



KS 45

Универсальный промышленный регулятор

- Компактный корпус
- Монтаж на шину DIN
- Функции индикации и управления
- Коммуникация / сетевая шина
- 2-х / 3-х точечное непрерывное шаговое регулирование
- Быстрое время цикла
- Два универсальных входа / универсальный выход
- Таймер и программатор
- Пользовательская линейаризация
- Функция авто / ручной режим

rail line

ФУНКЦИИ

- Компактный корпус, ширина 22,5 mm
 - экономит место в монтажном шкафу
- Монтаж на шину DIN
- Винтовые или пружинные клеммы
 - простой монтаж
- Двухстрочный индикатор LCD с дополнительными элементами индикации
 - значения процесса на виду
- Легкое управление 3-мя кнопками
- Бескабельная коммуникация с соседними модулями на шине DIN, сетевое подключение через шинный интерфейс
 - простая интеграция с ПЛК / ПК
- Универсальный вход
 - снижает необходимость наличия разным приборов на складе
- Второй аналоговый вход
 - внешней уставки или тока нагрева
 - как универсальный вход (опционально)
- Универсальный выход высокого разрешения, комбинируемый выход тока или напряжения
- Два выхода реле или оптопар
- Время цикла 100 ms
 - подходит также для быстрых процессов
- 2-х, 3-х точечное, шаговое, непрерывное регулирование
- Самонастройка

ПРИМЕНЕНИЯ

- ⊕ Печи
- ⊕ Горелки и котры
- ⊕ Переработка пластмасс
- ⊕ Сушильные камеры
- ⊕ Климатические камеры
- ⊕ Термообработка
- ⊕ Стерилизаторы
- ⊕ Контроль содержания кислорода
- ⊕ ...

ОПИСАНИЕ

Универсальный регулятор KS 45 предназначен для точных, экономичных задач регулирования во всех областях промышленного применения. При этом возможен выбор между простыми регулировками Вкл./Выкл., PID и шаговой регулировкой двигателей. Сигнал фактического значения подключается через универсальный вход. Второй аналоговый вход может применяться для измерения тока нагрева или как вход внешней уставки.

KS 45 имеет как минимум один универсальный вход и два переключаемых выхода.

Регулятор опционально может оборудоваться универсальным выходом или выходами оптопар. Универсальный выход может конфигурироваться как непрерывный выход по току и напряжению, для управления ТТР или питания трансмиттера.

Гальваническая развязка есть между входами и выходами, а также с сетью питания и разъемами коммуникации.

Монтаж

Регулятор KS 45 монтируется на рейку DIN и может быть легко демонтирован.

Разъемы регулятора выполнены в виде штекеров. Таким образом приборы могут очень быстро монтироваться без сложных подключений проводов.

Индикация и управление

Двухстрочный LCD-индикатор позволяет отображение измеряемых значений и полное управление прибором.

Двухцветный светодиод и 4 других элементов отображения надежно показывают состояния рабочих режимов и сообщения об ошибках.

Размерность измеряемого значения может отображаться на индикаторе согласно установкам заказчика. Через расширенную область управления возможно произвольное отображение сигналов и параметров во второй строке.

Интерфейсы и пакет ПО

Настройки регулятора могут также устанавливаться через пакет ПО BlueControl®.

Посредством этого ПО, включая возможность моделирования процессов и прежде всего благодаря удобному подключению через BluePort, возможна быстрая настройка и управление требуемыми функциями управления.

Все настройки могут легко производиться с лицевой панели прибора.

Через опциональный, на DIN рейке установленный интерфейс RS 485 с протоколом MODBUS-RTU, KS 45 может обмениваться данными с вышестоящими системами управления и ПК.

Приборы с опцией системного интерфейса могут подключаться через шинный интерфейс с системной шиной.

Защита кодовым словом

Элементы управления могут защищаться паролем против несанкционированного доступа. Возможна также блокировка и целых экранов управления.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Входы

Обзор входов

Вход	Применение
INP1	как INP2 : X1 (факт. знач. 1), универсальный вход
INP2 (mA DC)	внешняя уставка, факт. знач. X1; вход для дополнительного контроля граничных значений и индикации
INP2 (mA AC) (опция)	внешняя уставка, ток нагрева ; факт. знач. X1; вход для дополнительного контроля граничных значений и индикации
INP2 (универ.) (опция)	X2 (факт. знач. 2), универ. вход, внешняя уставка; факт. знач. X1; вход для дополнительного контроля граничных значений и индикации
di1	блокировка настроек, сброс сохраненных сигнализаций, переключ. на вторую УСТ внешнюю уставку, четкая регул. переменная Y.2, ручн. режим, выкл. регулятора, второе ФЗ.

Входные значения также могут задаваться через интерфейс (Forcing).

