

ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Инструкции по технике безопасности для ПЛК AC500



1 Инструкции по технике

Необходимо строго соблюдать все применимые стандарты и нормы, правила предотвращения несчастных случаев и предписания, касающиеся работы в особых условиях окружающей среды (в частности, в зонах с взрывоопасными веществами, высоким уровнем загрязнения или риском возникновения коррозии).

Устройства следует перемещать и эксплуатировать в соответствии с указанными техническими и системными данными.

Устройства не содержат обслуживаемых компонентов, поэтому их запрещено вскрывать.

Во время работы устройств их съемные крышки должны находиться на своих местах (если не указано иное).

Производитель не несет никакой ответственности за ущерб, нанесенный в результате ненадлежащего использования или несанкционированного ремонта оборудования.

Квалифицированный персонал

Система управления AC500 и другие компоненты в непосредственной близости от используемых устройств во время работы находятся под опасным для жизни напряжением. Контакт с элементами под напряжением может привести к получению серьезных травм или даже гибели людей.

Чтобы избежать подобных рисков и потенциального нанесения материального ущерба, лица, выполняющие монтаж, ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание, должны обладать соответствующим уровнем знаний в следующих областях:

- Технологии автоматизации
- Работа с компонентами, находящимися под опасным для жизни напряжением
- Применение утвержденных стандартов и норм, правил предотвращения несчастных случаев и предписаний, касающихся работы в особых условиях окружающей среды (в частности, в зонах с взрывоопасными веществами, высоким уровнем загрязнения или риском возникновения коррозии).

Функциональная безопасность

Прежде чем приступать к настройке конфигурации и использованию инструментов программирования Automation Builder/PS501 Control Builder Plus, необходимо ознакомиться с руководством по соблюдению правил техники безопасности при работе с AC500-S и полностью разобраться в его содержании. К работе с ПЛК систем обеспечения безопасности AC500-S допускается только квалифицированный персонал.

Общая информация

Примеры и графические материалы используются в данном руководстве только в справочных целях. Из-за множества вариантов конфигурации и требований, связанных с эксплуатацией конкретной установки, компания АВВ не может охватить предлагаемыми примерами и графическими материалами все сферы применения устройств.

ПЛК был разработан в строгом соответствии с действующими стандартами. Все индивидуальные требования приведены в описании конкретных модулей.

Уведомления о технике безопасности при работе с ПЛК



Линейка систем управления AC500 отвечает требованиям стандартов EN 61131-2 и IEC 61131-2. Любые положения, не предусмотренные IEC 61131-2, обусловлены более высокими требованиями к оборудованию, которое эксплуатируется в морских условиях. Другие отличия от указанных выше стандартов приведены в техническом описании данных устройств.

**ПРИМЕЧАНИЕ!****Недопущение электростатического разряда**

Устройства и оборудование ПЛК чувствительны к электростатическому разряду, который может вызвать повреждение внутренних компонентов и повлиять на нормальную работу. При обращении с системой соблюдайте следующие правила:

- Прикоснитесь к заземленному объекту, чтобы снять статическое электричество с тела.
- Носите одобренный антистатический браслет.
- Не прикасайтесь к разъемам или контактам на платах компонентов.
- Не прикасайтесь к компонентам интегральных схем внутри оборудования.
- Если возможно, используйте рабочую станцию, защищенную от статического электричества.
- Если оборудование не используется, храните его в соответствующей упаковке, защищенной от статического электричества.

**ПРИМЕЧАНИЕ!****Использование подходящей оболочки**

Устройства следует располагать в шкафу управления с соблюдением допустимых условий окружающей среды.

**Инструкция по очистке**

Не используйте моющие средства для очистки этого устройства.

Вместо этого используйте влажную ткань.

Схемы подключения и пользовательская программа должны обеспечивать защиту от возникновения опасных ситуаций в ходе нормальной работы или при сбое оборудования.

Вариант применения устройства нужно тщательно проанализировать, чтобы избежать появления опасных ситуаций во время работы оборудования.



Следите за тем, чтобы эксплуатация устройства велась в соответствии с его техническими характеристиками!

В случае выхода за пределы допустимых диапазонов нормальная работа оборудования не гарантируется.

**ПРИМЕЧАНИЕ!****Повреждение ПЛК из-за отсутствия надлежащего заземления**

- Убедитесь в том, что устройства должным образом заземлены.
- Заземление (распределительного шкафа) обеспечивается в точке подключения к питающей сети (подачи напряжения 24 В) и на DIN-рейке. Перед подачей питания на устройство необходимо подключить DIN-рейку к контуру заземления. Отключение от системы заземления можно выполнять только в том случае, если система управления больше не находится под напряжением.
- На винтовых соединениях для заземления используются винты.



