

Утвержден
АВ0.364.010 ТО-ЛУ

СОЕДИНИТЕЛИ
СУБМИНИАТЮРНЫЕ СЕРИИ РС
Техническое описание
и инструкция по эксплуатации

АВ0.364.010 ТО

Дир. Н. Ивлев	Сод. в дата	Всего, шт. N 1000, N 2000	Поле для
---------------	-------------	---------------------------	----------

СОДЕРЖАНИЕ

		Лист
	1. Введение	4
	2. Техническое описание	
	2.1. Назначение и типы соединителей	5
	2.2. Числовое обозначение соединителя	6
	2.3. Технические данные	7
	2.4. Конструкция	13
	3. Инструкция по эксплуатации	
	3.1. Общие указания	18
	3.2. Указания по применению	18
	3.3. Общие правила монтажа и эксплуатации	19
	3.4. Входной контроль	21
	3.5. Электрический монтаж	22
	3.6. Заливка жгута герметиком	28
	3.7. Механический монтаж	30
	3.8. Контроль качества монтажа	35
	3.9. Правила эксплуатации в составе изделия	38
	3.10. Проверка технического состояния	39
	3.11. Правила хранения	41
	3.12. Правила транспортирования	42

Подп. и дата
 Подп. и дата
 Подп. и дата
 Подп. и дата
 Подп. и дата

АВО.364.010 ТО

Разраб.	Отравокая <i>О.И.</i> 21.11.77	Соединители субмини- атюрные серии РС	Лист	2	Листов	49
Проект.	Звоничина <i>Л.В.</i> 21.11.77	Техническое описание и инструкция по эксплуатации	Лист	2	Листов	49
Экз. Бур.	Максимова <i>В.И.</i> 21.11.77					
И. Контр.	Шатова <i>Л.В.</i> 03.02.78					
Итв.	Жаков <i>М.В.</i> 21.11.77					

ВЛ

Приложение 1

Приложение 2

Лист регистрации изменений

Лист

43

44

45

Инв. № подл. 63162	Подп. и дата Зинф. 09.02.2011.	Взам. инв. № 36442	Инв. № дубл.	Подп. и дата
Изм.	Лист	№ докум.	По д.	Дата
АВО.364.010 TO				Лист 3

2. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

2.1. Назначение и типы соединителей.

2.1.1. Цилиндрические субминиатюрные соединители серии РС служат для соединения и разъединения электро- и радиотехнических устройств в цепях постоянного, переменного и импульсного токов частотой до 5 МГц.

2.1.2. Субминиатюрные соединители серии РС изготавливаются 8 типов (табл. 1), 126 типонаминов, 144 типоконструкции.

Соединители типа РСРС имеют 4 типонаминала: 10-ц, 19-ц, 32-х и 50-ти - контактные.

Соединители типа РСРСП имеют 3 типонаминала: 19-ц, 32-х и 50-ти - контактные.

Остальные типы соединителей имеют 6 типонаминов: 4-х, 7-ц, 10-ц, 19-ц, 32-х и 50-ти - контактные.

18

Изм. № подл.	Изд. и дата	Взам. инв. №	Исп. № дубл.	Подп. и дата
63162	30.08.75	36442		

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
					5

ABO.364.010 TO

Таблица 1

Исполнение	Герметичность	Покрытие контактов	Типы (определяется по вилке)				
			с резьбовым сочленением (резьбовые)		с бродным сочленением (бродные)		переходные
			вилка	розетка	вилка	розетка	
Для районов с умеренным и холодным климатом (обычное исполнение)	Негерметичные	средне-ные	РС	РС	РСБ	РСБ	
		золоче-ные	РСА	РСА	РСБА	РСБА	
	Герметичные	средне-ные	РСГ	РС	РСГБ	РСБ	
		золоче-ные	РСГА	РСА	РСГБА	РСБА	
Всеклиматическое исполнение	Негерметичные	средне-ные	РСТ	РСТ	РСБТ	РСБТ	
		золоче-ные	РСАТ	РСАТ	РСБАТ	РСБАТ	
	Герметичные	средне-ные	РСГТ	РСТ	РСГБТ	РСБТ	
		золоче-ные	РСГАТ	РСАТ	РСГБАТ	РСБАТ	
	Высоковольтные	Химическое никель-платиновые	РСГС	РСТ*			РСГСП*
				РСАТ			

~~* Вилки РСГСП соединяются с розетками РСТ, РСАТ.
 Допускается соединение с розетками РС, РСА при работе в условиях воздействия влажности до 98% при температуре до +25°C.~~

2.2. Условное обозначение соединителя

2.2.1. Расшифровка букв и цифр, входящих в условное обозначение соединителя:

Изм. № подл. 63162
 Дата 09.02.81
 Взам. инв. № 36442
 Подп. и дата
 Подп. и дата

АВО.364.010 ТО

Таблица 2

Исп. № подл. 63168	Подп. и дата 20.02.78	Изм. инв. № 36402	Исп. № дубл.	Подп. и дата
-----------------------	--------------------------	----------------------	--------------	--------------

Условия эксплуатации	Среднители для радионуклидных и химических веществ	Среднители для радионуклидных веществ (кроме аэрозольных)	АПС РСГСП
1. Температура окружающей среды, °C	от минус 60 до +85°	от минус 60 до +85°	от минус 60 до +100° и одноходов до +200°
2. Относительная влажность воздуха, %	до 98%	до 98%	в течение 6 мин.
3. Атмосферное давление, Па (мм рт.ст.)	от 101200 до 133,2 · 10 ⁻⁶ (от 800 до 10 ⁻⁶)	при температуре до +35°	от 101200 до 133,2 · 10 ⁻⁹ (от 800 до 10 ⁻⁹)
4. Повышенное давление, Па (кгс/см ²)	до 297198/3		990660/10
5. Вибрация в диапазоне частот, Гц	от 5 до 2500 с ударением (50) до 1417 м/с ² (150)		
6. Многократные удары с ударением м/с ² (g), max	400/50		981/186
7. Линейное ускорение, м/с ² (g), max	1471/150		

АВО.364.010 ТО

Продолжение таблицы 2

Целовая экспозиция	Среднители для районов с умеренным и холодным климатом	Среднители всеклиматического назначения (кроме специальных)	РСГС РСГСП
8. Однородные удары с ускорением, m/s^2 (g), max	49005(300)	до 1471(150)	
9. Перепад давления между контактной и монтажной частями герметичных блоков, Па (kg/cm^2), max	99066(1)	99066(10)	
10. Устойчивость к воздействию: а) морского тумана; б) соляной пленки; в) соляной коррозии	не устойчивы	устойчивы	
11. Устойчивость к воздействию биокислородной среды*	не устойчивы	устойчивы в течение двух суток	
12. Устойчивость к воздействию пыли и брызг**	устойчивы - резьбовые среднители не устойчивы - брызговые среднители	до 170 в диапазоне частот 50-10000 Гц	
13. Акустические шумы, дБ	до 1000 при 250 сокращениях-расчленениях	X 15	
14. Долговечность***, ч			
15. Сохраняемость, лет			

* Наличие кислорода до 95% при давлении 87991...127987 Па (660...960 мм рт.ст.),

ABO.364.010 TO

температуре $+20 \pm 5^\circ\text{C}$ и относительной влажности $65 \pm 15\%$.

** См. п. 3.2.4.

*** См. п. 2.3.2.

2.3.2. Зависимость минимальной наработки соединителей от температуры окружающей среды при максимальной 100%-ной токовой нагрузке, соответствующей температуре перегрева $\Delta t = 20^\circ\text{C}$, указана в табл. 3.

Таблица 3

Температура окружающей среды в учетном Δt , $^\circ\text{C}$	105	90	80	65	60	55	50
Минимальная наработка соединителей, ч	1000	5000	10000	25000	40000	60000	100000

2.3.3. Основные технические данные

2.3.3.1. Технические характеристики соединителей приведены в табл. 4.

2.3.3.2. В процессе хранения и эксплуатации допускается:

- уменьшение сопротивления изоляции до 2MOM в условиях повышенной влажности;
- увеличение усилия расчленения вилки с розеткой на 10%;
- уменьшение усилия расчленения гнезд со штырем-калибром до $0,015\text{ кгс}$;
- увеличение утечки воздуха через герметичную вилку до $0,3\text{ л/ч}$.

ABO.364.010 TO

Лист

10

Таблица 4

Тип соединителя	Технические характеристики	Технические данные в зависимости от количества контактов, в шт.					
		4	7	10	19	52	50
РС*	Рабочее напряжение (амплитудное значение), В, ткл	1·10 ⁻⁵					
РСГС РСГСП		0,2					
РС РСГС РСГСП	Рабочее напряжение (амплитудное значение), В, тмх	200В - при атмосферном давлении от 297198 Па (3 кгс/см ²)** до 4400 Па (55 мм рт. ст.)					
		180В - при атмосферном давлении менее 4400 Па до 2000 Па (15 мм рт. ст.) 150В - при атмосферном давлении менее 2000 Па до 0,00013 Па (10 ⁻⁶ мм рт. ст.)					
РС	Токковая нагрузка на 1 контакт, А	1·10 ⁻⁶ ... 4					
РСГС РСГСП		1·10 ⁻⁵ ... 2					
РС РСГС РСГСП	Количество контактов, нагруженных максимальным током, шт	3	3	4	5	7	10
РС	Суммарная токковая нагрузка на соединитель, А	15	22	30	40	60	75
РСГС РСГСП		—	—	15	20	28	35
РС	Максимальная токковая нагрузка на каждый из остальных контактов, А	3	2,5	2,5	1,5	1,5	1
РСГС РСГСП		—	—	1,2	0,8	0,6	0,5

* Здесь и далее (см. п. 2.3.4) под наименованием типов соединителей РС понимать все типы, √30 включенным РСГС и РСГСП.

** От 990660 Па (10 кгс/см²) - для типов РСГС и РСГСП.

Изм. № подл. 53162
Изм. № введ. 36442
Изм. № дораб. 36442
Изм. № дораб. 36442

АВО.364.010 ТО

Продолжение табл. 4

Тип соединителя	Технические характеристики	Технические данные в зависимости от количества контактов					
		4	7	10	19	32	50
РС РСРС РСРСР	Динамическая не-стабильность переходного сопротивления, % макс			30			
РС РСРС РСРСР	Сопротивление изоляции а) в нормальных климатических условиях, МОм, не менее			5000			
	б) при повышенной влажности, МОм, не менее			5			
РС	Величина усилия расчленения вилки с розеткой, Н (кгс)	7,55(0,75)	12,25(1,25)	17,64(1,8)	24,3(2,5)	56,84(5,8)	88,2(9,0)
РСРС		—	—	24,5(2,5)	44,1(4,5)	78,4(8,0)	117,6(12)
РСРСР		—	—	24,5(2,5)	44,1(4,5)	78,4(8,0)	117,6(12)
Герметичные РС	Утечка: а) воздуха, л/ч,	0,05					
РСРС РСРСР	относительного к нормальному давлению	не допускается					
РСРС РСРСР	б) гелия, л/ч, относительного к нормальному давлению	0,24 · 10 ⁻⁵					

2.3.4. Рекомендуемые режимы эксплуатации
 В целях повышения надежности и срока службы рекомендуется эксплуатировать соединители в следующих режимах:

- 1) режимах:

Изм. № 0108.71, 36442
 Подп. и дата
 Подп. и дата
 Подп. и дата

АВО.364.010 ТО

а) рабочее напряжение - 0,05... 150В - для соединителей типов РС и 0,5... 150В - для соединителей типов РСРС и РСРСП;

б) сила тока на 1 контакт - 0,001... 2А - для соединителей типов РС и 0,01... 1А - для соединителей типов РСРС и РСРСП;

в) суммарная токовая нагрузка на соединитель:

4-х - контактный - 8А

7-и - контактный - 12А

10-и - контактный - 15А

19-и - контактный - 20А

32-х - контактный - 28А

50-и - контактный - 35А

10-и - контактный - 10А

19-и - контактный - 15А

32-х - контактный - 20А

50-и - контактный - 25А

соединители типов РС

соединители типов РСРС и РСРСП

2) условиях воздействия:

а) повышенной температуры +75°C - для соединителей типов РС и +85°C - для соединителей типов РСРС и РСРСП;

б) вибрационных нагрузок с ускорением до 117,7 м/с² (12g);

в) ударных нагрузок с ускорением до 343,3 м/с² (35g)

- для соединителей типов РС и до 755,7 м/с² (75g)

- для соединителей типов РСРС и РСРСП.

