

ООО "ДП УКРГАЗТЕХ"

**ОКП 421710
ДКПП 33.20.70
УКТ ВЭД 9032 89 9000**

**Группа П7
УКНД 25.040.40**

НАСОС ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ ДОЗИРУЮЩИЙ НД2

НАСОС ЕЛЕКТРОМАГНІТНИЙ ДОЗУВАЛЬНИЙ НД2

Паспорт

АЧСА. 677111.002 ПС

Киев

1 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

1.1 Наименование изделия:

Насос электромагнитный дозирующий НД2 по ТУ У 73.1–31283392–006–2002,
заводской номер _____ .

1.2 Изделие изготовлено по конструкторской документации: АЧСА.677111.002;
АЧСА.677111.002–01; АЧСА.677111.002–02 (нужное подчеркнуть).

1.3 Дата выпуска: « _____ » _____ 200__ г.

1.4 Диапазон установления типового значения дозы жидкости, подаваемой в трубопровод
за один цикл: от 0,02 до 2,0 г от 1,0 до 2,5 г .
нужное отметить

1.5 Максимальный перепад давления на насосе в закрытом состоянии 0,1; 0,2; 1,2 МПа.
нужное отметить

1.6 Напряжение управления постоянного тока 12; 24 В.
нужное отметить

1.7 Вид взрывозащиты (нужное отметить)

- **взрывонепроницаемая оболочка**, маркировка **1ExdIIAT4**;
- **специальный**, маркировка **1ExsIIТ4 X**.

2 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Насос электромагнитный дозирующий НД2 (далее – насос) предназначен для подачи в трубопровод жидкостей типа метанол или этилмеркоптан (далее – **рабочая жидкость**).

2.2 Насос предназначен для применения в качестве исполнительного устройства в составе систем и комплексов, где осуществляется регулирование расхода жидкости, протекающей через трубопровод, в том числе в комплексах одоризации газа, используемых на газораспределительных станциях (ГРС).

2.3 Насос относится к **двухходовым соленоидным насосам для взрывоопасных сред**.

2.4 Насос относится к изделиям:

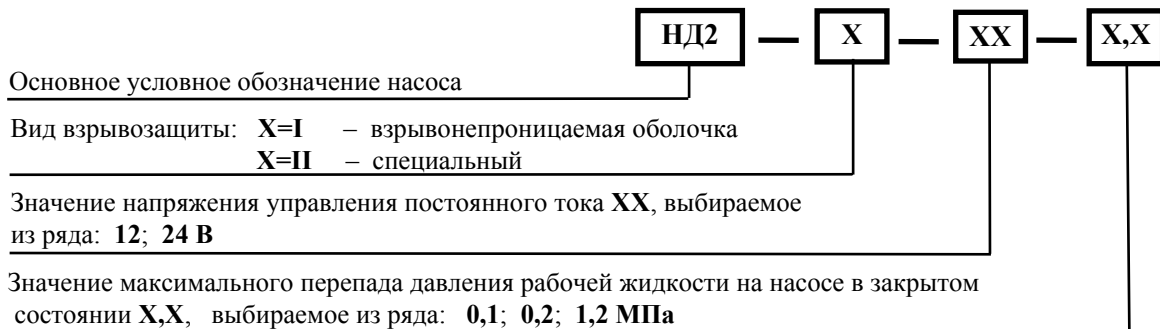
— по защищенности от воздействия окружающей среды – к изделиям взрывозащищенного исполнения по ГОСТ 12997 и климатического исполнения УХЛ2 по ГОСТ 15150;

— по стойкости к механическим воздействиям – к изделиям виброустойчивого исполнения для группы N1 по ГОСТ 12997;

— по режиму функционирования – к изделиям, предназначенным для непрерывного длительного применения с периодическим обслуживанием.

2.5 Насос изготавливается в **нескольких модификациях**, отличающихся видом взрывозащиты, напряжением сигнала управления насосом и максимальным перепадом давления рабочей жидкости на насосе в закрытом состоянии.

В зависимости от значений указанных параметров обозначение модификации насоса формируется в соответствии со следующей схемой:



Примечание – Пример записи обозначения насоса, имеющего вид взрывозащиты «специальный» (II), напряжение сигнала управления 24 В и максимальный перепад давления рабочей жидкости на насосе в закрытом состоянии 1,2 МПа, при заказе и в документации другой продукции, в которой насос может быть применен:

«Насос электромагнитный дозирующий НД2–II–24–1,2 ТУ У 73.1–31283392–006–2002».

2.6 Насос имеет взрывобезопасный уровень взрывозащиты, в зависимости от исполнения вид взрывозащиты «**взрывонепроницаемая оболочка**» по ГОСТ 22782.6 или «**специальный**» по ГОСТ 22782.3 и маркировку взрывозащиты соответственно **1ExdIIAT4** или **1ExsIIT4 X** по ГОСТ 12.2.020. Насос может устанавливаться во взрывоопасных зонах согласно требованиям главы 4 «Правил устройства электроустановок. Электрооборудование специальных установок. ДНАОП 0.00–1.32–01» (далее – Правила ДНАОП 0.00–1.32) и другим нормативным документам, регламентирующим применение электрооборудования во взрывоопасных зонах, где согласно ГОСТ 12.1.011 могут образовываться взрывоопасные смеси:

- категории ПА групп Т1, Т2, Т3 и Т4 для насоса с маркировкой 1ExdIIAT4;
- категорий ПА, ПВ, ПС групп Т1, Т2, Т3 и Т4 для насоса с маркировкой 1ExsIIT4 X.

Знак «X» в маркировке насоса с видом взрывозащиты «специальный» согласно ГОСТ 12.2.020 указывает на **особые условия монтажа и эксплуатации** насоса. Перечень условий приведен в 5.2.9 настоящего паспорта.

2.7 По защищенности от проникновения внутрь корпуса твердых частиц, пыли и воды корпус насоса соответствует степени защиты не ниже **IP68** по ГОСТ 14254.

