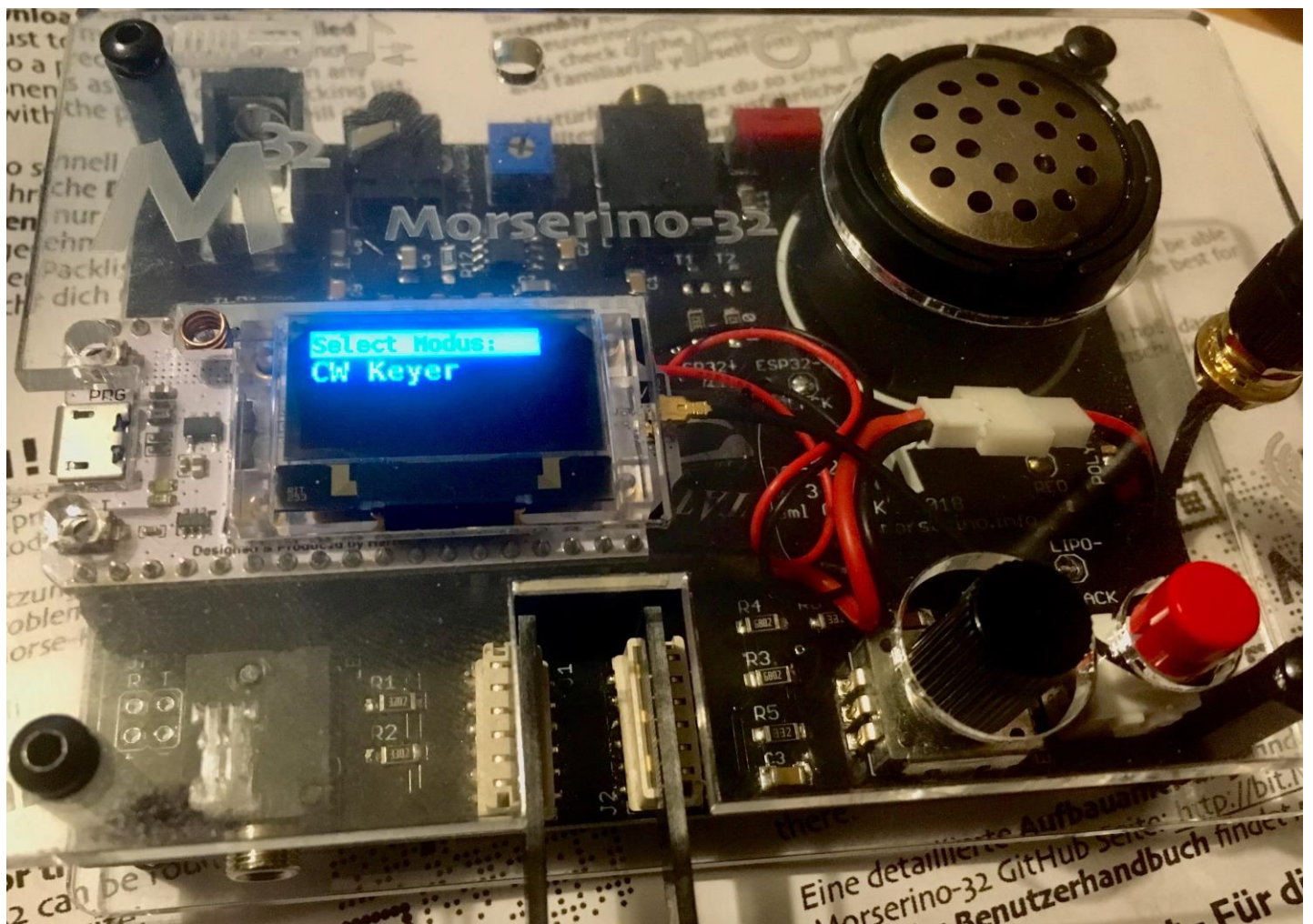




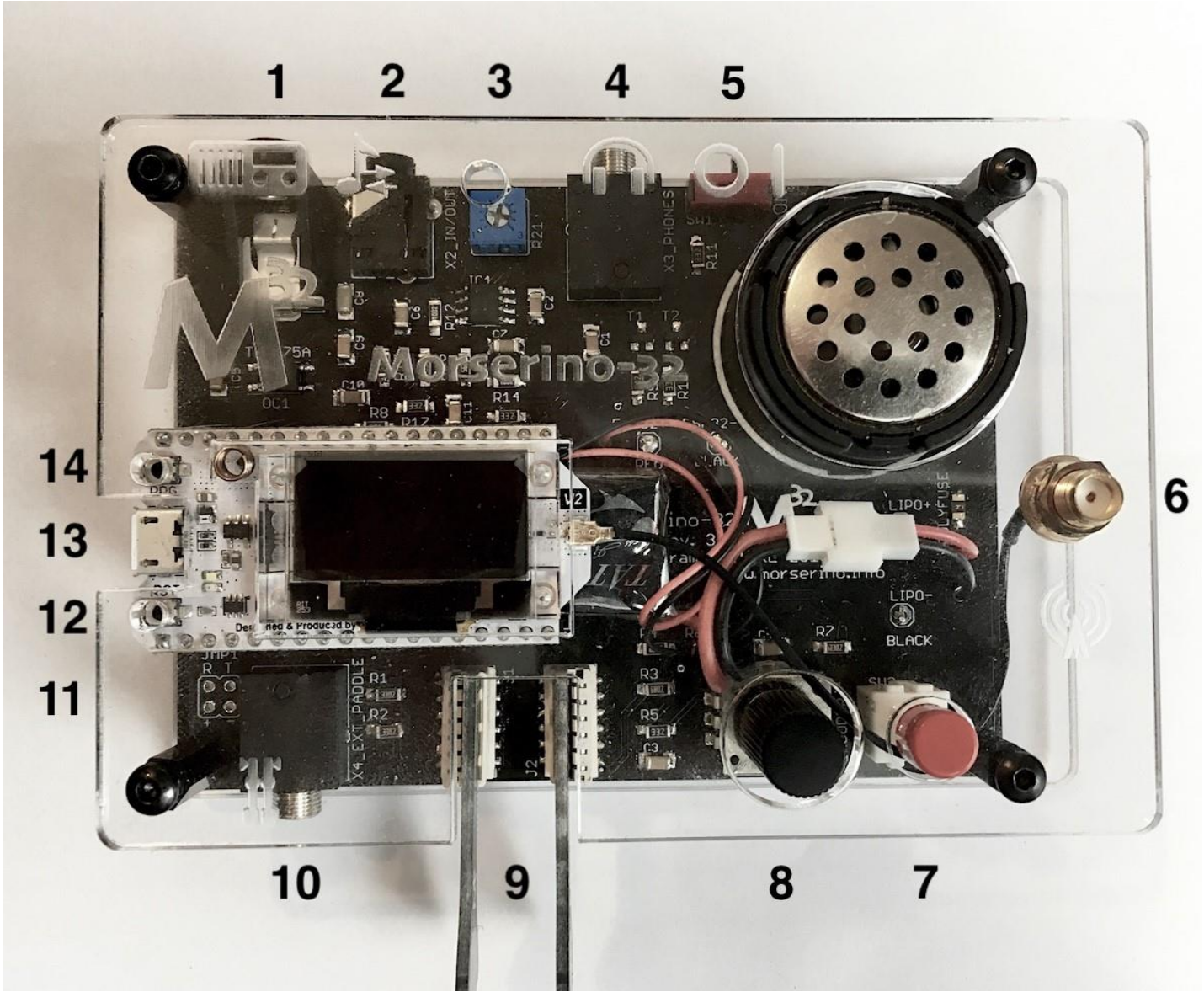
Morserino-32 Manuel de l'utilisateur

Un dispositif de code Morse multi-fonctions, parfait pour l'apprentissage et la formation

Ce manuel correspond au firmware Version 1.4



Connecteurs et commandes



#	Connecteur Contrôle	Utilisation
1	3,5 mm Jack téléphone (2 pôles): au TX	Connectez-le à votre émetteur ou émetteur-récepteur si vous souhaitez l'utiliser avec cet appareil.

2	3,5 mm Jack Téléphone Jack (4 pôles) : Entrée Audio/Sortie Ligne	Entrée audio pour le décodeur CW ; connecter la sortie audio d'un récepteur pour décoder des signaux CW. Sortie audio (pratiquement une onde sinusoïdale pure) non influencée par le réglage du volume du haut-parleur. Les affectations du jack sont comme suit : -pointe et 1er anneau : entrée audio ; -2ème anneau : masse ; -manchon : sortie audio.
3	Niveau d'entrée audio	Régler le niveau d'entrée audio à l'aide de ce potentiomètre. Il y a une fonction spéciale d'aide pour le réglage de niveau, voir la section « Menu Démarrer » (vers la fin de la section).
4	3,5 mm Jack Téléphone (3 pôles) : Casque	Branchez votre casque (tous les écouteurs stéréo équipés de jacks téléphoniques standard pour téléphones mobiles doivent fonctionner) pour écouter au casque et éteindre le haut-parleur. Vous ne pouvez pas connecter un haut-parleur directement à cette prise sans mettre une interface (la sortie casque nécessite une connexion DC à la terre de 50 à 300 Ohms)
5	Interrupteur	Connecter / déconnecter la batterie LiPo de l'appareil. En cas d'utilisation fréquente du Morserino-32 vous pouvez laisser la batterie connectée. Si vous n'utilisez pas l'appareil pendant plusieurs jours, débranchez la batterie sinon il se déchargera lentement.
6	SMA femelle Connecteur d'antenne	Connecter une antenne 430 MHz pour le fonctionnement LoRa. Ne transmettez pas en LoRa sans antenne !
7	Bouton rouge (Alim. / Vol. / Défil.)	Lorsque l'appareil est éteint (mais avec la batterie connectée, c'est-à-dire en sommeil profond), il réveille et redémarre votre appareil. Lorsque l'appareil est en marche, une pression brève sur ce bouton permute le codeur rotatif entre le réglage de la vitesse du manipulateur et le contrôle du volume. Un appui long sur le bouton vous permet de faire défiler l'affichage avec l'encodeur rotatif, une nouvelle pression sur le bouton permet de revenir à la fonction de contrôle de la vitesse. Une fois dans le menu, appuyez longuement sur le bouton pour démarrer le mode de réglage du niveau d'entrée audio et un triple clic rapide permet d'afficher les fonctions Wi-Fi. Voir ci-dessous pour plus de détails.
8	Bouton Noir Encodeur	Utilisé pour faire votre sélection dans les menus, pour régler la vitesse, le volume, ou faire défiler l'écran et pour régler divers paramètres et options. Peut-être tourné et est également un commutateur à bouton-poussoir.
9	Connecteurs pour palettes tactiles	Ces connecteurs PCB acceptent les palettes tactiles capacitives. Si vous utilisez uniquement une clé externe (ou pour le transport), vous pouvez retirer les palettes tactiles.