2.4. Конструкция

Конструкция резьбовых вилки (герметичной и негерметичной) и розетки показана на рис. 1 и рис. 2.

Конструкция врубных вилки (герметичной и

АВО.364.010 ТО

Лист

13

негерметичной) и розетки показана на рис. 3 и рис. 4.

Конструкция высокогерметичных виллок типов РОРС и РОРСП показана на рис. 5 и рис. 6.

Кожуха изготавливаются двух вариантов:
"кожух" из материала В95Т^{или АК-12} и "кожух-2" из
пластмассы марки ПА610-Л-СВ30.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Вариант	№ докум.	Подп. и дата
63162	30.08.78	364118		

Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
				14

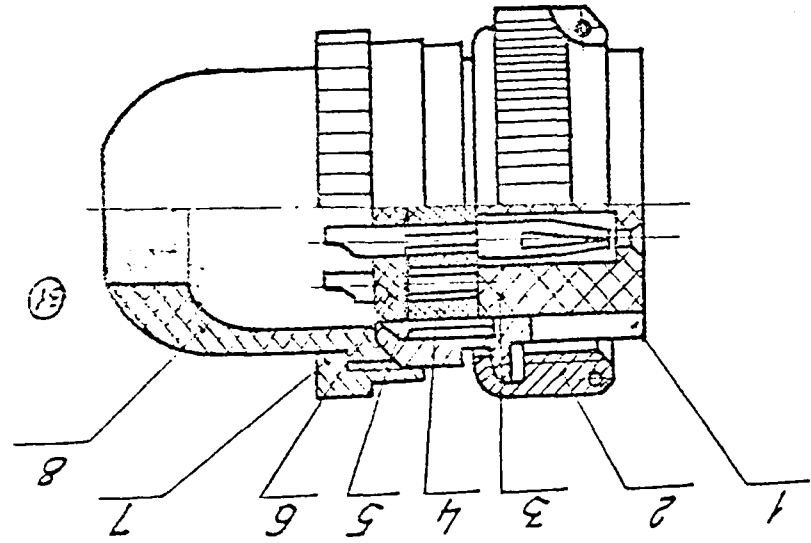
АВО.364.010 ТО

Итого: 25 шт. 25.01.89

~~Монитор применяется с кожухом в соединении~~
~~трех нацара с 19 контактами~~

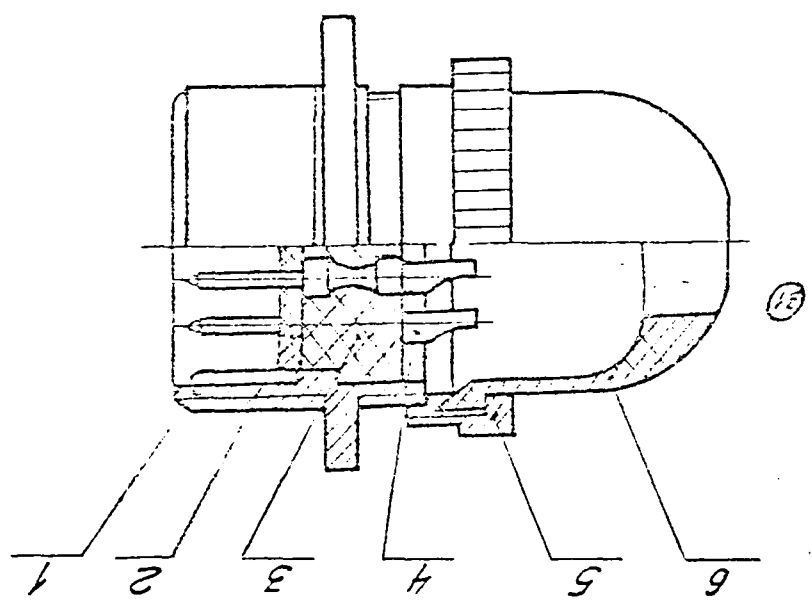
~~9-монитор~~

1-корпус, 2-защита, 3-узел, 4-звонка,
 5-пробка, 6-узел, 7-защита, 8-кожух



Розетка разбора с пластмассовым кожухом-2

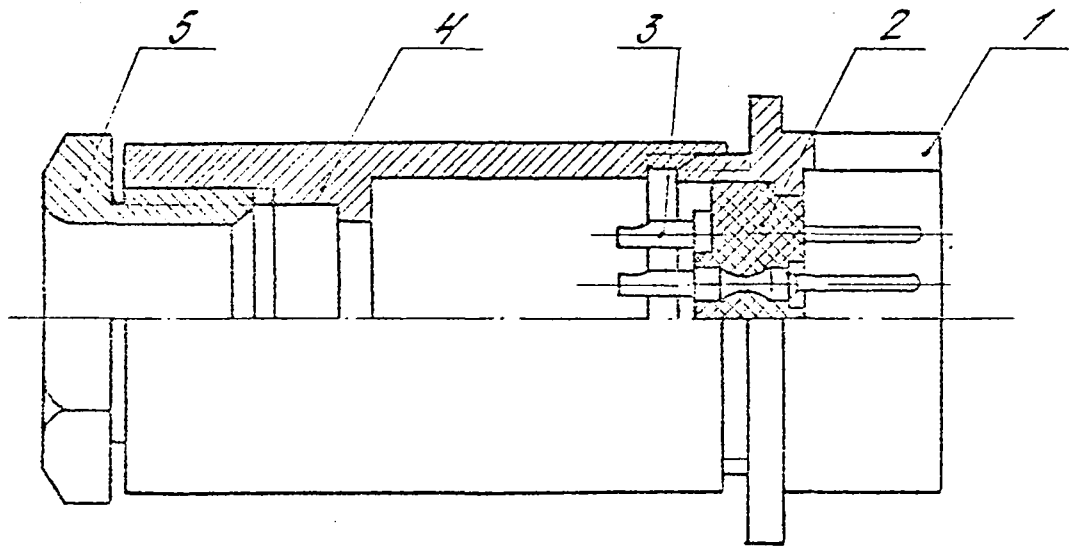
~~1-корпус, 2-пробка, 3-узел, 4-штырь,~~
~~5-защита, 6-кожух, 7-монитор.~~



Бука разбора (серментная и негерметичная) с пластмассовым кожухом-2

22

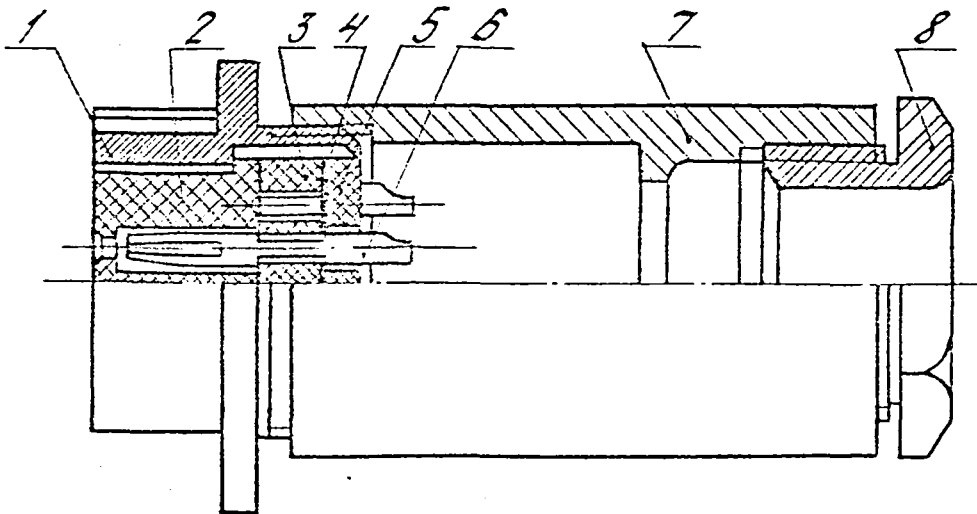
Вилка втудная
(герметичная и негерметичная)



1-корпус, 2-изолятор, 3-штырь, 4-кожух, 5-штыцер

Рис. 3

Розетка втудная



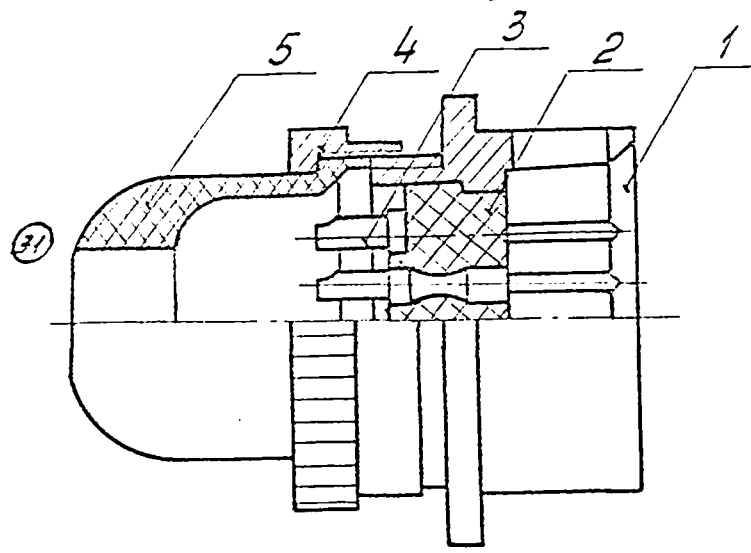
1-корпус, 2-изолятор, 3-гребенка, 4-прокладка,
5-изолятор, 6-гнездо, 7-кожух, 8-штыцер.

