



ВИПРОБУВАЛЬНА ЛАБОРАТОРІЯ
ТОВ «ТЕСТМЕТРСТАНДАРТ»

10003, м. Житомир, Перемоги майдан, буд. 10.

Тел/факс (0412) 43-30-20
testmetrstandart@ukr.net

Протокол
№ 182.1.ПС.26

сторінка 1
сторінок 9



Затверджую
Начальник випробувальної лабораторії
ТОВ «ТЕСТМЕТРСТАНДАРТ»
Наталія ПРОЦЮК

02.07.2026 р.

ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАНЬ № 182.1.ПС.26
від 02.07.2026

Найменування продукції, що випробувалась (реєстр.№ 182):

Нагрівальний мат двожильний HFM 1.00.

Назва та адреса виробника: AntTec Group Co.,Ltd, Yungu Science Park, Yijiang District, Wuhu City, Anhui Province, China, 241000, Китай.

Назва та адреса замовника: ТОВ «ВЕЛЛБІНГ», Україна, 65039, м. Одеса, вул. Донорська, буд. 2, оф. 300, Код ЄДРПОУ 440063988, що діє згідно доручення виробника – Компанії AntTec Group Co.,Ltd, Yungu Science Park, Yijiang District, Wuhu City, Anhui Province, China, 241000, Китай.

Мета випробувань: на відповідність вимогам ДСТУ EN 60335-1:2017 «Прилади побутові та аналогічні електричні. Безпека. Частина 1. Загальні вимоги» рр. 8, 10, 11, 13, 16, 21; ДСТУ EN 60335-2-106:2016 «Прилади побутові та аналогічні електричні. Безпека. Частина 2-106. Додаткові вимоги до килимів з підігрівом та до нагрівальних секцій для обігрівання приміщень, які встановлюють під знімними покриттями підлог» рр. 8, 10, 11, 13, 16, 21; ДСТУ EN 55014-1:2019 «Електромагнітна сумісність. Вимоги до побутових електроприладів, електричних інструментів та аналогічної апаратури. Частина 1. Емісія завад» пп. 4.3.3, 4.3.4, 4.4.

Дата отримання зразка: 25.06.2026 (Акт відбору/ідентифікації зразка (ів) №507 від 20.06.2026 представником ВЛ ТОВ «ТЕСТМЕТРСТАНДАРТ» Лабунцем Л.М.)

Дата проведення випробувань: початок - 25.06.2026,
кінець - 02.07.2026.

Методи випробувань:

у відповідності з ДСТУ EN 60335-1:2017; ДСТУ EN 55014-1:2019.

Підстава проведення випробувань: рішення № 507 від 05.06.2026 ТОВ «ТЕСТМЕТРСТАНДАРТ», 10003, м. Житомир, Перемоги майдан, буд. 10.

Місце проведення: Лабораторія випробувань і надійності ПрАТ «Вінницький завод «Маяк», м. Вінниця, вул. Хмельницьке шосе, 105

Умови проведення випробувань:

температура: (23-26) °С,
відносна вологість: (65) %,
атмосферний тиск: (98,3) кПа.

Результати випробувань стосуються тільки зразків, що пройшли випробування. Цей протокол не може бути частково відтворений, тиражований та розповсюджений як офіційний документ без письмового дозволу ВЛ ТОВ «ТЕСТМЕТРСТАНДАРТ». Ф-27-12

	ВИПРОБУВАЛЬНА ЛАБОРАТОРІЯ ТОВ «ТЕСТМЕТРСТАНДАРТ»		Протокол № 182.1.ПС.26
	10003, м. Житомир, Перемоги майдан, буд. 10.	Тел/факс (0412) 43-30-20 testmetrstandart@ukr.net	сторінка 2 сторінок 9

Скорочення, прийняті в таблиці результатів випробувань:

В - відповідає, Н - не відповідає

НП - вимоги не поширюються, НЗ - вимоги не застосовуються

Результати випробувань:

Розділ, пункт НД	Вимоги НД	Значення показників по НД та результати випробувань
1	2	3
	ДСТУ EN 60335-1:2017 з урахуванням ДСТУ EN 60335-2-106:2016	
8	ЗАХИСТ ВІД ДОСТУПУ ДО ПІДНАПРУГОВИХ ЧАСТИН	
8.1	Прилади мають бути сконструйовані і закриті так, щоб було забезпечено достатній захист від випадкового контакту з піднапруговими частинами. Відповідність вимозі перевіряють огляданням і випробуваннями відповідно до 8.1.1—8.1.3, залежно від застосовності, і з урахуванням 8.1.4 і 8.1.5	В
8.1.1	Вимогу 8.1 застосовують для всіх положень приладу, що працює за нормальної експлуатації, і після видалення знімних частин. Примітка 1. Це не охоплює застосовані нарізні плавкі вставки та мініатюрні переривники кола, доступні без інструмента. Випробувальний щуп В і щуп 18 згідно з EN 61032 прикладають із зусиллям не більше ніж 1 Н до приладів, що перебувають у всіх можливих положеннях, за винятком приладів, які зазвичай використовують на підлозі та мають масу понад 40 кг, розміщених на підлозі, які не нахилиють. Випробувальний щуп В та щуп 18 вводять в отвори в усіх положеннях на глибину, що дозволяє щуп, повертаючи чи згинаючи його до введення в отвір, під час і після введення в отвір. Якщо отвір не дозволяє вводити щуп, сила на щуп у прямому положенні збільшується до 20 Н, коли використовують зонд В, або 10 Н, коли використовують зонд 18. Якщо щуп потім входить в отвір, то випробування повторюють із зігнутим щупом. Однак, коли використовують щуп 18, прилад має бути повністю зібраний як за нормальної експлуатації без видалення будь-яких частин приладу; частин, призначених для видалення для обслуговування споживачем, не має бути видалено. Має бути унеможливлено контакт щупа з піднапруговими частинами чи з піднапруговими частинами, захищеними тільки лаком, емаллю, звичайним папером, бавовняною тканиною, окисною плівкою, ізоляційними бусами чи герметиком, за винятком самотвердних смол	В
8.1.2	Випробувальний зонд 13 згідно з IEC 61032 застосовують із зусиллям, що не перевищує 1 Н, через отвори приладів класу 0, пристроїв класу II та конструкцій класу II, за винятком тих, що надають доступ до цоколів ламп або до піднапругових частин розеток. Примітка. Приладовий увід не вважають приладовою розеткою. Випробувальний щуп прикладають крізь отвори до уземлених металевих огорож, що мають неструмопровідний покрив, такий як емаль чи лак. Має бути унеможливлено контакт випробувального щупа з піднапруговими частинами.	НП
8.1.3	У всіх приладах, крім приладів класу II, всі полюси живлення яких може бути вимкнено звичайною операцією вимкнення, на піднапругові частини нагрівальних елементів з видимим світінням діють із зусиллям, що не перевищує 1 Н, випробувальним щупом 41 згідно з IEC 61032 замість випробувального щупа В і випробувального щупа 13. Цим щупом таким самим способом діють на частини, які підтримують ці елементи, за умови, що під час зовнішнього оглядання приладу без знімання кришок і подібних частин очевидно, що ці підтримувальні частини контактують із нагрівальними елементами. Має бути унеможливлено контакт випробувального щупа з піднапруговими частинами. Примітка. Якщо прилади оснащені шнуром живлення і вони не мають вимикальних пристроїв у колі живлення, то вимикання вилки зі штепсельної розетки вважають звичайною операцією вимкнення.	В
8.1.4	Доступні частини не вважають піднапруговими, якщо — вони живляться безпечною наднизькою напругою за умови, що: • для змінного струму пікове значення напруги не перевищує 42,4 В; • для постійного струму напруга не перевищує 42,4 В, чи — частину відокремлено від піднапругових частин захисним імпедансом. Якщо використовують захисний імпеданс, сила струму між доступною частиною й джерелом живлення не має перевищувати 2 мА для постійного струму або 0,7 мА пікового значення — для змінного струму, а також: — для напруг з піковим значенням понад 42,4 В до 450 В включно, ємність не має перевищувати 0,1 мкФ; — для напруг з піковим значенням понад 450 В до 15 кВ включно, накопичений електричний заряд не повинен перевищувати 45 мкКл; — для напруг з піковим значенням понад 15 кВ енергія електричного заряду не повинна перевищувати 350 мДж. Відповідність вимозі перевіряють вимірюванням під час роботи приладу за номінальної напруги. Напругу й силу струму вимірюють між відповідними частинами й кожним полюсом джерела живлення. Заряд вимірюють безпосередньо після припинення подавання живлення. Накопичений електричний заряд та енергію заряду вимірюють за допомогою резистора з номінальним активним опором 2 000 Ом. Примітка 1. Схему відповідного кола для вимірювання сили струму наведено на рисунку 4 IEC 60990. Примітка 2. Електричний заряд розраховують, підсумовуючи всі записи на графіку напруга/час без урахування полярності напруги.	НП
8.1.5	Піднапругові частини вбудованих приладів, закріплюваних приладів і приладів, що постачають у вигляді окремих вузлів, мають бути захищені основною ізоляцією до встановлення чи складання. Відповідність вимозі перевіряють огляданням і випробуваннями відповідно до 8.1.1. Відповідність вимозі перевіряють огляданням і випробуваннями відповідно до 8.1.1.	НП

