

**Система гидравлическая
«СГ-1000-Т»**

Руководство по эксплуатации
НКГЖ.408861.016РЭ

ОСНОВНЫЕ ЗНАКИ ВНИМАНИЯ



меры предосторожности



возможность повреждения прибора



общие замечания

Перед эксплуатацией и обслуживанием системы гидравлической СГ- 1000-Т внимательно изучите настоящее руководство. С целью дальнейшего усовершенствования технические характеристики системы гидравлической СГ-1000-Т могут меняться без предварительного уведомления. Изменение конструкции системы гидравлической СГ-1000-Т запрещается.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА	4
1.1 НАЗНАЧЕНИЕ	4
1.2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	4
1.3 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.....	5
1.4 СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ	5
1.5 УСТРОЙСТВО И РАБОТА	6
1.5 УПАКОВКА.....	9
2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ	9
2.1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ.....	9
2.2 ПОДГОТОВКА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ	9
2.3 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМЫ.....	10
2.4 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	12
3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	13
3.1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ.....	13
3.2 ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ.....	15
4 ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ	15
5 РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ И ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ (ПОСТАВЩИКА)	16

1 Описание и работа

1.1 Назначение

Система гидравлическая СГ-1000-Т (далее - система) предназначена для создания давления при проведении поверки, калибровки и ремонта различных средств измерений давления.

Система обеспечивает плавное создание давления в диапазоне от 0 до 100 МПа в гидравлическом режиме работы. Система предназначена для работы при температуре от 10 до 50 °С при относительной влажности не более 80%.

Система не является средством измерений, совокупный объем рабочих полостей не более 25 см³.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Диапазон задаваемых давлений, МПа (кгс/см²).....0-100 (0-1000).

1.2.2 Габаритные размеры (длина×ширина×высота) (не более), мм

без рукояток маховика 390×385×135;

в собранном состоянии 390×395×345.

1.2.3 Масса системы (не более), кг 7,5.

1.2.4 Объем жидкости в системе (не более), см³ 25.

1.2.5 Объем жидкости в расширительной емкости (не менее), см³ 110.

1.2.6 Рабочая жидкость: вода дистиллированная по ГОСТ 6709-72, масло вязкостью до 30сСт при температуре 20°С.

1.2.7 Количество выходных линий давления (М20х1,5-7Н) 2.

1.3 Комплект поставки

Таблица 1 – Комплектность системы

Наименование	Кол.	Примечание
Система гидравлическая СГ-1000-Т	1	
Штуцер переходной с М20х1,5 на М12х1,5	1	
Резинометаллическое уплотнение для соединения М12х1,5	1	
Резинометаллическое уплотнение для соединения М20х1,5	2	в выходных штуцерах системы
Заглушка М20х1,5	2	в выходных штуцерах системы
Руководство по эксплуатации НКГЖ.408861.016РЭ	1	
Паспорт НКГЖ.408861.016ПС	1	
Комплект запасных частей и принадлежностей		
Кольцо 007-010-19 ГОСТ 9833-73	6	для резинометаллического уплотнения М20х1,5
Кольцо 005-008-19 ГОСТ 9833-73	3	для резинометаллического уплотнения М12х1,5

1.4 Состав изделия

В комплектность системы входят:

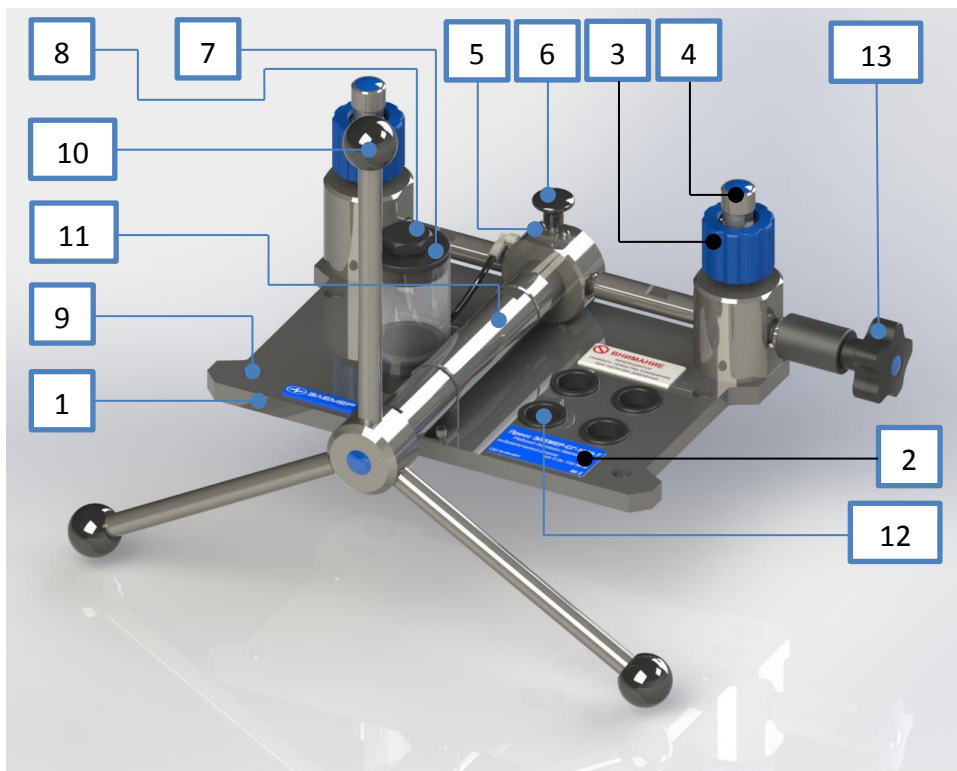
- переходной штуцер с М20х1,5 на М12х1,5 – 1 шт.;
- резинометаллические уплотнения для переходного штуцера с М12х1,5 – 2 шт.;
- резинометаллические уплотнения для выходных штуцеров М20х1,5 – 2 шт.;
- заглушки М20х1,5 – 2 шт.,
- комплект запасных частей.

1.5 Устройство и работа

На рисунке 1 показаны основные элементы системы. На плите (поз. 1) расположены:

- клапан создания давления (поз. 11), предназначенный для плавного создания и сброса избыточного давления;
- клапан отсечной (поз. 5) для отсекаания емкости с жидкостью (поз. 7) от полости с высоким давлением;
- вставки (поз. 12) предназначенные для установки заглушек (поз. 4);
- узел точной регулировки (поз. 13) для точного задания давления;
- отверстия \varnothing 12 мм (поз. 9) для крепления системы к столу;
- выходные штуцеры (поз. 3) M20x1,5-7H, предназначенные для подсоединения приборов к системе.

Заглушки (поз. 4) предназначены для технологических операций при работе с системой и для защиты от попадания грязи при транспортировке. Резинометаллические уплотнения (на рисунке не показаны) предназначены для уплотнения подсоединяемых приборов с выходными штуцерами системы. На плите (поз. 1) прикреплена табличка (поз. 2), на которой проставлен серийный номер системы.



**Рисунок 1 – Система гидравлическая СГ-1000-Т
(расположение основных элементов)**

На рисунке 2 отображены геометрические размеры системы.

