



ТД «ЭСКО»
Точные измерения
— наша профессия!

ТЕЛЕФОН В МОСКВЕ
+7 (495) 258-80-83

БЕСПЛАТНЫЙ ЗВОНОК
8 800 350-70-37

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОФИС В МОСКВЕ
ул. ГИЛЯРОВСКОГО, ДОМ 51

РАБОТАЕМ В БУДНИ С 9 ДО 18
ZAKAZ@ESKOMP.RU

р температуры и влажности, программируемый по времени



Описание ОВЕН МПР51

Программный задатчик ОВЕН МПР51-Щ4 предназначен для управления многоступенчатыми температурно-влажностными режимами технологических процессов при производстве мясных и колбасных изделий, в хлебопекарной промышленности, в инкубаторах, термо- и климатокерах, варочных и сушильных шкафах, при сушке древесины, изготовлении железобетонных конструкций и пр.

Прибор выпускается в щитовом корпусе типа Щ4

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРИБОРА ОВЕН МПР51

- Измерение трех параметров:
 - температуры камеры («сухого» термометра) Тсух
 - температуры «влажного» термометра Твлаж
 - температуры продукта Тпрод
- Вычисление двух дополнительных параметров
 - разности температур $\Delta T = T_{\text{сух}} - T_{\text{прод}}$
 - влажности Ψ психрометрическим методом (по показаниям «сухого» и «влажного» термометров)
- Два ПИД-регулятора для поддержания любых двух из пяти вышеперечисленных величин с высокой точностью
- Четыре выходных реле для подключения ТЭНов, охладительных систем, задвижек и других исполнительных устройств
- Регулирование по заданной пользователем программе
- Дополнительное реле и 8 транзисторных ключей:
 - для сигнализации об аварии и об окончании выполнения программы;
 - для управления дополнительным оборудованием
- Автонастройка ПИД-регуляторов
- Уровни защиты настроек прибора для разных групп специалистов (наладчиков, технологов и т. д.)
- Встроенный интерфейс RS-485 по заказу
- Конфигурирование на ПК с помощью программы-конфигуратора (для подключения к ПК используется специальный кабель)

СТАНДАРТНЫЕ ВАРИАНТЫ ПРИМЕНЕНИЯ МПР51

- Измеритель-регулятор температуры и влажности (Тсух,);
- Измеритель-регулятор температуры и разности температур (Тсух, Т);
- Двухканальный измеритель-регулятор температуры с дополнительным каналом сигнализации (Тсух, Твлаж, Тпрод).

Бесплатно: OPC-сервер, драйвер для работы со SCADA-системой TRACE MODE; библиотеки WIN DLL

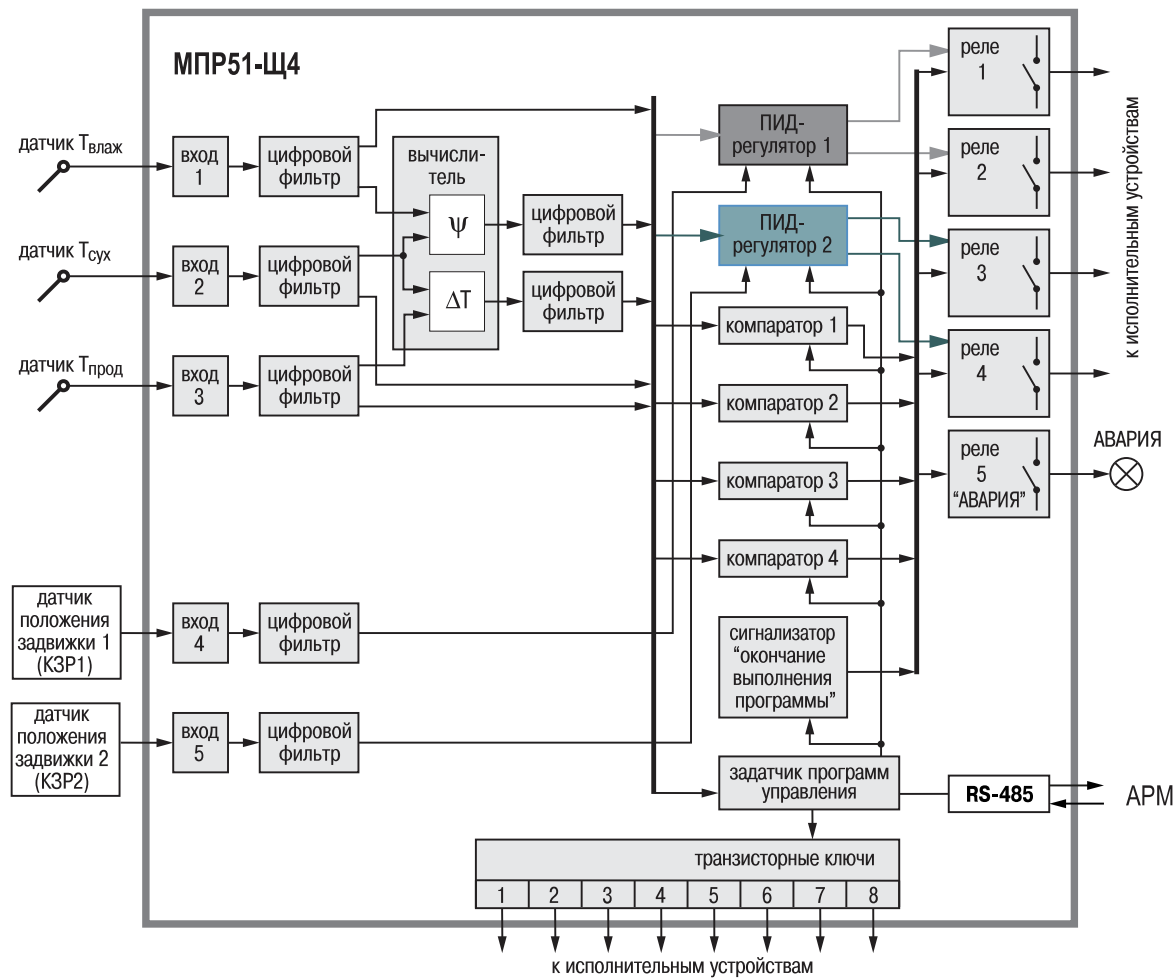
Напряжение питания	150...242 В переменного тока частотой 47...63 Гц или 210...300 В постоянного тока
Диапазон измерения при использовании (в скобках указана разрешающая способность):	
— датчика ТСМ	–50...+200 °C (0,1 °C)
— датчика ТСР, Pt100	–80...+750 °C (0,1 °C)
— датчика положения задвижки	0...100 % (1 %)
Предел допустимой основной погрешности измерения входного параметра (без учета погрешности датчика)	±0,5 %
Количество входных каналов, из них:	5
— температуры	3
— положения задвижки	2
Количество каналов регулирования	2
Количество выходных реле	5
Количество выходных транзисторных ключей	8
Период следования управляющих импульсов на выходе регулятора	1...120 с
Максимально допустимый ток нагрузки устройств управления:	

