

Defender68 HE Pro

English

1 Product Overview

Thank you for choosing the FORX Defender68 HE Pro. This model in PIIFOX's FORX gaming magnetic switch lineup features a premium aluminum alloy case, carbon fiber flex-cut plate, and Gateron Xuanwu magnetic switches — designed for competitive players who demand the highest build quality, fastest response, and a full suite of advanced gaming features.

The 68-key compact layout saves desk space while retaining dedicated arrow keys. At approximately 1.12kg, the full aluminum body delivers a solid, premium feel. With 8000Hz polling rate, 0.125ms latency, and 0.01mm trigger precision, every keystroke is captured with maximum accuracy. The carbon fiber plate and multi-layer dampening provide a crisp, refined typing sound. All 11 gaming features are fully supported including Rapid Trigger, SOCD, DKS, Mod-Tap, and more.

2 Specifications

Item	Specification
Model	Defender68 HE Pro
Product Name	FORX Defender68 HE Pro
Layout	68% (68 Keys)
Connection	Wired (Type-C)
Switch Type	Magnetic (Hall Effect)
Switch Model	Gateron Xuanwu
Hot-swap	Supported
Polling Rate	8000Hz
Latency	0.125ms
Trigger Precision	0.01mm
Adj. Actuation Range	0.1mm — 3.40mm
Case Material	Aluminum Alloy
Plate	Carbon Fiber (Flex-Cut)
Mount Structure	Tray Mount
Dampening	Multi-layer Sound Dampening Structure
Stabilizers	Plate-mounted
Keycaps	PBT Double-shot, Cherry Profile
RGB	South-facing
N-Key Rollover	Supported
Onboard Memory	Supported
OS Support	Windows / macOS / Android
Front Height	22.37mm
Rear Height	35.13mm
Dimensions	317 × 110 × 40mm (±2mm)
Weight	Approx. 1.12kg
Box Dimensions	362 × 158 × 75mm (±4mm)
Angle	Fixed (No Stand)
Driver Website	xsyd.top

3 Package Contents

- FORX Defender68 HE Pro Keyboard × 1
- Type-C Cable × 1
- Keycap Puller × 1
- Switch Puller × 1
- User Manual × 1

4 Product Anatomy

Case

The aluminum alloy case delivers a solid, premium feel with a refined anodized finish that resists scratches and wear. The single-piece construction provides excellent structural rigidity and stability.

Layout

68-key compact layout with dedicated arrow keys. Standard ANSI layout compatible with mainstream 68-key keycap sets.

Structure

Tray Mount construction with a carbon fiber flex-cut plate provides exceptional stiffness-to-weight ratio and consistent typing feel. The multi-layer sound dampening system effectively reduces cavity resonance and enhances the acoustics.

Interface

Type-C port located at the top center. Pure wired architecture for plug-and-play use — no drivers needed for basic functionality.

5 Gaming Features

Defender68 HE Pro supports a complete suite of 11 gaming features. Each key can be configured independently via the driver software. With 0.01mm precision and Zero Dead Zone calibration, every input is captured with maximum accuracy.

Adjustable Actuation — 0.1mm — 3.40mm, 0.01mm Precision

Per-key adjustable actuation distance. Shallow for rapid tapping (FPS), deep to prevent accidental presses.

Rapid Trigger — Dynamic Fast Trigger

Re-trigger at any point during key release — no need to fully reset. Faster stops and more responsive movement in FPS games.

SOCD — Simultaneous Opposite Cardinal Directions

Intelligently handles conflicting directional inputs. Supports custom priority strategies for smoother movement control.

DKS — Dynamic Key Stroke

One key triggers two different actions at different pressure depths. Light press = Action A, full press = Action B.

Mod-Tap — Modifier + Tap

Same key functions as both a modifier (hold) and a regular key (tap). Balances typing and shortcuts.

More Features

Toggle — Key lock/toggle function. Zero Dead Zone — Zero dead zone, latency-free response. Macro — Macro recording and customization.

Per-key Configuration — Each key independently configurable. Onboard Memory — Settings stored on the keyboard, plug-and-play on any computer. Per-key Adjustable Actuation — Individual actuation point for every key.

6 Magnetic Switch Specifications

Parameter	Specification
Switch Name	Gateron Xuanwu
Type	Hall Effect Linear Magnetic
Actuation Force	36 ± 5gf
Bottom-out Force	50 ± 5gf
Total Travel	3.5 ± 0.1mm
Sound Signature	Crisp
Adjustable Actuation	3.5 ± 0.1mm
Lifespan	100 Million Cycles
Stem Material	PC
Top Housing	Transparent PC
Bottom Housing	POM
Initial Flux (1.6mm PCB)	120 ± 8GS
Bottom Flux (1.6mm PCB)	700 ± 30GS
Light Compatible	Supported (Transparent Top)

7 Keycaps

This product comes with PBT (Polybutylene Terephthalate) double-shot keycaps in Cherry profile. PBT material offers excellent durability and oil resistance, maintaining a clean matte texture even after extended use. The double-shot molding process ensures legends never fade.

South-facing LED positioning prevents light glare and provides uniform RGB illumination. Compatible with side-printed keycap replacements.

8 Lighting Settings

Full RGB Backlight

The Defender68 HE Pro features a full RGB backlighting system with 22 built-in lighting effects. The South-facing LED layout ensures even, non-glare illumination.

Lighting Control via FN Keys

Lighting can be controlled directly through FN key combinations (see FN Key Combinations section for details):

- **FN + Del** — Toggle backlight on/off
- **FN + PgUp** — Cycle through 22 lighting effects
- **FN + PgDn** — Cycle through colors
- **FN + ↑ / ↓** — Adjust brightness (5 levels)
- **FN + ← / →** — Adjust effect speed (5 levels)

9 FN Key Combinations

The following FN key combinations provide quick access to system functions, media control, and lighting settings.

