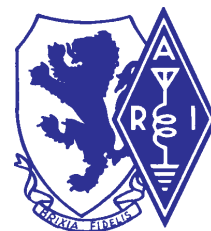


La Radiospecola

mensile dei radioamatori bresciani



EDITORE: Sezione A.R.I. di Brescia

PRESIDENTE: I2CZQ Pietro Gallo - Tel: 0309971886	CONSIGLIERI:
VICEPRESIDENTE: IK2UIQ Fabrizio Fabi - Tel. 030-2791333 I2BZN Piero Borboni - Tel. 030-2770402	
SEGRETARIO: IW2LLH Severino Bresciani -Tel: 3482350955 IW2FFT Mauro Ricci - Tel: 0303756722	
SINDACO: IK2YYI Paola Maradini - Tel 030-2002654 IZ2ARA Stefano Canziani - Tel: 0302677284	
SINDACO SUPPL.: IK2SGO Giuseppe Gobbi - Tel. 030-2000042 I2RTF Pietro Begali - Tel.030-322203	

SEDE: Via Maiera, 21 - 25123 Brescia RECAPITO: Casella Postale 230 - 25121 Brescia ☎ : 030/380964 (con segret. telef.) internet: www.aribrescia.it mail: aribrescia@tin.it	APERTURA SEDE:: tutti i martedì e venerdì non festivi dalle ore 20.30 ASSEMBLEA MENSILE: Alle ore 21.00 del 2° venerdì del mese. RIUNIONE DEL C.D.: Il mercoledì precedente la riunione mensile.
--	---

V° LEONESSA INTERNATIONAL CONTEST QRP - 2004

RISULTATI PROVVISORI PUNTEGGI DICHIARATI

VHF SSB - portatili:

I1BAY/p	6.474	punti,	33 qso
IZ4FUA/4	4.258	punti,	35 qso
IK2QDX/2	4.245	punti,	36 qso
IK2UIQ/p	4.037	punti,	43 qso
IW1BCO/P	3.739	punti,	21 qso
IW4EEL/4	3.631	punti,	26 qso,
IZ1CIS/1	2.335	punti,	17 qso
IK2NBU/p	2.283	punti,	23 qso,
IN3PEE/IN3	1.928	punti,	17 qso

VHF SSB - fissi

IZ2FOS	3.820	punti,	40 qso
--------	-------	--------	--------

HF SSB:

IZ2FOS	3.059	punti,	63 qso
I2KBO	1.298	punti,	39 qso
IK2NBU/p	60	punti,	7 qso

HF CW:

I1BAY	2.070	punti,	30 qso
I2AZ	1.900	punti,	30 qso
IK2UZQ	234	punti,	12 qso
I1NVU	80	punti,	6 qso
I1/IT9LNH	42	punti,	5 qso
IN3KLQ	34	punti,	4 qso

Check logs: IN3KLQ (cat.VHF SSB fisso)
I2CZQ (VHF fisso, HF CW e HF SSB)

Nuove licenze.

E' arrivato il nominativo: **IW2NZI** a Monica Panni (licenza B).

Congratulazioni e ... buoni collegamenti.

LA RADIOSPECOLA
anno 38- numero10
ottobre 2004

Editore:

Sezione A.R.I. di Brescia

Redazione:

I2BZN - Piero Borboni

Tel.030-2770402 - mail to: p.borboni@tin.it

RESPONSABILI TECNICI

Ponti:

IW2FFT

Packet:

IK2UIQ - Fabrizio Fabi Tel. 2791333

IK2SGO - Beppe

Stazione Radio di Sezione e apparati:

IW2FFT

Contest/Diplomi:

IK2GZU / IK2GSN

Smistamento QSL:

IK2UJF

Protezione Civile:

I22ARA - IK2UIQ

Radioassistenze:

Consiglio Direttivo

Biblioteca:

IW2IFB

Personal Computer:

I2BZN

Corsi per OM:

IW2CYR / I2XBO

Mostra Mercato Montichiari:

Consiglio Direttivo

Responsabile Logistico:

I2RTF

Gli articoli pubblicati sono opera dei Soci della Sezione di Brescia e simpatizzanti che vogliono far conoscere, tramite queste pagine, le loro impressioni e le loro esperienze.

Tutto quanto pubblicato è di pubblico dominio, proprietà dei Soci della Sezione di Brescia e di tutti i Radioamatori

L'Ispettorato Territoriale per la Lombardia di Milano - Via Principe Amedeo, 5 (Ufficio Radioamatori) riceve ora il pubblico TUTTI i giorni, al mattino, dal lunedì al venerdì.

Dal sito internet del medesimo - www.mincomlombardia.it, si può scaricare tutta la modulistica di nostro interesse (rilascio e rinnovo autorizzazioni, ecc.)

Vendesi:

Rotore azimutale + elevazione mod. Yaesu 5400B
Control box a doppio indicatore. **400 Euro**

Preamplificatore 2 mt SSB Electronics mod SP-2
con connettori N - Guadagno 20 dB, cifra di rumore 0,9 dB e potenza commutabile 500 W.
Commutazione automatica/manuale.
Alimentazione 12 Vdc tramite connettore SO-239
separato: 12V in RX, 0V in TX (bypass) **90 Euro**

Preamplificatore 70 cm SSB Electronics mod SP-70
con connettori N
Guadagno 20 dB, cifra rumore 0,8 dB e potenza commutabile 500W.
Commutazione automatica/manuale.
Alimentazione a 12 Vdc tramite connettore so-239
separato: 12V in RX, 0V in TX (bypass) **90 Euro**

Rotore e i due preamplificatori in blocco.
500 Euro

I due preamplificatori in blocco
160 Euro

Ricetrasmittitore 2 m all mode (SSB/CW/FM) mod. Icom IC245E
Copertura 144/146 MHz a PLL, potenza 10W e completo di microfono ooriginale da palmo.
Ottimo per iniziare ad operare in 2 metri SSB/CW spendendo molto poco.
80 Euro

Scrivere a:

ik2bcp@hamlan.org o telefonare al 3282285449
73 de Guido, ik2bcp

ELEZIONI

In data 22/10/2004 alle ore 21.15 presso la sede sociale di Via Maiera 21, Brescia, si riunisce il comitato elettorale per lo spoglio delle schede elettorali relative alle nomine del Consiglio Direttivo e del Collegio Sindacale biennio 2005-2006.

