagen durch ein Condition Monitoring System (CMS) auf Basis der bewährten AC500-Plattform. Mit dem neuen FM502 Modul können Sie Ihre Betriebsabläufe verbessern, dadurch die Effizienz sowie die Zuverlässigkeit erhöhen und gleichzeitig die Wartungs- und Betriebskosten senken.





01

- 01 Modulträger: TF501 oder TF521
- 02 Bestückbar mit: 0 bis 2 Kommunikationsmodulen
- 03 PM592 CPU
- 04 FM502 CMS Modul
- 05 Durch E/A-Klemmenblöcke erweiterbar
- 06 Durch zusätzliche E/A-Module erweiterbar

### Eine zuverlässigere Leistung und höhere Produktivität

Das neue CMS-Modul erhöht die Zuverlässigkeit und erleichtert die Integration der unterschiedlichsten Maschinensysteme und ermöglicht ein präzises Management der Echtzeitbedingungen Ihres Betriebs. Diese Transparenz bringt durch effizienter laufende Maschinen, eine zuverlässige Leistung und eine erhebliche Senkung der Wartungskosten Ihr Geschäft und Ihre Produktivität auf ein neues Niveau.

Egal, ob als einzelne Einheit zur Zustandsüberwachung oder in die Maschinensteuerung oder Prozessführung integrierte Einheit, dieses Modul eignet sich hervorragend optimierte, sich selbst analysierende Automatisierungslösungen zu entwerfen, die gleichzeitig die Aufgaben der Betriebsüberwachung, Regelung, Schutz, Sicherheit und Datenspeicherung mit einer einzigen Steuerung erfüllen. Die schnelle Datenspeicherung führt auch zu einer konstant hohen Produktionsqualität, dadurch dass Steuerungs- und Produktionsinformationen direkt kombiniert werden können.

CMS schützt auch vor Maschinenausfällen sowie plötzlichen Schäden und reduziert den Wartungsaufwand wie auch den Verschleiß. Da es nahezu keine ungeplanten Stillstandszeiten gibt, werden die Verfügbarkeit und Zuverlässigkeit der Anlage verbessert.

### Vorteile

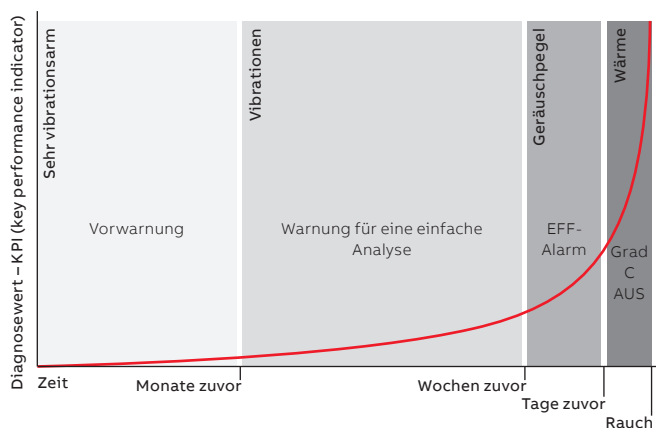
- Eine planmäßige Instandhaltung anstelle von Sofortreparaturen sichern eine zuverlässige Leistung
- Drohende Schäden werden frühzeitig erkannt
- Schutz vor plötzlichen Ausfällen und einem Betrieb unter kritischen Bedingungen
- Reduzierung der Instandhaltungskosten und Ausfallzeiten bei der Produktion
- Erhöhte Anlagenverfügbarkeit
- Optimale Nutzung der Ausrüstung bis zum tatsächlichen Ende der Lebensdauer
- Einfach in der Nutzung, Wartung, Anpassung oder Erweiterung

### AC500 + CMS = erhöhter Maschinenwirkungsgrad

Durch die gemeinsame AC500 Plattform und den modularen Aufbau ergibt sich eine maximale Flexibilität: Kommunikations- und E/A-Module können ergänzt und kombiniert werden.

### Erweiterbar, robust und bewährt

- Einzel-CMS oder in die Steuerung integriert
- Durch AC500 Kommunikationsmodule und AC500 E/A-Module erweiterbar
- Bewährt und zukunftssicher dank der AC500 Plattform
- Variante für extreme Bedingungen (-XC) verfügbar
- Schnelles Datenlogging z. B. für die Fertigungsqualität
- Schutzfunktionen parallel zum Condition Monitoring

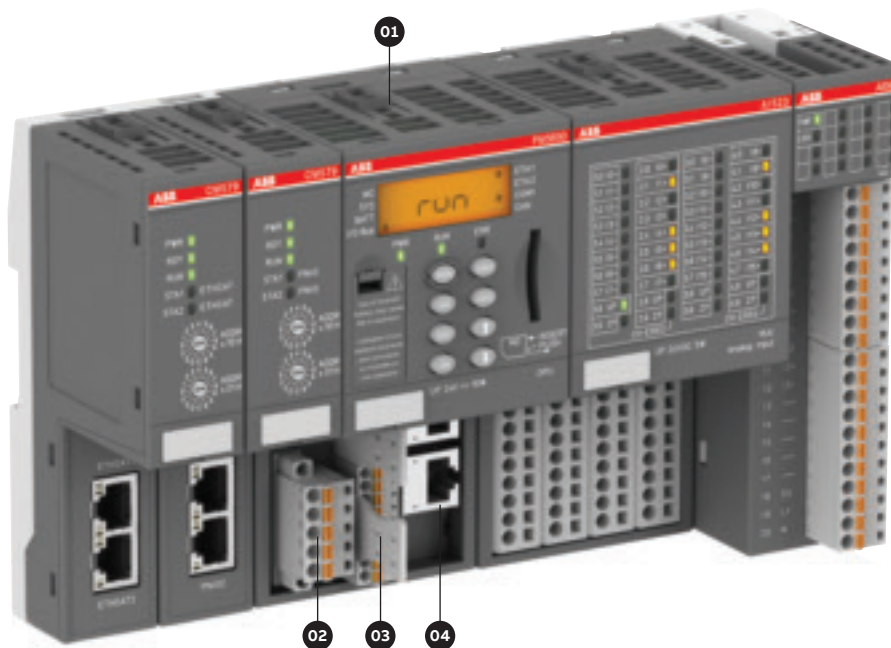


# Produkte SPS-Automation

## AC500 V3

AC500 V3 bietet neue Merkmale und eine höhere Leistung

01



- 01 PM5650-2ETH CPU-Modul
- 02 Eine serielle CAN-Schnittstelle
- 03 Eine serielle COM1-Schnittstelle
- 04 Zwei Ethernet-Schnittstellen auf RJ45

Neue CPU-Serie PM56xx mit höher Hardware-Leistung und Merkmalen nach dem aktuellen Stand der Technik, wie OPC UA, WebVisu, objekt-orientierte Programmierung, auswählbare Feldbus-Protokolle und vieles mehr.

### Verbesserte Merkmale und Leistung

Die AC500 Plattform verfügt über eine neue, leistungsstärkere CPU mit größerem Speicher für verschiedene Automatisierungslösungen von einfachen bis komplexen Motion-Control-Anwendungen.

Durch konfigurierbare Ethernet-Feldbusprotokolle wie PROFINET IO (\*), EtherCAT (\*) oder EthernetIP® (\*), die auf Standard-Ethernet-Schnittstellen laufen, kann die CPU für Applikationen mit embedded Protokollen verwendet werden. Der integrierte Ethernet-Switch vereinfacht die Netzwerkarchitektur, wodurch zusätzliche externe Switches entfallen und so im Schaltschrank Platz gespart wird. Eine geringere Anzahl von Hardware-Typen vereinfacht die Ersatzteilhaltung und erhöht so die Flexibilität.

Die CPU verfügt auch eine integrierte CAN/CANopen-Schnittstelle, die eine einfache und schnelle Verbindung mit den dezentralen E/A

oder Frequenzumrichtern ermöglicht. Verschiedene CAN-Protokolle z. B. CANopen Master und Slave (\*), J1939 oder CAN 2A/2B sind verfügbar und der modulare CAN wird ebenfalls unterstützt.

### Verbesserte Anwendungsflexibilität und vereinfachtes Kunden-Engineering

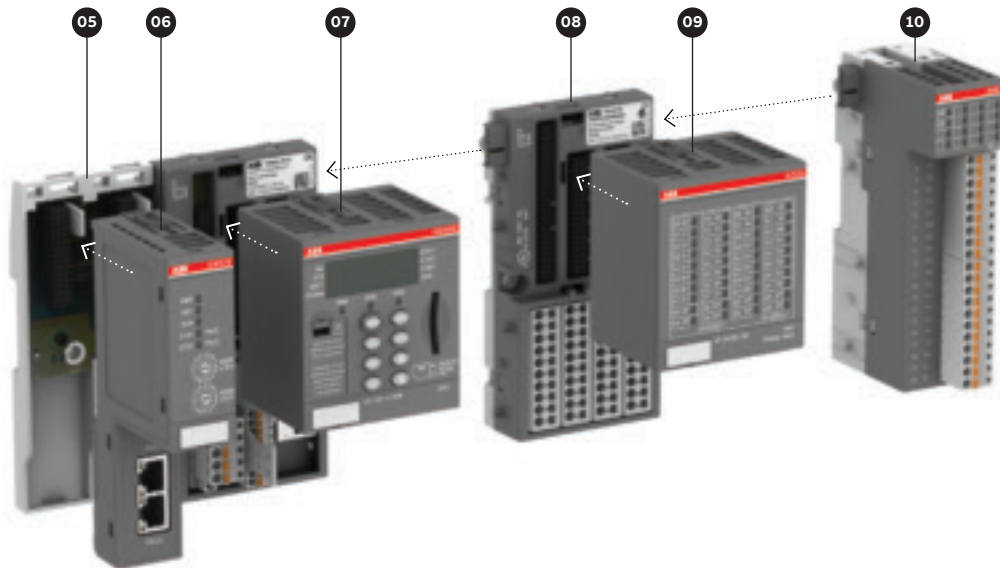
Eine geringere Anzahl von Hardware-Produkten, dafür aber mehr konfigurierbare und lizenzierte Merkmale ermöglichen eine individuelle, anwendungsspezifische Anpassung des Produkts.

Aufgrund des 8 MB bis 160 MB großen Speichers und der dynamischen Zuweisung zu Anwenderdaten, dem Programm oder Webserver erfüllt die neue CPU durch Anpassung ihrer Konfiguration nahezu alle Anforderungen der Anwendungen.

### Modernste, auf Ihre Anforderungen zugeschnittene Merkmale

Verbesserte, in die CPUs integrierte Kommunikationsmerkmale reduzieren die Hardware-Kosten sowie die Anzahl der Versionen. Kompatibel (\*) mit den S500 / S500-eCo E/A-Modulen sowie Kommunikations-, Kommunikationsschnittstellen- und AC500-S Sicherheitsmodulen der AC500 SPS-Plattform.

(\*) in Vorbereitung



— 05 Modulträger:  
TB5xxx-2ETH

— 06 Bestückbar mit:  
0, 1, 2 oder mehr  
Kommunikations-  
modulen

— 07 PM56xx-2ETH  
CPU-Modul

— 08 Durch E/A-Klemmen-  
blöcke erweiterbar

— 09 Durch zusätzliche  
E/A-Module aus der  
S500

— 10 oder der S500-eCo  
Produktserie  
erweiterbar

### Anschluss an Fremdsysteme in einer offenen Architektur

Die integrierten Ethernet-Protokolle ermöglichen den Anschluss an vorhandene Anwendungen oder an Fremdsystemen. Standardisierte Protokolle oder Merkmale wie OPC UA sparen Zeit und Kosten und vereinfachen den Anschluss an SCADA.

Neuer Webserver auf Basis von HTML 5

Zwei integrierte Ethernet-Schnittstellen:

- Unabhängig (2xMAC) oder als Switch
- Viele ETH-Merkmale onboard:
  - OPC UA Server (einfacherer Anschluss an SCADA, Bedienpanels, Fremdgeräte und das Internet der Dinge)
- Ethernet IP-Adapter (\*)
- Modbus TCP-Client/Server
- IEC 60870 (mit neuen Merkmalen)
- Netzwerkvariablen (UDP)
- IEC 61850 Protokoll lizenziert

### Geringerer Platzbedarf im Schrank durch eine größere Anzahl integrierter Merkmale

Integrierte Schnittstellen und konfigurierbare Protokolle reduzieren die CPU-Größe und sparen so Platz im Schrank.

### Zuverlässigkeit und Sicherheit

Signierte Boot-Projekte, Firmware und sichere Downloads schützen Ihre Anwendung vor unberechtigten Änderungen und HTTPs sowie FTPs verbessern Ihren Schutz.

### Funktionale Sicherheit

Die Wiederverwendung der AC500-S Sicherheitslösungen (\*) bietet modernste Merkmale und reduziert die Engineering-Dauer.

### Schutz der Kundeninvestitionen

Die Weiterverwendung der AC500/S500-Produkte schützt Ihre Investitionen und ermöglicht eine einfache Nachrüstung/Migration der aktuellen Anwendungen auf die neueste, zukunftsfähige Technologie.

Die PM56xx CPUs können nur mit der neuesten Modulträgerserie TB56xx verwendet werden, es können jedoch weiterhin viele Produkte der AC500 Plattform wie E/A-Module, Kommunikationsmodule usw. verwendet werden.

### Verbesserte Planung, Programmierung und Fehlerbeseitigung

Neue Merkmale der Automation Builder Software, die auf der neuen AC500 V3 CPU laufen, erhöhen die Leistungsfähigkeit und Benutzerfreundlichkeit der AC500 Plattform:

- Professionelle Versionskontrolle mit Subversion – Anwendungsprojektmanagement
- Objektorientierte Programmierung
- Neue, optimierte Editoren für IEC-Programmiersprachen
- Virtuelle Inbetriebnahme

Einzelheiten hierzu finden Sie im Automation Builder 2.0, Abschnitt Highlights – Produktivitätsmerkmale Seite 50.

(\*) In Vorbereitung

# Produkte SPS-Automation

## Extreme Bedingungen

SPS AC500-XC – die robuste Variante der AC500 für extreme Bedingungen im Innen- und Außenbereich

01

Die SPS AC500-XC ist auch unter rauen Umgebungsbedingungen zuverlässig, funktionssicher und betriebsbereit.





04



01



02



03



05



06

01



#### Betrieb in nasser Umgebung

- Erhöhte Widerstandsfähigkeit bis 100 % Luftfeuchtigkeit mit Kondensation.



#### Verwendung in großen Höhen

- Betrieb in Höhen bis zu 4000 m ü.N.N. oder einem Luftdruck bis 620 hPa.



#### Erhöhte Rüttelfestigkeit

- 4 g effektive regellose Schwingung bis 500 Hz
- 2 g sinusförmige Schwingung bis 500 Hz.



#### Erweiterter Betriebstemperaturbereich

- -40 °C bis +70 °C Betriebstemperatur.



#### Erhöhte Störfestigkeit gegen gefährliche Gase und Salznebel

- G3, 3C2 / 3C3 Störfestigkeit
- Salznebel EN 60068-2-52 / EN 60068-2-11.



#### Erhöhte EMV-Anforderungen

- EN 61000-4-5 Prüfung der Störfestigkeit gegen Stoßspannungen
- EN 61000-4-4 Prüfung der Störfestigkeit gegen schnelle transiente elektrische Störgrößen/Burst.

01 Modulträger

02 Kommunikationsmodul für extreme Bedingungen

03 CPU für extreme Bedingungen

04 CPU für extreme Bedingungen mit integrierter Konnektivität und Modulträger

05 Klemmeneinheit S500 für extreme Bedingungen

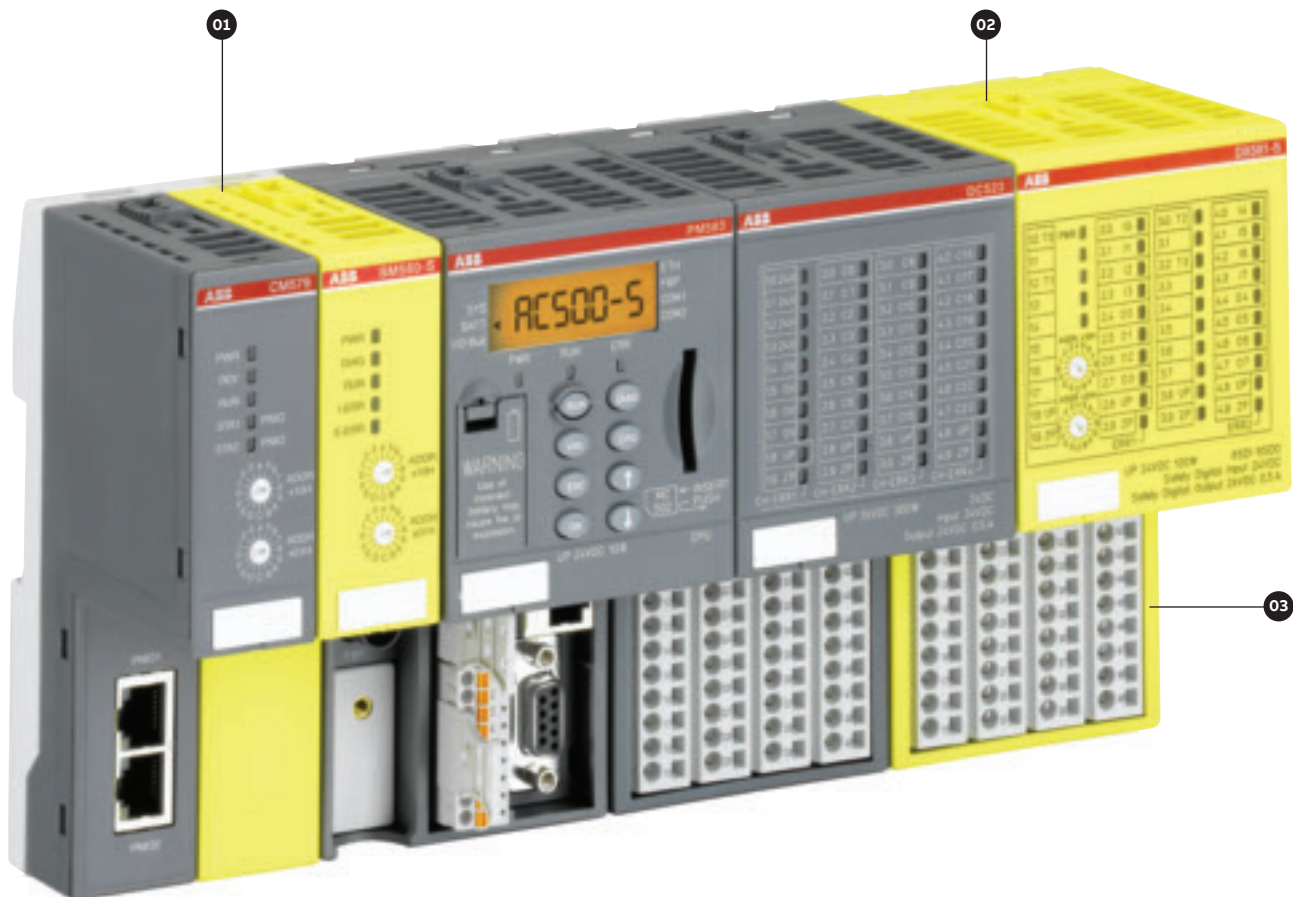
06 S500 E/A-Modul für extreme Bedingungen

# Produkte SPS-Automation

## Funktionale Sicherheit

Die AC500-S Safety-SPS ist die Lösung sowohl für einfache als auch komplexe Anwendungen im Rahmen der Maschinensicherheit, die eine maximale Zuverlässigkeit, Effizienz und Flexibilität erfordern.

Diese Safety-SPS schützt Personen, Maschinen und Prozesse, die Umwelt und die Investitionen – die ideale Wahl für Windturbinen, Krane, Förderanlagen, Hebezeug und Roboter.





01



01



02



03

- 01 Sicherheits-CPU
- 02 Sicherheits-E/A-Modul
- 03 Sicherheits-klemmeneinheit

### Bessere Integration und einfache Programmierung

Durch das einheitliche Design der gesamten Produktreihe ist die AC500 SPS erste Wahl bei Applikationen, bei denen Flexibilität, Integration und Kommunikation ein absolutes Muss sind. Der Automation Builder fügt nahtlos Ihre Sicherheitsanwendung in die ABB SPS, Safety, Antriebe, Motion und HMI ein. Durch integrierte Standardsprachen, wie die der IEC 61131-3, ist der Automation Builder so benutzerfreundlich, sodass Sie mit Ihrer Anwendung in kürzester Zeit beginnen können. Und mehr noch: Die intuitive Systemkonfiguration mit nur einem Tool ermöglicht eine optimale Transparenz.

Die AC500-S Safety-SPS, die jüngste Ergänzung der AC500-Produktfamilie, erleichtert die Realisierung selbst äußerst komplexer Sicherheitsanwendungen. Unterstützung sicherheitsrelevanter Berechnungen, wie COS, SIN, TAN, ASIN, ACOS und LOG, machen die AC500-S zur idealen Lösung beim Kran-Engineering, der Windenergieerzeugung, Robotik und Hubanwendungen. Die Sicherheitsprogrammierung mit Structured Text (ST) und voller Unterstützung der Funktionsbaustein-(FBD) und Kontaktplan-Programmierung (LD) sowie moderne Merkmale in der 'PROFIsafe over PROFINET'-Kommunikation wie Shared Device Functions ermöglichen eine größere Flexibilität und vereinfachen die Entwicklung von Sicherheitsanwendungen. Die AC500-S Safety-SPS ist auch in einer Version für extreme Bedingungen erhältlich.

# Produkte SPS-Automation

## CP600-eCo, CP600 und CP600-Pro Bedienpanels

01

Mit einem großen Funktionsumfang und ihrer Benutzerfreundlichkeit heben sich die Bedienpanels von ABB von Wettbewerbsprodukten ab. Mit nur einer Berührung liefern sie dem Bediener aktuelle Betriebsinformation zu Produktionsanlagen und Maschinen. Die CP600-eCo, CP600 und CP600-Pro Bedienpanels machen den Betrieb von Maschinen effizient, zuverlässig und benutzerfreundlich.

### CP600-eCo Bedienpanels

#### Ökonomische HMIs für Basisanwendungen

Die in drei verschiedenen Bildschirmgrößen von 4,3" bis 10,1" in ABB-Design oder einfach in Schwarz erhältlichen Bedienpanels bieten typische, für Basis Anwendungen benötigte HMI-Funktionen. Das Engineering Tool PB610 Panel Builder 600, Teil des Automation Builder, ermöglicht eine einfache Skalierbarkeit der CP600-Plattform.

#### Entwickelt für Basisanwendungen

- Die Widescreen-Formate (4,3", 7" und 10,1") eignen sich für viele Anwendungen.
- Protokolle für ABB SPS-Systeme, Machinery und Motion Drives für Ethernet und seriellen Anschluss machen diese Bedienpanels zur ersten Wahl für Automatisierungslösungen von ABB.
- Durch die OPC UA Client- und Serverfunktionen sind sie gut auf künftige Kommunikationslösungen vorbereitet.
- Das Engineering mit dem PB610 Panel Builder 600, Teil des Automation Builder von ABB, erleichtert die Integration in Automatisierungspakete und ermöglicht eine gute Skalierbarkeit auf der CP600-Plattform für unterschiedliche Anwendungen.

#### Schlanke Industrie-Ausführung

Das schlanke Kunststoffgehäuse in attraktivem Design mit einer Einbautiefe von 29 mm ermöglicht die Installation auch auf engem Raum. Alle Anschlüsse befinden sich auf einer Seite. Die Montage im Quer- und Hochformat ermöglicht eine flexible Installation und unterschiedliche HMI-Darstellungen. Diese Geräte sind im ABB-Design oder in Schwarz erhältlich.

#### Modernste Anschlussmöglichkeiten

- Ethernet-Schnittstelle 10/100 Mbit für einen einfachen Anschluss an die Automatisierungskomponenten von ABB.
- Flexibler serieller Anschluss an Automatisierungskomponenten ohne Ethernet-Schnittstelle.
- USB Host für eine flexible Datenspeicherung und einfache Aktualisierung.





## CP600 Bedienpanels

### **Umfassendes HMI-Angebot für vielfältige Anwendungen**

Verschiedene Bedienpanels in Bildschirmgrößen von 4,3" bis 15" ermöglichen umfassende HMI-Funktionen für zahlreiche Anwendungen. Die Serie wird durch Bedienpanels in Hygienesdesign sowie Ausführungen in Schwarz komplettiert. Das Engineering Tool PB610 Panel Builder 600, Teil des Automation Builder, ermöglicht eine einfache Skalierbarkeit der CP600-Plattform.

### **Verschiedene Ausführungen für unterschiedliche Anwendungen**

- Sieben verschiedene Bildschirmgrößen mit Standardseitenverhältnis oder Widescreen von 4,3" bis 15" sind für die unterschiedlichsten Anwendungen geeignet.
- Protokolle für ABB SPS-Systeme, Machinery und Motion Drives für Ethernet und seriellen Anschluss machen diese Bedienpanels zur ersten Wahl für Automatisierungslösungen von ABB. Das IRC5-Protokoll ermöglicht die einfache, direkte Kommunikation mit den Robotik-Controllern von ABB.
- Durch die OPC UA Client- und Serverfunktionen sind sie gut auf künftige Kommunikationslösungen vorbereitet.
- Das Engineering mit dem PB610 Panel Builder 600, Teil des Automation Builder von ABB, erleichtert die Integration in Automatisierungspakete und ermöglicht eine gute Skalierbarkeit auf der CP600-Plattform für unterschiedliche Anwendungen.

### **Solides Aluminiumgehäuse**

Das robuste Aluminiumgehäuse in attraktivem Industrie-Design hat alle Anschlüsse auf einer Seite und ermöglicht die Installation in verschiedenen Umgebungen. Die Montage im Quer- und Hochformat ermöglicht eine flexible Installation und unterschiedliche HMI-Darstellungen.

### **Verschiedene Optionen für eine flexible Konnektivität und Datenspeicherung**

- 2 Ethernet-Schnittstellen 10/100 Mbit mit integriertem Switch für einen einfachen Anschluss an Automatisierungskomponenten von ABB.
- Flexibler serieller Anschluss an Automatisierungskomponenten ohne Ethernet-Schnittstelle.
- USB Hosts für den flexiblen Anschluss von Druckern, Zubehör oder Speichermedien und einfache Aktualisierung.
- SD-Kartensteckplatz für eine einfache Datenspeicherung und Aktualisierung.



CP635-FB, CP635-FW

#### Bedienpanels in Hygieneausführung für anspruchsvolle Anwendungen

Hygienenormen und Reinigungsvorgänge in Anwendungen der Nahrungs- und Genussmittelindustrie erfordern üblicherweise eine spezielle Konstruktion der entsprechenden Automatisierungskomponenten. Mensch-Maschine-Schnittstellen (HMIs) für die Fleischverarbeitung müssen die absolut strengsten Anforderungen erfüllen. Deshalb sind z. B. Mischer und Cutter für die Fleischverarbeitung normalerweise immer noch mit konventionellen Leuchtmeldern und Schaltern anstatt modernen HMIs ausgestattet.

Die CP635-FB und CP635-FW Bedienpanels sind speziell für den zuverlässigen Betrieb in rauen Umgebungsbedingungen wie Mischern in der Fleischverarbeitung ausgelegt. Diese Bedienpanels widerstehen den anspruchsvollen Reinigungsverfahren in der Fleischverarbeitung besser als die meisten ähnlichen Produkte auf dem Markt: Durch das Edelstahlgehäuse, abgerundete Kanten und Schutzart IP69K auf der Vorderseite widerstehen sie der Reinigung mit heißem Hochdruckwasserstrahlen, die entsprechend der geltenden Hygienenormen in unterschiedlichen Winkeln auf das Gerät gerichtet werden.

Die Displays der neuen Bedienpanels CP635-FB und CP635-FW sind heller als die der Standardgeräte, denn die Bildschirme sind aus echtem Glas. Dadurch sind die Anzeigen für das Bedienungspersonal/die Benutzer auch in hellen Umgebungen gut lesbar. Kapazitive Touchscreens ermöglichen eine schnelle und einfache Bedienung auch mit Handschuhen.



CP600-Pro Bedienpanels

#### Hervorragende HMI-Serie für anspruchsvolle Anwendungen

Die neuen Bedienpanels in Bildschirmgrößen von 5" bis 21,5" ermöglichen umfassende HMI-Funktionen mit Multi-Touch-Bedienung für zahlreiche Anwendungen. Durch die Echtglasfront und einen größeren Betriebstemperaturbereich von  $-20...+60\text{ }^{\circ}\text{C}$  sind sie für raue Betriebsumgebungen erste Wahl. Das Engineering Tool PB610 Panel Builder 600, Teil des Automation Builder, ermöglicht eine einfache Skalierbarkeit der CP600-Plattform.

#### Neue Multi-Touch-Bedienpanels für anspruchsvolle Anwendungen

- Die Serie umfasst fünf Bildschirmgrößen von 5" bis 21,5", alle Widescreen, mit Multi-Touch-Bildschirmen aus echtem Glas für anspruchsvolle Anwendungen.
- Durch den breiten Betriebstemperaturbereich von  $-20...+60\text{ }^{\circ}\text{C}$  sind sie für eine Vielzahl von Anwendungen, auch für anspruchsvolle, erste Wahl.
- Protokolle für ABB SPS-Systeme, Machinery und Motion Drives für Ethernet und seriellen Anschluss machen diese Bedienpanels zur ersten Wahl für Automatisierungslösungen von ABB.
- Durch die OPC UA Client- und Serverfunktionen sind sie gut auf künftige Kommunikationslösungen vorbereitet.
- Das Engineering mit dem PB610 Panel Builder 600, Teil des Automation Builder von ABB, erleichtert die Integration in Automatisierungspakete und ermöglicht eine gute Skalierbarkeit auf der CP600-Plattform für unterschiedliche Anwendungen.

**Echtglasfront und solides Aluminiumgehäuse**

Die CP600-Pro Bedienpanels haben eine Front aus echtem Glas und ein Aluminiumgehäuse in attraktivem Industrie-Design, bei dem sich alle Anschlüsse auf einer Seite befinden, und so eine Montage in unterschiedlichen, auch anspruchsvollen Umgebungen möglich ist. Die Montage im Quer- und Hochformat ermöglicht eine flexible Installation und unterschiedliche HMI-Darstellungen.

**Zukunftsfähige, flexible Konnektivität und Datenspeicherung**

- Bis zu 3 Ethernet-Netzwerke mit verschiedenen physikalischen Schichten für einen einfachen Anschluss an Automatisierungskomponenten von ABB für zukunftsfähige Netzwerkkonzepte.
- Flexibler serieller Anschluss an Automatisierungskomponenten ohne Ethernet-Schnittstelle.
- USB Hosts zum Anschluss von Druckern und Zubehör, für Datenspeicherung und Aktualisierung.
- SD-Kartensteckplatz für eine einfache Datenspeicherung und Aktualisierung.

**Mobiler / Fernzugriff auf die HMI**

Alle Bedienpanels der CP600-Serie ermöglichen über Mobilgeräte den flexiblen Zugriff auf die HMI-Anwendungen: Mit dem PB610 Panel Builder 600 können auf einfache Weise HTML5-Seiten für Mobilgeräte wie Smartphones, Tablets usw. in Standard-HMI-Anwendungen erstellt werden. Remote-Geräte können sich ohne Installation einer App bei der HMI-Anwendung anmelden.

**PB610 Panel Builder 600****Engineering-Plattform für die einfache Erstellung individueller Grafikschnittstellen für die CP600-Plattform**

Individuell gestaltete Bediengeräte (HMI)

- Für die effiziente Gestaltung vielfältiger Automatisierungslösungen: Vektorgrafik (\*.SVG) für das präzise, einfach skalierbare, dynamische HMI-Design.
- Alpha-Blending für realistische Transparenzeffekte.
- Bibliotheken mit zahlreichen Widgets – einsatzfertigen grafischen Objekten für individuell gestaltete, flexible HMI-Anwendungen
- Einfache Gestaltung individueller Widgets durch die Kombination/Modifikation von Standard-Widgets.
- Die erstellten Widgets werden in Anwendergalerien übersichtlich angeordnet.
- Seiten-Templates für die effiziente Gestaltung professioneller HMI-Anwendungen
- Kundenspezifische Lösungen: zahlreiche Konfigurationsoptionen für alle HMI-Elemente.
- Realisierung maßgeschneiderter Funktionen und dynamische Bearbeitung über Java Script mit Debugger.
- Einfache Datenerfassung und Trenddarstellung.
- Zuverlässige Benutzer- und Gruppenzugangskontrolle.
- Zahlreiche konfigurierbare Merkmale für die Gestaltung individueller HMI-Anwendungen: dynamische Objekte, Datenerfassung, Alarmmanagement, mehrsprachige Anwendungen, Rezepte, ...
- HMI-Simulation für eine effiziente Inbetriebnahme.

# Produkte SPS-Automation

## Internetseite SPS-Automation – Online-Tools

01

Unter [www.abb.de/plc](http://www.abb.de/plc) finden Sie umfangreiche Informationen über unsere Produkte sowie Dokumentation.

**ABB** HOME + PRODUKTE & LEISTUNGEN + SPS-AUTOMATION GLOBAL SITE

Seite anzeigen in: EN **DE** IT ES PL SV FI ZH JA

### SPS-Automation

Automatisierungstechnik von ABB ermöglicht Lösungen mit hoher Leistung und Flexibilität, die in verschiedenen Branchen und Applikationen wie Wasserversorgung, Gebäude-Infrastruktur, Rechenzentren, erneuerbaren Energien, Maschinenautomation, Materialtransport, Schiffbau/Offshore und vielen weiteren Bereichen effektiv eingesetzt werden können.

Benötigen Sie Unterstützung oder weitere Produktinformationen?  
+ Kontaktieren Sie uns

#### Unser Angebot

- 01 **Automatisierungsgeräte, SPS**
- 02 **Automation Builder**
- 03 **zenon IoT Software**
- 04 **Bedienpanels**
- 05 **Abgekündigte Produkte**

#### 06 Highlights

- Produktneuheiten
- Hauptkatalog
- Follow us

#### Branchen und Anwendungen

- Krane
- Food & Beverage
- HLK
- Schiffbau/Offshore
- Bergbau
- Kunststoff- und Gummimaschinen
- Wasser und Abwasser

#### 07 Service

- Dokumente und Downloads
- Schulungsorte
- Schulungen
- Parts OnLine

#### 08 Verwandte Produkte

- Frequenzrichter und Stromrichter
- Drives Channel Network
- Motion Control
- Robotics

## 09 Kontakt-Information

### Was möchten Sie tun?

Sie haben Interesse an einem Produkt oder eine Frage

Vertrieb

#### Anfrage senden

Land

Germany

Name

Firma

E-Mail

Telefon

Ihre Nachricht

[→ Datenschutz](#)

[Abbrechen](#)

[Nachricht senden](#)

#### Ihr lokales ABB-Vertriebsteam

**Name** Vertrieb Antriebe und Motoren  
**Adresse** Wallstädter Str. 59 68526 Ladenburg  
**Telefon** +49 6203 717 717  
**Fax** +49 6203 71 7600

[Schließen](#)

01

#### 01 – Automatisierungsgeräte, SPS

- AC500-eCo (CPUs, S500-eCo E/A-Module, Zubehör)
- AC500 (CPUs, Kommunikationsmodule, Kommunikationsschnittstellenmodule, S500 E/A-Module, Zubehör, Betriebsüberwachung CMS)
- AC500-XC (CPUs, Kommunikationsmodule, Kommunikationsschnittstellenmodule, S500 E/A-Module, Zubehör, Betriebsüberwachung CMS)
- AC500-S (CPUs, S500 E/A-Module)

#### 02 – Automation Builder Engineering Suite

- Link [www.abb.de/automationbuilder](http://www.abb.de/automationbuilder)

#### 03 – ABB zenon

#### 04 – Bedienpanels

- CP600-eCo (Geräte, Software, Zubehör)
- CP600 (Geräte, Software, Zubehör)
- CP600-Pro (Geräte, Software, Zubehör)

#### 05 – Abgekündigt Produkte

- AC31 und Vorgängerserien
- CP400
- CP500
- DigiVis 500
- Drahtlosprodukte

#### 06 – Highlights

- Produktneuheiten, Hauptkatalog, Videos, Success Stories und vieles mehr

#### 07 – Service

- Dokumente und Downloads
- Schulungsorte
- Schulungen
- Ersatzteile

#### 08 – Verwandte Produkte

- Frequenzumrichter und Stromrichter
- Partnernetzwerk
- Motion Control
- Robotik

#### 09 – Ansprechpartner für Ihr Land



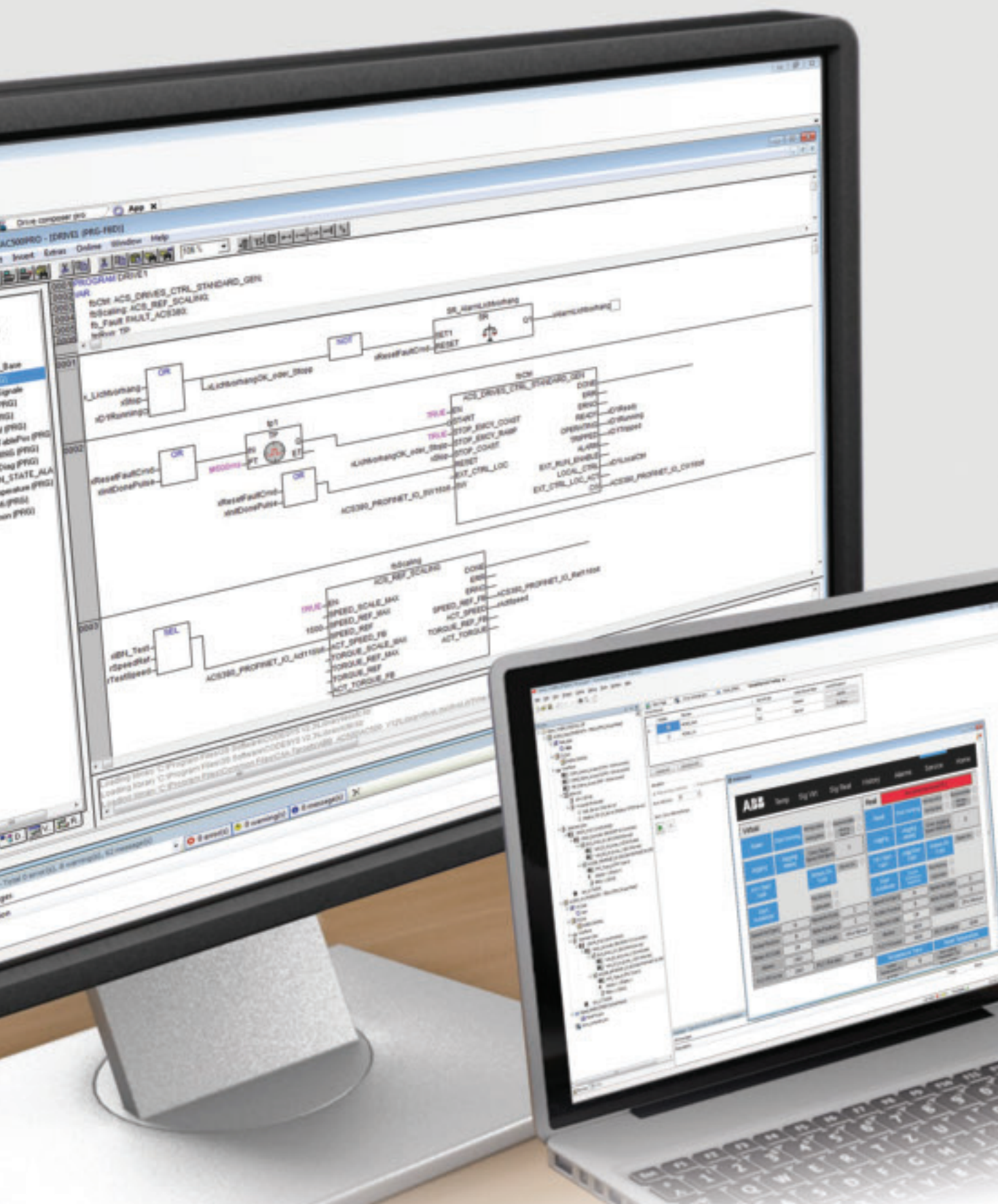
---

# Automation Builder

## Integrierte Engineering Suite

<b>043</b>	<b>Wichtigste Merkmale</b>
<b>044–045</b>	<b>Bestellangaben</b>
<b>046–047</b>	<b>Softwaremerkmale</b>
<b>048–049</b>	<b>Bibliotheksmerkmale</b>
<b>050</b>	<b>Highlights – Produktivitätsmerkmale</b>
<b>051–052</b>	<b>Plattform für virtuelle Inbetriebnahme – virtuelle Systemprüfung</b>

Laden Sie den Automation Builder herunter:  
[www.abb.com/automationbuilder](http://www.abb.com/automationbuilder)



# Automation Builder

## Wichtigste Merkmale

—  
Behalten Sie die Kontrolle über Ihr Projekt:  
Der Automation Builder verbindet die Engineering-Tools für SPS, Sicherheit, Antriebe, Motion, Bedienpanels und SCADA miteinander.

02



—  
Senken Sie das Risiko: Behalten Sie trotz der Komplexität den Überblick und realisieren Sie die Anschlüsse auf einfache Weise.

—  
Steigern Sie die Effizienz: Entwickeln Sie mit integriertem Engineering umfassende Lösungen, die für Ihr Geschäft einen Mehrwert erbringen.

—  
Sparen Sie Zeit: Testen Sie mit der Technology der virtuellen Inbetriebnahme Systeme problemlos virtuell ohne reale Hardware.

## Automation Builder

### Bestelldaten

#### Automation Builder

- Der Automation Builder verbindet die Engineering-Tools für SPS, Sicherheit, Antriebe, Motion, Bedienpanels und SCADA miteinander. Das Software-Paket verbindet Produkte zu Lösungen, die Ihren Kunden nutzen, Ihre Kontrolle über die Projekte verbessert, Risiken senkt und Zeit spart.
- Offene Systeme sind im Vorteil. Sie ermöglichen eine stärkere Innovation, erhöhen den Wert und bieten Ihnen bei Ihren geschäftlichen Aktivitäten eine größere Freiheit. Mit dem Automation Builder können Sie die Tool-Kette an Ihre Anforderungen und Arbeitsabläufe anpassen. Die Software ist offen für Ihre spezifische Produkt- und Kommunikationstechnologie, damit Sie Ihre individuelle Lösung entwickeln können.
- Der Automation Builder 2.1 verfügt über einen erweiterten Funktionsumfang und ermöglicht eine weitere Steigerung der Engineering-Produktivität bei Industrieautomationslösungen.
- Einzelheiten finden Sie im Automation Builder – Softwaremerkmale.

#### Automation Builder Editions

Für	Beschreibung	Typ	Bestellnummer	Preis	Gewicht (1 St.) kg
Kostenloses 61131-3 Engineering für einfache SPS-Lösungen	Automation Builder 2.x Basic (1)	-	-	Kostenlos	-
Integriertes Engineering für SPS, Antriebe, Motion, SCADA, Bedienpanels	Automation Builder 2.x Standard (2)	DM200-TOOL	1SAS010000R0102		0,005
	Automation Builder 2.x Standard Upgrade (2)(3)	DM201-TOOL-UPGR	1SAS010001R0102		0,005
Integriertes Engineering für SPS, Antriebe, Motion, SCADA, Bedienpanels und Funktionen für Engineering-Produktivität und Zusammenarbeit	Automation Builder 2.x Premium (5)	DM202-PREM	1SAS010002R0102		0,005
	Automation Builder 2.x Premium Upgrade (4)(5)	DM203-PREM-UPGR	1SAS010003R0102		0,005

#### Automation Builder Add-ons

Engineering der funktionalen Sicherheit	Programmierung der AC500-S Sicherheits-SPS	DM220-FSE (2)	1SAS010020R0102		0,005
		DM221-FSE-NW (5)	1SAS010021R0102		
Virtuelle Systemprüfung auf Basis der Technologie der virtuellen Inbetriebnahme	Plattform für die virtuelle Inbetriebnahme für den Automation Builder 2.x (6)(8)(9)	DM250-VCP (2)	1SAS010050R0102		0,005
		DM251-VCP-NW (5)	1SAS010051R0102		
Unterstützung des Collaborative Engineering	Professionelle Versionskontrolle mit der Subversion für den Automation Builder 2.x (6)(9)	DM207-PVC (2)	1SAS010007R0102		0,005
		DM214-PVC-NW (5)	1SAS010014R0102		

#### Zubehör

Automation-Builder-Lizenz auf USB-Stick	USB-Stick für den Automation-Builder lizenzfrei (7)	DM-KEY	1SAP193600R0001		0,010
---	---	--------	-----------------	--	-------



Automation Builder

# Automation Builder

## Bestelldaten

### Bibliotheken

Für	Beschreibung	Typ	Bestellnummer	Preis	Gewicht (1 St.) kg
Alle AC500 V2 CPUs	Solar-Bibliothek (10) (5)	PS562-SOLAR	1SAP195000R0101		0,010
Alle AC500 V2 CPUs	Wasserbibliothek (10) (5)	PS563-WATER	1SAS030000R0101		0,010
Alle AC500 V2 CPUs	Motion Control Bibliothek, erweitert (10) (5)	PS552-MC-E	1SAP192100R0102		0,010
Alle AC500 V2 CPUs	Temperaturregelungsbibliothek (10) (5)	PS564-TEMPCTRL	1SAS030010R0101		0,010
Alle AC500 V2 CPUs	BACnet-Bibliothek B-ASC Profil (10) (5)	PS565-BACnet-ASC	1SAP195500R0101		0,010

(1) Kostenlose Lizenz

(2) Einzelnutzerlizenzen – an einen PC oder DM-KEY (USB-Stick) gebunden

(3) Kaufen Sie diese Option, um den Automation Builder 1.x Standard auf den Automation Builder 2.x Standard zu aktualisieren.

(4) Kaufen Sie diese Option, um den Automation Builder 1.x Premium auf den Automation Builder 2.x Premium zu aktualisieren.

(5) Netzwerklizenz zur gemeinsamen Nutzung in einem lokalen Netzwerk. Pro Lizenz kann jeweils ein Nutzer die Lizenz verwenden.

(6) Add-on für die Automation Builder 2.x Premium Edition. Der Automation Builder 2.x Premium muss separat erworben werden.

(7) Enthält keine Lizenz. Die Automation-Builder-Lizenz muss separat erworben werden. Kann eine beliebige Anzahl von Lizenzen verwalten.

(8) Ermöglicht virtuelle Frequenzumrichter (ACS380, ACS580) und virtuelle SPSen (AC500 V2, AC500 V3).

(9) Expertenfunktion – eingeschränkte Verfügbarkeit

(10) Die Lieferung beinhaltet eine Einzelnutzerlizenz – an einen PC oder DM-KEY (USB-Stick) gebunden, die Software kann heruntergeladen werden.

### Runtime-Lizenzen

Für	Beschreibung	Typ	Bestellnummer	Preis	Gewicht (1 St.) kg
Alle AC500 CPUs (1)	Modbus TCP HA Runtime-Lizenz	PS5601-HA-MTCP	1SAP195400R0101		0,010
Alle AC500 V3 CPUs	IEC 61850 Protokoll-Runtime-Lizenz	PS5602-61850	1SAP195600R0101		0,010
Alle AC500 V3 CPUs	Remote Target Visu Runtime-Lizenz für CP600	PS5603-RTVISU	1SAP195700R0101		0,010

(1) Verfügbar nach Q1 2018

### Weitere Anwendungsbibliotheken und Beispiele:

Weitere Bibliotheken und Beispiele können heruntergeladen werden unter: [www.abb.de/plc](http://www.abb.de/plc)  
Klicken Sie auf "Anwendungsbeispiele". Anwendungsbeispiele erläutern die Funktionalität unter Verwendung z. B. der Standardbibliotheken und Funktionen des Automation Builders. Sie werden in der beschriebenen Beispielkonfiguration und -funktionalität geprüft. Sie sind ebenfalls kostenfrei, und es gibt eine Dokumentation dazu. Durch Anwendungsbeispiele wird bei speziellen Applikationen wertvolle Programmier- und Testzeit gespart.



AC500 Bibliotheken

## Automation Builder

### Softwaremerkmale

Automation Builder 2.0		Basic	Standard	Premium
Merkmale und Zielhardware		System-Engineering "Basic" ist KOSTENLOS	integriertes Anlagen-Engineering	Produktivität und Zusammenarbeit
<b>Produktives Engineering</b>	Integriertes Engineering für SPS, Sicherheit, Roboter, Motion, Antriebe, SCADA und Bedienpanels	○	●	●
	Integriertes Paket für Montage und Wartung (online und offline)	●	●	●
	Projektbearbeitung einschließlich Projektarchiv und Backup-Funktionen	●	●	●
	Lifecycle-Support für Projekte (Versionsprofile und Projektmigration)	●	●	●
	Unterstützung in den Sprachen EN, DE, ES, FR, CN	●	●	●
	Unterstützung der Standardisierung und Wiederverwendung durch flexible Konfigurationen der Maschinenvarianten und erweiterte E/A-Gerätebearbeitung	●	●	●
	Unterstützung der projektübergreifenden und über verschiedene Automation-Builder-Instanzen gehende Wiederverwendung mit Copy&Paste	●	●	●
	ECAD Roundtrip Engineering – AC500 und EPLAN / Zuken E3			●
	ECAD Roundtrip Engineering für Fremdgeräte – SPS und EPLAN / Zuken E3			●
	Bulk-Datenimport/-export mit Änderungskontrolle von jedem/in jedes Tool über CSV (auch mit Copy&Paste)			●
	Bulk-Datenimport/-export des Geräts und der E/A-Listen sowie IEC 60870-5-104			●
	Unterstützung beim Änderungsmanagement durch Projektvergleich			●
	Gerätetyp-Editor für die Open Device Integration			●
	Virtuelle Systemprüfung auf Basis der Technologie der virtuellen Inbetriebnahme			○
Unterstützung des Collaborative Engineering durch die Professional Version Control mit Subversion			○	
<b>SPS-Engineering (AC500 V2)</b>	<b>Für: AC500-eCo, AC500 V2, AC500-XC, AC500-S Safety, AC500 lokale E/A-Module, AC500 Erweiterungsmodule</b>			
	Programmierung von SPS-Anwendungen (IL, LD, FBD, SFC, ST) plus CFC	●	●	●
	SPS-Firmware-Aktualisierung, Download und Online-Änderungen in eine einzelne oder mehrere SPS	●	●	●
	SPS-Simulation und Fehlerbeseitigung	●	●	●
	Integrierte Firmware-Identifikation und Aktualisierung (PM- und CM-Geräte)	●	●	●
	Konfiguration der Kommunikationsprotokolle für TCP/IP, Modbus, CS31, IEC60870-5-104	●	●	●
	Open Device Integration für Modbus-Geräte		●	●
	Konfiguration der Kommunikationsprotokolle für PROFINET, PROFIBUS, EtherCAT, CAN		●	●
	C/ C++ Anwendungsprogrammierung (GNU Compiler)			●
	Virtuelle Systemprüfung einschließlich SPS auf Basis der Technologie der virtuellen Inbetriebnahme			○
<b>SPS-Engineering (AC500 V3)</b>	<b>Für: AC500 V3 und unterstützte AC500 lokale E/A-Module und AC500 Erweiterungsmodule</b>			
	Programmierung von SPS-Anwendungen (LD, FBD, SFC, ST) plus CFC	●	●	●
	SPS-Firmware-Aktualisierung, Download und Online-Änderungen einer einzelnen SPS	●	●	●
	SPS-Simulation und Fehlerbeseitigung	●	●	●
	Integrierte Firmware-Identifikation und Aktualisierung (PM- und CM-Geräte)	●	●	●
	Konfiguration der Kommunikationsprotokolle für TCP/IP, Modbus TCP, Modbus RTU, IEC60870-5-104, CAN	●	●	●
	Konfiguration der Kommunikationsprotokolle für PROFINET-, EtherCAT-, CM-Geräte		●	●
	Remote Target Visu Runtime-Lizenz zur Verwendung mit CP600 (1)	○	○	○
	Virtuelle Systemprüfung einschließlich SPS auf Basis der Technologie der virtuellen Inbetriebnahme			○
<b>Planung der Sicherheits-SPS (integrierte Lösungen)</b>	<b>Für: AC500-S Sicherheits-CPU, Sicherheits-E/A und PROFIsafe-Geräte</b>			
	Programmierung von Sicherheits-SPS-Anwendungen (LD, FBD, ST)		○	○
	Feldbusprotokoll-Engineering für PROFIsafe		○	○

# Automation Builder

## Softwaremerkmale

Automation Builder 2.0		Basic	Standard	Premium
Merkmale und Zielhardware		System-Engineering "Basic" ist KOSTENLOS	integriertes Anlagen-Engineering	Produktivität und Zusammenarbeit
<b>Planung der Sicherheits-SPS (Einzellösungen)</b>	<b>Für: Pluto Sicherheits-SPS</b> Safety Engineering mit dem Pluto Manager	○	○	○
<b>SCADA-Engineering</b>	<b>Für: ABB zenon</b> Integrierte SCADA- und SPS-Engineering mit dem ABB zenon Editor		○	○
<b>Bedienpanel-Planung</b>	<b>Für: CP600, CP600-Pro, CP600-eCo, CP600-WEB, PB610-R</b> Konfiguration der CP600 und CP600-Pro Bedienpanele mit dem PB610 Panel Builder 600	○	●	●
	Konfiguration des CP600-eCo Bedienpanels mit dem PB610 Panel Builder 600	●	●	●
	SPS-Tag-Datenimport	●	●	●
	Bedienpanel-Simulation für die virtuelle Inbetriebnahme	●	●	●
<b>Antriebsplanung</b>	<b>Für: ACS355, ACS380, ACS550, ACS580, ACS850, ACQ810, ACS880, DCT880 (Runtime-Lizenz erforderlich), ACSM1</b> Programmierung der Antriebsapplikation (IL, LD, FBD, SFC, ST) plus CFC Management, Konfiguration und Diagnose der Frequenzumrichter mit dem Prozessdaten-Editor (Frequenzumrichter – SPS)	●	●	●
	Antriebsplanung mit dem Drive composer pro	○	●	●
	Virtuelle Systemprüfung einschließlich Frequenzumrichtern auf Basis der Technologie der Virtuellen Inbetriebnahme (nur für ACS380, ACS580)			●
<b>Motion Engineering</b>	<b>Für: MicroFlex e150, Motiflex e180, Motiflex e190</b> Planung von Motion-Anwendungen mit der Mint WorkBench	●	●	●
	SPS-Tag-Datenimport	●	●	●
<b>Modbus TCP Engineering</b>	<b>Für: CI521-MODTCP, CI522-MODTCP</b> Konfiguration nicht gebündelter Modbus TCP CI (Kommunikationsschnittstelle) Geräten	●	●	●
<b>Lösungsplanung</b>	Frequenzumrichter-Bibliothek (PS553-DRIVES)	●	●	●
	Motion Control für die AC500 V2 PLCopen Motion-Bibliothek (PS552-MC-E)	○	○	○
	Solarbibliothek (PS562-SOLAR)	○	○	○
	Wasserbibliothek (PS563-WATER)	○	○	○
	Temperaturregelungsbibliothek (PS564)	○	○	○
	BACnet – ASC Bibliothek (PS565)	○	○	○
	AC500-Bibliothek "Hohe Verfügbarkeit" HA-CS31	●	●	●
	AC500-Bibliothek "Hohe Verfügbarkeit" HA-Modbus TCP V2/V3 (1)	○	○	○
	PackML-Bibliothek (*)		●	●
	FTP-Client-Bibliothek (PS554) (*)		●	●
	Signalverarbeitungspaket (*)		●	●
	Pumpenbibliothek (PS571) (*)		●	●
	HLK-Bibliothek (*)		●	●
	IEC61850 for AC500 V3 (1)	○	○	○
<b>Weitere Merkmale</b>	SPS-Multidownload-Tool für Großanlagen		●	●
	OPC-Server und Clients, Service-Tool, SPS-Gateway, IP-Konfiguration und Visualisierung		●	●
<b>Betriebssysteme</b>	Empfehlung: Windows 7 32/64-Bit, Windows 8.1 32/64-Bit, Windows 10 32/64-Bit (2)	●	●	●
<b>PC-Anforderungen</b>	Minimum: 1 GHz, 3 GB RAM, 14 GB freier Speicherplatz	●	●	●

● enthalten

○ optional (zusätzliche Lizenz erforderlich) als integriertes Tool / Funktionen / Bibliothek

○ optional (zusätzliche Lizenz erforderlich) als separates Tool / Funktionen – nicht in den Automation Builder integriert

(1) zusätzliche Runtime-Lizenz pro SPS erforderlich

(2) Begrenzte Unterstützung für Windows-Server-Betriebssysteme – wenden Sie sich an ABB, um weitere Informationen zu erhalten

(\*) Technologie-Vorschau: Bei Vorabversionen handelt es sich um noch nicht endgültige Versionen unserer Produkte und deshalb sollten sie nicht als Maßstab für die Eignung, endgültige Ausführung, Fähigkeit und Qualität des Produkts genommen werden. Während wir diese Versionen in Projekten weiterhin verwenden, empfehlen wir die Verwendung nicht, wenn ein Datenverlust und die üblichen kleinen Fehler einer solchen Vorabversion nicht akzeptabel sind.

## Automation Builder

### Bibliotheksmerkmale



#### PS562-SOLAR

##### Lösungsbibliothek "Solartracker"

Bibliothek für Applikationen zur Verfolgung des Sonnenstandes ermöglichen ein schnelles Engineering, insbesondere bei der Verwendung von ABB Frequenzumrichtern und Motoren

Deckt verschiedene Trackerkonfigurationen und Algorithmen für Präzisionsanforderungen ab

- Regelung der Tracker bei Solarrinnenkraftwerken, Solartürmen, PV und CPV.

Komplettes Bibliothekspaket für verschiedene Tracking-Anwendungen, plug and play: Beispielprogramm mit detaillierten Erklärungen und Darstellungen

- Regelung der Tracker an verschiedene Anforderungen und Bedingungen anpassbar, um die maximale Anlageneffizienz zu erzielen
- Exakte Positionierung der verschiedenen Achsen mit der folgenden Präzision:
  - NOAA-Algorithmus 0,03 Grad
  - NREL-Algorithmus 0,0003 Grad
- Eingangs- / Sensoranpassung
- Kommunikation
- Verschiedene Aktoren / Antriebsregelung
- Alle für eine einfache Inbetriebnahme und den manuellen Betrieb benötigten Betriebsarten:
  - Schnelle und einfache Kalibrierung der Tracker mit der Möglichkeit einer manuellen Neupositionierung und Feinabstimmung
  - Sicherheitspositionen
  - Backtracking.

#### PS563-WATER

##### Lösungsbibliothek "Wasser"

Bibliothek zur Unterstützung der wichtigsten Funktionen bei vielen Wasseranwendungen

- Flexible Datenprotokollierungsoptionen:
- Besonders für die Fernkommunikation wie GSM/GPRS geeignet
  - Zeitstempelung bei der Protokollierung
  - Integrierte Varianten für die einfache Verwendung mit IEC 60870-5-104
  - Protokollierung in Dateien: Speicherkapazität nur von der Speichergröße abhängig
  - Flexible Protokollbedingungen (zyklisch, ereignis- oder toleranzbasiert).

Support für Pumpstationsfunktionen mit verschiedenen Betriebsarten

- Standard-Mehrantriebsfunktionen (SPS-basiert)
- Erweiterte Funktionalität mit ACS und ACQ810 Frequenzumrichtern von ABB
- Detaillierte Diagnose
- Energieeffizienzfunktionen
- Mehrantriebsfunktionen
- Durchflussberechnung.

CP600-Unterstützung für den ACQ810: Schnelle und einfache Konfiguration von Pumpstationen mit reduziertem Programmieraufwand über vorinstallierte Anzeigentemplates.

Komplette Anwendungsbeispiele für ein schnelles Engineering und eine schnelle Inbetriebnahme.

#### PS564-TEMPCTRL

##### Temperaturregelungsbibliothek

Bibliothekspaket für erweiterte Temperaturregelungsanwendungen

- Beinhaltet eine erweiterte, flexible PID-Funktionalität mit automatischem Abgleich der Temperaturregelung
- Verbesserte Ansprechzeit und reduzierte Regelbereichsüberschreitungen und Oszillationen
  - Option zur Optimierung der Regelung für sehr unterschiedliche Heiz- und Kühlcharakteristiken.
  - Verbesserte Toleranz beim Eingangsruschen des Thermoelements
  - Normale und Standby-Sollwerte
  - Mehrstufige Temperaturüberwachung und Warnmeldungen ermöglichen einen flexiblen Betrieb und Schutz der Maschinen und Prozesse
  - Das Logging ermöglicht eine Gesamtübersicht über die aktuelle Situation und die Verhaltenshistorie
  - Konfigurierbares Timing der Leistungsabgabe, Synchronisation der Spitzenlastverteilung bei Mehrzonen-Konfigurationen
  - Simulationsbausteine ermöglichen die Offline-Einrichtung und die Vorabprüfung eines neuen Projekts
  - Gruppenprogrammierung

Beispielprojekte, einschließlich eines anpassbaren HMI-Projekts für die CP600-Serie, gut für die Mehrzonen- und Gruppentemperaturregelung z. B. beim Strangpressen geeignet:

- Einfach zu benutzende Bedienerschnittstelle
- Ermöglicht einen Schnellzugriff auf die Einrichtungs-, Überwachungs und Abstimmanzeigen für mehrere Zonen
- Einfach auf eine große Anzahl von Zonen erweiterbar
- Zonen: Heizen, nur Kühlen oder Heizen und Kühlen

Lizenzpaket (die Software ist Teil des Automation Builder)

NOAA: ab PM554-XX  
NREL: ab PM573-ETH.

Alle AC500 CPUs.  
Protokollierung: ab PM573.

Alle AC500 CPUs.

# Automation Builder

## Bibliotheksmerkmale



### PS565-BACnet-ASC

#### BACnet Kommunikationsbibliothek

Über diese Bibliothek kann die AC500 SPS mit den OEM- oder Infrastruktur-Anwendungen an das Gebäudemanagementsystem oder andere Geräte angeschlossen werden.

Mit Hilfe der PS565-BACnet-ASC Bibliothek kann die AC500 als BACnet-Servergerät gemäß dem B-ASC Geräteprofil und der Anforderungen zur Schnittstellensteuerung verwendet werden und kann als festverdrahteter oder Modbus-zu-BACnet-Gateway verwendet werden.

Sie unterstützt die BACnet IP (Ethernet) und BACnet ms/TP (seriell) Netzwerke. Die skalierbare AC500-Plattform ist mit der BACnet-Bibliothek ab der Version eCo PM5x6 mit größerem Speicher (~ 300 Objekte) bis PM595 (mehr als 5000 Objekte) kompatibel.

Das sehr transparente, objektorientierte Publish&Subscribe-Konzept von BACnet ermöglicht eine effiziente und gut dokumentierte Planung und Zusammenarbeit der zahlreichen an großen Infrastrukturprojekten beteiligten Parteien.

#### Highlights

- Benutzerfreundliche BACnet-Kommunikation direkt in der CPU
- Kein Koppler oder Gateway erforderlich
- Kostengünstig insbesondere für OEMs und Projekte
- Anbindung anderer Geräte (kein BACnet) an das Gebäudemanagementsystem.

PS565 für AC500 mit BTL-Zulassung

### PS552-MC-E

#### Motion Control Bibliothek

Die Bibliothek ermöglicht ein schnelles und standardisiertes Engineering nach dem PLCopen-Standard bei Verwendung der AC500 SPS von ABB für Motion Control, insbesondere mit den Motion Control-Frequenzumrichtern von ABB.

- Deckt verschiedene Motion Control-Optionen für Einzel- und Mehrachsenapplikationen ab:
- Antriebsbasierte und SPS-basierte Bewegungsführung
  - Bei SPS-basierter Bewegungsführung könnte der Lageregelkreis in der SPS oder dem Frequenzumrichter (bei synchronisiertem Netzwerk) geschlossen werden
  - Einachsen-, Mehrachsen- und koordinierte Bewegungsführung
  - Festgelegte Ruckbegrenzung durch Polynom-Interpolation
  - Spline- oder Polynom-Interpolation für Nockenscheibenkurven, Positions-, Geschwindigkeits- oder Beschleunigungsprofile verfügbar
  - Umschaltung zwischen verschiedenen Bewegungs- und Nockenscheibenkurven direkt möglich
  - Verriegelungsfunktionalität durch Nutzung schneller Frequenzumrichtereingänge beim ACS350, ACS800, ACSM1
  - Antriebsbasierte Bewegungsführung: Befehle von der SPS, den Frequenzumrichtern führen die Interpolation und Regelkreise aus
  - Unterstützt das neue Impulsfolgenausgangsmodul FM562.

PLCopen-Funktionen:

- Administrative Funktionsbausteine
- Einachsen-Funktionsbausteine
- Mehrachsen-Funktionsbausteine
- Referenzfahrt-Funktionsbausteine
- Koordinierte Motion-Funktionsbausteine
- Zusätzliche ABB-spezifische Funktionsbausteine zur weiteren Vereinfachung.

### PS5601-HA-MTCP

#### Bibliothek für hohe Verfügbarkeit durch Verwendung von Ethernet

Gleiche Philosophie wie die bewährte serielle/CS31-basierte Bibliothek

Ermöglicht die Hot-Standby-Redundanz mit stoßfreier Umschaltung mit Standard-AC500-CPU's.

Unterstützt 3 Redundanzstufen:

- CPU
- E/A
- SCADA-Kommunikation

Bibliothekspaket mit Bibliotheken, die auf Modbus TCP für die Feldkommunikation basieren und CI52x Kommunikationsschnittstellenmodule als E/A-Cluster mit redundantem Anschluss verwenden.

Die Ethernet-Redundanz basiert auf extern gemanagten Switches: Das Ethernet-Netzwerk kann von dem verwendeten Redundanzkonzept unabhängig sein.

- Möglichkeit der Verkettung der CI52x mit MRP, DLR als Redundanzprotokoll zu einem Ring
- Schnelle Reaktion und Umschaltung nahezu unabhängig von der Anzahl der Cluster
- Möglichkeit zur Integration anderer Geräte z. B. ABB Frequenzumrichter im Rahmen des Redundanzkonzepts

Skalierbare Redundanz, bei der die CPUs weit voneinander entfernt sein können (... mehrere Kilometer, wenn ein Glasfasernetz verwendet wird).

Beinhaltet den AC500 Bulk Data Manager als Tool für eine effiziente Konfiguration und Cluster-Planung

- Konfiguration und Export des Projekts, Clusters, Moduls/der Parameter, Signalnamen, Visualisierung ("Codegenerierung")

Komplette Anwendungsbeispiele für ein schnelles Engineering und eine schnelle Inbetriebnahme.

Pro CPU muss eine Runtime-Lizenz erworben werden

#### Lizenzpaket (die Software ist Teil des Automation Builder)

Alle AC500 CPUs ab PM5x6 (~300 Objekte) bis PM595 (>5000 Objekte)

Alle AC500 CPUs (Optionen und Anzahl der Bausteine/Funktionen sowie die Leistung sind von der Größe der CPU und des Speichers abhängig).

Alle AC500 CPUs V2 und V3

# Automation Builder

## Highlights – Produktivitätsmerkmale

### **Verbesserte Planung, Programmierung und Fehlerbeseitigung**

Neue Merkmale der Automation Builder Software, die auf der neuen AC500 V3 CPU laufen, erhöhen die Leistungsfähigkeit und Benutzerfreundlichkeit der AC500 Plattform.

Die integrierten Tools helfen bei der Optimierung der Codeerstellung und erhöhen die Leistung sowie die Qualität der Anwendungen.

### **Objektorientierte Programmierung**

Alle wesentlichen Merkmale der standardmäßigen objektorientierten Programmierung sind in der entsprechenden Programmierumgebung des Automation Builders enthalten:

- Besser strukturierter Programmcode mit "Trennung der Belange" (separation of concerns) und Kapselung von Informationen (information hiding)
- Flexible Erweiterbarkeit durch neue Objekttypen (z. B. Software-Darstellung der neuen Frequenzrichter Typen)
- Wiederverwendung des Codes zur Festlegung spezieller Unterklassen (Vererbung), Wiederverwendung des Codes, der auf verschiedenen Ausführungen einer Schnittstelle (Polymorphismus) läuft

- Neue, optimierte Editoren für IEC-Programmiersprachen
- Funktionsplan (CFC) mit automatischem Rangieren der Anschlüsse zwischen den POU's, uneingeschränkter Definition und Anzeige der Ausführungsreihenfolge
- Structured Text (ST) mit Unterstützung einer schnellen Bearbeitung mit gemeinsamer Hilfe, wie Gruppieren, zusammenklappbarer Baumstruktur und eingerückten Klammern

### **Professionelle Versionskontrolle – Verwaltung des Anwendungsprojekts**

Die professionelle Versionskontrolle ist ein integrierter Link zum Versionskontrollsystem Subversion (SVN). Anwender können dieses Tool zur unabhängigen Verwaltung sowohl der kompletten IEC 61131-3 Projektversion als auch einzelner Applikationsobjekte verwenden. Anwender profitieren von der automatischen Verwaltung des Quellcodes bei der Entwicklung eines Projekts mit verschiedenen Teams oder über einen langen Zeitraum.

# Automation Builder

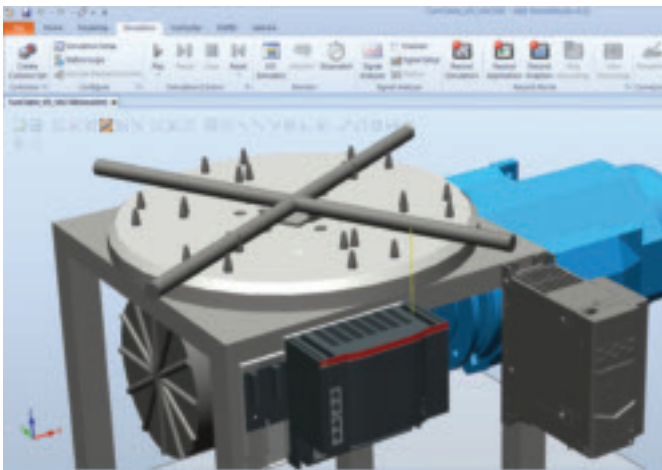
## Plattform zur virtuellen Inbetriebnahme – virtuelle Systemprüfung

Der Automation Builder 2.0 führt die virtuelle Systemprüfung ein, die Maschinenbauern und Systemintegratoren die Möglichkeit bietet, die unterschiedlichsten Applikationen mit geringem Aufwand zu simulieren und zu automatisieren. So kann das gesamte System zu einem frühen Zeitpunkt bequem getestet werden, selbst wenn die notwendige Hardware noch gar nicht bereit ist. Selbst komplexe Systeme können schnell und effektiv aufgebaut werden, um ein nahtloses Zusammenspiel aller Komponenten sicherzustellen.

