ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ

УНИФИЦИРОВАННЫЕ ТИПОВЫЕ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИИ ДЛЯ УСТАНОВКИ СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ И СВЯЗИ НА ЭЛЕМЕНТАХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СТК 4-9-91

Часть I

МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИИ ДЛЯ ВЕРТИКАЛЬНОЙ УСТАНОВКИ ПРИБОРОВ

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ

УТВЕРЖДАЮ

Первый зам.генерального
директора Ассоциации
"МОНТАЖАВТОМАТИКА"

М.Б.Полищук

16.12.91

УНИФИЦИРОВАННЫЕ ТИПОВЫЕ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИИ ДЛЯ УСТАНОВКИ СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ И СВЯЗИ НА ЭЛЕМЕНТАХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СТК 4-9-91

Часть I

МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИИ ДЛЯ ВЕРТИКАЛЬНОЙ УСТАНОВКИ ПРИБОРОВ

Заместитель главного инженера
ГПКИ "ПРОЕКТМОНТАЖАВТОМАТИКА" — М.А.Чудинов

Начальник отдела — Г.В.Кашкин

Ассоциация "МОНТАЖАВТОМАТИКА"

1991

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв. № | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Обозначение	Наименование
ТК4-I000-9I	Рамы унифицированные PII33 и P2233
ТК4-I00I-9I	Рамы унифицированные PII44 и P2244
ТК4-I002-9I	Рамы унифицированные PII44 и P2244
ТК4-I003-9I	Рамы унифицированные PII445 и P22445
ТК4-I004-9I	Кронштейн универсальный КУ 90х90
ТК4-I005-9I	Стойка СП-25-44-4I0
ТК4-I0I0-9I	Унифицированные типовые металлоконструкции для установки средств автоматизации и связи. Технические требования

Подп. и дата | Инв.№ дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв.№ подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	СТК4-9-9I			
	Разраб.	Алай		5.12.91	Унифицированные типовые металлоконструкции для установки средств автоматизации и связи на элементах промышленных зданий и сооружений Часть I Ведомость документов	Лит.	Лист 2	Листов 5
	Пров.	Семыкина		5.12.91				
	Н.контр.	Крюкова		10.12.91		4		
	Утв.	Каткин						

Ф2.108-5(А4)

Копировал Формат

I. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

I. Типовые конструкции, представленные в настоящем сборнике, предназначены для вертикальной установки приборов, аппаратов и других средств автоматизации и связи (далее по тексту - приборов) на элементах промышленных зданий и сооружений.

Чертежи типовых конструкций предназначены для применения при проектировании и монтаже приборов.

2. В чертежах типовых конструкций используются унифицированные перфоизделия по ТУ 36.22.2I.00.02I-9I и другие серийно изготавливаемые изделия.

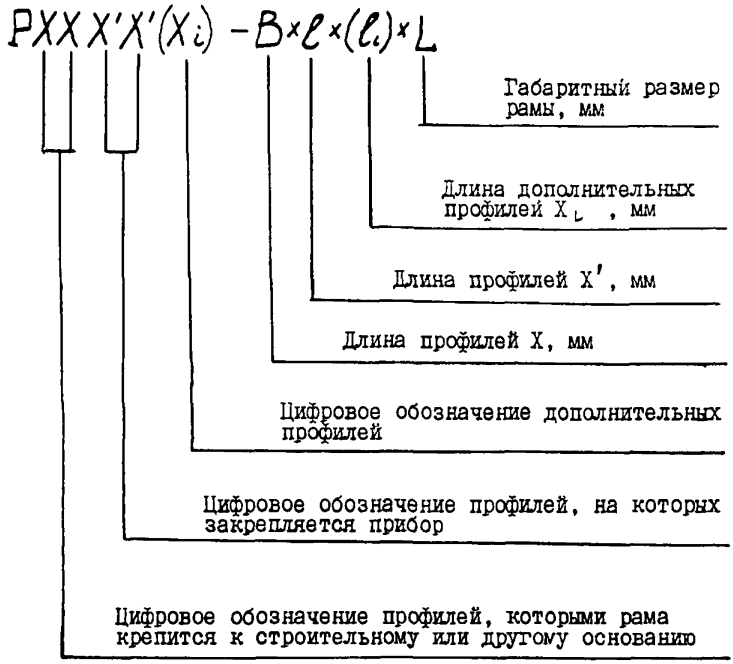
3. Климатическое исполнение и категория размещения типовых конструкций - У3 по ГОСТ I5I50-69.

4. Условное наименование типовых конструкций включает в себя цифровое обозначение профилей, их количество и длину. Цифровое обозначение профилей приведено в таблице.

Наименование профиля	Цифровое обозначение
I. Профиль Z -образный перфорированный Z П 45х25 ТУ 36.22.2I.00.02I-9I	I
2. Профиль Z -образный перфорированный Z П 25х25 ТУ 36.22.2I.00.02I-9I	2
3. Угольник фасонный УФ ТКЗ-I29-90	3
4. Швеллер перфорированный ШП 30хI0 ТУ 36.22.2I.00.02I-9I	4
5. Полоса перфорированная ПП28 ТУ 36.22.2I.00.02I-9I	5

Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

5. Схема условного наименования рамы унифицированной.



Примечания:

1. При отсутствии одного из профилей X или X' ставится знак 0.

2. X_L и ℓ_L вводятся в условное обозначение рамы при необходимости.

3. Размер L не указывается, если он равен длине профилей X', т.е. $L = \ell$

Примеры условного наименования рам:

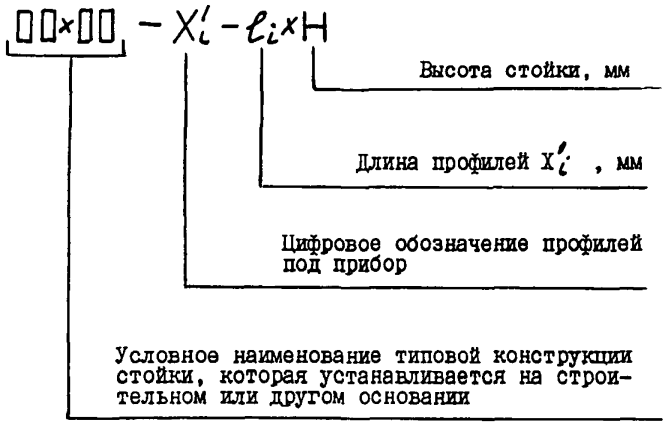
I) рама - из двух Z -образных профилей Z П 45х25 длиной В=250 мм и двух швеллеров перфорированных ШП 30хI0 длиной l =330 мм

PII44 - 250х330;

2) то же и одной полосы перфорированной ПП28 длиной l_1 =500 мм

PII445 - 250х330х500.

6. Схема условного наименования стойки унифицированной:



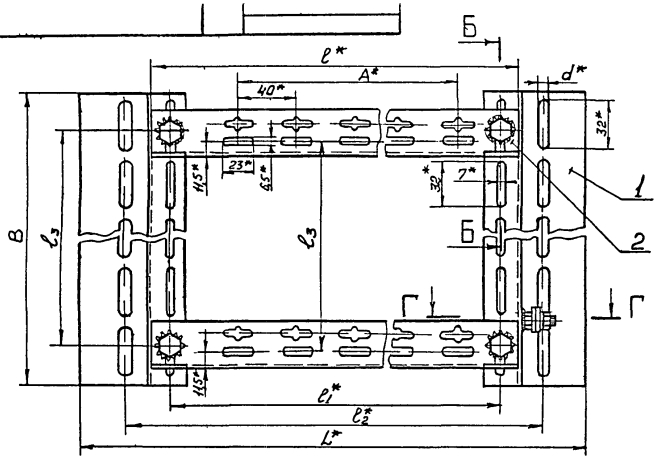
П р и м е ч а н и е. Если длины всех профилей X_i' равны, то указывается один размер l_i , т.е. l_1

Пример условного наименования стойки:

из стойки СП-25 ТК4-3450-8I и двух шевеллеров перфорированных ШП 30хI0 длиной l =420 мм, высота стойки Н=820 мм:

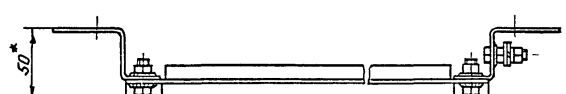
СП-25-44-420х820.

