



Techno Systems

IMAGINATION IN ACTION

ВИМИКАЧІ АВТОМАТИЧНІ ВА18-60

Керівництво з експлуатації. Паспорт





1. Призначення:

Автоматичні вимикачі для захисту від надструмів типу ВА18-60 товарного знака Techno systems призначені для експлуатації в однофазних або трифазних електричних мережах змінного струму з номінальною напругою не більше 400 В, частотою 50 Гц.

Виріб відповідає Технічним регламентам низьковольтного електричного обладнання та електромагнітної сумісності обладнання в частині, ДСТУ EN 60947-1, ДСТУ EN 60947-2, ДСТУ EN 60898-1, ДСТУ EN 61000-3-3, ДСТУ EN 61000-3-2, а також сертифікований на території України.

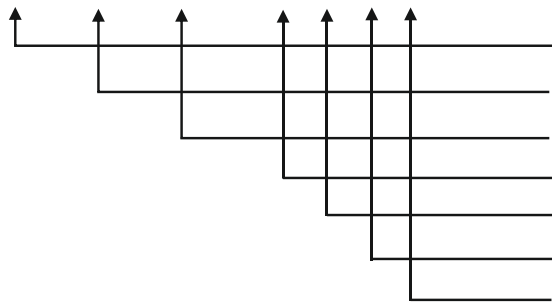
Вимикачі призначені для захисту від надструмів електроустановок у будівлях та аналогічних установок. Вони розраховані на використання не навченими спеціально людьми та не потребують обслуговування.

Умови експлуатації:

- діапазон робочих температур від -40 до +50 °С;
- висота над рівнем моря - не більше 2000 м;
- відносна вологість 80% при температурі 20 °С, допускається експлуатація при відносній вологості повітря не більше 50 % та температурі 40 °С;
- робоче положення - вертикальне з можливим відхиленням на $\pm 90^\circ$ у горизонтальній площині;
- група механічного виконання М4.

Структура умовного позначення вимикачів:

ВА 18 - 60 X X X X
1 2 3 4 5 6 7



- 1 - вимикач автоматичний;
- 2 - позначення серії;
- 3 - позначення модифікації;
- 4 - число полюсів (1: 4);
- 5 - позначення номінального струму;
- 6 - номінальна найбільша відключаюча здатність;
- 7 - позначення типу захисної характеристики (В, С, D);

2. Основні технічні характеристики:

Таблиця 1 - Основні характеристики вимикачів:

Найменування параметру	Значення			
	1	2	3	4
Кількість полюсів	1	2	3	4
Наявність захисту від надструмів у полюсах	у всіх полюсах			
Номінальна робоча напруга змінного струму U_e , В	230/400	400	400	400
Номінальна частота, Гц	50			
Номінальний струм I_n , А	1; 2; 3; 4; 5; 6; 10; 13; 16; 20; 25; 32; 40; 50; 63*			
Номінальна найбільша відключаюча здатність I_{cp} , А	6000			
Характеристика спрацьовування від надструмів**, тип	В, С, D			
Механічна зносостійкість, циклів В-О, не менше	20000			
Електрична зносостійкість, циклів В-О, не менше	8000			
Клас захисту	0			
Ступінь захисту	IP20			
Індикатор розташування контактів (на лицьовій панелі)	є			
Приєднувальна здатність контактних затискачів, мм ²	1÷25			



Продовження таблиці 1:

Найменування параметру	Значення			
	1	2	3	4
Кількість полюсів				
Можливість приєднання до контактних затискачів сполучних шин	PIN (штир); FORK (вилка)			
Зусилля затягування гвинтів контактних затискачів, Н-м, не більше	2			
Маса одного полюса, кг, не більше	0,2			
Режим роботи	тривалий			
Термін служби, років, не менше	15			

* В залежності від виконання

** Дивись таблицю 2

- Час-струмові характеристики спрацьовування вимикачів при понад струмі при контрольній температурі калібрування розчіплювачів 30 °С наведені в таблиці 2 та на рисунку 1.

