



ЛИВЕНСКИЙ
ЗАВОД
ПРОТИВОПОЖАРНОГО
МАШИНОСТРОЕНИЯ

НАСОС ЦЕНТРОБЕЖНЫЙ ПОЖАРНЫЙ НОРМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ НЦПН-40/100УВМ.02

Руководство по эксплуатации (Паспорт)
НЦПН-40/100УВМ.02-000-000-000РЭ (ПС)

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Настоящее «Руководство по эксплуатации» (далее по тексту - Руководство) – это объединенный документ по эксплуатации, техническому обслуживанию, гарантийным обязательствам насосов центробежных пожарных.

Руководство знакомит с техническими характеристиками насоса, устройством и принципом его работы, техническим обслуживанием, причинами возможных неисправностей и способами их устранения.

К эксплуатации и техническому обслуживанию насоса должен допускаться только квалифицированный персонал, обладающий знанием и опытом по монтажу и обслуживанию насосного оборудования, ознакомленный с его конструкцией, настоящим Руководством.

Настоящее Руководство должно постоянно находиться с изделием.



ВНИМАНИЮ ПОТРЕБИТЕЛЯ!

Завод оставляет за собой право постоянно совершенствовать конструкцию изделия. Изменения, не влияющие на работоспособность, технические характеристики и надёжность могут быть не отражены в данном эксплуатационном документе.



При обнаружении течи из дренажного отверстия необходимо незамедлительно заменить уплотнение вала насоса для исключения попадания воды в подшипниковый узел.



Нарушение целостности, несанкционированное вскрытие, любое изменение конструкции изделия, без согласования с предприятием-изготовителем, а также нарушение правил эксплуатации данного руководства влечет за собой потерю покупателем гарантийных обязательств завода-изготовителя.

1. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Насос центробежный пожарный (нормального давления НЦПН-40/100УВМ.02, (далее «насос») предназначенный для подачи воды и водных растворов пенообразователей температурой до 303⁰ К (30⁰ С) с водородным показателем РН от 7 до 10,5 плотностью до 1100 кг·м⁻³ и массовой концентрацией твёрдых частиц до 0,5% при их максимальном размере 3 мм.

Насос используется для установки в закрытых отсеках пожарных автомобилей, пожарных катеров, передвижных пожарных установок, в которых во время работы обеспечивается положительная температура.

Насосы не предназначены для работы на морской воде.

Насос имеет несколько конструктивных исполнений, различающихся между собой по своему составу и по функциональным возможностям. Обозначение исполнений состоит из обозначения базового исполнения НЦПН-40/100УВМ.

Значение цифр и букв, входящих в обозначение насоса:

НЦПН- насос центробежный пожарный нормального давления;

40 – номинальная производительность насос, л/с;

100 – напор, м.;

УВМ – индекс модернизации;

02 – насос с подачей 60 л/с, при частоте вращения вала 2900 об/мин;

Насос изготавливается в климатическом исполнении "УХЛ" для категории размещения 2 ГОСТ I5I50.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Наименование показателей	Значение показателей
1	2
2.1. Тип насоса	центробежный
2.2. Параметры насоса:	
2.2.1 Номинальная подача, при частоте вращения вала $n=2700$ об/мин, л/с	40
2.2.2 Номинальная подача, при частоте вращения вала $n=2900$ об/мин, л/с	60
2.2.3 Номинальная частота вращения вала, об/мин	2700
2.2.4 Напор в номинальном режиме (при номинальных значениях подачи и частоты вращения вала), м, не менее	105
2.2.5 Мощность в номинальном режиме, л·с, не более	60
2.2.6 Потребляемая мощность при подаче 60л/с и напоре 105м, л·с, не более	92
2.2.7 Максимальный напор, при давлении на входе в насос 6 кгс/см ² , м	115
2.2.8 Коэффициент полезного действия насоса, % не менее	65
2.2.9 Наибольшая геометрическая высота всасывания, м	7,5
2.2.10 Подача насоса при наибольшей геометрической высоте всасывания и номинальном напоре, л/с, не менее	30
2.2.11 Максимальное давление на входе в насос, кгс/см ²	6
2.2.12 Максимальное давление на выходе из насоса, кгс/см ²	15*
2.2.13 Количество и условный диаметр патрубков: мм	
- всасывающий;	1xDy125
- напорный.	2xDy70 1xDy80
2.3. Параметры системы дозирования пенообразователя:	встроено в насос, пеносмеситель с восьмью положениями дозатора
2.3.1. Тип дозирующего устройства	
2.3.2. Уровень дозирования пенообразования пенообразователя, %	1...10
- диапазон регулирования;	6±1, 3±0,5
- по шкале дозатора;	
2.3.3 Наибольшая подача раствора пенообразователя с объемной концентрацией (6±1, 3±0,5)%, л/с	40
2.4. Габаритные размеры при закрытых вентилях (длина, ширина, высота)	700x940x750
2.5. Масса общая (сухая), кг, не более	65
2.6. Срок службы до списания, лет, не менее	12



* Максимальное давление на выходе из насоса 15 кгс/см² можно получить при подпоре (давление на входе) 6 кгс/см² от гидранта или другого насоса производительностью не менее 40 л/с.

3. СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ И КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1. Насос НЦПН-40/100УВМ.02 поставляется в сборе коллектором, запорной арматурой, пеносмесителем, контрольно-измерительным комплектом приборов. Допускается по специальному заказу поставка насоса без коллектора, запорной арматуры и пеносмесителя, контрольно-измерительного комплекта приборов.

3.2. Комплект поставки насоса должен соответствовать таблице 2.

