


631300

УТВЕРЖДАЮ

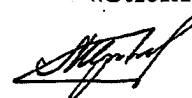
Командир войсковой  
части 21055

  
« 25 » 03 2008 г. Н.А. Лень

25.03...

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор  
ФГУП «Карачевский завод  
«Электродеталь»

  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_ 2007 г. Н.А. Шаманов

СОЕДИНИТЕЛЬ СНП 386


ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

РЮМК.430420.032 ТУ

СВ ИС. ИЗМЕНЕНИИ  
НЕ СООБЩАЕТСЯ

СОГЛАСОВАНО

Заместитель начальника  
ФГУ «22 ЦНИИ Минобороны России»  
по научной работе

  
« 17 » 03 2008 г. В.А. Телятников

СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор  
ОАО «РНИИ «Электронстандарт»

  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_ 2007 г. И.Г. Лукица

СОГЛАСОВАНО

Начальник филиала 597 ВП МО РФ

  
« 6 » 12 2007 г. И.А. Хохлов

Главный инженер

ФГУП «Карачевский завод  
«Электродеталь»

  
« 5 » 12 2007 г. Л.И. Сафонов

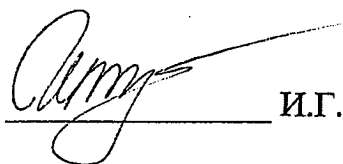
Инв.№ подл. 13896  
Подп. и дата 2007.11.408  
Взам. инв. № Инв. № дубл. Подпись и дата

Продолжение титульного листа  
РЮМК.430420.032 ТУ

РЕКОМЕНДУЕТСЯ КОМИССИЕЙ К УТВЕРЖДЕНИЮ

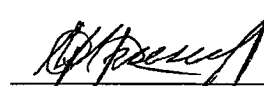


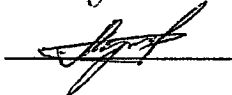
Председатель комиссии

Начальник отдела  
ФГУ "22 ЦНИИИ Минобороны  
России"


 И.Г.Кулага

Члены комиссии:

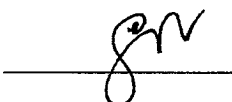
от ФГУП "Карачевский завод  
"Электродеталь"

 А.А.Игинов  
 А.С.Ломаков  
 В.П.Никуткин  
 Л.И.Сафонов


от ФГУ "22 ЦНИИИ Минобороны  
России"

 А.Н.Солодкова

от НПП "Полет"

 В.П.Субботин

от 597 ВП МО

 И.А.Хохлов

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. №	Подпись и дата
13896	Борис 11.4.06.			

## Содержание

1 Область применения	2
2 Нормативные ссылки	2
3 Классификация, основные параметры и размеры	3
4 Технические требования	5
5 Требования к обеспечению качества	12
6 Правила приемки	12
7 Методы контроля	14
8 Транспортирование и хранение	19
9 Указания по эксплуатации	19
10 Гарантии изготовителя	20
Приложение А (обязательное) Общий вид, габаритные, установочные и присоединительные размеры, масса соединителя СНП386	22
Приложение Б (справочное) Взаимосочлаемые соединители	24
Приложение В (справочное) Рекомендуемые схемы крепления соединителей при испытаниях на механические воздействия	25
Приложение Г (обязательное) Контрольные калибры (штыри)	26
Приложение Д (справочное) Соответствие соединителей зарубежным аналогам	28

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв.	Инв. N дубл.	Подпись и дата
13896	Борис 11.4.08			

Гл. метролог *М.А. Волков*    Гл. контролер *А.С. Ломанов*    Зам. гл. инженера *А.Н. Маслов*  
 Инв. Инв.    Подп. и дата    Взам. инв.    Инв. Инв.    Подп. и дата    Справ.    Иерб. примен.

## 1 Область применения

Настоящие технические условия (ТУ) распространяются на соединитель СНП386 низкочастотный прямоугольный, предназначенный для работы в электрических цепях постоянного, переменного (частотой до 3 МГц) и импульсного токов при напряжении до 250 В (амплитудное значение) и силе тока до 3 А.

Соединитель, поставляемый по данным ТУ, должен соответствовать требованиям ГОСТ РВ 20.39.412, ОСТ В 11 0121 (ОТУ) и требованиям, установленным в соответствующих разделах настоящих ТУ.

Соединитель предназначен для ручной сборки (монтажа) аппаратуры.

Соединитель – для внутреннего монтажа по ГОСТ РВ 20.39.414.1.

Категория качества соединителя – "ВП".

## 2 Нормативные ссылки

В настоящих технических условиях использованы ссылки на следующие нормативные документы:

ГОСТ В 9.003-80 Единая система защиты от коррозии и старения. Военная техника. Общие требования к условиям хранения

ГОСТ 1435-99 Прутки, полосы и мотки из инструментальной нелегированной стали. Общие технические условия

ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов

ГОСТ 24606.1-81 Изделия коммутационные, установочные и соединители электрические. Методы контроля электрической прочности изоляции

ГОСТ 24606.3-82 Изделия коммутационные, установочные и соединители электрические. Методы измерения сопротивления контактов и динамической и статической нестабильности переходного сопротивления контактов

ГОСТ 28206-89 Основные методы испытаний на воздействие внешних факторов. Часть 2. Испытания. Испытание J и руководство: грибостойкость

РЮМК.430420.032 ТУ

Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Шелякин	<i>Шелякин</i>	03.12.2007
Проб.	Лебедева	<i>Лебедева</i>	3.12.2007
Л.констр.	Игинав	<i>Игинав</i>	11.06.2008
Н.контр.	Кульпина	<i>Кульпина</i>	05.12.2007
Утв.	Сафанов	<i>Сафанов</i>	05.12.2007

СОЕДИНИТЕЛЬ СНП386  
Технические условия

Лит.	Лист	Листов
01А	2	29
ФГУП "Карачевский завод "Электродеталь"		

Копировал

Формат А4

Чертеж выполнен с использованием САД/САМ системы АДЕМ.

ГОСТ РВ 15.002-2003 Система разработки и постановки продукции на производство. Военная техника. Системы менеджмента качества. Общие требования

ГОСТ РВ 20.39.412-97 Комплексная система общих технических требований. Изделия электронной техники, квантовой электроники и электротехнические военного назначения. Общие технические требования

ГОСТ РВ 20.39.413-97 Комплексная система общих технических требований. Изделия электронной техники, квантовой электроники и электротехнические военного назначения. Требования к надежности

ГОСТ РВ 20.39.414.1-97 Комплексная система общих технических требований. Изделия электронной техники, квантовой электроники и электротехнические военного назначения. Классификация по условиям применения и требования стойкости к внешним воздействующим факторам

ГОСТ РВ 20.39.414.2-98

ГОСТ РВ 20.57.414-97 Комплексная система контроля качества. Изделия электронной техники, квантовой электроники и электротехнические военного назначения. Методы оценки соответствия требованиям к надежности

ГОСТ РВ 20.57.415-98

ГОСТ РВ 20.57.416-98 Комплексная система контроля качества. Изделия электронной техники, квантовой электроники и электротехнические военного назначения. Методы испытаний

ГОСТ РВ 20.57.417-97 Комплексная система контроля качества. Изделия электронной техники, квантовой электроники и электротехнические военного назначения. Система взаимоотношений поставщик-потребитель (заказчик). Основные положения

ОСТ В 11 0121-91 Соединители низкочастотные на напряжение до 1500 В и комбинированные. Общие технические условия

РД В 319.015-2006 Изделия электронной техники, квантовой электроники и электротехнические военного назначения. Требования к системе менеджмента качества

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.	Инв.№ дубл.	Подпись и дата
13896	Борис Н.К. Ос.			

Изм.	Лист	№ ДОКУМ.	Подп.	Дата

РЮМК.430420.032 ТУ

Лист

3

### 3 Классификация, основные параметры и размеры

3.1 Классификация – по ОСТ В 11 0121 со следующими уточнениями.

3.1.1 Соединитель представляет собой перемычку («джампер»), предназначенную для замыкания двух соседних контактов вилки (розетки).

Соединитель используется в аппаратуре без дополнительного монтажа.

