



Rapport type 11DH7
overgang van ontwikkeling
naar proeffabricage.

Rapport bij de overgang van type 11 DH 7 van ontwikkeling
naar proeffabricage.

Inhoud:

1. Ontwikkeling
 - a Inleiding
 - b Fabricagemethode
 - c Resultaten

2. Resultaten kwaliteitslab.
 - a Meetresultaten
 - b Opmerkingen
 - c Levensduuroverzicht

3. Eisen Zie DH 7-78 m.u.v. gloeidraad-eisen

4. Publicatiegegevens

5. Constructiegegevens

6. Situatierapport.

K. Wassenaar ✓

Copie HH.: Andriessse
Boomstra
Van Bragt
Francken
Laugeman
Weyer.
Raaijmakers.
i. Peper
Thijssen.

Inleiding.

Het buistype DH 11-7 is een variant op het buistype DH 7-78 en is speciaal voor transistor toepassingen.

De buis wordt uitgevoerd met een 0,5W katode en een aangepaste rooster 1. Verder is de buis identiek aan het type DH 7-78 (reeds in produktie).

Fabrikatie methode.

Met uitzondering van de katode afstelling, identiek aan type DH 7-78. De 0,5 W katode wordt in rooster 1 geschoven en vastgelast met behulp van een lasmal. Zie intern voorschrift: "Inlassen 0,5 W katode in kanons voor oscillograafbuizen" - nr. 0305.

Opbrengst.

Zie bijgevoegd opbrengst lijstje.

Bij z.g. dubbelfouten zijn de fouten vermeld die betrekking hebben op de konstruktie verandering t.o.v. het type DH 7-78. (Bij voorbeeld: een buis valt uit op slechte emissie en op beschadigd scherm, dan is slechte emissie vernoemd).

Uitval overzicht: type 11 DH 7 van 21.11.60 tot 20.1.61 week

Bijzonderheden: partij 1 t/m 10 ingedrukt in de fabriek; op Ontw. Kat.
ingezet en gemonteerd.
Insmelten en verder afwerken in de fabriek.

	Ingesmolten	212	
	Directe opbrengst	116	= 55 %
	Rep. 1 ^o controle		
	Opbrengst na rep.		
<u>Glas uitval:</u>	Sprong/gat kop	8	
	Sprong plaatstel		
	Sprong ballon		
	Sprong punt	3	
	Sprong/gat A2		
	Sprong langs pen		
	Sprong hals		
	Sprong stengel		11-5%
<u>uitval:</u>	Vol lucht		
	Gas	6	
	Ionenvlek		
<u>Scherm uitval:</u>	Ontmengd		6 = 3%
	Beschadigd		
	Puntjes		
	Strepen		
	Vlekken	37	
	Ingebrand	1	
	Scherm oplading		
	Scherm los		38-18%
<u>Montage uitval:</u>	Wazig beeld		
	Geen beeld		
	Afschaduwen		
	Uitsturing		
	Excentrisch		
	Sluiting	6	
	Onderbroken	5	
	Vg te hoog 2x afst. verand.; 2x afst. te klein gemont.	4	
	Vg te laag		
	Gloeidraad stuk uitproberen gl.dr. fabriek	4	19 = 9%
<u>Defl. uitval:</u>	Astigmatisch		
	Rastervervorming		
	Hoek der lijnen	1	1 = 0,5%
<u>Emissie uitval:</u>	Geen emissie	1	
	Ig2+4 te laag		
	Ig6 te laag	15	16 = 7,5%
<u>Diversen uitval:</u>	Hoekverdraaiing		
	Konus		
	Kras		
	Losse delen	2	
	Str. stralen		
	Lek langs pennen		
	Slechtespot		
	Pen uit	2	
	Vg3 te hoog (oude konstruktie)	1	
			5 = 2%
			96 = 45%

Totaal

11DH7.

Onderzoek bij overgang van ontwikkeling naar proeffabricage.