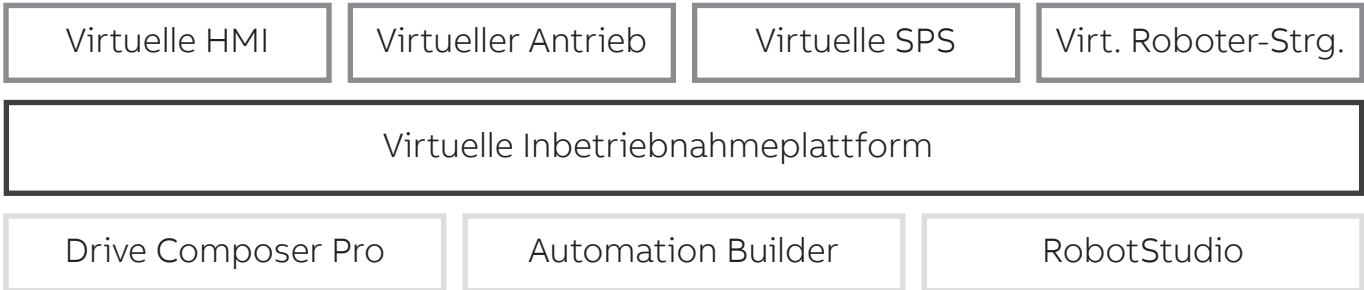
Die Technologie der virtuellen Inbetriebnahme baut auf den bewährten Engineering-Tools RobotStudio und Automation Builder von ABB als Basis für die Simulation auf. Hiermit können Simulationsmodelle aus virtuellen Geräten aufgebaut und die virtuelle Zeit sowie der Signalaustausch zwischen den virtuellen Geräten verwaltet werden.

Virtuelle Geräte simulieren die reale Hardware. Sie fungieren als reale Hardware, liefern Signale (onboard, lokal, Feldbus/dezentrale E/A) und Variablen. Die virtuelle Zeit ermöglicht die Ausführungssteuerung der Simulation. Die Ausführung kann zu Prüfzwecken und der Fehlerbeseitigung beschleunigt, verlangsamt oder eingefroren werden.

Zusätzliche Komponenten können in diese Modelle eingefügt werden. So kann das reale System einschließlich physischer Eingänge und Aktoren simuliert werden. Die flexible Architektur der Technologie der virtuellen Inbetriebnahme ermöglicht die Erweiterung der Simulation um komplexere Aspekte wie z. B. das dynamische Verhalten des Systems.



02



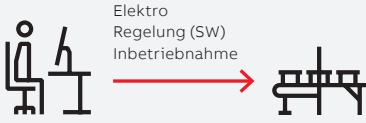
Technologie der virtuellen Inbetriebnahme – Grundlagen

Zeit sparen

Risiko reduzieren

Produktivität erhöhen

**Einfach Systeme simulieren**



Virtuelle Systemtests ohne reale Hardware

**Qualität gewährleisten**



Logik kontrollieren, Fehler detektieren, Qualität prüfen

**Erleichtertes Anwendertraining**



3D-Simulation im bewährten Tool RobotStudio

**Verkürzte Inbetriebnahmen**



Synchronisierte Systemtests mit virtueller Zeit

**Effektive Wiederverwendbarkeit**



Gleiche Daten in der Simulation, Realität und projektübergreifend

**Überzeugen Sie Ihren Kunden**



Einblick und Glaubwürdigkeit durch funktionale Modelle

Technologie der virtuellen Inbetriebnahme – Vorteile



**Virtuelle Abstimmung des Antriebs: Drive composer pro**

- Antriebsplanung
- Verbinden und starten Sie virtuelle Antriebe
  - Stellen Sie Parameter ein und führen Sie die adaptive Programmierung offline durch
  - Definieren Sie Lastmodelle

**Virtuelle Systemprüfung: Automation Builder**

- Planung des Automatisierungssystems
- Konfiguration und Programmierung der SPS, Frequenzumrichter und HMIs
  - Funktionale Modellierung beliebiger Geräte z. B. Sensoren, einfache Aktoren, Antriebsstränge (einschließlich Getrieben, Übersetzungen, ...)
  - Einsatz virtueller SPS-Systeme, Antriebe und HMIs
  - Offline-Systemprüfung ohne 3D

**Virtuelle Inbetriebnahme: RobotStudio**

- 3D-Modellierung und Roboter-Engineering
- Konfiguration und Programmierung der Robotersteuerung
  - Modellierung der Geometrie und Kinetik
  - Modellierung des Komponentenverhaltens z. B. Sensoren und Aktoren
  - Import und Anschluss der konfigurierten SPS-Systeme, Antriebsstränge (einschließlich Antrieben) und anderer Geräte
  - Kommunikation mit anderen virtuellen Geräten
  - Verwendung der virtuellen Robotersteuerung
  - 3D-Simulation

Technologie der virtuellen Inbetriebnahme – Varianten

**Effiziente Simulation in drei Varianten**

Die virtuelle Inbetriebnahme gibt es in drei Varianten, um Ihre Anforderungen zu erfüllen

- Virtuelle Abstimmung des Antriebs: Führen Sie die Konfiguration und Abstimmung Ihres Antriebs offline durch, bevor Sie den echten Antrieb anschließen.
- Virtuelle Systemprüfung: Stellen Sie mit vertrauten Engineering-Tools eine Online-Verbindung mit Ihrem Automatisierungssystem ohne reale Steuerungs-Hardware her.
- Virtuelle Inbetriebnahme: Bauen Sie 3D-Modelle Ihres Systems in RobotStudio und simulieren Sie das System verhalten, als ob es real wäre.





---

# AC500-eCo

## SPS-Einstiegslösungen

<b>057</b>	<b>Wichtigste Merkmale</b>
<b>058–061</b>	<b>Bestellangaben</b>
<b>062–069</b>	<b>Technische Daten</b>
<b>070–071</b>	<b>Systemdaten</b>

PM556

ABB

D10	<input type="checkbox"/>	D14	<input type="checkbox"/>	D00	<input type="checkbox"/>	D04	<input type="checkbox"/>
D11	<input checked="" type="checkbox"/>	D15	<input checked="" type="checkbox"/>	D01	<input type="checkbox"/>	D05	<input type="checkbox"/>
D12	<input checked="" type="checkbox"/>	D16	<input type="checkbox"/>	D02	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
D13	<input type="checkbox"/>	D17	<input type="checkbox"/>	D03	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

10	<input type="checkbox"/>	14	<input checked="" type="checkbox"/>	18	<input type="checkbox"/>
11	<input checked="" type="checkbox"/>	15	<input type="checkbox"/>	19	<input type="checkbox"/>
12	<input checked="" type="checkbox"/>	16	<input type="checkbox"/>	110	<input type="checkbox"/>
13	<input type="checkbox"/>	17	<input type="checkbox"/>	111	<input type="checkbox"/>

CPU PM556-TP-ETH

8DI 24VDC 6DO-T 24VDC 0.5A

MC 502  
→INSERT  
→PUSH

COM2

WARNING!  
Use of  
incorrect  
battery may  
cause fire or  
explosion



# AC500-eCo

## Wichtigste Merkmale

Hohe Leistung mit großem Speicher verfügbar



- Bis zu 10 E/A-Module an die CPU anschließbar
- mit allen Standard-E/A-Modulen (S500 und S500-eCo) kompatibel
- Digital-E/A-Modul mit konfigurierbaren E/A erhältlich

- Drei verschiedene Typen von Klemmenblöcken verfügbar
- Integrierte Onboard-E/A
- AC-Versionen mit integrierter Spannungsversorgung

Umfassende Kommunikationsoptionen:

- Ethernet für die Kommunikation und Webserver für die benutzerdefinierte Darstellung
- Bis zu zwei serielle Ports für dezentrale E/A und Kommunikation

## AC500-eCo

### Bestelldaten

#### AC500-eCo CPUs

- 1 serielle RS485-Schnittstelle (zweite optional)
- Mit bis zu 10 E/A-Modulen zentral erweiterbar (Standard-S500- und/oder S500-eCo Module können kombiniert werden)
- Optionaler SD-Kartenadapter zur Datenspeicherung und Programmsicherung
- Varianten mit integriertem Ethernet (Ethernet beinhaltet einen Webserver)
- Mindestzykluszeit pro Anweisung: Bit 0,08  $\mu$ s, Wort 0,1  $\mu$ s, Gleitkomma 1,2  $\mu$ s.

Programmspeicher kB	Onboard-E/A DI/DO/AI/AO	Relais-/Transistor- ausgänge	Integrierte Kommunikation	Spannungs- versorgung	Typ	Bestellnummer	Preis	Gew. (1 St.) kg
<b>PM554: digitale E/A</b>								
128	8 / 6 / - / -	Transistor	-	24 V DC	PM554-TP	1SAP120600R0001		0,300
128	8 / 6 / - / -	Relais	-	24 V DC	PM554-RP	1SAP120700R0001		0,400
128	8 / 6 / - / -	Relais	-	100 - 240 V AC	PM554-RP-AC	1SAP120800R0001		0,400
128	8 / 6 / - / -	Transistor	Ethernet	24 V DC	PM554-TP-ETH	1SAP120600R0071		0,400
<b>PM556: digitale E/A, 512 kB Programmspeicher</b>								
512	8 / 6 / - / -	Transistor	Ethernet	24 V DC	PM556-TP-ETH	1SAP121200R0071		0,400
<b>PM564: digitale und analoge E/A (1)</b>								
128	6 / 6 / 2 / 1	Transistor	-	24 V DC	PM564-TP	1SAP120900R0001		0,300
128	6 / 6 / 2 / 1	Relais	-	24 V DC	PM564-RP	1SAP121000R0001		0,400
128	6 / 6 / 2 / 1	Relais	-	100 - 240 V AC	PM564-RP-AC	1SAP121100R0001		0,400
128	6 / 6 / 2 / 1	Transistor	Ethernet	24 V DC	PM564-TP-ETH	1SAP120900R0071		0,300
128	6 / 6 / 2 / 1	Relais	Ethernet	24 V DC	PM564-RP-ETH	1SAP121000R0071		0,400
128	6 / 6 / 2 / 1	Relais	Ethernet	100 - 240 V AC	PM564-RP-ETH-AC	1SAP121100R0071		0,400
<b>PM566: digitale und analoge E/A, 512 kB Programmspeicher (1)</b>								
512	6 / 6 / 2 / 1	Transistor	Ethernet	24 V DC	PM566-TP-ETH	1SAP121500R0071		0,400

Für jeden AC500-eCo E/A wird ein Klemmenblock (9- und 11-polig) benötigt. Die Klemmenblöcke müssen separat bestellt werden.  
 (1) Alle Analogeingänge auf den Modulen PM564 und PM566 können als Digitaleingänge konfiguriert werden.



PM554



PM556



PM564



PM566

## AC500-eCo

### Bestelldaten

#### S500-eCo E/A-Module

- Für die zentrale Erweiterung der AC500 oder AC500-eCo CPUs
- Für die dezentrale Erweiterung in Kombination mit dem Schnittstellenmodul DC551-CS31, CI52x-MODTCP, PROFINET CI50x Module, CI592-CS31, PROFIBUS Module CI54x, EtherCAT Module CI51x und CANopen Module CI58x (nicht mit den Modulen DC505-FBP und CI590-CS31-HA verwendbar).

#### Digital-E/A

- DC: Die Kanäle können individuell als Ein- oder Ausgänge konfiguriert werden.

Anzahl der DI/DO/DC	Eingangssignal	Ausgangstyp	Ausgangssignal	Klemmenblock obligatorisch		Typ	Bestellnummer	Preis	Gew. (1 St.) kg
				9-polig	11-polig				
8 / - / -	24 V DC	-	-	1	-	DI561	1TNE968902R2101		0,12
16 / - / -	24 V DC	-	-	1	1	DI562	1TNE968902R2102		0,12
8 / - / -	100 - 240 V AC	-	-	1	1	DI571	1TNE968902R2103		0,15
16 / - / -	100 - 240 V AC	-	-	1	1	DI572	1SAP230500R0000		0,19
- / 8 / -	-	Transistor	24 V DC, 0,5 A	-	1	DO561	1TNE968902R2201		0,12
- / 16 / -	-	Transistor	24 V DC, 0,5 A	1	1	DO562	1SAP230900R0000		0,16
- / 8 / -	-	Relais	24 V DC, 120 / 240 V AC, 2 A	-	1	DO571	1TNE968902R2202		0,15
- / 8 / -	-	Triac	100 - 240 V AC, 0,3 A	1	1	DO572	1TNE968902R2203		0,12
- / 16 / -	-	Relais	24 V DC, 120 / 240 V AC, 2 A	1	1	DO573	1SAP231300R0000		0,19
8 / 8 / -	24 V DC	Transistor	24 V DC, 0,5 A	1	1	DX561	1TNE968902R2301		0,12
8 / 8 / -	24 V DC	Relais	24 V DC, 120 / 240 V AC, 2 A	1	1	DX571	1TNE968902R2302		0,15
- / - / 16	24 V DC	Transistor	24 V DC, 0,1 A	HE10-20	-	DC561	1TNE968902R2001		0,12
- / - / 16	24 V DC	Transistor	24 V DC, 0,5 A	1	1	DC562	1SAP231900R0000		0,15

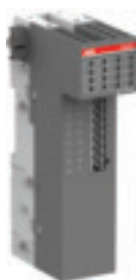
Für jeden S500-eCo E/A wird ein Klemmenblock (9- oder 11-polig) benötigt. Die Klemmenblöcke müssen separat bestellt werden.

#### Analog-E/A

- Die Kanäle können individuell konfiguriert werden
- Auflösung:
  - AI561, AO561, AX561: 12 Bit/11 Bit + Vorzeichen
  - AI562, AI563: 15 Bit + Vorzeichen.

Anzahl der AI/AO	Eingangssignal	Ausgangssignal	Klemmenblock obligatorisch		Typ	Bestellnummer	Preis	Gew. (1 St.) kg
			9-polig	11-polig				
4 / 0	±2.5 V, ±5 V, 0...5 V, 0...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA	-	1	1	AI561	1TNE968902R1101		0,12
2 / 0	PT100, PT1000, Ni100, Ni1000, Widerstand: 150 Ω, 300 Ω	-	-	1	AI562	1TNE968902R1102		0,12
4 / 0	S, T, R, E, N, K, J, Spannungsbereich: ±80 mV	-	1	1	AI563	1TNE968902R1103		0,12
0 / 2	-	-10...+10 V, 0...20 mA, 4...20 mA	-	1	AO561	1TNE968902R1201		0,12
4 / 2	±2.5 V, ±5 V, 0...5 V, 0...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA	-10...+10 V, 0...20 mA, 4...20 mA	1	1	AX561	1TNE968902R1301		0,13

Für jeden S500-eCo E/A wird ein Klemmenblock (9- oder 11-polig) benötigt. Die Klemmenblöcke müssen separat bestellt werden.



AI561



AI562



AX561

## AC500-eCo

### Bestelldaten

#### Positioniermodul

- Für die zentrale Erweiterung der AC500 or AC500-eCo CPUs
- Zur dezentralen Erweiterung in Kombination mit Kommunikationsschnittstellenmodul CI50X-PNIO oder CI54X-DP
- Das FM562 Modul ermöglicht Impulsfolgenausgänge für 2 Achsen. Profilgenerator integriert.

Anzahl der Achsen	Eingangssignal	Ausgangssignal	Klemmenblock obligatorisch		Typ	Bestellnummer	Preis	Gew. (1 St.) kg
			9-polig	11-polig				
2	4 digital Eingänge 24 V (2 per axis)	4 pulse Ausgänge RS422 (2 per axis)	1	1	FM562	1SAP233100R0001		0,15

Für jeden S500-eCo E/A wird ein Klemmenblock (9- oder 11-polig) benötigt. Die Klemmenblöcke müssen separat bestellt werden. Die Bibliothek PS552-MC-E wird zur Programmierung dieses Moduls benötigt.



FM562

#### Zubehör

Beschreibung	Typ	Bestellnummer	Preis	Gew. (1 St.) kg
Für die SD-Speicherkarte mit 2 GB ist die Option MC503 erforderlich	MC502	1SAP180100R0001		0,020
Adapter SD-Speicherkarte	MC503	1TNE968901R0100		0,010
Programmierskabel USB => RS485 Sub-D, 3 m	TK503	1TNE968901R1100		0,400
Programmierskabel USB => RS485 Klemmenblock, 3 m	TK504	1TNE968901R2100		0,400
RS485 Isolator, Sub-D 9-polig / Klemmen 5-polig für COM1	TK506	1SAP186100R0001		0,080
Echtzeituhr-Option Karte, Batterie CR2032 nicht mitgeliefert	TA561-RTC (1)	1SAP181400R0001		0,007
Serieller RS485-Adapter COM2, Schraubklemmenblock enthalten	TA562-RS	1TNE968901R4300		0,007
Kombinierte Echtzeituhr-Option mit seriellem RS485-Adapter COM2, Schraubklemmenblock enthalten	TA562-RS-RTC (1)	1SAP181500R0001		0,012
Wandmontagezubehör für die AC500-eCo CPU und S500-eCo E/A-Module (100 Stück pro Gehäuse)	TA566	1TNE968901R3107		0,450
Zubehör: 6 x Kunststoffabdeckung für Optionssteckplatz, 6 x 5-poliger Klemmenblock, 6 x 5-poliger Schraubklemmenblock für serielle COM2-Schnittstelle.	TA570	1TNE968901R3203		0,090
Digitaleingangssimulator für Onboard-E/A von CPU, 6 x Schalter, 24 V DC	TA571-SIM	1TNE968903R0203		0,040

(1) Die Standardbatterie CR 2032 muss hinzugekauft werden.



TK506



TA561-RTC



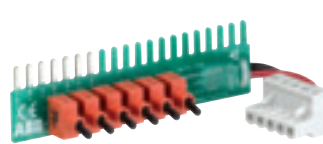
TA562-RS



TA562-RS-RTC



TA570



TA571-SIM

## AC500-eCo

### Bestelldaten

#### Klemmenblöcke für S500-eCo E/A-Module und AC500-eCo CPUs

Anzahl der Pole	Anschlusstyp	Kabeleinführung	Typ	Bestellnummer	Preis	Gew. (1 St.) kg
9	Schraube	seitlich	TA563-9	1TNE968901R3101		0,017
11	Schraube	seitlich	TA563-11	1TNE968901R3102		0,020
9	Schraube	vorne	TA564-9	1TNE968901R3103		0,026
11	Schraube	vorne	TA564-11	1TNE968901R3104		0,035
9	Feder	vorne	TA565-9	1TNE968901R3105		0,016
11	Feder	vorne	TA565-11	1TNE968901R3106		0,020



Bei der AC500-eCo dürfen nur Klemmenblock von ABB verwendet werden.  
Packungsgröße bei diesen Klemmenblöcken = 6.



TA563-9



TA564-11



TA565-9

## AC500-eCo

### Technische Daten

#### AC500-eCo CPUs

Typ	PM554-TP	PM554-RP	PM554-RP-AC			PM554-TP-ETH	PM556-TP-ETH
Versorgungsspannung	24 V DC		100 - 240 V AC			24 V DC	
Stromverbrauch Ein	24 V DC		100 V AC	240 V AC	24 V DC		
Min. (Modul allein)	0,06 A	0,08 A	0,02 A	0,012 A	0,07 A	0,07 A	
Max. (E/A)	0,18 A	0,22 A	0,2 A	0,11 A	0,19 A	0,19 A	
Programmspeicher	128 kB					512 kB	
integrierter Datenspeicher	14 kB davon 2 kB gepuffert					130 kB davon 2 kB gepuffert	
Webserverdaten für Benutzer-RAM-Platte	–				512 kB	1024 kB	
Datenpufferung (gespeicherter Daten)	Flash Memory						
Echtzeituhr (optional mit Batterie-pufferung) (1)	•						
<b>Programmausführung</b>							
Zyklisch	•						
Zeitgesteuert	•						
Multitasking	Nein, 1 Aufgabe + 1 Interrupt-Aufgabe max.						
Unterbrechung	•						
Schutz des Benutzerprogramms durch Passwort	•						
<b>Zyklus Zeit für 1 Anweisung (Minimum)</b>							
Binär	0,08 µs						
Wort	0,1 µs						
Gleitkomma	1,2 µs						
<b>Onboard-Digitaleingänge</b>							
Kanäle	8 (einschließlich 2 Zählereingängen oder bis zu 4 Interrupt-Eingänge)						
Signalspannung	24 V DC						
<b>Onboard-Digitalausgänge</b>							
Kanäle	6 (einschließlich 2 PWM-Ausgängen für Typen mit Transistorausgängen)						
Relais / Transistor	Transistor	Relais	Relais	Relais	Transistor	Transistor	
Nennspannung	24 V DC	240 V AC	240 V AC	240 V AC	24 V DC	24 V DC	
Nennstrom pro Kanal	0,5 A	2 A ohmsch	2 A ohmsch	2 A ohmsch	0,5 A	0,5 A	
<b>Onboard-Analogausgänge</b>							
Kanäle	–						
Signalbereiche	–						
<b>Onboard-Analogeingänge</b>							
Kanäle	–						
Signalbereiche	–						
<b>Max. Anzahl zentraler Ein-/Ausgänge</b>							
Max. Anz. d. Erweiterungs-module am E/A-Bus	Bis max. 10 (S500 und/oder S500-eCo Module zulässig)						
Digital	Eingänge	320 + 8					
	Ausgänge	320 + 6					
Analog	Eingänge	160					
	Ausgänge	160					
<b>Max. Anzahl dezentraler Ein-/Ausgänge</b>							
E/A-Module	dezentral	Am CS31 Bus: bis 31 Stationen mit bis zu jeweils 120 DI/120 DO oder bis 32 AI/32 AO pro Station					
<b>Interne Schnittstellen</b>							
<b>COM1</b>							
RS485	•						
Sub-D Anschluss	•						
Programmierung, Modbus-RTU, ASCII, CS31	•						
<b>COM2 (Option) (2)</b>							
RS485	•						
Klemmenblock	•						
Programmierung, Modbus-RTU, ASCII	•						
<b>Ethernet</b>							
RJ45	–						•
Ethernet-Funktionen: Programmierung, Modbus TCP/IP, UDP/IP, integrierter Webserver, DHCP, FTP-Server, SNMP-Client	–						•
SMTP	–						•
RUN/STOP-Schalter	•						
LED-Display für Strom, Status u. Störung	•						
<b>Zulassungen</b>	Einzelheiten hierzu siehe Übersicht Seite 220 oder <a href="http://www.abb.com/plc">www.abb.com/plc</a>						

(1) Die Echtzeituhr erfordert optional TA561-RTC oder TA562-RS-RTC.

(2) COM2 erfordert TA562-RS-RTC oder TA562-RS.

## AC500-eCo

### Technische Daten

#### AC500-eCo CPUs

Typ	PM564-TP	PM564-RP	PM564-RP-AC
Versorgungsspannung	24 V DC		100 - 240 V AC
Stromverbrauch Ein	24 V DC		100 V AC
Min. (Modul allein)	0,095 A	0,11 A	0,02 A
Max. (E/A)	0,21 A	0,24 A	0,21 A
Programmspeicher	128 kB		
integrierter Datenspeicher	14 kB davon 2 kB gepuffert		
Webserverdaten für Benutzer-RAM-Platte	–		
Datenpufferung (gespeicherter Daten)	Flash Memory		
Echtzeituhr (optional mit Batterie-pufferung) (1)	•		
<b>Programmausführung</b>			
Zyklisch	•		
Zeitgesteuert	•		
Multitasking	Nein, 1 Aufgabe + 1 Interrupt-Aufgabe max.		
Unterbrechung	•		
Schutz des Benutzerprogramms durch Passwort	•		
<b>Zykluszeit für 1 Anweisung (Minimum)</b>			
Binär	0,08 µs		
Wort	0,1 µs		
Gleitkomma	1,2 µs		
<b>Onboard-Digitaleingänge</b>			
Kanäle	6 (einschließlich 2 Zählereingängen oder bis zu 4 Interrupt-Eingänge)		
Signalspannung	24 V DC		
<b>Onboard-Digitalausgänge</b>			
Kanäle	6 (einschließlich 2 PWM-Ausgängen für Typen mit Transistorausgängen)		
Relais / Transistor	Transistor	Relais	Relais
Nennspannung	24 V DC	240 V AC	240 V AC
Nennstrom pro Kanal	0,5 A	2 A ohmsch	2 A ohmsch
<b>Onboard-Analogeingänge</b>			
Kanäle	2		
Signalbereiche	0...10 V / kann als Digitaleingang 24 V DC konfiguriert werden		
<b>Onboard-Analogausgänge</b>			
Kanäle	1		
Signalbereiche	0...10 V / 0...20 mA / 4...20 mA		
<b>Max. Anzahl zentraler Ein-/Ausgänge</b>			
Max. Anz. d. Erweiterungs-module am E/A-Bus	Bis max. 10 (S500 und/oder S500-eCo Module zulässig)		
Digital	Eingänge	320 + 8	
	Ausgänge	320 + 6	
Analog	Eingänge	160 + 2	
	Ausgänge	160 + 1	
<b>Max. Anzahl dezentraler Ein-/Ausgänge</b>			
E/A-Module	dezentral	Am CS31 Bus: bis 31 Stationen mit bis zu jeweils 120 DI/120 DO oder bis 32 AI/32 AO pro Station	
<b>Interne Schnittstellen</b>			
<b>COM1</b>			
RS485	•		
Sub-D-Anschluss	•		
Programmierung, Modbus-RTU, ASCII, CS31	•		
<b>COM2 (Option) (2)</b>			
RS485	•		
Klemmenblock	•		
Programmierung, Modbus-RTU, ASCII	•		
<b>Ethernet</b>			
RJ45	–		
Ethernet-Funktionen:	–		
Programmierung, Modbus TCP/IP, UDP/IP, integrierter Webserver, DHCP, FTP-Server, SNTCP-Client	–		
SMTP	–		
RUN/STOP-Schalter	•		
LED-Display für Strom, Status u. Störung	•		
<b>Zulassungen</b>	Einzelheiten hierzu siehe Übersicht Seite 220 oder <a href="http://www.abb.com/plc">www.abb.com/plc</a>		

(1) Die Echtzeituhr erfordert optional TA561-RTC oder TA562-RS-RTC.

(2) COM2 erfordert TA562-RS-RTC oder TA562-RS.

## AC500-eCo

### Technische Daten

#### AC500-eCo CPUs

Typ	PM564-TP-ETH	PM566-TP-ETH	PM564-RP-ETH	PM564-RP-ETH-AC
Versorgungsspannung	24 V DC			100 - 240 V AC
Stromverbrauch bei Ein	24 V DC			100 V AC    240 V AC
Min. (nur Modul)	0,10 A	0,10 A	0,12 A	0,023 A    0,014 A
Max. (E/A)	0,22 A	0,22 A	0,25 A	0,22 A    0,13 A
Programmspeicher	128 kB	512 kB	128 kB	
Integrierter Datenspeicher	14 kB davon 2 kB gepuf.	130 kB davon 2 kB gepuf.	14 kB davon 2 kB gepuffert	
Webserverdaten für Benutzer-RAM-Platte	512 kB	1024 kB	512 kB	
Datenpufferung (gespeicherte Daten)	Flash Memory			
Echtzeituhr (Option mit Batterie-pufferung) (1)	•			
<b>Programmausführung</b>				
Zyklisch	•			
Zeitgesteuert	•			
Multitasking	Nein, 1 Aufgabe + 1 Interrupt-Aufgabe max.			
Unterbrechung	•			
Schutz des Benutzerprogramms durch Passwort	•			
<b>Zykluszeit für 1 Anweisung (Minimum)</b>				
Binär	0,08 µs			
Wort	0,1 µs			
Gleitkomma	1,2 µs			
<b>Onboard-Digitaleingänge</b>				
Kanäle	6 (einschließlich 2 Zählereingängen oder bis zu 4 Interrupt-Eingänge)			
Signalspannung	24 V DC			
<b>Onboard-Digitalausgänge</b>				
Kanäle	6 (einschließlich 2 PWM-Ausgängen für Typen mit Transistorausgängen)			
Relais / Transistor	Transistor	Transistor	Relais	Relais
Nennspannung	24 V DC	24 V DC	240 V AC	240 V AC
Nennstrom pro Kanal	0,5 A	0,5 A	2 A ohmsch	2 A ohmsch
<b>Onboard-Analogeingänge</b>				
Kanäle	2			
Signalbereiche	0...10 V / kann als Digitaleingang 24 V DC konfiguriert werden			
<b>Onboard-Analogausgänge</b>				
Kanäle	1			
Signalbereiche	0...10 V / 0...20 mA / 4...20 mA			
<b>Max. Anzahl zentraler Ein-/Ausgänge</b>				
Max. Anz. d. Erweiterungs-module am E/A-Bus	Bis max. 10 (S500 und/oder S500-eCo Module zulässig)			
Digital	Eingänge	320 + 8		
	Ausgänge	320 + 6		
Analog	Eingänge	160 + 2		
	Ausgänge	160 + 1		
<b>Max. Anzahl dezentraler Ein-/Ausgänge</b>				
E/A-Module	dezentral	Am CS31 Bus: bis 31 Stationen mit bis zu jeweils 120 DI/120 DO oder bis zu 32 AI/32 AO pro Station		
<b>Interne Schnittstellen</b>				
<b>COM1</b>				
RS485	•			
Sub-D Anschluss	•			
Programmierung, Modbus-RTU, ASCII, CS31	•			
<b>COM2 (Option) (2)</b>				
RS485	•			
Klemmenblock	•			
Programmierung, Modbus-RTU, ASCII	•			
<b>Ethernet</b>				
RJ45	•			
Ethernet-Funktionen: Programmierung, Modbus TCP/IP, UDP/IP, integrierter Webserver, DHCP, FTP-Server, SNMP-Client	•			
SMTP	–	•	–	–
RUN/STOP-Schalter	•			
LED-Display für Strom, Status u. Störung	•			
<b>Zulassungen</b>	Einzelheiten hierzu siehe Übersicht Seite 220 oder <a href="http://www.abb.com/plc">www.abb.com/plc</a>			

(1) Die Echtzeituhr erfordert optional TA561-RTC oder TA562-RS-RTC.

(2) COM2 erfordert TA562-RS-RTC oder TA562-RS.

## AC500-eCo

### Technische Daten

#### Digital S500-eCo E/A-Module

Typ		DI561	DI562	DI571	DI572	DO561	DO562	
Versorgungsspannung		–	–	–	–	24 V DC	24 V DC	
Stromverbrauch bei UP								
Max. (ohne Laststrom)		–	–	–	–	0,005 A	0,005 A	
<b>Anzahl der Kanäle pro Modul</b>								
Digital	Eingänge	8	16	8 (AC)	16 (AC)	–	–	
	Ausgänge	–	–	–	–	8	16	
Als Eingang oder Ausgang DC konfigurierbar		–	–	–	–	–	–	
Relais / Transistor		–	–	–	–	Transistor	Transistor	
<b>Zusätzliche Konfiguration der Kanäle als:</b>								
Schneller Zähler		Nein				Nicht anwendbar		
<b>Digitaleingänge</b>								
Eingangssignalspannung		24 V DC	24 V DC	100 - 240 V AC	100 - 240 V AC	–	–	
Eingangszeitverzögerung		Typisch 4...8 ms	Typisch 4...8 ms	Typisch 15 ms / 30 ms	Typisch 15 ms / 30 ms	–	–	
<b>Eingangsstrom pro Kanal</b>								
Bei Eingangsspannung	24 V DC	Typisch 5 mA	Typisch 5 mA	–	–	–	–	
	5 V DC	Typisch 1 mA	Typisch 1 mA	–	–	–	–	
	15 V DC	> 2,5 mA	> 2,5 mA	–	–	–	–	
	30 V DC	< 8 mA	< 8 mA	–	–	–	–	
	40 V AC	–	–	< 3 mA	< 3 mA	–	–	
	164 V AC	–	–	> 6 mA	> 6 mA	–	–	
<b>Ausgangsstrom</b>								
Nennstrom pro Kanal		–	–	–	–	0,5 A bei UP = 24 V		
Maximum (Gesamtstrom aller Kanäle)		–	–	–	–	4 A	8 A	
Reststrom bei Signalstatus 0		–	–	–	–	< 0,5 mA		
Entmagnetisierung beim Einschalten induktiver Lasten		–	–	–	–	Muss extern bereitgestellt werden		
<b>Schaltfrequenz</b>								
Für ohmsche Last		–	–	–	–	Durch CPU-Zykluszeit begrenzt		
Für induktive Last		–	–	–	–	Max. 0,5 Hz		
Für Lampenlast		–	–	–	–	Max. 11 Hz bei max. 5 W		
Kurzschluss- / Überlastfestigkeit		–	–	–	–	Nein		
Überlastanzeige (I > 0,7 A)		–	–	–	–	Nein		
Ausgangsstrombegrenzung		–	–	–	–	Nein		
Rückspannungsfestigkeit gegen 24V-Signale		–	–	–	–	Nein		
<b>Kontaktdaten</b>								
Für ohmsche Last, max.		–	–	–	–	–	–	
Für induktive Last, max.		–	–	–	–	–	–	
Für Lampenlast		–	–	–	–	–	–	
<b>Lebensdauer (Schaltzyklen)</b>								
Mechanische Lebensdauer		–	–	–	–	–	–	
Lebensdauer unter Last		–	–	–	–	–	–	
<b>Maximale Kabellänge für angeschlossene Prozess-Signale</b>								
Kabel	geschirmt	500 m						
	ungeschirmt	300 m					150 m	
<b>Potenzialtrennung</b>								
Pro Modul		●	●	●	●	●	●	
Zwischen den Kanälen	Eingang	–	Pro 8er Gruppe	●	Pro 8er Gruppe	–	–	
	Ausgang	–	–	–	–	–	–	
Spannungsversorgung für die Modullogik		Intern über E/A-Bus						
<b>Feldbus-Anschluss</b>								
Für Kommunikations-schnittstellenmodul geeignet		CI501-PNIO, CI502-PNIO, CI504-PNIO, CI506-PNIO, CI511-ETHCAT, CI512-ETHCAT, CI541-DP, CI542-DP, CI581-CN, CI582-CN, DC551-CS31, CI592-CS31, CI521-MODTCP, CI522-MODTCP						

## AC500-eCo

### Technische Daten

#### Digital S500-eCo E/A-Module

Typ		DO571	DO572	DO573
Versorgungsspannung		24 V DC		
Stromverbrauch bei UP				
Max. (ohne Laststrom)		0,050 A	–	0,050 A
<b>Anzahl der Kanäle pro Modul</b>				
Digital	Eingänge	–	–	–
	Ausgänge	8	8	16
Als Eingang oder Ausgang DC konfigurierbar		–	–	–
Relais / Transistor		Relais (n.o.)	Triac (AC)	Relais (n.o.)
<b>Prozess-Spannung</b>				
DC		24 V	–	–
<b>Digitaleingänge</b>				
Eingangssignalspannung		–	–	–
Eingangszeitverzögerung		–	–	–
<b>Eingangsstrom pro Kanal</b>				
Bei Eingangsspannung	24 V DC	–	–	–
	5 V DC	–	–	–
	15 V DC	–	–	–
	30 V DC	–	–	–
<b>Ausgangsstrom</b>				
Nennstrom pro Kanal		2 A (24 V DC / 120 V AC / 240 V AC, ohmsche Last)	0,3 A bei 100...240 V AC	2 A (24 V DC / 120 V AC / 240 V AC, ohmsche Last)
Maximum (Gesamtstrom aller Kanäle)		2 x 8 A	2,4 A / 8 x 0,3 A	Max. 10 A pro Gruppe (20 A pro Modul)
Reststrom bei Signalstatus 0		–	1,1 mA eff bei 132 V AC und 1,8 mA eff bei 264 V AC	–
Entmagnetisierung beim Abschalten induktiver Lasten		muss extern durchgeführt werden		
<b>Schaltfrequenz</b>				
Für ohmsche Last		1 Hz max.	10 Hz max.	1 Hz max.
Für induktive Last		–	–	–
Für Lampenlast		1 Hz max.	10 Hz max.	1 Hz max.
Kurzschluss- / Überlastfestigkeit		Nein		
Überlastanzeige (I > 0,7 A)		Nein		
Ausgangsstrombegrenzung		Nein		
Rückspannungsfestigkeit gegen 24V-Signale		Ja	–	Ja
<b>Kontaktdaten</b>				
Für ohmsche Last, max.		2 A	0,3 A	2 A
Für induktive Last, max.		–	–	–
Für Lampenlast		200 W bei 230 V AC 30 W bei 24 V DC	–	200 W bei 230 V AC 30 W bei 24 V DC
<b>Lebensdauer (Schaltzyklen)</b>				
Mechanische Lebensdauer		100 000	–	100 000
Lebensdauer unter Last		100 000 bei Nennlast	–	100 000 bei Nennlast
<b>Maximale Kabellänge für angeschlossene Prozess-Signale</b>				
Kabel	geschirmt	500 m		
	ungeschirmt	150 m		
<b>Potenzialtrennung</b>				
Pro Modul		zwischen Ausgängen und Logik	●	Zwischen Ausgängen und Logik
Zwischen den Kanälen	Eingang	–	–	–
	Ausgang	Pro 4er Gruppe	●	Pro 8er Gruppe
Spannungsversorgung für die Modullogik		intern über E/A-Bus		
<b>Feldbus-Anschluss</b>				
Für Kommunikations-schnittstellenmodul geeignet		CI501-PNIO, CI502-PNIO, CI504-PNIO, CI506-PNIO, CI511-ETHCAT, CI512-ETHCAT, CI541-DP, CI542-DP, CI581-CN, CI582-CN, DC551-CS31, CI592-CS31, CI521-MODTCP, CI522-MODTCP		

## AC500-eCo

### Technische Daten

#### Digital S500-eCo E/A-Module

Typ		DX561	DX571	DC561	DC562
Versorgungsspannung		24 V DC			
Stromverbrauch bei UP					
Max, (ohne Laststrom)		0,005 A	0,050 A	0,010 A	0,010 A
<b>Anzahl der Kanäle pro Modul</b>					
Digital	Eingänge	8	8	–	–
	Ausgänge	8	8	–	–
Als Eingang oder Ausgang DC konfigurierbar		–	–	16	16
Relais / Transistor		Transistor	Relais (n.o.)	Transistor	Transistor
<b>Prozess-Spannung</b>					
DC		24 V	24 V	24 V	24 V
<b>Digital Eingänge</b>					
Eingangssignalspannung		24 V DC	24 V DC	24 V DC	24 V DC
Eingangszeitverzögerung		Typisch 4...8 ms			Typisch 8 ms
<b>Eingangsstrom pro Kanal</b>					
Bei Eingangsspannung	24 V DC	Typisch 5 mA	Typisch 5 mA	Typisch 4 mA	Typisch 5 mA
	5 V DC	< 1 mA	< 1 mA	< 1 mA	Typisch 1 mA
	15 V DC	> 2,5 mA	> 2,5 mA	> 2,5 mA	> 2,5 mA
	30 V DC	< 6,5 mA	< 6,5 mA	< 6 mA	< 8 mA
<b>Ausgangsstrom</b>					
Nennstrom pro Kanal		0,5 A bei UP = 24 V DC	2 A (24 V DC / 120 V AC / 240 V AC, ohmsche Last)	0,1 A bei UP = 24 V DC	0,5 A bei UP = 24 V DC
Maximum (Gesamtstrom aller Kanäle)		4 A	2 x 8 A	1,6 A	8 A
Reststrom bei Signalstatus 0		< 0,5 mA	–	< 0,5 mA	< 0,5 mA
Entmagnetisierung beim Abschalten induktiver Lasten		Muss extern durchgeführt werden			
<b>Schaltfrequenz</b>					
Für ohmsche Last		Durch CPU-Zykluszeit begrenzt	1 Hz max.	Durch CPU-Zykluszeit begrenzt	
Für induktive Last		0,5 Hz max.	–	0,5 Hz max.	0,5 Hz max.
Für Lampenlast		11 Hz max. bei max. 5 W	1 Hz max.	–	11 Hz max. bei max. 5 W
Kurzschluss- / Überlastfestigkeit		Nein			
Überlastanzeige (I > 0,7 A)		Nein			
Ausgangsstrombegrenzung		Nein			
Rückspannungsfestigkeit gegen 24V-Signale		Nein	Ja	Nein	Nein
<b>Kontaktdaten</b>					
Für ohmsche Last, max.		–	2 A	–	–
Für induktive Last, max.		–	–	–	–
Für Lampenlast		–	200 W bei 230 V AC 30 W bei 24 V DC	–	–
<b>Lebensdauer (Schaltzyklen)</b>					
Mechanische Lebensdauer		–	100 000	–	–
Lebensdauer unter Last		–	100 000 bei Nennlast	–	–
<b>Maximale Kabellänge für angeschlossene Prozess-Signale</b>					
Kabel	geschirmt	500 m			
	ungeschirmt	150 m			
<b>Potenzialtrennung</b>					
Pro Modul		●	–	●	●
Zwischen den Kanälen	Eingang	–	Pro 8er Gruppe	–	–
	Ausgang	–	Pro 4er Gruppe	–	–
Spannungsversorgung für die Modullogik		intern über E/A-Bus			
<b>Feldbus-Anschluss</b>					
Für Kommunikations-schnittstellenmodul geeignet		CI501-PNIO, CI502-PNIO, CI504-PNIO, CI506-PNIO, CI511-ETHCAT, CI512-ETHCAT, CI541-DP, CI542-DP, CI581-CN, CI582-CN, DC551-CS31, CI592-CS31, CI521-MODTCP, CI522-MODTCP			

## AC500-eCo

### Technische Daten

#### Analog S500-eCo E/A-Module

Typ		AI561	AO561	AX561	AI562	AI563
Versorgungsspannung		24 V DC				
Stromverbrauch bei UP						
Max, (ohne Laststrom)		0,100 A	0,100 A	0,140 A	0,040 A	0,100 A
<b>Anzahl der Kanäle pro Modul</b>						
Analog	Eingänge	4	–	4	2	4
	Ausgänge	–	2	2	–	–
<b>Eingänge, einzeln konfigurierbar</b>						
-2,5...+2,5 V	11 Bit + Vorz.	●	–	●	–	–
-5...+5 V	11 Bit + Vorz.	●	–	●	–	–
-10...+10 V	11 Bit + Vorz.	–	–	–	–	–
0...5 V	12 Bit	●	–	●	–	–
0...10 V	12 Bit	●	–	●	–	–
0...20 mA, 4...20 mA	12 Bit	●	–	●	–	–
RTD						
Pt100	-50...+400 °C (2/3-Leiter)	–	–	–	●	–
Pt1000	-50...+400 °C (2/3-Leiter)	–	–	–	●	–
Ni100 / Ni1000	-50...+150 °C (2/3-Leiter)	–	–	–	●	–
Widerstand	0...150 Ω/0...300 Ω	–	–	–	●	–
Thermoelement	Types J, K, T, N, S, E, R	–	–	–	–	●
Spannung	-80...+80 mV	–	–	–	–	●
<b>Ausgänge, einzeln konfigurierbar</b>						
-10...+10 V	11 Bit + Vorz.	–	●	●	–	–
0...20 mA	12 Bit	–	●	●	–	–
4...20 mA	12 Bit	–	●	●	–	–
<b>Potenzialtrennung</b>						
Pro Modul		–	–	–	●	●
<b>Feldbus-Anschluss</b>						
Für Kommunikations- schnittstellenmodul geeignet		CI501-PNIO, CI502-PNIO, CI504-PNIO, CI506-PNIO, CI511-ETHCAT, CI512-ETHCAT, CI541-DP, CI542-DP, CI581-CN, CI582-CN, DC551-CS31, CI592-CS31, CI521-MODTCP, CI522-MODTCP				

## AC500-eCo

### Technische Daten

#### FM562 Positioniermodul

Das FM562 Modul ermöglicht Impulsfolgenausgänge für 2 Achsen. Ein Profilgenerator für einfache Bewegungsführungsaufgaben ist integriert. Die RS422 Ausgänge ermöglichen einen Direktanschluss an Schritt- oder Servoantriebe. Funktionsbausteine nach Art der PLCopen-Bewegungsführung ermöglichen die Integration des Moduls in eine Anwendung. Diese Funktionsbausteine sind in der Bibliothek PS552-MC-E enthalten.

<b>Typ</b>	<b>FM562</b>	
<b>Funktionalität</b>		
Anzahl der Achsen	2	
Digitaleingänge	2 Digitaleingänge pro Achse: für Achsfreigabe oder Endschalter	
Impulsausgänge	Betriebsarten im/gegen den Uhrzeigersinn oder Impuls/Richtung In Profilgeneratoren eingebaut	
<b>Daten von Impulseingängen</b>		
Signalspannung	24 V DC	
Eingangsstrom bei 24 V DC	Typisch 5 mA	
Potenzialtrennung	Durch 2er Gruppen	
<b>Daten von Impulsausgängen</b>		
Signal	RS422 (differenzial)	
Frequenzbereich	0...250 kHz	
Potenzialtrennung	RS422-Ausgänge von beiden Achsen in einer Gruppe von den Eingängen, der Prozess-Spannung und der CPU-Logik der SPS potenzialgetrennt	
<b>Maximale Kabellänge für Digitaleingänge</b>		
Kabel	geschirmt	500 m
	ungeschirmt	300 m
<b>Maximale Kabellänge für Impulsausgänge</b>		
Kabel	geschirmt	300 m
	ungeschirmt	30 m
<b>Prozess-Spannung UP</b>		
Nennspannung	24 V DC	
Stromverbrauch bei UP	Typisch 0,04 A	
Verpolschutz	●	
<b>Potenzialtrennung</b>		
Pro Modul	●	
Spannungsversorgung der internen Logik	Von UP / ZP mit Isolation	
<b>Feldbus-Anschluss</b>		
Für Kommunikations-schnittstellenmodul geeignet	CI501-PNIO, CI502-PNIO, CI504-PNIO, CI506-PNIO, CI541-DP, CI542-DP	

## AC500-eCo

### Systemdaten

#### Umgebungsbedingungen

##### Prozess- und Versorgungsspannungen

<b>24 V DC</b>	Spannung	24 V (-15 %, +20 %)
	Verpolschutz	Ja
<b>100 V...240 V AC Großer Versorgungsspannungsbereich</b>	Spannung	100...240 V (-15 %, +10 %)
	Frequenz	50/60 Hz (-6 %, +4%)
<b>Zulässige Unterbrechungen der Einspeisung</b>	DC-Einspeisung	Unterbrechung < 10 ms, Zeit zwischen 2 Unterbrechungen > 1 s, PS2
	AC-Einspeisung	Unterbrechung < 0,5 Perioden, Zeit zwischen 2 Unterbrechungen > 1 s

**Wichtig:** Das Überschreiten der maximalen Prozess- oder Versorgungsspannung kann zu irreparablen Schäden am System führen. Das System könnte zerstört werden. Zur Spannungsversorgung der Module müssen Netzteile gemäß PELV- oder SELV-Spezifikation verwendet werden. Die Kriech- und Luftstrecken entsprechen den Anforderungen der Überspannungskategorie II, Verschmutzungsgrad 2.

##### Temperatur

Betrieb	0 °C ... +60 °C	Horizontale Montage der Module
	0 °C ... +40 °C	Vertikale Montage der Module und Ausgangsbelastung auf 50 % pro Gruppe reduziert
Lagerung / Transport	-40 °C ... +70 °C	

##### Feuchtigkeit

Betrieb / Lagerung	Max 95 % r. F. ohne Kondensation
--------------------	----------------------------------

##### Luftdruck

Betrieb	-1000 m ... 2000 m (1080 hPa ... 800 hPa)
Lagerung	<3500 m (>660 hPa)

##### Elektromagnetische Verträglichkeit

Abgestrahlte Emissionen (hochfrequente Störungen)	Ja, gemäß: CISPR 16-2-3
Leitungsgebundene Störungen (hochfrequente Störungen)	Ja, gemäß: CISPR 16-2-1, CISPR 16-1-2
Elektrostatische Entladung (ESD)	Ja, gemäß: IEC 61000-4-2, Zone B, Kriterium B Elektrostatische Spannung bei Luftentladung: 8 kV Elektrostatische Spannung bei Kontaktentladung: 6 kV
Schnelle transiente Störspannungen (Burst)	Ja, gemäß: IEC 61000-4-4, Zone B, Kriterium B Netzteile (DC): 2 kV Netzteile (AC): 2 kV Digitaleingänge/-ausgänge (24 V DC): 1 kV Digitaleingänge/-ausgänge (100...240 V AC): 2 kV Analogeingänge/-ausgänge: 1 kV Kommunikationsleitungen geschirmt: 1 kV E/A-Einspeisung (DC-out): 1 kV
Hochenergetische, transiente Störspannungen (Spannungsstoß)	Ja, gemäß: IEC 61000-4-5, Zone B, Kriterium B Netzteile (DC): 1 kV CM* / 0,5 kV DM* Netzteile (AC): 2 kV CM* / 1 kV DM* Digitaleingänge/-ausgänge (24 V DC): 1 kV CM* / 0,5 kV DM* Digitaleingänge/-ausgänge (100...240 V AC): 2 kV CM* / 1 kV DM* Analogeingänge/-ausgänge: 1 kV CM* / 0,5 kV DM* Kommunikationsleitungen geschirmt: 1 kV CM* E/A-Einspeisung (DC-out): 0,5 kV CM* / 0,5 kV DM* * CM = Gleichtakt, * DM = gegen Takt
Einfluss abgestrahlter Störungen	Ja, gemäß: IEC 61000-4-3, Zone B, Kriterium A Feldstärkeprüfung: 10 V/m
Einfluss leitungsgebundener Störungen	Ja, gemäß: IEC 61000-4-6, Zone B, Kriterium A Prüfspannung: 10 V

## AC500-eCo

### Systemdaten

#### Umgebungsbedingungen

<b>Einfluss netzfrequenter Magnetfelder</b>	Ja, gemäß:
	IEC 61000-4-8, Zone B, Kriterium A
	30 A/m 50 Hz
	30 A/m 60 Hz

Um Störungen zu vermeiden, wird empfohlen, dass sich das Bedienpersonal vor dem Berühren der Kommunikationsanschlüsse selbst entlädt oder andere geeignete Maßnahmen ergriffen werden, um die Auswirkungen einer elektrostatischen Entladung zu reduzieren.

#### WARNUNG!

#### Störungs- und Verletzungsgefahr!

Nicht verwendete Steckplätze für Kommunikationsmodule sind nicht vor zufälliger Berührung geschützt. Staub und Schmutz können Kontaktprobleme und Störungen verursachen. E/A-Busanschlüsse dürfen während des Betriebs nicht berührt werden.

#### Umweltprüfungen

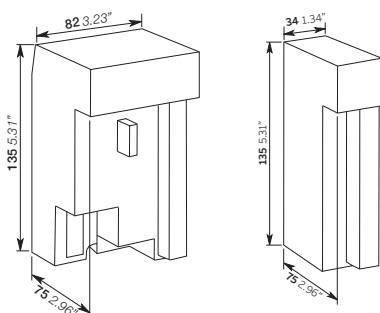
Lagerung	IEC 60068-2-1 Test Ab: Belastungstest bei Kälte -40 °C / 16 h
	IEC 60068-2-2 Test Bb: Belastungstest bei trockener Hitze +70 °C / 16 h
Feuchtigkeit	IEC 60068-2-30 Test Db: Zyklisch (12 h / 12 h) Feuchte-Hitze-Test 55 °C, 93 % rel. Feuchte / 25 °C, 95 % r. F., 2 Zyklen
Rüttelfestigkeit	IEC 61131-2 / IEC 60068-2-6: 5 Hz ... 150 Hz, 1 g (mit eingesetzter SD-Speicherkarte)
Stoßfestigkeit	IEC 60068-2-27: alle 3 Achsen 15 g, 11 ms, Halbsinuswelle

#### Mechanische Daten

Verdrahtungsverfahren	Federzugklemmen / Schraubklemmen	
Schutzart	IP 20	
Rüttelfestigkeit	Ja, gemäß:	
	IEC 61131-2	
	IEC 60068-2-6	
Stoßfestigkeit	Ja, gemäß:	
	IEC 61131-2	
	IEC 60068-2-27	
Montageposition	Horizontal	
	Vertikal	
Montage auf DIN-Schiene	DIN-Schientyp	Gemäß IEC 60715
		35 mm, Tiefe 7,5 mm oder 15 mm
Befestigung mit Schrauben	Schraubendurchmesser	4 mm
	Anzugsmoment	1,2 Nm

03

#### Hauptabmessungen mm, Zoll





---

# AC500

## Modulare Hochleistungs-SPS

<b>075</b>	<b>Wichtigste Merkmale</b>
<b>076–087</b>	<b>Bestellangaben</b>
<b>088–116</b>	<b>Technische Daten</b>
<b>117–119</b>	<b>Systemdaten</b>

ABB

PM592

SYS  
BATT  
I/O-Bus

run

ETH  
FBP  
COM1  
COM2

PWR



RUN



ERR



RUN

DIAG

VAL

CFG

ESC



OK



MC  
502

← INSERT  
→ PUSH

WARNING

Use of  
incorrect  
battery may  
cause fire or  
explosion.

UP 24VDC 10W

CPU

# AC500

## Wichtigste Merkmale



—  
• Eine Hochleistungs-SPS:

- Großer Speicher bis 160 MB
- Hochmodular
- Von 8 bis +80 000 E/A
- Mehr Kommunikationsmöglichkeiten (Ethernet, Internet, PROFINET, PROFIBUS, Modbus, CANopen, EtherCAT, EthernetIP, OPC UA, OPC DA, IEC 60870-5-104, IEC61850, ...)

—  
• Vorteile der AC500-Serie:

Automation Builder Engineering Suite, E/A-Module, skalierbar und flexibel

- Acht Programmiersprachen verfügbar (fünf IEC61131-3, CFC, C-Code und C++)
- Objektorientiertes Engineering
- Virtuelle Steuerung
- Webvisu
- Datenprotokollierung
- SD-Karte zur Programmsicherung
- Hochverfügbarkeitsoption (HA)
- Schraub- oder Federzugklemmen für E/A
- Umfangreiche Programmierbibliotheken

## AC500

### Bestelldaten

#### AC500 CPUs

- 2 interne serielle Schnittstellen, RS232/RS485 konfigurierbar
- Anzeige und 8 Funktionstasten für Diagnose und Status
- Mit bis zu 10 E/A-Modulen zentral erweiterbar, 320 E/A (S500 und/oder S500-eCo Module zulässig)
- Gleichzeitiger Betrieb von bis zu 4 externen Kommunikationsmodulen in beliebiger Kombination
- Optionale SD-Karte zur Datenspeicherung und Programmsicherung
- Kann auch als Slave mit den CM582-DP, CM588-CN oder CM589-PNIO Slave-Kommunikationsmodulen am PROFIBUS DP, CANopen oder PROFINET IO verwendet werden
- Die Ethernet-Version verfügt über das Webserver- und das IEC 60870-5-104 Fernwirkprotokoll.

Programm- speicher kB	Zykluszeit in $\mu$ s pro Anweisung min. Bit/Wort/Gleitkomma	Integrierte Kommunikation	Typ	Bestellnummer	Preis	Gew. (1 St.) kg
128	0,06 / 0,09 / 0,7	2 x seriell	PM572	1SAP130200R0200		0,135
512	0,06 / 0,09 / 0,7	Ethernet (2), 2 x seriell	PM573-ETH (1)	1SAP130300R0271		0,150
512	0,05 / 0,06 / 0,5	2 x seriell	PM582	1SAP140200R0201		0,135
1024	0,05 / 0,06 / 0,5	Ethernet (2), 2 x seriell	PM583-ETH (1)	1SAP140300R0271		0,150
1024	0,004 / 0,008 / 0,008	Ethernet (2), 2 x seriell	PM585-ETH (1)	1SAP140500R0271		0,150
2048	0,002 / 0,004 / 0,004	Ethernet (2), 2 x seriell	PM590-ETH (1)	1SAP150000R0271		0,150
2048	0,002 / 0,004 / 0,004	ARCNET BNC, 2 x seriell	PM590-ARCNET	1SAP150000R0261		0,150
4096	0,002 / 0,004 / 0,004	Ethernet (2), 2 x seriell	PM591-ETH (1)	1SAP150100R0271		0,150
4096	0,002 / 0,004 / 0,004	2 x Ethernet (2), 1 x seriell	PM591-2ETH (1)(4)	1SAP150100R0277		0,150
4096	0,002 / 0,004 / 0,004	Ethernet (2), 2 x seriell	PM592-ETH (1)(3)	1SAP150200R0271		0,150

#### AC500 Maschinenreglersätze

- Komplettes Produktpaket mit allen für einen Maschinenregler benötigten Geräten, das unter einer Bestellnummer zusammengefasst ist.

Programm- speicher kB	Zykluszeit in $\mu$ s pro Anweisung min. Bit/Wort/Gleitkomma	Integrierte Kommunikation	Typ	Bestellnummer	Preis	Gew. (1 St.) kg
1024	0,004 / 0,008 / 0,008	PM585-ETH, CM579-ETHCAT, TB511-ETH Ethernet (2), 2 x seriell, EtherCAT Master	PM585-MC-KIT	1SAP140500R0379		0,500
2048	0,002 / 0,004 / 0,004	PM590-ETH, CM579-ETHCAT, TB521-ETH, TA524 Ethernet (2), 2 x seriell, EtherCAT Master	PM590-MC-KIT	1SAP150000R0379		0,500

(1) Ethernet-Kommunikation.

(2) Integriertes Webserver- und IEC 60870-5-104 Fernwirkprotokoll unabhängig für jede Schnittstelle.

(3) Integrierte 4 GB Flashdisk zur Benutzerdatenspeicherung und Datenprotokollierung.

(4) Kann nur mit dem speziellen Modulträger TB523-2ETH verwendet werden.



PM572



PM592



PM585-MC-KIT

## AC500

### Bestelldaten

#### AC500 CPU PM595

- 2 Ethernet-Schnittstellen mit integriertem Schalter und Software-konfigurierbarem Protokoll (PROFINET, EtherCAT oder Ethernet z. B. Modbus TCP)
- 2 unabhängige Ethernet-Schnittstellen für z. B. Programmierung, Online-Zugang, Webserver und IEC 60870-5-104 Protokoll
- 2 serielle Schnittstellen, RS232 / RS485 konfigurierbar
- Zentral mit bis zu 10 E/A-Modulen erweiterbar (S500 und/oder S500-eCo Module zulässig)
- Gleichzeitiger Betrieb von bis zu 2 externen Kommunikationsmodulen in beliebiger Kombination, kein zusätzlicher Modulträger erforderlich

Programm- speicher MB	Zykluszeit in $\mu$ s pro Anweisung min. Bit/Wort/Gleitkomma	Integrierte Kommunikation	Typ	Bestellnummer	Preis	Gew. (1 St.) kg
16	0,0006/0,001/0,001	2 x Ethernet (2 Port-Schalter), 2 x Ethernet (2), 2 x seriell	PM595-4ETH-F (3)	1SAP155500R0279		1,050

(2) Integriertes Webserver- und IEC 60870-5-104 Fernwirkprotokoll unabhängig für jede Schnittstelle.

(3) Integrierte 4 GB Flashdisk zur Benutzerdatenspeicherung und Datenprotokollierung.



PM595-4ETH-F

## AC500

### Bestelldaten

#### Modulträger

- Für Montage und Anschluss der CPUs und Kommunikationsmodule, nicht notwendig für PM595
- 1 bis 4 steckbare Kommunikationsmodule
- Anschluss für den in die CPU integrierten Kommunikationskoppler
- E/A-Schnittstelle für den Direktanschluss von bis 10 Erweiterungsmodulen
- Feldbusneutrales FieldBusPlug-Slave-Interface nicht für TB523-2ETH
- Anschluss COM1: 9-poliger Einsteckklemmenblock
- Anschluss COM2: 9-poliger Sub-D (nicht für TB523-2ETH).

Anzahl der Kopplersteckplätze	Anschluss für den in die CPU integrierten Koppler	Typ	Bestellnummer	Preis	Gewicht (1 St.) kg
1	ARCNET BNC	TB511-ARCNET (2)	1SAP111100R0260		0,215
2	ARCNET BNC	TB521-ARCNET (2)	1SAP112100R0260		0,215
1	Ethernet RJ45	TB511-ETH	1SAP111100R0270		0,215
2	Ethernet RJ45	TB521-ETH	1SAP112100R0270		0,215
2	2 x Ethernet RJ45	TB523-2ETH (1)	1SAP112300R0277		0,250
4	Ethernet RJ45	TB541-ETH	1SAP114100R0270		0,215

Hinweis: Diese Modulträger sind mit den früheren CPU-Versionen (R01xx) und den neuen Versionen (R02xx) der AC500 kompatibel.

(1) Kann nur zusammen mit PM591-2ETH verwendet werden.

(2) Kann nur zusammen mit PM590-ARCNET CPU verwendet werden.



TB511-ETH



TB541-ETH

## AC500

### Bestelldaten

#### AC500 Condition Monitoring CMS

- In die SPS integriertes Condition Monitoring und schneller Schutz für hochfrequente Signale (Vibration, Strom, Spannung, Drehzahl/Drehgeber)
- Das FM502-CMS Modul benötigt den Funktionsmodulträger TF5x1 für den direkten Anschluss an die CPU, Kommunikationkoppler, andere E/A
  - Condition Monitoring als Stand-alone Lösung oder in die Steuerung/Safety integriert
- Die PM592 CPU muss zur Datenspeicherung und Signalverarbeitung oder Kommunikation auf dem gleichen TF5x1 verwendet werden
  - C-Code-Schnittstelle für eigene komplexe Diagnosealgorithmen, 4 GB Flash Disk für Rohdaten und Indikatortrends
- FM502-CMS-Modul:
  - 16 Konfiguration einzelner Messungen (Start, Stopp, Trigger) pro Kanal
  - pro Kanal bis zu 50k Abfragen/s und 24 Bit ADC-Auflösung, einstellbare Abtastung
  - Drehgebereingänge (5 V oder 24 V) bis 300 kHz Zähler; 12 Betriebsarten, einschl. absolute SSI (1 MHz)
  - schnelles Datenlogging, automatisches Senden einer kompakten WAV-Datei an die CPU, einschließlich synchronisiertem Drehgebersignal, falls konfiguriert
  - Analogwerte sind für einen schnellen Schutz im E/A-Bild der CPU immer verfügbar
- Im Automation Builder enthalten: Konfiguration, Bibliotheken für CMS Steuerung und Bearbeitung von wav-Dateien, Beispiele
- Als Download-Paket erhältlich: Signalverarbeitungsbibliothek, Beispielprogramme mit einfacher Diagnose, Protokollierung und automatisches Triggern (2)

Anzahl der Kopplersteckplätze	Beschreibung	Typ	Bestellnummer	Preis	Gew. (1 St.) kg
entfällt.	Funktionsmodul für Zustandsüberwachungssysteme, 16 AI, 2 DI, 2 DC, 1 x Drehgeber (A, B, Z)	FM502-CMS	1SAP260400R0001		0,215
0	Funktionsmodulträger für FM502, keine Kopplersteckplätze, 1 x ETHERNET, 1 x seriell, Federzugklemmen, 24 V DC	TF501-CMS (1)	1SAP117000R0271		0,350
2	Funktionsmodulträger für FM502, 2 x Kopplersteckplätze, 1 x ETHERNET, 1 x seriell, Federzugklemmen, 24 V DC	TF521-CMS (1)	1SAP117200R0271		0,400

(1) Kann nur zusammen mit FM502 und PM592-ETH verwendet werden

(2) Download des Pakets unter "Anwendungsbeispiele" unter [www.abb.de/plc](http://www.abb.de/plc)



FM502-CMS



TF501-CMS



TF521-CMS

## AC500

### Bestelldaten

#### AC500 V3 CPUs

- 1 interne serielle Schnittstelle, RS232 / RS485 konfigurierbar (ACSII oder Modbus RTU Master/Slave)
- 2 unabhängige Ethernet-Schnittstellen, die auch als Switch verwendet werden können, und über die Software konfigurierbare Protokolle wie PROFINET IO Controller (2)(3), Ethernet IP Adapter (2)(3), EtherCAT Master (2)(3), IEC60870-5-104 oder IEC61850 (3)
- Webserver mit WebVisu HTML5 und optionaler Remote Target Visu für die Verwendung mit dem CP600 ohne Internet-Schnittstelle lizenziert
- 1 interne CAN-Schnittstelle mit CANopen Master/Slave, CAN 2A/2B und J1939 Protokollen
- Anzeige und 8 Funktionstasten für Diagnose und Status
- Mit bis zu 10 E/A-Modulen zentral erweiterbar, 320 E/A (S500 und/oder S500-eCo Module zulässig)
- Gleichzeitiger Betrieb mehrerer externer Kommunikationsmodule in beliebiger Kombination
- Kann nur mit dem neuen TB56xx-2ETH verwendet werden
- Optionale SD-Karte zur Datenspeicherung und Programmsicherung
- Kann nur mit dem Automation Builder 2.x verwendet werden

Programm-/ Datenspeicher MB	Zykluszeit in µs pro Anweisung min. Bit/Wort/Gleitkomma	Integrierte Kommunikation	Typ	Bestellnummer	Preis	Gew. (1 St.) kg
8	0,020 / 0,020 / 0,120	2 x Ethernet mit konfigurierbaren Protokollen PROFINET IO Controller (2)(3) / EtherCAT Master (2)(3) oder EthernetIP (2)(3), 1 x seriell, 1 x CAN-Schnittstelle	PM5630-2ETH (1) (4)	1SAP131000R0278		0,135
80	0,010 / 0,010 / 0,010	2 x Ethernet mit konfigurierbaren Protokollen PROFINET IO Controller (2)(3) / EtherCAT Master (2)(3) oder EthernetIP (2)(3), 1 x seriell, 1 x CAN-Schnittstelle	PM5650-2ETH (1) (4)	1SAP141000R0278		0,135
160	0,002 / 0,002 / 0,002	2 x Ethernet mit konfigurierbaren Protokollen PROFINET IO Controller (2) / EtherCAT Master (2) oder EthernetIP (2)(3), 1 x seriell, 1 x CAN-Schnittstelle	PM5670-2ETH (1) (4)	1SAP151000R0278		0,135
160 / 8GB	0,002 / 0,002 / 0,002	2 x Ethernet mit konfigurierbaren Protokollen PROFINET IO Controller (2) / EtherCAT Master (2) oder EthernetIP (2)(3), 1 x seriell, 1 x CAN-Schnittstelle	PM5675-2ETH (1) (4)	1SAP151500R0278		0,150

(1) Ethernet-Kommunikation umfasst einen integrierten Webserver, IEC 60870-5-104 Fernwirkprotokoll und einen OPC UA Server unabhängig für jede Schnittstelle.

(2) Auf Anfrage erhältlich.

(3) Einige Kommunikationsprotokolle sind lizenziert, siehe unten.

(4) Kann nur mit dem speziellen Modulträger TB562x-2ETH verwendet werden.



PM5630-2ETH



PM5650-2ETH



PM5670-2ETH



PM5675-2ETH

#### Lizenzen

Einige HW- oder FW-Merkmale müssen zur Verwendung mit der neuen CPU lizenziert werden. Sie bieten:

- mehr Flexibilität
- bessere Anpassung an die Erfordernisse

Lizenztyp	CPU Runtime-Lizenz für interne Ethernet-Schnittstelle	Typ	Bestellnummer	Preis
HW	Modbus TCP HA Runtime-Lizenz	PS5601-HA-MTCP	1SAP195400R0101	
HW	IEC 61850 Protokoll Runtime-Lizenz	PS5602-61850	1SAP195600R0101	
HW	Remote Target Visu Runtime-Lizenz für CP600	PS5603-RTVISU	1SAP195700R0101	

## AC500

### Bestelldaten

#### AC500 V3 Modulträger

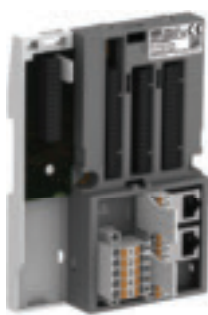
- Nur für Montage und Anschluss der AC500 V3 CPUs und der Kommunikationsmodule
- 0, 1, 2, 4 oder bis 6 (2) steckbare Kommunikationsmodule
- Anschluss für den in die CPU integrierten Kommunikationskoppler
- E/A-Schnittstelle für den Direktanschluss von bis 10 Erweiterungsmodulen
- Anschluss COM1: 9-poliger Federzugklemmenblock
- Anschluss CAN: 5-poliger Federzugklemmenblock
- 2 RJ45 Ethernet-Schnittstellen mit konfigurierbarer Switch-Funktion

Anzahl der Kopplersteckplätze	Anschluss für den in die CPU integrierten Koppler	Typ	Bestellnummer	Preis	Gew. (1 St.) kg
0	2 x RJ45 für Ethernet, 1 x seriell COM1 mit Steckanschluss und 1x2x5-poliger Steckanschluss für CAN/CANopen-Schnittstelle	TB5600-2ETH	1SAP110300R0278		0,165
1		TB5610-2ETH	1SAP111300R0278		0,190
2		TB5620-2ETH	1SAP112300R0278		0,215
4		TB5640-2ETH	1SAP114300R0278		0,265
6		TB5660-2ETH (2)	1SAP116300R0278		0,315

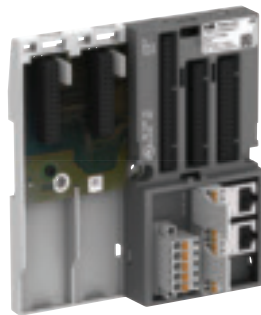
2) Verfügbarkeit auf Anfrage



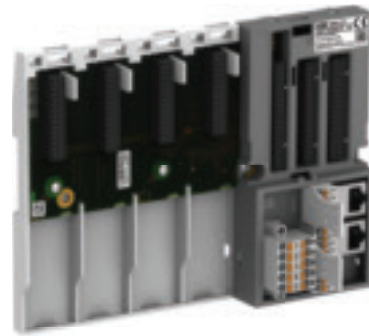
TB5600-2ETH



TB5610-2ETH



TB5620-2ETH



TB5640-2ETH

## AC500

### Bestelldaten

#### Kommunikationsmodule

Protokoll	Anschlüsse	Typ	Bestellnummer	Preis	Gew. (1 St.) kg
PROFIBUS DP V0/V1 Master	D-Sub 9	CM592-DP	1SAP173200R0001		0,115
PROFIBUS DP V0/V1 Slave	D-Sub 9	CM582-DP	1SAP172200R0001		0,115
Ethernet (TCP/IP, UDP/IP, Modbus TCP)	2 x RJ45 - integrierter Switch	CM597-ETH	1SAP173700R0001		0,115
CANopen Master	Klemmenblock 2 x 5-polig, Feder	CM598-CN	1SAP173800R0001		0,115
CANopen Slave	Klemmenblock 2 x 5-polig, Feder	CM588-CN	1SAP172800R0001		0,115
PROFINET I/O RT Controller	2 x RJ45 - integrierter Switch	CM579-PNIO	1SAP170901R0101		0,115
PROFINET IO RT Gerät	2 x RJ45 - integrierter Switch	CM589-PNIO	1SAP172900R0011		0,115
PROFINET IO RT mit 4 Geräten	2 x RJ45 - integrierter Switch	CM589-PNIO-4	1SAP172900R0111		0,115
EtherCAT Master	2 x RJ45	CM579-ETHCAT	1SAP170902R0101		0,115
Seriell + Coprozessor	2 x RS-232/485 an Federzug-Klemmenblöcken	CM574-RS	1SAP170400R0201		0,115
Seriellles RCOM	2 x RS-232/485 (1 x RCOM/1 x Konsole)	CM574-RCOM	1SAP170401R0201		0,115



CM592-DP

CM574-RS  
CM574-RCOM

CM598-CN



CM579-PNIO

#### E/A-Module

- Für die zentrale Erweiterung der AC500 oder AC500-eCo CPUs
- Für die dezentrale Erweiterung in Kombination mit Kommunikationsschnittstellenmodulen am CS31, PROFINET IO, EtherCAT, Modbus TCP, PROFIBUS DP, CANopen-Modulen
- DC: Die Kanäle können individuell als Ein- oder Ausgänge konfiguriert werden
- Steckbare Elektronikmodule, Klemmeneinheit notwendig (siehe folgende Tabelle).

