

Регистрационный № 99097-26

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Прессы испытательные электромеханические X-PRESS

Назначение средства измерений

Прессы испытательные электромеханические X-PRESS (далее – прессы) предназначены для измерений силы и перемещений при проведении испытаний образцов материалов на сжатие.

Описание средства измерений

Принцип действия прессов заключается в приложении силы к испытываемому образцу, возникающей при перемещении подвижной траверсы с заданной скоростью, и одновременного измерения величины электрических сигналов, поступающих от датчиков силы, перемещения подвижной траверсы.

Конструктивно пресс состоит из испытательной силовой рамы, включающей подвижные траверсы, неподвижную опорную плиту, системы электропривода, шарико-винтовой пары, направляющих колонн, защитных ограждений, гофрозащиты, кабель-каналов, верхней и нижней плит сжатия, рым-болтов, устройства контроля крайних положений, опор для установки по уровню.

Приводная система электропривода состоит из электродвигателя, серводрайвера управления, редуктора, муфты, подшипникового узла.

Система датчиков включает в базовом варианте датчик силоизмерительный (соответствующий наибольшему пределу измерений силы, предусмотренного конструкцией пресса), датчик перемещения опорной плиты, датчики крайних положений. В расширенном исполнении пресс может комплектоваться дополнительными датчиками силоизмерительными (ниже наибольшего предела измерений силы, предусмотренного конструкцией пресса).

Система управления состоит из коммутационной и защитной аппаратуры, разъемов и розеток, соединительных и управляющих кабелей, мобильного пульта оператора (по заказу), блока микропроцессорных контроллеров, блоков питания, ПТК (программно-технический комплекс) на базе ЭВМ или планшета, ПО Prof IT.

Выпускаемые модификации прессов различаются метрологическими характеристиками, количеством измеряемых каналов, габаритными размерами и массой, а также способами управления.

Структура обозначения прессов:

X-PRESS X.Y.U где,

- параметр X-PRESS – обозначение типа прессов;
- параметр X – наибольший предел измерений силы, кН;
- параметр Y – категория точности при измерении силы (0,36; 0,5; 1; 2);
- параметр U – категория точности при измерении перемещений опорной плиты (0,1; 0,5; 1) («0» - указывается при отсутствии измерителя).

Общий вид пресса показан на рисунке 1.

Пломбировка прессов не предусмотрена, доступ к внутренним частям пресса

ограничивается специальным крепежом.

Заводской номер в числовом и буквенном формате наносится на маркировочную табличку методом гравировки или наклейки. Маркировочная табличка находится на боковом ограждении пресса.

Обозначение мест нанесения знака утверждения типа и заводского номера на маркировочной табличке представлены на рисунке 2.



Рисунок 1 – Общий вид пресса



Рисунок 2 – Пример маркировочной таблички

Программное обеспечение

Для работы с прессами используется метрологически значимое ПО «Prof IT» устанавливаемое на панель оператора и на ПК.

ПО разработано специально для прессов и служит для управления их функциональными возможностями, а также для обработки, отображения и хранения результатов измерений. Доступ

к ПО ограничен паролями. Влияние ПО учтено при нормировании метрологических характеристик. Защита ПО и измеренных данных от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «средний» в соответствии с Р 50.2.077 - 2014.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	«Prof IT»
Номер версии (идентификационный номер ПО), не ниже	1.0.0.1

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Модификация пресса	Диапазон измерений силы, кН*	Пределы допускаемой относительной погрешности измерений силы, %, не более			
		Категория точности			
		0,36	0,5	1	2
X-PRESS 2.Y.U	от 0,0001 до 2	±0,36	±0,5	±1	±2
X-PRESS 5.Y.U	от 0,0001 до 5				
X-PRESS 10.Y.U	от 0,0001 до 10				
X-PRESS 20.Y.U	от 0,0001 до 20				
X-PRESS 50.Y.U	от 0,0001 до 50				
X-PRESS 100.Y.U	от 0,0001 до 100				
X-PRESS 200.Y.U	от 0,0001 до 200				
X-PRESS 300.Y.U	от 0,0001 до 300				
X-PRESS 500.Y.U	от 0,0001 до 500				
X-PRESS 600.Y.U	от 0,0001 до 600				
*Минимальное и максимальное возможное значение нижнего и верхнего пределов измерений силы соответственно. Фактическое значение диапазона измерений силы зависит от номинального значения измерений силы установленного датчика силы. Фактические значения указываются в индивидуальных паспортах на прессы.					

