BlueBird Tech®

Настанова щодо експлуатування

ПРЕР «Чуйка 4.0»

Rev 1.1

ЗМІСТ

1. Вступ 1
2. Опис пристрою 1
2.1. Технічні характеристики 1
2.2. Зовнішній вигляд 3
2.3. Комплектація 5
2.4. Технічні функції пристрою 5
3. Підготовка до роботи 6
4. Початок роботи з пристроєм 6
5. Керування пристроєм 7
5.1. Перегляд задетектованих каналів відео 8
5.1.1. Особливості роботи режима Monitor 9
5.2. Налаштування діапазонів 10
5.3. Режими детекції діапазону 11
5.3.1. Ручний режим 11
5.3.2. Auto 12
5.3.3. Video Only 12
5.3.4. Вимкнення діапазону 12
5.4. Альтернативні функції 12
5.4.1. INV-V 13
5.4.2. Чорний список 13
5.4.3. Manual / суміжні частоти 13
6. Оновлення програмного забезпечення 13
6.1. Опис функціоналу меню пристрою 14
6.1.1. Ручний режим налаштування приймача Manual 15
6.1.2. Factory Default 15
6.1.3. Switch Firmware 15
6.1.4. Version Info / Info 16
6.1.5. Connections 16
7. Індикація заряду батареї 16
7.1. Додатковий акумуляторний блок 17
8. Звукові сигнали 19
9. Керування охолодженням 20
10. Сервіс і гарантія 20
11. Зверніть увагу! 20
12. Будьте з нами на зв’язку 22

1. Вступ

Пристрій радіоелектронної розвідки «Чуйка 4.0» — портативний детектор відеосигналу FPV-дронів від компанії BlueBird Tech, розроблений відповідно до потреб українських військових у сучасній технологічній війні.
Пристрій детектує джерела аналогового відеосигналу. Це можуть бути FPV-дрони, БПЛА, НРК, крила та інші засоби, що працюють на аналогових відеопередавачах.

2. Опис пристрою

ПРЕР «Чуйка 4.0» має 4 діапазони сканування - 1.2, 3.3, 5.8 та 8.8, два екрани, відеовихід, активне охолодження, захист корпусу IP54 та можливість підключення додаткового акумуляторного блока.
Пристрій не потребує налаштувань перед початком роботи та починає сканування одразу після увімкнення. З виробництва «Чуйка 4.0» постачається з рекомендованими налаштуваннями та актуальною версією прошивки.

2.1. Технічні характеристики

Параметр	**Характеристика**
Виявлення 1080–2200 МГц	Від 4000 м*
Виявлення 2870–4000 МГц	Від 4000 м*
Виявлення 4000–4500 МГц	Від 3000-3500 м*
Виявлення 4890–6040 МГц	Від 4000 м*
Виявлення 6050–8800 МГц	Від 3000–3500 м**
Швидкість сканування	4–8 секунд
Крок сканування	≤10 МГц по всіх діапазонах

Живлення	2 елементи 21700, 5000 mAh, 2S
Робочий діапазон напруги	6.4–8.4V
Вбудований АКБ	До 2 годин роботи
Додатковий АКБ	До 4 годин додаткової роботи
Загальний час роботи	До 6 годин з додатковим АКБ
Додатковий АКБ	4 елементи 21700, 5000 mAh, 2S2P
Розміри	95 x 158 x 47 мм
Вага	До 650 г
Матеріал корпусу	PETG пластик
Малий екран	Для виведення службової інформації
Великий екран	Для відображення перехопленого відеосигналу
Відеовихід	Наявний
Охолодження	Активне
Захист корпусу	IP54

* При потужності відеопередавача 4 Вт і відсутності перешкод у першій зоні Френеля.
* Максимальна відстань детекції залежить від типу використовуваних антен.
** Дальність виявлення 4-го діапазону зазначена за наявними результатами тестування та може залежати від умов застосування.

2.2. Зовнішній вигляд



Зображення №1 – Фронтальний вигляд ПРЕР «Чуйка 4.0»



Зображення №2 – Тильний вигляд ПРЕР «Чуйка 4.0»

На корпусі пристрою розміщені:
• 4 антенні роз'єми;
• малий інформаційний екран;
• великий екран для перегляду відеосигналу;
• кнопки керування;
• світлова індикація;
• перемикач увімкнення / вимкнення;
• роз'єм Type-C для заряджання;
• роз'єм для підключення додаткового або постійного джерела живлення (9В DC);
• відеовихід;
• елементи активного охолодження.

