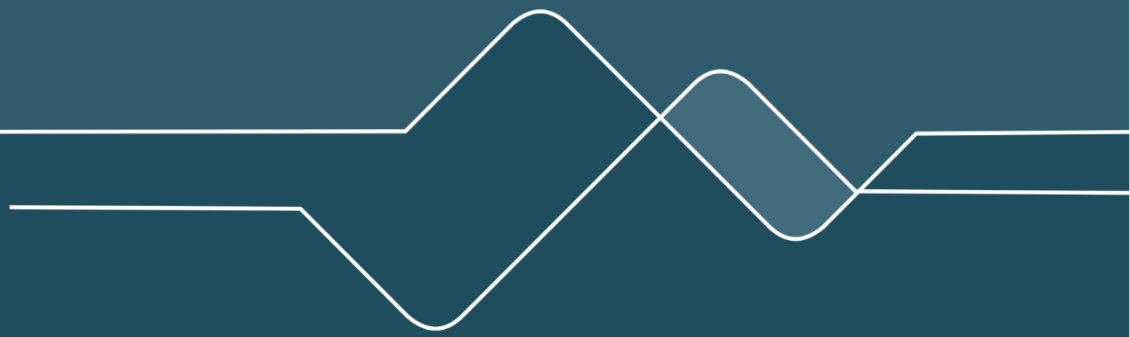
SILART

Системы и компоненты технологического климата в корпусных устройствах



2026

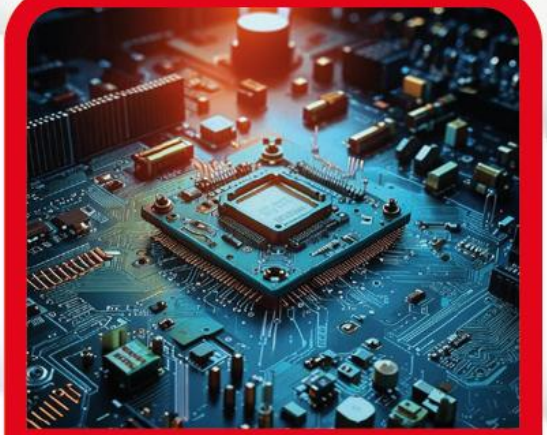
СИЛАРТ – СИЛА Российских Технологий

О НАС:

ООО «СИЛАРТ» - российский разработчик и производитель климатических компонентов и систем для формирования оптимального технологического климата электротехнического, электронного и производственного оборудования.

НАША МИССИЯ: **МЫ ВНОСИМ ВКЛАД В ВОЗРОЖДЕНИЕ РОССИЙСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

СИЛАРТ – ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОДУКЦИИ



Электротехника



Автоматизированные системы



Телекоммуникационные комплексы



Производственные линии



Центры обработки данных



Транспорт



Энергетика

ДИАГРАММА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

2009
Начало пути на электротехническом рынке России



2017
Формирование линейки нагревателей SILART

2021
Получение резидентства Сколково



2023
Расширение производства: новые станки и помещения



2025
Старт производства промышленных кондиционеров
Получение патентов
Регистрация в Реестре МТК



2015
Старт разработки первого российского продукта - термостата TBS



2022
Доведение уровня локализации производства до 90%

2024
Завершение разработки и старт серийного производства крышных вентиляторов



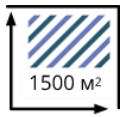
2019
Начало создания дистрибьюторской сети

2026
Старт разработки прецизионных кондиционеров для ЦОД

Стратегия устойчивого развития

СИЛАРТ СЕГОДНЯ





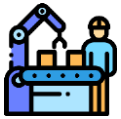
3800 м² ПОД ОФИС, ПРОИЗВОДСТВО, СБОРКУ И ИСПЫТАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ И КОМПОНЕНТОВ



СОБСТВЕННЫЙ КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ОТДЕЛ



4 ПАТЕНТА НА РАЗРАБОТКУ



ЛИНИЯ ПРОИЗВОДСТВА ИЗ **6** УЧАСТКОВ



УЧАСТОК СБОРКИ С **3**-СТУПЕНЧАТОЙ СИСТЕМОЙ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА И ОТК



СЕТЬ ДИСТРИБЬЮТОРОВ В РФ

Московский инновационный кластер

Минэкономразвития России
малая компания
МТК

СДЕЛАНО В МОСКВЕ

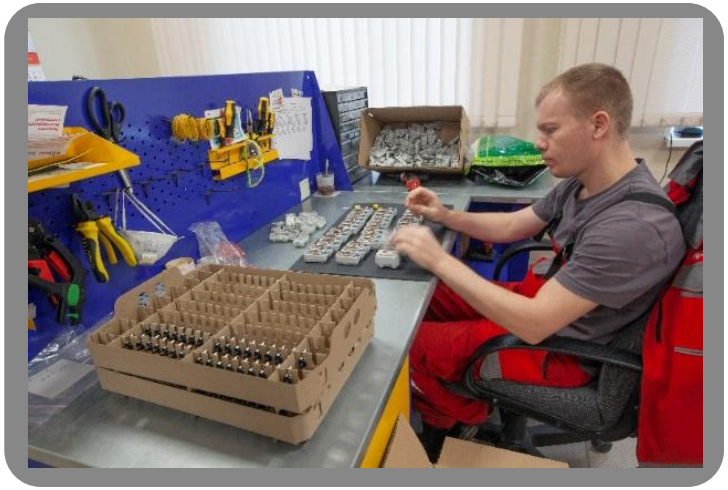
СИЛАРТ входит в Московский инновационный кластер, участвует в программе **«СДЕЛАНО В МОСКВЕ».**

СИЛАРТ СЕГОДНЯ

Головной офис и производство – в Москве



СДЕЛАНО В МОСКВЕ













СИЛАРТ – НАШИ ПРОЕКТЫ

СИСТЕМА ВЗИМАНИЯ ПЛАТЫ «ПЛАТОН»



АО «Национальные электрические сети Узбекистана»



