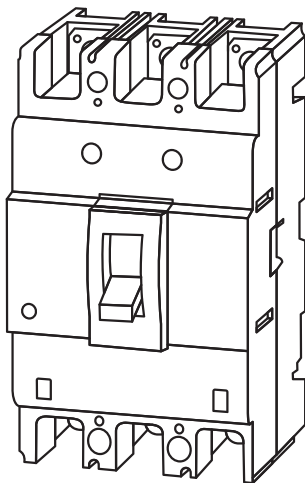


# Є.NEXT

## ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ



**Силові автоматичні вимикачі**

**e.industrial.ukm.SL**

### 1. Призначення

Силові автоматичні вимикачі серії **e.industrial.ukm.SL** (далі - виріб) призначені для захисту низьковольтних електричних мереж та обладнання від струмів перевантаження та короткого замикання, а також нечастих оперативних комутацій електричних мереж. Автоматичні вимикачі серії **e.industrial.ukm.SL** були розроблені спеціально для захисту довгих ліній електропередач для відключення коротких замикань в кінці лінії за рахунок зменшення кратності струму спрацювання електромагнітного розчіплювача.

Виріб відповідає Технічному регламенту низьковольтного електричного обладнання та електромагнітної сумісності обладнання, зокрема **ДСТУ EN 60947-1, ДСТУ EN 60947-2, ДСТУ EN 60898-1**.



### 2. Структура умовного позначення

#### **e.industrial.ukm.XSL.XX**



### 3. Технічні характеристики

(Табл. 1)

| Найменування параметру                                                       | Значення e.industrial.ukm.SL                                                |                                     |          |          |          |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------|----------|----------|
|                                                                              | 100                                                                         | 250                                 | 400      | 630      | 800      |
| Номінальна робоча напруга, В                                                 | 660                                                                         |                                     |          |          |          |
| Номінальна частота, Гц                                                       | 50                                                                          |                                     |          |          |          |
| Кількість полюсів                                                            | 3                                                                           |                                     |          |          |          |
| Категорія застосування                                                       | A                                                                           |                                     |          |          |          |
| Номінальний струм, А                                                         | 20/25/32/40/<br>50/63/ 80/100                                               | 100/125/160/<br>175/200/<br>225/250 | 300, 400 | 630      | 800      |
| Номінальний короткочасно витримуваний струм                                  | 12 I <sub>n</sub>                                                           |                                     |          |          |          |
| Розчіплювач надструму                                                        | комбінований: тепловий та електромагнітний                                  |                                     |          |          |          |
| Уставка спрацювання електромагнітного розчіплювача                           | 3-5 I <sub>n</sub> , для номінального струм 20 А та 25 А-5-7 I <sub>n</sub> |                                     |          |          |          |
| Номінальна робоча вимикальна здатність I <sub>cs</sub> при 690/400/230 В, кА | 11/15/26                                                                    | 26/49/64                            | 34/49/64 | 34/49/64 | 34/49/64 |

| Найменування параметру                                             | Значення e.industrial.ukm.SL                                  |          |          |          |          |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|
|                                                                    | 100                                                           | 250      | 400      | 630      | 800      |
| Номінальна гранична вимикальна здатність Icu при 690/400/230 В, кА | 15/20/35                                                      | 35/65/85 | 45/65/85 | 45/65/85 | 45/65/85 |
| Електрична зносостійкість, циклів Увімк/Вимк, не менше             | 2 000                                                         | 2 500    | 2 000    | 2 000    | 1 500    |
| Механічна зносостійкість, циклів Увімк/Вимк, не менше              | 10 000                                                        | 8 500    | 7 000    | 4 000    | 3 500    |
| Максимальний переріз приєднувальних шин, мм <sup>2</sup>           | 17,5×5                                                        | 20×5     | 30×5     | 40×5     | 40×5     |
| Зусилля затиску гвинтового з'єднання контактних затискачів, Нм     | 10,5                                                          | 10,5     | 22,5     | 22,5     | 22,5     |
| Ступінь захисту                                                    | корпусу вимикача – IP30, зі сторони контактних зажимів – IP00 |          |          |          |          |
| Маса, кг, не більше                                                | 1,3                                                           | 1,72     | 5,45     | 6,15     | 8,55     |

