



SIEMENS

Building Automation



DESIGO™

Промышленная автоматика и
система управления
Описание системы
Версия 2.2

Следующие имена продуктов являются зарегистрированными товарными знаками:

BACnet– American National Standard (ANSI/ASHRAE 135)
LON, LonMARK®, LonTalk – Echelon Corporation
OPC
Ethernet
EIB – EIBA
Modbus
M-bus
Citect (Citect Pty. Ltd.)
Grundfos
Wilo
Windows – Microsoft

Содержание

Система автоматизации и управления DESIGO: мощная открытая система...	5
Отличительные особенности системы DESIGO.....	6
Топология системы DESIGO.....	7
Дизайн системы для маленьких зданий.....	8
Дизайн системы для маленьких и средних зданий.....	8
Дизайн системы для средних и больших комплексов построек.....	9
Распределённые строения.....	10
Функции системы.....	11
Тренд/история.....	11
Управление сигналами тревог.....	12
Расписание/календарь.....	13
Права доступа.....	14
Коммуникации-сети.....	15
Уровень управления: DESIGO INSIGHT.....	17
Оболочка и панель задач.....	17
Обзор оборудования.....	18
Управление сигналами тревог.....	19
Календарный план.....	21
Журнал трендов.....	21
Просмотр показаний.....	23
Просмотр объекта.....	24
Доступ к Сети.....	26
DESIGO PX: регулируемая автоматика и система управления.....	29
Семейство программируемых станций автоматизирования.....	29
Станции автоматизирования: <i>компактные</i> серии.....	30
Станции автоматизирования: <i>модульные</i> серии.....	31
Модули I/O.....	31
Программирование с D-MAP.....	33
Библиотеки.....	33
Рабочие модули на заказ.....	34
Работа при помощи клиента сети.....	35
DESIGO RXC.....	36
Обзор.....	37
Комнатный модуль: ключ к личному комфорту.....	38
Объединение с автоматикой здания и системой управления.....	39
Объединение при помощи DESIGO OPEN.....	40
Некоторые из текущих решений.....	41
Технические данные.....	42

Система промышленной автоматизации и управления DESIGO: мощная открытая система

С её модульным дизайном, система промышленной автоматизации DESIGO предлагает практически неограниченные возможности для работы, наблюдения и управления. Система охватывает всё: от маленьких, отдельных строений до огромных, объединённых сетями, строительных комплексов. DESIGO идеально подходит не только для типичных систем HVAC, таких как обогрев, вентиляция, кондиционирование и других, но также для всех остальных систем здания, таких как освещение и электричество или пожарная система и безопасность.



Assicurazioni Generali SpA-Project implemented with DESIGO

Отличительные особенности системы DESIGO

Способность к объединению

Открытая архитектура системы поддерживается широко, что позволяет объединять системы из трёх частей на всех трёх уровнях систем. Даже для обмена информацией между частями системы DESIGO использует установившиеся стандартные протоколы, принятые по всему миру: стандарт ВАСnet, для связи между станциями управления и автоматизации и LonMark для комнатной автоматизации. DESIGO также поддерживает компоненты и системы с интерфейсами, такими как OPC, Ethernet, LON, EIB, Modbus и М-шина.

Лёгкость в работе

DESIGO отличается своей исключительной лёгкостью управления. Привлекательные местные модули управления используют крупные шрифты, предоставляют простое руководство пользователя и графический дисплей. Работа на станции управления основана на операционной системе Microsoft Windows и разработана с учётом принципов эргономичности.

Передовой доступ к Web

При работе с Web с использованием PX и DESIGO WEB система DESIGO позволяет использование Web-технологии на уровнях автоматизации и управления. Отчёты о неисправностях могут быть приняты и подтверждены стандартным оборудованием, таким как Web-Pad, PC или мобильным телефоном. Подобная технология может быть использована для извлечения из памяти данных, статистики и других HTML-описаний, независимо от местонахождения пользователя. Таким образом, система может поддерживать данные постоянно.

Масштабируемая система: для всех проектов, от маленьких до больших

DESIGO-прекрасный выбор для всех проектов, не имеет значения, больших или маленьких. Большой объём модульных автоматических станций, разнообразие рабочих модулей, модульное программное обеспечение и ровная топология системы-всё вместе гарантирует низкую начальную стоимость проектов для маленьких систем. В то же время эти системы могут быть расширены в любое время и превращаться во всестороннюю большую систему.

Экономичность в любой фазе

Благодаря технологическим преимуществам и улучшенному обращению с проектом, стоимость данных постепенно уменьшается. Основной заботой в отношении служб здания, вероятно, являются затраты после истечения срока действия оборудования. С приемлемой начальной стоимостью, эффективностью и доходностью в течение работы, а также гибкими возможностями обслуживания, система промышленной автоматизации и управления DESIGO-правильный выбор для экономных владельцев.

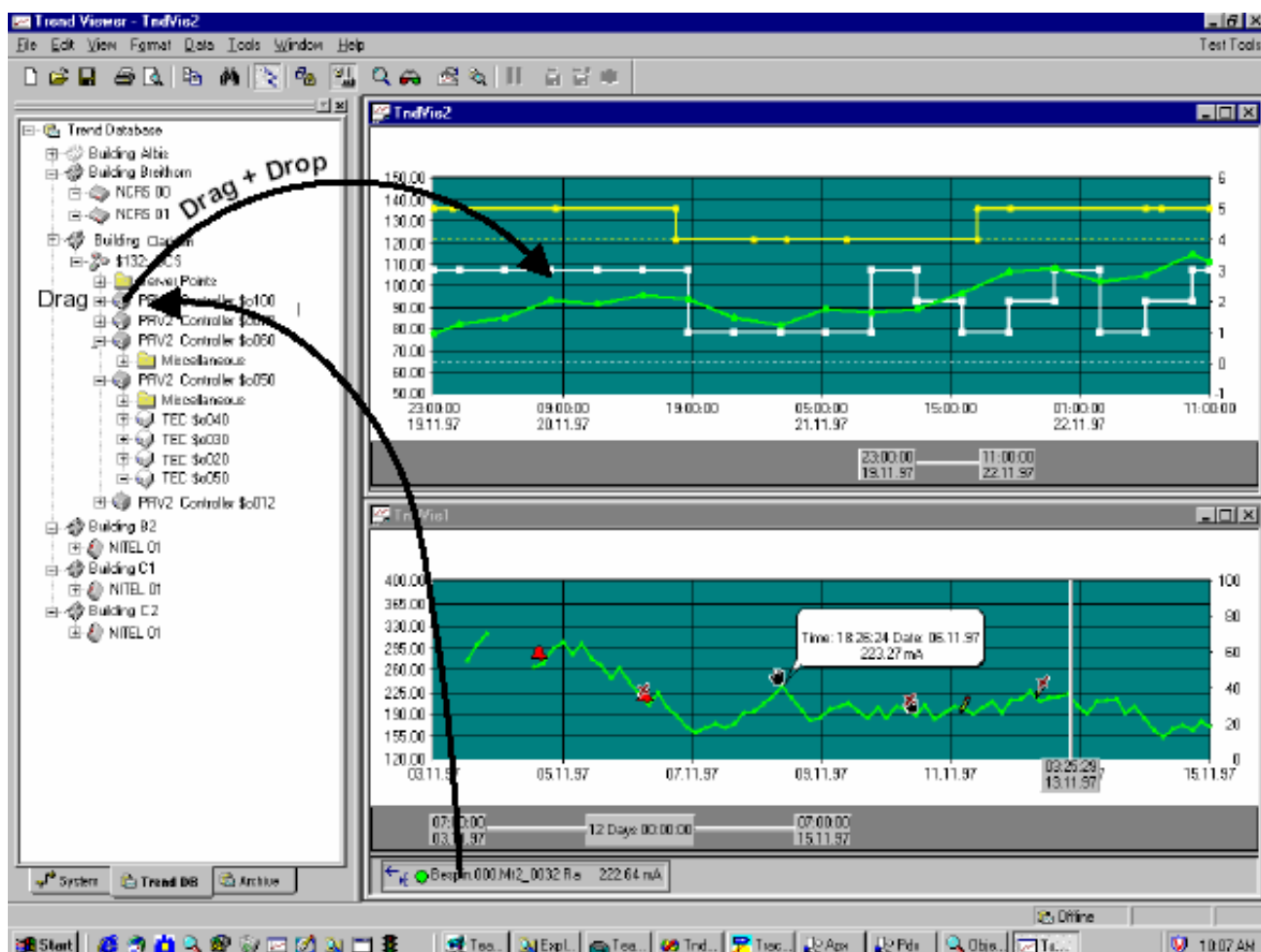
Топология системы DESIGO

Система DESIGO может быть разделена на три уровня: уровень управления, уровень автоматики и уровень периферии. Используя хорошее качество распределенных логических функций, каждый из этих уровней работает как автономно, так и в сети.

В сети система автоматизации и управления DESIGO использует стандартные протоколы для коммуникации, особенно BACnet для уровней управления и автоматики и LonMark для уровня периферии.

Принцип компонентов системы DESIGO:

- DESIGO INSIGHT, станция управления для действий высокого уровня, слежения, графическим показом процессов, автоматическим распределением сигналов тревог и широким диапазоном различных опций анализа данных
- DESIGO PX, система автоматизации для локальной работы и контроля и для слежения за основным оборудованием
- DESIGO RXC, система комнатной автоматики, включающая действия с освещением и жалюзи
- DESIGO OPEN-модули для объединения большого количества оборудования на всех уровнях системы

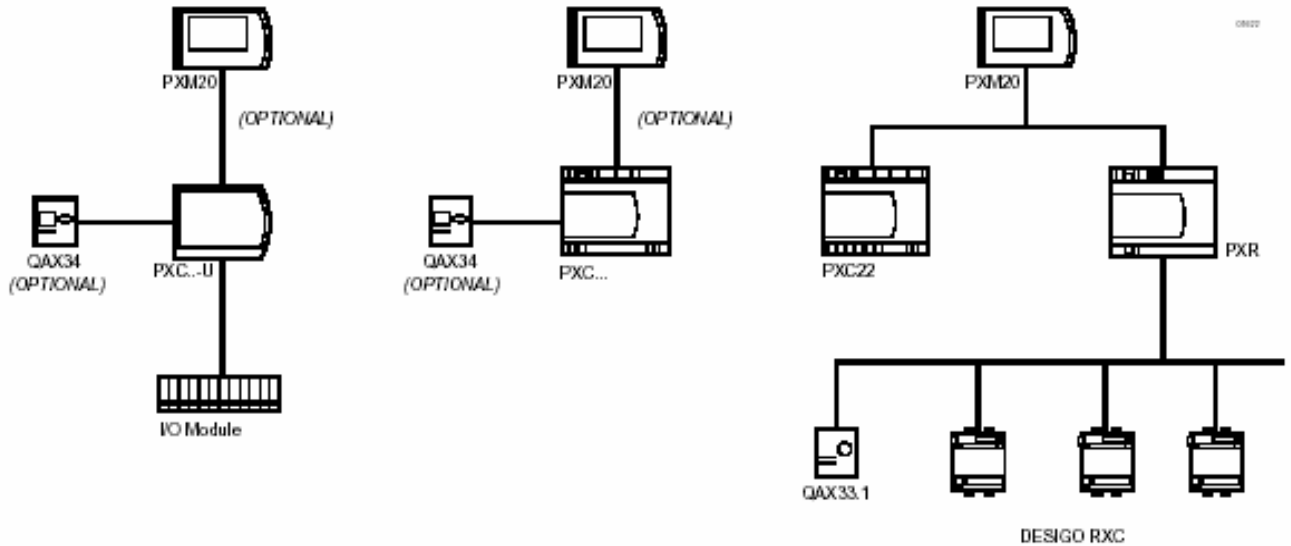


Принцип компонентов системы DESIGO в топологии системы

Одним из преимуществ системы DESIGO является возможность постепенного расширения-от маленьких до больших распределённых систем. Некоторые примеры приведены ниже.

Дизайн системы для маленьких зданий

Маленькая система автоматизации может быть реализована при помощи небольшого количества индивидуальных модульных или компактных станций РХ. Дополнительно система может быть расширена добавлением одного или более типов QAX34 или рабочих модулей РХМ20.

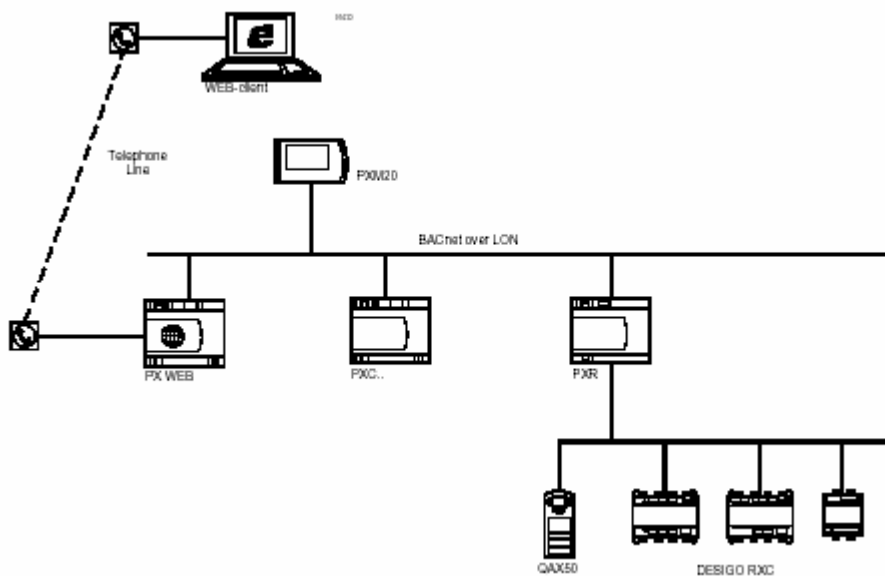


Маленькая система вентиляции ресторана может быть реализована, например, при помощи серии станций автоматизации РХ compact.

