



Organe officiel du RÉSEAU BELGE (SECTION BELGE DE L'I. A. R. U.)

BULLETIN DE LIAISON ET COMPLÉMENT DES COMMUNICATIONS ENTRE AMATEURS

RÉSEAU BELGE ; Secrétariat : 11, rue du Congrès, Bruxelles. — Chèques postaux N° 158,817. — Téléphones 145,02 et 246,43

Mesure de la puissance dans le cas de l'alimentation des émetteurs par le C. A. sans redressement.

Nous nous proposons dans cet article d'indiquer les erreurs à éviter pour la détermination d'alimentation d'un émetteur, lorsque celui-ci est alimenté par du C. A. brut, suivant que les mesures sont effectuées à l'aide d'appareils basés sur différents principes, tels que les appareils thermiques, électrodynamiques, électromagnétiques, à cadre et polarisés.

La puissance en courant continu est exprimée par le produit de deux facteurs : la tension et le courant.

$$P_{cc} = E_{cc} \times I_{cc}$$

La puissance en courant alternatif monophasé s'exprime de la même façon, mais en tenant compte du décalage du courant sur la tension.

$$P_{ca} = E_{eff} \times I_{eff} \times \cos \lambda$$

Si le décalage du courant est nul, la puissance est égale au produit des volts et des ampères efficaces.

$$P_{ca} = E_{eff} \times I_{eff}$$

Ce sera l'expression de la puissance absorbée par une résistance dépourvue de self induction.

Supposons que nous alimentions cette même résistance à l'aide d'une source à courant alternatif en passant dans un dispositif qui nous supprime une alternance (redresseur quelconque).

La puissance absorbée par la résistance ne sera plus que de la moitié du cas précédent, c'est-à-dire :

$$P_{ca} = \frac{E_{eff} \cdot I_{eff}}{2} \quad \text{ou bien} \quad \frac{E_{eff}}{\sqrt{2}} \times \frac{I_{eff}}{\sqrt{2}}$$

E_{eff} I_{eff}

Ces valeurs $\frac{\quad}{\sqrt{2}}$ et $\frac{\quad}{\sqrt{2}}$ seront les valeurs mesurées

par un appareil de mesure dans lequel l'action dynamique est proportionnelle au carré du courant instantané qui le traverse. Ce sera le cas, par exemple, des appareils électromagnétiques, électrodynamiques, thermiques.

Appliquons le raisonnement que nous venons de tenir pour la résistance de l'espace filament plaque d'une lampe à 3 électrodes.

Pour un chauffage donné du filament et une tension plaque continue E_{cc} , nous obtiendrons un courant I_{cc} .

La puissance alimentation aura pour valeur

$$P_{cc} = E_{cc} \times I_{cc}$$

Remplaçons notre source supposée continue par une source à courant alternatif.

Comme nous le savons, parmi les alternances positives et négatives du courant alternatif, seules les alternances positives seront utilisées par notre valve qui jouera le rôle de soupape.

En supposant dans ce cas une tension $E_{eff} = E_{cc}$,

le courant filament plaque deviendra $\frac{I_{cc}}{\sqrt{2}}$ (les autres

constantes n'ayant pas été modifiées : chauffage, etc., etc.).

La tension réelle et utile, après suppression d'une alternance, prendra pour valeur réelle $\frac{E_{eff}}{\sqrt{2}}$.

Comme le $\cos \varphi$ est presque égal à l'unité (décalage insignifiant), la puissance sera exprimée par

$$P_{ca} = \frac{E_{eff}}{\sqrt{2}} \times \frac{I_{cc}}{\sqrt{2}}$$

La valeur $\frac{I_{cc}}{\sqrt{2}}$ est mesurée directement à l'aide

d'un milliampèremètre thermique, électrodynamique ou autre appareil dont les indications sont proportionnelles au carré du courant instantané. Dans l'exposé qui suivra, nous dénommerons cette valeur I_m .

$$P_{ca} = \frac{E_{eff}}{\sqrt{2}} \times I_m$$

Exemple numérique. — La tension aux bornes d'un transformateur d'alimentation, circuit plaque d'un émetteur, est de 1,500 volts. L'intensité mesurée par un milliampèremètre thermique a pour valeur 50 m. a.

