



AirPLUS / AirONE / AirS / AirBLUE / AirDUCT

Воздухоохлаждаемые чиллеры со спиральными компрессорами

Особенности и преимущества

// Просто и надежно

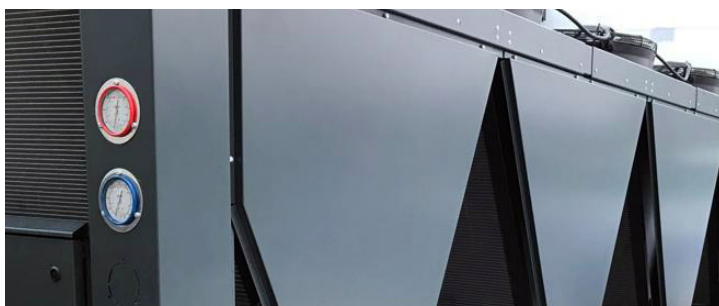
Наши установки созданы для длительной и стабильной работы с высокой производительностью. Мы используем только высококачественные компрессоры и компоненты. Дизайн установок оптимизирован и максимально прост.

Эти продуктовые линейки были созданы в результате поэтапного улучшения на основе опыта эксплуатации на наших объектах. Выбирая наши установки, у Вас будет все, что Вам нужно для охлаждения Вашего объекта. Вы будете уверены в работе без сбоев благодаря нашему передовому и простому дизайну.



// Широкий выбор опций и версий

Все здания и все системы охлаждения разные. Мы разработали оборудование, которое может использоваться в любой из них, благодаря опциям и версиям. Работая с нами, у Вас будет возможность выбрать конфигурацию, соответствующую Вашей конкретной ситуации.

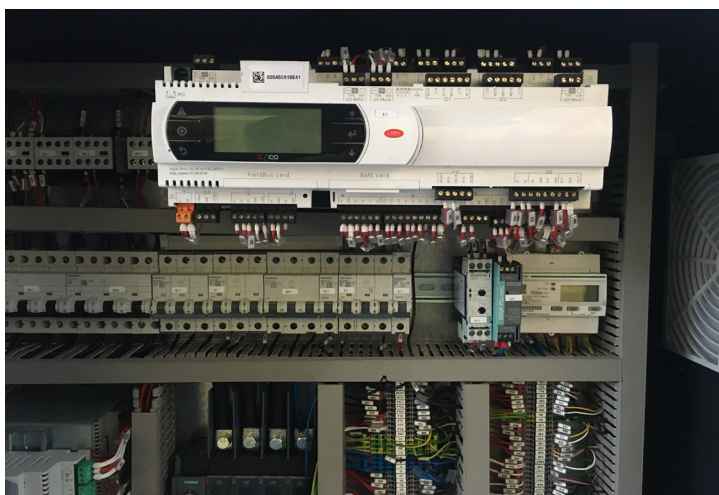


// Самое современное управление

Управление нашими устройствами простое, но передовое. Все необходимые параметры управляются последними версиями ПО контроллера. Он оптимизирует энергопотребление, защищает компрессор и компоненты контура от неправильной работы.

Вы можете подключить наши установки к системе управления зданием и получать всю информацию на мониторе обслуживания здания.

Вы можете использовать наш контроллер для управления всей охлаждающей системой с насосами, клапанами и т. д. без дополнительных систем управления, уменьшая Ваши затраты на монтаж и запуск объекта.



// Выбирайте хладагент

HFC хладагенты с высоким GWP (потенциал глобального потепления) поэтапно удаляются с рынка. Установки будут работать в течение длительного периода, и нужно учитывать доступность хладагентов в будущем. Вы можете выбрать старый хладагент HFC (R410a) или новые хладагенты с низким GWP R32a или R454B.



R410A
GWP2088

R32
GWP675

R454B
GWP466

// Выбирайте: инвертерный или ступенчатый компрессор

Вы можете выбрать установки со ступенчатым или непрерывным регулированием производительности. Чем больше у Вас шагов, тем более плавной будет температура подаваемой жидкости. Инвертерные установки не только лучше регулируют работу системы, но и более энергоэффективны. Также возможно использование разного количества контуров для большего уровня надежности.



