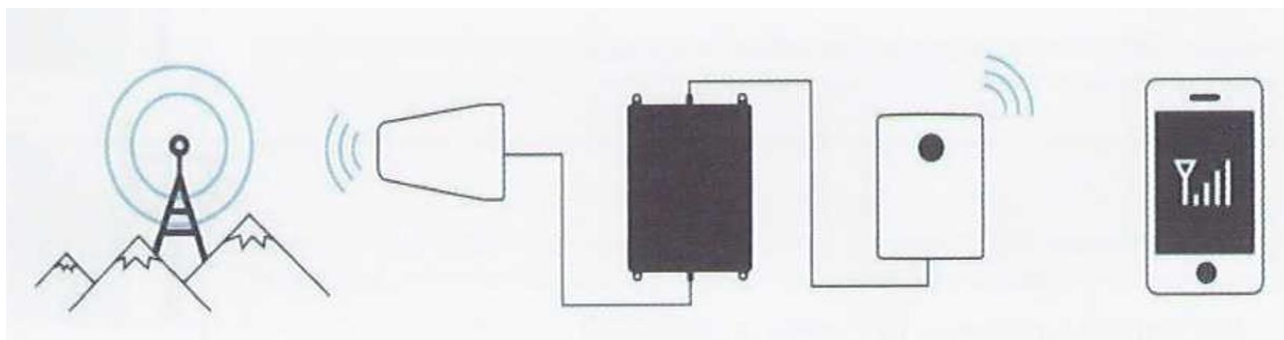




Науково-виробнича фірма "Інтелект"
10003, м. Житомир, вул. Ольжича 24 к.3
www.nvfi.biz, info@nvfi.biz



ПАСПОРТ

Шафа комутації та живлення для FM, GSM антен

ШКЖ 40.001

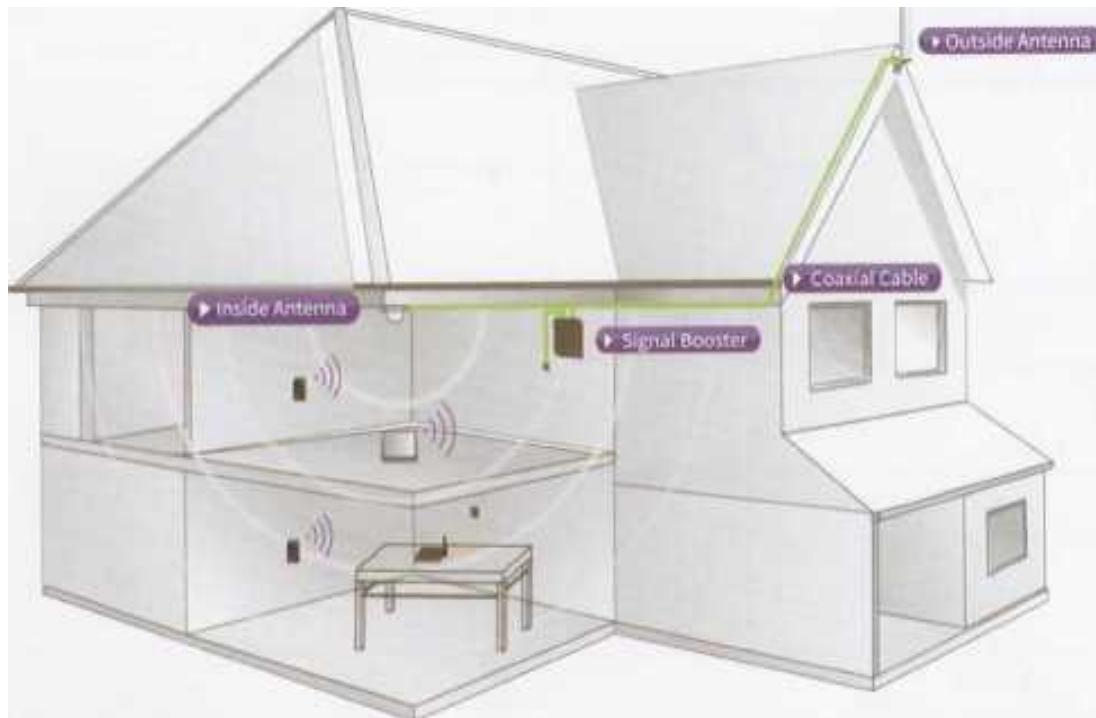
Шафа підсилення та блискавкозахисту для FM, GSM антен

