



Techno Systems

IMAGINATION IN ACTION

ВИМИКАЧІ АВТОМАТИЧНІ ВА27-100

Керівництво з експлуатації. Паспорт





1. Призначення:

Автоматичні вимикачі побутового та аналогічного застосування для захисту від надструмів серії ВА27-100 товарного знаку Techno systems - призначені для експлуатації в однофазних або трифазних електричних мережах змінного струму з номінальною лінійною 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.

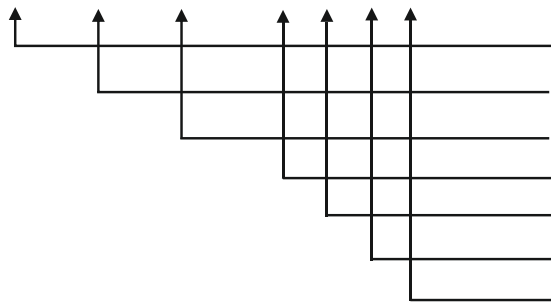
Вимикачі призначені для захисту від надструмів електроустановок у будівлях та аналогічних установок. Вони розраховані на використання не навченими спеціально людьми та не потребують обслуговування.

Умови експлуатації:

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

Структура умовного позначення вимикачів:

ВА **27** – **100** **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 робоча напруга постійного струму на один полюс, В	60			
Номінальна частота, Гц	50			
Номінальний струм I_n , А	10; 16; 20; 25; 32; 35; 40; 50; 63; 80; 100			
Номінальна імпульсна витримувана напруга U_{imp} , В	6000			
Номінальна найбільша відключаюча здатність I_{cp} , А	10000			
Механічна зносостійкість, циклів В-О, не менше	20000			
Електрична зносостійкість, циклів В-О, не менше	6000			
Приєднувальна здатність контактних затискачів, мм ²	4÷35			
Характеристика спрацьовування від надструмів**, тип	С, D			
Маса одного полюса, кг, не більше	0,62			



Продовження таблиці 1:

Найменування параметру	Значення			
	1	2	3	4
Кількість полюсів				
Можливість приєднання до контактних затискачів сполучних шин	PIN (штир)			
Зусилля затягування гвинтів контактних затискачів при використанні викрутки, Н-м	2			
Клас захисту	0			
Ступінь захисту	IP20			
Режим роботи	тривалий			
Ремонтопридатність	неремонтопридатний			
Термін служби, років (з дня введення в експлуатацію)	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 рисунках 1 та 2.

Таблиця 2 - Час-струмові характеристики ВА27-100:

Характеристика спрацьовування від надструмів, тип	Тип розчіплювача	Випробувальний струм	Час нерозчеплення чи розчеплення
C, D	тепловий розчіплювач	1, 13 I _n	t ≤ 1 година (при I _n ≤ 63 A) - без розчеплення t ≤ 2 години (при I _n > 63 A) - без розчеплення
		1, 45 I _n	t < 1 година (при I _n ≤ 63 A) - розчеплення t < 2 години (при I _n > 63 A) - розчеплення
		2, 55 I _n	1 сек. < t < 60 сек. (при I _n ≤ 32 A) - розчеплення 1 сек. < t < 120 сек. (при I _n > 32 A) - розчеплення
C	електромагнітний розчіплювач	5 I _n	t ≤ 0,1 сек. - без розчеплення
		10 I _n	t < 0,1 сек. - розчеплення
D		10 I _n	t ≤ 0,1 сек. - без розчеплення
		20 I _n	t < 0,1 сек. - розчеплення

