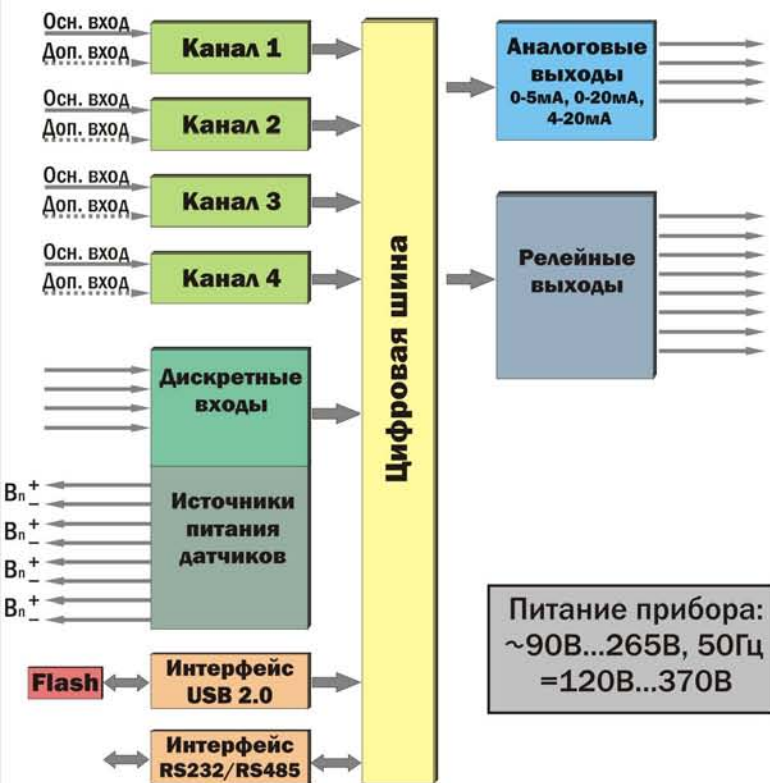


Многоканальные программные регуляторы технологических процессов ТР103П, ТР106П

Программные регуляторы ТР103П, ТР106П имеют соответственно два или четыре независимых канала регулирования. Каждый канал обеспечивает ПИД-регулирование для поддержания технологического параметра на заданном уровне или по заданной временной диаграмме. Регуляторы имеют дополнительные свободно конфигурируемые универсальные входы, что позволяет использовать в качестве регулируемого параметра сумму, разность или отношение. Релейные (дискретные) входы и выходы позволяют дистанционно управлять режимами работы приборов, а так же генерировать релейные сигналы аварийной и служебной сигнализации.

Кроме регулирования, приборы обладают развитыми функциями регистрации, архивирования, мат. обработки и отображения параметров процесса. Кроме обычных архивных параметров обеспечиваются формирование часовых, суточных и месячных архивов учета расходов и архива событий.

Особенностью приборов являются цветные графические TFT-дисплеи с диагональю 5,7" для отображения и управления прибором. Предусмотрены различные формы отображения – в виде графиков, барограмм, цифровых значений, таблиц состояния релейных сигналов.



Для интеграции регуляторов в локальную сеть АСУ ТП предусмотрены интерфейсы RS232 и RS485. Для быстрого переноса архива накопленных данных имеются съемный транспортный накопитель данных в виде USB-flash.

Конфигурирование регуляторов может выполняться как автономно с помощью переназначаемой клавиатуры на передней панели и меню на дисплее, так и через компьютер с помощью программы "Конфигуратор".

Лицевая панель регулятора имеет размеры 165x144 мм, вырез для монтажа в панели 137x137 мм, глубина установки 250 мм. Подключение датчиков и исполнительных устройств осуществляется с помощью разъемных колодок на задней панели приборов, что обеспечивает быстрое подключение прибора.