Рис. 4

Изм. № 001
Изм. № 002
Изм. № 003
Изм. № 004
Изм. № 005
Изм. № 006
Изм. № 007
Изм. № 008
Изм. № 009
Изм. № 010
Изм. № 011
Изм. № 012
Изм. № 013
Изм. № 014
Изм. № 015
Изм. № 016
Изм. № 017
Изм. № 018
Изм. № 019
Изм. № 020
Изм. № 021
Изм. № 022
Изм. № 023
Изм. № 024
Изм. № 025
Изм. № 026
Изм. № 027
Изм. № 028
Изм. № 029
Изм. № 030
Изм. № 031
Изм. № 032
Изм. № 033
Изм. № 034
Изм. № 035
Изм. № 036
Изм. № 037
Изм. № 038
Изм. № 039
Изм. № 040
Изм. № 041
Изм. № 042
Изм. № 043
Изм. № 044
Изм. № 045
Изм. № 046
Изм. № 047
Изм. № 048
Изм. № 049
Изм. № 050
Изм. № 051
Изм. № 052
Изм. № 053
Изм. № 054
Изм. № 055
Изм. № 056
Изм. № 057
Изм. № 058
Изм. № 059
Изм. № 060
Изм. № 061
Изм. № 062
Изм. № 063
Изм. № 064
Изм. № 065
Изм. № 066
Изм. № 067
Изм. № 068
Изм. № 069
Изм. № 070
Изм. № 071
Изм. № 072
Изм. № 073
Изм. № 074
Изм. № 075
Изм. № 076
Изм. № 077
Изм. № 078
Изм. № 079
Изм. № 080
Изм. № 081
Изм. № 082
Изм. № 083
Изм. № 084
Изм. № 085
Изм. № 086
Изм. № 087
Изм. № 088
Изм. № 089
Изм. № 090
Изм. № 091
Изм. № 092
Изм. № 093
Изм. № 094
Изм. № 095
Изм. № 096
Изм. № 097
Изм. № 098
Изм. № 099
Изм. № 100

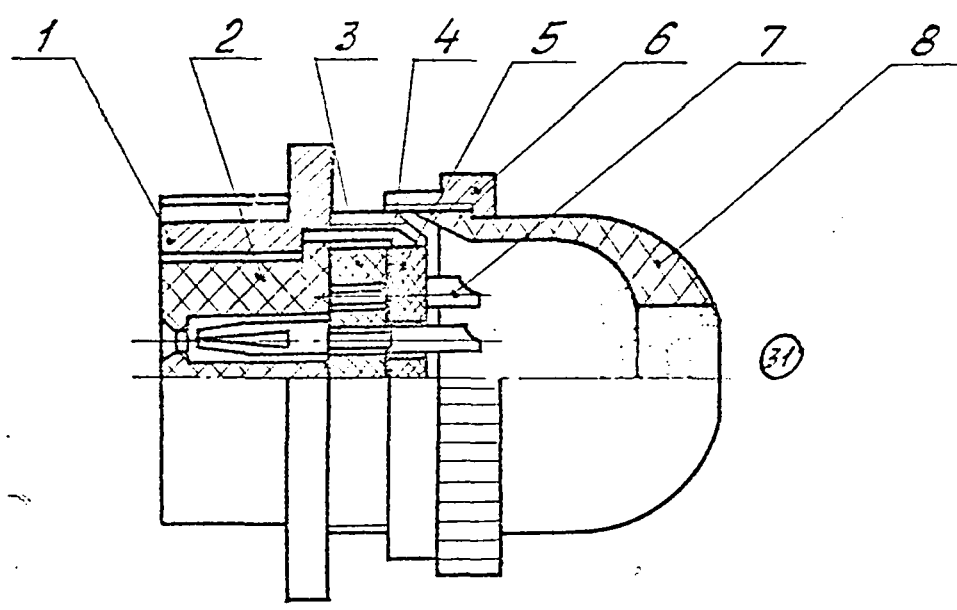
АВД. 364. 010 ТО

*Вилка врубная
(герметичная и негерметичная)
с пластмассовым кожухом - 2*



*1- корпус, 2- изолятор, 3- штырь, 4- гайка,
5- кожух, ~~5- манжета~~*

*Разетка врубная
с пластмассовым кожухом - 2*



*1- корпус, 2- изолятор, 3- гребенка, 4- прокладка,
5- изолятор, 6- гайка, 7- гнездо, 8- кожух, ~~9- манжета~~*

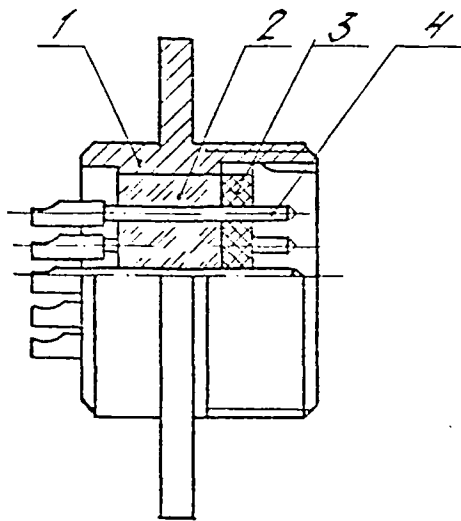
~~Манжета применяется с кожухами в соединениях для начисла с 19 контактами.~~

581008-1000 581008

30	ВЛ-75079	МФ	25.01.89
Лист	№ докум.	Подп.	Дата

АВО. 364. 010 Т0

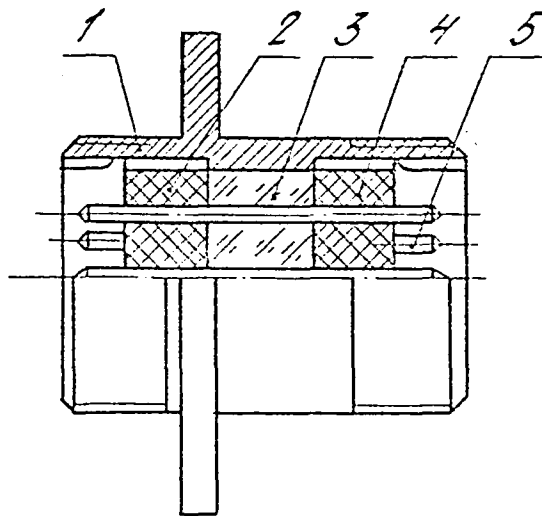
Вилка
типа РСРС



1-корпус, 2-изолятор, 3-прокладка, 4-штырь

Рис. 5

Вилка
типа РСРСП



1-корпус, 2-прокладка, 3-изолятор, 4-прокладка,
5-штырь

Рис. 6

ИЗМ. № 1
ИЗМ. № 2
ИЗМ. № 3
ИЗМ. № 4
ИЗМ. № 5
ИЗМ. № 6
ИЗМ. № 7
ИЗМ. № 8
ИЗМ. № 9
ИЗМ. № 10
ИЗМ. № 11
ИЗМ. № 12
ИЗМ. № 13
ИЗМ. № 14
ИЗМ. № 15
ИЗМ. № 16
ИЗМ. № 17
ИЗМ. № 18
ИЗМ. № 19
ИЗМ. № 20
ИЗМ. № 21
ИЗМ. № 22
ИЗМ. № 23
ИЗМ. № 24
ИЗМ. № 25
ИЗМ. № 26
ИЗМ. № 27
ИЗМ. № 28
ИЗМ. № 29
ИЗМ. № 30
ИЗМ. № 31
ИЗМ. № 32
ИЗМ. № 33
ИЗМ. № 34
ИЗМ. № 35
ИЗМ. № 36
ИЗМ. № 37
ИЗМ. № 38
ИЗМ. № 39
ИЗМ. № 40
ИЗМ. № 41
ИЗМ. № 42
ИЗМ. № 43
ИЗМ. № 44
ИЗМ. № 45
ИЗМ. № 46
ИЗМ. № 47
ИЗМ. № 48
ИЗМ. № 49
ИЗМ. № 50
ИЗМ. № 51
ИЗМ. № 52
ИЗМ. № 53
ИЗМ. № 54
ИЗМ. № 55
ИЗМ. № 56
ИЗМ. № 57
ИЗМ. № 58
ИЗМ. № 59
ИЗМ. № 60
ИЗМ. № 61
ИЗМ. № 62
ИЗМ. № 63
ИЗМ. № 64
ИЗМ. № 65
ИЗМ. № 66
ИЗМ. № 67
ИЗМ. № 68
ИЗМ. № 69
ИЗМ. № 70
ИЗМ. № 71
ИЗМ. № 72
ИЗМ. № 73
ИЗМ. № 74
ИЗМ. № 75
ИЗМ. № 76
ИЗМ. № 77
ИЗМ. № 78
ИЗМ. № 79
ИЗМ. № 80
ИЗМ. № 81
ИЗМ. № 82
ИЗМ. № 83
ИЗМ. № 84
ИЗМ. № 85
ИЗМ. № 86
ИЗМ. № 87
ИЗМ. № 88
ИЗМ. № 89
ИЗМ. № 90
ИЗМ. № 91
ИЗМ. № 92
ИЗМ. № 93
ИЗМ. № 94
ИЗМ. № 95
ИЗМ. № 96
ИЗМ. № 97
ИЗМ. № 98
ИЗМ. № 99
ИЗМ. № 100

АВД. 364. 010 ТО

Лист
17

3. ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

В инструкции по эксплуатации приведены сведения по входному контролю, даны правила выполнения электрического и механического монтажа, а также основные правила эксплуатации, хранения и транспортирования соединителей.

3.1. Общие указания

3.1.1. Эксплуатационные режимы, указанные в ТУ, не должны превышать ни при каких условиях, в том числе при случайно возможных изменениях нагрузки, питающей сети и т.д., а также при нестандартных процессах.

При необходимости использования соединителей в режимах, отличающихся от указанных в ТУ, потребитель обязан согласовать в установленном порядке условия применения в каждом отдельном случае с головным предприятием по применению соединителей.

3.1.2. Протокол согласования оформляется и в случае применения соединителей без клемматического цоколя и соединителей с золочеными контактами.

3.2. Указания по применению

3.2.1. Сочлененное положение резьбового соединителя фиксируется гайкой розетки.

АВО.364.010 ТО

Лист

18

№ докум.	Подп.	Дата

требований руководящих технических материалов, действующих в соответствующей отрасли, стандартов, технических условий и настоящего документа.

3.3.2. Материалы и полуфабрикаты, применяемые для монтажа, должны быть пригодны для использования в заданных условиях эксплуатации изделия и полностью соответствовать действующим ТУ и стандартам. Не допускается применение резиновых и других материалов, содержащих и выделяющих сернистые соединения.

При определении температурного режима работы соединителей должна учитываться температура перегрева контактов.

3.3.3. Не допускается доработка соединителей, за исключением грабировки и сверления отверстий в кожухе под заливку герметиком, без соответствующего согласования с головным предприятием по применению соединителей.

Не допускается правка, рихтовка деформированных (погнутых) контактирующих частей штырей.

3.3.4. При обнаружении повреждений антикоррозийного покрытия на деталях крепежа или корпусных деталях соединителя необходимо для сохранения коррозионной устойчивости производить защиту этих поверхностей любым лакокрасочным покрытием, удовлетворяющим условиям эксплуатации соединителей.

3.3.5. При транспортировании и перемещении соединителей на всех этапах монтажа и

АВО.364.010 ТО

Лист
20

эксплуатации должны быть применены заглушки с целью исключения механических и электрических видов повреждения контактов.

Рекомендуется применение заглушек из изоляционных материалов, не содержащих агрессивные компоненты, в том числе сернистые соединения, и удовлетворяющих условиям работы изделия.

При применении металлических заглушек внутри необходимо установить резиновую прокладку. Минимальный размер между одним заглушкой и торцом корпуса должен быть не менее 0,6 мм.

Не допускается бросать кабели с соединителями на пол, землю и т.д.

3.3.6. Не допускается подсоединение щупов измерительных приборов непосредственно к контактам соединителей. Для контрольных проверок соединителей, связанных с подключением к контактам, а также при одорамлении жгута в розетках (см. п. 3.5.10) необходимо применять технологические ответные части, отвечающие требованиям на поставку.

Технологические вилки и розетки допускается использовать на количество сочленений, большее указанного в ТУ, если составные контактной поверхности соответствует требованиям ТУ.

3.4. Входной контроль

3.4.1. Не позднее 1 месяца с момента получения соединителей производится проверка на комплектность, соответствие упаковочному листу и требованиям технических условий по внешнему виду, а также правильность заполнения сопроводительного документа.

3.4.2. Соединители или их части (вилки или розетки) в случае необходимости при входном контроле могут быть подвергнуты проверке по параметрам, интересующим потребителя, в объеме приема-сдаточных испытаний по методикам, изложенным в ОТУ и ТУ.

63/162
Инст
16.07.8

23	30М	ВЛ-73051	Инст	16.07.8
изд	Инст	№ докум.	Подп.	Дата

АВО. 364.010 ТО

Инст
21

Примечания:

1. Категорически запрещается сжимать в вилки резиновые уплотнительные прокладки.

2. Для замера сопротивления изоляции и электрической прочности изоляции при подсоединении к корпусам рекомендуется использовать изолячатые щупы.

3. При проверке целостия расчленения гнезд контрольным щупом-калибром необходимо принимать все меры, исключающие возникновение дополнительных радиальных усилий на лепестки гнезд. Щупы на контрольный щуп должен быть одевым.

3.4.3. В случае несоответствия техническим условиям соединители подлежат забракованию с оформлением рекламационного акта или выдвигается представитель предприятия-изготовителя для устранения дефекта.

