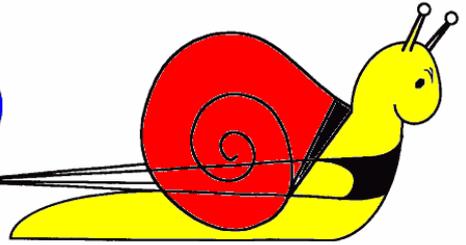




NMR



Journal

Editeur : ON5FM
on5fm@dommel.be
ou
on5fm@scarlet.be

16 mai 2018

Editorial

L'édito d'après

Voilà, le Congrès national de l'UBA a eu lieu. Vous avez probablement eu des échos de la Grand-messe de notre association...

Dans le précédent numéro de notre journal, le CM de Namur déplorait une campagne menée contre certain(s) candidat(s) au poste d'administrateur.

Je dis "le CM de Namur" car cet éditorial-ci, c'est ON5FM tout court qui le signe. Un ON5FM qui fut autrefois administrateur aussi et qui se permettra de s'exprimer sur base de ses fonctions et expériences passées et d'autres, notamment professionnelles.

Vous avez remarqué que je différencie la fonction de CM de ma personne privée. J'ai appris à le faire de par ma formation professionnelle mais je le fais aussi aussi par souci d'honnêteté intellectuelle et de respect envers ceux qui ont mis leur confiance en moi.

Comme tout ceux qui ont occupé un poste de représentation de pouvoir ou d'autorité ou de délégation, nous avons appris à dissocier notre fonction de notre personne. Cela se fait parfois sur le tas, parfois par des cours. Ce fut mon cas.

J'explique : en temps que CM, je représente ma section et je délivre l'opinion exprimée par celle-ci. Car si ON5FM est le CM, le CM n'est PAS du tout ON5FM. Celui-ci est simplement un membre comme n'importe quel autre.

Et le CM peut être amené à défendre des idées, des opinions ou entreprendre des actions auxquelles l'OM n'adhère pas nécessairement car ce que les membres de la section attendent, c'est d'être justement représentés. Pour nous, cela peut être très frustrant car, si nous donnons notre avis, nous risquons d'influer exagérément sur l'opinion de la section vu que nous exprimerons "l'opinion du chef". Qui sommes nous pour avoir raison ? Allons-nous guider nos membres vers le choix le plus judicieux ou bien celui que nous, personnellement, nous pensons être le meilleur ?

C'est exactement ce qui s'est passé avant nos élections UBA : ce sont des idées personnelles qui ont été défendues -en l'occurrence, ce qui était devenu un conflit de personnes- plutôt que les intérêts purs de l'Association. Et vous avez suivi en toute confiance puisque ce sont ceux que vous aviez chargés de vous représenter qui parlaient. Les résultats et conséquences sont là.

Ai-je mal vu ou mal compris ? Et bien, sachez qu'un tiers du conseil d'administration a démissionné, refusant d'être associé à cette manière de gérer. Un tiers, c'est énorme ! Et pas des petites pointures, des gens très qualifiés, dévoués, très intelligents et impliqués, comme Jacques ON4AVJ, choisi par l'IARU pour y occuper un poste important : il est à la tête de la commission C5 (VHF-UHF) (en compagnie de Stefan ON6TI, président du groupe de travail ARSPEX). Et ça, ce n'est pas offert à n'importe qui.

Et maintenant ? Après cette crise, il va falloir redresser la barre, reprendre les choses en main et savoir tirer les conclusions qui s'imposent pour restaurer la confiance, quitte à chacun de savoir remettre ses comportements passés en cause si nécessaire afin que la sérénité, qui aurait dû être de mise, règne à nouveau.

Lorsqu'il y a un désaccord qui apparaît, s'il vous plaît, sachez vous poser les bonnes questions : Pourquoi ces propos ? Qu'est-ce qui les motive ? Quel en est le but ? Cela sera bien plus constructif que de décréter illico que l'autre est un crétin qui ne songe qu'à ses intérêts et avantages personnels. C'est le choix à faire entre la conflagration et le désamorçage d'une situation pré-conflictuelle. Savoir se parler et tenter de se comprendre. Et c'est valable pour tout le monde. Même dans la vie privée !

Ne perdez jamais de vue que vous avez accepté une responsabilité, celle d'agir en notre nom de la même manière que si c'étaient NOUS qui agissions. C'est parfois lourd et contraignant et il n'est pas responsable de se réfugier derrière la notion de bénévolat ; il faut assumer coûte que coûte.

Maintenant, il n'y a plus que 11 administrateurs sur 12 ; dont 3 nouveaux à qui il faudra bien une année pour maîtriser convenablement le travail et les procédures.

Et, communautairement parlant, il reste 5 flamands, 4 wallons et 2 bruxellois. Mais cela fait 6 francophones...

Vu ?