Зверніть увагу!

Антени потрібно під'єднувати до відповідних роз'ємів згідно з маркуванням на корпусі.

2.3. Комплектація

Комплект поставки **ПРЕР «Чуйка 4.0»** включає:
• **ПРЕР «Чуйка 4.0»**
• Вбудований акумулятор.
• Антени для відповідних діапазонів — 4 шт.
• Кабель заряджання USB Type-C.
• Додаткова батарея.
• Кабель для під'єднання додаткової батареї (XT30).
• Кабель для живлення від бортової мережі автомобіля (XT60).
• Настанова щодо експлуатування **ПРЕР «Чуйка 4.0»**.

2.4. Технічні функції пристрою

ПРЕР «Чуйка 4.0» забезпечує швидке сканування заявлених діапазонів частот із паралельним автосканування.

У поточній версії пристрій працює в діапазонах:
• 1080–2200 МГц;
• 2870–4500 МГц;
• 4890–6040 МГц;
• 6050–8800 МГц.

У разі появи сигналу в межах чутливості пристрій «Чуйка 4.0» подає звуковий сигнал, який дублюється світловою індикацією.
За замовчуванням звуковий сигнал увімкнено. За потреби його можна вимкнути кнопкою Mute. Світлова індикація при цьому залишається активною.

На малому екрані відображаються:

- кількість задетектованих сигналів;
- гістограма діапазонів;
- частоти та канали активних сигналів;
- заряд батареї;
- поточне призначення кнопок.

Великий екран використовується для перегляду перехопленого відеосигналу. Також пристрій має відеовихід для підключення зовнішнього екрана або іншого пристрою для відображення відео.

3. Підготовка до роботи

Перед початком роботи переконайтеся, що пристрій заряджений, антени не пошкоджені, а роз'єми та кабелі не мають механічних пошкоджень.

4. Початок роботи з пристроєм

Після підключення антен і ввімкнення живлення пристрій виконує автоматичне калібрування та починає сканування діапазонів, налаштованих виробником.

Порядок дій:

1. Під'єднайте антени до відповідних роз'ємів пристрою.
2. Переконайтеся, що кожна антена встановлена відповідно до свого діапазону.
3. Закрутіть антени надійно щоб уникнути поганого контакту.
4. За потреби під'єднайте додатковий акумуляторний блок або зовнішнє джерело живлення.

5. Увімкніть пристрій перемикачем живлення.
6. Переконайтеся, що пристрій заряджений. Рівень заряду відображається на інформаційному екрані.

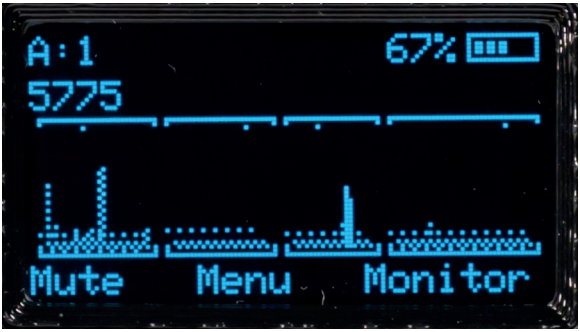
Після увімкнення пристрій виконує калібрування. Після калібрування «Чуйка 4.0» автоматично починає сканування діапазонів, налаштованих виробником.
У разі виявлення сигналу пристрій подасть звукове та світлове оповіщення. Для вимкнення звукового сигналу натисніть **Mute.** Світлова індикація при цьому й надалі працюватиме.

Зверніть увагу!

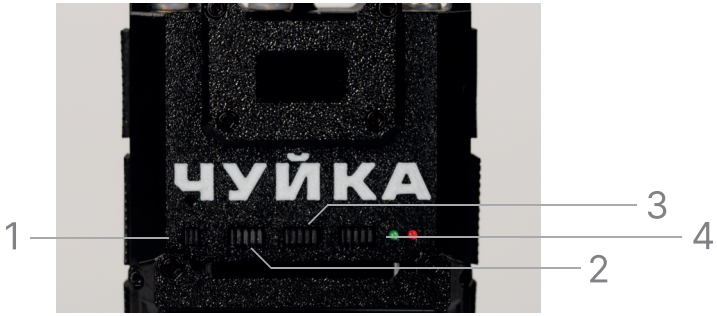
- Пристрій автоматично калібрується під час запуску та адаптується до умов ефіру під час роботи.
- Якщо поруч є потужне джерело випромінювання, автоматичне калібрування може підвищити рівень шуму, щоб зменшити зайві спрацювання. Водночас пристрій продовжує шукати ознаки відеосигналу незалежно від рівня шуму.

