

EYK 300: nova106, Карта связи с BACnet

Эта карта связи используется для интеграции модульной станции управления Sauter **nova106** в стандартизированную сеть **BACnet/IP** основанную на Ethernet' протокол связи по **ENV13321-1** и **ISO 16484-5**.

Как сервер BACnet, она предоставляет все необходимые для приложений HVAC объекты, плюс связанные с ними свойства и необходимые сервисные возможности. Типичными пользователями (клиенты BACnet) этой информации являются открытые системы управления, конечные рабочие устройства работающие с разными протоколами, станции имеющие возможность подключения к BACnet и т.д. При функционировании в качестве клиента BACnet, карта связи поддерживает передачу данных «точка на точку» со 'свойствами настоящего значения' ('present-value properties') для указанных ниже объектов.



T10629

Тип	Описание	Вес [кг]
EYK 300 F001	Карта связи BACnet	0.230
Техническая информ.		
Питание	от блока СА	Допустимая внешняя темп.: - при работе 0...45 °C
Макс. Ток	0.4 А	Темп. хранения и трансп. -25...70 °C
Кол-во объектов BACnet	макс. 1000	Допустимая влажность 10...90 %rh без конденсации
Кол-во времен. программ	макс. 100	Степень защиты IP 00 (EN 60529)
Кол-во календарей	макс. 40	Класс окружающей среды IEC 60721 3K3
Связь:		Схема подключения A09734
Разъем COM	DB9 подключ. по DTE	Инструкции по монтажу MV 505791
Разъем novaNet	RJ-11 гнездо (6/6)	Соответствие: EMC директива EN61000-6-1/EN61000-6-2 2004/108/EC
Разъем BACnet	RJ45-Ethernet	EN 61000-6-3 ¹⁾
Транспортный протокол	BACnet/IP	EN 61000-6-4
		EN 50024

Аксессуары

0386301 001	Соединительный кабель, COM DB9-DB9, 3 м
0367842 002	Соединительный кабель, Ethernet RJ45-RJ45, 1.5 м
0367842 003	Соединительный кабель, Ethernet RJ45-RJ45, 2.9 м
0367842 004	Соединительный кабель, Ethernet RJ45-RJ45, 6 м
0367862 004	Соединительный кабель, novaNet RJ11-RJ11, 0.21 м (входит в поставку)

¹⁾ Это оборудование Класса А. Оно может создать радиопомехи в доме, в этом случае от оператора могут потребовать принять соответствующие меры. (см. Инструкции по монтажу)

Примечания по проектированию и монтажу

Карта связи BACnet вставляется в Slot A в EYU 108 или в блок EYU 109. Соединение со станцией автоматизации через **novaNet**. Входящий в поставку кабель (367862 004) вставляется в гнездо RJ11.

Соединение с Ethernet через гнездо RJ45. Обмен данными через транспортный протокол BACnet/IP.

Настройка IP адресов и других параметров таких как временная синхронизация, BACnet адреса устройств и адреса PC производится с помощью программного модуля Sauter 'BACnet Server Configurator', через соединительный кабель COM и соединитель DB9.

Карта связи BACnet EYK 300 F001 выполняет 'функцию клиент/сервер BACnet' в Sauter DDC тип **nova106**.

MFAs (точные машинные адреса) используемые в станциях автоматизации преобразуются – после задания домашних адресов (точек данных) – в 'объекты BACnet', и управление и обновление списка соответствующих объектов BACnet выполняется автоматически. Таким образом при интеграции функций BACnet на DDC уровень дополнительная генерация не требуется.

С помощью аналогично выполненного планировщика (суточного и недельного календаря) и соответствующих 'объектов BACnet Планировщика и Календаря', можно создавать локальные временные программы BACnet, и так же управлять параметрами процессов подключенных СА в соответствии с временной программой.

Точки данных DDC передаются либо клиентами BACnet при циклическом опросе или подписным механизмом COV (Change Of Valve - Изменение клапана) карты связи BACnet.

