



**Лабораторные и промышленные
системы динамического контроля
температуры**



Уважаемые коллеги!

Мы рады представить вашему вниманию обзорную брошюру, посвященную термостатирующему оборудованию для лабораторий и производств от бренда LNEYA (Китай).

Компания «МИЛЛАБ» специализируется на поставках и сервисном обслуживании жидкостных термостатов, циркуляционных охладителей и нагревателей для лабораторий, опытных производств и промышленности. Ассортимент продукции LNEYA представлен в трех основных продуктовых группах с широким диапазоном доступных параметров: системы динамического контроля температуры для точного поддержания температуры, циркуляционные охладители для задач по непрерывному охлаждению технологического оборудования и испытаний, а также циркуляционные нагреватели для процессов, требующих поддержания стабильной высокой температуры.

Это позволяет осуществить подбор оборудования под индивидуальную задачу каждого клиента.

Ассортимент

- Процесс-термостаты
- Промышленные системы контроля температуры
- Циркуляционные термостаты

- Чиллеры
- Низкотемпературные циркуляционные охладители
- Циркуляционные нагреватели

О компании LNEYA

LNEYA является ведущим производителем промышленного термостатирующего оборудования, занимаясь исследовательской деятельностью, разработкой, производством и сбытом продукции. Основные изделия включают системы температурного контроля: охлаждающие и нагревательные установки, промышленные модули регулировки температуры TCU, холодильные агрегаты для полупроводникового производства и прочие специализированные устройства. Продукция предприятия активно применяется в химической, фармацевтической, полупроводниковой, альтернативной энергетической, авиационно-космической и прочих промышленных отраслях.

В компании LNEYA работают высококвалифицированные инженеры-проектировщики с богатым опытом в области



разработки систем для создания высоких, низких и сверхнизких температур. В настоящее время компания находится на передовом уровне в отрасли исследований и разработки технологий каскадного охлаждения, технологий быстрой смены температурных режимов. Одной из важнейших отраслей деятельности компании является производство оборудования для контроля температуры реакторных систем.



ISO 9001-2018



CE



OHSAS/ISO
45001-2018



Партнер Сименс

www.millab.ru

Площадь производства	12 000 кв. м (Guanya Refrigeration), 25 000 кв. м (Guanya Intelligent)
Дата создания компании	8 ноября 2010 г.
Сотрудники компании	365
Уставной капитал	60 млн. юаней
Годовой оборот	Более 350 млн. юаней
Кредитный рейтинг	AAA
Патенты	80
Система качества	ISO9000-2018
Инвестиции в НИОКР	Около 7% годового оборота

История и достижения

- 2006** Создана студия разработки оборудования для систем контроля температуры.
- 2007** Выпущен первый циркуляционный охладитель и зарегистрирована торговая марка предприятия LNEYA.
- 2008** Запущена в производство система динамического контроля температуры, а также промышленный низкотемпературный охладитель.
- 2010** Зарегистрирована компания Wuxi Guanya Constant Temperature Refrigeration Technology Co., LTD. Выпущено второе поколение систем динамического контроля температуры и промышленных низкотемпературных охладителей, продукция продается по всему миру.
- 2011** Представлена технология многоступенчатого охлаждения с одним компрессором с охлаждением до -150 градусов, модернизировано второе поколение систем контроля температуры.
- 2012** Выпуск системы динамического контроля температуры SUNDI и низкотемпературных охладителей LT, тест третьего поколения систем контроля температуры.
- 2013** Запуск многофункциональной системы контроля температуры, проведены тесты сверхнизкотемпературных охладителей с большой холодопроизводительностью и системы с циркуляцией воздуха.
- 2014** Выпуск на рынок сверхнизкотемпературного охладителя с большой холодопроизводительностью и системы контроля температуры с циркуляцией воздуха, а также модернизированы низкотемпературные охладители.
- 2015** Были модернизированы системы контроля температуры третьего поколения, а также разработаны новые системы для компонентов и систем транспортных средств.
- 2017** Запуск новой системы контроля температуры для испытания компонентов электроавтомобилей и устройства для улавливания конденсата VOC, а также протестирована система контроля температуры для испытаний полупроводниковых чипов.
- 2019** Запущено второе поколение системы контроля температуры для испытания компонентов транспортных средств и машина для испытаний на ударную вязкость при высоких и низких температурах струйного потока.
- 2020** Запущено второе поколение устройств VOC для сбора конденсата, а также модернизирован испытательный стенд для тестов струйного потока на воздействие высоких и низких температур.
- 2021** Запущено в эксплуатацию устройство для улавливания и восстановления отработанной жидкости – криогенный и сверхнизкотемпературный охладитель с прямым охлаждением.
- 2021** Была создана дочерняя компания Wuxi Guanya Intelligent Equipment Co., Ltd. и приобретена земля для начала строительства производственной базы.
- 2021** В проектирование системы автоматизации Siemens PLM+UG+AD и существующую систему ERP инвестировано в общей сложности 10 млн. юаней.
- 2022** Запущено третье поколение нового оборудования для контроля температуры при испытаниях аккумуляторных батарей и второе поколение машин для испытания струйного потока при высоких и низких температурах.
- 2022** Модернизирована вся низкотемпературная серия, применяются электронные расширительные клапаны.
- 2023** Модернизированы алгоритмы управления и полностью внедрена энергосберегающие и снижающие выбросы системы охлаждения.
- 2023** В июне 2023 года был введен в эксплуатацию завод Guanya Intelligent площадью 25 000 квадратных метров.



Системы динамического контроля температуры

Типичные применения

- Лабораторные реакторы
- Пилотные реакторные системы
- Промышленные реакторные установки
- Испытательные стенды
- Масштабирование теплообменных процессов
- Испытание материалов
- Комбинаторная химия
- Полупроводниковая промышленность
- Вакуумные испытательные камеры

Особенности

- Рабочие температуры от -100 до +300 °C
- Широкий диапазон мощностей от 0,5 до 200 кВт
- Закрытая циркуляционная система
- Работа в широком диапазоне температур без замены теплоносителя
- Высокая производительность
- Программируемый контроллер
- Комплексные функции оповещения и безопасности
- Быстрое высокотемпературное охлаждение
- Насосы с магнитным приводом
- Возможность внедрения в системы АСУ

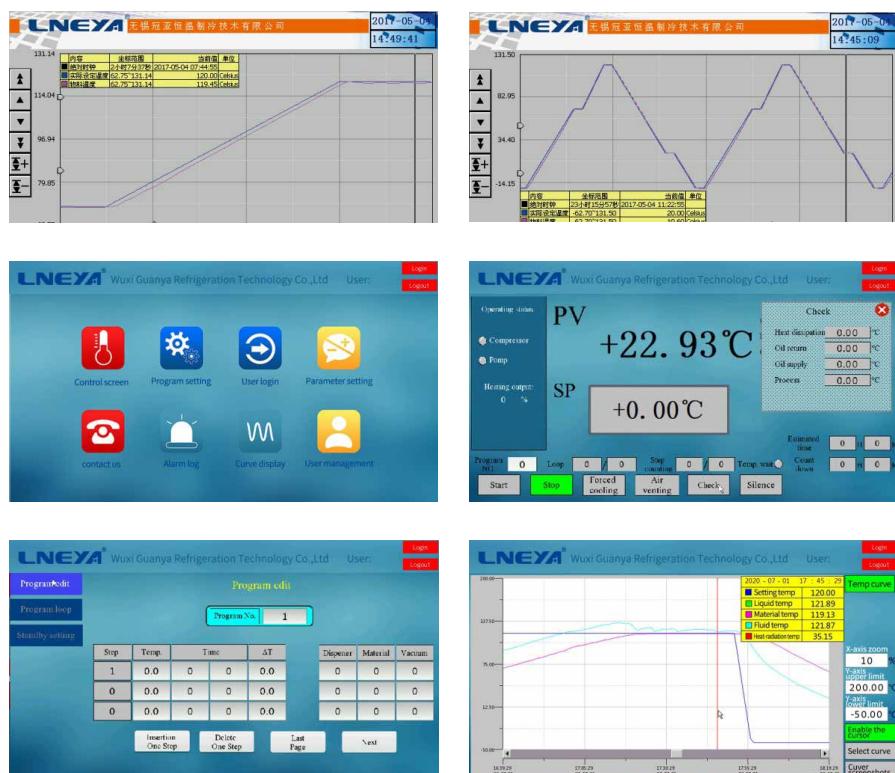
Отображение и настройка параметров

Отображение температуры в режиме реального времени, уровня заполнения теплоносителя, рабочего состояния холодильной машины, нагревателя, циркуляционного насоса, режима контроля температуры и других технологических параметров.

Доступно несколько уровней меню.

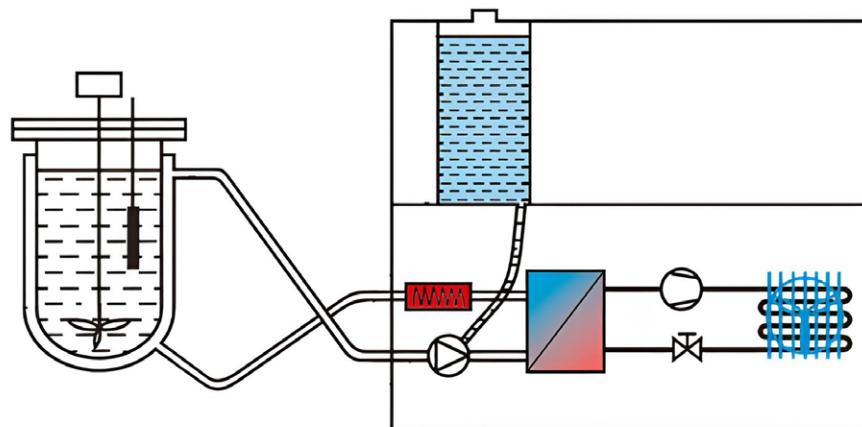
Меню на русском, английском и китайском языке. Для настройки доступны верхний и нижний предел температуры, контроль разницы температуры между внутренними и внешним термодатчиком, запуск холодильной машины и автоматический запуск компрессора.