Результати випробувань стосуються тільки зразків, що пройшли випробування. Цей протокол не може бути частково відтворений, тиражований та розповсюджений як офіційний документ без письмового дозволу ВЛ ТОВ «ТЕСТМЕТРСТАНДАРТ». Ф-27-12



ВИПРОБУВАЛЬНА ЛАБОРАТОРІЯ
ТОВ «ТЕСТМЕТРСТАНДАРТ»

10003, м. Житомир, Перемоги майдан, буд. 10.

Тел/факс (0412) 43-30-20
testmetrstandart@ukr.net

Протокол
№ 182.1.ПС.26

сторінка 3
сторінок 9

1	2	3												
ДСТУ EN 60335-1:2017 з урахуванням ДСТУ EN 60335-2-106:2016														
8.2	Прилади та конструкції класу II має бути сконструйовано й закрито так, щоб було забезпечено відповідний захист від випадкового контакту з основною ізоляцією та з металевими частинами, відокремленими від піднапружуваних частин лише основною ізоляцією. Допустимо контакт лише з частинами, відокремленими від піднапружуваних частин подвійною чи посиленою ізоляцією. Відповідність вимогам перевіряють огляданням, а також за допомогою випробувальних щупів згідно з EN 61032 відповідно до умов, наведених у 8.1.1 цього стандарту. Випробувальний щуп В і щуп 18 згідно з EN 61032 застосовують до вмонтованих приладів і закріплених приладів тільки після встановлення.	В												
10	СПОЖИВАНА ПОТУЖНІСТЬ І СИЛА СТРУМУ													
10.1	Якщо на приладі позначено номінальну споживану потужність, то споживана потужність за нормальної робочої температури не має відхилятися від номінальної споживаної потужності більше, ніж зазначено в таблиці 1 Для комбінованих приладів, у яких потужність, споживана двигуном, становить понад 50 % номінальної споживаної потужності, застосовують відхил для електромеханічних приладів. Допустимі відхилення застосовують для обох меж діапазону для приладів, маркованих діапазоном номінальних напруг, що мають межі, які відрізняються більше ніж на 10 % середнього арифметичного значення діапазону. Примітка. У разі сумніву потужність, споживану двигуном, вимірюють окремо. Відповідність вимозі перевіряють вимірюванням після стабілізації споживаної потужності за таких умов: — вмикають усі кола, які можуть працювати одночасно; — прилад працює за номінальної напруги; — прилад працює за нормального режиму роботи. Якщо споживана потужність змінюється протягом робочого циклу, то споживану потужність визначають як середнє арифметичне значення споживаної потужності за характерний період роботи. Випробування проводять за умови живлення приладу напругою, значення якої відповідають як максимальному, так і мінімальному граничному значенню діапазону напруги живлення для приладів, маркованих одним чи більше діапазоном номінальних напруг, за винятком випадків, коли маркування приладу номінальною споживаною потужністю відповідає середньому арифметичному значенню відповідного діапазону напруг. У цьому разі випробування проводять за напруги, значення якої дорівнює середньому арифметичному значенню у зазначеному діапазоні Таблиця 1 — Відхил споживаної потужності. Доповнення Примітка 101. Цю вимогу застосовують також до номінальної споживаної потужності на 1 м довжини нагрівальних елементів. <table><tr><th>Тип приладу</th><th>Номінальна споживана потужність, Вт</th><th>Відхил</th><th>Результат вимірювань, Вт %</th><th rowspan="3">нагрівальних елементів.</th></tr><tr><td rowspan="2">Нагрівальні й комбіновані прилади</td><td>понад 25 і до 200 включно (зразок – 200 Вт)</td><td>+10 %</td><td>210 5</td></tr><tr><td>понад 200</td><td>+ 5 % чи 20 Вт (залежно від того, що більше)</td><td>-</td></tr></table>	Тип приладу	Номінальна споживана потужність, Вт	Відхил	Результат вимірювань, Вт %	нагрівальних елементів.	Нагрівальні й комбіновані прилади	понад 25 і до 200 включно (зразок – 200 Вт)	+10 %	210 5	понад 200	+ 5 % чи 20 Вт (залежно від того, що більше)	-	В
Тип приладу	Номінальна споживана потужність, Вт	Відхил	Результат вимірювань, Вт %	нагрівальних елементів.										
Нагрівальні й комбіновані прилади	понад 25 і до 200 включно (зразок – 200 Вт)	+10 %	210 5											
	понад 200	+ 5 % чи 20 Вт (залежно від того, що більше)	-											
10.2	Якщо прилад маркований номінальною силою струму, то сила струму за нормальної робочої температури не повинна відхилятися від номінальної сили струму більше, ніж зазначено в таблиці 2. Для комбінованих приладів, у яких сила струму електродвигуна становить більше ніж 50 % номінальної сили струму, застосовують відхил для електромеханічних приладів. Допустимі відхилення застосовують для обох меж діапазону для всіх приладів, маркованих діапазоном номінальних напруг, граничні значення якого більше ніж на 10 % перевищують середнє арифметичне значення діапазону. Примітка. У разі сумніву силу струму електродвигунів вимірюють окремо. Відповідність вимозі перевіряють вимірюванням після стабілізації сили струму приладу за таких умов: — вмикають усі кола, що можуть працювати одночасно; — прилад працює за номінальної напруги; — прилад працює в нормальному режимі. Якщо сила струму змінюється протягом робочого циклу, то силу струму визначають як середнє арифметичне значення сили струму за характерний період роботи. Випробування проводять за умови живлення приладу напругою, значення якої відповідають як максимальному, так і мінімальному граничному значенню діапазону напруги живлення для приладів, маркованих одним чи більше діапазоном номінальних напруг, за винятком випадків, коли маркування приладу номінальною силою струму відповідає середньому арифметичному значенню відповідного діапазону напруг. У цьому разі випробування проводять за напруги, значення якої дорівнює середньому арифметичному значенню у вказаному діапазоні. Таблиця 2 — Відхил сили струму <table><tr><th>Тип приладу</th><th>Номінальна сила струму, А</th><th>Відхил</th><th>Результат вимірювань, А %</th></tr><tr><td>Нагрівальні й комбіновані прилади</td><td>понад 0,2 і до 1,0 включно</td><td>± 10 %</td><td>-</td></tr></table>	Тип приладу	Номінальна сила струму, А	Відхил	Результат вимірювань, А %	Нагрівальні й комбіновані прилади	понад 0,2 і до 1,0 включно	± 10 %	-	НП				
Тип приладу	Номінальна сила струму, А	Відхил	Результат вимірювань, А %											
Нагрівальні й комбіновані прилади	понад 0,2 і до 1,0 включно	± 10 %	-											
1	2	3												
ДСТУ EN 60335-1:2017 з урахуванням ДСТУ EN 60335-2-106:2016														

