


**ИЗВЕЩЕНИЕ № 430-3342/141-изм**

**о внесении изменений в документацию по открытому конкурсу  
в электронной форме на поставку товаров для нужд ФГУП  
«Всероссийский научно — исследовательский институт автоматики им. Н.Л. Духова»**

**Заказчик:** Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт автоматики им. Н.Л. Духова», расположенное по адресу: 127055, г. Москва, ул. Сущевская д. 22. (ФГУП «ВНИИА»)

**Контактные лица:**

Ермолов Иван Валерьевич – начальник отдела методологии и организации закупок.

Тел./факс: (499) 972-84-27

Электронный адрес: [zakupki@vniia.ru](mailto:zakupki@vniia.ru)

- I. Раздел 9 Документации по открытому конкурсу «Техническая часть» читать в следующей редакции:**

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

**1. Наименование:** Металлокерамические изоляторы (электротехническая высоковольтная металлокерамика).

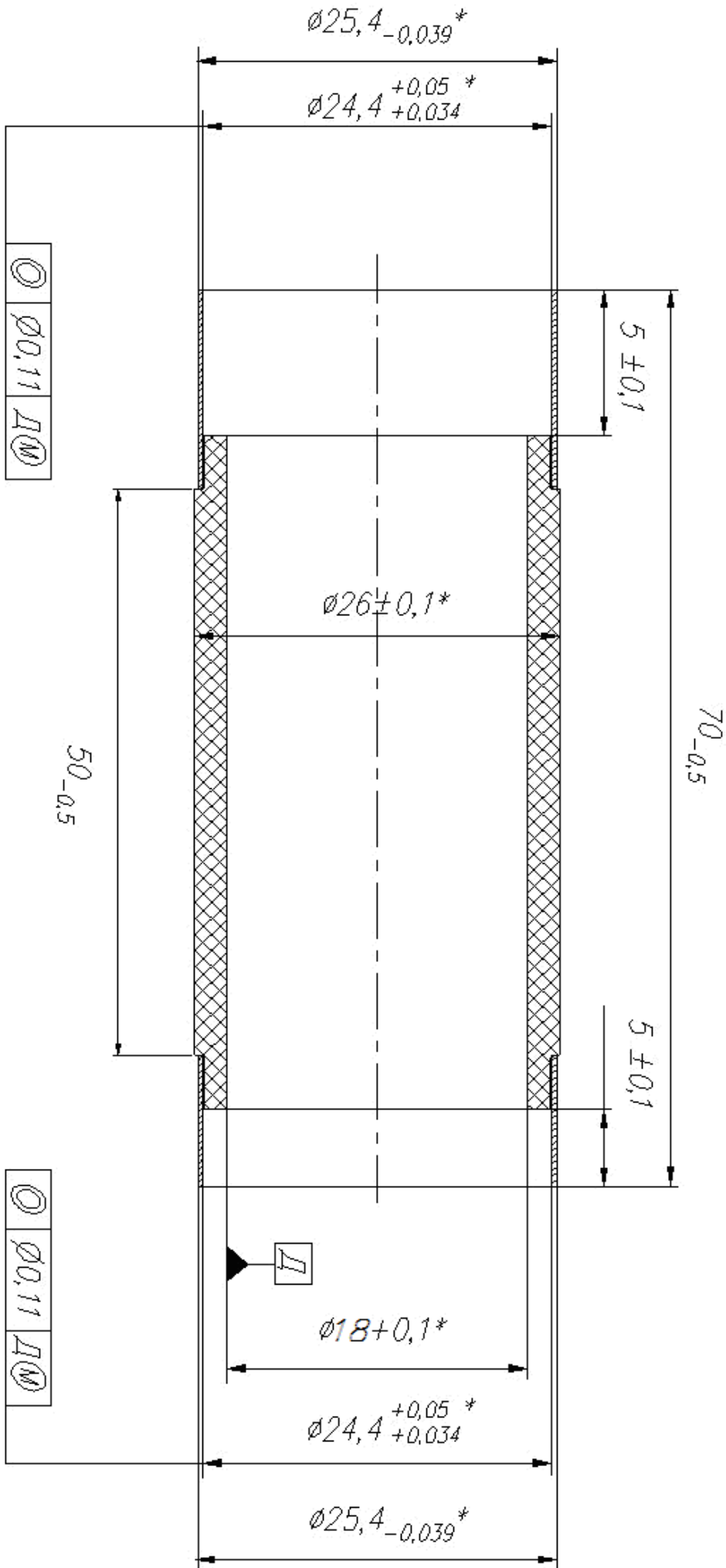
**2. Перечень и технические характеристики:**