ШПБЗ 40.002

Шафи комутації й живлення для FM, GSM антен (ШКЖ 40.001) та підсилення й блискавкозахисту для FM, GSM антен (ШПБЗ 40.002) призначені для стільникових сигналів та сигналів FM радіо в приміщеннях захисних споруд цивільного захисту.

Шафа ШПБЗ 40.002 встановлюється якомога ближче до антен.

Шафа ШКЖ 40.001 призначається для живлення шафи ШПБЗ 40.002 та, як правило, встановлюється в приміщення пункту керування



1 Склад шаф

До складу шафи ШКЖ 40.001 входить:

- Корпус СОЛА INT.c003
- Блок живлення 48В
- Набір конекторів для коаксіальних кабелів F-тип та N-тип

До складу шафи ШПБЗ 40.002 входить:

- Корпус СОЛА INT.c005
- Пристрій грозозахисту лінії GSM/3G/4G
- Пристрій грозозахисту лінії FM
- Модуль підсилення сигналу GSM/3G/4G
- Модуль підсилення сигналу FM
- Перетворювачі напруги живлення з 48 В на 12 В
- Набір конекторів для коаксіальних кабелів F-тип та N-тип

2 Загальний опис

2.1 GSM/3G/4G

Підсилення GSM-сигналу двонаправлене, посилює стільникові сигнали в місцях з поганим стільниковим покриттям або його відсутністю.

Використовується дві антени:

- Внутрішня антена для зв'язку з мобільними пристроями у середині приміщення.
- Зовнішня антена, яка зв'язується з базовою станцією.

Сигнали, що надсилаються з базової станції, приймаються зовнішньою антеною, посилюються підсилювачем і роздаються мобільним пристроям через внутрішню антену.

Коли мобільний пристрій передає сигнал, цей сигнал відправляється на внутрішню антену, а потім відправляється на вежу стільникового зв'язку через зовнішню антену.

2.2 FM

Підсилювач FM-сигналу посилює сигнали FM - радіо в місцях з поганим покриттям або його відсутністю.

Використовується одна зовнішня антена.

Сигнали, що надсилаються з базової станції, приймаються зовнішньою антеною, посилюються підсилювачем і видаються пристрою радіо мовлення, наприклад, блоку мовних повідомлень БМП 16.001

3 Встановлення обладнання

Встановлення обладнання виконуються кваліфікованим персоналом згідно вимогами даного паспорту.

Крок 1. Знайдіть місце з найбільш сильним сигналом

Перед встановленням зовнішньої антени знайдіть положення із сильним джерелом стільникового сигналу від базової станції, дотримуючись наведених нижче вказівок.

