

Le radio popolari tedesche



Il 18 agosto 1933, alla decima Esposizione Tedesca della Radio a Berlino, venne presentato il ricevitore popolare **VE301** (**V**olks **E**mpfänger **301**, 30 gennaio ascesa al potere del partito nazionalsocialista), il ricevitore era stato creato appositamente, per diffondere la radio tra lo strato meno abbiente della popolazione. Questo ricevitore, voluto dal partito ad un costo molto basso, era standardizzato secondo le direttive definite dal Ministero della Propaganda, per consentirne la fabbricazione a tutti costruttori tedeschi.

Numerose furono le difficoltà sorte fin dall'inizio, tanto che una stampa dell'epoca riportava:

..... dopo l'intervento del partito tutti i costruttori si sono dichiarati disposti alla rinuncia di una parte del profitto personale, nell'intento di rendere un servizio alla collettività nella costruzione del ricevitore popolare VE301 come richiesto dal partito.....

Tutte le aziende tedesche, e successivamente quelle di alcuni territori occupati, contribuirono alla costruzione ed alla diffusione di questo ricevitore.

La produzione del VE301, accettato con entusiasmo dalla popolazione per il buon rapporto qualità/prezzo, proseguì anche dopo la fine del conflitto mondiale.

Una volta avviata la produzione del ricevitore VE301, il Ministero della Propaganda forzò i costruttori alla realizzazione di un ricevitore ad un costo inferiore ai 76 Marchi del VE301, fu così realizzato il nuovo Piccolo Ricevitore Tedesco **DKE38** (**D**eutschen **K**lein**E**mpfänger) al costo di 45 Marchi. Attualmente non è possibile una distinzione chiara ed univoca dei vari modelli, in quanto solo alcuni pannelli di protezione posteriore portavano stampato l'anno di produzione, inoltre, nella produzione successiva al 1940, alcune ditte attribuirono nomi arbitrari quali DKE38/II, DKE40 o DKE43 non concordati con gli altri costruttori, che furono realizzati in base alle disponibilità delle materie prime.

Questi ricevitori utilizzavano la tecnica della rivelazione a reazione, ed erano costituiti da una valvola amplificatrice a reazione rivelatrice e da una valvola amplificatore finale in altoparlante, se alimentati da batteria, se alimentati da rete in AC e DC avevano una ulteriore valvola raddrizzatrice per la tensione anodica, mentre la tensione per i filamenti era ottenuta dalla rete disponibile, predisponendo in serie/parallelo il filamento delle varie valvole e collegando in serie a queste opportune resistenze per adattare la tensione. Solo più tardi i ricevitori per la rete AC furono equipaggiati con il trasformatore di alimentazione per le varie tensioni di rete, mentre i ricevitori per rete DC, erano provvisti delle sole resistenze per adattare la tensione DC disponibile alla tensione di riscaldamento delle valvole. Apposite batterie, furono costruite per alimentare questi ricevitori che tramite morsetti alimentavano i filamenti e la +B (positivo di alta tensione) per la placche delle valvole.

Tutte le valvole installate sul VE301 e sul DKE38 furono realizzate appositamente ed esclusivamente per questi apparecchi e non era consentito installarle su altri ricevitori.

PRINCIPALI CARATTERISTICHE TECNICHE

Modelli di VE301

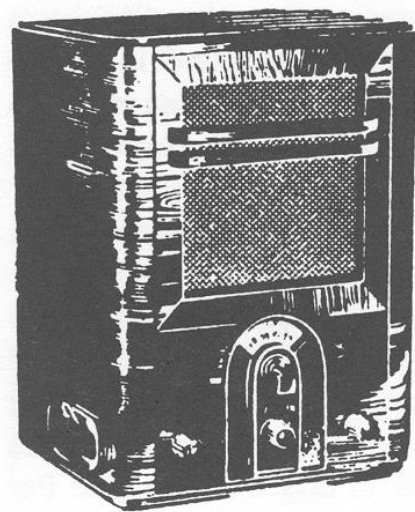
- **VE301W** Wechselstrom (per AC)
- **VE301G** Gleichstrom (per DC)
- **VE301B** per il funzionamento a batteria
- **VE301B2** per il funzionamento a batteria , tubi a basso assorbimento (Serie K)
- **VE301GW** per AC e DC con tubi moderni e maggior amplificazione (Serie V)
- **VE301Wn** per AC nuovo (migliorata l'amplificazione BF con il pentodo AF7)
- **VE301 DynW** per AC, con altoparlante elettromagnetico (Dyn).
- **VE301 DynGW** per AC e DC , con altoparlante elettromagnetico (Dyn AC-DC).

