



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

- (21) 3991621/31-25  
(22) 19.12.86  
(46) 30.09.88. Бюл. № 36  
(71) Белорусский политехнический институт  
(72) В.А.Сычик, К.Г.Скачко  
и П.А.Лавринович  
(53) 532.137 (088.8)  
(56) Авторское свидетельство СССР  
№ 1105785, кл. G 01 N 11/12, 1984.

(54) ВИСКОЗИМЕТР

(57) Изобретение относится к контрольно-измерительной технике и может быть использовано для измерения вязкости жидкостей и контроля готовности синтетических смол на стадии их полимеризации. Цель - повышение точности измерения контролируемой жидкости. Вискозиметр содержит первичный измерительный преобразователь, включающий электродвигатель, связанный с укрепленным на валу датчиком вязкости, измерительный блок, вклю-

чающий формирователь импульсов, генератор, счетчики импульсов, логические элементы и регистрирующее устройство. Измерительный блок снабжен формирователем временных интервалов, выполненным в виде делителя частоты, который посредством одновибратора соединен с кодопреобразователем, включающем компаратор, выходы которого электрически соединены с накопителем импульсов и эталонным генератором, а выход соединен с выполненным в виде цифрового вычислительного блока регистрирующим устройством. Электродвигатель выполнен в виде двухфазного асинхронного двигателя переменного тока с полым немагнитным короткозамкнутым ротором. При работе вискозиметра на выходе компаратора формируется сигнал в виде последовательности кодов, длительность каждого кода пропорциональна вязкости, а число импульсов в коде соответствует текущему значению вязкости. 1 ил.

Изобретение относится к контрольно-измерительной технике и может быть использовано для измерения вязкости жидкостей и контроля готовности синтетических смол на стадии их полимеризации.

Цель изобретения - повышение точности измерения вязкости контролируемой жидкости.

На чертеже представлена функциональная схема вискозиметра.

Вискозиметр состоит из первичного преобразователя 1, формирователя 2 временных интервалов, одновибратора 3, кодопреобразователя 4 и регистрирующего устройства 5.

Первичный измерительный преобразователь 1 содержит электродвигатель 6, на валу 7 которого размещен датчик 8 вязкости, помещенный в ванну 9 с испытуемой средой. С валом 7 связан формирователь 10 импульсов. В качестве электродвигателя 6 использован двухфазный индукционный асинхронный двигатель с полым немагнитным короткозамкнутым ротором.

Формирователь 2 временных интервалов, обеспечивающий деление частоты сигнала от первичного преобразователя 1 датчика 8 вязкости и преобразования ее во временные интервалы, стробированные игольчатыми импульсами, состоит из делителя 11 частоты и формирователя 12 игольчатых импульсов.

Одновибратор 3 обеспечивает формирование стробированных импульсами временных интервалов.

Кодопреобразователь 4 состоит из компаратора 13, накопителя 14 импульсов и генератора 15. Попадающие на входы компаратора 13 сигналы с выхода одновибратора 3, накопителя 14 импульсов и генератора 15 сравниваются в компараторе 13 и на его выходе формируются сигналы в виде последовательности кодов, длительность которых пропорциональна вязкости.

