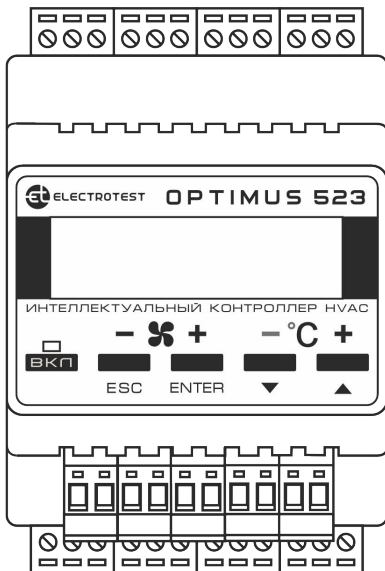


OPTIMUS 523

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЛЕР HVAC



ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

1 | Введение

Данный паспорт и инструкция по эксплуатации предназначены для использования при транспортировке, хранении, монтаже, и на весь период эксплуатации изделия.

2 | Назначение

2.1. Климат-контроллер OPTIMUS 523 предназначен для управления микроклиматом в промышленных и жилых помещениях.

2.2. Согласно ОКПД 2, код продукции 26.51.70 — Термостаты, стабилизаторы давления и прочие приборы и аппаратура для автоматического регулирования или управления, климат-контроллер OPTIMUS 523 не относится к измерительным приборам, требующим метрологической поверки.

2.3. Продукция изготовлена в соответствии с ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования» и ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».



Сертификат соответствия
№ ЕАЭС RU С- RU.НВ54.В/01699/21
зарегистрирован 05.10.2021г.,
действителен по 04.10.2026г.
Код ТН ВЭД ЕАЭС 8537109900

3 | Сведения об изготовителе

Изготовитель — ООО «ЭЛЕКТРОТЕСТ ИНЖИНИРИНГ»

Адрес: Россия, 125363, Москва, Походный проезд, 14, офис 301
www.electrotest.ru

ELECTROTEST™ — официально зарегистрированная торговая марка
ООО «ЭЛЕКТРОТЕСТ ИНЖИНИРИНГ».

4 | Комплектность

- | | | |
|----|----------------------------|-------|
| 1. | Контроллер OPTIMUS 523 | 1 шт. |
| 2. | Паспорт изделия | 1 шт. |
| 3. | Инструкция по эксплуатации | 1 шт. |
| 4. | Тара упаковочная | 1 шт. |

5 | Технические характеристики

1. Напряжение питания: ~ 170–265 В, 50-60 Гц
2. Потребление электроэнергии: не более 4 Вт
3. Габаритные размеры: 72x88x63 мм
4. Вес: 0,25 кг
5. Температура окружающей среды: +5... + 35 °С
6. Температура монтажных поверхностей: +5... + 35 °С
7. Относительная влажность воздуха: до 90 % при 35 °С
(без выпадения росы)
8. Монтажное положение: на поверхность/ DIN-рельс
9. Подключение: медный провод сечением 0,5-1 мм²
10. Индикация: русскоязычный дисплей 2x16 символов
11. Алгоритм управления: искусственный интеллект (AI)/ПИД
12. Диапазон регулировки температуры: от +0 до + 150 °С
(зависит от типа датчиков)
13. Точность поддержания температуры: ±1 °С
(без учета погрешности датчиков)
14. Дискретность установки температуры: ±1 °С
15. Входы датчиков температуры: 4
16. Входы аварий: 6
17. Выходы 0-10 В: 3
18. Релейные выходы (5Ах250В): 5
19. Порт RS-485: 1+1 (через адаптер в разъем программирования)
(без гальванической развязки)
20. Датчики температуры:
 - PT1000;
 - NI1000;
 - NI1000-ТК5000;
 - NTC10K (3950В).

21. Регулирование оборотов вентилятора:

- плавно;
- по температуре (автоматическое снижение скорости вентилятора при невозможности достижения уставки по температуре).

22. Звуковая и светодиодная сигнализация аварийных режимов с выводом текстового сообщения на дисплей:

- сигнализация о пожаре;
- перегрев электрокалорифера;
- угроза замораживания по датчику температуры обратной воды;
- угроза замораживания по датчику температуры воздуха в канале;
- угроза замораживания по капиллярному термостату;
- авария вентилятора;
- загрязнение воздушного фильтра;
- обрыв датчиков температуры;
- обмерзание рекуператора;
- авария компрессора.

