

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Измерители линейных размеров телевизионные ИРТ-29В

#### Назначение средства измерений

Измерители линейных размеров телевизионные ИРТ-29В (далее - ИРТ-29В) предназначены для измерения размера объекта или расстояния до объекта, находящегося в поле зрения его телекамеры при помощи метода обработки цифрового изображения объекта, а также работы в составе измерительных систем.

#### Описание средства измерений

ИРТ-29В предназначен для измерения размера объекта, видимого на экране, или расстояния от телекамеры до объекта. ИРТ-29В может быть использован в составе систем телевизионного контроля геометрических параметров.

Прибор работает в двух режимах: режим «Измерение размера» и режим «Измерение расстояния».

ИРТ-29В выполнено в виде телевизионной камеры и программного обеспечения для персонального компьютера.

Телевизионная камера предназначена для преобразования изображения объектов, находящихся в поле зрения камеры в телевизионный сигнал в виде цифрового изображения.



Рисунок 1 - Общий вид Измерителей линейных размеров телевизионных ИРТ-29В (слева направо - Телекамера, Ноутбук с программным комплексом)

Пломбирование ИРТ-29В не предусмотрено.

#### Программное обеспечение

Измерители линейных размеров телевизионные ИРТ-29В имеют в своем составе программное обеспечение, устанавливаемое на персональный компьютер, подключаемый к телекамере и выводящее результаты измерений на дисплей компьютера с возможностью записи на электронный носитель.

Программное обеспечение предназначено для выполнения измерений и обработки результатов и разделено на метрологически значимую и метрологически незначимую части. Идентификационные данные для метрологически значимой части приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения ИРТ-29В

Идентификационные данные (признаки)	Значение
1	2
Идентификационное наименование ПО	Pixus.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	v.1.05.xx
Цифровой идентификатор ПО	AAA3E5862575AA3BF1587318A760803A
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения	MD5

Уровень защиты метрологически значимого ПО оценивается, как «высокий» в соответствии с РМГ Р 50.2.077-2014.

### Метрологические и технические характеристики

Режим «Измерение размера»

В режиме «Измерение размера» выполняется измерение линейного размера объекта. Для выполнения измерений расстояние от телекамеры до объекта должно быть известно с относительной погрешностью, не превышающей 0,15%.

Диапазоны измеряемых размеров и пределы допускаемой погрешности в зависимости от расстояния до объекта представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Измерение размеров объекта

Диапазон расстояний до объекта D, мм	Диапазон измерения размера объекта L, мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения размера объекта, мм
от 75 до 3000	от $0,002 \cdot (D+22)$ до $0,33 \cdot (D+22)$	$\pm 10^{-3} \times (0,5 \times (D + 22) + 1,5 \times L)$
Примечания: L - измеряемый размер объекта, мм; D - расстояние от телекамеры до объекта, мм.		

Режим «Измерение расстояния»

В режиме «Измерение расстояния» выполняется измерение расстояния от телекамеры до объекта. Для выполнения измерений размер объекта должен быть известен с относительной погрешностью, не превышающей 0,5%.

Изображение объекта должно занимать не менее 75 % экрана.

Диапазоны измеряемых расстояний и пределы допускаемой погрешности представлены в таблице 3.

Таблица 3 - Измерение расстояния до объекта

Диапазон измерения расстояния до объекта D', мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения расстояния до объекта, мм
от 75 до 3000	$\pm 4 \times 10^{-3} \times (D'+22)$
Примечания: D' - измеряемое расстояние от телекамеры до объекта, мм.	

Таблица 4 - Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон рабочих температур, °С:	от +15 до +55
Масса телекамеры, кг, не более:	0,1
Габаритные размеры телекамеры, ДхШхВ, мм, не более:	145x70x70
Относительная влажность, %, не более	80
Атмосферное давление, кПа	от 86 до 106,7
Срок службы ИРТ-29В, лет, не менее	5

### Знак утверждения типа

наносит на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 5 - Комплектность ИРТ-29В

Наименование	Комплектность
1	2
Телекамера в сборе с объективом	1
Программное обеспечение	1
Файл с настройками Измерителей линейных размеров телевизионных ИРТ-29В	1
Паспорт ШФВИ.ИРТ-29В.000.00 ПС	1
Руководство по эксплуатации ИРТ-29В	1
Методика поверки МП ТИИТ 210-2017	1

### Поверка

осуществляется по документу МП ТИИТ 210-2017 «Измерители линейных размеров телевизионные ИРТ-29В. Методика поверки», утверждённому ООО «ТестИнТех» 28.08.2017 г.

Основные средства поверки:

- Линейка контрольная с отчетными лупами КЛ (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 1514-61);
- Линейка измерительная металлическая (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 20048-05);
- Дальномер лазерный Leica Disto D510 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 53755-13);
- Штангенрейсмас ШР-500-0,05 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 198-92).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик, поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится в свидетельство о поверке и (или) в паспорт.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к измерителям линейных размеров телевизионных ИРТ-29В

Технические условия ШФВИ.ИРТ-29В.000.00 ТУ

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Пролог» (ООО «Пролог»)

ИНН 4025079144

Адрес: Россия, 249034, Калужская область, г. Обнинск, проспект Ленина, дом 85в

Телефон: +7 (48439) 68922

Факс: +7 (48458) 3-80-84

E-mail: [prolog@prolog.obninsk.ru](mailto:prolog@prolog.obninsk.ru)

**Испытательный центр**

ООО «ТестИнТех»

Адрес: 123308, Москва, ул. Мневники, д. 1

Аттестат аккредитации ООО «ТестИнТех» по проведению испытаний средств измерений  
в целях утверждения типа № RA.RU.312099 от 04.05.2017 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.