7. Крепления типовых конструкций, представленных в настоящем сборнике, в производственных помещениях к строительным конструкциям из бетона и кирпича показаны в сборнике монтажных чертежей СТМ4-9-9I, часть П.

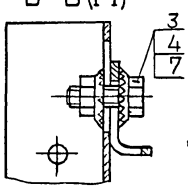


Пример условного обозначения рамы Р1133-200×316×417
Рама Р1133-200×316×417 ТК4-1000-91

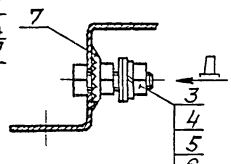
1. *Размеры для справок.
2 $h16; \pm \frac{IT14}{2}$.
3 Присоединительный размер ℓ_3 определяется по устанавливаемому прибору.
4 Знак заземления У058-9 ГОСТ 2930-62 нанести эмалью НЦ-132П, красная, III. У2.
5 Приборы, устанавливаемые на рамах, см в табл. 2 на листе 4.
Допускается установка других приборов
6 Остальные ТТ—по ТК4-1010-91.



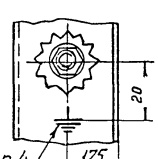
Б-Б (1:1)



Г-Г (1:1)



Д (1:1)



Взамен				ТК4-1000-91			
Группа							
Изм. Лист	№ док.	Подп.	Дата	Рамы унифицированные Р1133 и Р2233	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.	Клай		5.12.91			см табл	1:2
Пров.	Семыкина		5.12.91		Лист 1	Листов 4	
Нач. отд.	Кошкин		10.12.91	Рег № 24-91	4		
Н.контр.	Орлова		10.12.91	Срок введ. 01.01.92			
Утв.	Чистяков		11.12.91				

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

24-6-91 | 19.12.91 | 42.301(А3)

Класс 1 из 27

Таблица 1

Условное наименование	Размеры в мм									Поз. 1 Профиль Z-образный ТУ36.22.24.00.021-91	Поз. 2 Уголок фасонный ТК3-129-90
	B	L*	ℓ*	ℓ*1	ℓ*2	A*	ℓ3	d*	Масса, кг	Количество	
										2	2
										Условное наименование	
Р1133 – 200×316×417	200	417	316	296	357	200	См п.3	8,5	0,88	ZП45×25	УФМ400
Р2233 – 200×316×377		377			355			7,0	0,80	ZП25×25	
Р1133 – 270×316×417	270	417			357			8,5	1,02	ZП45×25	
Р2233 – 270×316×377		377			355			7,0	0,90	ZП25×25	
Р1133 – 270×516×617		617	516	496	557	400		8,5	1,28	ZП45×25	УФМ600
Р2233 – 270×516×577		577			555			7,0	1,16	ZП25×25	
Р1133 – 270×780×881		881	780	760	821			8,5	1,62	ZП45×25	УФ800
Р2233 – 270×780×841		841			819			7,0	1,50	ZП25×25	
Р1133 – 320×316×417	320	417	316	296	357	680		8,5	1,11	ZП45×25	УФМ400
Р2233 – 320×316×377		377			355			7,0	0,97	ZП25×25	
Р1133 – 320×516×617		617	516	496	557	400		8,5	1,37	ZП45×25	УФМ600
Р2233 – 320×516×577		577			555			7,0	1,23	ZП25×25	
Р1133 – 400×316×417	400	417	316	296	357	200		8,5	1,26	ZП45×25	УФМ400
Р2233 – 400×316×377		377			355			7,0	1,09	ZП25×25	
Р1133 – 400×516×417		417	516	496	357	400		8,5	1,52	ZП45×25	УФМ600
Р2233 – 400×516×377		377			355			7,0	1,35	ZП25×25	
Р1133 – 500×780×881	500	881	780	760	821	680		8,5	2,06	ZП45×25	УФ800
Р2233 – 500×780×841		841			819			7,0	1,84	ZП25×25	
Р1133 – 600×780×881	600	881			821			8,5	2,25	ZП45×25	
Р2233 – 600×780×841		841			819			7,0	1,99	ZП25×25	
Р1133 – 700×780×881	700	881			821			8,5	2,44	ZП45×25	
Р2233 – 700×780×841		841			819			7,0	2,14	ZП25×25	
Р1133 – 800×780×881	800	881			821			8,5	2,63	ZП45×25	
Р2233 – 800×780×841		841			819			7,0	2,28	ZП25×25	
Р1133 – 900×780×881	900	881			821			8,5	2,82	ZП45×25	
Р2233 – 900×780×841		841			819			7,0	2,43	ZП25×25	
Р1133 – 1000×780×881	1000	881			821			8,5	3,01	ZП45×25	
Р2233 – 1000×780×841		841			819			7,0	2,58	ZП25×25	
Р1133 – 1100×780×881	1100	881			821			8,5	3,20	ZП45×25	
Р2233 – 1100×780×841		841			819			7,0	2,73	ZП25×25	
Р1133 – 1300×780×881	1300	881			821			8,5	3,58	ZП45×25	
Р2233 – 1300×780×841		841			819			7,0	3,02	ZП25×25	

Продолжение табл 1

Условное наименование	Поз. 3 Болт ГОСТ 7798-70	Поз 4 Гайка ГОСТ 5915-70	Поз 5 Шайба ГОСТ 11371-78	Поз 6 Шайба ГОСТ 6402-70	Поз 7 Шайба заземления
	Количество				
	5	6	2	1	9
	Условное наименование				
Р1133 — 200×316×417	М6-6g×20.46 0115	М6-6Н 5 0115	С.6 01 0115	6 65Г 0115	Черт 14 00.00.16 (ЭЗМА)
Р2233 — 200×316×377					
Р1133 — 270×316×417					
Р2233 — 270×316×377					
Р1133 — 270×516×617					
Р2233 — 270×516×577					
Р1133 — 270×780×881					
Р2233 — 270×780×841					
Р1133 — 320×316×417					
Р2233 — 320×316×377					
Р1133 — 320×516×617					
Р2233 — 320×516×557					
Р1133 — 400×316×417					
Р2233 — 400×316×377					
Р1133 — 400×516×417					
Р2233 — 400×516×377					
Р1133 — 500×780×881					
Р2233 — 500×780×841					
Р1133 — 600×780×881					
Р2233 — 600×780×841					
Р1133 — 700×780×881					
Р2233 — 700×780×841					
Р1133 — 800×780×881					
Р2233 — 800×780×841					
Р1133 — 900×780×881					
Р2233 — 900×780×841					
Р1133 — 1000×780×881					
Р2233 — 1000×780×841					
Р1133 — 1100×780×881					
Р2233 — 1100×780×841					
Р1133 — 1300×780×881					
Р2233 — 1300×780×841					

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

ТК4-1000-91

Лист 3

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

.02 103-56(А3)