3.4.4. После проведения входного контроля при дальнейшем хранении соединителей на складах, до установки их на изделие, необходимо произвести упаковку их аналогично упаковке предприятия-изготовителя (обкрытые полиэтиленовые пакеты заклеить и т.п.).

3.5. Электрический монтаж

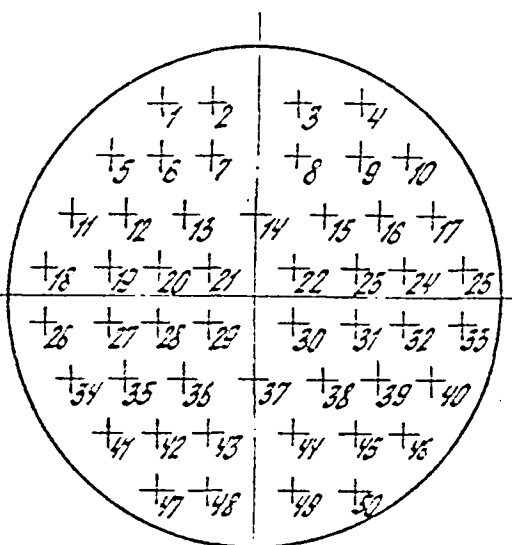
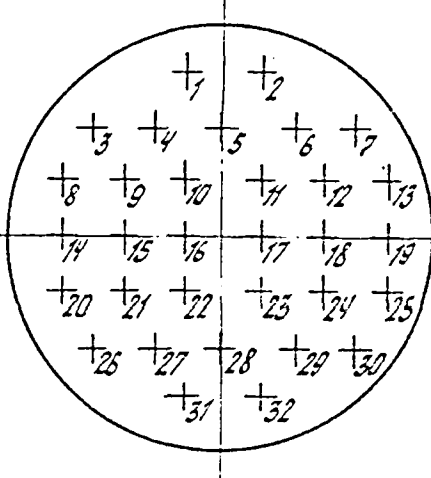
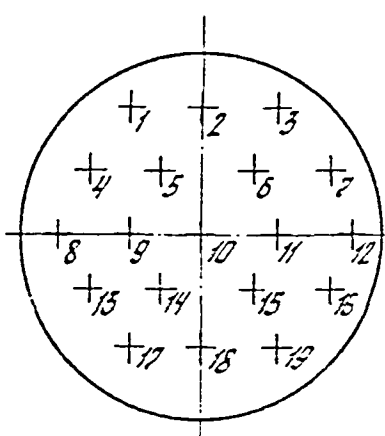
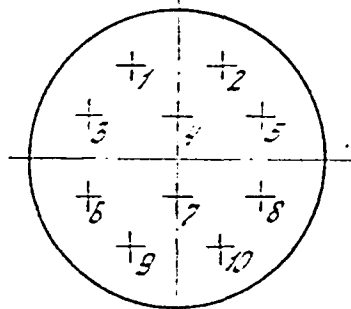
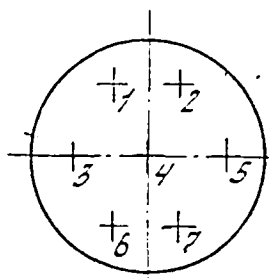
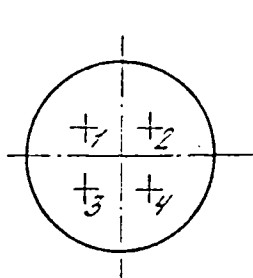
3.5.1. Электрический монтаж вилок и розеток должен выполняться с учетом требований норматива НО.010.001 и настоящей инструкции.

Схема расположения контактов для всех типоразмеров соединителей приведена на рис. 7.

AVO.364.010 TO

Лист
22

Схема расположения контактов для всех типоразмеров (4-, 7-, 10-, 19-, 32-, 50- контактных) соединителей серии РС



Примечание. Условное расположение контактов — со стороны монтажа вилок соединителей серии РС, со стороны короткой части корпуса для вилок РСГСП, со стороны монтажа розеток, соединяющихся с короткой частью вилок РСГСП; для остальных розеток — зеркальное изображение.

Рис. 7

АВО.364.010 ТО

Лист 23

3.5.2. Сечение и марка проводов и кабелей должны выбираться исходя из допустимых токовых нагрузок на контакты, размеров отверстий в хвостовиках и условий эксплуатации.

3.5.3. Рекомендуемые марки монтажных проводов МПМ, МПМУ, МПКМ, МПКМУ ТУ 16-505.495-73, МГТФЛ ТУ 16-505.324-80, сечением $0,12 \dots 0,5 \text{ мм}^2$.

3.5.4. Пайку ^{к облученным хвостовикам контактов} производить паяльником мощностью не более 50 Вт припоем ПОС-61 или ПОС-40 ГОСТ 21931-76 с применением флюсов ФКСл или ФПЭ; по ГОСТ 11.029.001-74.

Выбор припоя или флюса может производиться в зависимости от условий эксплуатации соединителя или его части, установленных в аппаратуре, с учетом температуры перегрева контактов.

Примечания:

1. Перед установкой на изделие вилок РСГС необходимо произвести паяльником индивидуальное лужение хвостовиков штырей мягкими припоями с применением флюса ЛТИ-120 ТУ 94-406-73 с последующей тщательной промывкой в спирто-бензиновой смеси.

2. Вилки РСГС паять только с применением флюса ФПЭ.

3.5.5. Процесс подпайки одного провода соединителей - 6...8 с, не более (8...10 с, не более

3.5.7. Во время пайки розеток должны быть приняты меры, исключающие попадание припоя и флюса на изоляторы, в пакет изоляторов и контактирующую часть гнезд.

Примечание. В случае попадания отдельных частиц флюса на изолятор, их необходимо осторожно снять марлевым тампоном, сточенным в опрессорке-ректификате ГОСТ 18500-87. Остатки флюса ФПЗ, с изоляторов могут не удаляться.

3.5.8. Концы проводов для пайки должны быть защищены от изоляции методом обжигания на длину 3,5... 4 мм для соединителей РС и 4... 6 мм для соединителей РСРС.

3.5.9. После подпайки контактов необходимо проверить качество пайки на отсутствие брызг и острых выступов припоя, флюса на изоляторах.

3.5.10. После проверки качества присоединения проводов к хвостовикам контактов каждой хвостовик надевается изоляционная трубка длиной 7... 8 мм до упора в изолятор. Внутренний диаметр трубки выбирается в зависимости от диаметра провода.

3.5.11. Оформление жгута в розетках производится в определенном положении в вилке с таким расчетом, чтобы присоединенный провод не нарушал плавания гнезд.

3.5.12. Свободные контакты в розетке, при их наличии, необходимо запаивать отрезками проводов той марки, какой ведется монтаж. Длина проводов определяется конструктором аппаратуры.

Исключением являются розетки с залитым герметиком монтажным пространством цпц

АВО.364.010 ТО

подвергающиеся воздействию вибрации непродолжительное время (одноразовое, в течении 10... 15 мин.).

3.5.13. После оформления жгута осторожно навернуть кожух, не создавая перекручивания жгута проводов, и заделать жгут в сальнике, который должен обеспечить полное обжатие жгута.

Рекомендуется при установке кожуха использовать тарированные ключи с усилием в пределах следующих величин:

50-и - контактный соединитель - 0,98 Нм (10 кгс·см)

32-х - контактный соединитель - 0,58 Нм (6 кгс·см)

19-и - контактный соединитель - 0,49 Нм (5 кгс·см)

10-и - контактный соединитель - 0,24 Нм (2,5 кгс·см)

На 7-и и 4-х контактных соединителях пользоваться ключами запрещается.

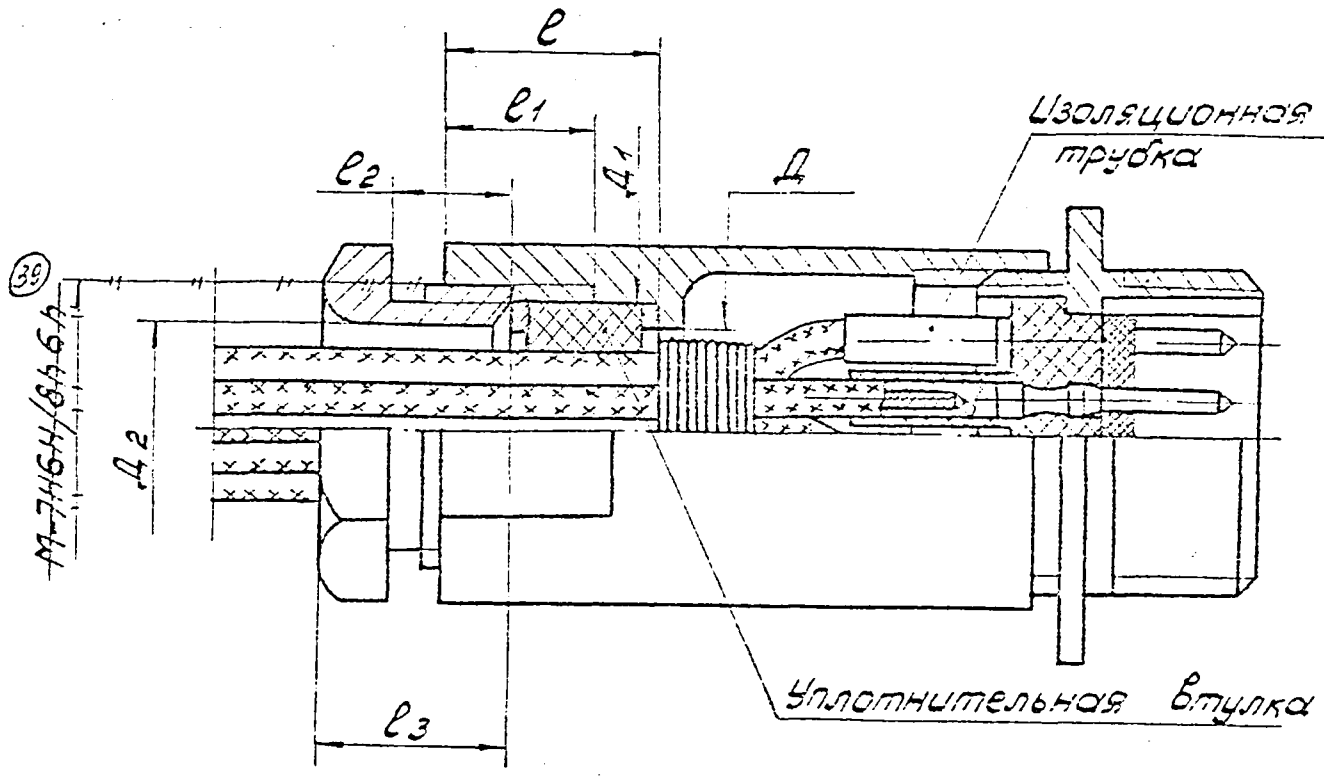
На рис. 10 дано изображение вилки с кожухом с заделкой жгута с помощью уплотнений.

Примечание: Уплотнительные втулки (сальники) и шайбы в комплект соединителя не входят и изготавливаются потребителем. Размеры их выбираются исходя из размеров кабеля или жгута проводов, материал и покрытие - из условий эксплуатации.

3.5.14. Для устранения перемещения проводов в сальнике, что может привести к созданию натяга и обрыва в месте лапки при изгибе проводов ^и и приложения к ним усилий, и повышения влагозащитенности (см. п. 3.2.4) ^{рекомендуется} необходимо производить заливку монтажного пространства соединителя герметиком. При заливке не допускается попадание компаунда в контактную часть гнезда розетки.

Завалка жгута с помощью уплотнений.

