

# ЗАТВОРЫ РЕГУЛИРУЮЩИЕ (РЕГУЛЯТОРЫ ДАВЛЕНИЯ)

## DN 350, 400, 500, 600, 700 мм, PN 8,0 МПа

ТУ 3742-028-05749375-2005

### НАЗНАЧЕНИЕ

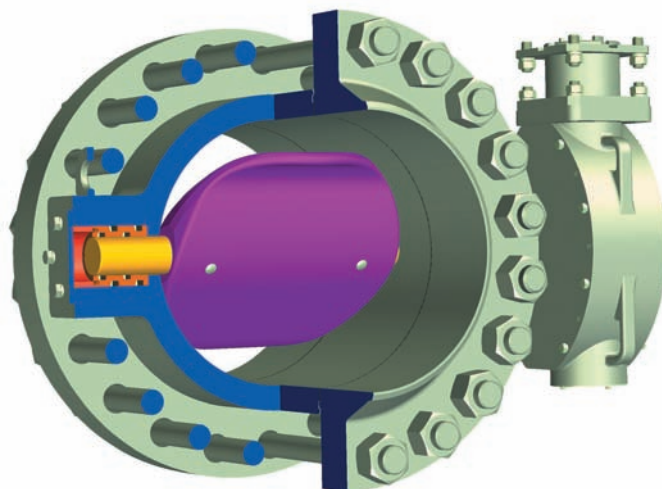
Затворы регулирующие (регуляторы) эксплуатируются в составе систем автоматического регулирования на НПС.

Регуляторы предназначены для поддержания заданных величин давлений (минимального на входе и максимального на выходе НПС) методом дросселирования потока на нефтепроводах.

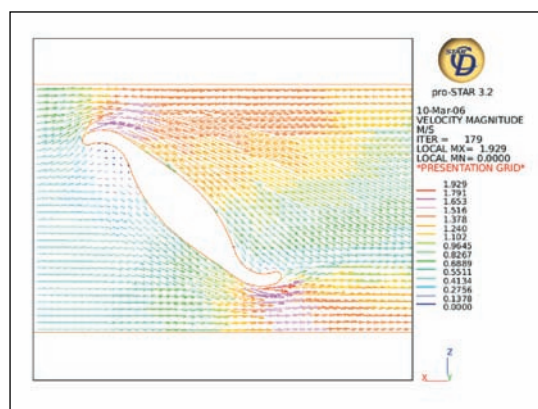
Рабочая среда – товарная нефть с температурой от минус 25°С до плюс 100°С .

В нефти могут присутствовать механические примеси в виде песка и окалины с размерами до 5 мм в поперечнике с твердостью до 7 по шкале Мосса. Возможно наличие конгломератов из частиц, связанных нефтяными остатками.

### ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ



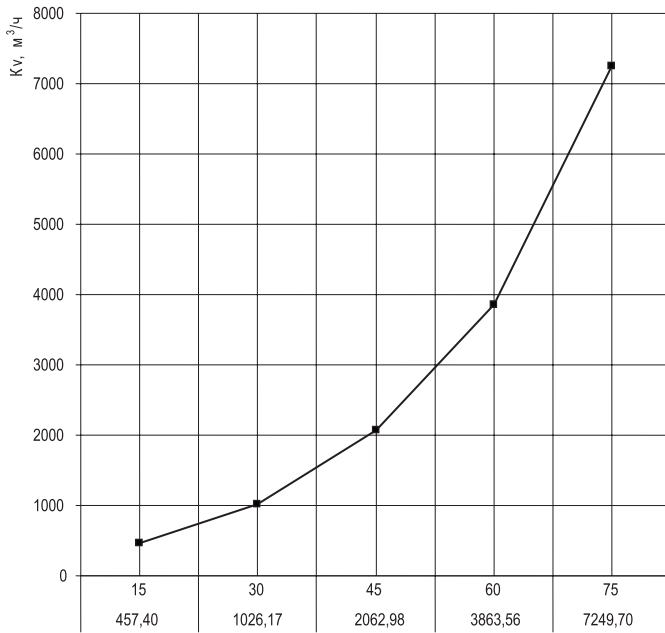
Закрепленный на валу диск вращается и увеличивает или уменьшает угол поворота и, соответственно, объем прохождения рабочей среды в течение времени. Регуляторы обеспечивают плавное регулирование давления в диапазоне положения диска от 15 до 75° относительно положения «закрыто». Плавное регулирование давления достигнуто за счет использования диска особой формы, рассчитанной с использованием программы «гидрогазодинамического анализа» STAR-CD.





