

А.Д. ВНИПИ
ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ
им. Ф.Б.ЯКУБОВСКОГО

шифр А28-94

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ЯЩИКОВ УПРАВЛЕНИЯ
АСИНХРОННЫМИ ДВИГАТЕЛЯМИ С К.З. РОТОРОМ СЕРИИ
Я5000К И ИХ УСТАНОВКА В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ
МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

Главный инженер института *А.Г. Смирнов*
Начальник отдела типового
проектирования *Н.И. Иевкин*
Ответственный исполнитель *М.А. Орлова*

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ С 15.01.95 г.
ПРИКАЗ №1 от 04.01.95 г.

МОСКВА 1994

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР.
A28-94	Содержание	2
A28-94-01ПЗ	Пояснительная записка	3...5
A28-94-02ГЧ	Габариты и технические данные ящиков	6...8
A28-94-03	Схемы электрические принципиальные силовых цепей ящиков управления	9, 10
A28-94-04	Схемы электрические принципиальные цепей управления ящиков	11
A28-94-05	Схемы электрические принципиальные дополнительных узлов	12
A28-94-06	Установка ящика на стене и железобетонной колонне	13
A28-94-07	Установка ящика на металлической колонне. Вариант 1.	14
A28-94-08	Установка ящика на металлической колонне. Вариант 2.	15
A28-94-09	Установка ящика на двухветвевой металлической колонне	16
A28-94-10	Установка ящика на стойке	17
A28-94-11	Установка ящика на двух стойках	18
A28-94-12	Установка одиночной стойки. Узел I.	19
A28-94-13	Установка двояной стойки. Узел II.	20
A28-94-14	Конструкция КС	21
A28-94-15	Конструкция КК	22, 23

Разраб. Орлова	Л 28-94	Содержание	стадия листы листов
Провер. Орлова			1
Нач. отд. ЦВКИН			ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОМ имени Ф.Я. БУРЯКОВСКОГО
Н. контр. Л. Локозов	12.97		МАСК 50

1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

1.1. Исходными данными при разработке настоящего альбома послужили технические условия ТУ16-536.042-76.

1.2. Изготовитель ящиков а/я-3 ТОО "Электропривод" - П15582, Москва.

2. СОДЕРЖАНИЕ

2.1. В альбоме приведены:

- габаритные чертежи ящиков и технические данные;
- схемы электрические принципиальные ящиков;
- чертежи установки ящиков на различных строительных основаниях (стены, колонны) и на стойках;
- конструкции для установки ящиков.

3. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

3.1. Ящики предназначены для установки в помещениях.

Климатическое исполнение и категория размещения УХЛ4 по ГОСТ 15150-69.

Степень защиты ящиков от воздействия окружающей среды и от соприкосновения с токоведущими частями IP4I по ГОСТ 14255-69.

По специальному заказу возможно изготовление ящиков в исполнении IP54.

Высота установки ящиков над уровнем моря не выше 2000 м.

4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

4.1. В альбоме приведены технические данные, габариты ящиков, принципиальные электрические схемы, рабочие чертежи установки ящиков на стенах, железобетонных и металлических колоннах и напольных стойках.

4.2. В альбоме приведены чертежи конструкций для крепления ящиков, с помощью которых они устанавливаются на основаниях.

4.3. Конструкции крепятся к стенам и железобетонным колоннам дюбелями, к металлическим колоннам и стойкам - приваркой.

4.4. Напольные стойки крепятся к полу или перекрытию с помощью шпилек или приваркой к закладным элементам.

4.5. Условные обозначения марок конструкций:

КС- конструкция для установки ящика на стене, железобетонной колонне и стойке;

КК- конструкция для установки ящика на металлической колонне (к ребрам).

5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

5.1. Ящики серии Я5000К предназначены для управления одним или двумя асинхронными двигателями с короткозамкнутым ротором в продолжительном, кратковременном и в ^{повторно}невероятно-кратковременном режимах работы на ток 0,6-160 А.

5.2. В серию ящиков Я5000К входят ящики с кнопкой, переключателем и лампой на двери и с питанием цепи управления фазным напряжением, но при этом в серии предусмотрены дополнительные

Разраб. Орлова
Провер. Орлова
Нач. отд. Иванкин

Финанс.
Эксп.
Инж.

Л 28-94-01 П

Пояснительная
записка

Итого листов 1

ВНИПИ
тяж. пром. электротехн.
имени Ф. Б. Якубовского
Москва

Н. контр. Л. Яковлев

узлы, которые устанавливаются в ящиках при необходимости по заказу потребителя.

5.3. Габариты и технические данные ящиков управления приведены на чертеже А28-94-02ГЧ.

