

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Машины испытательные С, Е

Назначение средства измерений

Машины испытательные С, Е (далее – машины) предназначены для измерений значений силы при проведении механических испытаний образцов.

Описание средства измерений

Принцип действия машин основан на преобразовании давления в гидроцилиндре, пропорционального измеряемой силе, в электрический сигнал с последующей его обработкой.

Машины состоят из нагружающего устройства с плунжерным гидроцилиндром, насосной установки, силоизмерителя и системы управления, которые обеспечивают измерения силы при испытаниях образцов. Система управления состоит из датчика давления в гидроцилиндре, датчиков концевых индуктивных, блока регулирования (С109N или С104N) для обработки измерительной информации и управления нагружающим устройством.

Машины представлены в 74 исполнениях, отличающихся диапазонами измерений нагрузки, наборами дополнительных приспособлений, габаритными размерами и массой.

Пломбировка машин изготовителем не предусмотрена.



Рисунок 1 – Общий вид блока регулирования



C040N



C056N



C077N



C086-03N



C089-19N



C090-02N



C088-01N

C087-01N



C090-03N

Рисунок 2 – Общий вид машин



C090-07N

C091-02N

C091-03N



E160N

E161-01N

C040PN110



E181N

E183N

Рисунок 3 – Общий вид машин

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) машин встроено в блок регулирования и жестко привязано к электрической схеме. Программное обеспечение выполняет функции по сбору, передаче, обработке, хранению и представлению измерительной информации.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
	Для блока управления С109N	Для блока управления С104N
Идентификационное наименование ПО	С109	С104
Номер версии (идентификационный номер) ПО*	С109 1.X.X	С104 1.X.X
Цифровой идентификатор ПО	84669238b67c2a91d add0fccad6c5d8e (MD5)	c7f6538faa47950c353 62c5802683a48 (MD5)
* Номер версии (идентификационный номер) ПО не ниже указанного.		

Идентификация программы: в левом нижнем углу дисплея отображается номер версии ПО.

Защита программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует среднему уровню по Р 50.2.077-2014. Влияние программного обеспечения на метрологические характеристики учтено при нормировании метрологических характеристик.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Основные метрологические и технические характеристики машин исполнения Е

Наименование параметра	Исполнения машин		
	E160-01N, E160PN102, E161-01N, E161PN177, E161PN124	E181N, E183N	E160N, E160PN126, E161-03N, E161PN183, E161PN191
Диапазон измерений силы, кН: - основной; - дополнительный	от 25 до 250 от 1,5 до 15	от 30 до 300 от 1,5 до 15	от 50 до 500 от 1,5 до 15
Пределы допускаемой относительной погрешности машины, %	±1		
Условия эксплуатации: - температура, °С; - относительная влажность воздуха, %	от + 15 до + 35 от 45 до 80		
Габаритные размеры (длина, ширина, высота), не более, мм	970, 650, 1430		
Масса, кг	от 210 до 520		
Электрическое питание от сети переменного тока: – напряжение, В – частота, Гц	от 220 до 230 от 49 до 51		
Потребляемая мощность, не более, Вт	750		
Вероятность безотказной работы за 2000 ч	0,98		

Таблица 3 – Основные метрологические и технические характеристики машин исполнения С

Наименование параметра	Исполнения машин		
	C091-02N, C091PN110, C091PN103, C091- 03N, C091PN109, C091PN132, C090- 02N, C090PN111, C090-03N, C090PN139	C090-07N, C090PN140, C090PN141	C040N, C040PN170, C040PN120, C040PN172, C041N, C041PN144, C041PN145, C041PN147, C040PN110, C040PN197
Диапазон измерений силы, кН	от 15 до 150	от 20 до 200	от 150 до 1500
Пределы допускаемой относительной погрешности машины, %	±1		
Условия эксплуатации: - температура, °С; - относительная влажность воздуха, %	от + 15 до + 35 от 45 до 80		
Габаритные размеры (длина, ширина, высота), не более, мм	1000, 1200, 1650	1300, 990, 1090	1900, 1600, 1300
Масса, кг	от 250 до 450		от 370 до 600
Электрическое питание от сети переменного тока: – напряжение, В – частота, Гц	от 210 до 240 от 49 до 51		
Потребляемая мощность, не более, Вт	750		
Вероятность безотказной работы за 2000 ч	0,98		

Таблица 4 – Основные метрологические и технические характеристики машин исполнения С

