

ГОСТ 22318—77

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

АРМАТУРА ПЕРЕХОДОВ ПЕЧАТНЫХ ПЛАТ

ТИПЫ, КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ,
ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Издание официальное

БЗ 7—99

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

УДК 621.3.049.75.066:006.354

Группа Э30

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ**АРМАТУРА ПЕРЕХОДОВ ПЕЧАТНЫХ ПЛАТ****Типы, конструкция и размеры, технические требования****ГОСТ
22318—77**Printed circuit junction wires. Types Construction and dimensions.
Technical requirementsДата введения 01.07.78

Настоящий стандарт распространяется на арматуру переходов, предназначенную для электрического соединения проводников в печатных платах (далее — платах).

Стандарт устанавливает типы арматуры, конструкцию, размеры и технические требования.

Примеры установки арматуры в платы указаны в приложении.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

1. ТИПЫ, КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ

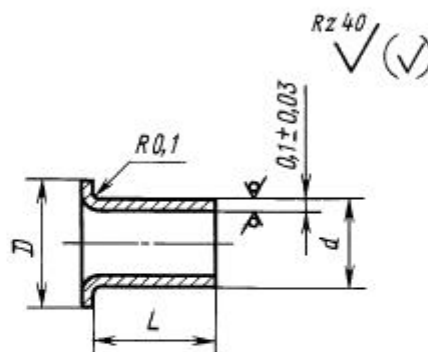
1.1. Типы арматуры должны соответствовать указанным в табл. 1.

Таблица 1

Тип арматуры	Наименование арматуры	Назначение, исполнение
ПТ1, ПТ2	Переход трубчатый	Для соединения электрических цепей, расположенных в разных слоях платы, и подключения выводов электрорадиоизделий, устанавливаемых в отверстия арматуры Тип ПТ1 — с прямым фланцем Тип ПТ2 — с коническим фланцем
ПШ	Переход штырьковый	Для соединения электрических цепей с опайкой в отверстия
ПП	Переход проволоочный	Для соединения электрических цепей с отгибкой и опайкой на контактную площадку

(Измененная редакция, Изм. № 3).

1.2. Конструкция и размеры арматуры типа ПТ1 должны соответствовать указанным на черт. 1 и в табл. 2.



Черт. 1

Издание официальное

★

Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1977
© ИПК Издательство стандартов, 2000

С. 2 ГОСТ 22318—77

Таблица 2

Размеры, мм

Типоразмер арматуры	Примечательность	d ±0,1	D h12		L		Заготовка-труба	Масса 1000 шт., г, не более				
					Номина.	Пред. откл.						
ПТ1-0,8 × 0,7		0,8	1,4	h12	0,7	-0,07	0,8 × 0,1	1,95				
ПТ1-0,8 × 0,8					0,8			2,14				
ПТ1-0,8 × 0,9					0,9			2,32				
ПТ1-0,8 × 1,0					1,0	2,54						
ПТ1-0,8 × 1,1					1,1	2,74						
ПТ1-0,8 × 1,2					1,2	2,90						
ПТ1-0,8 × 1,5					1,5	3,48						
ПТ1-0,8 × 1,7					1,7	3,88						
ПТ1-0,8 × 1,8					1,8	4,10						
ПТ1-0,8 × 1,9					1,9	4,30						
ПТ1-0,8 × 2,2					2,2	4,86						
ПТ1-0,8 × 2,4					2,4	5,25						
ПТ1-0,8 × 2,7					2,7	5,84						
ПТ1-0,8 × 2,9					2,9	6,23						
ПТ1-0,8 × 3,2					3,2	6,82						
ПТ1-0,8 × 3,4					3,4	7,20						
ПТ1-0,8 × 3,9					3,9	8,25						
ПТ1-0,8 × 4,4					4,4	9,25						
ПТ1-1,0 × 0,9					1,0	1,6		h12	0,9	-0,07	1,0 × 0,1	2,97
ПТ1-1,0 × 1,2		1,2	3,74									
ПТ1-1,0 × 1,5		1,5	4,48									
ПТ1-1,0 × 1,7		1,7	5,00									
ПТ1-1,0 × 1,9		1,9	5,85									
ПТ1-1,0 × 2,2		2,2	6,26									
ПТ1-1,0 × 2,4		2,4	6,78									
ПТ1-1,0 × 2,7		2,7	7,56									
ПТ1-1,0 × 2,9		2,9	8,02									
ПТ1-1,0 × 3,2		3,2	8,80									
ПТ1-1,0 × 3,4		3,4	9,10									
ПТ1-1,0 × 3,9		3,9	10,50									
ПТ1-1,0 × 4,4		4,4	12,50									
ПТ1-1,3 × 0,9		1,3	1,9	h12			0,9		-0,07	1,3 × 0,1		4,03
ПТ1-1,3 × 1,2							1,2		5,10			
ПТ1-1,3 × 1,5							1,5		6,06			
ПТ1-1,3 × 1,7							1,7		6,75			
ПТ1-1,3 × 1,9							1,9		7,41			
ПТ1-1,3 × 2,2							2,2		8,43			
ПТ1-1,3 × 2,4					2,4	9,11						
ПТ1-1,3 × 2,7					2,7	10,10						
ПТ1-1,3 × 2,9					2,9	10,80						