5.4. Для ввода внешних проводников в ящиках предусмотрены универсальные устройства на днище и крышке ящика (в однофидерных ящиках - по 3 отверстия и в двухфидерных - по 4 отверстия, рассчитанных на ввод проводников в ящик любым способом (в трубе, отдельными кабелями и др.).

5.5. Схемы электрические принципиальные силовых цепей приведены на чертеже А28-94-03, цепей управления - на чертеже А28-94-04. Схемы электрические принципиальные дополнительных узлов - на чертеже А28-94-05.

5.6. Ящики различаются:

- по наличию реверса: ящики для нереверсивных двигателей Я51ХХК; для реверсивных двигателей - Я54ХХК;
- по количеству управляемых двигателей: однофидерные и двухфидерные;
- по наличию автоматического выключателя: с автоматическим выключателем на каждый фидер, с одним выключателем на два фидера и без автоматического выключателя.

5.7. Питание цепей управления ящиков - напряжение 220 В переменного тока по схеме "фаза" - ноль."

5.8. Диапазон номинальных токов ящиков 0,6-160 А.

5.9. Номинальное напряжение силовой сети 380 В.

5.10. Ящики управления состоят из:

- коммутационной аппаратуры;
- аппаратуры защиты;
- аппаратуры управления и сигнализации;
- блоков зажимов.

5.11. В качестве коммутирующего аппарата в серии применены пускатели:

- на ток до 10 А - серии ПМ12-010
- на ток до 25 А - серии ПМ12000
- на ток до 40 А - серии ПМ12-040
- на ток до 63 А - серии ПМА-4000
- на ток до 100 А - серии ПМА-5000
- на ток до 160 А - серии ПМА-6000

5.12. В серии предусмотрены следующие виды защит:

- защита силовой цепи от коротких замыканий и перегрузки;
- защита двигателя от перегрузки и обрыва фаз;
- защита цепи управления от коротких замыканий;

5.13. Защита силовой цепи от коротких замыканий осуществляется автоматическими выключателями серий: ВА-51-25; АБ 2056М; ВА51-35.

5.14. В серии предусмотрены варианты ящиков с одним выключателем на два фидера и варианты ящиков без выключателя.

5.15. Защита двигателя от перегрузки и от обрыва фаз осуществляется тепловыми реле серий: РТЛ1000, РТТ.

5.16. Защита цепей управления от коротких замыканий осуществляется плавкими предохранителями типа ПРС-6 - в ящиках на номинальный ток свыше 10 А; автоматическими выключателями - в ящиках на номинальный ток до 10 А.

5.17. На двери шкафов установлены аппараты управления: кнопка КВ011 и переключатель выбора управления типа П2Т-1 на три положения с фиксацией в нулевом положении.

5.18. На двери шкафов установлены лампы сигнализации АМЕ (для неререверсивных - одна, для реверсивных - две).

5.19. Кроме аппаратуры управления в ящиках могут быть установлены дополнительные узлы с аппаратурой управления и сигнализацией. Монтаж дополнительных узлов в ящике выполняется заводом-изготовителем.

5.19.1. Дополнительный узел № 1 содержит светодиод, установленный на двери, сигнализирующий о готовности фидера к работе.

5.19.2. Дополнительный узел №2 содержит промежуточные реле типа ПМ12-004 с катушкой на 220 В переменного тока с двумя замыкающими контактами, выведенными на блок зажимов Х3.

5.19.3. Дополнительный узел №3 содержит два промежуточных реле, аналогичных реле узла №2 и блок зажимов Х3. Одновременный заказ дополнительных узлов № 2 и № 3 недопустим.

5.19.4. Дополнительный узел № 4 содержит одно коммутационное полупроводниковое устройство типа УКПН-2-34 с входным сигналом 24 В постоянного тока и предназначен для неререверсивных исполнений с возможностью управления двигателями от программируемых контроллеров.

5.19.5. Дополнительный узел № 5 содержит два устройства УКПН-2-34 и предназначен для реверсивных исполнений.

5.19.6. Дополнительный узел № 6 содержит переключатель ПЕ201 исп. 2 "П", устанавливаемый на двери ящика и предназначенный для запрета местного управления.

5.19.7. Дополнительный узел № 7 содержит дополнительный блок зажимов Х4 для удобства подсоединения внешних кабелей и может использоваться только при отсутствии в ящике узлов №2 и №3.

5.20. В двухфидерных ящиках можно заказать только однотипные дополнительные узлы на каждый фидер.

5.21. В каждом ящике установлены блоки зажимов Х1 и Х2, а при использовании дополнительных узлов № 2,3,7 устанавливаются блоки зажимов Х3 или Х4.

