

ООО НПО ЭРА



НИЗКОВОЛЬТНЫЕ КОМПЛЕКТНЫЕ УСТРОЙСТВА

НКУ-ЭРА-0,4-1000-50-2В-АВР-УХЛ3

ПАСПОРТ

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

EAC

*Адрес изготовителя: Российская Федерация,
г. Ростов-на-Дону, Мясниковский район,
1-км автодороги Ростов-Новошахтинск,
строение 4/15.*

Декларация о соответствии № РОСС RU. АГ 88. Д00192

Ростов-на-Дону
2020 год

Подпись и дата
Инв. № дубл.
Взом. Инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

					ПАСПОРТ			
					ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.		Лист	Листов
							2	11
Разраб.					НКУ-ЭРА-0,4-1000-50-2В-АВР-УХЛ3.1			ООО НПО ЭРА
Пров.								
Н.контр.								
Утв.								

СОДЕРЖАНИЕ

1. Назначение и область применения.
2. Устройство НКУ.
3. Структура обозначения.
4. Технические данные.
5. Размещение и монтаж.
6. Указание мер безопасности.
7. Техническое обслуживание.
8. Транспортирование, хранение и утилизация.
9. Гарантии изготовителя.
10. Свидетельство о приемке.
11. Протокол контрольных испытаний.

Подпись и дата	
Инв. № дубл.	
Взом. Инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

ПАСПОРТ				
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ				
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.				
Пров.				
Н.контр.				
Утв.				
НКУ-ЭРА-0,4-1000-50-2В-АВР-УХЛЗ.1			Лит.	Лист
			2	Листов
			11	ООО НПО ЭРА

1. Назначение и область применения

1.1 Низковольтные комплектные устройства (блоки, панели, щиты, шкафы, ящики), в дальнейшем - НКУ, предназначены для приема и распределения электрической энергии в сетях напряжением до 1000 В частотой 50 Гц с глухозаземленной нейтралью, дистанционного, автоматизированного и ручного управления, контроля, сигнализации и защиты оборудования от токов короткого замыкания и перегрузок, защиты людей от поражения электрическим током.

1.2 Номинальные значения климатических факторов внешней среды по ГОСТ 15150, ГОСТ 15543.1, ГОСТ Р 51321.1. Вид климатического исполнения – У1, У3, УХЛ4.

1.3 Окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли, агрессивных газов и паров в концентрациях, разрушающих изоляцию и металлы. НКУ не должны эксплуатироваться в особых средах, указанных в ГОСТ Р 51321.1.

1.4 Высота над уровнем моря - не более 2000 м.

1.5 В части коррозионной активности атмосферы НКУ соответствуют группе условий эксплуатации «1» для металлических изделий.

1.6 Условия эксплуатации в части воздействия механических факторов внешней среды по группе условий эксплуатации М1 по ГОСТ 17516.1. По согласованию между заказчиком и предприятием-изготовителем НКУ могут быть изготовлены для эксплуатации по группе условий эксплуатации М6. Конструкция НКУ должна выдерживать (по группе М6) в зоне установки аппаратов вибрационные нагрузки с ускорением до 3 g.

1.7 НКУ должны быть работоспособны при отклонении от вертикального положения не более 5° в любую сторону.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взом. Инов. №	Инов. № дубл.	Подпись и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ПАСПОРТ	
Техническое описание и инструкция по эксплуатации	

Лист
3

2. Устройство НКУ

2.1 НКУ представляет собой комбинацию низковольтных коммутационных аппаратов с устройствами управления, измерения, сигнализации, защиты, регулирования и т. п., полностью смонтированных изготовителем НКУ на единой конструктивной основе со всеми внутренними электрическими и механическими соединениями с соответствующими конструктивными элементами.

2.2 НКУ изготовлено из материалов, способных выдерживать механические, электрические и тепловые нагрузки, а также воздействие влажности, которые обычно имеют место при нормальных условиях эксплуатации.

2.3 По конструктивному исполнению НКУ подразделяются:

а) НКУ открытого исполнения (блоки, панели, щиты), на несущей конструкции которого установлена электрическая аппаратура, при этом части электрической аппаратуры, находящиеся под напряжением, остаются доступными прикосновению:

б) НКУ защищенного исполнения (ящики, шкафы, щиты), закрытое со всех сторон, за возможным исключением монтажной поверхности, в котором после его установки обеспечивается степень защиты не менее IP2X.

