

Localino

QO-100 Upconverter-H

Le Localino QO-100 Upconverter-H (upconverter) de DO5DSH convertit un signal radio basse fréquence vers la bande 13cm (2.4 GHz) et est adapté pour fonctionner via le satellite QO-100. La bande de fréquence du signal d'entrée peut être sélectionnée entre 10m, 6m, 2m, 70cm ou 13cm.

La puissance d'entrée peut être comprise entre 10mW et 5W.

Aucun signal de mélange supplémentaire n'est nécessaire pour convertir les signaux FI basse fréquence de votre émetteur-récepteur radioamateur. Le Localino QO-100 Upconverter-H fournit tous les signaux en interne via TCXO et PLL de haute précision. Le signal de sortie a une grande pureté spectrale ; les produits de mélange indésirables sont supprimés par des filtres supplémentaires.

Le QO-100 Upconverter-H est livré dans un boîtier en aluminium comprenant un refroidissement passif interne. Toutes les connexions HF sont des prises SMA. L'alimentation doit être comprise entre 10V et 24V, avec typiquement 13.8V ou 20V en fonctionnement, en fonction de la puissance de sortie désirée. La consommation de courant en veille est d'environ 60 mA @ 20V, le fonctionnement TX consomme environ 900 mA @ 20V.

Application

Pour devenir QRV sur le satellite QO-100, un signal RF propre sur la bande 13cm est nécessaire. Un convertisseur ascendant est utilisé ici pour que les transceivers radioamateurs existants puissent continuer à être utilisés.

Le signal de transmission peut être fourni par un émetteur-récepteur à ondes courtes ou VHF. Le QO-100 Upconverter H de DO5DSH peut être réglé sur la bande 10m, 2m, 6m, 70cm ou 13cm à l'aide d'un cavalier.

Le QO-100 Upconverter-H fonctionne avec un VOX HF numérique. Au lieu d'un VOX analogique, un VOX numérique garantit que le PA commute de manière fiable même avec une faible puissance d'entrée et des niveaux d'entrée dynamiques (comme c'est habituellement le cas avec les signaux SSB). En outre, aucune ligne PTT séparée n'est nécessaire. La puissance de contrôle doit être comprise entre 10mW et 5W. La puissance de sortie jusqu'à 10 W vous permet de travailler directement avec le satellite sans amplificateur

supplémentaire et avec de petites antennes paraboliques.

Avec le QO-100 Upconverter-H, vous pouvez également travailler directement avec des signaux ADALM PLUTO et 13cm, puisque l'appareil a deux entrées 2.4 GHz à l'amplificateur.

Données techniques

Nom de l'article	QO-100 Upconverter-H
Marque	Localino
Tension d'alimentation	10V - 24V
Consommation de courant (en veille,	60 mA @ 20V
Consommation de courant (PA en veille,	120 -130 mA @ 20V
Consommation de courant (TX, typ.)	jusqu'à environ 900 mA à 20V
Dimensions L x H x P	L x H x P 100 x 80 mm
Puissance de sortie (typ.)	jusqu'à 10W sur 13cm (2,4 GHz)
Entrée de 13 cm (en option)	Oui (peut être utilisé comme sonorisation autonome)
VOX	numérique
Entrées de fréquence	10m, 6m, 2m, 70cm, 13cm
Types de connecteurs HF	SMA
Entrée à faible puissance	SMA, 10-17dBm
Entrée haute puissance	SMA, 30-37dBm
Référence 10MHz Entrée	SMA, 0-5 dBm

Caractéristiques

- Puissance de sortie jusqu'à 10W
- 4 fréquences LOs préprogrammées en usine pour 4 entrées IF de 10m à 70cm
- Signal de sortie propre et stable
- Faibles émissions parasites
- Deux entrées IF (faible et forte puissance) pour les signaux de 10m à 70cm
- Fonction Standby avec VOX numérique pour les signaux d'entrée dynamiques, par exemple SSB
- Indicateurs de fonction (puissance, verrouillage PLL, transmission de puissance)
- Protection de l'entrée High Power / Overdrive (de courte durée seulement !) et LED d'avertissement d'overdrive

Cavalier et diodes électroluminescentes

RF output	Power [+ -] 12 - 24VDC	10 MHz Ref (optional)	IF Input (low pwr) max 17dBm	IF Input (high pwr) max 37dBm
-----------	------------------------------	--------------------------	------------------------------------	-------------------------------------

