

Микропроцессорный измерительный преобразователь/-регулятор электропроводности - тип 262520

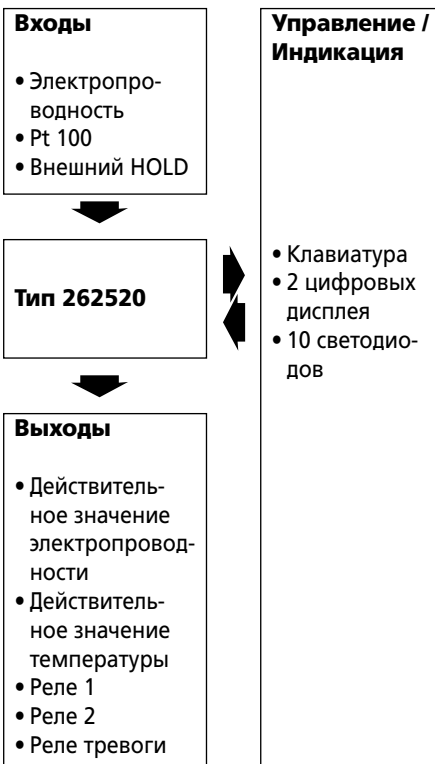
Корпус щитового монтажа по DIN 43700
Размер фронтальной рамки 96 × 96 мм

Краткое описание

К типу 262520 относятся цифровые измерительные преобразователи/-регуляторы электропроводности для монтажа в электрошкафах. Основное исполнение состоит из панели индикации и управления, а также выхода действительного значения с гальванической развязкой (например, 0(4)... 20 mA). Модульная конструкция дает возможность простого дооснащения блоками регулятора, функции которых можно свободно конфигурировать для разнообразных задач.

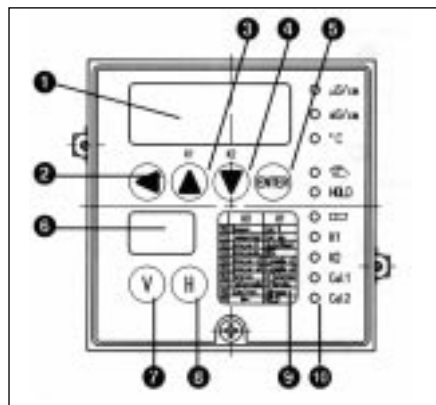
- Ряд светодиодов показывает текущее рабочее состояние
- Возможно переключение прибора на различные диапазоны измерений.

Блок-схема



- Выходные каскады вставляемые
- Реле конфигурируются как:
 - Предельный регулятор (серийно для электропроводности)
 - Квазинепрерывный широтно-импульсный регулятор
 - Квазинепрерывный частотно-импульсный регулятор
 - Трехпозиционный шаговый регулятор
- Структура регулятора может устанавливаться как:
 - П-регулятор
 - И-регулятор
 - ПД-регулятор
 - ПИ-регулятор
 - ПИД-регулятор

Элементы индикации и управления



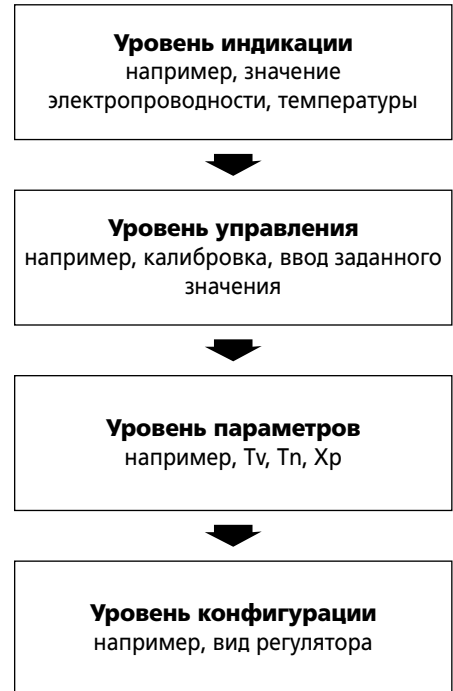
- 1 Четырехразрядный светодиодный дисплей для индикации измеряемых и устанавливаемых значений
- 2 Клавиша [step] для выбора разряда, подлежащего изменению
- 3 Клавиша [up] для увеличения значения в выбранном разряде, или в ручном режиме контакт 1 активен
- 4 Клавиша [down] для уменьшения значения в выбранном разряде, или в ручном режиме контакт 2 активен
- 5 Клавиша [enter] для ввода набранного значения
- 6 Двухразрядный СИД-дисплей для индикации позиции матрицы (дисплей оператора)
- 7 Клавиша [V] для выбора строки в поле матрицы
- 8 Клавиша [H] для выбора столбца в поле матрицы
- 9 Краткая матрица для уровней индикации и управления
- 10 Ряд светодиодов дает справку о рабочем состоянии прибора или о единицах измерения показаний (мкСм/см, мСм/см, °C)



