

Well come

- Mymensing Polytechnic Institute
 - Electronics Department



TELEVISION ENGINEERING

Sub. Code 26851

5th Semester , Electronics

PREPARED BY : Eng: Afroza Sultana

Instructor .STEP

wek&| cÖK...wZ#Z mg`Í wKQyB iwOb| `„wóMÖvn`mg`Í cÖvK...wZK e`i g#aB i#Oi mgv#ivn|
 `„k#vb Av#jvi cÖK...wZ :

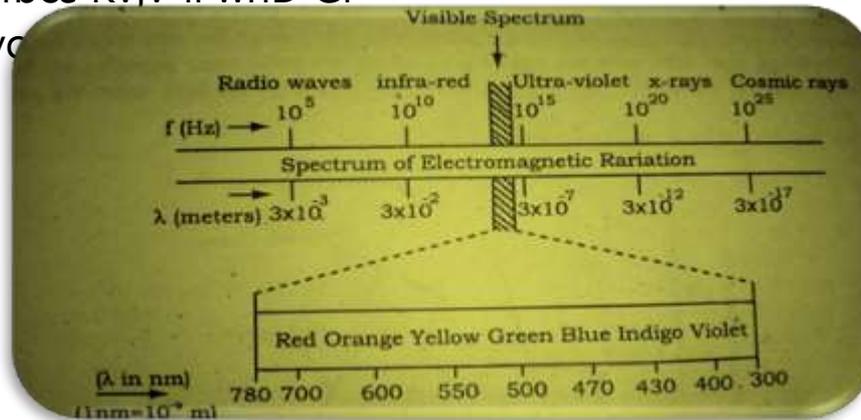
Kvjvi : Kvjvi c`v`_©i †Kvb ag© bq , GwU Av#jvi ag©| †Kvb GKwU c`v`_© n#Z cÖwZdwjZ ,
 cÖwZmiY ev †kvl#Yi c#i† h

e#Y©i Av#jvK †Pv#L cwZZ nq c`v`_©i iO ev eY© †mwUD nq|

Kvjvi#gwU^a : c`v`_© we`vi th Ask wewfbœ Kvjv#ii wnD , †mPz#ikb , jywg#bY iv#Z w`#bi
 Av#jv#Z wewfbœ Kvjv#ii wnD Gi

cwieZ©b Ges Zvc
 nq|

bv K#i Zv#K Kvjvi#gwU^a ejv



wPÍ : B#jK#U^avg#M#bwUK †iwW#qk#bi †`úKU^avg

†Kvb e` n#Z Av#jv hLb †Pv#Li †j#Yi mvnv#h`Zxj#èfv#e †iwUbvq G#m cwZZ nq , ZLb GwU
 `„wó#MvPi nq| †Pv#Li wcQ#b

Aew`Z †iwUbvq Av#jvi Dìxcbv †hvMvq Ggb †hŠM _v#K , hvi mvnv#h`„#ki Ab~f,wZ cwigvc
 Kiv hvq| †iwUbv#i mv#_

AcwUK bv#f©i ms#hvM _v#K , hv †e^a#bi AcwUKvj †m>Uv#ii mv#_ KÛv± `vcb K#i| †nj#n#R
 KZ©„K cÖYxZ Z`Abyhvqx

Av#jvi Abyf,wZ †hvMvb AiMvb `yB ai#bi , GKwU iWm Ges AciwU †Kvbm| iWm Av#jvi D³/₄jZvi
 Abyf~wZ cÖ`yh K#i Ges

gvbe Pÿzi GKvwaK Ask _v#K| thgb Awj#MvjK , +v#viv , KwY©qv +K-vi#qW , AvBwik ,
+iwUbv , njy` `vM , AvKzqvm

wnDgvi Ges wfwU^aqvg wnDgvi| `„k#gvb is hy³ +Kvb GKwU c`v_© n#Z cÖwZdwjZ , cÖwZmiY
ev +kvl%oYi c#i th Av#jv

Avgv#`i +Pv#Li tjÝ wm#÷g Øviv +iwUbv#Z cÖwZdwjZ nq e`wU Avgv#`#i Kv#Q wVK +m Kvjv#ii
g#b nq| ZvQvov e`i

Dci AvcwZZ Av#jvi cÖK...wZi DciI e`i Kvjvi wybf©i K#i|

d#Uvw_K : m~#h©i Av#jv#Z A_©vr w`#bi #ejvq +Kv#bv e`#K th iKg +`Lvq Zv#K d#Uvw_K e#j
ev +W jvBU wfkb ejv nq|

GwU g~jZ mvaviYZ nvB jvBU tj#f#j +Pv#L m„ó +imcÝ Gi `„k#gvb ifc|

~#Uvw_K : m~#h©i Av#jv#Z Abycw`wZ#Z A_©vr iv#Zi +ejvq GKwU e`#K th iKg +`Lvq Zv#K
~#Uvw_K ev bvBU wfkb ejv

nq| GwU g~jZ tjv jvBU tj#f#j +Pv#L m„ó +imc#ÝiB Gi `„k#gvb ifc|

wn&D : +Kvb e` +_#K wewfboe Zi½` #N©i +`úKU^avj +iwW#qk#bi ci +Pv#Li +iwUbv#Z Aew`Z
+KvYm Øviv e`wU +`L#Z th

Kvjv#ii g#b nq ZvB H e`i wnD A_©vr i#OiB Gi GK bvg eY© ev wnD|

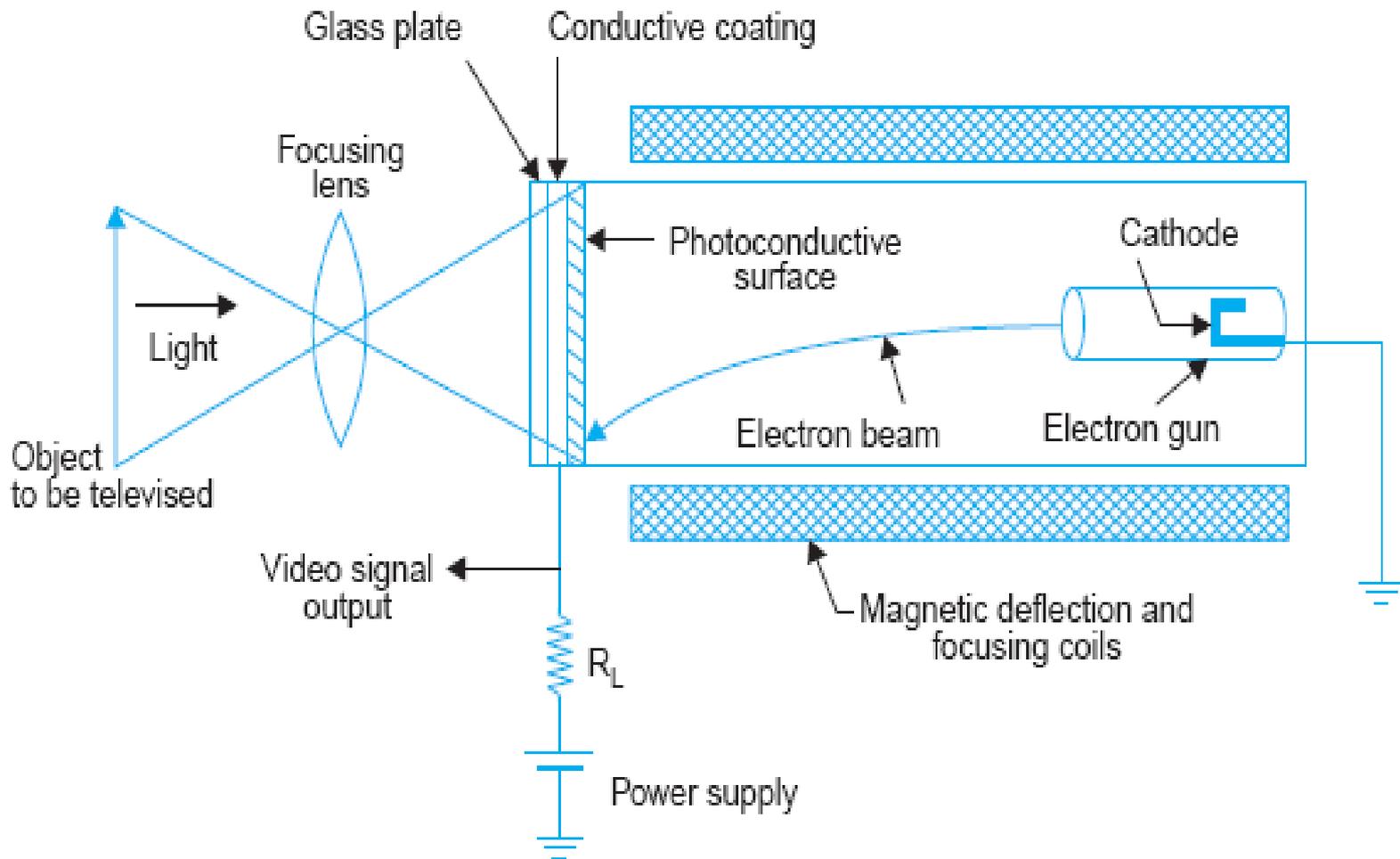
e^avBU#bm : +Kvb Av#jvi e^avBU#bm n#jv H Av#jvi Zxe^aZvi cwigvY , hv gvby#li +PvL Dcjew×
Ki#Z cv#i|

tmPz#ikb : +mPz#ikb th +Kvb c^aKvi Kvjvi Av#jvi +`úKU^avj weixZv#K wb#`k© K#i GwU Kvjvi
Av#jvi g#a`mv`v Av#jvi

cwigvY Øviv weixZv wbY©q Kiv nq| GKwU Kvjvi#K ZLbB c~Y© (100%) +mPz#i#Ui ejv nq
hLb H Kvjv#ii g#a`Dcw`wZ

k~Y`nq| +mPz#iUW Kvivimq~n Mvp , mZR kw³kvix n#g v#K| +mPz#i#UW Kvjv#ii mv# hLb th

