

GOEDKEURING PROEFFABRICAGE

TYPE L14-110GH/55



KWALITEITSLAB. PROF. BUIZEN

Verslag vergadering Goedkeuring voor Proeffabricage
Storage oscillograafbuis L 14- 110 GH/55 d.d.21.6.73

Aanwezig de HH.: Geevers, Laugeman, Kuipers, Honig, Modderman, Radstake, Thijssen, Ir.Valkonet, Drs.Varekamp, Ir.Verhoeven, Wassenaar, de Wijse.

Kopie de HH.: v.d.Bolt, Ir.Dechering, Ir.Peper, Weyer.

De aanwezigen gingen akkoord met de goedkeuring voor proeffabricage. Aan de hand van het goedkeuringsdossier werden de volgende opmerkingen gemaakt.

Target specificatie:

In orde.

Ontwikkelings overzicht:

Het wordt als een gemis gevoeld, dat het ontwikkelings overzicht alleen een beschrijving van de ontwikkeling geeft doch dat in het rapport nergens gerefereerd wordt aan andere rapporten of berekeningen.

Vlgs. de ontwikkeling wordt er bijzonder weinig aan deze kathodestraalbuizen gerekend.

Gevraagd werd welk merk gas gebruikt wordt. Dit wordt opgegeven bij bijzondere materialen (punt 4). Er moet nog bekeken worden welke fabrikant dit gas kan leveren. Dit is een zeer belangrijk punt aangezien de eigenschappen van de buis vrij sterk beïnvloed worden door de soort gas die gebruikt wordt. E.e.a. zal tijdens de proeffabricageperiode nog nader bekeken worden.

Ir. Valkonet

Budget overzicht:

Opgemerkt werd dat de 10⁶ gulden horizontaal is, de rest typeontwikkeling.

Meetvoorschriften:

De meeteisen zullen voor de vrijgave voor fabricage definitief gemaakt worden.

In deze definitieve meeteis moet de buislengte aangepast zijn aan die in de publikatie (421 mm \pm 5).

Meetresultaten:

Op de vergadering werden enige rapporten uitgedeeld welke aan het dossier toegevoegd werden n.l.:

1. Rapport RAR-84/73154 d.d. 15.6.1973 Opmerkingen bij metingen en controles aan de L14-110GH.
2. Rapport RAR-84/73102 d.d. 1.5.1973 Retouren leveringen L14-110 van PIT-EMA.
3. Rapport RAR-84/73147 d.d. 7.6.1973 Deflectiefactoren.
4. Rapport RAR-84/73156 betr. mechanische metingen.
5. Rapport RAR-84/73153 d.d. 12.6.1973 betr. storagetijd.
6. Rapport RAR-84/73149 d.d. 5.6.1973 Tropentest

Op pagina 2 van rapport RAR-84/73154 staan enkele punten waarop de buis nog verbeterd kan worden.

- a. Stabiliteit storagetijd. Dit wordt de laatste tijd iets beter, doch uitval nogal hoog.
- b. Koude emissie. Uitval noog (zie resultaten afleveringscontrole).
- c. Positionering van de "longen". Buizen met erg excentrische longen worden bij de PIT uitgeselecteerd en geleverd aan interne klanten. De ontwikkeling merkte op, dat dit punt C niet in de meeteis voorkomt. Opgemerkt werd dat door excentrische longen de schrijfsnelheid beïnvloed wordt zodat dit toch wel een belangrijk punt is. Door de PIT werd een algemeen budget beschikbaar gesteld om e.e.a. te verbeteren.

Het Kwal.lab. heeft een budget aangevraagd voor meetapparatuur, zodat dan onafhankelijk van de ontwikkeling gemeten kan worden.

Applicatie:

Geen opmerkingen.

Publikatie:

Een definitieve publikatie zal zo spoedig mogelijk gemaakt worden liefst nog voor eind 1973, zodat deze dan nog opgenomen kan worden in het nieuwe handboek.

Opgemerkt werd dat bij het opstellen van de publikatie en de meeteis rekening gehouden werd met alle eisen van de PIT.

Gereedschap en apparatuur:

Geen opmerkingen

Constructiegegevens en fabricage voorschriften:

Bij de vrijgave voor fabricage zullen deze geheel compleet zijn. Vlgs. de fabriek zijn de bestaande voorschriften wel voldoende om de buis te maken.