2.8 Насос выдерживает воздействие перегрузки давлением, равном максимально допустимому избыточному давлению в трубопроводе, но **не более 7,2 МПа**.

2.9 Насос работает в режиме S3 по ГОСТ 183 при относительной продолжительности работы до 40 % и минимальной продолжительности цикла подачи жидкости (дозирования) 1 с.

2.10 В зависимости от длительности импульса сигнала управления насос обеспечивает установление типового значения дозы рабочей жидкости, подаваемой в трубопровод за один цикл, в пределах:

- от **0,02 до 2,0 г** – при максимальном перепаде давления рабочей жидкости на насосе в закрытом состоянии от 0 до 0,2 МПа;
- от **1,0 до 2,5 г** – при максимальном перепаде давления рабочей жидкости на насосе в закрытом состоянии от 0,2 до 1,2 МПа.

2.11 Максимальный период подачи насосом рабочей жидкости в трубопровод (дозирование) с учетом времени срабатывания насоса после подачи сигнала управления **не превышает 2 с**.

2.12 Основные технические характеристики насоса приведены в **таблице 1**.

Примечание – Для удобства чтения характеристик насоса различных модификаций, далее вводятся следующие обозначения насосов:

Н1 – насос с видом взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка», изготовленный по конструкторской документации АЧСА.677111.002;

Н2 – насос с видом взрывозащиты «специальный» и максимальным перепадом давления рабочей жидкости на насосе в закрытом состоянии 0,2 МПа, изготовленный по конструкторской документации АЧСА.677111.002–01;

Н3 – насос с видом взрывозащиты «специальный» и максимальным перепадом давления рабочей жидкости на насосе в закрытом состоянии 1,2 МПа, изготовленный по конструкторской документации АЧСА.677111.002–02.

Таблица 1 – Основные технические характеристики насоса

Техническая характеристика	Единица измерений	Значение		Примечание
		номинальное	допустимое	
1 Параметры рабочей жидкости, протекающей через насос: – температура – давление – плотность – вязкость – расход	°С	20	от минус 40 до плюс 45	для Н1 для Н2, Н3
			от минус 30 до плюс 50	
			от 0,1 до 6,4	
			не более 1200	
			не более 600	
не более 3,6				
2 Перепад давления рабочей жидкости на насосе, находящегося в закрытом состоянии	МПа		не более 0,1	для Н1
			не более 0,2	для Н2
			не более 1,2	для Н3
3 Напряжение сигнала управления постоянного тока	В	12 24	от 10,8 до 13,2 от 21,6 до 26,4	Выбирается согласно заказу

Окончание таблицы 1

Техническая характеристика	Единица измерений	Значение		Примечание
		номинальное	допустимое	
4 Потребляемая мощность	Вт		не более 60	
5 Условия эксплуатации:				
5.1 Температура окружающего воздуха	°С		от минус 40 до плюс 45 от минус 30 до плюс 50	для Н1 для Н2, Н3
5.2 Относительная влажность	%	до 80	не более 95 при t = 35 °С	
5.3 Воздействие синусоидальных вибраций:				
– частота	Гц		от 10 до 55	
– амплитуда смещения	мм		не более 0,15	
6 Габаритные размеры, не более	мм		145 x 125 x 240	для Н1
			125 x 95 x 210	для Н2
			250 x 250 x 360	для Н3
7 Масса, не более	кг		4,0	для Н1 и Н2
			17,0	для Н3

3 КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

3.1 В комплект поставки насоса входят:

- насос электромагнитный дозирующий НД2 – 1 шт. (модификация и исполнение в соответствии с заказом);
- комплект запасных частей – 1 комплект;
- паспорт – 1 экз.;
- индивидуальная упаковка – 1 шт.

3.2 Насос с видом взрывозащиты «специальный» (насосы Н2 и Н3) поставляется в сборе как единая конструкция с силовым электрическим кабелем.

Длина кабеля выбирается в диапазоне от 1,0 до 3,0 м согласно заказу.

3.3 Перечень и количество изделий, входящих в комплект запасных частей, указаны в **Ведомости запасных частей**, приведенной в **Приложении А**.

4 ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ

4.1 Насос представляет собой устройство, в металлическом корпусе которого установлен **электромагнит**, обеспечивающий работу насоса в режимах “Исходное состояние” и “Дозирование”. Через катушку электромагнита проходит и крепится специальными гайками **нагнетательный технологический блок**.

В насосе Н1 внутри корпуса дополнительно установлена **клеммная колодка** для подключения внешнего электрического кабеля, а снаружи к корпусу привинчен нажимной **штуцер вводного устройства**.

В насосах Н2 и Н3 электрический кабель представляет собой неразъемное соединение с катушкой электромагнита насоса. Длина кабеля определяется согласно заказу.

Общий вид, габаритные и присоединительные размеры насосов Н1, Н2 и Н3 показаны на рисунках 1, 2 и 3, а чертёжи средств взрывозащиты насосов приведены в **Приложениях Б и В**.

4.2 **Нагнетательный технологический блок** выполнен в виде герметичного насоса, цилиндрическая поверхность которого в сборе с корпусом и нижней крышкой образует после крепления гайкой с пазами и фиксатором под специальный ключ взрывонепроницаемое соединение. Через блок осуществляется подвод и отвод жидкости, подачей которой управляет насос (далее – управляемая насосом жидкость).

4.3 Через **вводное устройство** (кабельный ввод) насоса Н1 осуществляется подвод внешнего электрического кабеля к клеммной колодке, к которой подключены выводы катушки электромагнита. Вводное устройство обеспечивает надежное уплотнение кабеля с помощью эластичного уплотнительного кольца и имеет устройство, предохраняющее кабель от выдергивания и проворачивания.

4.4 Обмотки катушек электромагнита насосов Н1 и Н2 имеют диаметр провода **не менее 0,25 мм**, а электромагнита насоса Н3 – **не менее 1 мм**.