верно: 13.05.91



Количество контактов в соединителе	Размеры, мм							
	М	Д	Д ₁	Д ₂	l	l ₁	l ₂	l ₃
4	M9x0,75	5,5	8	6	8,6	8	8	11
7	M11x0,75	7,5	10	8	8,6	8	8	11
10	M12x0,75	8,5	11	9	9,6	8	8	11
19	M14x0,75	10	12,7	11	9,2	8	8	11
32	M16x0,75	12	14,7	13	9,2	8	8	11
50	M20x0,75	15	18,7	16	11,2	9	9	12

Примечание. Бандаж может быть выполнен на участке жгута под уплотнительной втулкой.

Рис. 10

63162 подл. 16.05.90

39	ИКС 631-93			Идет
34	Зам. ВП-79932	подл.	16.5.90	
Изм.	лист № докум.	Подп.	Дата	

ABD. 364.010 TO

27

Риф

3.6. Заливка монтажного пространства герметиком

3.6.1. Заливка монтажного пространства частей соединителя может быть произведена следующими способами:

- а) способом пробки (рис. 11);
- б) бескорпусной заливкой (рис. 12);
- в) корпусной заливкой.

3.6.2. Создание пробки — заливка жюста в месте его выхода из сальника и штуцера — рекомендуется производить компаундом ЭЗК-Б ОРТ 4.ГО.029.2.0.6 или смолой К-115 ТЧБ-05-1251-75 с наполнителем. Заливку можно производить без ответных частей.

Создание пробки

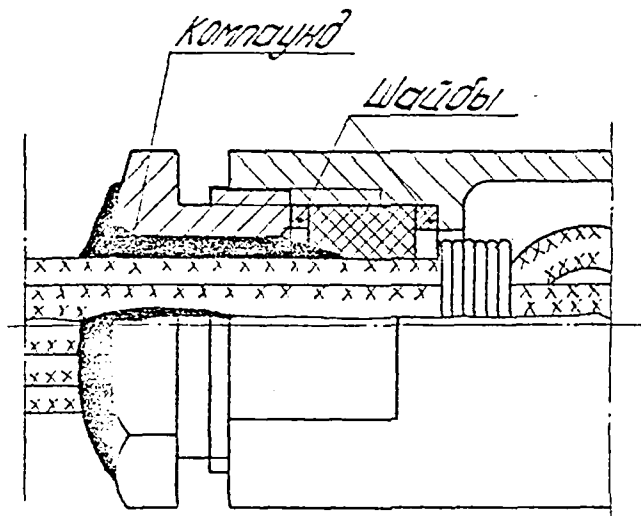


Рис. 11

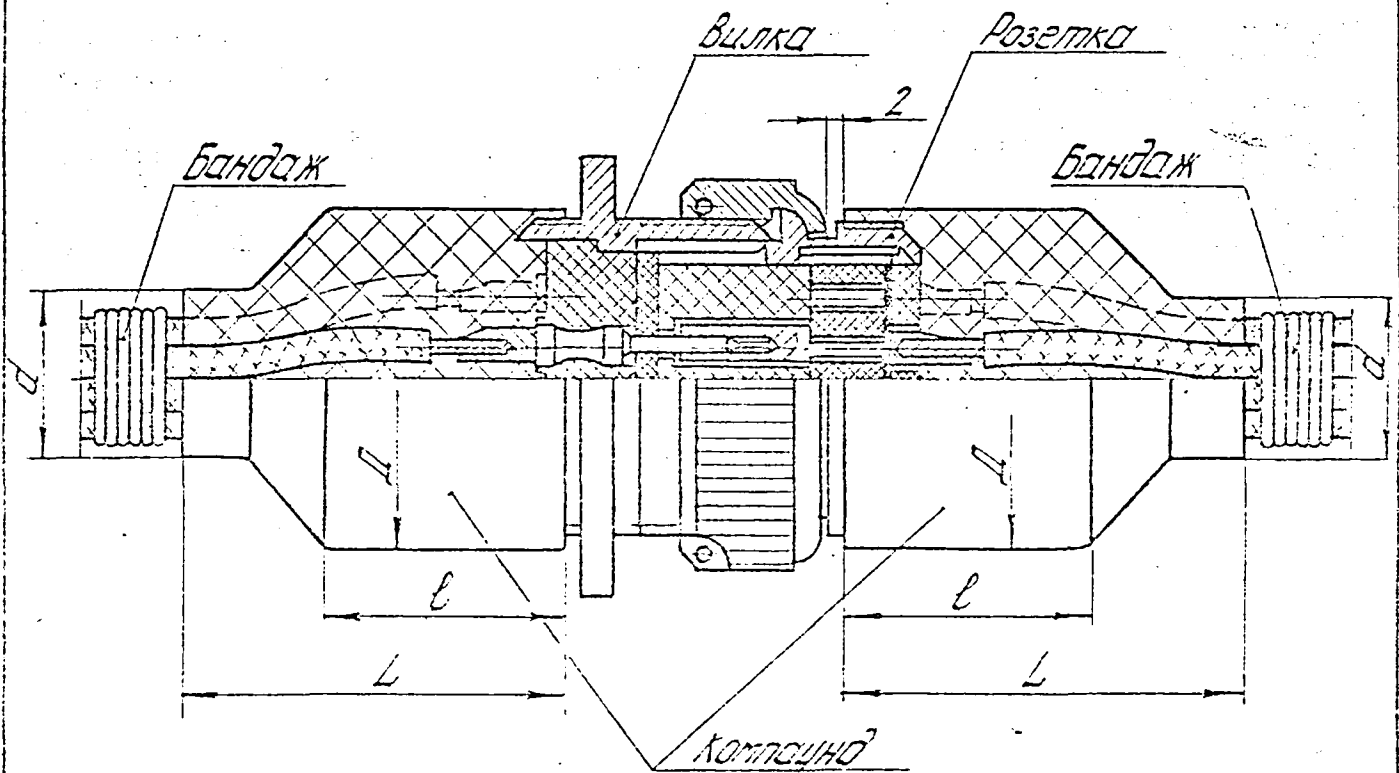
3.6.3. При бескорпусной заливке наиболее рекомендуемым заливочным герметиком является компаунд МБК-1, ^{ТФ-200} состав и технология заливки которого приведены в технологической инструкции ТГО.045.103.№1039

Заливка розеток (до полного отверждения компаунда) производится в сочлененном

АВО.364.010 ТО

Лист
28

Бескорпусная заливка



Количество контактов в соединителе	D	d	L	l
4	12	9-10	20	13
7	14	10-12	20	13
10	16	11-13	20	13
19	20	12-14	23	15
32	24	15-17	25-27	17
50	29	18-20	29-30	20

Примечание. Все размеры, приведенные в таблице, — рекомендуемые.

Рис. 12

АВО. 364.010 ТО

Лист

29

63162
304112
3040001

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

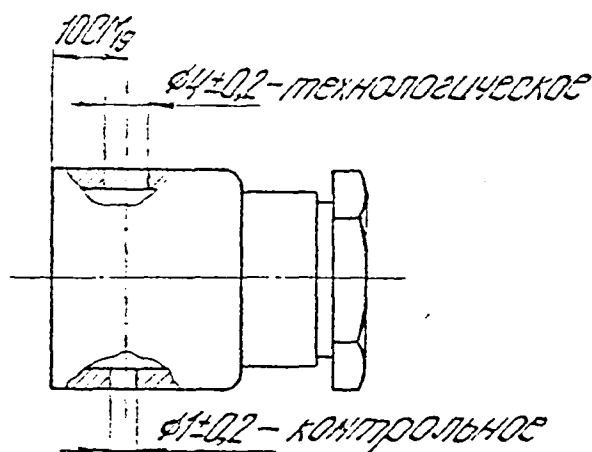
Копирован: БИСТОНКА

Формат А1

положении в блоке.

3.6.4. При корпусной заливке в кожухе должно быть предварительно проделано два отверстия (рис. 13). Для заливки рекомендуемыми являются компаунд МСК-1 или герметик „Виксинт У-1-18“.

Расположение отверстий в кожухе для заливки монтажного пространства герметиком



Примечание. Допускается сверление двух контрольных отверстий.

Рис. 13

3.7. Механический монтаж

3.7.1. Механический монтаж должен обеспечивать надежное крепление частей соединителей на изделии.

3.7.2. При групповой установке соединителей необходимо предусмотреть соответствующие расстояния между ними.

3.7.3. Блоки и узлы с установленными врубными булками и розетками должны иметь направляющие элементы (колонки, шпильки).

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ABO.364.010 TO

Лист

30

обеспечивающие взаимную ориентацию частей соединителя с отклонением по осям не более $\pm 0,1$ мм.

3.7.4. Конструкция элементов уплотнения герметичных вилок по корпусу определяется потребителем.

3.7.5. Крепление частей соединителей к изделию может быть внутренним или наружным, с уплотнительными прокладками и без них (рис. 14...17). Зазор между наружным диаметром соединителя и отверстием на стенке изделия 0,5 мм. (Отверстие под соединитель выполнять по 1-му ряду ГОСТ 4284-75).

3.7.6. При внутренней установке вилок необходимо применять винты с потайной головкой.

3.7.7. Крепление блочных частей можно производить винтами с пружинными шайбами с обязательным применением при этом плоских шайб.

3.7.8. Соединительная гайка и крепежные винты должны быть законтролены, кожуха и шпунцера поставлены на контрольную краску, на несенную равномерно по всему периметру резьбы в месте соединения.

Примечание.

При применении защитного чехла гайку допускается не контролировать.

3.7.9. Электропровода (кабели) на участке 100...200 мм после выхода из частей соединителя должны быть закреплены на неподвижной части изделия.

3.7.10. Для проверки соединительной гайки рекомендуется применять проволоку 0,3-0-14 или 0,5-0-14 ГОСТ 3282-74. Разрешается применять другие марки проволоки, имеющие сходные механические свойства. Запрещается при проверке пользоваться инструментом.

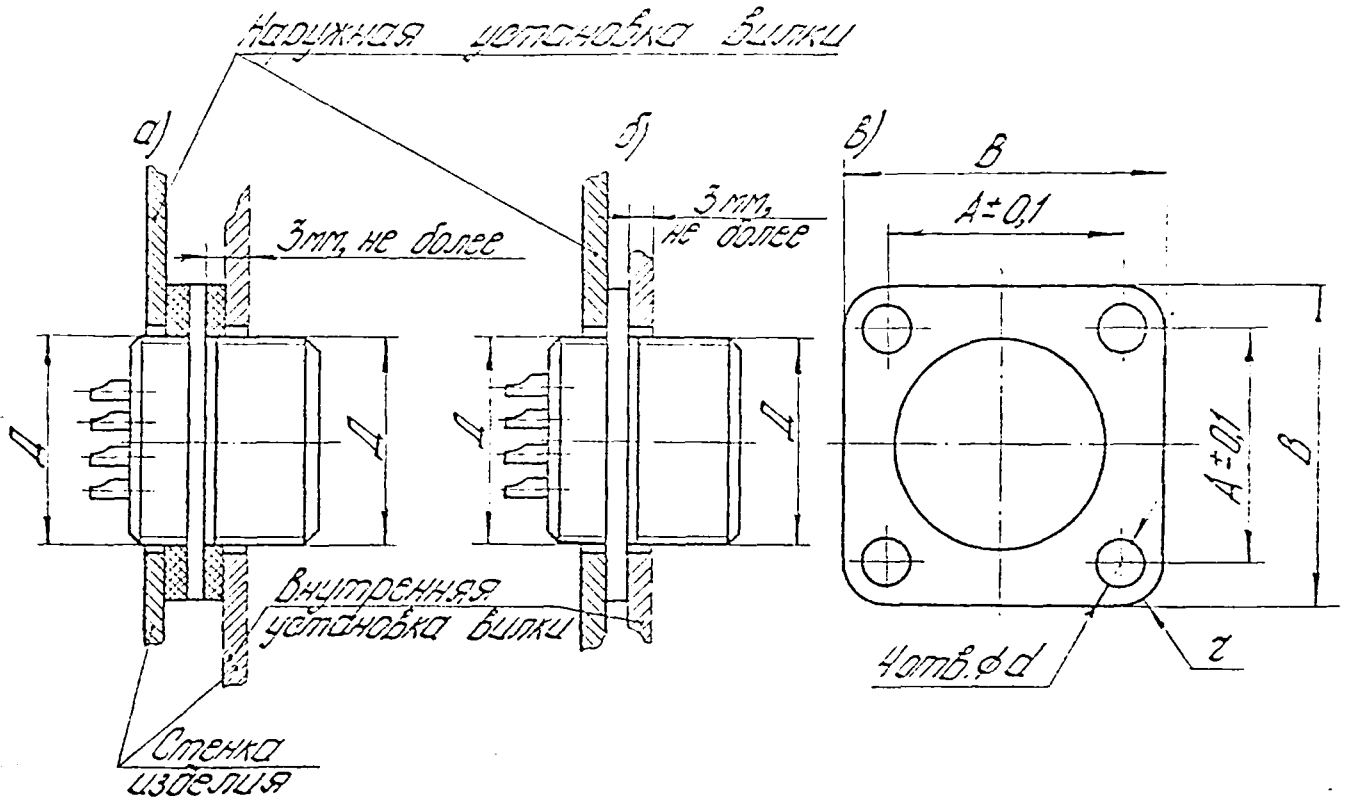
63162 Янв - 16.07.85

23	зам	ВА-73051	Янв	16.07.85
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ABO. 364.010 TO

Лист
31

Установка разъемных вилок



- а) с уплотнительной прокладкой;
 б) без уплотнительной прокладки;
 в) фланец корпуса вилки.