Bijzondere materialen:

Een gaasspecificatie werd opgenomen bij de constr.gegevens. Zie rapport LV/MB/RAR-34/nr.73a d.d. 8.2.1973.

Een normblad dient nog opgesteld te worden.

Ir. Valkonet

Octrooi:

Op de vergadering werd een interne mededeling aan het dossier toegevoegd van de octrooiafdeling waarin deze verklaart geen bezwaar te hebben tegen de vrijgave van deze geheugenbuis.

De in het dossier opgenomen concepten hebben geen datum, geen conclusie. Deze verzameling papieren hebben allemaal betrekking op octrooien van deze storagebuis, en zijn kladaantekeningen geweest, die in een wat nettere vorm gegoten zijn.

Verpakking en stempeling:

Met het V.O.B. werd opgenomen dat er een aanduiding op de doos moet komen waar het scherm zit.

Productie resultaten:

Een conclusie ontbreekt bij het overzicht. Hr. Radstake zal nog een toelichting maken bij de productie resultaten, terwijl hierin ook voorstellen gedaan zullen worden t.a.v. vrijgave voor fabricage.

Hr. Radstake

Kostprijs:

Geen opmerkingen.

Garantie situatie:

Opgenomen moet worden "Inbranden is van garantie uitgesloten" i.p.v. "Inbranden van het scherm is van garantie uitgesloten".

In de publikatie staat ook al een waarschuwing.

Zwakke punten:

Als zwakke punten kunnen aangemerkt worden:

- a. Stabiliteit van de storagetijd.
- b. Koude emissie.
- c. Positionering van de longen.

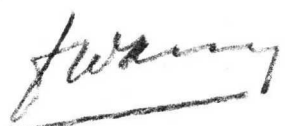
A.R. Honig

Ondergetekenden verklaren zich accoord met de

Goedkeuring Proeffabricage

van Storage oscillograafbuis

Type: L14-110GH/55

<u>Naam</u>	<u>Afdeling</u>	<u>Handtekening</u>
Hr. Modderman	Commerciële afd.	
Ir. Valkonet	Ontwikkelings afd.	
Ir. Verhoeven	proef-Fabricage afd.	
Hr. Radstake		
Hr. Wassenaar	Kwaliteits lab.	

Datum 21.6.1973

M E D E D E L I N G

De storage oscillograafbuis 114-110GH/55 heeft op 21-6-1973 goedkeuring voor proeffabrikage verkregen. Zie voor opmerkingen het verslag van de vergadering gehouden op 21-6-1973.



Ir. J.A.B. Dechering.

Kopie de H.H.:

Aerts, v. Buul, v.d. Bolt, Coenen, Dr.v.Duuren, Geevers, Ir. de Graaf, Honig, Huizen, Dr. Himmelbauer, v. Kruysdijk, Kuipers, Laugeman, Lijftogt, Looy, Matthijsen, Modderman, Middel, Ir. Peper, Radstake, Stolte Schaareman, Thijssen, Urlings, Drs.Varekamp, Ir. Verhoeven, de Wijse, Wassenaar, Ir.v.d.Weiden, Witteveen, Weijer.

ELCOMA

QUALITY LABORATORY PROFESSIONAL TUBES

RAR-81/73 066

-1-

1973-06-04.

GOEDKEURING VOOR PROEFFABRIKAGE STORAGE OSCILLOGRAAFBUIS
TYPE L14-110GH/55

INHOUDSOPGAVE

Algemeen:

Ontwikkelings type nr. : 62D14GH
Commercieël type nr. : L14-110GH/55
Omschrijving : Storage oscillograafbuis.
Ontwikkeling op verzoek van : C.A. Elcoma.
Budgetnr. : 3317/3327.

Target Specificatie

: d.d. 15-2-1973.

Ontwikkelings overzicht

: 1/ Rapport LV/MB/RAR-34/nr.193
d.d. 20-4-1973.
2/ Budget overzicht
Rapport ACJV/MB/RAR-34
d.d. 2-5-1973.

Meetvoorschriften:

: 1/ Rapport LV/MB/RAR-34/nr.138
d.d. 3.10.1972.
2/ Rapport LV/MB/RAR-34/nr.192
d.d. 12.4.1973.