АЭС АККУЮ - ТУРЦИЯ

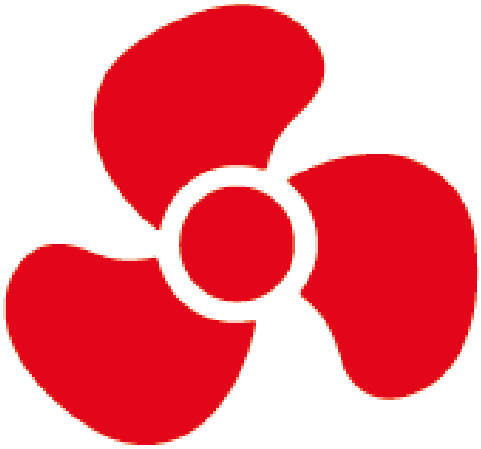


АЭС РУППУР - БАНГЛАДЕШ

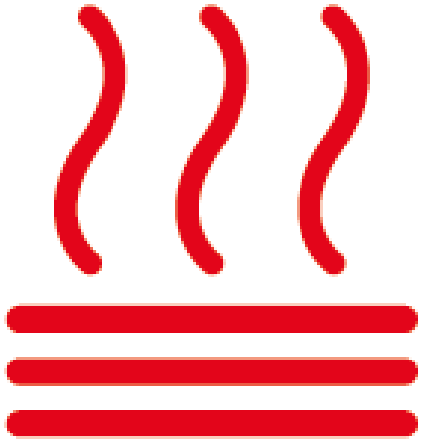




ОХЛАЖДЕНИЕ



ВЕНТИЛЯЦИЯ



ОБОГРЕВ



АКСЕССУАРЫ

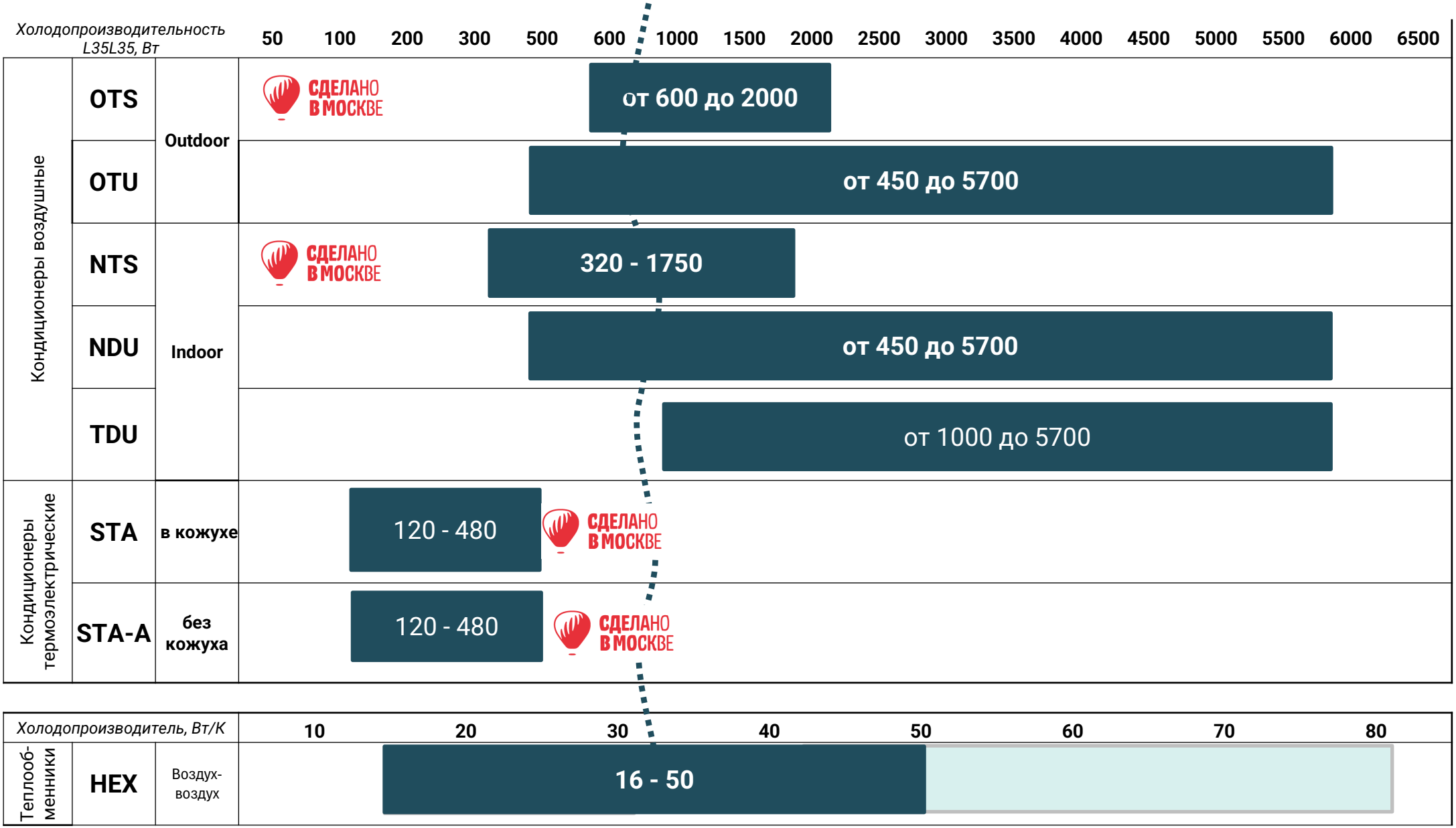
ОБОРУДОВАНИЕ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ





Промышленные устройства и системы кондиционирования SILART предназначены для отвода избыточного тепла и поддержания стабильного климата в шкафах управления и автоматики, телекоммуникационных и вычислительных системах, а также производственного оборудования.

ОБОРУДОВАНИЕ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ



SILART

ОБОРУДОВАНИЕ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ



OTS – Уличные кондиционеры



NTS – Кондиционеры в помещении





STA – Термоэлектрические кондиционеры



HEX – Теплообменники

SILART

ВОЗДУШНОЕ КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ



NTS – промышленные кондиционеры для монтажа в помещениях

- Холодопроизводительность (L35/L35): **320 / 450-500 / 1000 / 2000** Вт
- Номинальная потребляемая мощность: 300-330 Вт
- Питание: 230 VAC, 1~, 50/60 Гц
- Максимальный ток: 2,2 А
- Рабочий ток: 1,6 А
- Габаритные размеры (Ш×В×Г): 300×500×210 мм … 400×850×296 мм
- Вес: 16,2-40 кг
- Диапазон температур окружающей среды: 0…+55 °С
- Хладагент: R134a
- **IP54**
- Материал корпуса: конструкционная сталь с порошковым окрашиванием
- Корпус из любой марки нержавеющей стали – **ПОД ЗАКАЗ**

СДЕЛАНО В МОСКВЕ

SILART

Преимущества фреоновых кондиционеров SILART



OTS • Уличные шкафы

–40...+55 °C

Круглогодичная работа: охлаждение и обогрев.

Защита от осадков: наклонная крыша и неопреновое уплотнение.

Защита компрессора от гидроудара и управляемый обогрев картера.

