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

ШИФР А28-94

# ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ЯЩИКОВ УПРАВЛЕНИЯ АСИНХРОННЫМИ ДВИГАТЕЛЯМИ С К.З. РОТОРОМ СЕРИИ А5000К И ИХ УСТАНОВКА В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ

## МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

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

Введен в действие с 15.01.95 г.
приказ №1 от 04.01.95 г.

gost.e-ecolog.ru

МОСКВА 1994

| ОБОЗНАЧЕНИЕ | НАИМЕНОВАНИЕ | СТР. |
|---|---|---|
| А28-94 | Содержание | 2 |
| А28-94-01ПЗ | Пояснительная записка | 3...5 |
| А28-94-02ГЧ | Габариты и технические данные ящиков | 6...8 |
| А28-94-03 | Схемы электрические принципиальные силовых цепей ящиков управления | 9,10 |
| А28-94-04 | Схемы электрические принципиальные цепей управления ящиков | 11 |
| А28-94-05 | Схемы электрические принципиальные дополнительных узлов | 12 |
| А28-94-06 | Установка ящика на стене и железобетонной колонне | 13 |
| А28-94-07 | Установка ящика на металлической колонне. Вариант I. | 14 |
| А28-94-08 | Установка ящика на металлической колонне. Вариант 2. | 15 |
| А28-94-09 | Установка ящика на двухветвевой металлической колонне | 16 |
| А28-94-I0 | Установка ящика на стойке | 17 |
| А28-94-II | Установка ящика на двух стойках | 18 |
| А28-94-I2 | Установка одиночной стойки. Узел I. | 19 |
| А28-94-I3 | Установка сдвоенной стойки. Узел II. | 20 |
| А28-94-I4 | Конструкция КС | 21 |
| А28-94-I5 | Конструкция КК | 22,23 |


| | | | |
|---|---|---|---|
| Разраб. | Орлова | | Л 28-94 |
| Провер. | Орлова | | |
| Нач.отд. | Ивкин | | Содержание |
| Н.контр. | Аллакозов | 12.97 | |

| стадия | лист | листов |
|---|---|---|
| | | 1 |

ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ Ф.Б.ЯКУБОВСКОГО МОСКВА

инв.№ подл. | подп. и дата | взам.инв.№

## I. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

I.I, Исходными данными при разработке настоящего альбома послужили технические условия ТУI6-536.042-76.

I.2. Изготовитель ящиков а/я-3 ТОО "Электропривод" - II5582, Москва.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ

2.I. 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.I. Ящики предназначены для установки в помещениях.

Климатическое исполнение и категория размещения УХЛ4 по ГОСТ I5I50-69.

Степень защиты ящиков от воздействия окружающей среды и от соприкосновения с токоведущими частями Iр4I по ГОСТ I4255-69 .

По специальному заказу возможно изготовление ящиков в исполнении IР54.

Высота установки ящиков над уровнем моря не выше 2000 м.

## 4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

4.I. 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 основании.

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.I. Ящики серии Я5000К предназначены для управления одним или двумя асинхронными двигателями с короткозамкнутым ротором в продолжительном, кратковременном и в ~~поворотно~~ повторно-кратковременном режимах работы на ток 0,6-I60 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 | | Л28-94-01П |
| Провер | Орлова | | Пояснительная записка |
| Нач. отд | Ивкин | | |
| Н. контр | Аллакозов | 12.94 | |

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| | 1 | 3 |

ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ имени Ф.Б. ЯКУБОВСКОГО МОСКВА

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 Я5IXXK; для реверсивных двигателей - Я54XXK;
- 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 автоматичевкого выключателя.

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

5.8.Диапазон номинальных токов ящиков 0,6-I60 А.

5.9. Номинальное напряжение силовой сети 380 В.

5.I0. Ящики управления состоят из:

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

5.II. В качестве коммутирующего аппарата в серии применены пускатели:

на ток до I0 А - серии ПМI2-0I0

на ток до 25 А - серии ПМI2000

на ток до 40 А - серии ПМI2-040

на ток до 63 А - серии ПМА-4000

на ток до I00А - серии ПМА-5000

на ток до I60 А - серии ПМА-6000

5.I2. 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.I3. Защита силовой цепи от коротких замыканий осуществляется автоматическими выключателями серий: ВА-5I-25; АЕ 2056М; ВА5I-35.

5.I4. В серии предусмотрены варианты ящиков с одним выключателем на два фидера и варинты ящиков без выключателя.

5.I5. Защита двигателя от перегрузки и от обрыва фаз осуществляется тепловыми реле серий: РТЛI000, РТТ.

5.I6. Защита цепей управления от коротких замыканий осуществляется плавкими предохранителями типа ПРС-6- в ящиках на номинальный ток свыше I0 А; автоматическими выключателями - в ящиках на номинальный ток до I0 А.

5.I7. На двери шкафов установлены аппараты управления: кнопка КЕ0II и переключатель выбора управления типа П2Т-I на три положения с фиксацией в нулевом положении.



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

5.I8. На двери шкафов установлены лампы сигнализации АМЕ ( для нереверсивных - одна, для реверсивных - две).

5.I9. Кроме аппаратуры управления в ящиках могут быть установлены дополнительные узлы с аппаратурой управления и сигнализацией. Монтаж дополнительных узлов в ящике выполняется заводом-изготовителем.

5.I9.I. Дополнительный узел № I содержит светодиод, установленный на двери , сигнализирующий о готовности фидера к работе.