Обмотки катушек пропитаны лаком, а сами катушки заключены в оболочку из магнитопровода и залиты компаундом.

4.5 Для возможности подключения к защитному заземлению на корпусе насоса установлены **внутренний и наружный заземляющие зажимы**, выполненные в соответствии с ГОСТ 21130.

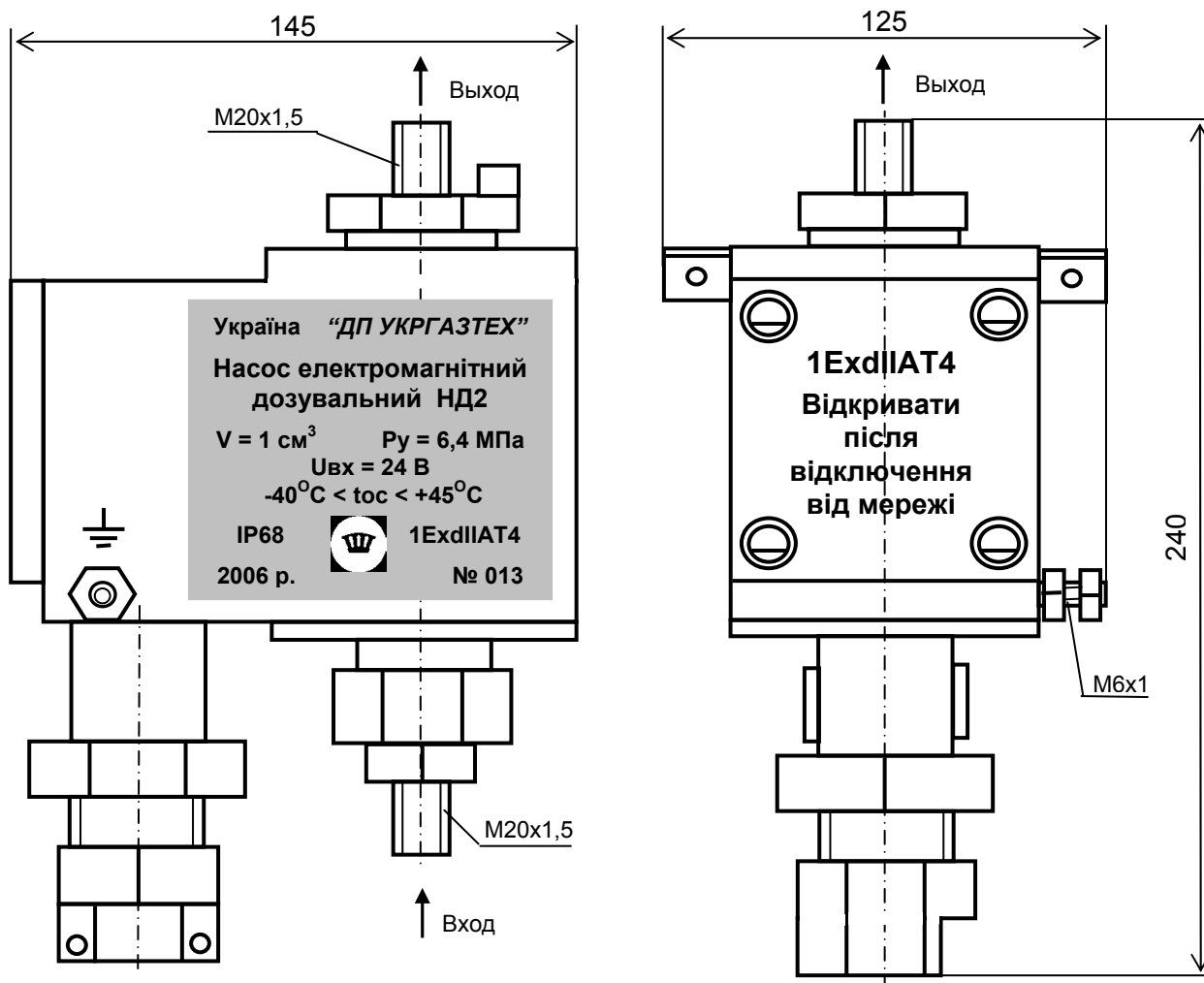
5 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТИ

5.1 Обеспечение взрывозащитности насоса Н1

5.1.1 Взрывозащитность насоса Н1 обеспечивается видом взрывозащиты **“взрывонепроницаемая оболочка”** по ГОСТ 22782.6.

Взрывонепроницаемая оболочка насоса Н1 (далее – оболочка), в которую заключены электрические части насоса Н1, выдерживает давление взрыва внутри нее и исключает передачу взрыва в окружающую взрывоопасную среду.

5.1.2 Прочность оболочки проверяется согласно ГОСТ 22782.0 и ГОСТ 22782.6. На предприятии–изготовителе каждая оболочка подвергается гидравлическим испытаниям избыточным давлением не менее **0,45 МПа** в течение времени, необходимого для осмотра насоса Н1, но не менее 10 с, а части оболочки, контактирующие с рабочей жидкостью, – пневматическим испытаниям со стороны действия жидкости соответствующим давлением согласно требованиям рабочих чертежей насоса Н1.



Вход – подвод жидкости, подачей которой управляет насос Н1

Выход – отвод жидкости, управляемой насосом Н1

Рисунок 1 – Общий вид (в рабочем положении) и габаритные и присоединительные размеры насоса Н1

5.1.3 Взрывонепроницаемость оболочки обеспечивается применением **щелевой взрывозащиты**. На чертеже средств взрывозащиты насоса Н1 (см. Приложение Б) показаны соединения деталей, обеспечивающих щелевую взрывозащиту. Эти соединения обозначены словом **“Взрыв”** с указанием допускаемых по ГОСТ 22782.6 параметров взрывозащиты:

- максимальной ширины и минимальной длины щели;
- шероховатости поверхностей прилегания, образующих взрывонепроницаемые щели.