NTS • Производственные помещения

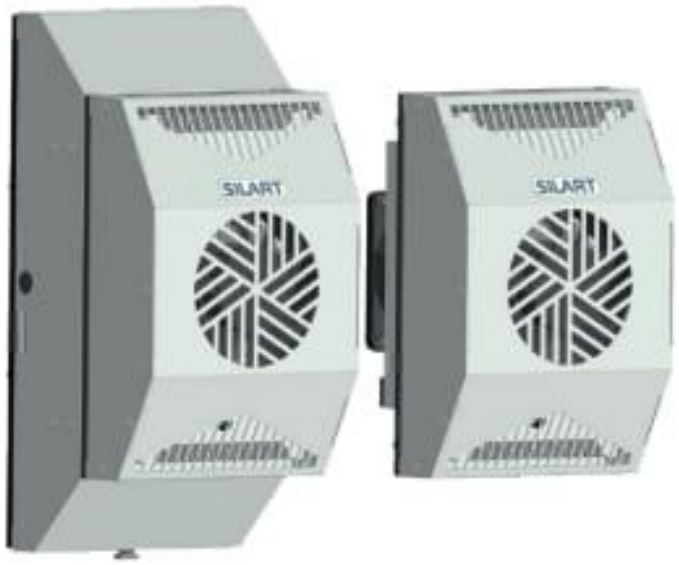
0...+55 °C

Гибкость установки: навесной, полуутопленный и утопленный монтаж.

IP54

Защита IP54 и штатная фильтрация G2.

Повышение класса фильтрации — под заказ.



ТЕРМОЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ

STA –термоэлектрические кондиционеры для монтажа в любом пространственном положении с возможностью отвода конденсата

- Холодопроизводительность: **120** / **240** / **320** / **400** / **480** Вт
- Питание: 24, 48 VDC
- Максимальный ток: 5,4…40 А
- Рабочий ток: 2,75…23 А
- Габаритные размеры (Ш×В×Г): 192×285×170 мм … 200×530×268 мм
- Вес: 5…16,8 кг
- Диапазон температур окружающей среды: –10…+70 °C
- **IP67**
- Материал корпуса: AISI 430 или конструкционная сталь с порошковым окрашиванием
- Варианты монтажа – навесной и полуутопленный
- Корпус из любой марки нержавеющей стали – **ПОД ЗАКАЗ**

СДЕЛАНО В МОСКВЕ

SILART

Преимущества термоэлектрических кондиционеров SILART



STA и STA-A — компактное термоэлектрическое охлаждение

Элементы Пельтье

Без компрессора и хладагента. Обслуживание холодильного контура не требуется.

120–480 Вт

Холодопроизводительность

Несколько ступеней мощности под тепловую нагрузку.

24 / 48 В DC

Питание постоянным током

Исполнения для оборудования с питанием постоянным током.

STA • IP67

В защитном кожухе

STA-A • IP55

Без внешнего кожуха — для интеграции в оборудование

ТЕПЛООБМЕННИКИ ВОЗДУХ-ВОЗДУХ



HEX – промышленные теплообменники

- Холодопроизводительность: **15** / **32** / **42** / **50** Вт/К
- Питание: 230 VAC, 1~, 50 Гц
- Рабочий ток: 1 А
- Габаритные размеры (Ш×В×Г): 258×820×97 мм … 315×820×97 мм
- Вес: 11…13,9 кг
- Диапазон температур окружающей среды: –40…+65 °С
- Хладагент: R134a
- **IP65**
- Материал корпуса: конструкционная сталь с порошковым окрашиванием
- Корпус из любой марки нержавеющей стали – **ПОД ЗАКАЗ**

СДЕЛАНО В МОСКВЕ

SILART

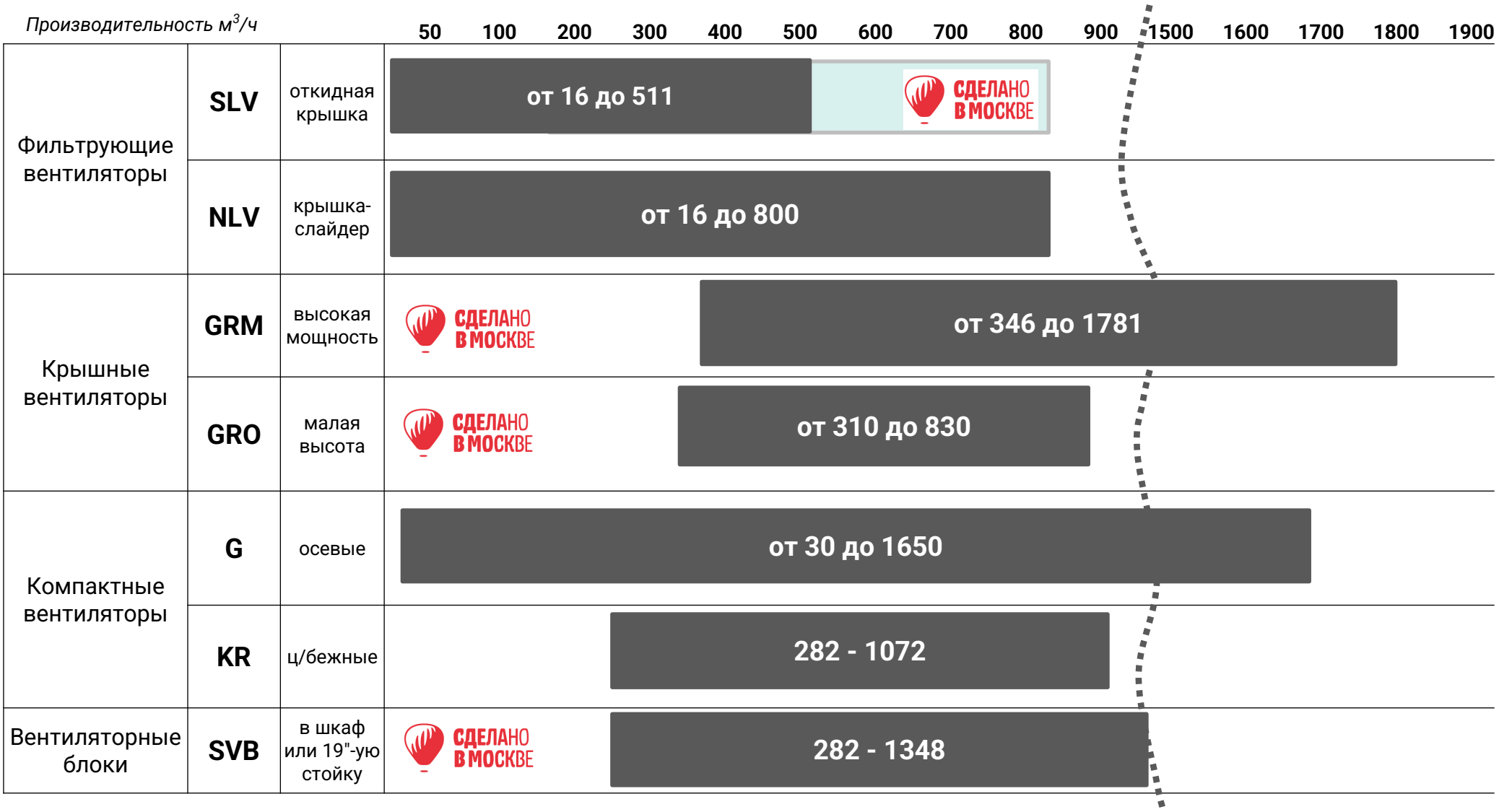
ВЕНТИЛЯТОРЫ





Устройства и оборудование вентиляции SILART предназначены для организации воздушного обмена с целью охлаждения и предотвращения образования конденсата в корпусах электротехнических шкафов, щитов автоматики, промышленного и технологического оборудования.