Meetresultaten

: 1/ Meetbladen. Geen datum
2/ Rastervertekening,
d.d. 22-5-1973.
3/ Gemeten gevoeligheden.
d.d. 22.5.1973.
4/ Levensduurbladen (4 pagina's)
geen datum.
5/ Ligttestblad. Geen datum.
6/ Valproefresultaten (6 pag.)
Geen datum.
7/ Schokproefrapport.
RAR-84/73 014 d.d.10.1.1973.
8/ Schokproefrapport
RAR-84/73 013 d.d.11.1.1973
9/ Publikatie van type E714C
van English Electric
d.d.dec.1970.
10/ Beschrijving HP scoop
model 181A.

All rights strictly reserved. Reproduction or issue to third parties in any form whatever is not permitted without written authority from the proprietors.

<u>Accessoires</u>	: Zie publikatie.
<u>Applicatie</u>	: 1/ Beschrijving oscillograaf PM3250/PM3251 waarin de L14-110GH/55 gebruikt wordt (no.7200.01.2590.11). 2/ Rapport LMvdH/MB/RAR-34/nr.94 d.d. 25.4.1972.
<u>Publikatie</u>	: Development sample data d.d. febr.1973.
<u>Gereedschap en apparatuur</u>	: Rapport AJMdW/MB/RAR-34/nr.209 d.d.23-5-1973.
<u>Constructie gegevens en fabrikage voorschriften:</u>	
<u>Documenten overzicht</u>	: d.d. 19-12-1972.
<u>Samenstellings tekening</u>	: niet aanwezig.
<u>Maatschets</u>	: niet aanwezig.
<u>Stuklijst</u>	: d.d. 20-10-1972.
<u>Tekn.sam.kanon</u>	: niet aanwezig.
<u>Stuklijst sam.kanon</u>	: d.d. 20-10-1972.
<u>Procesbeschrijvingen</u>	: 1/ Rapport JM/MB/RAR-34/nr.54 d.d. 4-11-1971 2/ Rapport AJMdW/MB/RAR-34 nr. 206 d.d.16-5-1973. 3/ Bedekvoorschrift conus geen datum. 4/ Rapport LV/MB/RAR-34/nr.127 d.d. 12-9-1972. 5/ Rapport LV/MB/RAR-34/nr.129 d.d.13-9-1972. 6/ Rapport LV/MB/RAR-34/nr.73a d.d. 8-2-1973. 7/ Rapport LV/MB/RAR-34/nr.123 d.d. 12.9.1972. 8/ Rapport LV/MB/RAR-34/nr.124 d.d. 12.9.1972. 9/ Rapport LV/MB/RAR-34/nr.125 d.d. 12.9.1972. 10/ Rapport LV/MB/RAR-34/nr.126 d.d. 12.9.1972. 11/ Distilleervoorschrift gedetureerde aethenol. 12/ Plattegrond stofarme ruimte d.d. 24-5-1973.

<u>Montage voorschrift</u>	: Overzicht van bewerkingen.
<u>Pompvoorschrift</u>	: Rapport AJMdW/MB/RAR-34/nr.211 d.d. 23-5-1973.
<u>Brandvoorschrift</u>	: Rapport branden en sweepen. d.d. 24.5.1973.
<u>Zeefbespreking</u>	: Rapport LV/MB/RAR-34/nr.149 d.d. 13-11-1972.
<u>Bijzondere materialen</u>	: Rapport AJMdW/MB/RAR-34/nr.210 d.d. 23-5-1973.
<u>Octrooi</u>	: Concept octrooi-overzicht. Geen datum.
<u>Verpakking en stempeling</u>	: 1/ Voorschrift stempelen en verpakken d.d.19-12-1972. 2/ Verpakkingsmethode 3322 810 00281 t/m 00321 d.d. 19-12-1972. 3/ Valproefrapport RAR-84/71 209 d.d. 30-12-1971.
<u>Proefproductie resultaten</u>	: Uitvaloverzicht d.d.22-5-1973.
<u>Kostprijs</u>	: Kostprijscalculatie basis 1973.
<u>Garantie</u>	: Mededeling betr.garantie d.d. 15-5-1973.

A.R. Honig.

Target spec.



