

Инструкция по интеграции контроллеров движения типа АН-ЕМС в качестве модуля расширения к стандартным ЦПУ семейства АН500

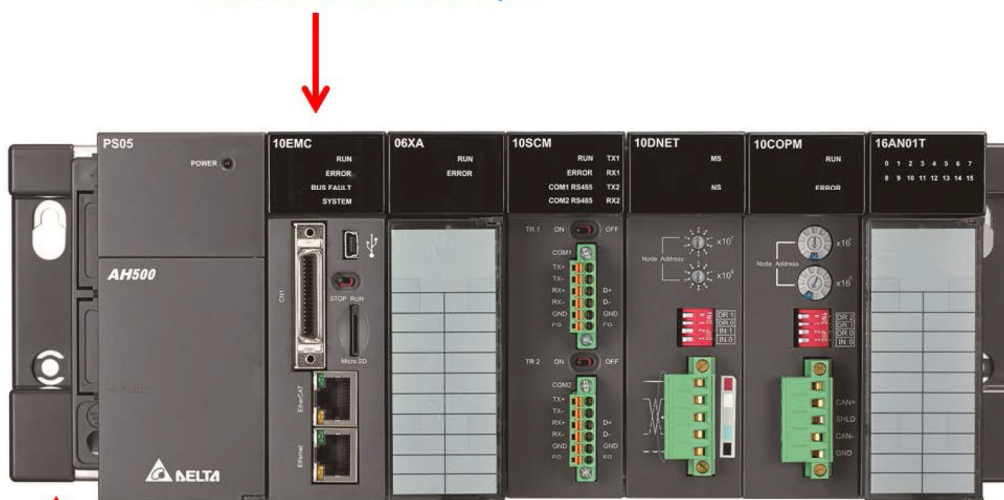
В данном документе рассмотрена процедура интеграции контроллеров движения семейства АН-ЕМС в качестве модуля расширения в состав проекта на базе стандартных ЦПУ семейства АН500.

Общие положения

Контроллеры движения типа АН-ЕМС производства Delta Electronics существуют в составе семейства контроллеров среднего уровня автоматизации АН500, и могут выступать как в роли самостоятельного ЦПУ, так и в роли модуля расширения к стандартному ЦПУ семейства АН500.

При использовании в качестве самостоятельного ЦПУ они формируют самостоятельную систему на базе специального шасси, разработанных именно под данный тип контроллеров движения:

Контроллер АН-ЕМС в качестве самостоятельного ЦПУ



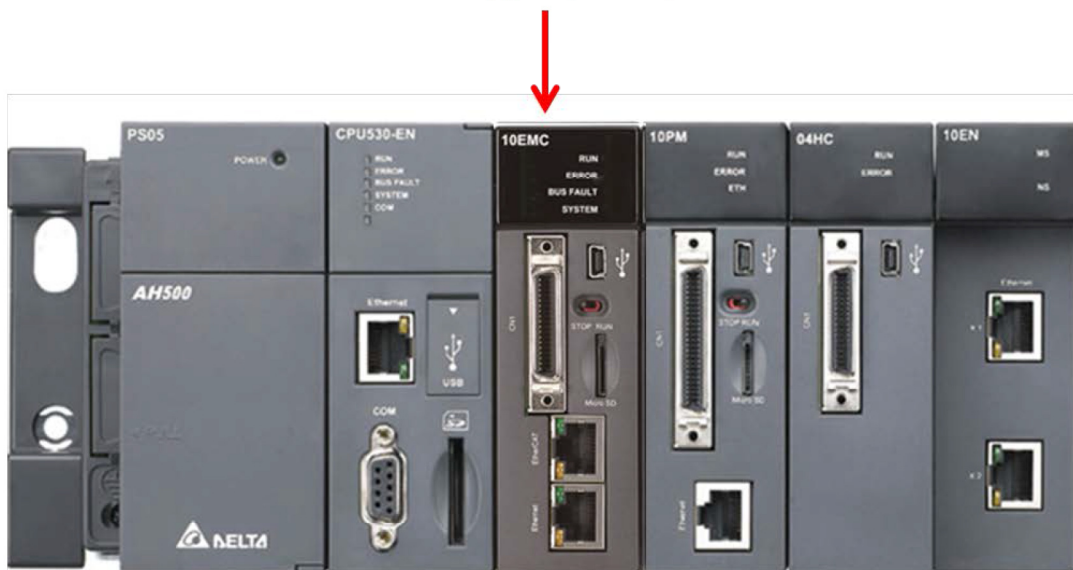
Специальное шасси для контроллеров АН-ЕМС