FN Combo	Windows Function	Mac Function
FN + 1	F1	Screen Brightness –
FN + 2	F2	Screen Brightness +
FN + 3	F3	Ctrl + Up (Mission Control)
FN + 4	F4	Siri (Alt + Space)
FN + 5	F5	F5
FN + 6	F6	F6
FN + 7	F7	Previous Track
FN + 8	F8	Play / Pause
FN + 9	F9	Next Track
FN + 0	F10	Mute
FN + –	F11	Volume –
FN + =	F12	Volume +
FN + ESC (Hold 3s)	Factory Reset	Factory Reset
FN + ESC (Short)	~ (Tilde)	~ (Tilde)
FN + A	Previous Track	Previous Track
FN + S	Play / Pause	Play / Pause
FN + D	Next Track	Next Track
FN + Y	Print Screen	Print Screen
FN + U	Scroll Lock	Scroll Lock
FN + I	Pause	Pause
FN + O	End	End
FN + P	Insert	Insert
FN + L_Win	Lock Windows Key	—
FN + Del	Toggle Backlight	Toggle Backlight
FN + PgUp	Cycle Effects (22 modes)	Cycle Effects (22 modes)
FN + PgDn	Cycle Colors	Cycle Colors
FN + ↑	Brightness +	Brightness +
FN + ↓	Brightness –	Brightness –
FN + ←	Effect Speed –	Effect Speed –
FN + →	Effect Speed +	Effect Speed +

Web-Based Driver

The Defender68 HE Pro uses a web-based driver platform at **xsyd.top**. Simply visit the URL in a Chromium-based browser (Chrome, Edge, etc.) to access all configuration options.

Configurable Parameters

- **Key Mapping** — Remap any key function
- **Actuation Point** — Per-key adjustable from 0.1mm to 3.40mm
- **Rapid Trigger** — Sensitivity and range settings
- **SOCD** — Priority mode configuration
- **DKS** — Dual-action key stroke settings
- **Mod-Tap** — Modifier and tap delay configuration
- **Macro** — Record and assign macros
- **Lighting** — Full RGB effect and color control
- **Performance** — Polling rate, response optimization
- **Profiles** — Save and switch between multiple configurations

All settings are saved to the onboard memory, so your configuration travels with the keyboard.

11 Precautions

- **Liquid Damage:** Keep the keyboard away from liquids. Spills may cause irreparable damage to the electronic components.
- **Dust & Debris:** Regularly clean the keyboard surface and between keycaps to prevent dust buildup affecting switch performance.
- **Cleaning:** Use a soft, dry cloth to clean the keyboard surface. Do not use alcohol, solvents, or abrasive cleaners.
- **Cable Handling:** When disconnecting the Type-C cable, hold the connector firmly — do not pull on the cable itself.
- **Storage:** Store in a cool, dry environment. Avoid prolonged exposure to direct sunlight or high temperatures.
- **Modifications:** Do not disassemble the keyboard or attempt to modify the PCB or electronic components.
- **Switch & Keycap Removal:** Always use the included pullers. Excessive force may damage the switch or keycap.

12 Warranty

PIIFOX FORX Defender68 HE Pro comes with a **1-year limited warranty** against manufacturing defects in materials and workmanship.

Warranty Coverage

- Manufacturing defects in materials and workmanship
- Non-functional or malfunctioning keys/PCBs
- USB port or cable defects
- Pre-installed switches or keycap defects

Not Covered

- Damage caused by liquid spills, drops, or physical impact
- Damage from unauthorized disassembly or modification
- Normal wear and tear (keycap surface shine, cable wear)
- Damage caused by improper use or storage

For warranty service, please contact your point of purchase or PIIFOX customer support with proof of purchase.

Defender68 HE Pro

Deutsch

1 Produktübersicht

Vielen Dank, dass Sie sich für die FORX Defender68 HE Pro entschieden haben. Dieses Modell aus PIIFOXs FORX Gaming-Magnetic-Switch-Serie bietet ein hochwertiges Aluminiumgehäuse, eine Carbon-Faser-Flex-Cut-Platte und Gateron Xuanwu Magnetschalter — entwickelt für Wettkampfspieler, die höchste Verarbeitungsqualität, schnellste Reaktionszeiten und ein vollständiges Paket an fortschrittlichen Gaming-Funktionen verlangen.

Das 68-Tasten-Layout spart Platz auf dem Schreibtisch und behält dennoch dedizierte Pfeiltasten. Mit etwa 1,12 kg vermittelt das Aluminiumgehäuse ein solides, hochwertiges Gefühl. Mit 8000Hz Abfragerate, 0,125 ms Latenz und 0,01 mm Auslösepräzision wird jeder Tastenanschlag mit maximaler Genauigkeit erfasst. Die Carbon-Faser-Platte und die mehrschichtige Dämpfung sorgen für einen klaren, verfeinerten Tastenklang. Alle 11 Gaming-Funktionen werden vollständig unterstützt, darunter Rapid Trigger, SOCD, DKS, Mod-Tap und mehr.

2 Technische Daten

Parameter	Spezifikation
Modell	Defender68 HE Pro
Produktname	FORX Defender68 HE Pro
Layout	68% (68 Keys)
Anschluss	Wired (Type-C)
Switch-Typ	Magnetic (Hall Effect)
Switch-Modell	Gateron Xuanwu
Hot-Swap	Supported
Abfragerate	8000Hz
Latenz	0.125ms
Auslösepräzision	0.01mm
Einstellbarer Auslösebereich 0.1mm — 3.40mm	
Gehäusematerial	Aluminiumlegierung
Platte	Carbon Fiber (Flex-Cut)
Bauweise	Tray Mount
Dämpfung	Multi-layer Sound Dampening Structure
Stabilisatoren	Plate-mounted
Tastenkappen	PBT Double-shot, Cherry Profile
RGB	South-facing
NKRO	Supported
Onboard-Speicher	Supported
OS-Unterstützung	Windows / macOS / Android
Vordere Höhe	22.37mm
Hintere Höhe	35.13mm
Abmessungen	317 × 110 × 40mm (±2mm)
Gewicht	Ca. 1.12kg
Verpackungsmaße	362 × 158 × 75mm (±4mm)
Neigung	Fixed (No Stand)
Treiber-Webseite	xsyd.top

3 Lieferumfang

- FORX Defender68 HE Pro Tastatur × 1
- Type-C Kabel × 1
- Tastenkappenzieher × 1
- Switchzieher × 1
- Bedienungsanleitung × 1

4 Produktaufbau

Gehäuse

Das Aluminiumgehäuse vermittelt eine solide, hochwertige Haptik mit einer verfeinerten, eloxierten Oberfläche, die resistent gegen Kratzer und Abnutzung ist.

Layout

68-Tasten kompaktes Layout mit dedizierten Pfeiltasten. Standard ANSI-Layout kompatibel mit handelsüblichen 68er Tastenkappen-Sets.

