

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Астана +7(7172)727-132 Волгоград (844)278-03-48 Воронеж (473)204-51-73 Екатеринбург (343)384-55-89
Казань (843)206-01-48 Краснодар (861)203-40-90 Красноярск (391)204-63-61 Москва (495)268-04-70
Нижний Новгород (831)429-08-12 Новосибирск (383)227-86-73 Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Самара (846)206-03-16 Санкт-Петербург (812)309-46-40 Саратов (845)249-38-78 Уфа (347)229-48-12
Единый адрес: txn@nt-rt.ru Веб-сайт: www.talmax.nt-rt.ru

Агрегаты электронасосные дозировочные плунжерные



Агрегаты предназначены для объёмного напорного дозирования нейтральных и агрессивных сред.

Параметры перекачиваемой среды:

- тип:
 - жидкость;
 - эмульсия;
 - суспензия;
- температура: от -45 до $+150$ °С;
- вязкость кинематическая: $3,5 \times 10^{-7} \dots 8 \times 10^{-4}$ м²/с (0,0035...8 Ст);
- плотность: не более 2000 кг/м³;
- допустимая концентрация твёрдой неабразивной фазы по массе:
 - до 0,2 % – для агрегатов с условным проходом присоединительных патрубков 5 мм;
 - до 2 % – для агрегатов с условным проходом присоединительных патрубков от 8 до 15 мм;
 - до 10 % – для агрегатов с условным проходом присоединительных патрубков от 25 мм;
- плотность твёрдых неабразивных частиц: до 2300 кг/м³;
- величина твёрдых неабразивных частиц: не более 1 % от диаметра условного прохода присоединительных патрубков.

Категория точности дозирования:

- 1,0;
- 2,5;
- без назначения категории – для дозировочных насосов с предельным давлением на выходе более 250 кгс/см² и агрегатов с подачей менее 2,5 л/ч.

Исполнения агрегатов в зависимости от конструкции привода, величины подачи и предельного давления:

- одноплунжерные насосы одностороннего действия (индекс «НД» в условном обозначении);
- одноплунжерные насосы двустороннего действия (индекс «НД»);
- двухплунжерные насосы оппозитные с регулированием суммарной подачи (индекс «АНД»);

- синхродозировочные – двухплунжерные оппозитные с регулированием подачи каждого гидроцилиндра (индекс «ДА»).

Пример условного обозначения (марки) агрегата – электронасосный дозировочный одноплунжерный агрегат, с механизмом регулирования подачи вручную на ходу и при остановленном электродвигателе, категории точности дозирования «1,0», с подачей 2500 л/ч, при предельном давлении на выходе насоса 10 кгс/см², с проточной частью, выполненной из стали типа 12Х18Н9Т, без рубашки обогрева или охлаждения проточной части, с подводом охлаждающей, промывочной или затворной жидкости в уплотнительный узел плунжера, с уплотнением плунжера манжетами из фторопласта, общего назначения, климатического исполнения «УХЛ», категории размещения «3»:

НД 1,0Р 2500/10 К14А–УХЛЗ* ТУ 3632-001-52528615-2006.

Параметры назначения плунжерных агрегатов

Агрегаты типа НД одноплунжерные одностороннего действия

Номинальная подача, л/ч	Мощность электродвигателя, кВт										
	0,25	0,37	0,55	0,75	1,1	1,5	2,2	3,0	4,0	5,5	7,5
	Предельное давление нагнетания, кгс/см ²										
0,4	100 (400)										
0,63	100 (400)										
1,0	100 (400)										
1,6	100 (400)										
2,5	100 (400)										
4,0	100 (250)	400									
6,3	100 (160)	250	400								
10	100	160	250	400							
16	63	100	160	250	400						
25	40	63	100	160	250	400					
40	25	40	63	100	160	250	400				
63	16	25	40	63	100	160	250	400			
100	10	16	25	40	63	100	160	250	320	400	

125	8	12	20	32	50	80	100 (125)	200	250	320	400
160	6,3	10	16	25	40	63	100	160	200	250	360
200		8	12	20	32	50	80	100 (125)	160	200	320
250		6,3	10	16	25	40	63	100	125	160	250
320			8,0	12	20	32	50	80	100	125	200
400			6,3	10	16	25	40	63	80	100	160
500				8,0	12	20	32	50	63	80	100 (125)
630				6,3	10	16	25	40	50	63	100
800				5,0	8,0	12	20	32	40	50	80
1000				4,0	6,3	10	16	25	32	40	63
1250				3,2	5,0	8,0	12	20	25	32	50
1600				2,5	4,0		10	16	20	25	40
2000							8,0	12	16	20	32
2500							6,3	10	12	16	25
3200							5,0	6,3	10	12	20
4000							4,0	5,0	8,0	10	16
5000							3,2	4,0	6,3	8,0	12
6300								3,2	5,0	6,3	10
8000									4,0	5,0	8,0