Количество контактов	Размеры, мм				
	Δ	B	A	z	d
4	M10×0,75	16,5	11,8	2	2,2
7	M12×0,75	18	13,2	2	2,2
10	M14×0,75	20	15	2	2,2
19	M18×1	24	18	2,5	2,2
32	M22×1	28	21,5	3	2,7
50	M27×1	33	26	3	3,2

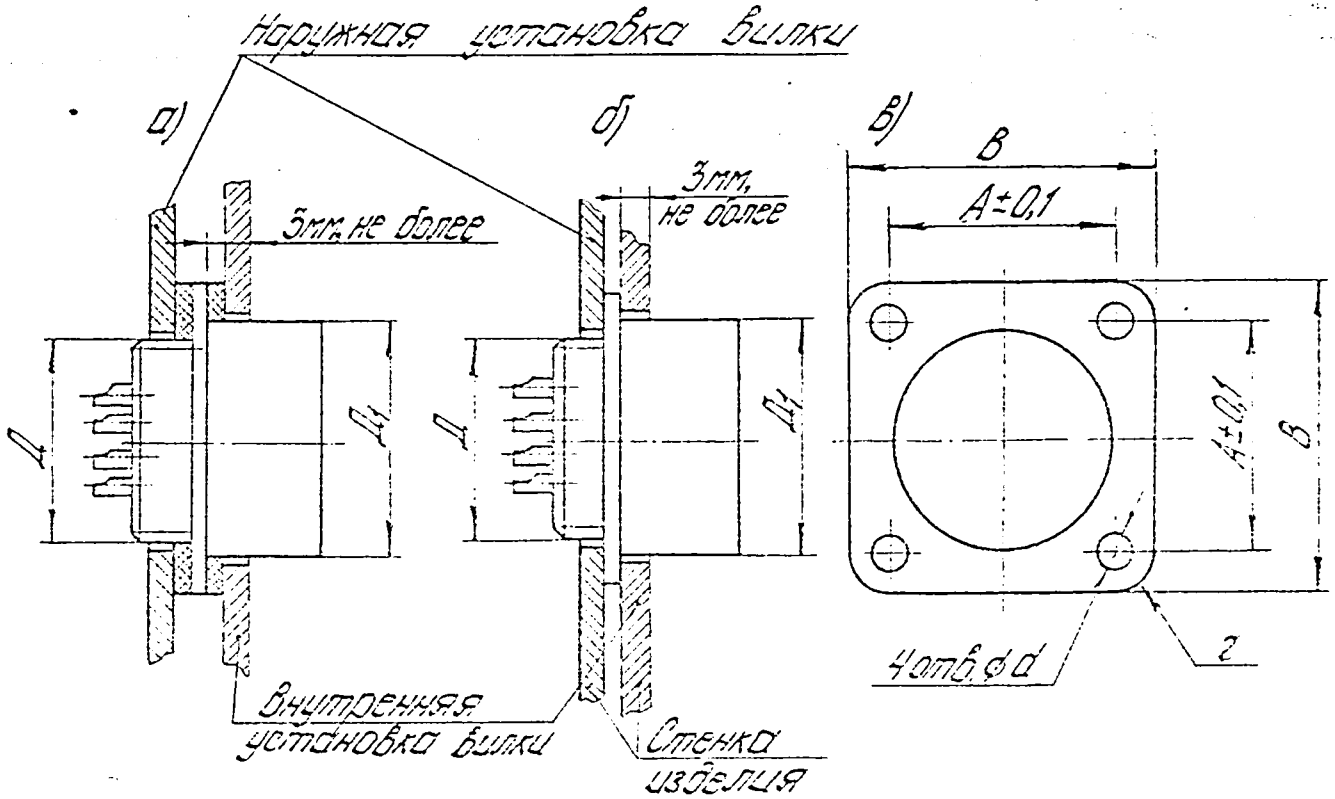
Рис. 14

АВО.364.010 ТО

Лист

32

Установка врубных вилок



- а) с уплотнительной прокладкой;
- б) без уплотнительной прокладки;
- б1) фланец корпуса вилки.

Количество контактов	Размеры, мм					
	Д	Д ₁	В	А	γ	д
4	M10×0,75	11,5	16,5	11,8	2	2,2
7	M12×0,75	14	18	13,2	2	2,2
10	M14×0,75	16	20	15	2	2,2
19	M18×1	20,5	24	18	2,5	2,2
32	M22×1	24,5	28	21,5	3	2,7
50	M27×1	30	33	26	3	3,2

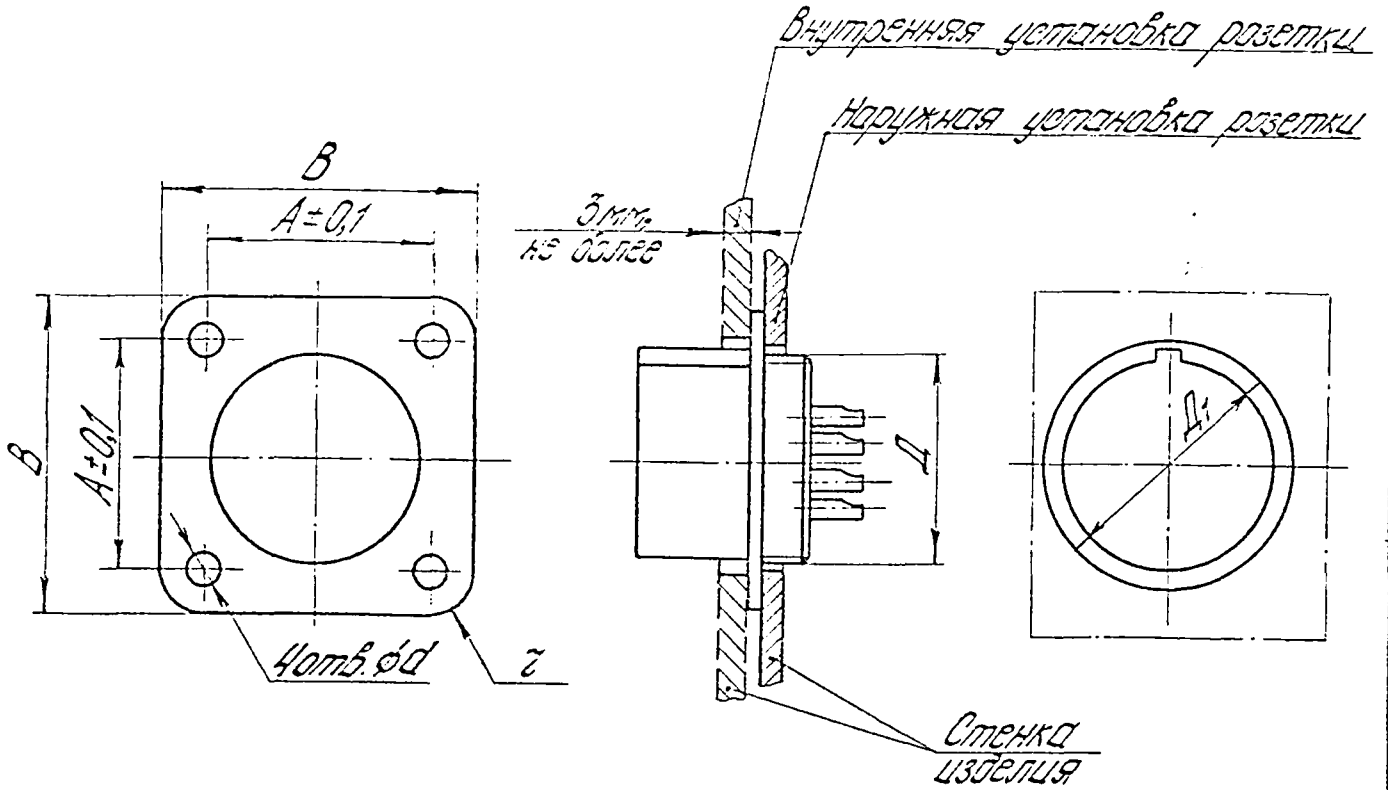
Рис. 15

63162 3000 1000 10

АВО.364.010-70

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Установка бусиных розеток



Количество контактов	Размеры, мм					
	D	D_1	B	A	z	d
4	M10×0,75	12	16,5	11,8	2	2,2
7	M12×0,75	14,5	18	13,8	2	2,2
10	M14×0,75	16,5	20	15	2	2,2
19	M18×1	21	24	18	2,5	2,2
32	M22×1	25	28	21,5	3	2,7
50	M27×1	30,5	33	26	3	3,2

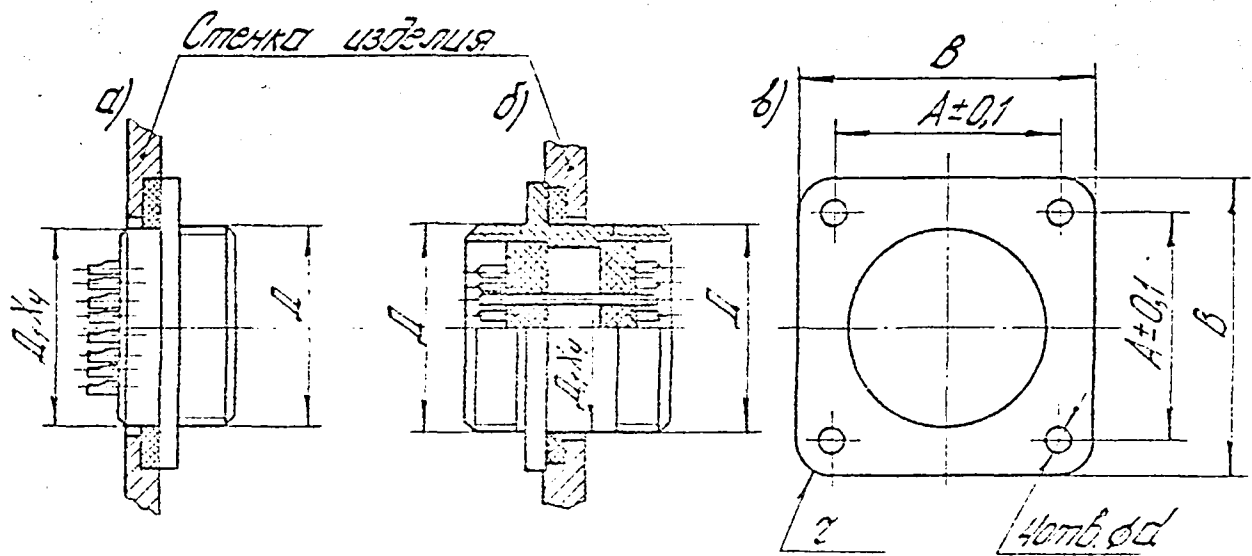
Рис. 16

ABD.364.010-10

304-68

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Установка вилок
РРС и РРСП



- а) вилка РРС;
 б) вилка РРСП;
 в) фланец корпуса вилок.