Блок - НКУ открытое, устанавливаемое стационарно, в котором аппараты и приборы смонтированы на рейках или на панели с передним монтажом проводов.

Панель представляет собой сварную или сборную металлоконструкцию из гнутых стальных профилей. Как правило, внутри панелей размещена аппаратура главных цепей, на фасаде расположены приводы рубильников и аппаратура вспомогательных цепей. Панели изготавливаются как с кабельным, так и с шинным вводом.

Ящик - металлический корпус навесного исполнения, с дверью, запирающейся на замок. Аппаратура устанавливается на рейках, задней стенке и двери. Ввод линии электропитания и отходящих линий допускается сверху и снизу.

Шкаф представляет собой металлический корпус бескаркасной или каркасной конструкции, с дверью (ями), в котором устанавливаются приборы и аппараты. Исполнение навесное, напольное или утопленное. Ввод питающих и вывод отходящих проводников сверху и снизу.

Щит – открытое или закрытое НКУ. Открытые щиты состоят из объемных каркасов, в которых установлено электрооборудование. Закрытые щиты состоят из шкафов

2.4 Габаритные размеры НКУ приведены в приложении А.

2.5 В изделии возможна замена аппаратов на равноценные по техническим параметрам или лучшие по качеству без изменения документации.

Подпись и дата
Инв. № дубл.
Взom. Инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

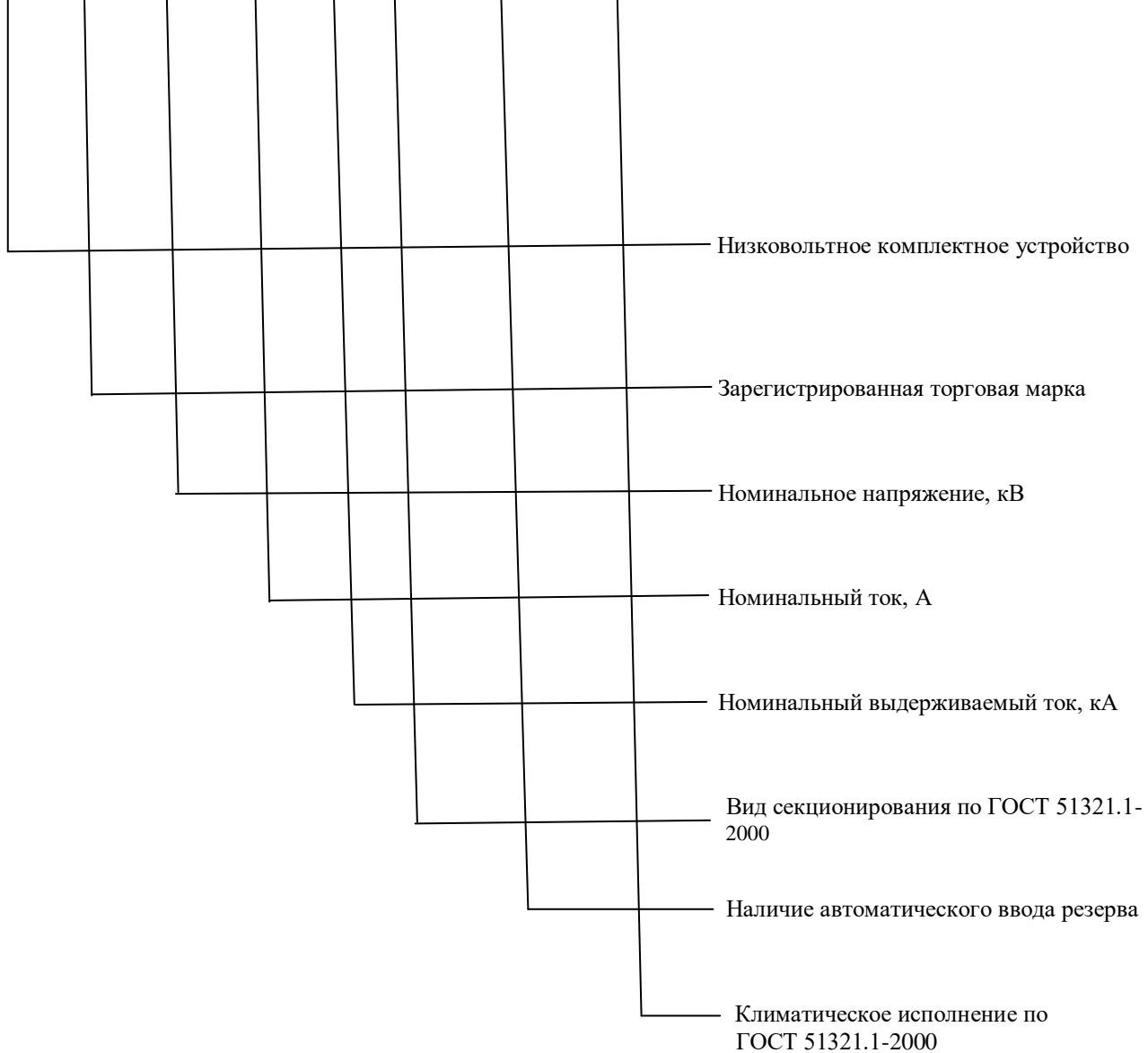
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ПАСПОРТ	
Техническое описание и инструкция по эксплуатации	

