

# ModuAM

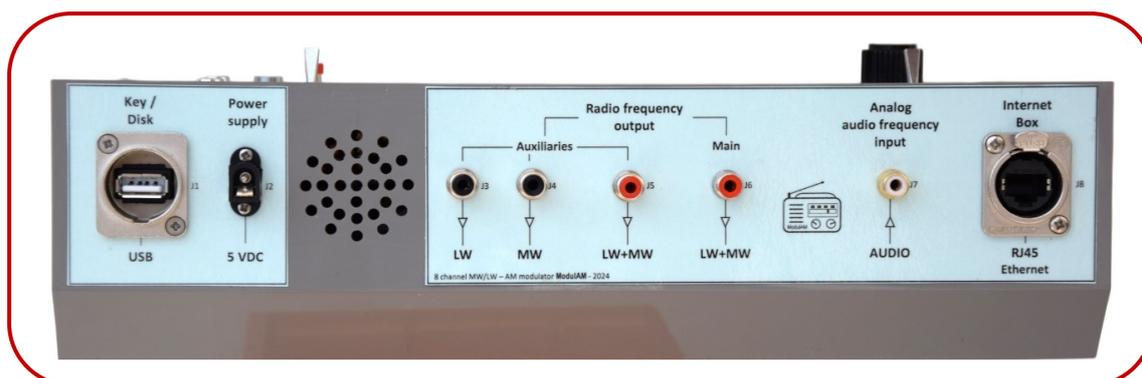
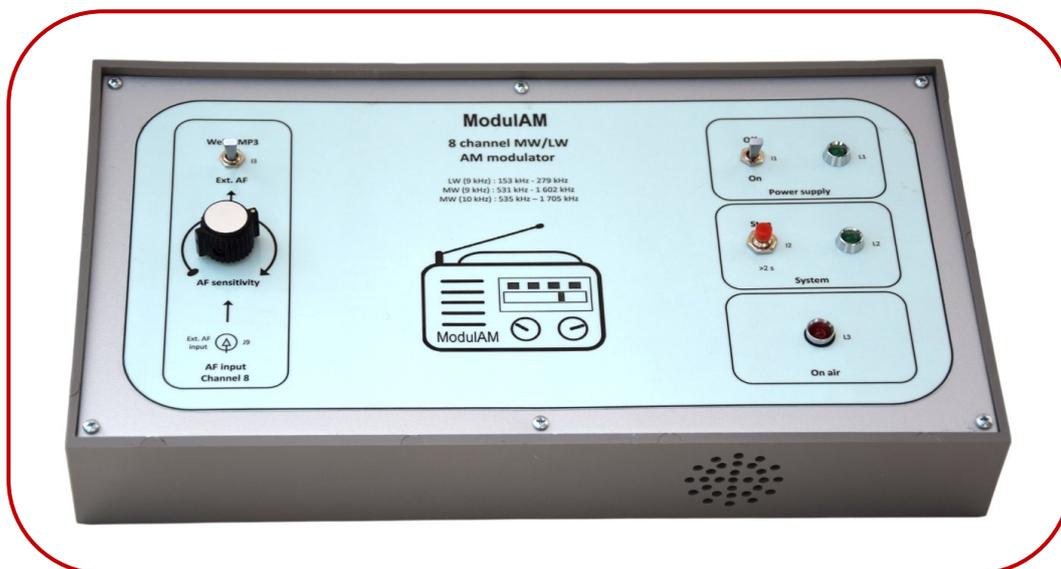
Modulateur AM 8 fréquences



## RÉALISATION D'UN BOITIER D'ACCUEIL

v1.1 – 2025-01

### Partie 1 : plans d'usinage et de marquage (français et anglais)





## SOMMAIRE

<b>I – OBJET .....</b>	<b>3</b>
<b>II – PLANS D'USINAGE .....</b>	<b>3</b>
II.1 – NATURE DU BOÎTIER .....	3
II.2 – AÉRATION BOÎTIER .....	4
II.3 – FACE ARRIÈRE .....	5
II.4 – FACE AVANT.....	5
II.5 – SUPPORT DES MODULES ELECTRONIQUES .....	6
<b>III – PLANS DE MARQUAGE .....</b>	<b>7</b>
III.1 – FACE ARRIÈRE .....	7
III.2 – FACE AVANT - FRANÇAIS.....	9
III.3 – FACE AVANT - ANGLAIS.....	12
<b>IV – QUELQUES ILLUSTRATIONS.....</b>	<b>15</b>

Pour signaler une erreur : [signalements@retrotechnique.org](mailto:signalements@retrotechnique.org)

Retrouvez et suivez toute l'actualité et les derniers développements du **ModulAM** sur le [site internet](https://modulam.retrotechnique.org/) du projet : <https://modulam.retrotechnique.org/>



## I – OBJET

La partie 1 de cette documentation propose les plans pour la réalisation d'un boîtier d'intégration des modules constituant le modulateur 8 fréquences PO/GO **ModulAM**, avec les plans d'usinage et de marquage des différentes commandes, signalisations et connecteurs des entrées / sorties.

Le boîtier sélectionné est standard et disponible chez de nombreux fournisseurs de composants électroniques, ainsi que les plans

L'amateur souhaitant effectuer cette réalisation pourra prendre connaissance de la partie 2 de cette documentation, traitant de l'intégration et du câblage du système **ModulAM** au sein de ce boîtier.

Seconde partie en téléchargement libre ici :

[ModulAM – Réalisation d'un boîtier d'accueil – Partie 2](#)

## II – PLANS D'USINAGE

### II.1 – NATURE DU BOÎTIER

Boîtier proposé : Teko série PULT36 référence 364.8.  
(311 x 170 x 89 mm).



*Figure 01 : le boîtier retenu dans cette étude.*

## II.2 – AÉRATION BOÎTIER

Ces plans sont proposés à l'échelle 1.

Imprimer les deux figures (Fig. 02 et Fig. 03) et les coller sur le boîtier aux endroits désignés par les plans des figures 04 et 05.

Ensuite pré-percer à l'aide d'un forêt de  $\varnothing 2$  mm, puis percer au  $\varnothing 3,5$  mm.

