

Одноканальные многофункциональные регуляторы процессов KS98-1, KS98-2, промышленные KS-94, регуляторы-регистраторы PRO 96-1 (ProVU4)

Технические характеристики

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Алматы (727)345-47-04
Ангарск (3955)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Благовещенск (4162)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922)49-43-18
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Курган (3522)50-90-47
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Ноябрьск (3496)41-32-12
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Петрозаводск (8142)55-98-37
Псков (8112)59-10-37
Пермь (342)205-81-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Саранск (8342)22-96-24
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Сыктывкар (8212)25-95-17
Тамбов (4752)50-40-97
Тверь (4822)63-31-35

Тольятти (8482)63-91-07
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Чебоксары (8352)28-53-07
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Чита (3022)38-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(727)345-47-04

Беларусь +(375)257-127-884

Узбекистан +998(71)205-18-59

Киргизия +996(312)96-26-47

эл.почта: paq@nt-rt.ru || сайт: <https://pma.nt-rt.ru/>

Регуляторы процессов Одноканальные Многофункциональные регуляторы KS-94 Промышленный регулятор



Производитель: PMA Prozess- und Maschinen-Automation GmbH

Артикул: И-0000242

Регулятор KS-94 может быть конфигурирован как двухточечный, трехточечный, также трехточечный шаговый или непрерывный регулятор. Кроме того, возможны варианты Δ / Y / выкл., непрерывный регулятор позиции, например, положения заслонки, контролер граничных значений, а также любые комбинации трехточечного регулирования. Заданная величина определяется в виде константы, последовательности констант или программного задатчика, в каждом случае со смещением или без. Собственно смещение может быть выбрано, как дополнительное, например ночное снижение температуры, или же как фактор, например, коррекция концентрации кислорода или прераспределение мощности. Все это устанавливается посредством внешнего сигнала. Во всех случаях возможно реализовать следующие функции:

- * регулирование соотношения смеси
- * контроль подачи добавок
- * дозирование
- * трехкомпонентное регулирование (контроль уровня в парообразователе)
- * расчет среднего значения из двух параметров процесса

Кроме коррекции измерений (компенсации погрешности датчиков и погрешностей, вносимых соединительными проводами) входные и выходные сигналы могут быть масштабированы для вывода на индикатор реального значения параметра, также линеаризованы или математически обработаны (извлечение корня). Регулятор KS 94 позволяет приспосабливаться к технологическому процессу без дополнительных приборов. На практике бывает оправдана искусственная подача помехи для улучшения регулирования, например, паровых котлов.

DAC® (Digital Actuator Control)

Контролирует функции исполнительных механизмов и распознает проблемы раньше, чем возникнет большое отклонение параметров. Могут быть распознаны заклинивание привода, дефекты мотора и конденсатора, также другие дефекты.

Вход INP1

универсальный, аналоговый, предназначен для главного регулируемого параметра и позволяет подключать термоэлементы, резистивные термометры, резисторы, датчики постоянного тока 0/4...20 mA или напряжения 0/2...10V. Дополнительные функции на выбор: линеаризация с 7 сегментами, масштабирование, математическое извлечение корня, цифровой фильтр. Измерительный цикл 100 мс.

Входы INP3, INP4 (опционально, на заказ)

универсальные, аналоговые, предназначены для второго регулируемого параметра. Технически идентичны INP1.

Вход INP5

сигнальный аналоговый вход с дифференциальным усилителем. Технически идентичен INP1. Используя это вход, возможно построение каскадных регулирующих систем. Измерительный цикл 800 мс.

Вход INP6

сигнальный аналоговый вход, дополнительные функции по выбору. Вход обратной связи при трехточечном регулировании, для внешнего заданного значения или для смещения последнего. Технически идентичен INP1.

Входы INP1, INP5 и INP6

между собой гальванически связаны. Для каждого входа с цифровым фильтром устанавливается постоянная времени фильтра в пределах 0...999,9 с.

Входы di1, di2

управляющие цифровые входы с оптопарами для гальванического разделения и внешним постоянным напряжением 24 В. Входы реализуют следующие управляющие функции:

- * переключение между внутренним и внешним заданными параметрами
- * переключение между внутренним и вторым заданными параметрами
- * переключение между автоматическим и ручным режимами
- * включение сдвига заданной величины
- * переключение между нормальной контрольной точкой и защищенной в памяти
- * включение и выключение регулятора
- * переключение между PI и P
- * переход на внутренний заданный параметр

Входы di3...di7

имеют технические данные, как di1, di2, однако гальванически связаны выходами do1...do4.

- * di3 переключение между Local и Remote
- * di4 переключение между программами STOP и START
- * di5 для сброса программного задатчика
- * di6/di7 для программного задатчика для выбора нужной программы

Входы di8...di12 (опционально, на заказ)

имеют технические данные, как di1, di2, однако гальванически связаны выходами do5 и do6.

- * di8/di9 для выбора из памяти одного комплекта параметров регулятора
- * di10 для минимального ограничения регулирующей величины при регулировании шагового двигателя
- * di11 для максимального ограничения регулирующей величины при регулировании шагового двигателя или сдвига заданного параметра вкл. / выкл.
- * di12 безударный переход на внутренний заданный параметр (Tracking) и переключение на второй заданный параметр

Выход OUT1

в зависимости от исполнения может быть аналоговым непрерывным, логическим или релейным выходом, что устанавливается при заказе и дальнейшем конфигурировании прибора.

В регуляторе KS 94 на выходе OUT1 реализованы новые функции:

- * Отклонение регулирования XW
- * Фактические значения X1, X2, X3, Xeff
- * Заданные значения W, Weff, Wext, DWext, Wprg

Характеристики аналогового выхода:

- * Гальваническое разделение со входами
- * Свободное масштабирование
- * Разрешение 12 бит
- * Постоянная времени 50 мс
- * Граничная частота при непрерывном регулировании $> 1 \text{ Hz}$
- * Токовый выход $0/4...20 \text{ mA}$
- * Выход напряжения $0/2...10\text{V}$
- * Логический выход
- * Выход, как источник питания трансмиттера $22 \text{ mA} / >13 \text{ V}$

Выходы OUT2, OUT4 и OUT5 являются релейными выходами. Для всех релейных выходов:

- * Максимальная нагрузка на контакты $500 \text{ VA}, 250 \text{ V}, 2 \text{ A}$
- * Минимальная нагрузка на контакты $12 \text{ V}, 10 \text{ mA AC/DC}$
- * Желательно применять защитные RC цепи параллельно контактам реле

Выход OUT3 (опционально, на заказ) в зависимости от исполнения может быть аналоговым непрерывным или логическим выходом. Также на выбор 7-сегментная линеаризация или масштабирование.

Управляющие выходы do5, do6 (опционально, на заказ) гальванически разделенные выходы с оптопарами и защитой от короткого замыкания, перегрузки и переполюсовки. Ток нагрузки при $18...32 \text{ VDC}$ не более 100 mA . Имеют общую гальваническую связь со входами di8...di12.

Управляющие выходы do1...do4 имеют технические данные, идентичные do5 и do6, однако гальванически связаны со входами di4...di7

Сообщения:

- * Конфигурируемые типы сообщений
- * Контроль сенсоров
- * Сообщение текущей измеренной величины
- * Подавление сообщений при старте системы
- * Подавление сообщений при изменении заданной величины

Регулятор KS 94 имеет интегрированный гальванически отдельный источник питания трансмиттера $22 \text{ mA} / 17,5 \text{ V}$, применяемый для энергопитания 2-проводного измерительного преобразователя или четырех выходов с оптопарами.

Возможные функции заданной величины:

- * Константа
- * Константа / последовательность
- * Программный задатчик
- * Константа с внешним смещением (DWext)
- * Константа / последовательность с внутренним смещением (DW)
- * Программный задатчик со смещением (DW)
- * Программный задатчик с внешним смещением (DWext)
- * Соотношения $(x1+N0)/x2$ или $(x1+N0)/(x1+x2)$ или $(x2-x1+N0)/x2$
- * Трехкомпонентное регулирование $x1+a(x2-x3)$
- * Tracking $W=W_{\text{eff}}$ при переключении внешнего на внутренний

- * Tracking W=X при переключении внешнего на внутренний
- * Расчет среднего значения $x1 \cdot (1-b) + x2 \cdot b$

Программный задатчик:

- * 3 программы с 20 сегментами
- * 1 аналоговый трек (через OUT1 или OUT3)
- * 4 управляющих трека
- * Таймер

Дисплей представляет собой LCD модуль с подсветкой. Пользователь может установить до 12 индицируемых собственных сообщений по 16 знаков каждое, все в виде текста.

- * Напряжение 90...260 V AC или 24 V AC / DC.
- * При пропадании питания конфигурация, параметры, установленные значения, тип работы сохраняются в EEPROM.
- * Фронтальный размер 1/4 DIN
- * Степень защиты по фронту IP 65
- * Степень защиты корпуса IP 20
- * Степень защиты по клеммам IP 00
- * Допустимая температура 0...55 C
- * Влажность 75% без конденсата
- * Материал корпуса макролон
- * Вес 1500 г.

Дополнительный RS 422/485 модуль

К этому модулю можно подключить до 16 приборов посредством отдельного кабеля. Гарантируется устойчивая передача данных на расстояние до 1 км. Питание модуля 24 VAC, 230 VAC, 115 VAC (на заказ). Модуль монтируется на шине DIN-EN 50 035. Допустимая температура 0...60°C, размеры 158 x 78 x 60 мм, вес 450 г.

При необходимости интеграции регуляторов KS94 в промышленные сети мы предложим шлюзы (конверторы) интерфейсов UNIGATE для работы по протоколам ARCNET, CANopen, DeviceNet, Profibus, Interbus, LonWorks, Modbus-RTU, Modbus TCP, MPI, а также Powerlink, Ethernet TCP, EthernetIP, Ethercat и Profinet. Поскольку регуляторы имеют последовательный интерфейс RS485, то через один шлюз UNIGATE можно конфигурировать и управлять до 32 регуляторов. Этим обеспечивается оперативность и удобство управления производством, особенно в гальванических цехах и при термообработке.

Engineering Tool ET/KS 94

Программа для конфигурирования, параметрирования и обслуживания регуляторов KS 94. Все настройки архивируются в программе хронологически и могут быть выведены на печать. Программа позволяет делать графическое представление данных процесса с учетом имеющихся тенденций.

Simulation SIM/KS 94

Программа для симуляции регуляторов KS 94 и устанавливаемого участка регулирования. Входные сигналы задаются. Программа предназначена в основном для тестирования установок при регулировании процессов и может быть использована для ознакомления с взаимным воздействием регулятора и регулируемого участка. Симуляция может быть реализована как посредством фронтальных кнопок, так и через Engineering Tool. Симуляция дает графическое представление процесса с учетом имеющихся тенденций, то есть фактическую визуализацию. Данные симуляции сохраняются и могут быть экспортированы или распечатаны.