ГОСТ 22318—77 С. 3

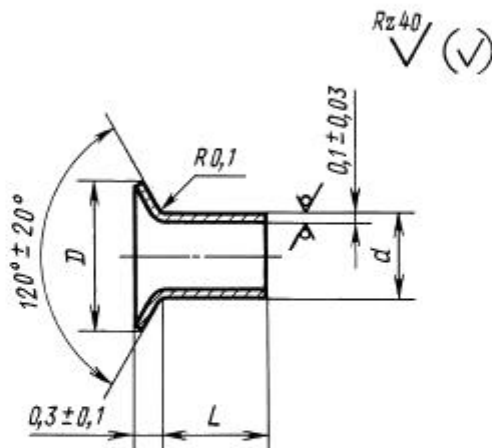
Продолжение табл. 2

Размеры, мм

Типоразмер арматуры	Применяемость	$d \pm 0,1$	D $h12$		L		Заготовка-труба	Масса 1000 шт., г, не более				
					Номин.	Пред. откл.						
ПТ1-1,3 × 3,2		1,3	1,9	$h12$	3,2	-0,16	1,3 × 0,1	11,80				
ПТ1-1,3 × 3,7	3,7				13,50							
ПТ1-1,3 × 4,4	4,4				16,20							
ПТ1-1,6 × 0,9		1,6	2,3	$h12$	0,9	-0,07	1,6 × 0,1	5,20				
ПТ1-1,6 × 1,2	1,2				6,43							
ПТ1-1,6 × 1,5	1,5				7,70							
ПТ1-1,6 × 1,7	1,7				8,50							
ПТ1-1,6 × 1,9	1,9				9,47							
ПТ1-1,6 × 2,2	2,2				10,60							
ПТ1-1,6 × 2,4	2,4				11,47							
ПТ1-1,6 × 2,7	2,7				12,70							
ПТ1-1,6 × 2,9	2,9				13,55							
ПТ1-1,6 × 3,2	3,2				14,80							
ПТ1-1,6 × 3,4	3,4				15,65							
ПТ1-2,0 × 1,2					2,0	2,8		$h12$	1,2	-0,12	2,0 × 0,1	9,65
ПТ1-2,0 × 1,7	1,7								12,50			
ПТ1-2,0 × 2,2	2,2	14,90										
ПТ1-2,0 × 2,4	2,4	16,00										
ПТ1-2,0 × 3,2	3,2	20,10										
ПТ1-2,0 × 3,7	3,7	22,90										
ПТ1-2,0 × 4,4	4,4	26,60										

(Измененная редакция, Изм. № 1, 3).

1.3. Конструкция и размеры арматуры типа ПТ2 должны соответствовать указанным на черт. 2 и в табл. 3.



