

SICHERHEITSHINWEISE

Sicherheitshinweise für AC500 SPS



1 Sicherheitshinweise

Einschlägige Normen und Vorschriften, Unfallverhütungsvorschriften und Vorschriften über besondere Umgebungsbedingungen sind zu beachten (z. B. Gefahrenbereiche durch explosive Stoffe, starke Verschmutzung oder korrosive Einflüsse).

Die Geräte müssen gemäß der angegebenen technischen Daten und Systemdaten gehandhabt und betrieben werden.

Die Geräte enthalten keine zu wartenden Teile und dürfen nicht geöffnet werden.

Abnehmbare Abdeckungen müssen während des Betriebs geschlossen sein, sofern nicht anders angegeben.

Jegliche Haftung für die Folgen unsachgemäßer Verwendung oder nicht autorisierter Reparaturen wird abgelehnt.

Qualifiziertes Personal

Sowohl die AC500 Steuerung als auch andere Komponenten in der Umgebung werden mit gefährlichen Berührungsspannungen betrieben. Die Berührung von stromführenden Bauteilen kann zu schweren gesundheitlichen Beeinträchtigungen oder sogar zum Tod führen.

Um solche Risiken und das Auftreten von Sachschäden zu vermeiden, müssen die mit der Installation, Inbetriebnahme und Wartung befassten Personen über entsprechende Kenntnisse in den folgenden Bereichen verfügen:

- Automatisierungstechnik
- Umgang mit gefährlichen Spannungen
- Anwendung einschlägiger Normen und Vorschriften, Unfallverhütungsvorschriften und Vorschriften über besondere Umgebungsbedingungen (z. B. Gefahrenbereiche durch explosive Stoffe, starke Verschmutzung oder korrosive Einflüsse).

Funktionale Sicherheit

Das *AC500-S Benutzerhandbuch zur Sicherheit* muss vor Verwendung der Sicherheitskonfigurations- und Programmierwerkzeuge von Automation Builder/PS501 Control Builder Plus gelesen und verstanden werden. Nur qualifiziertes Personal darf mit den AC500-S Sicherheits-SPS arbeiten.

Allgemeine Information

Die Beispiele und Diagramme in diesem Handbuch dienen lediglich der Veranschaulichung. Aufgrund der vielen Varianten und Anforderungen, die mit jeder einzelnen Installation verbunden sind, kann ABB auf der Grundlage der Beispiele und Diagramme keine Verantwortung oder Haftung für die tatsächliche Verwendung übernehmen.

Die SPS wurde gemäß den einschlägigen Normen entwickelt. Etwaige modulspezifische Maßnahmen sind in den Einzelbeschreibungen der Module beschrieben.

SPS-spezifische Sicherheitshinweise



Die Produktfamilie der AC500 entspricht den Normen EN 61131-2 und IEC 61131-2. Alle Daten, die von IEC 61131-2 abweichen, sind auf die höheren Anforderungen für maritime Dienstleistungen zurückzuführen. Weitere Unterschiede sind in den technischen Daten der Geräte beschrieben.

**HINWEIS!****Vermeidung elektrostatischer Aufladung**

Die SPS-Geräte und -Ausstattung sind empfindlich gegen elektrostatische Entladung, die zu Schäden im Gerät führen und den Normalbetrieb beeinflussen kann. Beim Umgang mit dem System folgen Sie bitte diesen Richtlinien:

- Berühren Sie ein geerdetes Objekt, um eine mögliche statische Aufladung zu entladen.
- Tragen Sie ein zugelassenes geerdetes Armband.
- Berühren Sie keine Verbindungen oder Klemmen auf den Leiterplatten.
- Berühren Sie keine Schaltkreisbauteile in den Geräten.
- Nutzen Sie, wenn möglich, einen statisch gesicherten Arbeitsplatz.
- Lagern Sie die Ausstattung, die nicht in Gebrauch ist, in geeigneten statisch gesicherten Verpackungen.

**HINWEIS!****Verwendung eines geeigneten Gehäuses**

Die Geräte müssen in einem Schaltschrank montiert werden, der die Einhaltung der vorgeschriebenen Umgebungsbedingungen gewährleistet.

**Reinigungshinweise**

Verwenden Sie zum Reinigen des Geräts kein Reinigungsmittel.

Verwenden Sie nur ein feuchtes Tuch.

Es müssen Anschlusspläne und ein Anwenderprogramm erstellt werden, damit im Normalbetrieb oder bei Störungen keine gefährlichen Situationen entstehen können.

Die Anwendung muss getestet werden, um sicherzustellen, dass während des Betriebs keine gefährlichen Situationen auftreten können.



Betreiben Sie keine Geräte außerhalb der angegebenen, technischen Daten!

Außerhalb der angegebenen Daten kann ein störungsfreier Betrieb nicht gewährleistet werden.

**HINWEIS!****Schäden an der SPS durch fehlende Erdung**

- Achten Sie auf die Erdung der Geräte.
- Die Erdung (Schienschienerdung) erfolgt sowohl über den Netzanschluss (bzw. 24 V Versorgungsspannung) als auch über die DIN-Schiene. Die DIN-Schiene muss mit der Erde verbunden werden, bevor das Gerät mit Strom versorgt wird. Die Erdung darf nur dann aufgehoben werden, wenn sichergestellt ist, dass das Steuersystem nicht mehr mit Strom versorgt wird.
- Bei Schraubmontage muss die Erdung durch die Schrauben gewährleistet sein.



VORSICHT!

Die Belüftung zur Kühlung darf nicht behindert werden!

Die Lüftungsschlitze an der Ober- und Unterseite der Geräte dürfen nicht verdeckt werden.