#### Digital-E/A-Module

Anzahl der DI/DO/DC	Eingangssignal	Ausgangstyp	Ausgangssignal	Klemmenblöcke Schraube / Feder	Typ	Bestellnummer	Preis	Gew. (1 St.) kg
32 / - / -	24 V DC	-	-	TU515 / TU516	DI524	1SAP240000R0001		0,200
- / - / 16	24 V DC	Transistor	24 V DC, 0,5 A	TU515 / TU516	DC522	1SAP240600R0001		0,200
- / - / 24	24 V DC	Transistor	24 V DC, 0,5 A	TU515 / TU516	DC523	1SAP240500R0001		0,200
16 / - / 16	24 V DC	Transistor	24 V DC, 0,5 A	TU515 / TU516	DC532	1SAP240100R0001		0,200
8 / 8 / -	24 V DC	Relais	230 V AC, 3 A (2)	TU531 / TU532	DX522	1SAP245200R0001		0,300
8 / 4 / -	230 V AC	Relais	230 V AC, 3 A (2)	TU531 / TU532	DX531	1SAP245000R0001		0,300
- / 32 / -	24 V DC	Transistor	24 V DC, 0,5 A	TU515 / TU516	DO524	1SAP240700R0001		0,200
- / 8 / -	-	Transistor	24 V DC, 2 A	-- / TU542	DO526	1SAP240800R0001		0,200

(2) Relaisausgänge, Wechslerkontakte.



DO524

## AC500

### Bestelldaten

#### Analog-E/A-Module

Anzahl der	Eingangssignal	Ausgangs-signal	Klemmenblöcke Typ Schraube/Feder	Typ	Bestellnummer	Preis	Gew. (1 St.) kg
<b>AI/AO</b>							
16 / 0	0...10 V, ±10 V	–	TU515 / TU516	AI523	1SAP250300R0001		0,200
4 / 4	0/4...20 mA, PT100, PT1000, Ni1000	±10 V	TU515 / TU516	AX521	1SAP250100R0001		0,200
8 / 8 (max. 4 Stromausgänge)		0/4...20 mA	TU515 / TU516	AX522	1SAP250000R0001		0,200
0 / 16 (max. 8 Stromausgänge)	–		TU515 / TU516	AO523	1SAP250200R0001		0,200
8 / 0	0...5 V, 0...10 V, ±50 mV, ±500 mV, 1 V, ±5 V, ±10 V, 0/4...20 mA, ±20 mA, PT100, PT1000, Ni1000, Cu50, 0...50 kΩ, S, T, N, K, J	–	TU515 / TU516	AI531	1SAP250600R0001		0,200

#### Kombinierte analoge und digitale E/A

Standard-E/A Modul mit hoher Funktionalität:

- 16 Digitaleingangskanäle
- 8 konfigurierbare E/A-Kanäle
- Die beiden ersten Eingänge können auch als Schnellzähler (bis zu 50 kHz) zusammen mit der AC500 CPU, CS31 oder CI5xx Kommunikationsschnittstellenmodulen verwendet werden.
- 4 unabhängige Analogeingangskanäle für Spannung, Strom, 12 Bit + Vorzeichen, 1-2-Leiter-Anschluss konfigurierbar
- Galvanische Trennung pro Modul
- Mit allen CI5xx Modulen kompatibel.

Anzahl der	Eingangssignal	Ausgangs-typ	Ausgangs-signal	Klemmenblöcke Typ Schraube/Feder	Typ	Bestellnummer	Preis	Gew. (1 St.) kg
<b>AI/AO/DI/DO/DC</b>								
4 / 2 / 16 / - / 8	24 V DC/0...10 V, -10...+10 V, 0...20 mA, 4...20 mA, PT100, PT1000, Ni100, Ni1000	Transistor	24 V DC, 0,5 A / -10...+10 V, 0...20 mA, 4...20 mA	TU515 / TU516	DA501	1SAP250700R0001		0,200

#### Multifunktionsmodule

Funktionalität	Anzahl der	Eingangssignal	Ausgangs-typ	Ausgangs-signal	Klemmenblöcke Typ Schraube/Feder	Typ	Bestellnummer	Preis	Gew. (1 St.) kg
<b>DI/DO/DC</b>									
<b>Drehgebermodul</b>									
Drehgeber- und PWM-Modul	2 / - / 8	24 V DC und 2 Drehgebereing. A/B/C differential	2 PWM-Ausgänge	24 V DC, 0,1 A	TU515 / TU516	CD522	1SAP260300R0001		0,125

- DC541 belegt einen Kommunikationsmodul-Steckplatz im Modulträger der AC500 CPU, es ist kein Klemmenblock notwendig
- Mit allen CI5xx Modulen verwendbar.

Funktionalität	Anzahl der	Eingangs-signal	Ausgangs-typ	Ausgangs-signal	Klemmenblock	Typ	Bestellnummer	Preis	Gew. (1 St.) kg
<b>DI/DO/DC</b>									
<b>Interrupt-E/A-Modul und Schnellzählermodul</b>									
Interrupt-E/A-Modul und Schnellzähler	- / - / 8	24 V DC	Transistor	24 V DC, 0,5 A	N/A (2)	DC541-CM (1)	1SAP270000R0001		0,100

(1) Multifunktionales Modul, siehe hierzu Tabelle Seite 100.

(2) Belegt einen Kommunikationsmodul-Steckplatz.



AI523



AI531



DA501



CD522

# AC500

## Bestelldaten

### Bus-Interfacemodule

Anzahl der	Eingangssignal	Ausgangs- typ	Ausgangs- signal	Klemmenblöcke Schraube/Feder	Typ	Bestellnummer	Preis	Gew. (1 St.) kg
<b>AI/AO/DI/DO/DC</b>								
<b>Für CS31-Bus</b>								
- / - / 8 / - / 16	24 V DC	Transistor	24 V DC, 0,5 A	TU551-CS31 / TU552-CS31	DC551-CS31	1SAP220500R0001		0,200
- / - / - / - / 16	24 V DC	Transistor	24 V DC, 0,5 A	TU551-CS31 / TU552-CS31	CI590-CS31-HA	1SAP221100R0001		0,200
4 / 2 / 8 / - / 8	24 V DC/ 0...10 V, -10...+10 V, 0...20 mA, 4...20 mA, PT100, PT1000, Ni100, Ni1000	Transistor	24 V DC, 0,5 A/ -10...+10 V, 0...20 mA, 4...20 mA	TU551-CS31 / TU552-CS31	CI592-CS31	1SAP221200R0001		0,200
<b>Für PROFIBUS-DP</b>								
4 / 2 / 8 / 8 / -	24 V DC/ 0...10 V, -10...+10 V, 0...20 mA, 4...20 mA, PT100, PT1000, Ni100, Ni1000	Transistor	24 V DC, 0,5 A/ -10...+10 V, 0...20 mA, 4...20 mA (1)	TU509/TU510/ TU517/TU518	CI541-DP	1SAP224100R0001		0,200
- / - / 8 / 8 / 8	24 V DC	Transistor	24 V DC, 0,5 A	TU509/TU510/ TU517/TU518	CI542-DP	1SAP224200R0001		0,200
<b>Für CANopen</b>								
4 / 2 / 8 / 8 / -	24 V DC/ 0...10 V, -10...+10 V, 0...20 mA, 4...20 mA, PT100, PT1000, Ni100, Ni1000	Transistor	24 V DC, 0,5 A/ -10...+10 V, 0...20 mA, 4...20 mA	TU509/TU510/ TU517/TU518	CI581-CN	1SAP228100R0001		0,200
- / - / 8 / 8 / 8	24 V DC	Transistor	24 V DC, 0,5 A	TU509/TU510/ TU517/TU518	CI582-CN	1SAP228200R0001		0,200
<b>Für Ethernet-basiertes Protokoll - EtherCAT</b>								
4 / 2 / 8 / 8 / -	24 V DC/ 0...10 V, -10...+10 V, 0...20 mA, 4...20 mA, PT100, PT1000, Ni100, Ni1000	Transistor	24 V DC, 0,5 A/ -10...+10 V, 0...20 mA, 4...20 mA	TU507-ETH / TU508-ETH	CI511-ETHCAT	1SAP220900R0001		0,200
- / - / 8 / 8 / 8	24 V DC	Transistor	24 V DC, 0,5 A	TU507-ETH / TU508-ETH	CI512-ETHCAT	1SAP221000R0001		0,200
<b>Für Ethernet-basiertes Protokoll - PROFINET IO RT</b>								
4/2/8/8/-	24 V DC/ 0...10 V, -10...+10 V, 0...20 mA, 4...20 mA, PT100, PT1000, Ni100, Ni1000	Transistor	24 V DC, 0,5 A/ -10...+10 V, 0...20 mA, 4...20 mA	TU507-ETH / TU508-ETH	CI501-PNIO	1SAP220600R0001		0,200
- / - / 8 / 8 / 8	24 V DC	Transistor	24 V DC, 0,5 A	TU507-ETH / TU508-ETH	CI502-PNIO	1SAP220700R0001		0,200
<b>Für Ethernet-basiertes Protokoll - Modbus TCP</b>								
4/2/8/8/-	24 V DC/ 0...10 V, -10...+10 V, 0...20 mA, 4...20 mA, PT100, PT1000, Ni100, Ni1000	Transistor	24 V DC, 0,5 A/ -10...+10 V, 0...20 mA, 4...20 mA	TU507-ETH / TU508-ETH	CI521-MODTCP	1SAP222100R0001		0,200
- / - / 8 / 8 / 8	24 V DC	Transistor	24 V DC, 0,5 A	TU507-ETH / TU508-ETH	CI522-MODTCP	1SAP222200R0001		0,200



CI541-DP



CI581-CN



CI511-ETHCAT



CI501-PNIO

# AC500

## Bestelldaten

### Kommunikationsschnittstellenmodule

Von	Bis	Ausgangssignal	Klemmenblöcke	Typ	Bestellnummer	Preis	Gew. (1 St.) kg
<b>Gateway am Ethernet-basierten Protokoll - PROFINET IO RT</b>							
PROFINET I/O	–	3 x RS232/485 ASCII serielle Schnittstellen	TU520-ETH	CI504-PNIO	1SAP221300R0001		0,200
PROFINET I/O	1x CAN 2A/2B oder CANopen Master	2 x RS232/485 ASCII serielle Schnittstellen	TU520-ETH	CI506-PNIO	1SAP221500R0001		0,200



CI504-PNIO

### Klemmenblöcke

Für digitale und analoge Erweiterungsmodule und Interfacemodule. Hinweis: Für Module mit Relaisausgängen sind Klemmenblöcke für 230 V AC (TU531/TU532) erforderlich.

Für	Versorg.- spannung	Anschluss- typ	Typ	Bestellnummer	Preis	Gew. (1 St.) kg
Ethernet Kommunikationsschnittstellenmodule	24 V DC	Schraube	TU507-ETH	1SAP214200R0001		0,300
		Feder	TU508-ETH	1SAP214000R0001		0,300
Ethernet Gateway-Module	24 V DC	Feder	TU520-ETH	1SAP214400R0001		0,300
CANopen / PROFIBUS DP (1) Kommunikationsschnittstellenmodule	24 V DC	Schraube	TU517	1SAP211400R0001		0,300
		Feder	TU518	1SAP211200R0001		0,300
PROFIBUS DP / CANopen Kommunikationsschnittstellenmodule	24 V DC	Schraube	TU509	1SAP211000R0001		0,300
		Feder	TU510	1SAP210800R0001		0,300
E/A-Module	24 V DC	Schraube	TU515	1SAP212200R0001		0,300
		Feder	TU516	1SAP212000R0001		0,300
E/A-Module - für Hot Swap (2)	24 V DC	Feder	TU516-H	1SAP215000R0001		0,300
E/A-Module AC / Relais	230 V AC	Schraube	TU531	1SAP217200R0001		0,300
		Feder	TU532	1SAP217000R0001		0,300
E/A-Module AC / Relais - für Hot Swap (2)	230 V AC	Feder	TU532-H	1SAP215100R0001		0,300
E/A-Modul DO526	24 V DC	Feder	TU542	1SAP213200R0001		0,300
E/A-Modul DO526 - für Hot Swap (2)	24 V DC	Feder	TU542-H	1SAP215200R0001		0,300
CS31 Schnittstellenmodule	24 V DC	Schraube	TU551-CS31	1SAP210600R0001		0,300
		Feder	TU552-CS31	1SAP210400R0001		0,300

(1) TU517/TU518 Klemmenblöcke können auch mit PROFIBUS DP CI54x Modulen bis zu 1 Mbaud verwendet werden.

(2) in Vorbereitung



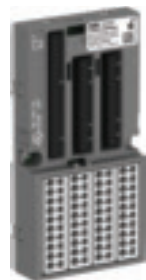
TU515



TU520-ETH



TU510



TU518



TU508-ETH

## AC500

### Bestelldaten

#### Kompatibilität der Klemmenblöcke

Typ	Für E/A-Module			Für Kommunikationsschnittstellenmodule				
	TU515	TU542	TU531	TU507-ETH	TU509	TU517	TU520-ETH	TU551-CS31
	TU516		TU532	TU508-ETH	TU510	TU518		TU552-CS31
	TU516-H	TU542-H	TU532-H					
DA501	•							
DC522	•							
DC523	•							
DC532	•							
DI524	•							
DX522			•					
DX531			•					
DO524	•							
DO526		•						
CD522	•							
AI523	•							
AI531	•							
AO523	•							
AX521	•							
AX522	•							
DC551-CS31								•
CI590-CS31-HA								•
CI592-CS31								•
CI501-PNIO				•				
CI502-PNIO				•				
CI504-PNIO							•	
CI506-PNIO							•	
CI511-ETHCAT				•				
CI512-ETHCAT				•				
CI521-MODTCP				•				
CI522-MODTCP				•				
CI541-DP					•			• (1)
CI542-DP					•			• (1)
CI581-CN					•			•
CI582-CN					•			•

(1) Kann mit einer Baudrate bis 1 Mbaud verwendet werden.

# AC500

## Bestelldaten

### Zubehör für AC500

Für	Beschreibung	Typ	Bestellnummer	Preis	Gew. (1 St.) kg
AC500 CPUs COM1	Programmierkabel Sub-D/Klemmenblock, Länge 5 m	TK502	1SAP180200R0101		0,400
AC500 CPUs COM2	Programmierkabel Sub-D/Sub-D, Länge 5 m	TK501	1SAP180200R0001		0,400
AC500 CPUs	Speicherkarte (2 GB SD-Karte)	MC502	1SAP180100R0001		0,020
	Lithium-Batterie für Datenpufferung	TA521	1SAP180300R0001		0,100
E/A-Module	Halter für E/A-Modul-Kennzeichnung, Packungsinhalt 10 Stück. Vorlage in der AC500 Online-Hilfe verfügbar	TA523	1SAP180500R0001		0,300
AC500 CPUs, Schnittstellenmodul, Kommunikationsmodul und E/A-Module	Weißer Schilder, Packungsinhalt 10 Stück.	TA525	1SAP180700R0001		0,100
Modulträger	Kommunikationsmodul, Blindabdeckung	TA524	1SAP180600R0001		0,120
CPU-Modulträger	Zubehör für Wandmontage, Packungsinhalt 10 Stück	TA526	1SAP180800R0001		0,200
	5-poliger Stecker für AC500. Ersatzteil. Kann in den CPU-Modulträger TB5x1 gesteckt werden. Packungsinhalt 5 Stück	TA527	1SAP181100R0001		0,200
	9-poliger COM1-Stecker für die AC500. Ersatzteil. Kann in den CPU-Modulträger TB5x1 oder TU520-ETH gesteckt werden. Packungsinhalt 5 Stück	TA528	1SAP181200R0001		0,200
Kommunikationsmodule	9-poliger Federstecker für CM574-RS/RCOM. Ersatzteil. Packungsinhalt 10 Stück	TA532	1SAP182000R0001		
	5-poliger Federstecker für CM575-DN/CM578-CN. Ersatzteil. Packungsinhalt 5 Stück	TA533	1SAP182100R0001		
	2 x 5-poliger Federstecker für CM588-CN und CM598-CN. Ersatzteil. Packungsinhalt 5 Stück.	TA534	1SAP182200R0001		
	10-poliger Federstecker für DC541-CM. Ersatzteil. Packungsinhalt 10 Stück.	TA536	1SAP183100R0001		
AC500 Basis-Schulungskoffer CPU, E/A, HMI	PM583-ETH + MC502 + CM572-DP + AX561 + DC551-CS31 + CI542-DP + CP635 + Netzteil + Ethernet-Kabel + Simulationseinheit	TA512-BAS	1SAP182400R0001		7,000
AC500 erweiterter Schulungskoffer CPU, E/A, COM, Drehgeber	PM583-ETH + MC502 + CM579-PNIO + CM579-ETHCAT + CM574-RS + CM578-CN + CD522 + CI501-PNIO + CI512-ETHCAT + CI582-CN + Netzteil + Ethernet-Kabel + Simulationseinheit	TA513-ADV	1SAP182500R0001		8,800
AC500 CPUs PM595	Schutzkappe, Ersatzteile, 3 Stück	TA540	1SAP182600R0001		0,200
	Lithium-Batterie zur Pufferung der Echtzeituhr	TA541	1SAP182700R0001		0,030
	Zubehör für Schraubenmontage, 20 Stück	TA543	1SAP182800R0001		0,100



MC502

AC500 Basis-Schulungskoffer  
CPU, E/A, HMI

# AC500

## Technische Daten

### AC500 CPUs

Typ	PM572	PM573-ETH	PM582	PM583-ETH	PM585-ETH
Versorgungsspannung	24 V DC				
Stromverbrauch bei 24 V DC					
Min. (Modul allein)	0,050 A	0,110 A	0,050 A	0,110 A	0,150 A
Max. (alle Koppler und E/A)	0,750 A	0,810 A	0,750 A	0,810 A	0,850 A
Benutzerprogrammspeicher – Flash EPROM und RAM	128 kB	512 kB	512 kB	1024 kB	1024 kB
Integrierter Benutzerdatenspeicher	128 kB davon 12 kB gepuffert	512 kB davon 288 kB gepuffert	416 kB davon 288 kB gepuffert	1024 kB davon 288 kB gepuffert	2560 kB davon 1536 kB gepuff.
Benutzer-Flashdisk (Datenspeicher, Programmspeicher oder auch extern mit FTP)	–				
Steckbare Speicherkarte	Von der verwendeten SD-Karte abhängig: keine SD-HC-Karte zulässig, MC502 Zubehör verwenden				
Webserverdaten für Benutzer-RAM-Platte	–	1 024 kB	–	4 096 kB	4 096 kB
<b>Zykluszeit für 1 Anweisung (Minimum)</b>					
Binär	0,06 µs	0,06 µs	0,05 µs	0,05 µs	0,004 µs
Wort	0,09 µs	0,09 µs	0,06 µs	0,06 µs	0,008 µs
Gleitkomma	0,7 µs	0,7 µs	0,5 µs	0,5 µs	0,008 µs
<b>Max. Anzahl zentraler Ein-/Ausgänge</b>					
Max. Anzahl der Erweiterungsmodule am E/A-Bus	Bis max. 10 (S500 und/oder S500-eCo Module zulässig)				
Digital	Eingänge / Ausgänge		320/320		
Analog	Eingänge / Ausgänge		160/160		
<b>Max. Anzahl dezentraler Ein-/Ausgänge</b>					
Vom verwendeten Standardfeldbus abhängig (1)					
Datenpufferung	Batterie				
Echtzeituhr (mit Batteriepufferung)	●				
<b>Programmausführung</b>					
Zyklisch / zeitgesteuert / Multitasking	●/●/●				
Schutz des Benutzerprogramms durch Passwort	●				
<b>Interne Schnittstellen</b>					
<b>COM1</b>					
RS232 / RS485 konfigurierbar	●				
Anschluss (auf Modulträger oder CPU-Modul)	Federzugklemmenblock, Kabel TK502 verwenden				
Programmierung, Modbus RTU, ASCII, CS31 Master	●				
<b>COM2</b>					
RS232 / RS485 konfigurierbar	●				
Anschluss (auf Modulträger oder CPU-Modul)	SUB-D-Buchse, 9-polig, Kabel TK501 verwenden				
Programmierung, Modbus RTU, ASCII	●				
<b>FieldBusPlug</b>					
Serielle, neutrale Schnittstelle	●				
Anschluss (auf Modulträger)	M12 Stecker, 5-polig				
Funktionen	Programmierkabel UTF-21-FBP, Slave-Kommunikation vom verwendeten FieldBusPlug abhängig (PROFIBUS DP, CANopen, DeviceNet)				
<b>Ethernet</b>					
Ethernet-Anschluss (auf Modulträger)	–	RJ45	–	RJ45	RJ45
Ethernet-Funktionen: Programmierung, TCP/IP, UDP/IP, – Modbus TCP, integrierter Webserver, IEC60870-5-104 Fernwirkprotokoll, SNTP (Simple Network Time Protocol), DHCP, FTP-Server HTTP, SMTP, PING	–	●	–	●	●
<b>Ethernet-basierter Feldbus</b>					
Ethernet-Anschluss (am CPU-Modul)	–				
Herunterladbare Protokolle, wie: PROFINET IO RT Controller / Gerät (2) EtherCAT Master	–				
<b>LCD-Anzeige</b>					
LCD-Anzeige und 8 Funktionstasten	LCD-Anzeige und 8 Funktionstasten				
Funktion	LÄUFT / STOPP, Status, Diagnose				
LEDs für verschiedene Statusanzeigen	–				
Timer/Zähler	Unbegrenzt/unbegrenzt				
<b>Zulassungen</b>					
Einzelheiten hierzu siehe Seite 220 oder <a href="http://www.abb.com/plc">www.abb.com/plc</a>					

(1) z. B. CS31 Feldbus: bis zu 31 Stationen mit bis zu 120 DI/120 DO oder bis 32 AI/ 32AO pro Station.

(2) Auf Anfrage erhältlich

# AC500

## Technische Daten

### AC500 CPUs

Typ	PM590-ETH	PM591-ETH	PM591-2ETH	PM592-ETH	PM595-4ETH-F
Versorgungsspannung	24 V DC				
Stromverbrauch bei 24 V DC					
Min. (Modul allein)	0,150 A	0,150 A	0,150 A	0,150 A	0,400 A
Max. (alle Koppler und E/A)	0,850 A	0,850 A	0,850 A	0,850 A	1,2 A
Benutzerprogrammspeicher – Flash EPROM und RAM	2048 kB	4096 kB	4096 kB	4096 kB	16384 kB
Integrierter Benutzerdatenspeicher	3072 kB davon 1536 kB gepuf.	5632 kB davon 1536 kB gepuf.	5632 kB davon 1536 kB gepuf.	5632 kB davon 1536 kB gepuf.	16384 kB davon 3072 kB gepuffert
Benutzer-Flashdisk (Datenspeicher, Programmspeicher oder auch extern mit FTP)	-				Ja, 4 GB Flash fest eingebaut
Steckbare Speicherkarte	Von der verwendeten SD-Karte abhängig: keine SD-HC-Karte zulässig, MC502 Zubehör verwenden				
Webserverdaten für Benutzer-RAM-Platte	8 MB				32 MB
<b>Zykluszeit für 1 Anweisung (Minimum)</b>					
Binär	0,002 µs	0,002 µs	0,002 µs	0,002 µs	0,0006 µs
Wort	0,004 µs	0,004 µs	0,004 µs	0,004 µs	0,001 µs
Gleitkomma	0,004 µs	0,004 µs	0,004 µs	0,004 µs	0,001 µs
<b>Max. Anzahl zentraler Ein-/Ausgänge</b>					
Max. Anzahl der Erweiterungsmodule am E/A-Bus	Bis max. 10 (S500 und/oder S500-eCo Module zulässig)				
Digital	Eingänge / Ausgänge		320/320		
Analog	Eingänge / Ausgänge		160/160		
<b>Max. Anzahl dezentraler Ein-/Ausgänge</b>					
Vom verwendeten Standardfeldbus abhängig (1)					
Datenpufferung	Batterie				
Echtzeituhr (mit Batteriepufferung)	●				
<b>Programmausführung</b>					
Zyklisch / zeitgesteuert / Multitasking	●/●/●				
Schutz des Benutzerprogramms durch Passwort	●				
<b>Interne Schnittstellen</b>					
<b>COM1</b>					
RS232 / RS485 konfigurierbar	●				
Anschluss (auf Modulträger oder CPU-Modul)	Federzugklemmenblock, Kabel TK502 verwenden				
Programmierung, Modbus RTU, ASCII, CS31 Master	●				
<b>COM2</b>					
RS232 / RS485 konfigurierbar	●				
Anschluss (auf Modulträger oder CPU-Modul)	SUB-D-Buchse, 9-polig, Kabel TK501 verwenden				
Programmierung, Modbus RTU, ASCII	●				
<b>FieldBusPlug</b>					
Serielle, neutrale Schnittstelle	●				-
Anschluss (auf Modulträger)	M12 Stecker, 5-polig				-
Funktionen	Programmierkabel UTF-21-FBP, Slave-Kommunikation vom verwendeten FieldBusPlug abhängig (PROFIBUS DP, CANopen, DeviceNet)				-
<b>Ethernet</b>					
Ethernet Anschluss (auf Modulträger)	RJ45	RJ45	2 x RJ45	RJ45	2 x RJ45
Ethernet Funktionen: Programmierung, TCP/IP, UDP/IP, Modbus TCP, integrierter Webserver, IEC60870-5-104 Fernwirkprotokoll, SNTP (Simple Network Time Protocol), DHCP, FTP-Server HTTP, SMTP, PING	●	●	●	●	●
<b>Ethernet-basierter Feldbus</b>					
Ethernet-Anschluss (am CPU-Modul)	-				4 x RJ45 (2 x Schnittstellen mit 2-Port-Schalter)
Herunterladbare Protokolle, wie: PROFINET IO RT Controller / EtherCAT Master oder Ethernet wie ModbusTCP	-				●
<b>LCD-Anzeige</b>					
LCD-Anzeige und 8 Funktionstasten					
Funktion	LÄUFT / STOPP, Status, Diagnose				LÄUFT / STOPP, Status, Diagnose, RESET
LEDs für verschiedene Statusanzeigen	-				●
Timer/Zähler	Unbegrenzt/unbegrenzt				
<b>Zulassungen</b>					
Einzelheiten hierzu siehe Seite 220 oder <a href="http://www.abb.com/plc">www.abb.com/plc</a>					

(1) z. B. CS31 Feldbus: bis zu 31 Stationen mit bis zu 120 DI/120 DO oder bis 32 AI/ 32AO pro Station.

(2) Auf Anfrage erhältlich

# AC500

## Technische Daten

### AC500 V3 CPUs

Typ	PM5630-2ETH	PM5650-2ETH	PM5670-2ETH	PM5675-2ETH
Versorgungsspannung	24 V DC			
Stromverbrauch bei 24 V DC				
Min. typ. (Modul allein)	0,150 A	0,200 A	0,250 A	0,250 A
Max. typ. (alle Koppler und E/A)	0,850 A	0,900 A	0,950 A	0,950 A
Benutzerprogrammspeicher / Benutzerdatenspeicher Webserverdaten – Flash EPROM und DRAM	8 MB	80 MB	160 MB	160 MB
Benutzerdatenspeicher	256 KB	256 KB	1,5 MB	1,5 MB
Benutzer-Flashdisk (Datenspeicher, Programmzugriff oder auch extern mit FTP)				8 GB Flash fest eingebaut
Steckbare Speicherkarte	Von der verwendeten SD-Karte abhängig: SD-HC-Karte zulässig, vorzugsweise Verwendung von MC502			
Webserverdaten für Benutzer-RAM-Platte	8 MB	Keine Begrenzung, im globalen Anwenderprogramm-/Datenspeicher enthalten		
<b>Zykluszeit für 1 Anweisung (Minimum)</b>				
Binär	0,02 µs	0,01 µs	0,002 µs	0,002 µs
Wort	0,03 µs	0,01 µs	0,002 µs	0,002 µs
Gleitkomma	0,12 µs	0,01 µs	0,002 µs	0,002 µs
<b>Unterstützte Kommunikationsmodule</b>				
Max. Anzahl der Komm.-Module auf Modulträgern	Bis zu 2	Bis zu 6, von den verfügbaren Modulträgern abhängig (2)		
Typ des unterstützten Kommunikationsmoduls	CM579-PNIO, CM589-PNIO, CM579-ETHCAT, CM582-DP (2), CM592-DP (2), CM597-ETH (2) und CM598-CN (2)			
<b>Max. Anzahl zentraler Ein-/Ausgänge</b>				
Max. Anzahl der Erweiterungsmodule am E/A-Bus	Bis max. 10 (S500 und/oder S500-eCo Module zulässig)			
Digital	Eingänge / Ausgänge	320/320		
Analog	Eingänge / Ausgänge	160/160		
<b>Max. Anzahl dezentraler Ein-/Ausgänge</b>				
Vom verwendeten Standardfeldbus abhängig (1)				
Datenpufferung	Batterie			
Echtzeituhr (mit Batteriepufferung)	●			
<b>Programmausführung</b>				
Zyklisch / zeitgesteuert / Multitasking	●/●/●			
Schutz des Benutzerprogramms durch Passwort	●			
<b>Interne Schnittstellen</b>				
<b>COM1</b>				
RS232 / RS485 konfigurierbar	●			
Anschluss (auf Modulträger oder CPU-Modul)	Federzugklemmenblock, Kabel TK502 verwenden			
Modbus RTU Master/Slave, ASCII	●			
<b>CANopen</b>				
Serielle Schnittstelle	Serielle CAN-Schnittstelle			
Anschluss (auf Modulträger)	Federzugklemmenblock, 2 x 5-polig			
Funktionen	CANopen Master / Slave-Kommunikation, CAN 2A/2B, J1939 Protokoll			

(1) z. B. CANopen Feldbus: bis zu 127 Stationen mit bis zu 320 Digitalkanälen oder bis zu 160 Analogkanälen pro Station.

(2) Auf Anfrage erhältlich

(3) Lizenziertes Merkmal

# AC500

## Technische Daten

### AC500 V3 CPUs

Typ	PM5630-2ETH	PM5650-2ETH	PM5670-2ETH	PM5675-2ETH
Ethernet	2 x unabhängige Ethernet-Schnittstellen für verschiedene Zwecke			
Ethernet Anschluss (auf Modulträger)	2 x RJ45 mit 2x separaten Schnittstellen und MAC-Adresse, können als 2-Port-Switch mit 1 x Schnittstelle verwendet werden			
Ethernet Funktionen:				
Online Access, ICMP (Ping), DHCP	•			
IP-Konfigurationsprotokoll	•			
UDP-Datenübertragung, Netzwerkvariablen	•			
Modbus TCP Client / Server	•			
IEC60870-5-104 Fernwirkprotokoll	•			
HTTP / HTTPs (integrierter Webserver)	•			
SNTP (Zeitsynchronisation)	•			
FTP / FTP-Server	•			
SMTP Client	•			
Socket-Programmierung	•			
WebVisu für Datenanzeige im Webserver HTML5	•			
OPC UA Server (Micro Embedded Device Server) mit Sicherheit	•			
Ethernet-Schalter auf ETH1 / ETH2	•			
Ethernet-basierter Feldbus				
Herunterladbare Protokolle (lizenziertes Merkmal):	An einer Ethernet-Schnittstelle verfügbar, die andere Schnittstelle kann auch als Switch verwendet werden			
IEC 61850 Server	• (3)	• (3)	• (3)	• (3)
PROFINET IO RT Controller	• (2)(3)	• (2)(3)	• (2)	• (2)
EtherCAT Master	• (2)(3)	• (2)(3)	• (2)	• (2)
EthernetIP Adapter	• (2)(3)	• (2)(3)	• (2)(3)	• (2)(3)
LCD-Anzeige	LCD-Anzeige und 8 Funktionstasten			
Funktion	LÄUFT / STOPP, Status, Diagnose			
LEDs für verschiedene Statusanzeigen	•			
Timer/Counter	Unbegrenzt/unbegrenzt			
<b>Zulassungen</b>	Einzelheiten hierzu siehe Seite 220 oder <a href="http://www.abb.com/plc">www.abb.com/plc</a>			

(1) z. B. CANopen Feldbus: bis zu 127 Stationen mit bis zu 320 Digitalkanälen oder bis zu 160 Analogkanälen pro Station.

(2) Auf Anfrage erhältlich

(3) Lizenziertes Merkmal

# AC500

## Technische Daten

### Digitale S500 E/A-Module

Typ		DI524	DC522	DC523	DC532
<b>Anzahl der Kanäle pro Modul</b>					
Digital	Eingänge	32	–	–	16
	Ausgänge	–	–	–	–
Konfigurierbare Kanäle DC (als Ein- oder Ausgänge konfigurierbar)		–	16	24	16
<b>Zusätzliche Konfiguration der Kanäle als</b>					
Schneller Zähler		Konfiguration von max. 2 Kanälen pro Modul, Betriebsarten siehe Tabelle Seite 116			
Belegt max. 1 DO oder DC bei Verwendung als Zähler		–	●	●	●
Anschluss über Klemmenblock		●	●	●	●
<b>Digitaleingänge</b>					
Eingangssignalspannung		24 V DC			
Eingangskennlinie gemäß EN 61132-2		Typ 1			
0-Signal		-3...+5 V DC			
Undefinierter Signalstatus		5...15 V DC			
1-Signal		15...30 V DC			
Eingangszeitverzögerung (0 -> 1 oder 1 -> 0)		8 ms typisch, von 0,1 bis 32 ms konfigurierbar			
<b>Eingangsstrom pro Kanal</b>					
Bei Eingangsspannung		24 V DC	5 mA typisch		
		5 V DC	> 1 mA		
		15 V DC	> 5 mA		
		30 V DC	< 8 mA		
<b>Digitalausgänge</b>					
Transistorausgänge 24 V DC, 0,5 A		–	●	●	●
Rücklesen des Ausganges		–	●	●	●
Schalten der 24 V Last		–	●	●	●
Ausgangsspannung bei Signalstatus 1		–	Prozess-Spannung UP minus 0,8 V		
<b>Ausgangsstrom</b>					
Nennstrom pro Kanal		–	500 mA bei UP = 24 V		
Maximum (Gesamtstrom aller Kanäle)		–	8 A		
Reststrom bei Signalstatus 0		–	< 0,5 mA		
Entmagnetisierung beim Abschalten induktiver Lasten		–	Durch interne Varistoren		
<b>Schaltfrequenz</b>					
Für induktive Last		–	0,5 Hz max.		
Für Lampenlast		–	11 Hz max. bei max. 5 W		
Kurzschluss- / Überlastfestigkeit		–	●	●	●
Überlastanzeige (I > 0,7 A)		–	Nach ca. 100 ms		
Ausgangsstrombegrenzung		–	Ja, Wiederschaltung erfolgt automatisch		
Rückspannungsfestigkeit gegen 24V-Signale		–	●	●	●
<b>Prozess-Spannung UP</b>					
Nennspannung		24 V DC			
Stromverbrauch bei UP					
Min. (Modul allein)		0,150 A	0,100 A	0,150 A	
Max. (min. + Lasten)		0,150 A	0,100 A + Last	0,150 A + Last	
Verpolschutz		●	●	●	●
Sicherung für Prozess-Spannung UP		10 A Feinsicherung			
Anschlüsse zur Sensor-Spannungsversorgung. Pro Anschluss: Klemme + 24 V u. 0 V. Jede 4-er / 8-er Gruppe mit 0,5 A belastbar		–	8	4	–
Kurzschluss- und überlastfeste 24 V DC Sensor-Versorgungsspannung		–	●	●	–
<b>Maximale Kabellänge für angeschlossene Prozess-Signale</b>					
Kabel	geschirmt	1000 m			
	ungeschirmt	600 m			
<b>Potenzialtrennung</b>					
Pro Modul		●	●	●	●
Zwischen Kanälen	Eingang	–	–	–	–
	Ausgang	–	–	–	–
Spannungsversorgung des Moduls		Intern über Erweiterungsbusschnittstelle (E/A-Bus)			
Feldbus-Anschluss		Über AC500 CPU oder alle Kommunikationsschnittstellenmodule			
Adresseneinstellung		Automatisch (intern)			

# AC500

## Technische Daten

### Digitale S500 E/A-Module

Typ		DX522	DX531	DO524	DO526
<b>Anzahl der Kanäle pro Modul</b>					
Digital	Eingänge	8	8	–	–
	Ausgänge	8 Relais	4 Relais	32	8
Konfigurierbare Kanäle DC (als Ein- oder Ausgänge konfigurierbar)		–	–	–	–
<b>Zusätzliche Konfiguration der Kanäle als</b>					
Schneller Zähler		Konfiguration von max. 2 Kanälen pro Modul, Betriebsarten siehe Seite 116		–	–
Belegt max. 1 DO oder DC bei Verwendung als Zähler		–	–	–	–
Anschluss über Klemmenblock		●	●	●	●
<b>Digitaleingänge</b>					
Eingangssignalspannung		24 V DC	230 V AC oder 120 V AC	–	–
Frequenzbereich		–	47...63 Hz	–	–
Eingangskennlinie gemäß EN 61132-2		Typ 1	Typ 2	–	–
0-Signal		-3...+5 V DC	0...40 V AC	–	–
Undefinierter Signalstatus		5...15 V DC	> 40 V AC...< 74 V AC	–	–
1-Signal		15...30 V DC	74...265 V AC	–	–
Eingangszeitverzögerung (0 -> 1 oder 1 -> 0)		8 ms typisch, konfigurierbar von 0,1 bis 32 ms	20 ms typisch	–	–
<b>Eingangsstrom pro Kanal</b>					
Bei Eingangsspannung	24 V DC	5 mA typisch	–	–	–
	5 V DC	> 1 mA	–	–	–
	15 V DC	> 5 mA	–	–	–
	30 V DC	< 8 mA	–	–	–
	159 V AC	–	> 7 mA	–	–
	40 V AC	–	< 5 mA	–	–
<b>Digitalausgänge</b>					
Transistorausgänge 24 V DC		–	–	●	●
Rücklesen des Ausgangs		–	–	–	–
Relaisausgänge, Versorgung über Prozess-Spannung UP, Wechslerkontakte		●	●	–	–
Schalten der Lasten	24 V	●	●	●	●
	230 V	●	●	–	–
Ausgangsspannung bei Signalstatus 1		–	–	Prozess-Spannung UP minus 0,8 V	Prozess-Spannung UP minus 0,4 V
<b>Ausgangsstrom</b>					
Nennstrom pro Kanal		–	–	500 mA bei UP = 24 V	2 A bei UP = 24 V
Maximum (Gesamtstrom aller Kanäle)		–	–	8 A	16 A
Reststrom bei Signalstatus 0		–	–	< 0,5 mA	< 0,1 mA
Entmagnetisierung beim Abschalten induktiver Lasten		–	–	Durch interne Varistoren	Durch interne Klemmdiode
<b>Schaltfrequenz</b>					
Für induktive Last		2 Hz	–	0,5 Hz max.	2 Hz max.
Für Lampenlast		11 Hz max. bei max. 5 W	–	–	11 Hz max. 48 W
Kurzschluss- / Überlastfestigkeit		Mit externer Sicherung / Leistungsschalter. 6 A gL/gG pro Kanal		●	durch externe Sicherung 10 A flink
Überlastanzeige (I > 0,7 A)		–	–	Nach ca. 100 ms	–
Ausgangsstrombegrenzung		–	–	Ja, Wiedereinschaltung erfolgt automatisch	–
Rückspannungsfestigkeit gegen 24-V-Signale		–	–	●	●

## AC500

### Technische Daten

#### Digitale S500 E/A-Module

Typ	DX522	DX531	DO524	DO526
<b>Kontaktdaten</b>				
Für ohmsche Last, max.	3 A bei 230 V AC 2 A bei 24 V DC		–	
Für induktive Last, max.	1,5 A bei 230 V AC 1,5 A bei 24 V DC		–	
Für Lampenlast	60 W bei 230 V AC 10 W bei 24 V DC		–	
<b>Lebensdauer (Schaltzyklen)</b>				
Mechanische Lebensdauer	300 000		–	–
Lebensdauer unter Last	300 000 bei 24 V DC / 2 A 200 000 bei 120 V AC / 2 A 100 000 bei 230 V AC / 3 A		–	–
Funkenlöschung für induktive AC-Last	Extern in Abhängigkeit der geschalteten Last messen		–	–
Entmagnetisierung für induktive DC-Last	Externe Messung: Freilaufdiode parallel zur Last		–	–
<b>Prozess-Spannung UP</b>				
Nennspannung	24 V DC			
Stromverbrauch bei UP				
Min. (Modul allein)	0,050 A	0,150 A	0,050 A	0,050 A
Max. (Modul + Lasten)	0,050 A + Last	0,150 A + Last	0,100 A + Last	0,100 A + Last
Verpolschutz	●	●	●	●
Sicherung für Prozess-Spannung UP	10 A Feinsicherung			
<b>Maximale Kabellänge für angeschlossene Prozess-Signale</b>				
Kabel	geschirmt	1000 m		
	ungeschirmt	600 m		
<b>Potenzialtrennung</b>				
Pro Modul		●	●	●
Zwischen den Kanälen	Eingang	–	● (pro 2)	–
	Ausgang	●	●	–
Spannungsversorgung des Moduls	Intern über Erweiterungsbusschnittstelle (E/A-Bus)			
Feldbus-Anschluss	Über AC500 CPU oder alle Kommunikationsschnittstellenmodule			
Adresseneinstellung	Automatisch (intern)			

# AC500

## Technische Daten

### S500 Analog-E/A-Module

Typ		AX521	AX522	AI523	AO523	AI531
<b>Anzahl der Kanäle pro Modul</b>						
individuelle Konfiguration, analog	Eingänge	4	8	16	–	8
	Ausgänge	4	8	–	16	–
<b>Signalauflösung für die Kanalkonfiguration</b>						
-10...+10 V		12 Bit + Vorzeichen				15 Bit + Vorzeichen
0...10 V		12 Bit				15 Bit
0...20 mA, 4...20 mA		12 Bit				15 Bit
Temperatur: 0,1 °C		●	●	●	–	●
<b>Überwachungskonfiguration pro Kanal</b>						
Plausibilitätsüberwachung		●	●	●	●	●
Leistungsbruch- u. Kurzschlussüberwachung		●	●	●	●	●
<b>Analogeingänge AI</b>						
Signalkonfiguration pro AI		Max. Anzahl pro Modul und im Hinblick auf die Konfiguration: AI / Messpunkte (von der Verwendung des 2/3-Leiter-Anschlusses oder des Differenzeingangs abhängig)				
-50...+50 mV, -500...+500 mV, -1...+1 V, -5...+5 V, 0...+5 V		–	–	–	–	8 / 8
0...10 V		4 / 4	8 / 8	16 / 16	–	8 / 8
-10...+10 V		4 / 4	8 / 8	16 / 16	–	8 / 8
0...20 mA		4 / 4	8 / 8	16 / 16	–	8 / 8
4...20 mA		4 / 4	8 / 8	16 / 16	–	8 / 8
-20...+20 mA		–	–	–	–	8 / 8
<b>Pt100</b>						
-50...+400 °C (2-Leiter)		4 / 4	8 / 8	16 / 16	–	8 / 8
-50...+400 °C (3-Leiter), 2 Kanäle		4 / 2	8 / 4	16 / 8	–	8 / 8
-50...+400 °C (4-Leiter)		–	–	–	–	8 / 8
-50...+70 °C (2-Leiter)		4 / 4	8 / 8	16 / 16	–	8 / 8
-50...+70 °C (3-Leiter), 2 Kanäle		4 / 2	8 / 4	16 / 8	–	8 / 8
-50...+70 °C (4-Leiter)		–	–	–	–	8 / 8
<b>Pt1000</b>						
-50...+400 °C (2-Leiter)		4 / 4	8 / 8	16 / 16	–	8 / 8
-50...+400 °C (3-Leiter), 2 Kanäle		4 / 2	8 / 4	16 / 8	–	8 / 8
-50...+400 °C (4-Leiter)		–	–	–	–	8 / 8
<b>Ni1000</b>						
-50...+150 °C (2-Leiter)		4 / 4	8 / 8	16 / 16	–	8 / 8
-50...+150 °C (3-Leiter), 2 Kanäle		4 / 2	8 / 4	16 / 8	–	8 / 8
-50...+150 °C (4-Leiter)		–	–	–	–	8 / 8
Cu50 -200...+200 °C		–	–	–	–	8 / 8
Widerstand		–	–	–	–	8 / 8
Thermoelemente der Typen J, K, T, N, S		–	–	–	–	●
0...10 V bei Verwendung von Differenzeingängen, erfordert 2 Kanäle		4 / 2	8 / 4	16 / 8	–	8 / 8
-10...+10 V bei Verwendung von Differenzeingängen, erfordert 2 Kanäle		4 / 2	8 / 4	16 / 8	–	8 / 8
Digitalsignale (Digitaleingang)		4 / 4	8 / 8	16 / 16	–	8 / 8
Eingangswiderstand pro Kanal		Spannung: > 100 kΩ Strom: ca. 330 Ω			–	Span.: > 100 kΩ Strom: ca. 330 Ω
Zeitkonstante des Eingangsfilters		Spannung: 100 μs Strom: 100 μs			–	Span.: 100 μs Strom: 100 μs
Umwandlungszyklus		2 ms (für 8 AI + 8 AO), 1 s für Pt100/1000, Ni1000			–	1 ms (für 8 AI + 8 AO), 1 s für Pt100/1000, Ni1000
<b>Überspannungsschutz</b>		●	●	●	–	●

(1) Kann zur Hälfte für Strom verwendet werden (die andere Hälfte bleibt verfügbar).

## AC500

### Technische Daten

#### S500 Analog-E/A-Module

Typ		AX521	AX522	AI523	AO523	AI531	
<b>Daten, wenn der AI als Digitaleingang verwendet wird</b>							
Eingang	Zeitverzögerung	8 ms typisch, konfigurierbar von 0,1 bis 32 ms			–	8 ms typisch, konfigurierbar von 0,1 bis 32 ms	
	Signalspannung	24 V DC			–	24 V DC	
Signal	0	-30...+5 V			–	-30...+5 V	
	1	13...30 V			–	13...30 V	
<b>Analogausgänge AO</b>							
Mögliche Konfiguration pro AO		Max. Anzahl an AO pro Modul und im Hinblick auf die Konfiguration:					
	-10...+10 V	4	8 (1)	–	16 (1)	–	
	0...20 mA	4	–	–	8	–	
	4...20 mA	4	–	–	8	–	
Ausgang	Ausgangswiderstand (Bürde) bei Verwendung als Stromausgang	0...500 Ω			–	0...500 Ω	–
	Ausgangsbelastbarkeit bei Verwendung als Spannungsausgang	Max. ±10 mA			–	Max. ±10 mA	–
<b>Prozess-Spannung UP</b>							
Nennspannung		24 V DC					
Stromverbrauch bei UP							
	Min. (Modul allein)	0,150 A			–	0,130 A	
	Max. (min. + Lasten)	0,150 A + Last	0,150 A + Last	–	0,150 A + Last	–	
Verpolschutz		●	●	●	●	●	
Max. Länge der Analogleitungen Leiterquerschnitt > 0,14 mm <sup>2</sup>		100 m					
Durch Nichtlinearität, Kalibrierungsfehler ab Werk und Auflösung im Nennbereich verursachte Umwandlungsfehler bei Analogwerten		0,5 % typisch, 1 % max.				Spannung: 0,1 % typisch, Strom/Widerstand 0,3 % typisch	
<b>Potenzialtrennung</b>							
Pro Modul		●	●	●	●	–	
Fieldbus-Anschluss		Über AC500 CPU oder alle Kommunikationsschnittstellenmodule					
Spannungsversorgung des Moduls		Intern über Erweiterungsbusschnittstelle (E/A-Bus)					

## AC500

### Technische Daten

#### CD522 Zählermodul

Das CD522 Modul bietet Genauigkeit und dynamische Flexibilität für individuelle Lösungen. Es besitzt unabhängige Zählermoduleingänge onboard und lässt sich einfach mit der Automation Builder Software für 10 verschiedene Betriebsarten und für Frequenzen bis 300 kHz konfigurieren (von der Zykluszeit der CPU abhängig). Das CD522 Modul besitzt auch Impuls- und PWM-Ausgänge sowie normale Ein- und Ausgänge entsprechend dem eingestellten Zählmodulmodus.

Typ		CD522
<b>Funktionalität</b>		
Digitaleingänge / -ausgänge		24 V DC, einzelne Ein-/Ausgänge können für bestimmte Zählfunktionen verwendet werden. Alle nicht verwendeten Eingänge/Ausgänge können als Eingang/Ausgang mit Standardspezifikation verwendet werden.
	Eingangsoptionen	Catch/Touch-Betrieb, Zählwert wird in separater Variable im externen Ereignis gespeichert (ansteigende oder abfallende Flanke) Setzen, um das Zählregister auf einen vordefinierten Wert einzustellen Setzen, um das Zählregister zurückzusetzen
	Endwert-Ausgang	Der Ausgang wird gesetzt, wenn der vordefinierte Wert erreicht ist
	Eingang für Referenzpunkt-initialisierung (RPI) für die relative Zählerinitialisierung	•
<b>Schnelle Zähler-/ Encoder-Eingänge</b>		
Integrierte Zähler	Zählermerkmale	2 Zähler (24 V DC, 5 V DC, differential und 1 Vpp Sinus-Eingang)
	Zählermodus	Einmal 32 Bit oder zweimal 16 Bit
	Relative Positionsgeber	X1, X2, X4
	SSI Absolutwertgeber	•
	Zeit-Frequenzmesser	•
	Frequenzeingang	Bis 300 kHz
<b>PWM/Pulsausgänge</b>		
Spezifikation des Ausgabemodus	Anzahl der Ausgänge	2
	Gegentaktausgang	24 V DC, 100 mA max
	Strombegrenzung	Wärme und Überstrom
Spez. des PWM-Modus	Frequenz	1...100 kHz
	Wert	0...100 %
Spezifikation des Pulsmodus	Frequenz	1...15 kHz
	Pulsausgabe	1...65535 Pulse
	Anzahl der ausgegebenen Pulse	0...100 %
Spezifikation des Frequenzmodus	Frequenzausgang	100 kHz
	Lastzyklus	Einstellen auf 50 %
<b>Anzahl der Kanäle pro Modul</b>		
Digital	Eingang	2
	Ausgang	2
Konfigurierbare Kanäle DC (als Ein- oder Ausgänge konfigurierbar) 8		
<b>Zusätzliche Konfiguration der Kanäle als</b>		
Schneller Zähler		Integrierte 2 Zähler
Anschluss über Klemmenblock		•
<b>Digital Eingänge</b>		
Eingang	Signalspannung	24 V DC
	Zeitverzögerung	8 ms typisch, von 0,1 bis 32 ms konfigurierbar
<b>Eingangsstrom pro Kanal</b>		
Bei Eingangsspannung	24 V DC	typisch 5 mA
	5 V DC	> 1 mA
	15 V DC	> 5 mA
	30 V DC	< 8 mA
<b>Digitalausgänge</b>		
Ausgangsspannung bei Signalstatus 1		UP – 0,8 V

## AC500

### Technische Daten

#### CD522 Zählermodul

Typ	CD522	
<b>Ausgangsstrom</b>		
Nennstrom pro Kanal	0,5 A bei UP = 24 V	
Maximum (Gesamtstrom aller Kanäle)	8 A	
Reststrom bei Signalstatus 0	< 0,5 mA	
Entmagnetisierung beim Abschalten induktiver Lasten	Durch interne Varistoren	
<b>Schaltfrequenz</b>		
Für induktive Last	Max. 0,5 Hz	
Für Lampenlast	Max. 11 Hz bei max. 5 W	
Kurzschluss- / Überlastfestigkeit	•	
Überlastmeldung ( $I > 0,7 A$ )	Nach ca. 100 ms	
Ausgangsstrombegrenzung	•	
Rückspannungsfestigkeit gegen 24V-Signale	•	
<b>Maximale Kabellänge für angeschlossene Prozess-Signale</b>		
Kabel	geschirmt	1000 m
	ungeschirmt	600 m
<b>Potenzialtrennung</b>		
Pro Modul	•	
<b>Technische Daten zu den schnellen Eingängen</b>		
Anzahl der Kanäle pro Modul	6	
Eingangstyp	24 V DC, 5 V DC / differential / Sinus 1 Vpp	
Frequenz	300 kHz	
<b>Technische Daten zu den schnellen Ausgängen</b>		
Anzahl der Kanäle	2	
Anzeige der Ausgangssignale	Die Helligkeit der LED hängt von der Anzahl der ausgegebenen Impulse (0 % bis 100 %) ab (nur Impuls-Ausgabemodus)	
<b>Ausgangsstrom</b>		
Nennwert pro Kanal	100 mA bei UP = 24 V	
Maximalwert (alle Kanäle zusammen, einschl. konfigurierbarer Ausgänge)	8 A	
Kriechstrom mit Signal 0	< 0,5 mA	
Nennangaben für Schutzsicherung an UP	10 A flink	
Entmagnetisierung beim Abschalten induktiver Lasten	Mit Varistoren, die in das Modul eingebaut sind	
Überlastmeldung ( $I > 0,1 \times A$ )	Ja, nach ca. 100 ms	
Ausgangsstrombegrenzung	Ja, automatische Reaktivierung nach Kurzschluss/Überlast	
Rückspannungsfestigkeit gegen 24V-Signale	Ja	
<b>Prozess-Spannung UP</b>		
Nennspannung	24 V DC	
Maximale Welligkeit	5 %	
Stromverbrauch bei UP		
Min. (Modul allein)	0,070 A	
Max. (min. + Lasten)	0,070 A + Last	
Verpolschutz	•	
Sicherung für Nennspannung UP	10 A Feinsicherung	

# AC500

## Technische Daten

### Erweiterungsmodul mit analogen und digitalen E/A

Für alle Module: Die max. Kabellänge für angeschlossene Prozess-Signale beträgt 1000 m bei geschirmten Kabeln und 600 m bei ungeschirmten Kabeln. Für alle Eingangsmodule ist die Signalauf- lösung für die Kanalkonfiguration: -10...+10 V: 12 Bit + Vorzeichen; 0...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA: 12 Bit.

Typ		DA501
<b>Anzahl der Kanäle pro Modul</b>		
Digital	Eingänge	16
	Ausgänge	–
Analog	Eingänge	4
	Ausgänge	2
Digital konfigurierbare Kanäle DC (als Ein- oder Ausgänge konfigurierbar)		8
<b>Zusätzliche Konfiguration der Kanäle als</b>		
Schneller Zähler		Ja
Belegt max. 1 DO oder DC bei Verwendung als Zähler		Konfiguration von max. 2 Kanälen pro Modul. Betriebsarten siehe Tabelle Seite 116
Anschluss über Klemmenblock TU 5xx		●
<b>Digitaleingänge</b>		
Eingang	Signalspannung	24 V DC
	Charakteristik gemäß EN 61132-2	Typ 1
0-Signal		-3...+5 V DC
Undefinierter Signalstatus		5...15 V DC
1-Signal		15...30 V DC
Restwelligkeit, Bereich für	0-Signal	-3...+5 V DC
	1-Signal	15...30 V DC
Eingangszeitverzögerung (0 -> 1 oder 1 -> 0)		8 ms typisch, von 0,1 bis 32 ms konfigurierbar
<b>Digitalausgänge</b>		
Transistor Ausgänge 24 V DC, 0,5 A		●
Rücklesen des Ausgangs		●
Ausgänge, über Prozess-Spannung UP versorgt		●
Schalten der 24 V Last		●
Ausgangsspannung bei Signalstatus 1		Prozess-Spannung UP - 0,8 V
<b>Ausgangsstrom</b>		
Nennstrom pro Kanal		500 mA bei UP = 24 V DC
Maximum (Gesamtstrom aller Kanäle)		4 A
Reststrom bei Signalstatus 0		< 0,5 mA
Entmagnetisierung beim Abschalten induktiver Lasten		Durch interne Varistoren
<b>Analogeingänge AI</b>		Max. Anzahl pro Modul und im Hinblick auf die Konfiguration: Als / Messpunkte
Signalkonfiguration pro AI		●
0...10 V / -10 ... +10 V		4 / 4
0...20 mA / 4...20 mA		4 / 4
RTD mit 2/3 Leitern benötigt 1/2 Kanäle		4 / 2
0...10 V Verwendung als Differenzeingänge, erfordert 2 Kanäle		4 / 2
-10...+10 V Verwendung als Differenzeingänge, erfordert 2 Kanäle		4 / 2
Digitalsignale (Digitaleingang)		4 / 4
<b>Daten, wenn der AI als Digitaleingang verwendet wird</b>		
Eingang	Zeitverzögerung	8 ms typisch, von 0,1 bis 32 ms konfigurierbar
	Signalspannung	24 V DC
<b>Ausgänge, einzeln konfigurierbar als</b>		
Mögliche Konfiguration pro AO		●
-10...+10 V		●
0...20 mA / 4...20 mA		●
Ausgangswiderstand (Last) bei Verwendung als Stromausgang		0...500 Ω
Ausgangsbelaubarkeit bei Verwendung als Spannungsausgang		±10 mA max.
<b>Potenzialtrennung</b>		
Pro Modul		●
<b>Prozess-Spannung UP</b>		
Nennspannung		24 V DC
Maximale Welligkeit		5 %
Stromverbrauch bei UP		
Min. (Modul allein)		0,070 A
Max. (min. + Lasten)		0,070 A + Last
Verpolschutz		●
Sicherung für Nennspannung UP		10 A Feinsicherung
<b>Zulassungen</b>		Einzelheiten hierzu siehe Seite 220 oder <a href="http://www.abb.com/plc">www.abb.com/plc</a>

## AC500

### Technische Daten

#### DC541 Interrupt-E/A-Modul und Schnellzählermodul

In der Betriebsart Zähler können die Kanäle, wie folgt, konfiguriert werden:

Eingang, Ausgang, 32-Bit-Vorwärts-/Rückwärtszähler (C0...C3) als 32-Bit-Zähler ohne Begrenzung, 32-Bit-Periodenzähler als 32-Bit-Zähler mit Begrenzung, Begrenzer für einen 32-Bit-Zähler (Begrenzungskanal 0), 32-Bit-Aufwärtszähler mit den Frequenzen 50 kHz, 5 kHz und 2,5 kHz, Pulsweitenmodulation (PWM) mit einer Auflösung von 10 kHz, Zeit- und Frequenzmessung, Frequenzausgang.

Typ		DC541-CM	
<b>Anzahl der Kanäle pro Modul</b>			
Konfigurierbare Kanäle DC (als Ein- oder Ausgänge konfigurierbar)		8	
<b>Zusätzliche Konfiguration der Kanäle als</b>			
Schneller Zähler		Ja	
Anschluss über CPU-Modulträger. Belegt einen Kommunikationsmodul-Steckplatz		•	
<b>Digitaleingänge</b>			
Eingang	Signalspannung	24 V DC	
	Charakteristik gemäß EN 61132-2	Typ 1	
0-Signal		-3...+5 V DC	
Undefinierter Signalstatus		5...15 V DC	
1-Signal		5...30 V DC	
Eingangszeitverzögerung (0 -> 1 oder 1 -> 0)		20 µs Klemme-Klemme - 300 µs mit Interrupt-Task	
<b>Eingangsstrom pro Kanal</b>			
Bei Eingangsspannung	24 V DC	5 mA typisch	
	5 V DC	> 1 mA	
	15 V DC	> 5 mA	
	30 V DC	< 8 mA	
<b>Digitalausgänge</b>			
Transistorausgänge 24 V DC, 0,5 A		•	
Rücklesen des Ausgangs		•	
Schalten der 24 V Last		•	
Ausgangsspannung bei Signalstatus 1		Prozess-Spannung UP minus 0,8 V	
<b>Ausgangsstrom</b>			
Nennstrom pro Kanal		500 mA bei UP = 24 V	
Maximum (Gesamtstrom aller Kanäle)		4 A	
Reststrom bei Signalstatus 0		< 0,5 mA	
Entmagnetisierung beim Abschalten induktiver Lasten		Durch interne Varistoren	
<b>Potenzialtrennung</b>			
Pro Modul		•	
Spannungsversorgung des Moduls		Intern über Rückwandbus	

#### Interrupt E/A-Tabelle

Konfiguration als		Konfiguration für Kanal Nr.					Max. Anzahl der Kanäle für diese Funktion	Anmerkungen und Hinweise zu möglichen alternativen Kombinationen der Messkanäle (a und b)
		Kanal 0	Kanal 1	Kanal 2	Kanal 3	Kanal 4 - 7		
<b>Modus 1: Interrupt-Funktionalität</b>								
Interrupt	Digitaleingang	1	1	1	1	4	8	Jeder Kanal kann individuell als Eingang oder Ausgang konfiguriert werden
	Digitalausgang	1	1	1	1	4	8	
<b>Modus 2: Zählerfunktionalität</b>								
Digital-E/A PWM (1)	Digitaleingang	1	1	1	1	4	8	Üblicher Eingang
	Digitalausgang	1	1	1	1	4	8	Üblicher Ausgang
	PWM, Auflösung 10 kHz	1	1	1	1	4	8	Ausgänge und gepulstes Signal mit und einstellbarem Ein-Aus-Verhältnis

(1) Daten des Zählers und des schnellen Zählers finden sich in der technischen Dokumentation.

## AC500

### Technische Daten

#### AC500 Betriebsüberwachung CMS: FM502-CMS

Das Funktionsmodul FM502-CMS zeichnet sich durch Präzision und dynamischer Flexibilität für kundenspezifischen Lösungen mit Condition Monitoring exakten Messung oder schnellen Datenprotokollierung aus. Es verfügt über 16 schnelle, präzise und synchronisierte Analogeingänge mit 50k Abfragen/s (SPS), 24-Bit-ADC-Auflösung, komplett mit Gebereingängen (inkremental oder absolut) mit Zählern und zusätzlichen DI- und DC-Eingängen/Ausgängen onboard. Es lässt sich einfach mit der Automation Builder Software und den speziellen Bibliotheken konfigurieren. Insgesamt besitzt es 12 verschiedene Betriebsarten. Ein FM502 Funktionsmodul kann mit dem Funktionsmodulträger TF5x1 rechts neben der PM592-ETH CPU platziert werden und ist damit direkt an die CPU angeschlossen. Während Langzeitmessungen flexibel konfiguriert, gestartet und gestoppt werden können, stehen alle Eingänge im E/A-Abbild der CPU für die sofortige Verwendung (Messung, Schutz, Steuerung, ...) zur Verfügung.

Typ	FM502-CMS	
<b>Datenspeicherung</b>		
Schneller Nutzerdatenspeicher des FM502	128 MB (ca. 33 Millionen Abtastungen: z. B. Aufzeichnungsdauer auf den 16 Kanälen bei 50k SPS 40 s oder Aufzeichnungsdauer auf den 16 Kanälen bei 100 SPS 5,8 h oder 93 h auf 1 Kanal bei 100 SPS)	
Dateiformat: Lieferung auf PM592 Flash	WAV (kompakt binär) pro Kanal, alle Kanäle in einer *.zip mit Zeitstempel	
<b>Analogeingänge</b>		
Anzahl der Kanäle	16 (synchron abgefragt)	
Auflösung	24 Bit ADC, gespeichert in DINT in einer WAV-Datei (4 Byte pro Wert)	
Genauigkeit bei +25 °C	< +/- 0,1 %	
Genauigkeit oberhalb der Betriebstemperatur und bei Vibrationen	< +/- 0,5 %	
Abfragegeschwindigkeit / Bandbreite (hoch, 0 dB)	50k SPS / 20 kHz bis 100 SPS / 40 Hz (digital bearbeitet, auswählbar pro Kanal)	
Anzeige des Eingangssignals	Eine zweifarbige LED pro Kanal für Konfiguration, Messungsstatus, Fehlermeldungen	
<b>Eingangsoption:</b>	<b>IEPE (mit Sensor-Einspeisestrom)</b>	<b>+ - 10V</b>
Bandbreite gering (- 3 dB)	Digital < 0,1 Hz	Digital < 0,1 Hz oder DC (auswählbar)
Durchlassband hoch (- 3 dB)	Analog > 90 kHz, digital > 24,5 kHz	
Stoppband hoch (> - 100 dB)	Analog > 1 MHz, digital > 27,5 kHz	
dynamischer Bereich (SFDR)	> 100 dB	
SINAD (300 Hz/1 kHz sin., 50 k SPS) 0 dB der kompletten Skala	< - 90 dB	< - 95 dB
IEPE-Stromquelle pro Kanal	Typ. 4,2 mA (+/- 7 % Übertemperatur)	(entfällt)
Widerstand AI- gegen M (Masse)	Typ ~ 27 Ohm (PTC)	
<b>Kanaleingangsimpedanz (AI+/AI-):</b>		
< 1kHz	> 1 MOhm	> 2 MOhm
5kHz	> 100 kOhm	> 40 kOhm
10kHz	> 60 kOhm	> 25 kOhm
20kHz	> 40 kOhm	> 8 kOhm
Störungserkennung	Kurzschluss, Leiterbruch	
Max. Kabellänge, geschirmt (sensorabhängig)	100 m	
<b>Digitaleingänge / -ausgänge</b>	24 V DC, einzelne Ein-/Ausgänge können für bestimmte Zählfunktionen verwendet werden. Alle nicht verwendeten Eingänge/Ausgänge können als normale E/A mit Standardspezifikation verwendet werden.	
Kanäle und Typen	2 DI + 2 DC (konfigurierbare Ein- / Ausgänge); Typ 1, LED-Anzeige	
Eingangsoptionen	Catch/Touch-Betrieb, Zählwert wird in separater Variable im externen Ereignis gespeichert (ansteigende oder abfallende Flanke) Setzen, um das Zählregister auf einen vordefinierten Wert einzustellen Setzen, um das Zählregister zurückzusetzen	
Endwert-Ausgang	Der Ausgang wird gesetzt, wenn der vordefinierte Wert erreicht ist	
Eingang für Referenzpunktinitialisierung (RPI) für die relative Zählerinitialisierung	•	
<b>Eingangsstrom pro Kanal bei V DC</b>		
24 V DC	Typisch 5 mA	
5 V DC	> 1 mA	
15 V DC	> 5 mA	
30 V DC	< 8 mA	

# AC500

## Technische Daten

Typ	FM502-CMS	
<b>Digitalausgänge</b>		
Ausgangsspannung bei Signalstatus 1	(L+) – 0,8 V	
<b>Ausgangsstrom</b>		
Nennstrom pro Kanal	0,5 A bei UP = 24 V	
Reststrom bei Signalstatus 0	< 0,5 mA	
Entmagnetisierung beim Abschalten induktiver Lasten	Durch interne Varistoren	
<b>Schaltfrequenz</b>		
Für induktive Last	Max, 0,5 Hz	
Für Lampenlast	Max. 11 Hz mit max. 5 W	
Kurzschluss- / Überlastfestigkeit	●	
Überlastanzeige (I > 0,7 A)	Nach ca. 100 ms	
Ausgangsstrombegrenzung	●	
Rückspannungsfestigkeit gegen 24-V-Signale	●	
<b>Maximale Kabellänge für angeschlossene Prozess-Signale</b>		
geschirmt	1000 m	
ungeschirmt	600 m	
<b>Schneller Zähler- /Encoder-Eingang</b>		
<b>Integrierte Zähler</b>		
Zählermerkmale	2 Zähler (24 V DC, 5 V DC, differential RS422: 5 V oder 1 Vpp Sinuseingang)	
Zählermodus	Ein Zähler 32 Bit oder zwei Zähler 16 Bit	
Relativpositionsgeber	X1, X2, X3	
Absolutwertgeber SSI	●	
Zeit-Frequenzmesser	●	
Frequenzeingang	Bis 300 kHz	
<b>Zusätzliche Konfiguration der Kanäle als</b>		
Schneller Zähler	2 Zähler-Encoder integriert	
<b>Schnelle Eingänge</b>		
Anzahl der Kanäle, Typ pro Modul	3 (A,B,Z), Typ 1	
Eingangstyp	24 V DC	5 V DC / differential / Sinus 1 Vpp
Frequenz	Bis 300 kHz (Eingangsfiler: 50, 500, 5 k, 20 k Hz)	
Eingangsfrequenz max. (nur Frequenzmessung)	100 kHz (Genauigkeit -0 %/+3 %)	
Max. Kabellänge, geschirmt (sensorabhängig)	300 m	100 m
<b>Schnelle Ausgänge</b>		
SSI CLK Ausgang B	Für optische Schnittstelle (gemäß SSI): Pin 1,3	RS-422 differential (gemäß SSI) Pins 1,3, 1,4
Ausgangsverzögerung (0->1 oder 1->0)	Max. 0,35 µs	
Ausgangsstrom	≤ 10 mA	
Schaltfrequenz (auswählbar)	200 kHz, 500 kHz und 1 MHz	
Kurzschluss- / überlastfest	Ja	
Ausgangsstrombegrenzung	Ja, automatische Reaktivierung nach Kurzschluss/Überlast	
Rückspannungsfestigkeit gegen 24V-Signale	Ja	
Widerstandsfähigkeit gegen Rückwirkung bei Polumkehr	Ja	
Max. Kabellänge, geschirmt (sensorabhängig)	100 m	
<b>Prozess-Spannung L+</b>		
Nennspannung	24 V DC	
Max. Welligkeit	0,05	
Stromverbrauch von L+ (FM502 und PM592, kein Kommunikationsmodul)	Max. 0,43 A + max. 0,5 A pro Ausgang	
Einschaltstrom von L+ (beim Einschalten, FM502 und PM592, kein Kommunikationsmodul)	1,2 A²s	
Potenzialtrennung	Ja, (PM592 und FM502 zu anderen E/A-Busmodulen)	
Max. Verlustleistung im FM502-Modul	6,5 W (Ausgänge entlastet)	
<b>5-V-Drehgebersorgungs-Ausgang</b>		
Nennspannung	5 V DC (+/- 5 %), 100 mA max.	

## AC500

### Technische Daten

#### AC500 Kommunikationsmodule

- Bis zu 4 Kommunikationsmodule können an der AC500 CPU verwendet werden
- Keine externe Versorgung erforderlich.

Typ	CM592-DP	CM582-DP	CM597-ETH	CM598-CN	CM588-CN	CM579-PNIO
<b>Kommunikationsschnittstellen</b>						
RJ45	–	–	● (x 2) (2)	–	–	● (x 2) (2)
RS-232 / 485	–	–	–	–	–	–
Klemmenblöcke (1)	–	–	–	●	●	–
Sub-D-Buchse	●	●	–	–	–	–
<b>Protokolle</b>	PROFIBUS DP V0/V1 Master	PROFIBUS DP V0/V1 Slave	Ethernet (TCP/IP, UDP/IP, Modbus TCP)	CANopen Master	CANopen Slave	PROFINET IO Controller
<b>Schnittstelle zur CPU</b>	8 kB Dual-Port Memory	8 kB Dual-Port Memory	8 kB Dual-Port Memory	8 kB Dual-Port Memory	8 kB Dual-Port Memory	8 kB Dual-Port Memory
Übertragungsgeschwindigkeit	9,6 kbit/s bis 12 Mbit/s	9,6 kbit/s bis 12 Mbit/s	10 / 100 Mbit/s	10 kbit/s bis 1 Mbit/s	10 kbit/s bis 1 Mbit/s	10 / 100 Mbit/s
Co-Prozessor	Kommunikationsprozessor netX 100	Kommunikationsprozessor netX 100	Kommunikationsprozessor netX 100	Kommunikationsprozessor netX 100	Kommunikationsprozessor netX 100	Kommunikationsprozessor netX 100
Speicher	–	–	–	–	–	–
Zusätzliche Merkmale	Multi-Master-Funktionalität Max. Anzahl der Teilnehmer: • 126 (V0) • 32 (V1)	–	Online-Zugriff, ICMP (Ping), DHCP, IP-Konfigurationsprotokoll, UDP Datenübertragung, Modbus TCP	CAN 2.0A CAN 2.0B CANopen	NMT Slave PDO SDO Server Lebenszeichen Nodeguard	RTC - Real-time Cyclic Protocol, Klasse 1 RTA - Real-time Acyclic Protocol DCP Discovery and Configuration Protocol CL-RPC - Connectionless Remote Procedure Call

04

Typ	CM589-PNIO	CM589-PNIO-4	CM579-ETHCAT	CM574-RS	CM574-RCOM
<b>Kommunikationsschnittstellen</b>					
RJ45	● (x 2) (2)	● (x 2) (2)	● (x 2)	–	–
RS-232 / 485	–	–	–	● (x 2)	● (x 2)
Klemmenblöcke (1)	–	–	–	● (x 2)	● (x 2)
Sub-D-Buchse	–	–	–	–	–
<b>Protokolle</b>	PROFINET IO Gerät	PROFINET IO 4 x Geräte	EtherCAT Master	Seriell COM ASCII, Modbus RTU, CS31	Seriell RCOM/RCOM+
<b>Schnittstelle zur CPU</b>	8 kB Dual-Port Memory	8 kB Dual-Port Memory	8 kB Dual-Port Memory	8 kB Dual-Port Memory	8 kB Dual-Port Memory
Übertragungsgeschwindigkeit	10 / 100 Mbit/s	10 / 100 Mbit/s	10 / 100 Mbit/s	9,6 kbit/s bis 187,5 kbit/s	2,4 kbit/s bis 19,2 kbit/s
Co-Prozessor	Kommunikationsprozessor netX 100	Kommunikationsprozessor netX 100	Kommunikationsprozessor netX 100	Programmierbare CPU wie PM57x mit PowerPC 50 MHz Prozessor	PowerPC 50 MHz Prozessor
Speicher	–	–	–	256 kB Programmspeicher 384 kB Datenspeicher	–
Zusätzliche Merkmale	RTC - Real-time Cyclic Protocol, Class 1 RTA - Real-time Acyclic protocol DCP Discovery and Configuration Protocol LLDP - Link Layer Discovery Protocol	RTC - Real-time Cyclic Protocol, Class 1 RTA - Real-time Acyclic protocol DCP Discovery and Configuration Protocol LLDP - Link Layer Discovery Protocol	CoE (Can over Ethercat) process data (PDO) (cyclic) CoE Mailbox data (SDO) (acyclic) Distributed Clock (32-bit, 64-bit)	• Die Einzel-CPU im Koppelmodul-Gehäuse kann als serielle Standardschnittstelle oder als frei programmierbarer serieller Schnittstellenkoppler verwendet werden. • Unabhängige, interne CPU für ein eigenes Kommunikationsprotokoll oder die Datenverarbeitung programmierbar. • 2 x CS31 Master, Modbus Master/slave, frei konfigurierbar, Protokolle ASCII.	–

(1) Steckklemmenblock enthalten.

