

СССР

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

ШИЛЫ И ПУЛЬТЫ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Общие технические условия

ОСТ 36.13-90

Издание официальное

Е

О Т Р А С Л Е В О Й С Т А Н Д А Р Т

ЩИТЫ И ПУЛЬТЫ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Общие технические условия

ОСТ 36.13-90

ОКП 423600

Дата введения с 1 июля 1991г.

Настоящий стандарт распространяется на щиты, стативы, пульты и вспомогательные элементы к ним (в дальнейшем именуемые изделиями), предназначенные для применения в системах автоматизации технологических процессов в качестве устройств, на которых устанавливаются электрические, пневматические и гидравлические приборы и аппараты контроля, управления, регулирования и питания.

Стандарт устанавливает типоразмеры, конструкцию и технические требования к изделиям, изготавливаемым промышленными предприятиями Минмонтажспецстроя ССРР для нужд народного хозяйства и для экспорта на объекты, монтажные работы на которых ведут организации министерства.

Стандарт не распространяется на изделия:

специального назначения;

взрывоопасных установок;

пожароопасных установок, кроме щитов типа ЩШ со степенью защиты оболочки IP4I;

приема и распределения электрической энергии (систем электроснабжения промышленных и гражданских объектов – щиты управления, защиты, сигнализации, силовые распределительные щиты);

систем управления и защиты электротехнических установок (силового электрооборудования, электроприводов, в том числе и местного управления электроприводами, электрического освещения и т.д.);

систем диспетчеризации электроснабжения промышленных предприятий;

транспортных установок (подвижной транспорт, поточно-транспортные системы, конвейерные и поточные линии предприятий штучных изделий, системы СЦБ и т.п.);

передвижных установок;

радиотелефонной и телеграфной связи;

пожарной и охранной сигнализации, установок пожаротушения; лабораторных и испытательных установок;

комплектной поставки с технологическим оборудованием, выпускаемым предприятиями машиностроительных министерств.

Изделия, изготавляемые по настоящему стандарту, не предназначены для совместной установки на них аппаратов систем автоматизации технологических процессов и магнитных пускателей, контакторов, рубильников, автоматов и плавких предохранителей, используемых для управления и защиты силового электрооборудования, электроприводов технологических агрегатов и запорных органов (кроме электроприводов исполнительных механизмов систем регулирования).

Допускается на щитах и пультах установка органов дистанционного управления, контроля и сигнализации электроприводов (ключей управления, кнопок, сигнальных аппаратов, электроизмерительных приборов) если, исходя из принятой организации управления данным технологическим процессом, агрегатом и т.п., эти органы управления и контроля электроприводов необходимо совместить на общем с аппа-

ОСТ 36.13-90 С.3

ратами и приборами систем автоматизации щите.

Вид климатического исполнения изделий для внутрисоюзных поставок УХЛ3.І по ГОСТ 15150.

Изделия также пригодны для эксплуатации в условиях УХЛ4.

Вид климатического исполнения изделий для экспорта УХЛ3.І и ТВ304 по ГОСТ 15150.

Изделия также пригодны для эксплуатации в условиях соответственно УХЛ4 и Т4.

Условное обозначение изделий при их заказе и в проектной документации производится по их сокращенному наименованию (щит, ставив, пульт и т.п.) с добавлением условного наименования, необходимых размеров, исполнения и номера настоящего стандарта. Условные обозначения изделий приведены в разделе I.

I. ТИПЫ И ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ

I.I. Типы изделий должны соответствовать указанным в табл. I

Таблица I

| Наименование | Условное наименова- ние | Код ОКП (типовой представитель) | |
|--|-------------------------------|-----------------------------------|------------------|
| | | Исполнение УХЛЗ.И | Исполнение ТВ304 |
| <u>Щиты шкафные</u> | | | |
| Щит шкафной с задней дверью | ШШ-ЗД | 42 362I 0069 03 | 42 362I 007I 09 |
| Щит шкафной с задней дверью, открытый с двух сторон | ШШ-ЗД-02 | 42 362I 0072 08 | 42 362I 0074 06 |
| Щит шкафной с задней дверью, открытый с правой стороны | ШШ-ЗД-ОП | 42 362I 0075 05 | 42 362I 0077 03 |
| Щит шкафной с задней дверью, открытый с левой стороны | ШШ-ЗД-ОЛ | 42 362I 0078 02 | 42 362I 0080 08 |
| Щит шкафной двухсекционный | ШШ-2 | 42 362I 008I 07 | 42 362I 0083 05 |
| Щит шкафной двухсекционный, открытый с двух сторон | ШШ-2-02 | 42 362I 0084 04 | 42 362I 0086 02 |

ОСТ 36.13-90 С.5

Продолжение табл. I

| Наименование | Условное наименова- ние | Код ОКП (типовой представитель) | |
|---|-------------------------------|---------------------------------|------------------|
| | | Исполнение УХЛЗ.1 | Исполнение ТВ304 |
| Щит шкафной двух- секционный, открытый с правой стороны | ШШ-2-ОП | 42 3621 0087 01 | 42 3621 0089 10 |
| Щит шкафной двух- секционный, открытый с левой стороны | ШШ-2-ОЛ | 42 3621 0090 06 | 42 3621 0092 04 |
| Щит шкафной трех- секционный | ШШ-3 | 42 3621 0093 03 | 42 3621 0095 01 |
| Щит шкафной трех- секционный, открытый с двух сторон | ШШ-3-02 | 42 3621 0096 00 | 42 3621 0098 09 |
| Щит шкафной трех- секционный, открытый с правой стороны | ШШ-3-ОП | 42 3621 0099 08 | 42 3621 0101 09 |
| Щит шкафной трех- секционный, открытый с левой стороны | ШШ-3-ОЛ | 42 3621 0102 08 | 42 3621 0104 06 |
| Щит шкафной с передней и задней цверьми | ШШ-ПЗД | 42 3621 0105 05 | 42 3621 0107 03 |

ОСТ 36.13-90 С.6

Продолжение табл. I

| Наименование | Условное наименова- ние | Код ОКП (типовoy предстavитель) | |
|---|-------------------------------|---------------------------------|------------------|
| | | Исполнение УХЛЗ.1 | Исполнение ТВ304 |
| Щит шкафной малогабаритный | ШШМ | 42 362I 0I08 02 | 42 362I 0II0 08 |
| <u>Установочные конструкции для щитов</u> | | | |
| <u>шкафных малогабаритных</u> | | | |
| Подставка | П-ШШМ | 42 3899 8002 04 | 42 3899 8003 03 |
| <u>Щиты и стативы для</u> | | | |
| <u>диспетчерских и</u> | | | |
| <u>операторских пунктов</u> | | | |
| Щит панельный с каркасом | ШПК | 42 36II 0004 04 | 42 36II 0006 02 |
| Щит панельный с каркасом, закрытый с правой стороны | ШПК-ЗП | 42 36II 0007 0I | 42 36II 0009 10 |
| Щит панельный с каркасом, закрытый с левой стороны | ШПК-ЗЛ | 42 36II 0010 06 | 42 36II 0012 04 |
| Щит панельный с каркасом двухсекционный | ШПК-2 | 42 36II 0013 03 | 42 36II 0015 0I |

ОСТ 36.13-90 С.7

Продолжение табл. I

| Наименование | Условное наименова- ние | Код ОКП (типовой представитель) | |
|--|-------------------------------|---------------------------------|------------------|
| | | Исполнение УХЛЗ. I | Исполнение ТВ304 |
| Щит панельный с каркасом двухсек- ционный, закрытый с правой стороны | ШПК-2-ЗП | 42 36II 0016 00 | 42 36II 0018 09 |
| Щит панельный с каркасом двухсек- ционный, закрытый с левой стороны | ШПК-2-ЗЛ | 42 36II 0019 08 | 42 36II 0021 03 |
| Щит панельный с каркасом трехсек- ционный | ШПК-3 | 42 36II 0022 02 | 42 36II 0024 00 |
| Щит панельный с каркасом трехсек- ционный, закрытый с правой стороны | ШПК-3-ЗП | 42 36II 0025 10 | 42 36II 0027 08 |
| Щит панельный с кар- касом трехсекцион- ный, закрытый с ле- вой стороны | ШПК-3-ЗЛ | 42 36II 0028 07 | 42 36II 0030 02 |
| Статив | С | 42 3829 0243 08 | 42 3829 0245 06 |
| Статив двухсекцион- ный | С-2 | 42 3829 0246 05 | 42 3829 0248 03 |

| Наименование | Условное наименова- ние | Код ОКП (типовoyй представитель) | |
|--|-------------------------------|----------------------------------|------------------|
| | | Исполнение УХЛЗ.І | Исполнение ТВ304 |
| Статив трехсек- ционный | С3 | 42 3829 0249 05 | 42 3829 0251 08 |
| Статив плоский | СП | 42 3829 0252 07 | 42 3829 0254 05 |
| <u>Вспомогательные элементы для щитов диспетчерских и операторских пунктов</u> | | | |
| Панель вспомогатель- ная с дверью | ПнВ-Д | 42 3829 0255 04 | 42 3829 0257 02 |
| Панель вспомогатель- ная | ПнВ | 42 3829 0258 01 | 42 3829 0260 07 |
| Вставка угловая | ВУ | 42 3829 0261 06 | 42 3829 0263 04 |
| Панель декоративная | ПнД | 42 3829 0264 03 | 42 3829 0266 01 |
| Панель торцевая декоративная | ПнТД | 42 3829 0267 00 | 42 3829 0269 09 |
| Панель торцевая декоративная правая | ПнТД-П | 42 3899 8004 02 | 42 3899 8005 01 |
| Панель торцевая декоративная левая | ПнТД-Л | 42 3899 8006 00 | 42 3899 8007 00 |

ОСТ 36.13-90 С.9

Продолжение табл. I

| Наименование | Условное наименова- ние | Код ОКП (типовой представитель) | |
|--|-------------------------------|---------------------------------|------------------|
| | | Исполнение УХЛЗ.І | Исполнение ТВ304 |
| Панель декоратив- ная наклонная центральная | ПнДН-Ц | 42 3899 8008 09 | 42 3899 8009 08 |
| Панель декоратив- ная наклонная правая | ПнДН-П | 42 3899 80I0 04 | 42 3899 80I1 03 |
| Панель декоратив- ная наклонная левая | ПнДН-Л | 42 3899 80I2 02 | 42 3899 80I3 01 |
| Вставка угловая для панелей деко- ративных | ВУ-Д | 42 3829 0270 05 | 42 3829 0272 03 |
| Вставка угловая для панелей декоратив- ных наклонных | ВУ-ДН | 42 3899 80I4 00 | 42 3899 80I5 10 |
| Обрамление декора- тивное | ОД | 42 3899 80I6 09 | 42 3899 80I7 08 |
| <u>Пульты</u> | | | |
| Пульт | П | 42 364I 00I6 04 | 42 364I 00I8 02 |
| Пульт правый | П-П | 42 364I 00I9 01 | 42 364I 002I 07 |
| Пульт левый | П-Л | 42 364I 0022 06 | 42 364I 0024 04 |
| Пульт средний | П-С | 42 364I 0025 03 | 42 364I 0027 01 |

ОСТ 36.13-90 С.10

Продолжение табл. I

| Наименование | Условное наименова- ние | Код ОКП (типовoy представитель) | |
|--|-------------------------------|---------------------------------|------------------|
| | | Исполнение УХЛЗ.1 | Исполнение ТВ304 |
| Пульт с наклонной приборной пристав- кой | ПНП | 42 364I 0028 00 | 42 364I 0030 06 |
| Пульт с наклонной приборной пристав- кой левый | ПНП-Л | 42 364I 003I 05 | 42 364I 0033 03 |
| Пульт с наклонной приборной пристав- кой средний | ПНП-С | 42 364I 0034 02 | 42 364I 0036 00 |
| Пульт с наклонной приборной пристав- кой правый | ПНП-П | 42 364I 0037 10 | 42 364I 0039 08 |
| <u>Вспомогательные элементы для пуль- тов</u> | | | |
| Вставка угловая к пультам | ВУ-П | 42 3829 0273 02 | 42 3829 0275 00 |
| Вставка угловая к пультам с прибор- ной приставкой | ВУ-ПНП | 42 3829 0276 10 | 42 3829 0278 08 |

ОСТ 36.13-90 С.ИІ

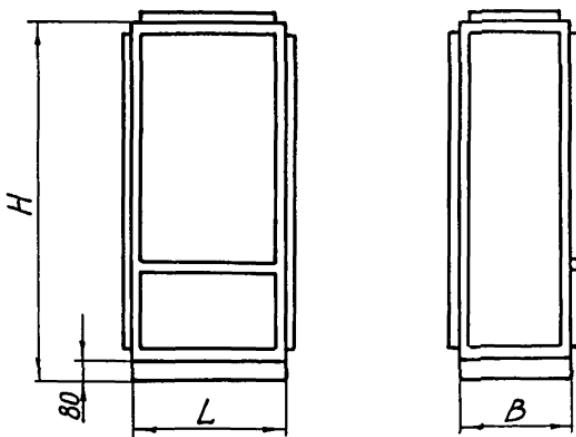
I.2. Конструкция и размеры изделий должны соответствовать указанным на черт.І - 30 и в табл.2-3І. Определение терминов дано в приложении І.

На чертежах и в таблицах указаны основные размеры каркасов щитов, стативов и пультов с опорными рамами. Толщина накладных элементов (панелей, стенок, крышек и дверей) не должна превышать 20 мм.

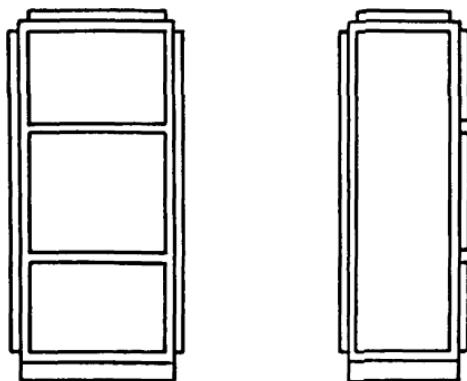
I.3. Щиты шкафные, щиты панельные с каркасом и стативы двух- и трехсекционные должны собираться из щитов одиночных и опорных рам соответствующих типов.

Щиты шкафные с задней дверью

Исполнение I



Исполнение II



Черт. I

Щиты шкафные с задней дверью изготавливаются:

высотой H – 1800мм – в исполнении I;

высотой H – 2200мм – в исполнениях I,II.

Таблица 2

| Условное наимено- вание | Размеры,мм | | | Обозначение шкафа | | | | |
|-------------------------------|------------|------|-----|--|----------------------|-------------------|----------------------|-----------|
| | H | L | B | Климатические исполнение и категория размещения по ГОСТ ИСИ 50 | | | | |
| | | | | УХЛ3.І | | TB304 | | |
| | | | | Исполнение (черт.І) | | | | |
| | | | | I | II | I | II | |
| ШШ-ЗД | | 600 | | дт3.622.207...-03 | - | дт3.622.224...-03 | - | |
| ШШ-ЗД-02 | 1800 | 800 | | -04...-07 | - | -04...-07 | - | |
| ШШ-ЗД-0II | | 1000 | 600 | -08...-II | - | -08...-II | - | |
| ШШ-ЗД-0I | | 600 | | дт3.622.101...-03 | дт3.622.101-04...-07 | дт3.622.134...-03 | дт3.622.134-04...-07 | |
| | 2200 | 800 | | -08...-II | -12...-15 | -08...-II | -12...-15 | |
| | | 600 | | -16...-19 | -20...-23 | -16...-19 | -20...-23 | |
| | | 1000 | | 800 | -24...-27 | -28...-3I | -24...-27 | -28...-3I |

П р и м е ч а н и я:

1. Обозначение шкафа определяется по последовательности записи условного наименования щита в табл.2.

Например, для щита ШШ-ЗД-ОП исполнения П, высотой 2200мм длиной 800 мм и шириной 600 мм, климатического исполнения и категории размещения УХЛ3. I обозначение шкафа дт 3.622.101-14.

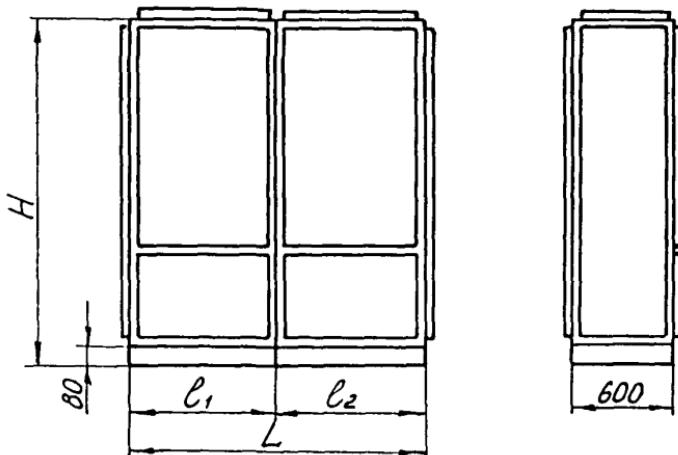
2. Щиты шириной 800 мм изготавливаются в технически обоснованных случаях.

Пример условного обозначения щита шкафного с задней дверью исполнения I, высотой 2200 мм, длиной 1000 мм, шириной 600 мм, климатического исполнения и категории размещения УХЛ3. I

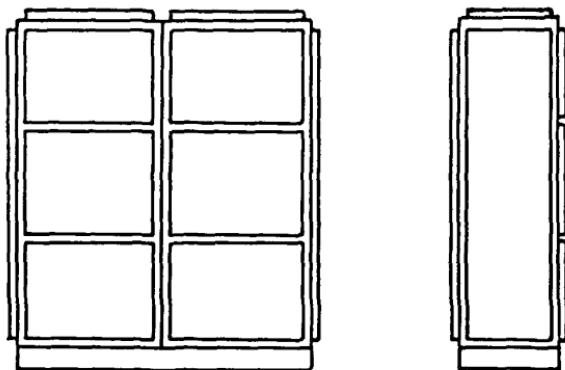
Щит ШШ-ЗД-I-2200x1000x600 УХЛ3. I ОСТ 36.И3-90.

Щиты шкафные двухсекционные

Исполнение I



Исполнение II



Черт.2

Щиты шкафные двухсекционные изготавливаются:
высотой $H=1800\text{мм}$ – в исполнении I,
высотой $H=2200\text{мм}$ – в исполнениях I,II

| Условное наимено- вание шита шкаф- ного двух- секционного | Размеры, мм | | | | Обозначение шкафа двухсекционного | | | |
|--|-------------|------|----------|----------|--|-----------------------|--------------------|-----------------------|
| | H | L | ℓ_1 | ℓ_2 | Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ ИСИ 50 | | | |
| | | | | | УХЛ3. I | | TB304 | |
| | | | | | Исполнение (черт.2) | | | |
| | | | I | | II | | I | II |
| ШШ-2 | 1800 | I200 | 600 | 600 | дт 3.622.2I3...-03 | - | дт 3.622.225...-03 | - |
| ШШ-2-02 | | | | 800 | -04...-07 | - | -04...-07 | - |
| ШШ-2-0II | | I400 | 800 | 600 | -08...-II | - | -08...-II | - |
| ШШ-2-0II | | | | | -I2...-I5 | - | -I2...-I5 | - |
| | | I600 | 1000 | 800 | -I6...-I9 | - | -I6...-I9 | - |
| | | | | | -20...-23 | - | -20...-23 | - |
| | | I800 | 800 | I000 | -24...-27 | - | -24...-27 | - |
| | | | | | -28...-3I | - | -28...-3I | - |
| | | 2000 | I000 | I000 | -32...-35 | - | -32...-35 | - |
| | | | | | дт 3.622.102...-03 | дт 3.622.102-04...-07 | дт 3.622.135...-03 | дт 3.622.135-04...-07 |
| | 2200 | I200 | 600 | 600 | -08...-II | -I2...-I5 | -08...-II | -I2...-I5 |
| | | | | | -I6...-I9 | -20...-23 | -I6...-I9 | -20...-23 |
| | | I400 | 800 | 600 | -24...-27 | -28...-3I | -24...-27 | -28...-3I |
| | | | | | -32...-35 | -36...-39 | -32...-35 | -36...-39 |
| | | I600 | 800 | I000 | -40...-43 | -44...-47 | -40...-43 | -44...-47 |
| | | | | | -48...-5I | -52...-55 | -48...-5I | -52...-55 |
| | | I800 | 800 | I000 | -56...-59 | -60...-63 | -56...-59 | -60...-63 |
| | | | | | -64...-67 | -68...-7I | -64...-67 | -68...-7I |

ОСТ 36.13-90 С.17

П р и м е ч а н и е. Обозначение шкафа двухсекционного определяется по последовательности записи условного наименования щита шкафного двухсекционного в табл.3.

