

ABC della Royal 500 "Owl Eyes" la prima Zenith

di Aldo Andreani*
traduzione di Anna Andreani

Come ho accennato nell'articolo sulla Philco T7 (1) sono rimasto molto impressionato dalla prima radio a transistor prodotta in casa Zenith nel 1955: la Royal 500 (figura 1). La Zenith nasce a Chicago nel 1918 e produce la prima radio portatile al mondo nel 1924. Sicuramente il prodotto più famoso fra gli appassionati è la sua linea di radio transoceaniche le cui caratteristiche sono state imitate da tanti altri produttori. Altri successi storici della Zenith sono elencati all'indirizzo <http://www.zenith.com/> E' quindi normale che con un passato così nobile la Zenith abbia tardato un po' prima di rendersi conto di quale portata fosse la novità che stava arrivando con il transistor, quella che poi, con l'aggregazione di più unità all'interno dei circuiti integrati, ha permesso gli enormi progressi dell'elettronica che hanno cambiato le nostre abitudini e oggi hanno veramente reso il mondo più piccolo. Tutta l'esperienza accumulata in decenni di progettazione e costruzione di apparecchi a valvole ha fatto in modo che il transistor non venisse subito accolto come una vera rivoluzione, ma semplicemente come una piccola valvola. Quindi il telaio rimane metallico, sul telaio si montano gli zoccoli che ospiteranno le nuove "valvoline" e tutti gli altri componenti vengono saldati fra di loro, senza l'aiuto del circuito stampato, esattamente come si faceva con le radio a valvole. Come ho fatto notare in un articolo precedente (2), la prima radio a transistor, prodotta dalla Regency nel 1954, aveva già indicato, con l'uso del circuito stampato, quello che sarebbe stato il futuro dell'elettronica. Ma Regency non aveva un passato glorioso come Zenith e per questo, partendo praticamente da zero, ha potuto scrivere una pagina rimasta storica. E ce ne vorrà di tempo prima che Zenith cominci a trattare il transistor come lo trattiamo oggi: infatti anche nell'ultimo tipo che prenderò in esame (la 500E) i transistor sono ancora montati su zoccolo, pur essendo presente il circuito stampato. Anche la Magnavox, con la sua AM-2, ha seguito lo stesso percorso della Zenith. E così altri colossi americani e chissà quante altre marche minori fra cui l'italiana SEL, produttrice

* <http://www.geocities.com/aldoandr/>



ABC of the Royal 500 "Owl Eyes": the first Zenith.

As I mentioned in the article about Philco T7 (1) I was stunned by the first transistor radio produced by Zenith in 1955: the Royal 500 (figure 1).

Zenith got its start in Chicago (1918) and produced the world's first portable set in 1924. For sure the most famous product among radio lovers is its line of transoceanic sets whose features have been imitated by many other producers. Additional past successes of Zenith are listed at the

address <http://www.zenith.com/>

It's therefore normal that Zenith, with a so noble past, was a little late in realizing how significant was the innovation which was to arrive with the transistor. Innovation that later, with the aggregation of more units inside the integrated circuits, allowed the enormous progress of electronics which changed our habits and today has really made the world smaller. All the experience accumulated in decades of designing and making tube sets determined that the transistor wasn't immediately accepted as a true revolution, but simply as a small tube. Therefore the chassis remains metal, the sockets for the new "mini-tubes" are mounted on the chassis and all the other components are soldered without the help of a printed board, exactly with the same procedure adopted for the tube radios. As I evidenced in a previous article (2), the first transistor radio, produced by Regency in 1954, did already show, with the use of the printed board, what the future of electronics would have been. But Regency didn't have a glorious past like Zenith and for this reason, starting practically from zero, could write a historical page. And additional time would have been necessary before Zenith started treating transistors as we are treating them today. In fact even in the last type I'll consider (500E), the transistors are still mounted on their sockets even though the printed circuit is present. Even Magnavox, with its AM-2, followed the same course as Zenith. And it's the same for other American giants and who knows how many minor brands such as the Italian SEL,



Figura 1: Zenith R500.

di quella Beta che mi ha entusiasmato a prima vista e di cui ho già parlato (3).

Ma se la prima Zenith ha questa caratteristica in comune con tante altre radio prodotte a metà degli anni '50, ha anche la peculiare caratteristica di aver mantenuto lo stesso nome man mano che i modelli si evolvevano. Le pubblicazioni che ho sempre citato negli articoli precedenti ci aiutano poco a classificare i vari modelli di Royal 500: ecco il principale motivo che mi ha spinto ad occuparmi di questa radio scrivendo questo ABC che ha il duplice scopo di fornire informazioni basilari e di ricordare i due modelli che sono nati subito prima e subito dopo il famoso modello B. Non mi risulta che qualcuno finora abbia usato le lettere A e C per indicarli e mi auguro che questa proposta possa trovare un largo consenso. La prima edizione del libro di Marty (4) riporta ben sette modelli di Royal 500, (cinque dei quali accompagnati da una fotografia) che appaiono subito molto diversi fra di loro: 500 "hand wired" (cablata a mano), 500 di colore cuoio, rosa e bianco, 500D, 500E, 500H, 500L, 500N. Il salto più evidente è fra la 500E e la 500H. Ed è proprio alla 500E che vorrei fermarmi, cioè all'ultima delle Royal 500 classificabile ancora come "owl eyes" (occhi da civetta). Nella seconda edizione del libro di Marty (5) vengono descritti gli stessi sette modelli ma non c'è neanche una fotografia. Anche sul libro di David (6) ci sono gli stessi modelli ma con tre fotografie: i modelli compresi fra hand wired e D, vengono indicati con la lettera B. La nostra guida (7) pubblica le foto di cinque Royal 500 e anche Norman (8) dedica una bella pagina a colori con cinque radio diverse ma, dopo aver consultato tutti questi libri, non saremo certo in grado di riconoscere le differenze fra un tipo e l'altro. Norman è autore di un altro volume (che d'ora in poi chiamerò secondo libro per distinguerlo dall'altro) dedicato esclusivamente alle radio a transistor Zenith (9): le fotografie sono molte, sparse qua e là, ma nemmeno dopo aver letto questo libro avremo le idee molto chiare sulle varie Royal 500. Per fortuna esistono