3.1.2 По способу сочленения соединитель – врубной.

3.1.3 Соединитель изготавливают одного типа, одного типоминимала и двух типоконструкций в соответствии с рисунками А.1; А.2 приложения А.

3.2 Основные параметры и размеры должны соответствовать нормам и требованиям, приведенным в разделе 4 и на рисунках А.1 и А.2 приложения А.

3.3 Соединителю присвоено условное обозначение, которое состоит из следующих классификационных признаков:

СНП    386    –    2    Рд    1    –    1(2)

Тип соединителя:  
ручного сочленения  
(расчленения) общего  
и специального назначения,  
низкочастотный,  
прямоугольный

Порядковый номер разработки

Количество контактов

Тип контакта:  
Рд – гнездовой контакт ("джампер")

Покрытие рабочей части контакта:  
1 – золото

Шаг замыкаемых контактов в соединителе:  
1 – 2 мм;  
2 – 2,54 мм

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв.	Инв. N докл.	Подпись и дата
13896	Борис 11.4.08			

Изм.	Лист	№ ДОКУМ.	Подп.	Дата

РЮМК.430420.032 ТУ

Лист  
4

3.4 Обозначение соединителя при заказе и в конструкторской документации другой продукции состоит: из слова "Перемычка", условного обозначения типоконструкции перемычки, обозначения настоящих ТУ.

Примеры условного обозначения:

Перемычка СНП386-2Рд1-1 РЮМК.430420.032 ТУ

Перемычка СНП386-2Рд1-2 РЮМК.430420.032 ТУ

## 4 Технические требования

### 4.1 Общие требования

Технические требования должны соответствовать ГОСТ РВ 20.39.412, ГОСТ РВ 20.39.413; ГОСТ РВ 20.39.414.1; ГОСТ РВ 20.39.414.2 и ОСТ В 11 0121 с дополнениями и уточнениями, приведенными в настоящем разделе.

Комплект конструкторской документации: РЮМК.430420.032 ВС.

### 4.2 Требования к конструкции

4.2.1 Общий вид, габаритные, установочные и присоединительные размеры соединителя должны соответствовать приведенным на рисунках А.1; А.2 приложения А.

Взаимосочленяемые соединители приведены в таблице Б.1 приложения Б.

4.2.2 Внешний вид соединителя должен соответствовать описанию внешнего вида РЮМК.430420.032Д2 в соответствии с ГОСТ РВ 20.39.412.

4.2.3 Масса соединителя не должна превышать значений, указанных на рисунках А.1; А.2 приложения А.

4.2.4 Параметры соединителя при приемке и поставке должны соответствовать следующим нормам:

- усилие расчленения контактов с контрольным калибром должно быть не менее 0,75 Н (0,075 кгс);

- усилие сочленения соединителя (перемычки с вилкой) должно быть не более 5 Н (0,5 кгс).

4.2.5 Крепление контактов в изоляторе должно выдерживать усилие величиной не менее 10 Н (1,0 кгс).

4.2.6 Температура перегрева контактов не должна превышать 30 °С.

4.2.7 Соединитель должны выдерживать 500 сочленений-расчленений в течение гамма-процентной наработки до отказа (4.5.1.1).

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. №	Подпись и дата
13896	14.08.			

Изм.	Лист	№ ДОКУМ.	Подп.	Дата

РЮМК.430420.032 ТУ

Лист

5

4.2.8 Параметры соединителя в течение гамма-процентной наработки до отказа должны соответствовать следующим нормам:

- усилие расчленения контактов должно быть не менее 0,5 Н (0,05 кгс).

Значения остальных параметров должны соответствовать нормам при приемке и поставке.

4.2.9 Параметры соединителя в течение гамма-процентного срока хранения должны соответствовать следующим нормам:

- усилие расчленения контактов должно быть не менее 0,65 Н (0,065 кгс).

Значения остальных параметров должны соответствовать нормам при приемке и поставке.

### 4.3 Требования к электрическим параметрам и электрическим режимам эксплуатации

4.3.1 Электрические параметры соединителя при приемке и поставке должны соответствовать установленным в ОСТ В 11 0121 с дополнениями и уточнениями, приведенными в таблице 4.1.

Т а б л и ц а 4.1 – Значения электрических параметров при приемке и поставке

Наименование параметра, единица измерения	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра при приемке и поставке			Примечание
		не менее	номинал	не более	
Сопротивление контактов, мОм	$R_k$	—	—	20	
Электрическая прочность изоляции, В	$U_{исп.}$	—	1200	—	

4.3.2 Электрические параметры соединителей при эксплуатации и хранении должны соответствовать нормам, приведенным в таблице 4.2.

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв.	Инв. N дубл.	Подпись и дата
13896	Байра Н.А. 08			

Изм.	Лист	№ ДОКУМ.	Подп.	Дата

РЮМК.430420.032 ТУ



Т а б л и ц а 4.2 – Значения электрических параметров при эксплуатации и хранении

Наименование параметра, единица измерения	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра						Примечание
		в течение гамма-процентной наработки до отказа			в течение гамма-процентного срока сохраняемости			
		не менее	номинал	не более	не менее	номинал	не более	
Сопротивление контактов, мОм:	R <sub>к</sub>	—	—	30	—	—	25	
Электрическая прочность изоляции, В	U <sub>исп.</sub>	—	1000	—	—	1200	—	

4.3.3 Значения электрических параметров изделий, изменяющихся в процессе и после воздействия внешних (в т.ч. специальных) факторов (4.4.1, 4.4.2), должны соответствовать нормам, приведенным в таблице 4.3

Т а б л и ц а 4.3 – Значения параметров, изменяющихся в процессе и после воздействия внешних факторов

Наименование параметра, единица измерения	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра				Примечание
		в процессе воздействия		после воздействия		
		не менее	не более	не менее	не более	
1	2	3	4	5	6	7
Сопротивление изоляции, МОм	R <sub>из</sub>	5	—	—	—	При воздействии специальных факторов и повышенной влажности
		50	—	—	—	При воздействии повышенной температуры

Инв.№ подл. 13896  
Подп. и дата 13.08.96  
Взам. инв. № 4.08  
Инв.№ дубл. Подпись и дата

Изм. Лист № ДОКУМ. Подп. Дата

РЮМК.430420.032 ТУ

Лист

7

Продолжение таблицы 4.3

1	2	3	4	5	6	7
Динамическая неустойчивость переходного сопротивления контактов, %	$R_{к\text{дин}}$	—	30	—	—	При воздействии синусоидальной вибрации

Значения остальных параметров должны соответствовать нормам при приемке и поставке, приведенным в таблице 4.1.

Примечание — Допускается в процессе и непосредственно после воздействия специальных факторов 7.И с характеристикой 7.И<sub>6</sub> кратковременное снижение сопротивления изоляции на время не более 0,5 мс.

4.3.4 Предельно допустимые значения электрических параметров и режимов эксплуатации соединителей должны соответствовать установленным в ОСТ В 11 0121 с дополнениями и уточнениями, приведенными в таблице 4.4.

Т а б л и ц а 4.4 — Предельно допустимые значения электрических параметров

Наименование параметра, единица измерения	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра	Примечание
Рабочий ток на каждый контакт соединителя при его равномерной нагрузке, А	$I_p$	3,0	
Максимальный ток на одиночный контакт при 10%-ной от максимального тока нагрузке остальных контактов, А	$I_{к\text{max}}$	4,5	
Максимально допустимые кратковременные токи на каждый контакт соединителя, А, при времени воздействия не более 2 мин.	$I_{\text{max}}$	4,0	
Максимальное рабочее напряжение, В	$U_p$	250	
Минимальный рабочий ток на контакт, А	$I_{к\text{min}}$	$10^{-6}$	
Минимальное рабочее напряжение, В	$U_{p\text{min}}$	$10^{-3}$	

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.	Инв. № дубл.	Подпись и дата
13896	Возв 11.4.08			

Изм.	Лист	№ ДОКУМ.	Подп.	Дата

РЮМК.430420.032 ТУ

Лист  
8

#### 4.4 Требования стойкости к внешним воздействующим факторам (ВВФ)

4.4.1 Соединитель должен быть стойким к воздействию механических, климатических и биологических факторов и специальных сред, установленных ГОСТ РВ 20.39.414.1 для группы унифицированного исполнения ЗУ с дополнениями и уточнениями, приведенными в таблице 4.5.

