

Система несущих конструкций серии 482,6 мм

**КАРКАСЫ БЛОЧНЫЕ И ЧАСТИЧНЫЕ ВДВИЖНЫЕ****ГОСТ****Основные размеры****28601.3—90**System of bearing structures of the 482,6 mm series.  
Subbracks and associated plug-in units.  
Main dimensions**(СТ СЭВ 6689—89)**

ОКП 42 0000

Срок действия с 01.01.91  
до 01.01.93

## 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

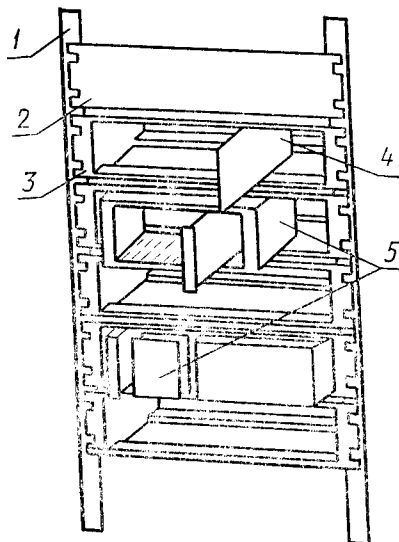
Целью настоящего стандарта является установление размеров, обеспечивающих взаимозаменяемость блочных и подвижных частичных каркасов.

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 горизон-

тальные 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.

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  $H_b$ , 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).



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	112,24	172,24	232,24	292,24
7U	289,80				
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.

Примечания к черт. 3:

- Для установки панели номинальной ширины 5,08 мм размер 7,62 мм замещают на 2,54 мм.
- Размеры  $D_{11}$  и  $D_{12}$  являются контрольными, обеспечивающими надежный контакт соединителей, и зависят от типа выбранного соединителя.
- Установка соединителей — согласно разд. 8.
- Максимальный размер по выбранной системе расположения передней панели и (или) расположения крепежных винтов. Указанное стандартом крепление винтами М2,5 не исключает возможности применения других систем крепления по согласованию с заказчиком.
- Размер зависит от особенностей выбранного типа соединителя. Позиционные допуски должны назначаться, исходя из типа выбранного соединителя и его установки (см. п. 8.1).
- Только номинальный размер.
- 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.
- Толщина печатных плат, устанавливаемых во подвижной частичный каркас, равна  $(1,6 \pm 0,2)$  мм.
- Размеры  $H_b$  ряда 1 табл. 2 являются предпочтительными для печатных плат подвижных частичных каркасов.
- При необходимости допускается увеличение размеров глубины с приращениями 60 мм. Допуски не суммируют.
- Буква  $U$  обозначает приращение в вертикальном направлении, равное 44,45 мм. Допуски не суммируют.