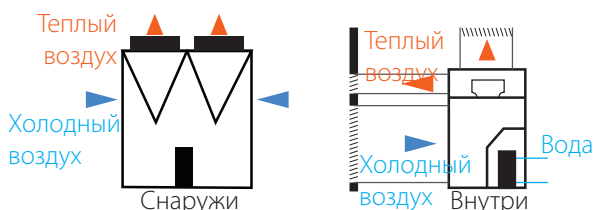
// Выбирайте: «только охлаждение», «фрикулинг» или «тепловой насос»

Если Вы хотите охладить жидкость в зимний период, рассмотрите функцию «фрикулинг». Вы уменьшите потребление электроэнергии. И если Вы хотите не только охлаждать, но и нагревать воду, рассмотрите вариант с реверсивным тепловым насосом. См. также каталог тепловых насосов NordicLIGHT, если отопление является основной задачей.



// Выбирайте: уличное или внутреннее (ducted) расположение

Обычно установки с воздушным охлаждением располагаются на улице. Но расположение внутри помещения интересно, если Вы хотите охладить воду без рассола или использовать горячий воздух (для обогрева помещения). Или просто, если Вы не можете разместить устройство на улице, но предпочитаете использовать моноблок.



// Выбирайте: стандартную версию, или «для низкой температуры окружающей среды» или «для высокой температуры охлаждаемой воды»

Если Вам необходимо эксплуатировать устройство в зимнее время без «фрикулинга», это не проблема, у нас есть варианты для температуры окружающей среды до -35°C. Подобные устройства, произведенные нами, работают в Финляндии, Швеции и России круглый год. Если Вам нужно охладить горячую воду (> 25 °C), Вы можете выбрать опции, позволяющие это сделать.



AirPLUS // Особенности и преимущества



Оптимальное решение для установок мощностью 120-1500 кВт

- // Небольшая заправка хладагента благодаря микроканальным конденсаторам.
- // Высококачественные спиральные компрессоры, теплообменники и контроллеры.
- // Modbus и электронный расширительный клапан на всех устройствах.
- // Полностью независимые холодильные контуры на 2 контурных установках.
- // Нет эксклюзивов: только компоненты доступные на вашем рынке.
- // Широкий выбор опций.
- // Прогрессивное управление установкой и внешними устройствами от контроллера чиллера. Возможность достроить до «станции охлаждения воды». Вынесенный испаритель доступен по запросу.
- // Доступно в версиях с хладагентом R410a или с низким GWP (R32 / R454B).
- // Пластиковые (ПВХ) или нержавеющие трубы по запросу для работы без коррозии.

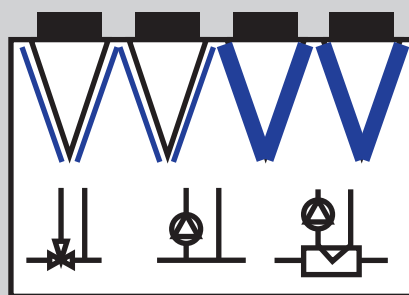
Основные доступные опции:

- Комплектация инвертерными или вкл/выкл насосами баками
- \\ Работа компрессора при низких температурах окружающей среды до -35°C \\
- Вентиляторы ЕС \\ Акситоп-диффузоры \\ Е-коутинг покрытие конденсаторов \\ Сенсорный дисплей \\ LON, BACnet \\
- Рекуперация тепла \\ Плавный пуск \\ и т. д.

Опция фрикулинга

Опция фрикулинга позволяет охлаждать жидкости непосредственно воздухом без компрессоров. Таким образом, потребление электроэнергии может значительно уменьшиться, если Вы эксплуатируете устройство при низких температурах окружающей среды и высокой температуре жидкости. Линейка продуктов Airplus предлагает широкий спектр возможных решений для охлаждения благодаря большому опыту Felzer в этой области.

Зависимый от конденсаторов Независимый от конденсаторов



3-х ходовой
(стандарт)

Насос
(по запросу)

Без гликоля
(по запросу)

AirONE / AirS / AirDUCT // Особенности и преимущества



Устройства с вертикальными конденсаторами

- // Небольшая заправка хладагента благодаря микроканальным конденсаторам.*
- // Высококачественные спиральные компрессоры, теплообменники и контроллеры.
- // Нет эксклюзивов: только компоненты доступные на вашем рынке.
- // Широкий выбор опций.
- // Прогрессивное управление установкой и внешними устройствами от контроллера чиллера. Возможность достроить до «станции охлаждения воды». Вынесенный испаритель доступен по запросу.
- // Доступно в версиях с хладагентом R410a или с низким GWP (R32 / R454B).
- // Пластиковые (ПВХ) или нержавеющие трубы по запросу для работы без коррозии.

