



НефтемашСистема

410033, область Саратовская, город Саратов, улица Гвардейская, дом 2А
Р/сч. № 40702810010370002093 в Филиале банка ГПБ (АО) «Поволжский» в г. Самаре,
БИК 043601917 К/сч. № 30101810000000000917 ИНН 6453077203 КПП 645301001
Тел. (845-2) 45-55-00, факс (845-2) 48-11-77, WWW.NEF-SI.ru, e-mail: sales@nef-si.ru

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ НА ГЕРМЕТИЧНЫЙ МЕМБРАННЫЙ ГИДРОБЛОК НАСОСНОГО АГРЕГАТА С ХЛАДОСТОЙКОЙ МЕМБРАНОЙ ДО -60° С

2020



Мембранные дозирочные электронасосные агрегаты применяются в технологических процессах, где помимо точности дозирования необходимо добиться полного отсутствия утечек дозируемой жидкости.

Использование этих насосов наиболее эффективно при дозировании и перекачивании токсичных, химически активных и дорогостоящих реагентов.

Диапазон производительности от 0,1 л/час до 30000 л/час. Диапазон давления напора – до 500 кгс/см². Климатическое исполнение – У, УХЛ.

Одной из главных особенностей мембранных электронасосных агрегатов, выпускаемых ООО «НефтемашСистема», является хладостойкая мембрана, обеспечивающая эксплуатацию на рабочем давлении при температурах **от +100 до —60° С.**



Основные характеристики хладостойкой мембраны:



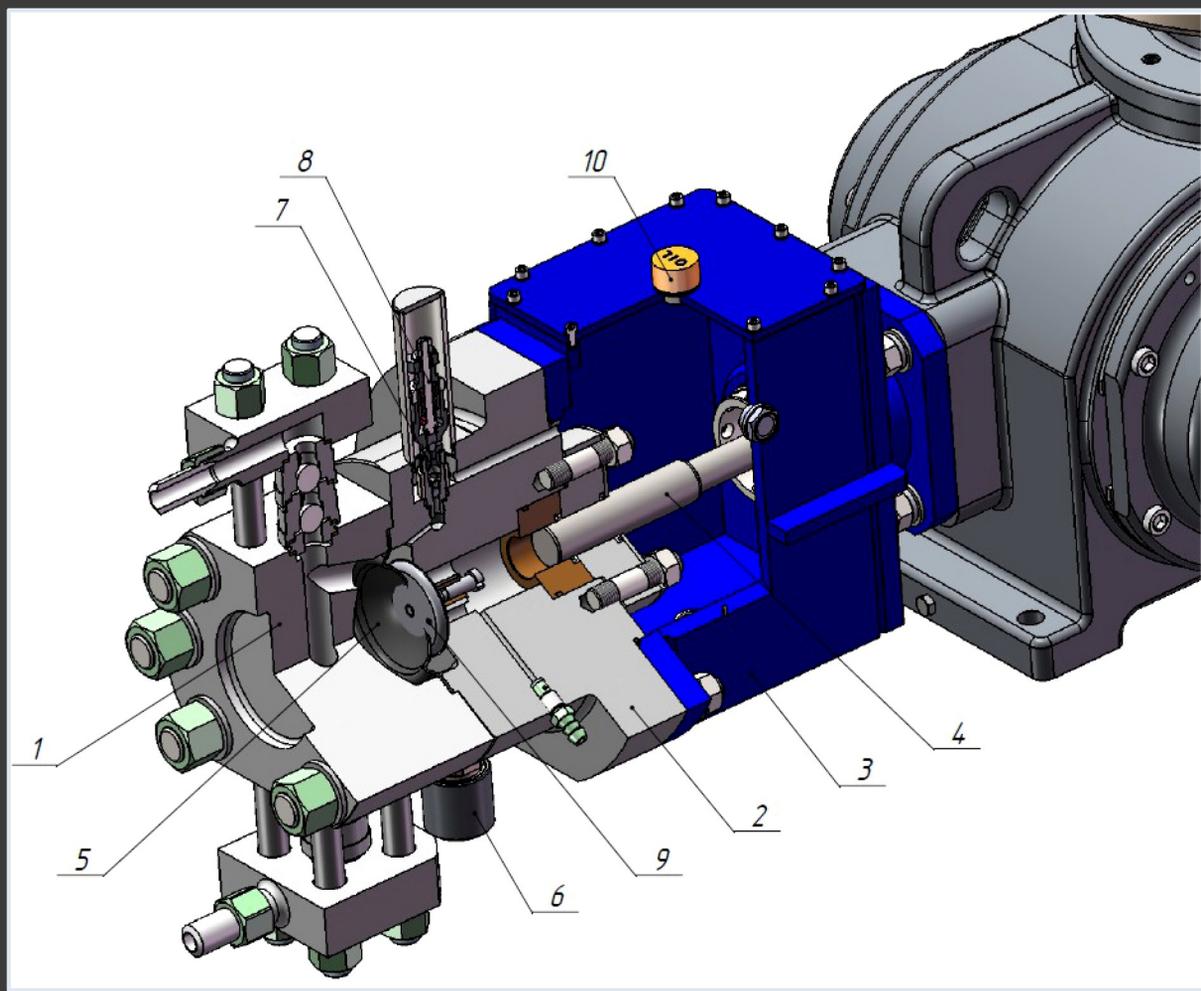
➤ Мембрана с усиленной резиновой основой, с большим сроком службы до разрушения от усталости при изгибе, число циклов не менее **60000000/ГОД** (ASTM-D-2176), сопротивление ударным нагрузкам 30,4 ft.lbs./in. (ASTM-D-256).

