

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Прессы гидравлические измерительные ПГИ-1000С

#### Назначение средства измерений

Прессы гидравлические измерительные ПГИ-1000С (далее по тексту – прессы) предназначены для создания и воспроизведения нормированных значений силы, а также линейного перемещения и скорости перемещения подъемной плиты при лабораторных испытаниях на сжатие образцов строительных материалов.

#### Описание средства измерений

Принцип действия прессов основан на преобразовании давления жидкости в гидроцилиндре в силу, вызывающую сжатие испытываемого образца и измерении давления, пропорционального возникающей силе тензометрическим датчиком, сигнал с которого обрабатывается пультом управления и индицируется в единицах силы.

Внешний вид пресса представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 - Внешний вид пресса гидравлического измерительного ПГИ-1000С

Прессы состоят из трех функциональных узлов: блока исполнительного электромеханического (БИ), станции насосной (СН) и пульта управления и индикации дистанционного (ПУ).

Все действия с испытываемыми образцами (установка, испытание) производятся в рабочей зоне БИ. В этом же блоке установлены датчики для регистрации механических параметров процесса (величины развиваемой нагрузки и перемещения подъемной плиты). БИ представляет собой рамную двухстоечную конструкцию, включающую горизонтально расположенные траверсы: нижнюю – неподвижную, и верхнюю – подвижную, а также две вертикальные стойки. В средней части нижней траверсы расположен силовой гидроцилиндр. Значение развиваемой силы определяется по величине давления гидравлической жидкости в гидроцилиндре, измеряемой встроенным в гидросистему тензометрическим датчиком давления. Рядом с гидроцилиндром установлен датчик перемещения, измерительный наконечник которого соединен с подъемной плитой, закрепленной на поршне гидроцилиндра.

НС является источником гидравлической энергии с требуемыми автоматически управляемыми рабочими параметрами – производительностью и давлением. Основным элементом станции является двухпоршневой одноступенчатый гидравлический насос. Он располагается внутри масляного бачка, служащего резервуаром для необходимого количества масла. Насос приводится в действие от электродвигателя через клиноременную передачу.

Управление работой БИ и СН, включая задание с клавиатуры требуемых параметров процесса, их индикацию в реальном времени, запоминание, регистрацию и индикацию в цифровом виде, а также включение и отключение прессы, производится с помощью ПУ. Пульт реализован на микроконтроллере. ПУ через интерфейс может быть подключен к персональному компьютеру.

В целях предотвращения несанкционированного доступа к элементам регулировки прессы предусмотрено место для размещения наклейки пломбирования, которое указано на рисунке 2.



Рисунок 2 - Место для пломбирования пульта управления и индикации прессы гидравлического измерительного ПГИ-1000С

### Программное обеспечение

В прессах имеется встроенное программное обеспечение (далее ПО) реализующее следующие функции: сбор, обработку и представление измерительной информации.

В таблице 1 приведены сведения об идентификационных данных ПО.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ПГИ-1000С
Номер версии (идентификационный номер) ПО	2.XX
Цифровой идентификатор ПО	0x11A5

Идентификация ПО: после включения на экране пульта управления прессом отображается версия программного обеспечения и пульт переходит в основное рабочее меню.

XX – метрологически не значимая часть ПО. Значащей частью в идентификационном

номере является 2.

Уровень защиты ПО от преднамеренных и непреднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» по Р 50.2.077 - 2014. Влияние ПО на метрологические характеристики учтено при нормировании метрологических характеристик. Программное обеспечение является внутренним, оно устанавливается при изготовлении прибора и не может быть считано или модифицировано.

