

ПРЕСС ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РУЧНОЙ МС-213



РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ. ПАСПОРТ

01551914.306569.213 ПС/РЭ



ВНИМАНИЕ!

Перед использованием пресса гидравлического ручного МС-213
внимательно ознакомьтесь с данным руководством.

ПРЕСС ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РУЧНОЙ МС-213



МС-213-О-250



МС-213-О(W)-60/100

Пресс гидравлический ручной МС-213 предназначен для создания давления при калибровке, проверке или ремонте СИ давления. Пресс имеет три посадочных места, что позволяет производить поверку средств измерения давления методом сравнения. В модели 213 - W используется в качестве гидравлической жидкости - вода, что делает пресс идеальным для работы с кислородным оборудованием.

Технические условия: ТУ 28.12.13.190-001-01551914-2022.

Декларация соответствия: ЕАЭС N RU Д-РУ.РА02.В.17507/22 от 4 марта 2022 г.



ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Назначение	3
2. Технические характеристики	3
3. Комплект поставки	4
4. Меры безопасности	4
5. Устройство и работа изделия	5
6. Подготовка к использованию	9
7. Работа с помпой	9
7.1. Заполнение гидравлической системы рабочей жидкостью	9
7.1.1. Продувочный винт для помп MC-213-O(W)-60/100	9
7.2. Создание избыточного давления	10
8. Техническое обслуживание	11
9. Хранение	11
10. Гарантийные обязательства	12
11. Паспорт	13

1. НАЗНАЧЕНИЕ

МС-213 — это стационарный ручной гидравлический пресс для создания давления при калибровке, поверке или ремонте средств измерения (СИ) давления. Пресс имеет три посадочных места (одно для эталонного и два для поверяемых средств измерения), что позволяет производить поверку средств измерения давления методом сравнения.

Пресс МС-213 имеет удобный ручной насос для предварительного заполнения гидросистемы и поршневую пару для создания давления.

Возможность использования в качестве гидравлической жидкости воды (модели 213-W) делает пресс МС-213 идеальным для работы с кислородным оборудованием.

Узлы пресса МС-213 смонтированы на прочном алюминиевом основании, благодаря чему пресс обладает высокой устойчивостью, сохраняя при этом небольшие габаритные размеры.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1 – Технические характеристики

Наименование	Описание				
	МС-213-W-60	МС-213-W-100	МС-213-O-60	МС-213-O-100	МС-213-O-250
1	2	3	4	5	6
Диапазон задаваемого рабочего давления	0...60 МПа	0...100 МПа	0...60 МПа	0...100 МПа	0...250 МПа
Максимальная перегрузка	< 70 МПа	< 110 МПа	< 70 МПа	< 110 МПа	< 260 МПа
Рабочая среда	дистиллированная вода*		масло**		
Разрешение (точность задания)	10 кПа				
Рабочая температура / Относительная влажность	0...50 °С / < 95%				



1	2	3	4	5	6
Количество поверяемых средств	2 шт.				
Тип соединения	резьбовое, M20x1,5				
Габаритные размеры, не более	470 x 400 x 240 мм				470 x 400 x 250 мм
Масса, не более	15 кг				17,5

* Дистиллированная вода ГОСТ 6709-72

** Масло трансформаторное ГОСТ 982-80

3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Таблица 2 – Составляющие комплекта поставки

Наименование	Количество
Пресс гидравлический ручной MC-213	1 шт.
Уплотнительные кольца	6 шт. (10 шт. для MC-213-O-250)
Заглушки M20x1,5	3 шт.
Трубка для сброса рабочей жидкости, 1 м	1 шт.
Опора шарнирная	4 шт.
Руководство по эксплуатации, паспорт	1 шт.

4. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Указанные в данном разделе меры направлены на обеспечение безопасности обслуживающего персонала, сохранности гидравлического пресса и подсоединенных к нему средств измерения в процессе эксплуатации.

1. Запрещается использовать устройство для работ, не указанных в данном руководстве;
2. Перед установкой поверяемых средств измерения давления убедитесь в их чистоте и исправности присоединительных штуцеров;
3. Используйте только уплотнительные кольца, поставляемые с прессом;

4. Запрещается превышать давление, указанное в настоящем руководстве;
5. Снимайте поверяемые СИ только после полного сброса давления;
6. Запрещается вносить любые изменения в конструкцию изделия без согласования с предприятием-изготовителем.



