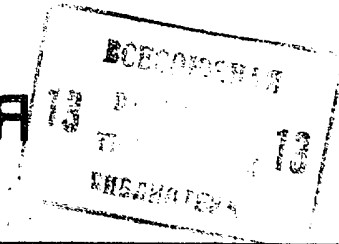




ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

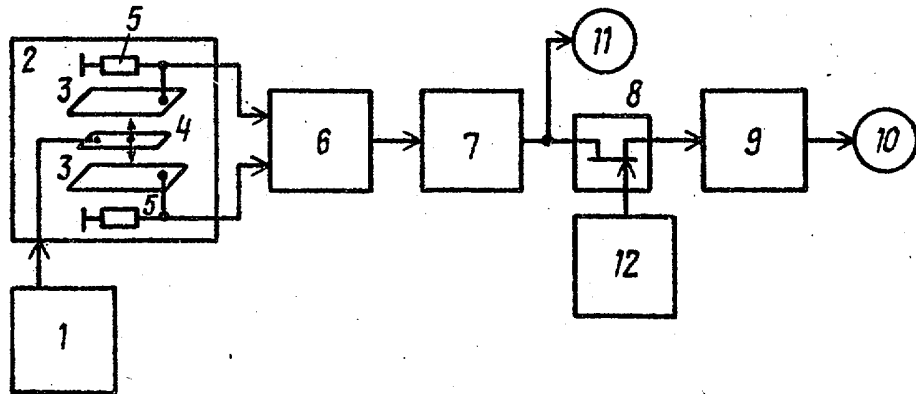
# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



- (21) 3980190/28-14
- (22) 08.10.86
- (46) 23.07.87. Бюл. № 27
- (72) В.В.Немиров и Э.Л.Евтеева
- (53) 615.471(088.8)
- (56) Авторское свидетельство СССР № 921517, кл. А 61 В 5/10, 1981.
- (54) ТРЕМОМЕТР

(57) Изобретение относится к медицинской технике и м.б. использовано при психофизиологических исследованиях состояния человека для определения устойчивости кисти рук. Цель

изобретения - повышение достоверности измерения. Тремометр содержит датчик 2 движения, таймер 12, ключ 8 регистратор 10. С целью повышения достоверности измерения тремора путем регистрации интегральной оценки отклонений от исходного положения, введены дифференциальный усилитель 6, детектор 7, указатель 11 положения, интегратор 9 и генератор 1, причем датчик 2 движений состоит из двух неподвижных пластин 3, расположенной между ними подвижной пластины 4 и двух резисторов 5. 1 ил.



Изобретение относится к медицинской технике и может быть использовано при психофизиологических исследованиях состояния человека для определения устойчивости кисти рук.

Цель изобретения - повышение достоверности измерения тремора путем регистрации интегральной оценки отклонений от исходного положения.

На чертеже дана схема тремометра. 10

Тремомер содержит генератор 1, датчик 2 движений, включающий в себя две неподвижные пластины 3, подвижную пластину 4, закрепляемую на кисти руки испытуемого, и два резистора 5, последовательно соединенные дифференциальный усилитель 6, детектор 7, ключ 8, интегратор 9, регистратор 10, указатель 11 положения, подключенный к выходу детектора 7, и таймер 12, выход которого соединен с управляющим входом ключа 8. 20

Устройство работает следующим образом.

Испытуемый закрепляет на кисти руки подвижную пластину датчика 2 движений, соединенную с выходом генератора 1 ( $\Gamma=100-200$  кГц), и помещает ее между неподвижными пластинами 3 датчика 2 движений. В результате образуется мостовая схема переменного тока, состоящая из двух резисторов 5 и двух конденсаторов, образованных подвижной 4 и неподвижными 3 пластинами. В одну из диагоналей моста включен генератор 1, а другая, измерительная, подключена к входам дифференциального усилителя 6. 25

В том случае, когда подвижная пластина датчика 2 движений находится на равном расстоянии от неподвижных, емкости обоих конденсаторов равны, мост уравновешен, и сигнал с измерительной диагонали равен нулю. При изменении положения подвижной пластины 4 относительно среднего положения вследствие дрожания (тремора) руки испытуемого емкости конденсаторов изменяются, причем у одного из них увеличивается, а у другого уменьшается, и в измерительной диагонали моста возникает сигнал рассогласования, пропорциональный величине отклонения от среднего положения. Дифференциальный усилитель 6 усиливает сигнал, а детектор 7 выделяет его огибающую, являющуюся собственно треморо-

граммой. Указатель 11 положения, в простейшем случае представляющий собой стрелочный прибор, указывает испытуемому наличие и величину отклонения кисти его руки от заданного положения. В задачу испытуемого входит "удержание" показаний указателя 11 положения на нулевой отметке. Когда он освоится с поставленной задачей, экспериментатор включает таймер 12, который открывает ключ 8 и подключает выход детектора 7 к входу интегратора 9 на заранее установленное время. По окончании испытания таймер 12 размыкает ключ 8, и резуль- 15  
тат измерения, количественно пропорциональный площади рассогласования кривой тремогра от нулевой линии, считывается с регистратора 10, представляющего собой, в простейшем случае, стрелочный прибор.

При использовании интегрального принципа обработки сигнала тремора расширяется диапазон измерения тремора с большими и малыми амплитудами, значительно уменьшается потеря полезной информации от исходного сигнала, повышается достоверность измерения тремора и существенно упрощается схемное решение; 30

#### Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Тремомер, содержащий датчик движений, таймер, ключ и регистратор, отличающийся тем, что, с целью повышения достоверности измерения тремора путем регистрации интегральной оценки отклонений от исходного положения, в него введены дифференциальный усилитель, детектор, указатель положения, интегратор и генератор, причем датчик движения состоит из двух неподвижных пластин, расположенной между ними подвижной пластины и двух резисторов, при этом подвижная пластина, закрепляемая на кисти испытуемого, соединена с выходом генератора, а неподвижные пластины - с входами дифференциального усилителя, выход которого соединен с входом детектора, выход которого подключен к входам указателя положения и последовательно соединенных ключа, интегратора и регистратора, выход таймера соединен с управляющим входом ключа. 35  
45  
50  
55