ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

СИЛУМИН-ВОСТОК
инжиниринговая компания

НИЗКОВОЛЬТНОЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО «ИРТЫШ»



СОДЕРЖАНИЕ

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 3
2. КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ 12
3. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МОНТАЖУ 17
4. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ 20
5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, ХРАНЕНИЕ 21
6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ 23
7. ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ И ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ 24
8. ФОРМУЛИРОВАНИЕ ЗАКАЗА 25

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Низковольтные распределительные устройства «Иртыш» являются новым поколением низковольтных комплектных устройств, предназначенных для приема и распределения трехфазного переменного тока промышленной частоты в сетях до 0,69кВ и используются на всех уровнях распределения электроэнергии:

- В качестве главных и вспомогательных распределительных щитов;

- В качестве щитов станций управления электродвигателями;

- В качестве вводно-распределительных щитов до 6300 А.

Низковольтные распределительные устройства типа НКУ-SV- Иртыш применяются:

– в электроустановках энергосистем промышленных предприятий транспорта и сельского хозяйства, а также в гражданском строительстве;

– на электростанциях, в том числе атомных, для ввода и распределения электроэнергии переменного тока потребителям собственных нужд;

– на предприятиях нефтеперерабатывающей и химической промышленности;

– на производственных линиях предприятий тяжелой промышленности.

Шкафы НКУ-SV-ИРТЫШ изготавливаются со стационарными, съемными или выдвижными модулями. Большое число комбинаций модулей, простота и высокая скорость их установки или замены позволяют удовлетворить любые требования заказчика.

Система обеспечивает различные формы внутреннего разделения от 1 до 4b включительно, в соответствии с ГОСТ IEC 61439-2, и защиту от проникновения загрязнений в диапазоне от IP30 до IP54.

Низковольтное распределительное устройство НКУ-SV-ИРТЫШ предназначены для работы в следующих условиях:

- температура окружающего воздуха в помещении закрытых распределительных устройствах (ЗРУ) максимальная плюс 35^0C, минимальная минус 5^0C. При эксплуатации НКУ в условиях с температурой окружающего воздуха ниже плюс 5^0C должен быть предусмотрен обогрев для предотвращения конденсата и обеспечения нормальной работы оборудования;

- относительная влажность: не более 50% при максимальной температуре 40^0C; при более низких температурах допускается более высокая влажность, например при 20^0C до 90%;

- высота установки над уровнем моря не более 2000 м; в случае установки на высоте над уровнем моря свыше 1000 м следует учитывать снижение диэлектрической прочности изоляции и охлаждающего действия воздуха;

- окружающая среда - не взрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли, агрессивных газов или паров в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию;

- номинальный режим работы - продолжительный;

- рабочее положение в пространстве – вертикальное.

Таблица 1

Технические характеристики	
Номинальное напряжение изоляции, В	До 1000
Номинальное рабочее напряжение, В	До 690
Номинальный ток сборных шин, А:	
Главные СШ горизонтальные	6300
СШ вертикальные для секций с автоматическими выключателями	6300
СШ вертикальные для секций универсального и стационарного монтажа	1600
Номинальный кратковременный допустимый ток (Icw), кА:	
Главные СШ горизонтальные	До 150
СШ вертикальные для секций с автоматическими выключателями	До 100
СШ вертикальные для секций универсального и стационарного монтажа	До 65
Номинальный ток автоматов, А	До 6300
Номинальный ток отходящих линий, А	До 1800
Внутреннее разделение	От 1 до 4b
Обработка поверхностей:	
Детали каркаса, цоколь	Оцинковка
Двери / боковые стенки	Порошковая окраска
Степень защиты IP	IP41, IP54

Низковольтные распределительные устройства типа НКУ-SV-Иртыш изготавливаются в следующих исполнениях:

Шкафы с автоматическими выключателями НКУ-SV-Иртыш-H

Шкафы универсального монтажа с выдвижными блоками НКУ-SV-Иртыш-W

Шкафы стационарного монтажа НКУ-SV-Иртыш-F фиксированные и с втычными блоками НКУ-SV-Иртыш-D

Принцип модульности, как в отдельном шкафу, так и в комплектном распределительном устройстве, позволяет оптимально адаптировать НКУ к любым требованиям заказчика.

Положение главных сборных шин может быть верхним или задним.

Оптимальная адаптация к условиям помещений:

Установка с выравниванием по фронту или по задней стенке всех типов секций.

Установка секций – однорядная, двухрядная или «спина к спине».

Подключение кабеля/шин сверху, снизу, сбоку или сзади.

Высота щита 2200 мм. Цоколь 100 мм или 200 мм (опция).

Быстрое согласование с новыми техническими требованиями:

Быстрая замена или наращивание функциональных единиц.

Хорошая доступность сборных шин.

Быстрое оформление и поставка дополнительных заказов благодаря модульности оборудования.

