HAUPTKATALOG

SPS-Automation

SPS, Bedienpanels, Engineering Suite
AC500, CP600, ABB Ability™ Automation Builder

Produkte SPS-Automation

004–007	**Übersicht**
008–009	**Konnektivität**
010–013	**ABB Ability™ Automation Builder**
014–015	**AC500 Bibliotheken und Software**
016–019	**SPS auf einen Blick**
020–021	**AC500 CPU-Auswahlhilfe**
022–023	**AC500 V3 CPU-Auswahlhilfe**
024	**AC500-eCo – modulares Konzept**
025	**AC500 und AC500-XC – modulares Konzept**
026–027	**AC500-eCo Systemmerkmale**
028–029	**AC500-eCo V3 Systemmerkmale**
030–031	**AC500-eCo V3 Übersicht**
032–033	**AC500 Systemmerkmale**
034–035	**AC500 PM595 Controller – Systemmerkmale**
036–037	**Condition Monitoring System CMS auf Basis der AC500**
038–039	**AC500 V3 erweiterte Konnektivität und höhere Leistung**
040–041	**AC500 – extreme Bedingungen**
042–043	**AC500-S Sicherheits-SPS – funktionale Sicherheit**
044	**Visualisierungsoptionen**
045	**PB610 Panel Builder 600**
046 –047	**CP600 Bedienpanel-Plattform auf einen Blick**
048–049	**CP600-eCo Bedienpanels**
050–051	**CP600 Bedienpanels**
052–053	**CP600-Pro Bedienpanels**
054–055	**Internetseite SPS-Automation – Online-Tools**

Produkte SPS-Automation
Übersicht

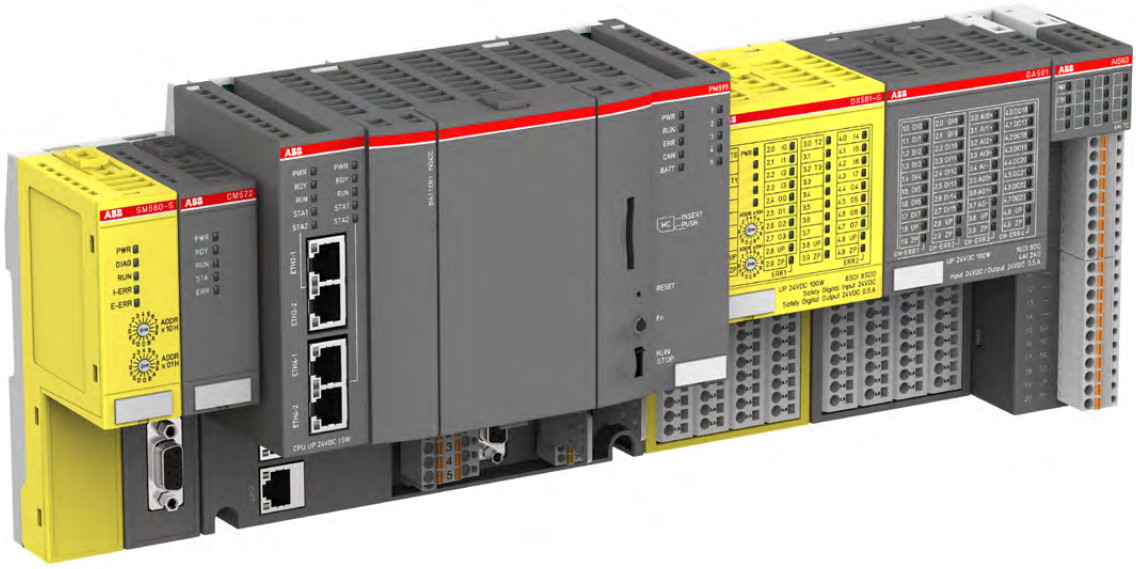
ABB verfügt über ein umfassendes Angebot an skalierbaren SPS-Systemen und robusten HMI-Bedienpanels. Seit der Markteinführung hat die AC500 SPS Plattform in der Industrie große Anerkennung für ihre hohe Leistung, Qualität und Zuverlässigkeit erhalten.

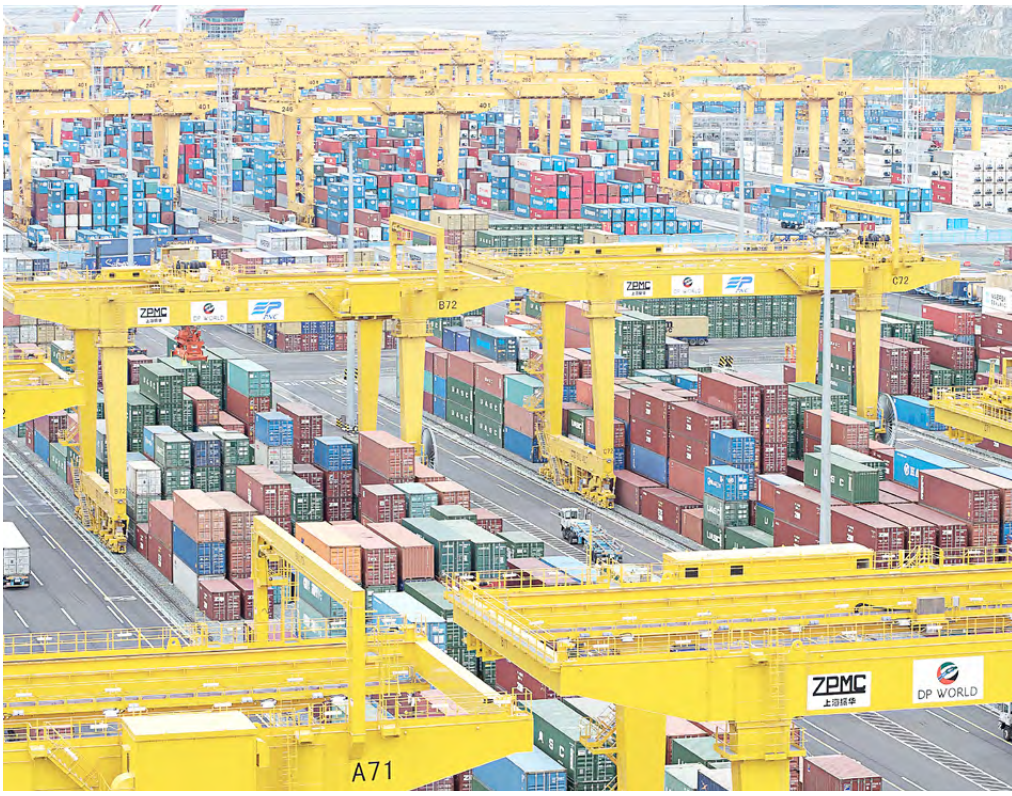
Umfangreiches Angebot
- ABB bietet verschiedene Baureihen skalierbarer, flexibler und effizienter Automatisierungskomponenten für die unterschiedlichsten Automatisierungsapplikationen an.
- Automatisierungstechnik von ABB ermöglicht Lösungen mit hoher Leistung und Flexibilität, die in verschiedenen Branchen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

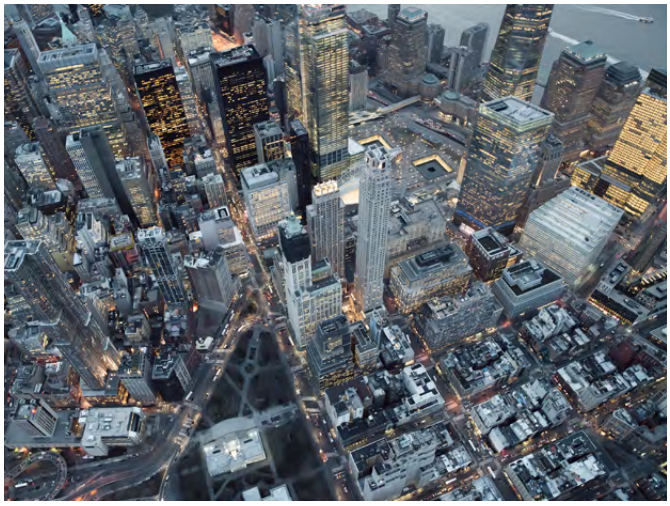
Engineering Suite
- Der ABB Ability™ Automation Builder ist das integrierte Software-Paket für Maschinenbauer und Systemintegratoren, die eine produktive Maschinen- und Systemautomation nach dem neuesten Stand der Technik benötigen.
- Der Automation Builder fasst auf einer intuitiven Bedienoberfläche 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-eCo, AC500, AC500-XC und AC500-S 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, die Zustandsüberwachung, Lageregelung oder sicherheitstechnische Lösungen geeignet.
- Unsere AC500 SPS-Plattform, die von kompakten bis zu High-End- und Safety-SPS-Systemen reicht, bietet bei der Hardware wie der Software Interoperabilität und Kompatibilität.

Bedienpanels
- Die Bedienpanelserien CP600-eCo, CP600 und CP600-Pro verfügen zusammen mit dem PB610 Panel Builder 600 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 einem Touch.




ZPMC
DP WORLD
A71



Produkte SPS-Automation
Übersicht

Engineering Suite

ABB Ability™ Automation Builder

- Verbindet die Engineering-Tools für SPS, Sicherheit, Bedienpanels, Antriebe und Motion miteinander.
- Vereint die für die Konfiguration, Programmierung, Fehlerbeseitigung und Pflege von Automatisierungsprojekten notwendigen Tools auf einer gemeinsamen, intuitiven Bedienoberfläche.

Bibliothekspakete

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

Visualisierung

CP600-eCo

- Kostengünstiges Bedienpanel für Standardfunktionen und gute Benutzerfreundlichkeit für eine klare Interaktion mit dem Bedienprozess.

Automatisierungsgeräte, SPS

AC500-eCo

- Kompakte SPS für kostengünstige Automatisierungslösungen bei kleineren Anwendungen.
- Nahtlose Integration in die breit gefächerte AC500 SPS-Plattform.

E/A-Module

S500-eCo

- Serie modularer E/A für eine ökonomische Konfiguration einfacherer Anwendungen.
- Direkt an die AC500 oder AC500-eCo CPU Module angeschlossen.
- S500-eCo E/A-Module können mit S500 Standardmodulen kombiniert werden.
- Verwendung als dezentrale E/A mit Feldbuskommunikations-Schnittstellenmodulen.

CP600

- Robuste HMI mit hoher Visualisierungsleistung, vielseitiger Kommunikation und repräsentativem Design für Maschinen und Anlagen.

CP600-Pro

- HMI mit High-End-Visualisierungsleistung, Multi-Touch-Bedienung, vielseitiger Kommunikation und repräsentativem Design, teilweise zur Auslösung von Sicherheitsaktionen mit der AC500-S einsetzbar.

AC500

- Leistungsstarke SPS mit einem großen Leistungsbereich, vielen Kommunikationsmöglichkeiten und E/A-Fähigkeiten für Industrieapplikationen.
- Für komplexe schnelllaufende Maschinen und Netzwerklösungen.

AC500-XC

- SPS-Ausführung für extreme Bedingungen.
- Mit erweitertem Betriebstemperaturbereich, höherer Störfestigkeit gegen Vibrationen und gefährliche Gase, Verwendung in großen Höhen und feuchten Umgebungen.

AC500-S

- Integrierte Sicherheits-SPS (SIL3, PL e) für sicherheitsrelevante Anwendungen in der Fabrik-, Maschinen- oder Prozessautomation.
- Für einfache wie auch komplexe Sicherheitslösungen.

S500

- Verschiedene modulare E/A mit geschützten Ausgängen und umfassender Diagnose für eine Vielzahl von Signaltypen.
- Als dezentrale E/A mit einem Kommunikations-Schnittstellenmodul installiert oder direkt mit der AC500 CPU verbunden.
- Unterstützung verschiedener Feldbusse, um die S500 E/A-Module auch zusammen mit den SPS-Systemen verschiedener Hersteller verwenden zu können.

S500-XC

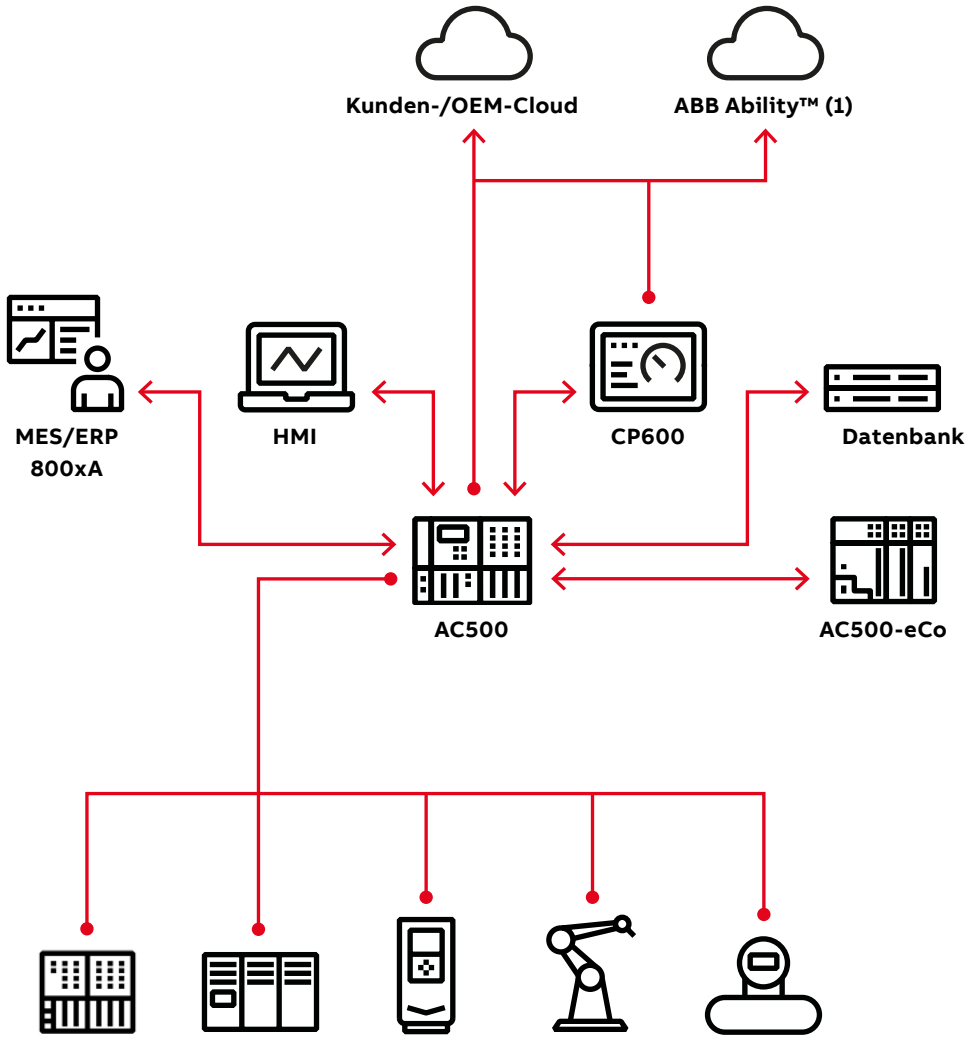
- S500 E/A-Ausführung für extreme Bedingungen.
- Mit erweitertem Betriebstemperaturbereich, höherer Störfestigkeit gegen Vibrationen und gefährliche Gase, Verwendung in großen Höhen und feuchten Umgebungen.

S500-S

- Variante der Safety S500 I/O.
- Ausführungen für extreme Bedingungen erhältlich.

Produkte SPS-Automation
Konnektivität

Das Angebot von ABB im Bereich SPS und Bedienpanels umfasst eine große Anzahl an skalierbaren Produkten, Kommunikationsprotokollen und Konnektivitätsoptionen, von der Feldebene bis hin zur Management- und Visualisierungsebene.

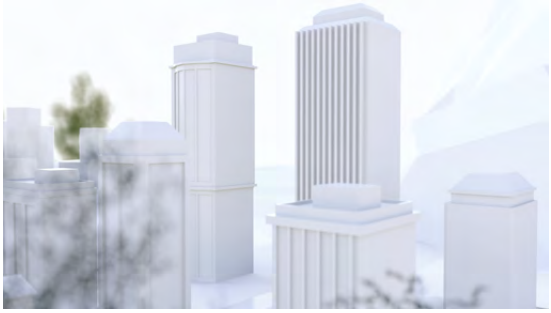


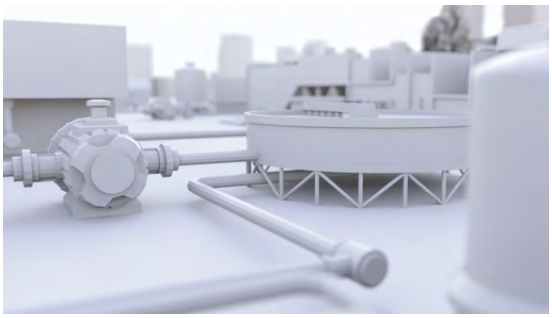
(1) In Vorbereitung

IT-Netzwerk/Internet
- FTP(S)
- HTTP(S)
- MQTT
- OPC UA
- SNTP

Fabrik-/Standort-Netzwerk
- BACnet
- FTP(S)
- HTTP(S)
- IEC 60870-5-104
- IEC 61850
- KNX
- MySQL/MSSQL
- OPC DA/AE
- OPC UA
- SNMP
- SNTP
- TCP/IP
- UDP

Steuerungsnetzwerk
- CANopen
- CAN 2A/2B
- EtherCAT
- Ethernet/IP (1)
- IEC 60870-5-104
- IEC 61850
- Modbus RTU
- Modbus TCP
- PROFIBUS DP
- PROFINET/PROFIsafe
- SAE J1939





Protokoll	Anwendung
Verbindung mit der SQL-Datenbank	Daten in den MSSQL- oder MySQL-Datenbanken speichern oder von dort abrufen
FTP(S)	Server und Client für einen sicheren und effizienten Austausch großer Datenmengen
HTTP-Anfrage	Anforderung von Informationen wie Temperatur, Feuchtigkeit usw. von internetfähigen Geräten
HTTP(S)	Veröffentlichung von HTML5-Internetseiten für Überwachung und Steuerung
IEC 60870-5-104	Fernwirktechnik in dezentralen Anlagen wie Wasser, Solar, Energieinfrastruktur (Bedienstellen und Unterstationen)
IEC 61850	Hauptsächlich im Bereich der Elektrifizierung von Infrastrukturprojekten eingesetzt
KNX/BACnet	In Projekten der Gebäude- und Infrastrukturautomation verwendete Standardprotokolle
MQTT	Zertifikatsbasierte Weitergabe von Daten an private Clouds für Dashboards oder zur Datenanalyse
OPC DA/AE/UA	Konnektivität für SCADA, dezentrale Leitsysteme und Management-Applikationen
SNTP/SNMP	Protokoll für die Zeitsynchronisation, Netzwerküberwachung und -konfiguration
UDP und TCP/IP	Einrichten einer spezifischen und effizienten eigenen Kommunikation

Produkte SPS-Automation

ABB Ability™ Automation Builder

Produktives Engineering für Maschinenbauer und Systemintegratoren.

Produktlizenzen

	Automation Builder Basic	Automation Builder Standard	Automation Builder Premium
Kostenlos	●		
AC500-eCo	●	●	●
AC500 with local I/O & network (1)	●	●	●
AC500 with fieldbus (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, IEC 60870-5-104, CS31
(2) PROFIBUS, PROFINET, EtherCAT, CAN
(3) Programmierung der Antriebsapplikation für Antriebe mit integrierter SPS (nur für den Automaton Builder bis 2.1 erhältlich). Lizenz für den Drive composer pro in den Versionen Standard und Premium enthalten
(4) Keine Feldbuskonnektivität im Automation Builder Basic
(5) PLC, Safety, Panel, Drive, Motion, SCADA
(6) C/C++, ECAD-Datenaustausch, CSV-Schnittstellenerweiterungen, Projektvergleich, Projekt-Scripting
(7) Plattform für die virtuelle Inbetriebnahme und virtuelle Systemprüfung, professionelle Entwickler-Tools z. B. für das Engineering durch mehrere Benutzer oder statische Codeanalyse.

Erleben Sie beim Engineering Ihrer Automationslösungen eine neue Produktivität
Der Automation Builder ist die integrierte Programmier-, Simulations-, Inbetriebnahme- und Wartungsumgebung von ABB für SPS-Systeme, Sicherheit, Antriebe, Motion, Bedienpanels und SCADA. Der Automation Builder verbindet die bewährten Tools Drive Manager, Drive composer pro, Mint WorkBench, Panel Builder und ABB zenon.

Immer die richtige Variante des Automation Builder für Ihre Automatisierungslösungen
Mit einem einzigen Software Installer können Sie Ihre persönliche Konfiguration des Automation Builder erstellen und pflegen – entweder auf Ihrem PC oder einem Server. Änderungen oder Aktualisierungen sind mit wenigen Mausklicks erledigt.

Das Lizenzierungssystem für den Automation Builder ist auf Unterstützung der meisten Einsatzszenarien ausgelegt. Lizenzen können auf einem PC, USB-Dongle oder Lizenz-Server installiert werden. Bei Änderungen in der Organisation oder dem Arbeitsablauf des Engineerings können die Lizenzen auf einfache Weise dorthin übertragen werden, wo sie benötigt werden.

Effizientes Engineering auf einem neuen Level
Verbessern Sie Ihre Engineering-Effizienz durch eine maximierte Wiederverwendung der Daten. Daten von externen Tools können entweder über spezielle Schnittstellen oder entsprechende Excel-Tabellen importiert oder synchronisiert werden. Konfigurationen, die für die SPS erstellt wurden, können automatisch z. B. zur Konfiguration von Antrieben oder Bedienpanels wiederverwendet werden.

Der Engineering-Aufwand kann durch benutzerfreundliche Bibliotheken z. B. für Anwendungen in den Bereichen Wind, Wasser, Solar, Antrieben, Motion, Robotik, Sicherheit und Gebäudeautomation weiter reduziert werden. Und wenn Bausteine für Ihre Automatisierungslösung fehlen, können Sie diese selbst erstellen. Mit dem Projekt-Scripting können Sie die Erstellung eines beliebigen Teils Ihrer Konfiguration oder Anwendung automatisieren.

Die Qualität der entwickelten SPS-Applikation kann mit Hilfe der statischen Code-Analyse automatisch geprüft werden. Mehr als 100 vordefinierte Regeln können zur Festlegung und Einhaltung der Qualitätsstufe verwendet werden, die Ihr Unternehmen erfordert.

Produkte SPS-Automation
ABB Ability™ Automation Builder

Beschleunigte Erstellung komplexer Anwendungen
Zur Erstellung des Anwendungscodes können alle fünf IEC 61131-3 Sprachen verwendet werden. So kann eine Vielzahl von Entwicklern einbezogen werden, die geprüfte Code-Abschnitte austauschen. Selbst vorhandene PC-basierte Funktionen oder Protokolle können dank der C/C++ Integration wiederverwendet werden. Außerdem können auch Simulink-Modelle und MATLAB-Funktionen verwendet werden, indem sie in SPS-Code umgewandelt werden.

Geringerer Aufwand bei der Verwaltung des Projektcodes und der Daten
Konfigurieren und programmieren Sie alle Geräte Ihrer Automatisierungslösung in einem einzigen Projekt. So können Sie Ihre Lösungen auf einfache Weise mit anderen teilen. Für eine erweiterte Verwendung unterstützt das integrierte Versionskontrollsystem weitere Szenarien wie das Multi-User-Engineering oder das Produktserien-management.

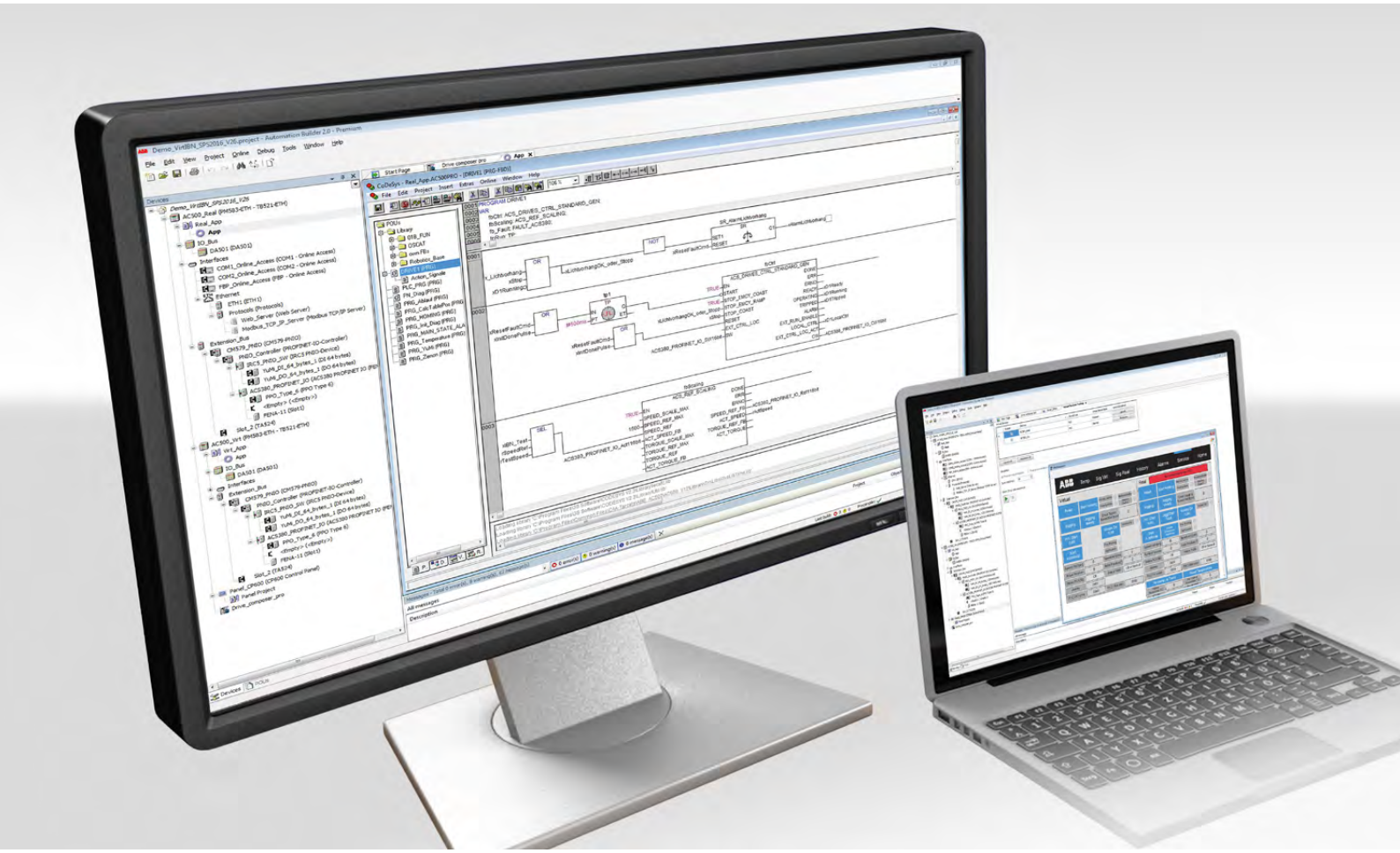
Auch die Verwaltung des Lebenszyklus Ihrer Automatisierungslösungen ist einfach. Das jährliche Update des Automation Builder beinhaltet die neuesten Versionen der Geräte-Firmware. Die Entscheidung, ob Sie die neueste Firmware mit den neuesten Merkmalen verwenden möchten oder die aktuelle Firmware mit den aktuellen Merkmalen weiterverwenden möchten, kann für jedes Projekt sowie unabhängig von der installierten Automation-Builder-Version getroffen werden.

Beschleunigung der Inbetriebnahme und Wartung
Wenn bei einem Automatisierungssystem ein Problem auftritt, muss es schnell und effizient gelöst werden. Der Automation Builder unterstützt dies durch eine dreistufige Vorgehensweise:
- Die allgemeine Diagnose stellt den Zustand der Geräte und (Teil)systeme mit einer Ampel dar.
- Die detaillierte Diagnose liefert genauere Informationen z. B. über die Quelle und die Art des Problems.
- Für manche Teilsysteme wie Feldbusse ist eine erweiterte Diagnose möglich, die erweiterte Inbetriebnahmefunktionen wie einen Vergleich zwischen den angeschlossenen und konfigurierten Geräten oder die manuelle Kontrolle des Busstatus ermöglicht.

Auf die Diagnoseinformationen kann nicht nur über den Automation Builder, sondern auch über das Display der AC500, der SPS-Anwendung oder Bedienpanels zugegriffen werden.

Erstellen Sie auf einfache Weise eine verbundene Welt
Konnektivität kann auf zahlreichen Wegen erreicht werden. Verschiedene Cloud-Protokolle wie MQTT oder OPC UA sind fest in die ABB AC500 SPS integriert. Bei höheren Anforderungen an die Konnektivität kann die Integration mit CP600 Bedienpanels oder sogar mit der zenon-Software von ABB zur weiteren Verarbeitung und Übertragung von Daten genutzt werden. Für das Einrichten der Schnittstellen und die gemeinsame Nutzung der Daten ist nicht viel mehr als ein Klick im Automation Builder erforderlich.

Virtuelle Inbetriebnahme – eine neue Dimension beim Engineering
Simulation der unterschiedlichsten Anwendungen mit minimalem Aufwand. Nahtloses Testen des kompletten Systems vor Einsatz der Hardware. Selbst komplexe Systeme lassen sich effizient aufbauen, um eine nahtlose Interaktion aller Komponenten sowie eine frühzeitige Schulung des Personals sicherzustellen.

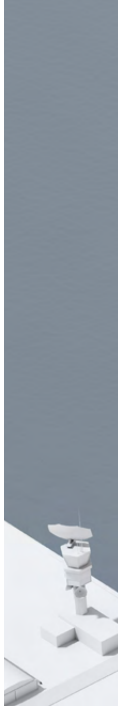


—

Hier können Sie den Automation Builder herunterladen

new.abb.com/plc/de/automation-builder

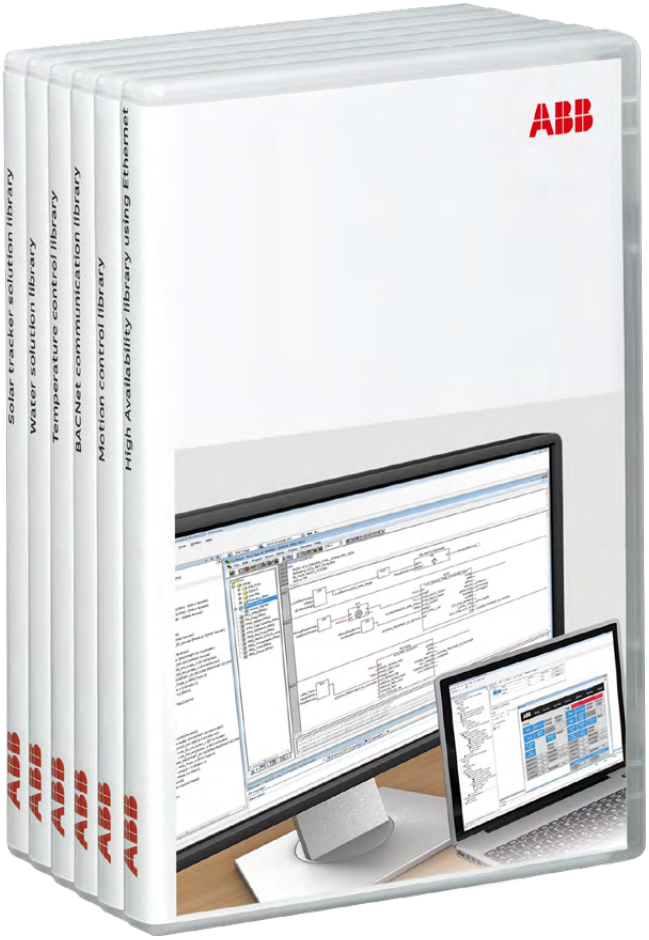
Nutzen Sie die 30-Tage-Testlizenz, um den Automation Builder kennenzulernen.

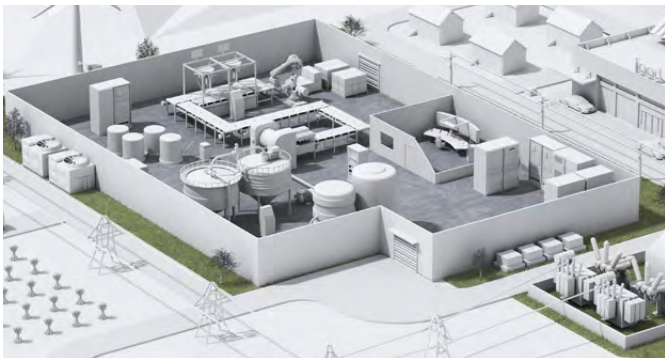


Produkte SPS-Automation
AC500 Bibliotheken und Software

Eine gute Investition für Systemintegratoren und Endnutzer; AC500-Bibliotheken und -Software erhöhen die Stabilität und reduzieren gleichzeitig die Gewährleistungskosten und den Wartungsaufwand. Bibliotheks- und Softwarepakete beinhalten Funktionen oder Protokolle sowie leicht verständliche Beispiele für einen minimalen Programmieraufwand und eine schnelle Umsetzung komplexer und anspruchsvoller Anwendungen.

Die AC500-Bibliotheken und Software 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-Bibliotheken und Software von ABB wird das Risiko für Ihre Pojekte reduziert.





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.

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

HA-CS31 Bibliothek
Das Bibliothekspaket bietet die Funktionalität für hohe Systemverfügbarkeit für die einsatzbereite Reserve über den seriellen CS-31 Bus.

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

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

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

HA-Modbus TCP-Bibliothek
Mit dem Bibliothekspaket wird die Funktionalität hochverfügbares System (High Availability System) für ein redundantes Hot Standby über das Ethernet-Feldnetzwerk mit Modbus TCP ergänzt.

KNX-Protokoll
Engineering- und Protokollpaket für eine nahtlose Integration der ETS und des Automation Builder.

Protokoll 61850
Ergänzt das Engineering-Tool und die Bibliothek für 61850 Ed.1 MMS Server sowie GOOSE "publish and subscribe"-Funktionalitäten.

PCO-Bibliothek
Enthält die Prozessführungs-Funktionsbausteine zur Integration der AC500 als Controller in eine DCS-Lösung. Für ABB Ability™ System 800xA steht eine Objektbibliothek zur Verfügung, die passende Symbole und Bedienfenster enthält.

Produkte SPS-Automation
SPS auf einen Blick

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

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.

Optionen für eine sichere Cloud-Konnektivität

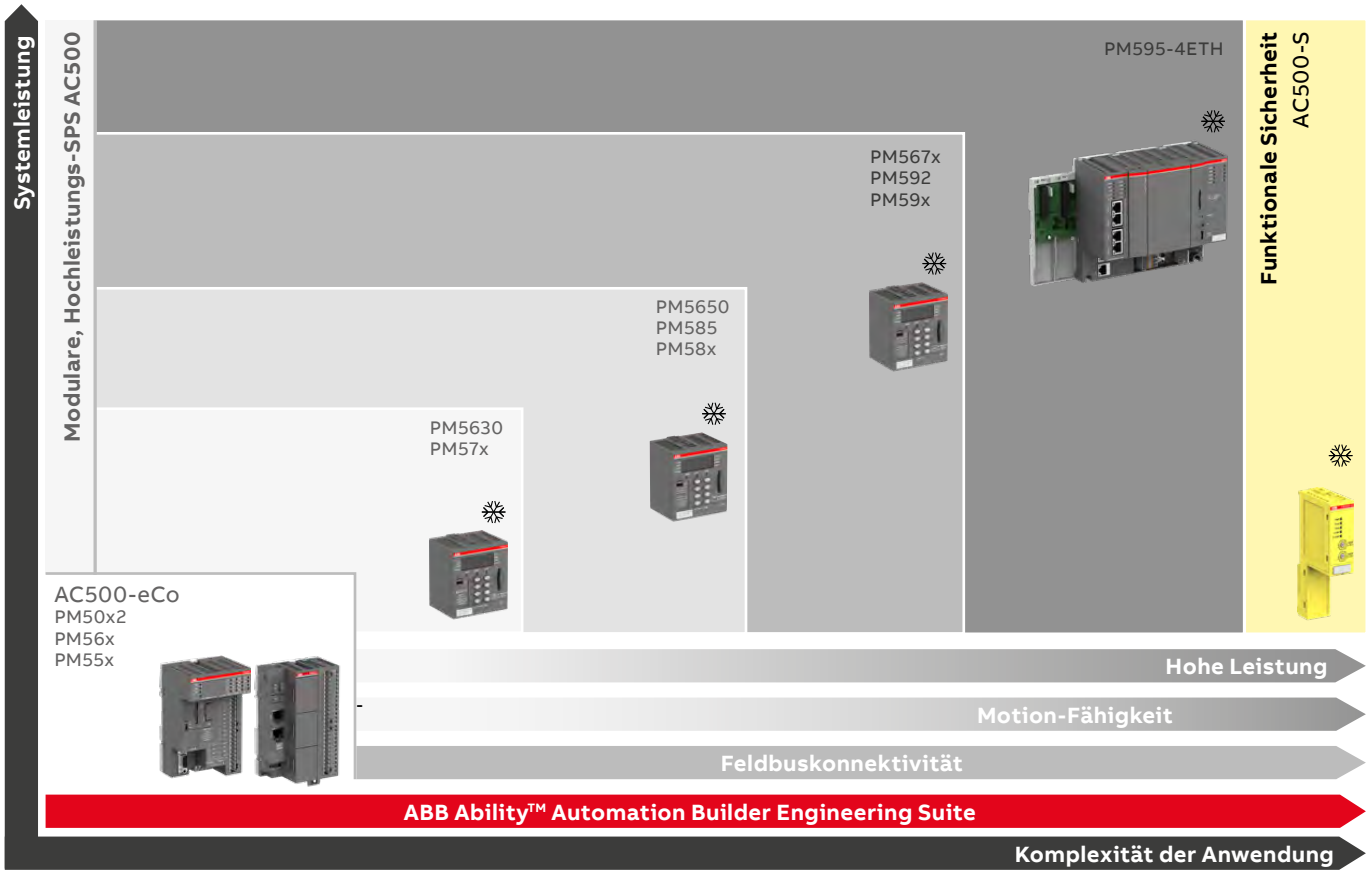
Ein Programmiertool für die gesamte AC500 SPS-Plattform

Skalierbare und flexible Produktserie, mit verschiedenen Kommunikationsprotokollen und Anschlussoptionen

Zuverlässig und sicher mit verschiedenen Leistungsstufen

Die ideale Wahl für eine hohe Verfügbarkeit, extreme Umgebungen, Zustandsüberwachung, Lageregelung oder Sicherheitslösungen

AC500 SPS-Plattform



Produkte SPS-Automation

SPS auf einen Blick

	AC500-eCo	AC500-eCo V3	AC500	AC500 V3
Systemkonfiguration und Applikationsprogrammierung				
Automation Builder (gemeinsames Programmiertool)	●	●	●	●
Applikationsmerkmale				
Erweiterter Temperaturbereich		● Version Pro W (5)		
Extreme Bedingungen in rauen Umgebungen				
Funktionale Sicherheit			●	●
Unterstützung einfacher Bewegungsführung mit dem FM562 Modul (1)	●		●	
Unterstützung einfacher Bewegungsführung mit onboard E/A PTO/PWM	●	●		
Unterstützung der PLCopen Bewegungsführung		● (3)(5) nicht in Version Basic	●	● (3)(5)
Unterstützung einer hohen Verfügbarkeit auf CS31-Basis			●	
Unterstützung einer hohen Verfügbarkeit auf Modbus TCP-Basis			● (4)	● (4)
Hot Swap der auf dem Hot-Swap-Klemmenblock montierten E/A			● (9)	●
CPU-Merkmale	**AC500-eCo**	**AC500-eCo V3**	**AC500**	**AC500 V3**
Leistung (Zeit pro Binäranweisung)	0,08 µs	0,20…0,02 µs	0,0006…0,06 µs	0,001…0,02 µs
Programmspeicher	128…512 kB	1 … 8 MB (8) davon Prog. code + Daten (12) 256 kB… 1 MB	128 kB…16 MB	8 … 160 MB (8) davon Prog. code + Data (12) 2 MB … 32 MB
Nutzerdatenspeicher	14…130 kB		128 kB…16 MB	
Remanente Daten (= gespeichert)	2 kB	8… 100 kB	12 kB…3 MB	256 kB … 1.5 MB
Serielle Kommunikation				
RS232		● mit Optionsmodul	●	●
RS485	●	● mit Optionsmodul	●	●
Potentialgetrennte Schnittstelle	Option TA569-RS-ISO	● mit Optionsmodul	●	●
Modbus RTU Master/Slave	●	● mit Optionsmodul	●	●
CS31-Protokoll	●		●	
CAN-Kommunikationsschnittstelle der CPU				
CANopen Master, J1939 und CAN 2A/2B Protokolle				●
Ethernet-Funktionen in der CPU mit integriertem Ethernet- oder externem Kommunikationsmodul				
Online-Zugriff (Programmierung)	● nur on Board	● nur on Board	●	● nur on Board
ICMP- (Ping), DHCP-, IP-Konfigurationsprotokoll	● nur on Board	● nur on Board	●	● nur on Board
UDP-Datenübertragung, Modbus TCP	● nur on Board	● nur on Board	●	● nur on Board
Ethernet-Funktionen in der CPU nur bei integriertem Ethernet				
HTTP / HTTPS (integrierter Webserver)	● / -	● / ● nicht in Ver. Basic	● / -	● / ●
HTML 5 Web Visu		● / ● nicht in Ver. Basic		●
SNTP (Zeitsynchronisation) Client / Server	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●
FTP / FTPS-Server	● / -	● / ●	● / -	● / ●
FTP-Client	● (7)		● (7)	
SMTP client (Simple Mail Transfer Protocol)	○	● (5)	●	● (5)
IEC 60870-5-104 Fernsteuerungsprotokoll		● Version Pro	●	●
MQTT für IoT-Verbindung mit TLS-Sicherheit	● nurPM556/566	● nicht in Version Basic	●	●
Netzwerkvariablen bei UDP		●		●
Socket-Programmierung		●	●	●
OPC DA (AC500 V2 und V3)	●	●	●	●
OPC UA Server (nur AC500 V3)		● nicht in Version Basic		●
Einstellbares Protokoll				
BACnet (B-ASC Profil)	● (4)		● (4)	
BACnet (B-BC Profil)		● (4) Version Pro		● (4)
KNX-Protokoll für die Gebäusekommunikatiion		● (4) Version Pro		● (4)
IEC 61850 Protokoll (MMS-Server, GOOSE)		● (4) Version Pro		● (4)
EtherCAT Master		● (4) (5) (11)	● (6)	
PROFINET IO Controller			● (6)	
Ethernet/IP Scanner / Adapter		● (4) (5) nicht in Version Basic		● (4)(5)
Anschließbarkeit von Feldbus-Adaptermodulen	○ CS31, Modbus TCP	○ Modbus TCP	●	●
In die CPU integrierte E/A	●	● mit Motion-E/A		
E/A-Modulmerkmale	**S500-eCo**		**S500**	**S500**
Analogmodule				
Konfigurierbar			●	●
Zweckgebunden	●	●		
Digitalmodule				
Konfigurierbar	○	○	●	●
Zweckgebunden	●	●	●	●
Transistorausgänge kurzschlussfest			●	●
Ausgangsdiagnose			●	●
Hot Swap der E/A-Module (10)			●	●
Erweiterung mit S500-eCo und S500(-XC) E/A-Modulen	●	●	●	●

AC500-S (2)	AC500-XC	AC500-XC V3	AC500-S-XC (2)
●	●	●	●
	●	●	●
	●	●	●
●	●	●	●
●	●		●
●	●	● (3)(5)	●
	●		
	● (4)	● (4)	
	● (9)	●	
AC500-S (2)	**AC500-XC**	**AC500-XC V3**	**AC500-S-XC (2)**
0,05 µs	0,0006…0,06 µs	0,001…0,02 µs	0,05 µs
1…1,3 MB	128 kB…16 MB	8 … 160 MB (8) davon	1…1.3 MB
1024 kB	128 kB…16 MB	Prog. code + Daten (12) 2 MB … 32 MB	1024 kB
120 kB	12 kB…3 MB	256 kB…1.5 MB	120 kB
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●		●
		●	
●	●	● nur on Board	●
●	●	● nur on Board	●
●	●	● nur on Board	●
● / -	● / -	● / ●	● / -
		●	
● / ●	● / ●	● / ●	● / ●
● / -	● / -	● / ●	● / -
● (7)	● (7)		● (7)
●	● (5) für V3	● (5) für V3	●
●	●	●	●
●	●	●	●
		●	
●	●	●	●
●	●	●	●
		●	
● (4)	● (4)	● (4)	● (4)
		● (4)	
		● (4)	
	● (6)		
	● (6)		
		● (4)(5)	
●	●	●	●
S500-S (2)	**S500-XC**	**S500-XC**	**S500-S-XC (2)**
	●	●	
●			●
	●	●	
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
	●	●	
● (2)	●	●	● (2)

● komplett
◐ teilweise

(1) Erfordert die Bibliothek PS552-MC-E
(2) AC500-S und AC500-S-XC erfordern für die Funktion AC500 oder AC500-XC Module. Letztere unterstützt alle Kommunikationsschnittstellen.
(3) Erfordert die neue V3-Bibliothek PS5611-MC
(4) Lizenzierte Merkmale, Runtime-Lizenz pro CPU.
(5) In Vorbereitung
(6) Nur PM595 und/oder CPU V3
(7) Herunterladen der Anwendungsbibliothek unter "Anwendungsbeispiele"
(8) Die Speichergröße reicht bei der AC500 V3 CPU für das Programm, die Daten und den Webserver, der Speicher platz für die Benutzerdaten, und das -programm ist hierbei kleiner.
(9) Ab PM585-ETH
(10) Auf dem Hot-Swap-Klemmenblock montiert bei Befestigung an der AC500 CPU V2 ab PM585-ETH oder AC500 CPU V3 oder den Kommunikationsschnittstellenmodulen für Modbus TCP, PROFINET (CI501-PNIO, CI502-PNIO) or PROFIBUS.
(11) Nur die Versionen Standard PM5052 oder Pro PM5072
(12) Die Speichergröße von V2- und V3-CPUs ist nicht vergleichbar. Projekte haben im Automation Builder ab Version 2.4.0 eine andere und separate Berechnung des Anwenderprogrammcodes und des Datenspeichers: Teile des Systems, der Konfiguration und des Webservers werden nicht mehr mitgezählt. Dies führt typischerweise zu einem um ca. 50 % geringeren Speicherbedarf im Vergleich zu V2 und sogar zu einem geringeren Speicherbedarf im Vergleich zu V3-Projekten, die im Automation Builder bis 2.3.0 kompiliert werden.

Produkte SPS-Automation
AC500 CPU-Auswahlhilfe

Ihre Anforderungen

Sie suchen nach einer bewährten SPS-Lösung mit großem Produktangebote für alle Arten von Anwendungen. Sie benötigen im Besonderen:

- Unterstützung der seriellen CS31-Schnittstellenkommunikation und High Availabilty-Lösung mit schneller Schaltzeit
- Fähigkeit zur Zustandsüberwachung
- Unterstützung verschiedener Kommunikationsprotokolle wie PROFIBUS DP, CANopen, PROFINET, EtherCAT oder Protokolle für die serielle Schnittstelle
- IoT-Verbindung mit MQTT-Unterstützung
- Sicherheitsanwendungen mit Unterstützung der PROFIsafe-Kommunikation (F-Host und F-Gerät)
- SPS-Integration in die Kommunikation des dezentralen Leitsystems System 800xA

Anwendungsspezifikation und Leistungsanforderungen

Kostengünstige Anwendung
mit der kompakten SPS und einer kleinen Anzahl an E/A

		AC500-eCo	
	Was benötigen Sie für Ihr Projekt?	**PM5x4**	**PM5x6**
Basis	Kompaktheit und Onboard-E/A?	●	●
	230 V AC Spannungsversorgung onboard?	●	●
	Standardbetriebstemperatur?	●	●
	Extreme Umgebungsbedingungen (z. B. hohe Temperatur, Feuchtigkeit oder Vibrationen)?	-	-
Applikationsmerkmal	Funktionale Sicherheit bis SIL3?	**O**	**O**
	Einfache Motion mit PTO-Modul FM562 / Onboard-E/A?	● / -	● / -
	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?	-	-
	Bibliothek mit Prozessführungsobjekten (PCO) für die DCS-Integration?	●	●
Leistungsfähigkeit	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
	Große Flash Disk für Datenerfassung?	-	-
	Webserver-Daten ≤ 1 MB?	●	●
	Webserver-Daten ≥ 4 MB?	-	-
	Arithmetische Gleitkomma-Berechnung mit FPU?	-	-
	Anzahl der Ethernet Sockets für Parallelanschluss?	≤ 13	≤ 13
	Anzahl der Modbus TCP Sockets (Teil der Ethernet Sockets)?	≤ 12	≤ 12
	CPU-Leistung (ns pro Bitanweisung)?	80 ns	80 ns
Kommunikation/Feldbus	Dezentrale E/A oder Kommunikation über den seriellen CS31-Feldbus?	●	●
	Dezentrale E/A oder Kommunikation über den seriellen Modbus RTU-Feldbus?	●	●
	Dezentrale E/A oder Kommunikation über den PROFIBUS DP Master/Slave-Feldbus?	-	-
	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?	-	-
	KNX-Gebäudekommunikation	-	-
	BACnet (B-ASC Profil) / BACnet (B-C Profil)	-	● / -
	IEC 61850 MMS / GOOSE-Protokoll ?	-	-
	IoT-fähig mit MQTT mit TLS-gesicherter Kommunikation, Unterstützung der JSON-Bibliothek	-	●
	OPC UA Server?	-	-

- Nicht möglich
○ Möglich, jedoch keine optimale Lösung
O Mit Zusatzgeräten möglich
● Möglich und beste Lösung

Kleine Anwendung
- weniger komplexe Kommunikation über den Standardfeldbus
- einfach Sicherheitslösung

Mittlere bis große Anwendung
- gute Motion-Fähigkeit
- mittlere bis komplexe Kommunikation über Standardfeldbus und Ethernet-basierte Protokolle
- Sicherheitsanwendungen mit F-Gerät-Unterstützung

Große, anspruchsvolle Anwendung
- mit schneller Ansprechzeit für Motion, Berechnung oder komplexe Kommunikation über Standardfeldbus und Ethernet-basierte Protokolle
- komplexe Sicherheitsberechnung mit F-Gerät-Unterstützung und/oder CMS

Extrem anspruchsvolle Anwendung
- komplexe Kommunikation mit integriertem, Ethernet-basiertem Koppler und schneller Ansprechzeit
- Unterstützung einer hochkomplexen Sicherheit mit F-Gerät
- schnelle und/oder umfangreich koordinierte Lageregelung

	AC500						
	PM57x	**PM58x**	**PM585-ETH**	**PM59x-ETH**	**PM591-2ETH**	**PM592-ETH**	**PM595-4ETH**
	◘	◘	◘	◘	◘	◘	◘
	◘	◘	◘	◘	◘	◘	◘
	●	●	●	●	●	●	●
	● (XC)	● (XC)	-	● (XC)	● (XC)	● (XC)	● (XC)
	●	●	●	●	●	●	●
	● / -	● / -	● / -	● / -	● / -	● / -	● / -
	-	-	●	●	●	●	●
	-	○	○	●	●	●	●
	-	-	-	-	-	●	-
	○	●	●	●	●	●	●
	○	○	●	●	●	●	●
	-	-	-	-	-	-	-
	○	○	○	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●	●
	-	○	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●	●
	512 KB / 512 KB	1 MB / 1 MB	1 MB / 2 MB	2-4 MB / 2-4MB	4 MB / 4 MB	4 MB / 4 MB	16 MB / 16 MB
	-	○	○	○	○	4 GB	4 GB
	●	○	○	○	○	○	○
	-	4 MB	4 MB	8 MB	8 MB	8 MB	16 MB
	-	-	●	●	●	●	●
	≤ 13	≤ 22	≤ 29	≤ 29	≤ 61	≤ 29	≤ 61
	≤ 12	≤ 12	≤ 12	≤ 12	≤ 28	≤ 12	≤ 28
	60 ns	50 ns	4 ns	2 ns	2 ns	2 ns	0,6 ns
	●	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●	●
	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●
	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●
	●	●	●	●	●	●	●
	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●
	●	●	●	●	●	●	●
	-	-	-	-	●	-	●
	-	-	-	-	-	-	● / ● / -
	-	-	-	-	-	-	-
	● / -	● / -	● / -	● / -	● / -	● / -	● / -
	-	-	-	-	-	-	-
	●	●	●	●	●	●	●
	-	-	-	-	-	-	-

Produkte SPS-Automation
AC500 V3 CPU-Auswahlhilfe

Ihre Anforderungen

Sie suchen nach einer bewährten SPS-Lösung mit einer großen Auswahl für erweiterte Eigenschaften und großer Kommunikationsfähigkeit. Sie benötigen im Besonderen:

- Großer Speicher und hohe Rechenleistung für Ihre Anwendung
- Starke Ethernet-Fähigkeit mit gesicherter Kommunikation und Unterstützung des Kommunikationsnetzes mit umfangreicher Modbus TCP-Kommunikation
- IoT-Verbindung mit MQTT-Unterstützung und OPC UA Server
- Sehr effiziente Internet-Visualisierung mit HTML5-Unterstützung
- Sicherheitsanwendungen mit lokalen oder dezentralen E/A bei PROFINET/PROFIsafe
- Schnelle koordinierte Motion von der kleinen bis zur großen CPU mit integrierter Motion E/A- oder EtherCAT-Unterstützung

Anwendungsspezifikation und Leistungsanforderungen

Extrem kosteneffiziente, einfache Anwendung

- mit kompakter SPS und einer kleinen Anzahl an E/A

Kosteneffiziente, kleine Anwendung

- mit kompakter SPS und zahlreichen Onboard-E/A
- effektiver modularer Aufbau mit Optionsmodulen
- weniger komplexe Kommunikation auf dem Ethernet-basierten Feldbus
- IoT-fähig mit MQTT & OPC UA
- Webserver-Anwendungen
- einfache Motion mit schnellen Onboard-E/A

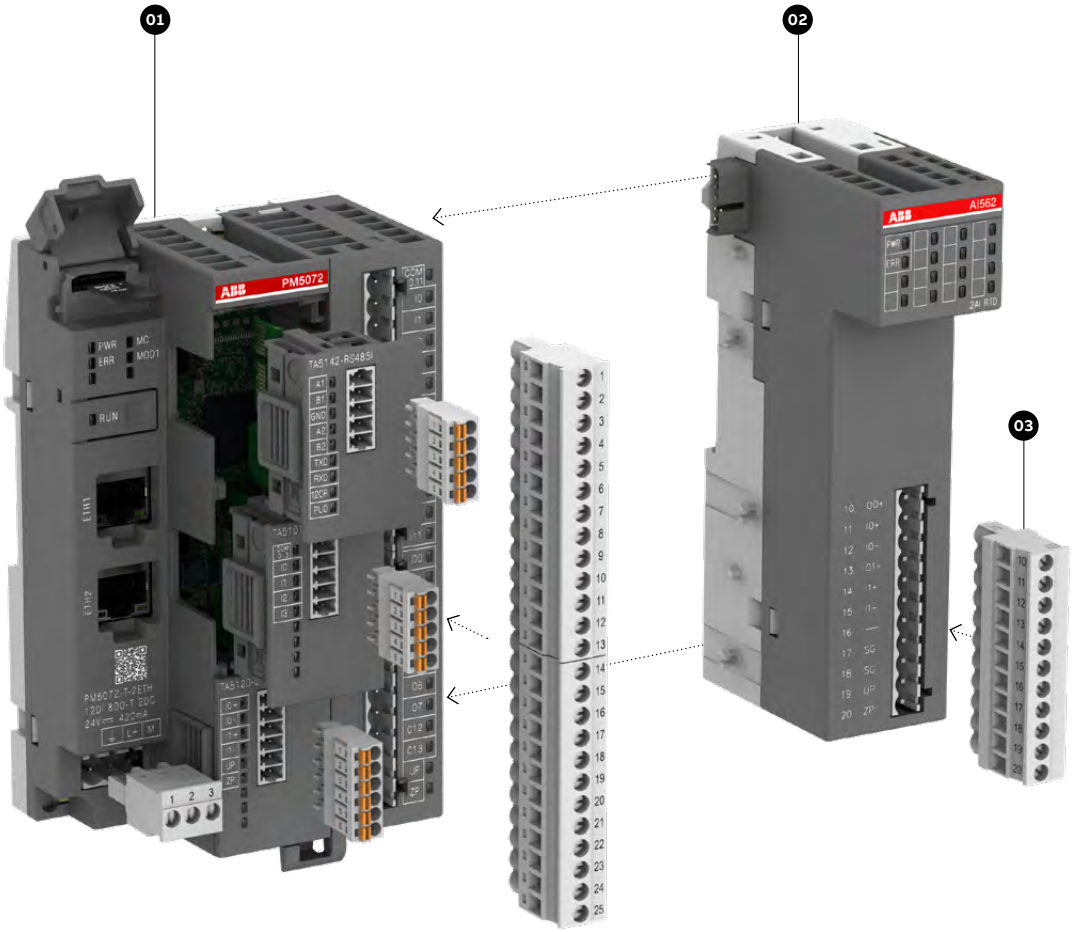
		A500-eCo V3		
		Basic	Standard	
	Was benötigen Sie für Ihr Projekt?	**PM5012-x-ETH**	**PM5032-x-ETH**	**PM5052-xETH**
Basis	Kompaktheit und Onboard-E/A?	●	●	●
	230 V AC Spannungsversorgung onboard?	◉	◉	◉
	Standardbetriebstemperatur?	●	●	●
	Extreme Umgebungsbedingungen (z. B. hohe Temperatur, Feuchtigkeit oder Vibrationen)?	-	-	-
Applikationsmerkmal	Funktionale Sicherheit bis SIL3?	◉	◉	◉
	Einfache Motion mit PTO-Modul FM562 / Onboard-E/A?	- / ○	- / ●	- / ●
	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?	-	-	-
	Bibliothek mit Prozessführungsobjekten (PCO) für die DCS-Integration?	-	-	-
Leistungsfähigkeit	Mehr als 1 zyklische und 1 Interrupt IEC61131 Task?	○	●	●
	4 oder mehr IEC61131 Tasks?	-	●	●
	Mehr als 2 kB Retain-Variablen?	●	●	●
	Gesamter Anwenderprogrammspeicher / davon Anwender-Programmcode + Daten max.	1 MB / 256 kB (5)	2 MB / 512 kB (5)	4 MB / 768 kB (5)
	Große Flash Disk für Datenerfassung?	-	-	○
	Webserver-Daten ≤ 1 MB?	-	-	-
	Webserver-Daten ≥ 4 MB?	-	siehe oben (2)	siehe oben (2)
	Arithmetische Gleitkomma-Berechnung mit FPU?	-	●	●
	Anzahl der Ethernet Sockets für Parallelanschluss?	Unbegrenzt (3)	Unbegrenzt (3)	Unbegrenzt (3)
	Anzahl der Modbus TCP Sockets (Teil der Ethernet Sockets)?	8	20	20
	CPU-Leistung (ns pro Bitanweisung)?	20 ns	20 ns	20 ns
Kommunikation/Feldbus	Dezentrale E/A oder Kommunikation über den seriellen CS31 Feldbus?	-	-	-
	Dezentrale E/A oder Kommunikation über den seriellen Modbus RTU-Feldbus?	●	●	●
	Dezentrale E/A oder Kommunikation über den PROFIBUS DP Master/Slave-Feldbus?	-	-	-
	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 einstellbare Protokolle Ethernet/IP?	-	● (1) (4)	● (1) (4)
	KNX-Gebäudekommunikation	-	-	-
	BACnet (B-ASC-Profil) / BACnet (B-C-Profil)	-	-	-
	IEC 61850 MMS / GOOSE-Protokoll?	-	-	-
	IoT-fähig mit MQTT mit TLS gesicherter Kommunikation, Unterstützung der JSON-Bibliothek	-	●	●
	OPC UA Server?	-	●	●

- Nicht möglich
○ Möglich, jedoch keine optimale Lösung
◉ Mit Zusatzgeräten möglich
● Möglich und beste Lösung

Kleine Anwendung • großer Programm-/Datenspeicher • mittelkomplexe Kommunikation über Ethernet-basierten Feldbus • IoT-Fähigkeit mit MQTT und OPC UA • Gebäudeleittechnik mit KNX • einfache oder koordinierte Motion	**Kleine Anwendung** • großer Programm-/Daten-/Webspeicher • gute Kommunikationsfähigkeit über Standardfeldbus- und Ethernet-basierte Protokolle • einfache Sicherheitsanwendung lokal oder dezentral mit PROFIsafe • Fähigkeit für koordinierte Motion über EtherCAT oder CAN onboard	**Mittlere bis große Anwendung** • sehr großer Programm-/Daten- und Webserver-Speicher • gute Fähigkeit für koordinierte Motion mit EtherCAT oder Onboard-CAN • mittlere bis komplexe Kommunikation über Feldbus- und Ethernet-basierte Protokolle • mittlere Sicherheitsanwendungen mit PROFIsafe	**Extrem anspruchsvolle Anwendung** • mit schneller Ansprechzeit und komplexer Kommunikation mit Feldbus- und Ethernet-basierten Protokollen • hochkomplexe OPC UA Kommunikation und MQTT • große Webserver-Anwendungen • sehr große HA-Anwendungen mit komplexer Modbus TCP-Kommunikation • hochkomplexe Sicherheitsanwendungen mit PROFIsafe • schnelle und/oder umfangreiche, koordinierte Lageregelung • sehr großer Flash-Speicher zur Datenerfassung	
	AC500 V3			
Pro				
PM5072-x-2ETH(W)	**PM5630 V3**	**PM5650 V3**	**PM5670 V3**	**PM5675 V3**
●	○	○	○	○
○	○	○	○	○
●	●	●	●	●
○ (W version)	● (XC)	● (XC)	● (XC)	● (XC)
○	●	●	●	●
- / ●	- / -	- / -	- / -	- / -
● (1) (4)	● (1) (4)	● (1) (4)	● (1) (4)	● (1) (4)
○	○	●	●	●
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	●	●	●	●
●	●	●	●	●
●	●	●	●	●
-	-	-	-	-
●	●	●	●	●
●	○	●	●	●
●	●	●	●	●
8 MB / 1 MB (5)	8 MB / 2 MB (5)	80 MB / 8 MB (5)	160 MB / 32 MB (5)	160 MB / 32 MB (5)
○	○	○	○	8GB
-	○	○	○	○
siehe oben (2)	siehe oben (2)	siehe oben (2)	siehe oben (2)	siehe oben (2)
●	●	●	●	●
Unbegrenzt (3)	Unbegrenzt (3)	Unbegrenzt (3)	Unbegrenzt (3)	Unbegrenzt (3)
30	30	50	120	120
20 ns	20 ns	10 ns	2 ns	2 ns
-	-	-	-	-
●	●	●	●	●
-	● / ● (1)	● / ● (1)	● / ● (1)	● / ● (1)
-	● / -	● / -	● / -	● / -
●	●	●	●	●
-	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●
○ (1) (4)	●	●	●	●
●	●	●	●	●
● (1)(4)	● (1)(4)	● (1)(4)	● (1)(4)	● (1)(4)
● (4)	● (4)	● (4)	● (4)	● (4)
- / ● (4)	- / ● (4)	- / ● (4)	- / ● (4)	- / ● (4)
● (4)	● (4)	● (4)	● (4)	● (4)
●	●	●	●	●
●	●	●	●	●

(1) In Vorbereitung
(2) Gesamtspeicher für Code, Daten und Webserver bei der AC500 V3 CPU, wobei die Größe für Anwenderdaten und das -programm kleiner ist und dynamisch zugewiesen wird
(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, Runtime-Lizenz pro CPU.
(5) Speichergröße der V2- zu V3-CPUs ist nicht vergleichbar. Projekte haben beim Automation Builder ab Version 2.4.0 eine unterschiedliche und separate Berechnung des Anwenderprogrammcode- und Datenspeichers: Teile des Systems, der Konfiguration und des Webservers werden nicht mehr gezählt. Dies führt typischerweise zu einer ca. 50 % geringeren Speicherauslastung verglichen mit V2 und sogar noch geringeren Speicherauslastung verglichen mit V3-Projekten die mit dem Automation Builder bis 2.3.0 kompiliert wurden.

Produkte SPS-Automation
AC500-eCo – modulares Konzept



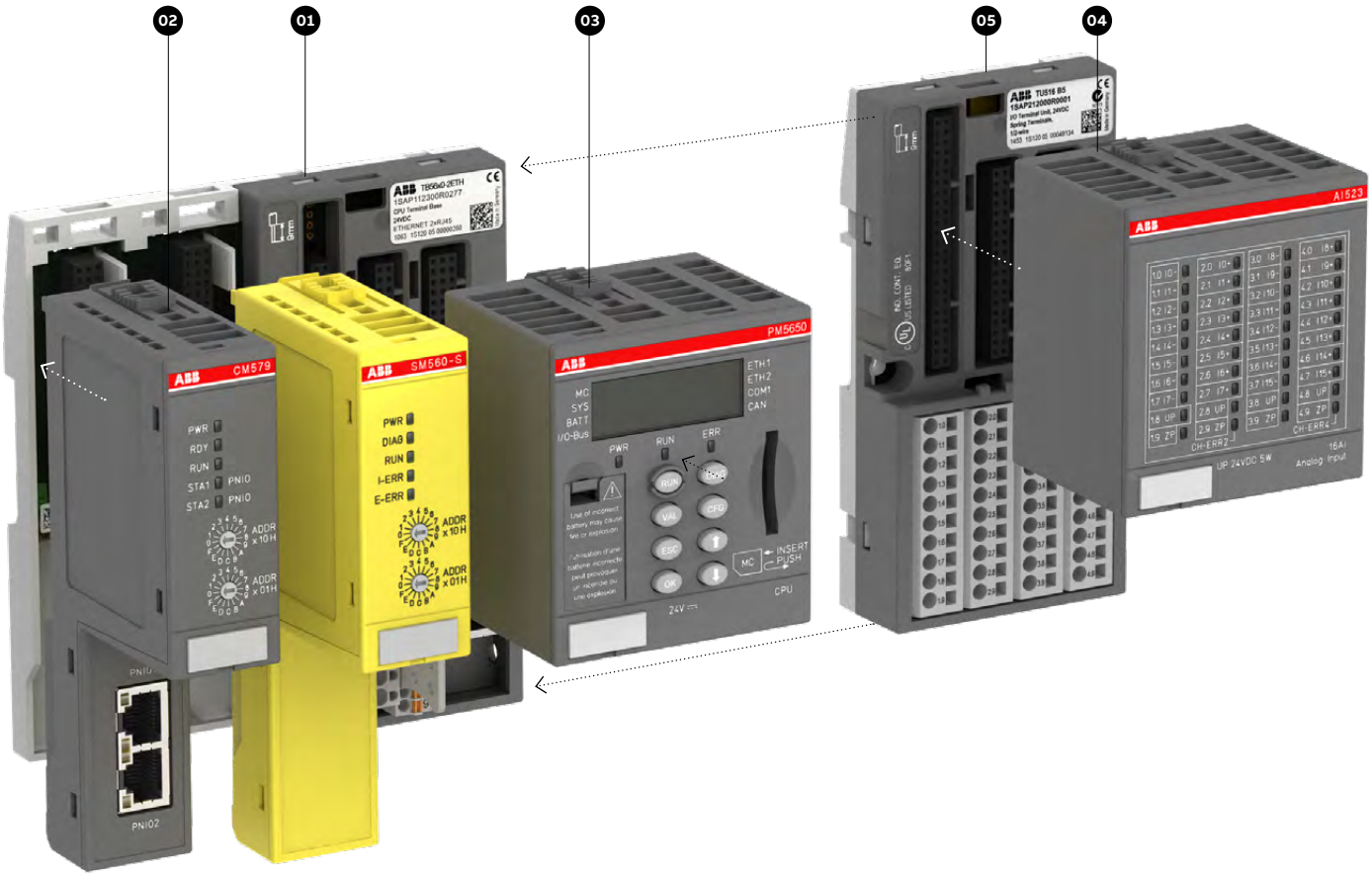
01 – AC500-eCo Zentraleinheit (CPU)
- Verschiedene Speicheroptionen
- Verschiedene CPU-Typen und Leistungen
- Integrierte Kommunikationsoption
- Onboard-E/A-Erweiterung mit Steckplätzen für Optionsmodule für die AC500-eCo V3 CPU
- Ethernet-basierte Kommunikation.

02 – S500-eCo E/A-Module
- Bis zu 10 Erweiterungen
- Dezentrale Erweiterung verfügbar.

03 – Klemmenblöcke
Drei Typen von Steckklemmenblöcken für AC500-eCo V2 und S500-eCo E/A-Module verfügbar
- Zwei Typen Klemmenblocksätze für AC500-eCo V3.

Produkte SPS-Automation

AC500 und AC500-XC – modulares Konzept



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 0, 1, 2, 4 oder 6 Kommunikationsmodulen.

02 – Kommunikationsmodule
- Für PROFIBUS DP, Ethernet, Modbus TCP, EtherCAT, CANopen, PROFINET IO oder serielle Programmierung
- Bis zu 4 Steckmodule
- bis zu 6 Steckmodule für die AC500 V3 CPU
- Unterstützung der AC500-S Sicherheitslösung.

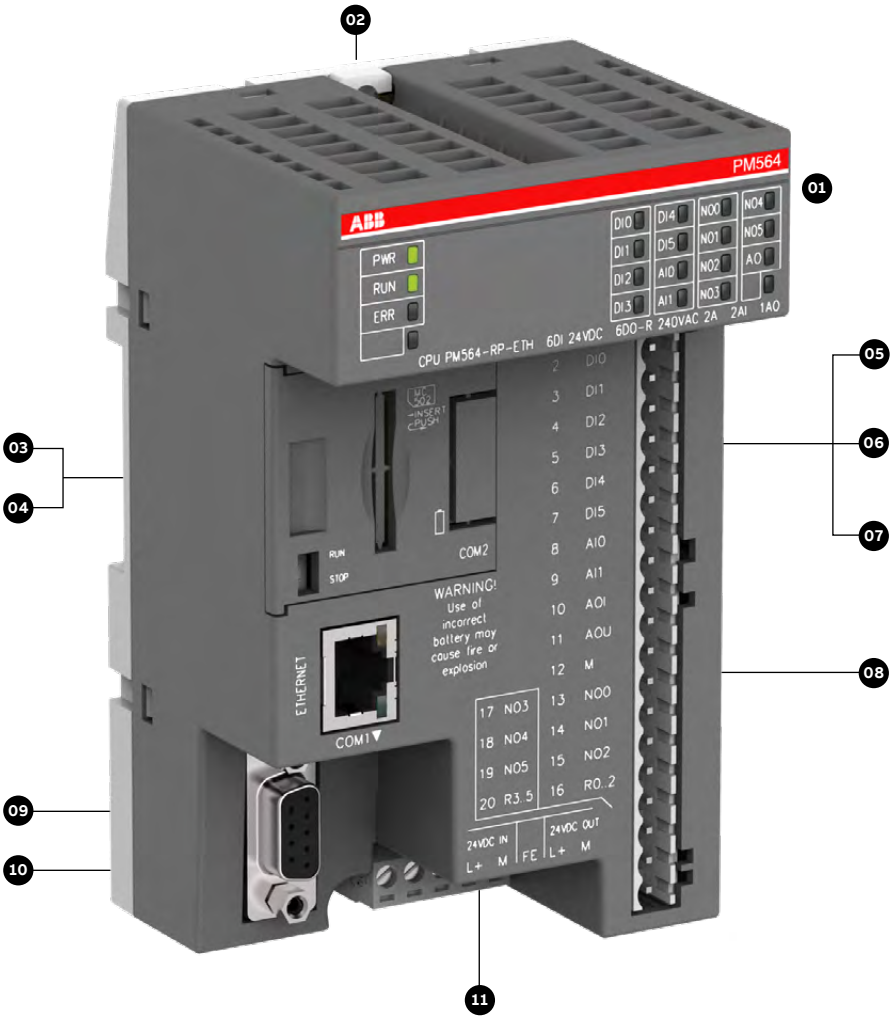
03 – AC500 Zentraleinheit (CPU)
- Optionen für verschiedene Leistungen, Speichergrößen, Netzwerke, Betriebsbedingungen
- Integrierte Kommunikation
- Neue AC500 V3 CPU mit großem Speicher und hoher Leistung (erfordert den neuen speziellen Modulträger).

04 – S500 E/A-Module
- Bis zu 10 Erweiterungen
- Dezentrale Erweiterung verfügbar
- Lokale oder dezentrale Hot-swap-E/A auf PROFINET IO und zusätzlich PROFIBUS DP für V2.

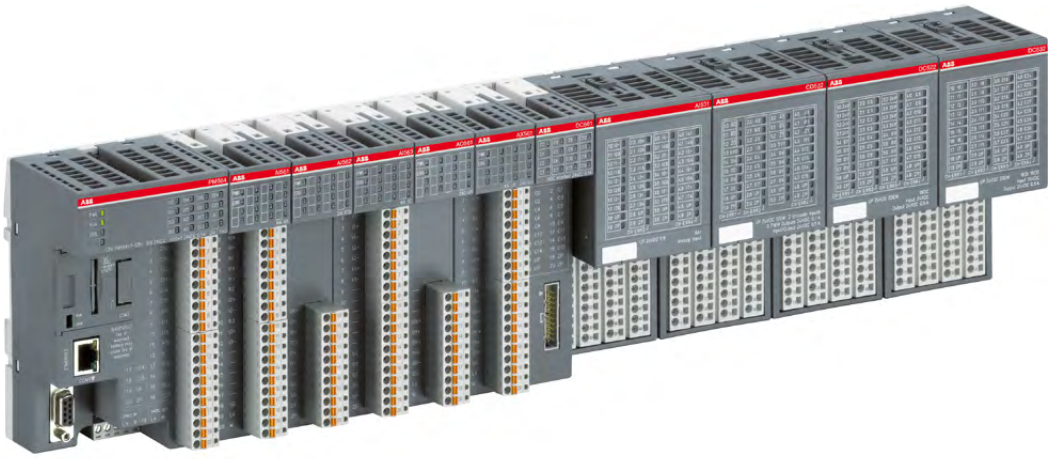
05 – Klemmeneinheiten
- Bis zu 10 Klemmeneinheite
- Dezentrale Erweiterung verfügbar.

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 Die AC500-eCo CPUs sind lokal mit bis zu 10 E/A-Modulen erweiterbar (S500 und S500-eCo Standard-E/A-Module können kombiniert 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
—
11 COM2 USB-Programmierkabel
—
12 AC500-eCo Starter-Kit. Weitere Informationen siehe Seite 259
—
13 Eingangssimulator



—
01

—
02

—
03

—
04

—
05

—
06

—
07

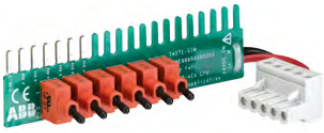
—
08

—
09

—
10

—
11

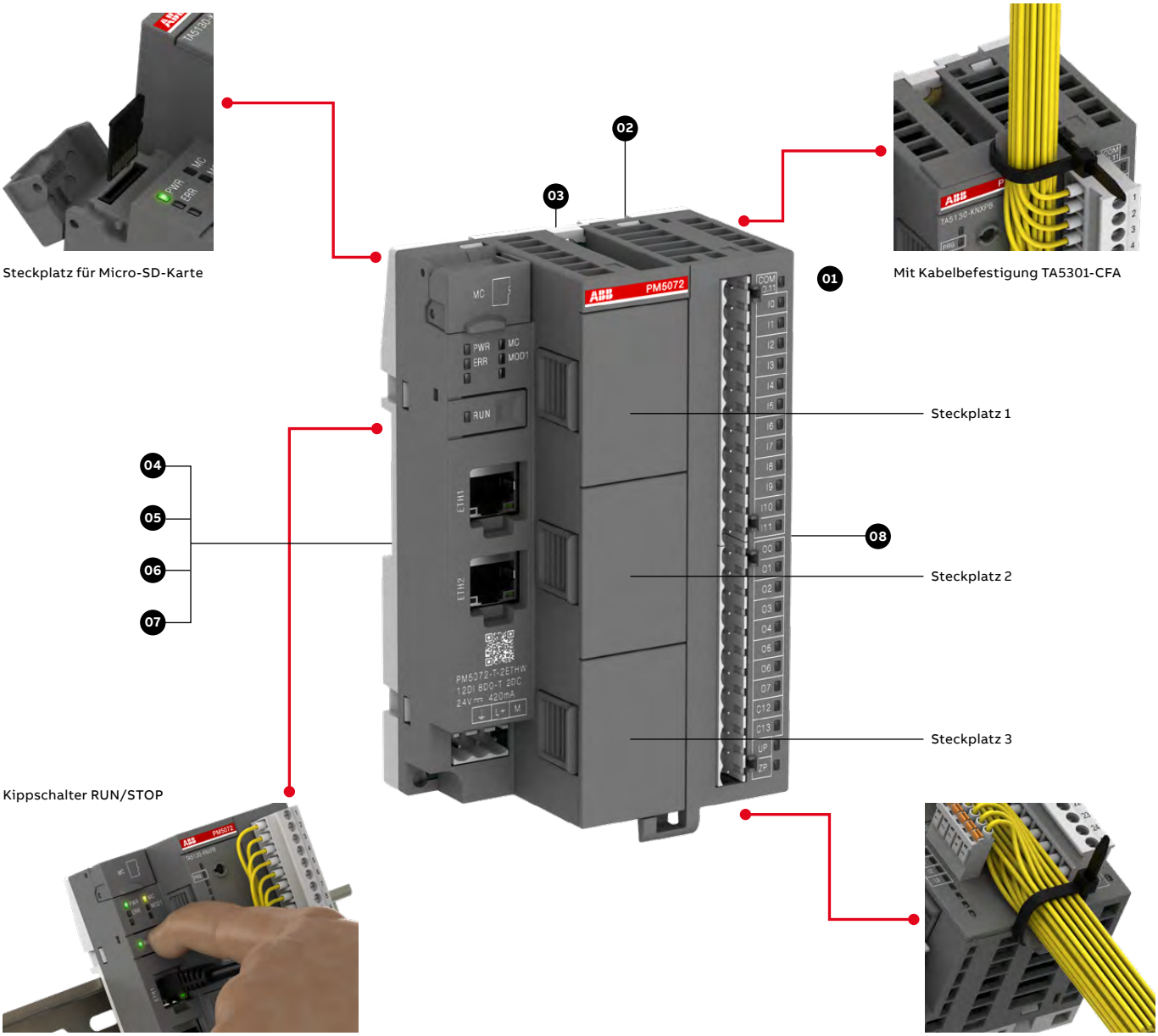
—
12



—
13

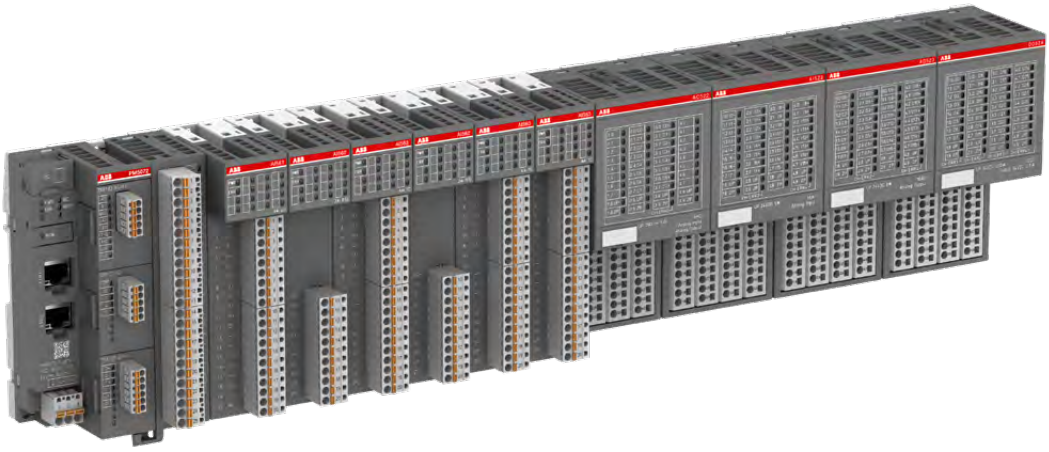
Produkte SPS-Automation
AC500-eCo V3 Systemmerkmale

Die neuen AC500-eCo V3 CPUs – Basic, Standard und Pro – sind mit unterschiedlichen Leistungen erhältlich. Zur Erweiterung der Digital- und Analog-E/A oder der Kommunikation stehen Optionsmodule zur Verfügung. Lokal sind die AC500-eCo V3 CPUs Standard und Pro mit bis zu 10 E/A-Modulen erweiterbar.