10	3,5 mm Jack téléphone (3 pôles) : Palette Externe	Utilisez-le pour connecter une palette externe (mécanique) (la pointe est la palette gauche, l'anneau est la palette droite, le corps est la masse) avec une pioche (la pointe est la clé). Avec une pioche, vous pouvez utiliser le décodeur CW pour surveiller la qualité de votre manipulation.
11	Interface série	Vous pouvez connecter un câble (directement ou par l'intermédiaire d'un connecteur 4 points) à un dispositif externe série, par exemple un module GPS récepteur (actuellement ce n'est pas pris en charge par le logiciel, mais pas très difficile à faire). Les 4 pôles sont T (transmission), R (réception), + et - (alimentation 3,3 V à partir du module Heltec).
12	Bouton de réinitialisation	Grâce à un petit trou vous pouvez atteindre le bouton de réinitialisation du module Heltec (rarement nécessaire).
13	USB	Utilisez un câble USB 5v classique pour chargeur afin d'alimenter l'appareil et de recharger sa batterie LiPo. Le firmware du microcontrôleur peut également être reprogrammé par USB (vous pouvez mettre à jour le firmware Morserino-32 également via une connexion Wi-Fi).
14	Bouton PRG	Grâce à un petit trou vous pouvez atteindre le bouton de programmation du module Heltec (normalement pas nécessaire).

Mise sous tension et hors tension / charge de la batterie

Si vous voulez utiliser le dispositif avec l'alimentation USB, il suffit de brancher un câble USB sur un chargeur USB (il consomme un maximum de 200 mA, un chargeur de 5 V fera l'affaire).

Si vous l'utilisez avec la batterie, mettre le commutateur rouge sur la position ON.

Lorsque l'appareil est éteint, mais avec la batterie connectée (interrupteur rouge sur ON), en réalité il est en sommeil profond. Presque toutes les fonctions du microcontrôleur sont désactivées, et la consommation d'énergie est minime (moins de 5% d'un fonctionnement normal).

Pour sortir l'appareil du sommeil profond, il suffit d'appuyer sur le bouton rouge (alimentation / volume / défilement).

Vous verrez un écran de démarrage pendant quelques secondes.

La seule chose intéressante de l'écran de démarrage est en bas à gauche : vous y verrez l'indication de la puissance des piles.

Si l'indicateur est bas, vous devez connecter votre appareil à une source d'alimentation USB. (La batterie restera épuisée, même si vous ne mettez pas l'appareil sur ON). Bien que la consommation soit plutôt minime en état de sommeil profond, une batterie complète se videra en quelques jours.

Par conséquent, si vous prévoyez de ne pas utiliser le Morserino pendant une période prolongée, déconnectez la batterie de l'appareil à l'aide du commutateur situé à l'arrière ...)

Si la tension de la batterie est dangereusement basse lorsque vous essayez de l'allumer, un symbole de batterie vide s'affichera sur l'écran et l'appareil refusera de démarrer.

Si vous voyez ce symbole, vous devez charger votre batterie dès que possible.

Pour déconnecter le périphérique de la batterie (en l'éteignant, sauf si vous utilisez une alimentation USB), mettre le commutateur en position OFF.

Pour mettre l'appareil en veille profonde, vous avez deux options :

Dans le menu principal, sélectionnez l'option "Mettre en veille"

Si, dans le menu paramètres, une valeur "Délai d'expiration" a été définie, ne faites rien.

S'il n'y a pas de mise à jour de l'affichage, l'appareil s'éteint tout seul et passe en veille profonde une fois le délai défini écoulé.

Pour charger la batterie, se connecter avec un câble USB à une source d'alimentation USB 5V fiable, comme votre ordinateur ou un chargeur USB comme celui de votre téléphone.

Assurez-vous que le commutateur de l'appareil est activé pendant la charge. Si vous déconnectez la batterie via l'interrupteur, la batterie ne sera pas rechargée.

Lors du chargement, la LED orange du module ESP32 est allumée.

Lorsque la batterie est déconnectée, cette LED ne s'allume pas, mais clignote ou s'allume à moitié.

Une fois que la batterie est complètement chargée, le voyant orange est éteint.

Vous pouvez bien sûr toujours utiliser l'appareil lorsqu'il est alimenté par USB, que la batterie soit en charge ou non.

Pour éviter une décharge complète de la batterie LiPo, mettez toujours le Morserino-32 hors tension à l'aide de l'interrupteur principal.

Ne le laissez pas pendant de longues périodes en « mode veille » (un jour ou peut-être deux est ok, si elle est bien chargée; une batterie complètement chargée de 600 mAh se déchargera vers environ 3,2 V en moins de 3 à 4 jours de sommeil profond).

Le module Heltec intègre des composants électroniques permettant de charger la batterie et d'éviter les surcharges.

Mais il n'y a aucune prévention de décharge profonde !

Une décharge profonde entraîne une diminution de la capacité de la batterie et éventuellement sa mort prématurée !

Utilisation du codeur rotatif, du bouton noir et du bouton rouge Alim. / Vol. / Défil.

La sélection des différents modes et le réglage de toutes sortes de paramètres sont effectués à l'aide du **bouton rotatif** et de son **bouton NOIR**.

La rotation de l'encodeur vous permet de naviguer parmi les options ou les valeurs.

Un clic sur le bouton permet de sélectionner une option ou une valeur, ou de passer au niveau suivant du menu (le menu comporte jusqu'à trois niveaux).

Un appui long permet de quitter le menu actuel et vous donne accès au niveau supérieur.

Un double clic sur le bouton NOIR vous amène au menu de réglage des paramètres. Si vous faites cela depuis le menu, tous les paramètres peuvent être changés. Si vous le faites depuis un mode, seuls les paramètres pertinents pour le mode en cours sont affichés et peuvent être modifiés.

Un appui long vous ramène au menu de n'importe quel mode et vous permet de monter de niveau dans le menu.

Le bouton **ROUGE (Alimentation / Volume / Défilement)** vous permet de basculer rapidement entre le **contrôle de la vitesse** et le **contrôle du volume** en un **seul clic**.

Un **clic long** modifie l'affichage et l'encodeur en **mode défilement** (l'affichage dispose d'un tampon de 15 lignes et normalement, seules les trois dernières lignes sont visibles ; en mode défilement, vous pouvez revenir aux lignes précédentes ; **en mode défilement**, une barre de défilement est affichée à l'extrême droite de l'écran, indiquant approximativement l'endroit où vous vous trouvez dans les 15 lignes de la mémoire tampon de texte). En cliquant à nouveau en mode défilement, l'écran passe en mode de fonctionnement normal et ramène l'encodeur au contrôle de la vitesse.

Lorsque vous sélectionnez un menu (par exemple, immédiatement après la mise sous tension), le **bouton ROUGE** offre des fonctionnalités supplémentaires. Pour plus de détails, reportez-vous à la section **Menu Démarrer**.

Une **longue pression** sur la touche ROUGE lance une fonction permettant de régler le niveau d'entrée audio (et éventuellement le niveau de sortie d'un périphérique connecté au port de sortie ligne du Morserino-32).

Un **triple clic** sur le bouton ROUGE fait apparaître le menu des fonctions **WiFi**.

Le WiFi n'est pas toujours activé, car il n'est utilisé que dans deux objectifs spécifiques :

- Pour **télécharger** un fichier texte pour le lecteur de code Morse
- **Mettre à jour** le Firmware du Morserino-32 vers la dernière et complète version. Ceci est similaire au téléchargement de fichier, mais plutôt vers le fichier binaire compilé contenant le micrologiciel (vous pouvez obtenir le micrologiciel via le référentiel Mitherino-32 github).
- Une **troisième fonction** vous permet d'indiquer au Morserino le SSID et le mot de passe de votre réseau WiFi (ce qui doit être fait avant de pouvoir connecter votre Morserino-32 à votre réseau WiFi). Toutes les fonctions WiFi se terminent par le redémarrage de Morserino32 après l'exécution de ces fonctions.

L'affichage

L'affichage est divisé en deux sections principales : en haut, la ligne d'état, qui fournit des informations importantes en fonction de l'état actuel de l'appareil, et en bas, une **zone de trois lignes de défilement** où les caractères du code Morse générés sont affichés en texte clair. Tous les caractères du code Morse sont affichés en minuscules pour une meilleure lisibilité. Les signes Pro sont représentés par des lettres entre parenthèses, comme <ka> ou <sk>. De plus, en mode Echo Trainer (voir ci-dessous), le résultat de votre tentative de saisie du code Morse correct est affiché sous la forme ERR ou OK (avec quelques signaux sonores).

