

**«СибКом»**

Непубличное Акционерное Общество

АО «СибКом»



Программирование ПЛК

**РУКОВОДСТВО**

ПЛК СК-4000

## Справочная и правовая информация

### Информация о руководстве

Данное руководство содержит указания и положения, которые необходимо соблюдать для обеспечения персональной безопасности и предотвращения материального ущерба.

#### **Опасность**

**Указывает что несоблюдение надлежащих мер безопасности приведет к существенному вреду здоровью или серьезному материальному ущербу**

#### **Предостережение**

Указывает что несоблюдение надлежащих мер безопасности может привести к существенному вреду здоровью или серьезному материальному ущербу

#### **Предупреждение**

Указывает что несоблюдение надлежащих мер безопасности может привести к материальному ущербу

#### **Указание**

Указывает на информацию, которая обязательно должна быть принята к сведению.

### Квалифицированный персонал

Работать с продуктом или системой, описываемой в данной документации, должен только квалифицированный персонал, допущенный для выполнения поставленных задач и соблюдающий указания документации, в частности, указания и предупреждения по технике безопасности. Квалифицированный персонал в силу своих знаний и опыта в состоянии распознать риски при обращении с данными системами и избежать возникающие угрозы.

### Использования продукта или системы

Продукт или систему разрешается использовать только для целей, указанных в соответствующей технической документации.

Исходными условиями для безошибочной и надёжной работы продукта или системы являются надлежащие транспортировка, хранение, размещение, монтаж, оснащение, ввод в эксплуатацию, обслуживание и поддержание в исправном состоянии. Обязательно учитывайте указания в соответствующей документации.

## **Товарные знаки**

Товарные знаки «СК-1000», «СК-4000», «СКПро» являются собственностью АО «СибКом». Все другие товарные знаки, используемые или упоминаемые в данном руководстве, являются собственностью их уважаемых владельцев. Никакая информация, содержащаяся в этом руководстве, не должна быть истолкована как предоставление тем или иным образом лицензии или права на использование любого товарного знака.

## **Исключение ответственности**

Содержимое данного руководства проверено на соответствие с описанным программным и аппаратным обеспечением. Тем не менее, разночтения, либо отклонения не могут быть исключены, в связи с чем мы не гарантируем полное соответствие. Данные в данном руководстве подвергаются регулярной проверке и соответствующие изменения вносятся в последующие редакции данного руководства.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1</b>	<b>Введение .....</b>	<b>4</b>
1.1	Сценарий использования .....	4
1.2	Применяемое программное и аппаратное обеспечение .....	4
<b>2</b>	<b>Монтаж оборудования.....</b>	<b>5</b>
2.1	Монтаж системной стойки для установки модулей СК-4000 .....	5
2.2	Монтаж модулей.....	8
2.3	Монтаж клеммных блоков для модулей ввода-вывода .....	10
2.4	Демонтаж компонентов .....	10
<b>3</b>	<b>Приложение .....</b>	<b>11</b>
3.1	Сервис и поддержка.....	11
3.2	Лист изменений.....	12

# 1 Введение

## 1.1 Сценарий использования

Данное руководство применимо при монтаже и демонтаже компонентов программируемых логических контроллеров СК-4000.

## 1.2 Применяемое программное и аппаратное обеспечение

Данное руководство было реализовано при помощи следующих программных и аппаратных компонентов:

Компонент		Количество	Заказной номер	Примечание
«СКПро» V6.2.11		1		Среда разработки
ПЛК СК-4000		1		ПЛК серии СК-4000 в любой конфигурации

## 2 Монтаж оборудования

Модули ЦПУ, блоки питания, модули ввода/вывода, коммуникационные, интерфейсные, технологические и специальные модули ПЛК СК-4000 всегда монтируются на системные стойки для установки модулей СК-4000. В свою очередь сами системные стойки требуют установки в шкафы управления, для защиты от внешних воздействий. В этом разделе рассказывается об установочных размерах отверстий и о правильном способе крепления модулей и стоек.

### 2.1 Монтаж системной стойки для установки модулей СК-4000

Стойки для установки модулей СК-4000 предназначены для монтажа модулей ПЛК СК-4000 и обеспечивают механический монтаж модулей с поддержкой «горячей замены», питание 5 В постоянного тока для установленных модулей от установленных блоков питания, а также обеспечивают установленные модули информационной задней шиной, формируемой устанавливаемыми в стойки модулями ЦПУ или интерфейсными модулями. Заказные номера и описания стоек приведены в таблице 2.1:

Таблица 2.1 Заказные номера и описания стоек для установки модулей СК-4000

Заказной номер	Описание
<b>БК-4000-0601</b>	СК-4000, стойка для установки 6 модулей СК-4000, с поддержкой горячей замены
<b>БК-4000-0901</b>	СК-4000, стойка для установки 9 модулей СК-4000, с поддержкой горячей замены
<b>БК-4000-1201</b>	СК-4000, стойка для установки 12 модулей СК-4000, с поддержкой горячей замены
<b>БК-4000-1501</b>	СК-4000, стойка для установки 15 модулей СК-4000, с поддержкой горячей замены

Монтажные отверстия на стойке используются для крепления стойки. Монтажный размер стоек для установки модулей с 6, 9, 12 и 15 слотами показан на рисунках 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 соответственно:

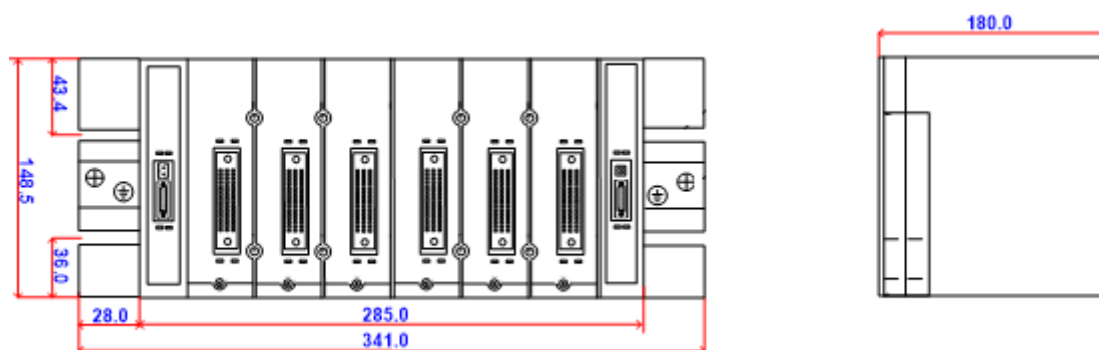


Рисунок 2.1 Монтажный размер панели с 6 слотами

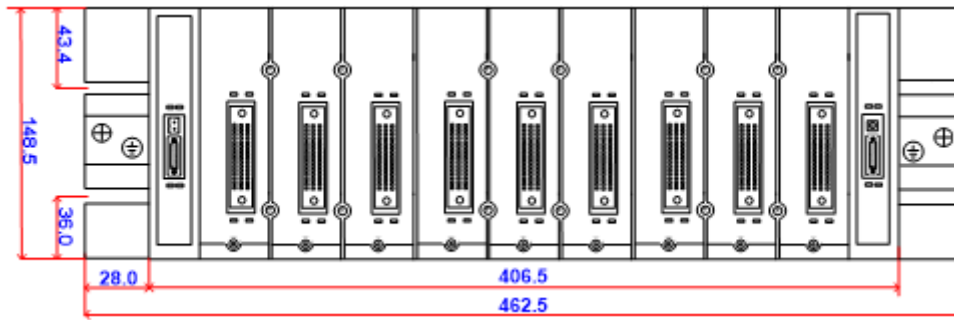


Рисунок 2.2 Монтажный размер панели с 9 слотами



Рисунок 2.3 Монтажный размер панели с 12 слотами

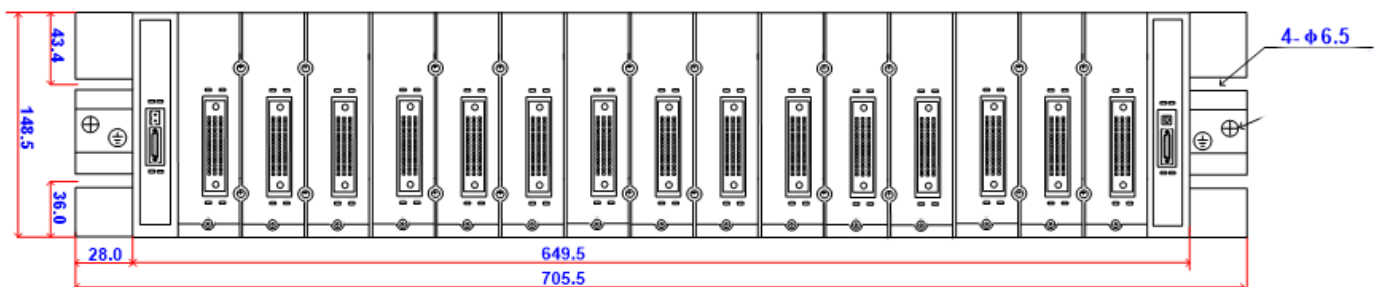


Рисунок 2.4 Монтажный размер панели с 15 слотами

При проектировании размещения стоек для установки модулей убедитесь в наличии достаточных зазоров (не менее 50 мм) между стойками и иным оборудованием для обеспечения удобства монтажа и теплоотвода для модулей.

