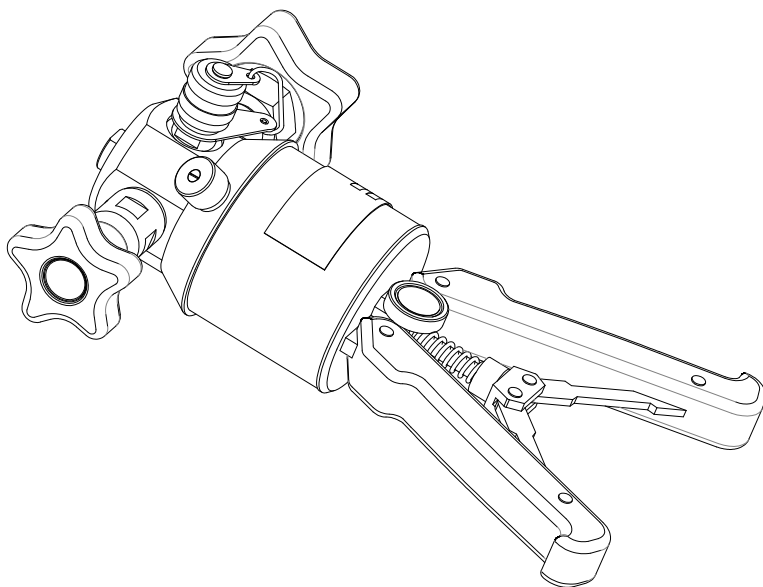


**НАСОС РУЧНОЙ ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ
ЭЛМЕТРО-ГРН-600**

**Паспорт
Руководство по эксплуатации**

3131.320.00 ПС



ООО «ЭлМетро Групп»
454106, г. Челябинск, ул. Неглинная, д. 21
Тел.: (351) 793-80-28
Факс: (351) 742-68-84
info@elmetro.ru
www.elmetro.ru

Содержание

1	Описание и работа.....	4
1.1	Назначение изделия.....	4
1.2	Технические характеристики.....	4
1.3	Комплект поставки.....	5
1.4	Устройство и работа.....	6
1.5	Маркировка.....	7
1.6	Упаковка.....	7
2	Использование по назначению.....	7
2.1	Общие указания.....	7
2.2	Подготовка к использованию.....	7
2.3	Использование насоса.....	9
2.4	Меры безопасности.....	10
3	Техническое обслуживание.....	10
3.1	Общие указания.....	10
3.2	Проверка работоспособности.....	10
3.3	Проверка насоса на герметичность.....	10
4	Хранение и транспортирование.....	12
5	Срок службы и гарантии изготовителя.....	12
6	Свидетельство об упаковывании.....	13
7	Свидетельство о приемке.....	13
8	Сведения о вводе в эксплуатацию.....	13
	Приложение А.....	14

Настоящий паспорт совмещен с руководством по эксплуатации и распространяется на насос ручной гидравлический ЭЛМЕТРО-ГРН-600 (далее по тексту насос) и содержит технические данные, устройство, описание принципа действия, правила эксплуатации, хранения и транспортирования насоса.

Ссылочные нормативные документы приведены в приложении А.

1 Описание и работа

1.1 Назначение изделия

Насос предназначен для создания избыточного давления при проведении поверки, калибровки и ремонта различных средств измерений и средств регулирования давления, таких как датчики давления, сигнализаторы давления, реле давления и регистрирующие приборы в составе эталонных средств измерений, например, портативных калибраторов давления серии ЭЛМЕТРО-Паскаль-02.

Насос может использоваться самостоятельно при проведении поверки, калибровки методом сличения показаний эталонного прибора и поверяемых средств измерений давления.

Насос соответствует климатическому исполнению УХЛ 3.1 по ГОСТ 15150, но предназначен для работы при температуре окружающего воздуха от минус 10 до плюс 50°С.

1.2 Технические характеристики

1.2.1	Диапазон создаваемых давлений, МПа	от 0 до 60.
1.2.2	Габаритные размеры насоса, мм, не более	250x200x80.
1.2.3	Масса, кг, не более	1,8.
1.2.4	Количество линий выходного давления	2.