Modelli di DKE38 (o DKE1938)

- **DKE38** per AC e DC
- **DKE38b** a batteria

Mobile

Il mobile aveva una forma di parallelepipedo verticale. Il primo modello VE301 (produzione 1933-38) aveva le dimensioni di 39x28x17cm, il successivo modello 31,5x27x20cm (produzione 1938-1) 41), mentre il DKE38 (produzione 1938-45) aveva le dimensioni di 24x24x20cm, tutti erano realizzati in materiale sintetico (bachelite) di colore nero o marrone molto scuro. Il modello alimentato da rete universale (GW) era realizzato anche in legno di quercia, struttura voluta personalmente da Hitler per incrementare lo sviluppo della Turingia e dell'Erzebirge ricche di boschi di querce. Del VE301 sono stati realizzati anche alcuni modelli con mobile in metallo, e per i ricevitori a batteria è stata realizzata una produzione per i militari con un contenitore in legno per alloggiare, oltre al ricevitore, anche la batteria per il filamento e per l'anodica.



VE301W (1°tipo)



VE301W (2°tipo)



VE301 DynW



DKE38

Pannello posteriore

Il pannello posteriore era realizzato in cartone pressato traforato, di colore grigio scuro



Pannello posteriore

Simboli nazionali

I primi modelli di VE301 W e Wn non avevano impresso nessun simbolo politico, nei modelli successivi di VE301DynW e DKE38, nel mobile era impresso a sbalzo il simbolo del partito nazionalsocialista (l'aquila con le ali spiegate che sorregge una corona di alloro con al centro la svastica), stesso simbolo era stampato sul pannello posteriore, sull'altoparlante e sulle valvole e sul telaio. Nella successiva produzione post-bellica i simboli nazionali furono omessi.



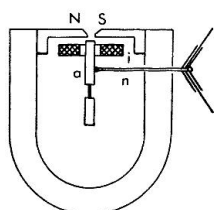
Mobile con i simboli del partito

Scala della sintonia

L'influenza delle caratteristiche della antenna sul circuito di sintonia dei primi modelli, non consentiva di tarare il quadrante di sintonia (scala parlante) con le frequenze ricevute, per cui furono realizzati dei quadranti con la sola indicazione numerica (da 0 a 100). Migliorando il sistema di accoppiamento delle bobine di antenna (tipo variometro) i nuovi modelli di VE301Wn, nella scala metrica riportavano anche il nome delle principali emittenti tedesche, mentre i successivi modelli DynW e DynWn, furono realizzati con la classica scala parlante anche se con una limitata indicazione delle frequenze e delle sigle delle principali emittenti nazionali. I ricevitori DKE38 mantenevano la sola indicazione numerica sulla "manopola-ruota" di sintonia.

Altoparlante

Nei primi modelli l'altoparlante era costituito da una sottile lamina in acciaio fissata ad una estremità posta e davanti ad un magnete permanente a ferro di cavallo, la lamina era inserita all'interno di una bobina, in modo da consentirle di vibrare, un cono di cartone era



Altoparlante a lamina a sbalzo

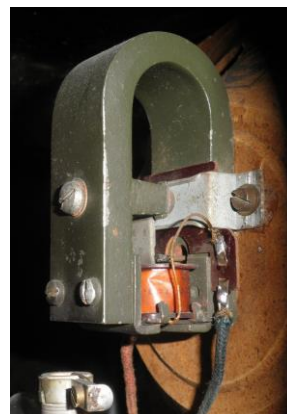
fissato sulla lamina tramite uno spillo (da cui il nome "altoparlante a spillo"), quando nella bobina circolava la corrente fonica, questa produceva un campo-magnetico che, in opposizione con quello della calamita, produceva la vibrazione della lamina. Queste vibrazioni venivano riportate sul cono di cartone il quale vibrando riproduceva la voce, i suoni, ecc. L'elevata resistenza della bobina (circa

2K Ω) consentiva il collegamento direttamente sulla placca della “valvola finale”.

