

Индикатор технологический микропроцессорный ИТМ-20У

Сертификат об утверждении типа средств измерений У2442-07

ТУ У 33.2-13647695-004:2006



Программное обеспечение **БЕСПЛАТНО!!!***

*Программные пакеты: "МИК-Конфигуратор", "OPC Server", "МИК-Регистратор" на 16 каналов и SCADA система "Visual Intellect" на 32 канала

- Возможность вычисления интегрированного значения измеряемой величины;
- Два дискретных выхода для обнуления интегратора или передачи их состояния по интерфейсу.

Сравнительные характеристики см. в разделе "Сравнительные характеристики индикаторов", а также на сайте www.microl.ua

- Двухканальный цифровой индикатор
- Измерение двух входных физических параметров (температура, давление, расход, уровень и т. п.), обработка, преобразование, интегрирование и отображение на двух встроенных четырехразрядных цифровых дисплеях
- Устройство сигнализации выхода измеряемых величины за уставки сигнализации
- Регулирование входного параметра по 2-х или 3-х позиционному закону
- Использование в системах промышленной автоматики, пультах управления, мнемощитах, мнемосхемах и т.п.
- Индикация технологического параметра получаемого по интерфейсу от внешних устройств и передача измеряемой величины по интерфейсу другим устройствам или на верхний уровень (ЭВМ). Данная возможность позволяет использовать индикаторы в качестве удаленного устройства сбора информации при работе в современных сетях управления
- Предназначены для автономного и комплексного использования в АСУТП в энергетике, металлургии, химической, пищевой и других отраслях промышленности и народном хозяйстве

Отличительные особенности

- Наличие аналогового выхода для ретрансмиссии входных аналоговых сигналов;
- Использование четырех дискретных выходов: сигнализация, регулирование по 2-х и 3-х позиционному закону, блокировка и защита технологического оборудования;

Функциональные возможности

Аналоговые входы

- Два аналоговых входа
- Работа с унифицированными сигналами, термомпреобразователями сопротивления, термопарами
- Аналоговые входы могут быть сконфигурированы на подключение любого типа датчика
- Масштабирование шкал измеряемых параметров в технологических единицах
- Линеаризация входных сигналов
- Входной цифровой фильтр аналоговых входов от воздействия помех
- Извлечение квадратного корня (измерение и регулирование расхода по перепаду давления)
- Мониторинг исправности датчиков (линий связи, измерительного канала)

Блок интегрирования

- Два блока интегрирования
- Интегрированное значение расхода измеряется в тех.ед./час
- Выбор режима сброса интегральных значений
- Выбор режима индикации интегральных значений

Регулятор

- Два канала регулирования

- Законы регулирования 2-х, 3-х позиционные, многопозиционные

Дискретные входы

- Два дискретных входа
- Обнуление интегратора или передача состояния DI по интерфейсу

Индикация

- Два цифровых дисплея
- Индикатор двух величин (двух измеряемых параметров и/или их интегральных значений)
- Индикация параметров в технологических единицах

Сигнализация

- Технологическая сигнализация отклонения от уставок минимум и максимум для каждого измеряемого параметра

Аналоговый выход

- Ретрансмиссия аналогового входа и аналоговых параметров на аналоговый выход устройства. Данная функция позволяет подключать прибор к самописцам, регистраторам и другим устройствам
- Возможность масштабирования и преобразования (прямая или обратная) шкал

Дискретные выходы

- Четыре свободно-программируемых дискретных выхода
- Программируемая логика работы выходных устройств (см. Логика работы дискретных выходов)
- Используются для управления оборудованием или сигнализации технологических нарушений
- Параметр отображения сигнализации: без квитирования, с квитированием

Интерфейс

- Гальванически разделенный интерфейс RS-485, протокол связи ModBus RTU (сбор информации, конфигурация, управление). Скорость обмена - до 921 Кбит/с.