Артикул	Наименование
9407-923-00001	Регулятор
9407-923-10201	Регулятор
9407-924-00001	Регулятор
9407-924-01001	Регулятор
9407-924-10201	Регулятор
9407-924-15201	Регулятор
9407-928-01001	Регулятор
9407-933-00001	Регулятор
9407-927-00001	Регулятор
9407-923-40001	Регулятор
9407-934-30021	Регулятор
9408-923-30001	Регулятор
9407-924-00011	Регулятор
9407-923-00201	Регулятор
9407-923-11001	Регулятор
9407-924-00101	Регулятор
9407-924-01101	Регулятор
9407-924-11201	Регулятор
9407-924-20201	Регулятор
9407-928-30001	Регулятор

Артикул	Наименование
9407-923-05101	Регулятор
9407-923-05001	Регулятор
9407-927-30001	Регулятор
9407-934-30031	Регулятор
9407-928-00001	Регулятор
9407-937-40001	Регулятор
9407-923-10101	Регулятор
9407-923-30001	Регулятор
9407-924-00201	Регулятор
9407-924-05001	Регулятор
9407-924-15001	Регулятор
9407-924-30001	Регулятор
9407-924-10021	Регулятор
9407-924-05101	Регулятор
9408-924-30001	Регулятор
9407-923-20001	Регулятор
9407-933-05001	Регулятор
9407-938-00001	Регулятор
9407-923-00001	Регулятор
9407-924-00001	Регулятор

Артикул	Наименование
9407-924-01001	Регулятор
9407-927-00001	Регулятор
9407-927-05001	Регулятор
9408-923-00001	Регулятор
9407-933-00001	Регулятор
9408-933-00001	Регулятор
9407-924-00001	Регулятор
9408-924-00001	Регулятор
9407-934-00001	Регулятор
9408-934-00001	Регулятор
9408-927-00001	Регулятор
9407-937-00001	Регулятор
9408-937-00001	Регулятор
9407-928-00001	Регулятор
9408-928-00001	Регулятор
9407-938-00001	Регулятор
9408-938-00001	Регулятор
9407-923-01001	Регулятор
9408-923-01001	Регулятор
9407-933-01001	Регулятор

Артикул	Наименование
9408-933-01001	Регулятор
9407-924-01001	Регулятор
9408-924-01001	Регулятор
9407-934-01001	Регулятор
9408-934-01001	Регулятор
9407-927-01001	Регулятор
9408-927-01001	Регулятор
9407-937-01001	Регулятор
9408-937-01001	Регулятор
9407-928-01001	Регулятор
9408-928-01001	Регулятор
9407-938-01001	Регулятор
9408-938-01001	Регулятор
9407-923-05001	Регулятор
9408-923-05001	Регулятор
9407-933-05001	Регулятор
9408-933-05001	Регулятор
9407-924-05001	Регулятор
9408-924-05001	Регулятор
9407-934-05001	Регулятор

Артикул	Наименование
9408-934-05001	Регулятор
9408-927-05001	Регулятор
9407-937-05001	Регулятор
9408-937-05001	Регулятор
9407-928-05001	Регулятор
9408-928-05001	Регулятор
9407-938-05001	Регулятор
9408-938-05001	Регулятор
9407-923-00101	Регулятор
9408-923-00101	Регулятор
9407-933-00101	Регулятор
9408-933-00101	Регулятор
9407-924-00101	Регулятор
9408-924-00101	Регулятор
9407-934-00101	Регулятор
9408-934-00101	Регулятор
9407-927-00101	Регулятор
9408-927-00101	Регулятор
9407-937-00101	Регулятор
9408-937-00101	Регулятор

Артикул	Наименование
9407-928-00101	Регулятор
9408-928-00101	Регулятор
9407-938-00101	Регулятор
9408-938-00101	Регулятор
9407-923-01101	Регулятор
9408-923-01101	Регулятор
9407-933-01101	Регулятор
9408-933-01101	Регулятор
9407-924-01101	Регулятор
9408-924-01101	Регулятор
9407-934-01101	Регулятор
9408-934-01101	Регулятор
9407-927-01101	Регулятор
9408-927-01101	Регулятор
9407-937-01101	Регулятор
9408-937-01101	Регулятор
9407-928-01101	Регулятор
9408-928-01101	Регулятор
9407-938-01101	Регулятор
9408-938-01101	Регулятор

Артикул	Наименование
9407-923-05101	Регулятор
9408-923-05101	Регулятор
9407-933-05101	Регулятор
9408-933-05101	Регулятор
9407-924-05101	Регулятор
9408-924-05101	Регулятор
9407-934-05101	Регулятор
9408-934-05101	Регулятор
9407-927-05101	Регулятор
9408-927-05101	Регулятор
9407-937-05101	Регулятор
9408-937-05101	Регулятор
9407-928-05101	Регулятор
9408-928-05101	Регулятор
9407-938-05101	Регулятор
9408-938-05101	Регулятор
9407-923-00201	Регулятор
9408-923-00201	Регулятор
9407-933-00201	Регулятор
9408-933-00201	Регулятор

Артикул	Наименование
9407-924-00201	Регулятор
9408-924-00201	Регулятор
9407-934-00201	Регулятор
9408-934-00201	Регулятор
9407-927-00201	Регулятор
9408-927-00201	Регулятор
9407-937-00201	Регулятор
9408-937-00201	Регулятор
9407-928-00201	Регулятор
9408-928-00201	Регулятор
9407-938-00201	Регулятор
9408-938-00201	Регулятор
9407-923-01201	Регулятор
9408-923-01201	Регулятор
9407-933-01201	Регулятор
9408-933-01201	Регулятор
9407-924-01201	Регулятор
9408-924-01201	Регулятор
9407-934-01201	Регулятор
9408-934-01201	Регулятор

Артикул	Наименование
9407-927-01201	Регулятор
9408-927-01201	Регулятор
9407-937-01201	Регулятор
9408-937-01201	Регулятор
9407-928-01201	Регулятор
9408-928-01201	Регулятор
9407-938-01201	Регулятор
9408-938-01201	Регулятор
9407-923-05201	Регулятор
9408-923-05201	Регулятор
9407-933-05201	Регулятор
9408-933-05201	Регулятор
9407-924-05201	Регулятор
9408-924-05201	Регулятор
9407-934-05201	Регулятор
9408-934-05201	Регулятор
9407-927-05201	Регулятор
9408-927-05201	Регулятор
9407-937-05201	Регулятор
9408-937-05201	Регулятор

Артикул	Наименование
9407-928-05201	Регулятор
9408-928-05201	Регулятор
9407-938-05201	Регулятор
9408-938-05201	Регулятор
9407-923-20001	Регулятор
9408-923-20001	Регулятор
9407-933-20001	Регулятор
9408-933-20001	Регулятор
9407-924-20001	Регулятор
9408-924-20001	Регулятор
9407-934-20001	Регулятор
9408-934-20001	Регулятор
9407-927-20001	Регулятор
9408-927-20001	Регулятор
9407-937-20001	Регулятор
9408-937-20001	Регулятор
9407-928-20001	Регулятор
9408-928-20001	Регулятор
9407-938-20001	Регулятор
9408-938-20001	Регулятор

Артикул	Наименование
9407-923-21001	Регулятор
9408-923-21001	Регулятор
9407-933-21001	Регулятор
9408-933-21001	Регулятор
9407-924-21001	Регулятор
9408-924-21001	Регулятор
9407-934-21001	Регулятор
9408-934-21001	Регулятор
9407-927-21001	Регулятор
9408-927-21001	Регулятор
9407-937-21001	Регулятор
9408-937-21001	Регулятор
9407-928-21001	Регулятор
9408-928-21001	Регулятор
9407-938-21001	Регулятор
9408-938-21001	Регулятор
9407-923-25001	Регулятор
9408-923-25001	Регулятор
9407-933-25001	Регулятор
9408-933-25001	Регулятор

Артикул	Наименование
9407-924-25001	Регулятор
9408-924-25001	Регулятор
9407-934-25001	Регулятор
9408-934-25001	Регулятор
9407-927-25001	Регулятор
9408-927-25001	Регулятор
9407-937-25001	Регулятор
9408-937-25001	Регулятор
9407-928-25001	Регулятор
9408-928-25001	Регулятор
9407-938-25001	Регулятор
9408-938-25001	Регулятор
9407-923-20101	Регулятор
9408-923-20101	Регулятор
9407-933-20101	Регулятор
9408-933-20101	Регулятор
9407-924-20101	Регулятор
9408-924-20101	Регулятор
9407-934-20101	Регулятор
9408-934-20101	Регулятор

Артикул	Наименование
9407-927-20101	Регулятор
9408-927-20101	Регулятор
9407-937-20101	Регулятор
9408-937-20101	Регулятор
9407-928-20101	Регулятор
9408-928-20101	Регулятор
9407-938-20101	Регулятор
9408-938-20101	Регулятор
9407-923-21101	Регулятор
9408-923-21101	Регулятор
9407-933-21101	Регулятор
9408-933-21101	Регулятор
9407-924-21101	Регулятор
9408-924-21101	Регулятор
9407-934-21101	Регулятор
9408-934-21101	Регулятор
9407-927-21101	Регулятор
9408-927-21101	Регулятор
9407-937-21101	Регулятор
9408-937-21101	Регулятор

Артикул	Наименование
9407-928-21101	Регулятор
9408-928-21101	Регулятор
9407-938-21101	Регулятор
9408-938-21101	Регулятор
9407-923-25101	Регулятор
9408-923-25101	Регулятор
9407-933-25101	Регулятор
9408-933-25101	Регулятор
9407-924-25101	Регулятор
9408-924-25101	Регулятор
9407-934-25101	Регулятор
9408-934-25101	Регулятор
9407-927-25101	Регулятор
9408-927-25101	Регулятор
9407-937-25101	Регулятор
9408-937-25101	Регулятор
9407-928-25101	Регулятор
9408-928-25101	Регулятор
9407-938-25101	Регулятор
9408-938-25101	Регулятор

Артикул	Наименование
9407-923-20201	Регулятор
9408-923-20201	Регулятор
9407-933-20201	Регулятор
9408-933-20201	Регулятор
9407-924-20201	Регулятор
9408-924-20201	Регулятор
9407-934-20201	Регулятор
9408-934-20201	Регулятор
9407-927-20201	Регулятор
9408-927-20201	Регулятор
9407-937-20201	Регулятор
9408-937-20201	Регулятор
9407-928-20201	Регулятор
9408-928-20201	Регулятор
9407-938-20201	Регулятор
9408-938-20201	Регулятор
9407-923-21201	Регулятор
9408-923-21201	Регулятор
9407-933-21201	Регулятор
9408-933-21201	Регулятор

Артикул	Наименование
9407-924-21201	Регулятор
9408-924-21201	Регулятор
9407-934-21201	Регулятор
9408-934-21201	Регулятор
9407-927-21201	Регулятор
9408-927-21201	Регулятор
9407-937-21201	Регулятор
9408-937-21201	Регулятор
9407-928-21201	Регулятор
9408-928-21201	Регулятор
9407-938-21201	Регулятор
9408-938-21201	Регулятор
9407-923-25201	Регулятор
9408-923-25201	Регулятор
9407-933-25201	Регулятор
9408-933-25201	Регулятор
9407-924-25201	Регулятор
9408-924-25201	Регулятор
9407-934-25201	Регулятор
9408-934-25201	Регулятор

Артикул	Наименование
9407-927-25201	Регулятор
9408-927-25201	Регулятор
9407-937-25201	Регулятор
9408-937-25201	Регулятор
9407-928-25201	Регулятор
9408-928-25201	Регулятор
9407-938-25201	Регулятор
9408-938-25201	Регулятор
9407-923-30001	Регулятор
9408-923-30001	Регулятор
9407-933-30001	Регулятор
9408-933-30001	Регулятор
9407-924-30001	Регулятор
9408-924-30001	Регулятор
9407-934-30001	Регулятор
9408-934-30001	Регулятор
9407-927-30001	Регулятор
9408-927-30001	Регулятор
9407-937-30001	Регулятор
9408-937-30001	Регулятор

Артикул	Наименование
9407-928-30001	Регулятор
9408-928-30001	Регулятор
9407-938-30001	Регулятор
9408-938-30001	Регулятор
9407-923-31001	Регулятор
9408-923-31001	Регулятор
9407-933-31001	Регулятор
9408-933-31001	Регулятор
9407-924-31001	Регулятор
9408-924-31001	Регулятор
9407-934-31001	Регулятор
9408-934-31001	Регулятор
9407-927-31001	Регулятор
9408-927-31001	Регулятор
9407-937-31001	Регулятор
9408-937-31001	Регулятор
9407-928-31001	Регулятор
9408-928-31001	Регулятор
9407-938-31001	Регулятор
9408-938-31001	Регулятор

Артикул	Наименование
9407-923-35001	Регулятор
9408-923-35001	Регулятор
9407-933-35001	Регулятор
9408-933-35001	Регулятор
9407-924-35001	Регулятор
9408-924-35001	Регулятор
9407-934-35001	Регулятор
9408-934-35001	Регулятор
9407-927-35001	Регулятор
9408-927-35001	Регулятор
9407-937-35001	Регулятор
9408-937-35001	Регулятор
9407-928-35001	Регулятор
9408-928-35001	Регулятор
9407-938-35001	Регулятор
9408-938-35001	Регулятор
9407-923-30101	Регулятор
9408-923-30101	Регулятор
9407-933-30101	Регулятор
9408-933-30101	Регулятор

Артикул	Наименование
9407-924-30101	Регулятор
9408-924-30101	Регулятор
9407-934-30101	Регулятор
9408-934-30101	Регулятор
9407-927-30101	Регулятор
9408-927-30101	Регулятор
9407-937-30101	Регулятор
9408-937-30101	Регулятор
9407-928-30101	Регулятор
9408-928-30101	Регулятор
9407-938-30101	Регулятор
9408-938-30101	Регулятор
9407-923-31101	Регулятор
9408-923-31101	Регулятор
9407-933-31101	Регулятор
9408-933-31101	Регулятор
9407-924-31101	Регулятор
9408-924-31101	Регулятор
9407-934-31101	Регулятор
9408-934-31101	Регулятор