1.3 Комплект поставки

Комплект поставки насоса ЭЛМЕТРО-ГРН-600 соответствует таблице 1.

Таблица 1

Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
3131.320.00	Насос ручной гидравлический ЭЛМЕТРО-ГРН-600	1	
3131.320.00 ПС	Паспорт Руководство по эксплуатации	1	
Комплект монтажных частей			
Nagman	Адаптер	1	
Nagman	Рукав высокого давления	1	
3131.300.16	Штуцер переходной	1	G 3/8 / M12x1,5
3131.300.30	Штуцер переходной	1	G 1/4 / M20x1,5
3131.300.02	Пробка	1	M12x1,5
3131.300.03	Пробка	1	M20x1,5
3131.310.17	Уплотнение резинометаллическое по M12	2	Для 3131.300.16
3131.310.17-02	Уплотнение резинометаллическое по M20	2	Для 3131.300.30
3131.310.01	Пробка	1	G 1/4
Nagman	Пробка	1	G 3/8
	Масло трансформаторное	100мл	
Комплект запасных частей и принадлежностей			
	Кольцо резиновое для резинометаллического уплотнителя по M12	6	
	Кольцо резиновое для резинометаллического уплотнителя по M20	6	

1.4 Устройство и работа

Устройство насоса показано на рисунке 1.

Насос состоит из корпуса (поз. 1), резервуара для жидкости (поз. 2). Заполнение насоса жидкостью производится через отверстие клапана (поз. 9). Рычажный механизм насоса (поз. 4) предназначен для грубого создания требуемого давления. Клапан сброса давления (поз. 7) предназначен для сброса давления. Узел точной настройки давления (поз. 8) служит для установки точного значения давления. Насос имеет две линии выходного давления (поз.5 и поз.6): для подключения поверяемого средства измерений (далее по тексту СИ) и для подключения эталонного прибора соответственно. В отверстие линии выходного давления (поз.5) вкручен адаптер (поз. 12). Отверстие линии выходного давления (поз.6) закрыто пробкой (поз. 11). Для удобства работы в конструкции предусмотрен переключатель длины хода поршня (поз. 10). Для создания давления выше 10 МПа рекомендуется работать с меньшим ходом поршня. На насос наклеена табличка паспортная (поз. 3).

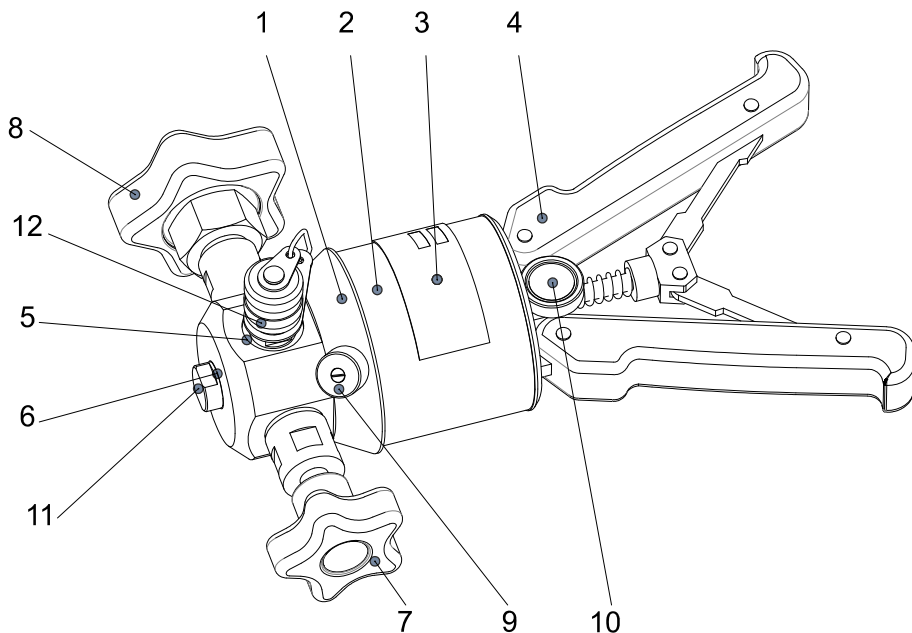


Рисунок 1 – Насос ручной гидравлический ЭЛМЕТРО-ГРН-600

1.5 Маркировка

Маркировка насоса производится на табличке паспортной (поз. 3, рисунок 1).