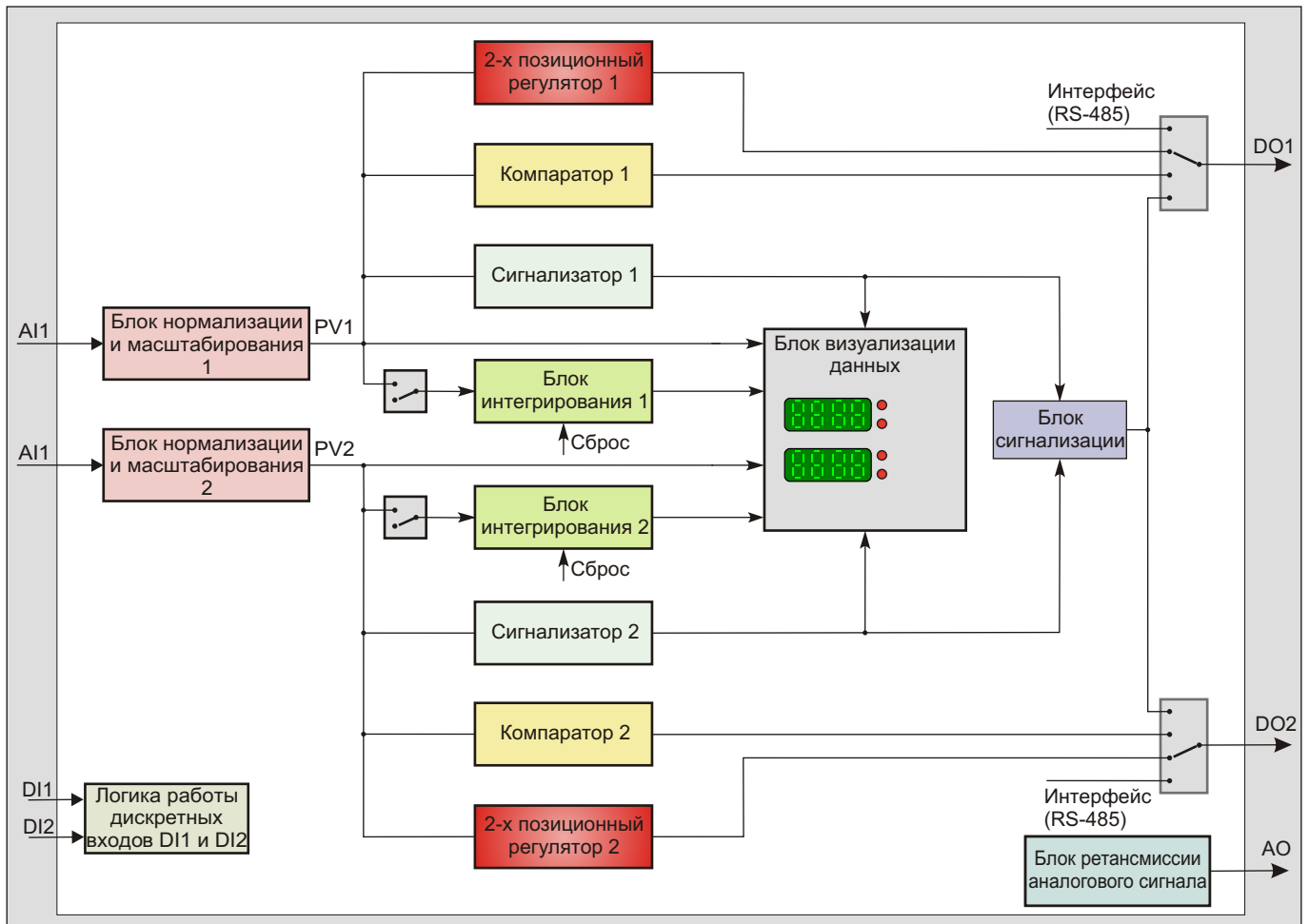
Безопасность и защита параметров

- Сохранение параметров при отключении питания
- Защита от несанкционированного изменения параметров

Подключение

- Подключение прибора осуществляется с помощью клеммно-блочных соединителей (тип КБЗ оговаривается при заказе изделия). Клеммно-блочные соединители обеспечивают легкость и надежность подключения источников сигналов (см. Схему подключения прибора)

Функциональная схема прибора



Логика работы дискретных выходов

Прибор имеет четыре свободно-конфигурируемых дискретных выхода. Уровень настроек каждого дискретного выхода имеет группу параметров:

- номер аналогового входа для управления дискретным выходом;
- логика работы выходного устройства;
- уставка MIN для соответствующего дискретного выхода;
- уставка MAX для соответствующего дискретного выхода;
- гистерезис H выходного устройства.
- тип выходного сигнала (статический или импульсный, с заданной длиной импульса)

Логика работы DO	График работы DO
Не используется	DO отключен
Больше MAX	
Меньше MIN	
В зоне MIN-MAX	

