

**ВИПРОБУВАЛЬНА ЛАБОРАТОРІЯ
ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ
«ВИПРОБУВАЛЬНО-СЕРТИФІКАЦІЙНИЙ ЦЕНТР «ПІВДЕНТЕСТ»
Місцезнаходження: 49064, м. Дніпро, пр. Сергія Нігояна, 50,
тел. (067) 568-4330 (лабораторія)**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Начальник випробувальної лабораторії
ТОВ «ВСЦ «ПІВДЕНТЕСТ»

Олександр ПІКУШ



«06» січня 2026 р.

ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАННЯ

06 січня 2026 р.

№ 0106024/26

Випробувальна лабораторія ТОВ «ВСЦ «ПІВДЕНТЕСТ» провела сертифікаційні випробування:

Апаратура комутаційна та пуско-захисна низьковольтна торговельної марки Vector-VS:

- GC 16 90 U Кулачковий перемикач GC 16A 1P схема 90 (0-1) – 1 од.

код УКТ ЗЕД 8536

(назва продукції, що випробується, код ДКПП, код ТН ВЕД)

Заявник випробувань: *Товариство з обмеженою відповідальністю «ТБК ВЕКТОР-ВС»*

*Україна, вул. Трускавецька, буд. 10-В, приміщення 202, м. Київ, 02095, код ЄДРПОУ 37625571,
що діє за довіреністю б/н від 07.11.2025р. "RADE KONCAR – KONTAKTORI I RELEI DO", III
Makedonska brigada br. 54, 1000 SKOPJE, Republic of North Macedonia (Республіка Північна Ма-
кедонія)*

(назва та адреса)

Випробування проводились на підставі: *рішення органу з добровільної оцінки відповідності*

ТОВ «ВСЦ «ПІВДЕНТЕСТ» № 0.1222/07-25.01 від 22.12.2025 р.

Виробник: *"RADE KONCAR – KONTAKTORI I RELEI DO",*

*III Makedonska brigada br. 54, 1000 SKOPJE, Republic of North Macedonia (Республіка Північна
Македонія)*

Забороняється повне або часткове передрукування протоколу без дозволу ТОВ ВСЦ «ПІВДЕНТЕСТ»
Протокол поширюється тільки на випробуваний зразок!

1. ХАРАКТЕРИСТИКА ЗРАЗКІВ ПРОДУКЦІЇ

1.1. План та методи відбирання зразка (ів) згідно рішення органу з добровільної оцінки відповідності ТОВ «ВСЦ «ПІВДЕНТЕСТ» № 0.1222/07-25.01 від 22.12.2025 р.

(позначення та назва НД, іншого документу, в якому встановлені вимоги та правила відбору, або посилання на рішення органу з сертифікації продукції)

1.2. Акти відбору та ідентифікації зразка (ів) від 22.12.2025 р. складені представником:
(дата)
заявника Олександр ВОЙТОВ

(організація, посада, фамілія, та ініціали особи, що виконала відбір)

1.3. Зразок(ки) одержаний(і), перевірений(і) на придатність, ідентифікований(і) та зареєстрований(і) випробувальною лабораторією ТОВ «ВСЦ «ПІВДЕНТЕСТ»:

23.12.2025 р., реєстраційний номер: № GC 16 90 U

(дата одержання та реєстраційний номер зразка)

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ВИПРОБУВАННЯ

2.1. Випробування проводились у період: з 23.12.2025 р. по 06.01.2026 р.

2.2. Випробування зразка (ів) проводились на відповідність:

пункти 4.1-4.3, розділ 5, пункт 7.1 ДСТУ EN 60947-1:2017 Апаратура комутаційна та апаратура керування низьковольтна. Частина 1. Загальні правила (EN 60947-1:2007; A1:2011; A2:2014, IDT; IEC 60947-1:2007, A1:2010; A2:2014, IDT);

пункти 5.1-5.3 ДСТУ EN IEC 60947-3:2022 Апаратура комутаційна та апаратура керування низьковольтна. Частина 3. Вимикачі, роз'єднувачі, вимикачі-роз'єднувачі та комбіновані блоки запобіжників (EN IEC 60947-3:2021, IDT; IEC 60947-3:2020, IDT);

розділ 6 ДСТУ EN IEC 60947-4-1:2019 Апаратура комутаційна та апаратура керування низьковольтна. Частина 4-1. Контактори та пускачі електродвигунів. Електромеханічні контактори та пускачі електродвигунів (EN IEC 60947-4-1:2019, IDT; IEC 60947-4-1:2018, IDT)

(вимоги нормативного документа)

2.3. Процедури випробувань, у тому числі, засоби, умови та операції проведення вимірювань, похибки вимірювань, встановлені вимогами методик, які діють у лабораторії на проведення типових видів випробувань.

2.4. Показники, методи та місце, де проводились випробування: приміщення ВЛ ТОВ «ВСЦ «ПІВДЕНТЕСТ»

3. ХАРАКТЕРИСТИКА УМОВ ВИПРОБУВАННЯ

3.1. Загальні умови випробувань відповідно до вимог методик випробувань.

Приміщення, майданчик, ділянка та інше	Температура, °С	Відносна вологість %	Атмосферний тиск, кПа	Інші параметри згідно методик випробувань (вимірювань)
	Згідно НД / Фактичне значення	Згідно НД / Фактичне значення	Згідно НД / Фактичне значення	Згідно НД / Фактичне значення
1	2	3	4	5
Приміщення ВЛ ТОВ «ВСЦ «ПІВДЕНТЕСТ»	20±5	—	—	—
	20,2-21,2	43,6-46,3	100,2-101,6	—

4. ЗАСОБИ ВИМІРЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ (ЗВТ) ТА ВИПРОБУВАЛЬНЕ ОБЛАДНАННЯ (ВО)