5.22. Допускается питание силовой цепи "в цепочку" для ящиков на номинальные токи до 25 А. При этом:

- суммарный ток электродвигателей для ящиков "в цепочке" на номинальные токи до 10 А не должны превышать 25 А и питание "в цепочку" осуществляется через верние зажимы автоматических выключателей;

- суммарный ток электродвигателей для ящиков "в цепочке" на номинальные токи 12,5; 16 и 25 А не должен превышать 63 А и питание "в цепочку" осуществляется через установленные в этих ящиках силовые зажимы ЗН24-16П63В/ВУ3 (три зажима.)

5.23. Тип двухфидерных ящиков с одним выключателем на два фидера выбирается с учетом того, что сумма токов обоих фидеров не должна превышать ток расцепителя выключателя.

Номинальный ток ящика принимается по номинальному току расцепителя, который равен 3,15; 8; 10; 12,5 А.

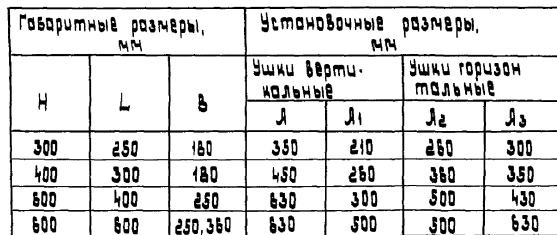
В типовом индексе неререверсивных ящиков типа Я5125К добавляется буква А, В, Г или Д, соответствующая току расцепителя выключателя 3,15; 8; 10; 12,5 А.

5.24. Реверсивные ящики типа Я54425К предназначены для кратковременного режима и не имеет теплового реле. В типовом индексе этих ящиков указывается номинальный ток ящика, соответствующий току расцепителя выключателя.

5.25. Пример записи однофидерного ящика

1) Я5111К - 2274 УХЛ4

2) Я5411К - 2274УХЛ4 Доп. уз. I, 3



Короб. 01	01	Я 28-94-02 Г4	Говорит и технические данные ящиков	Яковлев	Авст	Авст
Пробир. 01	01			Р	И	С
НЧ. 01	01			Тяжпрм	Заст	Воп
				Им	Им	Им
				Им	Им	Им
				Им	Им	Им
Н. Кант.	01	12.97		Им	Им	Им

Ящик	Типовой индекс	Габариты ящика, мм НхЛхВ	Или чертежи и исполнения конструкции	Нормы на материалы, трн фидера, л	Кол. управляющих элементов фидера	Аппарат защиты силовых цепей
Я5111 К	1874	300×250×180 (400×300×180)	Л28-94-14 1(2)	0,6	1	на каждом фидере
	2074			1,0		
	2274			1,6		
	2474			2,5		
	2574			3,2		
	2674			4,0		
	2774			5,0		
	2874			6,3		
	3074			10		
	3174	400×300×180	Л28-94-14 1(2)	12,5		
	3274	600×400×250	Л28-94-15 2(3)	16		
	3474	600×400×250	Л28-94-15 2(3), 6, 9, 12, 15	25		
	3574		Л28-94-14 3	32		
	3674		Л28-94-15 3, 6, 9, 12, 15	40		
	3774		Л28-94-15	50		
	3874		3, 6, 9, 12, 15	63		
	3974		Л28-94-14 4	80		
	4074		Л28-94-15	100		
	4174		Л28-94-15	125		
	4274		3, 6, 9, 12, 15	160		
Я5115 К	1874	400×300×180 (600×400×250)	Л28-94-14 2(3)	0,6	2	
	2074			1,0		
	2274			1,6		
	2474			2,5		
	2574			3,2		
	2674			4,0		
	2774			5,0		
	2874			6,3		
	3074			10		
	3174	600×400×250	Л28-94-14 3	12,5		
	3274		Л28-94-15	16		
	3474		3, 6, 9, 12, 15	25		
	3574		Л28-94-14	32		
	3674		Л28-94-15	40		
	3774		Л28-94-15	50		

Ящик	Типовой индекс	Габариты ящика, мм НхЛхВ	Или чертежи и исполнения конструкции	Нормы на материалы, трн фидера, л	Кол. управляющих элементов фидера	Аппарат защиты силовых цепей
Я5125 К	1874	400×300×180 (600×400×250)	Л28-94-14 2(3)	0,6	2	один на два фидера
	2074			1,0		
	2274			1,6		
	2474			2,5		
	2574			3,2		
	2674			4,0		
	2774			5,0		
	2874			6,3		
	3074			10		
	3174	300×250×180 (400×300×180)	Л28-94-14 1(2)	12,5		
Я5131 К	3274		Л28-94-15	16		
	3474		Л28-94-15 1, 4, 7, 10, 13	25		
			Л28-94-14 (2, 5, 8, 11, 14)			
	3574	400×300×180	Л28-94-14	32		Отсутствует
	3674		Л28-94-15 2, 5, 8, 11, 14	40		
	3774		Л28-94-14	50		
	3874		Л28-94-14	63		
	3974		3	80		
	4074	600×400×250	Л28-94-15	100		
	4174		Л28-94-15	125		
	4274		3, 6, 9, 12, 15	160		