Bien que seules trois lignes de texte défilant soient affichées, il existe un tampon interne de 15 lignes. Après un appui long sur la touche ROUGE (Vol / Défilement), vous pouvez utiliser l'encodeur pour revenir en arrière et rendre à nouveau visibles les lignes précédentes. Cela fonctionne également lorsque vous êtes dans un mode et que la sortie à l'écran est faite, rien n'est perdu et l'affichage revient à son comportement normal une fois que vous avez quitté le mode de défilement.

La ligne d'état

Lorsque vous êtes dans un menu (comme le menu Démarrer ou le menu permettant de sélectionner les préférences), la ligne d'état vous indique quoi faire (**Sélectionnez Modes ou Définissez les préférences**).

En mode Keyer, CW Generator ou Echo Trainer, la ligne d'état affiche les éléments suivants, de gauche à droite:

Un **T** ou un **X**, ce qui signifie que l'appareil utilise ses **propres** palettes ou des palettes **externes** (à sélectionner en entrant dans le menu Préférences).

A, **B**, **U** ou **N**, indiquant le mode de manipulation automatique : lambic **A**, lambic **B**, Ultimatic ou **Non** compressé (pour plus de détails sur ces modes, voir ci-dessous).

La vitesse courante est définie en mots par minute.

En mode CW Keyer en tant que **nnWpM**, en mode CW Generator ou Echo Trainer en tant que (nn) **nnWpM**.

La valeur entre parenthèses indique la vitesse effective, qui diffère lorsque l'espacement entre les mots ou l'espacement entre les caractères sont définis sur des valeurs autres que celles définies par la norme (longueur de 3 dits pour l'espacement entre les caractères et de 7 dits pour l'espacement des mots).

Voir les notes ci-dessous concernant les paramètres que vous pouvez définir dans le mode générateur CW.

Lorsque vous êtes en mode émetteur-récepteur, vous voyez également deux valeurs de vitesse : l'une entre parenthèses est la vitesse du signal reçu, l'autre est la vitesse de votre manipulation.

Lorsque les chiffres indiquant la vitesse apparaissent en **gras**, tournez le bouton rotatif pour modifier la vitesse.

Lorsqu'ils sont affichés en caractères normaux, tournez le bouton rotatif pour changer le volume.

La barre horizontale "de progression" qui s'étend de gauche à droite indique le volume de la tonalité générée par le périphérique (toute la longueur de la barre correspond au volume maximum).

Normalement il y a un cadre blanc autour de la barre de progression noire (une extension du reste de la ligne d'état).

Si cela est inversé (barre de progression blanche dans un environnement noir et que les chiffres WpM ne sont pas en gras), tournez le bouton rotatif pour modifier le volume.

A l'extrême droite de la ligne d'état, un indicateur (présentant des demi-cercles concentriques) symbolise la transmission radio lorsque le mode LoRA est activé (si le Morserino-32 est en mode émetteur-récepteur LoRa ou si vous avez défini un paramètre pour transmettre en mode LoRa pendant qu'il se trouve dans l'un des modes du générateur CW)

Le menu Démarrer

Le menu Démarrer vous donne une sélection des modes que vous pouvez utiliser.

C'est un menu à plusieurs niveaux (jusqu'à trois niveaux).

Le niveau supérieur est toujours affiché sur la ligne supérieure, le deuxième niveau sur la 2e ligne et le troisième niveau sur la 3e ligne sous la ligne d'état.

La sélection actuelle dans le niveau de menu actuel est affichée en gras.

Lorsque vous êtes au premier ou au deuxième niveau et qu'il existe un sous-menu d'un niveau inférieur, vous verrez deux points (..) sur la ligne située au-dessous de l'entrée actuelle.

Le périphérique stocke la dernière commande exécutée (le dernier mode utilisé) dans un stockage non volatile.

Lorsque vous allumez le périphérique (ou le sortez de la veille prolongée), le menu affiche le dernier mode utilisé.

Voici les différentes sélections que vous pouvez choisir dans le menu Démarrer (des informations plus détaillées sont disponibles plus bas) :

1. Keyer CW. C'est un manipulateur automatique qui prend en charge les modes Iambic A, Iambic B et Ultimatic.

2. Générateur CW. Cela génère des caractères et des mots aléatoires à des fins d'entraînement en CW, ou lit le contenu d'un fichier texte en code Morse.

Vous pouvez définir plusieurs options en choisissant les paramètres appropriés (voir la section sur les paramètres ci-dessous). Une option intéressante pour la formation est la double option de mot, qui joue n'importe quel mot (ou groupe de caractères, tous les signes, etc.) deux fois.

Vous pouvez choisir entre les éléments suivants au niveau 2

-Aléatoire : Génère des groupes de caractères aléatoires.

La longueur des groupes ainsi que le choix des caractères peuvent être sélectionnés dans les paramètres en double-cliquant sur le bouton rotatif noir (voir la description des paramètres pour plus de détails).

-CW Abréviation : Abréviations aléatoires très courantes dans les transmissions CW (vous pouvez choisir la longueur maximale des abréviations que vous souhaitez via un paramètre.).

-Mots anglais : Mots choisis au hasard dans une liste des 200 mots les plus courants en anglais (vous pouvez à nouveau définir une longueur maximale par le biais d'un paramètre).

-Indicatifs d'appel : Génère des chaînes aléatoires ayant la structure et l'apparence radio amateur (il ne s'agit pas de véritables indicatifs d'appel, certains qui seront générés pourraient ne pas exister réellement, car le préfixe n'est pas utilisé ou l'administration d'un pays ne distribue pas certains suffixes).

La longueur maximale peut être sélectionnée via un paramètre.

-Mixte : choisit au hasard parmi les possibilités précédentes (groupes de caractères aléatoires, abréviations, mots anglais et indicatifs d'appel).

-Lecteur de Fichier : lit le contenu du fichier en code Morse qui a été chargé sur le Morserino-32.

Actuellement, il ne peut contenir qu'un seul fichier, dès que vous en chargez un nouveau, l'ancien sera écrasé.

Le téléchargement fonctionne via WiFi depuis votre PC (ou Mac, tablette ou smartphone ou autre).

Ce mode mémorise l'endroit où vous vous êtes arrêté et continuera au prochain redémarrage de File Player.

Une fois la fin du fichier atteinte, il recommencera au début.

Le fichier ne doit contenir que des caractères ASCII (les majuscules et les minuscules n'ont pas d'importance).

Les caractères qui ne peuvent pas être représentés en code Morse sont simplement ignorés.

Les signes Pro peuvent être dans le fichier, ils doivent être écrits en tant que représentations à 2 caractères avec [] oder <>, par ex. <sk> ou [ka].

Les signes suivants sont reconnus :

- sera affiché sur l'écran comme +
- sera affiché sur l'écran comme =
-
-
-
-
-

Il existe un nouveau paramètre pour le lecteur de fichier : „Fichier Aléatoire“.

S'il est réglé sur «On» (le réglage par défaut est «Off»), l'appareil sautera n. mots après chaque mot envoyé (n = nombre aléatoire compris entre 0 et 255) ; au fur et à mesure que le fichier progresse vers la fin , vous verrez éventuellement tous les mots qu'il contient (mais cela peut prendre un certain temps).

Si votre fichier est par exemple une liste de mots alphabétique, les mots générés seront toujours dans l'ordre alphabétique pendant une passe du fichier ; aussi, pour obtenir des résultats plus imprévisibles, il est préférable de commencer par une liste de mots aléatoire.

À quoi cela peut-il servir ? Vous pouvez par exemple prendre une liste d'indicatifs d'appel et télécharger ce fichier sur le Morserino-32 (Google pour supercheckpartial afin d'obtenir des fichiers avec des appels actifs dans des concours HF).

File Player vous permet désormais d'utiliser ces indicatifs d'appel de manière aléatoire.

Vous pouvez démarrer et arrêter le générateur CW en appuyant rapidement sur une palette, ou en appuyant sur le bouton noir.

3. Formateur Echo. Ici, le Morserino-32 génère un mot (qui est essentiellement une série de caractères, avec les mêmes possibilités que dans le générateur CW), puis attend que vous répétiez ces caractères à l'aide de la palette.

Si vous attendez trop longtemps ou si votre réponse n'est pas identique à celle qui a été générée, une erreur est indiquée (à l'écran et de manière acoustique) et le mot est répété.

Si vous avez saisi les bons caractères, ceci est également indiqué de manière acoustique et à l'écran, et vous êtes invité à entrer le mot suivant.

Les sous-menus sont les mêmes que pour le générateur CW:

-Aléatoire, Abréviations CW, Mots anglais, Indicatifs d'appel , Mixte et Lecteur Fichiers.

Encore une fois, comme avec le générateur CW, vous pouvez définir une vaste gamme de paramètres pour régler avec précision la génération d'éléments.

Vous pouvez démarrer Echo Trainer en appuyant sur une palette ou en appuyant sur le bouton NOIR, puis arrêtez-le à nouveau en appuyant sur le bouton NOIR.

4. Koch Trainer. Celui-ci contient un ensemble complet de fonctionnalités pour apprendre le code Morse selon la méthode Koch, pour apprendre les caractères l'un après l'autre.

Il s'agit d'un menu à trois niveaux, structuré comme suit :

-Sélectionner une leçon : Sélectionnez une "leçon Koch" comprise entre 1 et 50 (vous apprendrez 50 caractères au total par la méthode Koch). Le numéro de la leçon et le caractère associé à cette leçon seront affichés dans le menu.

-Apprendre des nouveaux caractères : En sélectionnant cette option, le nouveau caractère sera introduit, vous entendrez le son et verrez rapidement la séquence de points et de tirets à l'écran, ainsi que le caractère affiché à l'écran.

Ceci sera répété jusqu'à ce que vous l'arrêtiez en appuyant sur le bouton NOIR.

Après chaque événement, vous avez la possibilité de répéter avec les palettes ce que vous avez entendu et l'appareil vous indiquera si c'est correct ou non.