5. Керування пристроєм

Пристрій має три основні клавіші, функції яких змінюються залежно від поточного режиму. Призначення кожної кнопки завжди відповідає напису на екрані.



Зображення №3 – Позначення назв клавіш на малому екрані



Зображення №4 – Позначення основних та додаткових клавіш

На головному екрані (за замовчуванням у стані сканування):

- Ліва кнопка **№2 — Mute / UnMute**;
- Середня кнопка **№3 — Menu**;
- Крайня права кнопка **№5 — Monitor**.

Також пристрій має маленьку кнопку **Alt (№1)**, яка вмикає альтернативні функції основних клавіш. При утриманні Alt призначення кнопок змінюється.

Наприклад:

- **Select —** вибір діапазону для налаштування;
- **Lock / UnLock** — блокування або розблокування клавіш.

Зверніть увагу!

Щоб заблокувати клавіші, утримуйте Alt та натисніть Lock. Щоб розблокувати клавіші, утримуйте Alt та натисніть UnLock.

5.1. Перегляд задетектованих каналів відео

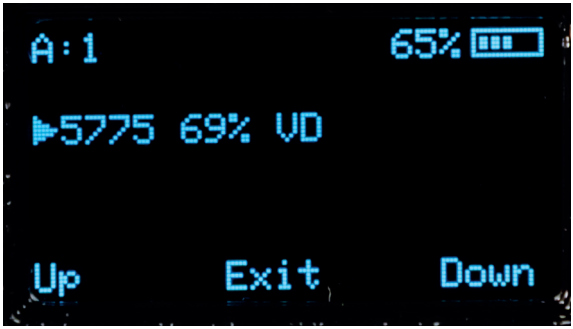
Якщо пристрій виявив активні канали, користувач може переглянути їх у режимі **Monitor**. Для цього натисніть кнопку Monitor на головному екрані.

У режимі **Monitor** можна:

- переглядати знайдені активні канали;
- перемикатися між ними кнопками Up та Down;
- бачити частоту, номер каналу, рівень сигналу, RSSI та наявність відеодетекції;

• переглядати перехоплене відео на великому екрані;
• Перейти в ручний режим керування переглядом каналів, який дозволяє перемикатись на сусідні канали та бачити розширену інформацію по канал (Alt+Manual).

Відеосигнал в режимі Monitor дублюється на зовнішній пристрій через відеовихід.



Зображення № 5 – Зображення екрану у режимі Monitor

5.1.1. Особливості роботи режима Monitor

Під час перегляду відео в режимі **Monitor** пристрій **НЕ СКАНУЄ** той діапазон, у якому відбувається перегляд. Наприклад, якщо користувач переглядає канал у діапазоні 5.8G, сканування цього діапазону тимчасово не відбувається.

Також, в цьому режимі не відбувається додавання нових знайдених каналів. Для актуалізації списку, необхідно вийти з режиму перегляду монітора в режим сканування і зайти заново.

Рекомендований сценарій роботи:
1. Увімкнути перегляд відео.
2. Оцінити, чи несе сигнал загрозу.
3. Вимкнути перегляд відео.
4. Повернутися до повного сканування діапазонів.
5. За потреби періодично повертатися до цього каналу для контролю ситуації.

Зверніть увагу!

Не рекомендується залишати трансляцію відео увімкненою без потреби.

5.2. Налаштування діапазонів

Користувач має можливість налаштувати кожен діапазон окремо. Вхід в цей стан відбувається натисканням комбінації Alt+Select. Починає мерехтіти рамка того діапазону, який налаштовується.
Повторне натискання цієї комбінації змінює діапазон на наступний.
На інформаційному екрані біля кожного діапазону відображається його поточний режим роботи.

Позначення діапазонів:
- **1G** — діапазон 1.3;
- **3G** — діапазон 3.3;
- **5G** — діапазон 5.8;
- **8G** — 4-й діапазон до 8,8 ГГц.

Біля діапазону може відображатися одне з позначень: **%, A, V** або **X / D**.