ВНИМАНИЕ!

Несоблюдение мер безопасности при работе с гидравлическим прессом МС-213 может привести к травмам и повреждению оборудования.

5. УСТРОЙСТВО И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ

На рисунках 1 и 1а показаны основные составные элементы гидравлического пресса МС-213:



Рисунок 1 – Основные составные элементы пресса

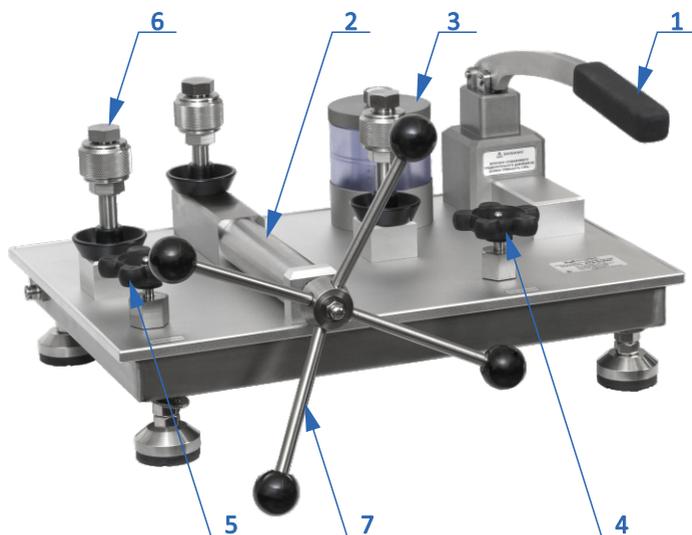


Рисунок 1а – Основные составные элементы пресса MC-213-O-250

1. Ручной гидравлический насос;
2. Гидроцилиндр создания давления;
3. Емкость с рабочей жидкостью;
4. Отсечной вентиль гидравлического насоса;
5. Вентиль сброса давления;
6. Посадочные места для СИ с заглушками;
7. Штурвал.

Основание устройства выполнено в виде алюминиевой плиты, снабженной четырьмя регулируемыми опорами. На основании установлены: ручной гидравлический насос (поз.1, рис.1), гидроцилиндр создания давления (поз.2, рис.1), емкость для рабочей жидкости (поз.3, рис.1), отсечной вентиль (поз.4, рис.1) и вентиль сброса давления (поз.5, рис.1), а также 3 посадочных места для установки СИ давления (поз.6, рис.1).

Все компоненты соединены между собой с помощью трубок из полиуретана или нержавеющей стали и трубных фитингов.

Емкость для рабочей жидкости снабжена навинчивающейся крышкой (поз.2, рис.2) с установленной на ней пробкой для выравнивания давления (поз.1, рис.2). Пробка служит для защиты емкости от появления избыточного давления, которое может привести к разрушению емкости.



Рисунок 2 – Емкость для рабочей жидкости

Внутри емкости установлен фильтр (рис.3) для защиты внутренних элементов пресса от попадания крупных механических загрязнений, которые могут попасть в емкость вместе с жидкостью из подключенных СИ давления.



Рисунок 3 – Фильтр

Ручной гидравлический насос (поз.1, рис.1) служит для заполнения системы рабочей жидкостью и для предварительного сжатия воздуха, оставшегося в присоединенных СИ. С помощью ручного гидравлического насоса (поз.1, рис.1) рабочая жидкость перекачивается из емкости (поз.3, рис.1) в полость гидроцилиндра и к посадочным местам установленными СИ давления.

После заполнения системы и сжатия оставшегося воздуха ручной гидравлический насос (поз.1, рис.1) отсекается от системы с помощью отсечного вентиля (поз.4, рис.1).

Создание давления осуществляется с помощью гидроцилиндра (поз.2, рис.1). При вращении штурвала (поз.7, рис.1) по часовой стрелке винтовой шток перемещает поршень гидроцилиндра, увеличивая давление в системе. Снижение давления производится вращением штурвала против часовой стрелки.