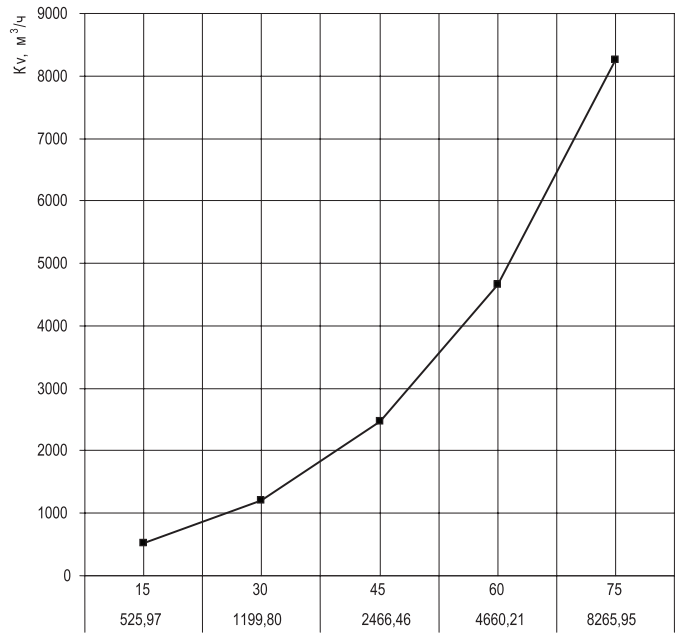
# РАСХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РЕГУЛЯТОРА

DN 350 мм



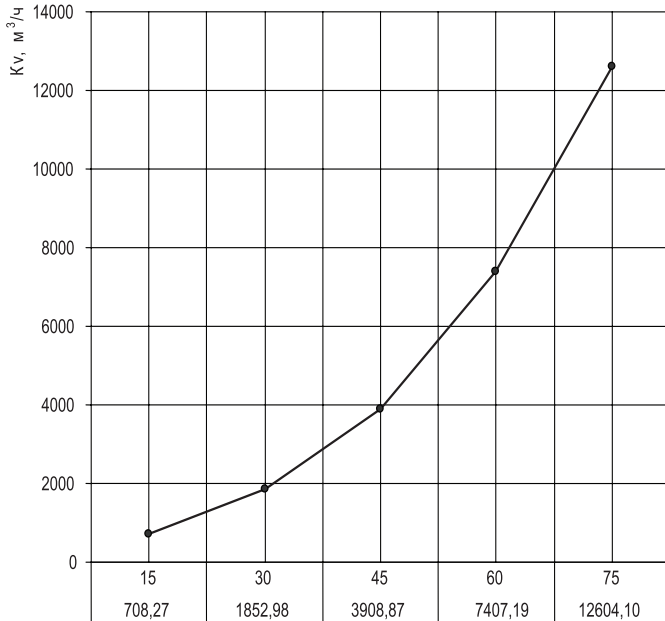
Угол поворота диска относительно положения закрыто, °