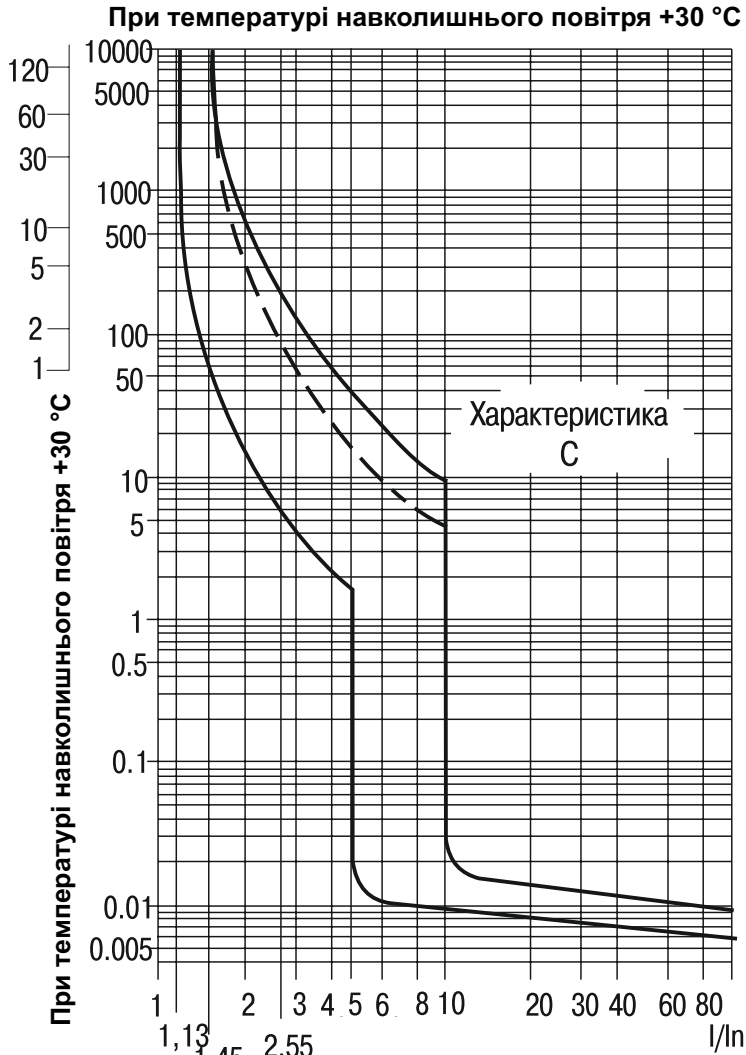


Рисунок 1 - Характеристика С

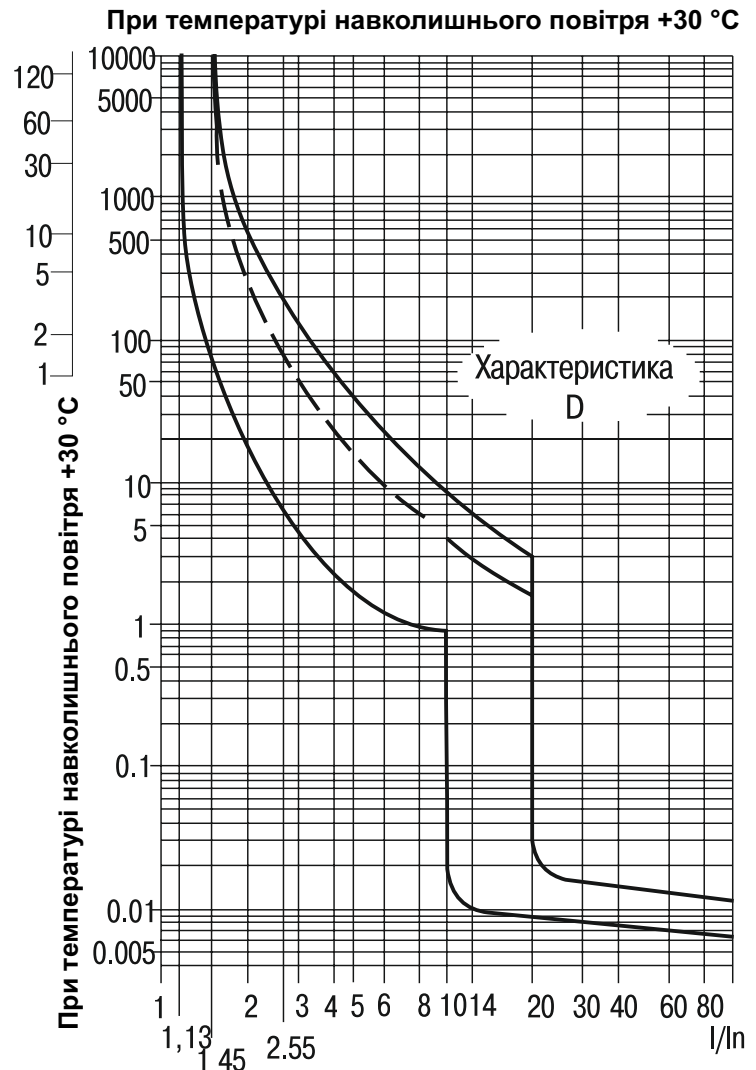


Рисунок 2 - Характеристика D

На рисунках 1, 2: пунктирна лінія - верхня межа час-струмової характеристики для автоматичних вимикачів з номінальним струмом $I_n < 32$ А

Зміна характеристики розчеплення вимикачів

Коефіцієнт (Kt) зміни навантаження вимикачів в залежності від температури навколишнього середовища наведено на рисунку 3.