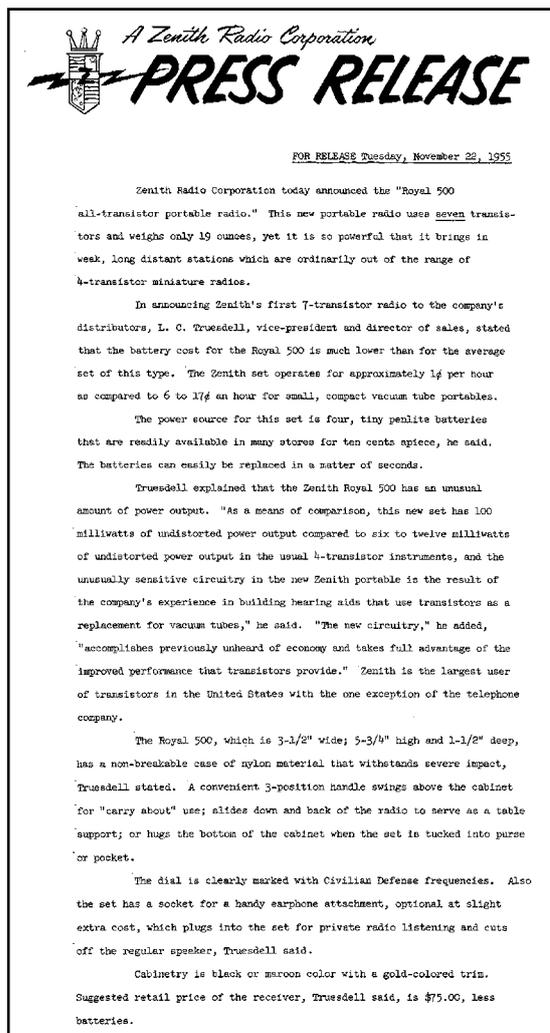


Figura 2: Zenith press release.

producer of that Beta which thrilled me at first sight (3). Although the first Zenith shares this feature with many other radios produced in the middle 50s, it has even the peculiar characteristic of maintaining the same name while different models were in evolution. The books I have always mentioned in the previous articles are not very helpful in order to rank the different Royal 500 models: this is the main reason that convinced me to deal with this radio writing this "ABC" which has the double meaning of creating an elementary manual but even of remembering the two models which have been produced soon before and soon after the famous model B. As far as I know, no one used the letters A and C while treating them and I hope that this proposal could meet with large agreement. The first edition of the book by Marty (4) reports seven Royal 500 models (five of them with a photo) which appear very different even at a glance: "hand wired" 500, tan, pink and white 500, 500D, 500E, 500H, 500L, 500N. The more evident gap is between 500E and 500H. And I wish to stop just at the 500E, which is exactly the last Royal 500 still rankable as "owl eyes". In the second edition of the book by Marty (5) the same seven models are described but there are no photos at all. Even in the book by David (6) there are the same models but with three photos: the models between hand wired and D are indicated with the letter B. Our guide (7) publishes the photos of five Royal 500 and even Norman (8) dedicates a nice color page to this radio with five different sets but, after consulting all those books, we will certainly not be able to recognize the differences between



Immagine pubblicitaria dell'epoca.

anche altre fonti molto più sicure. Una di queste è il libretto di Eldon (10), un'altra è il sito internet di Bob (11) e poi c'è quello di Alan (12), dedicato in questo momento solo alla 7XT40 circuito #2. La prima fonte ovviamente è immutabile, almeno finché non uscirà una nuova edizione, mentre le altre, per la loro stessa natura, sono in evoluzione e quello che sto scrivendo adesso potrebbe non corrispondere a quello che troveremo in rete quando questo articolo sarà stampato. Sulla pubblicazione di Eldon non ho trovato la data: la mia copia comunque mi è stata spedita da lui stesso nel giugno 2002 e sulla copertina è riportato il prezzo di \$10.00. Contrariamente a quello che è successo negli articoli precedenti, in questo caso sono tutti d'accordo sulla data di nascita. Il documento che accompagnò questo evento (figura 2) si può trovare sia sul secondo libro di Norman che sul sito di Bob ed è datato martedì 22 novembre 1955. La Regency TR-1, nata un anno prima, non viene espressamente citata ma è chiaro che si fa riferimento a questa radio, quando si sottolinea che la Royal 500 ha sette transistor e che, quindi, consente di ascoltare stazioni deboli e distanti che normalmente non sono alla portata di radio in miniatura a 4 transistor. E torna in ballo la TR-1 quando si parla di alimentazione sia dal punto di vista della reperibilità delle batterie che del costo (quanto ci sembra assurda adesso quella 22,5V della Regency!) e ancora quando si parla di potenza di uscita: 100 mW contro i 6-12 mW degli apparecchi a 4 transistor. Il documento si conclude con il prezzo suggerito di \$75.00. Se applichiamo le tabelle di cui ho già parlato nell'articolo sulla Philco T7 (1) si tratta di una cifra che corrisponderebbe oggi a ben 530.51 euro.

Tabella 1.