Localino® QO - 100 Upconverter - H

Jumper Settings	LED	IF Input: 10m, 6m, 2m, 70cm RF output: 2.4GHz, up to 40dBm Heuel & Löher GmbH & Co. KG by D05DSH, www.localino.net
10 MHz Ref 70cm 2m 6m 10m	IF In Warn RF Out PTT LO Lock Power	

Figure 1 Autocollant sur la face arrière du boîtier, où se trouve la connexion du dissipateur thermique

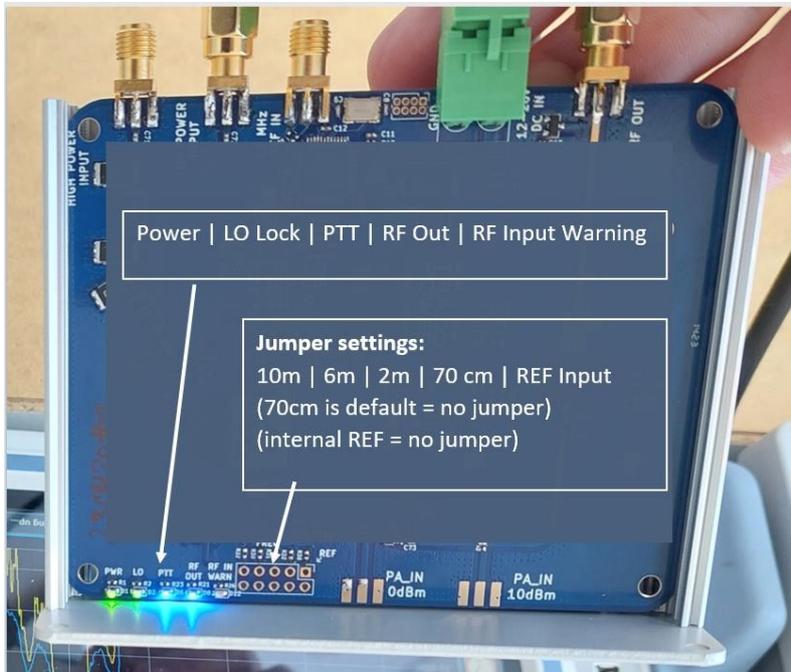


Figure 2 Carte de circuit imprimé (notez l'ordre inverse de la description des DEL, car ce côté est orienté vers le bas lorsqu'il se trouve dans le boîtier)

Attention



Même si l'entrée IF est protégée, il ne faut pas la saturer.

Les niveaux de puissance d'entrée maximum doivent être respectés ! Mesurez votre niveau de puissance à l'entrée IF de l'Upconverter-H avant l'opération (la puissance TX de votre transceiver à l'extrémité du câble).



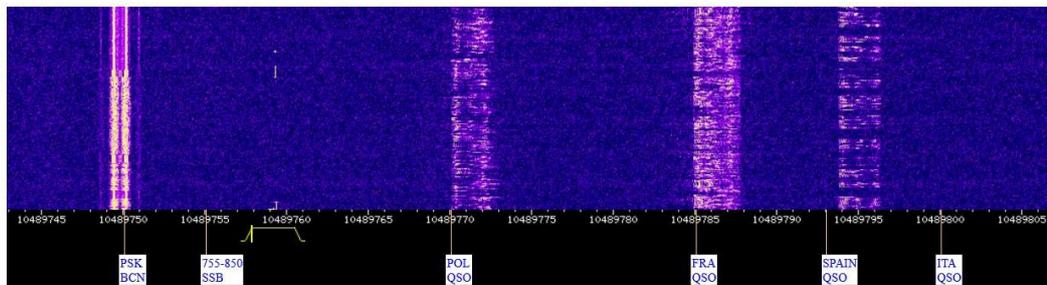
Veillez au TOS (S11, réflectivité) de votre antenne 2,4 GHz. Il faut s'assurer d'avoir un bon TOS (TOS < 1,9 / S11 < -10 dB). L'amplificateur de puissance peut se briser si vous travaillez avec un mauvais TOS d'antenne.



En fonction de la qualité du signal d'entrée et du niveau de puissance de sortie, le signal RF de sortie peut devenir instable. Cela se manifeste par un signal RF qui commence à être bruyant (il n'y a plus de porteuse RF stable). Laissez un côté du boîtier ouvert ou fermez-le avec un couvercle en plastique imprimé en 3D pour atténuer ce phénomène.



