

Всё в одном:  
Комплектные  
центральные  
кондиционеры

robatherm

the air handling company





# Всё в одном: индивидуальная разработка и заводское тестирование

Заводская сборка агрегатов обеспечивает существенную экономию издержек и времени.

Это существенно сокращает затраты на проектирование и наладку отдельных компонентов, а также стоимость и время монтажа на объекте. Объем поставки и условия гарантии четко определены. Все услуги, включая ввод в эксплуатацию, доступны от одного производителя.

Центральные кондиционеры robatherm «все в одном» существенно сокращают стоимость приобретения, эксплуатации и технического обслуживания.

Мы можем изготовить их для наружной или внутренней установки согласно стандартным или повышенным гигиеническим требованиям. Они идеальны для систем кондиционирования воздуха, которые требуют одновременного охлаждения и отопления, например, для обработки воздуха в офисных, торговых и административных зданиях, на производстве или в больницах.

**Все** от одного производителя.

**Низкие** затраты на приобретение, эксплуатацию и техническое обслуживание.

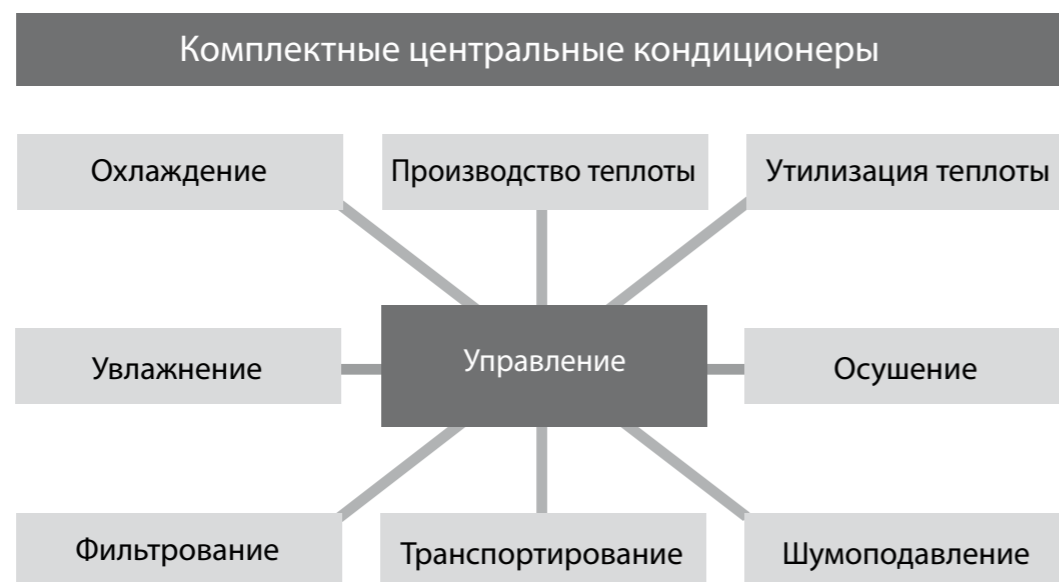
**Высокая** энергетическая эффективность.

**Повышенные** гигиенические стандарты.

**Готовность** к эксплуатации, простой монтаж.

**Совместимость** со всеми коммуникационными сетями.

**Компактность.**



**Все агрегаты** (см. слева) поставляются готовыми к подключению и не требуют сборки на месте. Это значит, что комплектные центральные кондиционеры robatherm не просто экономят пространство – они открывают новые перспективы.

Агрегат проектируется в соответствии с требованиями заказчика и доставляется на место эксплуатации. Подключите его к воздуховодам, трубопроводам и источнику питания, и он готов к работе.



# Технология встроенного охлаждения – эффективная и экономичная.

Минимальные расходы на проектирование и установку – максимальная эффективность.

## Охлаждение и осушение

воздуха в помещениях приобретает все большее значение по мере ужесточения требований к микроклимату в быту и на производстве. Природные условия и со-

временная архитектура способствуют этой тенденции.

robatherm адаптирует технологию охлаждения к особенностям конкретного заказа и встраивает всю систему в один агрегат. Компрессоры, теплообменники и все остальные компоненты машины подобраны, согласованы и смонтированы наилучшим образом.

robatherm проектирует агрегаты с учетом удобства обслуживания и ремонта всех компонентов, включая кабели и трубопроводы.

