

Алматы (7273)495-231  
Ангарск (3955)60-70-56  
Архангельск (8182)63-90-72  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Благовещенск (4162)22-76-07  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Владикавказ (8672)28-90-48  
Владимир (4922)49-43-18  
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  
Коломна (4966)23-41-49  
Кострома (4942)77-07-48  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Курган (3522)50-90-47  
Липецк (4742)52-20-81

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  
Новый Уренгой (3496)41-32-12  
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  
Петрозаводск (8142)55-98-37  
Псков (8112)59-10-37  
Пермь (342)205-81-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Саранск (8342)22-96-24  
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  
Сургут (3462)77-98-35  
Сыктывкар (8212)25-95-17  
Тамбов (4752)50-40-97  
Тверь (4822)63-31-35

Тольятти (8482)63-91-07  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)33-79-87  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Улан-Удэ (3012)59-97-51  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Чебоксары (8352)28-53-07  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Чита (3022)38-34-83  
Якутск (4112)23-90-97  
Ярославль (4852)69-52-93

+996(312)-96-26-47

+7(495)268-04-70

+7(7172)727-132

kzo@nt-rt.ru || <https://komz.nt-rt.ru/>

Рефрактометры Аббе лабораторные ИРФ-478	й реестр средств измерений Регистрационный № <u>32464-06</u> Взамен № _____
--	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4437-185-07507347-2006

### Назначение и область применения

Рефрактометры Аббе лабораторные ИРФ-478 (далее по тексту – рефрактометры) предназначены для измерения показателя преломления  $n_D$ , прозрачных или слабо поглощающих свет сред на длине волны  $\lambda = 589$  нм.

Рефрактометры могут быть использованы на предприятиях пищевой, химической и фармацевтической промышленности для измерений показателя преломления и концентрации растворов сахарозы по международной сахарной шкале Brix.

### Описание

Принцип действия рефрактометров основан на измерении предельного угла преломления при прохождении светом границы раздела двух сред с разными показателями преломления.

Рефрактометры выпускаются в двух модификациях:

- ИРФ-478А – со шкалой показателя преломления  $n_D$  (основной) и шкалой Brix (справочной);

- ИРФ-478Б – с равномерной шкалой относительных единиц с прилагаемой таблицей перевода относительных единиц в показатель преломления  $n_D$  и Brix.

Конструктивно рефрактометр состоит из рефрактометрического блока, зрительной трубы и подставки.

### Основные технические характеристики

Диапазон измерений показателя преломления  $n_D$  от 1,33000 до 1,37200.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений показателя преломления:

- ИРФ-478А  $\pm 1 \cdot 10^{-4}$
- ИРФ-478Б  $\pm 0,5 \cdot 10^{-4}$ .

Диоптрийная наводка окуляров – от плюс 5 до минус 5 дптр.

Габаритные размеры рефрактометра – не более 125x360x375 мм.

Масса рефрактометра с комплектом принадлежностей – не более 4,5 кг.

Средняя наработка на отказ – не менее 2500 ч при 30000 циклов измерений.

Рефрактометры работают при температуре от 10 до 35°.

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на бирку методом ламинирования, на эксплуатационную документацию – типографским способом.

### Комплектность

Комплект поставки рефрактометра ИРФ-478 А приведен в таблице 1.

Таблица 1

Наименование 1	Обозначение 2	Кол. 3
Блок рефрактометрический с трубой	АЭП 44.73.181	1
Осветитель с блоком питания	АЭП 44.56.059	1
Подставка	АЭП 45.10.111	1
Термометр	Г 43.48.006	1
<u>Инструмент и принадлежности</u>		
Призма контрольная	АЭП 71.79.330	1
Отвертка 7810-0908 ЗА 1 Х9 ГОСТ 17199-88		1
Банка с притертой пробкой	Г 45.96.080	3
Батист отбеленный арт. 1402 ТУ 17 РСФСР 63-21-41-80 (250x250) мм		1
Палочка деревянная	АЭП 75.67.142	1
Вата гигроскопическая оптическая ТУ 17 РСФСР 63-9022-90		20 г