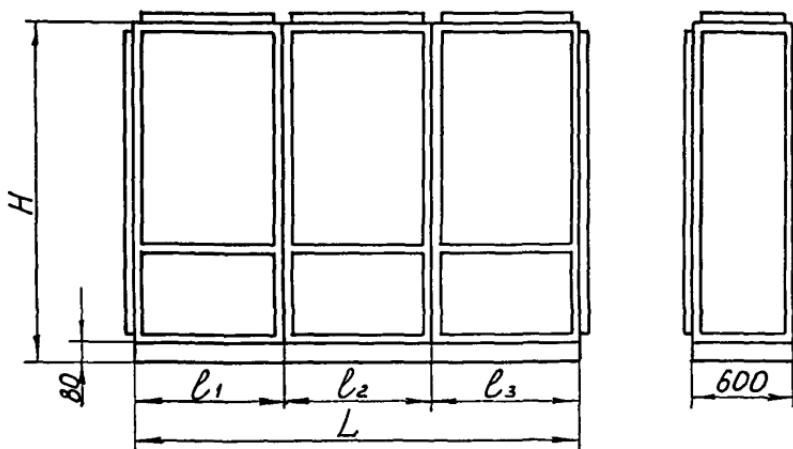
Например, для щита шкафного двухсекционного ЩЩ-2-ОП исполнения П, высотой 2200, длиной 800 и 600 мм, климатического исполнения и категории размещения УХЛЗ.І обозначение шкафа двухсекционного: дт 3.622.102-22.

Пример условного обозначения щита шкафного двухсекционного открытого справа, исполнения I, высотой 2200 мм, длиной шкафов 800 и 600 мм, климатического исполнения и категории размещения УХЛЗ.І

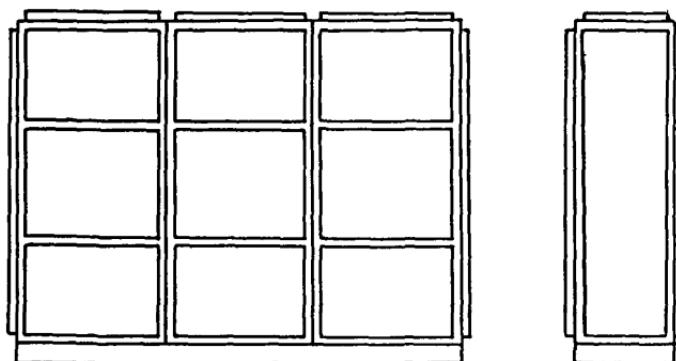
Щит ЩЩ-2-ОП-I-2200-(800+600) УХЛЗ.І ОСТ 36.13-90.

Щиты шкафные трехсекционные

Исполнение I



Исполнение II



Черт.3

Щиты шкафные трехсекционные изготавливаются:
высотой $H=1800\text{мм}$ – в исполнении I,
высотой $H=2200\text{мм}$ – в исполнениях I, II

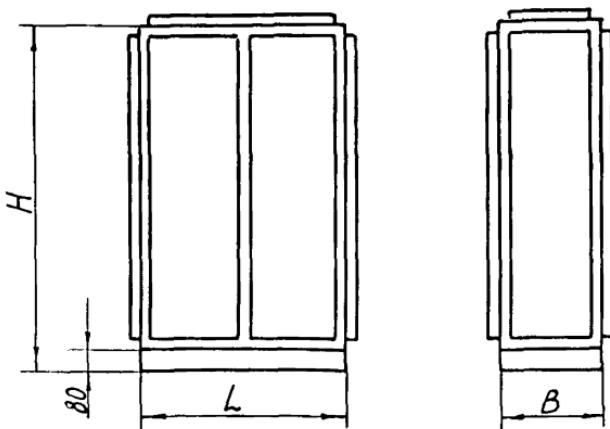
| Условное наименование шкафа трехсекционного | Размеры,мм | | | | | Обозначение шкафа трехсекционного | | | |
|---|------------|------|----------|----------|--------------------|---|--------------------|-----------------------|----|
| | H | L | ℓ_1 | ℓ_2 | ℓ_3 | Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150 | | | |
| | | | | | | УХЛ3. I | | TB304 | |
| | | | | | | Исполнение (черт.3) | | | |
| | | | | | | I | II | I | II |
| ШПЛ-3 | 1800 | 1800 | 600 | 600 | дт 3.622.2I2...-03 | - | дт 3.622.226...-03 | - | - |
| ШПЛ-3-02 | | | | 600 | -04...-07 | - | -04...-07 | - | - |
| ШПЛ-3-0П | | | 2000 | 800 | -08...-II | - | -08...-II | - | - |
| ШПЛ-3-0Л | | | | 600 | -I2...-I5 | - | -I2...-I5 | - | - |
| | | 2200 | 1800 | 600 | дт 3.622.I03...-03 | дт 3.622.I03-04...-07 | дт 3.622.I36...-03 | дт 3.622.I36-04...-07 | |
| | | | | 600 | -08...-II | -I2...-I5 | -08...-II | -I2...-I5 | |
| | | | 2000 | 800 | -I6...-I9 | -20...-23 | -I6...-I9 | -20...-23 | |
| | | | | 600 | -24...-27 | -28...-3I | -24...-27 | -28...-3I | |

П р и м е ч а н и е. Обозначение шкафа трехсекционного определяется по последовательности записи условного наименования щита шкафного трехсекционного в табл.4. Например, для щита шкафного трехсекционного ІІІ-3-ОП исполнения І, высотой 2200 мм, длиной шкафов 800, 600, 600 мм, климатического исполнения и категории размещения УХЛ3.І обозначение шкафа трехсекционного: дт 3.622.І03-30.

Пример условного обозначения щита шкафного трехсекционного, открытого справа, исполнения І, высотой 2200 мм, длиной шкафов 800, 600 и 600мм, климатического исполнения и категории размещения УХЛ3.І

Щит ІІІ-3-ОП-І-2200-(800+600+600) УХЛ3.І ОСТ 36.І3-90.

Щиты шкафные с передней и задней дверьми



Черт.4

Таблица 5

| Условное наименова- ние щита шкафного с передней и задней дверьми | Размеры, мм | | | Обозначение шкафа | |
|---|-------------|------|-----|--|--------------|
| | H | L | B | Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150 | |
| Щ-ПЗД | 1800 | 600 | 600 | УХЛ3.1 | ТВ304 |
| | | 800 | | -01 | -01 |
| | | 1000 | | -02 | -02 |
| | 2200 | 600 | 600 | дт 3.622.105 | дт 3.622.138 |
| | | 800 | | -01 | -01 |
| | | 1000 | | -02 | -02 |
| | | 800 | 800 | -03 | -03 |

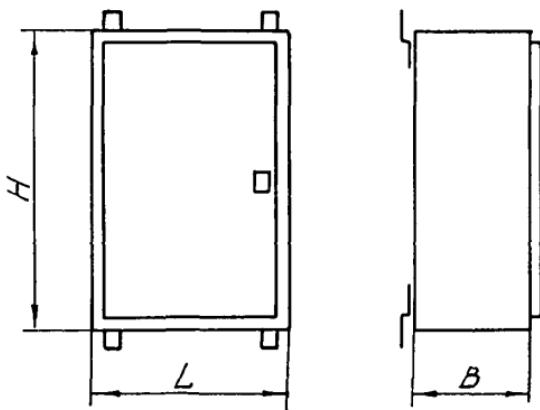
П р и м е ч а н и е. Щиты шкафные с передней и задней дверьми, высотой 2200мм и шириной 800мм изготавливаются в технически обоснованных случаях.

Пример условного обозначения щита шкафного с передней и задней дверьми, высотой 1800мм, длиной 800мм и шириной 600мм, климатического исполнения и категории размещения ТВ304

Щит ШШ-ПЭД-1800x800x600 ТВ304 ОСТ36.13-90

Щиты шкафные малогабаритные

Исполнение I



Исполнение II

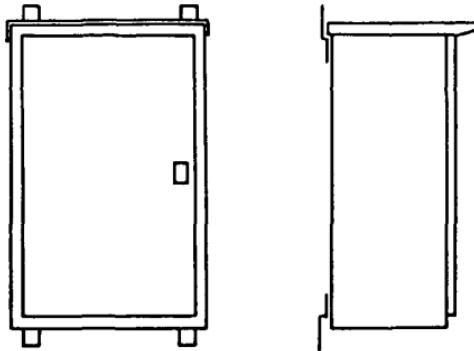


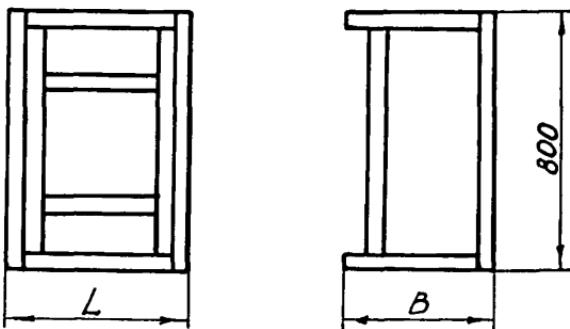
Таблица 6

| Условное наименова- ние щита | Размеры, мм | | | Обозначение шкафа | | | |
|---|-------------|-----|-----|---|--------------|--|--------------|
| | H | L | B | Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ I5150 | | Исполнение (черт.5). Степень защиты оболочки по ГОСТ I4254 | |
| | | | | УХЛ3.І | | TB304 | |
| Исполнение (черт.5). Степень защиты оболочки по ГОСТ I4254 | | | | | | | |
| | | | | I IP30 | II IP4I | I IP30 | II IP4I |
| ШШМ | 600 | 400 | 250 | дт 3.622.223 | дт 3.622.222 | дт 3.622.228 | дт 3.622.229 |
| | | | | -01 | -01 | -01 | -01 |
| | | | 350 | -02 | -02 | -02 | -02 |
| | 1000 | 600 | 500 | -03 | -03 | -03 | -03 |

Пример условного обозначения щита малогабаритного исполнения II, степень защиты оболочки IP4I по ГОСТ I4254, высотой 1000 мм, длиной 600 мм, шириной 350 мм, климатического исполнения и категории размещения УХЛ3.І

Щит ШШМ-II-1000x600x350 УХЛ3.І ОСТ 36.І3-90.

Подставка для щита малогабаритного



Черт. 6

Таблица 7

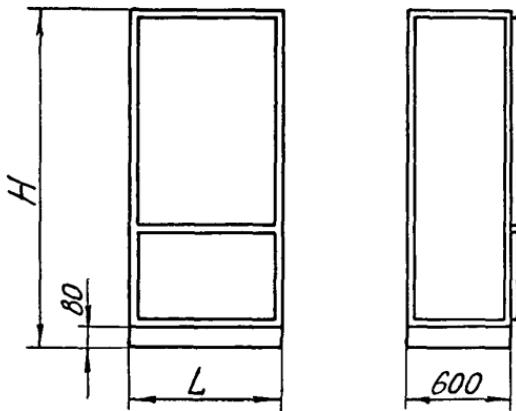
| Условное наимено- вание подставки | Размеры, мм | | Обозначение подставки | |
|--|-------------|-----|--|--------------|
| | L | B | Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150 | |
| | | | УХЛЗ.И | ТВ304 |
| П-ЩМ | 400 | 250 | дт 6.150.199 | дт 6.150.200 |
| | 400 | 350 | -01 | -01 |
| | 600 | 350 | -02 | -02 |
| | 600 | 500 | -03 | -03 |

Пример условного обозначения подставки длиной 400 мм, шириной 250 мм, климатического исполнения и категории размещения УХЛЗ.И.

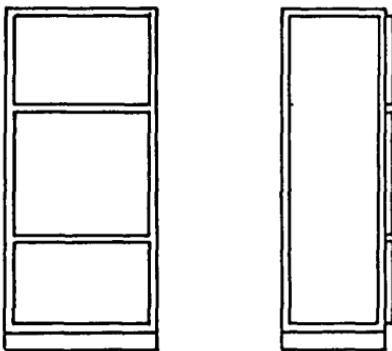
Подставка П-ЩМ-400x250 УХЛЗ.И ОСТ36.13-90.

Щиты панельные с каркасом

Исполнение I



Исполнение II



Черт.7

Щиты панельные с каркасом изготавливаются:
высотой $H=1800\text{мм}$ – в исполнении I,
высотой $H=2200\text{мм}$ – в исполнениях I,II

Таблица 8

| Условное наименование щита панельного с каркасом | Размеры, мм | | Обозначение панели с каркасом | | | |
|---|-------------|------|--|-----------------------|--------------------|-----------------------|
| | H | L | Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ ИСИ 50 | | | |
| | | | УХЛЗ. I | | TB304 | |
| | | | Исполнение (черт.7) | | | |
| | | | I | II | I | II |
| ШПК | 1800 | 600 | дт 3.620.126...-02 | - | дт 3.620.123...-02 | - |
| | | 800 | -03...-05 | - | -03...-05 | - |
| | | 1000 | -06...-08 | - | -06...-08 | - |
| ШПК-ЭП | 2200 | 600 | дт 3.620.077...-02 | дт 3.620.077-03...-05 | дт 3.620.103...-02 | дт 3.620.103-03...-05 |
| | | 800 | -06...-08 | -09...-II | -06...-08 | -09...-II |
| | | 1000 | -12...-14 | -15...-17 | -12...-14 | -15...-17 |

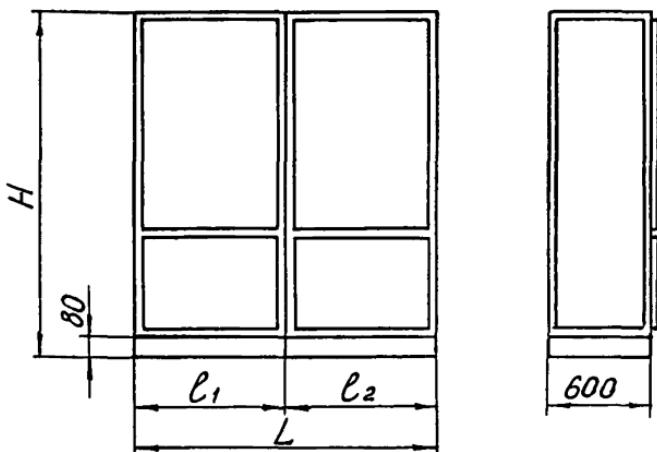
П р и м е ч а н и е. Обозначение панели с каркасом определяется по последовательности записи условного наименования щита панельного с каркасом в табл. 8. Например, для щита панельного с каркасом ШПК-ЭП исполнения II, высотой 2200мм, длиной 800 мм, климатического исполнения и категории размещения УХЛЗ. I обозначение панели с каркасом: дт 3.620.077-10.

Пример условного обозначения щита панельного с каркасом исполнения I высотой 2200 мм, длиной панели 800 мм, климатического исполнения и категории размещения УХЛЗ. I.

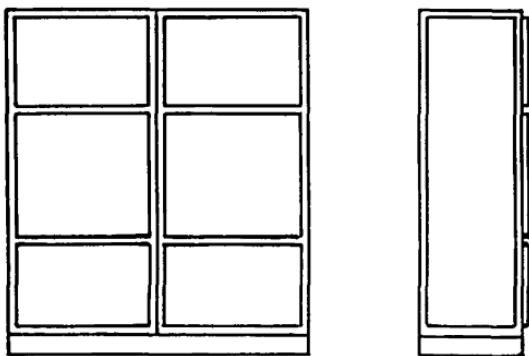
Щит ШПК-ЭП-I-2200x800 УХЛЗ. I ОСТ 36.И3-90.

Щиты панельные с каркасом двухсекционные

Исполнение I



Исполнение II



Черт.8

Щиты панельные с каркасом двухсекционные изготавливаются:
 высотой $H=1800\text{мм}$ – в исполнении I,
 высотой $H=2200\text{мм}$ – в исполнениях I,II

| Условное наименование щита панель- ного с карка- сом двухсек- ционного | Размеры, мм | | | | Обозначение панели с каркасом двухсекционной | | | | |
|---|--|-------|----------|----------|---|-----------------------|--------------------|-----------------------|-----------|
| | H | L | ℓ_1 | ℓ_2 | Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150 | | | | |
| | | | | | УХЛ3.1 | | TB304 | | |
| | | | | | Исполнение (черт.8) | | | | |
| | | | | | I | II | I | II | |
| ШПК-2 ШПК-2-ЗП ШПК-2-ЗЛ | I200 I800 I400 I600 I800 I800 I200 I400 I400 I600 I800 I800 | I200 | 600 | 600 | дт 3.620.127...-02 | - | дт 3.620.124...-02 | - | |
| | | | | 800 | -03...-05 | - | -03...-05 | - | |
| | | I400 | 800 | 600 | -06...-08 | - | -06...-08 | - | |
| | | I600 | I000 | | -09...-II | - | -09...-II | - | |
| | | I800 | 800 | 800 | -12...-I4 | - | -12...-I4 | - | |
| | | I800 | 600 | I000 | -15...-I7 | - | -15...-I7 | - | |
| | | I800 | 800 | | -18...-20 | - | -18...-20 | - | |
| | | I800 | I000 | 800 | -2I...-23 | - | -2I...-23 | - | |
| | | 2000 | I000 | I000 | -24...-26 | - | -24...-26 | - | |
| | | I200 | 600 | 600 | дт 3.620.078...-02 | дт 3.620.078-03...-05 | дт 3.620.104...-02 | дт 3.620.104-03...-05 | |
| | | I400 | | 800 | -06...-08 | -09...-II | -06...-08 | -09...-II | |
| | | 2200 | I400 | 800 | 600 | -12...-I4 | -15...-I7 | -12...-I4 | -15...-I7 |
| | | I600: | I000 | I000 | | -18...-20 | -2I...-23 | -18...-20 | -2I...-23 |
| | | I600: | 800 | 800 | -24...-26 | -27...-29 | -24...-26 | -27...-29 | |
| | | I800 | 600 | I000 | -30...-32 | -33...-35 | -30...-32 | -33...-35 | |
| | | I800 | 800 | | -36...-38 | -39...-4I | -36...-38 | -39...-4I | |
| | | 2000 | I000 | 800 | -42...-44 | -45...-47 | -42...-44 | -45...-47 | |
| | | | | I000 | -48...-50 | -51...-53 | -48...-50 | -51...-53 | |

ОСТ36.13-90 С.30

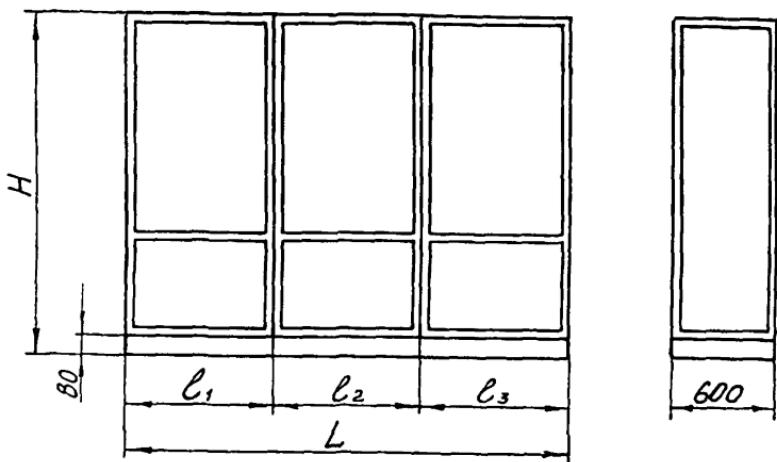
П р и м е ч а н и е. Обозначение панели с каркасом двухсекционной определяется по последовательности записи условного наименования щита панельного с каркасом двухсекционного в табл.9. Например, для щита панельного с каркасом двухсекционного ШПК-2-ЗП исполнения П, высотой 2200мм, длиной 800 и 600мм, климатического исполнения и категории размещения УХЛ3.І по ГОСТ 15150 обозначение панели с каркасом двухсекционной: дт 3.620.078-І6.

Пример условного обозначения щита панельного с каркасом двухсекционного, закрытого справа, исполнения I, высотой 2200мм, длиной каркасов 800 и 600мм, климатического исполнения и категории размещения УХЛ3.І

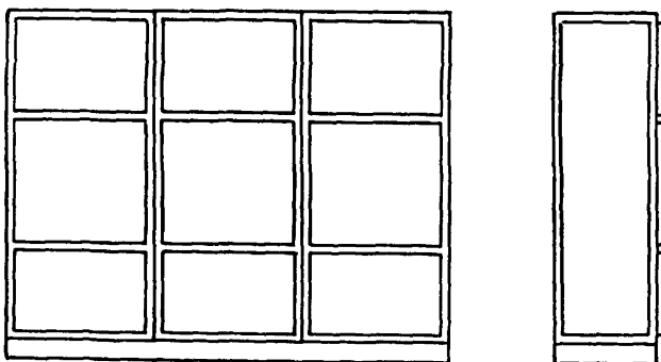
Щит ШПК-2-ЗП-І 2200 (800+600) УХЛ3.І ОСТ36.13-90.

