

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Машины испытательные электромеханические Cortest

#### **Назначение средства измерений**

Машины испытательные электромеханические Cortest (далее – машины), предназначены для измерений усилий (нагрузки) и перемещений при испытаниях образцов материалов на растяжение.

#### **Описание средства измерений**

Принцип действия машин заключается в измерении величины силы, приложенной к испытываемому образцу и величины перемещения тяги силового привода.

Машины конструктивно состоят из силовой рамы, силового привода, датчика силы, датчиков перемещений, устройств для установки образцов, автоклава, технологического помоста, электронного блока управления и шкафа управления автоклавом.

Силовая рама состоит из основания, четырех колонн и траверсы.

Силовой привод установлен в основании силовой рамы и состоит из штока и шагового электродвигателя с механическим редуктором.

Образец устанавливается между штоком силового привода и верхней крышкой автоклава, неподвижно установленного на траверсу силовой рамы, при помощи устройств для установки образца. Сила прикладывается к испытываемому образцу через тягу, проходящую через траверсу внутрь автоклава, и устройства для установки образца и измеряется датчиком силы, установленным между штоком силового привода и тягой. Датчики перемещений закреплены на тяге силового привода и измеряют линейное перемещение тяги силового привода относительно неподвижных элементов силовой рамы. Сигналы от датчиков силы и перемещения поступают в электронный блок управления.

Электронный блок управления предназначен для управления работой силового привода, регистрации и отображения величины силы и перемещения на дисплее, обработки, хранения и передачи данных.

Автоклав предназначен для установки испытываемых образцов, создания и поддержания условий в газовых или жидких средах при испытаниях, и оснащен устройствами и системами управления, размещаемыми в шкафу управления.

Технологический помост служит для доступа оператора к образцу и автоклаву.