Guy Marchal ON5FM

Dans la section – ON5FM

La prochaine réunion

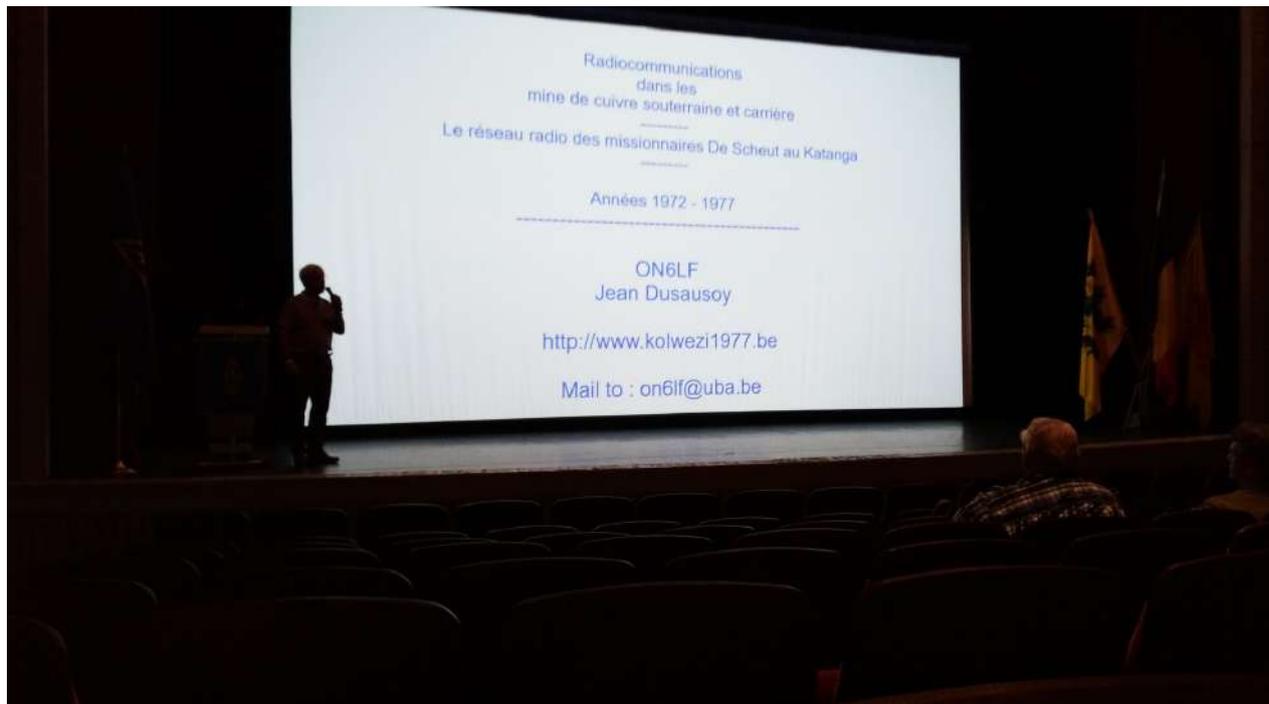
La prochaine réunion aura lieu le samedi 19 mai 2018 au local de la section à la Maison des Jeunes du Parc Astrid à Jambes. Ouverture des portes à 16h30

Ordre du jour :

- Nouvelles de l'UBA
- Le congrès statutaire 2018
- Open Day à la Maison des jeunes samedi prochain
- Le field-day CW et celui de phonie en septembre
- Le dîner de section
- Présentation de son livre par Jean ON6LF
- Le projet suivant : notre RX à réaction 80, 40 et 20m est terminé. Démo si nous en avons le temps
- Présentations diverses
- Nouvelles de l'Agran
- Nouvelles de B-ears

Présentation : le livre de Jean ON6LF

Jean nous présente son livre ce samedi. ON6LF était technicien dans une mine de cuivre au Congo à l'époque des événements de Kolwezi, en 1977. Il y assurait notamment la maintenance des installations radio. Il a donc beaucoup à nous apprendre sur ce sujet !

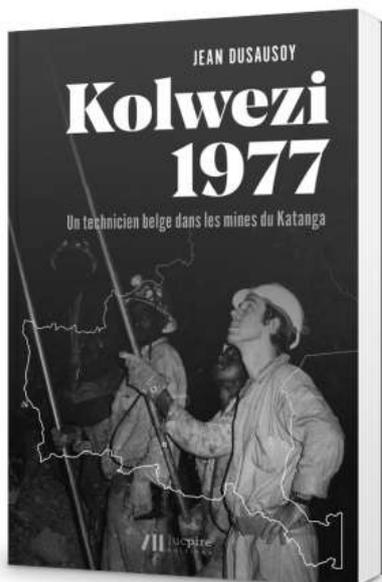


Superbe photo de la présentation de Jean ON6LF au Congrès UBA 2018 (auteur non connu)

Ce livre est disponible dans beaucoup de librairies et, notamment, chez Carrefour. Photo ci-contre.



Le prix en est très modique. Nous ne l'avons pas encore lu (nous attendons le facteur) mais les échos de ceux qui l'ont lu sont très flatteurs ; l'un d'eux fera le déplacement de Braine le Comte (René ON7NI) pour rencontrer l'auteur !