-Générateur CW : Ceci génère des caractères et des mots aléatoires à des fins d'entraînement CW, en utilisant uniquement les caractères que vous avez appris jusqu'à présent (comme déterminé par la leçon Koch sélectionnée).
Vous pouvez choisir entre les éléments suivants au niveau 3:

-Aléatoire : génère des groupes de caractères aléatoires.

La longueur des groupes peut être sélectionnée dans les paramètres en double-cliquant sur le bouton rotatif noir (voir la description des paramètres pour plus de détails).

-Abréviations CW : Abréviations aléatoires très courantes dans les transmissions CW (mais en utilisant uniquement les lettres que vous avez apprises jusqu'à présent. Vous devriez donc commencer à le faire une fois que vous avez atteint la leçon 2 ou 3, et même dans ce cas, le nombre d'abréviations générées sera très réduit.

Vous pouvez choisir la longueur maximale des abréviations que vous souhaitez apprendre via un paramétrage).

-Mots anglais : mots choisis au hasard dans une liste des 200 mots les plus courants en anglais (vous pouvez définir une longueur maximale à l'aide d'un paramètre. Seuls les mots contenant des lettres déjà apprises sont affichés).

-Mixte : sélectionne de manière aléatoire parmi les possibilités précédentes (groupes de caractères aléatoires, abréviations et mots anglais).

-Formateur Echo : ici, l'appareil génère un mot, puis attend que vous répétiez ces caractères à l'aide de la palette.

Si vous attendez trop longtemps ou si votre réponse n'est pas identique à celle qui a été générée, une erreur est indiquée (à l'écran et de manière acoustique) et le mot d'invite est répété.

Si vous avez saisi les bons caractères, ceci est également indiqué de manière acoustique et à l'écran, et vous êtes invité à entrer le mot suivant. Les sous-menus sont les mêmes que pour le générateur CW en mode Koch: Aléatoire, Abréviation CW, Mots Anglais et Mixte.

5.Transceiver. Ici vous avez deux éléments dans le sous-menu correspondant :

-LoRa Trx : Il s'agit d'un émetteur-récepteur en code Morse, utilisant LoRa dans la bande ISM de 70 cm.

En plus des fonctionnalités du manipulateur CW, il envoie tout ce que vous saisissez via l'émetteur-récepteur LoRa (en utilisant un format de données spécial qui code les points et les tirets que vous avez saisis, qu'il s'agisse de caractères normaux ou non) et écoute la bande lorsque vous ne manipulez pas.

Par conséquent, vous pouvez vraiment avoir une conversation interactive en code Morse entre deux dispositifs Morserino32 ou plus!

Sachez que les caractères sont transmis mot par mot.

Par conséquent, le destinataire reçoit avec un peu de retard – le QSK n'est donc pas possible.

Il vous encourage à utiliser les procédures de transfert appropriées !

-iCW / Ext Trx : Dans ce mode (encore un peu expérimental), un émetteur-récepteur connecté au Morserino-32 est en cours de codage, ou vous pouvez utiliser le son de sortie ligne pour l'une ou l'autre des clés, par exemple un émetteur-récepteur FM, ou en mode CW sur Internet (iCW - utilise Mumble comme protocole d'échange audio). Tous les signaux CW reçus en audio via le port d'entrée audio sont décodés et affichés à l'écran.

6.CW décodeur. Dans ce mode, les caractères du code Morse sont décodés et affichés à l'écran.

Le code Morse peut être saisi via une clé Morse ("pioche" - connectée à la prise à laquelle vous devez normalement connecter une palette externe ; vous pouvez également utiliser une des palettes tactiles pour manipuler).

En utilisant le décodage de cette manière, vous pouvez contrôler et améliorer votre manipulation avec une pioche en vérifiant si le système décode correctement ce que vous avez essayé d'envoyer.

Vous pouvez également décoder une entrée de tonalité (sur le port d'entrée audio) prise par exemple depuis un récepteur.

La tonalité devrait être autour de 700 Hz. En option, il existe un filtre assez puissant (implémenté dans le logiciel) qui détecte uniquement les tonalités dans une plage très étroite autour de 700 Hz et ignore toutes les autres. Ceci est utilisé en sélectionnant le paramètre "Narrow" (voir la section sur les paramètres Morserino-32).

7. Mise en sommeil. Cela coupe l'appareil (ou pour être plus précis, il met l'appareil en « sommeil profond », donc il consomme très peu de courant, et la batterie devrait durer pendant quelques jours).

Pour le remettre en service, appuyez sur le bouton **ROUGE allumage / Volume / défilement**. Si vous prévoyez de ne pas utiliser votre Morserino-32 pendant plusieurs jours, vous devez débrancher la batterie en utilisant le commutateur situé à l'arrière, afin d'éviter une décharge profonde de la batterie LiPo.

Vous pouvez également accéder à **d'autres fonctions** alors que vous êtes positionné dans le menu Démarrer, non pas par une sélection de menu, mais soit par un appui long sur le bouton rouge, ou en double-cliquant sur le bouton ROUGE :

-Longue pression du bouton ROUGE: Ceci lance une fonction permettant de régler le niveau d'entrée audio: assurez-vous qu'un signal sonore est présent sur l'entrée et un graphique à barres indiquera la tension du signal d'entrée.

Ajuster le, avec le potentiomètre bleu, de sorte que les extrémités gauche et droite de la barre pleine se situent dans les deux rectangles extérieurs.

Dans le même temps, un signal sinus est émis en sortie de ligne et la sortie de l'émetteur-récepteur est réduite (en connectant un émetteur le cas échéant).

Un simple test ou une démonstration du réglage d'entrée audio consiste à connecter la sortie ligne à l'entrée audio, en injectant le signal de sortie dans l'entrée audio.

Vous pouvez voir que le graphique à barres pleines change lorsque vous tournez le potentiomètre, ne laissant qu'une petite barre pleine au milieu avec les deux rectangles situés aux deux extrémités du graphique à une extrémité de la plage du potentiomètre (vous mesurez essentiellement le bruit sur les amplis d'entrée) et avec le graphique à barres s'étendant au-delà des rectangles aux deux extrémités de la plage du potentiomètre.

Vous pouvez maintenant régler le potentiomètre de sorte que la barre continue touche presque les limites extérieures des rectangles.

C'est le réglage optimal pour le niveau d'entrée audio.

Évidemment, vous devez effectuer cette opération pour la source audio que vous prévoyez d'utiliser, par exemple votre récepteur radio.

-Triple clic sur le bouton ROUGE: Ceci ouvre le menu des fonctions WiFi (voir plus bas pour une description plus détaillée). Le WiFi n'est pas toujours activé, car il n'est utilisé que pour deux objectifs spécifiques :

***télécharger** un fichier texte pour le lecteur de code Morse (actuellement, un seul fichier texte peut être chargé; le téléchargement d'un nouveau fichier écrase tout fichier déjà chargé).

Dans ce mode, le Morserino-32 se connecte à votre réseau WiFi local et démarre un serveur Web simple.

***Mettre à jour** le firmware du Morserino-32 vers la dernière et complète version.

Ceci est similaire au téléchargement de fichier, mais vous le dirigez plutôt vers le fichier binaire compilé contenant le micrologiciel (vous pouvez obtenir le micrologiciel via le référentiel Mitherino-32 github).

Configuration WiFi: une troisième fonction vous permet d'indiquer au Morserino le SSID et le mot de passe de votre réseau WiFi (sinon, il ne pourrait pas se connecter à votre réseau).

Pour cela, le Morserino-32 commence en tant que point d'accès, fournissant son propre réseau (avec SSID "morserino").

Vous devez connecter votre ordinateur à ce réseau (aucun mot de passe n'est requis) et utiliser un navigateur pour m32.local.

Un simple formulaire apparaîtra pour vous permettre de saisir le SSID et le mot de passe de votre réseau WiFi.

Toutes les fonctions WiFi se terminent par le re-démarrage Morserino32 après que ces fonctions ont été effectuées.

Utilisation du Mode « Manipulateur CW », « Générateur CW » et « Entraînement Echo »

Lorsque vous utilisez un de ces Modes, la **ligne supérieure** (ligne d'état) donne les informations suivantes (de gauche à droite) :

-E ou T : La palette qui est actuellement en cours d'utilisation, soit une **Externe** (mécanique), ou **T** celle intégrée.

-A ou B, U ou N: Le mode de manipulateur automatique, soit Iambic A (Curtis A), le mode Iambic B (Curtis B), le mode ultimatic ou en mode non-Compressé.

-La vitesse en WPM (mots par minute).

-Le Volume audio indiqué avec une barre graphique

-Si l'option transmettre avec LoRa est en service (voir la section des paramètres), un petit symbole pour les ondes radio apparaît à l'extrémité droite de la ligne d'état.

Un simple clic avec le bouton de l'encodeur fait basculer le mode de l'encodeur entre le réglage de la vitesse du manipulateur et le réglage du volume audio.

La vitesse de manipulation est exprimée en mots par minute (le mot de référence est le mot PARIS, ce qui signifie également que 1 mot / minute équivaut à 5 caractères par minute).

Vous pouvez également définir d'autres paramètres en **double-cliquant** sur le bouton de l'encodeur, ce qui vous fournit un menu de paramètres (voir la section sur les paramètres).

Quelques spécifications pour chacun des modes :

En mode **Manipulation CW**, il vous suffit d'utiliser les palettes tactiles capacitives intégrées ou les palettes externes pour générer du code morse.

En mode **Générateur CW**, l'appareil générera des groupes aléatoires de caractères morse à décoder.

Une fois que vous avez sélectionné ce mode, vous pouvez démarrer et arrêter la génération de code morse en appuyant sur la touche (vous pouvez appuyer sur un seul côté ou presser les deux).

Lorsqu'il démarre pour la première fois après avoir été sélectionné dans le menu principal, il vous alerte en générant "vvv <ka>" (..._ ..._ ..._ ._.) en code Morse, avant il commence réellement à générer les groupes aléatoires.