La puissance alimentation sera dans ce cas

$$P = \frac{1500}{\sqrt{2}} \times 50 \times 10^{-3} = 53 \text{ watts}$$

Nous avons précisé ci-dessus l'emploi d'appareils de mesure dont les indications sont proportionnelles au carré du courant instantané qui les traverse. Si nous nous servions pour ces mesures d'appareils à cadre mobile (appareils ne fonctionnant que sur le courant continu), ceux-ci ne nous renseigneraient que des valeurs moyennes dont nous allons déterminer la grandeur par une demi-sinusoïde.

Rappelons que le rapport de la valeur moyenne à la valeur maximum est égale à

$$\frac{E_{moy}}{E_{max}} = \frac{2}{\pi} \quad \frac{I_{moy}}{I_{max}} = \frac{2}{\pi}$$

dans le cas, bien entendu, où les courbes de tension et de courant sont des fonctions sinusoïdales.

$$E_{moy} = E_{max} \times \frac{2}{\pi} \quad I_{moy} = I_{max} \times \frac{2}{\pi}$$

Nous savons que $E_{max} = E_{eff} \sqrt{2}$, $I_{max} = I_{eff} \sqrt{2}$.
Donc en fonction des valeurs efficaces

$$E_{moy} = \frac{E_{eff} \sqrt{2} \times 2}{\pi} = 0,898 E_{eff}$$

$$I_{moy} = \frac{I_{eff} \sqrt{2} \times 2}{\pi} = 0,898 I_{eff}$$

Le coefficient 0,898 est applicable dans le cas du redressement des deux alternances. Comme nous trai-

tons celui de l'utilisation d'une seule alternance, la valeur moyenne devient alors

$$I_{moy} = \frac{I_{eff} \sqrt{2} \times 2}{2 \times \pi} = \frac{I_{eff} \times \sqrt{2}}{\pi} = 0,449 I_{eff}$$

et sera l'indication donnée par un appareil à cadre.

Nous avons vu précédemment que le courant I_m mesuré par un appareil thermique, par exemple, aurait pour valeur

$$I_m = \frac{I_{cc}}{\sqrt{2}}$$

Etablissons le rapport entre le courant mesuré par un appareil, dont les déviations sont — au carré du courant instantané et d'un appareil à cadre, et nous obtiendrons

$$\frac{I_m}{I_{moy}} = \frac{I_{eff} \pi}{I_{eff} \sqrt{2} \sqrt{2} \frac{\pi}{2}} = \frac{\pi}{2}$$

$$I_{moy} = I_m \times \frac{2}{\pi} = 0,638 I_m$$

La puissance, dans le cas de mesures effectuées à l'aide d'un appareil à cadre, sera

$$P = \frac{E_{eff}}{\sqrt{2}} \times \frac{I_{moy}}{0,638}$$

Exemple numérique. — Un transformateur alimentant le circuit plaque d'un émetteur donne à ses bornes H. T. une tension de 1,500 volts. Le milliampèremètre de l'émetteur indique 50 millis. Cet appareil est du type cadre mobile.

La puissance, dans le cas de mesures effectuées à

$$P = \frac{E_{eff}}{\sqrt{2}} \times \frac{I_{moy}}{0,638} = 84 \text{ watts}$$

Conclusion. — Dans un circuit à courant redressé, suppression d'une alternance, les indications d'un appareil à cadre ne sont que 638/1000 des indications d'un appareil thermique, électrodynamique électromagnétique.

Le produit des valeurs mesurées par les appareils du second genre (déviations \propto au carré du courant instantané) donne la puissance réelle.

