

**М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й    С Т А Н Д А Р Т**

Система несущих конструкций серии 482,6 мм

**КАРКАСЫ БЛОЧНЫЕ И ЧАСТИЧНЫЕ ВДВИЖНЫЕ****Основные размеры****ГОСТ  
28601.3—90**System of bearing structures of the 482,6 mm series.  
Subracks and associated plug-in units.  
Main dimensionsМКС 31.260  
ОКП 42 0000Дата введения 01.01.91**1. ОБЛАСТЬ РАСПРОСТРАНЕНИЯ**

Настоящий стандарт устанавливает основные размеры модульного ряда блочных каркасов для их установки в оборудовании, кроме технических средств агрегатной системы вычислительной техники на перестраиваемых структурах (АСВТ-ПС), соответствующем ГОСТ 28601.1 (см. приложение 1), а также основные размеры совместимого ряда подвижных частичных каркасов и печатных плат.

Стандарт предусматривает применение соединителей с шагом выводов 2,54 и 2,5 мм.

При использовании соединителей с шагом выводов, равным 2,5 мм, размеры блочного и подвижного частичного каркасов, взаимосвязанные с шагом и глубиной установки печатных плат, могут определяться из размеров 2,5 и 5 мм.

Допускается использование многослойных печатных плат толщиной до 2,0 мм.

Допускается уменьшение высоты и ширины блочного каркаса на величину до 2 мм (см. приложение 2).

Стандарт должен применяться совместно с ГОСТ 28601.1.

Стандарт устанавливает обязательные требования.

**2. ЦЕЛЬ**

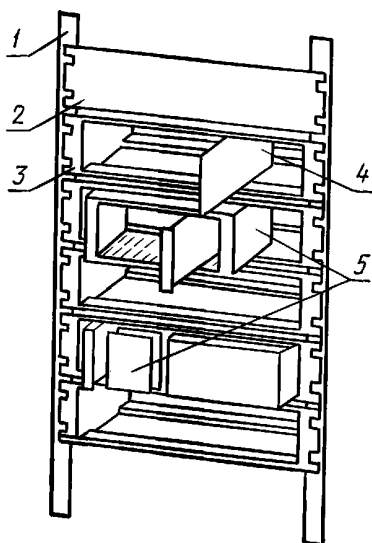
Целью настоящего стандарта является установление размеров, обеспечивающих взаимозаменяемость блочных и подвижных частичных каркасов.

Чертежи, приведенные в настоящем стандарте, не устанавливают конструкцию.

**3. СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ**

Блочные каркасы могут располагаться один под другим или в комбинации с требуемыми приборами и панелями, размеры которых соответствуют ГОСТ 28601.1.

На черт. 1 приведена схема расположения в стойке блочного каркаса печатной платы и подвижного частичного каркаса.



1 — стойка вертикальная; 2 — панель; 3 — блочный каркас;  
4 — печатная плата; 5 — подвижной частичный каркас

Черт. 1

#### Примечания:

1. Блочные каркасы, в общем случае, имеют соединители прямого или косвенного сочленения, устанавливаемые на задней стороне, и направляющие, обеспечивающие введение печатных плат или подвижных частичных каркасов в заданное положение.

2. Элементы, как правило, установлены на правой стороне печатной платы, если смотреть с передней стороны блочного каркаса.

3. Разд. 8 определяет размеры, необходимые для обеспечения взаимозаменяемости подвижных частичных каркасов.

## 4. ОПИСАНИЕ БЛОЧНОГО КАРКАСА

Для примера применения настоящего стандарта на черт. 2 изображен типичный блочный каркас, который содержит горизонтальные элементы, заключенные между двумя боковыми стенками. Боковые стенки имеют прямоугольные фланцы, размеры которых соответствуют размерам ширины панелей по ГОСТ 28601.1.