Таблица 2

Обозначение	Наименование	Количество
НЦПН-40/100УВМ.02-000-000-000	Насос пожарный центробежный	1
МВПЗ-УУ2-1-0-9	Принадлежности* Мановакуумметр	1
МВПЗ-УУ2-1-0-24	Мановакуумметр	1
ПН-40УВМ-000-000-001	Кран шаровый DN15 G1/2 Вр.	1
	Прокладка	2
НЦПН-40/100УВМ-000-000-000РЭ(ПС)	Документация Руководство по эксплуатации (Паспорт)	1
Счетчик-(ТАХОМЕТР)	Паспорт	1
СИМ-05Т-1-17 DC10-30В	Паспорт	1
Выключатель	Паспорт	1
ISB A4A8-31P-5F-LZT1-C-P	Паспорт	1
5ШО.283.273ПС (МВПЗ-УУ2-1-0-9)	Паспорт	1
5ШО.283.273ПС (МВПЗ-УУ2-1-0-24)	Паспорт	1

***Принадлежности установить на насос согласно рисунка 1 (кран шаровый G1/2 поз.13, мановакуумметр МВПЗ-УУ2-1-0-24 с прокладкой ПН-40УВМ-000-000-001 поз. 17, мановакуумметр МВПЗ-УУ2-1-0-9 с прокладкой ПН-40УВМ-000-000-001 поз. 18).**

4. УСТРОЙСТВО НАСОСА

4.1. Пожарный насос НЦПН-40/100УВМ.02 (рис.1) представляет собой агрегат, состоящий из центробежного насоса нормального давления 1, напорного коллектора 11, пеносмесителя 6, дозатора 5 и контрольно-измерительных приборов.

4.2. Центробежный насос показан на рис.2. Насос представляет собой одноступенчатый насос консольного типа с осевым подводом, выполненным в крышке 19, и спиральным отводом, выполненным в корпусе 21.

Уплотнение рабочего колеса 16 щелевого типа.

Уплотнение вала 9 обеспечивается сальник необслуживаемого типа 13 (из терморасширенного графита) (рис.2). Сальник состоит из четырёх колец поджимаемых в осевом направлении поджимной втулкой 22. **Допускается замена уплотнения из терморасширенного графита на манжеты 1.1-45 X 65-1 или манжеты 1.2-45 X 65-1 ГОСТ8752 в количестве 3 штук. С целью повышения надежности манжет необходимо через 1 час работы насоса производить подпрессовку солидола – Ж ГОСТ 1033, путем поворота крышки колпачковой масленки на 2-3 оборота.**

Через каждые 50 часов наработки насоса производить подпрессовку 7-10 грамм солидола Ж в задвижки боковые 3 и центральную 4 через пресс-масленки с целью повышения надежности работы манжет (рис. 1).

Подшипники 8 180309 ГОСТ8882 с уплотнением. Не требуют смазки в течение всего срока службы.

Слив воды из насоса обеспечивается сливным краном 13.

На корпусе насоса установлена панель 9 с тахометром 10, кнопкой включения 12.

4.3. Напорный коллектор обеспечивает распределение подаваемой насосом воды. На напорном коллекторе 2 установлены две задвижки боковые 3 для подачи воды в напорные рукава, задвижка 4 для подачи воды в цистерну, мановакуумметр17.

4.4. Пеносмеситель обеспечивает подсос пенообразователя и дозированную подачу его во всасывающую полость насоса.

Устройство пеносмесителя показано на рис.3.

Пеносмеситель состоит из корпуса эжекторного насоса (эжектора) 7, сопло 5, крана 8 который имеет два положения: "ОТКР" и "ЗАКР" с рукояткой, шкалы 12, дозатора 6, обратного лепесткового клапана 10.

Дозатор регулирует подачу пенообразователя. Регулирование обеспечивается изменением проходного сечения дозатора.

Шкала дозатора имеет несколько делений (положения от "1" до "8"). соответствующих количеству одновременно работающих пеногенераторов типа ГПС-600 при концентрации водного раствора пенообразователя 6%, 3%. По желанию оператора концентрация пенообразователя может быть изменена в любую сторону в диапазоне от 1 до 8 в зависимости от числа работающих пено-

генераторов и соотношения между требуемым уровнем концентрации и указанным на шкале уровнем 6%. (указания по установке уровня концентрации, отличного от 6%, см. в разделе "Порядок работы").

Обратный лепестковый клапан 10 предотвращает доступ воды в пенобак при работе насоса от гидранта в случаях, когда закрывают кран эжектора или останавливают насос, не закрыв предварительно кран подачи пенообразователя из пенобака в насос. При установке лепесткового клапана необходимо следить за тем, чтобы перемычка, на которой висит лепесток клапана, находилась сверху.

4.5. Контрольно-измерительные приборы предназначены для контроля за параметрами работы насоса и состоят из приборов для измерения давления на входе и выходе из насоса, счётчика времени наработки, тахометра и кнопки включения.

4.5.1. Манометрические приборы на входе в насос 18 и на выходе из насоса 17 для контроля давления - стрелочного типа, заворачиваются до упора и уплотняются прокладкой. При заворачивании и отворачивании мановакуумметра использовать квадратный хвостовик на его штуцере. Вращать манометр за его корпус не допускается.

4.5.2. Электронный счётчик импульсов (тахометр) 10 (рис.1) предназначен для измерения скорости вращения вала насоса в об/мин, подсчёта суммарного времени вращения двигателя (времени наработки), числа включений (количество пусков) отображения этой информации на светодиодном индикаторе. На панели счётчика кнопка позволяющая просматривать показание.