Найменування, тип	Метрологічні характеристики	Зав. № Або інв. №
1	2	3
Термогігрометр EVM-183	Температура: (-20,0...60,0) °C, ±0,8 °C; Вологість: 1,0 %-99,9%; U= 0,49/0,476/0,29 °C; 0,7/1,3/1,4%	0902023 96
Барометр-анероїд БАММ-1 Л82.832.001	80...106 кПа Межа допустимої похибки після введення поправок: Основної : ±0,2(±1,5) Додаткової : ±0,5 (±3,75) Ц.п. шкали 0,1(1,0) кПа (мм рт.ст.) U= 0,15; 0,29; 0,16; 0,15; 0,15; 0,15; 0,14; 0,14; 0,14; 0,14 кПа	1037
Пірометр «Німбус» 530/1	(0...100) °C, пох. ± 2,0 °C; (100...530) °C, пох. ± 0,02t; (-32...0) °C, пох. ± 2+0,07t	0052
Термометр EVM-268	(0...+50) °C, ±0,5 °C	0902143 6
Штангенциркуль ШЦЦ-I-150-0,01 з глибиноміром.	-0-150,00 мм, ц.п. 0,01 мм, допуст.пох. ± 0,03 мм, кл.т.2.	2011092
Мікрометр типу МТ-25	0 – 25 мм, ц.п.0,01, (кл.т. 1, доп.пох.±2мкм)(кл.т. 2, доп.пох.±4мкм)	31722
Пристрій для випробувань розжареним дротом УРП 27570.00.000	ТРМ-діапазон -20...+50 °C (Температура: (550 ± 10)°C, (650 ± 10)°C, сила притиску (1± 0,2 Н))	001/ 94.023
Динамометр пружинний ДПУ- 0,2-2	(20 кгс...200кгс). Ц.п. 2кгс (Межа вимірюваних зусиль від 0,2 кН до 2 кН. Клас точності II. Ціна поділки шкали 0,02 кН. Пох. ±2%. Діаметр шкали 175 мм.)	1261
Секундомір механічний СОСпр – 2б – 2- 600	(0...60) с, (0...60) хв., похибка : ± 0,4 с	615
Мегаомметр MG 1000 (Тестер опору ізоляції SANWA MG1000)	/250 В. Центральна шкала 10МОм ; пох. ±(3 та 5% ІВ +4 та 5ЕМР) /500 В. Центральна шкала 100 МОм ; пох. ±(3 та 5% ІВ +4 та 5ЕМР) /1000 В. Центральна шкала 100 МОм ; пох. ±(3 та 5% ІВ +4 та 5ЕМР)	02226
Прилад для перевірки електричних машин СА 6160	Опір заземл.: Івип. за струму 0,1, 0,2 10, 25 А Ел. міцність: Увип – до 5000 В Опір ізоляції: Увип – 250, 500, 1000 В Струм витоку до 20 мА. Вимірювання потужності, повної потужності, cos, напруги, струму, частоти Пох. 0,48...3,2 В; 0,0048 мА; 0,00048...0,048 Ом	1224134
Мультиметр цифровий РС 5000	0,01 мВ...1000 В Пох. 0,03 % 10 пА.....10 А Пох. 0,1% 0,01 Ом.....50 МОм Пох. 0,2%	7044632

Забороняється повне або часткове передрукування протоколу без дозволу ТОВ ВСЦ "ПІВДЕНТЕСТ"
Протокол поширюється тільки на випробуваний зразок!

5. РЕЗУЛЬТАТИ ВИПРОБУВАННЯ

Найменування показника (характеристики) продукції	Номер пункту НД	Нормо- ване значення	Фактичне значення	Нормативні документи на методики випробувань
ДСТУ EN 60947-1:2017				
ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ	4.1	—	Відповідає вимогам	ДСТУ EN 60947-1
У відповідному стандарті на виріб треба встановлювати такі характеристики, де застосовано: — тип обладнання (4.2); — номінальні та граничні значення параметрів головного кола (4.3); — категорію застосовування (4.4); — кола керування (4.5); — допоміжні кола (4.6); — реле та розчіплювачі (4.7); — узгодження із захисними пристроями від короткого замикання (4.8); — комутаційні перенапруги (4.9)				
Тип обладнання	4.2	—	Забезпечуєть- ся	ДСТУ EN 60947-1
Стандарт на виріб має встановити таке, де застосовано: — вид обладнання: наприклад, контактор, автоматичний вимикач тощо; — кількість полюсів; — рід струму; — засіб переривання; — робочі режими (спосіб оперування, метод керування тощо).				
Номінальні та граничні значення параметрів головного кола	4.3	—	Забезпечуєть- ся	ДСТУ EN 60947-1
Номінальні значення параметрів установлює виробник. Їх треба встановлювати відповідно до 4.3.1 - 4.3.6, як вимагає відповідний стандарт на виріб, але не обов'язково встановлювати всі перелічені характеристики чи параметри				
Номінальні напруги	4.3.1	—	Відповідає вимогам (див. фото марку- вання)	ДСТУ EN 60947-1
Номінальна робоча напруга (U_e)	4.3.1.1			
Номінальна напруга по ізоляції (U_i)	4.3.1.2			
Номінальна імпульсна витримувана напруга (U_{imp})	4.3.1.3			
Струми	4.3.2	—	Відповідає вимогам (див. фото марку- вання)	ДСТУ EN 60947-1
Умовний тепловий струм на відкритому повітрі (I_{th})	4.3.2.1			
Умовний тепловий струм в оболонці (I_{the})	4.3.2.2			
Номінальний робочий струм (I_e) або номінальна робоча потужність	4.3.2.3			
Номінальний неперервний струм (I_u)	4.3.2.4			
Номінальна частота	4.3.3	—	Відповідає	
Номінальні режими	4.3.4	—	Відповідає	
Характеристики нормальної навантаги та переваги	4.3.5	—	Відповідає	
Характеристики короткого зами	4.3.6	—	Відповідає	

Забороняється повне або часткове передрукування протоколу без дозволу ТОВ ВСЦ "ПІВДЕНТЕСТ"
Протокол поширюється тільки на випробуваний зразок!

Найменування показника (характеристики) продукції	Номер пункту НД	Нормо- ване значення	Фактичне значення	Нормативні документи на методики випробувань
<p>Категорія застосовування Категорія застосовування обладнання визначає передбачуване застосовування, і має бути встановлена в відповідному стандарті на виріб; вона характеризується однією чи кількома такими умовами експлуатування:</p> <ul style="list-style-type: none"> — струм(и), кратний(-і) номінальному робочому струму; — напруга(-и), кратна(-і) номінальній робочій напрузі; — коефіцієнт потужності чи стала часу; — характеристика короткого замикання; — селективність; — інші умови експлуатування, які застосовні. <p>Приклади категорій застосовування низьковольтної комутаційної апаратури й апаратури керування наведено в додатку А</p>	4.4	—	Забезпечується	ДСТУ EN 60947-1
Кола керування	4.5	—		
<p>Допоміжні кола Характеристики допоміжних кіл — це кількість і вид контактів (контакт «а», контакт «b» тощо) в кожному з цих кіл і їх номінальні параметри згідно з ІЕС 60947-5 (див. примітку до розділу 1). Характеристики допоміжних контактів і перемикачів мають відповідати вимогам згаданого вище стандарту.</p>	4.6	—	Забезпечується	ДСТУ EN 60947-1
<p>Реле та розчіплювачі У відповідному стандарті на виріб треба встановлювати такі характеристики реле та розчіплювачів, де застосовно:</p> <ul style="list-style-type: none"> — типи реле та розчіплювачів; — номінальні значення; — уставка за струмом чи діапазон уставки за струмом; — часострумова характеристика (щодо часострумівих характеристик див. 4.8); — вплив температури навколишнього повітря; — розширені функції, як зазначено в додатку Т. 	4.7	—	Забезпечується	ДСТУ EN 60947-1
<p>Координація з захисними пристроями від короткого замикання (ЗПКЗ) Виробник має встановити тип або характеристики ЗПКЗ, що використовують з обладнанням або в обладнанні, залежно від обставин, й очікувану максимальну силу струму короткого замикання, якій обладнання, охоплюючи ЗПКЗ, відповідає за встановлених(-ої) робочих(-ої) напруг(и).</p>	4.8	—	Забезпечується	ДСТУ EN 60947-1
<p>Комутаційні перенапруги Виробник має конкретизувати максимальне значення комутаційних перенапруг, спричинених спрацьовуванням комутаційного апарата, якщо цього</p>	4.9	—	Забезпечується	ДСТУ EN 60947-1

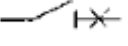
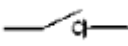
Забороняється повне або часткове передрукування протоколу без дозволу ТОВ ВСЦ "ПІВДЕНТЕСТ"
Протокол поширюється тільки на випробуваний зразок!