Температура навколишнього повітря, °C

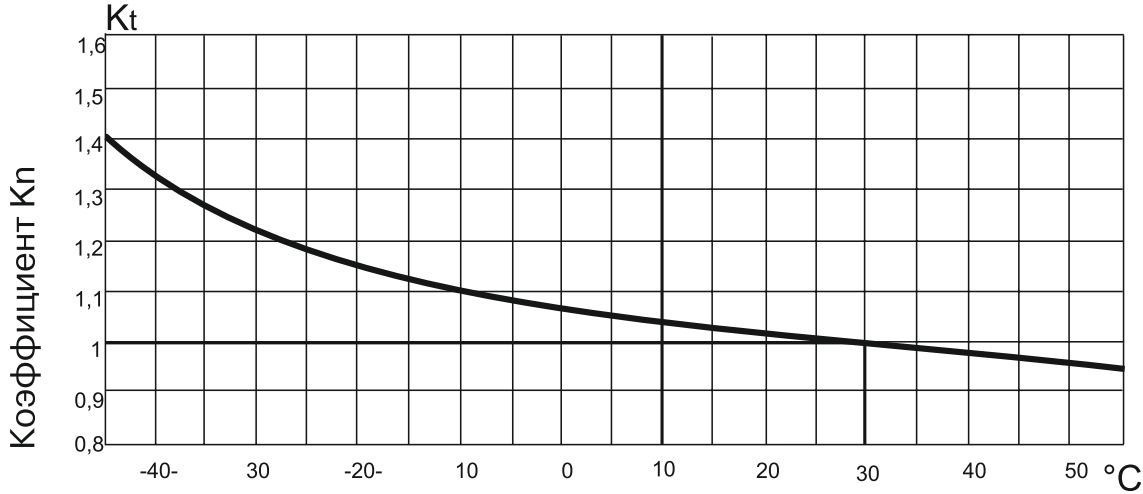


Рисунок 3

Примітка: Струм невідключення вимикачів в залежності від температури навколишнього середовища (°C) визначати за формулою: $I = 1,13 \ln K_t$,

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

- K_t - коефіцієнт навантаження залежно від температури навколишнього середовища.

Коефіцієнт (K_N) зміни навантаження вимикачів залежно від кількості розміщених поряд один з одним полюсів наведено на рисунку 4.

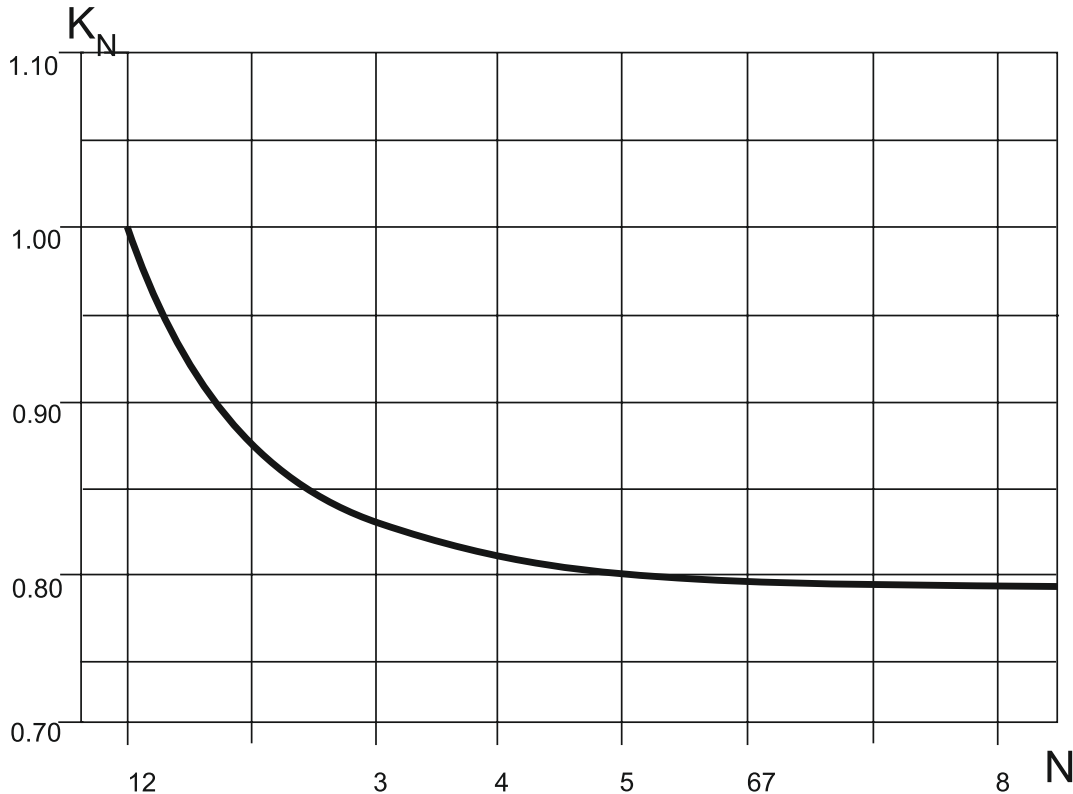


Рисунок 4

Примітка: Струм невідключення для розміщених поруч один з одним автоматичних вимикачів залежно від їх кількості (N) та температури навколишнього середовища (°C) визначати за формулою:

- $I = 1,13 \ln K_N K_t$,

- 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 5.