Результати випробувань стосуються тільки зразків, що пройшли випробування. Цей протокол не може бути частково відтворений, тиражований та розповсюджений як офіційний документ без письмового дозволу ВЛ ТОВ «ТЕСТМЕТРСТАНДАРТ». Ф-27-12

	ВИПРОБУВАЛЬНА ЛАБОРАТОРІЯ ТОВ «ТЕСТМЕТРСТАНДАРТ»	Протокол № 182.1.ПС.26
	10003, м. Житомир, Перемоги майдан, буд. 10.	Тел/факс (0412) 43-30-20 testmetrstandart@ukr.net
		сторінка 4 сторінок 9

10.101	Вхідна потужність приладів, що мають нагрівальні секції, оснащені РТС нагрівальними елементами повинна істотно зменшуватися зі збільшенням температури. Відповідність перевіряють таким випробуванням. На прилад подають номінальну напругу та він працює в нормальному режимі. Споживана потужність повинна зменшитися щонайменше на 50 % від початкового значення в сталому режимі; будь-який пристрій регулювання, який може спрацювати протягом цього періоду, замикають накоротко.	НП
13	СИЛА СТРУМУ СПЛИВУ ТА ЕЛЕКТРИЧНА МІЦНІСТЬ ЗА РОБОЧОЇ ТЕМПЕРАТУРИ	
13.1	За робочої температури сила струму спливу приладу не має перевищувати допустимих значень, а його електрична міцність має бути адекватною. Відповідність вимозі перевіряють випробуваннями відповідно до 13.2 та 13.3. Прилад працює в нормальному режимі роботи протягом часу, зазначеного в 11.7. Нагрівальні прилади працюють за споживаної потужності, що дорівнює 1,15 значення номінальної споживаної потужності. Електромеханічні та комбіновані прилади працюють за напруги живлення, що дорівнює 1,06 номінального значення напруги. Трифазні прилади, які згідно з інструкцією з установлення можуть працювати також від однофазної мережі, випробовують як однофазні прилади з трьома паралельно з'єднаними колами. Перед випробуванням захисний імпеданс і фільтри радіозавад вимикають. Доповнення: Прилади встановлюють згідно з 11.2. Два листа металевої фольги розміром, достатнім щоб покрити ділянку, що нагрівається, розташовують так, щоб один лист лежав над шаром теплоізоляції з термічним опором $0,1 \text{ м}^2 \cdot \text{К/Вт}$ або над покривом з підігрівом, а другий — під приладом. Ці листи повинні бути електрично з'єднані між собою. Зверху теплоізоляції з термічним опором $0,1 \text{ м}^2 \cdot \text{К/Вт}$ розміщують рівномірно розподілену навантажу приблизно 35 кг/м^2. Цей порядок розташування показано на рисунку 103.	В В НП НП
13.2	Для приладів класу 0, приладів класу II та приладів класу III силу струму спливу вимірюють за допомогою схеми, зображеної на рисунку 4 ІЕС 60990. Для інших пристроїв може бути використано амперметр з низьким імпедансом, здатний вимірювати середньоквадратичне значення сили струму спливу. Силу струму спливу вимірюють між будь-яким полюсом джерела живлення й доступними металевими частинами та доступними поверхнями ізоляційного матеріалу, з'єднаними з металевою фольгою площею не більше ніж $20 \text{ см} \times 10 \text{ см}$. Металева фольга має займати, за можливості, найбільшу площу на випробуваній поверхні без перебільшення встановлених розмірів. Якщо площа металевої фольги менша, ніж випробовувана поверхня, то фольгу переміщують так, щоб випробовувати всі частини поверхні. Металева фольга не має впливати на розсіювання тепла приладу. Для однофазних приладів схему вимірювання наведено на рисунках: — якщо прилад класу II — рисунок 1; — якщо прилади інших класів — рисунок 2. Силу струму спливу вимірюють у кожному з положень а та б селективного перемикача. Для трифазних приладів схему вимірювання наведено на рисунках: — якщо прилад класу II — рисунок 3; — якщо прилади інших класів — рисунок 4. Для трифазних приладів силу струму спливу вимірюють за допомогою вимикачів а, б та с, встановлених у замкнуте положення. Потім вимірювання повторюють за почергового вимикання вимикачів а, б та с за ввімкнених інших двох вимикачів. Для приладів, призначених для підімкнення тільки за схемою «зірка», нейтральний провід не підключають. Після роботи приладу протягом часу, зазначеного в 11.7, сила струму спливу не має перевищувати таких значень: — для приладів класу II $0,35 \text{ мА}$, пікове значення; — для приладів класу 0 і класу III $0,7 \text{ мА}$, пікове значення; — для приладів класу 0I $0,5 \text{ мА}$; — для переносних приладів класу I $0,75 \text{ мА}$; — для стаціонарних електромеханічних приладів класу I $3,5 \text{ мА}$; — для стаціонарних нагрівальних приладів класу I $0,75 \text{ мА}$ чи $0,75 \text{ мА}$ на 1 кВт номінальної споживаної потужності приладу, але не більше ніж 5 мА, залежно від того, яке зі значень більше. Для комбінованих приладів загальна сила струму спливу може бути в межах значень, установлених для нагрівальних чи електромеханічних приладів, залежно від того, яке зі значень більше, але не можна підсумовувати ці два значення. Якщо прилад має конденсатори й однополюсний вимикач, то вимірювання повторюють з вимикачем, установленим у положення «ВИМКНЕНО». Якщо в прилад умонтовано терморегулювальний пристрій, який спрацьовує під час випробування згідно з розділом 11, силу струму спливу вимірюють безпосередньо перед тим, як регулювальний пристрій розімкне коло. Примітка 1. Випробування з вимикачем, установленим у положення «ВИМКНЕНО», проводять, щоб переконатися, що конденсатори, приєднані після однополюсного вимикача, не спричиняють появи надмірної сили струму спливу.	В: (клас II) $0,01 \text{ мА}$
1	2	3
ДСТУ EN 60335-1:2017 з урахуванням ДСТУ EN 60335-2-106:2016		