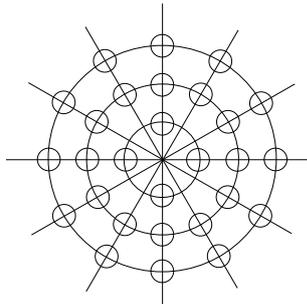


Fig. 02

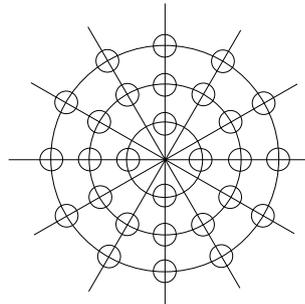


Fig. 03

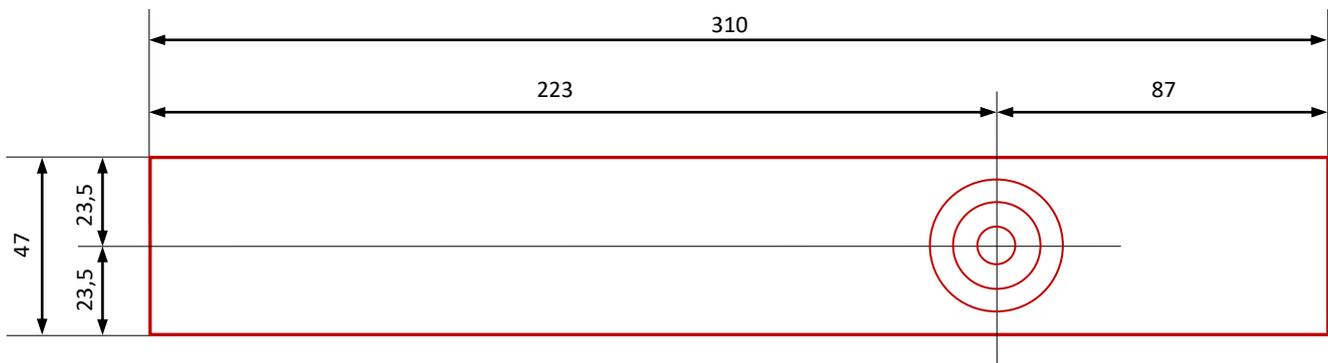


Figure 04 : face avant antérieure : emplacement de la grille de ventilation naturelle – Échelle  $\frac{1}{2}$

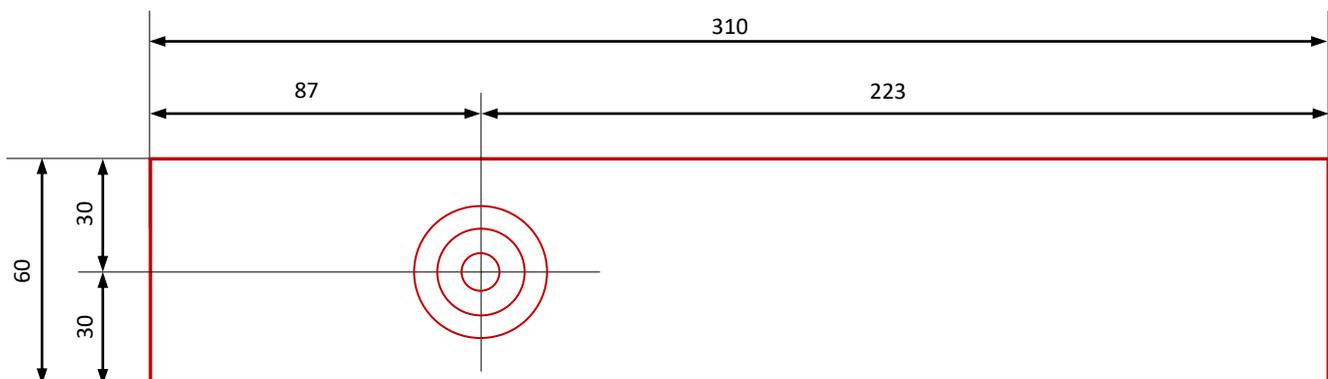


Figure 05 : face arrière : emplacement de la grille de ventilation naturelle – Échelle  $\frac{1}{2}$

### II.3 – FACE ARRIÈRE

Suivre le tracé du plan de la figure 06 et percer les trous aux dimensions indiquées.

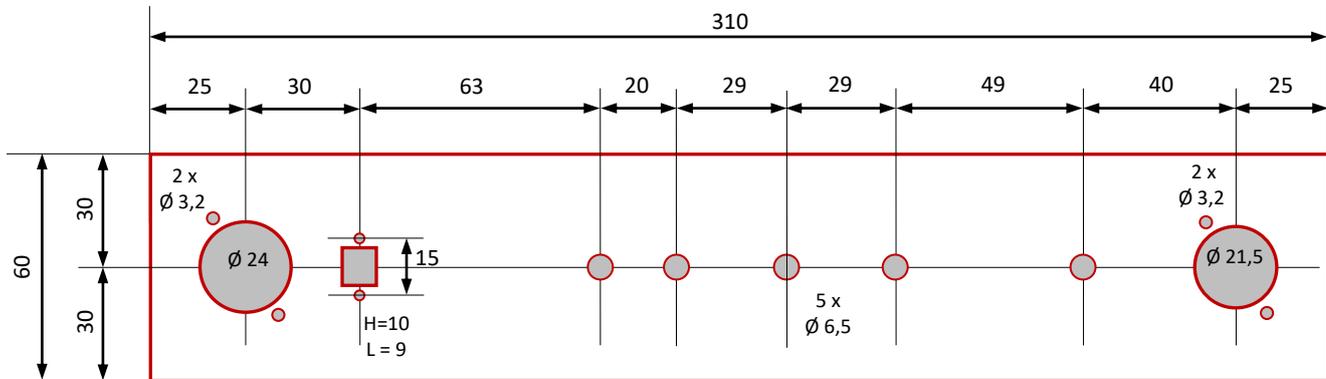


Figure 06 : plan de l'usinage de la face arrière – Échelle ½

### II.4 – FACE AVANT

Suivre le tracé du plan de la figure 07 et percer les trous aux dimensions indiquées.