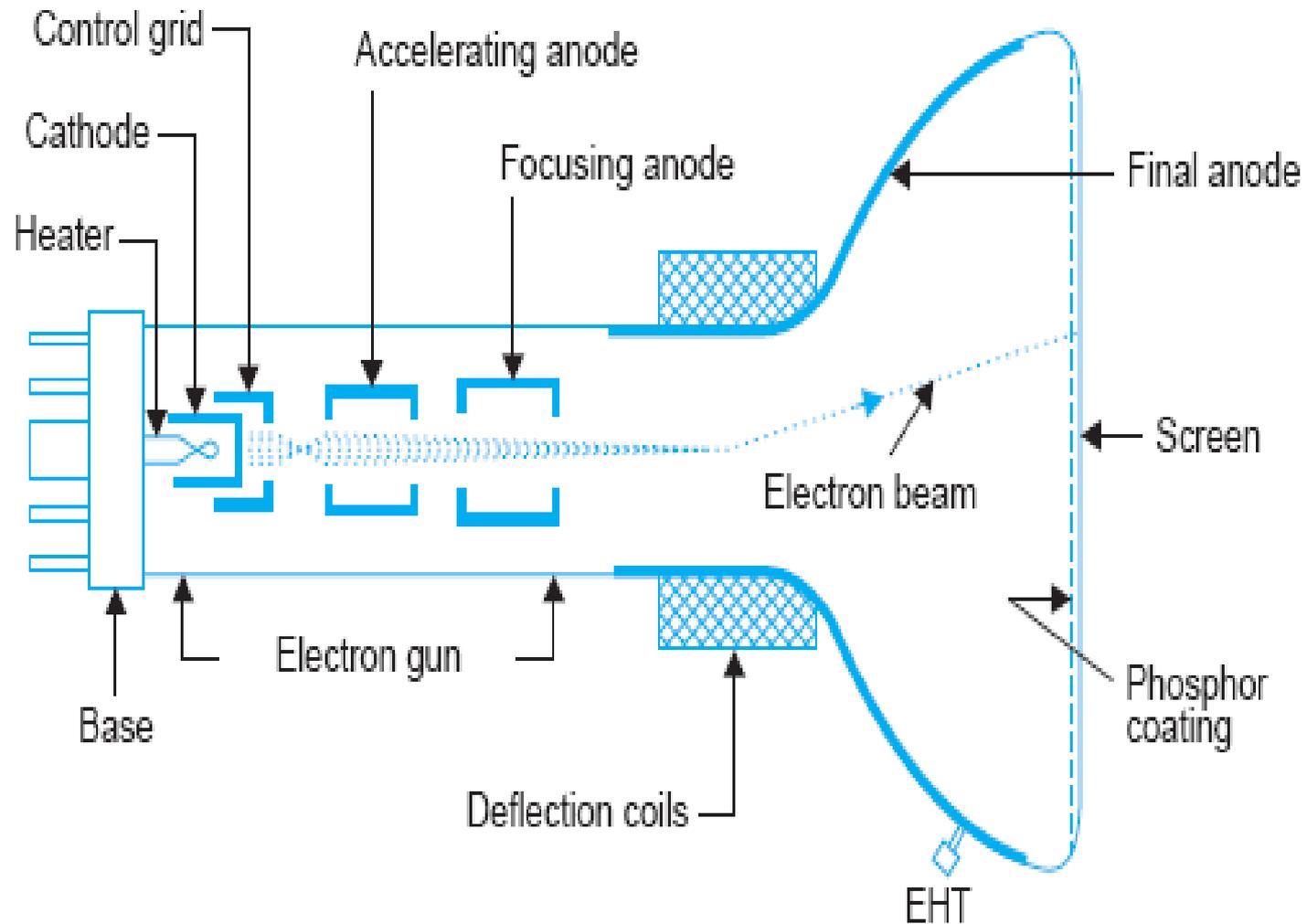
Simplified cross-sectional view of a Vidicon TV camera tube



একটি ভিডিওন টিউব হল একটি ভিডিও ক্যামেরা টিউব ডিজাইন যেখানে লক্ষ্য উপাদান হল একটি ফটোক্যাথোড।

এই টিউবগুলিতে, একটি ইলেক্ট্রন রশ্মি একটি লক্ষ্যের উপর দৃষ্টি নিবন্ধ করে সম্প্রচার করা দৃশ্যের একটি চিত্র জুড়ে স্ক্যান করা হয়। এটি একটি কারেন্ট তৈরি করেছে যা স্ক্যান পয়েন্টে টার্গেটের ইমেজের উজ্জ্বলতার উপর নির্ভর করে। লক্ষ্যমাত্রার আকারের তুলনায় স্ট্রাইকিং রশ্মির আকার ছোট, যা NTSC বিন্যাসে প্রতি চিত্রে 480-486টি অনুভূমিক স্ক্যান লাইন, PAL- এ 576 লাইন, এবং Hi-Vision- এ 1035টি লাইনের অনুমতি দেয়।

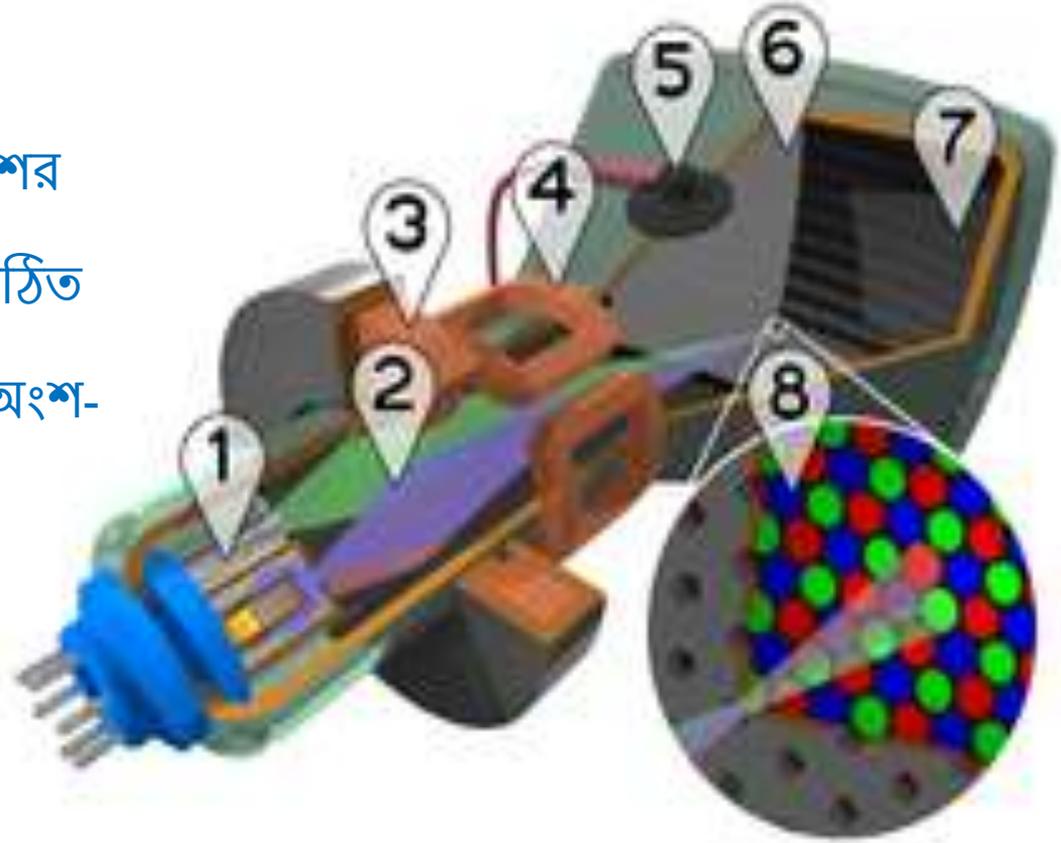
Elements of a picture tube



ক্যাথোড রশ্মি নল বা ক্যাথোড রে
টিউব (ইংরেজি: Cathode ray tube) যাকে
সংক্ষেপে সিআরটি বলে ডাকা হয় মূলতঃ এক
ধরনের ভ্যাকুয়াম টিউব যার ভেতরে ইলেকট্রনের উৎস
হিসেব ইলেকট্রনগান এবং ছবি প্রদর্শনের
জন্য প্রতিপ্রভ পর্দা থাকে। এতে ইলেকট্রনগান থেকে
নিষ্ক্ষিপ্ত ইলেকট্রন বীম বা স্রোতের গতিবৃদ্ধি বা দিক
পরিবর্তনের জন্য অন্তঃস্থ বা বহিঃস্থ ব্যবস্থা থাকে যাতে
করে নিষ্ক্ষিপ্ত ইলেকট্রন বীম সঠিক স্থানে আপতিত হয়ে
প্রতিপ্রভ পর্দা থেকে আলো নিঃসৃত করতে এবং এর ফলে
ছবি প্রদর্শন করতে পারে।

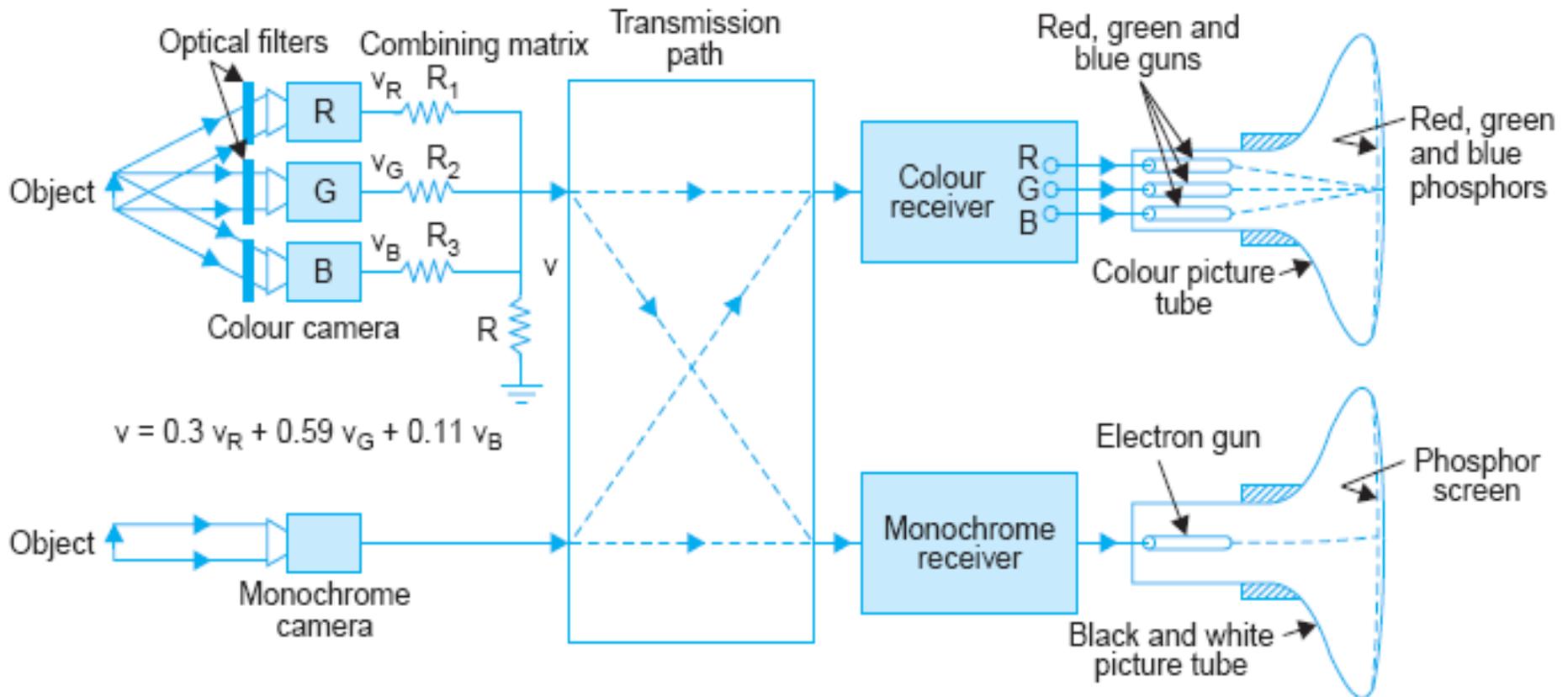
একটি রঙিন সিআরটির বিভিন্ন অংশঃ

১. তিনটি ইলেকট্রন গান
(লাল, সবুজ এবং নীল ফসফর দানার জন্য)
২. ইলেকট্রন বীম
৩. ফোকাসিং কয়েল
৪. ডিফ্লেকশন কয়েল
৫. এনোড সংযোগ
৬. প্রদর্শিত ছবির লাল, সবুজ ও নীল অংশের বীমকে পৃথক করার জন্য মাস্ক
৭. লাল, সবুজ ও নীল ফসফর দানা দ্বারা গঠিত ফসফর স্তর
৮. পর্দার ফসফর প্রলেপ দেয়া ভেতরের অংশ-বড় করে দেখানো হয়েছে



Signal transmission paths illustrating compatibility between colour and monochrome TV systems.