Т а б л и ц а 4.5 – Состав и значения характеристик ВВФ

Наименование фактора, его характеристики, единица измерения	Значение характеристики	Примечание
1	2	3
<b>Механические факторы</b>		
Вид вибрации	синусоидальная	
Пиковое ударное ускорение механического удара одиночного действия, $m/c^2$ (g)	10 000 (1 000)	
<b>Климатические факторы</b>		
Пониженная температура среды: - минимальное значение при эксплуатации, °C; - минимальное значение при транспортировании и хранении, °C	минус 65  минус 65	
Изменение температуры среды, °C: - от максимальной температуры соединителя, °C; - до пониженной температуры среды при транспортировании и хранении, °C	115  минус 65	
Повышенная влажность воздуха: - относительная влажность при температуре 35 °C, %	98	
Атмосферные конденсированные осадки (иней, роса)	по ГОСТ РВ 20.57.416	
Соляной (морской) туман	по ГОСТ РВ 20.57.416	

Инв.№ подл. 13896  
Подп. и дата 11.4.08.  
Взам. инв. № дубл. Подпись и дата

Изм. Лист № ДОКУМ. Подп. Дата

РЮМК.430420.032 ТУ

Лист 9

Продолжение таблицы 4.5

1	2	3
Агрессивные среды (сернистый газ) - верхнее значение концентрации в воздухе при длительной эксплуатации, мг/м <sup>3</sup>	2,0	
Биологические факторы		
Плесневые грибы	по ГОСТ 28206	
<p><b>П р и м е ч а н и е</b> – Требования стойкости к воздействию влажного тепла, атмосферных выпадаемых осадков (дождя), динамической пыли, солнечного излучения, компонентов ракетного топлива, рабочих растворов, испытательных сред, гидростатического давления, сероводорода, аммиака, двуокиси азота, озона, атмосферного пониженного давления не предъявляются.</p>		

4.4.2 Соединитель должен быть стойким к воздействию специальных факторов, установленных ГОСТ РВ 20.39.414.2 со значениями характеристик:  
- 7.И<sub>1</sub> – 7.И<sub>10</sub>; 7.И<sub>11</sub>; 7.С<sub>1</sub> – 7.С<sub>6</sub> соответствующими группе исполнения 5Ус;

- 7.И<sub>12</sub> – 7.И<sub>15</sub> соответствующими группе исполнения 3Р;
- 7.К<sub>1</sub> – 7.К<sub>8</sub> соответствующими группе исполнения 3К.

#### 4.5 Требования надежности

Требования надежности должны соответствовать ГОСТ РВ 20.39.413 с уточнениями, приведенными в настоящем подразделе.

##### 4.5.1 Требования безотказности

4.5.1.1 Гамма-процентная наработка до отказа (Т<sub>γ</sub>) соединителя при γ=99% в предельно допустимых электрических режимах, приведенных в 4.3.4, при максимальной температуре соединителя 115 °С, при числе сочленений-расчленений 500 должна быть не менее 20 000 ч в пределах срока службы (Т<sub>сл.</sub>) 25 лет.

4.5.1.2 Гамма-процентная наработка до отказа соединителя при γ = 99 % в других допустимых температурных режимах эксплуатации должна соответствовать значениям, приведенным в таблице 4.6.

Инв. подл.	Подп. и дата	Взам. инв.	Инв. и дубл.	Подпись и дата
13896	Бай Н.А. 08.			

Изм.	Лист	№ ДОКУМ.	Подп.	Дата

РЮМК.430420.032 ТУ

Лист

10

Т а б л и ц а 4.6 – Гамма-процентная наработка до отказа в допустимых температурных режимах эксплуатации

Гамма-процентная наработка до отказа, ч	Максимальная температура соединителя (с учетом температуры перегрева контактов), °C
25 000	110
30 000	95
40 000	92
50 000	89
80 000	85
100 000	82
130 000	75
150 000	72
175 000	69

#### 4.5.2 Требования сохраняемости

4.5.2.1 Гамма-процентный срок сохраняемости ( $T_{cy}$ ) соединителя при  $\gamma=97,5\%$  при хранении в упаковке изготовителя в условиях отапливаемых хранилищ, хранилищ с кондиционированием воздуха по ГОСТ В 9.003, а также вмонтированных в защищенную аппаратуру или находящихся в защищенном комплекте ЗИП во всех местах хранения, должен быть не менее 25 лет.

4.5.2.2 Значения срока ( $T_{cy}$ ) в других условиях устанавливают в зависимости от мест хранения, указанных в таблице 4.7.

Т а б л и ц а 4.7 – Значения гамма-процентного срока сохраняемости ( $T_{cy}$ ) в зависимости от мест хранения

Место хранения	Значение $T_{cy}$ , лет	
	в упаковке изготовителя	в незащищенной аппаратуре и незащищенном комплекте ЗИП
Неотапливаемое хранилище	17,0	17,0
Навес или жалюзийное хранилище	17,0	12,5
Открытая площадка	Хранение не допускается	12,5

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв.	Инв. N дубл.	Подпись и дата
13896	Борис Н.В. 08.			

Изм.	Лист	№ ДОКУМ.	Подп.	Дата

РЮМК.430420.032 ТУ

## 4.6 Требования к маркировке

4.6.1 Маркировка соединителя должна соответствовать требованиям ОСТ В 11 0121 с дополнением и уточнением, приведенными в настоящем подразделе.

4.6.1.1 Маркировка ~~условного обозначения~~ на перемычку не наносится, а указывается в товаросопроводительной документации.

4.6.1.2 Маркировка должна быть стойкой к воздействию спирто-бензиновых смесей.

## 4.7 Требования к упаковке

4.7.1 Упаковка соединителей должна соответствовать требованиям ОСТ В 11 0121 с дополнениями и уточнениями, приведенными в данном подразделе.

4.7.1.1 Соединители упаковывают в групповую потребительскую и транспортную тару.

4.7.1.2 Маркировка тары – по ГОСТ РВ 20.39.412.

4.7.1.3 На транспортную тару наносят манипуляционные знаки: «Хрупкое. Осторожно», «Беречь от влаги» по ГОСТ 14192.

4.7.1.4 Конструкция элементов групповой упаковки должна допускать возможность переупаковывания соединителей.

4.7.1.5 Конструкция элементов групповой упаковки должна допускать возможность изъятия части соединителей с сохранением защитных свойств упаковки.

## 5 Требования к обеспечению качества

5.1 Обеспечение и контроль качества на стадии производства должны соответствовать установленному ГОСТ РВ 15.002 (в части электронной компонентной базы), РД В 319.015 и ОСТ В 11 0121.

## 6 Правила приемки

### 6.1 Общие положения

Правила приемки – по ОСТ В 11 0121 с дополнениями и уточнениями, приведенными в настоящем разделе.

### 6.2 Квалификационные испытания

6.2.1 Квалификационные испытания – по ОСТ В 11 0121.

6.2.2 Состав испытаний, деление состава испытаний на группы испытаний и последовательность их проведения в пределах каждой группы – по ОСТ В 11 0121 со следующими уточнениями.

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв.	Инв. N докл.	Подпись и дата
13896	Бай 11.10.08			
1				
Изм.	Лист	№ ДОКУМ.	Подп.	Дата
		РДММЗУ-09	Бай	25.10.08
РДММ.430420.032 ТУ				Лист
				12

6.2.2.1 Испытания соединителя по группам К-11, К-12, на воздействие статической пыли (группа К-7, последовательность 16), на воздействие инея и росы (группа К-8, последовательность 5), агрессивных сред (группа К-9) не проводят.

Соответствие соединителя этим требованиям обеспечивается их конструкцией и подтверждено на этапе разработки.

### 6.3 Приемосдаточные испытания

6.3.1 Приемосдаточные испытания по ОСТ В 11 0121.