## 4. Умови експлуатації

(Табл. 2)

| Найменування параметру                                                 | Значення                                               |
|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Діапазон робочих температур, °C                                        | -40...+40                                              |
| Кліматичне виконання                                                   | У2                                                     |
| Група умов експлуатації зокрема дії механічних факторів                | М3                                                     |
| Висота над рівнем моря, не більше                                      | 1 000                                                  |
| Допустима відносна вологість при 25 °C (без конденсації), не більше, % | 80                                                     |
| Ступінь забруднення навколишнього середовища                           | 3                                                      |
| Робоче положення в просторі                                            | вертикальне, горизонтальне, з відхиленням не більше 5° |
| Монтаж                                                                 | на монтажну панель                                     |

Виріб повинен експлуатуватись при наступних умовах навколишнього середовища:

- вибухобезпечно;
- не містить агресивних газів та парів, в концентраціях, що руйнують метал та ізоляцію;
- не насичене струмопровідним пилом та парами;
- відсутність безпосередньої дії ультрафіолетового випромінювання.

## 5. Комплектація

В комплект поставки виробу входить:

- автоматичний вимикач серії e.industrial.ukm.SL – 1 шт.;
- пакувальна коробка – 1 шт.;
- міжфазні перегородки – 4 шт.;

- комплект метизів для приєднання зовнішніх провідників – 1 к-т;
- шестигранний ключ – 1 шт.;
- комплект метизів для кріплення на монтажну панель – 1 к-т;
- комплект алюмінієвих кабельних наконечників – 6 шт. (опція);
- комплект перехідних шин – 6 шт. (опція);
- інструкція з експлуатації – 1 шт.

### 6. Габаритні розміри, мм. Схема підключення

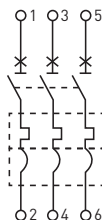
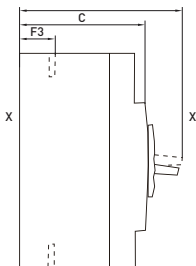
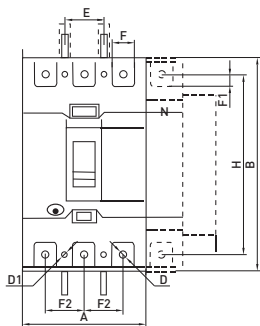


Рис. 1

Рис. 2

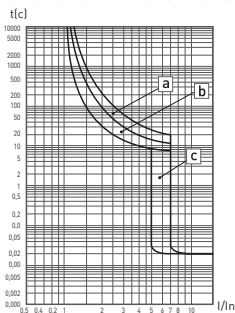
(Табл. 3)

| Найменування           | A   | B   | C     | C1    | D   | D1 | E  | H   | F    | F1   | F2 | F3 |
|------------------------|-----|-----|-------|-------|-----|----|----|-----|------|------|----|----|
| e.industrial.ukm.100SL | 92  | 157 | 67,5  | 86    | M8  | M4 | 30 | 129 | 17,5 | 10,5 | 30 | 24 |
| e.industrial.ukm.250SL | 107 | 165 | 81    | 110   | M8  | M4 | 35 | 126 | 20   | 10,5 | 35 | 24 |
| e.industrial.400SL     | 150 | 257 | 102   | 146,5 | M10 | M6 | 48 | 194 | 30   | 16,5 | 48 | 38 |
| e.industrial.630SL     | 210 | 280 | 107,5 | 155   | M12 | M6 | 70 | 243 | 44   | 18,5 | 70 | 40 |
| e.industrial.800SL     | 210 | 280 | 107,5 | 155   | M12 | M6 | 70 | 243 | 44   | 18,5 | 70 | 40 |

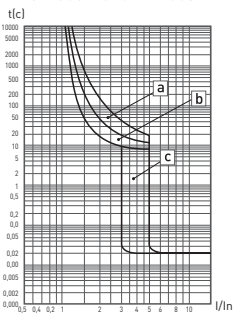
### 7. Будова та принцип дії

Силові автоматичні вимикачі серії **e.industrial.ukm.SL** виконані в литому корпусі з термостійкого негорючого склонаповненого поліаміду.