Черт. 2

С. 4 ГОСТ 22318—77

Таблица 3

Размеры, мм

Типоразмер арматуры	Применимость	d ±0,1	D Справ.	L		Заготовка-труба	Масса 1000 шт., г, не более			
				Номи.	Пред. откл.					
ПТ2-0,8 × 0,7		0,8	1,3	0,7	-0,07	0,8 × 0,1	1,95			
ПТ2-0,8 × 0,8				0,8			2,14			
ПТ2-0,8 × 0,9				0,9			2,32			
ПТ2-0,8 × 1,0				1,0			2,54			
ПТ2-0,8 × 1,1				1,1			2,74			
ПТ2-0,8 × 1,2				1,2	2,90					
ПТ2-0,8 × 1,5				1,5	3,48					
ПТ2-0,8 × 1,7				1,7	3,88					
ПТ2-0,8 × 1,8				1,8	4,10					
ПТ2-0,8 × 1,9				1,9	4,30					
ПТ2-0,8 × 2,2				2,2	4,86					
ПТ2-0,8 × 2,4				2,4	5,25					
ПТ2-0,8 × 2,7				2,7	5,84					
ПТ2-0,8 × 2,9				2,9	6,23					
ПТ2-0,8 × 3,2				3,2	6,82					
ПТ2-0,8 × 3,4				3,4	7,20					
ПТ2-0,8 × 3,9				3,9	8,25					
ПТ2-0,8 × 4,4				4,4	9,25					
ПТ2-1,0 × 0,9				1,0	1,5		0,9	-0,07	1,0 × 0,1	2,97
ПТ2-1,0 × 1,2							1,2	-0,12		3,74
ПТ2-1,0 × 1,5		1,5	-0,12			4,48				
ПТ2-1,0 × 1,7		1,7	-0,12			5,00				
ПТ2-1,0 × 1,9		1,9	-0,12			5,85				
ПТ2-1,0 × 2,2		2,2	-0,12			6,26				
ПТ2-1,0 × 2,4		2,4	-0,12			6,78				
ПТ2-1,0 × 2,7		2,7	-0,12			7,56				
ПТ2-1,0 × 2,9		2,9	-0,12			8,02				
ПТ2-1,0 × 3,2		3,2	-0,16			8,80				
ПТ2-1,0 × 3,4		3,4	-0,16			9,10				
ПТ2-1,0 × 3,9		3,9	-0,16			10,50				
ПТ2-1,0 × 4,4		4,4	-0,16			12,50				
ПТ2-1,3 × 0,9		1,3	1,8			0,9	-0,07	1,3 × 0,1		4,03
ПТ2-1,3 × 1,2				1,2	-0,12	5,10				
ПТ2-1,3 × 1,5				1,5	-0,12	6,06				
ПТ2-1,3 × 1,7				1,7	-0,12	6,75				
ПТ2-1,3 × 1,9				1,9	-0,12	7,41				
ПТ2-1,3 × 2,2				2,2	-0,12	8,43				
ПТ2-1,3 × 2,4				2,4	-0,12	9,11				
ПТ2-1,3 × 2,7				2,7	-0,12	10,10				
ПТ2-1,3 × 2,9				2,9	-0,12	10,80				
ПТ2-1,3 × 3,2				3,2	-0,16	11,80				
ПТ2-1,3 × 3,7				3,7	-0,16	13,50				
ПТ2-1,3 × 4,4				4,4	-0,16	16,20				

