

НИЗКОВОЛЬТНЫЕ КОМПЛЕКТНЫЕ УСТРОЙСТВА

ПРОЕКТИРОВАНИЕ | ИЗГОТОВЛЕНИЕ | ИСПЫТАНИЯ | ПОСТАВКА

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПАНЕЛЕЙ И ШКАФОВ ...	4
НИЗКОВОЛЬТНЫЕ КОМПЛЕКТНЫЕ УСТРОЙСТВА	5
Шкафы РЗА	5
НКУ для питания электроприводов арматуры и электродвигателей механизмов мощностью до 28 кВт серии РТ30-88В	6
Телекоммуникационные шкафы / Шкафы для АСУП	6
Шкафы вводно-распределительные	7
Ящики зажимов	7
Малогабаритные ящики управления серии ЯВ5000	8
Судовые распределительные устройства	9
Контрольные щиты размагничивающего устройства	9
Ящики с шунтами размагничивающего устройства	9
Соединительные коробки размагничивающего устройства	10
КОМПЛЕКТАЦИЯ ДЛЯ НКУ	10
ТЕХНОЛОГИЯ СБОРКИ	11



ОАО «ВНИИР» более 40 лет является флагманом отечественного релестроения, одним из крупнейших центров электротехнической промышленности России. В наши дни институт представляет собой научно-производственное предприятие, способное выполнить полный цикл работ – от исследования и разработки до выпуска продукции и сервисного обслуживания ее на объектах эксплуатации.

Мы поддерживаем репутацию поставщика оборудования и систем высокого качества и надежности. Нами разрабатывается и производится широкая номенклатура электротехнических изделий. Вся производимая продукция сертифицирована и удовлетворяет требованиям EN ISO 9001.



Уважаемые коллеги!

Производство НКУ ОАО «ВНИИР» – это широкие возможности разработки и изготовления низковольтных комплектных устройств переменного и постоянного тока различного назначения для всех отраслей промышленности.

Мы предлагаем:

- шкафы и панели релейной защиты и автоматики энергетических объектов;
- телекоммуникационные шкафы для АСУ ТП;
- шкафы и панели собственных нужд;
- щиты и панели распределительных устройств 0,4 кВ;
- распределительные ящики и клеммные коробки;
- судовые электrorаспределительные устройства;
- системы мониторинга и управления энергией;
- гибкие системы управления электроприводами;
- нетиповые НКУ по индивидуальным заказам.

В основе взаимовыгодных отношений с клиентами лежат следующие основные факторы:

- предоставление комплексных решений;
- качество и приемлемые цены;
- гибкая система оплаты.

Комплексный подход позволяет нам выполнять работу над проектом быстро и экономически эффективно. Прямые поставки комплектующих ведущих изготовителей, а также применение собственных изделий дают возможность изготавливать НКУ по умеренным ценам. При разработке и построении НКУ особое значение мы уделяем требованиям заказчика, ориентируясь, прежде всего, на удовлетворение его потребностей.

Мы учитываем важность выполнения Вашего задания в самые сжатые сроки.

Высокая компетенция наших сотрудников гарантирует Вам получение качественного продукта и безупречного сервиса!

Надеемся на длительное и надежное сотрудничество с Вами!

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПАНЕЛЕЙ И ШКАФОВ

4



Высота: 200 ... 2400 мм

Ширина: 200 ... 1200 мм

Глубина: 155 ... 1000 мм

Степень защиты: IP20...IP66

- Напольная / навесная установка
- Одно / двухстороннее обслуживание
- Съемные боковые панели

По заявкам заказчиков устанавливаются:

- обзорная дверь (полное/частичное остекление);
- герметизированные кабельные вводы;
- система вентиляции;
- система освещения.

Используемые металлоконструкции производятся отечественными и ведущими зарубежными производителями (SCHNEIDER ELECTRIC, RITTAL, ELDON, LEGRAND, ARDIC ELECTRIC).

НИЗКОВОЛЬТНЫЕ КОМПЛЕКТНЫЕ УСТРОЙСТВА

ШКАФЫ РЗА



Предназначены для выполнения функций защит, автоматики и управления присоединений 6–750 кВ, в том числе:

- шкаф защиты линий 6-750 кВ;
- шкаф УРОВ и автоматики выключателей 6-750 кВ;
- шкаф защиты шин;
- шкаф защиты автотрансформаторов;
- шкаф центральной сигнализации.