En mode **Entraînement Echo**, l'appareil génère un groupe de caractères (en d'autres termes, un mot), puis attend que vous saisissiez le même mot.

Si vous attendez trop longtemps ou si la réponse est incorrecte, le mot sera répété jusqu'à ce que vous obteniez la réponse correcte.

Dans ce mode, le mot d'invite généré ne s'affiche pas à l'écran. Seule votre réponse est affichée.

Comme dans le mode CW Trainer, vous commencez la génération en appuyant sur une touche puis la séquence "vvv <ka>" est générée en tant qu'alerte avant le début de la formation à l'écho.

Vous ne pouvez pas arrêter ou interrompre ce mode en appuyant sur la palette, car vous utilisez la palette pour générer vos réponses !

La seule façon d'arrêter ce mode est donc de cliquer sur le bouton encodeur NOIR.

Pour le mode Echo Trainer, il existe un paramètre spécial appelé **Adaptv** qui devrait vous aider à vous entraîner pour une vitesse maximale.

Vitesse adaptative; (voir la section Paramètres).

Chaque fois que votre réponse est correcte, la vitesse augmente de 1 mot par minute et chaque fois que vous commettez une erreur, elle diminue de 1.

Ainsi, vous finirez toujours par vous entraîner à votre limite, ce qui est certainement le meilleur moyen de repousser vos limites ...

Méthode Koch

Le psychologue allemand Koch a mis au point une méthode d'apprentissage du code Morse (dans les années 1930), où chaque leçon ajoute un caractère supplémentaire. L'ordre n'est ni alphabétique, ni triée par longueur des codes Morse, mais suit un certain schéma rythmique, de sorte que les caractères individuels sont appris en rythme, et non comme une succession de **Di** et de **Da**.

Afin d'éviter de compter les Di et les Da, ou de penser et de reconstruire ce que vous avez entendu, la vitesse doit être suffisamment élevée (min. 18 WPM), les pauses entre les caractères et les mots ne doivent pas être rallongés énormément (et il est toujours préférable de simplement allonger les pauses entre les mots, et de garder les espaces entre caractères à plus ou moins l'espace normal).

Avec notre appareil, vous pouvez définir l'espace entre les mots indépendamment de l'espace inter-caractère, de sorte que vous puissiez trouver un cadre qui parfaitement à vos besoins.

L'ordre des caractères appris n'a pas été strictement défini par Koch et, par conséquent, différents cours d'apprentissage utilisent des ordres légèrement différents. Ici, nous utilisons le même ordre de caractères que celui défini par le programme "Just Lean Morse Code", qui est encore presque identique à celui utilisé par le logiciel "SuperMorse" (voir <http://www.qsl.net/kb5wck/super.html>).

L'ordre est le suivant :

Leçon 1 :

Leçon 2 : m

Leçon 3 : r

Leçon 4 : s

Leçon 5 : u
Leçon 6 : a
Leçon 7 : p
Leçon 8 : t
Leçon 9 : l
Leçon 10 : o
Leçon 11 : w
Leçon 12 : i
Leçon 13 : . (point)
Leçon 14 : n
Leçon 15 : j
Leçon 16 : e
Leçon 17 : f
Leçon 18 : 0 (zero)
Leçon 19 : y
Leçon 20 : v
Leçon 21 : , (virgule)
Leçon 22 : g
Leçon 23 : 5
Leçon 24 : / (barre de fraction)
Leçon 25 : q
Leçon 26 : 9
Leçon 27 : z
Leçon 28 : h
Leçon 29 : 3
Leçon 30 : 8
Leçon 31 : b
Leçon 32 : ?
Leçon 33 : 4
Leçon 34 : 2
Leçon 35 : 7
Leçon 36 : c
Leçon 37 : 1
Leçon 38 : d
Leçon 39 : 6
Leçon 40 : x
Leçon 41 : @ (arobase)
Leçon 42 : = (égale)
Leçon 43 : SK (Pro Sign)
Leçon 44 : AR (Pro Sign, equals +)
Leçon 45 : - (moins)
Leçon 46 : KA (Pro Sign)
Leçon 47: AS (Pro Sign)
Leçon 48: KN (Pro Sign)
Leçon 49: VE (Pro Sign)
Leçon 50 : : (2 points)

Il existe également une option permettant d'utiliser un ordre de caractères légèrement différent, comme c'est le cas du célèbre outil de formation en ligne "Learn CW On-line" (LCWO).

Ceci peut être défini dans le menu des paramètres du Morserino-32, sous "Séquence de Koch".

La séquence de caractères lorsque "LCWO" est choisi est la suivante :

k m e s n a p t l w i . j z = f o y , v g 5 / q 9 2 h 3 8 b ? 4 7 c 1 j 6 0 x @ - SK AR (+) KA AS KN VE:

Si vous souhaitez utiliser la méthode Koch pour l'apprentissage du code Morse, **vous trouverez tout ce dont vous avez besoin dans l'élément de menu "Koch Trainer"**.

Il comporte un sous-menu pour entrer la leçon que vous souhaitez ajouter, un autre pour s'exercer uniquement à cette nouvelle lettre (en utilisant le mode entraîneur d'écho, vous êtes donc encouragé à répéter ce que vous entendez), ainsi que les modes "Générateur CW" et "Entraînement écho", chacun des deux derniers avec les sous-menus pour "Aléatoire" (groupes de caractères aléatoires sur les

caractères rencontrés jusqu'à présent)," Abréviations CW "(abréviations habituellement utilisées dans les QSO CW)," Mots anglais "(les plus courant). Mots anglais et "mixte" (groupes aléatoires, abréviations et mots mélangés de manière aléatoire). Bien sûr, seuls les caractères déjà appris seront utilisés, ce qui signifie que tant que vous aurez encore du mal avec vos premiers caractères, le nombre d'abréviations et de mots sera assez limité.

Utilisation du Mode "LoRa Trx"

En fait, celui-ci utilise la même interface que le Manipulateur CW. Mais dès que vous recevez quelque chose, la ligne d'état indique également la vitesse de la station émettrice en plus de votre propre vitesse.

Vous voyez quelque chose comme **18r20sWpM**, qui indique que vous recevez une station avec une vitesse de 18 Wpm et que vous émettez à 20 Wpm.

De plus, la barre de volume sur la droite de la ligne d'état change de fonction : au lieu d'indiquer le niveau de volume actuel, elle vous donne une indication de la puissance du signal, sous forme d'un S-Metre, si vous le souhaitez la barre pleine peu indiquer un niveau RSSI d'environ -20dB, et la barre commence à s'afficher à partir d'un niveau d'environ -150dB.

Appuyez sur le bouton ROUGE Pwr / Vol / Scroll pour continuer à régler le niveau audio.

Les caractères morse reçus par l'émetteur-récepteur apparaissent en gras dans la zone de texte (défilante) de l'écran, tandis que tout ce que vous envoyez est affiché en caractères normaux.

Une autre caractéristique mérite d'être mentionnée ici :

La fréquence de la tonalité que vous entendez lorsque vous recevez l'autre station est réglée via le paramètre "Pitch", comme dans l'autre mode. La tonalité de l'envoi peut être la même, ou un demi-ton plus haut ou plus bas que la tonalité de réception. Elle est définie via le paramètre Tone Shift, de la même manière qu'en mode Echo Trainer.

Une autre chose que vous voudrez peut-être savoir :

L'émetteur-récepteur LoRa CW ne fonctionne pas comme un transceiver CW, dans lequel une porteuse non modulée est en cours de codage, et le délai entre émetteur et récepteur est simplement défini par le retard du temps de réponse du signal.

LoRa utilise une technologie à spectre étalé pour envoyer des paquets de données, un peu comme le WiFi que vous utilisez sur votre téléphone ou votre PC.

Par conséquent, tout ce que vous saisissez est encodé, essentiellement la vitesse, les points, tirets et pauses entre les caractères.

Dès que la pause est suffisamment longue pour être reconnue comme une pause entre les mots (comme un espace vide pour ainsi dire), tout le paquet de données assemblées est transmis, et le moment venu, est lu à la vitesse indiquée par Morserino-32.

Lorsque le code morse est assemblé dans un paquet de données LoRa, les points, les tirets et les pauses sont codés ; il n'y a pas de texte en clair qui soit envoyé en tant que caractères ASCII.

Par conséquent, il est possible d'envoyer des caractères "illégaux" en code morse, ou des caractères qui ne pourraient être utilisés que dans certaines langues.

Ils seront transmis correctement (mais affichés comme non décodables).

L'envoi mot par mot signifie qu'il existe un retard important entre l'émetteur et le destinataire et que ce délai dépend dans une large mesure de la longueur des mots envoyés et de la vitesse qui est utilisée.

Comme la plupart des mots d'une conversation CW typique sont plutôt courts (7 caractères ou plus constituent déjà un mot très long), il n'y a pas de quoi s'inquiéter (à moins que vous ne soyez assis dans la même pièce sans utiliser d'écouteurs - alors ce sera vraiment déroutant.).

Mais essayez d'envoyer des mots très longs, par exemple 10 caractères ou plus, à très basse vitesse (5 WpM), et vous comprendrez !

Détails techniques de Lora Trx

Fréquence : 434,150 MHz (dans les bandes amateur de 70 cm et dans la bande ISM de la région 1)

Facteur de propagation LoRa : 7

Bande passante LoRa : 250 kHz

LoRa CRC: non CRC

Mot de synchronisation LoRa : 0x27 (= décimal 39)

HF output : 20 dBm (100 mW)

Utilisation du Mode "Décodeur Morse"

La ligne d'état est légèrement différente de l'autre mode.

Tout d'abord, le bouton rotatif est toujours en mode de réglage du volume - la vitesse est déterminée à partir du code Morse décodé et ne peut pas être réglée manuellement.