5.I9.2. Дополнительный узел №2 содержит промежуточные реле типа ПМI2-004 с катушкой на 220 В переменного тока с двумя замыкающими контактами, выведенными на блок зажимов Х3.

5.I9.3. Дополнительный узел №3 содержит два промежуточных реле, аналогичных реле узла №2 и блок зажимов Х3. Одновременный заказ дополнительных узлов № 2 и № 3 недопустим.

5.I9.4. Дополнительный узел № 4 содержит одно коммутационное полупроводниковое устройство типа УКПI-2-34 с входным сигналом 24 В постоянного тока и предназначен для нереверсивных исполнений с возможностью управления двигателей от програмируемых контроллеров.

5.I9.5. Дополнительный узел № 5 содержит два устройства УКПI-2-34 и предназначен для реверсивных исполнений.

5.I9.6. Дополнительный узел № 6 содержит переключатель ПЕ20I исп. 2 "П", устанавливаемый на двери ящика и предназначенный для запрета местного управления.

5.I9.7. 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.

5.2I. В каждом ящике установлены блоки зажимов XI 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 I0 А не должны превышать 25 А и питание "в цепочку" осуществляется через верхние зажимы автоматических выключателей;

- суммарный ток электродвигателей для ящиков"в цепочке" на номинальные токи I2,5; I6 и 25 А не должен превышать 63 А и питание "в цепочку" осуществляется через установленные в этих ящиках силовые зажимы ЗН24-I6П63В/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,I5; 8; I0; I2,5 А.

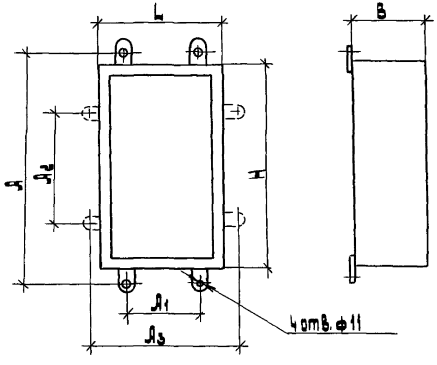
В типовом индексе нереверсивных ящиков типа Я5I25К добавляется буква А, В, Г или Д, соответствующая току расцепителя выключателя 3,I5; 8; I0; I2,5 А.

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

I) Я5IIIК - 2274 УХЛ4

2) Я54IIК - 2274УХЛ4 Доп. уз. I, 3




| Габаритные размеры, мм | | | Установочные размеры, мм | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Ушки вертикальные | | Ушки горизонтальные | |
| H | L | B | A | A1 | A2 | A3 |
| 300 | 250 | 180 | 350 | 210 | 260 | 300 |
| 400 | 300 | 180 | 450 | 260 | 360 | 350 |
| 600 | 400 | 250 | 630 | 300 | 500 | 430 |
| 600 | 600 | 250, 360 | 630 | 500 | 500 | 630 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Разраб. | Орлова | | |
| Провер. | Орлова | | |
| Нач. отд. | Ивкин | | |
| Н. контр. | Аллакозов | | 12.97 |

А28-94-02 ГЧ

Габариты и технические данные ящиков

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 3 |

ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ имени Ф.Б. Якубовского МОСКВА

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

| Ящик | Типовой индекс | Габариты ящика, мм H×L×B | № чертежей и исполнения конструкции | Номинальный ток фидера, А | Кол. управляемых фидеров | Аппарат защиты силовой цепи |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Я5111К | 1874 | 300×250×180 (400×300×180) | Д28-94-14 1(2) Д28-94-15 1,4,7,10,13 (2,5,8,11,14) | 0,6 | 1 | На каждый фидер |
| | 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 (600×400×250) | Д28-94-14 1(2) Д28-94-15 2,5,8,11,14 (3,6,9,12,15) | 12,5 | | |
| | 3274 | | | 16 | | |
| | 3474 | | | 25 | | |
| | 3574 | 600×400×250 | Д28-94-14 3 Д28-94-15 3,6,9,12,15 | 32 | | |
| | 3674 | | | 40 | | |
| | 3774 | | | 50 | | |
| | 3874 | | | 63 | | |
| | 3974 | 600×600×250 | Д28-94-14 4 Д28-94-15 3,6,9,12,15 | 80 | | |
| | 4074 | | | 100 | | |
| | 4174 | | | 125 | | |
| | 4274 | | | 160 | | |
| Я5115К | 1874 | 400×300×180 (600×400×250) | Д28-94-14 2(3) Д28-94-15 2,5,8,11,14 (3,6,9,12,15) | 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 | Д28-94-14 3 Д28-94-15 3,6,9,12,15 | 12,5 | | |
| | 3274 | | | 16 | | |
| | 3474 | | | 25 | | |

| Ящик | Типовой индекс | Габариты ящика, мм H×L×B | № чертежей и исполнения конструкции | Номинальный ток фидера, А | Кол. управляемых фидеров | Аппарат защиты силовой цепи |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Я5125К | 1874 | 400×300×180 (600×400×250) | Д28-94-14 2(3) Д28-94-15 2,5,8,11,14 (3,6,9,12,15) | 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 | | |
| Я5131К | 3174 | 300×250×180 (400×300×180) | Д28-94-14 1(2) Д28-94-15 1,4,7,10,13 (2,5,8,11,14) | 12,5 | 1 | Отсутствует |
| | 3274 | | | 16 | | |
| | 3474 | | | 25 | | |
| | 3574 | 400×300×180 | Д28-94-14 3 Д28-94-15 2,5,8,11,14 | 32 | | |
| | 3674 | | | 40 | | |
| | 3774 | 600×400×250 | Д28-94-14 3 Д28-94-15 3,6,9,12,15 | 50 | | |
| | 3874 | | | 63 | | |
| | 3974 | | | 80 | | |
| | 4074 | | | 100 | | |
| | 4174 | | | 125 | | |
| | 4274 | | | 160 | | |