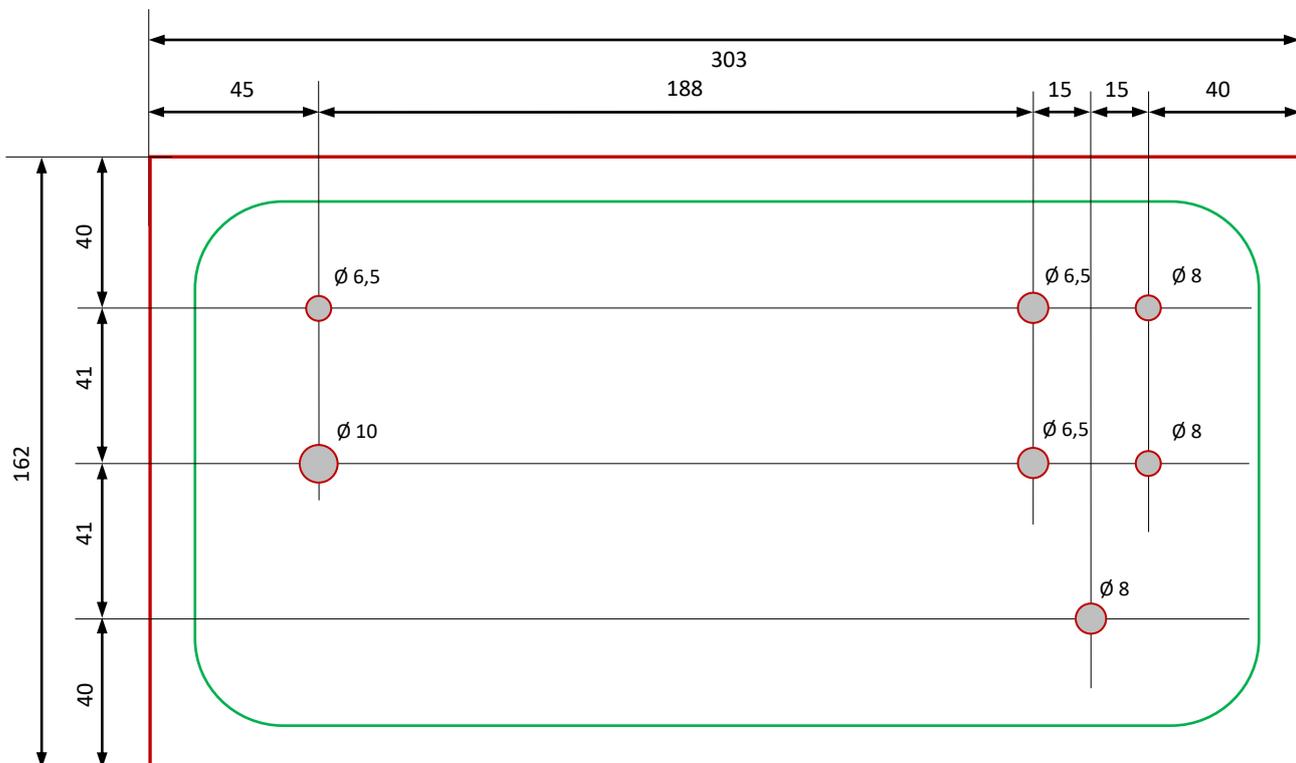


Figure 07 : face avant : plan de perçage des commandes et signalisations – Échelle 1/2

En vert : emprise de la surface de marquage des commandes et signalisations : 280 x 139 mm.

## II.5 – SUPPORT DES MODULES ELECTRONIQUES

La figure 08 ci-après propose un plan d'usinage du support des deux platines du modulateur **ModulAM** réalisé à partir d'une plaque vierge de circuit imprimé cuivrée sur une ou deux faces.

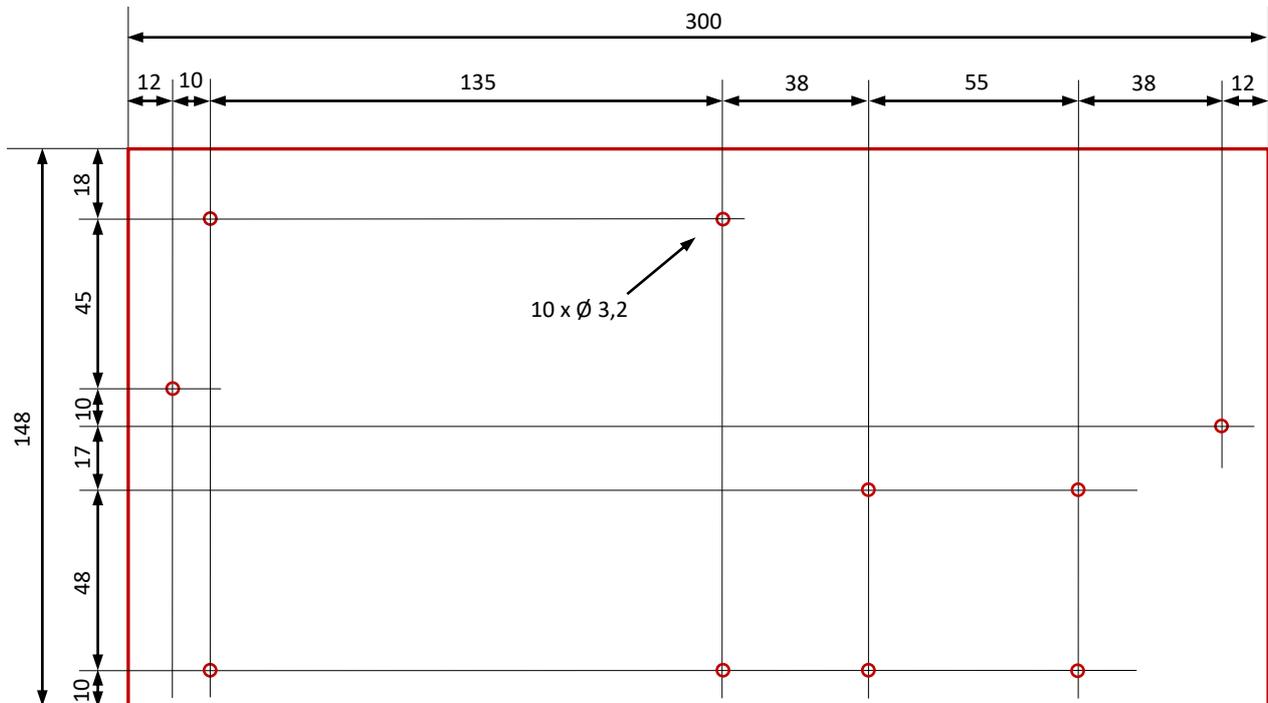


Figure 08 : plan de l'usinage de la plaque support des deux platines du modulateur – Échelle ½



Figure 09 : plaque usinée de support des modules.

Après perçage, les trous sont fraisés pour ôter la couche de cuivre située à proximité (figure 09). Cette précaution permet d'éviter les risques de bouclages des masses entre les modules, susceptibles de générer des bruits sur les porteuses.



### III – PLANS DE MARQUAGE

Ces marquages sont effectués à partir de l'impression de dessins via une imprimante N&B, sur du papier de couleur au format standard A4 (21 x 29,7 cm).

Ensuite, les deux feuilles ainsi imprimées sont plastifiées à l'aide d'une plastifieuse A4 standard.

Puis elles sont découpées à la bonne dimension (détourées) avec une paire de ciseaux, et collées bien en face des trous de percement, à l'aide d'une colle blanche à papier.

La dernière opération consiste à évider les parties des trous afin de laisser passer les composants, avec un scalpel à dessin, ou un mini cutter.

Ces dessins à l'échelle 1 sont disponibles ci-après, prêts à être imprimés.

#### III.1 – FACE ARRIÈRE

Deux dessins sont proposés, afin de respecter les dimensions maxima du format A4.

Le dessin de la figure 10 (en français) ou figure 12 (en anglais) à coller à gauche de la grille de ventilation et le second, figure 11 (en français) ou figure 13 (en anglais), à droite.

##### III.1.1 – Marquage en français

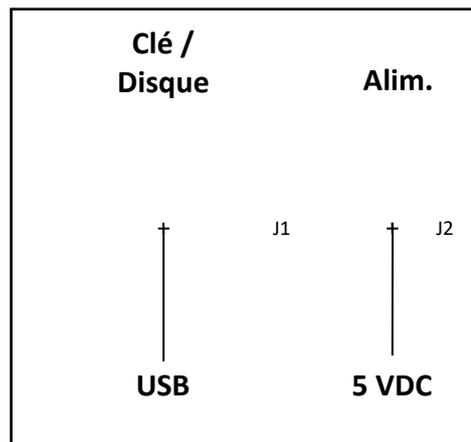


Figure 10 : plan du marquage en français de la partie gauche de la face arrière – Échelle 1

