AvatarMecha · SMART MACRO KEYBOT

AvatarMecha HID Macro KeyBot

PC가 표준 키보드로 인식하고 동작하는 스마트 매크로 키보드.
USB와 WiFi로 제어하고, 모바일 앱으로 자동화하세요.

4	6	256	OTA	HSM
스케줄	실행 모드	최대 동작 수	무선 업데이트	하드웨어 보안

01 — OVERVIEW

한 대로 끝내는 입력 자동화

AvatarMecha HID Macro KeyBot는 PC에 **표준 USB 키보드(HID)**로 인식되어 별도 드라이버 없이 동작하며, 동시에 **WiFi**로 모바일 앱과 연결되어 매크로·스케줄을 자유롭게 설정합니다. 반복 작업, 게임 매크로, 주기적 입력을 한 대의 장치로 자동화합니다.

⌨️ 드라이버리스 HID

PC가 표준 키보드로 인식 — 윈도우·맥·리눅스 어디서나 즉시 동작.

📶 BLE WiFi 설정

최초 1회 BLE로 WiFi 정보를 전송. 이후 재부팅 시 자동 재연결.

🖥️ OLED 상태 표시

WiFi·USB·스케줄 동작 상태를 디스플레이로 실시간 확인.

🔘 물리 버튼 트리거

4개의 버튼으로 WiFi 없이도 스케줄 실행 — USB만 연결해도 OK.

☁️ OTA 업데이트

앱에서 버튼 한 번으로 무선 펌웨어 업데이트. 실패 시 자동 복구.

🔒 하드웨어 보안

보안 전용 모듈로 정품 인증 및 무결성 보호.

02 — MACRO ENGINE

정교한 키 시퀀스 자동화

각 동작은 **키 + 액션 + 지연(delay) + 랜덤(random)** 으로 구성됩니다. 사람처럼 자연스러운 입력 패턴을 위해 매 동작마다 랜덤 지연을 더할 수 있습니다.

5가지 액션 타입

DELAY	키 입력 없이 **지연만** — 대기 구간
CLICK	눌렀다 떼기 (한 번 입력)
PRESS	누른 상태 유지
RELEASE	키 떼기
MOD	최대 6개 키 동시 입력 (Ctrl+Shift+... 등 조합)

대용량 시퀀스 저장

키 시퀀스 데이터는 대용량 파일 시스템에 영구 저장됩니다. 긴 매크로도 넉넉하게 저장하고, 재부팅 후에도 자동으로 복원됩니다.

- 스케줄당 메인 최대 **256 동작**
- 타이머 그룹당 최대 **64 동작**

USB VID / PID 커스터마이즈

특정 키보드로 위장하거나 제품 고유 ID로 인식되도록 VID/PID를 앱에서 변경할 수 있습니다.

- 제품 고유 ID 기본 제공
- 다양한 키보드 프리셋 제공

03 — SCHEDULE SYSTEM

4개의 독립 스케줄 · 6가지 실행 모드

스케줄 1~4 각각에 메인·타이머 시퀀스를 저장하고, 실행 방식을 6가지 중 선택합니다. 선택한 모드는 기기에 저장되어 **앱 없이 물리 버튼만으로도** 동일하게 동작합니다.

MAIN x1

메인 1회

메인 시퀀스를 한 번만 실행하고 정지.

MAIN

메인 반복

메인 시퀀스를 무한 반복 실행.

FULL

메인 + 타이머 반복

메인 반복 중 타이머 그룹이 주기적으로 실행.

TMR x1

타이머만 1회

타이머 그룹만 각 1회 실행 후 정지.

TIMER

타이머만 반복

타이머 그룹만 무한 반복 실행.

FULL x1

메인 + 타이머 1회

메인과 타이머를 각 1회 실행하고 정지.

물리 버튼 = 시작 / 정지 토글

각 스케줄에 대응하는 버튼을 누르면 시작, 다시 누르면 정지됩니다. 앱에서 한 번 모드를 설정해두면, 이후엔 **USB 전원만 연결해도** 버튼으로 스케줄을 실행할 수 있습니다.

04 — MULTI TIMER

독립 주기로 도는 멀티 타이머 그룹

하나의 스케줄 안에 여러 개의 **타이머 그룹**을 만들 수 있습니다. 각 그룹은 자신만의 주기(interval + random)와 키 시퀀스를 가지고 **서로 독립적으로** 발동합니다.

