

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ



ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Excel 500 – свободно-программируемая система управления и мониторинга, специально предназначенная для контроля и управления инженерными системами здания. Используя новейшую технологию прямого цифрового управления (DDC), модульная конструкция системы Excel 500 особенно хорошо подходит для зданий среднего размера, таких как школы, гостиницы, учреждения, торговые центры и больницы. Благодаря интерфейсу для сети LonWorks®, Excel 500 совместима с LonMark™ и поддерживает широкий диапазон опций взаимодействия.

Помимо управления системами отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха (HVAC), Excel 500 выполняет широкий набор функций управления энергопотреблением, а именно: оптимальные включения и выключения, ночной режим, переключения на максимальную нагрузку по требованию. К системной шине контроллера может быть подключено до четырех Супервизоров (диспетчерских) здания. Предусмотрена возможность прямого подключения модема или терминального адаптера ISDN к контроллеру XCL5010 для обмена данными по общей городской линии телефонной связи со скоростью до 38.4 Кбайт/сек.

Благодаря модульной конструкции система может наращиваться в соответствии с возрастающими потребностями здания. Пользовательские адреса точек данных и простые языковые дескрипторы, хранятся в контроллере XCL5010 и, таким образом, доступны для просмотра непосредственно по месту расположения через пульт оператора без необходимости обращения к центральному ПК.

СВОЙСТВА

- **Различные современные дополнительные возможности связи:** Связь через открытую шину

LonWorks® или C-bus между несколькими контроллерами Excel 500 (макс. 30); модем или терминальный адаптер ISDN со скоростью до 38.4 Кбод; беспроводная связь через GSM; коммутация через сети с протоколом обмена TCP/IP

- **Уникальные свойства при работе в открытых сетях LonWorks:** NV-Booster® уменьшает количество необходимых NV и, таким образом, количество необходимых контроллеров; NV привязки могут быть восстановлены после переустановки контроллеров (поэтому после замены контроллеров это делать необязательно); для сети LonWorks поддерживается до 512 NV; автоматическое установление связи между центральным процессором и модулями распределенных В/В производства Honeywell делает необязательными NV привязки, тем самым значительно уменьшая время технического обслуживания
- **В общем случае в сети LonWorks через сетевые переменные может контролироваться 190 физических входов/выходов**
- **128 физических точек контроля и 256 псевдоточек и до 16 модулей Распределенных В/В на один контроллер Excel 500 (связь через C-bus)**
- **Монтаж на направляющие стандарта DIN (например, в шкафу управления)**
- **Приложения программируются в системе разработки CARE и загружаются во Флэш ППЗУ (Flash EPROM)**
- **Дополнительные функции контроллера:** гистерезис сигнализации, трендов и глобального широко вещания, синхронизация по времени для всей сети, загрузка программ через модем и шину C-Bus
- **Встроенный модуль питания**
- **Совместное использование трансформатора (центральный процессор (CPU) и модули Распределенных В/В подключены к одному трансформатору)**
- **Удобный доступ к разъемам**

Excel 500 может быть использован в открытых сетях LonWorks. Таким образом, в дополнение к его собственным модулям Распределенных В/В (смотрите Таблицу 1), Excel 500 может управлять на той же самой шине LonWorks контроллерами Excel 10 и Excel 50 и другими LonWorks устройствами Honeywell и других поставщиков, аналогично остальным контроллерам Excel 500 (каждый из которых имеет свои собственные модули Распределенных В/В),.

Примечание: У контроллера XCL 5010 нет собственного дисплея, поэтому для работы с системой требуется операторский интерфейс X1582АН или ПК с операторским и сервисным программным обеспечением X1584 .

Таблица 1. Модули системы Excel 500 (XCL5010)

Модуль	Описание
XCL5010	Процессорный модуль для Excel 500 (поддерживает только ниже перечисленные модули Распределенных входов/выходов (В/В)), включает блок питания и разъемы
XFL521/В	Модуль аналоговых входов
XFL522А/В	Модуль аналоговых выходов
XFL523/В	Модуль дискретных входов
XFL524А/В	Модуль дискретных выходов

Примечание: Для получения более подробных сведений о модулях Распределенных В/В см. документ "Технические данные модулей Распределенных В/В" (EN0В-090).

ОПИСАНИЕ

Система Excel 500 относится к семейству контроллеров EXCEL 5000®. Система Excel 500 свободно программируется и может быть использована либо как самостоятельный контроллер, либо как элемент сети, насчитывающей до 30 контроллеров, связанных шиной C-BUS (скорость передачи от 9,600 Бод до 76,800 Бод). Для реализации функций энергообеспечения и управления к системе Excel 500 могут подключаться по шине LonWorks до 16 модулей Распределенных В/В Honeywell), имеющих до 128 входов и выходов. В одной системе допускается использование не более 10 однотипных модулей.