Таблица 2

Структура условного обозначения НКУ «ИРТЫШ»	
Общее обозначение **НКУ-SV-Иртыш-X-X-XX-XX**	
НКУ-SV	Низковольтное распределительное устройство производства ТОО «Силумин-Восток»
Иртыш-X	Модификация предприятия: H - Шкафы с автоматическими выключателями W - Шкафы универсального монтажа с выдвижными блоками F - Шкафы стационарного монтажа с фиксированными блоками D - Шкафы стационарного монтажа с втычными блоками
X	Тип обслуживания: 1 -одностороннее 2 -двухстороннее
XX	Номинальный ток сборных шин, от 630 до 6300А
XX	Степень защиты
Пример обозначения НКУ- SV- Иртыш-H-2-6300-IP54 *Низковольтное распределительное устройство Иртыш производства ТОО «Силумин-Восток» с автоматическими выключателями двухстороннего обслуживания, номинальный ток 6300А, степень защиты оболочки IP54*	

Таблица 3

Характеристики шкафов			
	НКУ-SV-Иртыш-H	**НКУ-SV-Иртыш-W**	**НКУ-SV-Иртыш-F** **НКУ-SV-Иртыш-D**
Способ монтажа	Стационарный выключатель Выдвижной выключатель	Выдвижные блоки	Стационарный монтаж Втычные блоки
Функции	Ввод питания Распределение Секционирование	Распределение	Распределение
Номинальный ток	До 6300 А	До 1800 А	До 1800 А
Способ обслуживания	Одностороннее Двухстороннее	Одностороннее Двухстороннее	Одностороннее Двухстороннее
Ширина шкафа, мм	500 600 800 1000 1200	600 800 1000 1200	600 800 1000 1200
Виды внутреннего разделения	От 1 до 4b	От 1 до 4b	От 1 до 4b
Положение главных сборных шин	Сзади посередине Сзади сверху Сверху	Сзади посередине Сзади сверху Сверху	Сзади посередине Сзади сверху Сверху

ШКАФЫ С АВТОМАТИЧЕСКИМИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯМИ НКУ-SV-ИРТЫШ-Н

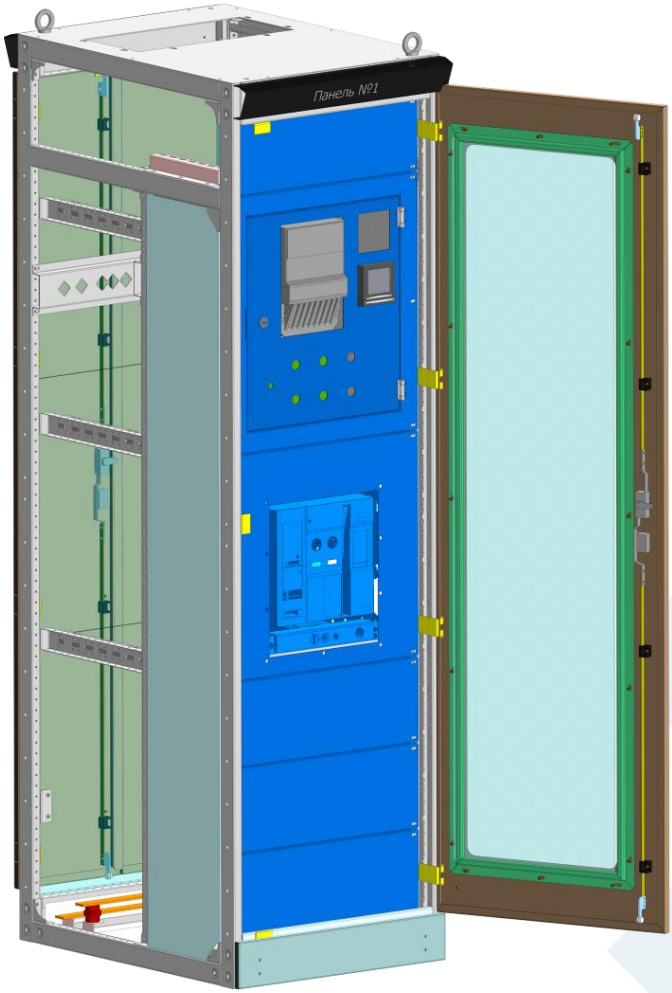


Рисунок 1 Внешний вид шкафов с автоматическими выключателями



Рисунок 2 Вводной шкаф на номинальный ток 2500А, шириной 600 мм с автоматическим выключателем LS

Шкафы ввода питания, распределения и секционирования оснащаются открытыми автоматическими выключателями в выдвижном или стационарном исполнении.

Так как к этим шкафам, как правило, подключается большое количество потребителей, то им придается особое значение с точки зрения долгосрочной защиты оборудования и персонала. Компактные и надежные шкафы НКУ-SV-Иртыш-Н отвечают этим требованиям по всем параметрам.

- Высокая надежность благодаря использованию типовых стандартных элементов.

- Габариты шкафов соответствуют типоразмеру автоматического выключателя.