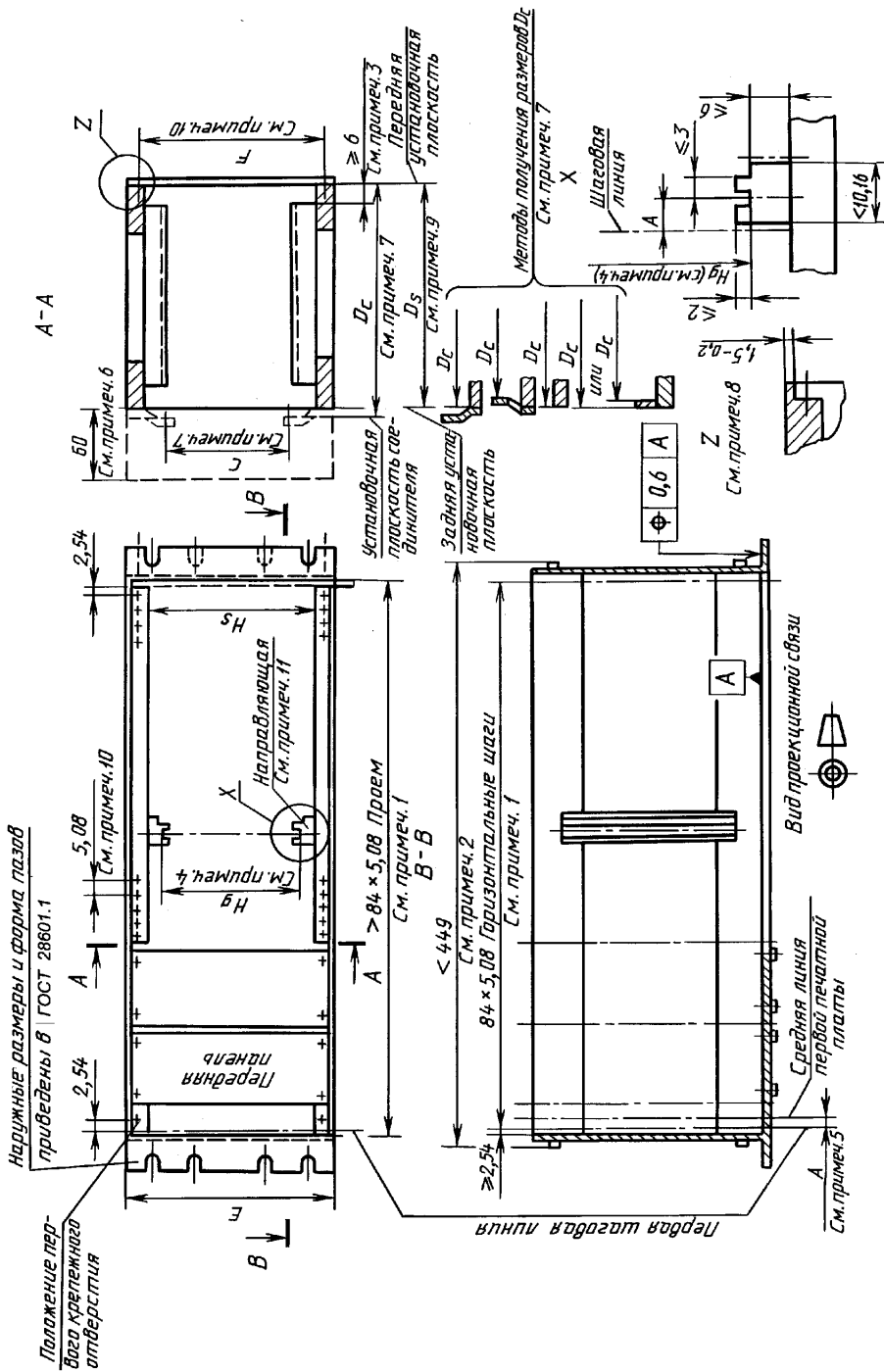
## 5. ОПИСАНИЕ ВДВИЖНОГО ЧАСТИЧНОГО КАРКАСА

Вдвижные частичные каркасы могут быть различных типов, как показано на черт. 1, 3 и 4. Обычно подвижные частичные каркасы содержат печатную плату с соединителем (соединителями) или без соединителя, рукоятку (рукоятки), извлекатель (извлекатели), переднюю панель, заднюю панель, опорные направляющие и кожухи. В состав подвижного частичного каркаса могут входить несколько подвижных каркасов разных типов.