Щиты панельные с каркасом трехсекционные

Исполнение I



Исполнение II



Черт.9

Щиты панельные с каркасом трехсекционные изготавливаются:
 высотой H - 1800мм - в исполнении I,
 высотой H - 2200мм - в исполнениях I, II

| Условное наименование панели- ного с карка- сом трехсекцион- ного | Размеры,мм | | | | | Обозначение панели с каркасом трехсекционной | | | |
|--|------------|------|----------|----------|--------------------|---|--------------------|-----------------------|----|
| | H | L | ℓ_1 | ℓ_2 | ℓ_3 | Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150 | | | |
| | | | | | | УХЛ3. I | | TB304 | |
| | | | | | | Исполнение (черт.9) | | | |
| | | | | | | I | II | I | II |
| ШПК-3 | I800 | 2000 | 600 | 600 | дт 3.620.I28...-02 | - | дт 3.620.I25...-02 | - | - |
| | | | | 800 | -03...-05 | - | -03...-05 | - | - |
| | | | 800 | 600 | -06...-08 | - | -06...-08 | - | - |
| | | | | | -09...-II | - | -09...-II | - | - |
| | 2200 | 2000 | 600 | 600 | дт3.620.079...-02 | дт 3.620.079-03...-05 | дт 3.620.I05...-02 | дт 3.620.I05-03...-05 | |
| | | | | 800 | -06...-08 | -09...-II | -06...-08 | -09...-II | |
| | | | 800 | 600 | -I2...-I4 | -I5...-I7 | -I2...-I4 | -I5...-I7 | |
| | | | | | -I8...-20 | -21...-23 | -I8...-20 | -21...-23 | |

П р и м е ч а н и е. Обозначение панели с каркасом трехсекционной определяется по последовательности записи условного наименования щита панельного с каркасом трехсекционного в табл.10.

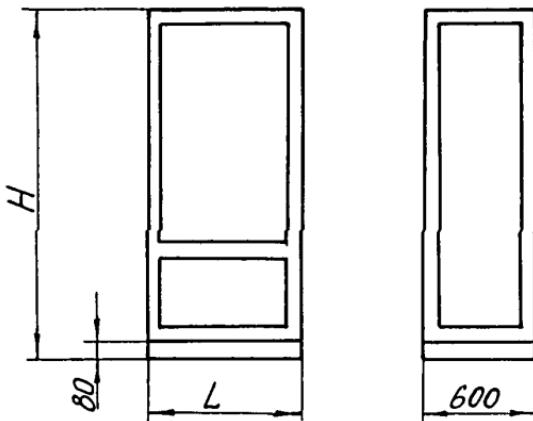
Например, для щита панельного с каркасом трехсекционного ШПК-3-ЗП исполнения П, высотой 2200 мм, длиной 800, 600 и 600 мм, климатического исполнения и категории размещения УХЛ3.И по ГОСТ 15150 обозначение панели с каркасом трехсекционной: дт 3.620.079-22.

Пример условного обозначения щита панельного с каркасом трехсекционного, закрытого справа, исполнения П, высотой 1800 мм, длиной 800, 600 и 600 мм, климатического исполнения и категории размещения УХЛ3.И

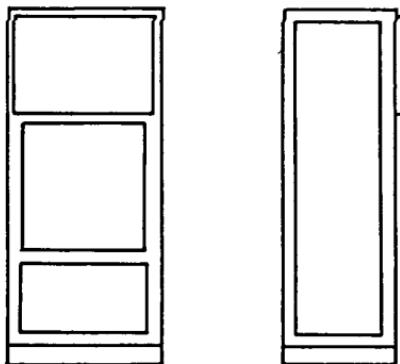
Щит ШПК-3-ЗП-П-1800 (800+600+600) УХЛ3.И ОСТ 36.13-90.

Стативы

Исполнение I



Исполнение II



Черт.ІО

Стативы изготавливаются: высотой Н-1800 мм - в исполнении I,
высотой Н-2200 мм в исполнениях I,II.

Таблица II

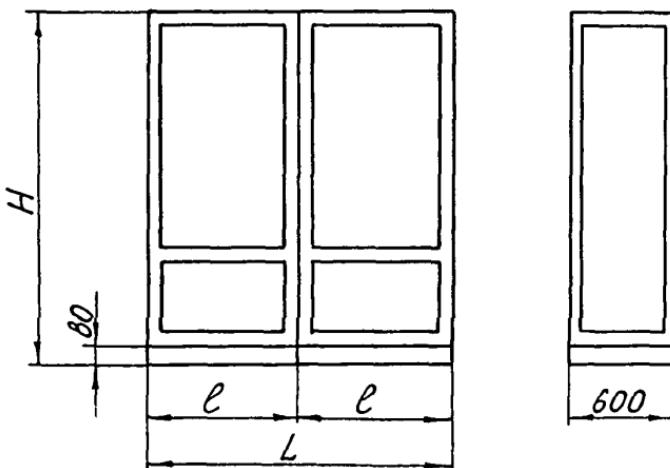
| Условное наимено- вание статаива | Размеры,мм | | Обозначение стойки | | | |
|---|------------|------|---|-----------------|--------------|-----------------|
| | H | L | Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150 | | | |
| | | | УХЛ3.І | | ТВ304 | |
| | | | Исполнение (черт.ІО) | | | |
| | | | I | II | I | II |
| С | 1800 | 600 | дт 6.І50.І90 | - | дт 6.І50.І94 | - |
| | | 800 | - 01 | - | - 01 | - |
| | | 1000 | - 02 | - | - 02 | - |
| | 2200 | 600 | дт 6.І50.І00 | дт 6.І50.І00-01 | дт 6.І50.І26 | дт 6.І50.І26-01 |
| | | 800 | - 02 | -03 | - 02 | -03 |
| | | 1000 | - 04 | -05 | - 04 | -05 |

Пример условного обозначения статива исполнения I, высотой 2200 мм, длиной 800 мм, климатического исполнения и категории размещения УХЛ3.І.

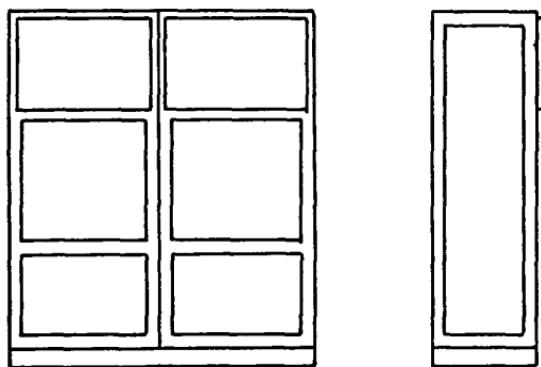
Статив С-I-2200x800 УХЛ3.І ОСТ 36.І3-90.

Стативы двухсекционные

Исполнение I



Исполнение II



Черт.II

Стативы двухсекционные изготавливаются: высотой H -1800 мм - в исполнении I, высотой H -2200 мм в исполнениях I,II.

Таблица I2

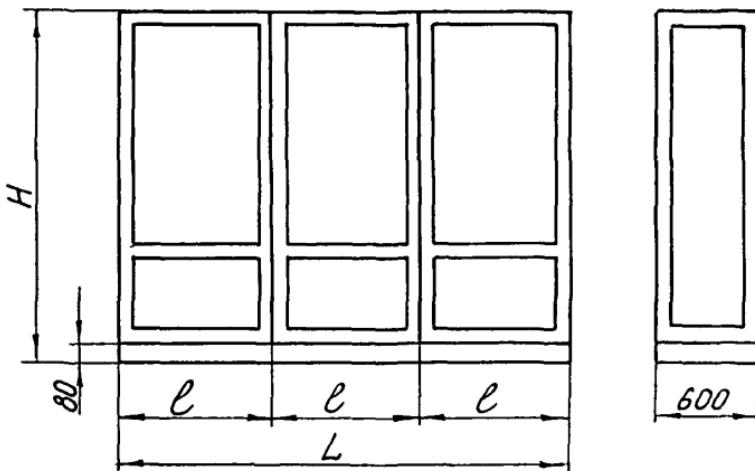
| Условное наименова- ние статива двухсекцион- ного | Размеры, мм | | | Обозначение стойки двухсекционной | | | |
|---|-------------|------|------|--|-----------------|--------------|-----------------|
| | H | L | ℓ | Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ ИСИ 50 | | | |
| | | | | УХЛ3.І | | TB304 | |
| | | | | Исполнение (черт. II) | | | |
| | | | | I | II | I | II |
| C-2 | I800 | I200 | 600 | дт 6.І50.І9І | - | дт 6.І50.І95 | |
| | | I600 | 800 | -01 | - | -01 | - |
| | | 2000 | 1000 | -02 | - | -02 | - |
| | 2200 | I200 | 600 | дт 6.І50.І0І | дт 6.І50.І0І-01 | дт 6.І50.І27 | дт 6.І50.І27-01 |
| | | I600 | 800 | -02 | -03 | -02 | -03 |
| | | 2000 | 1000 | -04 | -05 | -04 | -05 |

Пример условного обозначения статива двухсекционного исполнения I, высотой 2200 мм, длиной 600 мм, климатического исполнения и категории размещения УХЛ3.І

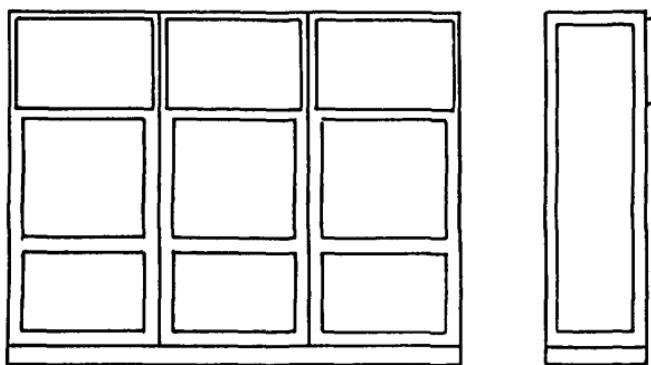
Статив С-2-I-2200 (600+600) УХЛ3.І ОСТ 36.І3-90.

Стативы трехсекционные

Исполнение I



Исполнение II



Черт. I2

Стативы трехсекционные изготавливаются: высотой H -1800 мм - в исполнении I, высотой H -2200 мм в исполнениях I, II.

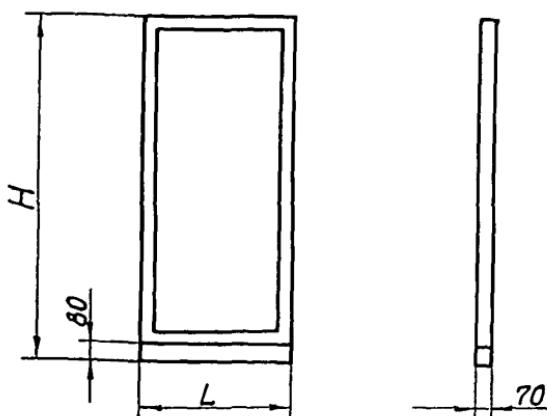
Таблица I3

| Условное наименова- ние статива трехсекцион- ного | Размеры,мм: | | | Обозначение стойки трехсекционной | | | |
|---|-------------|------|-----|--|-----------------|--------------|-----------------|
| | | | | Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ ИСИ 50 | | | |
| | H | L | c | УХЛЗ.І | TB304 | | |
| | | | | Исполнение (черт.І2) | | | |
| С-3 | I | II | | I | II | I | II |
| | 1800 | 1800 | 600 | дт 6.И50.І92 | - | дт 6.И50.І96 | - |
| | 2200 | 1800 | 600 | дт 6.И50.І02 | дт 6.И50.І02-01 | дт 6.И50.І28 | дт 6.И50.І28-01 |

Пример условного обозначения статива трехсекционного исполнения I, высотой 2200 мм, длиной 600мм, климатического исполнения и категории размещения УХЛЗ.І

Статив С-3-І-2200х(600+600+600) УХЛЗ.І ОСТ 36.І3-90.

Стативы плоские



Черт. И3

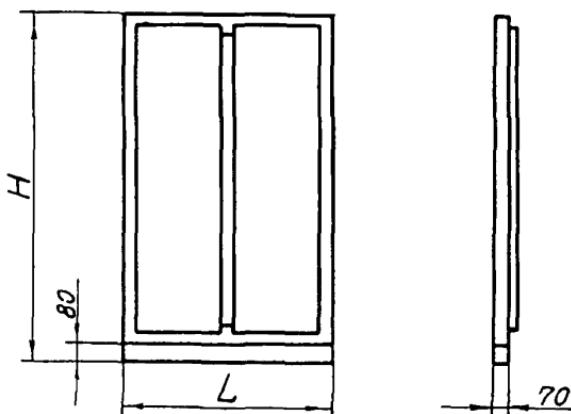
Таблица И4

| Условное наимено- вание статаива | Размеры, мм | | Обозначение стойки | |
|---|-------------|----------|--|--------------|
| | <i>H</i> | <i>L</i> | Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ И5150 | |
| | | | УХЛ3. I | ТВ304 |
| СП | 1800 | 600 | дт 6.И50.И97 | дт 6.И50.И98 |
| | | 800 | -01 | -01 |
| | | 1000 | -02 | -02 |
| | 2200 | 600 | дт 6.И50.И03 | дт 6.И50.И29 |
| | | 800 | -01 | -01 |
| | | 1000 | -02 | -02 |

Пример условного обозначения статива плоского высотой 2200 мм, длиной 600 мм, климатического исполнения и категории размещения УХЛ3. I

Статив СП-2200х600 УХЛ3. I ОСТ 36.И3-90

Панель вспомогательная с дверью



Черт. I4

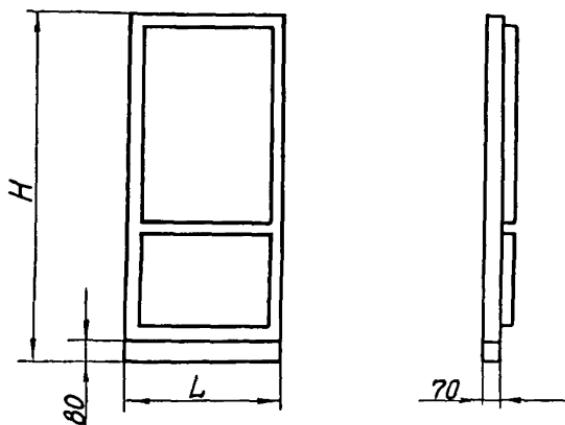
Таблица I5

| Условное наимено- вание панели | Размеры, мм | | Обозначение панели | |
|---|-------------|------|---|--------------|
| | H | L | Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ ИСИ 50 | |
| | | | УХЛ3. I | ТВ304 |
| ПнВ-Д | 1800 | 800 | дт 6.181.147 | дт 6.181.189 |
| | | 1000 | -01 | -01 |
| | 2200 | 800 | -02 | -02 |
| | | 1000 | -03 | -03 |

Пример условного обозначения панели вспомогательной с дверью, высотой 2200 мм, длиной 800 мм, климатического исполнения и категории размещения УХЛ3. I.

Панель ПнВ-Д-2200x800 УХЛ3. I ОСТ 36.13-90.

Панели вспомогательные



Черт.15

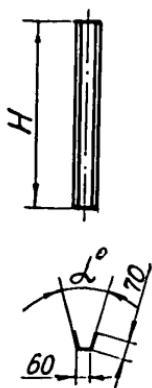
Таблица 16

| Условное наимено- вание панели | Размеры, мм | | Обозначение панели | |
|---|-------------|------|--|--------------|
| | H | L | Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ И5150 | |
| | | | УХЛ3. I | ТВ304 |
| ПнВ | 1800 | 600 | дт 6.181.149 | дт 6.181.190 |
| | | 800 | -01 | -01 |
| | | 1000 | -02 | -02 |
| | 2200 | 600 | -03 | -03 |
| | | 800 | -04 | -04 |
| | | 1000 | -05 | -05 |

Пример условного обозначения панели вспомогательной высотой 2200 мм, длиной 600 мм, климатического исполнения и категории размещения УХЛ3. I

Панель ПнВ-2200x600 УХЛ3. I ОСТ 36.И3-90

Вставки угловые



Черт. I6

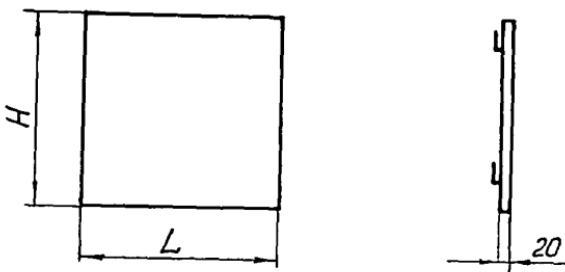
Таблица I7

| Условное наимено- вание вставки | H, мм | α , градус | Обозначение вставки | |
|--|----------|----------------------|--|--------------|
| | | | Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ И5150 | |
| | | | УХЛ3.И | ТВ304 |
| ВУ | 1800 | 15 | дт 8.624.499 | дт 8.624.500 |
| | | 30 | -01 | -01 |
| | | 45 | -02 | -02 |
| | 2200 | 15 | дт 8.623.829 | дт 8.624.026 |
| | | 30 | -01 | -01 |
| | | 45 | -02 | -02 |

Пример условного обозначения вставки угловой высотой 2200 мм с углом 15°, климатического исполнения и категории размещения УХЛ3.И.

Вставка ВУ-2200-15° УХЛ3.И ОСТ36.И3-90

Панели декоративные



Черт. I7

Таблица I8

| Условное наимено- вание панели | Размеры,мм | | Обозначение панели | |
|---|------------|------|--|--------------|
| | H | L | Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150 | |
| | | | УХЛ3.1 | ТВ304 |
| ПнД | 600 | 600 | дт 6.181.152 | дт 6.181.191 |
| | | 800 | -01 | -01 |
| | | 1000 | -02 | -02 |
| | | 1200 | -03 | -03 |
| | | 1400 | -04 | -04 |
| | | 1600 | -05 | -05 |
| | | 1800 | -06 | -06 |

ОСТ36.13-90 С.45

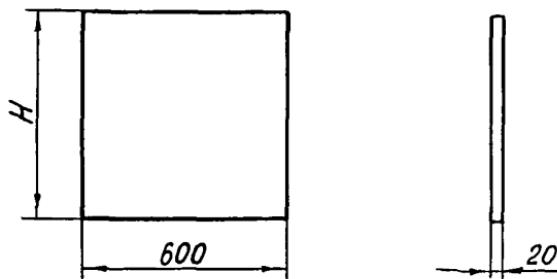
Продолжение табл. I8

| Условное наименова- ние панели | Размеры, мм | | Обозначение панели | |
|--------------------------------------|-------------|------|--|--------------|
| | H | L | Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150 | |
| | | | ЧХЛЗ.И | ТВ304 |
| ПнД | 800 | 600 | дт 6.123.778 | дт 6.180.260 |
| | | 800 | -01 | -01 |
| | | 1000 | -02 | -02 |
| | | 1200 | -03 | -03 |
| | | 1400 | -04 | -04 |
| | | 1600 | -05 | -05 |
| | | 1800 | -06 | -06 |

Пример условного обозначения панели декоративной высотой 800 мм, длиной 600 мм, климатического исполнения и категории размещения УХЛЗ.И

Панель ПнД-800x600 УХЛЗ.И ОСТ 36.13-90

Панели торцевые декоративные



Черт.18

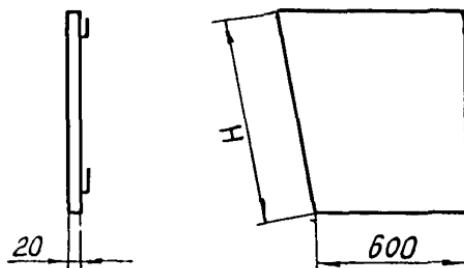
Таблица 19

| Условное наимено- вание панели | H, мм | Обозначение панели | |
|---|----------|--|--------------|
| | | Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150 | |
| | | УХЛ3.И | ТВ304 |
| ПнТД | 600 | дт 6.181.153 | дт 6.181.192 |
| | 800 | дт 6.123.777 | дт 6.180.261 |

Пример условного обозначения панели торцевой декоративной высотой 800мм, климатического исполнения и категории размещения УХЛ3.И

Панель ПнТД-800 УХЛ3.И ОСТ 36.13-90.