Приведение в соответствие с BACnet PICS и BIBBs

PICS: Protocols Implementation Conformance Statement – таблица приведения в соответствие протоколов

BIBBs: BACnet Interoperability Building Blocks – блоки взаимодействия с BACnet

- **Класс соответствия: Класс 1 - 4:**

- **Поддерживаемые объекты**

Следующие типы объектов BACnet описанные в ASHRAE Standard BACnet 135-1995 поддерживаются:-

- Описание функций главного устройства прибора
 - Объект прибора
- Представление параметров процесса:-
 - Объект аналогового, многофункционального и цифрового входа
 - Объект аналогового, многофункционального и цифрового выхода
 - Объект аналогового, многофункционального и цифрового значения
- Управление недельными и исключительными программами
 - Объект планировщика
 - Объект календаря
- Временно и адресно зависимая система распределения происшествий и сигнализаций
 - Объект класса уведомления

Возможность редактирования по отношению к 'объектам BACnet' по ЕУК 300 F001 - 1000 'объектов', включая объекты Календарь и Планировщик.

- **Поддерживаемые сервисы**

Событийно управляемая передача настоящего значения и других параметров процесса возможно с помощью сервисов BACnet Change-Of-Value Reporting (уведомление об изменении значения) и Intrinsic-Reporting (внутреннего уведомления).

Поддерживаемые сервисы	Запуск	Исполнение
Сигнализация подтверждения		x
Подтвержденное сообщение COV	x	x
Подтвержд. сообщ. о событие	x	
Получение сводки сигнализаций		X
Подписка COV	x	x
Не подтвержденное сообщ. COV	x	x
Не подтвержд. сообщ. о событие	x	
Добавить элемент списка		x
Удалить элемент списка		x
Свойство чтения	x	x
Множественное свойство чтения		x
Свойство записи	x	x
Множественное свойство записи		x
Управление связью устройства		x
Переинициализация устройства		x
Временная синхронизация		x
Кто-Имеет		x
Я-Имею	x	
Кто		x
Я	x	

Структура объекта BACnet

Объект BACnet включает ряд параметров (свойств), обязательные, дополнительные или авторские. Следующие свойства обязательны и имеются у каждого объекта BACnet:-

- Object_Identifier (идентификатор объекта)
- Object_Name (имя объекта)
- Object_Type (тип объекта)

Эти свойства должны быть однозначными в системах BACnet.

Представление MFA для объектов BACnet

MFA CA всегда представляет только один соответствующий тип объекта BACnet. Номер такого объекта BACnet получается из его адреса в novaNet CA (0...4194) и номера MFA следующим образом:-

Номер объекта = адрес AC * 1000 + номер MFA

Связь с входными/выходными модулями EY3600 показана в следующей таблице типов объектов BACnet.

Тип объекта BACnet	Код	EY3600 модули входа/выхода	Функция
Аналоговый вход	0	AI, CI, AI_Soft, CIF_Soft, CIV_Soft	Измеритель / счетчик
Аналоговый выход	1	AO	Позиционирование
Аналоговое значение	2	AI_Soft, AIA_Soft, CFB_Soft	Уставка
Цифровой вход	3	BI, BI_Soft, DI, DI_Soft	Сигнализация/состоян./BFB 0-I
Цифровой выход	4	DO	Команда 0-I
Цифровое значение	5	DI_Soft, DIA_Soft, CFB_Soft	Команда 0-I
Многофункц. вход	13	DI, DI_Soft	BFB 0-I-II-...
Многофункц. выход	14	DO	Команда 0-I-II-...
Многофункц. значение	19	DI_Soft, DIA_Soft, CFB_Soft	Команда 0-I-II-...

Пример параметров объекта BACnet

Свойства BACnet	Тип информации свойства	Связь с параметрами EY3600
Объект_Идентиф.	BACnetObjectIdentifier	CA адрес *1000 + номер MFA
Объект_Имя	Символьная строка	Домашний адрес (HA)
Объект_Тип	Код	0.1...20
Настоящее значение	REAL или пометка	Выход (Y, fC или cC)
Описание	Символьная строка	Текст адреса (ATxt)
.	.	.
.	.	.
.	.	.

