



„MINIWATT“-LAMPEN 1936-1937

Een volledig overzicht van de diverse „Miniwatt“-lampen vindt U op de volgende bladzijden.

Alle gegevens, die den vakman of den amateur interesseeren, worden bij ieder type vermeld. Ook oudere lampen worden in deze tabellen opgenomen, omdat de gegevens van deze lampen in die gevallen, waar vervanging in oude apparaten noodig is, van belang kunnen zijn.

Een volledige serie moderne lampen, voor ieder speciaal doel, alle met de hoogste nauwkeurigheid vervaardigd, elke lamp een kunststuk van glas en metaal!

Het merk „Miniwatt“ op de lampen is een garantie, dat zij ook onder de moeilijkste omstandigheden hun taak steeds zullen vervullen.

NIEUWSTE 4 VOLT W

Type	Lamp type	Afmetingen mm	Huls*)	Toe- passing	Gloeidraadgegevens			Anode- span- ning V _a max. volt	Anode- stroom I _a mA	Neg. rooster- span- ning V _{g1} volt	Scherm- rooster- span- ning V _{g4} volt	Scherm- rooster- stroom I _{g2} mA	Span- ning 3e en 5e rooster- V _{g3(s)} volt	Span- ning 4e rooster- V _{g4} volt	Max. steil- heid S _{max} mA/V	Norm. steil- heid S _{norm} mA/V	Ver- ster- kings- factor	Norm. inw. weer- stand R _i norm. Ω	Gun- stigste be- lasting R _a Ω	Max. anode- diss. W _a max. watt	Anode- rooster- capa- citeit C _{ag1} μμF	PRIJS fl.	Type
					Voe- ding	Span- ning volt	Stroom amp.																
AK2	Octode	116 × 46	P35 (28)	4	indir.	4,0	ca. 0,65	250	1,6 <0,015	ca.—1,5	90	2.0 6)	70	ca. -1,5 -25	—	0.6 2) <0.002	—	1.6×10 ⁶ >10 ⁷	—	—	<0.06 4)		AK2
AH1	Hexode- selectode	110 × 46	P35 (26)	5	indir.	4,0	ca. 0,65	250	1,7 <0,015	ca.—2,0 —24	80	2.4 5)	-12 of Rg3 = 0.5 M	80	—	0.55 3) <0.002	—	2.0×10 ⁶ >10 ⁷	—	—	<0.003		AH1
				1,2	indir.	4,0	ca. 0,65	250	3,0 <0,015	ca.—2,0 —24	80	1.1 5)	ca. -2,0 -20	80	3.0	1.8 <0.002	—	2.0×10 ⁶ >10 ⁷	—	—	<0.003		
AF3	H.F. penthode- selectode	106 × 43	P30 (25)	1,2	indir.	4,0	ca. 0,65	250	8,0 <0,015	ca.—3,0 —55	100	2.6	0	—	2.8	1.8 <0.002	2200	1.2×10 ⁶ >10 ⁷	—	—	<0.003		AF3
AF7	H.F. penthode	106 × 43	P30 (25)	1, 2, 8, 11	indir.	4,0	ca. 0,65	250	3,0	ca.—2,0	100	1.1	0	—	2.4	2.1	4000	2.0×10 ⁶	—	—	<0.003		AF7
AB2	Duo-diode	81 × 29	V24 (35)	13	indir.	4,0	ca. 0,65	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		AB2
ABC1	Duo-diode-triode	100 × 37	P30 (22)	9	indir.	4,0	ca. 0,65	250	4,0	ca.—7,0	—	—	—	—	3.6	2.0	27	13500	—	—	—		ABC1
AC2	Triode	100 × 37	P30 (21)	3, 6, 10, 11	indir.	4,0	ca. 0,65	250	6,0	ca.—5,5	—	—	—	—	3.5	2.5	30	12000	—	—	1.7		AC2
AL4	Penthode	115 × 50	P35 (39)	12	indir.	4,0	ca. 1,75	250	36	ca. —6	250	5	—	—	—	9.5	—	50000	7000	9	—		AL4
AL5	Penthode	120 × 51	P35 (39)	12	indir.	4,0	ca. 2,1	250	72	ca.—16	250	7	—	—	—	8.5	—	22000	3500	18	—		AL5
AD1	Triode	135 × 53	P35 (37)	12	dir.	4,0	ca. 0,95	250	60	ca.—45	—	—	—	—	—	—	4	670	2300	15	—		AD1
AL1	Penthode	115 × 51	P32 (23)	12	dir.	4,0	ca. 1,1	250	36	ca. —15	250	—	—	—	—	2.8	—	43000	—	9	—		AL1
AL2	Penthode	115 × 46	P32 (24)	12	indir.	4,0	ca. 1,0	250	36	ca. —25	250	—	—	—	—	2.6	—	60000	—	9	—		AL2
AM1	Kathodestraal- indicator	75 × 27	P26 (41)	—	indir.	4,0	ca. 0,3	250	0,095 0,021	0 -5	—	II=0.13 II=0.14	—	—	—	—	—	—	2.0×10 ⁶	—	—		AM1

- 1) Het cijfer achter de letter vermeldt den grootsten diameter van de huls.
 2) Conversiesteilheid bij een osc. spanning $V_{osc} = 8,5 V_{eff}$.
 3) Conversiesteilheid bij een osc. spanning $V_{osc} = 9 V_{eff}$.
 4) Capaciteit tusschen anode en rooster 4.

5) $I_{g2} + I_{g4}$

6) Schermroosterstroom $I_{g3} + I_{g5} = 3.8 \text{ mA}$

Uit andere bron
From other source
(FP 2000-12-24)

*) N.B. In bovenstaande tabel en in die op de volgende pagina's geeft onder de kolom „Huls” de hoofdletter het hulstype aan; het daarachter geplaatste getal den maximum diameter in mm; het getal tusschen haakjes verwijst naar de hulsaan-sluiting op pag. 11.