R, G and B represent three camera tubes which develop video signals corresponding to the red, green and blue contents of the scene being televised

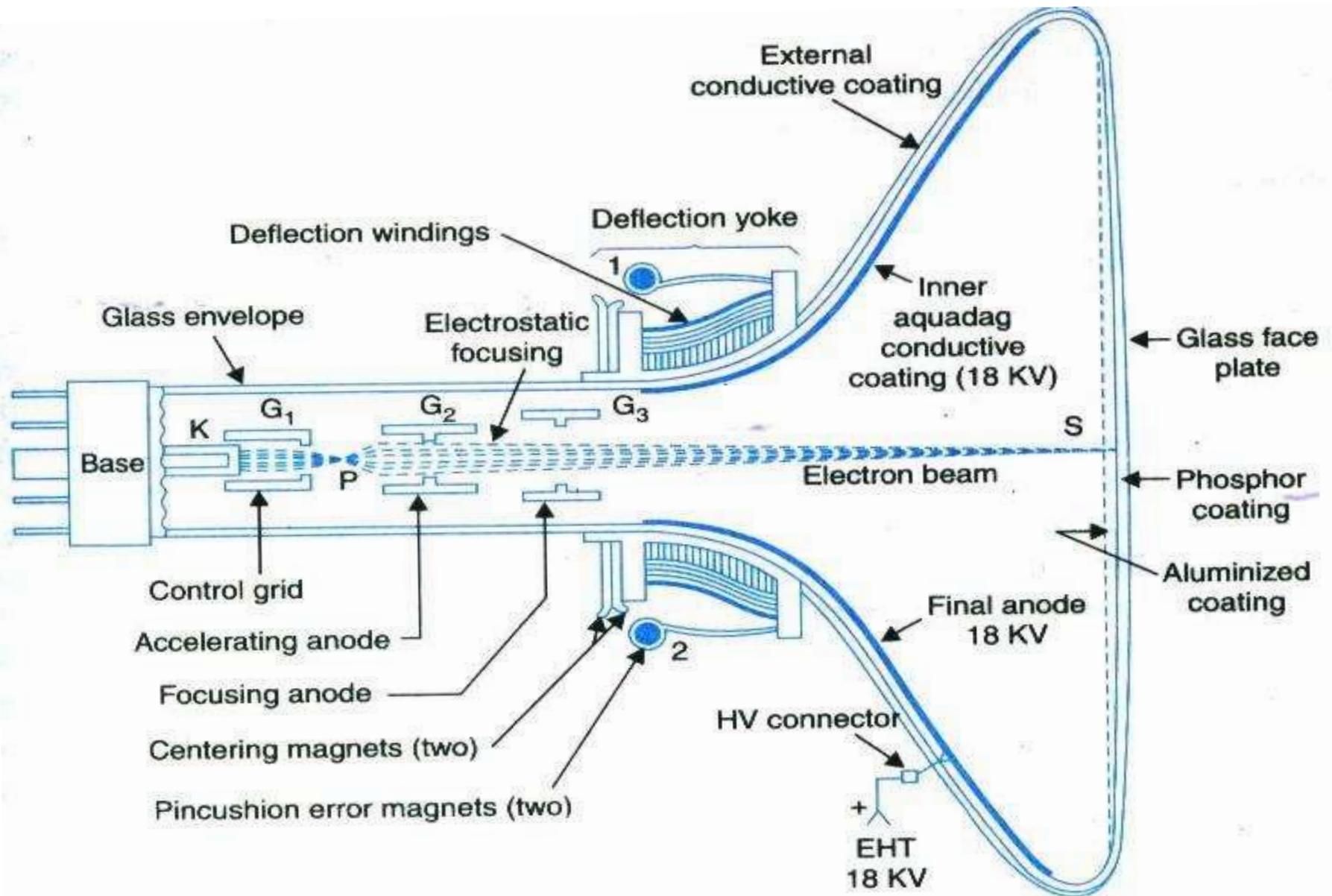


Monochrome Picture Tube

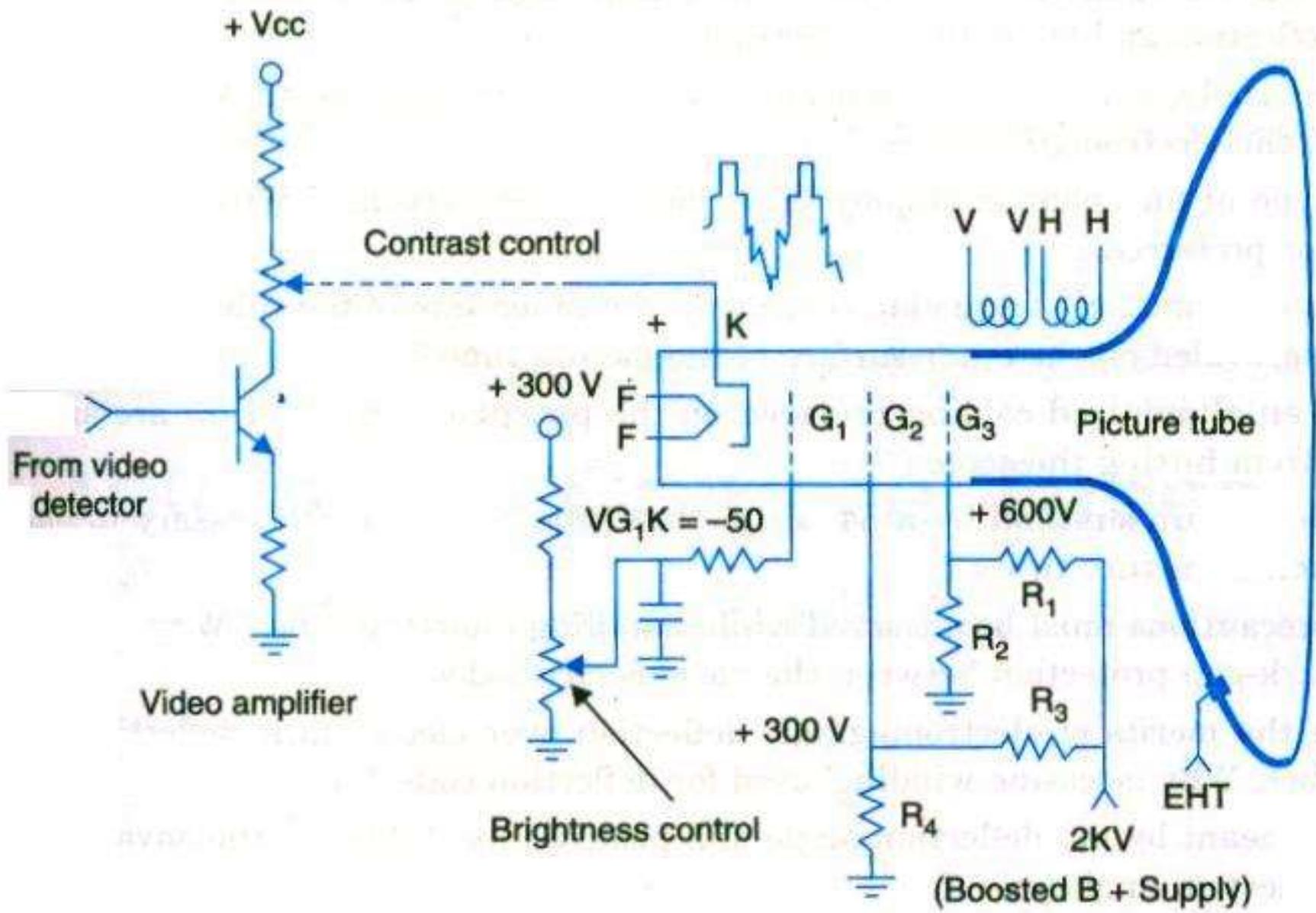
- One Electron Gun
- Continuous phosphor coating

Colour Picture Tube

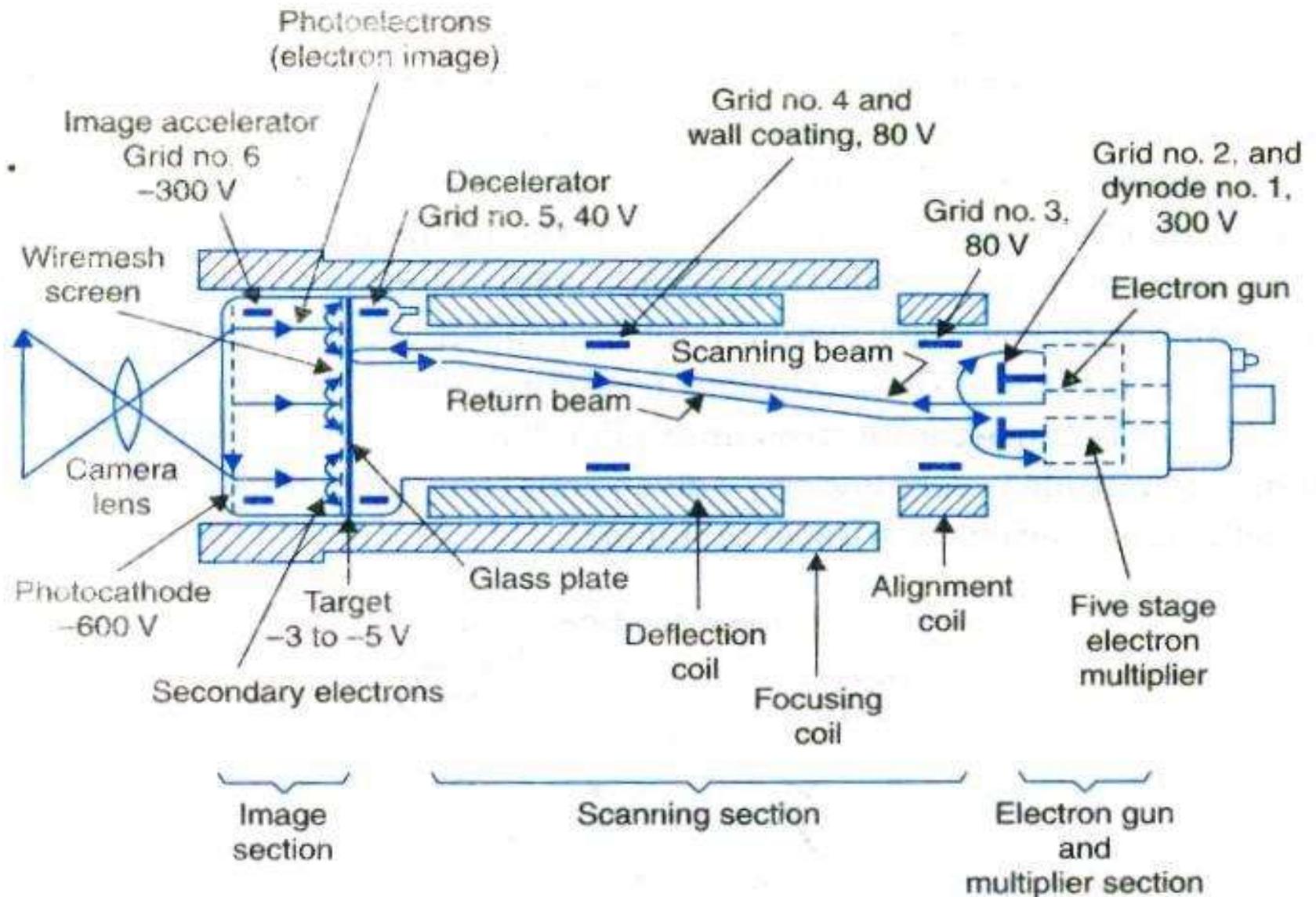
- Three electron beams
- Three phosphors.