Артикул	Наименование
9407-927-31101	Регулятор
9408-927-31101	Регулятор
9407-937-31101	Регулятор
9408-937-31101	Регулятор
9407-928-31101	Регулятор
9408-928-31101	Регулятор
9407-938-31101	Регулятор
9408-938-31101	Регулятор
9407-923-35101	Регулятор
9408-923-35101	Регулятор
9407-933-35101	Регулятор
9408-933-35101	Регулятор
9407-924-35101	Регулятор
9408-924-35101	Регулятор
9407-934-35101	Регулятор
9408-934-35101	Регулятор
9407-927-35101	Регулятор
9408-927-35101	Регулятор
9407-937-35101	Регулятор
9408-937-35101	Регулятор

Артикул	Наименование
9407-928-35101	Регулятор
9408-928-35101	Регулятор
9407-938-35101	Регулятор
9408-938-35101	Регулятор
9407-923-30201	Регулятор
9408-923-30201	Регулятор
9407-933-30201	Регулятор
9408-933-30201	Регулятор
9407-924-30201	Регулятор
9408-924-30201	Регулятор
9407-934-30201	Регулятор
9408-934-30201	Регулятор
9407-927-30201	Регулятор
9408-927-30201	Регулятор
9407-937-30201	Регулятор
9408-937-30201	Регулятор
9407-928-30201	Регулятор
9408-928-30201	Регулятор
9407-938-30201	Регулятор
9408-938-30201	Регулятор

Артикул	Наименование
9407-923-31201	Регулятор
9408-923-31201	Регулятор
9407-933-31201	Регулятор
9408-933-31201	Регулятор
9407-924-31201	Регулятор
9408-924-31201	Регулятор
9407-934-31201	Регулятор
9408-934-31201	Регулятор
9407-927-31201	Регулятор
9408-927-31201	Регулятор
9407-937-31201	Регулятор
9408-937-31201	Регулятор
9407-928-31201	Регулятор
9408-928-31201	Регулятор
9407-938-31201	Регулятор
9408-938-31201	Регулятор
9407-923-35201	Регулятор
9408-923-35201	Регулятор
9407-933-35201	Регулятор
9408-933-35201	Регулятор

Артикул	Наименование
9407-924-35201	Регулятор
9408-924-35201	Регулятор
9407-934-35201	Регулятор
9408-934-35201	Регулятор
9407-927-35201	Регулятор
9408-927-35201	Регулятор
9407-937-35201	Регулятор
9408-937-35201	Регулятор
9407-928-35201	Регулятор
9408-928-35201	Регулятор
9407-938-35201	Регулятор
9408-938-35201	Регулятор
9407-924-00101/R conf 0094	Регулятор
9407-292-00031	Датчик влажности

Регуляторы процессов, Одноканальные, Многофункциональные регуляторы

KS-98-2 Регулятор



Производитель: PMA Prozess- und Maschinen-Automation GmbH

Артикул: И-0019921

KS98-2 новейший многофункциональный регулятор, предоставляющий пользователю расширенную функциональность. Это обеспечивается наличием полностью модульной структуры ввода / вывода, позволяющей скомпилировать количество аналоговых и цифровых входов и выходов точно в соответствии с потребностями.

KS98-2 предлагает цветной дисплей TFT (320 x 240) с тачскрин. Отдельные текстовые строки могут отображаться с текущими состояниями функции. Заданное значение, фактические значения или управляемые переменные могут быть визуализированы на гистограммах или трендовых кривых. Регулятор свободно программируется на основе обширной библиотеки функций для поддержки проектирования отдельных решений от аналогового формирования сигнала до цифровых сигнальных операций и каскадных систем управления до сложных контуров управления сеткой.

Артикул	Наименование
KS98-201-00000-000	Регулятор
KS98-211-00000-000	Регулятор
KS98-210-00000-000	Регулятор
KS98-212-00000-000	Регулятор
KS98-213-00000-000	Регулятор
A98-F-0000-0000-0000	Опция
A98-F-UU-UUUU-UUU	Опция
A98-M-U	Модуль
A98-M-R	Модуль
A98-M-T	Модуль



KS 90-1 / 92-1

Универсальный регулятор технологических процессор

Интерфейс BluePort® и ПО BlueControl

Диспетчер интервалов техобслуживания и списка ошибок

Два универсальных входа

Дисплей Day & Night с графическим выводом и текстовой индикацией

Два переключаемых набора параметров

Импульсное регулирование заданного значения без колебания

Шаговый регулятор двигателя с обратной связью и контролем DAC

Трёхточечный регулятор охлаждения воды, воздуха и масла

Соответствует DIN 3440, имеется допуск по cUL

Высокоомный мВ-вход датчиков O₂

- ✦ Универсальное исполнение, постоянное/ переключающее, т. е. сокращенное хранение на складе
- ✦ Время цикла 100 мс, возможность использования с быстродействующим оборудованием
- ✦ Самый короткий управляющий импульс – 20 мс
- ✦ 2 свободно конфигурируемых аналоговых выхода, например, как выход фактических значений
- ✦ Особый диапазон измерений с линеаризацией в зависимости от специфических условий пользователя для всех видов входов
- ✦ Блокировка с помощью пароля и внутренних выключателей для обеспечения безопасности
- ✦ Широкий диапазон температур до 60 °C позволяет вести монтаж рядом с технологической линией
- ✦ Коррекция измеренных значений смещением или по двум точкам
- ✦ Контроль тока нагрева и выдача аварийного сигнала
- ✦ Аварийный режим работы в случае поломки датчика за счет использования усредненного значения настройки
- ✦ Логическая связь цифровых выходов, например, для выдачи сборных аварийных сигналов
- ✦ Поставляется вариант программного регулятора (программатор KS 9x-1)
- ✦ RS422/485 Modbus RTU интерфейс
- ✦ Встроенный блок питания преобразователя
- ✦ Брызгозащищенная передняя панель (вид защиты IP 65)
- ✦ Интерфейс
- ✦ Набор данных по умолчанию в зависимости от специфических условий пользователя

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Печи
- Горелки и котлы
- Переработка пластмасс
- Сушилки
- Термообработка
- Установки термальных масел

ОПИСАНИЕ

Регуляторы технологических процессор семейства KS 9x-1 предназначены для прецизионного регулирования во всех областях промышленности. При этом можно выбрать простой режим включения/выключения регулирования, регулирование ПИД и шаговое регулирование двигателей. Сигнал фактического значения поступает через универсальный вход. Второй аналоговый вход может использоваться для измерения тока нагрева, как вход внешнего заданного значения или как вход сигнала подтверждения позиции шаговых регуляторов двигателей. Опциональный третий вход может использоваться как универсальный вход для большого числа функций, например, для коррекции заданного значения в зависимости от температуры, регулирования разности и т.д.

Измерение и регулирование концентрации O₂

Регуляторы KS 90-1 и KS 92-1 стандартно используются для регулирования концентрации кислорода с использованием нагреваемых и не нагреваемых датчиков O₂. Диапазон индикации 0,001 промилль... 100 % O₂. Единица (промилль / %) автоматически выводится на четырехзначный дисплей.

На основании значений напряжения датчика (INP1), измеренного на высокоомной нагрузке (200 МОм), и значения температуры, измеренной датчиком (INP3), с помощью уравнения Нернста рассчитывается и выводится на экран значение концентрации O₂, в случае необходимости, производится ее регулировка. При использовании обогреваемых датчиков в качестве константы вводится значение базовой температуры.

Для фиксации индикации O₂ можно настроить фильтр <999,9 с. Калибровка поддерживает ввод значений коррекции (смещением или по двум точкам) в промилль или % O₂.

Выходы

Каждый регулятор семейства KS 9x-1 имеет 4 выхода регулирования процесса: либо реле либо до двух универсальных выходов, которые можно сконфигурировать для управления твердотельными реле в качестве постоянных выходов тока или напряжения или для питания измерительных преобразователей. Опционально имеется два выхода оптрона для свободного использования.

Разъемные соединения

Эти регуляторы выполнены в виде вставных модулей. Благодаря этому устройства можно очень быстро заменить без использования инструментов и без повреждения монтажа.

Автоматическая оптимизация при запуске и по заданному значению

При использовании нового способа при запуске установки быстро и надежно определяются оптимальные параметры регулирования, благодаря чему обеспечивается быстрое регулирование без перевозбуждения. При использовании регуляторов с нагревом / охлаждением все параметры охлаждения определяются отдельно, чтобы и в этом случае обеспечить оптимальную адаптацию. При нажатии кнопки регуляторы определяют оптимальные параметры регулирования по заданному значению, без колебаний и с минимальным отклонением параметров регулирования.

Набор данных по умолчанию в соответствии со специфическими условиями пользователя

При первоначальном пуске можно, например, создать и занести в память набор данных по умолчанию в соответствии со специфическими условиями пользователя.

Впоследствии оператор может переписывать настройки путем обращения к этому набору данных.

Индикация и управление

Дисплей Day & Night (дневной и ночной) отличается особой контрастностью как в темноте, так и при свете. Поля состояния надежно показывают режимы работы, вид работы и сообщения о неисправностях. Параметры процесса могут выводиться в виде текста в буквенно-цифровом или в графическом виде.

Интерфейс и инженерные средства

Настройка регуляторов в течение нескольких секунд обеспечивается и в классе KS 9х-1. С помощью ПО BlueControl, а также моделирования регуляторов и объектов и, прежде всего, благодаря удобному подключению через интерфейс Blue-Port® можно легко и без длительного изучения Руководства по эксплуатации решать нужные задачи. Можно очень просто и удобно осуществлять почти все настройки с помощью органов управления, расположенных на передней панели (см. также страницу 7, BlueControl).

Защита с помощью пароля

В случае необходимости разные уровни управления можно защитить от несанкционированного доступа с помощью пароля или полностью заблокировать все уровни.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ВХОДЫ

ОБЗОР ВХОДОВ

Вход	Назначение
INP1	Как INP2 (факт. значение по умолчанию X1)
INP2	Ток нагрева, внешнее заданное значение или внешнее смещение, подтверждение позиции Yp, факт. значение x1, второе факт. значение x2, фикс. значение настройки Y.E, вход для дополнительного контроля предельных значений и индикация
INP3 (опция)	Как INP2 и дополнительно температура датчика при измерении концентрации O ₂
di1	Система управления заблокирована, блокировка Кнопка, сброс аварийных сигналов, занесенных в память, переключение на ... второе зад. значение SP.2, внешнее зад. значение SP.E, внешнее значение настройки Y.E, фикс. значение настройки Y2, ручной режим, выключение регулятора, набор параметров 2, второе фактическое значение X
di2	
di3 (опция)	

ВХОД ФАКТИЧЕСКИХ ЗНАЧЕНИЙ INP1

Разрешение:	> 14 бит
Десятичная точка:	0 до 3-го знака после запятой
Предельная частота:	2 Гц
Цифровой входной фильтр:	Регулируемый: 0,0...999,9 с
Время цикла считывания:	100 мс

Коррекция измеренных значений:	смещением или по двум точкам
Специально (особ. линеариз.):	15 сегментов
Станд. таблица:	Датчик темп. КТУ 11-6

Термоэлементы (таблица 1)

Внутр. и внешн. компенсация температуры	
Входное сопротивление:	≥ 1 МОм
Влияние сопрот. источника:	1 мкВ/Ом

Внутренняя компенсация температуры

Макс. доп. погрешность	± 0,5 К
------------------------	---------

Контроль обрыва

Ток через датчик:	≤ 1 мкА
Принц. действия конфиг. (→ стр. 4)	

Специальный термоэлемент

Диапазон измерения -25...75 мВ можно использовать вместе с линеаризацией для подсоединения термоэлементов, не включенных в таблицу 1!