Интеллектуальное управление вентиляторами, компрессорами, клапанами и прочим оборудованием наряду с использованием доступных источников энергии (утилизация теплоты удаляемого воздуха и теплоты конденсации, естественное охлаждение) гарантируют высокую эффективность установки.

Это значит, что комплектные центральные кондиционеры robatherm позволяют сэкономить на стоимости проектирования, приобретения, монтажа и эксплуатации.

**Существует два способа** охлаждения: компрессорное и водяное.

### Компрессорное охлаждение

Теплообменник, в котором кипит хладагент (теплообменник прямого охлаждения), непосредственно контактирует с охлаждаемым воздухом.

- В зимнее время используется теплота выбросного воздуха (функция теплового насоса).
- Приточный воздух подогревается за счет теплоты конденсации («reheat»).
- Конденсатор охлаждается выбросным или наружным воздухом.

### Водяное охлаждение

Испаритель чиллера охлаждает холодоноситель (воду или рассол) в первичном контуре. Эта вода подается в воздухоохладитель и, при необходимости, в другие устройства холодильной установки.

- Энергия поступает к потребителям тепла и холода по гидравлическим линиям.
- Теплота конденсации используется для осушения фильтров наружного воздуха или для подогрева приточного воздуха в теплый период.



**Оптимизированная** система.

**Высокий** холодильный коэффициент и КПД.

**Отсутствие** потерь в стояночном режиме.

**Не требуется** установка дополнительных теплообменников.

**«Свободное»** охлаждение.

**Реверсирование** холодильного цикла.

**Минимальное** потребление тепла для кондиционирования воздуха.



Категории воздуха (согласно DIN EN 13779): НВ = наружный воздух, ПВ = приточный воздух, УВ = удаляемый воздух, BV = выбросной воздух, PV = рециркуляционный воздух

# Центральный кондиционер и система управления от одного поставщика

Встроенная система управления – специализированная и мощная.



## Smart Control

Система оптимизирована для центральных кондиционеров.

Универсальные функциональные модули.

Удобный интерфейс.

Эффективное управление и эксплуатационная безопасность.

## Управление техническим обслуживанием

Автоматическое уведомление о необходимости обслуживания.

Повышенная надежность.

Простое обслуживание.

## Smart Control

robatherm разработал программу цифрового управления Smart Control, которая оптимизирует сложные термодинамические процессы обработки воздуха и обеспечивает высокую надежность, эффективность и производительность агрегатов.

Стандартная система Smart Control включает в себя все функциональные модули и легко конфигурируется применительно к условиям эксплуатации. Настройка параметров позволяет обойтись без дорогостоящего программирования при вводе машины в эксплуатацию.

Аппаратура системы управления подбирается в соответствии с требованиями конкретной задачи.

Пульт с текстовым дисплеем предоставляет простые и удобные интерактивные средства управления.