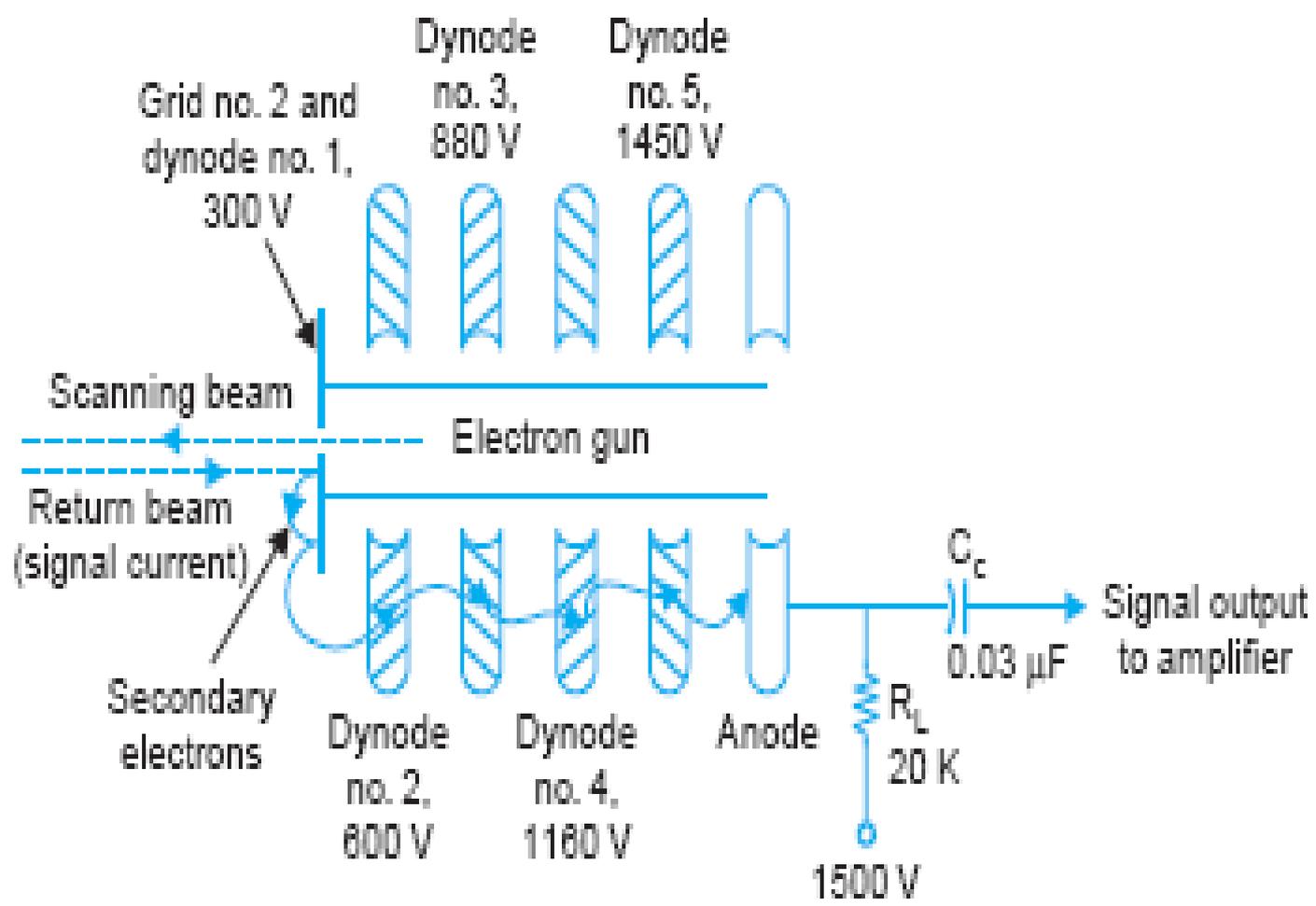
Elements of a picture tube employing low voltage electrostatic focusing and magnetic deflection.

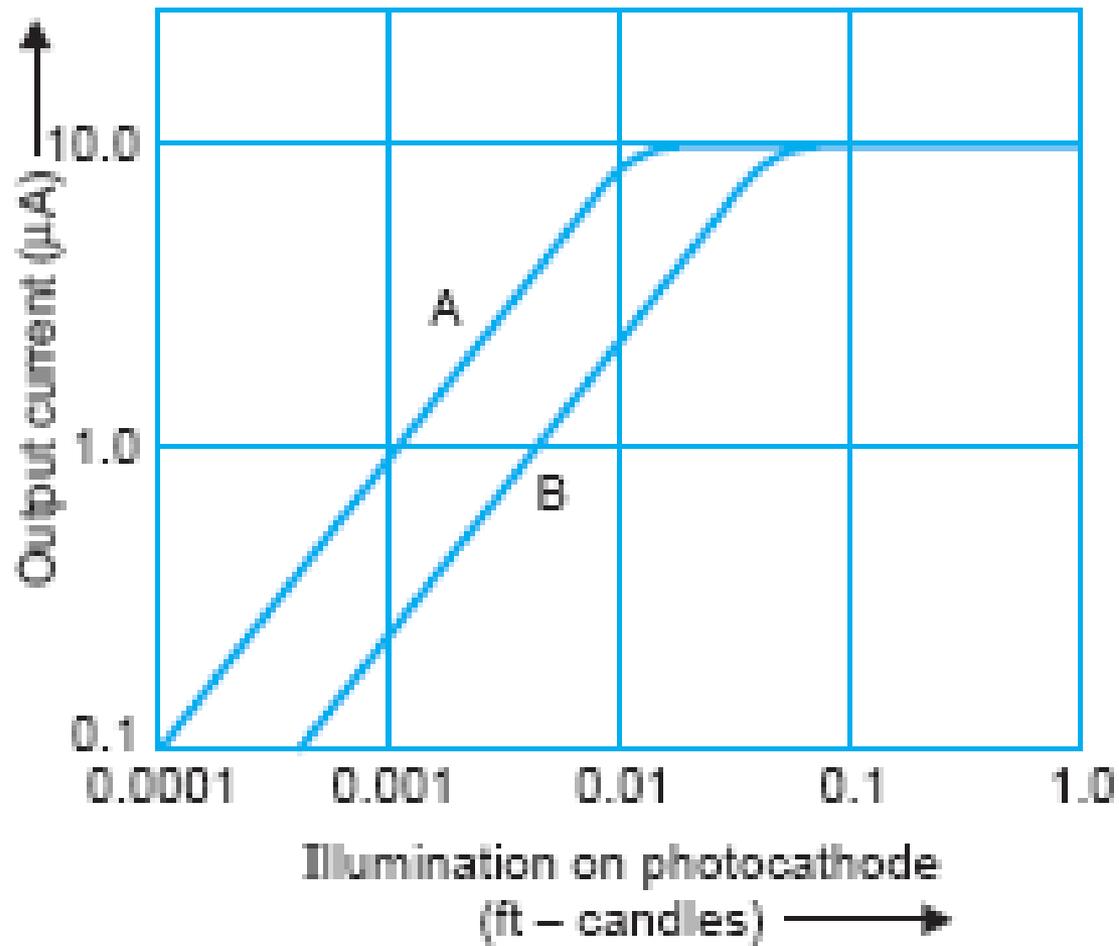


Picture tube circuit and associated controls.

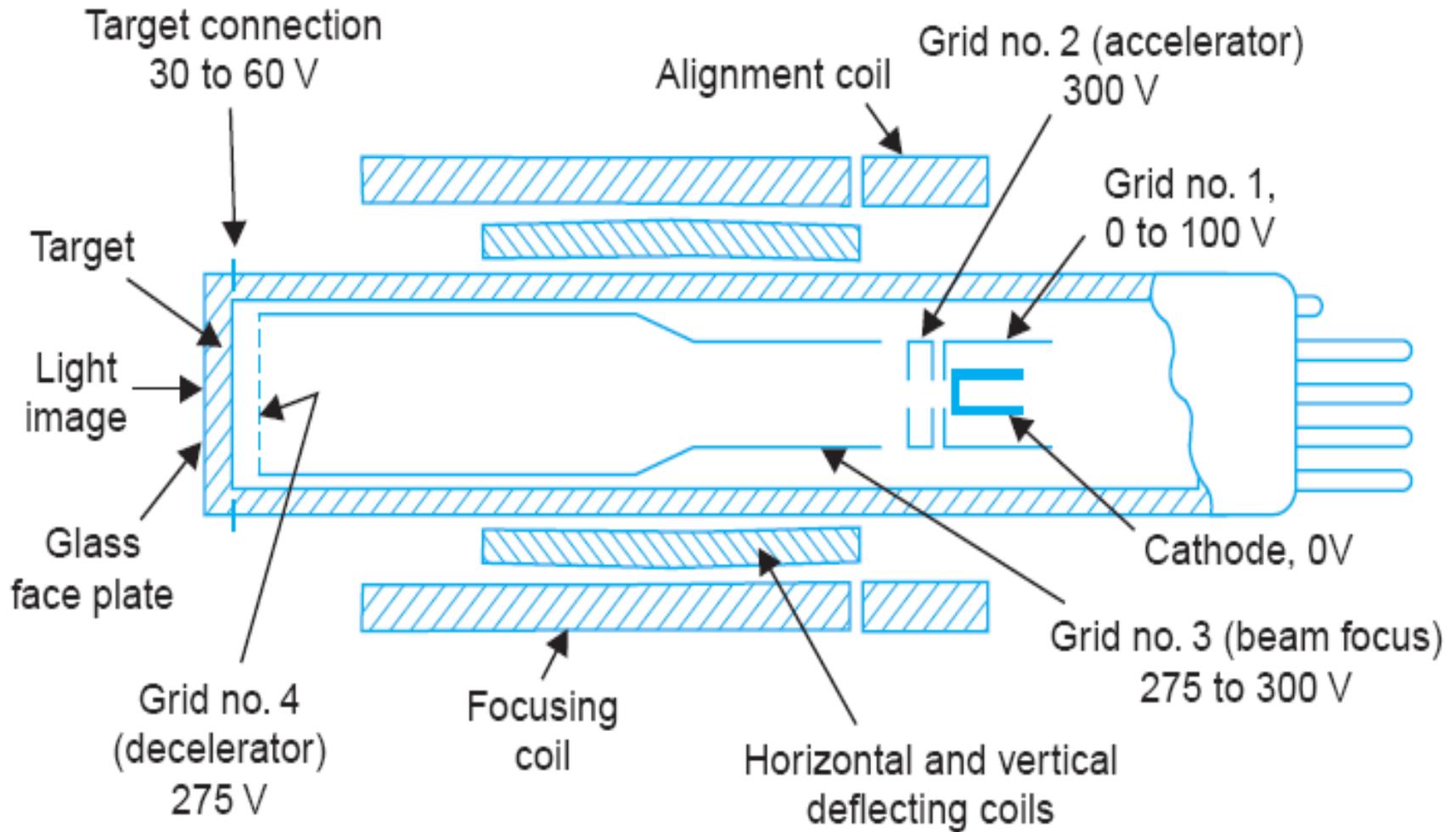


Principle of operation of Image Orthicon (non-field mesh type)