Датчик сопротивления

Вид подсоединения:	3-проводной
Сопрот. провода:	макс. 30 Ом
Контроль цепи измерения:	на обрыв и корот. замыкание

Диапазоны измерения тока и напряжения

Начало / конец измерения:	любые в пределах диапазона измерения
Масштабирование:	любое -1999...9999
Специальная линеаризация:	15 сегм., адапт. с пом. ПО BlueControl
Десятичная точка:	настраиваемая
Контроль цепи измерения:	12,5 % ниже начала измер. (2 мА, 1 В)

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ВХОД INP2

Разрешение:	> 14 бит
Время цикла считывания:	100 мс

Измерение тока нагрева

через трансформатор тока нагрева

Диапазон измерения:	0...50 мА пер. тока
Масштаб.:	люб. -1999...0,000...9999 А

Диапазон измерения тока

Входоу сопротивл.	прибл. 120 Ом
Начало / конец измерения:	любое в пределах 0 – 20 мА
Масштабирование:	Любое -1999...9999
Контроль цепи измерения:	12,5 % ниже нач. изм. (4..20 мА → 2мА)

Таблица 1. Диапазоны измерений термоэлементов

Тип термоэлемента		Диапазон измерения		Точность	Разрешение (∅)
L	Fe-CuNi (DIN)	-100...900°C	-148...1652°F	≤ 2 К	0,1 К
J	Fe-CuNi	-100...1200°C	-148...2192°F	≤ 2 К	0,1 К
K	NiCr-Ni	-100...1350°C	-148...2462°F	≤ 2 К	0,2 К
N	Nicrosil/Nisil	-100...1300°C	-148...2372°F	≤ 2 К	0,2 К
S	PtRh-Pt 10%	0...1760°C	32...3200°F	≤ 2 К	0,2 К
R	PtRh-Pt 13%	0...1760°C	32...3200°F	≤ 2 К	0,2 К
T	Cu-CuNi	-200...400°C	-328...752°F	≤ 2 К	0,05 К
C	W5%Re-W26%Re	0...2315°C	32...4199°F	≤ 2 К	0,4 К
D	W3%Re-W25%Re	0...2315°C	32...4199°F	≤ 2 К	0,4 К
E	NiCr-CuNi	-100...1000°C	-148...1832°F	≤ 2 К	0,1 К
B ⁽¹⁾	PtRh-Pt6%	0(400)...1820°C	32(752)...3308°F	≤ 3 К	0,3 К
Спец. термоэлемент		-25...75 мВ		≤ 0,1 %	0,01 %

⁽¹⁾ Данные действительны для температур от 400°C

Таблица 2 Датчики сопротивления

Вид	Изм. ток	Диапазон измерения		Точность	Разрешение(∅)
Pt100	0,2 мА	-200...850°C	-328...1562°F	≤ 1 К	0,1 К
Pt1000		-200...850°C	-328...1562°F	≤ 2 К	0,1 К
Спец.*		0...4500 Ом		≤ 0,2 %	0,01 %
Спец.		0...450 Ом **		≤ 0,1 %	0,01 %
Пот.		0...160 Ом **			
Пот.		0...450 Ом **			
Пот.		0...1600 Ом **			
Пот.	0...4500 Ом **				

* Предварительно настроена характеристика КТУ 11-6 (-50...150 °C)

** Включая сопротивление провода

Таблица 3 Диапазоны измерения тока и напряжения

Диапазон измерения	Входное сопротивление	Точность	Разрешение(∅)
0-10 В	110 кОм	≤ 0,1 %	0,6 мВ
-2,5...115 мВ	≥ 200 МОм	≤ 0,1 %	6 мВ
-25...1150 мВ	≥ 200 МОм	≤ 0,1 %	60 мВ
0-20 мА	20 Ом	≤ 0,1 %	1,5 мА

Потенциометры

Диапазоны измерений см. таблицу 2

Вид соединения: 2-проводное
Сопрот. провода: макс. 30 Ом
Контр. цепи измер.: на обрыв

ДОПОЛНИТ. ВХОД INP3 (ОПЦИЯ)

Разрешение: > 14 бит
Время цикла считывания: 100 мс

Технические данные как у INP1 кроме диапазона измерения 10 В.

УПРАВЛЯЮЩИЕ ВХОДЫ DI1, DI2

Входы конфигурируются как прямые или обратные выключатели или **кнопки**! Подсоединение беспотенциального контакта, который может использоваться для включения "сухих" цепей тока.

Включ. напряжение: 5 В
Ток: 100 мкА

УПРАВЛ. ВХОДЫ DI2, DI3 (ОПЦИЯ)

Функции управляющего входа di2 на плате А и входа di2 на опциональной плате соединены по схеме ИЛИ. Входы конфигурируются как прямые или обратные выключатели или **кнопки**!

Активно управляемый вход оптрона

Ном. напряжение 24 пост. т. внешн.
Токовый выход (IEC 1131 тип 1)
Логический "0" -3...5 В
Логический "1" 15...30 В
Потребл. ток прикл. прикл. 5 мА

ЦЕПЬ ПИТ. ПРЕОБР. U_T (ОПЦИЯ)

Мощность: 22 мА / ≥ 18 В

Аналоговые выходы OUT3 или OUT4 и цепь питания преобразователя U_T имеют разные потенциалы напряжения. Поэтому при аналоговых выходах нельзя создавать внешние гальванические связи между OUT3/4 и U_T.

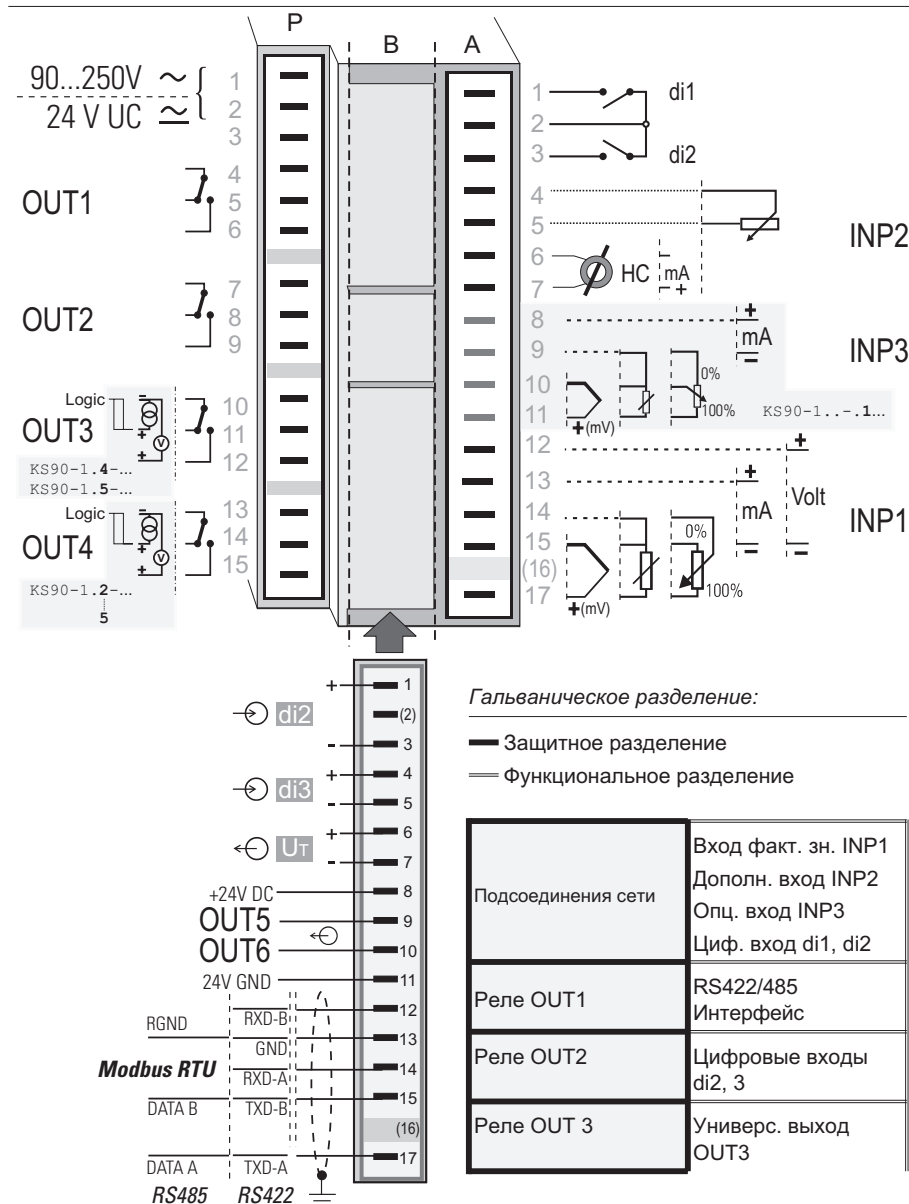
ВЫХОДЫ

ОБЗОР ВЫХОДОВ

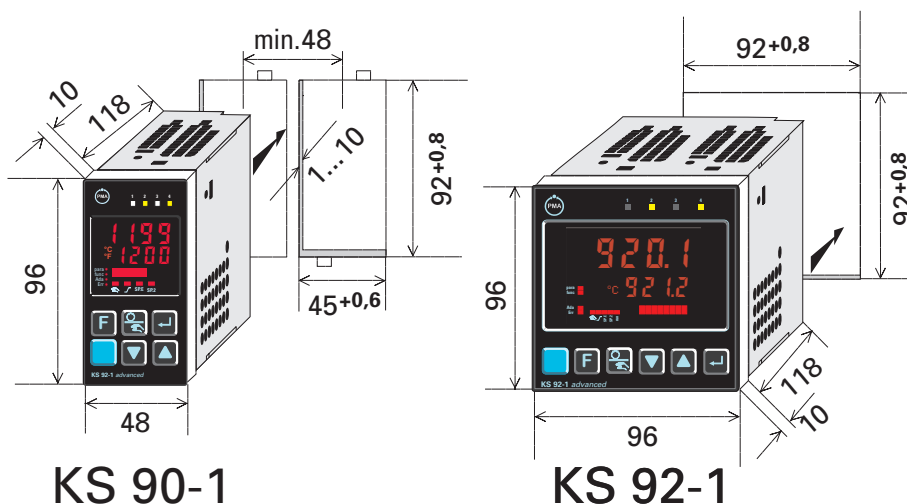
Выход	Назначение
OUT1 и OUT2 (реле)	Выход цепей регулирования нагрева или охлаждения или открывания/ закрывания, концевых контактов, аварийных сигналов *
OUT3, 4 (реле или логические схемы)	как OUT1 и OUT2
OUT3, 4 (постоянный)	Выход цепей регулирования, факт. значения, измеренных значений INP1/2/3, зад. значений, отклонений, подтверждения позиции Y _p , устройства питания преобразователя 13 В/22 мА
OUT5, OUT6 (оптрон)	как OUT1 и OUT2

* Все логические сигналы могут связываться по схеме ИЛИ!

Электрические соединения:



Монтажные размеры:



ВЫХОДЫ РЕЛЕ OUT1..OUT4

Вид контакта:	Бесконтактный переключатель
Коммутационная способность	500 ВА, 250 В, 2А при макс. 48...62 Гц, омическая нагрузка
Коммутационная способность:	мин. 6В, 1 мА пост. тока
Число электрических коммутаций:	на I = 1 А / 2 А: ≥ 800.000 / 500.000 (при ~ 250 В / (ом. нагр.))

Указание:

При подсоединении управляющего контактора необходимо установить защитную цепочку RC в соответствии с требованиями изготовителя контактора, чтобы исключить большие броски напряжения.

OUT3, 4 – УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ВЫХОД

С гальванической развязкой от входов

Свободно масштабируемый	
Разрешение:	11бит
Постоянная времени цифро-аналогового преобр. T ₉₀ :	50 мс
Предельная частота всего постоянного регулятора:	> 2 Гц

Выход по току

Конфигурируемый	0 / 4...20 мА.
Диапазон регул.:	0...прибл. 22 мА
Полное сопр. нагр.:	≤ 500 Ом
Вл. полн. сопр. нагр.:	нет влияния
Разрешение:	≤ 22 мкА (0,1%)
Точность	≤ 40 мкА (0,2%)

Выход по напряжению

Конфигурируемый	0/2...10 В.
Диапазон регул.:	0...11 В
Полное сопр. нагр.:	≥ 2 кОм
Вл. полн. сопр. нагр.:	нет влияния
Разрешение:	≤ 11 мкА (0,1%)
Точность	≤ 20 мкА (0,2%)

OUT3, 4 – цепь питания преобразователя

Мощность:	22 мА / ≥ 13 В
-----------	----------------

OUT3, 4 – логический сигнал

Полн.сопр. нагр. ≤ 500 Ом	0/≤ 20 мА
Полн.сопр. нагр. > 500 Ом	0/> 13 В

ВЫХОДЫ OUT5, OUT6 (ОПЦИЯ)

Гальванически развязанные выходы оптронов.
Заземленная нагрузка: совм. полож. напряжение цепи управления
Диапазон значений напряжения и макс. тока: 18...32 В пост. тока.; ≤ 70 мА
Внутр. падение напряжения: ≤ 1V при I_{max}
Защитная схема: встроенная от короткого замыкания, от обратной полярности.
Указание: При индуктивной нагрузке необходимо установить внешний безынерционный защитный диод.