Сброс давления осуществляется открытием сбросного вентиля (поз.5, рис.1).

В ручном гидравлическом прессе МС-213 предусмотрено два режима сброса давления: с возвратом рабочей жидкости в емкость (поз.3, рис.1) и с выбросом рабочей жидкости за пределы системы. Переключение режимов сброса осуществляется с помощью шарового крана (рис. 4), расположенного на задней стороне пресса.



Рисунок 4 – Расположение шарового крана

Выброс рабочей жидкости за пределы системы позволяет избежать загрязнения рабочей жидкости и внутренних элементов пресса при подключении загрязненных СИ давления. Этот же режим используется для слива рабочей жидкости при ее замене и при промывке внутренних элементов пресса в случае загрязнения.

Выброс рабочей жидкости за пределы системы осуществляется через фитинг (рис. 5), расположенный на левой стороне пресса. Для удобства использования в комплект поставки включена полимерная трубка для сброса.



Рисунок 5 – Расположение фитинга для сброса рабочей жидкости

6. ПОДГОТОВКА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

После вскрытия транспортной тары необходимо проверить комплектность устройства в соответствии с разделом 3 настоящего руководства.

Перед использованием вкрутите шарнирные опоры в поддон пресса и зафиксируйте стопорную гайку на нужном уровне, установите пресс в горизонтальном устойчивом положении, удобном для использования.

Проверьте наличие уплотнительных колец на посадочных местах.

7. РАБОТА С ПОМПЕЙ

7.1. Заполнение гидравлической системы рабочей жидкостью

Заполнение гидравлической системы рабочей жидкостью производится в следующей последовательности:

1. Открутите крышку емкости для рабочей жидкости и залейте рабочую жидкость до заполнения емкости на 3/4 объема. Установите крышку на место.
2. Откройте продувочное отверстие, выкрутив пробку против часовой стрелки на 1-2 оборота.
3. Закройте вентиль сброса давления.
4. Вращая штурвал по часовой стрелке, полностью вкрутите шток гидроцилиндра.
5. Откройте заглушки посадочных мест и плавно перемещайте ручку гидравлического насоса до появления рабочей жидкости в каналах посадочных мест.

7.1.1. Продувочный винт для помп MC-213-O (W)-60/100

Для облегчения заполнения помпы рабочей жидкостью в случае ее поставки в «сухом» виде возможно использование продувочного винта (рис. 6) на обратной стороне корпуса гидравлического насоса. Для этого необходимо:

1. Выкрутить винт продувочного отверстия;
2. При заполнении цилиндра насоса (поднятие ручки вверх) перекрыть отверстие, при нагнетании (опускание ручки вниз) освободить отверстие. Повторять действия до появления жидкости из продувочного отверстия;
3. Закрутить винт до упора.

Далее продолжить прокачку системы ручкой гидравлического насоса.



Рисунок 6 – Расположение продувочного винта

7.2. Создание избыточного давления

Создание избыточного давления с помощью пресса МС-213 производится в следующей последовательности:

1. Убедитесь, что на посадочных местах установлены уплотнительные кольца. Установите эталонное и поверяемые средства измерения давления на посадочные места. При установке только одного поверяемого средства измерения неиспользуемое посадочное место закройте заглушкой.
2. Закройте вентиль сброса давления.
3. Откройте отсечной вентиль гидравлического насоса.
4. Вращая штурвал против часовой стрелки, полностью выкрутите шток гидроцилиндра.
5. Плавно перемещайте ручку гидравлического насоса для сжатия оставшегося в системе воздуха. Величина предварительно создаваемого давления зависит от диапазона измерения установленных средств измерения, но не должна превышать 3 МПа.
6. Закройте отсечной вентиль гидравлического насоса и, вращая штурвал по часовой стрелке, установите необходимое значение давления.
7. Снимите показания приборов.
8. Вращая штурвал по часовой стрелке, устанавливайте значения давления согласно количеству контрольных точек.
9. Обратное снижение давления производится вращением штурвала против часовой стрелки.
10. Для сброса остаточного давления по окончании работ откройте вентиль сброса давления.