Date de publication : 8 mai 2018

Format : 14 x 21,5 cm

Reliure : broché

Pages : 192

ISBN : 978-2-87542-16-23

Prix public : 18,00 €

Kolwezi 1977

Un technicien belge dans les mines du Katanga

Jean Dusausoy

Le livre

Alors que l'on commémore le quarantième anniversaire de la bataille de Kolwezi, Jean Dusausoy nous livre ici un témoignage précieux, celui d'un homme, expatrié à Kolwezi dans les années 1970 pour travailler, en tant que technicien, dans les mines du Haut-Katanga.

Dans ce livre, l'auteur nous plonge dans la vie quotidienne d'un Belge parti vivre au Zaïre. Il évoque le travail à la mine, la difficulté d'être loin de ses proches, presque « coupé du monde », la douceur du climat et les paysages époustouflants ou encore les rencontres humaines et les relations avec les travailleurs.

Puis, au fil du temps, la situation sécuritaire se dégrade et, en 1977, la première guerre du Shaba éclate. En mai 1978, le Front national de libération du Congo (FNLC) s'empare de Kolwezi. Après sept jours de bataille, l'agresseur sera repoussé par le 2^e régiment étranger de parachutistes. 2 250 citoyens européens seront alors évacués vers la Belgique, mais on estime que le FNLC massacra 80 Européens et 200 Africains. Jean Dusausoy, lui, avait déjà quitté Kolwezi.

L'auteur

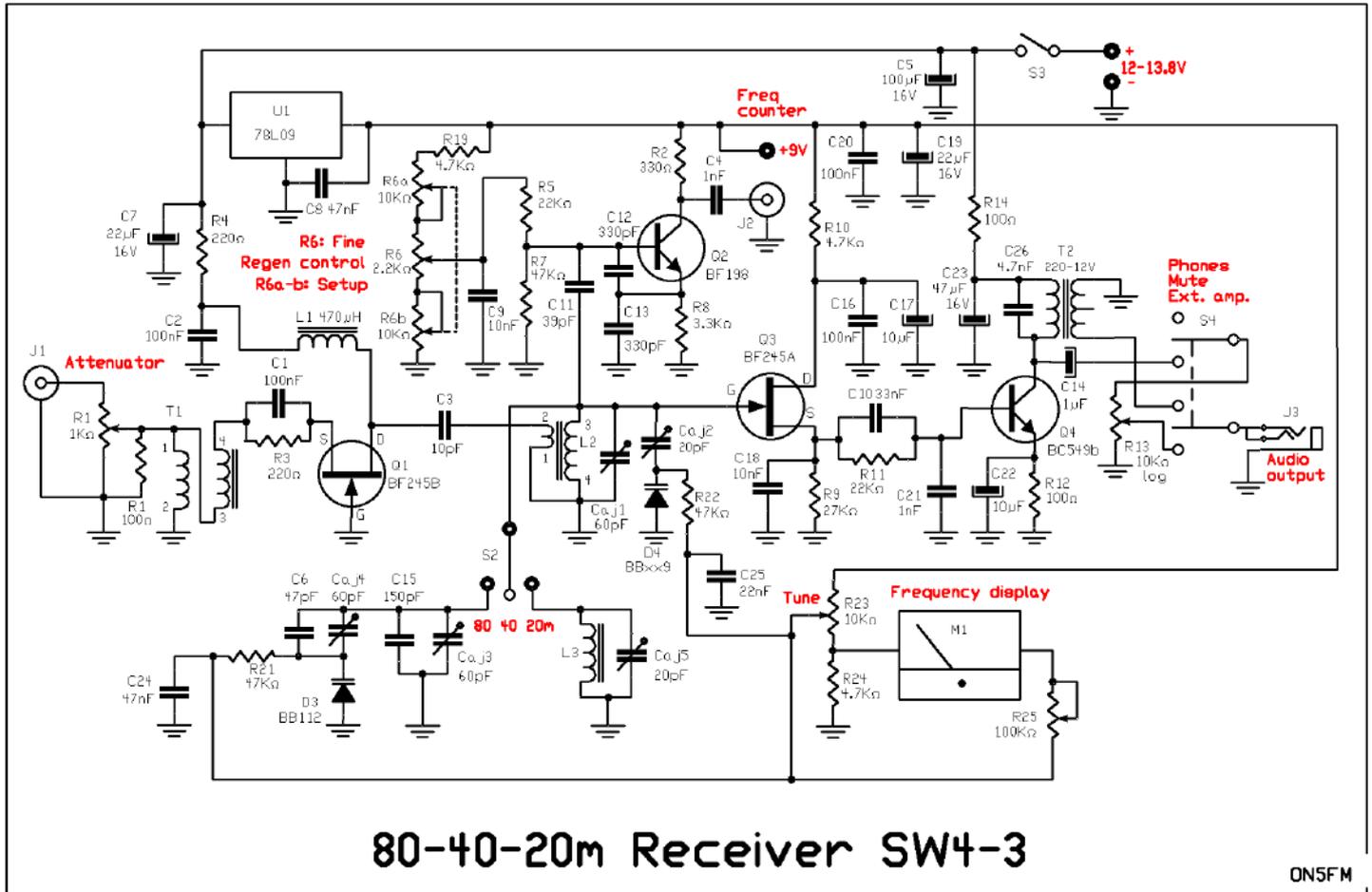
Jean Dusausoy est le fondateur du site www.kolwezi1977.be. Ce technicien en électronique industrielle, officier de réserve des troupes de transmission, a travaillé toute sa carrière dans l'industrie lourde. Au Congo, pour le compte de la Gécamines, qui succéda à l'Union minière du Haut Katanga, il travailla à la mine souterraine de Kamoto.