Struktur

Tray-Mount-Konstruktion mit Carbon-Faser-Flex-Cut-Platte für hervorragendes Steifigkeits-Gewichts-Verhältnis und gleichmäßiges Anschlagsgefühl. Mehrschichtiges Schalldämpfungssystem reduziert Hohlraumresonanz und verbessert die Akustik.

Schnittstelle

Type-C-Anschluss oben mittig. Reine Kabelarchitektur für Plug-and-Play.

5 Gaming-Funktionen

Defender68 HE Pro unterstützt alle 11 Gaming-Funktionen. Jede Taste kann über die Treibersoftware unabhängig konfiguriert werden.

Adjustable Actuation — 0,1mm — 3,40mm, 0,01mm Präzision

Pro Taste einstellbarer Auslösepunkt. Flach für schnelles Tippen (FPS), tief gegen Fehleingaben.

Rapid Trigger — Dynamischer Schnelltrigger

Erneutes Auslösen an jedem Punkt während des Loslassens — kein vollständiges Zurücksetzen nötig. Schnellere Stopps und reaktionsschnellere Bewegungen.

SOCD — Gleichzeitige Gegensätzliche Richtungen

Intelligente Verarbeitung entgegengesetzter Eingaben. Unterstützt benutzerdefinierte Prioritätsstrategien.

DKS — Dynamischer Tastenhub

Eine Taste löst zwei verschiedene Aktionen aus. Leichter Druck = Aktion A, voller Druck = Aktion B.

Mod-Tap — Modifikator + Tippen

Gleiche Taste als Modifikator (gedrückt halten) und normale Taste (tippen).

Weitere Funktionen

Toggle — Tastensperre. Zero Dead Zone — Keine Totzone. Macro — Makro-Aufnahme. Pro-Taste-Konfiguration — Einzelneinstellbar. Onboard-Speicher — Einstellungen bleiben erhalten. Pro-Taste-Auslösepunkt — Individuell einstellbar.

6 Magnetischer Switch Spezifikationen

Parameter	Spezifikation
Switch-Name	Gateron Xuanwu
Typ	Hall Effect Linear Magnetic
Betätigungskraft	36 ± 5gf
Endkraft	50 ± 5gf
Gesamtweg	3.5 ± 0.1mm
Klangcharakter	Crisp (klar)
Einstellbarer Auslösepunkt	3.5 ± 0.1mm
Lebensdauer	100 Million Cycles
Stößelmaterial	PC
Obergehäuse	Transparent PC
Untergehäuse	POM
Anfangsfluss (1,6mm PCB)	120 ± 8GS
Endfluss (1,6mm PCB)	700 ± 30GS
Lichtkompatibel	Supported (Transparent Top)

7 Tastenkappen

Dieses Produkt wird mit PBT-Double-Shot-Tastenkappen im Cherry-Profil geliefert. PBT bietet hervorragende Haltbarkeit und Ölbeständigkeit. Der Double-Shot-Prozess sorgt dafür, dass die Beschriftungen nie verblassen.

South-facing-LED-Positionierung verhindert Lichtblendung und sorgt für gleichmäßige RGB-Beleuchtung. Kompatibel mit seitlich bedruckten Tastenkappen.

8 Beleuchtungseinstellungen

Vollständige RGB-Hintergrundbeleuchtung

Der Defender68 HE Pro verfügt über eine vollständige RGB-Beleuchtung mit 22 integrierten Effekten. Die South-facing-LED-Anordnung sorgt für gleichmäßige, blendfreie Beleuchtung.

Beleuchtungssteuerung über FN-Tasten

Die Beleuchtung kann direkt über FN-Tastenkombinationen gesteuert werden (siehe FN-Kombinationen):

- **FN + Del** — Hintergrundbeleuchtung ein/aus
- **FN + PgUp** — 22 Beleuchtungseffekte durchschalten
- **FN + PgDn** — Farben durchschalten
- **FN + ↑ / ↓** — Helligkeit (5 Stufen)
- **FN + ← / →** — Effektgeschwindigkeit (5 Stufen)

Die folgenden FN-Tastenkombinationen bieten schnellen Zugriff auf Systemfunktionen, Mediensteuerung und Beleuchtungseinstellungen.

FN-Kombination	Windows-Funktion	Mac-Funktion
FN + 1	F1	Bildschirmhelligkeit –
FN + 2	F2	Bildschirmhelligkeit +
FN + 3	F3	Strg + Hoch (Mission Control)
FN + 4	F4	Siri (Alt + Leertaste)
FN + 5	F5	F5
FN + 6	F6	F6
FN + 7	F7	Vorheriger Titel
FN + 8	F8	Play / Pause
FN + 9	F9	Nächster Titel
FN + 0	F10	Stumm
FN + –	F11	Lautstärke –
FN + =	F12	Lautstärke +
FN + ESC (Hold 3s)	Factory Reset	Werkseinstellungen
FN + ESC (Short)	~ (Tilde)	~ (Tilde)
FN + A	Previous Track	Vorheriger Titel
FN + S	Play / Pause	Play / Pause
FN + D	Next Track	Nächster Titel
FN + Y	Print Screen	Druck
FN + U	Scroll Lock	Rollen
FN + I	Pause	Pause
FN + O	End	Ende
FN + P	Insert	Einfüg
FN + L_Win	Lock Windows Key	—
FN + Del	Toggle Backlight	Hintergrundbeleuchtung umschalten
FN + PgUp	Cycle Effects (22 modes)	Effekte wechseln (22 Modi)
FN + PgDn	Cycle Colors	Farben wechseln
FN + ↑	Brightness +	Helligkeit +
FN + ↓	Brightness –	Helligkeit –
FN + ←	Effect Speed –	Effektgeschwindigkeit –
FN + →	Effect Speed +	Effektgeschwindigkeit +

Webbasierter Treiber

Der Defender68 HE Pro verwendet eine webbasierte Treiberplattform unter **xsyd.top**. Besuchen Sie die URL in einem Chromium-basierten Browser (Chrome, Edge usw.), um auf alle Konfigurationsoptionen zuzugreifen.

Konfigurierbare Parameter

- **Tastenbelegung** — Jede Taste neu belegen
- **Auslösepunkt** — Pro Taste einstellbar von 0,1mm bis 3,40mm
- **Rapid Trigger** — Empfindlichkeits- und Bereichseinstellungen
- **SOCD** — Prioritätsmodus-Konfiguration
- **DKS** — Dual-Action-Tastenhubeinstellungen
- **Mod-Tap** — Modifikator- und Tap-Verzögerungskonfiguration
- **Makro** — Makros aufnehmen und zuweisen
- **Beleuchtung** — Vollständige RGB-Effekt- und Farbsteuerung
- **Leistung** — Abfragerate, Reaktionsoptimierung
- **Profile** — Mehrere Konfigurationen speichern und umschalten

Alle Einstellungen werden im Onboard-Speicher gesichert, sodass Ihre Konfiguration mit der Tastatur reist.