Avec une alimentation POTY ou hélicoïdale typique, une antenne parabolique de 80 cm et des niveaux de puissance d'entrée optimaux, la puissance du signal RF de l'Upconverter-H peut dépasser le niveau de puissance nominal du satellite QO-100 et provoquer le déclenchement de LEILA. Dans ce cas, diminuez les niveaux de puissance d'entrée IF de votre signal ou la tension d'alimentation DC. Veuillez faire attention lors de l'utilisation du QO-100 Upconverter-H.



Frequency: **10489757.80 kHz** Mode: USB2.5

-500Hz -100Hz -30Hz +30Hz +100Hz +500Hz

Or tune by clicking/dragging/scrollwheel on the frequency scale.

Waterfall view: To enlarge the window spectrum (Hold Left CTRL and + or - key)

zoom out zoom in max out max in reset spectrum

Bandwidth:

2.54 kHz @ -6dB; 3.00 kHz @ -60dB

wider CW USB2.7

narrower CWN USB2.5

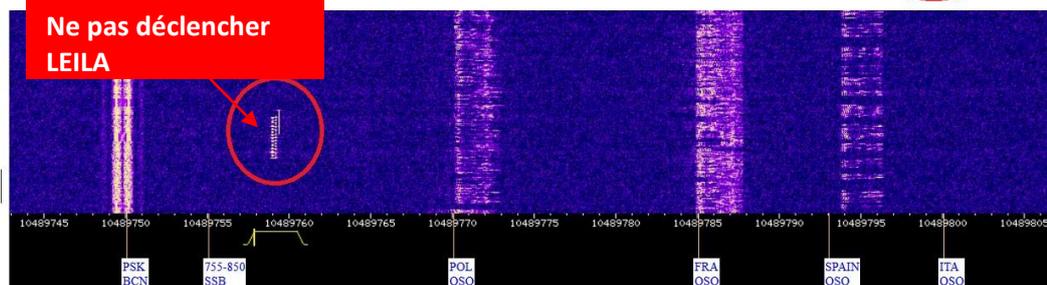
USB-D1 USB3.1

Volume



Sig -59.3 dBm Peak -59.0 dBm

Noise -87.0 dBm SNR 28.0 dB



**Ne pas déclencher
LEILA**



Figure 3 : QO-100 Upconverter-H

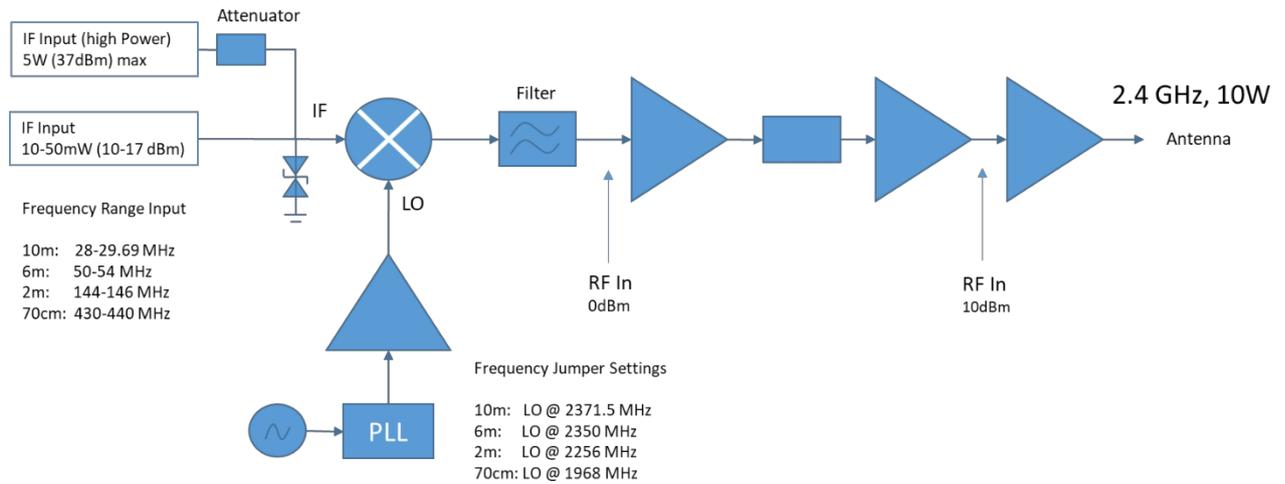


Figure 4 : Trajet du signal

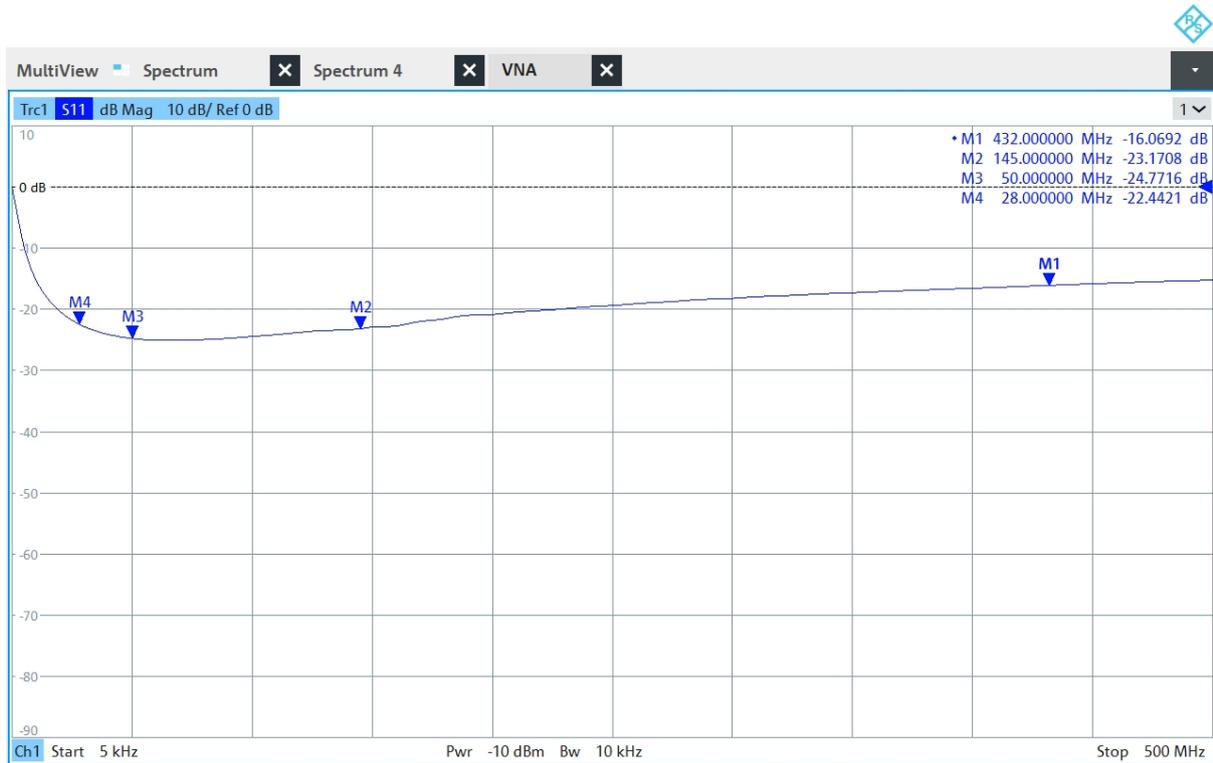


Figure 5 : Entrée haute puissance S11

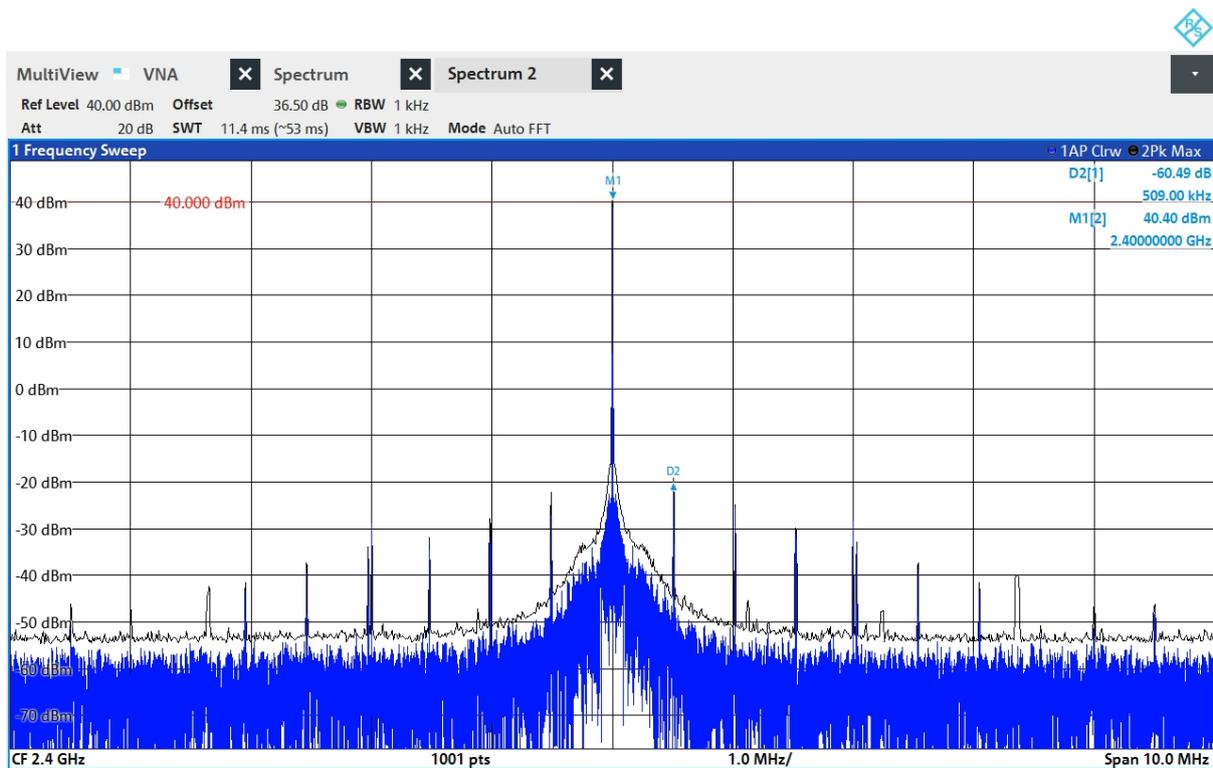


Figure 6 : Spectre de sortie

ATTENTION :

Les circuits imprimés ont été entièrement testés et calibrés par l'usine. Manipulez la carte avec précaution.