**2.1. Металлокерамический изолятор «Т19-Л71.010СБ «Баллон»» (Производитель FRIATEC AG, Германия) или эквивалент – 10 штук.**

**2.1.1. Технические характеристики:**

Содержание Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , вес %	> 98
Плотность, г/см <sup>3</sup>	> 3.9
Водопоглощение, %	0
Коэффициент теплового расширения, 10 <sup>-6</sup> /К20-600°С	7,5-8,5
Теплоёмкость, (Дж/кг К)	850-950
Максимальная рабочая температура, °С	> 1500
Предел прочности при сжатии, МПа	> 3000
Удельное электрическое сопротивление (Ом см)	
При 20°С	> 10 <sup>5</sup>
При 200°С	10 <sup>13</sup>
При 400°С	10 <sup>11</sup>
При 1000°С	10 <sup>7</sup>
Электрическая прочность, (кВ/мм)	> 40
Тангенс угла диэлектрических потерь tg δ при 20°С и частоте 1КГц	< 6•10 <sup>-4</sup>

**2.1.2. Чертеж металлокерамического изолятора:**



### 2.1.3. Технические требования изолятора:

#### 2.1.3.1 Внешний вид изолятора должен соответствовать следующим требованиям:

- на металлических поверхностях изолятора допускаются цвета побежалости и должны отсутствовать риски, царапины, вмятины;
- на керамических поверхностях изолятора допускается: раковины с видимым дном не более 0,5мм, вырывы и следы от удаления литника.
- внешняя поверхность керамической части баллона должна быть покрыта эмалью, предотвращающей химические и механические загрязнения и повреждения керамики. Эмалевые покрытия должны быть равномерными, без непокрытых участков, рисок и царапин.

#### 2.1.3.2 Размеры изолятора должны соответствовать:

- габаритный размер  $70_{-0,5}$  мм;
- допуск параллельности между торцевыми поверхностями изолятора 0,1мм;
- наружные диаметры металлических колец изолятора  $25,4_{-0,039}$  мм на расстоянии не менее 3мм от торца с каждой стороны;
- внутренние диаметры металлических колец изолятора  $24,4^{+0,05}$  мм на расстоянии не менее 3мм от торца с каждой стороны.

#### 2.1.3.3 Норма герметичности баллона должна быть не хуже $1 \cdot 10^{-9}$ мбар·л/с.

## 2.2. Металлокерамический изолятор «Insulating tube P64.080.01» (Производитель FRIATEC AG, Германия) или эквивалент – 50 штук.

### 2.2.1. Технические характеристики:

Содержание $Al_2O_3$ , вес %	> 98
Плотность, г/см <sup>3</sup>	> 3.9
Водопоглощение, %	0
Коэффициент теплового расширения, $10^{-6}/K$ 20-600°C	7,5-8,5
Теплоёмкость, (Дж/кг К)	850-950
Максимальная рабочая температура, °С	> 1500
Предел прочности при сжатии, МПа	> 3000
Удельное электрическое сопротивление (Ом см)	
При 20°C	> $10^5$
При 200°C	$10^{13}$
При 400°C	$10^{11}$
При 1000°C	$10^7$
Электрическая прочность, (кВ/мм)	> 40
Тангенс угла диэлектрических потерь $tg \delta$ при 20°C и частоте 1КГц	< $6 \cdot 10^{-4}$

### 2.2.2. Чертеж металлокерамического изолятора:



- на металлических поверхностях изолятора допускаются цвета побежалости и должны отсутствовать риски, царапины, вмятины, заусенцы;
- на металлических поверхностях изолятора следы коррозии не допускаются;
- на керамических поверхностях изолятора допускается: раковины с видимым дном не более 0,5мм, вырывы и следы от удаления литника;
- на керамических поверхностях баллона подтеки, разводы и другие следы не допускаются.