Лист
4

3. Структура обозначения.

НКУ ЭРА 0,4 1000 50 2В АВР УХЛ 3.1



Инд. № подл.	Подпись и дата
Взom. Инв. №	Индв. № дубл.
Подпись и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ПАСПОРТ
Техническое описание и инструкция по эксплуатации

4. Технические данные и электрическая часть.

4.1. НКУ-ЭРА-0,4-1000-50-2В-АВР-УХЛ3.1 соответствует требованиям ТУ-34300-001-92171620-2016

4.2. Основные параметры и размеры НКУ-ЭРА-0,4-1000-50-2В-УХЛ3.1 приведены в Таблице 1.

Таблица 1

Номинальный ток НКУ, А	1000
Тип секционирования по ГОСТ 51321.1-2000	2В
Номинальное напряжение, кВ	0,4
Частота, Гц	50
Количество вводных аппаратов, шт	2
Количество секционных аппаратов, шт	1
Номинальный ток вводных аппаратов, А	1000
Номинальный ток секционного выключателя, А	1000
Количество установок компенсации реактивной мощности шт/кВАр	КРМ, 2х50 кВАр
Количество панелей в НКУ, шт	14
Габаритный размер НКУ, ВхШхГ, мм	2200х7300х600
Общая масса НКУ, не более кг	2000

4.3 Оболочка панелей НКУ производства ДКС система 'RAM power'. Основные характеристики приведены в таблице 2.

Таблица 2

Соответствие стандартам	ГОСТ IEC 61439
Номинальное рабочее напряжение, Ue	690 В AC
Номинальное напряжение изоляции, Ui	1000 В AC
Номинальная частота, f	50-60 Гц
Номинальный ток, In	6300 А
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток короткого замыкания, Icw	100 кА
Степень защиты	IP54, IK10
Степень секционирования	до 4b
Полезная нагрузка	До 1000 кг
Климатическое исполнение	УХЛ 3.1
Высота	1800, 2000, 2200 мм
Ширина	300, 400, 600, 800, 1000 мм
Глубина	400, 600, 800 мм

Изн. № подл.	Подпись и дата
Взom. Изн. №	Изн. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

ПАСПОРТ					Лист
Техническое описание и инструкция по эксплуатации					6
Изн.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

4.4 В НКУ-ЭРА-0,4-1000-50-2В-АВР-УХЛЗ.1 применено 2в секционирование, что обеспечивает разделение шин и функциональных узлов с зажимами внешних проводников.

4.5 Габаритные размеры размеры панелей, шинных секций и номиналы отходящих аппаратов НКУ приведены в приложениях к настоящему паспорту.

4.6 Для обеспечения 1-й категории надежности электроснабжения в НКУ предусмотрена система автоматического ввода резерва (далее АВР) с секционным выключателем. В нормальном режиме работы каждый из подключенных к АВР потребителей получает питание от своей секции, при этом секционный выключатель находится в выключенном состоянии. При исчезновении напряжения на первой секции происходит срабатывание автоматики, взвод пружины секционного выключателя и перевод нагрузки с первого ввода на работающую вторую. При восстановлении напряжения на первом вводе секционный выключатель отключится, автоматический выключатель первого ввода включится и восстановится нормальное рабочее состояние АВР. При пропадании напряжения на втором вводе, алгоритм повторится в том же порядке.

4.7 На вводах в НКУ установлены автоматические выключатели производства “Schneider Electric” серии NS с блоком управления MICROLOGIC 5.0 А выкатного исполнения.