– э/м реле (при ~220 В или =30 В)	4 А
– транзисторного ключа (при постоянном напряжении =50 В)	200 мА
Интерфейс связи с ПК по заказу	RS-485
Тип корпуса	щитовой Щ4
Габаритные размеры	96×96×145 мм
Степень защиты корпуса со стороны передней панели	IP54

Условия эксплуатации

Температура окружающего воздуха	+1...+50 °С
Атмосферное давление	86...106,7 кПа
Относительная влажность воздуха (при 35 °С)	30...80 %

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА ПРИБОРА



ВХОДЫ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ТЕМПЕРАТУР

Датчики температуры Tсух, Tвлаг и Tпрод подключают ко входам 1...3.

Прибор имеет две модификации входов:

- для подключения датчиков TCM/ТСП сопротивлением 50 Ом;
- для подключения датчиков TCM/ТСП сопротивлением 100 Ом, Pt100.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАТЧИКОВ ПОЛОЖЕНИЯ ЗАДВИЖКИ

МПП51-Щ4 может управлять задвижками с использованием резистивных датчиков положения, которые подключаются ко входам 4 и 5.

ТОЧНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ И ВЛАЖНОСТИ

МПП51-Щ4 имеет в своем составе 2 ПИД-регулятора, которые обеспечивают точное поддержание любых двух из пяти измеренных и вычисленных параметров:

□ □

Тсух, Твлаж, Тпрод, и Т.

ВЫХОДНЫЕ УСТРОЙСТВА ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫМИ МЕХАНИЗМАМИ И СИГНАЛИЗАЦИИ

Для регулирования в МПП51-Щ4 используются 4 двухпозиционных нормально разомкнутых реле 4 А 220 В, которые попарно закреплены за ПИД-регуляторами.

ПИД-регуляторы могут управлять различными исполнительными механизмами:

- двухпозиционным (ТЭНом, охладителем) с использованием одного э/м реле;
- трехпозиционным (задвижкой) с использованием двух э/м реле.

Для управления дополнительным оборудованием либо для сигнализации о ходе технологического цикла можно использовать пятое реле «Авария» или 8 транзисторных ключей с открытым коллектором.

Любое незадействованное реле может использоваться одним из компараторов для сигнализации о выходе контролируемой величины за заданные пределы или для двухпозиционного регулирования.

РЕГУЛИРОВАНИЕ ПО ЗАДАННОЙ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ ПРОГРАММЕ

Изменение параметров регулирования осуществляется по заданной пользователем программе, состоящей из последовательности шагов.

На каждом шаге программы могут быть заданы:

- входная величина (из пяти возможных) для каждого ПИД-регулятора;
- уставки поддерживаемых температур и влажности;
- условия перехода к следующему шагу – по времени и (или) по достижении заданного значения температуры (влажности);
- скорость выхода на уставку;
- режимы следования импульсов для транзисторных ключей.