ФУНКЦИИ

Процесс регулирования

- Устройство выдачи сигналов с *асимметричными* значениями разности значений (регулятор ВКЛ./ ВЫКЛ.)
- Регулятор ПИД (по двум точкам и постоянно)
- Треугольник / звезда / выкл. и регулятор по 2-м точкам с переключением частичная / полная нагрузка
- 2 х ПИД (нагрев/охлаждение)
- Шаг двигателя с подтверждением или без подтверждения позиции
- Бесступенчатый регулятор с встроенным регулятором позиции (шаг двиг.)

Два переключаемых набора параметров. Параметры регулирования, настраиваемые автоматически или вручную кнопками на передней панели или с помощью ПО BlueControl.

Регуляторы с регулированием по двум и по трем точкам

- **Стандартный режим:**
Автоматическая и непрерывная адаптация длительности периода к пределам регулирования, чтобы обеспечить точность дозирования производительности в установленных пределах.
- **с помощью постоянного периода:**
наименьший импульс настройки: >20 мс
- **охлаждение воды линейно (нагрев = стандартно):**
Охлаждение осуществляется, начиная с настроенной температуры, так как при более низких температурах невозможно обеспечить достаточную эффективность охлаждения. Длина импульса регулируется >20мс и постоянна для всех значений настройки.
- **Охлаждение воды нелинейно (нагрев стандартно):**
В этом случае также особо учитывается, что интенсивность процесса охлаждения, как правило, намного выше интенсивности процесса нагрева, что может вызвать нестабильность режима при переходе от нагрева к охлаждению.

Функции заданных значений

- Настраиваемый градиент заданного значения 0,01...9999 °C/мин.
- Регулятор фиксированных значений
- Следящий регулятор фиксированных значений
- Следящий регулятор фиксированных значений с внешним смещением

Функции фактических значений

- Стандартный (х эффективное = INP1)
- Регулятор соотношения (INP1/X2)
- Регулятор разности (INP1-X2)
- Макс. (INP1, X2)*
- Миним. (INP1, X2)*
- Среднее значение (INP1, X2)*
- Переключение между INP1 и X2
- Функции O₂ с постоянной температурой датчика
- Функции O₂ с измеренной температурой датчика

* Используется, если нужны избыточные датчики. В случае неисправности одного датчика регулирование осуществляется с помощью другого.

В случае поломки датчика или короткого замыкания:

- отключите выходы регулятора
- выводится значение настройки устройства защиты
- выводится усредненное значение настройки
- при работе с функциями фактического значения min, max и среднего значения регулировка осуществляется оставшимся фактическим значением.

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ

Функция DAC® - гарантия надежности работы

Устройство цифрового контроля (Digital Actuator Control) контролирует функцию исполнительного привода и распознает проблемы, прежде чем они проявят себя путем превышения отклонения от заданных параметров. Распознаются закупоривание, неисправность двигателя или конденсатора и прочие проблемы привода, которые влияют на его работу. Функция DAC имеет в регуляторах с шаговым регулированием по трем точкам с обратной потенциометрической связью через INP3.

Modbus Master

Регулятор KS 9х-1 может конфигурироваться как Modbus Master. В этом случае он в цикле посылает на все подсоединенные подчиненные регуляторы сигналы или параметры, специфицированные пользователем. Поэтому его можно использовать, например, для выполнения следующих задач:

- сдвиг заданного значения относительно соответствующего заданного значения, установленного в подчиненном регуляторе (→ рисунок)
- настройка параметров регулировки, предельных значений и т. д.
- ограничение настраиваемого значения (Override-Control)
-

ФУНКЦИИ ПРЕДЕЛЬНЫХ ЗНАЧЕНИЙ

Контроль MAX, MIN или MAX+MIN с помощью настроенного гистерезиса

Контролируемые сигналы:

- фактическое значение
- отклонение регулируемой величины
- отклонение регулируемой величины с подавлением при пуске или изменении заданного значения
- эффективное заданное значение
- установленное значение Y
- измеряемые значения INP1, INP2, INP3
- разность INP1 - X2. Благодаря этому можно обнаружить термозлементы, срок службы которых заканчивается.

Функции

- контроль измеряемых значений
- контроль измеряемых значений с сохранением их в памяти. Сброс через переднюю панель или цифровой вход
- контроль изменений
- таймер, установка от 0 до 9999 секунд



Несколько сообщений о предельных значениях и сигналах тревоги могут выдаваться в логической связи ИЛИ. Назначение: отпущение тормоза шаговых регуляторов двигателей, сборный сигнал тревоги и т. д.

СИГНАЛЫ ТРЕВОГИ

Сигналы тревоги по току нагрева

- перегрузка и короткое замыкание
 - разрыв и короткое замыкание
- Предельное значение регулируется от 0...9999 A

Прерывание цепи регулирования

Автоматическое распознавание отсутствия реакции фактического значения на регулируемую величину.

Поломка датчика / Короткое замыкание

В зависимости от вида входа входной сигнал контролируется на отсутствие обрыва и короткое замыкание.

ДИСПЕТЧЕР БЛОКА ОБСЛУЖИВАНИЯ

Индикация сигналов неисправности, сигналов предупреждения и занесенных в память сигналов предельных значений в списке ошибок.

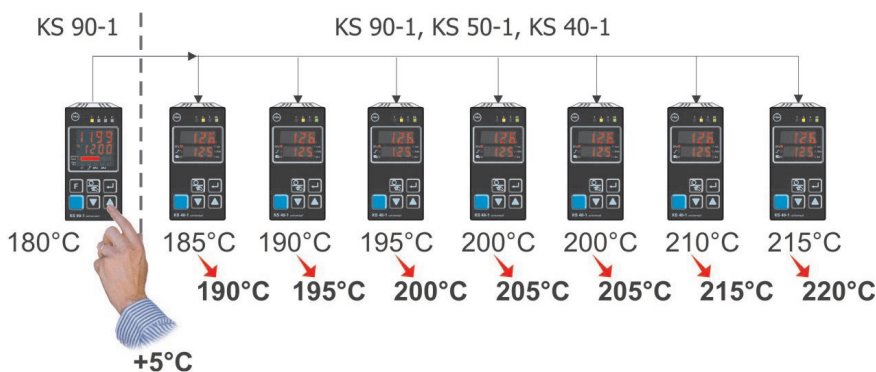
Сообщения заносятся в память и могут сбрасываться вручную.

Возможные элементы в списке ошибок:

- Поломка, короткое замыкание датчика, ошибка полярности
- Сигнал тревоги по току нагрева
- Сигнал тревоги по цепи регулирования
- Сигнал тревоги DAC (неисправность привода регулирования)
- Неисправность схемы автоматической оптимизации
- Предельные значения, занесенные в память
- Предупреждение о необходимости дополнительной калибровки
- Коммутирующий элемент интервалов техобслуживания
- Внутренние неисправности (RAM, EEPROM, ...)

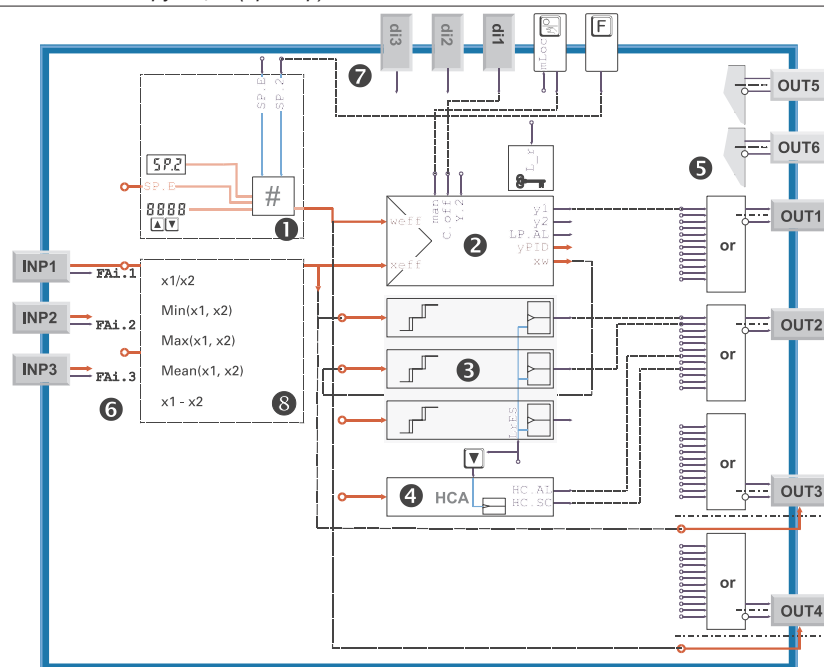
Главный блок

Подчиненные блоки



Функция Modbus Master облегчает изменение заданного значения, например, в экструдерах

Возможная связь функций (пример):



- 1 Обработка заданного значения
- 2 Функции регулирования, включая контроль цепей регулирования (Loop Alarm)
- 3 Контроль пред. значения, по выбору с занесением в память (latch) и подавлением
- 4 Контроль тока нагрева
- 5 Обработка выходов, включая схему ИЛИ и инвертирование
- 6 Аналоговые входы с сигнализацией сбоев датчиков
- 7 Цифровые входы, функциональная кнопка и кнопка с блокировкой
- 8 Обработка фактического значения

Мигание символа ошибки - наличие
активного аварийного сигнала в списке:



ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ

Индикация KS90-1

Встроенный дисплей Day&Night

- Факт. значение: 4 x 7-сегментов 10,5 мм
- Нижняя инд.: 4 x 7-сегментов 7,8 мм
- Текстовая 8-значн. точ. матрица для строка: индикации сигналов в цифровом или граф. виде

Индикация KS92-1

Модуль ЖКИ-индикации с красной
фоновой подсветкой

- Факт. значение: 4 x 7-сегментов 15,2 мм
- Нижняя инд.: 4 x 7-сегментов 10,2 мм
- Текстовая 8-значн. точ. матрица для строка: индикации сигналов в цифровом или граф. виде

Функции управления

Функции кнопок  и  конфигурируемые:

Функция		
Remote – удаленный контроль (управление заблокировано)		X
SP.2 (заданное значение 2)		X
SP.E (внешнее зад. значение)	X	X
Y.2 (фикс. значение настройки)	X	X
Y.E (внешнее знач. настройки)	X	X
Manual (ручной режим)	X	X
C.OFF (выключение функции регулирования)	X	X
Блокировка кнопки		X
Reset (сброс занес. в память пред. значений и сигн. ошибок)	X	X
Набор параметров 1 2		X
Фактическое значение INP1 X2		X

Можно комбинировать несколько функций (например, SP.2 и набор параметров 2 одной кнопкой).

ВСПОМОГАТЕЛЬНАЯ ЭНЕРГИЯ

В соответствии с заказом:

ПЕРЕМЕННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ

- Напряжение: 90...260 В пер. тока
- Частота: 48...62 Гц
- Потр. мощность: прибл. 8 ВА

УНИВЕРСАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ 24 В UC

- Пер. напряжение: 20,4...26,4 В пер. т.
- Частота: 48...62 Гц
- Пост. напряжение: 18...31 В пост. т.
- Потр. мощность: прибл. 8 ВА (Вт)

ПОВЕДЕНИЕ ПРИ ИСЧЕЗНОВЕНИИ
НАПРЯЖЕНИЯ СЕТИ

Конфигурация, параметры и установлен-
ные заданные значения, режим работы:
Запись в долговременную память EEPROM

ИНТЕРФЕЙС BLUEPORT®

Подсоединение на передней панели через
РС-адаптеры (см. "Дополнительное обо-
рудование"). С помощью ПО BlueControl
можно конфигурировать, параметризовать
регуляторы семейства KS 9х-1 и управлять
ими.

ИНТЕРФЕЙС ШИНЫ (ОПЦИЯ)

ИНТЕРФЕЙС RS 422/485

- С гальванической развязкой
- Физический: RS 422/485
- Протокол: Modbus RTU
- Скорость: 2400, 4800, 9600, 19.200 бит/сек
- Диапазон адресов: 1...247
- Число регуляторов на шину: 32
- Кроме этого можно использовать повторители.