4 volt AC tubes for HF- MF- detection- and LF amplifier

4 VOLT WISSELSTROOMLAMPEN VOOR H.F.-, M.F.-, DETECTIE- EN L.F.VERSTERKINGSTRAPPEN

Type	Lamptype	Afmetingen ⁴⁾ mm	Huls	Toe-passing	Gloeidraadgegevens			Anode-spanning V _a max. volt	Anode-stroom I _a mA	Neg. rooster-spanning V _{B1} volt	Scherm-rooster-spanning V _{G2} volt	Scherm-rooster-stroom I _{G2} mA	Spanning 3e en 5e rooster- V _{G3(5)} volt	Spanning 4e rooster- V _{G4} volt	Max. steilheid S _{max.} mA/V	Norm. steilheid S _{norm.} mA/V	Versterkings-factor g	Norm. inw. weerstand R _{norm.} Ω	Gunstigste belastings R _a Ω	Max. anode-diss. W _a max. watt	Anode-rooster-capaciteit C _{ag1} μμF	PRIJS fl.	Type
					Voe-ding	Spanning volt	Stroom amp.																
AK1	Octode	118 × 46	C35 (11)	4	indir.	4,0	ca. 0,65	250	1,6 <0,015	ca.—1,5	90	2,0 ¹⁰⁾	70	ca.—1,5 —25	—	0,6 ¹⁾ <0,002	—	10 ⁶ >10 ⁷	—	—	< 0,06 ²⁾	10,50	AK1
ACH1	Triode-Hexode	130 × 50	C35 (12)	4	indir.	4,0	ca. 1,0	300 ¹¹⁾	2,5 0,01	ca.—2,0 —20	70	—	V _{osc} = 15 ⁵⁾	70	—	0,75 ⁵⁾ <0,002	—	> 0,8.10 ⁶ >10 ⁷	—	—	< 0,1 ⁶⁾	11,25	ACH1
								150 ¹²⁾	5,0	V _{osc} = 15 V	—	—	—	2,0	—	13	—	—	—				
E448	Menghexode	130 × 52	C35 (10)	4	indir.	4,0	ca. 1,2	200	4,0	ca.—1,5	100	10,0 ⁸⁾	200	—3 ⁵⁾	—	< 0,58 ⁷⁾	—	0,15.10 ⁶	—	—	—	10,50	E448
E449	Hexode-selectode	130 × 52	C35 (10)	1,2	indir.	4,0	ca. 1,0	200	3,0	ca.—2 —15	80	—	ca.—2 —7	80	3,0	0,002 0,001	—	0,5.10 ⁶ > 50.10 ⁷	—	—	< 0,001	10,50	E449
E446	H.F. penthode	138 × 51	O35 (20)	1, 2, 5, 8, 11	indir.	4,0	ca. 1,1	200	3,0	ca.—2,0	100	1,2	—	—	3,5	2,3	5000	2,2.10 ⁶	—	—	< 0,006	8,50	E446
AF2	H.F. penthode-selectode	138 × 51	O35 (20)	1, 2, 5	indir.	4,0	ca. 1,1	200	4,25 <0,015	ca.—2,0 —22	100	1,8	—	—	3,2	2,5 <0,002	3500	1,4.10 ⁶ >10 ⁷	—	—	< 0,006	8,50	AF2
E447	H.F. penthode-selectode	138 × 51	O35 (20)	1, 2, 5	indir.	4,0	ca. 1,1	200	4,5 0,01	ca.—2,0 —50	100	1,9	—	—	3,5	2,3 0,002	2000	1,0.10 ⁶ >10 ⁷	—	—	< 0,006	8,50	E447
E462	Tetrode	127 × 50	O35 (19)	1, 2, 8, 11	indir.	4,0	ca. 1,0	200	3,0	ca.—2,0	100	0,7	—	—	3,0	2,0	900	450.000	—	—	0,003	7,75	E462
E455	Tetrode-selectode	127 × 51	O35 (19)	1, 2, 5	indir.	4,0	ca. 1,0	200	3,0 0,01	ca.—1,5 —40	100	0,8	—	—	3,0	2,0 0,005	700	350.000 >10 ⁷	—	—	0,003	7,75	E455
E442	Tetrode	112 × 47	O35 (19)	1,2	indir.	4,0	ca. 1,0	200	1,5	ca.—1,3	100	0,6	—	—	1,2	0,9	700	800.000	—	—	0,005	7,75	E442
E442S	Tetrode	120 × 51	O35 (19)	1, 2, 8, 11	indir.	4,0	ca. 1,0	200	4,0	ca.—2,0	60	0,5	—	—	1,1	1,0	400	400.000	—	—	0,02	7,75	E442S
E445	Tetrode-selectode	127 × 51	O35 (19)	1, 2, 5	indir.	4,0	ca. 1,1	200	6,0 0,01	ca.—2,0 —40	100	0,8	—	—	1,2	1,0 0,005	300	300.000	—	—	0,003	7,75	E445
AB1	Duodiode	91 × 28	O24 (18)	13	indir.	4,0	ca. 0,65	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5,50	AB1
E444	Binode (tetrode-diode)	130 × 51	B35 (6)	9	indir.	4,0	ca. 1,1	200	0,35 0,9	ca.—2,3 ca.—2,3	33 45	—	—	—	3,0	—	1000 800	2,5.10 ⁶ 1,0.10 ⁶	0,3 0,1	—	—	8,50	E444
E444S	Binode (triode-diode)	115 × 46	O35 (16)	9	indir.	4,0	ca. 1,0	200	6,0	ca.—3,5	—	—	—	—	2,5	2,0	30	15.000	—	—	—	8,50	E444S
E499	Triode	101 × 46	O35 (14)	8	indir.	4,0	ca. 1,0	200	0,2 0,08	ca.—1,6 ca.—1,5	—	—	—	—	4,0	—	99	100.000 330.000	0,3 1,0	—	1,5	6,95	E499
E428	Triode	97 × 50	O35 (14)	3, 6, 7, 10, 11	indir.	4,0	ca. 1,0	200	6,0	ca.—3,5	—	—	—	—	3,5	2,4	28	11.500	—	—	2	6,95	E428
E438	Triode	91 × 47	O35 (14)	7, 8, 11	indir.	4,0	ca. 1,0	200	0,3 0,1	ca.—2,5 ca.—2,5	—	—	—	—	1,5	—	38	120.000 400.000	0,3 1,0	—	3	6,95	E438
E409N	Triode	91 × 47	O35 (14)	3	indir.	4,0	ca. 1,0	200	12	ca.—16	—	—	—	—	4,0	1,3	9	7.000	—	—	4	6,95	E409N

1) Conversiesteilheid bij een osc. spanning V_{osc} = 8,5 V_{eff}.

2) Capaciteit tussen anode en rooster 4.

3) Conversiesteilheid.

4) Zonder penne.

5) V_{osc} = 6,3 V_{eff}.

6) Schermroosterstroom van het 3e rooster.

7) Conversiesteilheid bij V_{osc} = 6,3 V_{eff}.

8) Capaciteit tussen rooster 1 en rooster 3.

9) Over een weerstand van 20.000 Ω.

10) Schermroosterstroom I_{G3} + I_{G5} = 3,8 mA.

11) Hexode.

12) Triode.