УГ.Ачин 15.03.92

3Ет-2 | 19.12.91

Таблица 2

Условное наименование	Тип устанавливаемого прибора
Р1133-200×316×417 Р2233-200×316×377	КС-10, 10/1; КСП-25
Р1133-270×316×417 Р2233-270×316×377	КС-20, 20/1; У 614А; КС-7 ПМЕ-233, 234
Р1133-270×516×617 Р2233-270×516×577	КС-7-45 ЯУЭ-0432, 0643
Р1133-270×780×881 Р2233-270×780×841	ЯУЭ-0363
Р1133-320×316×417 Р2233-320×316×377	ЯК-30, 50; Я25-9,14, ПМЕ-123,133,124,134
Р1133-320×516×617 Р2233-320×516×577	КС-40, 40/1 ЯК-14
Р1133-400×316×417 Р2233-400×316×377	КС-14
Р1133-400×516×417 Р2233-400×516×377	Я-8,6; ЯК-4,9; ЯУЭ-0665 МТС-711,712; МВТ2С-711,712; МВТС-711,712 МВТ2С-711,712; ТГС-711,712, ТГ2С-711,712; ВТС-711,712; ВТ2С-711,712
Р1133-500×780×881 Р2233-500×780×841	ЯУЭ-0665
Р1133-600×780×881 Р223-600×780×841	ЯУЭ-0863
Р1133-700×780×881 Р2233-700×780×841	ЯУЭ-0663
Р1133-800×780×881 Р2233-800×780×841	ЯУЭ-0965
Р1133-900×780×881 Р2233-900×780×841	ЯУЭ-1063, 0863
Р1133-1000×780×881 Р2233-1000×780×841	ЯУЭ-0963
Р1133-1100×780×881 Р2233 1100×780×841	ЯУЭ-1265, 1063
Р1133 1300×780×881 Р2233 1300×780×841	ЯУЭ-1263

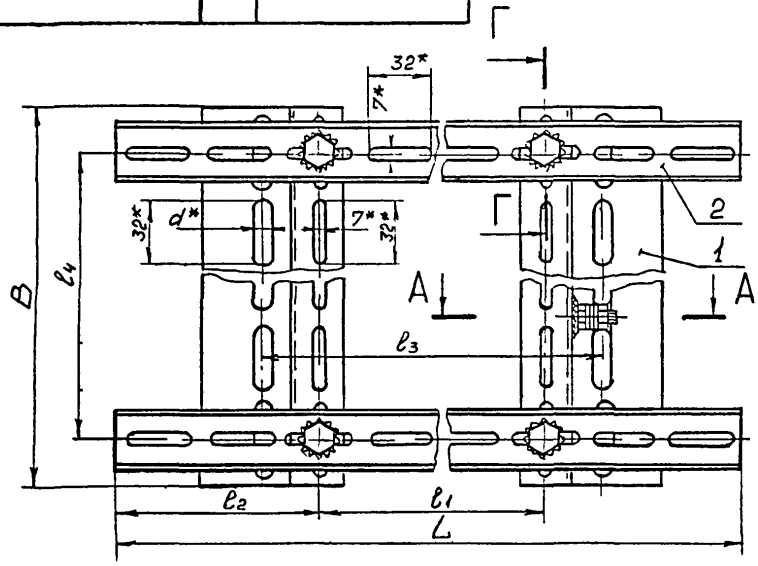
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Ф2 100-5а(А4)

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТК4-1000-91

Лист 4



Пример условного обозначения рамы Р1144-150×200

Рама Р1144-150×200 ТК4-1001-91

1.* Размеры для справок

2. $h16, \pm\frac{IT14}{2}$

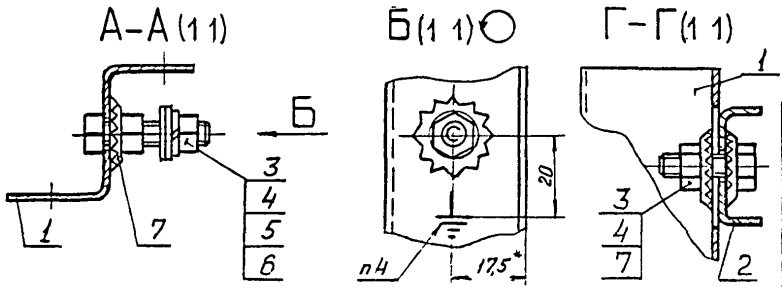
3 Присоединительный размер l_4 определяется по устанавливаемому прибору

4. Знак заземления У058-9 ГОСТ 2930-62 нанести эмалью НЦ-132П, красная, III У2

5. Приборы, устанавливаемые на рамах, см. в табл 2 на листах 4 и 5

Допускается установка других приборов

6 Остальные ТТ – по ТК4-1010-91.



					Взамен	ТК4-1001-91		
					Группа			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Рамы унифицированные Р1144 и Р2244	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.		Алой		5.12.91			см. табл	1:2
Пров.		Семыкина		5.12.91		Лист 4	Листов 5	
Нач. отд.		Кашкин			Рег. № 0 24-91	4		
Н. контр.		Крылова		10.12.91	Срок введ. 01.01.92			

Инв. № подл. 3.4.С-3 | Подп. и дата 19.12.91 | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Ф1.901(А3)

Таблица 1

Условное наименование	Размеры в мм B	L	ℓ_1	ℓ_2	ℓ_3^*	ℓ_4	d*	Масса, кг	Поз. 1 Профиль Z-образный перфорированный ТУ36.22.21.00021-91	Поз. 2 Швеллер перфорированный ТУ36.22.21.00021-91	Поз 3 Болт ГОСТ 7798-70	Поз 4 Гайка ГОСТ 5915-70	Поз 5 Шайба ГОСТ 11371-78	Поз. 6 Шайба ГОСТ 6402-70	Поз. 7 Шайба заземления
									Количество						
									2	2	5	6	2	1	9
									Условное наименование						
P1144-150×200	150	200	80	60	141	См. п 3	8,5	0,56	ZП45×25	ШП 30×10	М6-6g×20.46 0115	М6-6Н.5 0115	С.6.01.0115	6 65Г 0115	Черт 1.400 00 16 (ЭЗМА)
P2244-150×200					139		7,0	0,50	ZП25×25						
P1144-150×250		250	120	65	181		8,5	0,61	ZП45×25						
P2244-150×250					179		7,0	0,55	ZП25×25						
P1144-150×410		410	280	65	341		8,5	0,77	ZП45×25						
P2244-150×410					339		7,0	0,71	ZП25×25						
P1144-200×250	200	250	120		181		8,5	0,71	ZП45×25						
P2244-200×250					179		7,0	0,63	ZП25×25						
P1144-270×200	270	200	50	90	111		8,5	0,80	ZП45×25						
P2244-270×200					109		7,0	0,68	ZП25×25						
P1144-270×200			80	60	141		8,5	0,80	ZП45×25						
P2244-270×200					139		7,0	0,68	ZП25×25						
P1144-270×250		250	120	65	181		8,5	0,85	ZП45×25						
P2244-270×250					179		7,0	0,73	ZП25×25						
P1144-270×410		410	280	65	341		8,5	1,01	ZП45×25						
P2244-270×410					339		7,0	0,89	ZП25×25						
P1144-270×700		700	560	70	621		8,5	1,30	ZП45×25						
P2244-270×700					619		7,0	1,18	ZП25×25						
P1144-320×200	320	200	50	90	111		8,5	0,94	ZП45×25						
P2244-320×200					109		7,0	0,75	ZП25×25						
P1144-320×250		250	120	65	181		8,5	0,99	ZП45×25						
P2244-320×250					179		7,0	0,80	ZП25×25						
P1144-320×330		330	200	65	261		8,5	1,02	ZП45×25						
P2244-320×330					259		7,0	0,88	ZП25×25						
P1144-400×250	400	250	120	65	181		8,5	1,08	ZП45×25						
P2244-400×250					179		7,0	0,93	ZП25×25						
P1144-400×330		330	200	65	261		8,5	1,17	ZП45×25						
P2244-400×330					259		7,0	1,00	ZП25×25						
P1144-400×370		370	240	65	301		8,5	1,27	ZП45×25						
P2244-400×370					299		7,0	1,04	ZП25×25						
P1144-400×450		450	320	65	381		8,5	1,29	ZП45×25						
P2244-400×450					379		7,0	1,12	ZП25×25						
P1144-400×570		570	440	65	501		8,5	1,41	ZП45×25						
P2244-400×570					499		7,0	1,24	ZП25×25						