ИНТЕРФЕЙС PROFIBUS-DP

- См. Технический паспорт 9499-737-44833

УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Вид защиты

- Передняя панель: IP 65
- Корпус: IP 20
- Подсоединения: IP 00

Допустимые температуры

- Рабочая температура: 0...60°C
- Время нарастания: < 15 минут
- Влияние температуры: < 100промиль/К

- Критический режим: -20...65°C
- Хранение: -40...70°C

Влажность

Средняя годовая 75 %, без образования
росы

Вибрация и удары

DIN EN 60068-2-6

- Частота: 10...150 Гц
- во время работы: 1g или 0,075 мм
- вне работы: 2g или 0,15 мм

DIN EN 60068-2-27

- Удар: 15g
- Длительность: 11мс

Электромагнитная совместимость

Соответствует стандарту EN 61 326-1

- Отвечает требованиям устойчивости к помехам и работе в непрерывном, неконтролируемом режиме
- Отвечает требованиям к уровню излучаемых помех класса В для жилых зон
- При воздействии пиков помех могут появляться повышенные ошибки измерения и сигналы ошибок

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Корпус

- Материал: макролон 9415, трудно-воспламеняемый
- Класс горючести: UL 94 VO, самогасящийся

Выдвижной блок, вставляется спереди

Безопасность

Соответствует требованиям EN 61010-1 (VDE 0411-1):
Категория перенапряжения II
Степень загрязнения 2
Диапазон рабочих напряжений 300 V
Класс защиты II

Допуски (заявлены для KS92-1)

Тип проверен на соответствие DIN 3440

С соответствующими датчиками может использоваться:

- в теплогенераторных установках с температурой на входе до 120 °C по **DIN 4751**
- в установках с использованием горячей воды с температурой на входе более 110 °C по **DIN 4752**
- в установках по передаче тепла с использованием органических теплоносителей по **DIN 4754**
- в установках по сжиганию масел по **DIN 4755**

Сертификат по ГОСТ:

Р 51 350-99 и ГОСТ Р 51 522-99

Допуск по cUL

(тип 4х, использование только в помещениях)
Регистрационный номер: Е 208286

Чтобы устройство отвечало требованиям допуска UL, необходимо:

- Использовать только провода из меди 60 / 75 или 75 °C (Cu).
- Клеммные винты затягивать крутящим моментом 0,5 – 0,6 Нм.

Температура окружающей среды: $\leq 40^{\circ}\text{C}$
Вспомогательная энергия: ≤ 250 пер. т.

Электрические соединения

в зависимости от заказа

- Плоские разъемы 1 x 6,3 мм или 2 x 2,8 мм по DIN 46 244
- Винтовые зажимы для проводов сечением от 0,5 до 2,5 мм²

Монтаж

Монтаж панелей с использованием двух элементов крепления сверху и снизу и справа и слева, возможен монтаж без зазора

Рабочее положение: любое

Вес KS 90-1: 0.27 кг

Принадлежности, входящие в объем поставки

Руководство по эксплуатации
Элементы крепления

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

BlueControl (инженерные средства)

Программа для конфигурации, параметрирования и управления (при первоначальном пуске) семейства KS 9х-1. Кроме этого все настройки могут заноситься в память и при необходимости - распечатываться. В зависимости от исполнения может комплектоваться высокопроизводительным модулем учета данных с выводом на экран графики трендов.

Маски скрyтия информации

С помощью программного обеспечения BlueControl можно скрыть любое число

Два параметра на экран не выводятся:

Kürzel	Bezeichnung	Sichtbar
Setp	Sollwert	☒
SP.LO	untere Sollwertgrenze	☐
SP.Hi	obere Sollwertgrenze	☐
SP.2	Zweiter Sollwert	☒
r.SP	Sollwertgradient [1/min]	☒
t.SP	Timer-Haltezeit [min]	☒

параметров и параметров конфигурации. Вследствие этого на месте можно изменять только разрешенные параметры. Параметры, влияющие на безопасность и надежность, невидимы!

BlueControl, версии и функции:

Функциональность	Mini	Basic	Expert
Настройка параметров и параметров конфигурации	да	да	да
Моделирование регулятора и объектов регулирования	да	да	да
Загрузка: Копирование настроечных параметров в качестве регулировочных	да	да	да
Онлайн-режим / Визуализация	только SIM	да	да
Создание линеаризации в соответствии со специфическими условиями пользователя	да	да	да
Конфигурирование расширенного уровня управления	да	да	да
Загрузка: Чтение параметров текущей конфигурации регулятора	только SIM	да	да
Функция базовой диагностики	нет	нет	да
Файл, Занесение в память параметров текущей конфигурации регулятора	нет	да	да
Функция печати	нет	да	да
Онлайновая документация / помощь	да	да	да
Проведение коррекции измеренных значений	да	да	да
Сбор данных и запись тенденций только SIM	только SIM	да	да
Функция помощи	да	да	да
Расширенное моделирование	нет	нет	да
Набор данных по умолчанию в зависимости от специфических условий пользователя	нет	нет	да
Редактирование программ (только KS 9x-1prog)	нет	нет	да

ИСПОЛНЕНИЯ

[illegible]

Моделирование

Встроенное устройство моделирования служит для тестирования всех настроек регулятора, а также в целом для ознакомления с взаимодействием регуляторов и цепей регулирования.

Условия, необходимые для работы ПО Windows 95/98/NT/2000.

Конфигурация, которая производится только через ПО BlueControl (не кнопками, находящимися на передней панели):

- Линеаризация в зависимости от специфических условий пользователя
- Активизация набора данных по умолчанию в соответствии со специфическими условиями пользователя
- Принудительная разблокировка входов и выходов
- Настройка предельного числа рабочих часов и числа циклов
- Переключение на частоту сети питания 60 Гц
- Конфигурация главный/подчиненный
- Блокировка узлов управления, уровней и ввода пароля
- Предотвращение автоматической оптимизации времени цикла T_1 , T_2

Необходимое требование к аппаратному обеспечению:

Для подключения регулятора необходим РС-адаптер (→Дополнительные детали).

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Описание		№ для заказа
Трансформатор тока нагрева 50А пер. тока		9404-407-50001
RPC-адаптер (последовательный) для интерфейса BluePort®		9407-998-00001
Адаптер USB для РС-адаптера		9407-998-00081
Стандартный адаптер на шине для монтажа KS90-1		9407-998-00061
Руководство по эксплуатации KS 9x-1	на немецком языке	9499-040-62918
	на английском языке	9499-040-62911
	на французском языке	9499-040-62932
	на немецком языке	9499-040-66118
Руководство по эксплуатации KS9x-1dp	на немецком языке	9499-040-66118
	на английском языке	9499-040-66111
BlueControl Mini	на немецком языке / на английском языке / на французском языке	9407-999-11001
BlueControl Basic	на немецком языке / на английском языке / на французском языке	
BlueControl Expert	на немецком языке / на английском языке / на французском языке	
Технический паспорт KS 9x-1	на немецком языке	9498-737-40633
	на английском языке	9498-737-40613
Технический паспорт KS 9x-1dp	на немецком языке	9498-737-44833
	на английском языке	9498-737-44813
Инженерный набор KS 9x-1 PROFIBUS	на немецком языке	9407-999-10511
	на английском языке	9407-999-10501
Адаптер Sub-D для подсоединения плоского разъема		9407-998-07001
Адаптер Sub-D для подсоединения винтового зажима		9407-998-07011





KS 40-1 / 41-1/ 42-1

Универсальный промышленный регулятор

Лицевой разъем BluePort® и пакет ПО BlueControl

Менеджер настроек и лист ошибок

3 вида корпусов, кнопка автомат/ручной

Регулировка тока нагрева и цикла измерений

Таймер и задатчик программ

Расширенная функция пределов с памятью

Сертифицирован по DIN 3440, cUL, GL и ГОСТ

universal line

- ⊕ Универсальное исполнение непрерывный/переключаемый
- ⊕ Время отклика 100 ms, приспособлен к быстрым процессам
- ⊕ Пользовательская линейаризация для всех видов входов
- ⊕ Свободно конфигурируемый аналоговый выход, как выход фактического значения
- ⊕ Защита паролем посредством кодового слова и внутреннего переключателя
- ⊕ Расширенная область рабочих температур до 60°C позволяет монтаж вблизи процесса
- ⊕ Коррекция измеряемого значения сдвигом или по двум точкам
- ⊕ Аварийный режим при поломке датчика, усреднение установочного значения
- ⊕ Логическое соединение цифровых выходов, например для сборной сигнализации
- ⊕ Задатчик программ с 4-мя сегментами, сигнал окончания
- ⊕ RS422/485 Modbus RTU
- ⊕ Встроенное питание преобразователя
- ⊕ Брызгозащищенная лицевая панель, степень защиты IP 65

ПРИМЕНЕНИЯ

- печи
- горелки и котлы
- производство пластмасс
- сушилки
- климатизированные помещения
- термообработка
- стерилизация

ОПИСАНИЕ

Универсальные промышленные регуляторы семейства KS 40-1 приспособлены для точной и доступной регулировки во всех областях промышленного производства. При этом существует возможность выбора между простым вкл./выкл., регулированием, PID-регулированием и регулировкой для шаговых электродвигателей. Фактическое значение подключается через универсальный вход. Второй аналоговый вход может служить для измерения тока нагрева или как вход внешней уставки.

Каждый KS 4X-1 имеет 3 выхода: реле или 2 реле и универсальный выход, который может использоваться для управления твердотельных реле, как постоянный выход тока или напряжения или как источник питания преобразователя.

Подключения

Регуляторы KS 4X-1 сконструированы как подключаемые выдвижные ящики. Таким образом подключение не требует инструмента, происходит быстро и без путаницы при соединении проводов.

Самонастройка

Самонастройка, при пуске, быстро определяет оптимальные параметры регулировки для быстрой и безколебательной настройки. При нагреве / охлаждении параметры для охлаждения определяются отдельно, для достижения оптимальной настройки.

Индикация и настройка

10 светодиодов на лицевой панели, надежно показывают режимы и помехи при работе. Переключением автомат/ручной возможен выбор режима работы без опасных последствий для регулируемого процесса. Эта функция может блокироваться или кнопка может использоваться для пуска таймера. Таким образом обеспечивается безопасность управления, которая была доступна лишь для более дорогих приборов.

Лицевой разъем и пакет ПО

Настройка регулятора в считанные секунды стала возможной только в семействе KS 40. Посредством ПО BlueControl, через лицевой разъем BluePort, можно производить настройки и моделирования автоматизационных процессов, без долгого изучения руководства по эксплуатации.

Естественно, все настройки могут производиться и через панель управления прибором (см. также стр. 6, BlueControl).

Защита кодовым словом

При необходимости доступ к различным режимам меню могут блокироваться кодовым словом, также возможна блокировка целых разделов меню.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ВХОДЫ

ОБЗОР ВХОДОВ

Вход	Применение
INP1	
INP2	x (действующее значение) ток нагрева, внешняя уставка
di1	настройка блокирована,
di2 (опция)	переключение на вторую уставку SP.2, внешнюю уставку SP.E,
di3 (опция)	четкая регулирующая переменная Y2, ручной режим, регулятор Выкл., блокировка ручного режима, возврат сохраненных сигнализаций, Вкл. таймер, (=Y.2)

ВХОД ФАКТ. ЗНАЧЕНИЯ INP1

Разрешение: > 14 Bit
Запятая: 0 до 3 знаков после запятой
цифр. Фильтр: настраиваем от 0,000...9999 s
Цикл опроса: 100 ms
Корректировка: 2-точки- или сдвиг

Термозлементы (Таблица 1)

Сопротивление входа: 1 MΩ
Влияние сопротивления источника: μV/Ω

Температурная компенсация

Максимальная доп. погрешность: 0,5 K

Контроль обрыва

Ток датчика: ≤ 1 μA
Принцип действия: (→ стр.5)

Термометр сопротивления

Подключение: 3-провода
Сопротивление провода: макс. 30 Ω
Контроль контура: поломка и замыкание

Область измерения сопротивлений

При помощи пакета ПО BlueControl
могут настраиваться кривые
термодатчика KTY 11-6.

