UNiON IEK

ВН-32

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ-РАЗЪЕДИНИТЕЛЬ

Краткое руководство по эксплуатации
UIN.01.00136.PS

RU

Основные сведения об изделии

Выключатель-разъединитель типа ВН-32 серии UNION IEK товарного знака IEK (далее – выключатель) предназначен для коммутации электрических цепей переменного тока напряжением до 400 В частотой 50/60 Гц и выполнения функции разъединения для обеспечения электробезопасности.

Выключатель соответствует требованиям ТР ТС 004/2011 и ГОСТ IEC 60947-3.

Выключатель выполняет функции оперативного управления участками электрических цепей.

Основная область применения выключателя: распределительные щиты, групповые щитки (квартирные и этажные), отдельные электроприемники.

Структура обозначения артикула

XX_1-$XX_2X_3X_4$-X_5-XXX_6

XX_1 – наименование серии: UI – UNION IEK;

XX_2 – наименование продукта: NV – наименование продукта «выключатель -разъединитель»;

X_3 – цифра, обозначающая типоисполнение: 1 – стандартное типоисполнение;

X_4 – обозначение модификации: 0 – без модификации;

X_5 – количество и тип полюсов: 1 – 1P, 2 – 2P, 3 – 3P, 4 – 4P;

XXX_6 – обозначение номинального тока: 020 – 20 А; 025 – 25 А; 032 – 32 А; 040 – 40 А; 050 – 50 А; 063 – 63 А; 080 – 80 А; 100 – 100 А; 125 – 125 А.

Пример записи однополюсного выключателя-разъединителя типа ВН-32 серии UNION IEK стандартного типоисполнения, на номинальный ток 20 А: UI-NV10-1-020.

Устройство и работа

Выключатель состоит из следующих основных узлов: приводного механизма, контактной системы, корпуса.

Коммутационное положение выключателя указывается положением рычага управления и цветом его основания:

– включенное положение – знаком «I», основание красного цвета;

– отключенное положение – знаком «○», основание зеленого цвета.

Меры безопасности

Эксплуатация выключателя должна производиться в соответствии с ГОСТ IEC 60947-3, «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок».

Все монтажные и профилактические работы следует проводить при снятом напряжении.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ

Монтаж и эксплуатация выключателя при обнаружении повреждений корпуса.

Правила монтажа и эксплуатации

Выключатель устанавливают на монтажной рейке шириной 35 мм TH 35 по ГОСТ IEC 60715 (DIN-рейке) в оболочках со степенью защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529) не ниже IP30.

Электрические контактные соединения выполнять по ГОСТ 10434.

Выводы выключателя предназначены для присоединения медных проводников с однопроволочными и многопроволочными жилами без специальной подготовки, а также соединительных шин типа PIN (штырь). Для повышения надежности, присоединение проводников с многопроволочными жилами рекомендуется производить с использованием кабельных наконечников.

К одному выводу разрешается одновременное присоединение не более двух проводников одинакового типа и сечения. В случае одновременного присоединения к выводу выключателя шины типа PIN и проводника (кабельного наконечника) или вводной клеммы, штырь шины должен непосредственно прилегать к контактной площадке вывода (рисунок 1).

Присоединение проводников с многопроволочными жилами из алюминия или алюминиевого сплава, должно производиться с использованием медно-алюминиевых штыревых наконечников.

При использовании неизолированных кабельных наконечников, их открытую часть следует изолировать с помощью термоусадочных изоляционных трубок или изоляционной ленты с липким слоем.

Затяжку винтов выводов рекомендуется производить с применением динамометрических инструментов. Рекомендуемая длина зачистки проводников и моменты затяжки указаны в таблице 1 и на корпусе выключателя (рисунок 2).

При присоединении проводников необходимо проявлять осторожность, не допуская, чтобы ими создавались усилия, отгибающие выводы.

Обслуживание

Если степень защиты оболочки, в которую установлены выключатели менее IP5X, то при проведении поблизости строительных (отделочных) работ обеспечить их надёжную защиту от пыли.

При нормальных условиях эксплуатации необходимо производить осмотр выключателя один раз в год.

При осмотре производится: удаление пыли и грязи, проверка надежности крепления выключателя к конструкции, затяжка винтов выводов главных и вспомогательных контактов, включение и отключение выключателя вручную без нагрузки, проверка работоспособности выключателя в составе аппаратуры при проверке ее на функционирование в рабочих режимах.