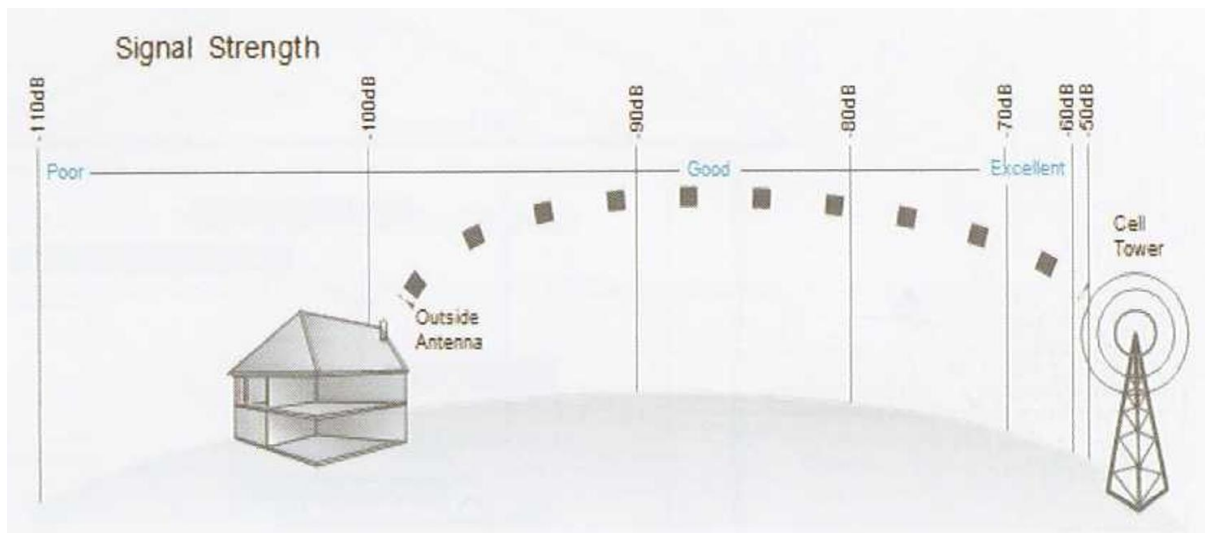
Виміряйте силу наявного стільникового сигналу в різних місцях.

Для iPhone: наберіть *3001#12345#* і натисніть «Виклик». У верхньому лівому куті замість смужок відображається число дБ.

Для пристрою Android: завантажте програми, такі як «Інформація про мережевий сигнал», у магазині Google Play, щоб виміряти рівень сигналу.

Виконайте пошук та перевірте реальний рівень сигналу, для вимірювання сигналу стільникового зв'язку інтернету перейдіть на сайт www.speedtest.net, щоб перевірити 3G та 4G.

Підсилювач сигналу повинен мати мінімальний сигнал мобільного зв'язку до -100 дБм. Покази сигналу зазвичай відображаються у вигляді негативного числа (наприклад, -85). Рекомендується, щоб сигнал був у діапазоні від -70 дБ до -90 дБ. У цьому випадку сигнал не є занадто сильним, ні занадто слабким. Сигнали з рівнем вище -50 дБ можуть призвести до вимкнення порушених діапазонів при відображенні миготливого червоного світлодіода (див. Графік нижче).



Якщо зовнішній сигнал занадто слабкий (-95 дБ або гірше) вам може знадобитися антена з високим коефіцієнтом посилення, яка може бути націлена на вежу стільникового зв'язку вашого оператора зв'язку, щоб отримати сильніший сигнал для підсилювача.

Примітка щодо потужності сигналу. Місце встановлення зовнішньої антени по відношенню до вежі стільникового зв'язку оператора також визначає сила сигналу. Хоча оператори стільникового зв'язку намагаються розмістити вежі для максимального покриття, місцевість та точкова забудова можуть обмежувати розташування вишок, що може обмежувати потужність сигналу у вашому регіоні.

Крок 2. Встановіть зовнішню антену в області, зазначеній у кроці 1.

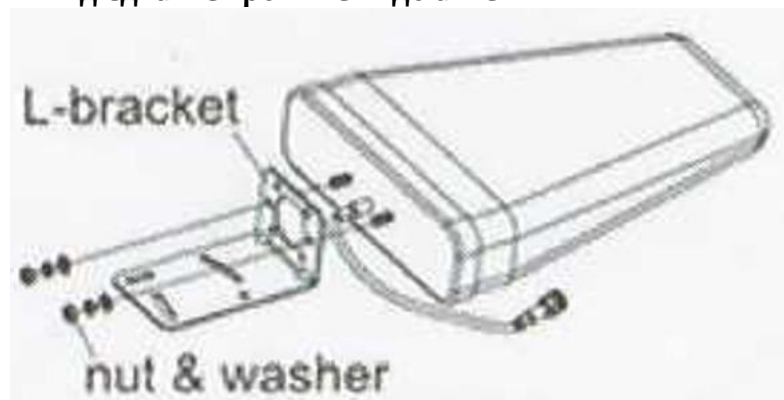
Зовнішня логарифмічна антена або спрямована антена, найкраще працюють, коли вони направлені у бік базової станції. Встановіть зовнішню антену якомога вище. Якщо ви встановлюєте логарифмічну антену, встановіть у напрямку до найближчої вежі стільникового зв'язку, яка використовується вашим оператором зв'язку, в районі, де ви знайшли найкраще джерело сигналу (див. Крок 1)

Переконайтеся, що зона монтажу має мінімальний радіус 30см, без перешкод чи інших – випромінюючих елементів.