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ВХОД INP1

Разрешение:	> 14 Bit
Десятич. запятая:	0 до 3 знаков
Входной фильтр:	0,0...999,9 s
Цикл опроса:	100 ms
Линеаризация:	15 сегментов, настраиваемая BlueControl®
Коррекция изм. зн:	2-х точечная или сдвиг
Тип:	несемитричный, кроме термоэлементов

Термоэлементы (Таблица 1)

Входное сопротивление:	≥ 1 MΩ
Влияние сопротивл. источника:	1 μV/Ω

Таблица 1: Диапазоны измерения термоэлементов

Тип термоэлемента		Диапазон измерений		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-Pt°10%	0...1760°C	32...3200°F	≤ 2K	0,2K
R	PtRh-Pt°13%	0...1760°C	32...3200°F	≤ 2K	0,2K
T**	Cu-CuNi	-200...400°C	-328...752°F	≤ 2K	0,05K
C	W5%Re-W26%Re	0...2315°C	32...4199°F	≤ 3K	0,4K
D	W3%Re-W25%Re	0...2315°C	32...4199°F	≤ 3K	0,4K
E	NiCr-CuNi	-100...1000°C	-148...1832°F	≤ 2K	0,1K
B*	PtRh-Pt6%	0(400)...1820°C	32(752)...3308°F	≤ 3K	0,3K
Специальный		-25...75mV		≤ 0,1%	0,01%

*Данные верны от 400°C

**Данные верны от °80°C

Таблица 2: Задатчик сопротивления

Тип	Ток измерения	Диапазон измерений		Точность°	Разрешение{∅}
Pt100***	≤ 0,25mA	-200...100(150)°C	-328...212(302)°F	≤ 1K	0,1K
Pt100		-200...850°C	-328...1562°F	≤ 1K	0,1K
Pt1000		-200...850°C	-328...1562°F	≤ 2K	0,1K
KTY°11-6*		-50...150°C	-58...302°F	≤ 2K	0,1K
Spezial*		0...4500Ω**		≤ 0,1%	0,01%
Spezial*		0...450Ω**		≤ 0,1%	0,01%
Poti		0...160Ω**		≤ 0,1%	0,01%
Poti		0...450Ω**		≤ 0,1%	0,01%
Poti		0...1600Ω**		≤ 0,1%	0,01%
Poti		0...4500Ω**		≤ 0,1%	0,01%

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

** включая сопротивление нагрузки

*** до 150°C при сниженном сопротивлении нагрузки (max. 160Ω)

Таблица 3: Диапазоны измерений тока и напряжения

Диапазон измерений	Входное сопротивление	Точность°	Разрешение{∅}
0...10 Volt	≈ 110KΩ	≤ 0,1%	0,6mV
-10...10 Volt	≈ 110KΩ	≤ 0,1%	1,2mV
-5...5 Volt	≈ 110KΩ	≤ 0,1%	0,6mV
-2,5...115mV*	> 1 MΩ	≤ 0,1%	6μV
-25...1150mV*	> 1 MΩ	≤ 0,1%	60μV
-25...90mV*	> 1 MΩ	≤ 0,1%	8μV
-500...500mV*	> 1 MΩ	≤ 0,1%	80μV
-200...200mV*	> 1 MΩ	≤ 0,1%	40μV
0-20mA	20Ω	≤ 0,1%	1,5μA

* INP1: высокоомный, без мониторинга обрыва

* при INP2: высокоомный, мониторинг обрыва всегда активирован

Мониторинг контура измерения:
обрыв, неправильное подключение

Температурная компенсация

- внутренняя,
 - доп. погрешность: typ.: ≤ ± 0,5 K
 - max.: ≤ +1,2K
- внешняя,
 - константное задание знач.: 0...100°C

Мониторинг поломки

Ток датчика:° ≤ 1μA

Принцип действия конфигурируем

Термометр сопротивления (Таблица 2)

Подключение:° 3, 4° провода (отсутствует в INP2)

Сопротивление нагрузки:° max. 30 Ω

Мониторинг контура измерений: обрыв и короткое замыкание

Измерение сопротивления (Таблица 2)

Разделено на диапазоны

физический диапазон измерений: ° 0...4500 °Ω
 предустановленная линейаризация датчика температуры KTY 11-6, подстройка при помощи пакета ПО BlueControl®

Диапазоны измерений тока и напряжения (Таблица 3)

Начало и конец измерений: произвольные внутри диапазона измерений
 Скалирование: произвольно, -1999...9999

Мониторинг контура измерения (ток): 12,5% ниже начала измерения (2mA)

Измерение O₂ (Опция)

Измерение ЭДС через INP1 (высокоомные mV-входы) применимо для зондов с:

- постоянной температурой (обогреваемые зонды), задание параметров
- измеряемой температурой (необогреваемые зонды), измерение через INP2

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ВХОД INP2 (ТОК)

Разрешение: > 14 Bit
 Цифр. фильтр входа: 0,0...999,9 s
 Цикл опроса: 100 ms
 Линейаризация: как и INP1
 Корректировка: 2x точечная или сдвиг
 Тип: несемитричный