Найменування показника (характеристики) продукції	Номер пункту НД	Нормо- ване значення	Фактичне значення	Нормативні документи на методики випробувань
<p>вимагає стандарт на виріб. Це значення не повинно перевищувати номінальної імпульсної витримуваної напруги (див. 4.3.1.3).</p>				
<p>ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИРІБ</p>	5			
<p>Характер інформації Виробник відповідно до вимог стандарту на виріб має надавати таку інформацію. Ототожнення: — назва виробника чи торгова марка; — позначка типу чи заводський номер; — позначка відповідного стандарту на виріб, якщо виробник заявляє про відповідність. Характеристики: — номінальні робочі напруги (див. 4.3.1.1 та примітку до 5.2); — категорія застосовування та номінальні значення сили робочих струмів (чи номінальні потужності чи номінальні значення сили неперервних струмів) за номінальних робочих напруг обладнання (див. 4.3.1.1, 4.3.2.3, 4.3.2.4 та 4.4). У деяких випадках цю інформацію можна доповнити значенням контрольної температури навколишнього повітря, за якої обладнання відкалібровано; — значення номінальної частоти/частот, наприклад: 50 Гц, 50 Гц /60 Гц, та/або позначення «постійний струм» або символ ; — номінальний режим із позначенням класу повторно-короткочасного режиму, за наявності (див. 4.3.4); — номінальні вмикальна та/чи вимикальна здатності. Ці позначення можна замінити, де застосовно, позначенням категорії застосовування; — номінальна напруга по ізоляції (див. 4.3.1.2); — номінальна імпульсна витримувана напруга (див. 4.3.1.3); — характеристики реле або розчіплювачів (див. 4.7); — комутаційна перенапруга (див. 4.9); — номінальний короткочасний витримуваний струм і його тривалість, де застосовно (див. 4.3.6.1); — номінальна вмикальна та/чи вимикальна здатність за короткого замикання, де застосовно (див. 4.3.6.2 та 4.3.6.3); — номінальний умовний струм короткого замикання, де застосовно (див. 4.3.6.4); — код IP у разі обладнання в оболонці (див. додаток С); — ступінь забрудненості (див. 6.1.3.2); — тип і максимальні параметри захисного пристрою від короткого замикання, де застосовно; — клас захисту проти ураження електричним стру-</p>	5.1	—	Забезпечується	ДСТУ EN 60947-1

Забороняється повне або часткове передрукування протоколу без дозволу ТОВ ВСЦ “ПІВДЕНТЕСТ”
Протокол поширюється тільки на випробуваний зразок!

Найменування показника (характеристики) продукції	Номер пункту НД	Нормоване значення	Фактичне значення	Нормативні документи на методики випробувань
<p>мом (див. ІЕС 61140), де застосовно;</p> <ul style="list-style-type: none"> — номінальна напруга кола керування, рід струму й частота; — напруга живлення кола керування, рід струму й частота, якщо відрізняються від тих, що в колі керування; — номінальний тиск системи постачання повітря та межі змінення тиску (для регульованого обладнання системи постачання повітря); — придатність до роз'єднання; — імпеданс полюса комутаційного апарата (Z); — декларація матеріалів відповідно до додатка W; — довжина ізоляції, яку треба видалити перед введенням провідника в затискач; — максимальна кількість провідників, які може бути затиснуто. <p>Для неуніверсальних затискачів безнарізевого типу:</p> <ul style="list-style-type: none"> — «s» або «sol» для затискачів, призначених для жорстких одножильних провідників; — «r» для затискачів, призначених для жорстких (одножильних і багатожильних) провідників; — «f» для затискачів, призначених для гнучких провідників. <p>У разі електромагнітів з електронним керуванням може бути також потрібна інша інформація, наприклад конфігурація кола керування (див. 4.5 та додаток U)</p>				
<p>Маркування</p> <p>Усю відповідну інформацію, наведену в 5.1, яку має бути промарковано на обладнанні, треба вказати у відповідному стандарті на виріб.</p> <p>Маркування має бути стійке й чітке.</p> <p>Маркування назви виробника чи торгової марки та позначку типу чи заводського номера обов'язково наносять на обладнанні, а ще краще на заводській табличці, якщо є, для того щоб мати повні дані виробника.</p> <p>Також має бути замарковано та видно після монтування таку інформацію:</p> <ul style="list-style-type: none"> — напрям руху органа керування (див. 7.1.5.2), якщо застосовно; — позначення положення органа керування (див. також 7.1.6.1 та 7.1.6.2); — свідоцтво про приймання чи сертифікацію, за наявності; — для маленького обладнання — символ, кольоровий чи літерний код; — позначка та маркування виводів (див. 7.1.8.4); — код IP і клас захисту проти ураження електричним струмом, якщо застосовно (позначати краще 	5.2	—	Забезпечується (див. фото маркування)	ДСТУ EN 60947-1

Забороняється повне або часткове передрукування протоколу без дозволу ТОВ ВСЦ "ПІВДЕНТЕСТ"
Протокол поширюється тільки на випробуваний зразок!

Найменування показника (характеристики) продукції	Номер пункту НД	Нормоване значення	Фактичне значення	Нормативні документи на методики випробувань
<p>на обладнанні, якщо можливо); — придатність до роз'єднання, де застосовно, з символом функції роз'єднання згідно з 07-01-03 IEC 60617-7 у поєднанні з відповідним символом функції обладнання, наприклад:</p> <p> — для автоматичного вимикача, придатного до роз'єднання;</p> <p> — для вимикача-роз'єднувача.</p> <p>Цей символ має бути: — розпізнаваним чітко та безпомилково; — видно, коли обладнання встановлено як за експлуатування та орган керування доступний. Ця вимога застосовна до обладнання без оболонки чи в оболонці відповідно до 7.1.11. Ця вимога також вказує на придатність до роз'єднання, якщо символ використовують у монтувальній схемі та ця схема — єдине маркування. У разі електромагнітів з електронним керуванням може бути також потрібна інформація інша, ніж наведено в 5.1 (див. також 4.5 та додаток U). Познаки «s», «sol», «t» або «f» для неуніверсальних затискачів безнарізєвого типу має бути нанесено на пристрій чи, якщо для цього недостатньо місця, на найменшу паковальну одиницю, чи зазначено в технічній інформації, яку постачають з виробом. У разі групи затискачів, розташованих разом, достатньо однієї позначки на пристрій.</p>				
<p>Інструкції щодо встановлення, функціонування та обслуговування Виробник має вказати в документах або в каталогах вимоги щодо встановлення, функціонування та обслуговування, за наявності, обладнання протягом роботи та після пошкодження. Виробник повинен також визначити заходи стосовно ЕМС, якщо є. Для обладнання, що відповідає тільки обстановці А (див. 7.3.1), виробник повинен вказати таку примітку в документації, доступній як інформація для потенційних покупців і яку надають з виробом для користувачів:</p> <div data-bbox="108 1765 837 1989" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">ЗАСТОРОГА!</p> <p>Цей виріб розроблено для обстановки А. Використовування цього виробу в обстановці В може спричинити небажані електромагнітні збурення. У цьому разі користувач має вжити заходів щодо відповідного зменшення їх.</p> </div> <p>Якщо необхідно, то в інструкціях щодо транспортування, установлювання та функціонування облад-</p>	5.3	—	Забезпечується	ДСТУ EN 60947-1