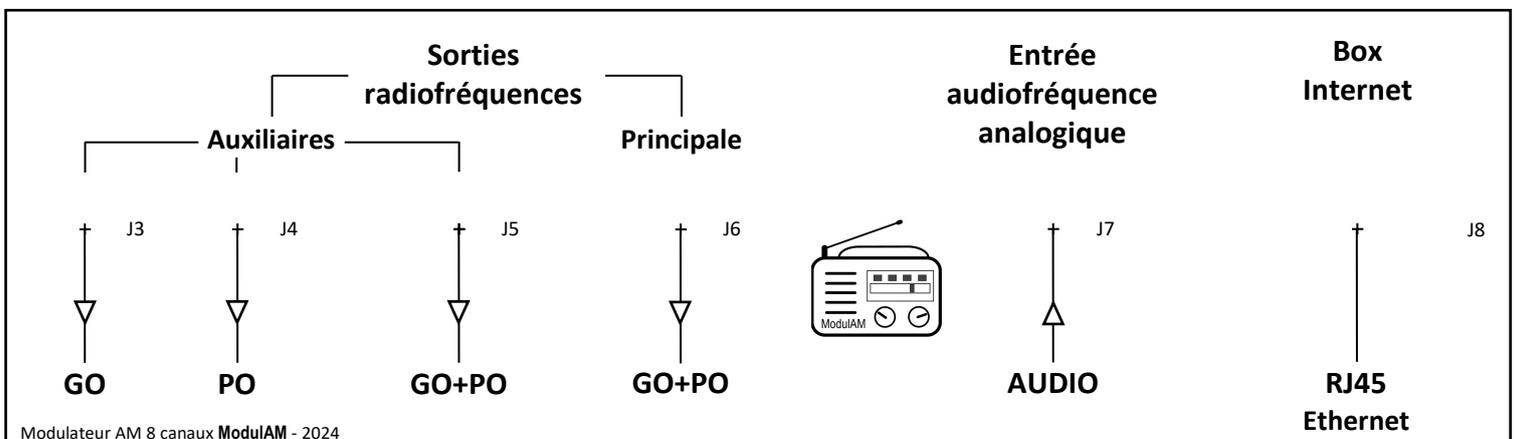
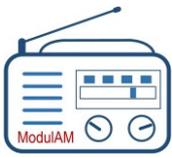


Figure 11 : plan du marquage en français de la partie droite de la face arrière – Échelle 1



# ModulAM

## RÉALISATION D'UN BOÎTIER D'ACCUEIL PLANS USINAGE ET MARQUAGE BOÎTIER

DWK-2025-01 – v1.1

### III.1.2 – Marquage en anglais

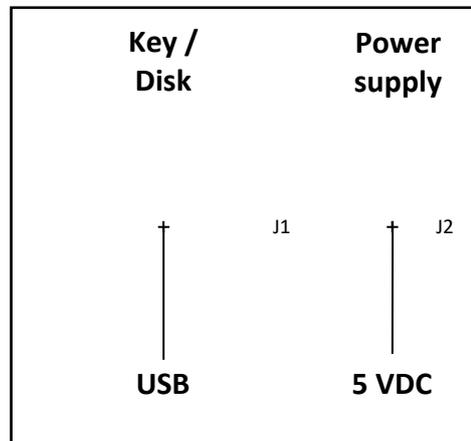


Figure 12 : plan du marquage en anglais de la partie gauche de la face arrière – Échelle 1

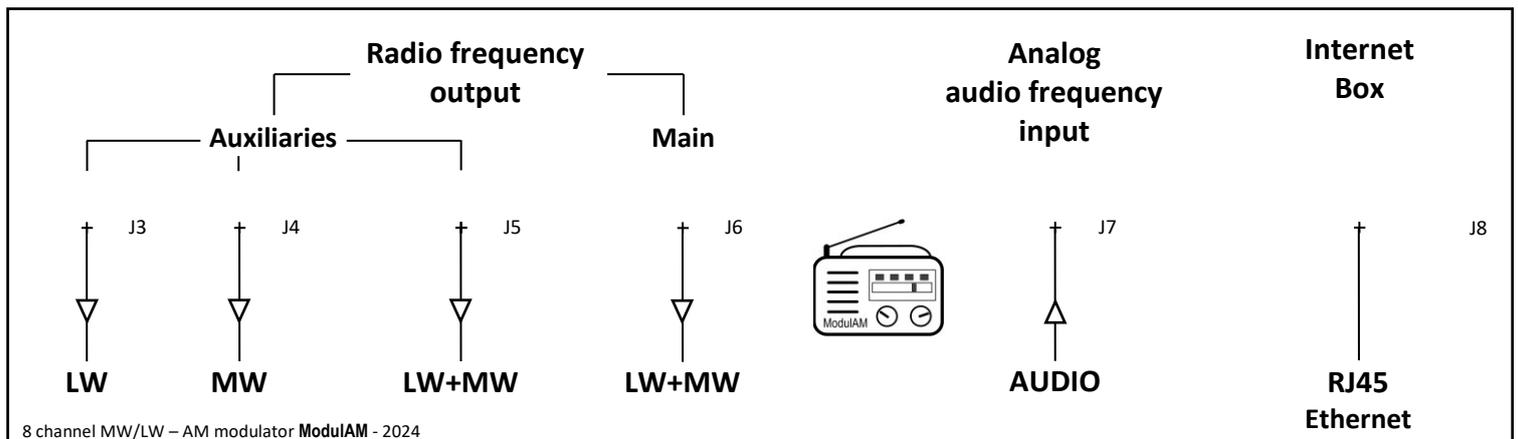


Figure 13 : plan du marquage en anglais de la partie droite de la face arrière – Échelle 1