2.2.3.5. Размеры изолятора должны соответствовать:

- длина 119,8<sub>-1</sub> мм;
- диаметры

	1-я торцевая манжета, мм	центральная манжета, мм	2-я торцевая манжета, мм
внут. диаметр	82,4 <sup>+0,054</sup>	66,4 <sup>+0,054</sup>	82,4 <sup>+0,054</sup>
внеш. диаметр	84 <sub>-0,1</sub>	68 <sub>-0,1</sub>	84 <sub>-0,1</sub>

- толщина боковых манжет на краях по длине (глубине) 2мм не должна отличаться больше чем 0,1мм;
- допуск несоосности между внутренними диаметрами торцевых манжет и внутренним диаметром центральной манжетой 0,1мм;
- допуск непараллельность между торцевой поверхностью боковых манжет и торцевой поверхностью керамического компенсатора 0,02мм.

2.2.3.6. Норма герметичности баллона должна быть не хуже  $1 \cdot 10^{-9}$  мбар·л/с

**2.3. Металлокерамический изолятор «Insulating tube P64.100.01» (Производитель FRIATEC AG, Германия) или эквивалент – 50 штук.**

2.3.1. Технические характеристики:

Содержание Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , вес %	> 98
Плотность, г/см <sup>3</sup>	> 3.9
Водопоглощение, %	0
Коэффициент теплового расширения, 10 <sup>-6</sup> /К 20-600°C	7,5-8,5
Теплоёмкость, (Дж/кг К)	850-950
Максимальная рабочая температура, °C	> 1500
Предел прочности при сжатии, МПа	> 3000
Удельное электрическое сопротивление (Ом см)	
При 20°C	> 10 <sup>5</sup>
При 200°C	10 <sup>13</sup>
При 400°C	10 <sup>11</sup>
При 1000°C	10 <sup>7</sup>
Электрическая прочность, (кВ/мм)	> 40
Тангенс угла диэлектрических потерь tg δ при 20°C и частоте 1КГц	< 6•10 <sup>-4</sup>

2.3.2. Чертеж металлокерамического изолятора:



- на металлических поверхностях изолятора допускаются цвета побежалости и должны отсутствовать риски, царапины, вмятины, заусенцы;
- на металлических поверхностях изолятора следы коррозии не допускаются;
- на керамических поверхностях изолятора допускается: раковины с видимым дном не более 0,5мм, вырывы и следы от удаления литника;
- на керамических поверхностях баллона подтеки, разводы и другие следы не допускаются.

2.3.3.5. Размеры изолятора должны соответствовать:

- длина 190,8<sub>-0,1</sub> мм;
- диаметры

	1-я торцевая манжета, мм	центральная манжета, мм	2-я торцевая манжета, мм
внут. диаметр	104 <sup>+0,1</sup>	82,4 <sup>+0,05</sup>	104 <sup>+0,054</sup>
внеш. диаметр	105,6 <sub>-0,054</sub>	84 <sub>-0,1</sub>	105,6 <sub>-0,1</sub>

- толщина боковых манжет на краях по длине (глубине) 2мм не должна отличаться больше чем 0,1мм;
- допуск несоосности между внутренними диаметрами торцевых манжет и внутренним диаметром центральной манжетой 0,1мм;
- допуск непараллельность между торцевой поверхностью боковых манжет и торцевой поверхностью керамического компенсатора 0,02мм.

2.3.3.6. Норма герметичности баллона должна быть не хуже  $1 \cdot 10^{-9}$  мбар·л/с

**2.4. Металлокерамический изолятор «Ножка Р64.001» (Производитель FRIATEC AG, Германия) или эквивалент – 100 штук.**

2.4.1. Технические характеристики:

Содержание Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , вес %	> 98
Плотность, г/см <sup>3</sup>	> 3.9
Водопоглощение, %	0
Коэффициент теплового расширения, 10 <sup>-6</sup> /К 20-600°С	7,5-8,5
Теплоёмкость, (Дж/кг К)	850-950
Максимальная рабочая температура, °С	> 1500
Предел прочности при сжатии, МПа	> 3000
Удельное электрическое сопротивление (Ом см)	
При 20°С	> 10 <sup>5</sup>
При 200°С	10 <sup>13</sup>
При 400°С	10 <sup>11</sup>
При 1000°С	10 <sup>7</sup>
Электрическая прочность, (кВ/мм)	> 40
Тангенс угла диэлектрических потерь tg δ при 20°С и частоте 1КГц	< 6•10 <sup>-4</sup>

2.4.2. Чертеж металлокерамического изолятора:

Ножка Р64.001

Перв. примен.