Подготовлено компанией «СТОИК»

www.stoikltd.ru
www.deltronics.ru

Если контроллеры движения используются совместно со стандартным ЦПУ АН500, то они устанавливаются на стандартное шасси в качестве модуля расширения:

Контроллер АН-ЕМС в качестве модуля расширения



Стандартное шасси для контроллеров АН500

Стандартное ЦПУ АН500

В данном документе рассматривается второй случай, т.е. когда контроллер движения выступает в роли модуля расширения.

Требования к программным средствам

Контроллеры движения могут работать в качестве модуля расширения, начиная со следующих версий программного обеспечения:

ISPSoft 3.08 и выше

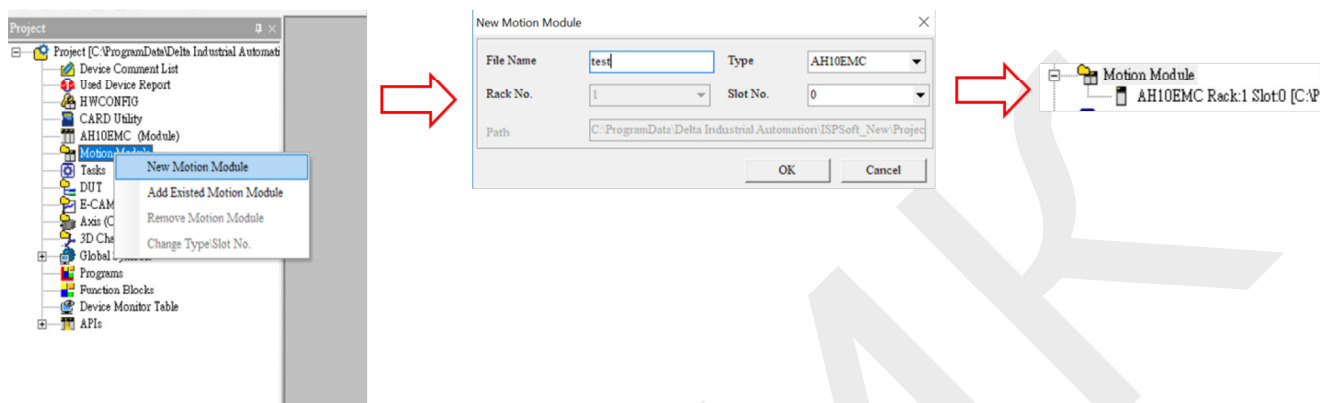
COMMGR 1.10 и выше

EtherCAT Builder 1.05 и выше

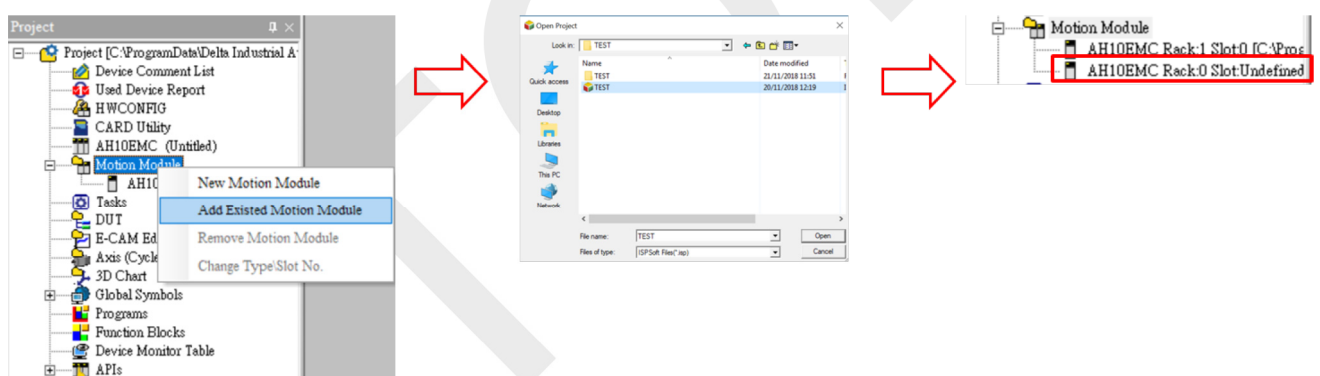
Firmware (прошивка контроллера) 2.02 и выше