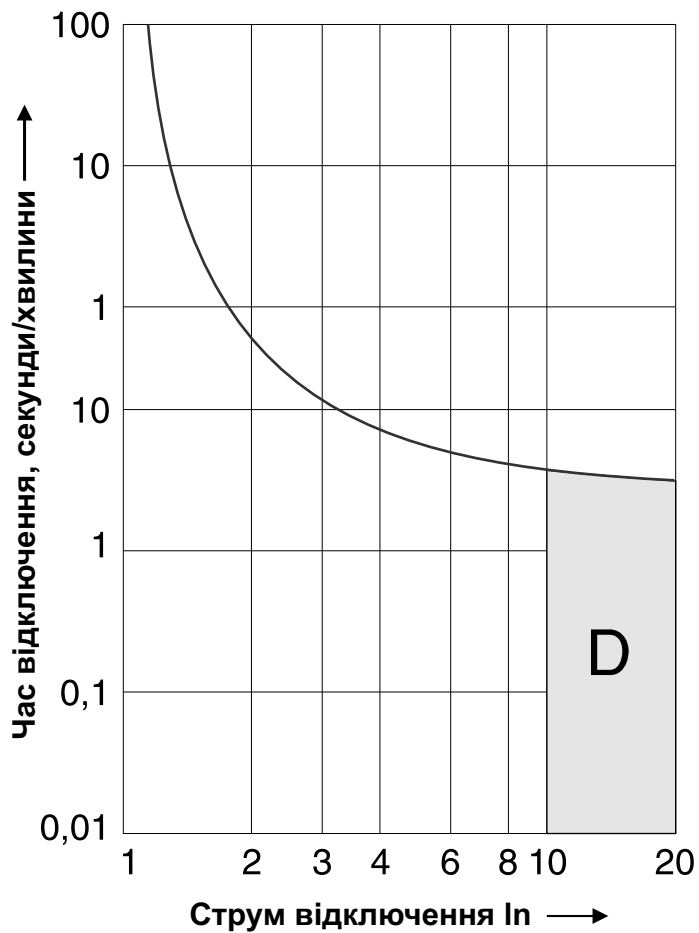
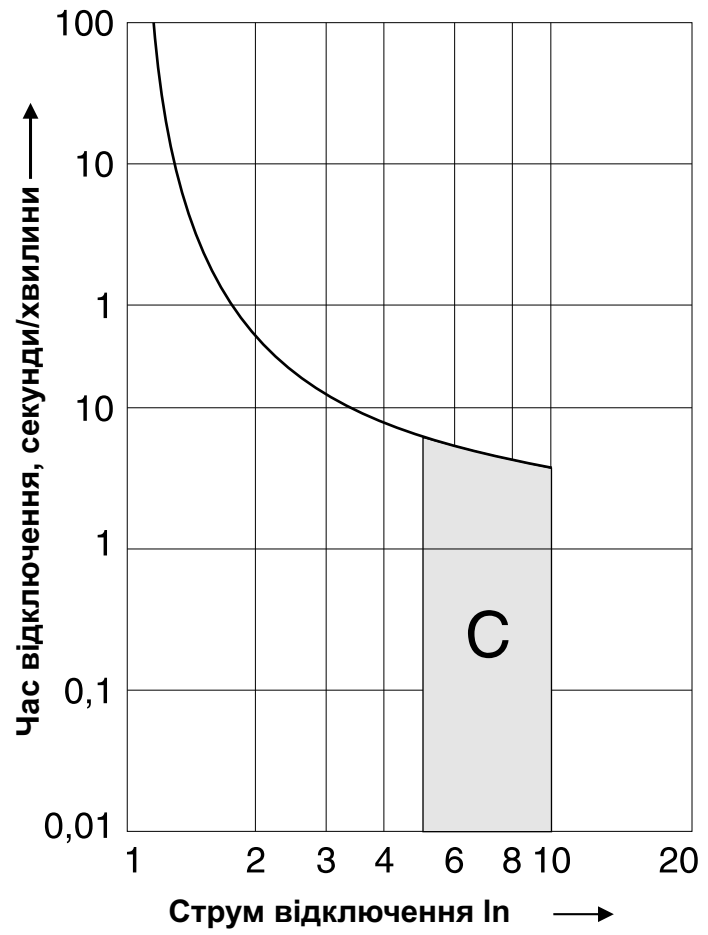
