

Automatic transfer relay e.control.v13

User's guide and manual operation

1. Application

Automatic transfer relay **e.control.v13** (hereinafter relay or product) is intended for constructing schemes of automatic input of reserve power supply (AIR) at facilities with two power inputs and one line that goes to the load.

The relay meets requirements of **EN 60730-1:2015**.

2. Technical data

Table 1

Parameter name	Value
Type of monitored lines	3×400 V+N
Range of operating rated voltage, V	50-500
Rated frequency, Hz	50
Response voltage range, V	at upper limit 400-500 at lower limit 290-390
Delay on time, s	5 s-10 min
Delay off time, s	0,3-15
Hysteresis, V	5
Permissible voltage asymmetry, V	80
Fault of voltage measurement, no more than, %	1 (from upper limit)
Response time, s	0,3
Maximum current of contacts, A	8 (AC1)
Maximum cross-section of connected conductors, mm ²	2,5
Electrical life, cycles	10 ⁵
Mechanical life, cycles	10 ⁶
Protection degree	IP20
Altitude, no more, m	2 000
Ambient temperature, °C	-25...+50
Permissible relative humidity at 40 °C (without condensation), no more, %	50
Storage temperature, °C	-25...+55
Mounting	on DIN-rail

The product must be operated under the following environmental conditions:

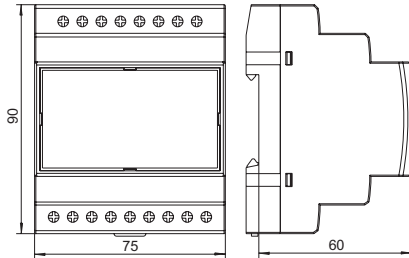
- non-explosive;
- which does not contain aggressive gases and vapors, in concentrations that destroy metals, and isolation;
- unsaturated with conductive dust and vapors;
- absence of direct influence of ultraviolet radiation.

3. Structure

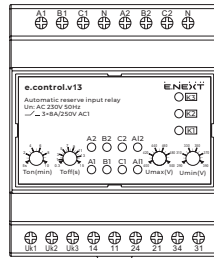
Product delivery includes:

- automatic transfer relay e.control.v13 - 1 pc.;
- user's manual - 1 pc.

4. Overall and mounting dimensions, mm. Control panel

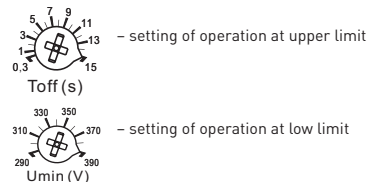
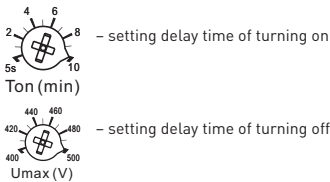


Pic. 1 Overall dimensions



Pic. 2 Control panel

N, A1, B1, C1 - terminals for connecting first input (priority)
N, A2, B2, C2 - terminals for connecting second input
Uk1, Uk2, Uk3 - terminals for measuring output voltage
11, 14 - relay contacts of 1st input
21, 24 - relay contacts of 2nd input
31, 34 - relay contacts of sectional breaker (contactor)



Indication:

- A1, B1, C1 - presence of voltage at first input
- A2, B2, C2 - presence of voltage at second input
- K1 - relay 1 is activated (terminals 11, 14)
- K2 - relay 2 is activated (terminals 21, 24)
- K3 - relay of the sectional switch (contactor) is activated (terminals 31, 34)
- Al1 - emergency at first input
- Al2 - emergency at second input

For Al1 and Al2:

- Long lighting - low voltage
- 0,2 s flashing - high voltage
- 1 s flashing - countdown delay time on
- 4 s flashing - asymmetry

5. Operation principle

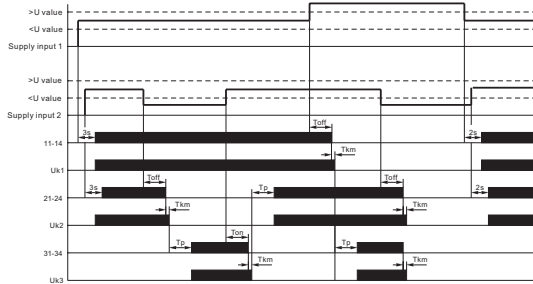
The automatic transfer relay e.control.v13 monitors the voltage at two three-phase inputs of the power supply network, if the voltage does not exceed the set limits, the loads are connected to the corresponding inputs using external switching devices (contactor, automatic circuit breaker with electric drive) controlled by e.control.v13. When the voltage at one input exceeds the specified limits (excess, decrease, asymmetry), the load will be supplied from another input through a sectional breaker.

After renewal the mains voltage at the input, the load will restore power from the input.

At switching, the device controls the position of the contacts of the power unit, so that if its contacts stick, it would be impossible to turn on the sectional switch and thereby not create a «counter» voltage.

Throughout the entire time of operation, the emergency circuits of automatic circuit breakers with electric drives are monitored (alarm circuit, operation of the thermal/electromagnetic overcurrent release), and in a case of an emergency all devices are turned off until the causes of the emergency are clarified and eliminated. After this, it is necessary to manually reset the tripped circuit breaker for further operation of the automatic reserve input.

6. Operation and wiring diagram



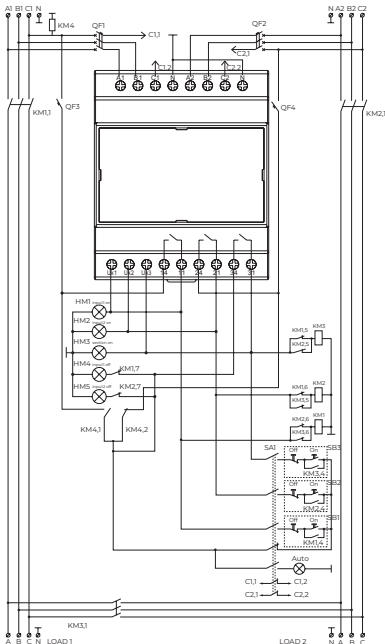
Pic. 3 Operation diagram

The example of the above diagram shows the operation of the relay e.control.v13. The relay contacts 11-14 and 21-24 are closed and both loads are powered from the corresponding lines through the involved contactors or circuit breakers with electric drive with normal parameters of the two supply networks. If it goes beyond the set limits of the network parameters of the second input, the relay opens contact 21-24 and turns off the contactor or circuit breaker that connects this input to the load. After the delay time for switching on T_r , the contact 31-34 is closed, followed by the inclusion of a sectional contactor or an automatic circuit breaker with an electric drive. After that, the load, which was disconnected, will be fed from the working input through the sectional contactor (switch). After renewal of the supply voltage to normal limits, the sectional contactor (circuit breaker) turns off and turns on the contactor (circuit breaker) at the input.

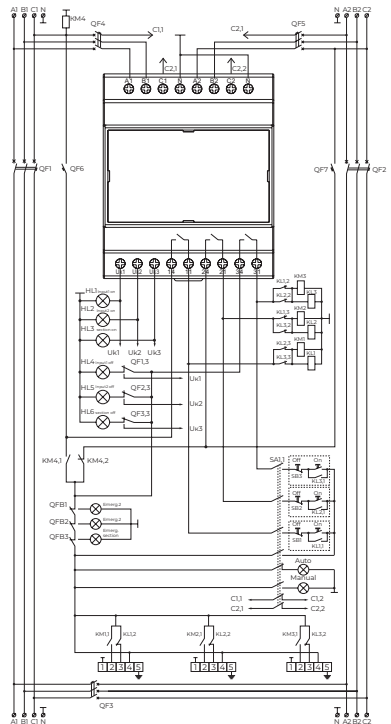
Picture 5 shows an example of an automatic reserve input on the e.industrial.ukm.1600Re.1600 circuit breakers and the electric drive e.industrial.ukm.1600R.MDX.

As auxiliary contacts KM1, 2, 3, 4, KL1, 2, 3 are couple relays.

Setup and connection of the relay should only be connected by qualified personnel.



Pic. 4 Connection diagram with contactors



Pic. 5 Wiring diagram with circuit breakers and electric drives

7. Transportation and storage conditions

Transportation is allowed by any kind of covered transport in the manufacturer's packaging.

Storage of products with natural ventilation at an ambient temperature of -25...+55 °C and a relative humidity of 70 % without condensation. The shelf life of the products in the manufacturer's packaging is 6 months.