(2) 10 / 100 Mbit/s, voll-/halbduplex mit auto. Erkennung, 2-Port-Switch integriert

## AC500

### Technische Daten

#### Bus-Interfacemodule

Für alle Module: Die max. Kabellänge für angeschlossene Prozess-Signale beträgt 1000 m bei geschirmten Kabeln und 600 m bei ungeschirmten Kabeln. Für alle Eingangsmodule ist die Signalauflösung für die Kanalkonfiguration: -10...+10 V: 12 Bit + Vorzeichen; 0...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA: 12 Bit. Temperatur: 0,1 °C

Typ	DC551-CS31	CI590-CS31-HA (1)	CI592-CS31	
<b>Kommunikationsschnittstelle</b>				
Protokoll	ABB Busprotokoll CS31 an der RS485 Schnittstelle			
ID-Konfiguration	Mit Drehschalter auf der Vorderseite von 00d bis 99d			
Feldbusanschluss an den Klemmenblöcken	CS31 Feldbus, über Klemme / redundant für CI590-CS31-HA am TU551-CS31 oder TU552-CS31			
<b>Anzahl der Kanäle pro Modul</b>				
Digital	Eingänge	8	-	8
	Ausgänge	-	-	-
Analog	Eingänge	-	-	4
	Ausgänge	-	-	2
Digital konfigurierbare Kanäle DC (als Ein- oder Ausgänge konfigurierbar)		16	16	8
<b>Zusätzliche Konfiguration der Kanäle als</b>				
Schneller Zähler		Konfiguration von max. 2 Kanälen pro Modul		
Belegt max. 1 DO oder DC bei Verwendung als Zähler		•	•	•
<b>Anschluss</b>				
Über Klemmeneinheit TU5xx		•	•	•
<b>Lokale E/A-Erweiterung</b>				
Max. Anzahl der Erweiterungsmodule		Max. 7 x S500 Erweiterungsmodule (Standard oder eCo), bis zu 31 Stationen mit bis zu 120 DIs/120 DOs oder bis zu 32 AIs/32AOs pro Station		
		Nicht für S500-eCo E/A-Module		
<b>Digitaleingänge</b>				
Eingang	Signalspannung	24 V DC		
	Charakteristik gemäß EN 61132-2	Typ 1		
0-Signal		-3...+5 V DC		
Undefinierter Signalstatus		5...15 V DC		
1-Signal		15...30 V DC		
Restwelligkeit, Bereich für	0-Signal	-3...+5 V DC		
	1-Signal	15...30 V DC		
Eingangszeitverzögerung (0 -> 1 oder 1 -> 0)		8 ms typisch, von 0,1 bis 32 ms konfigurierbar		
<b>Digitalausgänge</b>				
Transistorausgänge 24 V DC, 0,5 A		•		
Rücklesen des Ausgangs		•		
Ausgänge, über Prozess-Spannung UP versorgt		•		
Schalten der 24 V Last		•		
Ausgangsspannung bei Signalstatus 1		Prozess-Spannung UP - 0,8 V		
<b>Ausgangsstrom</b>				
Nennstrom pro Kanal		500 mA bei UP = 24 V DC		
Maximum (Gesamtstrom aller Kanäle)		8 A	8 A	4 A
Reststrom bei Signalstatus 0		< 0,5 mA		
Entmagnetisierung beim Abschalten induktiver Lasten		Durch interne Varistoren		
<b>Analogeingänge AI</b>		Max. Anzahl pro Modul und im Hinblick auf die Konfiguration: AIs / Messpunkte		
Signalkonfiguration pro AI		-	•	
0...10 V / -10...+10 V		-	4 / 4	
0...20 mA / 4...20 mA		-	4 / 4	
RTD mit 2/3 Leitern benötigt 1/2 Kanäle		-	4 / 2	
0...10 V Verwendung als Differenzeingänge, erfordert 2 Kanäle		-	4 / 2	
-10...+10 V Verwendung als Differenzeingänge, erfordert 2 Kanäle		-	4 / 2	

(1) Für hohe Verfügbarkeit.

## AC500

### Technische Daten

#### Bus-Interfacemodule

Typ	DC551-CS31	CI590-CS31-HA (1)	CI592-CS31
Digitalsignale (Digitaleingang)	–		4 / 4
<b>Daten, wenn der AI als Digitaleingang verwendet wird</b>			
Eingang	Zeitverzögerung	–	8 ms typisch, konfigurierbar von 0,1 bis 32 ms
	Signalspannung	–	24 V DC
<b>Ausgänge, einzeln konfigurierbar als</b>			
Mögliche Konfiguration pro AO	–		•
-10...+10 V	–		•
0...20 mA / 4...20 mA	–		•
Ausgang	Ausgangswiderstand (Last) bei Verwendung als Stromausgang	–	0...500 Ω
	Ausgangsbelastbarkeit bei Verwendung als Spannungsausgang	–	±10 mA max.
<b>Potenzialtrennung</b>			
Pro Modul	•	•	•
Zwischen Feldbusschnittstelle und dem restlichen Modul	•	•	•
Spannungsversorgung des Moduls	Durch externe 24 V DC Spannung über Klemme UP		
<b>Prozess-Spannung UP</b>			
Nennspannung	24 V DC		
Stromverbrauch bei UP			
Min. (Modul allein)	0,100 A	0,100 A	0,070 A
Max. (min. + Lasten)	0,100 A + Last	0,100 A + Last	0,070 A + Last
Verpolschutz	•		
Sicherung für Prozess-Spannung UP	10 A Feinsicherung		
<b>Zulassungen</b>	Einzelheiten hierzu siehe Seite 220 oder <a href="http://www.abb.com/plc">www.abb.com/plc</a>		

(1) Für hohe Verfügbarkeit.

# AC500

## Technische Daten

### PROFIBUS-DP Module

Typ	CI541-DP	CI542-DP	
<b>Kommunikationsschnittstelle</b>			
Protokoll	PROFIBUS DP (DP-V0 und DP-V1 Slave)		
ID-Konfiguration	Mit Drehschaltern auf der Vorderseite von 00h bis FFh		
Feldbusanschluss an den Klemmenblöcken	Sub-D 9-polig an TU509, TU510 bevorzugt, jedoch TU517/TU518 können mit einer Baudrate bis 1 Mbaud verwendet werden		
<b>Anzahl der Kanäle pro Modul</b>			
Digital	Eingänge	8	8
	Ausgänge	8	8
Analog	Eingänge	4	-
	Ausgänge	2	-
Konfigurierbare Digitalkanäle DC (als Ein- oder Ausgänge konfigurierbar)		-	8
<b>Zusätzliche Konfiguration der Kanäle als</b>			
Schneller Zähler (Onboard-E/A)	Konfiguration von max. 2 DI Kanälen pro Modul		
Belegt max. 1 DO oder DC bei Verwendung als Zähler	•		
<b>Anschluss</b>			
Lokale E/A-Erweiterung	•		
Max. Anzahl der Erweiterungsmodule	Max. 10 x S500 Erweiterungsmodule (Standard- oder eCo-Module zulässig). Schneller Zähler der Digital-E/A-Module kann verwendet werden.		
Über Klemmenblock TU5xx	•		
<b>Digitaleingänge</b>			
Eingang	Signalspannung	24 V DC	
	Charakteristik gemäß EN 61132-2	Typ 1	
0-Signal		-3...+5 V DC	
Undefinierter Signalstatus		5...15 V DC	
1-Signal		15...30 V DC	
Restwelligkeit, Bereich für	0-Signal	-3...+5 V DC	
	1-Signal	15...30 V DC	
Eingangszeitverzögerung (0 -> 1 oder 1 -> 0)		8 ms typisch, von 0,1 bis 32 ms konfigurierbar	
<b>Digitalausgänge</b>			
Transistorausgänge 24 V DC, 0,5 A	•		
Rücklesen des Ausgangs	-	• (an DC-Ausgängen)	
Ausgänge, über Prozess-Spannung UP versorgt	•		
Schalten der 24 V Last	•		
Ausgangsspannung bei Signalstatus 1	Prozess-Spannung UP - 0,8 V		
<b>Ausgangsstrom</b>			
Nennstrom pro Kanal	500 mA bei UP = 24 V DC		
Maximum (Gesamtstrom aller Kanäle)	8 A		
Reststrom bei Signalstatus 0	< 0,5 mA		
Entmagnetisierung beim Abschalten induktiver Lasten	Durch interne Varistoren		
<b>Analogeingänge AI</b>			
Max. Anzahl pro Modul und im Hinblick auf die Konfiguration: Als / Messpunkte			
Signalkonfiguration pro AI	4	-	
0...10 V / -10...+10 V	4 / 4	-	
0...20 mA / 4...20 mA	4 / 4	-	
RTD mit 2/3 Leitern benötigt 1/2 Kanäle	4 / 2	-	
0...10 V Verwendung als Differenzeingänge, erfordert 2 Kanäle	4 / 2	-	
-10...+10 V Verwendung als Differenzeingänge, erfordert 2 Kanäle	4 / 2	-	
Digitalsignale (Digitaleingang)	4 / 4	-	
<b>Daten, wenn der AI als Digitaleingang verwendet wird</b>			
Eingang	Eingangszeitverzögerung	8 ms typisch, von 0,1 bis 32 ms konfigurierbar	-
	Signalspannung	24 V DC	-

## AC500

### Technische Daten

#### PROFIBUS-DP Module

Typ	CI541-DP	CI542-DP
<b>Ausgänge, einzeln konfigurierbar als</b>		
Mögliche Konfiguration pro AO	•	–
-10...+10V	•	–
0...20 mA / 4...20 mA	•	–
Ausgang	Ausgangswiderstand (Last) bei Verwendung als Stromausgang	0...500 Ω
	Ausgangsbelaastbarkeit bei Verwendung als Spannungsausgang	±10 mA max.
<b>Potenzialtrennung</b>		
Pro Modul	•	•
Zwischen Feldbusschnittstelle und dem restlichen Modul	•	•
Zwischen den Kanälen	Eingang	–
	Ausgang	–
Spannungsversorgung des Moduls	Durch externe 24 V DC Spannung über Klemme UP	
<b>Prozess-Spannung UP</b>		
Nennspannung	24 V DC	
Stromverbrauch bei UP		
	Min. (Modul allein)	0,260 A
	Max. (min. + Lasten)	0,260 A + Last
Verpolschutz	•	
Sicherung für Prozess-Spannung UP	10 A Feinsicherung	
Zulassungen	Einzelheiten hierzu siehe Seite 220 oder <a href="http://www.abb.com/plc">www.abb.com/plc</a>	

# AC500

## Technische Daten

### CANopen Module

Typ	CI581-CN	CI582-CN	
<b>Kommunikationsschnittstelle</b>			
Protokoll	CANopen Slave, DS401 Profil mit Drehschalter auswählbar		
ID-Konfiguration	Mit Drehschaltern auf der Vorderseite für CANopen ID-Knoten von 00h bis 7Fh und 80h bis FFh für CANopen DS401 Profil		
Feldbusanschluss an den Klemmenblöcken	Klemmenblöcke an TU517/TU518 oder TU509/TU510		
<b>Anzahl der Kanäle pro Modul</b>			
Digital	Eingänge	8	8
	Ausgänge	8	8
Analog	Eingänge	4	-
	Ausgänge	2	-
Digital Konfigurierbare Kanäle DC (als Ein- oder Ausgänge konfigurierbar)		-	8
<b>Zusätzliche Konfiguration der Kanäle als</b>			
Schneller Zähler (onboard I/O)	Konfiguration von max. 2 DI Kanäle pro Modul		
Belegt max. 1 DO oder DC bei Verwendung als Zähler	•	•	
<b>Anschluss</b>			
Lokale E/A-Erweiterung	•		
Max. Anzahl der Erweiterungsmodule	Max. 10 x S500 Erweiterungsmodule (Standard- oder eCo-Module sind zulässig)		
Über Klemmenblock TU5xx	•	•	
<b>Digitaleingänge</b>			
Eingang	Signalspannung	24 V DC	
	Charakteristik gemäß EN 61132-2	Typ 1	
0-Signal		-3...+5 V DC	
Undefinierter Signalstatus		5...15 V DC	
1-Signal		15...30 V DC	
Restwelligkeit, Bereich für	0-Signal	-3...+5 V DC	
	1-Signal	15...30 V DC	
Eingangszeitverzögerung (0 -> 1 oder 1 -> 0)	8 ms typisch, von 0,1 bis 32 ms konfigurierbar		
<b>Digitalausgänge</b>			
Transistorausgänge 24 V DC, 0,5 A	•		
Rücklesen des Ausgangs	-	• (an DC-Ausgängen)	
Ausgänge, über Prozess-Spannung UP versorgt	•		
Schalten der 24 V Last	•		
Ausgangsspannung bei Signalstatus 1	Prozess-Spannung UP - 0,8 V		
<b>Ausgangsstrom</b>			
Nennstrom pro Kanal	500 mA bei UP = 24 V DC		
Maximum (Gesamtstrom aller Kanäle)	8 A		
Reststrom bei Signalstatus 0	< 0,5 mA		
Entmagnetisierung beim Abschalten induktiver Lasten	Durch interne Varistoren		
<b>Analog Eingänge AI</b>			
Max. Anzahl pro Modul und im Hinblick auf die Konfiguration: Als / Messpunkte			
Signalkonfiguration pro AI	4	-	
0...10 V / -10...+10 V	4 / 4	-	
0...20 mA / 4...20 mA	4 / 4	-	
RTD mit 2/3 Leitern benötigt 1/2 Kanäle	4 / 2	-	
0...10 V Verwendung als Differenzeingänge, erfordert 2 Kanäle	4 / 2	-	
-10...+10 V Verwendung als Differenzeingänge, erfordert 2 Kanäle	4 / 2	-	
Digitalsignale (Digitaleingang)	4 / 4	-	
<b>Daten, wenn der AI als Digitaleingang verwendet wird</b>			
Eingang	Zeitverzögerung	8 ms typisch, von 0,1 bis 32 ms konfigurierbar	-
	Signalspannung	24 V DC	-

## AC500

### Technische Daten

#### CANopen Module

Typ	CI581-CN	CI582-CN
<b>Ausgänge, einzeln konfigurierbar als</b>		
Mögliche Konfiguration pro AO	•	–
-10...+10 V	•	–
0...20 mA / 4...20 mA	•	–
Ausgang	Ausgangswiderstand (Last) bei Verwendung als Stromausgang	0...500 Ω
	Ausgangsbelaatbarkeit bei Verwendung als Spannungsausgang	±10 mA max.
<b>Potenzialtrennung</b>		
Pro Modul	•	•
Zwischen Feldbusschnittstelle und dem restlichen Modul	•	•
Zwischen den Kanälen	Eingang	–
	Ausgang	–
Spannungsversorgung des Moduls	Durch externe 24 V DC Spannung über Klemme UP	
<b>Prozess-Spannung UP</b>		
Nennspannung	24 V DC	
Stromverbrauch bei UP		
	Min. (Modul allein)	0,260 A
	Max. (min. + Lasten)	0,260 A + Last
Verpolschutz	•	
Sicherung für Prozess-Spannung UP	10 A Feinsicherung	
<b>Zulassungen</b>	Einzelheiten hierzu siehe Seite 220 oder <a href="http://www.abb.com/plc">www.abb.com/plc</a>	

# AC500

## Technische Daten

### PROFINET IO RT-Geräte

Typ		CI501-PNIO	CI502-PNIO	CI504-PNIO	CI506-PNIO
<b>Kommunikationsschnittstelle</b>					
Ethernet-Schnittstelle					
Hauptprotokoll		PROFINET IO RT Gerät			
ID Gerätekonfiguration		Durch Drehschalter auf der Vorderseite, von 00h bis FFh			
Ethernet-Anschluss an Klemmenblöcke		2 x RJ45 mit Schalterfunktionalität für einfache Prioritätsverketung auf TU507-ETH oder TU508-ETH oder TU520-ETH			
Gateway-Schnittstelle					
Gateway zu		-	-	3 x RS232 / RS422 / RS485 serielle ASCII-Schnittstellen	CAN / CANopen Master + 2 x RS232 / RS422 / RS485 ASCII serielle ASCII-Schnittstellen
Verwendetes Feldbus-Protokoll		-	-	-	CAN 2A/2B Master - CANopen Master (1)
Physikalische CAN-Schnittstelle		-	-	-	1 x 10-poliger Federstecker
Baudrate		-	-	-	Baudrate bis 1 Mbit/s, Unterstützung für bis zu 126 CANopen Slaves
Serielle Schnittstelle					
Verwendetes Protokoll		-	-	3 x RS232 / RS422 oder RS485	2 x RS232 / RS422 oder RS485
Baudrate		-	-	-	Konfigurierbar von 300 Bit/s bis 115200 Bit/s
Feldbus oder serieller Anschluss an Klemmenblöcke		-	-	-	3 x Steckklemmenblöcke mit Feder auf TU520-ETH
<b>Anzahl der Kanäle pro Modul</b>					
Digital	Eingänge	8	8	-	-
	Ausgänge	8	8	-	-
Analog	Eingänge	4	-	-	-
	Ausgänge	2	-	-	-
Konfigurierbare Digitalkanäle DC (als Ein- oder Ausgänge konfigurierbar)		-	8	-	-
<b>Zusätzliche Konfiguration der Kanäle als</b>					
Schneller Zähler (Onboard-E/A)		Konfiguration von max. 2 DI-Kanälen pro Modul		-	-
Belegt max. 1 DO oder DC bei Verwendung als Zähler		●		-	-
<b>Anschluss</b>					
Lokale E/A-Erweiterung		●		●	●
Max. Anzahl der Erweiterungsmodule		Max. 10 x S500 Erweiterungsmodule (Standard- oder eCo-Module zulässig). Der schnelle Zähler der digital E/A-Module kann auch verwendet werden.		Gültig für CI501, 502, 504 und 506. Alle Module können um bis zu 10 Module erweitert werden.	
Über Klemmeneinheit TU5xx		●		●	●
<b>Digitaleingänge</b>					
Eingang	Signalspannung	24 V DC		-	-
	Charakteristik gemäß EN 61132-2	Typ 1		-	-
0-Signal		-3...+5 V DC		-	-
Undefinierter Signalstatus		5...15 V DC		-	-
1-Signal		15...30 V DC		-	-
Restwelligkeit, Bereich für	0-Signal	-3...+5 V DC		-	-
	1-Signal	15...30 V DC		-	-
Eingangszeitverzögerung (0 -> 1 oder 1 -> 0)		8 ms typisch, von 0,1 bis 32 ms konfigurierbar		-	-

(1) Nicht gleichzeitig.

# AC500

## Technische Daten

### PROFINET IO RT-Geräte

Typ	CI501-PNIO	CI502-PNIO	CI504-PNIO	CI506-PNIO
<b>Digitalausgänge</b>				
Transistorausgänge 24 V DC, 0,5 A	●		–	–
Rücklesen des Ausganges	–	● (an DC-Ausgängen)	–	–
Ausgänge, über Prozess-Spannung UP versorgt	●		–	–
Schalten der 24 V Last	●		–	–
Ausgangsspannung bei Signalstatus 1	Prozess-Spannung UP - 0,8 V		–	–
<b>Ausgangsstrom</b>				
Nennstrom pro Kanal	500 mA bei UP = 24 V DC		–	–
Maximum (Gesamtstrom aller Kanäle)	8 A		–	–
Reststrom bei Signalstatus 0	< 0,5 mA		–	–
Entmagnetisierung beim Abschalten induktiver Lasten	Durch interne Varistoren		–	–
<b>Analogeingänge AI</b>				
	Max. Anzahl pro Modul und im Hinblick auf die Konfiguration: AIs / Messpunkte			
Signalkonfiguration pro AI	4	–	–	–
0...10 V / -10... +10 V	4 / 4	–	–	–
0...20 mA / 4...20 mA	4 / 4	–	–	–
RTD mit 2/3 Leitern benötigt 1/2 Kanäle	4 / 2	–	–	–
0...10 V Verwendung als Differenzeingänge, erfordert 2 Kanäle	4 / 2	–	–	–
-10...+10 V Verwendung als Differenzeingänge, erfordert 2 Kanäle	4 / 2	–	–	–
Digitalsignale (Digitaleingang)	4 / 4	–	–	–
<b>Daten, wenn der AI als Digitaleingang verwendet wird</b>				
Eingang	Zeitverzögerung	8 ms typisch, konfigurierbar von 0,1 bis 32 ms	–	–
	Signalspannung	24 V DC	–	–
<b>Ausgänge, einzeln konfigurierbar als</b>				
Mögliche Konfiguration pro AO	●	–	–	–
-10...+10 V	●	–	–	–
0...20 mA / 4...20 mA	●	–	–	–
Ausgang	Ausgangswiderstand (Last) bei Verwendung als Stromausgang	0...500 Ω	–	–
	Ausgangsbelaubarkeit bei Verwendung als Spannungsausgang	±10 mA max.	–	–
<b>Potenzialtrennung</b>				
Pro Modul	●	●	●	●
Zwischen Ethernet-Schnittstelle und dem restlichen Modul	●	●	●	●
Spannungsversorgung des Moduls	Durch externe 24 V DC Spannung über Klemme UP			
<b>Prozess-Spannung UP</b>				
Nennspannung	24 V DC			
Stromverbrauch bei UP				
min. (Modul allein)	0,260 A		0,150 A	
max. (min. + Lasten)	0,260 A + Last		0,150 A	
Verpolschutz	●			
Sicherung für Prozess-Spannung UP	10 A Feinsicherung			
<b>Zulassungen</b>	Einzelheiten hierzu siehe Seite 220 oder <a href="http://www.abb.com/plc">www.abb.com/plc</a>			

(1) Nicht gleichzeitig.

# AC500

## Technische Daten

### EtherCAT-Module

Typ	CI511-ETHCAT	CI512-ETHCAT	
<b>Kommunikationsschnittstelle</b>			
Protokoll	EtherCAT Slave mit Funktion über CAM-Switch an den Digitalausgängen konfigurierbar		
ID-Gerätekonfiguration	Die Adresse wird durch die Position am Ethernet-Bus definiert		
Feldbusanschluss an TUs	2 x RJ45 mit Schalterfunktionalität für einfache Prioritätsverketzung auf TU507-ETH oder TU508-ETH		
<b>Anzahl der Kanäle pro Modul</b>			
Digital	Eingänge	8	8
	Ausgänge	8	8
Analog	Eingänge	4	-
	Ausgänge	2	-
Konfigurierbare Digitalkanäle DC (als Eingänge oder Ausgänge konfigurierbar)		-	8
<b>Zusätzliche Konfiguration der Kanäle als</b>			
Schneller Zähler (Onboard-E/A)		-	
Belegt max. 1 DO oder DC bei Verwendung als Zähler		-	
<b>Anschluss</b>			
Lokale E/A-Erweiterung		•	
Max. Anzahl der Erweiterungsmodule		Max. 10 x S500 Erweiterungsmodule (Standard- oder eCo-Module zulässig). Schnelle Zähler der digital E/A-Module können auch verwendet werden.	
Über Klemmenblock TU5xx		•	
<b>Digitaleingänge</b>			
Eingangssignalspannung		24 V DC	
Eingangskennlinie gemäß EN 61 132-2		Typ 1	
0-Signal		-3...+5 V DC	
Undefinierter Signalstatus		5...15 V DC	
1-Signal		15...30 V DC	
Restwelligkeit, Bereich für	0-Signal	-3...+5 V DC	
	1-Signal	15...30 V DC	
Eingangszeitverzögerung (0 -> 1 oder 1 -> 0)		8 ms typisch, von 0,1 bis 32 ms konfigurierbar	
<b>Digitalausgänge</b>			
Transistorausgänge 24 V DC, 0,5 A		•	
Rücklesen des Ausgangs		-	• (an DC-Ausgängen)
Ausgänge, über Prozess-Spannung UP versorgt		•	
Schalten der 24 V Last		•	
Ausgangsspannung bei Signalstatus 1		Prozess-Spannung UP - 0,8 V	
<b>Ausgangsstrom</b>			
Nennstrom pro Kanal		500 mA bei UP = 24 V DC	
Maximum (Gesamtstrom aller Kanäle)		8 A	
Reststrom bei Signalstatus 0		< 0,5 mA	
Entmagnetisierung beim Abschalten induktiver Lasten		Durch interne Varistoren	
<b>Analogeingänge AI</b>		Max. Anzahl pro Modul und im Hinblick auf die Konfiguration: Als / Messpunkte	
Signalkonfiguration pro AI		4	-
0...10 V / -10 V... +10 V		4 / 4	-
0...20 mA / 4...20 mA		4 / 4	-
RTD mit 2/3 Leitern benötigt 1/2 Kanäle		4 / 2	-
0...10 V Verwendung als Differenzeingänge, erfordert 2 Kanäle		4 / 2	-
-10...+10 V Verwendung als Differenzeingänge, erfordert 2 Kanäle		4 / 2	-
Digitalsignale (Digitaleingang)		4 / 4	-
<b>Daten, wenn der AI als Digitaleingang verwendet wird</b>			
Eingang	Zeitverzögerung	8 ms typisch, von 0,1 bis 32 ms konfigurierbar	-
	Signalspannung	24 V DC	-

## AC500

### Technische Daten

#### EtherCAT-Module

Typ	CI511-ETHCAT	CI512-ETHCAT
<b>Ausgänge, einzeln konfigurierbar als:</b>		
Mögliche Konfiguration pro AO	•	–
-10...+10 V	•	–
0...20 mA / 4...20 mA	•	–
Ausgangswiderstand (Last) bei Verwendung als Stromausgang	0...500 $\Omega$	–
Ausgangsbelaubarkeit bei Verwendung als Spannungsausgang	$\pm 10$ mA max.	–
<b>Potenzialtrennung</b>		
Pro Modul	•	•
Zwischen Ethernet-Schnittstelle und dem restlichen Modul	•	•
Zwischen den Kanälen		
Eingang	–	–
Ausgang	–	–
Spannungsversorgung des Moduls	Durch externe 24 V DC Spannung über Klemme UP	
<b>Prozess-Spannung UP</b>		
Nennspannung	24 V DC	
Stromverbrauch bei UP		
min. (Modul allein)	0,260 A	
max. (min. + Lasten)	0,260 A + Last	
Verpolschutz	•	
Sicherung für Prozess-Spannung UP	10 A Feinsicherung	
<b>Zulassungen</b>	Einzelheiten hierzu siehe Seite 220 oder <a href="http://www.abb.com/plc">www.abb.com/plc</a>	

# AC500

## Technische Daten

### Modbus TCP-Module

Typ	CI521-MODTCP	CI522-MODTCP	
<b>Kommunikationsschnittstelle</b>			
Ethernet-Schnittstelle			
Hauptprotokoll	Modbus TCP		
ID-Gerätekonfiguration	Durch Drehschalter auf der Vorderseite, von 00h bis FFh		
Ethernet-Anschluss an Klemmenblöcken	2 x RJ45 mit Schalterfunktionalität für einfache Prioritätsverketzung auf TU507-ETH oder TU508-ETH		
<b>Anzahl der Kanäle pro Modul</b>			
Digital	Eingänge	8	8
	Ausgänge	8	8
Analog	Eingänge	4	-
	Ausgänge	2	-
Konfigurierbare Digitalkanäle DC (als Eingänge oder Ausgänge konfigurierbar)		-	8
<b>Zusätzliche Konfiguration der Kanäle als</b>			
Schneller Zähler (Onboard-E/A)	Konfiguration von max. 2 DI-Kanälen pro Modul		
Belegt max. 1 DO oder DC bei Verwendung als Zähler	●		
<b>Anschluss</b>			
Lokale E/A-Erweiterung	●		
Max. Anzahl der Erweiterungsmodule	Max. 10 x S500 Erweiterungsmodule (Standard- oder eCo-Module zulässig). Schnelle Zähler der digital E/A-Module können auch verwendet werden.		
Über Klemmenblock TU5xx	●	●	
<b>Digital Eingänge</b>			
Eingang	Signalspannung	24 V DC	
	Charakteristik gemäß EN 61132-2	Typ 1	
0-Signal	-3...+5 V DC		
Undefinierter Signalstatus	5...15 V DC		
1-Signal	15...30 V DC		
Restwelligkeit, Bereich für	0-Signal	-3...+5 V DC	
	1-Signal	15...30 V DC	
Eingangszeitverzögerung (0 -> 1 oder 1 -> 0)	8 ms typisch, von 0,1 bis 32 ms konfigurierbar		
<b>Digitalausgänge</b>			
Transistorausgänge 24 V DC, 0,5 A	●		
Rücklesen des Ausgangs	-	● (an DC-Ausgängen)	
Ausgänge, über Prozess-Spannung UP versorgt	●		
Schalten der 24 V Last	●		
Ausgangsspannung bei Signalstatus 1	Prozess-Spannung UP - 0,8 V		
<b>Ausgangsstrom</b>			
Nennstrom pro Kanal	500 mA bei UP = 24 V DC		
Maximum (Gesamtstrom aller Kanäle)	8 A		
Reststrom bei Signalstatus 0	< 0,5 mA		
Entmagnetisierung beim Abschalten induktiver Lasten	Durch interne Varistoren		
<b>Analogeingänge AI</b>			
Max. Anzahl pro Modul und im Hinblick auf die Konfiguration: Als / Messpunkte			
Signalkonfiguration pr AI	4	-	
0...10 V / -10... +10 V	4 / 4	-	
0...20 mA / 4...20 mA	4 / 4	-	
RTD mit 2/3 Leitern benötigt 1/2 Kanäle	4 / 2	-	
0...10 V Verwendung als Differenzeingänge, erfordert 2 Kanäle	4 / 2	-	
-10...+10 V Verwendung als Differenzeingänge, erfordert 2 Kanäle	4 / 2	-	

(1) Nicht gleichzeitig.

## AC500

### Technische Daten

#### Modbus TCP-Module

Typ	CI521-MODTCP	CI522-MODTCP
Digitalsignale (Digitaleingang)	4 / 4	–
<b>Daten, wenn der AI als Digitaleingang verwendet wird</b>		
Eingang	Zeitverzögerung	8 ms typisch, von 0,1 bis 32 ms konfigurierbar
	Spannung	24 V DC
<b>Ausgänge, einzeln konfigurierbar als</b>		
Mögliche Konfiguration pro AO	•	–
-10...+10 V	•	–
0...20 mA / 4...20 mA	•	–
Ausgang	Ausgangswiderstand (Last) bei Verwendung als Stromausgang	0...500 Ω
	Ausgangsbelaubarkeit bei Verwendung als Spannungsausgang	±10 mA max.
<b>Potenzialtrennung</b>		
Pro Modul	•	•
Zwischen Ethernet-Schnittstelle und dem restlichen Modul	•	•
Spannungsversorgung des Moduls	Durch externe 24 V DC Spannung über Klemme UP	
<b>Prozess-Spannung UP</b>		
Nennspannung	24 V DC	
Stromverbrauch bei UP		
min. (Modul allein)	0,260 A	
max. (min. + Lasten)	0,260 A + Last	
Verpolschutz	•	
Sicherung für Prozess-Spannung UP	10 A Feinsicherung	
<b>Zulassungen</b>	Einzelheiten hierzu siehe Seite 220 oder <a href="http://www.abb.com/plc">www.abb.com/plc</a>	

(1) Nicht gleichzeitig.

## AC500

### Technische Daten

#### CS31 Funktionalität

	AC500 CPU mit integrierter CS31 Schnittstelle	S500 E/A mit Kommunikationsschnittstelle DC551-CS31 CI590-CS31-HA CI592-CS31
Master	Ja, an COM1	-
Slave	Nein	Ja / für CI590-CS31-HA redundant
Unterstützte Protokolle	ABB CS31 Protokoll	
<b>Diagnose</b>		
Störungsanzeige	Auf der LCD-Anzeige der CPU / AC500-eCo Störungs-LED	Über LEDs auf dem Modul
Online-Diagnose	Ja	
Störungscode	Störungen werden im Diagnosesystem der CPU aufgezeichnet	
Zugehörige Funktionsbausteine	Ja	
<b>Physikalische Schicht</b>		
Anschluss	Anschluss an COM1	Schraub- oder Federzugklemmen
Baudrate	187,5 kbit/s	
Entfernung	AC500-eCo: bis 50 m und bis 500 m mit Isolator TK506 / AC500: bis 500 m; bis 2000 m mit Repeater	
Max. Anzahl der Module am Feldbus	31 Module max. Hinweis: Die CS31 Busschnittstelle belegt ein oder zwei Moduladressen (wenn Zähler onboard konfiguriert sind oder wenn das Modul digital und analog verwendet wird). Entsprechend der Konfiguration oder wenn das Modul digitale und analoge E/A besitzt, können angeschlossene Erweiterungsmodule weitere Moduladressen belegen.	
<b>Konfiguration</b>		
Konfiguration der Stationsadresse	Mit Drehschaltern (max. 99)	

#### Digitale E/A-Module und E/A-Module mit verschiedenen Signalen, "Schneller Zähler"-Betriebsarten.

Nicht anwendbar bei DC541 oder eCo-E/A-Modulen (1)

Betriebsart, im Benutzerprogramm der AC500 konfiguriert	Belegte Eingänge DI oder DC	Belegte Ausgänge DO oder DC	Maximale Zählfrequenz kHz
0 Kein Zähler	0	0	-
1 Ein Vorwärtszähler mit Ausgang „Endwert erreicht“	1	1	50
2 Ein Vorwärtszähler mit Eingang "Freigabe" und Ausgang "Endwert erreicht"	2	1	50
3 Zwei Vorwärts-/Rückwärtszähler	2	0	50
4 Zwei Vorwärts-/Rückwärtszähler, davon 1 Zähleingang invertiert	2	0	50
5 Ein Vorwärts-/Rückwärtszähler mit Eingang "dynamisches Setzen"	2	0	50
6 Ein Vorwärts-/Rückwärtszähler mit Eingang "dynamisches Setzen"	2	0	50
7 Ein Vorwärts-/Rückwärtszähler mit Richtungsanzeige Für Drehgeber mit zwei um 90° Grad versetzten Zählimpulsen (Spur A und B)	2	0	50
8 -	0	0	-
9 Ein Vorwärts-/Rückwärtszähler mit Richtungsanzeige und 2-fach-Auswertung Für Drehgeber mit zwei um 90° Grad versetzten Zählimpulsen (Spur A und B)	2	0	30
10 Ein Vorwärts-/Rückwärtszähler mit Richtungsanzeige und 4-fach-Auswertung Für Drehgeber mit zwei um 90° Grad versetzten Zählimpulsen (Spur A und B)	2	0	15

(1) Siehe hierzu technische Dokumentation.

# AC500

## Systemdaten

### Umgebungsbedingungen

#### Prozess- und Versorgungsspannungen

24 V DC	Spannung	24 V (-15 %, +20 %)
	Verpolschutz	ja
120V...240V AC Großer Versorgungsspannungsbereich	Spannung	120...240 V (-15 %, +10 %)
	Frequenz	50/60 Hz (-6 %, +4%)
Zul. Unterbrechungen der Einspeisung	DC-Einspeisung	Unterbrechung < 10 ms, Zeit zwischen 2 Unterbrechungen > 1 s, PS2
	AC-Einspeisung	Unterbrechung < 0,5 Perioden, Zeit zwischen 2 Unterbrechungen > 1 s

**Wichtig:** Das Überschreiten der maximalen Prozess- oder Versorgungsspannungen kann zu irreparablen Schäden am System führen. Das System kann zerstört werden. Zur Spannungsversorgung der Module müssen Netzteile gemäß PELV- oder SELV-Spezifikation verwendet werden. Die Kriech- und Luftstrecken entsprechen den Anforderungen der Überspannungskategorie II, Verschmutzungsgrad 2.

#### Temperatur

Betrieb	0 °C ... +60 °C	Horizontale Montage der Module
	0 °C ... +40 °C	Vertikale Montage der Module und Ausgangsbelastung auf 50 % pro Gruppe reduziert
Lagerung / Transport	-40 °C ... +70 °C	

#### Feuchtigkeit

Betrieb / Lagerung	Max 95 % r. F. ohne Kondensation
--------------------	----------------------------------

#### Luftdruck

Betrieb	-1000 m ... 2000 m (1080 hPa ... 800 hPa)
---------	---

#### Elektromagnetische Verträglichkeit

Abgestrahlte Emissionen (hochfrequente Störungen)	Ja, gemäß: CISPR 16-2-3
Leitungsgebundene Störungen (hochfrequente Störungen)	Ja, gemäß: CISPR 16-2-1, CISPR 16-1-2
Elektrostatische Entladung (ESD)	Ja, gemäß: IEC 61000-4-2, Zone B, Kriterium B Elektrostatische Spannung bei Luftentladung: 8 kV Elektrostatische Spannung bei Kontaktentladung: 6 kV
Schnelle transiente Störspannungen (Burst)	Ja, gemäß: IEC 61000-4-4, Zone B, Kriterium B Netzteile (DC): 2 kV Netzteile (AC): 2 kV Digitaleingänge / -ausgänge (24 V DC): 1 kV Digitaleingänge / -ausgänge (120...240 V AC): 2 kV Analogeingänge / -ausgänge: 1 kV Kommunikationsleitungen geschirmt: 1 kV E/A-Einspeisung (DC-out): 1 kV
Hochenergetische, transiente Störspannungen (Spannungsstoß)	Ja, gemäß: IEC 61000-4-5, Zone B, Kriterium B Netzteile (DC): 1 kV CM* / 0,5 kV DM* Netzteile (AC): 2 kV CM* / 1 kV DM* Digitaleingänge / -ausgänge (24 V DC): 1 kV CM* / 0,5 kV DM* Digitaleingänge / -ausgänge (120...240 V AC): 2 kV CM* / 1 kV DM* Analogeingänge / -ausgänge: 1 kV CM* / 0,5 kV DM* Kommunikationsleitungen geschirmt: 1 kV CM* E/A-Einspeisung (DC-out): 0,5 kV CM* / 0,5 kV DM*

\* CM = Gleichtakt, \* DM = Gegentakt

# AC500

## Systemdaten

### Umgebungsbedingungen

Einfluss abgestrahlter Störungen	Ja, gemäß: IEC 61000-4-3, Zone B, Kriterium A Feldstärkeprüfung: 10 V/m
Einfluss leitungsgebundener Störungen	Ja, gemäß: IEC 61000-4-6, Zone B, Kriterium A Prüfspannung: 10 V
Einfluss netzfrequenter Magnetfelder	Ja, gemäß: IEC 61000-4-8, Zone B, Kriterium A 30 A/m 50 Hz 30 A/m 60 Hz

Um Störungen zu vermeiden, wird empfohlen, dass sich das Bedienpersonal vor dem Berühren der Kommunikationsanschlüsse selbst entlädt oder andere geeignete Maßnahmen ergriffen werden, um die Auswirkungen einer elektrostatischen Entladung zu reduzieren.

#### WARNUNG!

#### Störungs- und Verletzungsgefahr!

Nicht verwendete Steckplätze für Kommunikationsmodule sind nicht vor zufälliger Berührung geschützt. Staub und Schmutz können Kontaktprobleme und Störungen verursachen. Nicht verwendete Steckplätze für Kommunikationsmodule müssen mit Blindabdeckungen ("TA524 - Dummy-Kommunikationsmodul") verschlossen werden. E/A-Busanschlüsse dürfen während des Betriebs nicht berührt werden.

### Umweltprüfungen

Lagerung	IEC 60068-2-1 Test Ab: Belastungstest bei Kälte -40 °C / 16 h IEC 60068-2-2 Test Bb: Belastungstest bei trockener Hitze +70 °C / 16 h
Feuchtigkeit	IEC 60068-2-30 Test Db: Cyclic (12 h / 12 h) Feuchte-Hitze-Test 55 °C, 93 % r. F. / 25 °C, 95 % r. F., 2 Zyklen
Rüttelfestigkeit	IEC 61131-2 / IEC 60068-2-6: 15 Hz ... 150 Hz, 1 g (mit eingesetzter SD-Speicherkarte)
Stoßfestigkeit	IEC 60068-2-27: alle 3 Achsen 15 g, 11 ms, Halbsinuswelle

### Mechanische Daten

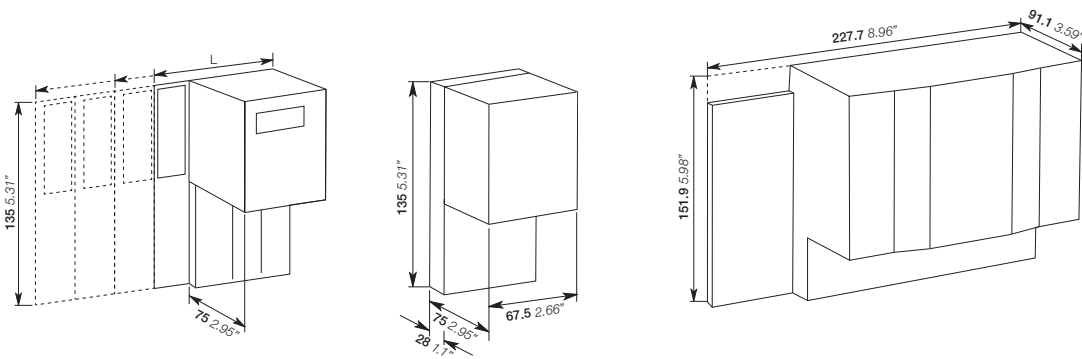
Verdrahtungsverfahren	Federzugklemmen / Schraubklemmen
Schutzart	IP 20
Rüttelfestigkeit	Ja, gemäß: IEC 61131-2 IEC 60068-2-6
Stoßfestigkeit	Ja, gemäß: IEC 61131-2 IEC 60068-2-27
Montageposition	Horizontal Vertikal
Montage auf DIN-Schiene	DIN-Schientyp
	Gemäß IEC 60715 35 mm, Tiefe 7,5 mm oder 15 mm
Befestigung mit Schrauben	Schraubendurchmesser
	4 mm
	Anzugsmoment
	1,2 Nm

# AC500

## Systemdaten

### Hauptabmessungen, Zoll

Typ	Anzahl der Kommunikationsmodule	Länge L	
		mm	Zoll
TB511-ETH	1	95,5	3,76
TB521-ETH / TB523-2ETH	2	123,5	4,86
TB541-ETH	4	179,5	7,07
TB5600-2ETH	0	67,5	2,66
TB5610-2ETH	1	95,5	3,76
TB5620-2ETH	2	123,5	4,86
TB5640-2ETH	4	179,5	7,07





---

# AC500-XC

Unter extremen  
Bedingungen  
einsetzbare SPS

<b>123</b>	<b>Wichtigste Merkmale</b>
<b>124–134</b>	<b>Bestelldaten</b>
<b>135–161</b>	<b>Technische Daten</b>
<b>162–164</b>	<b>Systemdaten</b>

79

ABB

PM592



SYS  
BATT  
I/O-Bus

run

ETH  
FBP  
COM1  
COM2

PWR



RUN



ERR



  
**WARNING**  
Use of  
incorrect  
battery may  
cause fire or  
explosion.

RUN

DIAG

VAL

CFG

ESC



OK



MC  
502

← INSERT  
PUSH →

UP 24VDC 10W

CPU

ADDR  
x 10H

ADDR  
x 01H

# AC500-XC

## Wichtigste Merkmale



—

- Geringere Lebensdauerkosten, viele der herkömmlichen Maßnahmen sind nicht erforderlich wie: Klimatisierung, Stoßdämpfer, Türdichtung usw.

—

- Widerstandsfähigkeit gegen:

- Hohe Luftfeuchtigkeit
- Salznebel
- Vibration
- Große Aufstellhöhe
- Korrosive Gase
- Temperatur: von -40 bis +70 °C

—

Alle Vorteile der AC500-Serie:  
Automation Builder Engineering Suite,  
E/A-Module, skalierbar und flexibel,  
einheitliche Hochleistungskommunikation,  
Bibliotheken und Web-Service.

## AC500-XC

### Bestelldaten

#### AC500 CPUs

- 2 Interne serielle Schnittstellen, RS232 / RS485 konfigurierbar
- Anzeige und 8 Funktionstasten für Diagnose und Status
- Mit bis zu 10 E/A-Modulen zentral erweiterbar (S500) für insgesamt 320 Digital-E/A oder 160 Analog-E/A
- Gleichzeitiger Betrieb von bis zu 4 externen Kommunikationsmodulen in beliebiger Kombination
- Optionale SD-Karte zur Datenspeicherung und Programmsicherung
- Kann mit den CM582-DP-XC, CM588-CN-XC oder CM589-PNIO-XC Slave-Kommunikationsmodulen auch als Slave für PROFIBUS DP, CANopen oder PROFINET IO verwendet werden,
- Die Ethernet-Version verfügt über das Webserver- und das IEC 60870-5-104 Fernwirkprotokoll.

Programm- speicher kB	Zykluszeit in $\mu$ s pro Anweisung min. Bit/Wort/Gleitkomma	Integrierte Kommunikation	Typ	Bestellnummer	Preis	Gew. (1 St.) kg
512	0,06 / 0,09 / 0,7	Ethernet (2), 2 x seriell	PM573-ETH-XC (1)	1SAP330300R0271		0,150
512	0,05 / 0,06 / 0,5	2 x seriell	PM582-XC	1SAP340200R0201		0,135
1024	0,05 / 0,06 / 0,5	Ethernet (2), 2 x seriell	PM583-ETH-XC (1)	1SAP340300R0271		0,150
4096	0,002 / 0,004 / 0,004	Ethernet (2), 2 x seriell	PM591-ETH-XC (1)	1SAP350100R0271		0,150
4096	0,002 / 0,004 / 0,004	Ethernet (2), 2 x seriell	PM592-ETH-XC (1)(3)	1SAP350200R0271		0,150



PM573-ETH-XC



PM592-ETH-XC

#### AC500 CPU PM595

- 2 Ethernet-Schnittstellen mit integriertem Schalter und Software-konfigurierbarem Protokoll (PROFINET IO Controller, EtherCAT Master oder Ethernet z. B. Modbus TCP Client/Server)
- 2 unabhängige Ethernet-Schnittstellen z. B. zur Programmierung, dem Online-Zugriff, Webserver, IEC 60870-5-104 Protokoll
- 2 serielle Schnittstellen, RS232 / RS485 konfigurierbar
- Zentral erweiterbar mit bis zu 10 E/A-Modulen (S500 und/oder S500-eCo Module zulässig)
- Gleichzeitiger Betrieb von bis zu 2 externen Kommunikationsmodulen in beliebiger Kombination, kein zusätzlicher Modulträger erforderlich

Programm- speicher MB	Zykluszeit in $\mu$ s pro Anweisung min. Bit/Wort/Gleitkomma	Integrierte Kommunikation	Typ	Bestellnummer	Preis	Gew. (1 St.) kg
16	0,0006/0,001/0,001	2 x Ethernet (2 Port-Schalter), 2 x Ethernet (2), 2 x seriell	PM595-4ETH-M-XC (3)	1SAP351500R0279		1,050

(1) Ethernet-Kommunikation.

(2) Integriertes Webserver- und IEC 60870-5-104 Fernwirkprotokoll unabhängig für jede Schnittstelle.

(3) Integrierte 4 GB Flashdisk zur Benutzerdatenspeicherung und Datenprotokollierung.



PM595-4ETH-M-XC

## AC500-XC

### Bestelldaten

#### Modulträger

- Für Montage und Anschluss der CPUs und Kommunikationsmodule, nicht notwendig für PM595
- 1 bis 4 steckbare Kommunikationsmodule
- Anschluss für den in die CPU integrierten Kommunikationskoppler
- E/A-Schnittstelle für den Direktanschluss von bis 10 Erweiterungsmodulen
- Anschluss COM1: 9-poliger Einsteckklemmenblock
- Anschluss COM2: 9-polige SUB-D (Buchse).

Anzahl der Kopplersteckplätze	Anschluss für den in die CPU integrierten Koppler	Typ	Bestellnummer	Preis	Gew. (1 St.) kg
1	Ethernet RJ45	TB511-ETH-XC	1SAP311100R0270		0,215
2	Ethernet RJ45	TB521-ETH-XC	1SAP312100R0270		0,215
4	Ethernet RJ45	TB541-ETH-XC	1SAP314100R0270		0,215



TB511-ETH-XC



TB541-ETH-XC

## AC500-XC

### Bestelldaten

#### AC500 Condition Monitoring CMS-XC

- In die SPS integriertes Condition Monitoring und schneller Schutz für hochfrequente Signale
- (Vibration, Strom, Spannung, Drehzahl/Drehgeber)
- FM502-CMS Modul benötigt den Funktionsmodulträger TF5x1 für den direkten Anschluss an die CPU, Kommunikationkoppler, andere E/A
  - Condition Monitoring als Stand-alone Lösung oder in die Steuerung/Safety integriert
- Die PM592 CPU muss zur Datenspeicherung und Signalverarbeitung oder Kommunikation auf dem gleichen TF5x1 verwendet werden
  - C-Code-Schnittstelle für eigene komplexe Diagnosealgorithmen, 4 GB Flash Disk für Rohdaten und Indikatortrends
- FM502-CMS Modul:
  - 16 schnelle, präzise Analogeingänge, alle synchron abgefragt; konfigurierbar als IEPE oder +-10 V
  - Konfiguration einzelner Messungen (Start, Stopp, Trigger) pro Kanal
  - Pro Kanal bis zu 50k Abfragen/s und 24 Bit ADC-Auflösung, einstellbare Rohdaten
  - Drehgebereingänge (5 V oder 24 V) bis 300 kHz Zähler; 12 Betriebsarten, einschl. absolute SSI (1 MHz)
  - Schnelles Datenlogging, automatisches Senden einer kompakten WAV-Datei an die CPU, einschließlich synchronisiertem Drehgebersignal, falls konfiguriert
  - Analogwerte sind für einen schnellen Schutz im E/A- Bild der CPU immer verfügbar
- Im Automation Builder enthalten: Konfiguration, Bibliotheken für CMS-Steuerung und Bearbeitung von wav-Dateien
- Als Download-Paket erhältlich: Signalverarbeitungsbibliothek, Beispielprogramme mit einfacher Diagnose, Protokollierung und automatisches Triggern (2)

Anzahl der Kopplersteckplätze	Beschreibung	Typ	Bestellnummer	Preis	Gew. (1 St.) kg
entfällt	Funktionsmodul für Zustandsüberwachungssysteme, 16AI, 2DI, 2DC, 1 x Drehgeber (A, B, Z)	FM502-CMS-XC	1SAP460400R0001		0,215
0	Funktionsmodulträger für FM502, keine Kopplersteckplätze, 1 x ETHERNET, 1 x seriell, Federzugklemmen, 24 V DC	TF501-CMS-XC (1)	1SAP317000R0271		0,350
2	Funktionsmodulträger für FM502, 2x Kopplersteckplätze, 1 x ETHERNET, 1 x seriell, Federzugklemmen, 24 V DC	TF521-CMS-XC (1)	1SAP317200R0271		0,400

(1) Kann nur zusammen mit FM502 und PM592-ETH verwendet werden

(2) Download des Pakets unter "Anwendungsbeispiele" unter [www.abb.com/plc](http://www.abb.com/plc)



FM502-CMS-XC



TF501-CMS-XC



TF521-CMS-XC

## AC500-XC

### Bestelldaten

#### AC500-XC V3 CPUs (2)

- 1 interne serielle Schnittstelle, RS232 / RS485 konfigurierbar (ACSII oder Modbus RTU Master/Slave)
- 2 unabhängige Ethernet-Schnittstellen, die auch als Schalter und Software-konfigurierbare Protokolle wie PROFINET IO Controller (2)(3), Ethernet IP Adapter (2)(3), EtherCAT Master (2)(3), IEC60870-5-104 oder IEC61850 (3) verwendet werden können
- Webserver mit WebVisu HTML5 und optionalem Remote Target Visu zur Verwendung mit dem CP600 ohne Internetschnittstelle lizenziert
- 1 interne CAN-Schnittstelle mit den Protokollen CANopen Master/Slave, CAN 2A/2B und J1939
- Anzeige und 8 Funktionstasten für Diagnose und Status
- Mit bis zu 10 E/A-Modulen zentral erweiterbar, 320 E/A (S500 und/oder S500-eCo Module zulässig)
- Gleichzeitiger Betrieb mehrerer externer Kommunikationsmodule in beliebiger Kombination
- Kann nur mit dem neuen TB56xx-2ETH verwendet werden
- Optionale SD-Karte zur Datenspeicherung und Programmsicherung
- Kann nur mit dem Automation Builder 2.x verwendet werden

Programm-/ Datenspeicher MB	Zykluszeit in µs pro Anweisung min. Bit/Wort/Gleitkomma	Integrierte Kommunikation	Typ	Bestellnummer	Preis	Gew. (1 St.) kg
8	0,020 / 0,020 / 0,120	2 x Ethernet mit konfigurierbaren Protokollen PROFINET IO Controller (2)(3) / EtherCAT Master (2)(3) oder EthernetIP (2)(3), 1 x seriell, 1 x CAN-Schnittstelle	PM5630-2ETH-XC (1) (2) (4)	1SAP331000R0278		0,135
80	0,010 / 0,010 / 0,010	2 x Ethernet mit konfigurierbaren Protokollen PROFINET IO Controller (2)(3) / EtherCAT Master (2)(3) oder EthernetIP (2)(3), 1 x seriell, 1 x CAN-Schnittstelle	PM5650-2ETH-XC (1) (2) (4)	1SAP341000R0278		0,135
160	0,002 / 0,002 / 0,002	2 x Ethernet mit konfigurierbaren Protokollen PROFINET IO Controller (2) / EtherCAT Master (2) oder EthernetIP (2)(3), 1 x seriell, 1 x CAN-Schnittstelle	PM5670-2ETH-XC (1) (2) (4)	1SAP351000R0278		0,135
160 / 8 GB	0,002 / 0,002 / 0,002	2 x Ethernet mit konfigurierbaren Protokollen PROFINET IO Controller (2) / EtherCAT Master (2) oder EthernetIP (2)(3), 1 x seriell, 1 x CAN-Schnittstelle	PM5675-2ETH-XC (1) (2) (4)	1SAP351500R0278		0,150

(1) Ethernet-Kommunikation mit integriertem Webserver, IEC 60870-5-104 Fernwirkprotokoll und OPC UA Server unabhängig für jede Schnittstelle.

(2) Auf Anfrage erhältlich.

(3) Manche Kommunikationsprotokolle erfordern eine Lizenz, siehe unten

(4) Nur mit dem Modulträger TB56xx-2ETH verwendbar



PM5650-2ETH-XC

#### Lizenzen für einzelne Merkmale

Manche HW- oder FW-Merkmale müssen für die Verwendung mit der neuen CPU lizenziert werden.

Dadurch ergibt sich:

- eine höhere Flexibilität
- eine bessere Anpassung an die Anforderungen

Lizenztyp	Für die interne Ethernet-Schnittstelle ist eine CPU-Runtime-Lizenz erforderlich	Typ	Bestellnummer	Preis
HW	Runtime-Lizenz für Modbus TCP HA	PS5601-HA-MTCP	1SAP195400R0101	
HW	Runtime-Lizenz für das IEC61850-Protokoll	PS5602-61850	1SAP195600R0101	
HW	Runtime-Lizenz für Remote Target Visu zur Verwendung mit dem CP600	PS5603-RTVISU	1SAP195700R0101	

## AC500-XC

### Bestelldaten

#### AC500-XC V3 Modulträger (2)

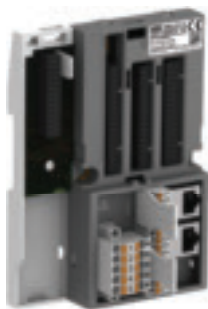
- Nur für Montage und Anschluss der AC500-XC V3 CPUs und der Kommunikationsmodule
- 0, 1, 2, 4 oder bis zu 6 (2) steckbare Kommunikationsmodule
- Anschluss für den in die CPU integrierten Kommunikationskoppler
- E/A-Schnittstelle für den Direktanschluss von bis 10 Erweiterungsmodulen
- Anschluss COM1: 9-poliger Federzugklemmenblock
- Anschluss CAN: 2 x 5-poliger Federzugklemmenblock
- 2 x RJ45 Ethernet-Schnittstellen mit konfigurierbarer Schalterfunktionalität

Anzahl der Kopplersteckplätze	Anschluss für den in die CPU integrierten Koppler	Typ	Bestellnummer	Preis	Gew. (1 St.) kg
0	2 x RJ45 für Ethernet, 1 x serieller COM1 mit	TB5600-2ETH-XC (2)	1SAP310300R0278		0,165
1	Steckanschluss und 1x2x5-poliger Steckanschluss	TB5610-2ETH-XC (2)	1SAP311300R0278		0,190
2	für CAN/CANopen-Schnittstelle	TB5620-2ETH-XC (2)	1SAP312300R0278		0,215
4		TB5640-2ETH-XC (2)	1SAP314300R0278		0,265
6		TB5660-2ETH-XC (2)	1SAP316300R0278		0,315

2) Auf Anfrage erhältlich.



TB5600-2ETH-XC



TB5610-2ETH-XC



TB5620-2ETH-XC



TB5640-2ETH-XC

## AC500-XC

### Bestelldaten

#### Kommunikationsmodule

Protokoll	Anschlüsse	Typ	Bestellnummer	Preis	Gew. (1 St.) kg
PROFIBUS DP V0/V1 Master	9-poliger Sub-D	CM592-DP-XC	1SAP373200R0001		0,115
PROFIBUS DP V0/V1 Slave	9-poliger Sub-D	CM582-DP-XC	1SAP372200R0001		0,115
Ethernet (TCP/IP, UDP/IP, Modbus TCP)	2 x RJ45 - integrierter Switch	CM597-ETH-XC	1SAP373700R0001		0,115
CANopen Master	Federzugklemmenblock 2 x 5 Pole	CM598-CN-XC	1SAP373800R0001		0,115
CANopen Slave	Federzugklemmenblock 2 x 5 Pole	CM588-CN-XC	1SAP372800R0001		0,115
PROFINET I/O RT Controller	2 x RJ45 - integrierter Switch	CM579-PNIO-XC	1SAP370901R0101		0,115
PROFINET I/O RT Gerät	2 x RJ45 - integrierter Switch	CM589-PNIO-XC	1SAP372900R0011		0,115
PROFINET IO RT mit 4 Geräten	2xRJ45 - integrierter Switch	CM589-PNIO-4-XC	1SAP372900R0111		0,115



CM592-DP-XC



CM579-PNIO-XC

#### E/A-Module

- Zur zentralen Erweiterung der AC500-XC CPU
- Zur dezentralen Erweiterung in Kombination mit dem Kommunikationsschnittstellenmodul (nicht für DC505-FBP)
- DC: Kanäle können einzeln als Eingang oder Ausgang konfiguriert werden
- Klemmenblock erforderlich (siehe folgende Tabelle).

#### Digital-E/A

Anzahl der	Eingangssignal	Ausgangstyp	Ausgangssignal	Klemmenblock	Typ	Bestellnummer	Preis	Gew. (1 St.) kg
<b>DI/DO/DC</b>								
32 / - / -	24 V DC	-	-	TU516-XC	DI524-XC	1SAP440000R0001		0,200
- / - / 16	24 V DC	Transistor	24 V DC, 0,5 A	TU516-XC	DC522-XC	1SAP440600R0001		0,200
- / - / 24	24 V DC	Transistor	24 V DC, 0,5 A	TU516-XC	DC523-XC	1SAP440500R0001		0,200
16 / - / 16	24 V DC	Transistor	24 V DC, 0,5 A	TU516-XC	DC532-XC	1SAP440100R0001		0,200
- / 32 / -	24 V DC	Transistor	24 V DC, 0,5 A	TU516-XC	DO524-XC	1SAP440700R0001		0,200
8 / 8 / -	24 V DC	Relais	230 V AC, 3 A (1)	TU532-XC	DX522-XC	1SAP445200R0001		0,200
- / 8 / -	24 V DC	Transistor	24 V DC, 2 A (2)	TU542-XC	DO526-XC	1SAP440800R0001		0,200

(1) Relaisausgänge, Wechslerkontakte.

(2) In Vorbereitung.



DI524-XC



DO524-XC

## AC500-XC

### Bestelldaten

#### Analog-E/A

Anzahl der	Eingangssignal	Ausgangssignal	Klemmenblöcke	Typ	Bestellnummer	Preis	Gew. (1 St.) kg
<b>AI/AO</b>							
16 / 0	0...10 V, ±10 V 0/4...20 mA	–	TU516-XC	AI523-XC	1SAP450300R0001		0,200
4 / 4	PT100, PT1000, Ni1000	±10 V	TU516-XC	AX521-XC	1SAP450100R0001		0,200
8 / 8 (max. 4 Stromausgänge)		0/4...20 mA	TU516-XC	AX522-XC	1SAP450000R0001		0,200
0 / 16 (max. 8 Stromausgänge)	–		TU516-XC	AO523-XC	1SAP450200R0001		0,200
8 / 0	0...5 V, 0...10 V, ±50 mV, ±500 mV, 1 V, ±5 V, ±10 V, 0/4...20 mA, ±20 mA PT100, PT1000, Ni1000, Cu50, 0...50 kΩ, S, T, N, K, J	–	TU516-XC	AI531-XC	1SAP450600R0001		0,200

#### Kombinierte analoge und digitale E/A

Standard-E/A Modul mit hoher Funktionalität:

- 16 Digitaleingangskanäle
- 8 konfigurierbare E/A-Kanäle
- Die beiden ersten Eingänge können auch als Schnellzähler (bis zu 50 kHz) zusammen mit der AC500-XC CPU, CS31 oder CI5xx-XC Kommunikationsschnittstellenmodulen verwendet werden
- 4 unabhängige Analogeingangskanäle für Spannung, Strom, 12 Bit + Vorzeichen, 1-2-Leiter-Anschluss konfigurierbar
- Galvanische Trennung pro Modul
- Mit allen CI5xx Modulen verwendbar.

Anzahl der	Eingangssignal	Ausgangstyp	Ausgangssignal	Klemmenblock	Typ	Bestellnummer	Preis	Gew. (1 St.) kg
<b>AI/AO/DI/DO/DC</b>								
4 / 2 / 16 / - / 8	24 V DC, 0...10 V, ±10 V, 0/4...20 mA, PT100, PT1000, Ni100, Ni1000	Transistor	24 V DC, 0,5 A, ±10 V, 0/4...20 mA	TU516-XC	DA501-XC	1SAP450700R0001		0,200

#### Multifunktionsmodule

Funktionalität	Anzahl der	Eingangssignal	Ausgangstyp	Ausgangssignal	Klemmenblock	Typ	Bestellnummer	Preis	Gew. (1 St.) kg
<b>DI/DO/DC</b>									
<b>Drehgebermodul</b>									
Drehgeber- u. PWM-Modul	2 / - / 8	24 V DC und 2 Drehgeber-eingänge	2 PWM-Ausgänge	–	TU516-XC	CD522-XC	1SAP460300R0001		0,125

- DC541-XC belegt einen Kommunikationsmodul-Steckplatz im Modulträger der AC500-XC CPU, es ist kein Klemmenblock notwendig
- Mit allen CI5xx-XC Modulen verwendbar.

Funktionalität	Anzahl der	Eingangssignal	Ausgangstyp	Ausgangssignal	Klemmenblock	Typ	Bestellnummer	Preis	Gew. (1 St.) kg
<b>DI/DO/DC</b>									
<b>Interrupt-E/A-Modul und Schnellzählermodul</b>									
Interrupt-E/A-Modul und Schnellzähler	- / - / 8	24 V DC	Transistor	24 V DC, 0,5 A	N/A (2)	DC541-CM-XC (1)	1SAP470000R0001		0,100

(1) Multifunktionales Modul, siehe hierzu Tabelle Seite 147.

(2) Belegt einen Kommunikationsmodul-Steckplatz.



AI523-XC



AI531-XC



DA501-XC



CD522-XC

## AC500-XC

### Bestelldaten

#### Bus-Interfacemodule

Anzahl der	Eingangssignal	Ausgangs- typ	Ausgangs- signal	Klemmenblöcke	Typ	Bestellnummer	Preis	Gew. (1 St.) kg
<b>AI/AO/DI/DO/DC</b>								
<b>Für CS31-Bus</b>								
- / - / 8 / - / 16	24 V DC	Transistor	24 V DC, 0,5 A	TU552-CS31-XC	DC551-CS31-XC	1SAP420500R0001		0,200
- / - / - / - / 16	24 V DC	Transistor	24 V DC, 0,5 A	TU552-CS31-XC	CI590-CS31-HA-XC	1SAP421100R0001		0,200
4 / 2 / 8 / - / 8	24 V DC / 0...10 V, -10...+10 V, 0...20 mA, 4...20 mA, PT100, PT1000, Ni100, Ni1000	Transistor	24 V DC, 0,5 A / -10...+10 V, 0...20 mA, 4...20 mA	TU552-CS31-XC	CI592-CS31-XC	1SAP421200R0001		0,200
<b>Für PROFIBUS-DP</b>								
4 / 2 / 8 / 8 / -	24 V DC / 0...10 V, -10...+10 V, 0...20 mA, 4...20 mA, PT100, PT1000, Ni100, Ni1000	Transistor	24 V DC, 0,5 A / -10...+10 V, 0...20 mA, 4...20 mA	TU510-XC / TU518-XC	CI541-DP-XC	1SAP424100R0001		0,200
- / - / 8 / 8 / 8	24 V DC	Transistor	24 V DC, 0,5 A	TU510-XC / TU518-XC	CI542-DP-XC	1SAP424200R0001		0,200
<b>Für CANopen</b>								
4 / 2 / 8 / 8 / -	24 V DC / 0...10 V, -10...+10 V, 0...20 mA, 4...20 mA, PT100, PT1000, Ni100, Ni1000	Transistor	24 V DC, 0,5 A / -10...+10 V, 0...20 mA, 4...20 mA	TU510-XC / TU518-XC	CI581-CN-XC	1SAP428100R0001		0,200
- / - / 8 / 8 / 8	24 V DC	Transistor	24 V DC, 0,5 A	TU510-XC / TU518-XC	CI582-CN-XC	1SAP428200R0001		0,200
<b>Für Ethernet-basiertes Protokoll - PROFINET IO RT</b>								
4 / 2 / 8 / 8 / -	24 V DC / 0...10 V, -10...+10 V, 0...20 mA, 4...20 mA, PT100, PT1000, Ni100, Ni1000	Transistor	24 V DC, 0,5 A / -10...+10 V, 0...20 mA, 4...20 mA	TU508-ETH-XC	CI501-PNIO-XC	1SAP420600R0001		0,200
- / - / 8 / 8 / 8	24 V DC	Transistor	24 V DC, 0,5 A	TU508-ETH-XC	CI502-PNIO-XC	1SAP420700R0001		0,200
<b>Für Ethernet-basiertes Protokoll - Modbus TCP</b>								
4 / 2 / 8 / 8 / -	24 V DC / 0...10 V, -10...+10 V, 0...20 mA, 4...20 mA, PT100, PT1000, Ni100, Ni1000	Transistor	24 V DC, 0,5 A / -10...+10 V, 0...20 mA, 4...20 mA	TU508-ETH-XC	CI521-MODTCP-XC	1SAP422100R0001		0,200
- / - / 8 / 8 / 8	24 V DC	Transistor	24 V DC, 0,5 A	TU508-ETH-XC	CI522-MODTCP-XC	1SAP422200R0001		0,200

Von	Bis	Ausgangssignal	Klemmenblöcke	Typ	Bestellnummer	Preis	Gew. (1 St.) kg
<b>Gateway für Ethernet-basiertes Protokoll - PROFINET IO RT</b>							
PROFINET I/O	-	3 x RS232/485 serielle ASCII-Schnittstellen	TU520-ETH-XC	CI504-PNIO-XC	1SAP421300R0001		0,200
PROFINET I/O	1 x CAN 2A/2B oder CANopen Master	2 x RS232/485 serielle ASCII-Schnittstellen	TU520-ETH-XC	CI506-PNIO-XC	1SAP421500R0001		0,200



DC551-CS31-XC



CI541-DP-XC



CI581-CN-XC



CI502-PNIO-XC



CI506-PNIO-XC

## AC500-XC

### Bestelldaten

#### Klemmenblöcke

Für digitale und analoge Erweiterungsmodule und Interfacemodule. Hinweis: Für Module mit Relaisausgängen sind Klemmenblöcke für 230 V AC (TU532-XC) erforderlich.

Für	Versorg.- Spannung	Anschluss- typ	Typ	Bestellnummer	Preis	Gew. (1 St.) kg
Ethernet-Schnittstellenmodule	24 V DC	Feder	TU508-ETH-XC	1SAP414000R0001		0,300
CANopen/PROFIBUS DP-Schnittstellenmodule	24 V DC	Feder	TU510-XC	1SAP410800R0001		0,300
E/A-Module	24 V DC	Feder	TU516-XC	1SAP412000R0001		0,300
E/A-Module - für Hot Swap (2)	24 V DC	Feder	TU516-H-XC	1SAP415000R0001		0,300
CANopen/PROFIBUS DP-Schnittstellenmodule	24 V DC	Feder	TU518-XC (1)	1SAP411200R0001		0,300
Ethernet-Gateway-Module	24 V DC	Feder	TU520-ETH-XC	1SAP414400R0001		0,300
E/A-Module AC / Relais	230 V AC	Feder	TU532-XC	1SAP417000R0001		0,300
E/A-Module AC / Relais - für Hot Swap (2)	230 V AC	Feder	TU532-H-XC	1SAP415100R0001		0,300
E/A-Modul DO526-XC (2)	24 V DC	Feder	TU542-XC	1SAP413200R0001		0,300
E/A-Modul DO526-XC - für Hot Swap(2)	24 V DC	Feder	TU542-H-XC	1SAP415200R0001		0,300
CS31 Schnittstellenmodule	24 V DC	Feder	TU552-CS31-XC	1SAP410400R0001		0,300

(1) TU518-XC Klemmenblöcke können auch mit PROFIBUS DP CI Modulen bis zu 1 Mbaud verwendet werden.

