



inkline

A terminal for reMarkable 2

User guide / 9 languages

English · 日本語 · 简体中文 · 繁體中文

Français · Español · Deutsch · Italiano · Português

Type Folio + USB keyboard

Version 0.4.10 preview / firmware 3.27

<https://inkline.goblinreactor.com/>

<https://github.com/adamdeprince/inkline>

Language index

This is one manual in **nine languages**. Each chapter is a complete guide. Tap a language to jump to it; the numbers are PDF page numbers.

English — User guide	3
日本語 — 利用ガイド	15
简体中文 — 使用指南	27
繁體中文 — 使用指南	38
Français — Guide d'utilisation	49
Español — Guía de uso	61
Deutsch — Benutzerhandbuch	73
Italiano — Guida all'uso	85
Português — Guia de utilização	97

日本語・中文：言語名をタップ / 点击语言名称 / 點選語言名稱。

Français · Español · Deutsch · Italiano · Português:

Touchez / Toque / Antippen / Tocca / Toque.

English

User guide / reMarkable 2 / 3.27

Open, sleep, return

Inkline runs a local shell on reMarkable 2. Use a Type Folio or USB keyboard, work on the tablet, or connect with SSH or Goblin Mosh. Text and graphics are rendered in grayscale.

Opt+RightAlt+T opens Inkline from the tablet itself.

Power button: press and release to suspend; press again to wake. Your open shells and editor buffers stay in RAM.

Before suspension, a high-contrast sleep screen appears and remains on the e-paper display. The terminal returns after wake or if suspension is refused. Sleep pauses the tablet; it does not exit Inkline or save settings to flash. Network connections may need to reconnect after waking. The wake press is ignored as a sleep request, so the tablet does not immediately suspend again. After an update, quit and reopen Inkline once to activate the new power handling.

To return to notebooks, tap **Quit** or press **Ctrl+Shift+Q**, then confirm. Typing `exit` closes one terminal; closing the last returns to notebooks. The bottom bar has Escape, battery status, Quit and Settings. The startup guide and tiny Goblin logo disappear with `clear`.

If a shortcut app owns the screen, **Opt+RightAlt+T** returns to Inkline. For emergency recovery, hold **Opt+RightAlt+Backspace for two seconds**. Recovery closes every Inkline terminal: unsaved work in those sessions is lost. The notebook interface remains the default after reboot.

RightAlt means the Alt/Opt key to the right of the spacebar. Hold it with the separate Opt key, then tap T; do not hold Ctrl. Plain Super remains available for personal bindings.

<https://inkline.goblinreactor.com/>

<https://github.com/adamdeprince/inkline>

Keys and terminal slots

The Type Folio has a separate **Opt** key between Ctrl and Alt, and a **right Alt/Opt** key. They have different jobs.

Keys	Action
Separate Opt + 1–0	F1–F10
Right Alt/Opt + 1–9	Select terminal slot 1–9
Right Alt/Opt + Left / Right	Previous / next slot
Right Alt/Opt + Tab	Escape
Right Alt/Opt + Up / Down	PageUp / PageDown
Right Alt/Opt + Backspace	Confirm quitting all terminals
Right Alt/Opt + Space	Settings
Left Alt + Space	Unicode keyboard
Right Alt/Opt + C / V	Copy selection / paste

Ctrl+Shift+B passes through to terminal programs, including Emacs.

On the **US Type Folio**, right Alt/Opt+0 types +. Right Alt/Opt with the **minus key just left of Backspace** types =. With the input method off, Shift+6 types a literal caret: c^2 stays c^2. Keyboard zoom shortcuts are disabled.

USB keyboards keep their ordinary function keys. The separate Opt shortcut uses Meta when a USB keyboard provides it.

There are at most **nine independent slots**. Selecting an empty slot opens a shell. The indicator counts open terminals: with only slots 1 and 9 open, slot 9 shows **Terminal 2 / 2 · slot 9**. Closing a shell frees its slot without renumbering the shortcuts.

Each terminal has its own shell, directory, input composition, live screen and graphics. Scrollback is disabled to bound RAM. Display and input-method settings apply to all slots.

Settings and display

Tap the rightmost **Settings** button or press **right Alt/Opt+Space**, including while the bar is hidden. Use **left Alt+Space** for Unicode. A filled choice is active; a dashed outline is keyboard focus. Tab moves focus; arrows and Enter change choices.

Caps Lock: choose Control (the default) or Caps Lock. **Text size:** pinch with two fingers, or use the minus/plus buttons in Settings. Slow movement changes the size one pixel at a time, from **6 to 48 pixels**.

Text darkness: 50% is the original rendering. Higher values darken letter edges. **Minimum contrast** separates foreground and background luminance when an app chooses similar colors; the default is 35%.

E-paper mode	Tradeoff
Fast	Minimal batching; animation waveform; more ghosting
Balanced	UI waveform; 32 ms output batching
Crisp (default)	Cleaner grayscale; content waveform; slower
Mono	Fast black and white; discards image grays
Saver	120 ms batching; fewer updates during bursts

Only changed text rows are redrawn. The physical display still takes time to update. Saver reduces update requests; battery savings have not been measured. An update preserves an explicitly saved mode instead of forcing the new default.

All settings stay in **RAM** during use and are saved together when Incline exits normally. Finger lifts, closing Settings and sleep do not write them to flash. An unchanged session writes nothing. A crash, forced kill or power loss can lose unsaved setting changes.

The bottom bar reads battery state once per minute from Linux's read-only power-supply interface. Run `inkline-battery` for percentage and charging state, `inkline-battery --percentage` for one compact value, or `~/inkline battery`. The installer uses the compact value in Incline's no-color Bash prompt without changing prompts outside Incline.

Wi-Fi

Open **Settings** → **Wi-Fi (page 4)** to scan and choose a network. ● marks the connection and ◆ a saved profile. Scanning and switching a saved profile stay in RAM. Joining a new open or WPA Personal network saves the firmware configuration once, after it connects. Forget asks for confirmation and saves once. Enterprise, WEP and SAE-only networks are listed but cannot yet be configured by Incline.

Passwords are masked, kept in RAM and sent through a private pipe and the root-only `wpa_supplicant` socket. They do not appear in arguments, logs or shell history. From a shell, run:

```
inkline-wifi status
inkline-wifi list
inkline-wifi pick
```

The last command gives a numbered picker and prompts securely when needed. `~/inkline wifi` is an equivalent launcher alias.

Unicode and input methods

Left Alt+Space opens the Unicode keyboard. Tap a character to insert it; the keyboard stays open. Tap **Done** or press Escape to close it.

Categories include letters, marks, numbers, punctuation, math/currency, symbols, spaces, format characters and private use. Drag vertically to scroll; arrows, PageUp/PageDown, Home/End and the mouse wheel also work. **Tab** changes category; Enter inserts the selected character.

Type a hexadecimal Unicode value, such as 03bb, then Enter to insert λ . Backspace edits the value. Combining marks show a dotted circle as a visual aid; only the mark is inserted. Spaces and format characters have labels. The catalog uses Qt's Unicode tables, excluding controls, unassigned values, surrogates and noncharacters. Incline bundles OFL-licensed Noto CJK and Symbols fonts, plus GNU Unifont and Unifont Upper as broad last-resort fallbacks. No practical single font covers every Unicode glyph, and private-use values still require the font that defines them.

Press **F2** in the picker or tap **Settings**, then choose **Input method**:

Off — direct keyboard	Ordinary US typing
Romaji	Japanese hiragana from romanized input
Pinyin	Chinese from pinyin
Zhuyin	Chinese with the basic Zhuyin map
Wubi 86	Chinese shape codes
US-International	Common Latin accents

Choose a result in the candidate strip. Select **Off — direct keyboard** in the same menu to return to normal US input. The choice applies to all terminals and is saved when Incline exits.

Touch, pen and clipboard

Two fingers up/down: no retained history is available because scrollbar is disabled to conserve RAM. PageUp/PageDown still reach the running application.

Two fingers left/right: switch one terminal slot per gesture. Lift your fingers before switching again. Spread or close them to resize text.

One finger: drag to select text. Right Alt/Opt+C copies; right Alt/Opt+V pastes. All terminals share one RAM clipboard, up to 128 KiB.

Pen: apps that enable terminal mouse reporting receive pen press, movement and release as left-mouse events, using the negotiated protocol (including SGR). Otherwise, dragging selects text. Hold **Shift** to force local selection in an app that uses mouse reporting.

OSC 52 lets terminal programs, including remote programs over SSH, read or replace Incline's RAM clipboard. It is separate from the notebook clipboard. Right Alt/Opt+X copies and explains that deletion belongs in the editor: OSC 52 cannot delete an editor's text.

Graphics: kitty inline and shared-memory transport stay in RAM; file and temporary-file transport are disabled. Sixel works when requested explicitly, but is not advertised automatically. Kitty placeholders, animation playback and some sixel modes remain unfinished. A retained animation is frozen on its current frame.

`clear` and full-screen erase remove visible graphics as well as text. An image is removed when its anchor leaves the live screen. Displayed and retained pixels use eight gray levels. Incline first tries lossless JB2—one plane for bilevel images and three bit-planes for other eight-level images—then uses IW44 wavelets when the planes compress poorly. Kitty, sixel and hidden terminal frames share a repacking RAM arena. It starts empty, grows while RAM is available and evicts least-recently-used data under pressure. There is no disk cache.

USB keyboard and typewriter

Open **Settings** → **USB (page 3)**. **Network** restores USB Ethernet; **Send keyboard** makes the tablet a keyboard for another computer; **Receive keyboard** accepts a wired keyboard through a powered OTG adapter. Type Folio stays available in every mode. Install the website's Python utility for outgoing keyboard mode; no extra Python modules are needed.

Choose Send keyboard, connect USB-C to the receiving computer, select a host profile below, then tap **Open typewriter**. Live output starts automatically when Send keyboard is active. When output is paused, the editor displays a black **PAUSED · USB OUTPUT OFF** badge; live output has a separate outlined badge. **Escape** or **Stop** pauses and releases keys. Leaving the typewriter, switching terminals, losing window focus, opening a native app or sleeping also pauses output. Nothing is replayed automatically after reconnection.

US / ASCII	US keyboard layout, Caps Lock off. Non-ASCII text is rejected.
Mac	Select Unicode Hex Input in Keyboard → Input Sources; Caps Lock off. Characters through U+FFFF only; supplementary characters are rejected.
Linux	US layout, Caps Lock off. The destination app/input method must accept Ctrl+Shift+U, hexadecimal digits, Enter. This does not work in every app.
Windows	US layout, Caps Lock off. Install WinCompose on the PC, use Right Alt as Compose and enable Unicode input. Incline sends Compose, u, six hex digits, Enter.

Get WinCompose from <https://wincompose.info/>. Custom compose rules must not override the Unicode sequence. There is no universal HID Unicode text channel: host setup and fonts determine the result. Test a short sample first.

Input method uses the same engine as the terminal: Off/direct US, Romaji, Pinyin, Zhuyin, Wubi 86 or US-International. Only committed characters leave the tablet. Changing the method pauses typing; tap Start again. Choose **Off** to return to normal US input. **Unicode** or left Alt+Space opens the character picker and sends selected characters to the USB host.

Typewriter is a local editor whose document stays in RAM while Incline runs. Ordinary typing changes that document and, while live typing is on, sends each committed character to the receiving computer. Copy, cut, paste, cursor movement, touch selection and two-finger scrolling act on the local editor.

Files & send accepts any UTF-8 filename; Load and Save do not require a particular extension. Select 5, 10, 20, 40 or 80 characters per second, then send the entire editor. **Stop sending document** cancels a bulk send. Editing does not write the document

to storage. Save writes it explicitly; normal Incline exit writes the current named file or uses the hidden `~/.inkline-typewriter-draft` recovery name for an untitled document. **Exit typewriter** returns to USB Settings.

Send a file; restore networking

The installer adds `inkline-usb` and `keyboard-send` to `~/.local/bin`. `~/inkline usb`, `~/inkline type`, and `inkline-type` remain compatibility aliases. The separate Outpost tools remain installed.

```
inkline-usb status
inkline-usb send-keyboard
keyboard-send --file notes.txt --profile windows --dry-run
keyboard-send --file notes.txt --profile windows --start-delay 3
keyboard-send --stdin --profile linux < notes.txt
keyboard-send --key ctrl+a --key backspace
keyboard-send --stop
inkline-usb network
```

UTF-8 files have **no fixed size limit**. The sender reads small chunks, without storing the document in RAM or creating a spool file. Ordinary, seekable files are checked completely before any keys are sent, then read again; keep the source unchanged while sending. A pipe is validated as it arrives, so an error can follow already-sent text. An optional UTF-8 BOM is removed and CRLF/CR become newlines. Enter and Tab act on the focused app.

`--cps` (default 20) and `--delay-ms` select typing speed; Unicode needs more reports per character. `--start-delay` gives time to focus the destination. Dry-run prints reports without using USB. Ctrl+C and `--stop` cancel the sender and release keys. Only one sender can run at once. The interactive queue is bounded; overflow pauses typing. After interruption, inspect the destination before retrying a partial send. Text, runtime files and helper caches do not write to flash; the host profile is saved with other settings on normal exit.

Tap **Network** or run `inkline-usb network` to restore USB Ethernet. Leaving Incline restores networking, including after a crash or emergency restart. Mode changes are not saved for boot. To schedule independent recovery:

```
inkline-usb recover-after 90
inkline-usb send-keyboard
```

Switch away from networking on the tablet or through Wi-Fi SSH, not USB SSH. A failed transition attempts Ethernet recovery. Incline refuses to take USB from an active satellite PPP session or an unknown gadget; this also applies to exit cleanup. The emergency Opt+RightAlt+Backspace chord still works, but restarting Incline closes its terminals and loses unsaved work.

Launch programs with keys

Register shortcuts in an Incline shell. Arguments are literal; use an explicit shell for shell syntax. Shortcut programs read `~/bashrc` through Bash.

Settings → Command shortcuts (page 2) lets you assign a command to a letter. Choose Terminal or Native e-paper app, then Save. Remove asks for confirmation; Reset draft discards edits. T is locked. Only Save and confirmed Remove write to storage. The command-line tool manages the same bindings.

All global shortcuts now use Opt+RightAlt, including T and the held Backspace recovery chord. Use the Folio's separate Opt key; on USB keyboards use Windows/Command (Super). Ordinary Ctrl+Alt remains available to Emacs. Quit and reopen Incline after upgrading; installation preserves open terminals.

```
~/incline shortcut register e emacs
~/incline shortcut register p python3
~/incline shortcut list
~/incline shortcut deregister p
```

Opt+RightAlt+E opens Emacs in a free slot. `~/incline run PROGRAM ARG...` launches without a binding. Registering replaces a binding; deregistering leaves running programs alone. Keys use US physical positions. Quote punctuation and use full paths for custom programs; programs must already be installed.

For a native Qt/e-paper app that draws its own screen:

```
~/incline shortcut register a --epaper /home/root/my-app
```

One native app runs at a time, pausing Incline and its shells. The launcher supplies Qt e-paper settings and RAM caches, discards logs and resumes Incline when the app exits. Apps should use Qt input without exclusive keyboard grabs.

Opt+RightAlt+T is permanent. It cannot be registered or deregistered. It stops a native shortcut app and returns to the existing terminals. Do not hold Ctrl for this chord. Caps Lock remapping applies inside Incline.

Emergency: hold Opt+RightAlt+Backspace for two seconds to stop the shortcut app and its descendants and restart Incline. All terminals close; unsaved work is lost. Root apps can defeat recovery by grabbing input, changing services or exhausting resources. Restarting the device is the final fallback.

Install, update, keep the manual

The bundle targets **reMarkable 2**, **firmware 3.27**, using the stock Qt 6.8 e-paper libraries. Current downloads and checksum instructions are at:

<https://inkline.goblinreactor.com/install.html>

The installer checks hardware, firmware, fonts, Qt startup, RAM temporary directories and disabled swap. Releases live under `/home/root/.local/share/inkline`; the keyboard launcher starts at boot. Updates preserve open terminals. **Quit and reopen Incline to use the new version.** Previous releases remain for rollback and occupy storage.

This single PDF contains all nine languages and ships in the bundle. Installation attempts to import it into **My files** through the USB web interface when that interface is enabled and notebooks are running. A successful import is recorded to avoid importing the same manual twice.

If automatic import is unavailable, connect USB, quit Incline and enable **USB web interface** in the notebook storage settings. From SSH, run:

```
~/inkline manual
```

Alternatively, download this PDF and import it through the USB browser interface or reMarkable's desktop/mobile app. The importer never edits the notebook database directly or interrupts terminals. An imported manual stays in My files after Incline is uninstalled.

From SSH, return to notebooks or remove Incline with:

```
~/inkline stop
~/inkline uninstall
```

Optional software, including the recommended LaTeX installation, is documented on the website.

How it works; storage and RAM

Qt delivers keyboard input to a shared mapper for shortcuts and Caps Lock. `libghostty-vt` encodes terminal keys. Each slot connects its program to a separate pseudo-terminal (PTY). Shells receive `HOME=/home/root`; interactive Bash reads `~/.bashrc`.

Output passes through the terminal parser and sixel decoder. `libghostty` maintains cells, cursor state, alternate screens and kitty images. The renderer keeps an eight-level grayscale image and redraws changed rows; Qt's stock e-paper backend updates the panel. An independent `evdev` daemon handles global shortcuts and the power key; `systemd` handles suspend and wake.

Each terminal caps core allocations at 64 MiB and raw kitty intake at 16 MiB per screen. Rendered kitty pixels, sixel images and compressed hidden screens share one adaptive DjVu arena; decoded drawing buffers are temporary. The arena grows on demand and preserves a 64 MiB system reserve. Empty slots allocate no terminal. Rendering, shell programs and nine large apps can still exceed available RAM.

Temporary graphics, caches and session state use RAM. Installed software, saved documents, settings saved at exit and app-written files use persistent storage. Incline does not prevent arbitrary programs from writing files.

The optional Python package is stock Python. To reduce cache writes, put these preferences in the tablet's `~/.bashrc`:

```
export PYTHONDONTWRITEBYTECODE=1
export PIP_NO_CACHE_DIR=1
```

Run `source ~/.bashrc` or open a new shell. Use `python3 -m pip install --no-compile PACKAGE` to avoid pip's separate install-time bytecode compilation. Python isolated mode ignores Python environment variables. See the website for the full Python guide.

Incline is GPL-3.0-or-later software. Bundles include matching source archives and dependency notices. Test records distinguish automated checks from physical behaviors that still need confirmation.

日本語

利用ガイド / reMarkable 2 / 3.27

起動・スリープ・ノートへの復帰

Inkline は reMarkable 2 上でローカルのシェルを動かします。Type Folio または USB キーボードを使い、端末上で作業したり、SSH や Goblin Mosh で別のコンピュータに接続したりできます。文字と画像は電子ペーパー向けのグレースケールで表示されます。

Opt+RightAlt+T で本体から Inkline を起動します。

電源ボタンを押して離すとスリープし、もう一度押すと復帰します。開いているシェルやエディターのバッファは RAM に保持されます。

スリープ前に高コントラストの画面が表示され、電子ペーパー上に残ります。復帰後、またはスリープが拒否された場合は、ターミナル表示に戻ります。スリープは Inkline を終了せず、設定をフラッシュに保存しません。復帰後はネットワークの再接続が必要な場合があります。復帰時のボタン操作では再びスリープしないようにしています。更新後は一度 Inkline を終了して開き直すと、新しい電源ボタンの処理が有効になります。

ノートに戻るには **Quit** をタップするか **Ctrl+Shift+Q** を押し、確認します。exit は現在のターミナルだけを閉じます。最後のターミナルを閉じるとノートに戻ります。下部バーには Escape、バッテリー、Quit、Settings があります。起動時の短い案内と小さな Goblin ロゴは clear で消せます。

ショートカットアプリが画面を使用している場合は **Opt+RightAlt+T** で戻ります。緊急時は **Opt+RightAlt+Backspace** を 2 秒間押し続けます。この復旧操作は全ターミナルを閉じるため、セッション内の未保存の作業は失われます。本体を再起動すると、通常どおりノート画面が開きます。

RightAlt はスペースバーの右側にある Alt/Opt キーです。独立した Opt キーと一緒に押しながら T を押します。Ctrl は押しません。Super 単独の組み合わせは自分用に使えます。

<https://inkline.goblinreactor.com/>

<https://github.com/adamdeprince/inkline>

キーとターミナルのスロット

Type Folio の Ctrl と Alt の間にある独立した **Opt** キーと、**右 Alt/Opt** キーは別の役割を持ちます。

キー	動作
独立した Opt + 1-0	F1-F10
右 Alt/Opt + 1-9	スロット 1-9 を選択
右 Alt/Opt + Left / Right	前／次のスロット
右 Alt/Opt + Tab	Escape
右 Alt/Opt + Up / Down	PageUp / PageDown
右 Alt/Opt + Backspace	全ターミナルの終了を確認
右 Alt/Opt + Space	Settings
左 Alt + Space	Unicode キーボード
右 Alt/Opt + C / V	選択範囲をコピー／貼り付け

Ctrl+Shift+B は Emacs などのターミナルプログラムへそのまま送られます。

US 配列の Type Folio では、右 Alt/Opt+0 で +、右 Alt/Opt+**Backspace** のすぐ左にある**マイナスキー**で = を入力します。入力方式が Off のとき、Shift+6 はそのままキャレットを入力します。c^2 は c^2 のままです。文字サイズ変更のキー操作はありません。

USB キーボードの通常のファンクションキーも使えます。独立した Opt の操作は、USB キーボードに Meta キーがある場合、その修飾キーを使います。

独立したスロットは最大 **9 個**です。空のスロットを選ぶとシェルが開きます。表示の分母は上限ではなく、現在開いている数です。1 と 9 だけが開いていれば、9 の表示は **Terminal 2 / 2 · slot 9** です。閉じても他のスロット番号は変わりません。

各スロットには専用のシェル、作業ディレクトリー、変換中の入力、現在画面、画像があります。RAM を抑えるためスクロールバックは無効です。表示と入力方式の設定は全スロットで共通です。

設定と画面の調整

下部バー右端の **Settings** をタップするか、右 **Alt/Opt+Space** を押します。バーが非表示でも使えます。左 **Alt+Space** は Unicode キーボードを開きます。塗りつぶされた項目が現在の設定で、破線の枠はキーボードのフォーカスです。Tab で移動し、矢印と Enter で変更します。

Caps Lock : Control (既定) と Caps Lock を切り替えられます。**文字サイズ** : 2 本指でピンチするか、設定のマイナス/プラスを使います。ゆっくり動かすと 1 ピクセルずつ、6~48 ピクセルの範囲で調整できます。

Text darkness : 50% が元の描画です。値を上げると文字の縁が濃くなります。**Minimum contrast** は、アプリが似た色を選んだときに前景と背景の明るさを離します。既定値は 35% です。

更新モード	特徴
Fast	出力の待ち時間が短い。アニメーション用波形で残像は多め
Balanced	UI 用波形。32 ms 単位で出力をまとめる
Crisp (既定)	きれいな階調。コンテンツ用波形で更新は遅め
Mono	高速な白黒表示。画像の中間階調は省略
Saver	120 ms 単位でまとめ、連続出力の更新回数を減らす

