



# ЭКОНОМНЫЙ ШВЕЙЦАРСКИЙ БОГАТЫРЬ

В результате возведения высотного офисного здания швейцарского фармацевтического предприятия РОШ (Roche) город Базель получил уникальную достопримечательность и чёткий ориентир. На сегодняшний день это самое высокое офисное здание в Швейцарии, достигающее 178 метров. Само собой разумеется, что достижение высоких энергоэффективных показателей при эксплуатации такой башни является большим вызовом любой фирме. Уникальные требования к функциональности, а также к защите окружающей среды (устойчивости) позволили фирме Саутер (Fr. SauterAG) – швейцарскому авторитету в области систем автоматизации, диспетчеризации и энергетического менеджмента, показать и доказать потенциал своих инновационных решений для управления инженерными системами здания.

**Б**ашня всемирно известного и глобально работающего фармацевтического концерна Рош (Roche) возвышается над всем Базелем, но, несмотря на это, она не кажется громадной. На 41 этажах башни предусмотрено достаточно места для 2 000 сотрудников. Чтобы обслуживать общую площадь 74 200 м<sup>2</sup> в новом здании «Вау 1» максимально энергоэффективно, несмотря на различные виды пользования, архитекторы и проектировщики остановились на модульном распределении помещений, базирующемся на BACnet/IP решении комнатной автоматизации фирмы SAUTER, которое оказалось особо устойчивым методом для управления освещением, отоплением и охлаждением.

### Гибкость – это козырь

Большинство площадей в здании «Вау 1» используется в качестве современных офисных рабочих мест.

## ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ «АВТОМАТИЗАЦИЯ И ИНТЕГРАЦИЯ»

- **протоколы:** BACnet, DALI, LON, EnOcean, Modbus RTU, M-Bus
- **интеграция:** установки ОВК; комбинации приборов включения; контроллеры управления шторами; жалюзи; LED-лампы на протоколе DALI; системы Crestron/BACnet Conferencing systems; противопожарные заслонки
- **уровень менеджмента:** СКАДА SAUTER novaProOpen с Вебсервером; Система энергетического менеджмента SAUTEREMS
- **уровень автоматизации:** комнатные станции автоматизации SAUTERecos500; станции автоматизации SAUTER modu 525; дистанционные модули входов/выходов SAUTER ecoLink; комнатные приборы «EnOcean» SAUTER ecoUnit; радиоинтерфейсы «EnOcean» SAUTER ecoMod 580; датчики присутствия и освещения; Touch-панели и 5 операторных станций для обслуживания; моноблочные контроллеры SAUTER flexotron 800
- **уровень местного оборудования:** полевые приборы фирмы SAUTER: монитор-реле точки росы, датчики температуры, давления и влажности, CO<sub>2</sub>-сенсоры EGQ, регулирующие клапаны VUP, VUE, VUE; компактные контроллеры воздушного потока ASV115
- **количество точек данных:** около 130 000







Модулярная структура внутренней отделки позволяет реализовать гибкое преобразование индивидуальных офисов в групповые и наоборот. Это преобразование возможно в любое время без перепрограммирования локальных ВАСnet-контроллеров. Таким образом фармацевтическое предприятие поддерживает как индивидуальную, так и групповую работу (teamwork). Однако эта концепция использования помещений ставит наивысшие требования к комнатной автоматизации и к системам управления инженерными системами здания.

Центральную роль здесь играет мощное программное обеспечение управления зданием (СКАДА) SAUTER novaProOpen. Оно обеспечивает техническому персоналу возможность управления, контроля и обслуживания установок при постоянно меняющейся обстановке использования помещений. Управление всех установок можно приспособлять к требованиям пользователей: нескольких нажатий на компьютерную мышь достаточно для согласования техническим персоналом нового плана помещений и тем самым способствовать

дальнейшей энергоэффективной работе на всех площадях.

### **Меньше энергозатрат благодаря современной технике**

Чтобы поддерживать уровень энергозатрат здания на как можно более низком уровне, требуются устойчивые методы отопления и охлаждения. Поэтому зелёное здание использует исходящее тепло со всей территории предприятия Рош для отопления, а грунтовые воды для охлаждения. Для горячего водоснабжения подключается тепловой насос.



## ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

- **владелец:** F. Hoffmann-La Roche AG
- **архитекторы:** Herzog&deMeuron
- **генеральный проектировщик:** Drees&Sommer
- **высота:** 178 м, 41 этаж над землей
- **рабочих мест:** около 2000
- аудитория на 500 мест
- рестораны, кафетерии
- входные террасы
- **площадь основания:** 3 500 м<sup>2</sup> (94×37 м)
- **общая площадь (наземная):** 74 200 м<sup>2</sup>
- **общий объем здания:** 375 000 м<sup>3</sup>
- сейсмостойкое строительство



Разнообразие функций проведенной практикой системы энергетического менеджмента SAUTEREMS помогает ответственным сотрудникам наблюдать за общим потреблением энергий в режиме реального времени, производить содержательный анализ, и, при необходимости, быстро вмешиваться в процессы. Надежная комбинация СКАДы SAUTER novaProOpen вместе со станциями автоматизации SAUTER modulo5 образует общую «саутеровскую» систему, которая регулирует и управляет системами отопления, вентиляции и охлаждения. Наряду с этим, она обеспечивает во всем здании рациональное освещение на основе LED-технологии и управление шторами фасада в зависимости от положения солнца.

Комнатные станции автоматизации SAUTER ecos500 регулируют комнатный климат автоматизировано и интегрировано, чтобы обеспечивать для всех сотрудников в любое время и в любом месте этого высотного офисного здания комфортную температуру и хорошее качество климата помещений. Если сотрудники покидают свое рабочее место, то точно установленные датчики присутствия гарантируют автоматическое отключение освещения, вентиляции, отопления и охлаж-

дения. В аудитории техническое решение фирмы Саутер автоматически и гибко приводит подачу свежего воздуха в соответствии с нагрузкой зала благодаря сенсорам CO<sub>2</sub>.

### Индивидуальное управление до последней детали

Модулярная концепция здания реализована как в большом, так и в малом: для включения постоянного зависимого от дневного света освещения в каждом отдельном сегменте помещения используются комнатные приборы управления и визуализации, которые питаются от солнечных батареек и имеют двухстороннюю технологию передачи/приема на радиочастоте типа EnOcean. С помощью этих комнатных приборов сотрудники могут также управлять шторами и комнатной температурой в каждом отдельном сегменте.

При использовании установок видеоконференций в переговорных помещениях есть дополнительные плюсы при стыковке этих установок с комнатной системой управления климатом. Если через интерфейс BACnet/Crestron запускается соответствующая видеоконференция, интеллектуальное решение для управления комнатным климатом

фирмы SAUTER устанавливает освещение на заранее заданную величину, и в зависимости от выставленных сценариев помещение дополнительно затемняется с помощью жалюзи и/или штор.

### GreenBuilding с форматом

Несмотря на свои размеры, здание «Вау 1» считается высоко энергоэффективным. Самое высотное офисное здание Швейцарии доказывает, что величина здания не означает автоматически значительное потребление энергии. Благодаря передовым концепциям по производству, распределению и потреблению энергии, а также по автоматизации инженерного оборудования зданий и помещений, эта высотка даже превосходит строгие стандарты «Minergie®»<sup>1</sup>. Это стало возможным в результате интеллектуального пользования ресурсами и оптимального взаимодействия инновационных технических решений на 41 этажах.

### Источники

1. [www.sauter-controls.com//fileadmin/documents/ebooks/facts/facts2016/en/33/index.html#16](http://www.sauter-controls.com//fileadmin/documents/ebooks/facts/facts2016/en/33/index.html#16)
2. [http://zvz.abok.ru/articles/132/Standard\\_Minergie\\_teoriya\\_i\\_praktika](http://zvz.abok.ru/articles/132/Standard_Minergie_teoriya_i_praktika). ●

*Примечание:* О швейцарском стандарте «Minergie®» и воплощению его требований в головном офисе фирмы Саутер с конкретными решениями и результатами было рассказано в статье «Стандарт Minergie®: теория и практика» (см. электронный ресурс «Здания высокой технологий» (зима 2014), рубрика «Опыт воплощения»).