11 Vorsichtsmaßnahmen

- **Flüssigkeiten:** Halten Sie die Tastatur von Flüssigkeiten fern. Verschüttetes kann zu irreparablen Schäden an den elektronischen Komponenten führen.
- **Staub & Schmutz:** Reinigen Sie die Tastaturoberfläche und zwischen den Tastenkappen regelmäßig, um Staubablagerungen zu vermeiden.
- **Reinigung:** Verwenden Sie ein weiches, trockenes Tuch. Keine Alkohol-, Lösungsmittel- oder Scheuermittel verwenden.
- **Kabel:** Ziehen Sie beim Trennen des Type-C-Kabels fest am Stecker, nicht am Kabel selbst.
- **Lagerung:** An einem kühlen, trockenen Ort aufbewahren. Vermeiden Sie längere Sonneneinstrahlung oder hohe Temperaturen.
- **Modifikationen:** Zerlegen Sie die Tastatur nicht und versuchen Sie nicht, die elektronischen Komponenten zu modifizieren.
- **Switch- & Tastenkappenentfernung:** Verwenden Sie immer die mitgelieferten Werkzeuge. Übermäßige Kraft kann Schäden verursachen.

12 Garantie

PIIFOX FORX Defender68 HE Pro hat eine **1-jährige beschränkte Garantie** auf Herstellungsfehler in Material und Verarbeitung.

Garantieleistungen

- Herstellungsfehler in Material und Verarbeitung
- Nicht funktionierende oder fehlerhafte Tasten/PCBs
- USB-Port- oder Kabeldefekte
- Defekte vorinstallierter Switches oder Tastenkappen

Nicht abgedeckt

- Schäden durch Flüssigkeiten, Stürze oder Stöße
- Schäden durch unbefugte Demontage oder Modifikation
- Normaler Verschleiß (Tastenkappenoberfläche, Kabelabnutzung)
- Schäden durch unsachgemäße Verwendung oder Lagerung

Für Garantieservice wenden Sie sich bitte mit Kaufbeleg an Ihre Verkaufsstelle oder den PIIFOX-Kundendienst.

Defender68 HE Pro

Español

1 Resumen del Producto

Gracias por elegir el FORX Defender68 HE Pro. Este modelo de la línea FORX de interruptores magnéticos gaming de PIIFOX cuenta con un carcasa premium de aleación de aluminio, placa Flex-Cut de fibra de carbono y switches magnéticos Gateron Xuanwu.

El diseño de 68 teclas ahorra espacio en el escritorio mientras mantiene las teclas de dirección dedicadas. Con aproximadamente 1,12 kg, el cuerpo de aluminio ofrece una sensación sólida y premium. Con una tasa de sondeo de 8000Hz, latencia de 0,125 ms y precisión de activación de 0,01 mm, cada pulsación se captura con la máxima precisión. La placa de fibra de carbono y el sistema de amortiguación multicapa proporcionan un sonido de escritura nítido y refinado. Las 11 funciones gaming son completamente compatibles, incluyendo Rapid Trigger, SOCD, DKS, Mod-Tap y más.

2 Especificaciones

Elemento	Especificación
Modelo	Defender68 HE Pro
Nombre	FORX Defender68 HE Pro
Distribución	68% (68 Keys)
Conexión	Wired (Type-C)
Tipo de Switch	Magnetic (Hall Effect)
Modelo de Switch	Gateron Xuanwu
Intercambiable	Supported
Tasa de Sondeo	8000Hz
Latencia	0.125ms
Precisión de activación	0.01mm
Rango de activación ajustable	0.1mm — 3.40mm
Material del Cuerpo	Aleación de Aluminio
Placa	Fibra de Carbono (Flex-Cut)
Estructura	Tray Mount
Amortiguación	Multi-layer Sound Dampening Structure
Estabilizadores	Plate-mounted
Teclas	PBT Double-shot, Cherry Profile
RGB	South-facing
Anti-ghosting	Supported
Memoria Integrada	Supported
Sistema Operativo	Windows / macOS / Android
Altura Frontal	22.37mm
Altura Trasera	35.13mm
Dimensiones	317 × 110 × 40mm (±2mm)
Peso	Aprox. 1.12kg
Dimensiones Caja	362 × 158 × 75mm (±4mm)
Ángulo	Fixed (No Stand)
Sitio web del controlador	xsyd.top

3 Contenido del Paquete

- Teclado FORX Defender68 HE Pro × 1
- Cable Tipo-C × 1
- Extractor de Teclas × 1
- Extractor de Switches × 1
- Manual de Usuario × 1

4 Anatomía del Producto

Cuerpo

La carcasa de aleación de aluminio ofrece una sensación sólida y premium con un acabado anodizado refinado que resiste arañazos y desgaste.

Distribución

Distribución compacta de 68 teclas con teclas de dirección dedicadas. Layout ANSI estándar compatible con sets de teclas de 68 teclas.

Estructura

Construcción Tray Mount con placa de fibra de carbono Flex-Cut para una excepcional relación rigidez-peso y una sensación de escritura consistente. Sistema de amortiguación multicapa reduce la resonancia y mejora la acústica.

Interfaz

Puerto Type-C en el centro superior. Arquitectura cableada pura para plug-and-play.

5 Funciones Gaming

Defender68 HE Pro admite las 11 funciones gaming completas. Cada tecla se puede configurar de forma independiente mediante el software de control.

Adjustable Actuation — 0.1mm — 3.40mm, Precisión 0.01mm

Distancia de activación ajustable por tecla. Superficial para pulsación rápida (FPS), profunda para evitar pulsaciones accidentales.

Rapid Trigger — Disparo Rápido Dinámico

Reactivación en cualquier punto durante la liberación de la tecla. Paradas más rápidas y movimiento más ágil en juegos FPS.

SOCD — Direcciones Cardinales Opuestas Simultáneas

Gestiona inteligentemente entradas direccionales en conflicto. Estrategias de prioridad personalizables.

DKS — Recorrido Dinámico de Tecla

Una tecla activa dos acciones diferentes. Presión ligera = Acción A, presión completa = Acción B.