Справ. N

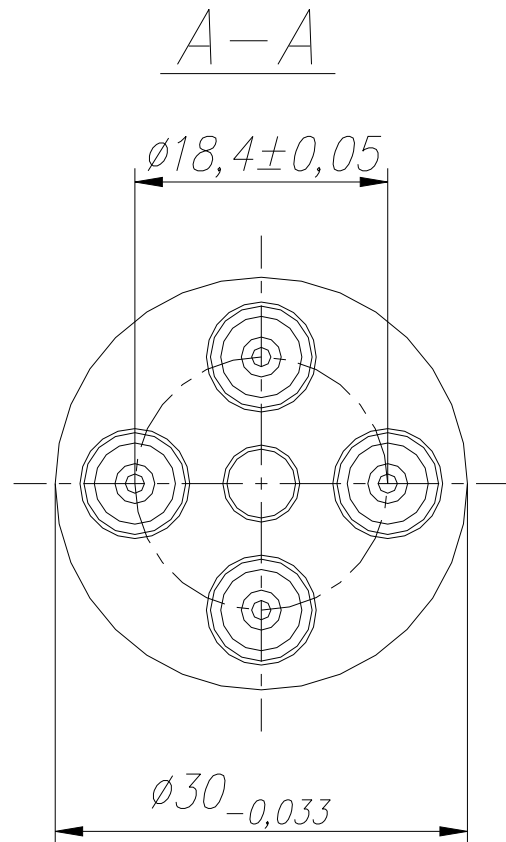
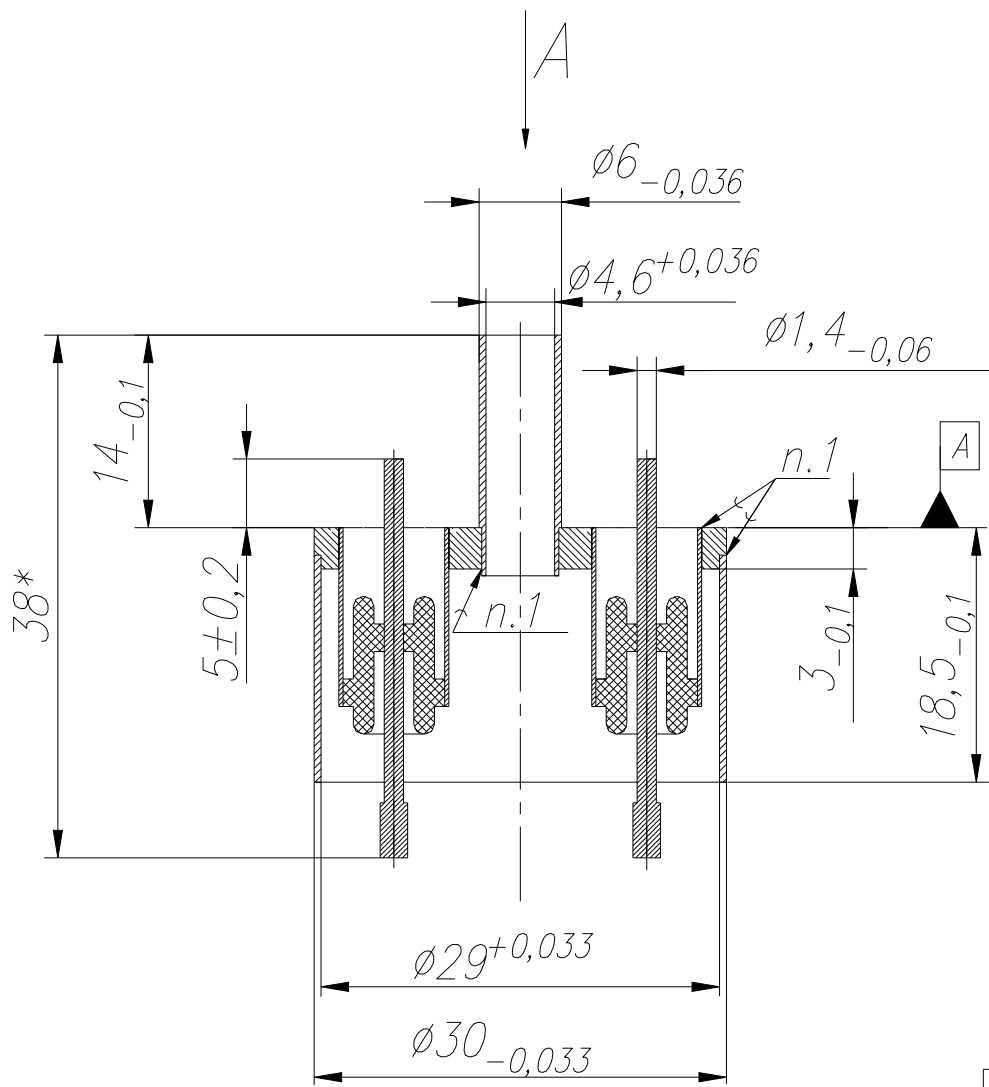
Подп. и дата

