

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Пенетрометры 20-20660, 20-20670

Назначение средства измерений

Пенетрометры 20-20660, 20-20670 (далее - пенетрометры) предназначены для измерения глубины внедрения индентора в образец битума при заданной нагрузке, температуре и времени.

Описание средства измерений

Пенетрометры представляют собой настольные средства измерений, состоящие из опорной плиты с встроенной панелью управления, вертикальной стойкой с измерительной головкой, регулируемой по высоте, с встроенным датчиком перемещения.

Принцип действия пенетрометров основан на статическом вдавливании индентора (пенетрационной иглы) при заданной нагрузке и температуре с измерением глубины внедрения по истечению определённого времени.

Органы управления (встроенная панель, кнопка старт и джойстик) используются для ввода параметров пенетрации, подвода индентора к поверхности образца, старта цикла пенетрации и отображения результата измерения.

Пенетрометры 20-20660, 20-20670 отличаются реализацией установки индентора к поверхности битумного образца.

Ограничение доступа к метрологически значимым узлам обеспечивается специальной конструкцией корпуса, пломбированием (краской) резьбовых соединений и разъемов встроенной панели управления пенетрометра.

Внешний вид пенетрометров приведён на рисунке 1.

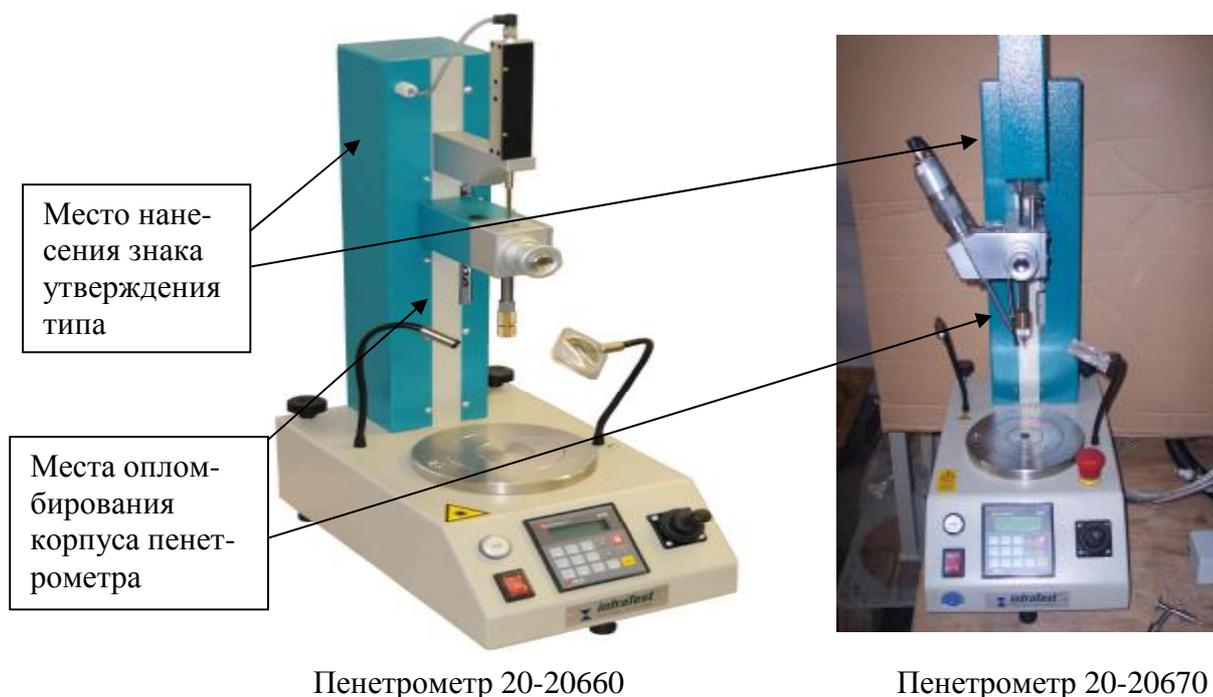


Рисунок 1 - Внешний вид пенетрометров.

Программное обеспечение

Встроенное программное обеспечение (ПО) позволяет задавать параметры измерительного цикла, инициировать выполнение измерительного цикла и отображает результат измерения. Прямого доступа к ПО нет. Идентификационные признаки ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
Firmware 20-20660 Firmware 20-20670	RJM V.1.3 и выше	–	–

Защита программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений в соответствии с уровнем «А» по МИ 3286-2010.