Mod-Tap — Modificador + Toque

Misma tecla como modificador (mantener) y tecla normal (tocar).

Más Funciones

Toggle — Bloqueo/alternar tecla. Zero Dead Zone — Sin zona muerta. Macro — Grabación de macros. Configuración por Tecla — Independiente. Memoria Integrada — Configuración almacenada. Activación Ajustable por Tecla — Punto de activación individual.

6 Especificaciones del Switch Magnético

Parámetro	Especificación
Nombre del Switch	Gateron Xuanwu
Tipo	Hall Effect Linear Magnetic
Fuerza de Actuación	36 ± 5gf
Fuerza de Fondo	50 ± 5gf
Recorrido Total	3.5 ± 0.1mm
Perfil de Sonido	Crisp (nítido)
Actuación Ajustable	3.5 ± 0.1mm
Vida Útil	100 Millones de Pulsaciones
Material del Vástago	PC
Cubierta Superior	Transparent PC
Cubierta Inferior	POM
Flujo Inicial (PCB 1.6mm)	120 ± 8GS
Flujo Final (PCB 1.6mm)	700 ± 30GS
Compatible con Luz	Supported (Transparent Top)

7 Teclas

Este producto incluye teclas PBT de doble inyección con perfil Cherry. El material PBT ofrece excelente durabilidad y resistencia al aceite. El proceso de doble inyección asegura que las leyendas nunca se desvanezcan.

La posición de LED orientada al sur evita el deslumbramiento y proporciona una iluminación RGB uniforme. Compatible con reemplazos de teclas con impresión lateral.

8 Configuración de Iluminación

Retroiluminación RGB Completa

El Defender68 HE Pro cuenta con un sistema completo de retroiluminación RGB con 22 efectos de iluminación integrados. La disposición de LED orientada al sur garantiza una iluminación uniforme y sin deslumbramientos.

Control de Iluminación mediante Teclas FN

La iluminación se puede controlar directamente mediante combinaciones de teclas FN:

- FN + Del — Activar/desactivar retroiluminación
- FN + PgUp — 22 efectos de iluminación
- FN + PgDn — Cambiar colores
- FN + ↑ / ↓ — Brillo (5 niveles)
- FN + ← / → — Velocidad del efecto (5 niveles)

9 Combinaciones de Teclas FN

Las siguientes combinaciones de teclas FN proporcionan acceso rápido a funciones del sistema, control de medios y configuración de iluminación.

Combinación FN	Función Windows	Función Mac
FN + 1	F1	Brillo Pantalla –
FN + 2	F2	Brillo Pantalla +
FN + 3	F3	Ctrl + Arriba (Mission Control)
FN + 4	F4	Siri (Alt + Espacio)
FN + 5	F5	F5
FN + 6	F6	F6
FN + 7	F7	Pista Anterior
FN + 8	F8	Reproducir / Pausa
FN + 9	F9	Pista Siguiente
FN + 0	F10	Silenciar
FN + –	F11	Volumen –
FN + =	F12	Volumen +

FN + ESC (Hold 3s)	Factory Reset	Restablecer fábrica
FN + ESC (Short)	~ (Tilde)	~ (Tilde)
FN + A	Previous Track	Pista Anterior
FN + S	Play / Pause	Reproducir / Pausa
FN + D	Next Track	Pista Siguiente
FN + Y	Print Screen	Impr Pant
FN + U	Scroll Lock	Bloq Despl
FN + I	Pause	Pausa
FN + O	End	Fin
FN + P	Insert	Insert
FN + L_Win	Lock Windows Key	—

FN + Del	Toggle Backlight	Alternar Retroiluminación
FN + PgUp	Cycle Effects (22 modes)	Cambiar Efectos (22 modos)
FN + PgDn	Cycle Colors	Cambiar Colores
FN + ↑	Brightness +	Brillo +
FN + ↓	Brightness –	Brillo –
FN + ←	Effect Speed –	Velocidad Efecto –
FN + →	Effect Speed +	Velocidad Efecto +

Controlador Basado en Web

El Defender68 HE Pro utiliza una plataforma de controlador basada en web en **xsyd.top**. Simplemente visite la URL en un navegador basado en Chromium (Chrome, Edge, etc.) para acceder a todas las opciones de configuración.

Parámetros Configurables

- **Asignación de Teclas** — Reasignar cualquier función de tecla
- **Punto de Activación** — Ajustable por tecla de 0.1mm a 3.40mm
- **Rapid Trigger** — Configuración de sensibilidad y rango
- **SOCD** — Configuración del modo de prioridad
- **DKS** — Configuración de doble acción de tecla
- **Mod-Tap** — Configuración de modificador y retardo de toque
- **Macro** — Grabar y asignar macros
- **Iluminación** — Control completo de efectos RGB y color
- **Rendimiento** — Tasa de sondeo, optimización de respuesta
- **Perfiles** — Guardar y cambiar entre múltiples configuraciones

Todos los ajustes se guardan en la memoria integrada, por lo que su configuración viaja con el teclado.

11 Precauciones

- **Líquidos:** Mantenga el teclado alejado de líquidos. Los derrames pueden causar daños irreparables a los componentes electrónicos.
- **Polvo:** Limpie regularmente la superficie del teclado y entre las teclas para evitar la acumulación de polvo.
- **Limpieza:** Use un paño suave y seco. No use alcohol, disolventes ni limpiadores abrasivos.
- **Cable:** Al desconectar el cable Type-C, sujete el conector firmemente — no tire del cable.
- **Almacenamiento:** Guarde en un lugar fresco y seco. Evite la exposición prolongada al sol o altas temperaturas.
- **Modificaciones:** No desmonte el teclado ni intente modificar la PCB o los componentes electrónicos.
- **Extracción de Switches y Teclas:** Use siempre las herramientas incluidas. La fuerza excesiva puede dañar el switch o la tecla.

12 Garantía

PIIFOX FORX Defender68 HE Pro tiene una **garantía limitada de 1 año** contra defectos de fabricación en materiales y mano de obra.

Cobertura de Garantía

- Defectos de fabricación en materiales y mano de obra
- Teclas/PCBs no funcionales o defectuosos
- Defectos del puerto USB o cable
- Defectos de switches o teclas preinstalados

No Cubierto

- Daños por derrames de líquidos, caídas o impacto físico
- Daños por desmontaje o modificación no autorizada
- Desgaste normal (brillo en superficie de teclas, desgaste de cable)
- Daños por uso o almacenamiento inadecuado

Para servicio de garantía, comuníquese con su punto de venta o con el soporte de PIIFOX con el comprobante de compra.