Количество контактов		Размеры, мм					
РРС	РРСП	D	D ₁	A	B	z	d
10	—	M14x0,75	14	16	22	3	3,2
19	19	M18x1	18	24	32	4	4,2
32	32	M22x1	22	27	35	4	4,2
50	50	M27x1	27	30	38	4	4,2

Рис. 17

ABO.364.010 TO

Лист

35

63162	Элеф. 00.02.75	36412			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Датз	

3.8 Контроль качества монтажа

Контроль электрического и механического монтажа необходимо производить в соответствии с табл. 5.

Таблица 5

Что проверяется	Когда проверяется	Возможные неисправности	Метод устранения неисправности
1. Качество пайки проводов к контактным контактам	После электрического монтажа	Некачественная пайка проводов	Переделать провода
2. Наличие электрического контакта	"	Отсутствие электрического контакта в результате: <ul style="list-style-type: none"> а) неплотного соприкосновения вилки с розеткой; б) деформации штырей; в) нарушения "контактос" "плавающая" контактов г) некачественной пайки проводов д) обрыва проводов е) перегрева и заедания контактов 	<ul style="list-style-type: none"> а) доочинить б) заменить вилку в) устранить перегрев проводов г) переделать провода д) устранить обрыв проводов е) очистить штыри
3. Соприкосновение изоляции в нормальных климатических условиях	После электрического монтажа	1. Низкое сопротивление изоляции 2. Замыкание в результате:	<ul style="list-style-type: none"> а) очистить изоляторы б) заменить

Продолжение табл. 5

Что проверяется	Когда проверяется	Возможные неисправности	Метод устранения неисправности
		а) пробои цпц изоляции проводов; б) пробои цпц трещины на изоляторах	Заменить провода Заменить башку цпц розетки
4. Крепление частей соединителя	После механического монтажа	Ослабление крепления частей соединителя	Потянуть крепежные винты, провести контрольку
5. Внешний вид	"	Повреждения защитных покрытий наружных поверхностей соединителя и крепежных деталей	Метод повреждений покрытий лаком цпц краской, удовлетворяющей условиям эксплуатации
6. Герметичность	После механического монтажа	Нарушение герметичности в результате: а) загрязнения уплотнений; б) нарушения режима пайки	Промыть уплотнительные элементы Заменить башку

24452 24.00.00 24452 63162

АВО.364.010 Т0

3.9. Правила эксплуатации в составе изделия.

3.9.1. Перед сочленением резьбу и трущиеся поверхности соединительной гайки розетки, резьбу со стороны контактной части вилки, а также резьбы на кожухе, смазать смазкой, удовлетворяющей условиям эксплуатации соединителя (например, ЦИАТИМ-221 ГОСТ 9453-80).

3.9.2. Сочленение резьбовых соединителей производится вручную в следующей последовательности:

а) ориентировать ответные части по продольной оси таким образом, чтобы шпонка сошла со шпоночным пазом;

б) приложением усилия вдоль оси соединителя подвести ответные части друг к другу до упора;

в) досылая несколько раз розетку на ответную часть, вращать соединительную гайку до упора, при этом в начале сочленения гайка должна попасть на первую нитку резьбы корпуса, резкое возрастание усилия свидетельствует о неправильном сочленении;

г) проверить правильность стыковки соединителя путем приложения некоторого усилия вдоль его оси. При этом не должно наблюдаться свободного продольного взаимного перемещения ответных частей.

Примечание. Категорически запрещается применение каких-либо инструментов.

3.9.3. В процессе эксплуатации, через каждые 50...60 расчленений (не более) соединителей, необходимо выполнять следующие операции:

3.9.3.1. Удалять тампоном, смоченным спиртобензиновой смесью (пропорция: 1 часть спирта этилового технического ГОСТ 16500-87, 3 части - нефрас-С2-80/120 ТУ 38.401-67-108-92) или этиловым техническим спиртом

Изм. № 1
63162
Итого: 29.09.04

4332.1. НРЦ.230-04 ЗИЛ	29.09.04			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

АВО.364.010 ТО

Лист

38

смазку с резьб корпусов и гаек, исключая попадание средств снятия смазки и самой смазки внутрь и на контактное поле соединителя, и наносить новую смазку, удовлетворяющую условиям эксплуатации соединителя.

3.9.3.2. С изоляторов розеток продукты износа удалять сухой жесткой кисточкой с последующей протиркой изоляторов розеток салфеткой из бязи ГОСТ 29298-92 или медицинской марлей ГОСТ 9412-93, смоченной этиловым техническим спиртом и отжатой.

3.9.3.3. С резиновых прокладок резьбовых вилок, с изоляторов брудных вилок и штырей продукты износа удалять сухой жесткой кисточкой с последующей очисткой штырей, прокладок, изоляторов кисточкой, смоченной этиловым техническим спиртом и слегка отжатой.

3.9.3.4. После выполнения указанных операций соединитель (вилку, розетку) необходимо просушить на воздухе в течение не менее одного часа.

Примечание. 1. Рекомендуемое положение вилки, розетки при выполнении пп. 3.9.3.2, 3.9.3.3 - контактным полем вниз.

2. Рекомендуемая кисть при удалении продуктов износа и очистки спиртом: кисть КФК ГОСТ 10597-87.

3.9.4. В процессе эксплуатации необходимо следить за общим состоянием частей соединителя на отсутствие механических повреждений или деформации деталей, загрязнения изоляторов и контактов и обрыва электрической цепи.

После каждого расчленения необходимо осматривать контактное поле соединителя и при наличии

Изм. № 03162
Подп. и дата
29.09.04
Изм. № 03162
Подп. и дата
29.09.04
Изм. № 03162
Подп. и дата
29.09.04

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
		ВНОВ. НКЦ.230-04 ЗТМ-29.09.04		29.09.04

АВ 0.364.010 ТО

Лист
380

продуктов износа руководствоваться указаниями, изложенными в п.п. 3.9.3.2, 3.9.3.3, 3.9.3.4.

3.10. Проверка технического состояния соединителя.

3.10.1. Минимальная наработка и срок службы соединителей обеспечиваются проведением регламентных работ. При проведении регламентных работ и проверок технического состояния необходимо проверить общее состояние соединителей на отсутствие механических повреждений, грязи, коррозии, ослабления крепления, контробки и деформации элементов соединителей.

3.10.2. Перед ^{расчленением} ~~взятием~~ соединителей после их эксплуатации в условиях повышенного содержания пыли и атмосферных осадков, необходимо тщательно протереть их от пыли и влаги, а в случае необходимости продуть сжатым воздухом, расчленить и провести регламентные работы.

3.10.3. В процессе эксплуатации соединителей следует периодически при очередных регламентных работах производить тщательный осмотр соединителей.

Если соединитель после установки на изделие находится в сочлененном положении и в процессе эксплуатации и хранения не подвергается сочленениям и расчленениям, регламентные работы допускается производить при очередных регламентных работах изделия, связанных с расчленением соединителя.

Если в процессе эксплуатации соединитель не подлежит расчленению и условия хранения соответствуют подразделу 3.11., регламентные работы допускается не проводить.

63762 29.09.04

ИЗ	3.11. НКЦ 230-04	Ж/ВЛ	29.09.04
изм.	Лист	№ докум.	Подп.
			Дата

АВО.364.010 ТО

Лист

39

3.10.4. О проведении проверки технического состояния и выполненном количестве сочленений соединителей должны быть сделаны соответствующие записи в журнале регламентных работ.

3.10.5. Возможные неисправности соединителей, вероятные причины их возникновения и методы устранения приведены в табл. 6.

Таблица 6

Признак или наименование неисправности	Вероятная причина возникновения неисправности	Метод устранения неисправности
1. Отсутствие электрического контакта	1. Неполное сочленение вилки с розеткой 2. Изогнуты штыри 3. Нарушение „плаivanja“ контактов 4. Некачественная припайка проводов 5. Обрыв проводов 6. Загрязнение контактов, смазка на контактной поверхности	Досочленить Заменить вилку Устранить натяжение проводов Перепаять провода Заменить провода Очистить штыри, заменить розетку
2. Замыкание или ложное срабатывание	1. Низкое сопротивление изоляции 2. Пробои или повреждение изоляции проводов 3. Пробои или трещины изоляторов	Очистить изоляторы Заменить провода Заменить вилку или розетку

29169 | 2000 | 2000 | 2000

ABO.364.010 TO

Лист 40

Признак или наименование неисправности	Вероятная причина возникновения неисправности	Метод устранения неисправности
3. Нарушение герметичности	1. Некачественная вилка 2. Нарушение режимов эксплуатации	Заменить вилку Заменить вилку

3.11. Правила хранения.

3.11.1. Соединители должны храниться в полном соответствии с требованиями ОТУ и настоящей инструкции по эксплуатации.

3.11.2. Места хранения должны соответствовать технической документации, разработанной в соответствии с ГОСТ В 9.003-80.

3.11.3. При хранении на складах в заводской упаковке соединители сохраняют работоспособное состояние и не требуют дополнительных мер.

3.11.4. Не допускается совместное хранение (в одном хранилище) соединителей и химически активных материалов.

3.11.5. В местах хранения соединителей ежедневно должны контролироваться температура и относительная влажность воздуха с регистрацией полученных данных в специальном

6-3762-1-0002 17.05.88

27	30.4	Р.Г.-76957	С.С.	17.05.88
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

АВО.364.010 ТО

журнале.

3.11.6. При хранении соединителей в составе изделия наружно выступающие части соединителей должны быть защищены заглушками или пылеотразающей прокладкой чехлами.

3.11.7. В период хранения соединителей на складах, а также при эксплуатации допускается потемнение в виде отдельных точек и пятен на золоченых контактах, общее потемнение серебряных контактов и белые рассредоточенные пятна на анодированных поверхностях корпусных деталей, не влияющие на работоспособность соединителей.

3.11.8. Сохраняемость соединителей в упаковке поставщика, в ЗИП, а также вмонтированных в аппаратуру при хранении их в складских условиях 12^{15} лет.

3.12. Правила транспортирования

3.12.1. Транспортирование соединителей должно производиться в полном соответствии с требованиями ОТУ и технических условий.

3.12.2. При транспортировании и погрузочно-разгрузочных работах необходимо строго соблюдать требования предупредительных надписей, нанесенных на транспортной таре, и правила, действующие для соответствующего вида транспорта.

