

De verschillende typen Thermion lampen

Gedurende de jaren dat Thermion (1931-1938) radiolampen maakte, volgde de technische ontwikkelingen zich in een snel tempo op. Anders dan Philips bij wie een A442 een A442 bleef, ondanks aangebrachte verbeteringen, verzoon Thermion een nieuwe naam voor de verbeterde radiolampenlijn. Je kunt dan ook dezelfde lamp vinden in meerdere lamplijnen. Ik onderscheid dan ook de volgende Thermion typen:

1. Thermion

De eerste Thermion radiolampen werden in november 1931 op de markt gebracht. Dit zijn indirect verhitte 4 Volts wisselstroomlampen. Het dan gebruikte Thermion logo (een T met daarin Thermion Radio), was in de lampvoet gegraveerd en het typenummer ook.

Kort daarop verviel dit ingraveren en verscheen op het glas een groene „vlag” met Thermion erop. Het typenummer is dan op de kop van de buis gedrukt.

Het zijn blank glazen lampen (uiteraard met gasbinder).

2. Thermiode

Deze worden in januari 1933 op de markt gebracht. Het is een glazen buis, die in een pantser van nikkelijzer legering is gemonteerd. Dit ter afscherming tegen elektromagnetische straling.

Feitelijk is dit een kopie van de buizenlijn, die Philips in 1927 uitbracht met types zoals de A414K, B415K, B424K. De Philips lampen hebben echter een bakelieten voet, terwijl bij de thermioden ook de voet omgeven is door een pantser..

Rond deze tijd verschijnen de eerste lampen met een geleidende verflaag op de buitenzijde ter afscherming. Volgens Thermion is hun Thermiode beter omdat:

- Bij een thermiode ook de lampvoet werd afgeschermd (en zijschroefaansluiting)
- De geleidende verflaag de temperatuur in de lamp onaanvaardbare verhoogde.

Echter na het uitkomen van de Thermion Ultima serie, waarbij ook gebruik gemaakt werd van deze “spray shield” techniek (Amerikaanse vinding), komen de Thermioden niet meer op de prijslijsten voor.

Het logo op deze lampen en bijbehorende dozen is een cirkel met de tekst „Thermion Nijmegen Holland” en in het midden van de cirkel de letter T met „Thermion Radio”. Zie het blad Thermion logo's.

3. Thermion Ultima 1934-1935 serie

Deze Thermion Ultima 1934-1935 serie komt in September 1934 op de markt. De verbeteringen, die zijn aangebracht, staan uitgebreid omschreven in de brochure Thermion Ultima 1934-1935.

Bij deze lampenlijn hoort ook een nieuw logo in de vorm van een gestileerde lamp met twee roosters, anode, kathode en gloeidraad, met daarboven Thermion en daaronder Radio. Op de lamp verschijnt dit logo, waarbij echter anode, kathode en gloeidraad vervallen. Deze vrijgekomen ruimte werd gebruikt om het typenummer aan te brengen. Ook staat er Ultima op de lamp i.p.v. Radio.

Bij de vroegste Ultima's echter staat Thermion Radio in een cirkelvorm met daarbinnen in het typenummer.

Wat niet in deze brochure staat is, dan men nu de “spray shield” techniek gebruikt ter afscherming en dus een beetje „van zijn geloof afvalt”.

4. Thermion Technica serie

Deze serie komt in september 1935 uit en omvat een aantal krachtversterkerlampen met bijbehorende gelijkrichters. Deels zijn dit bestaande lampen (5-499, 5-412 enz) maar deels ook nieuwe die onder Thermion Technica worden uitgebracht.

Voor nadere info, zie de Technica folder.

Deze lampen zijn waarschijnlijk geen succes. Op de Thermion Ultima 1936 folder komen ze nog voor, maar daarna niet meer.

5. Thermion Ultima 1936

Deze nieuwe serie komt in september 1935 op de markt.

De verbeteringen, die nu worden doorgevoerd, staan omschreven in de Thermion Ultima 1936 folder.

De P voet maakt zijn opwachting en de eerste lampen volgens de nieuwe Europese codering (ABC 1, AC2 enz) verschenen.

Deze lampen zijn te verschillen van de eerdere Ultima 1934-1935 lampen door de aan- gebrachte „1936” jaartal in het logo.

6. Thermion Selecta

Dit type komt in september 1937 op de markt. Dit ter gelegenheid van de ingebruikname van de nieuwe fabriek in Lent.

Men claimt dat de lampen door de nieuwe machines en uiterst moderne meetapparatuur beter kunnen worden beproefd en dat de lampen ook in een schakeling worden getest.

Het logo wordt „vierkanter” uitgevoerd en onder het logo staat SELECTA.

Onder de Selecta lampen, tref je er nog enige aan, die eerder als Technica zijn uitgebracht, n.l. de 15-400, de B400 en de DG500-120.