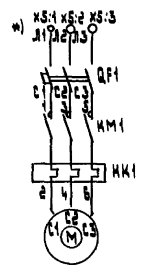
В скобках приведены технические данные для ящиков при установке в них дополнительных узлов 2,3,7

| Ящик | Типовой индекс | Габариты ящика, мм H×L×B | №№ чертежа и исполнения конструкции | Номинальный ток фидера, А | Кол. управляемых фидеров | Аппарат защиты силовой цепи |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Я 5411 К | 1874 | 400×300×180 | 1.428-94-14 2<br>1.428-94-15<br>2,5,8,11,14 | 0,6 | 1 | На каждый фидер |
| | 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 (600×400×250) | 1.428-94-14 2 (3)<br>1.428-94-15<br>2,5,8,11,14 (3,6,9,12,15) | 12,5 | | |
| | 3274 | | | 16 | | |
| | 3474 | | | 25 | | |
| | 3574 | 600×400×250 | 1.428-94-14 3<br>1.428-94-15<br>3,6,9,12,15 | 32 | | |
| | 3674 | | | 40 | | |
| | 3774 | 600×600×250 | 1.428-94-14 4<br>1.428-94-15<br>3,6,9,12,15 | 50 | | |
| | 3874 | | | 63 | | |
| | 3974 | 600×600×360 | 1.428-94-14 4<br>1.428-94-15<br>3,6,9,12,15 | 80 | | |
| | 4074 | | | 100 | | |
| | 4174 | | | 125 | | |
| | 4274 | | | 160 | | |
| Я 5415 К | 1874 | 600×400×250 | 1.428-94-14 3<br>1.428-94-15<br>3,6,9,12,15 | 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 | | |

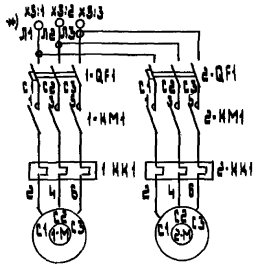
| Ящик | Типовой индекс | Габариты ящика, мм H×L×B | №№ чертежей исполнения конструкции | Номинальный ток фидера, А | Кол. управляемых фидеров | Аппарат защиты силовой цепи |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Я 5415 К | 3174 | 600×400×250 | 1.428-94-14 3<br>1.428-94-15<br>3,6,9,12,15 | 12,5 | 2 | На каждый фидер |
| | 3274 | | | 16 | | |
| | 3474 | | | 25 | | |
| Я 5425 К | 2574 | 600×400×250 | 1.428-94-14 3<br>1.428-94-15<br>3,6,9,12,15 | 0,6...10 | 2 | Один на два фидера |
| | 2974 | | | | | |
| | 3074 | | | | | |
| | 3174 | | | | | |
| Я 5431 К | 3174 | 400×300×180 | 1.428-94-14 2<br>1.428-94-15<br>2,5,8,11,14 | 12,5 | 1 | Отсутствует |
| | 3274 | | | 16 | | |
| | 3474 | | | 25 | | |
| | 3574 | 600×400×250 | 1.428-94-14 3<br>1.428-94-15<br>3,6,9,12,15 | 32 | | |
| | 3674 | | | 40 | | |
| | 3774 | 600×600×250 | 1.428-94-14 4<br>1.428-94-15<br>3,6,9,12,15 | 50 | | |
| | 3874 | | | 63 | | |
| | 3974 | 600×600×360 | 1.428-94-14 4<br>1.428-94-15<br>3,6,9,12,15 | 80 | | |
| | 4074 | | | 100 | | |
| | 4174 | | | 125 | | |
| | 4274 | | | 160 | | |

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

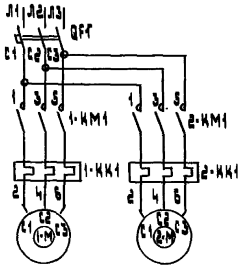
Я5111К



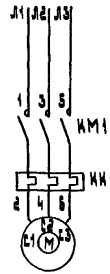

Я5115К




Я5125К

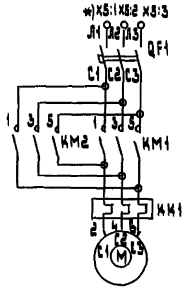



Я5131К

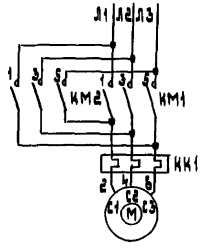



* Силовые зажимы устанавливаются в ящиках на номинальные токи 12,5; 16; 25 А

Я5411К




Я5431К

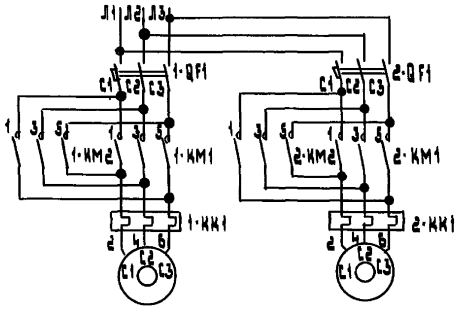



* Силовые зажимы устанавливаются в ящиках на номинальные токи 12,5; 16; 25 А

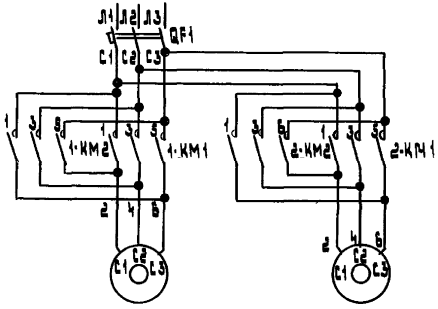
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Разраб. | Орлова | | | Я28-94-03 | | | |
| Провер. | Орлова | | | | | | |
| Нач. отд. | Ивкин | | | Схемы электрические принципиальные силовых цепей ящиков управления | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | Р | 1 | 2 |
| | | | | | ВНИПИ Тяжпромэлектропроект имени Ф.Б.Якубовского МОСКВА | | |
| Н. контр. | Аллакозов | | 12.97 | | | | |