Панели торцевые декоративные правые



Черт. I9

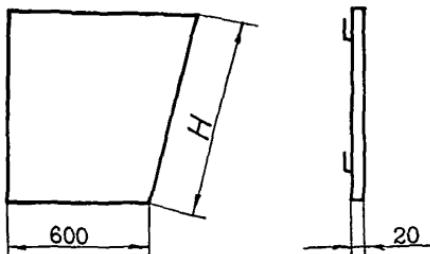
Таблица 20

| Условное наимено- вание панели | H, мм | Обозначение панели | |
|---|----------|--|-----------------|
| | | Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150 | |
| | | УХЛЗ.И | ТВ304 |
| ПнТД -II | 600 | дт 6.181.193-01 | дт 6.181.194-01 |
| | 800 | дт 6.181.077-01 | дт 6.181.076-01 |

Пример условного обозначения панели торцевой декоративной правой, высотой 800мм, климатического исполнения и категории размещения УХЛЗ.И

Панель ПнТД -II-800 УХЛЗ.И ОСТ 36.13-90.

Панели торцевые декоративные левые



Черт. 20

Таблица 21

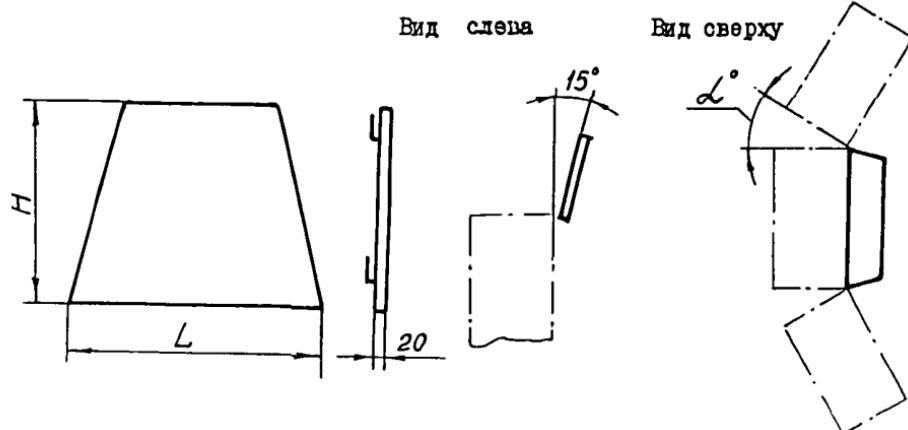
| Условное наименование панели | H, мм | Обозначение панели | |
|------------------------------------|----------|--|--------------|
| | | Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ ИСИ 15150 | |
| | | УХЛ3.1 | ТВ304 |
| ПнТД-Л | 600 | дт 6.181.193 | дт 6.181.194 |
| | 800 | дт 6.181.077 | дт 6.181.076 |

Пример условного обозначения панели торцевой декоративной левой, высотой 800 мм, климатического исполнения и категории размещения УХЛ3.1

Панель ПнТД -Л-800 УХЛ3.1 ОСТ 36.13-90

Панели декоративные наклонные центральные

Схема установки



Черт. 21

Таблица 22

| Условное наимено- вание панели | Размеры, мм | | α° | Обозначение панели | | | |
|---|-------------|------|------------------|---|--------------|--|--|
| | H | L | | Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ ИСИ 50 | | | |
| | | | | УХЛ3. I | ТВ304 | | |
| ПнДН-Ц | 600 | 600 | 15 | дт 6.181.197 | дт 6.181.198 | | |
| | | | 30 | -01 | -01 | | |
| | | | 45 | -02 | -02 | | |
| | 800 | 800 | 15 | -03 | -03 | | |
| | | | 30 | -04 | -04 | | |
| | | | 45 | -05 | -05 | | |
| | 1000 | 1000 | 15 | -06 | -06 | | |
| | | | 30 | -07 | -07 | | |
| | | | 45 | -08 | -08 | | |

Продолжение табл.22

| Условное наимено- вание панели | Размеры,мм | | \angle° | Обозначение панели | | |
|---|------------|------|------------------|--|--------------|--|
| | H | L | | Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150 | | |
| | | | | УХЛЗ.И | ТВ304 | |
| ПнДН-Ц | 800 | 600 | 15 | дт 6.181.081 | дт 6.181.080 | |
| | | | 30 | -01 | -01 | |
| | | | 45 | -02 | -02 | |
| | 800 | 800 | 15 | -03 | -03 | |
| | | | 30 | -04 | -04 | |
| | | | 45 | -05 | -05 | |
| | 1000 | 1000 | 15 | -06 | -06 | |
| | | | 30 | -07 | -07 | |
| | | | 45 | -08 | -08 | |

Пример условного обозначения панели декоративной наклонной центральной, высотой 800, длиной 600 мм, с углом установки $\angle - 15^{\circ}$, климатического исполнения и категории размещения УХЛЗ.И

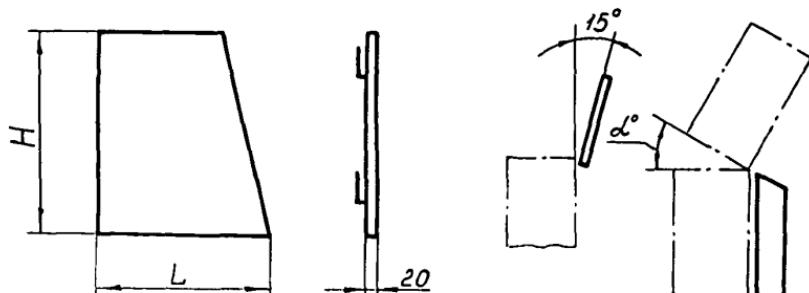
Панель ПнДН-Ц-15⁰- 800x600 УХЛЗ.И ОСТ 36.13-90.

Панели декоративные наклонные правые

Схема установки

Вид слева

Вид сверху



Черт. 22

Таблица 23

| Условное наименова- ние панели | Размеры, мм | | α° | Обозначение панели | | |
|--------------------------------------|----------------|----|------------------|--|-------|--|
| | H | L | | Климатическое исполнение и катего- рия размещения по ГОСТ 15150 | | |
| | | | | УХЛ3.1 | TB304 | |
| ПнДН-П | 600 | 15 | дт 6.181.199-09 | дт 6.181.200-09 | | |
| | | 30 | -I0 | | -I0 | |
| | | 45 | -II | | -II | |
| | | 15 | -I2 | | -I2 | |
| | 800 | 30 | -I3 | | -I3 | |
| | | 45 | -I4 | | -I4 | |
| | | 15 | -I5 | | -I5 | |
| | 1000 | 30 | -I6 | | -I6 | |
| | | 45 | -I7 | | -I7 | |

ОСТ 36.И3-90 С.52

Продолжение табл.23

| Условное наимено- вание па- нели | Размеры, мм | | \angle° | Обозначение панели | | |
|---|----------------|------|------------------|---|-----------------|--|
| | H | L | | Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ ИСИ 50 | | |
| | | | | УХЛЗ.И | ТВ304 | |
| ПнДН-II | 800 | 600 | 15 | дт 6.И8И.079-09 | дт 6.И8И.078-09 | |
| | | | 30 | -I0 | -I0 | |
| | | | 45 | -II | -II | |
| | 800 | 800 | 15 | -I2 | -I2 | |
| | | | 30 | -I3 | -I3 | |
| | | | 45 | -I4 | -I4 | |
| | 1000 | 1000 | 15 | -I5 | -I5 | |
| | | | 30 | -I6 | -I6 | |
| | | | 45 | -I7 | -I7 | |

Пример условного обозначения панели декоративной наклонной правой, высотой 800 мм, длиной 600 мм, с углом установки $\angle - 15^{\circ}$, климатического исполнения и категории размещения УХЛЗ.И

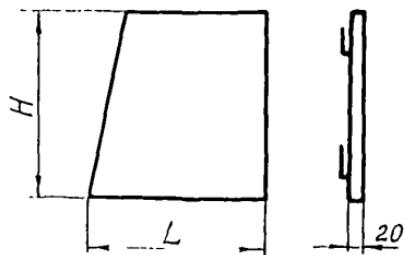
Панель ПнДН-II- 15° - 800x600 УХЛЗ.И ОСТ 36.И3-90.

Панели декоративные наклонные левые

Схема установки

Вид слева

Вид сверху



Черт.23

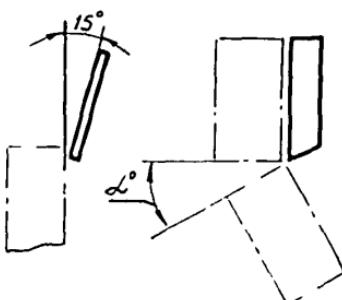


Таблица 24

| Условное наименова- ние панели | Размеры, мм | | α° | Обозначение панели | | |
|--------------------------------------|----------------|------|------------------|--|-------------|--|
| | H | L | | Климатическое исполнение и кате- гория размещения по ГОСТ 15150 | | |
| | | | | УХЛ3.1 | ТВ304 | |
| ИДН-Л | 600 | 600 | 15 | дт 6.181.199 | дт6.181.200 | |
| | | | 30 | -01 | -01 | |
| | | | 45 | -02 | -02 | |
| | 800 | 800 | 15 | -03 | -03 | |
| | | | 30 | -04 | -04 | |
| | | | 45 | -05 | -05 | |
| | 1000 | 1000 | 15 | -06 | -06 | |
| | | | 30 | -07 | -07 | |
| | | | 45 | -08 | -08 | |

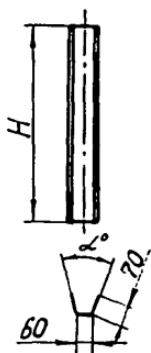
Продолжение табл.24

| условное наимено- вание панели | Размеры, мм | | α° | Обозначение панели | | |
|---|----------------|------|------------------|--|--------------|--|
| | H | L | | Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ ИСИ 15150 | | |
| | | | | УХЛ3.1 | ТВ304 | |
| ПнДН-Л | | 600 | 15 | дт 6.И81.079 | дт 6.И81.078 | |
| | | | 30 | -01 | -01 | |
| | | | 45 | -02 | -02 | |
| | | 800 | 15 | -03 | -03 | |
| | | | 30 | -04 | -04 | |
| | | | 45 | -05 | -05 | |
| | | 1000 | 15 | -06 | -06 | |
| | | | 30 | -07 | -07 | |
| | | | 45 | -08 | -08 | |

Пример условного обозначения панели декоративной наклонной левой, высотой 800 мм, длиной 600 мм, с углом $\alpha = 15^{\circ}$, климатического исполнения и категории размещения ТВ304

Панель ПнДН-Л-15⁰-800x600 ТВ304 ОСТ 36.И3-90.

Вставки угловые для панелей декоративных



Черт.24

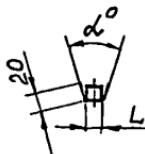
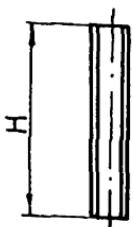
Таблица 25

| Условное наименова- ние вставки | H, мм | L° | Обозначение вставки | | |
|--|----------|-------------|--|--------------|--|
| | | | Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150 | | |
| | | | УХЛЗ.И | TB304 | |
| ВУ-Д | 600 | 15 | дт 8.624.484 | дт 8.624.483 | |
| | | 30 | -0I | -0I | |
| | | 45 | -02 | -02 | |
| | 800 | 15 | дт 8.623.830 | дт 8.624.027 | |
| | | 30 | -0I | -0I | |
| | | 45 | -02 | -02 | |

Пример условного обозначения вставки угловой с углом 30° для панелей декоративных высотой 800 мм, климатического исполнения и категории размещения УХЛЗ.И

Вставка ВУ-Д-30 $^{\circ}$ х800 УХЛЗ.И ОСТ 36.13-90.

Вставки угловые для панелей декоративных наклонных



Черт.25

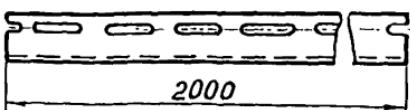
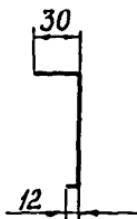
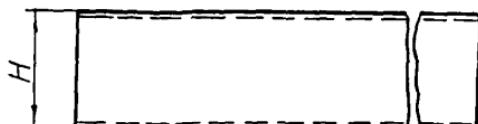
Таблица 26

| Условное наимено- вание вставки | Размеры, мм | | α° | Обозначение вставки | | |
|--|----------------|----|------------------|--|--------------|--|
| | | | | Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150 | | |
| | H | L | | УХЛ3.1 | ТВ304 | |
| ВУ-ДН | 600 | 55 | 15 | дт 8.624.497 | дт 8.624.498 | |
| | | 50 | 30 | -01 | -01 | |
| | | 45 | 45 | -02 | -02 | |
| | 800 | 55 | 15 | дт 8.624.423 | дт 8.624.422 | |
| | | 50 | 30 | -01 | -01 | |
| | | 45 | 45 | -02 | -02 | |

Пример условного обозначения вставки угловой с углом 30° для наклонных декоративных панелей высотой 800 мм, климатического исполнения и категории размещения ТВ304

Вставка ВУ-ДН-30° х800 ТВ304 ОСТ 36.13-90

Обрамления декоративные

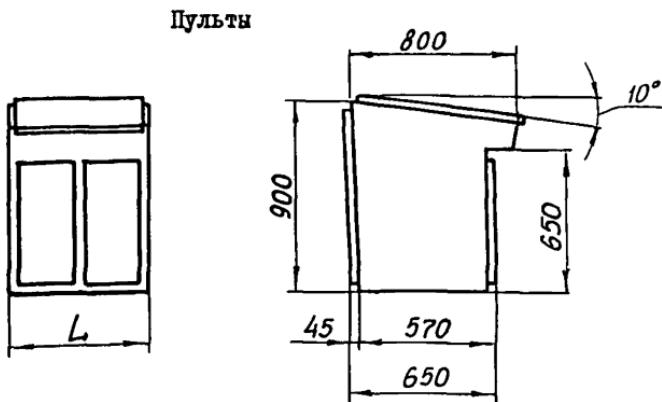


Черт.26

Таблица 27

| Условное наимено- вание обрамления | Н, мм | Обозначение обрамления | |
|---|----------|--|-----------------|
| | | Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150 | |
| | | УХЛ3.1 | ТВ304 |
| ОД | 25 | дт 8.636.139 | дт 8.636.139-02 |
| | 100 | -01 | -03 |

Пример условного обозначения обрамления декоративного высотой 25 мм, климатического исполнения и категории размещения УХЛ3.1
Обрамление ОД-25 УХЛ3.1 ОСТ 36.13-90.



Черт. 27

Таблица 28

| Условное наимено- вание пульта | L , мм | Обозначение корпуса | |
|---|-------------|--|--------------------|
| | | Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150 | |
| | | УХЛ3.И | ТВ304 |
| II | 600 | дт 4.И06.012...-03 | дт 4.И06.005...-03 |
| II-II | 800 | -04...-07 | -04...-07 |
| II-III | 1000 | -08....II | -08...-II |
| II-C | | | |

П р и м е ч а н и е. Обозначение корпуса пульта определяется по последовательности записи условного наименования пульта в табл. 28 и климатического исполнения и категории размещения

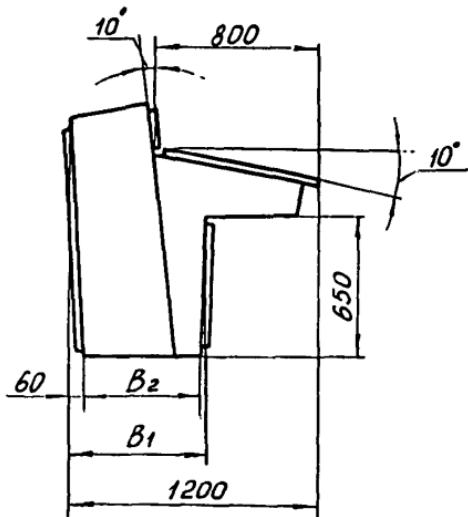
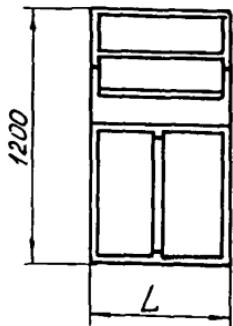
Например, для пульта II длиной 1000 мм, УХЛ3.И обозначение корпуса: дт 4.И06.012-08.

Пример условного обозначения пульта длиной 1000 мм,

климатического исполнения и категории размещения УХЛ3.И

Пульт II-1000 УХЛ3.И ОСТ 36.И3-90.

Пульты с наклонной приборной приставкой



Черт. 28

Таблица 29

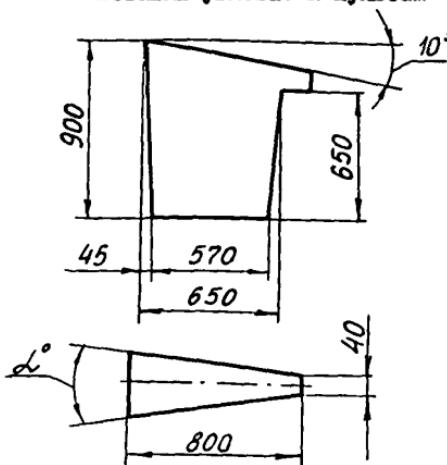
| Условное наимено- вание пульта | Размеры, мм | | | Обозначение корпуса | |
|---|-------------|----------------|----------------|--|--------------------|
| | L | B ₁ | B ₂ | Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150 | |
| | | | | УХЛ3.1 | ТВ304 |
| ПНП | 600 | 650 | 555 | дт 4.106.013...-03 | дт 4.106.006...-03 |
| ПНП-II | | I050 | 955 | -04...-07 | -04...-07 |
| ПНП-II | 800 | 650 | 555 | -08...-II | -08...-II |
| ПНП-C | | I050 | 955 | -I2...-I5 | -I2...-I5 |
| | 1000 | 650 | 555 | -I6...-I9 | -I6...-I9 |
| | | I050 | 955 | -20...-23 | -20...-23 |

П р и м е ч а н и е. Обозначение корпуса пульта с наклонной приборной приставкой определяется по последовательности записи условного наименования пульта, климатического исполнения и категории размещения по ГОСТ15150 в табл.29. Например, для пульта ПНП-Л с наклонной приборной приставкой левого, УХЛЗ.І, длиной 800 мм, шириной 1050 мм обозначение корпуса: дт4.І06.013-І4.

Пример условного обозначения пульта с наклонной приборной приставкой левого, длиной 800 мм, шириной 1050 мм, климатического исполнения и категории размещения УХЛЗ.І

Пульт ПНП-Л-800x1050 УХЛЗ.І ОСТ36.И3-90

Вставки угловые к пультам



Черт.29

Таблица 30

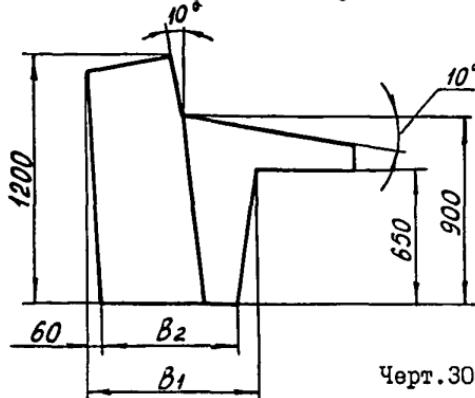
| Условное наимено- вание вставки | α , градус | Обозначение вставки | |
|--|----------------------|--|--------------|
| | | Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ ИСИ 15150 | |
| | | УХЛ3.1 | ТВ304 |
| BV-II | 15 | дт 6.II2.I93 | дт 6.II2.I87 |
| | 45 | -01 | -01 |

П р и м е ч а н и е. Профиль вставки дан в плоскостистыковки с пультом.

Пример условного обозначения вставки угловой к пульту с углом 15^0 , климатического исполнения и категории размещения УХЛ3.1

Вставка BV-II- 15^0 УХЛ3.1 ОСТ 36.13-90.

Вставки угловые к пультам с наклонной приборной приставкой



Вид сверху

Черт. 30

Таблица 3I

| Условное наимено- вание вставки | α° | Размеры, мм | | Обозначение вставки | |
|--|------------------|----------------|----------------|---|--------------|
| | | | | Климатическое исполнение и кате- гория размещения по ГОСТ ИСИ 50 | |
| | | B ₁ | B ₂ | УХЛЗ.1 | ТВ304 |
| ВУ-ПНП | I5 | 650 | 555 | дт 6.II2.I94 | дт 6.II2.I88 |
| | 45 | | | -01 | -01 |
| | I5 | 1050 | 955 | -02 | -02 |
| | 45 | | | -03 | -03 |

П р и м е ч а н и е. Профиль вставки дан в плоскости сты-
ковки с пультом.

Пример условного обозначения вставки угловой с углом 15° ,
климатического исполнения и категории размещения УХЛЗ.1, к
пульту с наклонной приборной приставкой и шириной основания 650-мм

Вставка ВУ-ПНП- 15° х650 УХЛЗ.1 ОСТ 36.И3-90.