Метрологические и технические характеристики

Диапазон измерений глубины внедрения, мм	от 0 до 30.
Пределы допускаемой погрешности измерения глубины внедрения, мм	$\pm 0,03$.
Масса плунжера, груза и иглы с держателем, г	100; 200.
Допускаемые отклонения массы плунжера, груза и иглы с держателем, г:	
при массе 100 г	$\pm 0,0015$;
при массе 200 г	$\pm 0,002$.
Время приложения нагрузки, с	от 0,1 до 999,9.
Допускаемые отклонения времени приложения нагрузки, с:	
для интервала времени менее 10 с	$\pm 0,1$;
для интервала времени менее 80 с	$\pm 0,15$;
для интервала времени менее 600 с	$\pm 1,0$.
Параметры индентора иглочатого типа (по ГОСТ 1440-78):	
диаметр цилиндрической части индентора, мм	$1,01 \pm 0,01$;
угол между образующими усечённого конуса на вершине индентора	от $8^{\circ} 40'$ до $9^{\circ} 20'$;
высота усечённого конуса на вершине индентора, мм	$5,4 \pm 0,4$;
диаметр верхнего усечённого основания конуса, мм	$0,15 \pm 0,01$;
масса, г	$2,5 \pm 0,05$.
Рабочие условия применения:	
температура воздуха, $^{\circ}\text{C}$	от 10 до 40;
относительная влажность воздуха, %	от 35 до 85.
Питание:	
напряжение, В	220 ± 22 ;
частота, Гц	от 50 до 60;
потребляемая мощность, В·А, не более	24.
Рабочее пространство по вертикали, мм	215.
Глубина рабочего пространства, мм	190.
Габаритные размеры (длина ´ ширина ´ высота), мм, не более	480x275x750.
Масса, кг, не более	24.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на боковой правой поверхности корпуса пенетromетра в виде наклеиваемой плёнки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским или иным способом.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки включает:

-пенетромтр 20-20660 или пенетромтр 20-20670	-1 шт.
-пенетрационная игла.....	-3 шт.
-чаша для образцов битума	-1 шт.
-дополнительный груз для обеспечения нагрузки 1,962 Н	-1 шт.
.....(по заказу)	
-руководство по эксплуатации Penetration 20-206 - 01РЭ	-1 экз.
-методика поверки Penetration 20-206 - 01МП.....	-1 экз.

Поверка

осуществляется по документу Penetration 20-206 - 01МП «Инструкция. Пенетрометры 20-20660, 20-20670. Методика поверки», утверждённому ФГУП «ВНИИФТРИ» 24 апреля 2014 г.

Основные средства поверки: весы лабораторные ВЛТЭ, рег. №21370-12, с верхним пределом взвешивания больше равно 200 г, пределы допускаемой абсолютной погрешности $\pm 0,03$ г, меры длины концевые плоскопараллельные, 2 класса точности с номинальным размером 10, 20, 30 и 40 мм по ГОСТ 9038-90, секундомер механический СОСпр по ГОСТ 5072-79, рег. №11519, пределы допускаемой абсолютной погрешности $\pm 0,2$ с.

Сведения о методиках (методах) измерений

- 1 ГОСТ 11501-78 Битумы нефтяные. Метод определения глубины проникания иглы.
- 2 «Пенетрометры 20-20660, 20-20670. Руководство по эксплуатации» Penetration 20-206 - 01РЭ

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к пенетрометрам 20-20660, 20-20670

- 1 Техническая документация фирмы изготовителя.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

При выполнении работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством РФ обязательным требованиям.

Изготовитель

Фирма «infraTest Prüftechnik GmbH», Германия.
Адрес: Germany, Wiesenbachstraße 15, D-74336 Brackenheim-Botenheim
Тел./Факс: +49(0)7135-95-00-0 / +49(0)7135-95-00-20
E-mail: info@infratest.net

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Компания Би Эй Ви» (ООО «Компания Би Эй Ви»)

Адрес: 115211, г. Москва, Каширское шоссе, д.51 корп.5 кв.387
Тел/факс: (495) 221 04 33
E-mail: info@bavcompany.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»).

Юридический адрес: 141570, Московская область, Солнечногорский р-н, гор. поселение Менделеево, Главный лабораторный корпус.

Почтовый адрес: 141570, Московская область, Солнечногорский р-н, п/о Менделеево.

Тел./факс (495) 744-81-12, e-mail: office@vniiftri.ru.

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИФТРИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30002-13 от 07.10.2013 г.

Заместитель
Руководителя Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.

«____» _____ 2014 г.