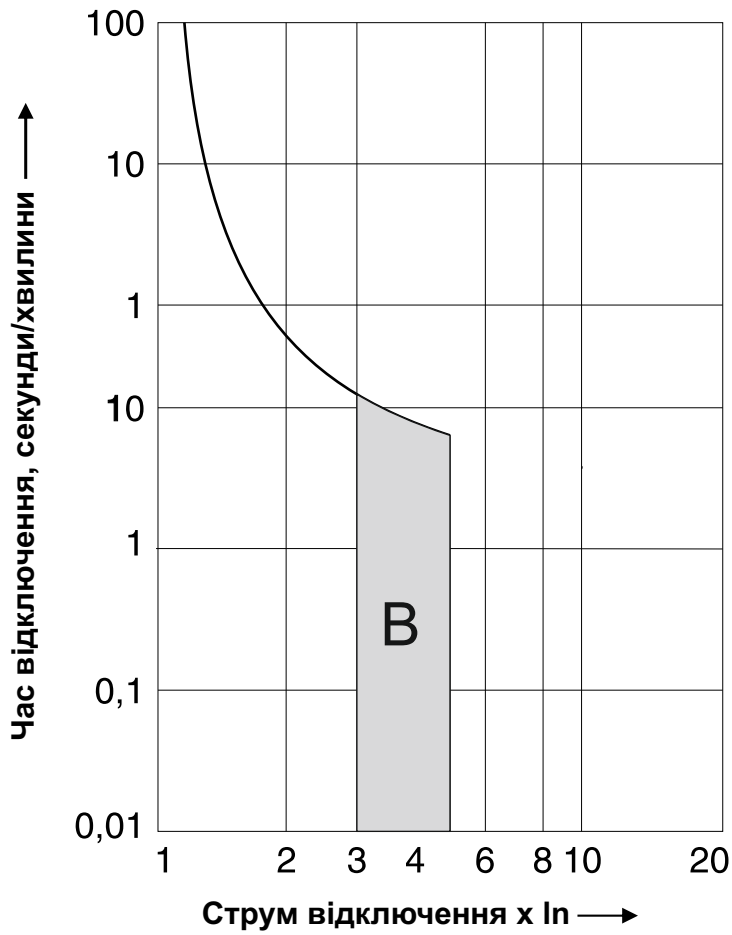
- Зміна характеристики розчеплення вимикачів