Табличка паспортная содержит следующую информацию:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование изделия;
- основные технические характеристики;
- номер насоса по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- дата изготовления (месяц и год).

1.6 Упаковка

1.6.1 Упаковка производится в соответствии с конструкторской документацией и обеспечивает сохранность насоса при транспортировании и складском хранении в течение гарантийного срока.

1.6.2 Насос помещается в пакет из полиэтиленовой пленки и закрепляется в транспортной таре так, чтобы исключить возможность его перемещения.

2 Использование по назначению

2.1 Общие указания

2.1.1 При получении насоса необходимо удостовериться в сохранности тары (не вскрывая тару). В случае ее повреждения составить акт и обратиться в транспортную организацию. Вскрытие поврежденной тары и выемку насоса необходимо производить в присутствии представителя транспортной организации с целью определения состояния изделия.

2.1.2 Проверить комплектность насоса в соответствии с таблицей 1.

2.2 Подготовка к использованию

2.2.1 Открутить клапан (поз. 9, рисунок 1). Заполнить резервуар для жидкости (поз. 2, рисунок 1).

2.2.2 Подсоединение приборов к насосу

Подключение эталонного и поверяемого СИ к насосу показано на рисунке 2.

Поверяемое СИ подключается к линии выходного давления поз.5. Для подключения поверяемого СИ следует снять крышку с адаптера поз.12 и присоединить к адаптеру рукав высокого давления поз.13 (входит в комплект поставки). Затем выкрутить пробку поз.14 из рукава высокого давления, оставив на месте уплотнение рукава высокого давления. Рукав высокого давления имеет присоединительную резьбу G 1/4. При необходимости вкрутить в рукав высокого давления штуцер переходной G1/4 / M20x1,5 и установить в штуцер уплотнение (входят в комплект поставки).