Интеграция контроллера движения AH-EMC в состав проекта на базе стандартного ЦПУ AH500

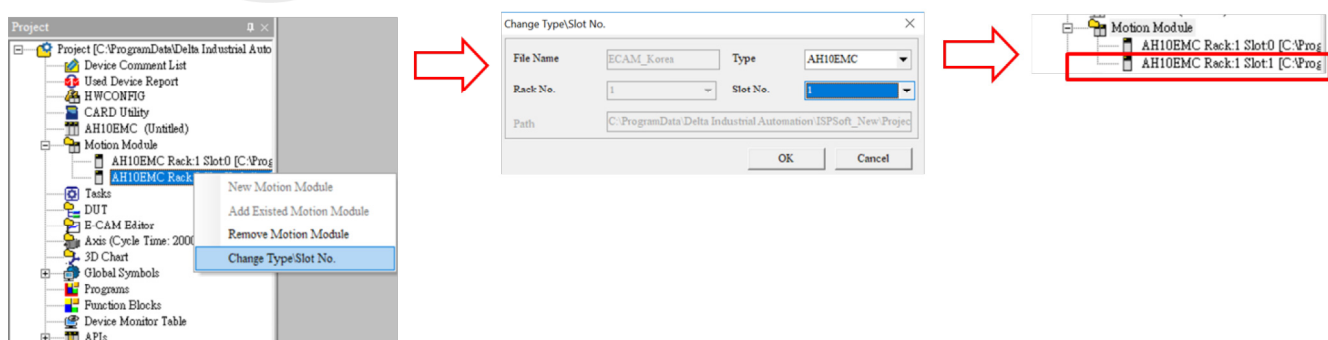
Создайте в ISPSOft проект на базе ЦПУ AH500, например AHCPU521-EN. Далее на пункте «Motion Module» щёлкните правой кнопкой мышки и в появившемся меню создайте модуль управления движением «New Motion Module»:



Для выбора уже имеющегося проекта необходимо выбрать пункт «Add Existed Motion Module», выбрать файл типа .isp и добавить в проект:



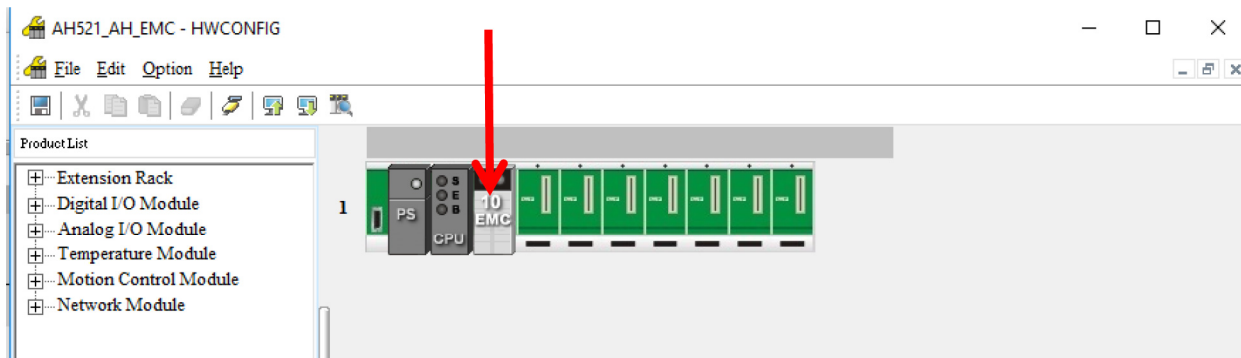
Для выбора/смены номера слота, где физически на шасси будет установлен контроллер движения, или смены модели контроллера движения выберите пункт «Change Type/Slot No.»:



Подготовлено компанией «СТОИК»