Для индивидуальных помещений маленькая система вместе с HVAC может быть реализована для классов для местных школ, например.

Дизайн системы для маленьких и средних зданий

Некоторое количество станций автоматизации РХ и комнатных контроллеров RXC может быть легко подключено при помощи BACnet через LON и, в зависимости от размера системы, показано и управляться при помощи одного или более графических рабочих модулей RXM20, подключённых к сети. Для удалённого управления система может быть расширена программным обеспечением РХ-WEB. Сетевое решение представляет легкий удалённый доступ к рабочему модулю RXM20 с преимуществом доступа из дома, например. В случае аварии сигнал тревоги может быть передан при помощи SMS или e-mail.

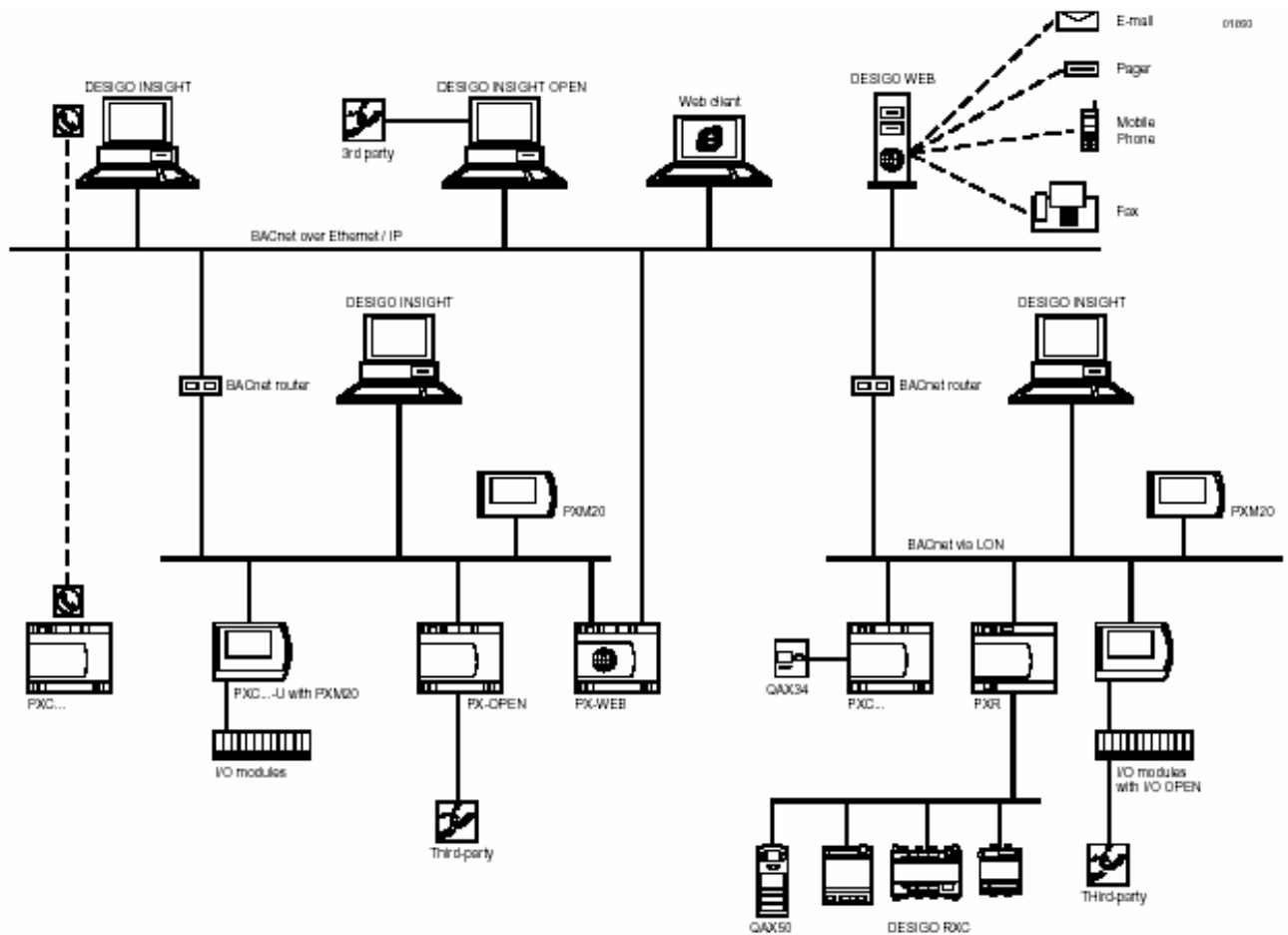


Маленькая система с управлением через Web

Дизайн системы для средних и больших зданий

Станция управления DESIGO INSIGHT позволяет извлекать наибольшую работоспособность из Вашего оборудования. Даже в системе с сотней или меньше точек данных она доказывает свои возможности. Оборудование управляется при помощи информативных анимированных графиков. Оптимальная работа оборудования гарантируется графиком работы программ, который управляется с пульта, объединённой аварийной системой и многими другими возможностями. Система DESIGO может быть с лёгкостью интегрирована с существующими инфраструктурами IT Ethernet/LAN.

Действительно, DESIGO может быть расширена в многопользовательскую систему. Удалённое управление при помощи Web будет представлено следующим решением с использованием DESIGO WEB и PX-WEB.

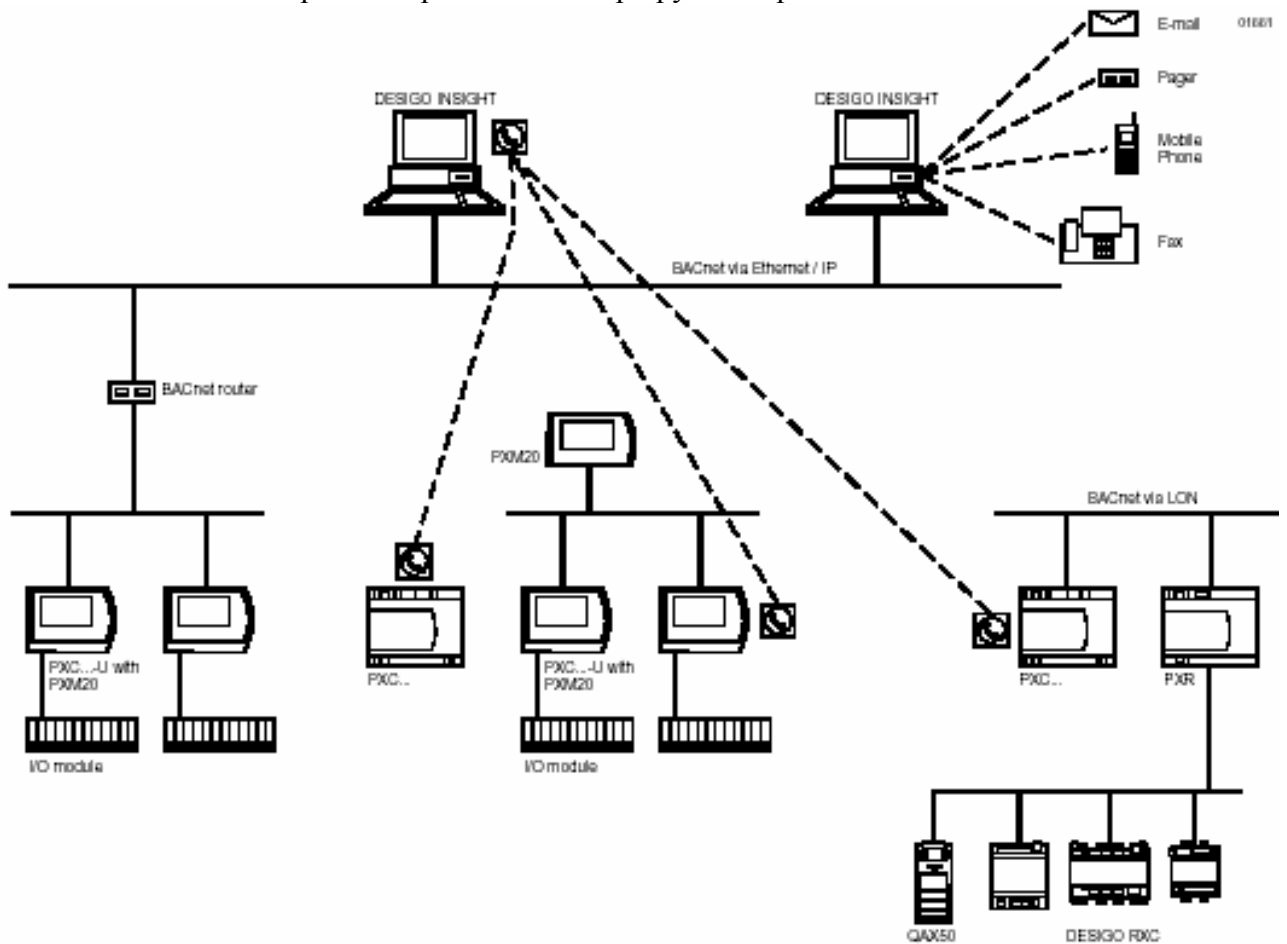


Средняя-большая система со станцией управления DESIGO INSIGHT

Распределённые строения

До 1000 удалённых мест могут управляться и наблюдаться при помощи телефона и станции управления DESIGO INSIGHT. В случае аварии автоматические станции самостоятельно оповещают станцию высшего уровня, которая покажет пользователю сообщение об ошибке во всплывающем окне. Пользователь должен просто нажать кнопку, чтобы увидеть соответствующие графики. На случай важных сигналов модемное соединение проверяется постоянно.

Для удалённого доступа соединения могут быть установлены не только модемом, но и при помощи Ethernet/LAN. Станция управления может быть подключена к LAN в любом месте строения при помощи маршрутизатора.



Система для географически разделённых зданий с центральной станцией управления

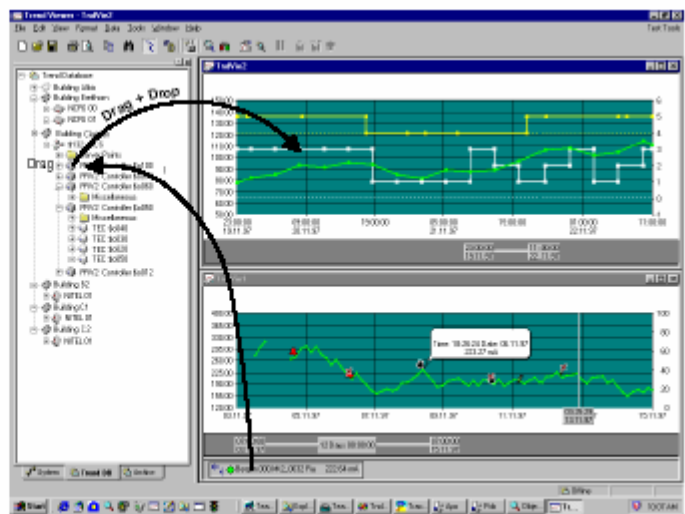
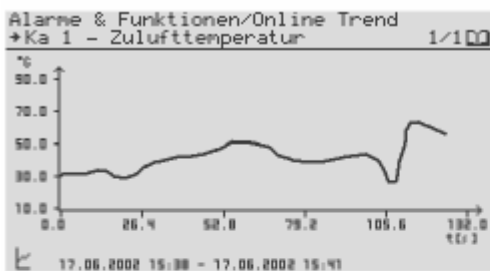
Функции системы

Тренд/История

Объединённая обработка данных позволяет доступный анализ и обработку online- и offline-данных. Особенности тренда облегчают слежение и настройку оборудования. В DESIGO эта особенность выполнена при помощи использования стандарта ВАСnet. Данные для анализа тренда могут быть подготовлены по-разному:

Опции снятия показаний тренда:

- Продолжительное снятие
- Суммирование
- Одиночное снятие
- COV-суммирование
- Быстрое снятие
- Управляемое снятие



Обзор тренда на рабочем модуле PXM20 на станции управления DESIGO INSIGHT

Тренд online

С опцией **тренд online** индивидуальные точечные данные регистрируются на COV-основе через опрос, немедленный показ. Значения хранятся временно, например, для того, чтобы наблюдать модель переходной характеристики.

Особенности тренда online:

- Показ данных процесса в реальном времени
- Данные COV
- Короткие периоды времени
- Временные данные не хранятся

Тренд offline

Тренд offline не зависит от постоянного соединения между автоматической станцией и рабочим модулем, потому что значения какого-нибудь модуля могут храниться в автоматической станции какое-то время.

Особенности тренда offline:

- Показ данных offline, не требуется следование
- Длительные периоды времени
- Циклический запрос данных
- Запрос данных в автоматической системе. Данные загружаются периодически в базу данных уровня управления.

Графики могут быть показаны на рабочем модуле PXM20 или станции управления, с недавнего времени как 2d или 3d графики и в цвете.