Когда скорость вращения двигателя становится равной нулю, подсчёт времени наработки приостанавливается. Результаты сохраняются в энергонезависимой памяти прибора при отключении электропитания. Время хранения информации не ограничено.

Тахометр 10 (рис.1), размещенный на панели управления 9, и датчик 10 (рис.2), установленные на корпусе насоса.

Работа тахометра основана на измерении датчиком количества импульсов в единицу времени.

При прохождении пластины контактной 11 (рис.2) мимо чувствительного торца датчика 10 на выходе датчика формируется сигнал в виде импульса, который поступает на вход блока индикации.

На светодиодном индикаторе отображается скорость вращения вала насоса в об/мин.

Электрическая схема соединений тахометра показана на рис. 4.

5. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

5.1. К обслуживанию и эксплуатации насоса допускаются лица, обученные на знание его устройства, принципов работы и правил эксплуатации.

5.2. Общие требования обеспечения мер безопасности и контроля их выполнения – по ГОСТ 12.2.037-78.

⚠ 5.3. Не допускается работа насоса при давлении на выходе более 15 кгс/см² или при частоте вращения приводного вала более 3000 об/мин.

5.4. Для исключения возможности короткого замыкания или случайного включения необходимо при монтаже и техническом обслуживании тахометра отключать аккумуляторную батарею от «массы».

6. ПОРЯДОК УСТАНОВКИ НАСОСА И ПОДГОТОВКИ ЕГО К РАБОТЕ

6.1. Насос должен устанавливаться в закрытых отсеках, в которых обеспечивается положительная температура.

6.2. При размещении насоса на установке к нему должен быть обеспечен доступ для технического обслуживания.

6.3. Установка и монтаж насоса на установке должен производиться в соответствии с требованиями безопасности по ГОСТ 12.2.037-78.

6.4. Жесткость рамы (или других элементов конструкции), на которую устанавливается насос, а также жесткость элементов крепления насоса к раме должны обеспечивать отсутствие резонансов конструкции в рабочем диапазоне частот вращения насоса (до 120 Гц).

6.5. Крепление насоса должно быть надежным, исключающим возможность ослабления крепления.

6.6. Карданный вал привода насоса на установке должен быть отбалансирован не хуже 5 класса по ГОСТ 22061-76 либо должен иметь дополнительную опору, которая должна быть расположена на расстоянии не более 200 мм от торца приводной полумуфты насоса.

6.7. Тахометр 10, счётчик 11 (рис.1) подключить к бортовой сети питания напряжением от 10 до 30 В постоянного тока согласно схеме рис.4.

7. ПОРЯДОК РАБОТЫ

7.1 Перед пуском насоса необходимо убедиться, что все краны его коммуникаций, напорные задвижки, сливной кран закрыты, а рукоятки крана дозатора находятся, соответственно, в положениях "ЗАКР".

7.2 Подачу воды с подпором (из цистерны, гидранта или от предварительно включенной пожарной машины) производить в следующей последовательности:

- присоединить к насосу напорные и всасывающие рукава;
- соответствующими органами управления водоисточника подать воду в насос;
- включить привод насоса и плавно открыть напорную задвижку³ (рис.1);
- регулируя частоту вращения двигателя, установить необходимое давление на выходе из насоса и следить за показаниями мановакуумметров.

Давление на входе в насос должно быть не более 6 кгс/см², давление на выходе – не более 15 кгс/см².

7.3. Подачу воды из открытого водоисточника (водоема) производить в следующей последовательности:

- присоединить к насосу напорные рукава и всасывающую линию с сеткой на конце и погрузить сетку в воду на глубину не менее 300 мм;
- включить вакуумную систему;
- плавно открыть напорную задвижку, к которой присоединен напорный рукав или напорную задвижку подачи воды в цистерну;
- регулируя частоту вращения двигателя установить необходимое давление на выходе насоса;

7.4. При пенном тушении пожара подачу водного раствора пенообразователя к пеногенераторам производить в следующей последовательности:

- подать воду в насос и включить привод насоса;
- перевести рукоятку пробки крана в положение "ОТКР";
- регулируя частоту вращения двигателя, установить необходимое давление на выходе насоса учитывая, что перепад давлений на эжекторе (разность давлений на выходе и входе насоса) должен быть в пределах (5-10) кгс/см²;
- соответствующими органами управления пожарной машины подать пенообразователь из пенобака в насос;

- установить рукоятку дозатора в положение, соответствующее количеству подключенных пеногенераторов и требуемой концентрации. Цифры на шкале дозатора показывают количество подключенных пеногенераторов при концентрации раствора пенообразователя 6%, 3%.

При необходимости работы с другой концентрацией стрелку дозатора необходимо установить в положение, определяемое по формуле:

$$n_c = \frac{n \cdot c}{6}, \text{ где}$$

n_c - деление на шкале дозатора, куда необходимо установить стрелку для обеспечения требуемой концентрации;

n - количество подключаемых пеногенераторов типа ГПС-600;

c - требуемая концентрация раствора пенообразователя, %;

6 – концентрация пенообразования.

НАПРИМЕР:

- при работе трёх пеногенераторов нормального давления (ГПС-600) с концентрацией 6% рукоятка дозатора должна быть установлена в положение "3" и т.д.;

- при подключении четырёх пеногенераторов для работы с концентрацией 10% рукоятку дозатора необходимо установить в положение, приблизительно соответствующее цифре $4 \times 10 / 6 \approx 6,7$;

- в целях экономии пенообразователя, а также для исключения возможности попадания пенообразователя в водоисточник рекомендуется при временном прекращении подачи закрывать пробку крана.

