



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

US.C.31.001.A № 44721

Срок действия до 12 декабря 2016 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ  
Имитаторы холодной прокрутки двигателя модификаций CCS-2100,  
CCS-2100LT

ИЗГОТОВИТЕЛЬ  
Фирма "Cannon Instrument Company Inc.", США

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 48436-11

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ  
МП-2302-0005-2011

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 1 год

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по  
техническому регулированию и метрологии от 12 декабря 2011 г. № 6378

Описание типа средств измерений является обязательным приложением  
к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства

Е.Р.Петросян

"....." ..... 2011 г.

Серия СИ

№ 002755

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Имитаторы холодной прокрутки двигателя модификаций CCS-2100, CCS-2100LT

### Назначение средства измерений

Имитаторы холодной прокрутки двигателя модификаций CCS-2100, CCS-2100LT (далее имитаторы) предназначены для измерения кажущейся (динамической) вязкости моторных масел при низких температурах.

### Описание средства измерений

Принцип действия основан на измерении скорости вращения ротора в зависимости от приложенного крутящего момента и сопротивления, создаваемого исследуемым продуктом, пропорционального его вязкости, и расчете предела текучести и вязкости масла с помощью программного обеспечения.

Имитатор холодной прокрутки двигателя - полностью автоматический прибор с термоэлектрическим охлаждением. Имитатор проводит испытания без участия оператора, определяя кажущуюся вязкость до 30 проб при заданных значениях температуры, и записывает результаты измерений.

Механизм имитатора содержит испытательную ячейку с регулируемой температурой, выполненную в виде механизма ротора-статора, поршневого насоса, обеспечивающего перемещение проб масла из бутылочек через заборную трубку в испытательную ячейку, и устройство автоматической подачи проб X-Y Sample Table.

Модификации CCS-2100 и CCS-2100LT отличаются диапазоном рабочих температур.

На рисунке 1 приведен внешний вид имитатора.



Рисунок 1 - Внешний вид имитатора CCS-2100

### Программное обеспечение

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
«VISCPRO»	VISCPRO® I	1.28	0d0829f9c481983a12 66aa965623235e	md5

Имитатор управляется от внешнего компьютера. Программное обеспечение «VISCPRO» (далее ПО) является автономным, номер версии 1.28 предназначено для управления работой имитатора и процессом измерений, а также хранения и обработки полученных данных; контрольная сумма считается по файлу viscp.exe. ПО входит в комплект поставки имитатора и является его неотъемлемой частью.

Защита ПО от преднамеренных изменений осуществляется средствами операционной системы путем установки значений «Только для чтения» («Read only») свойств файлов и методов. Также ПО обеспечивает разграничение прав доступа к данным, методам и функциям. Защита ПО от непреднамеренного воздействия осуществляется функциями резервного копирования. Уровень защиты ПО «С» по МИ 3286-2010.

Влияние ПО на метрологические характеристики учтено при нормировании метрологических характеристик. К метрологически значимой части ПО СИ относятся файлы: viscp.exe и Dbmgr.exe.

### Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Модификации	
	CCS-2100	CCS-2100LT
Диапазон измерений динамической вязкости, мПа·с	от 1500 до 27000	
Пределы допускаемой относительной погрешности имитатора, %	± 5,0	
Диапазон рабочих температур жидкости, °С	от минус 35 до минус 5	от минус 40 до минус 5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения и поддержания температуры, °С	± 0,05	
Габаритные размеры, мм:		
длина	660	
ширина	333	
высота	711	
Масса, кг	177,0	
Срок службы, лет	10	
Частота питания, Гц	от 50 до 60	
Потребляемая мощность, В·А	75	
Условия эксплуатации:		
диапазон температуры окружающей среды, °С	от +15 до +30	
диапазон относительной влажности, %	от 10 до 90	

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации имитатора и на панель имитатора в виде наклейки.

### **Комплектность средства измерений**

Основной комплект включает:

- имитатор;
- руководство по эксплуатации;
- методику поверки МП 2302-0005-2011;
- программное обеспечение «VISCPRO».

### **Поверка**

осуществляется по методике поверки МП 2302-0005-2011 «Имитаторы холодной прокрутки двигателя модификаций CCS-2100, CCS-2100LT. Методика поверки», утвержденной ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» в апреле 2011 года.

Средства поверки:

Градуировочные жидкости «100», «200» по МИ 1289; с погрешностью не более 1 %.

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

ASTM D 5293 «Стандартный метод определения кажущейся вязкости моторных масел при температуре в диапазоне от минус 30 до минус 5 °С с использованием имитатора холодной прокрутки»;

Руководство по эксплуатации на имитаторы холодной прокрутки двигателя модификаций CCS-2100, CCS-2100LT.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к имитаторам холодной прокрутки двигателя модификаций CCS-2100, CCS-2100LT**

Техническая документация фирмы-изготовителя.

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

- при выполнении работ по оценке соответствия промышленной продукции (нефтепродуктов) установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

### **Изготовитель**

Фирма «Cannon Instrument Company Inc.», США

Адрес: High Tech Road, State College, PA 16803 USA

### **Заявитель**

ООО «Петротех Аналитикал»

Адрес: 127051, г. Москва, Малый Сухаревский пер., д. 9, стр. 1, офис 20

тел. (495)7375367

### **Испытательный центр**

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., 19, тел./ факс (812)323-96-71

Аттестат аккредитации № 30001-10

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян

М.п.

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2011г.