ВЕНТИЛЯТОРЫ



- действующий ассортимент

- план развития ассортимента на 2026

SILART

ВЕНТИЛЯТОРЫ







Фильтрующие вентиляторы SLV/NLV

Крышные вентиляторы GRM/GRO

Вентиляционные блоки SVB

SILART





ФИЛЬТРУЮЩИЕ ВЕНТИЛЯТОРЫ

SLV – фильтрующие вентиляторы с откидной крышкой

- 3 типоразмера решетки **+ 2 типоразмера в 09-2026 и 11-2026 г.**
- 11 уровней производительности: от **16** до **155** м³/ч
- U питания: 12, 24, 48 VDC; 230 VDA, 1 ф, 50 Гц
- IP54 (класс очистки воздуха G3) / IP55 (класс очистки воздуха G4)
- высокая прочность корпуса, благодаря геометрии конструкции и более прочному материалу PC + ABS
- Доступны на вдув и выдув
- соответствующая линейка выходных фильтров **SLF**

NLV – фильтрующие вентиляторы с крышкой-слайдером

- 5 типоразмеров решетки
- 13 уровней производительности: от **16** до **800** м³/ч
- U питания: 12, 24, 48 VDC; 230, 380 VAC
- Рабочий ток: 1 А
- IP54 (класс очистки воздуха G3) / IP55 (класс очистки воздуха G4)
- Доступны на вдув и выдув
- соответствующая линейка выходных фильтров **NLF**

Преимущества фильтрующих вентиляторов SILART







Два значения воздушного потока

Свободный воздушный поток | **Поток с установленным фильтром**

Указываем оба параметра для корректного сравнения аналогов и подбора.

Быстрая замена фильтра

Откидная решётка обеспечивает удобный доступ при обслуживании.

Прочная фильтрующая решётка

УФ-стойкий PC/ABS и уплотнение для плотного прилегания к панели шкафа.

Удобный монтаж и переподбор

Крепление на защёлках. Совпадение вырезов у соответствующих моделей упрощает замену аналогов.*

Выбор под условия эксплуатации

IP54/IP55, шариковые подшипники и совместимые выходные фильтры SLF.







КРЫШНЫЕ ВЕНТИЛЯТОРЫ

GRM – крышные вентиляторы высокой мощности на центробежных вентиляторах с фильтром (IP54) и без (IP22)

- 9 уровней производительности: от **346** до **1781** м^3 / ч
- U питания: 24 VDC; 230 VAC
- серия дефлекторов без вентилятора - **FRM**

GRO – крышные вентиляторы с малой высотой на осевых вентиляторах с фильтром (IP54) и без (IP22)

- 15 уровней производительности: от **310** до 830 м^3 / ч
- U питания: 24, 48 VDC; 230 VAC
- серия дефлекторов без вентилятора - **FRO**

Преимущества крышных вентиляторов SILART







Организованный воздухообмен

Удаление нагретого воздуха сверху при притоке снизу помогает отводить тепло от оборудования.

Прочный металлический корпус

Сталь с порошковым покрытием обеспечивает механическую прочность и защиту поверхности.

Понятные характеристики

В каталоге приведён поток для исполнений без фильтра и с фильтром — для корректного подбора и сравнения аналогов.

Удобная компоновка

Монтаж на крыше освобождает двери и боковые панели. Высота корпуса GRO — всего **78 мм.**

Исполнения с фильтрацией

В серии GRM предусмотрены варианты **IP54** с фильтром **G3** для задач с повышенными требованиями к защите.

Для низких температур

GRM-200: –25...+70 °C
GRM-222: –40...+80 °C

ВЕНТИЛЯТОРНЫЕ БЛОКИ – ПРИНУДИТЕЛЬНОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ



SVB – вентиляторные блоки для монтажа в электрический шкаф/ стойку 19”

- 2, 3, 4 и 6 вентиляторов в сборке
- 16 уровней производительности: от **282** до **1348** м^3/ч
- U питания: 12, 24, 48 VDC; 230 VAC
- встроенный термостат
- монтаж на крышу/стену/дверь шкафа или в стойку 19”
- электрическое соединение: с помощью проводника или разъема AC-016
- цвет корпуса черный или серый

Трёхпозиционный переключатель выбирает режим:

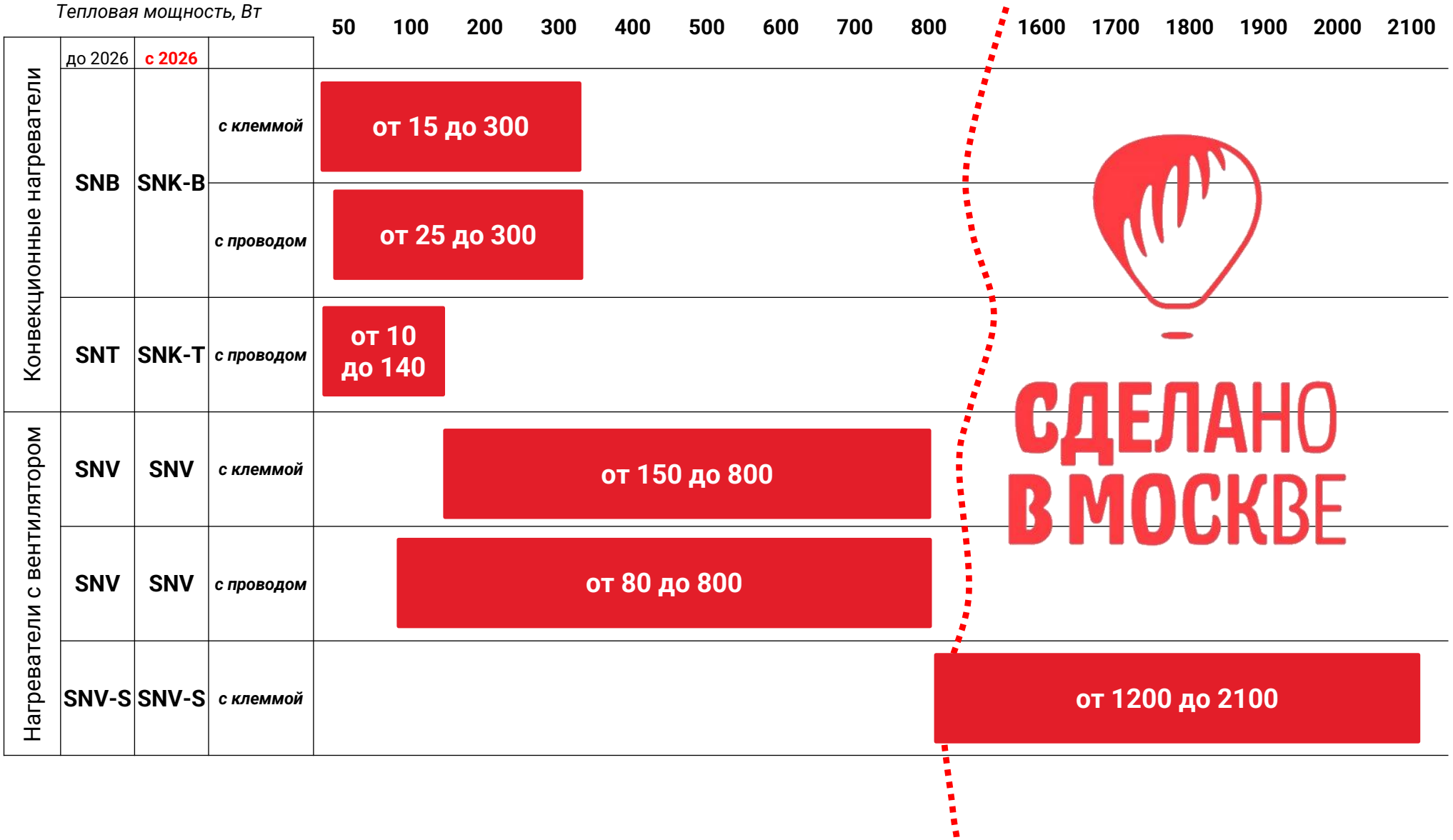
- включен постоянно
- выключен
- включен через встроенный термостат с фиксированной уставкой на включение при 35°C и выключение при 28 °C.



НАГРЕВАТЕЛИ

Нагреватели SILART предназначены для обогрева электротехнических, телекоммуникационных шкафов, а также корпусов с размещенными в них электронными компонентами с целью предотвращения образования конденсата и поддержания стабильной температуры внутри корпуса. Они обеспечивают надежную работу оборудования при низких температурах, влажности и перепадах климата.

НАГРЕВАТЕЛИ



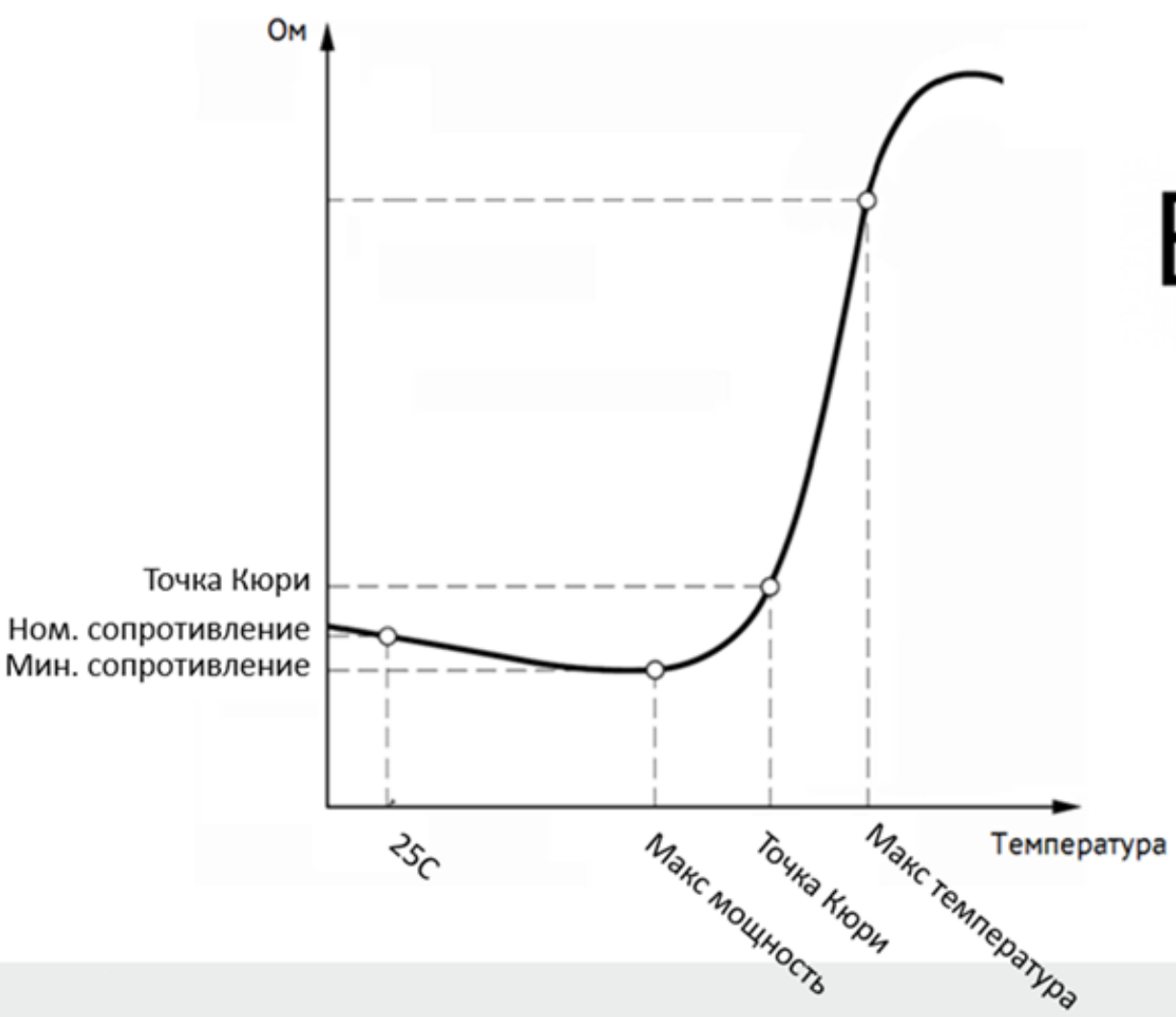
Нагреватели PTC: технологичность, пожаробезопасность, эффективность

$P = f(T,\alpha)$

$P = f(\tau)$

$P = f(v)$

PTC
Позисторный нагрев



$BaTiO_3$

Нагреватели PTC: технологичность, пожаробезопасность, эффективность

Что такое PTC-нагреватель

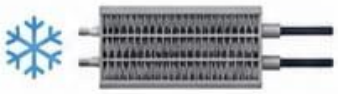
PTC — Positive Temperature Coefficient,
положительный температурный коэффициент сопротивления