Результати випробувань стосуються тільки зразків, що пройшли випробування. Цей протокол не може бути частково відтворений, тиражований та розповсюджений як офіційний документ без письмового дозволу ВЛ ТОВ «ТЕСТМЕТРСТАНДАРТ». Ф-27-12



**ВИПРОБУВАЛЬНА ЛАБОРАТОРІЯ
ТОВ «ТЕСТМЕТРСТАНДАРТ»**

10003, м. Житомир, Перемоги майдан, буд. 10.

Тел/факс (0412) 43-30-20
testmetrstandart@ukr.net

Протокол
№ 182.1.ПС.26

сторінка 5
сторінок 9

13.2	Примітка 2. Рекомендовано подавати живлення на прилад через розділювальний трансформатор, в іншому разі прилад має бути ізольовано від землі. Доповнення: Силу струму спливу вимірюють між будь-яким полюсом мережі живлення і листами металевої фольги. Екрануючий пристрій та інші засоби уземлення від'єднують від землі. Замість зазначених значень сила струму спливу не повинна перевищувати 1 мА/м². Примітка 101. Якщо загальна сила струму спливу перевищує 10 мА, може знадобитися спеціальний монтаж відповідно до національних правил електропроводки. Примітка 102. Більша частина струму спливу цих приладів є звичайним ємнісним струмом спливу.	В: (клас II) 0,01 мА
13.3	Заміна: Для гнучкої частини приладу випробувальну напругу прикладають між струмовідними частинами і металевою фольгою.	В: пробою не було (~ 4000 В, 50 Гц)
16	СИЛА СТРУМУ СПЛИВУ ТА ЕЛЕКТРИЧНА МІЦНІСТЬ	
16.1	Сила струму спливу приладу не повинна перевищувати допустимих значень, а його електрична міцність має бути відповідною вимогам. Відповідність вимозі перевіряють випробовуванням відповідно до 16.2 і 16.3. Захисний імпеданс перед проведенням випробовувань від'єднують від піднапругових частин. Випробовування проводять за кімнатної температури на приладі, не підключеному до мережі живлення.	В
16.2	Випробовувальну напругу змінного струму прикладають між піднапруговими частинами й доступними металевими частинами, що під'єднані до металевої фольги, площа контакту якої з доступними поверхнями з ізоляційних матеріалів не більше ніж 20 см x 10 см. Випробовувальна напруга має дорівнювати: — 1,06 номінальної напруги для однофазних приладів; — 1,06 номінальної напруги, поділеної на $\sqrt{3}$ — для трифазних приладів. Силу струму спливу вимірюють протягом 5 с із моменту подавання випробовувальної напруги. Сила струму спливу не повинна бути більше таких значень: — для приладів класу II 0,25 мА — для приладів класу 0, 01 і III 0,5 мА — для переносних приладів класу I 0,75 мА — для стаціонарних електромеханічних приладів класу I 3,5 мА — для стаціонарних нагрівальних приладів класу I 0,75 мА на 1 кВт номінальної споживаної потужності приладу, але не більше ніж 5 мА, залежнє від того, яке зі значень більше. Наведені вище значення подвоюють, якщо всі пристрої керування мають положення «ВИМКНЕНО» на всіх полюсах. Їх також подвоюють, якщо: — прилад не має пристроїв керування, крім термовимикача; — усі терморегулятори, термообмежувачі й регулятори потужності не мають положення «ВИМКНЕНО»; — прилад має фільтри радіозавад. У цьому разі сила струму спливу за вимкненого фільтра не має бути більше, ніж зазначені величини. Для комбінованих приладів загальна сила струму спливу може бути в межах значень, установлених для нагрівальних чи для електромеханічних приладів, залежно від того, яке зі значень більше, але не можна додавати ці два значення. Для вимірювання струму спливу може бути використано амперметр з низьким імпедансом, здатний вимірювати середньоквадратичне значення сили струму.	В: (клас II) 0,01 мА
16.3	Безпосередньо після випробування відповідно до 16.2 до ізоляції протягом 1 хв прикладають напругу, частота якої дорівнює 50 Гц або 60 Гц відповідно до вимог IEC 61 80-1. Номінальні значення випробувальної напруги для різних типів ізоляції наведено в таблиці 7. Доступні частини з ізоляційного матеріалу покривають металевою фольгою. Примітка 1. Металеву фольгу має бути розміщено так, щоб на межі її зіткнення з ізоляцією не виникало іскріння (перекриття дугою). Випробовувальну напругу прикладають між доступними металевими частинами й металевою фольгою, якою обернуто шнур живлення в місцях розташування вхідної втулки, або для приладів з кріпленням типу X в місці, де шнур живлення розміщено в захисному пристрої або пристрої кріплення шнура, при цьому затиски гвинти, за наявності, затягують до двох третин крутного моменту, зазначеного в таблиці 14. Випробовувальна напруга дорівнює 1 250 В для приладів класу 0 та приладів класу I та 1 750 В — для приладів класу II. Примітка 2. Характеристики джерела високовольтної напруги, яке застосовують під час випробування, наведено в таблиці 5. Примітка 3. Для конструкцій класу II, що мають як посилену, так і подвійну ізоляцію, необхідно стежити, щоб напруга, яку прикладають до посиленої ізоляції, не переважувала основну чи додаткову ізоляцію. Примітка 4. Під час випробування ізоляційних покриттів металеву фольгу можна притиснути до ізоляції мішком з піском так, щоб тиск становив приблизно 5 кПа. Випробування може бути обмежено лише тими місцями, де передбачають слабку ізоляцію, наприклад там, де під ізоляцією є гострі металеві ребра. Примітка 5. Якщо це практично можливо, то ізоляційні прокладки випробовують окремо. Примітка 6. Необхідно уникати перевантаження компонентів електронних кіл. Під час випробування не має бути пробою.	В: пробою не було (~ 4000 В, 50 Гц)