Een raadsel blijft een Thermion E 462, die ik bezit. Het logo lijkt op het vroegste Ultima logo d.w.z. er staat Thermion Radio in een cirkelvorm met daarbinnen in het typenummer. Waarschijnlijk heeft Thermion in 1933, voordat zij overgingen naar hun nieuwe typenummer systeem, lampen uitgebracht met een Philips codering en zijn toen door Philips op hun vingers getikt. Thermion zou immers pas eind 1934 een Philips licentie accepteren, na de gebruikelijke patentprocessen.

In maart 1938 komen verschillende Thermion bedrijven in staat van faillissement, waaronder de Radiolampenfabriek. Deze overleeft het faillissement niet en je mag dus aannemen dat na maart 1938 er geen Thermion radiolampen meer gemaakt zijn.

Zie ook „Valento”

Het eerste Thermion type nummersysteem

Men begint met een systeem waarbij:

I = indirect verhit, gevolgd door een getal, waarbij het laatste cijfer de steilheid is en de daarvoor staande cijfers de spanningsversterking. De I 253 heeft dan ook een steilheid van 3 mA/V en een spanningsversterking van 25.

D = direct verhit, gevolgd door een cijfer. Zie hierboven. Maar dan komen er al problemen.

De IS en DS is een schermroosterlamp, maar het cijfer is alleen een aanduiding

De IP3 is een tetrode eindlamp met pentode karakteristiek

IT 103 is een tetrode eindlamp met steilheid 3 en een versterkingsfactor van 70 i.p.v. 10

EG stond voor enkelzijdige gelijkrichting

DG stond voor dubbelzijdige gelijkrichting.

Ook de eerste Thermioden uit januari 1933 hadden deze rare typenummers.

Nieuw Thermion typenummer systeem

In de loop van 1933 wordt het roer omgegooid en kiest men voor de Philips codering. Echter de A werd door 1 vervangen, de B door 2 enz.. Zo krijg je dus een lijstje van:

1-415 = A415

2-405 = B405

3-405 = C405

5-415 = E415

Voor gelijkrichters bleven de EG en DG typenummers bestaan.

Thermioden kregen een T voor de nieuwe aanduiding. Dus de 5-415 was een glasbuis, maar de T 5-415 was een thermiode. Maar ook hier was men niet helemaal consequent.

De Thermiode uitvoering van de EG 1 heette de EG 101 en de Thermiode uitvoering van de DG 2 heette de DG 102; een ander inconsequentie.

Het uniform Europees coderingssysteem

Toen eind 1934 een nieuw Europees coderingssysteem werd uitgevoerd, sluit Thermion zich hier bij aan. Er ontstond toen een hele serie nieuwe radiolampen. Tegelijkertijd werd ook de bekende P voet ingevoerd.

Er verschijnen dan lampen zoals de AZ1, AL 1, ABC1, EF6 enz.

Op de volgende twee bladzijden staan alle mij bekende Thermion lampen, gerangschikt op alfabetische volgorde met jaar van introductie, in welke Thermion uitvoeringen ze voorkomen en hun Philips equivalent.

Van niet alle Thermionlampen is een Philips equivalent.