Пуск

Каждая карта связи BACnet EYK 300 F001 должна быть сконфигурирована только один раз. Аппаратное обеспечение карты поддерживает операционную систему Windows CE, Версия 3.0. Конфигурация передается через разъем COM и хранится (защищена от сбоев энергии) в флэш-памяти. Она параметризуется с помощью программного аппарата Sauter 'BACnet Server Configurator'.

Конфигурация

- Имя и номер устройства
- Номер 'объектов Планировщика' (временной профиль) и 'объектов календаря'
- Временная синхронизация

При запуске система не имеет временной синхронизации. Синхронизацию можно изменять либо считывая время с nova106 либо через BACnet с помощью временного мастера BACnet. Синхронизация с помощью временного мастера BACnet имеет приоритет.

IP адрес

Для связи с другими устройствами BACnet (клиентами BACnet), используется сетевой интерфейс Ethernet. Связь через транспортный протокол BACnet IP.

EYK 300 F001 требует IP адреса.

Адреса EY3600 novaNet:

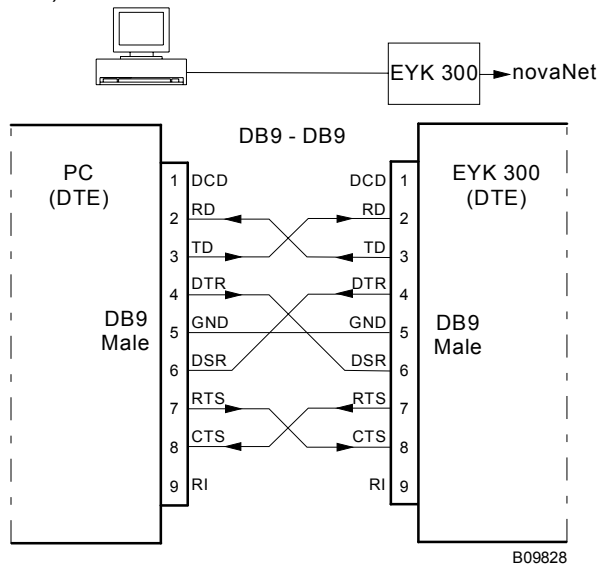
Связь со станцией автоматизации через novaNet. Для этого существует EYS290-совместимый разъем на печатной схеме.

EYK 300 F001 требует адреса novaNet (31744...31999).

- Системный номер (0 ... 7)
- Интегральные адреса AC

Связь между PC и ЕУК 300 F001 для вышеуказанной конфигурации

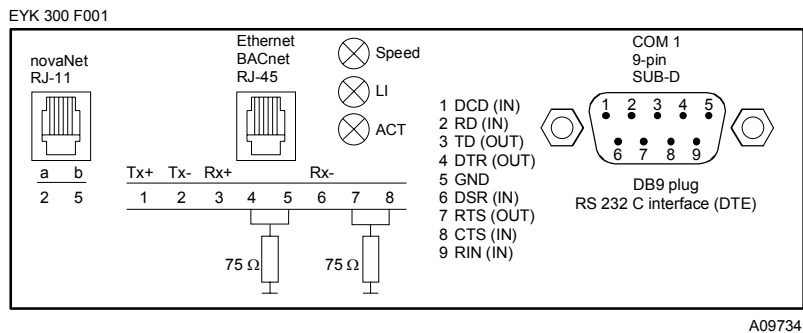
Используемый кабель идентичен кабелю маршрутизатора novaNet291 (MZ. 0368301.001).
Параметры связи между PC и **картой связи BACnet** должен быть установлены на стандартные установки (9600 Bd, 8 bits, без уравнивания, 1 стоповый bit, без квитиования).



LED дисплей для разъема Ethernet

Скорость желтый Скорость передачи данных; распознается автоматически:-
LED выкл: 10 Mbits / c
LED вкл: 100 Mbits / c
LI желтый Установлено физическое соединение (Связь)
ACT желтый Передача протокола BACnet (Активность)

Диаграмма подключения



Детали соединения