Программы запоминаются в энергонезависимой памяти прибора, а затем используются по выбору пользователя. Количество программ, хранящихся в памяти прибора, зависит от числа шагов в каждой. Количество шагов в программе задается пользователем. Всего прибор может хранить от 60 программ по 7 шагов каждая до 5 программ по 99 шагов каждая.

ДИАГНОСТИКА И КОНТРОЛЬ ПРОХОЖДЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

Прибор выдает сигнал «Авария» замыканием контактов пятого реле прибора и свечением светодиода «Авария»:

- при выходе любого из регулируемых параметров за заданные пределы;
- при обрыве или коротком замыкании датчика;
- при диагностировании невозможности продолжения работы;
- по окончании выполнения программы.

В случае временного отключения питания во время выполнения программы

дальнейшие действия прибора определяются по заданному пользователем алгоритму.

ПРОГРАММИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА НАСТРОЕК

Значения параметров задаются с помощью кнопок на лицевой панели прибора. Для каждой группы специалистов (наладчиков, технологов и т. д.) имеется своя группа параметров, доступ к которой возможен только через пароль.

Существует возможность задания и изменения параметров МПП51-Щ4 с помощью программы-конфигуратора на ПК. Для этого прибор необходимо подключить к ПК с помощью специального кабеля.

РЕГИСТРАЦИЯ ДАННЫХ НА ПК

В приборе предусмотрена возможность регистрации хода технологического процесса на ПК. Для регистрации можно использовать SCADA-систему Owen Process Manager или какую-либо другую программу.

Подключение прибора к ПК осуществляется по интерфейсу RS-485 через адаптер ОВЕН АС4. Для этого прибор должен быть в модификации с интерфейсом RS-485.

Компания ОВЕН бесплатно предоставляет для МПП-51-Щ4:

- драйвер для Trace Mode;
- OPC-сервер для подключения прибора к любой SCADA-системе или другой программе, поддерживающей OPC-технологии;
- библиотеки WIN DLL для быстрого написания драйверов.

ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ



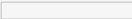
ЦИФРОВЫЕ ИНДИКАТОРЫ

Цифровой индикатор «ЧАСЫ:МИНУТЫ»	В режимах ОСТАНОВ и РАБОТА показывает время от начала программы. В режиме ПРОГРАММИРОВАНИЕ показывает имя параметра.
Цифровой индикатор «ПАРАМЕТР»	Показывает значения температуры Тсух, Твлаж, Тпрод и положение задвижек 1 и 2 (КЗР1 и КЗР2). В режиме ПРОГРАММИРОВАНИЕ выводится значение задаваемого или просматриваемого параметра.
Цифровой индикатор «ШАГ»	В режимах ОСТАНОВ и РАБОТА показывает номер шага. В режиме ПРОГРАММИРОВАНИЕ на уровне L1 при задании или просмотре параметров компараторов показывает номер компаратора. По окончании программы показывает слово «Ed» (сокращ. англ. «End»).
Цифровой индикатор «ВЛАЖНОСТЬ, %»	В режимах ОСТАНОВ и РАБОТА показывает влажность или номер программы в зависимости от установленного значения параметра о03. В режиме ПРОГРАММИРОВАНИЕ на уровнях L2, L3, L4 показывает номер уровня.

СВЕТОДИОДЫ

Светодиод «АВАРИЯ»	Светится при выходе значения входного параметра за установленные границы, а также после окончания программы.
Светодиод «СТОП»	Светится в режиме ОСТАНОВ.
Пять зеленых светодиодов	Указывают входную величину, значение которой выведено на цифровой индикатор «ПАРАМЕТР».

КНОПКИ

	Кнопка в режимах ОСТАНОВ и РАБОТА предназначена для смены входной величины, отображаемой на индикаторе «ПАРАМЕТР». В режиме ПРОГРАММИРОВАНИЕ служит для перехода к следующему параметру при просмотре и для увеличения значения программируемого параметра при его изменении.
	Кнопка предназначена для входа в режим ПРОГРАММИРОВАНИЕ, в различные уровни параметров, а также для записи в память установленного значения программируемого параметра.
	Кнопка в режиме ОСТАНОВ служит для перехода в начало первого шага программы и сброса сигнала «АВАРИЯ». В режиме ПРОГРАММИРОВАНИЕ для уменьшения значения программируемого параметра.
	Кнопка переводит прибор из режима ОСТАНОВ в режим РАБОТА и обратно, осуществляет выход без записи из режима ПРОГРАММИРОВАНИЕ.

Комплектация ОВЕН МПР51

- 1 Прибор МПР51
- 2 Руководство по эксплуатации
- 3 Паспорт и Гарантийный талон
- 4 Комплект крепежных элементов
- 5 Кабель к МПР51 (поставляется по отдельному заказу)
- 6 Методика поверки (по требованию заказчика)

Примечание - Изготовитель оставляет за собой право внесения дополнений в комплектность изделия.