Примечание: Процессор контроллера XCL5010 может использовать только модули Распределенных В/В. Встроенные модули В/В подсоединены быть не могут.

Кроме того, Excel 500 может обмениваться информацией с любым устройством LonWorks. До 512 переменных

сети LonWorks может быть отображено в виде точек данных.

Существует три источника программных приложений Excel 500:

1. Созданные ранее стандартные приложения для технологии HVAC адаптируются для конкретного применения и ассемблируются компьютерной системой CARE производства Honeywell в среде Windows.
2. Прикладные программы для Excel 500 легко можно написать, используя графический программный интерфейс CARE. Пользовательская программа генерируется автоматически на основе построений графических схем, диаграмм, инструментария и стратегий управления.
3. Набор готовых приложений (MODAL) предоставляется в распоряжение пользователя для создания индивидуальных приложений, не нуждающихся в программировании.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Электрические

Рабочее напряжение:

24 В, ± 20% переменного тока

Потребляемая мощность:

Макс. 5 ВА (макс. 4 Вт).

Защита памяти:

При отключенном питании емкостный буфер сохраняет содержимое памяти в течение 72 часов (экологически приемлемый, не возникает проблем с разрядкой батарей)

Защита от скачков напряжения:

Все входы и выходы защищены от скачков напряжения до 24В переменного тока и до 40В постоянного тока, так же, как и от короткого замыкания.

Разъем 2 Блока зажимных контактов защищен быстродействующим плавким предохранителем на 4 А, расположенным за блоком контактов.

Окружающей среды

Температура окружающей среды

Рабочая: от 0 до 50 °С (32 - 122 °F)
Хранения: от -20 до 70 °С (-4 - 158 °F)

Влажность окружающей среды (рабочая и хранения)

От 5 до 90% без конденсата

Механические

Размер корпуса (высота x ширина x толщина)

150 x 198 x 97 мм. (5.90 x 7.79 x 3.82 дюйм).

Материал корпуса

Пластик, защищенный от возгорания

Монтаж:

На направляющие стандарта DIN (например, в шкафу управления)

Расчетный срок службы наиболее уязвимых узлов:
Среднее время безотказной работы ≥ 13.7 лет.

Класс защиты:

IP 30

Связь

C-шина

Шина C-BUS – линия передачи данных со скоростью 9600 - 76,800 Бод между контроллерами системы EXCEL 5000®, шлюзами для систем других производителей и диспетчерскими пунктами здания. Максимальная длина сети на шине C-BUS - 1200 м, или же, с повторителем XD509, -4800 м. Предусмотрен выключатель для завершения по выбору. Максимальное число контроллеров или устройств на шине C-BUS равняется 30. Более подробные сведения, касающиеся электропроводки см. в документе EN1R-1047 «Инструкции по установке системы Excel 100/500/600».

Шина LonWorks

Excel 500 использует приемодатчик FTT-10A со свободной топологией, передающий данные со скоростью 78 Кбод и использующий протокол LonTalk®.

Длина кабеля от 320 до 2,200 м. (1,050 до 7,200 фт). Более подробные сведения о типе кабеля см. в документе «Инструкции по установке системы Excel 500/600».(EN1R-1047)