(2) in Vorbereitung.



TU516-XC



TU520-ETH-XC



TU510-XC



TU508-ETH-XC

## AC500-XC

### Bestelldaten

#### Kompatibilität der Klemmenblöcke

Typ	Für E/A-Module			Für Kommunikationsschnittstellenmodule				
	TU516-XC	TU532-XC	TU542-XC	TU508-ETH-XC	TU510-XC	TU518-XC	TU520-ETH-XC	TU552-CS31-XC
	TU516-H-XC	TU532-H-XC	TU542-H-XC					
DA501-XC	•							
DC522-XC	•							
DC523-XC	•							
DC532-XC	•							
DI524-XC	•							
DO524-XC	•							
DO526-XC			•					
DX522-XC		•						
CD522-XC	•							
AI523-XC	•							
AI531-XC	•							
AO523-XC	•							
AX521-XC	•							
AX522-XC	•							
DC551-CS31-XC								•
CI590-CS31-HA-XC								•
CI592-CS31-XC								•
CI501-PNIO-XC				•				
CI502-PNIO-XC				•				
CI504-PNIO-XC							•	
CI506-PNIO-XC							•	
CI521-MODTCP-XC				•				
CI521-MODTCP-XC				•				
CI541-DP-XC					•		• (1)	
CI542-DP-XC					•		• (1)	
CI581-CN-XC						•		
CI582-CN-XC						•		

(1) Kann mit einer Baudrate bis zu 1 Mbaud verwendet werden.

## AC500-XC

### Bestelldaten

#### Zubehör für AC500-XC

Für	Beschreibung	Typ	Bestellnummer	Preis	Gew. (1 St.) kg
AC500 CPUs COM1	Programmierskabel Sub-D/Klemmenblock, Länge 5 m	TK502	1SAP180200R0101		0,400
AC500 CPUs COM2	Programmierskabel Sub-D/Sub-D, Länge 5 m	TK501	1SAP180200R0001		0,400
AC500 CPUs	Speicherkarte (2 GB SD-Karte)	MC502	1SAP180100R0001		0,020
	Lithium-Batterie für Datenpufferung	TA521	1SAP180300R0001		0,100
E/A-Module	Halter für E/A-Modul-Kennzeichnung, Packungsinhalt 10 Stück. Vorlage in der AC500 Online-Hilfe verfügbar	TA523	1SAP180500R0001		0,300
AC500 CPUs, Schnittstellen- modul, Kommunikationsmodul und E/A-Module	Weißer Schilder, Packungsinhalt 10 Stück	TA525	1SAP180700R0001		0,100
Modulträger	Kommunikationsmodul, Blindabdeckung	TA524	1SAP180600R0001		0,120
CPU-Modulträger	Montagezubehör, Packungsinhalt 10 Stück	TA526	1SAP180800R0001		0,200
	5-poliger Stecker für AC500. Ersatzteil. Kann in den CPU-Modulträger TB5x1 gesteckt werden. Packungsinhalt 5 Stück	TA527	1SAP181100R0001		0,200
	9-poliger COM1-Stecker für die AC500. Ersatzteil. Kann in den CPU-Modulträger TB5x1 oder TU520-ETH-XC gesteckt werden. Packungsinhalt 5 Stück	TA528	1SAP181200R0001		0,200
Kommunikationsmodule	9-poliger Federstecker für CM574-RS/RCOM. Ersatzteil. Packungsinhalt 10 Stück	TA532	1SAP182000R0001		
	5-poliger Federstecker für CM575-DN/CM578-CN. Ersatzteil. Packungsinhalt 5 Stück	TA533	1SAP182100R0001		
	2 x 5-poliger Federstecker für CM588-CN und CM598-CN. Ersatzteil. Packungsinhalt 5 Stück.	TA534	1SAP182200R0001		
	10-poliger Federstecker für DC541-CM. Ersatzteil. Packungsinhalt 10 Stück.	TA536	1SAP183100R0001		
Schutzkappen für TB, TU und CM	10 x Sub-D Kunststoffkappen 20 x RJ45 Kunststoffkappen, 3 x RJ45 Buchse 10 x M12 Kunststoffkappen	TA535	1SAP182300R0001		0,300
AC500 CPUs PM595	Schutzkappe, Ersatzteile, 3 Stück	TA540	1SAP182600R0001		0,200
	Lithiumbatterie für Echtzeitspeicherung	TA541	1SAP182700R0001		0,030
	Zubehör für Schraubenmontage, 20 Stück	TA543	1SAP182800R0001		0,100



MC502

# AC500-XC

## Technische Daten

### AC500-XC CPUs

Typ	PM573-ETH-XC	PM582-XC	PM583-ETH-XC
Versorgungsspannung	24 V DC		
Stromverbrauch bei 24 V DC			
Min. (Modul allein)	0,110 A	0,050 A	0,110 A
Max. (alle Koppler und E/A)	0,810 A	0,750 A	0,810 A
Benutzerprogrammspeicher - Flash EPROM und RAM	512 kB	512 kB	1024 kB
Integrierter Benutzerdatenspeicher	512 kB davon 288 kB gepuffert	416 kB davon 288 kB gepuffert	1024 kB davon 288 kB gepuffert
Benutzer-Flashdisk (Datenspeicher, Programmzugriff oder auch extern mit FTP)	-		
Steckbare Speicherkarte	Von der verwendeten SD-Karte abhängig: keine SD-HC-Karte zulässig, MC502 Zubehör verwenden		
Webserverdaten für Benutzer-RAM-Platte	1024 kB	-	4096 kB
<b>Zykluszeit für 1 Anweisung (Minimum)</b>			
Binär	0,06 µs	0,05 µs	
Wort	0,09 µs	0,06 µs	
Gleitkomma	0,7 µs	0,5 µs	
<b>Max. Anzahl zentraler Ein-/Ausgänge</b>			
Max. Anzahl der Erweiterungsmodule am E/A-Bus	Bis zu max. 10 (S500 zulässig)		
Digital	Eingänge / Ausgänge	320 / 320	
Analog	Eingänge / Ausgänge	160 / 160	
<b>Max. Anzahl dezentraler Ein-/Ausgänge</b>			
Vom verwendeten Standardfeldbus abhängig (1)			
Datenpufferung	Batterie		
Echtzeituhr (mit Batteriepufferung)	●		
<b>Programmausführung</b>			
Zyklisch / zeitgesteuert / Multitasking	● / ● / ●		
Schutz des Benutzerprogramms durch Passwort	●		
<b>Interne Schnittstellen</b>			
<b>COM1</b>			
RS232 / RS485 konfigurierbar	●		
Anschluss (auf Modulträger)	Federzugklemmenblock, Kabel TK502 verwenden		
Programmierung, Modbus RTU, ASCII, CS31 Master	●		
<b>COM2</b>			
RS232 / RS485 konfigurierbar	●		
Anschluss (auf Modulträger)	SUB-D-Buchse, 9-polig, Kabel TK501 verwenden		
Programmierung, Modbus RTU, ASCII	●		
<b>FieldBusPlug</b>			
Serielle, neutrale Schnittstelle	●		
Anschluss (auf Modulträger)	M12 Stecker, 5-polig		
Funktionen	Programmierkabel UTF-21-FBP, Slave-Kommunikation vom verwendeten FieldBusPlug abhängig (PROFIBUS DP, CANopen, DeviceNet)		
<b>Ethernet</b>			
Ethernet-Anschluss (auf Modulträger)	RJ45	-	RJ45
Ethernet-Funktionen: Online-Zugriff, ICMP (Ping), DHCP, IP-Konfigurationsprotokoll, UDP-Datenaustausch, Modbus TCP, HTTP (integrierter Webserver), IEC60870-5-104 Fernwirkprotokoll, SNMP (Zeitsynchronisation), FTP-Server, SMTP Client, Socket-Programmierung	●	-	●
<b>Ethernet-basierter Feldbus</b>			
Ethernet-Anschluss (auf Modulträger)	-		
Herunterladbare Protokolle wie: PROFINET IO RT Controller / Device (2) EtherCAT Master	-		
LCD-Display und 8 Funktionstasten	●		
Funktion	LÄUFT / STOPP, Status, Diagnose		
Drucktaster LÄUFT / STOPP, RESET	-		
LEDs für verschiedene Statusanzeigen	-		
Timer / Zähler	unbegrenzt / unbegrenzt		
<b>Zulassungen</b>	Siehe Seite 220 oder <a href="http://www.abb.com/plc">www.abb.com/plc</a>		

(1) z. B. CS31 Feldbus: bis zu 31 Stationen mit bis zu 120 DI / 120 DO oder bis zu 32 AI / 32 AO pro Station.

(2) Auf Anfrage erhältlich

# AC500-XC

## Technische Daten

### AC500-XC CPUs

Typ	PM591-ETH-XC	PM592-ETH-XC	PM595-4ETH-M-XC
Versorgungsspannung	24 V DC		
Stromverbrauch bei 24 V DC			
Min. (Modul allein)	0,150 A		0,400 A
Max. (alle Koppler und E/A)	0,850 A		1,2 A
Benutzerprogrammspeicher - Flash EPROM und RAM	4096 kB		16384 kB
Integrierter Benutzerdatenspeicher	5632 kB davon 1536 kB gepuffert		16384 kB davon 3072 kB gepuffert
Benutzer-Flashdisk (Datenspeicher, Programmzugriff oder auch extern mit FTP)	- Ja, 4 GB Flash-Speicher, fest eingebaut		
Steckbare Speicherkarte	Von der verwendeten SD-Karte abhängig: keine SD-HC-Karte zulässig, MC502 Zubehör verwenden		
Webserverdaten für Benutzer-RAM-Platte	8 MB		32 MB
<b>Zykluszeit für 1 Anweisung (Minimum)</b>			
Binär	0,002 µs		0,0006 µs
Wort	0,004 µs		0,001 µs
Gleitkomma	0,004 µs		0,001 µs
<b>Max. Anzahl zentraler Ein-/Ausgänge</b>			
Max. Anzahl der Erweiterungsmodule am E/A-Bus	bis zu max. 10 (S500 zulässig)		
Digital	Eingänge / Ausgänge	320 / 320	
Analog	Eingänge / Ausgänge	160 / 160	
<b>Max. Anzahl dezentraler Ein-/Ausgänge</b>			
Vom verwendeten Standardfeldbus abhängig (1)			
Datenpufferung	Batterie		Keine Batterie erforderlich
Echtzeituhr (mit Batteriepufferung)	•		
<b>Programmausführung</b>			
Zyklisch / zeitgesteuert / Multitasking	• / • / •		
Schutz des Benutzerprogramms durch Passwort	•		
<b>Interne Schnittstellen</b>			
<b>COM1</b>			
RS232 / RS485 konfigurierbar	•		
Anschluss (auf Modulträger)	Federzugklemmenblock, Kabel TK502 verwenden		
Programmierung, Modbus RTU, ASCII, CS31 Master	•		
<b>COM2</b>			
RS232 / RS485 konfigurierbar	•		
Anschluss (auf Modulträger)	SUB-D-Buchse, 9-polig, Kabel TK501 verwenden		
Programmierung, Modbus RTU, ASCII	•		
<b>FieldBusPlug</b>			
Serielle, neutrale Schnittstelle	•		-
Anschluss (auf Modulträger)	M12 Stecker, 5-polig		-
Funktionen	Programmierkabel UTF-21-FBP, Slave-Kommunikation vom verwendeten FieldBusPlug abhängig (PROFIBUS DP, CANopen, DeviceNet)		
<b>Ethernet</b>			
Ethernet-Anschluss (auf Modulträger)	RJ45	RJ45	2 x RJ45
Ethernet-Funktionen: Online-Zugriff, ICMP (Ping), DHCP, IP-Konfigurationsprotokoll, UDP-Datenaustausch, Modbus TCP, HTTP (integrierter Webserver), IEC60870-5-104 Fernwirkprotokoll, SNTP (Zeitsynchronisation), FTP-Server, SMTP Client, Socket-Programmierung	•	•	•
<b>Ethernet-basierter Feldbus</b>			
Ethernet-Anschluss (an CPU-Modul)	-		4 x RJ45 (2 Schnittstellen mit 2-Port-Schalter)
Herunterladbare Protokolle wie: PROFINET IO RT Controller / EtherCAT Master oder Ethernet z. B. Modbus TCP Client/Server	-		•
LCD-Display und 8 Funktionstasten	•		-
Funktion	LÄUFT / STOPP, Status, Diagnose		Status, Diagnose
Drucktaster LÄUFT / STOPP, RESET	-		•
LEDs für verschiedene Statusanzeigen	-		•
Timers / Zähler	Unbegrenzt / unbegrenzt		
<b>Zulassungen</b>	Siehe Seite 220 oder <a href="http://www.abb.com/plc">www.abb.com/plc</a>		

(1) z. B. CS31 Feldbus: bis zu 31 Stationen mit bis zu 120 DI / 120 DO oder bis zu 32 AI / 32 AO pro Station.

(2) Auf Anfrage erhältlich

# AC500-XC

## Technische Daten

### AC500-XC V3 CPUs

Typ	PM5630-2ETH-XC	PM5650-2ETH-XC	PM5670-2ETH-XC	PM5675-2ETH-XC
Versorgungsspannung	24 V DC			
Stromverbrauch bei 24 V DC				
Min. typ. (Modul allein)	0,150 A	0,200 A	0,250 A	0,250 A
Max. typ. (alle Koppler und E/A)	0,850 A	0,900 A	0,950 A	0,950 A
Benutzerprogrammspeicher / Benutzerdatenspeicher Webserverdaten – Flash EPROM und DRAM	8 MB	80 MB	160 MB	160 MB
Benutzerdatenspeicher	256 KB	256 KB	1,5 MB	1,5 MB
Benutzer-Flashdisk (Datenspeicherung, Programmzugriff oder auch extern mit FTP)				8 GB Flash-Speicher, fest eingebaut
Steckbare Speicherkarte	Von der verwendeten SD-Karte abhängig: SD-HC-Karte zulässig, vorzugsweise Verwendung von MC502			
Webserverdaten für Benutzer-RAM-Platte	8 MB	Keine Begrenzung, im globalen Anwenderprogramm-/Datenspeicher enthalten		
<b>Zykluszeit für 1 Anweisung (Minimum)</b>				
Binär	0,02 µs	0,01 µs	0,002 µs	0,002 µs
Wort	0,02 µs	0,01 µs	0,002 µs	0,002 µs
Gleitkomma	0,12 µs	0,01 µs	0,002 µs	0,002 µs
<b>Unterstützte Kommunikationsmodule</b>				
Max. Anzahl der Kommunikationsmodule auf Modulträgern	Bis zu 2	Bis zu 6 von den verfügbaren Modulträgern abhängig (2)		
Typ des unterstützten Kommunikationsmoduls	CM579-PNIO-XC, CM589-PNIO-XC, CM582-DP (2), CM592-DP-XC (2), CM597-ETH-XC (2) und CM598-CN-XC (2)			
<b>Max. Anzahl zentraler Ein-/Ausgänge</b>				
Max. Anzahl der Erweiterungsmodule am E/A-Bus	Bis zu max. 10 (S500 und/oder S500-eCo Module zulässig)			
Digital	Eingänge/Ausgänge	320/320		
Analog	Eingänge/Ausgänge	160/160		
<b>Max. Anzahl dezentraler Ein-/Ausgänge</b>				
Vom verwendeten Standardfeldbus abhängig (1)				
Datenpufferung	Batterie			
Echtzeituhr (mit Batteriepufferung)	●			
<b>Programmausführung</b>				
Zyklisch / zeitgesteuert / Multitasking	●/●/●			
Schutz des Benutzerprogramms durch Passwort	●			
<b>Interne Schnittstellen</b>				
<b>COM1</b>				
RS232 / RS485 konfigurierbar	●			
Anschluss (auf Modulträger oder CPU-Modul)	Federzugklemmenblock, Kabel TK502 verwenden			
Modbus RTU Master/Slave, ASCII	●			
<b>CANopen</b>				
Serielle Schnittstelle	Serielle CAN-Schnittstelle			
Anschluss (auf Modulträger)	Federzugklemmenblock, 2 x 5-polig			
Funktionen	CANopen Master / Slave-Kommunikation, CAN 2A/2B, J1939 Protokoll			
<b>Ethernet</b>				
Ethernet Anschluss (auf Modulträger)	2 unabhängige Ethernet-Schnittstellen für verschiedene Zwecke			
	2 x RJ45 mit 2 separaten Schnittstellen und MAC-Adresse, kann als 2-Port-Schalter mit 1 x Schnittstelle verwendet werden			
<b>Ethernet-Funktionen:</b>				
Online-Zugriff, ICMP (Ping), DHCP	●			
IP-Konfigurationsprotokoll	●			
UDP-Datenaustausch, Netzwerkvariablen	●			
Modbus TCP Client / Server	●			
IEC60870-5-104 Fernwirkprotokoll	●			
HTTP / HTTPs (integrierter Webserver)	●			
SNTP (Zeit Synchronisation)	●			
FTP / FTPs Server	●			
SMTP Client	●			
Socket-Programmierung	●			
WebVisu zur Datenvisualisierung auf Webserver HTML5	●			
OPC UA Server (Micro Embedded Device Server) mit Sicherheit	●			
Ethernet Switch an ETH1 / ETH2	●			

(1) z. B. CANopen Feldbus: bis zu 127 Stationen mit bis zu 320 Digitalkanälen oder bis zu 160 Analogkanälen pro Station.

(2) Auf Anfrage erhältlich

(3) Merkmal ist lizenziert

## AC500-XC

### Technische Daten

#### AC500-XC V3 CPUs

Typ	PM5630-2ETH-XC	PM5650-2ETH-XC	PM5670-2ETH-XC	PM5675-2ETH-XC
Ethernet-basierter Feldbus				
herunterladbare Protokolle (lizenzierte Funktionen)	An einer Ethernet-Schnittstelle verfügbar, die andere Schnittstelle kann auch als Switch verwendet werden			
IEC 61850 Server	● (3)	● (3)	● (3)	● (3)
PROFINET IO RT Controller	● (2)(3)	● (2)(3)	● (2)	● (2)
EtherCAT Master	● (2)(3)	● (2)(3)	● (2)	● (2)
EthernetIP-Adapter	● (2)(3)	● (2)(3)	● (2)(3)	● (2)(3)
LCD-Display	LCD-Display und 8 Funktionstasten			
Funktion	LÄUFT / STOPP, Status, Diagnose			
LEDs für verschiedene Statusanzeigen	●			
Timer/Zähler	Unbegrenzt/unbegrenzt			
<b>Zulassungen</b>	Siehe Seite 220 oder <a href="http://www.abb.com/plc">www.abb.com/plc</a>			

(1) z. B. CANopen Feldbus: bis zu 127 Stationen mit bis zu 320 Digitalkanälen oder bis zu 160 Analogkanälen pro Station.

(2) Auf Anfrage erhältlich

(3) Merkmal ist lizenziert

# AC500-XC

## Technische Daten

### Digital-E/A-Module S500-XC

Typ		DI524-XC	DC522-XC	DC523-XC	DC532-XC	DO524-XC	DO526-XC	DX522-XC
<b>Anzahl der Kanäle pro Modul</b>								
Digital	Eingänge	32	–	–	16	–	–	8
	Ausgänge	–	–	–	–	32	8	8 Relais
Konfigurierbare Kanäle DC (als Ein- oder Ausgänge konfigurierbar)		–	16	24	16	–	–	–
<b>Zusätzliche Konfiguration der Kanäle als</b>								
Schneller Zähler		Konfiguration von max. 2 Kanälen pro Modul, Betriebsarten siehe Tabelle Seite 161						
Belegt max. 1 DO oder DC bei Verwendung als Zähler		–	•	•	•	–	–	–
Anschluss über Klemmenblock		•	•	•	•	•	•	•
<b>Digitaleingänge</b>								
Eingangssignalspannung		24 V DC				–	–	24 V DC
Eingangskennlinie gemäß EN 61132-2		Typ 1				–	–	Typ 1
0-Signal		-3...+5 V DC				–	–	-3...+5 V DC
Undefinierter Signalstatus		5...15 V DC				–	–	5...15 V DC
1-Signal		15...30 V DC				–	–	15...30 V DC
Eingangszeitverzögerung (0 -> 1 oder 1 -> 0)		8 ms typisch, konfigurierbar von 0,1 bis 32 ms				–	–	8 ms typisch, konfigurierbar von 0,1 bis 32 ms
<b>Eingangsstrom pro Kanal</b>								
Bei Eingangsspannung	24 V DC	5 mA typisch				–	–	5 mA typisch
	5 V DC	> 1 mA				–	–	> 1 mA
	15 V DC	> 5 mA				–	–	> 5 mA
	30 V DC	< 8 mA				–	–	< 8 mA
<b>Digitalausgänge</b>								
Transistorausgänge 24 V DC		–	•	•	•	•	•	–
Rücklesen des Ausgangs		–	•	•	•	–	–	–
Relaisausgänge, Versorgung über Prozess-Spannung UP, Wechslerkontakte		–	–	–	–	–	–	•
Schalten der Last	24 V	–	•	•	•	•	•	•
	230 V	–	–	–	–	–	–	•
Ausgangsspannung bei Signalstatus 1		–	Prozessspannung UP minus 0,8 V				Prozessspannung UP minus 0,4 V	–
<b>Ausgangsstrom</b>								
Nennstrom pro Kanal		–	500 mA bei UP = 24 V				2 A bei UP = 24 V	–
Maximum (Gesamtstrom aller Kanäle)		–	8 A				16 A	–
Reststrom bei Signalstatus 0		–	< 0,5 mA				–	–
Entmagnetisierung beim Abschalten induktiver Lasten		–	Durch interne Varistoren				–	–
<b>Schaltfrequenz</b>								
Für induktive Last		–	0,5 Hz max.			0,5 Hz max.		2 Hz
Für Lampenlast		–	11 Hz max. bei max. 5 W					
Kurzschluss- / Überlastfestigkeit		–	•	•	•	•	Mit externer Sicherung / Leistungsschalter 6 A gL/gG pro Kanal	
Überlastanzeige (I > 0,7 A)		–	Nach ca. 100 ms					
Ausgangsstrombegrenzung		–	Ja, Wiedereinschaltung erfolgt automatisch					
Rückspannungsfestigkeit gegen 24V-Signale		–	•	•	•	•	–	–
<b>Kontaktdaten</b>								
Für ohmsche Last, max.		–	3 A bei 230 V AC 2 A bei 24 V DC					
Für induktive Last, max.		–	1,5 A bei 230 V AC 1,5 A bei 24 V DC					
Für Lampenlast		–	60 W bei 230 V AC 10 W bei 24 V DC					

## AC500-XC

### Technische Daten

#### Digital S500-XC E/A-Module

Typ	DI524-XC	DC522-XC	DC523-XC	DC532-XC	DO524-XC	DO526-XC	DX522-XC
<b>Lebensdauer (Schaltzyklen)</b>							
Mechanische Lebensdauer	-						300 000
Lebensdauer unter Last	-						300 000 bei 24 V DC / 2 A 200 000 bei 120 V AC / 2 A 100 000 bei 230 V AC / 3 A
Funkenlöschung für induktive AC-Last	-						Extern in Abhängigkeit der geschalteten Last messen
Entmagnetisierung für induktive DC-Last	-						Externe Messung: Freilaufdiode parallel zur Last
<b>Prozess-Spannung UP</b>							
Nennspannung	24 V DC						
Stromverbrauch bei UP							
Min. (Modul allein)	0,150 A	0,100 A	0,150 A	0,150 A	0,050 A	0,050 A	0,050 A
Max. (min. + Last)	0,150 A	0,100 A + Last	0,150 A + Last	0,150 A + Last	0,100 A + Last	0,050 A + Last	0,050 A + Last
Verpolschutz	●	●	●	●	●	●	●
Sicherung für Prozess-Spannung UP	10 A Feinsicherung						
Anschlüsse zur Sensor-Spannungsversorgung.	-	8	4	-	-	-	-
Pro Anschluss: Klemme + 24 V u. 0 V. Jede 4-er / 8-er Gruppe mit 0,5 A belastbar							
Kurzschluss- und überlastfeste 24 V DC Sensor-Versorgungsspannung	-	●	●	-	-	-	-
<b>Maximale Kabellänge für angeschlossene Prozess-Signale</b>							
Kabel	geschirmt	1000 m					
	ungeschirmt	600 m					
<b>Potenzialtrennung</b>							
Pro Modul	●						
Zwischen Kanälen	Eingang	-	-	-	-	-	-
	Ausgang	-	-	-	-	-	in 4er Gruppen ●
Spannungsversorgung des Moduls	Intern über Erweiterungsbusschnittstelle (E/A-Bus)						
Feldbus-Anschluss	Über AC500-XC CPU oder alle Kommunikationsschnittstellenmodule (außer DC505-FBP Feldbus-Plug-Modul)						
Adresseneinstellung	Automatisch (intern)						

# AC500-XC

## Technische Daten

### Analog S500-XC E/A-Module

Typ	AX521-XC	AX522-XC	AI523-XC	AO523-XC	AI531-XC	
<b>Anzahl der Kanäle pro Modul</b>						
individuelle Konfiguration, analog	Eingänge	4	8	16	–	8
	Ausgänge	4	8	–	16	–
<b>Signalauflösung für die Kanalkonfiguration</b>						
-10...+10 V	12 Bit + Vorzeichen				15 Bit + Vorzeichen	
0...10 V	12 Bit				15 Bit	
0...20 mA, 4...20 mA	12 Bit				15 Bit	
Temperatur: 0,1 °C	•	•	•	–	•	
<b>Überwachungskonfiguration pro Kanal</b>						
Plausibilitätsüberwachung	•	•	•	•	•	
Leitungsbruch- und Kurzschlussüberwachung	•	•	•	•	•	
<b>Analogeingänge AI</b>						
Signalkonfiguration pro AI	Max. Anzahl pro Modul und im Hinblick auf die Konfiguration: AI / Messpunkte (von der Verwendung des 2/3-Leiter-Anschlusses oder des Differenzeingangs abhängig)					
0...10 V	4 / 4	8 / 8	16 / 16	–	8 / 8	
-10...+10 V	4 / 4	8 / 8	16 / 16	–	8 / 8	
0...20 mA	4 / 4	8 / 8	16 / 16	–	8 / 8	
4...20 mA	4 / 4	8 / 8	16 / 16	–	8 / 8	
<b>Pt100</b>						
-50...+400 °C (2-Leiter)	4 / 4	8 / 8	16 / 16	–	8 / 8	
-50...+400 °C (3-Leiter), 2 Kanäle	4 / 2	8 / 4	16 / 8	–	8 / 8	
-50...+400 °C (4-Leiter)	–	–	–	–	8 / 8	
-50...+70 °C (2-Leiter)	4 / 4	8 / 8	16 / 16	–	8 / 8	
-50...+70 °C (3-Leiter), 2 Kanäle	4 / 2	8 / 4	16 / 8	–	8 / 8	
-50...+70 °C (4-Leiter)	–	–	–	–	8 / 8	
<b>Pt1000</b>						
-50...+400 °C (2-Leiter)	4 / 4	8 / 8	16 / 16	–	8 / 8	
-50...+400 °C (3-Leiter), 2 Kanäle	4 / 2	8 / 4	16 / 8	–	8 / 8	
-50...+400 °C (4-Leiter)	–	–	–	–	8 / 8	
<b>Ni1000</b>						
-50...+150 °C (2-Leiter)	4 / 4	8 / 8	16 / 16	–	8 / 8	
-50...+150 °C (3-Leiter), 2 Kanäle	4 / 2	8 / 4	16 / 8	–	8 / 8	
-50...+150 °C (4-Leiter)	–	–	–	–	8 / 8	
Thermoelemente der Typen J, K, T, N, S	–	–	–	–	•	
0...10 V bei Verwendung von Differenzeingängen, erfordert 2 Kanäle	4 / 2	8 / 4	16 / 8	–	8 / 8	
-10...+10 V bei Verwendung von Differenzeingängen, erfordert 2 Kanäle	4 / 2	8 / 4	16 / 8	–	8 / 8	
Digitalsignal (Digitaleingang)	4 / 4	8 / 8	16 / 16	–	8 / 8	
Eingangswiderstand pro Kanal	Spannung: > 100 kΩ Strom: ca. 330 Ω			–	Spannung: > 100 kΩ Strom: ca. 330 Ω	
Zeitkonstante des Eingangsfilters	Spannung: 100 µs Strom: 100 µs			–	Spannung: 100 µs Strom: 100 µs	
Umwandlungszyklus	2 ms (für 8 AI + 8 AO), 1 s für Pt100/1000, Ni1000			–	1 ms (für 8 AI + 8 AO), 1 s für Pt100/1000, Ni1000	
Überspannungsschutz	•	•	•	–	•	
<b>Daten, wenn der AI als Digitaleingang verwendet wird</b>						
Eingang	Zeitverzögerung	8 ms typisch, von 0,1 bis 32 ms konfigurierbar			–	8 ms typisch, von 0,1 bis 32 ms konfigurierbar
	Signalspannung	24 V DC			–	24 V DC
Signal	0	-30...+5 V			–	-30...+5 V
	1	13...30 V			–	13...30 V

(1) Kann zur Hälfte für Strom verwendet werden (die andere Hälfte bleibt verfügbar).

## AC500-XC

### Technische Daten

#### Analog S500-XC E/A-Module

Typ	AX521-XC	AX522-XC	AI523-XC	AO523-XC	AI531-XC
<b>Analogausgänge AO</b>					
Mögliche Konfiguration pro AO	Max. Anzahl an AO pro Modul und im Hinblick auf die Konfiguration:				
-10...+10 V	4	8 (1)	–	16 (1)	–
0...20 mA	4	–	–	8	–
4...20 mA	4	–	–	8	–
Ausgang	Ausgangswiderstand (Bürde) bei Verwendung als Stromausgang		–	0...500 Ω	–
	Ausgangsbelastbarkeit bei Verwendung als Spannungsausgang		–	Max. ±10 mA	–
<b>Prozess-Spannung UP</b>					
Nennspannung	24 V DC				
Stromverbrauch bei UP					
Min. (Modul allein)	0,150 A		–	0,130 A	
Max. (min. + Last)	0,150 A + Last	0,150 A + Last	–	0,150 A + Last	
Verpolschutz	●	●	●	●	●
Max. Länge der Analogleitungen Leiterquerschnitt > 0,14 mm <sup>2</sup>	100 m				
Durch Nichtlinearität, Kalibrierungsfehler ab Werk und Auflösung im Nennbereich verursachte Umwandlungsfehler bei Analogwerten	0,5 % typisch, 1 % max.				Spannung: 0,1 % typisch, Strom/Widerstand 0,3 % typisch
<b>Potenzialtrennung</b>					
Pro Modul	●	●	●	●	–
Feldbus-Anschluss	Über AC500-XC CPU oder alle Kommunikationsschnittstellenmodule (außer DC505-FBP)				
Spannungsversorgung des Moduls	Intern über Erweiterungsbusschnittstelle (E/A-Bus)				

(1) Kann zur Hälfte für Strom verwendet werden (die andere Hälfte bleibt verfügbar).

## AC500-XC

### Technische Daten

#### CD522-XC Drehgebermodul

Das CD522-XC Modul bietet Genauigkeit und dynamische Flexibilität für individuelle Lösungen. Es besitzt zwei unabhängige Zählermoduleingänge und lässt sich einfach mit der Automation Builder Software für 10 verschiedene Betriebsarten und für Frequenzen bis 300 kHz konfigurieren (von der Zykluszeit der CPU abhängig). Das CD522-XC Modul besitzt auch Impuls- und PWM-Ausgänge sowie normale Ein- und Ausgänge entsprechend dem eingestellten Zählmodulmodus.

Typ		CD522-XC
<b>Funktionalität</b>		
Digitaleingänge/-ausgänge		24 V DC, einzelne Ein-/Ausgänge können für bestimmte Zählfunktionen verwendet werden. Alle nicht verwendeten Eingänge/Ausgänge können als Eingang/Ausgang mit Standardspezifikation verwendet werden.
	Eingangsoptionen	Catch/Touch-Betrieb, Zählwert wird in separater Variable im externen Ereignis gespeichert (ansteigende oder abfallende Flanke) Setzen, um das Zählregister auf einen vordefinierten Wert einzustellen Setzen, um das Zählregister zurückzusetzen
	Endwert-Ausgang	Der Ausgang wird gesetzt, wenn der vordefinierte Wert erreicht ist
	Eingang für Referenzpunkt-initialisierung (RPI) für die relative Zählerinitialisierung	•
<b>Schneller Zähler-/Encoder-Eing.</b>		
Integrierte Zähler	Zählermerkmale	2 Zähler (24 V DC, 5 V DC, differential und 1 Vpp Sinuseingang)
	Zählermodus	Einmal 32 Bit oder zweimal 16 Bit
	Relative Positionsgeber	X1, X2, X3
	SSI Absolutwertgeber	•
	Zeit-Frequenzmesser	•
	Frequenzeingang	Bis zu 300 kHz
<b>PWM-/Pulsausgänge</b>		
Spezifikation des Ausgabemodus	Anzahl der Ausgänge	2
	Gegentaktanschluss	24 V DC, 100 mA max
	Strombegrenzung	Wärme und Überstrom
Spezifikation des PWM-Modus	Frequenz	1...100 kHz
	Wert	0...100 %
Spezifikation des Pulsmodus	Frequenz	1...15 kHz
	Pulsausgabe	1...65535 Pulse
	Anzahl der ausgegebenen Pulse	0...100 %
Spezifikation des Frequenzmodus	Frequenzausgang	100 kHz
	Lastzyklus	Einstellen auf 50 %
<b>Anzahl der Kanäle pro Modul</b>		
Digital	Eingang	2
	Ausgang	2
Konfigurierbare Kanäle DC (als Ein- oder Ausg. konfigurierbar)		8
<b>Zusätzliche Konfiguration der Kanäle als</b>		
Schneller Zähler		2 Zähler-Encoder integriert
Anschluss über Klemmenblock		•
<b>Digitaleingänge</b>		
Eingang	Signalspannung	24 V DC
	Zeitverzögerung	8 ms typisch, von 0,1 bis 32 ms konfigurierbar
<b>Eingangsstrom pro Kanal</b>		
Bei Eingangsspannung	24 V DC	Typisch 5 mA
	5 V DC	> 1 mA
	15 V DC	> 5 mA
	30 V DC	< 8 mA

## AC500-XC

### Technische Daten

#### CD522-XC Drehgebermodul

Typ	CD522-XC
<b>Digitalausgänge</b>	
Ausgangsspannung bei Signalstatus 1	UP – 0,8 V
<b>Ausgangsstrom</b>	
Nennstrom pro Kanal	0,5 A bei UP = 24 V
Maximum (Gesamtstrom aller Kanäle)	8 A
Reststrom bei Signalstatus 0	< 0,5 mA
Entmagnetisierung beim Abschalten induktiver Lasten	Durch interne Varistoren
<b>Schaltfrequenz</b>	
Für induktive Last	Max. 0,5 Hz
Für Lampenlast	Max. 11 Hz mit max. 5 W
Kurzschluss- / Überlastfestigkeit	•
Überlastanzeige ( $I > 0,7 A$ )	Nach ca. 100 ms
Ausgangsstrombegrenzung	•
Rückspannungsfestigkeit gegen 24V-Signale	•
<b>Maximale Kabellänge für angeschlossene Prozess-Signale</b>	
Kabel	geschirmt 1000 m
	ungeschirmt 600 m
<b>Potenzialtrennung</b>	
Pro Modul	•
<b>Technische Daten von schnellen Eingängen</b>	
Anzahl der Kanäle pro Modul	6
Eingangstyp	24 V DC, 5 V DC / differential / Sinus 1 Vpp
Frequenz	300 kHz
<b>Technische Daten zu den schnellen Ausgängen</b>	
Anzahl der Kanäle	2
Anzeige der Ausgangssignale	Die Helligkeit der LED hängt von der Anzahl der ausgegebenen Impulse (0 % bis 100 %) ab (nur Impuls-Ausgabemodus)
<b>Ausgangsstrom</b>	
Nennwert pro Kanal	100 mA bei UP = 24 V
Maximalwert (alle Kanäle zusammen, einschl. konfigurierbarer Ausgänge)	8 A
Kriechstrom mit Signal 0	< 0,5 mA
Nennangabe für Schutzsicherung an UP	10 A flink
Entmagnetisierung beim Abschalten induktiver Lasten	Mit Varistoren, die in das Modul eingebaut sind
Überlastmeldung ( $I > 0,1 \times A$ )	Ja, nach ca. 100 ms
Ausgangsstrombegrenzung	Ja, automatische Reaktivierung nach Kurzschluss/Überlast
Rückspannungsfestigkeit gegen 24V-Signale	Ja
<b>Prozess-Spannung UP</b>	
Nennspannung	24 V DC
Stromverbrauch bei UP	
Min. (Modul allein)	0,070 A
Max. (min. + Last)	0,070 A + Last
Verpolschutz	•
Sicherung für Prozess-Spannung UP	10 A Feinsicherung

## AC500-XC

### Technische Daten

#### Erweiterungsmodul mit analogen und digitalen E/A

Für alle Module: Die max. Kabellänge für angeschlossene Prozess-Signale beträgt 1000 m bei geschirmten Kabeln und 600 m bei ungeschirmten Kabeln. Für alle Eingangsmodule ist die Signallauf- lösung für die Kanalkonfiguration: -10...+10 V: 12 Bit + Vorzeichen; 0...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA: 12 Bit.

Typ		DA501-XC
<b>Anzahl der Kanäle pro Modul</b>		
Digital	Eingänge	16
	Ausgänge	–
Analog	Eingänge	4
	Ausgänge	2
Digital konfigurierbare Kanäle DC (als Ein- oder Ausgänge konfigurierbar)		8
<b>Zusätzliche Konfiguration der Kanäle als</b>		
Schneller Zähler		Ja
Belegt max. 1 DO oder DC bei Verwendung als Zähler		Konfiguration von max. 2 Kanälen pro Modul. Betriebsarten siehe Tabelle Seite 161
Anschluss über Klemmenblock TU 5xx		•
<b>Digitaleingänge</b>		
Eingang	Signalspannung	24 V DC
	Charakteristik gemäß EN 61132-2	Typ 1
0-Signal		-3...+5 V DC
Undefinierter Signalstatus		5...15 V DC
1-Signal		15...30 V DC
Restwelligkeit, Bereich für	0-Signal	-3...+5 V DC
	1-Signal	15...30 V DC
Eingangszeitverzögerung (0 -> 1 oder 1 -> 0)		8 ms typisch, konfigurierbar von 0,1 bis 32 ms
<b>Digitalausgänge</b>		
Transistorausgänge 24 V DC, 0,5 A		•
Rücklesen des Ausgangs		•
Ausgänge, über Prozess-Spannung UP versorgt		•
Schalten der 24 V Last		•
Ausgangsspannung bei Signalstatus 1		Prozess-Spannung UP - 0,8 V
<b>Ausgangsstrom</b>		
Nennstrom pro Kanal		500 mA bei UP = 24 V DC
Maximum (Gesamtstrom aller Kanäle)		4 A
Reststrom bei Signalstatus 0		< 0,5 mA
Entmagnetisierung beim Abschalten induktiver Lasten		Durch interne Varistoren
<b>Analogeingänge AI</b>		Max. Anzahl pro Modul und im Hinblick auf die Konfiguration: Als / Messpunkte
Signalkonfiguration pro AI		•
0...10 V / -10 ... +10 V		4 / 4
0...20 mA / 4...20 mA		4 / 4
RTD mit 2/3 Leitern benötigt 1/2 Kanäle		4 / 2
0...10 V Verwendung als Differenzeingänge, erfordert 2 Kanäle		4 / 2
-10...+10 V Verwendung als Differenzeingänge, erfordert 2 Kanäle		4 / 2
Digitalsignale (Digitaleingang)		4 / 4
<b>Daten, wenn der AI als Digitaleingang verwendet wird</b>		
Eingang	Zeitverzögerung	8 ms typisch, konfigurierbar von 0,1 bis 32 ms
	Signalspannung	24 V DC
<b>Ausgänge, einzeln konfigurierbar als</b>		
Mögliche Konfiguration pro AO		•
-10...+10 V		•
0...20 mA / 4...20 mA		•
Ausgangswiderstand (Last) bei Verwendung als Stromausgang		0...500 Ω
Ausgangsbelaubarkeit bei Verwendung als Spannungs- Ausgang		±10 mA max.

## AC500-XC

### Technische Daten

#### Erweiterungsmodul mit analogen und digitalen E/A

<b>Typ</b>	DA501-XC
<b>Potenzialtrennung</b>	
Pro Modul	•
<b>Prozess-Spannung UP</b>	
Nennspannung	24 V DC
<b>Stromverbrauch bei UP</b>	
Min. (Modul allein)	0,070 A
Max. (min. + Last)	0,070 A + Last
<b>Verpolschutz</b>	•
Sicherung für Prozess-Spannung UP	10 A Feinsicherung
<b>Zulassungen</b>	Einzelheiten hierzu siehe Seite 220 oder <a href="http://www.abb.com/plc">www.abb.com/plc</a>

## AC500-XC

### Technische Daten

#### DC541-CM-XC Interrupt-E/A-Modul und Schnellzählermodul

In der Betriebsart Zähler können die Kanäle, wie folgt, konfiguriert werden:

Eingang, Ausgang, 32-Bit-Vorwärts-/Rückwärtszähler (C0...C3) als 32-Bit-Zähler ohne Begrenzung, 32-Bit-Periodenzähler als 32-Bit-Zähler mit Begrenzung, Begrenzer für einen 32-Bit-Zähler (Begrenzungskanal 0), 32-Bit-Aufwärtszähler mit den Frequenzen 50 kHz, 5 kHz und 2,5 kHz, Pulsweitenmodulation (PWM) mit einer Auflösung von 10 kHz, Zeit- und Frequenzmessung, Frequenzausgang.

Typ		DC541-CM-XC	
<b>Anzahl der Kanäle pro Modul</b>			
Konfigurierbare Kanäle DC (als Ein- oder Ausgänge konfigurierbar)		8	
<b>Zusätzliche Konfiguration der Kanäle als</b>			
Schneller Zähler		Ja	
Anschluss über CPU-Modulträger. Belegt einen Kommunikationsmodul-Steckplatz		•	
<b>Digitaleingänge</b>			
Eingang	Signalspannung	24 V DC	
	Charakteristik gemäß EN 61132-2	Typ 1	
0-Signal		-3...+5 V DC	
Undefinierter Signalstatus		5...15 V DC	
1-Signal		5...30 V DC	
Eingangszeitverzögerung (0 -> 1 oder 1 -> 0)		20 µs	
		Klemme-Klemme – 300 µs mit Interrupt-Task	
<b>Eingangsstrom pro Kanal</b>			
Bei Eingangsspannung	24 V DC	5 mA typisch	
	5 V DC	> 1 mA	
	15 V DC	> 5 mA	
	30 V DC	< 8 mA	
<b>Digitalausgänge</b>			
Transistorausgänge 24 V DC, 0,5 A		•	
Rücklesen des Ausgangs		•	
Schalten der 24 V Last		•	
Ausgangsspannung bei Signalstatus 1		Prozess-Spannung UP minus 0,8 V	
<b>Ausgangsstrom</b>			
Nennstrom pro Kanal		500 mA bei UP = 24 V	
Maximum (Gesamtstrom aller Kanäle)		4 A	
Reststrom bei Signalstatus 0		< 0,5 mA	
Entmagnetisierung beim Abschalten induktiver Lasten		Durch interne Varistoren	
<b>Potenzialtrennung</b>			
Pro Modul		•	
Spannungsversorgung des Moduls		Intern über Rückwandbus	

#### Interrupt-E/A-Tabelle

Konfiguration als		Konfiguration für Kanal Nr.					Max. Anzahl der Kanäle für diese Funktion	Anmerkungen und Hinweise zu möglichen alternativen Kombination der Messkanäle (a und b)
		Kanal 0	Kanal 1	Chan. 2	Kanal 3	Kanal 4 - 7		
<b>Modus 1: Interrupt-Funktionalität</b>								
Interrupt	Digitaleingang	1	1	1	1	4	8	Jeder Kanal kann individuell als Interrupt-Eingang oder -Ausgang konfiguriert werden
	Digitalausgang	1	1	1	1	4	8	
<b>Modus 2: Zählfunktionalität</b>								
Digital-E/A PWM (1)	Digitaleingang	1	1	1	1	4	8	Üblicher Eingang
	Digitalausgang	1	1	1	1	4	8	Üblicher Ausgang
	PWM, Auflösung 10 kHz	1	1	1	1	4	8	Ausgänge und gepulstes Signal mit einstellbarem Ein-Aus-Verhältnis

(1) Daten des Zählers und des schnellen Zählers finden sich in der technischen Dokumentation.

## AC500-XC

### Technische Daten

#### AC500 Condition Monitoring CMS: FM502-CMS-XC

Das FM502-CMS Funktionsmodul zeichnet sich durch Präzision und dynamische Flexibilität für kundenspezifische Lösungen mit Condition Monitoring, exakten Messung oder schnellen Datenprotokollierung aus. Es verfügt über 16 schnelle, präzise und synchronisierte Analogeingänge mit 50k Abfragen/s (SPS), 24-Bit-ADC-Auflösung, komplett mit Gebereingängen (inkremental oder absolut) mit Zählern und zusätzlichen DI- und DC-Eingängen/Ausgängen onboard. Es lässt sich einfach mit der Automation Builder Software und den speziellen Bibliotheken konfigurieren. Insgesamt besitzt es 12 verschiedene Betriebsarten. Ein FM502 Funktionsmodul kann mit dem Funktionsmodulträger TF5x1 rechts neben der PM592-ETH-XC CPU platziert werden und ist damit direkt an die CPU angeschlossen. Während Langzeitmessungen flexibel konfiguriert, gestartet und gestoppt werden können, stehen alle Eingänge im E/A-Abbild der CPU für die sofortige Verwendung (Messung, Schutz, Steuerung, ...) zur Verfügung.

Typ	FM502-CMS-XC	
<b>Datenspeicherung</b>		
Schneller Nutzerdatenspeicher des FM502	128 MB (ca. 33 Millionen Abtastungen: z. B. Aufzeichnungsdauer 40 s auf 16 Kanälen bei 50k SPS oder 5,8 h Aufzeichnungsdauer auf 16 Kanälen bei 100 SPS)	
Dateiformat: Lieferung auf PM592 Flash	WAV (kompakt binär) pro Kanal, alle Kanäle in einer *.zip mit Zeitstempel	
<b>Analogeingänge</b>		
Anzahl der Kanäle	16 (synchron abgefragt)	
Auflösung	24 Bit ADC, gespeichert in DINT in einer WAV-Datei (4 Byte pro Wert)	
Genauigkeit bei +25 °C	< +/- 0,1 %	
Genauigkeit oberhalb der Betriebstemperatur und bei Vibrationen	< +/- 0,5 %	
Abfragegeschwindigkeit / Bandbreite (hoch, 0 dB)	50k SPS / 20 kHz bis 100 SPS / 40 Hz (digital bearbeitet, auswählbar pro Kanal)	
Anzeige des Eingangssignals	Eine zweifarbige LED pro Kanal für Konfiguration, Messungsstatus, Fehlermeldungen	
<b>Eingangsoption:</b>	<b>IEPE (mit Sensor-Einspeisestrom)</b>	<b>+ - 10V</b>
Bandbreite gering (- 3 dB)	Digital < 0,1 Hz	Digital < 0,1 Hz oder DC (auswählbar)
Durchlassband hoch (- 3 dB)	Analog > 90 kHz, digital > 24,5 kHz	
Stoppband hoch (> - 100 dB)	Analog > 1 MHz, digital > 27,5 kHz	
Dynamischer Bereich (SFDR)	> 100 dB	
SINAD (300 Hz/1 kHz sin., 50 k SPS) 0 dB der kompletten Skala	< -90 dB	< - 95 dB
IEPE Stromquelle pro Kanal	Typ. 4,2 mA (+/- 7 % Übertemperatur)	(entfällt)
Widerstand AI- zu M (Masse)	Typ ~ 27 Ohm (PTC)	
<b>Kanal Eingangsimpedanz (AI+/AI-):</b>		
< 1 kHz	> 1 MOhm	> 2 MOhm
5 kHz	> 100 kOhm	> 40 kOhm
10 kHz	> 60 kOhm	> 25 kOhm
20 kHz	> 40 kOhm	> 8 kOhm
Störungserkennung	Kurzschluss, Leiterbruch	
Max. Kabellänge, geschirmt (sensorabhängig)	100 m	
<b>Digitaleingänge/-ausgänge</b>		
	24 V DC, einzelne Ein-/Ausgänge können für bestimmte Zählfunktionen verwendet werden. Alle nicht verwendeten Eingänge/Ausgänge können als normale E/A mit Standardspezifikation verwendet werden.	
Kanäle und Typen	2 DI + 2 DC (konfigurierbare Ein-/Ausgänge); Typ 1, LED-Anzeige	
Eingangsoptionen	Catch/Touch-Betrieb, Zählwert wird in separater Variable im externen Ereignis gespeichert (ansteigende oder abfallende Flanke)	
	Setzen, um das Zählregister auf einen vordefinierten Wert einzustellen	
	Setzen, um das Zählregister zurückzusetzen	
Endwert-Ausgang	Der Ausgang wird gesetzt, wenn der vordefinierte Wert erreicht ist	
Eingang für Referenzpunktinitialisierung (RPI) für die relative Zählerinitialisierung	•	
<b>Eingangsstrom pro Kanal bei V DC</b>		
24 V DC	Typisch 5 mA	
5 V DC	> 1 mA	
15 V DC	> 5 mA	
30 V DC	< 8 mA	

# AC500-XC

## Technische Daten

### AC500 Condition Monitoring CMS: FM502-CMS-XC

Typ	FM502-CMS-XC
<b>Digitalausgänge</b>	
Ausgangsspannung bei Signalstatus 1	(L+) – 0,8 V
<b>Ausgangsstrom</b>	
Nennstrom pro Kanal	0,5 A bei UP = 24 V
Reststrom bei Signalstatus 0	< 0,5 mA
Entmagnetisierung beim Abschalten induktiver Lasten	Durch interne Varistoren
<b>Schaltfrequenz</b>	
Für induktive Last	Max. 0,5 Hz
Für Lampenlast	Max. 11 Hz mit max. 5 W
Kurzschluss- / Überlastfestigkeit	•
Überlastanzeige (I > 0,7 A)	Nach ca. 100 ms
Ausgangsstrombegrenzung	•
Rückspannungsfestigkeit gegen 24-V-Signale	•
<b>Maximale Kabellänge für angeschlossene Prozess-Signale</b>	
geschirmt	1000 m
ungeschirmt	600 m
<b>Schneller Zähler- /Encoder-Eingang</b>	
<b>Integrierte Zähler</b>	
Zählermerkmale	2 Zähler (24 V DC, 5 V DC, differential RS422: 5 V oder 1 Vpp Sinuseingang)
Zählermodus	Ein Zähler 32 Bit oder zwei Zähler 16 Bit
Geber relative Position	X1, X2, X3
SSI Absolutwertgeber	•
Zeit-Frequenzmesser	•
Frequenzeingang	bis 300 kHz
<b>Zusätzliche Konfiguration der Kanäle als</b>	
Schneller Zähler	2 Zähler-Encoder integriert
<b>Schnelle Eingänge</b>	
Anzahl der Kanäle, Typ pro Modul	3 (A,B,Z), Typ 1
Eingangstyp	24 V DC <span style="float: right;">5 V DC / differential / Sinus 1 Vpp</span>
Frequenz	Bis 300 kHz (Eingangsfiler: 50,500, 5 k, 20 k Hz)
Eingangsfrequenz max. (nur Frequenzmessung)	100 kHz (Genauigkeit -0 %/+3 %)
Max. Kabellänge, geschirmt (sensorabhängig)	300 m <span style="float: right;">100 m</span>
<b>Schnelle Ausgänge</b>	
SSI CLK Ausgang B	Für optische Schnittstelle (gem. SSI): Pin 1.3 <span style="float: right;">RS-422 differential (gem. SSI) Pins 1.3, 1.4</span>
Ausgangsverzögerung (0->1 oder 1->0)	Max. 0,35 µs
Ausgangsstrom	≤ 10 mA
Schaltfrequenz (auswählbar)	200 kHz, 500 kHz und 1 MHz
Kurzschluss- / überlastfest	Ja
Ausgangsstrombegrenzung	Ja, automatische Reaktivierung nach Kurzschluss/Überlast
Rückspannungsfestigkeit gegen 24V-Signale	Ja
Widerstandsfähigkeit gegen Rückwirkung bei Polumkehr	Ja
Max. Kabellänge, geschirmt (sensorabhängig)	100 m
<b>Prozess-Spannung L+</b>	
Nennspannung	24 V DC
Max. Welligkeit	0,05
Stromverbrauch von L+ (FM502 und PM592, kein Kommunikationsmodul)	Max. 0,43 A + max. 0,5 A pro Ausgang
Einschaltstrom von L+ (beim Einschalten, FM502 und PM592, kein Kommunikationsmodul)	1,2 A <sup>2</sup> s
Potenzialtrennung	Ja, (PM592 und FM502 zu anderen E/A-Busmodulen)
Max. Verlustleistung im FM502 Modul	6,5 W (Ausgänge entlastet)
<b>5-V-Drehgeberversorgungs-Ausgang</b>	
Nennspannung	5 V DC (+/- 5%), 100 mA max.

(1) Hohe Temperaturen:

Betrieb der FM502-XC Version im Betriebstemperaturbereich zwischen +60 °C und +70 °C mit folgender Leistungsminderung: Der 24-V-Drehgebermodus wird nicht verwendet. Analogeingänge: maximale Anzahl der konfigurierten Eingangskanäle begrenzt auf 75 % pro Gruppe AI0..AI7 und AI8..AI15

## AC500-XC

### Technische Daten

#### AC500-XC Kommunikationsmodule

- Bis zu 4 Kommunikationsmodule können an der AC500-XC CPU verwendet werden
- Keine externe Versorgung erforderlich.

Typ	CM592-DP-XC	CM582-DP-XC	CM597-ETH-XC	CM598-CN-XC
<b>Kommunikationsschnittstellen</b>				
RJ45	-	-	● (x2) (2)	-
RS-232 / 485	-	-	-	-
Klemmenblöcke (1)	-	-	-	●
Sub-D-Buchse	●	●	-	-
<b>Protokolle</b>	PROFIBUS DP V0/V1 Master	PROFIBUS DP V0/V1 Slave	Ethernet (TCP/IP, UDP/IP, Modbus TCP)	CANopen Master
<b>Schnittstelle zur CPU</b>	8 kB Dual-Port Memory	8 kB Dual-Port Memory	8 kB Dual-Port Memory	8 kB Dual-Port Memory
Übertragungsgeschwindigkeit	9,6 kbit/s bis 12 Mbit/s	9,6 kbit/s bis 12 Mbit/s	10/100 Mbit/s	10 kbit/s bis 1 Mbit/s
Co-Prozessor	Kommunikationsprozessor netX 100	Kommunikationsprozessor netX 100	Kommunikationsprozessor netX 100	Kommunikationsprozessor netX 100
Zusätzliche Merkmale	Multi-Master-Funktionalität Max. Anzahl der Teilnehmer: - 126 (V0) - 32 (V1)	-	Online Access, ICMP (Pimg), DHCP, IP-Konfiguration Protokoll, UDP-Datenübertragung, Modbus TCP	CAN 2.0A CAN 2.0B CANopen

Typ	CM588-CN-XC	CM579-PNIO-XC	CM589-PNIO-XC	CM589-PNIO-4-XC
<b>Kommunikationsschnittstellen</b>				
RJ45	-	● (x2) (2)	● (x2) (2)	● (x2) (2)
RS-232 / 485	-	-	-	-
Klemmenblöcke (1)	●	-	-	-
Sub-D-Buchse	-	-	-	-
<b>Protokolle</b>	CANopen Slave	PROFINET IO Controller	PROFINET IO Gerät	PROFINET IO 4 x Gerät
<b>Schnittstelle zur CPU</b>	8 kB Dual-Port Memory	8 kB Dual-Port Memory	8 kB Dual-Port Memory	8 kB Dual-Port Memory
Übertragungsgeschwindigkeit	10 kbit/s bis 1 Mbit/s	10/100 Mbit/s	10/100 Mbit/s	10/100 Mbit/s
Co-Prozessor	Kommunikationsprozessor netX 100	Kommunikationsprozessor netX 100	Kommunikationsprozessor netX 100	Kommunikationsprozessor netX 100
Zusätzliche Merkmale	NMT Slave, PDO, SDO Server, Lebenszeichen, Nodeguard	RTC - Real-Time Cyclic Protocol, Klasse 1 RTA - Real-Time Acyclic Protocol DCP Discovery and Configuration Protocol CL-RPC - Connectionless Remote Procedure Call	RTC - Real-Time Cyclic Protocol, Klasse 1 RTA - Real-Time Acyclic Protocol DCP Discovery and Configuration Protocol LLDP - Link Layer Discovery Protocol	RTC - Real-Time Cyclic Protocol, Klasse 1 RTA - Real-Time Acyclic Protocol DCP Discovery and Configuration Protocol LLDP - Link Layer Discovery Protocol

(1) Steckklemmenblock enthalten.

(2) 10/100 Mbit/s, voll-/halbduplex mit auto. Erkennung, 2-Port-Switch integriert.

# AC500-XC

## Technische Daten

### Bus-Interfacemodule

Für alle Module: Die max. Kabellänge für angeschlossene Prozess-Signale beträgt 1000 m bei geschirmten Kabeln und 600 m bei ungeschirmten Kabeln. Für alle Eingangsmodule ist die Signalauflösung für die Kanalkonfiguration: -10...+10 V: 12 Bit + Vorzeichen; 0...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA: 12 Bit. Temperatur: 0,1 °C.

Typ	DC551-CS31-XC	CI590-CS31-HA-XC (1)	CI592-CS31-XC
<b>Kommunikationsschnittstelle</b>			
Protokoll	ABB Busprotokoll CS31 an der RS485 Schnittstelle		
ID-Konfiguration	Mit Drehschalter auf der Vorderseite von 00d bis 99d		
Feldbusanschluss an TUs	CS31 Feldbus, über Anschluss / redundant für CI590-CS31-HA-XC auf TU552-CS31-XC		
<b>Anzahl der Kanäle pro Modul</b>			
Digital	Eingänge	8	8
	Ausgänge	–	–
Analog	Eingänge	–	4
	Ausgänge	–	2
Digital konfigurierbare Kanäle DC (als Ein- oder Ausgänge konfigurierbar)		16	8
<b>Zusätzliche Konfiguration der Kanäle als</b>			
Schneller Zähler		Konfiguration von max. 2 Kanälen pro Modul	
Belegt max. 1 DO oder DC bei Verwendung als Zähler		●	●
<b>Anschluss</b>			
Über Modulträger TU5xx		●	●
<b>Lokale E/A-Erweiterung</b>			
Max. Anzahl der Erweiterungsmodule		Max. 7 x S500 Erweiterungsmodule, bis zu 31 Stationen mit bis zu 120 Dis/120 DOs oder bis zu 32 AIs/ 32AOs pro Station	
<b>Digitaleingänge</b>			
Eingang	Signalspannung	24 V DC	
	Charakteristik gemäß EN 61132-2	Typ 1	
0-Signal		-3...+5 V DC	
Undefinierter Signalstatus		5...15 V DC	
1-Signal		15...30 V DC	
Restwelligkeit, Bereich für	0-Signal	-3...+5 V DC	
	1-Signal	15...30 V DC	
Eingangszeitverzögerung (0 -> 1 oder 1 -> 0)		8 ms typisch, konfigurierbar von 0,1 bis 32 ms	
<b>Digitalausgänge</b>			
Transistorausgänge 24 V DC, 0,5 A		●	
Rücklesen des Ausgangs		●	
Ausgänge, über Prozess-Spannung UP versorgt		●	
Schalten der 24 V Last		●	
Ausgangsspannung bei Signalstatus 1		Prozess-Spannung UP - 0,8 V	
<b>Ausgangsstrom</b>			
Nennstrom pro Kanal		500 mA bei UP = 24 V DC	
Maximum (Gesamtstrom aller Kanäle)		8 A	4 A
Reststrom bei Signalstatus 0		< 0,5 mA	
Entmagnetisierung beim Abschalten induktiver Lasten		Durch interne Varistoren	
<b>Analogeingänge AI</b>		Max. Anzahl pro Modul und im Hinblick auf die Konfiguration: AIs / Messpunkte	
Signalkonfiguration pro AI		–	●
0...10 V / -10...+10 V		–	4 / 4
0...20 mA / 4...20 mA		–	4 / 4
RTD mit 2/3 Leitern benötigt 1/2 Kanäle		–	4 / 2
0...10 V Verwendung als Differenzeingänge, erfordert 2 Kanäle		–	4 / 2
-10...+10 V Verwendung als Differenzeingänge, erfordert 2 Kanäle		–	4 / 2
Digitalsignale (Digitaleingang)		–	4 / 4

(1) Für hohe Verfügbarkeit. Nicht kompatibel mit S500-eCo E/A-Modulen.

## AC500-XC

### Technische Daten

#### Kommunikationsschnittstellenmodule

Typ	DC551-CS31-XC	CI590-CS31-HA-XC (1)	CI592-CS31-XC
<b>Daten, wenn der AI als Digitaleingang verwendet wird</b>			
<b>Eingang</b>			
Zeitverzögerung	-		8 ms typisch, konfigurierbar von 0,1 bis 32 ms
Signalspannung	-		24 V DC
<b>Ausgänge, einzeln konfigurierbar als</b>			
Mögliche Konfiguration pro AO	-		●
-10...+10 V	-		●
0...20 mA / 4...20 mA	-		●
Ausgaben			
Ausgangswiderstand (Last) bei Verwendung als Stromausgang	-		0...500 Ω
Ausgangsbelaubarkeit bei Verwendung als Spannungsausgang	-		±10 mA max.
<b>Potenzialtrennung</b>			
Pro Modul	●	●	●
Zwischen Feldbuschnittstelle und dem restlichen Modul	●	●	●
Spannungsversorgung des Moduls	Durch externe 24 V DC Spannung über Klemme UP		
<b>Prozess-Spannung UP</b>			
Nennspannung	24 V DC		
Stromverbrauch bei UP			
Min. (Modul allein)	0,100 A	0,100 A	0,070 A
Max. (min. + Last)	0,100 A + Last	0,100 A + Last	0,070 A + Last
Verpolschutz	●		
Sicherung für Prozess-Spannung UP	10 A Feinsicherung		
<b>Zulassungen</b>	Einzelheiten hierzu siehe Seite 220 oder <a href="http://www.abb.com/plc">www.abb.com/plc</a>		

(1) Für hohe Verfügbarkeit. Nicht kompatibel mit S500-eCo E/A-Modulen.

## AC500-XC

### Technische Daten

#### PROFIBUS-DP Module

Typ	CI541-DP-XC	CI542-DP-XC	
<b>Kommunikationsschnittstelle</b>			
Protokoll	PROFIBUS DP (DP-V0 und DP-V1 Slave)		
ID-Konfiguration	Mit Drehschalter auf der Vorderseite von 00h bis FFh		
Feldbusanschluss an den Klemmenblöcken	Sub-D 9-polig an TU510-XC oder TU518-XC mit einer Baudrate bis zu 1 Mbaud		
<b>Anzahl der Kanäle pro Modul</b>			
Digital	Eingänge	8	8
	Ausgänge	8	8
Analog	Eingänge	4	–
	Ausgänge	2	–
Digital konfigurierbare Kanäle DC (als Ein- oder Ausgänge konfigurierbar)	–	–	8
<b>Zusätzliche Konfiguration der Kanäle als</b>			
Schneller Zähler (Onboard-E/A)	Konfiguration von max. 2 DI Kanälen pro Modul		
Belegt max. 1 DO oder DC bei Verwendung als Zähler	•	•	
<b>Anschluss</b>			
Lokale E/A-Erweiterung	•		
Max. Anzahl der Erweiterungsmodule	Max. 10 x S500 Erweiterungsbau, die Schnellzähler von den digitalen E/A-Modulen können auch verwendet werden		
Über Modulträger TU5xx	•	•	
<b>Digitaleingänge</b>			
Eingang	Signalspannung	24 V DC	
	Charakteristik gemäß EN 61132-2	Typ 1	
0-Signal		-3...+5 V DC	
Undefinierter Signalstatus		5...15 V DC	
1-Signal		15...30 V DC	
Restwelligkeit, Bereich für	0-Signal	-3...+5 V DC	
	1-Signal	15...30 V DC	
Eingangszeitverzögerung (0 -> 1 oder 1 -> 0)	8 ms typisch, konfigurierbar von 0,1 bis 32 ms		
<b>Digitalausgänge</b>			
Transistorausgänge 24 V DC, 0,5 A	•		
Rücklesen des Ausgangs	–	• (an DC-Ausgängen)	
Ausgänge, über Prozess-Spannung UP versorgt	•		
Schalten der 24 V Last	•		
Ausgangsspannung bei Signalstatus 1	Prozess-Spannung UP - 0,8 V		
<b>Ausgangsstrom</b>			
Nennstrom pro Kanal	500 mA bei UP = 24 V DC		
Maximum (Gesamtstrom aller Kanäle)	8 A		
Reststrom bei Signalstatus 0	< 0,5 mA		
Entmagnetisierung beim Abschalten induktiver Lasten	Durch interne Varistoren		
<b>Analogeingänge AI</b>			
Max. Anzahl pro Modul und im Hinblick auf die Konfiguration: Als / Messpunkte			
Signalkonfiguration pro AI	4	–	
0...10 V / -10...+10 V	4 / 4	–	
0...20 mA / 4...20 mA	4 / 4	–	
RTD mit 2/3 Leitern benötigt 1/2 Kanäle	4 / 2	–	
0...10 V Verwendung als Differenzeingänge, erfordert 2 Kanäle	4 / 2	–	
-10...+10 V Verwendung als Differenzeingänge, erfordert 2 Kanäle	4 / 2	–	
Digitalsignale (Digitaleingang)	4 / 4	–	
<b>Daten, wenn der AI als Digitaleingang verwendet wird</b>			
Eingang	Zeitverzögerung	8 ms typisch, konfigurierbar von 0,1 bis 32 ms	–
	Signalspannung	24 V DC	–

## AC500-XC

### Technische Daten

#### PROFIBUS-DP Module

Typ	CI541-DP-XC	CI542-DP-XC
<b>Ausgänge, einzeln konfigurierbar als</b>		
Mögliche Konfiguration pro AO	•	–
-10...+10V	•	–
0...20 mA / 4...20 mA	•	–
Ausgang	Ausgangswiderstand (Last) bei Verwendung als Stromausgang	0...500 Ω
	Ausgangsbelastbarkeit bei Verwendung als Spannungsausgang	±10 mA max.
<b>Potenzialtrennung</b>		
Pro Modul	•	•
Zwischen Feldbusschnittstelle und dem restlichen Modul	•	•
Zwischen den Kanälen	Eingang	–
	Ausgang	–
Spannungsversorgung des Moduls	Durch externe 24 V DC Spannung über Klemme UP	
<b>Prozess-Spannung UP</b>		
Nennspannung	24 V DC	
Stromverbrauch bei UP		
Min. (Modul allein)	0,260 A	
Max. (min. + Last)	0,260 A + Last	
Verpolschutz	•	
Sicherung für Prozess-Spannung UP	10 A Feinsicherung	
<b>Zulassungen</b>	Einzelheiten hierzu siehe Seite 220 oder <a href="http://www.abb.com/plc">www.abb.com/plc</a>	

# AC500-XC

## Technische Daten

### CANopen Module

Typ	CI581-CN-XC	CI582-CN-XC
<b>Kommunikationsschnittstelle</b>		
Protokoll	CANopen Slave, DS401 Profil mit Drehschalter auswählbar	
ID-Konfiguration	Mit Drehschaltern auf der Vorderseite für CANopen ID-Knoten von 00h bis 7Fh und 80h bis FFh für das CANopen DS401 Profil	
Feldbusanschluss an den Klemmenblöcken	Klemmenblöcke auf TU518-XC	
<b>Anzahl der Kanäle pro Modul</b>		
Digital	Eingänge	8
	Ausgänge	8
Analog	Eingänge	–
	Ausgänge	–
Digital konfigurierbare Kanäle DC (als Ein- oder Ausgänge konfigurierbar)		8
<b>Zusätzliche Konfiguration der Kanäle als</b>		
Schneller Zähler (Onboard-E/A)	Konfiguration von max. 2 DI-Kanälen pro Modul	
Belegt max. 1 DO oder DC bei Verwendung als Zähler	●	●
<b>Anschluss</b>		
Lokale E/A-Erweiterung	●	
Max. Anzahl der Erweiterungsmodule über Klemmenblock TU5xx	●	●
<b>Digitaleingänge</b>		
Eingang	Signalspannung	24 V DC
	Charakteristik gemäß EN 61132-2	Typ 1
0-Signal		-3...+5 V DC
Undefinierter Signalstatus		5...15 V DC
1-Signal		15...30 V DC
Restwelligkeit, Bereich für	0-Signal	-3...+5 V DC
	1-Signal	15...30 V DC
Eingangszeitverzögerung (0 -> 1 oder 1 -> 0)	8 ms typisch, konfigurierbar von 0,1 bis 32 ms	
<b>Digitalausgänge</b>		
Transistorausgänge 24 V DC, 0,5 A	●	
Rücklesen des Ausgangs	–	● (an DC-Ausgängen)
Ausgänge, über Prozess-Spannung UP versorgt	●	
Schalten der 24 V Last	●	
Ausgangsspannung bei Signalstatus 1	Prozess-Spannung UP - 0,8 V	
<b>Ausgangsstrom</b>		
Nennstrom pro Kanal	500 mA bei UP = 24 V DC	
Maximum (Gesamtstrom aller Kanäle)	8 A	
Reststrom bei Signalstatus 0	< 0,5 mA	
Entmagnetisierung beim Abschalten induktiver Lasten	Durch interne Varistoren	
<b>Analogeingänge AI</b>		
Max. Anzahl pro Modul und im Hinblick auf die Konfiguration: Als / Messpunkte		
Signalkonfiguration pro AI	4	–
0...10 V / -10...+10 V	4 / 4	–
0...20 mA / 4...20 mA	4 / 4	–
RTD mit 2/3 Leitern benötigt 1/2 Kanäle	4 / 2	–
0...10 V Verwendung als Differenzeingänge, erfordert 2 Kanäle	4 / 2	–
-10...+10 V Verwendung als Differenzeingänge, erfordert 2 Kanäle	4 / 2	–
Digitalsignale (Digitaleingang)	4 / 4	–
<b>Daten, wenn der AI als Digitaleingang verwendet wird</b>		
Eingang	Zeitverzögerung	8 ms typisch, konfigurierbar von 0,1 bis 32 ms
	Signalspannung	24 V DC

## AC500-XC

### Technische Daten

#### CANopen Module

Typ	CI581-CN-XC	CI582-CN-XC
<b>Ausgänge, einzeln konfigurierbar als</b>		
Mögliche Konfiguration pro AO	●	–
-10...+10 V	●	–
0...20 mA / 4...20 mA	●	–
Ausgang	Ausgangswiderstand (Last) bei Verwendung als Stromausgang	0...500 Ω
	Ausgangsbelastbarkeit bei Verwendung als Spannungsausgang	±10 mA max.
		–
<b>Potenzialtrennung</b>		
Pro Modul	●	●
Zwischen Feldbusschnittstelle und dem restlichen Modul	●	●
Zwischen den Kanälen	Eingang	–
	Ausgang	–
Spannungsversorgung des Moduls	Durch externe 24 V DC Spannung über Klemme UP	
<b>Prozess-Spannung UP</b>		
Nennspannung	24 V DC	
Stromverbrauch bei UP		
	Min. (Modul allein)	0,260 A
	Max. (min. + Last)	0,260 A + Last
Verpolschutz	●	
Sicherung für Prozess-Spannung UP	10 A Feinsicherung	
<b>Zulassungen</b>	Einzelheiten hierzu siehe Seite 220 oder <a href="http://www.abb.com/plc">www.abb.com/plc</a>	

# AC500-XC

## Technische Daten

### PROFINET IO RT-Geräte

Typ	CI501-PNIO-XC	CI502-PNIO-XC	CI504-PNIO-XC	CI506-PNIO-XC
<b>Kommunikationsschnittstelle</b>				
Ethernet-Schnittstelle				
Hauptprotokoll	PROFINET IO RT-Gerät			
ID-Gerätekonfiguration	Durch Drehschalter auf der Vorderseite, von 00h bis FFh			
Ethernet-Anschluss an Klemmenblöcke	2 x RJ45 mit Schalterfunktionalität für einfache Prioritätsverketzung auf TU508-ETH-XC oder TU520-ETH-XC			
Gateway-Schnittstelle				
Gateway zu	-	-	3 x RS232/RS422/ RS485 serielle ASCII- Schnittstellen	CAN / CANopen Master + 2 x RS232/RS422/ RS485 serielle ASCII- Schnittstellen
Verwendetes Feldbusprotokoll				
Physikalische CAN-Schnittstelle	-	-	-	CAN 2A/2B Master - CANopen Master (1)
Baudrate	-	-	-	1 x 10-poliger Federsteckverbinder
Serielle Schnittstelle				
Verwendetes Protokoll	-	-	3 x RS232 / RS422 oder RS485	2 x RS232 / RS422 oder RS485
Baudrate	-	-	Konfigurierbar von 300 bit/s bis 115200 bit/s	
Fieldbus oder serielle Verbindung mit TUs	-	-	3 x Steckklemmenblöcke mit Feder auf TU520-ETH	
<b>Anzahl der Kanäle pro Modul</b>				
Digital	Eingänge	8	8	-
	Ausgänge	8	8	-
Analog	Eingänge	4	-	-
	Ausgänge	2	-	-
Digital konfigurierbare Kanäle DC (als Ein- oder Ausgänge konfigurierbar)		-	8	-
<b>Zusätzliche Konfiguration der Kanäle als</b>				
Anschluss über Klemmenblock TU5xx	-	-	●	●
Schneller Zähler (Onboard-E/A)	Konfiguration von max. 2 DI-Kanälen pro Modul			-
Belegt max. 1 DO oder DC bei Verwendung als Zähler	●	-	-	-
<b>Anschluss</b>				
Lokale E/A-Erweiterung	●	-	●	●
Max. Anzahl der Erweiterungsmodule	Max. 10 x S500-XC Erweiterungsmodule. Schnelle Zähler der digital E/A-Module können auch verwendet werden.		Gilt für CI501-XC, 502-XC, 504-XC and 506-XC. Alle Module können um bis zu 10 Module erweitert werden.	
<b>Digitaleingänge</b>				
Eingang	Signalspannung	24 V DC		
	Charakteristik gemäß EN 61132-2	Typ 1		
0-Signal	-3...+5 V DC			
Undefinierter Signalstatus	5...15 V DC			
1-Signal	15...30 V DC			
Restwelligkeit, Bereich für	0-Signal	-3...+5 V DC		
	1-Signal	15...30 V DC		
Eingangszeitverzögerung (0 -> 1 oder 1 -> 0)	8 ms typisch, konfigurierbar von 0,1 bis 32 ms			-
<b>Digitalausgänge</b>				
Transistorausgänge 24 V DC, 0,5 A	●	-	-	-
Rücklesen des Ausgangs	-	● (an DC-Ausgängen)		-
Ausgänge, über Prozess-Spannung UP versorgt	●	-	-	-

(1) Nicht gleichzeitig.