Продолжение табл. 1

Условное наименование	Размеры в мм B	L	l_1	l_2	l_3^*	l_4	d*	Масса, кг	Поз 1 Профиль Z-образный перфорированный ТУ 36 22 21 00 021-91	Поз 2 Швеллер перфорированный ТУ 36 22 21.00.021-91	Поз 3 Болт ГОСТ 7798-70	Поз 4 Гайка ГОСТ 5915-70	Поз. 5 Шайба ГОСТ 11371-78	Поз 6 Шайба ГОСТ 6402-70	Поз 7 Шайба заземления
									Количество						
									2	2	5	6	2	1	9
										Условное наименование					
Р1144 — 500×250	500	250	120	65	181	см п.3	8,5	1,29	ZП45×25	ШП30×10	М6-6g×20.46.0115	М6-6Н.5.0115	С.6.01.0115	6 65Г 0115	черт 1.400.0016 (ЭЗМА)
Р2244 — 500×250					179		7,0	1,07	ZП25×25						
Р1144 — 500×700		700	560	70	621		8,5	1,74	ZП45×25						
Р2244 — 500×700					619		7,0	1,52	ZП25×25						
Р1144 — 500×1000		1000	880	60	941		8,5	2,04	ZП45×25						
Р2244 — 500×1000					939		7,0	1,82	ZП25×25						
Р1144 — 600×370	600	370	240	65	301		8,5	1,60	ZП45×25						
Р2244 — 600×370					299		7,0	1,29	ZП25×25						
Р1144 — 600×570		570	400	65	461		8,5	1,80	ZП45×25						
Р2244 — 600×570					459		7,0	1,54	ZП25×25						
Р1144 — 600×700		700	560	70	621		8,5	1,73	ZП45×25						
Р2244 — 600×700					619		7,0	1,60	ZП25×25						
Р1144 — 700×570	700	570	440	65	501		8,5	2,17	ZП45×25						
Р2244 — 700×570					499		7,0	1,87	ZП25×25						
Р1144 — 700×900		900	760	70	821		8,5	2,32	ZП45×25						
Р2244 — 700×900					819		7,0	2,02	ZП25×25						
Р1144 — 800×570	800	570	400	65	461		8,5	2,13	ZП45×25						
Р2244 — 800×570					459		7,0	1,78	ZП25×25						
Р1144 — 800×700		700	560	70	621		8,5	2,31	ZП45×25						
Р2244 — 800×700					619		7,0	1,96	ZП25×25						
Р1144 — 900×570	900	570	440	65	501		8,5	2,37	ZП45×25						
Р2244 — 900×570					499		7,0	1,93	ZП25×25						
Р1144 — 900×700		700	560	70	621		8,5	2,50	ZП45×25						
Р2244 — 900×700					619		7,0	2,11	ZП25×25						
Р1144 — 1000×330	1000	330	200	65	261		8,5	2,32	ZП45×25						
Р2244 — 1000×330					259		7,0	1,89	ZП25×25						
Р1144 — 1000×570		570	440	65	501		8,5	2,51	ZП45×25						
Р2244 — 1000×570					499		7,0	2,08	ZП25×25						
Р1144 — 1100×570	1100	570	440	65	501		8,5	2,70	ZП45×25						
Р2244 — 1100×570					499		7,0	2,23	ZП25×25						
Р1144 — 1100×700		700	560	70	621		8,5	2,88	ZП45×25						
Р2244 — 1100×700					619		7,0	2,41	ZП25×25						
Р1144 — 1200×750	1200	750	600	75	661		8,5	3,12	ZП45×25						
Р2244 — 1200×750					659		7,0	2,61	ZП25×25						
Р1144 — 1300×570	1300	570	440	65	501		8,5	3,08	ZП45×25						
Р2244 — 1300×570					499		7,0	2,52	ZП25×25						

Инв. № подл. 3266-3 | Подп. и дата 19.12.91 | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата 11.11.91

.02 103-56 (А3)

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТК4-1001-91

Таблица 2

Условное наименование	Тип устанавливаемого прибора
Р1144-150×200 Р2244-150×200	ПМЕ-213, 214
Р1144-150×250 Р2244-150×250	КС-10, 10/1
Р1144-150×410 Р2244-150×410	У615А
Р1144-200×250 Р2244-200×250	КСП-25А
Р1144-270×200 Р2244-270×200	У614А; ПМЕ-233, 234
Р1144-270×250 Р2244-270×250	КС-7; КС-20, 20/1
Р1144-270×410 Р2244-270×410	ЯУЭ-0432; 0643
Р1144-270×700 Р2244-270×700	ЯУЭ-0363
Р1144-320×200 Р2244-320×200	ЯК 30,50; ЯРБ-9,14
Р1144-320×250 Р2244-320×250	КС-14
Р1144-320×330 Р2244-320×330	КС-40, 40/1; ЯК-14
Р1144-400×250 Р2244-400×250	ЯК-60
Р1144-400×330 Р2244-400×330	МТС-711,712; МТ2С-711,712; МВТС-711,712; МВТ2С-711,712; ТГС-711,712 ТГ2С-711,712; ВТС-711,712; ВТ2С-711,712
Р1144-400×370 Р2244-400×370	Я-8,6, К-654
Р1144-400×450 Р2244-400×450	ЯК-4,9
Р1144-400×570 Р2245-400×570	ЯУЭ-0363
Р1144-500×250 Р2244-500×250	ЯУЭ-0431, 0643

Продолжение табл. 2

Условное наименование	Тип устанавливаемого прибора
Р1144-500×700 Р2244-500×700	ЯУЭ-0665
Р1144-500×1000 Р2244-500×1000	ЯУЭ-0695
Р1144-600×370 Р2244-600×370	К-655
Р1144-600×570 Р2244-600×570	К-656
Р1144-600×700 Р2244-600×700	ЯУЭ-0863
Р1144-700×570 Р2244-700×570	ЯУЭ-0663
Р1144-700×900 Р2244-700×900	ЯУЭ-0693
Р1144-800×570 Р2244-800×570	К-657
Р1144-800×700 Р2244-800×700	ЯУЭ-0965
Р1144-900×570 Р2244-900×570	ЯУЭ-0863
Р1144-900×700 Р2244-900×700	ЯУЭ-1063
Р1144-1000×330 Р2244-1000×330	АК-310
Р1144-1000×570 Р2244-1000×570	ЯУЭ-0963
Р1144-1100×570 Р2244-1100×570	ЯУЭ-1063
Р1144-1100×700 Р2244-1100×700	ЯУЭ-1265
Р1144-1200×750 Р2244-1200×750	К-658
Р1144-1300×570 Р2244-1300×570	ЯУЭ-1263

Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл. 326-3

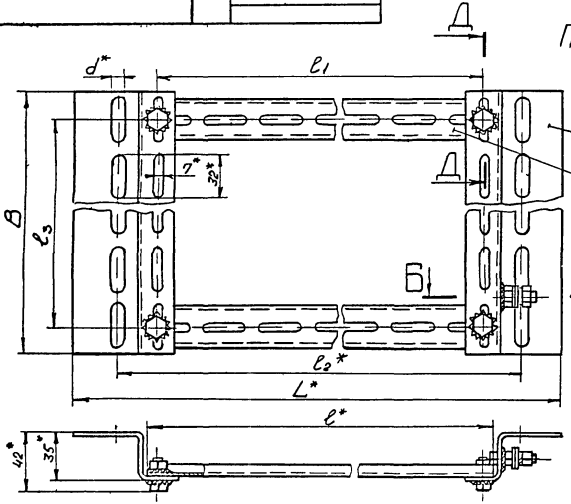
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТК4-1001-91

Лист 5

Пример условного обозначения рамы Р1144-200×250×286

Рама Р1144-200×250×286 ТК4-1002-91



1* Размеры для справок.