変更された文字の行だけを再描画しますが、パネル自体の更新時間は残ります。Saver の節電効果は未測定です。更新時も、明示的に保存したモードは維持されます。

設定は使用中 **RAM** に保持し、Inkline の通常終了時にまとめて保存します。指を離す、設定を閉じる、スリープする操作では書き込みません。変更がなければ書き込みはゼロです。クラッシュ、強制終了、電源断では未保存の変更が失われる場合があります。

下部バーは読み取り専用の Linux 電源インターフェースから 1 分ごとにバッテリー状態を読みます。inkline-battery は残量と充電状態を表示し、inkline-battery --percentage または ~/inkline battery は Inkline の無色 Bash プロンプト用の短い値を表示します。

Wi-Fi

Settings → Wi-Fi (4 ページ目) でネットワークを検索して選択します。●は接続中、◆は保存済みを表します。検索と保存済みネットワークの切り替えは RAM 内だけで行われます。新しいオープンまたは WPA Personal ネットワークは接続成功後に設定を一度だけ保存します。Forget は確認後に一度だけ保存します。Enterprise、WEP、SAE のみのネットワークは表示しますが、この版では設定できません。

パスワードは伏せ字で RAM に保持され、専用パイプと root 専用の `wpa_supplicant` ソケットを通ります。引数、ログ、シェル履歴には残りません。

```
inkline-wifi status
inkline-wifi list
inkline-wifi pick
```

`pick` は番号で選択し、必要なら安全にパスワードを尋ねます。~/inkline wifi も同じコマンドです。

Unicode と入力方式

左 **Alt+Space** で Unicode キーボードを開き、文字をタップして入力します。連続入力のため画面は開いたままです。**Done** または **Escape** で閉じます。

文字、結合記号、数字、句読点、数学／通貨、記号、空白、書式制御、私用領域に分類されています。上下にドラッグしてスクロールします。矢印、PageUp/PageDown、Home/End、マウスホイールも使えます。**Tab** で分類を変更し、Enter で選択文字を入力します。

03bb のような 16 進の Unicode 値を入力して Enter を押すと入ります。Backspace で値を編集します。結合記号の点線の円は見本で、入力されるのは記号だけです。空白と書式制御文字にはラベルがあります。文字一覧は Qt の Unicode データに基づき、制御文字、未割り当て、サロゲート、非文字を除きます。未搭載のフォントが必要な文字もあります。私用領域の表示には対応するフォントが必要です。

F2 または **Settings** から **Input method** を選びます。

Off — direct keyboard	通常の US 配列による直接入力
Romaji	ローマ字から日本語のひらがなへ
Pinyin	ピンインによる中国語入力
Zhuyin	基本的な注音配列による中国語入力
Wubi 86	字形コードによる中国語入力
US-International	よく使うラテン文字のアクセント

候補バーで結果を選びます。通常の US 入力に戻すには、同じメニューで **Off — direct keyboard** を選びます。全ターミナルに適用され、終了時に保存されます。

タッチ・ペン・クリップボード

2本指で上下：RAM を節約するため履歴を保持しないので、表示する過去の出力はありません。PageUp/PageDown は引き続き実行中のアプリへ送られます。

2本指で左右：1回のジェスチャーでスロットを1つ切り替えます。次の切り替え前に指を離してください。指を広げたり狭めたりすると文字サイズが変わります。

1本指：ドラッグして文字を選択します。右 Alt/Opt+C でコピー、右 Alt/Opt+V で貼り付けます。全ターミナルが最大 128 KiB の RAM クリップボードを共有します。

ペン：マウス報告を有効にしたアプリには、ペンの押下、移動、離す操作を左マウスのイベントとして送ります。SGR など、アプリが選んだプロトコルを使います。それ以外では文字選択になります。**Shift** を押しながら使うと、マウス対応アプリでもローカルの文字選択を優先します。

OSC 52 により、SSH 経由を含むターミナルのプログラムが Incline の RAM クリップボードを読み書きできます。ノートのクリップボードとは別です。右 Alt/Opt+X はコピーを行い、削除はエディター内で行うよう案内します。OSC 52 にはエディターの文字を削除する機能はありません。

画像：kitty のインライン／共有メモリー転送は RAM 内で処理します。ファイル／一時ファイル転送は無効です。Sixel は明示的に要求すれば使えますが、対応機能として自動通知はしません。kitty のプレースホルダー、アニメーション再生、一部の sixel モードは未完成です。保持時のアニメーションは現在のフレームで固定します。

`clear` と画面全体の消去は、文字と表示中の画像を消します。画像のアンカーが現在画面から外れると解放します。表示と保存は 8 段階のグレーです。まず可逆 JB2 を試し、2 値画像は 1 面、その他は 3 ビット面を使います。圧縮率が悪い場合だけ IW44 に切り替えます。kitty、sixel、非表示ターミナル画面は可変の RAM アリーナを共有します。空の状態から必要分だけ増え、メモリー圧迫時には古いデータを解放します。ディスクへの画像キャッシュはありません。

USB キーボードとタイプライター

Settings → USB (3 ページ目) で USB の用途を選びます。**Network** は USB Ethernet、**Send keyboard** は他のコンピューターへのキーボード出力、**Receive keyboard** は給電可能な OTG アダプター経由の有線キーボード入力です。Type Folio はどのモードでも使えます。出力にはウェブサイトの Python ユーティリティをインストールしてください。追加の Python モジュールは不要です。

Send keyboard を選び、USB-C で接続し、受信側のプロファイルを設定して **Open type-writer** を開きます。Send keyboard が有効ならライブ送信は自動で始まります。一時停止中は **PAUSED · USB OUTPUT OFF** が黒地で明確に表示され、送信中は別の表示になります。**Escape** または **Stop** で送信を止め、キーを離します。画面を閉じる、別の端末に移る、フォーカスを失う、ネイティブアプリを開く、スリープする場合も停止します。再接続後の自動再送はありません。

US / ASCII	US 配列、Caps Lock オフ。ASCII 以外は拒否します。
Mac	入力ソースで Unicode Hex Input を選び、Caps Lock をオフにします。U+FFFF まで。補助平面の文字は拒否します。
Linux	US 配列、Caps Lock オフ。受信アプリ／入力方式が Ctrl+Shift+U、16 進数、Enter に対応している必要があります。全アプリ共通ではありません。
Windows	PC に WinCompose を入れ、Compose を Right Alt に設定し、Unicode 入力を有効にします。US 配列、Caps Lock オフ。Compose、u、6 桁の 16 進数、Enter を送ります。

WinCompose は <https://wincompose.info/> から入手します。独自の規則で Unicode シーケンスを上書きしないでください。HID に共通の Unicode テキスト送信方式はなく、受信側の設定とフォントが必要です。まず短い文で試します。

Input method は端末と同じ Off / 通常 US、Romaji、Pinyin、Zhuyin、Wubi 86、US-International を使います。確定した文字だけを送信します。方式の変更後は Start で再開し、通常の US 入力には **Off** を選びます。**Unicode** または左 Alt+Space で開く文字パレットも USB 出力に使えます。

Typewriter はローカル文書を RAM に保持するエディターです。通常の入力は文書を編集し、Live が有効なら確定した文字を接続先にも送ります。コピー、切り取り、貼り付け、選択、2 本指スクロールはローカル文書に作用します。**Files & send** では拡張子を問わず UTF-8 文書を読み書きし、毎秒 5-80 文字で全文を送信または停止できます。編集中はストレージへ書きません。Save、または Incline の正常終了時だけ書き込みます。無題文書は終了時に隠し名 `~/inkline-typewriter-draft` で復旧用に保存されます。**Exit typewriter** で USB 設定へ戻ります。

ファイル送信とネットワーク復旧

コマンド `inkline-usb` と `keyboard-send` は `~/.local/bin` に入ります。 `~/inkline usb`、`~/inkline type`、`inkline-type` は互換エイリアスとして使えます。Outpost の既存ツールはそのまま残ります。

```
inkline-usb status
inkline-usb send-keyboard
keyboard-send --file notes.txt --profile windows --dry-run
keyboard-send --file notes.txt --profile windows --start-delay 3
keyboard-send --stdin --profile linux < notes.txt
keyboard-send --key ctrl+a --key backspace
keyboard-send --stop
inkline-usb network
```

UTF-8 ファイルに**固定のサイズ上限はありません**。小さなバッファで読み、文書全体を RAM に保存せず、一時ファイルも作りません。巻き戻せるファイルは送信前に全体を検証し、再読込します。送信中は元ファイルを変更しないでください。パイプは到着順に検証するため、途中のエラーまでに一部が送信済みになることがあります。先頭の UTF-8 BOM は除き、CRLF / CR は改行にします。Enter と Tab は受信アプリを操作します。

`--cps` (既定 20) または `--delay-ms` で速度を指定します。Unicode は複数のレポートが必要です。`--start-delay` はフォーカス移動の猶予です。Dry-run は USB を使わずレポートを表示します。Ctrl+C または `--stop` で中止します。同時に送信できるのは 1 プロセスです。対話キューが満杯になると停止します。再試行前に受信文書を確認してください。本文や一時状態をフラッシュに書きません。プロファイルは正常終了時に設定と一緒に保存します。

Network または `inkline-usb network` で Ethernet に戻ります。Inkline の終了、クラッシュ、緊急再起動でもネットワークを復旧します。USB モードは起動時の設定として保存しません。

```
inkline-usb recover-after 90
inkline-usb send-keyboard
```

このタイマーはシェルから独立して動きます。ネットワーク以外への切り替えはタブレットか Wi-Fi SSH から行います。USB SSH からは拒否します。失敗時は Ethernet の復旧を試みます。使用中の衛星 PPP や未知のガジェットからは USB を奪いません。終了時の復旧も同様です。Opt+RightAlt+Backspace の緊急再起動は全端末を閉じ、未保存の作業を失います。

キーでプログラムを起動する

Inkline のシェルで登録します。引数はそのまま渡されるので、シェル構文にはシェルを明示してください。起動したプログラムの環境は Bash 経由で `~/ .bashrc` を読み込みます。

Settings → Command shortcuts (2 ページ目) で、文字キーにコマンドを割り当てられます。Terminal または Native e-paper app を選び、Save を押します。Remove は確認後に削除し、Reset draft は編集を取り消します。T は変更できません。ストレージへの書き込みは Save と削除の確認時だけです。コマンドラインツールでも同じ割り当てを管理できます。

すべてのグローバルショートカットは `Opt+RightAlt` を使います。T と、Backspace を長押しする緊急復旧も同じです。Folio では独立した Opt キー、USB キーボードでは Windows/Command (Super) を使います。通常の `Ctrl+Alt` は Emacs で使えます。更新後は Inkline を終了して開き直してください。インストールは開いているターミナルを維持します。

```
~/inkline shortcut register e emacs
~/inkline shortcut register p python3
~/inkline shortcut list
~/inkline shortcut deregister p
```

Opt+RightAlt+E で空きスロットに Emacs を開きます。`~/inkline run PROGRAM ARG...` なら登録せずに起動できます。再登録は既存の割り当てを置き換え、登録解除は動作中のプログラムには影響しません。キーは US 配列の物理位置です。句読点は引用符で囲み、自作プログラムはフルパスを使います。プログラムは事前にインストールしてください。

自分で画面を描画する Qt / 電子ペーパー用アプリには次を使います。

```
~/inkline shortcut register a --epaper /home/root/my-app
```

ネイティブアプリは同時に 1 つで、実行中は Inkline とシェルを一時停止します。ランチャーは Qt の表示設定と RAM キャッシュを用意し、ログを破棄し、終了後に Inkline を再開します。アプリはキーボードを排他的に取得せず、Qt の入力を使ってください。

Opt+RightAlt+T は固定です。登録も解除もできません。ネイティブアプリを終了して既存のターミナルに戻ります。この組み合わせでは `Ctrl` を押しません。`Caps Lock` の置き換えは Inkline 内だけに適用されます。

緊急時：`Opt+RightAlt+Backspace` を 2 秒間押すと、ショートカットアプリと子プロセスを停止し、Inkline を再起動します。全ターミナルが閉じ、未保存の作業は失われます。root アプリの入力独占、サービス変更、資源の枯渇により復旧できない場合は、本体を再

起動します。

インストール・更新・マニュアル

対象は **reMarkable 2**、**ファームウェア 3.27** と標準 Qt 6.8 電子ペーパーライブラリーです。最新の配布物とチェックサムの確認方法はこちらです。

<https://inkline.goblinreactor.com/install.html>

インストーラーは機種、ファームウェア、フォント、Qt 起動、RAM の一時領域、swap の無効化を確認します。リリースは `/home/root/.local/share/inkline` 以下に置き、キーのランチャーは起動時に有効になります。更新は開いているターミナルを維持します。新しい版を使うには終了して開き直してください。旧リリースは切り戻し用に残るため、ストレージを使います。

この 1 つの PDF に 9 言語すべてを収録し、配布物に同梱します。ノート画面が動作し、USB ウェブインターフェースが有効なら、インストール時に **My files** への取り込みを試みます。成功した PDF は記録し、同じ版の重複取り込みを避けます。

自動取り込みができない場合は USB を接続し、Inkline を終了し、ノートのストレージ設定で **USB web interface** を有効にしてから、SSH で実行します。

```
~/inkline manual
```

PDF をダウンロードし、USB のブラウザー画面や reMarkable のデスクトップ／モバイルアプリから取り込むこともできます。取り込み処理はノートのデータベースを直接変更せず、ターミナルを中断しません。Inkline を削除しても、取り込んだ文書は My files に残ります。

SSH からノートへ戻る、または Inkline を削除するには次を使います。

```
~/inkline stop
~/inkline uninstall
```

推奨 LaTeX 環境を含む追加ソフトウェアの導入手順はウェブサイトにあります。

仕組み・ストレージ・RAM

Qt がキー入力を共通の変換処理に渡し、ショートカットと Caps Lock の動作を適用します。libghostty-vt がターミナル用のキー列を生成し、各スロットの疑似端末 (PTY) がプログラムと接続します。シェルには `HOME=/home/root` を設定し、対話型 Bash は `~/.bashrc` を読みます。

出力はターミナルの解析器と sixel デコーダーを通ります。libghostty が文字セル、カーソル、代替画面、kitty 画像を管理します。描画器は 8 段階グレーの画像を保持して変更行だけを描き直し、標準 Qt 電子ペーパーバックエンドが画面を更新します。独立した evdev デモンが全体のショートカットと電源キーを処理し、systemd がスリープと復帰を担当します。

各ターミナルのコア割り当ては 64 MiB、未圧縮 kitty 入力は画面ごとに 16 MiB が上限です。描画済み kitty、sixel、圧縮した非表示画面は可変の DjVu アリーナを共有し、復号バッファは一時的です。アリーナは必要時に増え、システム用に 64 MiB を残します。空スロットはターミナルを確保しません。描画と大きなアプリ 9 個が RAM に収まるとは限りません。

一時画像、キャッシュ、セッション状態は RAM を使います。インストール済みソフトウェア、保存文書、終了時の設定、アプリが書くファイルは永続ストレージを使います。Inkline は一般のプログラムによるファイル書き込みを禁止しません。

追加パッケージの Python は標準版です。キャッシュ書き込みを減らすには、本体の `~/.bashrc` に次を追加します。

```
export PYTHONDONTWRITEBYTECODE=1
export PIP_NO_CACHE_DIR=1
```

`source ~/.bashrc` を実行するか、新しいシェルを開きます。pip のインストール時コンパイルも避けるには `python3 -m pip install --no-compile PACKAGE` を使います。Python の分離モードは Python 環境変数を無視します。詳細はウェブの Python ガイドにあります。

Inkline は GPL-3.0-or-later です。配布物には対応するソースと依存ソフトウェアの表記を含みます。テスト記録では自動検証と、実機での確認が必要な動作を区別しています。

简体中文

使用指南 / reMarkable 2 / 3.27

启动、休眠与返回笔记

Inkline 在 reMarkable 2 上运行本地 shell。使用 Type Folio 或 USB 键盘，可以在平板上工作，也可以通过 SSH 或 Goblin Mosh 连接其他计算机。文字和图像以适合电子纸的灰度显示。

按 **Opt+RightAlt+T**，即可直接在平板上打开 Inkline。

电源键：按下再松开即可休眠，再按一次唤醒。已打开的 shell 和编辑器缓冲区保留在 RAM 中。

休眠前会显示高对比度的休眠画面，并保留在电子纸屏幕上。唤醒后，或系统拒绝休眠时，终端画面会恢复。休眠会暂停设备，不会退出 Inkline，也不会把设置写入闪存。唤醒后，网络连接可能需要重新建立。用于唤醒的按键不会再次触发休眠。更新后，请退出并重新打开 Inkline 一次，以启用新的电源键处理。

要返回笔记，点按 **Quit** 或按 **Ctrl+Shift+Q**，然后确认。输入 `exit` 只关闭当前终端；关闭最后一个终端后返回笔记。底栏包含 Escape、电池状态、Quit 和 Settings。启动时的简短说明和小 Goblin 标志可用 `clear` 清除。

如果快捷键启动的应用占用了屏幕，按 **Opt+RightAlt+T** 返回 Inkline。紧急恢复时，**按住 Opt+RightAlt+Backspace 两秒**。此操作会关闭所有 Inkline 终端，丢失这些会话中尚未保存的工作。设备重启后仍默认进入笔记界面。

RightAlt 指空格键右侧的 Alt/Opt 键。按住它和独立的 Opt 键，再按 T；不要按 Ctrl。单独使用 Super 的组合仍可自定义。

<https://inkline.goblinreactor.com/>

<https://github.com/adamdeprince/inkline>

按键与终端槽位

Type Folio 在 Ctrl 与 Alt 之间有一个独立的 **Opt** 键，另有一个**右 Alt/Opt** 键。两者用途不同。

按键	操作
独立 Opt + 1-0	F1-F10
右 Alt/Opt + 1-9	选择终端槽位 1-9
右 Alt/Opt + Left / Right	上一个 / 下一个槽位
右 Alt/Opt + Tab	Escape
右 Alt/Opt + Up / Down	PageUp / PageDown
右 Alt/Opt + Backspace	确认退出所有终端
右 Alt/Opt + Space	Settings
左 Alt + Space	Unicode 键盘
右 Alt/Opt + C / V	复制选区 / 粘贴

Ctrl+Shift+B 会原样传给终端程序，包括 Emacs。

在**美式 Type Folio** 上，右 Alt/Opt+**0** 输入 +；右 Alt/Opt+紧挨 **Backspace** 左侧的**减号键** 输入 =。关闭输入法后，Shift+6 直接输入插入符号：c^2 保持为 c^2。没有用于缩放字体的键盘组合键。

USB 键盘可直接使用普通功能键。独立 Opt 的快捷操作在提供 Meta 的 USB 键盘上使用 Meta 修饰键。

最多有**九个独立槽位**。选择空槽位会打开一个 shell。指示器显示当前打开的终端数，而非容量。如果只有槽位 1 和 9 打开，在 9 中显示 **Terminal 2 / 2 · slot 9**。关闭 shell 会释放槽位，不会重新编号其他快捷键。

每个终端都有自己的 shell、工作目录、输入组合状态、当前屏幕和图像。为限制 RAM，回滚历史已禁用。显示设置和输入法设置对所有槽位生效。

设置与显示

点按底栏最右侧的 **Settings**, 或按 **右 Alt/Opt+Space**; 底栏隐藏时也可使用。**左 Alt+Space** 打开 Unicode 键盘。实心选项表示当前状态, 虚线边框表示键盘焦点。Tab 移动焦点, 方向键和 Enter 更改选择。

Caps Lock: 可选择 Control (默认) 或 Caps Lock。**字体大小**: 双指捏合, 或使用设置中的减号/加号。缓慢移动可每次调整一个像素, 范围为 **6 至 48 像素**。

Text darkness: 50% 为原始渲染, 数值越高, 字形边缘越深。**Minimum contrast** 在应用选择相近颜色时拉开前景与背景的亮度差, 默认 35%。

电子纸模式	取舍
Fast	合并等待最少, 使用动画波形, 残影较多
Balanced	UI 波形, 按 32 ms 合并输出
Crisp (默认)	灰度更清晰, 使用内容波形, 更新较慢
Mono	快速黑白显示, 舍弃图像中的灰色层次
Saver	按 120 ms 合并, 减少连续输出的刷新次数

只重绘发生变化的文字行, 但面板本身仍需要刷新时间。Saver 会减少刷新请求, 省电效果尚未测量。升级会保留明确保存的模式, 不会强制覆盖为新默认值。

所有设置在使用期间保留在 **RAM**, 正常退出 Incline 时一起保存。抬起手指、关闭设置和休眠都不会写入闪存。没有实际更改的会话不会写入设置。崩溃、强制终止或断电可能丢失尚未保存的设置更改。

底栏每分钟从只读的 Linux 电源接口读取一次电池状态。`inkline-battery` 显示电量和充电状态; `inkline-battery --percentage` 或 `~/inkline battery` 显示 Incline 无颜色 Bash 提示符所用的简短数值。

Wi-Fi

打开 **Settings → Wi-Fi (第 4 页)** 扫描并选择网络。●表示当前连接，◆表示已保存。扫描和切换已保存网络只使用 RAM。新的开放网络或 WPA Personal 网络在连接成功后只保存一次配置；Forget 经确认后只保存一次。企业、WEP 和仅 SAE 的网络会显示，但本预览版尚不能配置。

密码以掩码显示，只保留在 RAM，并通过私有管道和仅 root 可用的 `wpa_supplicant` 套接字传递；不会进入参数、日志或 shell 历史。

```
inkline-wifi status
inkline-wifi list
inkline-wifi pick
```

`pick` 提供编号列表，并在需要时安全询问密码。`~/inkline wifi` 是等效入口。

Unicode 与输入法

按 **左 Alt+Space** 打开 Unicode 键盘。点按字符即可输入，键盘保持打开，方便连续输入。点按 **Done** 或按 **Escape** 关闭。

分类包括字母、组合标记、数字、标点、数学／货币、符号、空格、格式字符和私用区。上下拖动滚动；也可以使用方向键、PageUp/PageDown、Home/End 或鼠标滚轮。**Tab** 切换分类，**Enter** 输入选中的字符。

输入十六进制 Unicode 值（例如 03bb）后按 **Enter**，可以输入 λ 。**Backspace** 编辑数值。组合标记旁的虚线圆仅用于展示，实际只输入标记。空格和格式字符带有可见标签。字符表使用 Qt 的 Unicode 数据，不包括控制字符、未分配码位、代理码位和非字符。部分字符需要未安装的字体，私用区需要匹配的字体。

在键盘中按 **F2** 或点按 **Settings**，然后选择 **Input method**：

Off — direct keyboard	普通美式键盘直接输入
Romaji	从罗马字输入日语平假名
Pinyin	拼音输入中文
Zhuyin	使用基本注音键位输入中文
Wubi 86	使用五笔 86 字形编码输入中文
US-International	常用拉丁字母重音

在候选栏选择结果。要恢复普通美式输入，在同一菜单选择 **Off — direct keyboard**。此选择对所有终端生效，并在 Incline 退出时保存。

触控、手写笔与剪贴板

双指上下滑动：为节省 RAM，不保留历史，因此没有旧输出可显示。PageUp/PageDown 仍会发送给正在运行的应用。

双指左右滑动：每次手势切换一个终端槽位。再次切换前请抬起手指。双指张开或合拢可调整字体大小。

单指：拖动选择文字。右 Alt/Opt+C 复制，右 Alt/Opt+V 粘贴。所有终端共享一个最大 128 KiB 的 RAM 剪贴板。

手写笔：启用终端鼠标报告的应用会收到对应的鼠标左键按下、移动与松开事件，使用应用协商的协议，包括 SGR。其他情况下拖动用于选择文字。按住 **Shift**，可以在启用鼠标报告的应用中强制进行本地选择。