Инв.Н. дубл.

Взам. инв.Н

Подп. и дата

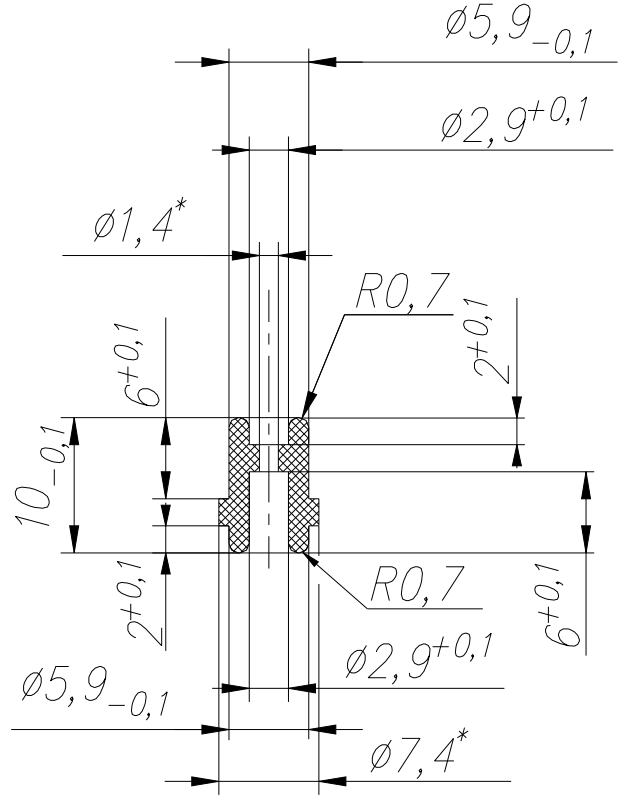
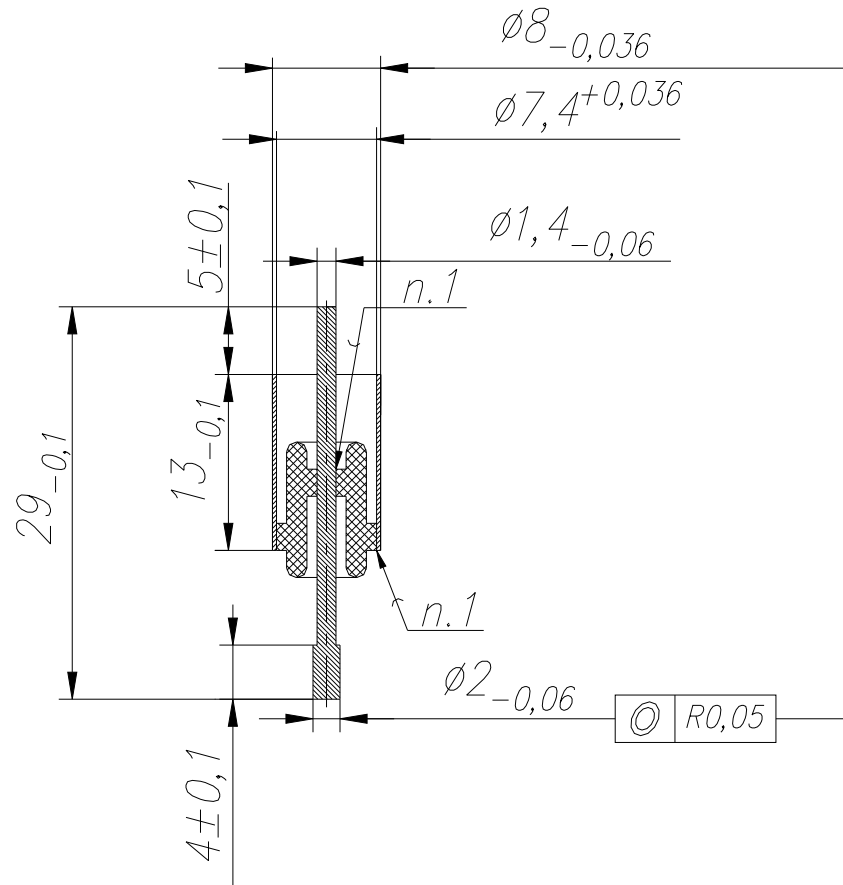
Инв.Н. подп.