2 $\ell_1 16, \pm \frac{IT14}{2}$

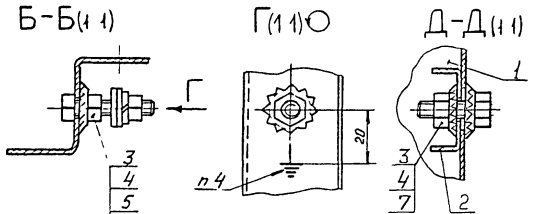
3 Присоединительный размер ℓ_3 определяется по устанавливаемому прибору

4 Знак заземления У058-9 ГОСТ 2930-62 нанести эмалью НЦ-132П, красная III УХ

5 Приборы, устанавливаемые на рамах, см в табл 2 на листах 4 и 5

Допускается установка других приборов

6 Остальные ТТ-по ТК4-1010-91



				Взамен	ТК4-1002-91			
				Группа				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Рамы унифицированные Р1144 и Р2244	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.		Алой		5.12.91			Ст3	1:2
Пров.		Семыкин		5.12.91		Лист 1	Листов 5	
Нач.отд		Кошкин			Рег № 24-91		4	
Н.контр.		Новикова		10.12.91	Срок введения 01.01.92			
Утв.		Сидоров						

Перв. примен. 3.407.1-144 пз.04

Инв. № подл. 316-4 | Подп. и дата 19.12.91 | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Таблица 1

Условное наименование	Размеры в мм B	ℓ	ℓ_1	ℓ_2	L	ℓ_3	d	Масса, кг	Поз.1 Профиль Z-образный перфорированный ТУ36 22.2100 021-91	Поз 2 Швеллер перфорированный ТУ36 2221 00 021-91	Поз 3 Болт ГОСТ 7798-70	Поз 4 Гайка ГОСТ 5915-70	Поз 5 Шайба ГОСТ 11371-78	Поз 6 Шайба ГОСТ 6402-70	Поз 7 Шайба заземления
									Количество						
									2	2	5	6	2	1	9
									Условное наименование						
Р1144 – 200×250×346	200	250	225	286	346	См п.3	8,5	0,71	ZП45×25	ШП30×10	М6-6g×20.46.0115	М6-6Н.5.0115	С.6.01.0115	6 65Г 0115	Черт. 1.4.00.00.16 (ЭЗМА)
Р2244 – 200×250×306				284	306		7,0	0,63	ZП25×25						
Р1144 – 200×330×426		330	305	366	426		8,5	0,79	ZП45×25						
Р2244 – 200×330×386				364	386		7,0	0,71	ZП25×25						
Р1144 – 200×450×546		450	425	486	546		8,5	0,91	ZП45×25						
Р2244 – 200×450×506				484	506		7,0	0,83	ZП25×25						
Р1144 – 270×250×346	270	250	225	286	346		8,5	0,85	ZП45×25						
Р2244 – 270×250×306				284	306		7,0	0,73	ZП25×25						
Р1144 – 270×330×426		330	305	366	426		8,5	0,93	ZП45×25						
Р2244 – 270×330×386				364	386		7,0	0,81	ZП25×25						
Р1144 – 270×450×546		450	425	486	546		8,5	1,05	ZП45×25						
Р2244 – 270×450×506				484	506		7,0	0,93	ZП25×25						
Р1144 – 270×750×846		750	725	786	846		8,5	1,35	ZП45×25						
Р2244 – 270×750×806				784	806		7,0	1,23	ZП25×25						
Р1144 – 320×200×296	320	200	175	236	296		8,5	0,89	ZП45×25						
Р2244 – 320×200×256				234	256		7,0	0,75	ZП25×25						
Р1144 – 320×330×426		330	305	366	426		8,5	1,02	ZП45×25						
Р2244 – 320×330×386				364	386		7,0	0,88	ZП25×25						
Р1144 – 320×370×466		370	345	406	466		8,5	1,06	ZП45×25						
Р2244 – 320×370×426				404	426		7,0	0,92	ZП25×25						
Р1144 – 400×330×426	400	330	305	366	426		8,5	1,17	ZП45×25						
Р2244 – 400×330×386				364	386		7,0	1,00	ZП25×25						
Р1144 – 400×370×466		370	345	406	466		8,5	1,21	ZП45×25						
Р2244 – 400×370×426				404	426		7,0	1,04	ZП25×25						
Р1144 – 400×450×546		450	425	486	546		8,5	1,29	ZП45×25						
Р2244 – 400×450×506				484	506		7,0	1,12	ZП25×25						
Р1144 – 400×570×666		570	545	606	666		8,5	1,41	ZП45×25						
Р2244 – 400×570×626				604	626		7,0	1,24	ZП25×25						
Р1144 – 400×700×796		700	675	736	796		8,5	1,54	ZП45×25						
Р2244 – 400×700×756				734	756		7,0	1,37	ZП25×25						
Р1144 – 500×370×466	500	370	345	406	466		8,5	1,54	ZП45×25						
Р2244 – 500×370×426				404	426		7,0	1,32	ZП25×25						

Продолжение табл.1

Условное наименование	Размеры в мм H	l	l_1	l_2	L	Б	d	Масса, кг	Поз.1 Профиль Z-образный перфорированный ТУ36 22.21.00.021-91	Поз.2 Швеллер перфорированный ТУ36 22 21.00.021-91	Поз.3 Болт ГОСТ 7798-70	Поз.4 Гайка ГОСТ 5915-70	Поз 5 Шайба ГОСТ 11371-78	Поз 6 Шайба ГОСТ 6402-70	Поз.7 Шайба заземления
									Количество						
									2	2	5	6	2	1	9
									Условное наименование						
P1144-500×750×846	500	750	725	786	846	См. п.3	8,5	1,79	ZП45×25	ШП30×10	М6-6g×20.46.0115	М6-6Н.5.0115	С.6.01.0415	Б 65Г 0115	Черт. 1.4.00.00.16 (93МА)
P2244-500×750×806				784	806		7,0	1,57	ZП25×25						
P1144-500×1300×1396		1300	1275	1336	1396		8,5	2,34	ZП45×25						
P2244-500×1300×1356				1334	1356		7,0	2,12	ZП25×25						
P1144-600×450×546	600	450	425	486	546		8,5	1,68	ZП45×25						
P2244-600×450×506				484	506		7,0	1,42	ZП25×25						
P1144-600×570×666		570	545	606	666		8,5	1,80	ZП45×25						
P2244-600×570×626				604	626		7,0	1,54	ZП25×25						
P1144-700×750×846	700	750	725	786	846		8,5	2,17	ZП45×25						
P2244-700×750×806				784	806		7,0	1,87	ZП25×25						
P1144-700×1000×1096		1000	975	1036	1096		8,5	2,42	ZП45×25						
P2244-700×1000×1056				1034	1056		7,0	2,12	ZП25×25						
P1144-800×700×796	800	700	675	736	796		8,5	2,31	ZП45×25						
P2244-800×700×756				734	756		7,0	1,96	ZП25×25						
P1144-800×750×846		750	725	786	846		8,5	2,36	ZП45×25						
P2244-800×750×806				784	806		7,0	2,01	ZП25×25						
P1144-900×700×796	900	700	675	736	796		8,5	2,50	ZП45×25						
P2244-900×700×756				734	756		7,0	2,11	ZП25×25						
P1144-900×750×846		750	725	786	846		8,5	2,55	ZП45×25						
P2244-900×750×806				784	806		7,0	2,16	ZП25×25						
P1144-1000×700×796	1000	700	675	736	796		8,5	2,69	ZП45×25						
P2244-1000×700×756				734	756		7,0	2,26	ZП25×25						
P1144-1100×700×796	1100	700	675	736	796		8,5	2,88	ZП45×25						
P2244-1100×700×756				734	756		7,0	2,41	ZП25×25						
P1144-1100×750×846		750	725	786	846		8,5	2,93	ZП45×25						
P2244-1100×750×806				784	806		7,0	2,46	ZП25×25						
P1144-1200×880×976	1200	880	855	916	976		8,5	3,22	ZП45×25						
P2244-1200×880×936				914	936		7,0	2,74	ZП25×25						
P1144-1300×700×796	1300	700	675	736	796		8,5	3,26	ZП45×25						
P2244-1300×700×756				734	756		7,0	2,70	ZП25×25						