Найменування показника (характеристики) продукції	Номер пункту НД	Нормо- ване значення	Фактичне значення	Нормативні документи на методики випробувань
<p>нання треба вказати заходи, важливі для відповідного та правильного встановлення, введення в експлуатування та функціонування обладнання.</p> <p>У цих документах треба вказати рекомендовані обсяги і частоту обслуговування, за потреби.</p> <p>Примітка. Все обладнання, на яке поширюється цей стандарт, не обов'язково буде спроектоване обслуговуваним.</p>				
<p>Екологічна інформація</p> <p>Треба надавати декларацію на матеріали відповідно до додатка W, якщо цього вимагає відповідний стандарт на виріб</p>	5.4	—	Забезпечується	ДСТУ EN 60947-1
<p>ВИМОГИ ДО КОНСТРУКЦІЇ ТА ХАРАКТЕРИСТИК</p>	7			
<p><i>Вимоги до конструкції</i></p>	7.1			
<p><i>Загальні вимоги</i></p> <p>Обладнання з його оболонкою, за наявності, нерознімною чи рознімною, треба розробляти й конструювати так, щоб воно витримувало навантаги, які відбуваються протягом монтування й нормального використання, і, крім того, забезпечувало зазначений ступінь стійкості до ненормального нагрівання та загоряння.</p> <p>Вимоги до випробування розжареним дротом матеріалів оболонки, яку можна демонтувати, наведено у відповідних стандартах, наприклад ІЕС 62208.</p> <p>Примітка. Вважають за необхідне зменшувати вплив на природне середовище виробу протягом його життєвого циклу.</p> <p>В додатку О наведено рекомендації щодо чинників навколишнього середовища виробів, які відповідають серії ІЕС 60947.</p>	7.1.1	—	Вимоги виконуються	ДСТУ EN 60947-1
<p><i>Матеріали</i></p>	7.1.2			
<p><i>Загальні вимоги до матеріалів</i></p> <p>Частини з ізоляційних матеріалів, які може бути піддано тепловій навантазі через електромагнітні ефекти в обладнанні, не можна піддавати несприятливому впливу ненормального нагрівання та загоряння.</p> <p>Виробник має вказати, який саме метод випробувань треба застосовувати, відповідно до 7.1.2.2 або відповідно до 7.1.2.3.</p>	7.1.2.1	—	Вимоги виконуються	ДСТУ EN 60947-1
<p><i>Випробування розжареним дротом</i></p> <p>Придатність застосовуваних матеріалів перевіряють:</p> <p>а) випробуванням на обладнанні; або</p> <p>б) випробуванням на секціях, узятих з обладнання; або</p> <p>с) випробуванням на будь-якій частині ідентичного матеріалу, що має характерну товщину; або</p> <p>д) одержанням даних від постачальника ізоляційного матеріалу про відповідність його вимогам ІЕС 60695-2-12.</p>	7.1.2.2	—	Вимоги виконуються	ДСТУ EN 60947-1

Найменування показника (характеристики) продукції	Номер пункту НД	Нормо- ване значення	Фактичне значення	Нормативні документи на методики випробувань
<p>Придатність визначають за стійкістю до ненормального нагрівання та вогню.</p> <p>Виробник повинен вказати, який з методів а), b), c) та d) треба використовувати.</p> <p>Якщо ідентичний матеріал, що має характерний поперечний переріз, уже задовольняє вимоги будь-якого з випробувань відповідно до 8.2.1, то ті випробування не треба повторювати.</p> <p>Випробування повністю зібраного обладнання треба виконувати розжареним дротом згідно з ІЕС 60695-2-10 та ІЕС 60695-2-11.</p> <p>Частини з ізоляційних матеріалів, необхідних для утримування струмопровідних частин на місці, мають відповідати випробуванням розжареним дротом відповідно до 8.2.1.1.1 за температури випробування 850°C або 960°C згідно з очікуваним ризиком загоряння. Стандарти на виріб мають конкретизувати значення, притаманні виробам, враховуючи додаток А ІЕС 60695-2-11.</p> <p>Частини з ізоляційних матеріалів, крім зазначених у попередньому абзаці, мають відповідати вимогам випробування розжареним дротом відповідно до 8.2.1.1.1 за температури 650°C.</p> <p>Примітка. Для маленьких частин, які визначено в ІЕС 60695-2-11, відповідний стандарт на виріб може встановити інше випробування (наприклад, випробування голчастим полум'ям згідно з ІЕС 60695-11-5). Така сама процедура може бути придатною з інших практичних причин, якщо металева частина більша порівняно з ізолювальним матеріалом (наприклад, клемики). Випробування голчастим полум'ям застосовують як альтернативне випробування для забезпечення вимог вогнестійкості застосувань на кораблях.</p>				
<p>Випробування на займистість</p> <p>Для частин з ізоляційних матеріалів на підставі їх класифікації займистості треба виконувати випробування на займання від розжареного дроту та, де застосовно, випробування на займання від дуги, як визначено в 8.2.1.1.2.</p> <p>Випробовувати матеріали треба відповідно до додатка М. Вимоги до випробувальних значень займання від розжареного дроту (HWI) та займання від дуги (AI) пов'язані з категорією займистості матеріалів та мають відповідати таблиці М.1 або таблиці М.2.</p> <p>Альтернативно виробник може надавати дані від постачальника ізоляційного матеріалу, щоб підтвердити відповідність вимогам, наведеним у додатку М.</p>	7.1.2.3	—	Вимоги виконуються згідно даних, одержаних від постачальника ізоляційного матеріалу	ДСТУ EN 60947-1
<p>Струмовідні частини та їхні з'єднання</p> <p>Струмовідні частини для їхнього використання за призначенням повинні мати необхідну механічну міцність і допустиме навантаження за струмом.</p>	7.1.3	—	Вимоги виконуються	ДСТУ EN 60947-1