Thermion radiolampen, hun verschillende typen en hun Philips equivalenten

Type nummer	Jaar	Thermion	Thermiode	Ultima 1934-35	Ultima 1936	Selecta	Technica	Philips equivalent
1-409	1933	1-409		1-409	1-409	1-409		A 409
1-415	1933	1-415		1-415	1-415	1-415		A 415
1-425	1933	1-425		1-425	1-425	1-425		A 425
2-405	1933	2-405		2-405	2-405	2-405		B 405
2-406	1933	2-406		2-406	2-406	2-406		B 406
2-409	1933	2-409		2-409	2-409	2-409		B 409
2-424	1933	2-424		2-424	2-424	2-424		B 424
2-438	1933	2-438		2-438				B 438
2-442	1933	2-442		2-442	2-442	2-442		B 442
2-443	1933	2-443		2-443	2-443	2-443		B 443
3-405	1933	3-405		3-405	3-405			C 405
3-453	1933	3-453	T 3-453	3-453	3-453	3-453		C 453
4-33	1933		T 4-33					-----
5-409	1935			5-409	5-409		5-409	E 409
5-409V	1935			5-409V				-----
5-412	1933	5-412	T 5-412	5-412	5-412		5-412	-----
5-415	1933	5-415	T 5-415					E 415
5-428	1933	5-428	T 5-428	5-428	5-428	5-428		E 428
5-438	1933	5-438	T 5-438	5-438	5-438	5-438		E 438
5-442	1933		T 5-442	5-442	5-442	5-442		E 442
5-442S	1933	5-442S	T 5-442S					E 442S
5-443H	1934			5-443H	5-443H	5-443H		E 443H
5-444	1933	5-444	T 5-444	5-444	5-444	5-444		E 444
5-444S	1933	5-444S	T 5-444S	5-444S	5-444S	5-444S		E 444S
5-446	1933	5-446	T 5-446	5-446	5-446	5-446	5-446	E 446
5-447	1933	5-447	T 5-447	5-447	5-447	5-447		E 447
5-448	1933		T 5-448	5-448	5-448			E 448
5-449	1934			5-449	5-449			E 449
5-453	1933	5-453	T 5-453	5-453	5-453	5-453		E 453
5-455	1933	5-455	T 5-455	5-455	5-455	5-455		E 455
5-462	1933	5-462	T 5-462	5-462	5-462	5-462		E 462
5-463	1933	5-463		5-463	5-463	5-463		E 463
5-475	1933	5-475	T 5-475					-----
5-499	1933	5-499	T 5-499	5-499	5-499	5-499	5-499	E 499
6-460	1935						6-460	F 460
10-250	1935			10-250			10-250	D 404
15-400	1935			15-400		15-400	15-400	E 408N
20-400	1935						20-400	E 708
25-450	1935						25-450	F 704
25-550	1935						25-550	F 410
75-1000	1935						75-1000	MC 1/50
AB 1	1934			AB 1	AB 1	AB 1		AB 1
AB 2	1935			AB 2	AB 2	AB 2		AB 2
ABC 1	1935			ABC 1	ABC 1	ABC 1		ABC 1
AC 2	1935			AC 2	AC 2	AC 2		AC 2
AF 2	1934			AF 2	AF 2	AF 2		AF 2
AF 3	1935			AF 3	AF 3	AF 3		AF 3
AF 7	1935			AF 7	AF 7	AF 7		AF 7
AH 1	1935			AH 1	AH 1	AH 1		AH 1
AK 1	1935			AK 1	AK 1	AK 1		AK 1
AK 2	1935			AK 2	AK 2	AK 2		AK 2
AL 1	1935			AL 1	AL 1	AL 1		AL 1
AL 2	1935			AL 2	AL 2	AL 2		AL 2
AL 3	1935				AL 3			AL3
AL 4	1936			AL 4	AL 4	AL 4		AL 4

Type nummer	Jaar	Thermion	Thermiode	Ultima 1934-35	Ultima 1936	Selecta	Technica	Philip equivalent
AL 4S	1936					AL4S		-----
AL 5	1936			AL 5	AL 5	AL5		AL5
AM 2	1936					AM 2		AM 2
AZ 1	1935			AZ 1	AZ 1			AZ 1
B 400	1935			B 400		B 400	B 400	-----
B 1000	1935						B 1000	4641
D 28	1933	D 28		D 28				1802
D 94	1931	D 94						B 405
D 163	1931	D 163						A 415
D 502	1931	D 502						A 425
DDS	1933		T DDS					-----
DG 2	1931	DG 2		DG 2	DG 2	DG 2		506
DG 3	1935			DG 3	DG 3	DG 3		1805
DG 4	1932	DG 4		DG 4				1805
DG 5	1937					DG 5		1805
DG 102	1933		DG 102					1823
DG 500-120	1935			DG 500-120	DG 500-120	DG 500-120	DG 500-120	1561
DG 1000-80	1935						DG 1000-80	DC 1/50
DS 1	1931	DS 1						A 442
EG 1	1931	EG 1		EG 1	EG 1	EG 1		373
EG 4	1933	EG 4		EG 4				505
EG 101	1933		EG 101					373
EG 1000-100	1935						EG 1000-100	4646
EG 750-100	1935						EG 750-100	1562
EG 800-120	1935						EG 800-120	1832
I 94	1931	I 94						E 409
I 94V	1931	I 94V						-----
I 163	1931	I 163						E 415
I 253	1931	I 253						E 424
I 503	1931	I 503						E 438
I 758	1931		I 758					-----
I 803	1931	I 803						-----
I 1126	1933	I 1126						(= 5-412)
I 1304	1933		I 1304					E 428
I 1758	1933							-----
IG 101	1933		IG 101					-----
IP 3	1932	IP 3						C 443n
IP 4	1933	IP 4						E 453
IS 3	1931	IS 3						E 442
IS 4	1932	IS 4						-----
IS V	1933	IS V						E 445
IS 104	1933		IS 104					E 462
IT 103	1933		IT 103					C 443
KG 1500	1933	KG 1500						-----
KI 25/5	1932	KI 25/5						F 704
L 1	1935			L 1	L 1	L 1		451/328
L 2	1935				L 2	L 2		1010
W 1	1935			W 1	W 1			329
W 2	1934			W 2	W 2	W 2		452

Opmerkingen:

Deze lijst zal niet compleet zijn

De Thermion I 1126 is een voorloper van de Thermion 5-412. Hiervan is geen Philips equivalent bekend.