- Коефіцієнт (Kt) зміни навантаження вимикачів залежно від температури навколишнього середовища наведено на рисунку 2.

- Коефіцієнт (Kn) зміни навантаження вимикачів залежно від числа розміщених поруч один з одним полюсів наведено на рисунку 3.

Таблиця 2 - Час-струмові характеристики ВА18-60:

Характеристика спрацьовування від надструмів, тип	Тип розчеплювача	Випробувальний струм	Час нерозчеплення чи розчеплення
B, C, D	тепловий розчіплювач	1, 13 In	t<1 година (при In<63 A) - без розчеплення
		1, 45 In	t<1 година (при In<63 A) - розчеплення
		2, 55 In	1с<t<60 сек. (при In<32 A) - розчеплення
1с<t<120 сек. (при In>32 A) - розчеплення			
B	електромагнітний розчіплювач	3 In	t<0,1 сек. - без розчеплення
		5 In	t<0,1 сек. - розчеплення
C		5 In	t<0,1 сек. - без розчеплення
		10 In	t<0,1 сек. - розчеплення
D		10 In	t<0,1 сек. - без розчеплення
		15 In	t<0,1 сек. - розчеплення



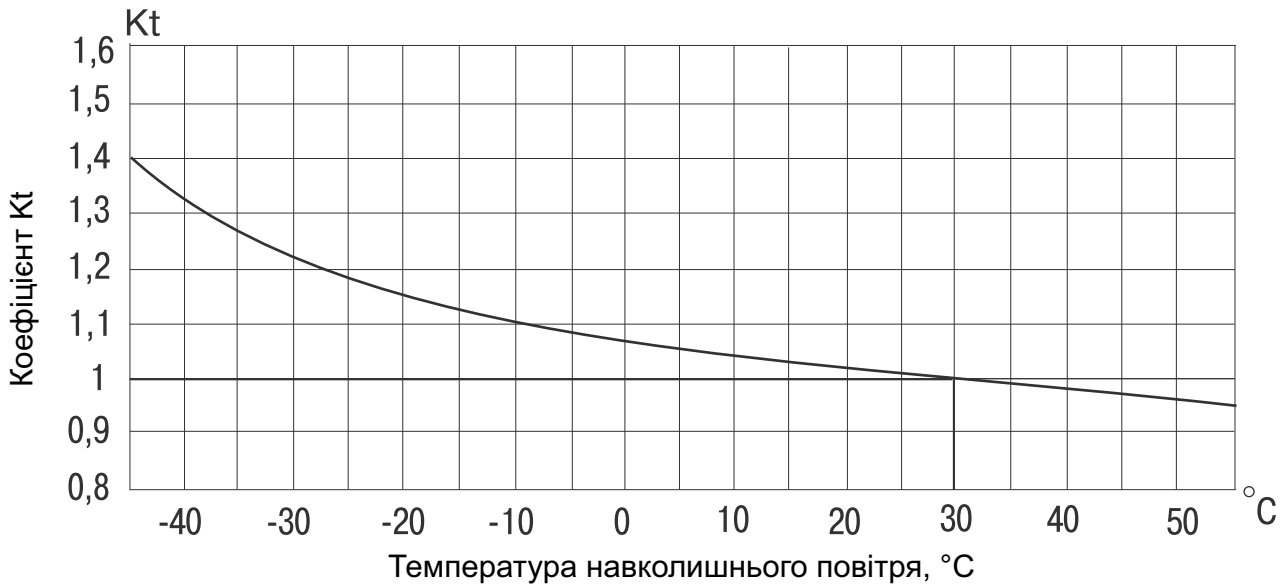


Рисунок 2 - Залежність температурного коефіцієнта Kt від температури навколишнього середовища при одиночній установці

Примітка - Струм невідключення вимикачів в залежності від температури навколишнього середовища (°C) визначати за формулою:

$$I = I_n \cdot 1,13 \ln Kt,$$

де I_n - номінальний струм (зазначений на маркуванні) при температурі налаштування теплових розчіплювачів 30 °C;

Kt-коефіцієнт навантаження залежно від температури навколишнього середовища.