В скобках приведены технические данные для ящиков при установке в них дополнительных узлов 2,3,7

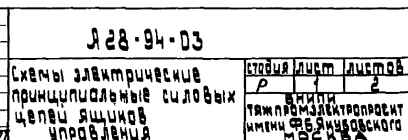
Ящик	Типовой индекс	Габариты ящика, мм H x L x B	Н и чертежи и исполнения конструктивных	Номинальный ток фидера, А	кол. управляемых фидеров	Аппарат защиты силового щита
Я 5411 К	1874	400x300x180	Л 28-94-14 2	0,5	1	На каждый фидер
	2074			1,0		
	2274			1,5		
	2474			2,5		
	2574			3,2		
	2674			4,0		
	2774			5,0		
	2874			6,3		
	3074			10		
	3174			12,5		
	3274	400x300x180	Л 28-94-14 2 (3)	16		
	3474	600x400x250	Л 28-94-15 2,5, 8, 11, 14 (3, 6, 9, 12, 15)	25		
	3574	600x400x250	Л 28-94-14	32		
	3674		Л 28-94-15 3, 6, 9, 12, 15	40		
	3774	600x600x250	Л 28-94-14	50		
	3874		Л 28-94-15 4	63		
	3974	600x600x360	Л 28-94-14	80		
	4074		4	100		
	4174		Л 28-94-15	125		
	4274		3, 6, 9, 12, 15	160		
Я 5415 К	1874	600x400x250	Л 28-94-14 3	0,5	2	
	2074			1,0		
	2274			1,5		
	2474			2,5		
	2574			3,2		
	2674			4,0		
	2774			5,0		
	2874			6,3		
	3074			10		

Ящик	Типовой индекс	Габариты ящика, мм H x L x B	Н и чертежи и исполнения конструктивных	Номинальный ток фидера, А	кол. управляемых фидеров	Аппарат защиты силового щита
Я 5416 К	3174	600x400x250	Л 28-94-14 3	12,5	2	На каждый фидер
	3274			16		
	3374			25		
	3474			3, 6, 9, 12, 15		
Я 5425 К	2574	600x400x250	Л 28-94-14 3	0,5...10	2	Один на два фидера
	2974			3		
	3074			Л 28-94-15		
	3174			3, 6, 9, 12, 15		
Я 5431 К	3174	400x300x180	Л 28-94-14	12,5	1	Отсут- ствует
	3274			16		
	3474			25		
	3574			32		
	3674	600x400x250	Л 28-94-15 3	40		
	3774			50		
	3874	600x600x250	Л 28-94-15 4	63		
	3974			80		
	4074	600x600x360	Л 28-94-14	100		
	4174			125		
	4274			160		
	4374			200		