Результати випробувань стосуються тільки зразків, що пройшли випробування. Цей протокол не може бути частково відтворений, тиражований та розповсюджений як офіційний документ без письмового дозволу ВЛ ТОВ «ТЕСТМЕТРСТАНДАРТ». Ф-27-12

	ВИПРОБУВАЛЬНА ЛАБОРАТОРІЯ ТОВ «ТЕСТМЕТРСТАНДАРТ»	Протокол № 182.1.ПС.26
	10003, м. Житомир, Перемоги майдан, буд. 10.	Тел/факс (0412) 43-30-20 testmetrstandart@ukr.net
		сторінка 6 сторінок 9

1	2	3
	<i>ДСТУ EN 60335-1:2017 з урахуванням ДСТУ EN 60335-2-106:2016</i>	
21	МЕХАНІЧНА МІЦНІСТЬ	
21.1	Прилади повинні мати достатню механічну міцність, і їх має бути сконструйовано так, щоб вони витримували некоректне поводження з ними, можливе за нормальної експлуатації. Відповідність вимозі перевіряють нанесенням ударів по приладу за методикою випробування Ehb IEC 60068-2-75, випробування пружинним ударним молотком. По жорстко закріпленому приладу наносять три удари з енергією зіткнення 0,5 Дж у кожен точку корпусу, яку вважають слабкою. У разі потреби удари наносять також по ручках, рукоятках, кнопках і аналогічних елементах, а також по сигнальних лампах та їх запобіжних ковпачках, якщо вони виступають від корпусу більше ніж на 10 мм або якщо площа їхньої поверхні перевищує 4 см². Після випробування прилад не повинен мати пошкоджень, що порушують відповідність вимогам цього стандарту; зокрема, не має бути порушено відповідність вимогам 8.1, 15.1 і розділу 29. У сумнівних випадках додаткову чи посилену ізоляцію піддають випробуванню на електричну міцність відповідно до 16.3. Пошкодження покриття, невеликі вм'ятини, що не призводять до зменшення повітряних проміжків чи довжини шляхів спливу порівняно зі значеннями, наведеними в розділі 29, а також невеликі відколи, що не впливають на захист від доторкання до піднапружених частин чи на вологостійкість, не беруть до уваги. Доповнення: Удари наносять тільки на жорсткі частини приладу. Примітка 101. Нормальне використання охоплює транспортування і встановлення. Нагрівальні секції піддають випробуванням згідно з 21.101 та 21.102. Нагрівальні секції, що оснащені ізолюваними проводами, крім того, випробовують згідно з 21.103, 21.104 та 21.105. Килими з підігрівом, оснащені ізолюваними проводами, крім того, випробовують по 21.104 та 21.105.	В: пошкоджен ня, що порушують відповідніс ть вимогам цього стандарту, відсутні
21.2	Доступні частини твердої ізоляції повинні мати достатню міцність, щоб унеможливити проникнення гострих предметів. Відповідність вимозі перевіряють наведеним нижче випробуванням, якщо товщина додаткової ізоляції менше ніж 1 мм, а посиленої ізоляції — менше ніж 2 мм. Ізоляцію нагрівають до температури, досягнутої під час випробування згідно з розділом 11. Після цього поверхню ізоляції дряпають твердим сталевим штирем, кінець якого має форму конуса з кутом 40°. Його кінчик закруглено радіусом (0,25 ± 0,02) мм. Штир тримають під кутом від 80° до 85° до горизонталі та притискають так, щоб сила впродовж його осі становила (10,0 ± 0,5) Н. Дряпають штирем впродовж поверхні ізоляції зі швидкістю приблизно 20 мм/с. Роблять дві паралельні подряпини. Вони мають бути на достатній відстані одна від одної, щоб не впливати одна на одну, їхня довжина має становити приблизно 25 % довжини ізоляції. Аналогічно проводять під кутом 90° до цих подряпин ще дві лінії, які не мають з ними перетинатися. Потім проводять випробування подряпаної поверхні за допомогою випробувального нігтя (рисунок 7), притискаючи його з силою приблизно 10 Н. Не має бути жодних пошкоджень, наприклад розшарування матеріалу. Після цього ізоляція має витримати випробування на електричну міцність відповідно до 16.3. Потім проводять випробування за допомогою загартованого сталевого штиря, який притискають перпендикулярно до подряпаної частини поверхні з силою (30,0 ± 0,5) Н. Після цього ізоляція має витримати випробування на електричну міцність відповідно до 16.3. Штир залишається на місці, і його використовують як один з електродів.	НП
21.101	Частину нагрівального елемента затискають між двома дошками з твердої деревини товщиною 100 мм і достатнього розміру, щоб повністю охопити нагрівальний елемент по ширині. Краї дощок заокруглені радіусом 50 мм. Цю збірку поміщають в середовище з температурою повітря мінус 5 °С або найнижчою температурою, заданою для встановлення, залежно від того, яка нижче. Коли нагрівальний елемент досягне заданої температури, його вільний кінець загинають навколо закруглених країв дощок. Загинання здійснюють на кут 180° в обох напрямках та повертають назад до нормального стану. Цю процедуру згинання здійснюють як мінімум три рази. Після цього нагрівальна секція повинна витримати випробування на електричну міцність згідно з 10.3 і не повинна зазнати таких пошкоджень, що може бути порушена її відповідність вимогам цього стандарту.	В
21.102	Два зразки нагрівальних секцій, що містять нагрівальні елементи на основі нанесеної плівки або друкованої плати, піддають так випробуванню. Нагрівальну секцію поміщають на горизонтальну сталеву плиту з гладкою поверхнею, і на поверхню нагрівального елемента наносять подряпини за допомогою штиря із загартованої сталі, кінець якого має форму конуса з кутом 40°. Його кінчик повинен бути закруглений радіусом (0,25 ± 0,2) мм. Штир навантажують так, щоб сила, яка прикладається вздовж його осі, становила (10 ± 0,5) Н для секцій, що монтують на бетонній підлозі або підлозі з аналогічного матеріалу і (5 ± 0,5) Н — в разі інших підлог. Подряпини утворюють шляхом протягання штиря вздовж поверхні нагрівача зі швидкістю близько 20 мм/с. Штир утримують під кутом (5-10)° від вертикалі в напрямку переміщення. З обох сторін одного нагрівального елемента наносять по три подряпини на відстані не менше 50 мм одна від одної. їх наносять паралельно довжині нагрівальної секції і принаймні за 10 мм від одного з країв. Довжина подряпин дорівнює приблизно ширині нагрівальної секції. Якщо нагрівальний елемент оснащений електродами, то одну з подряпин наносять вздовж одного з електродів. Дві аналогічні подряпини наносять по всій ширині з обох сторін інших нагрівальних елементів. Після цього нагрівальні секції повинні витримати випробування на електричну міцність згідно з 16.3.	НП