Найменування показника (характеристики) продукції	Номер пункту НД	Нормо- ване значення	Фактичне значення	Нормативні документи на методики випробувань
<p>Для електричних з'єднань ніякий контактний тиск не повинен передаватися через ізоляційні матеріали інші, ніж керамічні чи інші матеріали з характеристиками не менш придатними, якщо немає достатньої пружності металевих частин, щоб компенсувати будь-яке можливе стискання чи деформування ізоляційного матеріалу.</p> <p>Відповідність має бути перевірено огляданням і проведенням послідовності випробувань згідно з відповідним стандартом на виріб.</p> <p>Примітка. У США використовуються затискних елементів, у яких тиск передається через ізоляційні матеріали, крім керамічних, дозволено тільки в таких випадках:</p> <p>1 — якщо затискний елемент — частина клемника;</p> <p>2 — якщо випробування на нагрівання демонструє, що межі температур ізоляційного матеріалу та виводів не перевищено відповідно до вимог стандарту на виріб; і</p> <p>3 — у конструкції затискного елемента використовують пружний метал, щоб компенсувати зниження тиску в затискачі через деформацію ізоляційного матеріалу.</p>				
<p>Ізоляційний проміжок і шлях струму спливу</p>	7.1.4			
<p>Загальні положення</p> <p>Для обладнання, перевіреного відповідно до 8.3.3.4 цього стандарту, мінімальні значення наведено в таблицях 13 та 15.</p> <p>Електричні вимоги наведено в 7.2.3.</p> <p>В інших випадках настанови щодо мінімальних значень наводять у відповідному стандарті на виріб.</p> <p>Примітка. Залежно від ступеня ризику (серйозності шкоди та ймовірності виникнення) недоступність до небезпечних струмовідних частин розглядають за нормальних умов експлуатації (див. 6.1) або за умов одиночної несправності (див. 4.2 IEC 61140:2001, 7.1.10 та додаток N).</p>	7.1.4.1	—	Вимоги виконуються	ДСТУ EN 60947-1
<p>Захисний ізоляційний бар'єр для шляхів струму спливу</p> <p>Якщо тверду ізоляцію застосовують як захисний ізоляційний бар'єр для забезпечення відповідності з необхідними шляхами струму спливу, то використовуваний матеріал має відповідати вимогам до випробування розжареним дротом відповідно до 7.1.2.2 або вимогам до випробування на займистість відповідно до 7.1.2.3.</p>	7.1.4.2	—	Вимоги виконуються	ДСТУ EN 60947-1
<p>Захисний ізоляційний бар'єр для ізоляційних проміжків</p> <p>Якщо тверду ізоляцію застосовують як захисний ізоляційний бар'єр для забезпечення відповідності з необхідними ізоляційними проміжками й фізично не тримає або не підтримує відносно положення залучених неізольованих частин, то матеріал бар'єра має відповідати вимогам до випробування розжареним дротом відповідно до 7.1.2.2 та вимогам до випробування розжареним дротом відповідно до 8.2.1.1.1 за</p>	7.1.4.3	—	Вимоги виконуються	ДСТУ EN 60947-1

Найменування показника (характеристики) продукції	Номер пункту НД	Нормоване значення	Фактичне значення	Нормативні документи на методики випробувань
температури 650°C або значенням категорії АІ у таблиці М.2. Як альтернатива матеріал має відповідати вимогам 7.1.4.2.				
Орган керування	7.1.5			
<p>Ізоляція Орган керування обладнання має бути ізольовано від струмовідних частин за номінальної напруги по ізоляції і, якщо застосовно, номінальної імпульсної витримуваної напруги.</p> <p>Крім того:</p> <ul style="list-style-type: none"> — якщо його виготовлено з металу, то він має бути здатним до задовільного з'єднання із захисним провідником, якщо тільки його не забезпечено додатковою надійною ізоляцією; — якщо його виготовляють або покривають ізоляційним матеріалом, то будь-яку внутрішню металеву частину, яка може стати доступною в разі пошкодження ізоляції, має також бути ізольовано від струмовідних частин за номінальної напруги по ізоляції. 	7.1.5.1	—	Вимоги виконуються	ДСТУ EN 60947-1
<p>Напрямок руху Напрямок дії органів керування апаратів має зазвичай відповідати ІЕС 60447. Якщо апарати не відповідають цим вимогам, наприклад унаслідок спеціальних застосовувань або варіантів монтувальних положень, то їх треба чітко маркувати так, щоб не сумніватися щодо положень «І» та «О» і напрямку дії.</p>	7.1.5.2	—	Вимоги виконуються	ДСТУ EN 60947-1
Показчик положення контакту	7.1.6			
<p>Засоби індикації Якщо обладнання забезпечено засобами для вказування замкненого та розімкненого положень, то ці положення треба однозначно й чітко вказувати. Це виконують за допомогою показчика положення (див. 2.3.18).</p> <p>Примітка. У разі обладнання в оболонці показчик може бути видний чи не видний зовні.</p> <p>Відповідний стандарт на виріб може встановлювати, чи оснащено обладнання таким показчиком.</p> <p>Якщо використовують символи, то вони мають вказувати замкнене чи розімкнене положення згідно з ІЕС 60417-2:</p> <p>60417-2-ІЕС-5007 І Увімкнено (живлення) 60417-2-ІЕС-5008 О Вимкнено (живлення)</p> <p>Для обладнання, що функціонує за допомогою двох кнопок, тільки кнопка, призначена для операції вимикання, має бути червона чи позначена символом «О».</p> <p>Червоний колір не можна використовувати для будь-якої іншої кнопки.</p> <p>Кольори інших кнопок, кнопки з підсвічуванням і</p>	7.1.6.1	—	Вимоги виконуються	ДСТУ EN 60947-1

Забороняється повне або часткове передрукування протоколу без дозволу ТОВ ВСЦ "ПІВДЕНТЕСТ"
Протокол поширюється тільки на випробуваний зразок!



Найменування показника (характеристики) продукції	Номер пункту НД	Нормо- ване значення	Фактичне значення	Нормативні документи на методики випробувань
світлові індикатори мають відповідати ІЕС 60073.				
<p><i>Вказівка органом керування</i> Якщо для вказування положення контактів використовують орган керування, то він має автоматично притягуватися чи затримуватися, коли його звільнено, в положенні, що відповідає контактам, які переміщуються; в цьому разі орган керування повинен мати два чітких положення спокою, як у контактах, що переміщуються, але для автоматичного вимикання можна передбачати третє чітке положення органа керування.</p>	7.1.6.2	—	Вимоги виконуються	ДСТУ EN 60947-1
<p><i>Додаткові вимоги до обладнання, придатного до роз'єднання</i></p>	7.1.7			
<p><i>Додаткові конструктивні вимоги</i> Примітка 1. У США пристрої, що задовольняють ці додаткові вимоги, не вважають такими, що самостійно забезпечують роз'єднання. Вимоги та методи роз'єднання наведено у відповідних Федеральних правилах і стандартах технічного обслуговування. Обладнання, придатне до роз'єднання, має забезпечити у розімкненому положенні (див. 2.4.21) ізолювальну відстань відповідно до вимог, необхідних для забезпечення функції роз'єднання (див. 7.2.3.1 та 7.2.7). Вказівка положення головних контактів має забезпечуватися одним або кількома такими засобами: — положенням органа керування; — окремим механічним індикатором; — видимістю всіх рухомих головних контактів. Ефективність кожного з засобів вказівки, застосованих в обладнанні, та їх механічну міцність треба перевіряти відповідно до 8.2.5. Якщо засоби для блокування обладнання в розімкненому положенні забезпечено чи зазначено виробником, то блокування в цьому положенні має бути можливим тільки тоді, коли головні контакти перебувають у розімкненому положенні. Це треба перевіряти відповідно до 8.2.5. Обладнання має бути розроблено так, щоб орган керування, передня панель або кришка обладнання до деякої міри забезпечували правильну вказівку положення контакту й блокування, якщо застосовно. Примітка 2. Блокування в замкненому положенні дозволено для спеціального застосування. Примітка 3. Якщо для блокування застосовують допоміжні контакти, то виробник має зазначити час спрацьовування допоміжних і головних контактів. Конкретніші вимоги можна надавати у відповідному стандарті на виріб. Зазначене розімкнене положення — це єдине положення, в якому забезпечено встановлений ізоляційний проміжок між контактами.</p>	7.1.7.1	—	Вимоги виконуються	ДСТУ EN 60947-1