	Basic	Standard		Pro
	PM5012-x-ETH	**PM5032-x-ETH**	**PM5052-x-ETH**	**PM5072-T-ETH**
Optionsmodulsteckpl. 1	●	●	●	●
Optionsmodulsteckpl. 2	-	●	●	●
Optionsmodulsteckpl. 3	-	-	●	●

—
01 AC500-eCo V3 Standard und Pro CPUs sind lokal mit bis zu 10 E/A-Modulen erweiterbar (S500 und S500-eCo Standard-E/A-Module können kombiniert werden).
—
02 Kabelmontage-adapter
—
03 Wandmontage
—
04 Optionsmodule für die Erweiterung der Digital-E/A
—
05 Optionsmodule für die Erweiterung der Analog-E/A - in Vorbereitung
—
06 Optionsmodule für die serielle COMx-Kommunikation
—
07 Optionsmodule Drucktaster für KNX-Adresse oder Steckplatzabdeckung
—
08 Klemmenblocksätze
—
09 AC500-eCo Starter-Paket. Siehe hierzu Seite 259



—
01

—
02

—
03

—
04

—
05

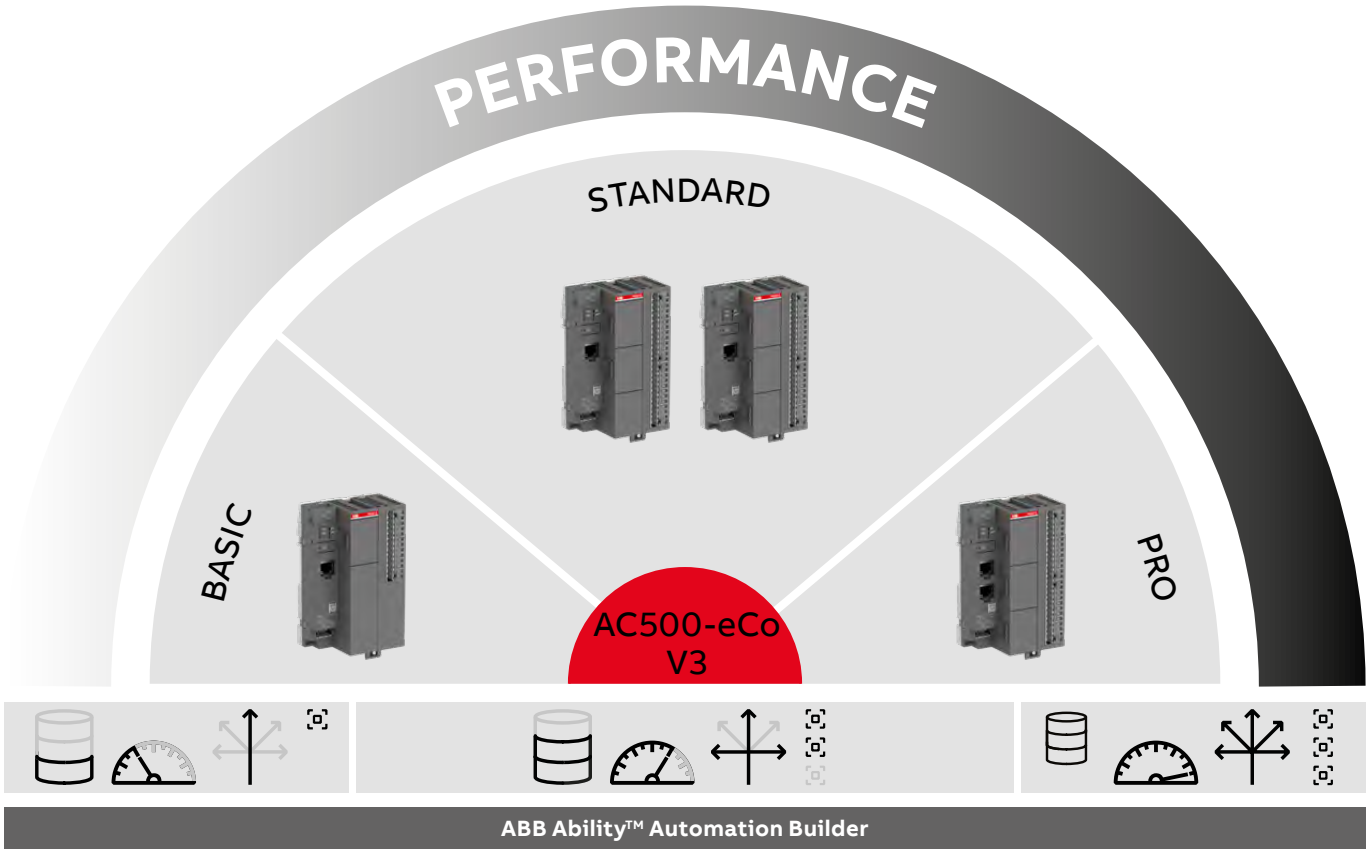
—
06

—
07

—
08

Produkte SPS-Automation
AC500-eCo V3 Übersicht

Mehr AC500-eCo Merkmale bei gleichem Platzbedarf



Speicher Leistung Konnektivität Optionsmodul

BASIC STANDARD PRO

Basic

Einfache und kompakte Anwendungen

- Für extrem kostengünstige und einfache Anwendungen
- Nur wenige E/A-Kanäle
- Ethernet-Kommunikation
- Einfache Onboard-Erweiterung mit einem Optionsmodul, kein E/A-Bus
- Angemessene Leistung
- Profitiert von der ABB Ability™ Automation Builder Software-Plattform

Standard

Für modulare und dezentrale Anwendungen

- Leistungsstarker Prozessor mit integrierter CPU für schnelle Berechnung
- Ethernet-Schnittstelle bei allen Produkten für eine universelle Kommunikation (z. B. Modbus TCP, Ethernet/IP (1) (2))
- Webserver mit HTML5 Internet-Visualisierung
- IoT-fähig mit OPC UA Server
- MQTT-Protokoll
- Hohe Modularität mit bis zu 3 Optionsmodulen für die E/A-Erweiterung und Kommunikation
- Schnelle Onboard-E/A mit einfache Lageregelung
- Größere Anzahl an E/A mit modularer Erweiterung
- Wiederverwendung vorhandener S500/S500-eCo E/A-Module

Pro

Für anspruchsvolle Logik-, Motion- und IoT-fähige Anwendungen

- Leistungsstarke CPU für Kommunikation, Gateway bis hin zu IoT-Anwendungen oder Lageregelung
- Größerer Speicher für große Anwendungen und Internetfähigkeit
- 2 unabhängige Ethernet-Schnittstellen mit Schalterfunktion
- Verschiedene Ethernet-basierte Protokolle
  - Für gebäudetechnische Anwendungen (KNX (1)/BACnet (1)(2))
  - Fernsteuerung (IEC 60870-5-104)
  - Energiemanagement (IEC 61850 (1))
  - Lageregelung (EtherCAT (1)(2))
  - SCADA-Verbindung
- Koordinierte Motion mit PLCopen-Bibliothek (1)(2) und EtherCAT (1)(2)

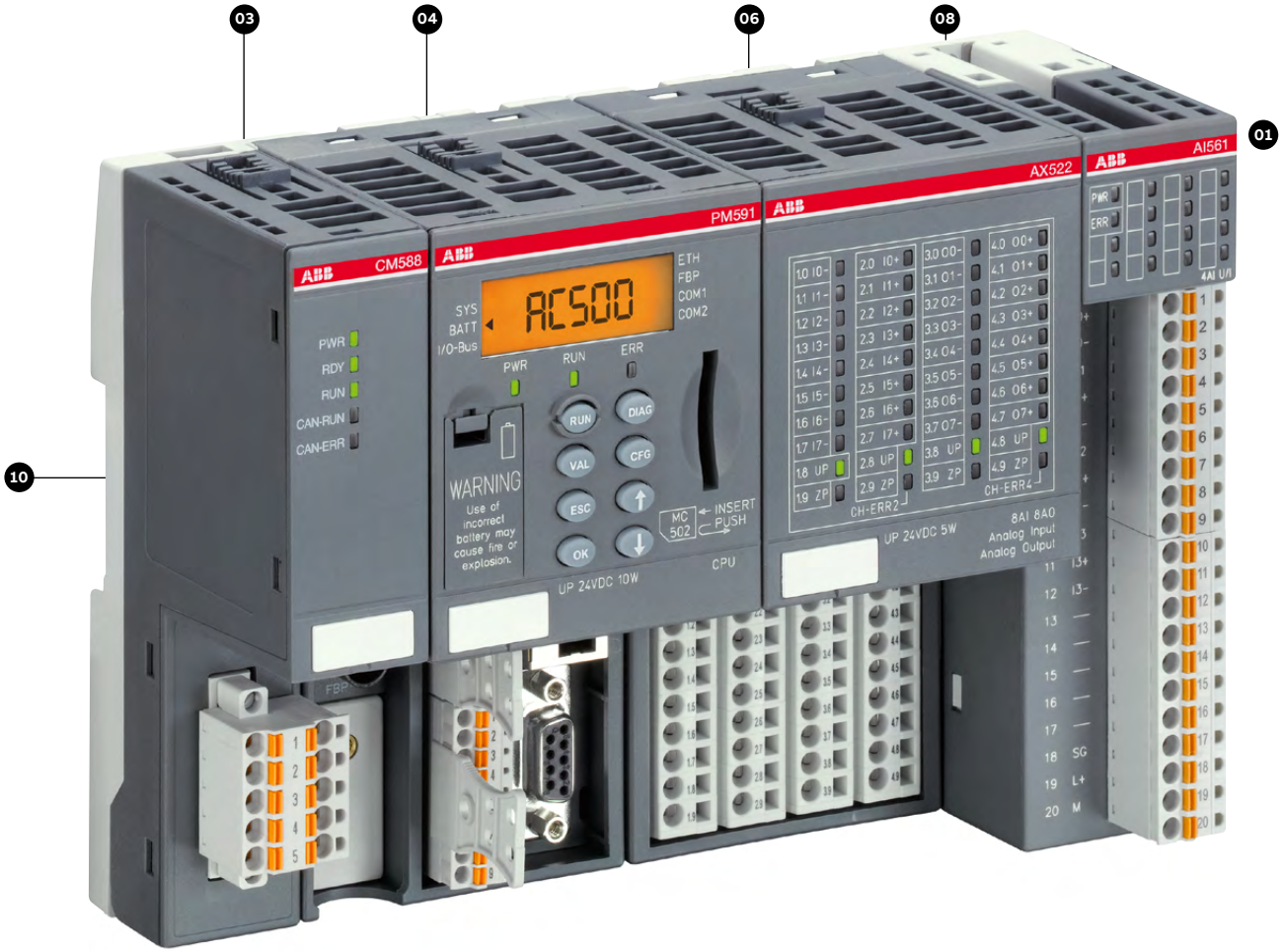
(1) Runtime-Lizenz für jede CPU erforderlich.
(2) In Vorbereitung

Schauen Sie sich auch unsere Videos auf unserem YouTube-Kanal ABB PLC an:

www.youtube.com/user/abbplc

Produkte SPS-Automation
AC500 Systemmerkmale

Die AC500 bietet hervorragende, lokale E/A-Erweiterungsmöglichkeiten, beste CPU-Funktionalitäten und führende Performance.



—
01 AC500 CPUs können um bis zu 10 E/A-Modulen 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
Bis zu 6 Module können bei der AC500 V3 CPU verwendet werden

—
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

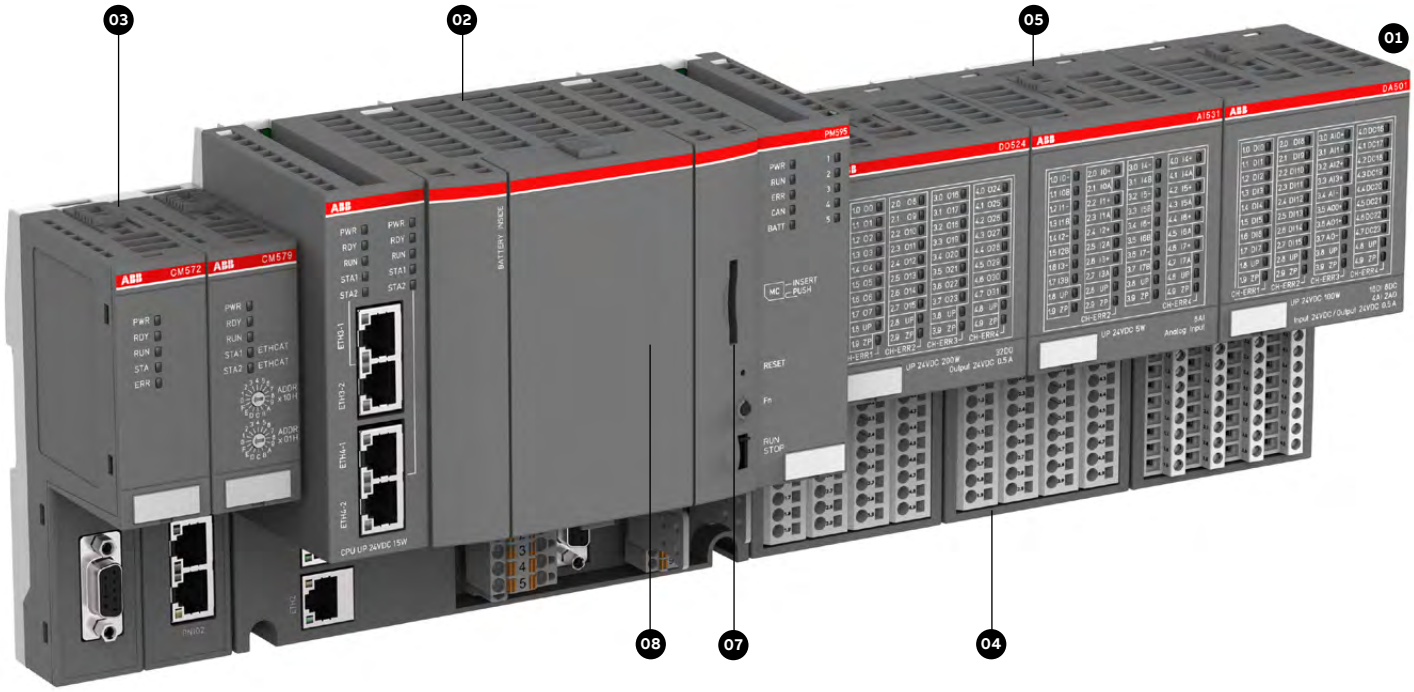
—
10

Produkte SPS-Automation
AC500 PM595 Controller
Systemmerkmale

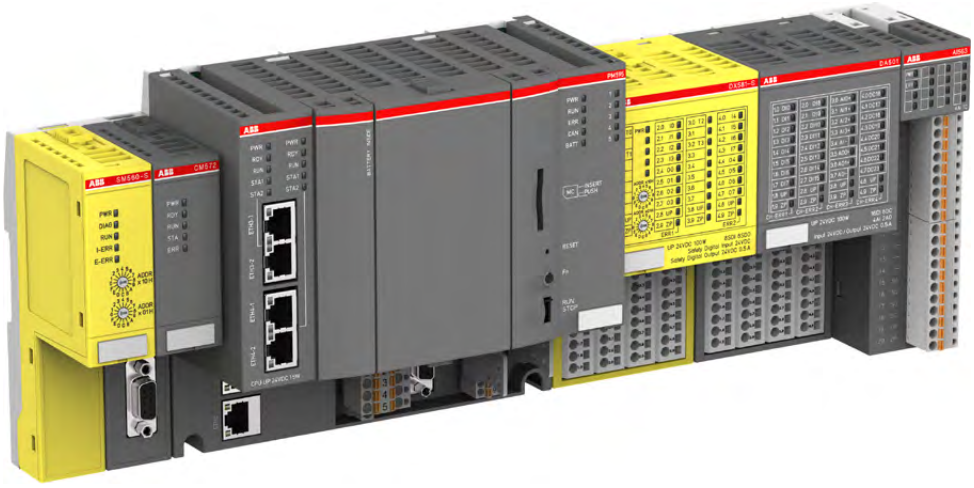
Das Flaggschiff der AC500-Plattform, der AC500 PM595 Controller, ist genauso wie die gesamte AC500-Serie skalierbar, flexibel und effizient.

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.

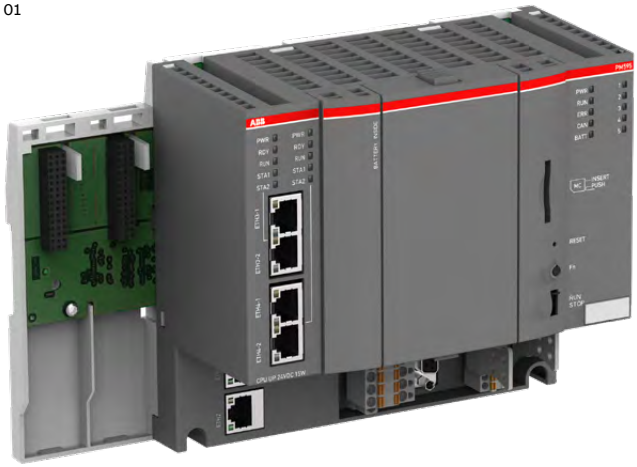
Verschiedene Anschlussmöglichkeiten, die integrierte Sicherheit und die Einsetzbarkeit selbst unter rauen Umgebungsbedingungen unterstützen die Maschinenbauer bei der Realisierung ihrer Automatisierungsaufgaben.



—
01 AC500 CPUs können um bis zu 10 E/A-Module erweitert werden (S500und S500-eCo Standard-E/A-Module können kombiniert werden).
—
02 CPU mit integrierter Konnektivität und Modulträger
—
03 Kommunikations-modul.
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



—
01



—
02

—
03

—
04

—
05

—
06

—
07

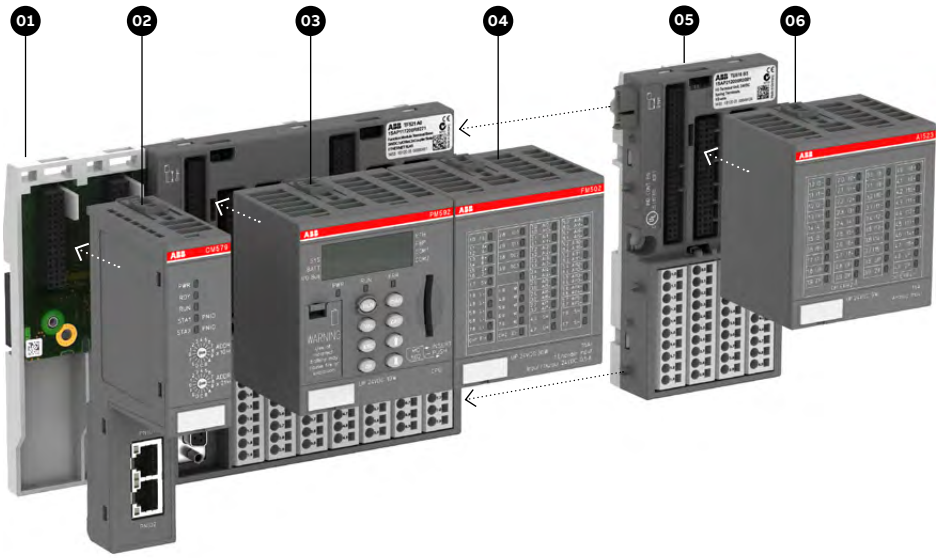
—
08

—
09

Produkte SPS-Automation
Condition Monitoring System CMS auf Basis der AC500

Zuverlässige Leistung für Ihr Geschäft

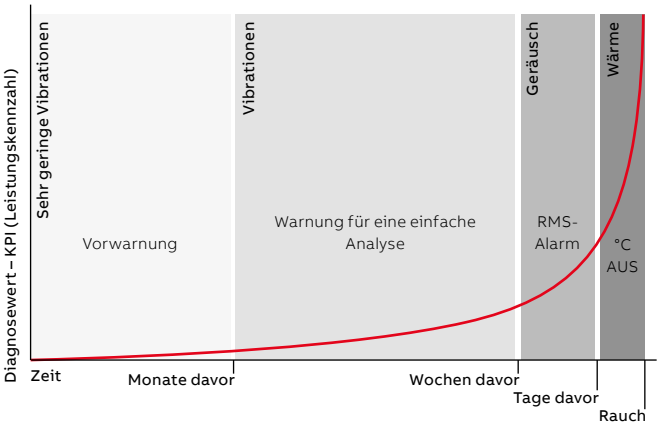
Optimieren Sie Ihre Anlagen durch ein Condition Monitoring System (CMS) auf Basis der bewährten AC500-Plattform. Mit dem FM502 Modul können Sie Ihre Betriebsabläufe verbessern, dadurch die Effizienz sowie die Zuverlässigkeit erhöhen und gleichzeitig die Wartungs- und Betriebskosten senken.



—
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 für die Realisierung optimierter, sich selbst analysierender Automatisierungslösungen, die gleichzeitig die Aufgaben der Betriebsüberwachung, Regelung, des Schutzes, der Sicherheit und Datenspeicherung mit einer einzigen Steuerung erfüllen. Die schnelle Datenspeicherung führt auch zu einer konstant hohen Produktionsqualitat, 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

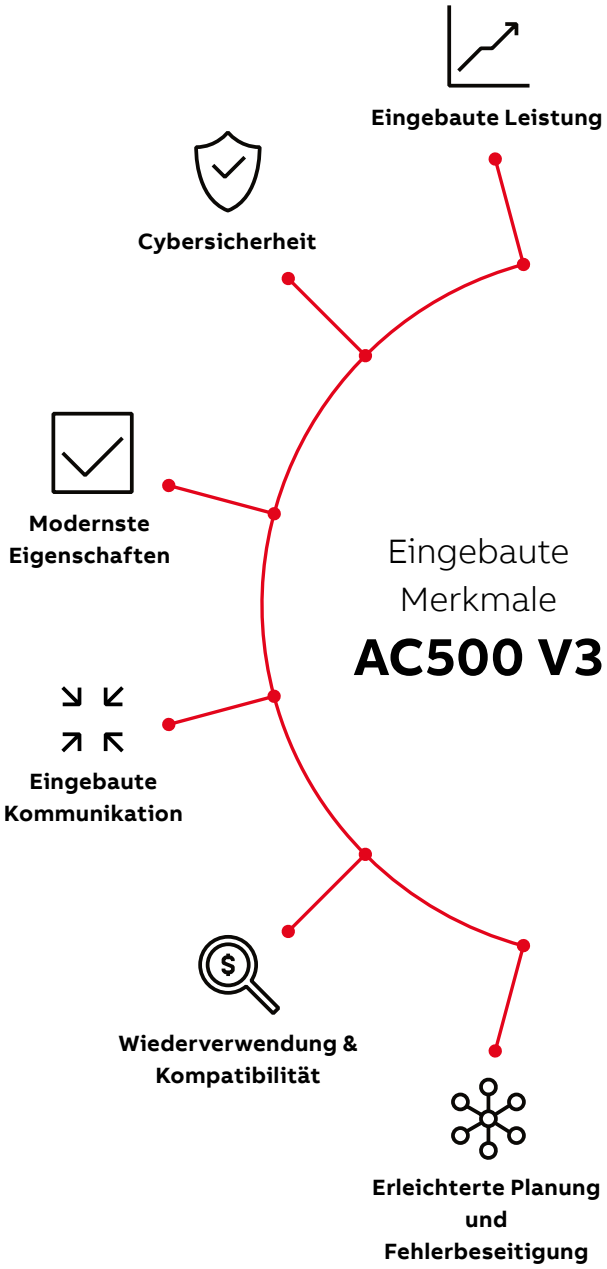
AC500 + CMS = erhöhter Maschinenwirkungsgrad
Durch die gemeinsame AC500 Plattform und den modularen Aufbau ergibt sich eine maximale Flexibilität: Kommunikations- und E/A-Module können ergänzt und kombiniert werden.

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
- Zustandsüberwachung und schneller Schutz (Vibration, Strom, Spannung, Drehzahl/Drehgeber)

Produkte SPS-Automation

AC500 V3 verbesserte Konnektivität und Leistung

Die Eigenschaften der neuen V3 Generation ermöglichen eine größere Flexibilität und Freiheit bei der Konnektivität und den onboard verfügbaren Funktionen ohne zusätzliche Geräte wie Koppler oder Schalter. Die AC500 V3 ist für die Anforderungen des IoT und der Digitalisierung sowie die sichere Cloud-Konnektivität über neue Protokolle und Funktionen bereit.



Eingebaute Leistung
- Schnellere CPUs mit leistungsstärkeren Prozessoren
- Größerer, frei belegbarer CPU-Speicher
- Moderne Komponenten nach dem neuesten Stand der Technik

Cybersicherheit
- Digital signierte Firmware-Aktualisierungen, die durch einen hardwareseitigen Sicherheitschip geschützt sind
- Sichere Kommunikationsprotokolle: HTTPS, FTPS, OPC UA, MQTT
- Verschlüsselte Kommunikation mit dem Engineering- System ABB Ability™ Automation Builder und Boot-Applikation

Modernste Eigenschaften
- OPC UA für eine einfache Verbindung mit SCADA-Systemen oder Bedienpanels
- MQTT für ein einfaches Cloud-Messaging
- HTML5 Webserver-Technologie onboard
- Unterstützung der funktionalen Sicherheit mit PROFIsafe-Kommunikation

Eingebaute Kommunikation
- Zwei Ethernet-Schnittstellen als Schalter oder unabhängige Ports verwendbar
- Onboard-Ethernet-Protokoll als Ethernet/IP*
- CANopen Master-Schnittstelle, CAN2A/2B, J1939
- KNX und BACnet
- OPC UA Server, OPC DA Warnung und Meldung
- IEC 61850
- IEC 60870-5-104 Telecontrol

Wiederverwendung & Kompatibilität
- Wiederverwendung mit der AC500-Plattform:
  - S500/S500-eCo E/A-Module
  - Kommunikationsmodule
- Projektkonvertierung und Wiederverwendung des Codes

Erleichterte Planung und Fehlerbeseitigung
- Professionelle Versionskontrolle mit Sub-Version
- Anwendungsprojektmanagement
- Objektorientierte Programmierung
- Optimierte IEC 61131-3 Editoren
- Offline-Simulation*

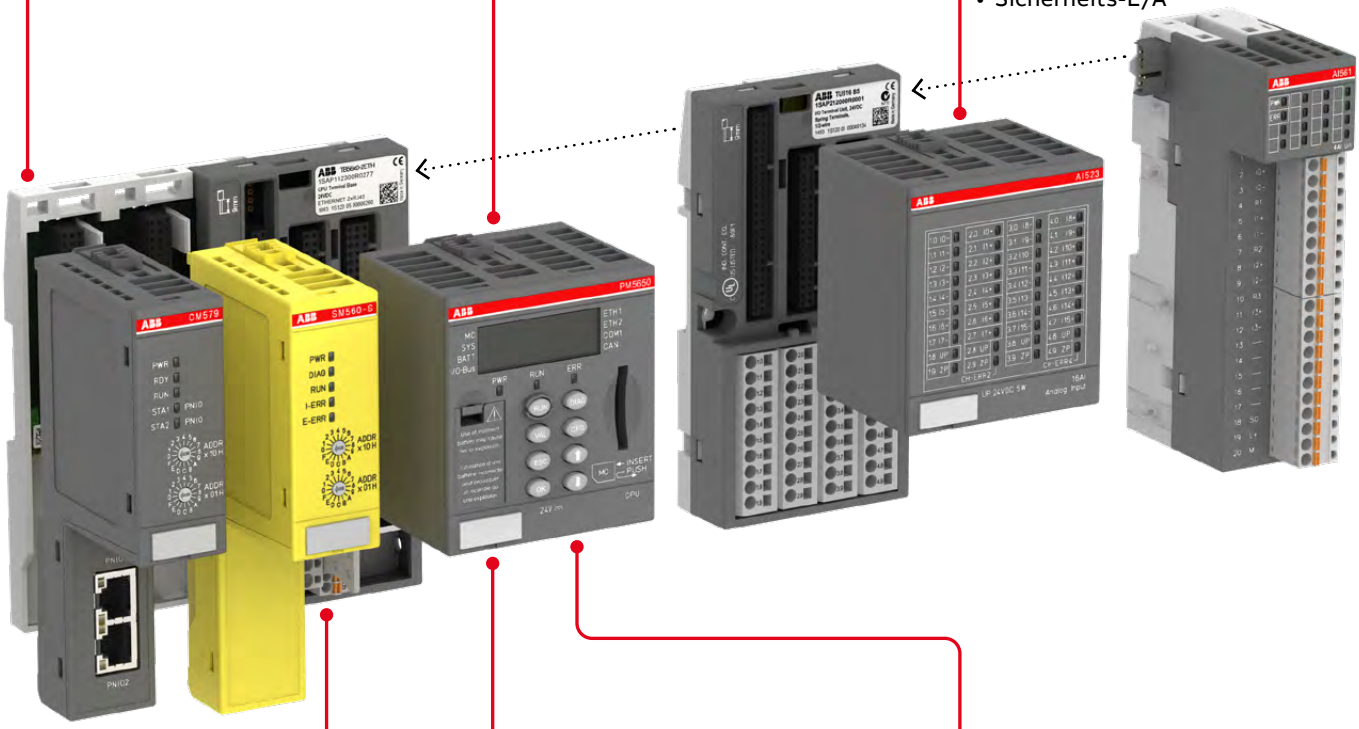
* In Vorbereitung

Die neue CPU-Baureihe hat die gleiche Flexibilität, Skalierbarkeit und den Platzbedarf wie die AC500 V2. Deshalb bleibt die AC500 weiterhin die perfekte Lösung für unterschiedliche Anwendungen oder ist die logische Nachfolgerin, wenn bestehende Applikationen mit neuen Merkmalen ausgestattet oder Maschinen und Applikationen für die Nutzung der Cloud erweitert werden sollen.

Fünf Modulträger
- 0 bis 6 Steckplätze für:
  - Feldbus-Kommunikationsmodule
  - Funktionsmodule
  - Sicherheits-CPU

Vier Prozessmodule
- Gleicher Formfaktor wie die AC500 V2
- Neuer, aktualisierter Prozessor
- Mehr Leistung und Speicher
- Größere Konnektivität

Wiederverwendung vorhandener E/A-Erweiterungen
- Mit den vorhandenen AC500/AC500-eCo E/A erweiterbar
- Bis zu 10 Module lokal
- Zusätzliche E/A-Erweiterung über Feldbus
- Sicherheits-E/A



Mehr eingebaute Schnittstellen
- Eine serielle COM1-Schnittstelle
- Eine CAN-Schnittstelle
- Zwei Ethernet-Schnittstellen verwendbar als:
  - Schalter
  - 2 unabhängige Ports
  - Lizenziertes Protokoll

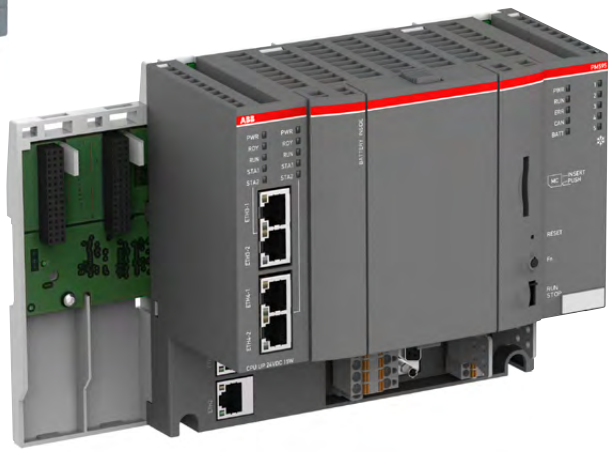
Verbesserte Steuerschnittstelle onboard
- Verbesserte Anzeige auf der CPU für Diagnose-Informationen
  - Einstellungen können ohne Software vorgenommen werden
  - Änderung der IP- und COM-Adressen
  - Statusanzeige der Hochverfügbarkeits-CPUs
  - Steuertaster zur Bedienung der CPU

Verbesserte Planung und Fehlerbeseitigung
- Objektorientierte Programmierung
- Neue, optimierte Editoren für IEC 61131-3
- Integrierter HTML5-Webserver

Produkte SPS-Automation
AC500 für extreme Bedingungen

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

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



—
04

—
01

—
02

—
03

—
05

—
06

—
01 Modulträger
—
02 Kommunikations-modul für extreme Bedingungen
—
03 CPU für extreme Bedingungen
—
04 CPU für extreme Bedingungen mit inte-grierter Konnektivität und Modulträger
—
05 Klemmeneinheit S500 für extreme Bedingungen
—
06 S500 E/A-Modul für extreme Bedingungen

Betrieb in nasser Umgebung
- Erhöhte Widerstandsfähigkeit bis 100 % Luft-feuchtigkeit mit Kondensation.

Verwendung in großen Höhen
- Betrieb in Höhen bis zu 4000 m ü. NHN 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.

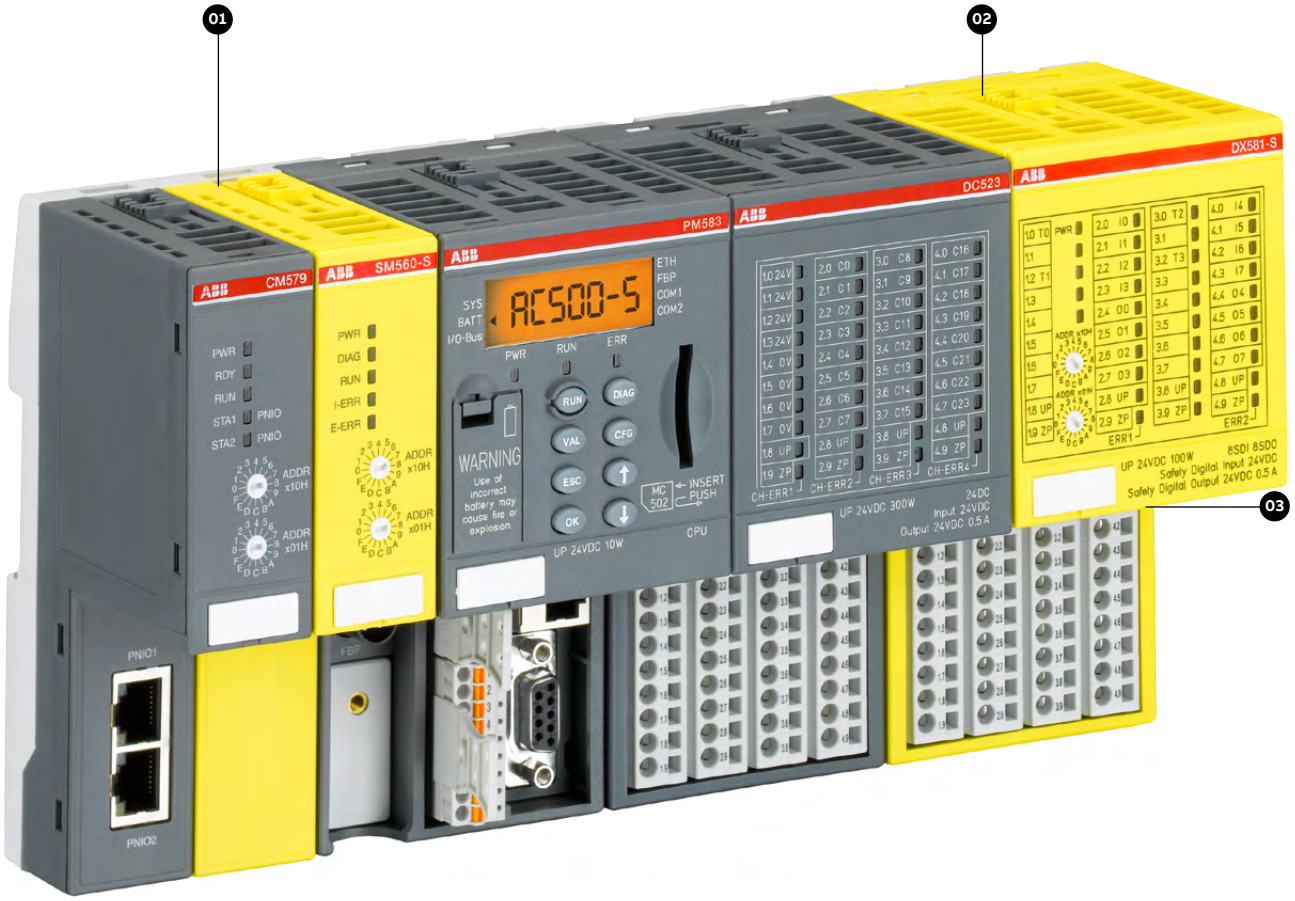
Erhöhte EMV-Anforderungen
- EN 61000-4-5 Prüfung der Störfestigkeit gegen Stoßspannungen
- EN 61000-4-4 Prüfung der Störfestigkeit gegen schnelle transiente elektrische Störgrößen/ Burst.

Produkte SPS-Automation

AC500-S Safety-SPS – funktionale Sicherheit

Die AC500-S Safety-SPS ist die Lösung sowohl für einfache als auch komplexe Anwendungen sowie Appliktionen für die Maschinen- und Prozess-Sicherheit, 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, Roboter sowie andere Fasbrik- und Prozessapplikationen.



—
01

—
02

—
03

—
01 Sicherheits-CPU
—
02 S500 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.

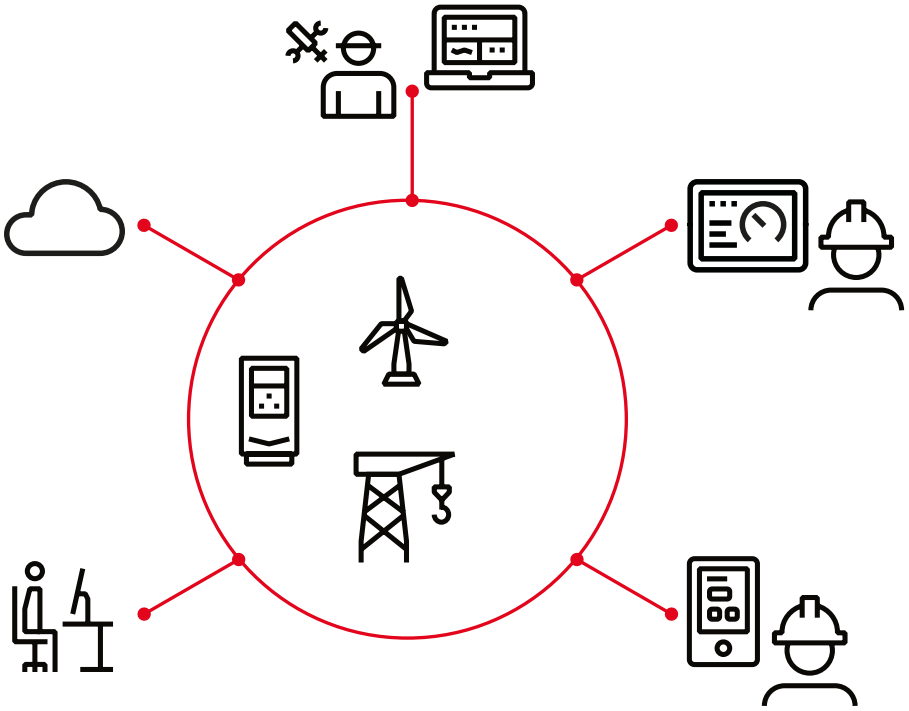
Der ABB Ability™ Automation Builder fügt nahtlos Ihre Sicherheitsanwendung in die ABB SPS, Safety, Antriebe, Motion und HMI ein. Durch integrierte Standardsprachen, wie die der IEC 61131-3, ist der Automation Builder so benutzerfreundlich, sodass Sie mit Ihrer Anwendung in kürzester Zeit beginnen können. Und mehr noch: Die intuitive Systemkonfiguration mit nur einem Tool ermöglicht eine optimale Transparenz.

Die AC500-S Safety-SPS 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
Visualisierungsoptionen

Der PB610 Panel Builder 600 ermöglicht in Kombination mit der CP600 HMI-Plattform flexible Visualisierungsoptionen.



Ihre Schnittstelle zur Anwendung
Wenn Sie Ihr smartes Gerät überall verwenden möchten, vor dem Bedienpanel Ihrer Anwendung stehen oder sich über eine Anlage im Ausland z. B. über die Cloud informieren möchten: Die Bedienpanelserie CP600 ermöglicht zusammen mit dem PB610 Panel Builder 600 die freie Wahl, wie die benötigten Informationen abgerufen werden, die einfache Bedienung der Anwendung und die Unterstützung einer effektiven Analyse Ihrer Prozesse.

Maßgeschneidert für eine einfache und intuitive Bedienung
Der PB610 Panel Builder 600 unterstützt das Design benutzerfreundlicher grafischer Benutzerschnittstellen für alle Bedienpanels der CP600-Plattform, smarte Mobilgeräte und Notebooks. Standardisierte Bedienfenster lassen sich bequem mit sogenannten Customer Widgets und strukturierten Tags realisieren.

Benutzerverwaltung und Cybersicherheit
Durch die Konfiguration von Benutzern und Benutzergruppen können Zugriffsrechte auf und von verschiedenen Geräten und Medien bedarfsgerecht festgelegt werden. Geräte und Software werden regelmäßig entsprechend den neuesten bekannten Schwachstellen getestet.

Web-Panels
CP600 Bedienpanels mit PB610 bieten Webserver für die HTML5-basierte Visualisierung auf verschiedenen Endgeräten der Anwender an. Die meisten Bedienpanels verfügen über einen Browser für folgende Zwecke
- Visualisierung des AC500 Webservers (V3)
- nahezu unbegrenzte Informationen durch generellen Internetzugriff
- einfache ergänzung der PB610 Benutzerschnittstelle um Informationen aus dem Internet.

Mobiler / Fernzugriff auf die HMI
Die HTML5-basierten, grafischen Benutzerschnittstellen ermöglichen den Fernzugriff und Betrieb über Mobilgeräte wie Smartphones, Tablets usw.

Produkte SPS-Automation
PB610 Panel Builder 600

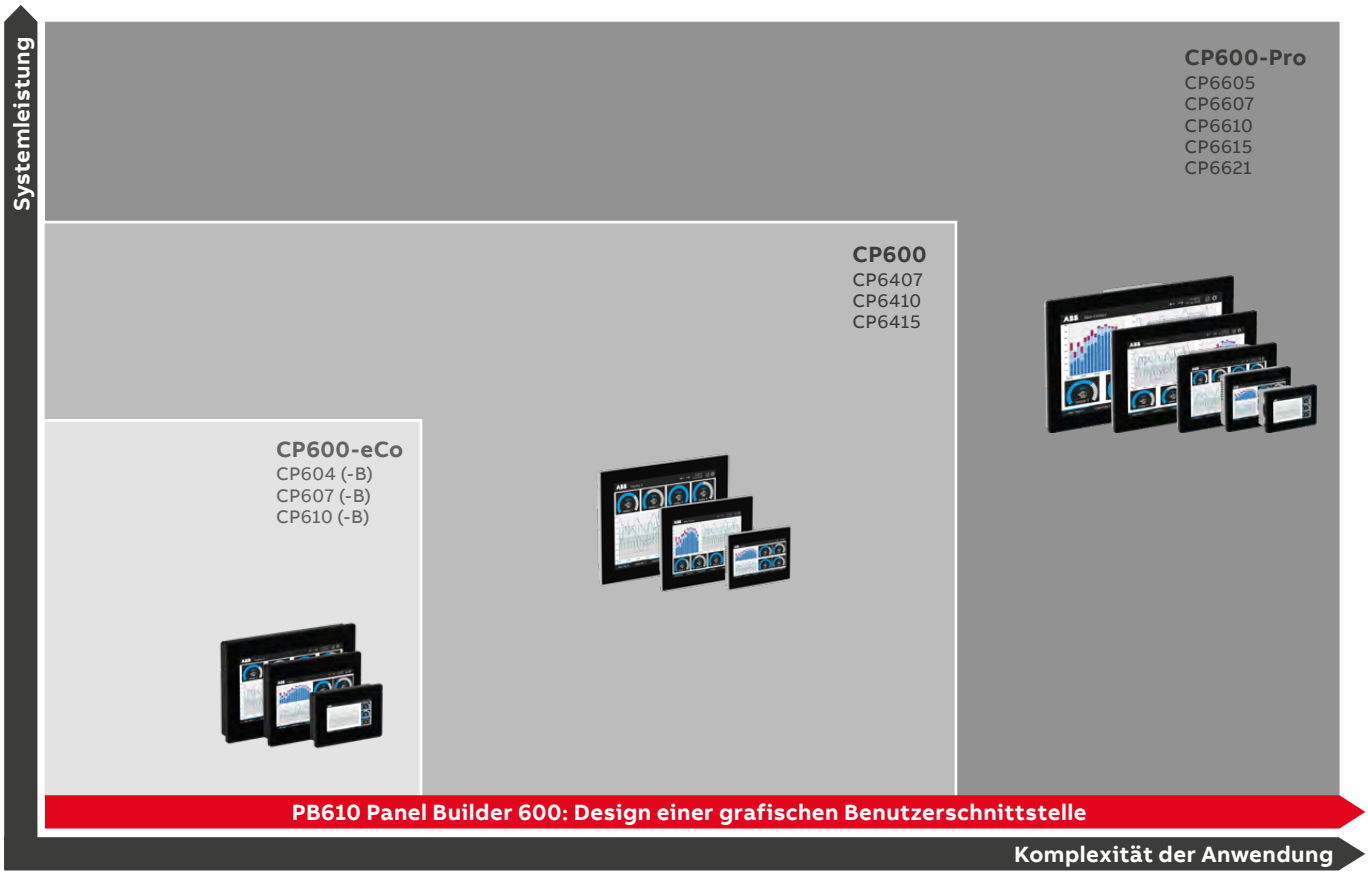
Engineering Tool für eine einfache Gestaltung individueller grafischer Benutzerschnittstellen für alle Modelle der CP600-Plattform
Die PB610 Panel Builder 600 Software ist Teil des ABB Ability™ Automation Builder Software-Pakets und kann über den Automation Builder Installer heruntergeladen werden.

Individuell gestaltete Bediengeräte (HMI)
- Für die effiziente Gestaltung flexibler HMI-Anwendungen bei vielfältigen Automatisierungslösungen.
- Vektorgrafik (*.SVG) für das präzise, einfach skalierbare und dynamische HMI-Design.
- Alpha-Blending für realistische Transparenzeffekte.
- Bibliotheken mit umfangreichen Sätzen an Widgets – einsatzfertige grafische Objekte.
- Einfache Gestaltung individueller Widgets durch die Kombination/Modifikation von Standard-Widgets.
- Die erstellten Widgets werden in Anwendergalerien übersichtlich angeordnet.
- Seitenvorlagen (Templates) für ein professionelles Design.
- Zahlreiche Konfigurationsoptionen für alle HMI-Elemente.
- Realisierung maßgeschneiderter Funktionen und dynamische Bearbeitung über Java Script mit Debugger.
- Einfache Datenerfassung und Trenddarstellung.
- Zuverlässige Benutzerverwaltung und sichere Zugangskontrolle.
- Zahlreiche konfigurierbare Merkmale: dynamische Objekte, Datenerfassung, Alarmmanagement, mehrsprachige Anwendungen, Rezepte, …
- HMI-Simulation für eine effiziente Inbetriebnahme.
- Zahlreiche Treiber für den einfachen Anschluss z. B. an SPS-Systeme, Antriebe, Roboter.
- OPC UA Client und Server für die künftige Cloud-Konnektivität und das Internet der Dinge.
- Gateway-Funktion für den einfachen Datenaustausch

Produkte SPS-Automation
CP600 Bedienpanel-Plattform im Überblick

Mit ihrem 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.

Neue, komplette CP600 Bedienpanel-Platform für unterschiedliche Anwendungen



CP600-eCo, CP600, CP600-Pro
Umfangreiches Angebot an Bedienpanels in drei Baureihen. Ideale Wahl zur Darstellung der Automatisierungslösung auf der AC500 SPS-Plattform.

Das ökonomische CP600-eCo Bedienpanel ist für Standardfunktionen und eine gute Benutzerfreundlichkeit für eine klare Interaktion mit dem Prozess vorgesehen.

Das robuste HMI CP600 bietet eine Leistung nach dem neuesten Stand der Technik, vielfältige Kommunikationsmöglichkeiten und ein repräsentatives Design für Maschinen und Anlagen.

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

Aufgrund der guten Skalierbarkeit zwischen den Bedienpanels CP600-eCo, CP600 und CP600-Pro, können CP600-eCo Applikationen für CP600 oder CP600-Pro Bedienpanels (und umgekehrt) auf einfache Weise wiederverwendet werden.

PB610 Panel Builder 600
PB610 Panel Builder 600 ist das Engineering-Tool für die gesamte CP600 Bedienpanelplattform.

Die PB610 Panel Builder 600 Software ist Teil des ABB Ability™ Automation Builder Software-Pakets. Zur Integration in die Automatisierungssysteme von Fremdanbietern stehen Treiber zur Verfügung. OPC UA Client- und Server-Unterstützung für zukunftsfähige Kommunikationslösungen.

Anleitung zur Auswahl der CP600 Plattform für individuelle HMI-Anwendungen

CP600-eCo	für PB610 HMI-Anwendungen; CP610: Oder Visualisierung des AC500 V3 Webservers (*)
CP600	für PB610 HMI-Anwendungen oder Visualisierung des AC500 V3 Webservers
CP600-Pro	für PB610 HMI-Anwendungen oder Visualisierung des AC500 V3 Webservers

(*) Unterstützt von Produkten mit Versionsindex ab C1

Was benötigt Ihre Anwendung?

	CP600-eCo	CP600	CP600-Pro
Bildschirmgrößen	Größen von 4" bis 10" 4,3", 7", 10,1"	Größen von 7" bis 15" 7", 10,4", 15"	Größen von 5" bis 21" 5", 7", 10,1", 15,6", 21,5"
Bedienung	single-touch	single-touch	multi-touch
Kommunikation	1 SER, 1 ETH, 1 USB	1 SER, 2 ETH, 2 USB, 1 SD	1 SER, 3 ETH (1), 2 USB (2), 1 SD
Betriebstemperatur	0…50 °C	-20…+60 °C	-20…+60 °C
Gehäuse	Kunststoff / Glas + Folie auf der Vorderseite	Aluminium / Glas + Folie auf der Vorderseite	Aluminium / Echtglas
Betriebssystem	Linux	Linux	Linux
PB610-Anwendung	60 MB	150 MB	240 MB (3)

(1) CP6605: 2 ETH
(2) CP6605: 1 USB
(3) CP6605: 60 MB

Produkte SPS-Automation
CP600-eCo Bedienpanels

Ökonomische HMI-Serie 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 Basisanwendungen 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 den 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.

—

Die CP600 Plattform ist für viele Kunden die erste Wahl für Ihre individuellen Visualisierungsprojekte.

Produkte SPS-Automation
CP600 Bedienpanels

Neue innovative HMI-Serie für die unterschiedlichsten Anwendungen
Die CP600 Bedienpanels in den Bildschirmgrößen 7", 10,4" und 15" bieten umfangreiche HMI-Funktionen für eine Vielzahl von Anwendungen. Das Engineering Tool PB610 Panel Builder 600, Teil des Automation Builder, ermöglicht eine einfache Skalierbarkeit der CP600 Plattform. Gleiche Frontabmessungen, Ausschnitte und Bildschirmauflösungen erleichtern den Austausch der aktuellen CP600 Bedienpanels.

Auf unterschiedliche Anwendungen ausgelegt
- Drei verschiedene Bildschirmgrößen mit Standardseitenverhältnis oder Widescreen von 7" bis 15" sind für die unterschiedlichsten Anwendungen geeignet.
- Protokolle für ABB SPS-Systeme, Maschinery und Motion Drives für Ethernet und der serielle Anschluss machen diese Bedienpanels zur ersten Wahl für Automatisierungslösungen von ABB. Das IRC5-Protokoll ermöglicht die einfache, direkte Kommunikation mit den Roboter-Controllern von ABB.
- Durch die OPC UA Client- und Serverfunktionen sind sie gut auf künftige Kommunikationslösungen vorbereitet.
- Integrieter Chrome-Browser z. B. für die AC500 V3 Web-Visualisierung verwendbar
- Das Engineering mit dem PB610 Panel Builder 600, Teil des Automation Builder, erleichtert die Integration in Automatisierungspakete und ermöglicht eine gute Skalierbarkeit auf der CP600-Plattform für unterschiedliche Anwendungen.

Robuste Konstruktion, großer Betriebstemperaturbereich
Das robuste Aluminiumgehäuse in attraktivem Industrie-Design hat alle Anschlüsse auf einer Seite und ermöglicht die Installation in verschiedenen Umgebungen. Durch den weiten Betriebstemperaturbereich bis 60 °C sind diese Bedienpanels auch für anspruchsvolle Umgebungen geeignet. 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 konfigurierbarem Bridge-Modus für eine einfache Verbindung mit Automatisierungskomponenten von ABB.
- Flexible, serielle Verbindung mit Automatisierungskomponenten ohne Ethernet-Schnittstelle.
- USB Hosts für den flexiblen Anschluss von Zubehör oder Speichermedien und zur einfachen Aktualisierung.
- SD-Kartensteckplatz für eine einfache Datenspeicherung und Aktualisierung.

—

CP600
Bedienpanels
sind die Schnittstelle
zu Ihrer Anwendung.

Vorteile der neuen CP600 Generation

- Höhere Leistung bei Anwendungen bis 150 MB
- Verbesserte Netzwerkfähigkeiten: 2x ETH mit verschiedenen physikalischen Schichten (PHY)
- Erweiterter Betriebstemperaturbereich: -20...+60 °C
- Höhere Helligkeit: 400 cd/m²
- Schwarze, neutrale Frontbeschichtung für die meisten Anwendungen geeignet
- Mit der CP600 Plattform harmonisiert:
  - Betriebssystem LINUX
  - Zusätzliche Merkmale
- Die drei am häufigsten nachgefragten Bildschirmgrößen: 7", 10,4" und 15"
- Einfacher Ersatz für ältere CP600 Geräte

Produkte SPS-Automation
CP600-Pro Bedienpanels

Hervorragende HMI-Serie für anspruchsvolle Anwendungen
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 °C sind sie für raue Betriebsumgebungen erste Wahl. Das Engineering Tool PB610 Panel Builder 600, Teil des ABB Ability™ 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 °C sind sie für eine Vielzahl von Anwendungen geeignet und erste Wahl bei anspruchsvollen 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, 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 robustes 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.

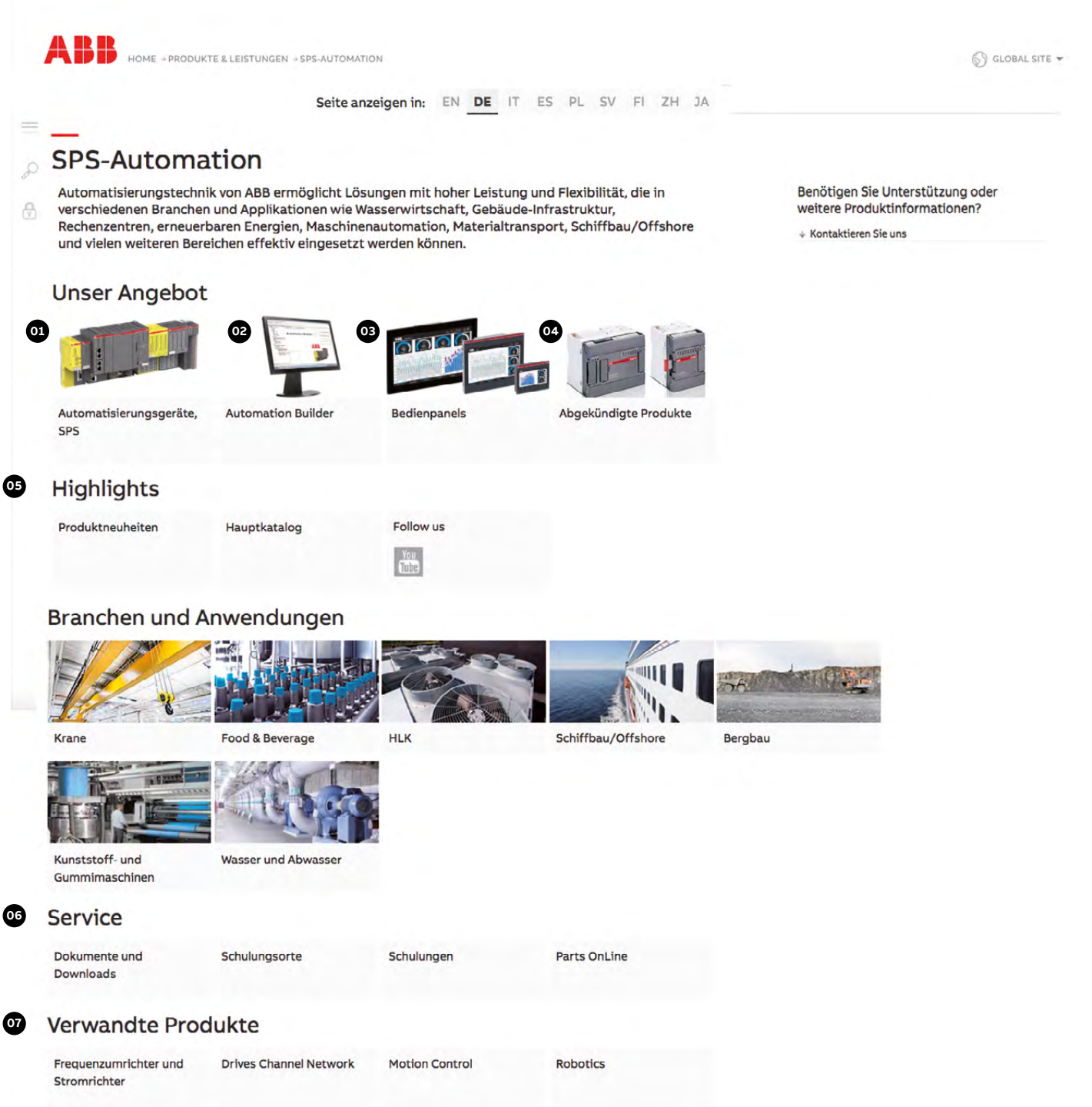
Flexible Konnektivität und Datenspeicherung mit Blick auf die Zukunft
- Bis zu 3 Ethernet-Netzwerke mit verschiedenen physikalischen Schichten für einen einfachen Anschluss an Automatisierungskomponenten von ABB für künftige Netzwerkkonzepte.
- Flexibler serieller Anschluss an Automatisierungskomponenten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

—
Die CP600-Pro Bedienpanels (7"... 15") können zusammen mit der AC500-S auch zur Auslösung von Sicherheitsmaßnahmen verwendet werden.

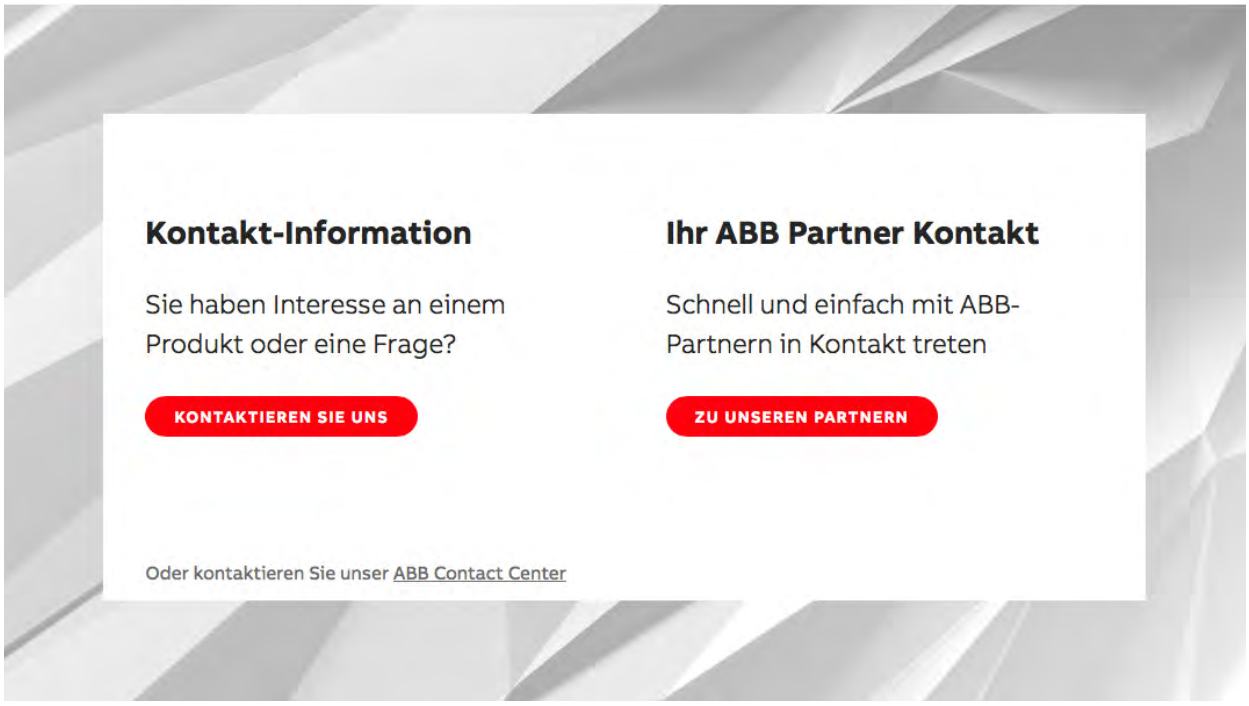
Produkte SPS-Automation

Internetseite zur SPS-Automation – Online-Tools

Auf unserer Internetseite new.abb.com/plc/de finden Sie vielfältige Informationen zu unseren Produkten sowie Dokumentation.



08



01 – Automatisierungsgeräte, SPS
- AC500-eCo (CPUs, S500-eCo E/A-Module, Zubehör)
- AC500 (CPUs, Kommunikationsmodule, Kommunikationsschnittstellenmodule, S500 E/A-Module, Zubehör, Zustandsüberwachung CMS)
- AC500-XC (CPUs, Kommunikationsmodule, Kommunikationsschnittstellenmodule, S500 E/A-Module, Zubehör, Zustandsüberwachung CMS)
- AC500-S (CPUs, S500 E/A-Module)

02 – Automation Builder Engineering Suite
- Link zum Download
  new.abb.com/plc/de/automation-builder

03 – Bedienpanels
- CP600-eCo (Geräte, Software, Zubehör)
- CP600 (Geräte, Software, Zubehör)
- CP600-Pro (Geräte, Software, Zubehör)

04 – Abgekündigte Produkte
- AC31 und frühere Baureihen
- Control Builder
- CP400
- CP500
- DigiVis 500
- Drahtlose Produkte

05 – Highlights
- Artikel, Videos, Produktneuheiten, Erfolgsgeschichten und vieles mehr

06 – Populäre Links
- Auswahlhilfe für Anwendungsbeispiele
- Hauptkatalog
- Branchenlösungen
- Dokumente und Downloads
- Schulungen und Support
- Partnernetzwerk

07 – Weitere Produkte
- Antriebe
- Motion Control
- Robotik
- Dezentrale Leitsysteme
- Sicherheitslösungen
- ABB zenon

08 – Ansprechpartner für Ihr Land
- Kontakt
- Vertriebspartner suchen

Schauen Sie sich auch unsere Videos auf unserem YouTube-Kanal ABB PLC an:

www.youtube.com/user/abbplc

ABB Ability™ Automation Builder
Integrierte Engineering Suite

059	**Wichtigste Merkmale**
060–061	**Bestellangaben**
062–063	**Softwaremerkmale**
064–065	**Bibliotheksmerkmale**
066–067	**Lizenzmerkmale**
068	**Produktivitätsmerkmale**
069	**Erweiterte Simulations-unterstützung**

Laden Sie den ABB Ability™ Automation Builder herunter: new.abb.com/plc/de/automation-builder

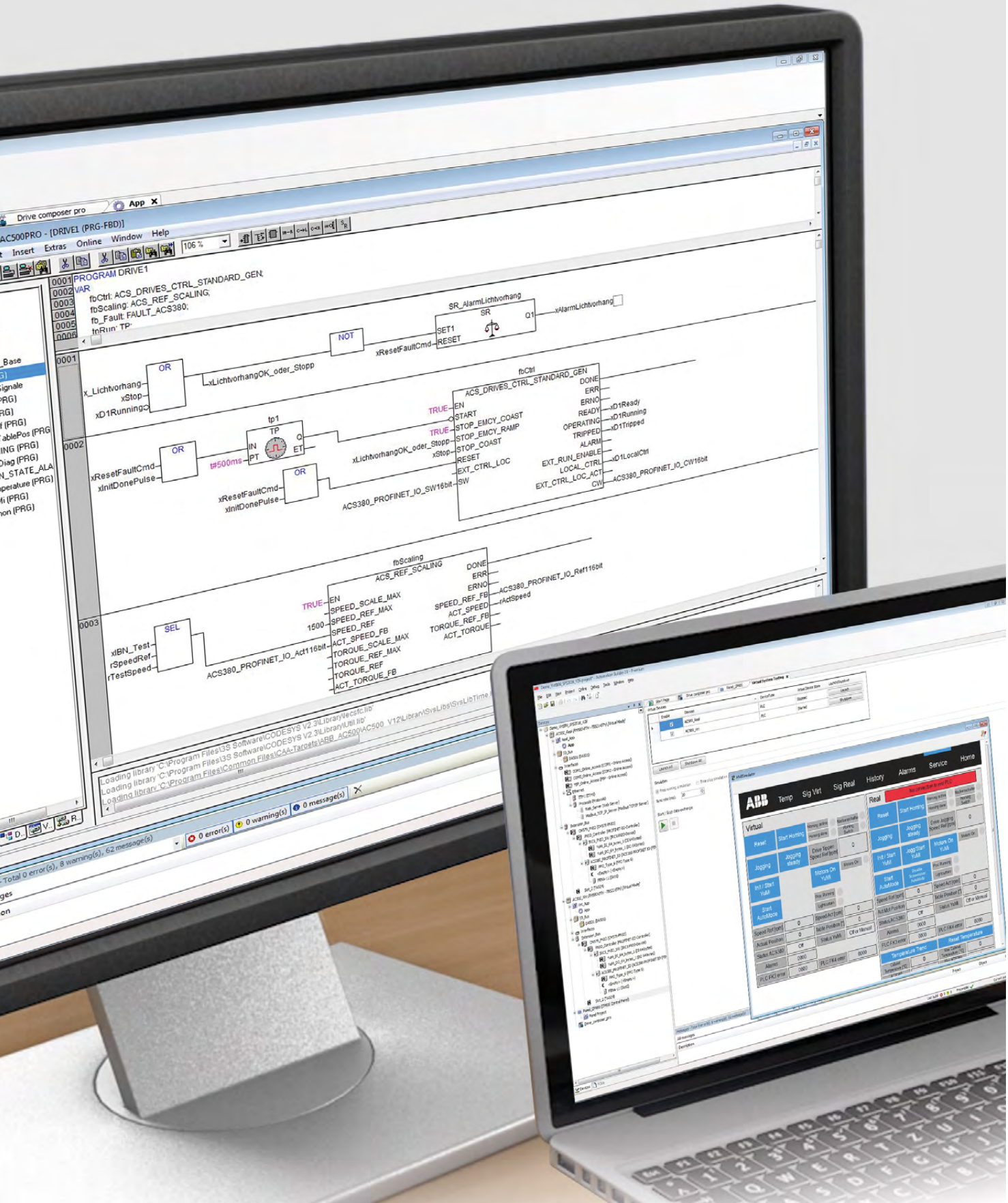


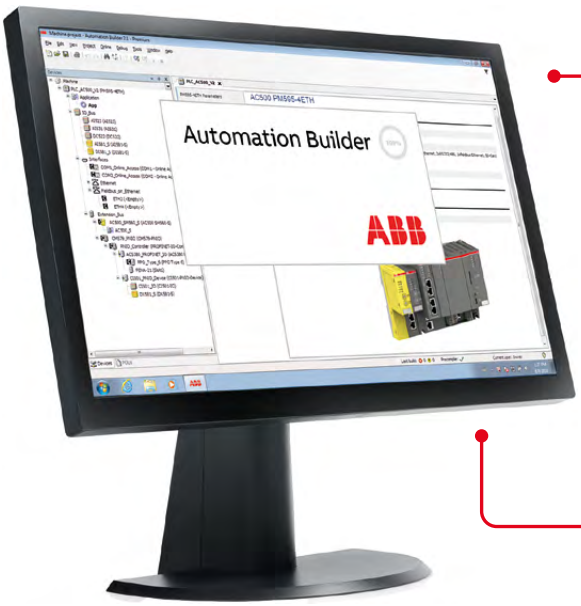
ABB Ability™ Automation Builder
Wichtigste Merkmale

—

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

—

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



—

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

—

Kombinieren Sie die Tools: Eine gemeinsame, intuitive Schnittstelle für die Konfiguration, Programmierung, Fehlerbeseitigung sowie die Pflege von Automatisierungsprojekten.

—

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

ABB Ability™ Automation Builder

Bestellangaben

Automation Builder

- Der Automation Builder verbindet die Engineering-Tools für SPS, Sicherheit, Antriebe, Motion und Bedienpanels 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 verfügt über einen erweiterten Funktionsumfang und ermöglicht eine weitere Steigerung der Engineering-Produktivität bei Ihren Automationslösungen.
- Freemium-Lizenzmodell mit hoher Flexibilität bei der Nutzung der Lizenzen. Die Lizenzen können auf PCs, USB-Lizenz-Dongles oder Lizenzservern aktiviert werden (einschließlich der Ausleihe von Lizenzen für die Offline-Nutzung).
- Einzelheiten finden Sie im Automation Builder – Software-Merkmale.

Automation Builder Editions

Für	Beschreibung	Typ	Bestellcode
Kostenloses 61131-3 Engineering für einfache SPS-Lösungen	Automation Builder 2.x Basic (1)	-	-
Integriertes Engineering für SPS, Antriebe, Motion, SCADA, Bedienpanels	Automation Builder 2.x Standard (2)	DM200-TOOL	1SAS010000R0102
	Automation Builder 2.x Standard Upgrade (2)(3)	DM201-TOOL-UPGR	1SAS010001R0102
	Automation Builder 2.x Standard Network (5)	DM204-TOOL-NW	1SAS010004R0102
Integriertes Engineering für SPS, Antriebe, Motion, SCADA, Bedienpanels und Funktionen für Engineering-Produktivität und Zusammenarbeit	Automation Builder 2.x Premium (5)	DM202-PREM	1SAS010002R0102
	Automation Builder 2.x Premium Upgrade (4)(5)	DM203-PREM-UPGR	1SAS010003R0102

Automation Builder Add-ons

Engineering der funktionalen Sicherheit	Programmierung der AC500-S Sicherheits-SPS	DM220-FSE (2) DM221-FSE-NW (5)	1SAS010020R0102 1SAS010021R0102
Unterstützung des Collaborative Engineering	Professionelle Versionskontrolle mit der Subversion für den Automation Builder 2.x	DM207-PVC (2) DM214-PVC-NW (5)	1SAS010007R0102 1SAS010014R0102
Statische Codeananlyse	Professionelle statische Ananlyse für den Automation Builder 2.x	DM210-PSA (2) DM217-PSA-NW (5)	1SAS010010R0102 1SAS010017R0102
Optimierung der Laufzeit-Performance	Professioneller Profiler für den Automation Builder 2.x (6)	DM211-PPR (2) DM218-PPR-NW (5)	1SAS010011R0102 1SAS010018R0102
Erweiterte Simulationsunterstützung	erweiterte Simulationsmöglichkeiten für den Automation Builder 2.x (7)	DM250-VCP (2) DM251-VCP-NW (5)	1SAS010050R0102 1SAS010051R0102

Zubehör

Lizenzierung des Automation Builder mit USB-Stick	USB-Stick für den Automation Builder ohne Lizenz (8)	DM-KEY	1SAP193600R0001

Alle PC-Softwarelizenzen des Automation Builder können entweder auf Engineering-PCs oder USB-Donglen installiert werden. Netzwerklizenzen können auch auf einem Lizenzserver installiert werden. Die Lizenzen können zwischen den einzelnen Computern oder Donglen unbegrenzt oft übertragen werden.

(1) Kostenlose Lizenz
(2)Einzelnutzerlizenz - 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. Lizenzen für das Upgrade vom Automation Builder 2.x Standard auf den Automation Builder 2.x Premium sind auf Anfrage erhältlich.
(5) Netzwerklizenz zur gemeinsamen Nutzung in einem lokalen Netzwerk oder zur Verwendung auf Windows-Servern. Pro Lizenz kann jeweils ein Nutzer die Lizenz verwenden. Netzwerklizenzen, die zur Offline-Nutzung ausgeliehen werden können, sind auf Anfrage erhältlich.
(6) In Vorbereitung
(7) Expertenfunktion – nur auf Anfrage erhältlich
(8) Enthält keine Lizenz. Die Automation Builder-Lizenz muss separat erworben werden. Kann eine beliebige Anzahl von Lizenzen enthalten.

Automation Builder

ABB Ability™ Automation Builder

Bestellangaben

AC500 Bibliothekslizenzen

Für	Beschreibung	Typ	Bestellcode
alle AC500 V2 CPUs	Solar-Bibliothek	PS562-SOLAR	1SAP195000R0101
alle AC500 V2 CPUs	Wasserbibliothek	PS563-WATER	1SAS030000R0101
alle AC500 V2 CPUs	Motion Control Bibliothek, erweitert	PS552-MC-E	1SAP192100R0102
alle AC500 V2 CPUs	Temperaturregelungsbibliothek	PS564-TEMPCTRL	1SAS030010R0101
v AC500 V2 CPUs	BACnet-Bibliothek B-ASC Profil	PS565-BACnet-ASC	1SAP195500R0101

Die Lieferung beinhaltet eine Einzelbenutzerlizenz, mit der Applikationen für eine unbegrenzte Anzahl von CPUs erstellt werden können. Alle Bibliothekslizenzen können auf Engineering-PCs, USB-Donglen oder einem Lizenzserver installiert werden. Die Lizenzen können zwischen den Computern oder Donglen unbegrenzt oft übertragen werden.

AC500 Runtime-Lizenzen

Für	Beschreibung	Typ	Bestellcode
alle AC500 CPUs	Modbus TCP HA Runtime-Lizenz	PS5601-HA-MTCP	1SAP195400R0101
alle AC500 V3 CPUs	IEC 61850 Protokoll-Runtime-Lizenz	PS5602-61850	1SAP195600R0101
alle AC500 V3 CPUs	KNX IP Protokoll-Runtime-Lizenz	PS5604-KNX	1SAP195800R0101
alle AC500 V3 CPUs	BACnet Protokoll B-BC Runtime-Lizenz	PS5607-BACnet-BC	1SAP195550R0101
alle AC500 V3 CPUs	Ethernet/IP-Scanner Runtime-Lizenz (1)	PS5613-ETHIPs	1SAP196101R0101
alle AC500 V3 CPUs	Ethernet/IP-Adapter Runtime-Lizenz (1)	PS5613-ETHIPa	1SAP196100R0101
alle AC500 V3 CPUs	Motion Control-Bibliothek Runtime-Lizenz (1)	PS5611-MC	1SAP192150R0101

Die Verwendung von Merkmalen mit Runtime-Lizenz erfordert eine Lizenz pro CPU. Die Lizenz muss auf der AC500 V3 CPU entweder durch Verbindung mit dem Automation Builder oder über eine SD-Karte erfolgen, die mit dem Automation Builder für die Lizenzaktivierung vorbereitet wurde.
Die Lizenzen können unbegrenzt oft zwischen den AC500 V3 CPUs übertragen werden.
(1) In Vorbereitung

Weitere Anwendungsbibliotheken und Beispiele:
Weitere Bibliotheken und Beispiele können heruntergeladen werden unter: new.abb.com/plc/de
Klicken Sie auf "Anwendungsbeispiele".
Anwendungsbeispiele erläutern die Funktionalität unter Verwendung z. B. der Standardbibliotheken und Funktionen des Automation Builders. Sie sind nur 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

ABB Ability™ Automation Builder

Softwaremerkmale

	Automation Builder Merkmale und Zielhardware	Basic System-Engineering "Basic" ist KOSTENLOS	Standard Integriertes Anlagen-Engineering	Premium Produktivität und Zusammenarbeit
Produktives Engineering	Integriertes Engineering für SPS, Sicherheit, Roboter, Motion, Antriebe 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			●
	Automatisierung des Engineerings (Ausführung von Python-Skripten)			●
	Virtuelle Systemprüfung auf Basis der Technologie der virtuellen Inbetriebnahme		○	○
	Unterstützung des Collaborative Engineering durch die Professional Version Control mit Subversion		○	○
SPS-Engineering (AC500 V2)	**Für: AC500-eCo, AC500 V2, AC500-XC, AC500-S Safety, AC500 lokale E/A-Module, AC500 Erweiterungsmodule**			
	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, Diagnose und Fehlerbeseitigung	●	●	●
	Integrierte Firmware-Identifikation und Aktualisierung (PM- und CM-Geräte)	●	●	●
	Konfiguration der Kommunikationsprotokolle für TCP/IP, Modbus, CS31, IEC 60870-5-104	●	●	●
	Konfiguration der Kommunikationsprotokolle für PROFINET, EtherCAT, PROFIBUS DP, CAN (alle über Koppler)		●	●
	Condition Monitoring CMS: Konfiguration, Bibliotheken für CMS-Steuerung und Wave-Dateimanagement		●	●
	C/ C++ Anwendungsprogrammierung (GNU Compiler)			●
	Erweiterte Simulationsunterstützung einschließlich virtueller SPS-Systeme		○	○
SPS-Engineering (AC500 V3)	**Für: AC500 V3 und unterstützte AC500 lokale E/A-Module und AC500 Erweiterungsmodule**			
	Programmierung von SPS-Anwendungen (LD, FBD, SFC, ST) plus CFC	●	●	●
	SPS-Firmware-Aktualisierung, Download und Online-Änderungen einer einzelnen SPS	●	●	●
	SPS-Diagnose und Fehlerbeseitigung	●	●	●
	Integrierte Firmware-Identifikation und aktualisierung (PM- und CM-Geräte)	●	●	●
	Konfiguration der Kommunikationsprotokolle für TCP/IP, Modbus TCP, Modbus RTU, CAN	●	●	●
	Konfiguration der Onboard-Kommunikationsprotokolle für IEC 60870-5-104, IEC 61850, BACnet, KNX		●	●
	Konfiguration der Kommunikationsprotokolle für PROFINET, EtherCAT, CAN (alle über Koppler)		●	●
	Statische Codeanalyse		○	○
	Erweiterte Simulationsunterstützung einschließlich virtueller SPS-Systeme (in Vorbereitung)		○	○
Planung der Sicherheits-SPS (integrierte Lösungen)	**Für: AC500-S Sicherheits-CPU, Sicherheits-E/A und PROFIsafe-Geräte**			
	Programmierung von Sicherheits-SPS-Anwendungen (LD, FBD, ST)		○	○
	Feldbusprotokoll-Engineering für PROFIsafe		○	○
	Tool zur Überprüfung der Sicherheit		○	○
SCADA-Engineering	**Für: ABB zenon**			
	Integriertes SCADA- und SPS-Engineering mit dem Editor ABB zenon		○	○

ABB Ability™ Automation Builder

Softwaremerkmale

	Automation Builder	Basic	Standard	Premium
	Merkmale und Zielhardware	**System-Engineering "Basic" ist KOSTENLOS**	**Integriertes Anlagen-Engineering**	**Produktivität und Zusammenarbeit**
Bedienpanel-Planung	**Für: CP600, CP600-Pro, CP600-eCo, CP600-WEB, PB610-R**			
	CP600 , CP600 2nd Generation und CP600-Pro Bedeinpanel-Konfiguration mit dem PB610 Panel Builder 600	○	●	●
	Konfiguration des CP600-eCo Bedienpanels mit dem PB610 Panel Builder 600	●	●	●
	SPS-Tag-Datenimport	●	●	●
	Bedienpanel-Simulation	●	●	●
Antriebsplanung	**Für: ACS355, ACS380, ACS480, ACS550, ACS580, ACS850, ACQ810, ACS880, DCS880, ACSM1**			
	Management, Konfiguration und Diagnose der Frequenzumrichter mit dem Prozessdaten-Editor (Frequenzumrichter – SPS)		●	●
	Antriebsplanung mit dem Drive composer pro	○	●	●
Motion Engineering	**Für: MicroFlex e150, Motiflex e180, Motiflex e190**			
	Planung von Motion-Anwendungen mit der Mint WorkBench	●	●	●
	SPS-Tag-Datenimport	●	●	●
Modbus TCP Engineering	**Für: CI521-MODTCP, CI522-MODTCP**			
	Konfiguration und Diagnose nicht gebündelter Modbus TCP CI (Kommunikationsschnittstellen)-Geräte	●	●	●
Lösungsplanung	Frequenzumrichter-Bibliothek (PS553-, PS5605-Frequenzumrichter)	●	●	●
	MQTT- und JSON-Bibliotheken	●	●	●
	Motion Control-Bibliothek V2: PS552-MC-E; V3: PS5611-MC (1) (*)	○	○	○
	Solarbibliothek V2: PS562-SOLAR	○	○	○
	Wasserbibliothek V2: PS563-WATER	○	○	○
	Temperaturregelungsbibliothek V2: PS564-TEMPCTRL	○	○	○
	BACnet - ASC Bibliothek V2: PS565-BACnet-ASC	○	○	○
	BACnet - BC Protokoll V3: PS5607-BACnet-BC (einschl. ASC) (1)		○	○
	AC500-Bibliothek "Hohe Verfügbarkeit" V2: HA-CS31		●	●
	AC500-Bibliothek "Hohe Verfügbarkeit" HA-Modbus TCP V2/V3: PS5601-HA-MTCP (1)		○	○
	KNX-Protokoll V3: PS5604-KNX (1)		○	○
	IEC 61850 für AC500 V3: PS5602-61850 (1)		○	○
	PackML-Bibliothek (*)		●	●
	FTP-Client-Bibliothek (PS554) (*)		●	●
	Signalverarbeitungspaket (*)		●	●
	Pumpenbibliothek (PS571) (*)		●	●
	HLK-Bibliothek (*)		●	●
	Bibliothek der Prozessführungsobjekte (PCO) (*)	●	●	●
	Ethernet/IP (PS5613-ETHIP) (1)		●	●
Weitere Merkmale	SPS-Multidownload-Tool für Großanlagen	●	●	●
	OPC-Server und Clients, Service-Tool, SPS-Gateway, IP-Konfiguration und Visualisierung	●	●	●
Betriebssysteme	Windows 10 (32/64 Bit) Professional / Enterprise, Windows Server 2012 R2 64 Bit, Windows Server 2019	●	●	●
PC-Anforderugen	Minimum: 1 GHz, 4 GB RAM, 5-18 GB freier Festplattenspeicher	●	●	●

● Enthalten
○ Optional (zusätzliche Lizenz erforderlich) als integriertes Tool / Funktionen / Bibliothek
O Optional (zusätzliche Lizenz erforderlich) als separates Tool / Funktionen – nicht in den Automation Builder integriert
(1) Zusätzliche Runtime-Lizenz pro SPS erforderlich
(*) 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.

