

## **ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ**

**Предложить структурную схему измерительного прибора,  
обеспечивающего указанные в таблице характеристики**

**(Вариант задания выбирается по номеру  
в списке группы)**

№ варианта	Измеряемая физическая величина	Диапазон измерения			Первичный преобразователь физической величины в электрический сигнал	Метод измерения и его разновидность	Базовая (прототипная) структура реализации метода измерения
		Ед. измерения	Нижний предел	Верхний предел			
1	Давление избыточное	МПа	0	0,1	Потенциометрический (реостатный) преобразователь перемещения жёсткого центра мембраны	Сопоставления	Цифровой прибор с измерительным частотным преобразователем
2	Температура	° С	200	600	Термоэлектрический термометр	Сопоставления	Цифровой частотомер с измерением за время измерительного цикла
3	Сила	Н	10 <sup>2</sup>	2·10 <sup>5</sup>	Тензорезистивный преобразователь деформации продольного упругого чувствительного элемента	Сопоставления	Быстродействующий аналого-цифровой преобразователь параллельного действия
4	Температура	° С	300	1200	Термоэлектрический термометр	Уравновешивания развертывающего	Цифровой прибор развертывающего уравновешивания с линейным изменением компенсирующей величины
5	Давление избыточное	МПа	0	0,35	Потенциометрический (реостатный) преобразователь перемещения жёсткого центра мембраны	Уравновешивание следящего	Аналого-цифровой преобразователь напряжения с время-импульсным преобразованием
6	Температура	° С	0	800	Термоэлектрический термометр	Уравновешивание следящего	Цифровой следящий прибор с равномерно ступенчатым изменением компенсирующей величины
7.	Сила	Н	100	5·10 <sup>3</sup>	Тензорезистивный преобразователь деформации изгибного упругого элемента	Уравновешивание следящего	АЦП напряжения с время-импульсным преобразованием
8.	Температура	° С	0	100	Терморезистивный преобразователь	Сопоставления	Цифровой вольтметр двухтактного интегрирования

9.	Давление избыточное	МПа	0	1,2	Потенциометрический (реостатный) преобразователь перемещения	Уравновешивания развертывающего	Цифровой прибор развертывающего уравновешивания с промежуточной угловой величиной
10.	Температура	°С	0	300	Терморезистивный преобразователь	Уравновешивания развертывающего	Цифровой прибор развертывающего уравновешивания с равномерно ступенчатым изменением компенсирующей величины
11.	Сила	Н	0	10 <sup>5</sup>	Тензорезистивный преобразователь деформации упругого чувствительного элемента	Уравновешивания развертывающего	Цифровой прибор развертывающего уравновешивания с линейным изменением компенсирующей величины
12.	Давление избыточное	МПа	0	20	Преобразователь пьезоэлектрический	Сопоставления	Цифровой прибор с измерительным частотным преобразователем
13.	Температура	°С	0	200	Терморезистивный преобразователь	Уравновешивания развертывающего	Цифровой прибор развертывающего уравновешивания с равномерно ступенчатым изменением компенсирующей величины
14.	Давление избыточное	МПа	0	10	Преобразователь пьезорезонансный	Уравновешивания развертывающего	Цифровой частотомер с измерением частоты в режиме измерения периода
15.	Сила	Н	0	10 <sup>3</sup>	Индуктивный преобразователь перемещения продольного упругого чувствительного элемента	Сопоставления	Быстродействующий АЦП параллельного действия
16.	Температура	°С	0	400	Терморезистивный преобразователь	Сопоставления	Цифровой интегрирующий вольтметр с преобразованием напряжения в частоту
17.	Давление избыточное	МПа	0	60	Тензорезистивный преобразователь деформации чувствительного элемента в виде стакана	Сопоставления	Цифровой прибор с измерительным частотным преобразователем

18.	Температура	° С	400	3500	Фотоэлектрический	Сопоставления	Цифровой вольтметр двухтактного интегрирования
19.	Давление избыточное	МПа	0	150	Тензорезистивный преобразователь деформации чувствительного элемента в виде стакана	Уравновешивание следящего	Цифровой следящий прибор с равномерно ступенчатым изменением компенсирующей величины
20.	Сила	Н	$10^2$	$10^4$	Преобразователь пьезоэлектрический	Сопоставления	Цифровой интегрирующий вольтметр с преобразованием напряжения в частоту
21.	Температура	° С	800	2000	Фотоэлектрический	Уравновешивания развертывающего	Цифровой вольтметр с преобразованием напряжения в интервал времени
22.	Давление избыточное	МПа	0	0,2	Индуктивный перемещения жёсткого центра мембраны	Уравновешивания развертывающего	АЦП поразрядного уравновешивания
23.	Сила	Н	1	$10^4$	Преобразователь пьезорезонансный	Сопоставления	Частотомер
24.	Температура	° С	-60	+120	Преобразователь пьезорезонансный термочувствительный	Уравновешивание следящего	Частотомер цифровой следящий равномерно ступенчатым изменением компенсирующей величины
25.	Давление избыточное	МПа	0	0,5	Дифференциально трансформаторный преобразователь	Уравновешивания развертывающего	Цифровой вольтметр с преобразованием напряжения в интервал времени
26.	Масса	Кг	0	5000	Тензорезистивный преобразователь на торсионном чувствительном упругом элементе	Сопоставления (прямого преобразования)	Цифровое весоизмерительное устройство сопоставления
27.	Масса	Кг	$10^{-2}$	10000	Индуктивный преобразователь перемещения	Сопоставления (прямого преобразования)	Цифровое весоизмерительное устройство сопоставления с пружинным преобразователем массы
28.	Масса	Кг	$4 \cdot 10^{-2}$	3	Виброчастотный преобразователь	Уравновешивания	Цифровое весоизмерительное устройство с обратным преобразователем ток-сила
29.	Масса	Кг	$2 \cdot 10^{-4}$	60	Индуктивный преобразователь перемещения	Уравновешивания	Цифровое весоизмерительное устройство с обратным преобразователем код-ток-сила

30.	Масса	Кг	0,1	50	Тензорезистивный преобразователь на торсионном трубчатом упругом элементе	Уравновешивания	Цифровое весоизмерительное устройство с обратным преобразователем код-напряжение
-----	-------	----	-----	----	---	-----------------	--