Агрегаты типа НД одноплунжерные двустороннего действия

Номинальная подача, л/ч	Мощность электродвигателя, кВт		
	4,0	5,5	7,5
	Предельное давление нагнетания, кгс/см ²		
1000	50	71	100
1250	40	56	80
1600	32	50	63
2000	25	40	50
2500	20	32	40
3200	16	25	32
3600	16	20	25
4000	12	20	25
5000	10	16	20
6300	8,0	12	16
7100	8,0	10	12
8000	6,3	10	12
9000	6,3	8,0	10
10000	5,0	8,0	10
11200	5,0	6,3	8,0
12500	4,0	6,3	8,0
13200	4,0	5,0	6,3
14000	3,2	5,0	6,3
15000		4,0	5,0
16000		4,0	5,0

Агрегаты типа АНД двухплунжерные оппозитные

Номинальная подача, л/ч	Мощность электродвигателя, кВт		
	5,5	7,5	11,0
	Предельное давление нагнетания, кгс/см ²		
200	400		
250	320	400	
320	250	320	
400	200	250	320
500	160	200	250
630	125	160	200
800	100	125	160
1000		100	125
1250			100
1600			80
2000			63
2500			50
3200			40
4000			32
5000			25
6300			20
8000			16
10000			12
12500			10
16000			8,0

Агрегаты типа ДА двухплунжерные синхродозировочные

Номинальная подача, л/ч	Мощность электродвигателя, кВт			
	4,0	5,5	7,5	11,0
	Предельное давление нагнетания, кгс/см ²			
63	400			
100	250	400		
125	200	320	400	
160	160	250	320	360
200	125	200	250	320
250	100	160	200	250
320	80	100 (125)	160	200
400	63	100	125	160
500	50	80	100	125
630	40	63	80	100
800	32	50	63	80
1000	25	40	50	63
1250	20	32	40	50
1600	16	25	32	40
2000	12	20	25	32
2500	10	16	20	25
3200	6,3	12	16	20
4000	5,0	10	12	16
5000	4,0	8,0	10	12
6300	3,2	6,3	8,0	10
8000		5,0	6,3	8,0

Примечание - синхродозировочный агрегат может быть укомплектован любыми двумя насосами ряда «ДА», при этом мощность электродвигателя будет соответствовать наиболее мощному из них. Одним из насосов синхродозировочного агрегата может быть герметичный мембранный (ряд «ДАГ»).

Структура условного обозначения агрегатов

1 2 3 4 5 6 7 / 8 9 10 11 12 13 14 15 – 16 – 17 18

Пример: АНД 1,0 Р Э 4000 / 25 К 1 4 Ф В – Ш – У 2

- 1** Количество одинаковых насосов агрегате типа «ДА»:
- 2** Тип и исполнение агрегата по конструкции привода:
« **НД** » – с односторонним расположением рабочего органа
« **АНД** » – оппозитный
« **ДА** » – синхродозировочный
- 3** Тип агрегата по конструкции вытеснителя:
« **Г** » – герметичный мембранный
« » – плунжерный (не указывается)
- 4** Категория точности дозирования:
« **1,0** »
« **2,5** »
« » – без назначения категории (не указывается)
- 5** Конструкция механизма управления подачей:
« **Р** » – вручную на ходу и при остановленном агрегате
« » – вручную при остановленном агрегате (не указывается)
- 6** Индекс устройства дистанционного управления подачей:
« **Э** » – методом частотного регулирования
« » – без дистанционного управления (не указывается)
- 7** Подача, л/ч:
- 8** Предельное давление, кгс/см²:
- 9** Материал проточной части:
« **К** » – сталь 12Х18Н9Т
« **Д** » – сталь 20Х13
« **Е** » – сталь 10Х17Н13М3Т
« **И** » – сплав 06ХН28МДТ
« **Т** » – сплавы титана
« **Н** » – сплав Н70МФ
- 10** Индекс наличия рубашки обогрева (охлаждения):
« **1** » – без рубашки
« **2** » – с рубашкой
- 11** Конструкция узла уплотнения плунжера:
« **3** » – без подвода промывочной, затворной жидкости
« **4** » – с подводом промывочной, затворной жидкости
« **5** » – с отводом утечек
- 12** Расположение впускных и выпускных клапанов:
« **6** » – в вынесенной клапанной коробке
« » – в гнездах на корпусе насоса (не указывается)
- 13** Материал уплотнения плунжера:
« **П** » – полиуретан (для герметичных – не указывается)
« **М** » – резина маслобензоморозостойкая
« **Ф** » – резина фтористая
« » – фторопласт и его композиции (не указывается)
- 14** Материал мембраны:
« **Р** » – резина маслобензоморозостойкая
« » – фторопласт (не указывается)
- 15** Исполнение по взрывозащищённости:
« **А** » – общего назначения
« **В** » – взрывозащищённого исполнения с взрывозащитой согласно маркировке
- 16** Индекс модернизации:
буква русского алфавита
- 17** Климатическое исполнение:
« **У** » – умеренный климат
« **УХЛ** » – умеренный и холодный климат
« **Т** » – сухой и влажный тропический климат
- 18** Категория размещения:
« **2** »
« **3** »

- Примечания:**
- Для герметичных мембранных агрегатов указывается только индекс наличия рубашки обогрева или охлаждения проточной части.
 - Индекс исполнения узла уплотнения плунжера указывается только для плунжерных агрегатов.
 - Индекс материала мембраны указывается только для герметичных агрегатов.
 - В обозначении агрегата «ДА» через тире указывается обозначение каждого насоса, если они различны. Исполнение по взрывозащищённости, климатическое исполнение и категория размещения указывается один раз в конце марки.
 - В составе индекса вида климатического исполнения может быть указан знак «звёздочка», означающий ограничение диапазона рабочей температуры воздуха при эксплуатации.
 - Маркировка взрывозащиты агрегата взрывозащищённого исполнения указывается после индекса вида климатического исполнения через запятую.