Il Comitato è costituito dal sindaco IK2YYI Paola Maradini, il socio IZ2CDX Giuseppe Morandi e IK2YXQ Evaristo Vizzutti, Giuseppe Gobbi IK2SGO.

Dopo aver aperto l'urna e verificato la regolarità delle buste si procede all'apertura delle stesse.

Buste pervenute: 66, Schede verificate: 66, Schede valide: 63, Schede annullate 03, Schede in bianco 0

Candidature pervenute per il Consiglio Direttivo: Bresciani Severino, IW2LLH; Gorno Tampini Carlo, IK2DFO; Paghera Giacomo IZ2FNX; Scotuzzi Armando, I2JIM.

Candidature pervenute per il Collegio Sindacale: nessuna.

A termine dello spoglio i nominativi elencati hanno ricevuto i seguenti voti per:

il CONSIGLIO DIRETTIVO:

PAGHERA GIACOMO	33	LUISA RENATO	02
SCOTUZZI ARMANDO	31	MARADINI FRANCO	02
GORNO TEMPINI	30	PICENI STEFANO	02
FABI FABRIZIO	29	ROSATI GIUSEPPE	02
BORBONI PIERO	22	TEDESCHI GUIDO	02
RICCI MAURO	20	BALZANI MARIO	01
VIZZUTTI EVARISTO	18	BEZZI LORENZO	01
GALLO PIETRO	17	BORGHINI MARIA LUISA	01
BRESCIANI SEVERINO	17	BUFFOLI MAURIZIO	01
SEBASTIANI MARINO	15	CODENOTTI ALBERTO	01
DI PIETRO ANTONINO	12	CONSOLI VITO	01
BEGALI PIETRO	11	DEL GENIO LUIGI GIUSEPPE	01
CANZIANI STEFANO	11	FABBRI TULLIO	01
MARADINI PAOLA	07	FALETTI SILVANO	01
FORTI FRANCO	07	FRATI ANGELO	01
GARGIONI ROMEO	06	GASTALDI ANGELO	01
DEPELLEGRIN FAUSTINO	04	GUGLIUZZA PAOLO	01
GOBBI GIUSEPPE	04	LEGGERINI BIANCA	01
ZABENI DARIO	04	MAZZOTTI GIOVANNI	01
BACCARINI GIANFRANCO	03	MEGGIORIN GUIDO	01
BARCHI BARTOLOMEO	03	MUSA MARCO	01
ARZENTON PERETTI ROSSELLA	02	PASQUALATO ROBERTO	01
BAGLIONI ADRIANO	02	PILOTTI GIOVANNI	01
BERNABEI ORFEO	02	ZANESI GIOVANNI	01
BONIZZONI IVANO	02	ZATTI FRANCESCO	01
LODRINI FABIO	02		

Per il COLLEGIO SINDACALE:

GOBBI GIUSEPPE	31	PAGHERA GIACOMO	03
MARADINI PAOLA	24	VIZZUTTI EVARISTO	03
BACCARINI GIANFRANCO	04	ROSSINI PAOLO	02
BRESCIANI SEVERINO	04	MARADINI FRANCO	02
GORNO TEMPINI CARLO	04	ALMICI ARNALDO	01
DI PIETRO ANTONINO	03	BECCALOSSO GIULIANO	01

BEGALI PIETRO	01	MAZZUCCHI ENRICO	01
BORBONI PIETRO	01	ROCCA LOGLIO NANDA	01
GALLO PIETRO	01	ROSATI GIUSEPPE	01
GUGLIUZZA PAOLO	01	SCOTUZZI ARMANDO	01
LODRINI FABIO	01		

La seduta si conclude alle ore 23.45.

Letto approvato e sottoscritto

IL SINDACO

PAOLA MARADINI

Brescia, 22/10/2004.

GLI SCRUTATORI

GIUSEPPE MORANDI

GOBBI GIUSEPPE

VIZZUTTI EVARISTO

UNA MISSIONE SPAZIALE EUROPEA

Smart 1 si prepara alla manovra di ingresso nell'orbita della luna.

E' entrato in funzione il motore a ioni che spingerà la sonda dell'agenzia spaziale europea (ESA) Smart 1 verso il suo obiettivo finale, con ingresso nell'orbita della luna previsto per il prossimo 13 novembre.

Lanciata nella notte fra il 27 ed il 28 settembre dello scorso anno (2003) dalla base di Korou (Guyana Equatoriale Francese), smart 1 ha percorso più di 80 milioni di chilometri lungo orbite terrestri progressivamente più grandi e che nel prossimo novembre la porteranno ad essere catturata dalla gravità lunare.

Entrando nel vivo della missione, la sonda fornirà ai ricercatori i primi elementi per valutare i due principali obiettivi della missione: quello tecnologico, teso a dimostrare nuove tecniche di propulsione efficaci per futuri viaggi interplanetari, e quello scientifico di fornire nuove conoscenze sulle caratteristiche della luna.

Smart 1 è infatti la prima sonda europea a sfruttare un motore a ioni come sistema principale di propulsione, che permetterà alla sonda di raggiungere la luna.

Il prossimo 15 novembre dovrebbe trovarsi alla distanza più ravvicinata con la luna, a metà gennaio 2005 sarà nell'orbita definitiva intorno al satellite, compresa fra un apogeo di 3000 chilometri ed un perigeo di 300 dai poli lunari. Da allora, per sei mesi, Smart 1 comincerà a raccogliere dati relativi agli elementi chimici presenti sulla superficie della luna e nuovi elementi utili a ricostruire la storia del satellite dall'epoca della sua formazione.

I2RTF - Piero

RICERCHE SULLA RADIOPROPAGAZIONE

Si sta studiando un server digitale Europeo per ricerche sull'alta atmosfera.

Mettere a punto, creare un server per la raccolta dei dati digitali europei relativi all'alta atmosfera: è questo l'obiettivo del progetto europeo Digital Upper Atmosphere Server (DIAS).