- Оптимальные условия подключения для каждого диапазона номинальных токов.
- Нижнее/верхнее подключение кабелей/шин.
- Типовые адаптеры для подключения шинопроводов.
- Устройства коммерческого или технического учета электроэнергии.

Таблица 4

Габаритные размеры шкафов, мм			
Номинальный ток, А	**Высота**	**Ширина**	**Глубина**
Менее 2000А	2200	500/600	600/800
2500-4000А	2200	800/1000	800
5000-6300А	2200	1000/1200	1200

ШКАФЫ УНИВЕРСАЛЬНОГО МОНТАЖА С ВЫДВИЖНЫМИ БЛОКАМИ НКУ-SV-ИРТЫШ-W

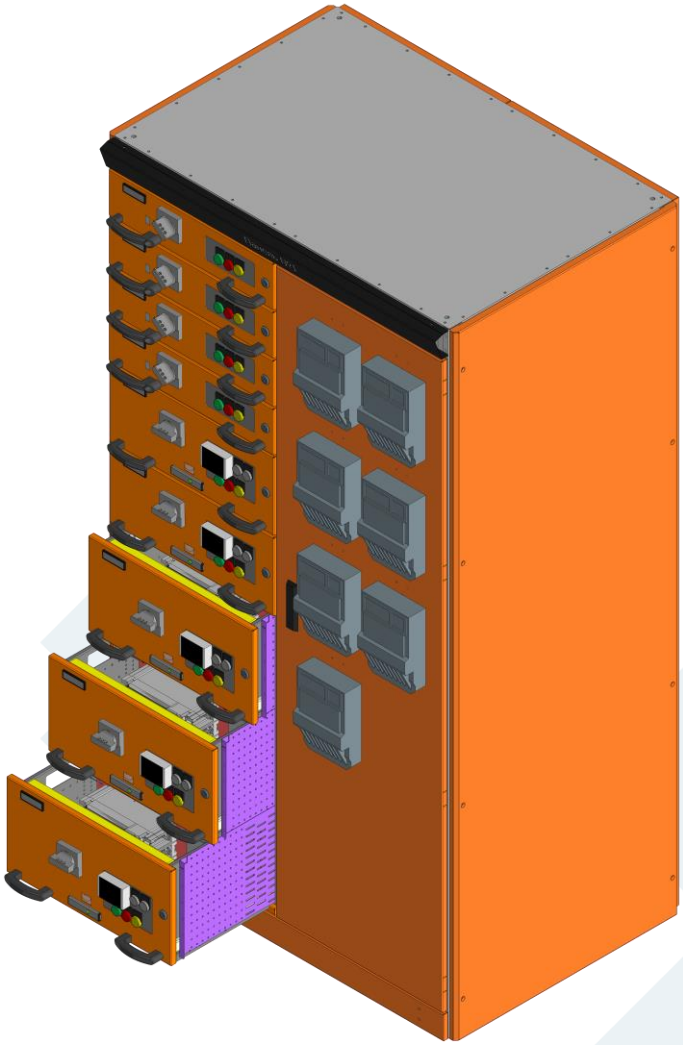


Рисунок 3 Внешний вид шкафов с выдвижными блоками

Шкафы универсального монтажа НКУ-SV-Иртыш-W предлагают экономичность, надежность и многовариантность решений благодаря комбинации фидеров выдвижного исполнения, в виде съемных блоков, стационарного монтажа. При изменении требований, например, при установке двигателей другой мощности или при подключении новых нагрузок, необходимая гибкость может быть достигнута за счет смены выдвижных блоков, в концепции которых учтены также требования эргономики. Простое и уверенное обслуживание и короткое время переоснащения обеспечивают высокий коэффициент готовности оборудования.

- Высокая надежность благодаря типовым стандартным компонентам.
- Унифицированное управление выдвижными блоками.
- Однозначная индикация положения выдвижного блока.
- Раздельное управление главным выключателем и положением выдвижного блока.
- Встроенные блокировки от ошибок в обслуживании на всех выдвижных блоках.
- Блокировка замком в отсоединенном положении (опция).

- Поворачиваемая лицевая панель на стандартных выдвижных блоках для удобного изменения настроек в процессе работы.

- Стандартные выдвижные блоки для двигательных и кабельных сборок до 630 А.



Рисунок 4 Внешний вид выдвижных блоков

Таблица 5

Габаритные размеры блоков, мм		
Высота	**Ширина**	**Глубина**
150	550	350/450
200	550	350/450
250	550	350/450
300	550	350/450
350	550	350/450
450	550	350/450
600	550	350/450



Рисунок 5 НКУ-SV-Иртыш-W с выдвижными блоками номинальный ток 630 А

Никаких действий по подключению на выдвижном блоке.

Контакты для подключения силовых и контрольных кабелей в отдельном отсеке. Фронтальный отсек кабельных подключений шириной 400 мм или 600 мм.

Подсоединение контрольного кабеля к пружинным или винтовым клеммам.