ПЛК серии СК-4000 работают в режиме рассеивания тепла с помощью естественной конвекции, в связи с чем существует ряд определённых требований к пространственному размещению и положению систем на базе ПЛК серии СК-4000. Независимо от применяемых модулей, для обеспечения эффективной вентиляции и хорошего отвода тепла всегда планируйте размещение стоек ПЛК серии СК-4000 горизонтально, поскольку вертикальное размещение стоек не обеспечивает естественной конвекции.

После монтажа стойки убедитесь в том, что на ней выставлен правильный системный адрес и правильно смонтированы терминальные шинные адаптеры и/или кабели системной шины для централизованного расширения стоек – см. «Системное руководство СК-4000».



## 2.2 Монтаж модулей

### 2.2.1 Расположение модуля

Интеллектуальный ПЛК СК-4000 не имеет ограничений расположению модуля в стойке. Любой модуль может занимать любой слот монтажной стойки.

Основываясь на реальных требованиях поставленной задачи автоматизации, пользователи могут установить необходимый тип модуля для каждого слота в программном обеспечении «СКПро».

Все модули, включая модуль питания и модуль ЦП, могут устанавливаться в любом положении слота.

В слоты, не занятые модулями, необходимо устанавливать модуль для пустых слотов NU 4101, заказной номер и описание которого приведены в таблице 2.2:

Таблица 2.2 Заказной номер и описание модуля пустых стоек слотов NU 4101

Заказной номер	Описание
<b>NUL-4000-0101</b>	СК-4000, модуль для пустых слотов NU 4101

### 2.2.2 Подтверждение типа модуля

Перед монтажом убедитесь, что тип модуля совпадает с типом модуля слота в конфигурации базы данных.

### 2.2.3 Монтаж модуля

#### Шаг А:

Разместите модуль вдоль стойки и убедитесь, что крючки модуля вошли в монтажные отверстия стойки.

Убедитесь, что оба крючка модуля правильно вставлены в монтажные отверстия стойки; в противном случае возможно повреждение модуля на следующих этапах монтажа.

#### Шаг В:

Переместите модуль вниз параллельно задней панели модуля.

Вставьте крючки модуля точно в монтажные отверстия объединительной платы модуля.

Сдвиньте крючок модуля вниз, пока внутренний край крючка модуля не приблизится к нижнему краю монтажных отверстий.

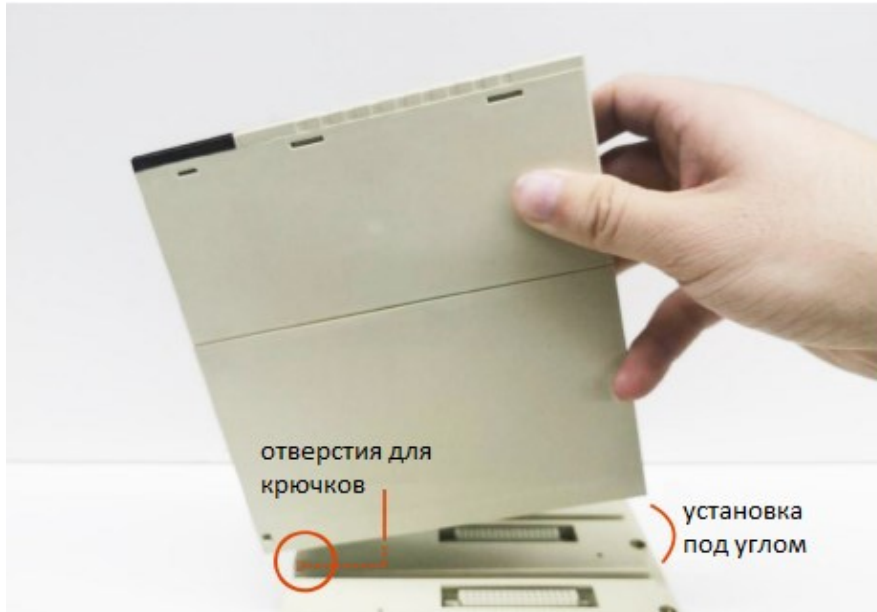


Рисунок 2.5 Монтаж модуля на стойку

Шаг С:

Слегка нажмите в направлении, как показано на рисунке 2.5, и модуль можно будет вставить в слот.

Если модуль оказывает сопротивление, это говорит о том, что взаимное положение вилки модуля и розетки стойки – неправильное. Вы должны повторить описанные выше шаги, отрегулировав положение модуля.