4 VOLT WISSELSTROOMLAMPEN VOOR EINDVERSTERKINGSTRAPPEN

Type	Lamp type	Afmetingen ¹⁾ mm	Huls	Toepassing	Gloeiraadgegevens			Anode-spanning $V_{a\max}$ volt	Anode-stroom I_a mA	Neg. rooster-spanning V_{g1} volt	Scherm-rooster-spanning V_{g2} volt	Scherm-rooster-stroom I_{g2} mA	Spanning 3e en 5e rooster- $V_{g3(s)}$ volt	Spanning 4e rooster- V_{g4} volt	Max. steilheid S_{\max} mA/V	Norm. steilheid S_{norm} mA/V	Versterkings-factor g	Norm. inv. weerstand R_{inorm} Ω	Gunstigste belastings R_a Ω	Kathode-weerstand R_k Ω	Max. anode-diss. $W_{a\max}$ watt	Uitg.-energie bij 10% harm. Wo watt	Anode-rooster-capaciteit C_{ag1} μF	PRIJS fl.	Type
					Voeding	Spanning volt	Stroom amp.																		
E453	Penthode	105 × 51	B35 (7)	12	indir.	4,0	ca. 1,1	250	24	ca. -15	250	—	—	—	3,5	2,5	175	70.000	—	440	6	2,9	—	8,50	E453
E463	Penthode	119 × 55	B35 (7)	12	indir.	4,0	ca. 1,35	250	36	ca. -22	250	—	—	—	4,0	2,7	100	37.000	—	560	9	4,1	—	8,50	E463
B405	Triode	91 × 46	A32 (1)	12	dir.	4,0	ca. 0,15	150	11	ca. -18	—	—	—	—	2,0	1,6	5	3.000	—	1650	—	—	—	6,25	B405
B409	Triode	91 × 46	A32 (1)	12	dir.	4,0	ca. 0,15	250	12	ca. -18	—	—	—	—	2,0	1,8	9	5.000	—	1500	—	—	—	6,25	B409
B443	Penthode	92 × 51	O35 (15)	12	dir.	4,0	ca. 0,15	250	12	ca. -19	150	—	—	—	1,5	1,3	60	45.000	—	1320	—	1,35	—	7,75	B443
B443S	Penthode	92 × 51	O35 (15)	12	dir.	4,0	ca. 0,15	250	12	ca. -12	80	—	—	—	2,0	1,6	100	60.000	—	860	—	1,12	—	7,75	B443S
C405	Triode	91 × 46	A32 (1)	12	dir.	4,0	ca. 0,30	250	20	ca. -32	—	—	—	—	2,0	1,9	5	2.600	—	1600	5	1,1	—	7,75	C405
C453	Penthode	92 × 51	O35 (15)	12	dir.	4,0	ca. 0,25	300	20	ca. -25	200	—	—	—	2,0	1,7	60	35.000	—	1000	6	2,8	—	7,75	C453
C443N	Penthode	92 × 51	O35 (15)	12	dir.	4,0	ca. 0,25	300	20	ca. -42	200	—	—	—	1,8	1,5	37	25.000	—	1750	6	3,0	—	7,75	C443N
E443H	Penthode	123 × 55	O35 (15)	12	dir.	4,0	ca. 1,1	250	36	ca. -14	250	—	—	—	3,5	3,0	130	43.000	—	330	9	3,1	—	8,50	E443H
D404	Triode	125 × 55	A40 (1)	12	dir.	4,0	ca. 0,65	250	40	ca. -40	—	—	—	—	3,5	2,7	3,5	1.300	—	1000	10	1,7	—	12,95	D404
E406N	Triode	135 × 60	A40 (1)	12	dir.	4,0	ca. 1,0	250	48	ca. -22	—	—	—	—	3,5	6	1.700	—	460	12	1,75	—	—	12,95	E406N
E408N	Triode	118 × 57	A40 (1)	12	dir.	4,0	ca. 1,0	400	30	ca. -36	—	—	—	—	4,5	2,7	8	3.000	—	1200	12	2,6	—	15,—	E408N
E443N	Penthode	110 × 57	O40 (15)	12	dir.	4,0	ca. 1,0	400	30	ca. -40	200	—	—	—	3,5	1,9	75	40.000	—	1150	12	5,4	—	16,50	E443N
F410	Triode	140 × 67	A40 (1)	12	dir.	4,0	ca. 2,0	550	45	ca. -36	—	—	—	—	8,0	4,0	10	2.500	—	800	25	5,9	—	17,50	F410
F443	Penthode	160 × 67	O40 (15)	12	dir.	4,0	ca. 2,0	550	45	ca. -40	200	—	—	—	5,0	3,0	100	33.000	14.000	800	25	11,5	—	22,50	F443
F443N	Penthode	160 × 67	O40 (15)	12	dir.	4,0	ca. 2,0	300	83	ca. -40	300	—	—	—	6,0	3,9	80	20.000	3.500	460	25	12,9	—	22,50	F443N
								550	45	ca. -30	200	—	—	—	6,0	3,2	100	30.000	12.000	650	25	13,4	—		

¹⁾ Zonder pennen.

U W O R D T B E T E R M E T E E N N I E U W E S E R I E „M I N I W A T T” L A M P E N

NIEUWSTE LAMPEN VOOR BATTERIJVOEDING

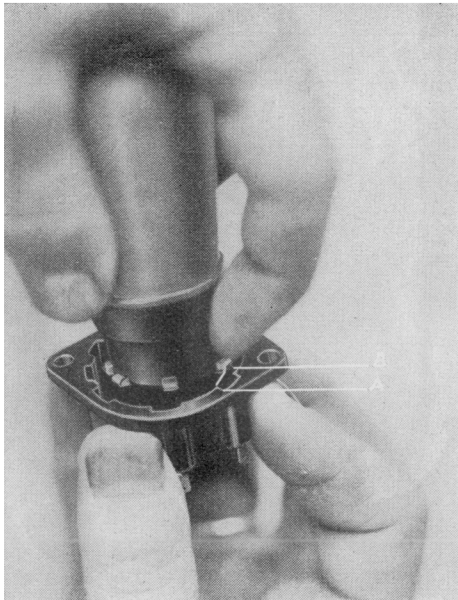
Type	Lamp type	Afmetingen *) mm	Huls	Toe- passing	Gloeiraadgegevens			Anode- spanning Va ⁴⁾ volt	Anode- stroom Ia mA	Neg. rooster- spanning Vg ₁ volt	Scherm- rooster- spanning Vg ₂ volt	Scherm- rooster- stroom I _{g₂} mA	Span- ning 3e en 5e rooster Vg _{3(s)} volt	Span- ning 4e rooster Vg ₄ volt	Max. steil- heid S _{max.} mA/V	Norm. steil- heid S _{norm.} mA/V	Ver- ster- kings- factor g	Norm. inw. weer- stand Ri _{norm.} Ω	Gun- stigste be- lasting Ra M Ω	Max. anode- diss. Wa _{max.} watt	Uitg.- energie bij 10 ⁰ / ₀ harm. Wo watt	Anode- rooster- capaciteit Cag ₁ μμF	PRIJS fl.	Type
					Voe- ding	Span- ning volt	Stroom amp.																	
KK2	Octode	120 × 46	P35 (27)	4	dir.	2,0	ca. 0,13	135	0,7 < 0,015	0	135	ca. 2,1 ³⁾	45	-0,5 -12	—	0,27 ¹⁾ < 0,002	—	2,5 · 10 ⁶ > 10 ⁷	—	—	—	—	10.50	KK2
KF3	H.F. penthode- selectode	102 × 40	P30 (40)	1,2	dir.	2,0	ca. 0,045	135	2,0	-0,5	135	ca. 0,6	—	—	—	0,65	850	1,3 · 10 ⁶	—	—	—	< 0,006	8.50	KF3
KF4	H.F. penthode	102 × 40	P30 (40)	1,2,7,11	dir.	2,0	ca. 0,065	135	2,6	-0,5	135	ca. 1,0	—	—	—	0,8	800	1,10 ⁶	—	—	—	< 0,006	8.50	KF4
KF2	H.F. penthode- selectode	118 × 50	C35 (9)	1,2	dir.	2,0	ca. 0,2	135	3,0	-0,2	135	ca. 1,0	—	—	1,3	1,3	1400	1,1 · 10 ⁶	—	—	—	< 0,01	8.50	KF2
KF1	H.F. penthode	118 × 50	C35 (9)	1,2,7,11	dir.	2,0	ca. 0,2	135	3,0	0	135	—	—	—	1,8	1,8	1600	0,9 · 10 ⁶	—	—	—	< 0,01	8.50	KF1
KB2	Duodiode	69 × 30	V24 (35)	13	indir.	2,0	ca. 0,095	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5.50	KB2
KBC1	Duodiode- triode	112 × 47	P35 (17)	9	dir.	2,0	ca. 0,1	135	2,5	-4,5	—	—	—	—	—	1,0	16	16.000	—	—	—	—	8.50	KBC1
KC3	Triode	92 × 40	P30 (37)	3, 6, 10, 11	dir.	2,0	ca. 0,21	135	3,0	-2,8	—	—	—	—	—	2,5	30	12.000	—	—	—	—	6.95	KC3
KL4	Penthode	100 × 42	P35 (23)	12	dir.	2,0	ca. 0,14	135	7,0	-5	135	ca. 1,0	—	—	—	2,1	—	150.000	19.000	—	0,44	—	7.75	KL4
KDD1	Duotriode	92 × 40	P30 (38)	12	dir.	2,0	ca. 0,22	135	2 × 15	0	—	—	—	—	—	—	—	—	10.000	—	2,0	—	8.50	KDD1