23. Режим активной защиты от замораживания по температуре обратной воды и по температуре воздуха в канале.

24. Степень защиты от проникновения твердых веществ и воды:

- IP00 по ГОСТ 14254-80/96 (DIN 40 050/IEC 529);
- Контроллер предназначен для использования в нормально загрязненной среде;
- Не допускается попадание влаги на контакты клеммника и элементы контроллера;
- Запрещается использование прибора в агрессивных средах с содержанием в атмосфере кислот, щелочей, масел и т.п.

6 | Указание мер безопасности

К монтажу контроллера допускаются только лица, имеющие допуск к работе с установками до 1000 В с группой не ниже 3-й, прошедшие инструктаж по ТБ и тщательно изучившие настоящий паспорт и инструкцию по эксплуатации.

7 | Транспортирование и хранение

7.1. Транспортировка комплектов, упакованных в картонные коробки, согласно ГОСТ 9181-74, допускается всеми видами закрытого транспорта, согласно группе Л ГОСТ 23216-78.

7.2. Климатические воздействия при транспортировке в условиях группы Ж2 ГОСТ 15150-69. Упакованные комплекты должны храниться в условиях группы У2 ГОСТ 15150-69.

7.3. При транспортировании и хранении упакованных комплектов на складе, установка каких-либо грузов на верхнюю крышку упаковочного ящика не допускается.

7.4. Транспортирование контроллеров авиатранспортом должно производиться в отапливаемых герметизированных отсеках.

8 | Утилизация

Утилизация изделия (переплавка, захоронение, перепродажа) производится в порядке, установленном Законами РФ от 04 мая 1999 г. N96-ФЗ "Об охране атмосферного воздуха" (с изменениями на 27.12.2009), от 24 июня 1998 г. N89-ФЗ (в редакции с 01.01.2010 г.) "Об отходах производства и потребления", от 10 января 2002 N7-ФЗ «Об охране окружающей среды», а также другими российскими и региональными нормами, актами, правилами, распоряжениями и пр., принятыми во исполнение указанных законов.

9 | Гарантийные обязательства

9.1. Компания ООО «ЭЛЕКТРОТЕСТ ИНЖИНИРИНГ» гарантирует соответствие контроллера ТУ 4218-003-81496655-2016 при соблюдении правил эксплуатации, транспортирования и хранения, указанных в данном паспорте и инструкции по эксплуатации.

9.2. Гарантийный срок эксплуатации — 5 лет (60 месяцев) со дня продажи, но не более 5,5 лет (66 месяцев) с даты изготовления. При отсутствии отметки о продаже, гарантия исчисляется с даты изготовления и составляет 5,5 лет (66 месяцев).

9.3. Для получения гарантийного ремонта к каждому дефектному контроллеру должны прилагаться документы:

- «акт о неисправности», подписанный комиссией, возглавляемой главным инженером или руководителем фирмы, эксплуатирующей контроллер;
- «акт приемки» неисправного контроллера в сервисную службу фирмы-дилера.

9.4. Право на гарантийный ремонт теряется в случае:

- наличия на контроллере следов любых механических повреждений;
- отсутствия серийной маркировки;
- неправильного монтажа или эксплуатации (по заключению экспертной комиссии производителя о причине неисправности).

9.5. Гарантийный ремонт осуществляется у производителя: ООО «ЭЛЕКТРОТЕСТ ИНЖИНИРИНГ»:

125373, Москва, Походный проезд, 14, офис 301

тел. 8-800-777-9606,

служба технической поддержки e-mail: support@electrotest.ru

9.6. Компания ООО «ЭЛЕКТРОТЕСТ ИНЖИНИРИНГ» не несет ответственности перед покупателем данного изделия или третьей стороной за повреждения и убытки, которые терпят покупатели или третья сторона в результате неправильного пользования изделием, в том числе неумелыми или ошибочными действиями персонала, а также за убытки, вызванные действием или бездействием данного прибора.

9.7. Ни при каких обстоятельствах ООО «ЭЛЕКТРОТЕСТ ИНЖИНИРИНГ» не будет нести ответственности за упущенную выгоду, потерянные сбережения, убытки, вызванные несчастным случаем, или другие последующие экономические убытки, даже если компания была извещена о возможности таких убытков. Кроме того, компания не несет ответственности за убытки, заявленные вами на основании претензий третьей стороны, или вызванные неисполнением ваших обязательств.