ВНИМАНИЕ!

Обеспечьте беспрепятственное прохождение потока воздуха для надлежащего охлаждения оборудования!

Не закрывайте вентиляционные отверстия в верхней и нижней части устройств.



ВНИМАНИЕ!

Прокладывайте контрольные и силовые провода отдельно!

Контрольные и силовые линии (питающие кабели) следует прокладывать таким образом, чтобы избежать появления емкостных и индуктивных помех (ЭМС).



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Предупреждающий знак на модуле!

Указывает на наличие опасного для жизни напряжения или горячих поверхностей.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Чрезмерное перекручивание жил проводов может привести к возникновению опасных ситуаций!

При подключении многожильных проводов к клеммам избегайте их пере-
кручивания.

- Чтобы предотвратить перекручивание, используйте специальные наконечники.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!****Снятие/установка под напряжением**

Снятие или установку устройств под напряжением можно выполнять только при соблюдении всех условий «горячей» замены.

☞ «Условия выполнения «горячей» замены» на странице 5

Устройства запрещено снимать или устанавливать под напряжением, если не были выполнены условия «горячей» замены. Не разрешается подключать или отключать устройства, когда на оборудование подается питание, поскольку последствия таких действий невозможно предугадать.

Убедитесь в том, что все источники напряжения (питание и технологический процесс) отключены, прежде чем

- подключить или отключить любой контрольный провод/клеммную колодку;
- приступить к снятию, установке или замене модуля.

Отключение любых устройств под напряжением в опасной зоне может привести к появлению электрической дуги, что является потенциальной причиной возникновения пожара или взрыва.

Перед началом работ убедитесь в том, что питание отключено и рабочая зона тщательно проверена на наличие легковоспламеняющихся материалов.

Категорически запрещается вскрывать устройства во время работы. То же самое относится и к сетевым интерфейсам.

**Условия
выполнения
«горячей»
замены**

**Горячая замена**

Системные требования для горячей замены модулей В/В:

- *Обозначения типов монтажных оснований, которые поддерживают горячую замену модулей В/В, содержат дополнительный символ TU5xx-H.*
- *Модули В/В с индексом F0.*

Следующие ведущие шины В/В поддерживают горячую замену присоединенных модулей В/В:

- *Интерфейсные коммуникационные модули C15xx имеют индекс F0.*
- *Процессорный модуль PM585-ETH с версией микропрограммы 2.8.1.*
- *Процессорные модули PM56xx-2ETH с версией микропрограммы 3.2.0.*

**ПРИМЕЧАНИЕ!****Риск повреждения модулей В/В!**

Горячая замена допускается только для модулей В/В.

Процессорные модули и интерфейсные коммуникационные модули не следует извлекать или устанавливать во время работы системы.



Условия выполнения «горячей» замены

- Цифровые выходы не должны находиться под нагрузкой.
- Напряжение на входе и выходе не должно превышать безопасное сверхнизкое напряжение/ защитное сверхнизкое напряжение (SELV/PELV).
- Перед подачей нагрузки либо входного/выходного напряжения модули должны быть полностью подключены к клеммной колодке и зафиксированы.

**Информация
об аккумуляторах**



ВНИМАНИЕ!

Используйте только одобренные компанией ABB модули литиевых аккумуляторов!

После завершения срока службы аккумуляторы следует заменять только оригинальными компонентами.



ВНИМАНИЕ!

Опасность взрыва!

Не открывайте, не заряжайте и не разбирайте литиевые элементы питания. Попытка зарядить литиевые элементы питания приводит к перегреву и возможному взрыву.

Берегите элементы питания от источников тепла и огня, храните их в сухом месте.

Запрещается закорачивать полюса элемента питания или использовать элемент питания, вставленный в положении обратной полярности. Элементы питания с высокой вероятностью перегреются и взорвутся. Не допускайте ненамеренного короткого замыкания, поэтому не храните элементы питания в металлических контейнерах и не кладите их на металлические поверхности. Утечка лития представляет опасность для здоровья.



Меры по защите окружающей среды

Отправьте разряженные аккумуляторы на переработку. Утилизируйте аккумуляторы экологически безопасным способом в соответствии с постановлениями местных органов власти.

ABB AG
Eppelheimer Str. 82
69123 Гейдельберг, Германия
Телефон: +49 (0)6221 701 1444
Эл. почта: 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)

© АBB, 2023 г.
мы сохраняем за собой все права на настоящий документ и на содержащуюся в нем информацию. воспроизведение, использование или передача его другим лицам без разрешения, оформленного надлежащим образом, категорически запрещается.