Логика работы DO	График работы DO
Вне зоны MIN-MAX	
Вне зоны обобщенной сигнализации	
Интерфейсный вывод	Состояние задается по интерфейсу
Двухпозиционный регулятор	

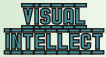
Примечание. min, max, h - уставки технологической сигнализации; SP - задание регулятора, которое можно изменять с передней панели

Конфигурирование прибора, коммуникационные функции и возможности



Конфигурирование прибора, изменение его настроек и параметров, осуществляется с помощью программного пакета "МИК-Конфигуратор" по интерфейсу RS-485 или клавишами передней панели

Программный пакет "МИК-Регистратор" - построения системы сбора и архивирования информации на ПЭВМ



SCADA система нового поколения Visual Intellect представляет мощную систему управления технологическим процессом и обеспечивает многотерминальный мониторинг объекта управления, протоколирование, дистанционное управление с любого терминала, аварийные защиты, дублирование и резервирование компонентов системы



Программный пакет "ModBus OPC Server" обеспечивает возможность автоматизации обмена информацией между приборами и приложениями-клиентами на ПЭВМ (например, SCADA-системами)

Передняя панель



Дисплей

- **КАНАЛ 1** - индицирует значение измеряемой величины канала 1
- **КАНАЛ 2** - индицирует значение измеряемой величины канала 2

Светодиодные индикаторы

- **MIN (MAX)** светится, если значение измеряемой величины, соответствующего канала, меньше (больше) значения установки сигнализации отклонения MIN (MAX).
- **ВЫХ1-ВЫХ4** сигнализируют о включении соответствующего выходного устройства DO1- DO4
- **ИНТ** мигает, если происходит передача данных по интерфейсному каналу связи

Клавиши

- **Знач.** Клавиша "больше". При каждом нажатии этой клавиши осуществляется увеличение значения

изменяемого параметра

- **Знач.** Клавиша "меньше". При каждом нажатии этой клавиши осуществляется уменьшение значения изменяемого параметра

- **Ввод** Клавиша предназначена для подтверждения выполняемых действий или операций, для фиксации вводимых значений. Например, подтверждение входа в режим конфигурации, продвижение по уровням конфигурации и т.п.

- **Меню** Клавиша предназначена для вызова меню конфигурации, продвижения по меню конфигурации, а также для вызова и изменения задания регуляторов.

Технические характеристики

Техническая характеристика	Значение
Аналоговые входные сигналы	
Количество аналоговых входов	2
Тип входного аналогового сигнала:	
- унифицированные сигналы	0-5мА (Rвх=400 Ом) 0(4)-20мА (Rвх=100 Ом) 0-10В (Rвх=25кОм) 0-75мВ, 0-200мВ, 0-2В
- сигналы от термопреобразователей сопротивления	ТСП 50П, 100П, Pt50, Pt100, гр.21, ТСМ 50М, 100М, гр.23
- сигналы от термопар	ТХК(L), ТХА(K)
Период измерения	не более 0,1 сек
Основная приведенная погрешность измерения	±0,2%
Гальваническая изоляция	трехуровневая (по входу, выходу, питанию)
Цифровая индикация	
Количество цифровых дисплеев	2
Точность индикации	±0,01%
Количество разрядов цифрового индикатора	4
Высота цифр светодиодных индикаторов	10 мм
Аналоговый выходной сигнал	
Количество аналоговых выходов	1
Тип выходного аналогового сигнала	0-5 мА (Rн<=2кОм), 0(4)-20 мА (Rн<=500 Ом), 0-10В (Rн>=2кОм)
Основная приведенная погрешность формирования выходного сигнала	±0,2%