Внешний интерфейс / Модем

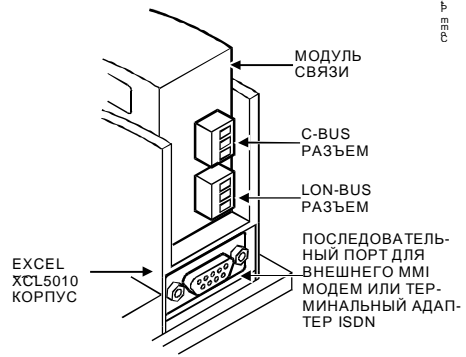
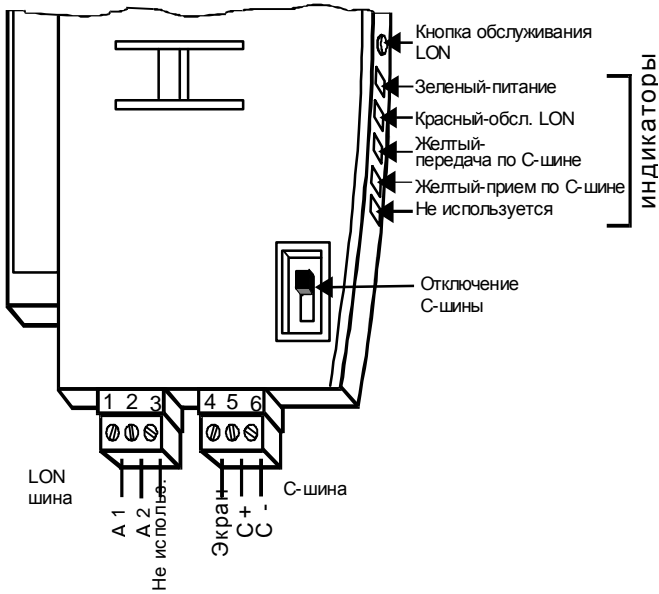
В качестве последовательного порта для подключения внешнего интерфейса (например, операторского интерфейса X1582AN или ПК с операторским и сервисным программным обеспечением X1584) предусмотрен 9-штыревой разъем RS232 (типа Sub-D). Кроме того, для коммутируемого доступа со скоростью передачи до 38.4 Кбод возможно подключение модема или терминального адаптера ISDN.

Модуль связи XDL505

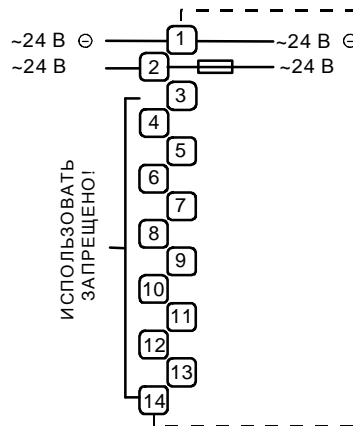
Корпус:

Съемный пластиковый модуль.

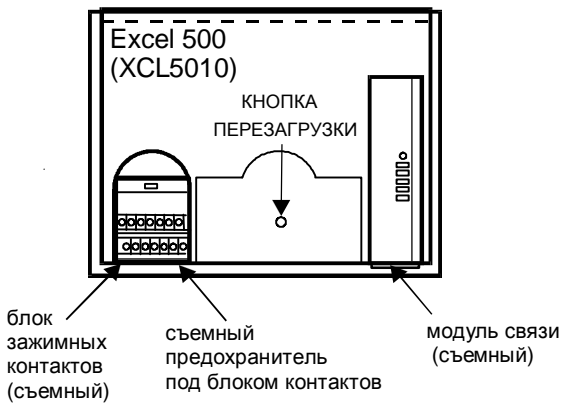
Разъемы и световые индикаторы модуля связи



Назначение разъемов



Блок разъемов



МОДУЛИ РАСПРЕДЕЛЕННЫХ ВХОДОВ/ВЫХОДОВ (В/В)

См. технические условия для модулей Распределенных В/В, документ EN0B-090.

ПУЛЬТ ОПЕРАТОРА X1582АН

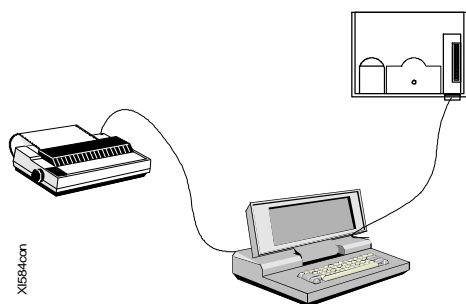


X1582

Пульт оператора X1582АН является командно-информационным центром системы Excel 500. Он нужен для доступа к данным и их отображения на дисплее. Информация о текущих температурных значениях, о состоянии управляемых устройств и т.п. может быть отображена на пульте. Пульт прост и удобен в работе, так как на нем имеется жидкокристаллический графический дисплей с подсветкой, управляемый с помощью меню, на 6 строк по 34 символа в строку и 8 четко обозначенных клавиш.

Пульт оператора соединяется с модулем связи через последовательный порт. Пульт X1582АН может быть удален от контроллера на 15 м. При использовании драйвера связи расстояние может быть увеличено до 100 м.

ОПЕРАТОРСКОЕ И СЕРВИСНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ X1584



Excel 500 (XCL5010) с компьютером X1584 и принтером

X1584 представляет собой локальное, интеллектуальное операторское и сервисное устройство на базе ПК. Помимо выполнения всех оперативных функций пульта X1581АН/X1582АН, он обладает всеми преимуществами ПК. X1584 располагает не только возможностями внесения основных модификаций, таких как изменение значений уставок и точек переключения по времени, но и предоставляет в распоряжение пользователя функции по наладке системы и ее обслуживанию..