Appuyez sur le bouton de l'encodeur pour mettre fin au mode décodeur et vous ramener au menu Démarrer.

En haut à gauche de l'écran d'état, un rectangle noir apparaît lorsque vous appuyez sur la touche (ou une tonalité de 750 Hz est détectée). Elle remplace les indicateurs des palettes externes et du mode keyer.

La vitesse actuelle détectée par le décodeur est affichée en tant que WpM sur la ligne d'état.

Chaque fois que vous quittez le décodeur, ce réglage de vitesse est conservé - ainsi, lorsque vous basculez sur le manipulateur CW, il est réglé sur la dernière valeur de vitesse détectée avec le décodeur.

Je ne suis pas sûr s'il s'agit d'un bogue ou d'une fonctionnalité.

Ce mode n'a pas beaucoup de paramètres (voir la section suivante).

Le plus important est peut-être la possibilité de changer la largeur de bande du filtre du décodeur audio entre étroite (environ 150 Hz) et large (environ 600 Hz).

Paramètres

Vous accédez toujours au menu des paramètres en **double-cliquant** sur le **bouton de l'encodeur rotatif NOIR**.

Ceci vous génère un menu de paramètres (vous verrez un caractère ">" devant le paramètre actuel, et la ligne en dessous montre la valeur actuelle).

Utilisez l'encodeur pour vous guider à travers les paramètres disponibles.

Si vous souhaitez quitter le menu de réglage des paramètres, il vous suffit d'appuyer un peu plus longtemps sur le bouton de l'encodeur pour revenir au mode opérationnel à partir duquel vous avez appelé le menu de réglage des paramètres (ou revenir dans le menu si vous êtes entré avec un double clic à partir de ce menu).

Lorsque vous avez atteint le paramètre que vous souhaitez modifier, cliquez une fois.

Maintenant, le caractère ">" sera sur la dernière ligne devant la valeur du paramètre, indiquant que la rotation du codeur changera cette valeur.

Une fois que vous êtes satisfait de la valeur, **cliquez une fois** pour revenir à la sélection des paramètres ou **appuyez un peu plus longtemps sur le bouton** pour quitter le menu des paramètres.

Bien entendu, les paramètres pouvant être définis varient en fonction du mode dans lequel vous vous trouvez.

Lorsque vous double-cliquez dans un mode particulier, vous accédez uniquement aux paramètres pertinents pour le mode actuel.

Si vous avez double-cliqué dans le menu Démarrer, la gamme complète de paramètres vous sera présentée.

Les valeurs en gras sont standard ou recommandées.

Lorsqu'il est appelé à partir du menu Démarrer, tous les paramètres sont disponibles pour être modifiés.

Voir plus bas pour les paramètres disponibles dans les différents modes.

Liste de tous les Paramètres Morserino-32

Les valeurs en gras sont standard ou recommandées. Lorsqu'il est appelé à partir du menu Démarrer, tous les paramètres sont disponibles pour être modifié. Voir plus bas pour les paramètres disponibles dans les différents modes.

Paramètre Nom	Description	Valeurs
Click encodeur	Tourner le codeur peut générer une brève tonalité ou un silence	OFF /ON
Tonalité en Hz	La fréquence de la tonalité latérale, en Hz	Une série de tonalités comprises entre 233 et 932 Hz, correspondant aux notes de musique de la gamme en si bémol majeur de bas en haut (2 octaves)
Polarité externe	Permet d'inverser la polarité d'une palette externe. Utilisez ceci si votre palette externe est câblée "dans le mauvais sens", de sorte que les points et les traits de la palette interne et externe se trouvent tous du même côté.	Normal / Inversé
Palette		_. dah-dit /

Polarité	Définit quelle palette est pour les dits et celle qui est pour les dahs	. _ Di-dah
Latence	Définit combien de temps après la génération de l'élément en cours (point ou tiret), les palettes seront sans effet. Si la valeur est 0, vous devez relâcher la palette pendant que le dernier élément est encore en cours. Si la valeur est réglée sur 7, les palettes ne réagiront à une pression qu'après 7/8 d'une longueur de point.	Une valeur comprise entre 0 et 7, signifie 0/8 à 7/8 d'une longueur de point (la valeur par défaut est 4, c'est-à-dire une demi-longueur de point).
Mode manipulateur	Définit le mode Iambic (A ou B), Ultimatic , Non-Squeeze; voir ci-dessous	Curtis A / Curtis B Ultimatic Non-Squeeze

Curtis B DahT%	Synchronisation en mode Curtis B dahs ; voir ci-dessous	0 - 100, par pas de 5 [35 - 55]
Curtis B DitT%	Synchronisation en mode Curtis B dits ; voir ci-dessous	0 - 100, par pas de 5 [55-100]
AutoChar spce	Espacement minimum entre les caractères	Off / min. 2 / 3 / 4 points
Changement de tonalité	Le ton de la tonalité, lorsque vous transmettez en mode LoRa CW Trx, peut être identique à celle que vous recevez, ou peut être inférieure ou supérieure à un demi-ton.	Pas de variation de tonalité de plus ou moins un ½ ton
Intervalle mots Spc	Le temps (en longueur d'un dit) qui est inséré entre les mots (voir ci-dessous)	6-45 [7] voir ci-dessous
Intervalle caractères Spc	Le temps (en longueurs d'un dit) qui est inséré entre les caractères (voir ci-dessous)	3-15 [3]
Groupes au hasard	Pour la sortie des groupes de caractères aléatoires, déterminer les sous-ensembles de caractères à inclure.	Alpha / Chiffres / Interpunct. / Pro Signs / Alpha + Num / Num + Interp. / Interp + ProSn / Alpha + Num + Int / Num + Int + ProS / Tous les caractères
Longueur	Ici vous sélectionnez combien de caractères il doit y avoir dans chaque	Longueurs fixes 1--6, et 2 à 3-- 2 à 6

Rnd Gr	Groupe : Traditionnellement, c'est 5.	choisit au hasard dans ces limites [5]
Longueur des indicatifs	Sélectionnez la longueur maximale des indicatifs d'appel générés	Illimité / max. 3 -- max. 6

Longueur des abréviations	Sélectionner la longueur maximale des abréviations CW communes et des groupes Q générés aléatoirement.	Illimité / max. 2 -- max. 6
Longueur des mots	Sélectionnez la longueur maximale des mots anglais courants générés au hasard	Illimité / max. 2 -- max. 6
Display générateur CW	Sélectionnez, comment le formateur doit afficher ce qu'il génère	Extinction de l'écran Caract. par Caract. Mot par mot
Chaque mot 2x	Dans le mode formateur CW, chaque « mot » (caractères entre les espaces) sera envoyé deux fois, comme une aide pour apprendre à copier l'oreille.	Off / On
Fichier aléatoire	Si sur « On », le lecteur de fichier sautera n mots après chaque mot envoyé (n = nombre aléatoire entre 0 et 255)	Off / On
Répétition Echo	Ici, vous décidez, combien de fois un mot est répété lorsque la réponse est trop longue ou erronée, avant qu'un nouveau mot soit généré. Si la valeur est 0, le mot suivant sera toujours un nouveau, peu importe si vous avez répondu correctement ou non.	0-6 / Toujours
Echo rapide	Cela définit la manière dont vous êtes invité en mode Entraînement Echo. Les réglages possibles sont les suivants : « Son seul » (par défaut, le comportement standard dans les versions précédentes, le mieux pour apprendre à copier dans votre tête), « Afficher uniquement » (le mot que vous êtes censé entrer est affiché à l'écran, aucun code sonore est généré, bon pour l'entrée de palette de formation), et « son et d'affichage », à savoir que vous entendez l'invite et vous pouvez le voir sur l'écran.	Son seulement Affichage seulement Son & Affichage
Confirmation tonalité	Vous définissez ici si une tonalité de confirmation audible doit être émise en mode Entraînement Echo. Si vous le désactivez, l'appareil répète simplement l'invite lorsque la réponse est fausse ou envoie une nouvelle invite. L'indication visuelle "OK" ou "ERR" sera toujours visible lorsque la tonalité est désactivée.	On/Off
Clé ext. TX	Ici, vous déterminez si un transmetteur connecté sera configuré lors de l'utilisation du périphérique.	Jamais Manip. CW seult Manip. et formateur

Envoyer via LoRa	Si ce paramètre est réglé sur ON, tout ce que le générateur CW générera sera également transmis via LoRa - vous pourrez ainsi avoir un appareil générant quelque chose et plusieurs autres recevant la même séquence (en utilisant le mode LoRa Trx). Sachez que vous devez avoir une antenne connectée lorsque vous transmettez via LoRa, sinon l'émetteur-récepteur LoRa sera éventuellement détruit.	LoRa Tx On LoRa Tx Off
Bande passante	Définit la bande passante utilisée par le décodeur CW (celle-ci est implémentée dans un logiciel utilisant un filtre dit de Goertzel). (Large = environ 600 Hz, étroit = environ 150 Hz; fréquence centrale = environ 700 Hz)	Large / Étroit
Adapte la vitesse	Si ce paramètre est réglé sur ON, la vitesse sera augmentée de 1 WPM chaque fois que vous aurez donné une réponse correcte, et sera diminuée de 1 chaque fois que vous ferez une erreur.	On / Off
Séquence Koch	Ceci détermine la séquence de caractères lorsque vous utilisez la méthode Koch pour l'apprentissage et la formation.	M32 / JLMC (Juste apprendre le code Morse) / LCWO
Dépassement temps	Si le temps spécifié est passé sans aucune mise à jour de l'affichage, l'appareil passe en mode de veille prolongée. Vous pouvez le redémarrer en appuyant sur le bouton ROUGE.	Pas de délai d'attente 5 min / 10 min / 15 min
Démarrage rapide	Vous permet d'ignorer la sélection du menu initial, c'est-à-dire qu'au démarrage, le périphérique commencera immédiatement à exécuter les modèles qui étaient sélectionnés avant le dernier arrêt.	On / Off

Paramètres en mode *Clé CW*

Clic Encodeur	Tonalité Hz	Polarité clé externe	Polarité Palette
Latence	Mode Clé	CurtisB DahT%	CurtisB DitT%
Espace Auto-Caract.	Pause	Démarrage rapide	

Remarque

La **latence** définit le temps nécessaire pour que les palettes soient sans effet après avoir généré l'élément actuel (point ou tiret). Auparavant, il s'agissait de 0, avec pour effet que plus de vitesse serait générée, en particulier à des vitesses plus élevées, car vous deviez relâcher la palette pendant que le dernier point était encore «actif».