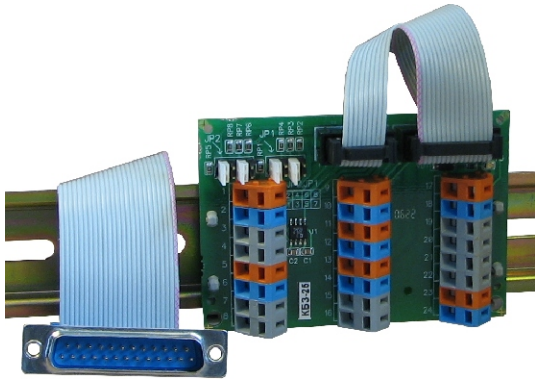
Техническая характеристика	Значение
Дискретные входные сигналы	
Количество дискретных входов	2
Сигнал логического "0" - состояние	ОТКЛЮЧЕНО
Сигнал логической "1" - состояние	ВКЛЮЧЕНО
Входной ток (потребление по входу)	18-30В ≤ 10 мА
Дискретные выходные сигналы	
Количество дискретных выходов	4
Тип выхода:	
- транзистор	до 40В, 100мА
- реле (переключаемый контакт)	до 220В, 8А
- оптосимистор с внутренней схемой перехода через ноль	до 600В, 50мА
- твердотельное реле	до 60В, 1ААС/1ADC
Корпус. Условия эксплуатации	
Корпус (ВхШхГ)	щитовой 96х96х189 мм DIN43700, IP30
Монтажная глубина	190 мм
Масса блока	не более 0,95 кг
Температура окружающей среды	от -40°C до +70°C
Атмосферное давление	от 85 до 106,7 кПа
Вибрация с частотой / амплитудой	до 60Гц / до 0,1мм
Электрические данные	
Напряжение питания	
- переменного тока	~220(+22,-33)В, 50Гц
- постоянного или переменного тока	(24±4)В
Потребляемая мощность от сети ~220В	
переменного тока	не более 8,5 ВА
Ток потребления от сети 24В	не более 300 мА

Схема подключения прибора

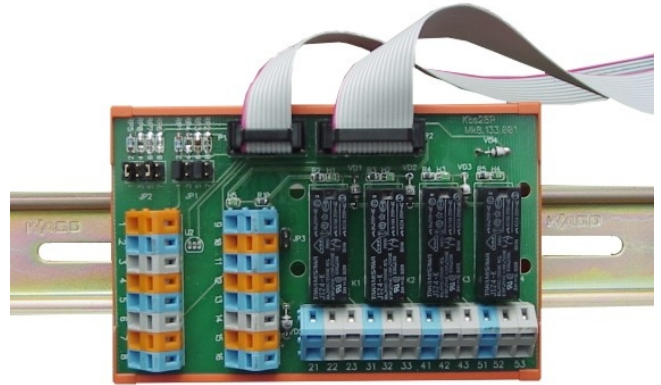
Подключение входных и выходных сигналов, источника питания и интерфейса осуществляется с помощью одного из клеммно-блочных соединителей. Тип соединителя КБЗ зависит от типа дискретного выходного сигнала:

- **КБЗ-25-11** - транзисторный выход
- **КБЗ-28Р-11** - механическое реле (переключаемый контакт)
- **КБЗ-28К-11** - твердотельное (немеханическое) реле
- **КБЗ-28С-11** - оптосимисторный выход

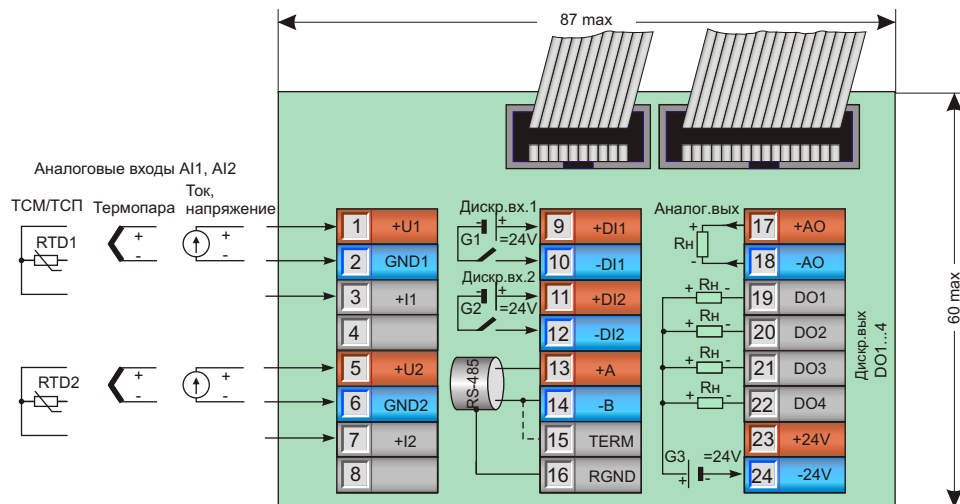
Тип соединителя оговаривается при заказе и в стоимость прибора не входит.