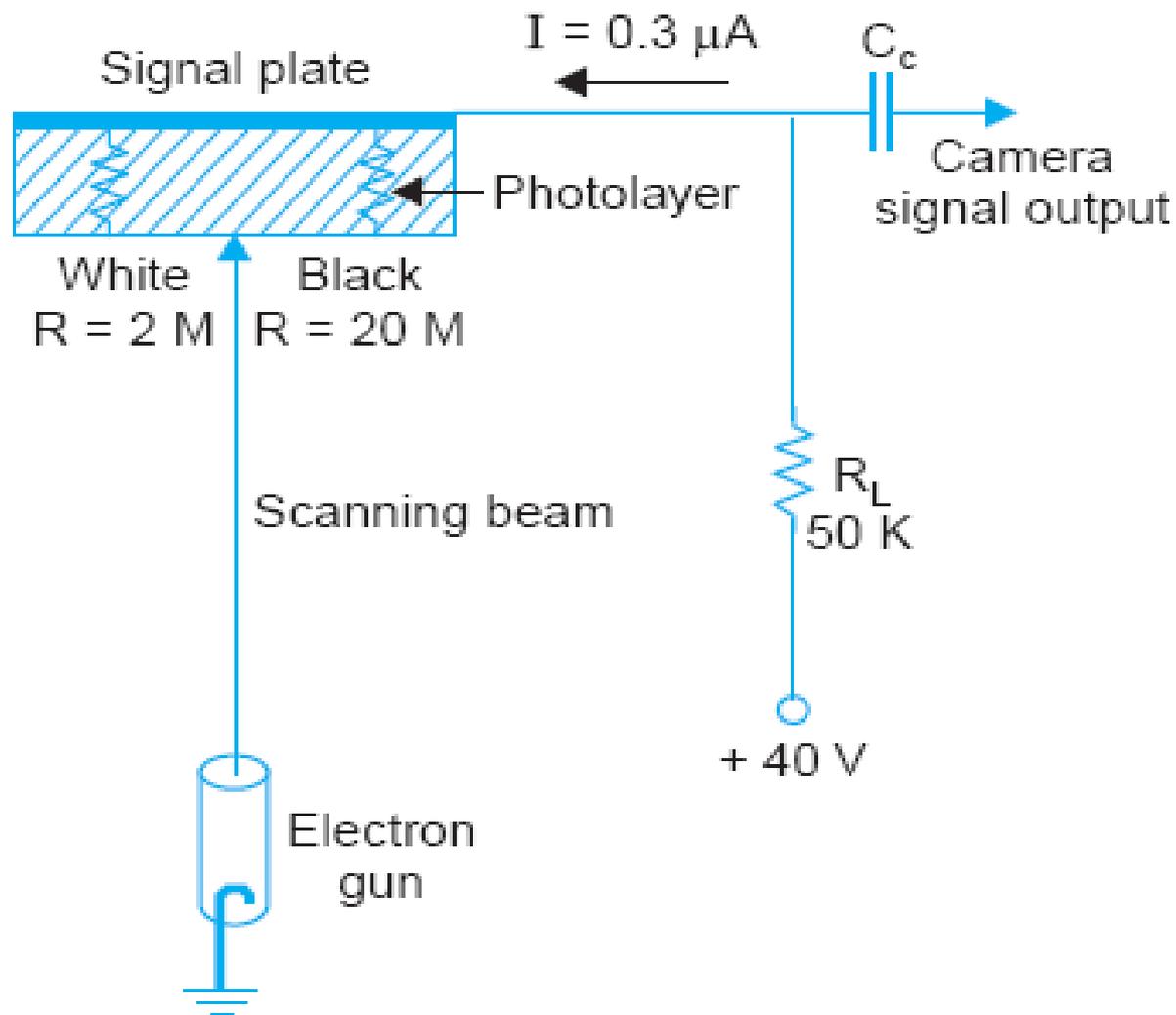




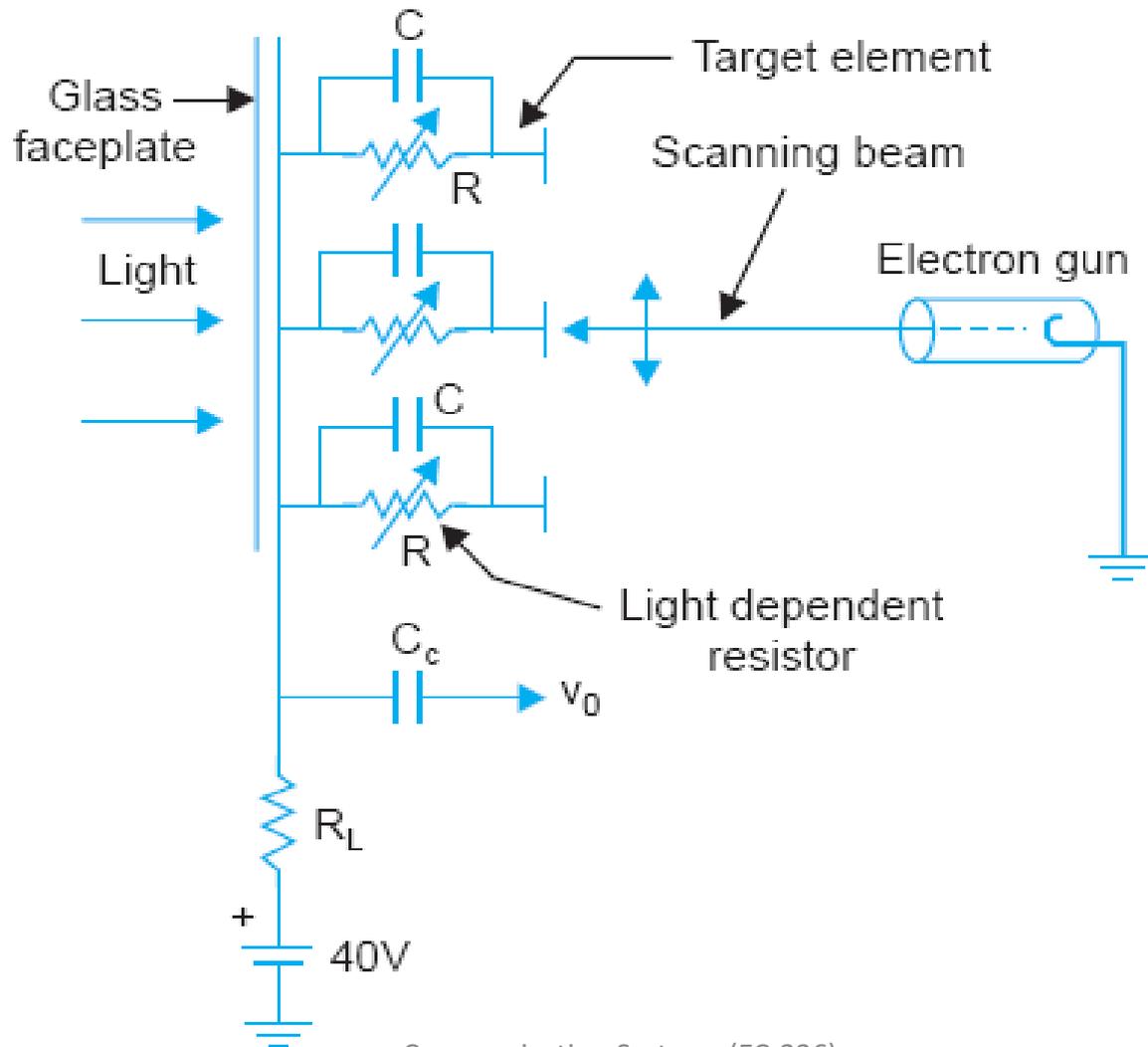
Vidicon camera tube cross-section



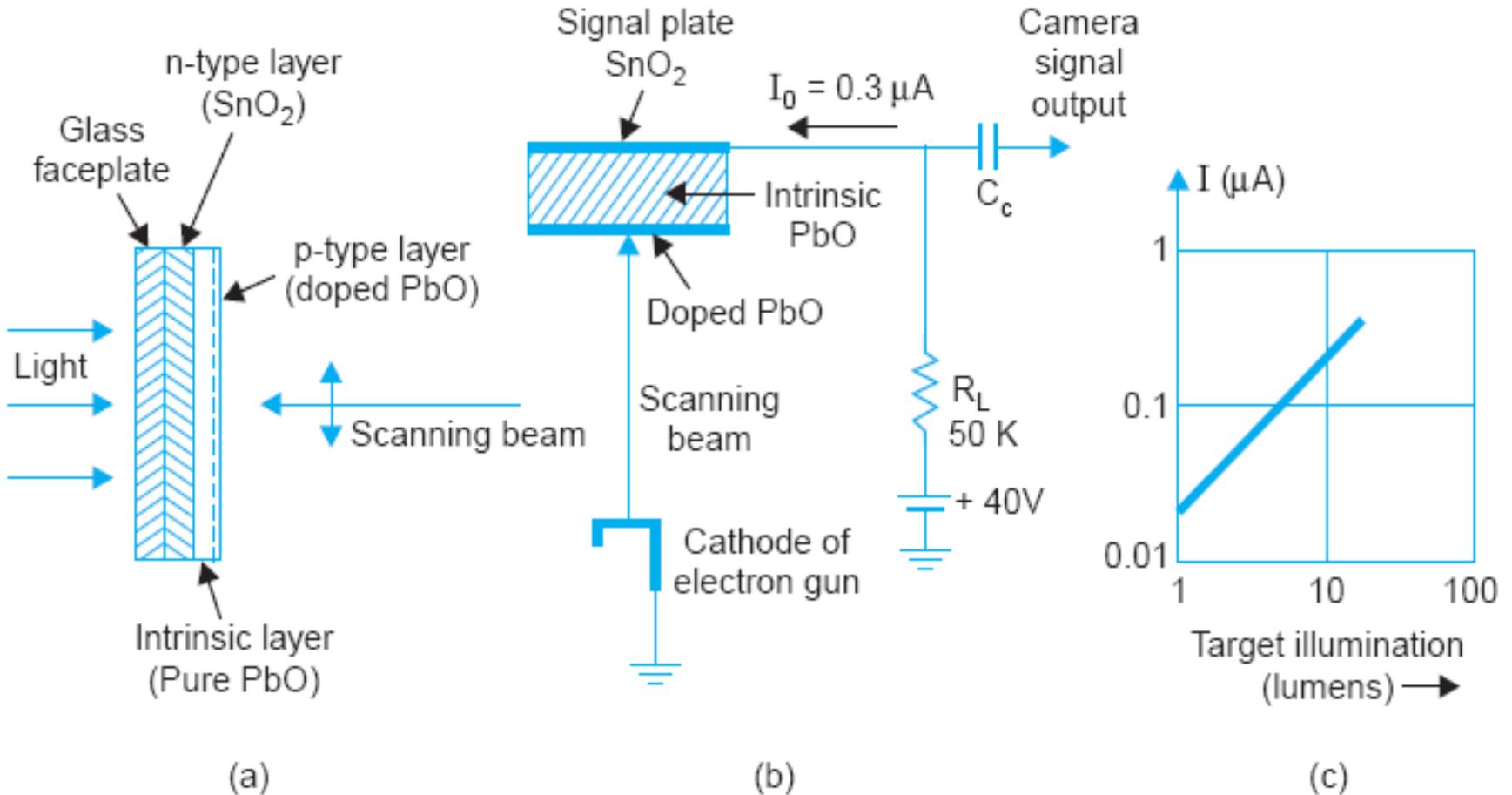
Circuit for output signal from a Vidicon camera tube