Для X1584 определено 5 различных уровней доступа, причем 3 из них защищены паролями. К X1584 через параллельный порт может быть подключен принтер для регистрации сообщений об ошибках и сбоях в системе. Так же как и пульт X1582АН, компьютер с программным обеспечением X1584 может быть установлен в пределах 15 м от контроллера. Драйвер связи позволяет увеличить расстояние до 100 м.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Система Excel 500 имеет полный пакет программного обеспечения, специально ориентированный на выполнение прикладных инженерных задач. Удобное в применении, легко управляемое по меню программное обеспечение состоит из набора следующих функций:

- описание точек данных
- временные программы
- аварийные данные
- программы приложений (программа DDC)
- защита паролем

Описание точек данных

Точки данных являются основными единицами информации в системе Excel 500. Они содержат

системно-значимую информацию, такую как значения величин, статус, ограничения и значения заданных величин по умолчанию. Пользователям обеспечен простой доступ к точкам данных и заключенной в них информации. Пользователь может вызвать нужную ему точку и изменить относящуюся к ней информацию. Для приложений, использующих LonWorks, может быть создано до 512 переменных сети (NV)

Временная программа

Временная программа может служить для задания значения уставки или статуса любой точки данных в любое время. Предлагаются следующие временные программы:

- ежедневная программа
- недельная программа
- годовая программа
- функция «сегодня»
- список особых дней

Дневные программы используются при создании недельной программы. Годовая программа создается автоматически, путем повторением недельных программ с последующим включением в них суточных программ. Функция «сегодня» позволяет производить прямые изменения в программе переключений, она позволяет выделить уставку или статус выбранной точки данных для определенного периода времени.

Обработка сигнализаций

Служба обработки тревожной сигнализации поддерживает безопасность системы. Сигнализация может, например, предупредить оператора о необходимости выполнения плановых регламентных работ. Сведения о всех случаях срабатывания сигнализации сохраняются в файле данных, и незамедлительно выдается соответствующее ситуации сообщение. Если позволяет конфигурация системы управления, то сообщения из буфера сигнализации могут быть распечатаны, а так же переданы устройствам более высокого уровня по локальной сети или через модем.

Существует два типа сигнализаций – критические и некритические. Критические сигнализации (т.е. системные ошибки, возникающие при сбоях в контроллере) имеют приоритет перед некритическими. Чтобы понимать разницу между двумя типами сигналов, вы можете создавать собственные тексты сообщений или пользоваться готовыми, заложенными в систему. Все перечисленные ниже события выдают тревожные сообщения

- нарушение ограничений
- время начать профилактику
- чтение сумматора (тоталайзера)
- изменение статуса дискретной точки данных

Прикладная программа (DDC-программа)

При создании прикладных программ для ваших инженерных систем, вы можете использовать программный пакет «Автоматизированная разработка регулирований» - Honeywell CARE (Computer Aided Regulation Engineering). Существенное преимущество CARE заключается в том, что для создания полностью функциональной программы управления с помощью этой

системы, знания языка программирования не требуется. Набор готовых приложений (MODAL) доступен для создания современных индивидуальных приложений без использования программирования.

Защита по паролю

Система управления так же защищена паролем. Пароли обеспечивают персональный авторизованный доступ к системной информации. Имеется всего 4 уровня доступа оператора, каждый из которых защищен своим собственным паролем.

Первый уровень доступа: Только для чтения. Оператор может получать сведения об уставках, переключениях и времени работы.

Второй уровень доступа: Чтение и ввод ограниченного числа изменений. Оператор может получить информацию о системе и изменить некоторые уставки.

Третий уровень доступа: Чтение и внесение изменений. Может быть получена и изменена системная информация.

Четвертый уровень доступа: Позволяет перепрограммировать систему.

Сбор и анализ трендов

Система Excel 500 обеспечивает сбор трендов на базе контроллеров. Это свойство позволяет сохранять в контроллере значения предыстории процесса. Анализ трендов возможен как на временной основе, так и на базе гистерезиса значений.