Система производит запись данных и ведёт журнал аварийных сигналов. Есть графическое отображение температурных режимов, в том числе температурной кривой на протяжении 18 месяцев.



Внутреннее устройство

- С атмосферным воздухом контактирует только теплоноситель, находящийся в расширительном баке (температура бака всегда не превышает +60 °C).
- Отсутствие улетучивания теплоносителя при высокой температуре.
- Не требуется замена теплоносителя при изменении диапазона рабочих температур.
- Закрытый гидравлический контур теплоносителя.
- Высокоэффективные пластинчатые теплообменники, которые обеспечивают быстрое и эффективное изменение температуры.
- В системе циркуляции не используются клапаны, которые могут быть подвержены



негативному воздействию перепадов температуры. Это повышает надёжность работы.

- Наличие дополнительного теплообменного контура для повышения экономической эффективности.

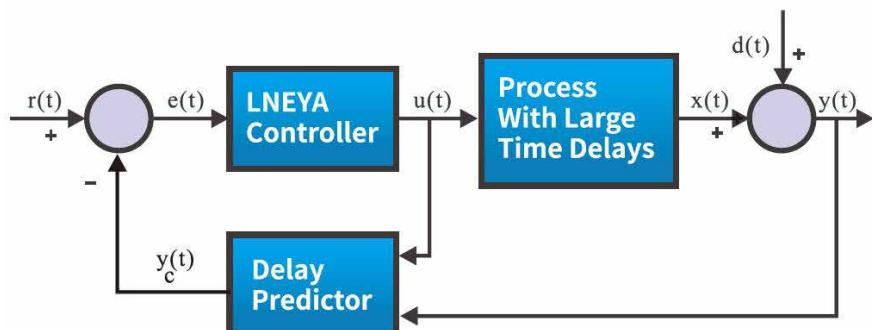
- Технология высокотемпературного охлаждения – система может напрямую запускать холодильную машину при максимальной рабочей температуре контура.

Принцип контроля температуры

Управление параметрами осуществляется таким образом, чтобы отклик системы на изменения процесса был быстрым и с наименьшим систематическим превышением регулировки.

ПИД-регулятор состоит из двух модулей. Управление двумя модулями позволяет задать переменную в каждом контуре – главном и вспомогательном. Управляющий выход главного контура служит в качестве уставки вспомогательного контура.

Система с прямой связью. Работа главного контура ПИД-регулятора приводит к выходным сигналам в виде совокупности настроек из контура управления. Посредством такого управления градиентом температуры обеспечивается высокая точность регулирования температуры.





Связь с внешним оборудованием

Оборудование оснащено стандартными цифровыми и аналоговыми интерфейсами. Цифровая связь обеспечивается разъемами RS232 и RS485, а также аналоговыми интерфейсами 4-20 mA.

В зависимости от задачи можно взаимодействовать с различными внешними устройствами и АСУ.



Удаленное использование последовательной связи.

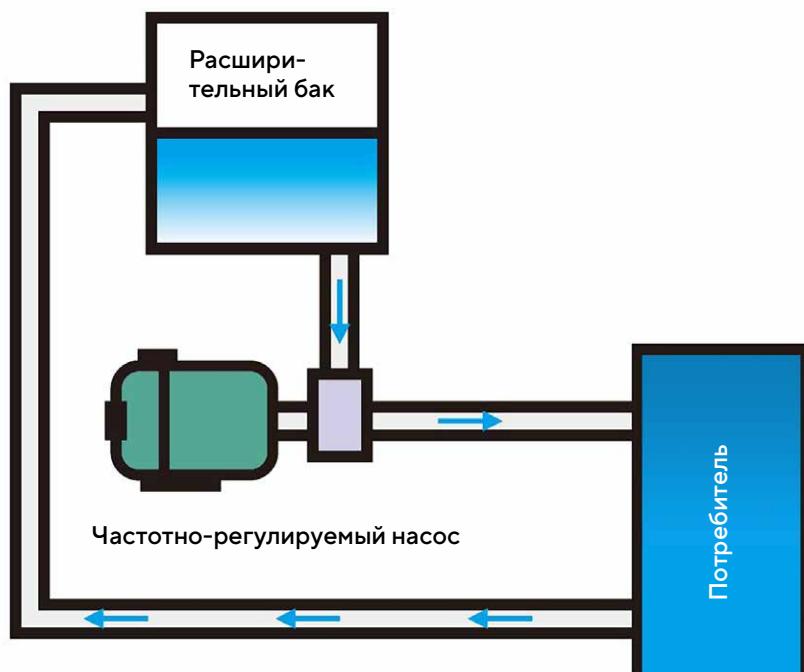
Один из контактных входов используется для дистанционного управления, а другой для контроля параметров.

Выходной сигнал аварийного оповещения и состояния регулятора температуры можно разделить на три выходных сигнала.

Циркуляционный насос

Стандартные циркуляционные насосы являются напорными, не регулируемыми с магнитным приводом. Использование насоса с магнитным приводом, устойчивого к высоким и низким температурам, снижает риск утечки теплоносителя, и повышает надёжность работы терmostата. Также такой насос имеет низкий уровень шума и обеспечивает большой поток теплоносителя.

Кроме того, в терmostатах LNEYA циркуляционные насосы установлены на выходе терmostата, что обеспечивает минимальные потери напора в контуре. Отдельные серии оборудования LNEYA с индексом Z оснащаются частотно-регулируемыми насосами, для которых можно установить требуемый уровень выходного потока и давления.



Регулирование системы охлаждения

Оборудование LNEYA оснащается электронными расширительными клапанами, работающими в широком диапазоне температур от -100 до +300 °C. Такие клапаны обеспечивают контроль потока хладагента в компрессорной установке, повышают точность и скорость управления процессом охлаждения.



Интерфейсы данных

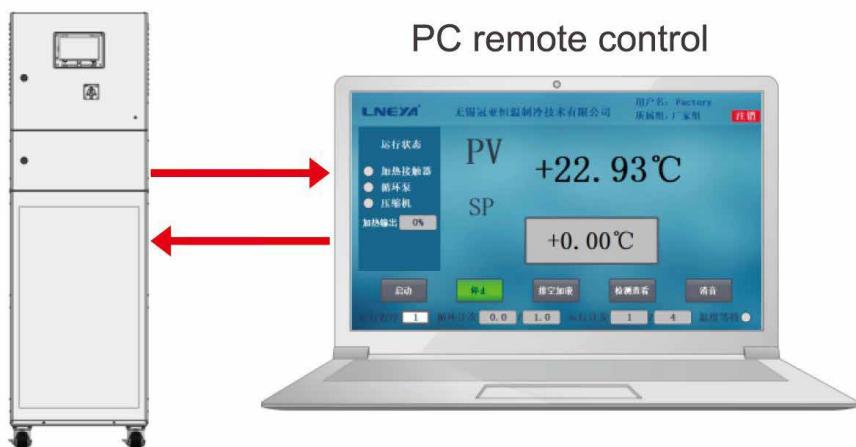
Стандартная конфигурация

- Интерфейс датчика температуры PT100
- Интерфейс экспорта данных USB
- Интерфейс связи RS485 (протокол MODBUS)
- Интерфейс 4-20 мА

Поддержка ПО для дистанционной настройки

Все динамические системы контроля температуры серии SUNDI могут быть подключены к компьютеру. Можно установить и записать изображение дисплея терmostата на компьютер.

- Дальность связи до 200 м
- Управление с ПК в реальном времени
- Трансляция температурных графиков
- Установка и выбор программ
- Запись аварийных сигналов

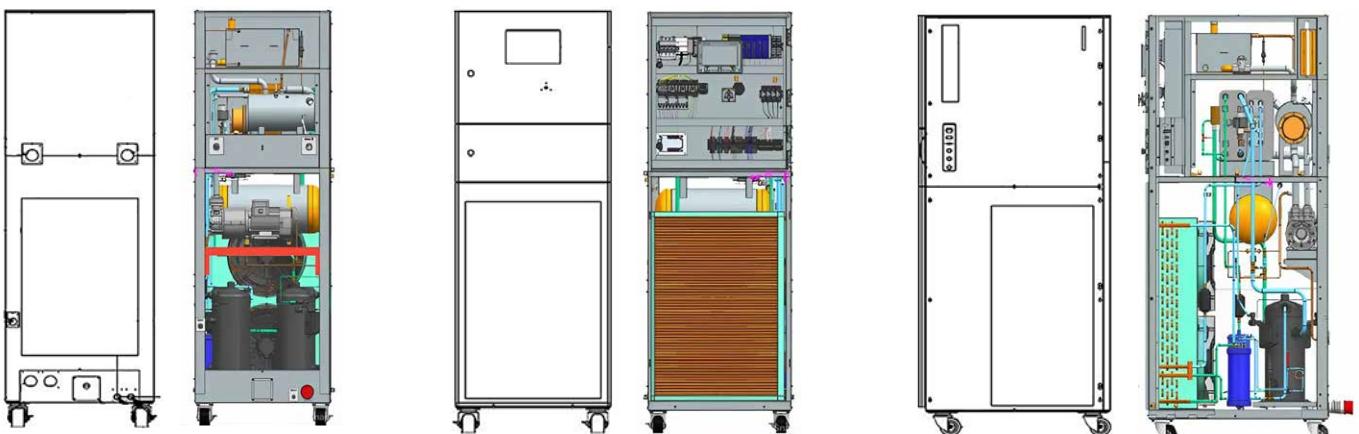




Процесс-термостаты SUNDI



- Термостаты с мощностью до 15 кВт стандартно имеют воздушное охлаждение
- Для термостатов до 15 кВт дополнительно доступно водяное (W) охлаждение
- Термостаты с мощностью свыше 15 кВт стандартно имеют водяное охлаждение (W)
- Для водяного охлаждения рекомендуется использовать очищенную воду замкнутого цикла
- Доступные к использованию теплоносители: силиконовые и минеральные масла, гликоловые растворы, очищенная вода, спирты, синтетические органические теплоносители.