Управление сигналами тревог

Одной из наиболее важных особенностей строительной автоматики и систем управления является возможность автоматической подачи аварийных сигналов в случае сбоев; эти сбои могут происходить на HVAC и других системах или на самой автоматической станции. Управление сигналами тревог (создание, показ и обработка) должно быть простым, эффективным и согласующимся со всеми уровнями системы. Поэтому DESIGO в основе использует стандарт BACnet и поддерживает три типа сигналов:

- Простые сигналы (сигналы не требуют вмешательства пользователя)
- Основные сигналы (требуют вмешательство пользователя)
- Расширенные сигналы (требуют вмешательство и перезагрузку)

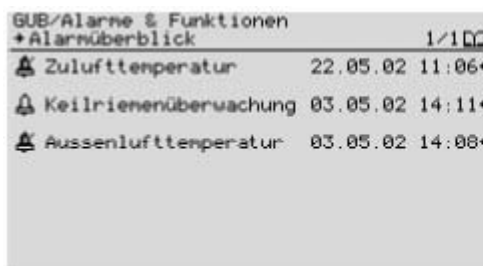
DESIGO поддерживает 256 уровней приоритета сигналов стандарта BACnet, которые могут, например, на станции управления быть объединены в 10 уровней приоритета.

Сообщения тревог

Когда появляется сигнал тревоги, он автоматически определяется, регистрируется и передаётся на рабочие модули, такие как PXM20, на PX или на станцию управления DESIGO INSIGHT. Информативные сигналы тревог также передаются на удалённые устройства, такие как мобильные телефоны, факсы, принтеры, ПК и Web-браузеры при помощи sms или e-mail. Простой лист тревог обеспечивает обзор всех сигналов тревог, ожидающих решения или приостановленных, и позволяет управление напрямую. Всплывающие окна и визуальные и слышимые сигналы предупреждают оператора о входящих или неотвеченных сигналах.

Маршрутизация тревог

Сигналы тревог передаются при помощи мощной системы маршрутизации станции управления. Сигналы тревог всегда достигают места назначения. Пользователи обеспечиваются различными опциями обзора сигналов, которые помогают принять правильное решение в критической ситуации.



Сигналы тревог на рабочем модуле PXM20 и станции управления DESIGO PX

Расписание / календарь

Одной из основных функций строительной автоматики и систем управления является управление временем процессов.

Вентиляция, обогрев, кондиционирование, освещение, дверные замки и т.д. управляются в зависимости от времени работы таких строений, как офисы, банки, рестораны, универсальные магазины и школы.

Программа расписания гарантирует, что обогрев и освещение будут выключаться автоматически в конце рабочего дня, что температура в здании уменьшается ночью и что оборудование не работает дольше, чем необходимо. Также возможно выключение оборудования в определённых комнатах во время праздников.

Экономия энергии

Идеальная программа расписания помогает экономить энергию и увеличивать срок работы оборудования.

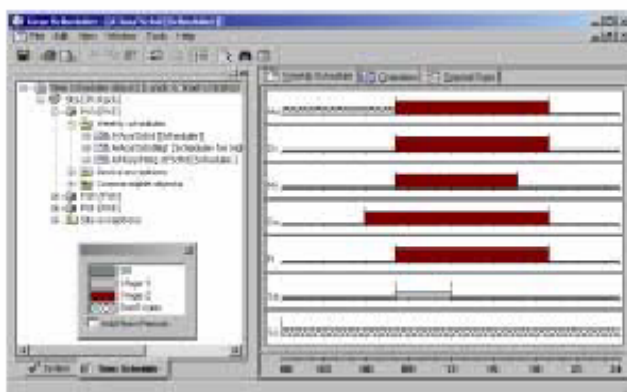
Увеличение срока работы оборудования

Исследования показали, что программа расписания редко используется для наилучшего сохранения энергии, потому что необходимые программные действия довольно сложны. DESIGO выделяется в другой области своим исключительно дружелюбным интерфейсом.

Функции стандарта ВАСnet

DESIGO основана на мировом стандарте ВАСnet, в котором стандартизованы даже сложные функции расписания. Операции с расписанием в строительной автоматике DESIGO представлены согласно этому стандарту, используя объекты ВАСnet «Расписание» и «Календарь». Эти мощные функции могут выполнять различные действия, начиная с простой 7-дневной программы до сложных и повторяющихся.

С функциями стандарта ВАСnet все расписания могут быть показаны на рабочем модуле PXM20 или станции управления DESIGO INSIGHT.



Программа расписания на рабочем модуле PXM20 и DESIGO

Все расписания хранятся в станции управления, и в случае аварии сети или ПК, уровень автоматики может продолжать работу автономно.

Права доступа

Права доступа могут быть использованы для сортировки данных, поступающих от оборудования, в зависимости от нужд пользователя.

Постоянный представитель заказчика на строящемся объекте или инженер по эксплуатации, например, имеют право доступа только к информации, которая им необходима. Также может существовать различие между доступом к чтению и доступом к записи.

Определённый пользователь может иметь доступ только для чтения данных, а другие-к чтению и изменению значений.

Легкоопределяемые
права доступа

Только определённый персонал имеет доступ к системе при помощи рабочих модулей или станции управления. Когда пользователь вводит имя пользователя и пароль, система предоставляет доступ к оборудованию, соответствующий правам доступа. Также отдельно может быть настроен доступ к записи / чтению.

Существует семь классов доступа:

Внутренняя адаптация	Продвинутое действие обслуживания
Служебная администрация	Основные служебные действия
Эксперт	Расширенные действия
Стандартный пользователь	Основные операции

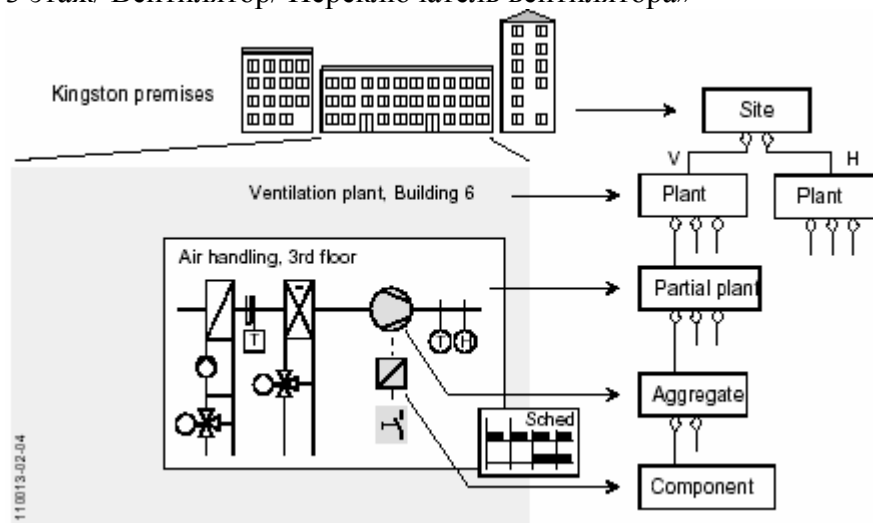
В дополнение к выше сказанному возможно открыть или закрыть доступ к различным приложениям, графическим страницам для специальных групп пользователей. Всё это гарантирует подотчётность и ответственность.

Коммуникации-Сети

Техническое обозначение

Единственные адреса элементов-наиболее важное для распознавания оборудования и привязанных элементов. В этой области DESIGO представляет новшество-«Технический вид», основанное на точке зрения пользователя. Иерархически стандартизированный структурированный вид основан на потребностях пользователя оборудования. Таким образом, адресация не основана на обзоре автоматических станций, основанном на обзоре оборудования., а на обзоре, который предпочитает пользователь, например: «Локация Кингстон/ Вентиляция, Строение 6/ Кондиционирование, 3 этаж/ Вентилятор/ Переключатель вентилятора»

Обозначение



Пример иерархической классификации элементов оборудования

Быстрое обнаружение сигналов тревоги

Иерархическая структура идеально подходит для различных типов оборудования, таких как основное оборудование, комнатные системы, объединённые системы. Открытые обозначения используются по всей системе, например, в случае сигналов тревог.

Коммуникационные стандарты: специальные разработки

Проекты строительной автоматики и систем управления не требуют обязательно дорогостоящих решений для обмена информацией. С протоколом BACnet подходящие устройства могут быть подключены за небольшую стоимость. Мировой стандарт BACnet был разработан в содействии с ASHRAE специально для нужд строительной автоматики. Сети BACnet обеспечивают объединение с доступом к данным всех подсоединённых устройств.

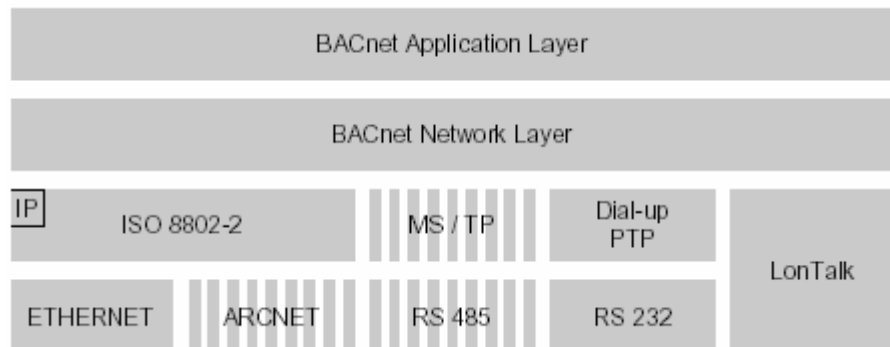
BACnet и LonMark

DESIGO использует два мировых протокола BACnet и LonMark для обмена информацией между компонентами системы. Коммуникационный протокол BACnet используется для обмена информацией между одной PX автоматической станцией и другой, и между DESIGO PX и DESIGO INSIGHT. DESIGO использует Ethernet/IP, LON или PTP (point-to-point) как средство передачи данных. На уровне периферии DESIGO RXC использует LonMark, обычно идеально подходящий для требований данного уровня.


Особенности ВАСnet

Открытый протокол связи ВАСnet, мировой стандарт, обладает следующими особенностями:

- ВАСnet поддерживает модемное соединение, такое как Ethernet, ARCnet, LonTalk, RS485 и point-to-point-соединения.
- ВАСnet поддерживает 23 стандартных типа оборудования, включая специальные объекты для приложений, таких как слежение за процессами, вычисление среднего значения, распределение сигналов тревог, составление расписания и объединение систем безопасности и противопожарных систем, включая систему противопожарных датчиков.
- Системы ВАСnet предлагают максимальную возможность взаимодействия с минимальным инженерным вмешательством.
- Не требуется оплаты пользователя, связанной с ВАСnet-каждый может разрабатывать и использовать решения ВАСnet.



 Поддерживается Siemens Building Technologies

 Широко используется в основном в США

Набор протоколов ВАСnet

Уровень управления: DESIGO INSIGHT

Чётко структурированное, модульное, объектно-ориентированное программное обеспечение станции управления DESIGO INSIGHT основано на стандартной 32-битной технологии Windows.

Функциональные возможности и лёгкость в использовании программного обеспечения снижает затраты на работу и время привыкания к системе, в то же время увеличивая надёжность функционирования. Приложения DESIGO INSIGHT доступны в основном комплекте «Start-feature», с другими приложениями доступны следующие опции:

- Комплект «Start-feature»
- **Основная программная оболочка с панелью задач:** Обеспечивает быстрый обзор всей системы и предназначена для запуска всех необходимых приложений.
 - **Системный конфигурактор:** Используется для конфигурации основных настроек станции управления DESIGO INSIGHT и связанных приложений.
 - **Обозреватель объектов:** эффективный набор для навигации по всей древовидной структуре по всем точкам данных в системе. Данные в этих точках могут считываться или изменяться в зависимости от прав доступа пользователя.
 - **Временной планировщик:** Программирование всех функций, зависящих от времени.
 - **Обзор сигналов тревог:** Обеспечивает полный обзор всех сигналов тревог от 1 до 1000 строений для быстрого местоопределения и ликвидации неполадки.
 - **Маршрутизатор сигналов:** Гибкая передача сигналов на принтеры, факсы, мобильные телефоны и e-mail.
 - **Обзор оборудования:** Реалистичные графики оборудования, позволяющие быстрое отслеживание оборудования и работу с системой.
 - **Обзор трендов:** Удобный анализ данных тренда при удачной настройке рабочего оборудования.
 - **Обзор записей:** Сигналы тревог, ошибки и записи пользователя записаны в хронологическом порядке и могут быть показаны для дальнейшей обработки.
 - **Доступ к Web:** Обеспечивает доступ к Web-приложениям, таким как «Web Graphics», «Web Alarms», «Web Log» и «Web Reports».
 - **Построитель графиков:** Мощный набор для эффективного создания необходимых графиков оборудования.
 - **Открытые проводники, такие как OPC, EIB, LON и т.д.:** Для объединения OPC, EIB, LON и других интерфейсов в станцию управления.
 - **Различные приёмники сигналов:** Пейджеры / смс, факс и e-mail.
- Опции

Оболочка и панель задач

Оболочка-первое приложение, запускающееся при запуске DESIGO INSIGHT. Она показывает панель задач. Она обеспечивает быстрый и прямой доступ ко всем приложениям пользователя и показывает важную информацию состояния.

В системе с несколькими удалёнными установками можно переключаться между оборудованием при помощи панели задач, в соответствии правам доступа. Это гарантирует разделение между различными уровнями ответственности.

Вход в систему упрощён заранее запрограммированными последовательностями загрузки оборудования.