Tipo (Type)	Aspetto (Appearance)	Anno (Year) circa	Transistors	Numero di serie fino a (Serial number up to) circa	Telaio (Chassis)	Circuito: HW (Hand Wired), PC (Printed Circuit)	Riferimento Sams (Sams reference)
A	Foto 1	1955-56	7	100000	7XT40, 7XT40Z, 7XT40Z1	HW	TSM-2
B	Foto 1	1957	7	300000	7ZT40, 7ZT40Z1	PC	TSM-2
C	Foto 3	1958	8	600000	8AT40Z2	PC	TSM-3
D	Foto 4	1959	8	700000	8AT40Z2	PC	TSM-3
E	Foto 5	1960	8	C500000	8CT40Z7	PC	TSM-27

one type and another. Norman is the author of another book (which later on I'll call second book in order to distinguish it from the previous one) dedicated only to Zenith transistor radios (9): there are lots of photos here and there, but even after reading this book we'll not have a clear concept on the different Royal 500s.

Luckily there are even additional and more authoritative sources. One of them is the booklet by Eldon (10), another is the internet site by Bob (11) and then there is Alan's site too (12), dedicated at the moment to the 7XT40 circuit #2 only. Of course the first source is immutable, at least until a new edition will be issued whereas the others, for their nature, are under evolution and what I am writing now could not correspond to what we'll see on the net when this article will be published. I didn't find the date on the Eldon's booklet: in any case my copy was shipped by himself in June 2002 and the price of \$10.00 is reported on the cover.

Contrary to what happened in the previous articles, in this case everybody agrees about the birth date. The document accompanying this event (figure 2) may be found either in the second book by Norman or in Bob's site and is dated Tuesday, November 22, 1955. The Regency TR-1, born one year before, is not clearly mentioned but it is evident that the authors are thinking of this radio when they underline that the Royal 500 has seven transistors and therefore "brings in weak, long distant stations which are ordinarily out of range of 4-transistor miniature radios". They are thinking of the TR-1 even when speaking about power supply from the point of view of the battery availability and of the cost (how absurd that 22.5V Regency battery seems now!) and again when they speak of power output: 100 mW against 6-12 mW of the 4

Immagine pubblicitaria dell'epoca.

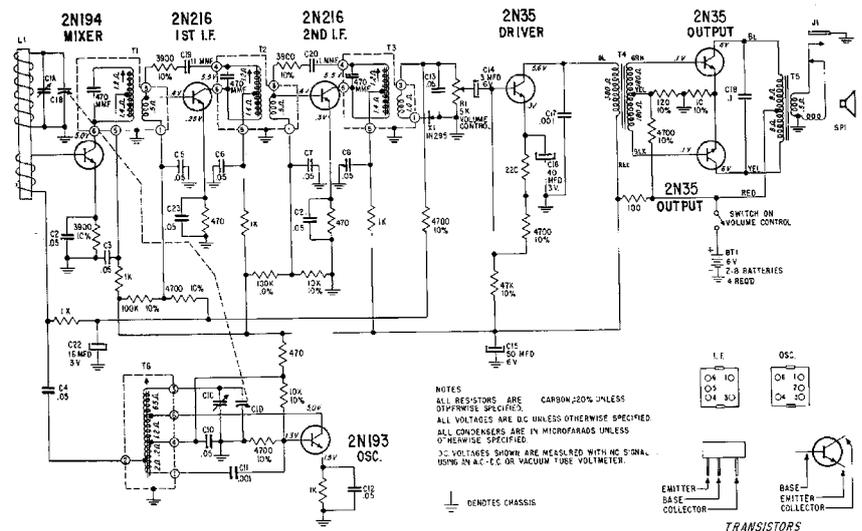
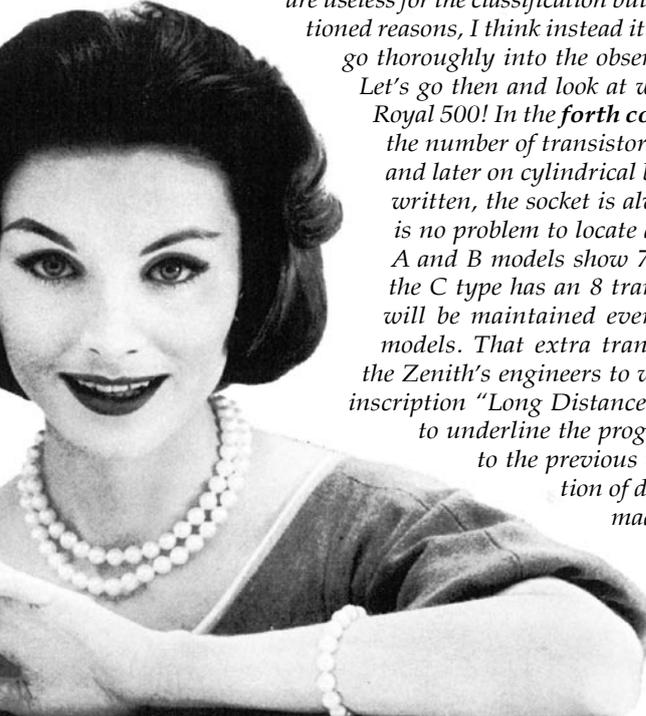


Le figure 3, 4 e 5 mostrano le caratteristiche più evidenti dei modelli successivi a quelli della figura 1.