В шкафах используются комплектующие производства ОАО «ВНИИР»:

- микропроцессорные терминалы защиты и автоматики ТЭМП-2501;
- зажимы наборные ЗН27, блоки зажимов наборных БЗН-28;
- промежуточные реле.

По желанию заказчика в составе шкафа может применяться комплектация других фирм, например, микропроцессорные терминалы защиты и автоматики производства ABB, AREVA, SCHNEIDER ELECTRIC, РАДИУС-АВТОМАТИКА; реле FINDER И RELECO.

Технические характеристики шкафов РЗА

Наименование параметра	Величина
Номинальное рабочее напряжение, В	380; 220
Степень защиты щита по ГОСТ 14254-80	IP20, IP31, IP41, IP54
Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150-69	УХЛ 4
Температура окружающей среды, °С	от минус 10 до +40
Масса шкафа, кг	160–200
Габаритные размеры шкафа, мм	
- высота, H	2200
- ширина, L	600(800)
- глубина, W	600(800)

НКУ ДЛЯ ПИТАНИЯ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ АРМАТУРЫ И ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ МЕХАНИЗМОВ МОЩНОСТЬЮ ДО 28 кВт СЕРИИ РТЗО-88В



НКУ серии РТЗО-88В (81, 88М, 88В) предназначены для питания и управления электроприводами мощностью до 10 кВт, электроприводами запорной и регулирующей арматуры мощностью 14–28 кВт, а также электродвигателями мощностью до 11 кВт механизмов собственных нужд тепловых и гидроэлектрических станций.

Поставка РТЗО-88В осуществляется:

- отдельными шкафами;
- шкафами, предназначенными для сборки в щиты;
- в виде щитов из нескольких шкафов с проведенными межшкафными соединениями кабелей.

Конструктивные особенности	Высота, мм	Ширина, мм	Глубина, мм
Однорядный шкаф без устройства кабельной сборки	2200 2000	800	400
Однорядный с устройством кабельной сборки		1200	
Двухрядный, в том числе с устройством кабельной сборки		800	800

Закрытое исполнение имеет степень защиты IP31 (IP54, IP55 – по заказу).

ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЕ ШКАФЫ / ШКАФЫ ДЛЯ АСУТП



ЯЩИК ПРОГРАММИРУЕМЫХ ЛОГИЧЕСКИХ КОНТРОЛЛЕРОВ

Предназначен для приема, обработки и передачи сигналов с применением встроенных программируемых логических контроллеров (ПЛК).

Габаритные размеры, мм – 550 x 200 x 800

Степень защиты – IP41



ШКАФ СЕРВЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Предназначен для использования в системах АСУТП и АСКУЭ.

В шкафу устанавливается аппаратура АСУ, необходимая для организации систем местного и удаленного мониторинга и управления объектом.

Шкаф имеет вентилируемые цоколь и крышу. Предусмотрена возможность установки перфорированных дверей и системы принудительной вентиляции. Дверь изготавливается из стекла толщиной 5 мм или листовой стали и комплектуется поворотной ручкой с замком.

Степень защиты – IP41

ШКАФЫ ВВОДНО-РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ



Предназначены для приема, распределения и учета электроэнергии трехфазного переменного тока напряжением 380/220 В частотой 50 Гц с глухозаземленной нейтралью, а также для защиты линий при перегрузках и коротких замыканиях.

В состав шкафов входят автоматические выключатели производства ОАО «ЭЛЕКТРОАППАРАТ» (г. Курск), ОАО «ДЗНВА» (г. Дивногорск), ОАО «КОНТАКТОР» (г. Ульяновск).

Шкаф может быть укомплектован выключателями производства ABB, SCHNEIDER ELECTRIC, SIEMENS, GENERAL ELECTRIC, и других производителей.

Технические характеристики распределительных шкафов

Наименование параметра	Величина
Номинальное рабочее напряжение, В	380; 220
Номинальный ток, А	до 1000
Степень защиты щита по ГОСТ 14254-80	IP20, IP31, IP41, IP54
Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150-69	УХЛ 4
Температура окружающей среды, °С	от минус 10 до +40
Масса шкафа, кг	160–200
Габаритные размеры шкафа, мм - высота, Н - ширина, L - глубина, W	1700–2200 600–800 600–800



ЯЩИКИ ЗАЖИМОВ

Предназначены для соединения и ответвления проводов, жил контрольных и силовых кабелей сечением от 1,5 до 6 мм². Способ подвода кабеля определяется заказчиком.