8. Utilization

Utilization should be carried out by transferring the product to a specialized enterprise company for recycling in accordance with the requirements of the legislation on the territory of sale.

9. Warranty

Average life — 5 years, subject to the requirements of installation, operating, ambient conditions, transportation and storage.

Product Warranty period — 1 year from the date of purchase, subject to the requirements of installation, operating, ambient conditions, transportation and storage

The warranty does not apply to products:

- having mechanical damage;
- other damage caused by improper transportation, storage, assembly and installation, improper operation;
- with the following independent, tamper and/or repair of the product.

During the warranty period and on technical support, contact:

Electrotechnical company E.NEXT-Ukraine

08132, Ukraine, Kiev region, Vyshneve,

Kievskaya Str., 27-A, building «B»

phone: +38 (044) 500-9000 (multichannel)

fax: +38 (044) 594-3999

e-mail: info@enext.ua, www.enext.ua

Production date:

Purchase date:



Provider address:

E.NEXT.Company Ltd.

Bulgaria, Varna, Rodopi str. 11

tel.: +359 884 588 622

e-mail: sale@enext.bg, www.enext.com

1. Призначення

Реле автоматичного вводу резерву **e.control.v13** (далі - реле або виріб) призначене для побудови автоматичного вводу резервного живлення (АВР) на об'єктах з двома вводами живлення, двома навантаженнями та секційним вимикачем.

Виріб відповідає Технічним регламентам безпеки низьковольтного електричного обладнання та електромагнітної сумісності обладнання в частині **ДСТУ EN 60730-1:2015**.

2. Технічні характеристики

Табл. 1

Найменування параметру	Значення
Тип контрольованих ліній	3×400 В+N
Діапазон робочої номінальної напруги, В	50-500
Номінальна частота, Гц	50
Діапазон напруги спрацювання, В	по верхній межі 400-500
	по нижній межі 290-390
Затримка часу увімкнення, с	5 с - 10 хв
Затримка часу вимкнення, с	0,3-15
Гістерезис, В	5
Допустима асиметрія напруги, В	80
Похибка вимірювання напруги, не більше, %	1 (від верхньої межі)
Час спрацювання, с	0,3
Максимальний струм контактів, А	8 [AC1]
Максимальний переріз приєднаних провідників, мм ²	2,5
Електрична зносостійкість, циклів	10 ⁶
Механічна зносостійкість, циклів	10 ⁶
Ступінь захисту	IP20
Ступінь забруднення навколишнього середовища	3
Висота над рівнем моря, не більше, м	2 000
Діапазон робочих температур, °С	-25...+50
Допустима відносна вологість при 40 °С (без конденсації), не більше, %	50
Температура зберігання, °С	-25...+55
Монтаж	на DIN-рейці 35 мм

Виріб повинен експлуатуватись при наступних умовах навколишнього середовища:

- вибухобезпечне;
- не містить агресивних газів та парів, в концентраціях, що руйнують метал та ізоляцію;
- не насичене струмопровідним пилом та паром;
- відсуття безпосередня дія ультрафіолетового випромінювання.

3. Комплектація

До комплекту групової упаковки входить:

- реле автоматичного введення резерву e.control.v13 – 1 шт.;
- інструкція з експлуатації – 1 шт.

4. Габаритні та установчі розміри, мм. Панель управління

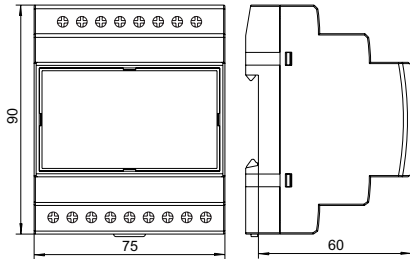


Рис. 1 Габаритні розміри

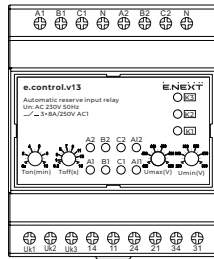
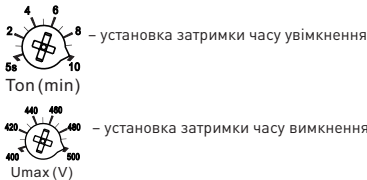
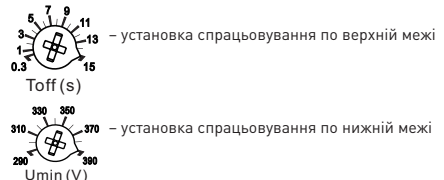


Рис. 2 Панель управління

N, A1, B1, C1 – клеми для підключення першого вводу (Пріоритетного);
N, A2, B2, C2 – клеми для підключення другого вводу;
Uk1, Uk2, Uk3 – клеми для вимірювання вихідної напруги;
11, 14 – контакти реле 1-го вводу;
21, 24 – контакти реле 2-го вводу;
31, 34 – контакти реле секційного вимикача (контактора).



Індикація:
A1, B1, C1 – наявності напруги на першому вводі;
A2, B2, C2 – наявності напруги на другому вводі;
K1 – задіяне реле 1 (клеми 11, 14);
K2 – задіяне реле 2 (клеми 21, 24);
K3 – задіяне реле секційного вимикача (контактора) (клеми 31, 34);
A11 – аварія на першому вводі;
A12 – аварія на другому вводі.



Для A11 і A12:
Тривале світіння - знижена напруга;
Миготіння з інтервалом 0,2 с - підвищена напруга;
Миготіння з інтервалом в 1 с - відлік затримки часу увімкнення;
Миготіння з інтервалом в 4 с - асиметрія.

5. Принцип роботи

Реле автоматичного вводу резерву e.control.v13 контролює напругу на двох трифазних вводах мережі живлення, якщо напруга не виходить за встановлені межі, навантаження підключається до відповідних вводів за допомогою зовнішніх комуючих пристроїв (контактор, автоматичний вимикач з електроприводом) керованого e.control.v13. При виході напруги на одному вводі за встановлені межі (перевищення, зниження, асиметрія), живлення навантаження буде здійснюватися від іншого вводу, через секційний вимикач.

Після відновлення напруги на вводі, навантаження відновить живлення від вводу.

При перемиканні пристрій контролює стан контактів силового апарату, щоб при залипанні його контактів не допустити включення секційного вимикача і тим самим не створити «зустрічної» напруги.

Протягом всього часу роботи здійснюється контроль аварійних ланцюгів автоматичних вимикачів з електроприводами (ланцюг сигналізації, спрацювання теплового/електромагнітного розчіплювача надструму) та в разі аварії вимикаються всі пристрої до з'ясування та усунення причин аварії. Після цього необхідно в ручному режимі звести спрацювавший автоматичний вимикач для подальшої роботи АВР.

6. Діаграма роботи та схема підключення

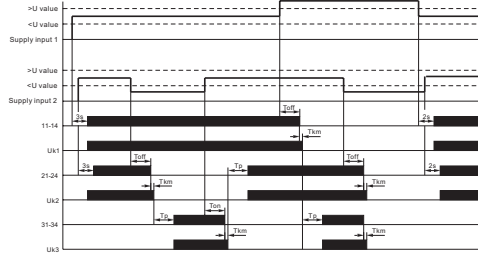


Рис. 3 Діаграма роботи

На прикладі вище зазначеної діаграми вказана робота реле e.control.v13. При нормальних параметрах двох живильних мереж, контакти реле 11-14 та 21-24 замкнуті і обидва навантаження живляться від відповідних ліній через задіяні контактори або автоматичні вимикачі з електроприводом. При виході за встановлені межі параметрів мережі другого вводу, реле розмикає контакт 21-24 і вимикає контактор або автоматичний вимикач, який з'єднує цей ввід з навантаженням. По закінченню затримки часу на ввімкнення T_r , відбувається замикання контакту 31-34 з подальшим ввімкненням секційного контактора або автоматичного вимикача з електроприводом. Після цього навантаження, яке було відключене, буде живитись з працюючого вводу через секційний контактор (вимикач). Після відновлення напруги живлення до нормальних меж, секційний контактор (вимикач) вимикається та вмикається контактор (вимикач) на вводі.

На Рис. 5 показаний приклад АВР на автоматичних вимикачах e.industrial.ukm.1600R.1600 і електроприводі e.industrial.ukm.1600R.MDX. В якості допоміжних контактів KM1, 2, 3, 4, KL1, 2, 3 – проміжні реле. Налаштування та підключення реле повинні виконуватися тільки кваліфікованими співробітниками.