I.4. Щиты шкафные, щиты панельные с каркасом и стативы могут иметь поворотную раму. При этом, в условном обозначении щита или статива длина соответствующего каркаса записывается с обозначением "РП".

Например, щит панельный с каркасом двухсекционный, закрытый справа, исполнение I, высотой 2200 мм, длиной 800 и 600 мм, с поворотной рамой на каркасе длиной 600 мм, климатического исполнения и категории размещения УХЛ3.И записывается:

Щит ШПК-2-ЗП-И-2200x(800+600 РП) УХЛ3.И ОСТ 36.13-90.

I.5. Щиты шкафные с передней и задней дверьми и стативы исполнения I могут иметь стационарную раму.

При наличии стационарной рамы, в условном обозначении изделия длина соответствующего каркаса записывается с обозначением "РС".

Например, статив трехсекционный, исполнения I, высотой 2200мм, длиной 600, 600 и 600 мм, со стационарной рамой, установленной на крайней правой стойке, климатического исполнения и категории размещения УХЛ3.И записывается:

Статив С-3-И-2200x(600+600+600 РС) УХЛ3.И ОСТ 36.13-90.

При наличии в изделии одновременно поворотной и стационарной рамы длина соответствующего каркаса записывается с обозначением "РП+РС".

Например, щит шкафной с передней и задней дверьми высотой 2200 мм, длиной 800 мм, шириной 600 мм, с поворотной и стационарной рамой, климатического исполнения ТВ304 записывается:

Щит ШШ-ПЗД-2200x800 РП+РСx600 ТВ304 ОСТ 36.13-90.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Общие требования

2.1.1. Шкафы, панели с каркасом, стойки, корпуса пультов и вспомогательные элементы должны изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по указанным в нём рабочим чертежам.

Установка и монтаж приборов и аппаратов на щитах, стативах и пультах должны производиться с соблюдением требований настоящего стандарта по проектной документации, передаваемой заказчиком предприятию-изготовителю.

Изделия, предназначенные для экспорта, должны соответствовать также требованиям:

1) условий поставки товаров на экспорт, утвержденных Постановлением Совета Министров СССР от 14 января 1960г. № 32 (в редакции Постановления Совета Министров СССР от 17.09.1980г. № 804).

2) заказ-нарядов;

3) чертежей проекта, выполненных в соответствии с действующими нормативно-техническими материалами по проектированию автоматизированных систем управления технологическими процессами промышленных предприятий, строящихся за границей при техническом содействии СССР.

2.1.2. Изделия предназначены для эксплуатации в производственных и специальных щитовых помещениях-диспетчерских, операторских, аппаратных и т.п.

Изделия должны эксплуатироваться в следующих условиях:

1) окружающая среда - невзрыво и непожароопасная, не содержащая агрессивных газов и паров, а также производственной пыли, в количествах, вызывающих коррозию или нарушающих работу щитов и пультов

в целом или отдельных их элементов;

2) отсутствие возможности механических повреждений и попадания на изделия воды, пара, газов, агрессивных жидкостей и горючесмазочных материалов.

Щиты типа ШШМ со степенью защиты оболочки IP4I по ГОСТ И4254 допускается эксплуатировать в пожароопасных зонах классов П-І, П-ІІ, П-ІІа по "Правилам устройства электроустановок" (ПУЭ). При этом должны быть выполнены требования указанных "Правил устройства электроустановок" п.п. 7.4.20, 7.4.21.

Номинальные значения климатических факторов для изделий, предназначенных для объектов народного хозяйства и поставок на экспорт в страны с умеренным климатом – по ОСТ 36.И3-90 и ГОСТ И5150.

Номинальные значения климатических факторов для изделий, предназначенных на экспорт в страны с тропическим климатом – по ОСТ 36.И3-90 и ГОСТ И5150 для вида климатического исполнения ТВ3, но при этом верхние значения температуры воздуха при эксплуатации принимают такими, как для категории изделия 04.

Номинальное значение высоты над уровнем моря при эксплуатации – по ГОСТ И5150, но при этом допускается высота до 4000 м при условии соответствия этому требованию приборов, аппаратов, электрических и трубных проводок, применяемых в изделиях и размещении последних в помещениях категории 4 по ГОСТ И5150.

2.1.3. Изделия должны выдерживать при эксплуатации воздействие на них механических факторов внешней среды, соответствующее группе исполнения 1 по ГОСТ И2997.

2.1.4. Изделия в климатическом исполнении УХЛ3.1 в упаковке при транспортировании и хранении должны выдерживать воздействие температур от минус 50 до плюс 50°С и относительной влажности 80%

при 15⁰С.

Изделия в климатическом исполнении ТВ304 должны выдерживать в упаковке при транспортировании и хранении воздействие температур от минус 50 до плюс 60⁰С и относительной влажности 70% при 27⁰С.

2.1.5. Изделия в упаковке должны выдерживать транспортную тряску по ГОСТ 23216 для следующих условий транспортирования:

1) "С" - для изделий климатического исполнения и категории размещения УХЛ3.1

2) "Ж" - для изделий климатического исполнения и категории размещения ТВ304.

2.1.6. Изделия, на которых устанавливаются аппараты и приборы, условия эксплуатации, транспортирования и хранения которых имеют менее жесткие параметры, чем указанные в пп. 2.1.2 - 2.1.5, должны эксплуатироваться, транспортироваться и храниться в условиях, не выходящих за пределы, допустимые для данных аппаратов и приборов.

В этих случаях предприятием-изготовителем должна производиться соответствующая запись в паспорте и сопроводительной документации.

2.1.7. По степени защиты оболочки щиты, стативы и пульты должны удовлетворять требованиям, указанным в табл.32.

Таблица 32

| Наименование | Степень защиты по ГОСТ 14254 |
|-------------------------------|---------------------------------|
| Щиты шкафные ШШ | IP30 |
| Щиты шкафные ШШМ | IP30, IP41 |
| Пульты П, ПНП | IP30 |
| Щиты панельные с каркасом ШПК | IP00 |
| Стативы С, СП | IP00 |

2.1.8. Показателем надежности изделий является показатель долговечности. Назначенный срок службы изделий - не менее 10 лет.

2.1.9. Рабочее положение щитов, стативов и пультов в пространстве - вертикальное; допускается отклонение от рабочего положения 1° в любую сторону.

2.1.10. По требованию заказчика многопанельные щиты и пульты, предназначенные для установки в одном операторском (диспетчерском) помещении, должны изготавливаться и поставляться в виде единого комплекта технических средств операторских (диспетчерских) помещений (КТС ОП).

В состав комплекта включают все щиты, установленные в данном помещении (фасадные, декоративные элементы, релейные, клеммные и т.п., вспомогательные несущие конструкции, устанавливаемые в защищованном пространстве устройства связи с объектом - УСО), а также элементы электрических и трубных проводок, прокладываемых между щитами, пультами, стативами и др. составными частями КТС ОП.

Состав КТС ОП определяется проектной документацией.

2.1.11. Конструкция изделий должна обеспечивать возможность компоновки из них составных щитов, стативов и пультов прямолинейной и изломанной в плане конфигурации. Примеры сочетаний щитов, стативов и пультов даны в приложении 2.

Соединение изделий между собой должно быть разъемным.

2.1.12. В щитах панельных с каркасом должна быть предусмотрена возможность установки над ними декоративных панелей и обрамлений.

2.1.13. Крепление аппаратов и проводок в изделиях должно осуществляться, как правило, с применением деталей по рабочим чертежам альбома дт 0.002.006.

2.1.14. Двери в щитах и пультах должны открываться наружу, поворачиваться на угол не менее 90° и иметь внутренние запоры или защелки и упоры-амортизаторы.

Щиты шкафные и пульты, поставляемые одному заказчику, должны иметь замки, открывающиеся ключом одного типа.

Замки и запоры должны допускать открывание щитов изнутри без ключа.

2.1.15. Столешницы пультов должны открываться вверх на угол не менее 70° и иметь фиксирующие элементы, предотвращающие их самопроизвольное закрывание.

2.1.16. Щиты, стативы и пульты должны иметь устройства для их надежной строповки.

2.1.17. Конструкции изделий должны предусматривать следующую их установку при эксплуатации:

1) щиты шкафные, панельные с каркасом и пульты - на полу, фундаменте, металлическом основании;

2) стативы - на полу, фундаменте, стене, металлическом основании;

3) щиты шкафные малогабаритные - на подставке, стене, колонне.

2.1.18. В зависимости от места установки и расположения трасс проводок на объекте, вводы в изделия должны выполняться:

1) электрических проводок в щиты и стативы - снизу. В технически обоснованных случаях допускается ввод проводок сверху;

2) трубных проводок в щиты и стативы - сверху. В технически обоснованных случаях допускается ввод проводок снизу;

3) электрических и трубных проводок в пульты и щиты типа ШПМ со степенью защиты оболочки IP4I по ГОСТ 14254 - снизу.

Для ввода и закрепления проводок в щиты (кроме малогабаритных), стативы и пульты в нижней части их должны быть установлены специальные перфорированные детали.

Для прохода проводок в крышках шкафных щитов должны устанавливаться: для электрических проводок - сальники, кабельные вводы, втулки и т.п.; для трубных проводок - указанные изделия и переборочные соединители.

Для ввода трубных проводок в щиты ШПК и стативы должны быть предусмотрены сборки переборочных соединителей.

2.1.19. Составные части КТС ОП должны иметь устройства для крепления несущих конструкций (лотков, коробов) электрических и трубных проводок, коллекторов пневмопитания и других элементов проводок. Места их установки определяются проектной документацией.

2.1.20. Изделия должны иметь вырезы под приборы и аппараты, в том числе, и на не устанавливаемые предприятием-изготовителем, а в предусмотренных проектной документацией случаях и конструкции для их крепления или поддержки.

Вырезы под приборы и аппараты должны выполняться по проектной документации, представляемой заказчиком для изготовления изделий.

2.1.21. Рабочее положение приборов и аппаратов, установленных на изделиях, должно отвечать требованиям действующих стандартов или технических условий на эти приборы и аппараты.

2.1.22. При установке электрических аппаратов и приборов в изделиях между открытыми токоведущими элементами разных фаз (полярности) рядом стоящих приборов и аппаратов, а также между элементами и неизолированными металлическими частями должны быть обеспечены расстояния не менее: 20 мм - по поверхности изоляции и 12 мм - по воздуху.

2.1.23. Поясняющие надписи под приборами и аппаратами должны быть четкими и контрастными, выполняться черным цветом в рамках на бумаге, пленке или другой основе белого фона.

Поясняющие надписи в табло должны быть четкими и контрастными, выполняться на пленке или другой прозрачной основе.

При этом должны обеспечиваться эстетичность, читаемость и сохраняемость надписей в заданных условиях эксплуатации, транспортирования и хранения.

Надписи под аппаратами внутри щитов допускается выполнять краской. Содержание надписей должно соответствовать проектной документации.

Шрифт надписей - по ГОСТ 26.008 и ГОСТ 26.020. Допускается надписи в рамках печатать на пишущей машинке.

Надписи на изделиях, предназначенных для поставки на экспорт, должны быть выполнены на языке, предусмотренном проектной документацией и заказ-нарядом.

Изготовление поясняющих надписей под приборами на бумаге на изделиях, поставляемых в районы с тропическим климатом, не допускается.

Поясняющие надписи в этом случае должны выполняться на черно-белом пластике с гравировкой до контрастного слоя, никелированных пластинках, фотокимическим методом на латуни или алюминии или иным способом, удовлетворяющим условиям эксплуатации. Планки с

надписями, выполненные фотохимическим способом, должны покрываться лаком.

2.1.24. Функциональные надписи на щитах и пультах (о назначении отдельных групп приборов и аппаратов или щитов и пультов в целом) должны выполняться в рамках, на планках, накладным способом или краской при помощи трафарета.

Допускается выполнять функциональные надписи о назначении отдельных щитов типа ШПК или секции этих щитов на обрамлениях накладным способом или краской при помощи трафаретов.

Допускается применять другие способы выполнения надписей, обеспечивающие эстетичность, читаемость и сохраняемость в заданных настоящим стандартом условиях.

2.1.25. Мнемонические схемы должны выполняться, как правило, с использованием типовых символов и обозначений.

2.1.26. Шкафные щиты типа ШШ-ЗД и ШШ-ПЗД должны иметь внутреннее освещение. Технические данные, необходимые для выполнения внутреннего освещения в этих щитах, должны быть приведены в проектной документации.

Внутреннее освещение в других изделиях выполняется при наличии его в проектной документации.

2.1.27. Изделия должны иметь защитно-декоративное покрытие каркасов, корпусов, рам, несущих и защитных накладных элементов.

Стальные детали для монтажа аппаратов и проводок должны иметь защитное металлическое покрытие.

Разнотонность цвета лакокрасочного покрытия в 2-х и более секционных щитах и пультах не допускается.

При нанесении защитно-декоративных покрытий на составные

части КТС ОП не допускается разнооттеночность лакокрасочных покрытий изделий, составляющих фасад щита контроля и управления.

2.1.28. Варианты лакокрасочных покрытий изделий климатического исполнения и категории размещения УХЛ3.1 по ГОСТ 15150 рекомендуется выбирать по табл.33.

2.1.29. Варианты лакокрасочных покрытий изделий климатического исполнения и категории размещения ТВ304 по ГОСТ 15150 рекомендуется выбирать по табл.34.

2.1.30. Выбор одного из указанных в табл.33, 34 вариантов лакокрасочных покрытий производится разработчиком проектной документации. В случае необходимости предприятие-изготовитель по согласованию с разработчиком может принять другой вариант лакокрасочного покрытия.

Таблица 33

| Вариант покрытия | Марка эмали и краски | Блеск покрытия | Цвет покрытия | | |
|------------------|----------------------|----------------|--|---|-------------------------------|
| | | | панели, стенки, крышки, двери, вставки угловой типа ВУ-Д | каркаса, кор- пуса стойки, вставки угло- вой типа ВУ, ВУ-П, обрам- ления | рамы опорной, подставки |
| I | ПФ-II5 ГОСТ6465 | Глян- цевый | | Серый | |

Продолжение табл. 33

| Вариант покрытия | Марка эмали и краски | Блеск покрытия | Цвет покрытия | | |
|------------------|-------------------------|-------------------------|---|--|-------------------------------|
| | | | панели, стенки, крышки, двери, вставки угловой типа ВУ-Д | каркаса, корпуса стойки, вставки угловой типа ВУ, ВУ-II, обрамления | рамы опорной, подставки |
| 2 | ПФ-218ГС ГОСТ21227 | матовый | | светло-серый | |
| 3 | НЦ-132П ГОСТ6631 | Полуглян- цевый | | светло-серый | черный |
| 4 | ХВ-124 | Полу- | | серый | |
| 5 | ГОСТ10144 | матовый | серый | защитный | |
| 6 | ХВ-16 | Полумато- вый | серый | темно-серый | |
| 7 | ТУ6-10-1301 | | темно- корич- невый | бежевый | темно- корич- невый |
| 8 | П-ЭП-534 ТУ6-10-1890 | Полу- глян- цевый | | Серый | |
| 9 | П-ЭП-971 ТУ6-10-1604 | | | | |

Примечание. Рекомендуемое значение степени блеска %, для покрытий по ГОСТ 9.032.

Таблица 34

| Вариант покрытия | Марки эмали и краски | Блеск покрытия | Цвет покрытия | | |
|------------------|-----------------------|------------------|--|--------------------------------|-------------------------------|
| | | | панели, стенки, крышки, двери | каркаса, вставок угловых | рамы опорной, подставки |
| 1 | ХВ-16 ТУ16-10-1301 | Глянцевый | серо-го- лубой | темно-серый | |
| | | | Темно- корич- невый | бежевый | темно-ко- ричневый |
| 3 | ХВ-124 | Полу- матовый | серый | серый | |
| 4 | ГОСТ 10144 | | | защитный | |

2.1.31. Щиты, стативы и пульты должны иметь заземляющие зажимы по ГОСТ 21130, позволяющие присоединять нулевые защитные (заземляющие) проводники из цветных металлов (медные и алюминиевые жилы проводов и кабелей) и стали (стальные полосы).

Обозначение заземляющих зажимов в изделиях выполнять нестираемым при эксплуатации знаком заземления по ГОСТ 21130.

2.1.32. Зануление (заземление) в изделиях должно быть выполнено в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.007.7.

2.1.33. Все материалы и комплектующие изделия, поступающие от внешних поставщиков, должны соответствовать стандартам или техническим условиям, иметь штамп ОТК предприятия-изготовителя

(для изделий - паспорт предприятия-изготовителя) или документ, подтверждающий их качество.

2.1.34. Изделия, предназначенные для экспорта, должны обладать патентной чистотой в странах поставки в соответствии с "Указаниями о мерах по обеспечению технического уровня патентоспособности и патентной чистоты машин, приборов, оборудования, материалов и технологических процессов" (ЗП-1-77).

2.1.35. Материалы, защитные покрытия и комплектующие, применяемые в изделиях, должны быть устойчивы к воздействию указанных в настоящем стандарте климатических факторов.

2.1.36. Для изделий, поставляемых на экспорт, отступление от особых требований заказ-наряда оформляется в соответствии с действующими положениями.

2.1.37. По требованию, указанному в заказ-наряде, при поставке на экспорт, а также при применении в изделиях, поставляемых в страны с тропическим климатом, материалов и комплектующих с ненормированными в части воздействия плесневых грибов характеристиками, должны производиться контрольные испытания изделий или их составных частей и материалов на грибоустойчивость или представляться документ, подтверждающий их грибоустойчивость.

Испытание на грибоустойчивость должно проводиться по ГОСТ 9.048.

2.2. Требования к конструкции

2.2.1. Конструкция изделий должна быть, как правило, сборной, собранной из унифицированных элементов.

ОСТ 36.13-90 С.76

2.2.2. Конструкция изделий должна обеспечивать взаимозаменяемость однотипных деталей и сборку без подгонки и механической доработки.

2.2.3. Конструкция изделий должна обеспечивать сборку их в многопанельные составные сборочные единицы без дополнительных подгоночных работ. В случае невозможности обеспечения указанного требования технологическими способами предприятие-изготовитель должно производить контрольную сборку.

Составные части КТС ОП, а также составные щиты, стативы и пульты, поставляемые на экспорт, должны пройти контрольную сборку для обеспечения их взаимной собираемости на объекте.

2.2.4. При сборке не должно происходить нарушение защитных покрытий. Допускается частичное нарушение покрытия в местах контактирования деталей для обеспечения непрерывности электрических цепей между металлическими элементами конструкции с последующей защитой мест нарушений лакокрасочным покрытием или смазкой.

2.2.5. Крепежные резьбовые соединения должны быть плотно и равномерно затянуты.

2.2.6. Неподвижные соединения в изделиях не должны иметь перемещений и проворачивания деталей относительно друг друга.

2.2.7. Подвижные части сборочных единиц (двери, рамы и т.д.) должны перемещаться плавно, без заеданий, перекосов и повреждений лакокрасочных покрытий.

2.2.8. Поверхности элементов, сопряжение которых происходит в одной (вертикальной, горизонтальной или наклонной) плоскости, не должны отклоняться относительно друг друга более чем на 2 мм на 1 м длины.

2.2.9. Отклонение от параллельности и отклонение от перпендикулярности сторон корпусов и каркасов, а также панелей и дверей

относительно каркаса не должны превышать 2 мм на 1 м длины.

2.2.10. Неуказанные в чертежах, приведенных в табл. 2-3I и в п. 2.1.13, и входящих в них сборочных единицах и деталях, предельные отклонения размеров: H 14, $h_{14} \pm \frac{IT15}{2}$.

2.2.11. Неуказанные в чертежах, приведенных в табл. 2-3I и в п. 2.1.13, и входящих в них сборочных единицах и деталях, предельные отклонения размеров радиусов гибки и вытяжки, закруглений, размеров фасок должны соответствовать указанным в табл. 35.

ММ

Таблица 35

| Интервалы номинальных размеров | Величина предельных отклонений |
|--------------------------------|--------------------------------|
| Св. 1,0 до 3,0 | $\pm 0,3$ |
| Св. 3,0 до 6,0 | $\pm 0,5$ |
| Св. 6,0 до 18,0 | $\pm 1,0$ |

2.2.12. На деталях не допускаются: трещины, расслоения материала, следы коррозии, заусенцы, рваные и острые кромки.

Допускаются отдельные нарушения качества поверхности, забоины, сколы, вмятины на поверхностях деталей, подвергающихся лакокрасочному покрытию, при условии полного устранения их после покрытия.

2.2.13. Резьба на деталях должна быть чистой и полной.

Выкрашивания на поверхности резьбы не допускаются, если они по глубине выходят за пределы среднего диаметра резьбы или если общая протяженность выкрашивания составляет более половины витка на длине резьбы, равной одному диаметру.