Il progetto, presentato il 21 ottobre a Roma, nella sede dell'istituto nazionale di geofisica, permette di migliorare l'accesso alle informazioni digitali sullo stato dell'alta atmosfera della regione europea.

Mappe della ionosfera, caratteristiche della radiopropagazione e avvisi relativi a disturbi ionosferici potranno essere altri servizi, risultati dal progetto, condotto dal consorzio DIAS.

Base del progetto sono le banche di dati storici esistenti e le informazioni in tempo reale fornite da cinque stazioni ionosferiche digitali (digisonde) attualmente in funzione in Europa e appartenenti a istituti governativi.

Oggi, queste stazioni, lavorano indipendentemente l'una dall'altra, rendendo così difficile trasformare le informazioni in dati, servizi, prodotti utilizzabili in casa nostra.

Per superare questo problema, il progetto si propone di creare un server analogo a quello degli Stati Uniti ed Australia.

Ciò, secondo gli esperti, potrà contribuire alla costruzione di una rete di istituti governativi di ricerca e di utenti del settore privato che lavoreranno allo sviluppo delle potenzialità di questo tipo di informazioni.

I2RTF - Piero

IN SVEZIA HANNO INVENTATO IL COHERER

Roma 6 ottobre 2004 dal notiziario ANSA:
Materiale camaleonte, conduttore e isolante.

“Materiale camaleonte che può avere contemporaneamente le proprietà di un conduttore metallico e quelle di un isolante se sottoposto ad un campo elettromagnetico.”

Giusto ieri, 169 anni fa, nel 1835, Peter munch Von Rosenshoeld sperimentava l'annullamento della resistenza al passaggio della corrente elettrica in un tubetto contenente polveri metalliche sottoposte all'azione del campo generato da una macchina elettrostatica. Provava altresì che la condizione di resistenza poteva essere ripristinata dando una leggera scossa meccanica al dispositivo.

Più tardi, nel 1870, nell'ambito di ricerche per trovare un sistema di protezione delle linee telegrafiche dai fulmini, il professor Warley sperimentava dei tubetti a limatura che collegavano a terra la linea.

Data l'elevata resistenza del complesso, non vi era passaggio di corrente se non in presenza di scariche atmosferiche, quindi il collegamento a terra consentiva di proteggere da extratensioni la linea e tutto l'impianto telegrafico.

E questo è l'inizio di tutto!

Da qui, da questo tubetto, il primo ricevitore della storia, iniziano le esperienze del prof. Edouard Branly, di Popov, di Lodge, che condurranno il giovane Marconi all'invenzione della radio.

Il materiale camaleonte messo a punto dalla società Svedese di Upsala, specializzata in telecomunicazioni, non è che un coherer tal quale il tubetto di Marconi, infinitamente più sensibile ed in grado di rivelare frequenze altissime quali quelle delle microonde.

“Il materiale, rende noto l'associazione dei parchi scientifici e tecnologici (APSTI), è stato ottenuto presso una società di Uppsala, specializzata in telecomunicazioni a microonde per l'industria della difesa.

Il processo, utilizza lo spostamento di ioni di idrogeno che, grazie ad una tensione elettrica (qui avrebbero fatto meglio a dire: “che grazie ad un campo elettromagnetico”.... Nota di I2RTF) trasformano, in modo reversibile, l'Ittrio da conduttore metallico (YH2) a isolante (YH3).

L'ittrio è un materiale argenteo, duttile, facilmente ossidabile, il 39° nella scala degli elementi; è usato in combinazione con l'europio per gli schermi dei monitor a colori.

“Finora l'uso delle microonde rendeva necessaria una regolazione precisa che fino ad ora era ottenuta manualmente. Il nuovo materiale permetterà invece di regolare elettricamente il dispositivo, non solamente nella fase di fabbricazione ma anche durante il suo utilizzo e nella fase di invecchiamento.

Il materiale, che è stato brevettato, potrà essere utilizzato anche per componenti passivi, come filtri e antenne. Un altro possibile utilizzo di questa elettronica variabile, potrà essere la manutenzione a distanza dei satelliti o delle stazioni di telefonia mobile”

Ho voluto mettere il testo ANSA fra virgolette perché le spiegazioni mi sembrano abbastanza approssimative.

Del resto un pubblico non specializzato non potrebbe apprezzare una maggiore precisione.

I2RTF – Piero



Det centrala Ytterby — Foto G. Bonnin 1956

Ytterby, località svedese che ha dato il nome all'elemento.

Da questi giacimenti il chimico Gustaf Mosanden ha estratto, partendo dal 1843, ben quattro diversi materiali: ittrio, itterbio, terbio, erbio.

P.S.:

1) Così come stanno le cose, mi sembra l'invenzione dell'acqua calda. Si tratta unicamente di un semiconduttore, anche se impiegato con nuove e diverse tecnologie.

2) Una certa fonte dà, come scopritore dell' Ittrio, Johann Gadolin nel 1789! Mi pare una bella “gabola”. Il 1789 era l'epoca di Lavoisier che, a memoria, di elementi ne aveva classificati solo alcuni, che comunque non erano ancora chiamati elementi.

UNA VISITA ALLA CASA MUSEO DI GUGLIELMO MARCONI

Domenica 26 settembre, invitato dal Presidente della sezione ARI di Bologna, AntonMario Salmi, ho avuto occasione di visitare la casa museo di Guglielmo Marconi.



Cicerone d'occasione Maurizio Bigazzi che, accompagnandoci nella visita al sacrario, dalle sale al pianterreno fino alla stanza dei banchi, ci ha con rara competenza illustrato le tappe che hanno condotto all'invenzione della radio.



Bigazzi è stato il curatore dell'allestimento, restaurando personalmente i pezzi originali appartenenti all'inventore (pochi) gli strumenti scientifici dell'epoca che contribuiscono ad illustrare il percorso espositivo, costruendo delle repliche fedeli e funzionanti dei rocchetti di Ruhmkorff, degli oscillatori di Righi, dei coherer di Calzecchi Onesti. I coherer di Calzecchi Onesti, da questi studiati e sperimentati durante un periodo di quasi trent'anni, pur rispettando i principi costruttivi suoi, di Branly, di Lodge, non hanno nessuna parentela con il dispositivo di Guglielmo Marconi.