Найменування показника (характеристики) продукції	Номер пункту НД	Нормо- ване значення	Фактичне значення	Нормативні документи на методики випробувань
<p>Для обладнання, що має такі положення, як «розчеплене положення» та «резервне положення», які не позначають як розімкнене положення, ці положення треба чітко позначати. Маркування таких положень не повинно містити символи «I» та «O».</p> <p>Орган керування, що має тільки одне положення спокою, не вважають придатним для вказівки положення головного контакту.</p>				
<p><i>Додаткові вимоги до обладнання, забезпеченого електричним блокуванням контакторами чи автоматичними вимикачами.</i></p> <p>Якщо обладнання, придатне до роз'єднання, забезпечено вимикачем допоміжних кіл для електричного блокування контактором(-ами) чи автоматичним(и) вимикачем(-ами) й призначено для використання в колах двигуна, то треба застосувати такі вимоги, за винятком обладнання з категорією застосування АС-23.</p> <p>Вимикач допоміжних кіл треба розробляти згідно з ІЕС 60947-5-1, як встановлено виробником.</p> <p>Проміжок часу між розімкненням контактів вимикача допоміжних кіл та контактів головних полюсів має бути достатнім, щоб гарантувати, що приєднаний контактор або автоматичний вимикач перериває струм до розімкнення головних полюсів обладнання.</p> <p>Якщо іншого не заявлено в технічній літературі виробника, то проміжок часу має бути не менше ніж 20 мс, коли обладнання спрацьовує згідно з інструкціями виробника.</p> <p>Відповідність треба перевіряти вимірюванням проміжку часу між моментом розімкнення вимикача допоміжних кіл і моментом розімкнення головних полюсів за умов холостого ходу, коли обладнання спрацьовує згідно з інструкціями виробника.</p> <p>Протягом операції увімкнення контакти вимикача допоміжних кіл мають замкнутися після чи одночасно з контактами головних полюсів.</p> <p>Придатний проміжок власного часу вимикання можна також забезпечувати проміжним положенням (між положеннями УВІМК та ВІМК), за якого блокувальний(-і) контакт(и) залишається(-ються) розімкнений(-і), а головні полюси — замкнені.</p>	7.1.7.2	—	Вимоги виконуються	ДСТУ EN 60947-1
<p><i>Додаткові вимоги до обладнання, забезпеченого засобами блокування розімкненого положення навісним замком</i></p> <p>Засоби блокування треба розробляти так, щоб їх не можна було видалити з відповідно встановленим(и) навісним(и) замком(-ами). Якщо обладнання заблоковано навіть одним навісним замком, то буде не можливо під час роботи органа керування скоротити</p>	7.1.7.3	—	Вимоги виконуються	ДСТУ EN 60947-1

Забороняється повне або часткове передрукування протоколу без дозволу ТОВ ВСЦ "ПІВДЕНТЕСТ"
Протокол поширюється тільки на випробуваний зразок!

Найменування показника (характеристики) продукції	Номер пункту НД	Нормоване значення	Фактичне значення	Нормативні документи на методики випробувань
<p>ізоляційний проміжок між розімкненими контактами до відстані, яка вже більше не відповідає вимогам 7.2.3.1 б).</p> <p>Альтернативно конструкцію можна забезпечити засобом блокування навісним замком, що має унеможливити доступ до органа керування.</p> <p>Відповідність вимогам до блокування привідного елемента навісним замком треба перевіряти, використовуючи навісний замок, зазначений виробником, або рівноцінне приладдя, задаючи найнесприятливіші умови для моделювання блокування. До органа керування треба застосовувати силу F, зазначену в 8.2.5.2.1, у спробі спрацьовування обладнання від розімкненого положення до замкненого. Доки прикладається сила F, на розімкнені контакти обладнання треба подавати випробувальну напругу.</p> <p>Обладнання має бути здатним витримувати випробувальну напругу відповідно до таблиці 14, що відповідає номінальній імпульсній витримуваний напрузі.</p>				
<p><i>Додаткові вимоги до обладнання, оснащеного нейтральним полюсом</i></p> <p>Якщо обладнання оснащено полюсом, призначеним тільки для з'єднання з нейтраллю, то цей полюс треба чітко позначити літерою N (див. 7.1.8.4).</p> <p>Перемикальний нейтральний полюс має вимикатися не раніше та вмикатися не пізніше, ніж інші полюси.</p> <p>Якщо полюс, що має вмикальну та вимикальну здатність за короткого замикання (див. 2.5.14 та 2.5.15), використовують як нейтральний полюс, то всі полюси, зокрема нейтральний, мають спрацьовувати разом.</p> <p>Примітка. Нейтральний полюс може бути оснащено максимальним розчіплювачем струму.</p> <p>У разі обладнання, яке має значення сили умовного теплового струму (на вільному повітрі чи в оболонці, див. 4.3.2.1 та 4.3.2.2), що не перевищує 63 А, це значення має бути однаковим для всіх полюсів.</p> <p>Для більших значень сили умовного теплового струму нейтральний полюс може мати значення сили умовного теплового струму, що відрізняється відмінне від значення для інших полюсів, але не менше ніж половина цього значення чи 63 А, яке з них вище.</p>	7.1.9	—	Вимоги виконуються	ДСТУ EN 60947-1
<p><i>Засоби забезпечення захисного уземлювання</i></p>	7.1.10			
<p><i>Вимоги до конструкції</i></p> <p>Відкриті струмопровідні частини (наприклад, рама, корпус та незнімні частини металевих оболонок), крім тих, що не є небезпечними, треба електрично</p>	7.1.10.1	—	Вимоги виконуються	ДСТУ EN 60947-1

Найменування показника (характеристики) продукції	Номер пункту НД	Нормо- ване значення	Фактичне значення	Нормативні документи на методики випробувань
<p>з'єднувати між собою та приєднувати до захисного уземлювального виводу, який приєднують до уземлювального електрода чи зовнішнього захисного провідника.</p> <p>Цю вимогу задовольняють стандартними конструкційними частинами, що забезпечують відповідну електропровідність, і застосовують до обладнання, яке використовують самостійно чи монтують у комплект.</p> <p>Примітка. За потреби вимоги та випробування можна навести у відповідному стандарті на виріб.</p> <p>Відкриті струмопровідні частини вважають такими, що не створюють небезпеки, якщо їх не можна торкнутися на великій поверхні чи схопити рукою, чи якщо вони малі (приблизно 50 мм × 50 мм) або розміщені так, щоб унеможливити будь-який контакт зі струмовідними частинами.</p> <p>Приклади їх — гвинти, заклепки, заводські таблички, осердя трансформатора, електромагніти комутаційних апаратів і деякі частини розчіплювачів, незалежно від їхнього розміру</p>				
<p><i>Захисний уземлювальний вивід</i></p> <p>Захисний уземлювальний вивід має бути легкодоступним та розміщеним так, щоб відімкнення обладнання до уземлювального електрода чи захисного провідника зберігалось, коли кришку чи будь-яку іншу рухому частину видалено.</p> <p>Захисний уземлювальний вивід має відповідно бути захищено від корозії.</p> <p>У разі обладнання зі струмопровідними конструкціями, оболонками тощо засоби мають бути здатні, якщо необхідно, забезпечити електропровідність між відкритими струмопровідними частинами обладнання та металевою оболонкою з'єднувальних провідників.</p> <p>Захисний уземлювальний вивід не повинен мати ніякого іншого призначення, крім підімкнення до PEN-провідника (див. 2.1.15, примітка). У цьому разі він має також виконувати функцію нейтрального виводу на додаток до вимог, застосованих до захисного уземлювального виводу.</p>	7.1.10.2	—	Вимоги виконуються	ДСТУ EN 60947-1
<p><i>Маркування та позначання захисного уземлювального виводу</i></p> <p>Захисний уземлювальний вивід треба чітко й стійко позначати під час його маркування.</p> <p>Позначення треба виконувати кольором (зелено-жовта позначка) або зображенням знаків PE чи PEN, який застосовно, відповідно до 5.3 ІЕС 60445, або графічним символом для використання на обладнанні.</p>	7.1.10.3	—	Вимоги виконуються	ДСТУ EN 60947-1