PTC
Positive Temperature Coefficient

= **Положительный температурный коэффициент сопротивления**

С ростом температуры сопротивление растёт

1 Холодный элемент
Сопротивление низкое



Ток высокий
Мощность максимальная

2 Начинается нагрев
Сопротивление растёт



Ток снижается
Мощность уменьшается

3 Выход на рабочий режим
Сопротивление высокое



Ток низкий
Мощность низкая

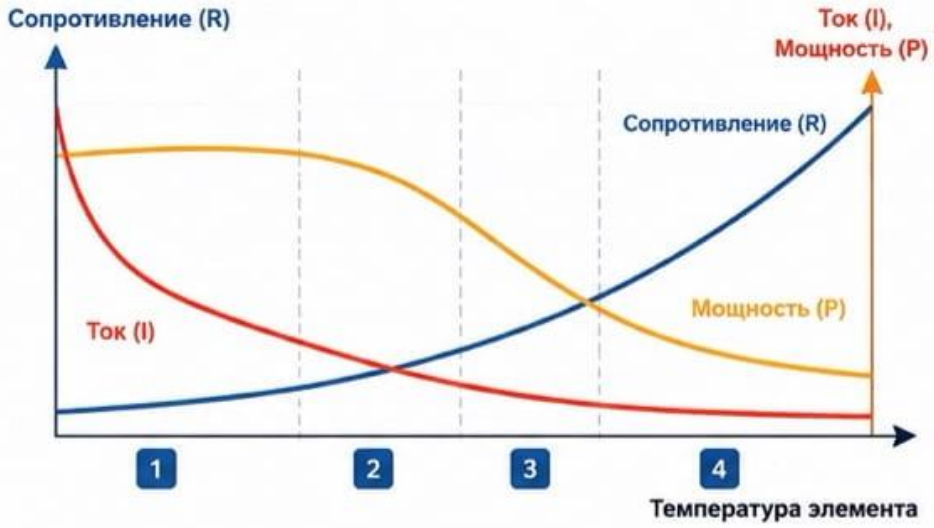
4 Дальнейший нагрев
Сопротивление очень высокое



Ток минимальный
Мощность минимальная

Элемент сам ограничивает дальнейший рост температуры, снижая ток и мощность по мере нагрева.

Как меняются параметры при нагреве PTC-элемента



PTC против обычного резистивного нагревателя

PTC-нагреватель

- Мощность зависит от температуры
- Максимальная мощность на холоде
- Мощность снижается по мере нагрева
- Сам ограничивает температуру



Обычный резистивный нагреватель

- Мощность почти не меняется при постоянном напряжении
- Нет саморегулирования
- Требует внешнего контроля температуры



Важно: PTC-нагреватель не “выключается сам”, но ограничивает ток и снижает мощность при нагреве.

НАГРЕВАТЕЛИ



Конвекционные нагреватели - SNK



Нагреватели с вентилятором - SNV



Нагреватели с вентилятором – SNV-S

SILART

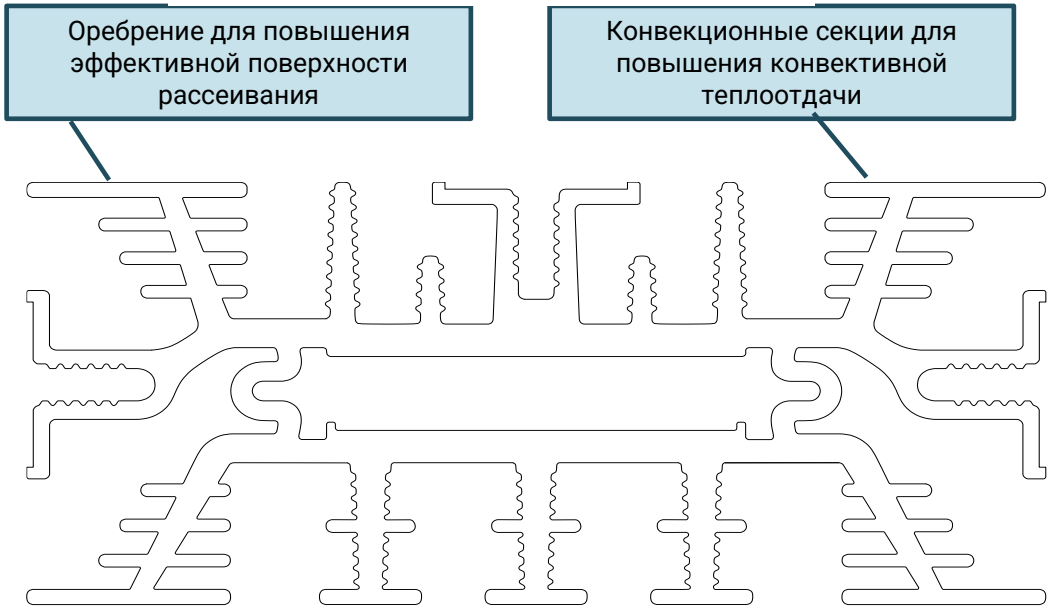


КОНВЕКЦИОННЫЕ НАГРЕВАТЕЛИ – ОБШИРНЫЙ МОДЕЛЬНЫЙ РЯД И ВАРИАТИВНОСТЬ

SNB (SNK-B)

– нагреватели в корпусе с высокой плотностью мощности

- 12 уровней мощности: от **15** до **300** Вт
- длина профиля радиатора: от 60 до 250 мм
- U питания: 12-24 VAC/VDC; 110-230 VAC/VDC
- подключение с помощью проводника 2x20 AWG или пружинной клеммы
- материал: анодированный алюминий
- есть модели в низкотемпературном исполнении



SILART

СДЕЛАНО В МОСКВЕ



КОНВЕКЦИОННЫЕ НАГРЕВАТЕЛИ – ОБШИРНЫЙ МОДЕЛЬНЫЙ РЯД И ВАРИАТИВНОСТЬ

SNT (SNK-T) – нагреватели в самом тонком корпусе

- 9 уровней мощности: от **10** до **140** Вт
- длина профиля радиатора: от 60 до 175 мм
- U питания: 12-24 VAC/VDC; 24-48 VAC/VDC; 110-230 VAC/VDC
- подключение с помощью проводника 2x20 AWG
- материал: анодированный алюминий
- есть модели в низкотемпературном исполнении
- рабочий диапазон температур -40 … +80°C

NEW! Для формирования видимого болтового заземления в конструкцию нагревателя добавлен зажим М6

СДЕЛАНО В МОСКВЕ

Преимущества конвекционных нагревателей SILART







Естественная конвекция

Тепло распространяется за счёт движения нагретого воздуха — без шума и энергопотребления вентилятора.