DN 400 мм



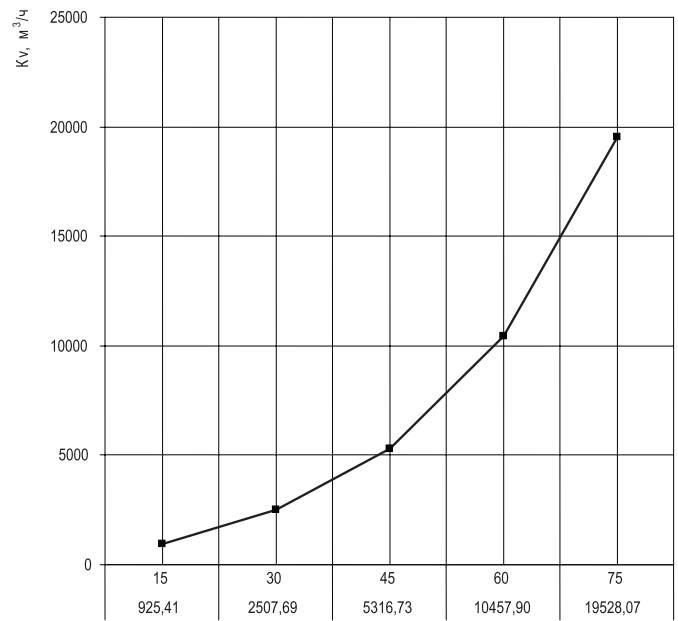
Угол поворота диска относительно положения закрыто, °

DN 500 мм



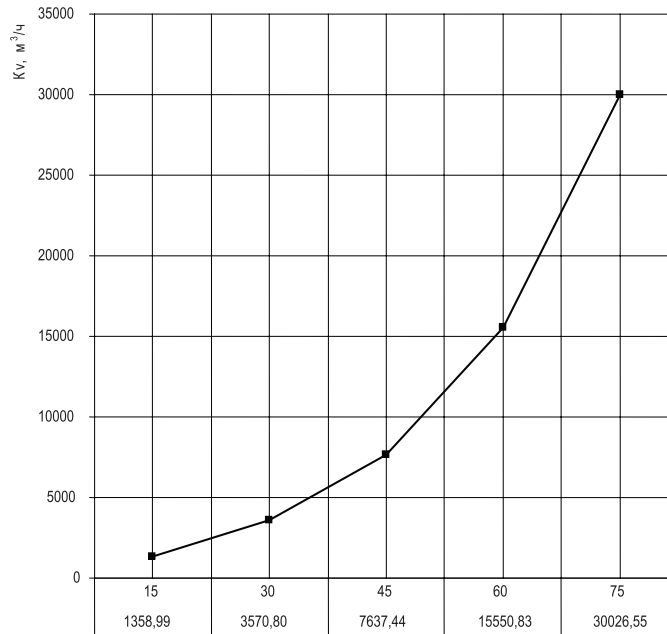
Угол поворота диска относительно положения закрыто, °

DN 600 мм



Угол поворота диска относительно положения закрыто, °

DN 700 мм



Угол поворота диска относительно положения закрыто, °

Изделия являются сейсмостойкими и обеспечивают работоспособность при сейсмическом воздействии в 7 баллов по шкале MSK-64, прочность и плотность относительно окружающей среды – при воздействии до 9 баллов по шкале MSK-64 при уровне установки до 10 м над нулевой отметкой.

Регуляторы рассчитаны на непрерывную работу в системах автоматического регулирования в течение 8500 часов в год.

Конструкция регуляторов обеспечивает возможность проведения многократных (до 40 в течение всего срока службы) гидропресовок давлением  $P_{пр}=1,5 PN$  (12,0 МПа).

Корпус затвора выполнен из углеродистой стали, стойкой к температурному воздействию окружающей среды.

Изделия имеют (по сравнению с другой арматурой на аналогичные параметры рабочей среды) меньшие массогабаритные характеристики. Это позволяет использовать их в стесненных условиях с минимальным количеством опор для трубопровода. В бугельном узле используются подшипники качения, которые снижают усилия на приводном устройстве и облегчают процесс регулирования потока.