OSC 52 允许终端程序（包括经 SSH 运行的远程程序）读取或替换 Incline 的 RAM 剪贴板。它与笔记应用的剪贴板不同。右 Alt/Opt+X 会复制，并提示在编辑器内部执行删除；OSC 52 无法删除编辑器里的文字。

图像：kitty 的内联与共享内存传输保留在 RAM 中；文件与临时文件传输禁用。显式请求时支持 sixel，但尚未自动声明支持。kitty 占位符、动画播放和部分 sixel 模式尚未完成。保存动画时会冻结在当前帧。

`clear` 和全屏擦除会同时清除可见图像与文字。图像锚点离开当前屏幕后立即回收。显示和保存均使用 8 级灰度。Incline 先尝试无损 JB2：二值图像使用一个平面，其余使用三个位平面；压缩效果差时才改用 IW44。kitty、sixel 与隐藏终端屏幕共享可变 RAM 区域。它从空状态按需增长，在内存压力下淘汰旧数据。不会在磁盘上创建图像缓存。

USB 键盘与打字机

打开 **Settings → USB (第 3 页)**。**Network** 恢复 USB 以太网；**Send keyboard** 让平板成为另一台电脑的键盘；**Receive keyboard** 通过有供电的 OTG 转接器接收有线键盘。Type Folio 在各模式下均可使用。输出键盘模式需要先安装网站提供的 Python 工具，无需额外的 Python 模块。

选择 **Send keyboard**，用 USB-C 连接电脑，设置下列接收端配置，然后打开 **Open typewriter**。Send keyboard 已启用时会自动开始实时发送。暂停时编辑器以黑底清楚显示 **PAUSED · USB OUTPUT OFF**；实时发送使用另一种状态标志。**Escape** 或 **Stop** 暂停并释放按键。离开打字机、切换终端、窗口失焦、打开原生应用或休眠时也会暂停。断线重连后不会自动重发。

US / ASCII	美式布局，关闭 Caps Lock。拒绝非 ASCII 文本。
Mac	在键盘输入源中选择 Unicode Hex Input，关闭 Caps Lock。只支持到 U+FFFF，拒绝补充平面字符。
Linux	美式布局，关闭 Caps Lock。接收应用／输入法必须支持 Ctrl+Shift+U、十六进制数字、Enter；并非每个应用都支持。
Windows	在 PC 上安装 WinCompose，将 Compose 设为 Right Alt，启用 Unicode 输入。使用美式布局并关闭 Caps Lock。发送 Compose、u、六位十六进制数字、Enter。

从 <https://wincompose.info/> 获取 WinCompose。自定义规则不可覆盖此 Unicode 序列。HID 没有通用的 Unicode 文本通道；结果取决于接收端配置和字体。先用短文本试验。

Input method 与终端共用输入引擎：Off / 直接美式、Romaji、Pinyin、Zhuyin、Wubi 86 和 US-International。只有已确认字符才会发送。更换输入法后需点 Start 继续。选择 **Off** 返回普通美式输入。**Unicode** 或左 Alt+Space 打开的字符面板也向 USB 接收端输入。

Typewriter 是本地编辑器，Inkline 运行期间文档只保存在 RAM。普通输入会编辑本地文档；开启实时发送后，每个已确认字符也会发送到连接的电脑。复制、剪切、粘贴、选择和双指滚动都作用于本地编辑器。**Files & send** 可用任意文件名加载或保存 UTF-8，以每秒 5–80 个字符发送全文，并可停止发送。编辑时不会写入存储；只有 Save 或 Inkline 正常退出时才会写入。无标题文档在退出时使用隐藏恢复名 ~/.inkline-typewriter-draft。**Exit typewriter** 返回 USB 设置。

发送文件与恢复网络

安装器把 `inkline-usb` 和 `keyboard-send` 放入 `~/.local/bin`。 `~/inkline usb`、`~/inkline type` 和 `inkline-type` 保留为兼容别名。 `Outpost` 的独立工具保持原样。

```
inkline-usb status
inkline-usb send-keyboard
keyboard-send --file notes.txt --profile windows --dry-run
keyboard-send --file notes.txt --profile windows --start-delay 3
keyboard-send --stdin --profile linux < notes.txt
keyboard-send --key ctrl+a --key backspace
keyboard-send --stop
inkline-usb network
```

UTF-8 文件没有固定大小上限。发送器分块读取，不在 RAM 中保存整个文档，也不创建中转文件。可回读的普通文件会先完整验证再重新读取发送；发送时不要修改源文件。管道按到达顺序验证，因此后续错误出现时前面的内容可能已经发出。可选的 UTF-8 BOM 会被去除，CRLF / CR 转为换行。Enter 和 Tab 会操作当前应用。

`--cps` (默认 20) 或 `--delay-ms` 设置速度；Unicode 需要更多按键报告。`--start-delay` 留出切换输入焦点的时间。Dry-run 只打印报告，不发送 USB 按键。Ctrl+C 或 `--stop` 取消并释放按键。一次只能有一个发送器。交互队列满时会暂停；中断后重试前先检查接收文档。文本和临时状态不写入闪存。接收端配置与其他设置一起在正常退出时保存。

点 **Network** 或运行 `inkline-usb network` 恢复以太网。Inkline 退出、崩溃或紧急重启时也会恢复网络。USB 模式不会保存为开机偏好。

```
inkline-usb recover-after 90
inkline-usb send-keyboard
```

定时器独立于 shell 运行。从网络模式切换出去应使用平板或 Wi-Fi SSH，不能使用 USB SSH。切换失败会尝试恢复以太网。Inkline 不会抢占活动的卫星 PPP 或未知 USB 设备功能；退出清理也遵循此规则。Opt+RightAlt+Backspace 紧急重启仍然可用，但会关闭所有终端并丢失其中未保存的工作。

用快捷键启动程序

在 Incline shell 中注册快捷键。参数按字面传递；如需 shell 语法，请显式调用 shell。快捷键程序通过 Bash 读取 `~/.bashrc`。

Settings → Command shortcuts (第 2 页) 可为字母键指定命令。选择 Terminal 或 Native e-paper app，再按 Save。Remove 需确认后才删除；Reset draft 放弃编辑。T 已锁定。只有 Save 和确认删除会写入存储。命令行工具管理同一组快捷键。

所有全局快捷键现在使用 Opt+RightAlt，包括 T 和长按 Backspace 的紧急恢复组合。Folio 使用独立的 Opt 键；USB 键盘使用 Windows/Command (Super) 键。普通 Ctrl+Alt 仍可用于 Emacs。升级后请退出并重新打开 Incline；安装会保留已打开的终端。

```
~/incline shortcut register e emacs
~/incline shortcut register p python3
~/incline shortcut list
~/incline shortcut deregister p
```

Opt+RightAlt+E 在空闲槽位打开 Emacs。`~/incline run PROGRAM ARG...` 可不注册直接启动。重复注册会替换绑定；注销不影响正在运行的程序。按键采用美式键盘的物理位置。标点请加引号，自定义程序请使用完整路径，并先安装程序。

对于自行绘制屏幕的原生 Qt / 电子纸应用：

```
~/incline shortcut register a --epaper /home/root/my-app
```

一次运行一个原生应用，期间暂停 Incline 及其 shell。启动器设置 Qt 电子纸环境与 RAM 缓存，丢弃日志，并在应用退出后恢复 Incline。应用应使用 Qt 输入，不要独占键盘设备。

Opt+RightAlt+T 是固定快捷键，不能注册或注销。它会停止原生快捷键应用，并返回现有终端。此组合不需要 Ctrl；Caps Lock 映射只在 Incline 内部生效。

紧急恢复：按住 Opt+RightAlt+Backspace 两秒，停止快捷键应用及其子进程并重新启动 Incline。所有终端会关闭，未保存的工作会丢失。以 root 运行的应用可能通过独占输入、修改服务或耗尽资源使恢复失败；最后的办法是重启设备。

安装、升级与保留手册

此安装包面向运行固件 3.27 的 reMarkable 2，使用系统自带 Qt 6.8 电子纸库。最新下载与校验步骤见：

<https://inkline.goblinreactor.com/install.html>

安装器检查硬件、固件、字体、Qt 启动、RAM 临时目录和 swap 是否禁用。版本保存在 `/home/root/.local/share/inkline` 下，键盘启动服务随系统启动。更新不会关闭已有终端。**退出并重新打开 Incline 才会使用新版本**。旧版本保留用于回退，会继续占用存储空间。

安装包附带这一个包含九种语言的 PDF。笔记界面正在运行且 USB 网页接口已启用时，安装器会通过该接口尝试导入 **My files**。成功导入后记录校验值，避免重复导入同一手册。

如果自动导入不可用，请连接 USB、退出 Incline，并在笔记界面的存储设置中启用 **USB web interface**，然后通过 SSH 运行：

```
~/inkline manual
```

也可下载 PDF，通过 USB 浏览器界面或 reMarkable 桌面／移动应用导入。导入器不会直接修改笔记数据库，也不会中断终端。卸载 Incline 后，已导入手册仍留在 My files。

通过 SSH 返回笔记或卸载 Incline：

```
~/inkline stop
~/inkline uninstall
```

可选软件（包括推荐的 LaTeX 环境）的安装说明保留在网站上。

工作原理、存储与 RAM

Qt 将键盘事件交给共享映射器，处理快捷键与 Caps Lock。libghostty-vt 编码终端按键，每个槽位通过独立伪终端 (PTY) 连接程序。shell 获得 `HOME=/home/root`，交互式 Bash 读取 `~/.bashrc`。

程序输出经过终端解析器与 sixel 解码器。libghostty 管理字符单元、光标状态、备用屏幕和 kitty 图像。渲染器保留 8 级灰度图，只重绘变化的行；系统 Qt 电子纸后端负责刷新面板。独立的 evdev 守护进程处理全局快捷键和电源键，systemd 负责休眠与唤醒。

每个终端的核心分配上限为 64 MiB，未压缩 kitty 输入每个屏幕 16 MiB。已渲染的 kitty、sixel 和压缩的隐藏屏幕共享可变 DjVu 区域；解码绘图缓冲区是临时的。区域按需增长，并为系统保留 64 MiB。空槽位不分配终端。渲染器和九个大应用仍可能超过可用 RAM。

临时图像、缓存和会话状态使用 RAM。已安装软件、保存的文档、退出时保存的设置以及应用写入的文件使用持久存储。Inkline 不会禁止任意程序写文件。

可选 Python 包是标准 Python。为减少缓存写入，请在设备的 `~/.bashrc` 中添加：

```
export PYTHONDONTWRITEBYTECODE=1
export PIP_NO_CACHE_DIR=1
```

运行 `source ~/.bashrc` 或打开新 shell。使用 `python3 -m pip install --no-compile PACKAGE` 可避免 pip 在安装时单独进行的字节码编译。Python 隔离模式会忽略 Python 环境变量。详细内容见网站的 Python 指南。

Inkline 采用 GPL-3.0-or-later 许可。安装包包含匹配的源代码归档与依赖许可说明。测试记录区分自动检查与仍需实机确认的行为。

繁體中文

使用指南 / reMarkable 2 / 3.27

啟動、休眠與返回筆記

Inkline 在 reMarkable 2 上運行本機 shell。使用 Type Folio 或 USB 鍵盤，可以在平板上工作，也可以通過 SSH 或 Goblin Mosh 連線其他計算機。文字和圖像以適合電子紙的灰度顯示。

按 **Opt+RightAlt+T**，即可直接在平板上打開 Inkline。

電源鍵：按下再松開即可休眠，再按一次喚醒。已打開的 shell 和編輯器緩衝區保留在 RAM 中。

休眠前會顯示高對比度的休眠畫面，並保留在電子紙螢幕上。喚醒後，或系統拒絕休眠時，終端畫面會恢復。休眠會暫停設備，不會退出 Inkline，也不會把設定寫入快閃記憶體。喚醒後，網路連線可能需要重新建立。用於喚醒的按鍵不會再次觸發休眠。更新後，請退出並重新打開 Inkline 一次，以啟用新的電源鍵處理。

要返回筆記，點選 **Quit** 或按 **Ctrl+Shift+Q**，然後確認。輸入 `exit` 只關閉當前終端；關閉最後一個終端後返回筆記。底欄包含 **Escape**、電池狀態、**Quit** 和 **Settings**。啟動時的簡短說明和小 **Goblin** 標誌可用 `clear` 清除。

如果快捷鍵啟動的應用佔用了屏幕，按 **Opt+RightAlt+T** 返回 Inkline。緊急恢復時，**按住 Opt+RightAlt+Backspace 兩秒**。此操作會關閉所有 Inkline 終端，丟失這些會話中尚未儲存的工作。設備重新啟動後仍預設進入筆記界面。

RightAlt 指空白鍵右側的 **Alt/Opt** 鍵。按住它與獨立的 **Opt** 鍵，再按 **T**；不要按 **Ctrl**。單獨使用 **Super** 的組合仍可自訂。

<https://inkline.goblinreactor.com/>

<https://github.com/adamdeprince/inkline>

按鍵與終端槽位

Type Folio 在 Ctrl 與 Alt 之間有一個獨立的 **Opt** 鍵，另有一個**右 Alt/Opt** 鍵。兩者用途不同。

按鍵	操作
獨立 Opt + 1-0	F1-F10
右 Alt/Opt + 1-9	選擇終端槽位 1-9
右 Alt/Opt + Left / Right	上一個／下一個槽位
右 Alt/Opt + Tab	Escape
右 Alt/Opt + Up / Down	PageUp / PageDown
右 Alt/Opt + Backspace	確認退出所有終端
右 Alt/Opt + Space	Settings
左 Alt + Space	Unicode 鍵盤
右 Alt/Opt + C / V	複製選區／貼上

Ctrl+Shift+B 會原樣傳給終端程式，包括 Emacs。

在**美式 Type Folio** 上，右 Alt/Opt+**0** 輸入 +；右 Alt/Opt+**緊挨 Backspace 左側的減號鍵** 輸入 =。關閉輸入法後，Shift+6 直接輸入插入符號： c^2 保持為 c^2 。沒有用於縮放字體的鍵盤組合鍵。

USB 鍵盤可直接使用普通功能鍵。獨立 Opt 的快捷操作在提供 Meta 的 USB 鍵盤上使用 Meta 修飾鍵。

最多有**九個獨立槽位**。選擇空槽位會打開一個 shell。指示器顯示當前打開的終端數，而非容量。如果只有槽位 1 和 9 打開，在 9 中顯示 **Terminal 2 / 2 · slot 9**。關閉 shell 會釋放槽位，不會重新編號其他快捷鍵。

每個終端都有自己的 shell、工作目錄、輸入組合狀態、目前畫面和圖像。為限制 RAM，回捲歷史已停用。顯示設定和輸入法設定對所有槽位生效。

設定與顯示

點選底欄最右側的 **Settings**，或按 **右 Alt/Opt+Space**；底欄隱藏時也可使用。**左 Alt+Space** 開啟 Unicode 鍵盤。實心選項表示當前狀態，虛線邊框表示鍵盤焦點。Tab 移動焦點，方向鍵和 Enter 更改選擇。

Caps Lock：可選擇 Control（預設）或 Caps Lock。**字體大小**：雙指捏合，或使用設定中的減號／加號。緩慢移動可每次調整一個像素，範圍為 **6 至 48 像素**。

Text darkness：50% 為原始渲染，數值越高，字形邊緣越深。**Minimum contrast** 在應用選擇相近顏色時拉開前景與背景的亮度差，預設 35%。

電子紙模式	取捨
Fast	合併等待最少，使用動畫波形，殘影較多
Balanced	UI 波形，按 32 ms 合併輸出
Crisp（預設）	灰度更清晰，使用內容波形，更新較慢
Mono	快速黑白顯示，捨棄圖像中的灰色層次
Saver	按 120 ms 合併，減少連續輸出的刷新次數

只重繪發生變化的文字行，但面板本身仍需要刷新時間。Saver 會減少刷新請求，省電效果尚未測量。升級會保留明確儲存的模式，不會強制覆蓋為新預設值。

所有設定在使用期間保留在 **RAM**，正常退出 Incline 時一起儲存。抬起手指、關閉設定和休眠都不會寫入快閃記憶體。沒有實際更改的會話不會寫入設定。崩潰、強制終止或斷電可能丟失尚未儲存的設定更改。

底欄每分鐘從唯讀的 Linux 電源介面讀取一次電池狀態。`inkline-battery` 顯示電量和充電狀態；`inkline-battery --percentage` 或 `~/inkline battery` 顯示 Incline 無色 Bash 提示符所用的簡短數值。

Wi-Fi

開啟 **Settings → Wi-Fi (第 4 頁)** 掃描並選擇網路。●表示目前連線，◆表示已儲存。掃描與切換已儲存網路只使用 RAM。新的開放網路或 WPA Personal 網路在連線成功後只儲存一次設定；Forget 經確認後只儲存一次。企業、WEP 與僅 SAE 的網路會顯示，但本預覽版尚不能設定。

密碼以遮罩顯示，只保留在 RAM，並經由私有管線與僅 root 可用的 `wpa_supplicant` socket 傳遞；不會進入參數、記錄或 shell 歷史。

```
inkline-wifi status
inkline-wifi list
inkline-wifi pick
```

`pick` 提供編號清單，並在需要時安全詢問密碼。~/inkline wifi 是等效入口。

Unicode 與輸入法

按左 **Alt+Space** 打開 Unicode 鍵盤。點選字元即可輸入，鍵盤保持打開，方便連續輸入。點選 **Done** 或按 **Escape** 關閉。

分類包括字母、組合標記、數字、標點、數學／貨幣、符號、空格、格式字元和私用區。上下拖動滾動；也可以使用方向鍵、PageUp/PageDown、Home/End 或滑鼠滾輪。**Tab** 切換分類，**Enter** 輸入選中的字元。

輸入十六進制 Unicode 值（例如 03bb）後按 **Enter**，可以輸入 **λ**。Backspace 編輯數值。組合標記旁的虛線圖僅用於展示，實際只輸入標記。空格和格式字元帶有可見標籤。字元表使用 Qt 的 Unicode 數據，不包括控制字元、未分配碼位、代理碼位和非字元。部分字元需要未安裝的字體，私用區需要匹配的字體。

在鍵盤中按 **F2** 或點選 **Settings**，然後選擇 **Input method**：

Off — direct keyboard	普通美式鍵盤直接輸入
Romaji	從羅馬字輸入日語平假名
Pinyin	拼音輸入中文
Zhuyin	使用基本注音鍵位輸入中文
Wubi 86	使用五筆 86 字形編碼輸入中文
US-International	常用拉丁字母重音

在候選欄選擇結果。要恢復普通美式輸入，在同一菜單選擇 **Off — direct keyboard**。此選擇對所有終端生效，並在 Incline 退出時儲存。

觸控、手寫筆與剪貼簿

雙指上下滑動：為節省 RAM，不保留歷史，因此沒有舊輸出可顯示。PageUp/PageDown 仍會傳送給正在執行的應用。

雙指左右滑動：每次手勢切換一個終端槽位。再次切換前請抬起手指。雙指張開或合攏可調整字體大小。

單指：拖動選擇文字。右 Alt/Opt+C 複製，右 Alt/Opt+V 貼上。所有終端共享一個最大 128 KiB 的 RAM 剪貼簿。

手寫筆：啟用終端滑鼠報告的應用會收到對應的滑鼠左鍵按下、移動與松開事件，使用應用協商的協議，包括 SGR。其他情況下拖動用於選擇文字。按住 **Shift**，可以在啟用滑鼠報告的應用中強制進行本機選擇。

OSC 52 允許終端程式（包括經 SSH 運行的遠端程式）讀取或替換 Incline 的 RAM 剪貼簿。它與筆記應用的剪貼簿不同。右 Alt/Opt+X 會複製，並提示在編輯器內部執行刪除；OSC 52 無法刪除編輯器里的文字。

圖像：kitty 的內聯與共享記憶體傳輸保留在 RAM 中；檔案與臨時檔案傳輸禁用。顯式請求時支持 sixel，但尚未自動聲明支持。kitty 佔位符、動畫播放和部分 sixel 模式尚未完成。儲存動畫時會凍結在目前畫格。

`clear` 和全屏擦除會同時清除可見圖像與文字。圖像錨點離開目前畫面後立即回收。顯示和儲存均使用 8 級灰度。Incline 先嘗試無損 JB2：二值圖像使用一個平面，其餘使用三個位元平面；壓縮效果差時才改用 IW44。kitty、sixel 與隱藏終端畫面共享可變 RAM 區域。它從空狀態按需增長，在記憶體壓力下淘汰舊資料。不會在磁碟上建立圖像快取。

USB 鍵盤與打字機

開啟 **Settings → USB (第 3 頁)**。**Network** 恢復 USB 乙太網路；**Send keyboard** 讓平板成為另一台電腦的鍵盤；**Receive keyboard** 透過有供電的 OTG 轉接器接收有線鍵盤。Type Folio 在各模式下均可使用。輸出鍵盤模式需要先安裝網站提供的 Python 工具，無需額外的 Python 模組。

選擇 **Send keyboard**，以 USB-C 連接電腦，設定下列接收端配置，然後開啟 **Open typewriter**。**Send keyboard** 已啟用時會自動開始即時傳送。暫停時編輯器以黑底清楚顯示 **PAUSED · USB OUTPUT OFF**；即時傳送使用另一種狀態標誌。**Escape** 或 **Stop** 暫停並釋放按鍵。離開打字機、切換終端機、視窗失焦、開啟原生應用程式或休眠時也會暫停。斷線重連後不會自動重送。

US / ASCII	美式配置，關閉 Caps Lock。拒絕非 ASCII 文字。
Mac	在鍵盤輸入來源中選擇 Unicode Hex Input，關閉 Caps Lock。只支援到 U+FFFF，拒絕補充平面字元。
Linux	美式配置，關閉 Caps Lock。接收應用程式／輸入法必須支援 Ctrl+Shift+U、十六進位數字、Enter；並非每個應用程式都支援。
Windows	在 PC 上安裝 WinCompose，將 Compose 設為 Right Alt，啟用 Unicode 輸入。使用美式配置並關閉 Caps Lock。傳送 Compose、u、六位十六進位數字、Enter。

從 <https://wincompose.info/> 取得 WinCompose。自訂規則不可覆寫此 Unicode 序列。HID 沒有通用的 Unicode 文字通道；結果取決於接收端設定與字型。先用短文字測試。

Input method 與終端機共用輸入引擎：Off / 直接美式、Romaji、Pinyin、Zhuyin、Wubi 86 和 US-International。只有已確認字元才會送出。更換輸入法後需點 **Start** 繼續。選擇 **Off** 返回普通美式輸入。**Unicode** 或左 Alt+Space 開啟的字元面板也向 USB 接收端輸入。

Typewriter 是本機編輯器，Inkline 執行期間文件只保存在 RAM。一般輸入會編輯本機文件；開啟即時傳送後，每個已確認字元也會傳送到連線的電腦。複製、剪下、貼上、選取和雙指捲動都作用於本機編輯器。**Files & send** 可用任何檔名載入或儲存 UTF-8，以每秒 5–80 個字元傳送全文，並可停止傳送。編輯時不會寫入儲存空間；只有 **Save** 或 Inkline 正常結束時才會寫入。無標題文件在結束時使用隱藏復原名 `~/inkline-typewriter-draft`。**Exit typewriter** 返回 USB 設定。