La riproduzione sonora nei modelli successivi fu migliorata con l’istallazione di altoparlanti elettrodinamici (Dyn), ma data la bassa impedenza della bobina mobile fu necessario installare il trasformatore adattatore per la bobina dell’altoparlante. Anche la tela di protezione dell’altoparlante, che richiamava i colori della bandiera tedesca, veniva prodotta appositamente per questi ricevitori.



Altoparlante



Dettaglio dell’altoparlante a spillo

Gamma di ricezione

Negli apparecchi popolari VE301W e Wn una manopola sul frontale consentiva la commutazione da 550-1500KHz a 150-350 KHz corrispondente alle O.M. 545-200 metri (posizione “K”) o alle O.L. 2.000-857 metri (posizione “L”), mentre nel modello Dyn “ la commutazione “K” / “L” avveniva tramite un interruttore a levetta posto sul frontale del ricevitore. Posizionando la levetta verso l’alto si abilitava la gamma O.M. (545-200 metri), posizionando la levetta verso il basso si abilitava la gamma O.L. (2.000-857 metri).



Nel DKE 1938, la commutazione di gamma avveniva durante la rotazione della manopola-ruota di sintonia che agiva sul condensatore variabile. Durante la rotazione della ruota dei primi 90 gradi (numerazione di colore bianco) era possibile la ricezione delle frequenze da 550-1500KHz (“K”), con la successiva rotazione da 90 a 180 gradi (numerazione di colore rosso) era possibile la ricezione delle frequenze da 150-350 KHz (“L”), la commutazione avveniva in corrispondenza del passaggio dalla scala bianca a quella rossa.

Antenna

Nei primi modelli di VE301W i ricevitori erano equipaggiati con una presa di aereo laterale costituita da 8 boccole, alle boccole 1-2-3 e 4 erano collegate le prese dell'aereo per le O.M., alle boccole 5, 6 e 7 erano collegate le prese dell'aereo per le O.L. e alla boccola 8 era collegata la terra. Questo tipo di realizzazione consentiva all'aereo di ottenere le migliori condizioni di impedenza. Nei modelli successivi di VE301 Wn, Dyn e di tutti i DKE38 furono apportate radicali modifiche alla bobina d'aereo, rendendo il circuito di sintonia poco sensibile alla posizione della bobina mobile. Fu inoltre eliminato un avvolgimento di aereo e ridotte a 4 le boccole, 3 utilizzate per le varie prese di antenna ed una per la terra; queste prese erano posizionate nella parte posteriore del telaio del ricevitore. Usualmente l'antenna da 20 a 30 metri richiedeva l'utilizzo della presa A3, con una antenna di grandi dimensioni si utilizzava la presa A2, per ricezioni di segnali deboli nella gamma 1.000-1.500 KHz si utilizzava la presa A1.

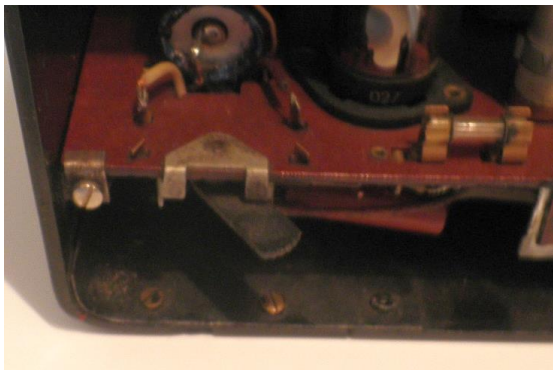


Preso Terra, antenna O.M e O.L.



Prese terra e antenna

Interruttore di accensione



Interruttore a levetta posteriore

Nei modelli VE301W, Wn e DKE38 l'accensione del ricevitore avveniva tramite un interruttore a levetta posizionato nella parte posteriore, nei VE301Dyn l'accensione avveniva tramite un interruttore a levetta posizionato sulla sinistra del pannello frontale.