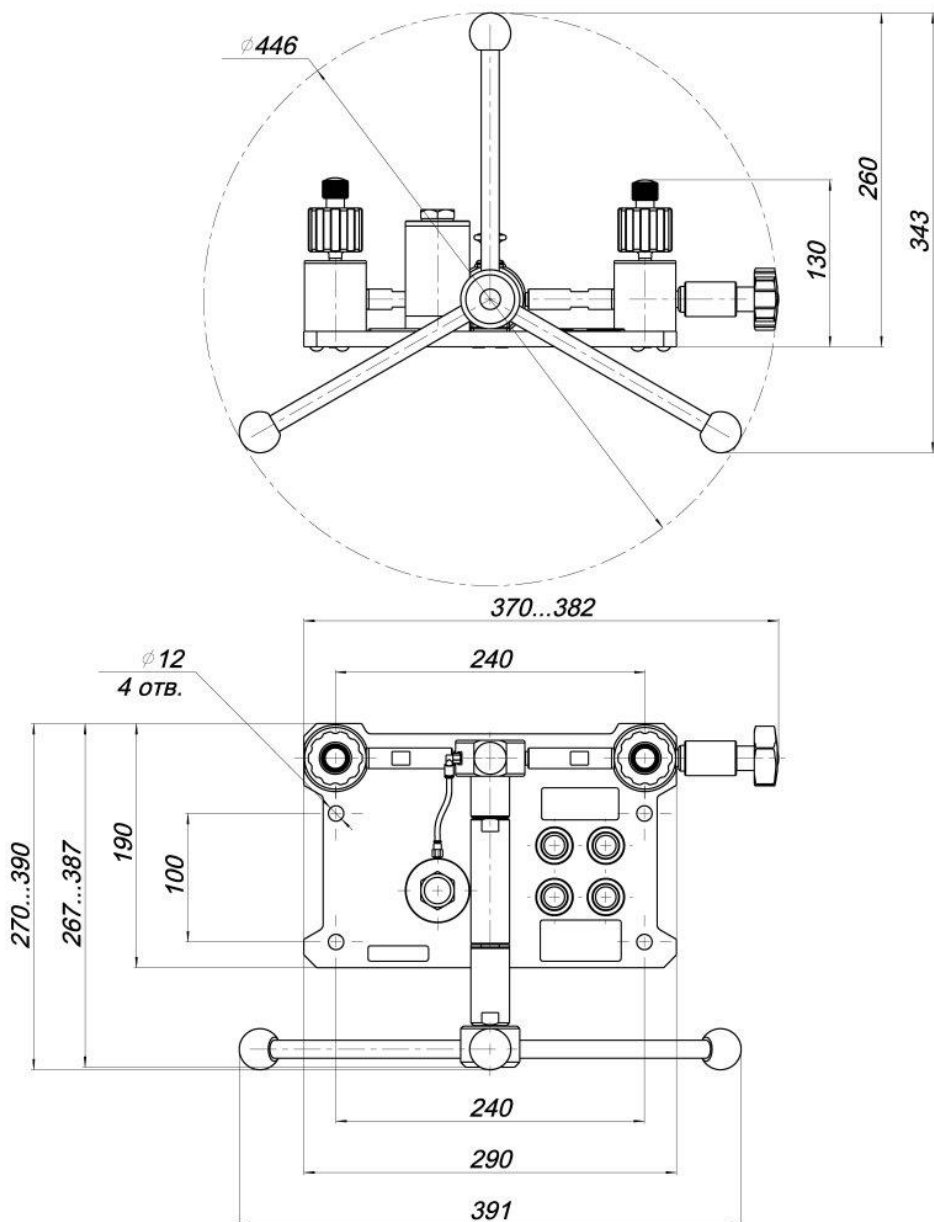


Рисунок 2 – Система гидравлическая СГ-1000-Т
(геометрические размеры)

1.5 Упаковка

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

2 Использование по назначению

2.1 Общие указания

2.1.1 При получении системы необходимо установить сохранность тары. В случае ее повреждения (не вскрывая тару) составить акт и обратиться в транспортную организацию. Вскрытие поврежденной тары и выемку системы необходимо произвести в присутствии представителя транспортной организации с целью определения состояния системы.

2.1.2 Проверить комплектность системы в соответствии с таблицей 1.

2.2 Подготовка к использованию

2.2.1 Система должна быть установлена в горизонтальном положении удобном для обслуживания. При необходимости система может быть закреплена на столе, размер крепежных отверстий 12 мм (поз. 9).

2.2.2 Перед работой с системой необходимо залить рабочую жидкость через заливную горловину емкости (поз. 7), предварительно сняв пробку (поз. 8).