Il coherer di Marconi, e qui sta l'impronta del genio, è il solo a presentare quella sensibilità necessaria a ricevere emissioni da lunga distanza: di dimensioni

notevolmente più piccole, lavora sottovuoto con ristretto spazio fra gli elettrodi di argento parzialmente riempito con limatura di argento (94%) e di nichel.

Fedele all'originale anche la riproduzione del coherer magnetico costruito dentro l'ormai famosa scatola di sigari.



Inserito nello stadio rivelatore di un moderno ricevitore a transistor ci dimostra quale potesse essere all'epoca la sua straordinaria efficienza ... a ricevitore muto basta fare scorrere lentamente il cavetto di fili di ferro all'interno della bobina ed ecco chiarissima la ricezione in altoparlante della stazione RAI 1 che sta trasmettendo la santa messa.

Nelle sale del pianterreno, altri apparecchi, via via più moderni, permettono al visitatore di scoprire quanto sia stato rapido il progresso dell'invenzione per merito anche di collaboratori, dei quali Marconi si è saputo attorniare.

Fascinosa la stanza dei banchi, lasciata grezza così come al tempo dei primi esperimenti. Sul tavolo di lavoro, assieme a strumenti d'epoca, che potrebbero anche non essere gli originali, alcuni quaderni di appunti sui quali il giovane registrava i risultati delle sue realizzazioni.

Al nuovo Consiglio Direttivo della Sezione un invito: perché non organizzare una visita, per la prossima primavera?

Da parte mia, forte della pur limitata esperienza, assicuro tutta la collaborazione possibile.

Durante l'escursione, quanti lo vogliano potranno anche operare dalla stazione amatoriale IY4FGM.

I2RTF - Piero



FATE VOI LE DEBITE PROPORZIONI



TRASMETTITORE NAVALE ANNO 1899



TAVOLO DI LAVORO DEL GIOVANE MARCONI



L'OSCILLATORE A 4 SFERE DI A. RIGHI



UNO STRANO TASTO PER ALTE TENSIONI



MARCONI NEGLI ANNI '10 DAVANTI ALLA CASA NATALE ORMAI ABBANDONATA



IL COHERER A GRANI DI LIMATURA DI CALZECCHI ONESTI

IL BALUN

Un nostro lettore (ci legge in internet) si è costruito un dipolo ripiegato per i 20 metri, ma si trova ora di fronte ad un problema:

come adattare l'impedenza del folded dipole che è di 300 Ohm, a quella del cavo a 75 oppure a 52 Ohm?

Questo l'oggetto di alcune telefonate fatte allo scrivente, per chiedere lumi su questa, pur semplice, realizzazione.

Semplice sì, ma se non vengono rispettate alcune regole, eccola diventare cosa critica.

Prima di tutto:

Balun, acronimo di BALanced/UNbalanced, cioè tramite fra una linea bilanciata quale il dipolo, e una linea sbilanciata quale il cavo coassiale.

Nello stesso tempo il dispositivo può anche funzionare come adattatore di impedenza con rapporto 4/1; 6/1; 9/1 a seconda di sue particolarità costruttive, affinché tutta (o quasi!) l'energia del trasmettitore possa essere trasferita all'antenna.

Poi una ulteriore premessa di carattere tecnico:

In un dipolo (e parlo del dipolo perché antenna ideale, ma potrebbe anche essere l'elemento radiante di una yagi – pur semplice dipolo-) la tensione ai due estremi presenta sempre polarità opposte, la corrente invece non cambia di segno ed è massima ai capi di alimentazione. Per questo è importante che il cavo sia ben collegato ai morsetti centrali.

Per personale esperienza, considero pessima la consuetudine, ormai consolidata e celebrata su tutti i sacri testi, di collegare cavo e dipolo per mezzo di bocchettoni coassiali – che siano PL o BNC- anche se di buone prestazioni, all'aperto, sottoposti alle intemperie (più professionalmente dovrei dire “agenti atmosferici”) le parti in contatto si possono ossidare

aumentando la resistenza della connessione, in presenza di forti correnti questo causa riscaldamento che, dilatando la ghiera di serraggio, non farà che peggiorare la situazione.

Il diagramma del dipolo illustrato in figura ci dimostra l'andamento di tensione e corrente nei due bracci a $\frac{1}{4}$ lambda.

Consiglio quindi saldature a stagno o, in alternativa, connessioni mediante vite e dado (o galletto) inox con l'interposizione di opportune rondelle.

La corrente, che non cambia di segno, dovrebbe essere di uguale valore ai capi dei morsetti del dipolo, lo stesso non avviene lungo il cavo coassiale dove le correnti nei due conduttori, anima e calza, pur essendo di segno opposto, circolano con differente valore, le differenti sezioni di conduttore caldo e schermo, il loro accoppiamento capacitivo, fanno sì che la cosiddetta “corrente di calza” faccia funzionare come antenna la discesa generando uno sbilanciamento del campo magnetico prodotto.

Il lobo di radiazione non sarà quindi quello ideale che possiamo vedere in tutti i diagrammi, in pratica, avrà un andamento asimmetrico.

Quanto esposto vale per la teoria, nella realtà quando non sia strettamente necessario al radioamatore di privilegiare l'emissione in una particolare direzione, il fatto che la parte esterna del cavo coassiale irradia, non causa gran danno all'efficienza del sistema di antenna.

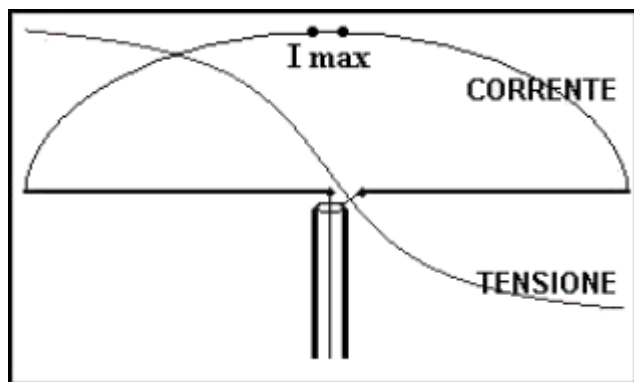
Diverso è il caso nel quale sia imperativo di fare convergere tutta l'energia disponibile in una direzione ben definita, quando bisogna che il lobo di radiazione si presenti nella migliore simmetria.

