

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Прессы испытательные мобильные МИП

#### Назначение средства измерений

Прессы испытательные мобильные МИП (далее – прессы) предназначены для измерений значений силы при проведении механических испытаний контрольных образцов из бетона по ГОСТ 10180-90 и ГОСТ 28570-90 и других строительных материалов.

#### Описание средства измерений

Принцип работы прессов заключается в деформации образцов до разрушения с помощью гидравлического пресса и измерении силы, приложенной к образцу. Измерение силы производится путем преобразования давления в пропорциональный электрический сигнал с последующей обработкой этого сигнала в пульте управления.

Конструктивно прессы состоят из гидравлического пресса и электронного блока, закрепленного на корпусе гидравлического пресса.

Прессы выпускаются в различных модификациях, отличающихся конструктивным исполнением и диапазоном измерения нагрузки и имеющих обозначение МИП-НП, где:

МИП – обозначение типа;

Н – наибольший предел измерения силы, тс;

П – конструктивное исполнение (Р – пресс с ручным приводом; Э - пресс с электрическим приводом).



Рисунок 1 - Общий вид прессов

1 – модификации МИП-25Р и МИП-50Р; 2 – модификации МИП-25Э и МИП-50Э.

## Программное обеспечение

Прессы имеют встроенное и внешнее программное обеспечение (ПО).

Встроенное ПО МИП является метрологически значимым, реализовано на микросхеме Flash-микроконтроллера с защитой от считывания и перезаписи. ПО МИП не может быть изменено пользователем. ПО предназначено для регистрации максимально достигнутого давления в гидросистеме, поддержания скорости в пределах (0,2 - 1,0) МПа/с и долговременного хранения результатов 800 серий измерений и условий их выполнения. Идентификационные данные (признаки) метрологически значимой части ПО указаны в таблице 1.

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений по МИ 3286-2010 соответствует уровню «А».

Таблица 1

Наименование ПО	Идентификационное наименование метрологически значимой части ПО	Номер версии ПО	Цифровой идентификатор ПО	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора
ПО МИП	НКИП.408271.100 ПО	25.03.12	F44E	CRC 16

Внешнее ПО - ПО МИП-1.0 применяется для связи с компьютером через интерфейс USB, позволяет считывать из микроконтроллера пресса результаты измерений, сохранять их на жестком диске персонального компьютера. Внешнее ПО не является метрологически значимым.

## Метрологические и технические характеристики

Наибольшая предельная нагрузка, кН

–МИП-25 ..... 300;  
–МИП-50 ..... 550.

Наименьшая предельная нагрузка, кН..... 10.

Диапазон измерений силы, кН

–МИП-25 ..... от 50 до 250;  
–МИП-50 ..... от 50 до 500.

Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения силы, % ..... ±1,0.

Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности измерения силы при отклонении температуры окружающей среды, отличной от 20 °С,

на каждые 10 °С в пределах рабочего диапазона температур, % ..... ± 0,5.

Дискретность цифрового отсчетного устройства, кН..... 0,1.

Размеры рабочего пространства (ширина × высота), мм..... 130 × 110.

Рабочий ход силового поршня, мм, не менее ..... 5.

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

–МИП-25Р и МИП-50Р..... 360 × 230 × 430;  
–МИП-25Э и МИП-50Э..... 360 × 230 × 430.

Масса, кг, не более:

–МИП-25Р и МИП-50Р..... 30;  
–МИП-25Э и МИП-50Э..... 45.

Электрическое питание прессов, В:

–МИП-25Р; МИП-50Р от аккумулятора типа АА напряжением .....(2,5 ± 0,5);

–МИП-25Э; МИП-50Э от сети напряжением.....(220 ±10).

Потребляемая мощность, Вт,

–МИП-25Р; МИП-50Р, не более..... 0,7;

–МИП-25Э; МИП-50Э, не более .....350.

Рабочие условия эксплуатации:

диапазон рабочих температур, °С ..... от минус 10 до плюс 40;

относительная влажность окружающего воздуха

при плюс 25 °С и более низкой температуре без конденсации влаги, % ..... до 90;

атмосферное давление, кПа ..... от 84 до 106,7.

Средняя наработка на отказ, ч, не менее ..... 6000.

Полный средний срок службы, лет ..... 10.

### Знак утверждения типа

наносится печатным способом в левом верхнем углу титульного листа Руководства по эксплуатации и в виде наклейки на лицевой стороне корпуса пресса.

### Комплектность

Комплектность прессов приведена в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Обозначение	Кол-во, шт.	Примечание
Пресс гидравлический		1	
Мотор-редуктор		1	МИП-25Э, МИП-50Э
Силовой кабель		1	МИП-25Э, МИП-50Э
Аккумулятор тип АА		2	МИП-25Р, МИП-50Р
Блок питания 5В (USB)		1	МИП-25Р, МИП-50Р
Кабель связи USB		1	
Программа связи с ПК	МИП - 1.0	1	На диске
Руководство по эксплуатации	НКИП.408271.100 РЭ	1	МИП-25Р, МИП-50Р
Руководство по эксплуатации	НКИП.408272.100РЭ	1	МИП-25Э, МИП-50Э
Методика поверки	МП 55-233-2013	1	

## **Поверка**

осуществляется по документу МП 55-233-2013 «ГСИ. Прессы испытательные мобильные МИП. Методика поверки».

Перечень эталонов, используемых при поверке:

- Динамометры эталонные 2-го разряда по ГОСТ Р 8.663-2009.

## **Сведения о методиках (методах) измерений**

Методика измерений представлена в 6.5 Руководства по эксплуатации НКИП.408271.100 РЭ (для МИП-25Р, МИП-50Р) и НКИП.408272.100РЭ (для МИП-25Э, МИП-50Э).

## **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к прессам испытательным мобильным МИП**

1 ГОСТ Р 8.663-2009 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений силы.

2 ТУ 4271-025-7453096769-2012 Прессы испытательные мобильные МИП. Технические условия.

## **Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

Выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

## **Изготовитель**

ООО Научно-производственное предприятие «Интерприбор» (ООО НПП «Интерприбор»)

Адрес: 454126, Россия, г. Челябинск, ул. Тернопольская, 6, а/я 12771.

Тел./факс: (351) 729-88-85, 211-54-30(31)

E-mail: [info@interpribor.ru](mailto:info@interpribor.ru)

## **Испытательный центр**

ГЦИ СИ ФГУП «Уральский научно-исследовательский институт метрологии» (ГЦИ СИ ФГУП «УНИИМ»).

Адрес: 620000, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, 4, Тел. 350-26-18, e-mail: [uniim@uniim.ru](mailto:uniim@uniim.ru).

Аккредитован в соответствии с требованиями Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии и зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под № 30005-11. Аттестат аккредитации от 03.08.2011 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2013 г.

М.п.