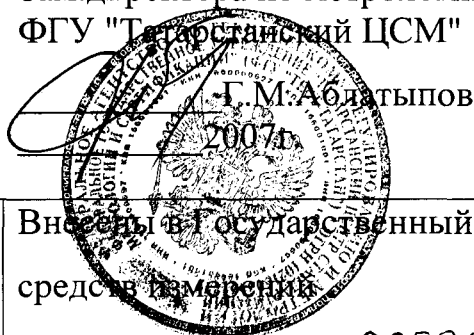


СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ  
Зам.директора по метрологии  
ФГУ "Татарстанский ЦСМ"



Рефрактометры ИРФ-471М	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>28596-07</u> Взамен № <u>28596-05</u>
------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Выпускаются по ТУ 4437-186-07507347-04

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Рефрактометры предназначены для непрерывного измерения процентного содержания этилового спирта (по объему) в потоке водки, эспюрата и другой продукции (ИРФ-471МВ), коньячного спирта (ИРФ-471МСК), этилового спирта пищевого ректифицированного, спирта этилового абсолютированного, видимой крепости головной фракции этилового спирта (ИРФ-471МС), видимой крепости спирта этилового сырца, спирта этилового синтетического, в том числе денатурированного, а также других спиртосодержащих жидкостей (ИРФ-471МСС).

Рефрактометры могут использоваться в составе технологического оборудования при производстве этилового спирта, алкогольной и спиртосодержащей продукции и в составе оборудования для учета объема оборота данной продукции, в лабораториях заводов по производству этилового спирта, алкогольной и спиртосодержащей продукции автономно или в составе системы измерительной АЛКО-3, адаптированной по стандартным интерфейсам RS-232/RS-485.

### ОПИСАНИЕ

Рефрактометры ИРФ-471МВ, ИРФ-471МС и ИРФ-471МСК, ИРФ-471МСС имеют одинаковую конструкцию. Каждый рефрактометр содержит основание к одной стороне которого герметично крепится кювета, а на другой стороне расположены элементы оптической схемы и электронные платы, закрытые кожухом. Кювета состоит из двух герметичных полостей для контрольной и исследуемой жидкостей. Полость с контрольной жидкостью омывается исследуемой жидкостью (водкой или спиртом), протекающей через кювету.

Рефрактометры работают следующим образом.

При равенстве процентного содержания спирта в контрольной и исследуемой жидкостях проходящий через кювету световой пучок не смещается относительно фотоприемного устройства и формируется цифровой код, соответствующий процентному содержанию этилового спирта в контрольной жидкости. При отличии исследуемой жидкости от контрольной по содержанию этилового спирта световой пучок отклоняется, формируется другой цифровой код и на индикаторе индицируется значение процентного содержания спирта в исследуемой жидкости.

Рефрактометр ИРФ-471МВ выполнен в климатическом исполнении УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150-69 и работает при температуре от 10 до 40°C и максимальной влажности 80 % при температуре 25°C. Рефрактометры ИРФ-471МС, ИРФ-471МСК, ИРФ-471МСС выполнены в климатическом исполнении УХЛ 2.1 и работают при температуре от минус 40 до 40°C и максимальной влажности 98 % при температуре 25°C.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметра	ИРФ-471МВ	ИРФ-471МСК	ИРФ-471МС	ИРФ-471МСС
Диапазон показаний этилового спирта, %	30-60	48-75	90-99,99	85-99,99
Диапазон измерений этилового спирта, %	30-60	55-70	90-99,3	88-99,3
Погрешность измерений, %	±0,2	±0,2	±0,2	±0,35

Время входа рефрактометра в режим от момента заполнения кюветы раствором с разностью температур между раствором и кюветой  $\Delta t = \pm 2^\circ \text{C}$  до установления стабильных показаний – не более 20 минут.

Максимальное давление исследуемой жидкости в кювете – не более 0,2 МПа (2,0 кгс/см<sup>2</sup>).

Цена младшего разряда индикации - 0,01 %.

Потребляемая мощность при температуре окружающего воздуха от -15 до 40°C - не более 15 ВА, а при температуре от -15 до -40°C - не более 40 ВА.

Габаритные размеры - не более 425x185x192 мм

Масса – не более 6,5 кг.

Средняя наработка на отказ – не менее 15000 ч.

Средний срок службы – не менее 8 лет.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на бирку рефрактометра методом компьютерной печати.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки рефрактометра ИРФ-471МВ соответствует таблице 1

Таблица 1

Наименование	Обозначение	Кол.
Рефрактометр ИРФ-471МВ	АЭП 34.15.071	1
Упаковка	АЭП 42.83.695	1
Рефрактометр ИРФ-471МВ	АЭП 34.15.071	1
Руководство по эксплуатации. Часть 1	АЭП 34.15.071 РЭ	1
Руководство по эксплуатации. Часть 2. Методика поверки	АЭП 34.15.071 РЭ	1

Комплект поставки рефрактометра ИРФ-471МСК соответствует таблице 2

Таблица 2

Наименование	Обозначение	Кол.
Рефрактометр ИРФ-471МСК	АЭП 34.15.071-02	1
Упаковка	АЭП 42.83.695-02	1
Руководство по эксплуатации. Часть 1	АЭП 34.15.071 РЭ	1
Руководство по эксплуатации. Часть 2. Методика поверки.	АЭП 34.15.071 РЭ1	1

Комплект поставки рефрактометра ИРФ-471МС соответствует таблице 3

Таблица 3

Наименование	Обозначение	Кол.
Рефрактометр ИРФ-471МС	АЭП 34.15.071-01	1
Упаковка	АЭП 42.83.695-01	1
Руководство по эксплуатации. Часть 1	АЭП 34.15.071 РЭ	1
Руководство по эксплуатации. Часть 2. Методика поверки.	АЭП 34.15.071 РЭ1	1

Комплект поставки рефрактометра ИРФ-471МСС соответствует таблице 4

Таблица 4

Наименование	Обозначение	Кол.
Рефрактометр ИРФ-471МС	АЭП 34.15.071-03	1
Упаковка	АЭП 42.83.695-01	1
Руководство по эксплуатации. Часть 1	АЭП 34.15.071 РЭ	1
Руководство по эксплуатации. Часть 2. Методика поверки.	АЭП 34.15.071 РЭ1	1

### ПОВЕРКА

Поверка проводится согласно методике поверки "Рефрактометр ИРФ-471М Методика поверки. Руководство по эксплуатации. Часть 2. АЭП 34.15.071 РЭ1», утв. *Тат.ЦСМ* в 2004г.

При поверке используются контрольные водно-спиртовые растворы, аттестованные ареометрами для спирта по ГОСТ 3639 с абсолютной погрешностью  $\pm 0,1$  %.

Межповерочный интервал – 1 год.

### НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Технические условия ТУ 4437-186-07507347-04 Рефрактометры ИРФ-471М.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип РЕФРАКТОМЕТРЫ ИРФ-471М утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечены при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: Федеральное государственное унитарное предприятие «ЦКБ «Фотон»

Адрес: 420075, г.Казань, ул.Станционная, д.2 ФГУП «ЦКБ «Фотон»

Телефон: (843) 234-14-91

Факс: (843) 234-33-81.

Директор ФГУП «ЦКБ «Фотон»



О.Н.Салаев