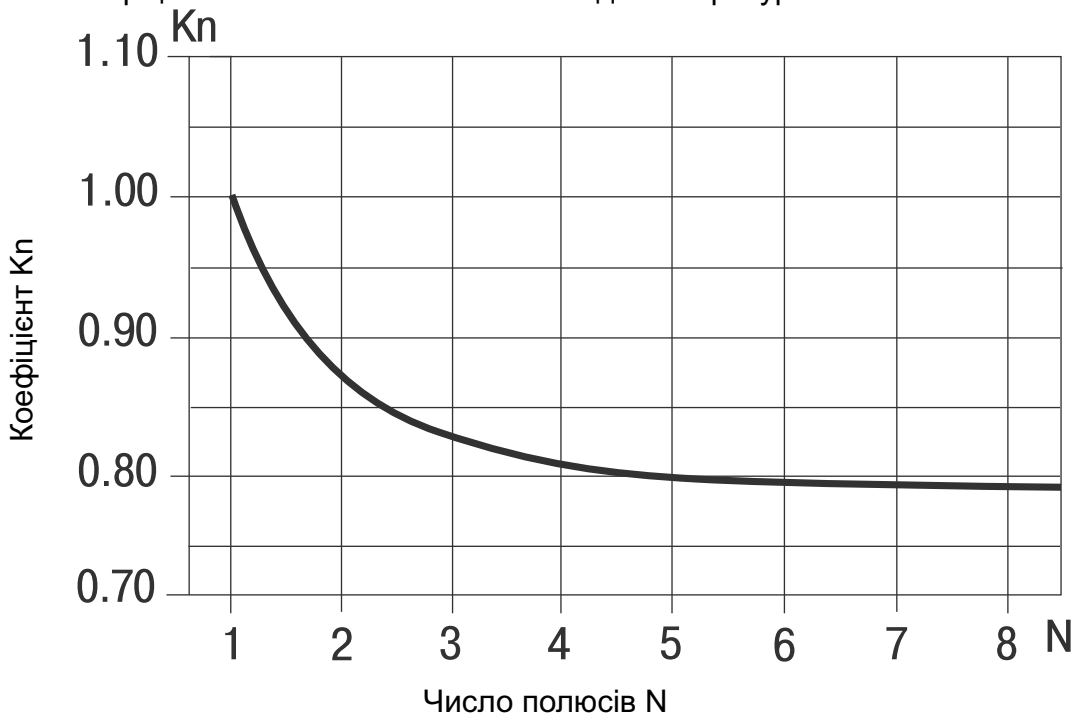


Рисунок 3 – Залежність коефіцієнта Kn від числа полюсів

Примітка - Струм невідключення для автоматичних вимикачів, розміщених поруч один з одним, в залежності від їх кількості (N) і температури навколишнього середовища (°C) визначати за формулою:

$$I = I_n \cdot 1,13 \ln K_n \cdot K_t,$$

де I_n - номінальний струм (зазначений на маркуванні) при температурі налаштування теплових розчіплювачів 30 °C;

K_n – коефіцієнт навантаження залежно від кількості полюсів;

K_t – коефіцієнт навантаження залежно від температури навколишнього середовища.



Габаритні та настановні розміри вимикачів наведено на рисунку 4
Електричні принципи схеми вимикачів наведені на рисунку 5.