# ModulAM

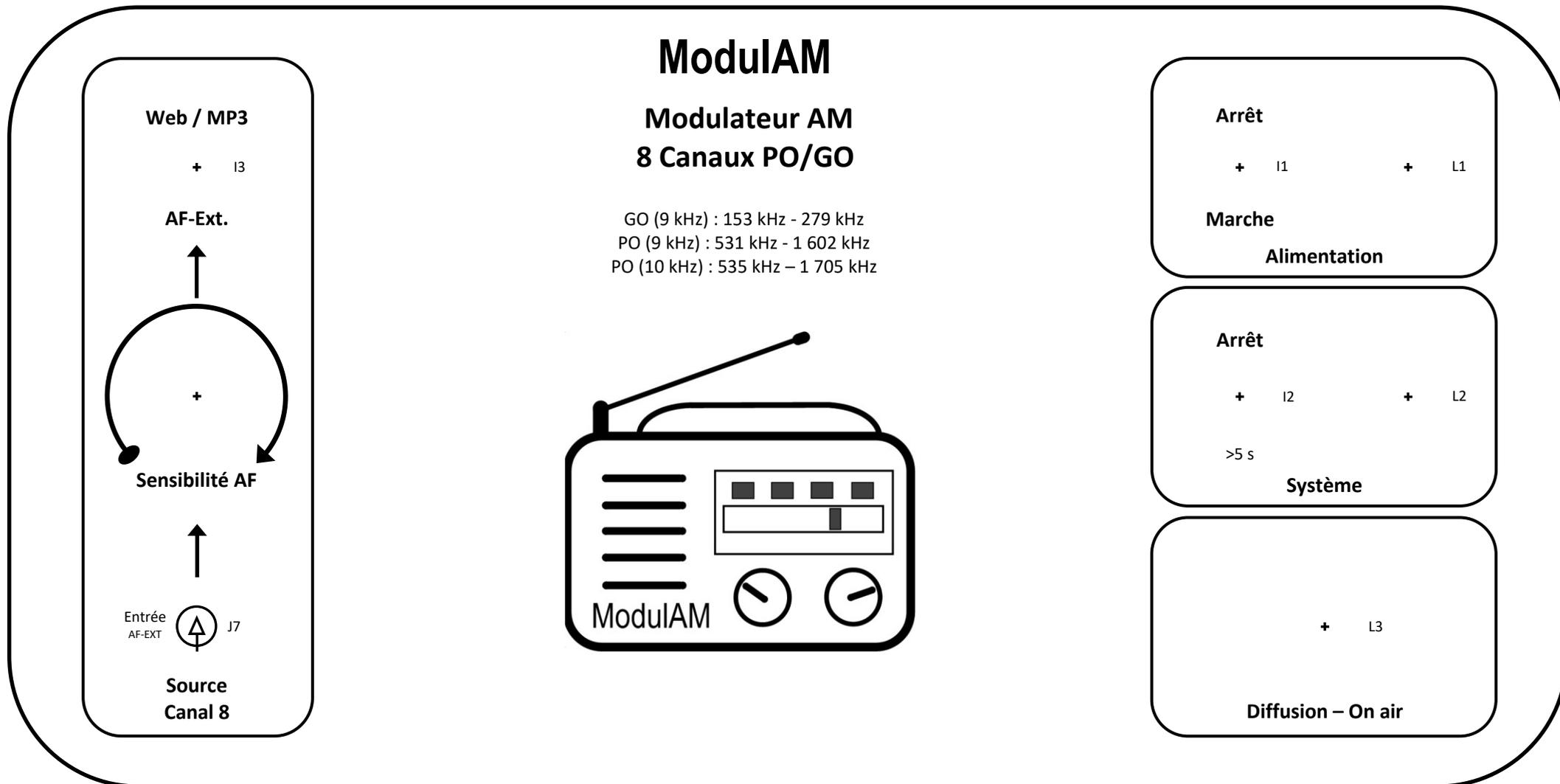
## MODULATEUR AM 8 CANAUX

### PLANS USINAGE ET MARQUAGE BOÎTIER

DWK-2025-01 – v1.1

### III.2 – FACE AVANT - FRANÇAIS

Ci-après, figure 14 : dessin à imprimer et à coller au centre de la face avant en aluminium, en ajustant grâce aux repères des trous usinés.





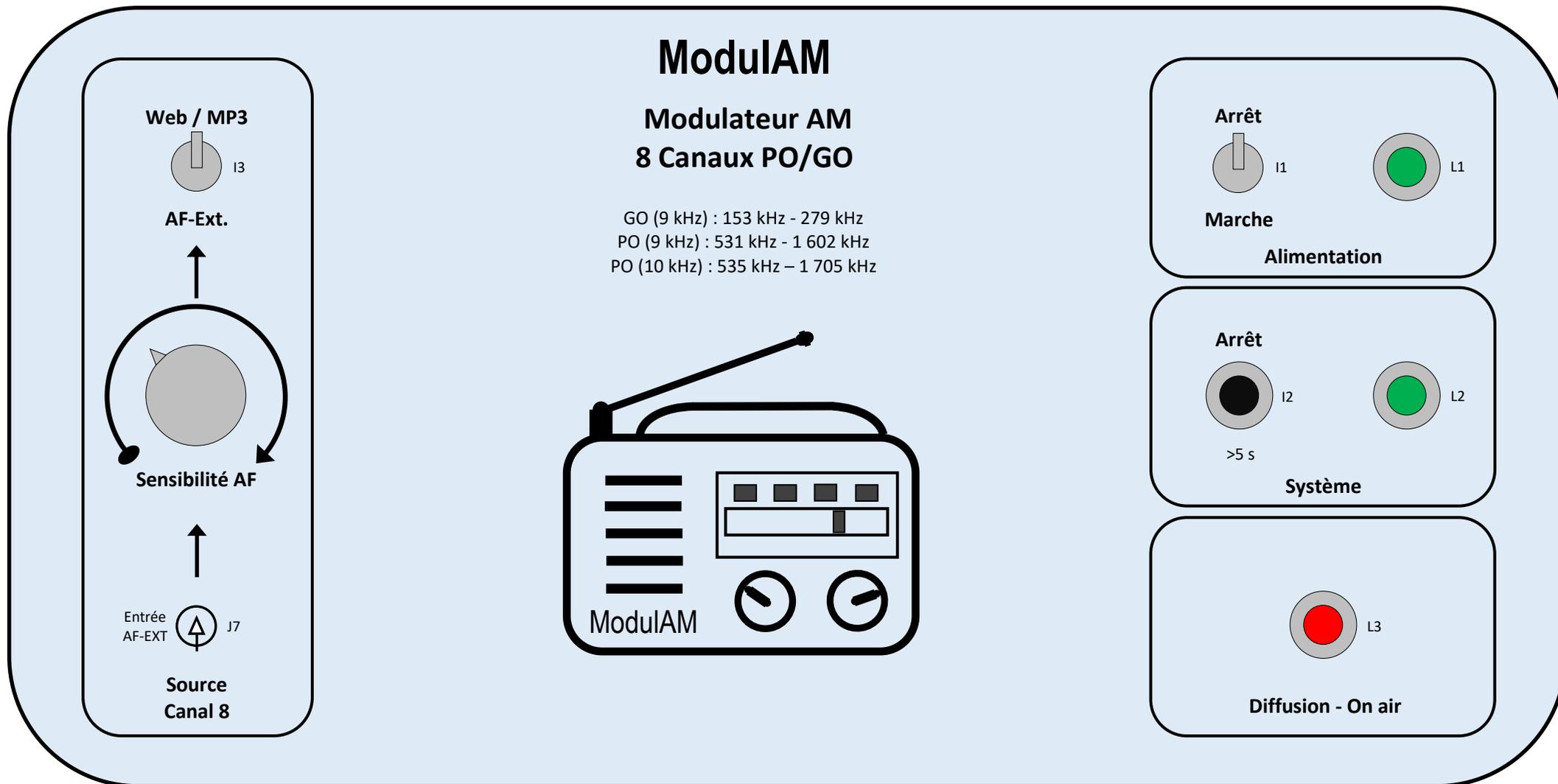
# ModuIAM

## MODULATEUR AM 8 CANAUX

### PLANS USINAGE ET MARQUAGE BOÎTIER

DWK-2025-01 – v1.1

Figure 15 ci-dessous, exemple de la face avant une fois terminée, avec marquage en français, imprimée sur un papier bleu pâle – Échelle 1.