Таблица 6

Габаритные размеры шкафов, мм			
Номинальный ток, А	**Высота**	**Ширина**	**Глубина**
1800А одностороннее	2200	1000/1200	600/800/1000/1200
1800А двухстороннее	2200	600	600/800/1000/1200

ШКАФЫ СТАЦИОНАРНОГО МОНТАЖА НКУ-SV-ИРТЫШ-F ФИКСИРОВАННЫЕ И С ВТЫЧНЫМИ БЛОКАМИ НКУ-SV-ИРТЫШ-D

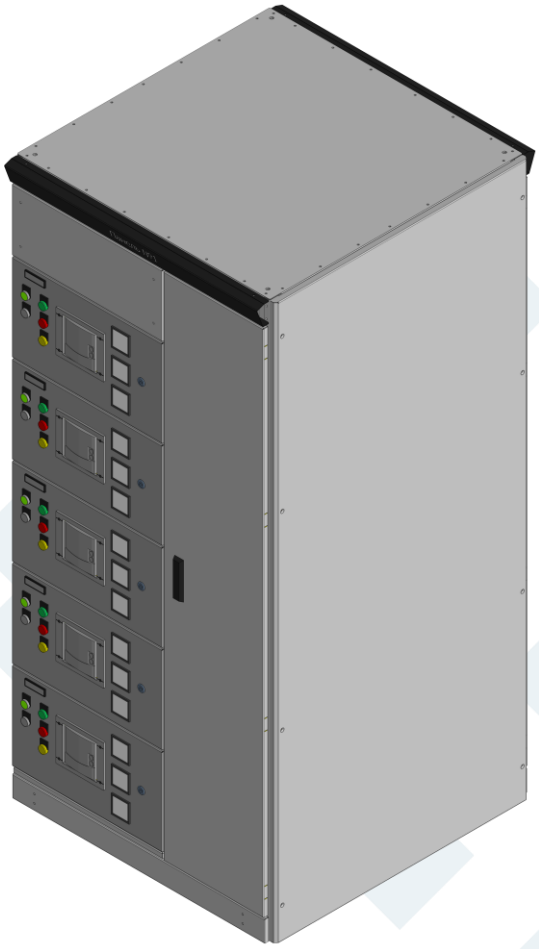


Рисунок 6 Внешний вид шкафов с втычными блоками

В ряде случаев нет необходимости в замене компонентов без остановки производства или есть возможность коротких перерывов. Здесь высокую экономичность, безопасность и многовариантность обеспечат с шкафы стационарного монтажа НКУ-SV-Иртыш-F фиксированные и с втычными блоками НКУ-SV-Иртыш-D.

- Высокая надежность благодаря типовым стандартным компонентам.

- Кабельные сборки до 1800 А с измерением тока и без него.

- Произвольное комбинирование модулей функциональных блоков.

- Лицевые крышки на поворотных рамах для удобства ввода в эксплуатацию и обслуживания. Дополнительные детали для практичного разделения функциональных отсеков (до секционирования 4b). Сторона обслуживания оснащается лицевыми крышками либо сплошной дверью по высоте секции. Дверь с прозрачным стеклом для визуального контроля

- Отсек кабельных подключений шириной 400 мм или 600 мм.



Рисунок 7 НКУ-SV-Иртыш-F с фиксированными и стационарными блоками номинальный ток 1600 А

2. КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

Каркас НКУ-SV-Иртыш состоит из профилей различного сечения изготовленных из листовой оцинкованной стали толщиной 2 мм, соединенных при помощи вытяжных усиленных моноболтов, обеспечивающих высокую механическую прочность соединения и жесткость конструкции.

Двери, облицовка и панели цоколя, боковые стенки – порошковая окраска, цвет RAL 7035, светло-серый. По запросу заказчика возможны другие цвета.

Перфорация с шагом 25 мм для индивидуальной компоновки.

Угол открывания дверей до 105° (при одиночной установке 180°).

Высота каркасов 2200 мм.

Цоколь 100 мм или 200 мм.

Ошиновка и ответвления к аппаратам главных цепей в НКУ выполняются шинами из меди.

Расположение аппаратуры и проводников в НКУ обеспечивает необходимую безопасность персонала, простоту технического обслуживания и эксплуатации.

В шкафах НКУ конструктивно можно выделить 3 отсека:

- отсек аппаратов,

- отсек подключения кабеля/шин,

- отсек сборных шин,

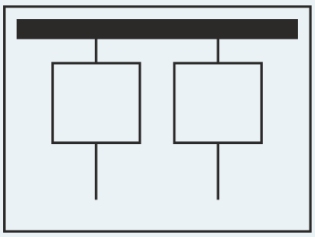
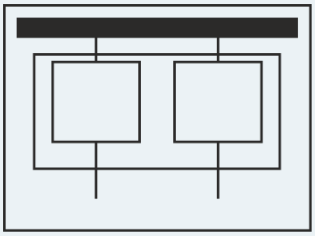
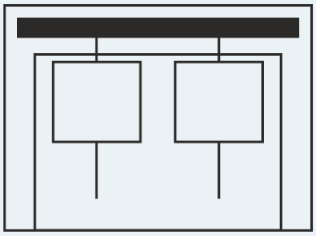
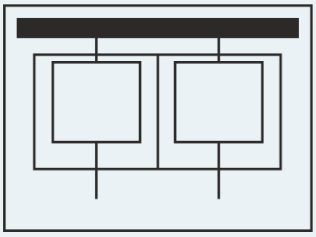
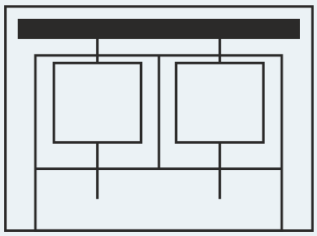
Сборные шины шкафов