5.1.4 С целью защиты от коррозии взрывозащитные поверхности деталей оболочки, изготовленных из алюминиевого сплава, имеют **покрытие “Ан.окс.тв”** и дополнительно покрыты антикоррозионной смазкой ЦИАТИМ–221.

5.1.5 Взрывонепроницаемость ввода кабеля достигается путем **уплотнения кабеля эластичным резиновым кольцом**, размеры которого приведены на чертеже средств взрывозащиты насоса Н1 (см. Приложение Б).

5.1.6 Температура наиболее нагретых наружных частей оболочки и электрических элементов внутри нее **не превышает 135°С**, что допускается ГОСТ 22782.0 для электрооборудования температурного класса Т4.

5.1.7 Все винты, крепящие детали со взрывозащитными поверхностями, а также токоведущие и заземляющие зажимы предохранены от самоотвинчивания применением пружинных шайб и контргаек.

Наружные винты, крепящие части взрывонепроницаемой оболочки насоса Н1, имеют секторные головки, которые расположены в охранных углублениях или кольцах. Доступ к ним возможен посредством **специального ключа**.

Резьбовой штуцер вводного устройства насоса Н1 предохранен от самоотвинчивания с помощью контргайки, а верхняя гайка 5 в узле крепления блока технологических соединений (см. Приложение Б) – с помощью стопорного устройства в виде винта с секторной головкой и пружинной шайбы в охранном кольце.

5.1.8 Маркировка взрывозащиты **1ExdIIAT4** нанесена на съемную крышку 2 вводной части взрывонепроницаемой оболочки насоса Н1 (см. Приложение Б).

Съемная крышка 2 вводной части и нижняя съемная крышка 3 взрывонепроницаемой оболочки, а также верхняя гайка 5 в узле крепления блока технологических соединений насоса Н1 имеют предупредительные надписи **“Відкривати після відключення від мережі”** (или «Открывать, отключив от сети»).

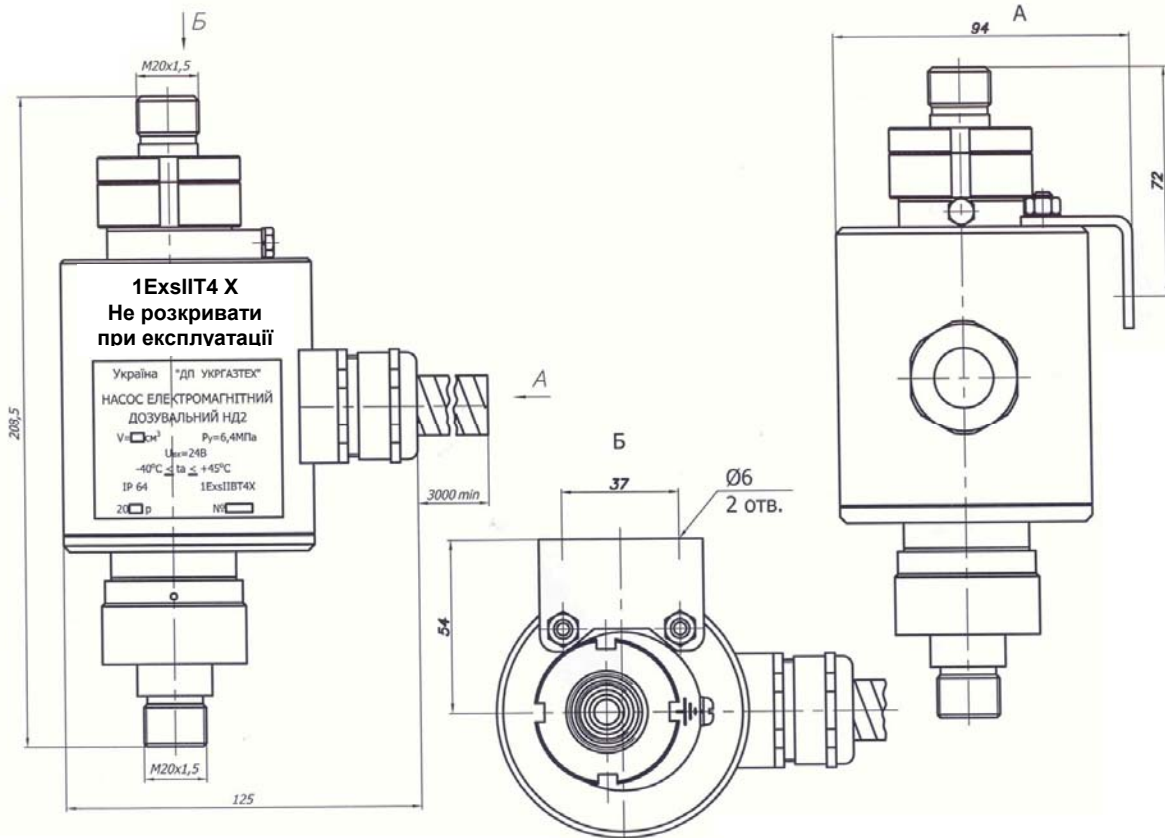


Рисунок 2 – Общий вид (в рабочем положении) и габаритные и присоединительные размеры насоса Н2