1) Conversiesteilheid bij $V_{osc} = 8 V_{eff}$.

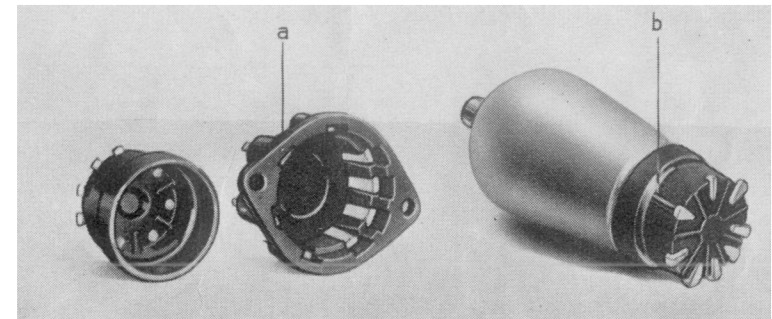
2) Zonder penne.

3) Schermroosterstroom $I_{g_2} + I_{g_5} = ca. 0,7 mA$.

4) Hoewel alle gegevens bij $V_a = 135 V$, event. $V_{g_2} = 135 V$, vermeld zijn, kunnen alle lampen even goed bij spanningen van 150 V gebezigd worden.



Bij lampen, voorzien van „P”- en „V”-hulzen moet op het volgende acht gegeven worden:
Het nokje B op de lamphuls dient bij het plaatsen van de lamp in den voet, tegenover het puntje A te komen. Indien men hierop let, is het inzetten der lampen hoogst eenvoudig.



LAMPEN VOOR BATTERIJVOEDING

Type	Lamptype	Afmetingen ⁴⁾ mm	Huls	Toepassing	Gloeidraadgegevens			Anodespanning Va	Anodestroom Ia	Neg. rooster- spanning Vg1	Scherm- rooster- spanning Vg2	Scherm- rooster- stroom Ig2	Spanning 3e en 5e rooster Vg3(s)	Spanning 4e rooster Vg4	Max. steilheid Smax.	Norm. steilheid Snorm.	Versterkings- factor	Norm. inw. weerstand Ri norm.	Gunstigste belastings Ra	Max. anode-diss. Wamax.	Uitg.-energie bij 10% harm. Wo	Anode-rooster-capaciteit Cag1	PRIJS fl.	Type
					Voe-ding	Span-nings volt	Stroom amp.																	
B255	Tetrode-selectode	125 × 50	A32 (2)	1,2	dir.	2,0	ca. 0,18	150	ca. 1,8 ca. 0,1	-0,5 -7	90	—	—	—	1,3	1,2 0,014	400	330.000	—	—	—	0,008	7.75	B255
B262	Tetrode	125 × 50	A35 (2)	1,2	dir.	2,0	ca. 0,18	150	2,0	ca. -0,5	90	—	—	—	1,4	1,3	500	400.000	—	—	—	0,008	7.75	B262
B228	Triode	81 × 41	A32 (1)	7, 11	dir.	2,0	ca. 0,1	150	2,0	ca. -2,0	—	—	—	—	1,3	1,2	28	23.000	—	—	—	5,5	6.95	B228
B217	Triode	81 × 41	A32 (1)	3, 6, 10	dir.	2,0	ca. 0,1	150	4,0	ca. -4,0	—	—	—	—	1,4	1,3	17	13.000	—	—	—	5,5	6.95	B217
C243N	Penthode	89 × 51	O35 (15)	12	dir.	2,0	ca. 0,2	150	9,5	ca. -4,5	150	—	—	—	—	2,5	—	75.000	—	—	—	—	7.75	C243N
B240	Dubbele triode	96 × 47	C35 (8)	12	dir.	2,0	ca. 0,2	150	1,5 ⁵⁾	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8.50	B240
B442 ⁷⁾	Tetrode	108 × 46	A35 (2)	1, 2	dir.	4,0	ca. 0,100	200	4,5	ca. -1,0	100	—	—	—	0,9	0,9	350	400.000	—	—	—	0,005	7.75	B442 ⁷⁾
B424 ⁷⁾	Triode	92 × 46	A35 (1)	3, 6, 10	dir.	4,0	ca. 0,100	200	6,0	ca. -3,0	—	—	—	—	3,0	2,5	24	9000	—	—	—	4	6.95	B424 ⁷⁾
B438 ⁷⁾	Triode	78 × 38	A35 (1)	7, 8, 11	dir.	4,0	ca. 0,100	200	0,2 0,05	ca. -2,5 ca. -2,5	—	—	—	—	2,0	—	38	170.000 400.000	—	—	—	4	6.95	B438 ⁷⁾
A415	Triode	83 × 42	A32 (1)	3, 6, 10	dir.	4,0	ca. 0,085	150	4,0	ca. -4,0	—	—	—	—	2,0	1,5	15	10.000	—	—	—	4,5	6.25	A415
A425	Triode	83 × 42	A32 (1)	7, 8, 11	dir.	4,0	ca. 0,065	200	0,25 0,1	ca. -2,5 ca. -2,5	—	—	—	—	1,2	—	25	80.000 250.000	0,3 1,0	—	—	3	4.95	A425
A409	Triode	83 × 42	A32 (1)	3, 6, 10	dir.	4,0	ca. 0,065	150	3,5	ca. -9,0	—	—	—	—	1,2	0,9	9	10.000	—	—	—	4	4.95	A409
A441N	Dubbelrooster-lamp	92 × 46	A35B (3)	4	dir.	4,0	ca. 0,08	100	4,0	0 ⁶⁾	4,0 ¹⁾	—	—	—	—	0,3 ⁸⁾ 1,0 ⁸⁾	—	—	—	—	—	—	4.95	A441N
B405	Triode	91 × 46	A32 (1)	12	dir.	4,0	ca. 0,15	150	11	ca. -18	—	—	—	—	2,0	1,6	5	3.000	—	—	—	—	6.25	B405
B406	Triode	91 × 46	A32 (1)	12	dir.	4,0	ca. 0,1	150	8,0	ca. -15	—	—	—	—	1,4	1,3	6	4.500	—	—	—	—	6.25	B406
B409	Triode	91 × 46	A32 (1)	12	dir.	4,0	ca. 0,15	250	12	ca. -18	—	—	—	—	2,0	1,8	9	5.000	—	—	—	—	6.25	B409
B443	Penthode	92 × 51	O35 (15)	12	dir.	4,0	ca. 0,150	250	12	ca. -19	150	—	—	—	1,5	1,3	60	45.000	—	—	—	—	7.75	B443
B543 ⁸⁾	Penthode	92 × 51	O35 (15)	12	dir.	ca. 5,0	0,100	200	12	ca. -15	150	—	—	—	1,5	1,3	60	45.000	—	—	—	—	7.75	B543 ⁸⁾