ABB Ability™ 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 Eingangsrauschen 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)		
Alle AC500 V2 CPUs NOAA: ab PM554-XX NREL: ab PM573-ETH.	Alle AC500 V2 CPUs Protokollierung: ab PM573.	Alle AC500 V2 CPUs.

ABB Ability™ Automation Builder

Bibliotheksmerkmale

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 Mehrachsenappplikationen 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-Interpolation oder Polynominterpolation 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.

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 (serielle) 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.

BACnet für die AC500 hat die BTL-Zulassung und -Zertifizierung.

PS573-PCO

Prozessführungsobjekte-Bibliothek

Erleichtert den Einsatz der AC500 als Controller in dezentralen Leitsystemen (DCS) durch Funktionsbausteine zur einfachen Integration in die Prozessvisualisierung.

Für die folgenden Funktionalitäten gibt es zwölf Funktionsbausteine:
- Digitale und analoge Sollwerte
- Analoge Messung mit Grenzwertalarm-Funktionen
- Ventilsteuerung
- Motorregelung mit oder ohne Frequenzumrichter
- PI-Regler

Die Funktionsbausteine besitzen eine interne Schnittstelle zum Leitsystem. Status und Regelung werden über OPC DA mit dem Leistsystem ausgetauscht. Für ABB Ability™ System 800xA gibt es eine optionale Objektbibliothek mit zu den Funktionsbausteinen passenden den Symbolen und Bedienfenstern.

Lizenzpaket (die Software ist Teil des Automation Builder)		(Keine Linzenz erforderlich)
Alle AC500 V2 CPUs (Optionen und Anzahl der Bausteine/Funktionen sowie die Leistung sind von der Größe der CPU und des Speichers abhängig).	Alle AC500 V2 CPUs ab PM5x6 (~300 Objekte) bis PM595 (>5000 Objekte)	Alle AC500 V2 CPUs verfügen über eine Onboard-Ethernet-Schnittstelle (Anzahl der Funktionsbausteine und Leistung sind von der CPU-Größe und dem Speicher abhängig).

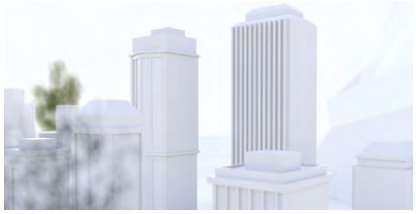
ABB Ability™ Automation Builder

Runtime-Lizenzmerkmale

PS5601-HA-MTCP	PS5602-61850	PS5604-KNX
Bibliothek "Hohe Verfügbarkeit" mit Ethernet (Modbus TCP)	**IEC 61850 MMS-Server und GOOSE-Kommunikation**	**KNX IP-Kommunikation**
Runtime-Lizenz pro CPU, um die Bibliothek in die CPU zu laden. Gleiche Philosophie wie die bewährte serielle/ CS31-basierte Bibliothek. Ermöglicht die Hot-Standby-Redundanz und die stoßfreie Umschaltung bei Standard-AC500-CPUs. Unterstützt 3 Redundanzstufen: • CPU • E/A-Kommunikation • SCADA-Kommunikation Bibliothekspaket mit Bibliotheken, die auf Modbus TCP für die Feldkommunikation basieren und CI52x Kommunikationsschnittstellenmodule als E/A-Cluster mit redundantem Anschluss verwenden. Ethernet-Redundanz auf Basis extern verwalteter Switches: Das Ethernet-Netzwerk kann von dem verwendeten Redundanzkonzept unabhängig sein. • Ringtopologie der CI52x mit MRP als Redundanzprotokoll • Schnelle Reaktion und Umschaltung nahezu unabhängig von der Anzahl der Cluster • Möglichkeit der Integration anderer Geräte z. B. von ABB Frequenzumrichtern im Rahmen des Redundanzkonzepts. Skalierbare Redundanz, bei der CPUs auch weit entfernt voneinander platziert werden können (mehrere Kilometer bei faseroptischen Netzen). Beinhaltet den AC500 Bulk Data Manager als Tool für eine effiziente Konfiguration und Cluster-Planung. • Konfiguration und Export von Projekten, Clustern, Modulen/Parametern, Signalnamen, Visualisierung ("Codegenerierung") Komplette Anwendungsbeispiele für ein schnelles Engineering und eine schnelle Inbetriebnahme.	Mit dieser Runtime-Lizenz kann die AC500 V3 SPS an Unterstationseinrichtungen (IEDs) angeschlossen werden oder als IED agieren. Die Protokollbibliothek und das Konfigurationstool sind Teil des Automation Builder. Die Runtime-Lizenz wird für das Herunterladen benötigt. 61850 Server-Edition 1 ermöglicht: : • Das Senden von MMS-Mitteilungen für eine sichere Datenübertragung – keine Echtzeit-Unterstützung • Publishing und Subscribing von GOOSE-Meldungen für den Peer-to-Peer-Datenautausch mit hoher Priorität zwischen verschiedenen Servern für eine Datenübertragung mit nur geringfügiger Verzögerung • bis zu 5 Client-Verbindungen pro Server • bis zu 50 Einträge pro Datensatz • bis zu 20 Datensätze Verwendung des Automation Builder als IED-Konfigurationstool • Import / Export von SCL-Dateiformaten • ICD – IED Capability Description-Datei • SCD - Substation Configuration Description-Datei • CID – Configured IED Description-Datei Einfache Anzeigeoptionen Highlights • Zahlreiche logische Knoten • Weitere logische Knoten können definiert werden • Realisierung kann frei in IEC61131 programmiert werden. Das IEC 61850 Protokoll der AC500 SPS ist vom TÜV zertifiziert.	Diese Runtime-Lizenz ermöglicht den Anschluss der AC500 V3 SPS an KNX IP. Die Protokoll- und Konfigurationsoptionen gehören zum Automation Builder und der FW. Die Runtime-Lizenz wird für das Herunterladen benötigt. Unterstützung • von bis zu 1000 Gruppenobjekten • der Programmierung der physikalischen Adresse über ETS • des Herunterladens der Verlinkung der KNX-Gruppenadresse über ETS Highlights • Benutzerfreundliche KNX-Kommunikation direkt in der CPU dank der intensiven Integration von ETS5 und Automation Builder über DCA • Kein Koppler oder Gateway erforderlich • Kostengünstig insbesondere für OEMs und Projekte • Ermöglicht eine holistische Gebäudeautomationslösungen.
Runtime-Lizenz (die Software ist Teil des Automation Builder)		
Alle AC500 V2 und V3 CPUs	Alle AC500 V3 CPUs	Alle AC500 V3 CPUs

ABB Ability™ Automation Builder

Runtime-Lizenzmerkmale



PS5607-BACnet-BC

BACnet-Kommunikation

Mit dieser Runtime-Lizenz kann das BACnet-Protokoll auf AC500-SPSen OEM- oder Infrastrukturanwendungen mit dem Gebäudemanagementsystem (GMS) oder anderen Steuerungen verbinden.

Durch die PS5607-BACnet-BC Lizenz kann die AC500 als BACnet-Server- und -Client-Gerät agieren, um dem B-BC-Geräteprofil zu entsprechen.

Hiermit können BACnet IP (Ethernet) und BACnet MS/TP (serielle) Netzwerke zusammen mit den V3 CPUs der skalierbaren AC500-Plattform verwendet werden.

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
- Komfortable Konfiguration und Editierung im Automation Builder mit Bibliotheksunterstützung
- 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.

BACnet für die AC500 mit BLT-Zulassung und Zertifizierung.

PS5611-MC (1)

Motion Control-Bibliothek

Runtime-Lizenz für ein schnelles und standardisiertes Engineering nach dem PLCopen-Standard, wenn die AC500 V3 SPS von ABB zur Lageregelung verwendet wird.

Deckt verschiedene Motion Control-Optionen für Ein- und Mehrachsenappplikationen ab:
- Bei der SPS-basierten Interpolation kann der Lageregelkreis in der SPS oder dem Frequenzumrichter (bei synchronisiertem Netzwerk) geschlossen werden
- Ein- und Mehrachsenbewegung
- Definierte Ruckbegrenzung durch Polynom-Interpolation
- Spline-Interpolation oder Polynominterpolation für Nockenscheibenkurven, Positions-, Geschwindigkeits- oder Beschleunigungsprofile verfügbar
- Möglichkeit zum sofortigen Umschalten zwischen verschiedenen Bewegungen und Nockenscheibenkurven
- Verriegelungsfunktion mit Frequenzumrichter-Unterstützung
- Virtuelle Achsen möglich
- Identische PLCopen-Bausteine zur Unterstützung verschiedener Antriebe, Kommunikationsnetzwerke und Regelungsprinzipien
- Anwendungsspezifische Interpolationsalgorithmen können wird werden
- Unterstützt die AC500-eCo V3 mit Impulsfolgenausgang.

PLCopen-Funktionen:
- Administrative Funktionsbausteine
- Einachsen-Funktionsbausteine
- Mehrachsen-Funktionsbausteine
- Referenzfahrt-Funktionsbausteine
- Zusätzliche ABB-spezifische Funktionsbausteine zur weiteren Vereinfachung.

Runtime-Lizenz (die Software ist Teil des Automation Builder)

Alle AC500 V3 CPUs	Alle AC500 V3 CPUs
(1) MS/TP in Vorbereitung	(1) In Vorbereitung, “Preview”-Lizenz

ABB Ability™ Automation Builder
Produktivitätsmerkmale

Objektorientierte Programmierungder AC500 V3 CPUs
Alle wesentlichen Merkmale der standardmäßigen objektorientierten Programmierung sind in der entsprechnden Programmierumgebung des Automation Builders enthalten:
- Besser strukturierter Programmcode mit "Trennung der Belange" (separation of concerns) und Ausblenden von Informationen (information hiding)
- Flexible Erweiterbarkeit durch neue Objekttypen (z. B. Software-Darstellung von neuen Frequenzumrichter 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 POUs, uneingeschränkter Definition und Anzeige der Ausführungsreihenfolge
- Structured Text (ST) mit Unterstützung einer schnellen Bearbeitung mit gemeinsamer Hilfe, wie Gruppieren, zusammenklappbarer Baumstruktur und eingerückten Klammern

HMI-Integration
Synchronisation der Anschlusseinstellungen und des Zugriffs auf die Tags der AC500 SPS.

Antriebsintegration
Nahtlose Integration der an die AC500 SPS angeschlossenen ABB Frequenzumrichter:
- Gemeinsame Konfiguration des zyklischen Datenaustauschs
- Zugriff auf den Frequenzumrichter über die AC500 SPS - Punkt-zu-Punkt-Verbindungen sind nicht notwendig
- Herauf-, Herunterladen und Offline-Bearbeitung der Frequenzumrichter-Parameter

Integrierte Konfiguration der AC500 Software-Merkmale
Alle erforderlichen AC500 Software-Merkmale können mit dem Automation Builder ausgewählt und konfiguriert werden z. B.
- der KNX Gateway zum Anschluss an die Geräte der Gebäudeautomation
- BACnet B-BC Objekt-Engineering
- IEC 60870 Protokoll zum Datenaustausch mit den Unterstationen
- Zeitsynchronisation über SNTP
- Mit anderen AC500 SPSen geteilte Variablen

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.

Professionelle statische Analyse
Mit der statische Codeanalyse kann der Quellcode der AC500 Applikationen nach vordefinierten Regeln und Bezeichnungskonventionen geprüft werden. Zusätzliche Informationen über mögliche Probleme bei der Entwicklung werden angezeigt und Fehler können erkannt und korrigiert werden, bevor die Applikation auf der SPS getestet wird. Bei der statischen Codeanalyse werden mehr als 100 vordefinierte und teilweise konfigurierbare Regeln verwendet.

ABB Ability™ Automation Builder
Erweiterte Simulationsunterstützung

Der Automation Builder 2.0 verfügt über einen erweiterten Simulationssupport, der 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.

Mit der Technologie der virtuellen Inbetriebnahme können Simulationsmodelle aus virtuellen Geräten aufgebaut und die virtuelle Zeit sowie der Signalaustausch zwischen den virtuellen Geräten verwaltet werden. Darüber hinaus stehen Schnittstellen zur Steuerung und Beeinflussung der Simulation z. B. über OPC UA, OPC DA oder über die UDP-Kommunikation zu Verfügung.

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.

Durch den Anschluss an externe Simulationstools (z. B. RobotStudio) können zusätzliche Komponenten in diese Modelle eingefügt werden. So kann das reale System einschließlich physischer Eingänge und Aktoren simuliert werden. Die flexible Architektur der Technologie der virtuellen nbetriebnahme ermöglicht die Erweiterung der Simulation um komplexere Aspekte wie z. B. das dynamische Verhalten des Systems.

Zeit sparen

Bequeme Simulation
Fehlersuche bei realistischen Systemen ohne reale Hardware

Schnellere Inbetriebnahme
Synchronisierte Systemintegration mit virtueller Zeit

Risiko reduzieren

Qualität sichern
Die Logik überprüfen, Fehler finden, Qualität sichern

Effiziente Wiederverwendung
Gleiche Daten bei der Simulation, in der Realität und projektübergreifend

Effizienz steigern

Bedienerschulung vereinfachen
3D-Simulation mit dem klassenbesten Tool RobotStudio

Die Kunden überzeugen
Mit funktionalen Modellen Einblicke vermitteln und Vertrauen schaffen

—
Unterstützung der erweiterten Simulation – Vorteile

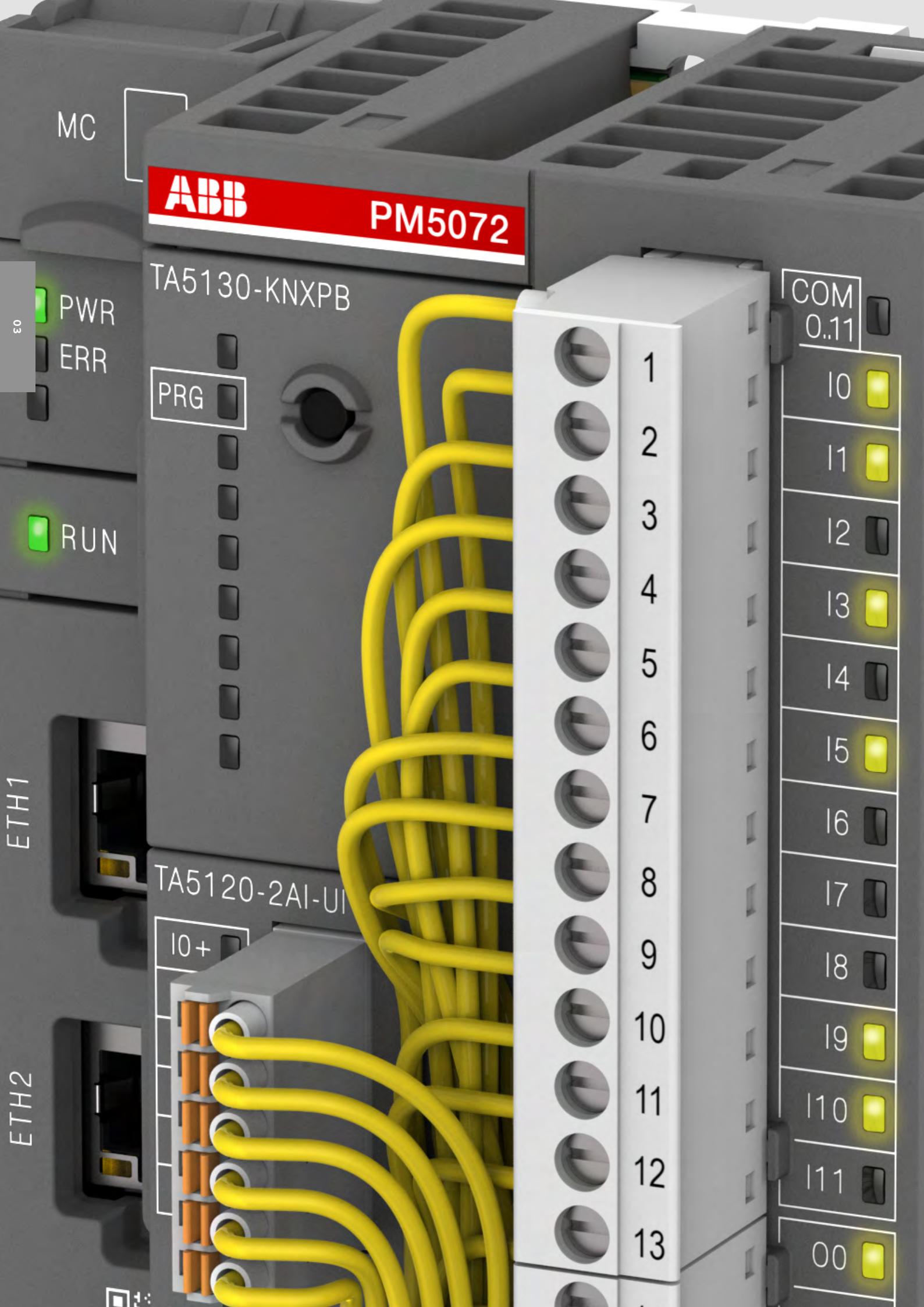
AC500-eCo
SPS-Einstiegslösungen

073 **Wichtigste Merkmale**

074–081 **Bestellangaben**

082–096 **Technische Daten**

097–098 **Systemdaten**


MC
ABB
PM5072
TA5130-KNXPB
PRG
PWR
ERR
RUN
ETH1
ETH2
TA5120-2AI-UI
I0+
COM
0..11
I0
I1
I2
I3
I4
I5
I6
I7
I8
I9
I10
I11
O0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13

AC500-eCo
Wichtigste Merkmale

—

- Hochleistungsausführung mit großem Speicher verfügbar
- Einfache Ausführung für Basis-applikationen

—

- Anschluss von bis zu 10 E/A-Modulen an die V2 und V3 Standard sowie Pro CPU
- Mit allen Standard-E/A-Modulen (S500 und S500-eCo) kompatibel
- Digital-E/A-Modul mit konfigurierbaren E/A erhältlich

—

- Bis zur drei verschiedene Typen von Klemmenblöcken verfügbar (V2/V3)
- Zahlreiche integrierte Onboard-E/A
- Schnelle E/A für Motion-Applikationen und Achsensteuerung
- Onboard-E/A-Erweiterung durch Optionsmodule für digitale oder analoge Kanäle
- AC-Versionen mit integrierter Spannungsversorgung (V2), nur DC (V3)

—

Umfassende Kommunikations-optionen:

- Bis zu zwei Ethernet-Schnitt-stellen für die Kommunikation und Webserver für die benutzer-definierte Visualisierung
- Bis zu drei serielle Ports für de-zentrale E/A und Kommunikation mit Hilfe von Optionsmodulen
- Neue Ethernet-basierte Kommu-nikation verfügbar

AC500-eCo

Bestellangaben

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 integrierter Ethernet-Schnittstelle (Ethernet beinhaltet einen Webserver)
- Mindestzykluszeit pro Anweisung: Bit 0,08 µs, Wort 0,1 µs, Gleitkomma 1,2 µs.

Programm-speicher kB	Onboard-E/A DI/DO/AI/AO	Relais-/Transis-torausgänge	Integrierte Kommunikation	Spannungs-versorgung	Typ	Bestellcode	Preis	Gew. (1 St.) kg
PM554: digitale E/A								
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
PM556: digitale E/A, 512 kB Programmspeicher								
512	8 / 6 / – / –	Transistor	Ethernet	24 V DC	PM556-TP-ETH	1SAP121200R0071		0,400
PM564: digitale und analoge E/A (1)								
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
PM566: digitale und analoge E/A, 512 kB Programmspeicher (1)								
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 Pole) benötigt. Die Klemmenblöcke müssen separat bestellt werden.
(1) Alle Analogeingänge am PM564 und PM566 können als Digitaleingänge konfiguriert werden.

—
PM554
AC500-eCo CPU
mit Ethernet

—
PM564
AC500-eCo CPU
ohne Ethernet

AC500-eCo
Bestellangaben

Zubehör

Beschreibung	Typ	Bestellcode	Preis	Gew. (1 St.) kg
Die 2 GB SD-Karte benötigt Option MC503	MC502 (2)	1SAP180100R0001		0,020
Die 8 GB Micro-SD-Karte mit Adapter benötigt Option MC503 (4)	MC5102 (3)(4)	1SAP180100R0002		0,020
SD-Kartenadapter	MC503	1TNE968901R0100		0,010
Programmierkabel USB => RS485 Sub-D, 3 m	TK503	1TNE968901R1100		0,400
Programmierkabel USB => RS485 Klemmenblock, 3 m	TK504	1TNE968901R2100		0,400
RS485-Isolator, Sub-D 9-polig / Klemme 5-polig für COM1	TK506	1SAP186100R0001		0,080
Echtzeituhr-Optionsmodul, Batterie CR2032 nicht enthalten	TA561-RTC (1)	1SAP181400R0001		0,007
Serieller RS485-Adapter COM2, Schraubklemmenblock enthalten	TA562-RS	1TNE968901R4300		0,007
Kombinierte Echtzeituhroption mit seriellem RS485-Adapter COM2, Schraubklemmenblock enthalten	TA562-RS-RTC (1)	1SAP181500R0001		0,012
Zubehör für Anschraubmontage für die AC500-eCo CPU und S500-eCo E/A-Module (100 Stück pro Paket)	TA566	1TNE968901R3107		0,450
Isolierter, serieller RS485-Adapter COM2, Schraubklemmenblock enthalten	TA569-RS-ISO	1SAP186400R0001		0,030
Zubehör: 6 x Kunststoffabdeckung für Optionssteckplatz, 6 x 5-poliger Klemmenblock, 6 x 5-poliger Schraubklemmenblock für serielle Schnittstelle COM2	TA570	1TNE968901R3203		0,090
Digitaleingangssimulator für Onboard-E/A der CPU, 6 x Switch, 24 V DC	TA571-SIM	1TNE968903R0203		0,040

(1) Die Standardbatterie CR 2032 muss separat gekauft werden.
(2) Nicht für neue Projekte geeignet, das Produkt wechselt im Jahr 2021 in die Lifecycle-Phase Classic, MC5102 ist als Ersatz zu verwenden.
(3) In Vorbereitung
(4) Bei der Verwendung mit der AC500-eCo V2 CPU ist die nutzbare Kapazität auf 4 GB begrenzt. Zur vorübergehenden Verwendung z. B. Herunterladen der Firmware oder des Projekts. Ist bei Vibrationen oder Schlag nicht verwendbar.

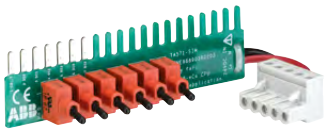
—
TK506

—
TA561-RTC

—
TA562-RS
TA569-RS-ISO

—
TA562-RS-RTC

—
TA570


—
TA571-SIM

AC500-eCo

Bestellangaben

AC500-eCo V3 CPUs

- CPU in drei Leistungsklassen (Basic, Standard und Pro) mit großem Speicher
- Für günstige, kostenoptimierte bis hin zu großen, komplexen Anwendungen
- Ein oder zwei unabhängige Ethernet-Schnittstellen mit integrierter Switch-Funktionalität
- Bis zu drei serielle RS232 oder RS485 Schnittstellen mit Optionsmodulen
- Micro-SD-Kartensteckplatz für Datenspeicherung und Programmsicherung
- Echtzeituhr für Standard und Pro CPU, optional für Basic
- Webserver-Funktionalität mit HTML5 Internet-Visualisierung für Standard und Pro CPU
- Mindestzykluszeit pro Anweisung: Bit 0,02 µs, Wort 0,02 µs, Gleitkomma 0,6 µs.
- Zahlreiche Onboard-E/A mit Relais- oder Transistorausgängen
- Schnelle Onboard-E/A mit Lageregelungsfunktion für bis zu 2/4-Achsen-PTO
- Mit bis zu drei Digital- oder Analogoptionsmodulen erweiterbar
- Standard- und Pro-Version zentral mit bis zu 10 E/A-Modulen erweiterbar (S500 und/oder S500-eCo Module können kombiniert werden)
- 24 V DC Spannungsversorgung.

Gesamt-programm-speicher	Onboard-E/A	Relais- / Trans.-ausgänge	Integrierte Kommunikation	Options-modul-steckpl. f. Erweiterung	Spann.-versorg.	Typ	Bestellcode	Preis	Gew. (1 St.)
kB	DI/DO/DC								kg
CPU Basic PM5012-x-ETH: 1 MB CPU, Ethernet-Schnittstelle, Digital-E/A onboard, nicht erweiterbar, 1 Steckplatz für Optionsmodul									
1 MB (davon 256 kB Programmcode und Daten) (3)	6 / 4 / –	Transistor	1x Ethernet	1	24 V DC	PM5012-T-ETH	1SAP122600R0072		0,300
	6 / 4 / –	Relais	1x Ethernet	1	24 V DC	PM5012-R-ETH	1SAP122700R0072		0,400
CPU Standard PM5032-x-ETH: 2 MB CPU, Ethernet-Schnittstelle, RTC & Micro-SD-Karte, Digital-E/A onboard, erweiterbar, 2 Steckpl. für Optionsmodul									
2 MB (davon 512 kB Programmcode und + 1,5 MB Web max.) (3)	12 / 8 / 2	Transistor	1x Ethernet	2	24 V DC	PM5032-T-ETH	1SAP123400R0072		0,400
	12 / 6 / 2	Relais	1x Ethernet	2	24 V DC	PM5032-R-ETH	1SAP123500R0072		0,400
CPU Standard PM5052-x-ETH: 4 MB CPU, Ethernet-Schnittstelle, RTC & Micro-SD-Karte, Digital-E/A erweiterbar, 3 Steckpl. für Optionsmodul									
4 MB (davon 768 kB Programmcode und Daten + ca. 3 MB Web max.) (3)	12 / 8 / 2	Transistor	1x Ethernet	3	24 V DC	PM5052-T-ETH	1SAP124000R0072		0,400
	12 / 6 / 2	Relais	1x Ethernet	3	24 V DC	PM5052-R-ETH	1SAP124100R0072		0,400
CPU Pro PM5072-x-ETH: 8 MB CPU mit zwei Ethernet-Schnittstellen, RTC & Micro-SD-Karte, Digital-E/A, erweiterbar, 3 Steckpl. für Optionsmodul									
8 MB (davon 1 MB Programmcode und Daten + 7 MB Web max.) (3)	12 / 8 / 2	Transistor	2x unabhängiges Ethernet mit Switch	3	24 V DC	PM5072-T-2ETH	1SAP124500R0073		0,400
8 MB (davon 1 MB Programmcode und Daten + 7 MB Web max.) erweiterter Temp.-bereich (3)	12 / 8 / 2	Transistor	2x unabhängiges Ethernet mit Switch	3	24 V DC	PM5072-T-2ETHW (1)	1SAP124400R0073 (2)		0,400

Für jede AC500-eCo V3 werden Klemmenblöcke benötigt. Die Klemmenblöcke müssen separat bestellt werden.
(1) Erweiterter Temperaturbereich -20 °C ... +70 °C.
(2) Auf Anfrage.
(3) Die Speichergröße von V2 und V3 CPUs ist nicht vergleichbar. Projekte haben einen anderen, eigenen Anwenderprogrammcode und eine eigene Datenspeicherberechnung im Automation Builder ab Version 2.4.0: das System, die Konfiguration und Teile des Webservers werden nicht mehr mitgezählt. Dies führt zu einer etwa 50 % geringeren Speicherbelegung verglichen mit V2 und einer noch geringeren Speicherbelegung verglichen mit V3-Projekten die mit dem Automation Builder bis 2.3.0 kompiliert wurden.

—
PM5012-x-ETH
CPU Basic

—
PM5032-x-ETH
CPU Standard

—
PM5052-x-ETH
CPU Standard

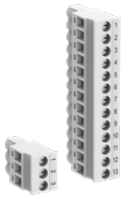
—
PM5072-T-2ETH(W)
CPU Pro

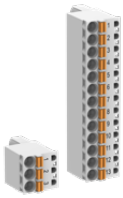
AC500-eCo
Bestellangaben

Klemmenblöcke für AC500-eCo V3 CPU

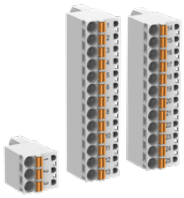
Paketinhalt	Anschluss:		Kabeleingang	Typ	Bestellcode	Preis	Gew. (1 Pkt.) kg
Für Basic CPU							
1x 3 Pole für Spann.-Versorg., 1x 13 Pole E/A-Kl.-Blöcke	Schraube	5 mm Pitch	Seite	TA5211-TSCL-B	1SAP187400R0001		0,150
1x 3 Pole für Spann.-Versorg., 1x 13 Pole E/A-Kl.-Blöcke	Feder	5 mm Pitch	Front	TA5211-TSPF-B	1SAP187400R0002		0,150
Für Standard und Pro CPU							
1x 3 Pole für Spann.-Versorg., 1x 13 + 1x 12 Pole E/A-Kl.-Blöcke	Schraube	5 mm Pitch	Seite	TA5212-TSCL	1SAP187400R0003		0,200
1x 3 Pole für Spann.-Versorg., 1x 13 + 1x 12 Pole E/A-Kl.-Blöcke	Feder	5 mm Pitch	Front	TA5212-TSPF	1SAP187400R0004		0,200

Bei der AC500-eCo V3 dürfen nur Klemmenblöcke von ABB verwendet werden.


—
TA5211-TSCL-B


—
TA5211-TSPF-B

—
TA5212-TSCL


—
TA5212-TSPF

Zubehör für AC500-eCo V3 CPUs

Beschreibung	Typ	Bestellcode	Preis	Gew. (1 Pkt.) kg
Nur für CPU Basic				
Echtzeituhr ohne Batterie, Optionsmodul für AC500-eCo CPU Basic	TA5131-RTC	1SAP187200R0002		0,150
Für alle AC500-eCo V3 CPU-Typen				
Micro-SD-Karte, 8 GB, für Programm, Daten oder Firmware-Update, mit Adapter (1)	MC5102	1SAP180100R0002		0,020
Schraubmontagezubehör für AC500-eCo V3 CPU (wie PM595-4ETH-x), 20 Stück pro Paket	TA543	1SAP182800R0001		0,100
Steckbare Kabelbinder, 20 Stück pro Paket	TA5301-CFA	1SAP187500R0003		0,150
Optionsmodulabdeckung, abnehmbares Kunststoffteil, 6 Stück pro Paket	TA5300-CVR	1SAP187500R0001		0,100
Eingangssimulator, 6 Schalter, 24 V DC	TA5400-SIM	1SAP187600R0001		0,100

(1) Zur vorübergehenden Verwendung z. B. Firmware- oder Projekt-Download in die CPU. Bei Vibrationen oder Schlag nicht verwendbar.

—
TA5301-CFA

—
TA543

—
TA5300-CVR

AC500-eCo

Bestellangaben

AC500-eCo V3 Optionsmodule

- Bis zu drei Optionssteckplätze für Erweiterungen entsprechend dem CPU-Typ
- Alle Optionsmodule können auf allen Optionssteckplätzen einer CPU verwendet werden
- Bis zu drei serielle RS232 oder RS485 Schnittstellen mit Optionsmodulen
- Vier verschiedene Optionsmodule für die Analogkanal-Erweiterung / drei verschiedene Optionsmodule für die Digitalkanal-Erweiterung
- KNX-Adressendrucktaster
- All the option boards are delivered with spring connector terminal block.

Beschreibung	Onboard-E/A DI/DO/AI/AO	Relais- / Tran-sistor-ausgänge	Typ	Bestellcode	Preis	Gew. (1 St.) kg
Optionsmodul für Digitaleingangs-/-ausgangskanalerweiterung						
4 DI Digitaleingangskanäle 24 V DC, 5 Pole Federklemme/ Kabelfrontanschluss, Pitch 3,50 mm	4 / – / – / –	–	TA5101-4DI	1SAP187000R0001		0,150
4 DO Digitalausgangskanäle Transistor 24 V DC / 0,5A, 7 Pole Federklemme/Kabelfrontanschluss, Pitch 3,50 mm	– / 4 / – / –	Transistor	TA5105-4DOT	1SAP187000R0002		0,150
2 DI/2DO Digitaleing./-ausg.-Kabal. Trans. 24 V DC / 0,5A, 7 Pole Federklemme/Kabelfrontanschluss, Pitch 3,50 mm	2 / 2 / – / –	Transistor	TA5110-2DI2DOT	1SAP187000R0003		0,150
Optionsmodul für Analogeingangs-/-ausgangskanalerweiterung						
2 AI Analogeingangskanäle U/I, 0 … 10V/0 … 20mA, 6 Pole Federklemme/Kabelfrontanschluss, Pitch 3,50 mm	– / – / 2 / –	–	TA5120-2AI-UI (1)	1SAP187100R0001		0,150
2 AI Analogeingangskanäle TC Thermoelement, 6 Pole Federklemme/Kabelfrontanschluss, Pitch 3,50 mm	– / – / 2 / –	–	TA5122-2AI-TC (1)	1SAP187100R0004		0,150
2 AI Analogeingangskanäle RTD PT100, PT1000, 8 Pole Federklemme/Kabelfrontanschluss, Pitch 3,50 mm	– / – / 2 / –	–	TA5123-2AI-RTD (1)	1SAP187100R0002		0,150
2 AO Analogausgangskanäle U/I, 0 … 10V/0 … 20mA, 6 Pole Federklemme/Kabelfrontanschluss, Pitch 3,50 mm	– / – / – / 2	–	TA5126-2AO-UI (1)	1SAP187100R0003		0,150

(1) In Vorbereitung

TA5101-4DI

TA5105-4DOT

TA5110-2DI2DOT

TA5120-2AI-UI

TA5126-2AO-UI

	Basic	Standard		Pro
	PM5012-x-ETH	**PM5032-x-ETH**	**PM5052-x-ETH**	**PM5072-T-ETH**
Optionsmodul-Steckpl. 1	●	●	●	●
Optionsmodul-Steckpl. 2	-	●	●	●
Optionsmodul-Steckpl. 3	-	-	●	●
Bei der AC500-eCo V3 CPU verwendbares Modul				
TA5130-KNXPB	-	-	-	●, max 1
TA5131-RTC	●, max 1	-	-	-
TA5101-4DI	●	●	●	●
TA5105-4DOT	●	●	●	●
TA5110-2DI2DOT	●	●	●	●
TA5120-2AI-UI	●	●	●	●
TA5122-2AI-TC	●	●	●	●
TA5123-2AI-RTD	●	●	●	●
TA5126-2AO-UI	●	●	●	●
TA5141-RS232I	●	●	●	●
TA5142-RS485I	●	●	●	●
TA5142-RS485	●	●	●	●

AC500-eCo
Bestellangaben

Beschreibung	Kommunikationstyp	Typ	Bestellcode	Preis	Gew. (1 St.) kg
Optionsmodul für Erweiterung der seriellen Kommunikation					
Serieller RS232 Adapter potenzialgetrennt, 5 Pole Federklemme/ Kabelfrontanschluss, Pitch 3,50 mm	RS232 potenzialgetrennt	TA5141-RS232I	1SAP187300R0001		0,150
Serieller RS485 Adapter potenzialgetrennt, 5 Pole Federklemme/ Kabelfrontanschluss, Pitch 3,50 mm	RS485 pot.-getrennt	TA5142-RS485I	1SAP187300R0002		0,150
Serieller RS485 Adapter nicht potenzialgetrennt, 5 Pole Federklemme/Kabelfrontanschluss, Pitch 3,50 mm	RS485 nicht potenzialgetrennt	TA5142-RS485	1SAP187300R0003		0,150
Optionsmodul für Einstellung der Komm.-adresse oder Echtzeituhr					
Optionsmodul KNX-Adressenumschalter, 1 Drucktaster	–	TA5130-KNXPB	1SAP187200R0001		0,150
Echtzeituhr ohne Batterie, Optionsmodul nur für AC500-eCo Basic CPU	–	TA5131-RTC	1SAP187200R0002		0,150

Die benötigten Federklemmenblöcke werden mit dem Optionsmodul mitgeliefert. Für die AC500-eCo V3 dürfen nur Klemmenblöcke von ABB verwendet werden.

—
TA5141-RS232I

—
TA5142-RS485I

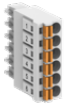
—
TA5142-RS485

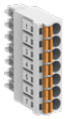
—
TA5130-KNXPB

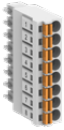
Beschreibung	Typ	Bestellcode	Preis	Gew. (1 St.) kg
Ersatzteile Produktionsmodul (Klemmenblöcke)				
TA5220-SPF5:S500, Klemmenblock, 5 Pole, Feder vorne/Kabel vorne, Pitch 3,5 mm, Packungseinheit: 6 Stück	TA5220-SPF5	1SAP187400R0012		0,150
TA5220-SPF6:S500, Klemmenblock, 6 Pole, Feder vorne/Kabel vorne, Pitch 3,5 mm, Packungseinheit: 6 Stück	TA5220-SPF6	1SAP187400R0013		0,170
TA5220-SPF7:S500, Klemmenblock, 7 Pole, Feder vorne/Kabel vorne, Pitch 3,5 mm, Packungseinheit: 6 Stück	TA5220-SPF7	1SAP187400R0014		0,180
TA5220-SPF8:S500, Klemmenblock, 8 Pole, Feder vorne/Kabel vorne, Pitch 3,5 mm, Packungseinheit: 6 Stück	TA5220-SPF8	1SAP187400R0015		0,200
TA5220-SPF9:S500, Klemmenblock, 9 Pole, Feder vorne/Kabel vorne, Pitch 3,5 mm, Packungseinheit: 6 Stück	TA5220-SPF9	1SAP187400R0016		0,230

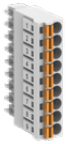
Für die AC500-eCo V3 .

—
TA5220-SPF5


—
TA5220-SPF6


—
TA5220-SPF7


—
TA5220-SPF8


—
TA5220-SPF9

AC500-eCo
Bestellangaben

S500-eCo E/A-Module
- Für die zentrale Erweiterung der AC500 oder AC500-eCo CPUs
- Zur dezentralen Erweiterung in Kombination mit dem Kommunikationsschnittstellenmodul DC551-CS31, den CI52x-MODTCP, PROFINET CI50x-Modulen, CI592-CS31, PROFIBUS-Modulen CI54x, EtherCAT-Modulen CI51x und CANopen-Modulen CI58x (nicht zusammen mit dem DC505-FBP Modul und CI590-CS31-HA verwendbar).

Digital-E/A
- DC: Kanäle können einzeln als Eingänge oder Ausgänge konfiguriert werden.

Anzahl der DI/DO/DC	Eingangs-signal	Ausgangs-typ	Ausgangssignal	Erforderlicher Klemmenblock 9 Pole	11 Pole	Typ	Bestellcode	Preis	Gew. (1 St.) kg
8 / – / –	24 V AC / DC	–	–	1	–	DI561	1TNE968902R2101		0,12
16 / – / –	24 V AC / 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 AC / DC, 120 / 240 V AC, 2 A	–	1	DO571	1TNE968902R2202		0,15
– / 8 / –	–	Triac	24 V AC, 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 AC / DC	Relais	24 V AC / DC, 120 / 240 V AC, 2 A	1	1	DX571	1TNE968902R2302		0,15
– / – / 16	24 V DC	Transistor	24 V DC, 0,5 A	1	1	DC562	1SAP231900R0000		0,15

Für jede S500-eCo E/A wird ein Klemmenblock (9 und 11 Pole) benötigt. Die Klemmenblöcke müssen separat bestellt werden.

Analog-E/A
- Jeder Kanal kann einzeln konfiguriert werden
- Auflösung:
  - AI561, AO561, AX561: 12 Bit/11 Bit + Vorzeichen
  - AI562, AI563: 15 Bit + Vorzeichen.

Anzahl der AI/AO	Eingangssignal	Ausgangssignal	Erforderlicher Klemmenblock 9 Pole	11 Pole	Typ	Bestellcode	Preis	Gew. (1 St.) kg
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 und 11 Pole) benötigt. Die Klemmenblöcke müssen separat bestellt werden.

DI561

AI562

AX561

AC500-eCo
Bestellangaben

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

Anzahl der Achsen	Eingangssignal	Ausgangsignal	Klemmenblock obligatorisch 9-polig	11-polig	Typ	Bestellcode	Preis	Gew. (1 St.) kg
2	4 Digitaleingänge 24 V (2 pro Achse)	4 Impulsausgänge RS422 (2 pro Achse)	1	1	FM562	1SAP233100R0001		0,15

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

—
FM562

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

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

Für die AC500-eCo dürfen nur Klemmenblöcke von ABB verwendet werden.
Packungsinhalt = 6 Klemmenblöcke.

—
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
Prozessortyp / Frequenz Prozessoruhr	Freescale ARM Processor 32-Bit / 50 MHz					
RAM-Speicher ges. / Flash-Speicher ges.	16 MB / 4 MB					
Gesamter Programmspeicher (3)	142 kB				654 kB	1666 kB
Anwenderprogrammcode	128 kB					512 kB
Anwenderdatenspeicher	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-Speicher					
Echtzeituhr (optional mit Batteriepuffe-rung) (1)	●					
Programmausführung						
Zyklisch	●					
Zeitgesteuert	●					
Multitasking	Nein, 1 Aufgabe + 1 Interrupt-Aufgabe max.					
Unterbrechung	●					
Schutz des Anwenderprogramms durch Passwort	●					
Zykluszeit für 1 Anweisung (Minimum)						
Binär / Wort / Gleitkomma	0,08 µs / 0,1 µs / 1,2 µs					
Onboard-Digitaleingänge						
Kanäle	8 (einschließlich 2 Zählereingängen oder bis zu 4 Interrupt-Eingängen)					
Signalspannung	24 V DC					
Onboard-Digitalausgänge						
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
Onboard-Analogausgänge						
Kanäle	–					
Signalbereiche	–					
Onboard-Analogeingänge						
Kanäle	–					
Signalbereiche	–					
Max. Anzahl zentraler Ein-/Ausgänge						
Max. Anz. d. Erweit.-module am E/A-Bus	bis max. 10 (S500 und/oder S500-eCo Module zulässig)					
Digital – Eingänge	320 + 8					
Digital – Ausgänge	320 + 6					
Analog – Eingänge	160					
Analog – Ausgänge	160					
Max. Anzahl dezentraler Ein-/ Ausgänge						
Am CS31-Bus	bis zu 31 Stationen mit bis zu jeweils 120 DI / 120 DO oder bis 32 AI/32 AO pro Station					
Interne Schnittstellen						
COM1						
RS485	●					
Sub-D-Anschluss	●					
Programmierung, Modbus-RTU, ASCII, CS31	●					
COM2 (Option) (2)						
RS485 / RS485 potenzialgetrennt	● / ●					
Klemmenblock	●					
Programmierung, Modbus-RTU, ASCII, CS31	●					
Ethernet						
RJ45	–				●	
Ethernet-Funktionen: Programmie-rung, Modbus TCP/IP, UDP/IP, integrierter Webserver, DHCP, FTP-Server, SNTP-Client	–				●	
SMTP	–					●
RUN/STOP-Schalter	●					
LED für Ein, Status und Störung	●					
Zulassungen	Siehe hierzu Seite 272 oder new.abb.com/plc					

(1) Die Echtzeituhr erfordert optional einen TA561-RTC oder TA562-RS-RTC. (2) COM2 erfordert einen TA562-RS-RTC, TA562-RS oder den neuen TA569-RS-ISO.
(3) Gesamter Anwenderprogrammspeicher: enthält den Anwenderprogrammcode, Daten und den Webserver

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	240 V AC
Min. (Modul allein)	0,095 A	0,11 A	0,02 A	0,011 A
Max. (E/A)	0,21 A	0,24 A	0,21 A	0,125 A
Prozessortyp / Frequenz Prozessoruhr	Freescale ARM Processor 32-Bit / 50 MHz			
RAM-Speicher ges. / Flash-Speicher ges.	16 MB / 4 MB			
Gesamter Programmspeicher (3)	142 kB			
Anwenderprogrammcode	128 kB			
Anwenderdatenspeicher	14 kB davon 2 kB gepuffert			
Webserverdaten für Benutzer-RAM-Platte				
Datenpufferung (gespeicherter Daten)	Flash-Speicher			
Echtzeituhr (optional mit Batteriepuffe-rung) (1)	●			
Programmausführung				
Zyklisch	●			
Zeitgesteuert	●			
Multitasking	Nein, 1 Aufgabe + 1 Interrupt-Aufgabe max.			
Unterbrechung	●			
Schutz des Anwenderprogramms durch Passwort	●			
Zykluszeit für 1 Anweisung (Minimum)				
Binär / Wort / Gleitkomma	0,08 µs / 0,1 µs / 1,2 µs			
Onboard-Digitaleingänge				
Kanäle	6 (einschließlich 2 Zählereingängen oder bis zu 4 Interrupt-Eingängen)			
Signalspannung	24 V DC			
Onboard-Digitalausgänge				
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	
Onboard-Analogeingänge				
Kanäle	2			
Signalbereiche	0...10 V / kann als Digitaleingang 24 V DC konfiguriert werden			
Onboard-Analogausgänge				
Kanäle	1			
Signalbereiche	0...10 V / 0...20 mA / 4...20 mA			
Max. Anzahl zentraler Ein-/Ausgänge				
Max. Anz. d. Erweit.-module am E/A-Bus	bis max. 10 (S500 und/oder S500-eCo Module zulässig)			
Digital Eingänge	320 + 8			
Digital Ausgänge	320 + 6			
Analog Eingänge	160 + 2			
Analog Ausgänge	160 + 1			
Max. Anzahl dezentraler Ein-/ Ausgänge				
Am CS31-Bus	bis zu 31 Stationen mit bis zu jeweils 120 DI / 120 DO oder bis zu 32 AI/32 AO pro Station			
Interne Schnittstellen				
COM1				
RS485	●			
Sub-D-Anschluss	●			
Programmierung, Modbus-RTU, ASCII, CS31	●			
COM2 (Option) (2)				
RS485 / RS485 potenzialgetrennt	● / ●			
Klemmenblock	●			
Programmierung, Modbus-RTU, ASCII, CS31	●			
Ethernet				
RJ45	–			
Ethernet-Funktionen: Programmie-rung, Modbus TCP/IP, UDP/IP, integ-rierter Webserver, DHCP, FTP-Ser-ver, SNTP-Client	–			
SMTP	–			
RUN/STOP-Schalter	●			
LED für Ein, Status und Störung	●			
Zulassungen	Siehe hierzu Seite 272 oder new.abb.com/plc/de			

(1) Die Echtzeituhr erfordert optional einen TA561-RTC oder TA562-RS-RTC. (2) COM2 erfordert einen TA562-RS-RTC, TA562-RS oder den neuen TA569-RS-ISO.
(3) Gesamter Anwenderprogrammspeicher: enthält den Anwenderprogrammcode, Daten und den Webserver

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 Ein	24 V DC			100 V AC	240 V AC
Min. (Modul allein)	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
Prozessortyp / Frequenz Prozessoruhr	Freescale ARM Processor 32-bit / 50 MHz				
RAM-Speicher ges. / Flash-Speicher ges.	16 MB / 4 MB				
Gesamter Programmspeicher (3)	654 kB	1666 kB	654 kB		
Anwenderprogrammcode	128 kB	512 kB	128 kB		
Anwenderdatenspeicher	14 kB davon 2 kB gepuffert	130 kB davon 2 kB gepuffert	14 kB davon 2 kB gepuffert		
Webserverdaten für Benutzer-RAM-Platte	512 kB	1024 kB	512 kB		
Datenpufferung (gespeicherter Daten)	Flash-Speicher				
Echtzeituhr (optional mit Batterie-pufferung) (1)	●				
Programmausführung					
Zyklisch	●				
Zeitgesteuert	●				
Multitasking	Nein, 1 Aufgabe + 1 Interrupt-Aufgabe max.				
Unterbrechung	●				
Schutz des Anwenderprogramms durch Passwort	●				
Zykluszeit für 1 Anweisung (Minimum)					
Binarär / Wort / Gleitkomma	0,08 µs / 0,1 µs / 1,2 µs				
Onboard-Digitaleingänge					
Kanäle	6 (einschließlich 2 Zählereingängen oder bis zu 4 Interrupt-Eingängen)				
Signalspannung	24 V DC				
Onboard-Digitalausgänge					
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	
Onboard-Analogeingänge					
Kanäle	2				
Signalspannung	0...10 V / kann als Digitaleingang 24 V DC konfiguriert werden				
Onboard-Analogausgänge					
Kanäle	1				
Signalbereiche	0...10 V / 0...20 mA / 4...20 mA				
Max. Anzahl zentraler Ein-/Ausgänge					
Max. Anzahl der Erweiterungsmodule am E/A-Bus	bis max. 10 (S500 und/oder S500-eCo Module zulässig)				
Digital Eingänge	320 + 8				
Digital Ausgänge	320 + 6				
Analog Eingänge	160 + 2				
Analog Ausgänge	160 + 1				
Max. Anzahl dezentraler Ein-/Ausgänge					
Am CS31-Bus	bis zu 31 Stationen mit bis zu jeweils 120 DI / 120 DO oder bis zu 32 AI/32 AO pro Station				
Interne Schnittstellen					
COM1					
RS485	●				
Sub-D-Anschluss	●				
Programmierung, Modbus-RTU, ASCII, CS31	●				
COM2 (Option) (2)					
RS485 / RS485 potenzialgetrennt	● / ●				
Klemmenblock	●				
Programmierung, Modbus-RTU, ASCII	●				
Ethernet					
RJ45	●				
Ethernet-Funktionen: Programmierung, Modbus TCP/IP, UDP/IP, integrierte Webserver, DHCP, FTP-Server, SNTP-Client	●				
SMTP	–	●	–		
RUN/STOP-Schalter	●				
LED für Ein, Status und Steuerung	●				
Zulassungen	Siehe hierzu Seite 272 oder new.abb.com/plc/de				

(1) Die Echtzeituhr erfordert optional einen TA561-RTC oder TA562-RS-RTC. (2) COM2 erfordert einen TA562-RS-RTC, TA562-RS oder den neuen TA569-RS-ISO.
(3) Gesamter Anwenderprogrammspeicher: enthält den Anwenderprogrammcode, Daten und den Webserver

AC500-eCo

Technische Daten

AC500-eCo V3 CPUs

Typ	PM5012-T-ETH	PM5012-R-ETH	PM5032-T-ETH	PM5032-R-ETH	PM5052-T-ETH	PM5052-R-ETH	PM5072-T-2ETH	PM5072-T-2ETHW(2)
Versorgungsspannung	24 V DC							
Stromverbrauch bei 24 V DC								
Min, typ, (Modul allein)	0,150 A	0,150 A	0,200 A	0,200 A	0,200 A	0,200 A	0,250 A	0,250 A
Max, typ, (alle E/A)	0,150 A	0,850 A	0,900 A	0,900 A	0,900 A	0,900 A	0,950 A	0,950 A
Prozessortyp / Frequenz Prozessoruhr	TI ARM Cortex-A9 32-Bit-RISC / 300 MHz							
RAM-Speicher ges. / Flash-Speicher ges.	128 MB / 128 MB							
Ges. Anwenderprogrammspeicher (2)	1 MB	1 MB	2 MB	2 MB	4 MB	4 MB	8 MB	8 MB
Davon Anwenderprogrammcode und Daten (dynamisch zugewiesen) (1)	256 kB	256 kB	512 kB	512 kB	768 kB	768 kB	1 MB	1 MB
Davon Benutzer-Webserverdaten max.	–	–	1,5 MB	1,5 MB	3 MB	3 MB	7 MB	7 MB
Anwenderdatenspeicherung im FLASH	8 KB	8 KB	32 KB	32 KB	32 KB	32 KB	100 kB	100 kB
Davon VAR permanent gespeichert	4 kB	4 kB	16 kB	16 kB	16 kB	16 kB	36 kB	36 kB
Davon % M Speicher (z. B. Modbus-Register)	4 kB	4 kB	16 kB	16 kB	16 kB	16 kB	64 kB	64 kB
Benutzer-Flashdisk (Datenspeicher, Programmzugriff oder auch extern mit FTP)	–							
SD-Speicherkarte (Steckplatz für Mico-SD-Karte onboard)	● von der verwendeten Micro-SD- Karte abhängig: vorzugsweise MC5102 verwenden							
Datenpufferung	EPROM-Flashspeicher							
Echtzeituhr (mit Goldcap-Sicherung)	Optional, Optionsmodul TA5131-RTC verwenden		●					
Zykluszeit für 1 Anweisung (Minimum)								
Binär / Wort / Gleitkomma	0,02 µs / 0,02 µs / 0,60 µs							
Programmausführung								
Zyklisch / zeitgesteuert / Multitasking	● / ● / ●							
Mindestzykluszeit für zyklische Task konfigurierbar	10 ms		5 ms		2 ms		1 ms	
Schutz des Anwenderprogramms durch Passwort	●							
Onboard-Digitaleingänge								
Kanäle	6 (davon 4 schnelle 5 kHz)		12 (davon 4 schnelle 200 kHz, 4 mit 5 kHz)					
Funktionalität	bis 6 Standard oder		bis 12 Standard oder					
Schneller Zähler	bis 2 (5 kHz)		bis 4 (100 kHz)					
A/B-Drehgeber mit Frequenzmessung	bis 1 A/B-Drehgeber (5 kHz) ohne Touch/ Reset-Eingang		bis 2 A/B-Drehgeber (200 kHz) ohne Touch/Reset-Eingängen					
Interrupt-Eingang mit spezieller Interrupt-Task	bis 4		bis 4					
Signalspannung	24 V DC		24 V DC					
Onboard-Digitalausgänge								
Kanäle								
Transistor	4 (davon 4 schnelle 5 kHz)	–	8 (davon 4 schnelle 100 kHz und 4 mit 5 kHz)	–	8 (davon 4 schnelle 100 kHz und 4 mit 5 kHz)	–	8 (davon 4 schnelle 100 kHz und 4 mit 5 kHz)	
Funktionalität	Bis 4 Standard oder	–	bis 8 Standard oder	–	bis 8 Standard oder	–	bis 8 Standard oder	
PTO mit Impulssignal und Richtung	–	–	bis 2 (200 kHz)	–	bis 2 (200 kHz)	–	bis 2 (200 kHz)	
PTO mit CC/CCW-Impulsausgängen	–	–	bis 2 (200 kHz)	–	bis 2 (200 kHz)	–	bis 2 (200 kHz)	
PTO (SW mit PWM) Impuls und Richtung	–	–	bis 4 (100 kHz)	–	bis 4 (100 kHz)	–	–	
PWM	bis 4 (100 hz)	–	bis 4 (30 kHz) und bis 4 (100 Hz)	–	bis 4 (30 kHz) und bis 4 (100 Hz)	–	bis 4 (30 kHz) und bis 4 (100 Hz)	
Endschalter	bis 4	–	bis 8	–	bis 8	–	bis 8	

(1) Die Speichergröße von V2 und V3 CPUs ist nicht vergleichbar. Projekte haben einen anderen, eigenen Anwenderprogrammcode und eine eigene Datenspeicherberechnung im Automation Builder ab Version 2.4.0: das System, die Konfiguration und Teile des Webservers werden nicht mehr mitgezählt. Dies führt zu einer etwa 50 % geringeren Speicherbelegung verglichen mit V2 und einer noch geringeren Speicherbelegung verglichen mit V3-Projekten die mit dem Automation Builder bis 2.3.0 kompiliert wurden.
(2) Gesamter Anwenderprogrammspeicher: enthält den Anwenderprogrammcode, die Daten, den Webserver-Speicher, die Infrastruktur

AC500-eCo

Technische Daten

AC500-eCo V3 CPUs

Typ	PM5012-T-ETH	PM5012-R-ETH	PM5032-T-ETH	PM5032-R-ETH	PM5052-T-ETH	PM5052-R-ETH	PM5072-T-2ETH	PM5072-T-2ETHW(2)
Relais	–	4	–	6	–	6	–	–
Funktionalität	–	Standard-ausgang	–	Standard-ausgang	–	Standard-ausgang	–	–
Nennspannung	24 V DC	230 V AC	24 V DC	230 V AC	24 V DC	230 V AC	24 V DC	24 V DC
Nennstrom pro Kanal	0,5 A ohmsch	2 A ohmsch	0,5 A ohmsch	2 A ohmsch	0,5 A ohmsch	2 A ohmsch	0,5 A ohmsch	0,5 A ohmsch
Onboard-Digitaleingang/-ausgang, konfigurierbare Kanäle								
Kanäle	–	–	2 Digital-E/A konfigurierbar					
Als Digitaleingang verwendet	–	–	bis 2					
Signalspannung	–	–	24 V DC					
Funktionalität	–	–	Standardeingang					
Als Digitalausgangstransistor verwendet	–	–	bis 2 Standard	bis 2 Standard oder	bis 2 Standard	bis 2 Standard oder	bis 2 Standard	
PTO mit Impulssignal und Richtung	–	–	–	bis 1 (200 kHz)	–	bis 1 (200 kHz)	–	
PTO mit CC/CCW-Impulsausgängen	–	–	–	bis 1 (200 kHz)	–	bis 1 (200 kHz)	–	
PWM	–	–	–	bis 2 (30 kHz)	–	bis 2 (30 kHz)	–	
Endschalter	–	–	–	bis 2	–	bis 2	–	
Nennspannung	–	–	24 V DC	24 V DC	24 V DC	24 V DC	24 V DC	24 V DC
Nennstrom pro Kanal	–	–	0,5 A ohmsch	0,5 A ohmsch	0,5 A ohmsch	0,5 A ohmsch	0,5 A ohmsch	0,5 A ohmsch
Max. Anzahl zentraler Ein-/ Ausgänge								
Max. Anzahl der Erweiterungsmodule am E/A-Bus	–		bis max. 10 (S500 und/oder S500-eCo E/A-Module zulässig)					
Digital – Eingänge	nur onboard 6 + 1 Optionsmodul		320 + 12 + max. 2 DC als 2 DI + Opt.-Module (max. 128 Byte Var.)		320 + 12 + max. 2DC als 2 DI + Optionsmodule			
Digital – Ausgänge	nur onboard 4 + 1 Optionsmodul		320 + 8/6 + max. 2 DC als 2 DO + Opt.-Module (max. 128 Byte Var.)		320 + 8/6 + max. 2DC als 2 DO + Optionsmodule			
Analog – Eingänge	nur 1 Optionsmodul		max. 64 einschließlich Optionsmodulen (max. 128 Byte Var.)		160 + Optionsmodule			
Analog – Ausgänge	nur 1 Optionsmodul		max. 64 including option boards (max. 128 Byte Var.)		160 + Optionsmodule			
Max. Anzahl dezentraler Ein-/Ausgänge	vom verwendeten Standardfeldbus abhängig (1)							
Steckplätze für Optionsmodule	Jeder Steckplatz kann für alle Optionsmodultypen verwendet werden, gleiches Optionsmodul für die serielle Schnittstelle oder die Digital-/Analog-E/A-Erweiterung kann auf den verschiedenen Steckplätzen der CPU verwendet werden							
Max. Anzahl der Optionsmodul-Steckplätze	1		2		3			
Optionsmodul-Typ								
Adressenschalter für KNX-Kommunikation	–						TA5130-KNXPB nur in 1 Steckplatz	
Echtzeituhr (mit Goldcap Sicherung)	TA5131-RTC		–					
Serielle Schnittstelle	TA5141-RS232I, TA5142-RS485/TA5142-RS485I							
Digital-E/A-Kanäle	TA5101-4DI, TA5105-4DOT, TA5110-2DI2DOT							
Analog-E/A-Kanäle (1)	TA5120-2AI-UI, TA5122-2AI-TC, TA5123-2AI-RTD, TA5126-2AO-UI							

(1) In Vorbereitung

AC500-eCo

Technische Daten

AC500-eCo V3 CPUs

Typ	PM5012-T-ETH	PM5012-R-ETH	PM5032-T-ETH	PM5032-R-ETH	PM5052-T-ETH	PM5052-R-ETH	PM5072-T-2ETH	PM5072-T-2ETHW(2)
Interne Schnittstellen für die Kommunikation								
COMx	Keine serielle Onboard-Schnittstelle, Optionsmodule nur für die serielle Kommunikation verwenden TA5141-RS232I, TA5142-RS485, TA5142-RS485I							
Anz. der seriellen Schnittstellen, max.	1		2		3			
RS232 potenzialgetrennt	● (TA5141-RS232I)							
RS485 nicht potenzialgetrennt / potenzialgetrennt	● (TA5142-RS485) / ● (TA5142-RS485I)							
Anschluss	Federklemmenblock, mit dem Optionsmodul geliefert							
Modbus RTU Master/Slave, ASCII	●							
Ethernet	1x Ethernet-Schnittstelle						2x unabhängige Ethernet-Stelle für verschiedene Zwecke	
Ethernet-Anschluss (auf der CPU selbst)	1x RJ45						2x RJ45 kann als 2-Port-Switch mit 1 Schnittstelle wendet werden	
Ethernet-Funktionen:								
Ethernet-Switch auf ETH1 / ETH2 mit 2 separaten Schnittstellen und MAC-Adresse	–	–	–	–	–	–	●	
Online-Zugriff, ICMP (Ping), DHCP	●							
Anz. der parallelen Anschlüsse	4		4				6	
IP-Konfigurationsprotokoll	●							
UDP-Datenaustausch, Netzwerk-variablen	● / ●							
HTTP / HTTPs (integrierter Web-server)	–		●					
Anz. der parallelen Anschlüsse	–		2				4	
Web Visu zur Datenvisualisierung auf Webserver-HTML5	–		●					
SNTP (Zeitsynchronisation) Server / Client	● / ●							
FTP / FTPs-Server	–		●					
Anz. der parallelen Anschlüsse	–		2					
SMTP Client	●							
Socket-Programmierung	●							
Modbus TCP Client / Server	● / ●							
Anz. der parallelen Modbus-Clients ModMast auf einem CPU-Master (Server)	8		13		20		30	
Anz. der parallelen Modbus-Server (z. B. für SCADA-Zugriff)	3		8		10		15	
IEC 60870-5-104 Fernwirkprotokoll – Unterstützung des 2. Anschlusses	–							
Anz. der freien Tags + Zusatzlizenz für Erweiterung (1)	–						1000	
Leitstand – Anz. d. Anschlüsse	–						–	
Unterstationen – Anz. d. Anschlüsse	–						5	
OPC UA Server (Micro Embedded Device Server) mit Sicherheit	–		●					
Anz. der freien Tags + Zusatzlizenz für Erweiterung (1)	–		125		250		1000	
Anz. d. Anschlüsse	–		5				10	
Mindestabfragerate (Grenze)	–		1000 ms					
OPC DA Server AE	●							
Anzahl der Anschlüsse	4		4				6	

(1) In Vorbereitung

AC500-eCo

Technische Daten

AC500-eCo V3 CPUs

Typ	PM5012-T-ETH	PM5012-R-ETH	PM5032-T-ETH	PM5032-R-ETH	PM5052-T-ETH	PM5052-R-ETH	PM5072-T-2ETH	PM5072-T-2ETHW(2)
Ethernet-basierte Feldbusprotokolle			Die Anzahl der zulässigen Variablen hängt vom verwendeten Protokoll ab					
Herunterladbar Protokolle (lizenzierte Merkmal mit Runtime-Lizenz pro CPU):							auf der Ethernet-Schnittstelle verfügbar, die andere Schnittstelle kann manchmal auch als Switch verwendet werden	
Ethernet/IP-Scanner- Kommunikation			● (2)(3)				● (2)(3)	
Ethernet/IP-Adapter- Kommunikation			● (2)(3)				● (2)(3)	
Maximal zulässige Anzahl der E/A-Variablen für alle Onboard-Feldbusprotokolle der Schnittstelle	–	–	1 kB / 1 kB				2 kB / 2 kB	
IEC 61850 – MMS-Server Edition 1 / GOOSE-Kommunikation	–	–	–	–	–	–	● / ● (3)	
Maximale Anzahl auf der Variablenliste zulässiger Datenattribute	–	–	–	–	–	–	1000	
KNX – Kommunikationsaufbau	–	–	–	–	–	–	● (3)	
Maximale Anzahl auf der Schnittstelle zulässiger Objektvariablen	–	–	–	–	–	–	1000	
BACnet-BC – Infrastruktur-Kommunikation	–	–	–	–	–	–	● (3)	
Maximale Anzahl auf der Schnittstelle zulässiger Objektvariablen	–	–	–	–	–	–	1000	
Diagnose und Funktion								
RUN/STOP-Schalter	● (Kippschalter)							
LEDs zur Statusanzeige	●							
Timer/Zähler	unbegrenzt/unbegrenzt							
Zulassungen	Siehe hierzu 272 oder new.abb.com/plc/de							

(1) z. B. Ethernet/IP max. 1 kB Eingänge / 1 kB Ausgänge für PM5032/5052 oder max. 2 kB Eingänge / 2 kB Ausgänge für PM5072
(2) In Vorbereitung
(3) Lizenziertes Merkmal, Runtime-Lizenz pro CPU.

AC500-eCo

Technische Daten

S500-eCo Digital-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
Anzahl der Kanäle pro Modul							
Digital	Eingänge	8	16	8 (AC)	16 (AC)	–	–
	Ausgänge	–	–	–	–	8	16
Als Eing. od. Ausg. DC konf.		–	–	–	–	–	–
Relais / Transistor		–	–	–	–	Transistor	Transistor
Zusätzliche Konfiguration der Kanäle als:							
Schneller Zähler		nein				nicht anwendbar	
Digitaleingänge							
Eingangssignalspannung		24 V AC / DC	24 V AC / DC	100-240 V AC	100-240 V AC	–	–
Eingangszeitverzögerung		typisch 8 ms	typisch 8 ms	typisch 15 ms / 30 ms	typisch 15 ms / 30 ms	–	–
Eingangsstrom pro Kanal							
Bei Eingangsspannung	24 V AC / DC	typisch 5 mA	typisch 5 mA	–	–	–	–
	5 V AC / DC	typisch 1 mA	typisch 1 mA	–	–	–	–
	14 V AC	typisch 2,7 mA	typisch 2,7 mA	–	–	–	–
	15 V DC	> 2,5 mA	> 2,5 mA	–	–	–	–
	27 V AC	typisch 5,5 mA	typisch 5,5 mA	–	–	–	–
	30 V DC	< 8 mA	< 8 mA	–	–	–	–
	40 V AC	–	–	< 3 mA	< 3 mA	–	–
	164 V AC	–	–	> 6 mA	> 6 mA	–	–
Ausgangsstrom							
Nennstrom pro Kanal		–	–	–	–	0,5 A	
Maximum (Gesamtstrom aller Kanäle)		–	–	–	–	4 A	8 A
Reststrom bei Signalstatus 0		–	–	–	–	< 0,5 mA	
Entmagnetisierung beim Einschalten induktiver Lasten		–	–	–	–	muss extern bereitgestellt werden	
Schaltfrequenz							
Für ohmsche Last		–	–	–	–	durch die 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	
Kontaktdaten							
Für ohmsche Last, max.		–	–	–	–	–	–
Für induktive Last, max.		–	–	–	–	–	–
Für Lampenlast		–	–	–	–	–	–
Lebensdauer (Schaltzyklen)							
Mechanische Lebensdauer		–	–	–	–	–	–
Lebensdauer unter Last		–	–	–	–	–	–
Maximale Kabellänge für angeschlossene Prozess-Signale							
Kabel	geschirmt	500 m					
	ungeschirmt	300 m				150 m	
Potenzialtrennung							
Pro Modul		●	●	●	●	●	●
Zwischen den Kanälen	Eingang	–	8 pro Gruppe	●	8 pro Gruppe	–	–
	Ausgang	–	–	–	–	–	–
Spann.-versorg. für die Modullogik		Intern über E/A-Bus					
Feldbus-Anschluss							
Für Kommunikationsschnitt-stellenmodul 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-E/A-Optionsmodule

Typ		TA5101-4DI	TA5105-4DOT	TA5110-2DI2DOT
Versorgungsspannung		–	24 V DC	24 V DC
Stromverbrauch an UP Max. (ohne Laststrom)		–	0,002 A	0,002 A
Anzahl der Kanäle pro Modul				
Digital	Eingänge	4	–	2
	Ausgänge	–	4	2
Als Eingang oder Ausgang DC konfig.		–	–	–
Relais / Transistor		–	Transistor	Transistor
Zusätzliche Konfiguration der Kanäle als:				
Schneller Zähler		nein	nein	nein
Digitaleingänge				
Eingangssignalspannung		24 V DC	–	24 V DC
Eingangsverzögerung		typisch 4...8 ms	–	typisch 4...8 ms
Eingangsstrom pro Kanal				
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	< 7 mA	–	< 7 mA
Ausgangsstrom				
Nennstrom pro Kanal		–	0,5 A	0,5 A
Maximum (Gesamtstrom aller Kanäle)		–	2 A	1 A
Reststrom bei Signalstatus 0		–	< 0,,5 mA	
Entmagnetisierung beim Abschalten induktiver Lasten		–	muss extern bereitgestellt werden	muss extern bereitgestellt werden
Schaltfrequenz				
Für ohmsche Last		–	durch die CPU-Zykluszeit begrenzt	durch die CPU-Zykluszeit begrenzt
Für induktive Last		–	max. 0,5 Hz	max. 0,5 Hz
Für Lampenlast		–	max. 11 Hz bei max. 5 W	max. 11 Hz bei max. 5 W
Kurzschluss- / Überlastfestigkeit		–	no	no
Überlastanzeige (I > 0,7 A)		–	no	no
Ausgangsstrombegrenzung		–	no	no
Rückspannungsfestigkeit gegen 24V-Signale		–	no	no
Kontaktdaten				
Für ohmsche Last, max.		–	–	–
Für induktive Last, max.		–	–	–
Für Lampenlast		–	–	–
Lebensdauer (Schaltzyklen)				
Mechanische Lebensdauer		–	–	–
Lebensdauer unter Last		–	–	–
Maximale Kabellänge für angeschlossene Prozesssignale				
Kabel	geschirmt	500 m		
	ungeschirmt	300 m	150 m	150 m
Potenzialtrennung				
Pro Modul		● Verwenden Sie zur Isolation der Kanäle vor der CPU-Einspeisung eine separate Einspeisung für die Prozess-spannung UP/ZP		
Zwischen den Kanälen	Eingang	pro 4er Gruppe	–	pro 2 er Gruppe
	Ausgang	–	pro 4 er Gruppe	pro 2er Gruppe
Spannungsversorgung der Modullogik		intern teilweise über den Optionsmodulbus, größtenteils durch die externe Spannungsversorgung des Prozesses (UP/ZP), wenn die Spannungsversorgung fehlt, funktioniert das Optionsmodul nicht		

AC500-eCo

Technische Daten

Analog-E/A-Optionsmodule – vorläufige Information (1)

Typ			TA5120-2AI-UI	TA5122-2AI-TC	TA5123-2AI-RTD	TA5126-2AO-UI
Versorgungsspannung			24 V DC			
Stromverbrauch an UP Max. (ohne Laststrom)			0,050 A	0,050 A	0,050 A	0,070 A
Anzahl der Kanäle pro Modul						
Analog	Eingänge		2	2	2	–
	Ausgänge		–	–	–	2
Eingänge, einzeln konfigurierbar						
0…10 V		12 Bit	●	–	–	–
0…20 mA, 4…20 mA		12 Bit	●	–	–	–
RTD		15 Bit + Vorz.	–	–	2	–
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		–	●	●	–
NTC 10K, NTC 20K	-40…+110 °C		–	–	●	–
Thermelement	Typen J, K, T, N, S, E, R		–	●	–	–
Auflösung der Temperaturmessung 0,1 °C			–	–	●	–
Ausgänge, einzeln konfigurierbar						
-10…+10 V	16 Bit		–	–	–	●
0…20 mA	16 Bit		–	–	–	●
4…20 mA	16 Bit		–	–	–	●
Potenzialtrennung						
Pro Modul			● Verwenden Sie zur Isolation der Kanäle vor der CPU-Einspeisung eine separate Einspeisung für die Prozessspannung UP/ZP			
Analog	Eingänge		pro 2er Gruppe	pro 2er Gruppe	pro 2er Gruppe	–
	Ausgänge		–	–	–	pro 2er Gruppe
Spannungsversorgung der Modullogik			intern teilweise über den Optionsmodulbus, größtenteils durch die externe Spannungsversorgung des Prozesses (UP/ZP), wenn die Spannungsversorgung fehlt, funktioniert das Optionsmodul nicht			

(1) In Vorbereitung

AC500-eCo
Technische Daten

Option Module für die serielle Schnittstelle

Typ		TA5141-RS232I	TA5142-RS485I	TA5142-RS485
Versorgungsspannung		–	–	–
Stromverbrauch an UP Max. (ohne Laststrom)		–	–	–
Anzahl der Kanäle pro Optionsmodul				
COMx		1	1	1
Anz. der bei einer AC500-eCo V3 CPU verwendbaren Optionsmodule		Bis zu 3 Optionsmodule können entsprechend dem CPU-Typ gleichzeitig verwendet werden		
Serielle Schnittstelle				
RS232 potenzialgetrennt		●	–	–
RS485 potenzialgetrennt		–	●	–
RS485 nicht potenzialgetrennt		–	–	●
schaltbarer Abschluss am Ende der Leitung		–	●	●
schaltbare Leitungspolarisation		–	●	●
Programmierung		–		
Modbus-RTU Master/Slave		●		
ASCII-Kommunikation		●		
Klemmenblock		5-polige Klemme Feder/Kabel vorne, Pitch 3,50 mm, zusammen mit dem Optionsmodul geliefert		
Maximale Kabellänge für die angeschlossene Schnittstelle				
Kabel	geschirmt	x m	x m	x m
Potenzialtrennung				
Pro Modul		●	●	–
Spannungsversorgung der Modullogik		intern über den Optionsmodulbus		

AC500-eCo

Technische Daten

S500-eCo Digital-E/A-Module

Typ		DO571	DO572	DO573
Versorgungsspannung		24 V DC		
Stromverbrauch bei UP Max. (ohne Laststrom)		0,050 A	–	0,050 A
Anzahl der Kanäle pro Modul				
Digital	Eingänge	–	–	–
	Ausgänge	8	8	16
Als Eing. o. Ausg. DC konfig.		–	–	–
Relais / Transistor		Relais (n.o.)	Triac (AC)	Relais (n.o.)
Process-Spannung				
DC		24 V	–	–
Digitaleingänge				
Eingangssignalspannung		–	–	–
Eingangszeitverzögerung		–	–	–
Eingangsstrom pro Kanal				
Bei Eingangsspannung	24 V DC	–	–	–
	5 V DC	–	–	–
	15 V DC	–	–	–
	30 V DC	–	–	–
Ausgangsstrom				
Nennstrom pro Kanal		2 A	0.3 A	2 A
Maximum (Gesamtstrom aller Kanäle)		2 x 8 A	2.4 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		
Schaltfrequenz				
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		●	–	●
Ausgangsnenndaten bei verschiedenen Lasten				
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
Lebensdauer (Schaltzyklen)				
Mechanische Lebensdauer		100 000	–	100 000
Lebensdauer unter Last		100 000 bei Nennlast	–	100 000 bei Nennlast
Maximale Kabellänge für angeschlossene Prozess-Signale				
Kabel	geschirmt	500 m		
	ungeschirmt	150 m		
Potenzialtrennung				
Pro Modul		zwischen Ausgängen und Logik	●	zwischen Ausgängen und Logik
Zwischen den Kanälen	Eingang	–	–	–
	Ausgang	pro 4er Gruppe	●	pro 8er Gruppe
Spann.-versorg. für die Modullogik		intern über E/A-Bus		
Feldbusanschluss				
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

S500-eCo Digital-E/A-Module

Typ		DX561	DX571	DC562
Versorgungsspannung		24 V DC		
Stromverbrauch bei UP Max. (ohne Laststrom)		0,005 A	0,050 A	0,010 A
Anzahl der Kanäle pro Modul				
Digital	Eingänge	8	8	–
	Ausgänge	8	8	–
Als Eing. o. Ausg. DC konfig.		–	–	16
Relais / Transistor		Transistor	Relais (n.o.)	Transistor
Prozess-Spannung				
DC		24 V	24 V	24 V
Digitaleingänge				
Eingangssignalspannung		24 V DC	24 V AC / DC	24 V DC
Eingangszeitverzögerung		typisch 8 ms		typisch 8 ms
Eingangsstrom pro Kanal				
Bei Eingangsspannung	24 V DC	typisch 5 mA	typisch 5 mA	typisch 5 mA
	24 V AC	–	typisch 5 mA	–
	5 V AC	–	typisch 1 mA	–
	5 V DC	< 1 mA	< 1 mA	typisch 1 mA
	14 V AC	–	typisch 2,7 mA	–
	27 V AC	–	typisch 5,5 mA	–
	15 V DC	> 2,5 mA	> 2,5 mA	> 2,5 mA
	30 V DC	< 6,5 mA	< 6,5 mA	< 8 mA
Ausgangsstrom				
Nennstrom pro Kanal		0,5 A	2 A	0,5 A
Maximum (Gesamtstrom aller Kanäle)		4 A	2 x 8 A	8 A
Reststrom bei Signalstatus 0		< 0,5 mA	–	< 0,5 mA
Entmagnetisierung beim Abschalten induktiver Lasten		muss extern durchgeführt werden		
Schaltfrequenz				
Für ohmsche Last		Durch die CPU-Zykluszeit begrenzt	1Hz max.	Durch die CPU-Zykluszeit begrenzt
Für induktive Last		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
Ausgangsnenndaten bei verschiedenen Lasten				
Für ohmsche Last, max.		–	2 A	–
Für induktive Last, max.		–	–	–
Für Lampenlast		–	200 W bei 230 V AC 30 W bei 24 V DC	–
Lebensdauer (Schaltzyklen)				
Mechanische Lebensdauer		–	100 000	–
Lebensdauer unter Last		–	100 000 bei Nennlast DC-13 gemäß IEC 60947-5-1	–
Maximale Kabellänge für angeschlossene Prozess-Signale				
Kabel	geschirmt	500 m		
	ungeschirmt	150 m		
Potenzialtrennung				
Pro Modul		●	–	●
Zwischen den Kanälen	Eingang	–	pro 8er Gruppe	–
	Ausgang	–	pro 4er Gruppe	–
Spann.-versorg. für die Modullogik		intern über E/A-Bus		
Feldbusanschluss				
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

S500-eCo Analog-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
Anzahl der Kanäle pro Modul							
Analog	Eingänge		4	–	4	2	4
	Ausgänge		–	2	2	–	–
Eingänge, einzeln konfigurierbar							
-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			–	–	–	2	–
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	Typen J, K, T, N, S, E, R		–	–	–	–	●
Spannung	-80…+80 mV		–	–	–	–	●
Auflösung der Temperaturmessung 0,1 °C			–	–	–	●	●
Ausgänge, einzeln konfigurierbar							
-10…+10 V	11 Bit + Vorz.		–	●	●	–	–
0…20 mA	12 Bit		–	●	●	–	–
4…20 mA	12 Bit		–	●	●	–	–
Potenzialtrennung							
Pro Modul			–	–	–	●	●
Feldbusanschluss							
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.