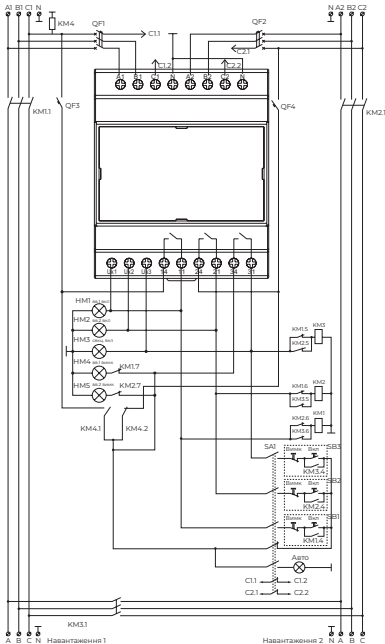


Рис. 4 Схема підключення з контакторами

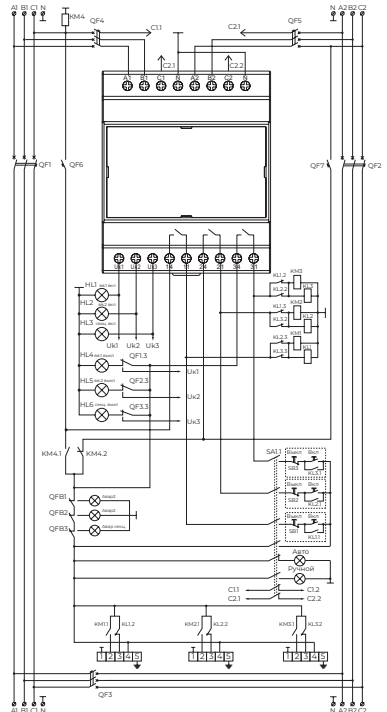


Рис. 5 Схема підключення з автоматичними вимикачами та електроприводами

7. Умови транспортування та зберігання

Транспортування виробів в частині механічних чинників по групах С і Ж ГОСТ 23216, кліматичних факторів по групі 4 ГОСТ 15150. Транспортування допускається будь-яким видом критого транспорту в упаковці виробника.

Зберігання виробів здійснюється тільки в упаковці виробника в приміщеннях з природною вентиляцією при температурі навколишнього середовища від -25 до +55 °С та з відносною вологістю 75 % при температурі +15 °С без конденсації.

Термін зберігання виробів у споживача в упаковці виробника - 6 місяців.

8. Утилізація

Реле не підлягає утилізації в якості побутових відходів. Його слід утилізувати в організаціях, які займаються утилізацією електротехнічних приладів.

9. Гарантійні зобов'язання

Середній термін служби - 5 років за умови дотримання споживачем вимог експлуатації, транспортування та зберігання. Гарантійний термін експлуатації виробу - 1 рік з дня продажу за умови дотримання споживачем вимог експлуатації, транспортування та зберігання.

Гарантійні зобов'язання не поширюються на вироби, які мають:

- механічні пошкодження;
- інші пошкодження, які виникли в результаті неправильного транспортування, зберігання, монтажу та підключення, неправильної експлуатації;
- сліди самостійного, несанкціонованого розкриття та/або ремонту виробу.

В період гарантійного терміну та з питань технічної підтримки звертатися:

Електротехнічна компанія E.NEXT-Україна
08132, Україна, Київська область, м. Вишневе,
вул. Київська, 27-А, літ. «В»
тел.: +38 (044) 500 9000 (багатоканальний),
e-mail: info@enext.ua; www.enext.ua

Дата виготовлення:

Дата продажу:



Адреса постачальника:

Електротехнічна компанія E.NEXT-Україна
08132, Україна, Київська область, м. Вишневе,
вул. Київська, 27-А, буд. «В»
тел.: +38 044 500 9000
e-mail: info@enext.ua, www.enext.ua

Реле автоматического ввода резерва e.control.v13

Инструкция по эксплуатации

1. Назначение

Реле автоматического ввода резерва **e.control.v13** (далее - реле или изделие) предназначено для построения автоматического ввода резервного питания (АВР) на объектах с двумя вводами питания, двумя нагрузками и секционным выключателем.

Изделие соответствует Техническим регламентам безопасности низковольтного электрооборудования и электромагнитной совместимости оборудования в части **ДСТУ EN 60730-1: 2015**.

2. Технические характеристики

Табл. 1

Наименования параметру	Значения
Тип контролируемых линий	3×400 В+N
Диапазон рабочей номинального напряжения, В	50-500
Номинальная частота, Гц	50
Диапазон напряжения срабатывания, В	по верхней границе 400-500
	по нижней границе 290-390
Задержка времени включения, с	5 с - 10 мин
Задержка времени выключения, с	0,3-15
Гистерезис, В	5
Допустимая асимметрия напряжения, В	80
Погрешность измерения напряжения, не более, %	1 (от верхнего предела)
Время срабатывания, с	0,3
Максимальный ток контактов, А	8 (AC1)
Максимальное сечение присоединяемых проводников, мм ²	2,5
Электрическая износостойкость, циклов	10 ⁵
Механическая износостойкость, циклов	10 ⁴
Степень защиты	IP20
Степень загрязнения окружающей среды	3
Высота над уровнем моря, не более, м	2 000
Диапазон рабочих температур, °С	-25...+50
Допустимая относительная влажность при 40 °С (без конденсации), не более, %	50
Температура хранения, °С	-25...+55
Монтаж	на DIN-рейке 35 мм

Изделие должно эксплуатироваться при следующих условиях окружающей среды:

- невзрывоопасная;
- не содержащая агрессивных газов и паров, в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию;
- не насыщенная токопроводящей пылью и парами;
- отсутствие непосредственного воздействия ультрафиолетового излучения.

3. Комплектация

В комплект групповой упаковки входит:

- реле автоматического ввода резерва e.control.v13 - 1 шт.;
- инструкция по эксплуатации - 1 шт.

4. Габаритные и установочные размеры, мм. Панель управления

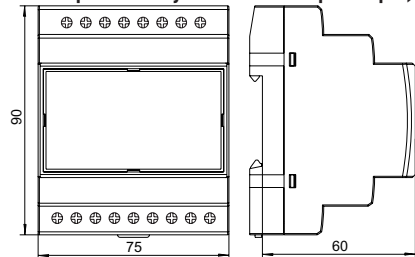


Рис. 1 Габаритные размеры

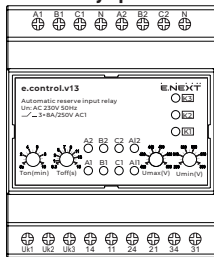
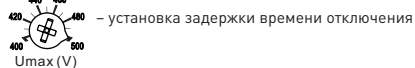
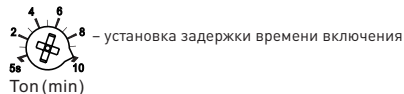


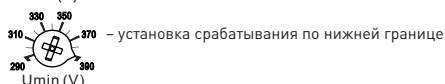
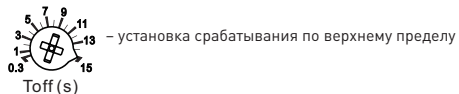
Рис. 2 Панель управления

N, A1, B1, C1 - клеммы для подключения первого ввода (приоритетного);
 N, A2, B2, C2 - клеммы для подключения второго ввода;
 Uk1, Uk2, Uk3 - клеммы для измерения выходного напряжения;
 11, 14 - контакты реле 1-го ввода;
 21, 24 - контакты реле 2-го ввода;
 31, 34 - контакты реле секционного выключателя (контактора).



Индикация:

- A1, B1, C1 - наличие напряжения на первом вводе;
- A2, B2, C2 - наличие напряжения на втором вводе;
- K1 - задействовано реле 1 (клеммы 11, 14);
- K2 - задействовано реле 2 (клеммы 21, 24);
- K3 - задействовано реле секционного выключателя (контактора) (клеммы 31, 34);
- A11 - авария на первом вводе;
- A12 - авария на втором вводе.



Для A11 и A12:

- Длительное свечение - пониженное напряжение;
- Мигание с интервалом 0,2 с - повышенное напряжение;
- Мигание с интервалом в 1 с - отсчет задержки времени включения;
- Мигание с интервалом в 4 с - асимметрия.