2.2.14. Швы сварных соединений должны быть выполнены дуговой сваркой с соблюдением требований ГОСТ 5264 или ГОСТ 14771 или кон-

тактной сваркой по ГОСТ 15878.

Допускается применение других видов сварки, не ухудшающих внешний вид и качество изделий.

Сварные швы не должны иметь непроваров, прожогов, шлаковых включений, трещин и подрезов.

Наплывы, подтеки, брызги металла, шлак, окалина, остатки флюса, должны быть удалены с поверхности свариваемых деталей без нарушения прочности и целостности сварного шва и основного материала.

Сварные соединения изделий, поставляемых в страны с тропическим климатом, должны подвергаться 100% контролю.

2.2.15. Свариваемые "внахлест" или иным способом поверхности, на которых затем наносится металлическое покрытие, должны быть предохранены от коррозии в заданных условиях эксплуатации, хранения и транспортирования.

2.2.16. Лакокрасочные покрытия деталей должны отвечать требованиям п.2.1.27 - 2.1.30 настоящего стандарта и ГОСТ 9.032. По классу отделки лакокрасочное покрытие приборных панелей должно соответствовать классу ІУ, а остальных деталей - классу У.

По условиям эксплуатации изделий лакокрасочные покрытия должны соответствовать группам УХЛ3 и Т3 ГОСТ 9.104.

2.2.17. Защитные металлические покрытия должны отвечать требованиям ГОСТ 9.303 и ГОСТ 9.301.

В качестве основного для стальных деталей рекомендуется применять цинковое покрытие.

Металлические покрытия должны удовлетворять группам условий эксплуатации I,2 по ГОСТ 15150 для изделий климатического исполнения и категории размещения УХЛ3.І и ТВ304 соответственно.

2.2.18. Для изделий, поставляемых в страны с тропическим климатом, в качестве покрытия для деталей из меди и медных сплавов рекомендуется применять никелевое электролитическое покрытие.

Для токоведущих деталей - серебряное электролитическое, никелевое электролитическое или оловянное горячее. Допускается покрытие сплавами олово-свинец с оплавлением;

для деталей из алюминия и алюминиевых сплавов - окисное анодизационное с хроматированием.

2.2.19. Шероховатость поверхности стальных деталей, а также деталей из цветных металлов и их сплавов, подлежащих металлическим и неметаллическим защитным покрытиям, для изделий, предназначенных для поставок в страны с тропическим климатом, должны быть не ниже $Rz25$ ✓, а подлежащих защитно-декоративным покрытиям не ниже $Rz125$ ✓ по ГОСТ 2789.

2.2.20. Оси, валы, защелки и другие аналогичные им детали для изделий, предназначенных для поставок в страны с тропическим климатом, рекомендуется изготавливать из нержавеющих сталей с содержанием хрома не менее 18% или других металлов, применяемых без защитных покрытий.

2.2.21. На наружных поверхностях деталей из слоистых пластиков не должно быть клейм предприятий-изготовителей материала.

2.2.22. Места среза деталей из слоистых материалов для изделий, предназначенных для поставок в страны с тропическим климатом, должны подвергаться зачистке и покрываться влагостойким лаком.

2.2.23. Поверхности пластмассовых деталей должны быть гладкими без трещин, отслоений, вздутий, раковин и вмятин.

Литники и облой должны быть удалены заподлицо с основной поверхностью.

Допускается остаток литника и облой, не выходящие за пределы допуска на размер детали.

2.2.24. Однотипные пластмассовые детали, входящие в одно изделие, должны быть одного цвета без значительной разнотонности.

2.2.25. Масса шкафов, панелей с каркасом, стоек, корпусов пульта и вспомогательных элементов указана в рабочих чертежах, обозначения которых приведены в табл.2-3I.

2.3. Требования к электрическим проводкам

2.3.1. Электрические соединения между установленными в изделиях аппаратами, приборами и сборками контактных зажимов, должны выполняться изолированными проводами с медными жилами, прокладываемыми открыто жгутами или в пластмассовых коробах.

Сращивание проводов из 2-х и более кусков не допускается.

2.3.2. Соединения аппаратов и приборов, установленных на подвижных частях изделий, с аппаратами, приборами и сборками контактных зажимов, установленных на неподвижных частях изделий, а также жгуты к кабельным частям электрических соединителей, должны выполняться проводами с многопроволочными жилами (класс жил 3,4 и 5 ГОСТ 22483).

2.3.3. Для монтажа электрических проводок должны применяться провода с жилами из мягкой и полутвердой проволоки с изоляцией, не поддерживающей горение. Не допускается применение проводов с полистиленовой изоляцией.

2.3.4. Провода не должны иметь следов повреждений изоляции, снижающих ее изоляционную прочность ниже значений, установленных настоящим стандартом.

2.3.5. Для выполнения электрических проводок должны применяться следующие марки проводов:

ПВ1, ПВ3, ПВ4 по ГОСТ 6323;

НВ, НВМ, по ГОСТ 17515 (класс жил 3 и 4 по ГОСТ 22483).

В случае технической необходимости предприятие-изготовитель может применять другие марки проводов, не ухудшающие качество изделия.

Применение в проектной документации проводов специального назначения (экранированных, радиочастотных и т.п.) должно быть согласовано с предприятием-изготовителем изделий.

Климатическое исполнение проводов должно соответствовать климатическому исполнению изделия.

2.3.6. Сечение жил проводов и их вид должны выбираться в зависимости от допустимых токовых нагрузок и соответствовать конструкции выводов приборов, аппаратов и установочных изделий.

Рекомендуемые минимальные сечения проводов приведены в приложении 3.

2.3.7. Рабочее напряжение электрических цепей изделия не должно превышать номинальное напряжение проводов, используемых при монтаже электрических проводок.

2.3.8. Для присоединения внешних проводок в изделиях должны устанавливаться сборки контактных зажимов или электрические соединители.

Присоединение внешних проводок цепей измерения допускается выполнять напрямую, минуя сборки контактных зажимов.

2.3.9. Концы проводов и сборки контактных зажимов должны иметь маркировку, соответствующую проектной документации. Допускается для коротких, отчетливо просматриваемых проводов наносить маркировку с одного конца провода.

2.3.10. Провода должны прокладываться таким образом, чтобы не затруднять свободный доступ к аппаратам и их выводам.

2.3.11. Провода, присоединяемые к приборам, аппаратам и сборкам контактных зажимов, должны иметь запас по длине, обеспечивающий двукратную заделку на каждый конец провода.

2.3.12. Прокладка проводов жгутами должна отвечать следующим требованиям:

- 1) жгуты проводов должны прокладываться таким образом, чтобы не затруднять свободный доступ к аппаратам и их выводам;
- 2) жгуты проводов должны прокладываться по металлическим, защищенным от коррозии поверхностям изделий. При огибании выступающих элементов (ребер, уголков, бортов и т.п.) жгуты не должны их касаться. При переходе жгутов проводов с неподвижной части на подвижную жгут должен иметь компенсатор.

2.3.13. Присоединения проводов в изделиях должны удовлетворять требованиям ГОСТ 10434 и выполняться пайкой, накруткой и под винтовой зажим.

Пайка должна быть прочной, чистой, без острых выступов и пор.

2.3.14. К одному выводу аппарата (реле и т.п.) допускается присоединять два проводника; при подключении двух проводников, оконцованных кольцом под один винт, они должны разделяться шайбой.

2.3.15. Электрическая прочность и сопротивление изоляции электрических проводов с аппаратами и сборками контактных зажимов должны соответствовать требованиям ГОСТ 22789.

2.3.16. Электрические проводки, входящие в КТС ОП, выполняются кабелями и проводами, указанными в проектной документации. Все кабели и жгуты проводов поставляются разделанными, промаркированными и подготовленными к подключению к зажимам составных частей. При подключении к электрическим соединителям концы кабелей и жгутов проводов должны быть подключены к вилке разъема.

2.4. Требования к трубной проводке

2.4.1. Для трубных проводок в изделиях, как правило, должны

применяться:

- 1) для командных проводок систем пневмоавтоматики - трубы напорные по ТУ 6-19-272 размером 6x1 и 8x1 мм из полиэтилена высокого давления по ГОСТ 16337 марок I02-I4 или I53-I4 высшего и первого сортов и трубы гибкие поливинилхлоридные по ТУ 6-19-254 размером 4x1 мм;
- 2) в изделиях, предназначенных для поставки на экспорт в страны с тропическим климатом - медные трубы размером 6x1 и 8x1 по ГОСТ 617;
- 3) для импульсных проводок давлением до 10 Мпа (100 кгс/см²) - - трубы бесшовные из углеродистой стали по ГОСТ 8734 размером 10x2 (к манометрам и мановакуумметрам) и 14x2 мм (к дифманометрам);
- 4) для импульсных проводок к тягонапоромерам, тягомерам, напоромерам и т.п. - трубы стальные водогазопроводные обычновенные по ГОСТ 3262 с условным проходом 15 мм;
- 5) для соединения тягомеров, напоромеров, тягонапоромеров и т.п. с импульсными трубами - резиновые трубы по ГОСТ 5496 с внутренним диаметром 6,3 мм и толщиной стенки 2 мм.

При наличии в проектной документации указаний об использовании медных труб должны применяться трубы мягкие (М) по ГОСТ 617; допускается применение твердых (Т) и полутвердых (ПТ) медных труб при условии предварительного отжига их при температуре 550-650°С.

В технически обоснованных случаях в соответствии с требованиями проектной документации и по согласованию с предприятием изготовителем допускается применение труб других типов, не указанных в настоящем пункте.

Для изготовления коллекторов пневмотоплива и для сливных трубопроводов - трубы водогазопроводные обычновенные по ГОСТ 3262 с условным проходом 20 и 25 мм.

Для изготовления коллекторов пневмопитания при централизованном узле питания в изделиях, предназначенных для поставки на экспорт, должны применяться трубы из коррозионностойкой стали (с содержанием хрома 18% и более) диаметром 27х3 мм и 34х3,2 мм по ГОСТ 9941.

2.4.2. На поверхности труб не должно быть трещин и вмятин. Пластмассовые трубы не должны иметь надрезов и глубоких царапин.

2.4.3. Трубы должны быть внутри очищены и продуты сжатым воздухом.

2.4.4. Вся трубопроводная арматура, подлежащая установке на изделиях, должна быть расконсервирована, осмотрена, проверена на легкость открывания и закрывания, испытана на прочность и плотность пробным давлением, определяемым ГОСТ 356.

2.4.5. Трубные проводки внутри изделий необходимо прокладывать горизонтально и вертикально по кратчайшим расстояниям.

2.4.6. Пакеты и жгуты труб не должны закрывать свободный доступ к штуцерам и крепежным устройствам приборов, аппаратов и арматуры, затрудня员 их монтаж и ревизию.

2.4.7. Для соединения и ответвления труб должны применяться стандартные соединители.

Соединения и ответвления стальных труб могут выполняться также и газовой сваркой с соблюдением требований ГОСТ 16037.

Для присоединения внешних трубных проводок в изделиях должны устанавливаться переборочные соединители. Допускается сварное соединение трубных проводок с внешними проводками без применения соединителей. Кромки концов стальных труб в этом случае должны быть подготовлены под сварное соединение С2 по ГОСТ 16037.

2.4.8. Арматура, устанавливаемая на пластмассовых и медных трубах, должна быть надежно закреплена на конструкции изделий

или деталях для монтажа аппаратов и проводок.

Крепление арматуры, устанавливаемой на стальных трубах, не требуется.

2.4.9. К приборам, аппаратам и арматуре трубы должны присоединяться соединительными деталями, входящими в комплект этих изделий, либо при помощи стандартных соединений.

2.4.10. Концы пластмассовых и резиновых труб должны иметь по длине запас, обеспечивающий возможность двукратного возобновления их присоединения к приборам, аппаратам, арматуре.

2.4.11. Трубная проводка, в том числе и трубы, предназначенные для подключения к приборам, аппаратам и арматуре, не устанавливаемых предприятием-изготовителем изделий, должна иметь маркировку, соответствующую таблице соединений изделия.

Маркировка должна выполняться нормализованными бирками. Маркировочные бирки должны устанавливаться у мест присоединения к приборам, аппаратам, арматуре, переборочным соединителям т.п.

Знаки маркировки должны наноситься несмыываемой краской.

2.4.12. Открытые концы трубной проводки должны быть защищены от засорения.

2.4.13. Трубная проводка изделий должна проверяться на прочность и плотность пробным давлением в соответствии с проектной документацией. При отсутствии указаний в проектной документации величину пробного давления следует принимать в соответствии с табл.36.

Таблица 36

| Функциональное назначение трубной проводки | Материал трубной проводки | Давление МПа (кгс/см ²) | | |
|---|------------------------------------|--------------------------------------|---|----------------|
| | | Рабочее Р _р | Пробное давление Р _{пр.} | |
| | | | пневматическое | гидравлическое |
| Командные, заполняемые воздухом | Сталь, цветные металлы, пластмассы | до 0,14(1,4) | 0,3(3) | - |
| Импульсные, дренажные, питающие, вспомогательные. | Сталь | до 0,5(5) Вкл. | I,5P _р , но не менее 0,2 (2) | |
| | | св.0,5 (5) | I,25P _р , -"-0,8(8) | |
| | Цветные металлы | до 10 (100) | I,25P _р -"-0,1(1) | |
| | Пластмассы | | I,25P _р -"-0,2(2) | |

2.4.14. Секции коллектора пневмопитания, входящего в КТС ОП, должны поставляться подготовленными к соединению между собой на месте монтажа без выполнения подгоночных и других подготовительных операций и иметь в своем составе необходимые соединительные элементы.

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1. Изделия должны поставляться в законченном для монтажа виде:

- 1) с комплектующими аппаратами и установочными изделиями, с внутренней электрической и трубной проводками, подготовленными к подключению внешних цепей и приборов, устанавливаемых на объекте;
- 2) с деталями для монтажа аппаратов и проводок, а также с изделиями для крепления подводимых кабелей и труб.

3.2. Номенклатура комплектующих аппаратов и установочных изделий определяется нормативными документами, утвержденными в установленном порядке, и заказ-нарядами для изделий, предназначенных для экспорта.

3.3. В комплект поставки изделия должны входить:

- 1) паспорт;
- 2) чертежи общего вида с таблицами соединений и подключения;
- 3) ключ от замка дверей;
- 4) крепежные изделия для сборки и установки изделий на объекте;

Для изделий, поставляемых на экспорт, в комплект поставки щита, статива или пульта должны также входить:

- 5) требования по хранению и расконсервации груза;
- 6) приборы и другие комплектующие изделия в соответствии с технической документацией и наряд-заказом;
- 7) запасные части (если в заказ-наряде не оговорена номенклатура и количество запасных частей, последние определяются предприятиями-изготовителями, исходя из обеспечения работы изделий в течение гарантийного срока);

8) техническая документация на входящие в комплект поставки изделия и товаросопроводительная документация.

Техническая и товаросопроводительная документация изделий, поставляемых на экспорт, должна соответствовать требованиям заказ-наряда, ГОСТ 2.901 и "Положения о порядке составления, оформления и рассылки технической и товаросопроводительной документации на товары поставляемые для экспорта" Министерства внешней торговли от 25.07.88 № 888.

3.4. Комплектность КТС ОП должна отвечать требованиям принятого изготовителем заказа согласно спецификации плана расположения операторского помещения и комплектовочной ведомости.

4. ПРИЕМКА

4.1. Готовые изделия должны быть приняты техническим контролем.

Изделия, поставляемые на экспорт, должны быть приняты также экспертной комиссией, назначенной приказом директора предприятия - изготовителя. В работе комиссии допускается участие представителя заказчика.

4.2. Для проверки соответствия изделий требованиям настоящего стандарта предприятие-изготовитель должно проводить приемо-сдаточные, периодические, типовые и квалификационные испытания. Порядок проведения испытаний (проверок) изделий - по ГОСТ 15.001.

4.3. Испытания должны проводиться в объеме, указанном в табл. 37, по программам, утвержденным в установленном порядке.

4.4. Приемо-сдаточным испытаниям должно быть подвергнуто каждое изделие.

4.5. Периодические испытания проводятся не реже одного раза в два года; этим испытаниям должны подвергаться 0,1% изделий, выпускаемых предприятием-изготовителем в течение полугода, но не менее 2 шт. каждого типа и климатического исполнения.

4.6. Типовым испытаниям подвергаются не менее трех изделий, в конструкцию или технологию изготовления которых внесены изменения.

При типовых испытаниях допускается проверять только те характеристики изделий, на которые могут влиять вносимые изменения.

4.7. Квалификационным испытаниям подвергаются изделия, подготовленные к серийному (массовому) выпуску на данном предприятии-изготовителе.

4.8. Для проведения периодических и типовых испытаний отбираются изделия, насыщенные приборами, аппаратами, электрическими и трубными проводками.

4.9. Изделия считаются выдержавшими испытания, если они прошли проверку в объеме, указанном в табл.37, и удовлетворяют требованиям настоящего стандарта.

4.10. В случае неудовлетворительного результата при периодических, типовых или квалификационных испытаниях проводят повторно испытания удвоенного количества изделий.

При неудовлетворительных результатах повторных испытаний изделия бракуются в установленном порядке.

В случае неудовлетворительного результата при приемо-сдаточных испытаниях изделие подлежит исправлению с последующей проверкой или бракуется в установленном порядке.

4.11. Потребитель проверяет комплектность и целостность изделия.

Таблица 37

| Наименование проверки и испытания | Тип изделия | Вид испытания | | | | Пункт настоящего стандарта | |
|--|-------------|------------------|---------------|---------|------------------|--|-----------------|
| | | приемо-сдаточные | периодические | типовые | квалификационные | Технические требования | Методы контроля |
| Проверка соответствия рабочим чертежам и нормативно-технической документации | Все типы | + | + | + | + | 2.1.1; 2.1.6; 2.1.9; 2.1.II - - 2.1.I5; 2.1.I8; 2.1.20-2.1.26; 2.1.3I - 2.1.33; 2.1.35 - 2.1.36; 2.2.I - 2.2.I5; 2.2.I9 - 2.2.24; 2.3.I - 2.3.I4; 2.4.I - 2.4.I2; 3.2; 7.I - 7.3 | 5.3 |

Продолжение табл. 37

| Наименование проверки и испытания | Тип изделия | Вид испытания | | | | Пункт настоящего стандарта | |
|---|---|------------------|---------------|---------|------------------|----------------------------|-----------------|
| | | приемо-сдаточные | периодические | типовые | квалификационные | Технические требования | Методы контроля |
| Проверка комплектности поставки | Все типы | + | + | + | + | 3.1; 3.3 | 5.4 |
| Проверка непрерывности электрической цепи по металлоконструкции | -"- | + | + | + | + | 2.1.32 | 5.5 |
| Испытания электрической прочности изоляции | Все типы, кроме всевозможательных элементов | - | + | + | + | 2.3.15 | 5.6 |
| Измерение сопротивления изоляции | -"- | + | + | + | + | 2.3.15 | 5.6 |

Продолжение табл. 37

| Наименование проверки и испытания | Тип изделия | Вид испытания | | | | Пункт настоящего стандарта | |
|---|--|------------------|---------------|---------|------------------|----------------------------|-----------------|
| | | приемо-сдаточные | периодические | типовые | квалификационные | Технические требования | Методы контроля |
| Испытания на вибропрочность | Все типы | - | - | + | + | 2.1.3 | 5.7 |
| Испытания на ударопрочность при транспортировании | --" | - | - | + | + | 2.1.5 | 5.8 |
| Испытания прочности устройства строповки | Все типы, кроме вспомогательных элементов | - | + | + | + | 2.1.16 | 5.9 |
| Проверка степени защиты оболочек | Все типы изделий, кроме имеющих степень защиты оболочек IP00 по ГОСТ 14254 | - | + | + | + | 2.1.7 | 5.10 |

Продолжение табл. 37

| Наименование проверки и испытания | Тип изделия | Вид испытания | | | | Пункт настоящего стандарта | |
|--|-------------|------------------|---------------|---------|------------------|-------------------------------------|-----------------|
| | | приемо-сдаточные | периодические | типовые | квалификационные | Технические требования | Методы контроля |
| Испытание на теплоустойчивость при температуре транспортирования и хранения | Все типы | - | - | + | + | 2.1.4 | 5.II |
| Испытания на холодаустойчивость при температуре транспортирования и хранения | Все типы | - | + | + | + | 2.1.4 | 5.II |
| Проверка покрытия | — / / — | + | + | + | + | 2.1.27 - 2.1.30; 2.2.16 - 2.2.18 | 5.III |

Продолжение табл. 37

| Наименование проверки и испытания | Тип изделия | Вид испытания | | | | Пункт настоящего стандарта | |
|---|-----------------------------------|-------------------|-----------------|----------|--------------------|----------------------------|-----------------|
| | | приемо-сдаточ-ные | перио-дичес-кие | типо-вые | квали-фика-ционные | Технические требования | Методы контроля |
| Проверка на устойчивость в условиях тропического климата: | Все типы изделий исполнения ТВ304 | | | | | | |
| 1. Испытание на влагоустойчивость, длительный режим | | - | - | + | + | 2.1.2 | 5.14; 5.15 |
| 2. Испытание на теплоустойчивость при эксплуатации | "- | - | + | + | + | 2.1.2 | 5.14; 5.16 |
| 3. Испытание на холодаустойчивость при эксплуатации | Все типы изделий исполнения ТВ304 | - | - | + | + | 2.1.2 | 5.14; 5.17 |

Продолжение табл.37

| Наименование проверки и испытания | Тип изделия | Вид испытания | | | | Пункт настоящего стандарта | |
|--|---|------------------|---------------|-----------|------------------|--|-----------------|
| | | приемо-сдаточные | периодические | типо-внеш | квалификационные | Технические требования | Методы контроля |
| Проверка на патентную чистоту | Все типы изделий поставляемые на экспорт | | | | | | |
| | + - | - | + - | - | | 2.1.34 | 5.18 |
| Проверка комплектности и собираемости КТС ОП | Типы входящие в КТС ОП | + - | - | - | - | 2.1.10; 2.1.19; 2.2.3 2.3.16; 2.4.14; 3.4 | 5.19 |
| Испытания арматуры и трубных проводок на прочность и плотность | Все типы, кроме вспомогательных элементов | + - | + - | + - | + - | 2.4.4; 2.4.13 | 5.20 |

+ - испытания проводятся

- - испытания не проводятся

5. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

5.1. Испытания проводятся при нормальных, по ГОСТ 15150, климатических условиях, при этом в окружающей среде не должно быть токопроводящей пыли и вредных примесей, вызывающих коррозию металла и разрушающих изоляцию.

