

Disjunctoare modulare e.industrial.rccb

Instrucțiuni de exploatare

1. Destinația

Întrerupătoare diferențiale seriei **e.industrial.rccb** (în continuare – articol sau întrerupător) sunt preconizate atât pentru protecția indivizilor de la contact direct sau indirect cu elementele conductoare deschise a instalațiilor electrice, conectate cu dispozitivele corespunzătoare de împământare a clădirilor, cât și (întrerupătoarele cu setarea de 100 și 300 mA)pentru protecție contra incendiilor, care apar ca urmare a defectelor îndelungate a izolației firelor electrice, cablului și a elementelor conductoare a aparatelor electrice.

Articolul corespunde la standartele **EN 61008-1**.

2. Parametrii tehnici

	Tab. 1
Denumirea parametrului	Valoarea
Tensiunea nominală de lucru, Ue, V	230, 400
Frecvența nominală, Hz	50
Curentul nominal In, A	16, 25, 40, 63
Curentul diferențial de deconectare nominal, IΔn, mA	30, 100, 300
Caracteristica de funcționare la curent diferențial	AC
Tipul	electromecanic
Dispozitiv necesar p-u protecția de la scurtcircuit — siguranța fuzibilă	
Capacitate de rupere nominală Inc, A	10 000
Capacitatea diferențială nominală de oprire/pornire, Im, A	500
Numărul de poli	2, 4
Tensiunea de izolare Ui, V	500
Tensiunea de impuls suportabilă nominală [1,2/50] Uimp, kV	6
Testul dielectric cu tensiunea de frecvență industrială, kV (în decurs de 1 min.)	2,5
Durabilitate electrică, cicluri P/O, nu mai puțin de	4 000
Rezistența mecanică, cicluri P/O, nu mai puțin	10 000
Secțiunea maximă a firului de conectare, mm²	25
Forța de strângere a contactelor, Nm	3,5
Gradul de protecție din partea contactelor	IP20
Gradul de protecție a corpului	IP40
Masa unui pol, g, nu mai mult de	190 (2P), 320 (4P)
Intervalul temperaturilor de lucru, °C	-25...+40
Altitudine, m, nu mai mult de	2 000
Umiditate relativă admisibilă la 25 °C (fără condensare), nu mai mult de, %	80
Gradul de poluare	2
Poziția de lucru în spațiu	verticală, orizontală, cu abatere nu mai mult de 5°
Montare	pe șină DIN standardă, de 35 mm

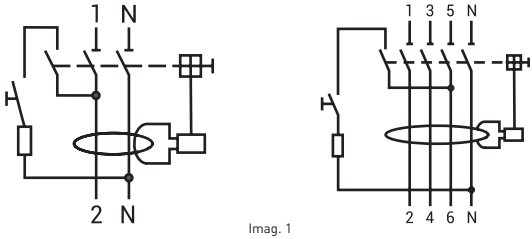
Articolul trebuie să fie exploatat în următoarele condiții ale mediului înconjurător:

- 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.

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 +70 °C și cu o umiditate relativă de 80 % la 25 °C.

3. Schema de conectare



4. Montarea și exploatarea

Toate lucrările de montare și conectare se vor efectua după deconectarea energiei electrice!

Dispozitivul se instalează în panoul de distribuție pe o șină DIN standardă, cu lățimea de 35 mm cu ajutorul unor cleme, care au două poziții fixe. **La conectare e necesar de a respecta strict fazarea și de a conecta cablu de alimentare și de sarcină în conformitate cu marcajul pe corpul aparatului: alimentarea pe bornele superioare (1, 3, 5 – fazele, N – nul), sarcina pe bornele inferioare (2, 4, 6 – fazele, N – nul).**

Întrerupătoare diferențiale seriei **e.industrial.rccb** nu au o protecție de la supracurenți incorporată, de aceea trebuie să fie protejate cu disjunctoare automate cu curba de declanșare B sau C, sau cu portfuzibile. Curentul nominal al întrerupătoarelor diferențiale trebuie să fie nu mai mic decât la dispozitivul de protecție de la scurtcircuit (se recomandă de a alege cu un nominal mai sus, s.e. dacă, curentul nominal al disjuncturului este egal cu 16 A, atunci curentul nominal al întrerupătorului diferențial – 25 A).

Întrerupătoare diferențiale seriei **e.industrial.rccb** funcțional nu depind de la tensiunea de alimentare și își păstrează funcționalitatea la ruperea conductorului de nul, și astfel ele pot fi folosite în calitate de dispozitiv de protecție diferențială de bază.