LA CLASSIFICAZIONE

Nella tabella 1 ho riportato quello che, secondo me, è importante per distinguere una Royal 500 dall'altra. Mi rendo conto che la tabella è incompleta e poco accurata ma mi auguro che sia apprezzata per la sua semplicità in quanto puntualizza pochi ma significativi elementi. Per quanto riguarda l'anno (terza colonna) e il numero di serie (quinta colonna) me la sono cavata con un "circa", ma so che ci sono altri punti criticabili: per esempio nella figura 4 mostro una Royal 500 D dove "500 D" si legge chiaramente sul davanti. Purtroppo la stessa Zenith chiama D anche il modello riportato nella figura 3 che non ha la D sul davanti (v. p.es. il manuale di istruzioni o la foto pubblicitaria sul secondo libro di Norman a pag. 24) ma proprio per questo motivo mi sembra più giusto chiamarlo C. Quindi, come qualunque classificazione, anche questa tabella potrà scontentare qualcuno, ma mi sembra un buon punto di partenza per cominciare a distinguere rapidamente un modello dall'altro. Nella prima colonna ho messo il tipo, con la consapevolezza che l'unica lettera che può comparire all'esterno della radio è proprio la D. La B non l'ho vista incisa da nessuna parte, ma è una lettera universalmente accettata. Solo per questo motivo ho chiamato A il tipo che è stato prodotto prima. Lo stesso vale per la lettera C con cui, come ho detto sopra, intendo un tipo che si pone fra B e D ma che in realtà sugli schemi è chiamato RD, WD, YD.

Nella seconda colonna ho messo l'aspetto che si può cogliere a colpo d'occhio senza scendere nei dettagli trattati da Eldon o da Bob. Prendiamo per esempio le manopole (i due simboli CD corrispondenti a 640 e 1240 kHz sono sempre presenti): inconfondibili quelle del tipo E (figura 5) mentre quelle precedenti sono abbastanza simili; nel tipo A dovrebbero avere una barra nel mezzo (figura 6 a sinistra). Ho visto la foto della Royal 500 con numero di serie 16 (quindi sicuramente di tipo A) che invece aveva l'altro modello di manopola (figura 6 a destra) che di solito si trova nel tipo B. Ci sono quindi due possibilità: o la radio non era più nelle condizioni originali (cosa tanto più probabile quanto più numerosi sono stati i passaggi di mano), oppure in fabbrica si utilizzava quello che c'era a disposizione al momento. Anche questa seconda ipotesi ha la sua validità perché sono certo che lo scopo principale della Zenith fosse quello di vendere un



SCHEMATIC DIAGRAM FOR 7XT40 CIRCUIT #2

Schema 2: Chassis 7XT40 circuit #2.

is sound since I am sure that Zenith's main target was to sell a reliable product and not to simplify the life of the collectors which would have come fifty years later. I have seen several hand wired radios (for example those with the serial number 38638, 63172, 88991 and 96781) which didn't look manipulated but the knobs didn't bear any bar (figure 6 on the right) just like the n.16. Therefore I don't consider very trustworthy the classifications made without opening the radio. For this reason I avoid listing in the table even the tuning capacitor (not geared down only in the early models), the different lettering on the external face of the back, the battery door, the metal parts and the clear plastic collar (absent in the early models, then present in the tuning knob only and later on in the volume knob too). I'll also avoid speaking deeply of a color chronology but I'll restrict myself to remembering that the hand wired radios may be only black or maroon, whereas the other colors (tan, pink and white) and the two-tone sets came later. I don't mean that those details are useless for the classification but, due to the aforementioned reasons, I think instead it's more interesting to go thoroughly into the observation of the inside.

Let's go then and look at what there is inside a Royal 500! In the forth column of table 1 I put the number of transistors: the earlier are oval and later on cylindrical but, as I have already written, the socket is always present, thus it is no problem to locate and count them. The A and B models show 7 transistors whereas the C type has an 8 transistor circuit which will be maintained even in the subsequent models. That extra transistor will convince the Zenith's engineers to write on the front the inscription "Long Distance" (figure 3) in order to underline the progress made, compared to the previous models, in the reception of distant stations. Sony made something similar with the inscription "Super Sensitivity" in its 8 transistor set which has been the start of my

ZENITH

THE QUALITY GOES IN BEFORE THE NAME GOES ON

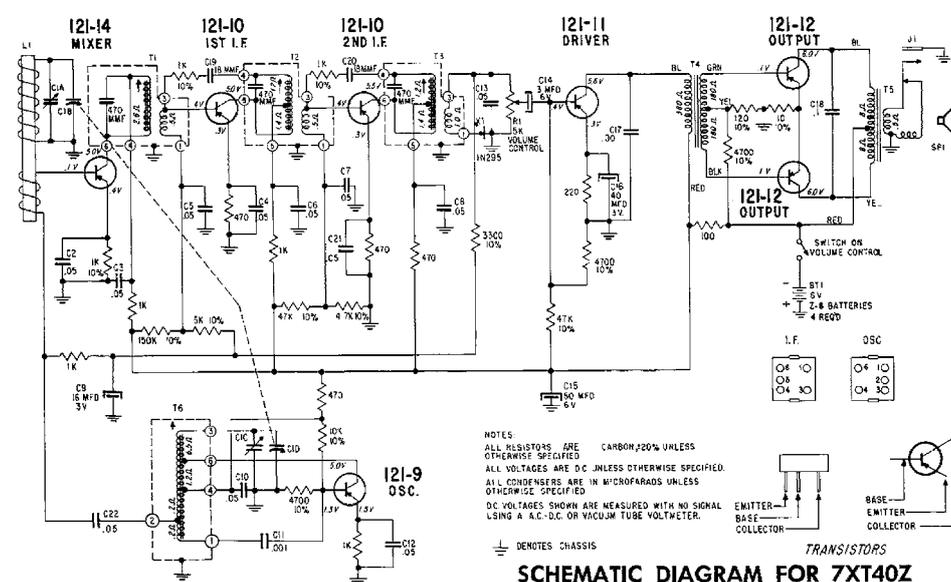


Figura 7: Numero di serie (serial number).

prodotto affidabile e non quello di semplificare la vita dei collezionisti che sarebbero arrivati cinquant'anni dopo. Non mi sono sembrate manipolate alcune radio hand wired (p.es. quelle con il numero di serie 38638, 63172, 88991 e 96781) che, come la n.16, avevano manopole senza barra (figura 6 a destra).