Основные технические данные

Дозировочные электронасосные агрегаты с регулируемой подачей предназначены для объёмного напорного дозирования жидких сред с широким диапазоном физических и химических свойств.

Сфера применения агрегатов:

- нефте- и газодобывающая промышленность;
- транспортировка и переработка углеводородов;
- химическая промышленность;
- теплоэнергетическая промышленность;
- атомные станции;
- целлюлозно-бумажная промышленность;
- пищевая промышленность;
- производство строительных материалов;
- очистка сточных вод.

Все дозировочные агрегаты имеют устройство регулирования подачи методом изменения длины хода вытеснителя. Применяются два конструктивных варианта **механизма регулирования**:

- вручную на ходу и при остановленном двигателе;
- вручную только при остановленном двигателе.

В агрегатах с двумя рабочими органами может быть реализовано регулирование подачи каждого насоса или регулирование суммарной подачи.

Агрегаты изготавливаются двух типов по **конструкции вытеснителя**:

- плунжерные;
- герметичные мембранные.

Для перекачивания агрессивных, токсичных, вредных и взрывопожароопасных жидких сред используются, как правило, герметичные мембранные дозировочные агрегаты или плунжерные с узлом подвода затворной жидкости к уплотнению плунжера.

Область применения агрегатов по перекачиваемым средам определяется стойкостью материалов уплотнительных устройств и других деталей проточной части насоса. **Основные детали проточной части изготавливаются из:**

- стали 12X18H9T;
- стали 20X13;
- стали 10X17H13M3T;
- сплава 06XH28MДТ;
- сплава H70MФ;
- сплавов титана.

Выбор **материалов уплотнительных устройств** производится, исходя из диапазонов температуры перекачиваемой жидкости и окружающей среды:

- фторопласт 4, композиция Ф4К20 – от –15 до +150 °С;
- полиуретан – от –15 до +80 °С;
- резина маслобензоморозостойкая – от –45 до +80 °С;
- резина фтористая – от –20 до +100 °С;
- резина марки 51-1481 – от –45 до +80 °С.

Для поддержания температуры при простоях проточная часть насоса может быть снабжена приварной **рубашкой обогрева** (охлаждения). Теплоноситель – пар или жидкость с давлением не более 6 кгс/см².

Допускаемая **вакуумметрическая высота всасывания** при работе дозирочных агрегатов на холодной чистой воде с температурой до 30 °С – 3 м.

Агрегаты выпускаются в климатическом исполнении «У» категория размещения «2», «УХЛ» или «Т» категория размещения «3» по ГОСТ 15150-69. **Температура воздуха при эксплуатации** агрегатов различных типов и климатических исполнений (с ограничениями, зависящими от категории размещения и применённого материала уплотнений):

- исполнения «У», «УХЛ» – от –45 до +40 °С для агрегатов плунжерных, от –15 до +40 °С для агрегатов мембранных;
- исполнения «Т» – от –10 до +40 °С для агрегатов всех типов.

Электрическое питание агрегатов осуществляется от сети переменного тока со стандартным **напряжением 380 В и частотой 50 Гц.**

Агрегаты **взрывозащищённого исполнения** предназначены для применения в потенциально взрывоопасных зонах в соответствии с присвоенной маркировкой взрывозащиты.

Дозирочные агрегаты с индексом «Э» в условном обозначении снабжены устройством **дистанционного регулирования подачи** методом изменения частоты вращения приводного электродвигателя. Указанные агрегаты укомплектованы электродвигателями повышенной на 30...50 % мощности по сравнению с агрегатами тех же параметров назначения с ручным регулированием длины хода вытеснителя.

Показатели надёжности

Наработка на отказ, ч, не менее	3 350
Средний ресурс до капитального ремонта, ч, не менее	30 000
Назначенный срок службы, лет, не менее	30

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Астана +7(7172)727-132 Волгоград (844)278-03-48 Воронеж (473)204-51-73 Екатеринбург (343)384-55-89
Казань (843)206-01-48 Краснодар (861)203-40-90 Красноярск (391)204-63-61 Москва (495)268-04-70
Нижний Новгород (831)429-08-12 Новосибирск (383)227-86-73 Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Самара (846)206-03-16 Санкт-Петербург (812)309-46-40 Саратов (845)249-38-78 Уфа (347)229-48-12

Единый адрес: txn@nt-rt.ru **Веб-сайт:** www.talnax.nt-rt.ru