

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 разъёмов встроенной панели управления пенетрометра.

Внешний вид пенетрометров приведён на рисунке 1.

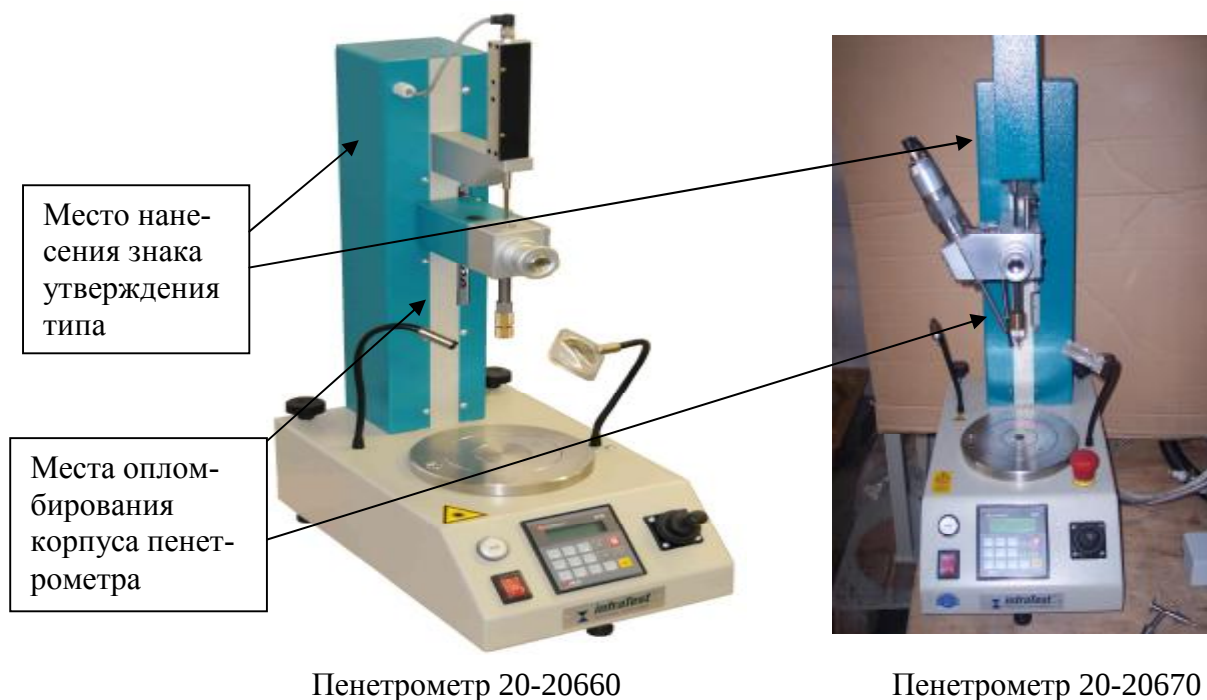


Рисунок 1 - Внешний вид пенетрометров.

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	PJM 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:

-пенетрометр 20-20660 или пенетрометр 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@inftratest.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.