7.5. Во время работы насоса следует:

- контролировать рабочий режим по показаниям контрольно-измерительных приборов;
- следить за уровнем воды в цистерне. В случае полного расхода воды из цистерны (при

этом увеличивается частота вращения насоса и давление на выходе падает до нуля) следует остановить насос;

- при необходимости временного прекращения подачи воды работать на малых оборотах;
- при подаче воды из открытого водоемного источника следить за тем, чтобы сетка всасывающего рукава была погружена в воду на глубину не менее 300 мм и чтобы вокруг нее не образовалась воронка.



ВНИМАНИЕ! Во избежание преждевременного износа рабочих органов насоса не допускается работа насоса в кавитационном режиме.

Кавитационные явления в насосе могут возникать в случаях работы с большой высоты всасывания (более 5,0 м) при больших подачах (более 20÷30 л/с). Кроме того, кавитация может возникнуть и при меньших высотах всасывания (даже при работе от цистерны) в случаях, когда размеры проходного сечения всасывающей магистрали недостаточны для данной подачи насоса (например, при засорении всасывающей сетки водорослями). Определить появление кавитации можно, во-первых, по характерному усилению шума в насосе, во-вторых, по показаниям контрольно-измерительных приборов - при возникновении кавитации резко уменьшается напор насоса (более, чем в два раза) и увеличивается разрежение на входе (до уровня более 0,8 кгс/см²).

Для того, чтобы выйти из кавитационного режима, необходимо уменьшить (при помощи задвижек) подачу насоса и снизить частоту вращения.

Для предотвращения кавитации следует при больших высотах всасывания (более 5 м) ограничивать число подключаемых к насосу стволов из такого расчета, чтобы подача насоса не превышала 20÷30 л/с.

7.6. После окончания работы следует:

а) в случае работы с пенообразователем – соответствующими органами управления пожарной машины перекрыть подачу пенообразователя в насос, уменьшить подачу насоса (при помощи напорных задвижек) до 0,2÷1,0 л/с и произвести промывку дозатора и насоса в следующей последовательности:

- соответствующими органами управления пожарной машины переключить магистраль подачи пенообразователя на подсос воды из посторонней емкости (или из цистерны);

- установить рукоятку дозатора в среднее положение, открыть кран пробки и поработать насосом на чистой воде в течении 2...3 мин. при давлении на выходе из насоса в пределах 5÷10 кгс/см². В процессе промывки необходимо несколько раз повернуть рукоятку крана пробки из положения "ОТКР" в положение "ЗАКР" и обратно, а также маховичок дозатора (для промывки подвижных соединений).



ВНИМАНИЕ!

Недостаточная или несвоевременная промывка насоса может привести к преждевременному коррозионному износу его рабочих органов и заклиниванию дозатора.

б) перевести двигатель на холостые обороты и выключить привод насоса;

в) закрыть вентили внешних водоемных источников (гидранта, цистерны);

г) отсоединить всасывающие и напорные рукава;

д) слить воду из насоса, для чего необходимо открыть сливной кран на насосе, открыть кран пробки;

е) в том случае, если использовалась вакуумная система, необходимо продуть и смазать внутреннюю полость вакуумного насоса, для этого нужно включить вакуумный насос, на 3-5 секунд открыть вакуумный кран при открытой полости центробежного насоса, закрыть вакуумный кран и проработать в этом режиме 7-10 секунд;

ж) по окончании слива воды закрыть сливной кран, дозатор, кран пробки, вакуумный кран и все напорные задвижки;

з) поставить заглушки на всасывающий и напорные патрубки пожарного автомобиля;

и) устранить все замечания по работе насоса.

7.7. Особенности работы в зимний период:

- при необходимости временного прекращения расхода воды во время работы рекомендуется перекрывные устройства стволов или напорные задвижки оставлять частично открытыми, чтобы обеспечить обмен воды в рукавах для исключения их замерзания;

- по окончании работы, во избежание замерзания воды, случайно попавшей в полость вакуумного насоса (даже не работавшего), например, из-за подтекающего вакуумного крана, необходимо продуть и смазать внутреннюю полость вакуумного насоса, для этого нужно включить вакуумный насос, на 3-5 секунд открыть вакуумный кран при открытой полости центробежного насоса, закрыть вакуумный кран и проработать в этом режиме 7-10 секунд;

- не оставлять насос залитым водой.

8. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Таблица 3

Наименование отказа, внешнее его проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения
1	2	3
1. Насос не подает воды при пуске.	1. Насос полностью или частично заполнен воздухом.	1. Вторично произвести всасывание воды включением вакуум системы.
2. Насос сначала подает воду, затем производительность его уменьшается и падает до нуля.	1. Во всасывающей линии имеются неплотности.	1. Проверить всасывающую линию устранить неплотности.
	2. Всасывающая сетка засорена.	2. Очистить всасывающую сетку.
	3. Недостаточно заглублена всасывающая сетка.	3. Опустить всасывающую сетку в воду не менее чем на 300 мм.
3. При исправном насосе мановакуумметр не показывает давление.	1. Мановакуумметр не исправлен.	1. Заменить (разбирать и ремонтировать запрещается).
4. При работе насоса наблюдаются стук и вибрация.	1. Крепление насоса ослаблено.	1. Подтянуть болты.
	2. Изношены шарикоподшипники насоса.	2. Разобрать насос, проверить подшипники. Износившийся подшипник заменить новым.
	3. Износ шеек вала, на которые посажены шарикоподшипники.	3. Заменить вал новым.
	4. Разрушено рабочее колесо.	4. При обнаружении выкрашивания материала колеса, трещин, сильной коррозии и т. д. заменить колесо новым.
5. При исправной коробке отбора мощности и трансмиссии насос не работает.	1. Засорены каналы рабочего колеса.	1. Очистить каналы рабочего колеса.
6. Вал насоса не прокручивается	1. В летний период засорение насоса песком, илом или грязью.	1. Разобрать насос, тщательно очистить от грязи каналы рабочего колеса и внутреннюю полость.
	2. В зимний период замерзание рабочего колеса.	2. Прогреть насос теплым воздухом или горячей водой.