Vf	(V=)	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3
Vg ₁	(V=)	inst.	0	afkn.	0	afkn.	afl.	0	inst.
Vg ₂	(V=)	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1000	1200
Vg ₃	(V=)	def.	foc.	foc.	foc.	foc.	foc.	foc.	foc.
Vg ₄	(V=)	300	300	300	300	300	300	1000	300
Vg ₆	(V=)	1200	1200	1200	1200	1200	1200	4000	1200
VD1D1'	(V=)	0	R	R	R	R	cirkel	R	cirkel
VD2D2'	(V=)	0			40x60		35φ		35φ
Ig ₂	(μ A)	PJZ	afl.	afl.					
Ig ₆	(μ A)				afl.	afl.	CJOZ		CJZ

Meting:	katode opp.	Ig ₂	blinde str.str.	Ig ₆	Lekstr. ε ₆	-Vg ₁	Ig ₃	Astigm. correctie
1276	○	1100	0	26	6	58	0	+12
1277		900	0	17	5	47	0	+7
1302		900	0	19	8	46	-0.5	+20
1305		820	0	13	7	42	0	+15
1306		750	0	14	10	42	-0.5	+9
1308		1050	0	24	8	50	-0.5	+23
1315		980	0	15	7	48	0	+23
1338		970	0	16	7	57	0	+21
1339		830	0	15	7	45	0	+12
1340		720	0	11	7	39	0	+14
1341		1000	0	21	9	49	-0.5	+11
1342		1000	0	22	8	48	0	+18
1343		940	0	22	9	48	0	+5
1344		1140	0	27	8	53	0	+20
1345		1110	0	23	9	53	0	+16
1346		1360	0	30	8	58	-0.5	+10
1347		1220	0	30	8	57	0	+13
1349		1130	0	26	8	52	0	+11
1350		1420	0	31	8	61	-0.5	+12
1351		1160	0	25	8	53	-0.5	+12
\bar{x}		1020	0	21.4	7.8	50.3	-0.35	+14.2
min.		720		11	5	39	-0.5	+5
max.		1360		31	10	61	0	+23
Eis: min.		600		14	4	38	-13	-13
max.			8		20	70	+8	+38
Eenheden		μ A	μ A	μ A	μ A	V	μ A	V

Na 4 weken liggen.

Vf	(V=)	6.3	6.3/5.7	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3
Vg ₁	(V=)	inst.	inst.	inst.	inst.	0	0	inst.
Vg ₂	(V=)	1200	1200	300	1200	1200	1200	300
Vg ₃	(V=)	foc.	foc.	-15	defoc.	foc.	foc.	-15
Vg ₄	(V=)	300	300	300	300	300	300	300
Vg ₆	(V=)	1200	1200		1200	1200	1200	
VD1D1'	(V=)	lijnen	R	300	0	R	R	300
VD2D2'	(V=)	raster		300	0		40x60	300
Ig ₂	(μ A)		100/afl.			afl.		
Ig ₆	(μ A)	LJZ			PJZ		afl.	
Ig ₄				100				100

Meting isnr.	Ton/kussen correctie	Onder- verh.	Gas -Ig ₃	Katode oppervl.	Ig ₂ (toe- name)	Ig ₆ (toename)	Gas (toename) -Ig ₃
1276	+8	80	2	○	1120(+20)	31(+5)	4(+2)
1277	+10	87	4		900(0)	25(+8)	2(-2)
1302	+5	90	2		900(0)	20(+1)	1(-1)
1305	+10	91	3		810(-10)	19(+1)	2(-1)
1306	+7	91	3		750(0)	17(+3)	1(-2)
1308	+8	89	2		1050(0)	23(-1)	1(-1)
1315	+3	91	2		970(-10)	18(+3)	2(0)
1338	+2	88	3		1250(+320)	21(+5)	2(-1)
1339	+3	91	2		840(+10)	18(+3)	2(0)
1340	+4	91	4		730(+10)	15(+4)	2(-2)
1341	+6	86	1		990(-10)	21(0)	1(0)
1342	+7	87	4		990(-10)	21(-1)	2(-2)
1343	+5	86	2		930(-10)	30(+8)	1(-1)
1344	+9	85	4		1130(-10)	31(+4)	2(-2)
1345	+9	86	2		1090(-20)	27(+4)	1(-1)
1346	+5	85	3		1340(-20)	26(-4)	2(-1)
1347	+8	88	3		1270(+50)	28(-2)	1(-2)
1348	+8	86	3		1180(+50)	33(+7)	2(-1)
1350	+9	88	2		1430(+10)	34(+3)	2(0)
1351	+6	87	2		1160(0)	31(+6)	1(-1)
\bar{x}	+6.6	87.6	2.7		1042	24.5	1.7
min.	+2	80	1		730	15	1
max.	+10	91	4		1340	34	4
Eis: min.	-28	75	-		600	14	-
100% max.	+28		-				
Eenheden:	V	μ A	m μ A		μ A(μ A)	μ A(μ A)	m μ A(m μ A)