En vente en librairies et sur www.editionslucpire.be/eshop

Contact presse : joelle.reeners@grouperenaissance.be - +32 (0)2/210.89.14
www.editionslucpire.be

Le nouveau projet de section un RX à réaction tri-bande

Nous avons tous les composants pour réaliser d'autres antennes loop actives. Restent à se procurer : les boîtiers, les tubes Apex, les presse-étoupes et les circuits imprimés. Il y aura un peu de retard car, ayant beaucoup investi dans ce projet, mes finances sont à sec et ce sont les pièces les plus coûteuses qui restent à acheter. Ce ne sont pas les composants distribués qui font grand chose à cet état de fait mais les investissements ou ventes de matériel qui représentent plusieurs centaines d'euros. Enfin, ce devrait être réglé ce mois (je croise les doigts car il y a des ardoises qui durent depuis plus d'un an !)

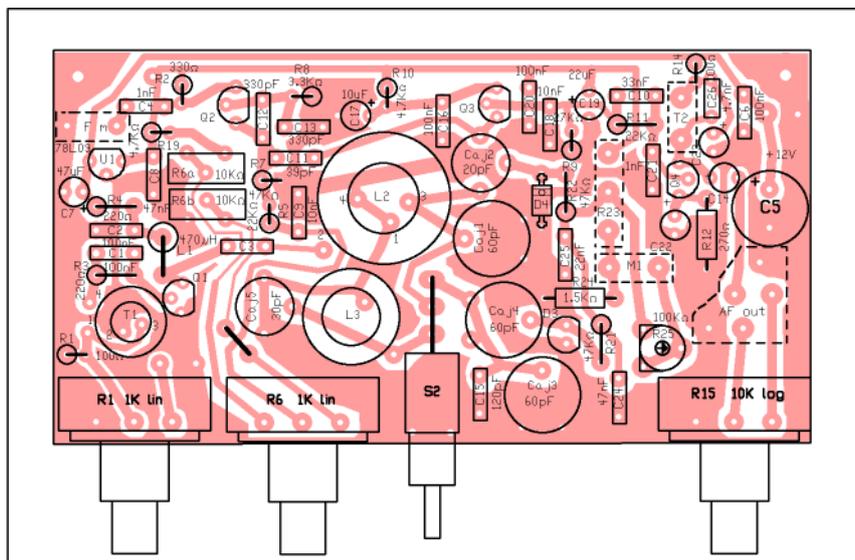


Le schéma de la dernière version de notre récepteur à réaction tri-bande

Le récepteur est terminé. Reste un proto ou deux à réaliser pour tester la reproductibilité de l'appareil mais il ne devrait pas y avoir de gros problème.

Voici les photos de la <bête>





Le circuit imprimé taille réelle.

Il y a peu de changements par rapport à la version précédente ; quelques adaptations de composants principalement.

Le principal concerne la sortie BF qui est un peu spéciale. Elle se fait via un transfo d'alimentation 220V-6V et est adaptée à un casque de 2 x 32 ohms en parallèle, soit 16 ohms. Nous avons inclus la

possibilité d'utiliser un ampli ou accessoire extérieur. La sortie se fera alors sur un potentiomètre de volume classique avec le primaire du transfo comme charge de collecteur du transistor ampli BF.

Un switch à point de repos central permet de sélectionner le casque ou l'ampli extérieur. La position centrale coupe les deux options et est ainsi «un mute» pour ne pas devoir éteindre l'appareil en cas de besoin temporaire.

L'atténuateur a été gradué en points S de façon très empirique. Et pourtant, les résultats sont très proches de la réalité : en tout cas au moins autant que sur les anciens TX japonais ou l'espacement entre deux point S pouvait être aussi bas que 2dB !

Field-day CW 2018

Léon avait déjà assuré le FD CW l'année passée. Il remet ça cette année et cherche des aidants (il en a déjà trouvé au moins un) et des opérateurs télégraphistes.

Le field day CW approche et je compte bien y participer : catégorie all bands 6 ou 12 heures. Comme l'an passé à partir du terrain voisin de mon domicile.

Je dispose du TX, antennes, batteries 120Ah + 82Ah, groupe électro, PC + onduleur. Antennes à choisir : verticale 10,15,20,40m ; dipôle 40et 80m ; W3DZZ multibande (160m possible) ; sloopier 10 à 80m ; 14AVQ verticale 10 à 80m.