1) Spanning ruimteladingsrooster.

4) Zonder pennen.

7) Wordt met bijvoegsel (serie 100) voor gelijkstroomnet geleverd.

2) Steilheid van het stuurrooster.

5) Spanning van het stuurrooster.

8) Uitsluitend voor gelijkstroomvoeding.

3) Steilheid van het ruimteladingsrooster.

6) Anodestroom per anode.

G/W-LAMPEN EN 13 VOLT AUTORADIOLAMPEN

Type	Lamp type	Afmetingen mm	Huls	Toe- passing	Gloeidraadgegevens			Anode- span- ning V _a max. volt	Anode- stroom I _a mA	Neg. rooster- span- ning V _{g1} volt	Scher- rooster- span- ning V _{g2} volt	Scher- rooster- stroom I _{g2} mA	Span- ning 3e en 5e rooster- V _{g3(4)} volt	Span- ning 4e rooster- V _{g4} volt	Max. steil- heid S _{max} . mA/V	Norm. steil- heid S _{norm} . mA/V	Ver- ster- kings- factor g	Norm. in- weer- stand R _i norm. Ω	Gun- stigste be- lasting R _a Ω	Ka- thode- weer- stand R _k Ω	Max. anode- diss. W _a max. watt	Uitg.- energie bij 10% harm. W _o watt	Anode- rooster- capa- citeit C _{ag1} μF	PRIJS fl.	Type					
					Voe- ding	Span- ning volt	Stroom amp.																							
CK1	Octode	116 × 46	P35 (28)	4	indir.	13,0	0,200	200	1,6 <0,015	ca.—1,5	90	2 ⁷⁾	70	ca.—1,5 —25	—	0,6 ¹⁾ <0,001	—	15.10 ⁴ >10 ⁷	—	—	—	—	<0,06 ⁴⁾	10.50	CK1					
								100	<0,015	ca.—1,5	90	2 ⁷⁾	70	ca.—1,5 —25	—	0,55 ¹⁾ <0,001	—	1,0.10 ⁴ >10 ⁷	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
CH1	Hexode- selectode	110 × 46	P30 (26)	5	indir.	13,0	0,200	200	2,2 <0,1	ca.—2 —24	100	4	—12 ⁹⁾ of R _{g0} = 0,5MΩ	50	—	0,55 ⁴⁾ <0,002	—	2.10 ⁴ >10 ⁷	—	—	—	—	<0,003	10.50	CH1					
				1,2	indir.	13,0	0,200	200	4,0 <0,015	ca.—2 —20	100	1,8 ²⁾	ca.—2 —20	50	2,6	1,8 <0,002	—	2,0.10 ⁴ >10 ⁷	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
CF3	H.F. penthode- selectode	106 × 43	P30 (25)	1,2	indir.	13,0	0,200	200	8,0 <0,015	ca.—3,0 —55	100	2,6	0	—	2,8	1,8 <0,002	—	0,9.10 ⁴ >10 ⁷	—	—	—	—	<0,003	9.75	CF3					
								100	8,0 <0,015	ca.—3,0 —55	100	2,6	0	—	2,8	1,8 <0,002	—	0,25.10 ⁴ >10 ⁷	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
CF7	H.F. penthode	106 × 43	P30 (25)	1, 2, 8, 11	indir.	13,0	0,200	200	3,0	ca.—2	100	1,1	0	—	2,4	2,1	4000	2,0.10 ⁴	—	—	—	—	<0,003	9.75	CF7					
								100	3,0	ca.—2	100	—	0	—	2,4	2,1	1500	0,7.10 ⁴	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
CB1	Duodiode	89 × 28	V24 (36)	13	indir.	13,0	0,200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5.50	CB1			
CB2	Duodiode	81 × 29	V24 (35)	13	indir.	13,0	0,200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6.25	CB2			
CBC1	Duodiode- triode	100 × 37	P30 (22)	9	indir.	13,0	0,200	200	4,0	ca.—5	—	—	—	—	3,6	2,0	27	13.500	—	—	—	—	—	—	9.75	CBC1				
								100	2,0	ca.—2,5	—	—	—	—	3,6	1,8	27	15.000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
CC2	Triode	100 × 37	P30 (21)	3, 6, 10, 11	indir.	13,0	0,200	200	6,0	ca.—4	—	—	—	—	3,5	2,5	30	12.000	—	—	—	—	1,7	7.75	CC2					
								100	2,0	ca.—2,5	—	—	—	—	—	1,8	30	16.000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
CL1	Penthode	109 × 42	P30 (24)	12	indir.	13,0	0,200	200	25	ca.—14	200	—	—	—	2,5	—	50.000	—	510	5	—	—	—	—	9.75	CL1				
CL4 ⁵⁾	Penthode	127 × 50	P35 (24)	12	indir.	33,0	0,200	200	45	ca.—8,5	200	ca, 6,0	—	—	8,0	—	45.000	4500	170 ⁹⁾ 140 ¹⁰⁾	9	4	—	—	—	10.50	CL4 ⁵⁾				
CL2 ⁵⁾	Penthode	123 × 46	P35 (24)	12	indir.	24,0	0,200	200	40	ca.—19	100	—	—	—	—	3,1	—	23.000	—	420	8	—	—	—	—	10.50	CL2 ⁵⁾			
								200	40	ca.—11	75	—	—	—	—	3,7	—	19.000	—	250	8	—	—	—	—	—		—	—	—
								100	50	ca.—15	100	—	—	—	—	3,8	—	16.000	—	260	5	—	—	—	—	—		—	—	—

1) Conversiesteilheid bij V_{osc} = 8,5 V.2) I_{g4} = 0,2 mA.

3) Bij vaste neg. roosterspanning.

4) Conversiesteilheid bij V_{osc} = ca. 9 V_{eff}.

5) Niet voor auto-radio.

6) Capaciteit tussen anode en rooster 4.

7) Schermroosterstroom I_{g3} + I_{g5} = 3,8 mA.8) I_{g4} = 0,1 mA.

9) In A-schakeling.

10) In B-schakeling.