Vous pouvez maintenant définir cette valeur sur une valeur comprise entre 0 et 7, ce qui signifie 0/8 à 7/8 d'une longueur de point (la valeur par défaut est 4, c'est-à-dire une demi-longueur de point).

Si vous avez toujours tendance à générer des dits indésirables, augmentez cette valeur.

Modes Iambic : Lorsque vous appuyez sur les deux palettes d'un manipulateur iambic, les dahs et les dits sont générés alternativement, tandis que les deux palettes sont enfoncées, en commençant par celle que vous avez frappée en premier. La différence entre les modes A et B est le comportement lorsque les deux palettes sont relâchées lors de la génération de l'élément en cours: en mode A, le keyer s'arrête après l'élément en cours, en mode B le keyer ajoute un autre élément opposé à celui au cours duquel les palettes sont libre.

En d'autres termes, en mode Curtis B, la palette opposée est vérifiée lors de la sortie de l'élément actuel (dit ou dah). Si vous appuyez sur une palette pendant ce temps, un autre élément opposé est ajouté à l'élément actuel. En mode A, ce n'est pas le cas. Comme le mode B est un peu délicat à utiliser, cela a été modifié par la suite, de sorte que les palettes ne sont vérifiées qu'après un certain pourcentage de la durée de l'élément. C'est ce pourcentage que vous pouvez définir ici avec les paramètres "**CurtisB DahT%**" et "**CurtisB DitT%**".

Si vous les définissez sur 0, la valeur la plus basse, le mode est identique au mode Curtis B d'origine ; le mode Curtis B «amélioré», développé ultérieurement, utilise un pourcentage d'environ 35% à 40%. Si vous définissez le pourcentage sur 100, la valeur la plus élevée, le comportement est identique à celui du mode Curtis A.

Ce paramètre vous permet de définir n'importe quel comportement entre les modes Curtis A et Curtis B d'origine sur une échelle continue, et vous pouvez définir le pourcentage pour les dits et les dahs séparément (cela a du sens, car le timing des dits n'est que le tiers de celui des dahs. et vous pouvez donc vous apercevoir qu'il vous faut un pourcentage plus élevé pour que les dits se sentent à l'aise).

Mode Ultimatic : En mode Ultimatic, lorsque vous maintenez les deux palettes enfoncées, un dit ou un dah est généré, en fonction de la palette que vous frappez en premier, puis l'élément opposé est généré en continu. Ceci est avantageux pour des caractères tels que j, b, 1, 2, 6, 7.

Mode sans compression : Ceci "simule" le comportement d'une palette à levier unique lors de l'utilisation d'une palette à double levier. Les opérateurs habitués aux palettes à levier unique ont tendance à avoir des difficultés à utiliser les palettes à double levier, car ils pressent parfois par inadvertance les palettes, en particulier à des vitesses plus élevées. Le mode sans compression ignore simplement la compression, ce qui permet à ces opérateurs d'utiliser plus facilement une pagaie à double levier.

NB: les modes Iambic et Ultimatic ne peuvent être utilisés qu'avec la palette tactile intégrée ou avec une palette externe à double levier; la sélection de ces modes est sans importance lorsque vous utilisez une palette à levier unique externe.

Paramètres dans modes *Générateur CW*

Click Encodeur	Tonalité Hz	Polarité Externe	Inter-mot Spc
Inter-Charact. Spc	Groupes au hasard	Longueur Rnd Gr	Longueur Indicatifs
Longueur Abréviation	Longueur Mots	Display CW émise	Chaque mot 2x
Clé externe TX	Envoie via LoRa	Pause	Démarrage rapide

Remarques:

Espace inter-caractère. Ceci décrit combien d'espace est inséré entre les caractères. La « norme » est 3, un espace a une longueur de trois dits. Pour faciliter la copie de code envoyé à grande vitesse, et pour apprendre le code

Morse, cet espace peut être augmenté. Le code doit être envoyé à une vitesse assez élevée (> 18 mots par minute), pour qu'il soit impossible de « compter » les points et les traits, afin que vous appreniez plutôt le « rythme » de chaque caractère.

En général, il est préférable 'augmenter l'espace entre les mots plutôt que l'espace entre les caractères. Par conséquent il est recommandé de définir cette valeur entre 3 et 6 max.
Voir ci-dessous.

Espace inter-mot. Normalement, cela est défini comme la longueur de 7 dits.
En mode Manipulateur CW, nous déterminons un nouveau mot après une pause de 6 dits, pour éviter que le texte sorte de l'écran.
En mode Entraînement CW, vous pouvez définir l'espace entre les mots avec des valeurs comprises entre 6 et 45 (ce qui est plus de 6 fois l'espace normal) afin de faciliter la mémorisation du code dans votre tête à vitesse élevée.
Par analogie avec l'espacement Farnsworth, cela est également appelé espacement Wordsworth.
C'est encore une meilleure façon d'apprendre la copie mot par mot, dans votre tête, à grande vitesse, dans votre tête.
Bien sûr, vous pouvez combiner les méthodes d'espacement inter-mot et inter-caractère.

Comme l'espacement des caractères peut être défini indépendamment, cela signifie que vous pouvez définir un espacement des caractères plus élevé que l'espacement entre les mots, ce qui serait plutôt déroutant.
Afin d'éviter cette confusion, l'espace entre les mots sera toujours au moins 4 fois plus long que l'espacement des caractères, même si un espace entre les mots plus petit a été défini.

L'ARRL et certains programmes de formation en code Morse utilisent ce qu'ils appellent "*Espacement Farnsworth*":
ici, les espaces entre les caractères et entre les mots sont allongés proportionnellement d'un certain facteur.
Vous pouvez émuler l'espacement de Farnsworth en incrémentant l'espace entre les caractères et l'espace entre les mots, par ex. en définissant les espaces inter-caractères à 6 et 14, ce qui permet de doubler efficacement tous les espaces entre les caractères et les mots.
Si vous effectuez cette opération à une vitesse de caractères de 20 WpM, la vitesse effective résultante sera de 14 WpM.
Ceci sera affiché sur la ligne d'état sous la forme (14) 20WpM.

Paramètres dans Générateur CW – Mode Lecteur de fichiers

Click Encodeur	Tonalité Hz	Polarité Externe	Espace Inter-Mot
Espace Inter-Caractère	Display Générateur CW	Fichier Aléatoire	Chaque Mot 2x
Envoi via LORA	Pause	Démarrage rapide	

Paramètres dans Mode Entraînement Echo

Click Encodeur	Tonalité Hz	Polarité Externe	Polarité Palette
Latence	Mode manipulateur	CurtisB DahT%	CurtisB DitT%
Espace Auto-Caractère	Changement Tonalité	Espace Inter-Mots	Espace Inter-caractères
Groupe Aléatoires	Longueur Rnd GR	Longueur Indicatifs	Longueur Abréviations
Longueur des Mots	Répétitions Echo	Echo rapide	Confirmation Tonalité
Pause	Démarrage rapide		

Paramètres dans Formateur Echo – Mode Lecteur Fichier

Click Encodeur	Tonalité Hz	Polarité Externe	Polarité Palette
Latence	Mode manipulateur	CurtisB DahT%	CurtisB DitT%
Espace Auto-Caractère	Tonalité	Espace Inter-Mots	Espace Inter-caractères
Fichier Aléatoire	Répétitions Echo	Echo Rapide	Confirmation Tonalité
Pause	Démarrage Rapide		

Paramètres dans Formateur Koch – Mode Générateur CW

Click Encodeur	Tonalité Hz	Polarité Externe	Polarité Palette
Espace Inter-caractères	Longueur Rnd Gr	Longueur Abréviations	Longueur Mots
Display Générateur CW	Chaque Mot 2x	Manipulateur Externe TX	Envoi via LoRa
Séquence Koch	Pause	Démarrage Rapide	

Paramètres dans Formateur Koch – Mode Formateur Echo

Click Encodeur	Tonalité Hz	Polarité Externe	Polarité Palette
Latence	Mode manipulateur	CurtisB DahT%	CurtisB DitT%
Espace Auto-Caractères	Tonalité	Espace Inter-Mots	Espace Inter-Caractères
Longueur Rnd Gr	Longueur Abréviations	Longueur Mots	Répétitions Echo
Echo Rapide	Tonalité Conforme	Séquence Koch	Pause
Démarrage Rapide			

Paramètres Transceiver - Mode LoRa Trx

Click Encodeur	Tonalité Hz	Polarité Externe	Polarité Palette
Latence	Mode manipulateur	CurtisB DahT%	CurtisB DitT%
Espace Auto-Caractères	Tonalité	Pause	Démarrage rapide

Paramètres Transceiver – Mode Poste / ICW Trx

Click Encodeur	Tonalité Hz	Polarité Externe	Polarité Palette
Latence	Mode manipulateur	CurtisB DahT%	CurtisB DitT%
Espace Auto-Caractères	Espace Auto- Caractères	Bande passante	Pause
Démarrage rapide			

Paramètres Mode décodeur CW

Click Encodeur	Tonalité Hz	Bande Passante	Pause
Démarrage rapide			

Fonctions Wi-Fi

Vous pouvez utiliser la fonction Wi-Fi du module Heltec ESP32 Wi-LoRa utilisé dans le Morserino-32 pour deux fonctions de l'appareil :

- Télécharger un fichier texte sur le Morserino-32 pouvant ensuite être lu dans le mode CW Generator ou Echo Trainer.
- Télécharger le fichier binaire d'une nouvelle version du micrologiciel.