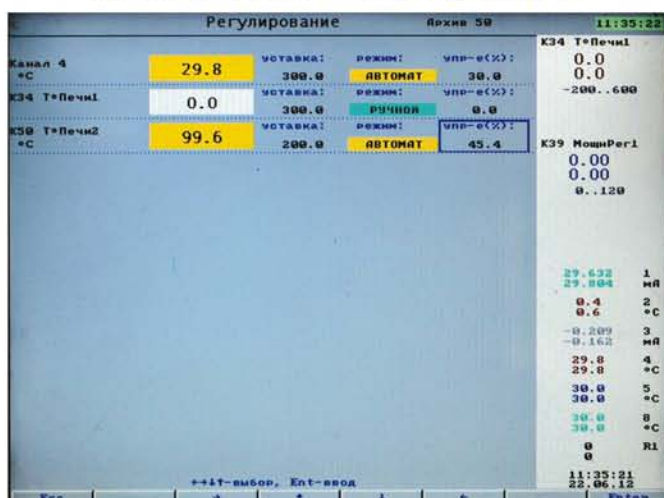
Регуляторы ТР103П, ТР106П сертифицированы в качестве стандартного средства измерения (СИ), свидетельство СИ №40336, Госреестр № 44808-10.

Основные отличия модификаций:

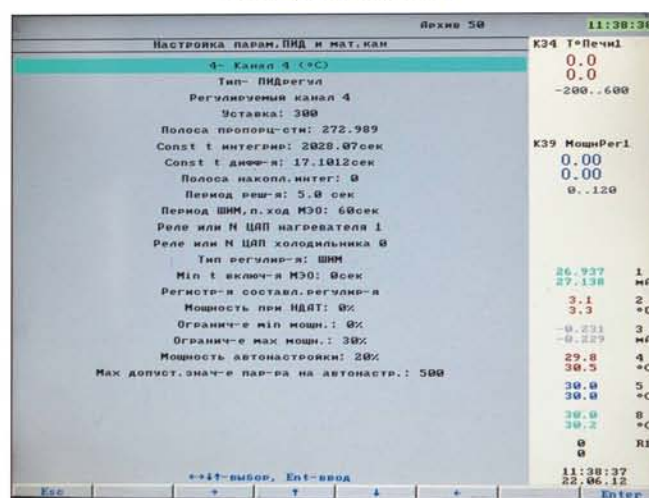
Характеристики	ТР106П	ТР103П	Примечание
Количество каналов регулирования	4	2	
Количество универсальных аналоговых входов	6	3	
Количество релейных выходов управления	8	4	
Количество релейных выходов сигнализации	8	4	
Количество аналоговых выходов (0-5мА, 0-20мА, 4-20мА)	4	2	опция
Количество дискретных входов	4	4	опция
Количество источников питания датчиков	4	3	опция