В шкафах НКУ предусмотрены следующие шины:
- Фазные шины A(L1), B(L2), C(L3);
- Нулевая рабочая шина N (или совмещенная нулевая рабочая и нулевая защитная шина PEN);
- Нулевая защитная шина PE.

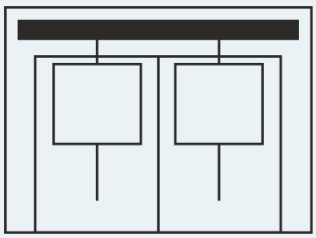
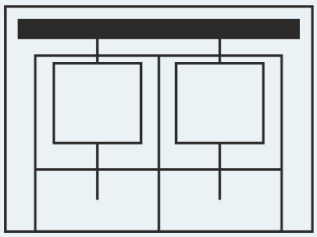
Сборные шины могут располагаться в задней (вверху или/и посередине) или в верхней части шкафа.

Доступ к сборным шинам осуществляется при снятой крыше, снятой задней зашивке, через специальные съемные заглушки для ежегодного обслуживания (протяжка болтов).

Таблица 7

Вид 1. Внутреннее разделение отсутствует	
	
Вид 2. Отделение сборных шин от всех функциональных блоков	
Вид 2a Отсутствие разделения между зажимами для внешних проводников и сборными шинами 	Вид 2b Разделение между зажимами для внешних проводников и сборными шинами 
Вид 3. Отделение сборных шин от всех функциональных блоков. Отделение всех функциональных блоков друг от друга. Отделение выводов для внешних проводников и внешних проводников от функциональных блоков, но не от выводов других функциональных блоков	
Вид 3a Отсутствие разделения между зажимами для внешних проводников и сборными шинами 	Вид 3b Разделение между зажимами для внешних проводников и сборными шинами 

Продолжение таблицы 7

Вид 4. **Отделение сборных шин от всех функциональных блоков.** **Отделение всех функциональных блоков друг от друга.** **Отделение выводов для внешних проводников, соединенных с функциональным блоком, от выводов любого другого функционального блока и сборных шин.** **Отделение внешних проводников от сборных шин.** **Отделение внешних проводников, соединенных с функциональным блоком, от других функциональных блоков и их выводов.** **Нет необходимости в отделении внешних проводников друг от друга**	
Вид 4a Зажимы внешних проводников не отделены от подключенного функционально блока 	Вид 4b Зажимы внешних проводников отделены от подключенного функционально блока 

1 – Оболочка

2 – Внутреннее разделение

3 – Сборные шины

4 – Функциональный блок



3. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МОНТАЖУ

Монтаж шкафов НКУ должен вестись в соответствии с техническим проектом, «Правилами устройств электроустановок» (ПУЭ) и настоящим документом.

Шкафы устанавливаются на закладные конструкции, выверяются по уровню и отвесу. Отклонение по вертикали не должно быть более 1 градуса.

Для НКУ одностороннего обслуживания и двухстороннего обслуживания предусматриваются следующие варианты их установки в помещениях:

- НКУ одностороннего обслуживания (при фронтальном подключении кабеля/шин), как правило, устанавливаются вблизи стен помещений. При этом должны соблюдаться следующие минимальные размеры от НКУ до стен помещений.

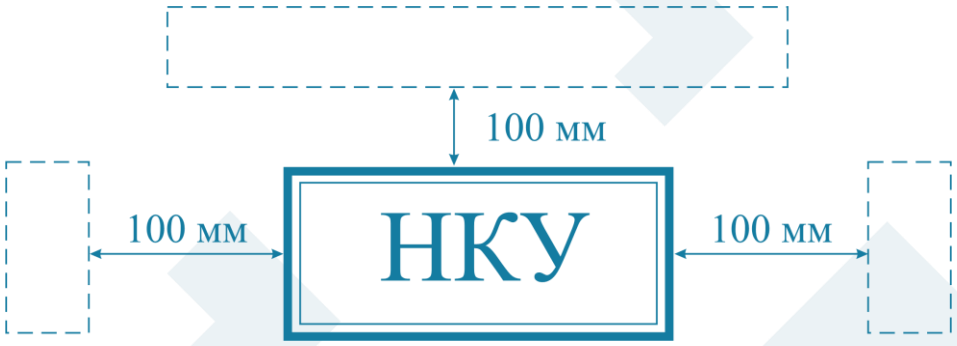


Рисунок 8

- При установке НКУ одностороннего обслуживания (при заднем подключении кабеля/шин) должны соблюдаться следующие минимальные расстояния от НКУ до стен помещения.