Особенности

- Полузакрытый гидравлический контур
- Непроточный расширительный бак
- Минимальный внутренний циркулирующий объем
- Проточный электронагреватель
- Пластиинчатые теплообменники
- Каскадный ПИД-регулятор с ПЛК
- Программируемый контроллер
- Панель управления: 7-дюймовый сенсорный экран
- Работа по внешнему термодатчику
- Напорный циркуляционный насос с магнитным приводом
- Электронные расширительные клапаны

- Возможность внешнего управления, подключение к ПК
- Гарантия 18 месяцев

Комплектация

- Кабель электропитания с сетевой вилкой
- Резьбовые заглушки портов
- Шаровые клапаны со штуцерами под шланг
- Шаровой клапан для дренажа
- Шаровой клапан для водного дренажа (если выбрано водяное охлаждение)
- Шаровые клапаны со штуцерами для водяного охлаждения (если выбрано)
- Руководство по эксплуатации на русском языке

Технические характеристики лабораторных термостатов SUNDI

Модель	SUNDI-320 / SUNDI-320W	
Температурный диапазон	-30...+180 °C	
Точность по внутренним термодатчикам	±0,5 °C	
Точность по внешнему термодатчику	±1 °C	
Мощность нагрева, кВт	2 кВт	
	+180 °C	1,5 кВт
Мощность охлаждения, кВт	0 °C	1,5 кВт
	-5 °C	0,7 кВт
	-15 °C	0,4 кВт
Параметры циркуляционного насоса	Макс. поток, л/мин	10
	Макс. давление, бар	0,8
Подключение	G1/2 внутр. резьба	
Мин. объем заполнения, л	3	
Расширительный бак, л	4,5	
Хладагент	R-448A/R507C	
ПЛК-контроллер	<ul style="list-style-type: none"> Отображение и запись параметров в реальном времени Отображение температурных графиков Экспорт данных Отображение и запись аварийных сигналов и предупреждений Программирование: 20 программ по 40 шагов каждая Несколько уровней пользовательского меню Язык меню: русский/английский/китайский 	
	<ul style="list-style-type: none"> Функция самодиагностики Система аварийного оповещения и ведения журнала действий Защита (реле) от перегрузки компрессора по давлению и току Устройство тепловой защиты Защита от низкого уровня теплоносителя Защита от превышения давления циркуляции теплоносителя Реле низкого и высокого напряжения питания Защита от превышения тока питания 	
Система безопасности		
Цифровые интерфейсы связи	RS485 и USB	
Аналоговые интерфейсы связи	4-пин порт (внешний термодатчик) 4-20 мА	
Габариты, см	35×56×75	
Масса пустого термостата, кг	55	
Электропитание	1-ф., 220 В, 50 Гц	
Макс. энергопотребление, кВт	3,2	
Уровень шума	до 65 дБ	
Характеристики воздушного охлаждения, м ³ /ч	до ~780	
Характеристики водяного охлаждения (W), вода + 20 °C	0,6 м ³ /ч 1,5-4 бар G1/2	





Технические характеристики SUNDI -10...+150 °C

Модель	SUNDI-135W SUNDI-135	SUNDI-155W SUNDI-155	SUNDI-175W SUNDI-175	SUNDI-1A10W SUNDI-1A10	SUNDI-1A15W SUNDI-1A15
Температурный диапазон	-10...+150 °C				
Точность по внутренним термодатчикам	±0,5 °C				
Точность по внешнему термодатчику	±1 °C				
Мощность нагрева, кВт	3,5	5,5	7,5	10	15
Мощность охлаждения, кВт	+150 °C +20 °C -5 °C	3,5 3,5 2,1	5,5 5,5 3,3	7,5 7,5 4,2	10 10 6
Параметры циркуляционного насоса	Макс. поток, л/мин Макс. давление, бар	35 1	35 1	50 1,2	50 1,2
Подключение	G3/4 внутр. резьба	G3/4 внутр. резьба	G1 внутр. резьба	G1 внутр. резьба	G1 внутр. резьба
Мин. объем заполнения, л	3	13	13	19	31
Расширительный бак, л	4,5	15	15	23	30
Хладагент	R-448A/R507C				
ПЛК-контроллер	<ul style="list-style-type: none"> Отображение и запись параметров в реальном времени Отображение температурных графиков Экспорт данных Отображение и запись аварийных сигналов и предупреждений Программирование: 20 программ по 40 шагов каждая Несколько уровней пользовательского меню Язык меню: русский/английский/китайский 				
Система безопасности	<ul style="list-style-type: none"> Функция самодиагностики Система аварийного оповещения и ведения журнала действий Защита (реле) от перегрузки компрессора по давлению и току Устройство тепловой защиты Защита от низкого уровня теплоносителя Защита от превышения давления циркуляции теплоносителя Реле низкого и высокого напряжения питания Защита от превышения тока питания 				
Цифровые интерфейсы связи	RS485 и USB				
Аналоговые интерфейсы связи	4-пин порт (внешний термодатчик) 4-20 мА				
Габариты, см	45×70×160	45×70×160	55×70×175	55×70×175	70×85×185
Масса пустого термостата, кг	165	185	235	280	300
Электропитание	3-ф., 380 В, 50 Гц				
Макс. энергопотребление, кВт	6,7	9,5	12	15,5	23
Уровень шума	до 80 дБ				
Характеристики воздушного охлаждения, м ³ /ч	до ~1500	до ~3000	до ~4500	до ~5500	до ~7000
Характеристики водяного охлаждения (W), вода + 20 °C	1,3 м ³ /ч 1,5-4 бар G1/2	1,8 м ³ /ч 1,5-4 бар G3/4	1,8 м ³ /ч 1,5-4 бар G3/4	2,4 м ³ /ч 1,5-4 бар G3/4	3,6 м ³ /ч 1,5-4 бар G1

Технические характеристики SUNDI -25...+200 °C

Модель	SUNDI-235W SUNDI-235	SUNDI-255W SUNDI-255	SUNDI-275W SUNDI-275	SUNDI-2A10W SUNDI-2A10	SUNDI-2A15W SUNDI-2A15
Температурный диапазон	-25...+200 °C				
Точность по внутренним термодатчикам	±0,5 °C				
Точность по внешнему термодатчику	±1 °C				
Мощность нагрева, кВт	3,5	5,5	7,5	10	15
Мощность охлаждения, кВт	+200 °C	3,5	5,5	7,5	10
	+100 °C	3,5	5,5	7,5	10
	+20 °C	3,5	5,5	7,5	10
	-5 °C	3	4,5	6,3	8
	-15 °C	1,8	2,8	3,8	4,6
Параметры циркуляционного насоса	Макс. поток, л/мин	35	35	50	60
	Макс. давление, бар	1,2	1,2	1,2	1,5
Подключение	G3/4 внутр. резьба	G3/4 внутр. резьба	G1 внутр. резьба	G1 внутр. резьба	G1 внутр. резьба
Мин. объем заполнения, л	7	9	14	17	31
Расширительный бак, л	8	8	15	23	30
Хладагент	R-448A/R507C				
ПЛК-контроллер	<ul style="list-style-type: none"> Отображение и запись параметров в реальном времени Отображение температурных графиков Экспорт данных Отображение и запись аварийных сигналов и предупреждений Программирование: 20 программ по 40 шагов каждая Несколько уровней пользовательского меню Язык меню: русский/английский/китайский 				
Система безопасности	<ul style="list-style-type: none"> Функция самодиагностики Система аварийного оповещения и ведения журнала действий Защита (реле) от перегрузки компрессора по давлению и току Устройство тепловой защиты Защита от низкого уровня теплоносителя Защита от превышения давления циркуляции теплоносителя Реле низкого и высокого напряжения питания Защита от превышения тока питания 				
Цифровые интерфейсы связи	RS485 и USB				
Аналоговые интерфейсы связи	4-пин порт (внешний термодатчик) 4-20 мА				
Габариты, см	45×70×160	45×70×160	55×70×175	65×85×185	70×85×185
Масса пустого термостата, кг	165	185	230	280	300
Электропитание	3-ф., 380 В, 50 Гц				
Макс. энергопотребление, кВт	6,7	9,5	15	16	27
Уровень шума	до 80 дБ				
Характеристики воздушного охлаждения, м ³ /ч	до ~2000	до ~3000	до ~4500	до ~5500	до ~7000
Характеристики водяного охлаждения (W), вода + 20 °C	1,5 м ³ /ч 1,5-4 бар G1/2	1,8 м ³ /ч 1,5-4 бар G3/4	3 м ³ /ч 1,5-4 бар G3/4	4,2 м ³ /ч 1,5-4 бар G3/4	5,4 м ³ /ч 1,5-4 бар DN32



Технические характеристики SUNDI -25...+200 °C

Модель	SUNDI-2A25W	SUNDI-2A38W	SUNDI-2A60W	SUNDI-2A95W	SUNDI-2A130W	SUNDI-2A200W
Температурный диапазон	-25...+200 °C					
Точность по внутренним термодатчикам	±0,5 °C					
Точность по внешнему термодатчику	±1 °C					
Мощность нагрева, кВт	25	38	60	95	130	200
Мощность охлаждения, кВт	+200 °C	25	38	60	95	130
	+100 °C	25	38	60	95	130
	+20 °C	25	38	60	95	130
	-5 °C	19	30	46	70	80
	-15 °C	12	16	22	32	43
Параметры циркуляционного насоса	Макс. поток, л/мин	150	200	250	400	400
	Макс. давление, бар	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5
Подключение	DN32 фланец	DN40 фланец	DN50 фланец	DN65 фланец	DN65 фланец	DN80 фланец
Мин. объем заполнения, л	54	68	125	140	196	420
Расширительный бак, л	60	60	150	150	260	500
Хладагент	R-448A/R507C					
ПЛК-контроллер	<ul style="list-style-type: none"> Отображение и запись параметров в реальном времени Отображение температурных графиков Экспорт данных Отображение и запись аварийных сигналов и предупреждений Программирование: 20 программ по 40 шагов каждая Несколько уровней пользовательского меню Язык меню: русский/английский/китайский 					
	<ul style="list-style-type: none"> Функция самодиагностики Система аварийного оповещения и ведения журнала действий Защита (реле) от перегрузки компрессора по давлению и току Устройство тепловой защиты Защита от низкого уровня теплоносителя Защита от превышения давления циркуляции теплоносителя Реле низкого и высокого напряжения питания Защита от превышения тока питания 					
Система безопасности						
Цифровые интерфейсы связи	RS485 и USB					
Аналоговые интерфейсы связи	4-пин порт (внешний термодатчик) 4-20 мА					
Габариты, см	80×120×185	150×100×185	200×145×205	200×145×205	250×145×225	300×160×225
Масса пустого термостата, кг	550	750	1000	1250	1580	2150
Электропитание	3-ф., 380 В, 50 Гц					
Макс. энергопотребление, кВт	48	55	81	126	175	260
Уровень шума	до 80 дБ					
Характеристики воздушного охлаждения (опционально), м ³ /ч	до ~11000	-	-	-	-	-
Характеристики водяного охлаждения (W), вода + 20 °C	10 м ³ /ч 1,5-4 бар DN40	10 м ³ /ч 1,5-4 бар DN40	14 м ³ /ч 1,5-4 бар DN50	19 м ³ /ч 1,5-4 бар DN65	24 м ³ /ч 1,5-4 бар DN65	36 м ³ /ч 1,5-4 бар DN80