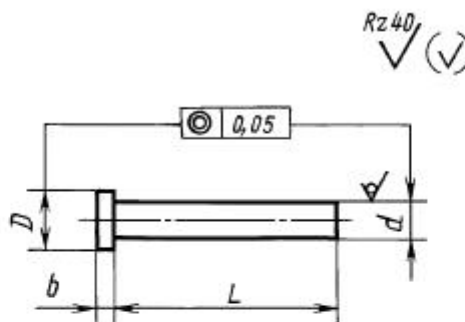
ГОСТ 22318—77 С. 5

Продолжение табл. 3

Размеры, мм

Типоразмер арматуры	Применимость	$d \pm 0,1$	D Справ.	L		Заготовка-труба	Масса 1000 шт., г, не более			
				Номин.	Пред. откл.					
ПТ2-1,6 × 0,9		1,6	2,2	0,9	-0,07	1,6 × 0,1	5,20			
ПТ2-1,6 × 1,2				1,2	-0,12		1,6 × 0,1	6,43		
ПТ2-1,6 × 1,5				1,5				7,70		
ПТ2-1,6 × 1,7				1,7				8,50		
ПТ2-1,6 × 1,9				1,9				9,47		
ПТ2-1,6 × 2,2				2,2				10,60		
ПТ2-1,6 × 2,4				2,4				11,47		
ПТ2-1,6 × 2,7				2,7				12,70		
ПТ2-1,6 × 2,9				2,9	13,55					
ПТ2-1,6 × 3,2				3,2	-0,16		1,6 × 0,1	14,80		
ПТ2-1,6 × 3,4				3,4				15,65		
ПТ2-2,0 × 1,2				2,0	2,7		1,2	-0,12	2,0 × 0,1	9,65
ПТ2-2,0 × 1,7							1,7	-0,12		2,0 × 0,1
ПТ2-2,0 × 2,2		2,2	14,90							
ПТ2-2,0 × 2,4		2,4	16,00							
ПТ2-2,0 × 3,2		3,2	-0,16			2,0 × 0,1	20,10			
ПТ2-2,0 × 3,7		3,7					22,90			
ПТ2-2,0 × 4,4		4,4					26,60			

1.4. Конструкция и размеры арматуры типа ПШ должны соответствовать указанным на черт. 3 и в табл. 4.



Черт. 3

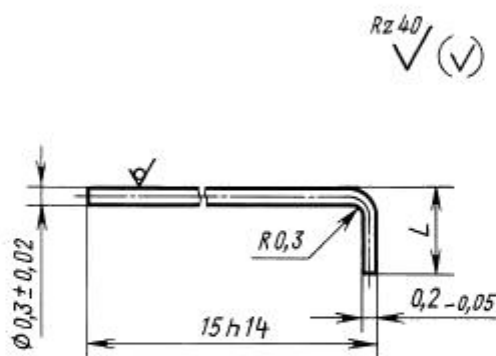
Таблица 4

Размеры, мм

Типоразмер арматуры	Применимость	$d \begin{smallmatrix} +0,05 \\ -0,06 \end{smallmatrix}$	D		L		$b \pm 0,05$	Масса 1000 шт., г, не более
			Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.		
ПШ-0,38 × 10,3		0,38	0,7	-0,1	10,3	-0,43	0,2	11,08
ПШ-0,5 × 4,2		0,50	1,0	-0,25	4,2	-0,3	0,3	9,43

С. 6 ГОСТ 22318—77

1.5. Конструкция и размеры арматуры типа ПП должны соответствовать указанным на черт. 4 и в табл. 5.



Черт. 4*

Таблица 5

Размеры, мм

Типоразмер арматуры	Применяемость	$L \pm 0,1$	Масса 1000 шт., г. не более
ПП-0,3 × 0,95		0,95	10,1
ПП-0,3 × 1,65		1,65	10,7
ПП-0,3 × 1,3		1,3	10,5

1.3—1.5. (Измененная редакция, Изм. № 1, 3).

1.6, 1.7. (Исключены, Изм. № 2).

1.8. Арматура должна иметь покрытие в соответствии с табл. 8.

Таблица 8*

Тип арматуры	Обозначение покрытия по ГОСТ 9.306—85	Шифр покрытия	Применяемость
ПТ1, ПТ2, ПШ, ПП	Гор. ПОС 61 0—С (60)3.опл	01 02	

(Измененная редакция, Изм. № 2, 3).

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Арматура переходов должна изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по нормативно-технической документации, утвержденной в установленном порядке (далее — нормативно-техническая документация).

2.2. Арматура типа ПШ должна изготавливаться из проволоки МТ, а арматура типа ПП — из проволоки ММ-0,3 по ТУ 16.К71—087.

2.3. Арматура типов ПТ1, ПТ2 должна изготавливаться из меди марки М2 по ГОСТ 859, сортамент — по нормативно-технической документации.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

* Чертежи 5, 6. (Исключены, Изм. № 2).

* Таблицы 6, 7. (Исключены, Изм. № 2).