Questo si può ottenere mediante l'impiego del dispositivo Bal Un (balanced/unbalanced) che permette di simmetrizzare l'andamento delle correnti che circolano nella linea che alimenta l'elemento radiante.

Il più semplice di questi, il cosiddetto bazoooka”, è facilmente realizzabile.

Più tecnico, ma con qualche limitazione relativa alla potenza di trasmissione, è il balun a trasformatore, composto da alcune spire, bifilari o trifilari, avvolte su un nucleo magnetico toroidale.

Ma questi nuclei, facilmente si saturano, e come prima conseguenza oltre al loro proprio



riscaldamento (energia trasformata in calore invece che irradiata) distorcono la forma d'onda che da sinusoidale diventa gobba con relativa emissione di armoniche (TVI!)

L'indubbio vantaggio dato dal balun a trasformatore, è che contemporaneamente alla simmetrizzazione

delle correnti serve anche come adattatore fra l'impedenza del cavo e la resistenza di radiazione propria dell'antenna.

Si sceglierà quindi, con l'utilizzo di apposite tabelle, il nucleo toroidale più adatto alla potenza del nostro trasmettitore (o lineare), senza però dimenticare che il nostro balun a trasformatore funziona durante la ricezione così come durante la trasmissione e che avvolto su materiale ferromagnetico con caratteristiche (purtroppo) di isteresi, può desensibilizzare il nostro sistema di antenna, proprio al contrario del rivelatore per caratteristica di isteresi, costruito dal Marconi dentro la famosa scatola di sigari secondo il progetto di Ernest Rutherford, che in seguito sarà celebre per i suoi studi di fisica atomica.

Meglio: i due dispositivi non si comportano al contrario, piuttosto nello stesso modo. Contrario è l'effetto!

Alternativa al bazooka o al trasformatore, ottima è la realizzazione amatoriale a spire di cavo coassiale.

Detto questo come, mi rendo conto, prolissa introduzione, vi presento una pratica tabella per la costruzione di balun 1/1 realizzati con cavo RG8 (se adoperate altri cavi, diverso sarà il fattore di velocità, quindi la tabella dovrà essere ricalcolata)

Frequenza	Lungh. cavo	Numero spire
3,5	6,7	8
7	6,7	10
10	3,7	10
14	3	4
18	2,7	7
21	2,4	7
24	2	7
28	1,8	7

Al prossimo numero qualche progetto di balun 4/1 6/1 e la descrizione di alcuni sistemi di adattamento di impedenza.

I2RTF - Piero

UN PREMIO A MARGHERITA HACK

Lunedì 25 ottobre la celebre astrofisica, già direttrice dell'osservatorio di Trieste, docente di astronomia nella università della stessa città, sarà insignita del Petaso D'Oro straordinario della regione Toscana.

A consegnare l'onorificenza sarà il presidente della regione Toscana, On. Claudio Martini.

“Margherita Hack – si sottolinea nella motivazione – è stata la prima donna a dirigere l'osservatorio di Arretri. La Toscana, patria di Galileo Galilei e di Leonardo da Vinci, che con le loro scoperte e invenzioni hanno scritto la storia della scienza mondiale, rende onore alla professoressa Hack”

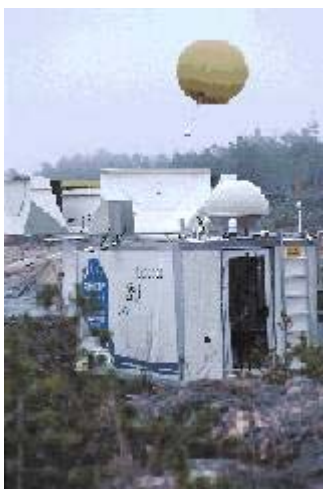
I2RTF - Piero

Si informano i soci della prematura scomparsa di
IK2OCJ - De Fabritiis Michele
Ai familiari le più sentite condoglianze
dal Consiglio Direttivo e dalla Redazione di R.S.

La radiosonda

Nel bel mezzo del cammin di nostra vita... trovai una radiosonda, che la retta via avea smarrita.

Non sono un poeta, ma quel giorno di settembre quando, nei dintorni di Polaveno, vidi un pallone sonda appeso a un ramo queste parole mi vennero spontanee.



Praticamente mi ritrovai tra le mani una radiosonda meteorologica, così almeno stava scritto sull'involucro di color azzurro.

Una delle tante RS destinate a ricadere al suolo dopo aver svolto il loro compito.

Il pallone in origine pieno di gas, oramai esploso, era ridotto in brandelli.

Appeso ad un groviglio di fili c'era una spece di sacchetto con due sonde visibili e l'antenna.

Li per li mi trovai a tu per tu con questa RS non sapendo bene cosa fare, poi, forse perchè la parola "radio" mi ricordava qualcosa, decisi di "approfondire" l'argomento.

Questa in particolare è una radiosonda modello RS 90 prodotta dalla ditta VAISALA ad Helsinki in Finlandia.

Lanciata dal servizio meteorologico italiano, da dove non è dato sapere.



Come ogni buona Radiosonda ha il compito di trasmettere a terra dati telemetrici sull'atmosfera

come umidità-temperatura-pressione ed anche, grazie al GPS, velocità e direzione del vento.

Portata in alto da un pallone pieno di gas idrogeno o elio, la sonda inizia da subito a fornire segnali che vengono trasformati in dati meteo da una stazione a terra, elaborati e poi inviati sui network meteo in tutto il globo.



Raggiunge un'altezza massima di 30\35 Km, dopo di che il pallone esplode ricadendo al suolo.

Progettata per funzionare poco più di due ore è dotata di una batteria di 15 volt e trasmette ad una frequenza di 403 mhz in FM con una potenza in uscita (per gli amanti del qrp) di 200 mw, l'antenna è omnidirezionale, un pezzo di filo lungo circa 18 cm.

Dopo averle fatto un paio di foto ricordo ho deciso di aprirla.

All'interno la batteria oramai fuori uso e decisamente di fattura economica, oltre a microcircuiti e microcomponenti, che la fanno da padroni, collegati ai sensori per rilevare le variazioni atmosferiche e trasformarle in segnali elettrici.