1. Швы герметичные. Норма герметичности  $1 \cdot 10^{-10} \text{ м}^3 \text{ Па/с (Вт)}$ .
2. \* размеры для справок.
3. Маталлические элементы выполнить сплава 29НК.

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Разраб.				
Пров.				
Т. контр.				
Н. контр.				
Утв.				

Ножка Р64.001		
Лит.	Масса	Масштаб
Лист 1		Листов 2



1. Паять. Швы герметичные. Норма герметичности  $1 \cdot 10^{-10} \text{ м}^3 \text{ Па/с (Вт)}$ .
2. \* размеры для справок.
3. Керамику с обеих сторон покрыть слоем защитной эмали.

				Ножка Р64.001			
				Ножка			
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.							
Пров.							
Т.контр.					Лист 2	Листов 2	
Н.контр.							
Утв.							

2.4.3. Технические требования изолятора:

2.4.3.1. Металлические элементы должны быть выполнены из сплава 29НЖ.

2.4.3.2. Керамические элементы должны быть выполнены из керамики FRIALIT –DEGUSSIT или эквивалент.

2.4.3.3. Керамические элементы с обеих сторон должна быть покрыта слоем защитной эмали, не ухудшающей её исходные электрофизические свойства; эмалевые покрытия должны быть равномерными, без непокрытых участков, рисок и царапин.

2.4.3.4. Внешний вид ножки должен соответствовать следующим требованиям:

- на металлических поверхностях ножки допускаются цвета побежалости и должны отсутствовать риски, царапины, вмятины, заусенцы;

- на металлических поверхностях ножки следы коррозии не допускаются.

2.4.3.5. Габаритные размеры ножки должны быть:

- длина  $38_{-0,1}$  мм;

- диаметр  $30_{-0,033}$  мм

2.4.3.6. Норма герметичности баллона должна быть не хуже  $1 \cdot 10^{-9}$  мбар·л/с

### **3. Прочие условия:**

Поставляемый товар должен быть новым (не допускается поставка выставочных образцов и товара, собранного из восстановленных составных частей). Товар должен быть поставлен комплектно и обеспечивать конструктивную и функциональную совместимость.

Поставщик должен предоставить полный комплект технической и эксплуатационной документации на товар, технический паспорт на товар на русском языке и/или инструкцию пользователя, оформленные гарантийные талоны или аналогичные документы, с указанием заводских (серийных) номеров товара и гарантийного периода.

Срок предоставления гарантий качества на поставляемый товар должен составлять не менее 12 месяцев с даты подписания Заказчиком соответствующего акта приема-передачи товара.