Технические характеристики SUNDI -45...+250 °C

Модель	SUNDI-525W SUNDI-525	SUNDI-535W SUNDI-535	SUNDI-555W SUNDI-555	SUNDI-575W SUNDI-575	SUNDI-5A10W SUNDI-5A10	
Температурный диапазон	-45...+250 °C					
Точность по внутренним термодатчикам	±0,5 °C					
Точность по внешнему термодатчику	±1 °C					
Мощность нагрева, кВт	2,5	3,5	5,5	7,5	10	
Мощность охлаждения, кВт	+250 °C +20 °C 0 °C -20 °C -35 °C	2,5 2,5 1,8 0,85 0,25	3,5 3,5 3 1,5 0,45	5,5 5,5 5 2,3 0,9	7,5 7,5 7 3,6 1,5	10 10 10 5 2
Параметры циркуляционного насоса	Макс. поток, л/мин Макс. давление, бар	20 1,2	35 1,2	35 1,2	50 1,2	60 1,2
Подключение		G1/2 внутр. резьба	G3/4 внутр. резьба	G3/4 внутр. резьба	G3/4 внутр. резьба	G1 внутр. резьба
Мин. объем заполнения, л	7	8	13	14	20	
Расширительный бак, л	8	8	15	15	23	
Хладагент	R-448A/R507C					
ПЛК-контроллер	<ul style="list-style-type: none"> Отображение и запись параметров в реальном времени Отображение температурных графиков Экспорт данных Отображение и запись аварийных сигналов и предупреждений Программирование: 20 программ по 40 шагов каждая Несколько уровней пользовательского меню Язык меню: русский/английский/китайский 					
Система безопасности	<ul style="list-style-type: none"> Функция самодиагностики Система аварийного оповещения и ведения журнала действий Защита (реле) от перегрузки компрессора по давлению и току Устройство тепловой защиты Защита от низкого уровня теплоносителя Защита от превышения давления циркуляции теплоносителя Реле низкого и высокого напряжения питания Защита от превышения тока питания 					
Цифровые интерфейсы связи	RS485 и USB					
Аналоговые интерфейсы связи	4-пин порт (внешний термодатчик) 4-20 мА					
Габариты, см	45×70×160	45×70×160	55×70×175	55×70×175	65×85×185	
Масса пустого термостата, кг	160	180	195	260	320	
Электропитание	3-ф., 380 В, 50 Гц					
Макс. энергопотребление, кВт	4	7	9	13	16	
Уровень шума	до 80 дБ					
Характеристики воздушного охлаждения (опционально), м ³ /ч	до ~1500	до ~2000	до ~3000	до ~4500	до ~5500	
Характеристики водяного охлаждения (W), вода + 20 °C	0,9 м ³ /ч 1,5-4 бар G1/2	1,4 м ³ /ч 1,5-4 бар G1/2	1,8 м ³ /ч 1,5-4 бар G3/4	2,4 м ³ /ч 1,5-4 бар G3/4	3,6 м ³ /ч 1,5-4 бар G1	



Технические характеристики SUNDI -45...+250 °C

Модель	SUNDI-5A15W	SUNDI-SUNDI-5A15	4A25W	SUNDI-4A38W	SUNDI-4A60W	SUNDI-4A95W	SUNDI-4A130W	SUNDI-4A200W
Температурный диапазон	-45...+250 °C							
Точность по внутренним термодатчикам	±0,5 °C							
Точность по внешнему термодатчику	±1 °C							
Мощность нагрева, кВт	15	25	38	60	95	130	200	
Мощность охлаждения, кВт	+250 °C	15	25	38	60	95	130	200
	+20 °C	15	25	38	60	95	130	200
	0 °C	15	25	38	60	95	130	200
	-20 °C	7,6	11	20	29	42	54	98
	-35 °C	3,8	4,7	9	12	18	24	43
Параметры циркуляционного насоса	Макс. поток, л/мин	110	150	200	250	400	400	600
	Макс. давление, бар	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Подключение	G1 внутр. резьба	DN32 фланец	DN50 фланец	DN50 фланец	DN65 фланец	DN65 фланец	DN65 фланец	
Мин. объем заполнения, л	38	54	84	118	203	195	-	
Расширительный бак, л	40	60	100	120	250	250	-	
Хладагент	R-448A/R507C							
ПЛК-контроллер	<ul style="list-style-type: none"> Отображение и запись параметров в реальном времени Отображение температурных графиков Экспорт данных Отображение и запись аварийных сигналов и предупреждений Программирование: 20 программ по 40 шагов каждая Несколько уровней пользовательского меню Язык меню: русский/английский/китайский 							
	<ul style="list-style-type: none"> Функция самодиагностики Система аварийного оповещения и ведения журнала действий Защита (реле) от перегрузки компрессора по давлению и току Устройство тепловой защиты Защита от низкого уровня теплоносителя Защита от превышения давления циркуляции теплоносителя Реле низкого и высокого напряжения питания Защита от превышения тока питания 							
Система безопасности								
Цифровые интерфейсы связи	RS485 и USB							
Аналоговые интерфейсы связи	4-пин порт (внешний термодатчик) 4-20 мА							
Габариты, см	70×85×185	80×120×185	150×100×185	200×145×205	200×145×205	250×145×225	300×160×225	
Масса пустого термостата, кг	390	620	820	1100	1350	1680	2250	
Электропитание	3-ф., 380 В, 50 Гц							
Макс. энергопотребление, кВт	26	42	57	82	136	183	309	
Уровень шума	до 80 дБ							
Характеристики воздушного охлаждения (оциально), м ³ /ч	до ~7000	до ~11000	-	-	-	-	-	
Характеристики водяного охлаждения (W), вода + 20 °C	4,8 м ³ /ч 1,5-4 бар G1	9 м ³ /ч 1,5-4 бар DN40	10 м ³ /ч 1,5-4 бар DN50	15 м ³ /ч 1,5-4 бар DN50	20 м ³ /ч 1,5-4 бар DN65	32 м ³ /ч 1,5-4 бар DN80	46 м ³ /ч 1,5-4 бар DN100	

Технические характеристики SUNDI -60...+250 °C

Модель	SUNDI-625W SUNDI-625	SUNDI-635W SUNDI-635	SUNDI-655W SUNDI-655	SUNDI-675W SUNDI-675
Температурный диапазон	-60...+250 °C			
Точность по внутренним термодатчикам	±0,5 °C			
Точность по внешнему термодатчику	±1 °C			
Мощность нагрева, кВт	2,5	3,5	5,5	7,5
	+250 °C	2,5	3,5	5,5
Мощность охлаждения, кВт	+20 °C	2,5	3,5	5,5
	-40 °C	0,95	1,45	2,3
	-55 °C	0,25	0,5	0,75
Параметры циркуляционного насоса	Макс. поток, л/мин	20	35	35
	Макс. давление, бар	1,2	1,2	1,2
Подключение	ZG1/2	ZG3/4	ZG3/4	ZG1
Мин. объем заполнения, л	6	12	13	13
Расширительный бак, л	8	15	15	15
Хладагент	R-448A/R507C			
ПЛК-контроллер	<ul style="list-style-type: none"> Отображение и запись параметров в реальном времени Отображение температурных графиков Экспорт данных Отображение и запись аварийных сигналов и предупреждений Программирование: 20 программ по 40 шагов каждая Несколько уровней пользовательского меню Язык меню: русский/английский/китайский 			
Система безопасности	<ul style="list-style-type: none"> Функция самодиагностики Система аварийного оповещения и ведения журнала действий Защита (реле) от перегрузки компрессора по давлению и току Устройство тепловой защиты Защита от низкого уровня теплоносителя Защита от превышения давления циркуляции теплоносителя Реле низкого и высокого напряжения питания Защита от превышения тока питания 			
Цифровые интерфейсы связи	RS485 и USB			
Аналоговые интерфейсы связи	4-пин порт (внешний термодатчик) 4-20 мА			
Габариты, см	55×70×175	55×70×175	55×70×175	65×85×185
Масса пустого термостата, кг	205	225	300	340
Электропитание	3-ф., 380 В, 50 Гц			
Макс. энергопотребление, кВт	5	10	12	18
Уровень шума	до 80 дБ			
Характеристики воздушного охлаждения, м ³ /ч	до ~1500	до ~2000	до ~3000	до ~4500
Характеристики водяного охлаждения (W), вода + 20 °C	1,1 м ³ /ч 1,5-4 бар G1/2	2 м ³ /ч 1,5-4 бар G3/4	2,3 м ³ /ч 1,5-4 бар G3/4	2,6 м ³ /ч 1,5-4 бар G3/4