Adattamento della rete

I modelli VE301W e VE301DynW erano equipaggiati con trasformatore di alimentazione e un ponticello mobile a vite consentiva il funzionamento a 220,150 o 110 Volt.

Il modello VE301DynGW (DC e AC) aveva due ponticelli da posizionare in corrispondenza della tensione disponibile di

240, 220 e 150, 125 e 110 Volt, questi ponticelli modificavano il

Resistenza a filo con prese intermedie

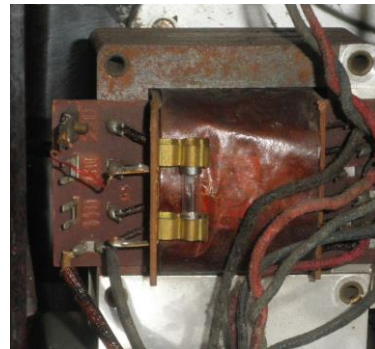


collegamento serie-parallelo del filamento delle valvole ed inoltre includevano delle resistenze di caduta, per adattare il ricevitore alla tensione di rete disponibile.

Il DKE38 aveva una resistenza a filo con prese intermedie, che tramite la posizione di un ponticello mobile da serrare, poteva essere inserita tutta, in parte o essere completamente esclusa consentendo il funzionamento a 260/240, 150, 130/110 V



Cambiatensione a c.d.t. per rete 110-240 V



Cambiatensione a trasformatore

Volume

Nei ricevitori VE301Dyn e DKE 1938, il controllo del volume era realizzato variando l'accoppiamento di antenna tramite la manopola a sinistra. Nei VE301W e Wn la regolazione del volume era ottenuta agendo sulla manopola della retroazione posta a destra del frontale del ricevitore, con la rotazione sinistra si otteneva un aumento del volume, mentre con la rotazione a destra una sintonia più selettiva.

Antironzio

Per ridurre il ronzio derivante dal riscaldamento del filamento delle valvole con corrente alternata, in parallelo alla alimentazione del filamento era collegato un potenziometro da 50 a 100 Ω con il cursore connesso a massa. La regolazione di questo cursore consentiva una riduzione del ronzio. In alcuni modelli il potenziometro era facilmente accessibile dalla parte posteriore del ricevitore, in altri apparecchi era accessibile solo estraendo il telaio per accedere a questo dal lato componenti.



Regolatore antironzio

Valvole

I ricevitori alimentati a batteria, **VE301B** e **VE301B2**, montavano 3 valvole anziché 2 come le versioni alimentate in A:C. Questo consentiva di sopperire al basso rendimento del triodo disponibile e soprattutto fare a meno del trasformatore intervalvolare. Le valvole utilizzate erano la **REN034**, **REN034** e **RES174d** con accensione a 4 volt. A causa dell'eccessivo consumo di energia queste valvole furono sostituite rispettivamente con la **KC1**, **KC1** e la **KL1** (modello VE301B2) con accensione a 2 Volt. Questa nuova configurazione comportava un dimezzamento del consumo sia della corrente di riscaldamento dei filamenti che della corrente anodica.

Il **VE301G**, alimentato solo in DC, non si discostava molto dal **VE301W**, ad eccezione che per l'alimentatore anodica. Il ricevitore era equipaggiato con il triodo **REN1821** o con l'equivalente **A2118**, come amplificatore e rivelatore a reazione, accoppiato ancora con il trasformatore intervalvolare al pentodo finale **RENS1823d** o all'equivalente **L2318d**.

Con la realizzazione delle valvole della serie "V" fu possibile alimentare i ricevitori della serie **VE301GW** sia in AC che in DC. La tensione anodica era ottenuta tramite un diodo ad una semionda VY1 che rimaneva acceso anche nel funzionamento in DC. La tensione di accensione dei filamenti era ottenuta collegando opportunamente in serie-parallelo il filamento delle valvole e alcune resistenze di adattamento, in funzione della tensione della rete.