Диапазон измерения тока

Вход. сопротивление: прим. 49 Ω
 Начало и конец измерений: произвольно от 0 до 20 mA
 Скалирование: произв., -1999...9999
 Мониторинг контура измерения (ток): 12,5% ниже начала измерения (2mA)

Измерение тока нагрева

через преобразователь тока нагрева
 Вход. сопротивление: прим. 49 Ω
 Диапазон измерений: 0 ... 50 mA AC
 Скалирование: произв., -1999...9999 A

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕР. ВХОД INP2 (ОПЦИЯ)

Разрешение: > 14 Bit
 Цифр. вх. фильтр: 0,0...999,9 s Цикл опроса:
 Линейаризация: как и INP1
 Корректировка измер. значения: 2x точечная или сдвиг
 Тур: несемитричный, кроме термоэлементов

Термоэлементы (Таблица 1)

Температурная компенсация

- внутренняя, доп. погрешность: тип: ≤± 0,5 K макс.: ≤ -2,5 K

- внешняя, - постоянное значение 0...100 °C
- Остальные тех. данные как и INP1

Термометр сопротивления (Таблица 2)

Подключение: ° 3-провода
 Диапазон измер. сопротивления (Таблица 2)
 Остальные тех. данные как и INP1.

Диапазоны измерений тока и напряжения (Таблица 3)

Другие тех. данные как и INP1 кроме

- Диапазоны измер. напряжения -10/0...10V, -5...5V отсутствуют.
- Диапазоны милливольт: с постоянно включенным мониторингом обрыва.

ВХОД УПРАВЛЕНИЯ DI1

Конфигурируем как переключатель прямого и обратного действия или тестер!

Контактный вход

Подключение беспотенциального контакта, для включения в "сухие" цепи тока.

Подключенное напряжение: ° 5V
 Ток: 1mA

Вход оптопары

Управляемая оптопара
 Ном. напряжение: ° 24 V DC extern
 Логич. "0": -3 V ... 5 V
 Логич. "1": 15 V ... 30 V
 Ток: макс. 6 mA

ВЫХОДЫ

ОБЗОР ВЫХОДОВ

Выход	Применение
OUT1 OUT2 (реле, опцион. оптопара)	Выход регулятора нагрев или охлажд., вкл./выкл., граничн. контакты, сигнал., таймер или конец программы*
OUT3 (логич., опцион. реле)	как OUT1 и OUT2
OUT3 (непрерывный)	Выход регулятора, фактич. знач., уставка, отклонение регулирования, значения измерения INP1/2, питание трансмиттера

* Все логические сигналы могут соединяться по схеме "ИЛИ"!
 Выходные значения задаются также через интерфейс (Forcing).

ВЫХОДЫ РЕЛЕ OUT1, OUT2, OUT3

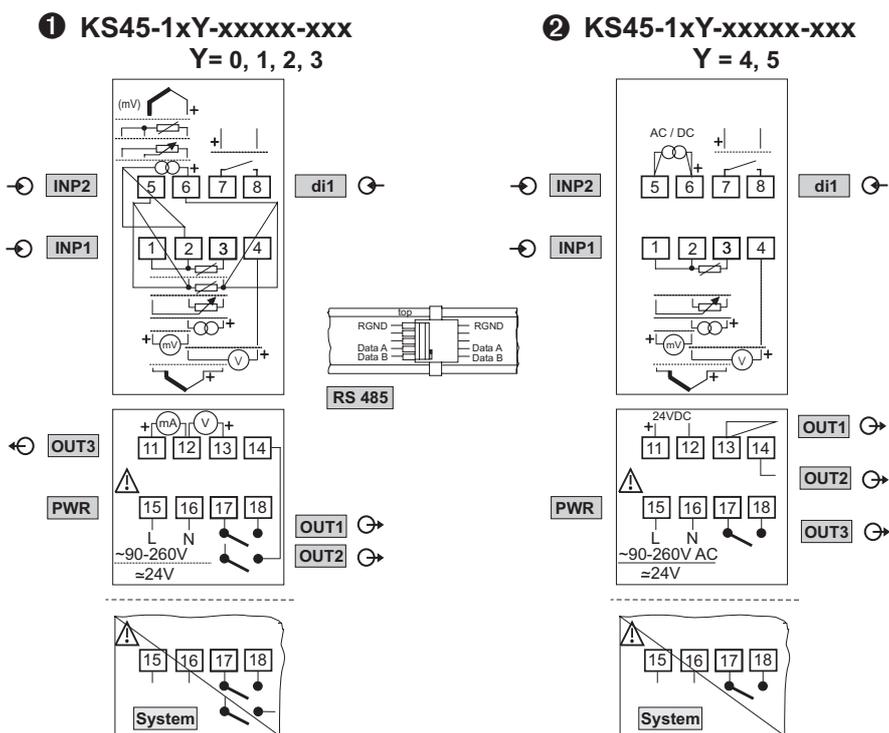
Тип контакта: замыкатель*
 Реактивная мощность, максимум: 500 VA, макс. 250 V, макс. 2A омической нагрузки, 48...62 Hz, минимум: 6V, 1 mA DC
 Электрические переключения: для I=1A/2A: ≥ 800.000/500.000 (при ~250V омической нагрузки)

* В исполнениях с двумя реле, OUT1 и OUT2 имеют один общий контакт.

