

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Вискозиметры автоматические CAV 4.2

Назначение средства измерений

Вискозиметры автоматические CAV 4.2 (далее - вискозиметры CAV 4.2) предназначены для измерений кинематической вязкости прозрачных и непрозрачных жидкостей.

Описание средства измерений

Принцип действия вискозиметров CAV 4.2 основан на измерении времени истечения определенного объема жидкости через капилляр калиброванного стеклянного вискозиметра в условиях поддержания постоянной температуры, что обеспечивается термостатирующей баней. Заполнение стеклянного вискозиметра образцом происходит автоматически, после чего следует процесс измерения времени истечения образца, затем вискозиметр промывается и осушается также в автоматическом режиме.

Вискозиметр CAV 4.2 состоит из автономной системы измерения с двумя банями для термостатирования, в каждой из которых имеется многодиапазонный капиллярный вискозиметр и автосемплер карусельного типа на 14 позиций. Управление измерительной системой осуществляется с помощью сенсорного экрана, расположенного на передней части вискозиметра, на котором и происходит отображение результатов измерений.

Вискозиметры CAV 4.2 позволяют проводить параллельные измерения при различных температурах в левой и правой бани.

Общий вид вискозиметров CAV 4.2 представлен на рисунке 1.

Пломбировка корпуса от несанкционированного доступа не предусмотрена.



Рисунок 1 - Общий вид вискозиметров CAV 4.2

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Программное обеспечение

Вискозиметры САУ 4.2 функционируют под управлением встроенного специального программного обеспечения. Программное обеспечение осуществляет функции сбора, передачи, обработки, хранения и представления измерительной информации, а также идентификацию параметров, характеризующих тип средства измерений, внесенных в программное обеспечение.

Уровень защиты программного обеспечения «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные ПО вискозиметров приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	CAV 4.2 GUI
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.00 и выше
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений кинематической вязкости, мм ² /с	от 0,5 до 10000,0
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений кинематической вязкости, %	±0,35
Диапазон рабочих температур, °С - стандартная комплектация - с дополнительным нагревателем с термоэлектрическим охладителем	от +25 до +100 от +25 до +150 от +15 до +100
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения и поддержания температуры, °С - в диапазоне св. +20 до +100 включ. - в диапазоне св. +100 до +150 - в диапазоне от +15 до +20 включ.	±0,01 ±0,03 ±0,03

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	220±22 50/60
Потребляемая мощность, В·А, не более	1200
Габаритные размеры, мм, не более - высота - ширина - длина	720 360 660
Вместимость одной бани, мл	930
Жидкость для заполнения бани	силиконовое масло
Количество одновременных измерений	2
Масса, кг, не более	63 (без учета жидкости в банях)

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %	от +15 до +30 75
Средний срок службы, лет Средняя наработка на отказ, ч	10 60000

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом и на корпус вискозиметра САУ 4.2 в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Вискозиметр автоматический САУ 4.2	68.0229	1 шт.
Силиконовое масло для бани	-	2 л.
Карусель для образцов	68.0049	2 шт.
Стеклянные пробирки	9717-V01	144 шт
Руководство по эксплуатации на русском языке	68.0505	1 экз.
Методика поверки	МП 2302-0096-2017	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 2302-0096-2017 «Вискозиметры автоматические САУ 4.2. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева» 24 марта 2017 г.

Основные средства поверки:

- Государственные стандартные образцы вязкости жидкости типа РЭВ: ГСО 8586-2004, ГСО 8587-2004, ГСО 8588-2004, ГСО 8589-2004, ГСО 8590-2004, ГСО 8592-2004, ГСО 8594-2004, ГСО 8596-2004, ГСО 8597-2004, ГСО 8598-2004, ГСО 8599-2004, ГСО 8600-2004, ГСО 8601-2004, ГСО 8602-2004, ГСО 8603-2004 с погрешностью $\pm 0,2$ %.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

ГОСТ 33-2000 (ISO 3104) Нефтепродукты. Прозрачные и непрозрачные жидкости. Определение кинематической вязкости и расчет динамической вязкости

ASTM D445 Стандартный метод испытаний для определения кинематической вязкости прозрачных и непрозрачных жидкостей и вычисления динамической вязкости

ASTM D446 Стандартные технические условия и инструкции по эксплуатации вискозиметров стеклянных капиллярных

ISO 3105 Вискозиметры стеклянные капиллярные для определения кинематической вязкости. Технические условия и инструкции по эксплуатации

IP 71 Нефтепродукты. Прозрачные и непрозрачные жидкости. Определение кинематической вязкости и расчет динамической вязкости

Эксплуатационная документация фирмы-изготовителя

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к вискозиметрам автоматическим САУ 4.2

ГОСТ 8.025-96 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений вязкости жидкостей

Техническая документация фирмы-изготовителя

Архангельск (8182)63-90-72	Ижевск (3412)26-03-58	Магнитогорск (3519)55-03-13	Пермь (342)205-81-47	Сургут (3462)77-98-35
Астана (7172)727-132	Иркутск (395)279-98-46	Москва (495)268-04-70	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Тверь (4822)63-31-35
Астрахань (8512)99-46-04	Казань (843)206-01-48	Мурманск (8152)59-64-93	Рязань (4912)46-61-64	Томск (3822)98-41-53
Барнаул (3852)73-04-60	Калининград (4012)72-03-81	Набережные Челны (8552)20-53-41	Самара (846)206-03-16	Тула (4872)74-02-29
Белгород (4722)40-23-64	Калуга (4842)92-23-67	Нижний Новгород (831)429-08-12	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Тюмень (3452)66-21-18
Брянск (4832)59-03-52	Кемерово (3842)65-04-62	Новокузнецк (3843)20-46-81	Саратов (845)249-38-78	Ульяновск (8422)24-23-59
Владивосток (423)249-28-31	Киров (8332)68-02-04	Новосибирск (383)227-86-73	Севастополь (8692)22-31-93	Уфа (347)229-48-12
Волгоград (844)278-03-48	Краснодар (861)203-40-90	Омск (3812)21-46-40	Симферополь (3652)67-13-56	Хабаровск (4212)92-98-04
Вологда (8172)26-41-59	Красноярск (391)204-63-61	Орел (4862)44-53-42	Смоленск (4812)29-41-54	Челябинск (351)202-03-61
Воронеж (473)204-51-73	Курск (4712)77-13-04	Оренбург (3532)37-68-04	Сочи (862)225-72-31	Череповец (8202)49-02-64
Екатеринбург (343)384-55-89	Липецк (4742)52-20-81	Пенза (8412)22-31-16	Ставрополь (8652)20-65-13	Ярославль (4852)69-52-93
Иваново (4932)77-34-06	Киргизия (996)312-96-26-47	Казахстан (772)734-952-31	Таджикистан (992)427-82-92-69	

<https://cannon.nt-rt.ru/> || cnn@nt-rt.ru