Nu mai rar decât odată pe lună e necesar de a verifica lucrul normal al acestui articol, apăsând butonul «T» pe panoul din față a produsului cu maneta comprimată (poz. în sus), care trebuie să ducă la declanșarea disjuncturului.

Dacă la prezența tensiunii de alimentare, după apăsarea butonului «T» disjunctorul nu declanșează stoparea, el nu poate fi utilizat mai departe. Bornele de contact ale disjunctoarelor permit conectarea conductorilor de cupru sau aluminiu, cu o secțiune de cel mult 25 mm². Înaintea conectării conductorilor multifilari, capătul acestora trebuie sertizat cu un papuc de cablu sau o mufă cu ajutorul unei scule speciale. Dispozitivul nu necesită deservire specială în perioada exploatării. Clemele cu șurub ale disjunctoarelor trebuie strânse cu regularitate, dar nu mai rar de o dată la 6 luni.

5. Cerințe de securitate

Montarea, reglarea și conectarea dispozitivului trebuie să fie realizate de electricieni calificați, care au luat cunoștință de prezentele instrucțiuni de exploatare.

Montajul și conectarea dispozitivului trebuie executate după verificarea lipsei de tensiune în rețea.

Posibilitatea exploatării dispozitivului în alte condiții decât cele indicate în prezentele instrucțiuni trebuie coordonată cuproducătorul. Nerespectarea cerințelor prezentelor instrucțiuni poate duce la o funcționare incorectă a dispozitivului, electrocutare, incendiu.

6. Garanții

Termenul mediu de funcționare este de 5 ani, cu condiția respectării de către consumatori 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:

Выключатели дифференциального тока e.industrial.rccb

Инструкция по эксплуатации

1. Назначение

Выключатели дифференциального тока серии **e.industrial.rccb** (в дальнейшем – изделие или выключатель) предназначены для защиты людей при прямом или косвенном контакте с открытыми проводящими частями электроустановок, соединенными с соответствующим заземляющим устройством электроустановок зданий, а также (выключатели с уставкой 100 и 300 mA) защиту от пожаров, возникающих вследствие длительного протекания тока повреждения.

Изделие соответствует Техническим регламентам низковольтного электрического оборудования и электромагнитной совместимости оборудования в части **ДСТУ EN 61008-1**.

2. Технические характеристики

	Tab. 1
Наименование параметра	Значение
Номинальное напряжение, Ue, V	230, 400
Номинальная частота, Гц	50
Номинальный ток, In, A	16, 25, 40, 63
Номинальный отключающий дифференциальный ток, IΔn, mA	30, 100, 300
Рабочая характеристика при дифференциальном токе	AC
Тип	электромеханическое
Номинальная условный дифференциальный ток короткого замыкания, Inc/ IΔn, A	10 000
Требуемое ус-во защиты от токов КЗ - предохранитель	
Номинальная дифференциальная отключающая и включающая способность, Im, A	500
Количество полюсов	2, 4
Напряжение изоляции, Ui, V	500
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение [1,2/50], Uimp, kV	6
Диэлектрический тест напряжением промышленной частоты, кВ, [в течение 1 мин.]	2,5
Электрическая износостойкость, циклов В/О, не менее	4 000
Механическая износостойкость, циклов В/О, не менее	10 000
Максимальное сечение присоединяемого провода, мм²	25
Усилие затяжки контактных зажимов, Нм	3,5
Степень защиты со стороны контактов	IP20
Степень защиты корпуса	IP40
Масса одного полюса, г, не более	190 (2P), 320 (4P)
Диапазон рабочих температур	-25...+40 °C
Группа условий эксплуатации в части воздействия механических факторов	M1
Высота над уровнем моря, м, не более	2 000
Допустимая относительная влажность при 25 °C (без конденсации), не более, %	80
Степень загрязнения окружающей среды	2
Рабочее положение в пространстве	вертикальное, горизонтальное, с отклонением не более 5°
Монтаж	на DIN-рейку 35 мм

Изделие должно эксплуатироваться при следующих условиях окружающей среды:

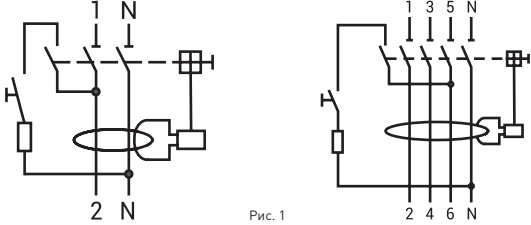
- невзрывоопасная;
- не содержащая агрессивных газов и паров, в концентрациях, разрушающих металлы, и изоляцию;
- не насыщенная токопроводящей пылью и парами;
- отсутствие непосредственного воздействия ультрафиолетового излучения.