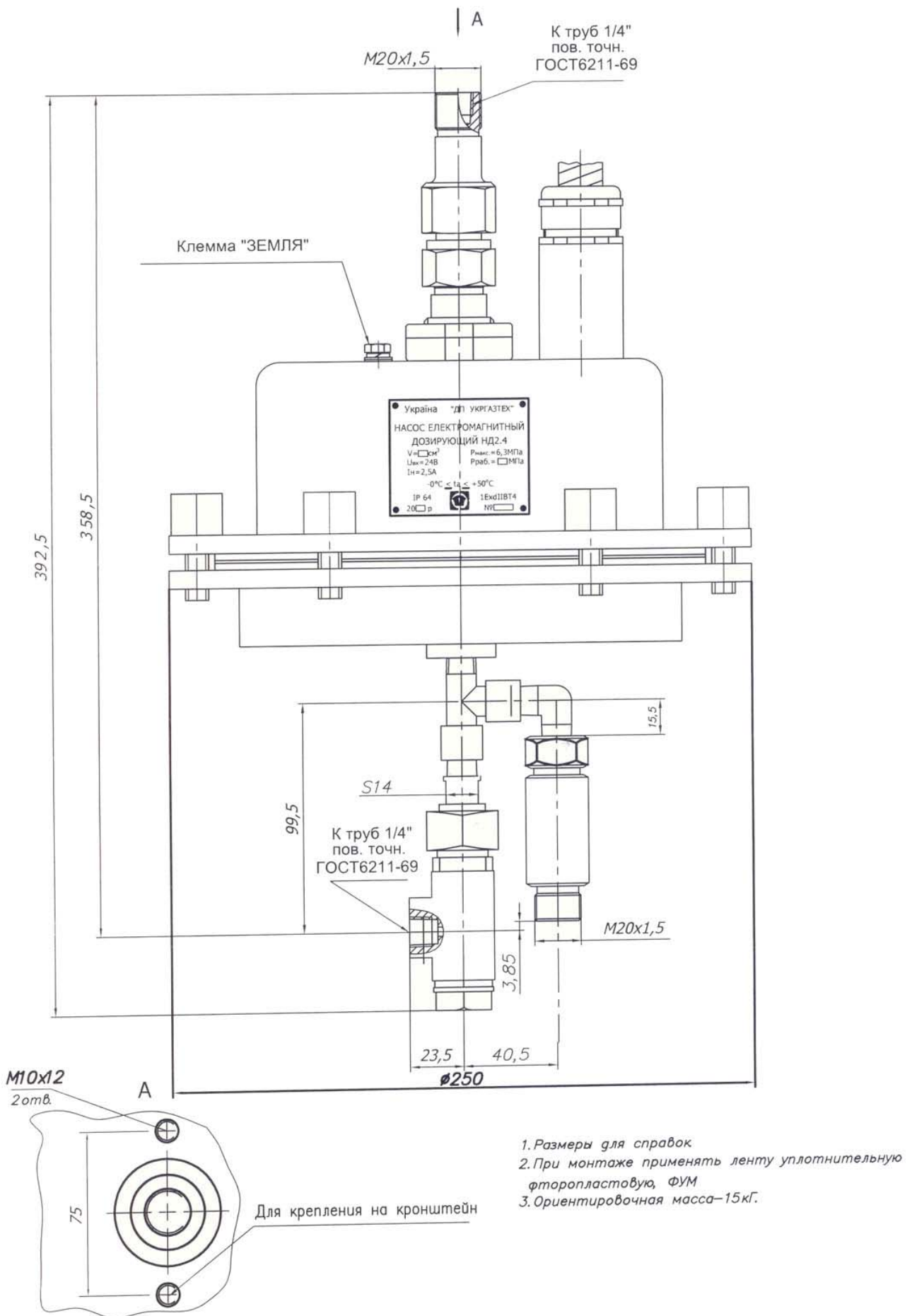


Рисунок 3 – Общий вид (в рабочем положении) и габаритные и присоединительные размеры насоса НЗ

5.1.9 Для заземления насоса Н1 имеются **внутренний и наружный заземляющие зажимы**, выполненные по ГОСТ 21130 и обозначенные условными знаками заземления.

5.1.10 Маркировка взрывозащиты, указанные предупредительные надписи и условные знаки заземления выполнены **рельефными знаками**, контрастны к фону взрывонепроницаемой оболочки насоса Н1 и сохраняются в течение всего срока службы насоса.

5.1.11 Основные характеристики насоса Н1 наносятся на табличку, прикрепленную к корпусу насоса Н1. На табличке указаны:

- товарный знак или наименование предприятия–изготовителя;
- наименование насоса;
- маркировки взрывозащиты насоса и степени защиты его корпуса;
- название или знак органа по сертификации на взрывозащищенность;
- значение напряжения управления насосом;
- значение допускаемого тока короткого замыкания внешнего источника электропитания;
- значение максимально допустимого давления в трубопроводе (условное давление P_u);
- диапазон допустимого изменения температуры окружающей среды по условиям эксплуатации;
- порядковый номер по системе нумерации предприятия–изготовителя;
- год изготовления.

5.2 Обеспечение взрывозащищенности насосов Н2 и Н3

5.2.1 Взрывозащищенность насосов Н2, Н3 обеспечивается видом взрывозащиты «специальный» по ГОСТ 22782.3 и достигается размещением электрических частей насосов Н2, Н3 в металлической оболочке и заливкой **клеем–компаундом К–300–61** ОСТ 92–0948–74 (в комплекте с отвердителем Л–20 ТУ 6–06 1123–98 и наполнителем из двуокиси титана R–244) полости электромагнита, полостей кабельного ввода и корпуса насоса вместе с находящимися в них катушкой электромагнита и ее выводами, жилами подсоединенного кабеля и внутренним заземляющим зажимом.

Конструкция насосов Н2, Н3 и размещение токоведущих элементов обеспечивают равномерное и качественное заполнение компаундом внутренней полости насосов.

Совокупность мер и средств взрывозащиты приведена на чертежах средств взрывозащиты:

- насоса Н2 – на чертежах приложения Б;
- насоса Н3 – на чертежах приложения В.

5.2.2 В заливочной массе недопустимы трещины, раковины, воздушные пузыри, сколы и отслоения от залитых деталей и металлического корпуса насосов Н2 и Н3. Толщина слоя заливочного компаунда над неизолированными токоведущими частями – **не менее 5 мм**.

5.2.3 Максимальная температура наружной поверхности насосов Н2, Н3 **не превышает 135 °С**, допустимой ГОСТ 22782.0 для электрооборудования температурного класса Т4.