Найменування показника (характеристики) продукції	Номер пункту НД	Нормо- ване значення	Фактичне значення	Нормативні документи на методики випробувань
<p>Графічний символ, який використовують, — це символ:  ІЕС 60417-2-5019 захисне уземлення (земля) згідно з ІЕС 60417-2.</p> <p>Примітка. Рекомендований раніше символ  (ІЕС 60417-2-5017) треба поступово замінювати на наведений вище символ ІЕС 60417-2-5019, якому надають перевагу.</p>				
ДСТУ EN ІЕС 60947-3:2022				
ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИРІБ	5			
<p>Характер інформації Виробник відповідно до вимог стандарту на виріб має надавати таку інформацію. Ототожнення: — назва виробника чи торгова марка; — позначка типу чи заводський номер; — позначка відповідного стандарту на виріб, якщо виробник заявляє про відповідність. Характеристики: — номінальні робочі напруги (див. 4.3.1.1 та примітку до 5.2); — категорія застосування та номінальні значення сили робочих струмів (чи номінальні потужності чи номінальні значення сили неперервних струмів) за номінальних робочих напруг обладнання (див. 4.3.1.1, 4.3.2.3, 4.3.2.4 та 4.4). У деяких випадках цю інформацію можна доповнити значенням контрольної температури навколишнього повітря, за якої обладнання відкалібровано; — значення номінальної частоти/частот, наприклад: 50 Гц, 50 Гц /60 Гц, та/або позначення «постійний струм» або символ ; — номінальний режим із позначенням класу повторно-короткочасного режиму, за наявності (див. 4.3.4); — номінальні вмикальна та/чи вимикальна здатності. Ці позначення можна замінити, де застосовно, позначенням категорії застосування; — номінальна напруга по ізоляції (див. 4.3.1.2); — номінальна імпульсна витримувана напруга (див. 4.3.1.3); — характеристики реле або розчіплювачів (див. 4.7); — комутаційна перенапруга (див. 4.9); — номінальний короткочасний витримуваний струм і його тривалість, де застосовно (див. 4.3.6.1); — номінальна вмикальна та/чи вимикальна здатність за короткого замикання, де застосовно (див. 4.3.6.2 та 4.3.6.3); — номінальний умовний струм короткого замикання, де застосовно (див. 4.3.6.4);</p>	5.1	—	Вимоги виконуються	ДСТУ EN 60947-1

Найменування показника (характеристики) продукції	Номер пункту НД	Нормоване значення	Фактичне значення	Нормативні документи на методики випробувань
<p>— код IP у разі обладнання в оболонці (див. додаток С);</p> <p>— ступінь забрудненості (див. 6.1.3.2);</p> <p>— тип і максимальні параметри захисного пристрою від короткого замикання, де застосовно;</p> <p>— клас захисту проти ураження електричним струмом (див. IEC 61140), де застосовно;</p> <p>— номінальна напруга кола керування, рід струму й частота;</p> <p>— напруга живлення кола керування, рід струму й частота, якщо відрізняються від тих, що в колі керування;</p> <p>— номінальний тиск системи постачання повітря та межі змінення тиску (для регульованого обладнання системи постачання повітря);</p> <p>— придатність до роз'єднання;</p> <p>— імпеданс полюса комутаційного апарата (Z);</p> <p>— декларація матеріалів відповідно до додатка W;</p> <p>— довжина ізоляції, яку треба видалити перед введенням провідника в затискач;</p> <p>— максимальна кількість провідників, які може бути затиснуто.</p> <p>Для неуніверсальних затискачів безнарізевого типу:</p> <p>— «s» або «sol» для затискачів, призначених для жорстких одножильних провідників;</p> <p>— «r» для затискачів, призначених для жорстких (одножильних і багатожильних) провідників;</p> <p>— «f» для затискачів, призначених для гнучких провідників.</p> <p>У разі електромагнітів з електронним керуванням може бути також потрібна інша інформація, наприклад конфігурація кола керування (див. 4.5 та додаток U).</p> <p>Примітка. Цей перелік не вичерпний.</p>				
Маркування	5.2			
<p>Кожне обладнання повинно бути марковано надійним та розбірливим способом із зазначенням наступних даних.</p> <p>Маркування для а), б) і в) нижче повинні бути на самому обладнанні або на табличці із табличками чи табличками, прикріпленими до обладнання, і розташовані в такому місці, щоб вони були читабельними спереду після монтажу обладнання відповідно до виробника інструкції.</p> <p>а) Індикація відкритого та закритого положення. Відкрите та закриті положення повинні бути позначені відповідно графічними символами 60417-IEC-5007 та 60417-IEC-5008 IEC 60417-2 (див. 7.1.6.1 IEC 60947-1).</p> <p>б) Придатність до ізоляції.</p>	5.2.1	—	Вимоги виконуються	ДСТУ EN 60947-3

Найменування показника (характеристики) продукції	Номер пункту НД	Нормоване значення	Фактичне значення	Нормативні документи на методики випробувань
<p>Використовуються відповідні символи таблиці 1.</p> <p>с) Додаткове маркування роз'єднувачів.</p> <p>На пристроях категорії утилізації АС-20А, АС-20В, ДС-20А та ДС-20В має бути позначка "Не працювати під навантаженням", якщо тільки пристрій не блокується для запобігання такій роботі.</p> <p>ПРИМІТКА Символи різних типів обладнання наведені в таблиці 1.</p>				
<p>Наступні дані також повинні бути позначені на обладнанні, але не повинні бути видимими спереду, коли обладнання встановлено:</p> <p>а) назва виробника або торгова марка;</p> <p>б) позначення типу або серійний номер;</p> <p>с) номінальних робочих струмів (або номінальних потужностей) при номінальній робочій напрузі та категорії використання (див. 4.3.1, 4.3.2 та 4.4);</p> <p>д) значення (або діапазон) номінальної частоти або індикація "постійного струму" (або символ);</p> <p>е) для блоків із комбінованими запобіжниками - тип запобіжника та максимальний номінальний струм та втрати потужності запобіжника;</p> <p>ф) ІЕС 60947-3, якщо виробник заявляє про відповідність цій частині;</p> <p>г) ступінь захисту закритого обладнання (див. Додаток С до ІЕС 60947-1).</p>	5.2.2	—	Вимоги виконуються	ДСТУ EN 60947-3
<p>Наступні термінали повинні бути ідентифіковані:</p> <p>а) лінійні та навантажувальні клеми, якщо з'єднання не має істотного значення (див. 8.3.3.3.1);</p> <p>б) термінал нейтрального полюса, якщо застосовується, буквою "N" (див. 7.1.8.4 ІЕС 60947-1);</p> <p>с) захисна заземлювальна клема (див. 7.1.10.3 ІЕС 60947-1).</p>	5.2.3	—	Вимоги виконуються	ДСТУ EN 60947-3
<p>Наступні дані повинні бути доступними в опублікованій інформації виробника:</p> <p>а) номінальна напруга ізоляції;</p> <p>б) номінальна витримувана імпульсна напруга для обладнання, придатного для ізоляції або за визначенням;</p> <p>с) ступінь забруднення, якщо він відрізняється від 3;</p> <p>д) номінальний мито;</p> <p>е) номінальний короткочасний витримувальний струм і тривалість, де це можливо;</p> <p>ф) номінальна потужність короткого замикання, де це можливо;</p> <p>г) номінальний умовний струм короткого замикання, де це можливо.</p>	5.2.4	—	Вимоги виконуються	ДСТУ EN 60947-3
<p>Інструкції щодо встановлення, функціонування та обслуговування</p> <p>Виробник має вказати в документах або в каталогах</p>	5.3	—	Вимоги виконуються	ДСТУ EN 60947-1