РЕКОМЕНДУЕТСЯ

Один раз в шесть месяцев подтягивать винты выводов, так как со временем из-за циклических изменений температуры окружающей среды и пластической деформации металла ослабевают соединения подключенных проводников.

EN

Basic Product Data

The VN-32 type switch-disconnector of the UNION IEK series by IEK (hereinafter referred to as the switch) is designed for switching AC networks with a voltage of up to 400 V and a frequency of 50/60 Hz and for performing the isolation function providing for electrical safety.

The switch complies with the requirements of IEC 6094-3.

The switch performs the function of operational control of sections of electrical circuits. The main application areas of the switch: distribution boards, group distribution boards (apartment and floor) and individual electrical receivers.

The legend of an item

XX_1-$XX_2X_3X_4$-X_5-XXX_6

XX_1 – series denomination: UI – UNION IEK;

XX_2 – product denomination: NV – product denomination "switch-disconnector";

X_3 – numerical character indicating the version: 1 – standard version;

X_4 – modification designation: 0 – no modification;

X_5 – number and type of poles: 1 – 1P, 2 – 2P, 3 – 3P, 4 – 4P;

XXX_6 – rated current designation: 020 – 20 A; 025 – 25 A; 032 – 32 A; 040 – 40 A; 050 – 50 A; 063 – 63 A; 080 – 80 A; 100 – 100 A; 125 – 125 A.

Example of recording the single-pole switch-disconnector, VN-32 type, UNION IEK series, standard version, rated current of 20 A: UI-NV10-1-020

Design and Operation

The switch consists of the following main components: the drive mechanism, the contact system and the housing. The switching position of the switch is indicated by the position of the control lever and the color of its base:

– the ON position is marked with the symbol "I", with a red base;

– the OFF position is marked with the symbol "○", with a green base."

Safety Measures

The operation of the switch must comply with IEC 60947-3, "Rules for the Technical Operation of Electrical Installations of Consumers" and "Rules on Labor Safety (Safety Rules) for Operation of Electrical Installations."Installation and maintenance should be carried out with the power disconnected.

IT IS PROHIBITED

Installation and operation of the switch if any damage to the housing is detected.

Installation and Operation Rules

The switch is installed on a 35 mm mounting rail TH 35 according to IEC 60715 (DIN rail) in enclosures with a protection degree not lower than IP30 as per IEC 60529.

The switch terminals are designed for connecting copper conductors with both solid and stranded wires without special preparation, as well as PIN-type busbar. To enhance reliability, it is recommended to use cable lugs for connecting stranded wires. It is permissible to connect no more than two conductors of the same type and cross-section to one terminal simultaneously. When simultaneously connecting a PIN-type busbar and a conductor (cable lug) or input terminal to the switch terminal, the pin of the busbar must directly contact the terminal's contact pad (see Figure 1).

Connection of stranded conductors made of aluminum or aluminum alloy should be performed using copper-aluminum pin lugs.

When using uninsulated cable lugs, their exposed part should be insulated using heat-shrinkable insulation tubes or adhesive tape.

It is recommended to tighten screws of terminals, using torque tools. Recommended conductor stripping lengths and tightening torques are specified in table 1 and on the switch housing (figure 2).

During conductor connection, care must be taken not to exert bending forces on the terminals.

Maintenance

If the enclosure protection degree, in which the switch is installed, is less than IP5X, reliable protection against dust should be ensured during nearby construction (finishing) works.

Under normal operating conditions, the switch should be inspected once a year.

The inspection includes: dust and dirt removal, checking the reliability of the switch attachment to the structure, tightening screws of the main and auxiliary contact terminals, manual switching on and off without load, checking the switch operability as part of the equipment when testing its functioning in working modes.

IT IS RECOMMENDED TO

Tighten the terminal screws once every six months, as over time, due to cyclical changes in ambient temperature and flow of the metal, the connections of conductors to be connected become loose.