Технические характеристики SUNDI -60...+250 °C

Модель	SUNDI-6A10W SUNDI-6A10	SUNDI- 6A15W	SUNDI- 6A25W	SUNDI- 6A38W	SUNDI- 6A60W
Температурный диапазон	-60...+250 °C				
Точность по внутренним термодатчикам	±0,5 °C				
Точность по внешнему термодатчику	±1 °C				
Мощность нагрева, кВт	10	15	25	38	60
	+250 °C	10	15	25	38
Мощность охлаждения, кВт	+20 °C	10	15	25	38
	-40 °C	4,8	7,8	18	23
	-55 °C	1,5	2,8	6	8
Параметры циркуляционного насоса	Макс. поток, л/мин	60	110	150	200
	Макс. давление, бар	1,2	1,5	1,5	1,5
Подключение	ZG1	ZG1	DN32	DN40	DN50
Мин. объем заполнения, л	18	36	57	75	123
Расширительный бак, л	23	40	60	80	150
Хладагент	R-448A/R507C				
ПЛК-контроллер	<ul style="list-style-type: none"> Отображение и запись параметров в реальном времени Отображение температурных графиков Экспорт данных Отображение и запись аварийных сигналов и предупреждений Программирование: 20 программ по 40 шагов каждая Несколько уровней пользовательского меню Язык меню: русский/английский/китайский 				
Система безопасности	<ul style="list-style-type: none"> Функция самодиагностики Система аварийного оповещения и ведения журнала действий Защита (реле) от перегрузки компрессора по давлению и току Устройство тепловой защиты Защита от низкого уровня теплоносителя Защита от превышения давления циркуляции теплоносителя Реле низкого и высокого напряжения питания Защита от превышения тока питания 				
Цифровые интерфейсы связи	RS485 и USB				
Аналоговые интерфейсы связи	4-пин порт (внешний термодатчик) 4-20 мА				
Габариты, см	65×85×185	80×120×185	150×100×185	200×145×205	200×145×205
Масса пустого термостата, кг	380	380	980	1350	1580
Электропитание	3-ф., 380 В, 50 Гц				
Макс. энергопотребление, кВт	22	28	56	73	110
Уровень шума	до 80 дБ				
Характеристики воздушного охлаждения, м ³ /ч	до ~5500 м ³ /ч	до ~7000	до ~11000	-	-
Характеристики водяного охлаждения (W), вода + 20 °C	3,3 м ³ /ч 1,5-4 бар G1	4 м ³ /ч 1,5-4 бар G11/4	8,5 м ³ /ч 1,5-4 бар DN40	14 м ³ /ч 1,5-4 бар DN50	20 м ³ /ч 1,5-4 бар DN65

Технические характеристики SUNDI -80...+250 °C

Модель	SUNDI-825W	SUNDI-835W	SUNDI-855W	SUNDI-875W	SUNDI-8A10W
Температурный диапазон			-80...+250 °C		
Точность по внутренним термодатчикам			±0,5 °C		
Точность по внешнему термодатчику			±1 °C		
Мощность нагрева, кВт	3	3,5	5,5	7,5	10
	+250 °C	2,5	3,5	5,5	7,5
Мощность охлаждения, кВт	+20 °C	2,5	2,6	5,5	7,5
	-60 °C	1	1,4	1,6	3
	-75 °C	0,3	0,42	0,7	1,3
Параметры циркуляционного насоса	Макс. поток, л/мин	20	35	35	50
	Макс. давление, бар	1,2	1,2	1,2	1,2
Подключение	G1/2 внутр. резьба	G3/4 внутр. резьба	G3/4 внутр. резьба	G1 внутр. резьба	G1 внутр. резьба
Мин. объем заполнения, л	7	12	13	14	19
Расширительный бак, л	8	15	15	15	23
Хладагент			R-448A/R508B		
ПЛК-контроллер		<ul style="list-style-type: none"> Отображение и запись параметров в реальном времени Отображение температурных графиков Экспорт данных Отображение и запись аварийных сигналов и предупреждений Программирование: 20 программ по 40 шагов каждая Несколько уровней пользовательского меню Язык меню: русский/английский/китайский 			
Система безопасности		<ul style="list-style-type: none"> Функция самодиагностики Система аварийного оповещения и ведения журнала действий Защита (реле) от перегрузки компрессора по давлению и току Устройство тепловой защиты Защита от низкого уровня теплоносителя Защита от превышения давления циркуляции теплоносителя Реле низкого и высокого напряжения питания Защита от превышения тока питания 			
Цифровые интерфейсы связи			RS485 и USB		
Аналоговые интерфейсы связи			4-пин порт (внешний термодатчик) 4-20 мА		
Габариты, см	55×70×175	55×70×175	65×85×185	70×85×185	70×85×185
Масса пустого термостата, кг	240	285	345	500	600
Электропитание			3-ф., 380 В, 50 Гц		
Макс. энергопотребление, кВт	9,5	11	17	20	26
Уровень шума			до 80 дБ		
Характеристики воздушного охлаждения (опционально), м ³ /ч	до ~1500	до ~2000	до ~3000	до ~4500	до ~5500
Характеристики водяного охлаждения (W), вода + 20 °C	1,8 м ³ /ч 1,5-4 бар G3/4	2 м ³ /ч 1,5-4 бар G3/4	2,4 м ³ /ч 1,5-4 бар G3/4	3,5 м ³ /ч 1,5-4 бар G1	3,6 м ³ /ч 1,5-4 бар G1



Технические характеристики SUNDI -80...+250 °C

Модель	SUNDI-8A15W	SUNDI-8A25W	SUNDI-8A38W	SUNDI-8A60W	SUNDI-8A80W
Температурный диапазон			-80...+250 °C		
Точность по внутренним термодатчикам			±0,5 °C		
Точность по внешнему термодатчику			±1 °C		
Мощность нагрева, кВт	15	25	38	60	80
	+250 °C	15	25	38	60
Мощность охлаждения, кВт	+20 °C	15	25	38	60
	-60 °C	5,8	10	16	23
	-75 °C	2,4	5	8	11
Параметры циркуляционного насоса	Макс. поток, л/мин	110	150	250	400
	Макс. давление, бар	1,5	1,5	1,5	2,5
Подключение	G1 внутр. резьба	DN32 фланец	DN40 фланец	DN65 фланец	DN65 фланец
Мин. объем заполнения, л	28	60	87	133	-
Расширительный бак, л	30	60	100	150	-
Хладагент			R-448A/R508B		
ПЛК-контроллер		<ul style="list-style-type: none"> Отображение и запись параметров в реальном времени Отображение температурных графиков Экспорт данных Отображение и запись аварийных сигналов и предупреждений Программирование: 20 программ по 40 шагов каждая Несколько уровней пользовательского меню Язык меню: русский/английский/китайский 			
Система безопасности		<ul style="list-style-type: none"> Функция самодиагностики Система аварийного оповещения и ведения журнала действий Защита (реле) от перегрузки компрессора по давлению и току Устройство тепловой защиты Защита от низкого уровня теплоносителя Защита от превышения давления циркуляции теплоносителя Реле низкого и высокого напряжения питания Защита от превышения тока питания 			
Цифровые интерфейсы связи			RS485 и USB		
Аналоговые интерфейсы связи			4-пин порт (внешний термодатчик) 4-20 мА		
Габариты, см	80×120×185	150×100×185	200×145×205	245×170×225	300×160×225
Масса пустого термостата, кг	950	1300	1550	2200	2850
Электропитание			3-ф., 380 В, 50 Гц		
Макс. энергопотребление, кВт	36	59	98	135	177
Уровень шума			до 80 дБ		
Характеристики воздушного охлаждения (опционально), м ³ /ч	до ~7000 м ³ /ч	до ~11000 м ³ /ч	-	-	-
Характеристики водяного охлаждения (W), вода + 20 °C	5,2 м ³ /ч 1,5-4 бар G11/4	10 м ³ /ч 1,5-4 бар DN40	18 м ³ /ч 1,5-4 бар DN65	28 м ³ /ч 1,5-4 бар DN80	30 м ³ /ч 1,5-4 бар DN80

Технические характеристики SUNDI -90...+250 °C

Модель	SUNDI-955W	SUNDI-975W	SUNDI-9A10W	SUNDI-9A15W	SUNDI-9A25W	SUNDI-9A38W	SUNDI-9A60W	SUNDI-9A80W
Температурный диапазон	-90...+250 °C							
Точность по внутренним термодатчикам	±0,5 °C							
Точность по внешнему термодатчику	±1 °C							
Мощность нагрева, кВт	5,5	7,5	10	15	25	38	60	80
Мощность охлаждения, кВт	+250 °C	5,5	7,5	10	15	25	38	60
	0 °C	5,5	7,5	10	15	25	38	60
	-60 °C	2,8	3,2	4,2	6	10	16	24
	-80 °C	0,8	1,2	1,6	2,1	3,5	6	11
	-85 °C	0,5	0,7	0,85	1,3	1,9	3,5	6
Параметры циркуляционного насоса	Макс. поток, л/мин	35	50	60	110	150	250	400
	Макс. давление, бар	1,2	1,2	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5
Подключение	G3/4 внутр. резьба	G1 внутр. резьба	G1 внутр. резьба	G1 внутр. резьба	DN32 фланец	DN40 фланец	DN65 фланец	DN65 фланец
Мин. объем заполнения, л	13	13	23	40	52	47	90	152
Расширительный бак, л	15	15	30	40	60	60	120	200
Хладагент	R-448A/R508B							
ПЛК-контроллер	<ul style="list-style-type: none"> Отображение и запись параметров в реальном времени Отображение температурных графиков Экспорт данных 							
	<ul style="list-style-type: none"> Отображение и запись аварийных сигналов и предупреждений Программирование: 20 программ по 40 шагов каждая Несколько уровней пользовательского меню Язык меню: русский/английский/китайский 							
Система безопасности	<ul style="list-style-type: none"> Функция самодиагностики Система аварийного оповещения и ведения журнала действий Защита (реле) от перегрузки компрессора по давлению и току Устройство тепловой защиты Защита от низкого уровня теплоносителя Защита от превышения давления циркуляции теплоносителя Реле низкого и высокого напряжения питания Защита от превышения тока питания 							
Цифровые интерфейсы связи	RS485 и USB							
Аналоговые интерфейсы связи		4-пин порт (внешний термодатчик) 4-20 мА						
Габариты, см	80×120×185	80×120×185	80×120×185	150×100×185	200×145×205	200×145×205	250×160×225	300×160×225
Масса пустого термостата, кг	365	570	680	950	1400	1750	2400	3150
Электропитание	3-ф., 380 В, 50 Гц							
Макс. энергопотребление, кВт	16	27	30	42	59	83	130	188
Уровень шума	до 80 дБ							
Характеристики воздушного охлаждения (оциально), м ³ /ч	до ~3000	до ~4500	до ~5000	до ~8000	до ~11000	-	-	-
Характеристики водяного охлаждения (W), вода + 20 °C	3,4 м ³ /ч 1,5-4 бар G1	4,5 м ³ /ч 1,5-4 бар G1	5,2 м ³ /ч 1,5-4 бар G1 1/4	8 м ³ /ч 1,5-4 бар DN40	12 м ³ /ч 1,5-4 бар DN50	20 м ³ /ч 1,5-4 бар DN65	30 м ³ /ч 1,5-4 бар DN80	40 м ³ /ч 1,5-4 бар DN100