5. Принцип работы

Реле автоматического ввода резерва e.control.v13 контролирует напряжение на двух трехфазных вводах сети, если напряжение выходит за установленные пределы, нагрузка подключается к соответствующим вводам с помощью внешних коммутирующих устройств (контакты, автоматический выключатель с электроприводом) управляемого e.control.v13. При выходе напряжения на одном вводе за установленные пределы (превышение, снижение, асимметрия), питание нагрузки будет осуществляться от другого ввода, через секционный выключатель.

После восстановления напряжения на вводе, нагрузка восстановит питание от ввода.

При переключении устройство контролирует состояние контактов силового аппарата, чтобы при запуске его контактов не допустить включение секционного выключателя и тем самым не создать «встречного» напряжения.

В течение всего времени работы осуществляется контроль аварийных цепей автоматических выключателей с электроприводами (цепь сигнализации, срабатывание теплового/электромагнитного расцепителя сверхтока) и в случае аварии выключаются все устройства для выяснения и устранения причин аварии. После этого необходимо в ручном режиме свести сработавшего автоматический выключатель для дальнейшей работы АВР.

6. Диаграмма работы и схема подключения

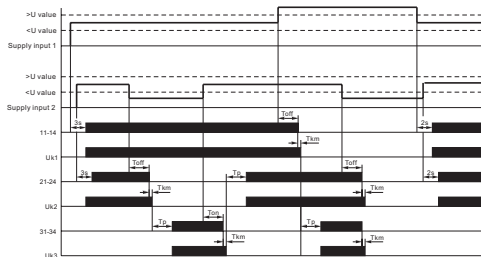


Рис. 3 Диаграмма работы

После этого нагрузка, которая была отключена, будет питаться из работающего ввода через секционный контактор (выключатель).

После восстановления напряжения питания до нормальных пределов, секционный контактор (выключатель) выключается и включается контактор (выключатель) на вводе.

На Рис. 5 показан пример АВР на автоматических выключателях e.industrial.ukm.1600Re.1600 и электроприводе e.industrial.ukm.1600R.MDX. В качестве вспомогательных контактов KM1, 2, 3, 4, KL1, 2, 3 - промежуточные реле. Настройка и подключение реле должны выполняться только квалифицированными сотрудниками.

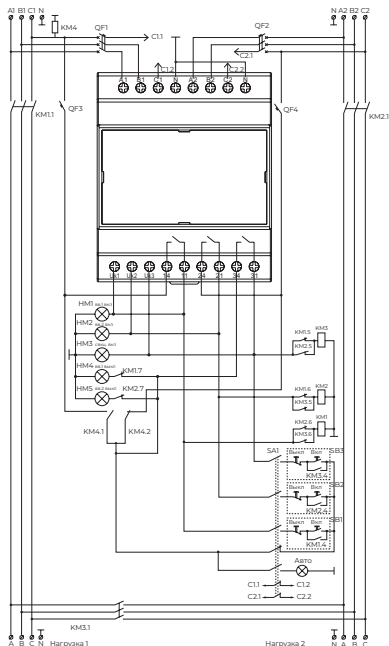


Рис. 4 Схема подключения с контакторами

На примере диаграммы (Рис. 3) указана работа реле e.control.v13. При нормальных параметрах двух питательных сетей, контакты реле 11-14 и 21-24 замкнуты и обе нагрузки питаются от соответствующих линий через задействованные контакторы или автоматические выключатели с электроприводом.

При выходе за установленные пределы параметров сети второго ввода, реле размыкает контакт 21-24 и выключает контактор или автоматический выключатель, который соединяет этот ввод с нагрузкой.

По окончании задержки времени на включение T_r , происходит замыкание контакта 31-34 с последующим включением секционного контактора или автоматического выключателя с электроприводом.

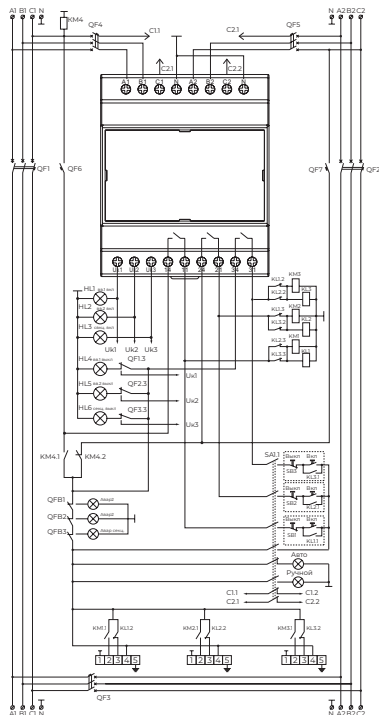


Рис. 5 Схема подключения с автоматическими выключателями и электроприводами

7. Условия транспортирования и хранения

Транспортирование изделий в части механических факторов по группам С и Ж ГОСТ 23216, климатических факторов по группе 4 ГОСТ 15150. Транспортирование допускается любым видом крытого транспорта в упаковке производителя.

Хранение изделий осуществляется только в упаковке производителя в помещениях с естественной вентиляцией при температуре окружающей среды от -25 до +55 °С и относительной влажности 75 % без конденсации.

Срок хранения изделий у потребителя в упаковке производителя – 6 месяцев.

8. Утилизация

Реле не подлежит утилизации в качестве бытовых отходов. Его следует утилизировать в организациях, занимающихся утилизацией электротехнических приборов.

9. Гарантийные обязательства

Средний срок службы — 5 лет при условии соблюдения потребителем требований эксплуатации, транспортирования и хранения. Гарантийный срок эксплуатации изделия — 1 год со дня продажи при условии соблюдения потребителем требований эксплуатации, транспортирования и хранения.

Гарантийные обязательства не распространяются на изделия имеющие:

- механические повреждения;
- иные повреждения, возникшие в результате неправильного транспортирования, хранения, монтажа и подключения, неправильной эксплуатации;
- следы самостоятельного, несанкционированного вскрытия и/или ремонта изделия.

В период гарантийного срока и по вопросам технической поддержки обращаться:

Электротехническая компания Е.NEXT-Украина
08132, Украина, Киевская область, г. Вишневое,
ул. Киевская, 27-А, стр. «В»
тел.: +38 (044) 500 9000 (многоканальный),
e-mail: info@enext.ua; www.enext.ua

Дата изготовления:

Дата продажи:



Адрес поставщика:

Электротехническая компания Е.NEXT-Украина
08132, Украина, Киевская область,
г. Вишневое, ул. Киевская, 27-А, строение «В»
тел.: +38 (044) 500 9000
e-mail: info@enext.ua, www.enext.ua

Реле за автоматично превключване към резервно захранване e.control.v13

Ръководство за употреба

1. Предназначение

Автоматичният превключвател **e.control.v13** (наричан по-долу реле или продукт) е предназначен за изграждане на автоматичен резервен трансфер на енергия (АТР) в съоръжения с два входа за захранване, два товара и секционен прекъсвач.

Продуктът отговаря на Техническите регламенти за безопасност на електрическо оборудване с ниско напрежение и електромагнитна съвместимост на оборудване в част от **EN 60730-1: 2015**.

2. Спецификация

Табл. 1

Име на параметър	Стойност	
Вид контролирани линии	3×400 В+N	
Номиналното напрежение на обхвата на работа, В	50-500	
Номинална честота, Hz	50	
Номиналното напрежение на обхвата, В	горната граница	400-500
	долната граница	290-390
Забавяне на времето за включване, с	5 с - 10 мин	
Забавяне на времето за изключване, с	0,3-15	
Гистерезис, В	5	
Допустима асиметрия на напрежението, В	80	
Измерване на напрежение, грешка не повече, %	1 (от горната граница)	
Време на задействане, с	0,3	
Максимален ток на контакт, А	8 (AC1)	
Максимално напречно сечение на свързаните проводници, мм ²	2,5	
Електрическа издръжливост, цикли	10 ⁵	
Механическа издръжливост, цикли	10 ⁶	
Степен на защита	IP20	
Степен на замърсяване на околната среда	3	
Надморска височина, не повече, m	2 000	
Работен температурен диапазон, °C	-25...+50	
Допустима относителна влажност при 40 °C (без кондензация), не повече, %	50	
Температура на съхранение, °C	-25...+55	
Монтаж	на DIN-рейке 35 мм	

Продуктът трябва да се използва при следните условия на околната среда:

- невзривоопасна;
- без корозивни газове и изпарения, в концентрации, разрушаващи металите и izolацията;
- не наситен с проводящ прах и пари;
- няма директно излагане на ултравиолетова радиация.