Тип 262520

Обслуживание

Функции прибора типа 262520 собраны в таблицу (матрицу), которая подразделена на четыре уровня.



Для предотвращения неправомерного изменения отдельные уровни блокируются цифровыми кодами.

Серийная комплектация

Крепежные элементы - 2 шт.
Руководство по эксплуатации - 1 шт.

Уровень индикации

На этом уровне значения можно только считать.

Уровень управления

После ввода цифрового кода становится доступным уровень управления, на котором, например, можно проводить необходимые работы по обслуживанию датчиков (чистку ячейки, калибровку измерительного преобразователя с ячейкой) или же изменять заданные значения для релейных контактов.

Уровень параметров

Уровень параметров становится доступным после ввода цифрового кода. На этом уровне регулятор настраивается на объект регулирования (например, ввод параметров регулятора, таких как зона пропорциональности, время изодома, время предварения, гистерезис, задержка срабатывания).

Уровень конфигурации

После ввода цифрового кода становится доступным уровень конфигурации. Этот уровень служит для настройки входов и выходов (например, константа ячейки, диапазон измерений, закон регулирования, широтно- и частотно-импульсный выход).

Заводские установки необходимо изменять лишь в редких случаях (например, если меняется задача регулирования или входные характеристики).

Принцип действия

Предельный регулятор:

Как только выполняется условие переключения для одного контакта, он переключается с некоторой задержкой, время которой может быть выбрано. Он переключается обратно, только когда условие переключения больше не выполняется.

Квазинепрерывный широтно-импульсный регулятор:

При превышении заданного значения реле начинает подавать импульсы различной длительности.

Длительность импульсов зависит от величины рассогласования, а также от установленных параметров регулятора. С таким выходом можно, например, управлять магнитными клапанами.

Псевдонепрерывный частотно-импульсный регулятор:

При отклонении от заданного значения реле начинает подавать импульсы постоянной длины.

Частота повторения импульсов зависит от величины рассогласования, а также от установленных параметров регулятора. Таким выходом можно, например, управлять магнитными дозирующими насосами.

Трехпозиционный шаговый (импульсный) регулятор:

Если действительное значение выходит за пределы диапазона между двумя заданными значениями, то одно из двух реле начинает управлять исполнительным органом, чтобы снова вернуть текущее значение в диапазон между этими двумя уставками.

Импульсный регулятор с подключенным к нему серводвигателем работает в режимах левый ход - простой - правый ход. Продолжительность импульсов (для левого или правого хода) зависит от величины рассогласования, а также от установленных параметров регулятора.

Импульсный регулятор может через исполнительный двигатель осуществлять регулирующее воздействие со ступенчатым изменением в диапазоне регулирования от 0 до 100 %. С помощью импульсного регулятора можно, например, управлять клапанами с электроприводом.