N. B. — Ces remarques s'appliquent pour toutes les fréquences d'alimentation. Nous croyons avoir traité la question assez clairement pour permettre aux hams et futurs amateurs émetteurs de tirer les conclusions exactes des valeurs lues sur leurs appareils de mesure.

R. VAN BREUSEGHEM,
b-R2

City Manager du R.-B.
pour Charleroi.

Vous avez certainement encore un ami non abonné à notre revue; qu'attendez-vous pour le convaincre?

Une suggestion

En Belgique, que nous sachions, rien n'a été fait jusqu'à présent pour assurer, sur petites longueurs d'ondes, la liaison entre les navires en mer et les postes terrestres. L'idée a fait son chemin dans d'autres pays. Des cargos étrangers sont équipés avec des postes d'amateurs et se trouvent sur petites ondes en communication avec la mère-patrie. Tous nos « hams » auront eu un qso facile avec le navire de guerre américain « Pittsburgh » (NOT) alors que celui-ci se trouvait en rade de Villefranche, de Livourne ou de Naples, et il sera intéressant de suivre plus avant les déplacements du « NOT ». L'énergie mise en jeu chez lui n'est pas bien grande, la carte QSL accusant 10 watts et A. 0.45 dans l'antenne sur 85 mètres. Or, sur mer, les portées, en émission comme en réception, sont considérables et nous ne doutons pas qu'avec son installation sur un fil de 12 mètres, le « NOT » se fasse entendre aisément et régulièrement aux U. S. A.

Pourquoi en Belgique, et dès son retour d'Australie, n'équiperions-nous pas le navire-école belge « L'Avenir » avec une installation d'ondes courtes sur la bande réservée aux amateurs belges, de 43 à 47 mètres? Pourquoi n'envisagerait-on pas une intime coopération entre l'opérateur de « L'Avenir » (qui est toujours un opérateur d'élite et expérimenté) ainsi équipé et les amateurs du Réseau Belge pour que nous restions tous les jours, et le plus loin possible, en qso avec lui?

Nous pousserions même plus loin l'idée, expéri-

mentalement intéressante d'abord, puisque l'un des postes s'éloigne continuellement de nos aériens fixes, en y greffant un but utile et nous proposerions au gouvernement, puisqu'aussi bien le navire-école est un organisme national, de pouvoir, par exception, passer à « L'Avenir » de courts messages n'excédant pas sept ou huit mots, à l'adresse des cadets et de l'équipage, mais émanant uniquement des parents ou des proches parents de ceux-ci. Nous prendrions, dans les mêmes conditions, les messages de tous ceux à bord de « L'Avenir », en dehors de toute idée ou de tout texte de nature commerciale. Cette organisation serait centralisée au R.-B.

« L'Avenir » étant un voilier, dont une étape de l'envergure Anvers-Australie prend cent à cent vingt jours de mer, sans relâche dans aucun port et même sans apercevoir la terre, on ne peut douter que, dans ces conditions, la moindre petite nouvelle de « chez eux » ne remplisse d'aise le cœur de nos cadets.

Nous comptons en Belgique, actuellement, assez d'amateurs sérieux, capables et ayant un passé derrière eux pour que cette suggestion puisse, en pratique, trouver une réalisation de nature à rendre service. Et nous serions disposés, et même désireux, de suivre et de coopérer à de tels essais sur petites ondes, que tels postes flottants (navires du Congo, du Lloyd, etc.) seraient à même d'entreprendre, pour le plus grand bien de l'étude de la propagation des ondes courtes et des résultats que, pratiquement, on peut en attendre.

b-08.

Au Réseau Belge

Heures de travail de D-33, λ 220 à 200 m. (phonie) :
Lundi, mercredi, jeudi et samedi, de 19 à 20 heures (Radio-Belgique).

Le dimanche de 10 à 12 heures, de 14 h. 15 à 16 h. 30 et de 19 h. 30 à 20 h. 30.

N. B. — Rarement après 22 h.15.

D-33 serait heureux de recevoir QSL d'amateurs qui l'auraient déjà reçu. 73's.