3. Съдържание на опаковката

Груповият пакет включва:

- реле за автоматично превърляне на резервен e.control.v13 - 1 бр.;
- ръководство за употреба - 1 бр.

4. Размери и монтажни размери, mm. Контролен панел

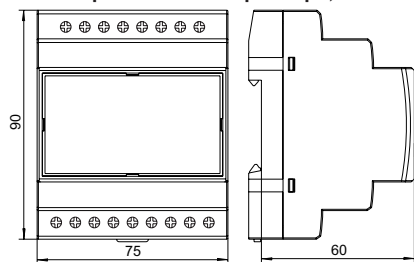


Рис. 1 Габаритни размери

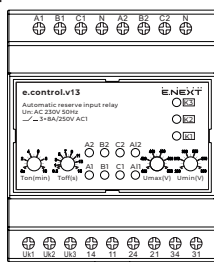


Рис. 2 Панел за управление

N, A1, B1, C1 - терминали за свързване на първия вход (приоритетен);

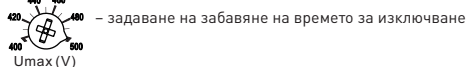
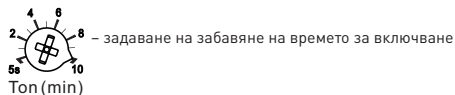
N, A2, B2, C2 - терминали за свързване на втория вход;

Uk1, Uk2, Uk3 - терминали за измерване на изходното напрежение;

11, 14 - релейни контакти 1-ви вход;

21, 24 - релейни контакти 2-ри вход;

31, 34 - релейни контакти на секционен изключвател (контактор).



Индикация:

A1, B1, C1 - наличие на напрежение на първия вход;

A2, B2, C2 - наличие на напрежение на втория вход;

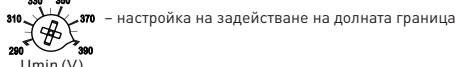
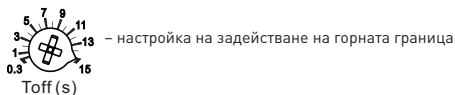
K1 - реле 1 е активирано (клеми 11, 14)

K2 - реле 2 е активирано (клеми 21, 24)

K3 - релето за секционен превключвател (контактор) е активирано (клеми 31, 34);

A11 - инцидент на първия вход;

A12 - инцидент на втория вход.



Для A11 и A12:

Продължително светене - намалено напрежение;

Мигане с интервал 0,2 с - повишено напрежение;

Мигане с интервал 1 с - отброяване на забавянето на времето на включването;

Мигане с интервал 4 с - асиметрия.

5. Принцип на работа

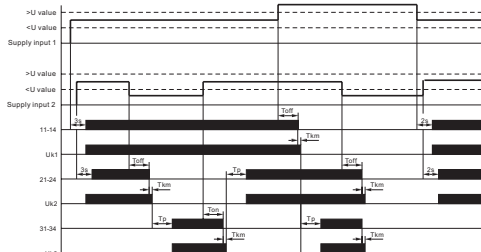
Автоматичният преклювачател е.control.v13 следи напрежението на два трифазни мрежови входа. Ако напрежението е извън определените граници, натоварването се свързва към съответните входове с помощта на външни комутационни устройства (контактори, моторизирани прекъсвачи), управлявани от е.control.v13. Когато напрежението на единия вход надвиши зададените граници (излишък, спад, асиметрия), натоварването ще се захранва от другия вход през секционния преклювачател.

След възстановяване на входното напрежение натоварването ще възстанови захранването от входа.

При преключване устройството следи състоянието на контактите на захранващото устройство, така че когато контактите му се залепят, не позволява включването на секционния преклювачател и по този начин да не се създаде «насрещно» напрежение.

През цялото време на работа се наблюдават аварийните вериги на автоматичните преклювачатели с електрически задвижвания (сигнална верига, работата на термичното/електромагнитното освобождаване на свръхток) и в случай на аварийна ситуация всички устройства се изключват, докато причините за аварията не бъдат установени, изяснени и елиминирани. След това е необходимо ръчно да се намали изключеният прекъсвач за по -нататъшна работа на ATP.

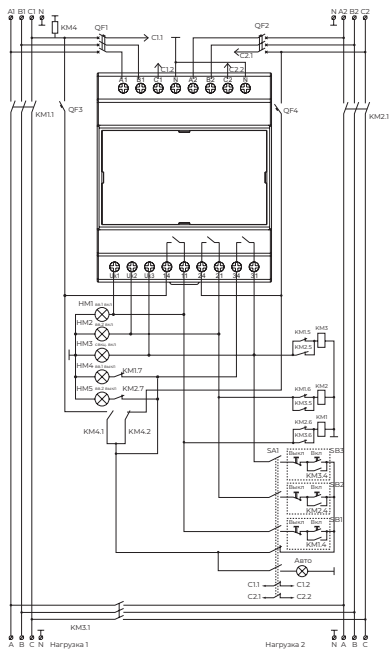
6. Диаграма на работа и схема на свързване



Фиг. 3 Диаграма на работа

След като захранващото напрежение се възстанови до нормални граници, секционният контактор (прекъсвач) се изключва и включва контактор (преклювачател) на входа.

Фигура 5 показва пример за ATP на е.industrial.ukm.1600Re.1600 прекъсвачи и задвижване е.industrial.ukm.1600R.MDX. Като спомагателни контакти KM1, 2, 3, 4, KL1, 2, 3 са междинни релета. Конфигуриране и свързване на реле трябва да се извършва само от квалифициран персонал.



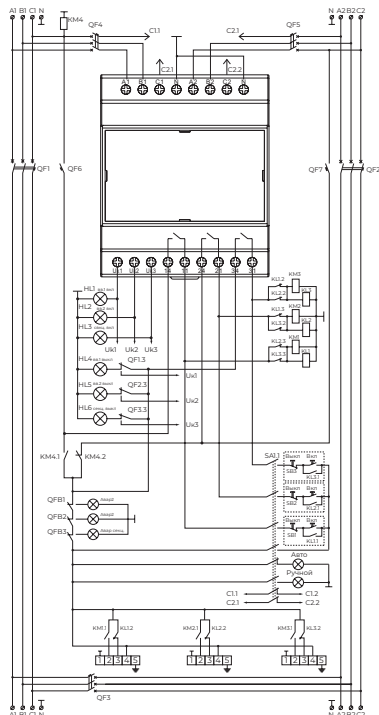
Фиг. 4 Схема на свързване с контактори

Примерът на горната диаграма показва работата на релето е.control.v13. С нормални параметри на две захранващи мрежи, релейните контакти 11-14 и 21-24 са затворени и двата товара се захранват от съответните линии през контакторите или прекъсвачите с електрическо задвижване.

Ако зададените граници на параметрите на мрежата на втория вход са превишени, релето отваря контакт 21-24 и изключва контактора или прекъсвач, който свързва този вход с товара.

В края на времето за забавяне за включване на Tr, контактът 31-34 се затваря, последвано от включване на секционния контактор или прекъсвач с електрическо задвижване.

След това товарът, който е бил изключен, ще се подава от работния вход през секционния контактор (преклювачател).



Фиг. 5 Схема на свързване с автоматични ключове и електрически задвижвания

7. Условия за транспортиране и съхранение

Транспортът е разрешен от всякакъв вид вътрешен транспорт в опаковката на производителя.
Съхранението на продуктите се извършва само в опаковки на производителя в помещения с естествена вентилация при температура на околната среда от -25 до +55 °C и относителна влажност 75 % без кондензация.

Срокът на годност на продуктите на потребителя в опаковката на производителя е 6 месеца.

8. Рециклиране

Релето не подлежи на рециклиране като битови отпадъци. То трябва да се рециклира в организации, занимаващи се с рециклиране на електрически уреди.

9. Гаранция

Средният експлоатационен живот е 5 години, при условие че потребителят спазва изискванията за експлоатация, транспортиране и съхранение.

Гаранционният срок на продукта е 1 година от датата на продажба, при условие че потребителят спазва изискванията за експлоатация, транспортиране и съхранение.

Гаранционните задължения не се прилагат за продукти с:

- механични повреди;
- други повреди в резултат на неправилен транспорт, съхранение, монтаж и свързване, неправилна работа;
- следи от независимо, неотризирано отваряне и/или ремонт на продукта.