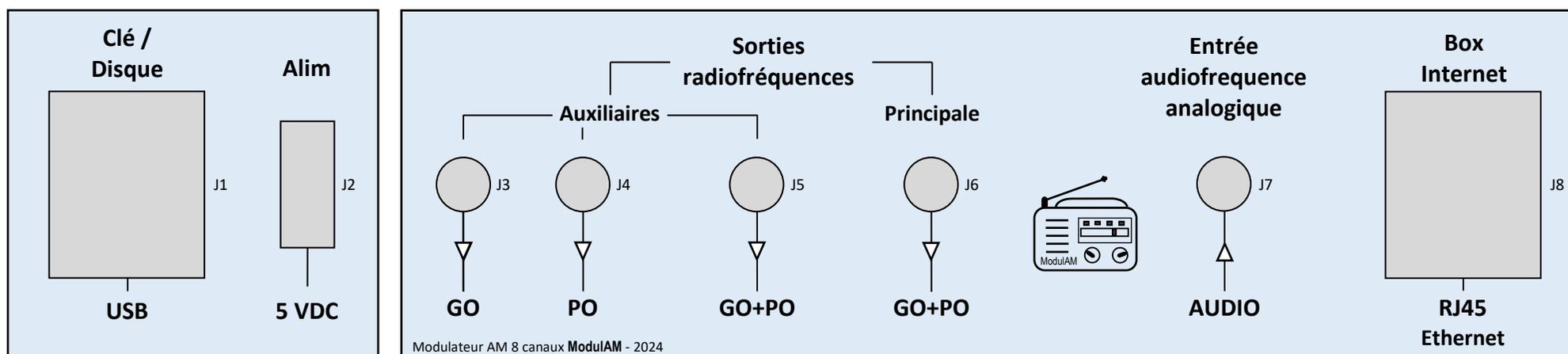
# ModuAM

## MODULATEUR AM 8 CANAUX

### PLANS USINAGE ET MARQUAGE BOÎTIER

DWK-2025-01 – v1.1

Figure 16 ci-dessous, exemple de la face arrière une fois terminée, avec marquage en français, imprimée sur un papier bleu pâle – Échelle 1.





# ModuAM

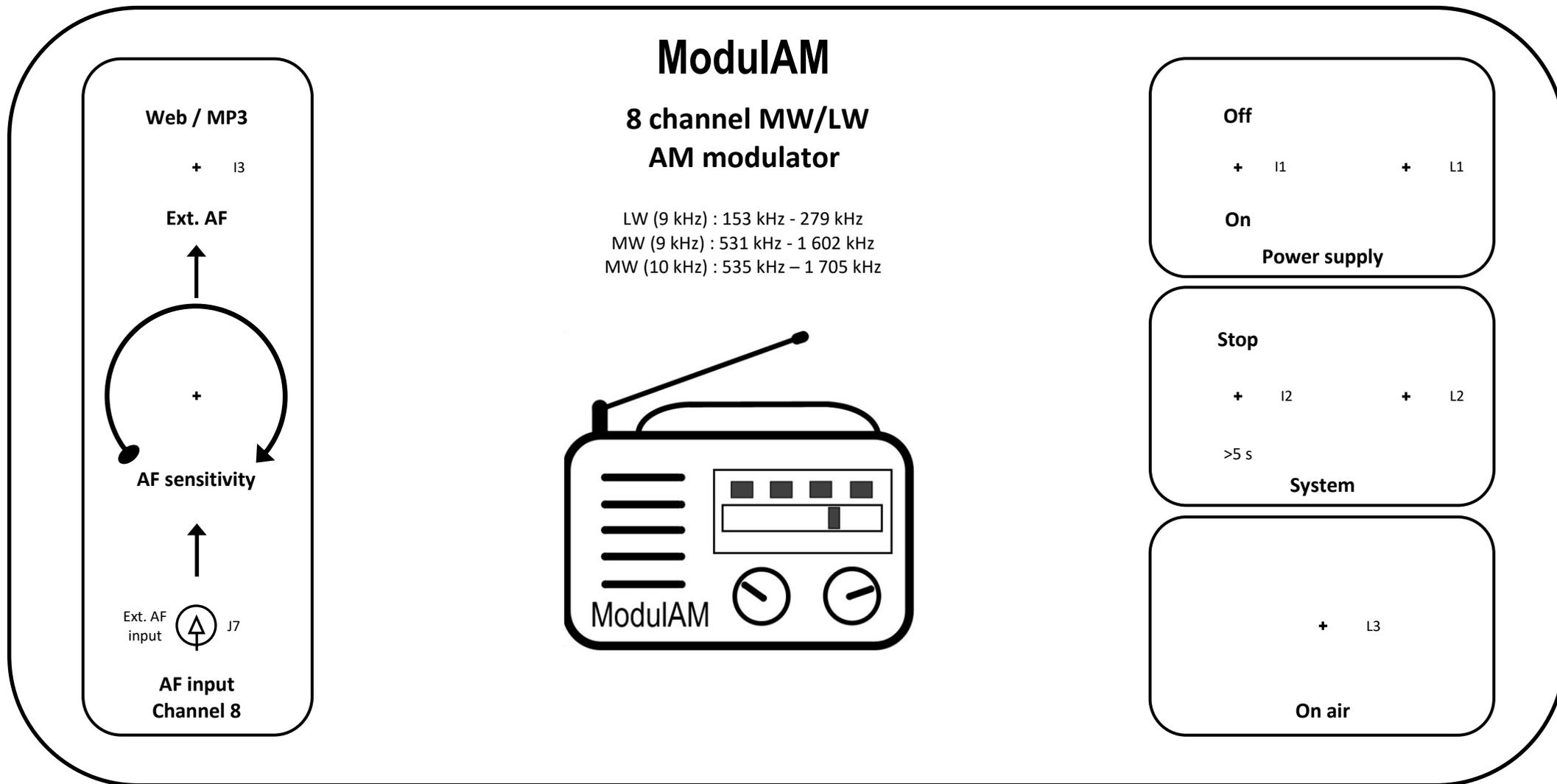
## MODULATEUR AM 8 CANAUX

### PLANS USINAGE ET MARQUAGE BOÎTIER

DWK-2025-01 – v1.1

### III.3 – FACE AVANT - ANGLAIS

Ci-après, figure 17 : dessin à imprimer et à coller au centre de la face avant en aluminium, en ajustant grâce aux repères des trous usinés.