Второстепенные функции в DESIGO INSIGHT

- Возможность Life Check для проверки соединения с системой автоматике
- Дозагрузка сигналов тревог после запуска системы
- Проверка корректной работы других приложений DESIGO INSIGHT V2
- Синхронизация времени между станцией управления и периферией
- DESIGO может быть настроена как задачи времени в Вашей системе
- Проверка места на жёстком диске
- Проверка доступа к базе данных

Программа обзора оборудования

Программа обзора оборудования показывает зоны строений и соответствующее оборудование в графическом виде. Пользователь интерактивно работает с точками данных.

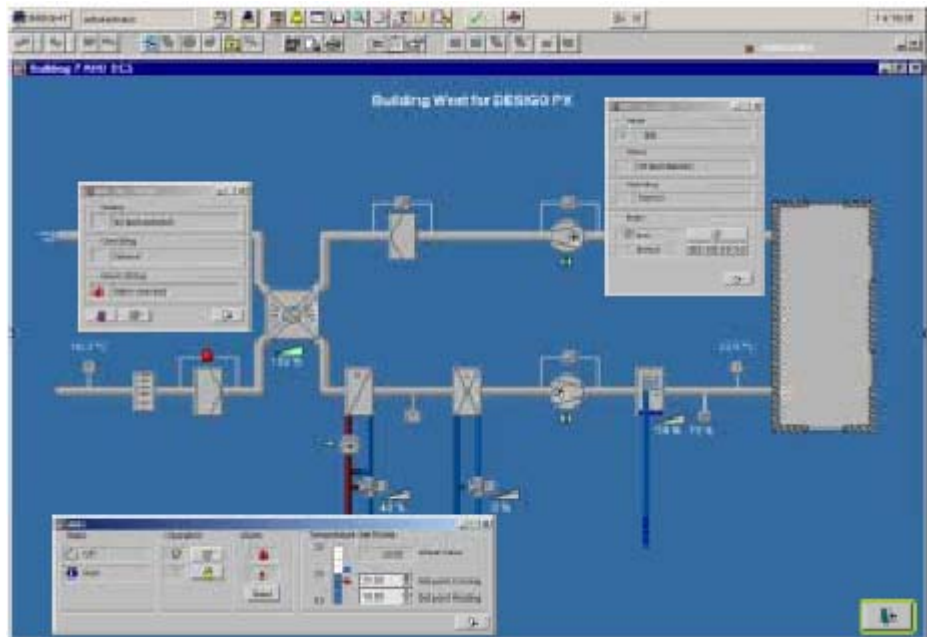
Показ процесса

Программа обзора оборудования основана на программном обеспечении для показа процессов Citect, обеспечиваемом Citect Pty Ltd. Citect-мировой поставщик систем SCADA.

Многочисленные окна различных размеров могут показываться одновременно (каскадом или перекрывая друг друга)

Даже большие графики, такие как планы этажей могут быть расположены вместе, благодаря возможности свободно изменять их размеры.

Установки, сигналы тревог и т.д. могут управляться непосредственно с графиков. Пользователь может изменять различные значения просто щёлкая на важный объект.



Показ в реальном времени

Измеренные значения, установки, режимы работы и сигналы тревог показываются на экране в реальном времени и постоянно обновляются. Вид показа определяется во время проектирования. Изменения показываются или при помощи анимации или изменения цвета и формы значений, или изменения их самих.

Другие особенности программы обзора оборудования

- Полноценная многозадачность с полным функционированием всех активных страниц
- Объектно-ориентированное слежение и работа с оборудованием
- Полностью определяемый размер страниц для удобного расположения на одном экране
- Выбор страниц при помощи Листа страниц или контекстного меню или управляющих кнопок. Объединённая стандартная возможность выбора страниц основана на именовании страниц. Стандартные функции, такие, как Предыдущая/Следующая/Вверх
- Объектно-ориентированная навигация между приложениями
- Определение и быстрый доступ к «Любимым» страницам
- Контекстное окно указателя для всех динамических объектов с опциями Пользователя, Техническими или Системными Обозначениями
- Специфическая информация, такая как текст, фотографии и т.д. может быть добавлена в каждый динамический символ
- Чёрно-белая или цветная печать
- Импорт графических стандартов Windows, таких как AutoCad, PXC

Обозреватель сигналов тревог

Приложения обозревателя сигналов тревог показывает сигналы тревог и обеспечивает пользователя вспомогательной информацией о необходимых действиях. С расширенными функциями **поиска и фильтрации** обозреватель сигналов тревог обеспечивает быстрый доступ к требуемой информации.

В больших системах с несколькими станциями управления, все станции имеют доступ к одинаковой базе данных сигналов тревог. Сигнал, поступивший на одну из станций сразу появляется на остальных.

Обработка данных на станциях отличается:

- Только автоматическая станция определяет расположение сигнала тревоги и показ его во всплывающем окне
- Всплывающие окна конфигурируются специально в Маршрутизаторе Тревог на каждой станции управления
- Для подтверждения или сброса сигнала станция должна быть соединена с сайтом объекта, откуда этот сигнал поступил

Функции Обозревателя сигналов тревог

- Обзор, сброс или подтверждение сложных или простых сигналов
- Показ соответствующего листа сигналов тревог с детальной информацией о каждой точке
- Чтение соответствующей вспомогательной информации и инструкций в текстовом виде
- Объектно-ориентированная навигация и связь с другими приложениями, такими как Обзор оборудования

Всплывающие окна

Всплывающие окна имеют важное значение при работе с сигналами тревог. Входящие сигналы тревог показываются во всплывающих окнах, которые открываются на рабочем столе Windows и рабочем месте всех других приложений.

В случаях нескольких сигналов тревог они показываются один за другим. Для каждого последующего сигнала пользователь может назначить звук, например аудио файл, например, файл wav.

Маршрутизатор сигналов

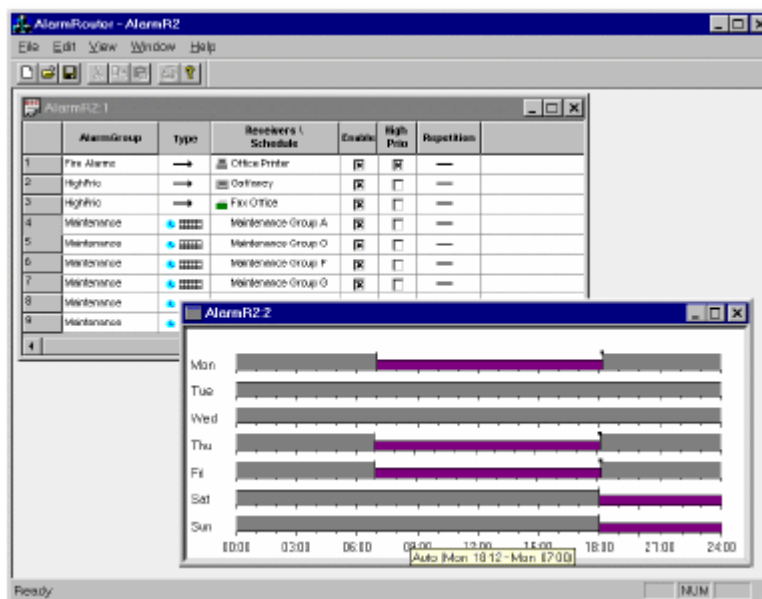
Приложение маршрутизатора сигналов необходимо для эффективного управления зданием: важные сообщения строительной автоматике или системы управления передаются к специальным приёмникам без необходимости каких-либо действий со стороны пользователя на станции управления. Маршрутизатор сигналов всегда запускается при запуске DESIGO INSIGHT. Тревоги и важные системные события могут быть переданы при помощи:

- Принтеров
- Факсов
- Пейджеров
- Мобильных телефонов
- Систем e-mail

Критерии передачи
Сигналов

Сигналы тревог могут быть сгруппированы по различным критериям. Таблица маршрутов определяет условия, по которым сигналы направляются к назначенным приёмникам. В случае проблем с соединением сигналы направляются к альтернативным приёмникам. Критерий включает, например:

- Время (например, ночью переключаться на принтер в офисе ночной охраны)
- Ответственность за определённое оборудование (например, послать факс в компанию, отвечающую за поддержку кондиционирования)
- Безотлагательность сигнала (например, только послание на пейджер руководящему инженеру в случае сигналов опасности высокого приоритета)



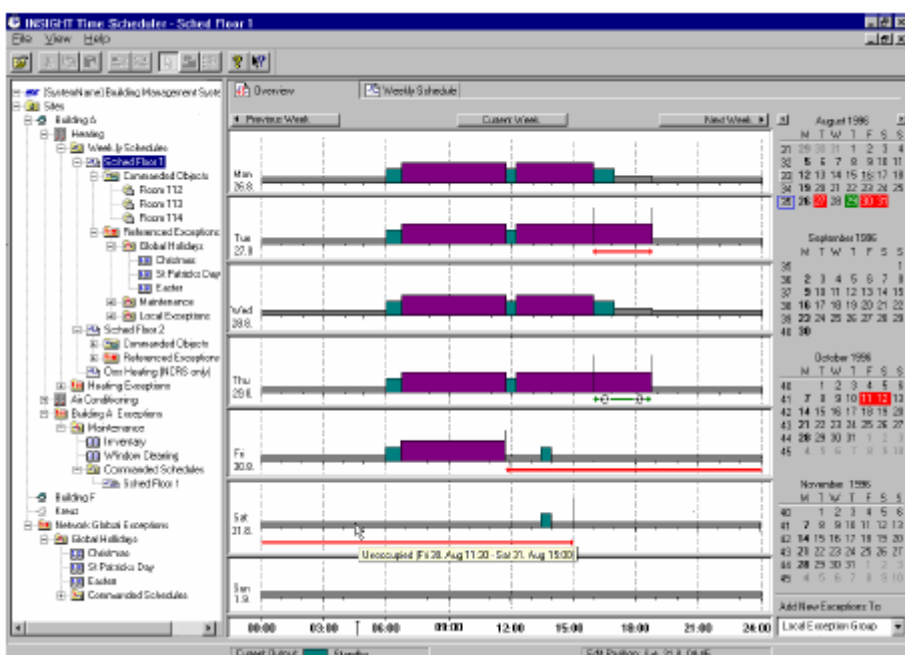
Программа расписаний

Программа расписаний в DESIGO INSIGHT может использоваться для центрального программирования функций, зависящих от времени, в служебном оборудовании здания, включая системы управления индивидуальными комнатами.

Графические операции Пользователь может легко оптимизировать и модифицировать программу расписаний на неделю и исключительных программ.

Принципиальные функции:

- Графический обзор и манипуляция всеми программами расписания
- Легко программируемое время переключения
- Программы активизируются по графику оборудования
- Прямой доступ к различным рабочим режимам (Комфорт, Выключение и т.д.)
- Хранение и обработка зависят от станции управления
- Отчёты показываются в различных форматах



Обзор системного браузера и обзор дневных профилей в программе Программе расписаний

Снятие показаний тренда

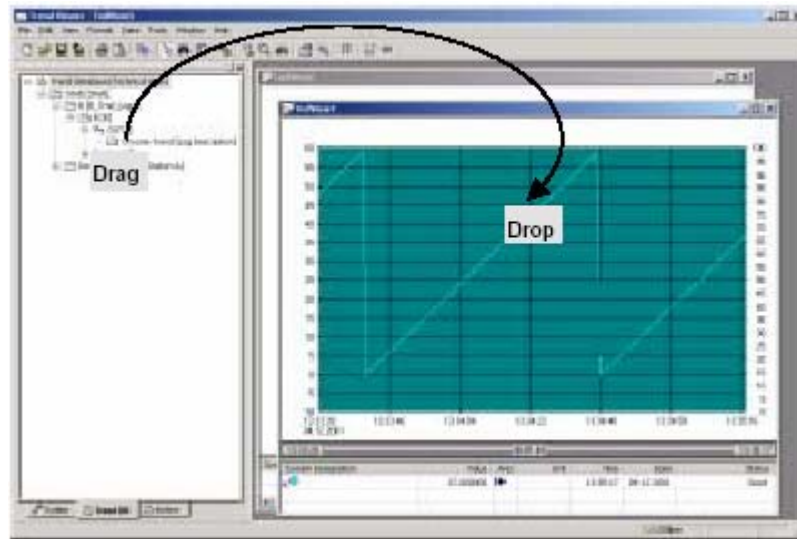
Обзор трендов

Приложение обзора тренда используется для обзора текущих процессов в реальном времени (online) и обзора прошедших процессов (offline). Обзор трендов- лёгкое для изучения приложение для оптимизации работы оборудования и уменьшения затрат.

Действия в программе обзора трендов:

- Обработка данных в течение времени
- Путевое потребление энергии
- Показ текущего состояния оборудования
- Оптимизация и настройка оборудования

До десяти процессов могут показываться в 2D и 3D-графиках в простом режиме обзора тренда. Некоторые виды тренда могут показываться одновременно в различных окнах. Online и offline-данные (даже данные из архива) могут показываться одновременно в отдельных окнах, позволяющие пользователю сравнивать прошлые и текущие ситуации.



Объекты могут перетаскиваться напрямую из системного браузера

Вообще, данные тренда могут показываться в трёх различных режимах:

- **Online:** показ процессов и данных, которые обновляются с изменением значения (COV) или как результат постоянного сканирования, в реальном времени
- **Offline:** показ данных прошедших процессов, которые были загружены на станции управления на уровне управления
- **Архивные данные:** показ устаревших данных, которые были перемещены из базы данных тренда в архив

Обзор тренда может быть сохранён для последующего вызова. Данные online-тренда постоянно меняются и хранятся в базе данных тренда.