Результати випробувань стосуються тільки зразків, що пройшли випробування. Цей протокол не може бути частково відтворений, тиражований та розповсюджений як офіційний документ без письмового дозволу ВЛ ТОВ «ТЕСТМЕТРСТАНДАРТ». Ф-27-12



**ВИПРОБУВАЛЬНА ЛАБОРАТОРІЯ
ТОВ «ТЕСТМЕТРСТАНДАРТ»**

10003, м. Житомир, Перемоги майдан, буд. 10.

Тел/факс (0412) 43-30-20
testmetrstandart@ukr.net

Протокол
№ 182.1.ПС.26

сторінка 7
сторінок 9

1	2	3
	ДСТУ EN 60335-1:2017 з урахуванням ДСТУ EN 60335-2-106:2016	
21.103	Частину нагрівальної секції поміщають на жорстку сталеву плиту. Сталевий стрижень діаметром 6 мм і довжиною 20 мм та з радіусом заокруглення кінця 3 мм розміщують вертикально на нагрівальній секції так, щоб він стикався з нею лише в одній точці. До стрижня протягом 30 с прикладають зусилля 1000 Н. Таке зусилля прикладають в п'яти різних місцях щонайменше через 50 мм одне від одного. Після цього нагрівальна секція повинна витримувати випробування на електричну міцність згідно з 16.3. Якщо ізольовані нагрівальні проводи складаються більш ніж з одного провідника, то випробування основної ізоляції проводять також між провідниками. Не повинно бути пошкоджень основної ізоляції до такого ступеня, щоб воно порушило відповідність цьому стандарту.	В
21.104	Нагрівальну секцію розміщують по центру 600 мм опори на нерухомій ділянці підлоги, зібраній з дощок твердої деревини (100 мм х 25) мм із шпунтованими краями. Між гідлоговими дошками повинен бути зазор 3 мм. Дощки замінують перед початком кожного випробування. Якщо нагрівальна секція сконструйована для установа з підкладкою, то її повинні монтувати відповідно до інструкцій виробника. Нагрівальні елементи встановлюють під прямим кутом до зазору у підлозі. Нагрівальну секцію збирають і розміщують відповідно до інструкцій виробника та забезпечують функціонування у нормальному режимі. Верхню частину нагрівальної секції вкривають полотном з бавовни з поверхневою густиною 0,24 кг/м² з 24 х 24 рядків на 1 сантиметр. Стілець з п'ятьма вбудованими роликами і механізмом блокування роликів і стільця від обертання в горизонтальній площині використовують для того, щоб застосувати до нагрівальної секції 2500 циклів обертання. Діаметр кола, описаного роликами, становить приблизно 260 мм. Ролики мають діаметр приблизно 50 мм, ширину приблизно 20 мм і відстань кривошипа приблизно 32 мм. Кожен цикл охоплює обертання стільця протягом 3 хв в одному напрямку з подальшим обертанням стільця протягом 3 хв в зворотному напрямку. Під час випробування стілець навантажують вантажем масою, яку розраховують так, щоб загальна маса вантажу зі стільцем становила (90 ± 1) кг; конструкцію поєднання крісло/ролики обертають зі швидкістю (15 ± 1) об/хв. Такому самому випробуванню піддають килими з підігрівом, але без додаткового полотна. Потім прилад повинен витримати випробування на електричну міцність згідно з 16.3, після якого на ньому не повинно бути пошкоджень такого ступеня, щоб воно порушило відповідність цьому стандарту.	В
21.105	Зразок нагрівального елемента, уземлювального провідника або внутрішньої проводки прикріплюють до обладнання, показаного на рисунку 106. Це обладнання має каретку з двома шківми, кожен з яких має паз радіусом 4 мм. Діаметр в основі паза дорівнює 25 мм. Шків розташований так, що зразок проходить між ними в горизонтальному положенні. Примітка 1. Для зразків, які не мають круглого поперечного перерізу, форму пазу шківа відповідно видозмінюють. Примітка 2. Для провідників типу ламінованої фольги використовують смужку шириною 10 мм, відрізану від ламінату. Зразок розтягують на шків, підвісивши на кожному кінці вантаж масою 0,25 кг. Якщо необхідно, то вантаж на кожному кінці збільшують покроково по 0,1 кг, поки не буде забезпечена паралельність проводів відносно один одного у разі сходження зі шківів. Обмежуючі загискачі розміщують так, щоб натяг від вантажу завжди діяв в напрямку, протилежному переміщенню каретки. Каретку переміщують за допомогою ланцюга на відстань 1 м з постійною швидкістю близько 0,33 м/с протягом 1000 циклів. Примітка 3. Цикл складається з двох переміщень — по одному в кожному напрямку. Зразок не повинен розірватися під час випробування. Примітка 4. З метою моніторингу допускається під час випробування пропускати через зразок струм силою, що на перевищує 50 мА. Для нагрівальних секцій, що містять РТС нагрівальні елементи, перед початком випробування і після його завершення вимірюють споживану потужність. Вимірювання здійснюють на нагрівальному елементі, підвішеному вертикально у спокійному повітрі за номінальної напруги приладу. Обидва вимірювання виконують за однієї і тієї самої температури навколишнього середовища і при стабілізації споживаної потужності. Протягом випробування споживана потужність не повинна збільшуватися. Після цього зразок занурюють у воду, яка містить приблизно 1 % NaCl. Між провідником і соляним розчином прикладають напругу постійного струму близько 500 В. Через 1 хв після занурення вимірюють опір ізоляції. Його значення має бути не менше ніж 1 МОм.	В
4	ДСТУ EN 55014-1:2019	
4.3	Норми збурень	
4.3.3	Неперервне збурення	
4.3.3.1	Діапазон частот від 150 кГц до 30 МГц	
	Загальні положення Напруги збурення вимірюють відповідно до розділу 5 на кожному застосованому порту щодо базового уземлення. Струми збурення вимірюють відповідно до розділу 5 на відповідних виводах.	В