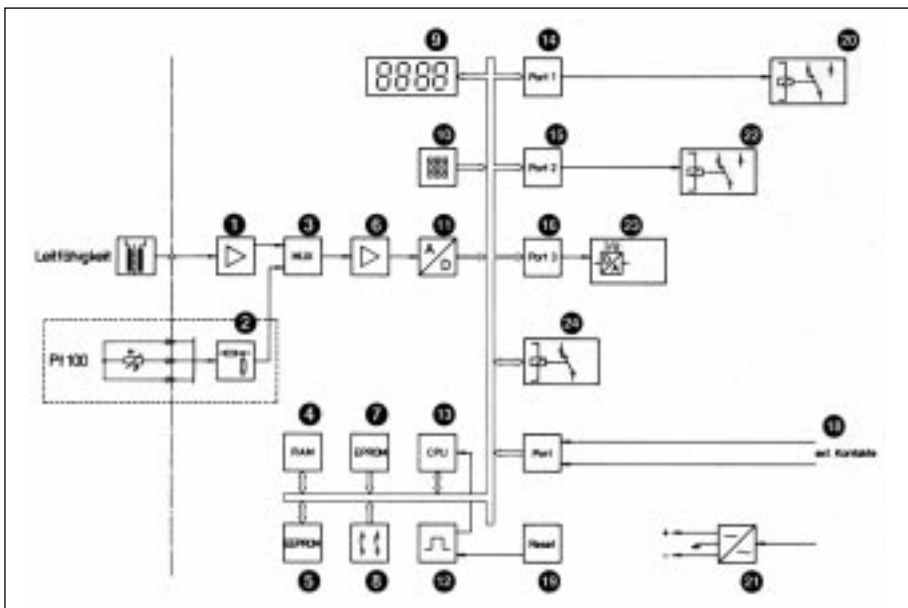
Контакт аварийной сигнализации

У предельного регулятора или импульсного регулятора контролируется активное время реле. Если это время превышает на некоторую устанавливаемую величину (время задержки), контакт аварийной сигнализации становится активным.

У широтно- или частотно-импульсного регулятора контролируется величина рассогласования. Если она превысит некоторое устанавливаемое значение (допуск подачи сигнала тревоги), начнется отсчет устанавливаемого времени задержки, после истечения которого контакт аварийной сигнализации становится активным.

Для обеих описанных выше функций время задержки сбрасывается, если условие для подачи сигнала тревоги больше не выполняется.

Функциональная схема



Принцип действия

Сигналы обоих входов попадают через платы диапазонов измерений (1) и (2), через аналоговый мультиплексор (3) и усилитель (6) в аналого-цифровой преобразователь (11). Измеряемые величины вместе с вводами клавиатуры (10) далее обрабатываются в вычислительном ядре. Оно состоит из ЦПУ (13), EPROM (7), RAM (4) и EEPROM (5).

В запоминающем устройстве EEPROM сохраняются данные уровней управления, параметров и конфигурации. С помощью ДИП-переключателя (8) могут осуществляться различные установки. Через внешний контакт (18) активизируется дополнительная функция. Выходные сигналы попадают через порты (14)... (16) к выходным каскадам (20), (22), (23) и (24) и к дисплею (9). Каждый из этих выходных каскадов может оснащаться независимо друг от друга.

Сторожевая схема (12) при ошибках в ходе программы приводит ЦПУ (13) в определенное выходное состояние. При включении reset-схема (19) следит за стартом программы.

Блок питания (21) снабжает напряжением отдельные блоки.

Структура обозначения типа

Нижеследующие возможности выбора описывают стандартные исполнения. Для каждого возможного варианта предусмотрен цифровой код, который вносится в соответствующее поле обозначения типа. Если требуется регулятор со специфической для Заказчика конфигурацией, то дополнительные данные необходимо указать в заказе открытым текстом.

Микропроцессорный измерительный преобразователь/-регулятор электропроводности

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦
262520/□□ - □□ - □□□ - □□ - □□ / □□□

① Основной тип

Электропроводность _____262520

② Тип регулятора

Без регулирующих контактов _____00

С двумя регулируемыми контактами и контактом аварийной сигнализации.

Тип и структура регулятора конфигурируются _____60

③ Входы

Серийно имеется вход Pt 100 по трехпроводной схеме для измерения температуры

Основной тип электропроводность ____00

Электропроводность - дифференциальный вход _____70*

3-й вход ток/напряжение _____80*

④ Выходы

Серийно имеется выход действительного значения для электропроводности

При типе регулятора 00 _____000

2-й выход действительного значения, температура _____060

Релейные контакты _____100

Релейные контакты и 2-й выход действительного значения, температура ____160

⑤ Напряжение питания

AC 48... 63 Гц, 93... 263 В _____01

AC 48... 63 Гц, 20... 43 В
или

DC 20... 53 В _____10

⑥ Интерфейс

с гальванической развязкой

Нет _____00

RS232C _____51*

RS422/485 _____52*

⑦ Типовые дополнения

Нет _____000

Корпус навесного монтажа IP65 ____110

* Исполнение в стадии подготовки

Технические характеристики

Измерительный преобразователь электропроводности

Измерительный вход

Двухэлектродные кондуктометрические ячейки с константой ячейки К от 0,01 до 10. (см. Типовые листы 26.2900 и 26.2921)

