|  |  |
| --- | --- |
| **Частотомер** |  |
| **Частотомер** – это электроизмерительный прибор, предназначенный для измерения частот различных периодических колебаний, электрических или механических.Для классификации частотомеров, в основном в основном используется принцип их работы (проведения измерения). Различают частотомеры непосредственной оценки, и частотомеры, работающие по различным сравнительным методам, например резонансные, гетеродинные и электронно-счетные частотомеры.Для измерения механических колебаний используют в основном вибрационные механические (аналоговые) **частотомеры**, а также электрические приборы, которые используются вместе с преобразователями механических колебаний в электрические, или эти функции выполняет сам частотомер.Принцип работы самого простого вибрационного механического частотомера основан на явлении резонанса. Частотомер такого типа представляет собой ряд укрепленных одним концом металлических пластин. Пластины подобраны так, что их собственные колебания ступенчато варьируются, образуя, таким образом, своеобразную колебательную шкалу. Колебания, которые воздействуют на **частотомер**, вызывают вибрацию платин. Измерение частоты вибрации происходит по той упругой пластине, частота собственных колебаний которой совпадает с измеряемой частотой, вызывая, таким образом, явление резонанса.Для измерения частоты электрических колебаний применяют различные электронные частотомеры.В качестве примера, можно описать принцип работы самого простого частотомера этого класса – электромеханического. Как и в описанном выше механическом частотомере, в этом приборе также содержится ряд упругих пластин. Однако этот прибор дополнен электромагнитом. Поступающие электрические колебания, которые необходимо измерить, вызывают колебания электромагнита, который передает их на ряд пластин. Определение частоты колебаний, далее идет, как и у аналогового **частотомера**.Электродинамические частотомеры. Они содержат специальный элемент измерения – логометр. Он настроен на определенную частоту колебаний. В зависимости от того, насколько поступающие колебания отличаются от эталонной частоты, и происходит измерение.К частотомерам, помимо перечисленных, применяемым для измерения электрических колебаний, можно дополнительно отнести электромагнитые и магнитоэлектрические приборы. Однако на описании принципа их работы, мы останавливаться не будем.Электронно-счетный **частотомер**, в последнее время, приобрел наибольшее распространение. Принцип его работы основан на подсчете числа периодов колебаний, за установленный период времени.Для измерения колебаний радиочастот используют частотомеры специального, волнового типа. Сюда относятся различные резонансные, цифровые и гетеродинные частотомеры. Все эти приборы также работают по сравнительному методу подсчета измеряемых колебаний.Кроме того, все **частотомеры** можно условно разделить на аналоговые и цифровые приборы. В первом случае информация указывается классическим «шкально-стрелочным» способом, во втором – с помощью цифрового дисплея. |