6.3 volts car radio tubes

6,3 VOLT AUTORADIOLAMPEN

Type	Lamp type	Afmetingen mm	Huls	Toe- passing	Gloeidraadgegevens			Anode- span- ning V _a max. volt	Anode- stroom I _a mA	Neg. rooster- span- ning V _{g1} volt	Scher- rooster- span- ning V _{g2} volt	Scher- rooster- stroom I _{g1} mA	Span- ning 3e en 5e rooster- V _{g3(5)} volt	Span- ning 4e rooster- V _{g4} volt	Max. steil- heid S _{max.} mA/V	Norm. steil- heid S _{norm.} mA/V	Ver- ster- kings- factor g	Norm. inw. weer- stand R _i norm. Ω	Gun- stigste be- lasting R _a Ω	Ka- thode- weer- stand R _k Ω	Max. anode- diss. W _a max. watt	Anode- rooster- capa- citeit C _{ag1} μF	PRIJS fl.	Type
					Voed- ing	Span- ning volt	Stroom amp.																	
EK1	Octode	116 × 46	P35 (28)	4	indir.	6,3	ca. 0,4	250	1,6	ca.—1,5	90	2,0 ⁴⁾	70	ca.—1,5	—	0,6 ¹⁾	—	1,5.10 ⁶	—	—	—	<0,06 ⁴	10,50	EK1
EF2	H.F. penthode- selectode	109 × 42	P30 (26)	1, 2	indir.	6,3	ca. 0,4	250	4,5 <0,015	ca.—2,0 —22	100	1,4	—	—	2,8	2,2	3000	1,4.10 ⁶	—	—	—	<0,003	9,75	EF2
EF1	H.F. penthode	109 × 42	P26 (25)	1, 2, 8, 11	indir.	6,3	ca. 0,4	250	3,0	ca.—2,0	100	0,9	—	—	3,2	2,3	4000	1,7.10 ⁶	—	—	—	<0,003	9,75	EF1
EB1	Duo-diode	79 × 28	V24 (36)	13	indir.	6,3	ca. 0,25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5,50	EB1
EC2	Triode	100 × 37	P30 (21)	3, 6, 10, 11	indir.	6,3	ca. 0,4	250	6,0	ca.—5,5	—	—	—	—	3,5	2,5	30	12.000	—	—	—	1,7	6,95	EC2
EL1	Penthode	109 × 42	P30 (24)	12	indir.	6,3	ca. 0,4	250	32	ca.—19	250	—	—	—	—	2,6	—	48.000	—	540	8	—	9,75	EL1

1) Conversiesteilheid bij $V_{osc} = ca. 8,5 V_{eff}$.

2) Het getal achter de hoofdletter geeft den grootsten diameter van de huls aan.

3) Capaciteit tusschen anode en rooster 4.

4) Schermroosterstroom $I_{g3} + I_{g5} = 3,8 mA$.

180 mA DC-mains tubes

180 mA GELIJKSTROOMNETLAMPEN

Type	Lamp type	Af- metingen ¹⁾ mm	Huls	Toe- passing	Gloeidraadgegevens			Anode- span- ning V _a max. volt	Anode- stroom I _a mA	Neg. rooster- span- ning V _{g1} volt	Scher- rooster- span- ning V _{g2} volt	Scher- rooster- stroom I _{g1} mA	Span- ning 3e en 5e rooster- V _{g3(5)} volt	Span- ning 4e rooster- V _{g4} volt	Max. steil- heid S _{max.} mA/V	Norm. steil- heid S _{norm.} mA/V	Ver- ster- kings- factor g	Norm. inw. weer- stand R _i norm. Ω	Gun- stigste be- lasting R _a Ω	Ka- thode- weer- stand R _k Ω	Max. anode- diss. W _a max. watt	Anode- rooster- capa- citeit C _{ag1} μF	PRIJS fl.	Type	
					Voed- ing	Span- ning volt	Stroom amp.																		
B2046	H.F. penthode	138 × 51	O35 (20)	1, 2, 5, 8, 11	indir.	ca. 20	0,180	200	3,0	ca.—2,0	100	1,2	—	—	3,5	2,2	5000	2,0.10 ⁶	—	—	—	<0,006	9,75	B2046	
B2047	H.F. penthode- selectode	138 × 51	O35 (20)	1, 2, 5	indir.	ca. 20	0,180	200	4,0	ca.—2,0 ca.—50	100	1,8	—	—	3,0	2,0 <0,001	2200	1,1.10 ⁶ >10 ⁷	—	—	—	<0,006	9,75	B2047	
B2048	Menghexode	130 × 50	C35 (19)	4	indir.	ca. 20	0,180	200	3,0	ca.—1,5	100	7,0 ²⁾	200	—3 ³⁾	—	0,58 ⁴⁾	—	0,15.10 ⁶	—	—	—	—	10,50	B2048	
B2049	Hexode- selectode	130 × 50	C35 (10)	1, 2	indir.	ca. 20	0,180	200	—	ca.—1,5 —8,0	80	—	ca.—2 —7	80	—	1,4 <0,002	—	0,5.10 ⁶ >50.10 ⁶	—	—	—	<0,002	10,50	B2049	
B2052T	Tetrode	127 × 51	O35 (10)	1, 2, 5, 8, 11	indir.	ca. 20	0,180	200	3,0	ca.—2,0	100	0,2	—	—	3,0	2,0	900	450.000	—	—	—	0,003	9,75	B2052T	
B2042	Tetrode	120 × 57	O35 (19)	1, 2, 5	indir.	ca. 20	0,180	200	4,0	ca.—2,0	100	1,9	—	—	1,1	1,0	400	400.000	—	—	—	0,003	9,75	B2042	
B2045	Tetrode- selectode	120 × 51	O35 (19)	1, 2, 5	indir.	ca. 20	0,180	200	4,0 0,01	ca.—2,0 ca.—40	60	0,9	—	—	1,2	1,0 0,005	400	400.000	—	—	—	0,004	9,75	B2045	
B2044	Binode- tetrode	130 × 51	B35 (6)	9	indir.	ca. 20	0,180	200	0,29 0,76	ca.—3,2 ca.—4,0	40	—	—	—	2,8	—	700 600	2,4.10 ⁶ 1,2.10 ⁶	0,32.10 ⁶ 0,1.10 ⁶	—	—	—	0,003	9,75	B2044
B2044S	Binode- triode	108 × 46	O35 (16)	9	indir.	ca. 20	0,180	200	6,0	ca.—3,0	—	—	—	—	2,0	1,8	30	16.000	—	—	—	—	9,75	B2044S	
B2099	Triode	101 × 46	O35 (16)	7, 11	indir.	ca. 20	0,180	200	0,2 0,08	ca.—1,6	—	—	—	—	3,0	—	99	100.000 330.000	0,3.10 ⁶ 1,0.10 ⁶	—	—	—	1,5	9,75	B2099
B2038	Triode	105 × 51	O35 (14)	3, 6, 7, 10, 11	indir.	ca. 20	0,180	200	6,0	ca.—3,0	—	—	—	—	3,5	2,3	33	14.000	—	—	—	—	9,75	B2038	
B2043	Penthode	105 × 51	B35 (7)	12	indir.	ca. 20	0,180	200	20	ca.—18	200	—	—	—	2,5	1,7	—	40.000	—	650	5	—	9,75	B2043	

1) Zonder pennen.