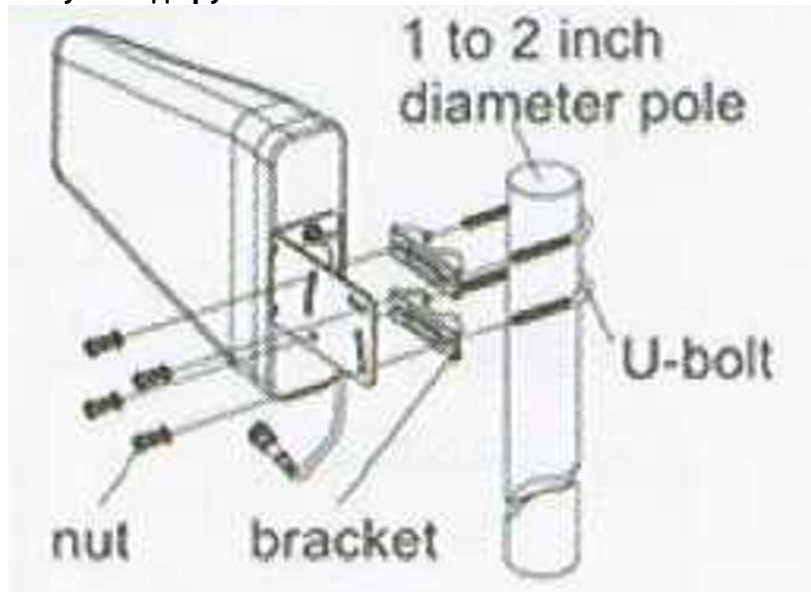
Для досягнення найкращих характеристик розмістіть зовнішню антену на відстані щонайменше 9 м по горизонталі або 15 метрів по вертикалі від внутрішньої антени. Зверніть увагу, що якщо у місці установки слабкий стільниковий сигнал або якщо щільні будівельні матеріали частково блокують сигнал, підсилювач буде працювати з налаштуванням за замовчуванням 65 дБ

Не встановлюйте із зовнішньої антеною антену іншого підсилювача сигналу.

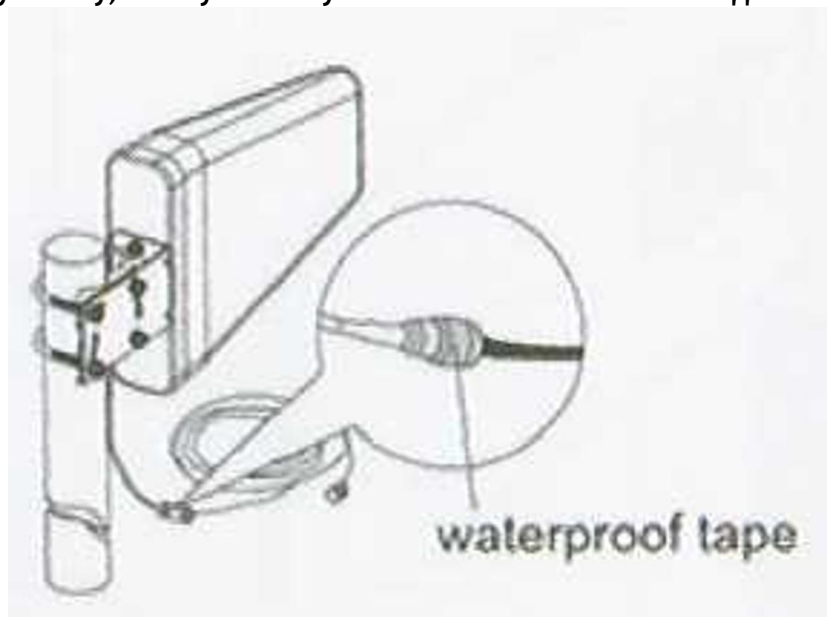
2.1 Під'єднайте кронштейн до антени



2.2 Встановіть U-подібний болт на опору та надягніть на нього хомут плоскою стороною убік від труби.