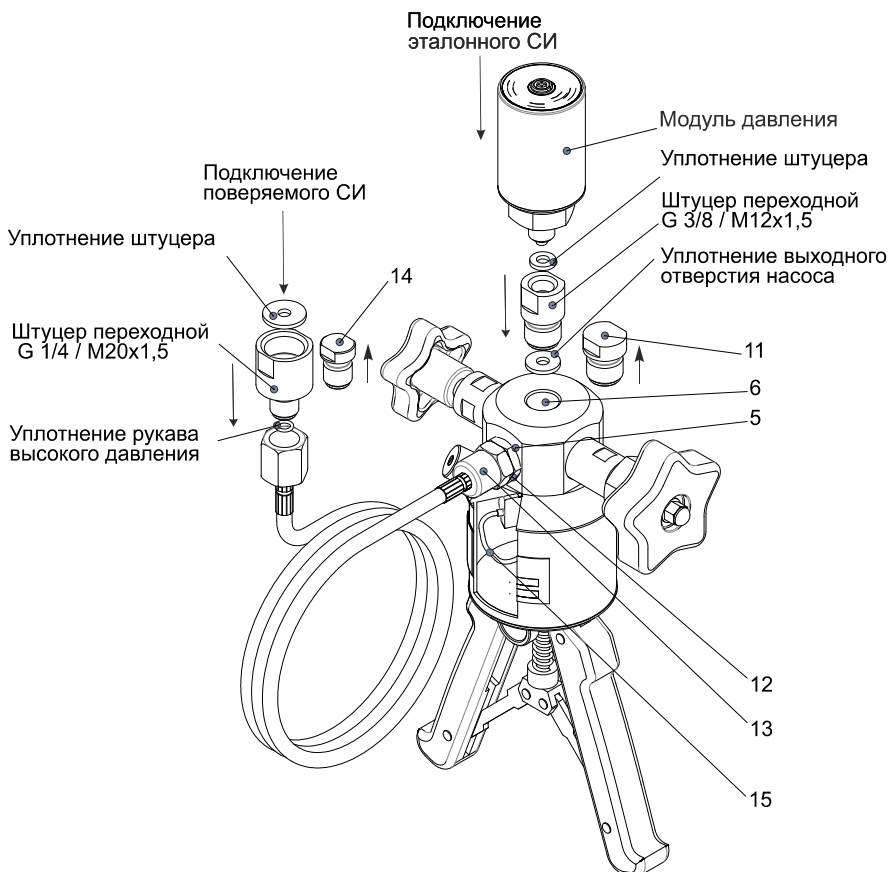


Рисунок 2 – Подключение эталонного и поверяемого СИ к насосу ручному гидравлическому ЭЛМЕТРО-ГРН-600

Эталонное СИ подключается к линии выходного давления поз.6. Для подключения эталонного СИ следует выкрутить пробку поз.11, оставив на месте уплотнение. Отверстие линии выходного давления поз.6 имеет присоединительную резьбу G 3/8. При необходимости вкрутить в отверстие линии выходного давления поз.6 штуцер переходной G3/8 / M12x1,5 и установить в штуцер уплотнение (входят в комплект поставки).

При использовании насоса в качестве источника создания давления совместно с калибратором давления следует вкрутить модуль давления в штуцер переходной G3/8 / M12x1,5 линии выходного давления (поз.6).

2.3 Использование насоса

Давление в системе создается с помощью рычажного механизма насоса (поз. 4, рисунок 1), узла точной настройки (поз. 8, рисунок 1), клапана сброса (поз. 7, рисунок 1).

Для создания избыточного давления необходимо:

- к линии выходного давления (поз. 6, рисунок 2) подключить эталонный прибор, к линии выходного давления (поз. 5, рисунок 2) через адаптер (поз. 12, рисунок 2) подключить рукав высокого давления (поз. 13, рисунок 2). Выход рукава высокого давления должен сообщаться с атмосферой, для этого необходимо выкрутить пробку из рукава высокого давления (поз. 14, рисунок 2);

- винт узла точной настройки (поз. 8, рисунок 1) установить в среднее положение;
- закрыть клапан сброса (поз. 7, рисунок 1), вращая ручку клапана по часовой стрелке;

ВНИМАНИЕ! ПРИ ЗАКРЫТИИ КЛАПАНА СБРОСА НЕ ПРИЛАГАТЬ ЗНАЧИТЕЛЬНЫХ УСИЛИЙ ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ПОВРЕЖДЕНИЯ КЛАПАНА !

- убедиться, что трубка (поз.15, рисунок 2) полностью погружена в жидкость;
- сжать рычажный механизм насоса (поз. 4, рисунок 1) и повернуть переключатель длины хода поршня насоса (поз. 10, рисунок 1) в положение «меньше»;

- заполнить пустоты выходной линии жидкостью до появления ее в свободном конце рукава, сжимая рычажный механизм,;

- подключить к рукаву высокого давления (поз. 13, рисунок 2) поверяемое СИ, используя при необходимости штуцер переходной G1/4 / M20x1,5;

- выбрать удобную для работы длину хода поршня с помощью переключателя длины хода поршня насоса (поз. 10, рисунок 1);

- создать предварительное давление, близкое к требуемому значению с помощью рычажного механизма (поз. 4, рисунок 1);

- установить требуемое значение выходного давления с помощью узла точной настройки (поз. 8, рисунок 1).

- при недостаточности регулировки давления узлом точной настройки (поз. 8, рисунок 1) произвести дополнительную подкачку с помощью рычажного механизма (поз. 4, рисунок 1) или частичный сброс давления с помощью клапана сброса (поз. 7, рисунок 1).

