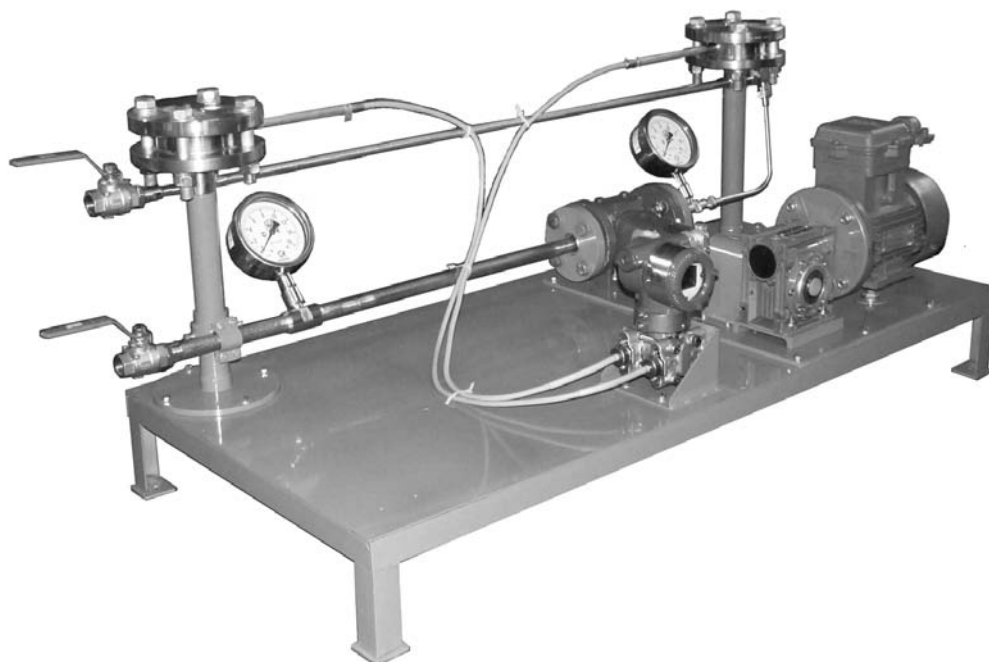


# Система вискозиметрическая капиллярная СВК-2

Код ОКП 42 1572

Код ТН ВЭД 9027 80 910 9



## Назначение, исполнение и принцип действия

Система вискозиметрическая капиллярная СВК-2 (далее по тексту — система) предназначена для непрерывного контроля вязкости жидкости в промышленных условиях на технологических линиях и может быть использована в АСУ ТП. Первоначальное применение — контроль вязкости стопорированного полимера на выходе батарей полимеризации в производствах синтетического каучука.

Система промышленного исполнения, группа исполнения N1 по ГОСТ 12997, восстанавливаемая, непрерывного действия, собранная на базе стандартных изделий.

Система не является средством измерения, но имеет точностные характеристики по ГОСТ 12997 и калибруется на месте эксплуатации.

Вид климатического исполнения системы — УХЛ 3.1 по ГОСТ 15150.

По защищенности от воздействия окружающей среды система имеет исполнение, защищенное от попадания внутрь твердых тел, степень защиты IP54 по ГОСТ 14254.

Система может устанавливаться во взрывоопасных зонах помещений. Класс взрывоопасных зон В-1А согласно ПУЭ.

В основу работы системы положен метод, основанный на законе Пуазейля, описывающем закономерности движения жидкости в капилляре. В системе обеспечивается постоянный расход жидкости через капилляр определенных размеров, при этом измеряется разность давлений на его входе и выходе, которая пропорциональна вязкости жидкости.

Конструктивно система представляет собой платформу (моноблок) с размещенными на ней приборами и другими составляющими изделиями.

Система состоит из следующих основных частей (см. рис. 1):

МРЧ — мотор-редуктор червячный 5МЧ-40ES с электродвигателем (ЭД) взрывозащищенным асинхронным 4ВР63В4У2, 0,37 кВт, 220 В, уровень взрывозащиты ExdellIBT4;

ПЧ — преобразователь частоты для управления скоростью вращения электродвигателя;

К — капилляр-трубка с внутренним диаметром 10 мм и отводами, расположенными на расстоянии 1000 мм для измерения разности давлений;

Н — насос шестеренный фирмы DESMI ROTAN;

ВН1, ВН2 — краны шаровые муфтовые нержавеющие ручные;

МН1, МН2 — манометры для контроля давления в системе;  
МН3 — датчик перепада давлений EJX118A фирмы Yokogawa Electric Corporation во взрывобезопасном исполнении с вынесенными разделительными мембранами;  
МР1, МР2 — мембраны разделительные датчика перепада давления EJX118A;  
БП — блок питания датчика перепада давлений искробезопасного исполнения.  
Пример записи обозначения системы при заказе и в документации другой продукции:  
«Система вискозиметрическая капиллярная СВК-2 5Д2.950.010 ТУ».