## 6. ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ БЛОЧНЫХ КАРКАСОВ

Размеры блочного каркаса приведены на черт. 2 и в табл. 1.

Основные размеры блочного каркаса



Черт. 2

Примечания к черт. 2:

1. В случае монтажа кожуха или при использовании направляющих телескопического типа применяют размер  $81 \times 5,08$  мм.
  2. При назначении этого размера следует иметь в виду, что минимальный размер проема стойки по горизонтали регламентирован ГОСТ 28601.1 равным 450 мм.
  3. Зона размещения кодирования печатных плат, извлекателей и т. д.
  4. Размер между опорными поверхностями направляющих  $H_g$  должен устанавливаться, исходя из высоты печатной платы  $H_p$ , согласно разд. 7 (черт. 3 и табл. 2). Следует обеспечить правильность сопряжения между подвижным частичным каркасом и направляющими.
  5. Положение средней линии первой печатной платы зависит от типа выбранного соединителя. Размер  $A = 3,27$  мм является предпочтительным.
  6. Боковые стенки могут быть продлены за пределы задней установочной плоскости на величину 60 мм. Задний край непродленной боковой стенки может не совпадать с задней установочной плоскостью.
  7. Размеры  $D_c$  и  $C$  и допуски на эти размеры зависят от типа выбранного соединителя (см. разд. 8).
  8. Уточнение конструкции, показанное на выносном элементе  $Z$  сечения панели, предпочтительно для новых разработок. При разработке горизонтальных элементов следует обращаться к выносному элементу  $Y$ , черт. 3.
  9. Выбирают один из четырех вариантов глубин. При необходимости размер глубины может быть увеличен с приращениями 60 мм.  $D_s$  является предпочтительным размером глубины блочного каркаса в случаях, когда блочные каркасы поставляются без монтажных консолей для соединителей печатных плат.
  10. Крепежные размеры блочных каркасов с допусками должны быть согласованы с размерами подвижных частичных каркасов, изображенных на черт. 3 и 4, таким образом, чтобы была гарантирована взаимозаменяемость.
- Для крепления подвижных частичных каркасов и печатных плат допускается использование промежуточных крепежных отверстий с шагом, кратным 2,54 мм.
11. Ширина паза направляющей должна обеспечивать прохождение печатной платы толщиной  $(1,6 \pm 0,2)$  мм.
  12. Размеры высоты и ширины блочного каркаса могут быть меньше эквивалентных размеров панелей по ГОСТ 28601.1 на величину до 2 мм. Допуски на эти размеры могут быть расширены до 15-го качества по ГОСТ 25347 (см. приложение 2).