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

3466-41 | 19.12.91

Ф2 ГОСТ-56(А3)

Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата

ТК4-1002-91

Лист 3

Таблица 2

Условное наименование	Тип устанавливаемого прибора
Р1144-200×250×346 Р2244-200×250×306	ПМЕ-213, 214
Р1144-200×330×426 Р2244-200×330×386	КС-10, 10/1; КСП 25
Р1144-200×450×546 Р2244-200×450×506	У615А
Р1144-270×250×346 Р2244-270×250×306	ПМЕ-233, 234
Р1144-270×330×426 Р2244-270×330×386	У614А; КС-20, 20/1, КС 7
Р1144-270×450×546 Р2244-270×450×506	КСП-45, ЯУЭ 0432, 0643
Р1144-270×750×846 Р2244-270×750×806	ЯУЭ-0363
Р1144-320×200×296 Р2244-320×200×256	ПМЕ-123, 133, 124, 134
Р1144-320×330×426 Р2244-320×330×386	Я2Б-9,14 ЯК 30, 50
Р1144-320×370×466 Р2244-320×370×426	ЯК-14; КС-40 40/1
Р1144-400×330×426 Р2244-400×330×386	ЯК 60; У614А
Р1144-400×370×466 Р2244-400×370×426	МТС-711,712, МТ2С-711,712, МВТС-711,712; МВТ2С-711,712, ТГС-711,712, ТГ2С-711,712; ВТС-711,712; ВТ2С-711,712
Р1144-400×450×546 Р2244-400×450×506	КС-14, К-654 Я-8,6
Р1144-400×570×666 Р2244-400×570×626	ЯК-4, 9
Р1144-400×700×796 Р2244-400×700×756	ЯУЭ-0363
Р1144-500×370×466 Р2244-500×370×426	ЯУЭ-0431
Р1144-500×750×846 Р2244-500×750×806	ЯУЭ-0665

Продолжение табл.2

Условное наименование	Тип устанавливаемого прибора
Р1144-500×1300×1396 Р2244-500×1300×1354	ЯУЭ-0695
Р1144-600×450×546 Р2244-600×450×504	К-665
Р1144-600×570×666 Р2244-600×570×626	К-656
Р1144-700×750×846 Р2244-700×750×806	ЯУЭ-0663
Р1144-700×1000×1096 Р2244-700×1000×1056	ЯУЭ-0693
Р1144-800×700×796 Р2244-800×700×756	К-657
Р1144-800×750×846 Р2244-800×750×806	ЯУЭ-0965
Р1144-900×700×796 Р2244-900×700×756	ЯУЭ-0863
Р1144-900×750×846 Р2244-900×750×806	ЯУЭ-1063
Р1144-1000×700×796 Р2244-1000×700×756	ЯУЭ-0963
Р1144-1100×700×796 Р2244-1100×700×756	ЯУЭ-1063
Р1144-1100×750×846 Р2244-1100×750×806	ЯУЭ-1263
Р1144-1200×880×976 Р2244-1200×880×936	К-658
Р1144-1300×700×796 Р2244-1300×700×756	ЯУЭ-1263

Рис 1

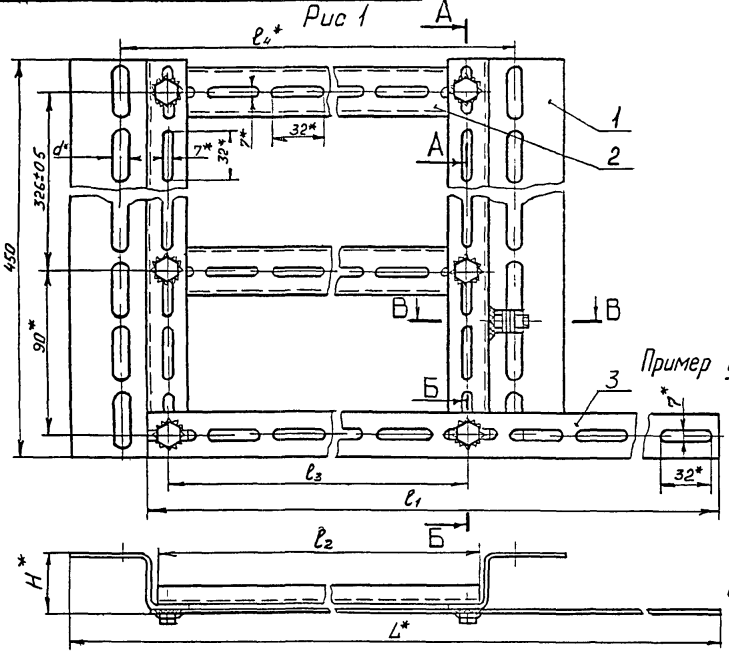
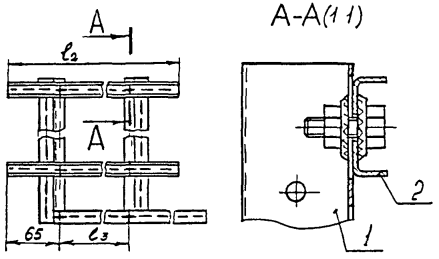


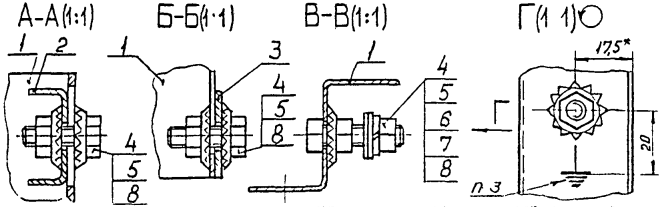
Рис 2 (1:5)
Остальное-см рис 1



Пример условного обозначения рамы Р11445-450×370×570×615

Рама Р11445-450×370×570×615 ТК4-1003-91

1* Размеры для справок.
2 $h16, \pm \frac{IT14}{2}$.
3 Знак заземления У058-9 ГОСТ 2930-62 нанести эмалью НЦ-132, красная, III У2
4 Приборы, устанавливаемые на рамах, см в таблице на листе 2
Допускается установка других приборов
5 Остальные ТТ-по ТК4-1010-91



Изм	Лист	№ до чл.	Подп.	Дата	Взамен	ТК4-1003-91		
Разраб.		Мой		5.12.91	Группа			
Пров.		Семыкина		5.12.91	Рамы унифицированные Р11445 и Р22445	Лит.	Масса	Масштаб
							См табл	1:2
Нач отд		Кошкин				Лист 1	Листов 2	
Н.контр		Ковкова		10.12.91	Рег № 24-91	4		
Утв					Срок введения 01.01.92			