Найменування показника (характеристики) продукції	Номер пункту НД	Нормоване значення	Фактичне значення	Нормативні документи на методики випробувань
<p>вимоги щодо встановлення, функціонування та обслуговування, за наявності, обладнання протягом роботи та після пошкодження. Виробник повинен також визначити заходи стосовно ЕМС, якщо є.</p> <p>Для обладнання, що відповідає тільки обстановці А (див. 7.3.1), виробник повинен вказати таку примітку в документації, доступній як інформація для потенційних покупців і яку надають з виробом для користувачів:</p> <p style="text-align: center;">ЗАСТОРОГА!</p> <p>Цей виріб розроблено для обстановки А. Використовування цього виробу в обстановці В може спричинити небажані електромагнітні збурення. У цьому разі користувач має вжити заходів щодо відповідного зменшення їх.</p> <p>Якщо необхідно, то в інструкціях щодо транспортування, установлювання та функціонування обладнання треба вказати заходи, важливі для відповідного та правильного встановлення, введення в експлуатування та функціонування обладнання.</p> <p>У цих документах треба вказати рекомендовані обсяг і частоту обслуговування, за потреби.</p> <p>Примітка. Все обладнання, на яке поширюється цей стандарт, не обов'язково буде спроектоване обслуговуваним.</p>				

6. Опис, стан та ідентифікація виробу, що пройшов випробування: зразок пройшов випробування

7. Відхили, доповнення, винятки щодо заяви про відповідність: ДСТУ EN IEC 60947-4-1:2019 – на даний зразок не розповсюджується

8. Тлумачення та інтерпретації: _____

Виконавці:

інженер з налагодження та випробувань

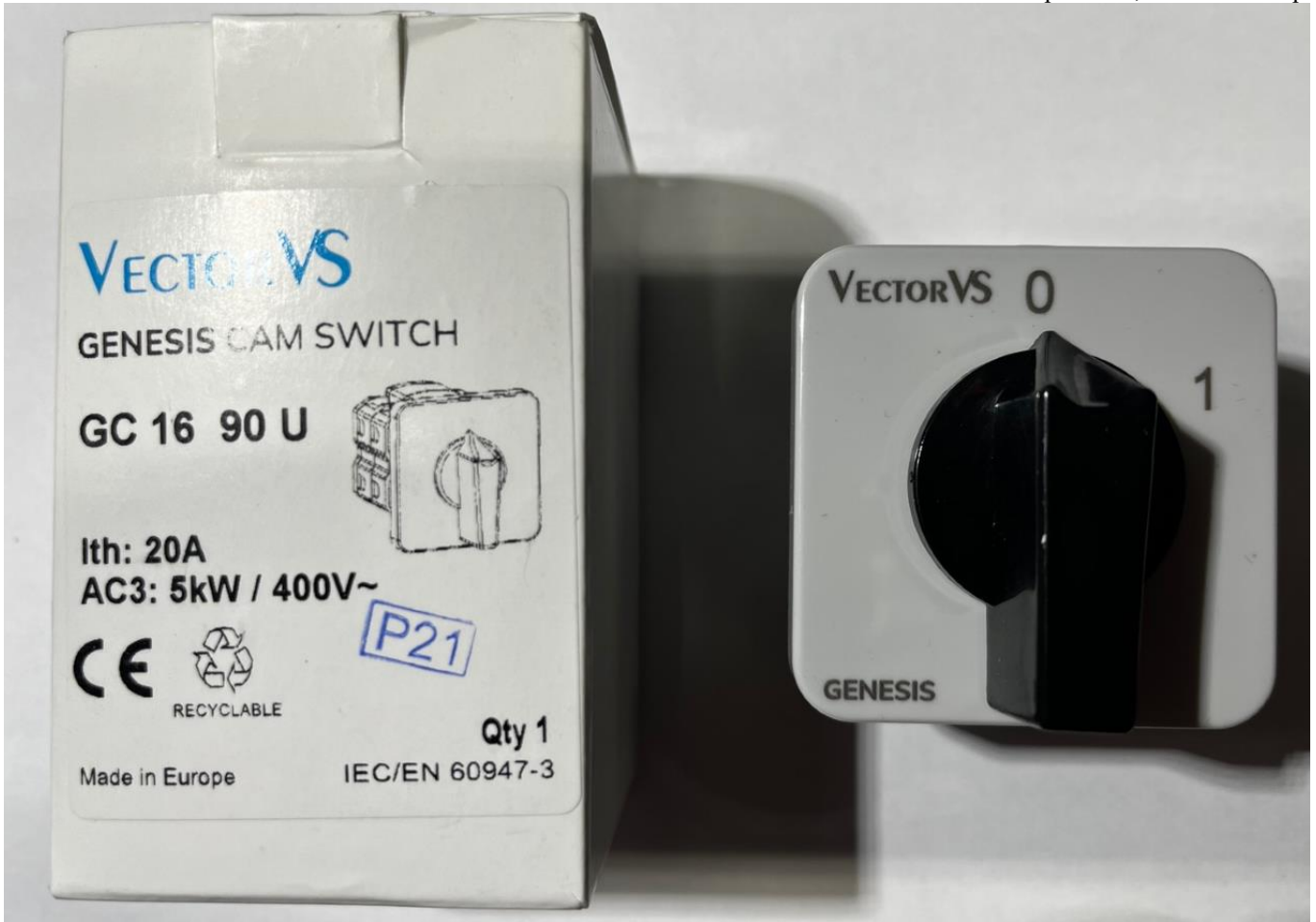
Відповідальний за перевіряння результатів та формування протоколу:

заступник начальника лабораторії

Олександр ТЕРТИШНИК

Ксенія ЯКОВЛЄВА

ФОТО ЗРАЗКА



Забороняється повне або часткове передрукування протоколу без дозволу ТОВ ВСЦ "ПІВДЕНТЕСТ"
Протокол поширюється тільки на випробуваний зразок!