По желанию заказчика в состав могут входить:

- клеммные зажимы ЗН27, блоки зажимов БЗ26 и блоки зажимов наборные серии БЗН28 производства ОАО «ВНИИР»,
- клеммные зажимы Phoenix Contact, Wago и др.

Степень защиты – IP 54.



МАЛОГАБАРИТНЫЕ ЯЩИКИ УПРАВЛЕНИЯ СЕРИИ ЯВ5000

Предназначены для управления асинхронными двигателями с короткозамкнутым ротором мощностью до 11 кВт, работающими в продолжительном, кратковременном и повторно-кратковременном режимах, а также для включения осветительных и нагревательных нагрузок.

Могут быть использованы взамен ящиков управления серии Я5000.

Отличаются высокой надежностью и уменьшенными габаритными размерами.

Ящики управления асинхронными двигателями с короткозамкнутым ротором

Тип ящика	Тип управляемого двигателя	Номинальный ток встроенного контактора, А	Способ управления	Состав аппаратуры на лицевой панели	Габаритные размеры, ШхВхГ, мм
ЯВ5110	неререверсивный	10; 25	местное	кнопки «Пуск», «Стоп», индикатор	180x280x110
ЯВ5111			дистанционное	индикатор	
ЯВ5410	реверсивный	10	местное	кнопки «Пуск», «Стоп», индикатор	250x300x155
ЯВ541			дистанционное	индикатор	

Номинальное напряжение главной цепи – 380 В, 50 Гц,
 Номинальное напряжение цепи управления – 220 В, 50 Гц.

Для комплектования ящиков управления асинхронными двигателями с к.з. ротором использованы импортные автоматические выключатели NS2-25, специально предназначенные для защиты асинхронных двигателей с к.з. ротором и содержащие защиту от токов короткого замыкания и защиту от перегрузки.

Ящики включения осветительных и нагревательных нагрузок

Тип ящика	Типовой индекс	Номинальный ток, А	Напряжение, В	Способ управления	Состав аппаратуры на лицевой панели	Габаритные размеры, ШхВхГ, мм
ЯВ5020	30	10	~ 380	местное	кнопки «ВКЛ», «ОТКЛ», индикатор	180x280x110
	34	25				
ЯВ5021	30	10		дистанционное	индикатор	
	34	25				
ЯВ5022	30	10	~ 220	местное	кнопки «ВКЛ», «ОТКЛ», индикатор	
	34	25				
ЯВ5023	30	10		дистанционное	индикатор	
	34	25				

Для защиты от токов к.з. и перегрузок использованы импортные модульные выключатели серии DZ47, у которых отсечка по току равна 5÷10 In. При этом, учитывая характер нагрузки, предусмотрен дополнительный полюс N.

СУДОВЫЕ ЭЛЕКТРОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА



КОНТРОЛЬНЫЕ ЩИТЫ РАЗМАГНИЧИВАЮЩЕГО УСТРОЙСТВА

Предназначены для дистанционного контроля токов в обмотках размагничивающего устройства судна.

9

Общие характеристики:

Количество встраиваемых электроизмерительных приборов	до 3
Технические характеристики:	
Номинальное напряжение, В	230
Род тока	постоянный
Электрическая прочность изоляции щита выдерживает испытание напряжением, В	2200
Степень защиты щита по ГОСТ 14254-96	IP24



ЯЩИКИ С ШУНТАМИ РАЗМАГНИЧИВАЮЩЕГО УСТРОЙСТВА

Ящики с шунтами ЯШ1 и ЯШ2 предназначены для подачи сигнала о действующих значениях тока в обмотках размагничивающего устройства на амперметры контрольных щитов размагничивающего устройства.

