

НИЗКОВОЛЬТНЫЕ КОМПЛЕКТНЫЕ УСТРОЙСТВА

серии НКУ/РТН



регулирующей арматурой, защиты людей от поражения электрическим током.

Низковольтные комплектные устройства НКУ серии РТН (далее по тексту - НКУ) предназначены для приема и распределения электрической энергии в сетях напряжением до 690 В включительно, частотой 50 Гц, дистанционного, автоматизированного и ручного управления, контроля, сигнализации и защиты оборудования от токов короткого замыкания и перегрузок, управления и защиты электродвигателей, управление запорной и

НКУ применяются в качестве распределительных щитов трансформаторных подстанций, промышленных и общественных зданий и являются альтернативной заменой традиционных ЩО70. Конструктивное решение и применяемое оборудование позволяет увеличить количество отходящих линий типовой трансформаторной подстанции на панелях НКУ, что часто требуется при реконструкции подстанций, а также повысить надежность работы оборудования и безопасность персонала при эксплуатации.

Панели НКУ применяются в электроустановках с типами систем заземления TN-C, TN-S, TN-C-S, TT и IT. Могут комплектоваться шинными мостами и токовводами.

НКУ изготавливаются на базе современной аппаратуры и обеспечивают возможность их подключения к аппаратуре действующих систем телемеханики и автоматизированных систем контроля и учета электроэнергии.

Комплектация панелей НКУ производится в соответствии с опросным листом, согласованным с заказчиком.

Виды панелей НКУ

- вводные;
- вводно-линейные;
- вводно-секционные;
- вводно-линейно-секционные;
- секционные;
- линейные;
- учета;
- компенсации реактивной мощности;
- управления арматурой и механизмами;
- шинных и кабельных соединений.

Основные преимущества панелей НКУ

- Минимальное время устранения неисправностей.
- Простота изменения конфигурации моделей.
- Взаимозаменяемость различных типов блоков.
- Простота модернизации или ремонта.
- Возможность применять компоненты от многих мировых производителей.
- Поддержка PROFIBUS, DeviceNet, ModBus.
- Инсталляция других типов связи.

Структура условного обозначения панелей НКУ при заказе




Пример записи при заказе вводной панели серии НКУ двухстороннего обслуживания с номером схемы главных цепей 50, видом внутреннего разделения 4b, номинальным током 4000 А и видом климатического исполнения УЗ:

Панель вводная НКУ/РТН-2-50-4b-4000 УЗ ТУ ВУ 400052263.044-2012.

Виды внутреннего разделения

Путем деления устройств посредством барьеров или перегородок (металлических или неметаллических) на отдельные отсеки или замкнутые защищенные объемы, обеспечивается защита от контакта с опасными деталями, находящимися под напряжением, которые входят в смежные функциональные блоки, и защита от проникновения твердых инородных предметов из одного блока устройства в соседний.

<p>Форма 1 Отсутствие внутреннего разделения.</p>		
<p>Форма 2 Отделение шин от функциональных блоков.</p>	<p>Форма 2a Выводы для внешних проводников не отделяются от шин.</p>	
	<p>Форма 2b Выводы для внешних проводников отделяются от шин.</p>	
<p>Форма 3 Отделение шин и функциональных блоков друг от друга. Отделение выводов для внешних проводников от функциональных блоков, при отсутствии отделения блоков друг от друга.</p>	<p>Форма 3a Выводы для внешних проводников не отделяются от шин.</p>	
	<p>Форма 3b Выводы для внешних проводников отделяются от шин.</p>	
<p>Форма 4 Отделение шин и функциональных блоков и отделение всех функциональных блоков друг от друга. Отделение выводов для внешних проводников, связанных с одним функциональным блоком, от выводов любого другого функционального блока и шин.</p>	<p>Форма 4a Выводы для внешних проводников в том же отсеке, где находится соединенный функциональный блок.</p>	
	<p>Форма 4b Выводы для внешних проводников не в том же отсеке, где находится функциональный блок, а в отдельных, разделенных замкнутых защищенных объемах или отсеках.</p>	

Пояснение к предыдущей таблице:
a – Оболочка.
b - Внутреннее разделение.
c - Функциональные блоки, включая выводы.
 для присоединения внешних проводников.
d - Шины, включая распределительные шины.

Технические характеристики

Наименование параметра	Значение
Номинальное напряжение главных цепей, В: трехфазное	690
Частота, Гц	50
Номинальный ток главных цепей, не более, А	4000
Номинальный ток сборных шин, не более, А	4000
Номинальный пиковый ток короткого замыкания, кА	до 200
Способ обслуживания	односторонний или двусторонний
Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150	У3
Рабочий диапазон температур, °С	от -25 до +40

Конструктивное исполнение панелей НКУ представляет собой модульную структуру для построения щитов различной конфигурации.