Внимание:

При подключении контактора управления к OUT1... OUT3, необходимо подключение RC-защиты по данным изготовителя защиты, во избежание пиковых напряжений.

Рис. 1: Подключение KS 45 (1 исполнение 1, 2 исполнение 2)



ВЫХОДЫ ОПТОПАР OUT1, OUT2 (ОПЦИЯ)

Заземленная нагрузка: общее положительное управл. напряжение

Максимальная мощность: 18...32V DC, max. 70mA

Внутр. падение напряжения: $\leq 1V$ при I_{max}

Встроенная защита: против замыкания, неправильного подключения.

Примечание:

Для индуктивной нагрузки необходимо предусмотреть безинерционный диод.

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ВЫХОД OUT3

Параллельный выход тока и напряжения с общим контактом "-" (применим только в гальванически развязанных цепях.

Свободно скалируемый

Разрешение: 14 Bit

Коэф. колебания I/U: $\leq 2\%$

Граничная частота всего непрерывного регулятора: $> 2\text{ Hz}$

Остаточная пульсация: $\leq \pm 1\%$
0...130 kHz

Токовый выход

Конфигурируемый 0/4...20 mA, устойчив к КЗ.

Диапазон регулировок: -0,5...23 mA

Нагрузка: $\leq 700\ \Omega$

Влияние нагрузки: $\leq 0,02\%$

Разрешение: $\leq 1,5\ \mu\text{A}$

Точность: $\leq 0,1\%$

Выход напряжения

Конфигурируемый 0/2...10V, неустойчив к КЗ.

Диапазон регулировок: -0,15...11,5 V

Нагрузка: $\geq 2\ \text{k}\Omega$

Влияние нагрузки: $\leq 0,06\%$

Разрешение: $\leq 0,75\ \text{mV}$

Точность: $\leq 0,1\%$

Доп. погрешность при одновременном использовании выхода тока: $\leq +0,09\%$

OUT3 как питание трансмиттера (ток)

Ток: 22 mA / $\geq 13\ \text{V}$

OUT3 как логический сигнал (ток)

Нагрузка $> 700\ \Omega$ 0/ $\leq 23\ \text{mA}$

Нагрузка $> 500\ \Omega$ 0/ $> 13\ \text{V}$

Рис 2. Гальваническая развязка

Исполнение 1

Система RS 485	Вход INP1 Вход INP2 Лицевой разъем di 1 (контакт)
Питание	di 1 (опция оптопара)
Реле OUT1 Реле OUT2	Выход OUT3

Исполнение 2

Система RS 485	Вход INP1 Вход 2 (HC) Лицевой разъем di 1 (контакт)
Питание	di 1 (опция оптопара)
Реле OUT3	Оптопара OUT1 Оптопара OUT2

— Развязка безопасности
— Функциональная развязка

Напряжения испытания:

Напряжение питания к I/O: 2,3 kV AC, 1 min

Вход к выходу: 500 V AC; 1min

Макс. допустимые напряжения: между входами и выходами по отношению к земле: $\leq 33\ \text{V AC}$

ФУНКЦИИ

Регулировочная характеристика

- Сигнальное устройство с устанавливаемой частотой включения (Вкл./Выкл.- регулятор)
- PID-регулятор (2 точки и непрерывный)
- Треугольник / звезда / выкл. или 2х точечный регулятор с частичным или полным переключением
- 2 x PID (нагрев/охлаждение, 3х точечный и непрерывный)
- Шаговый двигатель

Параметры регулирования самонастраиваемы или с ручной настройкой через лицевую панель или посредством ПО Blue-Control® KS 45 подготовлен для подключения к PMATipe, для установки оптимальных параметров в схожих контурах регулирования.

Функции уставки

- Настраиваемый градиент уставки 0,01...9999 / min
- Стабилизирующий регулятор
- Следящее регулирование и с фиксированной уставкой
- Программный задатчик с 4мя сегментами (уставка/время цикла)

Рис 3. Режим таймера 1 и 2

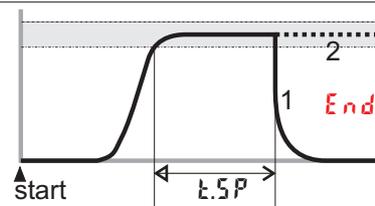


Рис 4. Режим таймера 3 и 4

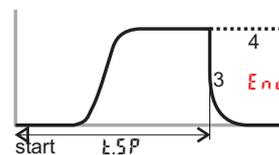


Рис 5. Режим таймера 5

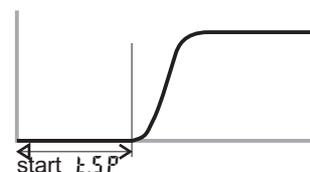
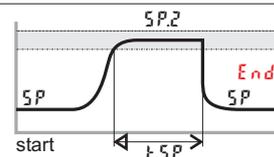