Таблица 1 – Технические характеристики и условия эксплуатации / Table 1 – Technical data and operating conditions

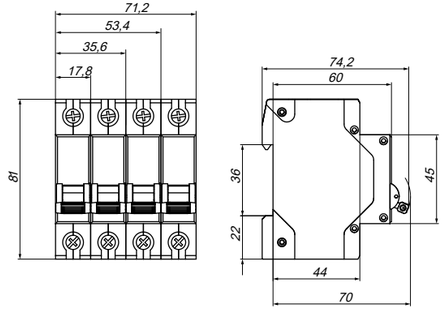
Наименование показателя / Parameter denomination		Значение / Value
Число полюсов / Number of poles		1P, 2P, 3P, 4P
Номинальное рабочее напряжение переменного тока частотой 50/60 Гц / Rated AC operating voltage 50/60 Hz, V	1P	230
	2P, 3P, 4P	400
Напряжение постоянного тока на один полюс / DC voltage per one pole, V		≤ 48
Номинальный рабочий ток / Rated operating current, Ie, A		20; 25; 32; 40; 50; 63; 80; 100; 125
Номинальное напряжение изоляции Ui, В, не менее / Rated insulation voltage Ui, V, minimum		400
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение / Rated impulse withstand voltage, Uimp, B		4000
Категория применения / Utilization category		AC-22A
Номинальная наибольшая включающая способность / Rated short-circuit making capacity, Icm, кА		20In
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток в течение 1 с / Rated short-time withstand current for 1 s, Icw, A		12In
Номинальный условный ток короткого замыкания / Rated conditional short-circuit current Iq, A	In ≤ 50 A	10000
	In = 63 A, 80 A	7500
	In = 100 A, 125 A	1000
Механическая износостойкость, циклов В-О, не менее / Mechanical wear resistance, ON/OFF cycles, not less than	Ie ≤ 100A	8500
	Ie = 125A	7000
Электрическая износостойкость, циклов В-О, не менее / Electrical wear resistance, ON/OFF cycles, not less than	Ie ≤ 100A	1500
	Ie = 125A	1000

Продолжение таблицы 1 / Continuation of table 1

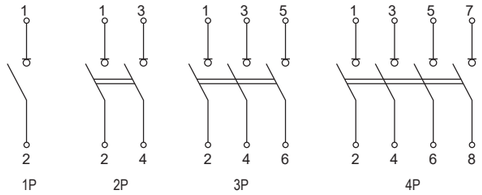
Наименование показателя / Parameter denomination		Значение / Value
Диаметр винтов контактных зажимов / Terminal screw diameter		M7
Рекомендуемый инструмент / Recommended tool		Отвертка с крестообразным шлицем PH2 или с прямым шлицем SL шириной 7 мм / PH2 Phillips screwdriver or SL 7 mm flat-head screwdriver
Сечение провода, присоединяемого к контактным зажимам / Cross-section of wire to be connected to terminals, mm²	С многопроволочной жилой / With stranded wire	1,5 ÷ 25
	С однопроволочной жилой / With solid wire	1,5 ÷ 35
Момент затяжки винтов контактных зажимов / Tightening torque of the screws' terminals N·m	Номинальный / Rated	2,5
	Максимальный / Maximal	3
Масса 1 полюса, г / Mass of 1 pole, kg, no more		0,087±5 %
Длина снятия изоляции / Insulation stripping length, mm		14
Возможность присоединения соединительных шин к выводам / Connection of busbars to terminals	PIN (штырь)	Допускается ко всем выводам / Allowed to all terminals
Рабочее положение / Working position		Любое / Any
Сторона подключения нагрузки / Load connection side		Любая / Any
Группа механического исполнения ГОСТ 30631 / Structural design category		M4
Климатическое исполнение и категория размещения / Climatic and placement category		УХЛ3 / NF3
Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529) / Degree of protection according to IEC 60529		IP20
Степень загрязнения окружающей среды / Pollution degree		2
Температура эксплуатации / Operating temperature, °C		от минус 40 до плюс 50 / from minus 40 to plus 50
Высота над уровнем моря / Altitude above sea level, m		≤ 2000
Относительная влажность воздуха / Relative air humidity, %	при / at 20 °C	90
	при / at 40 °C	50
Рабочее положение в пространстве / Working position in space		90° в любую сторону / in any direction
Транспортирование / Transportation	Температура / Temperature, °C	от минус 25 до плюс 50 / from minus 25 to plus 50
	Условия / Conditions	В упаковке изготовителя любым видом крытого транспорта, предохраняющим изделие от механических повреждений, загрязнения и попадания влаги / In the manufacturer's packaging by any type of covered transport that protects the product from mechanical damage, dirt and moisture ingress
Хранение / Storage	Температура / Temperature, °C	от минус 40 до плюс 50 / from minus 40 to plus 50
	Условия / Conditions	В упаковке изготовителя, в помещениях с естественной вентиляцией воздуха / In the manufacturer's packaging, in rooms with natural ventilation
Утилизация / Disposal		В соответствии с законодательством на территории реализации / In accordance with the legislation in the country of use
Номинальный режим эксплуатации / Rated duty		Продолжительный / Uninterrupted
Ремонтопригодность / Repairability		Неремонтопригоден / Non-repairable
Гарантийный срок (со дня продажи), лет * / Warranty period (from date of sale), years *		7
Срок службы, лет (со дня ввода в эксплуатацию) / Service life, years (from the date of commissioning)		10