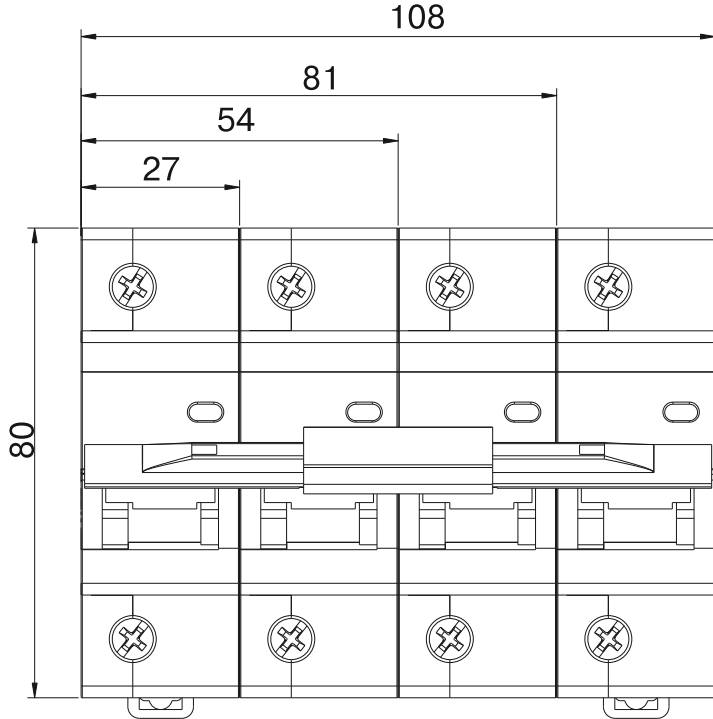


Рисунок 5 - Габаритні та настановні розміри вимикачів

Електричні принципи схеми вимикачів наведено на рисунку 6.

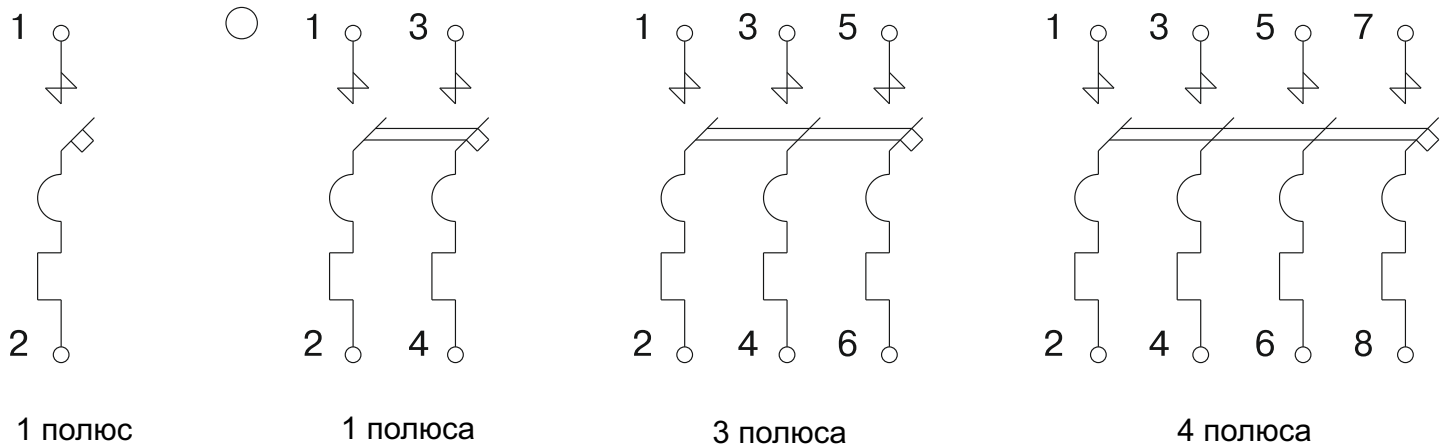


Рисунок 6 - Електричні схеми ВА27-100



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 35²мм 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.

Діапазон робочих температур навколишнього повітря від -40 до +50 °С;

У разі виходу з ладу виріб підлягає утилізації.

Після закінчення терміну служби виріб підлягає утилізації.

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 напрузі.

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.