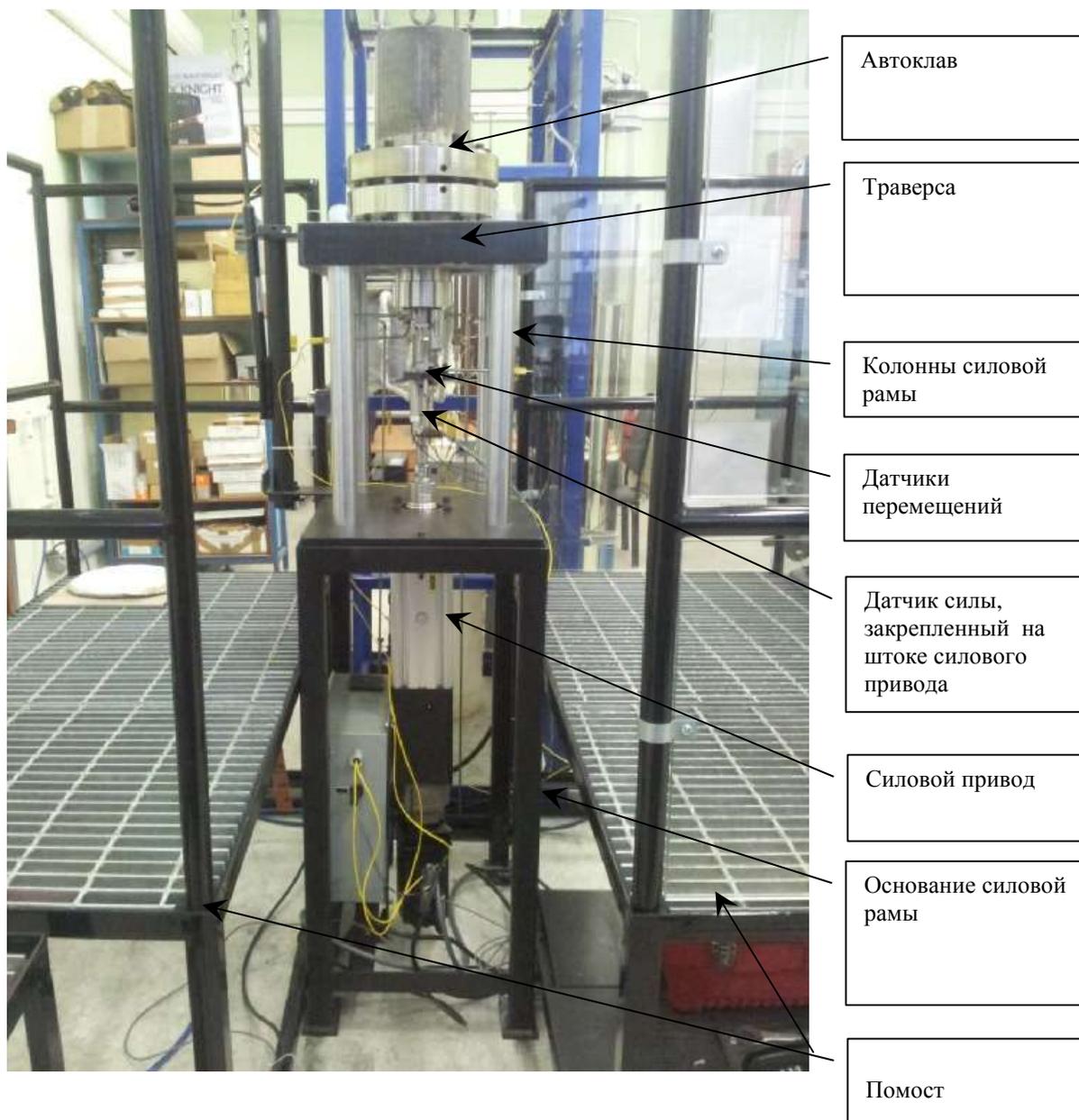


Рисунок 1 - Общий вид силовой рамы машины испытательной электромеханической Cortest