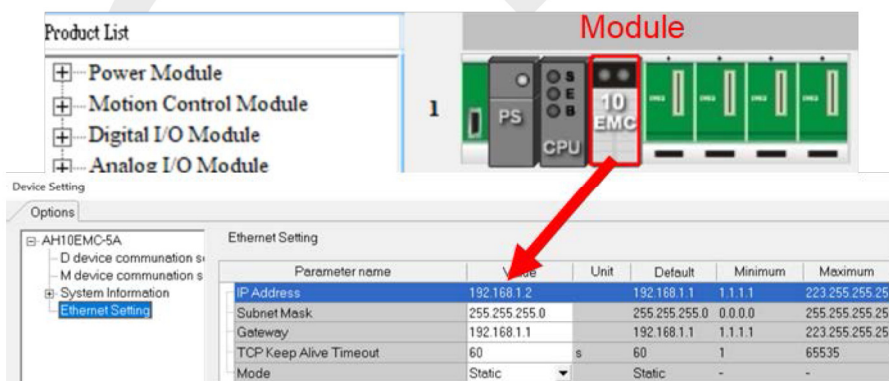
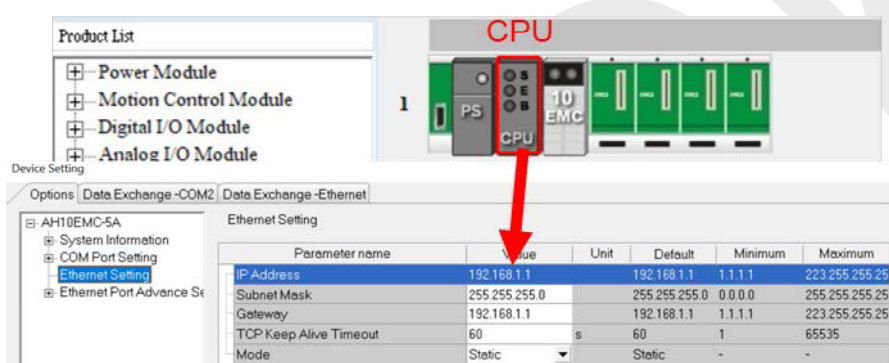
www.stoikltd.ru
www.deltronics.ru

Для удаления модуля выберите пункт «Remove Motion Module».
Далее необходимо открыть конфигуратор аппаратной части HWCONFIG и установить контроллер движения в слот, выбранный на предыдущем шаге:



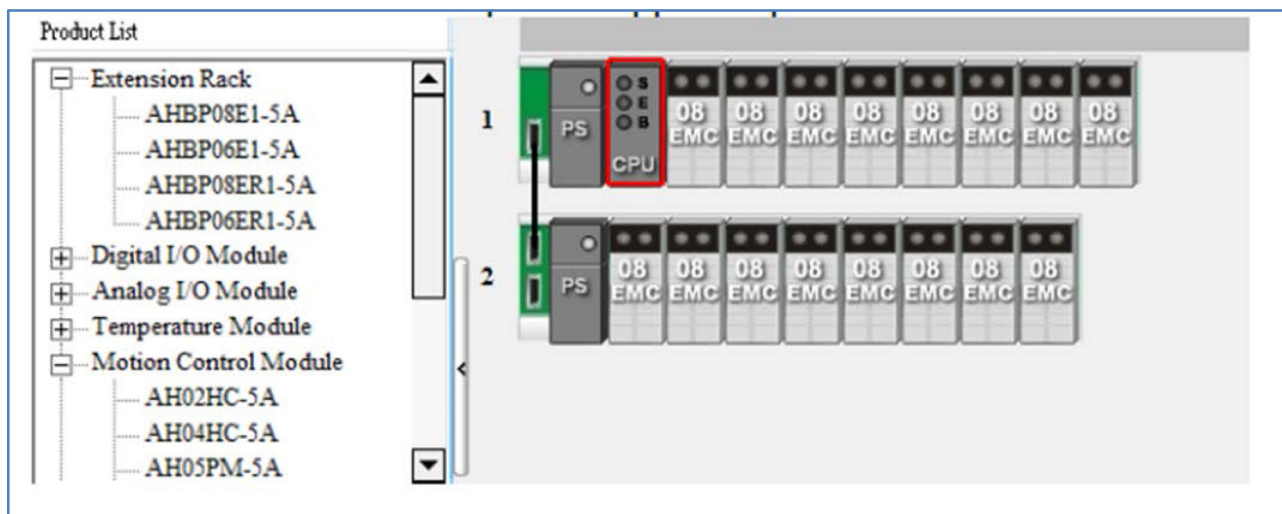
Физически контроллер движения должен быть также установлен в правильный слот.