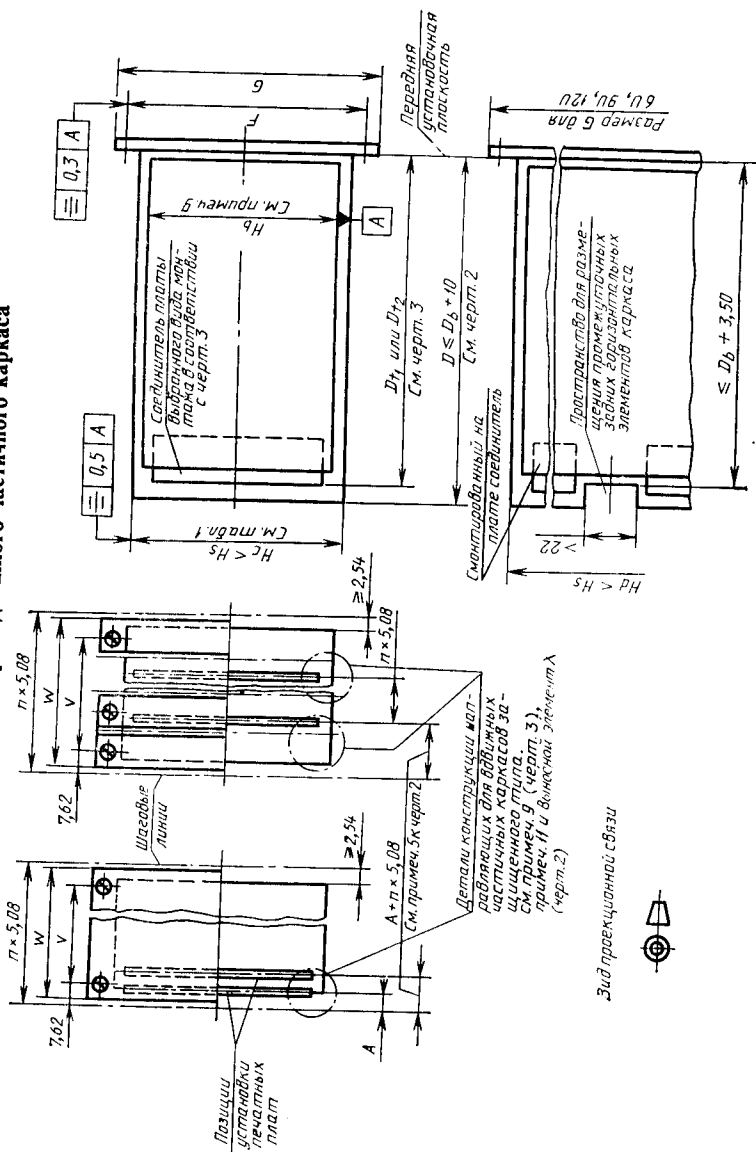


Таблица 2

мм

n × U (см. приложение II)	2U	3U	4U	5U	6U	7U	8U	9U	10U	11U	12U	
	H <sub>b-0,3</sub> (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
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 <sub>-0,3</sub>		84,25	128,70	173,15	217,60	262,05	306,50	350,95	395,40	439,85	484,50	528,75
F <sub>±0,2</sub>		78,05	122,50	166,95	211,40	255,85	300,30	344,75	389,20	433,65	478,10	522,55
D <sub>b-0,3</sub> (см. примечания 7 и 10)	ряд 1	100,00										
	ряд 2	160,00										
	ряд 3	220,00										
	ряд 4	280,00										
W	n × 5,08											
V	n × 5,08											

## Основные размеры вдвижного частичного каркаса



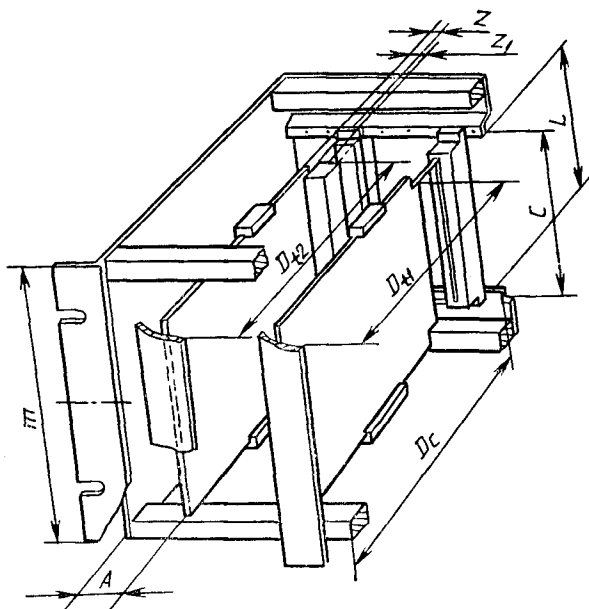
Черт. 4



### 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**

- $D_{11}$  — контрольный размер для расстояния между передней установочной плоскостью и задней контактной кромкой печатной платы с печатными контактами.
- $D_{12}$  — контрольный размер для расстояния между передней установочной плоскостью и задней поверхностью соединителя, смонтированного на плате.