10 | Функциональные возможности

10.1. Общее описание

10.1.1. Климат-контроллер OPTIMUS 523 — интеллектуальный свободноконфигурируемый контроллер, предназначенный для управления системами кондиционирования, вентиляции, отопления, горячего водоснабжения, обогрева бассейнов и теплых полов, тепловых завес, и другими аналогичными климатическими устройствами.

10.1.2. Контроллер оптимизирован для работы с различными типами устройств нагрева, охлаждения и утилизации тепла:

- водяными или электрическими калориферами, плавно или ступенчато;
- водяными или инверторными охладителями плавно по сигналу 0...10 В;
- хладоновыми охладителями одноконтурными и двухконтурными - дискретно;
- рекуператорами роторными, гликолевыми, пластинчатыми с байпасом и без него;
- рециркуляцией с возможностью установить минимальные и максимальные значения и выбрать приоритет по энергосбережению или качеству воздуха.

10.1.3. В системе управления используются интеллектуальные алгоритмы, основанные на экспертных оценках.

10.2. Управление устройствами нагрева

10.2.1. Водяные устройства нагрева (калориферы, бойлеры и т.д.) могут регулироваться клапаном с аналоговым управлением по стандартному сигналу 0...10 В или имеющим 3-х позиционное управление.

10.2.2. Электрические устройства нагрева (калориферы, ТЭНы, электропечи и т.д.) могут регулироваться плавно, через твердотельные оптореле по закону ШИМ или по сигналу 0 – 10В, а также дискретно с гистерезисом через релейный выход. Для больших калориферов предусмотрена ступенчатая коммутация: первая ступень — плавно, вторая и третья дискретно, с автоматической коррекцией различных мощностей ступеней.

10.3. Управление устройствами охлаждения

10.3.1. Управление водяными и инверторными устройства охлаждения плавно по сигналу 0...10 В.

10.3.2. Управление водяными устройствами охлаждения по трехпозиционному закону управления.

10.3.3. Управление одноконтурными или двухконтурными ККБ с равномерной наработкой на отказ.

10.4. Особенности контроллера

10.4.1. Быстрая настройка

Алгоритм работы программы, тип нагревателя и конфигурация используемого оборудования могут быть оперативно настроены с помощью специального «СЕРВИСНОГО МЕНЮ».

10.4.2. Возможности дистанционного управления

К контроллеру можно подключить одновременно до 4 устройств дистанционного управления через порт RS-485:

- проводные пульты управления;
- модуль Wi-Fi для управления климатом с мобильных устройств, в том числе через Интернет.

Основной порт RS-485 (протокол Modbus RTU) служит для подключения пультов управления и модуля Wi-Fi. Одновременно возможно подключить до 4-х пультов управления или один модуль Wi-Fi и до 3-х пультов управления. Этот порт можно использовать для подключения контроллера в SCADA систему, но при этом управление возможно только через SCADA. Если есть необходимость одновременной работы SCADA системы и пультов управления и/или модуля Wi-Fi, следует для подключения SCADA системы использовать дополнительный порт RS-485. Дополнительный порт RS-485 может быть организован через разъем программирования, путем подключения внешнего адаптера (поставляется отдельно).

Помимо вышеперечисленных способов дистанционного управления возможно дистанционное управление типа «сухой контакт». Оно позволяет включать/выключать или удаленно переключать режимы с программируемыми уставками на объектах без присутствия персонала или по сигналу внешних задатчиков (таймеры, датчики влажности или загазованности). Эта функция может использоваться для включения вентиляции или изменения потока и температуры воздуха при изменении влажности или загазованности в помещении (по сигналу внешних датчиков гигростата, CO₂ и т.д.).

10.4.3. Высокая степень защиты

Активная четырёхуровневая защита от замораживания с программируемыми параметрами температуры обратной воды и температуры угрозы замораживания по воздуху и по воде в «Рабочем» и «Дежурном» режимах.

Беспрецедентная система защиты от перенапряжений, полностью адаптированная к состоянию российских силовых сетей. Рабочее напряжение питания может колебаться от 170 до 265 В с импульсными перегрузками до 2,5 кВ, длительностью

8 мкс – 1 мс.