Максимальная температура нагрева электрических частей (в массе компаунда) более чем **на 20 °С ниже** максимальной рабочей температуры компаунда.

5.2.4 Установка плавкого предохранителя в цепи управления (питания) насосов Н2, Н3 не допускает перегрева насосов в случае короткого замыкания витков катушки электромагнита. Кроме того обмотки катушки электромагнита насоса **Н2** имеют диаметр провода **не менее 0,25 мм**, а электромагнита насоса **Н3** – **не менее 1 мм**, обмотки катушек пропитаны лаком, а сами катушки заключены в оболочку из магнитопровода и залиты компаундом.

5.2.5 Электрические цепи насосов Н2 и Н3 после заливки компаундом выдерживают без пробоя и поверхностных разрядов испытания на электрическую прочность изоляции при напряжении $U_{исп.}=500 В$.

5.2.6 Металлическая оболочка насосов Н2, Н3 (корпус, крышка) имеет высокую степень механической прочности по ГОСТ 22782.0 и защищают залитые электрические части насосов от механических повреждений. В насосах Н2, Н3 применены так же средства, способствующие сохранению взрывозащищенности в процессе эксплуатации: средства защиты от самоотвинчивания (пружинные шайбы, контргайки), охранные гнезда вокруг головок крепежных болтов. Один из крепежных болтов корпуса насоса Н3 законтрен с помощью проволоки и опломбирован.

5.2.7 Для заземления насосов Н2, Н3 имеются **внутренний и наружный заземляющие зажимы**, выполненные по ГОСТ 21130 и обозначенные условными знаками заземления.

5.2.8 На видимой в эксплуатации части корпуса насосов Н2, Н3 имеется маркировка взрывозащиты **1ExsIIТ4 X** и предупредительная надпись «**Не відкривати при експлуатації**» (или «Не вскрывать при эксплуатации»).

5.2.9 Знак «X» в маркировке взрывозащиты указывает на **особые условия монтажа и эксплуатации** насосов Н2, Н3, в том числе:

1) В цепи управления (питания) насосов Н2, Н3 **должен быть установлен плавкий предохранитель** (значение тока которого не должно превышать 1,7 номинального тока питания насоса). Предохранитель недопускает перегрев насосов Н2, Н3 в случае короткого замыкания витков обмотки катушки электромагнита насосов. Указанное устройство электрической защиты должно при повышении токовой нагрузки отключать герметизированные компаундом насосы Н2, Н3 до повреждений компаунда;

2) Подключение насосов Н2, Н3 к цепи управления (питания) должно осуществляться с помощью **разветвительной коробки** (клемного ящика), выполненной взрывозащищенной или со степенью защиты от внешних воздействий по ГОСТ 14254, как того требует глава 4 Правил ДНАОП 0.00–1.32 в зависимости от класса взрывоопасной зоны;

3) Монтаж кабеля (подключение насосов Н2, Н3 на месте эксплуатации) должен соответствовать требованиям «Правил безопасной эксплуатации электроустановок потребителей ДНАОП 0.00–1.21–98» (далее – Правила ДНАОП 0.00–1.21) и ВСН 332–74.

5.2.10 Маркировка взрывозащиты, указанные предупредительные надписи и условные знаки заземления выполнены **рельефными знаками**, контрастны к фону корпуса насосов Н2, Н3 и сохраняются в течение всего срока службы насосов.

5.2.11 Основные характеристики насосов Н2, Н3 наносятся на таблички, прикрепленные к корпусу насосов. Перечень параметров, которые наносятся на таблички, указан в 5.1.11 настоящего раздела.

5.3 Обеспечение взрывозащищенности при монтаже насоса

5.3.1 Насос как изделие климатического исполнения УХЛ2 по ГОСТ 15150 может размещаться **в любых помещениях**, например, в помещении редуцирования газа ГРС.

5.3.2 Подсоединение насоса к трубопроводу осуществляется с помощью двух технологических соединений с внешней метрической резьбой **М20х1,5** по ГОСТ 9150 или конической трубной резьбой **К1/4”**.

5.3.3 Перед монтажом насос должен быть осмотрен. При этом необходимо обратить внимание на:

- наличие маркировки взрывозащиты и предупредительных надписей;
- отсутствие повреждений взрывонепроницаемой оболочки (для насоса Н1);
- наличие всех крепежных элементов (винтов, гаек, шайб) и стопорных устройств;
- наличие и состояние средств уплотнения (для кабеля) и заземляющих зажимов;
- отсутствие повреждений установленного кабеля. Насосы Н2, Н3 поставляются с устанавливаемым кабелем, имеющего длину от 1 до 3 м в зависимости от заказа;
- отсутствие смазки после консервации насоса. Если в технологических соединениях имеются остатки смазки после консервации, то их необходимо смыть, например, керосином или бензином.

5.3.4 При монтаже насоса необходимо:

— проверить состояние взрывозащитных поверхностей деталей насоса Н1, подвергаемых разборке (механические повреждения не допускаются), при необходимости возобновить на них антикоррозионную смазку;

— проверить состояние всех соединительных узлов:

- крепежные винты должны быть затянуты;
- съемные детали должны прилегать к корпусу оболочки плотно, насколько позволяет это конструкция;
- детали с резьбовым креплением должны быть завинчены на всю длину резьбы и застопорены;

— подсоединить насос Н1 к потребителю кабелем круглой формы в резиновой оболочке, не распространяющей горение, и с заполнением между жилами. Применение кабеля с полиэтиленовой изоляцией и в полиэтиленовой оболочке **не допускается**. Диаметр кабеля должен соответствовать маркировке уплотнительного кольца, установленного в насосе. Уплотнение кабеля должно быть выполнено самым тщательным образом, так как от этого зависит взрывонепроницаемость вводного устройства;

— подсоединить насосы Н2 и Н3 в строгом соответствии с особыми условиями монтажа и эксплуатации, оговоренными в 5.2.9 настоящего раздела и на которые указывает знак «Х» в маркировке взрывозащиты насосов Н2 и Н3;

— заземлить насос с помощью как внутреннего, так и наружного заземляющего зажимов. Место присоединения наружного заземляющего проводника должно быть тщательно зачищено и предохранено (после присоединения заземляющего проводника) от коррозии путем нанесения слоя консистентной смазки.