Измерительная частота и диапазоны измерений

см. таблицу на стр. 6/6

Измерительное напряжение

≈ 500 мВ переменного тока

Точность показаний

Значение электропроводности:

± 1 знак

Значение температуры:

0,1 °C

Коррекция константы ячейки

± 20%

Температурный коэффициент α

устанавливается от 0%/K до 5%/K

Температура сравнения

25 °C

Температурная компенсация измеряемой среды

-50,0... 250,0 °C

Pt100 по двух- или трехпроводной схеме

Компенсация сопротивления проводов Pt100

При трехпроводном подключении не требуется.

При подключении термометра сопротивления по двухпроводной схеме требуется компенсация сопротивления проводов с помощью внешнего компенсационного резистора.

Выходы

Имеются пять выходных гнезд со следующими возможностями:

Два релейных выхода с беспотенциальными контактами

Коммутируемая мощность:

690 Вт / 3 А при 50 Гц, 230 В, cos φ = 1

Срок службы контактов:

≈ 10⁶ срабатываний при номинальной нагрузке

Реле аварийной сигнализации

Коммутируемая мощность:

690 Вт / 3 А при 50 Гц, 230 В, cos φ = 1

Срок службы контактов:

≈ 10⁶ срабатываний при номинальной нагрузке

Аналоговый выход электропроводности и температуры

(пропорциональный измеряемой величине, с гальванической развязкой)

переключаемый Нагрузка

0... 20 мА ≤ 500 Ом

4... 20 мА ≤ 500 Ом

0... 10 В ≥ 500 Ом

Отклонение характеристики выходного сигнала: ≤ 0,25 %

Поставляются со склада

Артикул №	Тип	Цены см. в действующих прайс-листах .
26/00317637	262520/00-00-000-01-00/000	
26/00317640	262520/60-00-100-01-00/000	

Специальные исполнения поставляются по запросу, дополнительные требования указать открытым текстом

Общие характеристики регулятора

Погрешность характеристики

при подключении кондуктометрических ячеек: $\leq 1\%$

при подключении термометров сопротивления: $\leq 0,20\%$

Влияние температуры окружающей среды

при подключении кондуктометрических ячеек: $\leq 0,25\%/10K$

при подключении термометров сопротивления: $\leq 0,05\%/10K$

Контроль измерительной цепи при АТК

Обрыв или короткое замыкание датчика температуры распознается и сигнализируется.

Безопасность хранения данных ЭСППЗУ

СЕ-знак

EN 50081 Часть 1

EN 50082 Часть 2

Помехоустойчивость/излучение помех

NE 21 (5/93)

Напряжение питания

АС 48... 63 Гц, 93... 263 В или

АС 48... 63 Гц, 20... 43 В

или

DC 20... 53 В

Потребляемая мощность

≈ 8 ВА

Электрические соединения

плоские штекеры по DIN 46 244/A;

4,8x0,8 мм

Допустимая температура окружающей среды

0... +50 °C

Прибор в корпусе навесного монтажа: -5... +50 °C

Температура хранения

-40... +70 °C

Климатические условия

Категория размещения KWF

по DIN 40 040;

среднегодовая отн. влажность $\leq 75\%$, без конденсации

Корпус

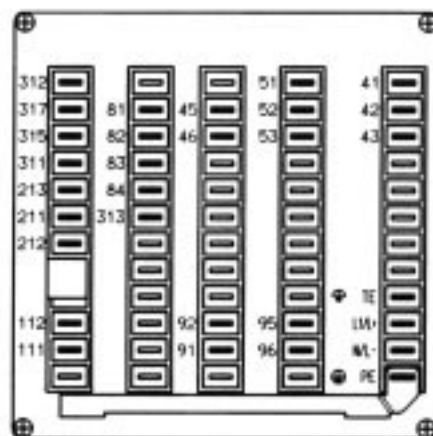
из алюминиевого профиля с черным анодированным покрытием под вставной сменный блок (соединен с защитным проводом)