Defender68 HE Pro

日本語

1 製品概要

FORX Defender68 HE Pro をお選びいただき、誠にありがとうございます。本製品は PIIFOX の FORX ゲーミング磁気スイッチシリーズのモデルであり、プレミアムアルミニウム合金ケース、カーボンファイバーフレックスカットプレート、Gateron Xuanwu 磁気スイッチを搭載しています。

68 キーコンパクトレイアウトはデスクスペースを節約しつつ、独立した方向キーを確保。約 1.12kg のアルミニウムボディは堅牢で高級感のある使用感を提供します。8000Hz のポーリングレート、0.125ms の低遅延、0.01mm のトリガー精度により、すべてのキー入力を最高精度でキャプチャ。カーボンファイバープレートと多層制振システムが、クリアで洗練された打鍵音を実現します。Rapid Trigger、SOCD、DKS、Mod-Tap など全 11 のゲーミング機能を完全サポートしています。

2 製品仕様

項目	仕様
型番	Defender68 HE Pro
製品名	FORX Defender68 HE Pro
配列	68% (68 Keys)
接続	Wired (Type-C)
スイッチ種類	Magnetic (Hall Effect)
スイッチモデル	Gateron Xuanwu
ホットスワップ	Supported
ポーリングレート	8000Hz
遅延	0.125ms
トリガー精度	0.01mm
調整可能作動範囲	0.1mm - 3.40mm
ケース素材	アルミニウム合金
プレート	カーボンファイバー (Flex-Cut)
構造	Tray Mount
制振	Multi-layer Sound Dampening Structure
スタビライザー	Plate-mounted
キーキャップ	PBT Double-shot, Cherry Profile
RGB	South-facing
Nキーロールオーバー	Supported
オンボードメモリ	Supported
対応OS	Windows / macOS / Android
フロント高さ	22.37mm
リア高さ	35.13mm
寸法	317 × 110 × 40mm (±2mm)
重量	約 1.12kg
箱寸法	362 × 158 × 75mm (±4mm)
傾角	Fixed (No Stand)
ドライバーサイト	xsyd.top

3 梱包内容

- FORX Defender68 HE Pro キーボード × 1
- Type-C ケーブル × 1
- キーキャッププラー × 1
- スイッチプラー × 1
- ユーザーマニュアル × 1

4 製品構造

ケース

アルミニウム合金ケースは、洗練されたアルマイト処理により耐スクラッチ性と耐摩耗性に優れ、堅牢で高級感のある使用感を提供します。

レイアウト

68 キーコンパクトレイアウト、独立した方向キーを装備。標準 ANSI 配列で、市販の 68 キーキャップセットと互換性があります。

構造

Tray Mount 構造にカーボンファイバーフレックスカットプレートを採用。優れた剛性対重量比と一貫した打鍵感を実現。多層制振システムが空洞共振を効果的に低減し、音響特性を向上させます。

インターフェース

Type-C ポートは上部中央に配置。純有線アーキテクチャによるプラグアンドプレイで、基本機能にドライバーは不要です。

5 ゲーミング機能

Defender68 HE Pro は全 11 のゲーミング機能を完全サポートしています。各キーはドライバーソフトウェアから個別に設定可能です。

Adjustable Actuation — 0.1mm — 3.40mm、0.01mm精度

キーごとに調整可能な作動距離。浅く設定して高速連打（FPS）、深く設定して誤入力を防止。

Rapid Trigger — 動的クイックトリガー

キーを離す途中の任意の位置で再トリガー可能。フルリセット不要。FPSでの急停止や素早い動きに有利。

SOCD — 同時逆向き入力処理

逆方向の入力競合をインテリジェントに処理。カスタム優先順位戦略に対応。

DKS — ダイナミックキーストローク

1つのキーが押し込み深さに応じて2つの異なるアクションをトリガー。

Mod-Tap — 修飾キー + タップ

同じキーが修飾キー（長押し）と通常キー（タップ）の両方として機能。

その他の機能

Toggle — キーロック/切替。Zero Dead Zone — デッドゾーンなし。Macro — マクロ録音。キーごと設定 — 個別構成可能。オンボードメモリ — 設定を保存。キーごとの作動点調整 — 個別設定可能。

6 磁気スイッチ仕様

項目	仕様
スイッチ名称	Gateron Xuanwu
種類	Hall Effect Linear Magnetic
作動力	36 ± 5gf
底圧力	50 ± 5gf
総ストローク	3.5 ± 0.1mm
打音特性	Crisp（明瞭）
調整可能作動距離	3.5 ± 0.1mm
寿命	1億回
ステム素材	PC
上ハウジング	Transparent PC
下ハウジング	POM
初期磁束（1.6mm PCB）	120 ± 8GS
底部磁束（1.6mm PCB）	700 ± 30GS
光対応	Supported（透明トップ）

7 キーキャップ

本製品には、Cherry プロファイルの PBT ダブルショットキーキャップを採用。PBT 素材は優れた耐久性と耐油性を備え、長期使用後も清潔なマットな質感を維持します。ダブルショット成形により文字が消えることはありません。

South-facing LED 配置により光の眩しさを防ぎ、均一な RGB 照明を実現。サイドプリントキーキャップへの交換にも対応します。

8 ライティング設定

フル RGB バックライト

Defender68 HE Pro は、22 の内蔵エフェクトを備えたフル RGB バックライトシステムを搭載。South-facing LED 配置により、均一でギラつきのない照明を実現します。

FN キーによる照明制御

照明は FN キーコンビネーションで直接制御できます（詳細は FN コンビネーションの項を参照）：

- FN + Del — バックライト ON/OFF
- FN + PgUp — 22 の照明エフェクト切替
- FN + PgDn — 色切替
- FN + ↑/↓ — 明るさ調整（5段階）
- FN + ←/→ — エフェクト速度調整（5段階）