2) Schermroosterstroom van het 3e rooster.

3) $V_{osc} = 6,3 V_{eff}$.

4) Conversiesteilheid bij $V_{osc} = 6,3 V_{eff}$.

GELIJKRICHTERLAMPEN

Type	SOORT	HOOGVACUUM	Afmetingen ²⁾ mm	Huls	Gloeidraadgegevens			Anodegegevens		PRIJS fl.	Type
					Voeding	Spanning ca. volt	Stroom amp.	Max. wissel- spanning volt _{eff}	Max. Stroom mA		
AZ1	4-volt-wisselstroom	Dubbelfasig	110 × 53	P35 (32)	dir.	4,0	1,1	2 × 500 2 × 400 2 × 300	60 75 100	6.95	AZ1
1801	4-volt-wisselstroom	Dubbelfasig	93 × 47	A35 (4)	dir.	4,0	0,4	2 × 250	30	5.50	1801
1823	4-volt-wisselstroom	Dubbelfasig	105 × 51	A35 (4)	dir.	4,0	1,0	2 × 300	75	5.50	1823
1817	4-volt-wisselstroom	Dubbelfasig	160 × 67	A40 (4)	dir.	4,0	4,0	2 × 350	300	14.50	1817
1805	4-volt-wisselstroom	Dubbelfasig	116 × 53	A35 (4)	dir.	4,0	1,0	2 × 500	60	6.95	1805
1561	4-volt-wisselstroom	Dubbelfasig	125 × 58	A35 (4)	dir.	4,0	2,0	2 × 500	120	14.50	1561
1815	4-volt-wisselstroom	Dubbelfasig	145 × 59	A40 (4)	dir.	4,0	2,5	2 × 500	180	14.50	1815
1831	4-volt-wisselstroom	Dubbelfasig	145 × 59	A35 (4)	dir.	4,0	1,0	2 × 700	60	14.50	1831
373	4-volt-wisselstroom	Enkelfasig	105 × 51	H32 (13)	dir.	4,0	1,0	220	40	5.50	373
1802	4-volt-wisselstroom	Enkelfasig	92 × 47	H32 (13)	dir.	4,0	0,4	250	30	5.50	1802
505	4-volt-wisselstroom	Enkelfasig	116 × 53	H35 (13)	dir.	4,0	1,0	400	60	8.50	505
1832	4-volt-wisselstroom	Enkelfasig	135 × 60	H35 (13)	dir.	4,0	1,2	700	120	14.50	1832
CY1	G/W	Enkelfasig	100 × 43	P30 (29)	indir.	20	0,200	250	80	6.—	CY1
CY2	G/W	Enkelfasig	100 × 43	P30 (31)	indir.	30	0,200	1 × 250	120	7.75	CY2
FZ1	Auto-radio	Dubbelfasig	91 × 35	P30 (30)	indir.	13	0,25	2 × 250	50	6.—	FZ1
EZ1	Auto-radio	Dubbelfasig	91 × 35	P30 (30)	indir.	6,3	0,5	2 × 250	50	6.—	EZ1

1) Als spanningsverdubelaar

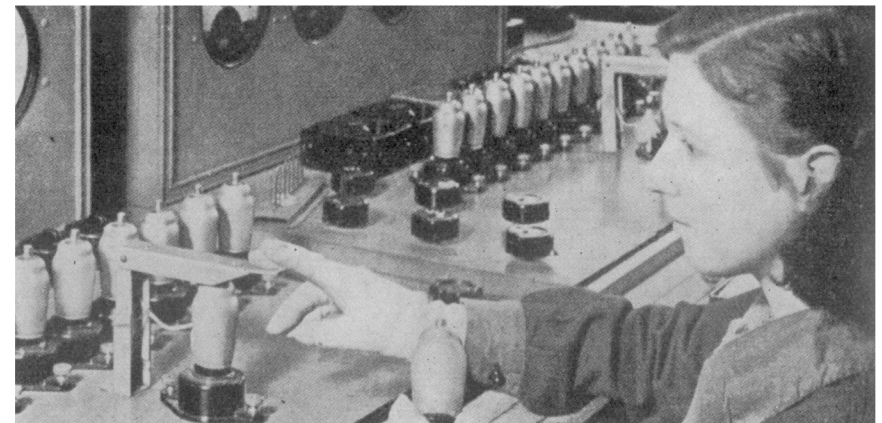
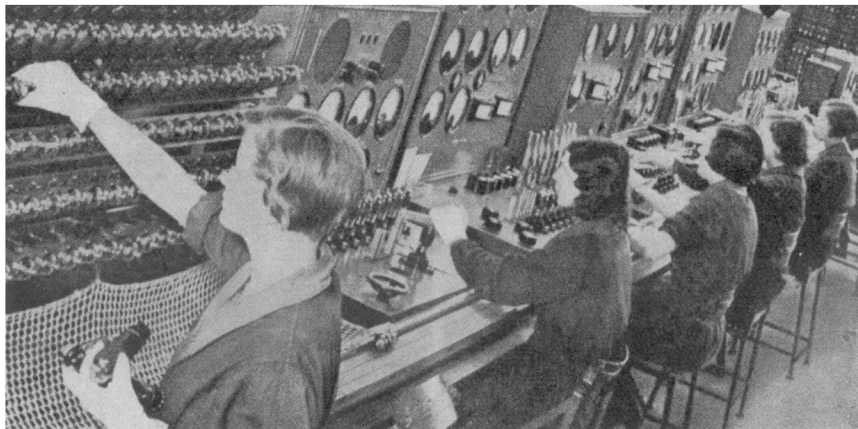
2) Zonder pennen

STROOMREGULATOREN

	Type	Afmetingen mm	Huls*	Regelbereik volt	Netspanning volt	Stroomsterkte mA	PRIJS fl.
Bij indirect verhitte G/W-lampen	C1	122 × 38	P30 (33)	85—200	200—500	200	4.75
	C2	112 × 38	P30 (33)	35—100	110—160	200	4.75
Bij indirect verhitte gelijkstroomnet-lampen	1927	115 × 38	A35 (5)	35—100	110—160	180	4.25
	1928	125 × 38	A35 (5)	100—200	200—250	180	4.25
Bij direct verhitte gelijkstroomnetlampen	1904	90 × 36	A32 (5)	50—70	—	100	3.25
	1915	115 × 38	A32 (5)	50—70	—	240	4.25
	1920	115 × 38	A32 (5)	50—70	—	250	4.25