Le classificazioni fatte senza aprire la radio non mi sembrano quindi molto attendibili. Per lo stesso motivo evito di elencare in tabella anche il variabile (prima senza e poi con demoltiplica), le diverse scritte sulla faccia esterna del dorso, il coperchio delle batterie, le parti metalliche e il collare di plastica trasparente (assente nei primi modelli, poi presente solo nella manopola della sintonia e più tardi anche in quella del volume). Eviterò anche di parlare approfonditamente di una cronologia dei colori ma mi limiterò a ricordare che le hand wired sono solo nere o bordeaux, mentre gli altri colori (cuoio, rosa, bianco e bicolore) sono successivi. Non voglio dire che questi dettagli siano inutili per la classificazione, ma per i motivi che ho già detto mi sembra più interessante approfondire invece l'osservazione dell'interno. Allora andiamo a guardare cosa c'è dentro una Royal 500! Nella quarta colonna della tabella 1 ho messo il numero di transistor: i primi saranno ovali, poi saranno cilindrici ma, come ho già detto, c'è sempre lo zoccolo, quindi non è un problema individuarli e contarli. I modelli A e B hanno 7 transistor mentre nel tipo C si passa ad un circuito a 8 transistor che verrà mantenuto

Schema 3: Chassis 7XT40Z.



collaboration with Mosè (13). In the fifth column I put the approximate serial number indicating the end of a given model. The serial number is engraved in the plastic and can be seen through a rectangular cutout of the battery instruction label (figure 7). The chassis is reported in the sixth column. This alphanumeric code is written on a paper label pasted inside the back (see for instance figure 8 on the top left) and needs to be checked since even unintentionally the back of a radio could be exchanged with that of another. But checking is not difficult after we will have examined the main differences within the several chassis. Besides those reported in the table, 8AT40 for the D type and 8CT40 and 8CT40Z2 for the E type can be found too. In the seventh column there is the kind of assembling, i.e. the use or not of the printed board, and in the last column the TSM volume (14) where the circuit diagram can be found. In the end I thought it was useless to add anything else to the table. As we have seen above for the knobs, even the famous colored dot doesn't look like a very important element for a correct classification. And yet it comes from an original source, taken up by Sams too. In a booklet printed by Zenith itself (15) you may actually read that every chassis is coded by a colored dot on the battery compartment label, according to the following scheme: 7XT40 #1 (black), 7XT40 #2 (maroon), 7XT40Z (red), 7XT40Z1 (green). Well, I can assert from direct experience and by talking with different collectors that things don't always go this way; moreover the dot may be missing or may have a different color from those reported above (blue for example). Given that the back of a radio be exchanged for another is likely, it is less probable that a set underwent the change of the tuning capacitor or the output transformer. Less probable but not impossible: those components bear the manufacture date which could have nothing to do with the manufacture date of a given radio, since we don't know how long they would have been stored. It's just for this reason that I don't want to dwell too long on the date engraved on those components, which in any case is coded in the same way we have already seen for the Regency TR-1 (2). For those who don't remember it, there are three digits, the first being the year and the others the week (for instance 648 = 48th week of 1956).

THE CHASSIS

The three chassis reported in table 1 for the A type correspond to three different transistor makers: Sylvania (7XT40),

Raytheon (7XT40Z) and Texas Instruments (7XT40Z1). Most people think that the three chassis, which become four considering that 7XT40 has been produced in two versions (circuit #1, see scheme 1 and circuit #2, see scheme 2) correspond to different periods (in chronological order) but in my opinion it's more logical to think that Zenith, in order to avoid the risk of stopping the production, would keep open the opportunity of producing one or the other circuit according to the transistor availability at a given time. The 7XT40 circuit #2 seems really the evolution of circuit #1 if we would only observe the better quality of the transistors (see

anche nei modelli successivi. Quel transistor in più convince i tecnici della Zenith ad apporre sul davanti la scritta "Long Distance" (figura 3) per sottolineare il progresso compiuto, rispetto ai modelli precedenti, nella ricezione di emittenti lontane. Qualcosa di analogo ha fatto Sony con la scritta "Super Sensitivity" sulla sua 8 transistor con cui è cominciata la mia collaborazione con Mosè (13). Nella quinta colonna ho messo il numero di serie approssimativo fino al quale un certo tipo è stato prodotto. Il numero di serie è inciso nella plastica e lo si può vedere attraverso una finestra rettangolare ritagliata al centro dell'etichetta del portabatterie (figura 7). Nella sesta colonna c'è il telaio. Questo codice alfanumerico è scritto su una etichetta di carta che si trova incollata all'interno del dorso (v. per esempio la figura 8 in alto a sinistra) e va controllato perché anche involontariamente è possibile che il dorso di una radio sia stato scambiato con quello di un'altra. E controllarlo non è difficile dopo che avremo esaminato le principali differenze fra i vari telai. Oltre a quelli che ho riportato in tabella, si può trovare anche 8AT40 per il tipo D e 8CT40 o 8CT40Z2 per il tipo E.

Nella settima colonna appare il tipo di montaggio, cioè l'utilizzazione o meno del circuito stampato, e nell'ultima colonna il volume della serie TSM (14) in cui si può trovare lo schema elettrico.

E così ho pensato di non aggiungere altro alla tabella. Come abbiamo visto sopra per le manopole, anche il famoso puntino colorato non mi sembra un elemento molto importante al fine di una corretta classificazione. Eppure questo deriva da una fonte originale, ripresa anche da Sams. Su di un libretto stampato dalla stessa Zenith (15) si può leggere infatti che ogni telaio è anche codificato da un puntino colorato che si trova sull'etichetta del portabatterie, secondo il seguente schema: 7XT40 #1 (nero), 7XT40 #2 (bordeaux), 7XT40Z (rosso), 7XT40Z1 (verde). Bene, posso affermare per esperienza diretta, e anche per aver parlato con diversi collezionisti, che non sempre le cose vanno così; inoltre il puntino può mancare o può essere di un colore diverso da quelli indicati sopra (blu per esempio).