Управление ПИД-регулятором

Меню управления регулятором

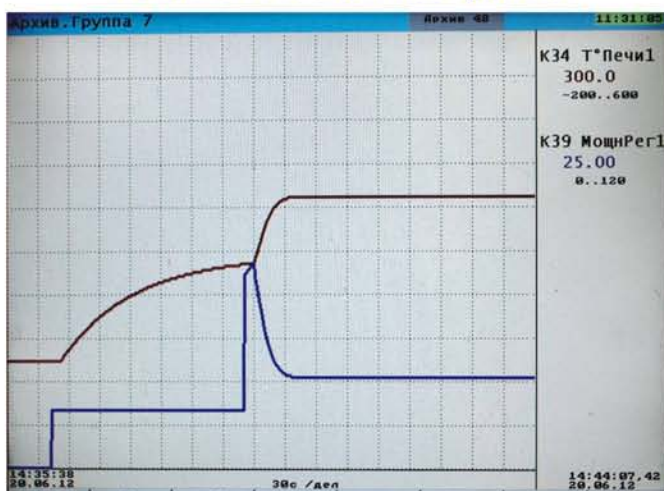


Главное меню

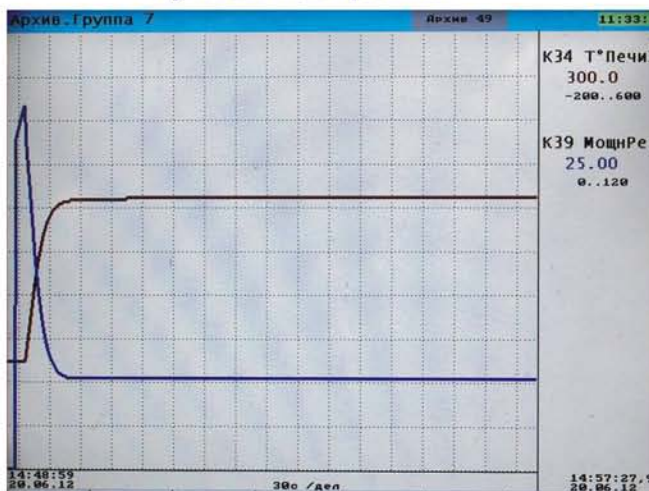


Настройка ПИД-регулятора

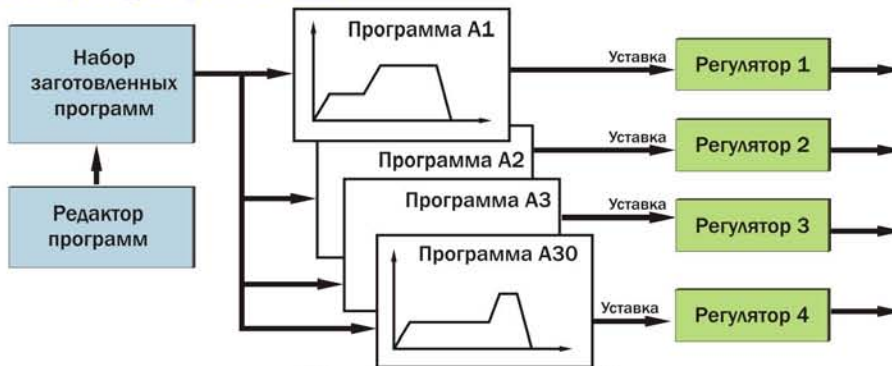
Автоматическая настройка



Ручная настройка



Программное регулирование



В приборах можно запрограммировать до 30 различных программ. Каждая программа может иметь до 50 шагов, длительность каждого шага от 1 сек до 999 часов. Можно использовать как готовые программы, так и создавать оригинальные, путем редактирования заготовок.

Выбор редактируемой программы регулирования

Редактирование выбранной программы регулирования

ВВОД ПРОГРАММ РЕГУЛИРОВАНИЯ:

Прогр. 1	Прогр. 2	Прогр. 3
Прогр. 4	Прогр. 5	Прогр. 6
Прогр. 7	Прогр. 8	Прогр. 9
Прогр. 10	Прогр. 11	Прогр. 12
Прогр. 13	Прогр. 14	Прогр. 15
Прогр. 16	Прогр. 17	Прогр. 18
Прогр. 19	Прогр. 20	Прогр. 21
Прогр. 22	Прогр. 23	Прогр. 24
Прогр. 25	Прогр. 26	Прогр. 27
Прогр. 28	Прогр. 29	Прогр. 30

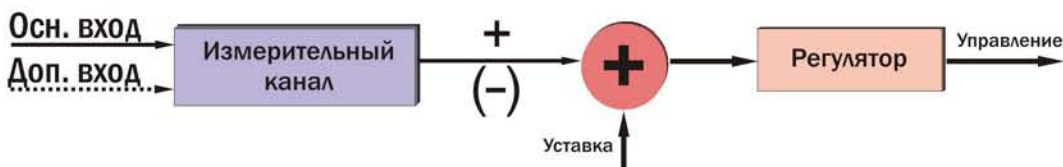
←←4↑-выбор, Enter-ввод

ВВОД ПРОГРАММ РЕГУЛИРОВАНИЯ:
Программа 1

Шаг	1	2	3	4	5	6
Тип шага	Работа	Работа	Работа	Переход	Конец	Конец
Уставка	100.0	200.0	200.0	20.0		
Скорость вых. на уст.	20.0	25.0	0.0	0.0		
t шага	0 5 0	-	0 20 0	-		
Логика перехода	Усл. или t	условие	t шага	условие		
Условие	> 100.0	> 200.0	-	< 22.0		
Индикация отклонения от уставки	0.0	0.0	10.0	0.0		
Следующий шаг	-	-	-	1		