2.2.3 Подсоединение приборов к системе.

Подсоедините приборы к выходным штуцерам системы (поз. 3) с использованием резинометаллических уплотнений и переходных штуцеров, поставляемых с системой.

2.3 Использование системы

2.3.1 Заполнение системы рабочей жидкостью:

- закрыть выходные штуцеры системы заглушками (поз. 4);
- открыть отсечной клапан (поз. 5), надавив на рукоятку клапана (поз. 6) до упора;
- снять пробку (поз. 8) емкости (поз. 7);
- залить в емкость (поз. 7) рабочую жидкость;
- сделать вращательные движения рукоятки (поз. 10) маховика клапана создания давления (поз. 11) путем вращения его по часовой стрелки до упора;
- сделать вращательные движения рукоятки (поз. 10) маховика клапана создания давления (поз. 11) путем вращения его против часовой стрелки до упора;
- закрыть отсечной клапан (поз. 5), потянув рукоятку клапана (поз. 6) до упора.

2.3.2 Создание давления в системе

Закрывать отсечной клапан (поз. 5), потянув рукоятку клапана (поз. 6) на себя до упора. Создание давления в системе осуществляется с помощью вращения рукоятки (поз. 10) маховика клапана создания давления (поз. 11). По часовой стрелке – давление повышается, против часовой стрелки – давление понижается.

Максимальное значение давления 100 МПа может быть создано при содержании воздуха в системе не более 30 см³.



ВНИМАНИЕ

ЗАПРЕЩАЕТСЯ создавать давление выше 100 МПа.



ВНИМАНИЕ

При подключении приборов с большими рабочими объемами к системе, необходимо предварительно заполнить их рабочей жидкостью.



ВНИМАНИЕ

При создании давления среднее время установления выходного давления составляет **не менее 3 минут**, это связано с протеканием термодинамических процессов в гидравлической системе при сжатии рабочей жидкости.

В течении 3-х минут после создания давления наблюдается спад давления. Это не является разгерметизацией системы. Данный спад обусловлен протеканием термодинамических процессов в Системе при сжатии рабочей жидкости.

2.3.3 Снижение и сброс давления

Сброс давления в системе осуществляется с помощью вращения рукоятки (поз. 10) маховика клапана создания давления (поз. 11) против часовой стрелке до упора, с последующим открытием отсечного клапана (поз. 4) путем надавливания на рукоятку клапана (поз. б) до упора.



ВНИМАНИЕ

ЗАПРЕЩАЕТСЯ открывать отсечной клапан **при наличии давления** в Системе

2.3.4 Возможные неисправности и способы их устранения

Возможные неисправности и способы их устранения приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Возможные неисправности системы и способы их устранения

Неисправность	Причина неисправности	Способ устранения
Не создается максимальное давление	Превышен объем воздуха в системе	1. Проверить наличие жидкости в емкости. 2. Заполнить подключаемые приборы жидкостью.
Нестабильное выходное давление	Влияние температуры	Исключить влияние температуры
Падение давления	Изношены резиновые кольца резинометаллического уплотнения	Заменить резиновые кольца из комплекта запасных частей системы
	Недостаточная затяжка приборов к выходным штуцерам системы	1. Подтянуть выходные соединения штуцеров 2. Проверить штуцеры приборов на предмет повреждений
Маховик клапана создания давления вращается туго с заеданиями	Изношена винтовая пара	Обратиться к предприятию-изготовителю

2.4 Меры безопасности

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



ВНИМАНИЕ

2.4.2 Несогласованное с предприятием-изготовителем изменение конструкции системы снимает гарантию производителя.

2.4.3 При эксплуатации системы не допускается превышение максимального давления, указанного в п. 1.2.1.

2.4.4 Запрещается эксплуатация при наличии внешних повреждений системы и элементов комплекта, используемых при работе.

2.4.5 Запрещается использовать систему для работ, не указанных в данном руководстве.