Панели НКУ имеют большое число вариантов при выборе блоков вводных аппаратов и блоков отходящих линий:

<p>Фиксированный тип блока</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Металлические или пластиковые барьеры от прикосновения – Высокая эксплуатационная безопасность – Высокая отключающая способность – Высокая стойкость к короткому замыканию
<p>Выдвижной тип блока</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Высокая защита от контакта обслуживающим персоналом – Модульная конструкция – Простой монтаж – Высокая эксплуатационная безопасность – Высокая отключающая способность – Высокая стойкость к короткому замыканию – Номинальная мощность до 630 А, 500 кВт, 690 В – Уникальный механизм защитной блокировки – Позволяет применять компоненты от различных производителей – До 20 контактов управления и сигнализации
<p>Мини-выдвижной тип блока</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Высокая защита обслуживающего персонала – Модульная конструкция – Простой монтаж – Высокая эксплуатационная безопасность – Высокая отключающая способность – Высокая стойкость к короткому замыканию – Номинальная мощность до 80 А, 55 кВт, 690 В – Поддержка DeviceNet, ProfiBus, ModBus и других типов связи – До 40 контактов управления и сигнализации

<p>На сегодня все большее внимание уделяется вопросам безопасности.</p> <p>Панели НКУ соответствуют самым высоким стандартам безопасности:</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Вид внутреннего разделения по СТБ МЭК 60439-1 до 4b. – Механическая блокировка. – Внутреннее разделение перегородками и барьерами на отсеки со степенью защиты IP2X по ГОСТ 14254. – Высокая прочность на изгиб профиля. – Все детали конструкции оцинкованы. – Могут быть окрашены в любой цвет. – Дверцы толщиной 1,5 мм или 2,0 мм. – Степень защиты обеспечиваемая оболочкой IP31 - стандарт (IP44, IP54 - опция). – Специальная краска RAL 7035. – Индивидуальные технологические отверстия. – Клапана разгрузки отсеков сборных шин и аппаратов.
<p>Система сборных шин является одним из важнейших элементов эксплуатационной надежности.</p> <p>Особенности системы сборных шин НКУ включают в себя:</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Установка сборных шин на верхней или нижней части панели НКУ. – Номинальный ток сборных шин до 4000 А включительно. – Номинальный кратковременный выдерживаемый ток сборных шин до 100 кА включительно. – Степень защиты шин IP20. – Внутренние барьеры дуги (опция). – Клапана разгрузки отсеков сборных шин.

Сетка наиболее популярных схем первичных соединений

Тип панелей	Панели вводные			
Схема первичных соединений				
Номер схемы	01	02	03	04

Тип панелей	Панели вводно-секционные	
Схема первичных соединений		
Номер схемы	19	20

Тип панелей	Панели вводно-линейные	
Схема первичных соединений		
Номер схемы	40	41

Тип панелей	Панели секционные			
<p>Схема первичных соединений</p>				
<p>Номер схемы</p>	<p>50</p>	<p>51</p>	<p>52</p>	<p>53</p>

Тип панелей	Панели секционные			
<p>Схема первичных соединений</p>				
<p>Номер схемы</p>	<p>54</p>			

Тип панелей	Панели линейные			
<p>Схема первичных соединений</p>				
<p>Номер схемы</p>	<p>60</p>	<p>61</p>	<p>62</p>	

Тип панелей	Панели линейные	
Схема первичных соединений		
Номер схемы	63	64



Тип панелей	Панели линейные	
Схема первичных соединений		
Номер схемы	65	66

Тип панелей	Панели линейные	
Схема первичных соединений		
Номер схемы	67	68

Тип панелей	Панели линейные	
Схема первичных соединений		
Номер схемы	70	71

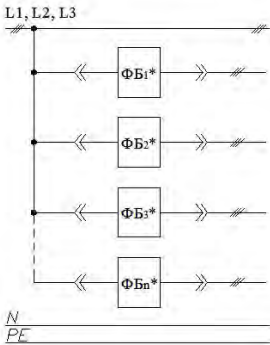
Тип панелей	Панели линейные	
Схема первичных соединений		
Номер схемы	72	

Тип панелей	Панели линейные	
Схема первичных соединений		
Номер схемы	73	

Тип панелей	Панели учета			
Схема первичных соединений				
Номер схемы	90	91		

Тип панелей	Шинные мосты			
Схема первичных соединений	-			
Номер схемы	98			

Тип панелей	Токовводы			
Схема первичных соединений	-			
Номер схемы	99			

Тип панелей	Панели управления арматурой и механизмами			
Схема первичных соединений				
Номер схемы	100			

* ФБ1-ФБn – схемы силовых цепей функциональных блоков панелей управления арматурой и механизмами

По согласованию с заказчиком возможно изготовление панелей НКУ с любыми другими схемами.

Схемы силовых цепей функциональных блоков панелей управления арматурой и механизмами

Тип панелей	Функциональные блоки панелей			
Схема первичных соединений				
Номер схемы	1	2	3	4

Тип панелей	Функциональные блоки панелей			
Схема первичных соединений				
Номер схемы	5	6	7	8

Вводная панель НКУ (защитный кожух не показан)



Секционная панель НКУ (защитный кожух не показан)



Линейна панель НКУ на базе планочных выключателей-разъединителей



Ошиновка подсекции панелей НКУ (вид сзади)



Разделение панелей НКУ



Внутреннее разделение НКУ на отсеки (вид сзади)



Для заметок