1	2	3
7. Из дренажного отверстия течет вода струйкой.	1. Износ уплотнения.	1. Подтянуть уплотнение.
Вал насоса вращается, индикатор тахометра не горит или показывает ноль	1. Обрыв цепи питания тахометра	1. Обнаружить и устранить обрыв
	2. Обрыв цепей связи между датчиком и блоком ин-	2. То же
	3. Нарушена установка датчика	3. Выставить зазор между торцом датчика 10 (рис.2) и пластиной контактной 11 в пределах 2...3 мм. Застопорить выставленное положение датчика контргайкой

9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Насос является достаточно надежным изделием при условии строгого соблюдения правил эксплуатации, изложенных в данном руководстве.

Во избежание преждевременного выхода насоса из строя необходимо при монтаже, эксплуатации и техническом обслуживании насоса учитывать следующие требования:

- исключить возможность попадания посторонних предметов во внутренние полости насоса;
- не оставлять насос заполненный водой (а, тем более, зимой в неотапливаемом помещении);

Для обеспечения постоянной технической готовности насоса предусматриваются следующие виды технического обслуживания: ежедневное техническое обслуживание (ЕТО), техническое обслуживание ТО-1 и техническое обслуживание ТО-2. Сроки проведения технического обслуживания ТО-1 и ТО-2 насоса должны совпадать со сроками проведения ТО-1 и ТО-2 (соответственно) пожарного автомобиля.

Перечень работ для указанных видов технического обслуживания приведен в табл.4.

Таблица 4

Содержание работ	Технические требования (методика проведения)
1. ЕЖЕДНЕВНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	
1.1. Проверка работоспособности кранов, и задвижек	Открыть полностью и вновь закрыть все вентили и краны. Вращение маховиков и рукояток должно быть плавным, без заеданий.
1.2. Проверка целостности коммуникаций насоса	Осмотреть наружные поверхности насоса и коммуникаций. Не должно быть трещин, пробоин и других повреждений, а также утечек масла из масляных емкостей.
Чистка насоса	Очистить наружные поверхности насоса от пыли и грязи, потеков пенообразователя и смазки.
2. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТО-1	
Выполнить работы ЕТО	См. выше
Проверка затяжки крепежных деталей	Проверить затяжку крепежа насоса и его элементов
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТО-2	
Выполнить работы ТО-1	См. выше

9.1. Порядок регулирования сальникового уплотнения вала насоса.

Для проведения регулировки необходимо (Рис. 2):

- снять сетку 15;
- через отверстия в рабочем колесе шестигранным ключом S6 подтянуть болты 14 вращением по часовой стрелке на 1/8-1/4 оборота. Момент усилия должен быть 0,13 кгс·м. Затем произвести опрессовку водой. Если течь не устранилась, повторить подтяжку по той же схеме до устранения течи.

После подтяжки допускаются отдельные капли из дренажного отверстия в количестве не более 60-и за одну минуту. В процессе работы насоса каплеобразование исчезает.

В случае если операцию регулировки невозможно выполнить в условиях эксплуатирующей организации, необходимо обратиться в специализированное подразделение «ПОЖСЕРВИСа» или на завод-изготовитель насоса.

10. КОНСЕРВАЦИЯ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, ХРАНЕНИЕ

10.1. Транспортирование и длительное хранение насоса производится в штатной упаковке.

10.2. Насос должен быть законсервирован по ГОСТ 9.014, вариант защиты ВЗ-I, ВЗ-2. Срок действия консервации насоса 3 года.

10.3. Транспортирование насосов производится всеми видами транспорта в соответствии с "Правилами перевозки грузов" на данном виде транспорта.

10.4. Все документы должны быть запечатаны во влагонепроницаемый пакет.

10.5. При транспортировании насосов должна быть обеспечена их сохранность от механических повреждений и атмосферных осадков.

10.6. Длительное хранение изделий должно осуществляться в отапливаемых складских помещениях при температуре не выше 40 °С.



10.7. Перемещение насоса осуществлять строго за специально установленные места - пластины с отверстиями для захвата поз. 19, (рис 1). Перемещение насоса другим способом может повлечь за собой механические повреждения, влияющие на работу насоса. В этом случае завод снимает с себя гарантийные обязательства.

11. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

11.1. Завод-изготовитель гарантирует соответствие насоса НЦПН-40/100УВМ.02 требованиям ТУ 28.13.14.110-003-11967975-2019 при соблюдении потребителем правил эксплуатации, хранения и транспортировки, изложенных в паспорте.

11.2. Гарантийный срок 18 месяцев со дня ввода насоса в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня отгрузки с завода и не более 500 часов наработки при этом.

Ваши отзывы направляйте по адресу: 303851, г. Ливны, Орловской обл., ул. Гражданская, 23.

12. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

1. Данные полученные при испытании насоса:

Номинальная подача, м³/с (л/с)	Рвх (кгс/см²)	Рвых (кгс/см²)	Напор в номинальном режиме, м

2. Насос НЦПН-40/100УВМ.02, заводской № _____ соответствует ТУ 28.13.14.110-003-11967975-2019 и признан годным для эксплуатации.

3. Срок консервации до _____ Дата выпуска _____ 20 ____ г.