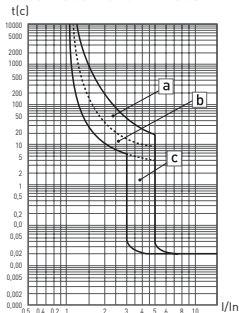
**e.industrial.ukm.100SL.20-25**



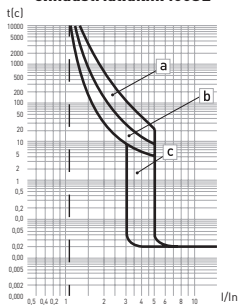
**e.industrial.ukm.100SL**



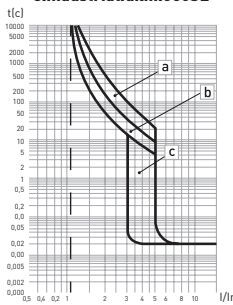
**e.industrial.ukm.250SL**



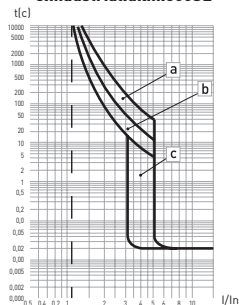
**e.industrial.ukm.400SL**



**e.industrial.ukm.630SL**



**e.industrial.ukm.800SL**



*a — характеристика спрацювання розчіплювача з «холодного» стану при струмах перевантаження;  
b — характеристика спрацювання розчіплювача з «теплого» стану при струмах перевантаження;  
c — характеристика розчіплювача при струмах короткого замикання.*

Рис. 3

Захисні функції виробу виконує комбінований розчіплювач: тепловий та електромагнітний. Тепловий представляє собою біметалеву пластину, виконану з двох металів з різними коефіцієнтами температурного розширення, при проходженні по ній струму, вона нагрівається та згинається, діє на механізм вільного розчіплення, який вимикає автоматичний вимикач.

Електромагнітний розчіплювач автоматичних вимикачів габариту **100SL** з номінальним струмом до 63 А складається з котушки та сердечника - при проходженні по котушці струму КЗ - сердечник втягується в котушку і також діє на механізм вільного розчіплення. Електромагнітний розчіплювач автоматичних вимикачів габариту **100SL** з номінальним струмом 80 та 100 А, **250SL** і вище електродинамічного типу - при проходженні струму КЗ металева пластина притягується до рамки розчіплювача, діючи на механізм вільного розчіплення вимикача. Режим роботи вимикача - тривалий.

Часо-струмові характеристики автоматичних вимикачів при температурі навколишнього середовища 40 °С представлені на Рис. 3

Автоматичні вимикачі **e.industrial.SL** використовуються для захисту довгих ліній електропередач. При виникненні однофазного короткого замикання в кінці такої лінії, автоматичні вимикачі з 10-кратним розчіплювачем виявляються недостатньо чутливими та можуть не реагувати на виникнення данної ситуації. В той час як вимикачі серії **e.industrial.SL** мають діапазон спрацювання електромагнітного розчіплювача від 3 до 5  $I_n$ , що в більшості випадків достатньо для вимкнення коротких замикань в кінці довгих ліній. Похибка спрацювання вимикача при захисті в зоні струмів перевантаження не перевищує  $\pm 15\%$ .

Характеристика вимкнення автоматичного вимикача залежить від температури навколишнього середовища відмінної від температури налаштування та калібрування вимикачів. Температуру навколишнього середовища слід враховувати коефіцієнтом, згідно залежності, представленій на Рис. 4.

Додаткові аксесуари для вимикача замовляються окремо та вказані в Табл. 4.

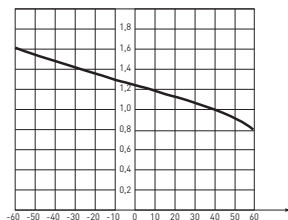


Рис. 4

(Табл. 4)