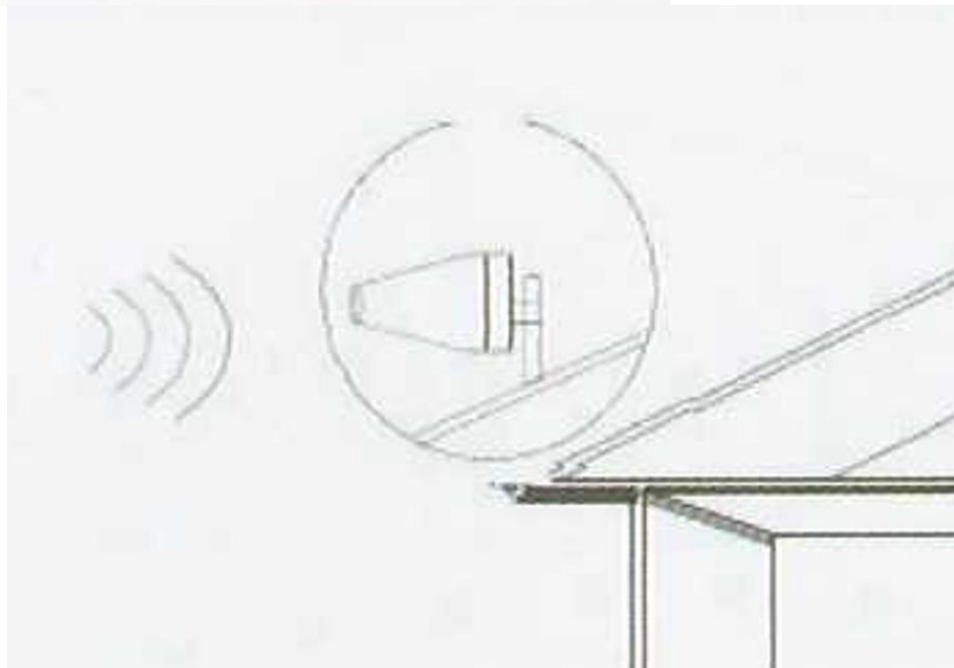
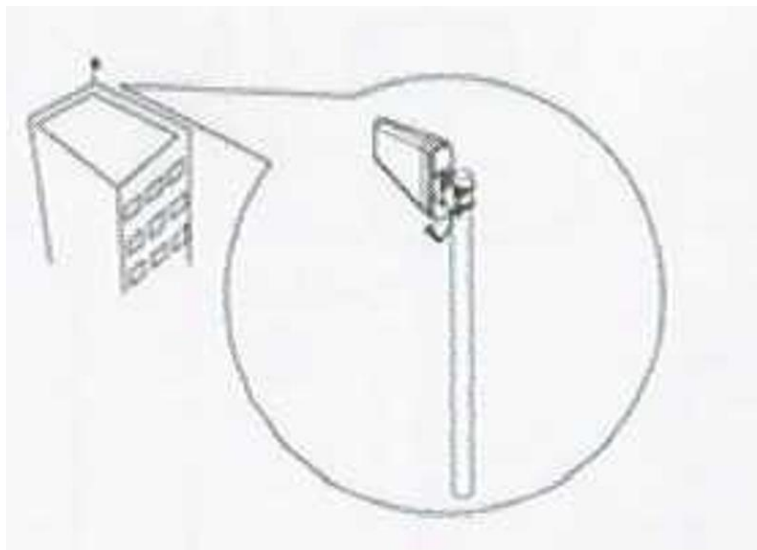


2.3 Надягніть кронштейн антени на U- подібний болт у бажаному місці. Встановіть плоску шайбу, шайбу та гайку та затягніть. Заізолюйте з'єднання N-конекторів.