Typ		**FM562**
Funktionalität		
Anzahl der Achsen		2
Digitaleingänge		2 Digitaleingänge pro Achse Funktion: für Achsfreigabe oder Endschalter
Impulsausgänge		Betriebsarten im/gegen den Uhrzeigersinn oder Impuls/Richtung In Profilgeneratoren integriert
Daten von Impulseingängen		
Signalspannung		24 V DC
Eingangsstrom bei 24 V DC		typisch 5 mA
Potenzialtrennung		durch 2er Gruppen
Daten von Impulsausgängen		
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
Maximale Kabellänge für Digitaleingänge		
Kabel	geschirmt	500 m
	ungeschirmt	300 m
Maximale Kabellänge für Digitalausgänge		
Kabel	geschirmt	300 m
	ungeschirmt	30 m
Prozess-Spannung UP		
Nennspannung		24 V DC
Stromverbrauch bei UP		typisch 0,04 A
Verpolschutz		●
Potenzialtrennung		
Pro Modul		●
Spannungsversorgung der internen Logik		Von UP / ZP mit Isolation
Feldbusanschluss		
Geeignetes Kommunikations-schnittstellenmodul		CI501-PNIO, CI502-PNIO, CI504-PNIO, CI506-PNIO, CI541-DP, CI542-DP

AC500-eCo
Systemdaten

Umgebungsbedingungen

Prozess- und Versorgungsspannungen		
24 V DC	Spannung	24 V (-15 %, +20 %)
	Verpolschutz	ja
100 V...240 V AC großer Versorgungs-spannungsbereich	Spannung	100...240 V (-15 %, +10 %)
	Frequenz	50/60 Hz (-6 %, +4 %)
Zulässige Unterbrechungen der Span-nungsversorgung	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.

Montageposition		
Horizontal	●	
Vertikal	●	
Temperatur		
Betrieb	0 °C ... +60 °C und -20 °C ... +70 °C für Version W	Bevorzugte Montageposition horizontal. Andere Montagepositionen siehe Handbuch.
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 = 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

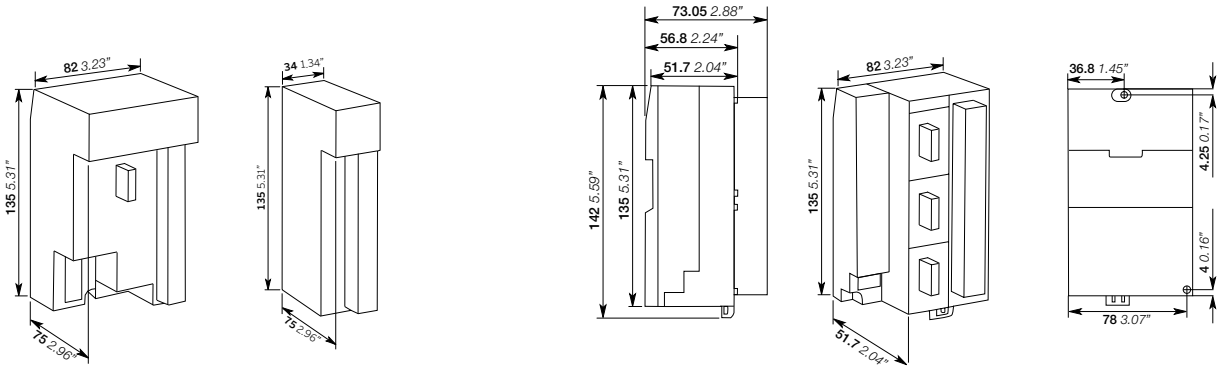
WARNUNG!
Störungs- und Verletzungsgefahr!
Nicht verwendete Steckplätze für Kommunikationsmodule sind nicht vor zufälliger Berührung geschützt. Staub und Schmutz können Kontaktprobleme und Störungen verursachen. E/A-Busanschlüsse dürfen während des Betriebs nicht berührt werden.
Um Störungen zu vermeiden, 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.

AC500-eCo
Systemdaten

Umgebungsbedingungen

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 % rel. Feuchte, 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
Montage auf DIN-Schiene	DIN-Schienentyp	Gemäß IEC 60715
		35 mm, Tiefe 7,5 mm oder 15 mm
Montage mit Schrauben	Schraubendurchmesser	4 mm
	Anzugsmoment	1,2 Nm

Hauptabmessungen mm, Zoll



AC500
Modulare Hochleistungs-SPS

103	**Wichtigste Merkmale**
104–117	**Bestelldaten**
118–147	**Technische Daten**
148–149	**Systemdaten**

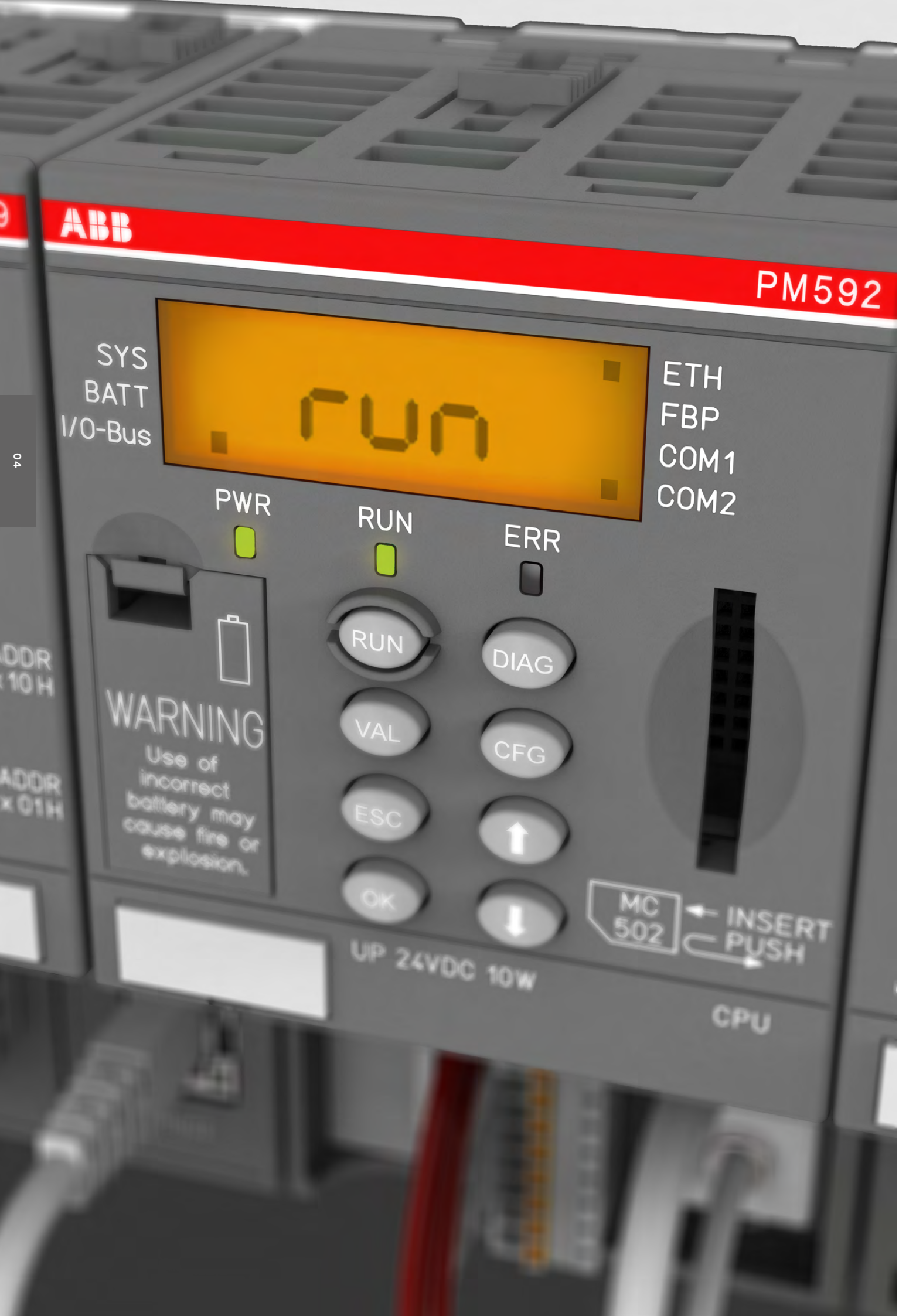


ABB
PM592
SYS
BATT
I/O-Bus
run
ETH
FBP
COM1
COM2
PWR
RUN
ERR
RUN
DIAG
VAL
CFG
ESC
OK
WARNING
Use of incorrect battery may cause fire or explosion.
MC 502
INSERT PUSH
UIP 24VDC 10W
CPU

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, Ethernet/IP, BACnet, KNX, OPC UA, OPC DA, IEC 60870-5-104, IEC 61850, MQTT, ...)

—

Vorteile der AC500-Serie: ABB Ability™ Automation Builder Engineering Suite, E/A-Module, skalierbar und flexibel

—

- Acht Programmiersprachen verfügbar (fünf IEC 61131-3, CFC, C-Code und C++)
- Objektorientiertes Engineering
- Virtuelle Steuerung
- Web Visu
- Datenprotokollierung
- SD-Karte zur Programmsicherung
- Hochverfügbarkeitsoption (HA)
- Schraub- oder Federzugklemmen für E/A
- Umfangreiche Programmierbibliothekens

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 mit den Kommunikationsmodulen CM582-DP, CM588-CN, CM589-PNIO, CM589-PNIO-4 als Slave am PROFIBUS DP, CANopen oder PROFINET IO verwendet werden
- Die Ethernet-Version verfügt über das Webserver- und das IEC 60870-5-104 Fernwirkprotokoll.
- Unterstützung der AC500-S Safety-SPS.

Programm-speicher kB	Zykluszeit in µs pro Anweisung min. Bit/Wort/Gleitkomma	Integrierte Kommunikation	Typ	Bestellcode	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 (1), 2 x seriell	PM573-ETH	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 (1), 2 x seriell	PM583-ETH	1SAP140300R0271		0,150
1024	0,004 / 0,008 / 0,008	Ethernet (1), 2 x seriell	PM585-ETH	1SAP140500R0271		0,150
2048	0,002 / 0,004 / 0,004	Ethernet (1), 2 x seriell	PM590-ETH	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 (1), 2 x seriell	PM591-ETH	1SAP150100R0271		0,150
4096	0,002 / 0,004 / 0,004	2 x Ethernet (1), 1 x seriell	PM591-2ETH (3)	1SAP150100R0277		0,150
4096	0,002 / 0,004 / 0,004	Ethernet (1), 2 x seriell	PM592-ETH (2)	1SAP150200R0271		0,150

AC500 Maschinenreglersätze
- Komplettes Produktpaket mit allen für einen Maschinenregler benötigten Geräten, das unter einem Bestellcode zusammengefasst ist.

Programm-speicher kB	Zykluszeit in µs pro Anweisung min. Bit/Wort/Gleitkomma	Inhalt/integrierte Kommunikation	Typ	Bestellcode	Preis	Gew. (1 St.) kg
1024	0,004 / 0,008 / 0,008	PM585-ETH, CM579-ETHCAT, TB511-ETH Ethernet (1), 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 (1), 2 x seriell, EtherCAT Master	PM590-MC-KIT	1SAP150000R0379		0,500

(1) Integriertes Webserver- und IEC 60870-5-104 Fernwirkprotokoll unabhängig für jede Schnittstelle.
(2) Integrierte 4 GB Flashdisk zur Benutzerdatenspeicherung und Datenprotokollierung.
(3) 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 z. B. für Programmierung, Online-Zugang, Webserver, Modbus TCP, 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 kB	Zykluszeit in µs pro Anweisung min. Bit/Wort/Gleitkomma	Integrierte Kommunikation	Typ	Bestellcode	Preis	Gew. (1 St.) kg
16	0,0006/0,001/0,001	2 x Ethernet für Feldbus (2 Port Switches), 2 x Ethernet (1), 2 x seriell	PM595-4ETH-F (2)	1SAP155500R0279		1,050

(1) Integriertes Webserver- und IEC 60870-5-104 Fernwirkprotokoll unabhängig für jede Schnittstelle.
(2) Integrierte 4 GB Flashdisk zur Benutzerdatenspeicherung und Datenprotokollierung.

—
PM595-4ETH-F

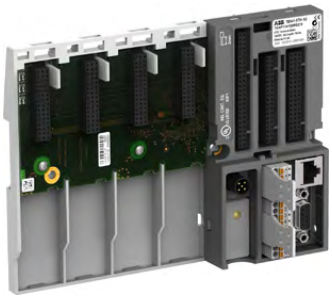
AC500
Bestelldaten

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 Koppler-steckplätze	Anschluss für den in die CPU integrierten Koppler	Typ	Bestellcode	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	2x 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 schnelle, präzise Analogeingänge, alle werden gleichzeitig abgefragt; als IEPE oder +-10 V konfogiruerbar
  - 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. absloute 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 ABB Ability™ 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 Koppler-steckplätze	Beschreibung	Typ	Bestellcode	Preis	Gew. (1 St.) kg
n.a.	Funktionsmodul für Zustandsüberwachungssysteme, 16 AI, 2 DI, 2 DC, 1x 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, 2x 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 new.abb.com/plc/de

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 und über die Software konfigurierbare Protokolle wie Modbus TCP, IEC 60870-5-104, Ethernet/IP (2)(3), IEC 61850 (3), BACnet-BC (3) oder KNX IP (3) Controller verwendet werden können
- Webserver mit WebVisu HTML5 mit CP600 mit Internet-Schnittstelle
- 1 interne CAN-Schnittstelle mit CANopen Master, 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 ABB Ability™ Automation Builder ab 2.1 verwendet werden
- Unterstützung der AC500-S Safety-SPS

Programm- u. Datenspeicher gesamt MB (5)(6)	Zykluszeit in µs pro Anweisung min. Bit/Wort/Gleitkomma	Integrierte Kommunikation	Typ	Bestellcode	Preis	Gew. (1 St.) kg
8 (davon 2 für Anw.-prog.code + Daten)	0,020 / 0,020 / 0,120	2 x Ethernet mit konfigurierbarem Protokoll Ethernet/IP (2)(3), 1 x seriell, 1x CAN-Schnittstelle	PM5630-2ETH (1) (4)	1SAP131000R0278		0,135
80 (davon 8 für Anw.-prog.code + Daten)	0,010 / 0,010 / 0,010	2 x Ethernet mit konfigurierbaren Protokollen Ethernet/IP (2)(3), 1 x seriell, 1x CAN-Schnittstelle	PM5650-2ETH (1) (4)	1SAP141000R0278		0,135
160 (davon 32 für Anw.-prog.code + Daten)	0,002 / 0,002 / 0,002	2 x Ethernet mit konfigurierbarem Protokoll Ethernet/IP (2)(3), 1 x seriell, 1x CAN-Schnittstelle	PM5670-2ETH (1) (4)	1SAP151000R0278		0,135
160 (davon 32 für Anw.-prog.code + Daten) / 8 GB Flash Disk	0,002 / 0,002 / 0,002	2 x Ethernet mit konfigurierbarem Protokoll Ethernet/IP (2)(3), 1 x seriell, 1x CAN interface	PM5675-2ETH (1) (4)	1SAP151500R0278		0,150

(1) Die Ethernet-Kommunikation umfasst einen integrierten Webserver, das IEC 60870-5-104 Fernwirkprotokoll und einen OPC UA Server unabhängig für jede Schnittstelle.
(2) In Vorbereitung. (3) Einige Kommunikationsprotokolle sind lizenziert, siehe unten. (4) Nur mit dem Modulträger TB56xx-2ETH verwendbar.
(5) Die Speichergröße der V2 und V3 CPUs ist nicht vergleichbar. Projekte haben im Automation Builder ab 2.4.0 eine(n) andere(n), eigne(n) Anwenderprogrammcode und Datenspeicherberechnung: Teile des Systems, der Konfiguration und des Webservers werden nicht mehr mitgezählt. Dies führt typischerweise zu einer ca. 50 % geringeren Speicherbelegung als bei V2- und einer noch geringeren als bei V3-Projekten, die mit dem Automation Builder bis 2.3.0 kompiliert wurden.
(6) Gesamter Anwenderprogrammspeicher: er enthält den Anwenderprogrammcode, Daten (dynamisch zugewiesen), den Webserverspeicher und die Infrastruktur

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 Anforderungen

Lizenztyp	CPU Runtime-Lizenz für die interne Ethernet-Schnittstelle	Typ	Bestellcode
HW	Runtime-Lizenz für Modbus TCP HA	PS5601-HA-MTCP	1SAP195400R0101
HW	Runtime-Lizenz für IEC 61850 Protokoll	PS5602-61850	1SAP195600R0101
HW	Runtime-Lizenz für KNX Controller	PS5604-KNX	1SAP195800R0101
HW	BACnet-Protokoll B-BC; Runtime-Lizenz	PS5607-BACnet-BC	1SAP195550R0101
HW	Runtime-Lizenz für Ethernet/IP Scannerprotokoll (1)	PS5613-ETHIPs	1SAP196101R0101
HW	Runtime-Lizenz für Ethernet/IP Adapterprotokoll (1)	PS5613-ETHIPa	1SAP196100R0101
HW	Runtime-Lizenz Motion Control-Bilbiothek (1)	PS5611-MC	1SAP192150R0101

(1) In Vorbereitung

AC500
Bestelldaten

AC500 V3 Modulträger
- Nur für Montage und Anschluss der AC500 V3 CPUs und Kommunikationsmodule
- 0, 1, 2, 4 oder bis 6 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: 2x 5-poliger Federzugklemmenblock
- 2 RJ45 Ethernet-Schnittstellen mit konfigurierbarer Switch-Funktion

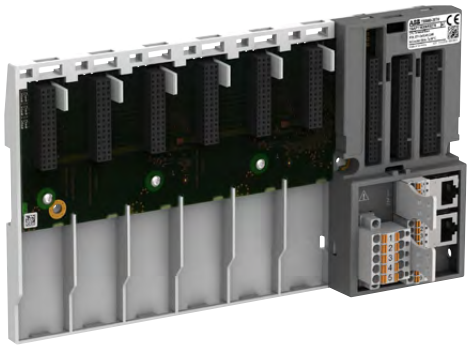
Anzahl der Kopplersteckplätze	Anschluss für den in die CPU integrierten Koppler	Typ	Bestellcode	Preis	Gew. (1 St.) kg
0	2 x RJ45 für Ethernet, 1 x seriell COM1 mit Steckanschluss und 1x2x5-poliger Steckanschluss für CAN/CANopen-Schnittstelle	TB5600-2ETH	1SAP110300R0278		0,165
1		TB5610-2ETH	1SAP111300R0278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

TB5600-2ETH

TB5610-2ETH

TB5620-2ETH

TB5640-2ETH


TB5660-2ETH

Kompatibilität der Modulträger

	PM5630	PM5650	PM5670	PM5675
TB5600	●	●	●	●
TB5610				
TB5620	●			
TB5640		●		
TB5660			●	●

AC500
Bestelldaten

Kommunikationsmodule

Protokoll	Anschlüsse	CPU V3 Support	Typ	Bestellcode	Preis	Gew. (1 St.) kg
PROFIBUS DP V0/V1 Master	D-Sub 9	(2)	CM592-DP	1SAP173200R0001		0,115
PROFIBUS DP V0/V1 Slave	D-Sub 9	(2)	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	(1)	CM598-CN	1SAP173800R0001		0,115
CANopen Slave	Klemmenblock 2 x 5-polig, Feder	–	CM588-CN	1SAP172800R0001		0,115
PROFINET IO RT Controller	2 x RJ45 – integrierter Switch	Ja	CM579-PNIO	1SAP170901R0101		0,115
PROFINET IO RT Gerät	2 x RJ45 – integrierter Switch	(2)	CM589-PNIO	1SAP172900R0011		0,115
PROFINET IO RT mit 4 Geräten	2 x RJ45 – integrierter Switch	(2)	CM589-PNIO-4	1SAP172900R0111		0,115
EtherCAT Master	2 x RJ45	Ja	CM579-ETHCAT	1SAP170902R0101		0,115
Seriell + Coprozessor	2 x RS-232/485 an Federzug-klemmenblöcken	–	CM574-RS	1SAP170400R0201		0,115
Serielles RCOM	2 x RS-232/485 (1 x RCOM/1 x Konsole)	–	CM574-RCOM	1SAP170401R0201		0,115

(1) Nur mit dem CAN 2A/2B-Protokoll
(2) In Vorbereitung

CM592-DP

CM574-RS
CM574-RCOM

CM598-CN

CM579-PNIO

Protokoll	Kommunikations-modul	Kommunikations-schnittstellenmodul	E/A-Erweiterungsmodul S500	S500-eCo	S500-S	Anwendungen	Unter-stützung durch CPU V2	V3
Modbus TCP	Onboard-Ethernet-Schnittstelle	CI521-MODTCP / CI522-MODTCP	●	●	–	HA, dezentrale E/A	●	●
	CM597-ETH					HA, dezentrale E/A	●	–
PROFIBUS DP	CM592-DP Master	CI541-DP / CI542-DP	●	●	–	dezentrale E/A	●	● (1)
			●	–	–	hot-swap E/A	●	–
PROFINET IO RT	CM579-PNIO Controller	CI501-PNIO / CI502-PNIO	●	●	●	dezentrale E/A, Safety-E/A	●	●
			●	–	–	hot-swap E/A	●	●
		CI504-PNIO / CI506-PNIO	●	●	●	dezentrale E/A, Safety-E/A	●	–
			●	–	–	hot-swap E/A	●	–
CANopen	Onboard-CAN-Schnittstelle	CI581-CN / CI582-CN	–	–	–	dezentrale E/A	–	● (2)
	CM598-CN Master		●	●	–	dezentrale E/A	●	–
EtherCAT	CM579-ETHCAT Master	CI511-ETHCAT / CI512-ETHCAT	●	●	–	dezentrale E/A	●	●
CS31-Bus	Onboard-COM1-Schnittstelle CM574-RS	DC505-CS31 / CI592-CS31	●	●	–	dezentrale E/A	●	-
		CI590-CS31-HA	●	–	–	HA	●	–
		DC505-CS31 / CI592-CS31	●	●	–	dezentrale E/A	●	–
		CI590-CS31-HA	●	–	–	HA	●	–

(1) In Vorbereitung
(2) Nur Unterstützung der E/A durch das CI58x-Modul, derzeit werden keine zusätzlichen S500 E/A unterstützt

AC500
Bestelldaten

E/A-Module
- Hot-swap-fähig, bei Montage auf einem Hot-Swap-Klemmenblock
- Für die zentrale Erweiterung der AC500 oder AC500-eCo CPUs
- Für die dezentrale Erweiterung mit Kommunikationsschnittstellenmotoren auf CS31, PROFINET IO, EtherCAT, Modbus TCP, PROFIBUS DP, CANopen Modulen
- DC und AC: die Kanäle können einzeln als Ein- oder Ausgänge konfiguriert werden
- Steckbare Elektronikmodule, Klemmenblock erforderlich (siehe folgende Tabelle).

Digital-E/A

Anzahl der DI/DO/DC	Eingangs-signal	Ausgangstyp	Ausgangssignal	Klemmenblöcke Schraube / Feder	Typ	Bestellcode	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 / –	–	Transistor	24 V DC, 0.5 A	TU515 / TU516	DO524	1SAP240700R0001		0,200
– / 8 / –	–	Transistor	24 V DC, 2 A	TU541 / TU542	DO526	1SAP240800R0001		0,200

(2) Relaisausgänge, Umschaltkontakte.

—
DO524

AC500
Bestelldaten

Analog-E/A

Anzahl der AI/AO/AC	Eingangssignal	Ausgangssignal	Klemmenblöcke Schraube/Feder	Typ	Bestellcode	Preis	Gew. (1 St.) kg
16 / 0 / 0	0...10 V, ±10 V 0/4...20 mA, PT100, PT1000, Ni1000	–	TU515 / TU516	AI523	1SAP250300R0001		0,200
4 / 4 / 0		±10 V 0/4...20 mA	TU515 / TU516	AX521	1SAP250100R0001		0,200
0 / 0 / 8 (max. 4 Stromausgänge)			TU515 / TU516	AC522	1SAP250500R0001		0,200
8 / 8 / 0 (max. 4 Stromausgänge)			TU515 / TU516	AX522	1SAP250000R0001		0,200
0 / 16 / 0 (max. 8 Stromausgänge)	–		TU515 / TU516	AO523	1SAP250200R0001		0,200
8 / 0 / 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

Anzahl der AI/AO/DI/DO/DC	Eingangssignal	Aus-gangstyp	Ausgangssignal	Klemmenblöcke Schraube/Feder	Typ	Bestellcode	Preis	Gew. (1 St.) kg
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
4 / 2 / – / 16 / 8				TU515 / TU516	DA502	1SAP250800R0001		0,200

Funktionsmodul

- Nicht hot-swap-fähig

Funktionalität	Anzahl der DI/DO/DC	Eingangssignal	Ausgangs-typ	Ausgangssignal	Klemmenblöcke Schraube/Feder	Typ	Bestellcode	Preis	Gew. (1 St.) kg
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

Schnelles E/A-Modul für direkte Montage auf dem Modulträger der AC500 CPU

Funktionalität	Anzahl der DI/DO/DC	Eingangssignal	Ausgangs-typ	Ausgangssignal	Klemmenblöcke Schraube/Feder	Typ	Bestellcode	Preis	Gew. (1 St.) kg
Interrupt-E/A-Modul und schneller Zähler	– / – / 8	24 V DC	Transistor	24 V DC, 0,5 A	N/A (2)	DC541-CM (1)	1SAP270000R0001		0,100

(1) Angaben zum Multifunktionsmodul siehe Tabelle auf Seite 130. Klemmenblock für E/A-Signalanschluss enthalten.
(2) Belegt einen Kommunikationsmodul-Steckplatz.

AO523

AI531

DA501

CD522

DC541-CM

AC500
Bestelldaten

Kommunikationsschnittstellenmodule

Anzahl der AI/AO/DI/DO/DC	Eingangssignal	Ausgangs-typ	Ausgangssignal	Klemmenblöcke Schraube/Feder	Typ	Bestellcode	Preis	Gew. (1 St.) kg
Für CS31-Bus								
– / – / 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
For PROFIBUS-DP								
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
Für CANopen								
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
Für Ethernet-basiertes Protokoll - EtherCAT								
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
Für Ethernet-basiertes Protokoll - PROFINET IO RT								
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
Für Ethernet-basiertes Protokoll - Modbus TCP								
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 /	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

CI521-MODTCP

AC500
Bestelldaten

Kommunikationsschnittstellenmodule

Von	Bis	Ausgangssignal	Klemmenblöcke	Typ	Bestellcode	Preis	Gew. (1 St.) kg
Gateway mit Ethernet-basiertem Protokoll - PROFINET IO RT							
PROFINET IO	–	3 x RS232/422/485 serielle ASCII-Schnittstellen	TU520-ETH	CI504-PNIO	1SAP221300R0001		0,200
PROFINET IO	1x CAN 2A/2B or CANopen Master	2 x RS232/422/485 serielle ASCII-Schnittstellen	TU520-ETH	CI506-PNIO	1SAP221500R0001		0,200

—
CI504-PNIO

Hot-Swap-Klemmenblöcke

Zum lastfreien Hot-Swap von digitalen und analogen Erweiterungsmodulen, wenn sie in Konfigurationen mit Kommunikationsschnittstellenmodulen oder AC500-CPUs eingesetzt werden, die Hot-Swap unterstützen. Das Hot Swap des Erweiterungsmoduls, das auf dem Hot-Swap-Klemmenblock montiert wird, wird von AC500 V3 CPU-Modulen wie die PM5630-2ETH, AC500 V2 CPU-Modulen wie PM585-ETH, CI501-PNIO, CI502-PNIO, CI541-DP, CI542-DP, CI521-MODTCP und CI522-MODTCP unterstützt. AC500-S Sicherheits-E/A-Module können nicht in Konfigurationen verwendet werden, die auch Hot-Swap-Klemmenblöcke enthalten. Konfigurationen aus Hot-Swap-Klemmenblöcken und normalen Klemmenblöcken für digitale und analoge Erweiterungsmodule sind möglich. In der Installation können Hot-Swap-Klemmenblöcke an der Bezeichnung "Hot Swap" und einem weißen Rahmen um den Anschlussklemmenbereich erkannt werden.

Für	Versorg.-spannung	Anschlusstyp	Typ	Bestellcode	Preis	Gew. (1 St.) kg
E/A-Module - für Hot Swap (1)	24 V DC	Feder	TU516-H	1SAP215000R0001		0,300
E/A-Module AC / Relais - für Hot Swap (1)	230 V AC	Feder	TU532-H	1SAP215100R0001		0,300
Hochstrom-E/A-Modul - für Hot Swap (1)	24 V DC	Feder	TU542-H	1SAP215200R0001		0,300

(1) E/A-Modul mit Index F0 wird für Hot Swap benötigt.

—
TU516-H

AC500
Bestelldaten

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	Anschlusstyp	Typ	Bestellcode	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 AC / Relais	230 V AC	Schraube	TU531	1SAP217200R0001		0,300
		Feder	TU532	1SAP217000R0001		0,300
Hochstrom-E/A-Modul (DO526)	24 V DC	Schraube	TU541	1SAP213000R0001		0,300
	24 V DC	Feder	TU542	1SAP213200R0001		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 Mbit/s verwendet werden.

TU515

TU520-ETH

TU510

TU518

TU508-ETH

AC500

Bestelldaten

Kompatibilität der Klemmenblöcke

Typ	Für E/A-Module			Für Kommunikationsschnittstellenmodule				
	TU515 TU516 TU516-H	TU541 TU542 TU542-H	TU531 TU532 TU532-H	TU507-ETH TU508-ETH	TU509 TU510	TU517 TU518	TU520-ETH	TU551-CS31 TU552-CS31
DA501	●							
DA502	●							
DC522	●							
DC523	●							
DC532	●							
DI524	●							
DX522			●					
DX531			●					
DO524	●							
DO526		●						
CD522	● (2)							
AC522	●							
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.
(2) CD522 kann nicht mit TU516-H verwendet werden.

AC500
Bestelldaten

Für	Beschreibung	Typ	Bestellcode	Preis	Gew. (1 St.) kg
AC500 CPUs	SD-Karte (2 GB) - bei künftigen Projekten nicht verwendbar	MC502 (1)	1SAP180100R0001		0,020
	SD-Karte für hohe Anforderungen (2 GB), zur langfristigen Verwendung z. B. Daten-Login oder Verwendung unter xtremen Bedingungen.	MC5141 (2)	1SAP180100R0041		0,020
	Micro-SD-Karte für Standardverwendung. 8 GB MicroSD-Karte mit Adapter. (3)	MC5102 (2)	1SAP180100R0002		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, Kommunikations-modul und E/A-Module	Weiße 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		
	2x5-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 V2 Schulungskoffer	PM583-ETH + TB521-ETH + CM579-PNIO + DA501 + CI502-PNIO + CP6607 + Koffer + 115-230 V AC Netzteil + Ethernet-Kabel + Demoprogramm + SD Speicherkarte + Simulationseinheit	TA515-CASE	1SAP182400R0002		7,000
AC500 V3 Schulungskoffer	PM5630-2ETH + TB5620-2ETH + CM579-PNIO + DA501 + CI502-PNIO + CP6607 + Koffer + 115-230 V AC Netzteil + Ethernet-Kabel + Demoprogramm + SD Speicherkarte + Simulationseinheit	TA5450-CASE	1SAP187700R0001		7,000
AC500 CPUs PM595	Schutzkappe, Ersatzteile. Packungsinhalt 3 Stück	TA540	1SAP182600R0001		0,200
	Lithium-Batterie zur Pufferung der Echtzeituhr	TA541	1SAP182700R0001		0,030
	Zubehör für Schraubmontage. Packungsinhalt 20 Stück	TA543	1SAP182800R0001		0,100

(1) Das Produkt wird 2021 in die Lifecycle-Phase "Classic" überführt.
(2) In Vorbereitung
(3) Bei Verwendung mit der AC500-eCo V2 CPU,ist die nutzbare Kapazität auf 4 GB. Zur vorübergehenden Verwendung z. B. zum Herunterladen der Firmware oder des Projekts. Darf nicht bei Vibrationen oder Schlag verwendet werden.

—
MC502

—
AC500 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
Prozessortyp	Freescale ARM Processor 32-Bit				
Prozessortaktfrequenz	50 MHz		84 MHz		400 MHz
RAM-Speicher, gesamt	32 MB				64 MB
Flash-Speicher, gesamt	16 MB				32 MB
Benutzerprogrammspeicher, gesamt (2)	256 kB	2048 kB	928 kB	6144 kB	7680 kB
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 gepuffert
Benutzer-Flashdisk (Datenspeicher, Programmzugriff oder auch extern mit FTP)	–				
Steckbare Speicherkarte	Von der verwendeten SD-Karte abhängig: keine SD-HC-Karte zulässig, MC5102 für Standardverwendung oder MC5141 für hohe Anforderungen				
Webserver-Daten für Benutzer-RAM-Disk	–	1 024 kB	–	4 096 kB	4 096 kB
Datenpufferung	Batterie				
Echtzeituhr (mit Pufferbatterie)	●				
Zykluszeit für 1 Anweisung (Minimum)					
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
Max. Anzahl zentraler Ein-/Ausgänge					
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				
Max. Anzahl dezentraler Ein-/Ausgänge	vom verwendeten Standardfeldbus abhängig (1)				
Programmausführung					
Zyklisch / zeitgesteuert / Multitasking	●/●/●				
Schutz des Benutzerprogramms durch Passwort	●				
Interne Schnittstellen					
COM1					
RS232 / RS485 konfigurierbar	●				
Anschluss (auf Modulträger oder CPU-Modul)	Federzugklemmenblock				
Programmierung, Modbus RTU, ASCII, CS31 Master	●				
COM2					
RS232 / RS485 konfigurierbar	●				
Anschluss (auf Modulträger oder CPU-Modul)	SUB-D-Buchse, 9-polig				
Programmierung, Modbus RTU, ASCII	●				
FieldBusPlug					
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)				
Ethernet					
Ethernet-Anschluss (auf Modulträger)	–	RJ45	–	RJ45	RJ45
Ethernet-Funktionen: Programmierung, TCP/IP, UDP/IP, Modbus TCP, integrierter Webserver, IEC60870-5-104 Fernwirkprotokoll, MQTT, SNTP (Simple Network Time Protokoll), DHCP, FTP-Server HTTP, SMTP, PING	–	●	–	●	●
Ethernet-basierter Feldbus					
Ethernet-Anschluss (am CPU-Modul)	–				
Herunterladbare Protokolle wie: PROFINET IO RT Controller / EtherCAT Master	–				
CPU-Anzeige	LCD-Anzeige und 8 Funktionstasten				
Funktion	LÄUFT / STOPP, Status, Diagnose				
LEDs für verschiedene Statusanzeigen	Läuft, Stopp, Störung				
Timer/Zähler	unbegrenzt/unbegrenzt				
Zulassungen	Siehe hierzu Seite 272 oder new.abb.com/plc/de				

(1) z. B. CS31 Feldbus: bis zu 31 Stationen mit bis zu 120 DI/120 DO oder bis 32 AI/ 32 AO pro Station.
(2) Gesamter Benutzerprogrammspeicher: enthält den Benutzerprogrammcode, Daten und den Webserver

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
Prozessortyp	Freescale ARM Processor 32-bit				
Prozessortaktfrequenz	400 MHz				1,3 GHz
RAM-Speicher, gesamt	64 MB				256 MB
Flash-Speicher, gesamt	32 MB				64 MB
Benutzerprogrammspeicher, gesamt (3)	13316 kB	17924 kB	17924 kB	17924 kB	64 MB
Benutzerprogrammspeicher – Flash EPROM und RAM	2048 kB	4096 kB	4096 kB	4096 kB	16384 kB
Integrierter Benutzerdatenspeicher	3072 kB davon 1536 kB gepuffert	5632 kB davon 1536 kB gepuffert	5632 kB davon 1536 kB gepuffert	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 nicht austauschbar	
Steckbare Speicherkarte	Von der verwendeten SD-Karte abhängig: keine SD-HC-Karte zulässig, MC5102 für Standardverwendung oder MC5141 für hohe Anforderungen				
Webserver-Daten für Benutzer-RAM-Disk	8 MB				32 MB
Datenpufferung	Batterie				
Echtzeituhr (mit Pufferbatterie)	●				
Zykluszeit für 1 Anweisung (Minimum)					
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
Max. Anzahl zentraler Ein-/Ausgänge					
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				
Max. Anzahl dezentraler Ein-/Ausgänge	vom verwendeten Standardfeldbus abhängig (1)				
Programmausführung					
Zyklisch / zeitgesteuert / Multitasking	●/●/●				
Schutz des Benutzerprogramms durch Passwort	●				
Interne Schnittstellen					
COM1					
RS232 / RS485 konfigurierbar	●				
Anschluss (auf Modulträger oder CPU-Modul)	Federzugklemmenblock, Kabel TK502 verwenden				
Programmierung, Modbus RTU, ASCII, CS31 Master	●				
COM2					
RS232 / RS485 konfigurierbar	●				
Anschluss (auf Modulträger oder CPU-Modul)	SUB-D-Buchse, 9-polig, Kabel TK501 verwenden				
Programmierung, Modbus RTU, ASCII	●				
FieldBusPlug					
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)				
Ethernet					
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, MQTT, SNTP (Simple Network Time Protokoll), DHCP, FTP-Server HTTP, SMTP, PING	●	●	●	●	●
Ethernet-basierter Feldbus					
Ethernet-Anschluss (am CPU-Modul)	–				4 x RJ45 (2 Schnittstellen mit 2-Port-Switch)
Herunterladbare Protokolle wie: PROFINET IO RT Controller / EtherCAT Master oder Ethernet wie Modbus TCP	–				●
CPU-Anzeige	LCD-Anzeige und 8 Funktionstasten				
Funktion	LÄUFT / STOPP, Status, Diagnose			LÄUFT / STOPP, Status, Diagnose, RESET	
LEDs für verschiedene Statusanzeigen	Läuft, Stopp, Störung			●	
Timer/Zähler	unbegrenzt/unbegrenzt				
Zulassungen	Siehe hierzu Seite 272 oder new.abb.com/plc/de				

(1) z. B. CS31 Feldbus: bis zu 31 Stationen mit bis zu 120 DI/120 DO oder bis 32 AI/ 32 AO pro Station.
(2) Gesamter Benutzerprogrammspeicher: enthält den Benutzerprogrammcode, Daten und den Webserver

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. (Modul allein)		0,120 A	0,140 A	
Max. (alle Koppler und E/A)		0,900 A	0,950 A	
Prozessortyp	TI ARM Cortex-A9 32-Bit-RISC			
Prozessortaktfrequenz	300 MHz	600 MHz	1 GHz	1 GHz
RAM-Speicher, gesamt	128 MB	256 MB	512 MB	512 MB
Flash-Speicher, gesamt	128 MB	512 MB	1024 MB	1024 MB
Benutzerprogrammspeicher, gesamt (4)	8 MB	80 MB		160 MB
Davon Benutzerprogrammcode und Daten (dynamisch zugewiesen)	2 MB (3)	8 MB (3)	32 MB (3)	32 MB (3)
Davon Benutzer-Webserverdaten max.	6 MB	72 MB	128 MB	128 MB
Benutzerdatenspeicher gepuffert	256 KB	256 KB	1,5 MB	1,5 MB
Davon VAR dauerhaft gespeichert	128 kB	128 kB	1024 kB	1024 kB
Davon %M Speicher (z. B. Modbus-Registerspeicher)	128 kB	128 kB	512 kB	512 kB
Benutzer-Flashdisk (Datenspeicher, Programmzugriff oder auch extern mit FTP)				8 GB Flash nicht austauschbar
Steckbare Speicherkarte	Von der verwendeten SD-Karte abhängig: MC5102 für Standardverwendung oder MC5141 für hohe Anforderungen, MC502 nicht für künftige Projekte			
Datenpufferung	Batterie			
Echtzeituhr (mit Pufferbatterie)	●			
Zykluszeit für 1 Anweisung (Minimum)				
Binär	0,02 µs	0,01 µs	0,002 µs	
Wort	0,03 µs	0,01 µs	0,002 µs	
Gleitkomma	0,12 µs	0,01 µs	0,002 µs	
Programmausführung				
Zyklisch	●			
Für die zyklische Task konfigurierbare Mindestzykluszeit	1 ms	1 ms	0,5 ms	
Zeitgesteuert	●			
Multi-tasking	●			
Anwenderprogrammschutz durch Passwort	●			
Motion Control mit EtherCAT oder CAN Sync onboard und PLCopen-Bibliothek PS5611-MC(2)				
Mindestzykluszeit für den EtherCAT-Master	2 ms	1 ms	0,5 ms	
Anzahl der synchronisierten Achsen (5) in 1 ms	–	8	16	
Anzahl der synchronisierten Achsen (5) in 2 ms	4	16	32	
Anzahl der synchronisierten Achsen (5) in 4 ms	8	32	64	
Unterstützte Kommunikationsmodule und Modulträger				
Max. Anzahl der Kommunikationsmodule auf dem Modulträger TB				
TB5600-2ETH	0 Steckplatz	0 Steckplatz	0 Steckplatz	
TB5610-2ETH	1 Steckplatz	1 Steckplatz	1 Steckplatz	
TB5620-2ETH	2 Steckplätze	2 Steckplätze	2 Steckplätze	
TB5640-2ETH	–	4 Steckplätze	4 Steckplätze	
TB5660-2ETH	–	–	6 Steckplätze	
Unterstützter Sicherheitsmodultyp				
SM560-S - Sicherheitsmodul	●			
SM560-S-FD-1 - Sicherheitsmodul mit F-Gerät-Funktionalität für 1 PROFIsafe-Netzwerk	● (1)			
SM560-S -FD-4 - Sicherheitsmodul mit F-Gerät-Funktionalität für 1 PROFIsafe-Netzwerk	● (1)			
Unterstützter Kommunikationsmodultyp				
Max. Anzahl der pro unterstütztem Kommunikationsmodul zulässigen Variablen				
Eingangsvariablen	4 kB		5 kB	
Ausgangsvariablen	4 kB		5 kB	
CM574-RS/RCOM – serielle Schnittstelle	–			
CM582-DP – PROFIBUS DP V0/V1 Slave	● (1)			
CM592-DP – PROFIBUS DP V0/V1 Master	● (1)			
CM579-ETHCAT – Master	●			
CM579-PNIO – PROFINET IO RT-Controller	●			
CM589-PNIO – PROFINET IO RT-Gerät	● (1)			
CM589-PNIO-4 – PROFINET IO RT mit 4 Geräten	● (1)			
CM597-ETH – Ethernet-Schnittstelle	–			
CM588-CN – CAN, CANopen Slave	–			
CM598-CN – CAN, CANopen Master	● derzeit nur CAN 2A/2B			

(1) In Vorbereitung (2) Empfehlung
(3) Die Speichergröße von V2 und V3 CPUs ist nicht vergleichbar. Projekte haben einen anderen, eigenen Anwenderprogrammcode und eine eigene Datenspeicherberechnung im Automation Builder ab Version 2.4.0: das System, die Konfiguration und Teile des Webservers werden nicht mehr mitgezählt. Dies führt zu einer etwa 50 % geringeren Speicherbelegung verglichen mit V2 und einer noch geringeren Speicherbelegung verglichen mit V3-Projekten, die mit dem Automation Builder bis 2.3.0 kompiliert wurden.
(2) Gesamter Anwenderprogrammspeicher: enthält den Anwenderprogrammcode, die Daten (dynamisch zugewiesen), den Webserver-Speicher und die Infrastruktur.
(5) + 1 z. B. für virtuelle Achsen

AC500
Technische Daten

AC500 V3 CPUs

Typ	PM5630-2ETH	PM5650-2ETH	PM5670-2ETH	PM5675-2ETH
Max. Anzahl zentraler Ein-/Ausgänge				
Max. Anzahl der Erweiterungsmodule am E/A-Bus	bis zu max. 10 (S500 und/oder S500-eCo E/A-Module zulässig)			
Digital Eingänge/Ausgänge	320/320			
Analog Eingänge/Ausgänge	160/160			
Max. Anzahl dezentraler Ein-/Ausgänge	vom verwendeten Standardfeldbus abhängig (1)			
Interne Schnittstellen für die Kommunikation				
COM1				
RS232 / RS485 konfigurierbar	●			
Anschluss (an Modulträger oder dem CPU-Modul)	Federzugklemmenblock			
Modbus RTU Master/Slave, ASCII	●			
CANopen				
Serielle Schnittstelle	serielle CAN-Schnittstelle			
Anschluss (an Modulträger)	Federzugklemmenblock, 2x 5 Pole			
Informationen	CANopen® Master-Kommunikation, CAN 2A/2B, J1939-Protokoll, CAN Sync			
Max. Anzahl zulässiger Variablen				
Eingangsvariablen	2 kB	4 kB	5 kB	
Ausgangsvariablen	2 kB	4 kB	5 kB	
Ethernet	2x unabhängige Ethernet-Schnittstelle für verschiedene Zwecke			
Ethernet-Anschluss (am Modulträger)	2x RJ45 mit 2 separaten Schnittstellen und MAC-Adresse, kann als 2-Port-Switch mit 1 Schnittstelle verwendet werden			
Ethernet-Funktionen:				
Ethernet Switch an ETH1 / ETH2	●			
Online-Zugriff, ICMP (Ping), DHCP, Programmierung	●			
Anzahl paralleler Anschlüsse	6	8	12	
IP-Konfigurationsprotokoll	●			
UDP-Datenaustausch, Netzwerkvariablen	● / ●			
HTTP / HTTPs (integrierter Webserver)	●			
Anzahl paralleler Anschlüsse	4	8	12	
Web Visu für Datenvisualisierung auf Webserver HTML5	●			
SNTP (Zeitsynchronisation) Server / Client	● / ●			
FTP / FTPs server	●			
Anzahl paralleler Anschlüsse	2	4	4	
SMTP-Client	●			
Socket-Programmierung	●			
Modbus TCP Client / Server				
Anzahl der parallelen Modbus-Clients ModMast auf einem CPU-Master (Server)	30	50	120	
Anzahl der parallelen Modbus-Server (z. B. für SCADA-Zugriff)	15	25	50	
IEC 60870-5-104 Fernwirkprotokoll – Unterstützung des 2. Anschlusses	●			
Anzahl freier Tags + zusätzliche Lizenz für Erweiterung (2)	1000	5000	10000	
Bedienstation – Anzahl der Anschlüsse	5	10	20	
Unterstation – Anzahl der Anschlüsse	5	10	20	
OPC UA Server (Micro Embedded Device Server) mit Sicherheit	●			
Anzahl freier Tags + zusätzliche Lizenz für Erweiterung (2)	1000	5000	30000	
Anzahl der Anschlüsse	10	20	50	
Mindestabfragerate (Grenze)	500 ms	100 ms	50 ms	
OPC DA Server AE	●			
Anzahl der Anschlüsse	8	8	8	
Ethernet-basierte Feldbusprotokolle auf der Onboard-Ethernet-Schnittstelle	die Anz. zulässiger Variablen ist vom verwendeten Protokoll abhängig			
Herunterladenbare Protokolle (lizenziertes Merkmal mit Runtime-Lizenz CPU):	auf einer Ethernet-Schnittstelle verfügbar, die andere Schnittstelle kann manchmal auch als Switch verwendet werden			
Ethernet/IP-Scanner-Kommunikation	● (2)(3)	● (2)(3)	● (2)(3)	
Ethernet/IP-Adapter-Kommunikation	● (2)(3)	● (2)(3)	● (2)(3)	
Maximal zulässige Anzahl der Ein-/ Ausgangsvariablen für alle Onboard-Feldbusprotokolle der Schnittstelle	2 kB / 2 kB	4 kB / 4 kB	5 kB / 5 kB	
IEC 61850 – MMS-Server Edition 1 / GOOSE-Kommunikation	● / ● (3)	● / ● (3)	● / ● (3)	
Maximale Anzahl auf der Variablenliste zulässiger Datenattribute	1000	2000	5000	
KNX – Gebäudekommunikation	● (3)	● (3)	● (3)	
Maximale Anzahl der auf der Schnittstelle zulässigen Objektvariablen	1000	1000	1000	
BACnet-BC – Infrastruktur Kommunikation	● (3)	● (3)	● (3)	
Maximale Anzahl der auf der Schnittstelle zulässigen Objektvariablen	1000	2000	5000	
CPU-Display	LCD-Anzeige und 8 Funktionstasten			
Funktion	LÄUFT / STOPP, Status, Diagnose, Einstellungen			
LEDs für Statusanzeige	●			
Timer/Zähler	unbegrenzt/unbegrenzt			
Zulassungen	Siehe hierzu Seite 272 oder new.abb.com/plc/de			

(1) z. B. CANopen-Feldbus: bis zu 127 Stationen mit E/A vom CI-Modul nur pro Station.
(2) In Vorbereitung
(3) Merkmal ist lizenziert, Runtime-Lizenz pro CPU.

AC500

Technische Daten

Digitale S500 E/A-Module

Typ		DI524	DC522	DC523	DC532
Anzahl der Kanäle pro Modul					
Digital	Eingänge	32	–	–	16
	Ausgänge	–	–	–	–
Konfigurierbare Kanäle DC (als Ein- oder Ausgänge konfigurierbar)		–	16	24	16
Zusätzliche Konfiguration der Kanäle als					
Schneller Zähler		Konfiguration von max. 2 Kanälen pro Modul, Betriebsarten siehe Tabelle Seite <?>			
Belegt max. 1 DO oder DC bei Verwendung als Zähler		–	●	●	●
Anschluss über Klemmenblock		●	●	●	●
Digitaleingänge					
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			
Eingangsstrom pro Kanal					
Bei Eingangsspannung	24 V DC	5 mA typisch			
	5 V DC	> 1 mA			
	15 V DC	> 5 mA			
	30 V DC	< 8 mA			
Digitalausgänge					
Transistorausgänge 24 V DC, 0,5 A		–	●	●	●
Rücklesen des Ausgangs		–	●	●	●
Schalten der Lasten 24 V		–	●	●	●
Ausgangsspannung bei Signalstatus 1		–	Prozess-Spannung UP minus 0,8 V		
Ausgangsstrom					
Nennstrom pro Kanal		–	0,5 A		
Maximum (Gesamtstrom aller Kanäle)		–	8 A		
Reststrom bei Signalstatus 0		–	< 0,5 mA		
Entmagnetisierung beim Abschalten induktiver Lasten		–	mit internen Varistoren		
Schaltfrequenz					
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, Wiederzuschaltung erfolgt automatisch		
Rückspannungsfestigkeit gegen 24-V-Signale		–	●	●	●
Prozess-Spannung UP					
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 + das	
Verpolschutz		●	●	●	●
Sicherung für Prozess-Spannung UP		10 A flinke Sicherung			
Anschlüsse für die Spannungsversorgung des Sensors. Klemme 24 V und 0 V pro Anschluss zulässige Last pro 4er oder 8er Anschlussgruppe: 0,5 A		–	8	4	–
Kurzschluss- und überlastfeste 24 V DC-Sensor-Spannungsversorgung		–	●	●	–
Maximale Kabellänge für angeschlossene Prozess-Signale					
Kabel	geschirmt	1000 m			
	ungeschirmt	600 m			
Potenzialtrennung					
Pro Modul		●	●	●	●
Zwischen den Kanälen	Eingang	–	–	–	–
	Ausgang	–	–	–	–
Spannungsversorgung des Moduls		intern über die Erweiterungsbusschnittstelle (E/A-Bus)			
Feldbus-Anschluss		über die AC500 CPU oder alle Kommunikationsschnittstellenmodule			
Adresseneinstellung		automatisch (intern)			

AC500
Technische Daten

Digitale S500 E/A-Module

Typ		DX522	DX531	DO524	DO526
Anzahl der Kanäle pro Modul					
Digital	Eingänge	8	8	–	–
	Ausgänge	8 Relais	4 Relais	32	8
Konfigurierbare Kanäle DC (als Ein- oder Ausgänge konfigurierbar)		–	–	–	–
Zusätzliche Konfiguration der Kanäle als					
Schneller Zähler		Konfiguration von max. 2 Kanälen pro Modul, Betriebsarten siehe Tabelle Seite 147	–	–	–
Belegt max. 1 DO oder DC bei Verwendung als Zähler		–	–	–	–
Anschluss über Klemmenblock		●	●	●	●
Digitaleingänge					
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 typ., von 0,1 bis 32 ms konfigurierbar	20 ms typisch	–	–
Eingangsstrom pro Kanal					
Bei Eingangsspannung	24 V DC	5 mA typisch	–	–	–
	5 V DC	> 1 mA	–	–	–
	15 V DC	> 5 mA	–	–	–
	30 V DC	< 8 mA	–	–	–
	40 V AC	–	< 5 mA	–	–
	74 V AC	–	> 6 mA	–	–
Digitalausgänge					
Transistorausgänge 24 V DC		–	–	●	●
Rücklesen des Ausgangs		–	–	–	–
Relaisausgänge, über die Prozess-Spannung UP versorgt, Umschaltkontakte		●	●	–	–
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
Ausgangsstrom					
Nennstrom pro Kanal		–	–	0,5 A	2 A
Maximal (Gesamtstrom aller Kanäle)		–	–	8 A	16 A
Reststrom bei Signalstatus 0		–	–	< 0,5 mA	< 0,1 mA
Entmagnetisierung beim Schalten induktiver Lasten		–	–	ja	ja
Schaltfequenz					
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		durch externe Sicherung / Leistungsschalter. 6 A gL/gG per channel		●	durch externe Sicherung 10 A, flink
Überlastanzeige (I > 0,7 A)		–	–	nach ca. 100 ms	–
Ausgangsstrombegrenzung		–	–	Ja, Wiederzuschaltung erfolgt automatisch	–
Rückspannungsfestigkeit gegen 24-V-Signale		–	–	●	●

AC500

Technische Daten

Digitale S500 E/A-Module

Typ		DX522	DX531	DO524	DO526
Kontaktdaten					
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		–	–
Lebensdauer (Schaltzyklen)					
Mechanische Lebensdauer		300 000		–	–
Lebensdauer unter Last (DC13)		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 entsprechend der geschalteten Last realisieren		–	–
Entmagnetisierung für induktive DC-Last		externe Maßnahme: Freilaufdiode parallel zur Last		–	–
Prozess-Spannung UP					
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			
Maximale Kabellänge für angeschlossene Prozess-Signale					
Kabel	geschirmt	1000 m			
	ungeschirmt	600 m			
Potenzialtrennung					
Pro Modul		●	●	●	●
Zwischen den Kanälen	Eingang	–	● (für 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

Analoge S500 E/A-Module

Typ		AX521	AX522	AC522	AI523	AO523	AI531
Anzahl der Kanäle pro Modul							
Individuelle Konfiguration, analog	Eingänge	4	8	–	16	–	8
	Ausgänge	4	8	–	–	16	–
	konfigurierbar	–	–	8	–	–	–
Signalauflösung pro Kanalkonfiguration							
-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		●	●	●	●	–	0,1/0,01
Konfiguration der Überwachung pro Kanal							
Plausibilitätsüberwachung		●	●	●	●	●	●
Leitungsbruch- u. Kurzschlussüberwachung		●	●	●	●	●	●
Analogeingänge AI							
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	8 / 8	16 / 16	–	8 / 8
-10...+10 V		4 / 4	8 / 8	8 / 8	16 / 16	–	8 / 8
0...20 mA		4 / 4	8 / 8	8 / 8	16 / 16	–	8 / 8
4...20 mA		4 / 4	8 / 8	8 / 8	16 / 16	–	8 / 8
-20...+20 mA		–	–	–	–	–	8 / 8
Pt100							
-50...+400 °C (2-Leiter)		4 / 4	8 / 8	8 / 8	16 / 16	–	8 / 8
-50...+400 °C (3-Leiter), 2 Kanäle		4 / 2	8 / 4	8 / 4	16 / 8	–	8 / 8
-50...+400 °C (4-Leiter)		–	–	–	–	–	8 / 8
-50...+70 °C (2-Leiter)		4 / 4	8 / 8	8 / 8	16 / 16	–	8 / 8
-50...+70 °C (3-Leiter), 2 Kanäle		4 / 2	8 / 4	8 / 4	16 / 8	–	8 / 8
-50...+70 °C (4-Leiter)		–	–	–	–	–	8 / 8
Pt1000							
-50...+400 °C (2-Leiter)		4 / 4	8 / 8	8 / 8	16 / 16	–	8 / 8
-50...+400 °C (3-Leiter), 2 Kanäle		4 / 2	8 / 4	8 / 4	16 / 8	–	8 / 8
-50...+400 °C (4-Leiter)		–	–	–	–	–	8 / 8
Ni1000							
-50...+150 °C (2-Leiter)		4 / 4	8 / 8	8 / 8	16 / 16	–	8 / 8
-50...+150 °C (3-Leiter), 2 Kanäle		4 / 2	8 / 4	8 / 4	16 / 8	–	8 / 8
-50...+150 °C (4-Leiter)		–	–	–	–	–	8 / 8
Cu50 -200...+200 °C		–	–	–	–	–	8 / 8
Widerstand 0...50 kΩ		–	–	–	–	–	8 / 8
Thermoelemente des Typs J, K, T, N, S		–	–	–	–	–	8 / 8
0...10 V bei Verwendung von Differenz-eingängen, erfordert 2 Kanäle		4 / 2	8 / 4	8 / 4	16 / 8	–	8 / 8
-10...+10 V bei Verwendung von Differenz-eingängen, erfordert 2 Kanäle		4 / 2	8 / 4	8 / 4	16 / 8	–	8 / 8
Digitalsignale (Digitaleingang)		4 / 4	8 / 8	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 1 s für Pt100/1000, Ni1000
Überspannungsschutz		●	●	●	●	–	●

AC500

Technische Daten

Analoge S500 E/A-Module

Typ		AX521	AX522	AC522	AI523	AO523	AI531
Daten, wenn der AI als Digitaleingang verwendet wird							
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
Analogausgänge AO							
Mögliche Konfiguration pro AO		Max. Anzahl an AO pro Modul und im Hinblick auf die Konfiguration:					
-10...+10 V		4	8	8	–	16	–
0...20 mA		4	4	4	–	8	–
4...20 mA		4	4	4	–	8	–
Ausgang	Ausgangswiderstand (Bürde) bei Verwendung als Strom-ausgang	0...500 Ω			–	0...500 Ω	–
	Ausgangsbelastbarkeit bei Verwendung als Spannungsausgang	Max. ±10 mA			–	Max. ±10 mA	–
Prozess-Spannung UP							
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 mm²		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
Potenzialtrennung							
Pro Modul		●	●	●	●	●	–
Feldbus-Anschluss		Über AC500 CPU oder alle Kommunikationsschnittstellenmodule					
Spannungsversorgung des Moduls		Intern über Erweiterungsbusschnittstelle (E/A-Bus)					–

(1) Die eine Hälfte kann für den Strom verwendet werden (die andere Hälfte bleibt verfügbar).

AC500
Technische Daten

CD522 Zählermodul

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

Typ		CD522
Funktionalität		
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	●
Schneller Zähler/ Drehgeber 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 zu 300 kHz
PWM/Pulsausgänge		
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	Auf 50 % einstellen
Anzahl der Kanäle pro Modul		
Digital	Eingang	2
	Ausgang	2
Konfigurierbare Kanäle DC (als Ein- oder Ausgänge konfigurierbar)		8
Zusätzliche Konfsiguration der Kanäle als		
Schneller Zähler		2 integrierte Zähler
Anschluss über Klemmenblock		●
Digitaleingänge		
Eingang	Signalspannung	24 V DC
	Zeitverzögerung	8 ms typisch konfigurierbar von 0,1 bis 32 ms
Eingangsstrom pro Kanal		
Bei Eingangsspannung	24 V DC	typisch 5 mA
	5 V DC	> 1 mA
	15 V DC	> 5 mA
	30 V DC	< 8 mA
Digitalausgänge		
Ausgangsspannung bei Signalstatus 1		UP – 0,8 V

AC500
Technische Daten

CD522 Zählermodul

Typ		CD522
Ausgangsstrom		
Nennstrom pro Kanal		0,5 A
Maximum (Gesamtstrom aller Kanäle)		8 A
Reststrom bei Signalstatus 0		< 0,5 mA
Entmagnetisierung beim Abschalten induktiver Lasten		Durch interne Varistoren
Schaltfrequenz		
Für induktive Last		Max. 0.5 Hz
Für Lampenlast		Max. 11 Hz mit max. 5 W
Kurzschluss- / Überlastfestigkei		●
Überlastmeldung (I > 0,7 A)		Nach ca. 100 ms
Ausgangsstrombegrenzung		●
Rückspannungsfestigkeit gegen 24V-Signale		●
Maximale Kabellänge für angeschlossene Prozess-Signale		
Kabel	geschirmt	1000 m
	ungeschirmt	600 m
Potenzialtrennung		
Pro Modul		●
Technische Daten zu den schnellen Eingängen		
Anzahl der Kanäle pro Modul		6
Eingangstyp		24 V DC, 5 V DC / differential / Sinus 1 Vpp
Frequenz		300 kHz
Technische Daten zu den schnellen Ausgängen		
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)
Ausgangsstrom		
Nennwert pro Kanal		100 mA
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 x A)		Ja, nach ca. 100 ms
Ausgangsstrombegrenzung		Ja, automatische Reaktivierung nach Kurzschluss/Überlast
Rückspannungsfestigkeit gegen 24V-Signale		Ja
Prozess-Spannung UP		
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 Signalauflösung für die Kanalkonfiguration: -10...+10 V: 12 Bit + Vorzeichen; 0…10 V, 0…20 mA, 4…20 mA: 12 Bit.

Typ		DA501	DA502
Anzahl der Kanäle pro Modul			
Digital	Eingänge	16	–
	Ausgänge	–	16
Analog	Eingänge	4	4
	Ausgänge	2	2
Digital konfigurierbare Kanäle DC (als Ein- oder Ausgänge konfigurierbar)		8	8
Zusätzliche Konfiguration der Kanäle als			
Schneller Zähler		Ja	
Belegt max. 1 DO oder DC bei Verwendung als Zähler		Konfiguration von max. 2 Kanälen pro Modul. Betriebsarten siehe Tabelle Seite 147.	
Anschluss über Klemmenblock TU 5xx		●	
Digitaleingänge			
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	
Digitalausgänge			
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	
Ausgangsstrom			
Nennstrom pro Kanal		0,5 A	
Maximum (Gesamtstrom aller Kanäle)		4 A	8 A
Reststrom bei Signalstatus 0		< 0,5 mA	
Entmagnetisierung beim Abschalten induktiver Lasten		Durch interne Varistoren	
Analogeingänge AI		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	
Daten, wenn der AI als Digitaleingang verwendet wird			
Eingang	Zeitverzögerung	8 ms typisch, von 0,1 bis 32 ms konfigurierbar	
	Signalspannung	24 V DC	
Ausgänge, einzeln konfigurierbar als			
Mögliche Konfiguration pro AO		●	
-10…+10 V		●	
0…20 mA / 4…20 mA		●	
Ausgangswiderstand (Last) bei Verwend. als Stromausg.		0...500 Ω	
Ausgangsbelastbarkeit bei Verwend. als Spann.ausgang		±10 mA max.	
Potenzialtrennung			
Pro Modul		●	
Prozess-Spannung UP			
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 die Prozess-Spannung UP		10 A flink	
Zulassungen		Siehe hierzu Seite 272 oder new.abb.com/plc/de	

AC500

Technische Daten

DC541-CM Interrupt-E/A und schnelles Zählermodul

In der Betriebsart Zähler können die Kanäle, wie folgt, konfiguriert werden:
Eingang, Ausgang, 32-Bit-Zähler auf-/ abwärts (verwendet C0...C3) als 32-Bit-Zähler ohne Begrenzung, 32-Bit-Zähler periodisch als 32-Bit-Zähler mit Begrenzung, Begrenzer für einen 32-Bit-Zähler (Grenzwertkanal 0), 32-Bit-Aufwärts-zähler (Vorwärtszähler) mit den Frequenzen 50 kHz, 5 kHz und 2,5 kHz, Pulsweitenmodulation (PWM) mit einer Auf-lösung von 10 kHz, Zeit- und Frequenzmessung, Frequenzausgang.

Typ		**DC541-CM**
Zahl der Kanäle pro Modul		
Konfigurierbare Kanäle DC (als Ein- oder Ausgänge konfigurierbar)		8
Zusätzliche Konfiguration der Kanäle als		
Schneller Zähler		Ja
Anschluss über CPU-Modulträger. Belegt einen Kommunikationsmodul-Steckplatz.		●
Digitaleingänge		
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
Eingangsstrom pro Kanal		
Bei Eingangsspannung	24 V DC	5 mA typisch
	5 V DC	> 1 mA
	15 V DC	> 5 mA
	30 V DC	< 8 mA
Digitalausgänge		
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
Ausgangsstrom		
Nennstrom pro Kanal		0,5 A
Maximum (Gesamtstrom aller Kanäle)		4 A
Reststrom bei Signalstatus 0		< 0,5 mA
Entmagnetisierung beim Abschalten induktiver Lasten		ja
Potenzialtrennung		
Pro Modul		●
Spannungsversorgung des Moduls		Intern über den Rückwandbus

AC500
Technische Daten

DC541-CM Interrupt-E/A und schnelles Zählermodul

Interrupt-E/A - Tabelle

Konfiguration als		Konfiguration für Kanal Nr.					Max. Anz. der Kanäle für diese Funktion	Hinweise auf mögliche Alternativkombinationen der verbleibenden Kanäle (a und b)
		Kan. 0	Kan. 1	Kan. 2	Kan. 3	Kan. 4-7		
Modus 1: Interrupt-Funktion								
Interrupt	Digitaleingang	1	1	1	1	4	8	Jeder Kanal kann einzeln als Interrupt-Eingang oder -Ausgang konfiguriert werden
	Digitalausgang	1	1	1	1	4	8	
Modus 2: Zählerfunktion								
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 einem einstellbaren Ein/Aus-Verhältnis

(1) Die Daten zum Zähler und dem schnellen Zähler sind in der technischen Dokumentation enthalten.

AC500

Technische Daten

AC500 Condition Monitoring CMS: FM502-CMS

Das FM502-CMS Funktionsmodul zeichnet sich durch Präzision und dynamische Flexibilität bei kundenspezifischen Lösungen für das Condition Monitoring, Präisionsmessungen oder die schnelle Datenprotokollierung aus. Es verfügt über 16 schnelle, präzise und synchronisierte Analogeingänge mit 50k Abfragen/s (SPS), 24-Bit-ADC-Auflösung, einschließlich Gebereingängen (inkremental oder absolut) mit Zähler 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**	
Datenspeicherung		
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 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	
Analogeingänge		
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	
Eingangsoption:	**IEPE (mit Sensoreinspeisestrom)**	**+ - 10 V**
Bandbreite gering (- 3 dB)	digital < 0,1 Hz	digital < 0,1 Hz oder DC (einstellbar)
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)	
Kanal-Eingangsimpedanz (AI+/AI-):		
< 1 kHz	> 1 MOhm	> 2 MOhm
5 kHz	> 100 kOhm	> 40 kOhm
10 kHz	> 60 kOhm	> 25 kOhm
20 kHz	> 40 kOhm	> 8 kOhm
Fehlererkennung	Kurzschluss, Leiterbruch	
Max. Kabellänge, geschirmt (sensorabhängig)	100 m	
Digitaleingänge/-ausgänge		
	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	●	
Eingangsstrom pro Kanal bei V DC		
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	
Digitalausgänge		
Ausgangsspannung bei Signalstatus 1	(L+) – 0,8 V	
Ausgangsstrom		
Nennstrom pro Kanal	0,5 A	
Reststrom bei Signalstatus 0	< 0,5 mA	
Entmagnetisierung beim Abschalten induktiver Lasten	Durch interne Varistoren	
Schaltfrequenz		
Für induktive Last	Max. 0,5 Hz	
Für Lampenlast	Max. 11 Hz bei max. 5 W	
Kurzschluss- / Überlastfestigkeit	●	
Überlastanzeige (I > 0,7 A)	Nach ca. 100 ms	
Ausgangsstrombegrenzung	●	
Rückspannungsfestigkeit gegen 24-V-Signale	●	
Maximale Kabellänge für angeschlossene Prozess-Signale		
geschirmt	1000 m	
ungeschirmt	600 m	
Schneller Zähler- /Encoder-Eingang		
Integrierte Zähler		
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	
Zusätzliche Konfiguration der Kanäle als		
schneller Zähler	2 Zähler integriert	
Schnelle Eingänge		
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 (Eingangsfilter: 50, 500, 5 k, 20 k Hz)	
Eingangsfrequenz max. (nur Frequenzmessung)	100 kHz (Genauigkeit -0 %/+3 %)	
Max. Kabellänge, geschirmt (sensorabhängig)	300 m	100 m
Schnelle Ausgänge		
SSI CLK Ausgang B	f. optische Schnittstelle (gem. SSI): Pin 1,3	RS-422 differential (gem. 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	
Prozess-Spannung L+		
Nennspannung	24 V DC	
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^2s	
Potenzialtrennung	Ja, (PM592 und FM502 zu anderen E/A-Busmodulen)	
Max. Verlustleistung im FM502 Modul	6,5 W (Ausgänge entlastet)	
5-V-Drehgeberversorgungs-Ausgang		
Nennspannung	5 V DC (+/- 5 %), 100 mA max.	

AC500

Technische Daten

AC500 Kommunikationsmodule

- Bis zu 4 Kommunikationsmodule können an der AC500 CPU, bis zu 6 an der AC500 V3 CPU verwendet werden.
- Keine externe Versorgung erforderlich.

Typ	CM592-DP	CM582-DP	CM597-ETH	CM598-CN	CM588-CN	CM579-PNIO
AC500 V3 Unterstützung	(3)	(3)	–	(4)	–	●
Kommunikationsschnittstellen						
RJ45	–	–	● (x 2) (2)	–	–	● (x 2) (2)
RS-232 / 485	–	–	–	–	–	–
Klemmenblöcke (1)	–	–	–	●	●	–
Sub-D-Buchse	●	●	–	–	–	–
Protokolle	PROFIBUS DP V0/V1 Master	PROFIBUS DP V0/V1 Slave	Ethernet (TCP/IP, UPD/IP, Modbus TCP)	CANopen Master	CANopen Slave	PROFINET IO Controller
Übertragungs-geschwindigkeit	9,6 kbit/s bis 12 Mbit/s	9,6 kbit/s bis 12 Mbit/s	10 / 100 Mbit/s	10 kbit/s to 1 Mbit/s	10 kbit/s to 1 Mbit/s	100 Mbit/s
Co-Prozessor						
Speicher	–	–	–	–	–	–
Zusätzliche Merk-male	Multi-Master-Funktionalität Max. Anzahl der Teilnehmer: • 126 (V0) • 32 (V1)	–	Online-Zugriff, ICMP (Ping), DHCP, IP-Konfigurations-protokoll, UDP-Datenaus-tausch, Modbus TCP	CAN 2.0A CAN 2.0B CANopen	NMT Slave PDO SDO Server Lebenszeichen Nodeguard	RTC - Real-time Cyclic Protokoll, Klasse 1 RTA – Real-time Acyclic Protokoll DCP Discovery and Configuration Protokoll CL-RPC – Connectionless Remote Procedure Call

Typ	CM589-PNIO	CM589-PNIO-4	CM579-ETHCAT	CM574-RS	CM574-RCOM
AC500 V3 Unterstützung	(3)	(3)	●	–	–
Kommunikationsschnittstellen					
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	–	–	–	–	–
Protokolle	PROFINET IO Gerät	PROFINET IO 4 x Geräte	EtherCAT Master	Serielles COM ASCII, Modbus RTU, CS31	Serielles RCOM/ RCOM+
Übertragungs-geschwindigkeit	100 Mbit/s	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				Programmierbare CPU wie PM57x mit Prozessor PowerPC 50 MHz	
Speicher	–	–	–	256 kB Programmspeicher 384 kB Datenspeicher	–
Zusätzliche Merk-male	RTC – Real-time Cyclic Protokoll, Klasse 1 RTA - Real-time Acyclic Protokoll DCP Discovery and Configuration Protokoll LLDP – Link Layer Discovery Protokoll	RTC – Real-time Cyclic Protokoll, Klasse 1 RTA – Real-time Acyclic Protokoll DCP Discovery and Configuration Protokoll LLDP – Link Layer Discovery Protokoll	CoE (Can over Ethercat) Prozessdaten (PDO) (zyklisch) CoE Mailbox-Daten (SDO) (azyklisch) Distributed Clock (32-Bit, 64-Bit)	• Einzel-CPU im Kopplermodul-Gehäuse, die als serielle Standard-Schnittstelle oder als frei programmierbarer serieller Schnittstellenkoppler verwendet werden kann. • Unabhängige, interne CPU, die für ein eigenes Kommunikationsprotokoll oder die Datenverarbeitung programmiert werden kann. • 2 x CS31 Master, Modbus Master/Slave, frei programmierbar, Protokolle ASCII.	–

(1) Steckklemmenblock enthalten.
(2) 10/100 Mbit/s, voll-/halbduplex mit auto. Erkennung, 2-Port-Switch integriert.
(3) In Vorbereitung
(4) Derzeit nur mit CAN 2A/2B

AC500
Technische Daten

Kommunikationsschnittstellenmodule
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**	**CI5 90-CS31-HA** (1)	**CI592-CS31**
Kommunikationsschnittstelle				
Protokoll		ABB Busprotokoll CS31 an der RS485-Schnittstelle		
ID-Konfiguration		Mit Drehschalter auf der Vorderseite von 00d bis 99d		
Feldbusanschluss an Klemmeneinheiten		CS31 Feldbus, über Anschluss / redundant für CI590-CS31-HA auf TU551-CS31 oder TU552-CS31		
Anzahl der Kanäle pro Modul				
Digital	Eingänge	8	–	8
	Ausgänge	–	–	–
Analog	Eingänge	–	–	4
	Ausgänge	–	–	2
Digital konfigurierbare Kanäle DC (als Ein- oder Ausgänge konfigurierbar)		16	16	8
Zusätzliche Konfiguration der Kanäle als				
Schneller Zähler		Konfiguration von max. 2 Kanälen pro Modul		
Belegt max. 1 DO oder DC bei Verwendung als Zähler		●	●	●
Anschluss				
Über Klemmeneinheit TU5xx		●	●	●
Lokale E/A-Erweiterung				
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	
Digitaleingänge				
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 typisch, von 0,1 bis 32 ms konfigurierbar		
Digitalausgänge				
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		
Ausgangsstrom				
Nennstrom pro Kanal		0,5 A		
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		
Analogeingänge AI		Max. Anzahl pro Modul und im Hinblick auf die Konfiguration: AI / 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.

AC500

Technische Daten

Kommunikationsschnittstellemmodule

Typ		DC551-CS31	CI590-CS31-HA (1)	CI592-CS31
Daten bei Verwendung des AI als Digitaleingang				
Eingang	Zeitverzögerung	–		8 ms typisch, konfigurierbar von 0,1 bis 32 ms
	Signalspannung	–		24 V DC
Ausgänge, einzeln konfigurierbar als				
Mögliche Konfiguration pro AO		–		●
-10...+10 V		–		●
0...20 mA / 4...20 mA		–		●
Ausgaben	Ausgangswiderstand (Last) bei Verwendung als Stromausgang	–		0...500 Ω
	Ausgangsbelastbarkeit bei Verwendung als Spannungsausgang	–		±10 mA max.
Potenzialtrennung				
Pro Modul		●	●	●
Zwischen Feldbusschnittstelle und dem restlichen Modul		●	●	●
Spannungsversorgung des Moduls		Durch externe 24 V DC Spannung über Klemme UP		
Prozess-Spannung UP				
Nennspannung	NEW.ABB.COM/PLC/DE/	24 V DC		
Stromverbrauch bei UP	AUTOMATION-BUILDER			
	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		
Zulassungen		Siehe hierzu Seite 272 oder new.abb.com/plc/de		

(1) Für hohe Verfügbarkeit.

AC500
Technische Daten

PROFIBUS-DP modules

Typ		CI541-DP	CI542-DP
Kommunikationsschnittstelle			
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 TU509, vorzugsweise TU510, jedoch können TU517/TU518 mit einer Baudrate bis zu 1 MBaud verwendet werden	
Anzahl der Kanäle pro Modul			
Digital	Eingänge	8	8
	Ausgänge	8	8
Analog	Eingänge	4	–
	Ausgänge	2	–
Digital konfigurierbare Kanäle DC (als Ein- oder Ausgänge konfigurierbar)		–	8
Zusätzliche Konfiguration der Kanäle als			
Schneller Zähler (Onboard-E/A)		Konfiguration von max. 2 DI Kanälen pro Modul	
Belegt max. 1 DO oder DC bei Verwendung als Zähler		●	
Anschluss			
Lokale E/A-Erweiterung		●	
Max. Anzahl der Erweiterungsmodule		Max. 10 x S500 Erweiterungsmodule, (Standard- oder eCO-Module zulässig). Die schnellen Zähler der Digital-E/A-Module können ebenfalls verwendet werden.	
Über Klemmeneinheit TU5xx		●	
Digitaleingänge			
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	
Digitalausgänge			
Transistorausgänge 24 V DC, 0,5 A		●	
Rücklesen des Ausgangs		–	● (an den DC-Ausgängen)
Ausgänge, über Prozess-Spannung UP versorgt		●	
Schalten der 24 V Last		●	
Ausgangsspannung bei Signalstatus 1		Prozess-Spannung UP - 0,8 V	
Ausgangsstrom			
Nennstrom pro Kanal		0,5 A	
Maximum (Gesamtstrom aller Kanäle)		8 A	
Reststrom bei Signalstatus 0		< 0,5 mA	
Entmagnetisierung beim Abschalten induktiver Lasten		Durch interne Varistoren	
Analogeingänge AI		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	–
Daten, wenn der AI als Digitaleingang verwendet wird			
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
Ausgänge, einzeln konfigurierbar als			
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.	–
Potenzialtrennung			
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	
Prozess-Spannung UP			
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		Siehe hierzu Seite 272 oder new.abb.com/plc/de	

AC500
Technische Daten

CANopen Module

Typ		CI581-CN	CI582-CN
Kommunikationsschnittstelle			
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 TU517/TU518 oder TU509/TU510	
Anzahl der Kanäle pro Modul			
Digital	Eingänge	8	8
	Ausgänge	8	8
Analog	Eingänge	4	–
	Ausgänge	2	–
Digital konfigurierbare Kanäle DC (als Ein- oder Ausgänge konfigurierbar)		–	8
Zusätzliche Konfiguration der Kanäle als			
Schneller Zähler (Onboard-E/A)		Konfiguration von max. 2 DI-Kanälen pro Modul	
Belegt max. 1 DO oder DC bei Verwendung als Zähler		●	●
Anschluss			
Lokale E/A-Erweiterung		●	
Max. Anzahl der Erweiterungsmodule		Max. 10 x S500 Erweiterungsmodule (Standard- oder eCo-Module sind zulässig)	
Über Klemmenblock TU5xx		●	●
Digitaleingänge			
Eingang	Signalspannung	24 V DC	
	Charakteristik gemäß EN 61132-2	Typ 1	
0-Signal		-3...+5 V DC	
Undefinierter Signalzustand		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	
Digitalausgänge			
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	
Ausgangsstrom			
Nennstrom pro Kanal		0,5 A	
Maximum (Gesamtstrom aller Kanäle)		8 A	
Reststrom bei Signalstatus 0		< 0,5 mA	
Entmagnetisierung beim Abschalten induktiver Lasten		Durch interne Varistoren	
Analogeingänge AI		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	–
Daten, wenn der AI als Digitaleingang verwendet wird			
Eingang	Zeitverzögerung	8 ms typisch, konfigurierbar von 0,1 bis 32 ms	–
	Signalspannung	24 V DC	–

AC500

Technische Daten

CANopen Module

Typ		CI581-CN	CI582-CN
Ausgänge, einzeln konfigurierbar als			
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.	–
Potenzialtrennung			
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	
Prozess-Spannung UP			
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	
Zulassungen		Siehe hierzu Seite 272 oder new.abb.com/plc/de	

AC500
Technische Daten

PROFINET IO RT-Geräte

Typ		CI501-PNIO	CI502-PNIO	CI504-PNIO	CI506-PNIO
Kommunikationsschnittstelle					
Ethernet-Schnittstelle					
Hauptprotokoll		PROFINET IO RT-Gerät			
ID-Gerätekonfiguration		Mit Drehschalter auf der Vorderseite, von 00h bis FFh			
Ethernet-Anschluss an Klemmenblöcke		2 x RJ45 mit Schalterfunktionalität für einfache Prioritätsverkettung auf TU507-ETH oder TU508-ETH oder TU520-ETH			
Gateway-Schnittstelle					
Gateway zu		–	–	3 x RS232 / RS422 / RS485 serielle ASCII-Schnitstellen	CAN / CANopen Master + 2 x RS232 / RS422 / RS485 serielle ASCII-Schnitstellen
Verwendetes Feldbus Protokoll		–	–	–	CAN 2A/2B Master - CANopen Master (1)
Physische CAN-Schnnittstelle		–	–	–	1 x 10-poliger Federsteckverbinder
Baudrate		–	–	–	Baudrate bis 1 MBit/s, Unterstützung von bis zu 126 CANopen Slaves
Serielle Schnittstelle		–	–	3 x RS232 / RS422 oder RS485	2 x RS232 / RS422 oder RS485
Verwendetes Protokoll		–	–	ASCII	ASCII
Baudrate		–	–	Von 300 Bit/s bis 115200 Bit/s konfigurierbar	
Fieldbus oder serielle Verbindung mit Klemmenblöcken		–	–	3 x Steckklemmenblöcke mit Feder auf TU520-ETH	
Anzahl der Kanäle pro Modul					
Digital	Eingänge	8	8	–	–
	Ausgänge	8	8	–	–
Analog	Eingänge	4	–	–	–
	Ausgänge	2	–	–	–
Digital konfigurierbare Kanäle DC (als Ein- oder Ausgänge konfigurierbar)		–	8	–	–
Zusätzliche Konfiguration der Kanäle als					
Schneller Zähler (Onboard-E/A)		Konfiguration von max. 2 DI-Kanälen pro Modul		–	–
Belegt max. 1 DO oder DC bei Verwendung als Zähler		●		–	–
Anschluss					
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.		Gilt für CI501, 502, 504 und 506. Alle Module können um bis zu 10 Module erweitert werden.	
Über Klemmeneinheit TU5xx		●	●	●	●
Digitaleingänge					
Eingang	Signalspannung	24 V DC		–	–
	Charakteristik gemäß EN 61132-2	Typ 1		–	–
0-Signal		-3...+5 V DC		–	–
Undefinierter Signalzustand		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		–	–
Digitalausgänge					
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 Signalzustand 1		Prozess-Spannung UP - 0,8 V		–	–

(1) Nicht gleichzeitig.