* - Установки AirDUCT высокой производительности поставляются с медно-алюминиевыми конденсаторами с медными трубками малого диаметра.

Основные доступные опции:

Комплектация инвертерными или вкл/выкл насосами баками
\\ Электронный расширительный вентиль \\ Работа компрессора при низких температурах окружающей среды до -35 °C
\\ Вентиляторы ЕС \\ Акситоп-диффузоры \\ Е-коутинг покрытие конденсаторов \\ Сенсорный дисплей \\ LON, BACnet \\ Рекуперация тепла \\ Плавный пуск \\ и т. д.

Фрикулинг от 20 кВт // Все модели (включая AirDUCT установки) доступны в виде чиллеров с фрикулингом.

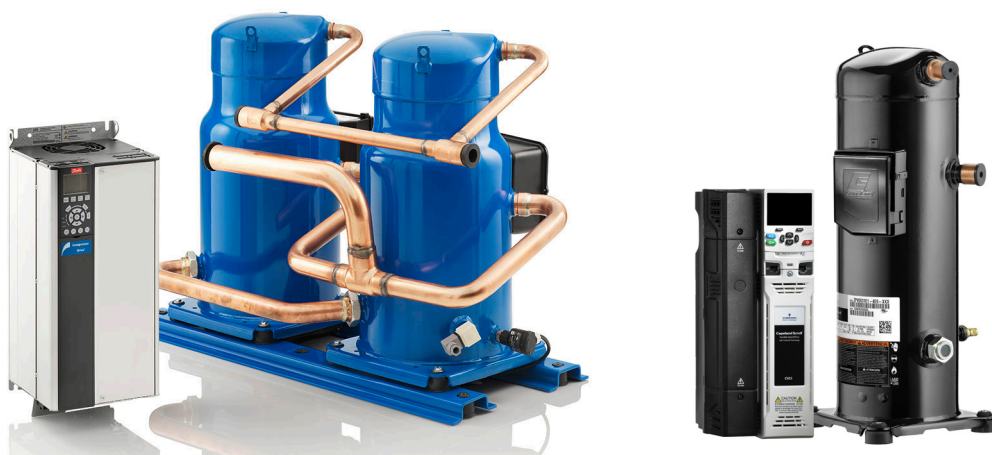
Работа компрессоров при температуре до -35 °C // Все модели (включая AirDUCT установки) доступны с модификацией жидкостной линии и с функциями работы затопленного конденсатора.

Инвертерные насосы, баки, покрытия и другие опции, начиная с 20 кВт // Все опции, обычно используемые для больших чиллеров, могут быть заказаны для небольших чиллеров.

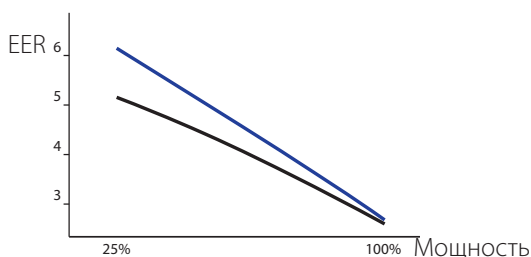
Соединение воздуховодов с вертикальным и горизонтальным потоком. // Доступно управление внешней заслонкой // Все AirDUCT установки могут быть подключены к вертикальным или горизонтальным воздуховодам или к обоим видам. Внешние приводы могут управляться с контроллера.

AirBLUE // Особенности и преимущества

Полностью инвертерные чиллеры.
Производительность каждого контура непрерывно управляется от 30% до 100%.



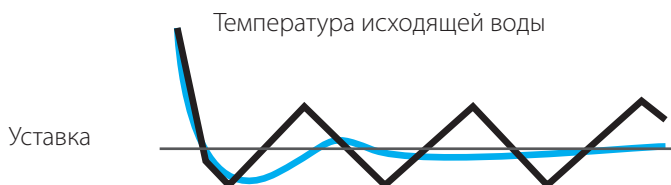
// Повышенная эффективность при частичной нагрузке (в сравнении с установками с компрессорами с фиксированной скоростью или с фиксированной скоростью + одним инвертерным компрессором). Соответствует ErP 2021.