傳送檔案與恢復網路

安裝器把 `inkline-usb` 和 `keyboard-send` 放入 `~/.local/bin`。~/inkline usb、~/inkline type 和 inkleine-type 保留為相容別名。Outpost 的獨立工具保持原樣。

```
inkline-usb status
inkline-usb send-keyboard
keyboard-send --file notes.txt --profile windows --dry-run
keyboard-send --file notes.txt --profile windows --start-delay 3
keyboard-send --stdin --profile linux < notes.txt
keyboard-send --key ctrl+a --key backspace
keyboard-send --stop
inkline-usb network
```

UTF-8 檔案沒有固定大小上限。傳送器分塊讀取，不在 RAM 中儲存整份文件，也不建立中轉檔案。可回讀的一般檔案會先完整驗證再重新讀取傳送；傳送時不要修改來源檔案。管線按到達順序驗證，因此後續錯誤出現時前面的內容可能已經送出。可選的 UTF-8 BOM 會被去除，CRLF / CR 轉為換行。Enter 和 Tab 會操作目前的應用程式。

--cps (預設 20) 或 --delay-ms 設定速度；Unicode 需要更多按鍵報告。--start-delay 留出切換輸入焦點的時間。Dry-run 只列印報告，不傳送 USB 按鍵。Ctrl+C 或 --stop 取消並釋放按鍵。同時只能有一個傳送器。互動佇列滿時會暫停；中斷後重試前先檢查接收文件。文字和暫存狀態不寫入快閃儲存。接收端配置與其他設定一起在正常結束時儲存。

點 **Network** 或執行 `inkline-usb network` 恢復乙太網路。Inkleine 結束、當機或緊急重新啟動時也會恢復網路。USB 模式不會儲存為開機偏好。

```
inkline-usb recover-after 90
inkline-usb send-keyboard
```

計時器獨立於 shell 執行。從網路模式切換出去應使用平板或 Wi-Fi SSH，不能使用 USB SSH。切換失敗會嘗試恢復乙太網路。Inkleine 不會搶占使用中的衛星 PPP 或未知 USB 裝置功能；結束清理也遵循此規則。Opt+RightAlt+Backspace 緊急重新啟動仍然可用，但會關閉所有終端機並遺失其中未儲存的工作。

用快捷鍵啟動程式

在 Incline shell 中註冊快捷鍵。參數按字面傳遞；如需 shell 語法，請顯式調用 shell。快捷鍵程式通過 Bash 讀取 `~/.bashrc`。

Settings → Command shortcuts (第 2 頁) 可為字母鍵指定命令。選擇 Terminal 或 Native e-paper app，再按 Save。Remove 需確認後才刪除；Reset draft 放棄編輯。T 已鎖定。只有 Save 和確認刪除會寫入儲存空間。命令列工具管理同一組快捷鍵。

所有全域快捷鍵現在使用 Opt+RightAlt，包括 T 和長按 Backspace 的緊急復原組合。Folio 使用獨立的 Opt 鍵；USB 鍵盤使用 Windows/Command (Super) 鍵。一般 Ctrl+Alt 仍可用於 Emacs。升級後請結束並重新開啟 Incline；安裝會保留已開啟的終端機。

```
~/incline shortcut register e emacs
~/incline shortcut register p python3
~/incline shortcut list
~/incline shortcut deregister p
```

Opt+RightAlt+E 在空閒槽位打開 Emacs。~/incline run PROGRAM ARG... 可不註冊直接啟動。重複註冊會替換綁定；取消註冊不影響正在運行的程式。按鍵採用美式鍵盤的物理位置。標點請加引號，自定義程式請使用完整路徑，並先安裝程式。

對於自行繪制屏幕的原生 Qt / 電子紙應用：

```
~/incline shortcut register a --epaper /home/root/my-app
```

一次運行一個原生應用，期間暫停 Incline 及其 shell。啟動器設定 Qt 電子紙環境與 RAM 快取，丟棄日誌，並在應用退出後恢復 Incline。應用應使用 Qt 輸入，不要獨佔鍵盤設備。

Opt+RightAlt+T 是固定快捷鍵，不能註冊或取消註冊。它會停止原生快捷鍵應用，並返回現有終端。此組合不需要 Ctrl；Caps Lock 映射只在 Incline 內部生效。

緊急恢復：按住 Opt+RightAlt+Backspace 兩秒，停止快捷鍵應用及其子程序並重新啟動 Incline。所有終端會關閉，未儲存的工作會丟失。以 root 運行的應用可能通過獨佔輸入、修改服務或耗盡資源使恢復失敗；最後的辦法是重新啟動設備。

安裝、升級與保留手冊

此安裝包面向**運行韌體 3.27 的 reMarkable 2**，使用系統自帶 Qt 6.8 電子紙庫。最新下載與校驗步驟見：

<https://inkline.goblinreactor.com/install.html>

安裝器檢查硬件、韌體、字體、Qt 啟動、RAM 臨時目錄和 swap 是否禁用。版本儲存在 `/home/root/.local/share/inkline` 下，鍵盤啟動服務隨系統啟動。更新不會關閉已有終端。**退出並重新打開 Incline 才會使用新版本**。舊版本保留用於回退，會繼續佔用儲存空間。

安裝包附帶這一個包含九種語言的 PDF。筆記界面正在運行且 USB 網頁接口已啟用時，安裝器會通過該接口嘗試導入 **My files**。成功導入後記錄校驗值，避免重複導入同一手冊。

如果自動導入不可用，請連線 USB、退出 Incline，並在筆記界面的儲存設定中啟用 **USB web interface**，然後通過 SSH 運行：

```
~/inkline manual
```

也可下載 PDF，通過 USB 瀏覽器界面或 reMarkable 桌面／移動應用導入。導入器不會直接修改筆記數據庫，也不會中斷終端。卸載 Incline 後，已導入手冊仍留在 My files。

通過 SSH 返回筆記或卸載 Incline：

```
~/inkline stop
~/inkline uninstall
```

可選軟體（包括推薦的 LaTeX 環境）的安裝說明保留在網站上。

工作原理、儲存與 RAM

Qt 將鍵盤事件交給共享映射器，處理快捷鍵與 Caps Lock。libghostty-vt 編碼終端按鍵，每個槽位通過獨立偽終端（PTY）連線程式。shell 獲得 `HOME=/home/root`，交互式 Bash 讀取 `~/.bashrc`。

程式輸出經過終端解析器與 sixel 解碼器。libghostty 管理字元單元、光標狀態、備用畫面和 kitty 圖像。渲染器保留 8 級灰度圖，只重繪變化的行；系統 Qt 電子紙後端負責刷新面板。獨立的 evdev 守護程序處理全局快捷鍵和電源鍵，systemd 負責休眠與喚醒。

每個終端的核心分配上限為 64 MiB，未壓縮 kitty 輸入每個畫面 16 MiB。已渲染的 kitty、sixel 和壓縮的隱藏畫面共享可變 DjVu 區域；解碼繪圖緩衝區是暫時的。區域按需增長，並為系統保留 64 MiB。空槽位不分配終端。渲染器和九個大型應用仍可能超過可用 RAM。

臨時圖像、快取和會話狀態使用 RAM。已安裝軟體、儲存的文件、退出時儲存的設定以及應用寫入的檔案使用持久儲存。Inkline 不會禁止任意程式寫檔案。

可選 Python 包是標準 Python。為減少快取寫入，請在設備的 `~/.bashrc` 中添加：

```
export PYTHONDONTWRITEBYTECODE=1
export PIP_NO_CACHE_DIR=1
```

運行 `source ~/.bashrc` 或打開新 shell。使用 `python3 -m pip install --no-compile PACKAGE` 可避免 pip 在安裝時單獨進行的位元組碼編譯。Python 隔離模式會忽略 Python 環境變量。詳細內容見網站的 Python 指南。

Inkline 採用 GPL-3.0-or-later 許可。安裝包包含匹配的原始碼歸檔與依賴許可說明。測試記錄區分自動檢查與仍需實機確認的行為。

Français

Guide d'utilisation / reMarkable 2 / 3.27

Ouvrir, mettre en veille, revenir

Inkline exécute un shell local sur reMarkable 2. Utilisez un Type Folio ou un clavier USB, travaillez sur la tablette ou connectez-vous par SSH ou Goblin Mosh. Le texte et les images sont affichés en niveaux de gris.

Opt+RightAlt+T ouvre Inkline directement sur la tablette.

Bouton d'alimentation : appuyez puis relâchez pour mettre en veille ; appuyez de nouveau pour réveiller. Les shells et les tampons de l'éditeur restent en RAM.

Avant la veille, un écran à fort contraste apparaît et reste affiché sur le papier électronique. Le terminal revient au réveil ou si la mise en veille est refusée. La veille suspend la tablette sans quitter Inkline ni enregistrer ses réglages sur la mémoire flash. Le réseau peut nécessiter une reconnexion. L'appui de réveil ne déclenche pas une nouvelle mise en veille. Après une mise à jour, quittez puis rouvrez Inkline pour activer la nouvelle gestion de ce bouton.

Pour revenir aux carnets, touchez **Quit** ou appuyez sur **Ctrl+Shift+Q**, puis confirmez. `exit` ferme un terminal ; fermer le dernier rend la main aux carnets. La barre du bas propose Escape, batterie, Quit et Settings. `clear` efface le petit guide de démarrage et le logo Goblin.

Si une application de raccourci occupe l'écran, **Opt+RightAlt+T** revient à Inkline. En urgence, maintenez **Opt+RightAlt+Backspace pendant deux secondes**. Cette récupération ferme tous les terminaux et perd leur travail non enregistré. Après un redémarrage de la tablette, l'interface habituelle des carnets reste celle par défaut.

RightAlt désigne la touche Alt/Opt à droite de la barre d' espace. Maintenez-la avec la touche Opt distincte, puis appuyez sur T, sans Ctrl. Super seul reste disponible pour vos raccourcis.

<https://inkline.goblinreactor.com/>

<https://github.com/adamdeprince/inkline>

Touches et emplacements de terminal

Le Type Folio possède une touche **Opt** distincte entre Ctrl et Alt, et une touche **Alt/Opt droite**. Leurs fonctions sont différentes.

Touches	Action
Opt distincte + 1–0	F1–F10
Alt/Opt droite + 1–9	Choisir l'emplacement 1–9
Alt/Opt droite + Left / Right	Emplacement précédent / suivant
Alt/Opt droite + Tab	Escape
Alt/Opt droite + Up / Down	PageUp / PageDown
Alt/Opt droite + Backspace	Confirmer la fermeture de tous les terminaux
Alt/Opt droite + Space	Settings
Alt gauche + Space	Clavier Unicode
Alt/Opt droite + C / V	Copier la sélection / coller

Ctrl+Shift+B est transmis sans modification aux programmes, dont Emacs.

Sur le **Type Folio américain**, Alt/Opt droite+0 saisit +. Alt/Opt droite avec la **touche moins juste à gauche de Backspace** saisit =. Avec la méthode de saisie désactivée, Shift+6 donne un accent circonflexe littéral : c^2 reste c^2 . Le zoom n'a pas de raccourci clavier.

Les touches de fonction ordinaires des claviers USB fonctionnent normalement. Le raccourci Opt distinct utilise Meta si le clavier USB le fournit.

Il existe au plus **neuf emplacements indépendants**. Choisir un emplacement vide ouvre un shell. L'indicateur compte les terminaux ouverts : si seuls 1 et 9 sont ouverts, le 9 affiche **Terminal 2 / 2 · slot 9**. Fermer un shell libère son emplacement sans renommer les raccourcis.

Chaque terminal a son shell, son répertoire, sa composition en cours, son écran actif et ses images. L'historique est désactivé pour limiter la RAM. Les réglages d'affichage et de saisie sont communs.

Réglages et affichage

Touchez **Settings**, à droite de la barre, ou faites **Alt/Opt droite+Space**, même si la barre est masquée. **Alt gauche+Space** ouvre le clavier Unicode. Un choix rempli indique l'état actif ; un contour pointillé indique le focus. Tab déplace le focus ; les flèches et Entrée modifient le choix.

Caps Lock : choisissez Control (par défaut) ou Caps Lock. **Taille du texte** : pincez avec deux doigts ou utilisez les boutons moins/plus. Un mouvement lent règle la taille par pas d'un pixel, de **6 à 48 pixels**.

Text darkness : 50% correspond au rendu original. Une valeur supérieure assombrit les contours. **Minimum contrast** sépare la luminance du texte et du fond lorsque leurs couleurs sont proches ; sa valeur par défaut est 35%.

Mode e-paper	Compromis
Fast	Attente minimale ; forme d'onde d'animation ; davantage de rémanence
Balanced	Forme d'onde d'interface ; regroupement sur 32 ms
Crisp (par défaut)	Gris plus nets ; forme d'onde de contenu ; plus lent
Mono	Noir et blanc rapide, sans gris dans les images
Saver	Regroupement sur 120 ms ; moins de rafraîchissements en rafale

Seules les lignes modifiées sont redessinées, mais la dalle a son propre délai. L'économie de batterie de Saver n'a pas été mesurée. Une mise à jour conserve un mode explicitement enregistré.

Tous les réglages restent en **RAM** et sont enregistrés ensemble à la sortie normale d'Inkline. Lever le doigt, fermer Settings ou mettre en veille n'écrit pas sur la flash. Sans modification, aucune écriture. Un plantage, un arrêt forcé ou une coupure peut perdre les changements non enregistrés.

La barre du bas lit la batterie une fois par minute depuis l'interface d'alimentation Linux en lecture seule. `inkline-battery` affiche le pourcentage et la charge ; `inkline-battery --percentage` ou `~/inkline battery` donne la valeur courte de l'invite Bash sans couleur d'Inkline.

Wi-Fi

Ouvrez **Settings** → **Wi-Fi (page 4)** pour rechercher et choisir un réseau. ● indique la connexion et ◆ un profil enregistré. La recherche et le passage à un profil enregistré restent en RAM. Un nouveau réseau ouvert ou WPA Personal n'est enregistré qu'une fois, après la connexion. Forget demande confirmation puis enregistre une fois. Les réseaux d'entreprise, WEP et SAE seul sont affichés, mais Incline ne peut pas encore les configurer.

Le mot de passe est masqué, conservé en RAM et transmis par un canal privé puis le socket `wpa_supplicant` réservé à root. Il n'apparaît ni dans les arguments, ni dans les journaux, ni dans l'historique du shell.

```
inkline-wifi status
inkline-wifi list
inkline-wifi pick
```

`pick` propose une liste numérotée et demande le mot de passe de façon sûre si nécessaire. `~/inkline wifi` est un alias équivalent.

Unicode et méthodes de saisie

Alt gauche+Space ouvre le clavier Unicode. Touchez un caractère pour l'insérer ; le clavier reste ouvert. Touchez **Done** ou appuyez sur Escape pour fermer.

Les catégories regroupent lettres, marques, nombres, ponctuation, mathématiques/monnaies, symboles, espaces, caractères de format et usage privé. Faites glisser verticalement, ou utilisez les flèches, PageUp/PageDown, Home/End et la molette. **Tab** change de catégorie ; Entrée insère le caractère sélectionné.

Saisissez une valeur Unicode hexadécimale, par exemple 03bb, puis Entrée pour insérer λ . Backspace corrige la valeur. Le cercle pointillé des marques combinatoires sert d'exemple ; seule la marque est insérée. Espaces et caractères de format portent des étiquettes. Le catalogue utilise les tables Unicode de Qt, sans contrôles, valeurs non attribuées, substituts ni non-caractères. Certains glyphes nécessitent une police absente ; l'usage privé exige une police adaptée.

Dans le clavier, **F2** ou **Settings**, puis **Input method** :

Off — direct keyboard	Saisie américaine ordinaire
Romaji	Hiragana japonais depuis une saisie romanisée
Pinyin	Chinois à partir du pinyin
Zhuyin	Chinois avec la disposition zhuyin de base
Wubi 86	Chinois par codes de forme
US-International	Accents latins courants

Choisissez un résultat dans la barre des candidats. Revenez à **Off — direct keyboard** dans le même menu pour la saisie américaine normale. Le choix s'applique partout et s'enregistre à la fermeture d'Inkline.

Toucher, stylet et presse-papiers

Deux doigts verticalement : aucun historique n'est conservé, afin d'économiser la RAM. Page précédente/suivante atteint toujours l'application.

Deux doigts horizontalement : changez d'un emplacement par geste. Levez les doigts avant le geste suivant. Écartez-les ou rapprochez-les pour modifier la taille du texte.

Un doigt : faites glisser pour sélectionner. Alt/Opt droite+C copie ; Alt/Opt droite+V colle. Tous les terminaux partagent un presse-papiers en RAM de 128 KiB maximum.

Stylet : une application ayant activé les rapports de souris reçoit les pressions, mouvements et relâchements comme des événements du bouton gauche, avec le protocole négocié, notamment SGR. Sinon, le glissement sélectionne. Maintenez **Shift** pour imposer une sélection locale dans une application qui utilise la souris.

OSC 52 permet aux programmes, y compris ceux lancés par SSH, de lire ou remplacer ce presse-papiers. Il est distinct de celui des carnets. Alt/Opt droite+X copie et indique que la suppression doit se faire dans l'éditeur : OSC 52 ne sait pas supprimer son texte.

Images : les transferts kitty inline et par mémoire partagée restent en RAM. Les modes fichier et fichier temporaire sont désactivés. Sixel fonctionne sur demande explicite, mais n'est pas annoncé automatiquement. Les placeholders kitty, les animations et certains modes sixel restent inachevés. Une animation conservée est figée sur son image courante.

`clear` et l'effacement complet retirent texte et images visibles. Une image est libérée quand son ancre quitte l'écran actif. L'affichage et le stockage utilisent huit gris. Incline essaie d'abord JB2 sans perte : un plan pour une image binaire et trois plans de bits sinon ; IW44 prend le relais si la compression est mauvaise. Kitty, sixel et les écrans cachés partagent une arène RAM adaptative. Vide au départ, elle grandit avec la RAM disponible et évince les données anciennes sous pression. Aucun cache n'est écrit sur disque.

Clavier USB et machine à écrire

Ouvrez **Settings → USB (page 3)**. **Network** rétablit Ethernet USB ; **Send keyboard** transforme la tablette en clavier pour un ordinateur ; **Receive keyboard** reçoit un clavier filaire par un adaptateur OTG alimenté. Le Type Folio reste disponible. Installez l'utilitaire Python du site pour l'envoi au clavier ; aucun module Python supplémentaire n'est nécessaire.

Choisissez **Send keyboard**, branchez l'USB-C, réglez le profil ci-dessous puis ouvrez **Open typewriter**. Si **Send keyboard** est actif, l'envoi direct démarre automatiquement. En pause, l'éditeur affiche clairement **PAUSED · USB OUTPUT OFF** ; l'envoi actif a un indicateur distinct. **Escape** ou **Stop** arrête l'envoi et relâche les touches. Quitter cet écran, changer de terminal, perdre le focus, ouvrir une application native ou mettre en veille suspend aussi l'envoi. Aucune reprise automatique après reconnexion.

US / ASCII	Disposition US, Verr. Maj désactivé. Texte non ASCII refusé.
Mac	Source de saisie Unicode Hex Input, Verr. Maj désactivé. Jusqu'à U+FFFF ; les caractères des plans supplémentaires sont refusés.
Linux	Disposition US, Verr. Maj désactivé. L'application doit accepter Ctrl+Shift+U, code hexadécimal, Entrée. Toutes ne le permettent pas.
Windows	Installez WinCompose sur le PC, Compose sur Right Alt, saisie Unicode activée. Disposition US, Verr. Maj désactivé. Séquence : Compose, u, six chiffres hexadécimaux, Entrée.

WinCompose : <https://wincompose.info/>. Les règles personnalisées ne doivent pas remplacer cette séquence. HID n'offre pas de canal de texte Unicode universel : la configuration et les polices du destinataire comptent. Essayez un court texte.

Input method reprend Off/US direct, Romaji, Pinyin, Zhuyin, Wubi 86 et US-International. Seuls les caractères validés sont envoyés. Changer de méthode met en pause ; reprenez avec **Start**. **Off** rétablit la saisie US ordinaire. **Unicode** ou Alt gauche+Space ouvre le sélecteur de caractères pour la sortie USB.

Typewriter est un éditeur local dont le document reste en RAM pendant Incline. La frappe modifie ce document et, en mode direct, envoie chaque caractère validé à l'ordinateur. Copier, couper, coller, sélectionner et défiler agissent dans l'éditeur local. **Files & send** charge ou enregistre l'UTF-8 sous tout nom, choisit 5–80 caractères par seconde, envoie tout le document et arrête l'envoi. Seuls Save et la fermeture normale écrivent le document. Sans nom, le fichier caché `~/inkline-typewriter-draft` sert à la récupération lors de la sortie. **Exit typewriter** revient aux réglages USB.

Envoyer un fichier, rétablir le réseau

Les commandes `inkline-usb` et `keyboard-send` sont dans `~/local/bin`. `~/inkline usb`, `~/inkline type` et `inkline-type` restent des alias compatibles. Les outils Outpost restent intacts.

```
inkline-usb status
inkline-usb send-keyboard
keyboard-send --file notes.txt --profile windows --dry-run
keyboard-send --file notes.txt --profile windows --start-delay 3
keyboard-send --stdin --profile linux < notes.txt
keyboard-send --key ctrl+a --key backspace
keyboard-send --stop
inkline-usb network
```

Les fichiers UTF-8 n'ont **aucune taille maximale fixe**. La lecture se fait par petits blocs, sans copie complète en RAM ni fichier temporaire. Les fichiers repositionnables sont vérifiés en entier avant l'envoi puis relus ; ne les modifiez pas pendant l'opération. Un pipe est validé au fil de l'eau : une erreur peut survenir après un envoi partiel. Le BOM UTF-8 initial est retiré ; CRLF/CR deviennent des retours à la ligne. Entrée et Tab agissent sur l'application au premier plan.

`--cps` (20 par défaut) ou `--delay-ms` règle la vitesse ; Unicode nécessite davantage de rapports. `--start-delay` laisse le temps de placer le focus. Dry-run affiche les rapports sans USB. Ctrl+C ou `--stop` annule et relâche les touches. Un seul émetteur à la fois. Une file interactive pleine suspend l'envoi. Vérifiez le document avant de reprendre un envoi interrompu. Texte et état temporaire ne sont pas écrits en flash. Le profil est enregistré avec les autres réglages à la fermeture normale.

Network ou `inkline-usb network` rétablit Ethernet. Quitter Incline, même après un plantage ou une récupération d'urgence, rétablit aussi le réseau. Le mode USB n'est pas mémorisé au démarrage.

```
inkline-usb recover-after 90
inkline-usb send-keyboard
```

Ce minuteur est indépendant du shell. Changez de mode sur la tablette ou en SSH Wi-Fi, jamais en SSH USB. Un échec tente de rétablir Ethernet. Une session PPP satellite active ou un gadget inconnu garde le port, y compris lors du nettoyage à la fermeture. Opt+RightAlt+Backspace reste disponible pour redémarrer Incline, mais ferme tous ses terminaux et perd leur travail non enregistré.