Leaky Capacitor Concept



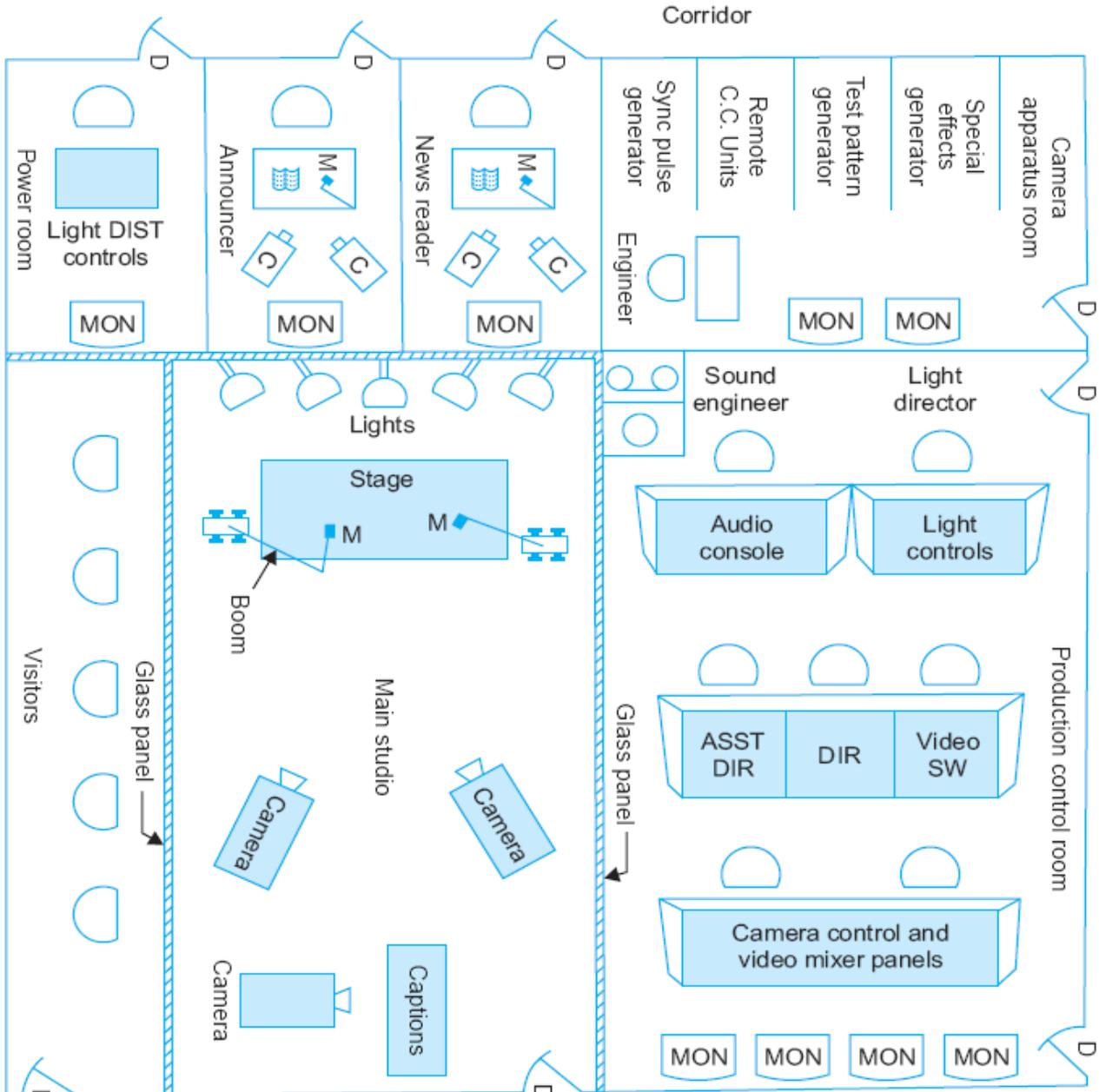
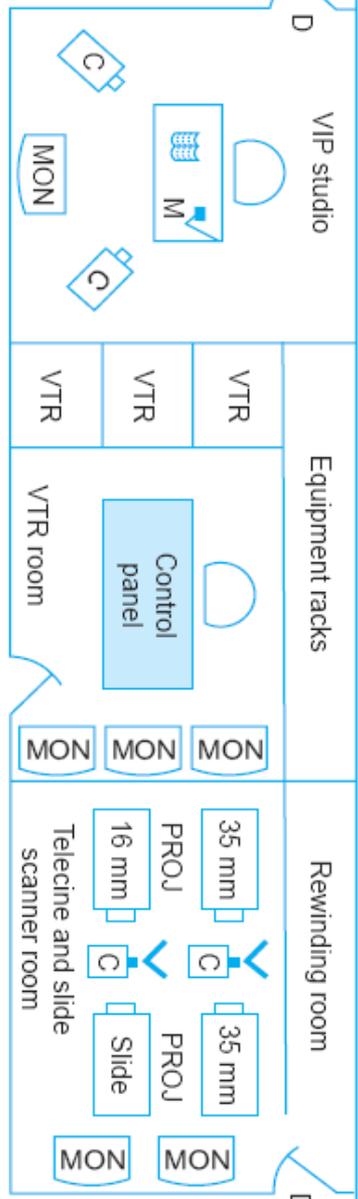
THE PLUMBICON