Il mondo delle Radiosonde è vasto e c'è sicuramente ancora molto da sapere ma visto che le mie nozioni tecniche, purtroppo, sono molto limitate è meglio per tutti se mi fermo qui.

Mi piace però pensare che questa Radiosonda dopo aver fatto un bel volo in alto nel cielo abbia "deciso" di cadere nelle mani di un radioamatore.

Ciao a tutti.

IZ2DMW-ROBI.

Le batterie di accumulatori e le pile ricaricabili

Questo appare come un periodo di **transizione**, nel quale esistono due tipi di ricaricabili: quelli al Nickel Cadmio, e similari, con **1,2 Volt** d'esercizio, e poi quelli per le recenti alcaline rigenerabili, con **1,5 Volt** d'esercizio.

Per questo esistono sicure **possibilità di guasti** dovuti all'errata utilizzazione dei necessari differenti tipi d'alimentatori per la ricarica.

Opportuna pertanto una dettagliata spiegazione del loro impiego.

Ora esistono diverse marche <d'alcaline ricaricabili>, con nomi differenti, ma con identiche caratteristiche.

Per queste l'alimentatore di ricarica è di tipo speciale, indicato con **RAM**: <Renovable Alkaline Module>, esso è elettronico, e dedicato esclusivamente ai due tipi di pile alcaline ricaricabili da **1,5 Volt**, le **AAA**, e le **AA**.

Queste pile vantano <l'Environmentalmente friendly>: **0 % Cadmium; 0 % Mercury, 0 % Nickel**.

In sostanza vantano un **impatto ecologico** davvero irrisorio rispetto ai vecchi accumulatori al Nickel Cadmio, a tutti gli altri tipi più recenti al Metal Hidride, anche quelli altamente inquinanti.

Hanno il nuovo gran vantaggio di avere una tensione d'esercizio di 1,5 Volt.

Poi il vantaggio di non possedere alcun effetto di **memoria**, tanto seccante per gli accumulatori al Nichel Cadmio, perché capace di non permetterti un sicuro affidamento sulla durata del loro utilizzo, quindi queste nuove si possono ricaricare anche se non perfettamente scariche.

Altro vantaggio è che queste alcaline sono messe in commercio **già cariche** e pronte all'utilizzazione.

Poi l'ulteriore vantaggio è quello d'essere riutilizzabili per almeno **100 volte**, e con le attenzioni poco oltre indicate, fino ad un massimo di **600 volte**.

Ci si deve quindi ricordare di **non gettarle dopo l'uso**, ma immetterle subito nel **RAM**.

Per massimizzare e prolungare la vita delle <pile alcaline ricaricabili> si raccomanda di ricaricarle frequentemente, in modo anche casuale, ed il prima possibile: cosa che è permessa dal fatto che

non possiedono alcun effetto di memoria, del tempo e modi di scarica.

In sostanza è indicato che prima e più frequentemente si ricaricano, minore è il tempo di rigenerazione, più limitato il riscaldamento degli elementi, più lunga la loro vita.

In pratica si deduce che ambiscono d'essere sempre cariche al massimo.

Negli alimentatori **RAM** si possono inserire da una a quattro pile ministilo AAA o, anche mescolate, da una a quattro pile a stilo AA, rispettando la polarità, che del resto è ben indicata, e con contatti che rendono difficoltosa l'inversione.

Il tempo di ricarica va dalle due alle dodici ore, in dipendenza dell'utilizzazione avvenuta, ma con un automatismo elettronico capace di limitare un impiego errato.

Inserito nella presa di corrente a **220 volt AC**, senza collocare alcuna pila alcalina ricaricabile, i quattro **LED** presenti sul frontalino del **RAM**, si vedono accesi al massimo.

Da questo fatto si deduce che essi indicano una tensione, e non la corrente, come succede in quelli per la ricarica delle batterie al Nickel - Cadmio, da **1,2 Volt**, e similari.

Inserendo una pila alcalina ricaricabile scarica la luce del **LED** corrispondente si spegne, oppure si abbassa se la pila è parzialmente scarica.

Nel momento che la pila è giunta alla carica completa il **LED** corrispondente al luogo della pila inserita giunge di nuovo alla luminosità massima.

Questa si controlla togliendo le eventuali pile inserite, e mettendo in sito quella in esame, per controllare che la luminosità del suo **LED** non si abbassi, rispetto agli altri.

Si osserva inoltre che la pila è diventata abbastanza calda, ma non tanto da scottare.

Possibilmente sarebbe opportuno evitare di lasciarla in carica quando il suo **LED** raggiunge la luminosità massima.

Da questi comportamenti si deduce che è come togliere la pila dal **RAM**, che essa non assorbe più potenza, che la carica è terminata, che si potrebbe anche lasciarla

inserita, naturalmente per un periodo ragionevole, e non per tempi lunghissimi, anche il **RAM** ha le sue piccole esigenze di sopravvivenza, anche lui riscalda un poco.

Alla fine della carica succede che staccando l'alimentatore dalla presa di corrente, e lasciando le pile inserite al loro posto, i **LED** corrispondenti restano accesi.

In questo modo si deduce facilmente che le pile stanno scaricandosi, quindi l'opportunità di toglierle dall'alimentatore **RAM**.

Si può ancora stabilire lo stato di carica di una pila alcalina ricaricabile, osservando quanto è acceso il **LED**, dopo avere inserita, **una per volta, nell'alimentatore sconnesso dalla rete.**

Una forte luminosità dei quattro **LED** indica che la pila è al massimo della carica.

Un'accensione debole indica una pila non perfettamente carica, quindi che basteranno poche ore per la ricarica.

Un'accensione mancata indica una pila molto scarica, quindi la necessità di molte ore per la ricarica.

Immettendo nell'alimentatore delle pile con differenti stati di scarica, si nota che alcune possono raggiungere lo stato di piena carica, indicata dal rispettivo **LED**, e si deve scollegarle, per immetterne altre, o lasciare il vano libero.

I medesimi problemi si hanno utilizzando l'alimentatore per le **AAA** mescolate con **AA**.