Lancer des programmes au clavier

Enregistrez les raccourcis depuis un shell Incline. Les arguments sont littéraux ; appelez explicitement un shell pour sa syntaxe. Les programmes de raccourci lisent `~/bashrc` par l'intermédiaire de Bash.

Settings → Command shortcuts (page 2) permet d' associer une commande à une lettre. Choisissez Terminal ou Native e-paper app, puis Save. Remove demande confirmation ; Reset draft annule les modifications. T est verrouillé. Seuls Save et la suppression confirmée écrivent sur le stockage. L' outil en ligne de commande gère les mêmes raccourcis.

Tous les raccourcis globaux utilisent désormais Opt+RightAlt, y compris T et la récupération par maintien de Backspace. Utilisez la touche Opt distincte du Folio ; sur un clavier USB, utilisez Windows/Command (Super). Ctrl+Alt reste disponible dans Emacs. Quittez puis rouvrez Incline après la mise à jour ; l' installation préserve les terminaux ouverts.

```
~/inkline shortcut register e emacs
~/inkline shortcut register p python3
~/inkline shortcut list
~/inkline shortcut deregister p
```

Opt+RightAlt+E ouvre Emacs dans un emplacement libre. `~/inkline run PROGRAM ARG...` lance sans enregistrer de raccourci. Un nouvel enregistrement remplace l'ancien ; le retrait ne touche pas aux programmes en cours. Les touches suivent les positions physiques américaines. Mettez la ponctuation entre guillemets et utilisez des chemins complets pour vos programmes, qui doivent déjà être installés.

Pour une application Qt/e-paper native qui dessine son propre écran :

```
~/inkline shortcut register a --epaper /home/root/my-app
```

Une seule application native s'exécute à la fois et suspend Incline et ses shells. Le lanceur fournit les réglages Qt et des caches en RAM, ignore les journaux et reprend Incline à la fin. Utilisez les entrées Qt sans capture exclusive du clavier.

Opt+RightAlt+T est permanent. Impossible de l'enregistrer ou de le retirer. Il arrête l'application native et retrouve les terminaux existants. Ne maintenez pas Ctrl pour ce raccourci ; le remappage de Caps Lock reste local à Incline.

Urgence : maintenez Opt+RightAlt+Backspace deux secondes pour arrêter l'application et ses descendants, puis redémarrer Incline. Les terminaux ferment et le travail

non enregistré est perdu. Une application root peut bloquer ce secours en capturant les entrées, modifiant les services ou épuisant les ressources. Le redémarrage de la tablette reste le dernier recours.

Installer, mettre à jour, garder le guide

Le paquet vise **reMarkable 2 avec le firmware 3.27** et ses bibliothèques Qt 6.8 e-paper d'origine. Téléchargements et contrôles d'intégrité :

<https://inkline.goblinreactor.com/install.html>

L'installateur vérifie matériel, firmware, polices, démarrage de Qt, répertoires temporaires en RAM et swap désactivé. Les versions sont conservées dans `/home/root/.local/share/inkline`; le lanceur démarre avec la tablette. La mise à jour garde les terminaux ouverts. **Quittez et rouvrez Incline pour utiliser la nouvelle version.** Les anciennes versions occupent de la place et permettent un retour en arrière.

Ce PDF unique contient les neuf langues et accompagne le paquet. L'installation tente son importation dans **My files** par l'interface Web USB lorsque celle-ci est activée et que les carnets fonctionnent. Une importation réussie est mémorisée pour éviter de répéter celle du même guide.

Sinon, branchez l'USB, quittez Incline et activez **USB web interface** dans les réglages de stockage des carnets. Depuis SSH :

```
~/inkline manual
```

Vous pouvez aussi importer le PDF téléchargé par le navigateur USB ou l'application reMarkable pour ordinateur/téléphone. L'importateur ne modifie jamais directement la base des carnets et n'interrompt pas les terminaux. Le guide importé reste dans My files après la désinstallation.

Depuis SSH, revenez aux carnets ou désinstallez Incline :

```
~/inkline stop
~/inkline uninstall
```

L'installation des logiciels facultatifs, dont le profil LaTeX recommandé, est expliquée sur le site Web.

Fonctionnement, stockage et RAM

Qt transmet les touches à un mappage commun des raccourcis et de Caps Lock. libghostty-vt encode les touches du terminal; chaque emplacement relie son programme à un pseudo-terminal (PTY). Les shells reçoivent `HOME=/home/root`; Bash interactif lit `~/ .bashrc`.

La sortie traverse l'analyseur du terminal et le décodeur sixel. libghostty gère cellules, curseur, écrans alternatifs et images kitty. Le moteur conserve une image à huit gris et redessine les lignes modifiées; le backend e-paper Qt met à jour la dalle. Un démon evdev indépendant traite les raccourcis globaux et l'alimentation; systemd gère veille et réveil.

Chaque terminal limite les allocations du cœur à 64 MiB et l'entrée kitty brute à 16 MiB par écran. Les pixels kitty rendus, sixel et les écrans cachés compressés partagent une arène DjVu adaptative; les tampons décodés sont temporaires. Cette arène grandit à la demande et réserve 64 MiB au système. Les emplacements vides n'allouent pas de terminal. Le rendu et neuf grosses applications peuvent encore dépasser la RAM disponible.

Images temporaires, caches et sessions utilisent la RAM. Logiciels installés, documents, réglages enregistrés à la sortie et fichiers des applications utilisent le stockage persistant. Incline n'interdit pas les écritures des programmes.

Le paquet Python facultatif utilise Python standard. Pour réduire les caches, ajoutez à `~/ .bashrc` sur la tablette :

```
export PYTHONDONTWRITEBYTECODE=1
export PIP_NO_CACHE_DIR=1
```

Exécutez `source ~/ .bashrc` ou ouvrez un shell. Utilisez `python3 -m pip install --no-compile PACKAGE` pour éviter la compilation de bytecode propre à l'installation par pip. Le mode isolé de Python ignore ses variables d'environnement. Le guide Python complet est sur le site.

Incline est sous licence GPL-3.0-or-later. Les paquets contiennent les sources correspondantes et les mentions des dépendances. Les comptes rendus séparent tests automatisés et comportements physiques restant à confirmer.

Español

Guía de uso / reMarkable 2 / 3.27

Abrir, suspender y volver

Inkline ejecuta una shell local en reMarkable 2. Use un Type Folio o un teclado USB, trabaje en la tableta o conéctese mediante SSH o Goblin Mosh. El texto y los gráficos se muestran en escala de grises.

Opt+RightAlt+T abre Inkline desde la propia tableta.

Botón de encendido: pulse y suelte para suspender; vuelva a pulsar para reanudar. Las shells y los búferes del editor permanecen en RAM.

Antes de suspender, aparece una pantalla de reposo de alto contraste que permanece en la pantalla de tinta electrónica. La terminal vuelve al despertar o si se rechaza la suspensión. La suspensión pausa la tableta sin cerrar Inkline ni guardar ajustes en la memoria flash. Las conexiones de red pueden necesitar reconectarse. La pulsación que despierta la tableta no vuelve a suspenderla. Después de actualizar, cierre y abra Inkline una vez para activar el nuevo manejo del botón.

Para volver a los cuadernos, toque **Quit** o pulse **Ctrl+Shift+Q** y confirme. `exit` cierra la terminal actual; cerrar la última devuelve los cuadernos. La barra inferior contiene Escape, batería, Quit y Settings. `clear` borra la breve ayuda inicial y el pequeño logotipo Goblin.

Si una aplicación lanzada por atajo ocupa la pantalla, **Opt+RightAlt+T** vuelve a Inkline. En caso de emergencia, mantenga **Opt+RightAlt+Backspace** durante dos segundos. La recuperación cierra todas las terminales y pierde el trabajo sin guardar de esas sesiones. Al reiniciar la tableta, los cuadernos siguen siendo la interfaz inicial.

RightAlt es la tecla Alt/Opt a la derecha de la barra espaciadora. Manténgala junto con la tecla Opt independiente y pulse T, sin Ctrl. Super solo sigue disponible para sus propios atajos.

<https://inkline.goblinreactor.com/>

<https://github.com/adamdeprince/inkline>

Teclas y posiciones de terminal

El Type Folio tiene una tecla **Opt** independiente entre Ctrl y Alt, y una tecla **Alt/Opt derecha**. Cumplen funciones distintas.

Teclas	Acción
Opt independiente + 1–0	F1–F10
Alt/Opt derecha + 1–9	Elegir posición de terminal 1–9
Alt/Opt derecha + Left / Right	Posición anterior / siguiente
Alt/Opt derecha + Tab	Escape
Alt/Opt derecha + Up / Down	PageUp / PageDown
Alt/Opt derecha + Backspace	Confirmar el cierre de todas las terminales
Alt/Opt derecha + Space	Settings
Alt izquierda + Space	Teclado Unicode
Alt/Opt derecha + C / V	Copiar selección / pegar

Ctrl+Shift+B se envía sin cambios a los programas, incluido Emacs.

En el **Type Folio estadounidense**, Alt/Opt derecha+**0** escribe +. Alt/Opt derecha con la **tecla menos justo a la izquierda de Backspace** escribe =. Con el método de entrada desactivado, Shift+6 introduce un circunflejo literal: `c^2` sigue siendo `c^2`. No hay atajos de zoom.

Los teclados USB conservan sus teclas de función habituales. El atajo de Opt independiente usa Meta cuando el teclado USB lo proporciona.

Hay hasta **nueve posiciones independientes**. Elegir una vacía abre una shell. El indicador cuenta las terminales abiertas: si solo están abiertas 1 y 9, la 9 muestra **Terminal 2 / 2 · slot 9**. Cerrar una shell libera su posición sin cambiar la numeración de los atajos.

Cada terminal tiene su shell, directorio, composición de entrada, pantalla activa y gráficos. El historial está desactivado para limitar la RAM. Los ajustes de pantalla y método de entrada son comunes.

Ajustes y pantalla

Toque **Settings**, a la derecha de la barra, o pulse **Alt/Opt derecha+Space**; funciona incluso con la barra oculta. **Alt izquierda+Space** abre el teclado Unicode. La opción rellena está activa; el borde discontinuo indica el foco del teclado. Tab mueve el foco; las flechas y Enter cambian la selección.

Caps Lock: elija Control (predeterminado) o Caps Lock. **Tamaño**: pellizque con dos dedos o use los botones menos/más de Settings. Los movimientos lentos ajustan de un píxel en un píxel, entre **6 y 48 píxeles**.

Text darkness: 50 % es el renderizado original. Los valores superiores oscurecen los bordes. **Minimum contrast** separa la luminancia de texto y fondo cuando una aplicación escoge colores parecidos; su valor inicial es 35 %.

Modo e-paper	Compromiso
Fast	Espera mínima; forma de onda de animación; más imágenes residuales
Balanced	Forma de onda de interfaz; agrupa salida durante 32 ms
Crisp (inicial)	Grises más limpios; forma de onda de contenido; más lento
Mono	Blanco y negro rápido; descarta grises de las imágenes
Saver	Agrupar durante 120 ms; menos actualizaciones en ráfagas

Solo se redibujan las filas modificadas, pero el panel sigue necesitando tiempo. No se ha medido el ahorro de batería de Saver. Actualizar conserva el modo guardado explícitamente, sin imponer el nuevo valor predeterminado.

Todos los ajustes permanecen en **RAM** y se guardan juntos al salir normalmente de Incline. Levantar el dedo, cerrar Settings o suspender no escribe en flash. Una sesión sin cambios no escribe ajustes. Un fallo, cierre forzado o corte de energía puede perder los cambios que aún no se hayan guardado.

La barra inferior lee la batería una vez por minuto desde la interfaz de energía de Linux, que es de solo lectura. `inkline-battery` muestra porcentaje y estado de carga; `inkline-battery --percentage 0 ~/inkline battery` muestra el valor compacto usado en el indicador Bash sin color de Incline.

Wi-Fi

Abra **Settings** → **Wi-Fi** (página 4) para buscar y elegir una red. ● marca la conexión y ◆ un perfil guardado. La búsqueda y el cambio a una red guardada permanecen en RAM. Una red abierta o WPA Personal nueva se guarda una sola vez, después de conectarse. Forget pide confirmación y guarda una vez. Las redes empresariales, WEP y solo SAE se muestran, pero Incline aún no puede configurarlas.

La contraseña se oculta, permanece en RAM y pasa por una tubería privada y el socket de `wpa_supplicant` reservado a root. No aparece en argumentos, registros ni historial del shell.

```
inkline-wifi status
inkline-wifi list
inkline-wifi pick
```

`pick` muestra una lista numerada y solicita la contraseña de forma segura cuando hace falta. `~/inkline wifi` es un alias equivalente.

Unicode y métodos de entrada

Alt izquierda+Space abre el teclado Unicode. Toque un carácter para insertarlo; el teclado permanece abierto. Toque **Done** o pulse Escape para cerrarlo.

Las categorías incluyen letras, marcas, números, puntuación, matemáticas/monedas, símbolos, espacios, caracteres de formato y uso privado. Arrastre verticalmente o use flechas, PageUp/PageDown, Home/End y la rueda del ratón. **Tab** cambia de categoría; Enter inserta el carácter seleccionado.

Escriba un valor Unicode hexadecimal, como 03bb, y Enter para insertar λ. Backspace edita el valor. El círculo punteado de las marcas combinantes es una ayuda visual; solo se inserta la marca. Los espacios y caracteres de formato tienen etiquetas. El catálogo usa las tablas Unicode de Qt y excluye controles, valores sin asignar, sustitutos y no caracteres. Algunos glifos necesitan fuentes no instaladas; los valores de uso privado requieren una fuente adecuada.

En el selector, pulse **F2** o toque **Settings** y elija **Input method**:

Off — direct keyboard	Escritura estadounidense normal
Romaji	Hiragana japonés desde entrada romanizada
Pinyin	Chino mediante pinyin
Zhuyin	Chino con el mapa básico de zhuyin
Wubi 86	Chino mediante códigos de forma
US-International	Acentos latinos habituales

Elija un resultado en la barra de candidatos. Seleccione **Off — direct keyboard** en el mismo menú para volver al teclado estadounidense. La selección afecta a todas las terminales y se guarda al salir de Incline.

Tacto, lápiz y portapapeles

Dos dedos arriba/abajo: no hay historial guardado porque está desactivado para ahorrar RAM. PageUp/PageDown siguen llegando a la aplicación activa.

Dos dedos izquierda/derecha: cambian una posición por gesto. Levante los dedos antes de volver a cambiar. Sepárelos o acérquelos para ajustar el tamaño del texto.

Un dedo: arrastre para seleccionar. Alt/Opt derecha+C copia; Alt/Opt derecha+V pega. Todas las terminales comparten un portapapeles en RAM de hasta 128 KiB.

Lápiz: las aplicaciones que activan informes de ratón reciben pulsación, movimiento y liberación como eventos del botón izquierdo, usando el protocolo negociado, incluido SGR. En otros casos, arrastrar selecciona texto. Mantenga **Shift** para forzar la selección local en aplicaciones con ratón.

OSC 52 permite que programas locales o remotos por SSH lean o sustituyan el portapapeles de Incline. Es independiente del de los cuadernos. Alt/Opt derecha+X copia e indica que la eliminación debe hacerse en el editor: OSC 52 no puede borrar texto de un editor.

Gráficos: las transferencias kitty en línea y por memoria compartida permanecen en RAM. Los modos de archivo y archivo temporal están desactivados. Sixel funciona si se solicita explícitamente, pero no se anuncia automáticamente. Los marcadores kitty, la reproducción de animaciones y algunos modos sixel siguen incompletos. Una animación retenida queda congelada en su fotograma actual.

`clear` y el borrado de pantalla completa eliminan texto y gráficos visibles. Una imagen se libera cuando su ancla sale de la pantalla activa. La pantalla y el almacenamiento usan ocho grises. Incline prueba primero JB2 sin pérdida: un plano para imágenes binarias y tres planos de bits para las demás; usa IW44 si comprimen mal. Kitty, sixel y las pantallas ocultas comparten una arena de RAM adaptable. Empieza vacía, crece con la RAM disponible y expulsa datos antiguos bajo presión. No hay caché de imágenes en disco.

Teclado USB y máquina de escribir

Abra **Settings** → **USB (página 3)**. **Network** restaura Ethernet USB; **Send keyboard** convierte la tableta en teclado para otro ordenador; **Receive keyboard** recibe un teclado por un adaptador OTG con alimentación. Type Folio sigue disponible. Instale la utilidad Python de la web para enviar pulsaciones; no hacen falta módulos Python adicionales.

Elija Send keyboard, conecte USB-C, seleccione el perfil y abra **Open typewriter**. Con Send keyboard activo, la salida en vivo comienza automáticamente. En pausa, el editor muestra claramente **PAUSED · USB OUTPUT OFF**; la salida activa tiene un indicador distinto. **Escape** o **Stop** detiene el envío y libera las teclas. Salir de esta pantalla, cambiar de terminal, perder el foco, abrir una aplicación nativa o suspender también pausa. No hay reenvío automático al reconectar.

US / ASCII	Distribución US, Bloq Mayús desactivado. Rechaza texto no ASCII.
Mac	Fuente Unicode Hex Input, Bloq Mayús desactivado. Hasta U+FFFF; rechaza caracteres de planos suplementarios.
Linux	Distribución US, Bloq Mayús desactivado. La aplicación debe aceptar Ctrl+Shift+U, hexadecimal, Enter. No funciona en todas.
Windows	Instale WinCompose en el PC, Compose en Right Alt y entrada Unicode activada. Distribución US, Bloq Mayús desactivado. Envía Compose, u, seis dígitos hexadecimales, Enter.

WinCompose: <https://wincompose.info/>. Las reglas personalizadas no deben sustituir esa secuencia. HID no tiene un canal universal de texto Unicode: importan la configuración y las fuentes del receptor. Pruebe un texto corto.

Input method ofrece Off (US directo), Romaji, Pinyin, Zhuyin, Wubi 86 y US-International. Solo se envían caracteres confirmados. Cambiar de método pausa; reanuda con Start. **Off** devuelve la entrada US normal. **Unicode** o Alt izquierda+Space abre el selector de caracteres para la salida USB.

Typewriter es un editor local cuyo documento permanece en RAM mientras Incline está abierto. La escritura normal modifica el documento y, con el modo en vivo, envía cada carácter confirmado al ordenador. Copiar, cortar, pegar, seleccionar y desplazar actúan en el editor local. **Files & send** carga y guarda UTF-8 con cualquier nombre, permite 5–80 caracteres por segundo, envía todo el documento y detiene el envío. Solo Save o la salida normal escriben el documento. Un documento sin nombre usa `~/inkline-typewriter-draft` al salir para su recuperación. **Exit typewriter** vuelve a los ajustes USB.

Enviar archivos y restaurar la red

Las órdenes `inkline-usb` y `keyboard-send` están en `~/local/bin`. `~/inkline-usb`, `~/inkline-type` e `inkline-type` siguen como alias compatibles. Se conservan las herramientas Outpost.

```
inkline-usb status
inkline-usb send-keyboard
keyboard-send --file notes.txt --profile windows --dry-run
keyboard-send --file notes.txt --profile windows --start-delay 3
keyboard-send --stdin --profile linux < notes.txt
keyboard-send --key ctrl+a --key backspace
keyboard-send --stop
inkline-usb network
```

Los archivos UTF-8 **no tienen un límite fijo de tamaño**. Se leen en bloques pequeños, sin conservar el documento completo en RAM ni crear archivos temporales. Los archivos que permiten rebobinar se validan enteros antes de enviar y se releen; no los modifique durante el envío. Una tubería se valida al llegar: un error puede ocurrir tras haber enviado parte del texto. Se quita el BOM UTF-8 inicial y CRLF/CR pasan a saltos de línea. Enter y Tab actúan en la aplicación enfocada.

`--cps` (20 por defecto) o `--delay-ms` ajusta la velocidad; Unicode requiere más informes. `--start-delay` deja tiempo para enfocar. Dry-run muestra informes sin USB. Ctrl+C o `--stop` cancela y libera teclas. Solo funciona un emisor a la vez. Si se llena la cola interactiva, se pausa. Revise el documento antes de reintentar un envío parcial. El texto y el estado temporal no se escriben en flash. El perfil se guarda con los demás ajustes al salir normalmente.

Network o `inkline-usb network` restaura Ethernet. Salir de Incline, incluso tras un fallo o reinicio de emergencia, restaura la red. El modo USB no se guarda como preferencia de arranque.

```
inkline-usb recover-after 90
inkline-usb send-keyboard
```

El temporizador es independiente del shell. Cambie de modo en la tableta o por SSH Wi-Fi, nunca por SSH USB. Si falla, se intenta recuperar Ethernet. No se quita el puerto a una sesión PPP satelital activa ni a un gadget desconocido; también se aplica al salir. Opt+RightAlt+Backspace reinicia Incline, pero cierra todos sus terminales y pierde el trabajo sin guardar.

Abrir programas mediante atajos

Registre atajos desde una shell de Incline. Los argumentos son literales; invoque una shell expresamente para usar su sintaxis. Estos programas leen `~/bashrc` mediante Bash.

Settings → Command shortcuts (página 2) permite asignar un comando a una letra. Elija Terminal o Native e-paper app y pulse Save. Remove pide confirmación; Reset draft descarta los cambios. T está bloqueada. Solo Save y la eliminación confirmada escriben en el almacenamiento. La herramienta de línea de comandos gestiona los mismos atajos.

Todos los atajos globales usan ahora Opt+RightAlt, incluidos T y la recuperación manteniendo Backspace. Use la tecla Opt independiente del Folio; en teclados USB, use Windows/Command (Super). Ctrl+Alt sigue disponible para Emacs. Cierre y vuelva a abrir Incline tras actualizar; la instalación conserva los terminales abiertos.

```
~/inkline shortcut register e emacs
~/inkline shortcut register p python3
~/inkline shortcut list
~/inkline shortcut deregister p
```

Opt+RightAlt+E abre Emacs en una posición libre. `~/inkline run PROGRAM ARG...` inicia sin registrar un atajo. Registrar de nuevo sustituye la asociación; eliminarla no cierra programas en ejecución. Las teclas corresponden a posiciones físicas estadounidenses. Entrecomille la puntuación y use rutas completas para programas propios, que deben estar instalados.

Para una aplicación Qt/e-paper nativa que dibuja su propia pantalla:

```
~/inkline shortcut register a --epaper /home/root/my-app
```

Solo se ejecuta una aplicación nativa a la vez, pausando Incline y sus shells. El lanzador configura Qt y cachés en RAM, descarta registros y reanuda Incline al terminar. Las aplicaciones deben usar entrada Qt sin capturar el teclado en exclusiva.

Opt+RightAlt+T es permanente. No se puede registrar ni eliminar. Detiene la aplicación nativa y devuelve las terminales existentes. No mantenga Ctrl para este atajo; la reasignación de Caps Lock solo actúa dentro de Incline.

Emergencia: mantenga Opt+RightAlt+Backspace dos segundos para detener la aplicación y sus descendientes y reiniciar Incline. Se cierran todas las terminales y se pierde el trabajo sin guardar. Las aplicaciones root pueden impedir la recuperación

capturando entradas, modificando servicios o agotando recursos. Reiniciar la tableta es el último recurso.