Перед началом испытаний изделия должны быть выдержаны в нормальных климатических условиях в течение не менее 4 ч.

5.2. Установки, стенды и приборы, применяемые для испытания изделий, должны иметь паспорта с характеристиками их технического состояния, а измерительные приборы и инструмент – действующие поверительные клейма или свидетельства о проверке.

5.3. Проверка на соответствие рабочим чертежам и нормативно-технической документации должна проводиться визуальным осмотром и сличением с рабочими чертежами, проектной и нормативно-технической документацией предприятия-изготовителя.

Для изделий, поставляемых на экспорт, проверка проводится также сличением с заказ-нарядом и документацией предприятий-поставщиков материалов и комплектующих изделий.

Проверка размеров должна производиться при помощи измерительного инструмента, обеспечивающего требуемую точность измерения.

Проверка паяк должна производиться внешним осмотром всех мест паяк и выборочной проверкой их механической прочности путем покачивания проводника пинцетом.

Проверка правильности электрического монтажа должна производиться внешним осмотром и сопоставлением с проектной документацией.

Правильность выполнения электрических цепей должна проверяться с помощью омметра или пробника на напряжение не более 36 В.

Проверка правильности монтажа трубных проводок в случае, когда затруднен внешний осмотр, должна производиться продувкой каждой трубы сжатым воздухом давлением 0,15 – 0,2 МПа (1,5 – 2 кгс/см²).

Проверка сварных соединений производится путем внешнего осмотра их до грунтovки, визуально или, в случае необходимости, с применением луны.

5.4. Проверка комплектности поставки должна проводиться путем сопоставления с требованиями настоящего стандарта и проектной документации.

Проверка комплектности поставки изделий для экспорта должна производиться также сопоставлением с заказ-нарядом.

5.5. Проверка непрерывности электрической цепи по металлоконструкции должна производиться внешним осмотром, сопоставлением с проектной документацией и контролироваться с помощью омметра.

5.6. Испытание электрической прочности и измерение сопротивления изоляции должны проводиться в соответствии с требованиями ГОСТ 2933.

5.7. Испытание на вибропрочность должно производиться по ГОСТ 12997 в выключенном состоянии в диапазоне частот от 5 до 35 Гц с постоянным значением амплитуды 0,35 мм и продолжительностью испытаний 1,5 ч.

Изделие считается выдержавшим испытание, если после испытаний не будет обнаружено механических повреждений металлоконструкции и будет удовлетворено требование непрерывности электрической

цепи по металлоконструкции. Допускается после испытаний наличие отдельных вмятин, царапин и других незначительных повреждений, не влияющих на целостность и работоспособность изделия в целом.

5.8. Испытание на ударопрочность при транспортировании должно производиться по ГОСТ 23216 для условий транспортирования, приведенных в п.2.1.5.

Изделие считается выдержавшим испытание, если в результате осмотра после испытаний не будет обнаружено механических повреждений металлоконструкции и защитных покрытий, а также будет удовлетворено требование непрерывности электрической цепи по металлоконструкции.

5.9. Испытание на прочность устройства строповки должно проводиться следующим образом:

изделие подвешивают на высоте 0,5 м от пола, скорость подъема 0,1 м/с, время испытаний 0,5 ч.

Изделие считается выдержавшим испытание, если после него не будет обнаружено повреждений мест крепления.

5.10. Проверка степени защиты оболочек изделий должна проводиться в соответствии с ГОСТ 14254.

5.11. Испытание на теплоустойчивость при температуре транспортирования и хранения должно производиться без электрической нагрузки по ГОСТ 16962 методом 202-I.

Перед испытанием изделия должны быть проверены на непрерывность электрической цепи по металлоконструкции, электрическую прочность и сопротивление изоляции электропроводок.

Испытание должно производиться следующим образом: изделие помещают в камеру тепла с температурой плюс $50^{\circ} \pm 2^{\circ}\text{C}$ при климатическом исполнении УХЛ3.1 и плюс $60^{\circ} \pm 2^{\circ}\text{C}$ при климатическом исполнении ТВ304 и выдерживают в течение I ч. Затем изделие

извлекают из камеры и выдерживают в нормальных климатических условиях до достижения температуры окружающей среды, но не менее 2 ч. После этого изделие подвергают внешнему осмотру и проводят проверку на непрерывность электрической цепи по металлоконструкции, электрическую прочность и сопротивление изоляции электропроводок.

Изделие считается выдержавшим испытание при удовлетворительных результатах указанных выше проверок и отсутствии следов теплового воздействия на материалы и покрытия.

5.12. Испытание на холодаустойчивость при температуре транспортирования и хранения должно производиться без электрической нагрузки по ГОСТ 16962 методом 204-І.

Перед испытанием изделия должны быть проверены на непрерывность электрической цепи по металлоконструкции и электрическую прочность и сопротивление изоляции электропроводок.

Испытание должно производиться следующим образом: изделие помещают в камеру холода с температурой минус $50 \pm 2^{\circ}\text{C}$ и выдерживают в течение I ч. для климатического исполнения УХЛ3.І, в течение 6 ч для климатического исполнения ТВ304. Затем изделие извлекают из камеры и выдерживают в нормальных климатических условиях до достижения температуры окружающей среды, но не менее 2 ч. После этого изделие подвергают внешнему осмотру и проводят проверку на непрерывность электрической цепи по металлоконструкции, электрическую прочность и сопротивление изоляции электропроводок.

Изделие считается выдержавшим испытание при удовлетворительных результатах указанных выше проверок и отсутствии следов воздействия низких температур на материалы и покрытия.

5.13. Проверка покрытия проводится внешним осмотром и сопоставлением с эталоном покрытия.

5.14. Перед началом и после окончания каждого вида испытаний на устойчивость в условиях тропического климата необходимо производить внешний осмотр и проверку на непрерывность электрической цепи по металлоконструкции, электрическую прочность и сопротивление изоляции электропроводок.

5.15. Испытание на влагоустойчивость при длительном воздействии должно производиться по ГОСТ I6962 методом 207-I, степень жесткости УП.

По истечении времени не более 15 мин. после извлечения изделия из камеры должны быть начаты проверки по п.5.14.

Изделия считаются выдержавшими испытание в случае положительных результатов указанных проверок и отсутствия следов коррозии.

5.16. Испытание на теплоустойчивость при эксплуатации должно производиться по ГОСТ I6962 методом 201-I.

Изделие выдерживают в камере тепла при температуре $55^{\circ}\pm2^{\circ}\text{C}$ в течение 10 ч. По истечении времени не более 15 мин. после извлечения изделия из камеры должны быть начаты проверки по п.5.14.

Изделия считаются выдержавшими испытание в случае положительных результатов указанных проверок и отсутствия следов теплового воздействия на материалы и покрытия.

5.17. Испытание на холдоустойчивость при эксплуатации должно производиться по ГОСТ I6962, методом 203-I. Изделия выдерживают в камере холода при температуре $I^{\pm}2^{\circ}\text{C}$ в течение 6 ч.

По окончании испытания в течение времени не более 15 мин. после извлечения изделия из камеры должны быть начаты проверки по п.5.14.

Изделия считаются выдержавшими испытания в случае положительных результатов указанных проверок и отсутствия следов влияния низких температур на металлы и покрытия.

5.18. Проверка изделий на патентную чистоту должна производиться путем проверки документов, подтверждающих патентную чистоту изделия и комплектующих в стране поставки.

5.19. Проверка комплектности и собираемости КТСОП осуществляется путем проведения его контрольной сборки в присутствии представителя монтирующей организации.

5.20. Испытания арматуры и трубных проводок на прочность и плотность должны проводиться в сборе с соединителями, запорной арматурой, редукторами, фильтрами, панелями дистанционного управления, кранами-переключателями, манометрами, электропневматическими клапанами пробным пневматическим давлением по методике, утвержденной в установленном порядке.

Значение пробного давления выбирается в соответствии с требованиями табл.36.

Пневматические испытания должны производиться осушенным и очищенным от пыли и масла сжатым воздухом. Класс загрязненности сжатого воздуха 0 и I по ГОСТ 17433.

Гидравлические испытания должны производиться водой.

Свободные концы трубных проводок на время испытания должны быть заглушены с помощью инвентарных заглушек. Конструкция инвентарных заглушек должна обеспечивать их механическую прочность и невозможность срыва при испытании.

Перед пневматическими и гидравлическими испытаниями трубная проводка должна быть продута сжатым воздухом, а в необходимых случаях - промыта с целью определения ее проходимости и работоспособности запорной арматуры, удаления грязи, окалины и т.п.

После промывки и гидравлических испытаний трубная проводка должна быть продута сжатым воздухом и осушена.

Под пробным давлением трубная проводка должна быть выдержана в течение 5 мин.

Проводка считается выдержавшей испытание, если в течение 5 мин. не будет наблюдаться падение давления по контрольному манометру и на элементах проводки не будет обнаружено течей и отпотеваний.

После испытаний инвентарные заглушки должны быть сняты, трубы присоединены к приборам и аппаратам, свободные концы труб закрыты для предохранения от засорения.

6. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

6.1. Конструкция изделий должна удовлетворять требованиям системы стандартов безопасности труда (ССБТ), "Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей" и правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей", утвержденных Минэнерго СССР, и "Правил устройства электроустановок" (ПУЭ).

6.2. Изделия, а также устанавливаемые в них и подлежащие занулению (заземлению) приборы и аппараты, должны быть занулены (заземлены) в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

6.3. В изделиях должны применяться приборы и аппараты на напряжение не выше 400 В переменного и 440 В постоянного тока.

6.4. На изделиях, устанавливаемых в щитовых и производственных помещениях, не допускается установка приборов, к которым непосредственно подводятся токсичные, горючие и взрывоопасные вещества.

6.5. К работам по монтажу, установке, проверке и эксплуатации изделий должны допускаться лица, имеющие необходимую квалификацию и обученные правилам техники безопасности.

6.6. При выполнении консервации и упаковывания изделий, должны соблюдаться требования ГОСТ 12.4.009, ГОСТ 12.3.002, ГОСТ 12.1.005, ГОСТ 12.4.021, ГОСТ 12.4.011.

6.7. При выполнении погрузочно-разгрузочных работ должны выполняться требования ГОСТ 12.3.009.

7. МАРКИРОВКА

7.1. На каждом щите, стативе и пульте должна помещаться табличка, содержащая следующие данные:

- 1) товарный знак предприятия-изготовителя;
- 2) условное наименование щита, статива и пульта;
- 3) климатическое исполнение;
- 4) степень защиты;
- 5) заводской номер по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- 6) год выпуска;
- 7) надпись "Сделано в СССР".

7.2. На внутренней стороне изделий должны быть нанесены:

- 1) номер заказа;
- 2) позиция изделия по спецификации заказа;
- 3) для щитов, стативов и пультов - номер обозначения чертежа общего вида и таблиц соединений и подключения;
- 4) для вспомогательных элементов - условное наименование.

Для КТСОП указывается позиция составных частей комплекта по спецификации плана расположения операторского помещения.

7.3. Для изделий, поставляемых на экспорт, товарный знак предприятия-изготовителя выполняется, если он зарегистрирован за границей в установленном порядке.

Допускается выполнение других маркировочных надписей, если они оговорены в заказ-наряде.

7.4. Транспортная маркировка грузовых мест должна выполняться в соответствии с ГОСТ 14192.

Кроме того на таре должно быть нанесено:

- 1) номер заказа;

2) номер изделия по спецификации заказа.

Для изделий, поставляемых на экспорт, транспортная маркировка грузовых мест должна выполняться в соответствии с требованиями заказ-наряда.

Для КТСОП транспортная тара должна иметь маркировку в соответствии с комплектовочной ведомостью. Комплектовочная ведомость вместе с планом расположения операторского (диспетчерского) помещения укладывается в грузовое место № I. В комплектовочной ведомости указывается порядок распаковки отдельных грузовых мест, содержащих составные части КТС ОП.

8. УПАКОВКА

8.1. Принятые техническим контролем предприятия-изготовителя изделия должны быть упакованы в тару, изготовленную в соответствии с требованиями технической документации. Транспортная тара должна соответствовать требованиям ГОСТ 2991, ГОСТ 10198 и ГОСТ 26014 для штабелируемых грузов.

Транспортная тара для изделий, поставляемых на экспорт, должна соответствовать ГОСТ 24634.

Допускается упаковка в один транспортный ящик нескольких изделий.

При этом должны быть обеспечена транспортабельность и сохранность упакованных изделий.

8.2. Консервация изделий должна соответствовать требованиям ГОСТ 9.014. Срок защиты изделий при консервации один год с момента упаковки.

Для изделий, поставляемых на экспорт, допускается срок защиты свыше одного года с момента упаковки, если это оговорено в заказ-наряде, но не более трех лет.

8.3. Входящие в состав изделия приборы и аппараты, которые могут быть повреждены при транспортировании, должны быть дополнительно закреплены, защищены или сняты.

Не установленные приборы и аппараты (например крупногабаритные реле, трансформаторы, некоторые детали трубной проводки, запасные части и т.д.), должны упаковываться отдельно и транспортироваться совместно с изделиями.

Детали трубной проводки, снятые с изделий при упаковке, должны иметь маркировку, обеспечивающую их правильную сборку на месте монтажа изделий.

8.4. Совместно с изделием в транспортную тару должна укладываться в водонепроницаемом конверте следующая документация:

- 1) паспорт;
- 2) чертежи общего вида с таблицами соединений и подключений;
- 3) упаковочный лист.

Для изделий, поставляемых на экспорт, в кармане с наружной стороны тары должны вкладываться в водонепроницаемом конверте "Требования по хранению и расконсервации груза".

8.5. Упаковка и консервация изделий должны проводиться по специальной инструкции, утвержденной в установленном порядке.

9. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

9.1. Изделия в таре климатического исполнения УХЛЗ.1 могут транспортироваться автомобильным, железнодорожным и водным, кроме морского, транспортом.

Изделия в таре климатического исполнения ТВ304 могут транспортироваться также морским (в трюме) транспортом.

9.2. Условия транспортирования изделий климатического исполнения УХЛЗ.1 в таре в части воздействия климатических факторов внешней среды должны быть не жестче условий хранения 8 по ГОСТ 15150.

Условия транспортирования изделий климатического исполнения ТВ304 должны быть не жестче условий хранения 9 по ГОСТ 15150.

9.3. Общее время транспортирования и промежуточного хранения при перегрузках входит в общий срок хранения и должно быть не более 6 месяцев.

Допускается увеличивать срок транспортирования и промежуточного хранения изделий при перегрузках до 1 года за счет сроков сохраняемости в стационарных условиях.

9.4. Транспортирование грузов должно производиться по следующим правилам и нормам:

- 1) "Правила перевозки МПС" часть I изд.1977г.;
- 2) "Правила перевозки грузов автомобильным транспортом" Министерства автомобильного транспорта РСФСР, изд.1979г.;
- 3) "Правила перевозки грузов" Минречфлота РСФСР, изд.1979г.;
- 4) "Правила безопасной морской перевозки генеральных грузов" Минморфлота.

10. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

10.1. Изготовитель гарантирует соответствие изделий требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий эксплуатации, хранения, транспортирования и монтажа.

10.2. Гарантийный срок эксплуатации изделий 24 месяца с момента ввода изделия в эксплуатацию, но не позднее 30 месяцев для действующих и 33 месяца для строящихся предприятий с момента поступления изделий на предприятие.

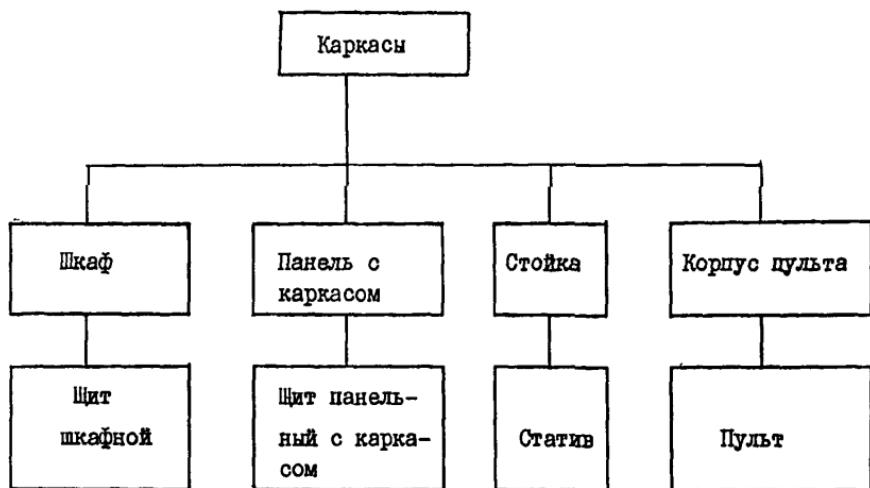
Для изделий, поставляемых на экспорт, - не позднее 30 месяцев с момента проследования через государственную границу СССР.

ПРИЛОЖЕНИЕ I

Справочное

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕРМИНОВ

Структурная схема



Каркас – жесткий, несущий объемный или плоский металлический остов, предназначенный для установки на нем панелей, дверей, крышек, поворотных или стационарных рам, деталей для монтажа приборов, аппаратов, арматуры, установочных изделий электрической и трубной проводки.

Шкаф – объемный каркас на опорной раме или без нее (шкаф малогабаритный) с установленными на нем панелью, стенками, дверьми, крышкой.

Панель с каркасом – объемный каркас на опорной раме с установленной на нем панелью.

Стойка – объемный или плоский каркас на опорной раме.

Корпус пульта - объемный каркас с установленными столешницей, стенками, дверьми.

Щит шкафной - шкаф с установленными приборами, аппаратами, арматурой, установочными изделиями, электрическими и трубными проводками, подготовленными к подключению внешних цепей.

Щит панельный с каркасом - панель с каркасом с установленными приборами, аппаратами, арматурой, установочными изделиями, электрическими и трубными проводками, подготовленными к подключению внешних цепей.

Статив - стойка с объемным каркасом с установленными приборами, аппаратами, арматурой, установочными изделиями, электрической и трубной проводками, подготовленными к подключению внешних цепей.

Статив плоский - стойка с плоским каркасом с установленными приборами, аппаратами, арматурой, установочными изделиями, с электрической и трубной проводками, подготовленными к подключению внешних цепей.

Пульт - корпус пульта с установленными приборами, аппаратами, арматурой, установочными изделиями, с электрической и трубной проводками, подготовленными к подключению внешних цепей.

Панель вспомогательная и панель вспомогательная с дверью — панели, предназначенные для оформления многопанельных каркасных щитов.

Панель декоративная, прямая и наклонная — панель, предназначенная для монтажа элементов мнемосхемы в верхней части щитов панельных с каркасом.

Панель декоративная наклонная угловая — панель, предназначенная для монтажа элементов мнемосхемы в верхней части щитов

панельных с каркасом, устанавливаемых под углом друг к другу.