Mobilier : table + chaises (+ frigo-box !!!!)

L'idéal serait de disposer, comme l'an passé, de la caravane, des batteries et du keyer de Didier. De plus cette année j'aurai le temps de me préparer et de faire des essais d'antenne au préalable. Evidemment tout renfort est bienvenu.

Léon ON6QZ

Journée portes ouvertes à la MJ le 26 mai 2018

Opération Coup de Main !

Nous avons besoin, pour le jour-J, de quelques personnes pour de l'aide aux postes suivants :

Bar

Barbecue

Vente Tickets

Encadrement des enfants

Si l'un d'entre vous souhaite s'impliquer dans cet événement et y apporter sa paire de bras, n'hésitez pas, nous vous en serions reconnaissant.



MJ JAMBES OPEN DAY 2018

Chers parents, chers amis,

C'est avec beaucoup de plaisir et d'enthousiasme, que nous vous invitons pour notre Open Day annuel qui aura lieu à la maison des jeunes et dans le parc Astrid

Nous vous attendons à la MJ à partir de 10h30, pour les enfants qui feront le spectacle en matinée, c'est-à-dire tous les enfants qui suivent les ateliers de danse des plus petits.

Cet instant convivial sera le moment de découvrir ce que vos enfants ont appris durant les ateliers de l'année.

Pour des raisons diverses, nous n'avons pu maintenir le spectacle du 6 mai. C'est donc dans l'optique de la représentation des différents ateliers, que propose la maison des jeunes de Jambes, que l'Open day se tourne cette année. Durant toute cette journée festive, vous, vos enfants et vos amis pourrons bénéficier des différentes représentations, ainsi que d'autres activités, telles que : château gonflable, mini-foot, barbe à papa, bbq, granita...

Nous, l'équipe de la mj et le conseil d'administration vous attendons pour cette journée spéciale.

L'équipe et le C.A. de la maison des jeunes de Jambes.



MJ
JAMBES

WWW.MJJAMBES.BE



Nous aurons un stand avec quelques stations RX et TX comme les autres années. L'antenne est toujours prête chez moi

Voilà l'occasion de passer un bon moment en famille et de découvrir les activités qui nous sont proposées.

Le field-day phonie et le dîner de section

Il aura lieu en septembre, lors de notre réunion mensuelle, comme chaque année. Seulement, je ne serai pas en Belgique à cette date. Je serai présent à la réunion d'août seulement puis ce sera en octobre. Il faut donc au moins jeter les bases de ce FD et prendre les décisions. Il en est de même pour le dîner de section qui est toujours dans les limbes en ce moment.

En vrac

Un mandrin pour de très petites mèches

Le mois passé, je vous avais parlé de ce petit accessoire qui est loin d'être un gadget. J'en ai reçu un second (erreur de commande ?)

Il coûte pour 2,63€ seulement et prend des mèches entre 0,3 et 3mm :

<https://www.newfrog.com/product/for-1-4-keyless-drill-bit-chuck-hex-shank-adapter-convert-0.3mm-3mm-125881>

Accessoirement, vous pourrez l'utiliser pour son usage premier : prendre la place d'un "bit" dans une visseuse et, ainsi, la transformer en foreuse.



Le nouveau cycle solaire est-il en train de débuter ?

Voici une présentation de l'apparition d'une première tache. Elle est en anglais mais est très compréhensible pour ceux qui pratiquent un peu. Sinon, il y a les images et les graphiques.

<https://youtu.be/yNccLuI5HUw>

D'autres petits films à voir sur l'activité de notre étoile (qui influence directement sur la propagation) :

<https://youtu.be/sRLeoEKWspc>

<https://youtu.be/HFT7ATLQOx8>

<https://youtu.be/GrnGi-q6iWc>

<https://youtu.be/rHWYtzcYYTM>

<https://youtu.be/nmDZhQAIeXM>

<https://youtu.be/N5utQxtma2U>

<https://youtu.be/OvEKT8X3Bko>

Ils sont tous en anglais mais les images valent la peine d'être vues. Presque tous les films sont produits par la Nasa ou des universités.

Jean-Luc ON4LS

Les voyages en avion : quantité de batteries autorisées à bord

Les batteries sont autorisées jusqu'à un certain nombre de Watt-hours (Wh).

Cet article nous apprend que la limite généralement fixée est de 100Wh par batterie et 160Wh au total. Le calcul se fait en multipliant la tension nominale de la batterie par sa charge nominale (ce qui est indiqué sur l'étiquette).

Exemple: vous avez une batterie Li-Ion de 14,4V - 5000mA. Ca vous donnera $14,4 \times (5000 : 1000) = 72,2Wh$

Celle que j'utilise pour mon FT-817 fait 10,2V et 9Ah. C'est une batterie home-made et elle est OK mais s'il y avait un élément en plus, elle pourrait ne pas passer...