В контроллере применена цифровая система защиты от сбоев:



Система состоит из трех уровней защиты:

- 1. Цифровая избирательность схемы подключения внешних цепей** беспрепятственно пропускает цифровые сигналы управления и взаимодействия, задерживая при этом импульсные помехи на входе.
- 2. Цифровая фильтрация мгновенных отклонений температуры** повышает линейность передаточной характеристики, компенсируя быстрые флуктуации, вызванные электромагнитными наводками.
- 3. Цифровая автокалибровка показаний температуры** компенсирует медленно меняющиеся отклонения показаний, вызванные температурным дрейфом и старением элементов. Каждые 3 секунды происходит автоматическая калибровка показаний температуры в соответствии с внутренним эталоном. Контроллер оснащен энергонезависимой памятью текущих настроек режима работы, позволяющей сохранять настройки системы при отключениях от сети или провалах питающего напряжения.

10.4.4. Надежные входы и выходы

Пять (5) дискретных выходов контроллера коммутируются высоконадежными реле с постоянной нагрузочной способностью до 5 А по АС-1 или до 3 А по АС-3, при переменном напряжении до 250 В или постоянном до 30 В.

Три (3) аналоговых выхода стандарта 0...10 В для пропорционального управления приводами клапанов воды, электрокалорифером, скоростью вентилятора через электронные регуляторы. Нагрузочная способность до 20 мА, с защитой от перегрузок и КЗ.

Один из выходов 0...10 В может программироваться как выход ШИМ для плавного управления электрическим калорифером через твердотельные оптореле.

Четыре (4) входа для датчиков температуры стандартов РТ1000, Ni1000, Ni1000-ТК5000, NTC10K (3950В).

Выбор типов датчиков температуры осуществляется из «СЕРВИСНОГО МЕНЮ».

Шесть (6) дискретных программируемых входов для подключения датчиков с выходом «сухой контакт» (переключение режимов

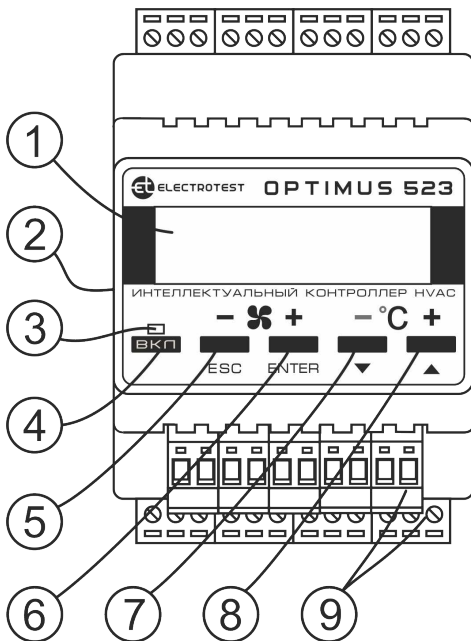
«День/Ночь», дистанционное включение/выключение, а также для датчиков перепада давления, пороговых датчиков температуры, датчиков перегрева вентилятора, пожарной сигнализации и т.д.).

10.4.5. Легкое обновление ПО

Легкодоступный вход программирования позволяет удобно Обновлять ПО (программное обеспечение) контроллера при помощи компьютера.

Для обновления ПО необходим шнур для программирования, который не входит в комплект поставки контроллера и приобретается отдельно.

11 | Элементы управления и индикации



- 1- Дисплей. Отображает информацию о состоянии устройства.
- 2- Светодиод зеленый. Индикация режима «Работа».
- 3- Кнопка включения и выключения, также используется в рабочем режиме для изменения отображения показаний в нижней строке дисплея.
- 4- Светодиод красный. Индикация режима «Авария».

- 5- Кнопка уменьшения скорости вентилятора, назад (ESC) в сервисном меню.
- 6- Кнопка увеличения скорости вентилятора ввод (ENTER) в сервисном меню.
- 7- Кнопка уменьшения температуры, перемещение вниз в сервисном меню.
- 8- Кнопка увеличения температуры, перемещение вверх в сервисном меню.
- 9- Клеммы для подключения к оборудованию.

12 | Свидетельство о приемке

Изделие:

Контроллер OPTIMUS 523

соответствует ТУ 4218-003-81496655-2016 и признано годным к эксплуатации.



Сертификат соответствия
№ ЕАЭС RU С- RU.НВ54.В/01699/21
зарегистрирован 05.10.2021г.,
действителен по 04.10.2026г.
Код ТН ВЭД ЕАЭС 8537109900

Дата выпуска: « _____ » _____ 20 _____ г

Подпись ОТК: _____ / _____



ООО «ЭЛЕКТРОТЕСТ ИНЖИНИРИНГ»
Москва, Походный проезд, 14, офис 301
8-800-777-96-06
support@electrotest.ru
www.electrotest.ru