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

9.5415К

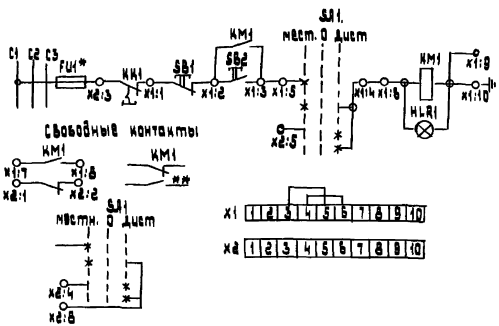



9.5425

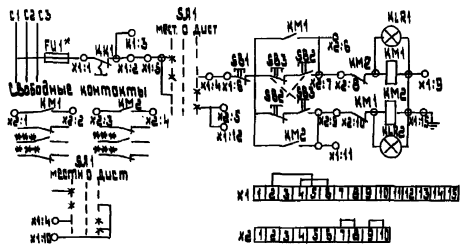



Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№

Я5111К, Я5115К, Я5125К, Я5131К




Я5411К, Я5415К, Я5425, Я5431К




Примечания:

1. * - предохранитель FU1 в ящиках с индексами 1874...3074 не устанавливаются.

2. ** - в ящиках Я5425 тепловое реле KK1 не устанавливается, между зажимами X1:1 и X1:2 необходимо выполнить перемычку.

3. *** - 13 контакт KM1 и KM2 имеется в ящиках с индексами 1874...3074 и 3574, 3674, а 1 р контакт - в ящиках с индексами 3174...3474.

4. Для ящиков двухфидерных показана схема управления одним фидером, схема управления другим фидером аналогична. При этом аппараты фидеров имеют следующие обозначения: 1-FU1, 1-KM1, 1-X1, 1-X2, 1-SЛ1 и т.д.; 2-FU1, 2-KM1, и т.д.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Разраб. | Орлова | | |
| Провер. | Орлова | | |
| Нач. отд. | Ивкин | | |
| Н. контр. | Аллакозов | | 12.94 |

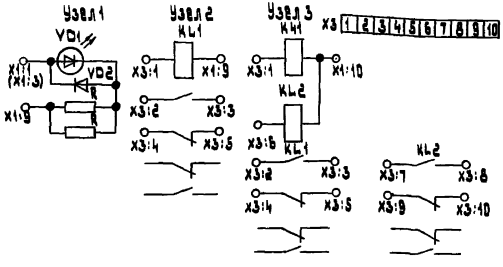
Л28-94-04

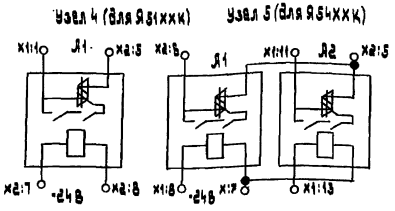
Схемы электрические принципиальные цепей управления ящиков

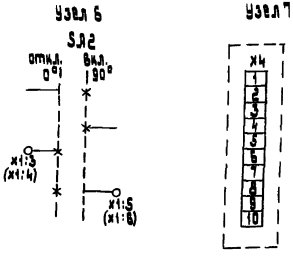
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| | | |

ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ имени Ф.Б. Якубовского МОСКВА

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




Примечания:

1. Блок зажимов X3 предназначен для узлов 2 или 3.

2. Для узлов 4 и 5 использованы связи между аппаратами в схемах управления, а также свободные клеммы на блоках зажимов X1 и X2, установленных в ящиках (рис. 2,3).

3. Для узлов 1 и 6 использованы клеммы и перемычки схемы управления.

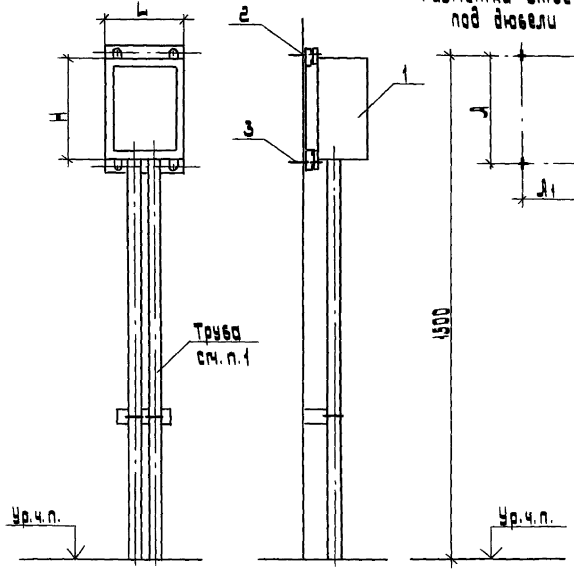
4. В скобках приведена маркировка для ящиков типов Я54ХХК (узлы 1 и 6).