Технические характеристики:

Номинальное напряжение, В	230
Род тока	постоянный
Максимальный ток, А	150
Величина электрического сопротивления изоляции токоведущих частей ящика по отношению к корпусу, а также между независимыми токоведущими цепями, не менее:	
- в холодном состоянии, МОм	100
- в рабочем состоянии, МОм	20
- после испытаний на влагостойчивость, МОм	1,2
Электрическая прочность изоляции в соответствии с ОСТ В5Р.6083-82	
Степень защиты щита по ГОСТ 14254-96	IP55



СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ КОРОБКИ РАЗМАГНИЧИВАЮЩЕГО УСТРОЙСТВА

Соединительные коробки предназначены для соединения витков обмоток размагничивающего устройства и настройки его системы.

10

Технические характеристики:

Исполнения	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Коробки удовлетворяют требованиям ОСТВ5Р.6083-82										
Количество панелей	1		2		1			2		
Количество парных клемм М8 на панели	9				14					
Допустимый ток на одно клеммное соединение, А	150									
Сечение подключаемого кабеля, мм ²	10...70									

КОМПЛЕКТАЦИЯ ДЛЯ НКУ

ОАО «ВНИИР» является разработчиком и производителем комплектующих для НКУ: микропроцессорных устройств РЗА, реле, магнитных пускателей, клеммных зажимов. Применение собственных изделий позволяет нам поддерживать конкурентоспособные цены на предлагаемые НКУ. Более подробную информацию об изделиях института Вы сможете найти в наших каталогах продукции или на сайте www.vniir.ru.

Кроме того, ОАО «ВНИИР» является партнером более 20 ведущих отечественных и зарубежных заводов-производителей комплектации для НКУ:

- RITTAL, LEGRAND, ARDIC ELEKTRIC (металлоконструкции);
- SCHNEIDER ELECTRIC (металлоконструкции, коммутационная аппаратура);
- ABB (микропроцессорные устройства РЗА);
- GENERAL ELECTRIC (автоматические выключатели);
- ДЭК (автоматические выключатели, кабельные вводы);
- GANZ KK (пакетные переключатели);
- FINDER, RELECO (реле);
- PHOENIX CONTACT, WEIDMULLER (клеммные зажимы, гальванические развязки, кабельные наконечники);
- AOIP (Soft Starter – устройство плавного пуска асинхронных двигателей напряжением 380 В);
- MOELLER (органы управления и светосигнальная арматура);
- LOVATO ELECTRIC (органы управления и индикации – кнопки, переключатели, светосигнальная арматура);
- BOPLA (коробки, кабельные вводы);
- АБН (перфорированные кабельные каналы);
- KLEMSAN (мостиковые многуровневые клеммные зажимы, клеммные зажимы с пружинным креплением проводников).

Возможность выбора различных, но обязательно качественных комплектующих изделий – одно из преимуществ нашего производства НКУ.

ТЕХНОЛОГИЯ СБОРКИ



Сборку НКУ производит квалифицированный персонал по технологии, позволяющей обеспечивать высокое качество и безопасность продукции.

При выполнении монтажных работ используется специализированный инструментарий. Для резьбовых соединений применяется тарированный инструмент.

11



1. Обрезка и зачистка изоляции провода

Рабочие кромки кусачек выполнены из закаленной стали высшего качества, что обеспечивает высокую чистоту резки. Специальная форма режущих кромок дает возможность резки одножильных и многожильных проводов без заусениц и загибов по краю разреза.

Инструмент для снятия изоляции оптимизирован для проводов с ПВХ-изоляцией сечением от 0,08 до 6 мм². Режущий нож состоит из множества подпружиненных лезвий, автоматически настраивающихся под толщину изоляции и сечение зачищаемого провода. Длина снятия изоляции регулируется стопором.



2. Обжим кабельного наконечника

Ручные пресс-клещи позволяют профессионально обжимать как наконечники сечением 0,5...6 мм², так и мощные наконечники сечением от 10 до 50 мм². Усилие и форма обжима (четырёх или шестигранная) полностью соответствуют стандарту DIN 46 228.



3. Маркировка проводов

Маркировка при помощи фломастера B-Stift наносится на термоусадочную трубку. Под воздействием горячего воздуха трубка плотно фиксируется на конце провода.



4. Размещение и укладка проводов

Использование кабельных каналов не только позволяет достигнуть высокого уровня изоляции вторичных цепей и повышения надежности устройства в целом, но и удовлетворяет требованиям эстетики и эргономики.

При проектировании особое внимание уделяется правильному размещению и экранированию проводов, что позволяет исключить влияние электромагнитных наводок.