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв. № | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

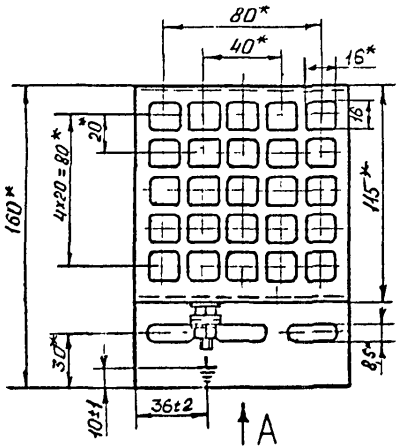
ФА301(А3)

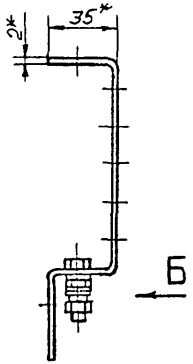
Условное наименование	Рис.	Тип устанавливаемого прибора	Размеры в мм								Поз. 1 Профиль Z-образный перфорированный ТУ36.22.21.00 021-91	Поз 2 Швеллер перфорированный ТУ36.22 21 00.021-91	Поз 3 Полоса перфорированная ТУ36 22.21 00 021-91	Поз 4 Болт ГОСТ 7798-70
			L^*	H^*	ℓ_1	ℓ_2	ℓ_3	ℓ_4^*	d^*	Масса, кг	2	2	1	7
Р1/445-450×370×570×615	1	МТ-711Р, МТ-712Р, ТГ-711Р, ТГ-712Р, МВТ-711Р, МВТ-712Р	615	37,5	570	370	345	406	8,5	1,80	ZП45×25	ШП30×10	ПП28	М6-6g×20.46.0.115
Р2/445-450×370×570×595			595					404	7,0	1,58	ZП 25×25			
Р1/445-450×330×500×550	2		550	45	500	330	200	261	8,5	1,70	ZП45×25			
Р2/445-450×330×500×550								259	7,0	1,48	ZП25×25			

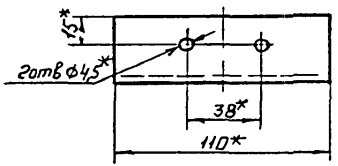
Продолжение

Условное наименование	Рис.	Поз 5 Гайка ГОСТ 5915-70	Поз 6 Шайба ГОСТ 11371-78	Поз. 7 Шайба ГОСТ 6402-70	Поз 8 Шайба заземления
		Количество			
		8	2	1	13
		Условное наименование			
Р1/445-450×370×570×615	1	М6-6Н5.0.115	С.6.01.0.115	6 65Г 0.115	Черт. 14.00.00.16 (ЭЗМА)
Р2/445-450×370×570×595					
Р1/445-450×330×500×550	2				
Р2/445-450×330×500×550					

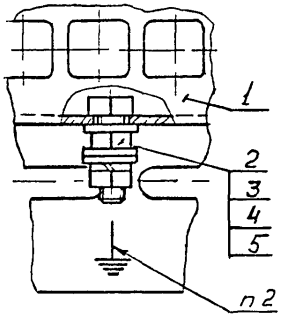
Рис 1







Б(1·1)



А

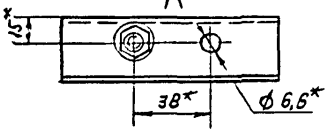
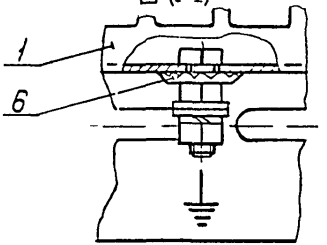


Рис 2

Остальное - см рис.1

Б(1 1)



Пример условного обозначения кронштейна универсального КУ 90×90-1.

Кронштейн универсальный КУ90×90-1 ТК4-1004-91

1* Размеры для справок

2 Знак заземления У058-9 ГОСТ 2930-62 нанести эмалью НЦ-132П, красная, III У2

3 Приборы, устанавливаемые на кронштейне, см в табл 2 на листе 2

Допускается установка других приборов массой не более 5 кг.

4 Остальные ТТ-по ТК4-1010-91

					Взамен	ТК4-1004-91		
					Группа			
Изм.	Лист	№ до чм.	Подп.	Дата	Кронштейн универсальный КУ 90×90	Лит	Масса	Масштаб
Разраб.		Алаев		5.12.91			См табл	1:2
Пров.		Семыкина		5.12.91		Лист 1	Листов 2	
Нач.отд.		Кашкин			Рег № 24-91	4		
Н.контр.		Крюкова		10.12.91	Срок введения 01.01.92			
УТВ		Чернов						

Перв. примен. | Справ. № | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Таблица 1

Условное наименование	Рис.	Масса, кг	Поз. 1	Поз. 2	Поз. 3
			Кронштейн ТУ 36 22 21 00 021-91	Болт ГОСТ 7798-70	Гайка ГОСТ 5915-70
			Количество		
			1	1	2
			Условное наименование		
КУ 90×90-1	1	0,285	КУ 90×90 У1(Т2)	М6-6g×20 46.0115	М6-6Н 5.0115
КУ 90×90-2	2	0,288	КУ 90×90 У1		
			КУ 90×90 Т1		

Продолжение табл. 1

Условное наименование	Рис.	Поз 4		Поз. 5	Поз. 6
		Шайба ГОСТ 11371-78		Шайба ГОСТ 6402-70	Шайба заземления
		Количество			
		—		1	1
		Условное наименование			
КУ 90×90-1	1	С.6.01.0115	Количество 3	6 65Г 0115	—
КУ 90×90-2	2		2		Черт 1.4.06.00.16 (ЭЗМА)

Таблица 2

Условное наименование	Тип устанавливаемого прибора
КУ 90×90-1, КУ 90×90-2	ДТКБ; ТмМП-100; НМП-100; ТНМП-100; ДТмМП-100; ДТМП-100; ДТМП-100; ТГП-100; ТКП-100ЭК; ТГП-100; ПМЕ-211; Д220-11, 12; ПВЗ-25; ВПК-2000, 2100; ПНВ-30; ПНВС-10; РМ-51; КУ-91-РВ-1В; Т419-М1; КТ-54; ДЕМ-102, ПКЕ-212-1, 222-1, 712-2; ТАМ-102 (без панели) и др

Ф2 100-5а(А4)

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата

ТК4-1004-91

Лист 2

Рис.1

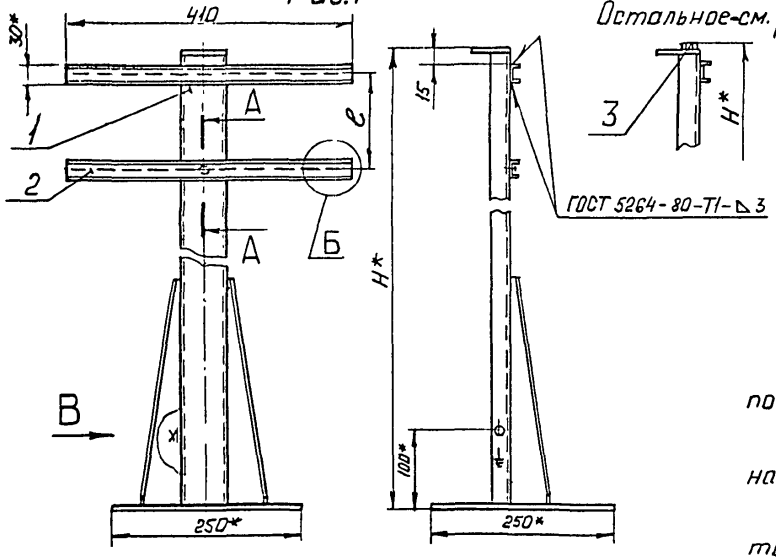


Рис. 2

Остальное-см. рис. 1

Пример условного обозначения стойки СП 25-44-410×820:

Стойка СП-25-44-410×820 ТК4-1005-91

1* Размеры для справок.