## ГЕРМЕТИЧНОСТЬ

Герметичность затворов по отношению к внешней среде в соединении «корпус-фланец» (по оси) обеспечивается резиновыми манжетами.

## КЛИМАТИЧЕСКОЕ ИСПОЛНЕНИЕ ПО ГОСТ 15150-69

- «ХЛ» (температура окружающей среды – от минус 60 до плюс 40°C).

## ПРИСОЕДИНЕНИЕ К ТРУБОПРОВОДУ

**Установочное положение регулятора на трубопроводе** – с горизонтальным расположением вала диска.

**Направление подачи рабочей среды** – согласно маркировке на регуляторе.

**Присоединение к трубопроводу** – фланцевое. Тип корпуса изделия – стяжной между фланцами трубопровода.



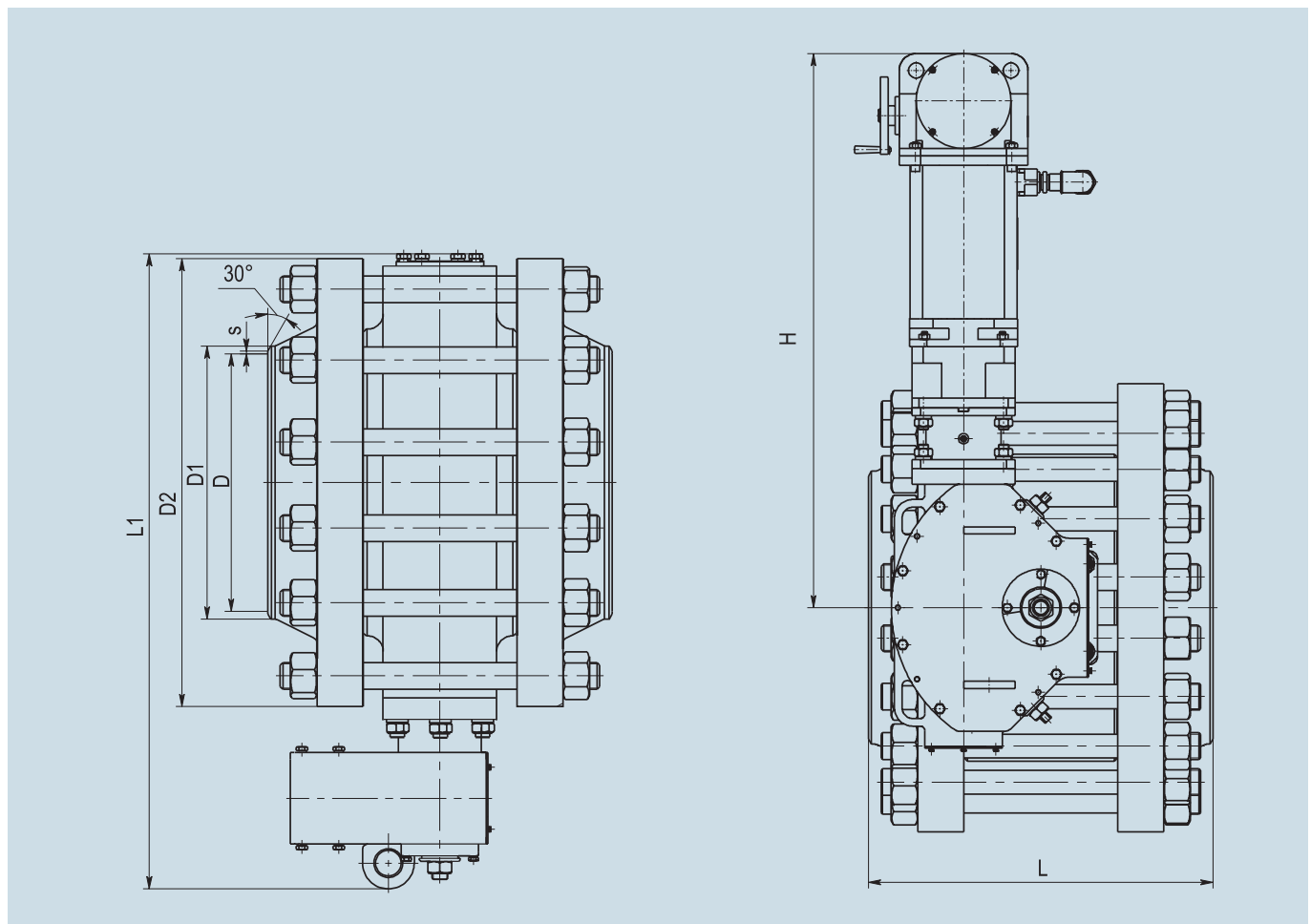
## ИСПОЛНЕНИЯ

PN, МПа	DN, мм	Обозначение	Максимальный перепад давления на диске ΔP, МПа	Среда рабочая: наименование, температура, °С	Присоединение к трубопроводу	Приводное устройство, наименование
8,0	350	ПТ99098	3,5	Нефть ≤ 100	Стяжное между фланцами трубопровода	Электропривод
	400					
	500					
	600					
	700					

## МАТЕРИАЛЫ ОСНОВНЫХ ДЕТАЛЕЙ

Наименование детали	Материал по ГОСТ
Корпус	Сталь 20ГЛ
Диск	Сталь 20ГЛ
Ответные фланцы	Сталь 09Г2С
Вал	Сталь 14Х17Н2
Гайка	Сталь 40Х
Шпилька	Сталь 30ХМА
Втулка манжетная	БрАЖМц10-3-1,5
Манжета	Резина В14

## ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ И ЧЕРТЕЖ



DN, мм	Обозначение по чертежу	Размеры, мм						Масса без привода, кг
		L	L1	D1	D2	H	s	
350	ПТ99098-350	576	956	400	665	920	1	657
400	ПТ99098-400	586	1016	456	715	920	1	750
500	ПТ99098-500	669	1253	530	870	1076	5	1375
600	ПТ99098-600	708	1384	630	1000	1345	5	2000
700	ПТ99098-700	728	1465	730	1060	1345	5	2197