Si raccomanda vivamente **d'utilizzare** per la ricarica delle <pile alcaline ricaricabili> **ESCLUSIVAMENTE** i caricatori a tecnologia **RAM**, e non assolutamente quelli dedicati alla ricarica degli accumulatori al Nickel - Cadmio, e similari.

Altra raccomandazione riguarda di **non utilizzare** i caricatori a tecnologia **RAM** per inserire degli accumulatori al Nickel - Cadmio, e simili: si rischia la distruzione

degli automatismi elettronici contenuti.

Altra raccomandazione riguarda di **non utilizzare** i caricatori a tecnologia **RAM** per inserire delle pile alcaline monouso, oppure altri tipi, che naturalmente abbiano il medesimo ingombro delle **AAA** oppure delle **AA**, anche se di marche note per la loro lunga durata, e gran costo.

Permessa è, invece, la possibilità di dedurre lo stato di scarica di una di queste pile monouso alcaline, inserendola in un vano, con il **RAM scollegato dalla rete**, ma non assolutamente cedere alla tentazione di accenderlo, per un'eventuale ricarica...si ricorda che in questo caso si ottiene il riscaldamento, e lo sbrodolamento dell'elemento, con possibilità di distruggere gli automatismi elettronici del **RAM**.

Ultima raccomandazione derivante è quella di utilizzare il caricatore elettronico **RAM** solo in ambienti asciutti.

La considerazione buona è un <miracolo> che si ripeterà per **600** volte.

In poche ore è la medesima cosa d'essersi recati al mercato per acquistare quattro pile alcaline monouso nuove.

In aggiunta la non necessità di gettare nell'apposito contenitore i chili che si formerebbero, nel cassetto, delle vecchie monouso scariche.

Deve esistere un problema commerciale, per il quale si ritarda il momento di mettere in vendita anche le mezze torce, ed i torcioni, con questo convenientissimo ritrovato tecnico.

Quella volta sarà messo in commercio un differente dispositivo **RAM** elettronico per la ricarica, con tutti gli inconvenienti, con le raccomandazioni e le considerazioni sopra elencate.

Con rispettosissimi saluti da **I2 BAT**
<Idro, Giovedì 8 luglio 2004>

S O C I..
COLLABORATE A RADIOSPECOLA

LA STORIA DELL'ENERGIA ELETTRICA

Le prime informazioni sull'energia elettrica, ci giungono dalla antica Grecia, circa all'inizio del VI° secolo a.C. da parte di Talète di Milèto il quale scoperse che l'ambra, che in greco si chiama èlektron, se strofinata con un panno di lana acquista la caratteristica e capacità di attrarre corpi leggeri quali ad esempio piccoli pezzi di paglia.

Solo tre secoli dopo negli scritti di Teofrasto di Ereso si trovano citazione di altri materiali aventi le stesse capacità.

Nell'antica Roma troviamo negli scritti sulle scienze naturali di Lucio Anneo Seneca, la una distinzione fra gli effetti del fulmine, indicandone tre tipi con caratteristiche differenti e più precisamente: "il fulmine che incendia, quello che distrugge e quello che non distrugge".

I nostri "antichi", nella seconda metà VIII° secolo d.C. verificarono sperimentalmente che due corpi dello stesso materiale carichi elettricamente si respingono e che, materiali differenti tipo, ad esempio vetro ed ambra, anch'essi elettricamente carichi si attraggono.

La deduzione logica fu che esistevano quindi due differenti gradi di elettrizzazione.

Nel 1540 nasceva William Gilbert scienziato inglese che alla corte della Regina Elisabetta, grazie al sostentamento della stessa, iniziò i primi studi scientifici sul magnetismo, culminati nell'opera "De Magnete".

Verso la metà del 1600 i primi e vari esperimenti venivano eseguiti in Europa e negli Stati Uniti. Si cercava di capire a che tipo di energia si fosse davanti e quali caratteristiche potesse avere. I primi esperimenti e macchinari elettrostatici vennero eseguiti da parte del tedesco Otto Von Guericke che lo portò alla costruzione della "Sfera elettrostatica" a strofinio.

Nel 1692 nasceva a Leida l'olandese Pieter Van Musschenbroek che con i suoi studi ebbe il merito di aver concepito e costruito la "Bottiglia di Leida" il primo apparecchio in grado di accumulare energia elettrica, così da permettere l'esecuzione di vari esperimenti e ricerche scientifiche.

La vera distinzione ed attribuzione delle differenti tipi di cariche va attribuita allo scienziato statunitense Benjamin Franklin che, chiamò "positive" le cariche che si manifestano nel vetro e "negative" quelle che si manifestano nell'ambra. Franklin è ricordato ancora oggi per l'invenzione del parafulmine e per i suoi studi sulle scariche atmosferiche.

La legge secondo cui la forza esercitata tra cariche elettriche è proporzionale all'inverso del quadrato della loro distanza fu provata sperimentalmente intorno al 1766 dal chimico britannico Joseph Priestley.

Questi dimostrò inoltre che una carica elettrica si distribuisce uniformemente sulla superficie di una sfera metallica cava e che, in condizioni di equilibrio, il campo elettrico all'interno di un conduttore è sempre nullo.

Nel 1745 nasceva il genio italiano Alessandro Volta che iniziò la sua attività di ricercatore e sperimentatore seguendo le ricerche di un altro italiano Luigi Galvani. Galvani fece i suoi primi esperimenti di elettrologia con le rane, scoprendo una certa elettricità animale, rivelatasi in seguito un errore.

Tra il 1785 e il 1787 un celebre fisico francese Charles-Augustine de Coulomb eseguì alcuni importanti esperimenti di elettrostatica, inventando e costruendo poi la "Bilancia di Torsione", che gli consentì di effettuare alcuni esperimenti che lo portarono all'enunciazione della legge di Coulomb.

Nell'anno 1799 Volta costruì un dispositivo a cui diede nome di "apparato elettromotore", che in seguito venne denominato come Pila di Volta. La pila di Volta era costituita da una serie di dischi in zinco e rame impilati uno all'altro, interposti ad essi vi erano dischi di feltro imbevuti di sostanza acida; era nato così il primo generatore statico di energia elettrica.