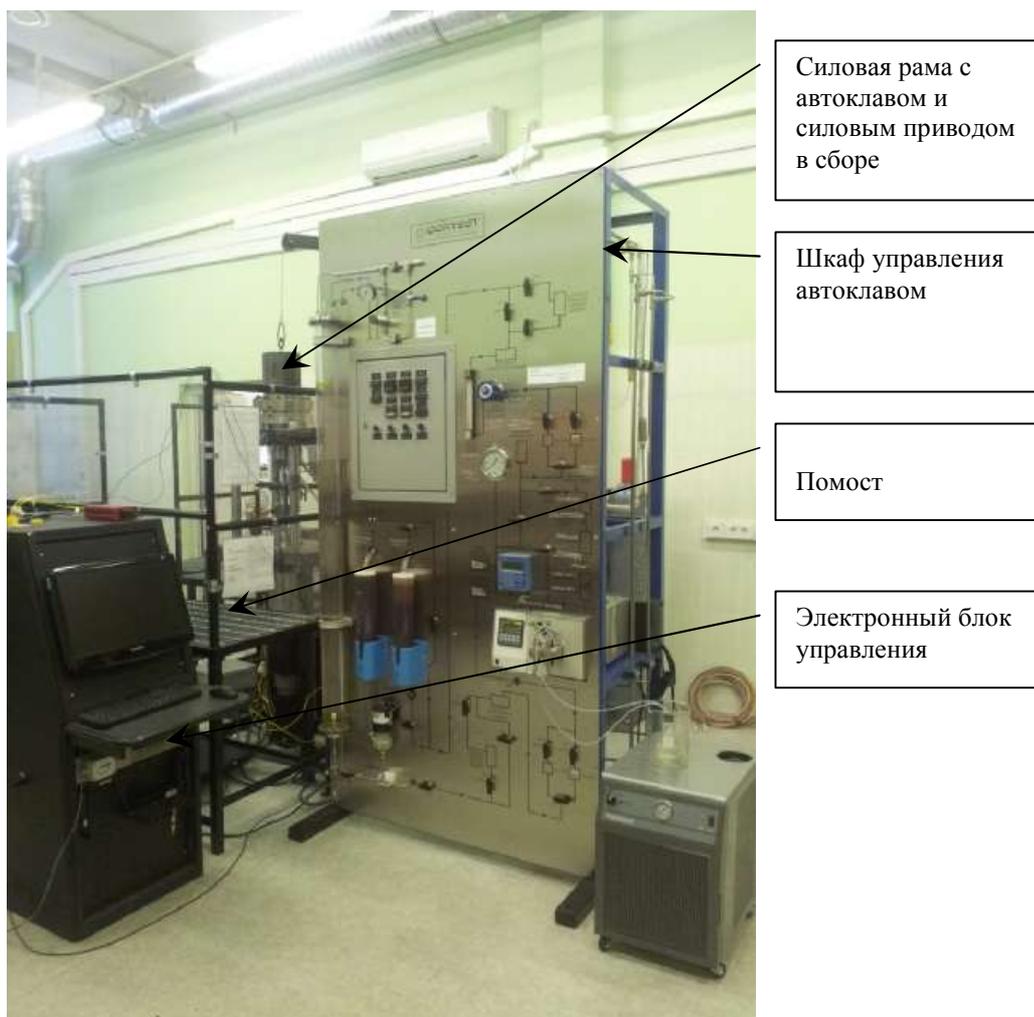


Рисунок 2 - Общий вид машины испытательной электромеханической Cortest

### Программное обеспечение

предназначено для управления работой машины, обработки результатов измерений и подготовки отчетов об испытаниях образцов. Программное обеспечение устанавливается на компьютер с установочного диска. Разработчиком произведено разделение программного обеспечения на метрологически значимую и незначимую части.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Наименование ПО	Fatigue Strain Test System
Идентификационное _наименование ПО	FSTS.exe
Номер версии ПО	1.0.0.0 (не ниже)
Цифровой идентификатор ПО	F39B2E15B7B32E997D6906A1EF846345
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	MD5

Уровень защиты ПО – средний, в соответствии с Р 50.2.077 – 2014 г.

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование параметра	Значение
1. Наибольшая предельная нагрузка, кН	40
2. Наименьшая предельная нагрузка, кН	0,4
3. Максимальный ход штока силового привода, мм, не менее	40
4. Диапазон измерений перемещений, мм	от 0 до 30
5. Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более	
- силовая рама (без крана и автоклава)	660×480×1700
- силовая рама (с краном и автоклавом)	660×620×2650
- силовая рама вместе с помостом	1960×1550×2700
- электронный блок управления	990×610×1320
- шкаф управления автоклавом	1220×1260×2480
6. Рабочий диапазон температур, °С	от плюс 15 до плюс 30
7. Влажность, %	от 10 до 90
8. Питание	
- Напряжение переменного тока, В	220
- Частота Гц	50

Пределы допускаемой относительной погрешности измерения нагрузки в диапазоне св. 4 до 40 кН (в % от измеряемой нагрузки)	±0,5
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения нагрузки в диапазоне от 0,4 до 4 кН включ. (в % от измеряемой нагрузки)	±1,0
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения перемещений в диапазоне св. 5 до 30 мм (в % от измеряемого перемещения)	±1,0
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения перемещений в диапазоне от 0 до 5 мм включ., мм	±0,05

### Знак утверждения типа

наносится на боковую поверхность корпуса машины в виде наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплектность средства измерения

Наименование	Количество, шт
Силовая рама в сборе с силовым приводом	1
Датчик силы	1
Датчик перемещений	2
Электронный блок управления	1
Комплект кабелей электрических	1
Устройства для установки образцов, комплект	2
Автоклав	1
Шкаф управления автоклавом	1
Программное обеспечение	1
Руководство по эксплуатации	1
Методика поверки	1

### **Поверка**

осуществляется по документу МП ТИнт 179-2016 «Машины испытательные электромеханические Cortest. Методика поверки», утверждённому ГЦИ СИ ООО «ТестИнТех» 06.08.2015 г.

Основные средства поверки:

- динамометры растяжения, 2 разряд по ГОСТ 8.640-2014, погрешность  $\pm 0,12$  %;
- индикатор часового типа ИЧ-50, класс точности 0 по ГОСТ 577-68.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

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

содержатся в эксплуатационном документе.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к машинам испытательным электромеханическим Cortest**

Техническая документация фирмы «CORTEST, INCORPORATED», США.

### **Изготовитель**

«CORTEST, INCORPORATED», США  
3653 Lost Nation Road, Willoughby, Ohio 44094, USA  
Тел./факс: +1 (440) 942-1235

### **Заявитель**

АО «АВРОРА»  
ИНН: 7726033270  
117638, г. Москва, Криворожская ул., д. 25, кв.92  
Тел./факс: 8 (495) 258-83-05/-06/-07, 8 (495) 958-2940  
[www.avrora-lab.com](http://www.avrora-lab.com)

### **Испытательный центр**

ГЦИ СИ ООО «ТестИнТех»  
123308, Москва, ул. Мневники, д. 1  
ИНН 7734656656, КПП 773401001

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ООО «ТестИнТех» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30149-11 от 08.08.2011 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 г.