Instalar, actualizar y guardar la guía

El paquete está destinado a **reMarkable 2 con firmware 3.27** y usa las bibliotecas Qt 6.8 e-paper del sistema. Descargas y verificación de integridad:

<https://inkline.goblinreactor.com/install.html>

El instalador comprueba hardware, firmware, fuentes, arranque de Qt, directorios temporales en RAM y swap desactivado. Las versiones residen en `/home/root/.local/share/inkline`; el lanzador de teclado se inicia al arrancar. La actualización conserva las terminales abiertas. **Cierre y vuelva a abrir Incline para usar la nueva versión.** Las versiones anteriores se guardan para retroceder y ocupan espacio adicional.

Este único PDF contiene los nueve idiomas y viene en el paquete. Se intenta importarlo a **My files** mediante la interfaz web USB cuando está activada y los cuadernos están abiertos. Una importación correcta queda registrada para no duplicar el mismo manual.

Si no funciona la importación automática, conecte USB, cierre Incline y active **USB web interface** en los ajustes de almacenamiento de los cuadernos. Desde SSH, ejecute:

```
~/inkline manual
```

También puede descargar el PDF e importarlo mediante el navegador USB o la aplicación reMarkable de escritorio/móvil. El importador nunca modifica la base de datos de cuadernos directamente ni interrumpe terminales. El manual importado permanece en My files después de desinstalar Incline.

Desde SSH, vuelva a los cuadernos o desinstale Incline:

```
~/inkline stop
~/inkline uninstall
```

La instalación de software opcional, incluido el perfil LaTeX recomendado, se documenta en la web.

Funcionamiento, almacenamiento y RAM

Qt entrega las teclas a un mapeador común para atajos y Caps Lock. libghostty-vt codifica las teclas del terminal. Cada posición conecta su programa mediante una pseudo-terminal (PTY). Las shells reciben `HOME=/home/root`; Bash interactivo lee `~/.bashrc`.

La salida pasa por el analizador del terminal y el decodificador sixel. libghostty mantiene celdas, cursor, pantallas alternativas e imágenes kitty. El renderizador conserva una imagen de ocho grises y redibuja filas modificadas; el backend e-paper de Qt actualiza el panel. Un demonio evdev independiente gestiona atajos globales y el botón de encendido; systemd controla suspensión y reanudación.

Cada terminal limita las asignaciones del núcleo a 64 MiB y la entrada kitty sin comprimir a 16 MiB por pantalla. Los píxeles kitty renderizados, sixel y las pantallas ocultas comprimidas comparten una arena DjVu adaptable; los búferes decodificados son temporales. La arena crece según haga falta y reserva 64 MiB para el sistema. Las posiciones vacías no crean terminales. El renderizado y nueve aplicaciones grandes aún pueden superar la RAM disponible.

Gráficos temporales, cachés y sesiones usan RAM. El software instalado, documentos, ajustes guardados al salir y archivos escritos por aplicaciones usan almacenamiento persistente. Incline no prohíbe que los programas escriban archivos.

El paquete Python opcional es Python estándar. Para reducir escrituras de caché, añada a `~/.bashrc` en la tableta:

```
export PYTHONDONTWRITEBYTECODE=1
export PIP_NO_CACHE_DIR=1
```

Ejecute `source ~/.bashrc` o abra otra shell. Use `python3 -m pip install --no-compile PACKAGE` para evitar la compilación de bytecode que pip realiza durante la instalación. El modo aislado de Python ignora sus variables de entorno. La guía completa de Python está en la web.

Incline usa GPL-3.0-or-later. Los paquetes incluyen los archivos fuente correspondientes y avisos de dependencias. Los registros distinguen pruebas automatizadas de comportamientos físicos pendientes de confirmación.

Deutsch

Benutzerhandbuch / reMarkable 2 / 3.27

Öffnen, schlafen, zurückkehren

Inkline führt auf dem reMarkable 2 eine lokale Shell aus. Verwenden Sie ein Type Folio oder eine USB-Tastatur, arbeiten Sie direkt auf dem Tablet oder verbinden Sie sich über SSH oder Goblin Mosh. Text und Bilder erscheinen in Graustufen.

Opt+RightAlt+T öffnet Inkline direkt auf dem Tablet.

Ein/Aus-Taste: drücken und loslassen, um den Ruhezustand zu starten; erneut drücken zum Aufwachen. Shells und Editorpuffer bleiben im RAM.

Vor dem Ruhezustand erscheint ein kontrastreicher Schlafbildschirm auf dem E-Paper-Display. Nach dem Aufwachen oder einer abgelehnten Suspendierung kehrt das Terminal zurück. Der Ruhezustand pausiert das Tablet, ohne Inkline zu beenden oder Einstellungen auf Flash zu schreiben. Netzwerkverbindungen müssen sich eventuell neu verbinden. Der Tastendruck zum Aufwachen löst keinen erneuten Ruhezustand aus. Nach einem Update Inkline einmal schließen und öffnen, damit die neue Tastenbehandlung gilt.

Zurück zu den Notizbüchern: **Quit** antippen oder **Strg+Umschalt+Q** drücken und bestätigen. `exit` schließt ein Terminal; das letzte führt zurück zu den Notizbüchern. Unten stehen Escape, Akkustand, Quit und Settings. `clear` entfernt die kurze Starthilfe und das kleine Goblin-Logo.

Belegt eine per Kürzel gestartete App den Bildschirm, führt **Opt+RightAlt+T** zu Inkline zurück. Im Notfall **Opt+RightAlt+Backspace zwei Sekunden halten**. Die Wiederherstellung schließt alle Terminals; ungespeicherte Arbeit darin geht verloren. Nach einem Neustart erscheint weiterhin die normale Notizbuchoberfläche.

RightAlt bezeichnet die Alt/Opt-Taste rechts neben der Leertaste. Halten Sie diese und die separate Opt-Taste und drücken Sie T, ohne Strg. Super allein bleibt für eigene Tastenkürzel verfügbar.

<https://inkline.goblinreactor.com/>

<https://github.com/adamdeprince/inkline>

Tasten und Terminalplätze

Das Type Folio hat eine eigene **Opt**-Taste zwischen Ctrl und Alt sowie eine **rechte Alt/Opt**-Taste. Sie haben unterschiedliche Aufgaben. Ctrl heißt hier Strg, Shift heißt Umschalt.

Tasten	Aktion
Separate Opt + 1–0	F1–F10
Rechte Alt/Opt + 1–9	Terminalplatz 1–9 wählen
Rechte Alt/Opt + Links / Rechts	Voriger / nächster Platz
Rechte Alt/Opt + Tab	Escape
Rechte Alt/Opt + Auf / Ab	Bild auf / Bild ab
Rechte Alt/Opt + Backspace	Schließen aller Terminals bestätigen
Rechte Alt/Opt + Leertaste	Settings
Linke Alt + Leertaste	Unicode-Tastatur
Rechte Alt/Opt + C / V	Auswahl kopieren / einfügen

Strg+Umschalt+B wird unverändert an Terminalprogramme wie Emacs weitergegeben.

Auf dem **US-Type-Folio** erzeugt rechte Alt/Opt+0 ein +. Rechte Alt/Opt mit der **Minustaste direkt links von Backspace** erzeugt =. Bei ausgeschalteter Eingabemethode liefert Umschalt+6 ein wörtliches Zirkumflex: c^2 bleibt c^2 . Es gibt keine Zoom-Tastenkürzel.

USB-Tastaturen behalten ihre üblichen Funktionstasten. Das Kürzel für die separate Opt-Taste verwendet Meta, wenn die USB-Tastatur diese Taste bereitstellt.

Es gibt höchstens **neun unabhängige Plätze**. Ein leerer Platz öffnet eine Shell. Die Anzeige zählt offene Terminals: Sind nur 1 und 9 offen, zeigt Platz 9 **Terminal 2 / 2 · slot 9**. Schließen gibt den Platz frei; die Nummern bleiben stabil.

Jedes Terminal hat Shell, Verzeichnis, laufende Eingabe, sichtbaren Bildschirm und Bilder für sich. Der Verlauf ist zur Begrenzung des RAM abgeschaltet. Anzeige- und Eingabemethode gelten für alle Plätze.

Einstellungen und Darstellung

Tippen Sie rechts unten auf **Settings** oder drücken Sie **rechte Alt/Opt+Leertaste**; das funktioniert auch bei ausgeblendeter Leiste. **Linke Alt+Leertaste** öffnet die Unicode-Tastatur. Eine gefüllte Auswahl ist aktiv; eine gestrichelte Umrandung zeigt den Tastaturfokus. Tab bewegt den Fokus, Pfeile und Enter ändern die Auswahl.

Caps Lock: Control (Standard) oder Feststelltaste wählen. **Schriftgröße:** mit zwei Fingern zoomen oder Minus/Plus in Settings nutzen. Langsame Bewegungen ändern jeweils einen Pixel, von **6 bis 48 Pixeln**.

Text darkness: 50% ist die ursprüngliche Darstellung. Höhere Werte verdunkeln die Buchstabenränder. **Minimum contrast** vergrößert bei ähnlichen Farben den Helligkeitsabstand von Vorder- und Hintergrund; Standard ist 35%.

E-Paper-Modus	Abwägung
Fast	Kaum Bündelungsverzögerung; Animationswellenform; mehr Geisterbilder
Balanced	UI-Wellenform; Ausgabe über 32 ms bündeln
Crisp (Standard)	Sauberere Graustufen; Inhaltswellenform; langsamer
Mono	Schnelles Schwarzweiß; keine Bildgraustufen
Saver	Über 120 ms bündeln; weniger Aktualisierungen bei Ausgabeschüben

Nur geänderte Textzeilen werden neu gezeichnet. Das Panel benötigt dennoch Zeit. Die Akkuersparnis von Saver wurde nicht gemessen. Updates behalten einen ausdrücklich gespeicherten Modus bei.

Alle Einstellungen bleiben im **RAM** und werden beim normalen Beenden gemeinsam gespeichert. Fingerheben, Schließen von Settings und Ruhezustand schreiben nicht auf Flash. Unveränderte Sitzungen schreiben nichts. Absturz, erzwungenes Beenden oder Stromausfall können ungespeicherte Änderungen verlieren.

Die untere Leiste liest den Akkustand einmal pro Minute aus der nur lesbaren Linux-Stromversorgungsschnittstelle. `inkline-battery` zeigt Ladestand und Ladezustand; `inkline-battery --percentage` oder `~/inkline battery` liefert die kurze Anzeige. Der Installer nutzt sie nur in der farblosen Incline-Bash-Eingabeaufforderung.

Wi-Fi

Öffnen Sie **Settings** → **Wi-Fi (Seite 4)**, um Netzwerke zu suchen und auszuwählen. ● kennzeichnet die Verbindung, ◆ ein gespeichertes Profil. Suche und Wechsel zu einem gespeicherten Profil bleiben im RAM. Ein neues offenes oder WPA-Personal-Netzwerk wird nach erfolgreicher Verbindung genau einmal gespeichert. Forget verlangt eine Bestätigung und speichert einmal. Enterprise-, WEP- und reine SAE-Netzwerke werden angezeigt, können aber noch nicht eingerichtet werden.

Das Passwort wird verdeckt, bleibt im RAM und läuft durch eine private Pipe und den nur für root zugänglichen `wpa_supplicant`-Socket. Es erscheint weder in Argumenten noch in Logs oder der Shell-History.

```
inkline-wifi status
inkline-wifi list
inkline-wifi pick
```

`pick` zeigt eine nummerierte Auswahl und fragt das Passwort bei Bedarf sicher ab. `~/inkline wifi` ist ein gleichwertiger Alias.

Unicode und Eingabemethoden

Linke Alt+Leertaste öffnet die Unicode-Tastatur. Ein Zeichen antippen, um es einzufügen; die Tastatur bleibt offen. **Done** oder Escape schließt sie.

Die Kategorien umfassen Buchstaben, kombinierende Zeichen, Zahlen, Satzzeichen, Mathematik/Währungen, Symbole, Leerraum, Formatzeichen und private Nutzung. Vertikal ziehen oder Pfeile, Bild auf/ab, Home/End und das Mausrad verwenden. **Tab** wechselt die Kategorie, Enter fügt die Auswahl ein.

Ein hexadezimaler Unicode-Wert wie `03bb`, gefolgt von Enter, fügt `λ` ein. Backspace bearbeitet den Wert. Der gepunktete Kreis bei kombinierenden Zeichen ist nur eine Hilfe; eingefügt wird die Marke allein. Leerraum und Formatzeichen haben Beschriftungen. Der Katalog folgt den Unicode-Tabellen von Qt, ohne Steuerzeichen, unbelegte Werte, Surrogate und Nichtzeichen. Manche Glyphen benötigen zusätzliche Schriften; private Zeichen erfordern eine passende Schrift.

In der Auswahl **F2** oder **Settings**, dann **Input method** wählen:

Off — direct keyboard	Normale US-Tastatureingabe
Romaji	Japanische Hiragana aus lateinischer Umschrift
Pinyin	Chinesisch über Pinyin
Zhuyin	Chinesisch mit grundlegender Zhuyin-Belegung
Wubi 86	Chinesische Formcodes
US-International	Häufige lateinische Akzente

Ein Ergebnis in der Kandidatenleiste wählen. Mit **Off — direct keyboard** im selben Menü kehren Sie zur normalen US-Eingabe zurück. Die Auswahl gilt für alle Terminals und wird beim Beenden gespeichert.

Berührung, Stift und Zwischenablage

Zwei Finger auf/ab: Es gibt keinen gespeicherten Verlauf, weil dieser zum RAM-Sparen abgeschaltet ist. BildAuf/BildAb erreichen weiterhin die laufende App.

Zwei Finger links/rechts: pro Geste einen Terminalplatz wechseln. Vor dem nächsten Wechsel die Finger anheben. Spreizen oder Zusammenziehen ändert die Schriftgröße.

Ein Finger: ziehen, um Text auszuwählen. Rechte Alt/Opt+C kopiert, rechte Alt/Opt+V fügt ein. Alle Terminals teilen eine RAM-Zwischenablage mit höchstens 128 KiB.

Stift: Apps mit aktivierten Mausmeldungen erhalten Druck, Bewegung und Loslassen als Ereignisse der linken Maustaste, mit dem ausgehandelten Protokoll einschließlich SGR. Sonst wählt Ziehen Text aus. **Umschalt** erzwingt lokale Textauswahl auch in einer App, die Mausmeldungen verwendet.

OSC 52 erlaubt Terminalprogrammen, auch über SSH, diese Zwischenablage zu lesen oder zu ersetzen. Sie ist von der Notizbuch-Zwischenablage getrennt. Rechte Alt/Opt+X kopiert und erklärt, dass Löschen im Editor erfolgen muss: OSC 52 kann keinen Text im Editor entfernen.

Grafik: Kitty-Übertragungen inline und über gemeinsamen Speicher bleiben im RAM. Datei- und temporäre Dateiübertragung sind abgeschaltet. Sixel funktioniert bei ausdrücklicher Anforderung, wird aber nicht automatisch angekündigt. Kitty-Platzhalter, Animationen und einige Sixel-Modi sind noch unvollständig. Eine aufbewahrte Animation wird beim aktuellen Bild eingefroren.

`clear` und vollständiges Bildschirmlöschen entfernen sichtbare Bilder und Text. Verlässt der Anker eines Bildes den sichtbaren Bildschirm, wird es freigegeben. Anzeige und Speicher verwenden acht Graustufen. Incline versucht zuerst verlustfreies JB2: eine Ebene für zweifarbige Bilder, drei Bitebenen für die übrigen Bilder. Bei schlechter Kompression folgt IW44. Kitty, Sixel und verdeckte Terminalbilder teilen eine anpassbare RAM-Arena. Sie beginnt leer, wächst bei verfügbarem RAM und verdrängt bei Druck die ältesten Daten. Es gibt keinen Bildcache auf dem Datenträger.

USB-Tastatur und Schreibmodus

Öffnen Sie **Settings → USB (Seite 3)**. **Network** stellt USB-Ethernet wieder her; **Send keyboard** macht das Tablet zur Tastatur für einen Computer; **Receive keyboard** empfängt eine Tastatur über einen OTG-Adapter mit Stromversorgung. Type Folio bleibt nutzbar. Installieren Sie zum Senden das Python-Paket der Website. Weitere Python-Module sind nicht erforderlich.

Wählen Sie **Send keyboard**, verbinden Sie USB-C, wählen Sie das Empfängerprofil und öffnen Sie **Open typewriter**. Ist **Send keyboard** aktiv, beginnt die Live-Ausgabe automatisch. Im Pausenzustand zeigt der Editor deutlich **PAUSED · USB OUTPUT OFF**; die Live-Ausgabe hat eine eigene umrandete Anzeige. **Escape** oder **Stop** hält an und lässt die Tasten los. Verlassen des Bildschirms, Terminalwechsel, Fokusverlust, native Apps und Ruhezustand pausieren ebenfalls. Nach Wiederverbindung wird nichts automatisch erneut gesendet.

US / ASCII	US-Belegung, Feststelltaste aus. Nicht-ASCII-Text wird abgewiesen.
Mac	Unicode Hex Input als Eingabequelle, Feststelltaste aus. Bis U+FFFF; Zeichen zusätzlicher Ebenen werden abgewiesen.
Linux	US-Belegung, Feststelltaste aus. Die Ziel-App muss Ctrl+Shift+U, Hexadezimalzahl, Enter unterstützen. Das gilt nicht für jede App.
Windows	WinCompose auf dem PC installieren, Compose auf Right Alt setzen, Unicode-Eingabe aktivieren. US-Belegung, Feststelltaste aus. Folge: Compose, u, sechs Hexadezimalziffern, Enter.

WinCompose: <https://wincompose.info/>. Eigene Regeln dürfen diese Folge nicht überschreiben. HID hat keinen universellen Unicode-Textkanal; Einrichtung und Schriften des Empfängers entscheiden. Testen Sie zunächst einen kurzen Text.

Input method bietet Off/direktes US, Romaji, Pinyin, Zhuyin, Wubi 86 und US-International. Nur bestätigte Zeichen werden gesendet. Ein Wechsel pausiert; Start setzt fort. **Off** stellt normale US-Eingabe wieder her. **Unicode** oder linke Alt+Leertaste öffnet die Zeichenauswahl für den USB-Empfänger.

Typewriter ist ein lokaler Editor; sein Dokument bleibt während Incline im RAM. Normales Tippen bearbeitet das Dokument und sendet bei aktivem Live-Modus jedes bestätigte Zeichen an den Rechner. Kopieren, Ausschneiden, Einfügen, Auswahl und Scrollen wirken im lokalen Editor. **Files & send** lädt und speichert UTF-8 unter beliebigen Dateinamen, wählt 5–80 Zeichen pro Sekunde, sendet das ganze Dokument und kann die Übertragung stoppen. Erst Save oder das normale Beenden schreibt das Dokument. Ohne Dateinamen dient beim Beenden die verborgene Datei `~/inkline-typewriter-draft` zur Wiederherstellung. **Exit typewriter** kehrt zu den USB-Einstellungen zurück.

Dateien senden und Netzwerk wiederherstellen

Die Befehle `inkline-usb` und `keyboard-send` liegen in `~/.local/bin`. `~/inkline usb`, `~/inkline type` und `inkline-type` bleiben kompatible Aliase. Outpost-Werkzeuge bleiben erhalten.

```
inkline-usb status
inkline-usb send-keyboard
keyboard-send --file notes.txt --profile windows --dry-run
keyboard-send --file notes.txt --profile windows --start-delay 3
keyboard-send --stdin --profile linux < notes.txt
keyboard-send --key ctrl+a --key backspace
keyboard-send --stop
inkline-usb network
```

UTF-8-Dateien haben **keine feste Größengrenze**. Kleine Leseblöcke vermeiden eine vollständige Kopie im RAM und temporäre Dateien. Rückspulbare Dateien werden vor dem Senden vollständig geprüft und erneut gelesen; ändern Sie die Quelle währenddessen nicht. Pipes werden beim Eintreffen geprüft: Ein später Fehler kann auf bereits gesendeten Text folgen. Ein führendes UTF-8-BOM wird entfernt; CRLF/CR werden zu Zeilenumbrüchen. Enter und Tab wirken auf die aktive App.

`--cps` (Standard 20) oder `--delay-ms` legt das Tempo fest; Unicode braucht mehr Berichte. `--start-delay` lässt Zeit für den Fokuswechsel. Dry-run zeigt Berichte ohne USB. Ctrl+C oder `--stop` bricht ab und lässt Tasten los. Nur ein Sender läuft gleichzeitig. Eine volle interaktive Warteschlange pausiert. Prüfen Sie nach Abbruch das Zieldokument vor erneutem Senden. Text und Laufzeitdaten schreiben nicht in den Flash-Speicher. Das Profil wird beim normalen Beenden mit den übrigen Einstellungen gespeichert.

Network oder `inkline-usb network` stellt Ethernet wieder her. Beim Beenden von Incline, auch nach Absturz oder Notfall-Neustart, wird das Netzwerk wiederhergestellt. Der USB-Modus wird nicht als Startvorgabe gespeichert.

```
inkline-usb recover-after 90
inkline-usb send-keyboard
```

Der Timer läuft unabhängig von der Shell. Wechseln Sie am Tablet oder über WLAN-SSH, nicht über USB-SSH. Bei Fehlschlag wird Ethernet wiederhergestellt, soweit möglich. Aktive Satelliten-PPP-Sitzungen und unbekannte Gadgets behalten den Port; das gilt auch beim Beenden. Opt+RightAlt+Backspace startet Incline neu, schließt aber alle Terminals und verliert deren ungesicherte Arbeit.

Programme mit Tastenkürzeln starten

Kürzel in einer Incline-Shell registrieren. Argumente werden wörtlich übergeben; für Shellsyntax eine Shell ausdrücklich aufrufen. Kürzelprogramme lesen `~/ .bashrc` über Bash.

Unter Settings → Command shortcuts (Seite 2) lässt sich einer Buchstabentaste ein Befehl zuweisen. Wähle Terminal oder Native e-paper app und dann Save. Remove verlangt eine Bestätigung; Reset draft verwirft Änderungen. T ist gesperrt. Nur Save und bestätigtes Entfernen schreiben auf den Speicher. Das Kommandozeilenwerkzeug verwaltet dieselben Belegungen.

Alle globalen Tastenkürzel verwenden jetzt Opt+RightAlt, auch T und die Wiederherstellung durch Halten von Backspace. Verwende die separate Opt-Taste des Folio, auf USB-Tastaturen Windows/Command (Super). Strg+Alt bleibt für Emacs verfügbar. Beende und öffne Incline nach dem Update erneut; die Installation erhält offene Terminals.

```
~/inkline shortcut register e emacs
~/inkline shortcut register p python3
~/inkline shortcut list
~/inkline shortcut deregister p
```

Opt+RightAlt+E öffnet Emacs auf einem freien Platz. `~/inkline run PROGRAM ARG...` startet ohne registriertes Kürzel. Erneutes Registrieren ersetzt die Belegung; Entfernen lässt laufende Programme unberührt. Tasten entsprechen physischen US-Positionen. Satzzeichen in Anführungszeichen setzen und für eigene Programme vollständige Pfade verwenden. Die Programme müssen installiert sein.

Für eine native Qt/E-Paper-App, die selbst auf den Bildschirm zeichnet:

```
~/inkline shortcut register a --epaper /home/root/my-app
```

Es läuft jeweils eine native App; Incline und seine Shells pausieren währenddessen. Der Starter setzt Qt-Optionen und RAM-Caches, verwirft Protokolle und setzt Incline nach dem Ende fort. Apps sollen Qt-Eingaben ohne exklusiven Tastaturzugriff nutzen.