По време на гаранционния период и за техническа поддръжка, моля, свържете се с:

Е.НЕКСТ КОМПАНИЯ ЕООД
България, 9010, Варна
ул. Родопи, магазин 1
тел.: +359 884 588 622
e-mail: sale@enext.bg, www.enext.bg

Дата на производство:

Дата на продажба:



Адрес поставщика:
Е.НЕКСТ.КОМПАНИЯ ЕООД
България, гр. Варна, ул. Родопи, 11
тел.: +359 884 588622
e-mail: sale@enext.bg, www.enext.bg

Przełącznik automatyczny włączania rezerwy e.control.v13

Instrukcja obsługi

1. Przeznaczenie

Przełącznik automatycznego włączania rezerwy **e.control.v13** (zwany dalej przełącznikiem lub produktem) przeznaczony jest do budowy schematów automatycznego wejścia zasilania rezerwowego (AIR) w obiektach z dwoma wejściami zasilania i jedną linią dochodzącą do obciążenia.

Przełącznik spełnia wymagania normy **EN 60730-1:2015**.

2. Dane techniczne

Tab. 1

Nazwa parametru	Wartość	
Rodzaj monitorowanych linii	3×400 V+N	
Zakres roboczego napięcia znamionowego, V	50-500	
Częstotliwość znamionowa, Hz	50	
Zakres napięcia reakcji, V	górnny limit	400-500
	dolny limit	290-390
Opóźnienie włączenia, s	5 s-10 min	
Opóźnienie wyłączenia, s	0,3-15	
Histeresa, V	5	
Dopuszczalna asymetria napięcia, V	80	
Błąd pomiaru napięcia, nie więcej niż %	1 (od górnej granicy)	
Czas reakcji, s	0,3	
Maksymalny prąd styków, A	8 (AC1)	
Maksymalny przekrój podłączonych przewodów, mm ²	2,5	
Żywotność elektryczna, cykle	10 ⁵	
Żywotność mechaniczna, cykle	10 ⁶	
Poziom zabezpieczeń	IP20	
Wysokość, nie więcej, m	2 000	
Temperatura otoczenia, °C	-25...+50	
Dopuszczalna wilgotność względna przy 40 °C (bez kondensacji), nie więcej, %	50	
Temperatura przechowywania, °C	-25...+55	
Montaż	na szynie DIN	

Urządzenie powinno być eksploatowane w następujących warunkach środowiskowych:

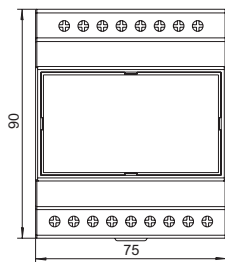
- niewybuchowych;
- nie zawierających agresywnych gazów i pary, o stężeniu powodującym niszczenie metali i izolacji;
- nie zawierające przewodzących pyłów i gazów;
- bez ekspozycji na promieniowanie ultrafioletowe;
- nie narażających na uderzenia i wibracje.

3. Struktura produktu

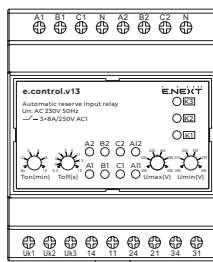
Zestaw produktu obejmuje:

- automatyczny przełącznik włączania rezerwy e.control.v13 - 1 szt.;
- instrukcja obsługi - 1 szt.

4. Wymiary gabarytowe i montażowe panelu sterowania

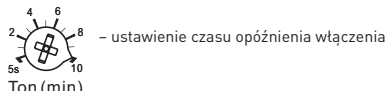


Rys. 1 Wymiary gabarytowe

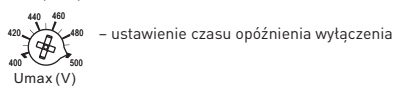


Rys. 2 Panel sterowania

N, A1, B1, C1 - zaciski do podłączenia pierwszego wejścia (priorytetowe)
 N, A2, B2, C2 - zaciski do podłączenia drugiego wejścia
 Uk1, Uk2, Uk3 - zaciski do pomiaru napięcia wyjściowego
 T1, T4 - styki przełącznikowe pierwszego wejścia
 T2, T4 - styki przełącznikowe drugiego wejścia
 T1, T4 - styki przełącznikowe wyłącznika sekcijnego (stycznik)



– ustawienie czasu opóźnienia włączenia

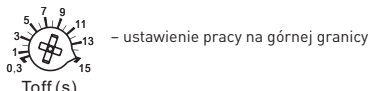


– ustawienie czasu opóźnienia wyłączenia

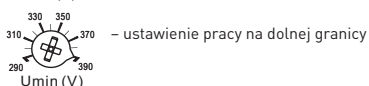
Wskaźniki:

- A1, B1, C1 - obecność napięcia na pierwszym wejściu
- A2, B2, C2 - obecność napięcia na drugim wejściu
- K1 - przełącznik 1 jest aktywowany (zaciski 11, 14)
- K2 - przełącznik 2 jest aktywowany (zaciski 21, 24)
- K3 - aktywny przełącznik wyłącznika sekcijnego (stycznik) (zaciski 31, 34)

- A11 - awaryjny na pierwszym wejściu
- A12 - awaryjny na drugim wejściu



– ustawienie pracy na górnej granicy



– ustawienie pracy na dolnej granicy

Dla A11 i A12:

- Długie świecenie - niskie napięcie
- 0,2 s miganie - wysokie napięcie
- 1 s migą - czas opóźnienia włączenia odliczania się
- 4 s miganie - asymetria

5. Zasada działania

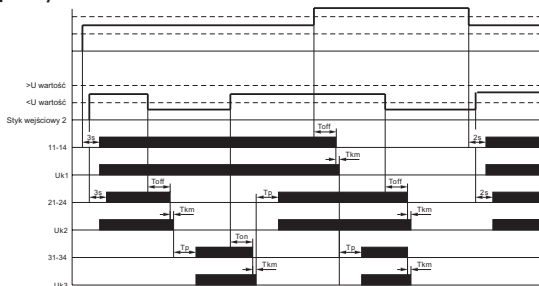
Przełącznik automatyczny włączania rezerwy e.control.v13 monitoruje napięcie na dwóch wejściach trójfazowych sieci zasilających, jeśli napięcie nie przekracza ustawionych granic, obciążenia są podłączone do odpowiednich wejść za pomocą zewnętrznych urządzeń przelączających (stycznik, układ automatyczny wyłącznik z napędem elektrycznym) sterowany przez e.control.v13. Gdy napięcie na jednym wejściu przekroczy określone limity (nadmiar, spadek, asymetria), obciążenie będzie zasilane z innego wejścia przez wyłącznik sekcyjny.

Po przywróceniu napięcia sieciowego na wejściu obciążenie przywróci zasilanie z wejścia.

Podczas przelączania urządzenie kontroluje położenie styków jednostki zasilającej, tak że w przypadku sklejania się styków niemożliwe byłoby włączenie przełącznika sekcyjnego, a tym samym nie wytworzenie „przeciwnego” napięcia.

Przez cały czas eksploatacji nadzorowane są obwody awaryjne wyłączników automatycznych z napędami elektrycznymi (obwód alarmowy, zadziałanie wyzwalacza nadprądowego cieplnego/elektromagnetycznego), a w przypadku awarii wszystkie urządzenia są wyłączane do czasu ustania przyczyn awarii. Następnie konieczne jest ręczne zresetowanie wyzwalonego wyłącznika w celu dalszej pracy wejścia automatycznej rezerwy.