Панель торцевая декоративная - панель, предназначенная для оформления торцовых участков многопанельных каркасных щитов при установке на них панелей декоративных прямых и наклонных.

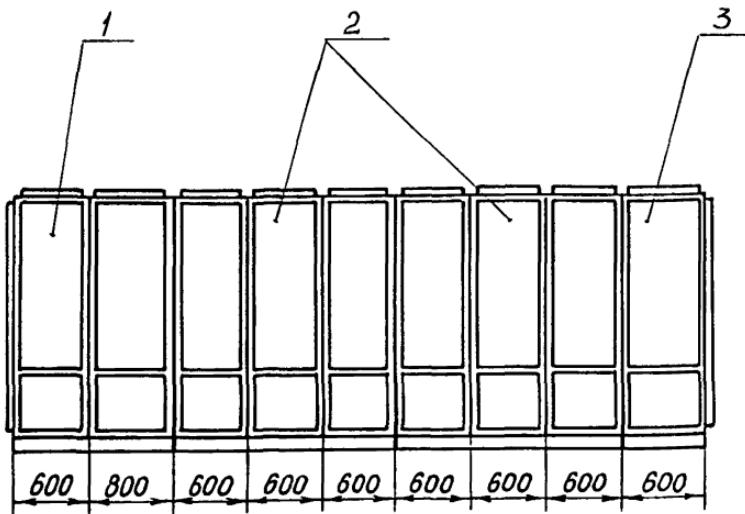
Вставка угловая - деталь, предназначенная для соединения двух смежных щитов или панелей декоративных, устанавливаемых под углом друг к другу.

Обрамление - деталь, предназначенная для декоративного оформления верхней части щитов панельных с каркасом и панелей декоративных.

Подставка - опорная конструкция для напольной установки щитов малогабаритных.

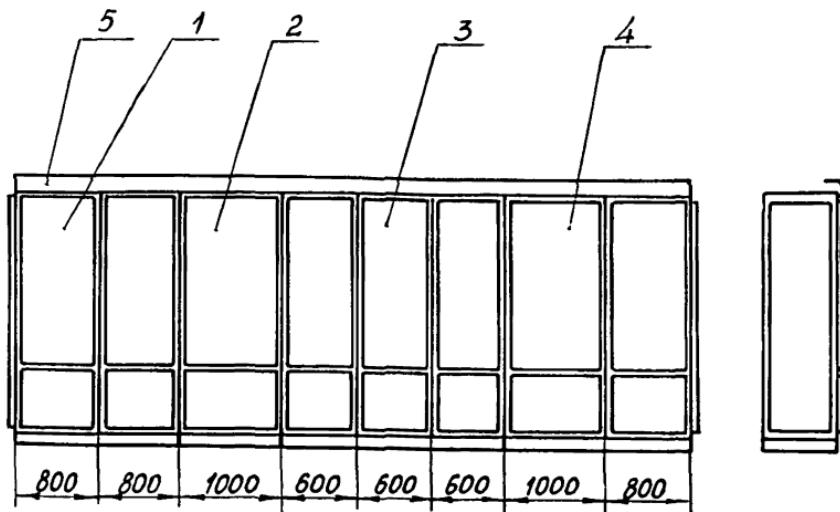
ПРИМЕРЫ СОЧЕТАНИЯ ЩИТОВ, СТАТИВОВ И ПУЛЬТОВ

Щит шкафной составной



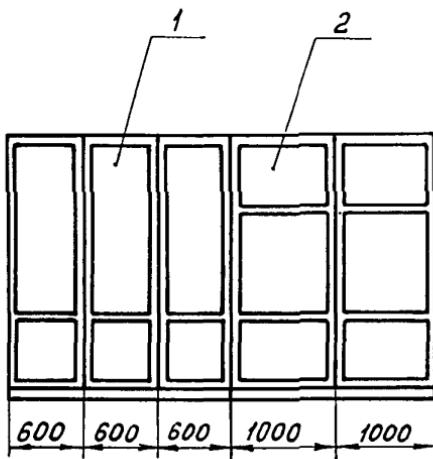
1 - щит шкафной двухсекционный, открытый справа, исполнение I;
 2 - щиты шкафные трехсекционные, открытые с двух сторон,
 исполнение I; 3 - щит шкафной с задней дверью, открытый слева,
 исполнение I.

Щит панельный с каркасом составной с обрамлением



I - щит панельный с каркасом двухсекционный, закрытый слева, исполнение I; 2 - щит панельный с каркасом, исполнение I;
 3 - щит панельный с каркасом трехсекционный, исполнение I;
 4 - щит панельный с каркасом двухсекционный, закрытый справа, исполнение I; 5 - обрамление.

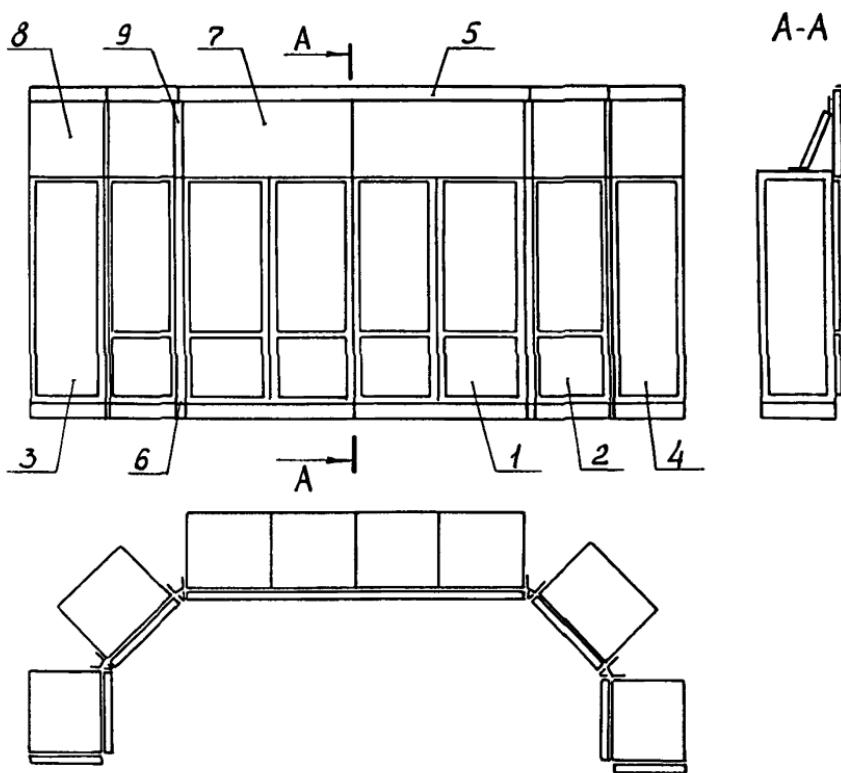
Статив составной



1 - статив трехсекционный, исполнение I;
2 - статив двухсекционный, исполнение II.

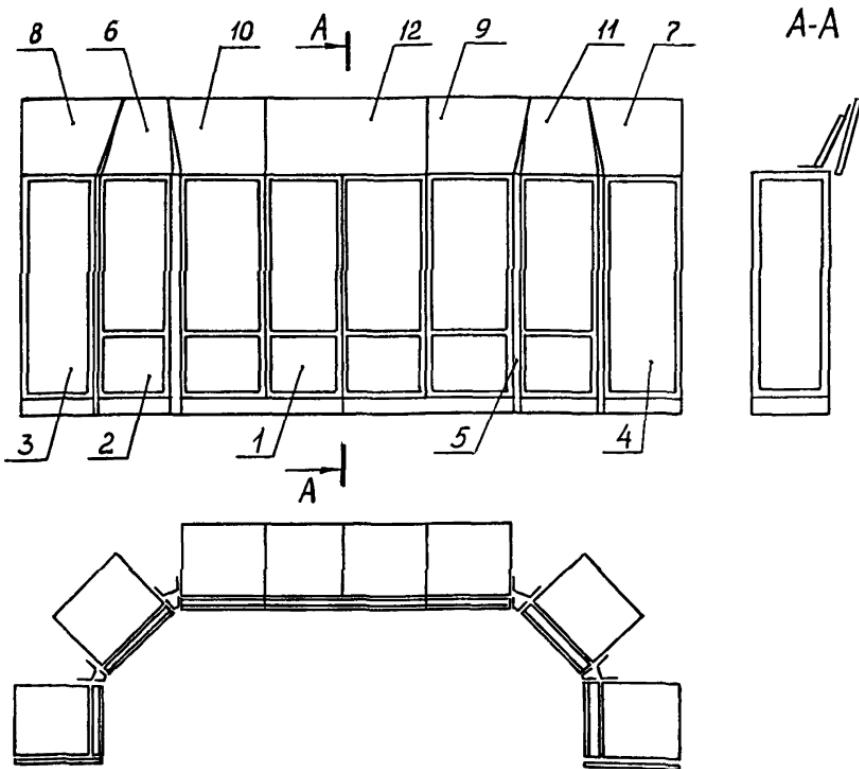
Черт.33

Щит панельный с каркасом составной с декоративными панелями и с обрамлением



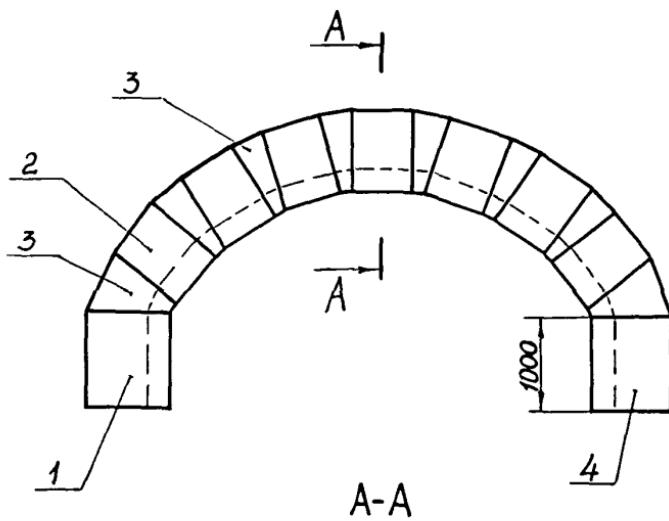
1 - щит панельный с каркасом двухсекционный, открытый с двух сторон, исполнение I; 2 - щит панельный с каркасом открытый с двух сторон, исполнение I; 3 - щит панельный с каркасом закрытый слева, исполнение I; 4 - щит панельный с каркасом закрытый справа, исполнение I; 5 - обрамление; 6 - вставка угловая; 7 - панель декоративная; 8 - панель торцевая декоративная; 9 - вставка угловая для панелей декоративных.

Щит панельный с каркасом составной с
декоративными наклонными панелями



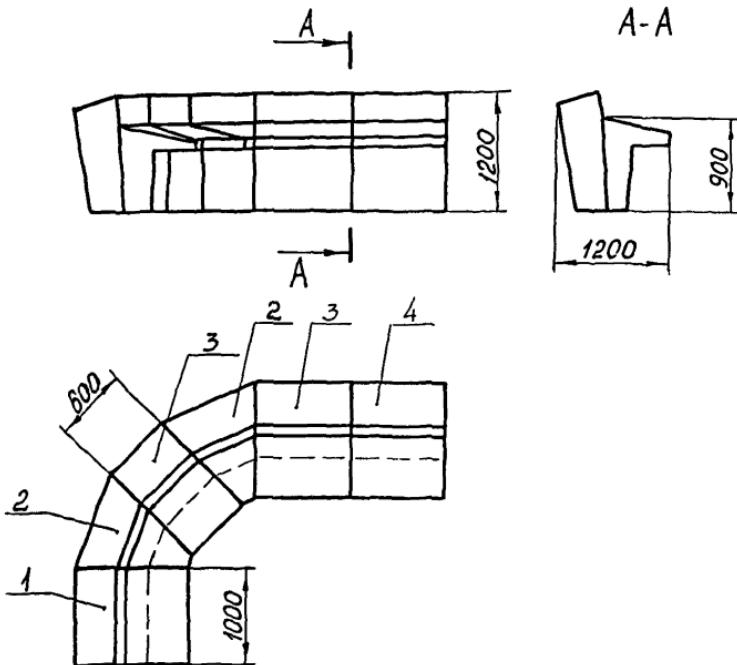
1- щит панельный с каркасом двухсекционный открытый с двух сторон, исполнение I; 2- щит панельный с каркасом открытый с двух сторон, исполнение I; 3- щит панельный с каркасом закрытый слева, исполнение I; 4- щит панельный с каркасом закрытый справа, исполнение I; 5- вставка угловая; 6- панель декоративная наклонная центральная; 7- панель торцевая декоративная правая; 8- панель торцевая декоративная левая; 9- панель декоративная наклонная правая; 10- панель декоративная наклонная левая; 11- вставка угловая для панелей декоративных наклонных; 12- панель декоративная

Пульт составной



- 1 - пульт левый;
- 2 - пульт средний;
- 3 - вставка угловая к пультам;
- 4 - пульт правый

Пульт с наклонной приборной приставкой составной



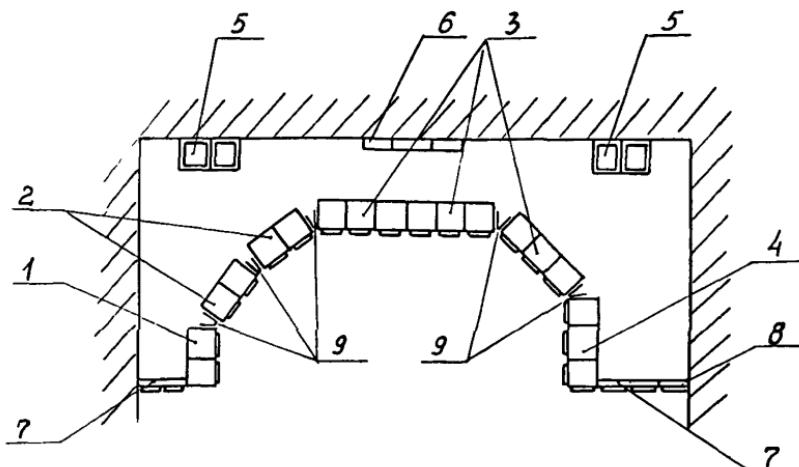
1 - пульт левый с наклонной приборной приставкой;

2 - вставка угловая;

3 - пульт средний с наклонной приборной приставкой;

4 - пульт правый с наклонной приборной приставкой.

Щит технологической установки



I - щит панельный с каркасом двухсекционный, закрытый с левой стороны - ШПК-2-ЗЛ; 2 - щиты панельные с каркасом двухсекционные - ШПК-2; 3 - щиты панельные с каркасом трехсекционные ШПК-3; 4 - щит панельный с каркасом трехсекционный закрытый справа - ШПК-3-ЗП; 5 - статив двухсекционный - С-2; 6 - статив плоский - СП; 7 - панель вспомогательная с дверью - ПнВ-Д; 8 - панель вспомогательная - ПнВ; 9 - вставка угловая - ВУ.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Рекомендуемое

МИНИМАЛЬНЫЕ СЕЧЕНИЯ ПРОВОДОВ ДЛЯ
 МОНТАЖА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПРОВОДОК
 ВНУТРИ ИЗДЕЛИЙ

| Вид жилы провода | Способ присоединения | Сечение, мм^2 |
|------------------|----------------------|------------------------|
| Однопроволочная | Винтовой зажим | 0,5 |
| | Пайка | 0,5 |
| | Накрутка | 0,2 |
| Многопроволочная | Винтовой зажим | 0,35 |
| | Пайка | 0,2 |

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ 19 июля 1990 г. за
подписью зам.министра монтажных и специальных строительных
работ СССР.

2. РАЗРАБОТЧИКИ: Н.Н.Краснопольский, В.В.Любарцев,
И.Н.Ковалева, Г.В.Неиашев, А.Я.Коган, И.В.Кедров, В.Ф.Ткаченко,
М.Б.Миндин, К.В.Скварковский, А.С.Слосарев, М.А.Чудинов, А.М.Гуров
А.Е.Дубровский, Е.П.Базелев.

3. ЗАРЕГИСТРИРОВАН

за №8431316 от 07.08.90 1990г.

4. Взамен ОСТ 36.И3-76, ОСТ 36.ЭД.И3-79.

5. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

| Обозначение НТД, на который дана ссылка | Номер пункта, под- пункта, перечисления, приложения |
|--|---|
| ГОСТ 2.901-70 | 3.3 |
| ГОСТ 9.014-78 | 8.2 |
| ГОСТ 9.032-74 | 2.1.30; 2.2.18 |
| ГОСТ 9.048-89 | 2.1.38 |
| ГОСТ 9.104-79 | 2.2.18 |
| ГОСТ 9.301-86 | 2.2.19 |
| ГОСТ 9.303-84 | 2.2.19 |
| ГОСТ И2.1.005-88 | 6.6 |
| ГОСТ И2.2.007.7-83 | 2.1.32 |
| ГОСТ И2.3.002-75 | 6.6 |
| ГОСТ И2.3.009-76 | 6.7 |
| ГОСТ И2.4.009-83 | 6.6 |

| Обозначение НТД, на который дана ссылка | Номер пункта, подпункта, перечисления, приложения |
|---|---|
| ГОСТ И2.4.0II-89 | 6.6 |
| ГОСТ И2.4.02I-75 | 6.6 |
| ГОСТ И5.00I-88 | 4.2 |
| ГОСТ 26.008-85 | 2.I.23 |
| ГОСТ 26.020-80 | 2.I.23 |
| ГОСТ 356-80 | 2.4.4 |
| ГОСТ 6I7-72 | 2.4.I |
| ГОСТ 2789-73 | 2.2.2I |
| ГОСТ 2933-83 | 5.6 |
| ГОСТ 299I-85 | 8.I |
| ГОСТ 3262-75 | 2.4.I |
| ГОСТ 5496-78 | 2.4.I |
| ГОСТ 6323-79 | 2.3.6 |
| ГОСТ 6465-76 | табл.33 |
| ГОСТ 663I-74 | табл.33 |
| ГОСТ 8734-75 | 2.4.I |
| ГОСТ 994I-8I | 2.4.I |
| ГОСТ И0I44-89 | табл.33, 34 |
| ГОСТ И0I98-78 | 8.I |
| ГОСТ И0434-82 | 2.3.I5 |
| ГОСТ И2997-84 | 2.I.5; 5.7 |
| ГОСТ И4I92-77 | 7.4 |
| ГОСТ И4254-80 | 2.I.3; 2.I.7; 5.I0 |

| Обозначение НТД, на который дана ссылка | Номер пункта, подпункта, перечисления, приложения |
|---|--|
| ГОСТ И5150-69 | Введение, таблицы 2.3Г; 2.1.2; 2.1.28; 2.1.29; 2.2.19 5.1; 9.2 |
| ГОСТ И5878-79 | 2.2.16 |
| ГОСТ И6037-80 | 2.4.9 |
| ГОСТ И6387-80 | 2.4.1 |
| ГОСТ И6962-71 | 5.ИI; 5.12; 5.15; 5.16; 5.17 |
| ГОСТ И7433-80 | 5.20 |
| ГОСТ И7515-72 | 2.3.6 |
| ГОСТ 2И130-75 | 2.1.3I |
| ГОСТ 2И227-75 | табл.33 |
| ГОСТ 22483-77 | 2.3.3; 2.3.6 |
| ГОСТ 22789-85 | 2.3.18 |
| ГОСТ 23216-78 | 2.1.5; 5.8 |
| ГОСТ 24634-81 | 8.И |
| ГОСТ 26014-83 | 8.И |
| ТУ 6-И0-И301-83 | табл.33, 34 |
| ТУ 6-И0-И604-77 | табл.33 |
| ТУ 6-И0-И890-83 | табл.33 |
| ТУ 6-И9-272-85 | 2.4.1 |
| ТУ 6-И9-254-84 | 2.4.1 |

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|------|
| I. Типы и основные размеры | 4 |
| 2. Технические требования | 64 |
| 2.1. Общие требования | 64 |
| 2.2. Требования к конструкции | 75 |
| 2.3. Требования к электрическим проводкам | 80 |
| 2.4. Требования к трубной проводке | 82 |
| 3. Комплектность | 87 |
| 4. Приемка | 89 |
| 5. Методы контроля | 97 |
| 6. Требования безопасности | 104 |
| 7. Маркировка | 105 |
| 8. Упаковка | 107 |
| 9. Транспортирование и хранение | 109 |
| 10. Гарантии изготовителя | 110 |
| Приложение I. Определение терминов | III |
| Приложение 2. Примеры сочетания щитов, стативов, пультов | III4 |
| Приложение 3. Минимальные сечения проводов для монтажа электрических проводок внутри изделий | I22 |
| Информационные данные | I23 |