Opt+RightAlt+T ist fest reserviert. Registrieren und Entfernen sind gesperrt. Es beendet die native App und kehrt zu bestehenden Terminals zurück. Für dieses Kürzel Strg nicht halten; die Caps-Lock-Umbelegung gilt nur innerhalb von Incline.

Notfall: Opt+RightAlt+Backspace zwei Sekunden halten, um die App samt Kindprozessen zu stoppen und Incline neu zu starten. Alle Terminals schließen; ungespeicherte Arbeit geht verloren. Root-Apps können die Rettung durch exklusiven Eingabezugriff,

Dienständerungen oder Ressourcenmangel verhindern. Ein Geräteneustart bleibt der letzte Ausweg.

Installieren, aktualisieren, Handbuch

Das Paket ist für **reMarkable 2 mit Firmware 3.27** und die vorhandenen Qt-6.8-E-Paper-Bibliotheken vorgesehen. Downloads und Prüfsummenverfahren:

<https://inkline.goblinreactor.com/install.html>

Die Installation prüft Hardware, Firmware, Schriften, Qt-Start, temporäre RAM-Verzeichnisse und deaktivierten Swap. Versionen liegen unter `/home/root/.local/share/inkline`; der Tastaturstarter läuft ab Systemstart. Updates erhalten offene Terminals. **Inkline schließen und erneut öffnen, um die neue Version zu verwenden.** Frühere Versionen bleiben für eine Rückkehr erhalten und belegen zusätzlichen Speicherplatz.

Dieses eine PDF enthält alle neun Sprachen und liegt dem Paket bei. Die Installation versucht den Import nach **My files** über die aktivierte USB-Weboberfläche, wenn die Notizbücher laufen. Ein erfolgreicher Import wird vermerkt, damit dasselbe Handbuch nicht doppelt importiert wird.

Falls der Import nicht möglich ist: USB anschließen, Inkline beenden und **USB web interface** in den Speichereinstellungen der Notizbücher aktivieren. Dann per SSH ausführen:

```
~/inkline manual
```

Alternativ das PDF herunterladen und über die USB-Browseroberfläche oder die reMarkable-App für Computer/Mobilgerät importieren. Der Import verändert die Notizbuchdatenbank nie direkt und unterbricht keine Terminals. Das importierte Handbuch bleibt nach der Deinstallation in My files.

Per SSH zu den Notizbüchern zurückkehren oder Inkline entfernen:

```
~/inkline stop
~/inkline uninstall
```

Optionale Software einschließlich der empfohlenen LaTeX-Installation wird auf der Website beschrieben.

Funktionsweise, Speicher und RAM

Qt übergibt Tasten an die gemeinsame Zuordnung für Kürzel und Caps Lock. libghostty-vt codiert Terminaltasten. Jeder Platz verbindet sein Programm mit einem eigenen Pseudoterminal (PTY). Shells erhalten `HOME=/home/root`; interaktives Bash liest `~/.bashrc`.

Ausgabe durchläuft den Terminalparser und Sixel-Decoder. libghostty verwaltet Zeilen, Cursor, alternative Bildschirme und Kitty-Bilder. Der Renderer hält ein Bild mit acht Graustufen und zeichnet geänderte Zeilen neu; das Qt-E-Paper-Backend aktualisiert das Panel. Ein eigener evdev-Daemon verarbeitet globale Kürzel und die Ein/Aus-Taste; systemd übernimmt Schlafen und Aufwachen.

Pro Terminal sind Kernzuweisungen auf 64 MiB und rohe Kitty-Eingaben auf 16 MiB je Bildschirm begrenzt. Gerenderte Kitty-Bilder, Sixel und komprimierte verdeckte Bildschirme teilen eine anpassbare DjVu-Arena; dekodierte Zeichenpuffer sind temporär. Die Arena wächst nach Bedarf und hält 64 MiB System-RAM frei. Leere Plätze legen kein Terminal an. Rendering und neun große Apps können den verfügbaren RAM weiterhin überschreiten.

Temporäre Bilder, Caches und Sitzungen nutzen RAM. Installierte Software, Dokumente, beim Beenden gespeicherte Einstellungen und App-Dateien nutzen dauerhaften Speicher. Incline verhindert keine beliebigen Dateischreibzugriffe.

Das optionale Python-Paket ist unverändertes Python. Für weniger Schreibzugriffe durch Caches tragen Sie in `~/.bashrc` auf dem Tablet Folgendes ein:

```
export PYTHONDONTWRITEBYTECODE=1
export PIP_NO_CACHE_DIR=1
```

`source ~/.bashrc` ausführen oder eine neue Shell öffnen. Mit `python3 -m pip install --no-compile PACKAGE` vermeiden Sie die zusätzliche Bytecode-Erzeugung bei pip-Installationen. Pythons isolierter Modus ignoriert Python-Umgebungsvariablen. Die ausführliche Anleitung steht auf der Website.

Incline steht unter GPL-3.0-or-later. Pakete enthalten passende Quellarchive und Hinweise zu Abhängigkeiten. Testberichte unterscheiden automatische Prüfungen von noch zu bestätigendem Verhalten am Gerät.

Italiano

Guida all'uso / reMarkable 2 / 3.27

Aprire, sospendere, tornare

Inkline esegue una shell locale su reMarkable 2. Usa Type Folio o una tastiera USB, lavora sul tablet oppure collegati con SSH o Goblin Mosh. Testo e immagini sono visualizzati in scala di grigi.

Opt+RightAlt+T apre Inkline direttamente dal tablet.

Pulsante di accensione: premi e rilascia per sospendere; premi di nuovo per riattivare. Le shell e i buffer dell'editor rimangono in RAM.

Prima della sospensione appare una schermata ad alto contrasto che resta visibile sul display e-paper. Il terminale ritorna al risveglio o se la sospensione viene rifiutata. La sospensione mette in pausa il tablet senza chiudere Inkline né salvare le impostazioni sulla memoria flash. Le connessioni di rete potrebbero doversi ristabilire. La pressione che riattiva non provoca un'altra sospensione. Dopo un aggiornamento, chiudi e riapri Inkline per attivare la nuova gestione del pulsante.

Per tornare ai quaderni, tocca **Quit** oppure premi **Ctrl+Shift+Q** e conferma. `exit` chiude un solo terminale; chiudendo l'ultimo tornano i quaderni. La barra inferiore contiene Escape, batteria, Quit e Settings. `clear` cancella la breve guida iniziale e il piccolo logo Goblin.

Se un'app avviata da una scorciatoia occupa lo schermo, **Opt+RightAlt+T** torna a Inkline. Per il recupero d'emergenza, tieni premuto **Opt+RightAlt+Backspace per due secondi**. Il recupero chiude tutti i terminali e perde il lavoro non salvato in quelle sessioni. Dopo il riavvio del tablet, l'interfaccia iniziale resta quella dei quaderni.

RightAlt indica il tasto Alt/Opt a destra della barra spaziatrice. Tienilo premuto insieme al tasto Opt separato, poi premi T, senza Ctrl. Super da solo resta disponibile per le tue scorciatoie.

<https://inkline.goblinreactor.com/>

<https://github.com/adamdeprince/inkline>

Tasti e slot dei terminali

Type Folio ha un tasto **Opt** separato fra Ctrl e Alt e un tasto **Alt/Opt destro**. Svolgono funzioni diverse.

Tasti	Azione
Opt separato + 1–0	F1–F10
Alt/Opt destro + 1–9	Seleziona lo slot 1–9
Alt/Opt destro + Left / Right	Slot precedente / successivo
Alt/Opt destro + Tab	Escape
Alt/Opt destro + Up / Down	PageUp / PageDown
Alt/Opt destro + Backspace	Conferma la chiusura di tutti i terminali
Alt/Opt destro + Space	Settings
Alt sinistro + Space	Tastiera Unicode
Alt/Opt destro + C / V	Copia selezione / incolla

Ctrl+Shift+B viene inoltrato senza modifiche ai programmi, incluso Emacs.

Sul **Type Folio statunitense**, Alt/Opt destro+**0** inserisce +. Alt/Opt destro con il **tasto meno subito a sinistra di Backspace** inserisce =. Con il metodo di input disattivato, Shift+6 produce un circonflesso letterale: c^2 rimane c^2 . Non ci sono scorciatoie per lo zoom.

Le tastiere USB mantengono i normali tasti funzione. La scorciatoia Opt separata usa Meta quando la tastiera USB lo fornisce.

Sono disponibili al massimo **nove slot indipendenti**. Selezionare uno slot vuoto apre una shell. L'indicatore conta i terminali aperti: se sono aperti solo 1 e 9, il 9 mostra **Terminal 2 / 2 · slot 9**. Chiudere una shell libera lo slot senza rinumerare le scorciatoie.

Ogni terminale ha shell, directory, composizione di input, schermata attiva e immagini proprie. La cronologia è disabilitata per limitare la RAM. Le impostazioni di visualizzazione e input sono comuni.

Impostazioni e schermo

Tocca **Settings**, a destra della barra, oppure premi **Alt/Opt destro+Space**; funziona anche con la barra nascosta. **Alt sinistro+Space** apre la tastiera Unicode. Una scelta piena indica lo stato attivo; il bordo tratteggiato indica il focus. Tab sposta il focus, frecce e Invio cambiano la scelta.

Caps Lock: scegli Control (predefinito) o Caps Lock. **Dimensione**: pizzica con due dita oppure usa meno/più nelle impostazioni. Movimenti lenti regolano un pixel alla volta, da **6 a 48 pixel**.

Text darkness: 50% corrisponde alla resa originale. Valori più alti scuriscono i bordi dei caratteri. **Minimum contrast** separa la luminosità di testo e sfondo quando un'app sceglie colori simili; il valore iniziale è 35%.

Modalità e-paper	Compromesso
Fast	Attesa minima; forma d'onda per animazioni; più immagini residue
Balanced	Forma d'onda UI; raggruppamento dell'output in 32 ms
Crisp (predefinita)	Grigi più puliti; forma d'onda per contenuti; più lenta
Mono	Bianco e nero veloce; elimina i grigi dalle immagini
Saver	Raggruppamento in 120 ms; meno aggiornamenti durante le raffiche

Si ridisegnano solo le righe cambiate, ma il pannello richiede comunque tempo. Il risparmio di batteria di Saver non è stato misurato. Gli aggiornamenti conservano una modalità salvata esplicitamente.

Tutte le impostazioni rimangono in **RAM** e si salvano insieme all'uscita normale da Incline. Sollevare il dito, chiudere Settings o sospendere non scrive sulla flash. Una sessione senza cambiamenti non scrive nulla. Un arresto anomalo o forzato, o la perdita di alimentazione, può perdere le modifiche non salvate.

La barra inferiore legge la batteria una volta al minuto dall'interfaccia di alimentazione Linux in sola lettura. `inkline-battery` mostra percentuale e stato di carica; `inkline-battery --percentage 0 ~/inkline battery` mostra il valore breve usato nel prompt Bash senza colori di Incline.

Wi-Fi

Apri **Settings** → **Wi-Fi (pagina 4)** per cercare e scegliere una rete. ● indica la connessione e ◆ un profilo salvato. La scansione e il passaggio a un profilo salvato restano in RAM. Una nuova rete aperta o WPA Personal viene salvata una sola volta, dopo la connessione. Forget chiede conferma e salva una volta. Le reti aziendali, WEP e solo SAE vengono mostrate, ma Incline non può ancora configurarle.

La password è mascherata, resta in RAM e passa attraverso una pipe privata e il socket `wpa_suppllicant` riservato a root. Non appare negli argomenti, nei log o nella cronologia della shell.

```
inkline-wifi status
inkline-wifi list
inkline-wifi pick
```

`pick` mostra un elenco numerato e richiede la password in modo sicuro quando serve. `~/inkline wifi` è un alias equivalente.

Unicode e metodi di input

Alt sinistro+Space apre la tastiera Unicode. Tocca un carattere per inserirlo; la tastiera rimane aperta. Tocca **Done** o premi Escape per chiuderla.

Le categorie includono lettere, segni combinanti, numeri, punteggiatura, matematica/valute, simboli, spazi, caratteri di formato e uso privato. Trascina verticalmente oppure usa frecce, PageUp/PageDown, Home/End e rotella. **Tab** cambia categoria; Invio inserisce il carattere selezionato.

Scrivi un valore Unicode esadecimale, per esempio 03bb, poi Invio per inserire λ. Backspace modifica il valore. Il cerchio tratteggiato dei segni combinanti è solo un aiuto visivo; si inserisce soltanto il segno. Spazi e caratteri di formato hanno etichette. Il catalogo usa le tabelle Unicode di Qt, escludendo controlli, valori non assegnati, surrogate e non caratteri. Alcuni glifi richiedono font assenti; i valori privati richiedono un font adatto.

Nel selettore, premi **F2** o tocca **Settings**, poi **Input method**:

Off — direct keyboard	Digitazione statunitense normale
Romaji	Hiragana giapponese da input romanizzato
Pinyin	Cinese tramite pinyin
Zhuyin	Cinese con la mappa zhuyin di base
Wubi 86	Cinese tramite codici di forma
US-International	Accenti latini comuni

Scegli un risultato nella barra dei candidati. Seleziona **Off — direct keyboard** nello stesso menu per tornare all'input statunitense. La scelta vale per tutti i terminali e viene salvata all'uscita da Incline.

Tocco, penna e appunti

Due dita su/giù: non c'è cronologia conservata, per risparmiare RAM. PageUp/PageDown raggiungono comunque l'applicazione in esecuzione.

Due dita a sinistra/destra: cambiano uno slot per gesto. Solleva le dita prima di cambiare ancora. Allargale o avvicinale per modificare la dimensione del testo.

Un dito: trascina per selezionare. Alt/Opt destro+C copia; Alt/Opt destro+V incolla. Tutti i terminali condividono appunti in RAM fino a 128 KiB.

Penna: le app che attivano la segnalazione del mouse ricevono pressione, movimento e rilascio come eventi del pulsante sinistro, con il protocollo negoziato, incluso SGR. Negli altri casi il trascinamento seleziona testo. Tieni premuto **Shift** per forzare la selezione locale nelle app che usano il mouse.

OSC 52 permette ai programmi del terminale, anche tramite SSH, di leggere o sostituire gli appunti di Incline, separati da quelli dei quaderni. Alt/Opt destro+X copia e spiega che l'eliminazione deve avvenire nell'editor: OSC 52 non può cancellare il testo di un editor.

Grafica: i trasferimenti kitty inline e tramite memoria condivisa restano in RAM. Le modalità file e file temporaneo sono disabilitate. Sixel funziona su richiesta esplicita, ma non viene annunciato automaticamente. I segnaposto kitty, le animazioni e alcune modalità sixel sono ancora incompleti. Un'animazione conservata viene bloccata sul fotogramma corrente.

`clear` e la cancellazione dell'intero schermo rimuovono testo e immagini visibili. Un'immagine viene liberata quando il suo ancoraggio esce dalla schermata attiva. Schermo e memoria usano otto grigi. Incline prova prima JB2 senza perdita: un piano per immagini binarie e tre piani di bit per le altre; usa IW44 se la compressione è scarsa. Kitty, sixel e schermate nascoste condividono un'arena RAM adattiva. Parte vuota, cresce con la RAM disponibile ed espelle i dati meno recenti sotto pressione. Non esiste una cache su disco.

Tastiera USB e macchina da scrivere

Apri **Settings → USB (pagina 3)**. **Network** ripristina Ethernet USB; **Send keyboard** trasforma il tablet in tastiera per un computer; **Receive keyboard** riceve una tastiera tramite adattatore OTG alimentato. Type Folio resta disponibile. Installa l'utilità Python del sito per inviare pressioni di tasti; non servono moduli Python aggiuntivi.

Scegli **Send keyboard**, collega USB-C, scegli il profilo e apri **Open typewriter**. Se **Send keyboard** è attivo, l'invio dal vivo parte automaticamente. In pausa, l'editor mostra chiaramente **PAUSED · USB OUTPUT OFF**; l'invio attivo ha un indicatore distinto. **Escape** o **Stop** ferma l'invio e rilascia i tasti. Anche uscire dalla schermata, cambiare terminale, perdere il focus, aprire un'app nativa o sospendere mette in pausa. Dopo la riconnessione non viene reinviato nulla automaticamente.

US / ASCII	Layout US, Bloc Maiusc disattivato. Rifiuta testo non ASCII.
Mac	Sorgente Unicode Hex Input, Bloc Maiusc disattivato. Fino a U+FFFF; rifiuta caratteri dei piani supplementari.
Linux	Layout US, Bloc Maiusc disattivato. L'app deve accettare Ctrl+Shift+U, codice esadecimale, Invio. Non tutte lo supportano.
Windows	Installa WinCompose sul PC, imposta Compose su Right Alt e attiva l'immissione Unicode. Layout US, Bloc Maiusc disattivato. Invia Compose, u, sei cifre esadecimali, Invio.

WinCompose: <https://wincompose.info/>. Le regole personali non devono sostituire questa sequenza. HID non offre un canale universale di testo Unicode; contano configurazione e font del destinatario. Prova prima un breve testo.

Input method offre Off/US diretto, Romaji, Pinyin, Zhuyin, Wubi 86 e US-International. Invia solo i caratteri confermati. Cambiare metodo mette in pausa: riprendi con Start. **Off** ripristina la normale tastiera US. **Unicode** o Alt sinistro+Space apre il selettore di caratteri per l'uscita USB.

Typewriter è un editor locale: il documento resta in RAM mentre Incline è aperto. La digitazione modifica il documento e, con la modalità live attiva, invia ogni carattere confermato al computer. Copia, taglia, incolla, selezione e scorrimento agiscono nell'editor locale. **Files & send** carica e salva UTF-8 con qualsiasi nome, sceglie 5–80 caratteri al secondo, invia l'intero documento e interrompe l'invio. Solo Save o l'uscita normale scrivono il documento. Un documento senza nome usa `~/inkline-typewriter-draft` all'uscita per il recupero. **Exit typewriter** torna alle impostazioni USB.

Inviare file e ripristinare la rete

I comandi `inkline-usb` e `keyboard-send` sono in `~/.local/bin`. `~/inkline usb`, `~/inkline type` e `inkline-type` restano alias compatibili. Gli strumenti Outpost rimangono intatti.

```
inkline-usb status
inkline-usb send-keyboard
keyboard-send --file notes.txt --profile windows --dry-run
keyboard-send --file notes.txt --profile windows --start-delay 3
keyboard-send --stdin --profile linux < notes.txt
keyboard-send --key ctrl+a --key backspace
keyboard-send --stop
inkline-usb network
```

I file UTF-8 **non hanno un limite fisso di dimensione**. Si leggono piccoli blocchi senza conservare il documento intero in RAM o creare file temporanei. I file riposizionabili vengono verificati interamente prima dell'invio e poi rilette: non modificare la sorgente durante l'operazione. Le pipe si verificano man mano; un errore può seguire testo già inviato. Il BOM UTF-8 iniziale viene rimosso e CRLF/CR diventano nuove righe. Invio e Tab agiscono sull'app attiva.

`--cps` (predefinito 20) o `--delay-ms` regola la velocità; Unicode richiede più rapporti. `--start-delay` lascia tempo per spostare il focus. Dry-run mostra i rapporti senza USB. Ctrl+C o `--stop` annulla e rilascia i tasti. Funziona un solo mittente alla volta. Una coda interattiva piena mette in pausa. Controlla il documento prima di riprovare un invio interrotto. Testo e stato temporaneo non scrivono sulla memoria flash. Il profilo si salva con le altre impostazioni all'uscita normale.

Network o `inkline-usb network` ripristina Ethernet. Anche l'uscita da Incline, un arresto anomalo o un riavvio di emergenza ripristinano la rete. La modalità USB non viene salvata come preferenza di avvio.

```
inkline-usb recover-after 90
inkline-usb send-keyboard
```

Il timer è indipendente dalla shell. Cambia modalità sul tablet o tramite SSH Wi-Fi, mai tramite SSH USB. In caso di errore si tenta il ripristino di Ethernet. Una sessione PPP satellitare attiva o un gadget sconosciuto mantiene la porta; vale anche per la pulizia all'uscita. Opt+RightAlt+Backspace riavvia Incline, ma chiude tutti i terminali e perde il lavoro non salvato.

Avviare programmi con scorciatoie

Registra le scorciatoie da una shell Incline. Gli argomenti sono letterali; chiama esplicitamente una shell per usarne la sintassi. I programmi avviati leggono `~/bashrc` tramite Bash.

Settings → Command shortcuts (pagina 2) permette di assegnare un comando a una lettera. Scegli Terminal o Native e-paper app, poi Save. Remove chiede conferma; Reset draft scarta le modifiche. T è bloccata. Solo Save e la rimozione confermata scrivono sullo spazio di archiviazione. Lo strumento da riga di comando gestisce le stesse associazioni.

Tutte le scorciatoie globali usano ora Opt+RightAlt, incluse T e il recupero tenendo premuto Backspace. Usa il tasto Opt separato del Folio; sulle tastiere USB usa Windows/Command (Super). Ctrl+Alt resta disponibile per Emacs. Chiudi e riapri Incline dopo l'aggiornamento; l'installazione conserva i terminali aperti.

```
~/inkline shortcut register e emacs  
~/inkline shortcut register p python3  
~/inkline shortcut list  
~/inkline shortcut deregister p
```

Opt+RightAlt+E apre Emacs in uno slot libero. `~/inkline run PROGRAM ARG...` avvia senza registrare una scorciatoia. Una nuova registrazione sostituisce l'associazione; rimuoverla non tocca i programmi in esecuzione. I tasti seguono le posizioni fisiche statunitensi. Metti la punteggiatura fra virgolette e usa percorsi completi per programmi personalizzati, che devono essere già installati.

Per un'app Qt/e-paper nativa che disegna il proprio schermo:

```
~/inkline shortcut register a --epaper /home/root/my-app
```

Un'app nativa alla volta mette in pausa Incline e le sue shell. Il lanciatore fornisce impostazioni Qt e cache in RAM, scarta i log e riprende Incline alla chiusura. Le app devono usare l'input Qt senza catturare la tastiera in esclusiva.

Opt+RightAlt+T è permanente. Non si può registrare né rimuovere. Ferma l'app nativa e torna ai terminali esistenti. Non tenere premuto Ctrl per questa scorciatoia; la rimappatura di Caps Lock vale soltanto dentro Incline.

Emergenza: tieni Opt+RightAlt+Backspace per due secondi per fermare l'app e i suoi discendenti e riavviare Incline. Tutti i terminali si chiudono e il lavoro non salvato si perde. Un'app root può impedire il recupero catturando l'input, cambiando servizi o

esaurendo risorse. Il riavvio del dispositivo è l'ultima possibilità.

Installazione, aggiornamenti e guida

Il pacchetto è per **reMarkable 2 con firmware 3.27** e usa le librerie Qt 6.8 e-paper di sistema. Download e verifica delle somme di controllo:

<https://inkline.goblinreactor.com/install.html>

L'installer controlla hardware, firmware, font, avvio di Qt, directory temporanee in RAM e swap disabilitato. Le versioni sono sotto `/home/root/.local/share/inkline`; il lanciatore da tastiera parte all'avvio. Gli aggiornamenti conservano i terminali aperti.

Chiudi e riapri Incline per usare la nuova versione. Le versioni precedenti restano per tornare indietro e occupano spazio aggiuntivo.