5.3.5 По окончании монтажа:

— должны быть проверены:

- величина сопротивления изоляции, которая должна быть **не менее 1 МОм**;
- сопротивление заземляющего устройства. Оно должно быть **не более 4 Ом**;

— снимавшиеся при монтаже детали должны быть установлены на место. При этом обращается внимание на наличие всех крепежных элементов и их затяжку;

— насос должен быть опломбирован.

5.3.6 При монтаже насоса **необходимо соблюдать требования** настоящего паспорта и следующих действующих документов:

— “Инструкция по монтажу электрооборудования, силовых и осветительных сетей взрывоопасных зон” ВСН 332–74;

— Правила ДНАОП 0.00–1.21, глава 7.3 “Электроустановки во взрывоопасных зонах”;

— Правила ДНАОП 0.00–1.32, глава 4 “Электроустановки во взрывоопасных зонах”;

— “Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей”, глава 7.4 “Электроустановки во взрывоопасных зонах” издательство ФОРТ 2007 г.;

— “Правила устройства электроустановок” (ПУЭ), глава 1.7 “Заземление и защитные меры электробезопасности”;

— ГОСТ 12.2.007.0.

5.4 Обеспечение взрывозащищенности при эксплуатации насоса

5.4.1 Перед началом эксплуатации насоса необходимо проверить:

- качество и надежность уплотняющих элементов насоса, подсоединенных к трубопроводу;
- правильность подключения электрического кабеля;
- отсутствие короткого замыкания во внешней цепи.

5.4.2 Прием насоса в эксплуатацию после его монтажа, организация эксплуатации, выполнение мероприятий по технике безопасности и ремонт должны проводиться в полном соответствии с требованиями главы 7.3 “Электроустановки во взрывоопасных зонах” Правил ДНАОП 0.00–1.21.

5.4.3 Эксплуатация насоса должна осуществляться с соблюдением всех требований и параметров по обеспечению взрывозащищенности, указанных в 5.1, 5.2 и 5.3 настоящего раздела.

5.4.4 При эксплуатации насоса необходимо особенно внимательно следить за состоянием средств, обеспечивающих взрывозащищенность, подвергать их ежемесячному и периодическому (не менее одного раза в год) профилактическим осмотрам.

5.4.4.1 При ежемесячном осмотре следует обратить внимание на:

- целостность оболочки (отсутствие на ней вмятин, трещин и других повреждений);
- наличие маркировки взрывозащиты и предупредительных надписей (окраска маркировки взрывозащиты и предупредительных надписей должна быть контрастной фону корпуса насоса);
- состояние заземляющих зажимов (заземляющие болты должны быть затянуты, на них не должно быть ржавчины);
- наличие всех крепежных деталей и конtringщих элементов.

5.4.4.2 Все профилактические работы и работы, связанные с заменой насоса, его присоединение и отсоединение от электрического кабеля, следует производить только при отключенной системе управления насосом и отсутствии расхода среды через насос.

Во время периодических профилактических осмотров должны выполняться все работы в объеме ежемесячного осмотра, кроме того проверяются:

— отсутствие повреждений вводимого кабеля;

— надежность уплотнения вводимого кабеля. Проверку производят на отключенном от цепи управления насосе. При проверке кабель не должен выдергиваться или проворачиваться в узле уплотнения;

— качество взрывозащитных поверхностей деталей взрывонепроницаемой оболочки насоса Н1, подвергаемых разборке. Механические повреждения взрывозащитных поверхностей **не допускаются**;

— состояние видимой поверхности заливки компаундом насосов Н2 и Н3. Сколы и отслоения **не допускаются**.

Примечание. Эксплуатация насоса с поврежденными деталями, обеспечивающими взрывозащиту, не допускается.

5.4.5 Ремонт насоса Н1 должен производиться в соответствии с РД 16407–89 “Электрооборудование взрывозащищенное. Ремонт” и требованиями главы 7.3 “Электроустановки во взрывоопасных зонах” Правил ДНАОП 0.00–1.21.

По окончании ремонта должны быть проверены параметры взрывозащиты в соответствии с чертежом средств взрывозащиты насоса. **Отступления не допускаются. При этом вышедшие из строя узлы насосов Н2 и Н3, залитые компаундом, ремонту не подлежат и должны быть заменены**

новыми предприятием-изготовителем.

5.4.6 При эксплуатации насоса необходимо соблюдать требования действующих документов, указанных в 5.3.6 настоящего раздела.

6 СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ. ГАРАНТИИ ПОСТАВЩИКА

6.1 Средняя наработка на отказ насоса – **не менее 50000 ч.**

6.2 Средний полный срок службы насоса – **не менее 10 лет.**

6.3 Поставщик (предприятие–изготовитель) гарантирует соответствие насоса конструкторской документации АЧСА.677111.002, техническим условиям ТУ У 73.1–31283392–006–2002 и нормальную его работу в течение **24 месяцев** со дня изготовления насоса, если пользователем соблюдались требования и условия транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации. При этом срок хранения не должен превышать 6 месяцев со дня получения изделия.

6.4 По всем неисправностям, возникающим в течение гарантийного срока, следует обращаться к предприятию–изготовителю **ООО “ДП УКРГАЗТЕХ”** по адресу:

Украина, 04128, г. Киев–128, ул. Академика Туполева, 19; тел/факс (044) 492–76–21.

Почтовый адрес: 04128, г. Киев–128, а/я 138.

WEB: www.dgt.com.ua; E-mail: dgt@dgt.com.ua

При этом должна быть сохранена целостность конструкции насоса и не нарушено его пломбирование.