### 6.4 Периодические испытания

6.4.1 Периодические испытания – по ОСТ В 11 0121 с уточнениями, приведенными в настоящем подразделе.

6.4.1.1 Комплектование выборок для испытаний по группам П-1 и П-2 производят из числа соединителей, имеющих в производстве.

6.4.1.2 Для проведения испытаний по группам П-1 и П-2 соединители делят на две конструктивные группы:

- 1-я группа: переключки с шагом замыкаемых контактов 2 мм и вилки СНП377 или СНП352 любой контактности и любого исполнения;

- 2-я группа: переключки с шагом замыкаемых контактов 2,54 мм и вилки СНП383 или СНП346 любой контактности и любого исполнения.

Количество вилок должно быть достаточным для сочленения с 30 переключками, при этом интервал между двумя соседними переключками должен быть не менее двух шагов переключаемых контактов.

#### Примечания

1 Допускается проводить сквозные испытания по группам П-1 и П-2 на одной выборке.

2 Если объем суммарной выборки по группам П-1 и П-2 превышает 1/10 часть годового выпуска, то, по согласованию с ВП, испытания проводят один раз в год на выборках: по П-1 – 10 штук, по П-2 – пять штук.

3 При проведении испытаний по группе П-2 прочность крепления контактов (4.2.5) не контролируют. Соответствие соединителя данному требованию гарантируется конструкцией.

### 6.5 Длительные испытания на безотказность

6.5.1 Длительные испытания на безотказность – по ГОСТ РВ 20.57.414 с уточнением, приведенным в настоящем подразделе.

6.5.1.1 Длительные испытания на безотказность являются продолжением кратковременных испытаний на безотказность.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.	Инв. № дубл.	Подпись и дата
13896	11.11.08			

Изм.	Лист	№ ДОКУМ.	Подп.	Дата

РЮМК.430420.032 ТУ

Лист

13

6.5.1.2 Комплектование выборки и деление на конструктивные группы производят по правилам, установленным в 6.4.1.1 и 6.4.1.2.

6.5.1.3 Объемы выборок – по ОСТ В 11 0121 (5.5.4).

Испытания проводят один раз в два года.

## 6.6 Испытания на сохраняемость

6.6.1 Испытания на сохраняемость – по ГОСТ РВ 20.57.414.

## 7 Методы контроля

### 7.1 Общие положения

Методы контроля – по ГОСТ РВ 20.57.416 и ОСТ В 11 0121 с дополнениями и уточнениями, приведенными в настоящем разделе.

7.1.1 Контроль соединителя проводят в нормальных климатических условиях, установленных ГОСТ РВ 20.57.416.

7.1.2 При проведении квалификационных и периодических испытаний ответными частями для переключателей являются вилки, указанные в таблице Б.1 приложения Б, при этом вилки должны быть закреплены и распаяны на печатных платах или имитаторах.

Оценка результатов испытаний производится только для переключателей.

7.1.3 Рекомендуемые схемы крепления соединителя при испытаниях на механические воздействия приведены на рисунках В.1, В.2 приложения В.

### 7.2 Контроль соответствия требованиям к конструкции

7.2.1 Общий вид, габаритные, установочные и присоединительные размеры соединителя (4.2.1) проверяют методом 404-1 ГОСТ РВ 20.57.416.

7.2.2 Контроль внешнего вида (4.2.2) проводят методом 405-1 ГОСТ РВ 20.57.416.

Оценка результатов контроля – в соответствии с описанием внешнего вида РЮМК.430420.032 Д2.

7.2.3 Массу соединителя (4.2.3) контролируют методом 406-1 ГОСТ РВ 20.57.416. Погрешность измерения  $\pm 5\%$ .

7.2.4 Усилие расчленения контактов (4.2.4) контролируют контрольными калибрами, приведенными на рисунках Г.1, Г.2 приложения Г.

7.2.5 Усилие сочленения соединителя (4.2.4) контролируют по ОСТ В 11 0121.

7.2.5.1 При проведении приемосдаточных испытаний при контроле усилия сочленения соединителя допускается применять технологическую ответную часть (вилку), которая подлежит замене через каждые 500 измерений.

Инв. N подл. Подп. и дата  
13896  
Инв. N дубл. Подпись и дата  
Взам. инв. Инв. N  
13.08.96 14.08.96

Изм.	Лист	№ ДОКУМ.	Подп.	Дата

РЮМК.430420.032 ТУ

Лист  
14



### 7.3 Контроль соответствия электрических параметров и режимов эксплуатации

7.3.1 Электрические параметры соединителя (4.3.1) контролируют методами, установленными в ОСТ В 11 0121 с дополнениями и уточнениями, приведенными в настоящем подразделе.

7.3.1.1 Сопротивление контактов контролируют методом 1 (непосредственного отсчета) ГОСТ 24606.3.

Измерение проводят в режиме: ток – 100 мА, э.д.с измерительной цепи – 20 мВ. Щупы прибора прикладывают к хвостовику контакта вилки с одной стороны и к хвостовой части контакта перемычки – с другой.

Допускается производить контроль сопротивления сразу двух контактов перемычки, прикладывая щупы прибора к хвостовикам двух замкнутых контактов на расстоянии не более 1,5 мм от изолятора. При этом для установления величины сопротивления контакта перемычки полученную величину измерения делят на два.

7.3.1.2 Электрическую прочность изоляции контролируют методом 1 ГОСТ 24606.1.

7.3.1.3 Сопротивление изоляции контролируют при напряжениях от 250 до 500 В.

7.3.1.4 При контроле рабочего тока на каждый контакт соединителя при его равномерной нагрузке измерение температуры перегрева производят на трех перемычках, сочлененных с вилкой на не соседних парах контактов.

### 7.4 Контроль стойкости к внешним воздействующим факторам

7.4.1 Стойкость соединителей к внешним воздействующим факторам (4.4.1) контролируют методами, установленными ГОСТ РВ 20.57.416 и ОСТ В 11 0121 с дополнениями и уточнениями, приведенными в настоящем подразделе.

Контролируемые параметры и их оценка, количество проверяемых соединителей и контактов – по ОСТ В 11 0121. Соединители испытывают в сочлененном состоянии.

При механических испытаниях соединители крепят на приспособлении в соответствии с рисунками В.1 и В.2 приложения В.

Испытания на воздействие механических факторов проводят в трех взаимно-перпендикулярных положениях.

Допускается проведение испытаний в одном, наиболее опасном для соединителя положении: соединитель в сочлененном состоянии расположен в плоскости, параллельной столу испытательного стенда.

Контрольную точку выбирают в месте крепления соединителя к приспособлению.

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв.	Инв. N дубл.	Подпись и дата
13896	Борис Н. Н. 11.11.08			

Изм.	Лист	№ ДОКУМ.	Подп.	Дата

РЮМК.430420.032 ТУ

Лист  
15

7.4.1.1 Испытание на вибропрочность (длительное и кратковременное) проводят методом 103-1.1 ГОСТ РВ 20.57.416.

Режимы испытания — в соответствии с группой исполнения 3У таблицы 4.

7.4.1.2 Испытание на ударную устойчивость проводят методом 105-1 ГОСТ РВ 20.57.416.

Режимы испытания — в соответствии с группой исполнения 3У таблицы 8.

Испытание проводят под электрической нагрузкой: ток в цепи 100 мА, э.д.с в цепи контактов 5 В

7.4.1.3 Испытание на воздействие одиночных ударов проводят методом 106-1 ГОСТ РВ 20.57.416.

Режимы испытаний — в соответствии с группой исполнения 2У таблицы 10.

Форма импульса ударного ускорения — полусинусоидальная.

7.4.1.4 Испытание на воздействие линейного ускорения проводят методом 107-1 ГОСТ РВ 20.57.416.

В процессе воздействия линейного ускорения контролируют отсутствие нарушения электрического контакта специальным прибором, регистрирующим разрыв в цепи длительностью 1 мкс и более.

Соединитель считают выдержавшим испытания, если в процессе воздействия линейного ускорения не было нарушения электрического контакта, при заключительных проверках отсутствуют механические повреждения, приводящие к потере работоспособности соединителя.