2.4 Направте антену у бік базової станції. Антена може бути встановлена на опорі під різними кутами.

Переконайтеся, що антена спрямована у напрямку найближчої вежі стільникового зв'язку і розташована вертикально щодо крапельного отвору, внизу.



2.5 Прокладіть кабель від зовнішньої антени до шафи ШПБЗ 40.002

Крок 3 Встановіть шафу ШПБЗ 40.002

3.1 Встановіть шафу ШПБЗ 40.002 відповідно до проєктної документації.

3.2 З'єднайте відповідні виводи шафи з N-тип роз'ємами антенних кабелів та кабелів до шафи ШКЖ 40.001.

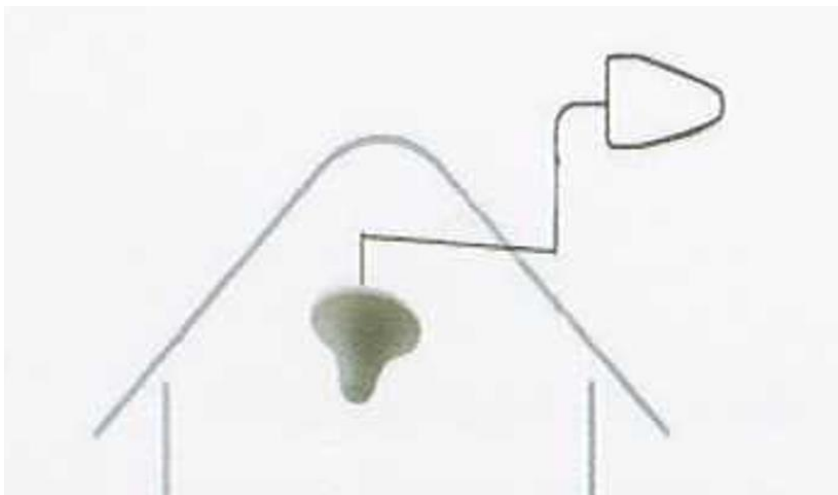
3.3 Підключення до заземлення.

Шафа ШПБЗ 40.002 має систему грозозахисту, що призначена для захисту антенної техніки від можливих пошкоджень, спричинених грозою або іншими атмосферними явищами.

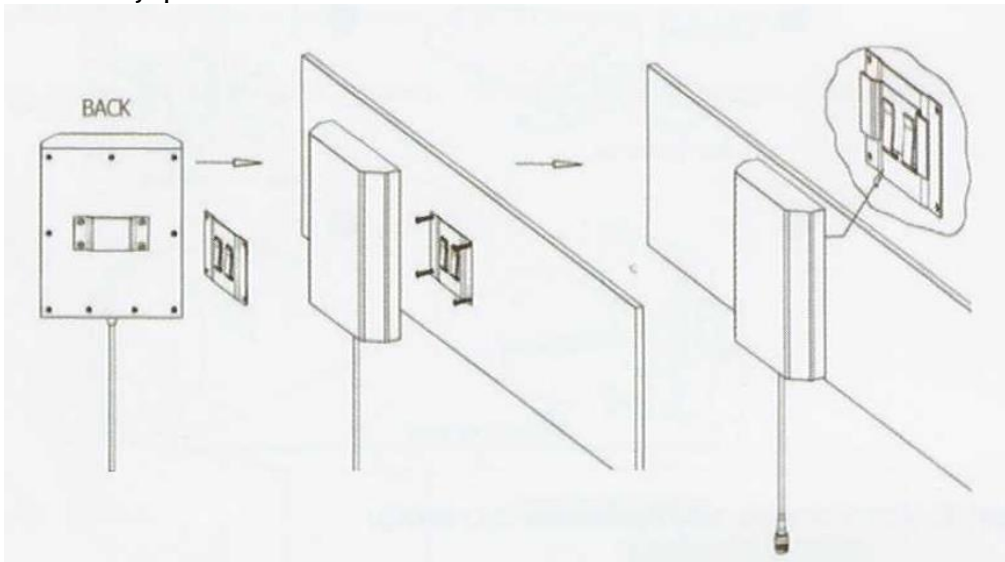
Грозозахист повинен бути надійно заземлений. З'єднайте затискач для заземлення проводом із системою заземлення.