9 FN コンビネーション

次の FN キーコンビネーションで、システム機能、メディア制御、照明設定に素早くアクセスできます。

FN コンビネーション	Windows 機能	Mac 機能
FN + 1	F1	画面輝度 -
FN + 2	F2	画面輝度 +
FN + 3	F3	Ctrl + 上 (Mission Control)
FN + 4	F4	Siri (Alt + Space)
FN + 5	F5	F5
FN + 6	F6	F6
FN + 7	F7	前の曲
FN + 8	F8	再生 / 一時停止
FN + 9	F9	次の曲
FN + 0	F10	ミュート
FN + -	F11	音量 -
FN + =	F12	音量 +
FN + ESC (Hold 3s)	Factory Reset	工場出荷時リセット
FN + ESC (Short)	~ (Tilde)	~ (チルダ)
FN + A	Previous Track	前の曲
FN + S	Play / Pause	再生 / 一時停止
FN + D	Next Track	次の曲
FN + Y	Print Screen	Print Screen
FN + U	Scroll Lock	Scroll Lock
FN + I	Pause	Pause
FN + O	End	End
FN + P	Insert	Insert
FN + L_Win	Lock Windows Key	—
FN + Del	Toggle Backlight	バックライト切替
FN + PgUp	Cycle Effects (22 modes)	エフェクト切替 (22モード)
FN + PgDn	Cycle Colors	色切替
FN + ↑	Brightness +	輝度 +
FN + ↓	Brightness -	輝度 -
FN + ←	Effect Speed -	エフェクト速度 -
FN + →	Effect Speed +	エフェクト速度 +

10 ドライバーソフトウェア

Webベースのドライバー

Defender68 HE Pro は xsysd.top の Web ベースドライバープラットフォームを使用します。Chromium ベースのブラウザ（Chrome、Edge 等）で URL にアクセスするだけで、すべての設定オプションを利用できます。

設定可能なパラメータ

- キーマッピング — 任意のキー機能を再割り当て
- 作動点 — キーごとに 0.1mm～3.40mm で調整可能
- Rapid Trigger — 感度と範囲の設定
- SOCD — 優先モード設定
- DKS — デュアルアクションキーストローク設定
- Mod-Tap — 修飾キーとタップ遅延の設定
- マクロ — マクロの録音と割り当て
- 照明 — フル RGB エフェクトと色の制御
- パフォーマンス — ポーリングレート、応答最適化
- プロファイル — 複数の設定を保存・切替

すべての設定はオンボードメモリに保存され、キーボードと共に持ち運べます。

11 注意事項

- 液体: キーボードを液体から遠ざけてください。こぼれた液体は電子部品に修復不可能な損傷を与える可能性があります。
- ほこり: 定期的にキーボード表面とキーキャップ間を清掃し、ほこりの蓄積を防いでください。
- 清掃: 柔らかい乾いた布を使用してください。アルコール、溶剤、研磨剤入りの洗剤は使用しないでください。
- ケーブル: Type-C ケーブルを取り外す際は、コネクタ部分をしっかり持って抜いてください。ケーブル自体を引っ張らないでください。
- 保管: 涼しく乾燥した場所に保管してください。直射日光や高温への長時間の露出を避けてください。
- 改造: キーボードを分解したり、PCB や電子部品の改造を試みないでください。
- スイッチとキーキャップの取り外し: 付属の工具を必ず使用してください。過度な力はスイッチやキーキャップを損傷する可能性があります。

12 保証

PIIFOX FORX Defender68 HE Pro には、素材および製造上の欠陥に対する **1年間の限定保証** が付属しています。

保証対象

- 素材および製造上の欠陥
- 動作しない、または誤動作するキー/PCB
- USB ポートまたはケーブルの欠陥
- プリインストールされたスイッチまたはキーキャップの欠陥

保証対象外

- 液体のこぼれ、落下、または物理的衝撃による損傷
- 許可されていない分解や改造による損傷
- 通常の摩耗（キーキャップ表面の光沢、ケーブルの摩耗）
- 不適切な使用または保管による損傷

保証サービスについては、購入証明書を添えて販売店または PIIFOX カスタマーサポートまでお問い合わせください。

Defender68 HE Pro

1 产品概述

感谢您选择 FORX Defender68 HE Pro。本产品是 PIIFOX 旗下 FORX 电竞磁轴系列的一款型号，采用铝合金外壳、碳纤维开槽定位板和佳达隆玄武轴磁轴，为追求顶级用料、极致响应和完整电竞功能的竞技玩家而生。

68 键紧凑布局节省桌面空间，同时保留独立方向键。约 1.12kg 的全铝机身带来扎实稳重的质感。配合 8000Hz 回报率、0.125ms 超低延迟和 0.01mm 精度，每次按键精准捕获。碳纤维定位板与多层消音结构让打键音清脆利落。完整支持 11 项电竞功能，包括 Rapid Trigger、SOCD、DKS、Mod-Tap 等。

2 产品规格

项目	参数
型号	Defender68 HE Pro
产品名称	FORX Defender68 HE Pro
配列	68% (68 Keys)
连接方式	Wired (Type-C)
轴体类型	Magnetic (Hall Effect)
轴体型号	佳达隆玄武轴 (Gateron Xuanwu)
热插拔	Supported
回报率	8000Hz
延迟	0.125ms
触发精度	0.01mm
可调触发范围 0.1mm — 3.40mm	
外壳材质	铝合金
定位板	碳纤维 (柔性开槽)
结构	Tray Mount
消音	多层消音结构
卫星轴	钢板卫星轴
键帽	PBT 双色注塑, Cherry 高度
RGB	South-facing
全键无冲	Supported
板载内存	Supported
系统兼容	Windows / macOS / Android
前高	22.37mm
后高	35.13mm
尺寸	317 × 110 × 40mm (±2mm)
重量	约 1.12kg
彩盒尺寸	362 × 158 × 75mm (±4mm)
倾角	固定 (无脚撑)
驱动网站	xsyd.top

3 包装内容

- FORX Defender68 HE Pro 键盘 × 1
- Type-C 数据线 × 1
- 拔键器 × 1
- 拔轴器 × 1
- 用户手册 × 1

4 产品结构说明

外壳

铝合金外壳经过精细阳极氧化处理，抗刮擦耐磨损，手感扎实稳重。一体式结构提供出色的刚性和稳定性。

配列

68 键紧凑布局，保留独立方向键。标准 ANSI 配列，兼容市面主流 68 键位键帽更换。

结构

Tray Mount 结构配合碳纤维开槽定位板，提供出色的刚度重量比和一致的手感。多层消音结构有效降低空腔共振，优化敲击声学表现。

接口

Type-C 接口位于键盘顶部中央。纯有线架构即插即用，无需驱动即可完成基础按键功能。

5 电竞功能详解

Defender68 HE Pro 完整支持全部 11 项电竞功能，可通过驱动软件对每一颗按键独立设置。0.01mm 超高精度配合 Zero Dead Zone 零死区校准，每一次输入都精准捕获。