Таблица 1

мм

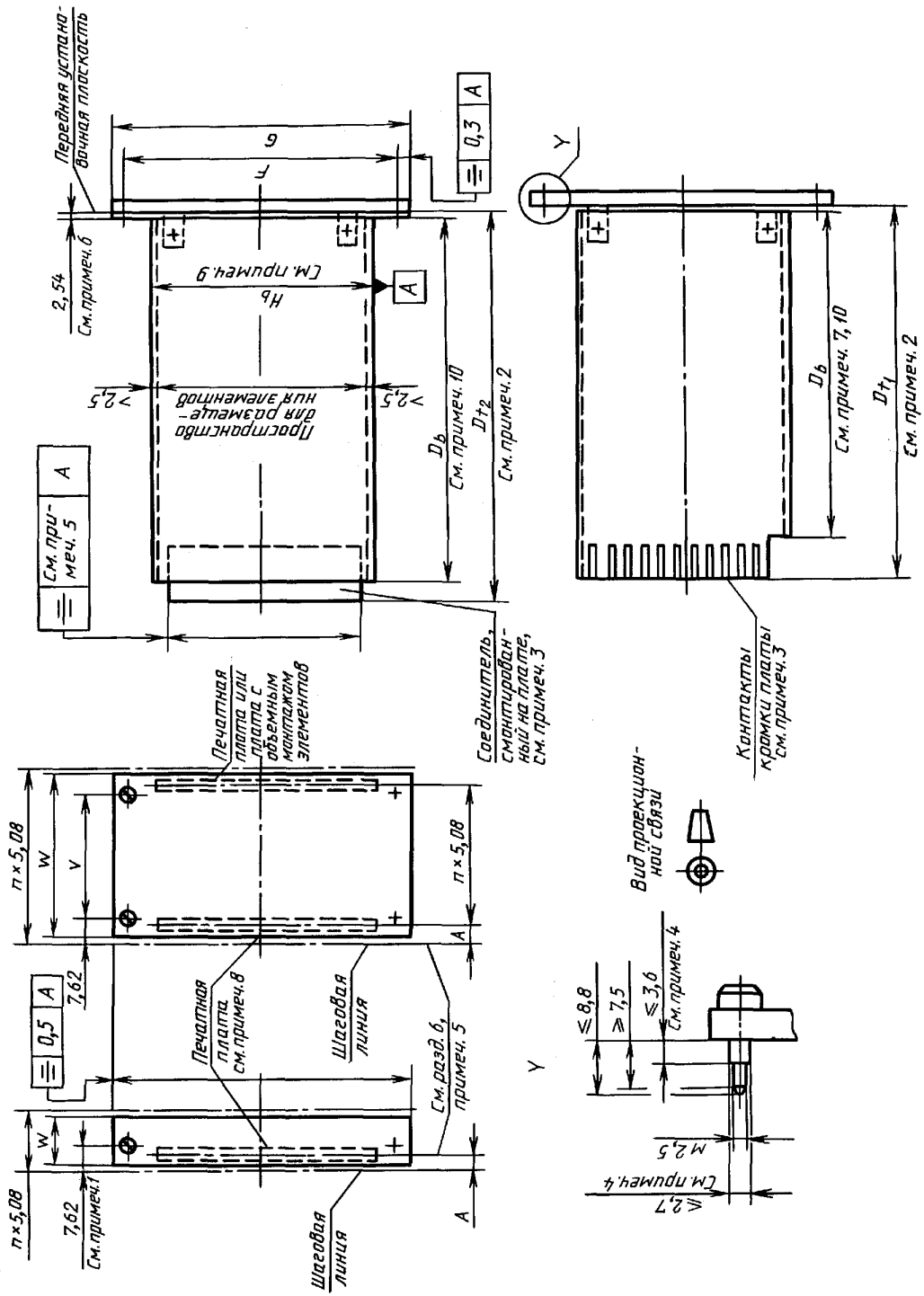
$n \times U$ (см. примечание 11 к черт. 3)	$H_{s \min}$	$D_s \pm 0,5$ (см. примечание 9)			
		1	2	3	4
1U	*				
2U	67,55				
3U	112,00				
4U	156,45				
5U	200,90				
6U	245,35				
7U	289,80	112,24	172,24	232,24	292,24
8U	334,25				
9U	378,70				
10U	423,15				
11U	467,60				
12U	512,05				

\* Не устанавливается.

## 7. ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ ВДВИЖНОГО ЧАСТИЧНОГО КАРКАСА И ПЕЧАТНОЙ ПЛАТЫ

Размеры подвижного частичного каркаса и печатной платы приведены на черт. 3, 4 и в табл. 2.