Крок 4 Встановіть внутрішню антену

Внутрішні антени можуть виконуватися стельовими чи настінними.



Внутрішня стельова антена



Внутрішня настінними антена

Підключіть антену, надійно прикрутивши її до відповідного кабелю GSM/3G/4G. Для досягнення найкращих результатів антену слід встановлювати у вертикальному положенні.

Висота над землею чи підлогою має бути приблизно 1,5-2м

Крок 5 Встановіть шафу ШКЖ 40.001

5.1 Встановіть шафу ШКЖ 40.001 у приміщенні захисної споруди цивільного захисту, наприклад, кімнаті керування, відповідно до проектної документації.

5.2 З'єднайте відповідні виводи шафи з N-тип роз'ємами кабелів від шафи ШПБЗ 40.002.

5.2 Підключіть до системи заземлення.

5.3 Після завершення підключення, включіть живлення антенної системи та перевірте, чи все працює належним чином.

Крок 6. Стан тестових сигналів

У разі виникнення проблеми, дотримуйтеся наведених нижче порад.

	1) якщо ділення лише одне, рівень сигналу – поганий;
	2) якщо два ділення, рівень сигналу нормальний;
	3) якщо три ділення, рівень сигналу середній;
	4) якщо чотири ділення, рівень сигналу хороший;
	5) якщо п'ять ділень, рівень сигналу відмінний.

Для покращення рівня сигналу:

1. Знайдіть місце, яке приймає сильніший сигнал, та перемістіть зовнішню антену в це місце або для логарифмічної антени оптимізуйте кут антени.
- 2 Збільште відстань між зовнішньою та внутрішньою антенами.
3. Переконайтеся, що підсилення в дБ підсилювача сигналу встановлено на максимальне посилення на кожній шкалі.

4 Умови експлуатування

Обладнання розраховане на безперервну цілодобову роботу в умовах макрокліматичного району з помірним та холодним кліматом, категорія розміщення - приміщення з кондиціонованим або частково кондиціонованим повітрям без безпосереднього впливу сонячних променів, опадів, вітру, піску й пилу, відсутності конденсації вологи (умови УХЛ4 за ГОСТ 15150), у т.ч.:

- змінах температури повітря від +1 °С до +35 °С;
- відносної вологості не більше 60 % при температурі +20°С;
- атмосферному тиску від 84 до 107 кПа (від 630 до 800 мм рт.ст.).

Конструкція обладнання не передбачає його експлуатацію в умовах впливу агресивних середовищ і у вибухонебезпечних зонах.

5 Вимоги безпеки, вимоги охорони довкілля, утилізація

Клас захисту від ураження електричним струмом I за ДСТУ ІЕС 60065. Шафи мають робочу ізоляцію та затискач для заземлення.

Шафи необхідно встановлюватися поза межами вибухонебезпечних зон

Для забезпечення параметрів мікроклімату приміщення, де встановлюється обладнання, повинне бути обладнане опаленням, природною та штучною вентиляцією відповідно до вимог ДБН В.2.5-67, ДСТУ Б А.3.2-12.

При експлуатації моноблоку необхідно керуватися "Правилами безпечної експлуатації електроустановок споживачів".

Експлуатація повинна виконуватися кваліфікованими фахівцями із технічного персоналу, що пройшли навчання.

Приміщення, у якому передбачається експлуатувати обладнання, повинно бути обладнано захисним заземленням, і забезпечувати нормальний вентиляційний режим роботи. Не встановлюйте обладнання поблизу опалювальних приладів, батарей, труб. Щоб уникнути перегріву, не встановлюйте обладнання в закритих об'ємах.

Утилізацію виробу необхідно проводити у відповідності з правилами про утилізацію відходів електричного та електронного устаткування країни експлуатації.

6 Обладнання, що живиться від мережі 220В

Увага! Будьте обережні!

У шафі ШКЖ 40.001 використовується небезпечна для життя напруга 220 В. Щоб уникнути ураження електричним струмом, **КАТЕГОРИЧНО ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ** використовувати обладнання із відкритими дверцятами або без заземлення!