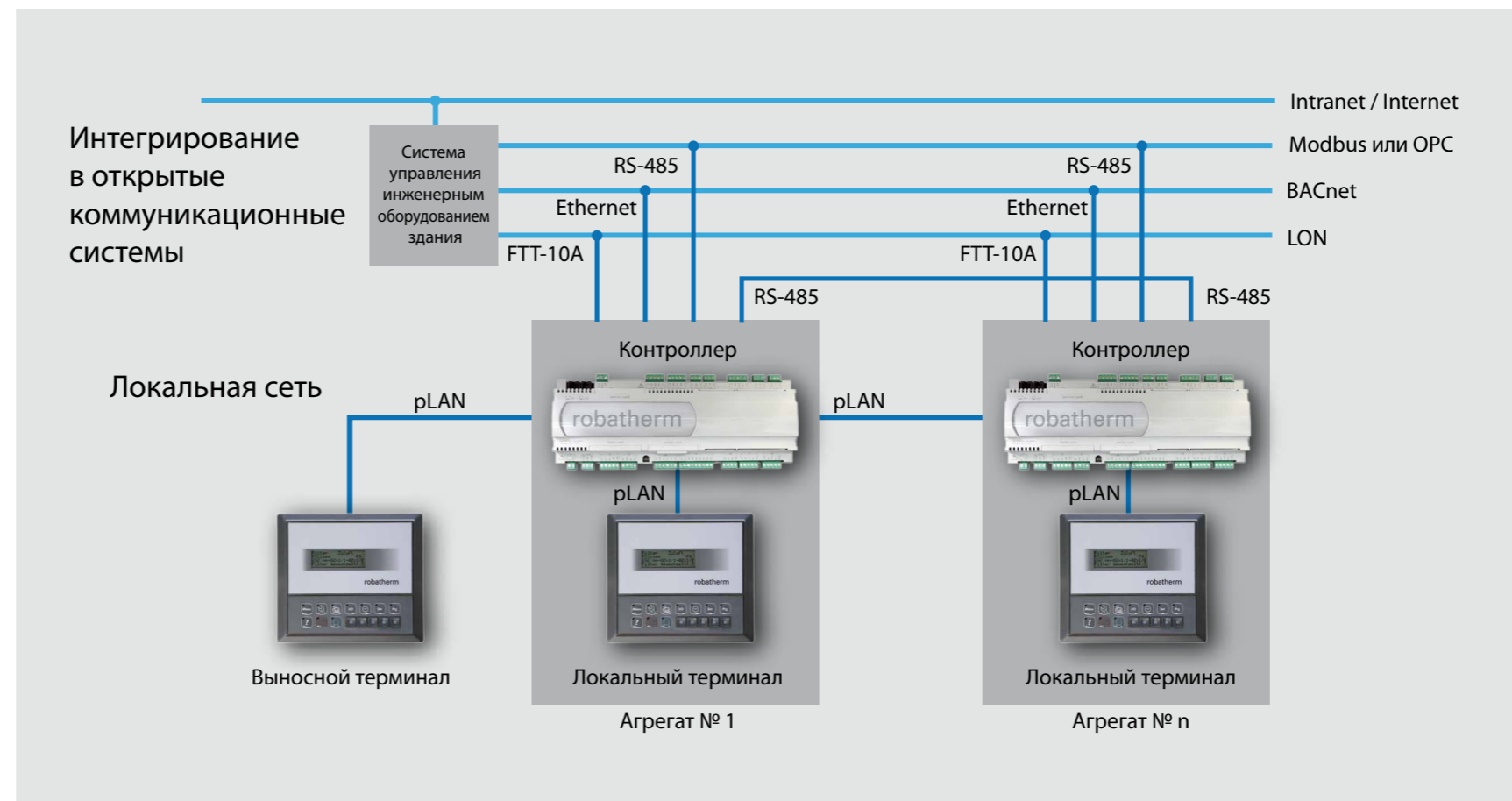
## Управление техническим обслуживанием

Система Smart Control обеспечивает комплексное управление техническим обслуживанием. Она не только регистрирует время работы всех компонентов, но и напоминает о сроках технического обслуживания. Это способствует безопасной эксплуатации установки и снижает стоимость обслуживания.

## Широкие коммуникационные возможности

Smart Control компании robatherm поддерживает множество вариантов связи, от экономичных выносных терминалов до открытых коммуникационных систем. Это позволяет отдельным агрегатам связываться друг с другом и с системами управления вышестоящего уровня.

Интерфейсы Modbus, OPC, BACnet и LON открывают возможности недорогого соединения с автоматизированными системами управления оборудованием зданий.



## Связь

Выносные терминалы.

Визуализация установки.

Сигнализация отказов.

Открытая коммуникация через Modbus, OPC, BACnet и LON.

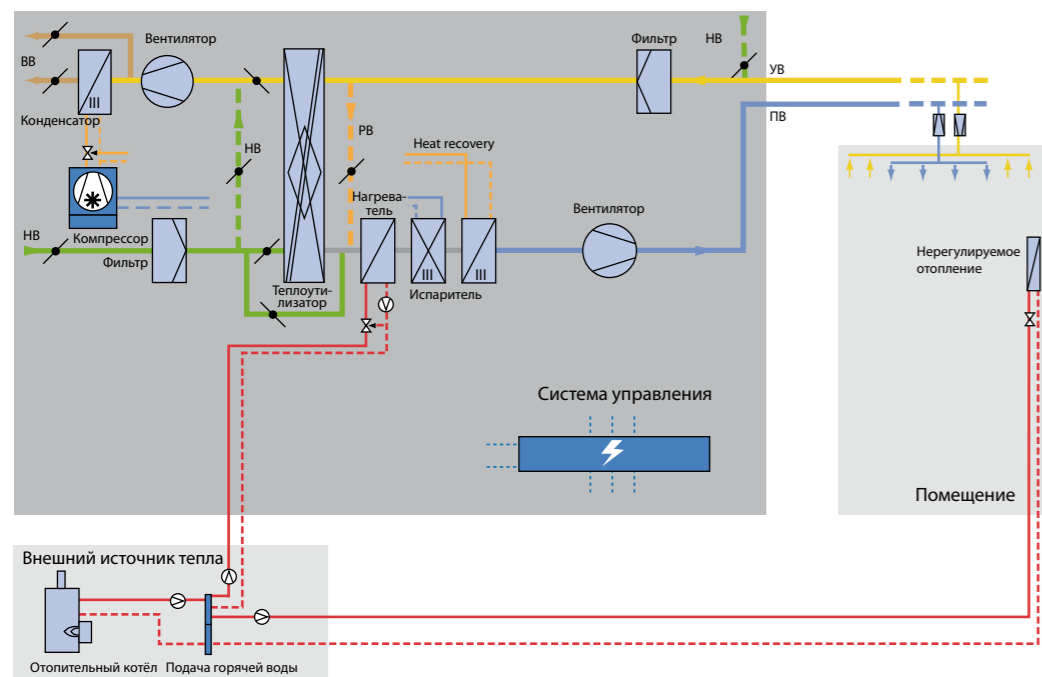
# Оптимальное решение любой задачи.