Se è abbastanza facile che il dorso di una certa radio sia finito su di un'altra, è meno probabile che una radio abbia subito la sostituzione del variabile o del trasformatore di uscita. Meno probabile, ma non impossibile: questi componenti recano la data di fabbricazione che potrebbe avere poco a che fare con la data di fabbricazione di una certa radio, dal momento che non sappiamo quanto tempo hanno passato nei magazzini. E' proprio per questi motivi che non vorrei soffermarmi troppo sulla data impressa su questi due componenti, cosa che comunque avviene con la stessa codifica che abbiamo già visto per la Regency TR-1 (2). Per chi non lo ricorda si tratta di tre cifre, la prima delle quali rappresenta l'anno e le altre due la settimana (p.es. 648 = 48^a settimana del 1956).

I TELAI

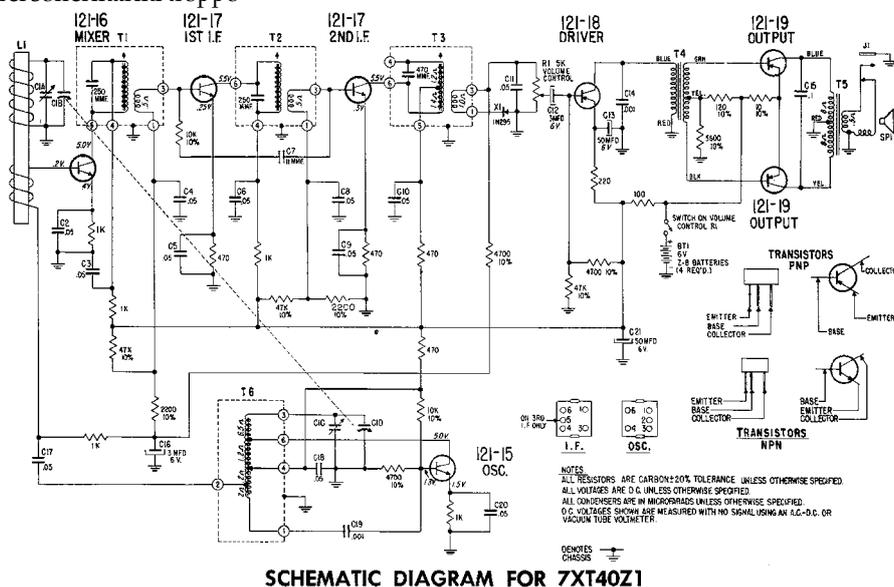
I tre telai riportati nella tabella 1 per il tipo A corrispondono a tre diversi produttori di transistor: Sylvania (7XT40), Raytheon (7XT40Z) e Texas Instruments (7XT40Z1). Molti pensano che i tre telai, che diventano quattro se si considera che il 7XT40 è stato prodotto in due versioni (circuito #1, v. schema 1 e



Figura 8: Etichetta chassis (chassis label).

further on) or the transfer of the jack from the collector of the driver transistor (therefore useful for a high impedance earphone) to the secondary winding of the output transformer (suitable for a more modern low impedance earphone). But both the circuits mount transistors of the same brand. On the contrary I don't see an evolution from 7XT40 circuit #2 to 7XT40Z (scheme 3) or 7XT40Z1 (scheme 4). I rather see the need of adapting the original chassis for Sylvania transistors (all NPN) to Raytheon transistors (all blue-colored PNP) or Texas Instruments (four NPN in RF and three PNP in AF). This hypothesis is supported by my personal observations which affirm there is no clear gap even while passing from circuit #1 to circuit #2 (the set with n.31672 has still a circuit #1 chassis whereas the n.31530 has already a circuit #2) and yet, for the reasons reported before, a clear gap was predictable. Of course in the later versions the interlacing is even more evident: for example I have seen a circuit #2 with the serial number 79899 and a 7XT40Z1 chassis with the serial number 54161. In November 2003 a seller described his Royal 500 as a 7XT40Z1 with the serial number 26197. Here are the chassis following the four only just described: 7ZT40, 7ZT40Z1 (the main difference in comparison to the previous ones is the use of the printed board), 8AT40Z2 (scheme 5), 8CT40Z7 (scheme 6) and 8KT40Z2 (scheme 7) which may be found in TSM-36. This belongs to the E1 type (1961, serial number up to Z900000 circa) which I

Schema 4: Chassis 7XT40Z1.





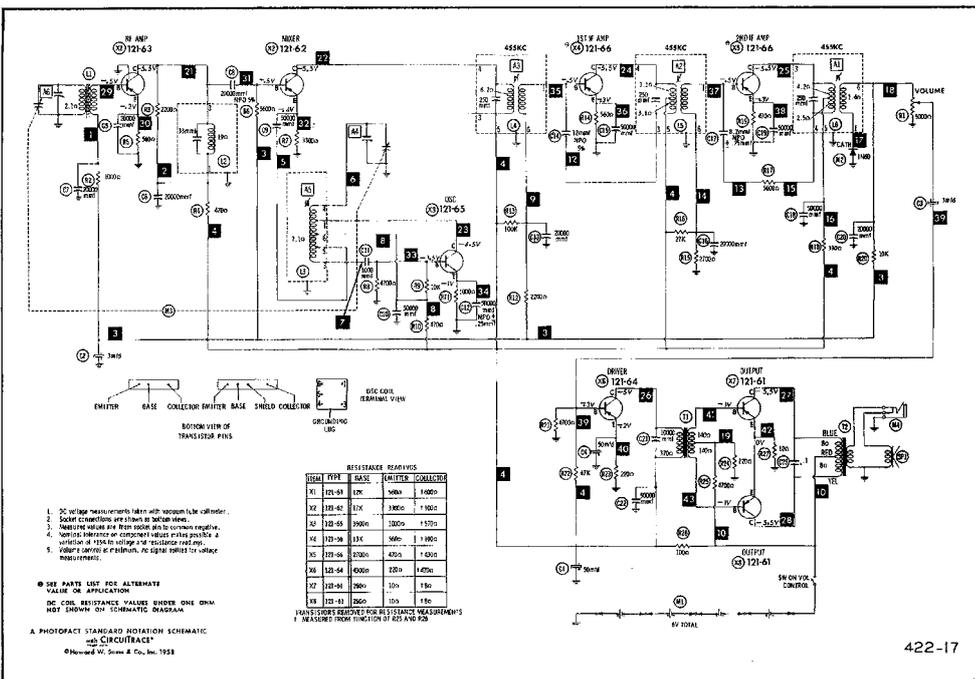
New Zenith Royal 500-D all-transistor radio—so small it fits in your tackle box yet powered to perform where others fail