- после создания необходимого значения давления, перед проведением измерений, выдержать систему в течение не менее 1 минуты для установления термодинамических процессов;

- после завершения работы с насосом, сбросить давление в системе до атмосферного, вращая ручку клапана (поз. 7, рисунок 1) против часовой стрелки.

ВНИМАНИЕ! ВО ИЗБЕЖАНИЕ РЕЗКОГО СБРОСА ДАВЛЕНИЯ НЕОБХОДИМО МЕДЛЕННО ВЫКРУЧИВАТЬ РУЧКУ КЛАПАНА!

2.4 Меры безопасности

2.4.1 К работе с насосом следует приступать только после изучения настоящего руководства по эксплуатации.

2.4.2 Во избежание повреждения насоса и для обеспечения безопасности персонала запрещается создавать насосом давление свыше указанного в п. 1.2.1.

2.4.3 Запрещается использовать рукав высокого давления, имеющий повреждения резьбовых соединений и гибкого трубопровода (перегибы, надрезы и другие повреждения).

3 Техническое обслуживание

3.1 Общие указания

3.1.1 Техническое обслуживание насоса сводится к поддержанию его рабочего состояния.

3.1.2 В случае затрудненного перемещения подвижных деталей насоса, обработать трущиеся поверхности смазкой ЦИАТИМ-221 ГОСТ 9433.

3.2 Проверка работоспособности

3.2.1 Проверка работоспособности насоса проводится после получения его от изготовителя (входной контроль), а также в процессе эксплуатации.

3.2.2 Для проверки работоспособности насоса необходимо сделать следующее:

- убедиться в плавности и легкости движения всех подвижных элементов насоса;
- убедиться, что насос создает избыточное давление, выполняя последовательность действий п. 2.3.

3.3 Проверка насоса на герметичность

Проверка насоса на герметичность показана на рисунке 3.

Линию выходного давления для подключения эталонного СИ (поз. 6, рисунок 3.1) заглушить, используя заглушку (поз. 11). К линии выходного давления для подключения поверяемого СИ (поз. 5) подключить манометр с верхним пределом измерений 100 МПа и классом точности не хуже 0,4, используя адаптер (поз.12), рукав высокого давления (поз.13) и штуцер переходной G1/4 / M20x1,5. Создать насосом давление равное 60 МПа, выдержать под давлением не менее 5 минут. Падение давление в последующие 5 минут не должно превышать 1,5% от созданного давления при допустимом изменении температуры окружающего воздуха не более $\pm 0,2$ °С.

В случае падения давления необходимо подтянуть все соединения или заменить резиновые кольца в резинометаллических уплотнениях. Если герметичность не удастся восстановить, изделие подлежит ремонту на предприятии-изготовителе.