5.3. Режими детекції діапазону

Позначення	Режим	Що означає
10% / 15% / інше значення %	Ручний режим	Користувач сам задає поріг, після якого сигнал вважається активним
A	Auto	Пристрій автоматично підлаштовує поріг відповідно до рівня шумів в ефірі
V	Video Only / VD Only	Пристрій реагує тільки на сигнали з ознаками аналогового відео
X / D	Вимкнений діапазон	Діапазон не сканується і не бере участі в роботі пристрою

5.3.1. Ручний режим

Якщо біля діапазону відображається значення у відсотках, наприклад, 10%, це означає, що діапазон працює в ручному режимі. Відсоток показує поріг спрацювання. Якщо сигнал перевищує цей поріг, пристрій вважає канал активним і може додати його до списку в режимі Monitor. Чим нижче значення у відсотках, тим слабші сигнали пристрій може вважати активними, але тим більше може бути зайвих спрацювань.
Чим вище значення у відсотках, тим менше зайвих спрацювань, але слабкі або далекі сигнали можуть не потрапити до активних.
Рекомендоване значення для ручного режиму: 10–15%.

Зверніть увагу!

Значення у відсотках не змінює фізичної чутливості приймача. Воно лише визначає, з якого рівня сигнал

вважатиметься активним. Також якщо на каналі присутній аналоговий відеосигнал, то він буде знайдений незалежно від цих налаштувань.

5.3.2. Auto

Режим **A / Auto** підходить для стандартного використання. У цьому режимі пристрій самостійно регулює поріг спрацювання залежно від поточного стану ефіру.
Якщо в ефірі багато сторонніх сигналів або шумів, пристрій може підняти поріг, щоб зменшити кількість зайвих спрацювань.

5.3.3. Video Only

Режим **V / Video Only / VD Only** використовується, коли потрібно реагувати саме на сигнали з ознаками аналогового відео. Цей режим корисний у місцях, де є багато сторонніх сигналів, наприклад, GSM, Wi-Fi, РЕБ або інші джерела випромінювання. Сторонні сигнали можуть відображатися на гістограмі, але якщо вони не мають ознак аналогового відео, пристрій не реагуватиме на них як на активний відеоканал.

5.3.4. Вимкнення діапазону

Позначення **X / D** означає, що діапазон вимкнений. У цьому режимі діапазон не сканується. Його можна вимкнути, якщо він тимчасово не потрібен або створює надмірну кількість зайвих спрацювань.

Зверніть увагу!

Для більшості сценаріїв рекомендовано використовувати заводські налаштування або режим VD Only. Ручний режим варто змінювати лише тоді, коли користувач розуміє умови ефіру та хоче зменшити кількість зайвих спрацювань або навпаки — реагувати на слабші сигнали.

5.4. Альтернативні функції

У режимі Monitor при утриманні кнопки Alt доступні додаткові функції.

5.4.1. INV-V

Функція **INV-V** вмикає інвертування відео обраного каналу. Вона використовується у випадках, коли пристрій бачить сигнал, але відео не відображається через використання скремблера. Повторне натискання вимикає інвертування. Інвертування діє для обраного каналу до вимкнення пристрою.

5.4.2. Чорний список

Поточний канал можна додати у **«чорний список»** на 10 хвилин за допомогою комбінації Alt+(+10m). Кожне повторне натискання додає ще 10 хвилин. Поки канал перебуває у «чорному списку», пристрій не реагує на нього світловою та звуковою індикацією. Тривале утримання комбінації видаляє канал із «чорного списку».

5.4.3. Manual / суміжні частоти

Функція **Manual** (комбінація Alt+Manual) у режимі Monitor дозволяє перевірити найближчі суміжні частоти. У цьому режимі можна переглянути відео на сусідніх каналах, оцінити RSSI, якість відеодетекції та знайти частоту з кращими показниками для точнішого відображення відео.

6. Оновлення програмного забезпечення

Для оновлення програмного забезпечення необхідно створити на мобільному телефоні точку доступу з назвою **update** та паролем **update123**.
Після цього в меню пристрою потрібно перейти до пункту «OTA update». Якщо інтернет-з'єднання доступне та стабільне, на екрані відобразяться доступні варіанти оновлення:

- **Stable** — рекомендована стабільна версія;
- **Current** — актуальна версія з перевіреним функціоналом;
- **Beta** — тестова версія для перевірки нового функціоналу.