## Технические данные

Диапазон вязкости контролируемой среды — от 0,25 до 2,5 Па·с.  
Сходимость результатов измерений при нормальных условиях не превышает  $\pm 2,5\%$ .  
Температура контролируемой среды не должна превышать 50 °С.  
Термостатирование анализируемой жидкости не предусмотрено.  
Разность давлений на входе и выходе капилляра, измеряемая датчиком перепада давлений, зависит от вязкости контролируемой среды и от скорости вращения электродвигателя и не должна превышать 160 кПа.  
Расход анализируемой жидкости зависит от установленной скорости вращения электродвигателя, которая задается частотой управляющего преобразователя и составляет:  
— при частоте управления 25 Гц — не более 0,035 м<sup>3</sup>/час;  
— при частоте управления 100 Гц — не более 0,15 м<sup>3</sup>/час.  
Давление контролируемой среды в технологической линии не должно превышать 1,5 МПа.  
Выходным информационным сигналом является токовый сигнал (4—20) мА, пропорциональный значению вязкости контролируемой среды.  
Постоянная времени интегрирования результатов измерений — не более 10 с.  
Сопrotивление электрической цепи для токового сигнала — не более 500 Ом.  
Максимальное расстояние передачи информации — не более 200 м.  
Питание системы осуществляется от сети переменного тока напряжением 220 В с допускаремым отклонением от минус 15 до плюс 10 %, частотой (50  $\pm$  1) Гц.  
Потребляемая электрическая мощность — не более 500 В·А.  
Срок службы до капитального ремонта — не менее 6 лет.  
Габаритные размеры — не превышают 1450×580×600 мм.  
Масса — не более 65 кг.

## Монтаж и эксплуатация

Система устанавливается во взрывоопасных зонах помещений класса В-1А и монтируется при помощи четырех болтов М8 ГОСТ 7805.

Преобразователь частоты и блок питания датчика перепада давлений должны монтироваться вне взрывоопасных зон и помещений.

Монтаж электрических частей системы должен производиться в соответствии с действующими «Правилами устройства электроустановок», ПТЭ и ПТБ гл. Э3.2 и другими директивными документами, регламентирующими установку электрооборудования во взрывоопасных зонах.

Устойчивость системы к воздействию температуры и влажности окружающего воздуха — по группе В1, ГОСТ 12997.

Условия эксплуатации преобразователя частоты и блока питания датчика перепада давлений — в соответствии с эксплуатационной документацией на данные изделия.

## Комплектность

В комплект поставки входят:

— система вискозиметрическая капиллярная СВК-2 .....	1 шт.
— комплект монтажных частей .....	1 компл.
— руководство по эксплуатации .....	1 экз.
— паспорт .....	1 экз.
— эксплуатационные документы на комплектующие изделия .....	1 компл.

## Структурная схема системы вискозиметрической СВК-2

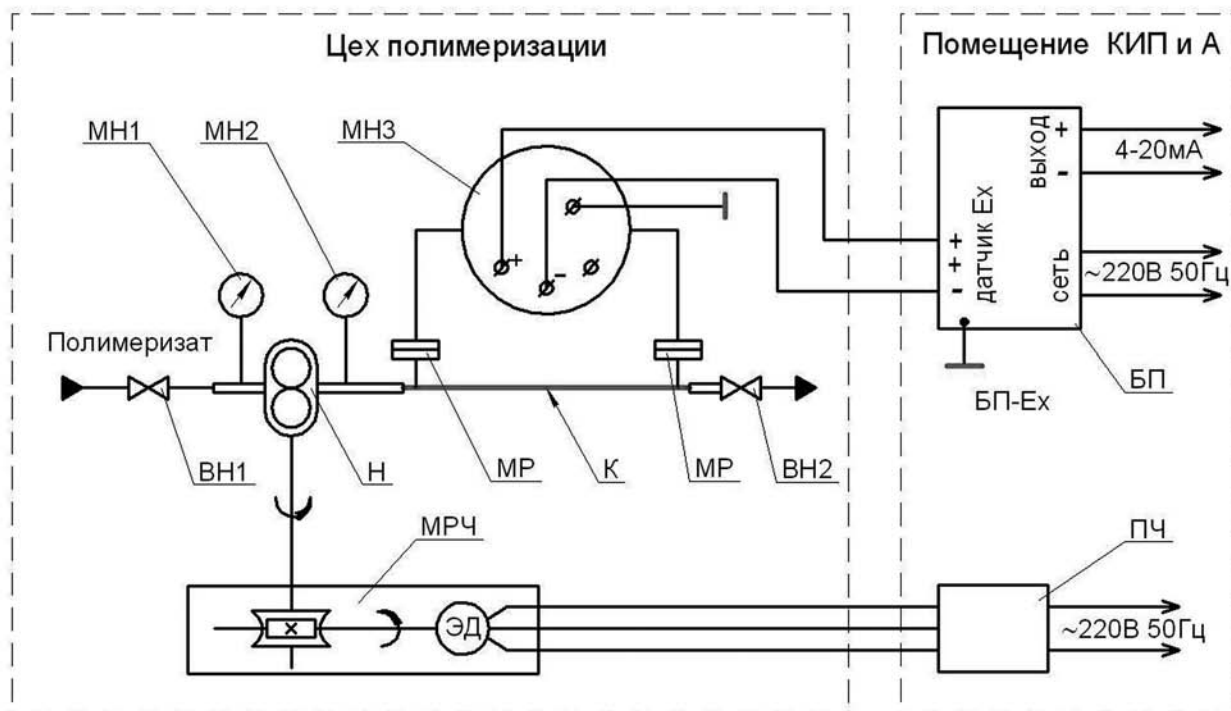


Рис. 1