Транспортирование изделий разрешено в штатной упаковке всеми видами крытого транспорта без попадания влаги.

Хранение изделий осуществляется только в упаковке производителя в помещениях с естественной вентиляцией при температуре окружающей среды от -45 до +60 °C и относительной влажности 80 % при 25 °C.

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

3. Схема подключения



4. Монтаж и эксплуатация

Все работы по монтажу и подключению проводить при отключенном питании!

Изделие устанавливается в распределительный щиток на стандартную DIN-рейку шириной 35мм при помощи защелок, имеющих два фиксированных положения.

При подключении необходимо строго соблюдать фазировку и подключать проводники питания и нагрузки в соответствии с маркировкой на корпусе аппарата: питание на верхние клеммы (1, 3, 5 – фазы, N – нейтраль), нагрузка на нижние клеммы (2, 4, 6 – фазы, N – нейтраль).

Выключатели дифференциального тока серии **e.industrial.rccb** не имеет встроенной защиты от сверхтоков, поэтому должны быть защищены автоматическими выключателями с время-токовой характеристикой В или С или предохранителями. Номинальный ток дифференциальных выключателей должен быть не меньше номинального тока аппарата защиты от сверхтоков (рекомендуется выбирать на один номинал больше, т.е. если, например, номинальный ток автоматического выключателя равен 16 А, то номинальный ток выключателя дифференциального – 25 А). Выключатели дифференциального тока **e.industrial.rccb** функционально не зависят от напряжения питания и сохраняют работоспособность при обрыве рабочего нулевого проводника и могут использоваться в качестве вводного аппарат дифференциальной защиты. Не менее одного раза в месяц необходимо контролировать работоспособность изделия путем нажатия кнопки «Т» на лицевой панели изделия при взведенной рукоятке, которое должно вызвать срабатывание выключателя. Если при наличии напряжения питания после нажатия кнопки «Т» выключатель не работает, он дальнейшей эксплуатации не подлежит. Контактные зажимы выключателей позволяют присоединение медных или алюминиевых проводников сечением не более 25 мм² . Перед присоединением многожильных проводников, их необходимо оконцевать наконечником или гильзой при помощи соответствующего инструмента. Изделия не требуют специального обслуживания в процессе эксплуатации. Регулярно, не менее одного раза в 6 месяцев необходимо подтягивать винтовые зажимы выключателей.

5. Требования безопасности

Монтаж, настройка и подключение должны осуществляться только квалифицированным электротехническим персоналом, имеющим группу допуска по электробезопасности не ниже III-й и ознакомленным с настоящей инструкцией по эксплуатации.

Монтаж и подключение изделия должны проводиться при снятом напряжении.

Возможность эксплуатации изделия в условиях, отличных от указанных настоящей инструкции должна согласовываться с производителем. По способу защиты от поражения электрическим током изделие соответствует классу 0 по ГОСТ 12.2.007.0 и должно устанавливаться в распределительные щиты, имеющие класс защиты не ниже I и степень защиты не ниже IP30.

Несоблюдение требований настоящей инструкции может привести к неправильному функционированию изделия, поражению электрическим током, пожару.

6. 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, которые имеют:

Residual-current circuit breaker e.industrial.rccb series

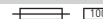
User's guide and manual operation

1. Application

Residual-current circuit breaker **e.industrial.rccb** series (hereinafter referred to as – the breaker,) are designed to protect people against direct or indirect contact with exposed conductive parts of electrical installations connected to the respective electrical grounding devices of buildings, in the circuit of 50 Hz, rated voltage 230/400 V and rated current up to 100 A.

The breakers are meets requirements of **EN 61008-1**.