ВНИМАНИЕ!

Запрещено превышать величину
предварительно создаваемого давления.

При увеличении или снижении давления воздух, оставшийся внутри средств измерения, соответственно, нагревается или охлаждается, изменяя давление в системе. Учитывайте это в процессе работы и давайте некоторое время на приход системы в термодинамическое равновесие.

8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Для поддержания устройства в рабочем состоянии необходимо регулярно проводить его техническое обслуживание.

При техническом обслуживании выполняются следующие операции:

1. Внешний осмотр.
2. Очищение пресса от загрязнений и пыли сухой чистой ветошью.
3. Проверка наличия рабочей жидкости в емкости, а также уровень ее загрязнения.
4. Проверка наличия смазки на поверхности винтового штока гидроцилиндра. При отсутствии смазки или недостаточном её количестве необходимо смазывание поверхности винтового штока смазкой ЛИТОЛ-24 ГОСТ 21150-87.

При загрязнении рабочей жидкости производится ее замена. Замену рабочей жидкости рекомендуется производить по мере необходимости, но не реже 1 раза в 3 месяца.

При высоком уровне загрязнения рабочей жидкости наряду с ее заменой производится промывка системы. Рабочая жидкость сливается из емкости, а ее остатки сбрасываются из системы через сбросный фитинг. Для этого с помощью шарового крана переключают режим сброса давления на режим с выбросом за пределы системы, открывают запорный и сбросный клапаны, полностью вкручивают шток гидроцилиндра, вращая штурвал по часовой стрелке, и выкачивают остатки рабочей жидкости с помощью ручного гидравлического насоса.

Промывка системы осуществляется методом прокачки рабочей жидкости или специального очищающего средства через систему с последующим выбросом за ее пределы.



ВНИМАНИЕ!

Запрещено использовать для промывки системы растворители и другие вещества, которые могут повредить детали из оргстекла, бутадиен-нитрильного каучука или алюминия.

9. ХРАНЕНИЕ

Хранение ручного гидравлического пресса МС-213 осуществляется в отапливаемом складском помещении при температуре не ниже 0 °С в сухом виде, и не ниже +5 °С при наличии рабочей жидкости. Хранение осуществляется в заводской таре.

10. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный срок эксплуатации гидравлического пресса МС-213 составляет 12 месяцев со дня продажи предприятием-изготовителем. Предприятие-изготовитель гарантирует работу устройства в течении заявленного срока при соблюдении условий эксплуатации, хранения и транспортировки.

Гарантия не распространяется на уплотнительные кольца.

При возникновении неисправности устройства потребитель должен составить акт о неисправности устройства, в котором подробно описать вид неисправности, процесс, при котором возникла неисправность, и направить его в адрес предприятия-изготовителя для предоставления рекомендаций по устранению неисправности или отзыва устройства на гарантийный ремонт.

При выявлении повреждений, указывающих на нарушение условий эксплуатации, хранения или транспортировки предприятие-изготовитель имеет право отказать в гарантийном обслуживании в течении гарантийного срока.



ВНИМАНИЕ!

Во избежание нанесения повреждений
стороннему оборудованию или нанесения вреда здоровью
обслуживающего персонала продолжение эксплуатации
пресса с выявленными неисправностями.

11. ПАСПОРТ

Пресс гидравлический ручной МС-213-_____ с заводским номером _____ был изготовлен согласно техническим условиям ТУ 28.12.13.190-001-01551914-2022, соответствует требованиям технической документации, прошел испытания и признан пригодным для эксплуатации.

11.1. Технические характеристики

Наименование	Описание
Диапазон задаваемого рабочего давления	
Максимальная перегрузка	
Рабочая среда	
Диапазон рабочих температур	0 ...+50°C
Относительная влажность воздуха	< 95%
Количество поверяемых средств	2 шт
Разрешение (точность задания)	10 кПа
Тип соединения	Резьбовое, М20х1,5
Габаритные размеры, не более	470 x 405 x 240 мм (470 x 405 x 250 мм для МС 213-О-250)
Масса прибора, не более	15 кг (17,5 кг для МС 213-О-250)

11.2. Условия транспортирования и хранения

Транспортирование и хранение помпы должно соответствовать ГОСТ 15150-69.