6.5 В послегарантийный период эксплуатации сервисное обслуживание и ремонт насоса выполняются в ООО "ДП УКРГАЗТЕХ" по отдельному договору.

7 КОНСЕРВАЦИЯ. СВЕДЕНИЯ ОБ УПАКОВЫВАНИИ

7.1 Упаковка обеспечивает сохранность насоса при хранении и при транспортировании в крытых транспортных средствах любого вида.

7.2 Насос соответствует группе III, категории условий хранения и транспортирования – жесткий, варианту внутренней упаковки – ВУ–0 и варианту временной противокоррозийной защиты – ВЗ–4 по ГОСТ 9.014.

7.3 Перед упаковыванием все отверстия технологических соединений насоса заглушаются и насос подвергается консервации по ГОСТ 9.014. Консервации подлежат все неокрашенные наружные поверхности с металлическим покрытием.

Срок временной противокоррозийной защиты насоса без переконсервации не превышает 1 год.

7.4 При консервации, переконсервации и расконсервации насоса должны соблюдаться требования безопасности по ГОСТ 9.014.

7.5 Насос упакован в транспортную тару (в виде индивидуальной упаковки), которая соответствует категории КУ–1 по ГОСТ 23170 и изготовлена в соответствии с чертежами предприятия–изготовителя.

7.6 Запасные части и эксплуатационная документация, входящие в комплект поставки насоса, помещены в пакеты из полиэтиленовой пленки и вложены в транспортную тару насоса.

7.7 Маркировка транспортной тары насоса содержит основные, дополнительные и информационные надписи по ГОСТ 14192, а также манипуляционные знаки "Верх" и "Беречь от влаги".

8 ЗАМЕТКИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ХРАНЕНИЮ

8.1 Замену насоса, его присоединение и отсоединение от электрического кабеля, а также все профилактические работы следует производить только при отключенной системе управления насосом и отсутствии расхода среды через насос.

8.2 Насос должен быть опломбирован для предотвращения несанкционированного доступа к внутренним элементам насоса.

8.3 Насос, упакованный в индивидуальную упаковку, должен храниться в складских условиях, обеспечивающих сохранность изделия от механических воздействий, действия агрессивных сред и загрязнения.

Условия хранения насоса в упаковке предприятия–изготовителя должны в части воздействия климатических факторов соответствовать условиям хранения 4 согласно таблице 13 ГОСТ 15150.

8.4 Упакованный в индивидуальную упаковку насос может транспортироваться в крытых транспортных средствах всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта.

Общие требования к транспортированию должны соответствовать ГОСТ 12997.

8.5 Транспортирование и хранение насоса, отправляемого в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы, должны производиться по ГОСТ 15846.

8.6 Насос, **упакованный в индивидуальную упаковку**, выдерживает без повреждений воздействие:

- температуры окружающего воздуха от минус 55 до плюс 70 °С;
- относительной влажности до 98 % при температуре плюс 35 °С;
- транспортной тряски с ускорением до 30 м/с² при частоте от 80 до 120 ударов в минуту.

8.7 По конструкции насос относится к восстанавливаемым, ремонтируемым в условиях предприятия–изготовителя изделиям.

Основные неисправности насоса и методы их устранения при эксплуатации приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Основные неисправности насоса и методы их устранения

Неисправность	Возможная причина	Методы устранения
1 При наличии напряжения управления насос не осуществляет дозирование	А. Нарушено подсоединение кабеля к клеммной колодке	А. Открыть крышку вводной части корпуса и проверить подсоединение кабеля к колодке
	Б. Обрыв одной из двух катушек электромагнита	Б. Обратиться к предприятию–изготовителю
	В. Наличие загрязнения в канале движения якоря электромагнита	В. Отвинтить блок технологических соединений и очистить поверхности в канале движения якоря
2 Объем дозы жидкости, подаваемой насосом в трубопровод за один цикл, существенно меньше внутреннего объема насоса	А. Закончился рабочий ресурс уплотнительного кольца	А. При наличии комплекта запасных частей отвинтить блок технологических соединений и произвести замену изношенного кольца
	Б. Наличие загрязнения в канале движения якоря электромагнита	Б. Отвинтить блок технологических соединений и очистить поверхности в канале движения якоря

9 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Насос электромагнитный дозирующий НД2 – ___ – ___ – ___ АЧСА.677111.002 – ____, заводской номер _____ изготовлен и принят в соответствии с техническими условиями ТУ У 73.1–31283392–006–2002 и признан **годным** для эксплуатации.

Представитель ОТК

М. П.

_____ (ФИО) _____ (подпись) _____ (дата)

Приложение А
(обязательное)

Ведомость запасных частей насосов Н1, Н2 и Н3

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Колич.	Примеч.
				Комплект запасных частей		
				для насоса Н1		
			АЧСА.713141.001	Кольцо уплотнительное	1	
			АЧСА.754175.002	Кольцо	8	
				Комплект запасных частей		
				для насоса Н2		
				Детали		
			АЧСА.711151.001	Втулка	1	
			АЧСА.754175.002	Кольцо	4	
			АЧСА.711141.007	Прокладка	1	
			АЧСА.754176.001	Кольцо	1	
				Комплект запасных частей		
				для насоса Н3		
				Детали		
			АОАФ.711141.003	Прокладка	1	
			АОАФ.711141.005	Прокладка	2	Фильтр
			АОАФ.711141.005-01	Прокладка	2	Фильтр
			АОАФ.711141.005-02	Прокладка	2	Фильтр
			АОАФ.711141.007	Прокладка	4	Клапан обратный
			АОАФ.711141.008	Прокладка	2	Клапан обратный
			АОАФ.713141.001	Фильтр	1	
				Стандартные изделия		
				Вставка плавкая ВП1-4,25		
				АГО.481.303 ТУ	3	
				Материалы		
				Лента уплотнительная		
				фторопластовая ФУМ, в м	0,5	При монтаже
				Герметик силиконовый, в кг	0,03	1 тубик