VORSICHT!

Signal- und Stromkabel sind getrennt zu verlegen!

Signal- und Versorgungsleitungen (Leistungskabel) müssen so verlegt werden, dass keine Funktionsstörungen durch kapazitive und induktive Einstreuungen auftreten können (EMV).



WARNUNG!

Warnhinweis auf dem Modul!

Dieser weist darauf hin, dass gefährliche Spannungen vorhanden sein können oder dass Oberflächen gefährliche Temperaturen aufweisen können.



WARNUNG!

Das Aufspreizen von Litzen kann gefährlich sein!

Vermeiden Sie bei der Verdrahtung von Klemmen mit mehrdrähtigen Leitern aufgespreizte Litzen.

- Um ein Aufspreizen zu verhindern, können Aderendhülsen verwendet werden.



WARNUNG!

Herausnehmen/Einstecken unter Spannung

Das Herausnehmen oder Einsetzen unter Spannung ist nur zulässig, wenn alle Bedingungen für das Hot Swapping erfüllt sind.

☞ „Bedingungen für Hot Swapping“ auf Seite 5

Die Geräte sind nicht für das Entfernen oder Einsetzen unter Spannung ausgelegt, wenn die Bedingungen für Hot Swapping nicht vorliegen. Wegen der unvorhersehbaren Folgen ist es nicht zulässig, Geräte im eingeschalteten Zustand anzuschließen oder zu entfernen.

Stellen Sie sicher, dass alle Spannungsquellen (Versorgungs- und Prozessspannung) ausgeschaltet sind, bevor Sie

- ein Signal oder eine Klemmleiste anschließen oder abtrennen
- ein Modul entfernen, montieren oder ersetzen.

Das Trennen von unter Spannung stehenden Geräten an einem gefährlichen Ort kann einen Lichtbogen verursachen, der eine Zündquelle darstellen kann, die einen Brand oder eine Explosion zur Folge hat.

Bevor Sie fortfahren, müssen Sie sich vergewissern, dass die Stromzufuhr unterbrochen und der Bereich gründlich überprüft wurde, um sicherzustellen, dass keine brennbaren Materialien vorhanden sind.

Die Geräte dürfen während des Betriebes nicht geöffnet werden. Das Gleiche gilt für die Netzwerkschnittstellen.

Bedingungen für Hot Swapping



Hot Swap

Systemvoraussetzungen für den Austausch von E/A-Modulen im laufenden Betrieb:

- Terminal Units, die den Austausch im laufenden Betrieb von E/A-Modulen unterstützen, haben die Erweiterung TU5xx-H.
- E/A-Module ab Index F0.

Die folgenden I/O-Busmaster unterstützen den Austausch von angeschlossenen E/A-Modulen im laufenden Betrieb:

- Kommunikationsschnittstellenmodule CI5xx ab Index F0.
- Prozessor-Modul PM585-ETH mit Firmwareversion ab V2.8.1.
- Prozessor-Modul PM56xx-2ETH mit Firmwareversion ab V3.2.0.



HINWEIS!

Gefahr der Beschädigung von E/A-Modulen!

Der Austausch im laufenden Betrieb ist nur bei E/A-Modulen erlaubt.

Prozessor-Module und Kommunikationsschnittstellenmodule dürfen nicht bei laufendem Betrieb ausgetauscht werden.



Bedingungen für Hot Swapping

- Die digitalen Ausgänge stehen nicht unter Spannung.
- Eingangs-/Ausgangsspannungen oberhalb der Sicherheitskleinspannung/ Schutzkleinspannungen (SELV/PELV) werden abgeschaltet.
- Die Module werden vor dem Einschalten von Lasten oder Eingang-/Ausgangsspannung vollständig auf die Klemmeneinheit aufgesteckt, wobei beide Schnappverschlüsse eingerastet sind.

Informationen über Batterien



VORSICHT!

Verwenden Sie nur von ABB zugelassene Lithium-Batteriemodule!

Ersetzen Sie die Batterie am Ende ihrer Lebensdauer immer nur durch ein Original-Batteriemodul.



VORSICHT!

Explosionsgefahr!

Lithiumbatterien dürfen nicht geöffnet, wieder aufgeladen oder demontiert werden. Der Versuch Lithium Batterien zu laden, führt zu Überhitzung und kann zu Explosionen führen.

Schützen Sie die Batterien vor Hitze und Feuer und lagern Sie sie an einem trockenen Ort.

Schließen Sie Lithiumbatterien niemals kurz oder an den falschen Polen an. Die Batterien können überhitzen und explodieren. Vermeiden Sie unbeabsichtigte Kurzschlüsse, bewahren Sie die Batterien nicht in Metallbehältern auf und legen Sie sie nicht auf metallische Unterlagen. Austretendes Lithium ist gesundheitsgefährdend.



Umweltschutz

Recyceln Sie verbrauchte Batterien. Entsorgen Sie die Batterien umweltgerecht und entsprechend den Vorschriften der örtlichen Behörden.

ABB AG
Eppelheimer Str. 82
69123 Heidelberg, Deutschland
Telefon: +49 (0)6221 701 1444
E-Mail: plc.support@de.abb.com
[**new.abb.com/plc**](https://new.abb.com/plc)
[**new.abb.com/plc/automationbuilder**](https://new.abb.com/plc/automationbuilder)
[**new.abb.com/contact-centers**](https://new.abb.com/contact-centers)

© Copyright 2023 ABB.
Für dieses Dokument und den darin dargestellten Gegenstand behalten wir uns alle Rechte vor. Vervielfältigung, Bekanntgabe an Dritte oder Verwertung seines Inhalts sind ohne unsere ausdrückliche Zustimmung verboten.