5. В двухфидерных ящиках используются только однотипные дополнительные узлы на каждый фидер. При этом аппараты дополнительных узлов имеют следующие обозначения:

для первого фидера: 1-KL1, 1-KL2, 1-Л1 и т.д.;
для второго фидера: 2-KL1, 2-KL2, 2-Л1 и т.д.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Разраб. | Орлова | | | Л28-94-05 | | | |
| Провер. | Орлова | | | | | | |
| Нач. отд. | Цвкин | | | Схемы электрические принципиальные дополнительных узлов | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | Р | | 1 |
| | | | | | Внипи тяжпромэлектропроект имени Ф.Б. Якубовского Москва | | |
| Н. контр. | Аллаказов | | | | | | |

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




Разметка отверстий под дюбели

| Габариты ящика | | A, | A1, | Конструкция (поз. 2) |
|---|---|---|---|---|
| H | L | мм | мм | Исполнение |
| 300 | 250 | 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 | 1.428-94-14 |
| 3 | Дюбель 45·5·8У3 | | |
| | ГОСТ 28998-86 | 4 | |
| | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Разраб. | Орлова | | |
| Провер. | Орлова | | |
| Нач. отд. | Цвикин | | |
| Н. контр. | Алексеев | | 12.94 |

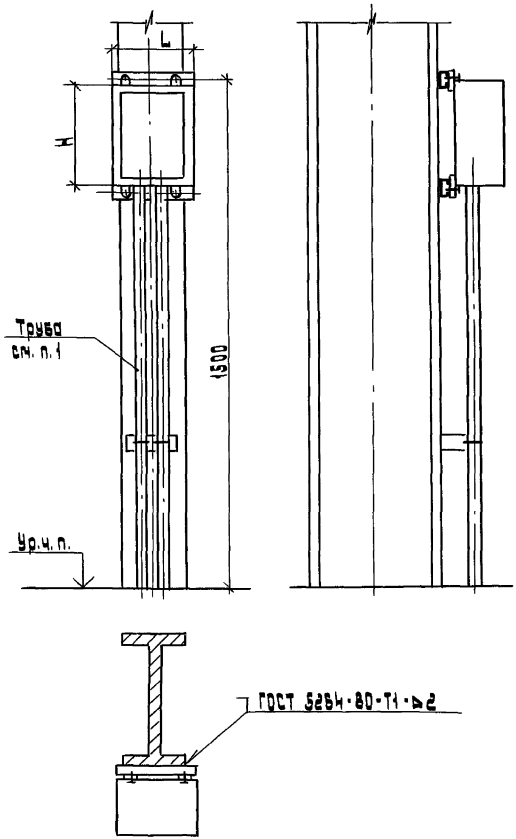
1.428-94-06

Установка ящика на стене и железобетонной колонне.

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ВНИИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ имени Ф.Б. Якубовского МОСКВА

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




| 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 | А 28-94-14 |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Разраб. | Орлова | | |
| Провер. | Орлова | | |
| Нач. отд. | Ивкин | | |
| Н. контр. | Аллакозов | | 12.94 |

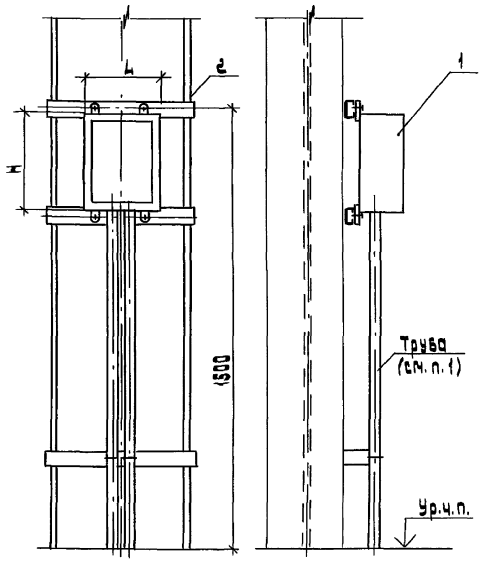
А 28-94-07

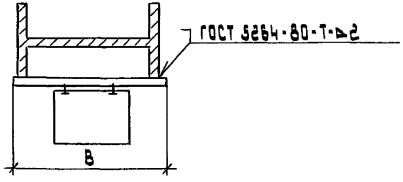
Установка ящика на металлической колонне. Вариант 1

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ имени Ф.Б. Якубовского МОСКВА

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




| Габариты ящика, мм | | B, мм | Конструкция (поз. 2) Исполнение |
|---|---|---|---|
| H | L | | |
| 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 | 1 | |
| | (исполн. см. табл.) | | Л28-94-15 |

| | | |
|---|---|---|
| Разраб. | Орлова | |
| Провер. | Орлова | |
| Нач. отд. | Ивин | |
| Н. контр. | Алексеев | |