While some of the newer batteries state the Wa-hours on the case, you may need to calculate this value for the batteries that do not.

You can simply multiply the battery nominal Voltage (V) by Amp-hours (Ah). If the battery states Milliamp-hours (mAh), divide the result by 1,000.

Here is the formula: $Wh = V \times mAh / 1000$. I'll use the DJI Inspire TB47 Battery as an example: the battery has nominal voltage of 22.2V and capacity of 4500mAh, so the Wh calculation using these values would be: $22.2 \times 4500 / 1000 = 99.9Wh$.

You are allowed to bring as many spare batteries as you wish, as long as they are under 100Wh, so in the case of Inspire's TB47 batteries (and most of the other smaller drone batteries) there is no limit.

This is perhaps the biggest reason for DJI to offer this battery to begin with.

You are also allowed to bring two battery packs over 100Wh, but no more than 160Wh. Batteries over 160Wh (most large drone batteries) may not be transported on an airplane and must be ground-shipped.

When pre-shipping your batteries, they must only be shipped by ground (!), so allow enough time (7-10 days when shipping in the US) for the batteries to get to your destination.

You can either ask for the batteries to be held for pick-up, or arrange with your client for a physical address they can be delivered to. When packing your batteries for ground shipping, pack them in a hard case and

use foam or other material to protect them from impact because they will get dropped.

Don't forget to research drop-off locations available in your destination, so you can easily ship the batteries back when done.

Extension de la bande des 4m en Irlande

Cette bande est rallongée de 275KHz, soit de 69.9 MHz à 70.5 MHz. De plus, d'autres bandes ont été allouées aux OMs sur une base secondaire : 30 à 49 MHz et 54 à 69.9 MHz. D'autres bandes en décimétrique pourraient être dégagées dans le futur.

Voilà qui ouvre une porte qui nous concernerait aussi...

From IRTS Comreg (our licence regulator) has expanded 4m to 69.9 MHz to 70.5 MHz an increase of 275kHz.

Further spectrum covering all modes including digimodes has been granted on a secondary basis at 30 to 49 MHz and 54 to 69.9 MHz. The latter band also includes digital television in addition to all other modes.

IRTS is now to draw up band plans.

I was stunned by the news and downloaded the document from Comreg; it is true!

I also phoned Ireland's IARU rep and he confirmed it too. It was granted last week.

A 19MHz band and a 15.9MHz band, I am looking forward to new homebrew and QRP opportunities.

Philip EI8JT

<http://www.irts.ie/cgi/thisweek.cgi> <http://www.irts.ie/cgi/thisweek.cgi> for details

Pour les amateurs de FT8

Gustave nous avait déjà renseigné une vidéo sur ce nouveau mode qui a beaucoup de succès, le JT8. Il nous signale une autre vidéo très instructive sur ce mode et son inventeur :

<https://www.youtube.com/watch?v=hQeBL9HobwA>

C'est une vidéo en français de F4HTZ.

Communiqué par Gustave ON5ZA

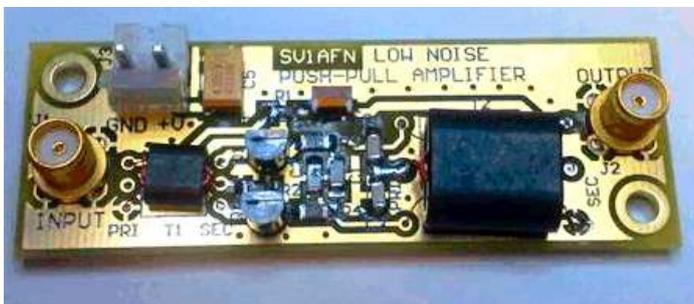


Un fabricant artisanal de matériel OM de très haut niveau

C'est un OM grec, SV1AFN, qui fabrique des modules HF, VHF et UHF mais aussi du matériel de mesure.

<https://www.sv1afn.com/projects.html>

J'ai déjà acheté du matériel chez Makis et je peux attester de la haute qualité de ce qu'il propose. Et malgré la TVA à 24% en Grèce, les prix sont très attractifs !



Exemple : un atténuateur de 0 à -31dB, commandé par μ processeur, avec affichage numérique, qui va du continu à plus de 2GHz pour... 28,5€ ! (Sans boîtier)

ON5FM

Attention à la fièvre ach'teuse ! HI !