Далее необходимо установить IP адреса ЦПУ и контроллеру движения (модулю) в одной и той же сети:

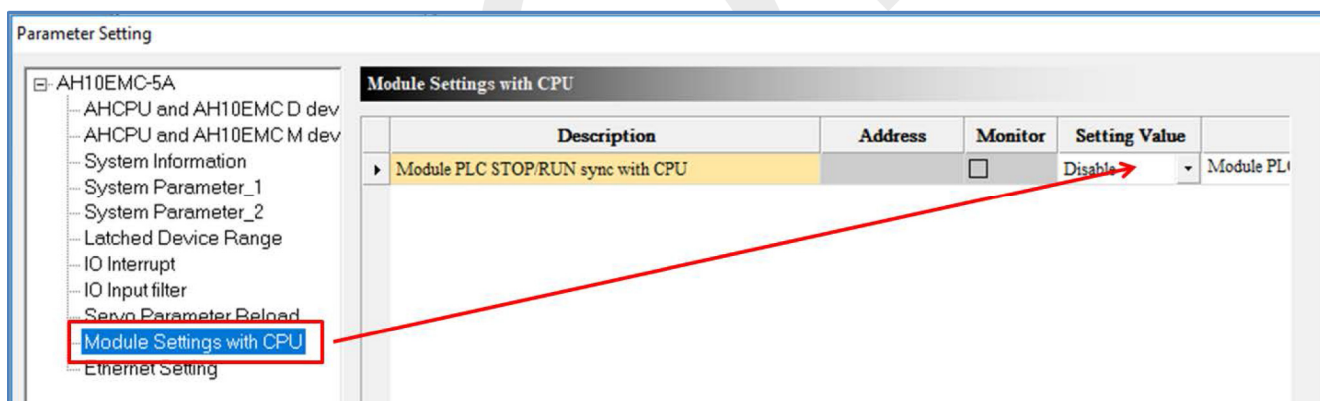


Программировать контроллер движения (модуль) можно как через основное ЦПУ, так и непосредственно подключившись к модулю движения.

Контроллеры движения в качестве модулей расширения можно устанавливать как на базовое шасси, так и на шасси расширения. На одном шасси может быть установлено не более 8 контроллеров движения (модулей):

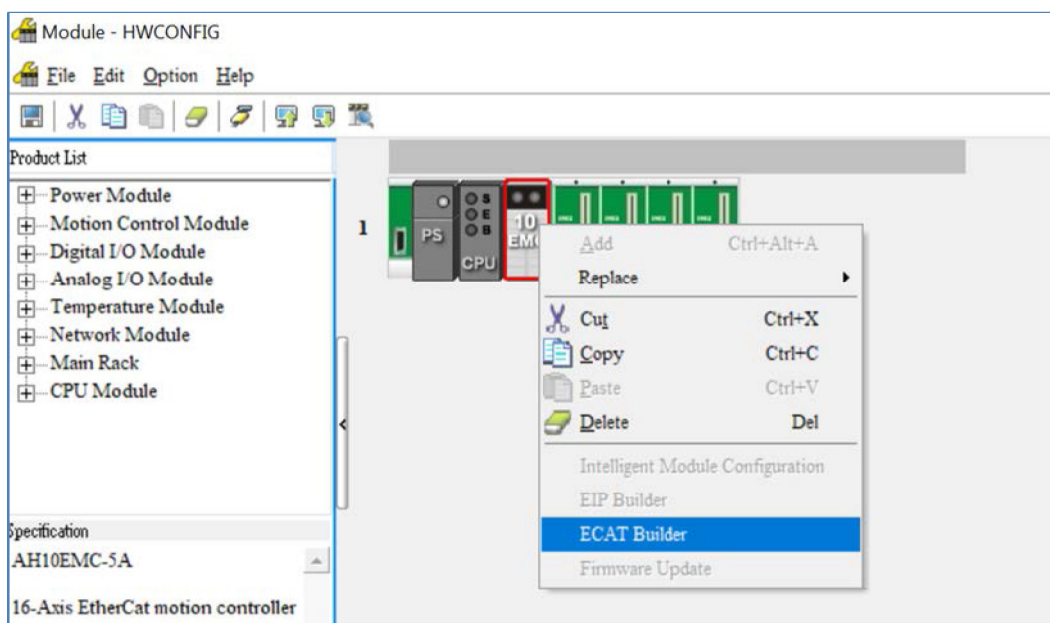


Далее необходимо выбрать процедуру ПУСКА/СТОПА контроллера движения (модуля). Для этого необходимо дважды щёлкнуть левой кнопкой мышки на модуле и в открывшемся меню выбрать пункт «Module Settings with CPU»:



«Disable»: Модуль будет управляться своим переключателем RUN/STOP
 «Enable»: Модуль не будет реагировать на свой переключатель RUN/STOP, а будет следовать за основным ЦПУ

Для настройки осей щёлкните правой кнопкой на контроллере движения (модуле) и в открывшемся меню выберите пункт «ECAT Builder»:

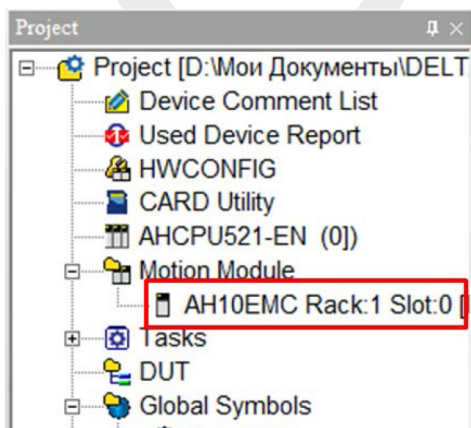


Настройка осей выполняется согласно Руководству на контроллеры движения типа АН-EMC.

Использование контроллера движения АН-EMC в составе проекта ЦПУ АН500

После выполнения интеграции контроллера движения (модуля) в состав проекта ЦПУ АН500, можно осуществлять программирование путём вызова редактора ISPSoft с проектом для контроллера движения.

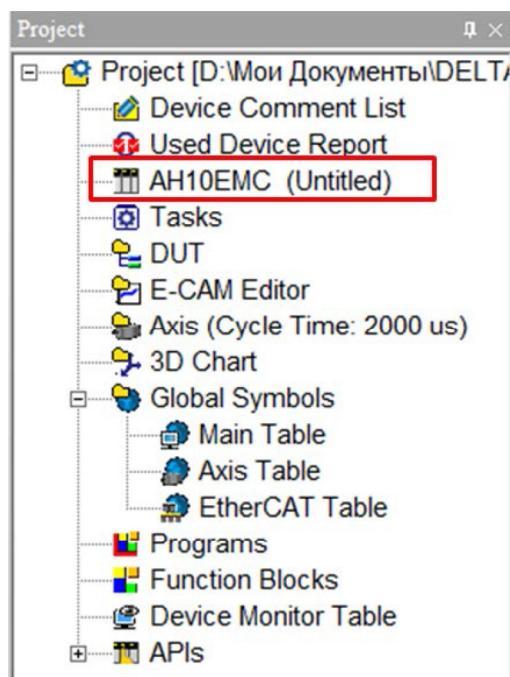
Для вызова редактора проекта контроллера движения необходимо дважды щёлкнуть левой кнопкой мышки на названии модуля:



Подготовлено компанией «СТОИК»

www.stoikltd.ru
www.deltronics.ru

Запуститься вторая сессия ISPSOft, где контроллер движения будет как ЦПУ:








Далее работа осуществляется как если бы это был отдельный контроллер. Т.е. создаётся проект, сохраняется с определённым именем и т.д.

Таким образом, на каждый контроллер движения создаётся свой проект, который будет находиться в отдельной папке в составе основной папки проекта контроллера AH500:

Имя	Дата изменения	Тип	Размер
АН_EMC_as_module_test	08.10.2019 15:57	Папка с файлами	
АН521_АН_EMC.bak	08.10.2019 15:53	Файл "BAK"	2 КБ
АН521_АН_EMC.dlhw	08.10.2019 15:53	Файл "DLHW"	23 КБ
АН521_АН_EMC.etg	08.10.2019 15:00	Файл "ETG"	1 КБ
АН521_АН_EMC.ex	08.10.2019 15:53	Файл "EX"	26 КБ
АН521_АН_EMC.hw	08.10.2019 15:53	Файл "HW"	5 КБ
АН521_АН_EMC	08.10.2019 15:53	Параметры конф...	1 КБ
АН521_АН_EMC	08.10.2019 15:53	Файл "ISP"	2 КБ

В нашем примере файл АН521_АН_EMC.isp – это файл с проектом для основного ЦПУ, а в папке АН_EMC_as_module_test находится файл с проектом для контроллера движения (модуля) АН_EMC_as_module_test.isp :