### Метрологические и технические характеристики

1 Диапазон измерений нагрузки, кН	от 50 до 1000
2 Пределы допускаемой относительной погрешности измерений нагрузки, %	± 1
3 Номинальное значение перемещения подъемной плиты, мм, не менее	45
4 Диапазон измерений перемещения подъемной плиты, мм	от 1 до 45
5 Пределы допускаемой относительной погрешности измерений перемещения подъемной плиты, %	± 5
6 Диапазон регулирования скорости перемещения подъемной плиты, мм/мин	от 0,5 до 5
7 Пределы допускаемой абсолютной погрешности поддержания заданной скорости перемещения подъемной плиты при заданном значении	
3 мм/мин, мм/мин	± 0,3
8 Потребляемая мощность, В·А, не более	1200
9 Питание от однофазной трехпроводной сети переменного тока	
- напряжением, В	230 ± 23
- частотой, Гц	50 ± 1
10 Размеры рабочего пространства, мм, не менее	225x250x320
11 Габаритные размеры, мм, не более	
- исполнительного блока	520x400x1200
- насосной станции	250x400x500
- пульта управления	200x150x75
- подставки	510x470x700
12 Масса, не более	
- исполнительного блока	320
- насосной станции	50
- пульта управления	1
- подставки	50
13 Условия применения	
- температура воздуха, °С	20 ± 5
- относительная влажность воздуха, %	55 ± 25
13 Вероятность безотказной работы пресса при наработке 3000 ч, не менее	0,92
14 Полный средний срок службы, лет, не менее	15

### Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и фотохимическим способом на маркировочную табличку, устанавливаемую на основании блока исполнительного.

### Комплектность средства измерений

В таблице 2 приведены сведения о комплектности пресса.

Таблица 2

Наименование	Обозначение	Количество, шт
Блок исполнительный	СДТ 376.00.00.000	1
Станция насосная	СДТ 657.00.00.000	1
Пульт	СДТ 452.04.00.000-01	1
Кабель информационный	СДТ 452.15.00.000	1
Кронштейн	СДТ 376.02.06.000	1
Подставка	СДТ 376.03.00.000	1
Вороток	-	1
Опоры винтовые	-	4
Шпилька М16	-	4
Руководство по эксплуатации	СДТ 376.00.00.000 РЭ	1
Паспорт	СДТ 376.00.00.000 ПС	1

### Поверка

осуществляется по документу СДТ 376.00.00.000 РЭ, Приложение В руководства по эксплуатации «Пресс гидравлический измерительный ПГИ-1000С. Руководство по эксплуатации», утвержденному ГЦИ СИ ФБУ «Саратовский ЦСМ им. Б.А. Дубовикова» 20 июля 2015 года.

Основные средства поверки:

- динамометр ДОСЭ-500И-2, ПГ  $\pm 0,24$  %, ГОСТ Р 55223-12 ;
- динамометр ДОСЭ-1000И-2:, ПГ  $\pm 0,24$  %, ГОСТ Р 55223-12 ;
- индикатор часового типа ИЧ-50, ГОСТ 577-68, КТ 1;
- секундомер механический СОСпр2а-3-000, ТУ 25.1894.003-80, КТ 3;
- штатив магнитный ШМ-Ш, ГОСТ 10197-70.

### Сведения о методиках (методах) измерений

Методы измерений приведены в ГОСТ 10180-2012 «Бетоны. Методы определения прочности по контрольным образцам», ГОСТ 28570-90 «Бетоны. Методы определения прочности по образцам, отобраным из конструкций», ГОСТ 8269.0-97 «Щебень и гравий из плотных горных пород и отходов промышленного производств для строительных работ. Методы физико-механических испытаний», ГОСТ 8462-85 «Материалы стеновые. Методы определения пределов прочности при сжатии и изгибе», и руководстве по эксплуатации «Пресс гидравлический измерительный ПГИ-1000С. Руководство по эксплуатации. СДТ 376.00.00.000 РЭ»

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к прессам гидравлическим измерительным ПГИ-1000С

1 ГОСТ 28840-90 «Машины для испытания материалов на растяжение, сжатие и изгиб. Общие технические требования».

2 ГОСТ Р 8.663-2009 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений силы».

3 Технические условия ТУ 4271-085-93000278-14.

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Спецдортехника»  
(ООО «Спецдортехника»)  
ИНН 6432000827  
410033, г. Саратов, ул. Панфилова, 3А  
Телефон/факс (8452) 31-06-35  
E-mail:info@sdtech.ru

**Испытательный центр**

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний им. Б.А. Дубовикова в Саратовской области («ФБУ Саратовский ЦСМ им. Б.А. Дубовикова»)

Адрес: 410065, г. Саратов, ул. Тверская, д. 51А

Тел. (8452) 63-26-09, факс (8452) 63-24-26

E-mail:scsm@gosmera.ru

Адрес в Интернет: www.gosmera.ru

Аттестат аккредитации ФБУ "Саратовский ЦСМ им. Б.А. Дубовикова" по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.310663 от 20.03.2015 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 г.