Саморегулирующийся PTC-элемент

По мере прогрева сопротивление увеличивается, а тепловая мощность уменьшается, снижая избыточный нагрев.

Защита от конденсата

Поддержание температуры помогает снизить риск выпадения влаги и подготовить оборудование к работе на холоде.

Простая конструкция

Отсутствие вентилятора и движущихся деталей сокращает количество изнашиваемых компонентов.

Подбор под тепловую нагрузку

10–300 Вт

Серии SNK-B и SNK-T — выбор под размеры и теплопотери шкафа.

Удобство монтажа

Установка на DIN-рейку 35 мм.
Исполнения с проводами или клеммами для разных вариантов компоновки.





НАГРЕВАТЕЛИ ВЕНТИЛЯТОРОМ – МАКСИМАЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОНСТРУКЦИИ

SNV – большой модельный ряд с вариативностью по тепловой мощности и воздушному потоку

- 3 типоразмера: 46 x 66 x 53 мм; 75 x 99 x 70 мм; 99 x 126 x 93 мм
- воздушный поток: 16 – 104 м^3 / ч
- диапазон мощности нагрева: от **80** до **800** Вт
- U питания: 12, 24, 48 VDC; 230 VAC
- стеклоармированный пластик PPS, UL94 V-0 обеспечивает высокую устойчивость к температуре и другим воздействиям окружающей среды

SNV-T – клеммное электрическое соединение

- 2 типоразмера: 71 x 100 x 86 мм; 96 x 126 x 111 мм
- диапазон мощности нагрева: от **150** до **800** Вт
- В типоразмере SNV-6 реализована функция двухдиапазонного нагрева:

  150/200 Вт
  200/350 Вт
  250/400 Вт,

  а также возможности включения только Вентилятора – без нагревателя
- U питания: 230 VAC

СДЕЛАНО В МОСКВЕ

SILART





НАГРЕВАТЕЛИ ВЕНТИЛЯТОРОМ – МАКСИМАЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОНСТРУКЦИИ

SNV-S – максимальный уровень мощности для нагревателей шкафов автоматики

- 1 типоразмер: 143 x 134 x 178 мм
- 2 модели с 1 и 2 уровнями мощности: **1200 /1650** Вт и **2100** Вт
- U питания: 230 VAC
- воздушный поток: 158 м^3 / ч; 231,4 м^3 / ч
- корпус может быть выполнен из нержавеющей стали
- встроенная клемма для удобного подключения
- штатный диапазон рабочих температур -25…+70^{o}C
- с 2026 г. в ассортименте модели в низкотемпературном исполнении
- U питания: 230 VAC

СДЕЛАНО В МОСКВЕ

SILART

Преимущества нагревателей с вентилятором SILART



Принудительная циркуляция воздуха

Вентилятор распределяет тепло по шкафу и помогает уменьшить перепады температуры.

Саморегулирующийся PTC-элемент

По мере прогрева его сопротивление растёт, а тепловая мощность уменьшается.

Подготовка к холодному пуску

Нагреватель позволяет прогреть шкаф перед включением чувствительного оборудования.

Удобство установки

Монтаж на DIN-рейку 35 мм;
исполнения с проводами или клеммами.

Решения для сильных морозов

−60...+70 °C

SNV-8500-02T и SNV-8500-02L

Рабочий температурный диапазон этих исполнений.

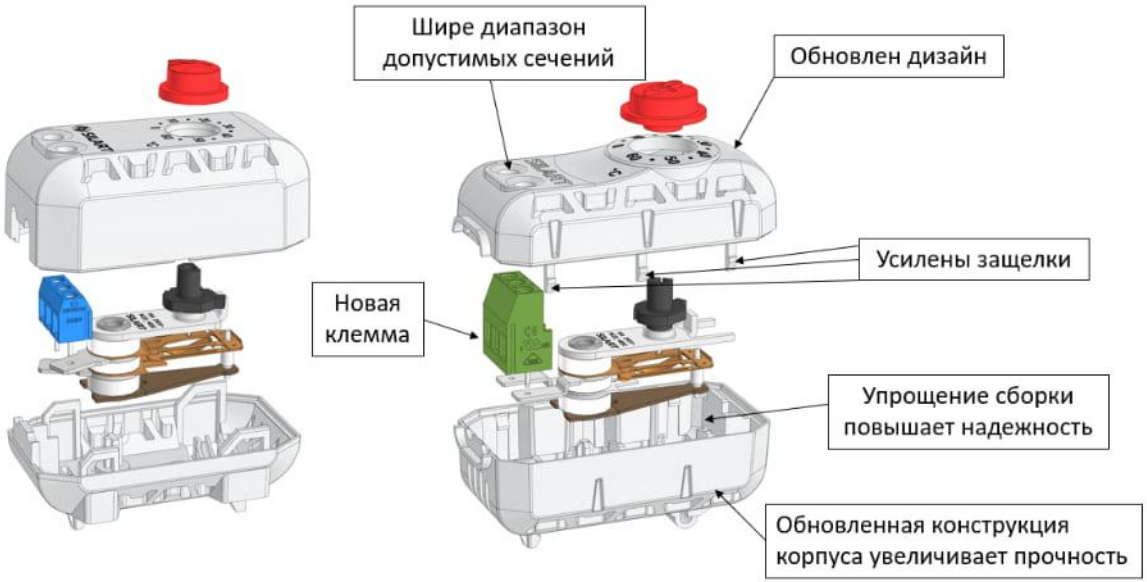


УПРАВЛЕНИЕ

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЗАЩИТА

При установке высокотехнологичного нагревательного, охладительного и вентиляционного оборудования, ключевым фактором надежности является применение устройств управления, контролирующих температуру или влажность среды, в которой размещено климатическое оборудование.

Преимущества биметаллических термостатов SILART





СДЕЛАНО В МОСКВЕ

Без отдельного питания

Биметаллический механизм переключает контакты по температуре. Настройка поворотным регулятором — без программирования.

Для нагрева и охлаждения

TBS-R140/R160 • NC — нагрев
TBS-R240/R260 • NO — вентиляция и охлаждение

Выбор диапазона уставок

−20...+40 °C / 0...+60 °C

Подбор под температурный режим оборудования.

Коммутация нагрузки

До 16 А при 250 В АС

Для DC — до 30 Вт при напряжении до 72 В. Прямое управление совместимой нагрузкой.