1	2	3
Смесь 1-Бромнафталина с керосином ОСТ 3-6387-88 ( $n_D < 1,5150$ )		
Упаковка	АЭП 42.83.647	1
Упаковка	АЭП 42.83.663	1
Руководство по эксплуатации	АЭП 34.15.070 РЭ	1
Руководство по эксплуатации	АЭП 34.15.070 РЭ1	1

Комплект поставки рефрактометра ИРФ-478Б приведен в таблице 2

Таблица 2

Наименование	Обозначение	Кол.
Блок рефрактометрический с трубой	АЭП 44.73.181-01	1
Осветитель с блоком питания	АЭП 44.56.059	1
Подставка	АЭП 42.12.022	1
Термометр	Г 43.48.006	1
<u>Инструмент и принадлежности</u>		
Призма контрольная	АЭП 71.79.330	1
Отвертка 7810-0908 ЗА 1 Х9 ГОСТ 17199-88		
Банка с притертой пробкой	Г 45.96.080	3
Батист отбеленный арт. 1402 ТУ 17 РСФСР 63-21-41-80 (250x250) мм		1
Палочка деревянная	АЭП 75.67.142	1
Вата гигроскопическая оптическая ТУ 17 РСФСР 63-9022-90		20 г
Смесь 1-Бромнафталина с керосином ОСТ 3-6387-88 ( $n_D < 1,5150$ )		
Упаковка	АЭП 42.83.647-01	1
Упаковка	АЭП 42.83.663	1
Руководство по эксплуатации	АЭП 34.15.070 РЭ	1
Руководство по эксплуатации	АЭП 34.15.070 РЭ1	1

### Поверка

Поверка производится согласно методике поверки "Рефрактометр Аббе лабораторный ИРФ-478" Руководство по эксплуатации Часть 2 АЭП 34.15.070 РЭ1 Методика поверки", согласованной ГЦИ СИ ВНИИОФИ 1 июня 2006 года.

Для поверки используются меры показателя преломления ОНМПП-1 ТУ 50-591-87, диапазон значений показателя преломления  $n_{Dэф.} = 1,25-1,45$ ; предел допускаемой абсолютной погрешности  $2,5 \cdot 10^{-5}$ , регистрационный № 11175-87 Государственного Реестра.

Межповерочный интервал – 1 год.

## Нормативные документы

Межгосударственный стандарт ГОСТ 8.583-2003 "Государственная поверочная схема для средств измерений показателя преломления твердых, жидких и газообразных веществ".

### Заключение

Тип "Рефрактометры Аббе лабораторные ИРФ-478" утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме ГОСТ 8.583-2003.

1

Алматы (7273)495-231  
Ангарск (3955)60-70-56  
Архангельск (8182)63-90-72  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Благовещенск (4162)22-76-07  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Владикавказ (8672)28-90-48  
Владимир (4922)49-43-18  
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  
Коломна (4966)23-41-49  
Кострома (4942)77-07-48  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Курган (3522)50-90-47  
Липецк (4742)52-20-81

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  
Ноябрьск (3496)41-32-12  
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  
Петрозаводск (8142)55-98-37  
Псков (8112)59-10-37  
Пермь (342)205-81-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Саранск (8342)22-96-24  
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  
Сургут (3462)77-98-35  
Сыктывкар (8212)25-95-17  
Тамбов (4752)50-40-97  
Тверь (4822)63-31-35

Тольятти (8482)63-91-07  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)33-79-87  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Улан-Удэ (3012)59-97-51  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Чебоксары (8352)28-53-07  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Чита (3022)38-34-83  
Якутск (4112)23-90-97  
Ярославль (4852)69-52-93

+996(312)-96-26-47

+7(495)268-04-70

+7(7172)727-132