Индивидуальное проектирование и полная заводская сборка.

**Следующие примеры** иллюстрируют некоторые возможности применения комплектных центральных кондиционеров robatherm. Поставьте задачу, и мы разработаем наилучшее решение.



## Комплектный центральный кондиционер с компрессорным охлаждением и конденсатором, охлаждаемым выбросным воздухом

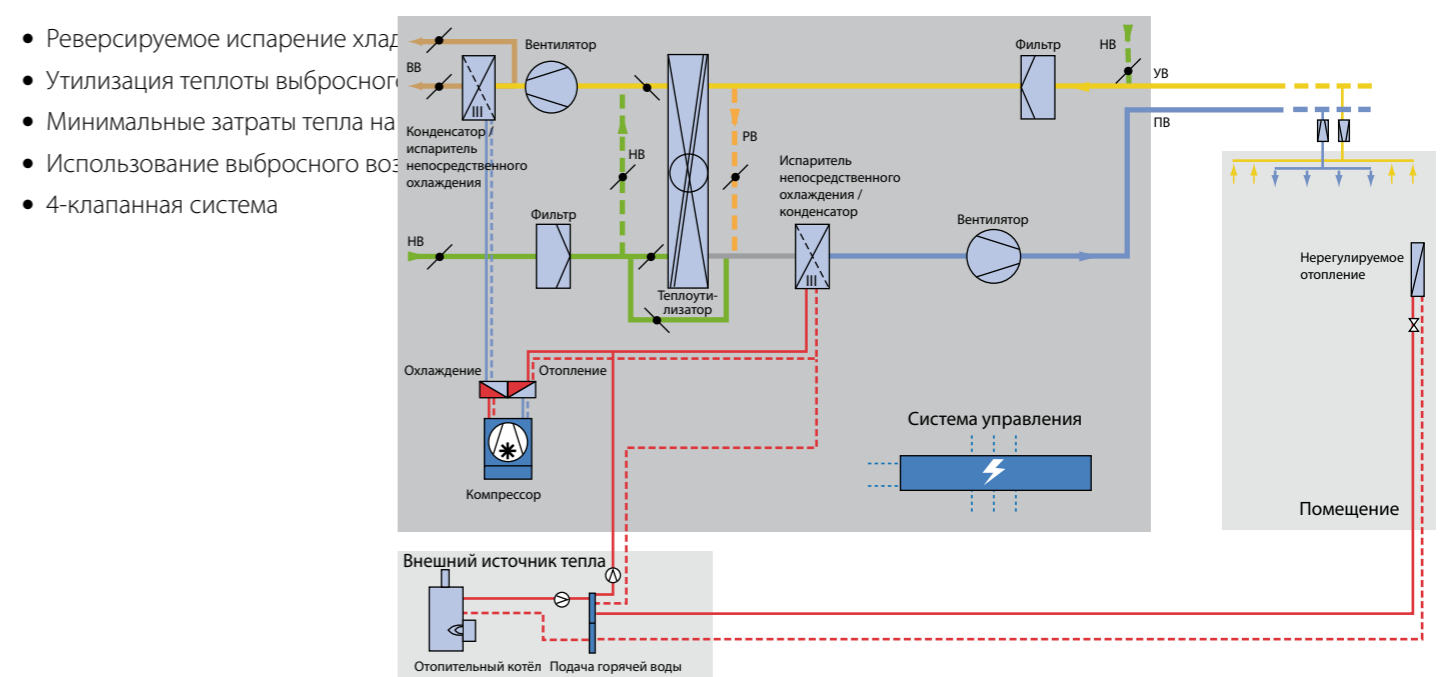


- Конденсатор охлаждается выбросным воздухом
- Давление конденсации регулируется подачей наружного воздуха
- Регулируемые потоки воздуха
- Подогрев за счет теплоты конденсации
- Возможность байпасирования теплоутилизатора и конденсатора