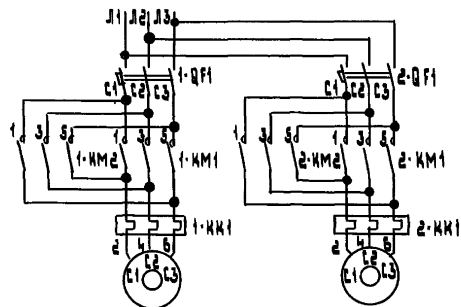
Л 28-94-02 Г4

Лист

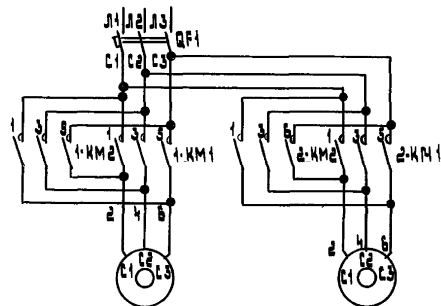
3

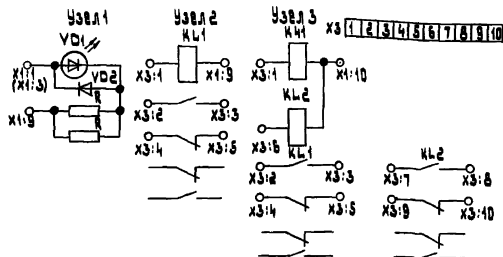


9.5415 K



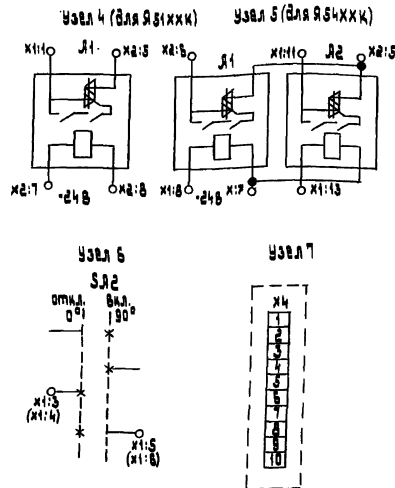
9.5425





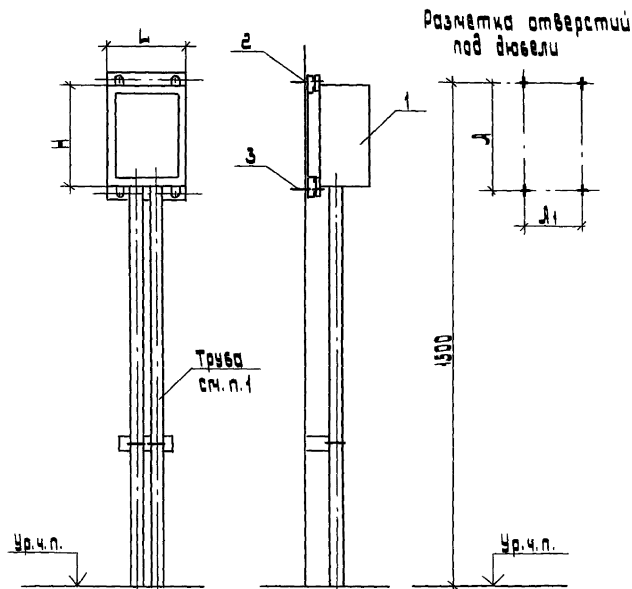
Примечания:

1. Блок эажи́мов ХЗ предназна́чен для узлов 2 и 3.
2. Для узлов 4 и 5 использо́ваны связи между аппаратами в схемах управления, а также свободные клеммы на блоках эажи́мов Х1 и Х2, устано́вленных в ящиках (рис. 2,3).
3. Для узлов 1 и 6 использо́ваны клеммы и перемычки схем управления.
4. В схемах приве́дена маркировка для ящиков типа В54ХХ (узлы 1 и 6).
5. В двухфидерных ящиках использо́уются только однопильные дополни́тельные узлы на кажды́й фидер. При этом аппараты дополни́тельных узлов имеют следующие обозна́чения:



для первого фидера: 1-КЛ1, 1-КЛ2, 1-Я1 и т.д.;
для второго фидера: 2-КЛ1, 2-КЛ2, 2-Я1 и т.д.

[illegible]



Габариты ящика		Л, мм	Л1, мм	Конструкция (поз. 2)
Н	Л			Исполнение
300	230	350	160	1
400	300	450	210	2
600	400	630	250	3
600	600	630	450	4

1. Подвод питания показан условно и решается в конкретном проекте.

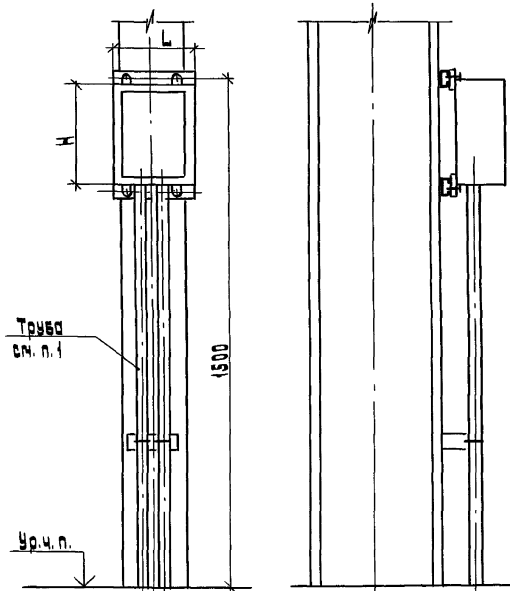
Поз.	Наименование	кол.	Обозначение документа
1	Ящик	1	по проекту
2	Конструкция		
	Исполн. см. табл.	1	Л28-94-14
3	Дюбель 45-8-843		
	ГОСТ 25998-86	4	

Разраб. Дроздов	Черт.
Провед. Дроздов	Исп.
Нач. отд. ЦВКИН	Виз.
Н. контр. Л. Лавров	Лист 12/39

Л28-94-06

Установка ящика на стене и железобетонной колонне.

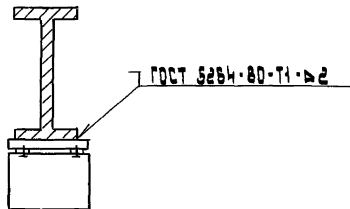
Листов	Листов
2	1
В. И. И. И.	
И. И. И. И.	
И. И. И. И.	