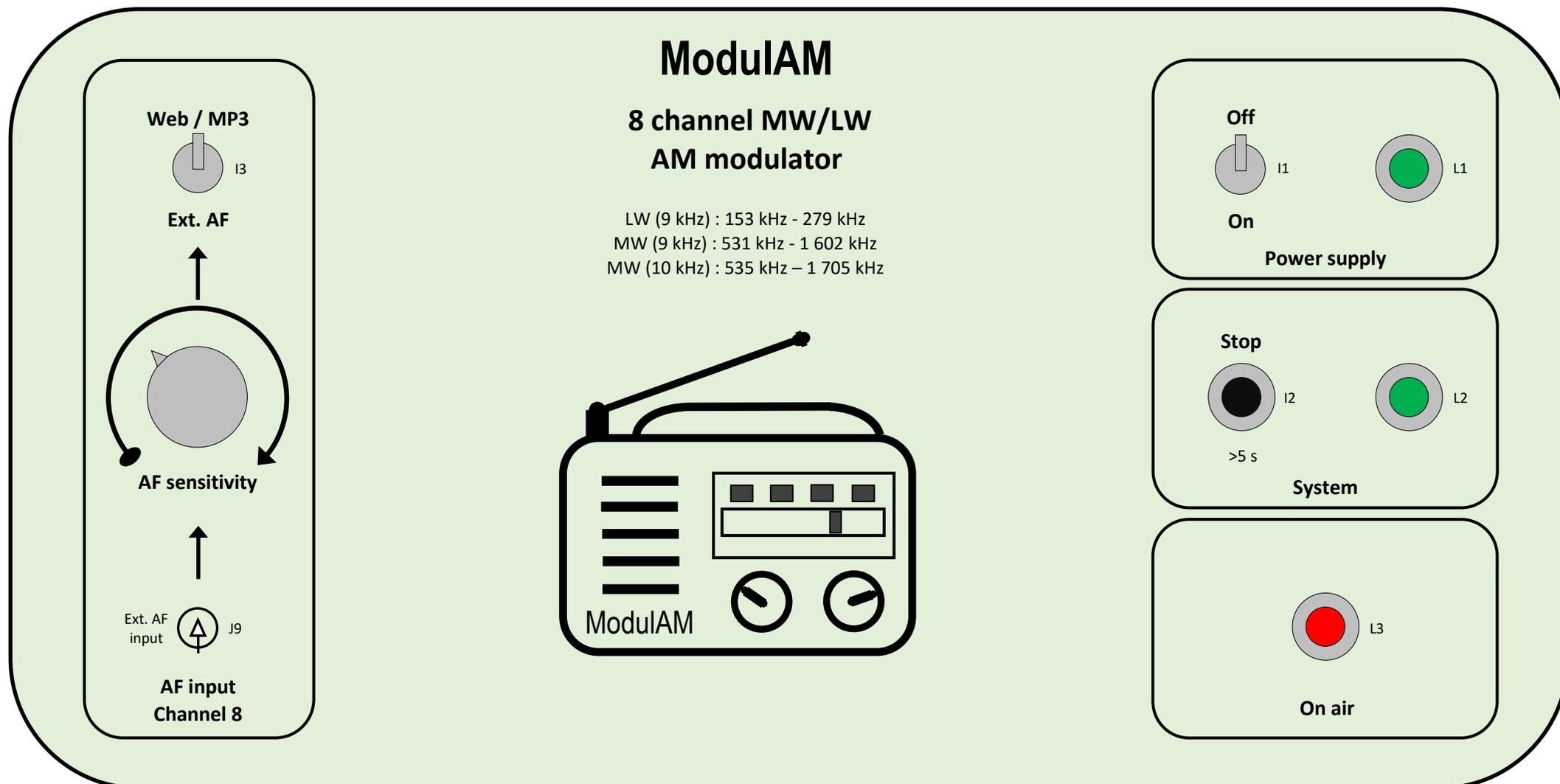
# ModuAM

## MODULATEUR AM 8 CANAUX

### PLANS USINAGE ET MARQUAGE BOÎTIER

DWK-2025-01 – v1.1

Figure 18 ci-dessous, exemple de la face avant une fois terminée, avec marquage en anglais, imprimée sur un papier vert d'eau – Échelle 1.





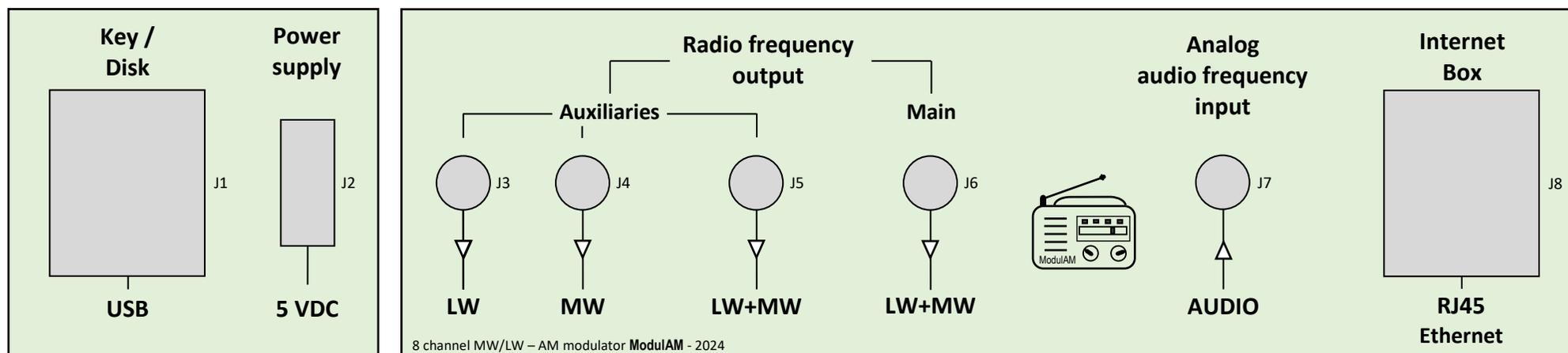
# ModuIAM

## MODULATEUR AM 8 CANAUX

### PLANS USINAGE ET MARQUAGE BOÎTIER

DWK-2025-01 – v1.1

Figure 19 ci-dessous, exemple de la face arrière une fois terminée, avec marquage en anglais, imprimée sur un papier vert d'eau – Échelle 1.





# ModuAM

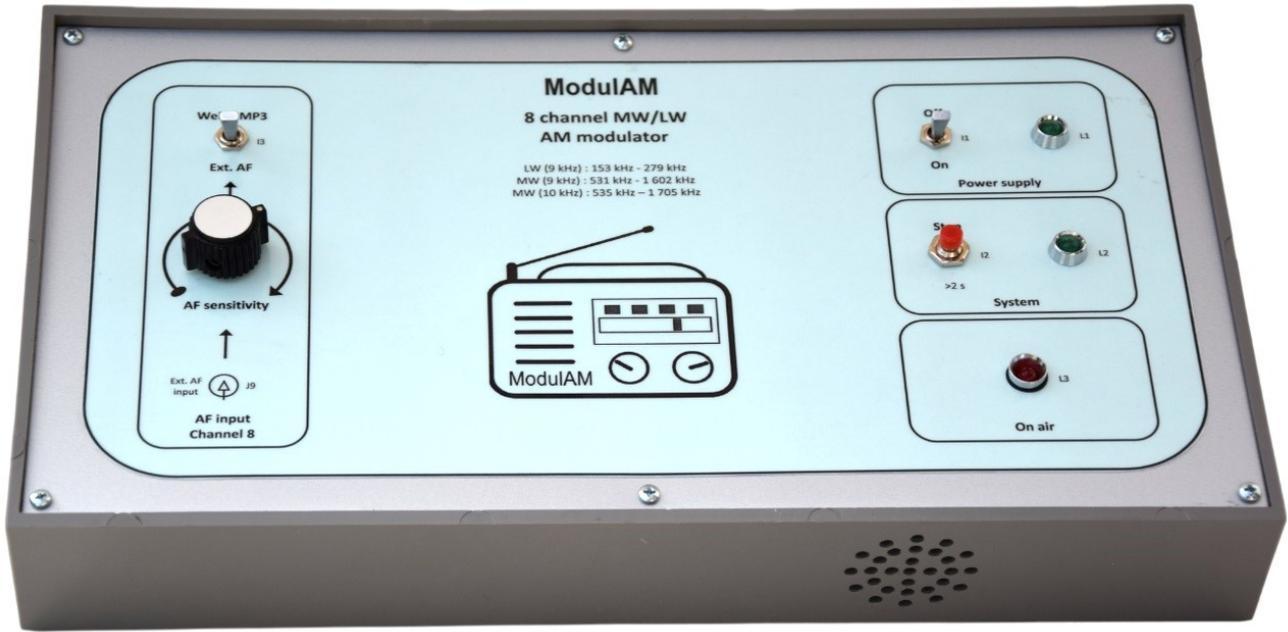
## MODULATEUR 8 CANAUX AM

### PLANS USINAGE ET MARQUAGE BOÎTIER

DWK-2025-01 – v1.1

#### IV – QUELQUES ILLUSTRATIONS

Ci-après, quelques clichés du modulateur AM 8 canaux **ModuAM** intégré dans le boîtier conseillé.  
(Ici, avec marquage des faces avant et arrière en anglais).