Target Details

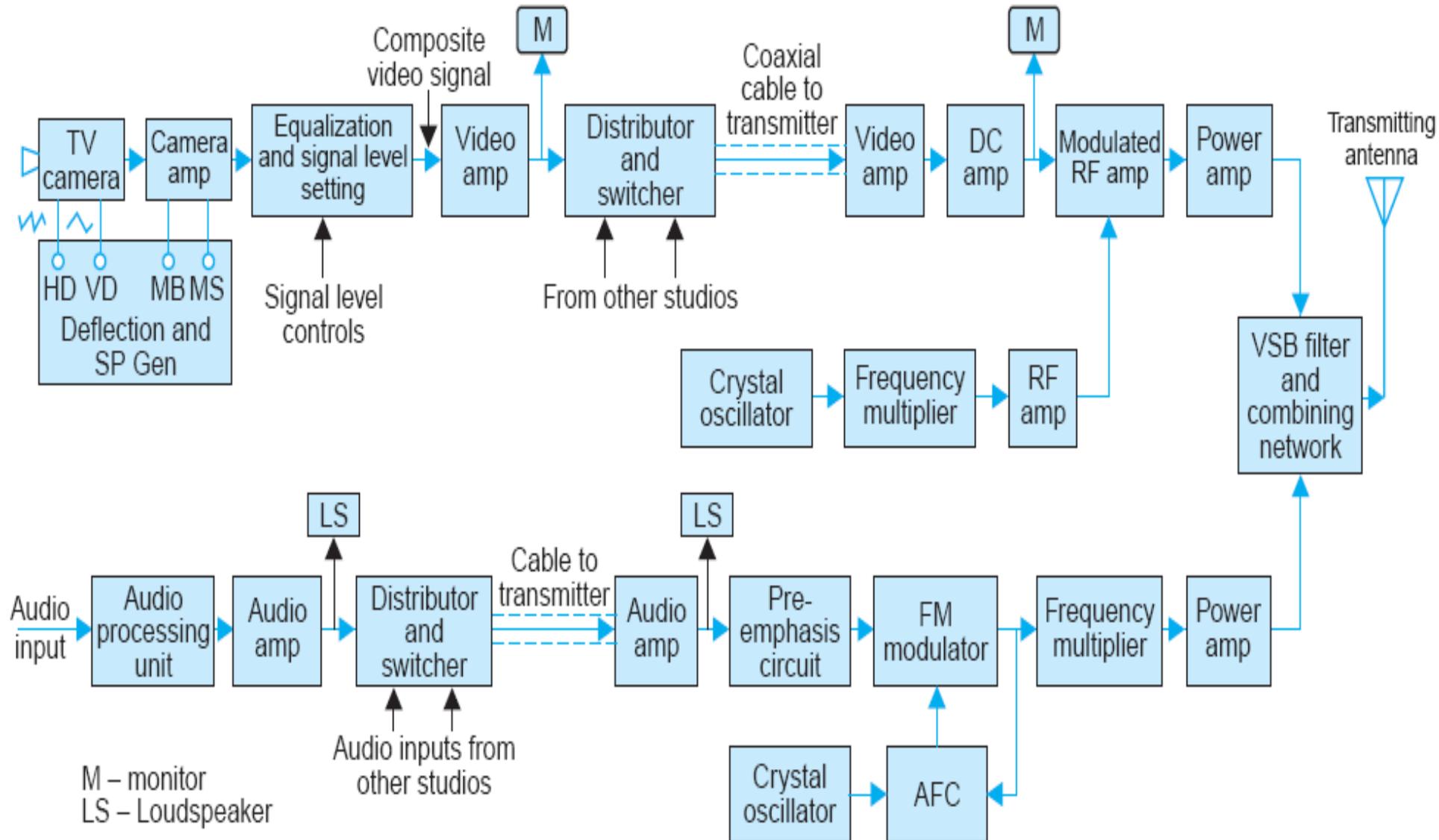
Output Signal Current

Characteristics

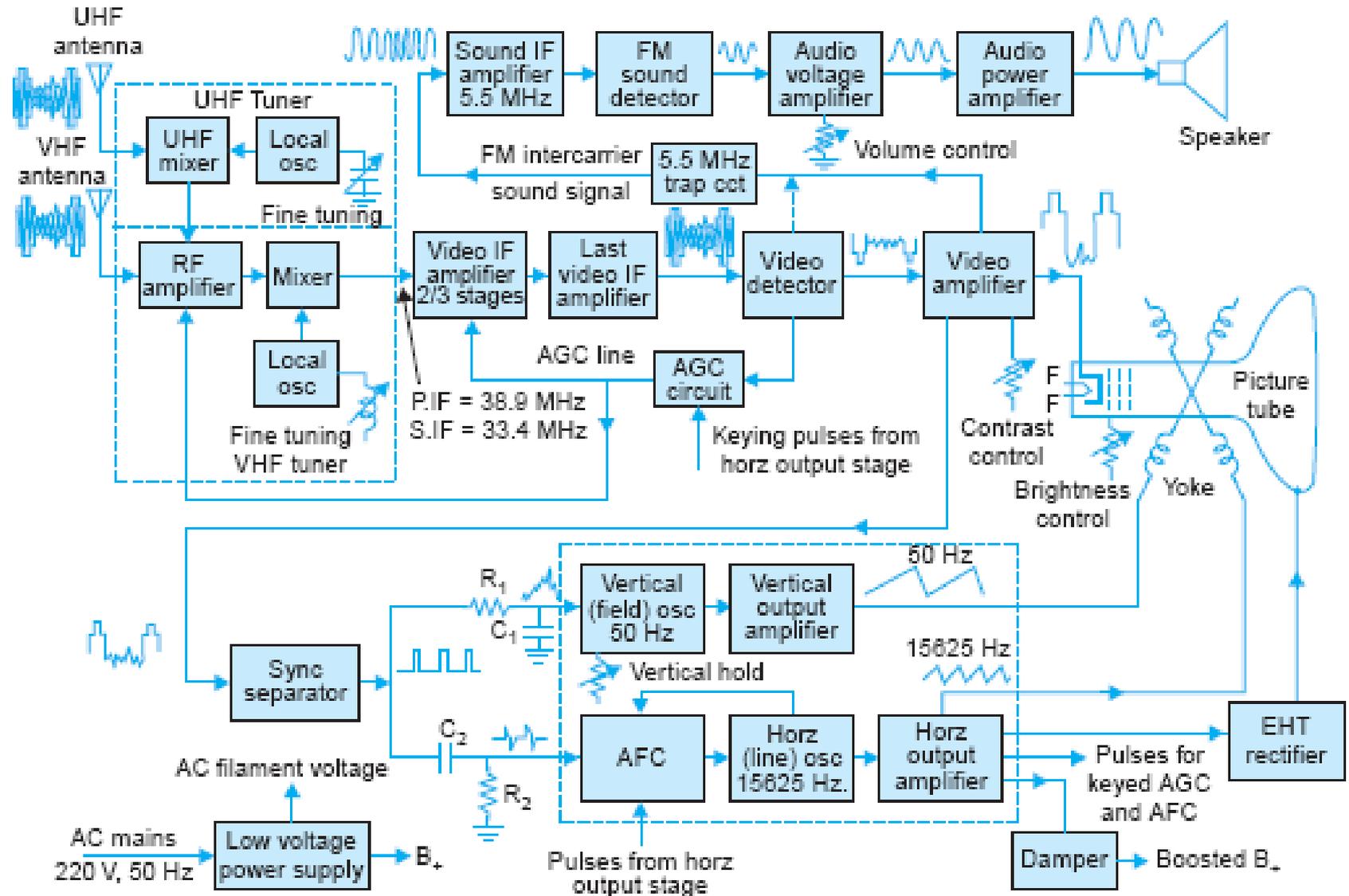


Corridor

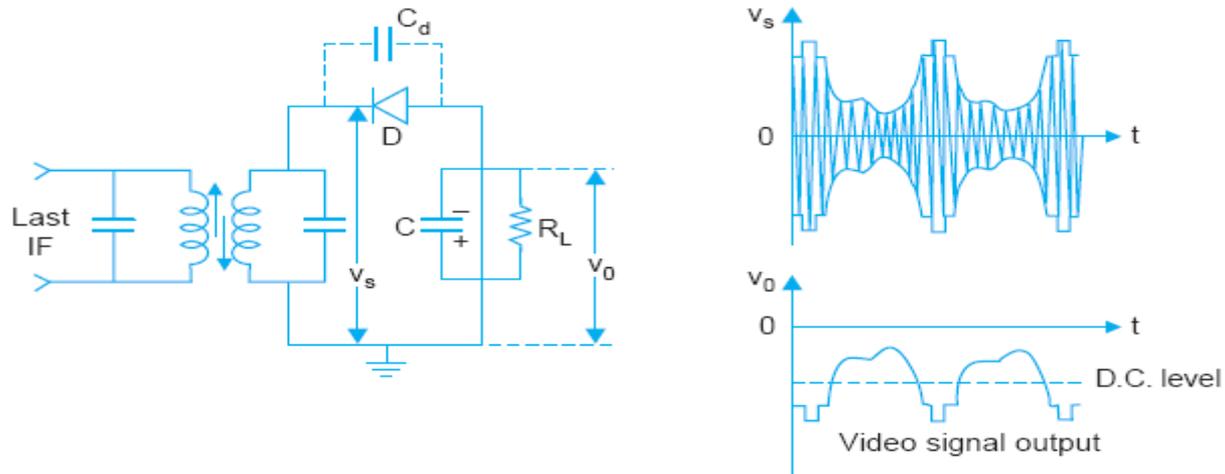
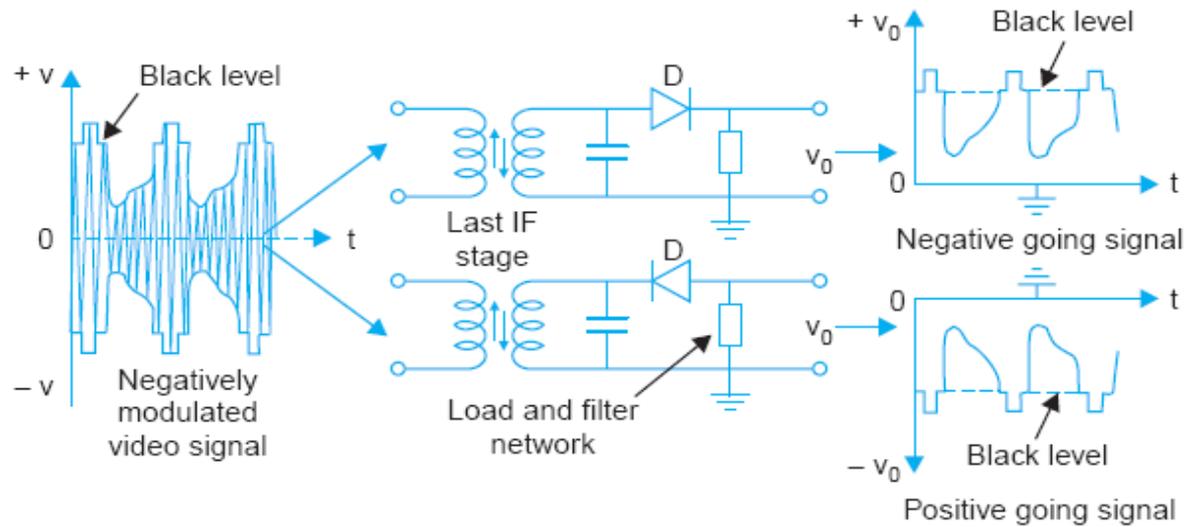
Block Diagram of a Television Transmitter



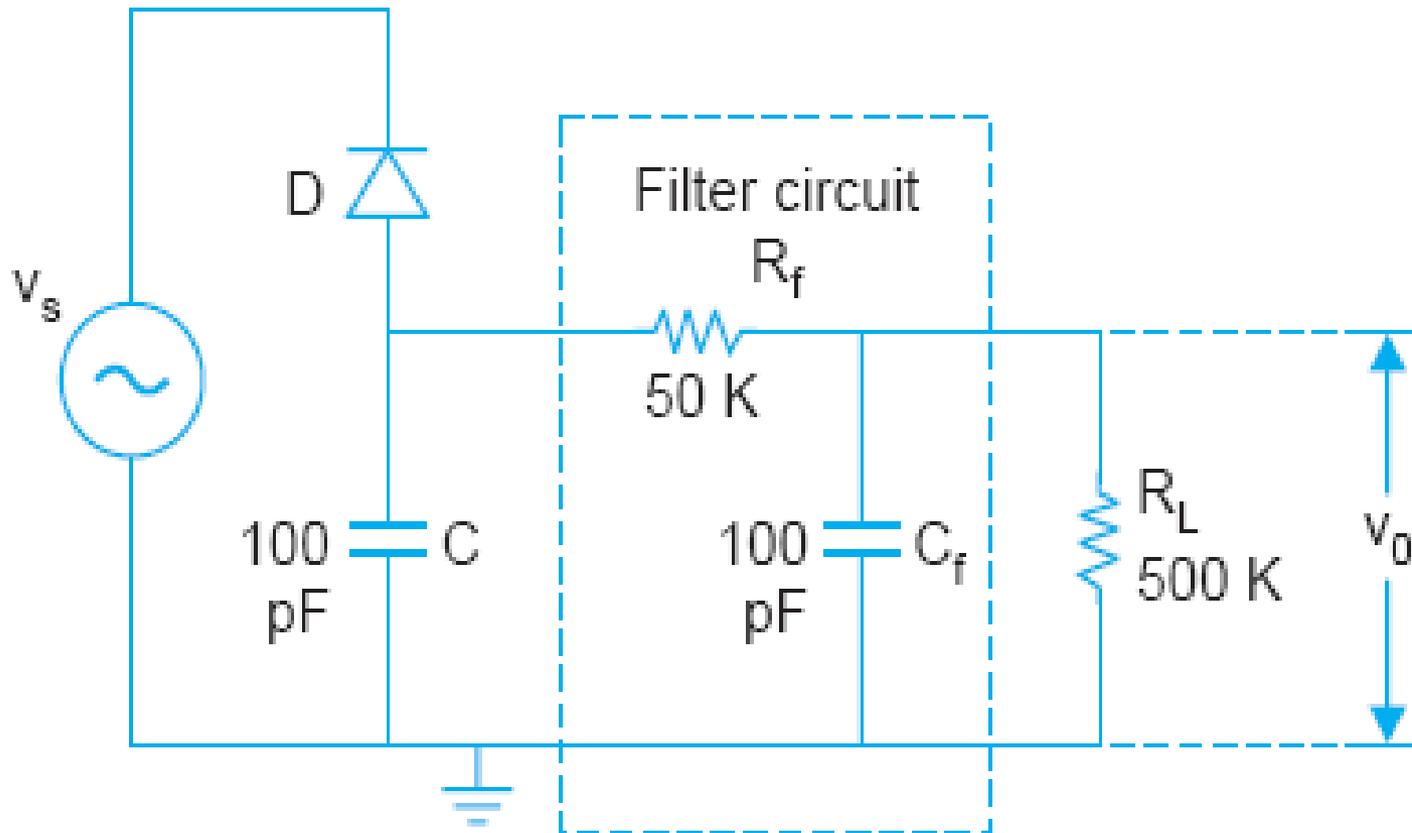
Block diagram of a monochrome television receiver



VIDEO DETECTOR



Detector and filter circuit of a radio receiver

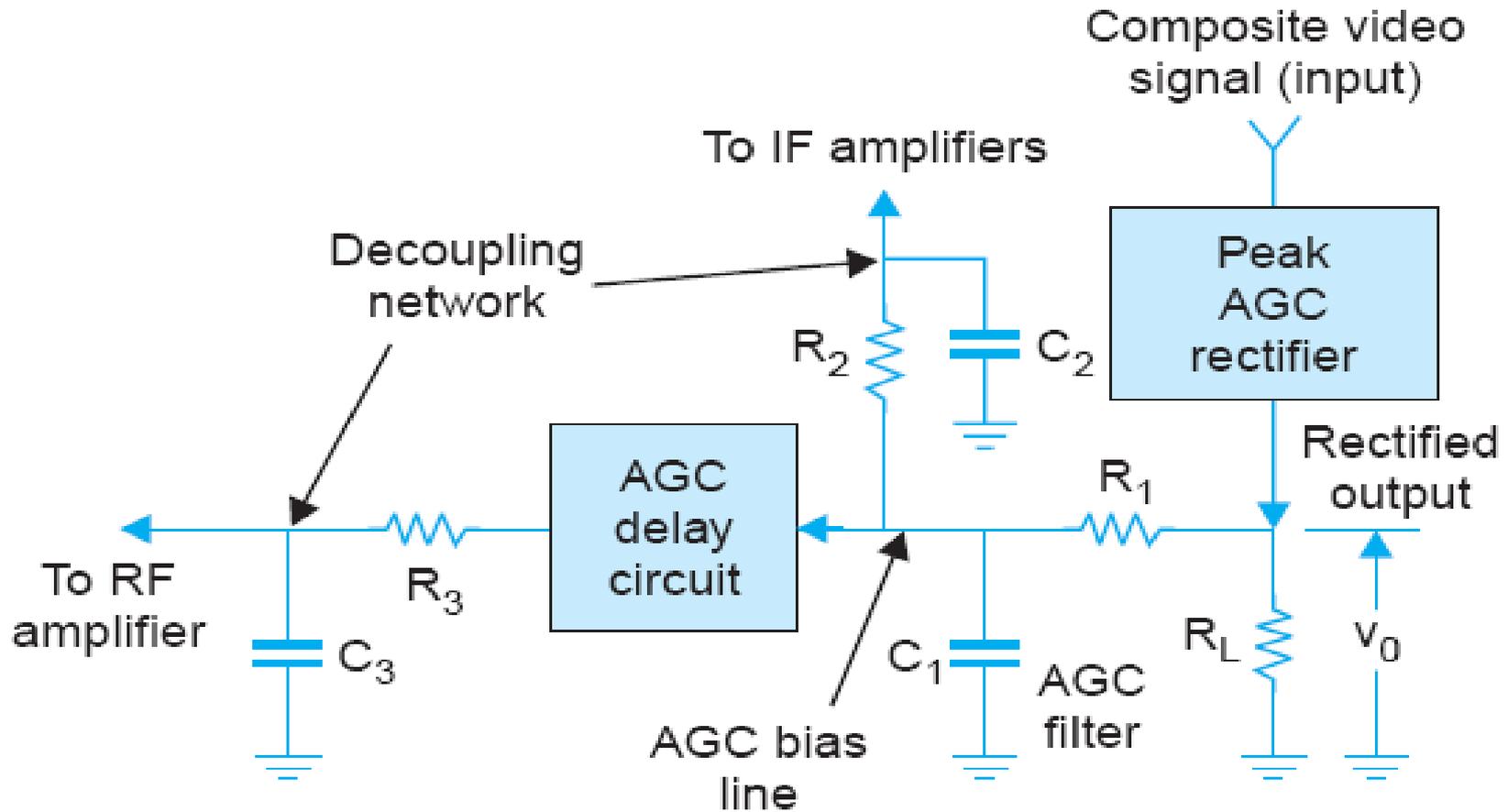


$$\begin{aligned} \text{IF} &= 455 \text{ KHz} \\ f_m &= 5 \text{ KHz} \end{aligned}$$

