

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «17» октября 2024 г. № 2488

Регистрационный № 93518-24

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Вакуумметры ПМТ(И)-22-НИТТИН

Назначение средства измерений

Вакуумметры ПМТ(И)-22-НИТТИН (далее-вакуумметр) предназначены для измерений абсолютного давления негорючих газов.

Описание средства измерений

Принцип действия вакуумметра основан на ионизации остаточных молекул в постоянном магнитном поле с применением холодного катода (преобразователь Пенинга) и на зависимости теплопроводности разряженного газа от давления (преобразователь Пирани).

Конструктивно вакуумметр состоит из измерительного преобразователя, преобразовывающего измеряемое абсолютное давление в аналоговый сигнал и электронного блока, осуществляющего управление вакуумметром и преобразование аналогового сигнала в значение измеренного абсолютного давления с последующим отображением измеряемого давления на дисплее вакуумметра. В зависимости от модификации вакуумметра измерительный преобразователь представлен преобразователем Пенинга или двумя преобразователями – Пенинга и Пирани, объединенных в одном корпусе вакуумметра. Управление вакуумметра осуществляется программными кнопками, расположенными на верхней панели вакуумметра.

Вакуумметры выпускаются в следующих модификациях: ПМТ(И)-22-НИТТИН-А-1; ПМТ(И)-22-НИТТИН-Б-1; ПМТ(И)-22-НИТТИН-В-1; ПМТ(И)-22-НИТТИН-А-3; ПМТ(И)-22-НИТТИН-Б-3; ПМТ(И)-22-НИТТИН-В-5. Модификации отличаются диапазоном измерений абсолютного давления и присоединительным фланцем вакуумметра. В наименовании модификации буквы А, Б, В обозначают тип присоединительного фланца вакуумметра: А - KF25, Б - KF40, В - CF25; цифры 1,3,5 обозначают диапазон измерений абсолютного давления вакуумметра.

Пломбировка корпуса вакуумметра не предусмотрена.

Серийный номер вакуумметра в виде цифрового обозначения наносится на заднюю панель корпуса вакуумметра методом печати.

Нанесение знака поверки на корпус вакуумметра не предусмотрено.

Общий вид вакуумметра представлен на рисунке 1. Место нанесения серийного номера представлено на рисунке 2.



Рисунок 1 – Общий вид вакуумметра ПМТ (И)-22-НИТТИН модификаций ПМТ(И)-22-НИТТИН-А-1; ПМТ(И)-22-НИТТИН-Б-1; ПМТ(И)-22-НИТТИН-В-1; ПМТ(И)-22-НИТТИН-А-3; ПМТ(И)-22-НИТТИН-Б-3; ПМТ(И)-22-НИТТИН-В-5



Рисунок 2 – Место нанесения серийного номера

Программное обеспечение

Вакуумметры имеют встроенное программное обеспечение (далее – ПО), разработанное изготовителем специально для решения задач управления работой вакуумметров.

ПО выполняет следующие функции:

- выбор единицы измерений давления;
- прием, обработка и отображение измерительной информации;
- передачу данных;
- автоматическую диагностику состояния вакуумметров.

Идентификационные данные ПО вакуумметра представлены в Таблице 1.

Метрологически значимой частью ПО является часть «б.12» до ограничительной точки, влияние метрологически значимой части ПО учтено при нормировании метрологических характеристик.

Уровень защиты ПО от преднамеренных или непреднамеренных изменений «низкий» в соответствии с Рекомендацией Р 50.2.077-2014. Влияние метрологически значимой части ПО учтено при нормировании метрологических характеристик вакуумметра.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки) ПО	Значение
Идентификационное наименование ПО	–
Номер версии (идентификационный номер) ПО	6.12.XX ¹
¹ XX – последовательность цифр, не являющаяся метрологически значимой частью ПО X может принимать значения от 0 до 9	

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики модификаций ПМТ(И)-22-НИТТИН-А-1, ПМТ(И)-22-НИТТИН-Б-1, ПМТ(И)-22-НИТТИН В-1.

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений абсолютного давления, Па	от $1 \cdot 10^{-1}$ до $1 \cdot 10^3$
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений абсолютного давления, %	± 50

Таблица 3 – Метрологические характеристики модификаций ПМТ(И)-22-НИТТИН-А-3, ПМТ(И)-22-НИТТИН-Б-3

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений абсолютного давления, Па	от $1 \cdot 10^{-3}$ до $1 \cdot 10^3$
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений абсолютного давления, % в поддиапазоне от $1 \cdot 10^{-3}$ до $1 \cdot 10^{-1}$ включ. в поддиапазоне св. $1 \cdot 10^{-1}$ до $1 \cdot 10^3$	± 100 ± 50

Таблица 4 – Метрологические характеристики модификации ПМТ(И)-22-НИТТИН-В-5

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений абсолютного давления, Па	от $1 \cdot 10^{-4}$ до $1 \cdot 10^3$
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений абсолютного давления, % в поддиапазоне от $1 \cdot 10^{-4}$ до $1 \cdot 10^{-1}$ включ. в поддиапазоне св. $1 \cdot 10^{-1}$ до $1 \cdot 10^3$	± 100 ± 50

Таблица 5 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания постоянного тока, В	24 ± 5
Потребляемая мощность, В·А, не более	5
Габаритные размеры, мм, не более:	
- высота	130
- ширина	60
- длина	50
Масса, кг, не более	0,5
Условия эксплуатации:	
-температура окружающей среды, °С	от +15 до +25
- относительная влажность, %, не более	80
- атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7

Таблица 6 – Декларируемые сведения

Наименование характеристики	Значение
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	15000
Средний срок службы, лет	10

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист паспорта вакуумметра.

Комплектность средства измерений

Таблица 7 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Кол-во
Вакуумметр	ПМТ (И)-22-НИТТИН	1 шт.
Адаптер питания с кабелем	-	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 8 «Использование ПМТ(И)-22-НИТТИН» документа «Вакуумметр ПМТ(И)-22-НИТИН. Паспорт».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

ГОСТ 8.107-81 ГСИ. Государственный специальный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений абсолютного давления в диапазоне $1 \cdot 10^{-8} \div 1 \cdot 10^3$ Па;

ТУ-28.21.13-004-35981307-2022 Вакуумметры ПМТ(И)-22-НИТТИН. Технические условия.

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Опытный завод «НИТТИН»
(ООО «Опытный завод «НИТТИН»)
ИНН 3103006176
Юридический адрес: 309341, Белгородская обл., Борисовский р-н, п. Борисовка,
ул. Новоборисовская, д. 55, помещ. 1

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Опытный завод «НИТТИН»
(ООО «Опытный завод «НИТТИН»)
ИНН 3103006176
Адрес: 309341, Белгородская обл., Борисовский р-н, п. Борисовка,
ул. Новоборисовская, д. 55, помещ. 1

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский
научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И.Менделеева»
(ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»)
Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр-кт, д. 19
Телефон: (812) 251-76-01, факс: (812) 713-01-14.
Web-сайт: www.vniim.ru
E-mail: info@vniim.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314555.