Физическая область измерений: 0...4500 Ohm
Элементы линеаризации: 16

Таблица 1 Диапазоны термозлементов

Тип термозлемента	Область измерения	Точность°	Разрешение°
L Fe-CuNi(DIN)	-100...900°C -148...1652°F	≤ 2K	0,1K
J Fe-CuNi	-100...1200°C -148...2192°F	≤ 2K	0,1K
K NiCr-Ni	-100...1350°C -148...2462°F	≤ 2K	0,2K
N Nicrosil/Nisil	-100...1300°C -148...2372°F	≤ 2K	0,2K
S PtRh-Pt10%	0...1760°C 32...3200°F	≤ 2K	0,2K
R PtRh-Pt13%	0...1760°C 32...3200°F	≤ 2K	0,2K
Spezial°	-25...75mV	≤ 0,1%	0,01%

Таблица 2 Задатчик сопротивления

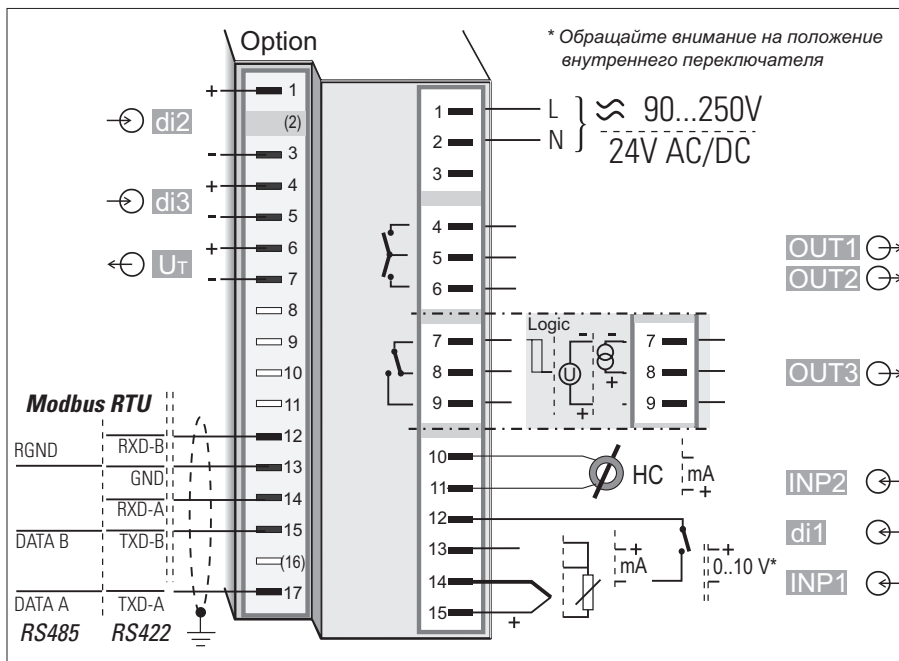
Тип	Ток измерения	Область измерения	Точность°	Разрешение
Pt100	0,2mA	-200...100(150)°C -328...212(302)°F	≤ 1K	0,1K
Pt100		-200...850°C -328...1562°F	≤ 2K	0,1K
Pt1000		-200...850°C -328...1562°F	≤ 0,1%	0,01%
Сопротивление		4500Ω		

* Предусмотрена кривая KTY 11-6 (-50...150°C)

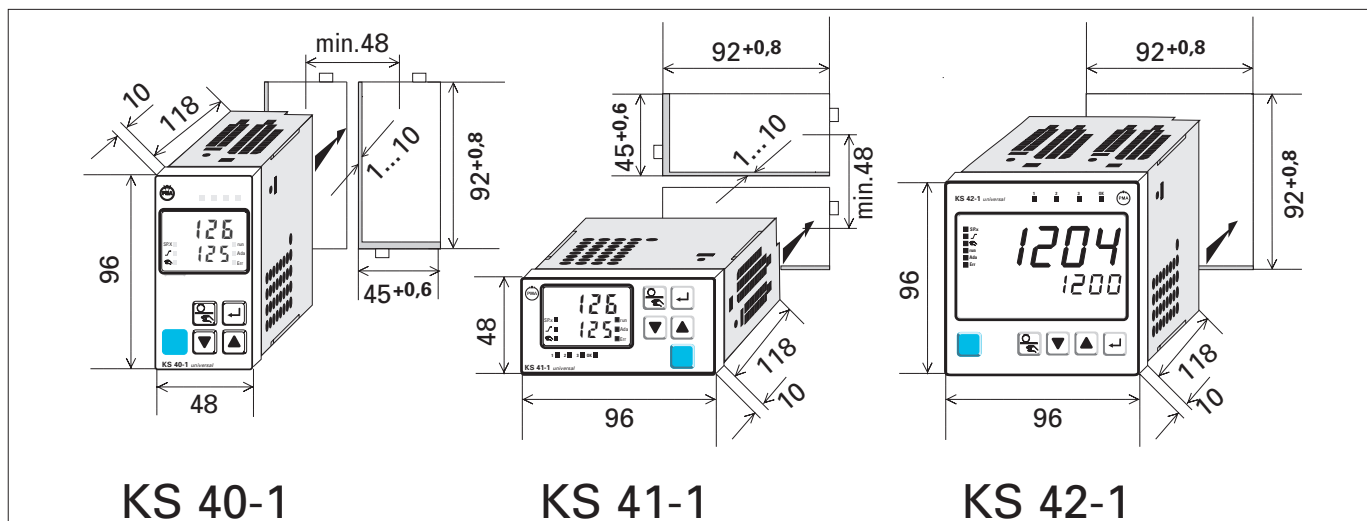
Таблица 3 Области измерений тока и напряжения

Область измерения	Входное сопротивление	Точность°	Разрешение°
0-10Volt	110kΩ	≤ 0,1%°	0,6mV
0-20mA	49Ω (напряжение ≤ 2,5V)	≤ 0,1%°	1,5μA

Электрические разъемы:



Установочные размеры



Диапазоны измерений тока и напряжения

Начало, конец: произвольно в пределах диапазона
 Шкала: произвольная -1999...9999
 Линеаризация: 16 сегментов, настройка в BlueControl
 Запаятая: регулируема
 Контроль: 12,5% ниже начала измерения (2mA, 1V)

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ВХОД INP2

Разрешение: > 14 Bit
 Время опроса: 100 ms
 Точность: лучше 0,1 %

Измерение тока нагрева

через преобразователь

Область измерения: 0...50mA AC
 Шкала: произвольная, -1999...0,000...9999 A

Диапазон измерения тока

Входное сопротивление: са. 120 W
 Начало, конец: произв. в пределах 0 до 20mA
 Шкала: произвольная, -1999...9999
 Контроль контура: 12,5% ниже начала измерения (4..20mA -2mA)

УПРАВЛЯЮЩИЙ ВХОД DI1

Конфигурируем как прямой или обратный переключатель или щуп!
 Подключение безпотенциального контакта, приспособленного для переключения "сухих" контуров.

Подключенное напряжение: 2,5 V
 Ток: 50 µA

УПРАВЛЯЮЩИЕ ВХОДЫ DI2, DI3

Конфигурируемы как переключатель или щуп! Активно управляемый вход оптопары.

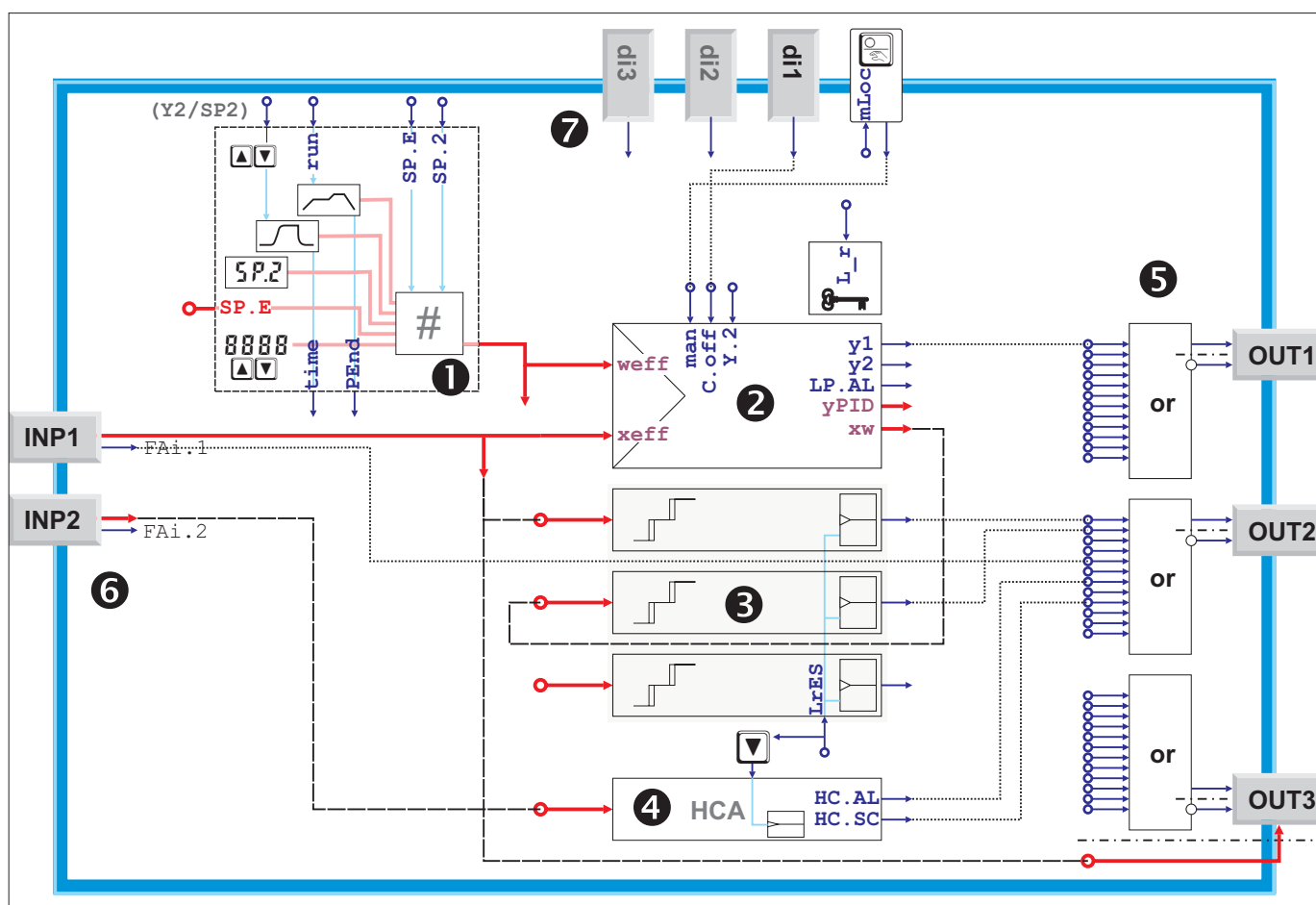
Номинальное напряжение 24 V DC
 внешнее падение напряжения (IEC 1131 Тип 1)
 Логический "0" -3...5 V
 Логическая "1" 15...30 V
 Потребляемый ток прим. 5 mA

ПИТАНИЕ ТРАНСМИТТЕРА U_T

Мощность: 22 mA / ≥ 18 V

При применении универсального выход OUT3 должна исключаться внешняя гальваническая связь между контуром измерения и выходом!

Возможные соединения функций (пример):



- ① Обработка уставки, включая задатчик и таймер
- ② Функция регулирования, включая контроль контура (Loop Alarm)
- ③ Контроль границ по выбору с запоминанием (latch) и подавлением
- ④ Контроль тока нагрева
- ⑤ Обработка выхода, включая соединение ИЛИ и инвертацию
- ⑥ Аналоговые выходы с индикацией поломок датчиков
- ⑦ Цифровые входы и кнопка с блокировкой

ФУНКЦИИ

Процесс регулирования

- Сигнализатор с устанавливаемой разницей переключений (Вкл./Выкл.-регулятора)
 - PID-регулятор (2 точки и непрерыв.)
 - Треугольник / звезда / Выкл. или 2 точечный регулятор с частичным или полным переключением
 - 2 x PID (нагрев/охлаждение, 3 точки и непрерывный)
 - Шаговый электродвигатель
- Параметры регулировки с функцией самоустановки или вручную посредством кнопок лицевой панели или ПО BlueControl.