B.U3 (15 janvier-15 février). Faible trafic dû à qrm locaux et enfantins! (Voir dernier « Q. S. O. »).

Ancienne cage (fond. 118 m. en troisième harmonique), remplacée par fil Hertz semi-vertical. 22 m. long feeder à 7 m. côté bas. Oscillateur Mesny. Couplages par capacités (grilles plaques). 2 lampes E4 Métal.

Traffic. — G2aci, 2nm, 5gq, Fmsu, Inot, Smqz. mvj, Uiaao, Icmx, Ibhm, 2buy, PR4sa.

U2buy tient qsl à disposition de Bb2 et o2.

N'oubliez surtout pas que la réunion générale du R.-B. aura lieu le dimanche 18 avril, 11, rue du Congrès, à Bruxelles. L'après-midi, promenade avec postes mobiles, dans la Forêt de Soignes.

OM venez-y.

Le nombre de stns qui transmettent sur 34 à 43 m. devient de plus en plus grand. Vérifiez vos ondes-mètres et aidez-nous à nettoyer cette plage de ces stns importunes en ne répondant pas aux cq de ces brouilleurs. Les autres en font autant et nous espérons pouvoir bientôt recevoir les nz sans trop de qrm.

A l'index : lala, lalw, 8smr, smts. Heureusement pas de belges!

Un journal ne prend de l'ampleur, donc devient intéressant, que proportionnellement au nombre de ses abonnés. Si vous ne nous en faites pas, c'est que vous n'aimez pas que le « Q. S. O. » soit intéressant.

bz22 obligé de cesser sa « trans », vend son matériel : transfos, lampes, appareils de mesure. Pour détails, s'adresser au R.-B.

msg fr rb fm nobc, viâ bs5. pse listen pa9 on 46 m. et 10 m.

Tnx sg : nobc (Delft).

g2gq voudrait faire des essais avec des « b » pendant le jour. Mpt : 5 wts. pse demander schédules à b7.

o2 et q2 ont passé la mare depuis leurs premiers essais; depuis, les dx ne manquent plus.

Ce brillant résultat a immédiatement valu à q2 la visite du commissaire de police que le bels émis par le 600ac avait été chercher. hi!!!

msg de f Maroc, viâ b-z1 : sigs ab p7, s4, c2, bien red, pse gra pr qsl.

z1 à qso pi 1ar et a passé avec lui un qsr qrd around the world. fb, our; congrats!!!

smyy, en route pour l'Afrique du Sud, va y « pomper » sous l'indicatif cos et sur 32 à 36 qrh. pse de l'écouter. tnx d'avance par qsl (viâ R.-B.).

g-2zb, sur 90 m. qrh serait heureux recevoir qsl de ses émissions. gra : 48, Harpenden Road, West Norwood, London S. E. 27.

f-8hr travaille les lundi, mercredi et samedi après 21 h. 30 gmt, sur 180 à 210 m., en phonie. pse qsl serait heureux qsob.

f-8jkl, 8dcd, 87ac, sp20, 8fy désirent qso ou qsi de la région bruxelloise.

b-w5 demande aux hams d'observer ses harmoniques, entre 40 et 80 m., de son émission en phonie. pse qsl.

On ne profite d'un journal qu'en le lisant attentivement; profitez donc de votre argent

Résultats d'écoute

M2 (Namur).