Результати випробувань стосуються тільки зразків, що пройшли випробування. Цей протокол не може бути частково відтворений, тиражований та розповсюджений як офіційний документ без письмового дозволу ВЛ ТОВ «ТЕСТМЕТРСТАНДАРТ». Ф-27-12



**ВИПРОБУВАЛЬНА ЛАБОРАТОРІЯ
ТОВ «ТЕСТМЕТРСТАНДАРТ»**

10003, м. Житомир, Перемоги майдан, буд. 10.

Тел/факс (0412) 43-30-20
testmetrstandart@ukr.net

Протокол
№ 182.1.ПС.26

сторінка 8
сторінок 9

1	2						3																																													
ДСТУ EN 55014-1:2019																																																				
4.3.3.1	Результати вимірювань (максимальне значення для фази та нейтралі мережевого порту):						B																																													
<table><tr><th rowspan="2">Частота, МГц</th><th colspan="2">Квазіпікове значення, дБ</th><th rowspan="2">Частота, МГц</th><th colspan="2">Квазіпікове значення, дБ</th></tr><tr><th>Норма</th><th>Результат</th><th>Норма</th><th>Результат</th></tr><tr><td>0,15</td><td>66</td><td>31</td><td>3,5</td><td>56</td><td>2</td></tr><tr><td>0,24</td><td>62,1</td><td>24,5</td><td>6,0</td><td>60</td><td>0</td></tr><tr><td>0,55</td><td>56</td><td>17</td><td>10,0</td><td>60</td><td>-2</td></tr><tr><td>1,0</td><td>56</td><td>12,5</td><td>22,0</td><td>60</td><td>-8</td></tr><tr><td>1,4</td><td>56</td><td>8,5</td><td>30,0</td><td>60</td><td>-10</td></tr><tr><td>2,0</td><td>56</td><td>4,5</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>							Частота, МГц	Квазіпікове значення, дБ		Частота, МГц	Квазіпікове значення, дБ		Норма	Результат	Норма	Результат	0,15	66	31	3,5	56	2	0,24	62,1	24,5	6,0	60	0	0,55	56	17	10,0	60	-2	1,0	56	12,5	22,0	60	-8	1,4	56	8,5	30,0	60	-10	2,0	56	4,5			
Частота, МГц	Квазіпікове значення, дБ		Частота, МГц	Квазіпікове значення, дБ																																																
	Норма	Результат		Норма	Результат																																															
0,15	66	31	3,5	56	2																																															
0,24	62,1	24,5	6,0	60	0																																															
0,55	56	17	10,0	60	-2																																															
1,0	56	12,5	22,0	60	-8																																															
1,4	56	8,5	30,0	60	-10																																															
2,0	56	4,5																																																		
Примітка: Застосовані норми таблиці 5 та методика вимірювання напруги збурення.																																																				
4.3.4	Діапазон частот від 30 МГц до 1 000 МГц																																																			
4.3.4.1	Загальні положення Вважають, що вироби та їхні допоміжні пристрої, які не містять активних електронних схем чи щіткових двигунів, відповідають вимогам цього стандарту в діапазоні частот 30 МГц до 1 000 МГц без виконання випробування. Див. також 4.1. Для роботи від мережі треба застосовувати процедуру оцінювання, зазначену в 4.3.4.2. Для роботи від батареї треба застосовувати процедуру оцінювання, зазначену в 4.3.4.3. Обладнання, здатне працювати як від мережі, так і від батареї, потрібно оцінювати в режимі роботи від мережі лише якщо в цьому режимі може бути виконано всі передбачені функції.						B																																													
4.3.4.2	Робота від мережі EUT оцінюють щодо емісії завад у діапазоні частот від 30 МГц до 1 000 МГц випробуванням відповідно до методики а) чи б), див. також рисунок 4. а) Норми потужності збурень у колонках 2 та 3 таблиці 7 для діапазону частот від 30 МГц до 300 МГц мають задовольняти все обладнання, крім електроінструментів. Для електроінструментів застосовують норми, наведені в колонках 4—9 таблиці 7. Номінальні потужності наведено в колонках 4—9 таблиці 7, стосуються лише номінальної потужності Р двигуна. Потужність, яка приймається резистивними навантаженнями EUT (наприклад, потужність, яку використовують на нагрівання елементів в електричній повітродувці для зварювання пластиків), не враховують для вибору норм. EUT також вважають таким, що відповідає вимогам цього стандарту в діапазон частот від 300 МГц до 1 000 МГц без виконання додаткового випробування, якщо обидві наведені нижче умови 1) та 2) виконано: 1) емісія завад потужності збурення від EUT нижче ніж норми таблиці 7, зменшені на значення таблиці 8; 2) максимальна тактова частота менше ніж 30 МГц. Якщо будь-яку з умов 1) чи 2) не виконано, потрібно виконати вимірювання випромінювання в діапазоні частот від 300 МГц до 1 000 МГц та застосувати норми таблиці 9 для цього діапазону. У будь-якому разі має бути дотримано норми таблиці 7 у діапазоні частот від 30 МГц до 300 МГц. б) Норми для випромінюваних збурень у таблиці 9 для обраної методики випробування має бути дотримано. Примітка. Перевага методики б) полягає в тому, що оцінювання в діапазоні частот від 30 МГц до 1 000 МГц обладнання, яке має виводи додатково до мережевого проводу, виконують лише в одному вимірюванні, тоді як у разі використання методики а) виводи, якщо це придатно, треба випробовувати окремо.						B																																													
4.3.4.2	Результати вимірювань (максимальне значення для фази та нейтралі мережевого порту):						B																																													
<table><tr><th rowspan="2">Частота, МГц</th><th colspan="2">Квазіпікове значення, дБ</th><th rowspan="2">Частота, МГц</th><th colspan="2">Квазіпікове значення, дБ</th></tr><tr><th>Норма</th><th>Результат</th><th>Норма</th><th>Результат</th></tr><tr><td>30</td><td>45</td><td>10,1</td><td>150</td><td>52,2</td><td>2</td></tr><tr><td>45</td><td>47</td><td>9,2</td><td>180</td><td>53</td><td>0</td></tr><tr><td>65</td><td>48,8</td><td>7,4</td><td>220</td><td>54</td><td>0</td></tr><tr><td>90</td><td>50</td><td>5,2</td><td>300</td><td>55</td><td>-2</td></tr></table>							Частота, МГц	Квазіпікове значення, дБ		Частота, МГц	Квазіпікове значення, дБ		Норма	Результат	Норма	Результат	30	45	10,1	150	52,2	2	45	47	9,2	180	53	0	65	48,8	7,4	220	54	0	90	50	5,2	300	55	-2												
Частота, МГц	Квазіпікове значення, дБ		Частота, МГц	Квазіпікове значення, дБ																																																
	Норма	Результат		Норма	Результат																																															
30	45	10,1	150	52,2	2																																															
45	47	9,2	180	53	0																																															
65	48,8	7,4	220	54	0																																															
90	50	5,2	300	55	-2																																															
Примітка: Застосовані норми таблиці 7 та методика а).																																																				
4.3.4.3	Робота від батареї						НП																																													
4.4	Переривчасті збурення																																																			
4.4.1	Загальні положення Переривчасті збурення потрібно оцінювати, якщо вони перевищують норми для неперервних збурень, використовуючи випробувальне обладнання, зазначене в 5.1. Для подальшої настанови див. додаток С.						B																																													
4.4.2	Норми Норми для переривчастих збурень, ідентифікованих як короткочасні завади, ґрунтовано на квазіпікових вимірюваннях напруги збурення на мережевому порту. Ці норми застосовують лише в діапазоні частот від 150 кГц до 30 МГц. Примітка. Рівень збурень нижче ніж 30 МГц інтерпретують як показник для рівня на частотах понад 30 МГц.						B																																													
4.4.2.2	Норми таблиці 5 застосовують без зменшення до переривчастих збурень від обладнання, яке створює: - збурення, що відрізняються від короткочасних завад, або - короткочасні завади з частотою проходження короткочасних завад N, що дорівнює 30 чи більше. Примітка. Приклади переривчастих збурень, до яких застосовують норми для неперервного збурення, зображено на рисунку 3.						B																																													