7.4.1.5 Испытание на воздействие повышенной температуры среды при эксплуатации проводят методом 201-2.1 ГОСТ РВ 20.57.416.

Продолжительность начальной стабилизации два часа. Минимальное расстояние между соединителями, а также между соединителями и стенками камеры 50 мм.

Соединитель выдерживают под токовой нагрузкой 3 А при максимальной температуре среды, равной 85 °С:

- в течение 500 ч при кратковременных испытаниях на безотказность;
- в течение 10 000 ч при длительных испытаниях на безотказность при проведении периодических испытаний;
- в течение 20 000 ч в серийном производстве при проведении квалификационных испытаний.

7.4.1.6 Испытание на воздействие пониженной температуры среды при эксплуатации проводят методом 203 ГОСТ РВ 20.57.416.

Продолжительность начальной стабилизации — два часа.

При начальных проверках проводят контроль внешнего вида.

Инв. N	подл.	Подп.	и дата	Взам.	инв.	Инв. N	дubl.	Подпись	и дата
13896									

Изм.	Лист	№ ДОКУМ.	Подп.	Дата

РЮМК.430420.032 ТУ

Лист  
16

Соединители помещают в камеру, после чего в камере устанавливают температуру, равную пониженной рабочей температуре среды (минус 65 °С).

Соединители выдерживают в камере при этой температуре в течение двух часов.

7.4.1.7 Испытание на воздействие изменения температуры среды проводят по ОСТ В 11 0121.

7.4.1.8 Испытание на воздействие повышенной влажности воздуха длительное (или ускоренное) проводят методом 207-2 ГОСТ РВ 20.57.416.

Оценка результатов испытаний – по ОСТ В 11 0121.

Кратковременные испытания на воздействие повышенной влажности – по ОСТ В 11 0121.

7.4.1.9 Испытание на воздействие статической пыли проводят методом 213-1 ГОСТ РВ 20.57.416.

Пыль с наружных поверхностей соединителя удаляют сухой жесткой кисточкой или отсосом воздуха.

7.4.1.10 Испытание на воздействие плесневых грибов проводят методом 214-2 ГОСТ РВ 20.57.416.

7.4.1.11 Испытание на воздействие соляного (морского) тумана проводят методом 215-1 ГОСТ РВ 20.57.416.

Продолжительность начальной стабилизации – два часа.

При начальных проверках проводят контроль внешнего вида, маркировки и работоспособности соединителей в цепях с низким уровнем сигнала.

Испытание проводят в сочлененном состоянии (с вилкой), положение соединителей в камере вертикальное (подвешивают на капроновые нити).

Общее время испытаний семь суток.

После извлечения из камеры соединители промывают дистиллированной водой, не допуская попадания воды внутрь соединителя, обтирают салфеткой и высушивают при комнатной температуре в течение от 20 до 24 ч или в циркуляционной воздушной печи при температуре 55 °С в течение двух – трех часов.

7.4.1.12 Испытание на воздействие атмосферы с коррозионно-активными агентами (сернистого газа) проводят методом 301-1.2 ГОСТ РВ 20.57.416.

Продолжительность выдержки в камере – четверо суток.

Продолжительность конечной стабилизации – два часа.

7.4.1.13 Испытание на воздействие атмосферных конденсированных осадков (инея и росы) проводят методом 206-1 ГОСТ РВ 20.57.416.

Продолжительность начальной стабилизации – два часа. В течение этого времени соединитель находится под токовой нагрузкой 3 А.

На соединитель в камере холода подается токовая нагрузка 3 А на каждый контакт.

Инд. N подл.	Подп. и дата	Взам. инб.	Инд. N инб.	Подпись и дата
13896	Борисов Н.А. 08.08.08			

Изм.	Лист	№ ДОКУМ.	Подп.	Дата

РЮМК.430420.032 ТУ

Лист

17

После извлечения из камеры на соединитель подают напряжение 250 В. Напряжение подают плавно, начиная с нуля, со скоростью, не превышающей 25 В/с.

7.4.1.14 Износоустойчивость контролируют по ОСТ В 11 0121.

### 7.5 Контроль соответствия требованиям надежности

7.5.1 Контроль надежности осуществляют по ГОСТ РВ 20.57.414 проведением кратковременных и длительных испытаний на безотказность и испытаний на сохраняемость.

7.5.2 При кратковременных испытаниях на безотказность состав испытаний и контролируемые параметры – по ОСТ В 11 0121.

Оценка результатов испытаний – по ГОСТ РВ 20.57.414.

7.5.3 При длительных испытаниях на безотказность состав испытаний и контролируемые параметры – по ОСТ В 11 0121 (6.5.3).

Оценка результатов испытаний – по ГОСТ РВ 20.57.414.

7.5.4 Испытания на сохраняемость проводят по ГОСТ РВ 20.57.414, контролируемые параметры – по ОСТ В 11 0121.

Оценка результатов испытаний – по ГОСТ РВ 20.57.414.

7.5.5 Оценка показателей безотказности на основе обобщенных результатов испытаний – по ГОСТ РВ 20.57.414.

При обобщении используют результаты кратковременных и длительных испытаний на безотказность.

Доверительная вероятность  $P^*=0,6$ .

### 7.6 Контроль соответствия требованиям к маркировке

7.6.1 Качество маркировки контролируют по ГОСТ РВ 20.57.416:

- проверкой разборчивости маркировки;
- испытанием маркировки на стойкость к воздействию очищающих растворов.

7.6.2 Проверку разборчивости маркировки проводят методом 407-1 ГОСТ РВ 20.57.416.

7.6.3 Испытание маркировки на стойкость к воздействию очищающих растворов проводят методом 407-3 ГОСТ РВ 20.57.416.

### 7.7 Контроль соответствия требованиям к упаковке

7.7.1 Качество упаковки контролируют по ГОСТ РВ 20.57.416:

- проверкой габаритных размеров тары;
- испытанием упаковки на прочность.

7.7.2 Проверку размеров тары проводят методом 404-2 ГОСТ РВ 20.57.416.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.	Инв. № дубл.	Подпись и дата
13896	Взам. инв. 11.08			

Изм.	Лист	№ ДОКУМ.	Подп.	Дата	ПЮМК.430420.032 ТУ	Лист
						18

Количество образцов тары, подвергаемых проверке, равно одной единице.

7.7.3 Испытание упаковки на прочность проводят методом 408-1.4 ГОСТ РВ 20.57.416 на упаковке, наиболее часто применяемой для упаковывания соединителей за контролируемый период.

При начальных и заключительных проверках проводят визуальный контроль соединителей и упаковки.

Испытаниям подвергают одну единицу транспортной тары с упакованными соединителями.

Упаковку с соединителями считают выдержавшими испытание, если при заключительных проверках отсутствуют механические повреждения упаковки, влияющие на ухудшение ее защитных свойств, и механические повреждения соединителей, внешний вид соответствует 4.2.2.

## 8 Транспортирование и хранение

8.1 Транспортирование – по ОСТ В 11 0121.

8.2 Хранение – по ОСТ В 11 0121.

## 9 Указания по эксплуатации

9.1 При применении, монтаже и эксплуатации соединителя следует руководствоваться указаниями, установленными ОСТ В 11 0121 с дополнениями и уточнениями, приведенными в настоящем разделе.

9.2 Соответствие соединителей зарубежным аналогам приведено в таблице Д.1 приложения Д.

9.3 Перемычка предназначена для замыкания двух соседних контактов с шагом контактов:

- СНП386-2Рд1-1 – 2,0 мм;
- СНП386-2Рд-2 – 2,54 (2,5) мм.

При этом длина выступающей части контакта из изолятора ответной части соединителя (вилки или розетки) или платы должна быть не менее:

- для СНП386-2Рд1-1 – 3,5 мм;
- для СНП386-2Рд1-2 – 4,5 мм.

Замыкание контактов может производиться как в поперечном, так и в продольном направлениях по отношению к изолятору ответной части соединителя (вилки или розетки), при этом при нагружении соединителя рабочим током, не превышающем 1 А, перемычки можно ставить вплотную друг к другу, при нагружении током, превышающим 1 А, интервал между двумя соседними перемычками должен быть не менее двух шагов контактов ответной части соединителя.