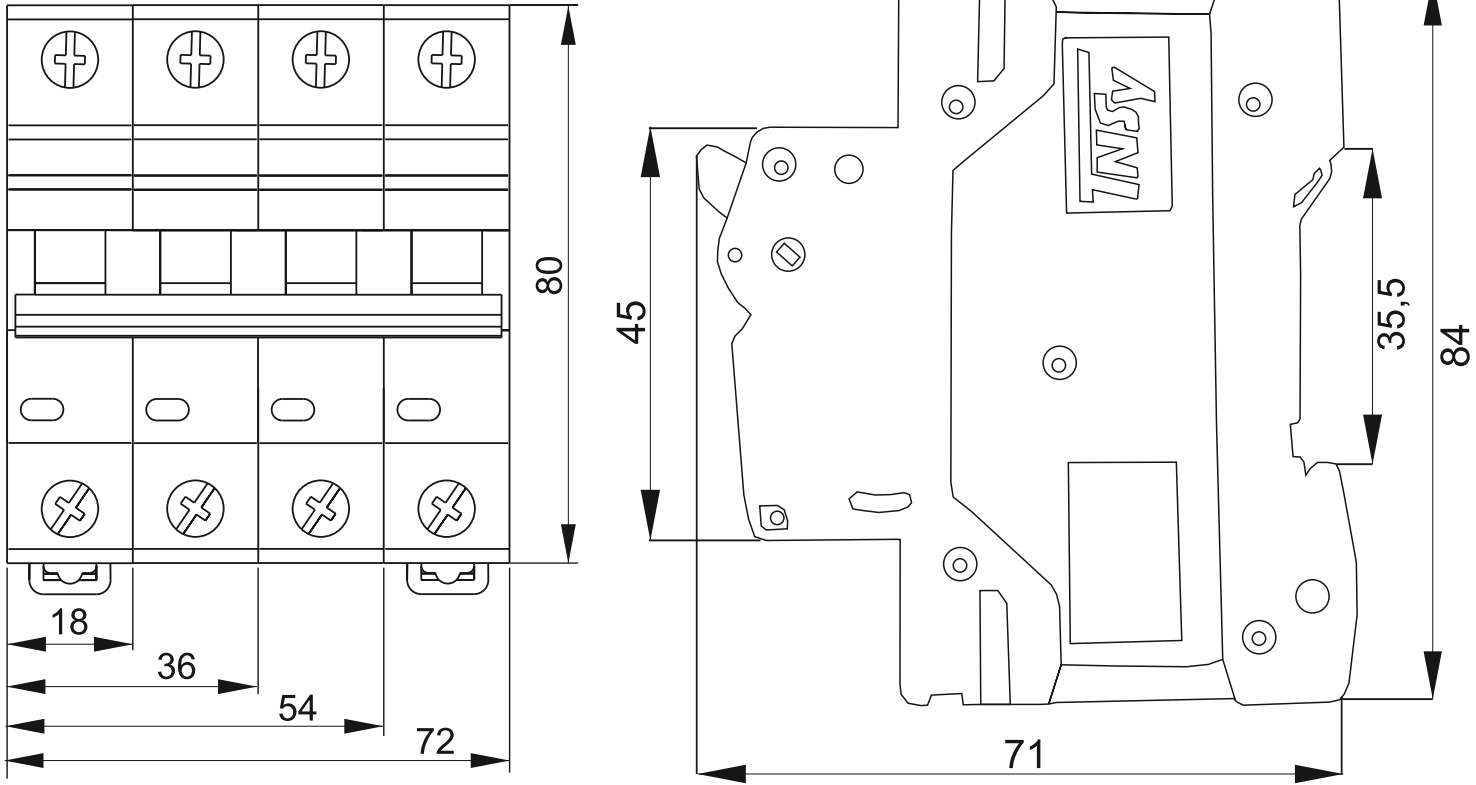


Рисунок 4 - Габаритні та настановні розміри вимикачів

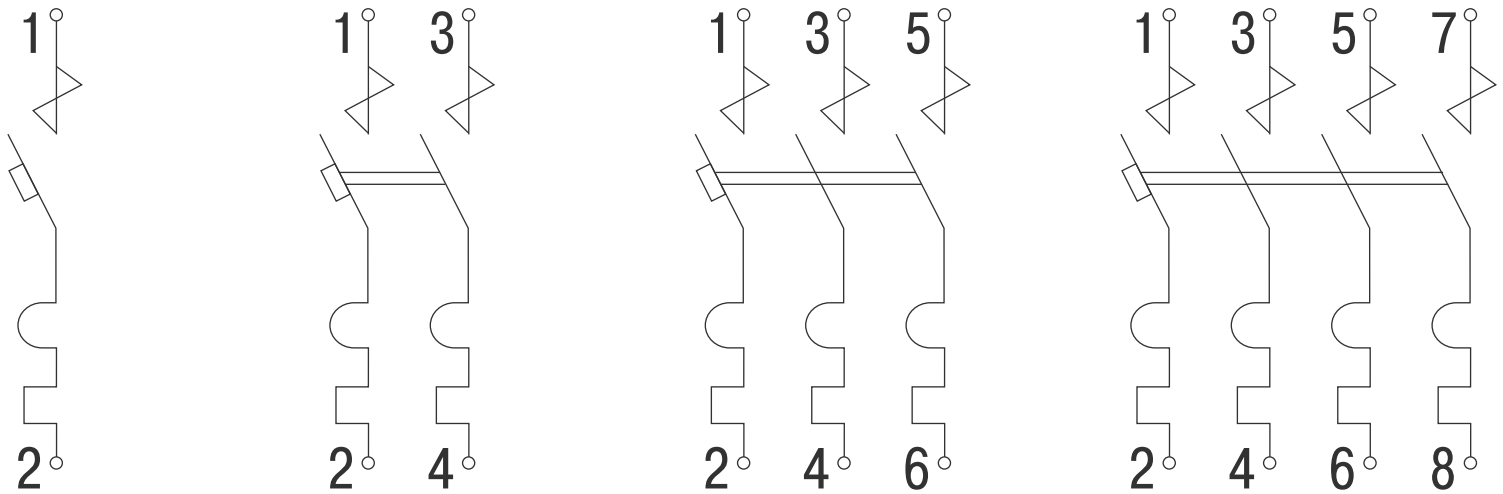


Рисунок 5 - Електричні схеми ВА18-60



3. Монтаж та експлуатація:

Експлуатацію виробу слід здійснювати відповідно з чинними вимогами правил з електробезпеки, а також іншої нормативно-технічної документації, що регламентує експлуатацію, налагодження та ремонт електротехнічного обладнання.

Монтаж, підключення та пуск в експлуатацію вимикачів повинні здійснюватись лише кваліфікованим електротехнічним персоналом.

Виріб встановлюється в розподільний або обліковий щиток на стандартну DIN-рейку шириною 35 мм (ТН35-7,5) за допомогою кріплення, що має два фіксовані положення.

Підключення вимикачів здійснюється мідними або алюмінієвими провідниками перетином не більше 25²мм до контактних затискачів.

Після монтажу та перевірки його правильності подають напругу електричної мережі на вимикач і включають його переведенням рукоятки управління в положення «1» - «ВКЛ».

Комутаційне положення вимикача вказано на ручці управління символами:

- «0» – відключене становище;
- "I" - включене положення.

Вимикач, що відключився від перевантаження, може бути знову включений рукояткою управління в положення «I» після остигання теплового розчіплювача (не більше 3 хвилин).

Рекомендується один раз на 6 місяців підтягувати контактні гвинтові затискачі, тиск яких з часом слабшає через циклічні зміни температури навколишнього середовища та пластичну деформацію металу провідників, що затискаються.

Після закінчення терміну служби виріб підлягає утилізації.

У разі виходу з ладу виріб підлягає утилізації.