Pour ces deux fonctionnalités, le fichier à télécharger (qu'il s'agisse d'un fichier texte ou du fichier binaire compilé pour la mise à jour du logiciel) doit se trouver sur votre ordinateur (même une tablette ou un smartphone fonctionnera, car vous n'avez besoin que des fonctionnalités de base du navigateur Web sur cet appareil.), et votre Morserino doit être connecté au même réseau WiFi de votre ordinateur.

Pour connecter votre Morserino-32 à votre réseau WiFi local, vous devez généralement connaître le SSID (le "nom") du réseau et le mot de passe pour vous y connecter et vous devez entrer ces deux éléments dans votre Morserino-32.

Si vous n'avez pas de clavier pour la saisie pratique de ces informations, vous pouvez utiliser un autre moyen de le faire.

Une autre fonction WiFi est mise en œuvre : la configuration du réseau, qui est la première à utiliser avant de pouvoir utiliser l'autre.

Pour les réseaux domestiques utilisant une liste d'adresses MAC autorisées (pour des raisons de sécurité), vous devez configurer votre routeur et entrer l'adresse MAC du M32 avant de pouvoir connecter votre M32 au réseau. Afin de pouvoir le faire, une fonction est également implémentée pour afficher l'adresse MAC à l'écran.

Configuration Réseau

Lorsque votre Morserino-32 affiche le menu Démarrer, cliquez rapidement trois fois sur le bouton ROUGE pour accéder au Menu WiFi. La première entrée est "Config Wi-Fi", sélectionnez-la pour continuer.

L'appareil démarrera le WiFi en tant que point d'accès, créant ainsi son propre réseau WiFi (avec le SSID "Morserino").

Si vous vérifiez les réseaux disponibles avec votre ordinateur ou votre smartphone, vous le trouverez facilement.

Mettez en marche votre ordinateur pour utiliser ce réseau (vous n'aurez pas besoin d'un mot de passe pour vous connecter).

Une fois que vous êtes connecté, tapez "**m32.local**" dans votre navigateur sur votre ordinateur.

Si votre ordinateur ou votre smartphone ne prend pas en charge mDNS (Android, par exemple, ne le prend pas en charge), vous devez entrer l'adresse IP 192.168.4.1 dans le navigateur au lieu de m32.local.

Vous verrez alors un petit formulaire avec seulement 2 champs vides dans votre navigateur : SSID et mot de passe.

Entrez le nom de votre réseau WiFi local, ainsi que le mot de passe correspondant, puis cliquez sur le bouton "Soumettre".

Votre Morserino-32 stockera ces identifiants réseau, puis redémarrera (le réseau "Morserino" disparaîtra).

NB: Vous ne pouvez pas utiliser un réseau WiFi avec un "portail captif", car ils sont souvent utilisés sur des réseaux publics.

Ces réseaux nécessitent qu'un navigateur soit disponible sur le périphérique qui souhaite se connecter au réseau, et le Morserino-32 ne possède pas de navigateur ...

Télécharger un Fichier Texte

Une fois que vous avez configuré votre Morserino-32 avec vos identifiants WiFi locaux, vous êtes prêt à télécharger un fichier texte à utiliser pour votre formation en code Morse.

Actuellement, un seul fichier peut résider sur le Morserino-32.

Cela signifie que chaque fois que vous chargez un nouveau fichier, l'ancien sera remplacé.

Le **fichier** que vous téléchargez doit être un fichier texte ASCII sans aucune mise en forme (aucun fichier Word, document pdf, etc.).

Les caractères allemands (ÄÖÜäöüß) codés en UTF-8 sont autorisés et seront convertis en ae, oe, ue et ss.

Le fichier peut contenir des lettres majuscules et minuscules, ainsi que tous les caractères faisant partie du jeu de méthodes Koch (50 caractères au total).

Tous les autres caractères seront simplement ignorés lors de la lecture du fichier en code Morse.

Le fichier que vous téléchargez peut-être assez volumineux - vous disposez de plus de 1 Mo d'espace disponible (assez pour stocker une copie "Des aventures de Huckleberry Finn" de Mark Twain).

Pour télécharger un fichier, appuyez rapidement trois fois sur le bouton ROUGE, puis sélectionnez "Télécharger le fichier" dans le menu.

Après quelques secondes (il doit d'abord se connecter à votre réseau Wi-Fi), Morserino-32 indique qu'il attend l'upload.

Vous pointez le navigateur de votre ordinateur sur "m32.local" (ou l'adresse IP affichée à l'écran).

Tout d'abord, vous verrez un écran de **connexion**.

Utilisez "**m32**" comme identifiant et "**upload**" comme mot de passe.

Sur l'écran suivant de votre navigateur, vous trouverez une boîte de dialogue de sélection de fichier - sélectionnez le fichier que vous souhaitez télécharger (son nom ou son extension importe peu) et cliquez sur le bouton intitulé "Commencer".

Une fois le téléchargement terminé (cela ne prendra pas longtemps), le Morserino-32 redémarre de lui-même et vous pouvez maintenant utiliser le fichier téléchargé en mode CW Generator ou Echo Trainer.

Si, pour une raison quelconque, vous devez interrompre le processus, vous devrez redémarrer l'appareil en le déconnectant complètement de l'alimentation (batterie hors tension et déconnexion USB) ou en appuyant sur le bouton de réinitialisation à l'aide d'un petit tournevis ou d'un stylo à bille (le bouton de reset est accessible par le trou situé sous le connecteur USB).

Mise à jour du micrologiciel Morserino-32

Mettre à jour le micrologiciel du Morserino-32 via WiFi constitue le moyen le plus simple de mettre à jour votre micrologiciel.

Traditionnellement, vous avez besoin d'un environnement de développement logiciel sur votre ordinateur (dans notre cas, l'IDE Arduino plus les fichiers nécessaires pour obtenir le support du module Heltec), utilisez-le d'abord pour compiler le logiciel, en vous assurant que toutes les bibliothèques nécessaires sont également installées, et chargez ensuite le logiciel sur le microcontrôleur via USB.

Tout ce dont vous avez besoin à présent est un ordinateur avec un navigateur et un réseau WiFi.

La mise à jour du micrologiciel est très similaire à celle d'un fichier texte.

Vous devez d'abord obtenir le fichier binaire du référentiel Morserino-32 sur GitHub (<https://github.com/oe1wkl/Morserino-32> - recherchez un répertoire sous "Logiciel" appelé "Binaries").

Téléchargez et installez la dernière version.

Le nom du fichier ressemble à ceci:

morse_3_vx.y.ino.wifi_lora_32.bin, xy étant le numéro de version.

Maintenant, ouvrez à nouveau le menu WiFi en cliquant rapidement trois fois sur le bouton ROUGE, puis sélectionnez "**Mettre à jour Firmw**". Comme pour le téléchargement de fichiers, vous pointez votre navigateur sur "m32.local" (ou l'adresse IP indiquée) et vous verrez éventuellement un écran de connexion.

Cette fois, vous utilisez le nom d'utilisateur "**m32**" et le mot de passe "**update**".

A nouveau, vous verrez un écran de sélection de fichier, vous sélectionnez votre fichier binaire et cliquez sur le bouton "Commencer".

Cette fois, le Upload prendra plus de temps - cela peut prendre quelques minutes, alors soyez patient le fichier est volumineux.

Il doit être chargé et écrit sur le Morserino-32 et doit être vérifié pour s'assurer qu'il s'agit d'un fichier exécutable.

Enfin, l'appareil redémarre tout seul et vous devriez remarquer le nouveau numéro de version à l'écran lors du démarrage.

Pour résumer, voici les étapes de la mise à jour du firmware:

1. Effectuez la configuration du réseau comme décrit ci-dessus (à cet effet, Morserino configure son propre réseau WiFi et vous utilisez votre navigateur pour entrer le nom et le mot de passe de votre réseau WiFi domestique.

Vous ne le faites qu'une fois, car le Morserino gardera ces informations en mémoire pour une utilisation ultérieure.

2. Vous téléchargez le nouveau fichier binaire sur votre ordinateur.

3. Vous démarrez „Update firmware“ sur votre Morserino. Après un certain temps, il vous montrera une adresse IP (qui se trouve sur réseau domestique !) et un message indiquant qu'il attend une mise à jour.

4. Vous laissez votre ordinateur sur votre réseau domestique et pointez votre navigateur sur l'adresse IP indiquée sur le Morserino ou sur « m32.local » (cela fonctionne sur les Mac mais généralement pas sur les ordinateurs Windows).

5. Vous aurez un écran de connexion sur votre navigateur.

Entrez « m32 » comme nom d'utilisateur et « update » comme mot de passe.

6. Une boîte de dialogue de sélection de fichier s'affiche.

Vous sélectionnez le fichier binaire dans votre dossier de téléchargement, puis cliquez sur « Commencer ».

Une barre de progression apparaît et après quelques temps (peut prendre plusieurs minutes - même lorsque la barre de progression indique déjà 100%), Morserino redémarre de lui-même et affiche le nouveau numéro de version sur l'écran de démarrage.

Vous savez alors que la mise à jour a réussi.

Affichage de l'adresse MAC

Maintenez le bouton ROUGE enfoncé lorsque vous allumez ou re-démarrez votre Morserino-32, jusqu'à ce que s'affiche l'adresse MAC sur la ligne d'état de l'écran.

Si vous appuyez sur le bouton rouge, le Morserino-32 redémarre normalement.

Si vous ne faites rien, le Morserino entrera en sommeil profond, en fonction des paramètres que vous avez défini pour cela.