

Предлагаемое теплошумовое устройство для измерения температуры может быть использовано в медицине для измерения температуры внутренних органов человека или животного. Предлагаемое устройство содержит два частично окислированных игольчатых электрода, два повышающих трансформатора напряжения, инвертирующий трансформатор, четыре конденсатора, автоматический переключатель и генератор коммутирующего сигнала. Игольчатые электроды вводят непосредственно в контролируемый орган человека или животного. Участок ткани органа, расположенный между электродами, используется в качестве чувствительного элемента предлагаемого устройства. Вторичные обмотки трансформаторов соединены последовательно, а средняя точка между обмотками заземлена. Первый и второй конденсаторы включены между входными выводами электродов и первичными обмотками трансформаторов, подключенных параллельно чувствительному элементу, а третий и четвертый конденсаторы включены между выходными выводами инвертирующего трансформатора и входными выводами автоматического переключателя. Предлагаемое устройство содержит также два усилителя, выходы которых соединены с выводами вторичных обмоток повышающих трансформаторов, операционный усилитель и сумматор. Первый вход сумматора соединен непосредственно с выходом первого усилителя, а второй вход соединен с выходом второго усилителя через автоматический переключатель и инвертирующий трансформатор. К выходу сумматора подключены последовательно соединенные квадратичный детектор, усилитель низкой частоты, синхронный детектор и фильтр нижних частот. Выход фильтра нижних частот соединен с входом операционного усилителя через электроды и чувствительный элемент. Выход фильтра соединен с входом устройства индикации. В цепь обратной связи операционного усилителя включен резистор с постоянным сопротивлением. Генератор коммутирующего сигнала соединен с управляющими входами синхронного детектора и автоматического переключателя. Предлагаемое устройство также содержит второй и третий резисторы с постоянным сопротивлением, ключевой элемент и преобразователь для извлечения корня квадратного. Вход преобразователя соединен с выходом операционного усилителя, а выход соединен, через ключевой элемент и параллельно подключенный второй резистор, соединен с первым входом автоматического переключателя. Третий резистор подключен параллельно второму входу автоматического переключателя.