그룹 A	120초 ± 랜덤마다 → 시퀀스 A 실행
그룹 B	60초 ± 랜덤마다 → 시퀀스 B 실행
그룹 C	75초 ± 랜덤마다 → 시퀀스 C 실행

대용량 구성

- 스케줄당 최대 **10개 타이머 그룹**
- 그룹당 최대 **64개 키 시퀀스**
- 모든 설정 재부팅 후 자동 복원
- 독립 태스크로 그룹 간 타이밍 간섭 없음

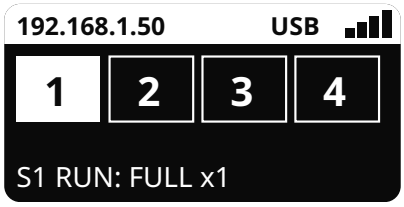
타이머 전용 모드

메인 시퀀스 없이 타이머 그룹만 운용하는 **TMR x1** / **TIMER** 모드를 지원합니다. 여러 반복 주기의 작업을 동시에 자동화할 때 유용합니다.

05 — OLED DISPLAY

한눈에 보는 동작 상태

0.96" OLED 디스플레이가 WiFi 연결·USB 상태·스케줄 동작을 실시간으로 보여줍니다. 상황에 따라 화면이 자동 전환되며, WiFi 설정 대기 중에는 **곰 마스코트**가 인사합니다.



스케줄 동작 화면



WiFi 설정 + 곰 마스코트



OTA 진행률

6가지 모드 아이콘 — ONCE 계열(▶■)은 삼각형+사각형, 반복 계열(↺)은 순환 화살표로 직관적으로 구분됩니다.
스마트 화면 전환 — 부팅 스플래시 → 스케줄 동작 중엔 스케줄 화면, WiFi 설정 화면, OTA 진행률 화면으로 자동 전환됩니다.

06 — MOBILE APP

스마트폰으로 모든 것을

KeyBot 앱(Android)으로 장치를 검색·연결하고 매크로와 스케줄을 편집합니다. 사용 중 화면이 꺼지지 않으며, 기종에 관계없이 일관된 화면을 제공합니다.

간편 연결

- WiFi 정보 전달로 공유기 자동 연결
- 네트워크 장치 검색 · IP 직접 입력

매크로 편집

- 키보드 피커로 키 선택
- 드래그로 순서 변경

디바이스 동기화

- 기기에 저장된 스케줄 불러오기
- 현재/전체 스케줄 일괄 가져오기

펌웨어 업데이트

- 현재 버전 표시 · 최신 버전 비교
- 버튼 한 번으로 OTA 진행

07 — CONNECT · UPDATE · SECURITY

안전하고 손쉬운 운용

BLE WiFi

BLE로 SSID/비밀번호 전송 후 자동 연결.

- BOOT 버튼 3초 → WiFi 초기화

OTA 펌웨어

서버에서 직접 펌웨어를 받아 업데이트.

- 크기·무결성 검증

하드웨어 보안

전용 보안 칩이 정품 인증 및 무결성 보호.

- 부팅 시 5회 인증

끊김 없는 안정성

네트워크 통신(Core 0)과 키보드 입력(Core 1)을 별도 코어에서 독립 운용하여, WiFi·OTA 같은 통신 작업 중에도 키 입력 타이밍이 흔들리지 않습니다. HID 전송은 전용 큐를 통해 우선순위 태스크가 처리하며, 일관된 입력 정밀도를 유지합니다.

08 — SPECIFICATIONS

하드웨어 사양

USB	USB HID 키보드 · 표준 인식 (드라이버 불필요)
USB ID	제품 고유 VID / PID · 앱에서 변경 가능
무선	WiFi 2.4GHz · BLE 프로비저닝 지원
디스플레이	0.96" OLED 128×64
보안	보안 전용 모듈 · 부팅 시 5회 인증
입력	물리 버튼 ×4 (인터럽트) · WiFi 리셋 버튼 (3초 길게 누름)
스케줄	4개 독립 스케줄 · 6가지 실행 모드
매크로 용량	메인 최대 256 동작/스케줄 · 타이머 그룹 최대 10개
저장	설정 및 키 시퀀스 영구 저장 · 재부팅 후 자동 복원
업데이트	OTA 무선 펌웨어 업데이트
앱	모바일 앱 · Android
펌웨어	v1.0.2

AVM

AvatarMecha HID Macro KeyBot

Smart Macro KeyBot · v1.0.2