## AC500-XC

### Technische Daten

#### PROFINET IO RT-Geräte

Typ	CI501-PNIO-XC	CI502-PNIO-XC	CI504-PNIO-XC	CI506-PNIO-XC
Schalten der 24 V Last	●		–	–
Ausgangsspannung bei Signalstatus 1	Prozess-Spannung UP - 0,8 V		–	–
<b>Ausgangsstrom</b>				
Nennstrom pro Kanal	500 mA bei UP = 24 V DC		–	–
Maximum (Gesamtstrom aller Kanäle)	8 A		–	–
Reststrom bei Signalstatus 0	< 0,5 mA		–	–
Entmagnetisierung beim Abschalten induktiver Lasten	Durch interne Varistoren		–	–
<b>Analogeingänge AI</b>				
Max. Anzahl pro Modul und im Hinblick auf die Konfiguration: Als / Messpunkte				
Signalkonfiguration pro AI	4	–	–	–
0...10 V / -10... +10 V	4 / 4	–	–	–
0...20 mA / 4...20 mA	4 / 4	–	–	–
RTD mit 2/3 Leitern benötigt 1/2 Kanäle	4 / 2	–	–	–
0...10 V Verwendung als Differenzeingänge, erfordert 2 Kanäle	4 / 2	–	–	–
-10...+10 V Verwendung als Differenzeingänge, erfordert 2 Kanäle	4 / 2	–	–	–
Digitalsignale (Digitaleingang)	4 / 4	–	–	–
<b>Daten, wenn der AI als Digitaleingang verwendet wird</b>				
Eingang	Zeitverzögerung	8 ms typisch, konfigurierbar von 0,1 bis 32 ms	–	–
	Signalspannung	24 V DC	–	–
<b>Ausgänge, einzeln konfigurierbar als</b>				
Mögliche Konfiguration pro AO				
	●	–	–	–
-10...+10 V	●	–	–	–
0...20 mA / 4...20 mA	●	–	–	–
Ausgang	Ausgangswiderstand (Last) bei Verwendung als Stromausgang	0...500 Ω	–	–
	Ausgangsbelaubarkeit bei Verwendung als Spannungsausgang	±10 mA max.	–	–
<b>Potenzialtrennung</b>				
Pro Modul	●	●	●	●
Zwischen Ethernet-Schnittstelle und dem restlichen Modul	●	●	●	●
Spannungsversorgung des Moduls	Durch externe 24 V DC Spannung über Klemme UP			
<b>Prozess-Spannung UP</b>				
Nennspannung	24 V DC			
Stromverbrauch bei UP				
min. (Modul allein)	0,260 A		0,150 A	
max. (min. + Last)	0,260 A + Last		0,150 A + Last	
Verpolschutz	●			
Sicherung für Prozess-Spannung UP	10 A Feinsicherung			
<b>Zulassungen</b>	Einzelheiten hierzu siehe Seite 220 oder <a href="http://www.abb.com/plc">www.abb.com/plc</a>			

(1) Nicht gleichzeitig.

# AC500-XC

## Technische Daten

### Modbus TCP Module

Typ	CI521-MODTCP-XC	CI522-MODTCP-XC	
<b>Kommunikationsschnittstelle</b>			
Ethernet-Schnittstelle			
Hauptprotokoll	Modbus TCP		
ID-Gerätekonfiguration	Mit Drehschalter auf der Vorderseite, von 00h bis FFh		
Ethernet-Anschluss an Klemmenblöcke	2 x RJ45 mit Schalterfunktionalität für einfache Prioritätsverketzung auf TU508-ETH-XC oder TU520-ETH-XC		
<b>Anzahl der Kanäle pro Modul</b>			
Digital	Eingänge	8	8
	Ausgänge	8	8
Analog	Eingänge	4	–
	Ausgänge	2	–
Digital konfigurierbare Kanäle DC (als Ein- oder Ausgänge konfigurierbar)		–	8
<b>Zusätzliche Konfiguration der Kanäle als</b>			
Anschluss über Klemmenblock TU5xx	–	–	
Schneller Zähler (Onboard-E/A)	Konfiguration von max. 2 DI-Kanälen pro Modul		
Belegt max. 1 DO oder DC bei Verwendung als Zähler	●		
<b>Anschluss</b>			
Lokale E/A-Erweiterung	●		
Max. Anzahl der Erweiterungsmodule	Max. 10 x S500-XC Erweiterungsmodule. Schnelle Zähler der digital E/A-Module können auch verwendet werden.		
<b>Digital Eingänge</b>			
Eingang	Signalspannung	24 V DC	
	Charakteristik gemäß EN 61132-2	Typ 1	
0-Signal		-3...+5 V DC	
Undefinierter Signalstatus		5...15 V DC	
1-Signal		15...30 V DC	
Restwelligkeit, Bereich für	0-Signal	-3...+5 V DC	
	1-Signal	15...30 V DC	
Eingangszeitverzögerung (0 -> 1 oder 1 -> 0)	8 ms typisch, konfigurierbar von 0,1 bis 32 ms		
<b>Digitalausgänge</b>			
Transistorausgänge 24 V DC, 0,5 A	●		
Rücklesen des Ausgangs	–	● (an DC-Ausgängen)	
Ausgänge, über Prozess-Spannung UP versorgt	●		
Schalten der 24 V Last	●		
Ausgangsspannung bei Signalstatus 1	Prozess-Spannung UP - 0,8 V		
<b>Ausgangsstrom</b>			
Nennstrom pro Kanal	500 mA bei UP = 24 V DC		
Maximum (Gesamtstrom aller Kanäle)	8 A		
Reststrom bei Signalstatus 0	< 0,5 mA		
Entmagnetisierung beim Abschalten induktiver Lasten	Durch interne Varistoren		
<b>Analogeingänge AI</b>			
Max. Anzahl pro Modul und im Hinblick auf die Konfiguration: AIs / Messpunkte			
Signalkonfiguration pro AI	4	–	
0...10 V / -10... +10 V	4 / 4	–	
0...20 mA / 4...20 mA	4 / 4	–	
RTD mit 2/3 Leitern benötigt 1/2 Kanäle	4 / 2	–	
0...10 V Verwendung als Differenzeingänge, erfordert 2 Kanäle	4 / 2	–	
-10...+10 V Verwendung als Differenzeingänge, erfordert 2 Kanäle	4 / 2	–	

(1) Nicht gleichzeitig.

## AC500-XC

### Technische Daten

#### Modbus TCP Module

Typ	CI521-MODTCP-XC	CI522-MODTCP-XC	
Digitalsignale (Digitaleingang)	4 / 4	–	
<b>Daten, wenn der AI als Digitaleingang verwendet wird</b>			
Eingang	Zeitverzögerung	8 ms typisch, konfigurierbar von 0,1 bis 32 ms	–
	Signalspannung	24 V DC	–
<b>Ausgänge, einzeln konfigurierbar als</b>			
Mögliche Konfiguration pro AO	•	–	
-10...+10 V	•	–	
0...20 mA / 4...20 mA	•	–	
Ausgang	Ausgangswiderstand (Last) bei Verwendung als Stromausgang	0...500 Ω	–
	Ausgangsbelaubarkeit bei Verwendung als Spannungsausgang	±10 mA max.	–
<b>Potenzialtrennung</b>			
Pro Modul	•	•	
Zwischen der Ethernet-Schnittstelle und dem restlichen Modul	•	•	
Spannungsversorgung des Moduls	Durch externe 24 V DC Spannung über Klemme UP		
<b>Prozess-Spannung UP</b>			
Nennspannung	24 V DC		
Stromverbrauch bei UP	min. (Modul allein)		0,260 A
	max. (min. + Last)		0,260 A + Last
	Verpolschutz		•
Sicherung für Prozess-Spannung UP	10 A Feinsicherung		
<b>Zulassungen</b>	Einzelheiten hierzu siehe Seite 220 oder <a href="http://www.abb.com/plc">www.abb.com/plc</a>		

(1) Nicht gleichzeitig.

## AC500-XC

### Technische Daten

#### CS31 Funktionalität

	AC500-XC CPU mit integrierter CS31 Schnittstelle	S500 E/A mit Kommunikationsschnittstelle DC551-CS31-XC CI590-CS31-HA-XC CI592-CS31-XC
Master	Ja, bei COM1	-
Slave	Nein	Ja / bei CI590-CS31-HA-XC redundant
Unterstützte Protokolle	ABB CS31 Protokoll	
<b>Diagnose</b>		
Störungsanzeige	Auf der LCD-Anzeige der CPU	Über die LEDs auf dem Modul
Online-Diagnose	Ja	
Störungscode	Störungen werden im Diagnosesystem der CPU aufgezeichnet	
Zugehörige Funktionsbausteine	Ja	
<b>Physikalische Schicht</b>		
Anschluss	RS485 / 2 x RS485 für CI590-CS31-HA-XC für Redundanz	Schraub- oder Federzugklemmen
Baudrate	187,5 kbit/s	
Entfernung	AC500-XC: bis zu 500 m; bis zu 2000 m mit Repeater	
Max. Anzahl der Module am Feldbus	31 Module max. Hinweis: Die CS31 Busschnittstelle belegt ein oder zwei Moduladressen (wenn Zähler onboard konfiguriert sind oder wenn das Modul digital und analog verwendet wird). Entsprechend der Konfiguration oder wenn das Modul digitale und analoge E/A besitzt, können angeschlossene Erweiterungsmodule weitere Moduladressen belegen.	
<b>Konfiguration</b>	Mit Konfigurationstool (enthalten in Automation Builder Software)	
<b>Konfiguration der Stationsadresse</b>	Nein	Mit Drehschaltern (99 max.)

05

#### Digital-E/A-Module, Betriebsarten "Fast counter" (Schnellzähler): Nicht anwendbar für DC541-XC (1)

Betriebsart, im Benutzerprogramm der AC500-XC konfiguriert	Belegte Eingänge DI oder DC	Belegte Ausgänge DO oder DC	Maximale Zählfrequenz kHz
0 Kein Zähler	0	0	-
1 Ein Vorwärtszähler mit Ausgang "Endwert erreicht"	1	1	50
2 Ein Vorwärtszähler mit Eingang "Freigabe" und Ausgang "Endwert erreicht"	2	1	50
3 Zwei Vorwärts-/Rückwärtszähler	2	0	50
4 Zwei Vorwärts-/Rückwärtszähler, davon 1 Zählengang invertiert	2	0	50
5 Ein Vorwärtszähler mit mit Eingang "dynamisches Setzen"	2	0	50
6 Ein Vorwärtszähler mit mit Eingang "dynamisches Setzen"	2	0	50
7 Ein Vorwärts-/Rückwärtszähler mit Richtungsanzeige Für Drehgeber mit zwei um 90° Grad versetzten Zählimpulsen (Spur A und B)	2	0	50
8 -	0	0	-
9 Ein Vorwärts-/Rückwärtszähler mit Richtungsanzeige und 2-fach- Auswertung. Für Drehgeber mit zwei um 90° Grad versetzten Zählimpulsen (Spur A und B)	2	0	30
10 Ein Vorwärts-/Rückwärtszähler mit Richtungsanzeige und 4-fach-Auswertung. Für Drehgeber mit zwei um 90° Grad versetzten Zählimpulsen (Spur A und B)	2	0	15

(1) Siehe hierzu technische Dokumentation.

# AC500-XC

## Systemdaten

### Umgebungsbedingungen

Prozess- und Versorgungsspannungen		
24 V DC	Spannung	24 V (-15 %, +20 %)
	Verpolschutz	Ja
120V...240V AC Großer Versorgungs- spannungsbereich	Spannung	120...240 V (-15 %, +10 %)
	Frequenz	50/60 Hz (-6 %, +4%)
Zulässige Unterbrechungen der Einspeisung	DC-Einspeisung	Unterbrechung < 10 ms, Zeit zwischen 2 Unterbrechungen > 1 s, PS2
	AC-Einspeisung	Unterbrechung < 0,5 Perioden, Zeit zwischen 2 Unterbrechungen > 1 s
<p><b>Wichtig:</b> Das Überschreiten der maximalen Prozess- und Versorgungsspannungen kann zu einem irreparablen Schaden am System führen. Das System könnte zerstört werden. Zur Spannungsversorgung der Module müssen Netzteile gemäß PELV- oder SELV-Spezifikation verwendet werden. Die Kriech- und Luftstrecken entsprechen den Anforderungen der Überspannungskategorie II, Verschmutzungsgrad 2.</p>		
Temperatur		
Betrieb	-40 °C ... +70 °C	
	-40 °C ... -30 °C	Ordnungsgemäße Inbetriebnahme des Systems; technische Daten nicht garantiert
	-40 °C ... 0 °C	Aufgrund der LCD-Technik ist die Anzeige eventuell nicht lesbar
	-40 °C...+40 °C	Vertikale Montage der Module möglich, Ausgangsbelastung auf 50 % pro Gruppe begrenzt
	+60 °C ...+70 °C	Mit der folgenden Leistungsminderung: System auf max. 2 Kommunikationsmodule pro Modulträger begrenzt Applikationen zertifiziert für cULus bis 60 °C Digitaleingänge: maximale Anzahl der gleichzeitig eingeschalteten Eingangskanäle auf 75 % pro Gruppe begrenzt (z. B. 8 Kanäle => 6 Kanäle) Digitalausgänge: maximaler Ausgangsstrom (alle Kanäle zusammen) auf 75 % pro Gruppe begrenzt (z. B. 8 A => 6 A) Analogausgänge, nur wenn als Spannungsausgang konfiguriert: maximaler Gesamtausgangsstrom pro Gruppe auf 75 % begrenzt (z. B. 40 mA => 30 mA) Analogausgänge, nur wenn als Stromausgang konfiguriert: maximale Anzahl der gleichzeitig eingeschalteten Ausgangskanäle auf 75 % pro Gruppe begrenzt (z. B. 4 Kanäle => 3 Kanäle)
Lagerung / Transport	-40 °C ... +85 °C	
Feuchtigkeit		
Betrieb / Lagerung		100 % rel. Feuchte mit Kondensation
Luftdruck		
Betrieb		-1000 m .... 4000 m (1080 hPa ... 620 hPa) >2000 m (<795 hPa): max. Betriebstemperatur muss um 10 K reduziert werden (z. B. 70 °C auf 60°C)
Störfestigkeit gegen gefährliche Gase		
Betrieb		Ja, gemäß: ANSI/ISA-71.04: Sicherheitsgruppe A, G3 - rau / GX - stark IEC 60068-2-60: Methode 4 IEC 60721-3-3: Klasse 3C2 / 3C3  Gase und Konzentrationen: Schwefelwasserstoff (H <sub>2</sub> S): (10 ± 5) ppb Stickstoffdioxid (NO <sub>2</sub> ): (200 ± 20) ppb Chlor (Cl <sub>2</sub> ): (10 ± 5) ppb Schwefeldioxid (SO <sub>2</sub> ): (200 ± 20) ppb

# AC500-XC

## Systemdaten

### Umgebungsbedingungen

#### Störfestigkeit gegen Salznebel

Betrieb	Ja, nur horizontale Montage, gemäß: IEC 60068-2-52 Schweregrad: 1  ACHTUNG! Korrosionsgefahr! Nicht verwendete Anschlüsse und Steckplätze können korrodieren, wenn XC-Geräte in Bereichen mit auftretenden Salznebeln verwendet werden. Nicht verwendete Anschlüsse und Steckplätze mit TA535 Schutzabdeckungen für XC-Geräte verschließen.
---------	---

#### Elektromagnetische Verträglichkeit

Abgestrahlte Emissionen (hochfrequente Störungen)	Ja, gemäß: CISPR 16-2-3
Leitungsgebundene Störungen (hochfrequente Störungen)	Ja, gemäß: CISPR 16-2-1, CISPR 16-1-2
Elektrostatische Entladung (ESD)	Ja, gemäß: IEC 61000-4-2, Zone B, Kriterium B Elektrostatische Spannung bei Luftentladung: 8 kV Elektrostatische Spannung bei Kontaktentladung: 6 kV
Schnelle transiente Störspannungen (Burst)	Ja, gemäß: IEC 61000-4-4, Zone B, Kriterium B Netzteile (DC): 4 kV Digitaleingänge/-ausgänge (24 V DC): 2 kV Analogeingänge/-ausgänge: 2 kV Kommunikationsleitungen geschirmt: 2 kV E/A-Einspeisung (DC-out): 2 kV
Hochenergetische, transiente Störspannungen (Spannungsstoß)	Ja, gemäß: IEC 61000-4-5, Zone B, Kriterium B Netzteile (DC): 1 kV CM* / 0,5 kV DM* Netzteile (AC): 2 kV CM* / 1 kV DM* Digitaleingänge/-ausgänge (24 V DC): 1 kV CM* / 0,5 kV DM* Digitaleingänge/-ausgänge (120...240 V AC): 2 kV CM* / 1 kV DM* Analogeingänge/-ausgänge: 1 kV CM* / 0,5 kV DM* Kommunikationsleitungen geschirmt: 1 kV CM* E/A-Einspeisung (DC-out): 0,5 kV CM* / 0,5 kV DM* * CM = Gleichtakt, * DM = Gegentakt
Einfluss abgestrahlter Störungen	Ja, gemäß: IEC 61000-4-3, Zone B, Kriterium A Feldstärkeprüfung: 10 V/m
Einfluss leitungsgebundener Störungen	Ja, gemäß: IEC 61000-4-6, Zone B, Kriterium A Prüfspannung: 10 V
Einfluss netzfrequenter Magnetfelder	Ja, gemäß: IEC 61000-4-8, Zone B, Kriterium A 30 A/m 50 Hz 30 A/m 60 Hz

Um Störungen zu vermeiden, wird empfohlen, dass sich das Bedienpersonal vor dem Berühren der Kommunikationsanschlüsse selbst entlädt oder andere geeignete Maßnahmen ergriffen werden, um die Auswirkungen einer elektrostatischen Entladung zu reduzieren.

#### WARNUNG!

#### Störungs- und Verletzungsgefahr!

Nicht verwendete Steckplätze für Kommunikationsmodule sind nicht vor zufälliger Berührung geschützt. Staub und Schmutz können Kontaktprobleme und Störungen verursachen. Nicht verwendete Steckplätze für Kommunikationsmodule müssen mit Blindabdeckungen ("TA524 - Dummy-Kommunikationsmodul") verschlossen werden. E/A-Busanschlüsse dürfen während des Betriebs nicht berührt werden.

## AC500-XC

### Systemdaten

#### Umgebungsbedingungen

##### Umweltprüfungen

<b>Lagerung</b>	IEC 60068-2-1 Test Ab: Belastungstest bei Kälte -40 °C / 16 h
	IEC 60068-2-2 Test Bb: Belastungstest bei trockener Hitze +85 °C / 16 h
<b>Feuchtigkeit</b>	IEC 60068-2-30 Test Db: Zyklisch (12 h / 12 h) Feuchte-Hitze-Test 55 °C, 93 % rel. Feuchte / 25 °C, 95 % rel. Feuchte, 6 Zyklen
	IEC 60068-2-78, Prüfung bei konstanter Feuchte: 40 °C, 93 % rel. Feuchte, 240 h
	IEC 61131-2 / IEC 60068-2-6: 5 Hz ... 500 Hz, 2 g (mit eingesetzter SD-Speicherkarte)
	IEC 60068-2-64: 5 Hz ... 500 Hz, 4 g eff
<b>Stoßfestigkeit</b>	IEC 60068-2-27: alle 3 Achsen 15 g, 11 ms, Halbsinuswelle

##### Mechanische Daten

Verdrahtungsverfahren	Federzugklemmen / Schraubklemmen
Schutzart	IP 20
Rüttelfestigkeit	Ja, gemäß: IEC 61131-2 IEC 60068-2-6 IEC 60068-2-64
Stoßfestigkeit	Ja, gemäß: IEC 60068-2-27
Montageposition	Horizontal Vertikal (nicht in Umgebungen mit Salznebelvorkommen)
Montage auf DIN-Schiene	DIN-Schienentyp
	Gemäß IEC 60715 35 mm, Tiefe 7,5 mm oder 15 mm
Befestigung mit Schrauben	Schraubendurchmesser
	Anzugsmoment
	4 mm 1,2 Nm





---

# AC500-S

## SPS für funktionale Sicherheit

<b>169</b>	<b>Wichtigste Merkmale</b>
<b>170</b>	<b>Bestelldaten AC500-S</b>
<b>171</b>	<b>Bestelldaten AC500-S-XC</b>
<b>172–174</b>	<b>Technische Daten</b>
<b>175–178</b>	<b>Systemdaten</b>

SM560-S

ABB

WR   
IAG   
RUN   
ERR   
ERR

SYS  
BATT  
I/O-Bus

run

ETH  
FBP  
COM  
COM

PWR

RUN

ERR

ADDR x10H  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9  
F E D C B A  
ADDR x01H  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9  
F E D C B A

  
**WARNING**  
Use of incorrect battery may cause fire or explosion.

RUN  
DIAG  
VAL  
CFG  
ESC  
↑  
OK  
↓

MC 502

UP 24VDC 10W

# AC500-S

## Wichtigste Merkmale

Problemlose Integration: Einfache Erweiterung der ABB SPS um Sicherheitsfunktionen. Ein gemeinsames Engineering- und Diagnosesystem für Sicherheits- und Standard-CPU. Version für extreme Bedingungen (-XC) verfügbar.



Einfache Umsetzung des flexiblen Konfigurationskonzepts (ein Sicherheitsprogramm für verschiedene Maschinentypen). Die Sicherheits-CPU kann so konfiguriert werden, dass sie auch dann funktioniert, wenn die Standard-CPU gestoppt ist.

Die Automation Builder Productivity Suite ermöglicht die integrierte Unterstützung der ST-, Kontaktplan- und Funktionsbaustein-Programmierung. Trigonometrische Funktionen werden für eine einfache Realisierung komplexer Berechnungen unterstützt.

PROFINET/PROFIsafe Schnittstelle für dezentrale Sicherheits-E/A, sichere Positions- und Drehzahlüberwachung sowie Auslösung der Sicherheitsantriebsfunktionen.

## AC500-S

### Bestelldaten

#### Sicherheits-CPU

Beschreibung	Benutzerprogrammspeicher		Typ	Bestellnummer	Preis	Gew. (1 St.) kg
	MB					
Sicherheits-CPU-Modul	1		SM560-S	1SAP280000R0001		0,100
Sicherheits-CPU-Modul mit 'F-Device'- Funktionalität für 1 PROFIsafe Netzwerk	1,3		SM560-S-FD-1	1SAP286000R0001		0,100
Sicherheits-CPU-Modul mit 'F-Device'- Funktionalität für 4 PROFIsafe Netzwerke	1,3		SM560-S-FD-4	1SAP286100R0001		0,100

#### S500 Sicherheits-E/A

Beschreibung	Eingangssignal		Ausgangs- signal SIL3	Typ	Bestellnummer	Preis	Gew. (1 St.) kg
	SIL2	SIL3					
Digitaleingangsmodul für Sicherheitsfunktionen	16	8	-	DI581-S	1SAP284000R0001		0,130
Digital-E/A-Modul für Sicherheitsfunktionen	8	4	8	DX581-S	1SAP284100R0001		0,130
Analogeingangsmodul für Sicherheitsfunktionen	4	2	-	AI581-S	1SAP282000R0001		0,130

#### S500 Sicherheitsklemmenblock

Beschreibung	Typ	Bestellnummer	Preis	Gew. (1 St.) kg
Federzugklemmeneinheit für Sicherheits-E/A-Module	TU582-S	1SAP281200R0001		0,200

#### Software

Die Programmierlizenz für die AC500-S Sicherheits-SPS muss als Zusatz zum Automation Builder erworben werden. Einzelheiten hierzu siehe Bestelldaten des Automation Builder.



SM560-S  
SM560-S-FD-1  
SM560-S-FD-4



DI581-S  
DX581-S  
AI581-S



TU582-S

#### Zubehör für AC500-S

Für	Beschreibung	Typ	Bestellnummer	Preis	Gew. (1 St.) kg
AC500-S Sicherheits-SPS	SM560-S, DI581-S, DX581-S, AI581-S, TU582-S mit PM573-ETH und PNIO	TA514-SAFETY	1SAP182900R0001		10



AC500-S Schulungskoffer

## AC500-S-XC

### Bestelldaten

#### XC Sicherheits-CPU

Beschreibung	Benutzerprogrammspeicher		Typ	Bestellnummer	Preis	Gew. (1 St.) kg
	MB					
Sicherheits-CPU-Modul	1		SM560-S-XC	1SAP380000R0001		0,100
Sicherheits-CPU-Modul mit 'F-Device'- Funktionalität für 1 PROFIsafe Netzwerk	1,3		SM560-S-FD-1-XC	1SAP386000R0001		0,100
Sicherheits-CPU-Modul mit 'F-Device'- Funktionalität für 4 PROFIsafe Netzwerke	1,3		SM560-S-FD-4-XC	1SAP386100R0001		0,100

#### S500-XC Sicherheits-E/A

Beschreibung	Eingangssignal		Ausgangs- signal SIL3	Typ	Bestellnummer	Preis	Gew. (1 St.) kg
	SIL2	SIL3					
Digitaleingangsmodul für Sicherheitsfunktionen	16	8	-	DI581-S-XC	1SAP484000R0001		0,130
Digital-E/A-Modul für Sicherheitsfunktionen	8	4	8	DX581-S-XC	1SAP484100R0001		0,130
Analogeingangsmodul für Sicherheitsfunktionen	4	2	-	AI581-S-XC	1SAP482000R0001		0,130

#### S500-XC Sicherheitsklemmenblock

Beschreibung	Typ	Bestellnummer	Preis	Gew. (1 St.) kg
Federzugklemmeneinheit für Sicherheits-E/A-Module	TU582-S-XC	1SAP481200R0001		0,200



SM560-S-XC  
SM560-S-FD-1-XC  
SM560-S-FD-4-XC



DI581-S-XC  
DX581-S-XC  
AI581-S-XC



TU582-S-XC

## AC500-S und AC500-S-XC

### Technische Daten

#### Sicherheits-CPU

Typ		SM560-S / SM560-S-XC	SM560-S-FD-1 / SM560-S-FD-4 / SM560-S-FD-1-XC / SM560-S-FD-4-XC
Performance Level		PL e (ISO 13849-1)	
Safety	Integrity Level	SIL3 (IEC 61508:2010, IEC 62061, IEC 61511)	
	Protokoll	PROFIsafe V2 F-Host über PROFINET	PROFIsafe V2 F-Host und F-Device (für 1 bzw. 4 PROFIsafe Netzwerke) über PROFINET
Programmspeicher – Flash EPROM und RAM		1 MB	1,3 MB
integrierter Datenspeicher		1 MB davon 120 KB belegt	1,0 MB davon 120 kB belegt
<b>Zykluszeit für 1 Anweisung</b>			
Binär		0,05 µs	
Wort		0,06 µs	
Gleitkomma		0,5 µs	
<b>Max. Anzahl zentraler Ein-/Ausgänge</b>			
Max. Anzahl der Erweiterungsmodule am E/A-Bus bis max. 10			
Digital	Eingänge	160 (SIL2) / 80 (SIL3)	
	Ausgänge	80 (SIL3)	
Analog	Eingänge	40 (SIL2) / 20 (SIL3)	
Max. Anzahl dezentraler Ein-/Ausgänge An PROFINET: bis zu 128 Stationen mit bis zu 10 sicherheitsrelevanten Erweiterungsmodulen			
<b>Programmausführung</b>			
Zyklisch		•	
Schutz des Benutzerprogramms durch Passwort		•	
<b>Schnittstellen</b>			
Ethernet		Über die AC500 CPU oder den PROFINET- Koppler	
COM		Über die AC500 CPU	
Programmierung		Über die AC500 CPU	
Zulassungen		CE, cUL, UL, C-Tick, weitere auf Anfrage	

## AC500-S und AC500-S-XC

### Technische Daten

#### S500 und S500-XC Sicherheits-E/A

Typ	DI581-S / DI581-S-XC	DX581-S / DX581-S-XC	AI581-S / AI581-S-XC
Performance Level	PL e (ISO 13849-1)		
Safety Integrity Level	SIL3 (IEC 61508:2010, IEC 62061, IEC 61511)		
Safety-Protokoll	PROFIsafe V2 über PROFINET		
<b>Digitaleingänge</b>			
Anzahl der Kanäle pro Modul	16 (SIL2) / 8 (SIL3)	8 (SIL2) / 4 (SIL3)	-
Eingangssignalspannung	24 V DC	24 V DC	-
Frequenzbereich	65 Hz	65 Hz	-
Eingangsscharakteristik gemäß EN61131-2	Typ 1	Typ 1	-
0-Signal	-3...+5 V DC	-3...+5 V DC	-
Undefinierter Signalstatus	5...15 V DC	5...15 V DC	-
1-Signal	15...30 V DC	15...30 V DC	-
Eingangszeitverzögerung (0 -> 1 oder 1 -> 0)	EingangsfILTER konfigurierbar von 1, 2, 5...500 ms	EingangsfILTER konfigurierbar von 1, 2, 5...500 ms	-
Prüfimpulsausgänge	8	4	-
<b>Eingangsstrom pro Kanal</b>			
Bei Eingangsspannung	24 V DC / 7 mA typisch	24 V DC / 7 mA typisch	-
	5 V DC / < 1 mA	5 V DC / < 1 mA	-
	15 V DC / > 4 mA	15 V DC / > 4 mA	-
	30 V DC / < 8 mA	30 V DC / < 8 mA	-
<b>Digitalausgänge</b>			
Anzahl der Kanäle pro Modul	-	8 (SIL3)	-
Transistorausgänge 24 V DC, 0,5 A	-	●	-
Schalten der 24 V Last	-	●	-
<b>Ausgangsstrom</b>			
Nennstrom pro Kanal	-	500 mA bei UP = 24 V	-
Maximum (Gesamtstrom aller Kanäle)	-	4 A / 500 mA / Kanal	-
Reststrom bei Signalstatus 0	-	< 0,5 mA	-
Entmagnetisierung beim Abschalten induktiver Lasten	-	Mit internen Löschiolen	-
<b>Schaltfrequenz</b>			
Kurzschluss- / Überlastfestigkeit	-	●	-
Für induktive Last	-	Auf Anfrage	-
Für Lampenlast	-	Auf Anfrage	-
Rückspannungsfestigkeit gegen 24V-Signale	-	●	-

## AC500-S und AC500-S-XC

### Technische Daten

#### S500 und S500-XC Sicherheits-E/A

Typ	DI581-S / DI581-S-XC	DX581-S / DX581-S-XC	AI581-S / AI581-S-XC
<b>Analogeingänge</b>			
Anzahl der Kanäle pro Modul	-	-	4 (SIL2) / 2 (SIL3)
Eingangswiderstand pro Kanal	-	-	125 Ohm
Zeitkonstante des Eingangsfilters	-	-	10 ms
Umwandlungszyklus	-	-	0,33 ms
Überspannungsschutz	-	-	-
<b>Signalauflösung für die Kanalkonfiguration</b>			
0...20 mA, 4...20 mA	-	-	14 Bit
<b>Prozess-Spannung UP</b>			
Nennspannung	24 V DC		
Maximale Welligkeit	5 %		
Verpolschutz	●		
Sicherung für Prozess-Spannung UP	10 A Feinsicherung		
Anschlüsse zur Sensor-Spannungsversorgung Klemme 24 V und 0 V	●		
Durch Nichtlinearität, Kalibrierungsfehler ab Werk und Auflösung im Nennbereich verursachte Umwandlungsfehler bei Analogwerten	-	-	±1,5 %
<b>maximale Kabellänge für angeschlossene Prozess-Signale</b>			
Geschirmtes Kabel	1000 m	1000 m	-
Ungeschirmt Kabel	600 m	600 m	-
Max. Länge der Analogleitungen Leiterquerschnitt > 0,14 mm <sup>2</sup>	-	-	100 m
<b>Potenzialtrennung</b>			
Pro Modul	●		
Feldbus-Anschluss	Über AC500 CPU oder PROFINET-Koppler		
Spannungsversorgung des Moduls	Intern über Erweiterungsbusschnittstelle (E/A-Bus)		
<b>Zulassungen</b>			
CE, cUL, UL, C-Tick, weitere auf Anfrage			

## AC500-S

### Systemdaten

#### Betriebs- und Umgebungsbedingungen

##### Spannungen gemäß EN 61131-2

24 V DC	Prozess- und Versorgungsspannung	24 V (-15 %, +20 %)
	Verpolschutz	Ja
Zulässige Spannungsunterbrechungen gemäß EN 61131-2	DC-Einspeisung	Unterbrechung < 10 ms, Zeit zwischen 2 Unterbrechungen > 1 s

**Achtung:** Eine Überschreitung der maximalen Prozess- und Versorgungsspannung kann zu irreparablen Schäden am System führen. Das System könnte zerstört werden.

##### Temperatur

Betrieb	0 °C ... +60 °C	Horizontale Montage der Module
	0 °C ... +40 °C	Vertikale Montage der Module und Ausgangsbelastung auf 50 % pro Gruppe reduziert
Lagerung / Transport	-40 °C ... +70 °C	

##### Luftfeuchtigkeit

Betrieb / Lagerung	Max. 95 %, ohne Kondensation
--------------------	------------------------------

##### Luftdruck

Betrieb	> 800 hPa / < 2000 m
Lagerung	> 660 hPa / < 3500 m

#### Kriech- und Luftstrecken

##### Isolationsprüfspannungen, Stückprüfung, gemäß EN 61131-2

24 V Kreise (Spannungsversorgung, 24 V Eingänge/Ausgänge), wenn sie von anderen Kreisen potenzialgetrennt sind	AC-Spannung für 2 Sekunden 350 V
--	-------------------------------------

Die Kriech- und Luftstrecken entsprechen den Anforderungen der Überspannungskategorie II, Verschmutzungsgrad 2.

## AC500-S

### Systemdaten

#### Netzteile

Zur Spannungsversorgung der Module müssen Netzteile gemäß PELV-Spezifikation verwendet werden.

#### Elektromagnetische Verträglichkeit

##### Störfestigkeit

Gegen elektrostatische Entladung (ESD)		Gemäß EN 61000-4-2, Zone B, Kriterium B
Elektrostatische Spannung bei	Luftentladung	±8 kV
	Kontaktentladung	±6 kV
ESD bei Kommunikationsanschlüssen		Um Störungen zu vermeiden, wird empfohlen, dass sich das Bedienpersonal vor dem Berühren der Kommunikationsanschlüsse selbst entlädt oder andere geeignete Maßnahmen ergriffen werden, um die Auswirkungen einer elektrostatischen Entladung zu reduzieren.
ESD bei Anschlüssen am Modulträger		Die Verbindungen zwischen Modulträger und CPU oder Kommunikationsmodul dürfen während des Betriebs nicht berührt werden. Das Gleiche gilt für den E/A-Bus und alle angeschlossenen Module.
Gegen abgestrahlte Störungen (CW-abgestrahlt)		Gemäß EN 61000-4-3, Zone B, Kriterium A
Feldstärkeprüfung		10 V/m
Gegen transiente Störspannungen (Burst)		Gemäß EN 61000-4-4, Zone B, Kriterium B
Netzteile	DC	2 kV
Digitaleingänge/-ausgänge	24 V DC	2 kV
Analogeingänge		1 kV
Gegen leitungsgebundene Störungen (CW-leitungsgebunden)		Gemäß EN 61000-4-6, Zone B, Kriterium A
Prüfspannung		10 V Zone B
Stoßspannungen		Gemäß EN 61000-4-5, Zone B, Kriterium B
Spannungsversorgung	DC	1 kV CM (1) / 0,5 kV DM (2)
DC-E/A-Einspeisung, zusätzl. DC-Einspeisung Ausg.		0,5 kV CM (2) / 0,5 kV DM (2)
E/A analog, E/A DC ungeschirmt		1 kV CM (2) / 0,5 kV DM (2)
Abstrahlung (hochfrequente Störung)		Gemäß EN 55011, Gruppe 1, Klasse A

(1) Die hohen Anforderungen für Schiffsklassen werden mit Zusatzmaßnahmen erfüllt (siehe entsprechende Dokumentation).

(2) CM = Gleichtakt; DM = Gegentakt.

#### Mechanische Daten

##### Verdrahtungsverfahren / Klemmen

Montage	Horizontal (Montage auf DIN-Schiene)
Schutzart	IP20
Gehäuse	Gemäß UL 94
Rüttelfestigkeit EN 61131-2	Alle drei Achsen (Montage auf DIN-Schiene) 5...11,9 Hz, dauerhaft 3,5 mm 11,9...150 Hz, dauerhaft 1 g
Stoßfestigkeit	Alle drei Achsen 15 g, 11 ms, Halbsinuswelle

##### Montage der Module

DIN-Schiene gemäß DIN EN 50022	35 mm, Tiefe 7,5 mm oder 15 mm
Montage mit Schrauben	Schrauben mit einem Durchmesser von 4 mm
Anzugsmoment	1,2 Nm

## AC500-S-XC

### Systemdaten

#### Betriebs- und Umgebungsbedingungen

##### Spannungen gemäß EN 61131-2

24 V DC	Prozess- und Versorgungsspannung	24 V (-15%, +20%)
	Verpolschutz	Ja
Zulässige Spannungsunterbrechungen gemäß EN 61131-2	DC-Einspeisung	Unterbrechung < 10 ms, Zeit zwischen 2 Unterbrechungen > 1 s

**Achtung:** Eine Überschreitung der maximalen Prozess- und Versorgungsspannung kann zu irreparablen Schäden am System führen. Das System könnte zerstört werden.

##### Temperatur

Betrieb	-40 °C ... +70 °C	Horizontale Montage der Module
	-40 °C ... +40 °C	Vertikale Montage der Module und Ausgangsbelastung auf 50 % pro Gruppe reduziert
Lagerung / Transport	-40 °C ... +85 °C	

##### Luftfeuchtigkeit

Betrieb / Lagerung	Max. 100 %, mit Kondensation
--------------------	------------------------------

##### Luftdruck

Betrieb	620...1080 hPa / (-1000...4000 m) > 2000 m (< 795 hPa): max. Betriebstemperatur muss um 10 °C reduziert werden
Lagerung	> 620 hPa / < 4000 m

#### Kriech- und Luftstrecken

Isolationsprüfspannungen, Stückprüfung, gemäß EN 61131-2	AC-Spannung für 2 Sekunden
24 V Kreise (Einspeisung, 24 V Eingänge/Ausgänge), wenn sie von anderen Kreisen potenzialgetrennt sind	350 V

Die Kriech- und Luftstrecken entsprechen den Anforderungen der Überspannungskategorie II, Verschmutzungsgrad 2.

## AC500-S-XC

### Systemdaten

#### Netzteile

Zur Spannungsversorgung der Module müssen Netzteile gemäß PELV-Spezifikation verwendet werden.

#### Elektromagnetische Verträglichkeit

##### Störfestigkeit

Gegen elektrostatische Entladung (ESD)		Gemäß EN 61000-4-2, Zone B, Kriterium B
Elektrostatische Spannung bei	Luftentladung	±8 kV
	Kontaktentladung	±6 kV
ESD bei Kommunikationsanschlüssen		Um Störungen zu vermeiden, wird empfohlen, dass sich das Bedienpersonal vor dem Berühren der Kommunikationsanschlüsse selbst entlädt oder andere geeignete Maßnahmen ergriffen werden, um die Auswirkungen einer elektrostatischen Entladung zu reduzieren.
ESD bei Anschlüssen am Modulträger		Die Verbindungen zwischen Modulträger und CPU oder Kommunikationsmodul dürfen während des Betriebs nicht berührt werden. Das Gleiche gilt für den E/A-Bus und alle angeschlossenen Module.
Gegen abgestrahlte Störungen (CW-abgestrahlt)		Gemäß EN 61000-4-3, Zone B, Kriterium A
Feldstärkeprüfung		10 V/m
Gegen transiente Störspannungen (Burst)		Gemäß EN 61000-4-4, Zone B, Kriterium B
Netzteile	DC	2 kV
Digitaleingänge/-ausgänge	24 V DC	2 kV
Analogeingänge		1 kV
Gegen leitungsgebundene Störungen (CW-leitungsgebunden)		Gemäß EN 61000-4-6, Zone B, Kriterium A
Prüfspannung		10 V Zone B
Stoßspannungen		Gemäß EN 61000-4-5, Zone B, Kriterium B
Spannungsversorgung	DC	1 kV CM (1) / 0,5 kV DM (2)
DC-E/A-Einspeisung, zusätzl. DC-Einspeisung Ausg.		0,5 kV CM (2) / 0,5 kV DM (2)
E/A analog, E/A DC ungeschirmt		1 kV CM (2) / 0,5 kV DM (2)
Abstrahlung (hochfrequente Störung)		Gemäß EN 55011, Gruppe 1, Klasse A

(1) Die hohen Anforderungen für Schiffsklassen werden mit Zusatzmaßnahmen erfüllt (siehe entsprechende Dokumentation).

(2) CM = Gleichtakt; DM = Gegentakt.

#### Mechanische Daten

##### Verdrahtungsverfahren / Klemmen

Montage	Horizontal (Montage auf DIN-Schiene)
Schutzart	IP20
Gehäuse	Gemäß UL 94
Rüttelfestigkeit EN 61131-2	Alle drei Achsen (Montage auf DIN-Schiene) 5...11,9 Hz, dauerhaft 3,5 mm 11,9...150 Hz, dauerhaft 1 g
Stoßfestigkeit	Alle drei Achsen 15 g, 11 ms, Halbsinuswelle

##### Montage der Module

DIN-Schiene gemäß DIN EN 50022	35 mm, Tiefe 7,5 mm oder 15 mm
Montage mit Schrauben	Schrauben mit einem Durchmesser von 4 mm
Anzugsmoment	1,2 Nm

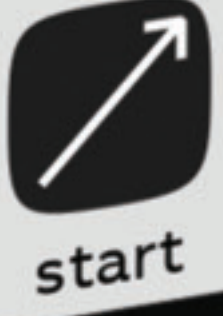
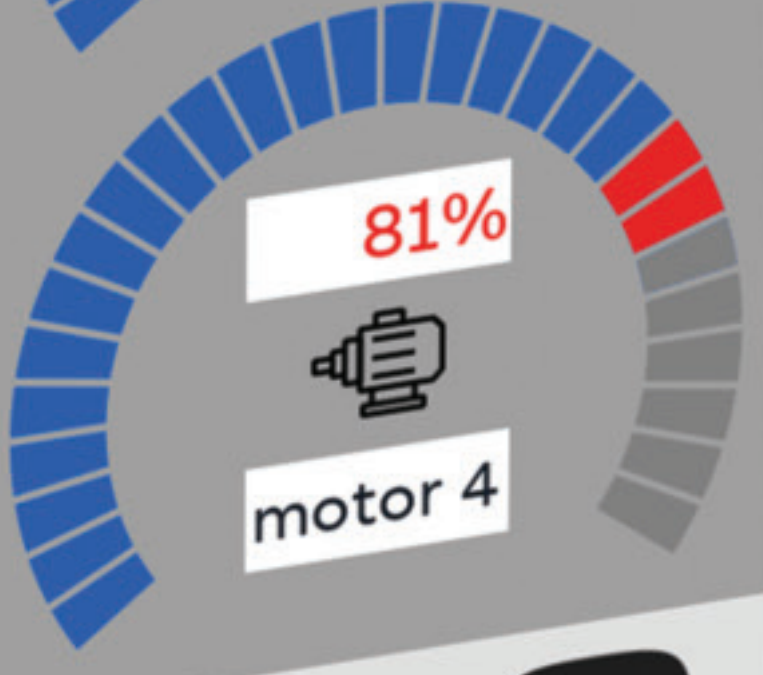
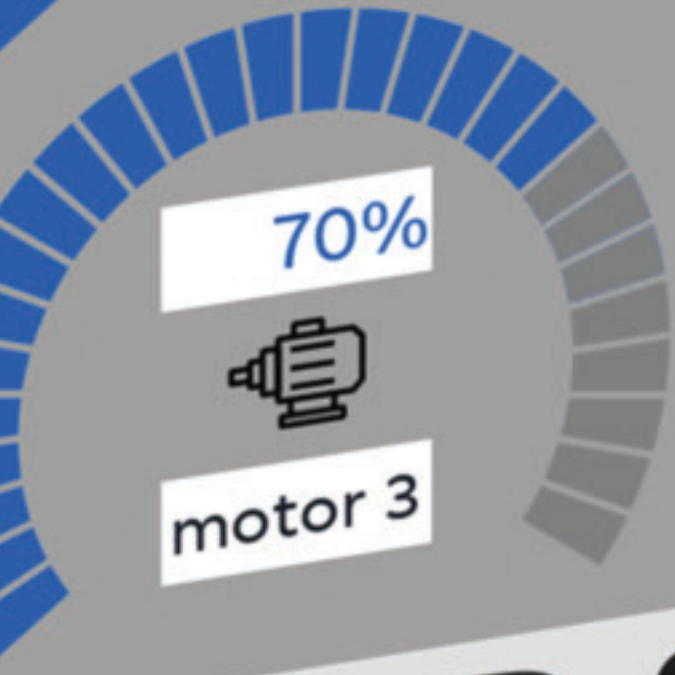
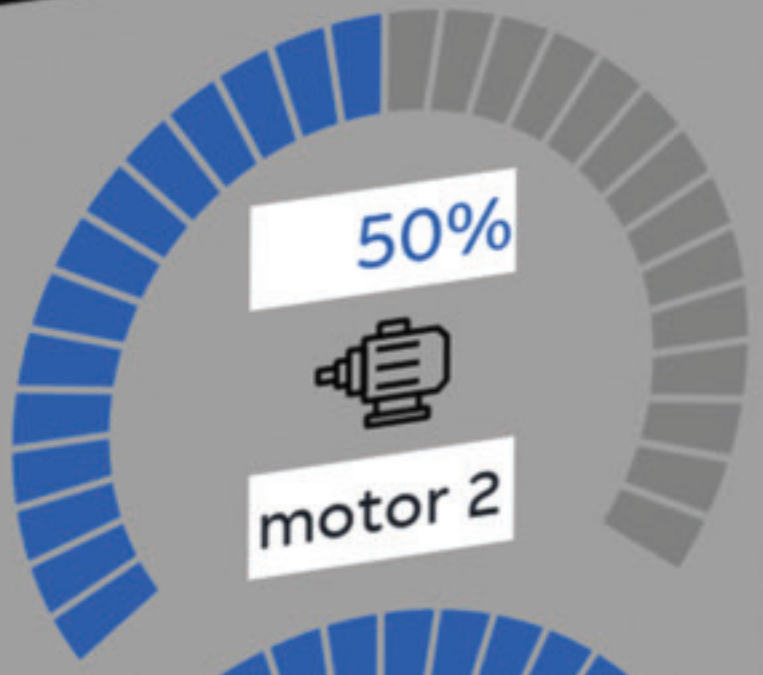
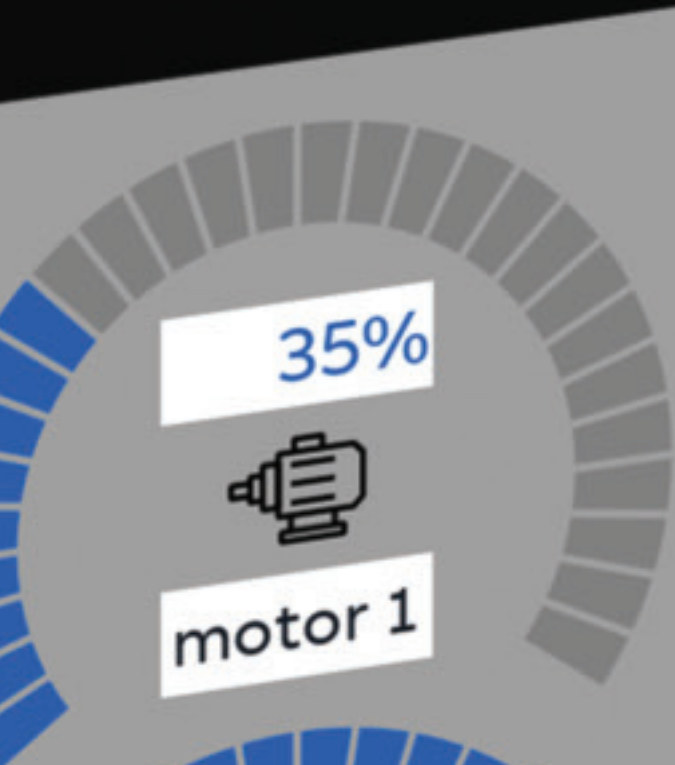




---

# CP600-eCo, CP600 und CP600-Pro Bedienpanels

<b>183</b>	<b>Wichtigste Merkmale</b>
<b>184–186</b>	<b>Bestelldaten</b>
<b>187–190</b>	<b>Technische Daten</b>



# CP600-eCo, CP600 und CP600-Pro

## Wichtigste Merkmale

Verschiedene Optionen für individuell angepasste HMI-Lösungen:

- HMI-Applikationen mit dem PB610 Panel Builder 600
- Visualisierung des AC500 Webservers
- Mobiler Fernzugriff auf die HMI-Applikationen
- PB610-R PC runtime für Windows Plattform

- Brillantes Farbdisplay
- Sieben verschiedene Bildschirmgrößen



- Multi-touch
- Brillanter Echtglas-Bildschirm
- Schnelles ETH 10/100/1000
- Betriebstemp.: -20...+60 °C
- Bildschirmgrößen von 5" bis 21,5"

- Kompakte Bauform für einfache Installation auch auf engem Raum
- Robustes Kunststoffgehäuse

## CP600-eCo, CP600 und CP600-Pro

### Bestelldaten

#### CP600-eCo Bedienpanels

Bildschirmgröße	Auflösung Pixel	Beschreibung	Typ	Bestellnummer	Preis	Gew. (1 St.) kg
4,3"	480 x 272	Für PB610 Anwendungen oder Visualisierung des AC500 V3 Webserver	CP604	1SAP504100R0001		0,400
7,0"	800 x 480	Für PB610 Anwendungen oder Visualisierung des AC500 V3 Webserver	CP607	1SAP507100R0001		0,600
10,1"	1024 x 600	Für PB610 Anwendungen oder Visualisierung des AC500 V3 Webserver	CP610	1SAP510100R0001		1,000
4,3"	480 x 272	Schwarz, für PB610 Anwendungen oder Visualisierung des AC500 V3 Webserver	CP604-B	1SAP504100R2001		0,400
7,0"	800 x 480	Schwarz, für PB610 Anwendungen oder Visualisierung des AC500 V3 Webserver	CP607-B	1SAP507100R2001		0,600
10,1"	1024 x 600	Schwarz, für PB610-Anwendungen oder Visualisierung des AC500 V3 Webserver	CP610-B	1SAP510100R2001		1,000



CP604



CP607



CP610



CP607-B

#### CP600 Bedienpanels

Bildschirmgröße	Auflösung Pixel	Beschreibung	Typ	Bestellnummer	Preis	Gew. (1 St.) kg
4,3"	480 x 272	Für PB610 Panel Builder 600-Applikationen	CP620	1SAP520100R0001		0,950
4,3"	480 x 272	Für Visualisierung des AC500 Webserver V2 oder V3	CP620-WEB	1SAP520200R0001		0,950
5,7"	320 x 240	Für PB610 Panel Builder 600-Applikationen	CP630	1SAP530100R0001		1,150
5,7"	320 x 240	Für Visualisierung des AC500 Webserver V2 oder V3	CP630-WEB	1SAP530200R0001		1,150
7,0"	800 x 480	Für PB610 Panel Builder 600-Applikationen	CP635	1SAP535100R0001		1,100
7,0"	800 x 480	schwarz, für PB610 Panel Builder 600-Anwendungen	CP635-B (*)	1SAP535100R2001		1,100
7,0"	800 x 480	Für Visualisierung des AC500 Webserver V2 oder V3	CP635-WEB	1SAP535200R0001		1,100
10,4"	800 x 600	Für PB610 Panel Builder 600-Applikationen	CP651	1SAP551100R0001		2,100
10,4"	800 x 600	Für Visualisierung des AC500 Webserver V2 oder V3	CP651-WEB	1SAP551200R0001		2,100
12,1"	800 x 600	Für PB610 Panel Builder 600-Applikationen	CP661	1SAP561100R0001		2,800
12,1"	800 x 600	Für Visualisierung des AC500 Webserver V2 oder V3	CP661-WEB	1SAP561200R0001		2,800
13,3"	1280 x 800	Für PB610 Panel Builder 600-Applikationen	CP665	1SAP565100R0001		2,600
13,3"	1280 x 800	Für Visualisierung des AC500 Webserver V2 oder V3	CP665-WEB	1SAP565200R0001		2,600
15"	1024 x 768	Für PB610 Panel Builder 600-Applikationen	CP676	1SAP576100R0001		3,800
15"	1024 x 768	Für Visualisierung des AC500 Webserver V2 oder V3	CP676-WEB	1SAP576200R0001		3,800

(\*) Andere Bedienpanels mit schwarzer Front auf Anfrage.



CP635



CP651



CP665



CP635-B

## CP600-eCo, CP600 und CP600-Pro

### Bestelldaten

#### CP600-Pro Bedienpanels

Bildschirmgröße	Auflösung Pixel	Beschreibung	Typ	Bestellnummer	Preis	Gew. (1 St.) kg
5,0"	800 x 480	Für PB610 Anwendungen oder Visualisierung des AC500 V3 Webservers	CP6605	1SAP560510R0001		1,000
7,0"	800 x 480	Für PB610 Anwendungen oder Visualisierung des AC500 V3 Webservers	CP6607	1SAP560710R0001		1,300
10,1"	1280 x 800	Für PB610 Anwendungen oder Visualisierung des AC500 V3 Webservers	CP6610	1SAP561010R0001		1,700
15,6"	1366 x 768	Für PB610 Anwendungen oder Visualisierung des AC500 V3 Webservers	CP6615	1SAP561510R0001		4,100
21,5"	1920 x 1080	Für PB610 Anwendungen oder Visualisierung des AC500 V3 Webservers	CP6621	1SAP562110R0001		6,100



CP6605



CP6607



CP6610



CP6615



CP6621

## CP600-eCo, CP600 und CP600-Pro

### Bestelldaten

#### CP600 Bedienpanels, Hygieneausführung

Bildschirmgröße	Auflösung Pixel	Beschreibung	Typ	Bestellnummer	Preis	Gew. (1 St.) kg
7,0"	800 x 480	Edelstahlgehäuse, Front: IP69K, blau für PB610 Panel Builder 600-Applikationen	CP635-FB	1SAP535110R6001		1,500
7,0"	800 x 480	Edelstahlgehäuse, Front: IP69K, weiß für PB610 Panel Builder 600-Applikationen	CP635-FW	1SAP535110R1001		1,500



CP635-FB



CP635-FW

#### Kommunikationskabel (Anschluss Bedienpanel <-> SPS)

Beschreibung	Typ	Bestellnummer	Preis	Gew. (1 St.) kg
Kommunikationskabel RS232: CP600-eCo, CP600, CP600-Pro <-> AC500	TK681	1SAP500981R0001		0,130
Kommunikationskabel RS485: CP600-eCo, CP600, CP600-Pro <-> AC500-eCo	TK682	1SAP500982R0001		0,130

#### Programmiersoftware

Beschreibung	Typ	Bestellnummer	Preis	Gew. (1 St.) kg
PB610 Panel Builder 600, Engineering Tool für für CP600-eCo, CP600, CP600-Pro Bedienpanels und PB610-R PC-Runtime, für Einzelinstallation mit dem Automation Builder Installer. PB610 ist im Automation Builder enthalten.	PB610	1SAP500900R0101		0,005
PB610-R Panel Builder 600 Runtime zur Ausführung einer PB610-Anwendung auf einer Windows 32-/64-Bit-Plattform. Installation mit dem Automation Builder Installer.	PB610-R	1SAP500901R0101		0,005

#### Auswahlhilfe für die CP600-Serie für individuell angepasste HMI-Anwendungen

CP600-eCo	Für PB610 HMI-Anwendungen oder Visualisierung des AC500 V3 Webservers
CP600	Für PB610 HMI-Anwendungen
CP600-WEB	Für Visualisierung des AC500 V2 oder V3 Webservers
CP600-Pro	Für PB610 HMI-Anwendungen oder Visualisierung des AC500 V3 Webservers

## Serie CP600-eCo

### Technische Daten

Typ	CP604 CP604-B	CP607 CP607-B	CP610 CP610-B
Applikation	Bedienpanels für PB610 Panel Builder 600-Applikationen oder Visualisierung des AC500 V3 Webservers		
<b>Anzeige</b>			
Exakte Bilddiagonale	4,3" Widescreen	7" Widescreen	10,1" Widescreen
Auflösung	480 x 272 Pixel	800 x 480 Pixel	1024 x 600 Pixel
Bildschirmtyp, Farben	TFT-LCD, 65536 Farben		
Touchscreen	Glas mit Kunststoff-Folie überzogen		
Touchscreen-Typ	Single-touch, analog-resistiv, 4 Leiter		
Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung, Lebensdauer	LED, typ. 20 000 h bei 25 °C		
Helligkeit	150 cd/m <sup>2</sup>	200 cd/m <sup>2</sup>	
<b>System-Ressourcen</b>			
Prozessortyp	ARM 3352		
Betriebssystem, Version	Linux V3		
Applikationsspeicher	Für HMI-Projekte von 30 MB insgesamt plus 30 MB für Fonts		
<b>Schnittstellen</b>			
Anzahl der Ethernet-Anschlüsse, Typ	1 - 10/100 Mbit		
Anzahl und Typ der USB-Anschlüsse	1 - ver. 2.0		
Anzahl und Typ der seriellen Anschlüsse	1 - RS-232/-485/-422 Software-konfigurierbar		
Anzahl und Typ der Kartensteckplätze	Keine		
<b>Spannungsversorgung</b>			
Nennspannung, Toleranz	24 V DC, 18...32 V DC		
Stromverbrauch bei Nennspannung	0,1 A	0,15 A	0,25 A
Batterietyp	Superkondensator, 72 h bei 25 °C		
<b>Gehäuse</b>			
Schutzart Front, Rückseite	IP66, IP20		
Material des Frontrahmens	Kunststoff		
Material der Rückseite	Kunststoff		
Gewicht	0,4 kg	0,6 kg	1,0 kg
Frontplatte-Abmessungen (L x H)	147 mm x 107 mm	187 mm x 147 mm	282 mm x 197 mm
Frontplattentiefe	5 mm		6 mm
Gehäusetiefe	29 mm		
Ausschnittsmaße (L x H)	136 mm x 96 mm	176 mm x 136 mm	271 mm x 186 mm
<b>Umgebungsbedingungen</b>			
Betriebstemperaturbereich	0...50 °C		
Zulässige Feuchtigkeit während des Betriebs	5...85 % relative Luftfeuchtigkeit, keine Kondensation		
Lagertemperaturbereich	-20...+70 °C		
Lager-Luftfeuchtigkeitsbereich	5...85 % relative Luftfeuchtigkeit, keine Kondensation		
Zulassungen	Einzelheiten hierzu siehe Seite 220 oder <a href="http://www.abb.com/plc">www.abb.com/plc</a>		

## Serie CP600

### Technische Daten

Typ	CP620	CP630	CP635, CP635-B	CP651	CP661	CP665	CP676
Applikation	Bedienpanels für PB610 Panel Builder 600-Applikationen						
Typ	CP620-WEB	CP630-WEB	CP635-WEB	CP651-WEB	CP661-WEB	CP665-WEB	CP676-WEB
Applikation	Bedienpanels zur Visualisierung des AC500 V2 oder V3 Webservers						
<b>Anzeige</b>							
Exakte Bilddiagonale	4,3" Widescreen	5,7"	7" Widescreen	10,4"	12,1"	13,3" Widescreen	15"
Auflösung	480 x 272 Pixel	320 x 240 Pixel	800 x 480 Pixel	800 x 600 Pixel	800 x 600 Pixel	1280 x 800 Pixel	1024 x 768 Pixel
Bildschirmtyp, Farben	TFT-LCD, 65536 Farben						
Touchscreen	Glas mit Kunststoff-Folie überzogen						
Touchscreen-Typ	Single-touch, analog-resistiv, 4 Leiter						
Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung, Lebensdauer	LED, typ. 40 000 h bei 25 °C						
Helligkeit	150 cd/m <sup>2</sup>	200 cd/m <sup>2</sup>	300 cd/m <sup>2</sup>				
<b>System-Ressourcen</b>							
Prozessortyp	ARM Cortex A8: 600 MHz			ARM Cortex A8: 1 GHz			
Betriebssystem, Version	Microsoft Windows CE 6.0 Core						
Applikationsspeicher	Für HMI-Projekte von bis zu 30 MB insgesamt			Für HMI-Projekte von bis zu 60 MB insgesamt			
<b>Schnittstellen</b>							
Anzahl und Typ der Ethernet-Anschlüsse	2 - 10/100 Mbit (mit integrierter Switch-Funktion)						
Anzahl und Typ der USB-Anschlüsse	1 - Ver. 2.0	2 - 1 Ver. 2.0, 1 Ver. 2.0 und Ver. 1.1					
Anzahl und Typ der seriellen Anschlüsse	1 - RS-232/-485/-422 Software-konfigurierbar						
Anzahl und Typ der Kartensteckplätze	1 - Einschub für SD-Karte						
<b>Spannungsversorgung</b>							
Nennspannung, Toleranz	24 V DC, 18...32 V DC						
Stromverbrauch bei Nennspannung	0,4 A	0,7 A	0,7 A	1,0 A	1,05 A	1,15 A	1,4 A
Batterietyp	Aufladbare Lithium-Batterie, nicht durch den Benutzer austauschbar						
<b>Gehäuse</b>							
Schutzart Front, Rückseite	IP66, IP20						
Material des Frontrahmens	Zamak			Aluminium			
Material der Rückseite	Zamak	Aluminium					
Gewicht	0,95 kg	1,15 kg	1,1 kg	2,1 kg	2,8 kg	2,6 kg	3,8 kg
Frontplatte-Abmessungen (L x H)	147 x 107 mm	187 x 147 mm		287 x 232 mm	336 x 267 mm		392 x 307 mm
Frontplattentiefe	4 mm						
Gehäusetiefe	52 mm	47 mm		56 mm		60 mm	
Ausschnittsmaße (L x H)	136 x 96 mm	176 x 136 mm		276 x 221 mm	326 x 256 mm		381 x 296 mm
<b>Umgebungsbedingungen</b>							
Betriebstemperaturbereich	0...50 °C						
Zulässige Feuchtigkeit während des Betriebs	5...85 % relative Luftfeuchtigkeit, keine Kondensation						
Lagertemperaturbereich	-20...+70 °C						
Lager-Luftfeuchtigkeitsbereich	5...85 % relative Luftfeuchtigkeit, keine Kondensation						
Zulassungen	Einzelheiten hierzu siehe Seite 220 oder <a href="http://www.abb.com/plc">www.abb.com/plc</a>						

## Serie CP600-Pro

### Technische Daten

Typ	CP6605	CP6607	CP6610	CP6615	CP6621
Applikation	Bedienpanels für PB610 Panel Builder 600-Applikationen oder zur Visualisierung des AC500 V3 Webserver				
<b>Anzeige</b>					
Exakte Bilddiagonale	5" Widescreen	7" Widescreen	10,1" Widescreen	15,6" Widescreen	21,5" Widescreen
Auflösung	800 x 480 Pixel	800 x 480 Pixel	1280 x 800 Pixel	1366 x 768 Pixel	1920 x 1080 Pixel
Bildschirmtyp, Farben	TFT-LCD, 65536 Farben	TFT-LCD, 16 Mio Farben			
Touchscreen	Echtglas, schwarze Umrandung				
Touchscreen-Typ	Multi-touch, Bedienung mit zwei Fingern, PCAP, projiziert-kapazitiver Touchscreen				
Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung, Lebensdauer	LED, typ. 40 000 h bei 25 °C				
Helligkeit	300 cd/m <sup>2</sup>	500 cd/m <sup>2</sup>	500 cd/m <sup>2</sup>	300 cd/m <sup>2</sup>	300 cd/m <sup>2</sup>
<b>System-Ressourcen</b>					
Prozessortyp	ARM Cortex-A8; 1 GHz	ARM Cortex-A9 Dual Core; 800 MHz	ARM Cortex-A9 Dual Core; 800 MHz	ARM Cortex-A9 Quad Core; 800 MHz	ARM Cortex-A9 Quad Core; 800 MHz
Betriebssystem, Version	Linux RT				
Applikationsspeicher	Für HMI-Projekte bis zu 240 MB insgesamt				
<b>Schnittstellen</b>					
Anzahl und Typ der Ethernet-Anschlüsse	2 - 10/100 Mbit	2 - 10/100 Mbit 1 - 10/100/1000 Mbit			
Anzahl und Typ der USB Host-Anschlüsse	1 - Ver. 2.0	2 - Ver. 2.0			
Anzahl und Typ der seriellen Anschlüsse	1 - RS-232/-485/-422 Software-konfigurierbar				
Anzahl und Typ der Kartensteckplätze	1 - Einschub für SD-Karte				
<b>Nennspannungsversorgung, Toleranz</b>					
Nennspannung, Toleranz	24 V DC, 18...32 V DC				
Stromverbrauch bei Nennspannung	1,0 A	0,7 A	1,0 A	1,2 A	1,7 A
Batterietyp, Kapazität	Aufladbare Lithium-Batterie, nicht durch den Benutzer austauschbar				
<b>Gehäuse</b>					
Schutzart Front, Rückseite	IP66, IP20				
Material des Frontrahmens	Aluminium, schwarz				
Material der Rückseite	Aluminium				
Gewicht	1,0 kg	1,3 kg	1,7 kg	4,1 kg	6,1 kg
Frontplatte-Abmessungen (L x H)	147 mm x 107 mm	187 mm x 147 mm	282 mm x 197 mm	422 mm x 267 mm	552 mm x 347 mm
Frontplattentiefe	8,0 mm	8,0 mm	8,0 mm	8,0 mm	8,5 mm
Gehäusetiefe	56 mm	47 mm	56 mm	56 mm	56 mm
Ausschnittsmaße (L x B)	136 mm x 96 mm	176 mm x 136 mm	271 mm x 186 mm	411 mm x 256 mm	541 mm x 336 mm
<b>Umgebungsbedingungen</b>					
Betriebstemperaturbereich	-20...+60 °C				
Zulässige Feuchtigkeit während des Betriebs	5...85 % relative Luftfeuchtigkeit, keine Kondensation				
Lagertemperaturbereich	-20...+70 °C				
Lager-Luftfeuchtigkeitsbereich	5...85 % relative Luftfeuchtigkeit, keine Kondensation				
Zulassungen	Einzelheiten hierzu siehe Seite 220 oder <a href="http://www.abb.com/plc">www.abb.com/plc</a>				

## CP600 Hygieneausführung

### Technische Daten

Typ	CP635-FB	CP635-FW
Applikation	Bedienpanels, Hygieneausführung für PB610 Panel Builder 600-Applikationen	
<b>Anzeige</b>		
Exakte Bilddiagonale	7" Widescreen	
Auflösung	800 x 480 Pixel	
Farbe der Anzeige-Frontseite	Blau, RAL 5010	Weiß, RAL 9003
Bildschirmtyp, Farben	TFT type, 65536 Farben	
Touchscreen	Glas mit Schutzfolie	
Touchscreen-Typ	Single-touch, PCAP, projiziert-kapazitiver Touchscreen	
Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung, Lebensdauer	LED, typ. 40 000 h bei 25 °C	
Helligkeit	400 cd/m <sup>2</sup>	
<b>System-Ressourcen</b>		
Prozessortyp	ARM Cortex A8: 1 GHz	
Betriebssystem, Version	Microsoft Windows CE 6.0 Core	
Speicher	für HMI-Projekte mit bis zu 60 MB insgesamt	
<b>Schnittstellen</b>		
Anzahl und Typ der Ethernet-Anschlüsse	2 - 10/100 Mbit (mit integrierter Switch-Funktion)	
Anzahl und Typ der USB Host-Anschlüsse	2 - 1 Ver. 2.0, 1 Ver. 2.0 und Ver. 1.1	
Anzahl und Typ der seriellen Anschlüsse	1 - RS-232/-485/-422 Software-konfigurierbar	
Anzahl und Typ der zusätzlichen Anschlüsse	2 - Erweiterungssteckplätze für künftige Module	
Anzahl und Typ der Kartensteckplätze	1 - Einschub für SD-Karte	
<b>Spannungsversorgung</b>		
Nennspannung, Toleranz	24 V DC, 18...32 V DC	
Stromverbrauch bei Nennspannung	0,9 A	
Batterietyp, Kapazität	Aufladbare Lithium-Batterie, nicht durch den Benutzer austauschbar	
<b>Gehäuse</b>		
Schutzart Front, Rückseite	IP69K, IP20	
Material des Frontrahmens	Edelstahl	
Material der Rückseite	Aluminium	
Gewicht	1,5 kg	
Frontplatte-Abmessungen (L x H)	215 mm x 175 mm	
Frontplattentiefe	9,5 mm	
Gehäusetiefe	46 mm	
Ausschnittsmaße (L x B)	176 mm x 136 mm	
<b>Umgebungsbedingungen</b>		
Betriebstemperaturbereich	-20...+60 °C	
Zulässige Feuchtigkeit während des Betriebs	5...85 % relative Luftfeuchtigkeit, keine Kondensation	
Lagertemperaturbereich	-40...+85 °C	
Lager-Luftfeuchtigkeitsbereich	5...85 % relative Luftfeuchtigkeit, keine Kondensation	
<b>Zulassungen</b>	Einzelheiten hierzu siehe Seite 220 oder <a href="http://www.abb.com/plc">www.abb.com/plc</a>	





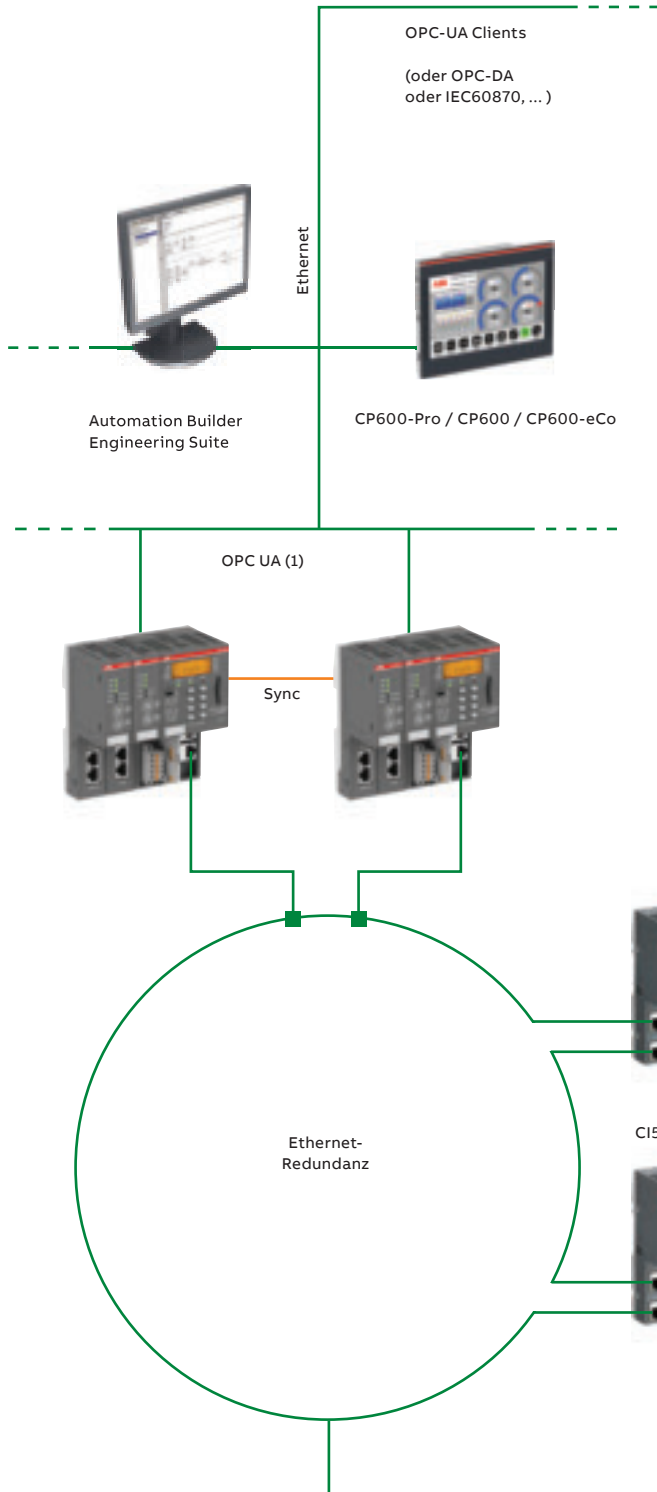
---

# Applikationsbeschreibungen und ergänzende Informationen

- 194–195**      **Die AC500 HA bietet eine Hot-Standby-Redundanz**
- 196–197**      **Hot Swap der S500 E/A-Module für eine bessere Verfügbarkeit**
- 198–199**      **S500 E/A-Module funktionieren mit verschiedenen Reglern**
- 200–201**      **Betriebsüberwachung mit der AC500 SPS**
- 202–203**      **Maschinensteuerung und -regelung auf Basis der AC500 SPS**
- 204**            **Echtzeit-Ethernet-Funktionalität**
- 206–207**      **Sicherheits-E/A in ABB-Robotern verbessern die Zusammenarbeit von Mensch und Maschine**
- 208–209**      **Sichere Kommunikation zwischen den Sicherheits-CPU's**
- 210**            **SPS-Schulung und Support**
- 211**            **AC500-eCo Starter-Kit**
- 212–213**      **AC31-Adapter zur Nachrüstung vorhandener AC31-Anwendungen**
- 214**            **Service**
- 215**            **Lifecycle-Management für maximale Anlagenrendite**
- 216–218**      **Produkt-Lifecycle-Plan des Automation Builder**
- 220–225**      **Zulassungen und Zertifizierungen**

# Applikationsbeschreibungen

## Die AC500 HA bietet eine Hot-Standby-Redundanz



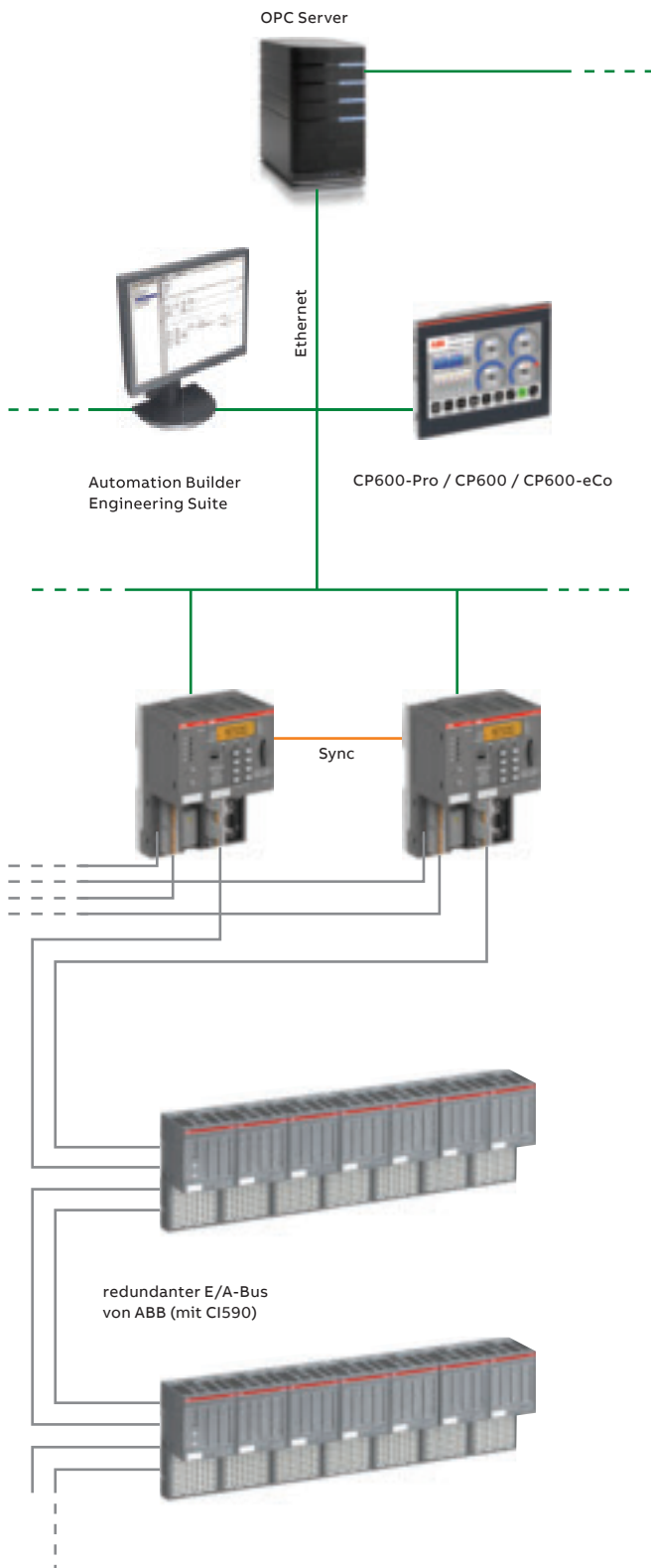
### Leistung ist der entscheidende Faktor

Die hohe Verfügbarkeit der AC500 HA verhindert Stillstandszeiten, die durch menschliches Versagen oder Störungen in der Verkabelung/Hardware/Software verursacht werden. Redundante CPUs und die redundante E/A-Kommunikation reduzieren das Risiko eines Totalausfalls des Systems und verbessern so die Systemverfügbarkeit.