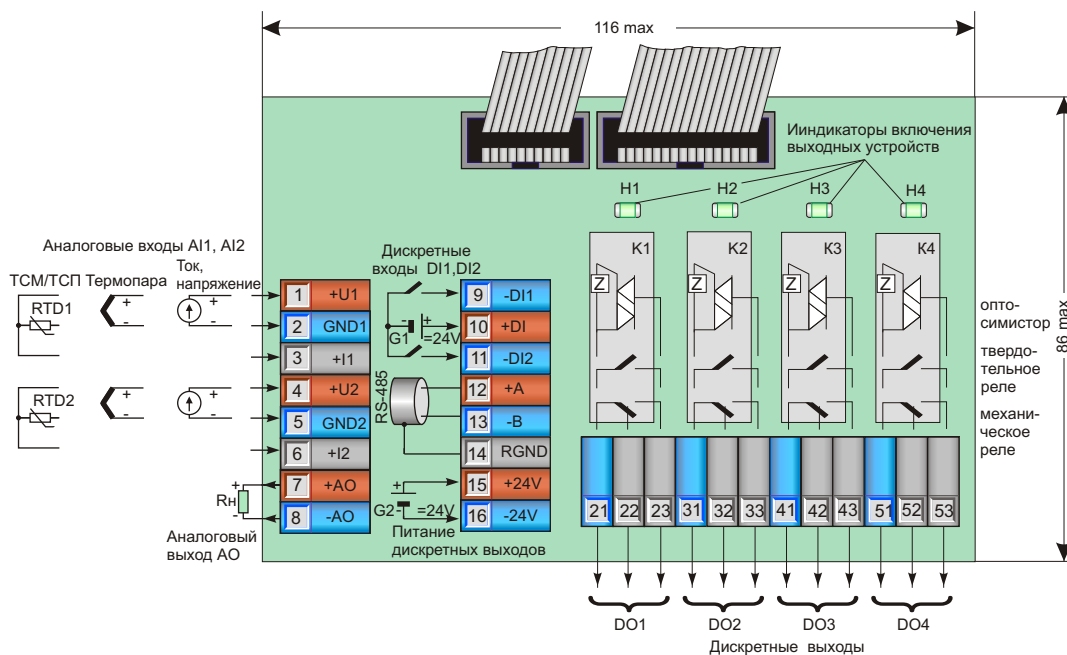
КБЗ-25-11



КБЗ-28Р-11, КБЗ-28К-11, КБЗ-28С-11



КБЗ-25-11



КБЗ-28Р-11, КБЗ-28К-11, КБЗ-28С-11

Обозначение при заказе

ИТМ-20У-АА-ВВ-С-DD-У

<p>АА и ВВ - соответственно код входного аналогового сигнала 1-го и 2-го канала</p> <p>01 - Унифицированный 0-5 мА 02 - Унифицированный 0-20 мА 03 - Унифицированный 4-20 мА 04 - Унифицированный 0-10 В 05 - Напряжение 0 ... 75 мВ 06 - Напряжение 0 ... 200 мВ 07 - Напряжение 0 ... 2В 08 - ТСМ 50М, W100=1,428, -50 ... +200°C 09 - ТСМ 100М, W100=1,428, -50 ... +200°C 10 - ТСМ гр.23, -50 ... +180°C 11 - ТСП 50П, W100=1,391, Pt50, -50 ... +650°C 12 - ТСП 100П, W100=1,391, Pt100, -50 ... +650°C 13 - ТСП гр.21, -50 ... +650°C 14 - ТХА (К), 0 ... +1300°C 15 - ТХК (L), 0 ... 800°C</p>	<p>U - напряжение питания 220 - 220В переменного тока 24 - 24В постоянного или переменного тока</p> <p>DD - наличие, тип и длина клеммно-блочного соединителя входных и выходных сигналов Т 0 - КБЗ отсутствует, Т 0,75 - КБЗ-25-11-0,75 Р 0,75 - КБЗ-28Р-11-0,75 С 0,75 - КБЗ-28С-11-0,75 К 0,75 - КБЗ-28К-11-0,75 Цифровое значение 0,75 соответствует стандартной длине соединителя и может быть указана заказчиком в пределах от 0,5 до 2,0 метров</p> <p>С - код выходного аналогового сигнала 1 - 0-5 мА 2 - 0-20 мА 3 - 4-20 мА 4 - 0-10В</p>
--	---