4. ОТК
МП

личная подпись

расшифровка подпись

год, месяц, число

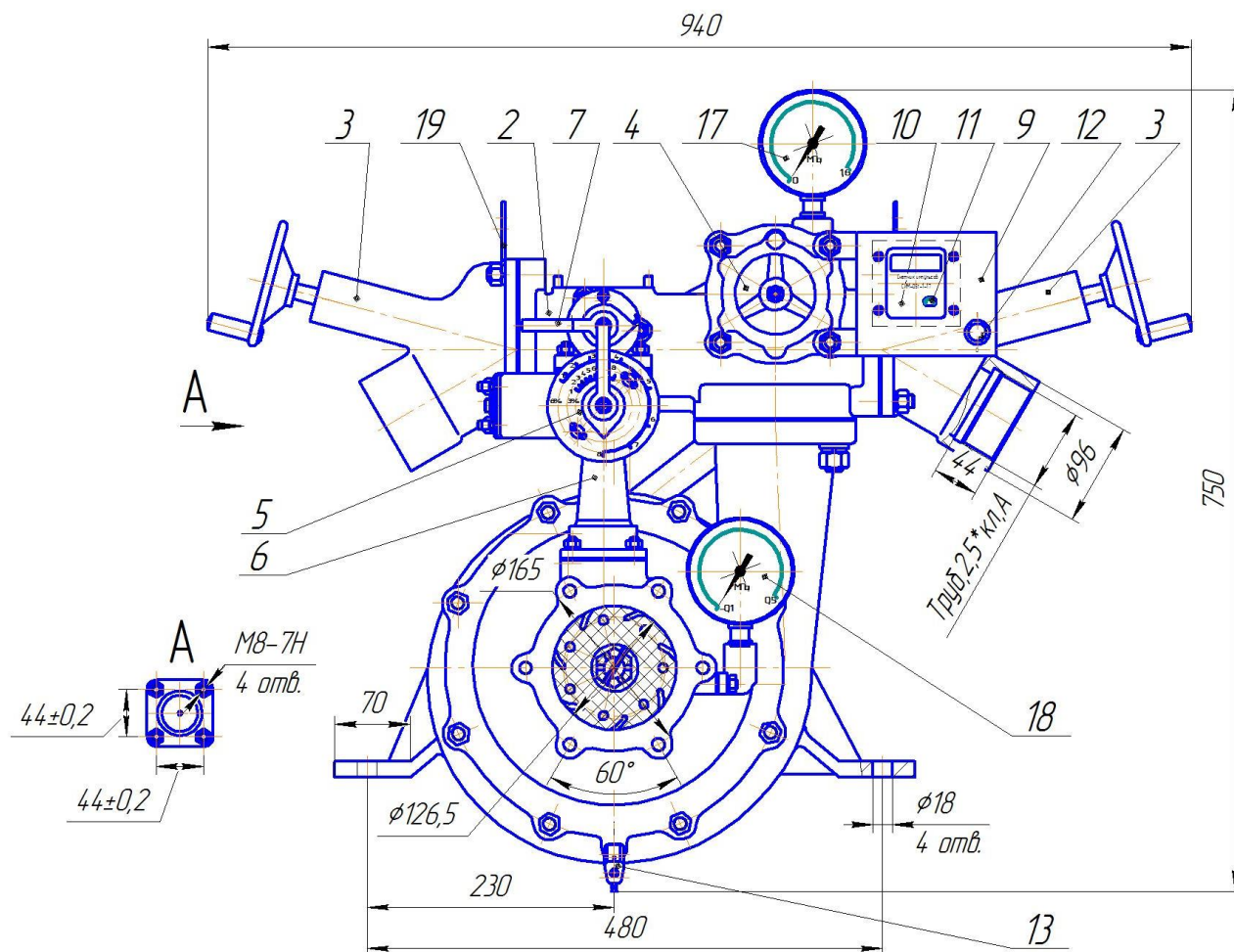


Рис. 1 Насос пожарный НЦПН-40/100УВМ.02

1 – центробежный насос; 2 – напорный коллектор; 3 – задвижки напорные боковые; 4 – центральная задвижка подачи воды в цистерну или в лафетный ствол; 5 – дозатор; 6 – пеносмеситель; 7 – ручка включения пеносмесителя; 8 – фланец подвода пенообразователя; 9 – панель; 10 – тахометр; 11 – кнопка просмотра времени наработки двигателя; 12 – выключатель; 13 – сливной кран; 14 – фланец для подключения трубопровода к цистерне или лафетному стволу; 15 – полумуфта; 16 – датчик тахометра; 17 – мановакуумметр; 18 – мановакуумметр; 19 – пластины для транспортирования.