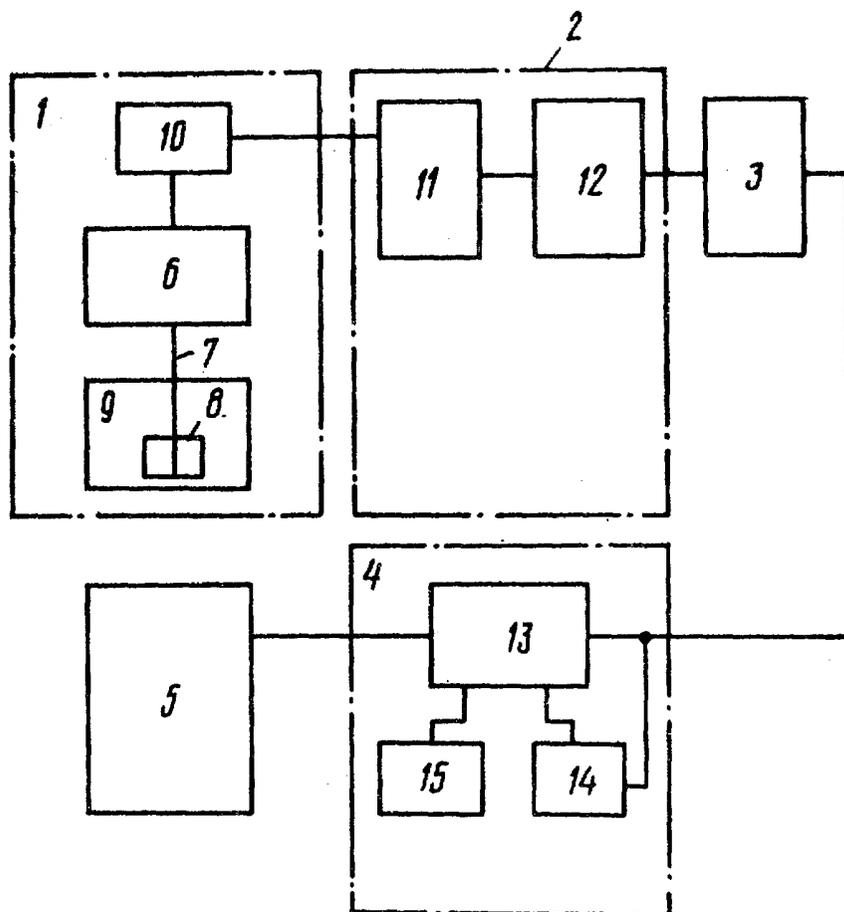
При подаче питающего напряжения на электродвигатель 6 вал 7 приходит во вращение. Скорость вращения вала 7 обратно пропорциональна вязкости. Формирователь 10 импульсов вырабатывает импульсный сигнал, пропорциональный скорости вращения датчика 8 вязкости. Сигнал с формирователя 10 импульсов поступает на формирователь 2

временных интервалов, где усиливается, преобразуется в прямоугольные импульсы и подается на счетчик. Импульсный сигнал со счетчика подается на формирователь 12 игольчатых импульсов. Поступающие на одновибратор 3 с формирователя 2 временных интервалов игольчатые импульсы преобразуются в прямоугольные стробимпульсы. На выходе одновибратора 3 создаются стробированные импульсами временные интервалы, длительность которых пропорциональна вязкости. Временные интервалы поступают одновременно на вход компаратора 13 и накопителя 14 импульсов, в котором формируются паузы между временными интервалами. Одновременно на компаратор 13 подаются сигналы от накопителя 14 импульсов и генератора 15.

В результате на выходе компаратора 13 формируется сигнал в виде последовательности кодов, длительность каждого кода пропорциональна вязкости, а число импульсов в коде соответствует текущему значению вязкости. Последовательность кодов поступает на регистрирующее устройство 5.

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

Вискозиметр, содержащий первичный измерительный преобразователь, включающий электродвигатель, связанный с укрепленным на валу датчиком вязкости, измерительный блок, включающий формирователь импульсов, генератор, счетчики импульсов, логические элементы и регистрирующее устройство, отличающийся тем, что, с целью повышения точности измерения вязкости контролируемой жидкости, измерительный блок снабжен формирователем временных интервалов, выполненным в виде делителя частоты, который посредством одновибратора соединен с кодопреобразователем, включающим компаратор, входы которого электрически соединены с накопителем импульсов и эталонным генератором, а выход соединен с выполненным в виде цифрового вычислительного блока регистрирующим устройством, при этом электродвигатель выполнен в виде двухфазного асинхронного двигателя переменного тока с полым немагнитным короткозамкнутым ротором.



Составитель В. Крутин  
 Редактор А. Лежнина Техред Л. Олейник Корректор М. Васильева

Заказ 4845/38

Тираж 847

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР  
 по делам изобретений и открытий  
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4