T A R G E T S P E C I F I C A T I O N

All rights strictly reserved. Reproduction or issue to third parties in any form whatever is not permitted without written authority from the proprietor.

REMARK: The information included in this target specification should not be considered as final. The reader is kindly requested therefore not to use the target information for publication purposes.

TYPE: Commercial: L14-110GH/55 Experimental: 62D14GH.

DESCRIPTION: 14 cm. diagonal, rectangular flat-faced direct view storage tube, with variable persistence and internal graticule for oscilloscope applications.

QUICK REFERENCE DATA:

Final accelerator voltage $V_{g10}(L)$	8.5	kV
Display area	90 x 72	mm ² .
Deflection factor horizontal M_x	9.5	V/div.
Deflection factor vertical M_y	4.1	V/div.

SCREEN.

Metal backed phosphor		
Luminescence	green	
Persistence (in non-store mode)	medium short	
Persistence (in store mode)	variable	
Minimum useful scan horizontal	90	mm.
Minimum useful scan vertical	72	mm.
Maximum spot eccentricity horizontal	6	mm.
Maximum spot eccentricity vertical	6	mm.

MECHANICAL DATA: see also sheet 5

Mounting position (see note 1)	any	
Dimensions and connections	sheet 5	
Overall length (socket included)	445 max.	mm.
Face dimensions	120 x 100	mm ² .
Net weight (approx)	1100	g
Base	14 pins all glass.	
Socket	type 55566	

HEATING:

Writing section:		
Indirect by AC or DC parallel supply		
heater voltage V_f	6.3	V.
heater current I_f	300	mA.
Viewing section:		
Indirect by DC parallel supply		
heater voltage V_f'	6.3	V.
heater current I_f'	300	mA.
heater voltage V_f''	6.3	V.
heater voltage I_f''	300	mA.

CAPACITANCES:

x_1 to x_2	$C_{x_1x_2}$	3	pF.
y_1 to y_2	$C_{y_1y_2}$	2	pF.
x_1 to all other elements except x_2	$C_{x_1(x_2)}$	6	pF.
x_2 to all other elements except x_1	$C_{x_2(x_1)}$	6	pF.
y_1 to all other elements except y_2	$C_{y_1(y_2)}$	3.5	pF.
y_2 to all other elements except y_1	$C_{y_2(y_1)}$	3.5	pF.
g_1 to all other elements	C_{g_1}	6	pF.

DAT. DATE	2A+2+71, 1-1-71 15-2-73	PAR : PAR : PAR : SIGN.:	BLADEN : BLÄTTER : 9 FEUILLES : SHEETS :	BLAD : BLATT : 1 FEUILLE : SHEET :
-----------	-------------------------	-----------------------------------	---	---

T A R G E T S P E C I F I C A T I O N.

CODE No. Commercial: L14-110GH/55
TYPE Experimental: 62D14-GH.

N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN, EINDHOVEN, NEDERLAND.



All rights strictly reserved. Reproduction or issue to third parties in any form whatever is not permitted without written authority from the proprietors.

g_1' to all other elements	Cg_1'	7	pF.
g_1'' to all other elements	Cg_1''	7	pF.
k to all other elements	Ck	5	pF.
k' to all other elements	Ck'	5	pF.
k'' to all other elements	Ck''	5	pF.
g_7 to all other elements	Cg_7	35	pF.
g_9 to all other elements	Cg_9	35	pF.

DEFLECTION:

x plates	double electrostatic.	
y plates	symmetrical.	
angle between x and y traces (see note 2)	symmetrical.	
angle between x trace and the x axis of the internal graticule (see note 2)	90 ± 1	°.
	5 max.	°.