AC500

Technische Daten

PROFINET IO RT-Geräte

Typ		CI501-PNIO	CI502-PNIO	CI504-PNIO	CI506-PNIO
Ausgangsstrom					
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		–	–
Analogeingänge AI		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	–	–	–
Daten, wenn der AI als Digitaleingang verwendet wird					
Eingang	Zeitverzögerung	8 ms typisch, konfigurierbar von 0,1 bis 32 ms	–	–	–
	Signalspannung	24 V DC	–	–	–
Ausgänge, einzeln konfigurierbar als					
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.	–	–	–
Potenzialtrennung					
Pro Modul		●	●	●	●
Zwischen Ethernet-Schnittstelle und dem restlichen Modul		●	●	●	●
Spannungsversorgung des Moduls		Durch externe 24 V DC Spannung über Klemme UP			
Prozess-Spannung UP					
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	
Verpolschutz		●			
Sicherung für Prozess-Spannung UP		10 A Feinsicherung			
Zulassungen		Siehe hierzu <?> oder new.abb.com/plc/de			

(1) Nicht gleichzeitig.

AC500
Technische Daten

EtherCAT Module

Typ		CI511-ETHCAT	CI512-ETHCAT
Kommunikationsschnittstelle			
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 Prioritätsverkettung auf TU507-ETH oder TU508-ETH	
Anzahl der Kanäle pro Modul			
Digital	Eingänge	8	8
	Ausgänge	8	8
Analog	Eingänge	4	–
	Ausgänge	2	–
Konfigurierbare Digitalkanäle DC (als Eingänge oder Ausgänge konfigurierbar)		–	8
Zusätzliche Konfiguration der Kanäle als			
Schneller Zähler (Onboard-E/A)		–	
Belegt max. 1 DO oder DC bei Verwendung als Zähler		–	
Anschluss			
Lokale E/A-Erweiterung		●	
Max. Anzahl der Erweiterungsmodule		Max. 10 x S500 Erweiterungsmodule (Standard- oder eCo-Module zulässig). Die schnellen Zähler der Digital-E/A-Module können auch verwendet werden.	
Über Klemmenblock TU5xx		●	
Digitaleingänge			
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	
Digitalausgänge			
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	
Ausgangsstrom			
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	
Analogeingänge AI		Max. Anzahl pro Modul und im Hinblick auf die Konfiguration: AIs / 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	–
Daten, wenn der AI als Digitaleingang verwendet wird			
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
Ausgänge, einzeln konfigurierbar als:			
Mögliche Konfiguration pro AO		●	–
-10...+10 V		●	–
0...20 mA / 4...20 mA		●	–
Ausgangswiderstand (Last) bei Verwendung als Stromausgang		0...500 Ω	–
Ausgangsbelastbarkeit bei Verwendung als Spannungsausgang		±10 mA max.	–
Potenzialtrennung			
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	
Prozess-Spannung UP			
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		Siehe hierzu Seite 272 oder new.abb.com/plc/de	

AC500
Technische Daten

Modbus TCP Module

Typ		CI521-MODTCP	CI522-MODTCP
Kommunikationsschnittstelle			
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 Prioritätsverkettung auf TU507-ETH oder TU508-ETH	
Anzahl der Kanäle pro Modul			
Digital	Eingänge	8	8
	Ausgänge	8	8
Analog	Eingänge	4	–
	Ausgänge	2	–
Konfigurierbare Digitalkanäle DC (als Eingänge oder konfigurierbar)		–	8
Zusätzliche Konfiguration der Kanäle als			
Schneller Zähler (Onboard-E/A)		Konfiguration von max. 2 DI-Kanälen pro Modul	
Belegt max. 1 DO oder DC bei Verwendung als Zähler		●	
Anschluss			
Lokale E/A-Erweiterung		●	
Max. Anzahl der Erweiterungsmodule		Max. 10 x S500 Erweiterungsmodule (Standard- oder eCo-Module zulässig). Die schnellen Zähler der Digital-E/A-Module können auch verwendet werden.	
Über Klemmenblock TU5xx		●	●
Digitaleingänge			
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	
Digitalausgänge			
Transistorausgänge 24 V DC, 0.5 A		●	
Rücklesen des Ausgangs		–	● (on DC outputs)
Ausgänge, über Prozess-Spannung UP versorgt		●	
Schalten der 24 V Last		●	
Ausgangsspannung bei Signalstatus 1		Prozess-Spannung UP - 0,8 V	
Ausgangsstrom			
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	
Analogeingänge AI		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

Technische Daten

Modbus TCP Module

Typ		CI521-MODTCP	CI522-MODTCP
Digitalsignale (Digitaleingang)		4 / 4	–
Daten, wenn der AI als Digitaleingang verwendet wird			
Eingang	Zeitverzögerung	8 ms typisch, von 0,1 bis 32 ms konfigurierbar	–
	Signalspannung	24 V DC	–
Ausgänge, einzeln konfigurierbar als			
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.	–
Potenzialtrennung			
Pro Modul		●	●
Zwischen Ethernet-Schnittstelle und dem restlichen Modul		●	●
Spannungsversorgung des Moduls		Durch externe 24 V DC Spannung über Klemme UP	
Prozess-Spannung UP			
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		Siehe hierzu Seite 272 oder new.abb.com/plc/de	

(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, bei COM1	–
Slave	Nein	Ja / für CI590-CS31-HA redundant
Unterstützte Protokolle	ABB CS31 Protokoll	
Diagnose		
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	
Physikalische Schicht	RS485 / 2 x RS485 für CI590-CS31-HA für Redundanz	
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.	
Konfiguration	Mit Konfigurationstool (enthalten in der Automation Builder Software)	
Konfiguration der Stationsadresse	Nein	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 Anwenderprogramm 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 die technische Dokumentation.

AC500
Systemdaten

Umgebungsbedingungen

Prozess- und Versorgungsspannungen		
24 V DC	Spannung	24 V (-15 %, +20 %)
	Verpolschutz	ja
Zul. Unterbrechungen der Einspeisung	DC-Einspeisung	Unterbrechung < 10 ms, Zeit zwischen 2 Unterbrechungen > 1 s, PS2
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.		
Einbaulage		
Horizontal	●	
Vertikal	●	
Temperatur		
Betrieb	0 °C ... +60 °C	Bevorzugte Einbaulage horizontal. Andere Montagepositionen siehe Handbuch.
Lagerung / Transport	-40 °C ... +70 °C	
Feuchtigkeit		
Betrieb / Lagerung		Max. 95 % rel. Feuchte 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 Emissionen (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): 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

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.
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.

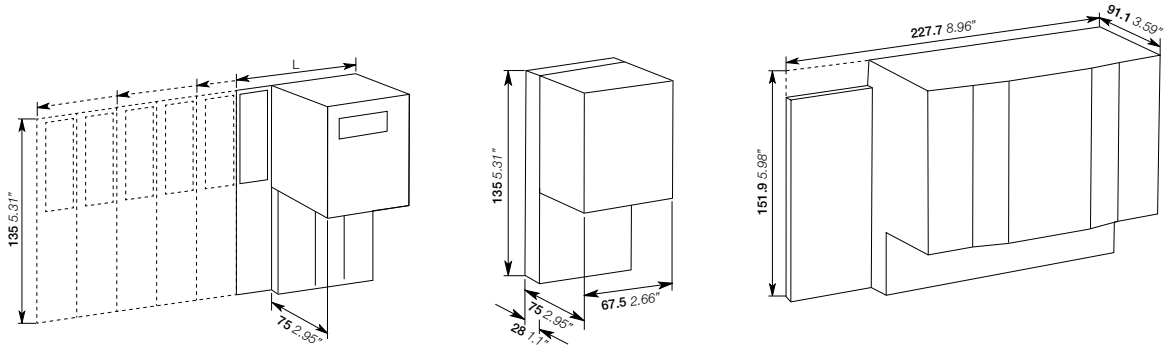
AC500
Systemdaten

Umgebungsbedingungen

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 % 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
Montage auf DIN-Schiene	DIN-Schienentyp	Gemäß IEC 60715
		35 mm, Tiefe 7,5 mm oder 15 mm
Befestigung mit Schrauben	Schraubendurchmesser	4 mm
	Anzugsmoment	1,2 Nm

Hauptabmessungen mm, Zoll

Typ	Anzahl der Kommunikationsmodule	Länge L mm	Länge L 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
TB5660-2ETH	6	**235,5**	10,5



AC500-XC
Unter extremen Bedingungen einsetzbare SPS

153	**Wichtigste Merkmale**
154–165	**Bestelldaten**
166–192	**Technische Daten**
193–194	**Systemdaten**

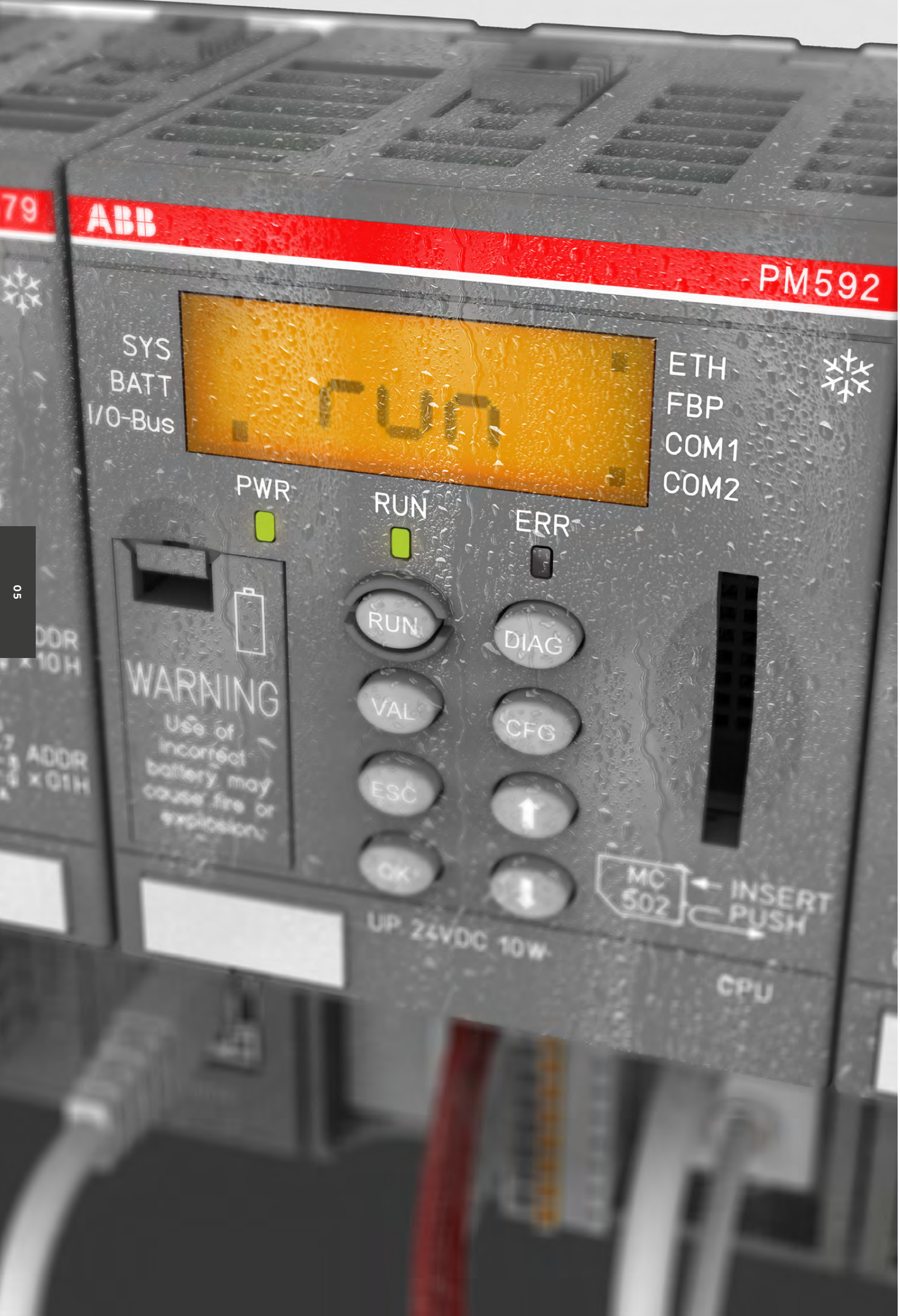


ABB
PM592
SYS
BATT
I/O-Bus
run
ETH
FBP
COM1
COM2
PWR
RUN
ERR
RUN
DIAG
VAL
CFG
ESC
OK
WARNING
Use of incorrect battery may cause fire or explosion
MC 502
INSERT PUSH
UP 24VDC 10W
CPU

AC500-XC
Wichtigste Merkmale

—
Geringere Lebensdauerkosten, viele der herkömmlichen Maßnahmen sind nicht erforderlich wie: Klimatisierung, Stoßdämpfer, Türdichtung

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

—
Alle Vorteile der AC500-Serie:
ABB Ability™ 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 Kommunikationsmodulen CM582-DP-XC, CM588-CN-XC, CM589-PNIO-XC oder CM589-PNIO-4-XC 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.
- Unterstützung der Support AC500-S Safety-SPS.

Programm-speicher	Zykluszeit in µs pro Anweisung min.	Integrierte Kommunikation	Typ	Bestellcode	Preis	Gew. (1 St.)
kB	Bit/Wort/Gleitkomma					kg
512	0,06 / 0,09 / 0,7	Ethernet (1), 2 x seriell	PM573-ETH-XC	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 (1), 2 x seriell	PM583-ETH-XC	1SAP340300R0271		0,150
4096	0,002 / 0,004 / 0,004	Ethernet (1), 2 x seriell	PM591-ETH-XC	1SAP350100R0271		0,150
4096	0,002 / 0,004 / 0,004	Ethernet (1), 2 x seriell	PM592-ETH-XC (2)	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, ModbusTCP, 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	Zykluszeit in µs pro Anweisung min.	Integrierte Kommunikation	Typ	Bestellcode	Preis	Gew. (1 St.)
kB	Bit/Wort/Gleitkomma					kg
16	0,0006/0,001/0,001	2 x Ethernet für Feldbus (2 Ports Switch), 2 x Ethernet (1), 2 x seriell	PM595-4ETH-M-XC (2)	1SAP351500R0279		1,050

(1) Integriertes Webserver- und IEC 60870-5-104 Fernwirkprotokoll unabhängig für jede Schnittstelle.
(2) 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 Koppler-steckplätze	Anschluss für den in die CPU integrierten Koppler	Typ	Bestellcode	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 vor hochfrequenten Signalen (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. absloute 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 Koppler-steckplätze	Beschreibung	Typ	Bestellcode	Preis	Gew. (1 St.)
					kg
entfällt	Funktionsmodul für Zustandsüberwachungssysteme, 16AI, 2DI, 2DC, 1x Drehgeber (A, B, Z)	FM502-CMS-XC	1SAP460400R0001		0,215
0	Funktionsmodulträger für FM502, keine Kopplersteckplätze, 1x ETHERNET, 1x seriell, Federzugklemmen, 24 V DC	TF501-CMS-XC (1)	1SAP317000R0271		0,350
2	Funktionsmodulträger für FM502, 2x Kopplersteckplätze, 1x ETHERNET, 1x seriell, Federzugklemmen, 24VDC	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 new.abb.com/plc/de

FM502-CMS-XC

TF501-CMS-XC

TF521-CMS-XC

AC500-XC
Bestelldaten

AC500-XC V3 CPUs
- 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 Modbus TCP, MQTT, Ethernet IP Adapter oder Scanner (2)(3), KNX (3) und BACnet B-C (3), IEC60870-5-104 oder IEC61850 (3) verwendet werden können
- Webserver mit WebVisu HTML5 zur Verwendung mit dem CP600 mit Web-Interface
- 1 interne CAN-Schnittstelle mit den Protokollen CANopen Master/Slave (2), 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 ABB Ability™ Automation Builder ab 2.1 verwendet werden
- Unterstützung der AC500 Safety-SPS

Programm- / Datenspeicher MB (5)	Zykluszeit in µs pro Anweisung min. Bit/Wort/Gleitkomma	Integrierte Kommunikation	Typ	Bestellcode	Preis	Gew. (1 St.) kg
8 (davon 1 für Benutzer-prog.-Ccode + Daten)	0,020 / 0,020 / 0,120	2 x Ethernet mit konfigurierbarem Protokoll Ethernet/IP (2)(3), 1 x seriell, 1x CAN-Schnittstelle	PM5630-2ETH-XC (1) (4)	1SAP331000R0278		0,135
80 (davon 4 für Benutzer-prog.-Ccode + Daten)	0,010 / 0,010 / 0,010	2 x Ethernet mit konfigurierbarem Protokoll Ethernet/IP (2)(3), 1 x seriell, 1x CAN-Schnittstelle	PM5650-2ETH-XC (1) (4)	1SAP341000R0278		0,135
160 (davon 16 für Benutzer-prog.-Ccode + Daten)	0,002 / 0,002 / 0,002	2 x Ethernet mit konfigurierbarem Protokoll Ethernet/IP (2)(3), 1 x seriell, 1x CAN-Schnittstelle	PM5670-2ETH-XC (1) (4)	1SAP351000R0278		0,135
160 (davon 16 für Benutzer-prog.-Ccode + Daten) / 8 GB Flash Disk	0,002 / 0,002 / 0,002	2 x Ethernet mit konfigurierbarem Protokoll Ethernet/IP (2)(3), 1 x seriell, 1x CAN-Schnittstelle	PM5675-2ETH-XC (1) (4)	1SAP351500R0278		0,150

(1) Ethernet-Kommunikation mit integriertem Webserver, IEC 60870-5-104 Fernwirkprotokoll und OPC UA Server unabhängig für jede Schnittstelle.
(2) In der Entwicklung, auf Anfrage erhältlich.
(3) Manche Kommunikationsprotokolle erfordern eine Lizenz, siehe unten.
(4) Nur mit dem Modulträger TB56xx-2ETH-XC verwendbar.
(5) Die Speichergröße der V2 und V3 CPUs ist nicht vergleichbar. Die Projekte haben im Automation Builder ab Version 2.4.0 einen anderen, eigenen Benutzerprogrammcode und eine eigene Datenspeicherberechnung: System, Konfiguration und Teile des Webservers werden nicht mehr gezählt. Dies führt typischerweise zu einer ca. 50 % geringeren Speicherbelegung im Vergleich zu V2 und sogar einer noch geringeren Speicherbelegung verglichen mit V3-Projekten, die mit dem Automation Builder bis 2.3.0 kompiliert werden.

PM5650-2ETH-XC

Modulträger-Kompatibilität

	PM5630	PM5650	PM5670	PM5675
TB5600	●	●	●	●
TB5610				
TB5620	●			
TB5640		●		
TB5660			●	●

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	Bestellcode
HW	Runtime-Lizenz für Modbus TCP HA	PS5601-HA-MTCP	1SAP195400R0101
HW	Runtime-Lizenz für IEC 61850	PS5602-61850	1SAP195600R0101
HW	Runtime-Lizenz für den KNX-Controller	PS5604-KNX	1SAP195800R0101
HW	BACnet-Protokoll B-BC; Runtime-Lizenz	PS5607-BACnet-BC	1SAP195550R0101
HW	Runtime-Lizenz für Ethernet/IP Scanner-Protokoll (1)	PS5613-ETHIPs	1SAP196101R0101
HW	Runtime-Lizenz für Ethernet/IP Adapter-Protokoll (1)	PS5613-ETHIPa	1SAP196100R0101
HW	Runtime-Lizenz für Motion Control-Bibliothek (1)	PS5611-MC	1SAP192150R0101

(1) In Vorbereitung

AC500-XC
Bestelldaten

AC500-XC V3 Modulträger
- Nur für Montage und Anschluss der AC500-XC V3 CPUs und der Kommunikationsmodule
- 0, 1, 2, 4 oder bis zu 6 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

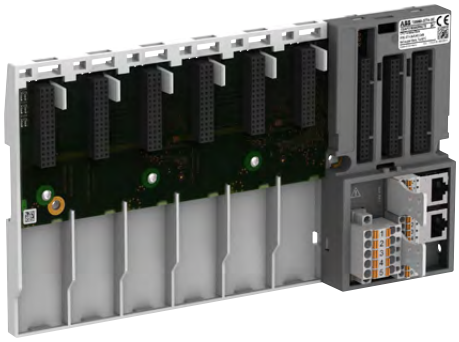
Anzahl der Kopplersteckplätze	Anschluss für den in die CPU integrierten Koppler	Typ	Bestellcode	Preis	Gew. (1 St.) kg
0	2 x RJ45 für Ethernet, 1 x serieller COM1 mit Steckanschluss und 1 x 2 x 5-poliger Steckanschluss für CAN/CANopen-Schnittstelle	TB5600-2ETH-XC	1SAP310300R0278		0,165
1		TB5610-2ETH-XC	1SAP311300R0278		0,190
2		TB5620-2ETH-XC	1SAP312300R0278		0,215
4		TB5640-2ETH-XC	1SAP314300R0278		0,265
6		TB5660-2ETH-XC	1SAP316300R0278		0,315

—
TB5600-2ETH-XC

—
TB5610-2ETH-XC

—
TB5620-2ETH-XC

—
TB5640-2ETH-XC



—
TB5660-2ETH-XC

Modulträger-Kompatibilität

	PM5630	PM5650	PM5670	PM5675
TB5600	●	●	●	●
TB5610	●	●	●	●
TB5620	●	●	●	●
TB5640		●	●	●
TB5660			●	●

AC500-XC
Bestelldaten

Kommunikationsmodule

Protokoll	Anschlüsse	CPU V3 Support	Typ	Bestellcode	Preis	Gew. (1 St.) kg
PROFIBUS DP V0/V1 Master	D-Sub 9	(2)	CM592-DP-XC	1SAP373200R0001		0,115
PROFIBUS DP V0/V1 Slave	D-Sub 9	(2)	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	(1)	CM598-CN-XC	1SAP373800R0001		0,115
CANopen Slave	Federzugklemmenblock 2 x 5 Pole	–	CM588-CN-XC	1SAP372800R0001		0,115
PROFINET IO RT Controller	2 x RJ45 – integrierter Switch	Ja	CM579-PNIO-XC	1SAP370901R0101		0,115
PROFINET IO RT Geräte	2 x RJ45 – integrierter Switch	(2)	CM589-PNIO-XC	1SAP372900R0011		0,115
PROFINET IO RT mit 4 Geräten	2xRJ45 – integrierter Switch	(2)	CM589-PNIO-4-XC	1SAP372900R0111		0,115

(1) Nur mit CAN 2A/2B Protokoll
(2) In Vorbereitung

—
CM592-DP-XC

—
CM579-PNIO-XC

Protokoll	Kommunications-modul	Kommunikations-schnittstellenmodul	E/A-Erweiterungsmodul S500-XC	E/A-Erweiterungsmodul S500-S-XC	Anwendungen	Unter-stützung durch CPU V2	Unter-stützung durch CPU V3
Modbus TCP	Ethernet-Schnittstelle onboard	CI521-MODTCP-XC / CI522-MODTCP-XC	●	–	HA, dezentrale E/A	●	●
	CM597-ETH-XC				HA, dezentrale E/A	●	-
PROFIBUS DP	CM592-DP-XC Master	CI541-DP-XC / CI542-DP-XC	●	–	dezentrale E/A	●	● (1)
			●	–	hot-swap-fähige E/A	●	–
PROFINET IO RT	CM579-PNIO-XC Controller	CI501-PNIO-XC / CI502-PNIO-XC	●	●	dezentrale E/A, Sicherheits-E/A	●	●
			●	–	hot-swap-fähige E/A	●	●
		CI504-PNIO-XC / CI506-PNIO-XC	●	●	dezentrale E/A, Sicherheits-E/A	●	–
			●	–	hot-swap-fähige E/A	●	–
CANopen	Onboard CAN-Schnittstelle	CI581-CN-XC / CI582-CN-XC	–	–	dezentrale E/A	–	● (2)
	CM598-CN-XC Master		●	–	dezentrale E/A	●	–
CS31-Bus	COM1Schnittstelle onboard	DC505-CS31-XC / CI592-CS31-XC	●	–	dezentrale E/A	●	–
		CI590-CS31-HA-XC			HA	●	–

(1) In Vorbereitung
(2) Nur Unterstützung der E/A durch das CI58x Kommunikationsschnittstellenmodul, derzeit werden keine weiteren S500 Module unterstützt

AC500-XC
Bestelldaten

E/A-Module
- Hot-swap-fähig bei Montage auf einem hot-swap-fähigen Klemmenblock
- Zur zentralen Erweiterung der AC500-XC CPU
- Zur dezentralen Erweiterung in Kombination mit dem Kommunikationsschnittstellenmodul (nicht für DC505-FBP)
- DC und AC: Kanäle können einzeln als Eingang oder Ausgang konfiguriert werden
- Klemmenblock erforderlich (siehe folgende Tabelle).

Digital-E/A

Anzahl der DI/DO/DC	Eingangs-signal	Ausgangstyp	Ausgangssignal	Klemmenblock	Typ	Bestellcode	Preis	Gew. (1 St.) kg
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 / –	–	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 / –	–	Transistor	24 V DC, 2 A	TU542-XC	DO526-XC	1SAP440800R0001		0,200

(1) Relaisausgänge, Wechslerkontakte.

DI524-XC

DO524-XC

AC500-XC
Bestelldaten

Analog-E/A

Anzahl der AI/AO/AC	Eingangssignal	Ausgangs-signal	Klemmen-blöcke	Typ	Bestellcode	Preis	Gew. (1 St.) kg
16 / 0 / 0	0…10 V, ±10 V 0/4…20 mA PT100, PT1000, Ni1000	–	TU516-XC	AI523-XC	1SAP450300R0001		0,200
4 / 4 / 0		±10 V 0/4...20 mA	TU516-XC	AX521-XC	1SAP450100R0001		0,200
0 / 0 / 8 (max 4 Stromausgänge)			TU516-XC	AC522-XC	1SAP450500R0001		0,200
8 / 8 / 0 (max. 4 Stromausgänge)			TU516-XC	AX522-XC	1SAP450000R0001		0,200
0 / 16 / 0 (max. 8 Stromausgänge)	–		TU516-XC	AO523-XC	1SAP450200R0001		0,200
8 / 0 / 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/digitale E/A

Anzahl der AI/AO/DI/DO/DC	Eingangssignal	Ausgangs-signal	Klemmen-blöcke	Typ	Bestellcode	Preis	Gew. (1 St.)	Gew. (1 St.) kg
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
4 / 2 / – / 16 / 8				TU516-XC	DA502-XC	1SAP450800R0001		0,200

Multifunktionsmodule

- Nicht hot-swap-fähig

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

Schnelles E/A-Modul zur direkten Montage auf dem Modulträger der AC500 CPU

Funktionalität	Anzahl der DI/DO/DC	Eingangs-signal	Ausgangstyp	Ausgangssignal	Klemmen-block	Typ	Bestellcode	Preis	Gew. (1 St.) kg
Interrupt-E/A und schneller Zähler	– / – / 8	24 V DC	Transistor	24 V DC, 0.5 A	N/A (2)	DC541-CM-XC (1)	1SAP470000R0001		0,100

(1) Multifunktionsmodul, siehe hierzu Tabelle Seite 178. Klemmenblock für E/A-Signalanschluss enthalten.
(2) Belegt einen Kommunikationsmodul-Steckplatz.

AI523-XC

AI531-XC

DA501-XC

CD522-XC

DC541-CM-XC

AC500-XC

Bestelldaten

Kommunikationsschnittstellenmodule

Anzahl der AI/AO/DI/DO/DC	Eingangssignal	Aus-gangstyp	Ausgangs-signal	Klemmenblöcke	Typ	Bestellcode	Preis	Gew. (1 St.) kg
For CS31-Bus								
– / – / 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
Für PROFIBUS-DP								
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
Für CANopen								
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
Für Ethernet-basiertes Protokoll - PROFINET IO RT								
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
Für Ethernet-basiertes Protokoll - Modbus TCP								
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	Bestellcode	Preis	Gew. (1 St.) kg
Gateway für Ethernet-basiertes Protokoll - PROFINET IO RT							
PROFINET IO	–	3 x RS232/485 serielle ASCII-Schnittstellen	TU520-ETH-XC	CI504-PNIO-XC	1SAP421300R0001		0,200
PROFINET IO	1 x CAN 2A/2B or 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

—
CI521-MODTCP-XC

AC500-XC
Bestelldaten

Hot-Swap-Klemmenblöcke
Zum lastfreien Hot-Swapping von digitalen und analogen Erweiterungsmodulen, wenn sie in Konfigurationen mit Kommunikationsschnittstellenmodulen oder AC500-CPUs eingesetzt werden, die Hot-Swap unterstützen. Das Hot Swapping des Erweiterungsmoduls, das auf dem Hot-Swap-Klemmenblock montiert wird, wird von AC500 V3 CPU-Modulen wie dem PM5630-2ETH, AC500 V2 CPU-Modulen wie PM585-ETH, CI501-PNIO, CI502-PNIO, CI541-DP, CI542-DP, CI521-MODTCP und CI522-MODTCP unterstützt. AC500-S Sicherheits-E/A-Module können nicht in Konfigurationen verwendet werden, die auch Hot-Swap-Klemmenblöcke enthalten. Konfigurationen aus Hot-Swap-Klemmenblöcken und normalen Klemmenblöcken für digitale und analoge Erweiterungsmodule sind möglich. In der Installation können Hot-Swap-Klemmenblöcke durch den Begriff "Hot Swap" und einen weißen Rahmen um den Anschlussklemmenbereich erkannt werden.

Für	Versorg.-Spannung	Anschlusstyp	Typ	Bestellcode	Preis	Gew. (1 St.) kg
E/A-Module - für Hot Swap (2)	24 V DC	Feder	TU516-H-XC	1SAP415000R0001		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 - für Hot Swap (2)	24 V DC	Feder	TU542-H-XC	1SAP415200R0001		0,300

(2) Für Hot Swap werden E/A-Module mit Index F0 benötigt.

Klemmeneinheiten
Für digitale und analoge Erweiterungsmodule und Schnittstellenmodule. Hinweis: Für Module mit Relaisausgängen werden Klemmenblöcke für 230 V AC (TU532-XC) benötigt.

Für	Versorg.-Spannung	Anschlusstyp	Typ	Bestellcode	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
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-Modul DO526-XC	24 V DC	Feder	TU542-XC	1SAP413200R0001		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) Für Hot Swap werden E/A-Module mit Index F0 benötigt.

TU516-XC

TU520-ETH-XC

TU510-XC

TU508-ETH-XC

TU516-H-XC

AC500-XC

Bestelldaten

Kompatibilität der Klemmenblöcke

Typ	Für E/A-Module			Für Kommunikationsschnittstellenmodule				
	TU516-XC TU516-H-XC	TU532-XC TU532-H-XC	TU542-XC TU542-H-XC	TU508-ETH-XC	TU510-XC	TU518-XC	TU520-ETH-XC	TU552-CS31-XC
DA501-XC	●							
DA502-XC	●							
DC522-XC	●							
DC523-XC	●							
DC532-XC	●							
DI524-XC	●							
DO524-XC	●							
DO526-XC			●					
DX522-XC		●						
CD522-XC	● (2)							
AC522-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				●				
CI522-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.
(2) CD522-XC kann nicht beim TU516-H-XC verwendet werden..

AC500-XC
Bestelldaten

Zubehör für AC500-XC

Für	Beschreibung	Typ	Bestellcode	Preis	Gew. (1 St.) kg
AC500 CPUs	Speicherkarte (2 GB) - für künftige Projekte nicht verwendbar	MC502 (1)	1SAP180100R0001		0,020
	Speicherkarte für hohe Anforderungen (2 GB), für Langzeitverwendung z. B. Datenprotokollierung	MC5141 (2)	1SAP180100R0041		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	Weiße 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		
	2x5-pole spring plug for 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, Packungsinhalt 20 Stück	TA543	1SAP182800R0001		0,100

(1) Das Produkt wird 2021 in die Lifecycle-Phase Classic überführt.
(2) In Vorbereitung

—
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
Prozessortyp	Freescale ARM-Prozessor 32-Bit		
Prozessor-Taktfrequenz	50 MHz	84 MHz	84 MHz
RAM-Speicher, gesamt	32 MB	32 MB	32 MB
Flash-Speicher, gesamt	16 MB	16 MB	16 MB
Benutzerprogrammspeicher, gesamt (2)	2048 kB	928 kB	6144 kB
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-Disk	1 024 kB	–	4 096 kB
Datenpufferung	Batterie		
Echtzeituhr (mit Batteriepufferung)	●		
Zykluszeit für 1 Anweisung (Minimum)			
Binär	0,06 µs	0,05 µs	
Wort	0,09 µs	0,06 µs	
Gleitkomma	0,7 µs	0,5 µs	
Max. Anzahl zentraler Ein-/Ausgänge			
Max. Anzahl der Erweiterungsmodule am E/A-Bus	bis max. 10 (S500 zulässig)		
Digital Eingänge / Ausgänge	320 / 320		
Analog Eingänge / Ausgänge	160 / 160		
Max. Anzahl dezentraler Ein-/Ausgänge	vom verwendeten Standardfeldbus abhängig (1)		
Programmausführung			
Zyklisch / zeitgesteuert / Multitasking	● / ● / ●		
Schutz des Benutzerprogramms durch Passwort	●		
Interne Schnittstellen			
COM1			
RS232 / RS485 konfigurierbar	●		
Anschluss (auf Modulträger)	Federzugklemmenblock, Kabel TK502 verwenden		
Programmier., Modbus RTU, ASCII, CS31 Master	●		
COM2			
RS232 / RS485 konfigurierbar	●		
Anschluss (auf Modulträger)	Sub-D-Buchse, 9-polig, Kabel TK501 verwenden		
Programmierung, Modbus RTU, ASCII	●		
FieldBusPlug			
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)		
Ethernet			
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, MQTT, SNTP (Zeitsynchronisation), FTP-Server, SMTP Client, Socket-Programmierung	●	–	●
Ethernet-basierter Feldbus			
Ethernet-Anschluss (an CPU-Modul)	–		
Herunterladenbare Protokolle wie: PROFINET IO RT Controller EtherCAT Master	–		
CPU-Display	LCD-Display und 8 Funktionstasten		
Funktion	LÄUFT / STOPP, Status, Diagnose		
Drucktaster LÄUFT / STOPP, RESET	–		
LEDs für verschiedene Statusanzeigen	–		
Timers / Zähler	unbegrenzt / unbegrenzt		
Zulassungen	Siehe hierzu Seite 272 oder new.abb.com/plc/de		

(1) z. B. CS31 Feldbus: bis zu 31 Stationen mit bis zu 120 DI / 120 DO oder bis zum 32 AI / 32 AO pro Station.
(2) Gesamter Benutzerprogrammspeicher: enthält den Programmcode, Daten und den Webserver

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
Prozessortyp	Freescale ARM Processor 32-bit		
Prozessor-Taktfrequenz	400 MHz	400 MHz	1 GHz
RAM-Speicher, gesamt	64 MB	64 MB	256 MB
Flash-Speicher, gesamt	32 MB	32 MB	64 MB
Benutzerprogrammspeicher, gesamt (2)	17920 kB		64 MB
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 nicht austauschbar	
Steckbare Speicherkarte	von der verwendeten SD-Karte abhängig: keine SD-HC-Karte zulässig, für hohe Anforderungen MC5141 verwenden		
Webserverdaten für Benutzer-RAM-Disk	8 MB		32 MB
Datenpufferung	Batterie		keine Batterie erforderlich
Echtzeituhr (mit Batteriepufferung)	●		
Zykluszeit für 1 Anweisung (Minimum)			
Binär	0,002 µs		0,0006 µs
Wort	0,004 µs		0,001 µs
Gleitkomma	0,004 µs		0,001 µs
Max. Anzahl zentraler Ein-/Ausgänge			
Max. Anzahl der Erweiterungsmodule am E/A-Bus	bis max. 10 (S500 zulässig)		
Digital Eingänge / Ausgänge	320 / 320		
Analog Eingänge / Ausgänge	160 / 160		
Max. Anzahl dezentraler Ein-/Ausgänge	vom verwendeten Standardfeldbus abhängig (1)		
Programmausführung			
Zyklisch / zeitgesteuert / Multitasking	● / ● / ●		
Schutz des Benutzerprogramms durch Passwort	●		
Interne Schnittstellen			
COM1			
RS232 / RS485 konfigurierbar	●		
Anschluss (auf Modulträger)	Federzugklemmenblock, Kabel TK502 verwenden		
Programmier., Modbus RTU, ASCII, CS31 Master	●		
COM2			
RS232 / RS485 konfigurierbar	●		
Anschluss (auf Modulträger)	Sub-D-Buchse, 9-polig, Kabel TK501 verwenden		
Programmierung, Modbus RTU, ASCII	●		
FieldBusPlug			
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)		–
Ethernet			
Ethernet-Anschluss (auf Modulträger)	RJ45	RJ45	2x RJ45
Ethernet-Funktionen: Online-Zugriff, ICMP (Ping), DHCP, IP-Konfigurationsprotokoll, UDP-Datenaustausch, Modbus TCP, HTTP (integrierter Webserver), IEC60870-5-104 Fernwirkprotokoll, MQTT, SNTP (Zeitsynchronisation), FTP-Server, SMTP Client, Socket-Programmierung	●	●	●
Ethernet-basierter Feldbus			
Ethernet-Anschluss (an CPU-Modul)	–		4 x RJ45 (2 Schnittstellen mit 2-Port-Switch)
Downloadable protocols like: PROFINET IO RT Controller / EtherCAT Master or Ethernet e.g. Modbus TCP client/server	–		●
CPU-Display	LCD-Display und 8 Funktionstasten		–
Funktion	LÄUFT / STOPP, Status, Diagnose		Status, Diagnose
Drucktaster LÄUFT / STOPP, RESET	–		●
LEDs für verschiedene Statusanzeigen	–		●
Timers / Zähler	unbegrenzt / unbegrenzt		
Zulassungen	Siehe hierzu Seite 272 oder new.abb.com/plc/de		

(1) z. B. CS31 Feldbus: bis zu 31 Stationen mit bis zu 120 DI / 120 DO oder bis zum 32 AI / 32 AO pro Station.
(2) Gesamter Benutzerprogrammspeicher: enthält den Programmcode, Daten und den Webserver

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. (Modul allein)	0,110 A	0,120 A	0,140 A	
Max. (alle Koppler und E/A)	0,850 A	0,900 A	0,950 A	
Prozessortyp	TI ARM Cortex-A9 32-bit-RISC			
Prozessor-Taktfrequenz	300 MHz	600 MHz	1 GHz	1 GHz
RAM-Speicher, gesamt	128 MB	256 MB	512 MB	512 MB
Flash-Speicher, gesamt	128 MB	512 MB	1024 MB	1024 MB
Benutzerprogrammspeicher, Gesamt	8 MB	80 MB	160 MB	160 MB
Davon Benutzerprogrammcode und Daten (4) (dynamisch zugewiesen)	2 MB (5)	8 MB (5)	32 MB (5)	32 MB (5)
Davon Benutzer-Webserverdatenmax.	6 MB	72 MB	128 MB	128 MB
Benutzerdatenspeicher gepuffert	256 KB	256 KB	1,5 MB	1,5 MB
Davon VAR permanent gespeichert	128 kB	128 kB	1024 kB	1024 kB
Davon %M Speicher (z. B. Modbus-Registerspeicher)	128 kB	128 kB	512 kB	512 kB
Benutzer-Flashdisk (Datenspeicher, Programmzugriff oder auch extern mit FTP)				8 GB Flash nicht austauschbar
SD-Speicherkarte	für hohe Anforderungen vorzugsweise MC5141 verwenden			
Datenpufferung	Batterie			
Echtzeituhr (mit Batteriepufferung)	●			
Zykluszeit für 1 Anweisung (Minimum)				
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
Programmausführung				
Zyklisch	●			
Für eine zyklische Task konfigurierbare Mindestzykluszeit	1 ms	1 ms	0,5 ms	
Zeitgesteuert	●			
Multi-tasking	●			
Benutzerprogrammschutz durch Passwort	●			
Motion Control mit EtherCAT oder CAN sync onboard und PLCopen-Bibliothek PS5611-MC(2)				
EtherCAT-Master Mindestzykluszeit	2 ms	1 ms	0,5 ms	
Anzahl synchronisiert der Achsen (6) in 1 ms	–	8	16	
Anzahl synchronisiert der Achsen (6) in 2 ms	4	16	32	
Anzahl synchronisiert der Achsen (6) in 4 ms	8	32	64	
Unterstützte Kommunikationsmodule und Modulträger				
Max. Anzahl der Kommunikationsmodule auf dem Modulträger TB				
TB5600-2ETH-XC	0 Steckpatz	0 Steckpatz	0 Steckpatz	
TB5610-2ETH-XC	1 Steckpatz	1 Steckpatz	1 Steckpatz	
TB5620-2ETH-XC	2 Steckplätze	2 Steckplätze	2 Steckplätze	
TB5640-2ETH-XC	–	4 Steckplätze	4 Steckplätze	
TB5660-2ETH-XC	–	–	6 Steckplätze	
Typ des unterstützten Sicherheitsfunktionsmoduls				
SM560-S-XC - Sicherheitsfunktionsmodul	●			
SM560-S-FD-1-XC - Sicherheitsfunktionsmodul mit F-Gerät-Funktionalität für 1 PROFIsafe-Netzwerk	● (2)			
SM560-S -FD-4 -XC- Sicherheitsfunktionsmodul mit F-Gerät-Funktionalität für 1 PROFIsafe-Netzwerk	● (2)			
Typ des unterstützten Kommunikationsmoduls				
Max. Anzahl der pro unterstützten Kommunikationsmodul zulässigen Variablen				
Eingangsvariablen	4 kB		5 kB	
Ausgangsvariablen	4 kB		5 kB	
CM582-DP-XC - PROFIBUS DP V0/V1 Slave	● (2)			
CM592-DP-XC - PROFIBUS DP V0/V1 Master	● (2)			
CM579-PNIO-XC - PROFINET IO RT Controller	●			
CM589-PNIO-XC - PROFINET IO RT Gerät	● (2)			
CM589-PNIO-4-XC - PROFINET IO RT mit 4 Geräten	● (2)			
CM597-ETH-XC - Ethernet-Schnittstelle	–			
CM588-CN-XC - CAN, CANopen Slave	–			
CM598-CN-XC - CAN, CANopen Master	● derzeit nur CAN 2A/2B			
Max. Anzahl zentraler Ein-/Ausgänge				
Max. Anzahl der Erweiterungsmodule am E/A-Bus	bis max. 10 (S500 und/oder S500-eCo E/A-Module zulässig)			
Digital Ein-/Ausgänge	320/320			
Analog Ein-/Ausgänge	160/160			

(1) z. B. CANopen Feldbus: bis zu 127 Stationen mit E/A vom CI-Modul nur pro Station. (2) In Vorbereitung, auf Anfrage erhältlich (3) Lizenziertes Merkmal , Runtime-Lizenz pro CPU. (4) Gesamter Benutzerprogrammspeicher: enthält den Benutzerprogrammcode, Daten (dynamisch zugewiesen), Webserver-Speicher und Infrastruktur (5) Die Speichergröße der V2 und der V3 CPUs ist nicht vergleichbar. Die Projekte haben im Automation Builder Version 2.4.0 einen eigenen, anderen Benutzerprogrammcode und eine andere Datenspeicherberechnung: System, Konfiguration und Teile des Webservers werden nicht mehr mitgezählt. Dies typischerweise einer ca. 50 % geringeren Speicherbelegung mit V2 und sogar zu einer geringeren Speicherbelegung verglichen mit V3-Projekten die mit dem Automation Builder 2.3.0 bis kombiniert wurden. (6) + 1 z. B. für virtuelle Achsen

AC500-XC

Technische Daten

AC500-XC V3 CPUs

Typ	PM5630-2ETH-XC	PM5650-2ETH-XC	PM5670-2ETH-XC	PM5675-2ETH-XC
Max. Anzahl dezentraler Ein-/Ausgänge	vom verwendeten Standardfeldbus abhängig (1)			
Interne Kommunikationsschnittstellen				
COM1				
RS232 / RS485 konfigurierbar	●			
Anschluss (ein Modulträger oder CPU-Modul)	Federzugklemmenblock			
Modbus RTU Master/Slave, ASCII	●			
CANopen				
Serielle Schnittstelle	serielle CAN-Schnittstelle			
Anschluss (an Modulträger)	Federzugklemmenblock, 2x 5 Pole			
Informationen	CANopen® Master-Kommunikation, CAN 2A/2B, J1939-Protokoll, CAN sync			
Max. Anzahl zulässiger Variablen				
Eingangsvariablen	2 kB	4 kB	5 kB	
Ausgangsmaterial	2 kB	4 kB	5 kB	
Ethernet	2 unabhängige Ethernet-Schnittstellen für verschiedene Zwecke			
Ethernet-Anschluss (an Modulträger)	2x RJ45 mit 2 separaten Schnittstellen und MAC-Adresse, kann als 2-Port-Switch mit 1 Schnittstelle verwendet werden			
Ethernet-Funktionen:				
Ethernet Switch man ETH1 / ETH2	●			
Online-Zugriff, ICMP (Ping), DHCP, Programmierung	●			
Anzahl der parallelen Anschlüsse	6	8	12	
IP-Konfigurationsprotokoll	●			
UDP-Datenaustausch, Netzwerkvariablen	● / ●			
HTTP / HTTPs (integrierte Webserver)	●			
Anzahl der parallelen Anschlüsse	4	8	12	
Web Visu für die Datenvisualisierung auf Webserver HTML5	●			
SNTP (Zeitsynchronisation)	●			
FTP / FTPs-Server	●			
Anzahl der parallelen Anschlüsse	2	4	4	
SMTP-Client	●			
Socket-Programmierung	●			
Modbus TCP Client / Server	● / ●			
Anzahl parallelen der Modbus-Clients Mod-Mast an einem CPU-Master (Server)	30	50	120	
Anzahl der parallelen Modbus-Server (z. B. für SCADA-Zugriff)	15	25	50	
IEC 60870-5-104 Fernwirkprotokoll – Unterstützung des 2. Anschlussn	●			
Anzahl der freien Tags + Zusatzlizenz für Erweiterung (2)	1000	5000	10000	
Bedienstation - Anzahl der Anschlüsse	5	10	20	
Unterstation - Anzahl der Anschlüsse	5	10	20	
UA Server (Micro Embedded Device Server) mit Sicherheit	●			
Anzahl der freien Tags + Zusatzlizenz für Erweiterung (2)	2000	5000	30000	
Anzahl der Anschluss	10	20	50	
Mindestabfragerate (Grenzwert)	500 ms	100 ms	50 ms	
OPC DA Server AE	●			
Anzahl der Anschlüsse	8	8	8	
Ethernet-basierte Fanprotokolle auf der Ethernet-Schnittstelle	Die Anzahl der zulässigen Variablen ist vom verwendeten Protokoll abhängig			
Herunterladbare Protokolle (lizenzierte Merkmal mit einer Runtime-Lizenz pro CPU):	auf einer Ethernet-Schnittstelle verfügen war, die andere Schnittstelle kann manchmal als Switch verwendet werden			
Ethernet/IP Scanner-Kommunikation	● (2)(3)	● (2)(3)	● (2)(3)	
Ethernet/IP Adapter-Kommunikation	● (2)(3)	● (2)(3)	● (2)(3)	
Maximal zulässige Anzahl der E/A-Variablen für alle Onboard-Protokolle auf der Schnittstelle	2 kB / 2 kB	4 kB / 4 kB	5 kB / 5 kB	
IEC 61850 - MMS Server Edition 1 / GOOSE-Kommunikation	● / ● (3)	● / ● (3)	● / ● (3)	
Maximale Anzahl der auf der Variablenliste zulässigen Variablen	1000	5000	10000	
KNX - Gebäudekommunikation	● (3)	● (3)	● (3)	
Maximale Anzahl der auf der Schnittstelle zulässigen Objektvariablen	1000	1000	1000	
BACnet-BC - Infrastruktur-Kommunikation	● (3)	● (3)	● (3)	
Maximale Anzahl der auf der Schnittstelle zulässigen Objektvariablen	1000	1000	1000	
CPU-Display	LCD-Display und 8 Funktionstasten			
Funktion	LÄUFT / STOPP, Status, Diagnose, Einstellung			
LEDs für verschiedene Statusanzeigen	●			

(1) z B. CANopen-Feldbus: bis 127 Stationen mit E/A vom CI-Modul nur pro Station. (2) In Vorbereitung, auf Anfrage erhältlich (3) Das Merkmal ist lizenziert, Runtime-Lizenz pro CPU. (4) Empfehlung

AC500-XC

Technische Daten

Digitale S500-XC E/A-Module

Typ		DI524-XC	DC522-XC	DC523-XC	DC532-XC	DO524-XC	DO526-XC	DX522-XC
Anzahl der Kanäle pro Modul								
Digital	Eingänge	32	–	–	16	–	–	8
	Ausgänge	–	–	–	–	32	8	8 Relais
Konfigurierbare Kanäle DC (als Ein- oder Ausgänge konfigurierbar)		–	16	24	16	–	–	–
Zusätzliche Konfiguration der Kanäle als								
Schneller Zähler		Konfiguration von max. 2 Kanälen pro Modul, Betriebsarten siehe Tabelle Seite 192						
Belegt max. 1 DO oder DC bei Verwendung als Zähler		–	●	●	●	–	–	–
Anschluss über Klemmenblock		●	●	●	●	●	●	●
Digitaleingänge								
Eingangssignalspannung		24 V DC				–	–	24 V DC
Eingangskennlinie gemäß EN 61132-2		Typ 1				–	–	Type 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
Eingangsstrom pro Kanal								
Bei Eingangsspannung	24 V DC	5 mA typisch				–	–	5 mA typischs
	5 V DC	> 1 mA				–	–	> 1 mA
	15 V DC	> 5 mA				–	–	> 5 mA
	30 V DC	< 8 mA				–	–	< 8 mA
Digitalausgänge								
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		–	Prozess-Spannung UP minus 0,8 V				Prozess-Spann. UP minus 0,4 V	–
Ausgangsstrom								
Nennstrom pro Kanal		–	500 mA bei UP = 24 V				2 A at 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					–
Schaltfrequenz								
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, mit automatischer Wiedereinschaltung				–	
Rückspannungsfestigkeit gegen 24V-Signale		–	●	●	●	●	–	
Kontaktdaten								
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

Digitale S500-XC E/A-Module

Typ		DI524-XC	DC522-XC	DC523-XC	DC532-XC	DO524-XC	DO526-XC	DX522-XC
Lebensdauer (Schaltzyklen)								
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
Prozess-Spannung UP								
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. Pro Anschluss: Klemme + 24 V u. 0 V. Jede 4-er / 8-er Gruppe mit 0,5 A belastbar 0,5 A		–	8	4	–	–	–	–
Kurzschluss- und überlastfeste 24 V DC Sensor-Versorgungsspannung		–	●	●	–	–	–	–
Maximale Kabellänge für angeschlossene Prozess-Signale								
Kabel	geschirmt	1000 m						
	ungeschirmt	600 m						
Potenzialtrennung								
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 Fieldbus Plug Modul)						
Adresseneinstellung		Automatisch (intern)						

AC500-XC

Technische Daten

Analoge S500-XC E/A-Module

Typ		AX521-XC	AX522-XC	AC522	AI523-XC	AO523-XC	AI531-XC
Anzahl der Kanäle pro Modul							
Individuelle Konfiguration, Analog	Eingänge	4	8	–	16	–	8
	Ausgänge	4	8	–	–	16	–
	konfigurierb.	–	–	8	–	–	–
Signalauflösung für die Kanalkonfiguration							
-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		●	●	●	●	–	●
Überwachungskonfiguration pro Kanal							
Plausibilitätsüberwachung		●	●	●	●	●	●
Leitungsbruch- u. Kurzschluss- überwachung		●	●	●	●	●	●
Analogeingänge AI							
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	8 / 8	16 / 16	–	8 / 8
-10...+10 V		4 / 4	8 / 8	8 / 8	16 / 16	–	8 / 8
0...20 mA		4 / 4	8 / 8	8 / 8	16 / 16	–	8 / 8
4...20 mA		4 / 4	8 / 8	8 / 8	16 / 16	–	8 / 8
Pt100							
-50...+400 °C (2-Leiter)		4 / 4	8 / 8	8 / 8	16 / 16	–	8 / 8
-50...+400 °C (3-Leiter), 2 Kanäle		4 / 2	8 / 4	8 / 4	16 / 8	–	8 / 8
-50...+400 °C (4-Leiter)		–	–	–	–	–	8 / 8
-50...+70 °C (2-Leiter)		4 / 4	8 / 8	8 / 8	16 / 16	–	8 / 8
-50...+70 °C (3-Leiter), 2 Kanäle		4 / 2	8 / 4	8 / 4	16 / 8	–	8 / 8
-50...+70 °C (4-Leiter)		–	–	–	–	–	8 / 8
Pt1000							
-50...+400 °C (2-Leiter)		4 / 4	8 / 8	8 / 8	16 / 16	–	8 / 8
-50...+400 °C (3-Leiter), 2 Kanäle		4 / 2	8 / 4	8 / 4	16 / 8	–	8 / 8
-50...+400 °C (4-Leiter)		–	–	–	–	–	8 / 8
Ni1000							
-50...+150 °C (2-Leiter)		4 / 4	8 / 8	8 / 8	16 / 16	–	8 / 8
-50...+150 °C (3-Leiter), 2 Kanäle		4 / 2	8 / 4	8 / 4	16 / 8	–	8 / 8
-50...+150 °C (4-Leiter)		–	–	–	–	–	8 / 8
Cu50 -200...+200 °C		–	–	–	–	–	8 / 8
Widerstand 0...50 kΩ		–	–	–	–	–	8 / 8
Thermoelemente der Typen J, K, T, N, S		–	–	–	–	–	8 / 8
0...10 V bei Verwendung von Differenzeingängen, erfordert 2 Kanäle		4 / 2	8 / 4	8 / 4	16 / 8	–	8 / 8
-10...+10 V bei Verwendung von Differenzeingängen, erfordert 2 Kanäle		4 / 2	8 / 4	8 / 4	16 / 8	–	8 / 8
Digitalsignale (Digitaleingang)		4 / 4	8 / 8	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				–	voltage: 100 µs current: 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

AC500-XC

Technische Daten

Analoge S500-XC E/A-Module

Typ		AX521-XC	AX522-XC	AC522	AI523-XC	AO523-XC	AI531-XC
Überspannungsschutz		●	●	●	●	–	●
Daten, wenn der AI als Digitaleingang verwendet wird							
Eingang	Zeitverzögerung	8 ms typisch, von 0,1 bis 32 ms konfigurierbar				–	8 ms typ., 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
Analogausgänge AO							
Mögliche Konfiguration pro AO		Max. Anzahl an AO pro Modul und im Hinblick auf die Konfiguration:					
-10...+10 V		4	8	8	–	16	–
0...20 mA		4	4	4	–	8	–
4...20 mA		4	4	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	–
Prozess-Spannung UP							
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 mm²		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
Potenzialtrennung							
Pro Modul		●	●	●	●	●	–
Feldbus-Anschluss		Über AC500-XC CPU oder alle Kommunikationsschnittstellenmodule (außer DC505-FBP)					
Spannungsversorgung des Moduls		Intern über Erweiterungsbusschnittstelle (E/A-Bus)					–

AC500-XC

Technische Daten

CD522-XC Drehgebermodul

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

Typ		**CD522-XC**
Funktionalität		
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)
		Einstellen, um das Zählregister auf einen vordefinierten Wert einzustellen
		Einstellen, um das Zählregister zurückzusetzen
	Endwert-Ausgang	Der Ausgang wird gesetzt, wenn der vordefinierte Wert erreicht ist
	Eingang für Referenzpunktinitialisierung (RPI) für die relative Zählerinitialisierung	●
Schneller Zähler-/Encoder-Eing.		
Integrierte Zähler	Zählermerkmale	2 Zähler (24 V DC, 5 V DC, differential und 1 Vpp Sinuseingang)
	Zählermodus	einmal 32 Bit oder zweimal 16 Bit
	Geber relative Position	X1, X2, X3
	SSI Absolutwertgeber	●
	Zeit-Frequenzmesser	●
	Frequenzeingang	Bis zu 300 kHz
PWM-/Pulsausgänge		
Spezifikation des Ausgabemodus	Anzahl der Ausgänge	2
	Gegentaktausgang	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 %
Anzahl der Kanäle pro Modul		
Digital	Eingang	2
	Ausgang	2
Konfigurierbare Kanäle DC (als Ein- oder Ausg. konfigurierbar)		8
Zusätzliche Konfiguration der Kanäle als		
Schneller Zähler		2 Zähler-Encoder integriert
Anschluss über Klemmenblock		●
Digitaleingänge		
Eingang	Signalspannung	24 V DC
	Zeitverzögerung	8 ms typisch, von 0,1 bis 32 ms konfigurierbar
Eingangsstrom pro Kanal		

AC500-XC
Technische Daten

CD522-XC Drehgebermodul

Typ		CD522-XC
Digitalausgänge		
Ausgangsspannung bei Signalstatus 1		UP – 0,8 V
Ausgangsstrom		
Nennstrom pro Kanal		0,5 A
Maximum (Gesamtstrom aller Kanäle)		8 A
Reststrom bei Signalstatus 0		< 0,5 mA
Entmagnetisierung beim Abschalten induktiver Lasten		Durch interne Varistoren
Schaltfrequenz		
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		●
Maximale Kabellänge für angeschlossene Prozess-Signale		
Kabel	geschirmt	1000 m
	ungeschirmt	600 m
Potenzialtrennung		
Pro Modul		●
Technische Daten von schnellen Eingängen		
Anzahl der Kanäle pro Modul		6
Eingangstyp		24 V DC, 5 V DC / differential / Sinus 1 Vpp
Frequenz		300 kHz
Technische Daten zu den schnellen Ausgängen		
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)
Ausgangsstrom		
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 x A)		Ja, nach ca. 100 ms
Ausgangsstrombegrenzung		Ja, automatische Reaktivierung nach Kurzschluss/Überlast
Rückspannungsfestigkeit gegen 24V-Signale		Ja
Prozess-Spannung UP		
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 Signalauflösung für die Kanalkonfiguration: -10...+10 V: 12 Bit + Vorzeichen; 0…10 V, 0…20 mA, 4…20 mA: 12 Bit.

Typ		**DA501-XC**	DA502-XC
Anzahl der Kanäle pro Modul			
Digital	Eingänge	16	–
	Ausgänge	–	16
Analog	Eingänge	4	4
	Ausgänge	2	2
Digital konfigurierbare Kanäle DC (als Ein- oder Ausgänge		8	8
Zusätzliche Konfiguration der Kanäle als			
Schneller Zähler		Ja	
Belegt max. 1 DO oder DC bei Verwendung als Zähler		Konfiguration von max. 2 Kanälen pro Modul. Betriebsarten siehe Tabelle Seite 192.	
Anschluss über Klemmenblock TU 5xx		●	
Digitaleingänge			
Eingang	Signalspannung	24 V DC	
	Charakteristik gemäß EN 61132-2	Typ 1	
0-Signal		-3...+5 V DC	
Undefinierter Signalzustand		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	
Digitalausgänge			
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	
Ausgangsstrom			
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	
Analogeingänge AI		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	
Daten, wenn der AI als Digitaleingang verwendet wird			
Eingang	Zeitverzögerung	8 ms typisch, konfigurierbar von 0,1 bis 32 ms	
	Signalspannung	24 V DC	
Ausgänge, einzeln konfigurierbar als			
mögliche Konfiguration pro AO		●	
-10…+10 V		●	
0…20 mA / 4…20 mA		●	
Ausgangswiderstand (Last) bei Verwendung als Stromausgang		0...500 Ω	
Ausgangsbelastbarkeit bei Verwendung als Spann.-Ausg.		±10 mA max.	
Potenzialtrennung			
Pro Modul		●	

AC500-XC
Technische Daten

Analoge/digitale E/A-Erweiterungsmodule in Kombination

Typ	DA501-XC	DA502-XC
Prozess-Spannung UP		
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	
Zulassungen	Siehe hierzu Seite 272 oder new.abb.com/plc/de	

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
Anzahl der Kanäle pro Modul			
Konfigurierbare Kanäle DC (als Ein- oder Ausgänge konfigurierbar)			8
Zusätzliche Konfiguration der Kanäle als			
Schneller Zähler			Ja
Anschluss über CPU-Modulträger. Belegt einen Kommunikationsmodul-Steckplatz			●
Digitaleingänge			
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
Eingangsstrom pro Kanal			
Bei Eingangsspannung		24 V DC	5 mA typisch
		5 V DC	> 1 mA
		15 V DC	> 5 mA
		30 V DC	< 8 mA
Digitalausgänge			
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
Ausgangsstrom			
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
Potenzialtrennung			
Pro Modul			●
Spannungsversorgung des Moduls			Intern über Rückwandbus

Interrupt-E/ATabelle

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		
Modus 1: Interrupt-Funktionalität								
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	
Modus 2: Zählfunktionalität								
Digital I/Os 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 Messungen oder schneller 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 dem 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 zur Verfügung.

Typ	**FM502-CMS-XC**	
Datenspeicherung		
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 (1))	
Dateiformat: Speicherung auf PM592 Flash	WAV (kompakt binär) pro Kanal, alle Kanäle in einer *.zip mit Zeitstempel	
Analogeingänge		
Anzahl der Kanäle	16 (synchron abgefragt)	
Auflösung	24 Bit ADC, gespeichert in DINT in einer WAV-Datei (4 Byte Prowert)	
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	
Eingangsoption:	**IEPE (mit Sensor-Einspeisestrom)**	**+ - 10V**
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)	
Kanal Eingangsimpedanz (AI+/AI-):		
< 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	
Digitaleingänge/-ausgänge		
	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 Variablen im externen Ereignis gespeichert (ansteigende oder abfallende Flanke)	
	Setzen, um das Zählregister auf einen vordefinierten Wert einzustellen	
	Setzen, um das Zählerregister zurückzusetzen	
Endwert-Ausgang	Der Ausgang wird gesetzt, wenn der vordefinierte Wert erreicht ist	
Eingang für Referenzpunktinitialisierung (RPI) für die relative Zählerinitialisierung	●	
Eingangsstrom pro Kanal bei V DC		
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	
Digitalausgänge		
Ausgangsspannung bei Signalstatus 1	(L+) – 0,8 V	
Ausgangsstrom		
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	
Schaltfrequenz		
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	●	
Maximale Kabellänge für angeschlossene Prozess-Signale		
geschirmt	1000 m	
ungeschirmt	600 m	
Schneller Zähler- /Encoder-Eingang		
Integrierte Zähler		
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	
Zusätzliche Konfiguration der Kanäle als		
Schneller Zähler	2 Zähler integriert	
Schnelle Eingänge		
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 (Eingangsfilter: 50,500, 5 k, 20 k Hz)	
Eingangsfrequenz max. (nur Frequenzmessung)	100 kHz (Genauigkeit -0 %/+3 %)	
Max. Kabellänge, geschirmt (sensorabhängig)	300 m	100 m
Schnelle Ausgänge		
SSI CLK Ausgang B	f. optische Schnittstelle (gem. SSI): Pin 1.3	RS-422 differential (gem. SSI) Pins 1.3, 1.4
Ausgangsrelais (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	
Prozess-Spannung L+		
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^2s	
Potenzialtrennung	Ja, (PM592 und FM502 tzu anderen E/A-Busmodulen)	
Max. Verlustleistung im FM502 Modul	6,5 W (Ausgänge entlastet)	
5-V-Drehgeberversorgungs-Ausgang		
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, bis zu 6 an der AC500-XC V3 CPU verwendet werden.
- Keine externe Versorgung erforderlich.

Typ	CM592-DP-XC	CM582-DP-XC	CM597-ETH-XC	CM598-CN-XC
AC500-XC V3 Unterstützung	(3)	(3)	–	(4)
Kommunikationsschnittstellen				
RJ45	–	–	● (x2) (2)	–
RS-232 / 485	–	–	–	–
Klemmenblöcke (1)	–	–	–	●
Sub-D-Buuchse	●	●	–	–
Protokolle	PROFIBUS DP V0/V1 Master	PROFIBUS DP V0/V1 Slave	Ethernet (TCP/IP, UPD/IP, Modbus TCP)	CANopen Master
CPU-Schnittstelle	8 kB Dual-port Memory	8 kB Dual-port Memory	8 kB Dual-port Memory	8 kB Dual-port Memory
Übertragungs-geschwindigkeit	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				
Zusätzliche Merkmale	Multi-Master-Funktionalität Max. Anzahl der Teilnehmer: - 126 (V0) - 32 (V1)	–	Online Access, ICMP (Pimg), DHCP, IP-Konfigurations-protokoll, UDP-Datenüber-tragung, Modbus TCP	CAN 2.0A CAN 2.0B CANopen

Typ	CM588-CN-XC	CM579-PNIO-XC	CM589-PNIO-XC	CM589-PNIO-4-XC
AC500-XC V3 Unterstützung	–	●	(3)	(3)
Kommunikationsschnittstellen				
RJ45	–	● (x2) (2)	● (x2) (2)	● (x2) (2)
RS-232 / 485	–	–	–	–
Klemmenblöcke (1)	●	–	–	–
Sub-D-Buuchse	–	–	–	–
Protokolle	CANopen Slave	PROFINET IO Controller	PROFINET IO Gerät	PROFINET IO 4 x Gerät
CPU-Schnittstelle	8 kB Dual-port Memory	8 kB Dual-port Memory	8 kB Dual-port Memory	8 kB Dual-port Memory
Übertragungs-geschwindigkeit	10 kbit/s to 1 Mbit/s	10/100 Mbit/s	10/100 Mbit/s	10/100 Mbit/s
Co-Prozessor				
Zusätzliche Merkmale	NMT Slave, PDO, SDO Server, Lebenszeichen, Nodeguard	RTC - Real-Time Cyclic Protokoll, Klasse 1 RTA - Real-Time Acyclic Protocol DCP Discovery and Configuration Protocol CL-RPC - Connectionless Remote Procedure Call	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

(1) Steckklemmenblock enthalten.
(2) 10/100 Mbit/s, voll-/halbduplex mit auto. Erkennung, 2-Port-Switch integriert.
(3) In Vorbereitung
(4) Derzeit nur mit CAN 2A/2B

AC500-XC

Technische Daten

Kommunikationsschnittstellenmodule

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
Kommunikationsschnittstelle				
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		
Anzahl der Kanäle pro Modul				
Digital	Eingänge	8	–	8
	Ausgänge	–	–	–
Analog	Eingänge	–	–	4
	Ausgänge	–	–	2
Digital konfigurierbare Kanäle DC (als Ein- oder Ausgänge konfigurierbar)		16	16	8
Zusätzliche Konfiguration der Kanäle als				
Schneller Zähler		Konfiguration von max. 2 Kanälen pro Modul		
Belegt max. 1 DO oder DC bei Verwendung als Zähler		●	●	●
Anschluss				
Über Modulträger TU5xx		●	●	●
Lokale E/A-Erweiterung				
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		
Digitaleingänge				
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		
Digitalausgänge				
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		
Ausgangsstrom				
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		
Analogeingänge AI		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
Daten, wenn der AI als Digitaleingang verwendet wird				
Eingang	Zeitverzögerung	–		8 ms typisch, konfigurierbar von 0,1 bis 32 ms
	Signalspannung	–		24 V DC
Ausgänge, einzeln konfigurierbar als				
Mögliche Konfiguration pro AO		–		●
-10...+10 V		–		●
0...20 mA / 4...20 mA		–		●
Ausgaben	Ausgangswiderstand (Last) bei Verwendung als Stromausgang	–		0...500 Ω
	Ausgangsbelastbarkeit bei Verwendung als Spannungsausgang	–		±10 mA max.
Potenzialtrennung				
Pro Modul		●	●	●
Zwischen Feldbusschnittstelle und dem restlichen Modul		●	●	●
Spannungsversorgung des Moduls		Durch externe 24 V DC Spannung über Klemme UP		
Prozess-Spannung UP				
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		
Zulassungen		Siehe hierzu Seite 272 oder new.abb.com/plc/de		

(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
Kommunikationsschnittstelle			
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	
Anzahl der Kanäle pro Modul			
Digital	Eingänge	8	8
	Ausgänge	8	8
Analog	Eingänge	4	–
	Ausgänge	2	–
Digital konfigurierbare Kanäle DC (als Ein- oder Ausgänge konfigurierbar)		–	8
Zusätzliche Konfiguration der Kanäle als			
Schneller Zähler (Onboard-E/A)		Konfiguration von max. 2 DI Kanälen pro Modul	
Belegt max. 1 DO oder DC bei Verwendung als Zähler		●	●
Anschluss			
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		●	●
Digitaleingänge			
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	
Digitalausgänge			
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	
Ausgangsstrom			
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	
Analogeingänge AI		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	–
Daten, wenn der AI als Digitaleingang verwendet wird			
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
Ausgänge, einzeln konfigurierbar als			
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.	–
Potenzialtrennung			
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	
Prozess-Spannung UP			
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	
Zulassungen		Siehe hierzu Seite 272 oder new.abb.com/plc/de	

AC500-XC

Technische Daten

CANopen Module

Typ		CI581-CN-XC	CI582-CN-XC
Kommunikationsschnittstelle			
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 auf TU518-XC	
Anzahl der Kanäle pro Modul			
Digital	Eingänge	8	8
	Ausgänge	8	8
Analog	Eingänge	4	–
	Ausgänge	2	–
Konfigurierbare Digitalkanäle DC (als Eingänge oder Ausgänge konfigurierbar)		–	8
Zusätzliche Konfiguration der Kanäle als			
Schneller Zähler (Onboard-E/A)		Konfiguration von max. 2 DI Kanäle pro Modul	
Belegt max. 1 DO oder DC bei Verwendung als Zähler		●	●
Anschluss			
Lokale E/A-Erweiterung		●	
Max. Anzahl der Erweiterungsmodule		max. 10 x S500-XC Erweiterungsmodule	
über Klemmenblock TU5xx		●	●
Digitaleingänge			
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	
Digitalausgänge			
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	
Ausgangsstrom			
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	
Analogeingänge AI		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	–
Daten, wenn der AI als Digitaleingang verwendet wird			
Eingang	Zeitverzögerung	8 ms typisch, von 0,1 bis 32 ms konfigurierbar	–
	Signalspannung	24 V DC	–

AC500-XC
Technische Daten

CANopen Module

Typ			CI581-CN-XC	CI582-CN-XC
Ausgänge, einzeln konfigurierbar als				
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 Spannungs-ausgang		±10 mA max.	–
Potenzialtrennung				
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	
Prozess-Spannung UP				
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	
Zulassungen			Siehe hierzu Seite 272 oder new.abb.com/plc/de	

AC500-XC

Technische Daten

PROFINET IO RT-Geräte

Typ		CI501-PNIO-XC	CI502-PNIO-XC	CI504-PNIO-XC	CI506-PNIO-XC
Kommunikationsschnittstelle					
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 Prioritätsverkettung 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 ASCII serielle ASCII-Schnittstellen
Verwendetes Feldbusprotokoll		–	–	–	CAN 2A/2B Master – CANopen Master (1)
Physikalische CAN-Schnittstelle		–	–	–	1 x 10-poliger Federsteckverbinder
Baudrate		–	–	–	Baudrate bis 1 MBit/s, Unterstützung für bis zu 126 CANopen Slaves
Serielle Schnittstelle		–	–	3 x RS232 / RS422 oder RS485	2 x RS232 / RS422 oder RS485
Verwendetes Protokoll		–	–	ASCII	ASCII
Baudrate		–	–	Konfigurierbar von 300 Bit/s bis 115200 Bit/s	
Fieldbus oder serielle Verbindung mit TUs		–	–	3 x Steckklemmenblöcke mit Feder auf TU520-ETH	
Anzahl der Kanäle pro Modul					
Digital	Eingänge	8	8	–	–
	Ausgänge	8	8	–	–
Analog	Eingänge	4	–	–	–
	Ausgänge	2	–	–	–
Digital konfigurierbare Kanäle DC (als Ein- oder Ausgänge konfigurierbar)		–	8	–	–
Zusäzliche Konfiguration der Kanäle als					
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		●		–	–
Anschluss					
Lokale E/A-Erweiterung		●		●	●
Max. Anzahl der Erweiterungsmodule		Max. 10 x S500-XC Erweiterungsmodule. Die schnellen 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.	
Digitaleingänge					
Eingang	signal voltage	24 V DC		–	–
	characteristic acc. to 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 or 1 -> 0)		8 ms typisch, konfigurierbar von 0,1 bis 32 ms		–	–
Digitalausgänge					
Transistorausgänge 24 V DC, 0,5 A		●		–	–
Rücklesen des Ausgangs		–	● (an DC-Ausgängen)	–	–
Ausgänge, über Prozess-Spannung UP versorgt		●		–	–
Schalten der 24 V Last		●		–	–

(1) Nicht gleichzeitig.

AC500-XC
Technische Daten

PROFINET IO RT-Geräte

Typ		CI501-PNIO-XC	CI502-PNIO-XC	CI504-PNIO-XC	CI506-PNIO-XC
Ausgangsstrom					
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		–	–
Analogeingänge AI		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	–	–	–
Daten, wenn der AI als Digitaleingang verwendet wird					
Eingang	Zeitverzögerung	8 ms typisch, konfigurierbar von 0,1 bis 32 ms	–	–	–
	Signalspannung	24 V DC	–	–	–
Ausgänge, einzelnen konfigurierbar als					
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.	–	–	–
Potenzialtrennung					
Pro Modul		●	●	●	●
Zwischen der Ethernet-Schnittstelle und dem restlichen Modul		●	●	●	●
Versorgungsspannung des Moduls		Durch ext. 24 V DC-Spannung über Klemme UP			
Prozess-Spannung UP					
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			
Zulassungen		Siehe hierzu Seite 272 oder new.abb.com/plc/de			

(1) Nicht gleichzeitig.

AC500-XC

Technische Daten

Modbus TCP-Module

Typ		CI521-MODTCP-XC	CI522-MODTCP-XC
Kommunikationsschnittstelle			
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 f. einfache Prioritätsverkettung auf TU508-ETH-XC o. TU520-ETH-XC	
Anzahl der Kanäle pro Modul			
Digital	Eingänge	8	8
	Ausgänge	8	8
Analog	Eingänge	4	–
	Ausgänge	2	–
Digital konfigurierbare Kanäle DC (als Ein- oder Ausgänge konfigurierbar)		–	8
Zusätzliche Konfiguration der Kanäle als			
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		●	
Anschluss			
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.	
Digitaleingänge			
Eingang	Signalspannung	24 V DC	
	Charakteristik gem. 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	
Digitalausgänge			
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	
Ausgangsstrom			
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	
Analogeingänge AI		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 modules

Typ		CI521-MODTCP-XC	CI522-MODTCP-XC
Digitalsignale (Digitaleingang)		4 / 4	–
Daten, wenn der AI als Digitaleingang verwendet wird			
Eingang	Zeitverzögerung	8 ms typisch, konfigurierbar von 0,1 bis 32 ms	–
	Signalspannung	24 V DC	–
Ausgänge, einzeln konfigurierbar als			
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.	–
Potenzialtrennung			
Pro Modul		●	●
Zwischen der Ethernet-Schnittstelle und dem restlichen Modul of the module		●	●
Spannungsversorgung des Moduls		Durch externe 24 V DC Spannung über Klemme UP	
Prozess-Spannung UP			
Nennspannung		24 V DC	
Stromverbrauch bei UP			
min. (Modul allein)		0,260 A	
max. (min. + Last)		0,260 A + Last	
Verpolschutz		●	

(1) Nicht gleichzeitig.

AC500-XC

Technische Daten

CS31 Funktionalität

	AC500-XC CPU integrierter CS31 Schnittstelle	S500 I/O 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	
Diagnose		
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	
Physikalische Schicht	RS485 / 2 x RS485 für CI590-CS31-HA-XC für Redundanz	
Anschluss	Anschluss an COM1	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 Modul-adressen belegen.	
Konfiguration	Mit Konfigurationstool (enthalten in Automation Builder Software)	
Konfiguration der Stationsadresse	Nein	Mit Drehschaltern (99 max.)

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 Zähleingang invertiert	2	0	50
5	Ein Vorwärtszähler mit Eingang "dynamisches Setzen"	2	0	50
6	Ein Vorwärtszähler 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 die technische Dokumentation.

AC500-XC
Systemdaten

Umgebungsbedingungen

Prozess- und Versorgungsspannungen		
24 V DC	Spannung	24 V (-15 %, +20 %)
	Verpolschutz	ja
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

Wichtig: 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.

Einbaulage		
Horizontal	●	
Vertikal	● (1)	

(1) nicht in einer Salznebel-Umgebung

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)
Lagerung		>2000 m (<795 hPa): die max. Betriebstemperatur muss um 10 K pro 1000 m 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_2S): (100 ± 5) ppb Stickstoffdioxid (NO_2): (1250 ± 20) ppb Chlor (Cl_2): (100 ± 5) ppb Schwefeldioxid (SO_2): (300 ± 20) ppb
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.

AC500-XC
Systemdaten

Umgebungsbedingungen

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

WARNUNG!
Störungs- und Verletzungsgefahr!
Nicht verwendete Steckplätze für Kommunikationsmodule sind nicht vor 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.
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.

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 +85 °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 % rel. Feuchte, 6 Zyklen
		IEC 60068-2-78, stationärer Schwingungstest: 40 °C, 93 % rel. Feuchte, 240 h
Stoßfestigkeit		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 rms
		IEC 60068-2-27: alle 3 Achsen 15 g, 11 ms, Halbsinuswelle

Mechanische Daten		
Verdrahtungsverfahren		Federzugklemmen
Schutzart		IP 20
Montage auf DIN-Schiene	DIN-Schienentyp	Gemäß IEC 60715
		35 mm, Tiefe 7,5 mm oder 15 mm
Befestigung mit Schrauben	Schraubendurchmesser	4 mm
	Anzugsmoment	1,2 Nm

AC500-S
SPS für funktionale Sicherheit

199	**Wichtigste Merkmale**
200	**Bestelldaten AC500-S**
201	**Bestelldaten AC500-S-XC**
202–204	**Technische Daten**
205–208	**Systemdaten**

SM560-S
ABB
SYS
BATT
I/O-Bus
run
PWR
RUN
ERR
RUN
DIAG
VAL
CFG
ESC
OK
WARNING
Use of incorrect battery may cause fire or explosion.
ADDR ×10H
ADDR ×01H
UP 24VDC 10W
MC 502

AC500-S
Wichtigste Merkmale

—

Problemlose Integration: Einfache Erweiterung der ABB SPS um Sicherheitsfunktionen. Ein gemeinsames Engineering- und Diagnosesystem für Sicherheits- und Standard-CPUs. 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.