Le altre valvole erano il triodo **VC1** amplificatore e rivelatore a reazione, accoppiato ancora con il trasformatore intervalvolare al pentodo finale **VL1**. In alcuni ricevitori, seguendo le istruzioni del costruttore, è stato installato il pentodo **VF7** al posto della **VL1** e soprattutto, allo scopo di ottenere una migliore resa acustica, sostituito l'altoparlante a spillo con quello elettrodinamico.

Nella nuova serie **VE301 Wn** e **VE301DynWn**, venne sostituito il triodo con il pentodo amplificatore e rivelatore a reazione **AF7**, questo rese non più indispensabile il trasformatore intervalvolare, ed il pentodo amplificatore finale **RES164**.

Come raddrizzatrice era utilizzata la mono-placca **RGN354** per il modello Wn e la raddrizzatrice bi-placca **RGN1064** per il modello DynWn.

I modelli **VE301DynW** e **VE301DynGW**, si differenziavano sostanzialmente per la parte alimentatore, nel modello **VE301Wn** era utilizzata la raddrizzatrice mono-placca **RGN354**, mentre per il modello **VE301DynGW** era installata la raddrizzatrice bi-placca **RGN1064**.

Inoltre nel modello **VE301DynGW** era installata una stabilizzatrice di corrente **V3505**, collegata in cascata alle lampadine della scala parlante e dei filamenti delle valvole.

Il ricevitore **DK38** era equipaggiato con un triodo amplificatore e rivelatrice a reazione **REN904**, accoppiato, tramite un trasformatore intervalvolare, al pentodo amplificatore finale **RES164** per sopperire al basso guadagno del triodo e da un diodo raddrizzatore ad una semionda **RGN354**. Queste valvole sono sostituibili rispettivamente con la **A4110**, **L416D** e **G354**.

Il **DKE1938B** a batteria aveva le stesse prestazioni del DKE1938 da rete, l'unica differenza era nelle valvole con accensione a 2 Volt a basso assorbimento. L'apparecchio era equipaggiato con la rivelatrice in reazione (audion) **KC1**, la pre-amplificatrice di bassa frequenza **KC1** e la finale **KL1**.

Aziende costruttrici

In Germania le aziende costruttrici erano:

AEG, Blaupunkt/Ideal, Brandt, Braun, DeTeWe, Emud/Mästling, Graetz, Grassmann/Radio-Funk-Werkstätten, Körting, Lange, Loewe, Lorenz, Lumophon / Brusta, Mende, Nora, Nordmark/Hagenuk / Neufeld&Kuhnke, Owin, Philips, Rundfunk-Technische Erzeuger-Gemeinschaft GmbH, SABA, Sachsenwerk/ESWE, Schaleco, Schaub, Seibt, Siemens, Stassfurt, Tefag, Telefunken, TeKaDe, Wega,

In Austria, dopo l'annessione del 1938, i ricevitori erano costruiti dalla:
Eumig, Hornyphon, Ingelen, Kapsch, Minerva, Radione, Zerdik

In Polonia sotto l'occupazione tedesca, i ricevitori erano costruiti dalla:
DeRuFa e IKA Radio.

Riepilogo delle principali differenze dei modelli VE301

	VE301 W	VE301 Wn	VE301 DynW
Produzione	1933-38	1937	1938-41
Indicatore di sintonia	scala numerica	scala num.+nomi	scala parlante
Amplificatore RF	triodo REN 904	pentodo AF7	pentodo AF7
Prese Antenna	8 boccole	4 boccole	4 boccole
Commutazione OM-OL	commutatore frontale	inter. poster. sinistra	inter.front. sinist.
Accoppiamento RF-BF	a trasformatore	resistenza-capacità	resistenza-capacità
Altoparlante	spillo	spillo	dinamico
Manopole	gambo lungo	aderenti al mobile	aderenti al mobile
Mobile	39x28x17	39x28x17	31,5x27x20
Condensatori	in scatola metallica	in scatola metallica	montaggio sfuso
Telaio	-----	nuovo	nuovo
Interruttore di rete	inter. poster. sinis.	inter. poster. sinis.	inter. front. destra

Bibliografia:

La Scala Parlante - di Claudio Gatti

da un articolo di Konrad Birkner;

Ricevitori popolari tedeschi - di G. Longhi

Radiomuseum.org