Wenn die Speicherung kritischer Daten und das Vermeiden von Stillstandszeiten für Ihre Anwendung von entscheidender Bedeutung sind, ist die AC500 HA von ABB die perfekte Lösung.

08

(1) nur AC500 V3 CPUs



### Worin liegen die Vorteile der AC500 HA bei Hochverfügbarkeitslösungen?

- **Hot Standby:** Beide CPUs (und alle Kommunikations- oder Busleitungen) sind aktiv: Sie laufen permanent parallel, synchronisieren sich kontinuierlich und überwachen das System. Wenn die Primär-CPU gestoppt, abgeschaltet oder beschädigt wird oder wenn ein E/A-Kommunikationskabel gestört ist, übernimmt die andere, sich im "Hot Standby"-Betrieb befindende CPU sofort den Status der Primär-CPU.
- **Bessere Ressourcennutzung,** keine durch Störungen der Verkabelung/Hardware/Software bedingten Ausfälle dank der redundanten CPUs und der redundanten Kommunikation mit den E/A und SCADA/HMI.
- **Kosteneffizienz und einfache Systemwartung** durch Verwendung von Standard-Hardware.
- **Die hohe Verfügbarkeit** wird durch Standard-CPU-s sichergestellt. Die Qualität des Hot Standby rechtfertigt die Kosten bei kleinen wie großen Systemen.
- **3 Zyklen oder 50 ms Umschaltzeit.**
- **Skalierbar** bei beiden Varianten: CS31 Redundanzbus oder Ethernet.

# Applikationsbeschreibungen

## Hot Swap der S500 E/A-Module für eine bessere Verfügbarkeit



### Austausch von S500 E/A-Modulen bei laufendem System

Die Hot Swap-Klemmenblöcke TU516-H und TU532-H erlauben bei Leerlauf den Austausch von S500 E/A-Modulen bei laufendem Betrieb. Beim Austausch eines S500 E/A-Moduls bleiben die anderen Module des Clusters in Betrieb.

Diese Fähigkeit ist für einen E/A-Cluster mit den folgenden Feldbussen verfügbar:

- PROFIBUS
- PROFINET
- Modbus TCP

### Feste Verdrahtung

Aufgrund der Konstruktion des S500 Systems bleibt die Verdrahtung während des Hot Swaps unberührt. Es besteht keine Notwendigkeit für ein Entfernen der Klemmenblöcke.

Ein S500 E/A-Modul kann entfernt und ersetzt werden, während die anderen Module der Konfigurationen weiterhin in Betrieb sind.

Sobald ein Modul wieder eingesetzt wird, wird es automatisch konfiguriert und in Betrieb genommen.

### Anwendungen

Der Hot Swap ist bei Hybrid-Anwendungen notwendig, wenn das Leitsystem für den Austausch eines Moduls nicht abgeschaltet werden darf.





# Applikationsbeschreibungen

## S500 E/A-Module funktionieren mit verschiedenen Reglern

### S500 dezentrale E/A

Die Verfügbarkeit verschiedener Feldbus-Kommunikationsschnittstellen vereinfacht die Verwendung der S500 E/A-Module als dezentrale E/A bei nahezu jeder SPS und jedem PC. Die dezentrale E/A-Station S500 besteht aus einer Kommunikationsschnittstelle und E/A-Modulen. Die kleinste Ausführung kann lediglich aus der Kommunikationsschnittstelle mit den Onboard-E/A-Kanälen bestehen. Kommunikationsschnittstellen sind für die folgenden Feldbusse verfügbar:

- PROFIBUS
- PROFINET/PROFIsafe
- EtherCAT
- Modbus TCP
- CANopen
- CS31 Systembus von ABB

### Einfaches Engineering

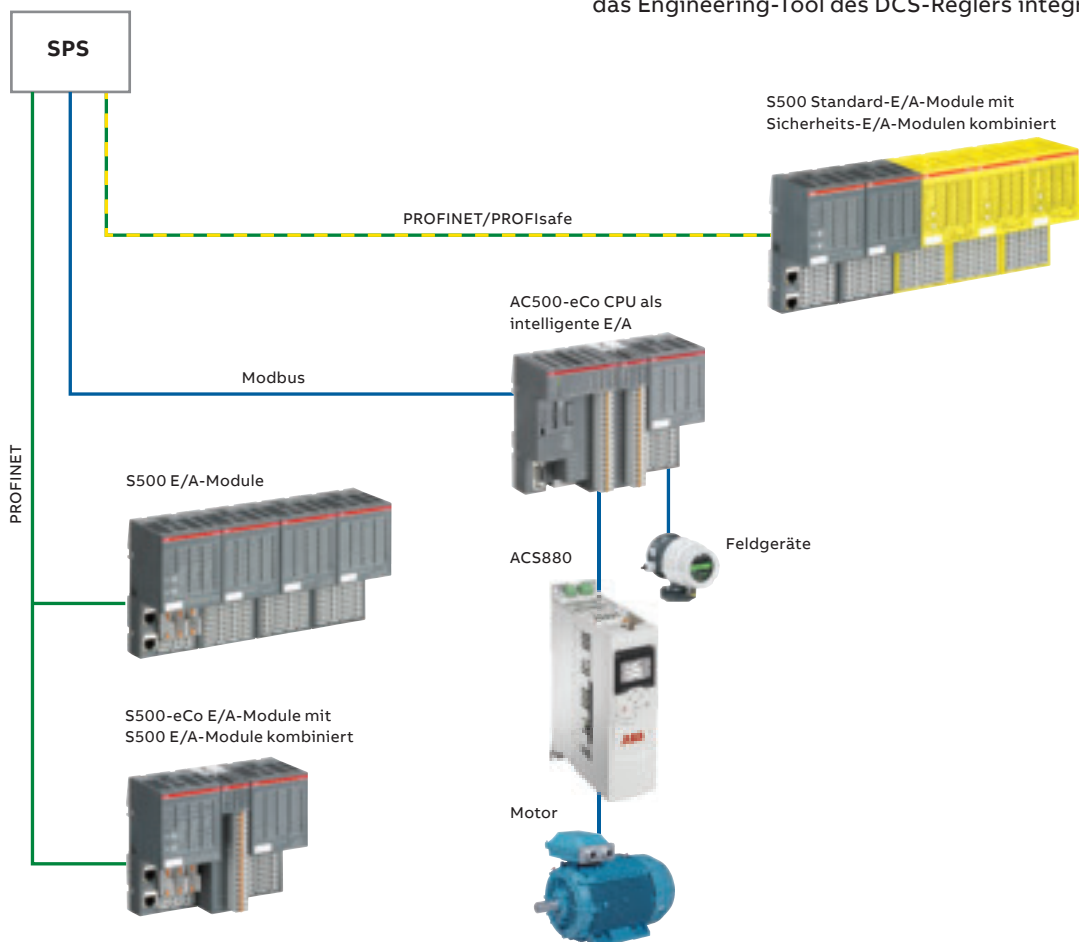
Die von ABB für die verschiedenen Feldbus-systeme bereitgestellten Konfigurationsdateien vereinfachen die Konfiguration der dezentralen E/A-Station S500 mit Ihrem Engineering-Tool. Die Datei kann als GSD und GSDML unter [www.abb.com/plc](http://www.abb.com/plc) heruntergeladen werden. Der Automation Builder enthält einen speziellen Konfigurator für dezentrale E/A-Stationen mit Modbus TCP sowie für größere Anwendungen einen Bulk Data Manager.

### S500 in Hybrid-Anwendungen mit DCS-Regler von ABB

Die Kommunikationsschnittstellen für PROFIBUS und PROFINET erleichtern die Integration der S500 als E/A Station in den DCS-Regler AC 800M von ABB. Die Systemredundanz wird von PROFINET unterstützt. Die Konfiguration ist in das Engineering-Tool des DCS-Reglers integriert.

SPS, IPC oder Maschinenregler eines Fremdanbieters

Als Regler kann auch ein IPC mit ABB Ability™ für Datenzentren verwendet werden



**AC500-eCo CPU als dezentrale E/A S500**

Wenn die Kompakt-CPU AC500-eCo als dezentrale E/A verwendet wird, kann sie mit dem Automation Builder für lokale Intelligenz programmiert werden und kommuniziert über die offenen Protokolle Modbus TCP oder Modbus RTU mit einer CPU, die dann der Master dieser dezentralen E/A-Station ist. Die AC500-eCo CPU kann durch E/A-Module der Serie S500 und S500-eCo erweitert werden.

**S500 dezentrale E/A mit Modbus TCP**

ABB bietet im Rahmen des Automation Builder einen Konfigurator an, der die Konfiguration von Modbus TCP E/A-Stationen mit den Kommunikationsschnittstellen CI521-MODTCP oder CI522-MODTCP in gleicher Weise wie die Konfiguration der AC500 ermöglicht. Für größere Anwendungen steht ein Bulk Data Manager zur Verfügung. Die Konfiguration kann in der Kommunikationsschnittstelle gespeichert werden, wodurch die konfigurierte Station mit jeder beliebigen SPS oder einem PC, die Modbus TCP unterstützen, verwendet werden kann. Dies ermöglicht beispielsweise die Verwendung direkt mit anderen Controllern oder Überwachungssystemen wie z. B. dem ABB Ability™ Data Center Automation oder externen Systemen.

Dank dem Modbus-Merkmal, wodurch mehrere Master Daten mit demselben Slave austauschen können, kann die E/A-Station als gemeinsames genutztes Gerät mit bis zu 10 SPS-CPU's eingesetzt werden.

Der Modbus Master kann auf zwei Arten auf die Prozessdaten der E/A-Stationen zugreifen:

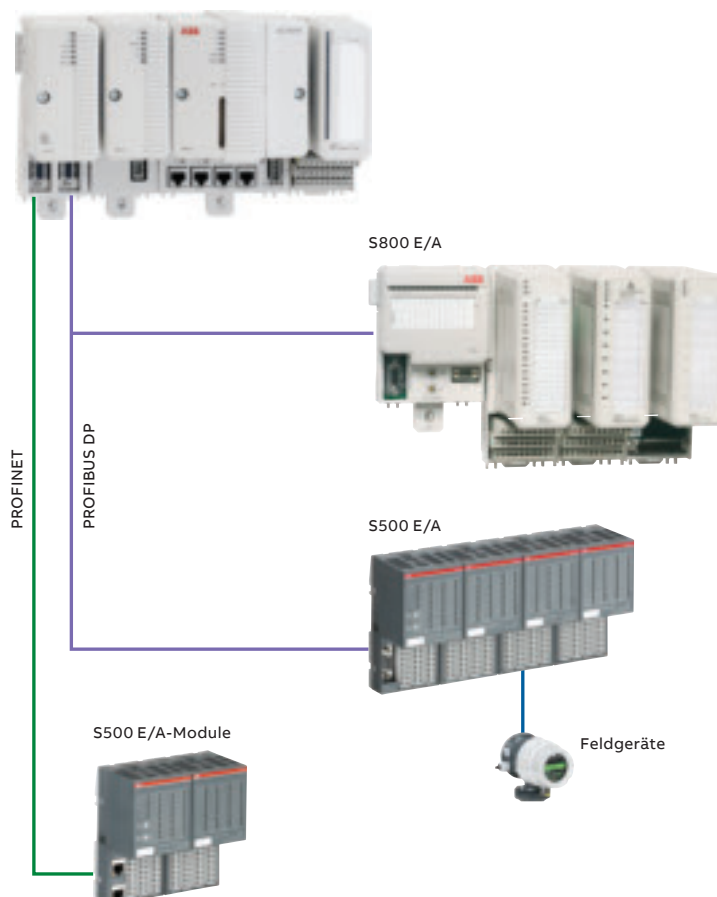
- Fester Modus: jedes E/A-Modul der Station verwendet einen eigenen Registeradressenbereich, wodurch separate Modbus-Schreib/Lese-Operationen für die Module der Station erforderlich sind.
- Der dynamische Modus ermöglicht das Packen der Daten aller E/A-Module der Station in eine Datenstruktur, die in einer einzigen Schreib/Lese-Operation übermittelt werden kann.

**S500 dezentrale E/A mit PROFINET/PROFIsafe**

Erweitern Sie einfach Ihr Leitsystem mit Standard- und Sicherheits-E/A von ABB, um den Verdrahtungsaufwand und die Betriebskosten zu senken und von den einzigartigen Merkmalen unserer Serie von Sicherheits-E/A bei der Steigerung der Produktivität Ihrer Maschinen zu profitieren.

Weitere Informationen zu sicherheitsrelevanten Anwendungen siehe Anwendungsbeschreibung Integration von Sicherheits-E/A in ABB-Roboter Seite 206.

ABB DCS AC 800M



# Applikationsbeschreibungen

## Betriebsüberwachung mit der AC500 SPS

### Eigenständiges Condition Monitoring oder in die Steuerung integriert

Das AC500 Condition Monitoring Modul FM502 ist ein fester Bestandteil der AC500 Plattform und der Automation Builder Engineering Suite und kann in verschiedenen Condition Monitoring Konzepten, als einzelne oder integrierte Komponente verwendet werden.

Aufgrund der einfachen Programmierung in SPS-Sprachen kann es vielfältig eingesetzt werden und eignet sich besonders für Anlagen- und Maschinenbauer als Erweiterung ihres Angebots.

Wenn das Condition Monitoring integriert ist,

- ermöglicht es sehr hohe Kosteneinsparungen.
- bietet es die beste Vorhersage gemäß der Onlinemessung, ohne dass für die hohe Messqualität eine Produktion unterbrochen werden muss.
- wird die Anwendung kontinuierlich z. B. mit denselben oder anderen Sensoren in Echtzeit überwacht.
- können weitere Eingänge zur schnellen Datenprotokollierung z. B. für die präzise Dokumentation der Prozessqualität verwendet werden.

Deshalb können die mechanischen Komponenten nicht nur kontinuierlich überprüft werden, sondern während der Messung erfolgt auch der Schutz vor plötzlichen und großen Ausfällen. Das Condition Monitoring erstellt intern oder extern eine Datenbank zur vorausschauenden Wartung, auf dessen Basis automatische oder vom Nutzer

veranlasste Reaktionen kostspielige Folgen wie auch Totalausfälle verhindern können.

16 Vibrationssensoren + 2 Inkrementalgeberzähler können angeschlossen werden.

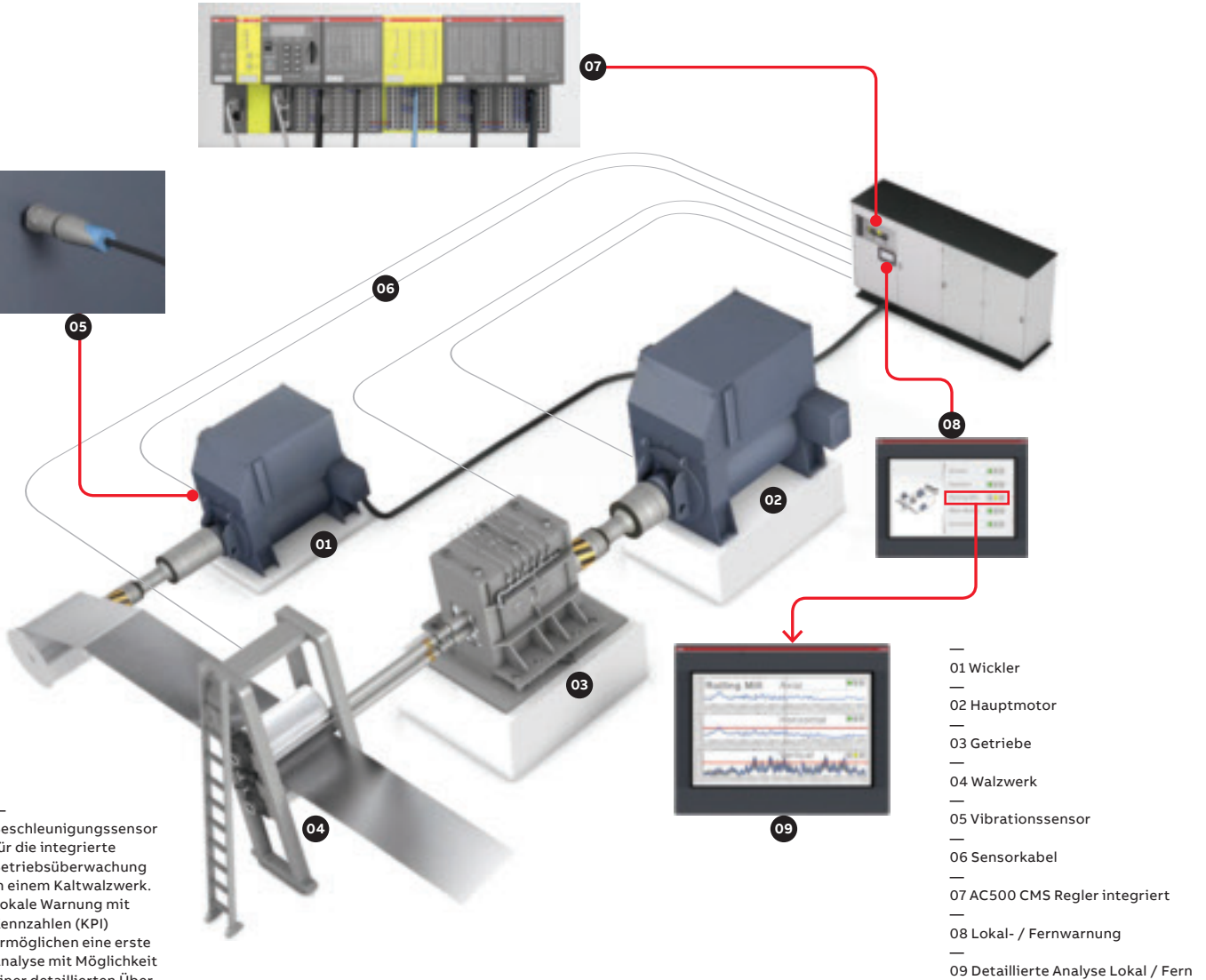
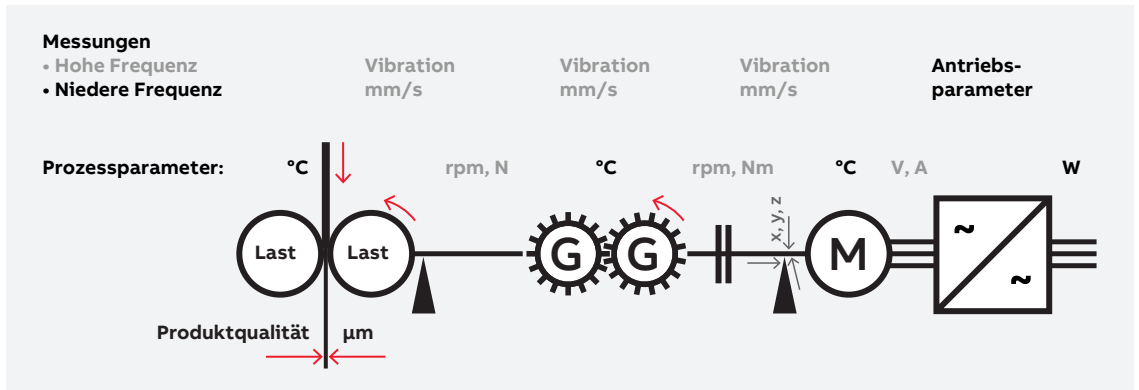
Die aufgezeichneten Betriebsüberwachungsdaten können vor der Übertragung oder zur direkten Analyse auf der CPU Flash Disc gespeichert werden. Übergeordnete Indikatoren können berechnet und an eine lokale oder dezentrale HMI oder ein Datenbanksystem übertragen werden.

### Zuverlässige Leistung für Ihren Prozess oder Ihre Maschinen

- Einfache und kostensparende Integration des Condition Monitorings in die AC500 Plattform.
- Frühzeitige Erkennung mechanischer Schäden.
- Schneller Schutz vor plötzlichen Ausfällen.
- Selbst komplexe C-Code-Analysen können vor Ort für sinnvolle eigene Leistungsindikatoren verwendet werden.
- Optimierte Wartungsplanung anstelle festgeplanter Instandhaltungsarbeiten oder spontaner Reparaturen.
- Kein zusätzliches System oder keine spezielle Diagnose- und Visualisierungs-Software erforderlich.
- Einfache Datenspeicherung, lokal (4 GB) oder auf Servern und in Datenbanken.
- Auch ideal zur Nachrüstung älterer Anlagen geeignet, denn mechanische Reserven der vorhandenen, wertvollen Ausrüstung können genutzt werden.



— AC500 Condition-Monitoring-Modul FM502-CMS: Regler integriert oder Einzel-CMS zur Abdeckung des kompletten Antriebsstrangs.



— Beschleunigungssensor für die integrierte Betriebsüberwachung in einem Kaltwalzwerk. Lokale Warnung mit Kennzahlen (KPI) ermöglichen eine erste Analyse mit Möglichkeit einer detaillierten Überprüfung über CP600 und Fernverbindung.

**Beispiel: Kaltwalzwerk in der Stahlverarbeitung:**

- Ein FM502-CMS Modul kann gleichzeitig unterschiedlich konfigurierte Messungen durchführen und kann während des Betriebs neu konfiguriert werden.
- Mehrere kritische und wichtige Komponenten können geschützt und der Zustand kann vorhergesagt werden: Motoren, Getriebe, Prozess (Kaltwalzwerk).
- Parallel dazu kann die Produktionsqualität in Echtzeit protokolliert werden.
- Eine Ferndiagnose und detaillierte Analyse sowie Berichte gibt es nur im Fall von Warnungen.

- 01 Wickler
- 02 Hauptmotor
- 03 Getriebe
- 04 Walzwerk
- 05 Vibrationssensor
- 06 Sensorkabel
- 07 AC500 CMS Regler integriert
- 08 Lokal- / Fernwarnung
- 09 Detaillierte Analyse Lokal / Fern

# Applikationsbeschreibungen

## Maschinensteuerung und -regelung auf Basis der AC500 SPS

### Von einfachen bis anspruchsvollen Motion-Anwendungen

- Breites SPS-Angebot für unterschiedliche Anwendungen
  - Einfache Maschinensteuerung mit der AC500-eCo SPS
  - Punkt-zu-Punkt-Positionierung mit PTO-Ausgängen oder Modbus-Kommunikation mit dem Antrieb
  - Anwendungen mittlerer Größe mit der AC500 SPS
  - EtherCAT-Kommunikation mit dem Antrieb oder den dezentralen E/A und Nockenschalter für synchronisierte Bewegungen
  - Anspruchsvolle Motion-Anwendungen mit PM595
    - Achseninterpolation z. B. für Delta-Roboter
- Problemlose Integration und hervorragende Skalierbarkeit mit dem Automation Builder
- Motion-Bibliothek für komplexe Anwendungen

### Mehrachsen-Motion-Koordination mit EtherCAT

Die AC500 SPS von ABB mit dem EtherCAT-Echtzeitbus liefert eine maximale Leistung bei Mehrachsen-Regelungsanwendungen.

Die AC500 SPS stellt eine Industrielösung mit IEC 61131-3 Programmierung und PLCopen Motion-Funktionen in Kombination mit ABB-Frequenzumrichtern wie dem ACS880-M04 mit FECA-01 EtherCAT-Modul für Achsen mit höherer Leistung oder ACS380 Frequenzumrichtern oder MicroFlex e190 dar.

Dieser weitverbreitete Hochleistungs-Motionbus ermöglicht einen einfachen verketteten Anschluss.

— EtherCAT koordinierte Mehrachsenbewegungen

— 01 AC500 SPS

— 02 CP600 HMI

— 03 Pluto Sicherheits-SPS-Modul

— 04 MicroFlex e190

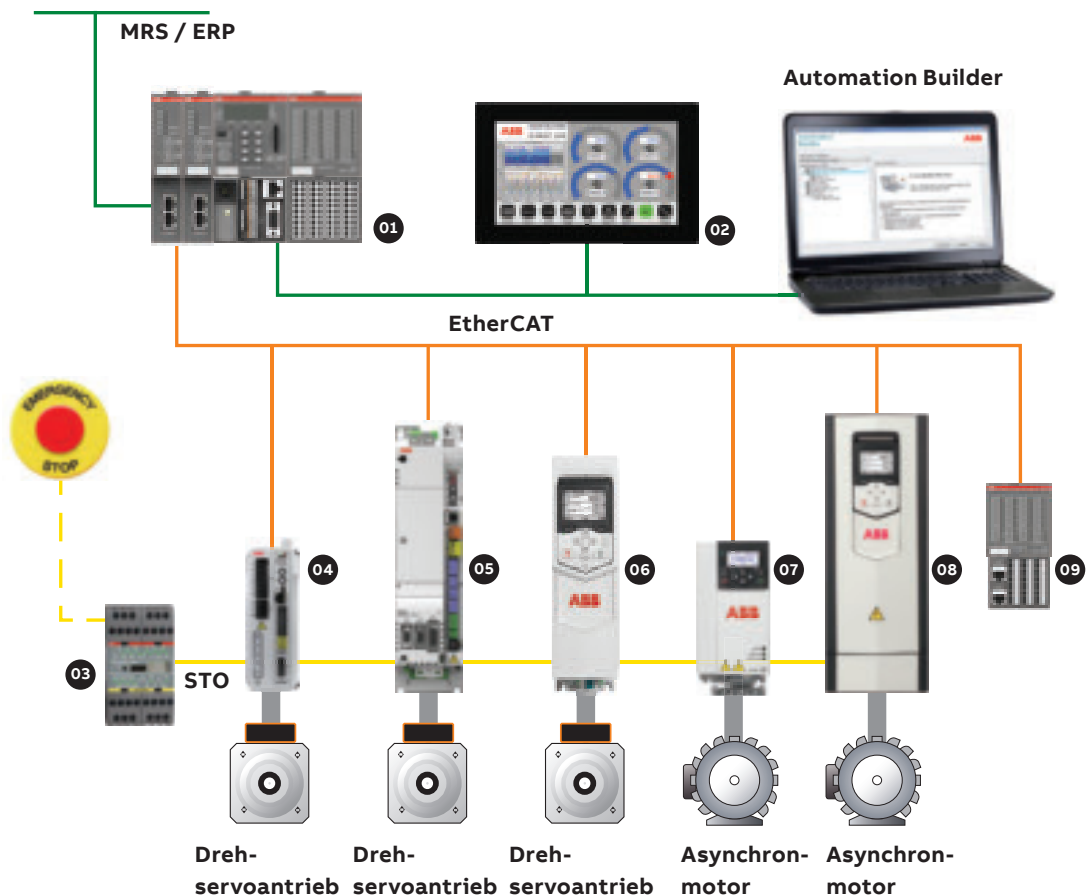
— 05 MotiFlex e180

— 06 ACS880-M04

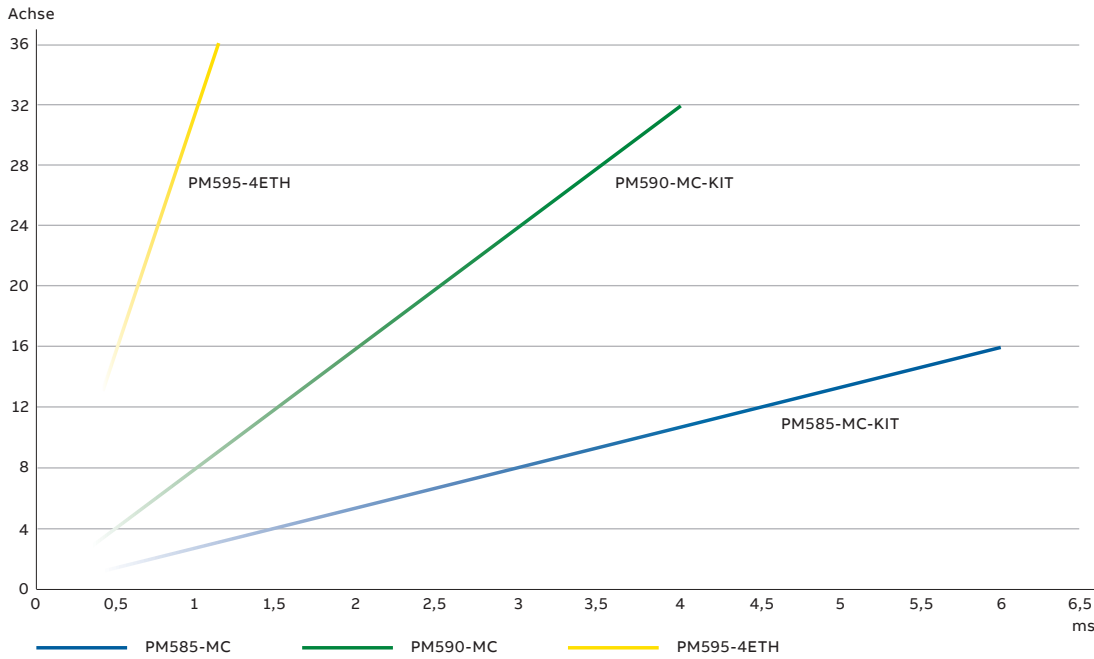
— 07 ACS380

— 08 ACS880

— 09 S500 EtherCAT I/O



Dreh-servoantrieb Dreh-servoantrieb Dreh-servoantrieb Asynchronmotor Asynchronmotor



—  
01

—  
01 Anzahl der  
synchronisierten  
Achsen / ms

**EtherCAT AC500 Maschinenreglersätze**  
Zur Vereinfachung Ihrer Anwendung bietet ABB Produkte zur Realisierung der Maschinensteuerungs- oder Motion-Control-Anwendungen an. Diese Produkte können einzeln oder als Paket gekauft werden.

Zwei EtherCAT-Pakete enthalten die für Ihre Anwendung erforderlichen Komponenten.

Entsprechend der benötigten Leistung beinhaltet das Paket eine leistungsstarke CPU, ein EtherCAT-Master-Kommunikationsmodul und den dazugehörigen Modulträger.

Das Paket kann durch Standard-E/A, andere Kommunikationsprodukte oder Software-Lösungen ergänzt werden.

**AC500 Maschinenreglersätze**

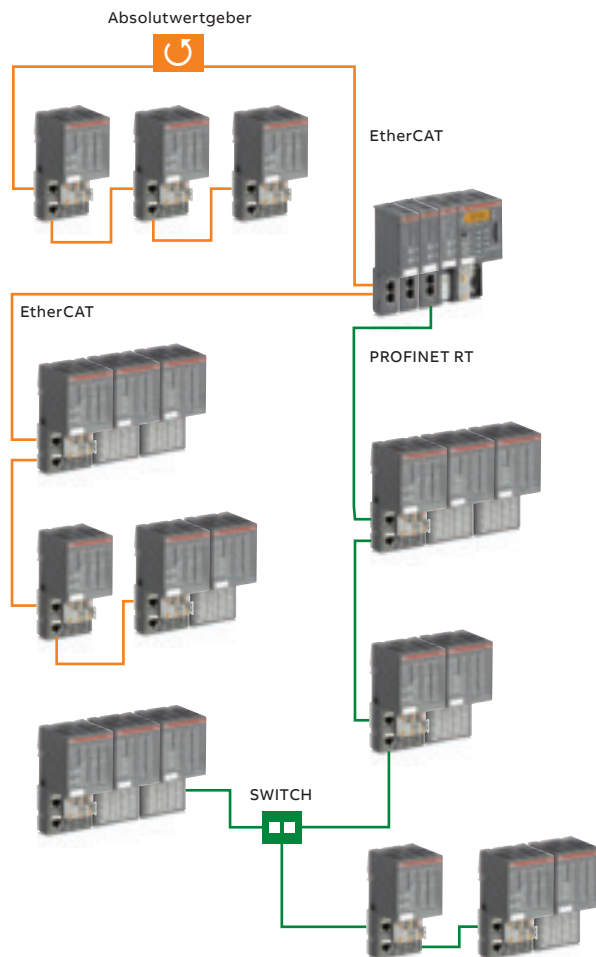
Progr.- Speicher kB	Zykluszeit in µs pro Anweisung min. Bit/Wort/Gleitkomma	Integrierte Kommunikation	Typ	Bestellnummer	Preis	Gew. (1 St.) kg
1024	0,004 / 0,008 / 0,008	PM585-ETH, CM579-ETHCAT, TB511-ETH Ethernet (2), 2 x seriell, EtherCAT Master	PM585-MC-KIT	1SAP140500R0379		0,500
2048	0,002 / 0,004 / 0,004	PM590-ETH, CM579-ETHCAT, TB521-ETH, TA524 Ethernet (2), 2 x seriell, EtherCAT Master	PM590-MC-KIT	1SAP150000R0379		0,500

**AC500 CPU PM595**

Progr.- Speicher MB	Zykluszeit in µs pro Anweisung min. Bit/Wort/Gleitkomma	Integrierte Kommunikation	Typ	Bestellnummer	Preis	Gew. (1 St.) kg
16	0,0006/0,001/0,001	2 x Ethernet (2 Port Switches), 2 x Ethernet (2), 2 x seriell	PM595-4ETH-F	1SAP155500R0279		1,050

# Applikationsbeschreibungen

## Echtzeit-Ethernet-Funktionalität

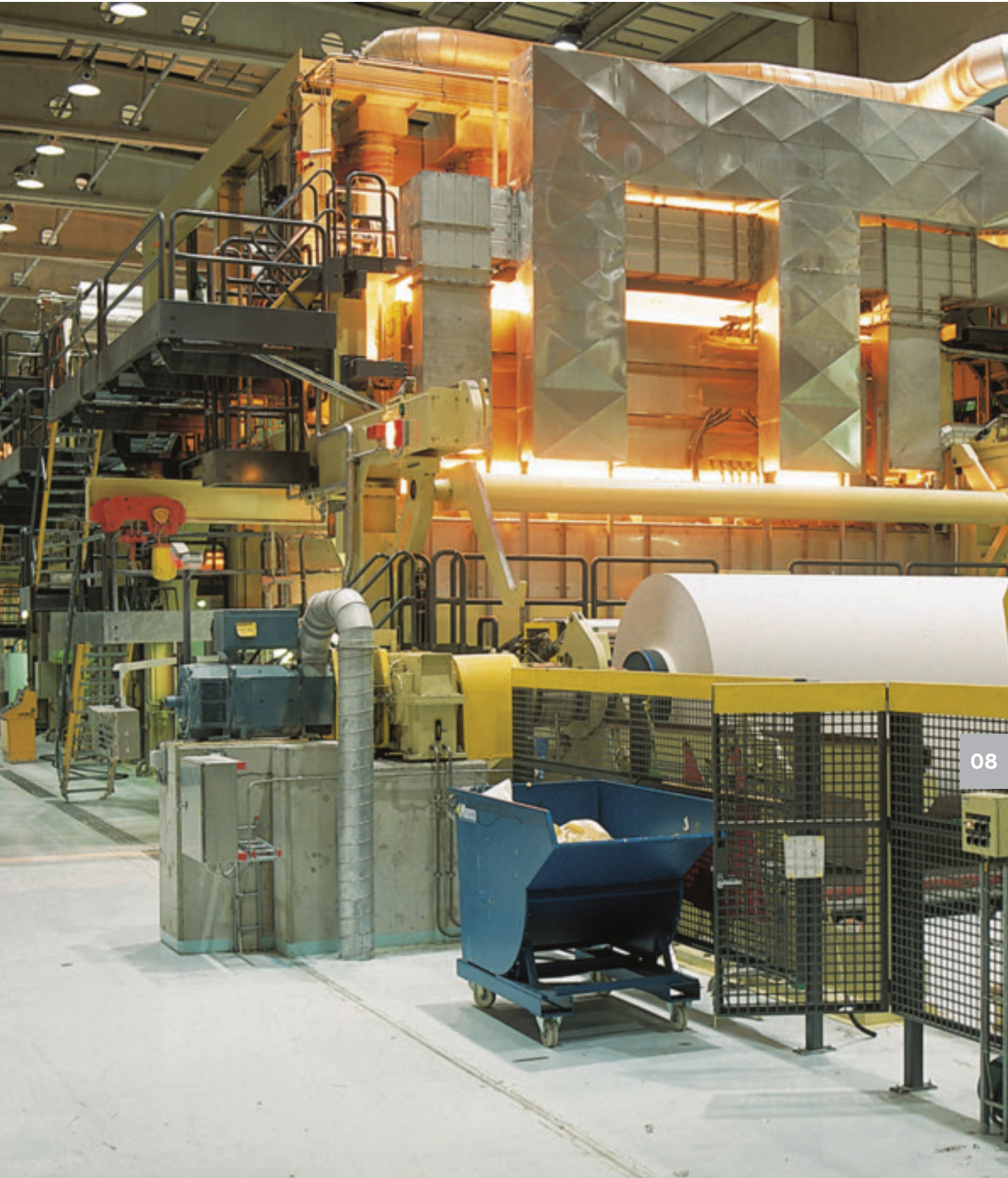


### RT-Ethernet-Module

Die Module sind mit zwei verschiedenen Kommunikationsprotokollen auf Basis von Ethernet (PROFINET I/O, EtherCAT) erhältlich. Master-Koppler verbinden die AC500 CPUs mit den dezentralen E/A-Modulen. Verschiedene Schnittstellenmodule ermöglichen den Anschluss dezentraler E/A-Module an die Echtzeit-Ethernet-Netzwerke.

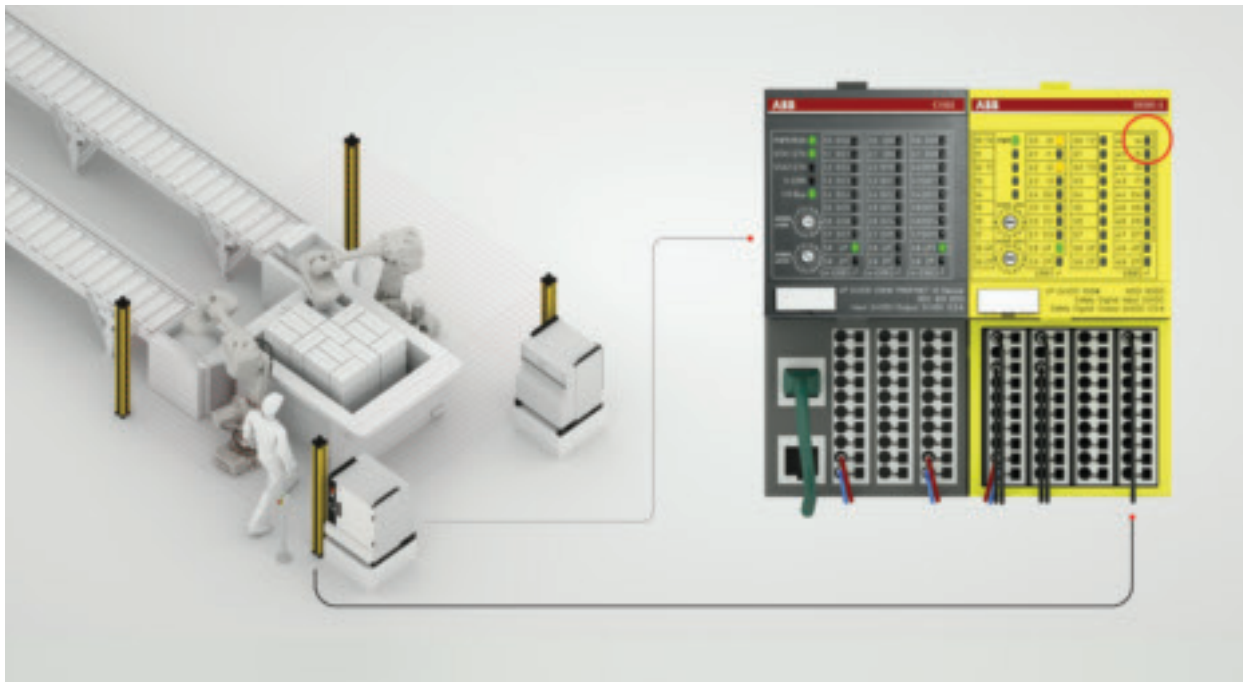
### Nockenschalter-Funktionalität

Module auf Basis der dezentralen Echtzeit-EtherCAT-Schnittstellentechnologie mit integrierten E/A und mit PLCopen programmierten Funktionsbausteinen sind verfügbar.



# Applikationsbeschreibungen

## Sicherheits-E/A in ABB-Robotern verbessern die Zusammenarbeit von Mensch und Maschine



### Integration der Sicherheits-E/A

ABB integriert S500 Sicherheits-E/A in seine Robotersteuerungen, um die Flexibilität, Sicherheit und Zuverlässigkeit der Zusammenarbeit von Robotern und Menschen zu verbessern und eine unnötige Produktionsunterbrechung zu verhindern. Erweitern Sie einfach Ihr Leitsystem mit ABB S500 Sicherheits-E/A, um den Verdrahtungsaufwand und die Betriebskosten zu reduzieren und die besonderen Merkmale unserer Sicherheits-E/A zur Steigerung der Produktivität Ihrer Maschinen zu nutzen.

Ein Lichtvorhang, Laser-Scanner, eine Sicherheitsmatte, eine Notstopp- und Quittierungstaste beispielsweise werden an das S500 Sicherheits-E/A-Modul von ABB angeschlossen, das in die Robotersteuerung von ABB integriert ist. Falls eine Person die Roboterzelle betritt, um Wartungsarbeiten durchzuführen, kann die sicher begrenzte Drehzahl des Roboters, falls zulässig, anstelle eines sicheren Stopps aktiviert werden. Der Roboter bewegt sich mit SafeMove2 von ABB

sehr langsam und innerhalb des vorgegebenen sicheren Arbeitsbereichs. Nachdem die Person die Zelle wieder verlassen hat, kann der Roboter mit oder ohne Quittierung entsprechend der eingesetzten Sicherheitssensoren wieder zu seiner schnelleren Arbeitsgeschwindigkeit zurückkehren.

### Kostengünstige Lösung

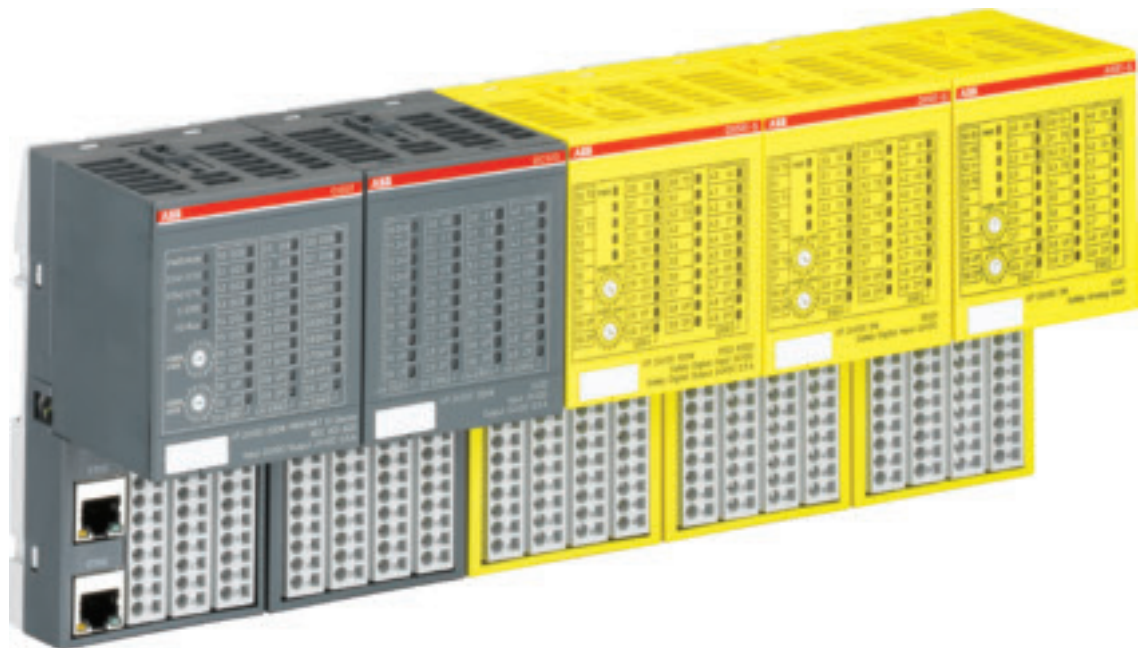
Da die S500 Sicherheits-E/A durch das Sicherheitsfunktionsmodul in der Robotersteuerung gesteuert werden, besteht keine Notwendigkeit für eine einzelne Sicherheits-SPS eines Fremdherstellers. Dies spart Kosten, da die Kombination aus E/A und Robotersteuerung Platz frei macht, der normalerweise für einen separaten Schrank benötigt würde. Außerdem reduziert sich die Zeit für den Aufbau und Betrieb der robotergestützten Fertigungszellen. Diese standardisierte Lösung reduziert die Anzahl der Ersatzteile, den Verdrahtungsaufwand und die Betriebskosten und vereinfacht das Engineering durch eine gemeinsame Diagnose.

**Verbesserte Funktionalität**

- Mehr Prüfimpulsausgänge an den digitalen Sicherheits-E/A-Modulen der S500 stellen eine bessere Fehlerdiagnose und Reaktion sicher, die zu einem höheren Safety Integrity Level für die Sicherheitsfunktionen in der Maschine führen.
- Jeder Sicherheits-E/A-Kanal besitzt nicht nur eine Prozess-Status-LED, sondern auch eine Störungsdiagnose-LED, welche die Wartungsarbeiten erheblich vereinfacht und so auch Betriebskosten spart.
- Module für extreme Einsatzbedingungen (XC-Module) sind ebenfalls lieferbar (-40 bis +70 °C, starke Vibrationen und Stöße usw.), die Kosteneinsparungen beim Engineering und dem Betrieb erbringen.
- Zuverlässiger Schutz bei allen sicherheitsrelevanten E/A-Modulen (Vertauschen von Signalen oder der Einspeisepolarität, falsche Modulanordnung, Kurzschluss usw.), um eine Beschädigung der Module durch fehlerhafte Verdrahtung zu verhindern.

**Größere Flexibilität**

- Ein einzelner Sicherheits-E/A-Kanal kann individuell neu integriert werden, wodurch sich bei vielen Anwendungsfällen eine höhere Maschinenverfügbarkeit ergibt.
- Der Drehschalter auf der Vorderseite zur Einstellung der PROFIsafe-Adresse reduziert den Wartungsaufwand, denn es sind alle voreingestellten PROFIsafe-Adressen direkt durch einen Blick auf die Frontabdeckung der Sicherheits-E/A-Module sichtbar (die Sicherheits-E/A müssen nicht mehr demontiert werden).
- Eingebaute Modulspannungsversorgung (keine zusätzliche 24 V DC-Einspeisung erforderlich), wodurch die Anschlussarbeiten deutlich vereinfacht werden.



# Applikationsbeschreibungen

## Sichere Kommunikation zwischen den Sicherheits-CPU's

— 01 Ein modernes Verteilzentrum besteht aus mehreren unabhängigen Systemen wie Förder- und Hebesystemen, Sortierrobotern und Palettierprozessen sowie fahrerlosen Transportsystemen und automatisierten Regalbediengeräten, welche die Paletten in die Hochregalsysteme heben und sie daraus entnehmen. Jedes System muss seine Steuerungs- und Sicherheitsdaten effizient und zuverlässig über ein zentrales oder dezentrales Leitsystem übertragen, damit die Produktivität erhalten bleibt und Stillstände minimiert werden.

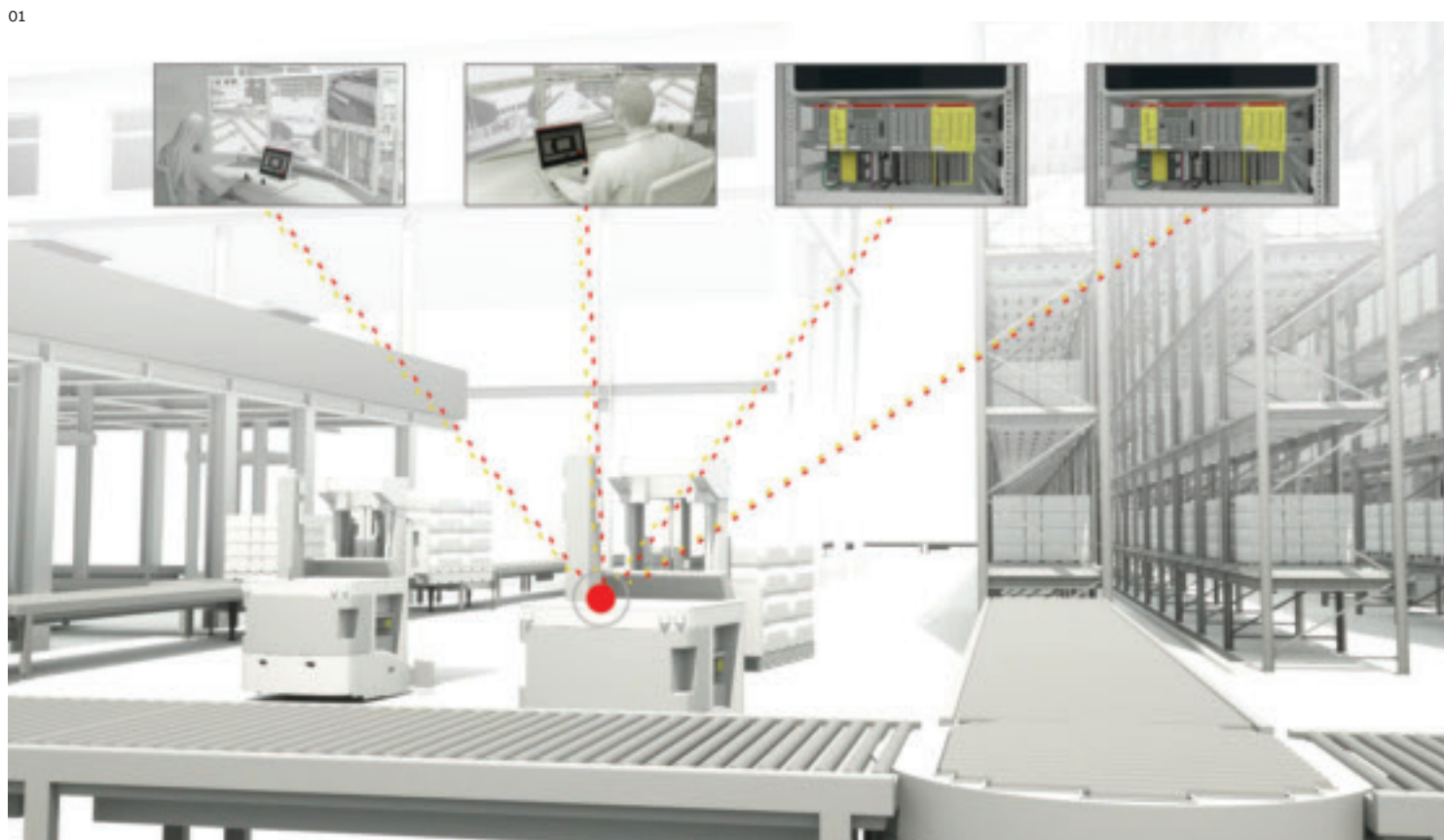
### Echtzeit-Übertragung großer Mengen an Prozess- und Sicherheitsdaten

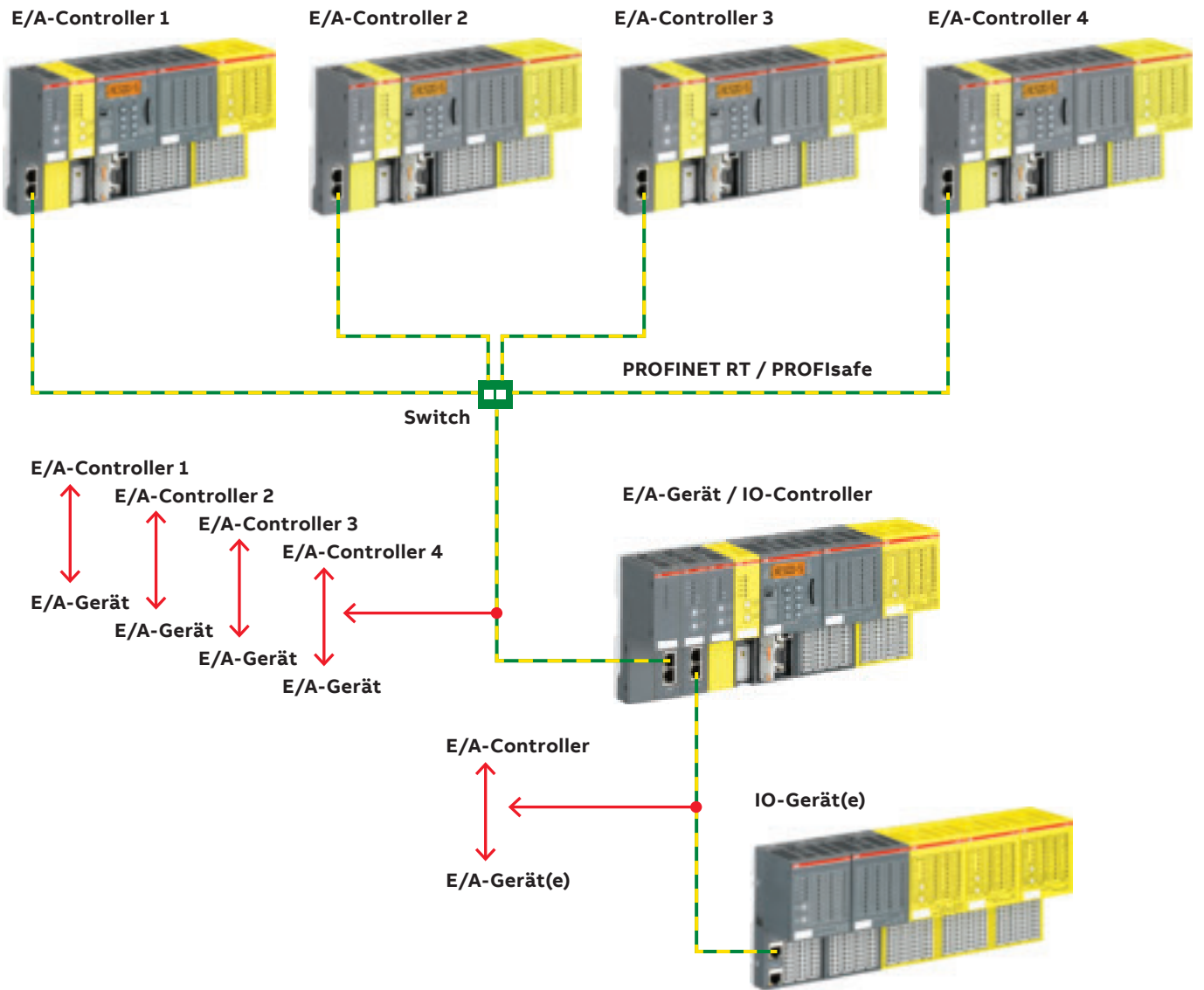
ABB verwendet nun nicht mehr nur einen zentralen SPS-Controller, sondern mehrere Controller, die in der Lage sind, in Echtzeit mit vielen Maschinen zu kommunizieren. Jetzt kann jeder Maschinenregler große Mengen an Prozess- und Sicherheitsdaten in Echtzeit an mehrere zentrale Leitsysteme gleichzeitig übertragen.

ABB stellt neue Sicherheits-CPU-Module vor, die nun sowohl als Sicherheitscontroller wie auch als Sicherheitsgerät verwendet werden können. Wenn die Module zusammen mit der AC500/AC500-S SPS von ABB verwendet werden, können sie dank der 'PROFINET/PROFIsafe shared device'-Funktionalität Prozess- und Sicherheitsdaten nicht nur von einem Controller an mehrere Geräte, sondern auch von einem Gerät an mehrere Controller übertragen.

Jetzt können über eine Hybridverbindung verbundene SPS-Leitsysteme die herkömmliche zentrale oder dezentrale Steuerung erweitern. Dadurch kann jede gesteuerte Maschine große Mengen an Prozess- und Sicherheitsdaten in Echtzeit gleichzeitig an mehrere zentrale Leitsysteme übertragen.

Diese Lösung ersetzt die kostenintensiven Gateways, die wertvollen Platz im Steuerschrank belegen. Da außerdem nur 12 Byte an Sicherheitsdaten pro Gateway übertragen werden können, ist eine Übertragung großer Mengen an Sicherheitsdaten in Echtzeit nicht möglich. Mit der neuen Lösung können maximal 1440 Byte an Prozessdaten einschließlich bis zu 384 Byte an Daten der funktionalen Sicherheit an bis zu vier SPS-Systeme übertragen werden. Daraus ergibt sich eine schnellere Reaktion zur Optimierung der Produktion und Verbesserung der vorausschauenden Wartung, wodurch sich die Stillstandszeiten verkürzen.





# SPS-Schulung und Support

ABB bietet Schulungen und technischen Support, um Ihnen die für Ihre Anwendungen idealen SPS-Automationsprodukte aufzuzeigen.

—  
01 AC500 Schulungskoffer Basis- oder erweitertes Paket. Einzelheiten hierzu siehe Seite 87.

—  
02 AC500-S Schulungskoffer. Einzelheiten hierzu siehe Seite 170.

Mit Unterstützung durch eines der größten globalen Vertriebs- und Servicenetze bieten wir Schulungen für SPS-Systeme und die Automation Builder Software an, die auf das Engineering, den Betrieb und die Wartung von SPS- Automatisierungslösungen ausgerichtet sind. Sie können unsere Video-Schulungen, eLearning-Angebote, Anwendungsbeispiele oder das Anwenderforum nutzen und unsere Schulungen im Schulungszentrum besuchen.

Weitere Informationen finden Sie unter [www.new.abb.com/plc/training](http://www.new.abb.com/plc/training).



—  
02



—  
01

# AC500-eCo Starter kit

## Die ersten Schritte sind so einfach

Erweiterte Funktionalität und verbesserte Skalierbarkeit

### AC500-eCo Starter-Kit

Das AC500-eCo Starter-Kit hilft Ihnen, sich mit der AC500 SPS von ABB und dem Engineering Tool innerhalb kürzester Zeit vertraut zu machen. Sie erfahren, wie die im Starterpaket enthaltenen Komponenten angeschlossen und eingerichtet werden und wie die SPS mit Hilfe einfacher Anwendungsbeispiele programmiert wird. Das Starterpaket enthält eine CPU, ein Programmierkabel, einen Digitaleingangssimulator und die Kurzanleitung. Die neueste Version des Engineering-Tools Automation Builder steht zum Download bereit. Die Kurzanleitung ist im Automation Builder enthalten.



### Einfache Verwendung

Die Baureihe AC500-eCo von ABB umfasst verschiedene, individuell skalierbare SPS, die für moderne Industrieautomationsanwendungen eine unübertroffene Kosteneffektivität bieten. Die AC500-eCo fügt sich perfekt in die AC500 Serie ein, so dass individuell angepasste Lösungen auf Basis der Standardreihen S500 und S500-eCo I/O konfiguriert werden können.

### Einfach zu erlernen

Die AC500-eCo bietet sämtliche Vorteile, die Sie von der AC500 Serie erwarten, und verfügt über eine beeindruckende Zahl leistungsstarker Programmierfunktionen. Dank der Tatsache, dass ABB ein einheitliches, auf der IEC61131-3 basierendes Programmiersystem für die gesamte AC500 Serie verwendet, werden das Kennenlernen und die Konfiguration erheblich erleichtert.

### Bestelldaten

Jedes Paket beinhaltet eine CPU, ein Programmierkabel und einen Digitaleingangssimulator. Das Engineering Tool steht zum Download unter [www.abb.com/automationbuilder](http://www.abb.com/automationbuilder) bereit.

CPU-Modul im Starterpaket	Programmierkabel (enthalten)	Typ	Bestellnummer	Preis	Gew. (1 St.) kg
PM554-TP-ETH	Ethernet	TA574-D-T-ETH	1SAP186200R0004		1,400

# AC31-Adapter zur Nachrüstung vorhandener AC31-Anwendungen

## Das AC500 Lifecycle-Management schützt Ihre Investition

### Eine lange Historie

Durch unsere Aktivitäten im SPS-Geschäft haben wir in über 40 Jahren eine umfassende Erfahrung erworben, die von festverdrahteten, zentralen und dezentralen SPS-Systemen bis zur skalierbaren SPS reicht. Eine unserer früheren Produktserien, die AC31-Serie 90, wurde durch die AC500 SPS-Plattform abgelöst.

Zum Schutz Ihrer Investitionen und um den Umstieg auf die neue Generation der AC500 SPS zu erleichtern, bietet ABB AC31-Adaptermodule auf Basis der AC500 an.

Die Module haben den gleichen Platzbedarf, die gleiche Verkabelung und identische Merkmale wie die Produkte der AC31-Serie 90 mit aktueller AC500-Hardware.

AC31 Adaptermodule können als Ersatz für AC31 Geräte verwendet werden, entweder direkt mit kompatiblen E/A-Modulen oder mit einem neuen Anwenderprogramm für die CPUs. Dafür wird der Automation Builder verwendet.

### Hauptmerkmale und Architektur

Die Anschlusspunkte unterscheiden sich nicht von der Vorgänger-Hardware und die Anzahl bzw. der Typ der E/A-Kanäle ist vergleichbar. Für dezentrale E/A-Geräte am CS31 Bus können die E/A der vorhandenen Feldanwendung ohne eine Änderung der Applikation oder Konfiguration modifiziert werden. Neue Module können über DIP-Schalter konfiguriert werden.

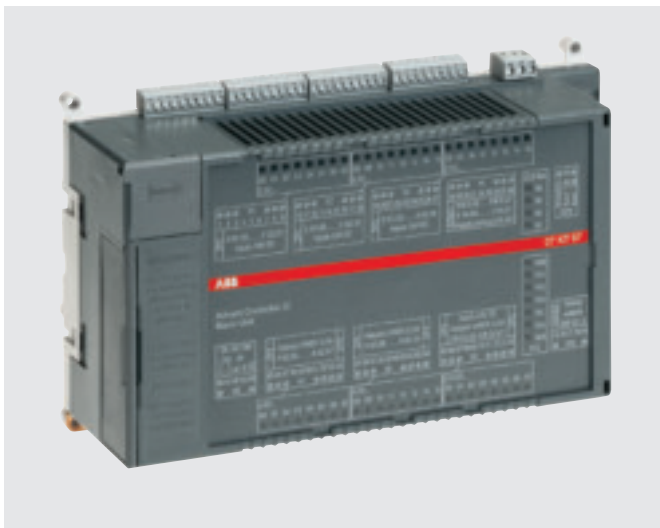
Der Austausch der AC31 SPS durch die 07KT98-x-AD SPS erfordert nur geringfügige Programmänderungen mit Hilfe der Automation Builder Engineering Suite.