ГОСТ 22318—77 С. 7

2.4. Неуказанные отклонения от правильной геометрической формы арматуры допускаются в пределах поля допуска на соответствующие размеры.

2.5. Заусенцы по внутреннему и наружному диаметрам не должны быть более 0,03 мм.

2.6. У арматуры типов ПТ1 и ПТ2 на фланце не должно быть более трех разрывов, приводящих к нарушению целостности фланцев.

2.7. На арматуре типа ПШ, изготовленной методом холодной высадки, не допускаются: следы по линиям разреза и от опорных поверхностей инструмента, выходящие за пределы поля допуска на диаметр стержня;

более трех трещин по контуру буртика, приводящих к сколу материала; местное увеличение диаметра арматуры у основания буртика более 0,2 мм.

2.8. **(Исключен, Изм. № 2).**

2.9. **Пример условного обозначения**

арматура типа ПТ1, диаметром $d = 1$ мм, длиной $L = 1,9$ мм с покрытием Гор. ПОС 61:

Арматура ПТ1—1 × 1,9—01 ГОСТ 22318—77

То же, арматуры типа ПШ, диаметром $d = 0,38$ мм, длиной $L = 10,3$ мм, с покрытием Гор. ПОС 61:

Арматура ПШ—0,38 × 10,3—01 ГОСТ 22318—77

То же, арматуры типа ПП, диаметром 0,3 мм, длиной $L = 1,3$ мм, с покрытием 0—С (60)3.опл:

Арматура ПП—0,3 × 1,3—02 ГОСТ 22318—77.

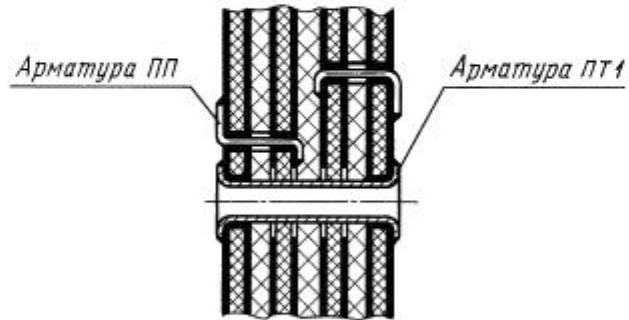
(Измененная редакция, Изм. № 3).

С. 8 ГОСТ 22318—77

ПРИЛОЖЕНИЕ
Рекомендуемое

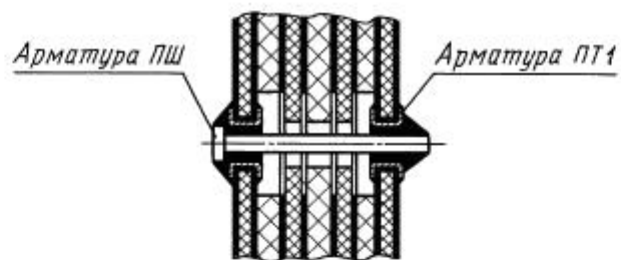
ПРИМЕРЫ УСТАНОВКИ АРМАТУРЫ ПЕРЕХОДОВ В ПЛАТЫ

Пример установки арматуры типов ПТ1 и ПП



Черт. 1

Пример установки арматуры типов ПТ1 и ПШ



Черт. 2*

(Измененная редакция, Изм. № 2, 3).

* Чертеж 3. (Исключен, Изм. № 2).

ГОСТ 22318—77 С. 9

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ**1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством общего машиностроения****РАЗРАБОТЧИКИ****В.И. Шеломов (руководитель темы); М.П. Овсянников****2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного Комитета СССР по стандартам от 24.01.77 № 161****3. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта, перечисления, приложения
ГОСТ 859—78	2.3
ТУ 16.К71-087—90	2.2

4. Ограничение срока действия снято по протоколу № 3—93 Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 5-6—93)**5. ИЗДАНИЕ (март 2000 г.) с Изменениями № 1, 2, 3, утвержденными в октябре 1980 г., июне 1986 г., июне 1987 г. (ИУС 12—80, 9—86, 10—87)**