Основные размеры выдвижного частичного каркаса



Черт. 3

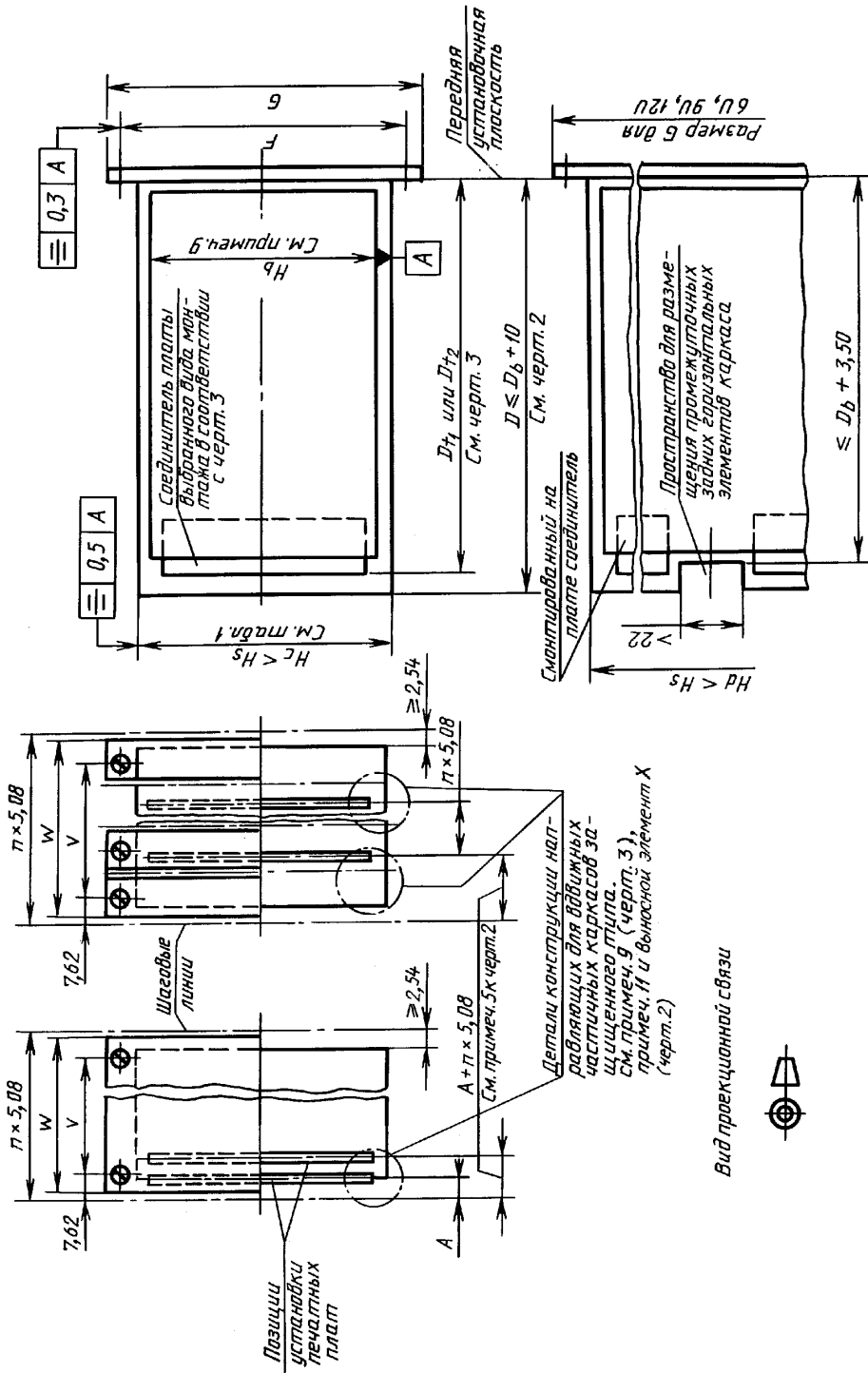
Примечания к черт. 3:

1. Для установки панели номинальной ширины 5,08 мм размер 7,62 мм заменяют на 2,54 мм.
2. Размеры  $D_{11}$  и  $D_{12}$  являются контрольными, обеспечивающими надежный контакт соединителей, и зависят от типа выбранного соединителя.
3. Установка соединителей — согласно разд. 8.
4. Максимальный размер по выбранной системе расположения передней панели и (или) расположения крепежных винтов. Указанное стандартом крепление винтами M2,5 не исключает возможности применения других систем крепления по согласованию с заказчиком.
5. Размер зависит от особенностей выбранного типа соединителя. Позиционные допуски должны назначаться, исходя из типа выбранного соединителя и его установки (см. п. 8.1).
6. Только номинальный размер.
7. Габаритным размером глубины печатной платы является размер  $D_b$ , указанный в табл. 2, плюс длина выступа контактной кромки платы, которая зависит от типа выбранного соединителя.
8. Толщина печатных плат, устанавливаемых во подвижной частичный каркас, равна  $(1,6 \pm 0,2)$  мм.
9. Размеры  $H_b$  ряда 1 табл. 2 являются предпочтительными для печатных плат подвижных частичных каркасов.
10. При необходимости допускается увеличение размеров глубины с приращениями 60 мм. Допуски не суммируют.
11. Буква  $U$  обозначает приращение в вертикальном направлении, равное 44,45 мм. Допуски не суммируют.

Таблица 2

		мм										
$n \times U$ (см. примечание 11)		2U	3U	4U	5U	6U	7U	8U	9U	10U	11U	12U
$H_{b-0,3}$ (см. примечание 9)	ряд 1	55,55	100,00	144,45	188,90	233,35	277,80	322,25	366,70	411,15	455,60	500,05
	ряд 2	67,31	111,76	156,20	200,65	245,10	289,55	334,00	378,45	422,90	467,35	511,80
$G_{-0,3}$		84,25	128,70	173,15	217,60	262,05	306,50	350,95	395,40	439,85	484,30	528,75
$F_{\pm 0,2}$		78,05	122,50	166,95	211,40	255,85	300,30	344,75	389,20	433,65	478,10	522,55
$D_{b-0,3}$ (см. примечания 7 и 10)	ряд 1	100,00										
	ряд 2	160,00										
	ряд 3	220,00										
	ряд 4	280,00										
$W$		$n \times 5,08$										
$V$		$n \times 5,08$										

Основные размеры подвижного частичного каркаса

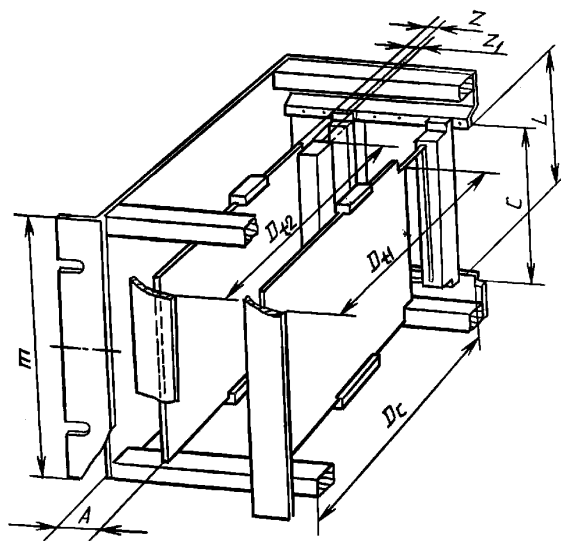


Черт. 4

## 8. РАЗМЕРЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ВЗАИМОЗАМЕНЯЕМОСТЬ ВДВИЖНЫХ ЧАСТИЧНЫХ КАРКАСОВ

На черт. 5 показаны основные размеры, которые необходимо контролировать для обеспечения точного контактирования частей соединителей и взаимозаменяемости подвижных частичных каркасов, снабженных соединителями конкретного типа.

Точные значения размеров зависят от размеров выбранного типа соединителя и требований стандартов на них.



Черт. 5

### Блочный каркас

$D_c$  — контрольный размер расстояния между передней установочной плоскостью и плоскостью закрепления неподвижной части соединителя (части соединителя, устанавливаемой на каркасе).