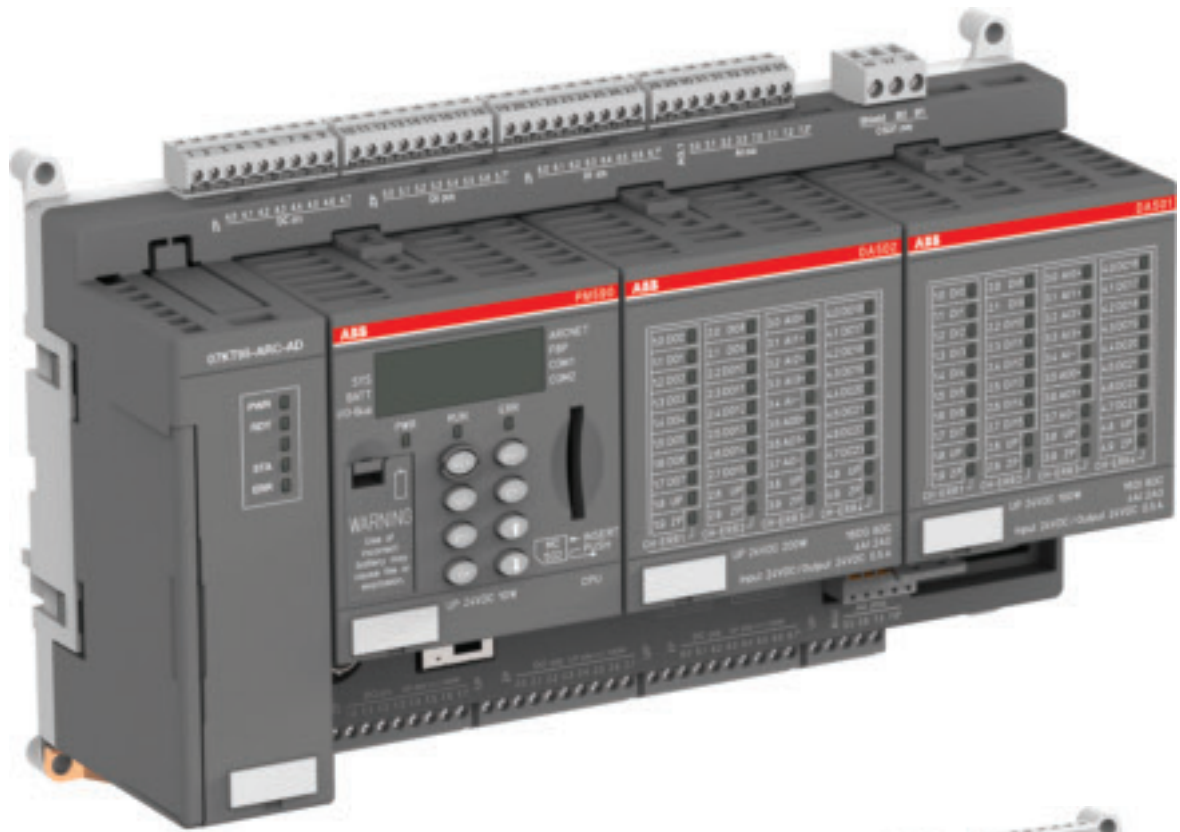
### Die Vorteile auf einen Blick

- Mit den dezentralen E/A-Modulen der AC31-Serie 90 kompatibel, optional mit 1-zu-1-Austausch im Feld, keine Änderung der Applikationskonfiguration notwendig.
- Platzbedarf mit dem der Vorgänger-Hardware identisch.
- Automation Builder zur SPS-Programmierung.
- AC500 Standardmodule für einen nahtlosen Wechsel von der AC31 auf die neue AC500.
- Längere Lebensdauer der AC31 durch Umstieg auf die neue Lösung.

### Bestellangaben

Bitte wenden Sie sich an Ihre Vertriebsniederlassung.





# Ergänzende Informationen

## Service



### Bestellung und Lieferung

Aufträge können bei jeder ABB-Niederlassung oder jedem Partnerunternehmen erteilt werden. In manchen Ländern bietet ABB auch eine Auftragsverfolgung über das Internet an. Das Vertriebs- und Servicenetz von ABB stellt eine termingemäße Lieferung sicher und bietet auch Expresslieferungen an.

### Installation und Inbetriebnahme

Viele Kunden sind in der Lage, die Installation und Inbetriebnahme selbst durchzuführen, ABB und seine Partner bieten aber auch einen professionellen Installations- und Inbetriebnahmeservice an.

### Betrieb und Wartung

Von der Wartungsanalyse, der vorbeugenden Wartung, Wiederinstandsetzung von Ersatzteilen und Reparatur vor Ort oder in Werkstätten – ABB verfügt über alle Möglichkeiten, die Anlagen seiner Kunden betriebsfähig zu halten.

### Nachrüstung und Erweiterung

Häufig können die Produkte von ABB auf die neueste Software oder Hardware nachgerüstet werden, um die Gesamtleistung der Anwendung zu verbessern. Prozesse können durch Nachrüstung auf modernste Technik auf ökonomische Weise modernisiert werden.

### Austausch und Recycling

ABB bietet Unterstützung beim optimalen Austausch der Technik und stellt die Entsorgung und das Recycling unter Beachtung der vor Ort geltenden Umweltvorschriften sicher.

Die für Automatisierungsprodukte von ABB angebotenen Dienstleistungen umfassen die gesamte Nutzungsdauer der Einrichtung vom Zeitpunkt der Anfrage bis zum Recycling des Produkts. Über den gesamten Lifecycle einer Einrichtung bietet ABB Training und Schulung, technischen Support und kundengerechte Verträge an, die durch eines der weltweit größten Vertriebs- und Servicenetze gestützt werden.

### Vor dem Kauf

ABB bietet den Kunden Unterstützung bei der Wahl der richtigen Produkte für Ihre Anwendungen an.

# Ergänzende Informationen

## Lifecycle-Management für maximale Rentabilität

### Lifecycle-Management-Modell



ABB hat für die SPS ein Lifecycle-Management-Modell entwickelt, das auf einen proaktiven Service zur Erhöhung der Verfügbarkeit und Leistung ausgerichtet ist. Dieses Modell bietet den Nutzern nicht nur eine optimale Unterstützung, sondern ermöglicht auch am Ende der Lebensdauer der aktuell verwendeten SPS einen nahtlosen Umstieg auf eine neue.

Nach dem Lifecycle-Management-Modell wird die Lebensdauer eines Produkts in vier Phasen eingeteilt: Active (aktiv), Classic (klassisch), Limited (eingeschränkt) und Obsolete (abgekündigt). Die angebotenen Serviceleistungen unterscheiden sich in den einzelnen Phasen.

#### Phase "Active"

Diese Phase beginnt mit der Markteinführung des Produkts. In der Phase "Active" profitiert der Nutzer von verschiedenen Gewährleistungsoptionen und anderen Dienstleistungen wie Training und Schulung sowie technischer Unterstützung. Der komplette Lifecycle-Service von der Ersatzteillieferung bis zur Wartung steht ebenfalls zur Verfügung. Die Phase "Active" endet mit der Einstellung der Serienfertigung einer bestimmten SPS, und ABB teilt dann den Wechsel der Lifecycle-Phase mit.

#### Phase "Classic"

Die Nutzer von SPS-Systemen von ABB erhalten während der Phase "Classic" weiterhin den kompletten Lifecycle-Service. Diese Phase wird von der Forschungs- und Entwicklungsarbeit von ABB begleitet, um einen kontinuierlichen Support für diese SPS-Systeme sicherzustellen und gleichzeitig neue Systeme zu entwickeln. In der Phase "Classic" ist eventuell die Entwicklung neuer Hardware und Software erforderlich, um die Wartungstechniken und Upgrades anbieten zu können, die erforderlich sind, damit die SPS auch weiterhin mit Spitzenleistung arbeitet. Der Umstieg auf eine neue SPS wird empfohlen, bevor

das Produkt in die Phase des eingeschränkten Supports ("Limited") eintritt.

#### Phase "Limited"

In der Phase des eingeschränkten Supports ist die Produktentwicklung beendet. Ersatzteile sind so lange verfügbar, wie Komponenten und Material vorhanden sind. Gegen Ende der Phase des eingeschränkten Supports läuft der Service allmählich aus. Zusätzlich zu den jährlichen Lifecycle-Berichten gibt ABB ein halbes Jahr, bevor das Produkt abgekündigt wird, eine Mitteilung zur Änderung der Lifecycle-Phase heraus. Dies ist die letzte Gelegenheit für den Umstieg auf die neue Technik, bevor der Service für das Produkt endet.

#### Phase "Obsolete"

Ein Produkt geht in die Phase "Obsolete" über, wenn kein Lifecycle-Service mehr zu vertretbaren Kosten angeboten werden kann oder wenn ABB das Produkt technisch nicht mehr unterstützen kann oder die alte Technik nicht mehr verfügbar ist.

#### Vorteile des Lifecycle-Managements

Das Lifecycle-Management für SPS-Systeme maximiert den Wert der Investitionen in Geräte und Wartung durch:

- Sicherstellung der Ersatzteillieferungen und der Unterstützung durch ABB während der Lebensdauer
- eine(n) effiziente(n) Produktsupport und Wartung für eine verbesserte Zuverlässigkeit
- Erweiterung des Funktionsumfangs des gelieferten Produkts durch Upgrades oder Nachrüstung
- einen nahtlosen Umstieg auf eine neue Technologie am Ende der Lebensdauer

Weitere Informationen finden Sie unter: [www.abb.com/plc](http://www.abb.com/plc).

# Ergänzende Informationen

## Produkt-Lifecycle-Plan des Automation Builder

### Produkt-Lifecycle

ABB unterstützt die bei den Kunden installierten Systeme. Wir möchten die Anlageninvestitionen unserer Kunden optimieren und bieten unseren Kunden die Gewissheit, dass es eine kompetente Unterstützung sowie weitere Entwicklungsmöglichkeiten für bestehende ABB-Systeme gibt. Die Lifecycle-Strategie von ABB beinhaltet eine Vorabbenachrichtigung über geplante Änderungen bei der Produktverfügbarkeit und dem Support. Dieser Abschnitt ist nicht als rechtlich verbindlich anzusehen. Kunden sollten sich kontinuierlich über Aktualisierungen durch regelmäßige Überprüfung der jeweiligen Lifecycle-Information auf dem Laufenden halten.

### Angekündigte Release – kontinuierliche Lieferung

ABB pflegt und verbessert seine Software-Produkte kontinuierlich. Im Rahmen dieser Bemühungen entwickeln wir Major Versionen, Minor Versionen und Service Releases und geben diese frei. Major- und Minor-Releases bieten neue Merkmale, während die Service-Releases Korrekturen vornehmen und die Qualität verbessern. Ein neuer Service Release überschreibt und ersetzt die bisherigen Service-Releases innerhalb der gleichen Major-/Minor-Release. Alle Versionen enthalten sowohl Korrekturen von Problemen, die ABB in seinen Testlabors festgestellt hat wie auch die, die von Kunden gemeldet wurden.

Versions-typ	Bezeichnungs-beispiel	Zweck und Häufigkeit
Major Release	1.x, 2.x	Sie enthält neue Merkmale zur Erweiterung des Automation Builder
Minor Releases	1.1.x, 1.2.x	Sie enthält neue Merkmale im Rahmen der aktuellen Automation Builder Version
Service Releases	1.2.1, 1.2.2	Sie enthält Korrekturen, Verbesserungen und Aktualisierungen der vorhandenen Komponenten

ABB ist bestrebt, kontinuierlich, durchgängig und koordiniert Versionen des Engineering Tools und der Geräte-Firmware zu liefern. Es wird empfohlen, immer die neueste Version des Automation Builder zu verwenden.

### Versionsprofile – Kompatibilität mit den installierten Geräten

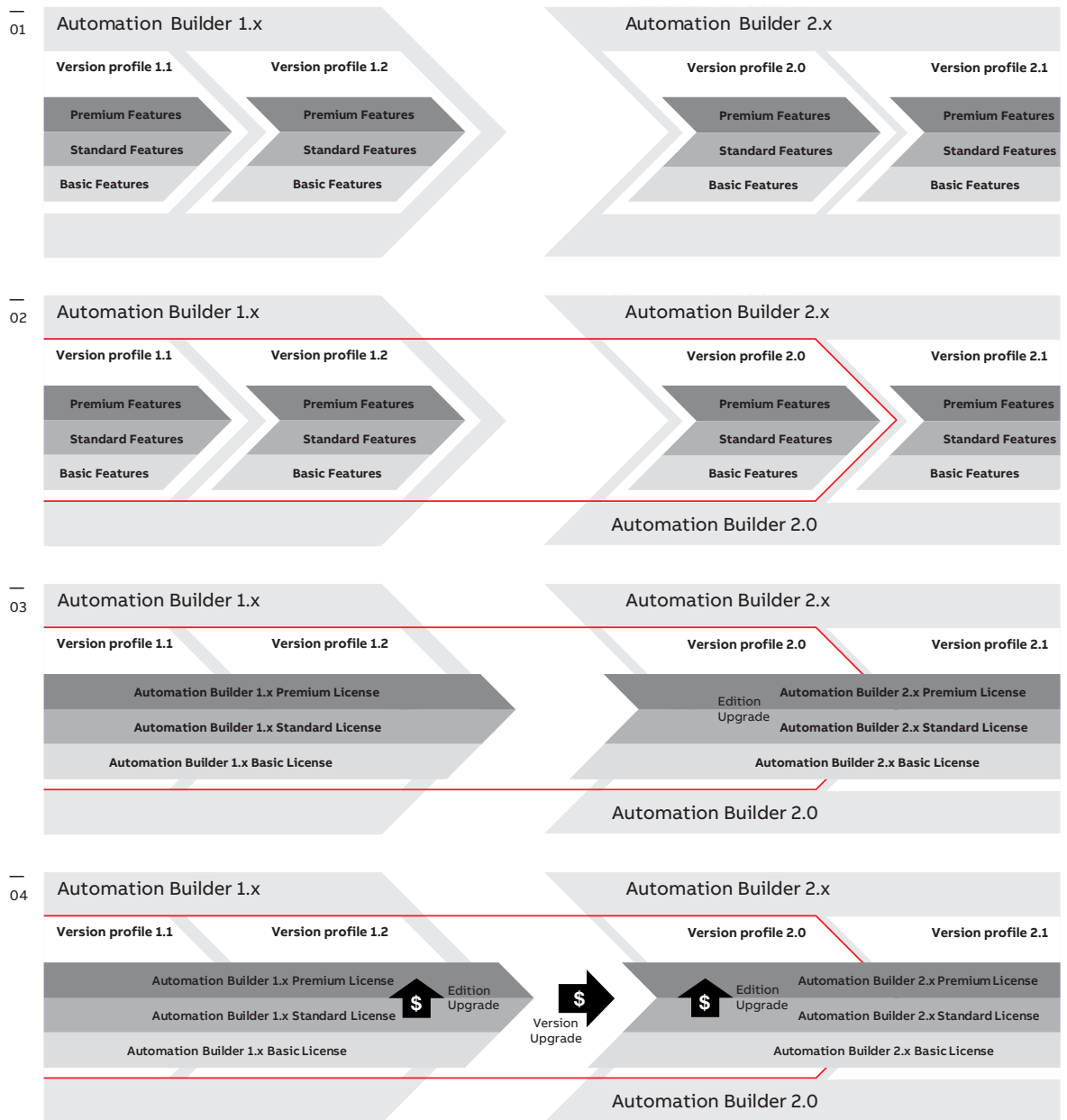
ABB ist bestrebt, die Verfügbarkeit und Leistung der installierten Basis zu verbessern. Hierfür verfolgen wir diese beiden Prinzipien: Das Enginee-

ring Tool soll die neuesten Merkmale in bester Qualität bieten. Das Engineering Tool und die installierten Geräte müssen immer kompatibel sein. Um diese Anforderungen zu erfüllen, wurden für den Automation Builder Versionsprofile eingeführt. Ein Versionsprofil enthält sämtliche Komponenten der Automation Builder Software mit der aktuellsten Service Release für eine spezifische Major/Minor-Version einschließlich der dazu gehörenden Geräte-Firmware-Versionen. Versionsprofile können bei jeder Automation Builder Version installiert werden. Es können mehrere Versionsprofile parallel installiert werden. Jedes Versionsprofil durchläuft alle Produkt-Lifecycle-Phasen. Lifecycle-Mitteilungen gelten für jedes Versionsprofil und die entsprechenden Lizenzen. Die Verfügbarkeit eines Versionsprofils hängt von seiner aktuellen Lifecycle-Phase ab. Hierdurch können unsere Anwender die neueste Version des Automation Builder installieren und die Kompatibilität mit den installierten Geräten sicherstellen. Eine Aktualisierung des Runtime-Systems wird vermieden. Die neueste Automation Builder Version enthält immer die beste Qualität für alle Profile. Korrekturen werden über die Versionen und nicht über schwer nachzuvollziehende Patches vorgenommen.

### Automation Builder Lifecycle-Managementmodell

Das Automation Builder Lifecycle-Managementmodell ist darauf ausgerichtet, die Verfügbarkeit und Leistung zu erhöhen, Unterstützung für die Endnutzer zu bieten und am Ende der Lebensdauer eines bestimmten Produkts einen nahtlosen Umstieg auf die neue Produktversion zu ermöglichen. Das Modell unterteilt den Lebenszyklus eines Produkts in vier Phasen: Active (aktiv), Classic (klassisch), Limited (eingeschränkt) und Obsolete (abgekündigt). Die einzelnen Phasen haben im Hinblick auf die Verfügbarkeit der Software und der Lizenz sowie auf die Serviceleistungen und den Support unterschiedliche Auswirkungen für den Anwender.

<b>Active</b>	Die Software wird mit den kompletten Lifecycle-Serviceleistungen verkauft.
<b>Classic</b>	Die Software ist mit dem kompletten Lifecycle-Service für Systemerweiterungen und das Ersatzteil-Engineering erhältlich.
<b>Limited</b>	Die Software ist ohne Wartung und weitere Korrekturen erhältlich. Die Migration auf eine neuere Version wird empfohlen.
<b>Obsolete</b>	Die Migration auf eine neuere Version wird empfohlen.



**Versionsprofile und Lizenzen**

01 – Major Versionen kommen in mehreren Minor Versionen, z. B. wird der Automation Builder 1.x in den Versionen Automation Builder 1.1 und 1.2 geliefert. Versionsprofile decken verschiedene Sätze von Merkmalen ab, z. B. Basic-, Standard- und Premium-Merkmale.

02 – Eine Automation Builder Release umfasst mehrere Versionsprofile, von denen jedes einer Minor-Version entspricht. So enthält beispielsweise der Automation Builder 2.0 die Versionsprofile 2.0, 1.2, 1.1 usw.

03 – Die Verwendung eines Merkmals erfordert eine Lizenz. Die Lizenz legt fest, welche Merkmalgruppe verwendet werden kann, so ermöglicht z. B. eine Premium-Lizenz die Verwendung der Merkmalgruppe Premium. Eine Lizenz entspricht einer Major-Version des Automation Builder z. B.

ermöglicht die Automation Builder 2.x Premium-Lizenz die Verwendung der Premium-Merkmale aller 2.x Minor-Versionen und aller Vorgängerversionen.

04 – Es gibt zwei Fälle, in denen Sie eine neue Automation Builder Lizenz erwerben müssen:

- Editions-Upgrade: Kommerzielles Upgrade einer Lizenz auf eine höherwertige Lizenz innerhalb derselben Automation Builder Major-Version z. B. Automation Builder 1.x Standard auf Premium.
- Versions-Upgrade: Kommerzielles Upgrade von einer Automation Builder Major-Version auf eine andere z. B. Automation Builder 1.x auf 2.x. – Hinweis: Lizenzen für den Automation Builder 1.x und Automation Builder 2.x können parallel verwendet werden, um unterschiedliche Versionsprofile zu unterstützen.

# Ergänzende Informationen

## Produkt-Lifecycle-Plan des Automation Builder

### Lifecycle-Phasen

#### Active

Ein neues Versionsprofil des Automation Builder beginnt mit der Lifecycle-Phase Active. Während der Phase Active steht das Versionsprofil mit dem kompletten Lifecycle-Service zur Verfügung.

Das bedeutet, das Versionsprofil steht über den Automation Builder Installationsmanager auf [abb.com](http://abb.com) zur Verfügung und ABB bietet die normale Produktpflege einschließlich Verbesserungen und Fehlerkorrekturen sowie Software-Aktualisierungen von Fremdanbietern an.

Die Version ist die Grundlage für den aktuellen Vertrieb und die gültige Preisliste. Lizenzen können erworben werden. Support und Schulungen werden angeboten.

#### Classic

Mit der Vorstellung der nächsten Major/Minor-Version wechselt das bisherige Versionsprofil in die Phase Classic. In der Phase Classic steht der komplette Lifecycle-Service für Systemerweiterungen und das Ersatzteil-Engineering zur Verfügung.

Die Versionsprofile Classic stehen über den Automation Builder Installationsmanager auf [abb.com](http://abb.com) zur Verfügung und erhalten lediglich Korrekturen bei kritischen Problemen. Die Versionsprofile Classic stehen typisch mit dem letzten Service Release (sowie zusätzlicher Fehlerkorrekturen) zur Verfügung. Neue Fremdprodukte (z. B. Betriebssystem) werden nicht mehr unterstützt.

Lizenzen können erworben werden (es gelten jedoch einige Ausnahmen – siehe "Classic-Limited"). Schulungen werden nicht mehr angeboten. Support gibt es weiterhin.

#### Classic-Limited

Die Phase Classic-Limited entspricht der Phase Classic mit folgenden Einschränkungen: Korrekturen stehen eventuell auf Anfrage als kostenpflichtige Dienstleistung zur Verfügung. Lizenzen sind nicht mehr erhältlich, können jedoch eventuell auf Anfrage als Ersatzteil angeboten werden.

#### Limited

In der Phase Limited steht das Versionsprofil ohne Wartung und weitere Fehlerkorrekturen zur Verfügung. Die Migration auf eine neuere Version wird empfohlen.

Das bedeutet, sie steht nicht mehr über den Automation Builder Installationsmanager auf [abb.com](http://abb.com) zur Verfügung, könnte jedoch als Offline-Installation über den Support bezogen werden. Korrekturen stehen eventuell auf Anfrage als kostenpflichtige Dienstleistung zur Verfügung. Neue Fremdprodukte (z. B. Betriebssystem) werden nicht mehr unterstützt.

Lizenzen sind nicht mehr erhältlich, können jedoch eventuell auf Anfrage als Ersatzteil angeboten werden. Schulungen werden nicht mehr angeboten. Support gibt es weiterhin.

#### Obsolete

Beim Übergang in die Phase Obsolete wird das Versionsprofil nicht mehr unterstützt. Der Wechsel auf eine neuere Version wird dringend empfohlen.

Das bedeutet, sie steht nicht mehr zur Installation zur Verfügung. Korrekturen werden nicht mehr vorgenommen.

Lizenzen können nicht mehr erworben werden. Schulungen werden nicht mehr angeboten. Es gibt keinen Support mehr.



# Ergänzende Informationen

## Zulassungen und Zertifizierungen

Zeichenerklärung:

- Standardprodukt ist zertifiziert: Zulassung, wenn vorgeschrieben, auf dem Produktetikett angegeben
- ◐ Zulassung beantragt (Zeitplan auf Anfrage erhältlich)
- Vorlage geplant (Zeitplan auf Anfrage erhältlich)
- Keine Vorlage geplant oder für das Produkt nicht zutreffend

Symbol	Zulassungen							Maritime Klassifizierungsgesellschaften							Gegenseitige Anerkennung
														EU	
Abkürzung	CE	RoHS	China RoHS	RCM	EAC	KCC	cULus	ABS	BV	DNV GL	LR	RINA	RMRS	EU	
Name							Her-kömmliche Einsatzorte Explosions-gefährdete Orte								
AI523	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
AI523-XC	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
AI531	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-	○	
AI531-XC	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-	○	
AI561	●	●	●	●	●	●	●	●	-	●	●	●	●	○	
AI562	●	●	●	●	●	●	●	●	-	●	●	●	●	○	
AI563	●	●	●	●	●	●	●	●	-	●	●	●	●	○	
AI581-S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
AI581-S-XC	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	○	
AO523	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
AO523-XC	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
AO561	●	●	●	●	●	●	●	●	-	●	●	●	●	○	
AX521	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
AX521-XC	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
AX522	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
AX522-XC	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
AX561	●	●	●	●	●	●	●	●	-	●	●	●	●	○	
CD522	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
CD522-XC	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
CI501-PNIO	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
CI501-PNIO-XC	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
CI502-PNIO	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
CI502-PNIO-XC	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
CI504-PNIO	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
CI504-PNIO-XC	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
CI506-PNIO	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
CI506-PNIO-XC	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
CI511-ETHCAT	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
CI512-ETHCAT	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
CI521-MODTCP	●	●	●	●	●	○	●	-	-	-	-	-	-	○	
CI521-MODTCP-XC	●	●	●	●	●	○	●	-	-	-	-	-	-	○	
CI522-MODTCP	●	●	●	●	●	○	●	-	-	-	-	-	-	○	
CI522-MODTCP-XC	●	●	●	●	●	○	●	-	-	-	-	-	-	○	
CI541-DP	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
CI541-DP-XC	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
CI542-DP	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
CI542-DP-XC	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
CI581-CN	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
CI581-CN-XC	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
CI582-CN	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
CI582-CN-XC	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	

Zeichenerklärung:

- Standardprodukt ist zertifiziert: Zulassung, wenn vorgeschrieben, auf dem Produktetikett angegeben
- Zulassung beantragt (Zeitplan auf Anfrage erhältlich)
- Vorlage geplant (Zeitplan auf Anfrage erhältlich)
- Keine Vorlage geplant oder für das Produkt nicht zutreffend

	Zulassungen							Maritime Klassifizierungsgesellschaften							
Symbol															
Abkürzung	CE	RoHS	China RoHS	RCM	EAC	KCC	cULus	ABS	BV	DNV GL	LR	RINA	RMRS	EU	
Name							Her-kömmliche Einsatzorte Explosions-gefährdete Orte							Gegenseitige Anerkennung	
CI590-CS31-HA	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
CI590-CS31-HA-XC	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
CI592-CS31	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
CI592-CS31-XC	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
CM572-DP	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
CM572-DP-XC	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
CM574-RCOM	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
CM574-RS	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
CM578-CN	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
CM578-CN-XC	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
CM579-ETHCAT	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
CM579-PNIO	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
CM579-PNIO-XC	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
CM582-DP	●	●	●	○	○	○	●	-	-	-	-	-	-	○	
CM582-DP-XC	●	●	●	○	○	○	●	-	-	-	-	-	-	○	
CM588-CN	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
CM588-CN-XC	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
CM589-PNIO	●	●	○	○	○	-	●	●	○	●	●	●	○	○	
CM589-PNIO-4	●	●	○	○	○	-	●	●	○	●	●	-	○	○	
CM589-PNIO-4-XC	●	●	○	○	○	-	●	●	○	●	●	-	○	○	
CM589-PNIO-XC	●	●	○	○	○	-	●	●	○	●	●	●	○	○	
CM592-DP	●	●	●	○	○	-	●	●	○	●	●	●	○	○	
CM592-DP-XC	●	●	●	○	○	-	●	●	○	●	●	●	○	○	
CM597-ETH	●	●	●	●	●	-	●	●	○	●	●	●	○	○	
CM597-ETH-XC	●	●	●	●	○	-	●	●	○	●	●	●	○	○	
CM598-CN	●	●	●	○	○	-	●	●	○	●	●	●	○	○	
CM598-CN-XC	●	●	●	○	○	-	●	●	○	●	●	●	○	○	
CP604	●	●	○		○	-	●	-	-	-	-	-	-	○	
CP604-B	●	●	○		○	-	●	-	-	-	-	-	-	○	
CP607	●	●	○		○	-	●	-	-	-	-	-	-	○	
CP607-B	●	●	○		○	-	●	-	-	-	-	-	-	○	
CP610	●	●	○		○	-	●	-	-	-	-	-	-	○	
CP610-B	●	●	○		○	-	●	-	-	-	-	-	-	○	
CP620	●	●	○		●	●	●	-	-	○	-	-	-	-	
CP620-WEB	●	●	○		●	●	●	-	-	○	-	-	-	-	
CP630	●	●	○		●	●	●	-	-	○	-	-	-	-	
CP630-WEB	●	●	○		●	●	●	-	-	○	-	-	-	-	
CP635	●	●	○	●	●	●	●	-	-	○	-	-	-	-	
CP635-B	●	●	○	○	○	○	●	-	-	○	-	-	-	-	
CP635-FB	●	●	○	○	○	○	●	-	-	○	-	-	-	-	
CP635-FW	●	●	○	○	○	○	●	-	-	○	-	-	-	-	
CP635-WEB	●	●	○	●	●	●	●	-	-	○	-	-	-	-	
CP651	●	●	○	○	●	○	●	-	-	○	-	-	-	-	
CP651-WEB	●	●	○	○	●	○	●	-	-	○	-	-	-	-	
CP6605	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	○	
CP6607	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	○	
CP661	●	●	○	○	○	○	●	-	-	○	-	-	-	-	
CP6610	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	○	
CP6615	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	○	

# Ergänzende Informationen

## Zulassungen und Zertifizierungen

Zeichenerklärung:

- Standardprodukt ist zertifiziert: Zulassung, wenn vorgeschrieben, auf dem Produktetikett angegeben
- ◐ Zulassung beantragt (Zeitplan auf Anfrage erhältlich)
- Vorlage geplant (Zeitplan auf Anfrage erhältlich)
- Keine Vorlage geplant oder für das Produkt nicht zutreffend

Symbol	Zulassungen							Maritime Klassifizierungsgesellschaften							Gegenseitige Anerkennung
	CE	RoHS	China RoHS	RCM	EAC	KCC	cULus	ABS	BV	DNV GL	LR	RINA	RMRS	EU	
Abkürzung	CE	RoHS	China RoHS	RCM	EAC	KCC	Her-kömmliche Einsatzorte Explosions-gefährdete Orte	ABS	BV	DNV GL	LR	RINA	RMRS	EU	
Name															
CP661-WEB	●	●	◐	○	○	○	●	●	-	-	◐	-	-	-	-
CP6621	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	○
CP665	●	●	◐	○	○	○	●	●	-	-	◐	-	-	-	-
CP665-WEB	●	●	◐	○	○	○	●	●	-	-	◐	-	-	-	-
CP676	●	●	◐	○	●	○	●	●	-	-	◐	-	-	-	-
CP676-WEB	●	●	◐	○	●	○	●	●	-	-	◐	-	-	-	-
DA501	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○
DA501-XC	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○
DC522	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○
DC522-XC	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○
DC523	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○
DC523-XC	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○
DC532	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○
DC532-XC	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○
DC541-CM	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-	○
DC541-CM-XC	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-	○
DC551-CS31	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○
DC551-CS31-XC	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○
DC561	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-	●	●	●	●	○
DC562	●	●	●	●	●	○	●	●	●	-	●	●	●	○	○
DI524	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○
DI524-XC	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○
DI561	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-	●	●	●	●	○
DI562	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-	●	●	●	●	○
DI571	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-	●	●	●	●	○
DI572	●	●	●	●	○	○	●	●	●	-	●	●	○	○	○
DI581-S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○
DI581-S-XC	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	○
DO524	●	●	●	○	●	○	●	●	●	○	●	●	●	○	○
DO524-XC	●	●	●	○	●	○	●	●	●	○	●	●	●	○	○
DO526	●	●	●	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	○
DO526-XC	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	○
DO561	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-	●	●	●	●	○
DO562	●	●	●	●	●	○	●	●	●	-	●	●	●	○	○
DO571	●	●	○	●	●	●	●	●	●	-	●	●	●	●	○
DO572	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-	●	●	●	●	○
DO573	●	●	●	●	●	○	●	●	●	-	●	●	●	○	○
DX522	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○
DX522-XC	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○
DX531	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○
DX561	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-	●	●	●	●	○

Zeichenerklärung:

- Standardprodukt ist zertifiziert: Zulassung, wenn vorgeschrieben, auf dem Produktetikett angegeben
- Zulassung beantragt (Zeitplan auf Anfrage erhältlich)
- Vorlage geplant (Zeitplan auf Anfrage erhältlich)
- Keine Vorlage geplant oder für das Produkt nicht zutreffend

	Zulassungen							Maritime Klassifizierungsgesellschaften							
Symbol															
Abkürzung	CE	RoHS	China RoHS	RCM	EAC	KCC	cULus	ABS	BV	DNV GL	LR	RINA	RMRS	EU	
Name							Her-kömmliche Einsatzorte Explosions-gefährdete Orte							Gegenseitige Anerkennung	
DX571	●	●	●	●	●	●	●	●	-	●	●	●	●	○	
DX581-S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
DX581-S-XC	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	○	
FM502-CMS	●	●	●	○	●	●	●	●	○	●	●	●	○	○	
FM502-CMS-XC	●	●	●	○	●	●	●	●	○	●	●	●	○	○	
FM562	●	●	●	●	●	○	●	●	-	●	●	●	○	○	
MC502	-	●	●	-	●	-	●	●	●	●	●	●	●	○	
MC503	●	●	●	●	●	●	●	●	-	●	●	●	●	○	
PM554-RP	●	●	●	●	●	○	●	●	-	●	●	●	●	○	
PM554-RP-AC	●	●	●	●	●	○	●	●	-	●	●	●	●	○	
PM554-TP	●	●	●	●	●	○	●	●	-	●	●	●	●	○	
PM554-TP-ETH	●	●	●	●	●	○	●	●	-	●	●	●	●	○	
PM556-TP-ETH	●	●	●	●	●	○	●	●	-	●	●	●	●	○	
PM5630-2ETH	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	○	
PM5630-2ETH-XC	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	○	
PM564-RP	●	●	●	●	●	○	●	●	-	●	●	●	●	○	
PM564-RP-AC	●	●	●	●	●	○	●	●	-	●	●	●	●	○	
PM564-RP-ETH	●	●	●	●	●	○	●	●	-	●	●	●	●	○	
PM564-RP-ETH-AC	●	●	●	●	●	○	●	●	-	●	●	●	●	○	
PM564-TP	●	●	●	●	●	○	●	●	-	●	●	●	●	○	
PM564-TP-ETH	●	●	●	●	●	○	●	●	-	●	●	●	●	○	
PM5650-2ETH	●	●	●	○	○	○	●	○	-	-	-	-	-	○	
PM5650-2ETH-XC	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	○	
PM566-TP-ETH	●	●	●	●	○	○	●	●	●	-	●	●	○	○	
PM5670-2ETH	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	○	
PM5670-2ETH-XC	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	○	
PM5671-2ETH	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	○	
PM5675-2ETH	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	○	
PM5675-2ETH-XC	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	○	
PM572	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
PM573-ETH	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
PM573-ETH-XC	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
PM582	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
PM582-XC	●	●	●	●	●	●	●	●	-	-	●	●	●	○	
PM583-ETH	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
PM583-ETH-XC	●	●	●	●	●	●	●	●	-	●	●	●	●	○	
PM585-ETH	●	●	●	○	○	○	●	○	-	-	-	-	-	○	
PM590-ARCNET	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
PM590-ETH	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
PM591-2ETH	●	●	●	●	●	○	●	○	●	○	●	●	○	○	
PM591-ETH	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
PM591-ETH-XC	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
PM592-ETH	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
PM592-ETH-XC	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
PM595-4ETH-F	●	●	●	○	●	○	●	○	●	○	●	●	○	○	
PM595-4ETH-M-XC	●	●	●	○	●	○	●	○	●	○	●	●	○	○	
SM560-S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
SM560-S-FD-1	●	●	●	○	○	○	●	○	-	-	-	-	-	○	
SM560-S-FD-1-XC	●	●	●	○	○	○	●	○	-	-	-	-	-	○	

# Ergänzende Informationen

## Zulassungen und Zertifizierungen

Zeichenerklärung:

- Standardprodukt ist zertifiziert: Zulassung, wenn vorgeschrieben, auf dem Produktetikett angegeben
- ◐ Zulassung beantragt (Zeitplan auf Anfrage erhältlich)
- Vorlage geplant (Zeitplan auf Anfrage erhältlich)
- Keine Vorlage geplant oder für das Produkt nicht zutreffend

Symbol	Zulassungen							Maritime Klassifizierungsgesellschaften							Gegenseitige Anerkennung
														EU	
Abkürzung	CE	RoHS	China RoHS	RCM	EAC	KCC	cULus	ABS	BV	DNV GL	LR	RINA	RMRS	EU	
Name							Her-kömmliche Einsatzorte Explosions-gefährdete Orte								
SM560-S-FD-4	●	●	●	○	○	○	●	●	-	-	-	-	-	○	
SM560-S-FD-4-XC	●	●	●	○	○	○	●	●	-	-	-	-	-	○	
SM560-S-XC	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	○	
TA521	-	-	●	-	●	-	●	-	-	●	-	●	-	○	
TA523	-	●	●	-	-	-	●	-	-	-	-	●	-	-	
TA524	-	●	○	-	●	-	●	-	-	●	-	●	-	○	
TA525	-	-	●	-	-	-	●	-	-	-	-	●	-	-	
TA526	-	●	●	-	-	-	●	-	-	●	-	●	-	○	
TA527	-	○	●	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
TA528	-	○	●	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
TA532	-	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
TA533	-	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
TA534	-	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
TA535	-	○	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
TA536	-	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
TA540	-	○	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
TA541	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
TA543	-	○	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
TA561-RTC	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
TA562-RS	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
TA562-RS-RTC	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
TA563-11	-	●	●	-	●	-	-	-	●	-	●	●	●	○	
TA563-9	-	●	●	-	●	-	-	-	●	-	●	●	●	○	
TA564-11	-	●	●	-	●	-	-	-	●	-	●	●	●	○	
TA564-9	-	●	●	-	●	-	-	-	●	-	●	●	●	○	
TA565-11	-	●	●	-	●	-	-	-	●	-	●	●	●	○	
TA565-9	-	●	●	-	●	-	-	-	●	-	●	●	●	○	
TA566	-	●	●	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●	○	
TA570	-	●	●	-	●	-	●	●	-	-	-	-	-	-	
TA571-SIM	●	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	
TB511-ARCNET	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
TB511-ETH	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
TB511-ETH-XC	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-	○	
TB521-ARCNET	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
TB521-ETH	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
TB521-ETH-XC	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-	○	
TB523-2ETH	●	●	●	●	○	○	●	-	●	○	●	●	○	○	
TB541-ETH	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	○	
TB541-ETH-XC	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	-	○	
TB5600-2ETH	●	●	●	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	○	
TB5600-2ETH-XC	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	○	

Zeichenerklärung:

- Standardprodukt ist zertifiziert: Zulassung, wenn vorgeschrieben, auf dem Produktetikett angegeben
- Zulassung beantragt (Zeitplan auf Anfrage erhältlich)
- Vorlage geplant (Zeitplan auf Anfrage erhältlich)
- Keine Vorlage geplant oder für das Produkt nicht zutreffend

	Zulassungen							Maritime Klassifizierungsgesellschaften							
Symbol															
Abkürzung	CE	RoHS	China RoHS	RCM	EAC	KCC	cULus	ABS	BV	DNV GL	LR	RINA	RMRS	EU	
Name							Her-kömmliche Einsatzorte Explosions-gefährdete Orte							Gegenseitige Anerkennung	
TB5610-2ETH	●	●	●	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	○	
TB5610-2ETH-XC	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	○	
TB5620-2ETH	●	●	●	○	○	○	●	-	-	-	-	-	-	○	
TB5620-2ETH-XC	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	○	
TB5640-2ETH	●	●	●	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	○	
TB5640-2ETH-XC	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	○	
TB5660-2ETH	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	○	
TB5660-2ETH-XC	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	○	
TF501-CMS	●	●	●	○	○	○	●	●	○	●	●	●	○	○	
TF501-CMS-XC	●	●	●	○	○	○	●	●	○	●	●	●	○	○	
TF521-CMS	●	●	●	○	○	○	●	●	○	●	●	●	○	○	
TF521-CMS-XC	●	●	●	○	○	○	●	●	○	●	●	●	○	○	
TK501	-	-	●	-	●	-	●	●	-	-	-	●	●	-	
TK502	-	-	●	-	●	-	●	●	-	-	-	●	●	-	
TK503	●	●	●	●	●	●	●	●	-	●	-	●	●	○	
TK504	●	●	●	●	●	●	●	●	-	●	●	●	●	○	
TK506	●	●	●	●	●	○	●	●	-	●	●	●	●	○	
TU507-ETH	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
TU508-ETH	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
TU508-ETH-XC	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
TU509	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
TU510	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
TU510-XC	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
TU515	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
TU516	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
TU516-H	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	○	
TU516-H-XC	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	○	
TU516-XC	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
TU517	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
TU518	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
TU518-XC	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
TU520-ETH	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
TU520-ETH-XC	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
TU531	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
TU532	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
TU532-H	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	○	
TU532-H-XC	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	○	
TU532-XC	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
TU541	●	○	○	○	●	●	○	●	●	●	●	●	●	○	
TU542	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	○	
TU542-H	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	○	
TU542-H-XC	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	○	
TU542-XC	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	●	-	○	
TU551-CS31	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
TU552-CS31	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
TU552-CS31-XC	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
TU582-S	●	●	●	●	●	○	●	●	-	●	●	●	●	○	
TU582-S-XC	●	●	●	●	●	○	●	●	-	●	●	●	●	○	

## Index

### Klassifikation nach Bestellnummer

Bestellnummer	Typ	Seite	Bestellnummer	Typ	Seite	Bestellnummer	Typ	Seite
1SAP110300R0278	TB5600-2ETH	81	1SAP172900R0111	CM589-PNIO-4	82	1SAP214000R0001	TU508-ETH	85
1SAP111100R0260	TB511-ARCNET	78	1SAP173200R0001	CM592-DP	82	1SAP214200R0001	TU507-ETH	85
1SAP111100R0270	TB511-ETH	78	1SAP173700R0001	CM597-ETH	82	1SAP214400R0001	TU520-ETH	85
1SAP111300R0278	TB5610-2ETH	81	1SAP173800R0001	CM598-CN	82	1SAP215000R0001	TU516-H	85
1SAP112100R0260	TB521-ARCNET	78	1SAP180100R0001	MC502	60	1SAP215100R0001	TU532-H	85
1SAP112100R0270	TB521-ETH	78	1SAP180100R0001	MC502	87	1SAP215200R0001	TU542-H	85
1SAP112300R0277	TB523-2ETH	78	1SAP180200R0001	TK501	87	1SAP217000R0001	TU532	85
1SAP112300R0278	TB5620-2ETH	81	1SAP180200R0101	TK502	87	1SAP217200R0001	TU531	85
1SAP114100R0270	TB541-ETH	78	1SAP180300R0001	TA521	87	1SAP220500R0001	DC551-CS31	84
1SAP114300R0278	TB5640-2ETH	81	1SAP180500R0001	TA523	87	1SAP220600R0001	CI501-PNIO	84
1SAP116300R0278	TB5660-2ETH	81	1SAP180600R0001	TA524	87	1SAP220700R0001	CI502-PNIO	84
1SAP117000R0271	TF501-CMS	79	1SAP180700R0001	TA525	87	1SAP220900R0001	CI511-ETHCAT	84
1SAP117200R0271	TF521-CMS	79	1SAP180800R0001	TA526	87	1SAP221000R0001	CI512-ETHCAT	84
1SAP120600R0001	PM554-TP	58	1SAP181100R0001	TA527	87	1SAP221100R0001	CI590-CS31-HA	84
1SAP120600R0071	PM554-TP-ETH	58	1SAP181200R0001	TA528	87	1SAP221200R0001	CI592-CS31	84
1SAP120700R0001	PM554-RP	58	1SAP181400R0001	TA561-RTC	60	1SAP221300R0001	CI504-PNIO	85
1SAP120800R0001	PM554-RP-AC	58	1SAP181500R0001	TA562-RS-RTC	60	1SAP221500R0001	CI506-PNIO	85
1SAP120900R0001	PM564-TP	58	1SAP182000R0001	TA532	87	1SAP222100R0001	CI521-MODTCP	84
1SAP120900R0071	PM564-TP-ETH	58	1SAP182100R0001	TA533	87	1SAP222200R0001	CI522-MODTCP	84
1SAP121000R0001	PM564-RP	58	1SAP182200R0001	TA534	87	1SAP224100R0001	CI541-DP	84
1SAP121000R0071	PM564-RP-ETH	58	1SAP182300R0001	TA535	134	1SAP224200R0001	CI542-DP	84
1SAP121100R0001	PM564-RP-AC	58	1SAP182400R0001	TA512-BAS	87	1SAP228100R0001	CI581-CN	84
1SAP121100R0071	PM564-RP-ETH-AC	58	1SAP182500R0001	TA513-ADV	87	1SAP228200R0001	CI582-CN	84
1SAP121200R0071	PM556-TP-ETH	58	1SAP182600R0001	TA540	87	1SAP230500R0000	DI572	59
1SAP121500R0071	PM566-TP-ETH	58	1SAP182700R0001	TA541	87	1SAP230900R0000	DO562	59
1SAP130200R0200	PM572	76	1SAP182800R0001	TA543	87	1SAP231300R0000	DO573	59
1SAP130300R0271	PM573-ETH	76	1SAP182900R0001	TA514-SAFETY	170	1SAP231900R0000	DC562	59
1SAP131000R0278	PM5630-2ETH	80	1SAP183100R0001	TA536	87	1SAP233100R0001	FM562	60
1SAP140200R0201	PM582	76	1SAP186100R0001	TK506	60	1SAP240000R0001	DI524	82
1SAP140300R0271	PM583-ETH	76	1SAP186200R0004	TA574-D-T-ETH	211	1SAP240100R0001	DC532	82
1SAP140500R0271	PM585-ETH	76	1SAP192100R0102	PS552-MC-E	45	1SAP240500R0001	DC523	82
1SAP140500R0379	PM585-MC-KIT	76	1SAP193600R0001	DM-KEY	44	1SAP240600R0001	DC522	82
1SAP140500R0379	PM585-MC-KIT	203	1SAP195000R0101	PS562-SOLAR	45	1SAP240700R0001	DO524	82
1SAP141000R0278	PM5650-2ETH	80	1SAP195400R0101	PS5601-HA-MTCP	45	1SAP240800R0001	DO526	82
1SAP150000R0261	PM590-ARCNET	76	1SAP195400R0101	PS5601-HA-MTCP	80	1SAP245000R0001	DX531	82
1SAP150000R0271	PM590-ETH	76	1SAP195400R0101	PS5601-HA-MTCP	127	1SAP245200R0001	DX522	82
1SAP150000R0379	PM590-MC-KIT	76	1SAP195500R0101	PS565-BACnet-ASC	45	1SAP250000R0001	AX522	83
1SAP150000R0379	PM590-MC-KIT	203	1SAP195600R0101	PS5602-61850	45	1SAP250100R0001	AX521	83
1SAP150100R0271	PM591-ETH	76	1SAP195600R0101	PS5602-61850	80	1SAP250200R0001	AO523	83
1SAP150100R0277	PM591-2ETH	76	1SAP195600R0101	PS5602-61850	127	1SAP250300R0001	AI523	83
1SAP150200R0271	PM592-ETH	76	1SAP195700R0101	PS5603-RTVISU	45	1SAP250600R0001	AI531	83
1SAP151000R0278	PM5670-2ETH	80	1SAP195700R0101	PS5603-RTVISU	80	1SAP250700R0001	DA501	83
1SAP151500R0278	PM5675-2ETH	80	1SAP195700R0101	PS5603-RTVISU	127	1SAP260300R0001	CD522	83
1SAP155500R0279	PM595-4ETH-F	77	1SAP210400R0001	TU552-CS31	85	1SAP260400R0001	FM502-CMS	79
1SAP155500R0279	PM595-4ETH-F	203	1SAP210600R0001	TU551-CS31	85	1SAP270000R0001	DC541-CM	83
1SAP170400R0201	CM574-RS	82	1SAP210800R0001	TU510	85	1SAP280000R0001	SM560-S	170
1SAP170401R0201	CM574-RCOM	82	1SAP211000R0001	TU509	85	1SAP281200R0001	TU582-S	170
1SAP170901R0101	CM579-PNIO	82	1SAP211200R0001	TU518	85	1SAP282000R0001	AI581-S	170
1SAP170902R0101	CM579-ETHCAT	82	1SAP211400R0001	TU517	85	1SAP284000R0001	DI581-S	170
1SAP172200R0001	CM582-DP	82	1SAP212000R0001	TU516	85	1SAP284100R0001	DX581-S	170
1SAP172800R0001	CM588-CN	82	1SAP212200R0001	TU515	85	1SAP286000R0001	SM560-S-FD-1	170
1SAP172900R0011	CM589-PNIO	82	1SAP213200R0001	TU542	85	1SAP286100R0001	SM560-S-FD-4	170

## Index

### Klassifikation nach Bestellnummer

Bestellnummer	Typ	Seite	Bestellnummer	Typ	Seite	Bestellnummer	Typ	Seite
1SAP310300R0278	TB5600-2ETH-XC	128	1SAP424200R0001	CI542-DP-XC	131	1SAP565200R0001	CP665-WEB	184
1SAP311100R0270	TB511-ETH-XC	125	1SAP428100R0001	CI581-CN-XC	131	1SAP576100R0001	CP676	184
1SAP311300R0278	TB5610-2ETH-XC	128	1SAP428200R0001	CI582-CN-XC	131	1SAP576200R0001	CP676-WEB	184
1SAP312100R0270	TB521-ETH-XC	125	1SAP440000R0001	DI524-XC	129	1SAS010000R0102	DM200-TOOL	44
1SAP312300R0278	TB5620-2ETH-XC	128	1SAP440100R0001	DC532-XC	129	1SAS010001R0102	DM201-TOOL-UPGR	44
1SAP314100R0270	TB541-ETH-XC	125	1SAP440500R0001	DC523-XC	129	1SAS010002R0102	DM202-PREM	44
1SAP314300R0278	TB5640-2ETH-XC	128	1SAP440600R0001	DC522-XC	129	1SAS010003R0102	DM203-PREM-UPGR	44
1SAP316300R0278	TB5660-2ETH-XC	128	1SAP440700R0001	DO524-XC	129	1SAS010007R0102	DM207-PVC	44
1SAP317000R0271	TF501-CMS-XC	126	1SAP440800R0001	DO526-XC	129	1SAS010014R0102	DM214-PVC-NW	44
1SAP317200R0271	TF521-CMS-XC	126	1SAP445200R0001	DX522-XC	129	1SAS010020R0102	DM220-FSE	44
1SAP330300R0271	PM573-ETH-XC	124	1SAP450000R0001	AX522-XC	130	1SAS010021R0102	DM221-FSE-NW	44
1SAP331000R0278	PM5630-2ETH-XC	127	1SAP450100R0001	AX521-XC	130	1SAS010050R0102	DM250-VCP	44
1SAP340200R0201	PM582-XC	124	1SAP450200R0001	AO523-XC	130	1SAS010051R0102	DM251-VCP-NW	44
1SAP340300R0271	PM583-ETH-XC	124	1SAP450300R0001	AI523-XC	130	1SAS030000R0101	PS563-WATER	45
1SAP341000R0278	PM5650-2ETH-XC	127	1SAP450600R0001	AI531-XC	130	1SAS030010R0101	PS564-TEMPCTRL	45
1SAP350100R0271	PM591-ETH-XC	124	1SAP450700R0001	DA501-XC	130	1TNE968901R0100	MC503	60
1SAP350200R0271	PM592-ETH-XC	124	1SAP460300R0001	CD522-XC	130	1TNE968901R1100	TK503	60
1SAP351000R0278	PM5670-2ETH-XC	127	1SAP460400R0001	FM502-CMS-XC	126	1TNE968901R2100	TK504	60
1SAP351500R0278	PM5675-2ETH-XC	127	1SAP470000R0001	DC541-CM-XC	130	1TNE968901R3101	TA563-9	61
1SAP351500R0279	PM595-4ETH-M-XC	124	1SAP481200R0001	TU582-S-XC	171	1TNE968901R3102	TA563-11	61
1SAP370901R0101	CM579-PNIO-XC	129	1SAP482000R0001	AI581-S-XC	171	1TNE968901R3103	TA564-9	61
1SAP372200R0001	CM582-DP-XC	129	1SAP484000R0001	DI581-S-XC	171	1TNE968901R3104	TA564-11	61
1SAP372800R0001	CM588-CN-XC	129	1SAP484100R0001	DX581-S-XC	171	1TNE968901R3105	TA565-9	61
1SAP372900R0011	CM589-PNIO-XC	129	1SAP500900R0101	PB610	186	1TNE968901R3106	TA565-11	61
1SAP372900R0111	CM589-PNIO-4-XC	129	1SAP500901R0101	PB610-R	186	1TNE968901R3107	TA566	60
1SAP373200R0001	CM592-DP-XC	129	1SAP500981R0001	TK681	186	1TNE968901R3203	TA570	60
1SAP373700R0001	CM597-ETH-XC	129	1SAP500982R0001	TK682	186	1TNE968901R4300	TA562-RS	60
1SAP373800R0001	CM598-CN-XC	129	1SAP504100R0001	CP604	184	1TNE968902R1101	AI561	59
1SAP380000R0001	SM560-S-XC	171	1SAP504100R2001	CP604-B	184	1TNE968902R1102	AI562	59
1SAP386000R0001	SM560-S-FD-1-XC	171	1SAP507100R0001	CP607	184	1TNE968902R1103	AI563	59
1SAP386100R0001	SM560-S-FD-4-XC	171	1SAP507100R2001	CP607-B	184	1TNE968902R1201	AO561	59
1SAP410400R0001	TU552-CS31-XC	132	1SAP510100R0001	CP610	184	1TNE968902R1301	AX561	59
1SAP410800R0001	TU510-XC	132	1SAP510100R2001	CP610-B	184	1TNE968902R2001	DC561	59
1SAP411200R0001	TU518-XC	132	1SAP520100R0001	CP620	184	1TNE968902R2101	DI561	59
1SAP412000R0001	TU516-XC	132	1SAP520200R0001	CP620-WEB	184	1TNE968902R2102	DI562	59
1SAP413200R0001	TU542-XC	132	1SAP530100R0001	CP630	184	1TNE968902R2103	DI571	59
1SAP414000R0001	TU508-ETH-XC	132	1SAP530200R0001	CP630-WEB	184	1TNE968902R2201	DO561	59
1SAP414400R0001	TU520-ETH-XC	132	1SAP535100R0001	CP635	184	1TNE968902R2202	DO571	59
1SAP415000R0001	TU516-H-XC	132	1SAP535100R2001	CP635-B	184	1TNE968902R2203	DO572	59
1SAP415100R0001	TU532-H-XC	132	1SAP535110R1001	CP635-FW	186	1TNE968902R2301	DX561	59
1SAP415200R0001	TU542-H-XC	132	1SAP535110R6001	CP635-FB	186	1TNE968902R2302	DX571	59
1SAP417000R0001	TU532-XC	132	1SAP535200R0001	CP635-WEB	184	1TNE968903R0203	TA571-SIM	60
1SAP420500R0001	DC551-CS31-XC	131	1SAP551100R0001	CP651	184			
1SAP420600R0001	CI501-PNIO-XC	131	1SAP551200R0001	CP651-WEB	184			
1SAP420700R0001	CI502-PNIO-XC	131	1SAP560510R0001	CP6605	185			
1SAP421100R0001	CI590-CS31-HA-XC	131	1SAP560710R0001	CP6607	185			
1SAP421200R0001	CI592-CS31-XC	131	1SAP561010R0001	CP6610	185			
1SAP421300R0001	CI504-PNIO-XC	131	1SAP561100R0001	CP661	184			
1SAP421500R0001	CI506-PNIO-XC	131	1SAP561200R0001	CP661-WEB	184			
1SAP422100R0001	CI521-MODTCP-XC	131	1SAP561510R0001	CP6615	185			
1SAP422200R0001	CI522-MODTCP-XC	131	1SAP562110R0001	CP6621	185			
1SAP424100R0001	CI541-DP-XC	131	1SAP565100R0001	CP665	184			

## Index

### Klassifikation nach Typ

Typ	Bestellnummer	Seite	Typ	Bestellnummer	Seite	Typ	Bestellnummer	Seite
AI523	1SAP250300R0001	83	CM588-CN	1SAP172800R0001	82	DC561	1TNE968902R2001	59
AI523-XC	1SAP450300R0001	130	CM588-CN-XC	1SAP372800R0001	129	DC562	1SAP231900R0000	59
AI531	1SAP250600R0001	83	CM589-PNIO	1SAP172900R0011	82	DI524	1SAP240000R0001	82
AI531-XC	1SAP450600R0001	130	CM589-PNIO-4	1SAP172900R0111	82	DI524-XC	1SAP440000R0001	129
AI561	1TNE968902R1101	59	CM589-PNIO-4-XC	1SAP372900R0111	129	DI561	1TNE968902R2101	59
AI562	1TNE968902R1102	59	CM589-PNIO-XC	1SAP372900R0011	129	DI562	1TNE968902R2102	59
AI563	1TNE968902R1103	59	CM592-DP	1SAP173200R0001	82	DI571	1TNE968902R2103	59
AI581-S	1SAP282000R0001	170	CM592-DP-XC	1SAP373200R0001	129	DI572	1SAP230500R0000	59
AI581-S-XC	1SAP482000R0001	171	CM597-ETH	1SAP173700R0001	82	DI581-S	1SAP284000R0001	170
AO523	1SAP250200R0001	83	CM597-ETH-XC	1SAP373700R0001	129	DI581-S-XC	1SAP484000R0001	171
AO523-XC	1SAP450200R0001	130	CM598-CN	1SAP173800R0001	82	DM200-TOOL	1SAS010000R0102	44
AO561	1TNE968902R1201	59	CM598-CN-XC	1SAP373800R0001	129	DM201-TOOL-UPGR	1SAS010001R0102	44
AX521	1SAP250100R0001	83	CP604	1SAP504100R0001	184	DM202-PREM	1SAS010002R0102	44
AX521-XC	1SAP450100R0001	130	CP604-B	1SAP504100R2001	184	DM203-PREM-UPGR	1SAS010003R0102	44
AX522	1SAP250000R0001	83	CP607	1SAP507100R0001	184	DM207-PVC	1SAS010007R0102	44
AX522-XC	1SAP450000R0001	130	CP607-B	1SAP507100R2001	184	DM214-PVC-NW	1SAS010014R0102	44
AX561	1TNE968902R1301	59	CP610	1SAP510100R0001	184	DM220-FSE	1SAS010020R0102	44
CD522	1SAP260300R0001	83	CP610-B	1SAP510100R2001	184	DM221-FSE-NW	1SAS010021R0102	44
CD522-XC	1SAP460300R0001	130	CP620	1SAP520100R0001	184	DM250-VCP	1SAS010050R0102	44
CI501-PNIO	1SAP220600R0001	84	CP620-WEB	1SAP520200R0001	184	DM251-VCP-NW	1SAS010051R0102	44
CI501-PNIO-XC	1SAP420600R0001	131	CP630	1SAP530100R0001	184	DM-KEY	1SAP193600R0001	44
CI502-PNIO	1SAP220700R0001	84	CP630-WEB	1SAP530200R0001	184	DO524	1SAP240700R0001	82
CI502-PNIO-XC	1SAP420700R0001	131	CP635	1SAP535100R0001	184	DO524-XC	1SAP440700R0001	129
CI504-PNIO	1SAP221300R0001	85	CP635-B	1SAP535100R2001	184	DO526	1SAP240800R0001	82
CI504-PNIO-XC	1SAP421300R0001	131	CP635-FB	1SAP535110R6001	186	DO526-XC	1SAP440800R0001	129
CI506-PNIO	1SAP221500R0001	85	CP635-FW	1SAP535110R1001	186	DO561	1TNE968902R2201	59
CI506-PNIO-XC	1SAP421500R0001	131	CP635-WEB	1SAP535200R0001	184	DO562	1SAP230900R0000	59
CI511-ETHCAT	1SAP220900R0001	84	CP651	1SAP551100R0001	184	DO571	1TNE968902R2202	59
CI512-ETHCAT	1SAP221000R0001	84	CP651-WEB	1SAP551200R0001	184	DO572	1TNE968902R2203	59
CI521-MODTCP	1SAP222100R0001	84	CP6605	1SAP560510R0001	185	DO573	1SAP231300R0000	59
CI521-MODTCP-XC	1SAP422100R0001	131	CP6607	1SAP560710R0001	185	DX522	1SAP245200R0001	82
CI522-MODTCP	1SAP222200R0001	84	CP661	1SAP561100R0001	184	DX522-XC	1SAP445200R0001	129
CI522-MODTCP-XC	1SAP422200R0001	131	CP6610	1SAP561010R0001	185	DX531	1SAP245000R0001	82
CI541-DP	1SAP224100R0001	84	CP6615	1SAP561510R0001	185	DX561	1TNE968902R2301	59
CI541-DP-XC	1SAP424100R0001	131	CP661-WEB	1SAP561200R0001	184	DX571	1TNE968902R2302	59
CI542-DP	1SAP224200R0001	84	CP6621	1SAP562110R0001	185	DX581-S	1SAP284100R0001	170
CI542-DP-XC	1SAP424200R0001	131	CP665	1SAP565100R0001	184	DX581-S-XC	1SAP484100R0001	171
CI581-CN	1SAP228100R0001	84	CP665-WEB	1SAP565200R0001	184	FM502-CMS	1SAP260400R0001	79
CI581-CN-XC	1SAP428100R0001	131	CP676	1SAP576100R0001	184	FM502-CMS-XC	1SAP460400R0001	126
CI582-CN	1SAP228200R0001	84	CP676-WEB	1SAP576200R0001	184	FM562	1SAP233100R0001	60
CI582-CN-XC	1SAP428200R0001	131	DA501	1SAP250700R0001	83	MC502	1SAP180100R0001	60
CI590-CS31-HA	1SAP221100R0001	84	DA501-XC	1SAP450700R0001	130	MC502	1SAP180100R0001	87
CI590-CS31-HA-XC	1SAP421100R0001	131	DC522	1SAP240600R0001	82	MC503	1TNE968901R0100	60
CI592-CS31	1SAP221200R0001	84	DC522-XC	1SAP440600R0001	129	PB610	1SAP500900R0101	186
CI592-CS31-XC	1SAP421200R0001	131	DC523	1SAP240500R0001	82	PB610-R	1SAP500901R0101	186
CM574-RCOM	1SAP170401R0201	82	DC523-XC	1SAP440500R0001	129	PM554-RP	1SAP120700R0001	58
CM574-RS	1SAP170400R0201	82	DC532	1SAP240100R0001	82	PM554-RP-AC	1SAP120800R0001	58
CM579-ETHCAT	1SAP170902R0101	82	DC532-XC	1SAP440100R0001	129	PM554-TP	1SAP120600R0001	58
CM579-PNIO	1SAP170901R0101	82	DC541-CM	1SAP270000R0001	83	PM554-TP-ETH	1SAP120600R0071	58
CM579-PNIO-XC	1SAP370901R0101	129	DC541-CM-XC	1SAP470000R0001	130	PM556-TP-ETH	1SAP121200R0071	58
CM582-DP	1SAP172200R0001	82	DC551-CS31	1SAP220500R0001	84	PM5630-2ETH	1SAP131000R0278	80
CM582-DP-XC	1SAP372200R0001	129	DC551-CS31-XC	1SAP420500R0001	131	PM5630-2ETH-XC	1SAP331000R0278	127

## Index

### Klassifikation nach Typ

Typ	Bestellnummer	Seite	Typ	Bestellnummer	Seite	Typ	Bestellnummer	Seite
PM564-RP	1SAP121000R0001	58	SM560-S-FD-4	1SAP286100R0001	170	TB5660-2ETH-XC	1SAP316300R0278	128
PM564-RP-AC	1SAP121100R0001	58	SM560-S-FD-4-XC	1SAP386100R0001	171	TF501-CMS	1SAP117000R0271	79
PM564-RP-ETH	1SAP121000R0071	58	SM560-S-XC	1SAP380000R0001	171	TF501-CMS-XC	1SAP317000R0271	126
PM564-RP-ETH-AC	1SAP121100R0071	58	TA512-BAS	1SAP182400R0001	87	TF521-CMS	1SAP117200R0271	79
PM564-TP	1SAP120900R0001	58	TA513-ADV	1SAP182500R0001	87	TF521-CMS-XC	1SAP317200R0271	126
PM564-TP-ETH	1SAP120900R0071	58	TA514-SAFETY	1SAP182900R0001	170	TK501	1SAP180200R0001	87
PM5650-2ETH	1SAP141000R0278	80	TA521	1SAP180300R0001	87	TK502	1SAP180200R0101	87
PM5650-2ETH-XC	1SAP341000R0278	127	TA523	1SAP180500R0001	87	TK503	1TNE968901R1100	60
PM566-TP-ETH	1SAP121500R0071	58	TA524	1SAP180600R0001	87	TK504	1TNE968901R2100	60
PM5670-2ETH	1SAP151000R0278	80	TA525	1SAP180700R0001	87	TK506	1SAP186100R0001	60
PM5670-2ETH-XC	1SAP351000R0278	127	TA526	1SAP180800R0001	87	TK681	1SAP500981R0001	186
PM5675-2ETH	1SAP151500R0278	80	TA527	1SAP181100R0001	87	TK682	1SAP500982R0001	186
PM5675-2ETH-XC	1SAP351500R0278	127	TA528	1SAP181200R0001	87	TU507-ETH	1SAP214200R0001	85
PM572	1SAP130200R0200	76	TA532	1SAP182000R0001	87	TU508-ETH	1SAP214000R0001	85
PM573-ETH	1SAP130300R0271	76	TA533	1SAP182100R0001	87	TU508-ETH-XC	1SAP414000R0001	132
PM573-ETH-XC	1SAP330300R0271	124	TA534	1SAP182200R0001	87	TU509	1SAP211000R0001	85
PM582	1SAP140200R0201	76	TA535	1SAP182300R0001	134	TU510	1SAP210800R0001	85
PM582-XC	1SAP340200R0201	124	TA536	1SAP183100R0001	87	TU510-XC	1SAP410800R0001	132
PM583-ETH	1SAP140300R0271	76	TA540	1SAP182600R0001	87	TU515	1SAP212200R0001	85
PM583-ETH-XC	1SAP340300R0271	124	TA541	1SAP182700R0001	87	TU516	1SAP212000R0001	85
PM585-ETH	1SAP140500R0271	76	TA543	1SAP182800R0001	87	TU516-H	1SAP215000R0001	85
PM585-MC-KIT	1SAP140500R0379	76	TA561-RTC	1SAP181400R0001	60	TU516-H-XC	1SAP415000R0001	132
PM585-MC-KIT	1SAP140500R0379	203	TA562-RS	1TNE968901R4300	60	TU516-XC	1SAP412000R0001	132
PM590-ARCNET	1SAP150000R0261	76	TA562-RS-RTC	1SAP181500R0001	60	TU517	1SAP211400R0001	85
PM590-ETH	1SAP150000R0271	76	TA563-11	1TNE968901R3102	61	TU518	1SAP211200R0001	85
PM590-MC-KIT	1SAP150000R0379	76	TA563-9	1TNE968901R3101	61	TU518-XC	1SAP411200R0001	132
PM590-MC-KIT	1SAP150000R0379	203	TA564-11	1TNE968901R3104	61	TU520-ETH	1SAP214400R0001	85
PM591-2ETH	1SAP150100R0277	76	TA564-9	1TNE968901R3103	61	TU520-ETH-XC	1SAP414400R0001	132
PM591-ETH	1SAP150100R0271	76	TA565-11	1TNE968901R3106	61	TU531	1SAP217200R0001	85
PM591-ETH-XC	1SAP350100R0271	124	TA565-9	1TNE968901R3105	61	TU532	1SAP217000R0001	85
PM592-ETH	1SAP150200R0271	76	TA566	1TNE968901R3107	60	TU532-H	1SAP215100R0001	85
PM592-ETH-XC	1SAP350200R0271	124	TA570	1TNE968901R3203	60	TU532-H-XC	1SAP415100R0001	132
PM595-4ETH-F	1SAP155500R0279	77	TA571-SIM	1TNE968903R0203	60	TU532-XC	1SAP417000R0001	132
PM595-4ETH-F	1SAP155500R0279	203	TA574-D-T-ETH	1SAP186200R0004	211	TU542	1SAP213200R0001	85
PM595-4ETH-M-XC	1SAP351500R0279	124	TB511-ARCNET	1SAP111100R0260	78	TU542-H	1SAP215200R0001	85
PS552-MC-E	1SAP192100R0102	45	TB511-ETH	1SAP111100R0270	78	TU542-H-XC	1SAP415200R0001	132
PS5601-HA-MTCP	1SAP195400R0101	45	TB511-ETH-XC	1SAP311100R0270	125	TU542-XC	1SAP413200R0001	132
PS5601-HA-MTCP	1SAP195400R0101	80	TB521-ARCNET	1SAP112100R0260	78	TU551-CS31	1SAP210600R0001	85
PS5601-HA-MTCP	1SAP195400R0101	127	TB521-ETH	1SAP112100R0270	78	TU552-CS31	1SAP210400R0001	85
PS5602-61850	1SAP195600R0101	45	TB521-ETH-XC	1SAP312100R0270	125	TU552-CS31-XC	1SAP410400R0001	132
PS5602-61850	1SAP195600R0101	80	TB523-2ETH	1SAP112300R0277	78	TU582-S	1SAP281200R0001	170
PS5602-61850	1SAP195600R0101	127	TB541-ETH	1SAP114100R0270	78	TU582-S-XC	1SAP481200R0001	171
PS5603-RTVISU	1SAP195700R0101	45	TB541-ETH-XC	1SAP314100R0270	125			
PS5603-RTVISU	1SAP195700R0101	80	TB5600-2ETH	1SAP110300R0278	81			
PS5603-RTVISU	1SAP195700R0101	127	TB5600-2ETH-XC	1SAP310300R0278	128			
PS562-SOLAR	1SAP195000R0101	45	TB5610-2ETH	1SAP111300R0278	81			
PS563-WATER	1SAS030000R0101	45	TB5610-2ETH-XC	1SAP311300R0278	128			
PS564-TEMPCTRL	1SAS030010R0101	45	TB5620-2ETH	1SAP112300R0278	81			
PS565-BACnet-ASC	1SAP195500R0101	45	TB5620-2ETH-XC	1SAP312300R0278	128			
SM560-S	1SAP280000R0001	170	TB5640-2ETH	1SAP114300R0278	81			
SM560-S-FD-1	1SAP286000R0001	170	TB5640-2ETH-XC	1SAP314300R0278	128			
SM560-S-FD-1-XC	1SAP386000R0001	171	TB5660-2ETH	1SAP116300R0278	81			





**Hinweis:**

Änderungen der technischen Daten und des Inhalts dieses Dokuments vorbehalten. Bei Bestellungen gelten die vereinbarten Bedingungen. Die ABB AG übernimmt keinerlei Haftung für mögliche Fehler oder eventuell in diesem Dokument fehlende Angaben.

Für dieses Dokument und den darin dargestellten Gegenstand sowie darin enthaltene Abbildungen behalten wir uns alle Rechte vor. Vervielfältigung, Bekanntgabe an Dritte oder Verwertung seines Inhalts – ganz oder in Teilen – sind ohne ausdrückliche Genehmigung der ABB AG verboten.

---

**ABB Automation Products GmbH**

Wallstadter Straße 59

D-68526 Ladenburg

Deutschland

Telefon +49 (0)6203 717 717

Telefax +49 (0)6203 717 600

**motors.drives@de.abb.com**

**www.abb.de/plc**

**www.abb.de/maschinenbau**



**www.abb.com/plc**



**www.abb.com/automationbuilder**

**ABB Schweiz AG**

Brown Boveri Platz 3

CH-5400 Baden

Schweiz

Telefon +41 (0) 58 588 55 99

**industriautomation@ch.abb.com**

**www.abb.ch/industriautomation**

**ABB AG**

Brown Boveri Strasse 3

A-2351 Wiener Neudorf

Österreich

Phone: +43 1 60109 0

Telefax: +43 1 60109 8305

**www.abb.at**