Рис 6. Режим таймера 6



- Таймер
- Регулирование с фиксированной уставкой и программный регулятор с внешним сдвигом

Таймер

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

Пуск таймера

- Сеть включить
- Вход управления
- Выбор в дополнительных настройках
- Прямой выбор времени таймера

Задатчик программ

- 4 сегмента, отключаемые
- Время работы до 9999 min/сегмент
- Пуск с фактического значения
- Пуск программы через цифровой вход или управление

Функции фактического значения

- Стандартные (Факт. знач. X1)

опциональные:

- Регулятор соотношения ((X1+Offset)/X2)
- Регулятор разницы (X1-X2)
- Максимум или минимум из X1, X2
- Среднее значение из X1, X2
- Переключение между X1, X2
- Измерение O_2^* с измеряющей или постоянной температурой зонда

* Точный расчет O_2 по формуле Нернста

ГАЛЬВАНИЧЕСКАЯ РАЗВЯЗКА

Входы и выходы гальванически развязаны между собой и с цепями питания.

Влияние сигнала

Влияние на входной сигнал возможно посредством (в зависимости от типа датчика):

- Коррекция измеряемого значения (сдвиг и по 2-м точкам)
- Скалирование
- Фильтр первого порядка
- Линеаризация с 15 сегментами
- Значение замещения при ошибке

Поведение при обрыве датчика или коротком замыкании

- Выключить выходы управления
- Выдача безопасного выходного значения
- Выдача усредненного выходного значения (PID)
- Задание значения замещения для входного значения, отключаемо

Единицы измерения

Единица измерения величин может задаваться из листа стандартных единиц или согласно требованиям процесса из пакета BlueControl. Размерность отображается при этом во второй строке индикатора.

ФУНКЦИИ ГРАНИЧ. ЗНАЧЕНИЙ

Мониторинг MAX, MIN или MAX +MIN с настройкой гистерезиса. Есть 3 граничных значения.

Отслеживаемые сигналы

- Фактическое значение
- Отклонение измерения (с подавлением при пуске или при изменении)
- Вход 1, Вход 2
- Уставка
- Установочное значение

Функции

- Мониторинг значения измерения
- Мониторинг значения измерения с сохранением, отменой через лицевую панель или цифровой вход
- Несколько сообщений о граничных значениях и сигнализациях могут объединяться с помощью логического "ИЛИ". Применение: отпуск тормоза шагового двигателя, сборная сигнализация и т.д.
- Граничные значения могут вводиться как сигнал управления.

СИГНАЛИЗАЦИЯ

Сигнализация тока нагрева

- Перегрузка и короткое замыкание
- Разрыв и короткое замыкание

Граничное значение устанавливается в пределах 0...9999 А

Отмена контура регулирования

Автоматическое опознание, при отсутствии реакции фактического значения на изменение уставки.

Обрыв, замыкание датчика

В зависимости от установок на входе, возможен мониторинг входного сигнала на обрыв, замыкание и неправильное подключение.

МЕНЮ ОБСЛУЖИВАНИЯ

Отображение помех, предупреждений и сохраненных сообщений граничных значений в списке ошибок.

Сообщения сохраняются и могут обнуляться вручную.

Возможные элементы списка ошибок:

Обрыв датчика, замыкание, ошибка подключ.
Сохраненные граничные значения
Сигнализация тока нагрева
Сигнализация контура регулирования
Ошибка самонастройки
При превышении установленного времени может отображаться сообщение, например о необходимости калибровки
При превышении установленного количества переключений отображается сообщение, например: обслуживание реле
Внутренняя ошибка (RAM, EEPROM, ...)

ИНДИКАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ

Индикация

LCD:

2-х строчная + индикатор элементов

Вехняя строка:

4-х значная, 7 сегментов LCD

- Значение индикации (ФЗН)

Нижняя строка:

5-ти значная, 14 сегментов LCD;

конфигурируемое содержание

- Уставка
- Установленное значение
- Индикатор размерности
- Индикатор параметров
- Расширенное меню управления

Элементы индикатора

4 элемента индикатора (балки в нижней области LCD)

- Обозначение 1, 2: OUT1/OUT2 - активированы

- Обозначение M: ручной рабочий режим
- Обозначение E: Происходит загрузка списка помех

LED

2-х цветный

зеленый: ОК

зеленый мигает: нет обмена данных с шинным соединителем (только в системных приборах)

красный: граничное знач. 1 достигнуто

красный мигает: внутренняя помеха прибора или конфигурации

Функции обслуживания

Посредством трех кнопок KS 45 управляет данными процесса, параметрами, данными конфигурации. Отдельные меню управления и параметры могут отключаться через ПО BlueControl®

Функции переключения

-  Индикация и управление переключений (через BlueControl®)
-  Как постоянный индикатор во 2-ой строке LCD
-  дополнительных меню