Adjustable Actuation（可调触发） — 0.1mm — 3.40mm，0.01mm 精度

每颗按键独立设置触发行程。浅触发适合快速连点（FPS 射击），深触发防止误触。

Rapid Trigger（动态快速触发） — 动态快速触发

按键抬起过程中任意位置再次触发，无需完全复位。FPS 急停更果断、移动更跟手。

SOCD（反向输入处理） — 同时反向方向输入

智能处理方向相反的按键冲突。支持自定义优先级策略，实现更平滑的移动控制。

DKS（动态键程） — 动态键程

单键通过不同按压力度触发两个不同指令。轻按动作 A，重按动作 B。

Mod-Tap — 修饰键 + 普通按键

同一键兼具修饰键（长按）和普通按键（轻触）双重功能。兼顾打字与快捷键。

更多功能

Toggle — 按键锁定/切换。Zero Dead Zone — 零死区无延迟。Macro — 宏录制。Per-key 独立配置 — 每颗按键独立设置。板载内存 — 配置存储于键盘内部。单键独立触发调节 — 每颗按键可单独设置触发点。

6 磁轴规格

项目	规格
轴体名称	佳达隆玄武轴（Gateron Xuanwu）
类型	Hall Effect Linear Magnetic
触发力度	36 ± 5gf
触底力度	50 ± 5gf
总行程	3.5 ± 0.1mm
声音风格	清脆（Crisp）
可调触发距离	3.5 ± 0.1mm
按键寿命	1 亿次
轴心材质	PC
上盖材质	透明 PC
底壳材质	POM
初始磁通（1.6mm PCB）	120 ± 8GS
底部磁通（1.6mm PCB）	700 ± 30GS
灯光兼容	✔ 支持（透明上盖）

7 键帽说明

本产品标配 PBT（聚对苯二甲酸丁二醇酯）材质双色注塑键帽，Cherry 高度。PBT 材质具有出色的耐用性和抗油性，长期使用依然保持清爽哑光质感。双色注塑工艺确保字符永不褪色。

South-facing（南向）灯位设计避免灯珠直射眼睛，RGB 灯效均匀柔和。适配侧刻键帽更换。

全键 RGB 背光

Defender68 HE Pro 配备全键 RGB 背光系统，内置 22 种灯效。South-facing（南向）灯珠布局确保灯效均匀柔和，不刺眼。

FN 键灯光控制

灯光可直接通过 FN 组合键控制（详见 FN 组合键功能表）：

- FN + Del — 开关背光灯
- FN + PgUp — 切换灯效（22种）
- FN + PgDn — 切换颜色
- FN + ↑/↓ — 亮度调节（5级）
- FN + ←/→ — 速度调节（5级）

9 FN 组合键功能表

以下 FN 组合键提供系统功能、媒体控制和灯光设置的快捷操作。

FN 组合键	Windows 功能	Mac 功能
FN + 1	F1	屏幕亮度 -
FN + 2	F2	屏幕亮度 +
FN + 3	F3	Ctrl + ↑ (Mission Control)
FN + 4	F4	Siri (Alt + Space)
FN + 5	F5	F5
FN + 6	F6	F6
FN + 7	F7	上一曲
FN + 8	F8	播放 / 暂停
FN + 9	F9	下一曲
FN + 0	F10	静音
FN + -	F11	音量 -
FN + =	F12	音量 +

FN + ESC (长按3秒)	恢复出厂设置	恢复出厂设置
FN + ESC (短按)	~ (波浪号)	~ (波浪号)
FN + A	上一曲	上一曲
FN + S	播放 / 暂停	播放 / 暂停
FN + D	下一曲	下一曲
FN + Y	Print Screen	Print Screen
FN + U	Scroll Lock	Scroll Lock
FN + I	Pause	Pause
FN + O	End	End
FN + P	Insert	Insert
FN + L_Win	锁定 Windows 键	—

FN + Del	开关背光灯	开关背光灯
FN + PgUp	切换灯效（22种）	切换灯效（22种）
FN + PgDn	切换颜色	切换颜色
FN + ↑	亮度 +	亮度 +
FN + ↓	亮度 -	亮度 -
FN + ←	速度 -	速度 -
FN + →	速度 +	速度 +

网页驱动

Defender68 HE Pro 使用基于网页的驱动平台，访问 xsyd.top 即可在 Chromium 内核浏览器（Chrome、Edge 等）中打开全部配置选项。

可配置参数

- 按键映射 — 任意按键功能重定义
- 触发行程 — 每颗按键独立设置 0.1mm–3.40mm
- Rapid Trigger — 灵敏度和范围设置
- SOCD — 优先级模式配置
- DKS — 双动作键程设置
- Mod-Tap — 修饰键和点击延迟配置
- 宏 — 宏录制与分配
- 灯光 — 全 RGB 灯效和颜色控制
- 性能 — 回报率、响应优化
- 配置文件 — 多组配置保存与切换

所有设置存储于板载内存，配置随键盘携带。

11 注意事项

- 液体防护：请勿将键盘靠近液体。液体泼溅可能导致电子元件不可逆的损坏。
- 防尘防腐：定期清洁键盘表面及键帽之间，防止灰尘累积影响轴体性能。
- 清洁方式：使用柔软干布擦拭键盘表面。请勿使用酒精、溶剂或研磨性清洁剂。
- 线材使用：拔插 Type-C 线缆时请握住接口端，勿直接拉扯线身。
- 存放环境：存放于阴凉干燥处，避免长时间暴晒或高温环境。
- 禁止改装：请勿自行拆卸键盘或试图改造 PCB 及电子元件。
- 轴体与键帽拆卸：请使用随附的拔键器和拔轴器，过度施力可能损坏轴体或键帽。

12 保修说明

PIIFOX FORX Defender68 HE Pro 享受 **1 年有限保修**，涵盖材料和工艺方面的制造缺陷。

保修范围

- 材料和工艺方面的制造缺陷
- 无法正常使用或出现故障的按键/PCB
- USB 接口或数据线缺陷
- 预装轴体或键帽的缺陷

不涵盖范围

- 液体泼溅、跌落或物理冲击造成的损坏
- 未经授权拆卸或改装造成的损坏
- 正常磨损（键帽表面打油、线材磨损）
- 不当使用或存放造成的损坏

如需保修服务，请凭购买凭证联系您的购买渠道或 PIIFOX 客服。