Широкий рабочий диапазон

−40...+80 °C

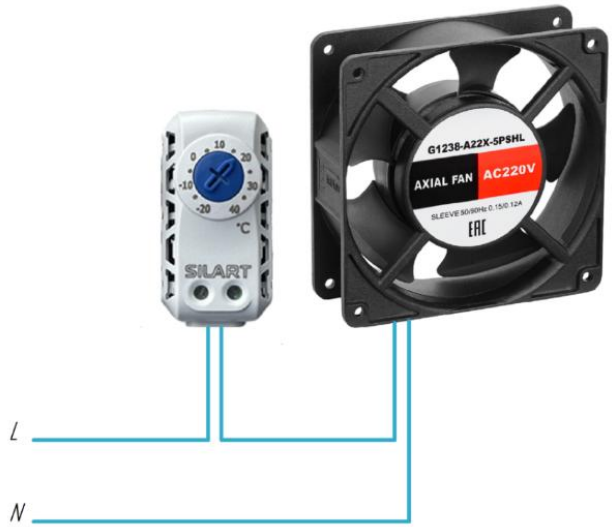
Корпус из PC/ABS класса горючести UL94 V-0.

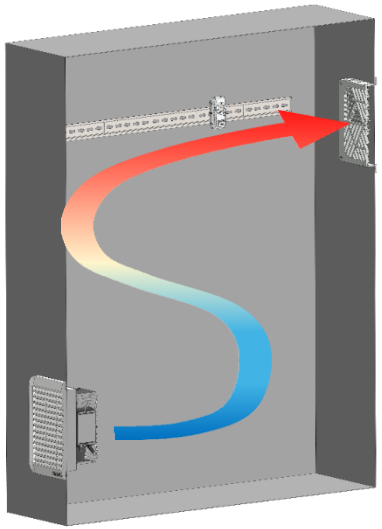
Компактный монтаж

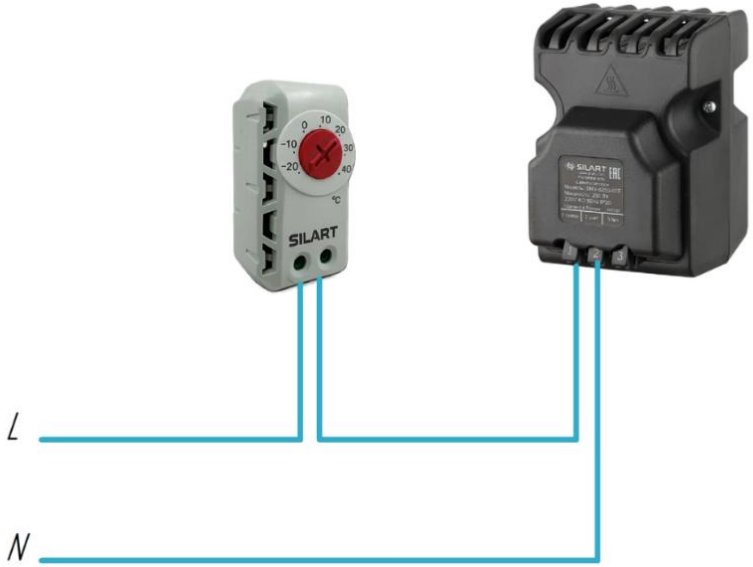
Установка на DIN-рейку 35 мм.
Ширина корпуса — 35 мм.

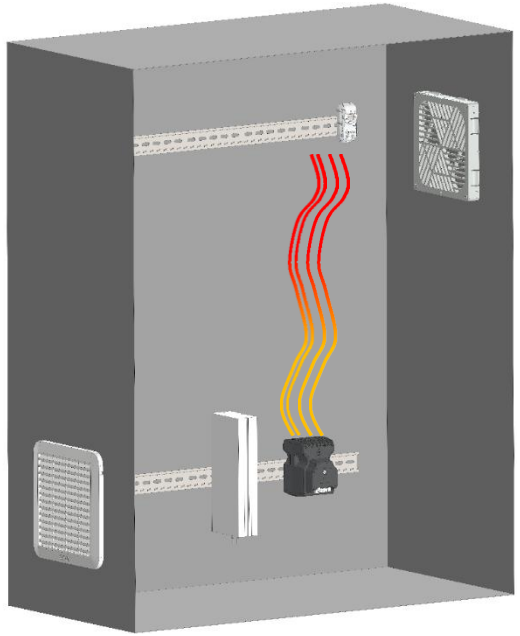
ТЕРМОСТАТЫ БИМЕТАЛЛИЧЕСКИЕ

КОНТРОЛЬ ТЕМПЕРАТУРЫ









СДЕЛАНО В МОСКВЕ

SILART

SLR– НОВИНКА 2026

Где применяется:

- шкафы автоматики и управления;
- электротехнические шкафы;
- шкафы с нагревателями, вентиляторами или кондиционерами;
- решения, где нужен контроль температуры и аварийная сигнализация.







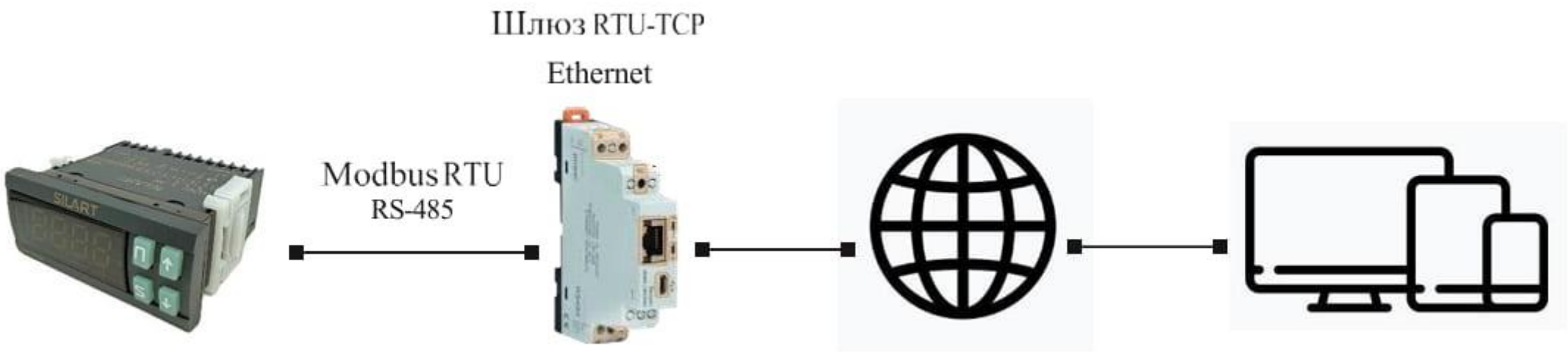
Что делает:

- управляет охлаждением;
- управляет обогревом;
- контролирует температуру по датчикам NTC 10K;
- сигнализирует о высокой/низкой температуре;
- передаёт данные по RS-485 Modbus RTU;
- поддерживает вход датчика открытия двери и аварийный сухой контакт.

SLR– НОВИНКА 2026







Приглашаем посетить наш сайт

SILART.com

SILART

Спасибо за внимание!