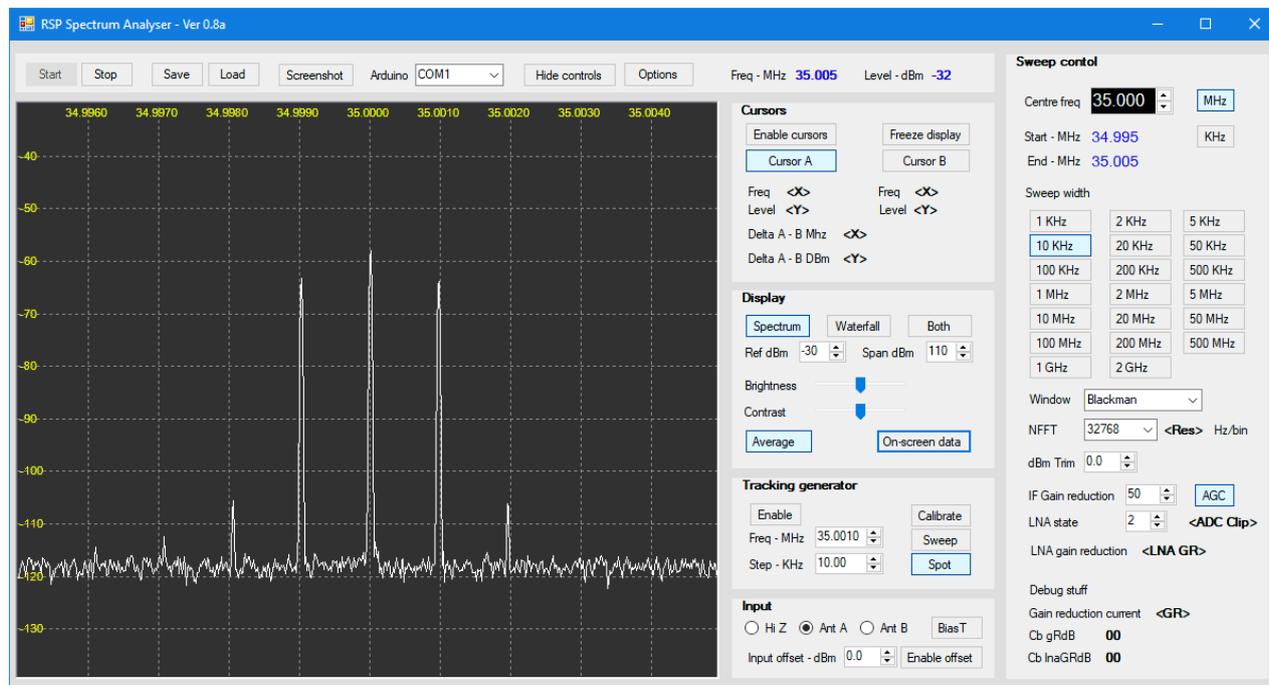
Un spectrum analyser en préparation chez SDRplay

SDRplay est fabricant de matériel SDR dont les RSP1A et RSP2. C'est du matériel très bon marché mais bien plus performant que les clés USB bien connues. Ces récepteurs couvrent de quelques KHz à 2GHz.

Le site est ici : <https://www.sdrplay.com/>

Un spectrum analyser basé sur ces récepteurs est en cours de développement. Les dernières infos sont ici :

<https://www.sdrplay.com/community/viewtopic.php?f=12&t=3164&sid=6921a82e271beec286382caee4b8f381>



Voici à quoi ressemblera cette application

Pour un montage amovible de l'écran sur un MCHF

Sachant que quelques MCHF sont en construction dans notre section je voudrais conseiller ces constructeurs de poser un support pour l'écran de 2,8".

Voir aussi cet extrait :

UI-04/05/06-N-003 Affichage facilement amovible / remplaçable

L'écran ne doit pas être soudé directement. Installez deux connecteurs femelles sur la carte de circuit imprimé à l'endroit où l'écran doit être fixé. Les barres ne sont pas faciles à obtenir, car l'espacement est inhabituel de 2mm. Ils peuvent être achetés à Farnell sous la commande 110-9733. Pour que la hauteur de l'affichage au-dessus de la carte ui ne soit pas beaucoup plus grande qu'auparavant (si soudée directement), les deux bandes de plastique noir des deux broches du panneau d'affichage doivent être soigneusement épluchées et les broches elles-mêmes soigneusement couper à environ 3 ... 4mm en utilisant des cutters pointus.

Cela évite bien des complications par la suite.

Pour les aider j'ai commandé ces barrettes chez mon fournisseur habituel et j'en ai un stock 7 que je peu redistribuer au prix de 1 euro l'unité.

Pour construire un MCHF, une barrette est suffisante.

Je les aurai avec moi à la réunion prévue pour le 19 mai.

Gustave ON5ZA

Formation B-ears à Verviers

Pour information, une formation B-EARS est programmée pour le 16 juin 2018 toute la journée à la section de Verviers, le GDV.

SAMEDI 16 JUIN 2018 dès 8h45
Au local de la Section GDV, Rue des Prairies, 8
4800 VERVIERS (local du GDV dans une école)

(Fin vers 16h00)



Si des OM de vos sections sont intéressés, et s'il ne sont pas déjà inscrits, vous pouvez leur passer cette info
La formation sera donnée par Pierre, ON7PC et ON3IBZ, Marc

Pour des raisons évidentes d'intendance, Louis ON3TE, CM du GDV, me demande le nombre de candidats. Donc, si vous saviez me communiquer si vous désirez participer le plus rapidement possible, ce serait super !

Cette formation ressemblera à la formation qu'ont reçu les « accrédités ».