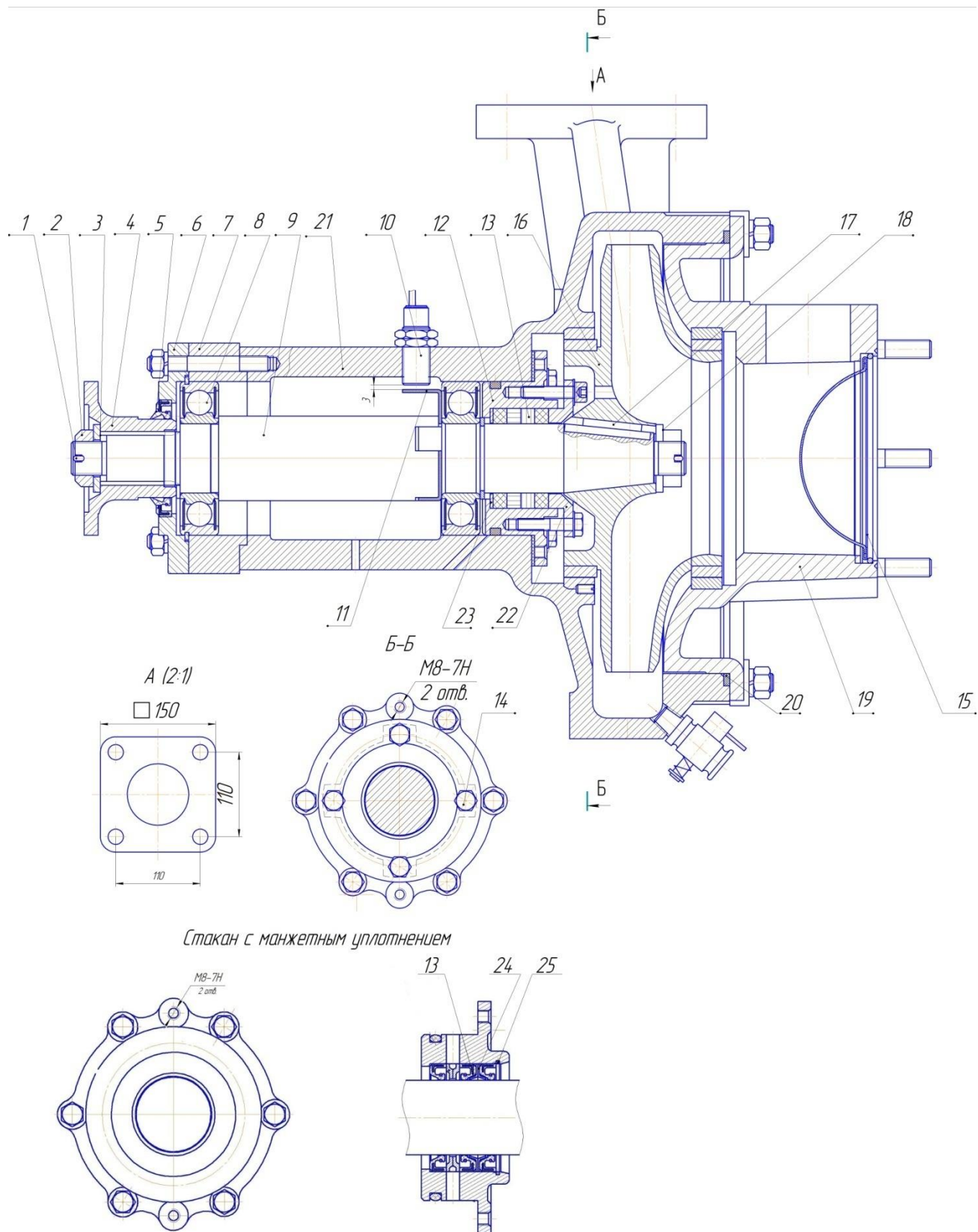


Рис. 2 Насос

1 – шпинт, 2 – гайка, 3 – шайба, 4 – полумуфта, 5 – манжета, 6 – крышка, 7 – проставка, 8 – подшипник, 9 – вал, 10 – датчик тахометра, 11 – пластина контактная, 12 – стакан уплотнительный, 13 – кольца уплотнительные (манжеты), 14 – болт, 15 – сетка, 16 – колесо рабочее, 17 – шпонка, 18 – шайба, 19 – крышка, 20 – кольцо, 21 – корпус насоса, 22 – втулка поджимная, 23 – шайба, 24 – кольцо упорное, 25 – кольцо стопорное.