—

ABB Ability™ Automation Builder Productivity Suite ermöglicht die integrierte Unterstützung der ST-, Kontaktplan- und Funktionsbaustein-Programmierung mit einer einheitlichen Darstellung. Trigonometrische Funktionen werden für eine einfache Realisierung komplexer Berechnungen unterstützt.

—

Sowohl einfache als auch komplexe Sicherheitsfunktionen können auf einfache Weise realisiert werden:
- Sicher begenzte Beschelunigung
- Sicher begenzte Verzögerung
- Sicher begenzte Kraft
- Sicher begenzte Ausrichtung
- Sicher begenzte Position
- Sicher begenzte Drehzahl
- Sicher begenztes Drehmoment

—

PROFINET/PROFIsafe-Schnittstelle für dezentrale Sicherheits-E/A, sichere Positions- und Drehzahlüberwachung sowie Auslösung der Sicherheitsantriebsfunktionen. Konfigurierbarer Echtzeitaustausch großer Prozess- und Sicherheitsdatenmengen zwischen mehreren SPS-Controllern mit PROFINET/PROFIsafe.

AC500-S
Bestelldaten

Sicherheits-CPU

Beschreibung	Benutzerprogrammspeicher MB	Typ	Bestellcode	Preis	Gew. (1 St.) kg
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 Safety I/O

Beschreibung	Eingangssignal SIL2	Eingangssignal SIL3	Ausg.-signal SIL3	Typ	Bestellcode	Preis	Gew. (1 St.) kg
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	Bestellcode	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 ABB Ability™ 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	Type	Bestellcode	Preis	Gew. (1 St.) kg
AC500-S Sicherheits-SPS – Schulungskoffer	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 MB	Typ	Bestellcode	Preis	Gew. (1 St.) kg
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 Safety I/O

Beschreibung	Eingangssignal SIL2	Eingangssignal SIL3	Ausgangs-signal SIL3	Typ	Bestellcode	Preis	Gew. (1 St.) kg
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	Bestellcode	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 and AC500-S-XC

Technische Daten

Sicheheits-CPUs

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 gepuffert	1,0 MB davon 120 kB gepuffert
Zykluszeit für 1 Anweisung			
Binär		0,05 µs	
Wort		0,06 µs	
Gleitkomma		0,5 µs	
Max. Anzahl zentraler Ein-/Ausgänge			
Max. Anzahl der Erweiterungsmodule am E/A-Bus		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	
Programmausführung			
Zyklisch		●	
Schutz des Benutzerprogramms durch Passwort		●	
Schnittstellen			
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 and AC500-S-XC

Technische Daten

S500 und S500-XC Safety I/O

Type	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		
Digitaleingänge			
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	–
Eingangscharakteristik 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	–
Eingangsstrom pro Kanal			
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	–
Digitalausgänge			
Anzahl der Kanäle pro Modul	–	8 (SIL3)	–
Transistorausgänge 24 V DC, 0,5 A	–	●	–
Transistorausgänge 24 V DC, 2 A	–	● (1)	–
Schalten der 24V-Last	–	●	–
Sicherheitsrelaisausgänge	–	● (2)	–
Ausgangsstrom			
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 Löschdioden	–
Schaltfrequenz			
Kurzschluss- / Überlastfestigkeit	–	●	–
Für induktive Last	–	Auf Anfrage	–
Für Lampenlast	–	Auf Anfrage	–
Rückspannungsfestigkeit gegen 24V-Signale	–	●	–

(1) Transistorausgänge 24 V DC, 2 A. Siehe hierzu die Anwendungshinweise in Kapitel 8.
(2) Sicherheitsrelaisausgänge mit externem Sicherheitsrelais z. B. ABB BSR23. Siehe hierzu die Anwendungshinweise in Kapitel 8.

AC500-S and AC500-S-XC

Technische Daten

S500 und S500-XC Safety I/O

Typ	DI581-S / DI581-S-XC	DX581-S / DX581-S-XC	AI581-S / AI581-S-XC
Analogeingänge			
Anzahl der Kanäle pro Modul	–	–	4 (SIL2) / 2 (SIL3)
Eingangswiderstand pro Kanal	–	–	125 Ohm
Zeitkonstante des Eingangsfilters	–	–	10 ms
Umwandlungszyklus	–	–	0,33 ms
Überspannungsschutz	–	–	–
Signalauflösung für die Kanalkonfiguration			
0...20 mA, 4...20 mA	–	–	14 Bit
Prozess-Spannung UP			
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 %
Maximale Kabellänge für angeschlossene Prozess-Signale			
Geschirmtes Kabel	1000 m	1000 m	–
Ungeschirmtes Kabel	600 m	600 m	–
Max. Länge der Analogleitungen Leiterquerschnitt > 0,14 mm²	–	–	100 m
Potenzialtrennung			
Pro Modul	●		
Feldbusanschluss	Über AC500 CPU oder PROFINET-Kommunikationsmodul		
Spannungsversorgung des Moduls	Intern über Erweiterungsbusschnittstelle (E/A-Bus)		
Zulassungen	CE, cUL, UL, C-Tick und andere 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 Spannungs-unterbrechungen gemäß EN 61131-2	DC-Einspeisung	Unterbrechung < 10 ms, Zeit zwischen 2 Unterbrechungen > 1 s

Achtung: Eine Überschreitung der maximalen Prozess- und Versorgungsspannungen 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	**AC-Spannung für 2 Sekunden**
24 V Kreise (Spannungsversorgung, 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
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 Spannungs-unterbrechungen 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

213	**Wichtigste Merkmale**
214–216	**Bestelldaten**
217–219	**Technische Daten**

15:38:22
10 Jul 2021
15:05
15:10
15:15
15:20
15:25
15:30
100%
motor 3
49%
motor 4
HVAC
Chiller
Alarm

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 (V3)
- Mobiler Fernzugriff auf die HMI-Applikationen
- PB610-R PC Runtime für Windows-Plattformen
- Treiber für die Integration in Automatisierungssysteme
- OPC UA Client und Server

CP600
- Brillantes Farbdisplay
- Aluminiumgehäuse
- Betriebstemperatur: -20...+60 °C
- Drei verschiedene Bildschirm-größen
- Als Webpanel verwendbar

CP600-Pro
- Multi-Touch
- Brillanter Echtglasbildschirm
- Aluminiumgehäuse
- Schnelles ETH 10/100/1000
- Betriebstemperatur: -20...+60 °C
- Fünf verschiedene Bildschirm-größen von 5" bis 21,5"
- Als Webpanel verwendbar

CP600-eCo
- Schlanke Ausführung für eine einfache Montage bei beengtem Raum
- Robustes Kunststoffgehäuse
- Drei verschiedene Bildschirmgrößen
- CP610 als Webpanel verwendbar

CP600-eCo, CP600 und CP600-Pro

Bestelldaten

CP600-eCo Bedienpanels

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

Die Visualisierung des AC500 V3 Webservers wird von Produkten ab Versionsindex C1 unterstützt.

CP604

CP607

CP610

CP607-B

CP600 Bedienpanels

Bild-schirm-größe	Auflösung Pixel	Beschreibung	Typ	Bestellcode	Preis	Gew. (1 St.) kg
7"	800 x 480	Für PB610 Anwendungen oder Visualisierung des AC500 V3 Webservers	CP6407	1SAP540710R0001		1,000
10,4"	800 x 600	Für PB610 Anwendungen oder Visualisierung des AC500 V3 Webservers	CP6410	1SAP541010R0001		2,000
15"	1024 x 768	Für PB610 Anwendungen oder Visualisierung des AC500 V3 Webservers	CP6415	1SAP541510R0001		3,300

CP6407

CP6410

CP6415

CP600-eCo, CP600 und CP600-Pro

Bestelldaten

CP600-Pro Bedienpanels

Bild-schirm-größe	Auflösung Pixel	Beschreibung	Typ	Bestellcode	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 (1)	CP6607	1SAP560710R0001		1,300
10,1"	1280 x 800	Für PB610 Anwendungen oder Visualisierung des AC500 V3 Webservers (1)	CP6610	1SAP561010R0001		1,700
15,6"	1366 x 768	Für PB610 Anwendungen oder Visualisierung des AC500 V3 Webservers (1)	CP6615	1SAP561510R0001		4,100
21,5"	1920 x 1080	Für PB610 Anwendungen oder Visualisierung des AC500 V3 Webservers	CP6621	1SAP562110R0001		6,100

(1) Kann zusammen mit der AC500-S zur Auslösung sicherheitsrelevanter Maßnahmen verwendet werden..

—
CP6605

—
CP6610

—
CP6621

CP600-eCo, CP600 und CP600-Pro

Bestelldaten

Kommunikationskabel (Anschluss Bedienpanel <-> SPS)

Beschreibung	Typ	Bestellcode	Preis	Gew. (1 St.) kg
Kommunikationskabel: 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	Bestellcode	Preis	Gew. (1 St.) kg
PB610 Panel Builder 600, Engineering-Tool-Lizenz für CP600-eCo, CP600, CP600-Pro Bedienpanels und PB610-R PC-Runtime, für Einzelinstallation mit dem Automation Automation Builder Installer. PB610 ist im Automation Builder Standard enthalten.	PB610	1SAP500900R0101		0,005
PB610-R Panel Builder 600 Runtime-Lizenz 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; CP610: oder Visualisierung des AC500 V3 Webservers (*)
CP600	Für PB610 HMI-Anwendungen oder Visualisierung des AC500 V3 Webservers
CP600-Pro	Für PB610 HMI-Anwendungen oder Visualisierung des AC500 V3 Webservers

(*) Unterstützt durch Produkte mit Versionsindex ab C1

CP600-eCo Serie

Technische Daten

Typ	CP604 CP604-B	CP607 CP607-B	CP610 CP610-B
Applikation	Bedienpanels für PB610 Panel Builder 600 Applikationen		
	–	–	Visualisierung des AC500 V3 Webservers (*)
Anzeige			
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, Material	Glas mit Kunststoff-Folie überzogen		
Touchscreen-Typ	Single-touch, analog-resistiv, 4 Leiter		
Hintergrundbeleuchtung, Lebensdauer	LED, typ. 20 000 h bei 25 °C		
Helligkeit	150 cd/m²	200 cd/m²	
System-Ressourcen			
Prozessortyp	ARM Cortex-A8; 300 MHz	ARM Cortex-A8; 300 MHz	ARM Cortex-A8; 1 GHz
Betriebssystem, Version	Linux RT		
Applikationsspeicher	für HMI-Projekte von 30 MB insgesamt plus 30 MB für Fonts		
Schnittstellen			
Ethernet-Anschlüsse, Anzahl, 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 softwareseitig konfigurierbar		
Anzahl und Typ der Kartensteckplätze	keine		
Spannungsversorgung			
Nennspannung, Toleranz	24 V DC, 18…32 V DC		
Stromverbrauch bei Nennspannung	0,25 A	0.3 A	0.4 A
Batterietyp	Superkondensator, 72 h bei 25 °C		
Gehäuse			
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
Umgebungsbedingungen			
Betriebstemperaturbereich	0…50 °C		
Zulässige Feuchtigkeit während des Betriebs	5…85 % relative Luftfeuchtigkeit, keine Kondensation		
Lagertemperaturbereich	-20…+70 °C		
Zulässige Feuchtigkeit während während der Lagerung	5…85 % relative Luftfeuchtigkeit, keine Kondensation		
Zulassungen	Siehe hierzu Seite 272 oder new.abb.com/plc/de		

(*) Unterstützt durch Produkte mit Versionsindex ab C1

CP600 Serie

Technische Daten

Typ	CP6407	CP6410	CP6415
Applikation	Bedienpanels für PB610 Panel Builder 600 Applikationen oder Visualisierung des AC500 V3 Webservers		
Display			
Exakte Bilddiagonale	7" Widescreen	10,4"	15"
Auflösung	800 x 480 Pixel	800 x 600 Pixel	1024 x 768 Pixel
Bildschirmtyp, Farben	TFT-LCD, 65536 Farben		
Touchscreen, Material	Glas mit Kunststoff-Folie überzogen		
Touchscreen-Typ	Single-touch, analog-resistiv, 4 Leiter		
Hintergrundbeleuchtung, Lebensdauer	LED, 40 000 h typ bei 25 °C		
Helligkeit	400 cd/m²		
System-Ressourcen			
Prozessortyp	ARM Cortex-A8; 1 GHz		
Betriebssystem, Version	Linux RT		
Applikationsspeicher	150 MB		
Schnittstellen			
Ethernet-Anschlüsse, Anz., Typ	2 - 10/100 Mbit (mit integrierter Bridge-Funktion)		
USB-Host-Ports, Anzahl, Typ	2 - ver. 2.0		
Serielle Anschlüsse, Anzahl, Typ	1 - RS-232/-485/-422 Software-konfigurierbar		
Kartensteckplatz, Anzahl, Typ	1 - SD-Kartensteckplatz		
Spannungsversorgung			
Nennspannung, Toleranz	24 V DC, 18…32 V DC		
Stromverbrauch bei Nennspannung	0,35 A	0,4 A	0,7 A
Batterie Typ, Kapazität	Wiederaufladbare Lithium-Batterie, vom Benutzer nicht austauschbar		
Gehäuse			
Schutzart Front, Rückseite	IP66, IP20		
Material des Frontrahmens	Aluminium		
Material der Rückseite	Aluminium		
Gewicht	1 kg	2 kg	3,3 kg
Frontplatte-Abmessungen (L x H)	187 mm x 147 mm	287 mm x 232 mm	392 mm x 307 mm
Frontplattentiefe	4 mm		
Gehäusetiefe	40 mm	40 mm	45 mm
Ausschnittsmaße (L x H)	176 mm x 136 mm	276 mm x 221 mm	381 mm x 296 mm
Umgebungsbedingungen			
Betriebstemperaturbereich	-20…+60 °C		
Zulässige Feuchtigkeit während des Betriebs	5… 85 % relative Luftfeuchtigkeit, keine Kondensation		
Lagertemperaturbereich	-20…+70 °C		
Zulässige Feuchtigkeit während der Lagerung	5… 85 % relative Luftfeuchtigkeit, keine Kondensation		
Zulassungen	Siehe hierzu Seite 272 oder new.abb.com/plc/de		

CP600-Pro Serie

Technische Daten

Typ	CP6605	CP6607	CP6610	CP6615	CP6621
Applikation	Bedienpanels für PB610 Panel Builder 600-Applikationen oder Visualisierung des AC500 V3 Webservers				
Anzeige					
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
Bildschirm Typ, Farben	TFT-LCD, 65536 Farben	TFT-LCD, 16 Mio. Farben			
Touchscreen	Glas mit Kunststoff-Folie überzogen				
Touchscreen-Typ	Multi-touch, 2-Punkt-Gesten, projiziert-kapazitiver Touchscreen (PCAP)				
Hintergrundbeleuchtung, Lebensdauer	LED, 40 000 h typ bei 25 °C				
Helligkeit	300 cd/m²	500 cd/m²	500 cd/m²	300 cd/m²	300 cd/m²
System-Ressourcen					
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 240 MB insgesamt				
Schnittstellen					
Ethernet-Anschlüsse, Anz., Typ	2 - 10/100 Mbit (mit integrierter Bridge-Funktion)	2 - 10/100 Mbit (mit integrierter Bridge-Funktion) 1 - 10/100/1000 Mbit			
USB-Host-Ports, Anzahl, Typ	1 - Ver. 2.0	2 - Ver. 2.0			
Serielle Anschlüsse, Anzahl, Typ	1 - RS-232/-485/-422 Software-konfigurierbar				
Kartensteckplatz, Anzahl, Typ	1 - SD-Kartensteckplatz				
Spannungsversorgung					
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	Wiederaufladbare Lithium-Batterie, vom Benutzer nicht austauschbar				
Gehäuse					
Schutzart Front, Rückseite	IP66, IP20				
Material des Frontrahmens	Aluminium, schwarz				
Material der Rückseite	Aluminium				
Gewicht	1,3 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	8,5 mm	8,5 mm	8,5 mm	8,5 mm	8,5 mm
Gehäusetiefe	52 mm	47 mm	52 mm	56 mm	56 mm
Ausschnittsmaße (L x H)	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
Umgebungsbedingungen					
Betriebstemperaturbereich	-20...+60 °C				
Zulässige Feuchtigkeit während des Betriebs	5...85 % relative Luftfeuchtigkeit, keine Kondensation				
Lagertemperaturbereich	-20...+70 °C				
Zulässige Feuchtigkeit während der Lagerung	5...85 % relative Luftfeuchtigkeit, keine Kondensation				
Zulassungen	Siehe hierzu Seite 272 oder new.abb.com/plc/de				

Applikationsbeschreibungen und ergänzende Informationen

222–223 **AC500 Digitalisierung für eine höhere Produktivität und nachhaltige Zukunft**

224–225 **AC500 als IoT-Gateway**

226–227 **IEC 61850 Protokoll für die Unterstations- und Schaltanlagenautomation mit der AC500**

228–229 **Zukunftsfähige Gebäudeautomation mit der AC500**

230–231 **Gebäudeautomation mit der AC500, KNX und BACnet**

232–233 **Tunnelautomation mit der AC500**

234–235 **AC500 HA mit Hot-Standby-Redundanz**

236–237 **Hot Swap der S500 E/A-Module für eine höhere Verfügbarkeit**

238–239 **S500 E/A-Module funktionieren mit verschiedenen Controllern**

240–241 **Integration der AC500 SPS in das ABB Ability™ System 800xA**

242–243 **Condition Monitoring mit der AC500 SPS**

244–245 **Maschinensteuerung und -regelung auf Basis der AC500 SPS**

246 **Echtzeit-Ethernet-Funktionalität**

247 **AC500 als moderner RTU-Controller**

248–249 **Höhere Sicherheit, Umweltfreundlichkeit und Produktivität mit der AC500-S Sicherheits-SPS**

250–251 **Sicherheits-E/A in ABB-Robotern verbessern die Zusammenarbeit von Mensch und Maschine**

252–253 **Sichere Kommunikation zwischen den Sicherheits-CPUs mit PROFINET/PROFIsafe über 5G**

254–255 **Auslösen von Sicherheitsmaßnahmen über die Standard-HMI**

256 **Cybersicherheit**

257–261 **SPS-Schulung und Support**

262–265 **AC31-Adapter zur Nachrüstung von AC31-Anwendungen, AC31-Adapter als Ersatzteile**

266 **Services**

267 **Lifecycle-Management**

268–270 **Product-Lifecycleplan des ABB Ability™ Automation Builders**

271 **Zusammenstellung der eindeutigen Typenbezeichnung**

272–278 **Zulassungen**

Applikationsbeschreibungen
AC500 Digitalisierung für eine höhere Produktivität und nachhaltige Zukunft

Wie Sie Ihre Prozessdaten sicher auf Ihre Cloud übertragen können

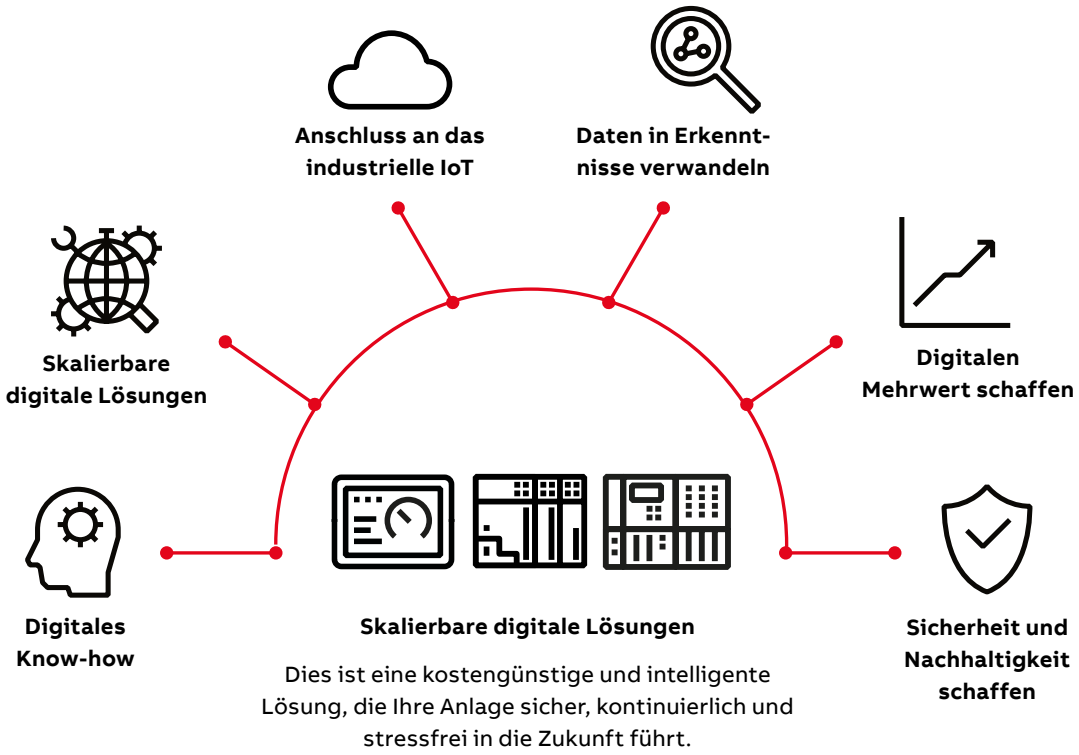
Sichern Sie Ihre Anlageninvestition mit der AC500 V3
Egal, ob Sie eine kleine Maschine führen oder eine Großanlage leiten, sind klare Informationen gleichermaßen wichtig.

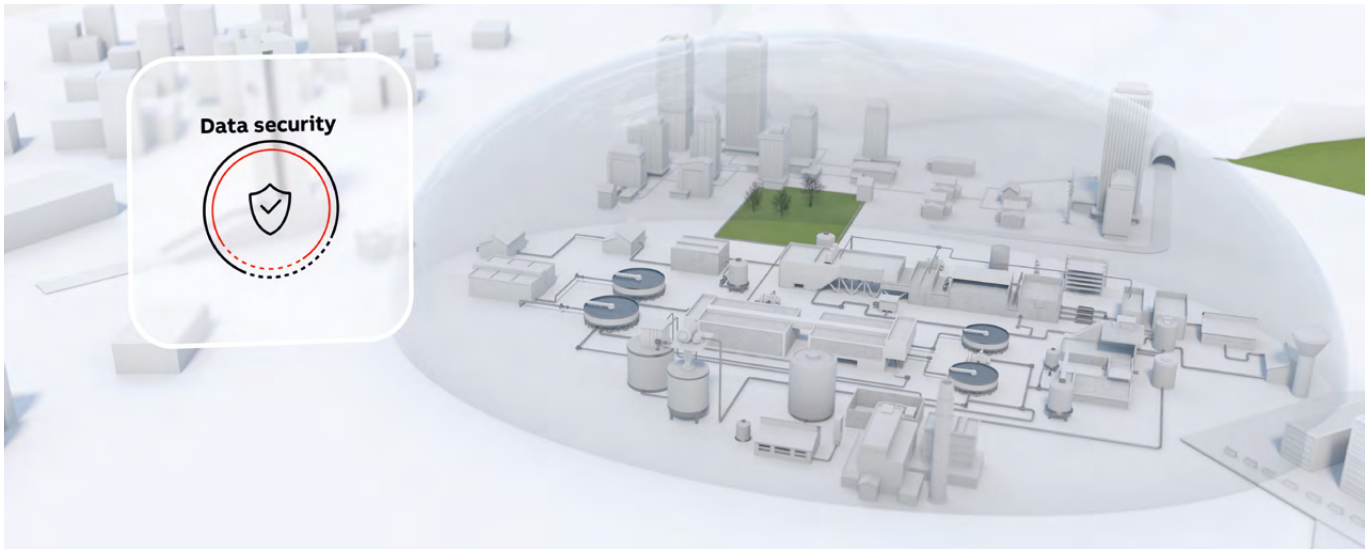
Egal, ob es sich um wenige oder 1000 Signale handelt, die AC500 lässt sich bereits bei Basis-SPSen oder HMIs flexibel mit Hilfe sicherer Cloud-Protokolle an die Anforderungen anpassen.

Die AC500 V3 – der perfekte Datensammler
Die AC500 V3 kann einfach und schnell mit zahlreichen unterschiedlichen Leitsystemen vor Ort verbunden werden.

Da die AC500 nicht auf bestimmte Protokolle beschränkt ist, kann das richtige Protokoll oder E/A-Modul zum Senden oder Empfangen der Daten leicht gefunden werden.

Die enorme Rechenleistung der CPUs ermöglicht den Anschluss mehrerer hundert Systeme sowie das Senden oder Empfangen von Daten über sichere Protokolle wie OPC UA, MQTT an/von beliebigen, offenen Cloud-Anwendungen.





Digitales Know-how
ABB Ability™ vereint das gesamte digitale Know-how von ABB, damit die Kunden eine echte Wertschöpfung erzielen können.

Daten in Erkenntnisse verwandeln
Rohdaten zur Analyse bereitstellen, Ergebnisse auf strategische Weise präsentieren und Maßnahmen ergreifen.

Skalierbare digitale Lösungen
Von der einfachen Konnektivität bis zum integrierten, optimierten Service und Know-how bis hin zur Kundenunterstützung, Systemanalyse, Automation und Optimierung.

Digitalen Mehrwert schaffen
Information sammeln, auf Basis dieser Erkenntnisse Entscheidungen treffen und Prioritäten setzen.

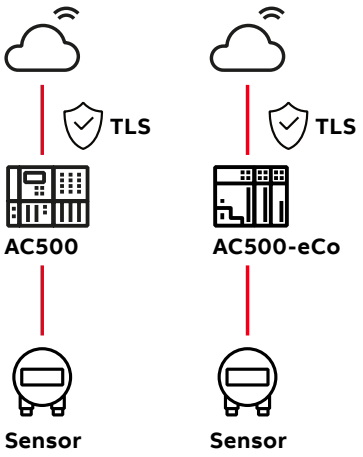
Anschluss an das industrielle IoT
Konnektivität und Software-Innovationen ermöglichen Echtzeit, datenbasierte Entscheidungen für den Betrieb von Industrieanlagen mit höherer Sicherheit, Intelligenz und Nachhaltigkeit.

Sicherheit und Nachhaltigkeit schaffen
Für „Anforderungen an den Lebenszyklus für eine sichere Produktentwicklung" und sichere, verschlüsselte Verbindungen zertifiziert.

Applikationsbeschreibungen
AC500 als IoT-Gateway

Kosteneffiziente und erweiterbare Lösung
- Skalierbare und plattformunabhängige Cloud-Konnektivität
- Anpassbare Funktionalität durch austauschbare Module
- Innovative, smarte Datenverarbeitung für kosteneffiziente Cloud-Lösungen

Anschluss eines Einzelreglers



Sicherheitsstufe: für dezentrale Einheiten optimiert
Die AC500 arbeitet als Edge-Gateway und ist direkt mit der Cloud verbunden. Die Sicherheit wird durch TLS-Verschlüsselung hergestellt.

Vorteile:
- Kein zusätzlicher Gateway notwendig
- Geringe Latenzzeit

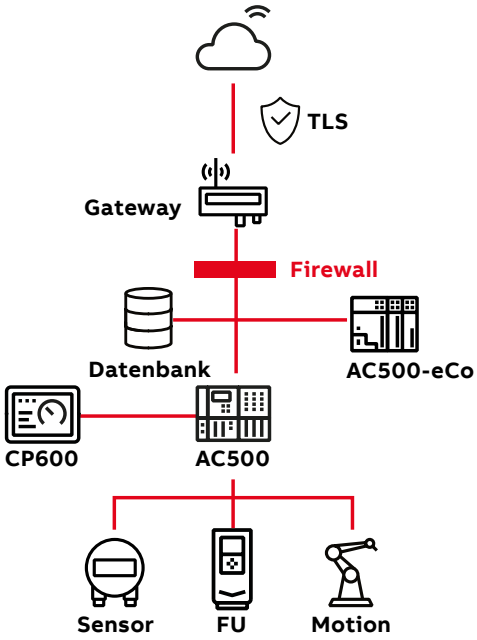
Anwendung:
Kleine Systeme mit unkritischer Datenübertragung.

Anschluss eines gesicherten Netzwerks

Sicherheitsstufe: erhöht
Anschluss des gesamten AC500 Netzwerks an die Cloud über einen separaten Gateway. Erhöhte Sicherheit über eine zusätzliche Firewall und/oder VPN realisiert.

Vorteile:
- Höheres Sicherheitniveau
- Einfache Integration zahlreicher Edge-Geräte

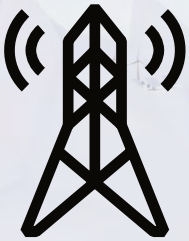
Anwendung:
Große Systeme mit zahlreichen Geräten, die einen höheren Schutz benötigen.



IoT-Gateway

Anwendung
Kleine Anwendungen mit einfachen E/A und direkter Datenübertragung (z. B. Energieüberwachung von Funktürmen)

Vorteile
- Kostengünstig
- Ressourcenschonend
- Einfache Realisierung



TELEKOMMUNIKATION

IoT Controller Advanced

Anwendung
Anwendungen mit Anforderungen an die funktionale Sicherheit, die eine zusätzliche Funktionalität erfordern (z. B. funktionale Sicherheit für die Kransteuerung)

Vorteile
- Sicherheit für Maschinen und Personal

KRANE

SCHIFFBAU/OFFSHORE

IoT-Rechenzentrum

Anwendung
Kritische Einrichtungen, die einen permanenten Schutz und kontinuierliche Überwachung erfordern (z. B. Vibrationsüberwachung für Pumpen)

Vorteile
- Permanenter Anlagenschutz
- Erhöhte Widerstandsfähigkeit gegen Internet-Ausfälle
- Kosteneffiziente Überwachung

WASSER

IoT-Controller

Anwendung
Anspruchsvolle Anwendungen mit größerer Systemarchitektur und komplexer Datenverarbeitung (z. B. dezentrale Datenprotokollierung für Antriebe/Windenregelung)

Vorteile
- Einfacher Cloud-Anschluss des gesamten Systems
- Aktive Kontrolle der übertragenen Daten
- Erweiterte Steuerungsfunktionalitäten

Applikationsbeschreibungen
IEC 61850 Protokoll für die Unterstations- und Schaltanlagenautomation mit der AC500

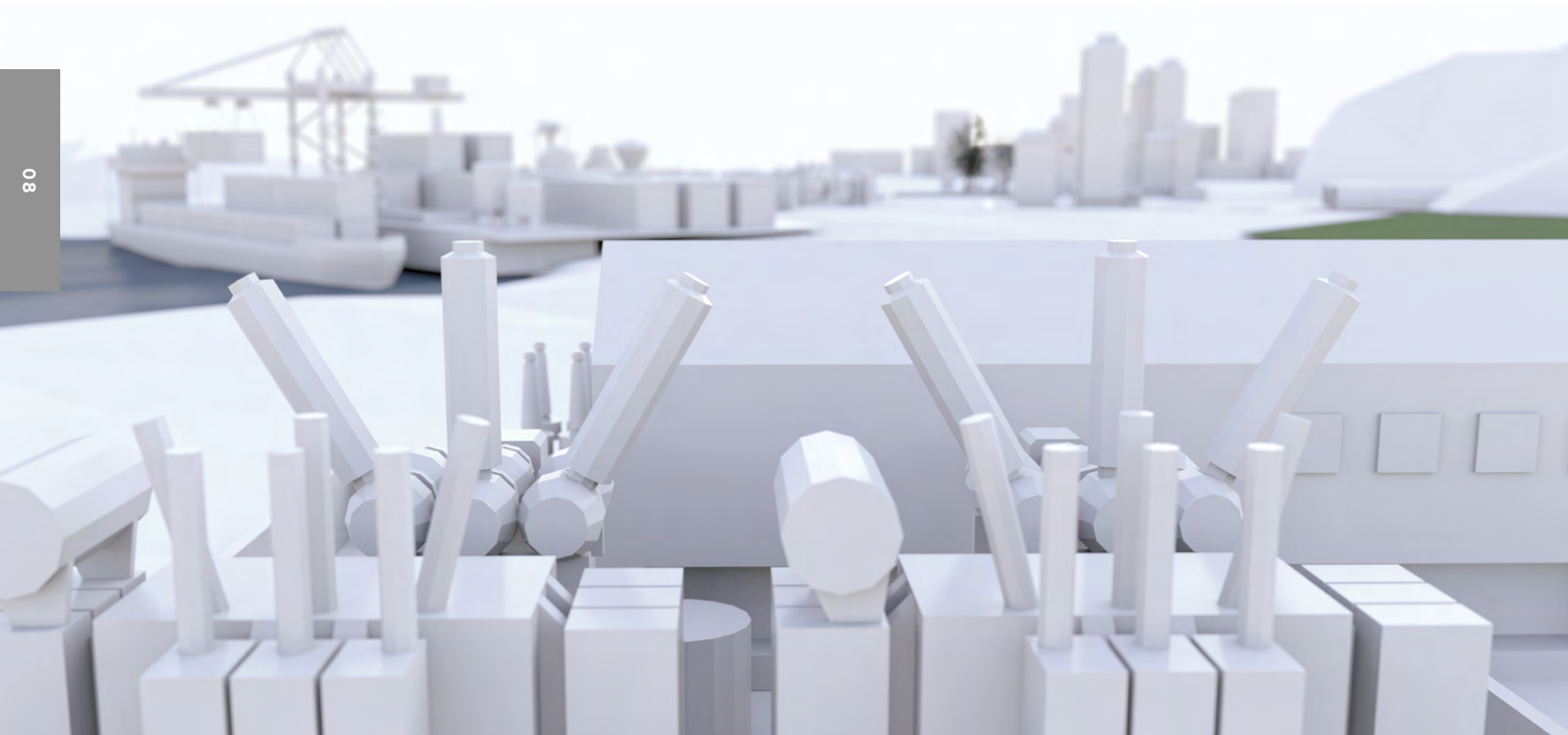
AC500 als frei programmierbarer 61850 Controller, Gateway oder IED

Die AC500 als intelligentes elektronisches Gerät (IED), RTU oder Controller
IEC 61850 ist ein Standardprotokoll für die moderne, zukunftssichere Unterstationsautomatisierung, das die feste Verkabelung von Signalen durch die Kommunikation über das Netzwerk ersetzt. Die AC500 V3 kann so programmiert werden, dass sie als intelligentes elektronisches Gerät (IED) oder RTU arbeiten oder in Steuerungsanwendungen wie z. B. Lastabwurf eingesetzt werden kann.

Interoperabilität zwischen Geräten leicht gemacht
Generische objektorientierte Unterstationsereignisse (GOOSE-Mitteilungen) werden für die Interoperabilität von Geräten mit minimaler Verzögerung verwendet z. B. für schnelle Auslöse- oder Verriegelungs- oder Überwachungsanwendungen. Mit der IEC 61850-Bibliothek und der komfortablen Kommunikation kann die AC500 SPS für das Publizieren und Abonnieren von GOOSE-Meldungen verwendet werden. Das IEC 61850 Protokoll für die AC500 SPS ist vom TÜV zertifiziert.

Die AC500 SPS kann auch als Server für die verbindungsorientierte Kommunikation gemäß der Manufacturing Messaging Specification (MMS) fungieren.

Einfaches Engineering
Der ABB Ability™ Automation Builder integriert die IED-Konfiguration, die den Import und Export von Dateien in der Substation Configuration Language (SCL) und die Codeerstellung für die AC500 unterstützt. Die SCL ermöglicht die Übertragung von Konfigurationsinformationen zwischen verschiedenen IEDs. Die Funktionalität der Geräte kann mit dem Automation Builder in verschiedenen IEC 61131-Sprachen programmiert werden.



Integrale Lösung
All-in-one-Plattform 60870-104, 61850, Modbus mit OPC DA, OPC UA, MQTT kombiniert. Automation Builder Engineering mit komfortablem IED-Konfigurationstool und flexibler IEC-Programmierung sowie C-Code-Integration.

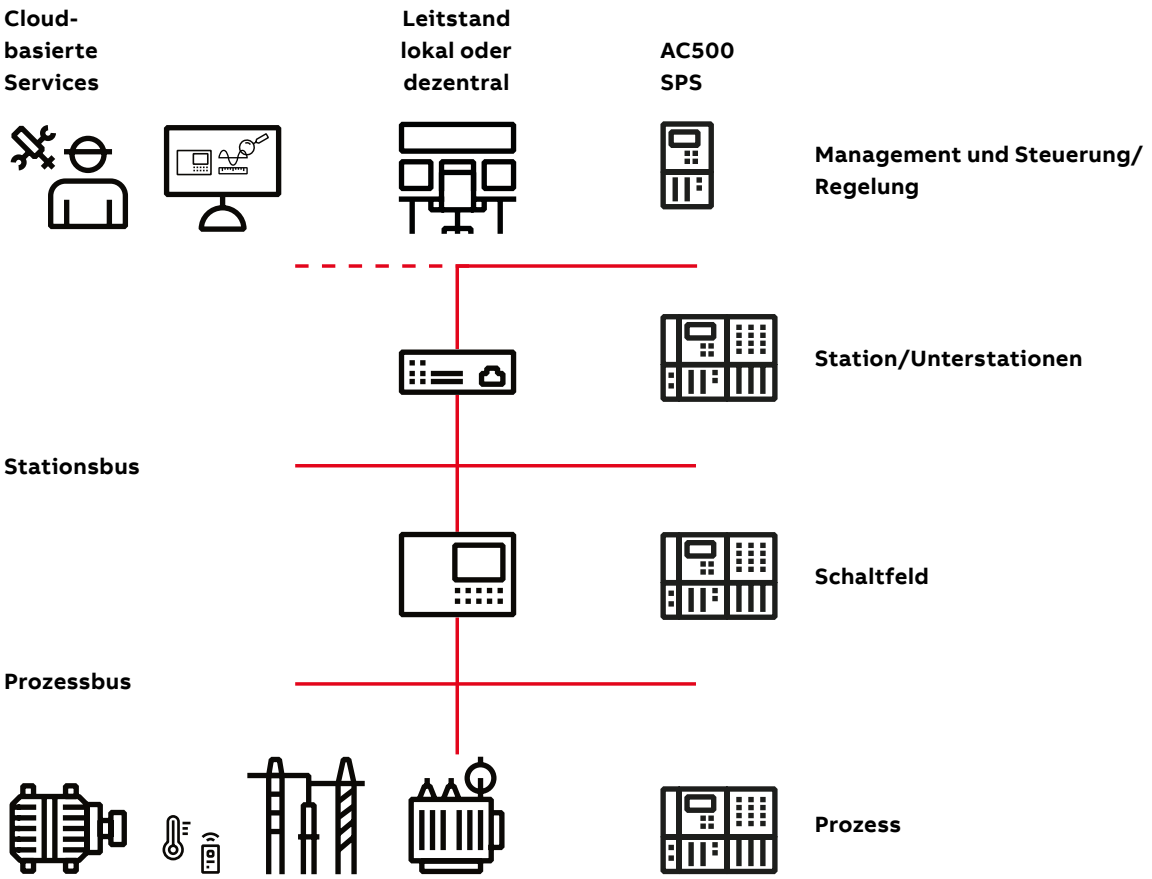
Anwendungsbeispiel 61850
Die AC500 kann alle Ebenen (Schaltanlage, Umspannwerk und Prozess) präzise steuern und überwachen und über 61850 oder eine Schnittstelle die Verbindung zur Außenwelt (RTU) herstellen.

Die AC500 kann an eine Vielzahl von IEDs angeschlossen werden und deren Daten in Steuer- und Überwachungsrichtung je nach Bedarf auf einer 60870-5-104, OPC UA- oder MQTT-Kommunikation abbilden oder auf andere IEDs z .B. mit erweiterter Logik in Regelungsanwendungen beim Lastabwurf wirken. Die AC500 kann auch zur Modernisierung und Digitalisierung vorhandener und alterender Infrastruktur beitragen.

Schauen Sie sich auch unsere Videos auf unserem YouTube-Kanal ABB PLC an:

www.youtube.com/user/abbplc

AC500 Applikationsstufen



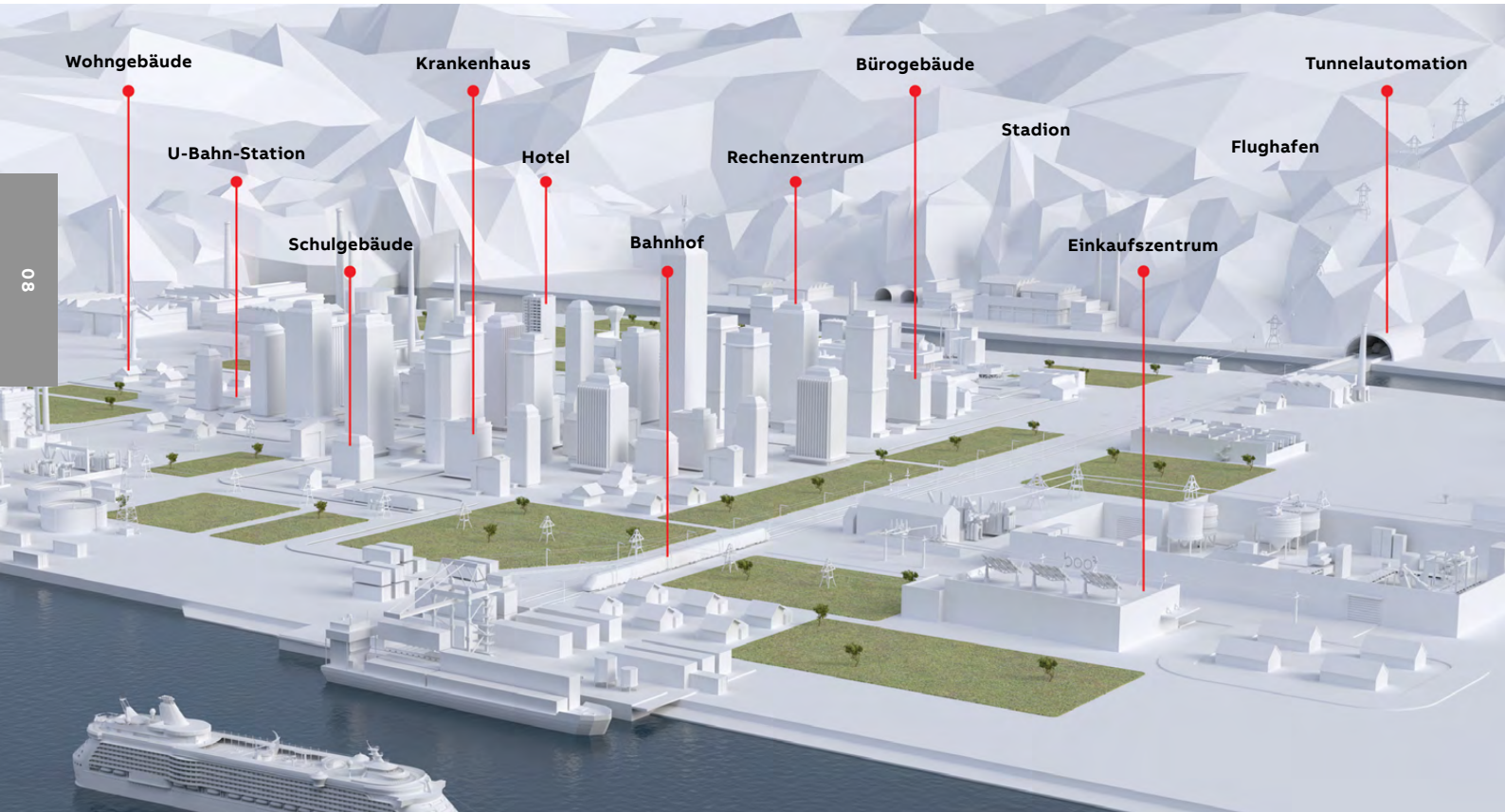
Applikationsbeschreibungen
Zukunftssichere Gebäudeautomation mit der AC500

Die AC500 als frei programmierbarer Gebäudeautomations-Controller

Nachhaltigkeit und Rentabilität
Die Anbindung des Gebäudeleitsystems über die AC500 an zentrale und etagen- oder raumbezogenen Funktionen garantiert eine effiziente Integration und eine optimale Funktion kritischer Gebäudesysteme und sichert die Investitionen in die Automatisierung für die Zukunft. Die Automatisierungsprodukte von ABB können die Steuerung und Überwachung aller Anlagen in einem Gebäude übernehmen und in das Energiemanagement integrieren. Beispielsweise können Photovoltaik- und Speicheranlagen, Zeitpläne sowie ggf. Lastabwürfe zentral verwaltet werden. Insgesamt werden dadurch die Verbrauchs- und Wartungskosten reduziert und damit die Wirtschaftlichkeit von Gebäuden erheblich gesteigert.

Überwachung und Steuerung
In gewerblichen Gebäuden sind der zuverlässige Betrieb und die Steuerung kritischer Funktionen wie Türen, Zugangssysteme, Rolltreppen und Aufzüge z. B. für einen sicheren Betrieb auch in Notfallsituationen wichtig. Die AC500 kann auch die elektrischen Schaltanlagen sowie alle untergeordneten Systeme und deren Funktionalität steuern, überwachen und verriegeln. Im Falle eines Stromausfalls oder einer Fehlfunktion liefert es wertvolle Informationen. Sie kann überwachte und verfügbare Reserve-Versorgungssysteme aktivieren und so das Servicepersonal in die Lage versetzen, schnell zu reagieren und Fehler zu beheben. Im Falle von Problemen kann die AC500 die Notbeleuchtung aktivieren und eine 24/7-Verfügbarkeit zum Schutz der Personen im Gebäude bieten.

Die Zugangskontrolle und Überwachung von Ladestationen auf Parkplätzen ist ein weiterer Vorteil der AC500. Die Überwachung kann dabei lokal, aus der Ferne oder über einen Cloudserver erfolgen.



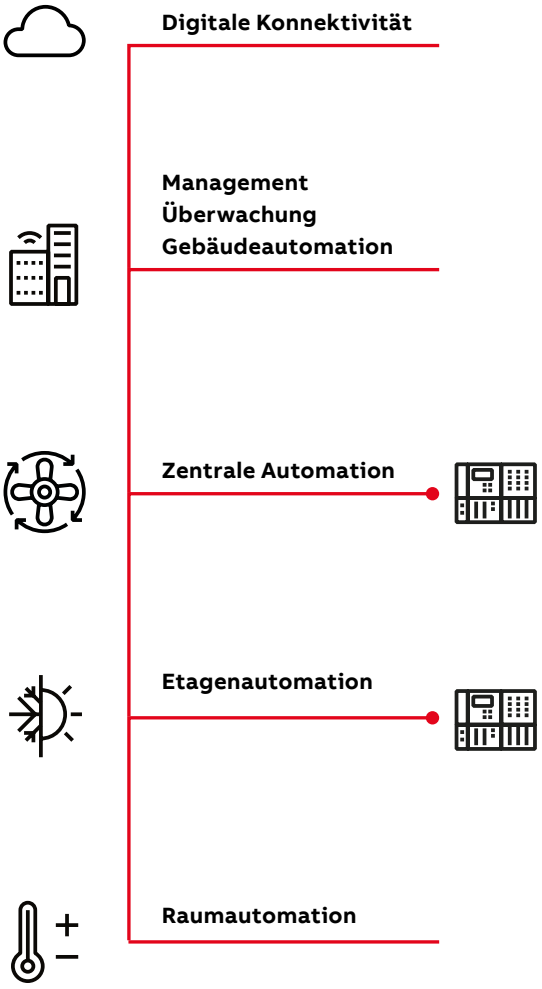
Zentrales HLK-, Raum- und Beleuchtungsmanagement
Die KNX-Geräte von ABB können Heizungs-, Kühlungs- und Beleuchtungssysteme auf Raum- und Etagenebene steuern und auch direkt mit zentralen Steuerungen wie der AC500 kommunizieren. Ein solches integriertes System kann z.B. auf Sonneneinstrahlung reagieren und so entsprechend der erkannten Bewegung oder Abwesenheit in den einzelnen Räumen für eine optimale Beleuchtung und Heizung in jedem Raum sorgen. CP600 Bedienpanels können den Energieverbrauch der einzelnen Räume anzeigen. Eine lokale oder dezentrale Anzeige ist möglich. Mit unserer integralen Lösung können erhebliche Energieeinsparungen erzielt werden, wodurch sich die Rentabilität Ihrer Investition erhöht

Zuverlässigkeit und Skalierbarkeit
Bei kritischen Gebäudeanwendungen wie z.B. Rechenzentren, Krankenhäusern, Flughäfen oder Eisenbahn/Metro-Stationen ist die Zuverlässigkeit der installierten Automatisierungslösung der Schlüssel zu einem sicheren, produktiven und kosteneffizienten Betrieb.

Zum Beispiel sind in einem Krankenhaus eine zuverlässige Funktion und eine unterbrechungsfreie Stromversorgung während einer Operation für die Sicherheit der Patienten und ihrer Behandlung unerlässlich. Die AC500 von ABB trägt diesen Anforderungen Rechnung, indem sie die erforderlichen Sonderfunktionen wie Mehrfachkommunikation, hohe Verfügbarkeit sowie Hot-Swap-Funktionen bietet. Diese Merkmale sind entscheidend, um Chirurgen und Patienten vor äußeren Einflüssen zu schützen, die unvorhergesehene Ausfallzeiten beim Betrieb des Gebäudeautomationssystems verursachen.

Kommunikation und Offenheit
Als offene Kommunikationsplattform kann die AC500 über verschiedene Protokolle wie OPC UA, BACnet (BTL-zertifiziert) und KNX mit Gebäudemanagementsystemen oder Feldgeräten verbunden werden, wodurch sich die Benutzerfreundlichkeit erhöht.

Mit dem bewährten, durch die AC500 erweiterten ABB i-bus® KNX-System können alle Funktionen der Gebäudeautomation automatisiert und mit dem Gebäudeautomationssystem über BACnet zu einer einzigen, alle Ebenen übergreifenden Lösung zusammengeführt werden.



Applikationsbeschreibungen
Gebäudeautomation mit AC500, KNX und BACnet

Die AC500 als frei programmierbarer Controller, Gateway oder Überwachungs- und Visualisierungsgerät

Verwenden Sie die AC500 SPS und S500 E/As für die modulare Regelung z. B. für einen energieeffizienteren und sicheren Betrieb sowie Überwachungsaufgaben sowohl in kleinen als auch den größten Gebäuden.

Nutzen Sie die Kommunikationsfähigkeiten der AC500 mit anderen Feldbussen und Protokollen, um das große Angebot von ABB an Komponenten wie andere Niederspannungsprodukte, ACS Frequenzumrichter, Motoren und Unterstationen zu verbinden, zu steuern und zu überwachen oder sie z. B mit BACnet und OPC UA mit Gebäudeautomationssystemen und der Cloud zu verbinden.

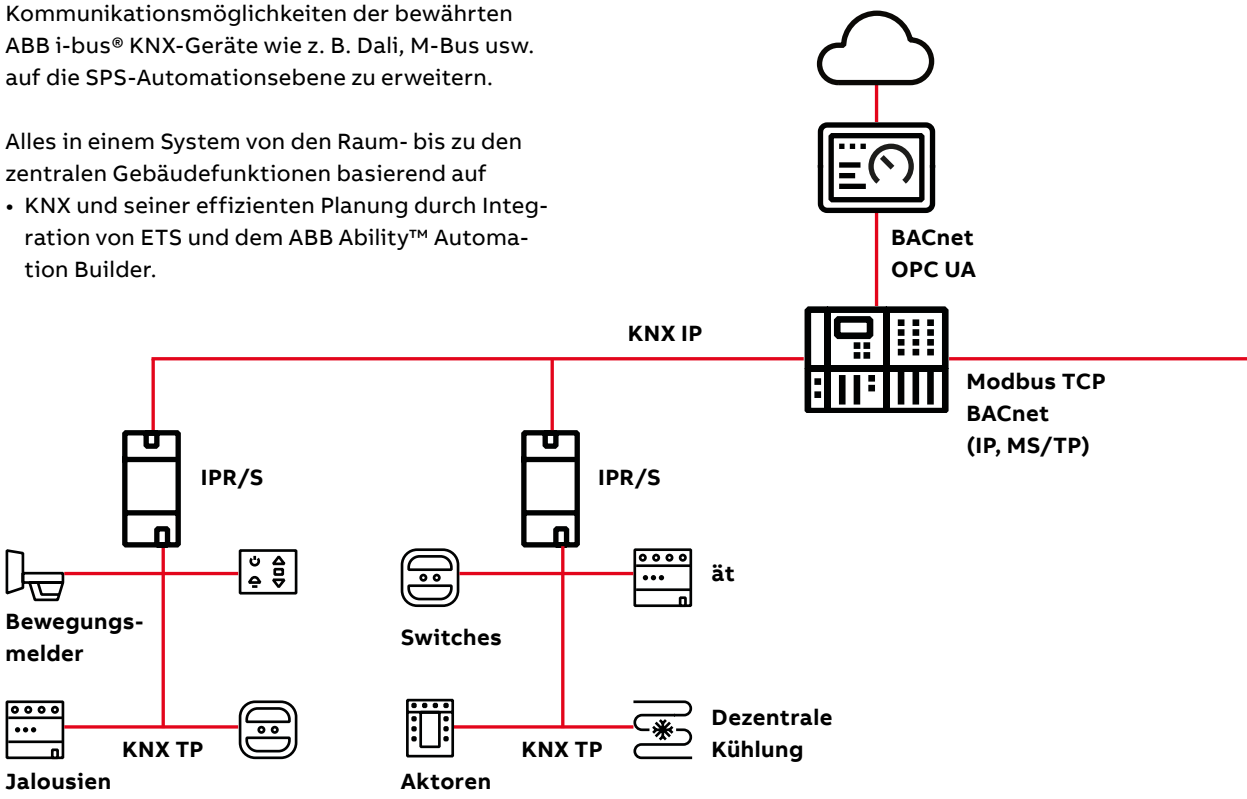
Nutzen Sie die Visualisierungsmöglichkeiten der AC500 und des CP600 für eine leistungsstarke Vor-Ort- oder Fernüberwachung auf allen Ebenen.

Verwenden Sie die KNX-Konnektivität, um die Kommunikationsmöglichkeiten der bewährten ABB i-bus® KNX-Geräte wie z. B. Dali, M-Bus usw. auf die SPS-Automationsebene zu erweitern.

Alles in einem System von den Raum- bis zu den zentralen Gebäudefunktionen basierend auf
- KNX und seiner effizienten Planung durch Integration von ETS und dem ABB Ability™ Automation Builder.
- dem BTL-zertifizierten BACnet (IP und MS/TP) mit komfortabler Konfiguration im ABB Ability™ Automation Builder.

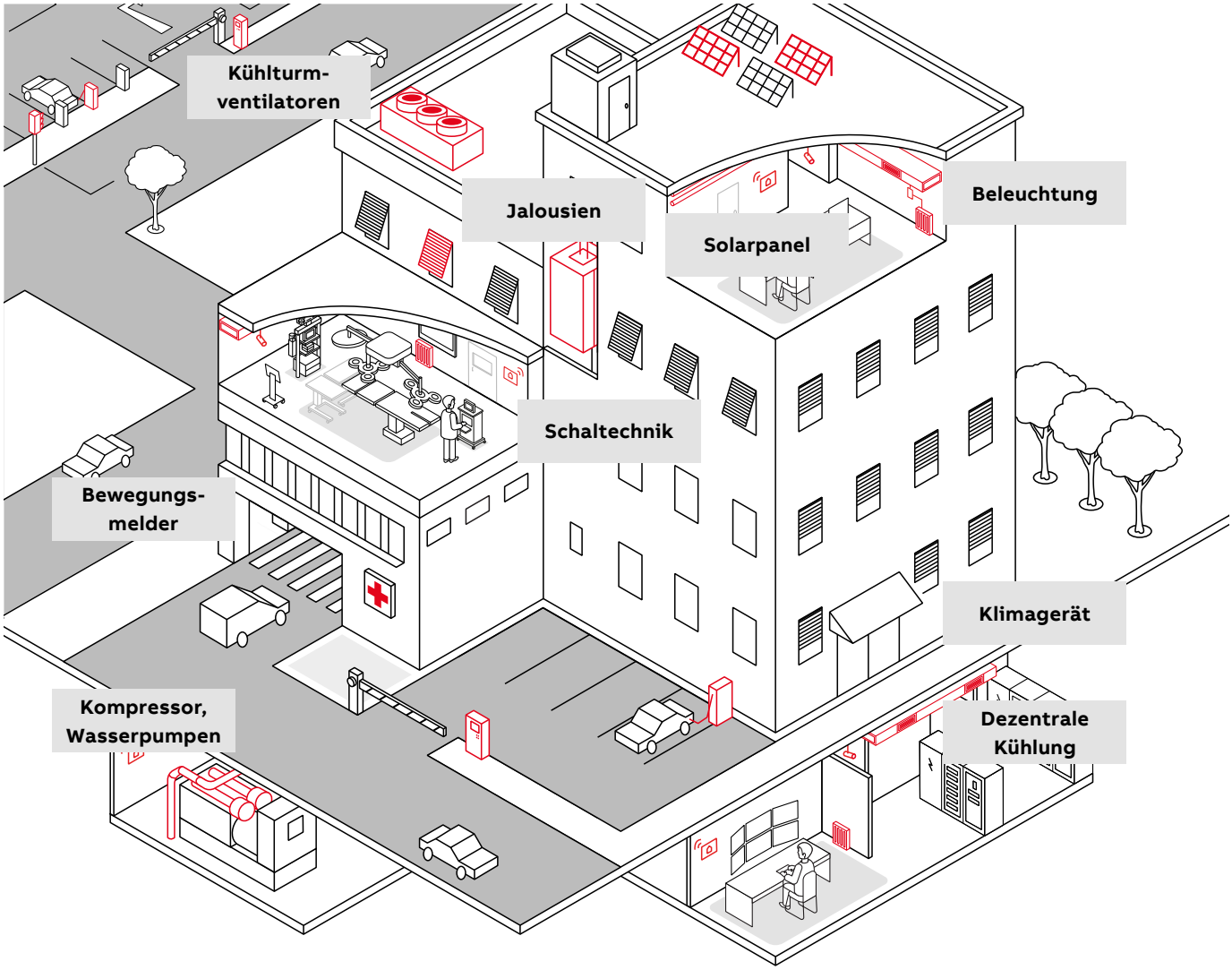
Einfache Erstellung und Wiederverwendung der Automationssoftware in der Gebäudeautomation dank der standardisierten IEC 61131 Programmiersprachen und Bibliotheken.

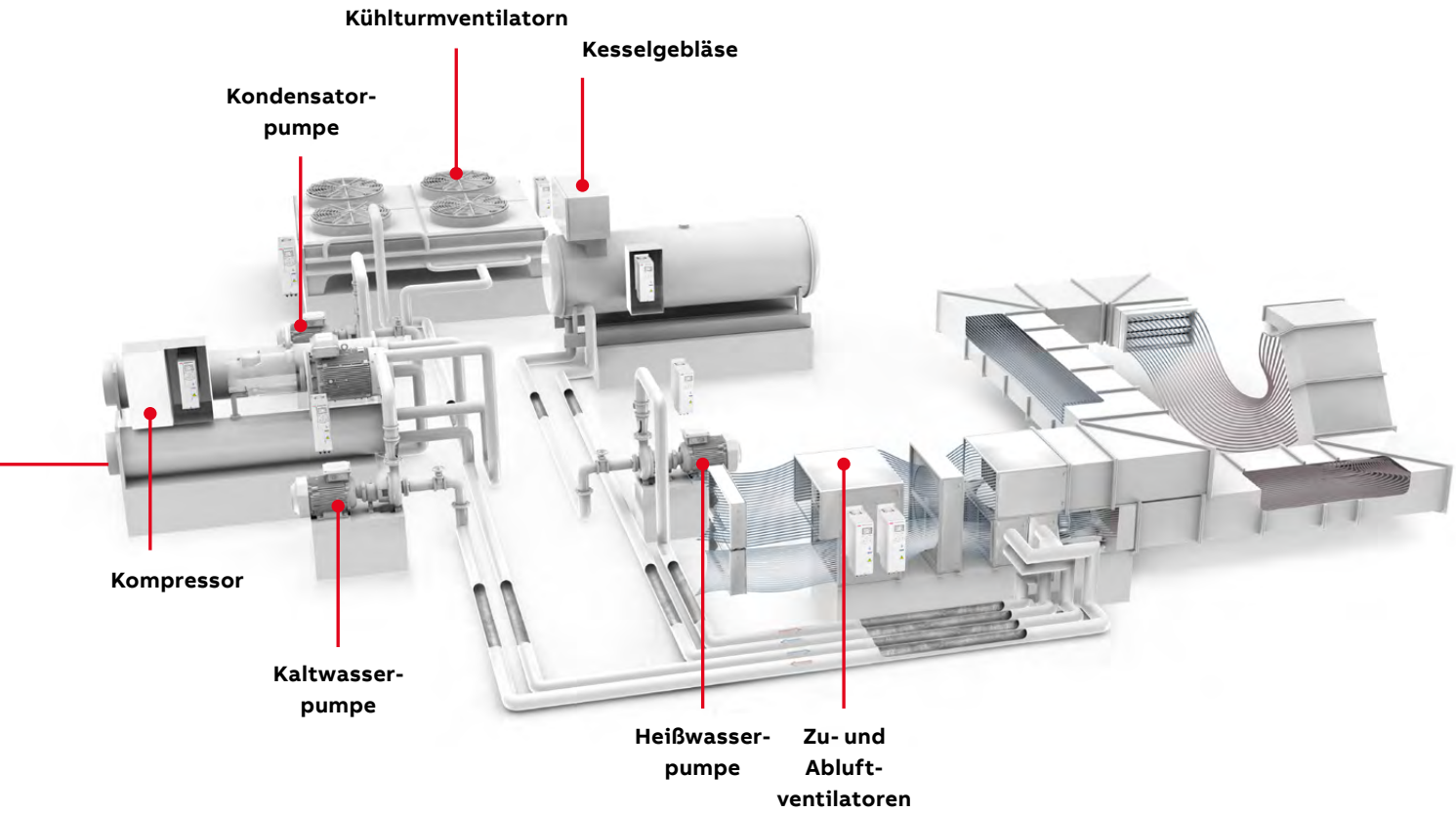
HLK-Anwendung
Die Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik besteht aus verschiedenen Systemen, die häufig über die Raum-, Etagen- und zentrale Ebene verteilt sind, können nun mit dem gleichen integrierten Engineering zu einem einzigen System zusammengeführt werden, um auf allen Ebenen eine Optimierung zu ermöglichen.



–
01 Integrierter Engineering-Workflow

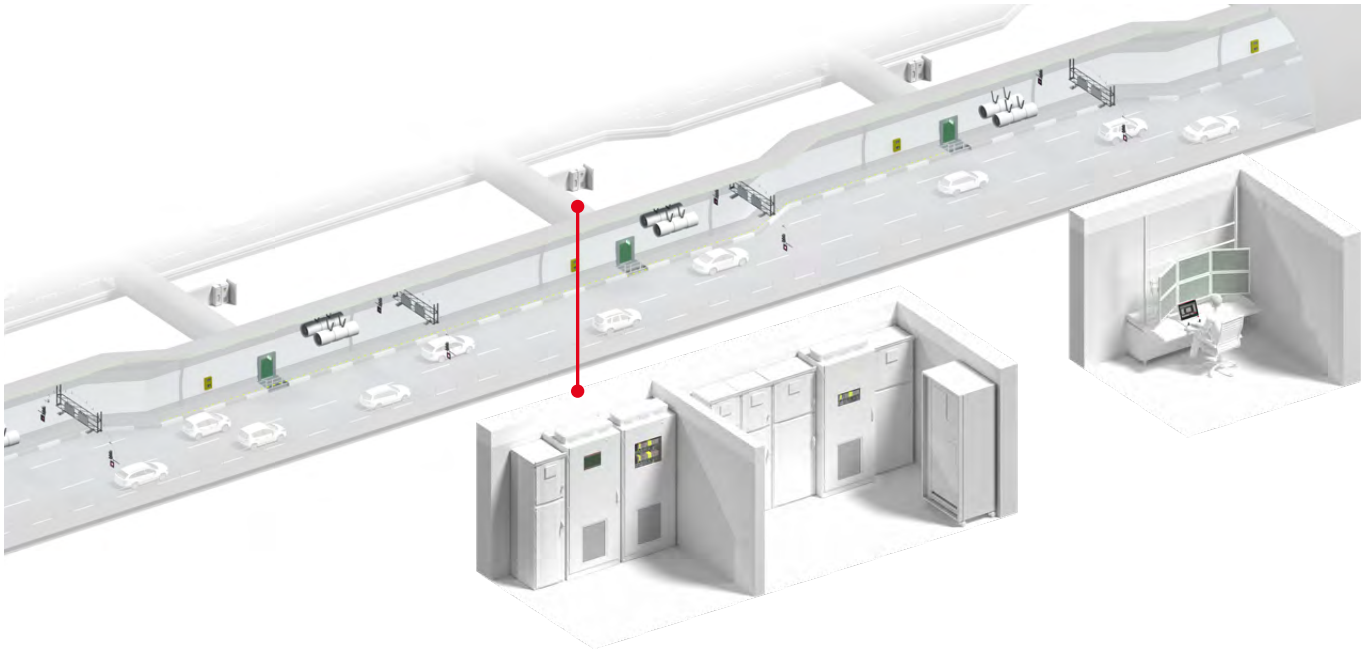
–
01


Kühlturm-
ventilatoren
Jalousien
Solarpanel
Beleuchtung
Schaltechnik
Bewegungs-
melder
Klimagerät
Kompressor,
Wasserpumpen
Dezentrale
Kühlung


Kühlturmventilatorn
Kesselgebläse
Kondensator-
pumpe
Kompressor
Kaltwasser-
pumpe
Heißwasser-
pumpe
Zu- und
Abluft-
ventilatoren

Applikationsbeschreibungen
Tunnelautomation mit der AC500

Die Kernkompetenz von ABB wird durch zahlreiche Tunnelprojekte weltweit unter Beweis gestellt, bei denen SPS-Systeme, HMIs, Motoren, Antriebe und die integrierte Engineering Suite ABB Ability™ Automation Builder zum Einsatz kommen. Sie eignen sich hervorragend für Tunnelapplikationen und erhöhen die Produktivität beim Engineering.



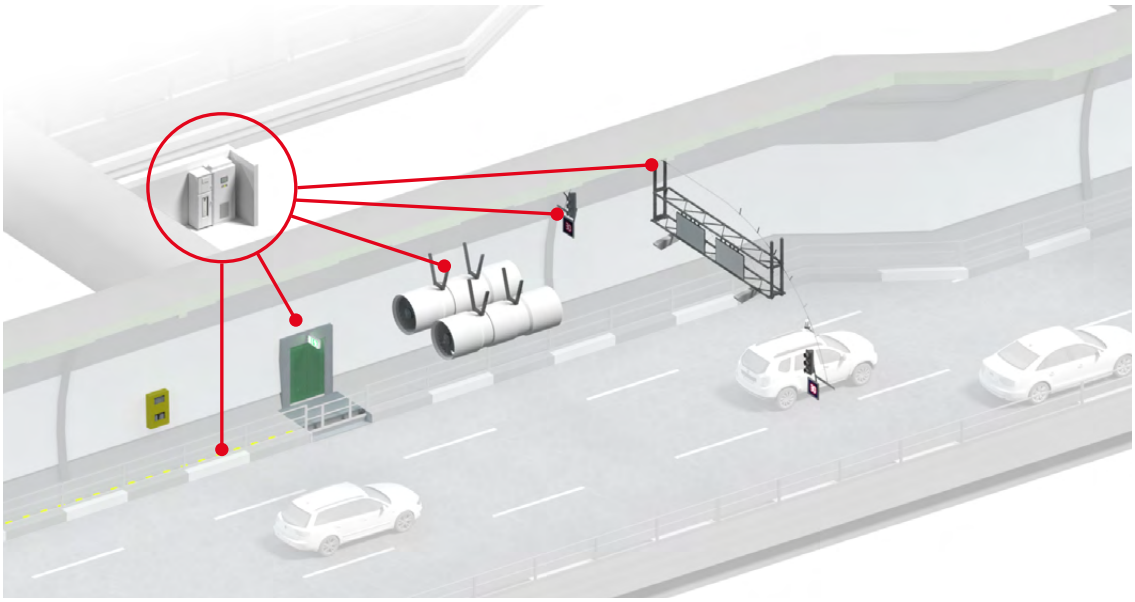
Tunnel werden überall dort gebaut, wo die örtlichen Gegebenheiten eine effiziente Straßen- oder Bandstreckenführung nicht erlauben. Sie verbinden Personen durch eine erhebliche Verkürzung der Reisezeiten, schützen Menschen und Natur vor Lärm und Abgasen und ermöglichen den Zugang zu entlegenen Regionen.

Die Sicherheitsstandards für Tunnel werden regelmäßig überprüft und an die neuesten Erkenntnisse angepasst. Neue Tunnel werden auf Basis der modernsten und sichersten Technologie und Konstruktionsweisen gebaut und ausgestattet. Ältere Tunnel müssen hingegen nachgerüstet werden.

ABB verfügt über ein Portfolio an übergeordneten Leitsystemen (SCADA), die auf der lokalen SPS-basierten Architektur von ABB aufbauen. Alle technischen Teilsysteme und Feldgeräte des Tunnelsystems können von einer oder mehreren zentralen Orten aus gesteuert und überwacht werden.

ABB bietet ein durchgängiges Portfolio mit einer Vielzahl an skalierbaren Produkten und Optionen, von der Feldebene bis hin zur Management- und Visualisierungsebene. Dadurch werden beim Engineering erheblich Zeit und Kosten gespart, während gleichzeitig ein hochverfügbares, sicheres und zukunftsfähiges Tunnelsystem gewährleistet wird.

Aufgrund ihrer Skalierbarkeit spielen die AC500 SPS-Systeme eine entscheidende Rolle bei der Tunnelautomation. Sie können bei Infrastrukturprojekten aller Größenordnungen bis hin zu mehreren zehn Kilometern Länge mit Hunderten von E/A-Stationen eingesetzt werden, die über die gesamte Länge des Tunnels verteilt sind.



Schutz und Sicherheit
- Die Tunnellüftung dient zum Schutz der Personen und Einrichtungen in jeder Situation
  - Rauchabzug
  - Frischluftzirkulation
- Video- und Radarkontrolle zur frühzeitigen Erkennung von Gefahrensituationen
- Notfallevakuierungssystem für den gesamten Tunnel mit sicheren Wartebereichen
- Moderne Beleuchtungstechnik für eine sichere Fahrt und gute Erkennung von Fahrzeugen und Personen
- Manuelle Notrufstellen entlang der Fluchtwege
- Brandbekämpfungssysteme

Steuerung und Sicherheit
- AC500
  - Hohe Verfügbarkeit
  - Sicherheits-SPS
- Antriebe für eine optimale Integration der Tunnelventilatoren
- Passendes Angebot an Leitsystemen und Schaltanlagen
- Leistungsüberwachung
- Nieder-/Mittelspannungsverteilsysteme
- Notstromversorgung

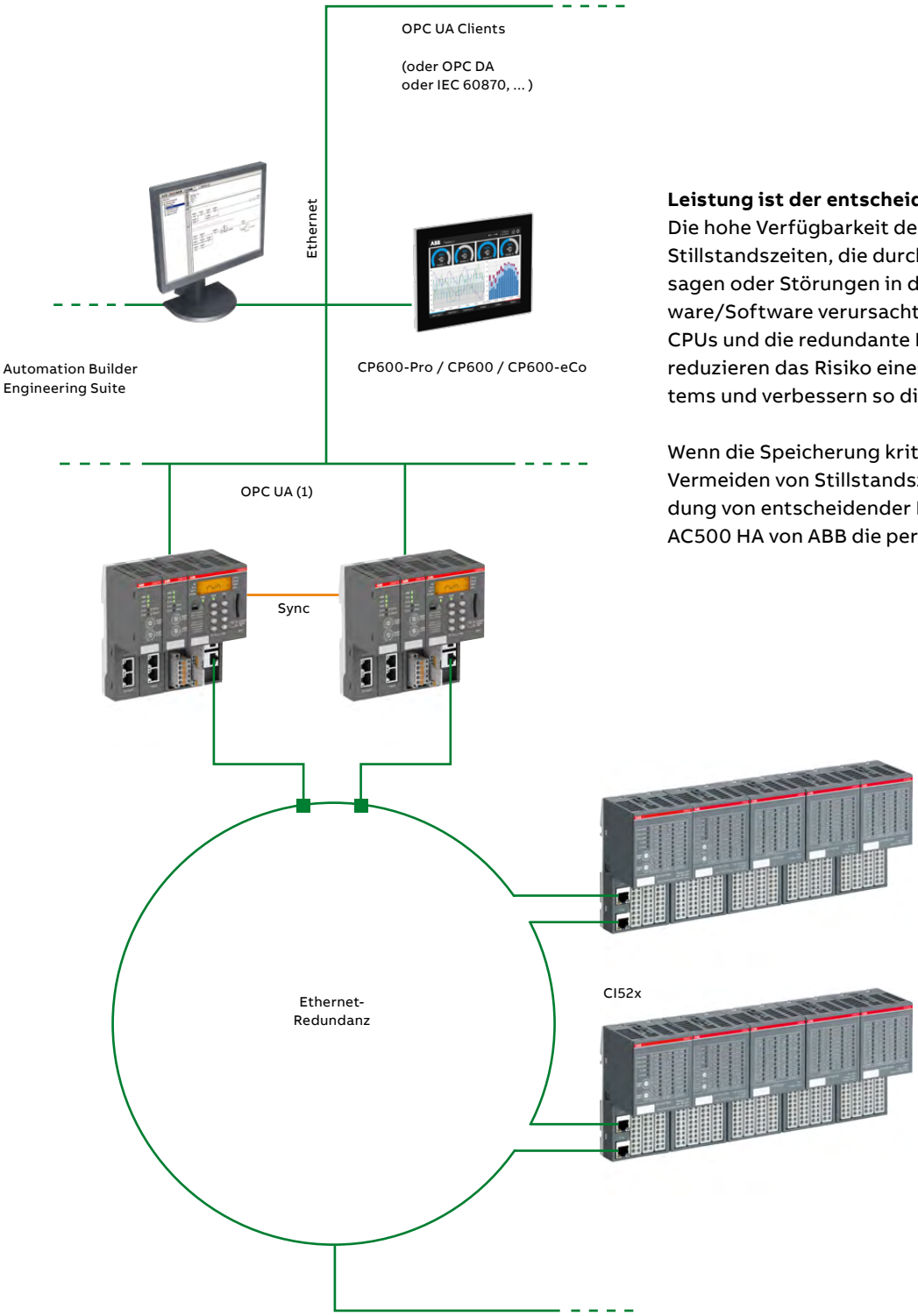
Kommunikation und Meldung
- Fernüberwachung/IoT
- Fernwartung
- Durchsageanlage
- Von jedem Punkt des Tunnels aus zugängliches Kommunikations- und Benachrichtigungssystem
- Optimierter Verkehrsfluss mit Datenerfassung über die AC500
  - Signalanlagen
  - Wechsel von Verkehrszeichen

Überwachung
- Lokale und übergeordnete Leitsysteme (SCADA)
  - Dashboards für einen Überblick über das gesamte Tunnelsystem
  - HMI CP600
- Energiemanagement für das gesamte System
- Antriebssysteme für einen effizienten Betrieb der Tunnellüftung

Schauen Sie sich auch unsere Videos auf unserem YouTube-Kanal ABB PLC an:

www.youtube.com/user/abbplc

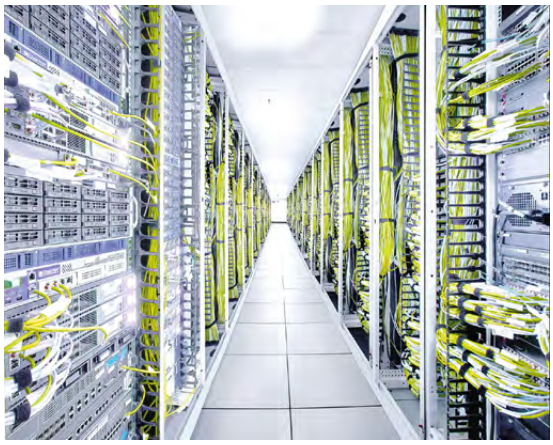
Applikationsbeschreibungen
AC500 HA mit Hot-Standby-Redundanz

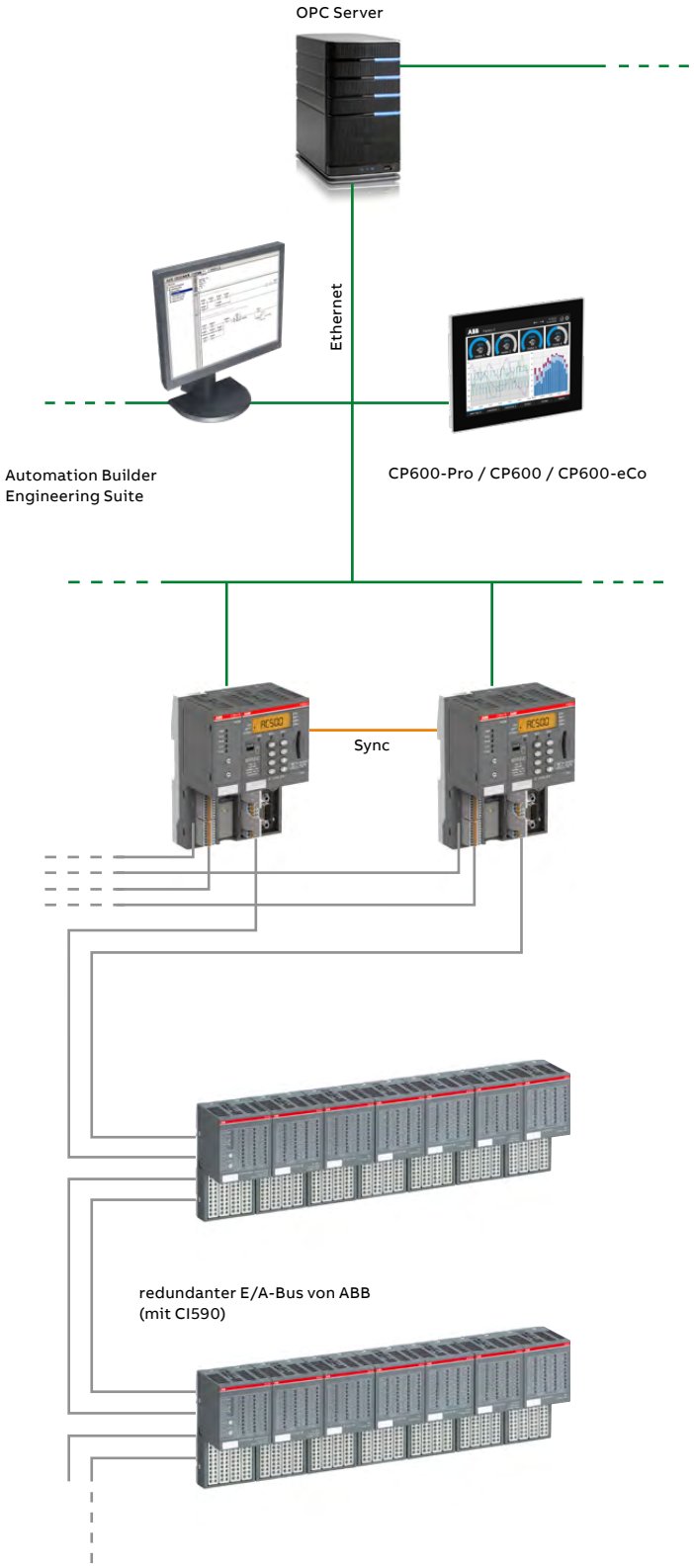


Leistung ist der entscheidende Faktor
Die hohe Verfügbarkeit der AC500 HA verhindert Stillstandszeiten, die durch menschliches Versagen oder Störungen in der Verkabelung/Hardware/Software verursacht werden. Redundante CPUs und die redundante E/A-Kommunikation reduzieren das Risiko eines Totalausfalls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

(1) nur AC500 V3 CPUs

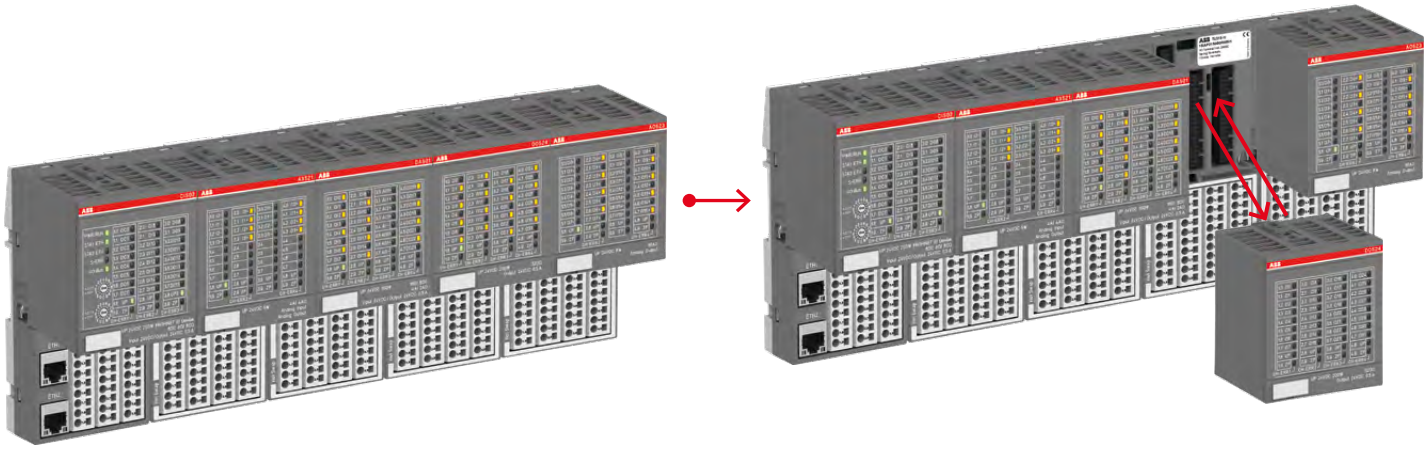




- **Worin liegen die Vorteile der AC500 HA bei Hochverfügbarkeitslösungen?**
- Hot Standby: Beide CPUs und alle Kommunikationseinrichtungen) sind aktiv: Sie laufen permanent parallel, synchronisieren sich kontinuierlich und überwachen das System. Wenn die Primär-CPU gestoppt, abgeschaltet oder beschädigt 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-CPUs sichergestellt. Die Qualität des Hot Standby rechtfertigt die Kosten bei kleinen wie großen Systemen.
- Skalierbar bei beiden Varianten: CS31 Redundanzbus oder Ethernet.
- Für große Entfernungen zwischen den redundanten CPUS geeignet (mehere 10 Kilometer).