6. Schemat działania i podłączenia



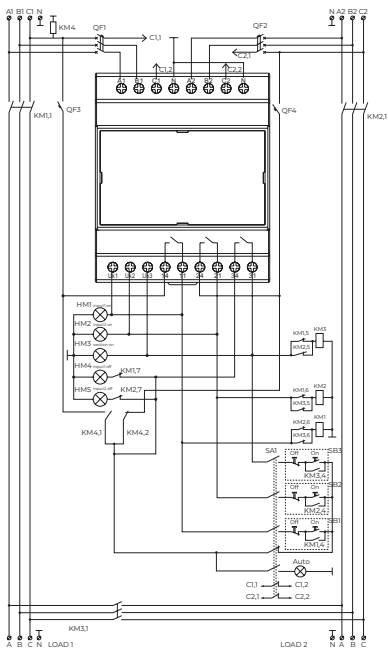
Rys. 3 Schemat działania

Powyższy schemat przedstawia działanie przełącznika e.control.v13. Styki przełącznika 11-14 i 21-24 są zwarte i oba obciążenia są zasilane z odpowiednich linii przez podłączone styczniki lub wyłączniki z napędem elektrycznym o normalnych parametrach obu sieci zasilających. Jeśli przekroczy ustawione granice parametrów sieciowych drugiego wejścia, przełącznik otwiera styk 21-24 i wyłącza stycznik lub wyłącznik, który łączy to wejście z obciążeniem. Po czasie opóźnienia załączenia Tr styk 31-34 zostaje zamknięty, po czym następuje włączenie stycznika sekcyjnego lub wyłącznika automatycznego z napędem elektrycznym. Następnie obciążenie, które zostało odłączone, będzie zasilane z wejścia roboczego przez stycznik sekcyjny (przełącznik). Po przywróceniu napięcia zasilania do normalnych wartości stycznik sekcyjny (wyłącznik) wyłącza się i załącza stycznik (wyłącznik) na wejściu.

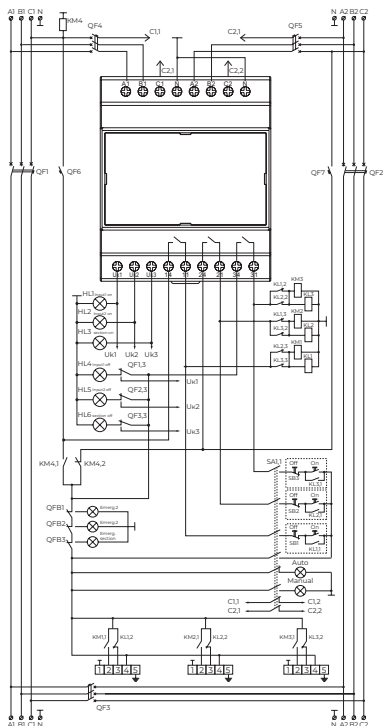
Rysunek 5 przedstawia przykład automatycznego włączenia rezerwy w wyłącznikach e.industrial.ukm.1600Re.1600 i napędzie elektrycznym e.industrial.ukm.1600R.MDX.

Jako styki pomocnicze KM1, 2, 3, 4, KL1, 2, 3 są przełącznikami sprzęgającymi.

Konfiguracja i podłączenie przełącznika powinny być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel.



Rys. 4 Schemat połączenia ze stycznikami



Rys. 5 Schemat połączenia z wyłącznikami i napędami elektrycznymi

7. Warunki transportu i przechowywania

Transport jest możliwy dowolnym rodzajem transportu krytego w opakowaniu producenta.
Przechowywanie produktów w miejscu o naturalnej wentylacji w temperaturze otoczenia -25...+55 °C i wilgotności względnej 70 % bez kondensacji.

Okres przechowywania produktów w opakowaniach producenta wynosi 6 miesięcy.

8. Utylizacja

Utylizacja powinna odbywać się poprzez przekazanie produktu wyspecjalizowanej firmie zajmującej się recyklingiem zgodnie z wymogami ustawodawstwa na terenie sprzedaży.

9. Gwarancja

Średnia okres trwałości — 5 lat, pod warunkiem spełnienia zastrzeżeniem dotyczących instalacji, eksploatacji, warunków otoczenia, transportu i przechowywania.

Okres gwarancji na produkt — 1 rok od daty zakupu, z zastrzeżeniem wymagań dotyczących instalacji, eksploatacji, warunków otoczenia, transportu i przechowywania.

Gwarancja nie obejmuje produktów, które:

- posiadają uszkodzenia mechaniczne;
- posiadają inne uszkodzenia spowodowane niewłaściwym transportem, przechowywaniem, montażem i instalacją, nieprawidłową obsługą;
- wynikają z niedozwolonymi manipulacjami i/lub samodzielną naprawą produktu.

W okresie gwarancyjnym i w sprawie pomocy technicznej prosimy o kontakt:

Ko NEXT Poland Sp. z O. O.

Ul. Trembeckiego 11A, 35-234 Rzeszów, Polska

Tel.: +48 (17) 250 0 800

e-mail: info@enext.pl, www.enext.pl.

Data produkcji:

Data sprzedaży:



Adres dostawcy:

Ko NEXT Poland sp. z o.o.

ul. Trembeckiego 11A, 35-234 Rzeszów, Polska

tel.: +48 12 361 2333

e-mail: info@enext.pl, www.enext.pl

Releu de acționare automată a rezervei e.control.v13

Instrucțiuni de exploatare

1. Destinația

Releu de acționare automată a rezervei **e.control.v13** (în continuare – produs sau releu) este preconizat pentru construirea acționării automate a rezervei (AAR) la obiecte cu două surse de alimentare, două sarcini și comutator.

Articolul corespunde regulamentului tehnic de securitate a utilajelor electrice de joasă tensiune și a compatibilității electromagnetice cu privire la standardul **IEC EN 60730-1:2015**.

2. Parametrii tehnici

Tab. 1

Denumirea parametrului	Valoarea
Tipul liniilor controlate	3x400 B+N
Диапазон рабочей номинального напряжения, В	50-500
Frecvența nominală, Hz	50
Intervalul tensiunii de lucru nominale, V	nivelul inferior 400-500 nivelul superior 290-390
Țimp de întârziere a conectării, sec	5 sec - 10 min
Țimp de întârziere a deconectării, sec	0,3-15
Hysteresis, V	5
Asimetria tensiunii admisibile, V	80
Abaterrea măsurării tensiunii, nu mai mult de %	1 (de la pragul superior)
Țimpul de raspuns, sec	0,3
Curentul maxim al contactelor, A	8 (AC1)
Secțiunea maximă a firului de conectare, mm ²	2,5
Durabilitate electrică, cicluri	10 ⁵
Durabilitate mecanică, cicluri	10 ⁴
Gradul de protecție	IP20
Gradul de poluare a mediului înconjurător	3
Altitudine, nu mai mult de, m	2 000
Intervalul temperaturilor de lucru, °C	-25...+50
Umiditate relativă admisibilă la 40 °C (fără condensare), nu mai mult de, %	50
Temperatura de păstrare, °C	-25...+55
Montarea	pe șină DIN de 35 mm

Articolul trebuie să fie exploatat în următoarele condiții ale mediului înconjurător:

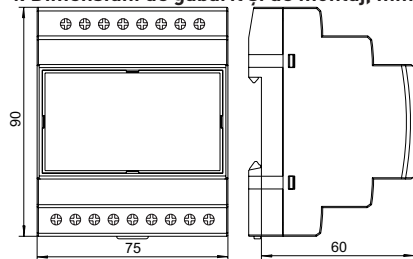
- neexploziv;
- care nu conține gaze sau vapori agresivi, în concentrații care ar provoca coroziunea metalelor și a izolației;
- nesaturate cu praf și aburi conductoare de curent;
- lipsite de acțiunea directă a razelor ultraviolete.

3. Completarea

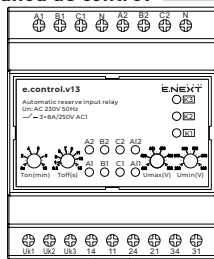
În setul echipamentului livrat intră:

- releu control tensiune și curent trifazat e.control.v13 – 1 buc;
- instrucțiunea de exploatare – 1 buc.

4. Dimensiuni de gabarit și de montaj, mm. Panou de control



Des.1 Dimensiuni de gabarit

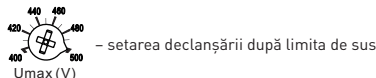


Des.2 Panou de control

N, A1, B1, C1 – cleme de conectare a primei intrări de alimentare (prioritar);
N, A2, B2, C2 – cleme de conectare a intrării de alimentare a doua;
Uk1, Uk2, Uk3 – cleme pentru măsurarea energiei;
11, 14 – contactele releului intrării 1;
21, 24 – contactele releului intrării 2;
31, 34 – contactele releului întrerupătorului cu came (contactorului).



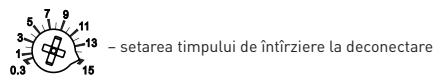
– setarea timpului de întârziere la conectare
Ton (min)



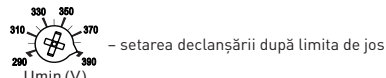
– setarea declanșării după limita de sus
Umax (V)

Indicarea:

- A1, B1, C1 – prezența tensiunii la intrarea 1;
- A2, B2, C2 – prezența tensiunii la intrarea 2;
- K1 – este implicat releul 1 (clemele 11,14)
- K2 – este implicat releul 2 (clemele 21,24)
- K3 – este implicat releul întrerupătorului cu came (contactorului) (clemele 31,34);
- A11 – avarie la prima intrare;
- A12 – avarie la a doua intrare.