EER чиллера с инвертерными компрессорами при частичной нагрузке.

EER чиллера с компрессорами с фиксированной скоростью при частичной нагрузке.

// Точное достижение уставки по температуре.



Компрессоры с фиксированной скоростью запускаются и останавливаются ступенями, близкими к необходимой производительности. Каждый старт / остановка = потеря энергии.

Инвертерный компрессор достигает точно необходимой мощности.

// Каждый компрессор находится в отдельном контуре. Все компрессоры имеют инвертерный привод.

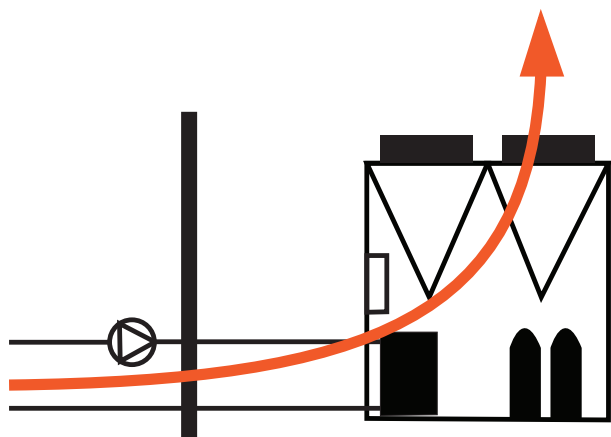
// Модельный ряд от 33 до 450 кВт.

// Высококачественные спиральные компрессоры, теплообменники и контроллеры.

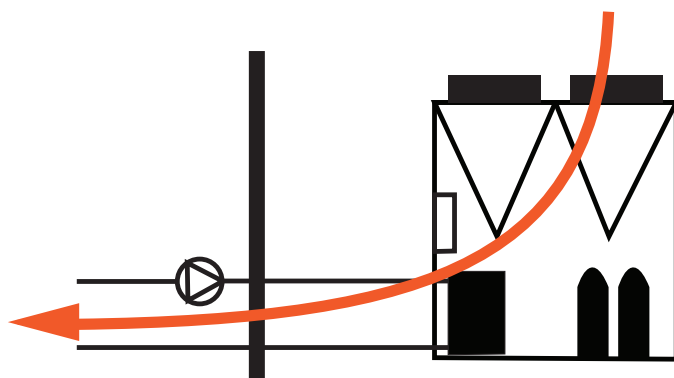
// Без эксклюзивов: только компоненты доступные на вашем рынке.

// Широкий выбор опций. Такой же, как для AirPLUS, AirONE и AirS.

Реверсивные чиллеры и тепловые насосы // Преимущества



Режим чиллера (прямой цикл Карно).
Передача тепла от холодной жидкости
к горячему окружающему воздуху.



Режим теплового насоса (обратный цикл Карно).
Передача тепла от холодного окружающего воздуха
к горячей жидкости.

// Тепловые насосы (реверсивные) версии чиллеров AirPLUS, AirONE, AirS и AirDUCT являются оптимальными решениями для межсезонного отопления или для стран с теплой зимой.

Рассмотрите специальные тепловые насосы воздух-вода NordicLIGHT в качестве альтернативы, если отопление является основной целью при температуре окружающей среды до -20°C .

Небольшой объем заправки хладагента // Теплообменники разработаны на основе труб малого диаметра для уменьшения заправки хладагентом.

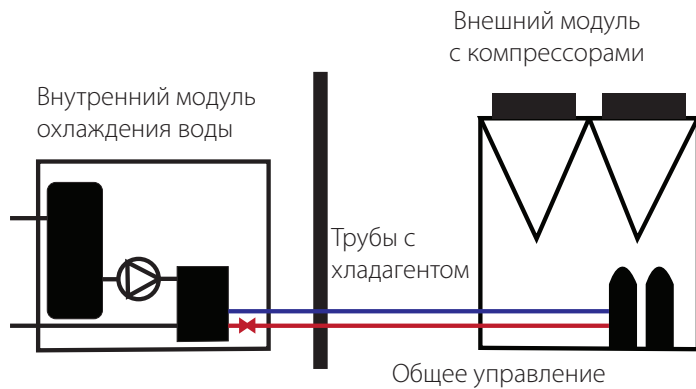
Охлаждение так же эффективно, как и у нереверсивных чиллеров // Устройства спроектированы как чиллеры. Компоненты выбираются таким образом, чтобы в режиме чиллера эффективность была такой же, как у стандартных чиллеров.