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв.	Инв. N дубл.	Подпись и дата
13896	14.08.85			

Изм.	Лист	№ ДОКУМ.	Подп.	Дата

РЮМК.430420.032 ТУ

Лист  
19

**П р и м е ч а н и е** – Допускается замыкание цилиндрических контактов диаметром:

- 0,5 мм для СНП386-2Рд1-1;

- 0,6 мм для СНП386-2Рд-2

9.4 Разрешается использование соединителя для передачи сигналов с частотным спектром по усмотрению разработчика аппаратуры. При этом помехоустойчивость аппаратуры (с учетом соединителя) обеспечивается разработчиком аппаратуры.

9.5 При эксплуатации соединителя в сочлененном положении (перемычка с вилкой или с розеткой) величина тока, проходящего через соединитель, устанавливается равной меньшему из значений, соответствующему одной из частей соединителя.

9.6 Допускается эксплуатация соединителя в электрических цепях при воздействии на любую пару контактов одиночных импульсов напряжения по ГОСТ РВ 20.57.415, вызываемых ЭМИ с максимально допустимыми значениями амплитуды 1,8 кВ.

9.7 Зависимость температуры перегрева контактов ( $\Delta t_{\text{фак.}}$ ) от токовой нагрузки приведена в таблице 9.1.

**Т а б л и ц а 9.1** – Зависимость температуры перегрева контактов ( $\Delta t_{\text{фак.}}$ ) от токовой нагрузки

Токовая нагрузка на каждый контакт соединителя, А	Температура перегрева контактов, $\Delta t_{\text{фак.}}, ^\circ\text{C}$
3,0	30
2,5	27
2,0	24
1,5	21
1,0	18
0,6	12
0,3	4

9.8 Верхний предел усилия расчленения контактов – 2,0 Н (0,2 кгс).

9.9 Соединитель подлежит утилизации после снятия с эксплуатации в порядке и методами, устанавливаемыми в договоре (контракте) на поставку.

## 10 Гарантии изготовителя

10.1 Изготовитель гарантирует соответствие качества соединителей требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем условий и правил хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации.

Гарантийный срок – 25 лет со дня (даты) изготовления.

Изм. N подл. Подп. и дата  
13896 20.03.03  
Взам. инв. инв. N дубл. Подпись и дата

Изм. Лист № ДОКУМ. Подп. Дата

РЮМК.430420.032 ТУ

Лист

20

Гарантийная наработка – 20 000 ч в пределах гарантийного срока при числе сочленений – расчленений 500.

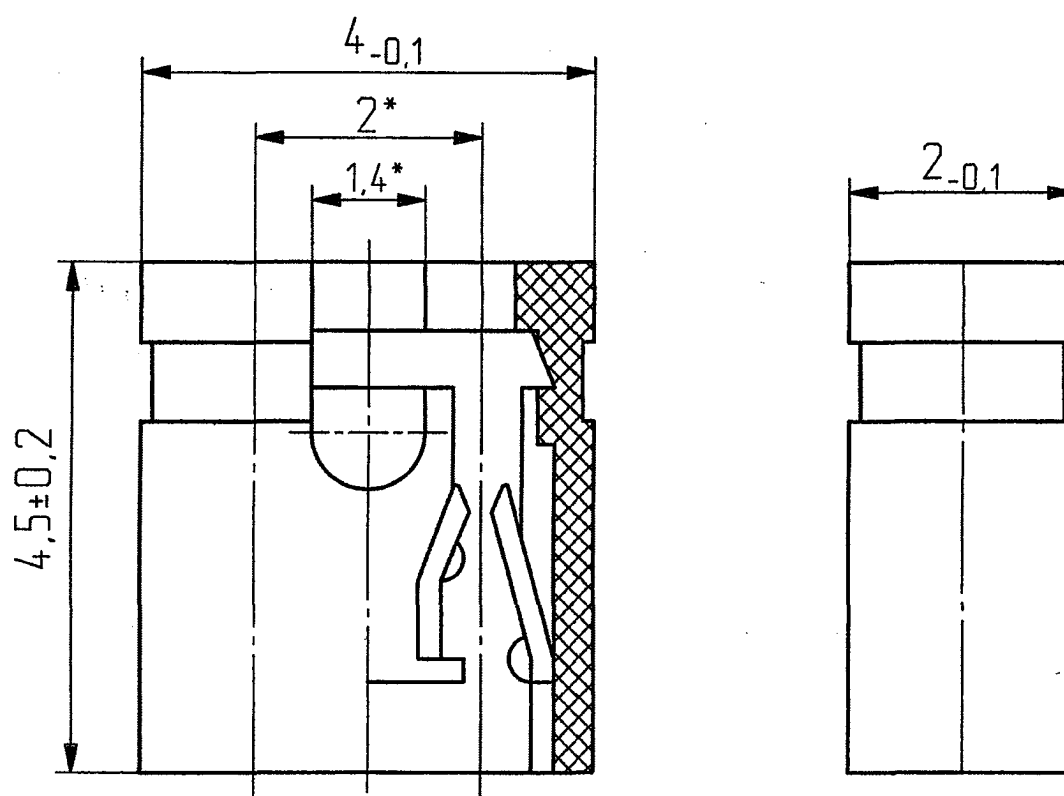
10.2 При взаимоотношениях изготовителя соединителей (поставщика) и потребителя по вопросам качества соединителей следует руководствоваться ГОСТ РВ 20.57.417.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.	Инв. № дубл.	Подпись и дата
13896	Борис Н.И. 08.			
Изм.	Лист	№ ДОКУМ.	Подп.	Дата
РЮМК.430420.032 ТУ				Лист
				21

# Приложение А

(обязательное)

Общий вид, габаритные, установочные и  
присоединительные размеры, масса соединителя СНП386



Масса-не более 0,1 г

\*Размеры для справок.

Рисунок А.1-Перемычка СНП386-2Рд 1-1

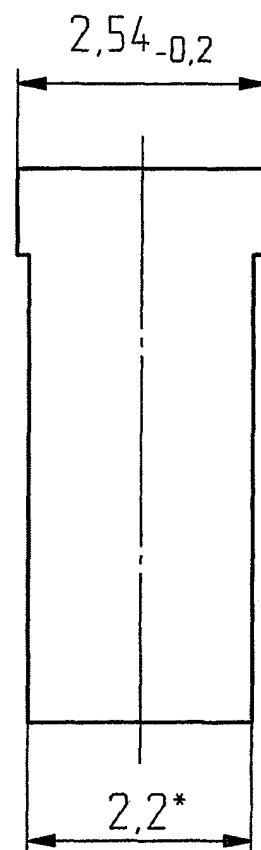
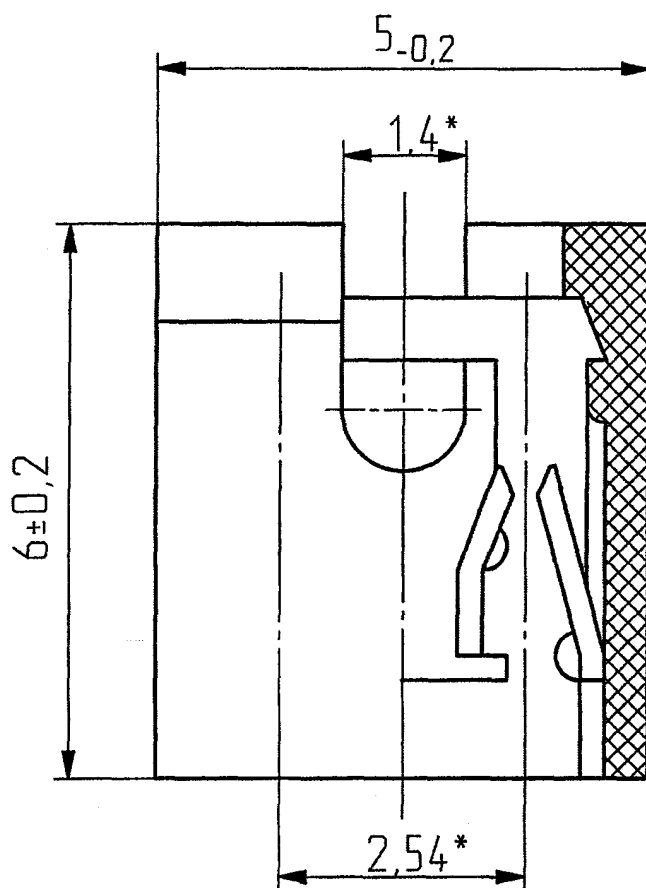
Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв.	Инв. N дубл.	Подпись и дата
13896	Белый 11.4.08			

Изм.	Лист	№ ДОКУМ.	Подп.	Дата

РЮМК.430420.032 ТУ

Лист  
22





Масса-не более 0,12 г

\*Размеры для справок.