A-M Функция переключения ручного и автоматического режимов работы

Func Функция переключения сигналов, напр. 2-ой уставки, выкл. регулятора

ProG Функция запуска и остановки задатчика программ

ПИТАНИЕ

В зависимости от потребностей:

Переменный ток

Напряжение: 90...260 V AC

Частота: 48...62 Hz

Мощность: max. ca. 7 VA

Питание 24 V UC*

Перем. напряжение: 18...30 V AC

Частота: 48...62 Hz

Пост. напряжение: 18...31 V DC

Мощность: max. ca. 4 VA /3 W

Питание только безопасно низким напряжением (SELV)

* Приборы с системным интерфейсом: Питание производится через кабель от соединителя шины или модуля питания

Поломка сети питания

Конфигурация, параметры: Надежное сохранение в EEPROM

BLUEPORT® ЛИЦЕВОЙ РАЗЪЕМ

Подключение к передней панели прибора через ПК-адаптер (см. "Аксессуары"). Через ПО BlueControl® KS 45 может конфигурироваться, параметрироваться и управляться.

ШИННЫЙ ИНТЕРФЕЙС RS 485

Подключение через шинный соединитель, установленный в шине DIN. Необходимо применение экранированных кабелей.

Гальванически развязаны

Физически: RS 485
Скорость: 2400, 4800, 9600
19.200, 38.400
Bit/sec
Паритет: четный, нечетный,
отсутствует

Адресная область: 1...247

Количество приборов
на сегмент шины: 32

Протокол

- MODBUS RTU

СИСТЕМНЫЙ ИНТЕРФЕЙС

Подключение к шинному интерфейсу (см. системные компоненты)
Подключение через шинный соединитель, установленный в шине DIN.
Технические данные смотри 9498-737-50933.

ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА

Степень защиты

Лицевая панель: IP 20
Корпус: IP 20
Разъемы: IP 20

Допустимые температуры

Рабочий режим:° -10...55°C
Время запуска:° ≤ 20'Minuten
Влияние темп-ры:° ≤ 0,05%/°10K
доп. влияние
термокомпенсации:° ≤ 0,05%/°10K
Граничный режим:° -20...60°C
Хранение:° -30...70°C

Влажность

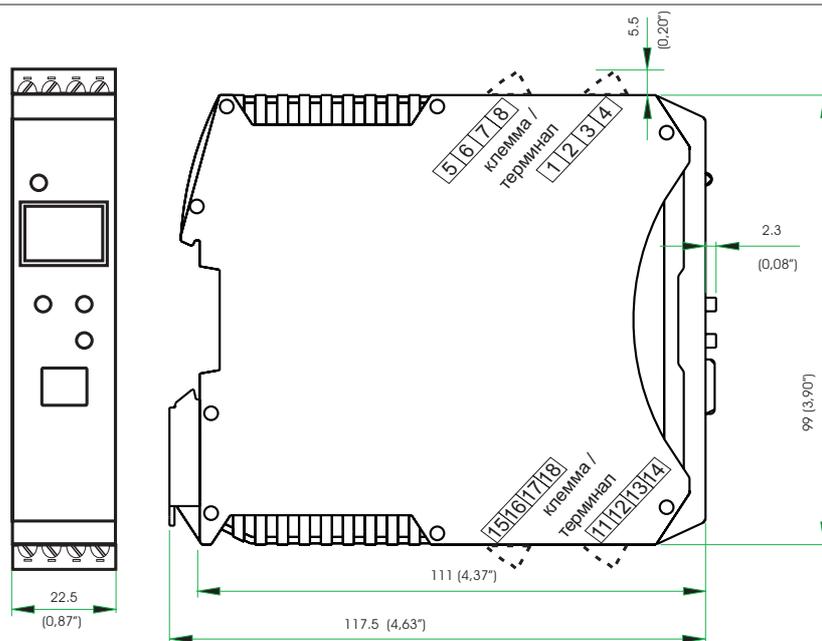
Макс. 95%, 75% среднегодовой, без конденсата

Вибрации и сотрясения

Сотрясения F_c (DIN EN 60068-2-6)

Частота:° 10...150 Hz
в раб. режиме: 1g, 0,075 mm
в выкл. состоянии: 2g, 0,15 mm

Рис 7. Размеры



Шоковое испытание E_a (DIN EN 60068-2-27)

Шок: 15g
Длительность: 11ms

Электромагнитная совместимость

Удовлетворяет EN 61 326-1 для длительного, неконтролируемого режима работы.

Наведение помех:

- в пределах граничных значений для промышленных приборов класса B

Устойчивость к помехам:

Требование к испытаниям промышленных приборов полностью выполняются.

Критерии оценки:

- Волновые помехи отчасти оказывают значительное влияние, но после окончания затухают.
- При больших волновых помехах на проводах питания 24V AC возможна перезагрузка прибора.
- При ВЧ возможны влияния до 50 μ V.