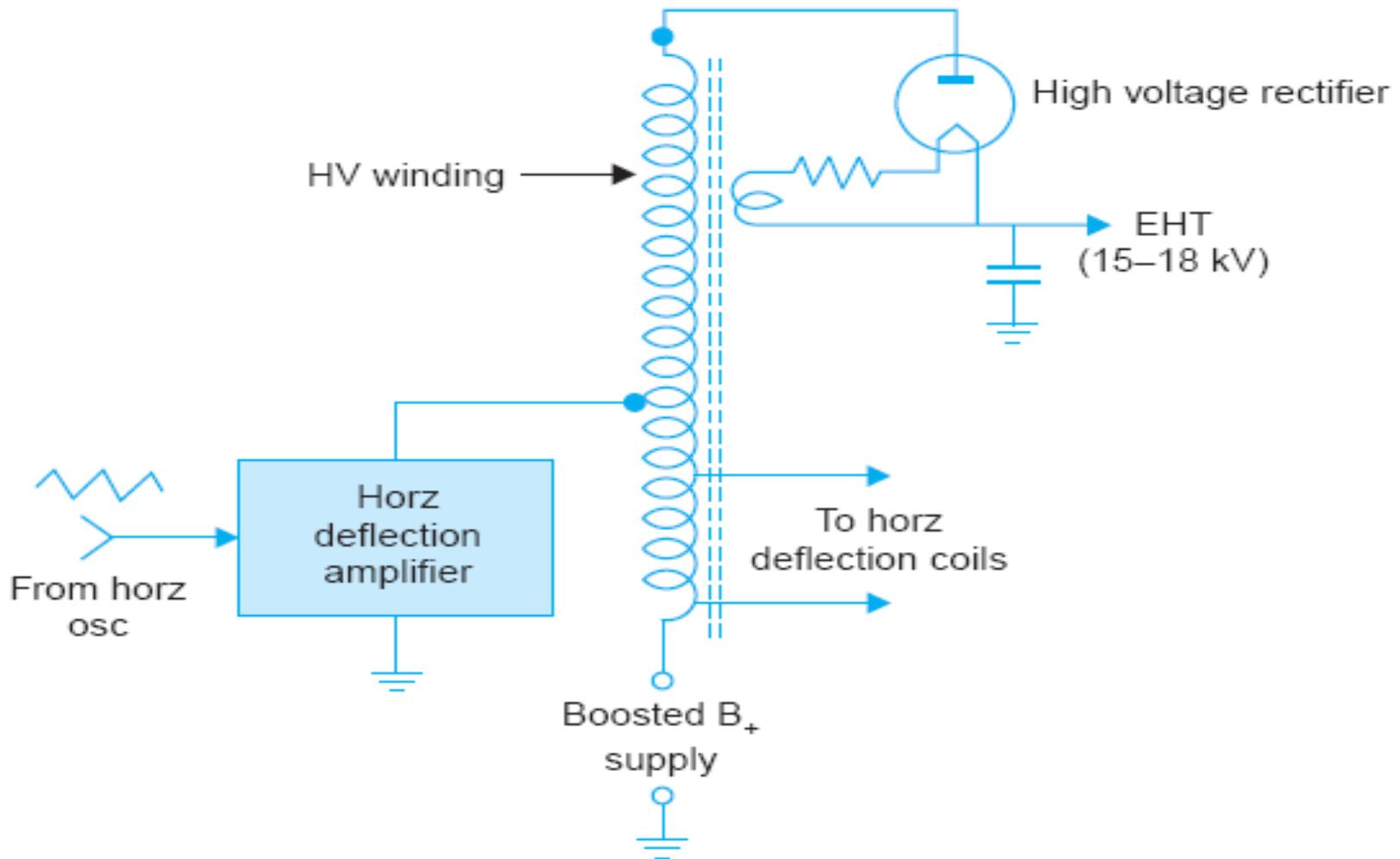
$$\begin{aligned} C &= 100 \text{ pF} \\ R_L &= 500 \text{ K} \end{aligned}$$

$$R_L C = 50 \mu\text{s}$$

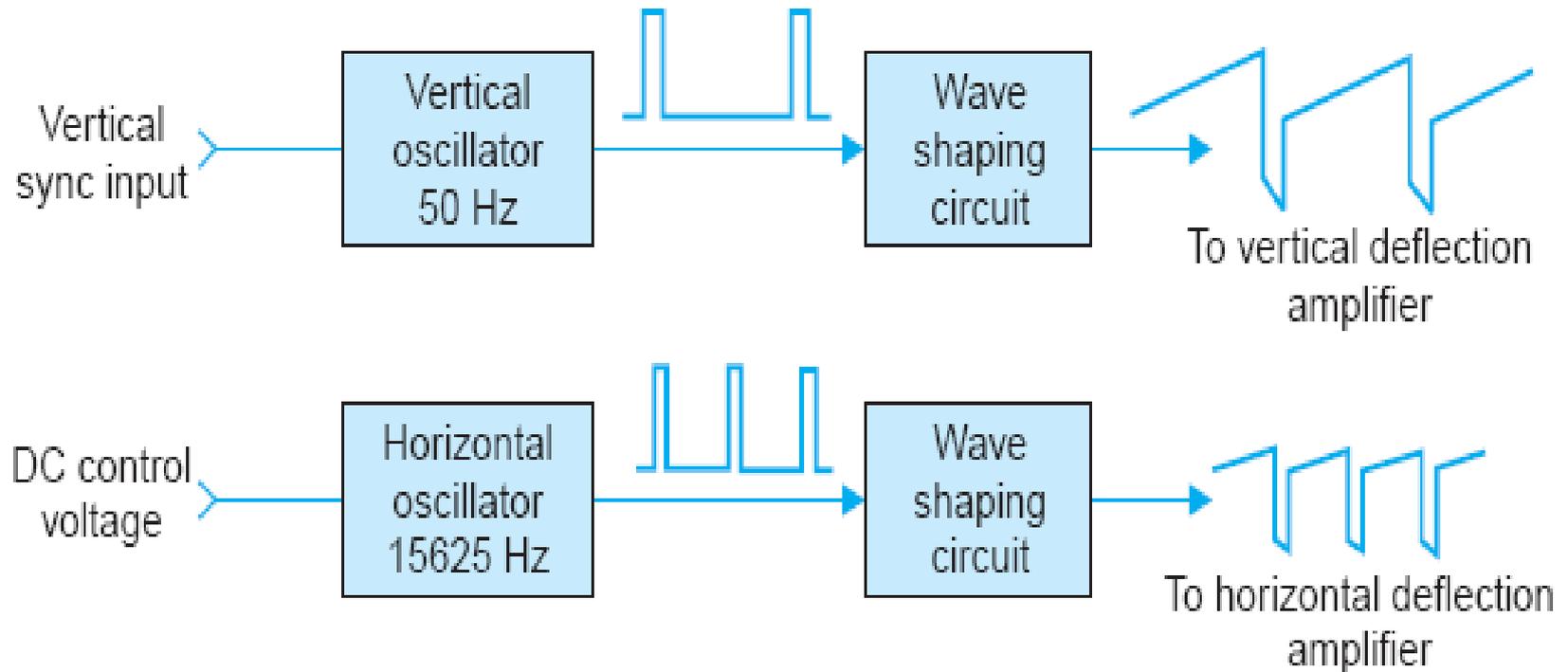
Block diagram of AGC system

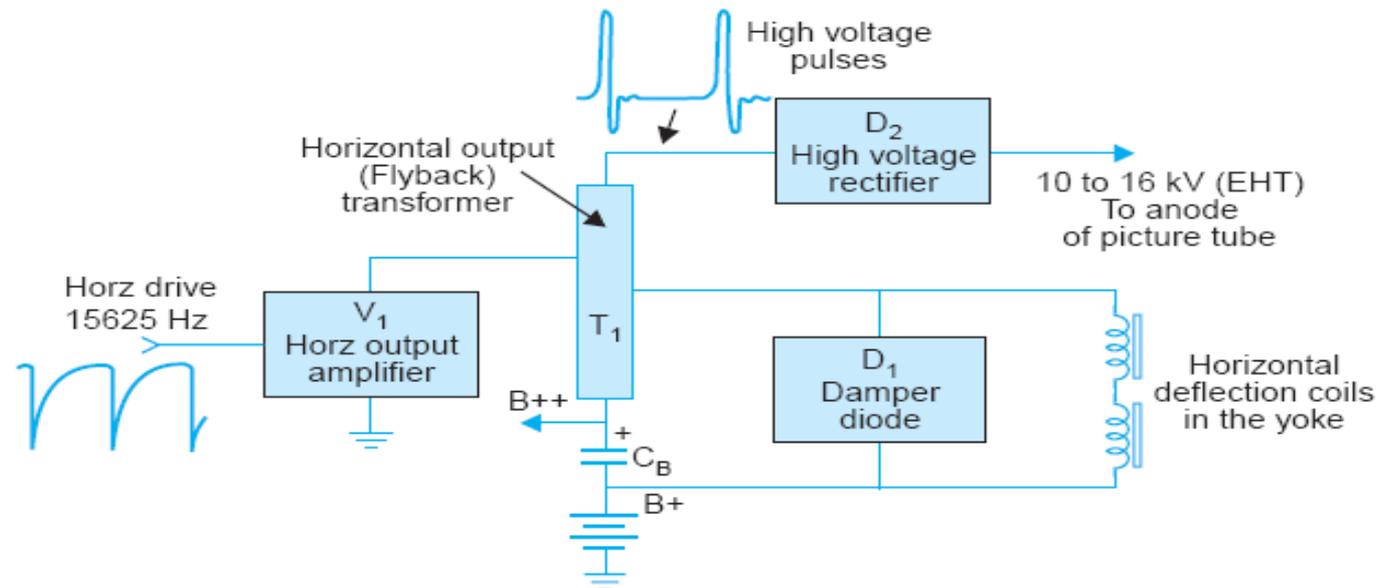
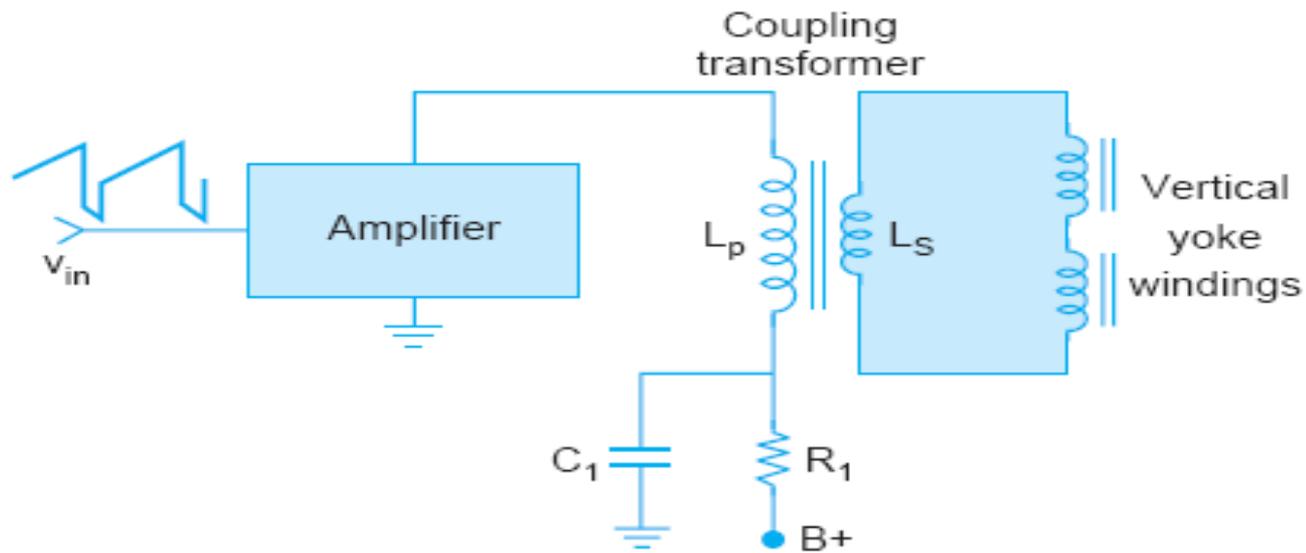


High Voltage (EHT) Supply



Deflection Circuits





THANK YOU