Після завершення оновлення пристрій потрібно перезавантажити. Залежно від типу оновлення пристрій може запропонувати скидання до заводських налаштувань.

6.1. Опис функціоналу меню пристрою

Пункт меню	**Опис**
Menu	Головне меню пристрою
Manual	Ручний режим налаштування приймача / перегляд конкретної частоти або каналу
Settings	Налаштування пристрою
Settings / Factory Default	Скидання до заводських налаштувань
Settings / Switch Firmware	Перемикання між збереженими версіями прошивки
Settings / Quick Set	Швидкі налаштування
OTA update	Оновлення програмного забезпечення
Connections	Увімкнення Wi-Fi та підтримки мобільного додатку
Version Info або Info	Інформація про пристрій та версію програмного забезпечення
Back	Повернення до попереднього меню

6.1.1. Ручний режим налаштування приймача Manual

Режим **Manual** дозволяє вручну налаштуватися на конкретну частоту або канал. Це допоміжний режим, який можна використовувати для перевірки окремих частот або перегляду сигналу вручну.

6.1.2. Factory Default

Функція **Factory Default** скидає пристрій до заводських налаштувань. Після вибору цього пункту потрібно вибрати режим детекції (опис вище), який буде застосований до BCIX діапазонів.

Доступні варіанти :
- Manual Mode;
- Auto Mode;
- Video Only Mode

6.1.3. Switch Firmware

Функція **Switch Firmware** дозволяє перемикатися між збереженими версіями прошивки. Пристрій може зберігати від 2 до 5 версій прошивки залежно від версії приладу.
Перемикання не потребує інтернету, оскільки прошивки вже збережені в пам'яті пристрою. Поточна активна прошивка позначається літерою **A**.

Щоб переключитися на іншу версію прошивки:
1. Перейдіть у **Menu → Settings → Switch Firmware**.
2. Оберіть потрібну версію прошивки.
3. Натисніть **Boot.**
4. Пристрій активує обрану версію.

Зверніть увагу!

Switch Firmware може допомогти повернутися до попередньої прошивки пристрою, якщо робота поточної версії з якоїсь причини не влаштовує користувача.

6.1.4. Version Info або Info

У розділі **Version Info** міститься інформація про пристрій та версію програмного забезпечення. Ці дані може запросити сервісний центр для діагностики або підтримки.

6.1.5. Connections

У меню **Connections** передбачена підтримка підключення до мобільного застосунку. У цьому пункті меню можна увімкнути Wi-Fi та налаштувати роботу з додатком. Мобільний додаток доступний у Google Playmarket та Apple Appstore.

7. Індикація заряду батареї

Заряд батареї відображається у відсотках. При натисканні **Alt** на головному екрані можна переглянути напругу батареї. Залежно від версії пристрою також може відображатися температура пристрою.
Робочий діапазон напруги пристрою: 6.4–8.4V.

Напруга	**Поведінка пристрою**
Вище 7.0V	Нормальний стан батареї
7.0V	Повідомлення **Low Battery** протягом 10 секунд. Повторюється через 30 секунд якщо не натиснути OKI
6.6V	Повторне повідомлення **Low Battery**, навіть якщо попереднє попередження було приглушене (натиснута OK)
6.45V	Повідомлення Critical Battery протягом 10 секунд. Повторюється через 30 секунд
6.4V	Критичний стан батареї. Після повідомлення Critical Battery пристрій переходить у сплячий режим через 10 секунд

Повідомлення можна призупинити натисканням **ОК**. При досягненні критичного рівня заряду батареї користувач може натиснути кнопку для негайного вимкнення.

Зверніть увагу!

Остаточне вимкнення пристрою відбувається тільки за допомогою перемикача знизу пристрою. Потрібно це робити, щоб уникнути зайвого перерозряду батареї.

7.1. Додатковий акумуляторний блок

ПРЕР «Чуйка 4.0» підтримує підключення додаткового акумуляторного блока.



Зображення № 6 – Додатковий акумуляторний блок



Зображення № 7 – ПРЕР «Чуйка 4.0» з підключеним додатковим акумуляторним блоком

Орієнтовний час роботи:
• до 2 годин — на вбудованому акумуляторі;
• додатково до 4 годин — із додатковим АКБ;
• загалом до 6 годин — при використанні вбудованих та додаткових акумуляторів.

Додатковий АКБ побудований на 4 елементах 21700, 5000 mAh, у конфігурації 2S2P.

Зверніть увагу!