Габариты ящика, мм		Конструкция (поз. 2) исполнение
H	L	
300	250	1
400	300	2
600	400	3
600	600	4

1. Подвод питания показан условно
и решается в конкретном проекте.

Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Ящик	1	по проекту
2	Конструкция		
	Исполн. см. табл.	1	Л 28-94-14

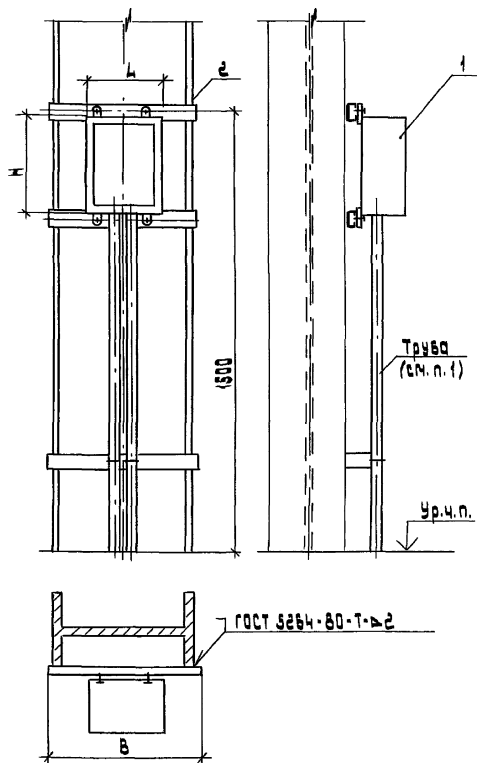


Разраб. Орлов	Дек.
Проект. Орлов	Дек.
Нач. отв. Цыкин	Дек.
Н.КОНТРОЛЬЩИКОВ	11.12.94

Л 28-94-07

Установка ящика на
металлической колонне.
Вариант 1

Этап	Лист	Листов
1	1	1
ВНП		
Тяж.проект.институт		
имени С.В.Яковлевского		

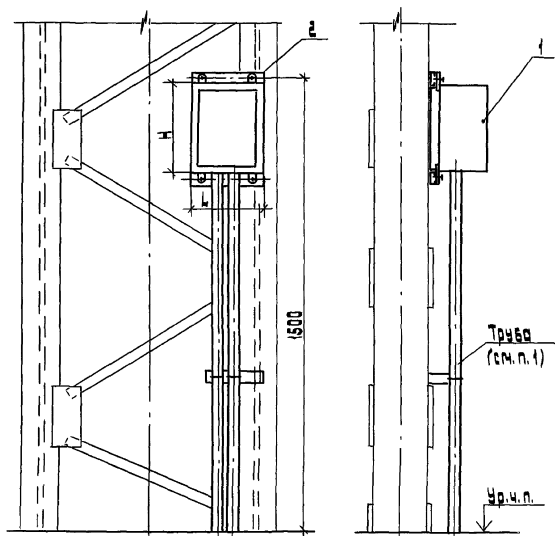


Габариты ящика, мм		В, мм	Конструкция (поз. 2) Исполнение
Н	Л		
300	250	500	1
400	300		2
600	400		3
300	250	600	4
400	300		5
600	400, 600		6
300	250	700	7
400	300		8
600	400, 600		9
300	250	800	10
400	300		11
600	400, 600		12
300	250	1000	13
400	300		14
600	400, 600		15

1. Подвод электропроводки показан условно и решается в конкретном проекте.

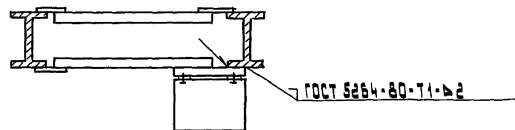
поз.	Наименование	кол.	Обозначение документа
1	Ящик	1	по проекту
2	Конструкция (исполн. см. табл.)	1	Л28-94-15