Circa 30 anni dopo l'inglese Michael Faraday proseguendo gli studi e le ricerche iniziate dal danese Hans Cristians Oersted e dal francese André Marié Ampère scoperse che la corrente elettrica poteva essere generata da variazioni di un campo magnetico, studiò e scoprì il fenomeno dell'elettromagnetismo, gettò le basi per gli studi sull'elettrolito, inventò la "gabbia di Faraday" efficace parafulmine.

Importanti studi e relativa Legge furono fatti da Georg Simon Ohm che studiò i rapporti tra resistenza, tensione, corrente.

Nel 1797 nasceva Joseph Henry fisico statunitense famoso per la scoperta dell'autoinduzione, perfezionò gli elettromagneti e costruì i primi relè.

Il secolo XVIII° è stato sicuramente il più denso di scoperte ed invenzioni nel campo dell'elettricità e magnetismo nel 1802 nasceva Charles Wheatstone, fisico ideò lo stereoscopio ed inventò un tipo di telegrafo che fu il primo ad essere impiegato praticamente.

Inventò un ponte per la misurazione delle resistenze da cui prese il nome (Ponte di Wheatstone).

Ad Hannover nel 1803, nasceva Henrich Daniel Ruhmkorff elettromeccanico tedesco, costruì il rocchetto ad induzione che da lui prese nome “Rocchetto di Ruhmkorff”. Si tratta di un trasformatore, ormai di valore soltanto storico, che permette di ottenere elevate differenze di potenziale.

Altri esperimenti e studi sull'elettrostatica ed elettromagnetismo furono portati avanti da fisico tedesco Wilhelm Eduard Weber che elaborò una teoria sui fenomeni elettrostatici ed elettrodinamici ed un sistema di unità elettrostatiche.

Nel 1816 nasceva a Lenthe Werner von Siemens, tecnico ed industriale tedesco, dopo un passato giovanile in carriera militare, lasciò l'esercito e fondò insieme ai fratelli l'azienda Siemens.

Altri studi importanti su elettricità ed elettromagnetismo furono portati avanti dallo scozzese James Clerk Maxwell che formulò un teorema per la risoluzione dei circuiti elettrici.

Nel 1826 nasceva a Liegi Zénobe Theophilé Gramme. Fisico portò avanti anch'egli importanti studi ed invenzioni sull'elettrostatica ed elettromagnetismo. Nel campo dell'elettromagnetismo perfezionò la dinamo e costruì il primo alternatore per usi industriali.

Nel 1826 nasceva ad Aosta il vero ed unico inventore del telefono, Innocenzo Manzetti.

In Italia nel 1808 nasceva a Firenze Antonio Meucci a cui tutti attribuiscono l'invenzione del telefono, ma che lo stesso Meucci riconobbe al Manzetti. Altro inventore a cui si attribuisce la paternità dell'invenzione del telefono è l'americano Bell.

L'importanza dell'invenzione del telefono è decisamente una delle più grandi conquiste ottenute dall'uomo di quei tempi il poter comunicare istantaneamente con altre persone a voce aprì nuovi orizzonti nello sviluppo dell'umanità.

Con il perfezionamento degli studi e delle ricerche sull'elettromagnetismo si spalancarono nuove porte per la produzione e l'utilizzo come energia motrice dell'energia elettrica tramite dinamo ed alternatori.

I primi tentativi che si rilevarono in seguito pietre miliari per l'invenzione del campo magnetico rotante furono eseguite dall'italiano Antonio Pacinotti, che con il suo “anello” riuscì a costruire la prima macchina in grado di trasformare l'energia meccanica in energia elettrica continua.

Nel 1847 nasceva a Livorno Piemonte un fisico italiano, che divenne poi di fama mondiale, il Galileo

Ferraris. I suoi studi si concentrarono sul campo magnetico rotante e sulla teoria del motore asincrono, culminarono con la costruzione dei primi modelli di motore elettrico asincrono.

Grande disputa di quegli anni era il sistema e le modalità per il trasporto dell'energia elettrica continua o alternata. Nel 1850 nasceva il francese Lucien Gaulard che grazie all'invenzione del trasformatore risolse il problema del trasporto a grandi distanze dell'energia elettrica, permettendo di elevare la tensione della stessa.

Un'altra grande sfida di questi tempi era utilizzare l'energia elettrica come fonte di luce e sistema innovativo di illuminazione. Qui alcuni grandi personaggi si contesero l'invenzione della lampadina elettrica.

I primi esperimenti furono eseguiti dal Sir Joseph Wilson Swan in Inghilterra nel 1845.

Nel 1847 nascevano due personaggi, stesso anno vedi la coincidenza, a Milan nello stato dell'Ohio Stati Uniti D'America Thomas Alva Edison e a Piosasco Torino Italia Alessandro Cruto, entrambi contribuirono all'invenzione ed al perfezionamento della lampada ad incandescenza, un'invenzione che esiste quasi immutata da oltre 120 anni (1878 accensione prima lampadina di Swan).

Nel 1849 nasceva in Inghilterra John Ambrose Fleming noto per i suoi studi sull'elettromagnetismo e per l'enunciazione “delle regole delle tre dita o regole di Fleming”. Nel 1904 inventò il diodo, la prima valvola termoionica a due elettrodi, con l'invenzione del diodo si iniziano a vedere le prime avvisaglie di elettronica.

Importanti ricerche e studi furono eseguite da un altro scienziato e ricercatore Heinrich Rudolph Hertz, nato ad Amburgo nel 1857. Hertz fu lo scopritore delle onde elettromagnetiche che furono poi applicate dal Marconi per l'invenzione della radio.

Fisico statunitense di origine Jugoslava, nasceva a Smiljan [Croazia] nel 1857 Nikola Tesla furono molto importanti i suoi studi, sulle correnti alternate ad altissima frequenza, “Correnti di Tesla”. Realizzò il primo motore elettrico a induzione a corrente alternata, ciò contribuì ad un utilizzo dell'energia elettrica come trazione sempre più importante nell'industria.

Nel 1874 nasceva a Bologna Guglielmo Marconi sicuramente il genio italiano più celebre al mondo. Con gli studi e gli esperimenti sulle onde elettromagnetiche e la trasmissione dei segnali nell'etere che culminarono con l'invenzione della radio si aprivano nuovi orizzonti per l'umanità intera.