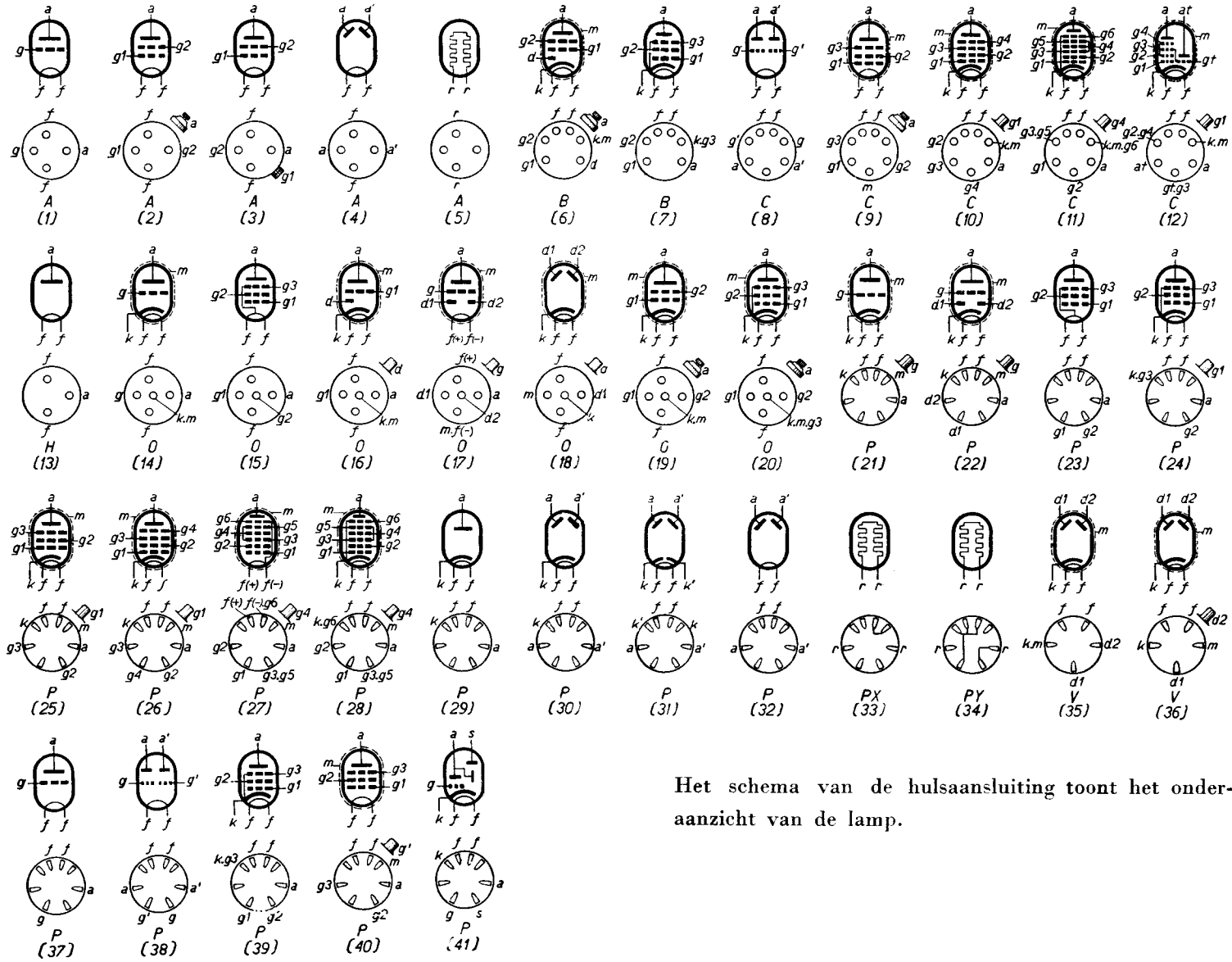
EENIGE GELIJKRICHTERLAMPEN VOOR LAADDOELEINDEN

Type	Gloeispanning volt	Gloeistroom amp.	Hoogst toelaatbare anode wisselspanning volt	Grootste gelijkger. stroom amp.	PRIJS fl.
328	1,8	2,8	2 × 28	1,3	5.—
451	1,8	2,8	2 × 16	1,3	5.—
509	2,0	4,0	28 / 175 \	1,3 / 0,1 \	7.50
1002	1,8	2,8	160	0,1	5.—
1010	1,8	3,5	2 × 85 / 160 \	1,3 / 0,1 \	7.50
1018	1,8	1,8	16	0,2	5.50
1326	1,8	3,5	2 × 50	1,3	7.50



Deze controle-groepen geven een indruk van de nauwgezetheid, waarmede de Philips' „Miniwatt” lampen worden beproefd.

HULSAANSLUITINGEN



Het schema van de huls aansluiting toont het onder-aanzicht van de lamp.

TYPENAANDUIDING DER „MINIWATT” LAMPEN

De eerste letter geeft aan, tot welke serie de lamp behoort	De tweede en eventueel de derde letter geeft het lamp-type aan, waarbij zij de volgende betekenis heeft:	Cijfers
<p>A — 4 volt wisselspanning.</p> <p>B — 180 mA-serie (voor voeding uit gelijkstroomnetten).</p> <p>C — 200 mA G/W-serie.</p> <p>E — 6,3 volt autoradio-serie.</p> <p>F — 13 volt autoradio-serie.</p> <p>H — 4 volt batterij-serie.</p> <p>K — 2 volt batterij-serie.</p>	<p>A — diode.</p> <p>B — duo-diode.</p> <p>C — triode, eindlampen uitgezonderd.</p> <p>D — triode-eindlamp.</p> <p>E — tetrode of schermroosterlamp.</p> <p>F — h.f. penthode.</p> <p>H — hexode.</p> <p>K — octode.</p> <p>L — penthode-eindlamp.</p> <p>M — afstemindicator.</p> <p>X — dubbelfasige gelijkrichterlamp met gasvulling.</p> <p>Y — enkelfasige hoogvacuum gelijkrichterlamp.</p> <p>Z — dubbelfasige hoogvacuum gelijkrichterlamp.</p>	<p>Achter deze letters wordt een cijfer geplaatst en wel op zoodanige wijze, dat lampen uit alle series, die hetzelfde nummer dragen, overeenkomstige lamp-typen zijn, behoudens de wijze, waarop de gloeidraad gevoed moet worden.</p>

Alle lampen, die volgens het vroeger gebruikelijke systeem getypeerd zijn, behouden haar typeering. E 428 blijft dus E 428.

TOEPASSING:

- | | |
|---|---|
| 1 = H.F. versterker. | 1 = HF amplifier |
| 2 = M.F. versterker. | 2 = MF amplifier |
| 3 = Oscillator. | 3 = Oscillator |
| 4 = Menglamp (oscillator-modulator). | 4 = Frequency changer |
| 5 = Modulator. | 5 = Modulator |
| 6 = Rooster-detector met transformator-koppeling. | 6 = Grid detector with transformer coupling |
| 7 = Rooster-detector met weerstandskoppeling. | 7 = Grid detector with resistance coupling |
| 8 = Anode-detector. | 8 = Anode detector |
| 9 = Diode-detector met l.f. versterker. | 9 = Diode detector with lf amplifier |
| 10 = L.F. versterker met transformator-koppeling. | 10 = LF amplifier with transformer coupling |
| 11 = L.F. versterker met weerstandskoppeling. | 11 = LF amplifier with resistance coupling |
| 12 = Eindversterker. | 12 = output power amplifier |
| 13 = Diode-detector. | 13 = diode detector |

Uitgave: N.V. PHILIPS' GLOEIAMPENFABRIEKEN
EINDHOVEN

c. 1132 H.



PHILIPS'
"Miniwatt"
LAMPEN