Технические характеристики SUNDI -100...+100 °C

Модель	SUNDI-1055W	SUNDI-1075W	SUNDI-10A10W	SUNDI-10A15W	SUNDI-10A25W	SUNDI-10A35W	SUNDI-10A60W	SUNDI-10A80W
Температурный диапазон	-100...+100 °C							
Точность по внутренним термодатчикам	±0,5 °C							
Точность по внешнему термодатчику	±1 °C							
Мощность нагрева, кВт	5,5	7,5	10	15	25	38	60	80
Мощность охлаждения, кВт	+100 °C	5,5	7,5	10	15	25	38	60
	0 °C	5,5	7,5	10	15	25	38	60
	-80 °C	2,8	3,4	4,1	5	8	13	22
	-90 °C	1,2	1,6	2	3	4,8	7,5	12
	-95 °C	0,7	0,9	1,2	1,8	2,9	4,5	7,2
Параметры циркуляционного насоса	Макс. поток, л/мин	35	50	60	110	150	250	400
	Макс. давление, бар	1,2	1,2	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5
Подключение	G3/4 внутр. резьба	G1 внутр. резьба	G1 внутр. резьба	DN32 фланец	DN32 фланец	DN40 фланец	DN65 фланец	DN65 фланец
Мин. объем заполнения, л	13	13	27	41	56	95	153	152
Расширительный бак, л	15	15	30	40	60	120	200	200
Хладагент	R-404A/R23/R14							
ПЛК-контроллер	<ul style="list-style-type: none"> Отображение и запись параметров в реальном времени Отображение температурных графиков Экспорт данных 							
	<ul style="list-style-type: none"> Отображение и запись аварийных сигналов и предупреждений Программирование: 20 программ по 40 шагов каждая Несколько уровней пользовательского меню Язык меню: русский/английский/китайский 							
Система безопасности	<ul style="list-style-type: none"> Функция самодиагностики Система аварийного оповещения и ведения журнала действий Защита (реле) от перегрузки компрессора по давлению и току Устройство тепловой защиты Защита от низкого уровня теплоносителя Защита от превышения давления циркуляции теплоносителя Реле низкого и высокого напряжения питания Защита от превышения тока питания 							
Цифровые интерфейсы связи	RS485 и USB							
Аналоговые интерфейсы связи	4-пин порт (внешний термодатчик) 4-20 мА							
Габариты, см	80×120×185	150×100×185	150×100×185	200×145×205	200×145×205	250×160×225	300×160×225	400×160×225
Масса пустого термостата, кг	565	705	890	1250	1600	2100	2950	3350
Электропитание	3-ф., 380 В, 50 Гц							
Макс. энергопотребление, кВт	26	28	37	49	69	82	170	200
Уровень шума	до 80 дБ							
Характеристики воздушного охлаждения (оциально), м ³ /ч	до ~3000	до ~4500	до ~5000	до ~8000	до ~11000	-	-	-
Характеристики водяного охлаждения (W), вода + 20 °C	5 м ³ /ч 1,5-4 бар G11/4	7 м ³ /ч 1,5-4 бар DN40	9 м ³ /ч 1,5-4 бар DN40	12 м ³ /ч 1,5-4 бар DN50	20 м ³ /ч 1,5-4 бар DN65	25 м ³ /ч 1,5-4 бар DN65	40 м ³ /ч 1,5-4 бар DN80	50 м ³ /ч 1,5-4 бар DN100

Процесс-термостаты SUNDIZ с частотно-регулируемыми компонентами

Серия усовершенствованных термостатов SUNDI

В отличие от стандартной серии SUNDI, в термостатах SUNDIZ используются частотно-регулируемые компрессор и циркуляционный насос.

Такое решение позволяет экономить более 20% потребляемой энергии, снижает уровень шума более чем на 5 дБ и снижает пусковые токи, что сказывается на надежности и долговечности компонентов термостата.

Благодаря применению частотно-регулируемых компонентов повышается точность и гибкость управления процессом.



Технические характеристики SUNDIZ -45...+250 °C

Модель	SUNDIZ4-3W	SUNDIZ4-5W	SUNDIZ4-10W	SUNDIZ4-15W	SUNDIZ4-20W	SUNDIZ4-30W
SUNDIZ4-3	SUNDIZ4-5	SUNDIZ4-10	SUNDIZ4-15	SUNDIZ4-20	SUNDIZ4-30	
Температурный диапазон						-45...+250 °C
Точность по внутр. термодатчикам						±0,1 °C
Точность по внеш. термодатчику						±0,3 °C
Мощность нагрева, кВт	5,5	7,5	10	25	38	60
	+250 °C	5,5	7,5	10	25	38
Мощность охлаждения, кВт	+20 °C	5,5	7,5	10	25	38
	-15 °C	2,3	3,6	7,5	11	15
	-35 °C	0,9	1,5	3,3	5	6,5
Пара- метры циркуля- цион- ного насоса	Макс. поток, л/мин	50	50	100	150	200
	Макс. дав- ление, бар	2	2	2	2,5	2,5
Подключение	G3/4 внутр. резьба	G3/4 внутр. резьба	G1 внутр. резьба	DN32 фланец	DN40 фланец	DN50 фланец
Хладагент				R-404A/R507C		



Технические характеристики SUNDIZ -45...+250 °C

Модель	SUNDIZ4-3W	SUNDIZ4-5W	SUNDIZ4-10W	SUNDIZ4-15W	SUNDIZ4-20W	SUNDIZ4-30W
	SUNDIZ4-3	SUNDIZ4-5	SUNDIZ4-10	SUNDIZ4-15	SUNDIZ4-20	SUNDIZ4-30
ПЛК-контроллер	<ul style="list-style-type: none"> Отображение и запись параметров в реальном времени Отображение температурных графиков Экспорт данных Отображение и запись аварийных сигналов и предупреждений Программирование: 25 программ по 85 шагов каждая Несколько уровней пользовательского меню Язык меню: русский/английский/китайский 					
Система безопасности	<ul style="list-style-type: none"> Функция самодиагностики Система аварийного оповещения и ведения журнала действий Зашита (реле) от перегрузки компрессора по давлению и току Устройство тепловой защиты Зашита от низкого уровня теплоносителя Зашита от превышения давления циркуляции теплоносителя Реле низкого и высокого напряжения питания Зашита от превышения тока питания 					
Цифровые интерфейсы связи				RS485 и USB		
Аналоговые интерфейсы связи				4-пин порт (внешний термодатчик) / 4-20 мА		
Электропитание				3-ф., 380 В, 50 Гц		
Макс. энергопотребление, кВт	10	14,5	28	41	50	82
Габариты, см	40×90×165	55×110×170	200×100×190	200×145×205	200×145×205	200×145×205
Масса пустого терmostата, кг	260	300	390	620	820	1100
Характеристики воздушного охлаждения, м3/ч	4200	7000	14000	21000	28000	42000
Характеристики водяного охлаждения (W), вода + 20 °C, м3/ч	2,1	3,5	7	10,5	14	21
Мин. объем заполнения, л	13,5	14,2	38	63	82	125
Объем расширительного бака, л	13	15	30	60	80	120

Технические характеристики SUNDIZ -80...+250 °C

Модель	SUNDIZ8-3W SUNDIZ8-3	SUNDIZ8-4W SUNDIZ8-4	SUNDIZ8-6W SUNDIZ8-6	SUNDIZ8-10W SUNDIZ8-10	SUNDIZ8-15W SUNDIZ8-15
Температурный диапазон	-80...+250 °C				
Точность по внутренним термодатчикам	±0,1 °C				
Точность по внешнему термодатчику	±0,3 °C				
Мощность нагрева, кВт	3,5	5,5	7,5	10	15
	+250 °C	3,5	5,5	7,5	15
Мощность охлаждения, кВт	+20 °C	3,5	5,5	7,5	15
	-60 °C	1,3	1,8	3	5,5
	-75 °C	0,4	0,6	1	1,8
Параметры циркуляционного насоса	Макс. поток, л/мин	35	50	100	150
	Макс. давление, бар	2	2	2	2,5
Подключение	G3/4 внутр. резьба	G3/4 внутр. резьба	G1 внутр. резьба	DN32 фланец	DN40 фланец
Хладагент	R448/R507C				
ПЛК-контроллер	<ul style="list-style-type: none"> Отображение и запись параметров в реальном времени Отображение температурных графиков Экспорт данных Отображение и запись аварийных сигналов и предупреждений Программирование: 25 программ по 85 шагов каждая Несколько уровней пользовательского меню Язык меню: русский/английский/китайский 				
Система безопасности	<ul style="list-style-type: none"> Функция самодиагностики Система аварийного оповещения и ведения журнала действий Защита (реле) от перегрузки компрессора по давлению и току Устройство тепловой защиты Защита от низкого уровня теплоносителя Защита от превышения давления циркуляции теплоносителя Реле низкого и высокого напряжения питания Защита от превышения тока питания 				
Цифровые интерфейсы связи	RS485 и USB				
Аналоговые интерфейсы связи	4-пин порт (внешний термодатчик) 4-20 мА				
Электропитание	3-ф., 380 В, 50 Гц				
Макс. энергопотребление, кВт	11	17	20	26	36
Габариты, см	40×90×165	55×110×170	80×120×185	200×100×190	200×145×205
Масса пустого термостата, кг	295	355	510	610	960
Характеристики воздушного охлаждения, м ³ /ч	4200	5600	8400	14000	21000
Характеристики водяного охлаждения (W), вода + 20 °C, м ³ /ч	2,1	2.8	4.2	7	10.5
Мин. объем заполнения, л	7.2	12.5	13.5	23	35
Объем расширительного бака, л	8	13	15	30	40