The world's most sensitive pocket radio. Up to 300% more sensitivity from Zenith's own specially designed circuits brings in distant stations loud and clear. Operates on flashlight batteries. Unbreakable Nylon case. Leather carrying case, optional at extra cost. In maroon, white or ebony. The Royal 500D, \$75.00*.

Immagine pubblicitaria dell'epoca.

circuito #2, v. **schema 2**) corrispondano a diversi periodi (in ordine cronologico) ma mi sembra più logico pensare che la Zenith, per non rischiare di dover fermare la produzione, si tenesse aperta la possibilità di produrre l'uno o l'altro circuito a seconda della disponibilità di transistor in un dato momento. In effetti il circuito #2 del telaio 7XT40 sembra un'evoluzione del circuito #1 se solo osserviamo la migliore qualità dei transistor (v. più avanti) o lo spostamento della presa jack dal collettore del transistor pilota (e quindi per un'auricolare ad alta impedenza) al secondario del trasformatore di uscita (adatta alla più moderna auricolare a bassa impedenza). Ma entrambi i circuiti montano transistor della stessa marca. Non mi sembra invece di vedere una evoluzione fra 7XT40 circuito #2 e 7XT40Z (**schema 3**) o 7XT40Z1 (**schema 4**). Vedo piuttosto la necessità di adattare il telaio originale per transistor Sylvania (tutti NPN) a transistor Raytheon (tutti PNP di colore blu) o Texas Instruments (quattro NPN in AF e tre PNP in BF). Questa ipotesi è confortata da alcune osservazioni che ho fatto personalmente secondo le quali si può affermare che nemmeno nel passaggio fra circuito #1 e

Schema 5: Chassis 8AT40Z2.



didn't think of dedicating a separate line to in table 1, since the outward appearance is the same as **figure 5**, but it is a low cost model and therefore less thorough than the previous ones. It can be noted by some details like for example the serial number which is not engraved in the plastic anymore but is printed on a paper label. Moreover this is the first Royal 500 without sockets: the 8 transistors are soldered directly on the printed board. Another economizing procedure has been used by adopting the single-ended final stage which allows the elimination of the output transformer as we have already seen in an Italian model (**16**). A power supply of 3+3V is therefore necessary and the set is even endowed with a dual switch. The chassis 8KT40Z2 has been used even later in the Royal 285. As you can see it makes use of five compact components which are not integrated circuits in the meaning used today since they don't include active components but only resistors and capacitors. They are defined by a dotted line and are indicated with the marks K1-K5 (see **scheme 7**). In the parts list and description Sams calls them "component combinations" whereas the original name is "packaged circuits", produced by CentraLab in Milwaukee (WI). It is not by chance that the true integrated circuit (i.e. with active components) was invented by Jack S. Kilby in 1958 when he was on the staff of Texas Instruments. Born in 1923 and Nobel laureate in 2000 he is perhaps less famous than the trio who invented the transistor but for sure he is a man who put a milestone in the history of electronics. He even went through a period of hard work when he was busy in evening university studies while he was actually a CentraLab employee. A pleasant article about his life has been written by Martha S. Polston and is available on the net at the address

<http://www.tbp.org/pages/Publications/BENTFeatures/PolstonSu01.pdf>

The biography of Jack S. Kilby can be found at the Texas Instruments' site at the address

<http://www.ti.com/corp/docs/kilbyctr/kilby.shtm>

Going back to the different chassis, I wish to point out that, in the Zenith diagrams, sometimes the transistors are labeled with the producer's mark (or RETMA code: Radio Electronics & Television Manufacturers Association now EIA: Electronic Industries Association) which starts with 2N (see **Schemes 1-2 e 6-7**) whereas other times they are

labeled with an internal code which starts with 121- (see **Schemes 3-5**). If we look at the already mentioned original booklet by Zenith (**15**) we can see that in the diagrams of the 7XT40 chassis (**Schemes 1-2**) the RETMA code is reported but in another part even the Zenith codes are reported, whereas in the diagrams of the 7XT40Z e 7XT40Z1 chassis (**Schemes 3-4**) the Zenith code is used and the RETMA code doesn't appear anywhere. With regard to the 7XT40 chassis, it is curious to note that some transistors in the circuit #1, while having the same RETMA code as the corresponding circuit #2 transistors, have different Zenith codes. This means that the transi-