4.8 В отходящих панелях (линейных) установлены автоматические выключатели производства “Schneider Electric” серии NSX с блоком управления MICROLOGIC 5.2 А втычного исполнения.

5. Размещение и монтаж

6.1 НКУ должны поступать на место установки, как правило, в заводской упаковке.

6.2 Монтаж производите в следующем порядке:

а) Осторожно распакуйте НКУ без повреждения аппаратуры и окрашенных поверхностей.

б) Проверьте номинальные данные по паспортной табличке (тип, ток, напряжение и т. д.) и убедитесь, что они соответствуют данным, указанным в проектной документации.

в) Блоки необходимо монтировать на отдельных конструкциях или стандартных рамах. На одной стандартной раме можно монтировать несколько блоков в зависимости от размеров по высоте блоков и рамы.

Интв. № подл.	Подпись и дата
Взам. Интв. №	Интв. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ПАСПОРТ	
Техническое описание и инструкция по эксплуатации	

Лист
7

г) Сборку и крепление НКУ между собой и к полу (к стене, в проем стены) производите в следующем порядке:

- расположите панели, щиты, шкафы на строительном основании; - выровняйте в горизонтальной и вертикальной поверхностях так, чтобы отверстия в боковинах каркасов или шкафов совпадали;
- закрепите НКУ на строительном основании;
- панели или секции соедините между собой болтами. При наличии сборных шин соедините их;
- для секций, щитов поставляемых в разобранном виде (по условиям транспортирования), необходимо произвести сборку аппаратуры; - снимите транспортное устройство (если оно имеется).

д) Заземлите металлоконструкции (каркасов, шкафов и т. д.) используя для этой цели устройства заземления.

е) Установите измерительные приборы и другие аппараты, которые транспортируются отдельно.

ж) Удалите предохранительную смазку с контактов и неокрашенных торцов магнитных систем контакторов.

з) Произведите монтаж электрических соединений, выполните окончательную калибровку электроаппаратуры, проверку и наладку схемы, а также все прочие монтажно-наладочные операции, предшествующие пуску электроустановок в эксплуатацию, в соответствии с имеющейся технической документацией. и) Перед подачей напряжения вручную проверьте плавность хода подвижных частей аппаратов.

к) **ВНИМАНИЕ!** Главную цепь включайте только после тщательной проверки правильности работы схемы.

6. Указание мер безопасности

6.1 ПОМНИТЕ! На НКУ имеются элементы находящиеся под напряжением, прикосновение к которым опасно для жизни. Не прикасайтесь к верхним контактам рубильников или переключателей, т. к. они могут находиться под напряжением.

6.2 При ремонте и наладке элементов НКУ отключайте рубильники и другую аппаратуру через которую подается питание на НКУ. При отсутствии рубильников на НКУ снимите напряжение извне. Соблюдайте порядок включения отключения аппаратов, соответствующих конкретной схеме НКУ и особенностям каждого отдельного аппарата, определенной инструкцией по их эксплуатации. При замене предохранителей под напряжением пользуйтесь специальными съемниками и резиновыми перчатками.

6.3 Все неисправности в работе НКУ и смонтированного в ней оборудования, обнаруженные при периодических осмотрах, должны устраняться по мере их выявления и регистрироваться в эксплуатационной документации.

Подпись и дата
Инв. № дубл.
Взom. Инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ПАСПОРТ	
Техническое описание и инструкция по эксплуатации	

Лист
8

ВНИМАНИЕ! Обслуживающий персонал должен помнить, что после исчезновения напряжения оно может быть восстановлено в любой момент без предупреждения, как при нормальной эксплуатации, так и в аварийных ситуациях. Поэтому при исчезновении напряжения **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** производить какие-либо работы, касаться токоведущих частей, не обеспечив мер безопасности.

7. Техническое обслуживание

7.1 НКУ систематически подвергайте осмотру.

Во время осмотра:

- а) убедитесь в исправности всех элементов;
- б) проверьте состояние контактов, а также всех зажимов и соединений;
- в) подтяните гайки и винты на зажимах контактных соединений, а также винты крепления аппаратов;
- г) очистите контактные поверхности от пыли, грязи и нагара в соответствии с указаниями и инструкций по эксплуатации данного аппарата;
- д) замените сильно изношенные детали новыми;
- е) проверьте состояние смазки;
- ж) очистите от пыли сжатым воздухом все элементы НКУ.