Les participants signeront un documents précisant qu'ils ont reçu cette formation qui aura valeur auprès du SPF Intérieur puisqu'elle sera donnée par ON7PC et ON3IBZ, ce dernier agréé par l'autorité

Paul DELMELLE – ON6DP / OP0P
Administrateur de l'UBA
Secrétaire Francophone

More-Frequent Spotless Days Signal Start of Lengthy, Deep Solar Minimum Phase

Le cycle solaire a atteint son minimum, vous avez pu vous en rendre compte ! Voici un document de l'ARRL qui donne toutes les infos à ce sujet.

Du 5 au 11 avril, aucune activité solaire n'a été constatée, ce qui est rare et montre le niveau atteint !

The sunspot numbers have not been good, and it does not seem they'll be getting much better anytime soon. According to the April 12 "K7RA Solar Update," no sunspots were seen over the April 5 - 11 reporting week. Solar flux has been sitting in the 60s lately and is forecast to remain at that level for the next 45 days. We're not at solar minimum yet, though; better days lie ahead -- eventually.

Frank Donovan, W3LPL, during a 2017 presentation on propagation at the Fair Lawn (NJ) Amateur Radio Club.

Top contester Frank Donovan, W3LPL, asserts that solar precursors like spotless days, which correlate physical solar phenomena with future solar activity levels, are much better indicators of progress toward a solar minimum -- a broad phase of the solar cycle -- than of a specific event, such as the bottom of a broad solar minimum. Not only that, these and other solar precursors are useful in predicting the likely strength of Solar Cycle 25, although accurate predictions of the strength and timeframe of the Cycle 25 solar maximum aren't possible until the new sunspot cycle is under way.

"We entered the Cycle 24 solar minimum with the onset of 8 spotless days in June 2016," Donovan pointed out. "We had only 32 spotless days in 2016. We had 15 spotless days in a row in March 2017, followed by relatively infrequent spotless days for the next 7 months."

The frequency of spotless days accelerated in early November 2017, with 13 spotless days in a row. That was followed by many more spotless days over the next 5 months. In all, 2017 experienced 104 spotless days.

"The frequency of spotless days accelerated again last month, when we had 25 spotless days," Donovan noted. "We've already had 54 spotless days during the first quarter of 2018. This data and comparisons to frequent spotless days during the last solar minimum suggests that we may have just begun a period of very frequent spotless days for approximately the next 2 years, similar to the period of September 2007 through January 2009."

Donovan said the next solar precursor is frequent extended periods of spotless days. For example, 2016 saw 14 spotless days in a row, March 2017 had 15, November 2017 saw 13, and early March experienced 14.

This chart shows the number of spotless days -- in red -- since the 10th spotless day of the onset of solar minimum in July 2016. In blue are the average numbers of spotless days during sunspot minimums following weak sunspot cycles similar to Solar Cycle 24.

"Long periods of spotless days will become even more frequent as we go deeper into solar minimum," Donovan predicted. Once extended periods of spotless days become more frequent, another solar precursor will become important, he said.

"New high-latitude, opposite-polarity Cycle 25 sunspots will then begin to appear more frequently, perhaps by late next year," Donovan said. "More frequent Cycle 25 sunspots will signal that we're approaching the bottom of the [Cycle 24] solar minimum phase."

An ongoing solar precursor that could herald the future strength of Cycle 25 is the intensity of the solar polar magnetic fields prior to the Cycle 24 solar minimum, Donovan said. "The good news is that the solar polar magnetic field strength is already slightly stronger than it was prior to the last solar minimum," he said. "This suggests that Cycle 25 will be somewhat stronger than Cycle 24."

Donovan said if the long periods of spotless days end in about 1 year, that will be a precursor of a stronger Cycle 25. If they take more than 2 years to end, however, it will portend a weaker Cycle 25.

Petites annonces

A vendre



Cause double emploi je propose cet Icom IC-703 très bon état, jamais de mobile toujours utilisé en fixe.

Quelques traces d'usure sur le capot supérieur, fonctionne toujours aussi bien.
Je donne avec les cordons pour faire du digimode et le commander avec le PC.

Émetteur/récepteur HF+50 MHz. Modes : AM/FM/SSB/CW/RTTY. Récepteur à couverture générale avec DSP. Manipulateur électronique et boîte de couplage automatique intégrés. Alimentation 13,8 Vdc, 3 A. Dimensions : 167 x 58 x 200 mm. Poids : 2 kg

Ne pas hésiter à me contacter pour + de renseignement.

GSM : 0474/714.411

QSJ : 440 Euro prix argus radioamateur.org

A vendre

- SDRplay RSP1 : 85€

https://www.sdrplay.com/docs/SDRplay_datasheet_r1p4_fr.pdf

- MD-100 : dans sa boîte d'origine, avec le manuel et connecteur RJ45
65€

Claude ON4MBL
0472/71.53.05



Cherche

Je cherche +/- 25m de coax 75 Ohms de qualité acceptable pour remplacer celui de la W3DZZ... depuis 6 ans en place !

Léon ON6QZ
on6qz@uba.be