ОБЩЕЕ

Корпус, лицевая панель:

Материал: полиамид PA 6.6
Класс воспламенения: V0 (UL 94)

Штекер подключения:

Материал: полиамид PA
Класс воспламенения: V2 (UL 94) для винтовых клемм
V0 (UL 94) для пружинных клемм,
шинный соединитель

Безопасность

Согласно EN 61010-1:
Категория перенапряжения II
Степень загрязнения 2
Класс защиты II

Электрические подключения

Штекер подключения

- Винтовые клеммы для проводников сечением 0,2...2,5mm² (AWG24-12)
- Пружинные штекерные клеммы для проводников сечением 0,2...2,5mm² (AWG24-12)

Монтаж

Монтаж на 35mm шину EN 50022
Крепление посредством металлической защелки по монтаж стык в стык
Рабочее положение: вертикальное

Вес:

0,18 kg

Аксессуары

- Руководство по эксплуатации
- Соединитель с шиной DIN при опциональном интерфейсе

СЕРТИФИКАЦИЯ

- CE - сертификат
- DIN 3440 / EN 14597
- UL / cUL

ДОПОЛНИТ. ОБОРУДОВАНИЕ

Пакет ПО BlueControl®

ПК-программа для конфигурации параметрирования и управления регулятора KS 45. Кроме того все установки могут архивироваться и при необходимости распечатываться.

В зависимости от исполнения возможна комплектация модулем учета данных с функцией графики трендов.

Пороги безопасности

Посредством BlueControl® возможно отключение отображения многих параметров прибора. Тем самым исключается несанкционированный доступ к прибору. Критические параметры остаются невидимыми!

Моделирование

Встроенная функция моделирования служит для тестирования настроек.

Требования к ПО:

Windows 95/98/NT/2000/XP

Конфигурации, устанавливаемые исключительно посредством BlueControl®:

- пользовательская линеаризация
- forcing для входов и выходов
- установка граничных значений рабочего времени и количества переключений
- переключение на 60 Hz
- блокировка панели управления, меню кодовыми словами
- задание текста
- задание сообщений индикации

Требования к аппаратной части:

Для подключения регулятора к ПК требуется адаптер (см. Аксессуары).

Рис. 9. Отключение отображения параметров интерфейса

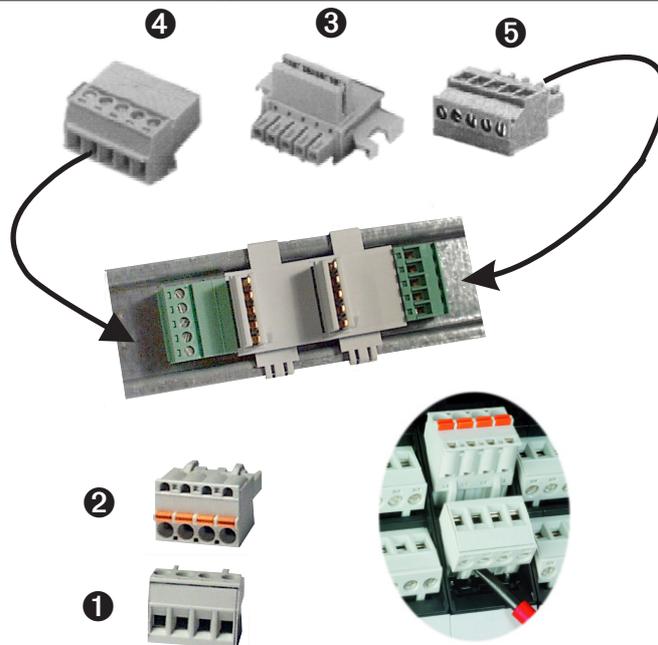
Kürzel	Bezeichnung	Sichtbar
othr	Sonstiges	<input checked="" type="checkbox"/>
bAud	Baudrate des Feldbusses	<input type="checkbox"/>
Addr	Adresse	<input checked="" type="checkbox"/>
PrfY	Parität	<input type="checkbox"/>
dELY	Antwortverzögerung [ms]	<input type="checkbox"/>
D.Unt	Anzeigeeinheit	<input checked="" type="checkbox"/>
O2	Parametereinheit für O2	<input checked="" type="checkbox"/>
Unit	Einheit	<input checked="" type="checkbox"/>
dP	Nachkommastellen	<input checked="" type="checkbox"/>
SEGm	Anzeigensegment-Zuordnung	<input checked="" type="checkbox"/>
C.dEL	Modem delay [ms]	<input checked="" type="checkbox"/>

Updates и демо-версия:
www.pma-online.de

Таблица 4. BlueControl®, версии и функции.