| Аксесуари                       | e.industrial.ukm.100SL        | e.industrial.ukm.250SL        | e.industrial.ukm.400SL        |
|---------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Додатковий контакт лівий        | e.industrial.ukm.100Sm.F.left | e.industrial.ukm.250Sm.F.left | e.industrial.ukm.400Sm.F.left |
| Додатковий контакт правий       | e.industrial.km.100Sm.F.right | e.industrial.km.250Sm.F.right | e.industrial.km.400Sm.F.right |
| Додатковий аварійний контакт    | e.industrial.ukm.100Sm.B      | e.industrial.ukm.250Sm.B      | e.industrial.ukm.400Sm.B      |
| Незалежний розчіплювач          | e.industrial.ukm.100Sm.FL     | e.industrial.ukm.250Sm.FL     | e.industrial.ukm.400Sm.FL     |
| Розчіплювач мінімальної напруги | e.industrial.ukm.100Sm.QY     | e.industrial.ukm.250Sm.QY     | e.industrial.ukm.400Sm.QY     |
| Поворотна рукоятка              | e.industrial.ukm.100Sm.CS     | e.industrial.ukm.250Sm.CS     | e.industrial.ukm.400Sm.CS     |
| Електропривід                   | e.industrial.ukm.100Sm.MD.220 | e.industrial.ukm.250Sm.MD.220 | e.industrial.ukm.400Sm.MD.220 |

## 8. Монтаж та експлуатація

**Всі роботи з монтажу та підключення проводити при вимкненому живленні!  
ПОПЕРЕДЖЕННЯ!**

**Автоматичний вимикач поставляється в стані “Trip”. Для його увімкнення, спочатку потрібно перевести вимикач в положення OFF (0). Тільки потім можна вмикати його в положення ON (I).**

Виріб встановлюється в розподільчий щит на монтажну металеву панель товщиною не менше 1,5 мм або ізоляційну панель товщиною не менше 6 мм за допомогою метизів, які входять в комплект поставки. Момент затягування елементів кріплення - 3 Н·м.

Контактні виводи для приєднання зовнішніх провідників вимикача дозволяють приєднувати як мідні, так і алюмінієві провідники. Зовнішні провідники приєднуються за допомогою метизів, які входять в комплект поставки. Перед приєднанням одножильних або багатожильних провідників, їх потрібно обтиснути кабельними наконечниками за допомогою відповідного інструменту.

Напруга живлення змінного струму може подаватися як зі сторони верхніх, так і нижніх контактів.

Встановлення додаткових пристроїв для вимикача проводити при знятій напрузі. Додаткові контакти та розчіплювачі встановлюються в верхню кришку вимикача, електропривід - безпосередньо на вимикач.

Регулярно, не менше одного разу в 12 місяців потрібно підтягувати контактні затискачі вимикача. Не менше одного разу на рік, та після кожного спрацювання автоматичного вимикача по короткому замиканні, необхідно перевіряти стан силових контактів вимикача та дугогасильних камер: при необхідності провести чистку внутрішньої поверхні вимикача, контактів та дугогасильних камер від копії, нагару, частин металу. При цьому для чистки контактних поверхонь не використовувати абразивні матеріали.

## **9. Вимоги безпеки**

Монтаж, налаштування та підключення виконується тільки кваліфікованим електротехнічним персоналом, який має групу допуску по електробезпеці не нижче III-ї та ознайомлений з даною інструкцією з експлуатації.

Монтаж та підключення виробу повинні проводитись при знятій напрузі.

Можливість експлуатації виробу в умовах, відмінних від вказаних в п. 4 даної інструкції повинні узгоджуватись з виробником.

По способу захисту від ураження електричним струмом виріб відповідає класу 0 по ГОСТ 12.2.007.0 та повинен встановлюватись у розподільчому щитку, що має клас захисту не нижче I та ступінь захисту не нижче IP30.

Недотримання вимог даної інструкції може привести до неправильного функціонування виробу, ураженню електричним струмом, пожежу.

## **10. Умови транспортування та зберігання**

Транспортувати виріб дозволено в штатній упаковці усіма видами критого транспорту, без потрапляння вологи.

Зберігання виробу здійснюється тільки в упаковці виробника в приміщеннях з природною вентиляцією при температурі навколишнього середовища від -45 до +60 °C та відносній вологості 80 % при 25 °C.

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

## **11. Утилізація**

Автоматичний вимикач не підлягає утилізації в якості побутових відходів. Для утилізації передати на спеціалізовані підприємства по переробці електротехнічного обладнання.

## **12. Гарантійні зобов'язання**

Термін експлуатації - 25 років при дотриманні споживачем вимог експлуатації, транспортування та зберігання.

Гарантійний термін експлуатації виробу - 5 років з дня продажу при умові дотримання споживачем вимог експлуатації, транспортування та зберігання.

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

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