Рекуперация тепла как опция // Рекуперация тепла в режиме чиллера является хорошим решением для чиллеров, используемых для вентилегатов в режиме контроля влажности и для других применений.

Опционально особые трубопроводы для бассейнов // Специальные трубопроводы (из ПВХ) и насосы из нержавеющей стали могут использоваться по запросу для обогрева бассейнов.

Опции по запросу

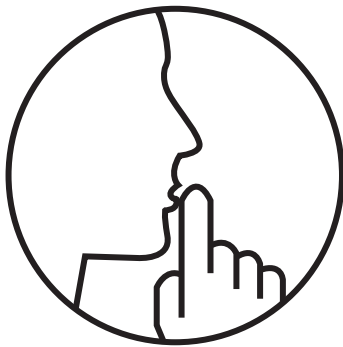
// Выносной испаритель и гидравлический модуль



В большинстве регионов Северной Европы для уличной установки необходим рассол. Но Вы можете охлаждать воду напрямую, если купите у нас установки с выносными испарителями. Вам необходимо установить трубопровод с хладагентом между двумя поставляемыми нами модулями - наружным и внутренним. Как и в домашнем кондиционере. И внутренний модуль будет охлаждать воду напрямую.

Внутренние модули доступны с насосами, баками, трехходовыми клапанами (для охлаждающих балок). Также доступна система VWF (с переменным расходом воды), позволяющая собирать все фанкойлы в системе на двухходовых клапанах и снижать энергопотребление. Все спроектировано в режиме «подключи и работай» и управляется с одного контроллера.

// Низкий уровень шума



Если у Вас есть ограничения по шуму, мы можем предложить несколько вариантов снижения шума, включая шумопоглощающие кожухи компрессора, низкоскоростные вентиляторы и т. д. Блоки могут быть настроены в соответствии с Вашими потребностями.

// Увеличенная эффективность и производительность в соответствии с местными стандартами

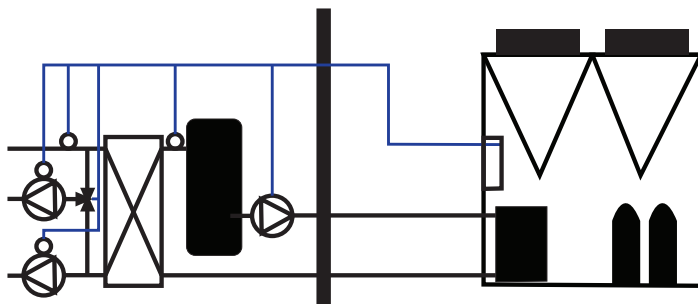


Базовые модели были оптимизированы с учетом соотношения цены и эффективности. Но если Вы хотите достичь более высоких уровней эффективности или если у Вас есть какие-то ограничения (отношение потребления вентиляторов к производительности конденсатора и т. д.), мы можем настроить базовые модели, изменив испарители, конденсаторы и вентиляторы в соответствии с Вашими требованиями и предложить их по запросу. Благодаря модульной конструкции такие изменения не оказывают серьезного влияния на цену и сроки поставки.

// Управление системой с контроллера чиллера

Контакты и инвертеры насосов и вентиляторов, приводы клапанов, датчики и т.д.