Результати випробувань стосуються тільки зразків, що пройшли випробування. Цей протокол не може бути частково відтворений, тиражований та розповсюджений як офіційний документ без письмового дозволу ВЛ ТОВ «ТЕСТМЕТРСТАНДАРТ». Ф-27-12

**ВИПРОБУВАЛЬНА ЛАБОРАТОРІЯ
ТОВ «ТЕСТМЕТРСТАНДАРТ»**

10003, м. Житомир, Перемоги майдан, буд. 10.

Тел/факс (0412) 43-30-20
testmetrstandart@ukr.netПротокол
№ 182.1.ПС.26сторінка 9
сторінок 9

1	2	3																																																							
	ДСТУ EN 55014-1:2019																																																								
4.4.2.3	Норму короткочасної завади L_q отримують збільшенням відповідного значення квазіпікової норми T для неперервних збурень (як наведено в таблиці 5, колонка 2), а саме: 44 дБ — для $N < 0,2$, або 20 lg (30/N) дБ — для $0,2 < N < 30$. Норму короткочасної завади L_q застосовують до частоти проходження короткочасних завад, визначених у 5.4.2. Результати вимірювань: <table><tr><th rowspan="2">Параметри</th><th rowspan="2">Порт</th><th colspan="4">Частота, МГц</th></tr><tr><th>0,15</th><th>0,5</th><th>1,4</th><th>30</th></tr><tr><td>Норма для неперервних завад, $L_{дБ}$</td><td>-</td><td>66</td><td>56</td><td>56</td><td>60</td></tr><tr><td>Тривалість випробування, "Т", хв.</td><td>-</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td><td>120</td></tr><tr><td rowspan="2">Кількість короткочасних завад (n), що перевищують рівень напруги збурень L за час спостереження (Т)</td><td>f</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>n</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td rowspan="2">Частота проходження короткочасних завад $N=n/T$, що перевищують L</td><td>f</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>n</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td rowspan="2">Тривалість короткочасних завад, мс</td><td>f</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>n</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr></table> Примітка. Порти – f – фаза, n – нейтраль.	Параметри	Порт	Частота, МГц				0,15	0,5	1,4	30	Норма для неперервних завад, $L_{дБ}$	-	66	56	56	60	Тривалість випробування, "Т", хв.	-	120	120	120	120	Кількість короткочасних завад (n), що перевищують рівень напруги збурень L за час спостереження (Т)	f	-	-	-	-	n	-	-	-	-	Частота проходження короткочасних завад $N=n/T$, що перевищують L	f	-	-	-	-	n	-	-	-	-	Тривалість короткочасних завад, мс	f	-	-	-	-	n	-	-	-	-	В: короткочасних завад не виявлено
Параметри	Порт			Частота, МГц																																																					
		0,15	0,5	1,4	30																																																				
Норма для неперервних завад, $L_{дБ}$	-	66	56	56	60																																																				
Тривалість випробування, "Т", хв.	-	120	120	120	120																																																				
Кількість короткочасних завад (n), що перевищують рівень напруги збурень L за час спостереження (Т)	f	-	-	-	-																																																				
	n	-	-	-	-																																																				
Частота проходження короткочасних завад $N=n/T$, що перевищують L	f	-	-	-	-																																																				
	n	-	-	-	-																																																				
Тривалість короткочасних завад, мс	f	-	-	-	-																																																				
	n	-	-	-	-																																																				

Висновок за результатами випробувань: Нагрівальний мат двожильний HFM 1.00, виробництва AntTec Group Co.,Ltd, Китай, випробування у відповідності до вимог ДСТУ EN 60335-1:2017 pp. 8, 10, 11, 13, 16, 21; ДСТУ EN 60335-2-106:2016 pp. 8, 10, 11, 13, 16, 21; ДСТУ EN 55014-1:2019 4.3.3, 4.3.4, 4.4 ВИТРИМАВ.

Додаткова інформація.

(окремі думки, погляди та тлумачення (заяви про відповідність/невідповідність результатів вимогам; правило прийняття рішення про відповідність; виконання вимог; рекомендації щодо використання результатів; вказівок щодо удосконалення))

Випробування виконав:

Провідний інженер

(підпис)

ВЛ ТОВ «ТЕСТМЕТРСТАНДАРТ» В.О. Герасимчук

Кінець протоколу