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, TU532-H und TU542-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

Hot-Swap-Klemmenblöcke können auch bei E/A-Konfigurationen verwendet werden, die an AC500 CPU-Module angeschlossen sind.

Hot-Swap-Klemmenblöcke können mit allen normalen Klemmenblöcken (außer Sicherheitsklemmenblöcken) in einer Konfiguration kombiniert werden, wenn nur bestimmte Module bei laufendem Betrieb ausgetauscht werden müssen.

Auch S500-Varianten für extreme Bedingungen verfügen über die Hot-Swap-Funktion.

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.

Das 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 Controllern

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:

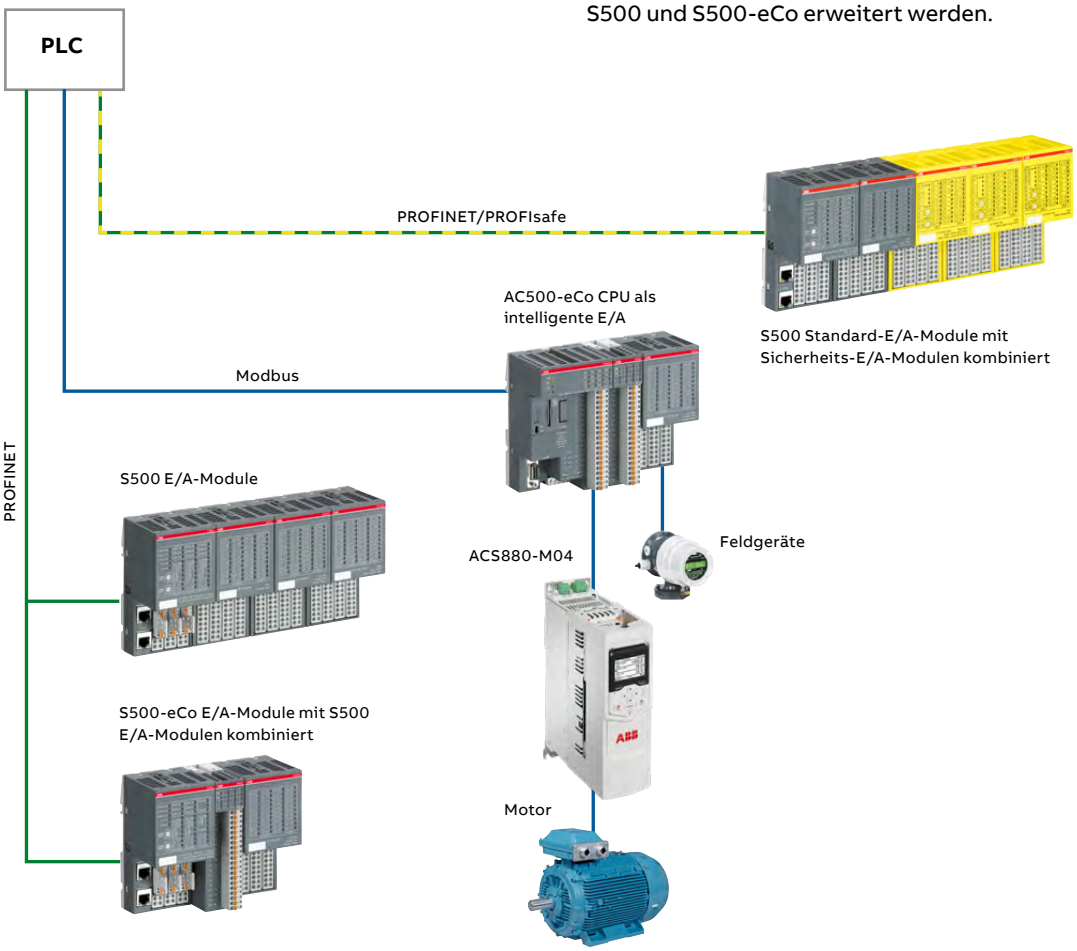
- PROFIBUS
- PROFINET/PROFIsafe
- EtherCAT
- Modbus TCP
- CANopen
- ABB CS31 System Bus

Einfaches Engineering
Die von ABB für die verschiedenen Feldbussysteme 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 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.

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

—
SPS, IPC oder Maschinenregler eines Fremdanbieters

Als Regler kann auch ein IPC mit ABB Ability™ für Rechenzentren verwendet 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 der Modbus-Funktion, wodurch mehrere Master Daten mit demselben Slave austauschen können, kann die E/A-Station als gemeinsam genutztes Gerät mit bis zu 10 SPS-CPUs eingesetzt werden.

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

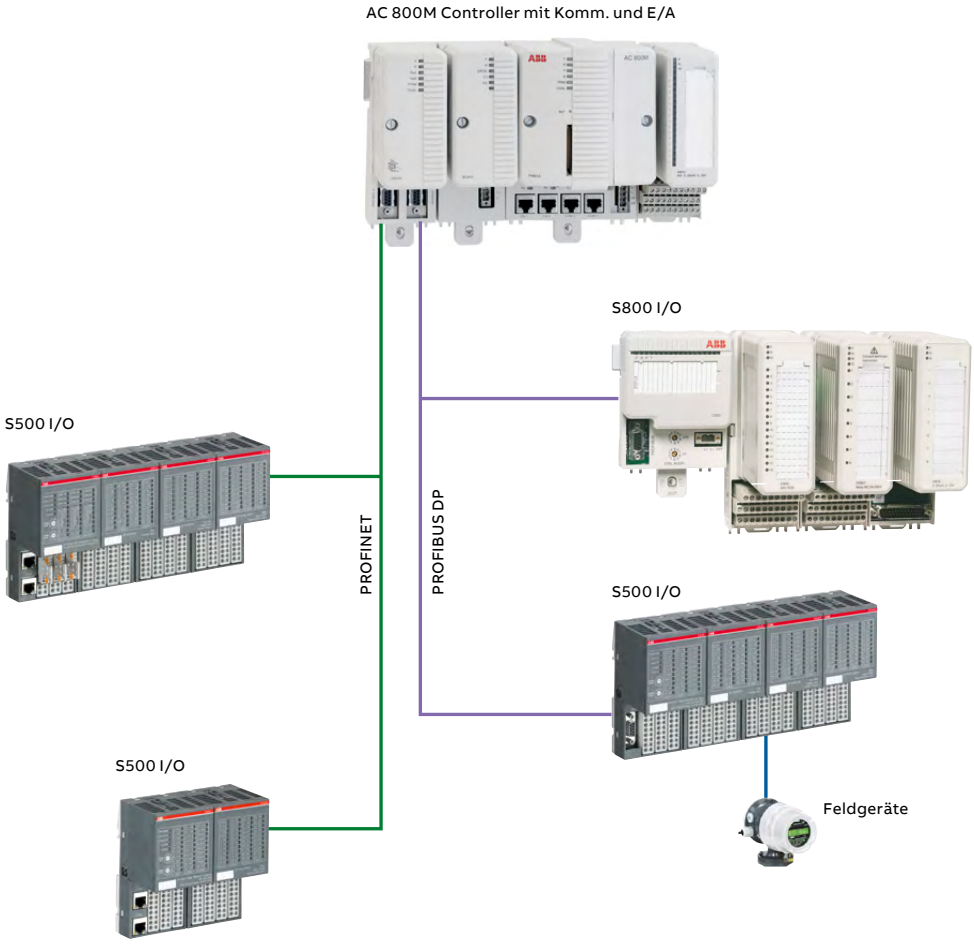
- Fester Modus: jedes E/A-Modul der Station verwendet einen eigenen Registeradressenbereich, wodurch separate Modbus-Schreib/Lese-Operationen für die Module der Station erforderlich sind.
- Der dynamische Modus ermöglicht das Packen der Daten aller E/A-Module der Station in eine Datenstruktur, die in 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 reduzieren 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 250.

S500 in Hybridanwendungen mit dem AC 800M Controller
Die Kommunikationsschnittstellen für PROFIBUS und PROFINET erleichtern die Integration der S500 als dezentrale E/A-Stationen in die Reglerserie System 800xA AC 800M. Die Systemredundanz wird von PROFINET unterstützt. Die Konfiguration ist in das Engineering-Tool Control Builder M integriert.

S500-E/A-Module können bei laufendem Betrieb ausgetauscht werden, wenn sie auf Hot-Swap-Klemmblöcken montiert sind.



Applikationsbeschreibungen
Integration der AC500 SPS in das ABB Ability™ System 800xA

Integration der AC500 SPS in das System 800xA
Die Hardware der AC500 SPS kann zur Automation von Prozessmodulen verwendet werden, während der Bediener von der User Experience des 800xA Systems profitiert. Für System 800xA und die AC500 gibt es bewährte Bibliotheken. Damit können Steuerungsaufgaben in der AC500 SPS umgesetzt werden, während im System 800xA die Benutzerschnittstelle realisiert wird. Bei großen, dezentralen Projekten können viele AC500 SPS-Systeme an einen System 800xA Knoten angeschlossen werden.

Prozessführungsobjekte
Für die folgenden Funktionalitäten gibt es zwölf Objekte:
- Digitale und analoge Sollwerte
- Analoge Messung mit Grenzwertalarm- Funktionen
- Ventilsteuerung
- Motorregelung mit oder ohne Frequenzumrichter
- PI-Regler

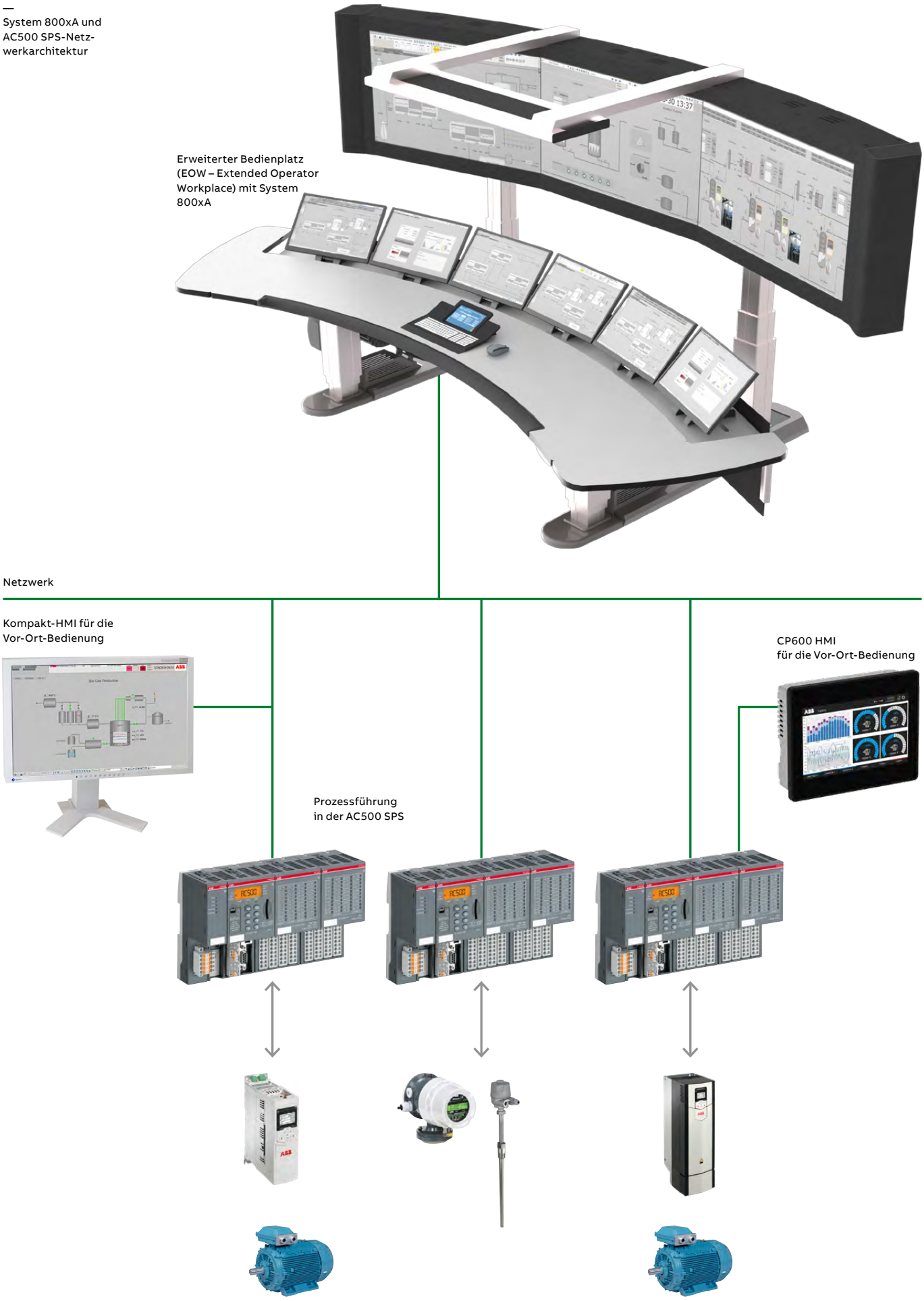
Kommunikation zwischen System 800xA und der AC500 SPS
Für die Kommunikation zwischen den AC500 Funktionsbausteinen und den Objekten im System 800xA werden die Option PLC Connect von System 800xA und der AC500 OPC Server verwendet.

Vereinfachte Planung
Die Bibliothek der Prozessführungsobjekte (PCO) für die AC500 V2 enthält für jedes Objekt einen Funktionsbaustein. Die Regelung wird mit dem Engineering Tool ABB Ability™ Automation Builder geplant. Die Kommunikation zwischen den Objekten im System 800xA und den Funktionsbausteinen in der AC500 wird mit dem Bulk Data Manager konfiguriert, der zu den Engineering Tools von System 800xA gehört. Eine Bibliothek mit fertigen Symbolen und Bedienfenstern für jedes Objekt steht für das System 800xA Engineering zur Verfügung.

Integrierte Dokumentation
Für das Engineering beinhalten die Funktionsbausteine für die AC500 die Benutzerdokumentation. Die Bedienfenster bieten eine mehrsprachige Unter stützung bei den Textelementen und ermöglichen die Anpassung der Farben der Elemente an die Anwendung.

Verfügbarkeit
Die Bibliothek der Prozessführungsobjekte (PCO) für die AC500 V2 ist im Automation Builder enthalten. Die Installation des Automation Builder enthält auch den erforderlichen OPC-Server. Die entsprechende 800xA SPS-Objektbibliothek für 800xA oder Compact HMI kann über die Liste der Zusatzfunktionen für 800xA bestellt werden.

—
System 800xA und AC500 SPS-Netzwerkarchitektur



Applikationsbeschreibungen
Condition Monitoring mit der AC500 SPS

Eigenständiges oder in die Steuerung integriertes Condition Monitoring
Das AC500 Condition Monitoring Modul FM502 ist ein fester Bestandteil der AC500 Plattform und ders ABB Ability™ Automation Builder 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 Einsparungen
- bietet es aufgrund der Onlinemessung die beste Vorhersage, 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.

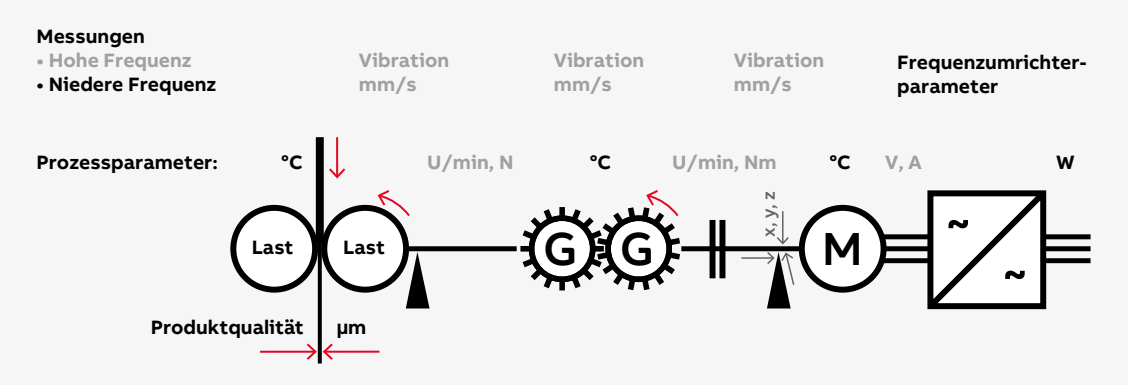
Deshalb können die mechanischen Komponenten nicht nur kontinuierlich überprüft werden, sondern während der Messung erfolgt auch der Schutz vor plötzlichen und großen Ausfällen. Das Condition Monitoring erstellt intern oder extern eine Datenbank zur vorausschauenden Wartung, auf dessen Basis automatische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

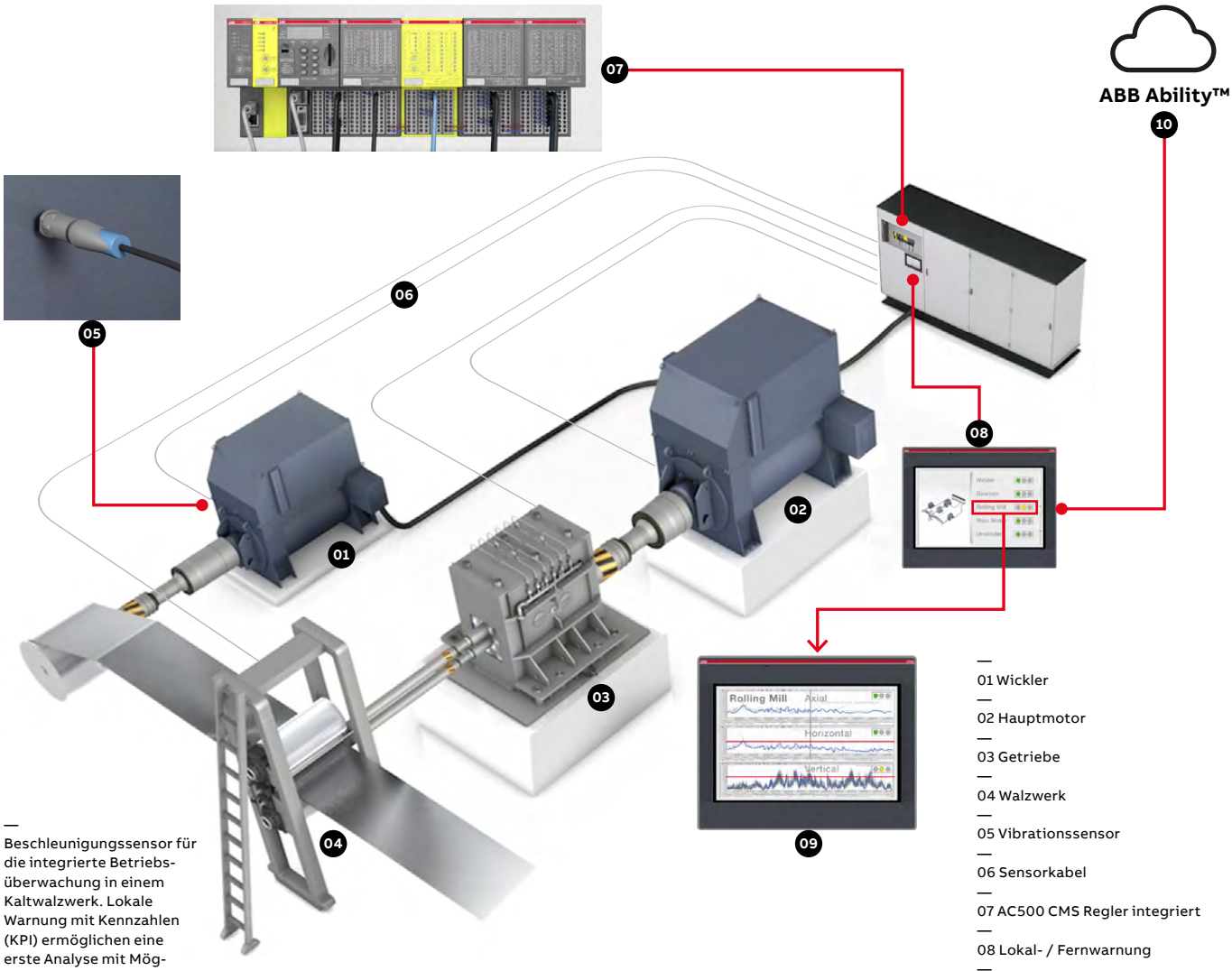
16 Vibrationssensoren + 2 Inkrementalgeberzähler können angeschlossen werden.

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 mechanischen 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.

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

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.

Schauen Sie auch unsere Videos auf unserem ABB PLC YouTube-Kanal an:

www.youtube.com/user/abbplc

Applikationsbeschreibungen
Maschinensteuerung und -regelung mit 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 ABB Ability™ Automation Builder
- Motion-Bibliothek für komplexe Anwendungen

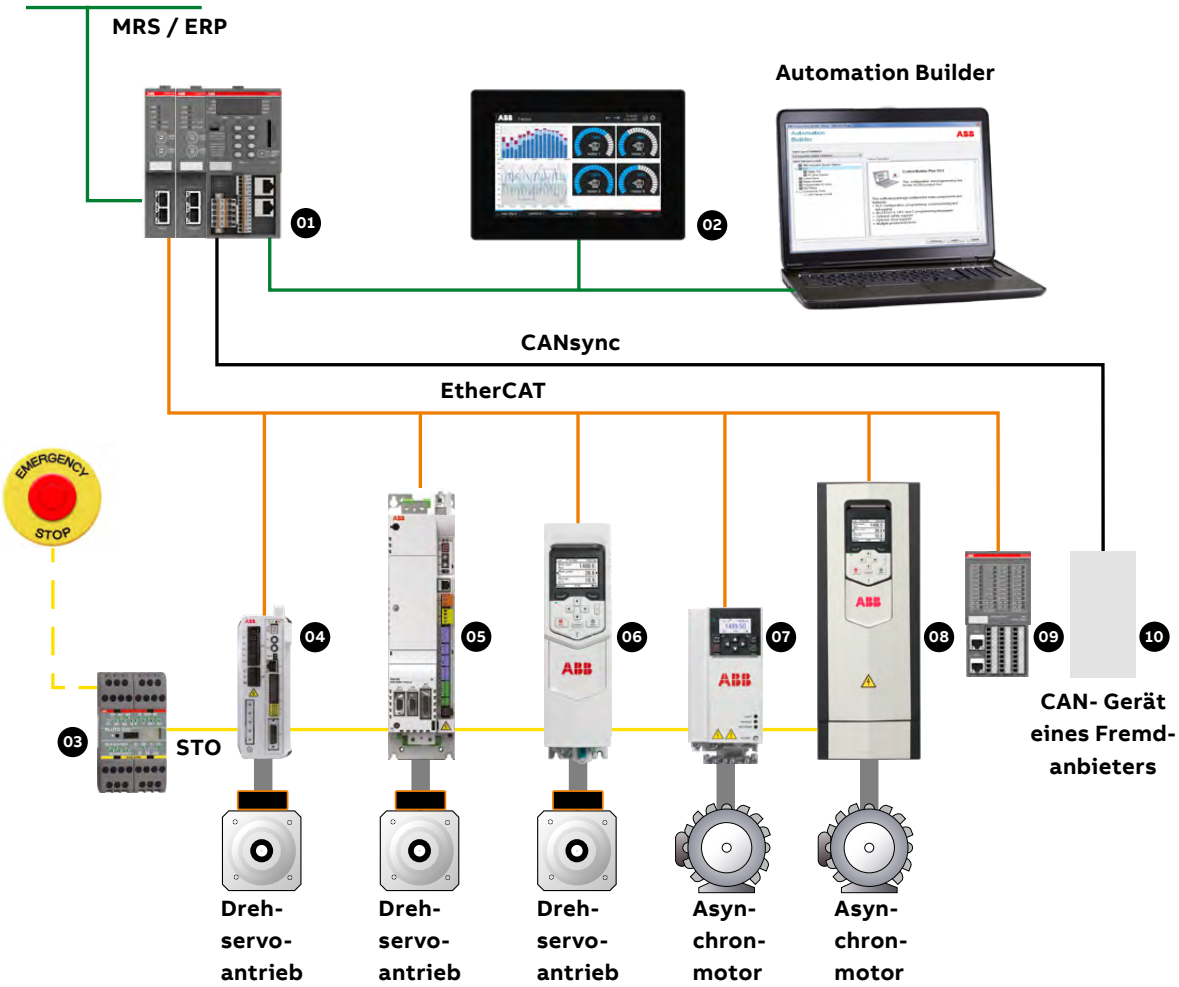
Mehrachsen-Motion-Koordination mit EtherCAT
Die AC500 SPS von ABB mit dem EtherCAT-Echtzeitbus liefert eine maximale Leistung bei Mehrachsen-Regelungsanwendungen.

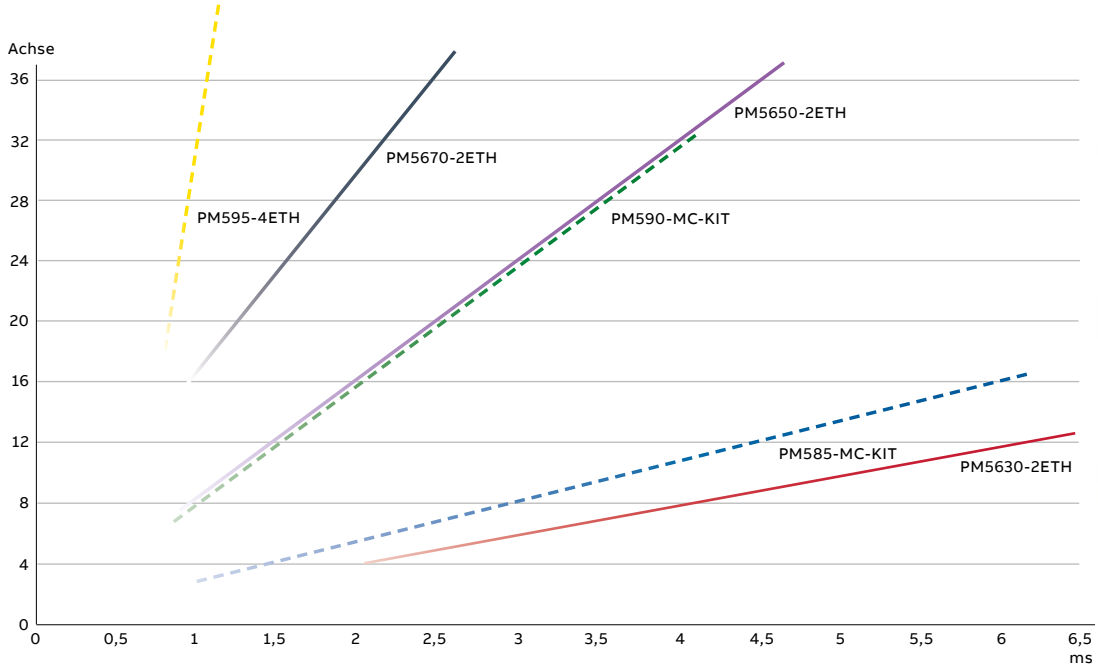
Die AC500 SPS stellt eine Industrielösung mit IEC 61131-3 Programmierung und PLCopen Motion-Funktionen in Kombination mit ABB-Frequenzumrichtern wie dem ACS880-M04 mit FECA-01 EtherCAT-Modul für Achsen mit höherer Leistung oder ACS380 Frequenzumrichtern oder MicroFlex e190 dar.

Dieser weitverbreitete Hochleistungs-Motionbus ermöglicht einen einfachen verketteten Anschluss.

—
EtherCAT koordinatierte Mehrachsen-Bewegung

—
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
—
10 CAN-Gerät eines Fremdanbieters





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

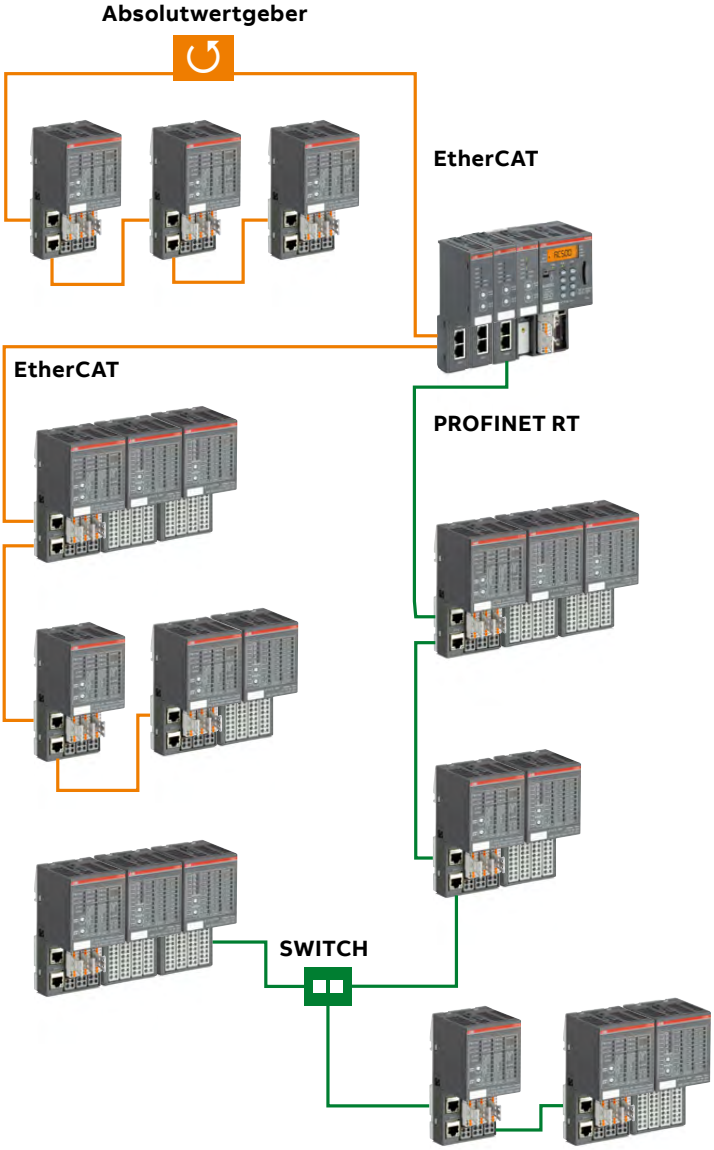
AC500 V3 CPU

Zusammen mit dem CM579-ETHCAT Kommunikationsmodul kann die AC500 V3 CPU auch für die synchronisierte Bewegungsführung verwendet werden.

Gesamter Benutzerprogrammspeicher (5) / davon Benutzerprogrammcode + Daten max, MB	Zykluszeit in µs pro Anweisung min. Bit/Wort/ Gleitkomma	Integrierte Kommunikation	Typ	Bestellcode	Preis	Gew. (1 St.) kg
8 (davon 2 für Benutzerprog.-Code + Daten)	0,020 / 0,020 / 0,120	2 x Ethernet mit konfigurierbarem Protokoll Ethernet/IP (2)(3), 1 x ser., 1x CAN-Schnittst.	PM5630-2ETH (1) (4)	1SAP131000R0278		0,135
80 (davon 8 für Benutzerprog.-Code + Daten)	0,010 / 0,010 / 0,010	2 x Ethernet with configurable protocols Ethernet/IP (2)(3), 1 x ser., 1x CAN-Schnittst.	PM5650-2ETH (1) (4)	1SAP141000R0278		0,135
160 (davon 32 für Benutzerprog.-Code + Daten)	0,002 / 0,002 / 0,002	2 x Ethernet with configurable protocol Ethernet/IP (2)(3), 1 x ser., 1x CAN-Schnittst.	PM5670-2ETH (1) (4)	1SAP151000R0278		0,135

(1) Die Ethernet-Kommunikation bietet einen integrierten Webserver, das IEC 60870-5-104 Fernwirkprotokoll und einen OPC UA-Server unabhängig für jede Schnittstelle.
(2) In Vorbereitung (3) Einige Kommunikationsprotokolle sind lizenziert. (4) Nur für die Verwendung mit Modulträger TB56xx-2ETH.
(5) Die Speichergröße der V2 und V3 CPUs ist nicht vergleichbar. Projekte haben im Automation Builder ab 2.4.0 eine andere, eigene Berechnung des Benutzerprogrammcodes und des Datenspeichers. Teile des Systems, der Konfiguration und des Webservers werden nicht mehr mitgezählt. Dies führt zu einem typischerweise um 50 % geringeren Speichersbelegung verglichen V2 und sogar zu einer noch geringeren Speicherbebelegung verglichen mit V3-Projekten, die mit Automation Builder bis 2.3.0 oder kompiliert wurden.

Applikationsbeschreibungen
Echtzeit-Ethernet-Funktionalität



RT-Ethernet-Module
Die Module sind mit zwei verschiedenen Kommunikationsprotokollen auf Basis von Ethernet (PROFINET IO, 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, mit PLCopen Funktionsbausteinen programmiert sind verfügbar

Applikationsbeschreibungen
AC500 als erweiterter RTU-Controller

AC500 Cloud-Demo

Vorteile der AC500 als RTU
Die offene Systemarchitektur der AC500 ist vorteilhaft für Ihre Anwendungen: Zusätzlich zu der allgemeinen Logikfähigkeit besteht die Möglichkeit der Vorabkalkulation und der Kommunikation. AC500 CPUs und E/A-Module erfüllen die Anforderungen und verfügen über die in der Industrie geforderten Merkmale, wo RTU-Einheiten eingesetzt werden.

Als offene Kommunikationsplattform ist die AC500 mit IEC 60870-5-104, IEC 61850, OPC UA, MQTT und Modbus TCP kompatibel. Darüber hinaus kann der Anwender Ethernet-Protokolle auf Basis von TCP/IP und UDP entwickeln. Protokolle wie Modbus RTU, ASCII, PROFIBUS und PROFINET können zur Verbindung mit Geräten und Aktoren verwendet werden.

Anwendungen und Segmente
Die AC500 wird im Maschinenbau, dem Infrastrukturbereich und der Prozessindustrie häufig als die bevorzugte SPS genannt.

Programmierung und Konfiguration
Der Ability™ Automation Builder ist das alleinige Tool für die Programmierung, Konfguration und Kommunikation.

- Ein Tool für die gesamte Familie der SPS-Automationsprodukte
- IEC 61131-3 konform
- Sechs Programmiersprachen einschl. C und C++ zur Lösung komplexer Aufgaben
- Eine umfassende Auswahl an einsatzfertigen Bibliotheken für ein effizientes Arbeiten
- Standards für die Maschinensicherheit bis SIL3 oder PL e können für eine ganzheitliche Sicherheitslösung kombiniert werden

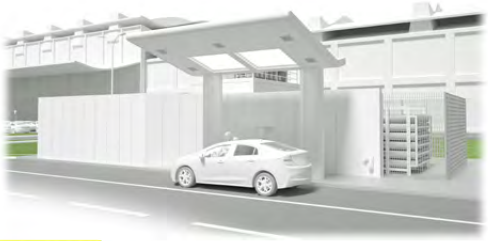
Benutzerfreundlich dank intuitiver Tools

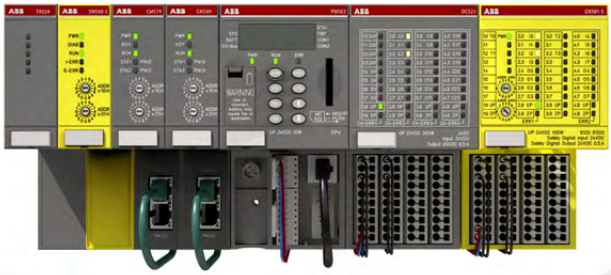
- Kostengünstig, strom- und platzsparend
- Versionen für einen erweiterten Betriebstemperaturbereich von -40 °C bis +70 °C
- HTML5-integrierte Internetschnittstelle
- Hot Swap, Netzwerkredundanz Datensammler und -konzentrator
- Datenprotokollierung und Datenspeicherung
- Kommunikation Modbus, IEC 60870-5-104, IEC 61850, OPC UA und andere
- Gateway-Funktionalität mit Fernwirkprotokoll
- MQTT-Cloud-Konnektivität
- Kryptografische Tools und Sicherheitsfunktionalitäten

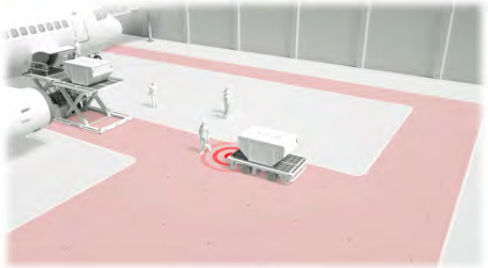
Applikationsbeschreibungen

Höhere Sicherheit, Umweltfreundlichkeit und Produktivität mit der AC500-S Sicherheits-SPS

SPS-Systeme mit eingebauter funktionaler Sicherheit und ausfallsicherer Zustandsüberwachung sind die unbekannten Helden in vielen Anlagen zur Erzeugung erneuerbarer Energien wie Windturbinen, batteriebetriebene, fahrerlose Transportsysteme und Wasserstofftankstellen.







Eine Sicherheits-SPS spielt bei Anwendungen zur Erzeugung erneuerbarer Energien eine wichtige Rolle

Der Einsatz von speicherprogrammierbaren Steuerungen (SPS) zur Steuerung von Windkraft- oder Solaranlagen ist seit vielen Jahren eine gängige Lösung. Was noch nicht in vollem Umfang gewürdigt wird, sind die ausfallsichere Zustandsüberwachung und die fortschrittlichen Fähigkeiten für die funktionale Sicherheit, die in den heutigen SPS-Systemen eingebaut sind, und wie sie auf Applikationen für erneuerbare Energien angewendet werden können. Nicht jeder hat die Bedeutung der funktionalen Sicherheit bei Anwendungen im Bereich erneuerbare Energien und die einflussreiche Rolle, die eine Sicherheits-SPS spielen kann, begriffen.

Anwendungen im Bereich erneuerbare Energien erfordern häufig komplexe Sicherheitsberechnungen, die durch die Notwendigkeit bedingt sind, große Mengen an Informationen zu verarbeiten, um den zulässigen Bereich für Temperatur, Druck, Ladegeschwindigkeit, Vibrationen oder Positions- und Geschwindigkeitsverfolgung in Echtzeit sicher zu überwachen. Gleichzeitig müssen diese komplexen Prozesse und/oder Maschinenzustände sicher überwacht werden. Ideal sind hierfür Sicherheits-SPSen mit Unterstützung trigonometrischer Funktionen, Gleitkommaberechnungen, PROFINET/PROFIsafe-Kommunikation und Structured Text Text (ST) für die Sicherheitsprogrammierung geeignet.

Windkraftanlagen
Die Sicherheit von Windkraftanlagen wird immer wichtiger. In vielen Ländern wird vorgeschrieben, dass die Sicherheit während des Betriebs von Windkraftanlagen entscheidend ist, um Unfälle aufgrund eines möglichen Zusammenbruchs der Windturbine zu verhindern.

Zusätzlich zu einer sicheren Steuerung der Windturbine nach dem neuesten Stand der Technik bietet die AC500-S Sicherheits-SPS von ABB mit Condition Monitoring eine ausfallsichere Zustandsüberwachung der Vibrationen im Turm der Anlage. Dies ermöglicht die Implementierung fortschrittlicher Sicherheitsfunktionen in Windkraftanlagen, um Schäden an der Konstruktion zu vermeiden, die zu Unfällen führen könnten.

Fahrerlose Transportsysteme
Flughäfen und Häfen werden zum Inbegriff des Green Designs, da Windturbinen an Land beispielsweise die Ladestationen zum Aufladen der batteriebetriebenen, fahrerlosen Transportsysteme (FTS) für den Gütertransport mit Strom versorgen.

Die Sicherheits-SPS kann batteriebetriebene FTS auf bestimmte Bereiche beschränken und so sichere Zonen schaffen, in denen sich das Personal frei bewegen kann. Da der Zugang zu diesen Sperrbereichen nicht möglich ist, müssen die Sicherheitsbarrieren nicht mehr der vollen Kraft eines FTS standhalten, was zu einer offeneren, kollaborativeren Umgebung führt. In Bereichen, in denen sich beide begegnen müssen, kann die SPS die Signale des Laser-Scanners des FTS erfassen, um das Fahrzeug sicher anzuhalten, wenn es eine Person oder ein anderes Objekt auf seinem Weg erkennt.

Die Sicherheits-SPS bietet Gleitkomma-Berechnungen und trigonometrische Funktionen, um selbst die komplexesten mathematischen Berechnungen in Echtzeit durchzuführen. Dazu gehören die sichere Überwachung von Sperrbereichen für batteriebetriebene FTS und die Kollisionserkennung.

Wasserstofftanks
Darüber hinaus wenden sich die Menschen zunehmend wasserstoffbetriebenen Fahrzeugen zu, um lange Strecken einfach und mit deutlich geringeren Emissionen als mit herkömmlichen Kraftstoffen wie Benzin, Gas usw. zurücklegen zu können. Wasserstoff-Fahrzeuge werden als Alternative zu Elektrofahrzeugen betrachtet. Sie haben kleinere Batterien und Generatoren und können doch lange Strecken zurücklegen. Der Schlüssel zu diesem Komfort ist die Geschwindigkeit, mit der ein Fahrzeug mit diesem emissionsfreien Kraftstoff betankt werden kann.

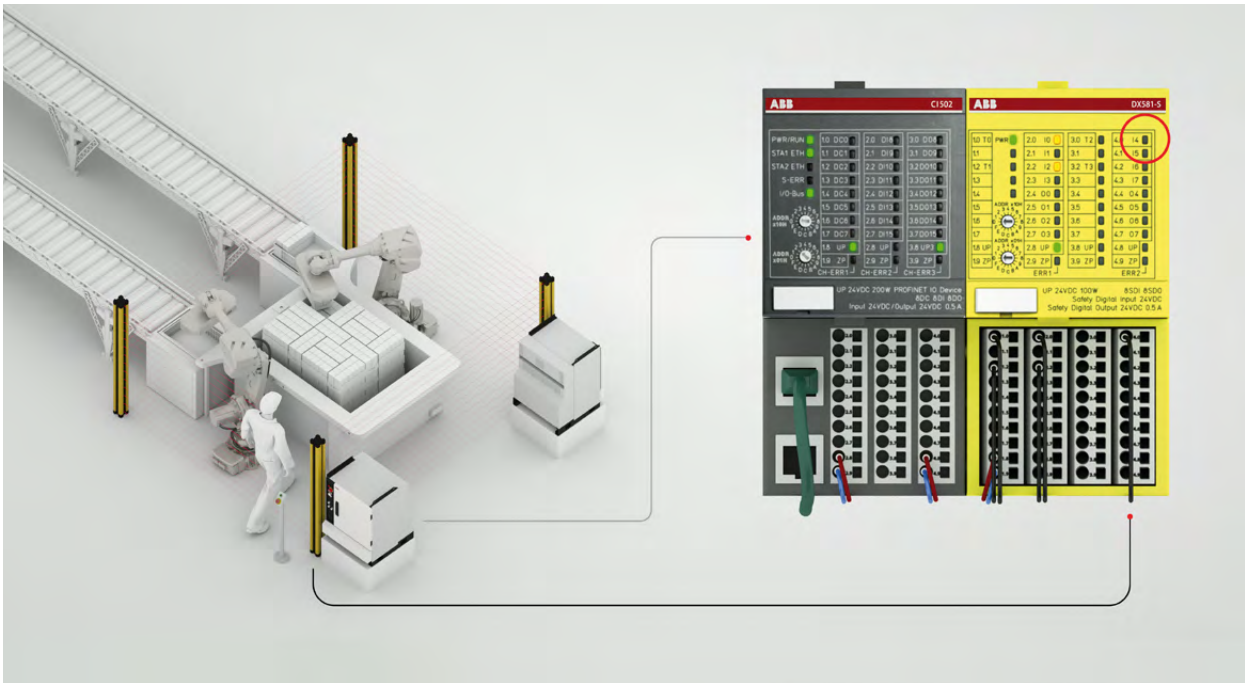
Entscheidend für die sichere Nutzung eines Wasserstofftanks ist die Notwendigkeit, den Druck und die Temperatur genau zu regeln. Die Tanks sind mit Sensoren ausgestattet, die diese Parameter überwachen, und die SPS-Systeme ermöglichen eine schnelle Verarbeitung, um die zahlreichen Druck- und Temperaturberechnungen einschließlich der Sicherheitsfunktionen wie die Erkennung von austretendem Wasserstoff oder Rauch, Hochdruckschutz am Ein- und Auslass usw. zu bewältigen. An den Tankstellen kommen Sicherheits-SPSen zum Einssatz, um den Druck, die Temperatur und den Tank genau zu überwachen und gleichzeitig eine kontrollierte Schließung der Sicherheitsventile bei Auftreten eines Problems zu gewährleisten.

Schauen Sie auch unsere Videos auf unserem ABB PLC YouTube-Kanal an:

www.youtube.com/user/abbplc

Applikationsbeschreibungen

Safety-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 den verwendeten 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

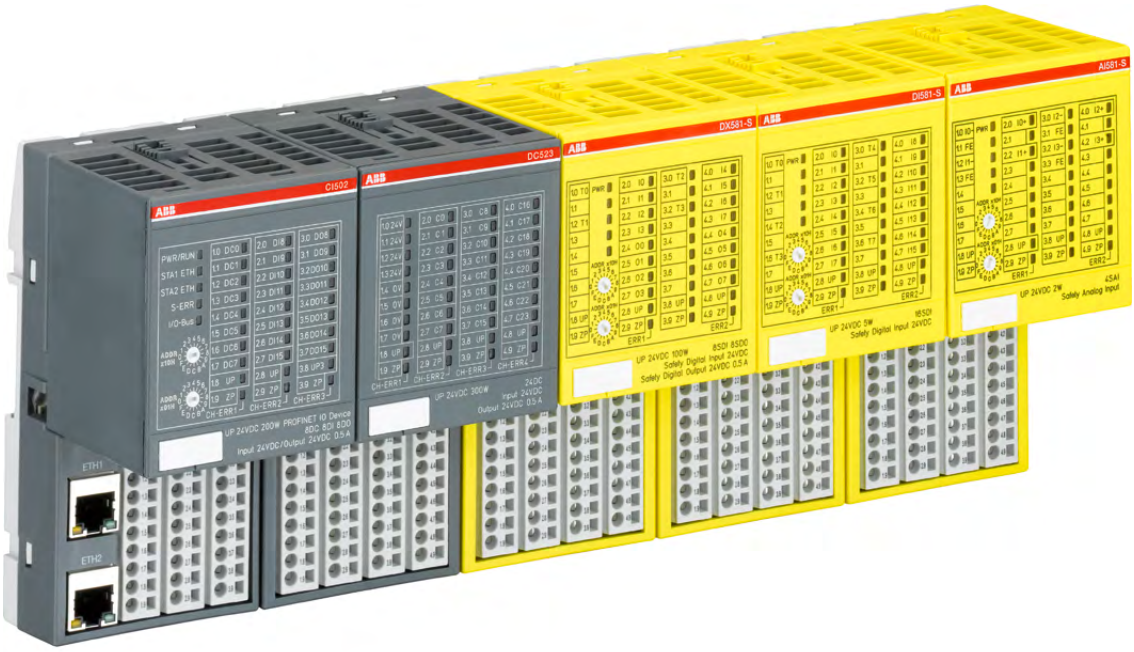
- Mehr Prüfimpulsausgänge an den digitalen Sicherheits-E/A-Modulen der S500 stellen eine bessere Fehlerdiagnose und Reaktion sicher, die zu einem höheren Safety Integrity Level für die Sicherheitsfunktionen in der Maschine führen.
- Jeder Sicherheits-E/A-Kanal besitzt nicht nur eine Prozess-Status-LED, 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.

Schauen Sie auch unsere Videos auf unserem ABB PLC YouTube-Kanal an:

www.youtube.com/user/abbplc



Applikationsbeschreibungen

Sichere Kommunikation zwischen den Safety-CPUs mit PROFINET/PROFIsafe über 5G

—
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.

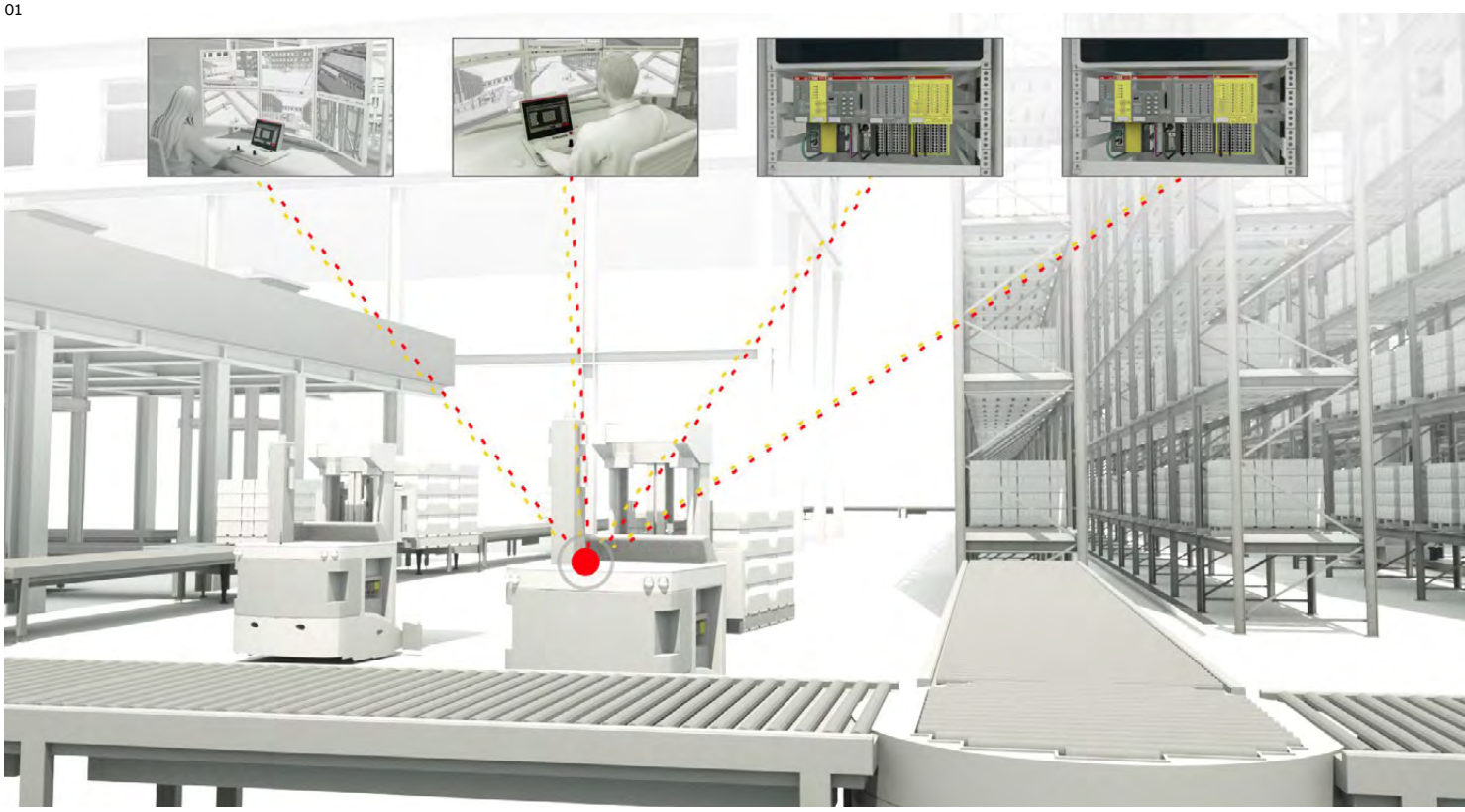
Echtzeit-Übertragung großer Mengen an Prozess- und Sicherheitsdaten
ABB verwendet nun nicht mehr nur einen zentralen SPS-Controller, sondern mehrere Controller, die in der Lage sind, in Echtzeit mit vielen Maschinen zu kommunizieren. Jetzt kann jeder Maschinenregler große Mengen an Prozess- und Sicherheitsdaten in Echtzeit an mehrere zentrale Leitsysteme gleichzeitig übertragen. 5G-Netze können auch zur drahtlosen Übertragung zeitkritischer Daten mit PROFINET/PROFIsafe verwendet werden.

DieSicherheits-CPU-Module SM560-S-FD-1 (-XC) und SM560-S-FD-4 (-XC) können sowohl als Sicherheitscontroller wie auch als Sicherheitsgerät verwendet werden. 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.

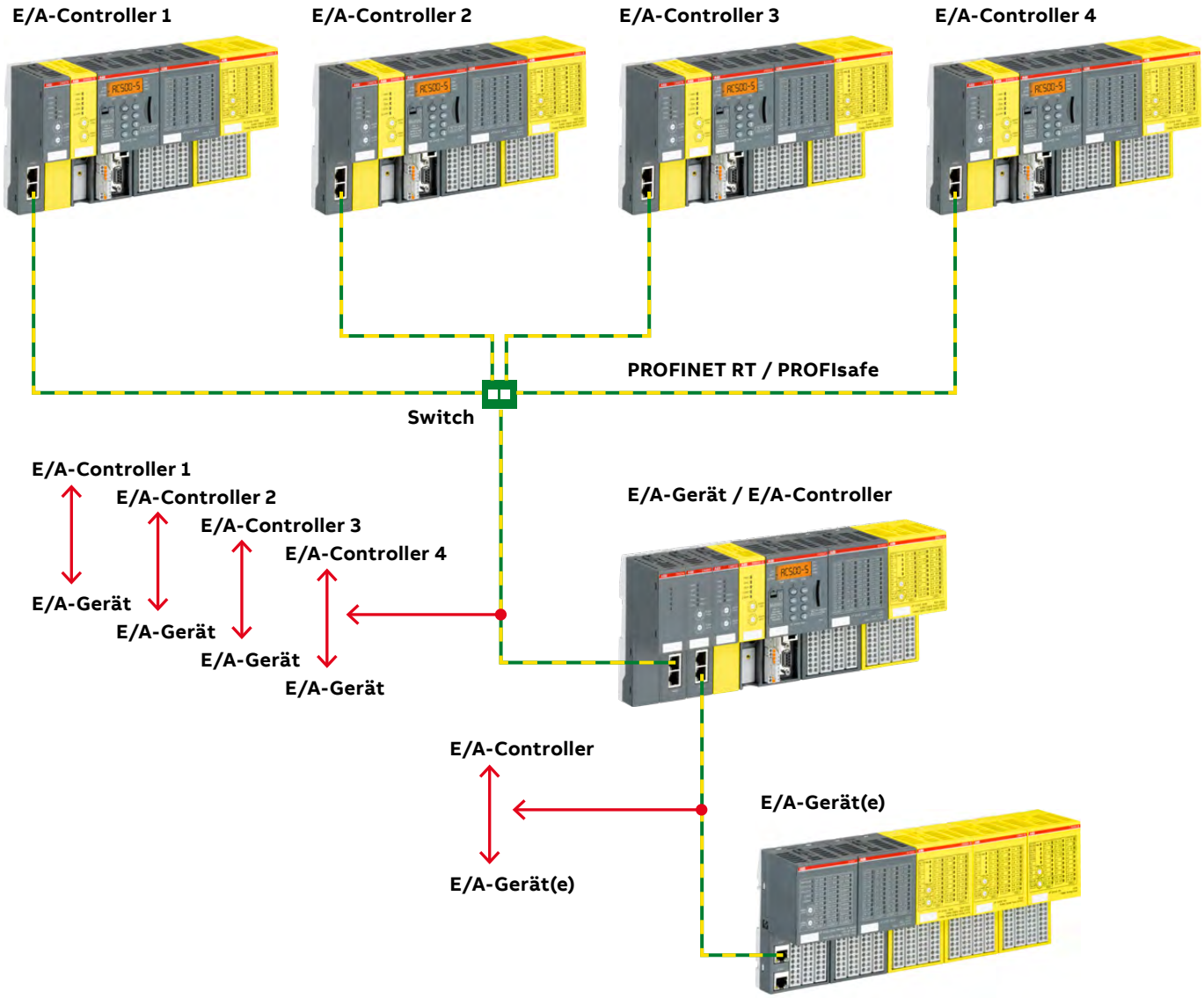
Jetzt können über eine Hybridverbindung verbundene SPS-Leitsysteme die herkömmliche zentrale oder dezentrale Steuerung erweitern. Dadurch kann jede gesteuerte Maschine große Mengen an Prozess- und Sicherheitsdaten in Echtzeit gleichzeitig an mehrere zentrale Leitsysteme übertragen.

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.

—
01



PROFINET/PROFIsafe-Kommunikation zwischen mehreren AC500 SPS-Controllern



Schauen Sie auch unsere Videos auf unserem ABB PLC YouTube- Kanal an:

www.youtube.com/user/abbplc

Applikationsbeschreibungen
Sicherheitsmaßnahmen über die Standard-HMI

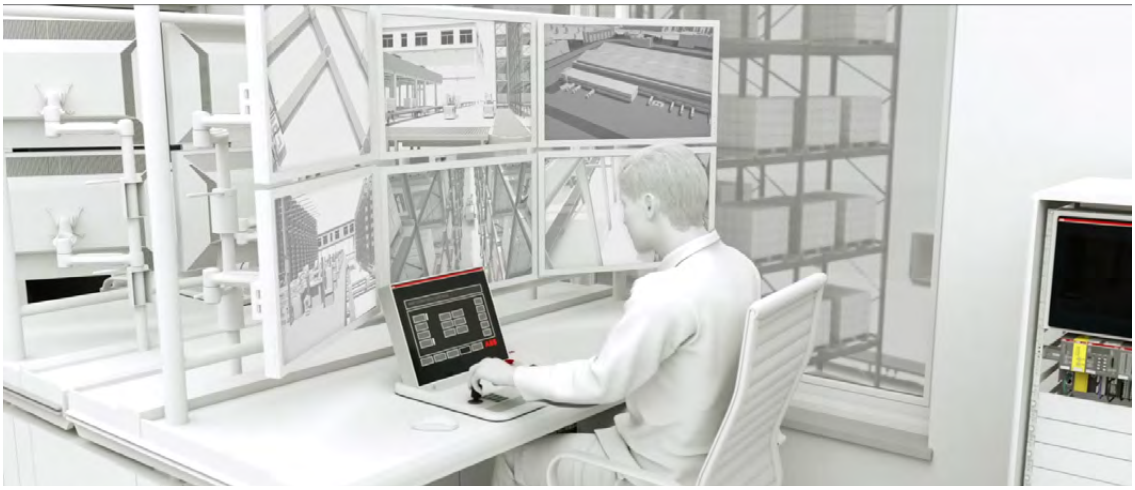
Mit Hilfe der AC500-S Sicherheits-SPS von ABB können Standard-HMIs wie Bedienpanels und Mobilgeräte zur Änderung der sicherheitskritischen Steuerungsfunktionen in Industrieapplikationen verwendet werden. ABB hat ein Verfahren entwickelt, mit dem Standardschnittstellengeräte (HMI) wie Bedienpanels, Industrie-PCs und Mobilgeräte zur Neukonfiguration sicherheitskritischer Steuerungsfunktionen verwendet werden können.

Mit der AC500-S Sicherheits-SPS von ABB können die Bediener von Einrichtungen wie Hafen- und Fabrikkranen, Hubeinrichtungen, Aufzügen, Fluggastbrücken, führerlosen Transportsystemen, Robotern, Maschinen im Bergbau sowie der Papier- und Zellstoffindustrie ihre sicherheitskritischen Steuerungsfunktionen auswählen, modifizieren und anpassen. Auf diese Weise können sie die Anforderungen an die funktionale Sicherheit erfüllen und gleichzeitig von der Benutzerfreundlichkeit und den niedrigen Kosten von Standard-HMIs profitieren.

Die Betreiber dieser Industrieapplikationen müssen ihre sicherheitskritischen Steuerungsfunktionen neu konfigurieren können, um auf geänderte Anwendungsbedingungen reagieren und die Maschinenproduktivität optimieren zu können. Diese, auch als Sicherheitsmaßnahmen bekannte, Neukonfiguration wird häufig mit Hilfe mechanischer oder elektromechanischer Betriebsartenwahlschalter durchgeführt, die an die digitalen Sicherheitseingänge einer Sicherheits-SPS angeschlossen sind.

Nachteile dieses Verfahrens sind eine begrenzte Benutzerfreundlichkeit, die mangelnde Möglichkeit, Änderungen an der Schalteranordnung und -funktion vorzunehmen, die begrenzte Anzahl an Einstellmöglichkeiten und die relativ hohen Kosten für die Betriebsartenwahlschalter und die digitalen Sicherheitseingangskanäle.

ABB löst diese Herausforderungen, indem Standard-HMIs wie z.B. Bedienpanels, Industrie-PCs und Mobilgeräte mit einer ABB AC500-S Sicherheits-SPS verbunden werden können, um diese Sicherheitsmaßnahmen durchzuführen.

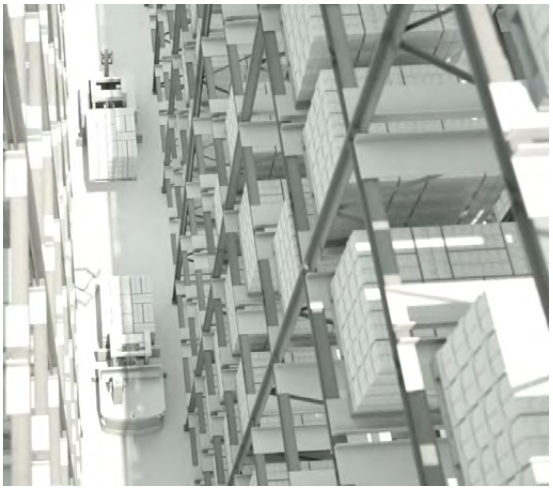


Schauen Sie auch unsere Videos auf unserem ABB PLC YouTube-Kanal an:

www.youtube.com/user/abbplc

Ein weiteres Beispiel ist ein Kran, der über einen Notstopp-Schalter auf dem Bedienpult ferngesteuert werden kann. Über ein Netzwerk ist die AC500-S Sicherheits-SPS im Leitstand mit den Sicherheits-SPSen der Krane verbunden. Der Bediener im Leitstand kann über eine Standard-HMI auswählen, welcher Kran gestoppt wird, wenn der Notstopp-Taster auf der Fernbedienstation betätigt wird. Durch Drücken der Notstopp-Taste für die Fernabschaltung auf dem Bedienpult wird nur der ausgewählte Kran gestoppt. Unabhängig von der Fernnotstoppfunktion haben alle Krane weiterhin ihre eigenen Notstopp-Einrichtungen vor Ort.

Die Möglichkeit der Auswahl aus einer Vielzahl von HMI-Produkten ermöglicht dem Anwender die Herstellerunabhängigkeit und bietet eine größere Anzahl von Eingangsoptionen sowie eine höhere Flexibilität bei der Anpassung der Anschlüsse und Gestaltung der HMIs.



Cybersicherheit
Information

Einleitung
Cybersicherheit ist für ABB und seine Kunden eines der wichtigsten Themen. Durch Industrie 4.0 und das Internet der Dinge werden immer mehr Geräte miteinander verbunden. Deshalb gewinnt die Sicherheit der Industrieautomation und der Leitsysteme eine immer größere Bedeutung. Es ist das Ziel von ABB, die Daten, Integrität und Verfügbarkeit aller AC500 SPS-Produkte von den E/A-Modulen bis zur Engineering Software zu schützen.

Wie die SPS-Produkte von ABB diese Herausforderungen an die Sicherheit erfüllen
ABB unternimmt alles Notwendige, um die Sicherheit seiner Produkte kontinuierlich zu verbessern. Diese Maßnahmen folgen allgemein anerkannten Industrienormen und Praktiken und beinhalten, soweit technisch realisierbar, Folgendes:

- Robustheitsprüfung einschließlich fuzzing and flooding
- Überprüfung auf Sicherheitslücken und deren mögliche Ausnutzung
- Sicherheitsprüfung einschließlich statischer oder binärer Codeanalyse.

Wir empfehlen dringend, dass die gesamte Software, Firmware, die Bibliotheken und Anwendungen aktuell gehalten werden, indem die neueste Firmware- und Software-Version verwendet wird, damit das System und die Umgebung sicher sind.

Vor der Realisierung von Standardanwendungen sowie Anwendungen der funktionalen Sicherheit mit SPS-Produkten von ABB muss eine Analyse gefährlicher Bedrohungen wie beispielsweise Abhören oder Datenmanipulation durchgeführt werden. Die Sicherheitsmaßnahmen hängen von dem für die betreffende Anwendung gewählten Sicherheitsstandard und der Umsetzung für das Gesamtsystem ab, z. B. kann die Norm IEC 62443-3-3 „Industrielle Kommunikationsnetze – IT-Sicherheit für Netze und Systeme" verwendet werden.

Zertifizierung durch den TÜV SÜD für IEC 62443-4-1
Wir freuen uns, Ihnen mitteilen zu können, dass der TÜV SÜD den Standort ABB Automation Products GmbH (APR) in Heidelberg nach der Norm **IEC 62443-4-1:2018** zertifiziert hat. Die Zertifizierung ist eine Bestätigung, dass APR secure-by-design-Produkte gemäß dem IEC 62443-4-1 Prozess entwickelt.

Sicherheit für Industrieautomatisierungs- und Leitsysteme - Teil 4-1: Zertifikat **Anforderungen an den Lebenszyklus für eine sichere Produktentwicklung**.

Ergänzende Informationen
Ergänzende Informationen und Unterstützung erhalten Sie von Ihrer ABB Service-Organisation. Schreiben Sie eine E-Mail an plc.support@de.abb.com, um die Kontaktdaten zu erhalten.

Informationen über das Cybersicherheitsprogramm und die Möglichkeiten von ABB:
www.abb.com/cybersecurity

new.abb.com/about/technology/cyber-security/alerts-and-notifications

Über den folgenden Link erhalten Sie das AC500 PLC cyber security white paper und die IEC 62443-4-1 Zulassung:
new.abb.com/plc/documentsanddownloads

SPS-Schulungen und Support
Angebot

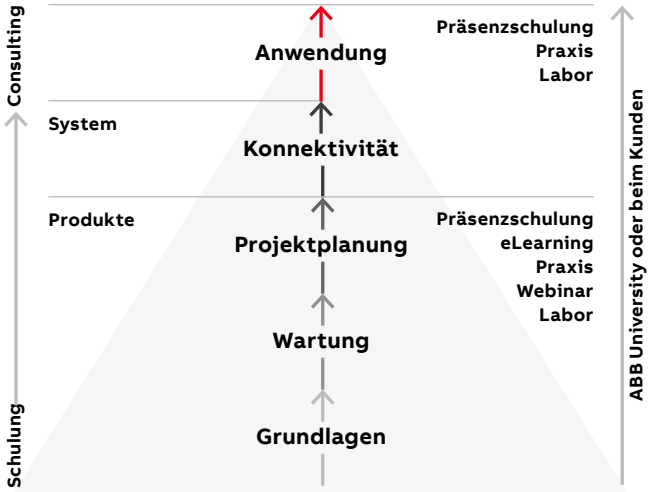


ABB bietet Schulungen und technischen Support an, um Ihnen die idealen SPS-Automationsprodukte für Ihre Anwendungen anbieten zu können. Mit Unterstützung durch eines der größten globalen Vertriebs- und Servicenetze bieten wir Schulungen für SPS-Systeme und die Automation Builder Software an, die auf das Engineering, den Betrieb und die Wartung von SPS-Automatisierungslösungen ausgerichtet sind.

Sie können unsere Video-Schulungen, eLearning-Angebote, Anwendungsbeispiele oder das Anwenderforum nutzen sowie unsere Schulungen im Schulungszentrum besuchen.

- ABB University - Kurssuche
- Anwendungsbeispiele
- Channel Partner Programm
- Häufig gestellte Fragen
- SPS auf YouTube
- SPS-Schulungen und Support

Weitere Informationen finden Sie unter new.abb.com/plc/training oder wenden Sie sich an Ihre nächstgelegene Vertriebsorganisation.

SPS-Schulungen und Support
Schulungskoffer

Mit den AC500 Schulungskoffern können Sie sich mit der ABB AC500 SPS und der Engineering-software Automation Builder vertraut machen.

Weitere Informationen finden Sie unter
www.new.abb.com/plc/de/training

—
01 AC500 Schulungskoffer – Basis und erweitert
—
02 AC500-S Schulungs-koffer

—
01

—
02

Schulungskoffer	Beschreibung	Typ	Bestellcode	Preis	Gew. (1 St.) kg
AC500 V2 Schulungskoffer	PM585-ETH + TB521-ETH + CM579-PNIO + DA501 + CI502-PNIO + CP6607 + Koffer + 115-230 V AC Netzteil + Ethernet-Kabel + Demoprogramm + SD-Speicherkarte + Simulationsgerät	TA515-CASE	1SAP182400R0002		7,0
AC500 V3 Schulungskoffer	PM5630-2ETH + TB5620-2ETH + CM579-PNIO + DA501 + CI502-PNIO + CP6607 + Koffer + 115-230 V AC Netzteil + Ethernet-Kabel + Demoprogramm + SD-Speicherkarte + Simulationsgerät	TA5450-CASE	1SAP187700R0001		7,0
AC500-S Safety-SPS Schulungskoffer	SM560-S, DI581-S, DX581-S, AI581-S, TU582-S mit PM573-ETH und PNIO	TA514-SAFETY	1SAP182900R0001		10,0

SPS-Schulungen und Support
AC500-eCo Starter-Kit

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 ABB Ability™ Automation Builder enthalten.

Einfache Verwendung
Die Baureihe AC500-eCo von ABB umfasst verschiedene, individuell skalierbare SPSen, die für moderne Industrieautomationsanwendungen eine unübertroffene Kosteneffizienz 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 unter www.abb.com/automationbuilder zum Download bereit.

Starter-Kit	CPU-Module im Starter-Kit	HMI im Kit	Typ	Bestellcode	Preis	Gew. (1 St.) kg
AC500-eCo V2 Starter-Kit	PM554-TP-ETH	–s	TA574-D-T-ETH	1SAP186200R0004		1.400
AC500-eCo V3 Starter-Kit	PM5032-T-ETH	–	TA5415-STAKIT (1)	1SAP187600R0002		1.400
	PM5072-T-2ETH	CP604	TA5426-STAKIT (1)	1SAP187600R0003		2.000

(1) In Vorbereitung

SPS-Schulungen und Support
Applikationsbeispiele

Der Ability™ Automation Builder von ABB ist die integrierte Engineering Software für Maschinenbauer und Systemintegratoren. Der ABB Automation Builder deckt das Engineering der SPS, der Sicherheitsfunktionen, der Bedienpanel, der Antriebe und Motion von ABB ab. Die Applikationsbeispiele enthalten eine Beschreibung der Programmierung für verschiedene Kommunikationsprotokolle und Automationskomponenten.

CI52x-MODTCP Module, Konfiguration und Kommunikation
Dieses Applikationsbeispiel beschreibt die Konfiguration (TCP/IP-Adresse und Parameter) der CI52x Kommunikationsschnittstellenmodule mit dem Automation Builder. Der zweite Teil beschreibt die Kommunikation mit den konfigurierten Modulen und einer AC500 SPS.

AC500 BACnet IP, Datenübertragung zwischen 2 CPUs über den CP600 Gateway
Dieses Applikationsbeispiel erklärt, wie Daten zwischen der SPS A und SPS B übertragen werden, wenn beide SPSen nur als Server agieren. Der Trick ist die Verwendung eines CP600 Bedienpanels als BACnet Gateway. Das Bedienpanel agiert als BACnet Client.

Cloud-Konnektivität
Dieses Anwendungsbeispiel zeigt das Publishing von Daten von der AC500 auf Microsoft Azure. Es ist nicht auf den AC500-Teil beschränkt, sondern enthält auch ein Konfigurationsbeispiel der erforderlichen Microsoft Azure-Komponenten.

AC500 PROFINET, Konfiguration und Engineering
Dieses Applikationsbeispiel beschreibt die Konfiguration und Einrichtung einer PROFINET-Kommunikation mit dem Automation Builder V2.0.x. Die detaillierte und anschauliche Anleitung zeigt alle notwendigen Schritte auf und beschreibt die relevanten Parameter, die sorgfältig eingestellt werden müssen, um eine zuverlässige und stabile PROFINET-Kommunikation aufzubauen.

Der zweite Teil dieses Anwendungsbeispiels enthält allgemeine Informationen z. B. über Kabel, Stecker und die Netzwerktopologie, mit denen Sie Ihr eigenes PROFINET-Anwendungsprojekt realisieren können.

Verwendung der AC500 CMS-Filter
Dieses Applikationsbeispiel erklärt auf leicht und verständliche Weise, wie Messwertsignale auf zwei verschiedene Arten gefiltert und der Effektivwert mit dem gefilterten Signal berechnet werden können.

AC500-Lizenz und IP-Schutz für Codesys V2.3 Bibliotheken
Der Lizenzschutz der Codesys-Bibliotheken zielt auf eine kontrollierte Verwendung einer Bibliothek im Rahmen des Engineerings ab.

Weitere Informatinen erhalten Sie mit unserem neuen Application Examples Selector
new.abb.com/plc/application-examples

SPS-Schulungen und Support
Anwendungshinweise

Auslösen von Sicherheitsmaßnahmen über die Standard-HMI
Das Applikationsbeispiel beschreibt die Systemkonfiguration der AC500/AC500-S, die Programmierung, die Sicherheitsberechnung und die Anforderungen an die Standard-HMIs zur Auslösung von Sicherheitsmaßnahmen. Standard-HMIs, die zumindest zwei verschiedene Ethernet-basierte Kommunikationsprotokolle unterstützen, können verwendet werden. ABB empfiehlt Modbus/TCP und ABB ETH. Eine mittlere fehlerfreie Betriebszeit (MTBF) von mehr als 22,5 Jahren wird für Standard-HMIs gefordert, um die PL d (ISO 13849-1) Anforderungen zu erfüllen. HMIs mit einer kürzeren MTBF erfüllen nur die Anforderungen gemäß PL c (ISO 13849-1).

AC500-S Sicherheits-E/A DX581-S mit ABB Sicherheitsrelais BSR23
Der Anwendungshinweis enthält die technischen Einzelheiten zur Verwendung des DX581-S Sicherheits-E/A-Moduls zusammen mit ABB BSR23 Sicherheitsrelais für die potenzialfreie Schaltung elektrischer Lasten von 6 A / 5 A (24 V DC / 250 V AC) wie große Sicherheitsschütze oder Sicherheitsventile mit der AC500-S Sicherheits-SPS. Typische Verdrahtungsbeispiele und Informationen zu Sicherheitsberechnungen sind ebenfalls enthalten. Es gibt auch Erläuterungen zur Verwendung der PLCopen-Sicherheitsfunktionsbausteine, die zur AC500-S Sicherheits-SPS im Sicherheitsanwendungsprogramm zur Überwachung des Zustandes der Sicherheitsrelaiskontakte gehören.

Verwendung der DX581-S Sicherheitsdigitalausgänge bei elektrischen Lasten von 2 A 24 V DC
Der Anwendungshinweis beschreibt, wie das für elektrische Lasten bis 500 mA 24 V DC entwickelte Sicherheits-E/A-Modul DX581-S für das Schalten der elektrischen Lasten von 2 A 24 V DC (wie Sicherheitsschütze oder Magnetventile) verwendet werden kann. Einzelheiten zur Verdrahtung, der Kanalkonfiguration und Sicherheitsberechnung sind enthalten.

Zyklischer, nicht sicherheitsgerichteter Datenaustausch zwischen der SM560-S Sicherheits-CPU und der nicht sicherheitsgerichteten PM5XX CPU
Dieser Anwendungshinweis beschreibt die Projektkonfiguration, die Programmierung sowie die Überprüfung der einzelnen Schritte für den optionalen, zyklischen, nicht sicherheitsgerichteten Datenaustausch über DPRAM zwischen der SM560-S Sicherheits-CPU und PM5XX. Eine schnelle Kommunikation bzw. Übertragung großer Datenmengen (> 84 Byte) über DPRAM zwischen der SM560-S Sicherheits-CPU und der nicht sicherheitsgerichteten CPU PM5XX ist bei manchen kundenspezifischen Anwendungen wie Kranen, Hubeinrichtungen, führerlosen Transportsystemen usw. zur Synchronisation der Prozessdaten in beiden CPUs notwendig. Die im Anwendungshinweis beschriebene Lösung mit den Funktionsbausteinen SF_CYCLIC_PM5XX_S_SEND und SF_CYCLIC_PM5XX_S_REC ermöglicht den Datenaustausch mit bis zu 2 kByte an Prozessdaten zwischen einer Sicherheits-CPU und der nicht sicherheitsgerichteten CPU in jedem Programmzyklus.

Weitere Informationen finden Sie unter
new.abb.com/plc/de/automatisierungsgeraete-sps/acs500-s-sicherheits-sps

new.abb.com/plc/de/dokumente-und-downloads

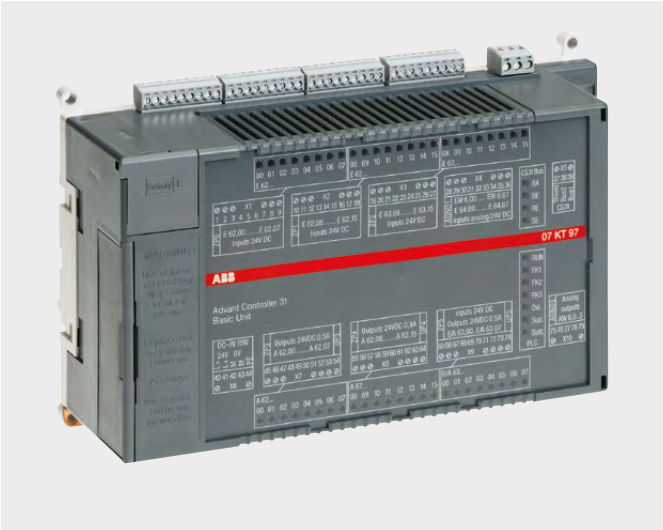
AC31 Adapter zur Nachrüstung
AC500 Lifecycle-Management

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
Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrer Vertriebsniederlassung.

AC31 Adapter als Ersatzteile
AC500 Lifecycle-Management

Unter bestimmten Bedingungen können die AC31 E/A-Adaptermodule als Ersatzteile für bestehende Anwendungen verwendet werden, in denen die Vorgängerversion der AC31 Module installiert ist. Die AC31 Adaptermodule können normalerweise alte Module ohne Änderungen der Konfiguration oder der Anwendung ersetzen.

Das neue Modul wird mit DIP-Schaltern konfiguriert, das alte wird ersetzt, das neue installiert und die Anwendung wieder gestartet.