# ModuAM

## MODULATEUR 8 CANAUX AM

### PLANS USINAGE ET MARQUAGE BOÎTIER

DWK-2025-01 – v1.1



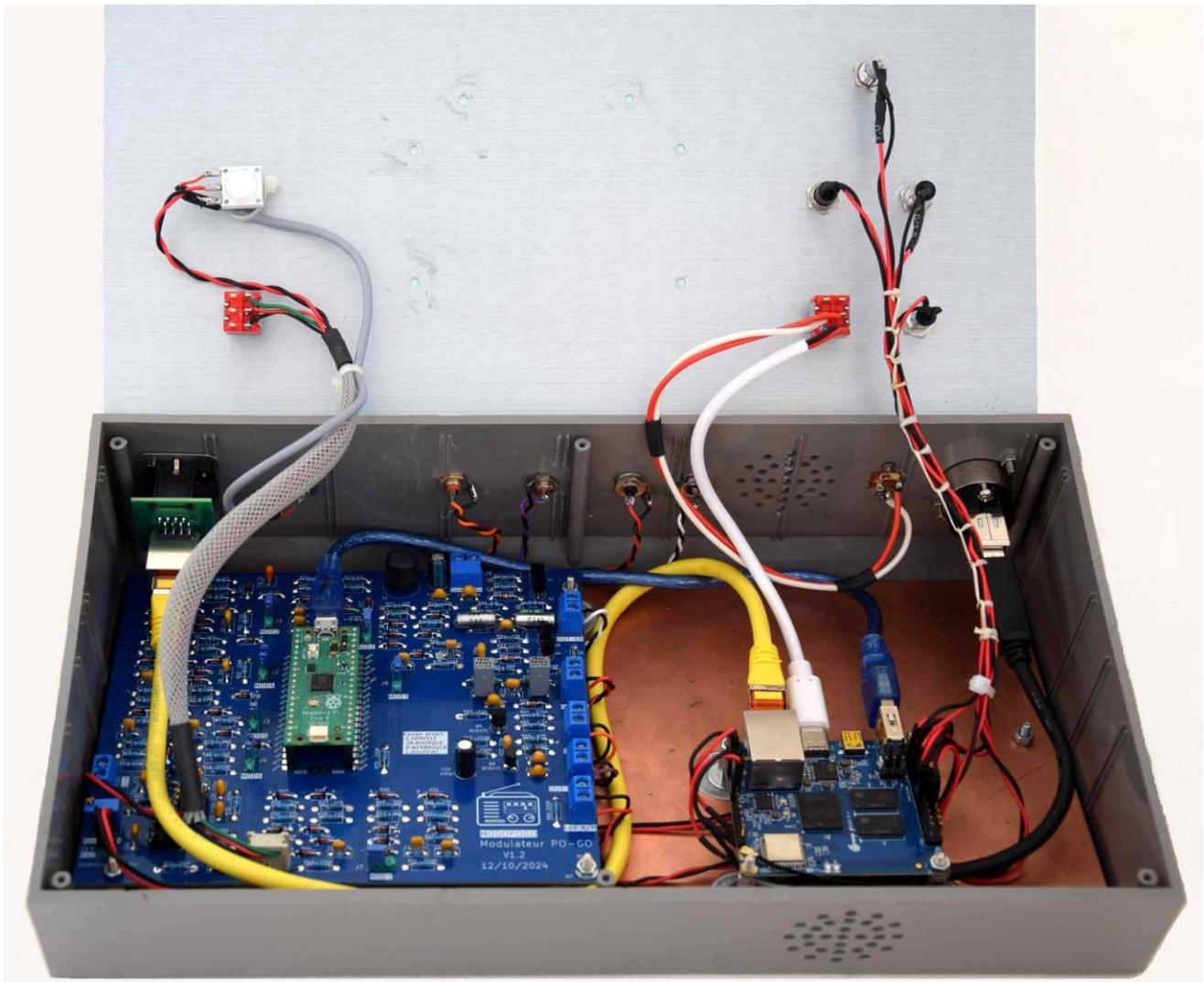
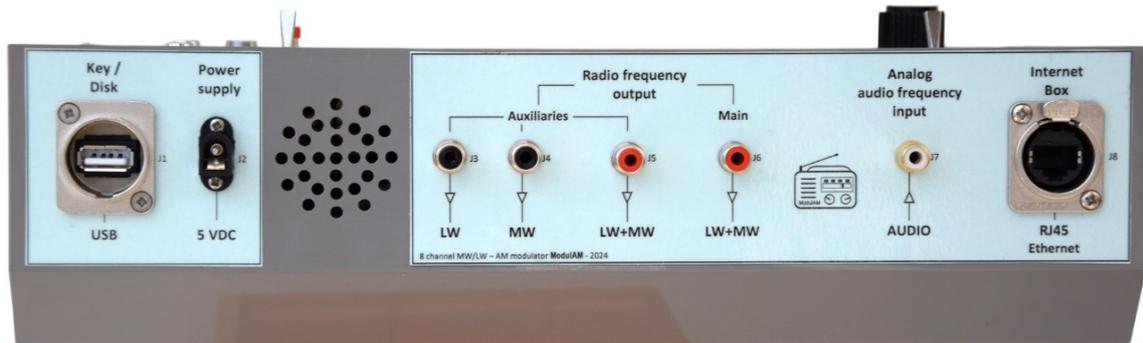


# ModulAM

## MODULATEUR 8 CANAUX AM

### PLANS USINAGE ET MARQUAGE BOÎTIER

DWK-2025-01 – v1.1



Rédaction DWK : 12/2024.



# ModulAM

## MODULATEUR 8 CANAUX AM

### PLANS USINAGE ET MARQUAGE BOÎTIER

DWK-2025-01 – v1.1

Pour signaler une erreur : [signalements@retrotechnique.org](mailto:signalements@retrotechnique.org)

Retrouvez toute la technique radio et audiovisuelle  
ancienne sur notre portail Rétrotechnique.

<https://retrotechnique.org/>

Conception et rédaction notice : Daniel Werbrouck (DWK)

Suivi des versions :

V1.0 : version préliminaire, relecture et corrections et publication – 12/2024

V1.1 : version aboutie, publiée le 01/2025

Suivi mise à jour des publications de la documentation :

Mise à jour sur la v1.1 :

- Ajout d'un sommaire, page 2
- Ajout du lien de téléchargement de la partie 2, page 3
- Correction dimensions du boîtier, page 3
- Ajout du cliché de la plaque de fond, figure 9, page 6
- Publication adresse mail de signalement, page 18

*Fin du document*