Процесс-термостаты UST

Особенности

Охлаждение потребителя воздушное или водяное

- Программируемый контроллер
- Возможна работа по внешнему термодатчику PT100
- Меньше уровень шума за счет отсутствия компрессора
- Низкое тепловыделение



Технические характеристики UST комн.+10...+300 °C

Модель	UST-5530	UST-7530	UST-A1030	UST-A1530	UST-A2530	UST-A3830	UST-A6030	UST-A9530	
Температурный диапазон									
комн.+10...+300 °C									
Точность по внутр. термодатчикам									
±0,5 °C									
Точность по внеш. термодатчику									
±1 °C									
Мощность нагрева, кВт	5,5	7,5	10	15	25	38	60	95	
+300 °C	5,5	7,5	10	15	25	38	60	95	
Мощность охлаждения, кВт	5,5	7,5	10	15	25	38	60	95	
+200 °C	5,5	7,5	10	15	25	38	60	95	
+100 °C	4	5	7	12	20	30	48	76	
+65 °C	1,8	2,2	3	5	8,5	12	19	30	
Параметры циркуляционного насоса	Макс. поток, л/мин	35	50	50	110	150	200	250	400
	Макс. давление, бар	2	2	2	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Подключение	G3/4 внутр. резьба	G3/4 внутр. резьба	G3/4 внутр. резьба	G1 внутр. резьба	DN32 фланец	DN40 фланец	DN40 фланец	DN50 фланец	
Мин. объем заполнения, л	16	23	29	47	76	112	175	-	
Расширительный бак, л	15	23	30	40	80	120	180	-	
ПЛК-контроллер	<ul style="list-style-type: none"> • Отображение и запись параметров в реальном времени • Отображение температурных графиков • Экспорт данных • Отображение и запись аварийных сигналов и предупреждений • Программирование: 20 программ по 40 шагов каждая • Несколько уровней пользовательского меню • Язык меню: русский/английский/китайский 								
Система безопасности	<ul style="list-style-type: none"> • Функция самодиагностики • Система аварийного оповещения и ведения журнала действий • Устройство тепловой защиты • Защита от низкого уровня теплоносителя • Защита от превышения давления циркуляции теплоносителя • Реле низкого и высокого напряжения питания • Защита от превышения тока питания 								
Цифровые интерфейсы связи	RS485 и USB								
Аналоговые интерфейсы связи	4-пин порт (внешний термодатчик) и 4-20 мА								
Габариты, см	40×70×130	45×70×160	45×70×160	70×100×175	70×100×175	80×120×185	150×100×185	200×145×205	
Масса пустого термостата, кг	110	120	160	195	265	395	615	950	
Электропитание	3-ф., 380 В, 50 Гц								
Макс. энергопотребление, кВт	7	9	12	17	28	41	65	96	
Характеристики воздушного охлаждения, м³/ч	450	1000	1000	-	-	-	-	-	
Характеристики водяного охлаждения (W), вода + 20 °C	0,6 м ³ /ч 1,5-4 бар G3/4	0,8 м ³ /ч 1,5-4 бар G3/4	1 м ³ /ч 1,5-4 бар G3/4	1,5 м ³ /ч 1,5-4 бар G1	2,6 м ³ /ч 1,5-4 бар DN32	4 м ³ /ч 1,5-4 бар DN40	6,2 м ³ /ч 1,5-4 бар DN40	10 м ³ /ч 1,5-4 бар DN50	

Циркуляционные терmostаты HR и HRT



Особенности

- Работа только по внутренним термодатчикам
- Нет программирования
- Упрощенный контроллер
- Только воздушное охлаждение

Технические характеристики HR -25...+200 °C

Модель	HR-35N	HR-50N	HR-70N	HR-100N	HR-150N
Температурный диапазон	-25...+200 °C				
Точность по внутр. термодатчикам	±0,5 °C				
Мощность нагрева, кВт	3,5	5,5	7	10	15
+200 °C	3,5	5,5	7	10	15
+100 °C	3,5	5,5	7	10	15
Мощность охлаждения, кВт	+20 °C	3,5	5,5	7	10
+5 °C	3	4,2	6,6	8	12
-15 °C	1,8	2,8	3,8	4,6	7
Параметры циркуляционного насоса	Макс. поток, л/мин	35	50	60	110
	Макс. давление, бар	1,2	1,2	1,2	1,5
Подключение	G3/4 внутр. резьба	G3/4 внутр. резьба	G3/4 внутр. резьба	G1 внутр. резьба	G1 внутр. резьба
Мин. объем заполнения, л	8	14	15	22	35
Расширительный бак, л	8	15	15	23	30
Хладагент	R-448A/R507				
ПЛК-контроллер	<ul style="list-style-type: none"> • Отображение и запись параметров в реальном времени • Отображение температурных графиков • Экспорт данных • Отображение и запись аварийных сигналов и предупреждений • Несколько уровней пользовательского меню 				
Система безопасности	<ul style="list-style-type: none"> • Функция самодиагностики • Система аварийного оповещения и ведения журнала действий • Защита (реле) от перегрузки компрессора по давлению и току • Устройство тепловой защиты • Защита от низкого уровня теплоносителя • Защита от превышения давления циркуляции теплоносителя • Реле низкого и высокого напряжения питания • Защита от превышения тока питания 				
Цифровые интерфейсы связи	RS485 и USB				
Аналоговые интерфейсы связи	4-20 мА				
Габариты, см	45×70×160	45×70×160	55×70×175	65×85×185	70×85×185
Масса пустого термостата, кг	165	235	265	290	320
Электропитание	3-ф., 380 В, 50 Гц				
Макс. энергопотребление, кВт	6,5	8	13	18	26



Технические характеристики HRT -45...+250 °C

Модель	HRT-35N	HRT-50N	HRT-70N	HRT-100N	HRT-150N
Температурный диапазон	-45...+250 °C				
Точность по внутренним термодатчикам	±0,5 °C				
Мощность нагрева, кВт	3,5	5,5	7,5	10	15
+250 °C	3,5	5,5	7,5	10	15
+100 °C	3,5	5	7	10	15
Мощность охлаждения, кВт	+20 °C	3,5	5	7	10
0 °C	3	5	7	10	15
-15 °C	1,5	2,8	4	5,5	10
-35 °C	0,45	0,9	1,5	2	3,5
Параметры циркуляционного насоса	Макс. поток, л/мин	35	35	50	65
	Макс. давление, бар	1,2	1,2	1,2	1,5
Подключение	G3/4 внутр. резьба	G3/4 внутр. резьба	G3/4 внутр. резьба	G1 внутр. резьба	G1 внутр. резьба
Мин. объем заполнения, л	8	15	23	22	40
Расширительный бак, л	8	15	23	23	40
Хладагент	R-448A/R507				
ПЛК-контроллер	<ul style="list-style-type: none"> Отображение и запись параметров в реальном времени Отображение температурных графиков Экспорт данных Отображение и запись аварийных сигналов и предупреждений Несколько уровней пользовательского меню 				
Система безопасности	<ul style="list-style-type: none"> Функция самодиагностики Система аварийного оповещения и ведения журнала действий Защита (реле) от перегрузки компрессора по давлению и току Устройство тепловой защиты Защита от низкого уровня теплоносителя Защита от превышения давления циркуляции теплоносителя Реле низкого и высокого напряжения питания Защита от превышения тока питания 				
Цифровые интерфейсы связи	RS485 и USB				
Аналоговые интерфейсы связи	4-20 мА				
Габариты, см	45×70×160	45×70×160	55×70×175	65×85×185	70×85×185
Масса пустого термостата, кг	185	245	265	320	360
Электропитание	3-ф., 380 В, 50 Гц				
Макс. энергопотребление, кВт	6,2	9	14	16	23

Промышленные системы контроля температуры SR

Принцип работы систем SR основан на использовании для нагрева или охлаждения существующей инфраструктуры производства. Например, могут быть использованы магистральный пар, оборотная горячая или холодная вода, различные хладагенты, рассолы. Системы SR автоматически регулируют подачу того или иного тепло-/хладоносителя для создания нужной температуры во вторичном контуре. Кроме того, системы SR могут быть оснащены дополнительными встроеннымми электронагревателями. Температура всего процесса контролируется расчетным путем автоматически. Использование единой системы регулирования температуры теплоносителя имеет следующие преимущества:

- A.** Пользователь получает замкнутый контур, с точным и воспроизводимым контролем температуры в широком диапазоне температур.
- B.** Повышение стабильности температурного режима.
- C.** Опционально предусмотрена встроенная система электроподогрева теплоносителя, работающая автоматически.