2. Technical data

	Table 1
Parameter name	Value
Rated voltage, Ue, V	230, 400
Rated frequency, Hz	50
Rated current, In, A	16, 25, 40, 63
Rated residual operating current, IΔn, mA	30, 100, 300
Residual current working type	AC
Residual current protection type	electromechanical
Rated short-circuit current, Inc/ IΔn, A	10 000
Short-circuit protecting device – fuse	
Rated residual making and breaking capacity, Im, A	500
Isolation function	yes
Poles	2, 4
Rated insulation voltage, Ui, V	500
Rated impulse withpro voltage [1,2/50], Uimp, kV	6
Dielectric test voltage at ind. frequency, kV	2,5
Electrical life, on/off cycles, not less	4 000
Mechanical life, on/off cycles, not less	10 000
Maximum connecting ability, mm²	25
Tightening torque, Nm	3,5
Protection degree (terminals) acc. to IEC/EN 60529	IP20
Protection degree (housing) acc. to IEC/EN 60529	IP40
Weight, g	190 (2P), 320 (4P)
Operating temperature (with average <35 °C), °C	-25...+40
Altitude, not above, m	2 000
Air humidity, not above, %	80
Pollution degree	2
Working position	vertical, horizontal, with a tolerance of no more than 5°
Mounting	proard TH35 mm IEC rail

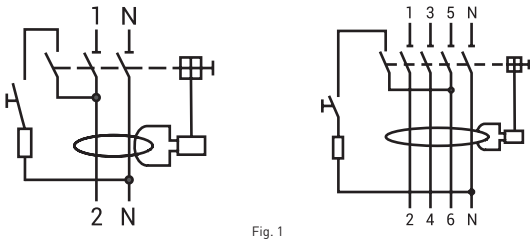
The product shall be operated under the following environmental conditions:

- non-explosive;
- does not contain corrosive gases and vapors in concentrations destroying metals and insulation;
- not rich conductive dust and vapors;
- lack of direct exposure to ultraviolet radiation;
- should not be significant shock or vibration.

Transport and Storage are only permitted in the original packing.

The ambient storage temperature: -25...+70 °C and humidity not above 80 % [at 25 °C without condensation].

3. Wiring diagram



4. Installation and operating

The electrical work shall be performed by qualified personnel.

Before performing wiring work, turn off the upstream circuit breaker and ensure that no current is flowing through the breaker to be wired. Failure to do so may expose you to shock hazard.

Strictly observe the wiring diagram of the breaker: the power supply conductors connect to the top terminals (1, 3, 5 – phase, N – neutral), the load must be connected to the bottom terminals (2, 4, 6 – phase, N – neutral).

Residual-current circuit breakers **e.industrial.rccb** series are voltage independent device.

Residual-current circuit breakers **e.industrial.rccb** series have no built-in overcurrent protection, must therefore be protected circuit breakers with time-current characteristic B or C or fuses. Rated current of **e.industrial.rccb** breakers must not be less than the rated current of the overcurrent protecting device (it is recommended to select larger nominal, i.e. when, for example, rated current of the circuit breaker is 16 A, the **e.industrial.rccb** breaker rating current – 25 A).

At least once a month is necessary to control functionality of the breaker by pressing «T» on the front panel of the product. This must cause tripping of the breaker, otherwise – if the breaker not switch-off or not reset after testing – the breaker is not subject to further exploitation. In this case, please get advice from a registered electrician or refer to the contacts listed in this manual.

When connecting any wire, tighten the terminal screw to the torque specified in this manual. Failure to do so may cause a fire.

Do not install the breaker in an abnormal environment.

Protect the breaker so that foreign particles, such as dust, concrete or/and iron powder, water and other moistures will not enter the breaker. Failure to do so may make the breaker inoperative. Connect the breaker to power supply appropriate to the rating voltage. Failure to do so may make the breaker inoperative or damage it. The breaker is installed in a plastic or metal box on a proard DIN-rail width 35 mm with latches having two fixed positions. Terminals allow to connect copper or aluminum conductors. Before connecting stranded conductors, they must be tipped using an appropriate tool.

The products do not require special maintenance during operation. Regularly, at least once in 6 months is necessary to tighten the screw terminals.

5. Safety requirements

Device maintenance and repair work may be carried out only by appropriately authorized and trained personnel. Before any work commences, the devices must be disconnected from the supply.

Use the breakers in accordance with their designated use and for their intended purpose only.

When the breaker automatically breaks a circuit, turn on the handle after removing the cause. Failure to do so may cause an electric shock or a fire.

The breakers must only be fitted and operated if they are undamaged, dry and clean.

Incorrect handling of the breaker will result in a hazardous situation, such as death or serious injury.

6. 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 breakers:

- 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.

Incorrect or impermissible use or non-compliance with these instructions invalidates our warranty provision. No modifications