Разработчик	Д.Р.О.В.А.	Проверено	Д.Р.О.В.А.	Нач. отд.	И.В.И.Н.	Л28-94-08		
						Установка ящика на металлической колонне. Вариант 2		
						Лист 1		
						Лист 2		
						Лист 3		
						Лист 4		
						Лист 5		
						Лист 6		
						Лист 7		
						Лист 8		
						Лист 9		
						Лист 10		
						Лист 11		
						Лист 12		
						Лист 13		
						Лист 14		
						Лист 15		
						Лист 16		
						Лист 17		
						Лист 18		
						Лист 19		
						Лист 20		
						Лист 21		
						Лист 22		
						Лист 23		
						Лист 24		
						Лист 25		
						Лист 26		
						Лист 27		
						Лист 28		
						Лист 29		
						Лист 30		
						Лист 31		
						Лист 32		
						Лист 33		
						Лист 34		
						Лист 35		
						Лист 36		
						Лист 37		
						Лист 38		
						Лист 39		
						Лист 40		
						Лист 41		
						Лист 42		
						Лист 43		
						Лист 44		
						Лист 45		
						Лист 46		
						Лист 47		
						Лист 48		
						Лист 49		
						Лист 50		
						Лист 51		
						Лист 52		
						Лист 53		
						Лист 54		
						Лист 55		
						Лист 56		
						Лист 57		
						Лист 58		
						Лист 59		
						Лист 60		
						Лист 61		
						Лист 62		
						Лист 63		
						Лист 64		
						Лист 65		
						Лист 66		
						Лист 67		
						Лист 68		
						Лист 69		
						Лист 70		
						Лист 71		
						Лист 72		
						Лист 73		
						Лист 74		
						Лист 75		
						Лист 76		
						Лист 77		
						Лист 78		
						Лист 79		
						Лист 80		
						Лист 81		
						Лист 82		
						Лист 83		
						Лист 84		
						Лист 85		
						Лист 86		
						Лист 87		
						Лист 88		
						Лист 89		
						Лист 90		
						Лист 91		
						Лист 92		
						Лист 93		
						Лист 94		
						Лист 95		
						Лист 96		
						Лист 97		
						Лист 98		
						Лист 99		
						Лист 100		



Размеры ящика, мм		Конструкция (поз. 2) Исполнение
Н	Л	
300	250	1
400	300	2
600	400	3
600	600	4

1. Подвод электропроводки показан условно и решается в конкретном проекте.



Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Ящик	1	по проекту
2	Конструкция	1	Л 28-94-14
	Исполн. см. табл.		

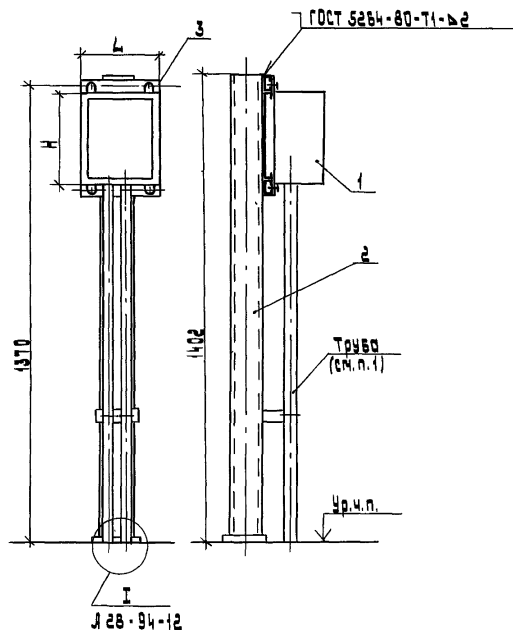
Разраб. проекта	Проф. <i>В.И.И.</i>
Проект. <i>В.И.И.</i>	
Нач. отд. <i>В.И.И.</i>	
Инж. <i>В.И.И.</i>	
М. контр. <i>В.И.И.</i>	

Л 28-94-09

Установка ящика на
металлической колонне

Лист	1	Листов	1
Инициалы		Инициалы	
Инициалы		Инициалы	

Тяжпромэлектротехнический институт



Габариты ящика, мм		Конструкция (поз.3)
Н	Л	Исполнение
300	250	1
400	300	2

1. Подвод питания показан условно и решается в конкретном проекте.

Поз.	Наименование	кол.	Обозначение документа
1	Ящик	1	по проекту
2	Стойка кз14 УХЛп2		
	ТУ-36-22-80	1	
3	Конструкция		
	исполн. см. табл.	1	Л 28-94-14

Разработ.	Л.И.И.И.	О.И.И.И.
Провер.	О.И.И.И.	О.И.И.И.
Нач. отд.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.

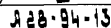
Л 28-94-10

Установка ящика
на стойке

И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.

И.И.И.И.
И.И.И.И.
И.И.И.И.
И.И.И.И.
И.И.И.И.
И.И.И.И.
И.И.И.И.
И.И.И.И.
И.И.И.И.
И.И.И.И.