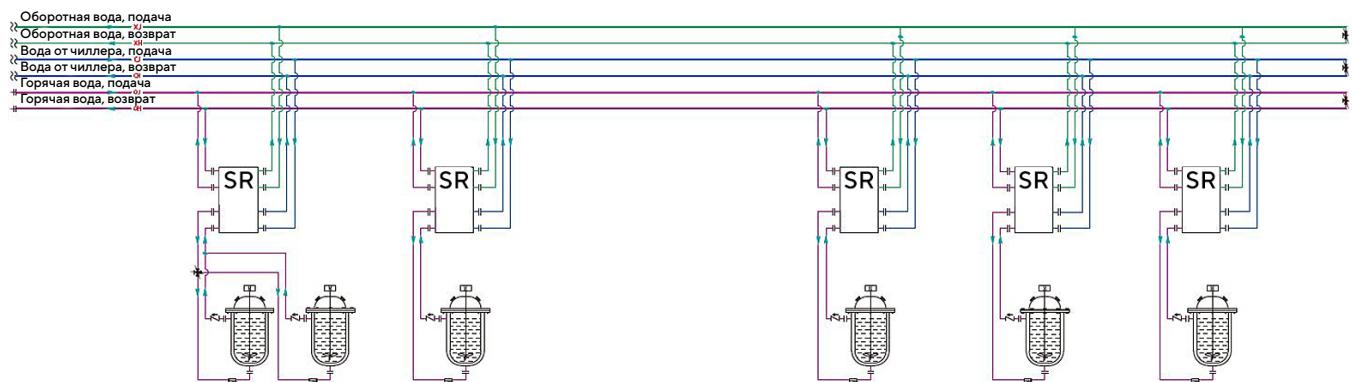
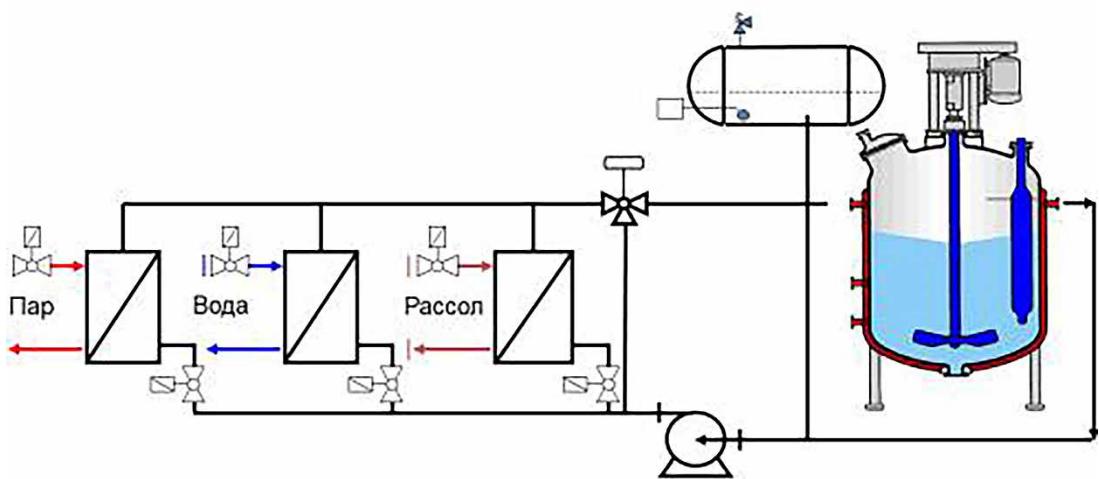
- D.** Обеспечивается энергоэффективность за счёт оптимального распределения ресурсов.
- E.** Дополнительно возможна интеграция теплообменников для работы с разными теплоносителями.
- F.** Используется каскадный модуль управления LNEYA, который позволяет работать по внешнему термодатчику и использовать программирование.
- G.** Обеспечивается надежная и безопасная работа системы терmostатирования.

Доступна настройка системы под индивидуальные условия и задачи.

Расчетная температура и мощность нагрева и охлаждения зависит от исходных источников энергии.

Технические характеристики стандартных систем SR

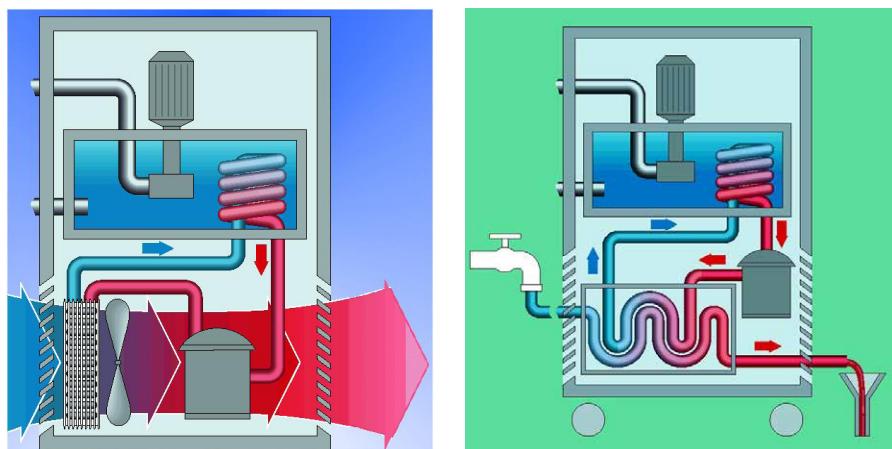
Модель	SR-35N	SR-50N	SR-80N	SR-125N	SR-200N
	SR-35NS	SR-50NS	SR-80NS	SR-125NS	SR-200NS
	SR-35NH	SR-50NH	SR-80NH	SR-125NH	SR-200NH
	SR-35NSH	SR-50NSH	SR-80NSH	SR-125NSH	SR-200NSH
Температурный диапазон				-120...+250 °C	
Средняя точность				±1 °C	
SR N	В комплекте один теплообменник для подвода внешнего теплоносителя				
SR NS	В комплекте несколько теплообменников для подвода внешнего теплоносителя				
SR NH	В комплекте встроенный электронагреватель				
SR NSH	В комплекте несколько теплообменников и встроенный электронагреватель				
Параметры циркуляционного насоса	Макс. поток, л/мин	200	250	400	500
	Макс. давление, бар	2,5	2,5	2,5	2,5
Подключение	DN40 фланец	DN40 фланец	DN50 фланец	DN65 фланец	DN80 фланец
Расширительный бак, л	100	200	280	390	500
Площадь теплообмена (мод. N), м²	3,5	5	8	12,5	20
Мощность нагрева (модификация N), кВт	25	35	50	65	80
Цифровые интерфейсы связи	RS485				
Аналоговые интерфейсы связи	4-20 мА				
Габариты (мод. N), см	150×120×185	180×140×240	180×140×240	220×180×265	220×180×265
Масса пустого терmostата (мод. N), кг	185	245	265	320	360
Электропитание	3-ф., 380 В, 50 Гц				
Макс. энергопотребление (мод. N), кВт	2,3	3,5	4,5	8	10,5
Макс. энергопотребление модификации N, кВт	27,3	38,5	54,5	73	90,5



Доступные опции для систем динамического контроля температуры

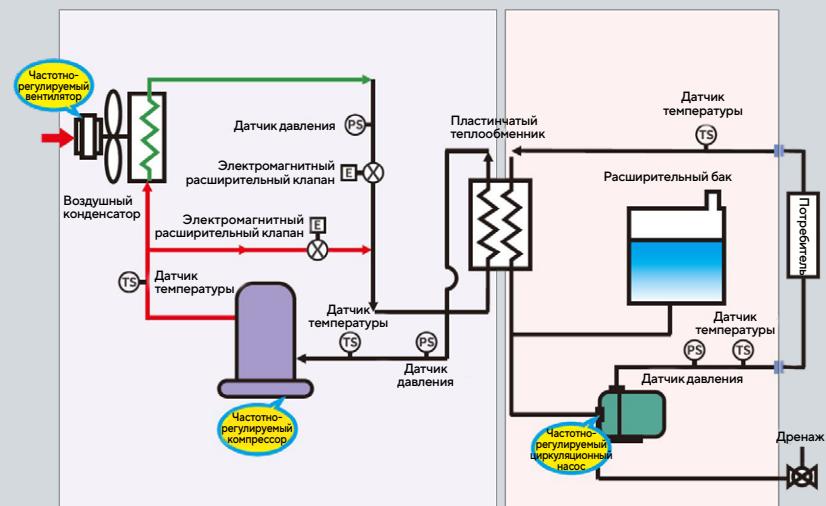
Воздушное и водяное (W) охлаждение

- микроканальный радиатор
- пластинчатый теплообменник



Частотно-регулируемые компоненты (Z)

- компрессор
 - циркуляционный насос
 - вентилятор
- снижение нагрузки на компрессор, увеличение срока службы
 - регулировка давления и потока, гибкость настройки
 - снижение уровня шума
 - снижение энергопотребления



Насосы большей производительности

- Замена стандартного насоса в соответствии с требуемыми уровнями давления и потока





Взрывозащищенное исполнение

- взрывонепроницаемая оболочка
- изоляция проводки и клеммных соединений
- изолированные корпуса внутренних компонентов
- стандарт Ex d II BT4



– корпус с избыточным внутренним давлением

- Стандарт ExPx dmb II CT4

– взрывозащищенная панель управления / удаленный пульт

– сертификат соответствия по ТР ТС 012



Корпус из гладкой н/ж стали

- Замена стандартного корпуса с порошковым покрытием на корпус из гладкой нержавеющей стали



Байпас и шланги

- металлические рукава с изоляцией
- байпас с манометром



Цифровые и аналоговые интерфейсы

- RS 485/232
- 4-20 mA / 0-10 В
- USB / Ethernet / LAN
- Lemo



Расширенная гарантия на 24 месяца



www.millab.ru

«МИЛЛАБ»

127247, Москва,
Дмитровское ш., д. 100, стр. 2
Бизнес-центр «Норд Хаус»
Т: +7 (495) 933-71-47
info@millab.ru

Филиалы:

«МИЛЛАБ Санкт-Петербург»

197342, Санкт-Петербург,
ул. Белоостровская, д 17, к. 2,
офис 804, Бизнес-центр «АВАНТАЖ»
Т: +7 (812) 612-99-80
spb@millab.ru

«МИЛЛАБ Юг»

350015, Краснодар,
ул. Путевая, д. 1, офис 711
Т: +7 (861) 201-14-27
+7 (861) 201-18-27
south@millab.ru

«МИЛЛАБ Урал»

620078, Екатеринбург,
ул. Коминтерна д. 16, офис 413
Т: +7 (343) 287-29-14
ekb@millab.ru

«МИЛЛАБ Сибирь»

630090, Новосибирск,
ул. Инженерная, 4а, оф. 625, 626
Т: +7 (383) 363-09-00
sibir@millab.ru