B : u3, u8, j9, s5, h6, s1, d4, s2, o2, 4gr, g6.
 D : 7zm, 7be.
 E : ar9, ar23.
 F : 8hu, 8cax, 8jn, 8rz, 8nn, 8erf, 8hm, 8bf, 8aal, 8jt, 8aix, 8in, 8sax, 8ldr, 8uwa, 8hsf, 8dgs, 8la, 8ip, 8lz, 8pal, 8cq, 8sss, 8pcp, 8ag, 8jms, 8tvi, 8hfd, 8gi, octu, fl.
 G : 2dr, 2nb, 5uq, 2ih, 6dw, 2od, 2ia, 5ah, 2oq, 2nm, 6sr, 6pu.
 H : 9br, 9fr.
 I : 1am, 1je.
 K : j1, q5, 4ch.
 N : pcell, pc3, 0bx, 0hb, 0pm, pc2, 2pz.
 O : a4x.
 R : 4kt.
 S : smsr, smvl, smxt, smwu.
 V : 2bw, 1aao, 2wh, 1cal.
 QSO : 32 stns. : B, E, F, G, I, K, N, S.

Liste d'écoute de 8nsb (viâ s5).

b : v2, s4, e9, u8, p7, s2, 4rs, r2, b2, d4, p11, u3, s5, g6, o2, p2, c22, k2.

De g-2xy, à Leeds.

b : c22, s2, s5, s4, b7, p2, w1, w2, w3, q2, v2, d4, g6, t2, e2, z2, 4ks, 4yz, u3, k2.

Résultat d'écoute à b-m2 (Namur),

du 1^{er} au 15 février 1925.

B : 4ga, z22, k5, (4rd), 4gr, r2, s4, d4, c22, g6, z1, (f8).

F : 8oic, (8arv), 8nn, (8dgs), (8rst), 8nb (Maroc), 8erf, (8pla), 8bz, 8jms, 8gra, 8tis, (8tvi), 8ef, 8rbp, 8hz, fl, (8jms), (8ao), (8kk), 8dk, (8lmu), (8ar), (8er), (8sst), (8ut), 8hf, (8hfd), 8smr.

I : inc, las, lce.

E : car20.

G : (2un), (aka), (gwi1b), 5rb, 6yd, (knl), (2bma), (2vl), (2da), 2bq.

H : (9dd), (9fr).

K : pl, y4, k1, w2, dzi.

N : 2pz, 0wf, 0wr, wf3.

S : 2co.

SM : smws, (smxt), smuk, (smwu).

U : 4af, 2mj, 2ap, 2bsr, 4kt, 4rz, 4gy, 5hy, 1aao, lii, 2ar, 1ccx, wir.

BZ : 1al, 1aw, 2af, 1ab, 1aq, 1ac.

GH : 9tc.

PR : 4je.

Trouvez-vous quelque chose qui manque dans cette revue? Communiquez-nous vos suggestions, elles seront toujours reçues avec plaisir.

Indicatifs belges entendus par g-2ur (en 1926)

wef corsham. tfe manr of rsgb (t and r).

104, Harlesden Gardens, London N. W. 10, England.
 b-b2, c22, d4, e9, j9, o2, o5, q2, s4, s5, z1.

Ecoute du 25-1-26 au 15-2-26 de b-m4, à Gand.

Belges : b-r4, k44, r2, p8, m2, o8, z1, c22.

Français : f-8iq, 8irh, 8fz, 8rv, 8im, 8lp2, 8oi, 8rl, 8iu, 8hbk, 8lz, 8erf, 8ag, 8iur, 8uwa, 8fep.

Anglais : g-5nf.

Allemands : k-y4, k7, v8.

Suisse : 9ch.

Néerlandais : not.

Italiens : i-1ab, 1bw, 1ac, 1rt.

Divers : of3, pkx, 4rc, wir, orp.

ACHAT - VENTE - ECHANGE

Nous mettons cette colonne à la disposition des membres du R. B. pour leurs communications concernant leurs achats, ventes, échanges de matériel de T. S. F. qu'ils auraient à faire entre eux.

Il est bien entendu qu'aucune réclame payée ou non ne sera insérée sous cette rubrique, qui est exclusivement réservée à nos seuls membres.

Nous prions nos membres d'être aussi brefs que précis dans leurs insertions pour cette rubrique, ainsi que d'indiquer leur adresse complète, et non leur indicatif.

Le R. B. décline naturellement toute responsabilité en cas de litige, ainsi que du contenu des insertions.