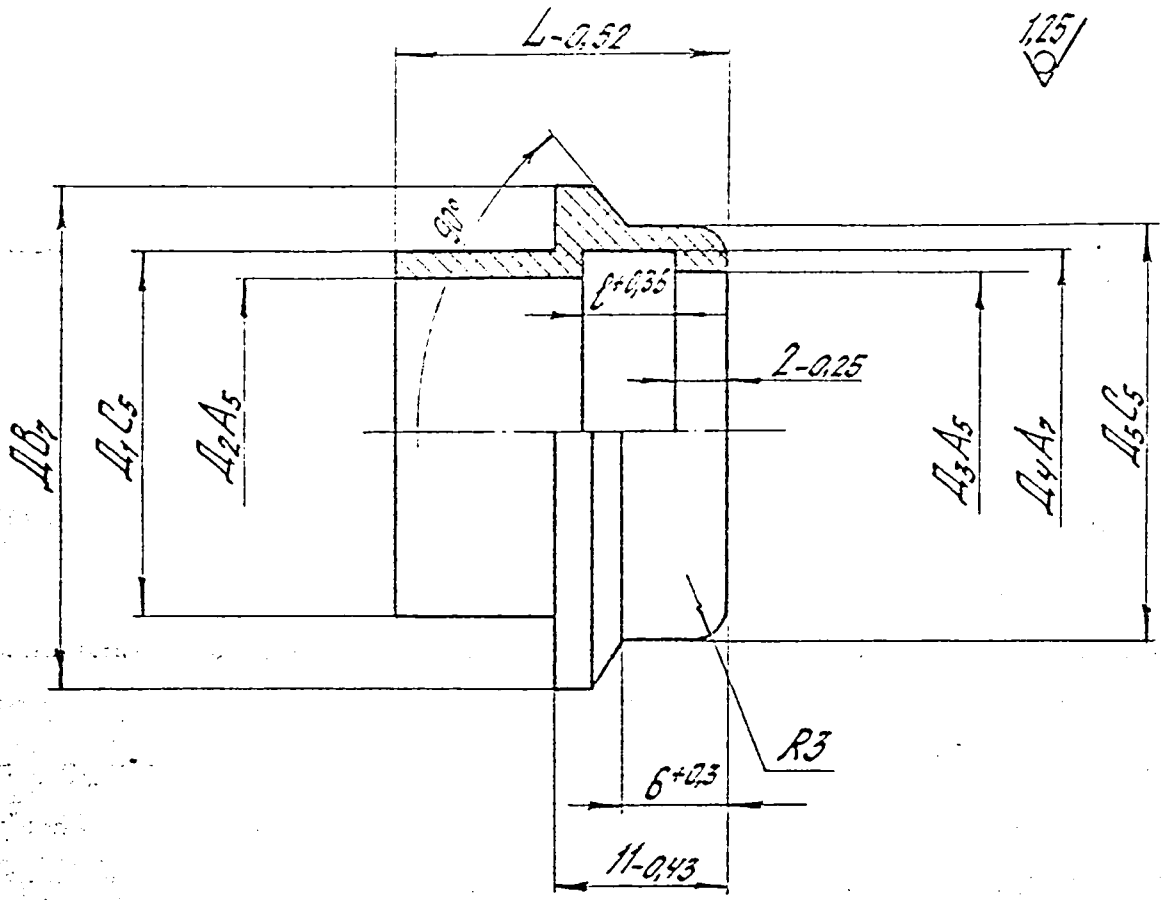
364010
Инф. 09.08.71.
364010

АВО.364.010 ТО

Лист
42

Приложение 1

Чехол для соединителей
обычного исполнения



Обозначение чертежа	Количество контактов в соединителе	Размеры, мм								Материал
		Д	Д ₁	Д ₂	Д ₃	Д ₄	Д ₅	Л	ℓ	
АВ8.840.233	4	20	12	10,5	9	13	14,6	18	6,5	Лезина НО-68-1 7938-005.1166-13
АВ8.840.233-01	7	22	14	12,4	10,8	15	16,6	20	6,5	
АВ8.840.233-02	10	24	15,8	14	12,6	17	18,6	20	6,5	
АВ8.840.233-03	19	27	19,4	17,8	16,4	21,5	23	22	6,8	
АВ8.840.233-04	32	31	23	21,4	20	25,5	27	22	6,8	
АВ8.840.233-05	50	35	28	26	23,6	30,5	32,5	22	6,8	

1. Облой и литники зачистить R2401
2. При установке чехла нанести смазку ЦИАТИМ-221 ГОСТ 9433-80 по диаметрам Д₂ и Д₃.

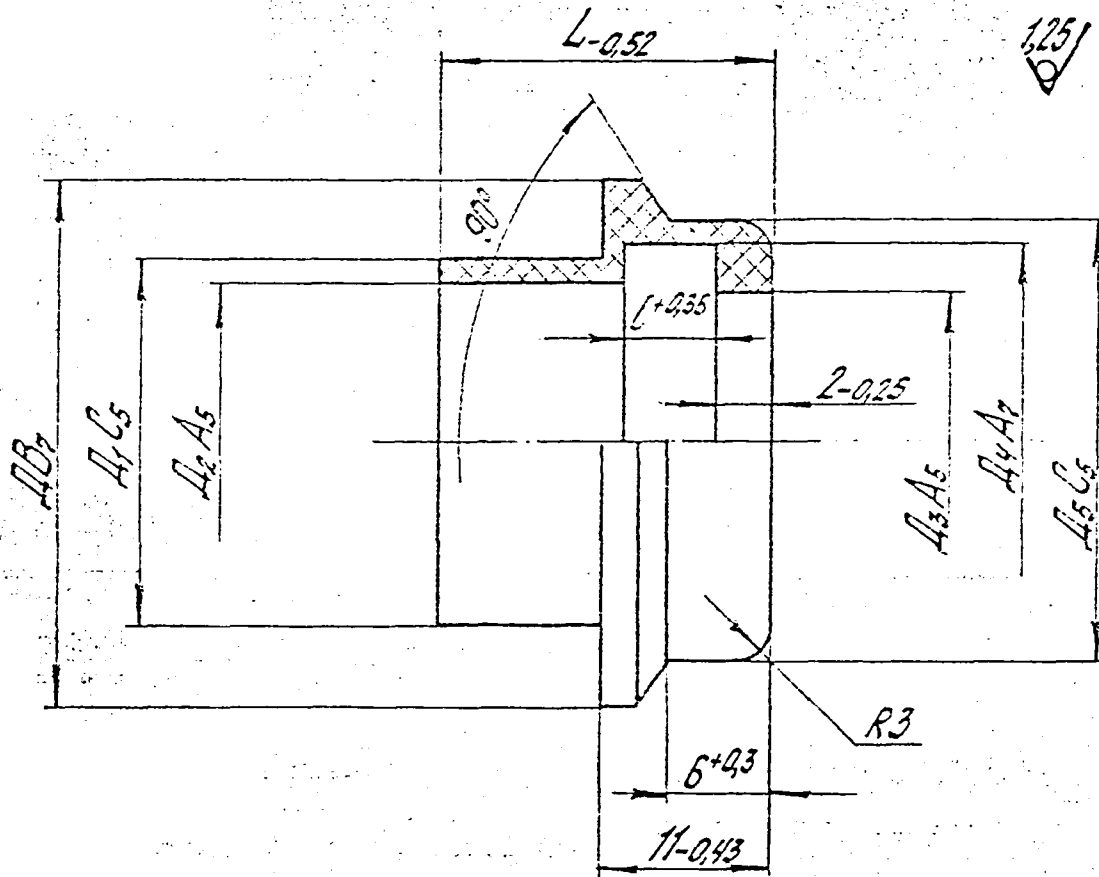
АВО.364.010 ТО

Изм. № 169
 63169
 36442
 36442
 36442

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Приложение 2

Чехол для соединителей
всеклиматического исполнения



Обозначение чертежа	Количество контактов в соединителе	Размеры, мм								Материал
		D	D ₁	D ₂	D ₃	D ₄	D ₅	L	ℓ	
AB8.840.234	4	20	12	10,5	9	14,5	16	18	6,5	Резина НО-68-1 ТУ 38-005.1165-73
AB8.840.234-01	7	22	14	12,4	10,8	16,5	18	20	6,5	
AB8.840.234-02	10	24	15,8	14	12,6	16,5	20	20	6,5	
AB8.840.234-03	19	27	17,4	17,8	16,4	25	24,6	22	6,8	
AB8.840.234-04	32	31	23	21,4	20	27	28,6	22	6,8	
AB8.840.234-05	50	35	28	26	23,6	32	34,0	22	6,8	

1. Облои и литники зачистить
2. При установке чехла нанести смазку ЦИАТИМ-221 ГОСТ 9433-80 по диаметрам D₂ и D₃.

ABO.364.010 TO

Лист

44

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Лист регистрации изменений

№ п/п	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ докум.	Входящий № сопроводительного докум. и дата	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	изъятых					
5	замена	-	все	-	45	ВЛ-62377	-	подп.	9.02.75
6	24	-	-	-	"	ВЛ-64764	-	подп.	31.10.79
7	26	-	-	-	"	ВЛ-64851	-	подп.	31.10.79
8	5,6,7,8,9,11	-	-	-	"	ВЛ-65058	-	подп.	20.3.80
9	-	19	-	-	45	ВЛ-66477	-	подп.	10.8.81
10	19	-	-	-	45	ВЛ-67874	-	подп.	19.8.81
11	Л7	-	-	-	"	ВЛ-68441	-	подп.	1.2.82
12	Л7	-	-	-	"	ВЛ-68527	-	подп.	18.2.82
13	Л18	-	-	-	"	ВЛ-68852	-	подп.	1.6.82
14	Л24	-	-	-	"	ВЛ-69054	-	подп.	14.8.82
15	Л38	-	-	-	"	ВЛ-69405	-	подп.	25.11.82
16	Л28	-	-	-	"	ВЛ-69704	-	подп.	23.2.83
17	Л31	-	-	-	"	ВЛ-70225	-	подп.	24.6.83
18	Л24	-	-	-	"	ВЛ-70341	-	подп.	13.7.83
19	Л26	-	-	-	"	ВЛ-70735	-	подп.	21.11.83
20	Л10	-	-	-	"	ВЛ-71308	-	подп.	29.5.84
21	-	21	-	-	"	ВЛ-71945	-	подп.	4.12.84
22	-	Л24	-	-	"	ВЛ-72334	-	подп.	28.03.85
23	-	Л21;31	-	-	"	ВЛ-73051	-	подп.	17.07.85
24	Л43,44	-	-	-	"	ВЛ-74072	-	подп.	19.5.86
25	Л4	-	-	-	"	ВЛ-74606	-	подп.	24.10.86
26	Л30	24	24а	-	"	ВЛ-76758	-	подп.	5.4.88
27	-	Л41	-	-	"	ВЛ-76957	-	подп.	22.5.88
28	Л7;9;42	-	-	-	"	ВЛ-77279	-	подп.	15.8.88
29	Л24	Л26	-	-	"	ВЛ-77544	-	подп.	27.10.88
30	Л2;14	-	15а,16а	-	-	ВЛ-78079	-	подп.	5.9.89
31	15а,16а	-	-	-	"	ВЛ-78970	-	подп.	27.11.89
32	Л19	-	-	-	"	ВЛ-79306	-	подп.	2.3.90
33	Л26	-	-	-	"	ВЛ-79722	-	подп.	23.5.90
34	-	27	-	-	"	ВЛ-79932	-	подп.	10.7.90
35	-	Л38	-	-	"	ВЛ-80058	-	подп.	14.9.90
36	41	24а	-	-	"	НКЦС 152-90	-	подп.	27.11.90
37	Л 24,25,28	-	-	-	"	НКЦС 372-90	-	подп.	24.10.91
38	Л 14	-	-	-	"	НКЦС 923-91	-	подп.	4.6.93
39	Л 27	-	-	-	"	НКЦС 631-93	-	подп.	21.08.01
40	Л 5	-	-	-	"	НКЦС 338-01	-	подп.	18.01.03
41	Л 26	-	-	-	"	НКЦС 441-02	-	подп.	12.06.03
42	Л 2	-	-	-	"	НКЦС 1-03	-	подп.	1.10.04
43	2	38;39	38а	-	49	НКЦС 230-04	-	подп.	16.03.06
44	4	-	-	-	"	НКЦС 51-06	-	подп.	21.05.09
45	7,24,24а,25	-	-	-	"	НКЦС 96-09	-	подп.	1.06.12
46	39	-	-	-	"	НКЦС 116-12	-	подп.	

Верно: Федор (Николаев) 12.10.95г.

36422

подп. 09.02.75

03162

АВО.364.010 ТО