$A$  — расстояние от первой горизонтальной шаговой линии до средней линии первой печатной платы или до первой боковой стенки подвижного частичного каркаса защищенного типа.

$C$  — вертикальное межцентровое расстояние между крепежными отверстиями для неподвижной части соединителя.

$E$  — высота блочного каркаса согласно ГОСТ 28601.1; размер  $E$  только для справок.

$L$  — высота проема.

$Z$  — расстояние от средней линии печатной платы до оси крепежного отверстия соединителя, монтируемого на блочном каркасе.

$Z_1$  — расстояние между средней линией положения печатной платы и средней линией определенного ряда контактов неподвижной части соединителя. Размер определяет положение на блочном каркасе.

### Вдвигной частичный каркас

$D_{n1}$  — контрольный размер для расстояния между передней установочной плоскостью и задней контактной кромкой печатной платы с печатными контактами.

$D_{n2}$  — контрольный размер для расстояния между передней установочной плоскостью и задней поверхностью соединителя, смонтированного на плате.

#### 8.1. Расположение соединителя на подвижных частичных каркасах

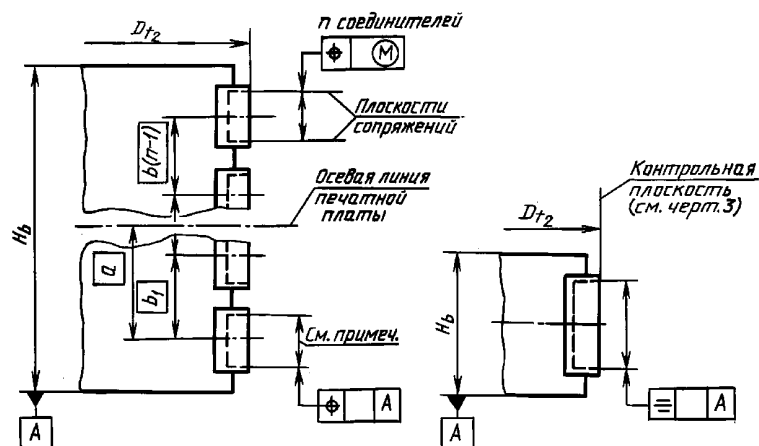
Монтажные позиции каждого устанавливаемого на плате соединителя выбранного типа должны быть указаны теоретически точными размерами между нижним краем печатной платы и средней линией соединителя.



Кроме того, позиционный или симметричный допуск будет установлен для поверхностей соединителя относительно верхнего и нижнего края печатной платы. Если на печатной плате смонтировано более одного соединителя, выбираемый допуск между поверхностями сопряжения соединителей должен назначаться предпочтительно с использованием максимальных условий материала.

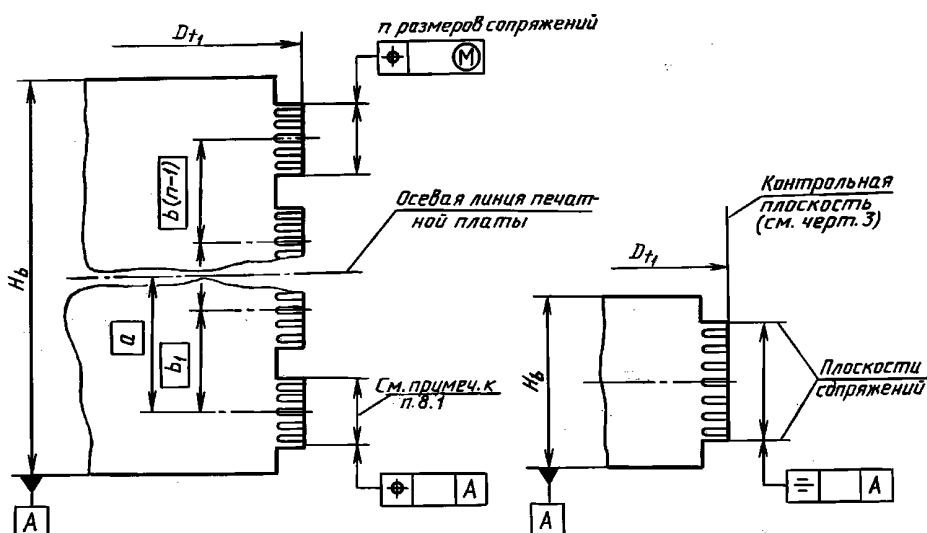
На черт. 6 и 7 показаны примеры только метода установления допусков для соединителей, смонтированных на печатных платах. Точный метод установления допусков зависит от размеров конкретного соединителя.