Функции уставки

- Настраиваемый градиент уставки 0,01...9999 °C/min
- Регулятор констант
- Следящий и константный регулятор
- Регулятор параметров с 4-мя сегментами (уставка/время отрезка)
- Таймер

Таймер

Время t.5P устанавливается от 0,1 до 9999 min

Пуск таймера:

- Сеть Вкл.
- Управляющий вход
- [Y.2] -кнопка (Y.2 переключение)
- прямой выбор времени таймера

Поведение при поломке или коротком замыкании датчика:

- отключение выходов регулятора
- выдача безопасного значения процесса
- выдача среднего значения (PID-регулятор)

ФУНКЦИИ ЛИМИТА ЗНАЧЕНИЙ

Отслеживание МАКС., МИН. или МАКС+МИН, с устанавливаемым гистерезисом

Отслеживаемые сигналы:

- фактическое значение
- отклонение регулятора
- отклонение регулятора с подавлением при старте процесса или изменении уставки
- эффективная уставка
- устанавливаемая величина Y

Функции

- отслеживание измеряемого значения
- отслеживание измеряемого значения сохранением. Возврат через лиц. панель или цифр. вход.

Несколько значений и сигнальных сообщений могут объединяться логически и отображаться.

Применения: включение тормоза у шагового электродвигателя, сборная сигнализация, т.п.

СИГНАЛИЗАЦИИ

Сигнализация тока нагрева

- Перегрузка и замыкание
- Разрыв и замыкание

Граничные значения настраиваемы от 0...9999 A

Останов контура регулирования

Автоматическое опознание, когда установка не вызывает изменения фактического значения.

Поломка датчика/замыкание

В зависимости от настройки входа, входной сигнал отслеживается на поломку и замыкание.

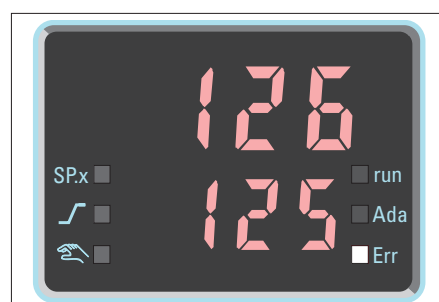
МЕНЕДЖЕР ОБСЛУЖИВАНИЯ

Отображение сообщений об ошибках, предупреждений и сохраненных граничных значений в листе ошибок. Сообщения сохраняются и могут вручную обнуляться.

Возможные элементы листа ошибок:

Поломка датчика, замыкание, полярность
Сигнализация тока нагрева
Сигнализация контура регулирования
Ошибка при самооптимизации
Сохраненные граничные значения
Напр. предупреждение о калибровке (при превышении устанавливаемой длительности выдается сообщение)
Напр. интервал обслуживания переключателя (при превышении установленных переключений выдается сообщение)
Внутренние ошибки (RAM, EEPROM, ...)

Менеджер обслуживания: мигающий светодиод показывает включенную сигнализацию в листе ошибок:



KS 40-1 / KS 41-1 / KS 42-1

УПРАВЛЕНИЕ И ИНДИКАЦИЯ

Индикация

	KS40-1 / KS41-1	KS42-1
Факт. значение	10,5 mm LED	19 mm LED
Ниж. индикатор	7,8 mm LED	10,5 mm LED

ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕНИЕ

В зависимости от заказа:

ПЕРЕМЕННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ

Напряжение:	90...260 V AC
Частота:	48...62 Hz
Потр. мощность:	прим. 7 VA

ПОСТ. И ПЕРЕМ. ТОК 24 V UC

Перем. напряжение:	20,4...26,4 V AC
Частота:	48...62 Hz
Постоянное напряжение:	18...31 V DC
Потр. мощность:	прим. 7 VA (W)

ПРИ ОТКАЗЕ СЕТИ ПИТАНИЯ

Конфигурация, параметры и установленные значения, режимы работы надежно сохраняются в памяти EEPROM

ЛИЦЕВОЙ РАЗЪЕМ BluePort

Подключение к лицевой панели прибора через ПК-адаптер (см. "Доп. оборудование"). При помощи ПО BlueControl возможна настройка, параметрирование и настройка KS 4X-1.

ИНТЕРФЕЙС ШИНЫ (ОПЦИЯ)

Гальванически развязана

Разъем:	RS 422/485
Протокол:	Modbus RTU
Скорость:	2400, 4800, 9600, 19.200 Bit/sec

Область адресации: 1...247
Кол-во приборов на шину: 32
Кроме этого возможно использование повторителей.

РАБОЧИЕ УСЛОВИЯ

Класс защиты

Лицевая панель:°	IP65
Корпус:°	IP20
Подключения:	IP00

Допустимые температуры

Режим работы:°	0...60°C
Время пуска:°	15 min
Влияние температуры:°	<100ppm/K
Границы:°	-20...65°C
Хранение:°	-40...70°C

Влажность

75% среднегодовая, без конденсата

Сотрясения и удары

Колебания F_c (DIN 68-2-6)

Частота: 10...150 Hz
В работе: 1g bzw. 0,075 mm
вне работы: 2g bzw. 0,15 mm

Испытание E_a (DIN IEC 68-2-27)

Шок: 15g
Длительность: 11ms

Электромагнитная совместимость

Согласно EN 61 326-1

- удовлетворяет требованиям помехоустойчивости для постоянного, не контролируемого режима
- удовлетворяет требованиям помехоустойчивости класса В для жилых помещений
- при всплесковой Surge-Störungen ist mit erhöhten Meßfehlern zu rechnen

ОБЩЕЕ

Корпус

Материал: макролон 9415, слабо воспламеняемый

Класс возгораемости: UL 94 VO, самотушащийся

Тип установки: задвигаемый спереди

Безопасность

По EN 61010-1 (VDE0411 -1):

Категория перенапряжений II

Уровень загрязнений 2

Область рабочего напряжения 300 V

Класс защиты II

Сертификаты

Соответствует DIN 3440

С соответствующими датчиками применяется для:

- тепловырабатывающих устройств с входящими температурами до 120°C по DIN 4751
- водонагревающих устройств с температурами на входе от 110°C по DIN 4752
- теплопередающих устройств с органическими теплоносителями по DIN 4754
- мазутных горелочных устройств по DIN 4755

Разрешение cUL

(Тип 1, внутрищитовое размещение)

Файл: E 208286

Для удовлетворения требованиям разрешения UL следует обращать внимание на следующее:

Применять проводники из 60 / 75 или 75°C меди (Cu).

Винты клемм затягиваются с моментом силы 0,5 - 0,6 Nm .

Электрические подключения

по выбору:

- плоские разъемы 1 x 6,3 mm или 2 x 2,8 mm по DIN 46 244
- винтовые клеммы для проводников сечением от 0,5 до 2,5 mm²

Монтаж

Установка в приборный щиток при помощи креплений сверху и снизу или боковых креплений.

KS 42-1 двумя креплениями сверху и снизу.

Возможен монтаж нескольких приборов впритык

Рабочее положение: произвольное
Вес: 0,27 kg

Поставка включает

Руководство по эксплуатации
Крепежные элементы

АКСЕССУАРЫ

Пакет ПО BlueControl

Программа ПК для KS 40-1 для конфигурации, параметрирования и обслуживания (пуск в эксплуатацию). Кроме этого возможна архивация всех настроек, которые можно, при необходимости, распечатать. В зависимости от модели существует модуль учета данных с графиками кривых.

Режимы индикации

При помощи ПО BlueControl возможно отключение отображения различных параметров прибора. Так гарантируется доступ только к тем параметрам, которые должны меняться непосредственно на месте установки. Влияющие на безопасность параметры могут таким образом быть недоступны!

Пример отключения параметров

Kürzel	Bezeichnung	Sichtbar
Setp	Sollwert	☒
SP.Lo	untere Sollwertgrenze	☐
SP.Hi	obere Sollwertgrenze	☐
SP.2	Zweiter Sollwert	☒
r.SP	Sollwertgradient [1/min]	☒
t.SP	Timer-Haltezeit [min]	☒

Моделирование

Встроенная в прибор функция моделирования служит для оценки и тестирования настроек регулятора, а также взаимодействия контура.

Требования к системе

Windows 95/98/NT/2000.

Конфигурации, которые возможны исключительно в пакете ПО BlueControl, а не кнопками лицевой панели:

- пользовательская линеаризация
- допуск форсирования входов и выходов. Форсирование - это прямая запись входов и выходов через разъем Modbus.
- установка границ времени работы или количества переключений
- переключение на 60 Hz
- блокировка настроек с передней панели и установка паролей
- избежание автоматической оптимизации времени цикла, T_c

Требования к аппаратной части:

Для подключения необходим ПК-адаптер (→доп. оборудование).

ИСПОЛНЕНИЯ

KS 4 - 1 - 0 0 - 00

KS 40-1 формат 48 x 96	0	↑	↑	↑	↑	↑	↑
KS 41-1 формат 96 x 48 (горизонт.)	1	↑	↑	↑	↑	↑	↑
KS 42-1 формат 96 x 96	2	↑	↑	↑	↑	↑	↑
Подключение через зажимные контакты	0	↑	↑	↑	↑	↑	↑
Подключение через винтовые клеммы	1	↑	↑	↑	↑	↑	↑
90..250V AC, 3 реле	0	↑	↑	↑	↑	↑	↑
24VAC / 18..30VDC, 3 реле	1	↑	↑	↑	↑	↑	↑
90..250V AC, 2 реле + mA/V/Logik	2	↑	↑	↑	↑	↑	↑
24VAC / 18..30VDC, 2 реле + mA/V/логика	3	↑	↑	↑	↑	↑	↑
Без опций	0	↑	↑	↑	↑	↑	↑
RS422/485 + питание преобразоват. + di2, di3	1	↑	↑	↑	↑	↑	↑
Стандартная конфигурация	0	↑	↑	↑	↑	↑	↑
Конфигурация по заказу	9	↑	↑	↑	↑	↑	↑
Без руководства по эксплуатации	0	↑	↑	↑	↑	↑	↑
Руководство по эксплуатации - немецкий	D	↑	↑	↑	↑	↑	↑
Руководство по эксплуатации - английский	E	↑	↑	↑	↑	↑	↑
Руководство по эксплуатации - французский	F	↑	↑	↑	↑	↑	↑
Стандарт (CE сетификат)	0	↑	↑	↑	↑	↑	↑
cUL-сертификат (только с винтовыми клеммами)	U	↑	↑	↑	↑	↑	↑
Сертифицирован по DIN 3440	D	↑	↑	↑	↑	↑	↑
GL-сертификат	G	↑	↑	↑	↑	↑	↑

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Описание		Номер заказа
Преобразователь тока нагрева 50А AC		9404-407-50001
ПК-адаптер для лицевого разъема BluePort®		9407-998-00001
Адаптер для монтажа KS40-1 или KS41-1 DIN-шину		9407-998-00061
Самоклеющееся табло размерностей с 31 различными размерностями и 4 пустых наклеек		4012-140-66041
Иструкция по эксплуатации	Немецкий	9499-040-62718
Иструкция по эксплуатации	Английский	9499-040-62711
Иструкция по эксплуатации	Французский	9499-040-62732
BlueControl Mini		
BlueControl Basic	немецкий/английский/французский	9407-999-11001
BlueControl Expert	немецкий/английский/французский	9407-999-11011

BlueControl, версии и функции:

Функциональность	Mini	Basic	Expert
Настройка параметров и конфигураций	да	да	да
Регулятор и моделирование процессов	да	да	да
Загрузка: передача программы контроллеру	да	да	да
Визуализация в режиме онлайн	SIM	да	да
Пользовательская линеаризация процессов	да	да	да
Конфигурирование расширенного меню управления	да	да	да
Выгрузка: считывание программы из контроллера	SIM	да	да
Базисная функция диагностики	нет	нет	да
Сохранение программ и данных	нет	да	да
Функция распечатки	нет	да	да
Онлайн-документация и помощь	да	да	да
Проведение корректировок измерений	да	да	да
Учет данных и отображение трендов	SIM	да	да
Функция ассистентка	да	да	да
Расширенное моделирование	нет	нет	да
Редактор программ (только KS 90-1prog)	нет	нет	да



По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Алматы (727)345-47-04
Ангарск (3955)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Благовещенск (4162)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922)49-43-18
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Курган (3522)50-90-47
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижегород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Ноябрьск (3496)41-32-12
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Петрозаводск (8142)55-98-37
Псков (8112)59-10-37
Пермь (342)205-81-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Саранск (8342)22-96-24
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Сыктывкар (8212)25-95-17
Тамбов (4752)50-40-97
Тверь (4822)63-31-35

Тольятти (8482)63-91-07
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Чебоксары (8352)28-53-07
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Чита (3022)38-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(727)345-47-04

Беларусь +(375)257-127-884

Узбекистан +998(71)205-18-59

Киргизия +996(312)96-26-47

эл.почта: paq@nt-rt.ru || сайт: <https://pma.nt-rt.ru/>