Транспортирование допускается любым видом крытого транспорта, обеспечивающим предохранение упакованной системы создания давления от механических повреждений и воздействия влаги.

Хранение системы осуществляется в упаковке изготовителя в помещениях отапливаемых и вентилируемых, складах и хранилищах с кондиционированием воздуха, расположенных в любых макроклиматических районах при температуре окружающего воздуха от 5°C до +40°C и относительной влажности не более 80% при +25°C.



11.3. Условия эксплуатации изделия

Наименование	Описание
Температура окружающего воздуха	0...50°C
Тип атмосферы по содержанию коррозионных агентов	II по ГОСТ 15150
Высота над уровнем моря	не более 1000 м
Влажность воздуха при температуре 25°C	не более 80 %
Атмосферное давление	84...106,7 кПа

Окружающая среда должна быть невзрывоопасной, не содержащей токопроводящей пыли, агрессивных газов и паров в концентрациях, разрушающих изоляцию, а также щелочных и других агрессивных примесей, вызывающих коррозию металлов.

11.4. Срок службы и гарантии изготовителя

Срок службы гидравлического пресса – не менее 8 лет.

Изготовитель гарантирует соответствие качества продукции требованиям настоящих технических условий при соблюдении правил эксплуатации, хранения и транспортирования.

Гарантийный срок эксплуатации - 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня отгрузки потребителю.

В течение гарантийного срока предприятие-изготовитель осуществляет бесплатный ремонт (замену) изделий и их составных частей, за исключением случаев, когда отказ вызван нарушением требований инструкции по эксплуатации.

Изготовитель (поставщик) не несёт гарантийной ответственности в случаях:

1. несоблюдения владельцами правил эксплуатации;
2. небрежного хранения и транспортирования;
3. утери паспорта;
4. использование изделий не по назначению;
5. при неисправностях, возникших вследствие превышения параметров, указанных в паспорте;
6. при внесении изменений в конструкцию изделий без разрешения изготовителя (поставщика);
7. при попытках самостоятельного ремонта в гарантийный период.



ВНИМАНИЕ!

Оборудование для гарантийного ремонта должно быть предоставлено в чистом виде, в комплекте с сопроводительными документами (руководство по эксплуатации, паспорт, товарно-транспортная накладная).

11.5. Комплектность поставки

Комплектность поставки изделий должна соответствовать спецификации, требованиям товаросопроводительной документации и условиям заказа.

Наименование	Количество
Пресс гидравлический ручной МС-213-_____	1 шт.
Уплотнительные кольца	6 шт. (10 шт. для МС 213-О-250)
Заглушки М20х1,5	3 шт.
Трубка для сброса рабочей жидкости, 1 м	1 шт.
Опора шарнирная	4 шт.
Руководство по эксплуатации, паспорт	1 шт.

11.6. Сведения об упаковке

Изделия поставляются в потребительской упаковке.

Категория упаковки - КУ-1 согласно ГОСТ 23170, если иное не указано в рабочей документации.

При упаковке допускается использовать упаковочные средства: картонные самосборные коробки по ГОСТ 33781-2016, полиэтиленовая пленка по ГОСТ 10354, полимерная упаковка по ГОСТ 33756; в качестве транспортной тары - ящики деревянные по ГОСТ 2991, контейнеры соответствующих размеров и обеспечивающие осуществление погрузочно-разгрузочных работ.

При упаковке могут быть использованы дополнительные упаковочные средства: полиэтиленовая пленка по ГОСТ 10354 толщиной не менее 0,1 мм, парафинированная бумага, картон, водонепроницаемая двухслойная бумага по ГОСТ 8828, битумированная бумага ГОСТ 515 и т. п. Допускается использовать другие упаковочные средства, в том числе изготавливаемые по чертежам предприятия-производителя изделий, обладающие необходимой прочностью.



Пресс гидравлический ручной МС-213 упакован согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

Модель	Серийный номер	Приемка		Отгрузка	
		Дата	Подпись	Дата	Подпись
Отметка ОТК		Расшифровка		Расшифровка	