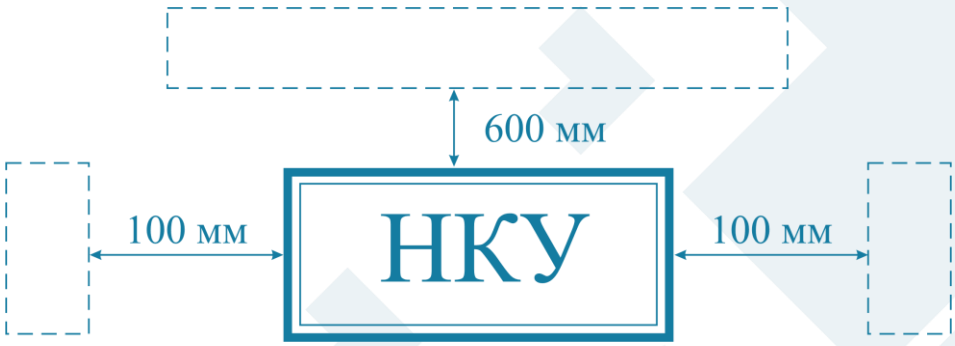


Рисунок 9

При установке НКУ двухстороннего обслуживания должны соблюдаться следующие минимальные расстояния от НКУ до стен помещения.

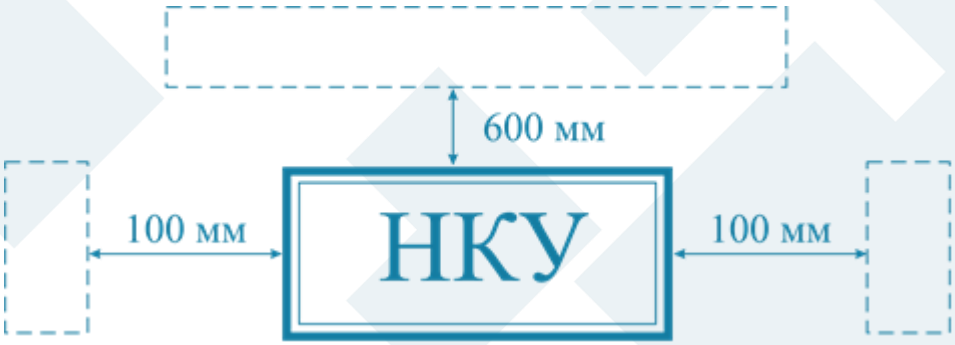


Рисунок 10

Если шкафы НКУ устанавливаются друг напротив друга, уменьшение ширины прохода за счет открытых дверей исчисляется только с одной стороны.

При установке следует учитывать уменьшение ширины прохода при открытых дверях.

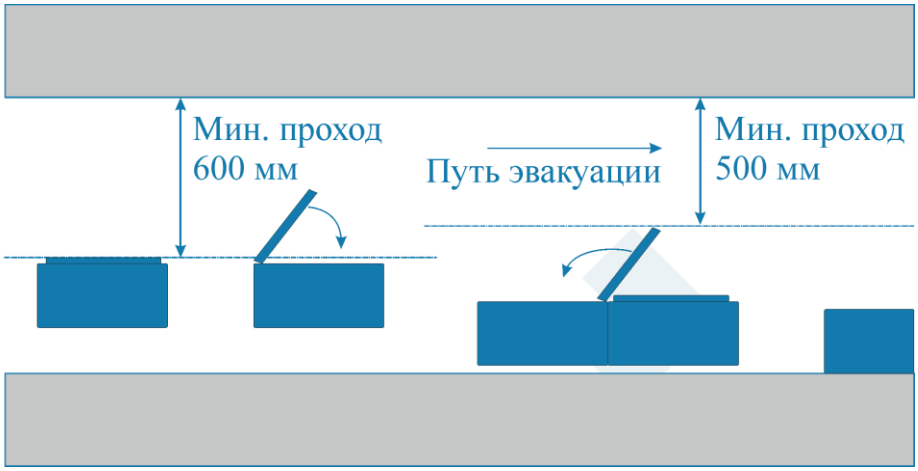


Рисунок 11

Дверь должна открываться, не менее чем на 90^0 угол открывания дверей равен 105^0.

Таблица 8

Ширина двери, мм	Уменьшение ширины прохода, мм
400	330
600	495
800	660
1000	820

Крепление шкафов к закладным конструкциям производится при помощи болтовых соединений.

Соединение каркасов шкафов между собой производится путем соединения передних и задних стоек шкафов крепежными деталями, входящими в комплект поставки.

Соединение сборных шин и нулевой шины выполнять с помощью болтовых соединений в соответствии с ГОСТ 10434-82.