Имя	Дата изменения	Тип	Размер
 AH_EMC_as_module_test.axis	03.10.2019 11:48	Файл "AXIS"	1 КБ
 AH_EMC_as_module_test.bak	03.10.2019 11:48	Файл "BAK"	1 КБ
 AH_EMC_as_module_test.ecam	03.10.2019 11:48	Файл "ECAM"	1 КБ
 AH_EMC_as_module_test	08.10.2019 15:58	Параметры конф...	1 КБ
 AH_EMC_as_module_test	03.10.2019 11:48	Файл "ISP"	1 КБ

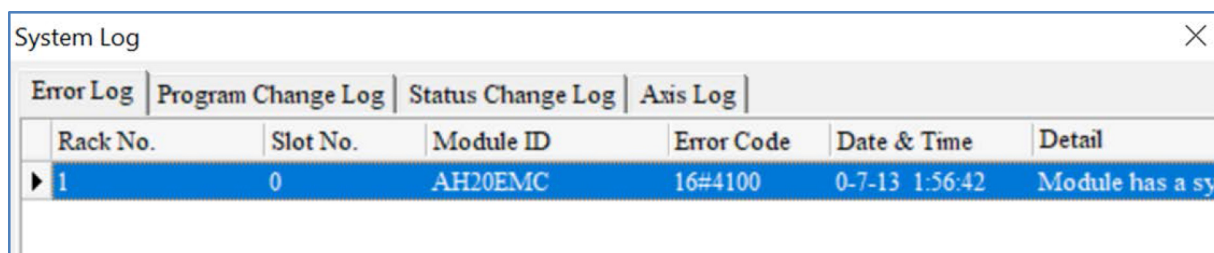
Обработка ошибок контроллера движения АН-ЕМС

Для контроля состояния модулей движения существует специальный диапазон кодов ошибок:

Error code	Description	Error code	Description
16#4001	Error occurs on the 1 st axis of module.	16#4012	Error occurs on the 18 th axis of module.
16#4002	Error occurs on the 2 nd axis of module.	16#4013	Error occurs on the 19 th axis of module.
16#4003	Error occurs on the 3 rd axis of module.	16#4014	Error occurs on the 20 th axis of module.
16#4004	Error occurs on the 4 th axis of module.	16#4015	Error occurs on the 21 st axis of module.
16#4005	Error occurs on the 5 th axis of module.	16#4016	Error occurs on the 22 nd axis of module.
16#4006	Error occurs on the 6 th axis of module.	16#4017	Error occurs on the 23 rd axis of module.
16#4007	Error occurs on the 7 th axis of module.	16#4018	Error occurs on the 24 th axis of module.
16#4008	Error occurs on the 8 th axis of module.	16#4019	Error occurs on the 25 th axis of module.
16#4009	Error occurs on the 9 th axis of module.	16#401A	Error occurs on the 26 th axis of module.
16#400A	Error occurs on the 10 th axis of module.	16#401B	Error occurs on the 27 th axis of module.
16#400B	Error occurs on the 11 th axis of module.	16#401C	Error occurs on the 28 th axis of module.
16#400C	Error occurs on the 12 th axis of module.	16#401D	Error occurs on the 29 th axis of module.
16#400D	Error occurs on the 13 th axis of module.	16#401E	Error occurs on the 30 th axis of module.
16#400E	Error occurs on the 14 th axis of module.	16#401F	Error occurs on the 31 st axis of module.
16#400F	Error occurs on the 15 th axis of module.	16#4020	Error occurs on the 32 nd axis of module.
16#4010	Error occurs on the 16 th axis of module.	16#4100	System error occurs on the module.
16#4011	Error occurs on the 17 th axis of module.		

Например: код 16#4001 сообщает, что ось 1 перешла в состояние ошибки.

Номер ошибки можно посмотреть через меню ISPSoft : PLC – System Log:



Rack No.	Slot No.	Module ID	Error Code	Date & Time	Detail
1	0	AH20EMC	16#4100	0-7-13 1:56:42	Module has a sy

При появлении ошибки на контроллере движения начнёт мигать светодиод «Bus Fault». Для сброса ошибки можно использовать ФБ «MC_Reset».

Для сброса ошибок связи по сети EtherCAT сначала необходимо выполнить ФБ «DFB_ECATRreset», а затем выполнить ФБ «MC_Reset».

Чтобы очистить список ошибок (System Log) нужно включить специальный маркер SM22 (и затем выключить).