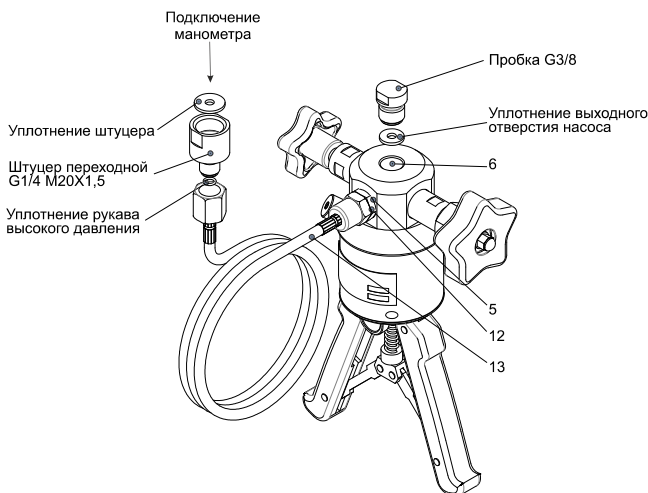


Рисунок 3.1

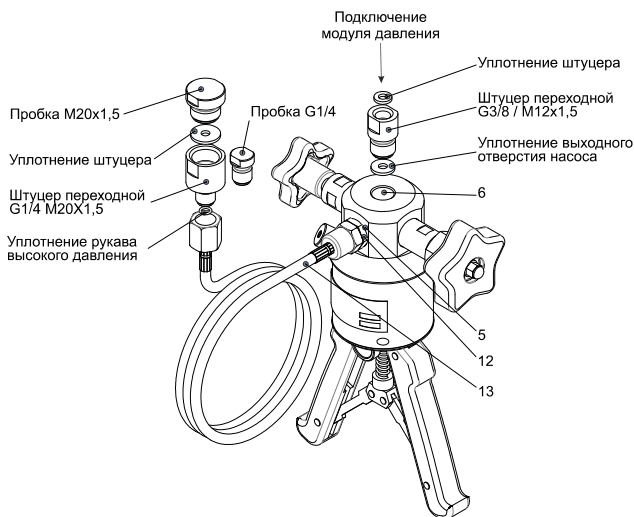


Рисунок 3.2

Рисунок 3 Проверка насоса на герметичность

Допускается контролировать выходное давление модулем давления с соответствующим пределом измерений из состава портативного калибратора давления ЭЛМЕТРО-Паскаль-02. Модуль давления подключить к выходной линии для подключения эталонного СИ (поз. 6, рисунок 3.2), используя штуцер переходной G3/8 / M12x1,5. Выход рукава высокого давления (поз. 13, рисунок 3.2) следует заглушить, используя пробку G 1/4 или штуцер переходной G 1/4 / M20x1,5 и пробку M20x1,5.

4 Хранение и транспортирование

4.1 Насос может храниться в транспортной таре, в упаковке и без упаковки. Хранение насоса должно соответствовать условиям хранения 2 ГОСТ 15150.

4.2 Насос транспортируется всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта. Во время транспортных и погрузочно-разгрузочных работ транспортная тара с насосом не должна подвергаться ударам и воздействию атмосферных осадков.

4.3 Условия транспортирования должны соответствовать требованиям ГОСТ 15150 для всех видов транспорта – условиям хранения 5; для морских перевозок в трюмах – условиям хранения 3, но при температуре от минус 25 до плюс 50°С.

5 Срок службы и гарантии изготовителя

5.1 Средний срок службы насоса – не менее 8 лет.

5.2 Гарантии изготовителя.

5.2.1 Изготовитель гарантирует соответствие насоса требованиям конструкторской документации при соблюдении условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

5.2.2 Гарантийный срок хранения – 6 месяцев с момента изготовления насоса.

5.2.3 Гарантийный срок эксплуатации насоса 12 месяцев с момента ввода в эксплуатацию и не более 18 месяцев со дня отгрузки с предприятия-изготовителя.

5.2.4 В случае претензий потребителя к изготовителю по работе насоса, гарантийный ремонт или замена насоса производятся при возврате насоса изготовителю с указанием в руководстве по эксплуатации:

- даты ввода в эксплуатацию;
- сведений о потребителе;
- описания претензий.

При отсутствии даты ввода насоса в эксплуатацию в руководстве по эксплуатации, гарантийный срок исчисляется со дня упаковки насоса.

6 Свидетельство об упаковывании

Насос ручной гидравлический ЭЛМЕТРО-ГРН-600 номер №_____ упакован на предприятии ООО «ЭлМетро Групп», г. Челябинск, согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

_____	_____	_____
должность	подпись	расшифровка подписи

год, месяц, число		

7 Свидетельство о приемке

Насос ручной гидравлический ЭЛМЕТРО-ГРН-600 номер №_____ изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документации и признан годным для эксплуатации.

М.П.	_____	_____
	подпись	расшифровка подписи

год, месяц, число		

8 Сведения о вводе в эксплуатацию

Дата ввода в эксплуатацию _____.

год, месяц, число

М.П.	_____	_____
	подпись	расшифровка подписи

Приложение А
(справочное)

Таблица А.1 – Ссылочные нормативные документы

Обозначение документа	Номер раздела, подраздела, пункта ПС
ГОСТ 9433-80	3.1.2
ГОСТ 15150-69	1.1, 4.1, 4.3

ДЛЯ ЗАМЕТОК