ВНИМАНИЕ

ЗАПРЕЩАЕТСЯ снимать средства измерения с системы **при наличии давления**

3 Техническое обслуживание

3.1 Общие указания

3.1.1 Техническое обслуживание системы сводится к поддержанию ее в рабочем состоянии.

3.1.2 Работы по обслуживанию системы и устранению ее неисправностей разрешено проводить только лицам не моложе 18 лет, признанным годными к работе по состоянию здоровья, прошедшим вводный и первичный инструктажи по технике безопасности и противопожарной безопасности, а также прошедшие ста-

жировку и обучение на рабочем месте. Обучение проводить по программе, составленной с учетом ГОСТ 12.0.004-90 «Организация обучения безопасности труда. Общие положения».

3.1.3 Перед работами по техническому обслуживанию и ремонтными работами:

- убедиться, что в системе отсутствует давление;
- слить из емкости рабочую жидкость.



ВНИМАНИЕ

ЗАПРЕЩАЕТСЯ проводить техническое обслуживание
при наличии давления в системе

3.1.4 Вращение маховика клапана создания давления (поз. 11) должно быть плавным без заеданий.



ВНИМАНИЕ

3.1.5 Появление признаков заедания при вращении маховика клапана означает износ винтовой пары. Для более длительной эксплуатации системы **рекомендуется** периодически смазывать наружную поверхность винта клапана создания давления (поз. 11) смазкой ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267-72.

3.2 Проверка работоспособности

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

3.2.2 Для проверки работоспособности системы необходимо сделать следующее:

- убедиться в плавности и легкости движения маховика клапана создания давления (поз. 11) и рукоятки (поз. 6) клапана отсечного (поз. 5);
- создать давление по пп. 2.3.1-2.3.3.

3.2.3 Проверка системы на герметичность

Подсоединить к системе средство измерений давления с приведенной погрешностью не более $\pm 1\%$ и верхним пределом измерений (ВПИ) не более 160 МПа через выходной штуцер (поз. 3), заглушить второй штуцер (поз. 3) заглушкой (поз. 4) с использованием резинометаллического уплотнения. Создать давление равное 100 МПа, выдержать под давлением 10 мин. Падение давления в последующие 5 мин. не должно превышать 1,5 % от созданного давления при допустимом изменении температуры окружающего воздуха не более $\pm 0,2$ °С.

Допускается проводить проверку на герметичность максимальным рабочим давлением, при котором используется система.

В случае падения давления необходимо подтянуть соединения системы с приборами или заменить резиновое кольцо в резинометаллическом уплотнении. Если неисправность устранить не удалось, необходимо обратиться к предприятию-изготовителю.

4 Правила транспортирования и хранения

4.1 Система транспортируется всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах. Крепление тары в транспортных средствах должно производиться согласно правилам, действующим на соответствующих видах транспорта. Во время

погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования транспортная тара с системой не должна подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков

4.2. Условия транспортирования системы соответствуют условиям хранения 5 по ГОСТ 15150-69; для морских перевозок в трюмах – условиям хранения 3, но при температуре от минус 25°С до 50 °С без рабочей жидкости в системе.

4.3 Условия хранения системы в транспортной таре на складе изготовителя и потребителя соответствуют условиям хранения 2 по ГОСТ 15150-69.



ВНИМАНИЕ

перед транспортированием системы **необходимо** слить рабочую жидкость и продуть внутренние полости системы сжатым воздухом

5 Ресурсы, сроки службы и хранения и гарантии изготовителя (поставщика)

5.1 Ресурс системы 20000 ч в течение срока службы 10 лет, в том числе срок хранения 6 месяцев с момента изготовления в упаковке изготовителя в складском помещении. Указанный ресурс, срок службы и срок хранения действительны при соблюдении потребителем требований действующей эксплуатационной документации.

5.2 Гарантийный срок эксплуатации устанавливается 18 месяцев со дня продажи системы.