Обозреватель записей

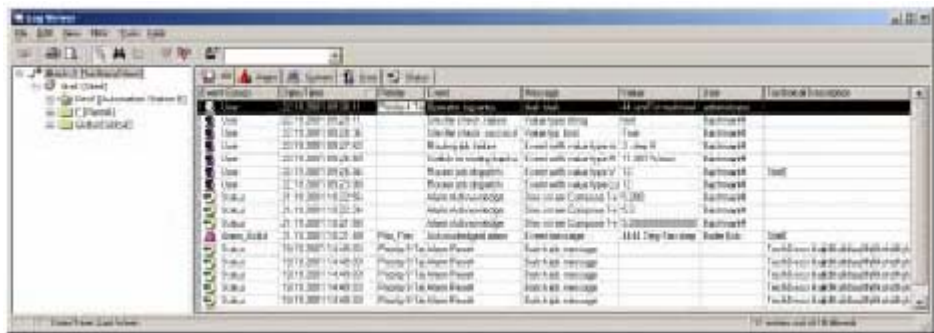
Обозреватель записей обеспечивает показ всех событий и архивных действий пользователя в хронологическом порядке. Таким образом пользователи имеют доступ ко всем событиям.

Обработчик событий

Система записей данных представлена в DESIGO INSIGHT V2 как Обработчик Событий, который постоянно записывает поступившие сообщения как:

- **Тревоги** уровня процессов, такие как сигналы тревог от оборудования, тревоги высокого приоритета и т.д. Тревога записывается, а после происходит подтверждение, перезагрузка и возврат в нормальное состояние.
- **Системные сигналы** от станций управления DESIGO INSIGHT и автоматических станций РХ. Примеры-проблемы связи, загрузки, выключения, проверки батарей и т. д.
- **Сигналы пользователя** для оповещения станции управления о командах пользователя. Они включают начало работы, изменение значений, параметров и установок.
- **Сигналы состояния** от уровня процессов, такие как включение / выключение оборудования и т. д.

Оба пользовательских интерфейса Обозреватель Записей и Обозреватель Сигналов используют таблицы с похожим интерфейсом и набором опций.



Функции Обозревателя Записей:

- Конфигурация запроса может храниться, использоваться заново. Строка состояния показывает текущее состояние
- Вид Обозревателя Записей разделён на пять таблиц: Всё, Тревоги, Система, Пользователь и Состояние, с помощью которых можно легко находить нужную категорию записей
- Колонки таблицы можно изменять как угодно
- События, записанные для особых объектов, могут находиться быстро по левой панели (Системный браузер). Системный браузер может быть скрыт для увеличения места для колонок

Записанные данные хранятся на сервере Microsoft SQL или на базе данных MSDE. Защита паролем предотвращает несанкционированный доступ.

Архивирование записей и тренда

Функция архивирования служит для удаления данных из постоянной базы данных. Во-первых, это необходимо для увеличения свободного места для новых данных, во-вторых, для хранения данных в виде, подходящем для последующих обращений.

Удалённые данные хранятся в безопасном месте.

Критерии для архивации данных в DESIGO INSIGHT:

- Автоматическая архивация в определённый интервал времени
- Автоматическая архивация при накоплении определённого объёма данных
- Архивация пользователем

Обозреватель объектов

Обозреватель объектов помогает пользователям строительной автоматики и систем управления эффективно перемещаться по всей системе. Иерархически организованные объекты данных легко выбирать, смотреть и изменять.

Обозреватель объектов поддерживает три иерархических вида:

- **Технический вид**

Этот вид-технический, связанный с оборудованием и техническим назначением.

- **Вид пользователя**

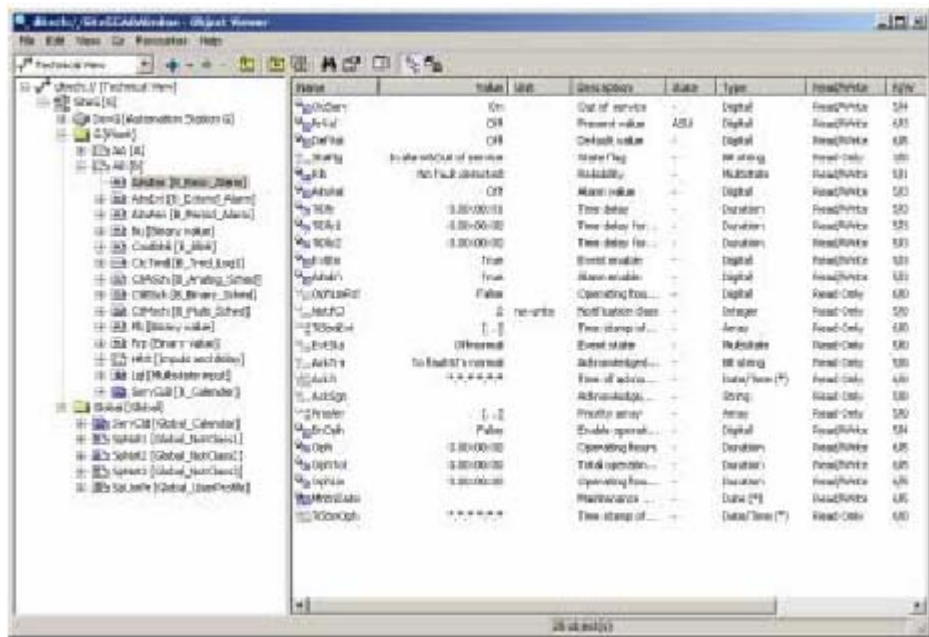
Основан на назначениях (адресациях) пользователя. Структура адресации составляет часть инженерного процесса DESIGO PX. Управление видом пользователя требует значительного времени, но позволяет комбинировать структуры для больших проектов.

- **Системный вид**

Это стандартный иерархический вид, представляющий топологию сети ВАСnet, при помощи которой каждая страница содержит устройства, а каждое устройство содержит объекты.

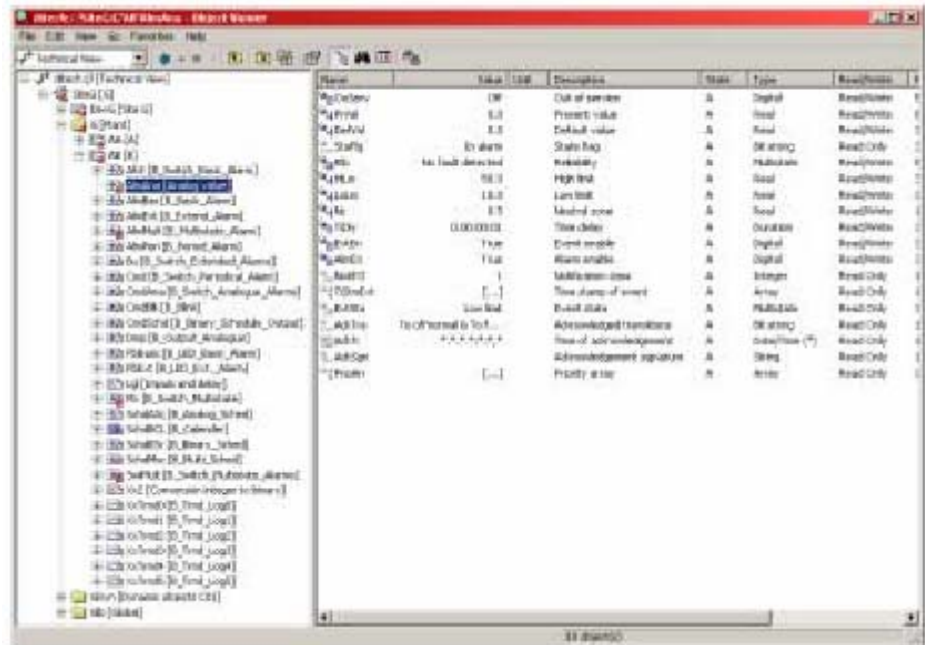
Системный браузер

Левая панель Обозревателя Объектов содержит Системный Браузер, который показывает иерархически структурированный вид системы (в виде дерева). Правая панель показывает содержание текущего выбранного объекта.



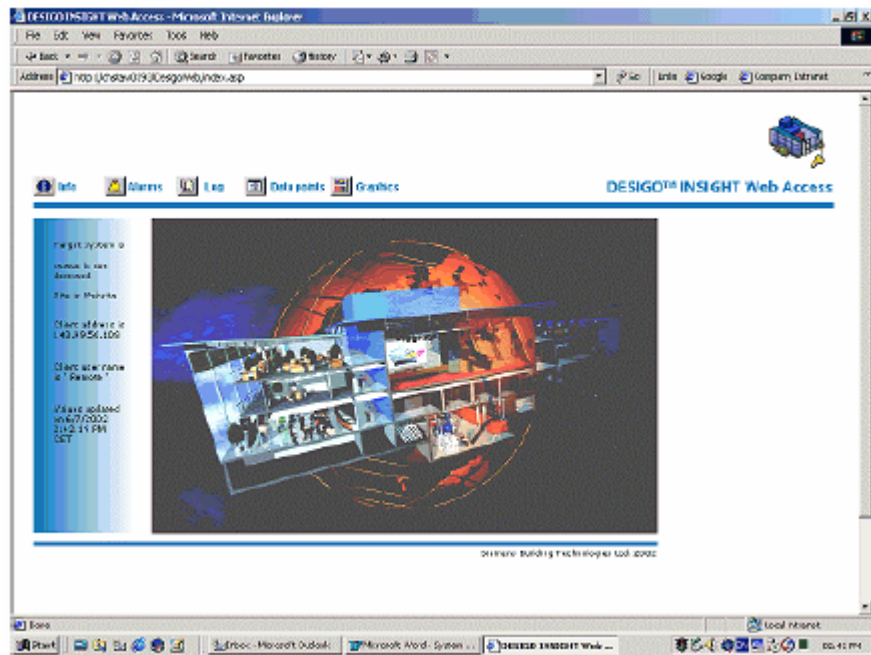
Функции Обзорщика Объектов:

- Быстрая **навигация** по строительной автоматике и системе управления
- Быстрая **локация** объектов и тревог
- Детальная **информация** о свойствах каждого объекта
- Показ данных **текущего** процесса
- Изменение **настроек и параметров** и ручное управление выходами (при наличии соответствующего доступа записи)
- Функции **Назад/Дальше**
- Модификация и изменение **текста** объектов
- Функция **поиска** с группировкой для быстрого и прямого доступа к объектам
- **Поиск объекта по другим видам** при изменении вида в контекстном меню
- Поддержка поуровневого доступа к **Чтению/Записи**. Пользователи могут только читать/изменять соответствующие разделы
- Редактор объектов: удобный интерфейс для изменения объектов D-MAP



Доступ к Web

Доступ к Web-интерфейс, основанный на браузере и использующий объединённую Web-технологии. Доступ к Web может использоваться для роуминга, и для удалённого доступа и управления важной информации о строении, управляемой DESIGO INSIGHT.



Домашняя страница

При современном широком знании Web-браузеров даже неопытный пользователь может быстро получить доступ к необходимым данным. Эффективное решение помогает уменьшить стоимость обучения, установки программного обеспечения и поддержания. Приложение Доступа к Web позволяет быстрый доступ пользователей к строительной автоматике. Данная модульная структура DESIGO INSIGHT, новая и существующая DESIGO INSIGHT могут быть улучшены Доступом к Web в любое время. Принципы Доступа к Web могут быть применимы в строительной сети, во внутренней сети компании или в Интернете.

Используя технологию, основанную на Microsoft Active Server Pages, страницы Web работают вместе с DESIGO INSIGHT для обмена данными между браузером и системой. Есть два способа обмена данными:

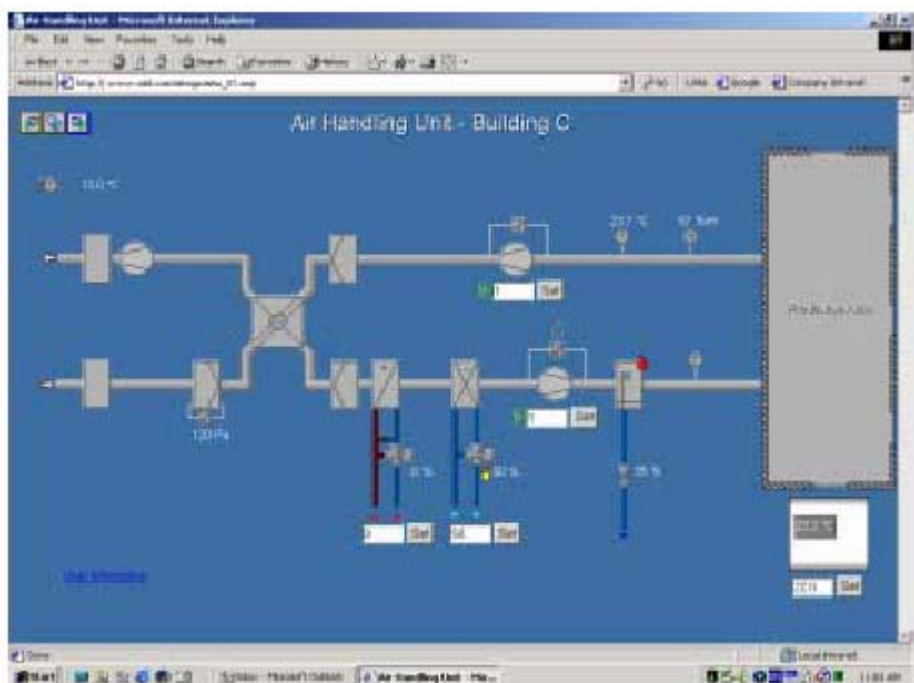
- При помощи интерфейса Citect, для обмена динамическими данными или сигналами
- При помощи ODBC-запросов на базы данных SQL

В отличие от других Web-решений, Доступ к Web не использует какие-либо скрипты на странице пользователя. Все процессы происходят на сервере Web. Это значит, что браузер клиента может работать с Доступом к Web без необходимости загружать какие-либо аддоны браузера. Многие пользователи запрещают загрузку Active-X или похожих скриптов.