Рисунок А.2-Перемычка СНП386-2Рд 1-2

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.	Инв. № дубл.	Подпись и дата
13896	Бай Н.И. 08.			

Изм.	Лист	№ ДОКУМ.	Подп.	Дата

РЮМК.430420.032 ТУ

Лист  
23

**Приложение Б**  
(справочное)  
**Взаимосочлаемые соединители**

Т а б л и ц а Б.1

Перемычки	Соединители – ответные части
СНП386-2Рд1-1	СНП377-2(3...50)ВП21-1-(00-14)-(0-19,5)
	СНП377-2(4...100)ВП21-2-(00-14)-(0-19,5)
	СНП377-4(8...160)ВП21-4(00-14)-(0-19,5)
	СНП377-2(3...30)ВП31-1
	СНП377-2(4...80)ВП31-2
	СНП377-2(3...50)ВП41-1
	СНП377-4(8...100)ВП41-2
	СНП373-2(3...40)РП21-1-2-2
	СНП373-2(4...80)РП21-1-2-2
СНП386-2Рд1-2	СНП383-3(6...108)ВП21-3
	СНП383-3(6...108)ВП31-3
	СНП346-2(3...40)ВП21-1(-В)
	СНП346-2(3...40)ВП31-1(-В)
	СНП346-2(4...80)ВП21-2(-В)
	СНП346-2(4...80)ВП31-2(-В)
	СНП346-2(3...40)ВП51-1(-В)
	СНП346-2(4...80)ВП51-2(-В)

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.	Инв. № докл.	Подпись и дата
13896	Бай 11.4.08.			

Изм.	Лист	№ ДОКУМ.	Подп.	Дата

РЮМК.430420.032 ТУ

# Приложение В

(справочное)

Рекомендуемые схемы крепления соединителей при испытаниях на механические воздействия