2. $h16; \pm\frac{IT14}{2}$.

3 Присоединительный размер ℓ определяется по устанавливаемому прибору.

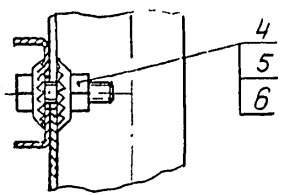
4. Знак заземления У058-9 ГОСТ 2930-62 нанести эмалью НЦ-132П, красная, III. У2.

5. Приборы, уставливаемые на стойках, см в таблице на листе 2.

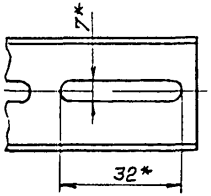
Допускается установка других приборов.

6. Остальные ТТ- по ТК4-1010-91.

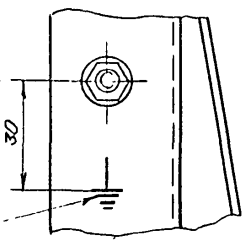
А-А (1:1)



Б (1:1)



В (1:1)



					Взамен	ТК4-1005-91		
					Группа			
Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стойка СП-25-44-410	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.		АПЦЙ		5.12.91			См стойл.	1:5
Пров.		Семыкина		5.12.91		Лист 1	Листов 2	
Нач отд.		Кащкин			Рег № 24-91	4		
Н.контр.		Крюкова		10.12.91				
Утв		Чудинов		14.12.91	Срок введения 01 01 92			

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Ф1301(А3)

Условное наименование	Рис	Тип устанавливаемого прибора	ℓ, мм	H, мм	Масса кг	Поз. 1 Стойка ТК4-3542-81	Поз. 2 Швеллер перфорированный ТУ36 21 22 00 021-91	Поз 3 Соединитель ТК4-400-67	Поз.4 Болт ГОСТ 7798-70	Поз 5 Гайка ГОСТ 5915-70	Поз 6 Шайба заземления
						Количество					
						1	2	1	1	1	2
						Условное наименование					
СП 25-44-410×800	1	КС-10 КС-10/1	95	800	4,53	СП-25	ШП 30×10	—	М6-6g×20.46.0.115	М6-6Н.5.0.115	Черт. 1.4.00.00.16 (ЭЗМА)
		КС-20 КС-20/1	184								
		КС-40 КС-40/1	234								
		ЭКМ-1У (2шт)	128								
СП 25-44-410×820	2	КС-7	180	820	4,58			СМК-15			
		КС-14	280								

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТК4-1005-91

Лист 2

Настоящие технические требования распространяются на унифицированные типовые металлоконструкции (далее по тексту - конструкции) для установки средств автоматизации и связи на элементах промышленных зданий и сооружений.

Климатическое исполнение конструкций - У, категория размещения - 3 по ГОСТ 15150-69.

I. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

I.I. Конструкции должны соответствовать настоящим техническим требованиям и требованиям типовых чертежей.

2. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.I. Изделия и материалы, применяемые для изготовления конструкций, должны соответствовать действующим стандартам, требованиям, указанным в типовых чертежах, и иметь сертификаты заводов-поставщиков.

2.2. Поверхности деталей должны быть чистыми, не должны иметь коррозии, забоин, раковин и других механических повреждений.

Заусенцы должны быть сняты, острые кромки деталей притуп-

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Взамен	ТК4-1010-91			
					Группа				
Разраб.		Семыкина		5.11.91	Унифицированные типовые металлоконструкции для установки средств автоматизации и связи Технические требования	Лит.	Масса	Масштаб
Пров.		Кашкин					-	-
рук.гр						Лист I	Листов 4	
Нач.отд		Кашкин			Рег № 24-91	4		
Н.контр.		Крюкова		10.29.91	Срок введения 01.01.92			
Утв.		Чудинов						

Подп. и дата 14.12.91

Инв. № подл. 311-1

Взам.инв. №

Инв.№ дубл.

Подп. и дата 15.05.86

Ф2 301(А4)

лены.

2.3. Свариваемые поверхности деталей перед сваркой должны быть очищены от грязи, краски, ржавчины.

2.4. На сварных швах и околошовных зонах не должно быть непроваров, прожогов, трещин, брызг шлака, окалины, остатков флюса.

2.5. Защитные покрытия конструкций

2.5.I. Конструкции должны иметь защитное лакокрасочное или металлическое покрытие.

2.5.2. Лакокрасочное покрытие должно быть выполнено эмалью ХВ-I24 по ГОСТ I0I44-89, класс покрытия - не ниже IУ класса по ГОСТ 9.032-74 и должно соответствовать условиям эксплуатации У2 по ГОСТ 9.I04-79.

Конструкции, изготавливаемые с применением изделий, поставляемых с покрытием грунтовкой, должны покрываться эмалью, совместимой с маркой грунтовки.

2.5.3. Поверхности электрических контактов узла заземления должны быть защищены от лакокрасочного покрытия.

2.5.4. Защитное металлическое покрытие должно соответствовать условиям эксплуатации У2 и должно соответствовать требованиям ГОСТ 9.30I-86, ГОСТ 9.303-84 и ГОСТ 9.306-85.

2.5.5. Допускается применять другой вид покрытий при условии сохранения требуемых защитных и декоративных свойств покрытия.

2.6. Заземляющие зажимы должны быть выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ 2II30-75.

2.7. Места соединения деталей унифицированной конструкции должны обеспечивать надежную электрическую цепь заземления.

Электрическое сопротивление между зажимом заземления и любой металлической частью конструкции не должно превышать 0,I Ом.

2.8. Знак заземления У058-9 по ГОСТ 2930-62 выполнить красной эмалью НЦ-132П ГОСТ 6631-74, Ш.У2.

Допускается выполнять знаки заземления по ГОСТ 21130-75.

2.9. Маркировка

2.9.1. Конструкции маркировать:

1) условное обозначение,

2) товарный знак изготовителя;

3) количество конструкций в упаковке.

2.9.2. Маркировка должна быть выполнена на бирке, прикрепляемой к упаковке конструкций, или вложенной в тару.

2.9.3. Необходимость дополнительной маркировки конструкций, место ее расположения и размер шрифта определяются изготовителем.

2.9.4. Маркировка должна быть выполнена любым методом, обеспечивающим четкое нанесение надписей и сохранность маркировки.

2.9.5. Транспортная маркировка грузовых мест должна содержать основные и дополнительные надписи по ГОСТ 14192-77, раздел I.

2.10. Упаковка

2.10.1. Упаковка конструкций должна обеспечивать их сохранность при транспортировании и хранении.

2.10.2. Конструкции могут быть сформированы в транспортные пакеты или упакованы в ящики по ГОСТ 5959-80.

Укладка производится рядами с прокладкой между рядами в один слой двухслойной упаковочной бумаги по ГОСТ 8828-89 или другой, ей аналогичной.

Масса изделий в упаковке должна быть не более 50 кг.

3. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

3.I. Транспортирование конструкции может осуществляться любым видом транспорта при условии обеспечения сохранности груза в соответствии с правилами, действующими на каждом виде транспорта.

3.2. Условия транспортирования в части воздействия климатических факторов и условия хранения упакованных конструкций должны соответствовать группе 8 условий хранения по ГОСТ I5I50-69, без упаковки - группе 5.

gost.e-ecolog.ru