Наименование параметра	Исполнения машин			
	C040PN132, C040PN171, C040PN173, C040PN174, C041PN146, C041PN135, C041PN148	C055N, C055PN112 C055PN171, C056N, C056PN186, C056PN188, C077N, C078N, C078PN119, C089-02N, C089-04N, C089PN756	C055PN192, C055PN267, C056PN187, C056PN189, C077PN141, C078PN120, C089PN757, C089PN758, C089PN760	
	1	2	3	4
Диапазон измерений силы, кН: - основной; - дополнительный	от 150 до 1500 от 25 до 250	от 200 до 2000 -	от 200 до 2000	от 200 до 2000 от 25 до 250
Пределы допускаемой относительной погрешности машины, %	±1			
Условия эксплуатации: - температура, °С; - относительная влажность воздуха, %	от + 15 до + 35 от 45 до 80			
Габаритные размеры (длина, ширина, высота), не более, мм	700, 400, 900	840, 510, 1230		
Масса, кг	от 370 до 390	от 610 до 1060		

Электрическое питание от сети переменного тока: – напряжение, В – частота, Гц	от 210 до 240 от 49 до 51
Потребляемая мощность, не более, Вт	750
Вероятность безотказной работы за 2000 ч	0,98

Таблица 5 – Основные метрологические и технические характеристики машин исполнения С

Наименование параметра	Исполнения машин		
	C089PN759, C089PN761	C079-05N, C079-06N, C079PN149, C089-19N, C089PN762, C087-01N	C086-02N, C086-03N, C088-01N
Диапазон измерений силы, кН: - основной; - дополнительный	от 200 до 2000 от 50 до 500	от 300 до 3000 -	от 500 до 5000 -
Пределы допускаемой относительной погрешности машины, %: - в диапазоне до 3 МН включ. - в диапазоне св. 3 МН		±1 -	±1 ±2
Условия эксплуатации: - температура, °С; - относительная влажность воздуха, %		от + 15 до + 35 от 45 до 80	
Габаритные размеры (длина, ширина, высота), не более, мм	800, 500, 1230	1305, 810, 1650	1425, 1200, 1870
Масса, кг	от 1000 до 1060	от 1330 до 3000	от 2900 до 4500
Электрическое питание от сети переменного тока: – напряжение, В – частота, Гц		от 220 до 230 от 49 до 51	
Потребляемая мощность, не более, Вт		750	
Вероятность безотказной работы за 2000 ч		0,98	

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на корпус машины в виде наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

- 1 Машина испытательная – 1 шт.
- 2 Руководство по эксплуатации – 1 экз.
- 3 Методика поверки МП 2301-287-2016 – 1 экз.

Поверка

осуществляется по методике МП 2301-287-2016 «Машины испытательные С, Е. Методика поверки», утвержденной ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 27.05.2016.

Основные средства поверки: динамометры 2-го разряда по ГОСТ 8.640-2014 (пределы допускаемых значений доверительных границ относительной погрешности в диапазоне до 3 МН включ. – $\delta = 0,24 \%$, в диапазоне св. 3 МН – $\delta = 0,45 \%$).

Знак поверки наносится на корпус блока регулирования.

Сведения о методиках (методах) измерений изложены в руководстве по эксплуатации «Машины испытательные С, Е. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к машинам испытательным С, Е

ГОСТ 8.640-2014 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений силы.

Техническая документация изготовителя.

Изготовитель

Фирма «Matest S.p.A. Unipersonale», Италия
Адрес: Via delle Industrie, 25, 24048 Treviolo, Bergamo, Italy.

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Производственно-торговая фирма «ЕВРОТЕСТ» (ООО «ПТФ «ЕВРОТЕСТ»), ИНН 7842318125
Юридический адрес: Российская Федерация, 191167, г. Санкт-Петербург, ул. А.Невского, д.9.
Почтовый адрес: 191167, г. Санкт-Петербург, ул. А.Невского, д.9, оф.318
Телефон/факс: (812) 327-84-51,; (812) 702-80-05
Адрес в Интернет: <http://www.euro-test.ru>
Адрес электронной почты: info@euro-test.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»
Адрес: 190005, Санкт-Петербург, Московский пр., 19
Телефон: (812) 251-76-01, факс: (812) 713-01-14
Адрес в Интернет: <http://www.vniim.ru>
Адрес электронной почты: info@vniim.ru,
Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311541 от 01.01.2016 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

«_____» _____ 2016 г.