Questo unico PDF comprende tutte e nove le lingue ed è incluso nel pacchetto. L'installazione tenta l'importazione in **My files** tramite l'interfaccia web USB, quando è abilitata e i quaderni sono aperti. Un'importazione riuscita viene registrata per non duplicare lo stesso manuale.

Se l'importazione automatica non è disponibile, collega USB, chiudi Incline e abilita **USB web interface** nelle impostazioni di archiviazione dei quaderni. Da SSH esegui:

```
~/inkline manual
```

Puoi anche scaricare il PDF e importarlo dal browser USB o dall'app reMarkable desktop/mobile. L'importatore non modifica mai direttamente il database dei quaderni né interrompe i terminali. Il manuale importato resta in My files dopo la disinstallazione di Incline.

Da SSH, torna ai quaderni o disinstalla Incline con:

```
~/inkline stop
~/inkline uninstall
```

Le istruzioni per il software facoltativo, inclusa l'installazione LaTeX consigliata, rimangono sul sito.

Funzionamento, memoria e spazio

Qt invia i tasti a un mappatore comune per scorciatoie e Caps Lock. libghostty-vt codifica i tasti del terminale; ogni slot collega il programma a uno pseudoterminale (PTY) separato. Le shell ricevono `HOME=/home/root`; Bash interattivo legge `~/ .bashrc`.

L'output passa nell'analizzatore del terminale e nel decoder sixel. libghostty gestisce celle, cursore, schermate alternative e immagini kitty. Il renderer conserva un'immagine a otto grigi e ridisegna le righe cambiate; il backend e-paper Qt aggiorna il pannello. Un demone evdev indipendente gestisce scorciatoie globali e accensione; systemd gestisce sospensione e ripresa.

Ogni terminale limita le allocazioni del nucleo a 64 MiB e l'ingresso kitty grezzo a 16 MiB per schermata. Pixel kitty renderizzati, sixel e schermate nascoste compresse condividono un'arena DjVu adattiva; i buffer decodificati sono temporanei. L'arena cresce su richiesta e mantiene 64 MiB liberi per il sistema. Gli slot vuoti non allocano terminali. Rendering e nove app grandi possono ancora superare la RAM disponibile.

Immagini temporanee, cache e sessioni usano RAM. Software installato, documenti, impostazioni salvate all'uscita e file scritti dalle app usano memoria persistente. Incline non impedisce ai programmi di scrivere file.

Il pacchetto Python facoltativo usa Python standard. Per ridurre le scritture di cache, aggiungi a `~/ .bashrc` sul tablet:

```
export PYTHONDONTWRITEBYTECODE=1
export PIP_NO_CACHE_DIR=1
```

Esegui `source ~/ .bashrc` o apri una nuova shell. Usa `python3 -m pip install --no-compile PACKAGE` per evitare la compilazione bytecode aggiuntiva effettuata da pip durante l'installazione. La modalità isolata di Python ignora le sue variabili d'ambiente. La guida completa è sul sito.

Incline è software GPL-3.0-or-later. I pacchetti includono sorgenti corrispondenti e avvisi sulle dipendenze. I resoconti distinguono test automatici e comportamenti fisici ancora da confermare sul dispositivo.

Português

Guia de utilização / reMarkable 2 / 3.27

Abrir, suspender e voltar

O Incline executa uma shell local no reMarkable 2. Use um Type Folio ou teclado USB, trabalhe no tablet ou ligue-se por SSH ou Goblin Mosh. O texto e as imagens são apresentados em tons de cinzento.

Opt+RightAlt+T abre o Incline diretamente no tablet.

Botão de alimentação: prima e solte para suspender; prima novamente para retomar. As shells e os buffers do editor ficam na RAM.

Antes da suspensão, aparece um ecrã de repouso de alto contraste que permanece no e-paper. O terminal regressa ao acordar ou se a suspensão for recusada. A suspensão pausa o tablet sem fechar o Incline nem guardar definições na memória flash. As ligações de rede podem precisar de se restabelecer. O toque que acorda o tablet não provoca outra suspensão. Após atualizar, feche e volte a abrir o Incline para ativar o novo comportamento do botão.

Para voltar aos cadernos, toque em **Quit** ou prima **Ctrl+Shift+Q** e confirme. `exit` fecha um terminal; fechar o último devolve os cadernos. A barra inferior contém Escape, bateria, Quit e Settings. `clear` apaga a breve ajuda inicial e o pequeno logótipo Goblin.

Se uma aplicação de atalho ocupar o ecrã, **Opt+RightAlt+T** regressa ao Incline. Numa emergência, mantenha **Opt+RightAlt+Backspace** durante dois segundos. A recuperação fecha todos os terminais e perde o trabalho não guardado nessas sessões. Após reiniciar o tablet, a interface inicial continua a ser a dos cadernos.

RightAlt é a tecla Alt/Opt à direita da barra de espaços. Mantenha-a premida com a tecla Opt separada e prima T, sem Ctrl. Super sozinho continua disponível para os seus atalhos.

<https://inkline.goblinreactor.com/>

<https://github.com/adamdeprince/inkline>

Teclas e posições de terminal

O Type Folio tem uma tecla **Opt** separada entre Ctrl e Alt, e uma tecla **Alt/Opt direita**. Têm funções diferentes.

Teclas	Ação
Opt separada + 1–0	F1–F10
Alt/Opt direita + 1–9	Selecionar posição 1–9
Alt/Opt direita + Left / Right	Posição anterior / seguinte
Alt/Opt direita + Tab	Escape
Alt/Opt direita + Up / Down	PageUp / PageDown
Alt/Opt direita + Backspace	Confirmar o fecho de todos os terminais
Alt/Opt direita + Space	Settings
Alt esquerda + Space	Teclado Unicode
Alt/Opt direita + C / V	Copiar seleção / colar

Ctrl+Shift+B é enviado sem alterações aos programas, incluindo o Emacs.

No **Type Folio americano**, Alt/Opt direita+**0** escreve +. Alt/Opt direita com a **tecla menos imediatamente à esquerda de Backspace** escreve =. Com o método de entrada desligado, Shift+6 produz um circunflexo literal: `c^2` mantém-se `c^2`. Não há atalhos de zoom.

Os teclados USB mantêm as teclas de função normais. O atalho da Opt separada usa Meta quando o teclado USB disponibiliza essa tecla.

Existem até **nove posições independentes**. Selecionar uma vazia abre uma shell. O indicador conta os terminais abertos: se apenas 1 e 9 estiverem abertos, o 9 mostra **Terminal 2 / 2 · slot 9**. Fechar uma shell liberta a posição sem alterar a numeração dos atalhos.

Cada terminal tem a sua shell, diretório, composição de entrada, ecrã ativo e imagens. O histórico está desativado para limitar a RAM. As definições de ecrã e de entrada são comuns.

Definições e ecrã

Toque em **Settings**, à direita da barra, ou prima **Alt/Opt direita+Space**; funciona mesmo com a barra oculta. **Alt esquerda+Space** abre o teclado Unicode. Uma opção preenchida está ativa; o contorno tracejado indica o foco do teclado. Tab move o foco; as setas e Enter alteram a opção.

Caps Lock: escolha Control (predefinição) ou Caps Lock. **Tamanho**: faça pinça com dois dedos ou use os botões menos/mais. Movimentos lentos ajustam um píxel de cada vez, de **6 a 48 píxeis**.

Text darkness: 50% é a apresentação original. Valores superiores escurecem os contornos. **Minimum contrast** separa a luminância do texto e do fundo quando uma aplicação escolhe cores próximas; a predefinição é 35%.

Modo e-paper	Compromisso
Fast	Espera mínima; forma de onda de animação; mais imagens residuais
Balanced	Forma de onda de interface; agrupa saída em 32 ms
Crisp (predefinido)	Cinzentos mais limpos; forma de onda de conteúdo; mais lento
Mono	Preto e branco rápido; elimina os cinzentos das imagens
Saver	Agrupa em 120 ms; menos atualizações durante rajadas de saída

Apenas as linhas alteradas são redesenhadas, mas o painel continua a precisar de tempo. A poupança de bateria de Saver não foi medida. A atualização mantém um modo guardado explicitamente.

Todas as definições ficam na **RAM** e são guardadas juntas ao sair normalmente do Incline. Levantar o dedo, fechar Settings ou suspender não escreve na flash. Uma sessão sem alterações não escreve nada. Uma falha, encerramento forçado ou perda de energia pode perder alterações ainda não guardadas.

A barra inferior lê a bateria uma vez por minuto pela interface de energia Linux só de leitura. `inkline-battery` mostra percentagem e carregamento; `inkline-battery --percentage` ou `~/inkline battery` mostra o valor curto usado no prompt Bash sem cores do Incline.

Wi-Fi

Abra **Settings** → **Wi-Fi (página 4)** para procurar e escolher uma rede. ● assinala a ligação e ◆ um perfil guardado. A procura e a mudança para uma rede guardada ficam na RAM. Uma nova rede aberta ou WPA Personal é guardada uma única vez, depois da ligação. Forget pede confirmação e grava uma vez. As redes empresariais, WEP e apenas SAE são mostradas, mas o Incline ainda não as configura.

A palavra-passe fica oculta, permanece na RAM e passa por um canal privado e pelo socket `wpa_supplicant` reservado a root. Não aparece em argumentos, registos nem no histórico da shell.

```
inkline-wifi status
inkline-wifi list
inkline-wifi pick
```

`pick` mostra uma lista numerada e pede a palavra-passe de forma segura quando necessário. `~/inkline wifi` é um alias equivalente.

Unicode e métodos de entrada

Alt esquerda+Space abre o teclado Unicode. Toque num carácter para o inserir; o teclado permanece aberto. Toque em **Done** ou prima **Escape** para fechar.

As categorias incluem letras, marcas, números, pontuação, matemática/moedas, símbolos, espaços, caracteres de formatação e uso privado. Arraste na vertical ou use setas, **PageUp/PageDown**, **Home/End** e a roda do rato. **Tab** muda a categoria; **Enter** insere o carácter selecionado.

Escreva um valor Unicode hexadecimal, como `03bb`, seguido de **Enter** para inserir `λ`. **Backspace** edita o valor. O círculo pontilhado das marcas combinantes é apenas uma ajuda visual; só a marca é inserida. Espaços e caracteres de formatação têm etiquetas. O catálogo usa as tabelas Unicode do Qt, excluindo controlos, valores não atribuídos, substitutos e não caracteres. Alguns glifos precisam de fontes não instaladas; o uso privado exige uma fonte adequada.

No seletor, prima **F2** ou toque em **Settings**, depois **Input method**:

Off — direct keyboard	Escrita americana normal
Romaji	Hiragana japonês a partir de entrada romanizada
Pinyin	Chinês através de pinyin
Zhuyin	Chinês com o mapa básico de zhuyin
Wubi 86	Chinês através de códigos de forma
US-International	Acentos latinos comuns

Escolha o resultado na barra de candidatos. Selecione **Off — direct keyboard** no mesmo menu para voltar à entrada americana. A escolha aplica-se a todos os terminais e é guardada ao sair do Incline.

Toque, caneta e área de transferência

Dois dedos acima/abaixo: não há histórico guardado, para poupar RAM. PageUp/PageDown continuam a chegar à aplicação em execução.

Dois dedos à esquerda/direita: mudam uma posição por gesto. Levante os dedos antes de voltar a mudar. Afaste-os ou aproxime-os para alterar o tamanho do texto.

Um dedo: arraste para selecionar texto. Alt/Opt direita+C copia; Alt/Opt direita+V cola. Todos os terminais partilham uma área de transferência em RAM até 128 KiB.

Caneta: as aplicações com relatórios de rato ativos recebem pressão, movimento e libertação como eventos do botão esquerdo, usando o protocolo negociado, incluindo SGR. Nos restantes casos, arrastar seleciona texto. Mantenha **Shift** para forçar a seleção local numa aplicação que usa o rato.

OSC 52 permite que programas do terminal, incluindo remotos por SSH, leiam ou substituam esta área de transferência, separada da dos cadernos. Alt/Opt direita+X copia e explica que a eliminação deve acontecer no editor: OSC 52 não consegue apagar texto de um editor.

Imagens: os transportes kitty inline e por memória partilhada ficam na RAM. Os modos de ficheiro e ficheiro temporário estão desativados. Sixel funciona quando pedido explicitamente, mas não é anunciado automaticamente. Os marcadores kitty, animações e alguns modos sixel continuam incompletos. Uma animação retida fica parada na imagem atual.

`clear` e a limpeza de todo o ecrã removem texto e imagens visíveis. Uma imagem é libertada quando a sua âncora sai do ecrã ativo. O ecrã e o armazenamento usam oito cinzentos. O Incline tenta primeiro JB2 sem perdas: um plano para imagens binárias e três planos de bits para as restantes; usa IW44 se a compressão for fraca. Kitty, sixel e ecrãs ocultos partilham uma arena RAM adaptável. Começa vazia, cresce com a RAM disponível e remove dados antigos sob pressão. Não há cache de imagens em disco.

Teclado USB e máquina de escrever

Abra **Settings** → **USB (página 3)**. **Network** restaura Ethernet USB; **Send keyboard** transforma o tablet num teclado para outro computador; **Receive keyboard** recebe um teclado através de um adaptador OTG alimentado. O Type Folio continua disponível. Instale o utilitário Python do site para enviar teclas; não são necessários módulos Python adicionais.

Escolha **Send keyboard**, ligue USB-C, selecione o perfil e abra **Open typewriter**. Com **Send keyboard** ativo, o envio em direto começa automaticamente. Em pausa, o editor mostra claramente **PAUSED · USB OUTPUT OFF**; o envio ativo tem um indicador distinto. **Escape** ou **Stop** interrompe o envio e liberta as teclas. Sair do ecrã, mudar de terminal, perder o foco, abrir uma aplicação nativa ou suspender também pausa. Não há reenvio automático ao religar.

US / ASCII	Disposição US, Caps Lock desligado. Rejeita texto não ASCII.
Mac	Fonte de entrada Unicode Hex Input, Caps Lock desligado. Até U+FFFF; rejeita caracteres dos planos suplementares.
Linux	Disposição US, Caps Lock desligado. A aplicação deve aceitar Ctrl+Shift+U, código hexadecimal, Enter. Nem todas o permitem.
Windows	Instale WinCompose no PC, defina Compose como Right Alt e ative a entrada Unicode. Disposição US, Caps Lock desligado. Envia Compose, u, seis algarismos hexadecimais, Enter.

WinCompose: <https://wincompose.info/>. As regras personalizadas não devem substituir esta sequência. HID não oferece um canal universal de texto Unicode; a configuração e os tipos de letra do destinatário importam. Teste um texto curto.

Input method oferece Off/US direto, Romaji, Pinyin, Zhuyin, Wubi 86 e US-International. Só envia caracteres confirmados. Mudar de método pausa; retome com Start. **Off** repõe a entrada US normal. **Unicode** ou Alt esquerda+Space abre o seletor de caracteres para a saída USB.

Typewriter é um editor local cujo documento permanece na RAM durante o Incline. A escrita modifica o documento e, com o modo direto ativo, envia cada carácter confirmado ao computador. Copiar, cortar, colar, selecionar e deslocar atuam no editor local. **Files & send** carrega e guarda UTF-8 com qualquer nome, seleciona 5–80 caracteres por segundo, envia o documento completo e interrompe o envio. Só Save ou a saída normal escrevem o documento. Sem nome, o ficheiro oculto `~/inkline-typewriter-draft` permite recuperar o texto após a saída. **Exit typewriter** volta às definições USB.

Enviar ficheiros e restaurar a rede

Os comandos `inkline-usb` e `keyboard-send` ficam em `~/.local/bin`. `~/inkline-usb`, `~/inkline-type` e `inkline-type` continuam como aliases compatíveis. As ferramentas Outpost ficam intactas.

```
inkline-usb status
inkline-usb send-keyboard
keyboard-send --file notes.txt --profile windows --dry-run
keyboard-send --file notes.txt --profile windows --start-delay 3
keyboard-send --stdin --profile linux < notes.txt
keyboard-send --key ctrl+a --key backspace
keyboard-send --stop
inkline-usb network
```

Os ficheiros UTF-8 **não têm um limite fixo de tamanho**. São lidos em pequenos blocos, sem guardar todo o documento na RAM nem criar ficheiros temporários. Os ficheiros que permitem reposicionamento são verificados por inteiro antes do envio e relidos; não altere a origem durante a operação. Os pipes são validados à chegada, pelo que um erro pode surgir depois de texto já enviado. Remove-se o BOM UTF-8 inicial e CRLF/CR passam a novas linhas. Enter e Tab atuam na aplicação ativa.

`--cps` (20 por omissão) ou `--delay-ms` define a velocidade; Unicode precisa de mais relatórios. `--start-delay` permite mudar o foco. Dry-run mostra relatórios sem USB. Ctrl+C ou `--stop` cancela e liberta as teclas. Só funciona um emissor de cada vez. Uma fila interativa cheia pausa o envio. Verifique o documento antes de repetir um envio parcial. Texto e estado temporário não escrevem na memória flash. O perfil é guardado com as restantes definições na saída normal.

Network ou `inkline-usb network` restaura Ethernet. Sair do Incline, incluindo após falha ou reinício de emergência, restaura a rede. O modo USB não é guardado como preferência de arranque.

```
inkline-usb recover-after 90
inkline-usb send-keyboard
```

O temporizador é independente da shell. Mude de modo no tablet ou por SSH Wi-Fi, nunca por SSH USB. Uma falha tenta recuperar Ethernet. Uma sessão PPP por satélite ativa ou um gadget desconhecido mantém a porta; a regra também vale na saída. Opt+RightAlt+Backspace reinicia o Incline, mas fecha todos os terminais e perde o trabalho não guardado.

Iniciar programas com atalhos

Registe atalhos numa shell Incline. Os argumentos são literais; invoque uma shell explicitamente para usar a sua sintaxe. Os programas iniciados por atalho leem `~/bashrc` através de Bash.

Settings → Command shortcuts (página 2) permite atribuir um comando a uma letra. Escolha Terminal ou Native e-paper app e depois Save. Remove pede confirmação; Reset draft descarta as alterações. T está bloqueado. Só Save e a remoção confirmada escrevem no armazenamento. A ferramenta de linha de comandos gere as mesmas associações.

Todos os atalhos globais usam agora Opt+RightAlt, incluindo T e a recuperação mantendo Backspace premido. Use a tecla Opt separada do Folio; em teclados USB, use Windows/Command (Super). Ctrl+Alt continua disponível para o Emacs. Feche e reabra o Incline após atualizar; a instalação preserva os terminais abertos.

```
~/inkline shortcut register e emacs
~/inkline shortcut register p python3
~/inkline shortcut list
~/inkline shortcut deregister p
```

Opt+RightAlt+E abre o Emacs numa posição livre. `~/inkline run PROGRAM ARG...` inicia sem registar um atalho. Registrar novamente substitui a associação; removê-la não afeta programas em execução. As teclas seguem posições físicas americanas. Coloque pontuação entre aspas e use caminhos completos para programas próprios, que devem estar previamente instalados.

Para uma aplicação Qt/e-paper nativa que desenha o próprio ecrã:

```
~/inkline shortcut register a --epaper /home/root/my-app
```

Uma aplicação nativa de cada vez pausa o Incline e as suas shells. O lançador fornece definições Qt e caches em RAM, descarta registos e retoma o Incline quando a aplicação termina. Use entrada Qt sem capturar exclusivamente o teclado.

Opt+RightAlt+T é permanente. Não pode ser registado nem removido. Para a aplicação nativa e regressa aos terminais existentes. Não mantenha Ctrl premido para este atalho; a alteração de Caps Lock só se aplica dentro do Incline.

Emergência: mantenha Opt+RightAlt+Backspace dois segundos para parar a aplicação e os seus descendentes e reiniciar o Incline. Todos os terminais fecham e perde-se trabalho não guardado. Aplicações root podem impedir a recuperação capturando en-

trada, alterando serviços ou esgotando recursos. Reiniciar o dispositivo é o último recurso.

Instalar, atualizar e guardar o guia

O pacote destina-se a **reMarkable 2 com firmware 3.27** e usa as bibliotecas Qt 6.8 e-paper do sistema. Transferências e verificação de integridade:

<https://inkline.goblinreactor.com/install.html>

O instalador verifica hardware, firmware, fontes, arranque do Qt, diretórios temporários em RAM e swap desativado. As versões ficam em `/home/root/.local/share/inkline`; o lançador de teclado inicia no arranque. As atualizações mantêm os terminais abertos. **Feche e reabra o Incline para usar a nova versão.** As versões anteriores ficam para permitir regressar e ocupam espaço adicional.

Este único PDF contém os nove idiomas e acompanha o pacote. A instalação tenta importá-lo para **My files** pela interface web USB quando esta está ativa e os cadernos estão abertos. Uma importação bem-sucedida é registada para não duplicar o mesmo manual.

Se a importação automática não estiver disponível, ligue USB, feche o Incline e ative **USB web interface** nas definições de armazenamento dos cadernos. Por SSH, execute:

```
~/inkline manual
```

Também pode obter o PDF e importá-lo pelo navegador USB ou pela aplicação reMarkable para computador/telemóvel. O importador nunca altera diretamente a base dos cadernos nem interrompe terminais. O manual importado continua em My files depois de desinstalar o Incline.

Por SSH, volte aos cadernos ou remova o Incline:

```
~/inkline stop
~/inkline uninstall
```

A instalação de software opcional, incluindo o perfil LaTeX recomendado, está documentada no site.

Funcionamento, armazenamento e RAM

O Qt entrega teclas a um mapeamento comum para atalhos e Caps Lock. O libghostty-vt codifica as teclas do terminal. Cada posição liga o programa a um pseudoterminal (PTY) independente. As shells recebem `HOME=/home/root`; o Bash interativo lê `~/.bashrc`.

A saída passa pelo analisador do terminal e pelo decodificador sixel. O libghostty mantém células, cursor, ecrãs alternativos e imagens kitty. O renderizador conserva uma imagem com oito cinzentos e redesenha as linhas alteradas; o backend e-paper do Qt atualiza o painel. Um daemon evdev independente trata atalhos globais e alimentação; o systemd gere suspensão e retoma.

Cada terminal limita as alocações centrais a 64 MiB e a entrada kitty bruta a 16 MiB por ecrã. Píxeis kitty renderizados, sixel e ecrãs ocultos comprimidos partilham uma arena DjVu adaptável; os buffers decodificados são temporários. A arena cresce conforme necessário e reserva 64 MiB para o sistema. Posições vazias não alocam terminais. A renderização e nove aplicações grandes ainda podem exceder a RAM disponível.

Imagens temporárias, caches e sessões usam RAM. Software instalado, documentos, definições guardadas ao sair e ficheiros escritos por aplicações usam armazenamento persistente. O Incline não impede os programas de escrever ficheiros.

O pacote Python opcional é Python padrão. Para reduzir escritas de cache, adicione ao `~/.bashrc` do tablet:

```
export PYTHONDONTWRITEBYTECODE=1
export PIP_NO_CACHE_DIR=1
```

Execute `source ~/.bashrc` ou abra outra shell. Use `python3 -m pip install --no-compile PACKAGE` para evitar a compilação de bytecode que o pip faz separadamente durante a instalação. O modo isolado do Python ignora as suas variáveis de ambiente. O guia completo está no site.

O Incline usa GPL-3.0-or-later. Os pacotes incluem arquivos de código-fonte correspondentes e avisos das dependências. Os relatórios distinguem testes automáticos de comportamentos físicos ainda por confirmar.