- Диапазон температур, при котором допускается эксплуатация данной мембраны: от **-60 С ° ДО +100 С °**.
- Допускается эксплуатация при критических температурах на рабочем давлении.
- Мембрана предназначена для электронасосных агрегатов, перекачивающих различные спирты, ингибиторы, не агрессивные кислоты, соляную, серную кислоты с концентрациями до 15%, метанол, жидкие углеводороды с содержанием сероводорода 5%, ПАВ.



Принцип работы:

Конструкция гидроблока агрегата является герметичной и при нормальной работе оборудования (равно как и при простое) не допускает утечек перекачиваемой жидкости как в виде жидкой фазы, так и в виде газовой смеси во внешнюю среду.





Конструкция гидроблока (см. рисунок) представляет из себя две внутренние герметичные полости (условные) – камеру рабочую (1), наполненную перекачиваемой жидкостью и корпус гидравлический (2), наполненный маслом. Камера рабочая (1) и корпус гидравлический (2) разделены между собой мембраной (5), которая обеспечивает их герметичность друг относительно друга и одновременно является уплотняющим конструктивным элементом для обеспечения герметичности.

Камера рабочая (1) оснащена спаренными всасывающим и нагнетательным клапанами шарикового типа. Клапаны обеспечивают стабильную работу гидроблока, отвечают заданным требованиям к надёжности и отличаются простотой при обслуживании и ремонте. Детали всасывающего и нагнетательного клапанов взаимозаменяемы.

Корпус гидравлический (2) оснащён подпиточным (6), предохранительным (8) и газовыпускным (7) клапанами, а также дополнительным клапаном грибового типа (9), защищающим мембрану (5) от порыва при возникновении избыточного давления со стороны всасывающей линии. Клапан грибового типа (9) служит (основное предназначение) для стабилизации работы системы подпитки в зависимости от местоположения мембраны (5) и обеспечивает срабатывание подпиточного клапана (6) в строго определённое время.

Для присоединения гидроблока к приводному механизму агрегат оснащён средником (3). Средник (3) является масляным резервуаром для системы непрерывной циркуляции масла внутри гидроблока.



Работа гидроблока обусловлена наличием двух фаз: фазы всасывания и фазы нагнетания.

Фаза всасывания характеризуется тем, что при движении плунжера (4) назад в корпусе гидравлическом (2) создается разрежение, в результате чего масло деформирует мембрану (5), которая в свою очередь увлекает за собой перекачиваемую жидкость в камере рабочей (1). При этом в камере рабочей (1) создается разрежение, за счёт чего открывается всасывающий и закрывается нагнетательный клапаны и в камеру поступает перекачиваемая жидкость.

Фаза нагнетания характеризуется тем, что при движении плунжера (4) вперёд в корпусе гидравлическом (2) создается избыточное давление, происходит вытеснение масла и деформация мембраны (5) и как следствие – вытеснение определённого объёма перекачиваемой жидкости из камеры рабочей (1).

Объём масла, вытесняемый плунжером, равнопропорционален вытесняемому объёму перекачиваемой жидкости с учётом коэффициента гидравлических потерь. Данный коэффициент отражает потери жидкости (внутренние перетечки масла) через системы газовыпуска, подпитки и разного рода неплотности, обусловленные несовершенством уплотнительных элементов. ООО «НЕФТЕМАШСИСТЕМА» постоянно работает над усовершенствованием конструкции агрегатов и стремится приблизить значение данного коэффициента к единице.



При порыве мембраны (5) перекачиваемая жидкость смешивается с гидравлическим маслом и поступает во внутренние полости корпуса гидравлического (2). За счёт непрерывной циркуляции масла в гидроблоке перекачиваемая среда постепенно заполнит средник (3), где возможен её выход в виде газообразной среды через сапун (10).

В качестве опции для удалённой возможности индикации целостности мембраны возможна установка на узел средника датчика-газоанализатора.



НефтемашСистема

410033, область Саратовская, город Саратов, улица Гвардейская, дом 2А
Р/сч. № 40702810010370002093 в Филиале банка ГПБ (АО) «Поволжский» в г. Самаре,
БИК 043601917 К/сч. № 3010181000000000917 ИНН 6453077203 КПП 645301001
Тел.(845-2) 45-55-00, факс (845-2) 48-11-77, WWW.NEF-SI.ru, e-mail: sales@nef-si.ru