Таблица 3 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение		
	Категория точности		
	0,1	0,5	1
Диапазон измерений перемещений опорной плиты, мм*	от 0,0001 до 2000		
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений перемещений опорной плиты в диапазоне от 0,0001 до 10 мм включ., мм	±0,01	±0,05	±0,1
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений перемещений опорной плиты в диапазоне св. 10 мм до 2000 мм, %	±0,1	±0,5	±1
* Минимально и максимально возможные значения нижнего и верхнего пределов измерений перемещений опорной плиты соответственно. Фактические значения указываются в индивидуальных паспортах на прессы.			

Таблица 4 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
	X-PRESS 1/2/5/10/20/50/100.Y.U	X-PRESS 200/300/500/600.Y.U
Диапазон задания линейных скоростей перемещения опорной плиты, мм/мин*	от 0,0005 до 2000	
Диапазон задания скоростей нагружения опорной плиты, кН/с	от 0,001 до 200**	
Высота рабочего пространства, без оснастки и датчиков силы, мм	от 250 до 1200	от 250 до 1400
Ширина рабочего пространства, мм	от 200 до 800	от 200 до 1000
Параметры электрического питания: – напряжение переменного тока, В – частота переменного тока, Гц	от 207 до 253 /от 360 до 440 от 49 до 51	
Условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °C – относительная влажность (без конденсата), %	от +15 до +35 от 10 до 90	
*Минимально и максимально возможные значения нижнего и верхнего пределов задания линейной скорости перемещения опорной плиты указываются в индивидуальных паспортах на прессы. **Значение верхнего предела задания скорости нагружения опорной плиты зависит от модификации прессы (номинала используемых датчиков силы). Фактические значения указываются в индивидуальных паспортах на прессы		

Таблица 5 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение для модификации			
	X-PRESS 1/2/5/10/20.Y.U	X-PRESS 50/100.Y.U	X-PRESS 200/300.Y.U	X-PRESS 500/600.Y.U
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более	1200×1000×2000		1400×1200×2600	
Масса, кг, не более	450	600	2000	
Потребляемая мощность, кВт, не более	1,5	4,5	7,5	11

Таблица 6 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Вероятность безотказной работы за 1000 часов	0,92
Средний срок службы, лет, не менее	15

Знак утверждения типа

на маркировочную табличку, закрепленную на силовой установке прессы, методом гравировки или наклейки.

Комплектность средства измерений

Таблица 7 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Пресс испытательный электромеханические X-PRESS	В зависимости от модификации	1 шт.
Электронное устройство ввода-вывода	-	1 шт.
Приспособление для испытаний на сжатие	-	1 шт.
Программное обеспечение	«Prof IT»	1 шт.
Паспорт, совмещенный с руководством по эксплуатации»	X-PRESS X.Y.U ПС/ПЭ	1 экз.
«Программное обеспечение Prof IT для прессов испытательных X-PRESS. Руководство по эксплуатации»	Prof IT. ПО	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 13 «Подготовка к работе» паспорта, совмещенного с руководством по эксплуатации X-PRESS X.Y.U ПС/ПЭ.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Государственная поверочная схема для средств измерений силы, утвержденная приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 22 октября 2019 г. № 2498

ТУ 26.51.62-012-06941442-2025 «Прессы испытательные электромеханические X-PRESS. Технические условия»

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Эталон-Профит»

(ООО «Эталон-Профит»)

ИНН 3702173112

Юридический адрес: 153023, Ивановская обл., г.о. Иваново, г. Иваново, ул. Революционная, д. 81А

Телефон: (4932) 57-43-34

E-mail: office@etalon-profit.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Эталон-Профит»

(ООО «Эталон-Профит»)

ИНН 3702173112

Адрес: 153023, Ивановская обл., г.о. Иваново, г. Иваново, ул. Революционная, д. 81А

Телефон: (4932) 57-43-34

E-mail: office@etalon-profit.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»

(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»)

Адрес юридического лица: 119415, г. Москва, пр-кт Вернадского, д. 41, стр. 1, помещ. 263

Адрес места осуществления деятельности: 142300, г. Чехов, Симферопольское ш., д. 2

Телефон: +7 (495) 108 69 50

E-mail: info@metrologiya.prommashtest.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц Росаккредитации RA.RU.314164