Степень защиты по EN 60 529, с передней стороны IP 54, с задней стороны IP 20 (не для взрывоопасных помещений)

Монтажное положение

произвольное

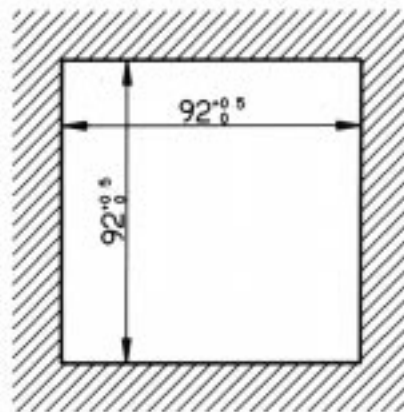
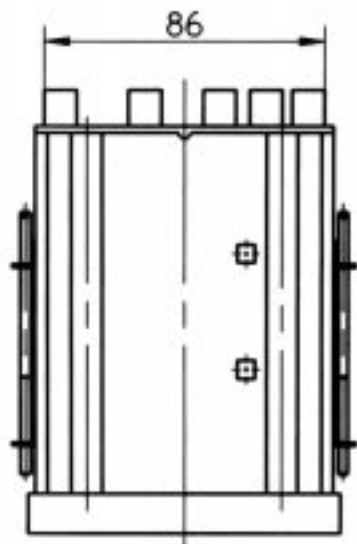
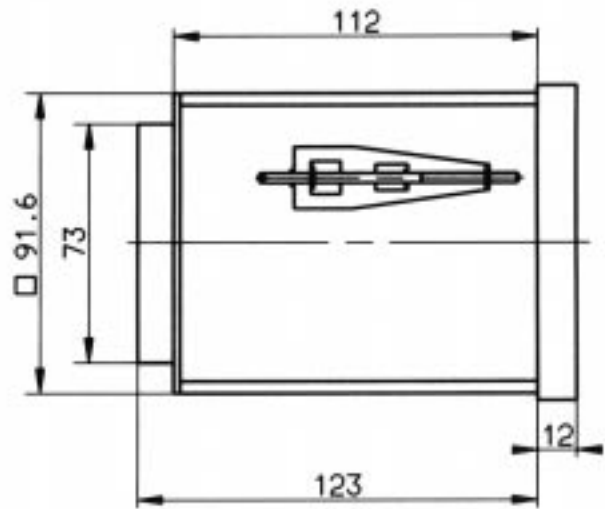
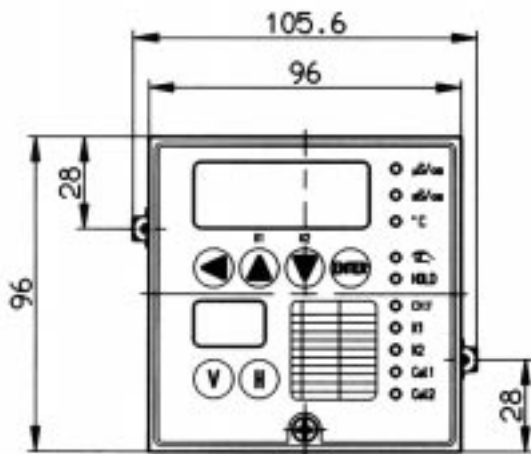
Схема подключения