Die Module haben die gleiche Größe, Verkabelungsposition und Kanalbelegung. Das AC31 Adaptermodul unterstützt die meisten Funktionalitäten des alten Moduls. Es gibt nur wenige Ausnahmen und geringfügige Unterschiede, die nachfolgend aufgelistet sind:

- Die AC31 E/A-Adaptermodule können nur mit/von den ABB AC31 Master-Geräten verwendet, unterstützt und getestet werden und können nicht mit Controllern von Fremdanbietern betrieben werden.
- Die AC31 Adaptermodule basieren auf den AC500 E/A-Standardmodulen und sowie einer spezifischen elektronischen Basis, die Module können nicht separat erworben werden und werden immer als Komplettgeräte geliefert. Das elektronische Steckmodul kann nicht einzeln ohne die Basis ausgetauscht werden.

Bei Sonderanwendungen, für weitere Informationen oder bei speziellen Fragen hinsichtlich der Kompatibilität wenden Sie sich an Ihre Vertriebsniederlassung.

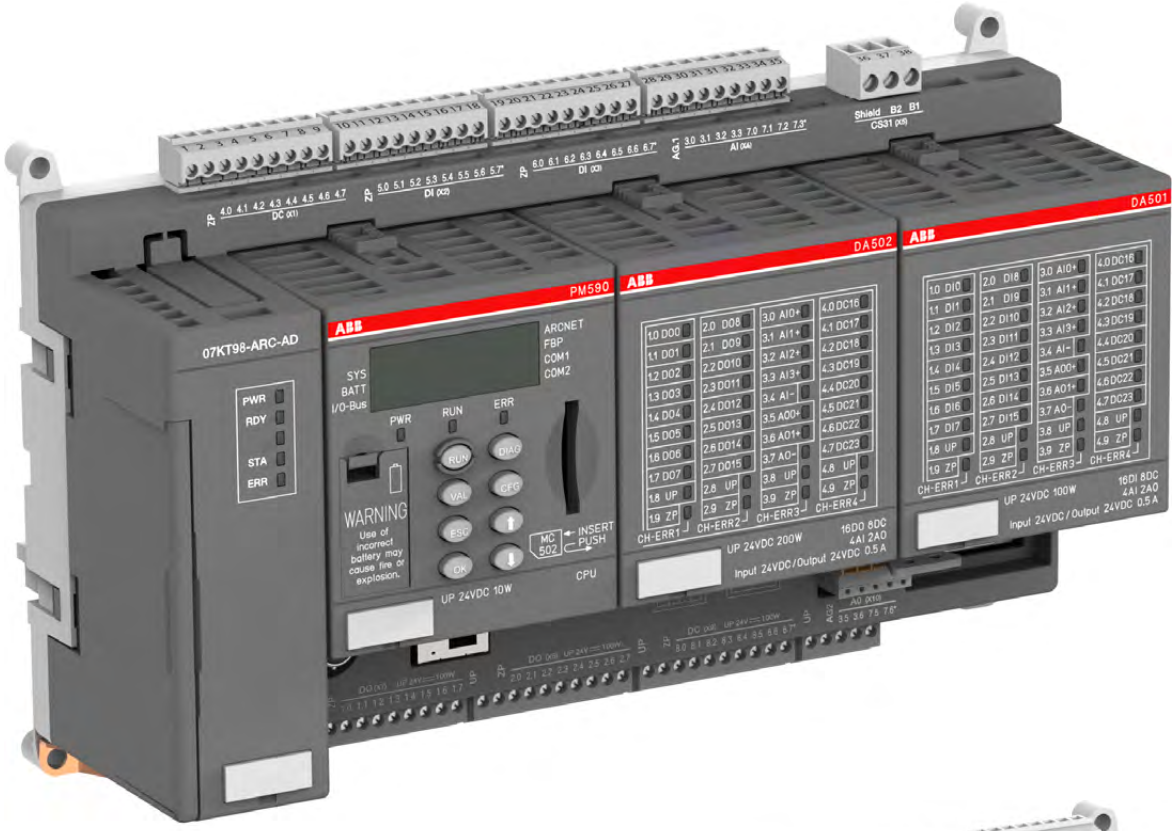
AC31 Adapter
AC500 Lifecycle-Management

Austauschtabelle und Informationen zur Kompatibilität

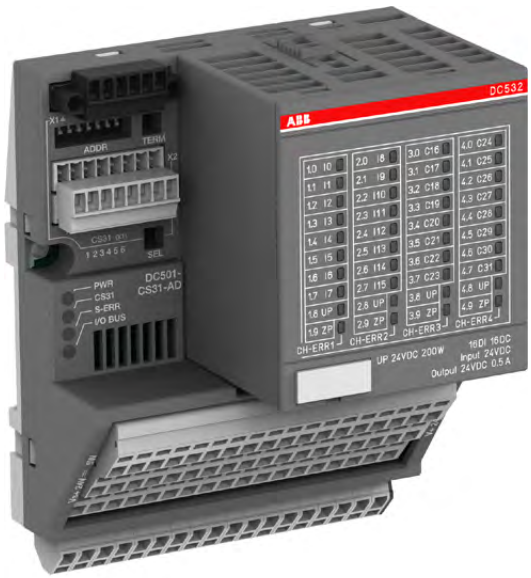
Bisheriges AC31 E/A-Modul			Neues AC31 Adaptermodul			
PN	**Typ**	**E/A-Kombination**	**PN**	**Typ**	**Unterstützte E/A-Kombination**	**Unterschiede in den Merkmalen / Nicht unterstützte Merkmale**
GJR5251400R0202	07DC91	16DI/8DO/8DC	1SAP800300R0010	07DC91-AD	16DI/16DC	Keine lokale Prüftaste, nur mit der Basisdiagnose kompatibel.
GJR5252200R0202	07DC92	32DC	1SAP800500R0010	07DC92-AD	32DC	Gleiches elektrisches Potenzial bei allen Kanälen (keine Gruppentrennung), Eingangsstrom nur max. 2 mA pro Kanal, 8 A Summenstrom für alle Ausgänge, keine lokale Prüftaste, nur mit der Basisdiagnose kompatibel.
GJR5251600R0202	07AI91	8 AI, U/I PT100 und Thermoelement	1SAP800200R0010	07AI91-AD	8AI	Analoge Standardspannungs- oder Stromeingänge, PT100/1000 nur bis zu 3-Leiter-Anschluss, keine Thermoelement-Unterstützung, immer lineare Annäherung, keine Prüfstate, nur bei 07AI91 Standard.
GJR5252300R0101	07AC91	16 AC oder 8 AI/8 AO	1SAP800000R0010	07AC91-AD	16AO	Keine 16 AI, sondern nur 16 AO in der 16-AC-Konfiguration, keine lokale Prüftaste, nur mit der Basisdiagnose kompatibel.
			1SAP800100R0010	07AC91-AD2	8AI/8AO	Keine lokale Prüftaste, nur mit der Basisdiagnose kompatibel.

Neues AC31 SPS-Adaptermodul

PN	Typ	Kommunikation	Unterstützte E/A-Kombination	Unterschiede in den Merkmalen / Nicht unterstützte Merkmale
1SAP801400R0060	07KT98-ARC-AD	ARCNET	16DI/16DO/16DC/8AI/4AO	Die Programmierung mit dem Automation Builder bedeutet, dass alte Anwenderapplikationen für den AC31 neu geschrieben werden müssen und ein direkter Import des alten Programms nicht möglich ist. Die Bibliotheken sind unterschiedlich, und nicht alle Funktionen werden unterstützt. Nur der PROFIBUS DP-Master wird unterstützt. Gleiche(r) Platzbedarf und E/A-Kanalposition wie bei der alten AC31 07KT98 CPU.
1SAP801100R0062	07KT98-ARC-DP-AD	ARCNET, PROFIBUS DP Master	16DI/16DO/16DC/8AI/4AO	
1SAP801200R0062	07KT98-ARC-ETH-AD	ARCNET, Ethernet TCP/IP	16DI/16DO/16DC/8AI/4AO	
1SAP801300R0072	07KT98-ETH-DP-AD	Ethernet TCP/IP, PROFIBUS DP Master	16DI/16DO/16DC/8AI/4AO	
1SAP801500R0062	07KT98-ARC-ETH-DP-AD	ARCNET, Ethernet TCP/IP, PROFIBUS DP Master	16DI/16DO/16DC/8AI/4AO	



—
01 07KT98-ARC-AD

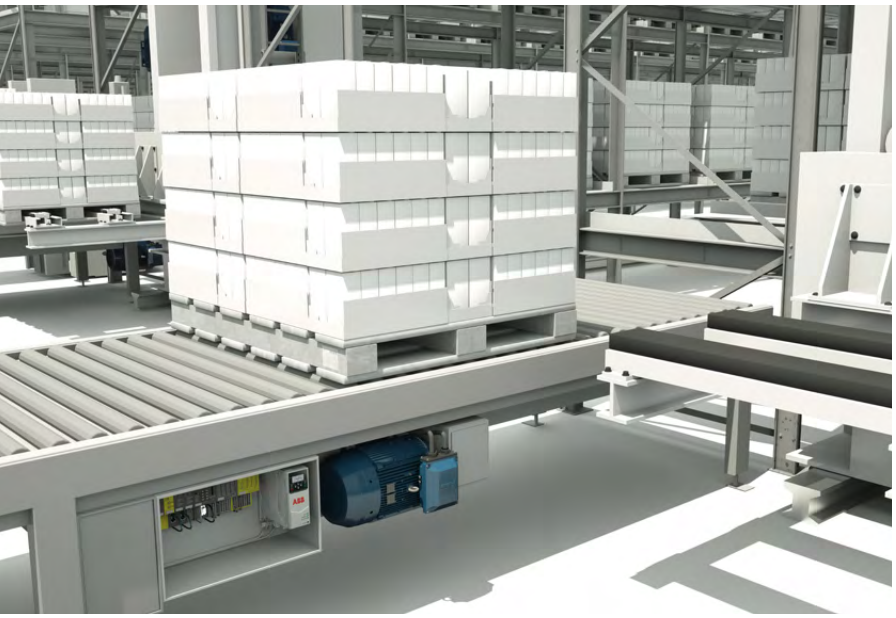


—
02 DC501-CS31-AD

—
03 07AC91-AD

Ergänzende Informationen
Service

Vor dem Kauf → **Bestellung und Lieferung** → **Installation und Inbetriebnahme** → **Betrieb und Wartung** → **Nachrüstung und Erweiterung** → **Austausch und Recycling** →



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.

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.

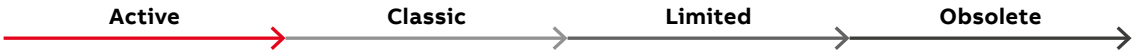
Installation und Inbetriebnahme
Viele Kunden sind in der Lage, die Installation und Inbetriebnahme selbst durchzuführen, ABB und seine Partner bieten auf Anfrage aber auch einen professionellen Installations- und Inbetriebnahmeservice an.

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.

Zusätzliche Informationen
Lifecycle-Management



Lifecycle-Managementmodell
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 new.abb.com/plc/de oder wenden Sie sich an Ihre Vertriebsniederlassung.

Ergänzende Informationen
Produkt-Lifecycle-Plan des ABB Ability™ 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 oder die, die von Kunden gemeldet wurden.

Versionstyp	Bezeichnung 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 enthalten neue Merkmale im Rahmen der aktuellen Automation Builder Version
Service Releases	1.2.1, 1.2.2	Sie enthalten 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 neuste 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 Engineering Tool soll die neuesten Merkmale in bester Qualität bieten. Das Engineering Tool und die installierten Geräte müssen immer kompatibel sein.

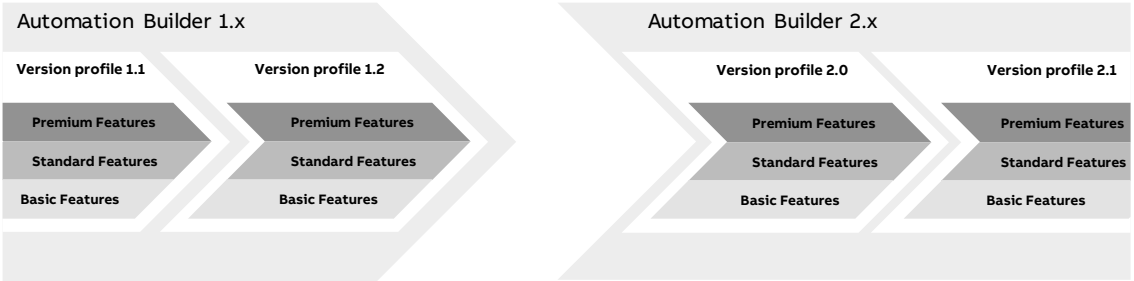
Um diese Anforderungen zu erfüllen, wurden für den Automation Builder Versionsprofile eingeführt. Ein Versionsprofil enthält sämtliche Komponenten der Automation Builder Software mit der aktuellsten Service Release für eine spezifische Major/Minor-Version einschließlich der dazu gehörenden Geräte-Firmware-Versionen. 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.

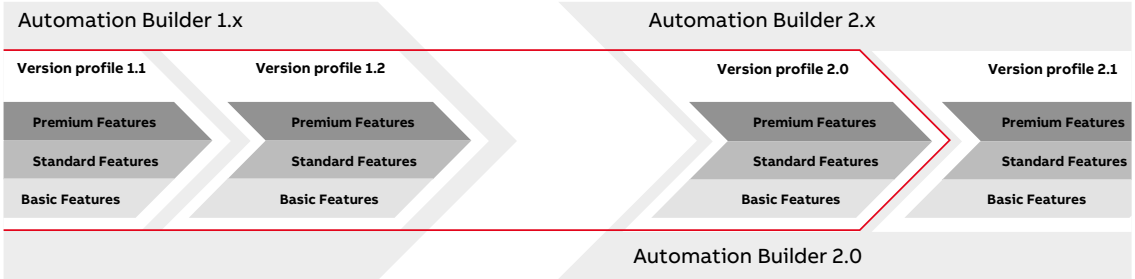
Automation Builder Lifecycle-Managementmodell
Das Automation Builder Lifecycle-Managementmodell ist darauf ausgerichtet, die Verfügbarkeit und Leistung zu erhöhen, Unterstützung für die Endnutzer zu bieten und am Ende der Lebensdauer eines bestimmten Produkts einen nahtlosen Umstieg auf die neue Produktversion 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.

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

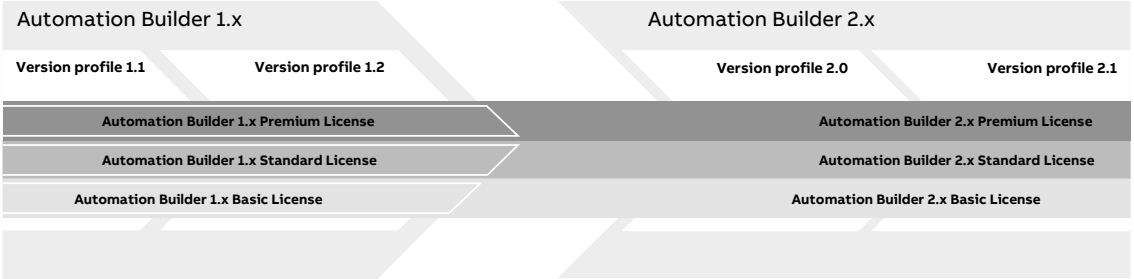
01



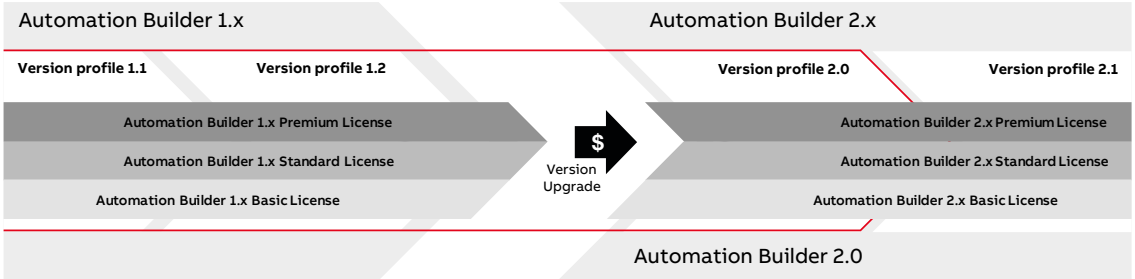
02



03



04



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: Innerhalb der Major-Version des Automation Builder ist eine höherwertige Lizenzoption erforderlich z. B. Automation Builder 2.x Premium anstatt Standard.
- Versions-Upgrade: Upgrade von einer Major-Version des Automation Builder 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 ABB Ability™ 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 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 des 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 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. Schulungen werden nicht mehr angeboten. Support gibt es weiterhin.

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 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 können erworben 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 erworben werden. Schulungen werden nicht mehr angeboten. Einen Support gibt es nicht mehr.

Ergänzende Informationen
Aufbau der Typenbezeichnun

XXnnn-v...

- **Variante**
- **Identifikationsnummer**
- **Präfix des Modultyps**

Die Identifikationsnummer beginnt mit 5 für die AC500 SPS-Plattform oder 6 für die CP600 HMI-Plattform.

Beispiel: AC500-eCo Zentraleinheit

PM564-RP-ETH-AC

- **Variante**
  - **RP** steht für Relaisausgänge und den Anschluss durch Steckklemmenblöcke
  - **ETH** steht für die Ethernet-Schnittstelle
  - **AC** steht für die Einspeisung mit AC-Spannung
- **564** ist die Nummer des Moduls
- **PM** steht für das Prozessormodul

Präfix der Modultypen

Buchstaben	Bedeutung
AI	Analogeingangsmodul
AO	Analogausgangsmodul
AX	Analogeingangs-/-ausgangsmodul (X steht für kombinierte Ein-/Ausgänge)
CD	Zählermodul
CI	Kommunikationsschnittstellenmodul für dezentrale E/A-Station
CM	An der CPU angebrachtes Kommunikationsmodul
CP	Bedienpanel (HMI)
DA	Modul mit kombinierten Analog/Digital-Eingängen/-Ausgängen
DC	Digital-E/A-Modul mit Kanälen, die als Eingänge oder Ausgänge konfigurierbar sind
DI	Digitaleingangsmodul
DM	SPS-Engineering-Software ABB Ability™ Automation Builder oder Add-ons
DO	Digitalausgangsmodul
DX	Digital-E/A-Modul (X steht für kombinierte Ein-/Ausgänge)
FM	Funktionsmodul
MC	Speicherkarte oder Speicherkartenadapter
PB	Panel Builder Engineering-Software für HMI
PM	SPS-CPU-Modul
PS	Applikationsspezifische Funktionsbaustein-Bibliotheken
SM	Sicherheits-CPU-Modul
TA	Zubehör und Schulungskoffer
TB	Modulträger für CPU-Module
TF	Modulträger für CPU mit Funktionsmodulen
TK	Kommunikationskabel
TU	Klemmeneinheit für E/A-Module

Ergänzende Informationen
Zulassungen

Zeichenerklärung:
- ● Standardprodukt ist zertifiziert: Zulassung ggf. 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

Name	Conformité Européenne	UKCA UK Conformity Assessed	SJ/T 11363-2006 (China RoHS)	Regulatory Compliance Mark (RCM)	Eurasian Conformity	Korea Certification	Underwriter Laboratories		American Bureau of Shipping	Bureau Veritas	DNV-GL	Lloyds Register	RINA	Russian Maritime Register of Shipping	Korean Register of Shipping	China Classification Society
Logo / Zertifizierungszeichen	CE	UKCA			EAC	KC	c UL us LISTED		ABS	BUREAU VERITAS	DNV·GL		RINA		KR	CCS
Zulassung	Konformitätserklärung LVD / EMC	Konformitätserklärung	Konformitätserklärung	Konformitätserklärung	Konformitätserklärung	Konformitätserklärung	cULus Gewöhnliche Orte	cULus Ex-Bereiche	Designbewertung	Typenzulassung	Typenzulassung	Typenzulassung	Typenzulassung	Typenzulassung	Typenzulassung	Typenzulassung
07AC91-AD	●	○	●	–	●	–	●	–	–	–	–	–	–	–	–	–
07AC91-AD2	●	○	●	–	●	–	●	–	–	–	–	–	–	–	–	–
07AI91-AD	●	○	●	–	●	–	●	–	–	–	–	–	–	–	–	–
07DC91-AD	●	○	●	–	●	–	●	–	–	–	–	–	–	–	–	–
07DC92-AD	●	○	●	–	●	–	●	–	–	–	–	–	–	–	–	–
07KT98-ARC-AD	●	○	●	–	●	–	●	–	–	–	–	–	–	–	–	–
07KT98-ARC-DP-AD	●	○	●	–	●	–	●	–	–	–	–	–	–	–	–	–
07KT98-ARC-ETH-AD	●	○	●	–	●	–	●	–	–	–	–	–	–	–	–	–
07KT98-ARC-ETH-DP-AD	●	○	●	–	●	–	●	–	–	–	–	–	–	–	–	–
07KT98-ETH-DP-AD	●	○	●	–	●	–	●	–	–	–	–	–	–	–	–	–
AC522	●	○	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	⭘	–
AC522-XC	●	○	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	⭘	–
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	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	⭘	○

Zeichenerklärung:

● Standardprodukt ist zertifiziert: Zulassung ggf. auf dem Produktetikett angegeben
O Zulassung beantragt (Zeitplan auf Anfrage erhältlich)
O Vorlage geplant (Zeitplan auf Anfrage erhältlich)
– Keine Vorlage geplant oder für das Produkt nicht zutreffend

Name	Conformité Européenne	UKCA UK Conformity Assessed	SJ/T 11363-2006 (China RoHS)	Regulatory Compliance Mark (RCM)	Eurasian Conformity	Korea Certification	Underwriter Laboratories		American Bureau of Shipping	Bureau Veritas	DNV-GL	Lloyds Register	RINA	Russian Maritime Register of Shipping	Korean Register of Shipping	China Classification Society
Logo / Zertifizierungszeichen	CE	UKCA			EAC	KC	c UL us LISTED		ABS		DNV·GL		RINA		KR	CCS
Zulassung	Konformitätserklärung LVD / EMC	Konformitätserklärung	Konformitätserklärung	Konformitätserklärung	Konformitätserklärung	Konformitätserklärung	cULus Gewöhnliche Orte	cULus Ex-Bereiche	Designbewertung	Typenzulassung	Typenzulassung	Typenzulassung	Typenzulassung	Typenzulassung	Typenzulassung	Typenzulassung
CI511-ETHCAT	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	–	–
CI512-ETHCAT	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	–	–
CI521-MODTCP	●	O	●	●	●	O	●	●	●	●	●	●	●	O	**O**	●
CI521-MODTCP-XC	●	O	●	●	●	O	●	●	●	●	●	●	●	O	**O**	●
CI522-MODTCP	●	O	●	●	●	O	●	●	●	●	●	●	●	O	**O**	●
CI522-MODTCP-XC	●	O	●	●	●	O	●	●	●	●	●	●	●	O	**O**	●
CI541-DP	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	**O**	O
CI541-DP-XC	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	**O**	O
CI542-DP	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	**O**	O
CI542-DP-XC	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	**O**	O
CI581-CN	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	**O**	O
CI581-CN-XC	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	**O**	O
CI582-CN	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	**O**	O
CI582-CN-XC	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	**O**	O
CI590-CS31-HA	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	–	●
CI590-CS31-HA-XC	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	–	●
CI592-CS31	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	–	●
CI592-CS31-XC	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	–	●
CM572-DP	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	–	–
CM572-DP-XC	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	–	–
CM574-RCOM	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	–	–
CM574-RS	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	**O**	–
CM578-CN	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	–	–
CM578-CN-XC	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	–	–
CM579-ETHCAT	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	–	–
CM579-PNIO	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	**O**	O
CM579-PNIO-XC	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	**O**	O
CM582-DP	●	O	●	O	●	O	●	●	●	O	O	O	O	O	**O**	O
CM582-DP-XC	●	O	●	O	●	O	●	●	●	O	O	O	O	O	**O**	O
CM588-CN	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	**O**	O
CM588-CN-XC	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	**O**	O
CM589-PNIO	●	O	●	O	●	O	●	●	●	O	●	●	●	O	**O**	O
CM589-PNIO-4	●	O	●	O	●	O	●	●	●	●	●	●	●	O	**O**	O
CM589-PNIO-4-XC	●	O	●	O	●	O	●	●	●	●	●	●	●	O	**O**	O
CM589-PNIO-XC	●	O	●	O	●	O	●	●	●	O	●	●	●	O	**O**	O
CM592-DP	●	O	●	O	●	O	●	●	●	O	●	●	●	O	**O**	O
CM592-DP-XC	●	O	●	O	●	O	●	●	●	O	●	●	●	O	**O**	O
CM597-ETH	●	O	●	●	●	O	●	●	●	O	●	●	●	O	**O**	●
CM597-ETH-XC	●	O	●	●	●	O	●	●	●	O	●	●	●	O	**O**	●
CM598-CN	●	O	●	O	●	O	●	●	●	O	●	●	●	O	**O**	O
CM598-CN-XC	●	O	●	O	●	O	●	●	●	O	●	●	●	O	**O**	O
CP604	●	O	●	O	●	O	●	–	–	–	●	–	–	–	–	–
CP604-B	●	O	●	O	●	O	●	–	–	–	●	–	–	–	–	–
CP607	●	O	●	O	●	O	●	–	–	–	●	–	–	–	–	–
CP607-B	●	O	●	O	●	O	●	–	–	–	●	–	–	–	–	–
CP610	●	O	●	O	●	O	●	–	–	–	●	–	–	–	–	–
CP610-B	●	O	●	O	●	O	●	–	–	–	●	–	–	–	–	–

Ergänzende Informationen
Zulassungen

Zeichenerklärung:
- ● Standardprodukt ist zertifiziert: Zulassung ggf. auf dem Produktetikett angegeben
- **O** Zulassung beantragt (Zeitplan auf Anfrage erhältlich)
- O Vorlage geplant (Zeitplan auf Anfrage erhältlich)
- – Keine Vorlage geplant oder für das Produkt nicht zutreffend

Name	Conformité Européenne	UKCA UK Conformity Assessed	SJ/T 11363-2006 (China RoHS)	Regulatory Compliance Mark (RCM)	Eurasian Conformity	Korea Certification	Underwriter Laboratories		American Bureau of Shipping	Bureau Veritas	DNV-GL	Lloyds Register	RINA	Russian Maritime Register of Shipping	Korean Register of Shipping	China Classification Society
Logo / Zertifizierungszeichen	CE	UKCA			EAC	KC	c UL us LISTED		ABS	BUREAU VERITAS	DNV·GL	LR	RINA		KR	CCS
Zulassung	Konformitätserklärung LVD / EMC	Konformitätserklärung	Konformitätserklärung	Konformitätserklärung	Konformitätserklärung	Konformitätserklärung	cULus Gewöhnliche Orte	cULus Ex-Bereiche	Designbewertung	Typenzulassung	Typenzulassung	Typenzulassung	Typenzulassung	Typenzulassung	Typenzulassung	Typenzulassung
CP620	●	O	●	●	●	●	●	●	–	–	●	–	–	–	–	–
CP620-WEB	●	O	●	●	●	●	●	●	–	–	●	–	–	–	–	–
CP630	●	O	●	●	●	●	●	●	–	–	●	–	–	–	–	–
CP630-WEB	●	O	●	●	●	●	●	●	–	–	●	–	–	–	–	–
CP635	●	O	●	●	●	●	●	●	–	–	●	–	–	–	–	–
CP635-B	●	O	●	●	●	O	●	●	–	–	●	–	–	–	–	–
CP635-FB	●	O	●	O	●	O	●	–	–	–	●	–	–	–	–	–
CP635-FW	●	O	●	O	●	O	●	–	–	–	●	–	–	–	–	–
CP635-WEB	●	O	●	●	●	●	●	●	–	–	●	–	–	–	–	–
CP6407	●	O	●	O	O	O	●	●	–	–	●	–	–	–	**O**	**O**
CP6410	●	O	●	O	O	O	●	●	–	–	●	–	–	–	**O**	**O**
CP6415	●	O	●	O	O	O	●	●	–	–	●	–	–	–	**O**	**O**
CP651	●	O	●	O	●	O	●	●	–	–	●	–	–	–	–	–
CP651-WEB	●	O	●	O	●	O	●	●	–	–	●	–	–	–	–	–
CP6605	●	O	●	O	●	O	●	●	–	–	●	–	–	–	**O**	–
CP6607	●	O	●	O	●	O	●	●	–	–	●	–	–	–	**O**	–
CP661	●	O	●	O	●	O	●	●	–	–	●	–	–	–	–	–
CP6610	●	O	●	O	●	O	●	●	–	–	●	–	–	–	**O**	–
CP6615	●	O	●	O	●	O	●	●	–	–	●	–	–	–	**O**	–
CP661-WEB	●	O	●	O	●	O	●	●	–	–	●	–	–	–	–	–
CP6621	●	O	●	O	●	O	●	●	–	–	●	–	–	–	**O**	–
CP665	●	O	●	O	●	O	●	●	–	–	●	–	–	–	–	–
CP665-WEB	●	O	●	O	●	O	●	●	–	–	●	–	–	–	–	–
CP676	●	O	●	O	●	O	●	●	–	–	●	–	–	–	–	–
CP676-WEB	●	O	●	O	●	O	●	●	–	–	●	–	–	–	–	–
DA501	●	O	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	**O**	O
DA501-XC	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	**O**	O
DA502	●	O	●	O	●	O	●	●	●	O	O	●	●	O	**O**	O
DA502-XC	●	O	●	O	●	O	●	●	●	O	O	●	●	O	**O**	O
DC522	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	**O**	●
DC522-XC	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	**O**	●
DC523	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	**O**	●
DC523-XC	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	**O**	●
DC532	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	**O**	●
DC532-XC	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	**O**	●
DC541-CM	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	**O**	–
DC541-CM-XC	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	**O**	–
DC551-CS31	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	–	●
DC551-CS31-XC	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	–	●

Zeichenerklärung:

● Standardprodukt ist zertifiziert: Zulassung ggf. auf dem Produktetikett angegeben
O Zulassung beantragt (Zeitplan auf Anfrage erhältlich)
O Vorlage geplant (Zeitplan auf Anfrage erhältlich)
– Keine Vorlage geplant oder für das Produkt nicht zutreffend

Name	Conformité Européenne	UKCA UK Conformity Assessed	SJ/T 11363-2006 (China RoHS)	Regulatory Compliance Mark (RCM)	Eurasian Conformity	Korea Certification	Underwriter Laboratories		American Bureau of Shipping	Bureau Veritas	DNV-GL	Lloyds Register	RINA	Russian Maritime Register of Shipping	Korean Register of Shipping	China Classification Society
Logo / Zertifizierungszeichen	CE	UKCA			EAC	KC	c UL us LISTED		ABS	BUREAU VERITAS	DNV·GL	LR	RINA		KR	CCS
Zulassung	Konformitätserklärung LVD / EMC	Konformitätserklärung	Konformitätserklärung	Konformitätserklärung	Konformitätserklärung	Konformitätserklärung	cULus Gewöhnliche Orte	cULus Ex-Bereiche	Designbewertung	Typenzulassung	Typenzulassung	Typenzulassung	Typenzulassung	Typenzulassung	Typenzulassung	Typenzulassung
DC561	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	–
DC562	●	O	●	●	●	O	●	●	●	O	●	●	●	●	●	–
DI524	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	**O**	●
DI524-XC	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	**O**	●
DI561	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	–
DI562	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	–
DI571	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	–
DI572	●	O	●	●	●	O	●	●	●	O	●	●	●	●	●	–
DI581-S	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	**O**	–
DI581-S-XC	●	O	●	●	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	**O**	–
DO524	●	O	●	O	●	O	●	●	●	●	●	●	●	O	**O**	●
DO524-XC	●	O	●	O	●	O	●	●	●	●	●	●	●	O	**O**	●
DO526	●	O	●	O	●	O	●	●	●	●	●	●	●	O	**O**	O
DO526-XC	●	O	●	O	●	O	●	●	●	●	●	●	●	O	**O**	O
DO561	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	–
DO562	●	O	●	●	●	O	●	●	●	O	●	●	●	●	●	–
DO571	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	–
DO572	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	–
DO573	●	O	●	●	●	O	●	●	●	O	●	●	●	●	●	–
DX522	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	**O**	O
DX522-XC	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	**O**	O
DX531	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	**O**	O
DX561	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	–
DX571	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	–
DX581-S	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	**O**	–
DX581-S-XC	●	O	●	●	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	**O**	–
FM502-CMS	●	O	●	O	●	●	●	●	●	O	●	●	●	O	**O**	O
FM502-CMS-XC	●	O	●	O	●	●	●	●	●	O	●	●	●	O	**O**	O
FM562	●	O	●	●	●	O	●	●	●	O	●	●	●	O	●	–
MC502	●	O	●	–	●	–	●	●	●	●	●	●	●	●	**O**	●
MC503	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	–
MC5102	O	O	O	O	O	O	–	–	O	O	O	O	O	O	O	O
MC5141	O	O	O	O	O	O	–	–	O	O	O	O	O	O	O	O
PD501-4CH	●	O	●	●	O	●	●	–	●	●	●	●	●	●	–	–
PM554-RP	●	O	●	●	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	–
PM554-RP-AC	●	O	●	●	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	–
PM554-TP	●	O	●	●	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	–
PM554-TP-ETH	●	O	●	●	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	–
PM556-TP-ETH	●	O	●	●	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	–
PM5630-2ETH	●	O	●	O	●	O	●	●	●	●	●	●	●	O	**O**	●
PM5630-2ETH-XC	●	O	●	O	●	O	●	●	●	●	●	●	●	O	**O**	●
PM564-RP	●	O	●	●	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	–
PM564-RP-AC	●	O	●	●	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	–
PM564-RP-ETH	●	O	●	●	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	–
PM564-RP-ETH-AC	●	O	●	●	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	–
PM564-TP	●	O	●	●	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	–
PM564-TP-ETH	●	O	●	●	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	–

Ergänzende Informationen
Zulassungen

Zeichenerklärung:
● Standardprodukt ist zertifiziert: Zulassung ggf. auf dem Produktetikett angegeben
O Zulassung beantragt (Zeitplan auf Anfrage erhältlich)
O Vorlage geplant (Zeitplan auf Anfrage erhältlich)
– Keine Vorlage geplant oder für das Produkt nicht zutreffend

Name	Conformité Européenne	UKCA UK Conformity Assessed	SJ/T 11363-2006 (China RoHS)	Regulatory Compliance Mark (RCM)	Eurasian Conformity	Korea Certification	Underwriter Laboratories		American Bureau of Shipping	Bureau Veritas	DNV-GL	Lloyds Register	RINA	Russian Maritime Register of Shipping	Korean Register of Shipping	China Classification Society
Logo / Zertifizierungszeichen	CE	UKCA			EAC	KC	c UL us LISTED		ABS	BUREAU VERITAS	DNV·GL	LR	RINA		KR	CCS
Zulassung	Konformitätserklärung LVD / EMC	Konformitätserklärung	Konformitätserklärung	Konformitätserklärung	Konformitätserklärung	Konformitätserklärung	cULus Gewöhnliche Orte	cULus Ex-Bereiche	Designbewertung	Typenzulassung	Typenzulassung	Typenzulassung	Typenzulassung	Typenzulassung	Typenzulassung	Typenzulassung
PM5650-2ETH	●	O	●	O	●	O	●	●	●	●	●	●	●	O	**O**	●
PM5650-2ETH-XC	●	O	●	O	●	O	●	●	●	●	●	●	●	O	**O**	●
PM566-TP-ETH	●	O	●	●	●	O	●	●	●	O	●	●	●	●	●	–
PM5670-2ETH	●	O	●	O	●	O	●	●	●	●	●	●	●	O	**O**	●
PM5670-2ETH-XC	●	O	●	O	●	O	●	●	●	●	●	●	●	O	**O**	●
PM5675-2ETH	●	O	●	O	●	O	●	●	●	●	●	●	●	O	**O**	●
PM5675-2ETH-XC	●	O	●	O	●	O	●	●	●	●	●	●	●	O	**O**	●
PM572	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	**O**	●
PM573-ETH	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	**O**	●
PM573-ETH-XC	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	**O**	●
PM582	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	**O**	●
PM582-XC	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	**O**	●
PM583-ETH	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	**O**	●
PM583-ETH-XC	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	**O**	●
PM585-ETH	●	O	●	O	●	O	●	–	●	●	●	●	●	O	**O**	●
PM590-ARCNET	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	–	–
PM590-ETH	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	**O**	●
PM591-2ETH	●	O	●	●	●	O	●	–	●	O	●	●	●	O	**O**	●
PM591-ETH	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	**O**	●
PM591-ETH-XC	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	**O**	●
PM592-ETH	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	**O**	●
PM592-ETH-XC	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	**O**	●
PM595-4ETH-F	●	O	●	O	●	O	●	●	●	O	●	●	●	O	**O**	–
PM595-4ETH-M-XC	●	O	●	O	●	O	●	●	●	O	●	●	●	O	**O**	–
SM560-S	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	**O**	–
SM560-S-FD-1	●	O	●	O	●	O	●	●	●	O	●	●	●	O	**O**	–
SM560-S-FD-1-XC	●	O	●	O	●	O	●	●	●	O	●	●	●	O	**O**	–
SM560-S-FD-4	●	O	●	O	●	O	●	●	●	O	●	●	●	O	**O**	–
SM560-S-FD-4-XC	●	O	●	O	●	O	●	●	●	O	●	●	●	O	**O**	–
SM560-S-XC	●	O	●	●	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	**O**	–
TA521	–	–	●	–	●	–	●	–	●	O	●	–	●	●	**O**	●
TA523	●	O	●	–	–	–	●	–	●	–	–	–	●	●	–	O
TA524	●	O	●	–	●	–	●	–	●	●	●	–	●	●	**O**	O
TA525	●	O	●	–	–	–	●	–	●	–	–	–	●	●	–	–
TA526	●	O	●	–	–	–	●	–	●	O	●	–	●	●	–	O
TA527	●	O	●	–	●	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
TA528	●	O	●	–	●	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
TA532	●	O	●	–	●	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
TA533	●	O	●	–	●	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Zeichenerklärung:
● Standardprodukt ist zertifiziert: Zulassung ggf. auf dem Produktetikett angegeben
O Zulassung beantragt (Zeitplan auf Anfrage erhältlich)
O Vorlage geplant (Zeitplan auf Anfrage erhältlich)
– Keine Vorlage geplant oder für das Produkt nicht zutreffend

Name	Conformité Européenne	UKCA UK Conformity Assessed	SJ/T 11363-2006 (China RoHS)	Regulatory Compliance Mark (RCM)	Eurasian Conformity	Korea Certification	Underwriter Laboratories		American Bureau of Shipping	Bureau Veritas	DNV-GL	Lloyds Register	RINA	Russian Maritime Register of Shipping	Korean Register of Shipping	China Classification Society
Logo / Zertifizierungszeichen	CE	UKCA			EAC	KC	c UL us LISTED		ABS	BUREAU VERITAS	DNV·GL	LR	RINA		KR	CCS
Zulassung	Konformitätserklärung LVD / EMC	Konformitätserklärung	Konformitätserklärung	Konformitätserklärung	Konformitätserklärung	Konformitätserklärung	cULus Gewöhnliche Orte	cULus Ex-Bereiche	Designbewertung	Typenzulassung	Typenzulassung	Typenzulassung	Typenzulassung	Typenzulassung	Typenzulassung	Typenzulassung
TA534	●	O	●	–	●	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
TA535	●	O	●	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
TA536	●	O	●	–	●	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
TA540	●	O	●	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
TA541	–	–	●	–	●	–	–	–	–	–	–	–	–	–	**O**	–
TA543	●	O	●	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
TA561-RTC	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	–
TA562-RS	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	–
TA562-RS-RTC	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	–
TA563-11	●	O	●	–	●	–	–	–	●	●	●	●	●	●	●	–
TA563-9	●	O	●	–	●	–	–	–	●	●	●	●	●	●	●	–
TA564-11	●	O	●	–	●	–	–	–	●	●	●	●	●	●	●	–
TA564-9	●	O	●	–	●	–	–	–	●	●	●	●	●	●	●	–
TA565-11	●	O	●	–	●	–	–	–	●	●	●	●	●	●	●	–
TA565-9	●	O	●	–	●	–	–	–	●	●	●	●	●	●	●	–
TA566	●	O	●	–	–	–	●	●	●	●	●	●	●	●	●	–
TA569-RS-ISO	●	O	●	O	O	O	●	●	O	●	●	●	●	●	O	–
TA570	●	O	●	–	●	–	●	●	–	–	–	–	–	–	●	–
TA571-SIM	●	O	●	●	●	●	–	–	–	–	–	–	–	–	●	–
TB511-ARCNET	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	–	–
TB511-ETH	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	**O**	●
TB511-ETH-XC	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	**O**	●
TB521-ARCNET	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	–	–
TB521-ETH	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	**O**	●
TB521-ETH-XC	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	**O**	●
TB523-2ETH	●	O	●	●	●	O	●	–	●	O	●	●	●	O	**O**	●
TB541-ETH	●	O	●	●	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	**O**	●
TB541-ETH-XC	●	O	●	●	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	**O**	●
TB5600-2ETH	●	O	●	O	●	O	●	●	●	●	●	●	●	O	**O**	●
TB5600-2ETH-XC	●	O	●	O	●	O	●	●	●	●	●	●	●	O	**O**	●
TB5610-2ETH	●	O	●	O	●	O	●	●	●	●	●	●	●	O	**O**	●
TB5610-2ETH-XC	●	O	●	O	●	O	●	●	●	●	●	●	●	O	**O**	●
TB5620-2ETH	●	O	●	O	●	O	●	●	●	●	●	●	●	O	**O**	●
TB5620-2ETH-XC	●	O	●	O	●	O	●	●	●	●	●	●	●	O	**O**	●
TB5640-2ETH	●	O	●	O	●	O	●	●	O	O	●	O	O	O	**O**	●
TB5640-2ETH-XC	●	O	●	O	●	O	●	●	O	O	●	O	O	O	**O**	●
TB5660-2ETH	●	O	●	O	●	O	●	●	O	O	●	O	O	O	**O**	●
TB5660-2ETH-XC	●	O	●	O	●	O	●	●	O	O	●	O	O	O	**O**	●
TF501-CMS	●	O	●	O	●	O	●	●	●	O	●	●	●	O	**O**	O
TF501-CMS-XC	●	O	●	O	●	O	●	●	●	O	●	●	●	O	**O**	O
TF521-CMS	●	O	●	O	●	O	●	●	●	O	●	●	●	O	**O**	O
TF521-CMS-XC	●	O	●	O	●	O	●	●	●	O	●	●	●	O	**O**	O
TK501	●	O	●	–	●	–	●	●	●	–	–	–	●	●	●	–
TK502	●	O	●	–	●	–	●	●	●	–	–	–	●	●	●	–
TK503	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	O	●	●	●	–
TK504	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	–
TK506	●	O	●	●	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	–

Ergänzende Informationen
Zulassungen

Zeichenerklärung:
- ● Standardprodukt ist zertifiziert: Zulassung ggf. 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

Name	Conformité Européenne	UKCA UK Conformity Assessed	SJ/T 11363-2006 (China RoHS)	Regulatory Compliance Mark (RCM)	Eurasian Conformity	Korea Certification	Underwriter Laboratories		American Bureau of Shipping	Bureau Veritas	DNV-GL	Lloyds Register	RINA	Russian Maritime Register of Shipping	Korean Register of Shipping	China Classification Society
Logo / Zertifizierungszeichen	CE	UKCA			EAC	KC	c UL us LISTED		ABS	BUREAU VERITAS	DNV·GL	LR	RINA		KR	CCS
Zulassung	Konformitätserklärung LVD / EMC	Konformitätserklärung	Konformitätserklärung	Konformitätserklärung	Konformitätserklärung	Konformitätserklärung	cULus Gewöhnliche Orte	cULus Ex-Bereiche	Designbewertung	Typenzulassung	Typenzulassung	Typenzulassung	Typenzulassung	Typenzulassung	Typenzulassung	Typenzulassung
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

Zuordnung nach Bestellcode

Bestellcode	Typ	Seite
1SAP110300R0278	TB5600-2ETH	109
1SAP111100R0260	TB511-ARCNET	106
1SAP111100R0270	TB511-ETH	106
1SAP111300R0278	TB5610-2ETH	109
1SAP112100R0260	TB521-ARCNET	106
1SAP112100R0270	TB521-ETH	106
1SAP112300R0277	TB523-2ETH	106
1SAP112300R0278	TB5620-2ETH	109
1SAP114100R0270	TB541-ETH	106
1SAP114300R0278	TB5640-2ETH	109
1SAP116300R0278	TB5660-2ETH	109
1SAP117000R0271	TF501-CMS	107
1SAP117200R0271	TF521-CMS	107
1SAP120600R0001	PM554-TP	74
1SAP120600R0071	PM554-TP-ETH	74
1SAP120700R0001	PM554-RP	74
1SAP120800R0001	PM554-RP-AC	74
1SAP120900R0001	PM564-TP	74
1SAP120900R0071	PM564-TP-ETH	74
1SAP121000R0001	PM564-RP	74
1SAP121000R0071	PM564-RP-ETH	74
1SAP121100R0001	PM564-RP-AC	74
1SAP121100R0071	PM564-RP-ETH-AC	74
1SAP121200R0071	PM556-TP-ETH	74
1SAP121500R0071	PM566-TP-ETH	74
1SAP122600R0072	PM5012-T-ETH	76
1SAP122700R0072	PM5012-R-ETH	76
1SAP123400R0072	PM5032-T-ETH	76
1SAP123500R0072	PM5032-R-ETH	76
1SAP124000R0072	PM5052-T-ETH	76
1SAP124100R0072	PM5052-R-ETH	76
1SAP124400R0073	PM5072-T-2ETHW	76
1SAP124500R0073	PM5072-T-2ETH	76
1SAP130200R0200	PM572	104
1SAP130300R0271	PM573-ETH	104
1SAP131000R0278	PM5630-2ETH	108
1SAP131000R0278	PM5630-2ETH	245
1SAP140200R0201	PM582	104
1SAP140300R0271	PM583-ETH	104
1SAP140500R0271	PM585-ETH	104
1SAP140500R0379	PM585-MC-KIT	104
1SAP140500R0379	PM585-MC-KIT	245
1SAP141000R0278	PM5650-2ETH	108
1SAP141000R0278	PM5650-2ETH	245
1SAP150000R0261	PM590-ARCNET	104
1SAP150000R0271	PM590-ETH	104
1SAP150000R0379	PM590-MC-KIT	104
1SAP150000R0379	PM590-MC-KIT	245
1SAP150100R0271	PM591-ETH	104
1SAP150100R0277	PM591-2ETH	104
1SAP150200R0271	PM592-ETH	104
1SAP151000R0278	PM5670-2ETH	108
1SAP151000R0278	PM5670-2ETH	245
1SAP151500R0278	PM5675-2ETH	108
1SAP151500R0278	PM5675-2ETH	245
1SAP155500R0279	PM595-4ETH-F	105
1SAP155500R0279	PM595-4ETH-F	245

Bestellcode	Typ	Seite
1SAP170400R0201	CM574-RS	110
1SAP170401R0201	CM574-RCOM	110
1SAP170901R0101	CM579-PNIO	110
1SAP170902R0101	CM579-ETHCAT	110
1SAP172200R0001	CM582-DP	110
1SAP172800R0001	CM588-CN	110
1SAP172900R0011	CM589-PNIO	110
1SAP172900R0111	CM589-PNIO-4	110
1SAP173200R0001	CM592-DP	110
1SAP173700R0001	CM597-ETH	110
1SAP173800R0001	CM598-CN	110
1SAP180100R0001	MC502	75
1SAP180100R0001	MC502	117
1SAP180100R0001	MC502	165
1SAP180100R0002	MC5102	75
1SAP180100R0002	MC5102	77
1SAP180100R0002	MC5102	117
1SAP180100R0041	MC5141	117
1SAP180100R0041	MC5141	165
1SAP180300R0001	TA521	117
1SAP180300R0001	TA521	165
1SAP180500R0001	TA523	117
1SAP180500R0001	TA523	165
1SAP180600R0001	TA524	117
1SAP180600R0001	TA524	165
1SAP180700R0001	TA525	117
1SAP180700R0001	TA525	165
1SAP180800R0001	TA526	117
1SAP180800R0001	TA526	165
1SAP181100R0001	TA527	117
1SAP181100R0001	TA527	165
1SAP181200R0001	TA528	117
1SAP181200R0001	TA528	165
1SAP181400R0001	TA561-RTC	75
1SAP181500R0001	TA562-RS-RTC	75
1SAP182000R0001	TA532	117
1SAP182000R0001	TA532	165
1SAP182100R0001	TA533	117
1SAP182100R0001	TA533	165
1SAP182200R0001	TA534	117
1SAP182200R0001	TA534	165
1SAP182300R0001	TA535	165
1SAP182400R0002	TA515-CASE	117
1SAP182400R0002	TA515-CASE	258
1SAP182600R0001	TA540	117
1SAP182600R0001	TA540	165
1SAP182700R0001	TA541	117
1SAP182700R0001	TA541	165
1SAP182800R0001	TA543	77
1SAP182800R0001	TA543	117
1SAP182800R0001	TA543	165
1SAP182900R0001	TA514-SAFETY	200
1SAP182900R0001	TA514-SAFETY	258
1SAP183100R0001	TA536	117
1SAP183100R0001	TA536	165
1SAP186100R0001	TK506	75
1SAP186200R0004	TA574-D-T-ETH	259

Bestellcode	Typ	Seite
1SAP186400R0001	TA569-RS-ISO	75
1SAP187000R0001	TA5101-4DI	78
1SAP187000R0002	TA5105-4DOT	78
1SAP187000R0003	TA5110-2DI2DOT	78
1SAP187100R0001	TA5120-2AI-UI	78
1SAP187100R0002	TA5123-2AI-RTD	78
1SAP187100R0003	TA5126-2AO-UI	78
1SAP187100R0004	TA5122-2AI-TC	78
1SAP187200R0001	TA5130-KNXPB	79
1SAP187200R0002	TA5131-RTC	77
1SAP187200R0002	TA5131-RTC	79
1SAP187300R0001	TA5141-RS232I	79
1SAP187300R0002	TA5142-RS485I	79
1SAP187300R0003	TA5142-RS485	79
1SAP187400R0001	TA5211-TSCL-B	77
1SAP187400R0002	TA5211-TSPF-B	77
1SAP187400R0003	TA5212-TSCL	77
1SAP187400R0004	TA5212-TSPF	77
1SAP187400R0012	TA5220-SPF5	79
1SAP187400R0013	TA5220-SPF6	79
1SAP187400R0014	TA5220-SPF7	79
1SAP187400R0015	TA5220-SPF8	79
1SAP187400R0016	TA5220-SPF9	79
1SAP187500R0001	TA5300-CVR	77
1SAP187500R0003	TA5301-CFA	77
1SAP187600R0001	TA5400-SIM	77
1SAP187600R0002	TA5415-STAKIT	259
1SAP187600R0003	TA5426-STAKIT	259
1SAP187700R0001	TA5450-CASE	117
1SAP187700R0001	TA5450-CASE	258
1SAP192100R0102	PS552-MC-E	61
1SAP192150R0101	PS5611-MC	61
1SAP192150R0101	PS5611-MC	108
1SAP192150R0101	PS5611-MC	157
1SAP193600R0001	DM-KEY	60
1SAP195000R0101	PS562-SOLAR	61
1SAP195400R0101	PS5601-HA-MTCP	61
1SAP195400R0101	PS5601-HA-MTCP	108
1SAP195400R0101	PS5601-HA-MTCP	157
1SAP195500R0101	PS565-BACnet-ASC	61
1SAP195550R0101	PS5607-BACnet-BC	108
1SAP195550R0101	PS5607-BACnet-BC	157
1SAP195550R0101	PS5607-BACnet-BC	61
1SAP195600R0101	PS5602-61850	61
1SAP195600R0101	PS5602-61850	108
1SAP195600R0101	PS5602-61850	157
1SAP195800R0101	PS5604-KNX	61
1SAP195800R0101	PS5604-KNX	108
1SAP195800R0101	PS5604-KNX	157
1SAP196100R0101	PS5613-ETHIPa	61
1SAP196100R0101	PS5613-ETHIPa	108
1SAP196100R0101	PS5613-ETHIPa	157
1SAP196101R0101	PS5613-ETHIPs	61
1SAP196101R0101	PS5613-ETHIPs	108
1SAP196101R0101	PS5613-ETHIPs	157
1SAP210400R0001	TU552-CS31	115
1SAP210600R0001	TU551-CS31	115

Index

Zuordnung nach Bestellcode

Bestellcode	Typ	Seite
1SAP210800R0001	TU510	115
1SAP211000R0001	TU509	115
1SAP211200R0001	TU518	115
1SAP211400R0001	TU517	115
1SAP212000R0001	TU516	115
1SAP212200R0001	TU515	115
1SAP213000R0001	TU541	115
1SAP213200R0001	TU542	115
1SAP214000R0001	TU508-ETH	115
1SAP214200R0001	TU507-ETH	115
1SAP214400R0001	TU520-ETH	115
1SAP215000R0001	TU516-H	114
1SAP215100R0001	TU532-H	114
1SAP215200R0001	TU542-H	114
1SAP217000R0001	TU532	115
1SAP217200R0001	TU531	115
1SAP220500R0001	DC551-CS31	113
1SAP220600R0001	CI501-PNIO	113
1SAP220700R0001	CI502-PNIO	113
1SAP220900R0001	CI511-ETHCAT	113
1SAP221000R0001	CI512-ETHCAT	113
1SAP221100R0001	CI590-CS31-HA	113
1SAP221200R0001	CI592-CS31	113
1SAP221300R0001	CI504-PNIO	114
1SAP221500R0001	CI506-PNIO	114
1SAP222100R0001	CI521-MODTCP	113
1SAP222200R0001	CI522-MODTCP	113
1SAP224100R0001	CI541-DP	113
1SAP224200R0001	CI542-DP	113
1SAP228100R0001	CI581-CN	113
1SAP228200R0001	CI582-CN	113
1SAP230500R0000	DI572	80
1SAP230900R0000	DO562	80
1SAP231300R0000	DO573	80
1SAP231900R0000	DC562	80
1SAP233100R0001	FM562	81
1SAP240000R0001	DI524	111
1SAP240100R0001	DC532	111
1SAP240500R0001	DC523	111
1SAP240600R0001	DC522	111
1SAP240700R0001	DO524	111
1SAP240800R0001	DO526	111
1SAP245000R0001	DX531	111
1SAP245200R0001	DX522	111
1SAP250000R0001	AX522	112
1SAP250100R0001	AX521	112
1SAP250200R0001	AO523	112
1SAP250300R0001	AI523	112
1SAP250500R0001	AC522	112
1SAP250600R0001	AI531	112
1SAP250700R0001	DA501	112
1SAP250800R0001	DA502	112
1SAP260300R0001	CD522	112
1SAP260400R0001	FM502-CMS	107
1SAP270000R0001	DC541-CM	112
1SAP280000R0001	SM560-S	200
1SAP281200R0001	TU582-S	200

Bestellcode	Typ	Seite
1SAP282000R0001	AI581-S	200
1SAP284000R0001	DI581-S	200
1SAP284100R0001	DX581-S	200
1SAP286000R0001	SM560-S-FD-1	200
1SAP286100R0001	SM560-S-FD-4	200
1SAP310300R0278	TB5600-2ETH-XC	158
1SAP311100R0270	TB511-ETH-XC	155
1SAP311300R0278	TB5610-2ETH-XC	158
1SAP312100R0270	TB521-ETH-XC	155
1SAP312300R0278	TB5620-2ETH-XC	158
1SAP314100R0270	TB541-ETH-XC	155
1SAP314300R0278	TB5640-2ETH-XC	158
1SAP316300R0278	TB5660-2ETH-XC	158
1SAP317000R0271	TF501-CMS-XC	156
1SAP317200R0271	TF521-CMS-XC	156
1SAP330300R0271	PM573-ETH-XC	154
1SAP331000R0278	PM5630-2ETH-XC	157
1SAP340200R0201	PM582-XC	154
1SAP340300R0271	PM583-ETH-XC	154
1SAP341000R0278	PM5650-2ETH-XC	157
1SAP350100R0271	PM591-ETH-XC	154
1SAP350200R0271	PM592-ETH-XC	154
1SAP351000R0278	PM5670-2ETH-XC	157
1SAP351500R0278	PM5675-2ETH-XC	157
1SAP351500R0279	PM595-4ETH-M-XC	154
1SAP370901R0101	CM579-PNIO-XC	159
1SAP372200R0001	CM582-DP-XC	159
1SAP372800R0001	CM588-CN-XC	159
1SAP372900R0011	CM589-PNIO-XC	159
1SAP372900R0111	CM589-PNIO-4-XC	159
1SAP373200R0001	CM592-DP-XC	159
1SAP373700R0001	CM597-ETH-XC	159
1SAP373800R0001	CM598-CN-XC	159
1SAP380000R0001	SM560-S-XC	201
1SAP386000R0001	SM560-S-FD-1-XC	201
1SAP386100R0001	SM560-S-FD-4-XC	201
1SAP410400R0001	TU552-CS31-XC	163
1SAP410800R0001	TU510-XC	163
1SAP411200R0001	TU518-XC	163
1SAP412000R0001	TU516-XC	163
1SAP413200R0001	TU542-XC	163
1SAP414000R0001	TU508-ETH-XC	163
1SAP414400R0001	TU520-ETH-XC	163
1SAP415000R0001	TU516-H-XC	163
1SAP415100R0001	TU532-H-XC	163
1SAP415200R0001	TU542-H-XC	163
1SAP417000R0001	TU532-XC	163
1SAP420500R0001	DC551-CS31-XC	162
1SAP420600R0001	CI501-PNIO-XC	162
1SAP420700R0001	CI502-PNIO-XC	162
1SAP421100R0001	CI590-CS31-HA-XC	162
1SAP421200R0001	CI592-CS31-XC	162
1SAP421300R0001	CI504-PNIO-XC	162
1SAP421500R0001	CI506-PNIO-XC	162
1SAP422100R0001	CI521-MODTCP-XC	162
1SAP422200R0001	CI522-MODTCP-XC	162
1SAP424100R0001	CI541-DP-XC	162

Bestellcode	Typ	Seite
1SAP424200R0001	CI542-DP-XC	162
1SAP428100R0001	CI581-CN-XC	162
1SAP428200R0001	CI582-CN-XC	162
1SAP440000R0001	DI524-XC	160
1SAP440100R0001	DC532-XC	160
1SAP440500R0001	DC523-XC	160
1SAP440600R0001	DC522-XC	160
1SAP440700R0001	DO524-XC	160
1SAP440800R0001	DO526-XC	160
1SAP445200R0001	DX522-XC	160
1SAP450000R0001	AX522-XC	161
1SAP450100R0001	AX521-XC	161
1SAP450200R0001	AO523-XC	161
1SAP450300R0001	AI523-XC	161
1SAP450500R0001	AC522-XC	161
1SAP450600R0001	AI531-XC	161
1SAP450700R0001	DA501-XC	161
1SAP450800R0001	DA502-XC	161
1SAP460300R0001	CD522-XC	161
1SAP460400R0001	FM502-CMS-XC	156
1SAP470000R0001	DC541-CM-XC	161
1SAP481200R0001	TU582-S-XC	201
1SAP482000R0001	AI581-S-XC	201
1SAP484000R0001	DI581-S-XC	201
1SAP484100R0001	DX581-S-XC	201
1SAP500900R0101	PB610	216
1SAP500901R0101	PB610-R	216
1SAP500981R0001	TK681	216
1SAP500982R0001	TK682	216
1SAP504100R0001	CP604	214
1SAP504100R2001	CP604-B	214
1SAP507100R0001	CP607	214
1SAP507100R2001	CP607-B	214
1SAP510100R0001	CP610	214
1SAP510100R2001	CP610-B	214
1SAP540710R0001	CP6407	214
1SAP541010R0001	CP6410	214
1SAP541510R0001	CP6415	214
1SAP560510R0001	CP6605	215
1SAP560710R0001	CP6607	215
1SAP561010R0001	CP6610	215
1SAP561510R0001	CP6615	215
1SAP562110R0001	CP6621	215
1SAS010000R0102	DM200-TOOL	60
1SAS010001R0102	DM201-TOOL-UPGR	60
1SAS010002R0102	DM202-PREM	60
1SAS010003R0102	DM203-PREM-UPGR	60
1SAS010004R0102	DM204-TOOL-NW	60
1SAS010007R0102	DM207-PVC	60
1SAS010010R0102	DM210-PSA	60
1SAS010011R0102	DM211-PPR	60
1SAS010014R0102	DM214-PVC-NW	60
1SAS010017R0102	DM217-PSA-NW	60
1SAS010018R0102	DM218-PPR-NW	60
1SAS010020R0102	DM220-FSE	60
1SAS010021R0102	DM221-FSE-NW	60
1SAS010050R0102	DM250-VCP	60

Index

Zuordnung nach Bestellcode

Bestellcode	Typ	Seite
1SAS010051R0102	DM251-VCP-NW	60
1SAS030000R0101	PS563-WATER	61
1SAS030010R0101	PS564-TEMPCTRL	61
1TNE968901R0100	MC503	75
1TNE968901R1100	TK503	75
1TNE968901R2100	TK504	75
1TNE968901R3101	TA563-9	81
1TNE968901R3102	TA563-11	81
1TNE968901R3103	TA564-9	81
1TNE968901R3104	TA564-11	81
1TNE968901R3105	TA565-9	81
1TNE968901R3106	TA565-11	81
1TNE968901R3107	TA566	75
1TNE968901R3203	TA570	75
1TNE968901R4300	TA562-RS	75
1TNE968902R1101	AI561	80
1TNE968902R1102	AI562	80
1TNE968902R1103	AI563	80
1TNE968902R1201	AO561	80
1TNE968902R1301	AX561	80
1TNE968902R2101	DI561	80
1TNE968902R2102	DI562	80
1TNE968902R2103	DI571	80
1TNE968902R2201	DO561	80
1TNE968902R2202	DO571	80
1TNE968902R2203	DO572	80
1TNE968902R2301	DX561	80
1TNE968902R2302	DX571	80
1TNE968903R0203	TA571-SIM	75

Notizen

Index

Zuordnung nach Typ

Typ	Bestellcode	Seite
AC522	1SAP250500R0001	112
AC522-XC	1SAP450500R0001	161
AI523	1SAP250300R0001	112
AI523-XC	1SAP450300R0001	161
AI531	1SAP250600R0001	112
AI531-XC	1SAP450600R0001	161
AI561	1TNE968902R1101	80
AI562	1TNE968902R1102	80
AI563	1TNE968902R1103	80
AI581-S	1SAP282000R0001	200
AI581-S-XC	1SAP482000R0001	201
AO523	1SAP250200R0001	112
AO523-XC	1SAP450200R0001	161
AO561	1TNE968902R1201	80
AX521	1SAP250100R0001	112
AX521-XC	1SAP450100R0001	161
AX522	1SAP250000R0001	112
AX522-XC	1SAP450000R0001	161
AX561	1TNE968902R1301	80
CD522	1SAP260300R0001	112
CD522-XC	1SAP460300R0001	161
CI501-PNIO	1SAP220600R0001	113
CI501-PNIO-XC	1SAP420600R0001	162
CI502-PNIO	1SAP220700R0001	113
CI502-PNIO-XC	1SAP420700R0001	162
CI504-PNIO	1SAP221300R0001	114
CI504-PNIO-XC	1SAP421300R0001	162
CI506-PNIO	1SAP221500R0001	114
CI506-PNIO-XC	1SAP421500R0001	162
CI511-ETHCAT	1SAP220900R0001	113
CI512-ETHCAT	1SAP221000R0001	113
CI521-MODTCP	1SAP222100R0001	113
CI521-MODTCP-XC	1SAP422100R0001	162
CI522-MODTCP	1SAP222200R0001	113
CI522-MODTCP-XC	1SAP422200R0001	162
CI541-DP	1SAP224100R0001	113
CI541-DP-XC	1SAP424100R0001	162
CI542-DP	1SAP224200R0001	113
CI542-DP-XC	1SAP424200R0001	162
CI581-CN	1SAP228100R0001	113
CI581-CN-XC	1SAP428100R0001	162
CI582-CN	1SAP228200R0001	113
CI582-CN-XC	1SAP428200R0001	162
CI590-CS31-HA	1SAP221100R0001	113
CI590-CS31-HA-XC	1SAP421100R0001	162
CI592-CS31	1SAP221200R0001	113
CI592-CS31-XC	1SAP421200R0001	162
CM574-RCOM	1SAP170401R0201	110
CM574-RS	1SAP170400R0201	110
CM579-ETHCAT	1SAP170902R0101	110
CM579-PNIO	1SAP170901R0101	110
CM579-PNIO-XC	1SAP370901R0101	159
CM582-DP	1SAP172200R0001	110
CM582-DP-XC	1SAP372200R0001	159
CM588-CN	1SAP172800R0001	110
CM588-CN-XC	1SAP372800R0001	159
CM589-PNIO	1SAP172900R0011	110

Typ	Bestellcode	Seite
CM589-PNIO-4	1SAP172900R0111	110
CM589-PNIO-4-XC	1SAP372900R0111	159
CM589-PNIO-XC	1SAP372900R0011	159
CM592-DP	1SAP173200R0001	110
CM592-DP-XC	1SAP373200R0001	159
CM597-ETH	1SAP173700R0001	110
CM597-ETH-XC	1SAP373700R0001	159
CM598-CN	1SAP173800R0001	110
CM598-CN-XC	1SAP373800R0001	159
CP604	1SAP504100R0001	214
CP604-B	1SAP504100R2001	214
CP607	1SAP507100R0001	214
CP607-B	1SAP507100R2001	214
CP610	1SAP510100R0001	214
CP610-B	1SAP510100R2001	214
CP6407	1SAP540710R0001	214
CP6410	1SAP541010R0001	214
CP6415	1SAP541510R0001	214
CP6605	1SAP560510R0001	215
CP6607	1SAP560710R0001	215
CP6610	1SAP561010R0001	215
CP6615	1SAP561510R0001	215
CP6621	1SAP562110R0001	215
DA501	1SAP250700R0001	112
DA501-XC	1SAP450700R0001	161
DA502	1SAP250800R0001	112
DA502-XC	1SAP450800R0001	161
DC522	1SAP240600R0001	111
DC522-XC	1SAP440600R0001	160
DC523	1SAP240500R0001	111
DC523-XC	1SAP440500R0001	160
DC532	1SAP240100R0001	111
DC532-XC	1SAP440100R0001	160
DC541-CM	1SAP270000R0001	112
DC541-CM-XC	1SAP470000R0001	161
DC551-CS31	1SAP220500R0001	113
DC551-CS31-XC	1SAP420500R0001	162
DC562	1SAP231900R0000	80
DI524	1SAP240000R0001	111
DI524-XC	1SAP440000R0001	160
DI561	1TNE968902R2101	80
DI562	1TNE968902R2102	80
DI571	1TNE968902R2103	80
DI572	1SAP230500R0000	80
DI581-S	1SAP284000R0001	200
DI581-S-XC	1SAP484000R0001	201
DM200-TOOL	1SAS010000R0102	60
DM201-TOOL-UPGR	1SAS010001R0102	60
DM202-PREM	1SAS010002R0102	60
DM203-PREM-UPGR	1SAS010003R0102	60
DM204-TOOL-NW	1SAS010004R0102	60
DM207-PVC	1SAS010007R0102	60
DM210-PSA	1SAS010010R0102	60
DM211-PPR	1SAS010011R0102	60
DM214-PVC-NW	1SAS010014R0102	60
DM217-PSA-NW	1SAS010017R0102	60
DM218-PPR-NW	1SAS010018R0102	60

Typ	Bestellcode	Seite
DM220-FSE	1SAS010020R0102	60
DM221-FSE-NW	1SAS010021R0102	60
DM250-VCP	1SAS010050R0102	60
DM251-VCP-NW	1SAS010051R0102	60
DM-KEY	1SAP193600R0001	60
DO524	1SAP240700R0001	111
DO524-XC	1SAP440700R0001	160
DO526	1SAP240800R0001	111
DO526-XC	1SAP440800R0001	160
DO561	1TNE968902R2201	80
DO562	1SAP230900R0000	80
DO571	1TNE968902R2202	80
DO572	1TNE968902R2203	80
DO573	1SAP231300R0000	80
DX522	1SAP245200R0001	111
DX522-XC	1SAP445200R0001	160
DX531	1SAP245000R0001	111
DX561	1TNE968902R2301	80
DX571	1TNE968902R2302	80
DX581-S	1SAP284100R0001	200
DX581-S-XC	1SAP484100R0001	201
FM502-CMS	1SAP260400R0001	107
FM502-CMS-XC	1SAP460400R0001	156
FM562	1SAP233100R0001	81
MC502	1SAP180100R0001	117
MC502	1SAP180100R0001	165
MC502	1SAP180100R0001	75
MC503	1TNE968901R0100	75
MC5102	1SAP180100R0002	77
MC5102	1SAP180100R0002	117
MC5102	1SAP180100R0002	75
MC5141	1SAP180100R0041	117
MC5141	1SAP180100R0041	165
PB610	1SAP500900R0101	216
PB610-R	1SAP500901R0101	216
PM5012-R-ETH	1SAP122700R0072	76
PM5012-T-ETH	1SAP122600R0072	76
PM5032-R-ETH	1SAP123500R0072	76
PM5032-T-ETH	1SAP123400R0072	76
PM5052-R-ETH	1SAP124100R0072	76
PM5052-T-ETH	1SAP124000R0072	76
PM5072-T-2ETH	1SAP124500R0073	76
PM5072-T-2ETHW	1SAP124400R0073	76
PM554-RP	1SAP120700R0001	74
PM554-RP-AC	1SAP120800R0001	74
PM554-TP	1SAP120600R0001	74
PM554-TP-ETH	1SAP120600R0071	74
PM556-TP-ETH	1SAP121200R0071	74
PM5630-2ETH	1SAP131000R0278	108
PM5630-2ETH	1SAP131000R0278	245
PM5630-2ETH-XC	1SAP331000R0278	157
PM564-RP	1SAP121000R0001	74
PM564-RP-AC	1SAP121100R0001	74
PM564-RP-ETH	1SAP121000R0071	74
PM564-RP-ETH-AC	1SAP121100R0071	74
PM564-TP	1SAP120900R0001	74
PM564-TP-ETH	1SAP120900R0071	74

Index

Zuordnung nach Typ

Typ	Bestellcode	Seite
PM5650-2ETH	1SAP141000R0278	108
PM5650-2ETH	1SAP141000R0278	245
PM5650-2ETH-XC	1SAP341000R0278	157
PM566-TP-ETH	1SAP121500R0071	74
PM5670-2ETH	1SAP151000R0278	108
PM5670-2ETH	1SAP151000R0278	245
PM5670-2ETH-XC	1SAP351000R0278	157
PM5675-2ETH	1SAP151500R0278	108
PM5675-2ETH-XC	1SAP351500R0278	157
PM572	1SAP130200R0200	104
PM573-ETH	1SAP130300R0271	104
PM573-ETH-XC	1SAP330300R0271	154
PM582	1SAP140200R0201	104
PM582-XC	1SAP340200R0201	154
PM583-ETH	1SAP140300R0271	104
PM583-ETH-XC	1SAP340300R0271	154
PM585-ETH	1SAP140500R0271	104
PM585-MC-KIT	1SAP140500R0379	104
PM585-MC-KIT	1SAP140500R0379	245
PM590-ARCNET	1SAP150000R0261	104
PM590-ETH	1SAP150000R0271	104
PM590-MC-KIT	1SAP150000R0379	104
PM590-MC-KIT	1SAP150000R0379	245
PM591-2ETH	1SAP150100R0277	104
PM591-ETH	1SAP150100R0271	104
PM591-ETH-XC	1SAP350100R0271	154
PM592-ETH	1SAP150200R0271	104
PM592-ETH-XC	1SAP350200R0271	154
PM595-4ETH-F	1SAP155500R0279	245
PM595-4ETH-F	1SAP155500R0279	105
PM595-4ETH-M-XC	1SAP351500R0279	154
PS552-MC-E	1SAP192100R0102	61
PS5601-HA-MTCP	1SAP195400R0101	61
PS5601-HA-MTCP	1SAP195400R0101	108
PS5601-HA-MTCP	1SAP195400R0101	157
PS5602-61850	1SAP195600R0101	61
PS5602-61850	1SAP195600R0101	108
PS5602-61850	1SAP195600R0101	157
PS5604-KNX	1SAP195800R0101	61
PS5604-KNX	1SAP195800R0101	108
PS5604-KNX	1SAP195800R0101	157
PS5607-BACnet-BC	1SAP195550R0101	61
PS5607-BACnet-BC	1SAP195550R0101	108
PS5607-BACnet-BC	1SAP195550R0101	157
PS5611-MC	1SAP192150R0101	61
PS5611-MC	1SAP192150R0101	108
PS5611-MC	1SAP192150R0101	157
PS5613-ETHIPa	1SAP196100R0101	61
PS5613-ETHIPa	1SAP196100R0101	108
PS5613-ETHIPa	1SAP196100R0101	157
PS5613-ETHIPs	1SAP196101R0101	61
PS5613-ETHIPs	1SAP196101R0101	108
PS5613-ETHIPs	1SAP196101R0101	157
PS562-SOLAR	1SAP195000R0101	61
PS563-WATER	1SAS030000R0101	61
PS564-TEMPCTRL	1SAS030010R0101	61
PS565-BACnet-ASC	1SAP195500R0101	61

Typ	Bestellcode	Seite
SM560-S	1SAP280000R0001	200
SM560-S-FD-1	1SAP286000R0001	200
SM560-S-FD-1-XC	1SAP386000R0001	201
SM560-S-FD-4	1SAP286100R0001	200
SM560-S-FD-4-XC	1SAP386100R0001	201
SM560-S-XC	1SAP380000R0001	201
TA5101-4DI	1SAP187000R0001	78
TA5105-4DOT	1SAP187000R0002	78
TA5110-2DI2DOT	1SAP187000R0003	78
TA5120-2AI-UI	1SAP187100R0001	78
TA5122-2AI-TC	1SAP187100R0004	78
TA5123-2AI-RTD	1SAP187100R0002	78
TA5126-2AO-UI	1SAP187100R0003	78
TA5130-KNXPB	1SAP187200R0001	79
TA5131-RTC	1SAP187200R0002	77
TA5131-RTC	1SAP187200R0002	79
TA5141-RS232I	1SAP187300R0001	79
TA5142-RS485	1SAP187300R0003	79
TA5142-RS485I	1SAP187300R0002	79
TA514-SAFETY	1SAP182900R0001	200
TA514-SAFETY	1SAP182900R0001	258
TA515-CASE	1SAP182400R0002	117
TA515-CASE	1SAP182400R0002	258
TA521	1SAP180300R0001	117
TA521	1SAP180300R0001	165
TA5211-TSCL-B	1SAP187400R0001	77
TA5211-TSPF-B	1SAP187400R0002	77
TA5212-TSCL	1SAP187400R0003	77
TA5212-TSPF	1SAP187400R0004	77
TA5220-SPF5	1SAP187400R0012	79
TA5220-SPF6	1SAP187400R0013	79
TA5220-SPF7	1SAP187400R0014	79
TA5220-SPF8	1SAP187400R0015	79
TA5220-SPF9	1SAP187400R0016	79
TA523	1SAP180500R0001	117
TA523	1SAP180500R0001	165
TA524	1SAP180600R0001	117
TA524	1SAP180600R0001	165
TA525	1SAP180700R0001	117
TA525	1SAP180700R0001	165
TA526	1SAP180800R0001	117
TA526	1SAP180800R0001	165
TA527	1SAP181100R0001	117
TA527	1SAP181100R0001	165
TA528	1SAP181200R0001	117
TA528	1SAP181200R0001	165
TA5300-CVR	1SAP187500R0001	77
TA5301-CFA	1SAP187500R0003	77
TA532	1SAP182000R0001	117
TA532	1SAP182000R0001	165
TA533	1SAP182100R0001	117
TA533	1SAP182100R0001	165
TA534	1SAP182200R0001	117
TA534	1SAP182200R0001	165
TA535	1SAP182300R0001	165
TA536	1SAP183100R0001	117
TA536	1SAP183100R0001	165

Typ	Bestellcode	Seite
TA540	1SAP182600R0001	117
TA540	1SAP182600R0001	165
TA5400-SIM	1SAP187600R0001	77
TA541	1SAP182700R0001	117
TA541	1SAP182700R0001	165
TA5415-STAKIT	1SAP187600R0002	259
TA5426-STAKIT	1SAP187600R0003	259
TA543	1SAP182800R0001	77
TA543	1SAP182800R0001	117
TA543	1SAP182800R0001	165
TA5450-CASE	1SAP187700R0001	117
TA5450-CASE	1SAP187700R0001	258
TA561-RTC	1SAP181400R0001	75
TA562-RS	1TNE968901R4300	75
TA562-RS-RTC	1SAP181500R0001	75
TA563-11	1TNE968901R3102	81
TA563-9	1TNE968901R3101	81
TA564-11	1TNE968901R3104	81
TA564-9	1TNE968901R3103	81
TA565-11	1TNE968901R3106	81
TA565-9	1TNE968901R3105	81
TA566	1TNE968901R3107	75
TA569-RS-ISO	1SAP186400R0001	75
TA570	1TNE968901R3203	75
TA571-SIM	1TNE968903R0203	75
TA574-D-T-ETH	1SAP186200R0004	259
TB511-ARCNET	1SAP111100R0260	106
TB511-ETH	1SAP111100R0270	106
TB511-ETH-XC	1SAP311100R0270	155
TB521-ARCNET	1SAP112100R0260	106
TB521-ETH	1SAP112100R0270	106
TB521-ETH-XC	1SAP312100R0270	155
TB523-2ETH	1SAP112300R0277	106
TB541-ETH	1SAP114100R0270	106
TB541-ETH-XC	1SAP314100R0270	155
TB5600-2ETH	1SAP110300R0278	109
TB5600-2ETH-XC	1SAP310300R0278	158
TB5610-2ETH	1SAP111300R0278	109
TB5610-2ETH-XC	1SAP311300R0278	158
TB5620-2ETH	1SAP112300R0278	109
TB5620-2ETH-XC	1SAP312300R0278	158
TB5640-2ETH	1SAP114300R0278	109
TB5640-2ETH-XC	1SAP314300R0278	158
TB5660-2ETH	1SAP116300R0278	109
TB5660-2ETH-XC	1SAP316300R0278	158
TF501-CMS	1SAP117000R0271	107
TF501-CMS-XC	1SAP317000R0271	156
TF521-CMS	1SAP117200R0271	107
TF521-CMS-XC	1SAP317200R0271	156
TK503	1TNE968901R1100	75
TK504	1TNE968901R2100	75
TK506	1SAP186100R0001	75
TK681	1SAP500981R0001	216
TK682	1SAP500982R0001	216
TU507-ETH	1SAP214200R0001	115
TU508-ETH	1SAP214000R0001	115
TU508-ETH-XC	1SAP414000R0001	163

Index

Zuordnung nach Typ

Typ	Bestellcode	Seite
TU509	1SAP211000R0001	115
TU510	1SAP210800R0001	115
TU510-XC	1SAP410800R0001	163
TU515	1SAP212200R0001	115
TU516	1SAP212000R0001	115
TU516-H	1SAP215000R0001	114
TU516-H-XC	1SAP415000R0001	163
TU516-XC	1SAP412000R0001	163
TU517	1SAP211400R0001	115
TU518	1SAP211200R0001	115
TU518-XC	1SAP411200R0001	163
TU520-ETH	1SAP214400R0001	115
TU520-ETH-XC	1SAP414400R0001	163
TU531	1SAP217200R0001	115
TU532	1SAP217000R0001	115
TU532-H	1SAP215100R0001	114
TU532-H-XC	1SAP415100R0001	163
TU532-XC	1SAP417000R0001	163
TU541	1SAP213000R0001	115
TU542	1SAP213200R0001	115
TU542-H	1SAP215200R0001	114
TU542-H-XC	1SAP415200R0001	163
TU542-XC	1SAP413200R0001	163
TU551-CS31	1SAP210600R0001	115
TU552-CS31	1SAP210400R0001	115
TU552-CS31-XC	1SAP410400R0001	163
TU582-S	1SAP281200R0001	200
TU582-S-XC	1SAP481200R0001	201

Notizen

Ergänzende Informationen
Änderungen vorbehalten.
ABB übernimmt keinerlei Verantwortung für mögliche Fehler oder evtl. in diesem Dokument fehlende Angaben.

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

—

ABB Automation Products GmbH

new.abb.com/plc/de/

new.abb.com/plc/de/automation-builder

3ADR020077C0104 REV D DE 09.2021

© Copyright 2021 ABB. Alle Rechte vorbehalten.
Änderungen vorbehalten.