Приборы и аппараты, демонтированные на время транспортирования, устанавливаются на свои места, согласно схемам проекта и эксплуатационной документации на эти приборы и аппараты.

Конструкция шкафов обеспечивает возможность крепления к металлическим деталям фундамента и контуру заземления болтовыми соединениями.

Перед вводом в эксплуатацию все болтовые и контактные соединения должны быть затянуты. Затягивать болты контактных соединений рекомендуется динамометрическими ключами с крутящим моментом.

Таблица 9

Диаметр резьбы, мм	Крутящий момент, Нм
M5	11,5 ± 1,0
M6	16,0 ± 1,0
M8	33,0 ± 1,5
M10	45,0 ± 2,0
M12	60,0 ± 3,0
M16	90,0 ± 4,0
M20	135,0 ± 5,0
M24	200,0 ± 7,0
M30	300,0 ± 12,0
M36	360,0 ± 14,0

При отсутствии динамометрических ключей болты контактных соединений медных, шин следует затягивать гаечными ключами нормальным усилием руки (150 - 200 Н).

Соединения с тарельчатыми пружинами следует затягивать в два приема. Вначале болт затягивают до полного сжатия тарельчатой пружины, затем соединение ослабляют поворотом ключа в обратную сторону на 1/4 оборота (на угол 90°) для болтов М6 - М12 и на 1/6 оборота (угол 60°) - для остальных болтов.

4. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Эксплуатация шкафов НКУ должна вестись в соответствии с «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ), «Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей», «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок», местными эксплуатационными инструкциями, разработанными организацией, эксплуатирующей данную электроустановку и настоящим документом.

Шкафы НКУ в части требований безопасности соответствуют требованиям государственных стандартов ТР ТС 004/2001, ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ 22789-94.

Шкафы НКУ должны устанавливаться в электропомещениях доступных только, квалифицированному персоналу. Персонал, обслуживающий шкафы, должен быть ознакомлен с настоящим техническим описанием и инструкцией по эксплуатации, знать устройство и принцип работы шкафов, а также комплектующей аппаратуры, встроенной в шкафы.

Конструкция шкафов обеспечивает защиту обслуживающего персонала от случайного прикосновения к токоведущим частям, заключенным в оболочку, и защиту оборудования от попадания твердых инородных тел в соответствии со степенью защиты.

При снятом напряжении с главной цепи одного из шкафа, относящиеся к нему токоведущие части и аппараты допускают возможность осмотра, смены и ремонта только при условии применения дополнительных мер (установка изолирующих перегородок и т.д.), обеспечивающих безопасность работ, без нарушения нормальной работы цепей в соседних шкафах.

Аппараты рубящего типа (рубильники, разъединители и заземлители) установлены таким образом, чтобы они не могли замкнуть цепь самопроизвольно под действием силы тяжести.

Работы на сборных шинах могут производиться только при отключенных шинных разъединителях и выключателях вводных шкафов и включенных ножах заземления сборных шин.

При эксплуатации шкафов НКУ в условиях, когда возможно понижение температуры окружающего воздуха в помещении РУ более минус 5^0С, потребителем должны быть предусмотрены средства обогрева помещения РУ, обеспечивающие условия работы оборудования в соответствии с техническими требованиями на них.

В процессе эксплуатации необходимо не реже одного раза в два года, а также после аварийных состояний, проводить:

- осмотр и протяжку болтовых контактных соединений;

- очистку от пыли.

Профилактическую проверку шкафов необходимо проводить только при снятом напряжении.

5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, ХРАНЕНИЕ

Транспортирование

Транспортирование оборудования с предприятия – изготовителя производится преимущественно автомобильным транспортом с защитой от атмосферных воздействий и механических повреждений.

Возможно транспортирование железнодорожным и водным транспортом в соответствии с действующими правилами перевозки грузов на данном виде транспорта.

Шкафы перевозятся в вертикальном положении, все подвижные части на период транспортирования закрепляются.

Демонтированные на период транспортирования элементы упаковываются в ящики или комплектуются в связки с обязательной транспортной маркировкой. При размещении демонтированных на период транспортирования элементов внутри оборудования место нахождения отражается в ведомости демонтированных элементов.

Условия транспортирования в части воздействия механических факторов Ж по ГОСТ 23216 -78.

При погрузочно-разгрузочных работах шкафы не кантовать, не подвергать резким толчкам и ударам. Для подъема и перемещения следует использовать транспортные – рымы, расположенные на каркасе оборудования и обозначенные специальными знаками.

Погрузочно-разгрузочные работы должны производиться квалифицированным персоналом с соблюдением требований техники безопасности.

При получении оборудования заказчик должен произвести его осмотр для выявления возможных повреждений при транспортировании, а также проверить комплектность поставки изделия.

При поставке изделия автотранспортом, осмотр и проверка комплектности проводится в присутствии представителя предприятия – изготовителя.

В случаях, если оборудование транспортируется на длительные расстояния, по железной дороге или прогнозируется длительное хранение в договоре необходимо оговорить соответствующую упаковку.