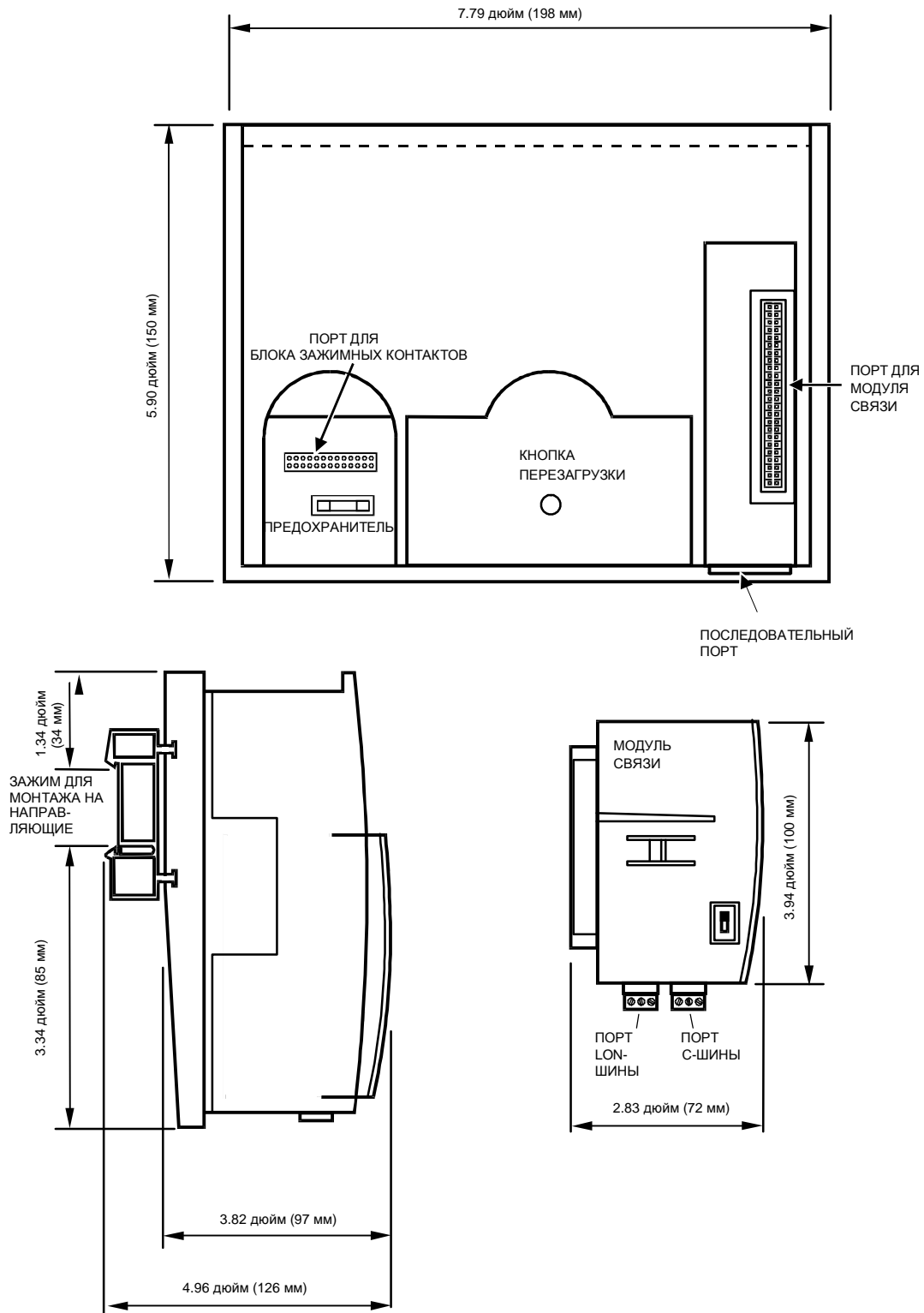
Комплектующие

В таблице 2 перечислены устройства, которыми может быть оснащен контроллер Excel 500 (XCL5010).

Таблица 2. Комплектующие для Excel 500 (XCL5010)

Код заказа	Описание
XD509	Повторитель шины C-BUS
XI582AH	Пульт оператора
XW582	Кабель к пульту оператора 5 м. (15 фут)
XW585	Кабель к компьютеру XI584, 5 м. (15 фут)
XL50-ACC2	пара монтажных зажимов для монтажа на направляющие стандарта DIN Примечание: одна пара зажимов для монтажа на направляющие входит в каждый комплект Excel 500

Размеры



Honeywell

Home and Building Control

Honeywell Inc.
Honeywell Plaza
P.O. Box 524
Minneapolis, MN 55408-0524
USA
<http://www.honeywell.com>

Home and Building Control

Honeywell Limited-Honeywell Limitee
155 Gordon Baker Road
North York, Ontario
M2H 3N7
Canada
<http://www.honeywell.ca>

Home and Building Control Products

Honeywell AG
Böblinger Straße 17
D-71101 Schönaich
Germany
<http://europe.hbc.honeywell.com>

производство сертифици-
ровано в соответствии с

DIN EN ISO
9001/14001