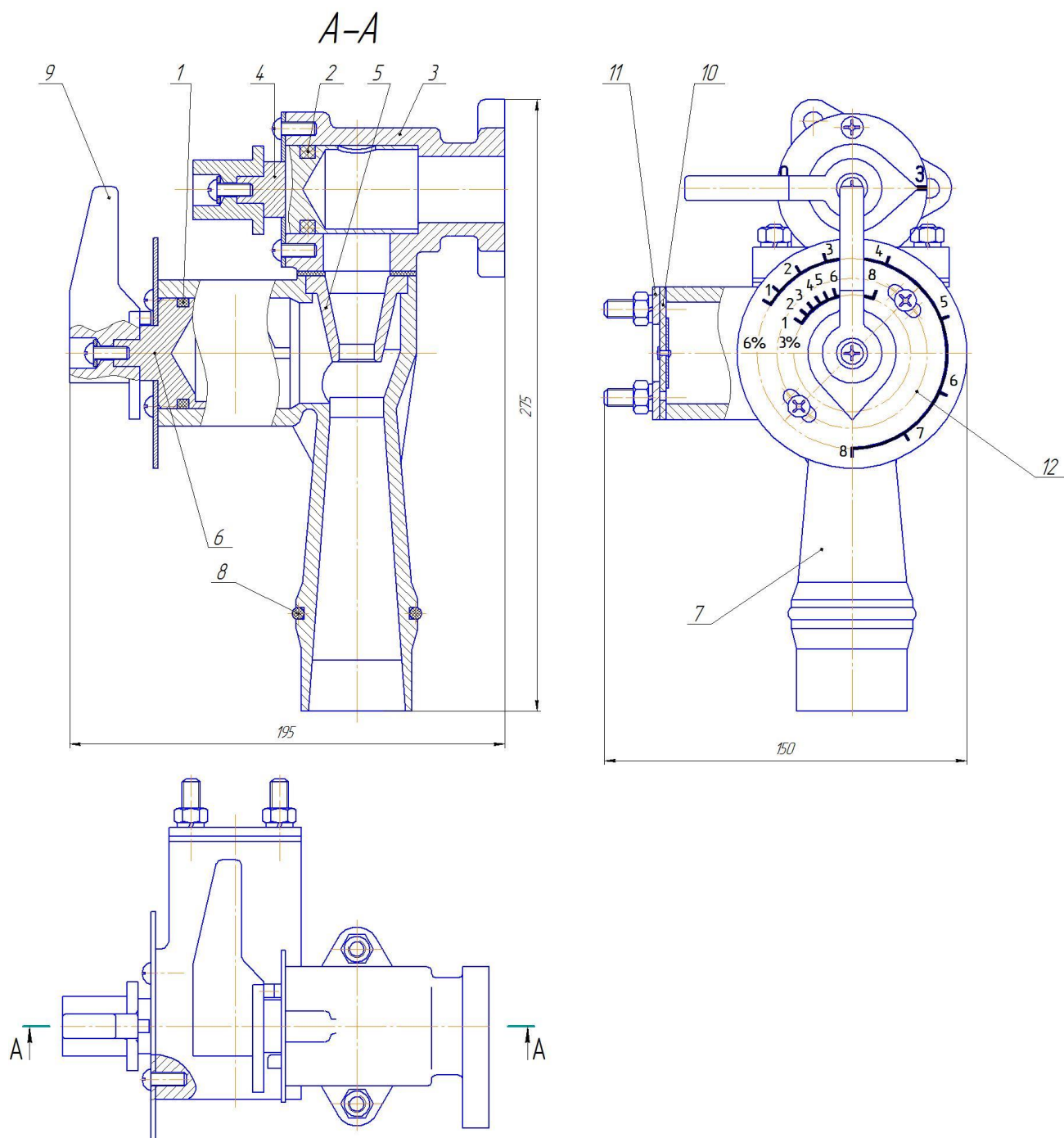
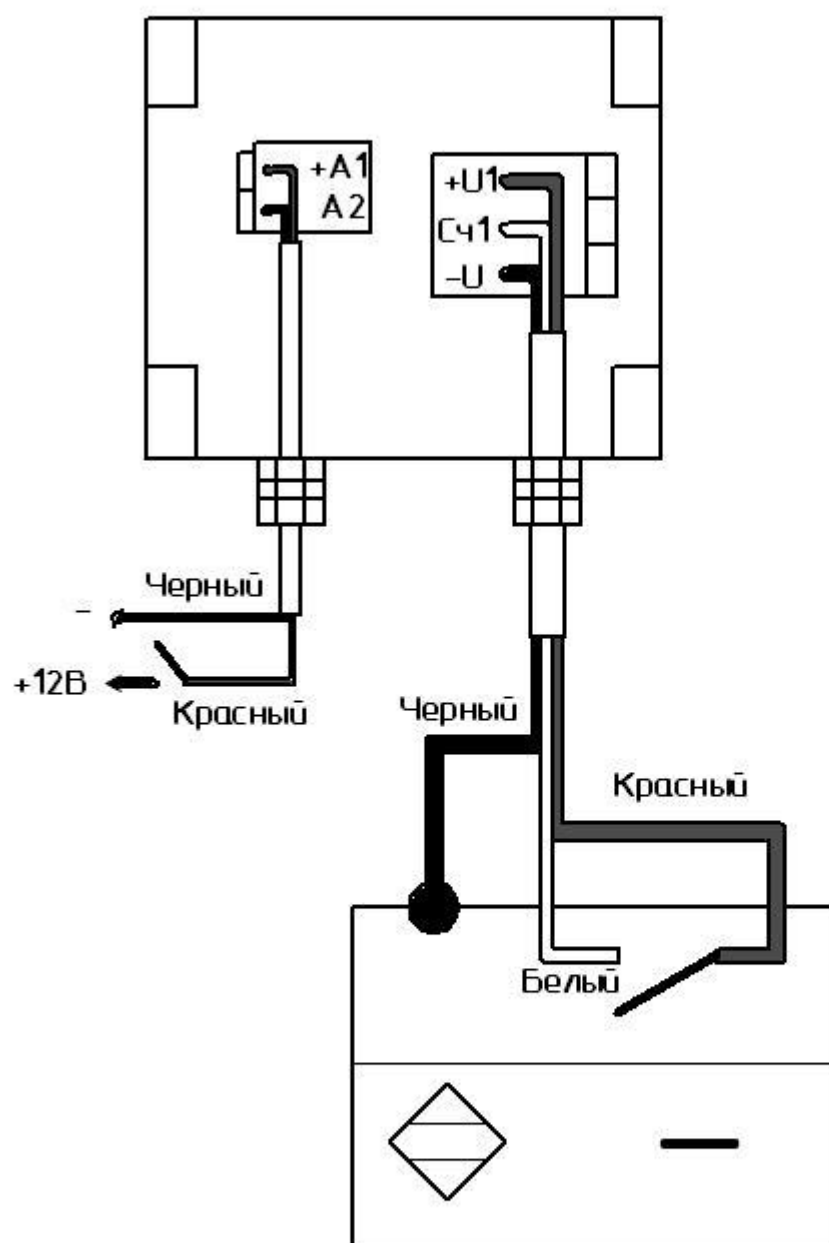


Рис. 3 Пеносмеситель ПС-8

1,2,8-кольца, 3-корпус крана, 4-кран, 5-сопло, 6-дозатор, 7-корпус, 9-ручка, 10-обратный клапан, 11-крышка, 12-шкала

Тахометр контроля скорости вращения
вала насоса, счётчик времени наработки



Выключатель индуктивный
бесконтактный

Рис. 4 Подключение панели приборов

Напорно-энергетические характеристики насоса пожарного типа НЦПН-40/100УВМ