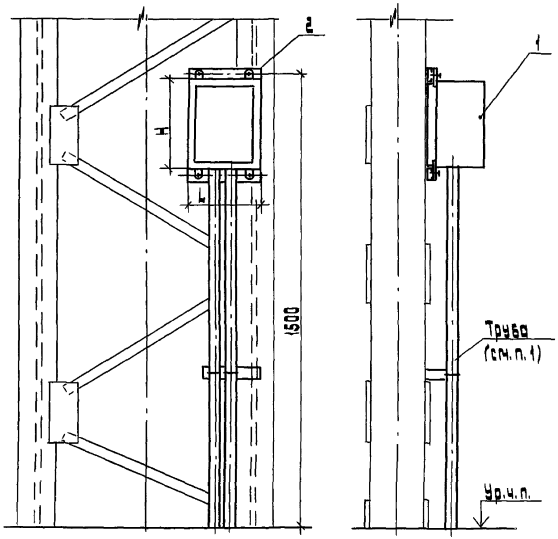
Л28-94-08

Установка ящика на металлической колонне. Вариант 2

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | |

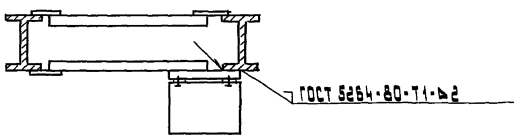
ВНИИ тяжпромэлектропроект имени Ф.Б. Якубовского г. Москва

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




| Габариты ящика, мм | | Конструкция (поз.2) Исполнение |
|---|---|---|
| H | L | |
| 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 | А28-94-14 |
| | Исполн. см. табл. | | |
| | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Разраб. | Орлова | | |
| Провер. | Орлова | | |
| Нач.отд. | Ивкин | | |
| Н.контр. | Аллакозов | | 12.94 |

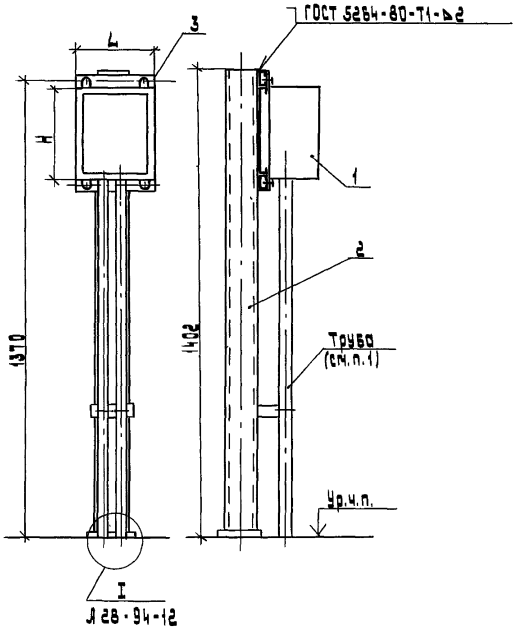
А28-94-09

Установка ящика на двухветвевой металлической колонне

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ Ф.Б. ЯКУБОВСКОГО МОСКВА

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




| Габариты ящика, мм | | Конструкция (поз. 3) |
|---|---|---|
| H | L | 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 К314 УХЛП2 | | |
| | ТУ-36-22-80 | 1 | |
| 3 | Конструкция | | |
| | исполн. см. табл. | 1 | Л28-94-14 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Разраб. | Орлова | | |
| Провер. | Орлова | | |
| Нач. отд. | Ивкин | | |
| Н. контр. | Аллакозов | | 12.94 |

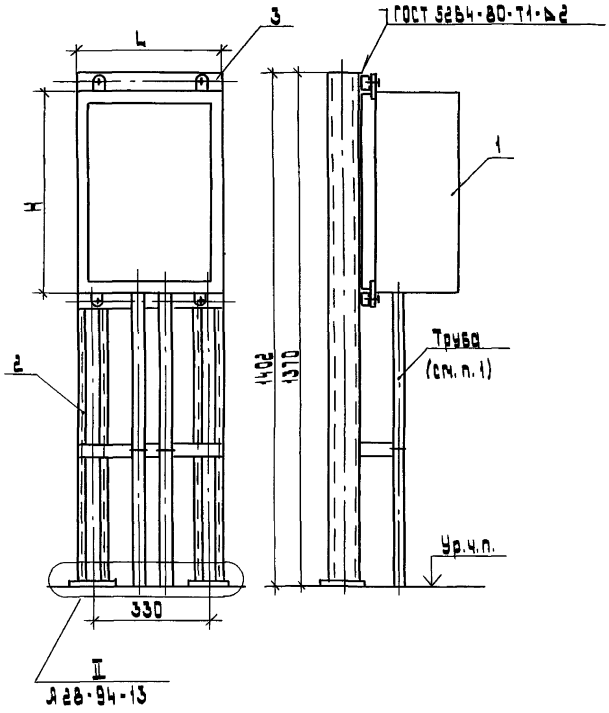
Л28-94-10

Установка ящика на стойке

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ВНИПИ Тяжпромэлектропроект имени Ф.Б. Якубовского МОСКВА

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




| Габариты ящика, мм | | Конструкция (поз. 3) Исполнение |
|---|---|---|
| H | L | |
| 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 | Стойка К 314УХЛ2 | | |
| | ТУ 36-22-80 | 2 | |
| 3 | Конструкция | | |
| | исполн. см. табл. | 1 | Л 28-94-14 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Разраб. | Орлова | | |
| Провер. | Орлова | | |
| Нач. отд. | Ивкин | | |
| Н. контр. | Аллакозов | | 12.91 |

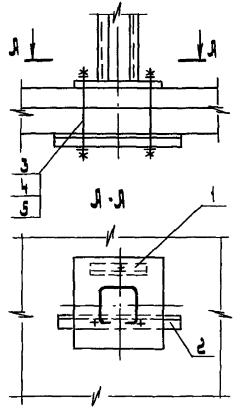
Л 28-94-11

Установка ящика на двух стойках

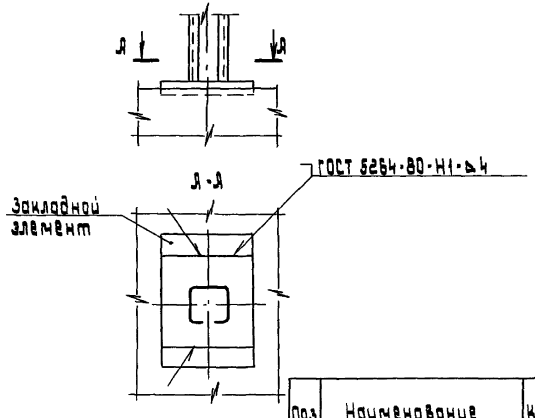
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ Ф.Б. ЯКУБОВСКОГО МОСКВА