Хранение

Шкафы с установленной аппаратурой и оборудованием, а также демонтированные на время транспортировки элементы следует хранить в сухом закрытом помещении с естественной вентиляцией без искусственно регулируемых климатических условий, где колебания температуры существенно меньше, чем на открытом воздухе. В помещении не должно быть агрессивных паров (кислот, щелочей) и пыли в концентрациях более 5 мг/м^3.

Условия хранения по группе 2 по ГОСТ 15150-69 на допустимый срок хранения до ввода в эксплуатацию один год.

Демонтированные на период транспортирования элементы хранят в заводской упаковке. Металлические части аппаратов, не защищённые от коррозии, смазывают техническим вазелином.

Рекомендуемая температура воздуха внутри помещений хранения от плюс 40^{0}С до минус 25^{0}С.

Относительная влажность воздуха 80% при температуре 25^{0}С (верхнее значение).

При длительном хранении оборудования необходимо не реже одного раза в 6 месяцев проводить их осмотр: проверку внешнего вида, состояния, целостности и комплектности аппаратов, отсутствие повреждений и следов коррозии на защитных покрытиях.

6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель гарантирует соответствие шкафов НКУ-SV-Иртыш требованиям конструкторской документации, действующей в Республике Казахстан нормативной технической документации, а так же требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 004/2011 при соблюдении потребителем условий монтажа, эксплуатации, транспортирования и хранения.

Гарантийный срок эксплуатации устанавливается два года со дня ввода в эксплуатацию, но не более двух с половиной лет со дня отгрузки потребителю.

Для оборудования, предназначенного для экспорта, гарантийный срок эксплуатации устанавливается один год со дня ввода в эксплуатацию, но не более двух лет с момента проследования через Государственную границу Республики Казахстан.

Гарантийные сроки хранения и эксплуатации на комплектующие аппараты и приборы в соответствии с гарантийными сроками их заводов-изготовителей.

Качество продукции подтверждается Сертификатом качества.

7. ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ И ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ

При изготовлении электрооборудования большое внимание уделяется энергоэффективности выпускаемой продукции, в том числе и низковольтных комплектных устройств (НКУ) напряжением до 1000 В.

Работа проводится постоянно по нескольким направлениям.

I. С целью снижения потерь при непосредственной передаче электроэнергии:

- все токоведущие части главных цепей элементов НКУ выполняются только из меди, обладающим низким удельным сопротивлением;
- все контактные соединения имеют гальваническое покрытие для предотвращения ухудшения их контактных свойств при эксплуатации;
- сведено к минимуму количество разборных контактных соединений.

II. Снижение затрат на ремонт и эксплуатацию электрооборудования:

- контактные соединения медных шин не требуют постоянного обслуживания.

8. ФОРМУЛИРОВАНИЕ ЗАКАЗА

Основным документом, который необходим для правильного оформления и выполнения заказа является опросный лист, в котором указываются данные по каждому шкафу, входящему в состав РУ.

Для заказа НКУ-SV-Иртыш следует прилагать план помещения РУ-0,4кВ с указанием габаритных размеров РУ и расположением шкафов, а также расстояния между фасадами шкафов – при двухрядном расположении..

Опросный лист составляется заказчиком (проектной организацией) и согласовывается с изготовителем - на начальном этапе проектирования.

Заказ принимается к исполнению после согласования с предприятием-изготовителем опросного листа с учетом всех возможных изменений и дополнений.

Все вопросы, связанные с изготовлением шкафов с нетиповыми решениями (схем, компоновочных решений, и т.п.) следует обозначить в отдельном документе или опросном листе.

Если Вы только приступаете к проектированию РУ с применением шкафов НКУ-SV-ИРТЫШ наши специалисты помогут подобрать оптимальные решения с учетом специфики конструкции шкафов.

Подробную информацию о нашей продукции (технические описания, фотографии, опросные листы для заказа) Вы можете найти на нашем сайте www.silumin.kz.

Опросный лист для заказа шкафов НКУ-SV-Иртыш

Запрашиваемые данные	Ответы заказчика
Исполнение НКУ-SV-Иртыш	
Номинальное напряжение, В	
Номинальный ток сборных шин, А	
Схема главных цепей	
Степень защиты	
Расположение сборных шин	
Расположение секций НКУ	
Наличие изоляции на шинах	
Подключение ввода	
Подключение отходящих линий	
Расположение кабельного отсека	
Исполнение коммутационных аппаратов	
Способ обслуживания	
Варианты исполнения	
Система заземления	
Габаритные размеры, мм	
Вид внутреннего разделения	
Цветовая схема:	
Каркас	
Двери	
Вводные шкафы	
Секционные шкафы	
Дополнительная информация	

Qazaqstan Respýblıkasy, Óskemen q., Q.Ysqaq, 10
Республика Казахстан, г. Усть-Каменогорск, Калихан Ыскак 10
Тел/факс: +7 (7232) 76-90-98, 76-90-12
info@silumin.kz; www.silumin.kz