LINE WIDTH:

(see note 3)	(approx.) 0.35	mm.
--------------	----------------	-----

TYPICAL OPERATION CONDITIONS:

A	Writing section	(voltages with respect to writing gun cathode k.)	
	Final accelerator voltage (see note 4)	$Vg_{10}(l)$ 8500	V.
	Geometry control voltage	Vg_6 1500 \pm 100	V.
	Deflection plate shield voltage	Vg_5 1500	V.
	Astigmatism control voltage	Vg_4 1500 \pm 50	V.
	Focussing electrode voltage	Vg_3 500 to 600	V.
	First accelerator voltage	Vg_2 1500	V.
	Control grid voltage for visual extinction of focussed spot (approx.)	Vg_1 - -60	V.
	Deflection factor horizontal (approx.)	M_x 9.5	V/div.
	Deflection factor vertical (approx.)	M_y 4.1	V/div.
	Useful scan horizontal (min.)	U_x 90	mm.
	Useful scan vertical (min.)	U_y 72	mm.
B	Viewing section	(voltages with respect to viewing gun cathodes k' and k'' unless otherwise stated.)	
	Screen voltage	$Vg_{10}(l)$ 7050	V.
	Backing electrode voltage:	Vg_9	
	storage operation	0 - 5	V.
	non storage operation	- 35	V.
	Collector voltage	Vg_8 150	V.
	Collimator voltage (approx.) (see note 5)	Vg_7 75	V.
	First accelerator voltage (see note 6)	$Vg_2'; Vg_2''$ 50	V.
	Cut-off voltage of control grid (approx.)	$Vg_1'; Vg_1''$ -50	V.
	Cathode current (each)	Ik', Ik'' 0.4	mA.

DAT. DATE	24-2-71 / 1-12-71 / 15-2-73	PAR. PAR. SIGN.	BLADEN : 9 BLÄTTER : FEUILLES : SHEETS :	BLAD : 2 BLATT : FEUILLE : SHEET :
TARGET SPECIFICATION.		CODE No. Commercial: L14-110GB/55 TYPE Experimental: 62D14-GH.		
N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN, EINDHOVEN, NEDERLAND.				

2



All rights strictly reserved. Reproduction or issue to third parties in any form whatever is not permitted without written authority from the proprietors.

PERFORMANCE:

Writing speed (see note 7)	(approx)	100div/ms min.
Storage time (see note 8)	(approx)	1.5 minutes min.

LIMITING VALUES: (absolute maximum rating system)

A Writing section (Voltages with respect to writing gun kathode k)			
Final accelerator voltage	Vg10(L)	max. 9500	V.
		min. 7000	V.
Geometry control voltage	Vg6	max. 2100	V.
Deflection plate shield voltage	Vg5	max. 2000	V.
Astigmatism control voltage	Vg4	max. 2100	V.
		min. 1200	V.
Focussing electrode voltage	Vg3	max. 1000	V.
First accelerator voltage	Vg2	max. 2000	V.
		min. 1250	V.
Control grid voltage, positive	Vg1	max. 0	V.
Control grid voltage, negative	-Vg1	max. 200	V.
Cathode to heater voltage	Vkf	max. 125	V.
	-Vkf	max. 125	V.
Voltage between astigmatism control electrode and any deflection plate	Vg4/x	max. 500	V.
	Vg4/y	max. 500	V.
B Viewing section (voltages with respect to viewing gun cathodes k' and k" unless otherwise stated)			
Screen voltage	Vg10(L)-k'/k"	max. 8000	V.
		min. 5500	V.
Backing electrode voltage storage operation	Vg9	max. 5	V.
		min. 0	V.
non storage operation	-Vg9	max. 50	V.
		min. 25	V.
Collector voltage	Vg8	max. 175	V.
		min. 125	V.
Collimator voltage	Vg7	max. 120	V.
First accelerator voltage	Vg2'	max. 60	V.
		min. 40	V.
	Vg2"	max. 60	V.
		min. 40	V.
Cathode to heater voltage	Vkf', Vkf"	max. 125	V.
	-Vkf', -Vkf"	max. 125	V.
Cathode current (each)	Ik', Ik"	max. 0.5	mA.
		min. 0.3	mA.
Control grid voltage, positive	Vg1'	max. 0	V.
Control grid voltage, negative	-Vg1'	max. 200	V.
Control grid voltage, positive	Vg1"	max. 0	V.
Control grid voltage, negative	-Vg1"	max. 200	V.

DAT. DATE	2A+2+77 1+12+77 15-2-73	PAR : PAR : SIGN.:	BLADEN : BLÄTTER : FEUILLES : SHEETS :	9	BLAD : BLATT : FEUILLE : SHEET :	3
-----------	-------------------------	--------------------------	---	---	---	---

TARGET SPECIFICATION

CODE No. Commercial: L14-110GH/55
 TYPE Experimental: 62D14-GH.

3