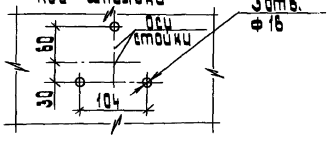
Вариант 1
Крепление стойки к перекрытию шпильками

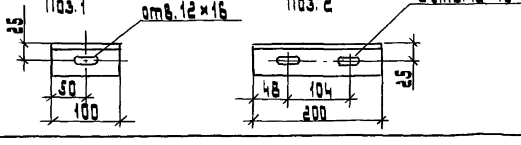



Вариант 2
Крепление стойки к перекрытию через закладные элементы




Разметка отверстий под шпильки




| Поз. | Наименование | Кол | Примечание |
|---|---|---|---|
| 1 | Уголок 50×50×5 | | |
| | ГОСТ 8509-86; ℓ=100 | 1 | |
| 2 | Уголок 50×50×5 | | |
| | ГОСТ 8509-86; ℓ=200 | 1 | |
| 3 | Шпилька УСЭК 80-1У1 | | |
| | ТУ 36-2355-80 | 3 | |
| 4 | Гайка М10 ГОСТ 5915-70 | 3 | |
| 5 | Шайба 10 ГОСТ 11371-78 | 3 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Разраб. | Орлова | Орлов | |
| Провер. | Орлова | Орлов | |
| Нач. отд. | Цвкин | | |
| Н. контр. | Аллакозов | | 12.94 |

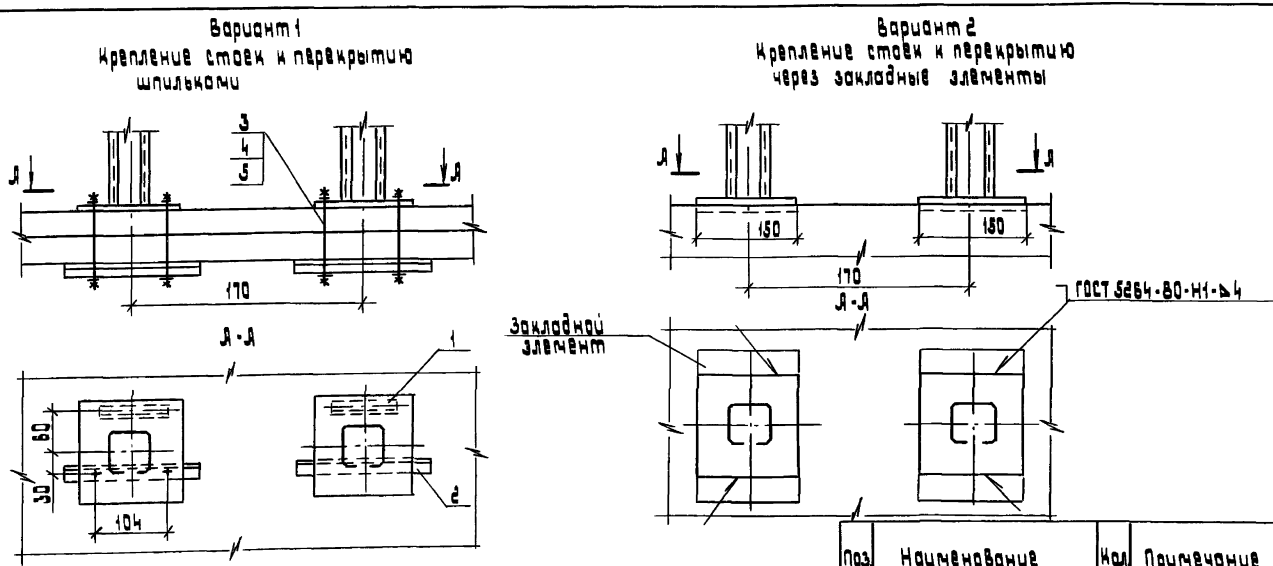
А28-94-12

Установка одиночной стойки
Узел I

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ВНИПИ
ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ
ИМЕНИ Ф.Б. ЯКУБОВСКОГО
МОСКВА

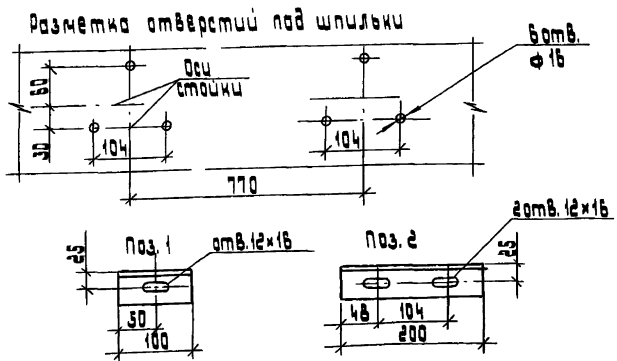
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №


Вариант 1
Крепление стоек к перекрытию шпильками



Вариант 2
Крепление стоек к перекрытию через закладные элементы




Разметка отверстий под шпильки



| Поз. | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| 1 | Уголок 50×50×5 | | |
| | ГОСТ 8509-86; l=100 | 2 | |
| 2 | Уголок 50×50×5 | | |
| | ГОСТ 8509-86; l=200 | 2 | |
| 3 | Шпилька УСЭК 80-1У1 | | |
| | ТУ 36-2358-80 | 6 | l-по проекту |
| 4 | Гайка М10 ГОСТ 5915-70 | 6 | |
| 5 | Шайба ГОСТ 11371-78 | 6 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Разраб. | Орлова | | |
| Провер. | Орлова | | |
| Нач. отд. | Ивкин | | |
| Н. контр. | Аллакозов | | 12.97 |

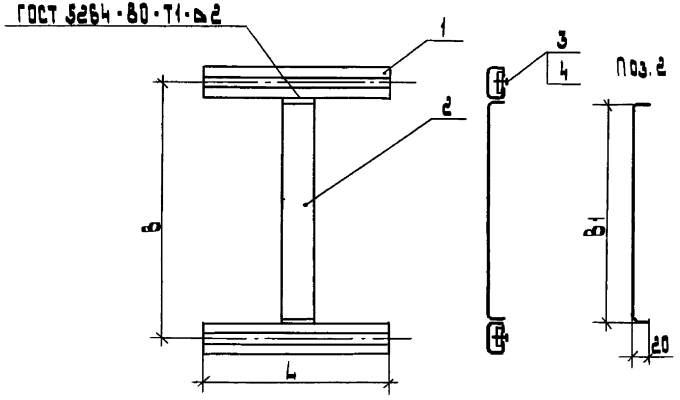
А 28-94-13

Установка сдвоенной стойки. Узел II

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

Внипи Тяжпромэлектропроект имени Ф.Б. Якубовского Москва

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




| Поз. | Наименование | кол. на исполн. 1 | 2 | 3 | 4 | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Профиль К108/1У2 | | | | | |
| | ТУ 36-1434-82 | | | | | |
| | L=250 | 2 | | | | |
| | L=306 | | 2 | | | |
| | L=400 | | | 2 | | |
| | L=600 | | | | 2 | |
| 2 | Полоса 4×40 | | | | | |
| | ГОСТ 103-76 | | | | | |
| | l=337 | 1 | | | | |
| | l=437 | | 1 | | | |
| | l=627 | | | 1 | 1 | |
| 3 | Гайка закладная | | | | | |
| | К 610 УХЛ2 | | | | | |
| | ЛУ 36-1953-80 | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| 4 | Болт М6×30 | | | | | |
| | ГОСТ 7798-70 | 4 | 4 | 4 | 4 | |

| Исполнение конструкции | Размеры, мм L | B | B1 | масса, кг |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 250 | 350 | 310 | 0,7 |
| 2 | 300 | 450 | 410 | 0,9 |
| 3 | 400 | 630 | 590 | 1,2 |
| 4 | 600 | 630 | 590 | 1,6 |

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| Разраб. | Орлова | | |
| Провер. | Орлова | | |
| Нач. отд. | Ивкин | | |
| Н. контр. | Аллакозов | | 12.94 |

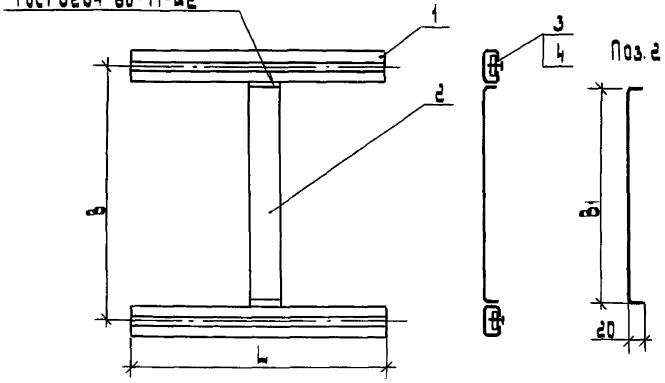
Я 28-94-14

Конструкция КС

| стадия | лист | листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ имени Ф.Б.Якубовского МОСКВА

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




| 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 | 500 | 2,59 |

1 Спецификацию см. лист. 2

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Разраб. | Орлова | | | А 28-94-15 |
| Провер. | Орлова | | | |
| Нач. отд. | Ивкин | | | Конструкция КК |
| Н. контр. | Аллакозов | | 12.97 | |

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 2 |

ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ Ф.Б. ЯКУБОВСКОГО МОСКВА

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

| Поз. | Наименование | Количество на исполнение | | | | | | | | | | | | | | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | |
| 1 | Профиль К108/142 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ТУ 36-1434-82 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | L=500 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | |
| | L=600 | | | | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | |
| | L=700 | | | | | | | 2 | 2 | 2 | | | | | | | |
| | L=800 | | | | | | | | | | 2 | 2 | 2 | | | | |
| | L=1000 | | | | | | | | | | | | | 2 | 2 | 2 | |
| 2 | Полоса 4×40 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ГОСТ 103-76 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ℓ=337 | 1 | | | 1 | | | 1 | | | 1 | | | 1 | | | |
| | ℓ=437 | | 1 | | | 1 | | | 1 | | | 1 | | | 1 | | |
| | ℓ=627 | | | 1 | | | 1 | | | 1 | | | 1 | | | 1 | |
| 3 | Гайка закладная | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | К 610 УХЛ2 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ТУ 36-1953-80 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| 4 | Болт М6×30 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ГОСТ 7798-70 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | |

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

gost.e-ecolog.ru