*Гарантия сохраняется при соблюдении покупателем правил монтажа, эксплуатации, транспортирования и хранения. Претензии по выключателям с повреждениями корпуса, следами вскрытия или вмешательства в конструкцию не принимаются / The warranty remains valid provided the consumer complies with the installation, operation, transportation and storage rules. Claims for switches with damaged housings, signs of opening, or tampering will not be accepted.

Габаритные и установочные размеры / Overall and mounting dimensions



Схемы электрические принципиальные / Schematic diagram



Монтаж / Installation

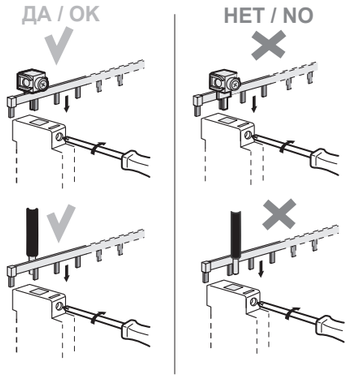


Рисунок 1 – Правила монтажа шины типа PIN и вводной клеммы либо проводника (кабельного наконечника) к выводу выключателя / Figure 1 – Installation rules for PIN busbar and input terminal or conductor (cable lug) to the switch terminal

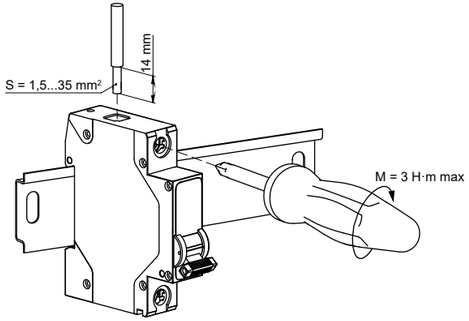


Рисунок 2 – Монтаж выключателя / Figure 2 – Switch installation

Шина PIN / PIN busbar

YNSXX	–	1	–	063	–	X (только для шин PIN) / for PIN busbar only)
YNS21 – PIN	–	Количество полюсов / Number of poles: 1, 2, 3, 4	–	Номинальный ток / Rated current – 63 A	–	для шин длиной 1 м / for busbars 1 m long: без покрытия – не указывается / uncoated – not specified; покрытие олово / tin-coated – N; для шин длиной 22 см / for busbars 22 cm long: 12 штырей / pins – 22–12

Примеры / Examples:

Шина соединительная типа PIN (штырь) 2P 63A (длина 1 м, без покрытия) – артикул IEK YNS21-2-063 / PIN type busbar 2P 63A (length 1 m, uncoated) – order code IEK YNS21-2-063

Клеммы / Terminals

Наименование / Denomination	Артикул / Order code
Клемма вводная для модульного оборудования КВМ 4–25 мм² (прямой ввод) IEK / Input terminal for modular equipment, KVM 4–25 mm² (direct entry) IEK	YKVM-4-25-F
Клемма вводная для модульного оборудования КВМ 4–25 мм² (боковой ввод) IEK / Input terminal for modular equipment, KVM 4–25 mm² (side entry) IEK	YKVM-4-25-S

Комплектность / Completeness of set

Наименование / Denomination	Количество в групповой упаковке, шт. (экз.) / Quantity in package, pcs. (copies)			
Число полюсов / Number of poles	1	2	3	4
Выключатель / Switch-disconnector	12	6	4	3
Паспорт / Passport	1			

Издание / Version 1

Ch