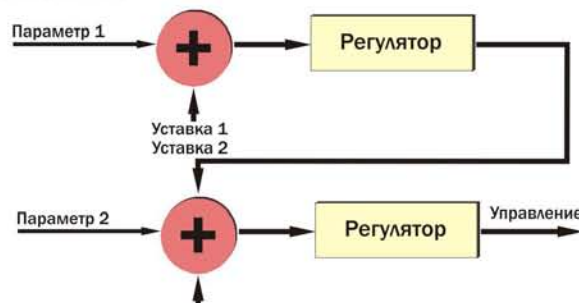
←←4↑-выбор, Enter-ввод

Регулирование суммы (разности)



Наличие дополнительных свободно конфигурируемых входов дает возможность организовать регулирование процесса по двум параметрам (например суммы, разности и т.д.)

Каскадное регулирование



В приборах реализовано каскадное регулирование, при котором уставкой для регулирования могут быть результаты измерений или сигнал управления другого канала, результаты математического канала.

620026, г. Екатеринбург, ул. Мамина-Сибиряка, 145, а/я 204

Тел./факс: (343) 310-19-07, 365-82-20, 263-74-24

mail@sensorika.ru www.sensorika.org

Основные технические характеристики:

Универсальные аналоговые входы	Конфигурируются программно, обеспечивают подключение термодатчиков, термометров и сопротивлений (по четырех и трех проводным схемам), датчиков с сигналами в виде токов 0-5, 0-20, 4-20 мА и напряжения 0-1В.
Релейные выходы управления	Предназначены для управления мощными твердотельными реле, выдают напряжение 12В через ограничительный резистор 240 Ом
Релейные выходы сигнализации	Представляют собой нормально разомкнутый "сухой" контакт оптореле, коммутируют до 220В 0,1А постоянного и переменного тока
Аналоговые выходы	Программно конфигурируются на диапазоны 0-5, 0-20 и 4-20 мА; встроенный источник питания 24В
Метрологические характеристики	Допустимый предел приведенный (к диапазону измерения) основной погрешности не более 0,1%; межповерочный интервал 2 года
Дискретные входы	Могут использоваться для управления или подсчета количества импульсов. Напряжение от 10 до 30В воспринимается как наличие сигнала, от 0 до 5В - как отсутствие. Защита от дребезга контактов игнорирует выбросы и провалы длительностью менее 55мс. Для приема сигналов типа "сухие контакты" имеется встроенный источник 11,5В. Подсчет количества импульсов возможен при частоте следования до 4 Гц и скваженности 0,5
Источники питания датчиков	Предназначен для питания датчиков, стабилизированным напряжением 24В, ток до 30мА
Период опроса датчиков (измерения)	Зависит от количества запрограммированных аналоговых выходов и уровня фильтрации. Минимальный период (при 4-х входах) составляет 0,4 сек
Период регистрации (архивирования) данных	Задается в виде числа опроса от 1 до 3600
Регулирование	<ul style="list-style-type: none"> - ON/OFF, ПДД, ПИД (автонастройка, ручная настройка); - управление МЭО (добавить/убавить); - каскадное регулирование; - программное регулирование (30 программ по 50 шагов);
Выходные сигналы регулятора	<ul style="list-style-type: none"> - релейные; - ШИМ; - аналоговые;
Архивирование	На встроенную энергонезависимую память 1Гб
Типы и глубина архивов	<ul style="list-style-type: none"> - архив параметров 47 суток (при периоде регистрации 1 сек); - архивы учета: часовой 768 часов, суточного 60 суток, месячного 20 месяцев; - архивы событий: 255 событий;
Копирование архивов	На транспортный накопитель USB-flash
Отображение	5,7" цветной графический TFT дисплей с подсветкой;
Интерфейсы	RS232, RS485, USB
Напряжение питания	220В, 50Гц/≈220В
Конструктивное исполнение	Материал корпуса сталь, степень защиты лицевой панели IP 54, корпуса IP40
Монтаж	Способ установки на щит или панель шкафа - вырез в щите 137x137, глубина 250 мм. Подключение внешних цепей с помощью разъемных колодок на задней стенке прибора. Крепление проводов в колодки под винт
Условия эксплуатации	Режим работы непрерывный, температура окружающей среды от 5 до 50 С, относительная влажность воздуха от 30 до 80%