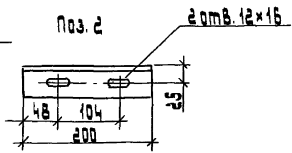
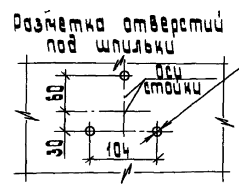
1234



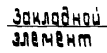
старшая	дист	дист
Р		1

тяжпромэлектротропроект
имени Ф.Я. Куйбышевского
Москва

Крепление стойки к перекрытию
шпильками



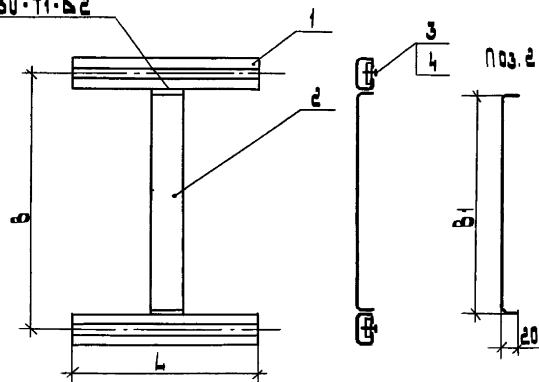
Крепление стойки и перекрытия
через закладные элементы



РЗЗООБ	ОРАЛЛО	Душоб
РЗЗООБ	ОРАЛЛО	Душоб
НЧ4.076	УБИМН	Душоб
Н.КОМТР	ЛАЖКОЗОА	Душоб 12.9

статья 128.1 УК РФ	
Р	1
ВНИИПИ ТАЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ Ф.Б. ЯКУБОВСКОГО МОСКВА	

ГОСТ 5254-80-71-22



Исполнение конструкции	Размеры, мм			Масса, кг
	L	B	B ₁	
1	250	350	310	0,7
2	300	450	410	0,9
3	400	630	590	1,2
4	600	630	590	1,6

Поз.	Наименование	кол. на исполн.				Примечание
		1	2	3	4	
1	Профиль К 108/142 ТУ 36-1434-82					
	L = 250	2				
	L = 300		2			
	L = 400			2		
	L = 600				2	
2	Полоса 4x40 ГОСТ 103-76					
	Б = 337	1				
	Б = 437		1			
	Б = 627			1	1	
3	Гайка закладная К 610 УХЛ 2					
	ЛУ 36-1953-80	4	4	4	4	
4	Болт М6x30 ГОСТ 7798-70	4	4	4	4	

Конструкция предназначена для установки ящиков на стене, железобетонной колонне, стойках и на плоскости металлической колонны.

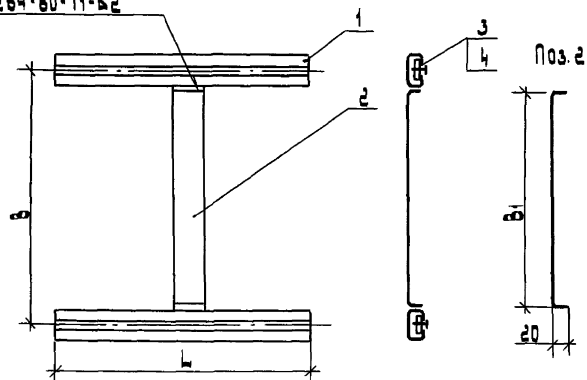
Разраб. Давыдов	Иванов
Провер. Давыдов	Иванов
Нач. отд. Иванкин	Иванкин
Н. контр. Макарова	Иванов

Л 28-94-14

Конструкция КС

Страница	Лист	Из всего
Р	1	1
Тяжпромэлектротранспорт ИМЕНИ С.Б. ЯКОВЛЕВСКОГО МОСКВА		

ГОСТ 5264-80-Т1-22



Исполнение конструкции	Размеры, мм			Масса, кг
	L	B	B1	
1	500	350	310	1,3
2		450	410	1,32
3		630	590	1,34
4	600	350	310	1,55
5		450	410	1,56
6		630	590	1,59
7	700	350	310	1,8
8		450	410	1,82
9		630	590	1,84
10	800	350	310	2,05
11		450	410	2,06
12		630	590	2,09
13	1000	350	310	2,55
14		450	410	2,56
15		630	590	2,59

1 спецификация см. лист 2

2. Конструкция предназначена для установки ящиков на ребрах металлической колонны.

Разработчик	Орлов	Дир.
Проектировщик	Орлов	Пр.
Нач. отд.	Цыкин	Пр.
Н. контр.	Александров	12.9

Л 28-94-15

Конструкция КК

Лист	Листов
1	2
Тяжпромэлектропроект имени С.Е. Яковлевского Москва	

поз.	Наименование	Количество на исполнение															Примечание
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	Профиль К 108/142																
	ТУ 36-1434-82																
	Л = 500	2	2	2													
	Л = 600				2	2	2										
	Л = 700							2	2	2							
	Л = 800										2	2	2				
	Л = 1000													2	2	2	
2	Полоса 4x40																
	ГОСТ 103-76																
	С = 337	1			1			1			1			1			
	С = 437		1			1			1			1			1		
	С = 627			1			1			1			1			1	
3	Гайка закладная																
	К 610 УХЛ 2																
	ТУ 36-1953-80	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
4	Болт М6x30																
	ГОСТ 7798-70	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	