– setarea timpului de întârziere la deconectare
Toff (s)



– setarea declanșării după limita de jos
Umin (V)

Pentru A1 și A12:

- Luminare de lungă durată – tensiune scăzută;
- Clătire cu interval de 0,2 sec – tensiune ridicată;
- Clătire cu interval de 1 sec – temporizarea timpului de întârziere a conectării;
- Clătire cu interval de 4 sec – asimetrie.

5. Principiul de funcționare

Releu de acționarea automată a rezervei e.control.v13 controlează tensiunea la două intrări trifazate. Dacă tensiunea iese din limitele setate, sarcina se aplică la intrări corespunzătoare cu ajutorul echipamentelor de comutare externe (contactoare, întrerupătoare automate cu servomotor), care este controlat de releul e.control.v13. La depășirea tensiunii în afara limitelor setate la una din intrările (depășirea, scăderea, asimetria), alimentarea sarcinii se va efectua de la altă intrare, prin întrerupător (comutator) cu came.

După restabilirea tensiunii la intrare, releul va restabili alimentarea sarcinii de la intrarea de bază.

La comutare, echipamentul controlează starea contactelor aparatului de forță, pentru ca la lipirea contactelor să nu se permită conectarea întrerupătorului cu came, făcând prin asta o tensiune «contra».

În decursul întregului timp de lucru are loc controlul circuitelor de avarie a întrerupătoarelor automate cu servomotor (circuitul de semnalizare, declanșarea separatorului termic/electromagnetic de supracurent) și în cazul avariei se deconectează toate echipamentele, pînă la clarificarea și eliminarea cauzelor avariei. După aceasta este necesar în regim manual, de a porni întrerupătorul automat care s-a declanșat, pentru funcționarea ulterioară a AAR.

6. Diagrama de lucru și schema de conectarea

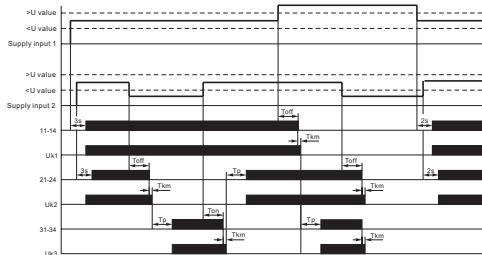
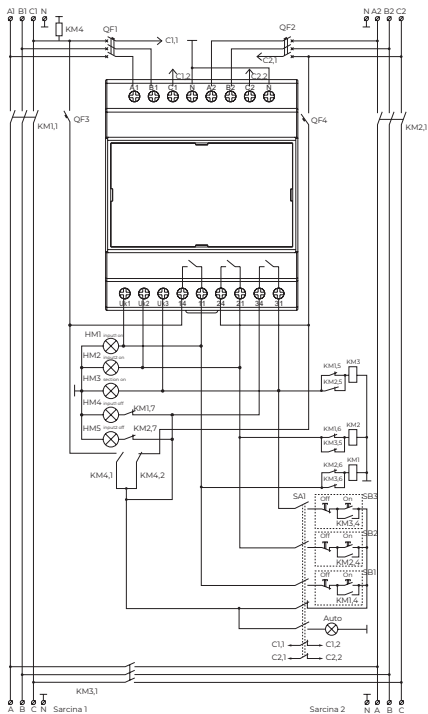


Fig. 3 Diagrama de lucru

tor) se deconectează și se pornește contactorul (întrerupătorul) la intrare.

Pe Des. 5 este arătat exemplu unui AAR cu întrerupătoare automate e.industrial.ukm.1600Re.1600 și servomotor e.industrial.ukm.1600R.MDX. În calitate de contacte auxiliare KM1, 2, 3, 4, KL1, 2, 3 - releuri intermediare.

Setarea și conectarea releului trebuie să fie înfăptuită doar de personal calificat.

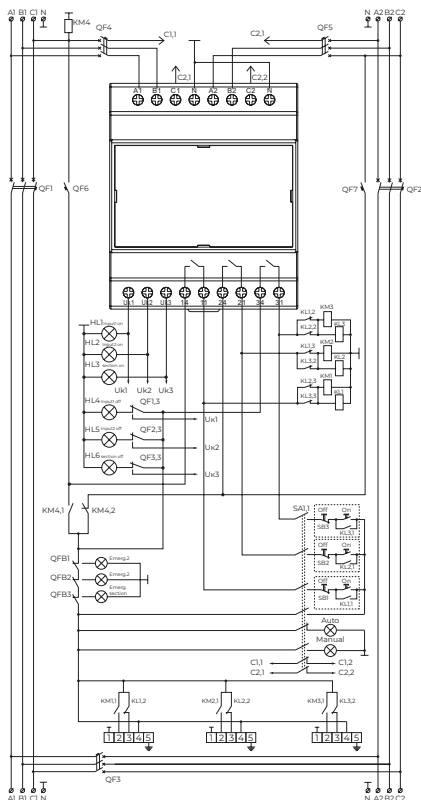


Des. 4 Schema conectării cu contactoare

La exemplu de sus a diagramei este indicată funcționarea releului e.control.v13. La parametrii normali a două rețele de alimentare, contactele releului 11-14 și 21-24 sunt cuplate și ambele sarcini se alimentează de la liniile corespunzătoare prin contactoare sau întrerupătoare automate cu servomotor implicate.

La ieșirea parametrilor din limitele setate ale rețelei intrării a doua, releul decuplează contactul 21-24 și deconectează contactorul sau întrerupătorul automat, care unește această intrare cu sarcina. La sfârșirea temporizării la conectare Tp, are loc cuplarea contactului 31-34 cu conectare ulterioară a contactorului cu came sau a întrerupătorului automat cu servomotor.

Acum, sarcina care a fost deconectată, se va alimenta de la intrarea activă, prin contactor cu came (întrerupător). După restabilirea tensiunii de alimentare pînă la valori normale, contactor cu came (întrerupă-



Des. 5 Schema conectării cu întrerupătoare automate și servomotoare

7. Condiții de transportare și păstrare

Transportarea dispozitivelor se efectuează, în partea ce ține de factorii mecanici, conform punctelor S și J ale standardului GOST 23216, iar în partea ce ține de factorii climaterici — conform standardului GOST 15150. Se permite transportarea cu orice tip de mijloace de transport acoperite, în ambalajul producătorului.

Dispozitivele se păstrează doar în ambalajul producătorului, în încăperi cu aerisire naturală și la o temperatură a mediului înconjurător de la -25 °C până la +55 °C și cu o umiditate relativă de 75 % fără condensare.

Termenul de păstrare de către consumatori a dispozitivelor în ambalajul producătorului este de 6 luni.

8. Reciclarea

Releul nu se permite a fi utilizat ca gunoi menajer. El necesită a fi utilizat prin transmiterea către întreprinderi specializate în reciclarea aparate electrotehnice.

9. Obligații de garanție

Termenul mediu de funcționare - 5 ani, cu condiția respectării de către consumator a cerințelor de exploatare, transportare și păstrare.

Termenul garantat de exploatare a dispozitivului este de 1 an din ziua vânzării, cu condiția respectării de către consumatori a cerințelor de exploatare, transportare și păstrare.

Obligațiunile de garanție nu se extind asupra dispozitivelor care prezintă:

- defecțiuni mecanice;
- alte deteriorări care au apărut în urma transportării, păstrării, montării, conectării sau exploatării incorecte;
- semne că au fost deschise și/sau reparate de persoane neautorizate.

Pentru soluționarea problemelor de suport tehnic în perioada termenului de garanție vă puteți adresa:

Compania electrotehnică E.NEXT-Moldova
Republica Moldova, Chisinau, str. Ion Creangă, 62/4
tel.: +373 22 90 34 34,
e-mail: info@enext.md, www.enext.md

Data fabricării:

Data vânzării:



Adresa furnizorului:

Compania electrotehnică E.NEXT-Moldova
Republica Moldova, Chisinau,
str. Ion Creangă, 62/4
tel.: +373 22 90 34 34,
e-mail: info@enext.md, www.enext.md