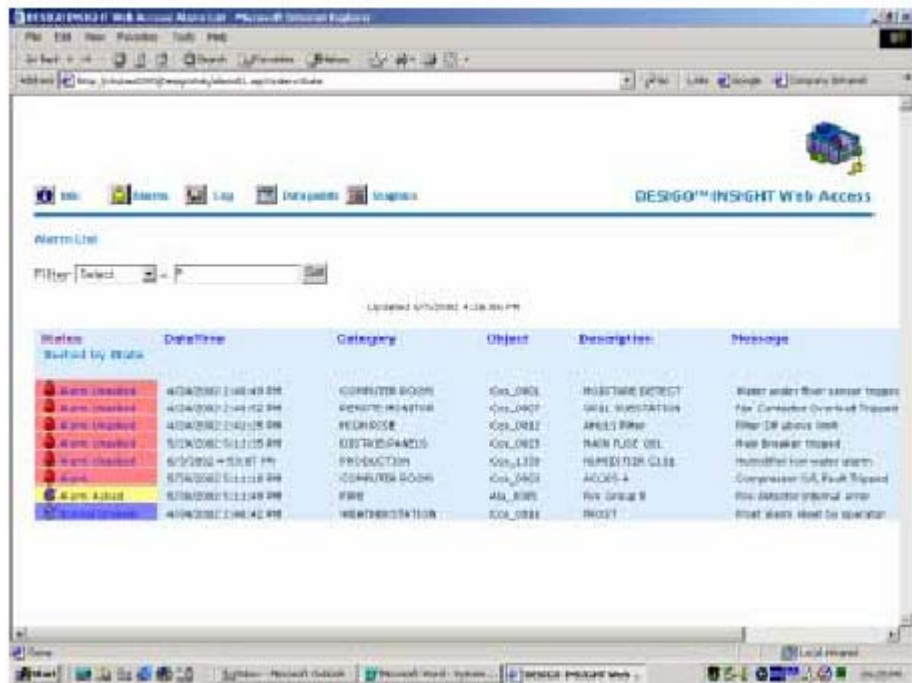
Идентификация пользователя достигается при помощи объединения доступа к данным Windows с авторизованными пользователями DESIGO INSIGHT. Каждый раз при входе пользователя в систему на экране автоматически появляются соответствующие права Доступа к Web.

Доступ к Web обеспечивает доступ к системе при помощи браузера. Поддержка схожих форматов основана на успешных указаниях DESIGO INSIGHT.

- **Классификационная страница**-эквивалент похожей «Домашней страницы». Отсюда пользователь может быстро обозревать всю систему или начать промотр сайта.
- **Графический вид** оборудования на уровне автоматики, включая динамические обновления статуса состояния. Все точки данных могут управляться напрямую через графики. Страницы могут создаваться при помощи стандартных графиков в Обозревателе Оборудования. Не требуется авторских инструментов.
- **Сигналы** от базы данных DESIGO INSIGHT объединяются в таблицах. Процедуры «Сортировка» и «Фильтрация» могут быть предопределены или выполнены динамически. Пользователь обрабатывать сигналы и получать динамический ответ системы.
- **Данные о записях** на станции управления DESIGO INSIGHT могут извлекаться при помощи браузера. Все изменения при помощи браузера записываются в центральной базе данных станции управления DESIGO INSIGHT.
- **Отчёты** могут показываться динамически и использоваться для управления точками данных. Ограниченная работоспособность некоторых браузеров может быть преодолена при помощи отчётов.
- Опция **Информации о пользователе** обеспечивает просмотр доступа к *Чтению* и *Записи* данного пользователя.



Графический вид оборудования



Обработка сигналов

Особенности Доступа к Web (при помощи Web-браузера)

- **Быстрый доступ** к важным опциям пользователя
- Показ и изменение графиков оборудования
- Возможность немедленного показа и обработки **сигналов**
- Запись в **базе данных** удалённых пользователей и действий для обработки в дальнейшем
- **Фильтрация и сортировка** данных в базах данных для быстрого доступа к нужной информации
- Объединение прав доступа DESIGO INSIGHT в сеть Windows гарантирует **безопасность доступа**, основанную на определённых правах доступа
- **Эффективное** распределение информации при большом числе пользователей
- Объединение систем **e-mail** и **sms** для удалённого доступа к системе

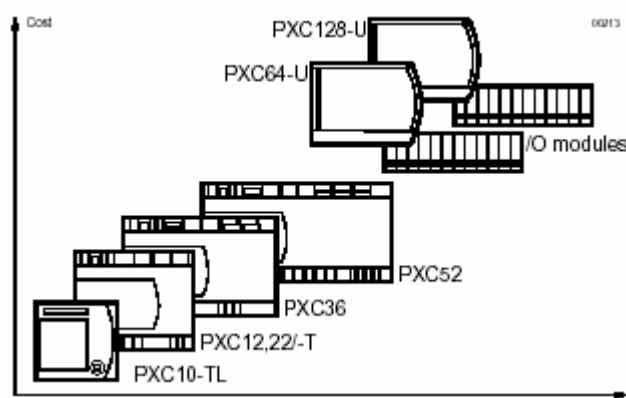
DESIGO PX- изменяемая система автоматизации и управления

Система автоматизации DESIGO PX приветствует все условия, связанные с управлением и слежением за обогревом, вентиляцией, системами кондиционирования и другими строительными службами. Наиболее замечательной особенностью DESIGO PX является возможность изменения системы с программируемыми станциями автоматизации и большим количеством рабочих модулей и открытостью системы.

Семейство программируемых станций автоматизации

Существует две серии станций автоматизации: *компактная* и *модульная*. Основным отличием между этими сериями является гибкость их точек данных.

Такая стратегия оптимальную возможность адаптации к запросам пользователя и к оборудованию строительных служб.



Число входов и выходов

Семейство программируемых станций автоматизации

	Модульные серии (PXC...-U)	Компактные серии (PXC...)	Системные контроллеры PXR...	Системные контроллеры PXC...
Интерфейсы пользователя на уровне автоматизации				
Web-клиент	•	•	•	•
PXM20	•	•	•	•
QAX3x	•	•		
Функции системы (BacNet)				
Сигналы тревог	•	•	•	•
Расписания	•	•	•	•
Тренд	•	•	•	•
I/O и измерительные объекты	•	•	•	•
Программирование с D-MAP	•	•	•	•
I/O подсистема	P-шина	Прямое соединение при помощи входов/выходов	LonMark	RS232/485 Программирование для специалистов с SCL
Дополнительные функции				
Группировка			•	

Обзор станций автоматизации DESIGO PX с различными подсистемами

Станции автоматизации: *компактные* серии

Компактные серии станций автоматизации идеальны для любых действий управления и слежения в распределённых системах HVAC. Станции автоматизации компактных серий имеют встроенные I/O терминалы и могут использоваться с компактными модулями (например, АНУ), панелями управления и стандартными установками, даже при ограниченном пространстве.

Все *компактные* станции автоматизации свободно программируемые и включают все системные функции.

Рабочие модули легко соединяются при помощи стандартных кабелей. Дополнительно до пяти комнатных модулей QAX... могут быть присоединены при помощи 2-жильного кабеля напрямую к интерфейсу PPS2.



PXC-36S станция автоматизации



PXC-10TL станция автоматизации

Типы

Тип	PXC10-TL	PXC-12 PXC-12T	PXC-22 PXC-22T	PXC-36 PXC-36S	PXC-52
I/O	10	12	22	36	52
UI	4	6	8	12	16
DI	4		4	12	16
AO		4	4	6	8
DO	2	2	6	6	12

I/O конфигурация для станций автоматизации *компактных* серий

- UI Универсальные входы, которые могут быть подсоединены к активным (DC 0..10 В) и пассивным (LG-Ni 1000) элементам датчиков, или к бинарным потенциально независимым контактам для передачи сигналов
- DI Только бинарные входы для передачи сигналов и счётных функций (Max. 4 x 20 гц счётчика на каждый PXC)
- AO Аналоговые выходы для соединения приводов 0..10 В или для бинарного управления. При помощи структуры программы аналоговые выходы могут программироваться на бинарные переключательные функции и подключены к 24 В / 20мА нагрузкам.
- DO AC 230 В / 2А выходящие реле для бинарного управления

Порты / Интерфейсы

- PPS2 Для соединения между 5 или менее комнатными модулями QAX3x
- LON Для BacNet-связи между станциями автоматизации

Станция автоматизации PXC36-S также объединяет ручное переключение и отдалённые индикаторы. Ручное управление может быть использовано для прямого переключения функции пружинного возврата приводов и для управления функциями переключателей, которые объединены при помощи структуры программы, при помощи позиции переключателей Авто/Стоп/Ручное управление.

Станции автоматизации PXC10-TL, PXC12-T и PXC22-T имеют объединённую функцию удалённого управления, позволяющую удалённую передачу сигналов и удалённое управление при помощи телефонной сети в соединении с DESIGO INSIGHT.

Кроме того, станция автоматизации PXC10-TL предназначена для настенного монтажа и имеет встроенный источник питания.

Станции автоматизации: *модульные* серии

Модульные серии станций автоматизации частично предназначены для всех заданий управления и слежения в больших и сложных системах для HVAC и других строительных служб. С их обширным набором функций модульные станции автоматизации предлагают высокий уровень возможности настроек. Широкий диапазон I/O-модулей делает возможной настройку точек данных индивидуально для каждой области устройств.



PXC...-U *модульные* станции автоматизации Расширительный модуль PXA30-T

Типы

PXC64-U	Основные типы для 64 модулей, LON-соединение, интерфейс PPS, соединение P-шиной, клéпаное соединение для рабочего модуля PXM20
PXC128-U	Основные типы для 128 модулей, LON-соединение, интерфейс PPS, соединение P-шиной, клéпаное соединение для рабочего модуля PXM20
PXA30-T	Расширительный модуль для удалённого управления

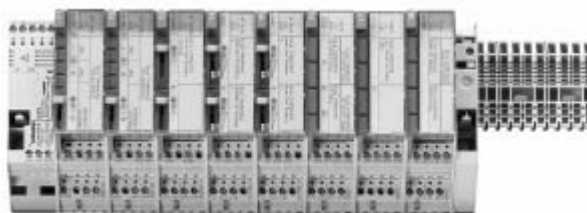
I/O-модули

I/O-модули обеспечивают интерфейс для периферийных устройств. I/O-модули соединяются со станцией автоматизации при помощи P-шины и могут быть подключены к особым конфигурациям приложений.

I/O-модули имеют LED для показа состояния оборудования и, в зависимости от типа, имеют возможность ручной или аварийной работы.

Тройные системы и компоненты могут быть объединены при помощи «intelligent» PTM... I/O-модулей. Например, когда насосы соединены, возможен доступ к следующей информации: управление рабочим режимом, регулировка установок, коды состояния и ошибок, высота нагнетания, подача и скорость.

До 128 модулей могут быть подключены к *модульной* станции автоматизации, в зависимости от выбранных базовых типов и общего числа загруженных модулей.