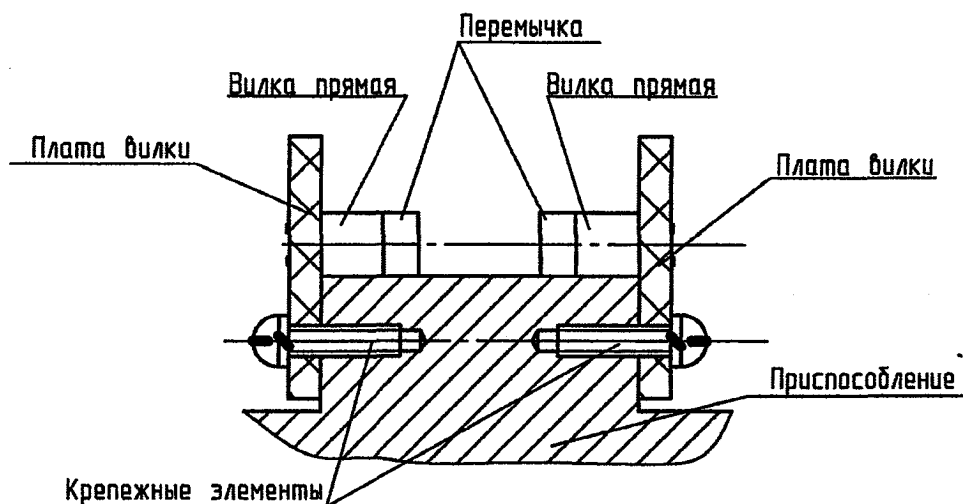


Рисунок В.1-Вилка прямая, перемычка

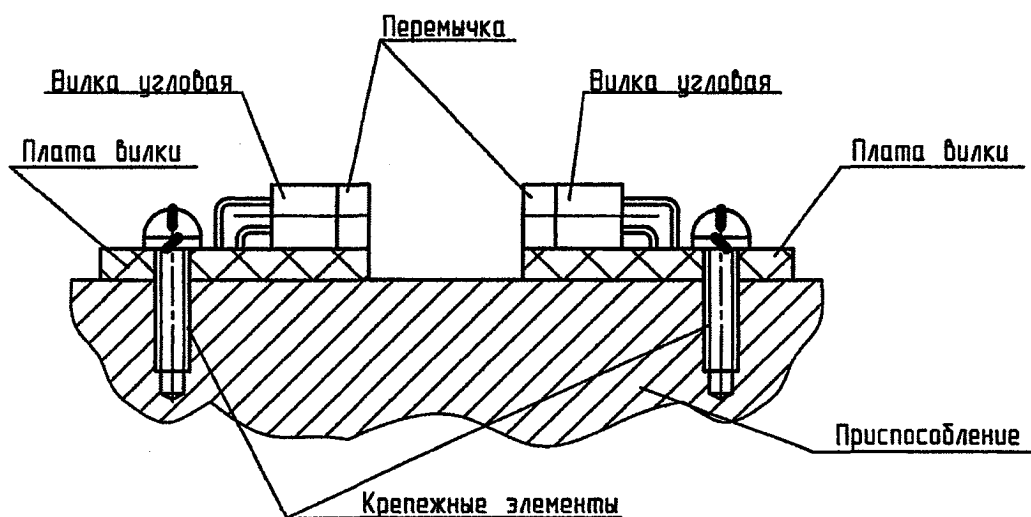


Рисунок В.2-Вилка угловая, перемычка

Изм.	Лист	№ ДОКУМ.	Подп.	Дата
13896	1	РЮМК.430420.032	ТЧ	25

Изм.	Лист	№ ДОКУМ.	Подп.	Дата
13896	1	РЮМК.430420.032	ТЧ	25

РЮМК.430420.032 ТЧ

Лист
25

Копировал

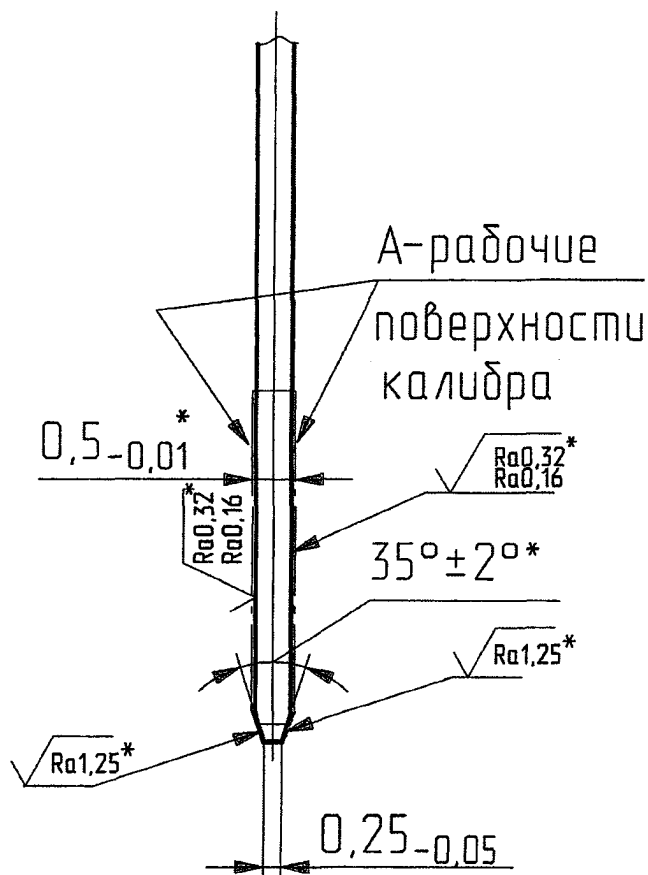
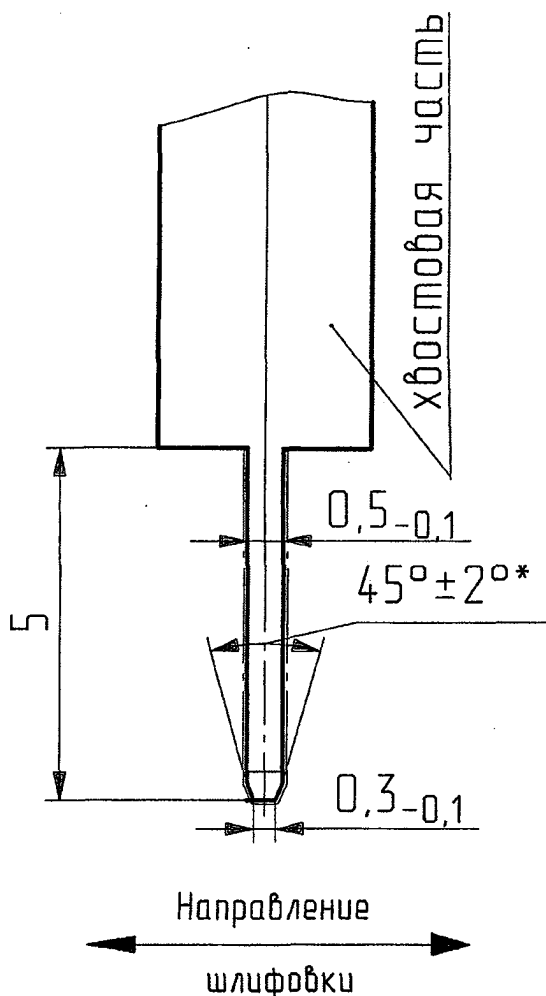
Формат А4

Чертёж выполнен с использованием ГАП/ГАМ системы АПМ

# Приложение Г (обязательное)

## КОНТРОЛЬНЫЕ КАЛИБРЫ (ШТЫРИ)

$\sqrt{Rz20(\sqrt{1})}$



- 1 Материал: сталь У8А ГОСТ 1435.
- 2 Материал заменитель: сталь У10. У10А, У12, У12А ГОСТ 1435.
- 3 54...58 HRCз.
- 4 h14.
- 5 \*Размеры и шероховатость поверхности - после покрытия.
- 6 Покрытие поверхностей А-Хтв.
- 7 Форма и размеры хвостовой части калибра не регламентируются.

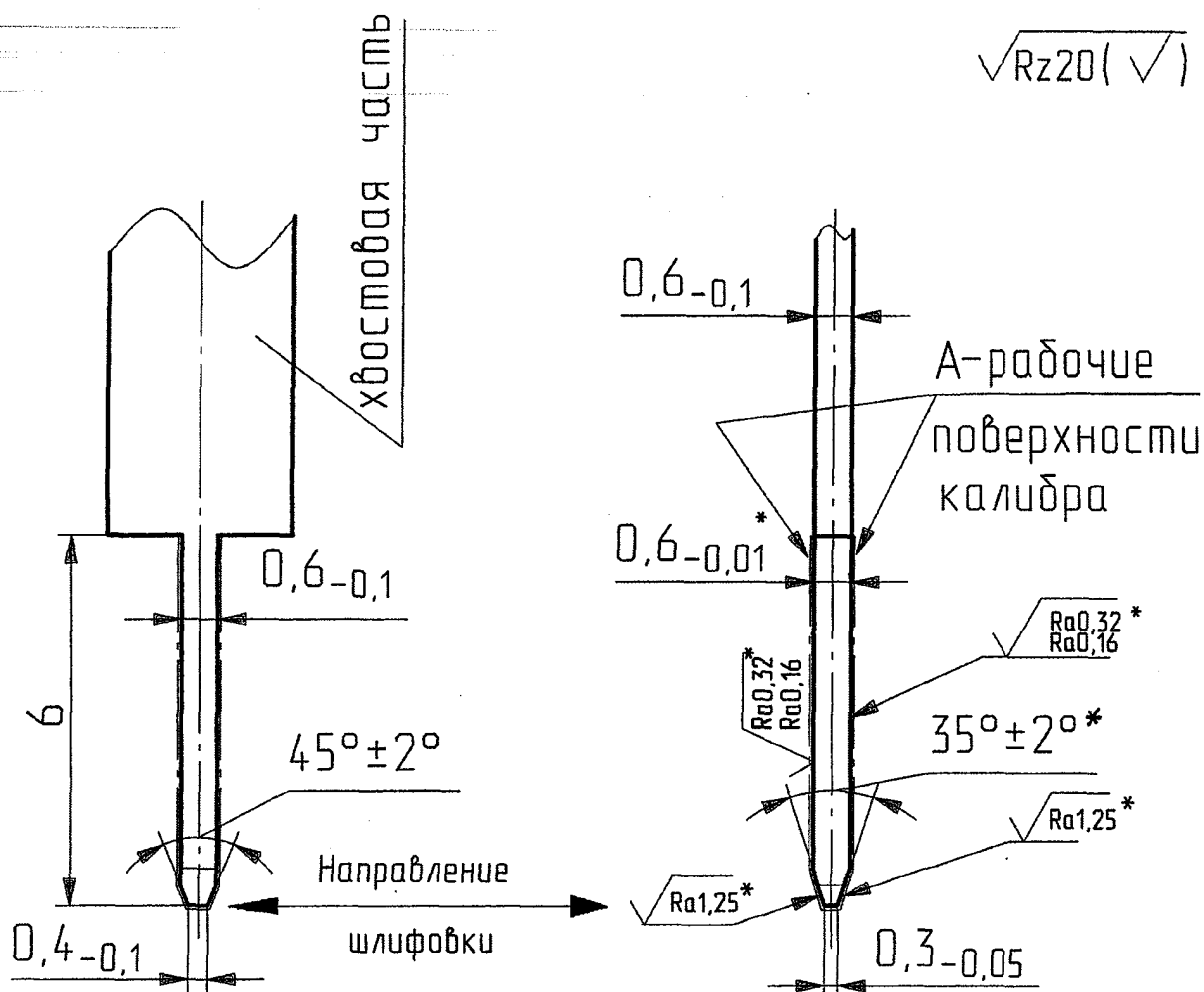
Рисунок Г.1 - Для контроля перемычки СНП386-2Р<sub>д</sub> 1-1

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.	Инв. № дубл.	Подпись и дата
13896	Бай Н.И. 08			

Инв.№	Лист	№ ДОКУМ.	Подп.	Дата

РЮМК.430420.032ТУ

Лист  
26



- 1 Материал: сталь У8А ГОСТ 1435.
- 2 Материал заменитель: сталь У10. У10А, У12, У12А ГОСТ 1435.
- 3 57...60 HRCз.
- 4 h14.
- 5 \*Размеры и шероховатость поверхности - после покрытия.
- 6 Покрытие поверхностей А-Хтв.
- 7 Форма и размеры хвостовой части калибра не регламентируются.

Рисунок Г.2 - Для контроля перемычки СНПЗВ6-2Р<sub>А</sub> 1-2

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. №	Подпись и дата
13896	В.И.И.И.И.			

Изм.	Лист	№ ДОКУМ.	Подп.	Дата

РЮМК.430420.032 ТУ

Лист

27

Копировал

Формат А4

# Приложение Д (справочное)

## Соответствие соединителей зарубежным аналогам

Т а б л и ц а Д.1

Условное обозначение перемычки	Условное обозначение зарубежного аналога	Фирма- изготовитель
СНП386-2Рд1-1	MJ-2-2	"Amphenol"
СНП386-2Рд1-2	MJ-0-4	

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.	Инв. № дубл.	Подпись и дата
13896	Бай Н.К. 08			

Изм.	Лист	№ ДОКУМ.	Подп.	Дата

РЮМК.430420.032 ТУ

Лист  
28

# лист регистрации изменений

[illegible]

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв.	Инв. N дубл.	Подпись и дата
13896	Баш 11.4.08			