Функциональность	Mini	Basic	Expert
Установка конфигурационных параметров	да	да	да
Моделирование регулятора и участков регулирования	да	да	да
Download: загрузка программы в регулятор	да	да	да
Режим онлайн / визуализация	только SIM	да	да
Пользовательская линеаризация	да	да	да
Конфигурация расширенного меню управления	да	да	да
Upload: считывание программы из регулятора	только SIM	да	да
Функция базовой диагностики	нет	нет	да
Сохранение файла программы	нет	да	да
Функция принтера	нет	да	да
Документация онлайн / помощь	да	да	да
Корректировка измеряемого значения	да	да	да
Учет данных и запись тренда	только SIM	да	да
Функция ассистента	да	да	да
Расширенное моделирование	нет	нет	да

Рис. 8. Дополнительное оборудование



АКСЕССУАРЫ

Описание		Код заказа
1 Набор винтовых клемм подключения	4 шт.	9407-998-07101
2 Набор пружинных клемм подключения	4 шт.	9407-998-07111
3 Hutschienen-Busverbinder	1 шт.	9407-998-07121
4 Штекер шинного соединителя инвертированный, разъем слева, горизонтальный выход кабеля	1 шт.	9407-998-07131
5 Штекер шинного соединителя, разъем справа, горизонтальный выход кабеля	1 шт.	9407-998-07141

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Описание		Код заказа
ПК-адаптер для лицевого разъема BluePort®		9407-998-00001
BlueControl® Mini	нем./англ.	www.pma-online.de
BlueControl® Basic - лицензия rail line	нем./англ.	9407-999-12001
BlueControl® Expert - лицензия rail line	нем./англ.	9407-999-12011
PMATune - программа оптимирования PID	1 лицензия	9407-999-06601
PMATune - программа оптимирования PID	5 лицензий	9407-999-06611

ИСПОЛНЕНИЯ

СИСТЕМНЫЕ КОМПОНЕНТЫ

Регулятор KS 45

KS45-1-0000

1 универ. вход, 1 цифровой вход

с интерфейсом BluePort®

без штекера подключения

с набором винтовых клемм

90...260V AC, 2 реле,

INP2 как вход тока (0...20mA)

18...30VAC/18...31VDC, 2 реле, INP2

как вход тока (0...20mA)

90...260V AC, mA/V/логич. + 2 реле,

INP2 как вход тока (0...20mA)

18...30VAC/18...31VDC, mA/V/логич.+2

реле, INP2 как вход тока (0...20mA)

90...260V AC, 2 выхода оптопар, 1 реле,

INP2 как вход тока (0...20mA и

0...50 mA AC)

18...30VAC/18...31VDC, 2 выхода оптопар,

1 реле, INP2 как вход тока (0...20mA и

0...50 mA AC)

без опций

протокол RS 485 / MODBUS

системный интерфейс (только для 24V)

di1 как контактный вход

di1 как вход оптопар

INP2 как универсальный вход, измерение

0₂, di1 как контактный вход

INP2 как универсальный вход, измерение

0₂, di1 как вход оптопар

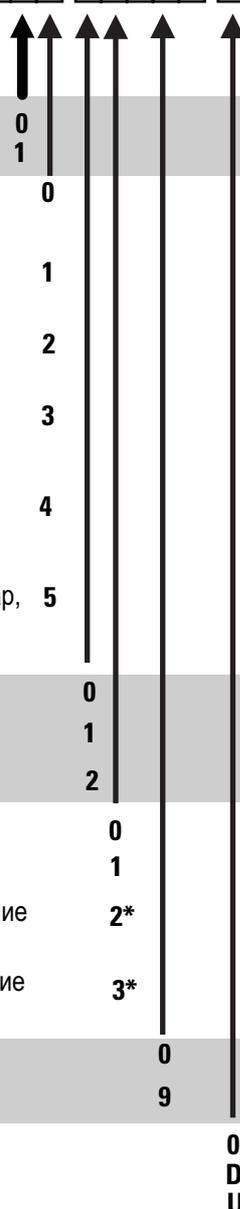
Стандартная конфигурация

Конфигурация под заказ

Стандарт (CE-сертификат)

DIN 3440 / EN 14597

UL / cUL



Шинный соединитель PROFIBUS DP **RL40-112-00000-000**

Шинный соединитель PROFIBUS DP, сертифицирован по UL / cUL **RL40-112-00000-U00**

Модуль питания **RL40-119-00000-000**

Модуль питания, сертифицирован по UL / cUL **RL40-119-00000-U00**

* отсутствуют в исполнении с выходами оптопар (KS45-1x4... и KS45-1x5...)

➤ Заказывайте необходимую документацию:(как отдельный заказ)

ДОКУМЕНТАЦИЯ

Описание	Номер заказа	Описание	Номер заказа
Руководство по эксплуатации KS 45 (D)	9499-040-71818	Описание интерфейса PROFIBUS-DP (D)	9499-040-77118
Руководство по эксплуатации KS 45 (E)	9499-040-71811	Описание интерфейса PROFIBUS-DP (E)	9499-040-77111
Описание интерфейса MODBUS rail line (D)	9499-040-72018	Тех. данные системных компонентов rail line (D)	9498-737-50933
Описание интерфейса MODBUS rail line (E)	9499-040-72011	Тех. данные системных компонентов rail line (E)	9498-737-50913