I/O-модули с и без ручного управления

Обзор I/O-модулей

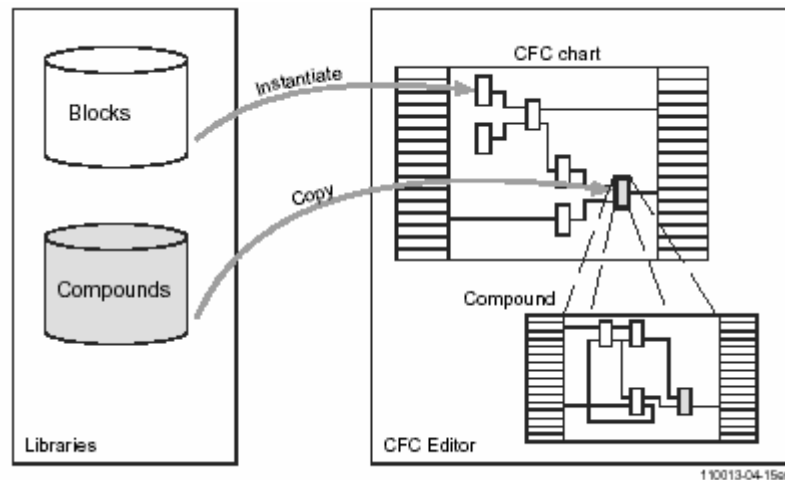
Основные функции	Сигнальная амплитуда и диапазон	Типы и функции сигналов					Номер типа ASN
			Показ LED	Ручное управление	Количество I/O модулей	Загруженные модули, каждый на 12,5 мА	
Сигналы	Потенциально независимые постоянные контакты	Нормально открытые	•		2	2	PTM1.2D10
		Нормально открытые	•		4	1	PTM1.4D20
		Нормально закрытые	•		4	1	PTM1.4D20R
		Нормально открытые	•		8	1	PTM1.8D20E
	Потенциально независимые импульсные контакты AC 24 В / DC 42 В AC 250 В / DC 100 В	N/O или N/C	•		2	2	PTM1.2D20S
		Низкое напряжение	•		2	2	PTM1.2D42
		Напряжение	•		2	2	PTM1.2D250
Измерения	LG-Ni 1000 LG-Ni 1000 0...250 Ω / Pt100 / Ni100 0...2500 Ω / Pt1000 / Ni1000 DC 0...10 В DC 0...max. 25 мА DC 4...20 мА (фиксировано)	Пассивная температура			2	1	PTM1.2R1K
		Пассивная температура			4	1	PTM1.4R1K
		Пассивное сопротивление			2	2	PTM1.2P100
		Пассивное сопротивление			2	2	PTM1.2P1K
		Измерение напряжения			2	1	PTM1.2I420
		Текущее измерение			2	1	PTM1.2I25/020
		Текущее измерение			2	1	PTM1.2I420
Вычисление	Потенциально независимые	Импульсный встречный счёт			2	2	PTM1.2C
Переключение	Потенциально независимые постоянные контакты	Одноступенчатые	•		2	2	PTM1.2Q250
		Бистабильные	•		2	2	PTM1.2Q250B
		Одноступенчатые	•	•	2	2	PTM1.2Q250-M
	Жёсткие постоянные контакты	Одноступенчатые с обратной связью	•		2	2	PTM1.2QD
		Одноступенчатые с обратной связью	•		4	4	PTM1.4QD
		Одноступенчатые с обратной связью	•	•	2	2	PTM1.2QD-M
		2-ступенчатые с обратной связью	•	•	4	2	PTM1.4QD-M2
		3-ступенчатые	•	•	3	2	PTM1.3Q-M3
	Потенциально независимые импульсные контакты	Одноступенчатые		•	4	2	PTM1.4Q250-P
		Одноступенчатые		•	4	2	PTM1.4Q250A-P
3-ступенчатые			•	4	2	PTM1.4Q250-P3	
Позиционирование	DC 0...10 В (параметрический)	Позиционный сигнал	•		2	1	PTM1.2Y10S
		Позиционный сигнал	•		4	1	PTM1.4Y10S
		Позиционный сигнал	•	•	2	1	PTM1.2Y10S-M
	DC 4...20 мА (параметрический)	Позиционный сигнал	•		2	1	PTM1.2Y420
		Позиционный сигнал	•		2	2	PTM1.2Y250T
		Позиционный сигнал	•	•	2	2	PTM1.2Y250T-M
	Пневматический (0 ... 138 кПа)	Позиционный сигнал	•	•	1	2	PTM6.1Psi120-M
Интерфейсные модули	Grundfos	4 насоса	•			8	PTM52.32V01
	Wilo	4 одиночных / 2 двойных насоса	•			8	PTM50.32V01

Программирование с D-Мар

Язык программирования D-Мар (**DESIGO Modular Application Programming**) для DESIGO PX гарантирует эффективное программирование и настройку параметров для оборудования строительных служб. Новый язык программирования D-Мар основан на стандарте IEC1131, предназначенном для строительных служб. Стратегии управления нужны для эффективной работы и представлены при помощи графиков.

Эффективное управление при помощи блоков и компонентов

Специфические приложения HVAC конфигурируются и программируются при помощи CFC-редактора и PX-дизайна. CFC-редактор-графический редактор, основанный на программировании блоками и загрузкой технических данных.



Создание CFC-схемы при помощи CFC-редактора

Характерные особенности программирования на D-Мар:

- Элементы программирования на D-Мар-это блоки и компоненты. Они хранятся в библиотеках.
- Для создания программы на D-Мар компоненты и блоки комбинируются в CFC-редакторе.
- Обмен информацией между блоками при помощи объединения “pins” (входами и выходами) различных блоков.

Библиотеки

PX Design включает библиотеки, в которых хранятся функции блоков и компонентов.

Регулируемые рабочие модули

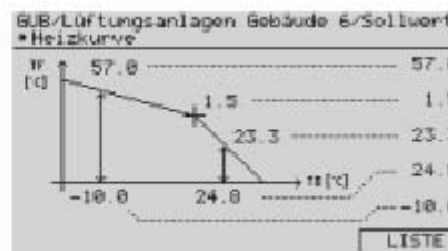
Различные рабочие модули в DESIGO PX удовлетворяют большинству требований, связанных с расположением и функциями оборудования

Рабочий модуль PXM20

Рабочий модуль PXM20 позволяет всесторонние действия в строительных службах на уровне автоматики. Рабочий модуль объединяет кнопки для управления и дисплей для работы с графикой и текстом. PXM20 может использоваться для локальных операций или удалённого управления всем оборудованием, подключённым к сети. Рабочий модуль может быть установлен в панели управления или в автоматической станции.



Рабочий модуль PXM20



Графический показ кривой обогрева

Удобное и быстрое функционирование кнопок гарантируют правильную работу даже для неопытных пользователей. Рабочие функции PXM20 следующие:

- Показ и подтверждение сигналов
- Обзор состояния оборудования
- Показ и изменение функций расписания
- Ручное управление, например, изменение скорости вентилятора
- Графический показ данных тренда

Комнатные модули

К каждой станции автоматизации может быть подключено при помощи PPS-шины до 5 QXA... комнатных модулей. Различные опции включают:

- Цифровой показ опций
- Показ состояния
- Функции переключения оборудования



QAX30.1 QAX31.1 QAX32.1(*) QAX33.1(*) QAX34.1(*)
 (*)- эти устройства присоединяются к PXS, они показывают требования пользователя, которые не всегда соответствуют действительному комнатному состоянию.

Функции QAX...

QAX30.1	QAX31.1	QAX32.1	QAX33.1	QAX34.1	
•	•	•	•	•	Измеренная комнатная температура
		•	•	•	Регулировка установок
		•	•	•	Переключение режимов
			•	•	Скорости вентиляторов
				•	LCD для комнатной температуры и режимов

Действия при помощи Web client

Станции автоматизации PXC, PXR и PXE могут управляться через Web client по значениям Web controller



Работа и слежение через Web client:
Обзор оборудования

PXG80-W/WN Web controller

Основные функции:

- Объём действий, основанный на правах доступа
- Сообщения при помощи sms (на особенный номер телефона) или при помощи e-mail
- Общее управление при помощи Web-браузера
- Доступ ко всем установкам, измеренным значениям и статусу сосотояния
- Просмотр ожидающих сигналов
- Просмотр и изменение 7-дневной и дневной программы (Расписание/Календарь)
- Изменение установок и перезапись измеренных значений (например, временное изменение в случае неисправности датчика)
- Изменение параметров (например, кривая обогрева определена как объект VASnet)
- Графический обзор оборудования
- Лёгкое создание и изменение графиков оборудования, используя стандартное графическое программное обеспечение.

Тренд записи данных с возможностью испоьзования данных в Microsoft Excel для определения результата.

Типы PX-WEB

PXG80-W	Автоматические сигналы при помощи sms Доступ к Web-браузеру при помощи аналогового модема ISDN или нуль-модема
PXG80-WN	Автоматические сигналы при помощи sms или e-mail Доступ к Web-браузеру при помощи Ethernet/IP

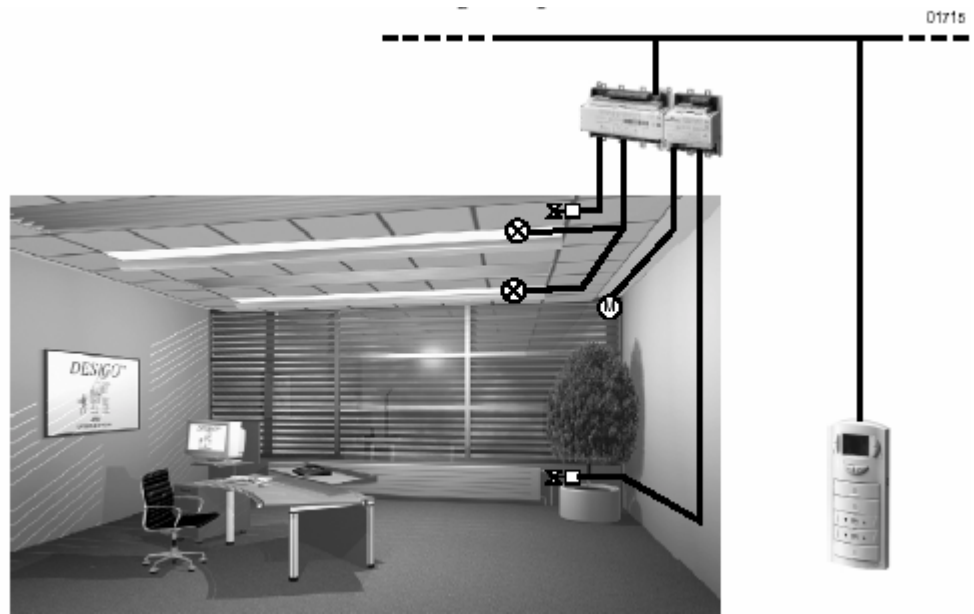
DESIGO RXC

Комнатная система автоматизации обеспечивает индивидуальный по запросам комфорт для жильцов в публичных строениях, офисах, школах, отелях и т. д.

Оборудование DESIGO RXC следит и управляет необходимыми условиями комфорта в комнатах и других закрытых пространствах. Функции DESIGO RXC подходят для точной настройки по требованиям для каждой комнаты или зоны. Это позволяет учитывать запросы для каждой комнаты, одновременно сохраняя энергию.

Лёгкое управление HVAC, электричеством и освещением

Модульный дизайн DESIGO RXC делает возможным комбинирование действий по управлению HVAC, электричеством и освещением. Используя только один рабочий модуль, пользователи могут регулировать настройки, согласно своим требованиям.



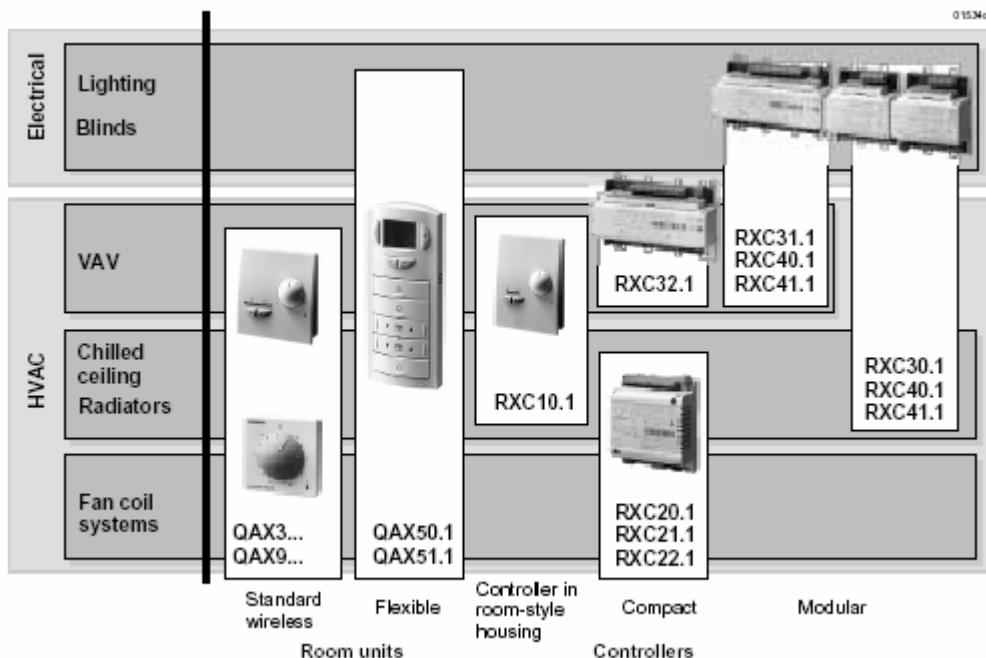
Объединённое управление HVAC, электричеством и освещением

Обзор

DESIGO RXC-новая серия комнатных контроллеров, расширительных модулей и комнатных модулей. Коммуникации основаны на технологии LonWorks.

DESIGO RXC-аппаратное обеспечение

Серия включает *компактные* и *модульные* комнатные контроллеры, лёгкие в обращении комнатные модули и контроллеры в корпусе комнатного стиля



DESIGO RXC-программное обеспечение

Каждое устройство загружается с соответствующим программным обеспечением, которое содержит управление программой для соответствующей комнаты или площади.

Siemens Building Automation поддерживает всю библиотеку приложений, сужая широкий диапазон HVAC и электрических приложений.

Комнатные контроллеры

RXC10.1, контроллер в корпусе в комнатном стиле:

Этот контроллер-выгодная комбинация комнатного модуля и HVAC-контроллера

Контроллеры серии compact RXC20.1, RXC21.1, RXC22.1 и RSX32.1

Конфигурация входов/выходов и опции монтажа этих контроллеров делают их идеальными для использования с фан койлами.

Контроллер RXC32.1 частично предназначен для стандартных одноканальных VAV-систем. Поставляется со встроенным датчиком потока

Контроллеры серии modular RXC30/31

Основные модули обеспечивают гибкие решения, которые в дальнейшем могут быть улучшены расширительными модулями (RXC40/41) для электричества и освещения

Комнатный модуль: ключ к индивидуальному комфорту

Диапазон комнатных модулей DESIGO RXC охватывает все нужды жильцов. Дизайнеры этих стильных комнатных модулей также брали в расчёт эргономичность.