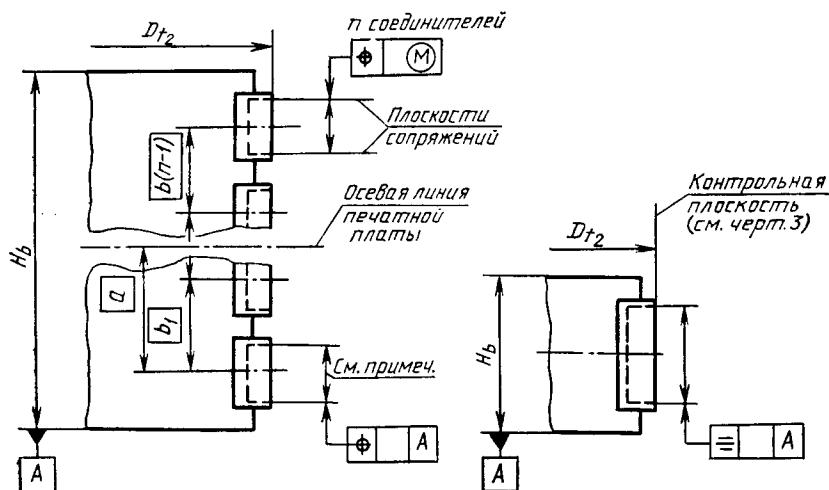
**8.1. Расположение соединителя на подвижных частичных каркасах**

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

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.

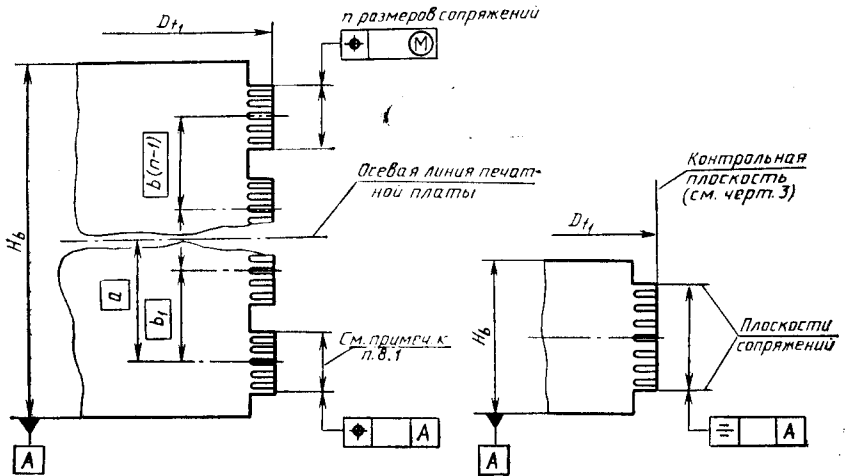
Примечание. Следует указывать выбранный размер или стандарт на соединители. В случае, если размер сопряжения частей соединителя зависит от типа соединителя, следует указывать количество контактов.

## 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 со-

единитель. Позиционные допуски соединителей, монтируемых на блочном каркасе, можно подобрать, исходя из требований к допускам, согласно п. 8.1 и черт. 6, 7.

### Положение контактов на кромке платы



Черт. 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	СТ СЭВ 834—89	ГОСТ 28601.1—90
6	СТ СЭВ 144—75	ГОСТ 25347—82

**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 28601.1—90 ГОСТ 25347—82 СТ СЭВ 834—89	1, 3, 4, 6, 8 6 Приложение 2

## СОДЕРЖАНИЕ

ГОСТ 28601.1—90	Система несущих конструкций серии 482,6 мм. Панели и стойки. Основные размеры . . . . .	1
ГОСТ 28601.2—90	Система несущих конструкций серии 482,6 мм. Шкафы и стоечные конструкции. Основные размеры . . . . .	7
ГОСТ 28601.3—90	Система несущих конструкций серии 482,6 мм. Каркасы блочные и частичные подвижные. Основные размеры . . . . .	12

Редактор *В. П. Огурцов*  
Технический редактор *О. Н. Никитина*  
Корректор *Р. Н. Корчагина*

Сдано в наб. 07.08.90 Подп. в печ. 16.10.90 1,75 усл. п. л. 1,75 усл. кр.-отт. 1,33 уч.-изд. л.  
Тир. 13000 Цена 25 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3  
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 2144