Компоненты кондиционера

Категории воздуха (согласно DIN EN 13779): NB = наружный воздух, ПВ = приточный воздух, УВ = удаляемый воздух, ВВ = выбросной воздух, РВ = рециркуляционный воздух

## Комплектный центральный кондиционер с реверсированием холодильного цикла



- Реверсируемое испарение хладагента
- Утилизация теплоты выбросного воздуха
- Минимальные затраты тепла на нагрев приточного воздуха
- Использование выбросного воздуха для охлаждения
- 4-клапанная система

Компоненты кондиционера

Категории воздуха (согласно DIN EN 13779): NB = наружный воздух, ПВ = приточный воздух, УВ = удаляемый воздух, ВВ = выбросной воздух, РВ = рециркуляционный воздух

# Лучший выбор. Лучшие отзывы.

Высокое качество порождает доверие. Вот почему многие известные компании предпочитают продукцию robatherm.



**Автомобильная промышленность**

**Химическая и фармацевтическая промышленность**

**Офисы**

**Электронная промышленность**

**Больницы**

**Другие отрасли**

**Автомобильная промышленность** Alfa Romeo, Audi, BMW, Bugatti, Citroen, DaimlerChrysler, Ford, General Motors, Honda, Iveco, John Deere, KIA, Michelin, Opel, Peugeot, Porsche, Renault, Rover, Scania, SEAT, Skoda, Suzuki, Toyota, Volkswagen, Volvo  
**Химическая и фармацевтическая промышленность** 3M santé, BASF, Bayer, Beiersdorf, Boehringer, BP, Degussa, Du Pont, Fraunhofer Institut, Fresenius, Glaxo Smithkline, Höchst, Institut Pasteur, Krupp, Linde, L'Oréal, Labo Piette, Merckle, Merial, Osram, Pfizer, Procter + Gamble, Roche, Sanofi, Schering, Solvay, Thomae, Urenco  
**Коммерческие здания** Allianz, Commerzbank, Crédit Agricole, Deutsche Bahn, Deutsche Bank, Disneyland, Dresdner Bank, ECE, H&M, IKEA, Interspar, Mediamarkt, NATO, RWE, SAP, Опера Земпера (Дрезден), аэропорт Тель-Авива, Технический университет (Дрезден)

**Электронная промышленность** Acer, Alcatel, Altis, AMP, Bosch, BSH, Corning, Epcos, Hewlett Packard, Hitachi, IBM, Intel, Max-Planck-Institut, Microchip, Motorola, NS Electronics, Osram, Philips, Q-Sells, Radiall, Siemens, SIGMA, Soitec, Sony, STMicroelectronics, Texas Instruments, THAI CRT, Thales, Toshiba, Tower, TSMC  
**Больницы** Госпиталь в Пекине, госпиталь в Гуанси, госпиталь Сен-Жозеф (Париж), клиника Изар (Мюнхен), госпиталь в Цзилинь, клиника в Москве, госпиталь в Шанхае, госпиталь в Сент-Луисе, Университетская клиника Эссена, госпиталь Синьхуа в Шанхае, госпиталь в Чженчжоу  
**Другие отрасли** Airbus, Arcelor, Carl Zeiss, Coca Cola, Conergy, Continental, EADS, EON, Eurocopter, Ferrero, Hartmann, Hilti, Liebherr, McDonalds, MAN, Nestlé, Philip Morris, Thyssen Krupp, Trumpf, Vaillant, Viessmann, Voith, Wanzl.

# robatherm

the air handling company

Industriestrasse 26 · 89331 Burgau · Germany  
Tel. +49 8222 999-0 · Fax +49 8222 999-222  
[www.robatherm.com](http://www.robatherm.com) · [info@robatherm.com](mailto:info@robatherm.com)