HVAC-системы, электричество и освещение могут управляться различными способами:

- Стандартно, при помощи комнатных модулей для HVAC и электрических переключателей для управления электричеством и освещением.



Примеры для QAX3...

...и QAX50

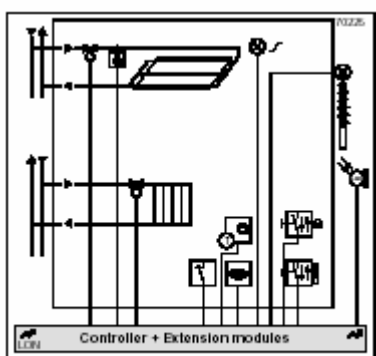
- Объединённый комнатный модуль совмещает работу с HVAC, электричеством и освещением в простом устройстве. Клавиатура может настраиваться на определённую комбинацию клавиш и переключателей, идеально предназначенную для приложения.

Приложения

Определённые, загружаемые приложения делают DESIGO RXC очень многосторонней. Стандартные приложения доступны в библиотеке, сужающей диапазон приложений, таких как фан койлы, холодные потолки и объединённые приложения электричества и освещения. Благодаря тому, что эти приложения по большей части определены, управление сводится к определению небольшого числа параметров.

Пример объединённого приложения

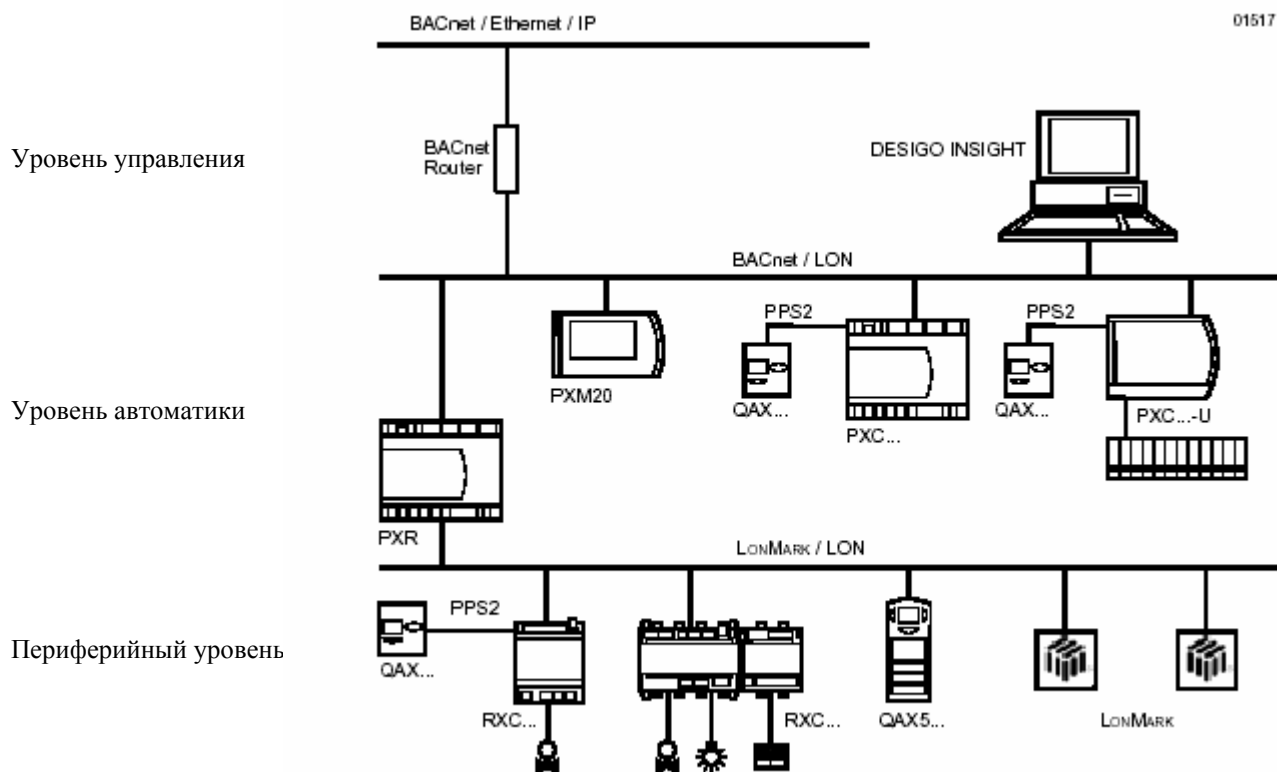
HVAC-приложения охватываются основными контроллерами RXC30.1 и RXC31.1 и могут объединяться с управлением электричеством и освещением.



Приложение	HVAC-приложение	Электрические опции		
		Зона освещения		Жалюзи
		On/Off ¹⁾	Управление освещённостью	
INT01	CLC	2 x		
INT03	CLC	2 x	2 x	
INT05	CLC	2 x		4 x
INT15	VAV	2 x		2 x
INT17	VAV			2 x

CLC: холодные потолки и радиаторные системы
VAV: различные системы подачи воздуха

Объединение в строительную автоматику и систему управления



Отдельные действия на периферийном уровне

Комнатная система автоматизации может работать с отдельными системами. Все необходимые функции достигаются при помощи LonMark-коммуникаций между устройствами RXC.

Объединение на уровне автоматики

DESIGO RXC может быть объединена на уровне автоматики при помощи системного контроллера PXR, открывающего широкий диапазон дополнительных функций. PXR превращает LonMark-объекты в BACnet объекты и содержит все групповые функции.

Системный контроллер PXR делает возможными следующие функции:

- Сбор и лёгкое управление данными на комнатном уровне
- Простое определение групп
- Осуществление системных функций
- Координация с основным оборудованием

Объединение на уровне управления

Из-за объединения на уровне автоматики комнатный уровень может показываться и управляться на уровне управления

Управление и слежение за устройствами RXC с DESIGO INSIGHT позволяет слежующее:

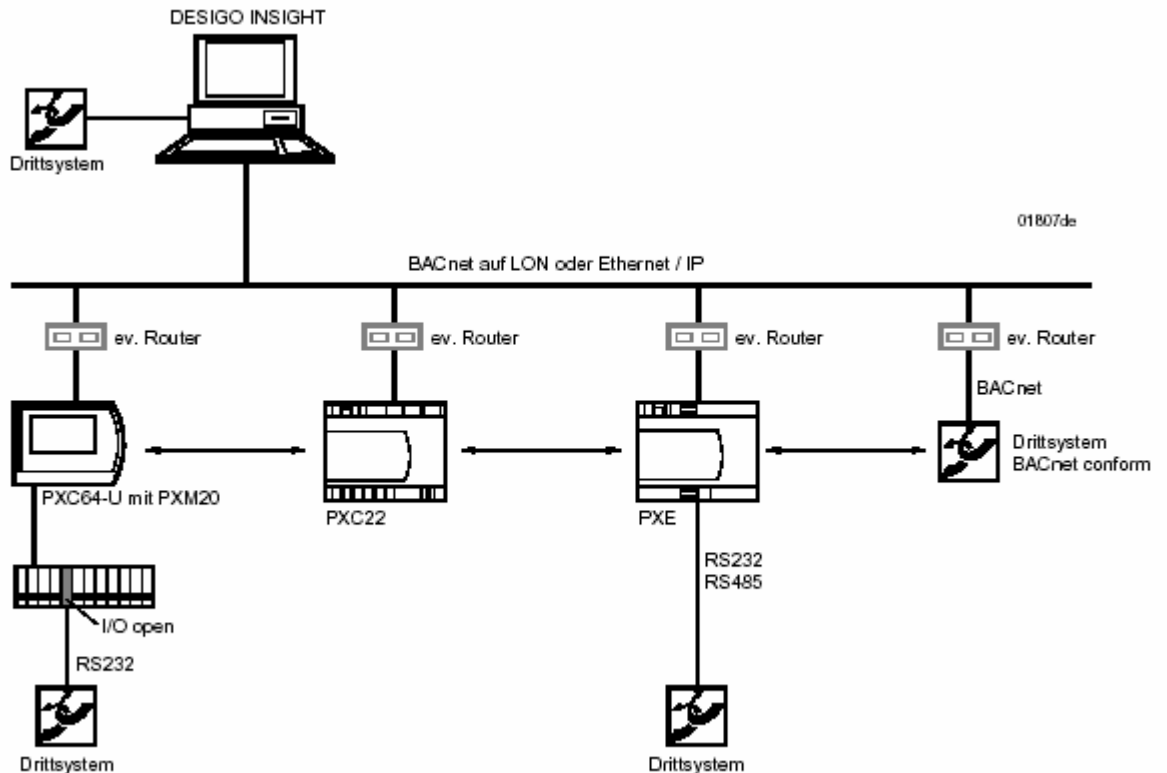
- Слежение и управление комнатами и запись тренда
- Расписание для зданий
- Объединение данных о контроллерах на графике оборудования
- Центральное управление установками, рабочими режимами, освещением, жалюзи и т. д.

Объединение при помощи DESIGO OPEN

Объединение тройных систем и оборудования с использованием DESIGO OPEN охватывает множество строительных служб, например, контроллеры HVAC, котлы, насосы и охладители, VSD, измерение энергии и анализ данных, доступ к управлению и безопасности, электрическое потребление, освещение, SCADA и многое другое.

Информация может обмениваться:

- I/O-OPEN
- при помощи PX-OPEN системного контроллера (PXE...)
- при помощи DESIGO INSIGHT-OPEN OPC
- при помощи стандартных коммуникаций BACnet



↔ - коммуникации при помощи BACnet

При объединении доступны различные возможности

- Отображение точек данных
- Отчёты и функции сигналов
- Расписание и календарь
- Тренд
- Взаимодействие с другими станциями автоматизации и контроллерами PX
- Слежение и управление второстепенным оборудованием для одиночных действий
- Всесторонние действия на уровне автоматизации, используя PXM20 и/или PX-WEB
- Объединение стандартных протоколов EIB, LON, PROFIBUS, М-шина и MODBUS.

Некоторые из текущих решений

Решения на уровне управления

INSIGHT-OPEN OPC-Client	Приложение объединения нескольких OPC-серверов
INSIGHT-OPEN BACnet-Client	Объединение устройств BACnet при помощи OPC
INSIGHT-OPEN EIB-Client	Объединение EIB-устройств при помощи OPC
INSIGHT-OPEN LonWorks-Client	Объединение LON-устройств при помощи OPC
INSIGHT OPEN S7	Объединение S7 PLC
INSIGHT-OPEN Cerberus MK8000 Client	Объединение систем Siemens безопасности и пожарной

Решения на уровне автоматики

PXE CRS hardware	Физическое соединение RS232 и RS485
PX-OPEN SCL	Объединение простых протоколов
PX-OPEN Modbus	MODBUS Master и Slave
PX-OPEN MONITOR	Анализатор связи

Решения на уровне периферии

PTM1.RS... hardware platform	Физическое соединение RS232 и RS485
I/O-OPEN M-bus	Объединение счётчиков на M-шине
I/O-OPEN Grundfos	Объединение Grundfos-насосов
I/O-OPEN Wilo	Объединение Wilo-устройств

Технические данные

Вид системы	<ul style="list-style-type: none"> • Макс. количество физических точек данных в системе • Макс. количество страниц под DESIGO INSIGHT • Макс. количество станций автоматизации в системе • Макс. количество страниц, подключённых одновременно к станции автоматизации 	10000** 1000 * 5** 10*
Данные на странице	<ul style="list-style-type: none"> • Макс. количество точек данных на странице • Макс. количество маршрутизаторов на странице • Макс. количество станций PXC..., PXE... и PXR... • Макс. количество рабочих модулей PXM20 на странице • Макс. количество страниц, доступных с PXM20 	6000** 50** 50** 15** 10**
Сеть LON	<ul style="list-style-type: none"> • Макс. количество PXC..., PXE... и PXR... в LON-сети • Макс. количество точек данных в LON-сети • Макс. количество рабочих модулей PXM20 в LON-сети • Макс. дистанция в LON-сети • Макс. количество маршрутизаторов ВАСnet в LON-сети 	30** 3000** 10** 900м* 1*
Станция автоматизации	Операционная система: Windows 2000 Ноутбук (типичный) <ul style="list-style-type: none"> • Процессор Pentium • RAM • Жёсткий диск (Место для DESIGO INSIGHT<200 Мб) • CD-привод 	450 МГц 256 Мб 2 Гб
	Настольный компьютер (типичный) <ul style="list-style-type: none"> • Процессор Pentium (700 МГц для SQL-сервера и его приложений) • RAM (512 Мб для SQL-сервера и его приложений) • Жёсткий диск • CD-привод • Монитор (17" или 21") • Устройство дублирования (например, MO, ZIP-дисковод или CD RW и т. д.) 	450 Мб 256 Мб >5 Гб
Файл / Web-сервер	<ul style="list-style-type: none"> • Процессор Pentium • RAM • Жёсткий диск • Связь при помощи Ethernet или Token Ring Board • CD-привод 	>700 МГц 512 Мб >5 Гб

*-жёсткое ограничение

**-ограничение, основанное на тестах

Siemens Building Technologies AG
Building Automation
Gubelstrasse 22
CH-6301 Zug
Tel. +41 41-724 24 24
Fax +41 41-724 35 22

www.sibt.com

Building Automation