Подключение для	Распределение выводов																		
Реле*	K1*	41 (O) Размыкающий контакт 42 (P) Полюс 43 (S) Замыкающий контакт																	
	K2*	51 (O) Размыкающий контакт 52 (P) Полюс 53 (S) Замыкающий контакт																	
	K4*	95 (O) Размыкающий контакт 96 (P) Полюс																	
Выход действительного значения	Электропроводность	45 - 46 +																	
	(с гальванической развязкой)	Температура	91 + 92 -																
Питание (см. фирменную табличку)	AC / DC	L1 Внешний провод АС N Нулевой провод PE Защитный провод TE Экран	L+ плюс DC L- минус																
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Измерительный вход</th> <th colspan="2">Распределение выводов</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ячейка электропроводности</td> <td>111 112</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Термометр сопротивления по трехпроводной схеме</td> <td>211 212 213</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Термометр сопротивления по двухпроводной схеме</td> <td>211 212 213</td> <td>R_{компл.} = сопротивление проводов </td> </tr> <tr> <td>Двоичный вход 1</td> <td>81 82</td> <td rowspan="2">82 и 84 с внутренней перемычкой</td> <td rowspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Двоичный вход 2</td> <td>83 84</td> </tr> </tbody> </table>		Измерительный вход	Распределение выводов		Ячейка электропроводности	111 112		Термометр сопротивления по трехпроводной схеме	211 212 213		Термометр сопротивления по двухпроводной схеме	211 212 213	R _{компл.} = сопротивление проводов 	Двоичный вход 1	81 82	82 и 84 с внутренней перемычкой	
Измерительный вход	Распределение выводов																		
Ячейка электропроводности	111 112																		
Термометр сопротивления по трехпроводной схеме	211 212 213																		
Термометр сопротивления по двухпроводной схеме	211 212 213	R _{компл.} = сопротивление проводов 																	
Двоичный вход 1	81 82	82 и 84 с внутренней перемычкой																	
Двоичный вход 2	83 84																		

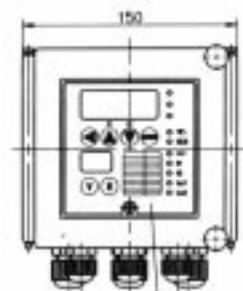
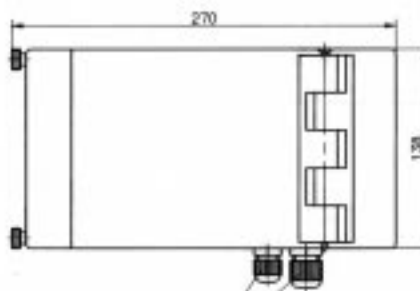
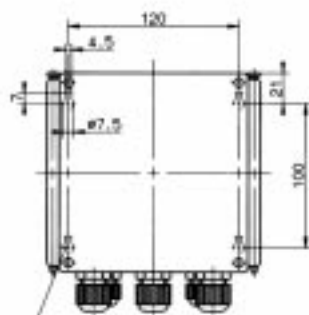
* Цепь защиты контактов 22 нФ/56 Ом между полюсом и замыкающим контактом или между полюсом и размыкающим контактом

Размеры



Корпус навесного монтажа

Модификация /110



Крепежные отверстия (выдавливаются при монтаже)

Ввод кабеля Pg 9 Pg 11

Измерительный преобразователь-регулятор электропроводности

Поворотная задняя крышка

Поворотная передняя крышка (прозрачная)

Технические характеристики:
Степень защиты IP65
Материал: ABS

Диапазон измерений	Константа ячейки (1/см)					Измерительная частота (кодируется) (Гц)
	0,01	0,1	1,0	3,0	10,0	
до 0,50 мкСм/см	x					85
до 1,00 мкСм/см	x					85
до 2,00 мкСм/см	x					85
до 3,00 мкСм/см	x					85
до 5,00 мкСм/см	x	x				85
до 10,0 мкСм/см	x	x				85
до 20,0 мкСм/см		x				85
до 50,0 мкСм/см		x	x			85
до 100 мкСм/см			x			85
до 100 мСм/см		x				1000
до 300 мкСм/см		x	x			1000
до 500 мкСм/см		x	x			1000
до 1000 мкСм/см		x	x	x		1000
до 2000 мкСм/см			x			1000
до 1,00 мСм/см		x	x	x		1000
до 2,00 мСм/см			x			1000
до 3,00 мСм/см			x	x		1000
до 5,00 мСм/см		x	x			4000
до 10,0 мСм/см			x	x		4000
до 20,0 мСм/см			x	x		4000
до 30,0 мСм/см			x	x	x	4000
до 50,0 мСм/см			x			4000
до 100 мСм/см			x		x	4000
до 200 мСм/см					x	4000

Право на внесение изменений сохраняется.