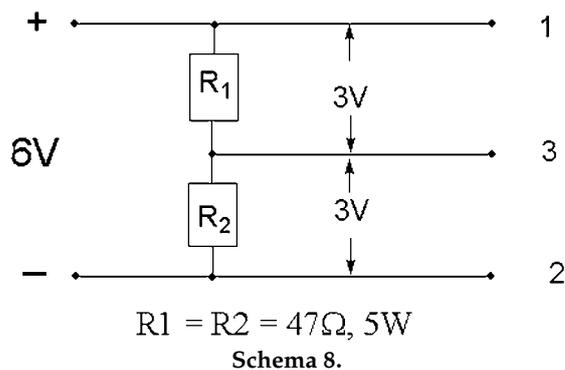
di attenzione perchè pur essendo simili (v. figura 7), non sono tutti uguali. Nei tipi A e B le batterie sono montate tutte nello stesso senso (con il polo positivo verso l'interno) e se vogliamo usare un alimentatore esterno dobbiamo collegare il polo positivo alla linguetta che si trova all'estremità destra in alto e il polo negativo a quella che si trova all'estremità sinistra in basso. Nei tipi C, D, E due batterie hanno il polo positivo rivolto verso l'interno mentre le altre due sono montate in senso opposto. In questo caso il positivo dell'alimentatore va collegato alla linguetta che si trova all'estremità sinistra in basso, mentre quello negativo alla linguetta che si trova all'estremità destra, sempre in basso. Nel tipo E1 le batterie sono montate nello stesso modo ma sarebbero necessari due alimentatori a 3V: se si vuole usare un solo alimentatore a 6V, è necessario fornire anche la tensione di 3V che si può ottenere con un partitore come quello riportato nello schema 8. Quindi si collegano i fili a 6V (morsetto 1 positivo e morsetto 2 negativo) come nel modello E, mentre la presa centrale (morsetto 3) va collegata a una delle due linguette centrali inferiori.

GLI ACCESSORI E I PREZZI

Gli accessori sono i soliti cioè l'astuccio, l'auricolare, la scatola, il libretto di istruzioni ed eventuali altri documenti. Eldon dedica due pagine del suo libretto a questo argomento e in particolare mostra la foto e la descrizione di tre astucci in pelle e del sacchetto.

I prezzi, che come al solito ho osservato su eBay (17), non mi sembra che seguano la logica di valutare maggiormente un tipo piuttosto di un altro ma sono più sensibili alle condizioni generali delle radio. Voglio dire che quella con il numero di serie 16 di cui parlavo prima è stata venduta a soli 51 dollari. Non so se dipenda dal fatto che questa n.16 poteva sembrare non originale o dal fatto che la confusione, quando si parla di Zenith Royal 500, è ancora grande. Sicuramente tipi più recenti ma in ottime condizioni e magari accessoriati sono stati venduti a prezzi molto più elevati, anche se di solito inferiori a quelli riportati sulla nostra guida (7). Non è quindi sempre la radio di tipo A a raggiungere i prezzi più alti ma piuttosto quella di tipo B se nel colore cuoio o rosa. Evidentemente chi segue questa linea dimostra di condividere quanto pubblicato sul libro di David, sui libri di Marty e sul primo libro di Norman.

Certamente è merito di Eldon, Bob e Alan se adesso la confusione è minore e proprio nei giorni in cui sto scrivendo queste pagine, comincio ad osservare venditori che citano il sito di Bob per dare maggior lustro all'oggetto in vendita, che magari è proprio una hand wired. Spero di aver contribuito anch'io a fare un po' di chiarezza sull'argomento e, se così non fosse, sono disponibile come al solito ad ascoltare commenti e critiche.



(7). Therefore is not always the A type radio that reaches the highest prices but rather the B type when tan or pink. It's evident that people following this line share the same opinion on what is published in the book by David, in the books by Marty and in the first book by Norman. For sure we should thank Eldon, Bob and Alan if there is now lesser confusion and right at the time when I am writing this, I've begun observing sellers who mention Bob's site in order to bring more prestige to the item for sale, which may just be a hand wired set. I hope I have also contributed in making this matter clearer but, if it is not so, I am open as usual to comments and criticism.

Immagine pubblicitaria dell'epoca.

NOTE

- 1) Antique Radio Magazine n.59, febbraio 2004 (Philco T7).
- 2) Antique Radio Magazine n.39, settembre 2000 (Regency TR-1)
- 3) Antique Radio Magazine n.42, marzo 2001 (Cei Beta)
- 4) Marty and Sue Bunis, Collector's Guide to Transistor Radios, Collector Books, prima edizione, 1994, pag.245-46
- 5) Marty and Sue Bunis, Collector's Guide to Transistor Radios, Collector Books, seconda edizione, 1996, pag.312-13
- 6) David R. Lane & Robert A. Lane, Transistor Radios. A Collector's Encyclopedia and Price Guide, Wallace-Homestead, 1994, pag.126-27
- 7) Antique Radio, Transistor Radios: guida pratica per chi acquista e per chi vende, Mosè Edizioni, prima edizione, 1999, pag.236
- 8) Norman Smith, Transistor Radios 1954-1968, Schiffer Publishing Ltd., 1998, pag.65
- 9) Norman Smith, Zenith Transistor Radios. Evolution of a Classic, Schiffer Publishing

- 10) Eldon A. Horton, Zenith Royal 500 Transistor Radios "Owl Eyes". Stampato in proprio (8187 LaHabra Lane, Indianapolis, Indiana, 46236, USA)
- 11) Bob McGarrh <http://www.bobmcgarrh.net/royal500.html>
- 12) Alan Kastner <http://tabiwallah.com/radiowallah/zenith/zen500ma.html>
- 13) Antique Radio Magazine n.37, maggio 2000 (Sony TR-84)
- 14) Servicing Transistor Radios, Howard W. Sams & Co., Inc., Indianapolis, Indiana
- 15) Zenith Service Manual. Model "Royal 500" All Transistor Portable Radio. Chassis 7XT40 Circuit #1, 7XT40 Circuit #2, 7XT40Z, 7XT40Z1. Zenith Radio Corporation, 6001 Dickens Ave., Chicago 39, Illinois
- 16) Antique Radio Magazine n.47, febbraio 2002 (FAART Country)
- 17) <http://listings.ebay.com/aw/listings/list/all/category932/index.html>