Положение соединителей



Черт. 6

Положение контактов на кромке платы



Черт. 7

Основные размеры для черт. 6 и 7:

- $a, b_1, b(n-1)$  — размеры, определяющие расположение соединителей на печатной плате;
- $a$  — расстояние между осевой линией печатной платы и осевой линией первого соединителя;
- $b_1$  — расстояние между осевыми линиями первого и второго соединителей;
- $b(n-1)$  — расстояние между осевыми линиями двух соседних соединителей;
- $n$  — число соединителей.

Примечание. Следует указывать выбранный размер или стандарт на соединители. В случае, если размер сопряжения частей соединителя зависит от типа соединителя, следует указывать количество контактов.

**8.2. Расположение соединителя на блочном каркасе**

При изготовлении блочных каркасов следует устанавливать размеры крепления соединителя выбранного типа таким образом, чтобы их положение соответствовало стандартизованному положению соединителя на плате и чтобы введение подвижного частичного каркаса было возможно без регулировки под приборный соединитель. Позиционные допуски соединителей, монтируемых на блочном каркасе, можно подобрать, исходя из требований к допускам, согласно п. 8.1 и черт. 6, 7.

*ПРИЛОЖЕНИЕ 1*  
*Обязательное*

**СВЕДЕНИЯ О СООТВЕТСТВИИ ССЫЛОК НА СТАНДАРТЫ СЭВ  
ССЫЛКАМ НА ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТАНДАРТЫ**

Раздел, в котором приведена ссылка	Обозначение стандарта СЭВ	Обозначение государственного стандарта
1, 3, 4, 6, 8 6	СТ СЭВ 834—89 СТ СЭВ 144—75	ГОСТ 28601.1—90 ГОСТ 25347—82

*ПРИЛОЖЕНИЕ 2*  
*Обязательное*

**СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЙ  
ГОСТ 28601.3—90 СТ СЭВ 6689—89**

ГОСТ 28601.3—90		СТ СЭВ 6689—89	
Раздел	Содержание требований	Раздел	Содержание требований
Вводная часть	Предусматривает применение соединителей с шагом выводов 2,54 и 2,5 мм	Вводная часть	Допускается использование соединителей с шагом выводов, равным 2,5 мм
6	Устанавливает допущение уменьшения размера высоты и ширины блочного каркаса на величину до 2 мм	8	Устанавливает соответствие высоты каркаса эквивалентному размеру панели по СТ СЭВ 834

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. ВНЕСЕН Министерством электротехнической промышленности и приборостроения СССР
2. Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 28.06.90 № 2004 стандарт Совета Экономической Взаимопомощи СТ СЭВ 6689—89 «Система несущих конструкций серии 482,6 мм. Каркасы блочные и частичные подвижные. Основные размеры» введен в действие непосредственно в качестве государственного стандарта СССР с 01.01.91
3. Стандарт эквивалентен международному стандарту МЭК 297—3
4. ВЗАМЕН ГОСТ 26.204—83 в части блочных и подвижных частичных каркасов
5. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер раздела, приложения
ГОСТ 25347—82 ГОСТ 28601.1—90 СТ СЭВ 834—89	6 1, 3, 4, 6, 8 Приложение 2

6. Ограничение срока действия снято по протоколу № 2—92 Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 2—93)
7. ПЕРЕИЗДАНИЕ