7.2 Проверка, ремонт и наладка аппаратов НКУ производится по соответствующим инструкциям.

ВНИМАНИЕ! Во избежание воздействия росы и повышенной влажности воздуха на электрическую прочность изоляции НКУ, перед первым включением и после длительного перерыва в работе, следует в течение 3-4-х часов произвести проветривание помещения.

8. Транспортирование, хранение и утилизация

8.1 НКУ упакованы в транспортную тару, которая предохраняет НКУ от повреждения при транспортировании и хранении и не должна вскрываться до прибытия на место монтажа.

8.2 Транспортирование НКУ осуществляется всеми видами транспорта в соответствии с «Правилами перевозок грузов», действующими на каждом виде транспорта.

8.3 Условия транспортирования и хранения НКУ и допустимые сроки сохраняемости в упаковке до ввода в эксплуатацию должны соответствовать указанным в таблице 1.

Инов. № подл.	Подпись и дата
Взom. Инов. №	Инов. № дубл.
Подпись и дата	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ПАСПОРТ	
Техническое описание и инструкция по эксплуатации	

Лист
9

8.4 Электрические аппараты и другие комплектующие изделия, которые не допускают транспортирования при установке их на НКУ, должны демонтироваться и транспортироваться в упаковке, соответствующей требованиям технических условий на комплектующие. Монтаж на месте установки НКУ демонтированной комплектации производится потребителем.

8.5 Если требуемые условия транспортирования и (или) хранения отличаются от указанных в таблице 1, то НКУ поставляются по условиям и срокам, устанавливаемым ГОСТ 23216.

8.6 По принципу действия и конструкции НКУ при транспортировании, хранении и эксплуатации не оказывают отрицательного воздействия на состояние окружающей среды и человека.

8.7 НКУ после окончания срока эксплуатации не представляют опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды.

8.8 При утилизации НКУ могут использоваться типовые методы, применяемые для этих целей к изделиям электротехники

9. Гарантии изготовителя

9.1 Полный установленный срок службы НКУ не менее 30 лет при условии проведения технического обслуживания и замены аппаратов, выработавших свой ресурс. Ресурсы и сроки службы комплектующих изделий, входящих в состав НКУ, определяются эксплуатационной документацией на эти изделия.

9.2 Гарантийный срок эксплуатации не менее двух лет с момента ввода НКУ в эксплуатацию с учетом комплектующих изделий. В гарантийный срок эксплуатации не входит срок хранения у потребителя до одного года.

9.3 Изготовитель гарантирует соответствие НКУ при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа, установленных ТУ 343400-001-92171620-2016.

ВНИМАНИЕ! Гарантийные обязательства прекращаются:

- при истечении гарантийного срока эксплуатации;
- при истечении гарантийного срока эксплуатации, если НКУ не введено в эксплуатацию до его истечения;
- при нарушении условий и правил хранения, транспортирования или эксплуатации;
- при внесении изменений в конструкцию НКУ, не согласованных с заводом изготовителем

Интв. № подл.	Подпись и дата
Взом. Интв. №	Интв. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

					ПАСПОРТ		Лист
					Техническое описание и инструкция по эксплуатации		10
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			

12. Свидетельство о приемке

Наименование изделия НКУ-ЭРА-0,4-1000-50-2В-АВР-УХЛ3.1

Заводской номер _____

Соответствует требованиям ТУ 343300-001-92171620-2016 и признанно годной к эксплуатации.

Начальник цеха _____

подпись

Мастер ОТК _____

М.П.

подпись

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взом. Инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ПАСПОРТ
Техническое описание и инструкция по эксплуатации

Лист
11

13. Протокол контрольных испытаний

Протокол контрольного испытания

Номер изделия _____

1. Проведен внешний осмотр НКУ.
2. Проведена проверка правильности выполнения оперативных цепей управления, защиты и автоматики.
3. Опробована первичная коммутационная аппаратура РУ 0,4 на включение и отключение.
4. Проведено измерение сопротивления изоляции.
5. Испытана электрическая прочность изоляции РУ 0,4.
6. Проверена комплектность НКУ.

« _____ » _____ 20__ г. Начальник ОТК _____ м.п.

Протоколы типовых испытаний, акты приемки находятся в ООО НПО ЭРА г. Ростов-на-Дону.

Инов. № подл.	Подпись и дата
Взом. Инов. №	Инов. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ПАСПОРТ
Техническое описание и инструкция по эксплуатации