**Не применяйте излишней силы – это может привести к повреждению модуля.**

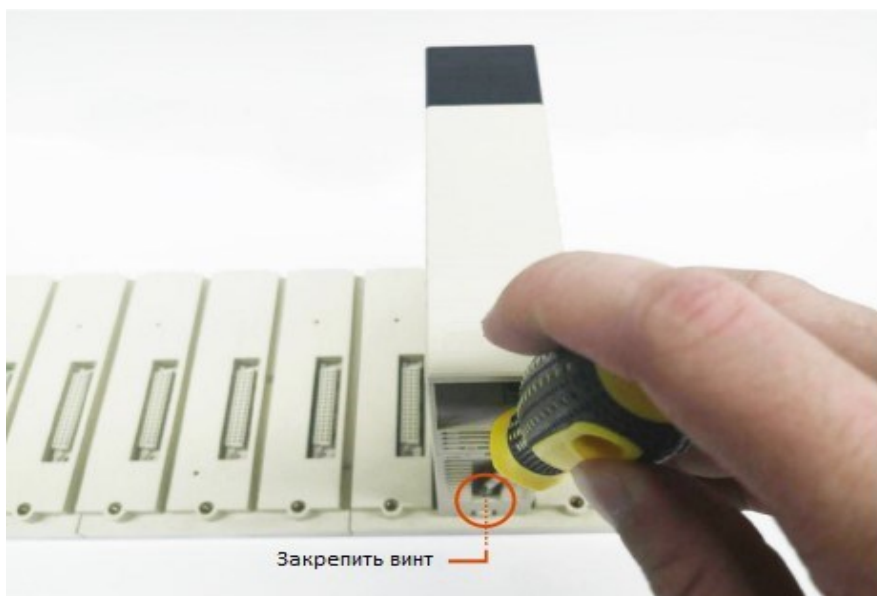


Рисунок 2.6 Монтаж крепежного винта

Шаг D:

Затяните крепежный винт (см Рисунок 10.6).

## 2.3 Монтаж клеммных блоков для модулей ввода-вывода

Сигнальные модули ввода-вывода для подключения внешних цепей требуют установки клеммных блоков. Заказной номер и описание клеммного блока приведены в таблице 2.3:

Таблица 2.3 Заказной номер и описание клеммного блока CNE-4000-0101 V2.0

Заказной номер	Описание
<b>CNE-4000-0101 V2.0</b>	СК-4000, клеммный блок для модулей ввода-вывода СК-4000

Клеммный блок устанавливается в сигнальный модуль ввода-вывода по направляющим, после установки он фиксируется винтом.



Рисунок 2.7 Сигнальный модуль с установленным клеммным блоком

В случае если, Вы применяете модули и компоненты СК-4000 с поддержкой системы внешних клеммных блоков СТ – обратитесь, пожалуйста к документации «Системное руководство СК-4000».

## 2.4 Демонтаж компонентов

Демонтаж компонентов выполняется в обратном порядке относительно их монтажных последовательностей.

**При демонтаже компонентов, не поддерживающих горячую замену, убедитесь, что они обесточены.**

## **3 Приложение**

### **3.1 Сервис и поддержка**

#### **3.1.1 Контакты службы технической поддержки**

Запрос по телефону

Обращение по телефону службы технической поддержки: +7 (347) 223-99-22

Запрос по электронной почте

Обращение на адрес электронной почты службы технической поддержки:  
[support@sybcom.ru](mailto:support@sybcom.ru)

Запрос через интернет

Обращение через заполнение формы на сайте технической поддержки.  
[www.sybcom.ru/support](http://www.sybcom.ru/support)

#### **3.1.2 Порядок оказания технической поддержки по изделию**

Пользователь обращается в службу технической поддержки путем формирования обращения с указанием идентифицирующей пользователя информации и описанием возникшей проблемы.

При обращении пользователя в службу технической поддержки фиксируются его контактные данные (Фамилия, Имя, Отчество (при наличии), место работы и должность, адрес электронной почты в корпоративном домене, телефон), описываются причины обращения. В случае отказа Пользователя сообщить идентифицирующую его информацию, Сотрудник Службы технической поддержки имеет право не оказывать такому Пользователю услуг по технической поддержке.

Обращения в службу технической поддержки регистрируются в виде заявки с присвоением уникального номера. Подтверждением регистрации обращения для его инициатора служит номер заявки, передаваемый техническими средствами, входящими в инструментарий службы технической поддержки. Указание пользователем номера исходной заявки при повторных обращениях позволяет сотрудникам службы технической поддержки оперативно коммуницировать с пользователем.

Пользователь принимает на себя обязанность своевременного и квалифицированного взаимодействия со службой технической поддержки в соответствии с настоящим регламентом. При необходимости он самостоятельно информирует других пользователей, действующих в интересах того же юридического лица, о статусе обращения или делегирует им работу с обращением, уведомив об этом службу технической поддержки.

## 3.2 Лист изменений

Таблица 3.1

Версия	Дата	Изменение
V1.0	11/2022	Первое издание
V1.1	01/2023	Стилистические правки Оформительские правки
V.1.1.1		Обновлен рисунок 2.4