Контроллер чиллера



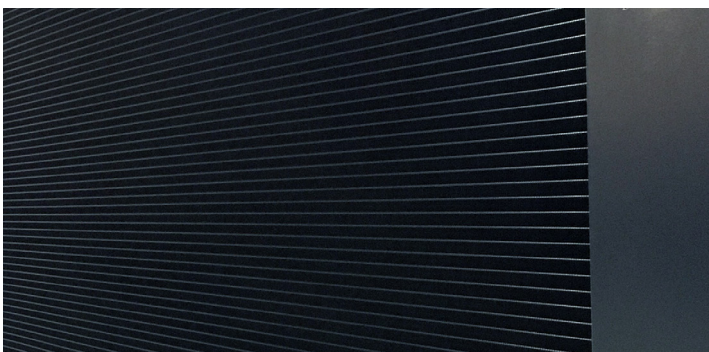
Большинством компонентов системы охлаждения можно управлять с контроллера нашего чиллера. И, таким образом, Вы устраните необходимость в BMS. Это поможет снизить стоимость и получить надежное решение, так как наши инженеры имеют очень большой опыт в управлении холодильными установками. Инвертерные насосы с фиксированной скоростью, приводы клапанов и т.д. могут управляться с цифровых или аналоговых выходов нашего контроллера. Датчики давления и температуры, реле расхода, детекторы утечки и т.д. могут быть подключены к его аналоговым и цифровым входам. Вы также можете получать различные сигналы от нашего устройства на монитор управления инженерными системами здания. Поэтому, если Вы хотите снизить затраты, Вы можете согласовать дополнительные функции управления во время проектирования и заказа.

// Кожухотрубный теплообменник



На некоторых установках качество воды или другие условия требуют кожухотрубного испарителя вместо стандартного паяного пластинчатого теплообменника. Вы можете заказать его по запросу.

// Варианты защиты от коррозии: покрытия для теплообменников \ Корпус из нержавеющей стали \ Медные теплообменники \ Трубы из нержавеющей стали \ Трубы из ПВХ



Если Вы размещаете установку рядом с морем или на корабле в промышленной агрессивной среде, мы можем обеспечить его защиту от коррозии. Благодаря собственному производству металла и покраске, корпуса могут быть изготовлены из нержавеющей стали и окрашены специальными покрытиями. Теплообменники могут быть с е-коутинг покрытием. Или Вы можете заказать по запросу медно-алюминиевые или полностью медные теплообменники. Трубопровод из нержавеющей стали можно использовать как со стороны воды, так и со стороны хладагента.

Продуктовая линейка // R410a // AirBLUE



// Каждый контур оснащен спиральным компрессором с одним инвертером.

// Каждый компрессор может работать в диапазоне от 25 до 100 Гц.

// Выбирая размер для Вашего проекта, помните, что КПД инвертерных спиральных компрессоров при полной нагрузке при пониженной частоте Гц выше, чем при 100 Гц. Чиллер с большими габаритами может быть более энергоэффективным.

AirBLUE	11.1iN	15.1iN	18.1iN	26.1iN	26.1EiN	36.2iN	52.2iN	52.2EiN	54.3iN	72.4iN	78.3EiN	104.4EiN	130.5EiN
Холодопроизводительность чиллеров (at 100 Hz). Температура воды в системе 12/7 °C, воздух +35°C													
Холодопроизводительность, кВт	33,3	49,8	57,4	81,6	85,1	115	163	170	172	230	255	340	425
Потребляемая мощность, кВт	11,7	16,9	19,7	31,5	28,8	39	63	58	59	79	86	115	144
EER	2,85	2,95	2,91	2,59	2,96	2,91	2,59	2,96	2,91	2,91	2,96	2,96	2,96
Технические данные													
Количество контуров	1	1	1	1	1	2	2	2	3	4	3	4	5
Количество компрессоров/ шагов	1	1	1	1	1	2	2	2	3	4	3	4	5
Количество вентиляторов	1	1	1	2	2	2	4	4	3	4	6	8	10
Длина, м	1,6	2,2	2,2	2,2	2,22	2,22	2,2	2,42	2,42	2,42	3,63	4,84	6,05
Ширина, м	1	1,1	1,1	1,1	1,21	1,21	2,00	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22
Высота, м	1,6	1,5	1,5	1,5	2,3	2,3	1,5	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3



Felzer SIA
Brivibas gatve, 201
Riga, Latvia, LV-1039
tel: +371 6788 2102
mail@felzer.lv
www.felzer.lv

Felzer постоянно улучшает свои продукты. Мы сохраняем право на изменение дизайна и спецификаций без предварительного уведомления.

Права защищены. Felzer и логотип Felzer – зарегистрированные торговые марки Felzer SIA. Все торговые марки, на которые ссылаются в документе, являются собственностью их владельцев.

© Felzer SIA 2022. Напечатано в Латвии