Перед використанням додаткового акумуляторного блока переконайтеся, що він підключений коректно, кабель не пошкоджений, а роз'єм не має механічних дефектів.
Не використовуйте пошкоджений акумуляторний блок або пошкоджений кабель живлення.

8. Звукові сигнали

Кнопка **Mute** вимикає всі звуки пристрою. У пристрої передбачені звукові сповіщення про стан батареї:
• Low Battery — 3 короткі часті сигнали;
• Critical Battery — 5 коротких частих сигналів.

У налаштуваннях доступні звукові схеми:

1. **Classic** — це звичайна схема, увімкнена за замовчуванням.

- Один сигнал — наявність активних каналів;
- Додаткові сигнали — попередження про стан батареї.

Увімкнення: Menu / Settings / Quick Set / Set Beep Classic

2. **Трирівнева схема звукових сигналів / 3x**

- Один короткий рідкий сигнал — пристрій увімкнений, ефір чистий;
- Один довгий частий сигнал — є активний канал, але без відеодетекції;
- Два довгих частих сигнали — підтверджений сигнал із відеодетекцією;
- Додаткові сигнали — попередження про стан батареї.

Увімкнення: Menu / Settings / Quick Set / Set Beep 3x

9. Керування охолодженням

Для пристрою доступні режими керування вентилятором:

Режим	Опис	Шлях у меню
On	Вентилятор завжди увімкнений. Режим за замовчуванням	Menu / Settings / Quick Set / Turn Cooler On
Off	Вентилятор вимкнений	Menu / Settings / Quick Set / Turn Cooler Off
Auto	Автоматичне керування вентилятором	Menu / Settings / Quick Set / Turn Cooler Auto

Режим **Auto** доступний на платах версії 1.3.7 і вище. Не перекривайте зони активного охолодження під час роботи пристрою.

10. Сервіс і гарантія

Пристрої «Чуйка» постачаються з гарантією. У разі запитань, несправностей або потреби в діагностиці користувач може звернутися до сервісного центру BlueBird Tech.
Для звернення в сервісний центр може знадобитися інформація з розділу **Version Info.**

11. Зверніть увагу!

1. Пристрій необхідно вимикати перемикачем живлення після завершення роботи, щоб уникнути повного розряду батарей.
2. Під час перегляду відео в режимі монітору сканування на тому діапазоні в якому відбувається перегляд не відбувається (наприклад при перегляді каналу з діапазону 5.8Gz сканування відбувається тільки на діапазонах 1.3 GHz та 3.3 GHz). Також, в цьому режимі не відбувається

додавання нових знайдених каналів. Для актуалізації списку, необхідно вийти з режиму перегляду монітора в режим сканування і зайти заново.
3. Кнопка Mute вимикає всі звуки пристрою, включно зі звуками сповіщення про стан батареї.
4. Пристрій контролює стан батареї та виводить попередження «Low Battery» / «Critical Battery» відповідно до рівня напруги.
5. При досягненні критичного рівня 6.4V пристрій переходить у сплячий режим після попередження.
6. Не залишайте пристрій надовго під прямим сонячним промінням або в закритих просторах, де температура перевищує +60 °C.
7. При тривалому зберіганні необхідно підзаряджати пристрій не рідше, ніж раз на 3 тижні.
8. Не використовуйте пристрій із пошкодженими антенами, кабелями, роз'ємами або акумуляторними блоками.
9. Перед початком роботи переконайтеся, що антени встановлені відповідно до маркування діапазонів.
10. Не перекривайте зони активного охолодження під час роботи пристрою.
11. Зміна порогу активності впливає на те, які сигнали вважаються активними, але не змінює фізичної чутливості приймача.
12. У разі виявлення несправностей або пошкоджень зверніться до виробника – **BlueBird Tech.**

12. Будьте з нами на зв’язку

Один QR-код відкриває доступ до всіх офіційних ресурсів BlueBird Tech – інформації про компанію, наших сервісів, вакансій та способів зв’язку. Це швидкий і зручний спосіб отримати все потрібне в одному місці.

Мультилінк

Telegram-бот сервісної підтримки

Маєте питання, чи потрібна сервісна підтримка?

Телефон: +38 093 728 74 48
Сайт: blue-bird.tech

Ми завжди поруч, щоб вирішити технічні питання.

Сторінки для нотаток

Сторінки для нотаток

Сторінки для нотаток



BlueBird Tech®

2026