## УПРАВЛЕНИЕ

Управление регуляторами осуществляется с помощью электропривода, обеспечивая расходные характеристики согласно представленных графиков в зависимости от DN и угла поворота диска. По желанию заказчика возможна комплектация изделий приводами любых отечественных и зарубежных фирм-изготовителей.

## ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Обозначение	Полный средний срок службы корпусных деталей, лет, не менее	Срок службы до кап. ремонта, лет, не менее	Наработка на отказ, час., не менее
ПТ99098-350	30	12	36 000
ПТ99098-400			
ПТ99098-500			
ПТ99098-600			
ПТ99098-700			

**Гарантийный срок эксплуатации регуляторов** - 24 месяца со дня ввода в эксплуатацию, но не более 30 месяцев со дня отгрузки предприятием-изготовителем.

## ТРЕБОВАНИЯ К ВЫБОРУ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ

DN, мм	Полное число оборотов втулки кулачковой	Крутящий момент на валу электропривода, Нм	Тип присоединения к арматуре	Передаточное число редуктора арматуры
350	17	200	Б	41
400	7	250		
500	7	550	В	38
600	9	700	Г	37
700	9	1000		

## ЗАПРОСЫ И ЗАКАЗЫ

В запросах и заказах необходимо указывать: полное наименование изделия, диаметр условного прохода, номинальное давление, рабочую среду, температуру рабочей среды, величину расхода (Кв м<sup>3</sup>/час), необходимость поставки электропривода и ответных деталей.

## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

В комплект поставки входят: затвор в сборе, паспорт, техническое описание и инструкция по эксплуатации изделия. Необходимость поставки электропривода, переходников на DN трубопровода оговаривается в заказе.