Dessins techniques

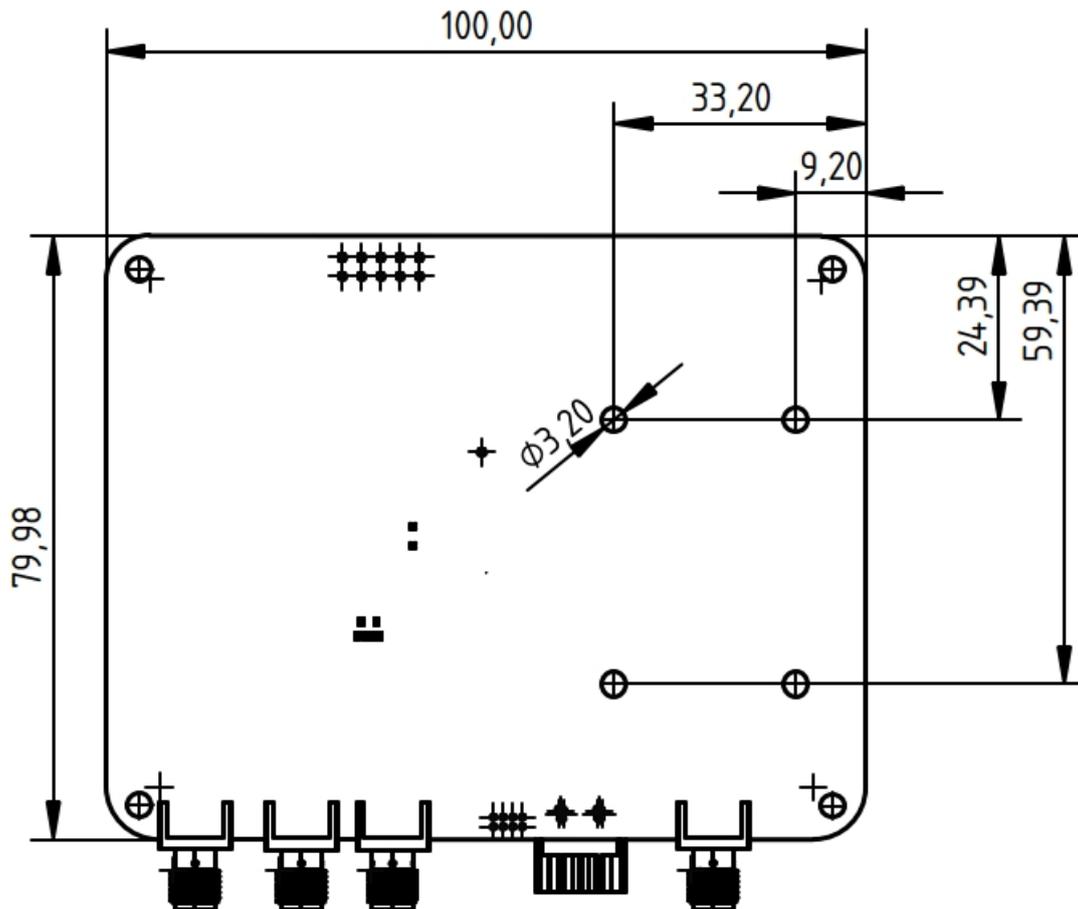


Figure 7 : Disposition du bloc de refroidissement du circuit imprimé et trous de vis

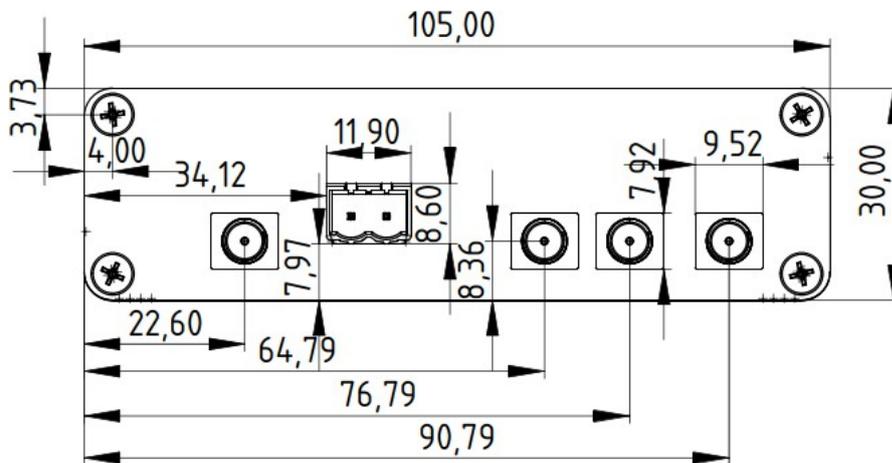
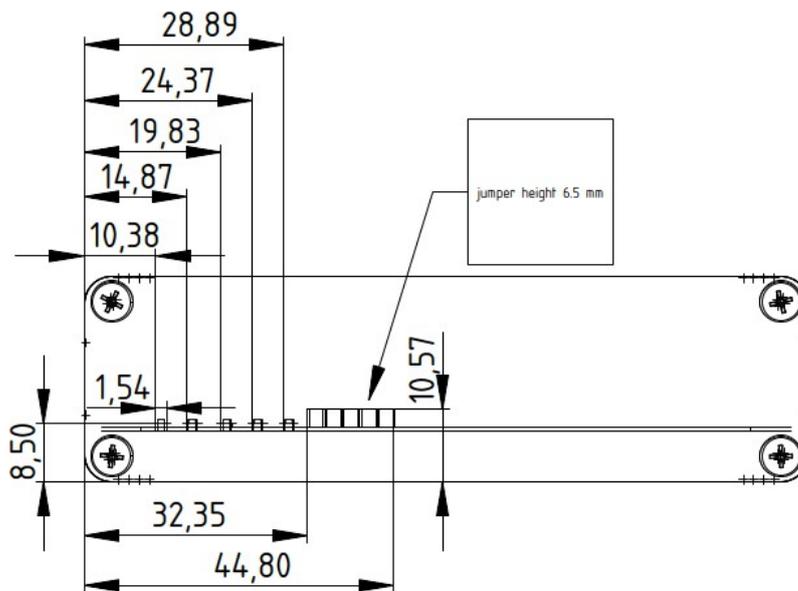


Figure 8 : Boîtier



trous en arrière

Figure 9 : Façade des trous du boîtier

A propos de

Heuel & Löher GmbH & Co. KG (Allemagne) est spécialisée dans le développement de la technologie RF pour les processus numériques dans l'industrie 4.0. Avec Localino, ils ont créé une marque qui est utilisée dans la localisation en intérieur, le suivi et la traçabilité et l'optimisation des processus. Heuel & Löher développe également des appareils pour la radio amateur.

DO5DSH a développé le nouveau packet radio "NPR-H", un transceiver 70cm, qui est utilisé comme une entrée "last mile" à 70cm dans le HAMNET. Avec le QO-100 Upconverter-H, un dispositif unique a vu le jour, qui combine upconverter et PA pour l'utilisation de divers appareils radioamateurs avec QO-100.