Вимикачі допускають підведення напруги джерела живлення як з боку виводів 1, 3, 5, 7, так і з боку виводів 2, 4, 6, 8.

4. Вимоги безпеки:

Монтаж, налаштування та підключення повинні здійснюватися тільки кваліфікованим електротехнічним персоналом, що має: групу допуску по електробезпеці не нижче III-ї та ознайомлений з даною інструкцією з експлуатації:

Монтаж та підключення виробу повинні проводитися при знятій нарузі.

Можливість експлуатації виробу в умовах, відмінних від вказаних в справжній інструкції повинна узгоджуватися з виробником.

За способом захисту від ураження електричним струмом виріб відповідає: класу 0 по ГОСТ 12.2.007.0 та повинен встановлюватися в розподільні щити, що мають клас захисту не нижче I і міра захисту не нижче IP31.

Недотримання вимог даної інструкції може привести до неправильного функціонування виробу, ураження електричним струмом, пожежі.

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

5. Умови транспортування, зберігання та консервації:

Зберігання виробу здійснюється тільки в упаковці виробника в приміщеннях з природною вентиляцією при температурі навколишнього середовища від -45 до +70 °С та відносній вологості до 80 % при 25 °С. Даний виріб не підлягає: консервації.

6. Утилізація:

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

7. Гарантійні зобов'язання:

Середній термін служби - 15 років за умови дотримання споживачем вимог експлуатації, транспортування та зберігання.

Гарантійний термін експлуатації виробу - 3 роки 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, що виникли в результаті неправильного транспортування, зберігання, монтажу та підключення, неправильної експлуатації;
- сліди самостійного, несанкціонованого розбирання та/або ремонту виробу.