Vf	(V=)	6.3	6.3	6.3	6.3
Vg ₁	(V=)				
Vg ₂	(V=)				
Vg ₃	(V=)				
Vg ₄	(V=)				
Vg ₆	(V=)				
VD1D1'	(V=)				
VD2D2'	(V=)				
V	(V=)		220		20

Meting: Buisnr.	If	Isolatie		I.em.	Spiraal weerst.	Capaciteiten					
		+k/-f	-k/+f			Cg ₁ / rest	Ck/ rest	D1/ rest	D1'/ rest	D2/ rest	D2' rest
1276	87	0.8		6.4	158	5.66	3.05	3.13	3.46	3.90	3.97
1277	87	0.4		5.9	156	5.56	3.05	3.32	3.47	4.33	4.03
1302	87	0.3		6.2	115	5.71	3.09	3.04	3.42	3.89	3.93
1305	87	0.3		5.2	118	5.56	3.09	3.04	3.15	3.89	3.93
1306	88	0.1		6.0	90	5.51	3.07	3.20	3.34	3.90	3.93
1308	89	0.3		6.4	107	5.71	3.07	3.22	3.34	3.85	3.95
1315	86	0.2		6.1	134	5.71	2.83	3.13	3.47	3.77	3.92
1398	86	0.4		6.0	119	6.01	3.07	3.44	3.38	3.97	3.88
1339	88	0.4		5.0	131	5.71	2.83	3.04	3.38	3.77	3.88
1340	87	0.4		5.4	121	5.71	3.07	3.12	3.38	3.87	3.83
1341	85	0.4		6.9	110	5.56	3.07	3.20	3.46	4.07	3.97
1342	87	0.4		6.4	106	5.66	2.98	2.98	3.34	3.97	3.93
1343	87	0.4		6.7	106	5.71	3.09	3.20	3.38	3.89	3.99
1344	86	0.5		7.4	113	5.76	2.95	3.08	3.42	3.89	3.97
1345	88	0.2		7.9	111	5.66	2.88	3.32	3.28	3.89	3.97
1346	88	0.3		8.7	106	5.66	2.83	3.23	3.38	3.89	3.99
1347	87	0.3		7.7	115	5.66	2.83	3.12	3.47	3.89	3.97
1349	87	0.3		8.0	108	5.71	2.98	2.98	3.47	3.85	3.99
1350	88	0.2		9.1	118	5.56	2.79	3.22	3.47	3.71	3.99
1351	87	0.6		7.7	111	5.66	2.83	3.12	3.60	3.77	3.93
\bar{X}	87.1	0.36		6.75	118	5.68	2.97	3.16	3.45	3.94	3.95
min.	85	0.1		5.0	90	5.51	2.79	2.98	3.15	3.71	3.83
max.	89	0.6		9.1	158	6.01	3.09	3.32	3.60	4.33	4.03
Eis: min.	83			3	40	4.6	2.8	2.8	2.8	3.6	3.6
100% max.	93	25			200	5.6	3.5	3.6	3.6	4.4	4.4
Eenheden	μA	μA		mA	M Ω	pF	pF	pF	pF	pF	pF

Nieuwe publ.

5.7

Nieuwe eis = min.

5

max.

6.4

Project 13-2-61 flint 8-11-61.

$V_f = 7k \cdot \frac{1}{2} = 110V$

$+K / -F$

$-K / +F$

$\frac{248}{2.1}$ $\frac{265}{24 \times 6000}$ $\frac{248}{2.1}$ $\frac{265}{24 \times 6000}$ hr.

1	0.1	3.0.
2	0.2	3.2
3	35.-	42.-
4	Glaci hand stick.	
5	0.1	10.2
6	0.1	6.9
7	0.1	2.3
8	0.1	9.1
9	0.1	2.7
10	0.2	5.5.

1