До роботи з монтажу, встановлення, перевірки, обслуговування обладнання повинні допускатися особи, що мають кваліфікаційну групу по ТБ не нижче III на напругу до 1000В.

Всі монтажні роботи й роботи, пов'язані з усуненням несправностей, повинні проводитися тільки після відключення обладнання від мережі живлення.

Стежте за станом зовнішніх сполучних кабелів, оберігайте обладнання від механічних ударів. Не допускайте проникнення усередину рідин.

Не застосовуйте як запобіжники сурогатні вставки, а також запобіжники, номінальне значення й тип яких не передбачені маркуванням.

Підключати до обладнання джерела сигналу й подавати на них живлючу напругу допускається тільки при виключеному обладнанні.

7 Гарантійні зобов'язання

Виробник гарантує працездатність обладнання при дотриманні власником умов транспортування, зберігання, монтування, налагоджування та експлуатування, викладених у цьому паспорті.

Гарантійний строк експлуатації обладнання становить 12 місяців від дня впровадження в експлуатацію, але не може перевищувати більше ніж 24 місяців від дати продажу кінцевому споживачу, що вказується у паспорті на обладнання, та 30 місяців з дати виготовлення. Протягом гарантійного терміну споживач має право на безкоштовний ремонт обладнання.

В поняття гарантійного (безкоштовного) ремонту не входять операції пов'язані з:

- переконфігурацією (внесення змін або заміна програмного забезпечення)

обладнання;

- монтажем/демонтажем обладнання;
- доставкою (транспортуванням, пересилкою) обладнання з/до

підприємства-виробника;

- виконання операцій технічного обслуговування;

Гарантійні зобов'язання не розповсюджується на такі випадки (далі негарантійні):

- при механічних ушкодженнях або дії агресивних речовин на моноблок або його частини;

• внесення технічних змін у обладнання, а також інших дій користувача, сторонніх осіб, що не мають повноважень на проведення ремонту;

- у разі дії атмосферних розрядів чи перевантажень в мережі живлення.

Гарантійний ремонт виконується тільки підприємством - виробником.

Підприємство-виробник залишає за собою право вносити зміни в конструкцію обладнання, що не погіршують технічні й споживчі характеристики.

При укладанні договору сервісного обслуговування з підприємство-виробником або з спеціалізованою організацією, що має сертифікат підприємства-виробника, гарантійний термін може бути продовжений до п'яти (5) років, про що необхідно зазначати в договорі сервісного обслуговування.

8 Транспортування та зберігання

Транспортування й зберігання обладнання повинне проводитися відповідно до вимог ГОСТ 15150.

Умови транспортування повинні відповідати:

- у частині впливу кліматичних факторів зовнішнього середовища: групі 3 (Ж3) за ГОСТ 15150;
- у частині впливу механічних факторів: групі С за ГОСТ 23216.

Обладнання може транспортуватися в критих транспортних засобах всіх видів, включаючи герметичні відсіки повітряного транспорту, за умови дотримання вимог, які встановлені маніпуляційними знаками, що нанесені на транспортну тару, згідно правил перевезення вантажів, встановлених на конкретних видах транспорту

Умови зберігання обладнання у частині впливу кліматичних факторів повинні відповідати групі 2(3) за ГОСТ 15150. Кількість рядів складування виробів по висоті не повинне перевищувати трьох.

9 Монтаж, налагоджування та експлуатація

Монтаж, налагоджування та експлуатація повинна виконуватися кваліфікованими фахівцями із технічного персоналу, що пройшли навчання та вивчили цей паспорт.

10 Свідчення про приймання та пакування

Шафа комутації та живлення для FM, GSM антен ШКЖ 40.001 зав.№ _____

Шафа підсилення та блискавкозахисту для FM, GSM антен ШПБЗ 40.002 зав.№ _____

виготовлені, прийняті та упаковані відповідно до обов'язкових вимог державних стандартів, технічної документації та визнаний придатним до експлуатації.

Підпис відповідальної особи _____

Дата продажу _____