



دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر

شناسنامه آزمایشگاه

مدارهای مخابراتی

الکترونیک ۳



کارشناس آزمایشگاه

مهندس عمید جرجانی

به نام خدا

آزمایشگاههای الکترونیک 3 و مدارهای مخابراتی در فضایی به وسعت 80 متر مربع در طبقه فوقانی آزمایشگاه ماشین قرار دارد. این آزمایشگاه دارای 6 میز آزمایشگاهی مجهز به دستگاههای اندازه گیری ساخت شرکت افزار آزما می باشد ، که این تجهیزات از مهرماه سال 87 در اختیار دانشجویان عزیز قرار گرفت.



با توجه به اینکه آزمایشهای کاربردی در الکترونیک 3 و مدارهای مخابراتی چون فرکانس بالا هستند بنابراین سعی شده در انتخاب دستگاهها این پارامتر در نظر گرفته شود .

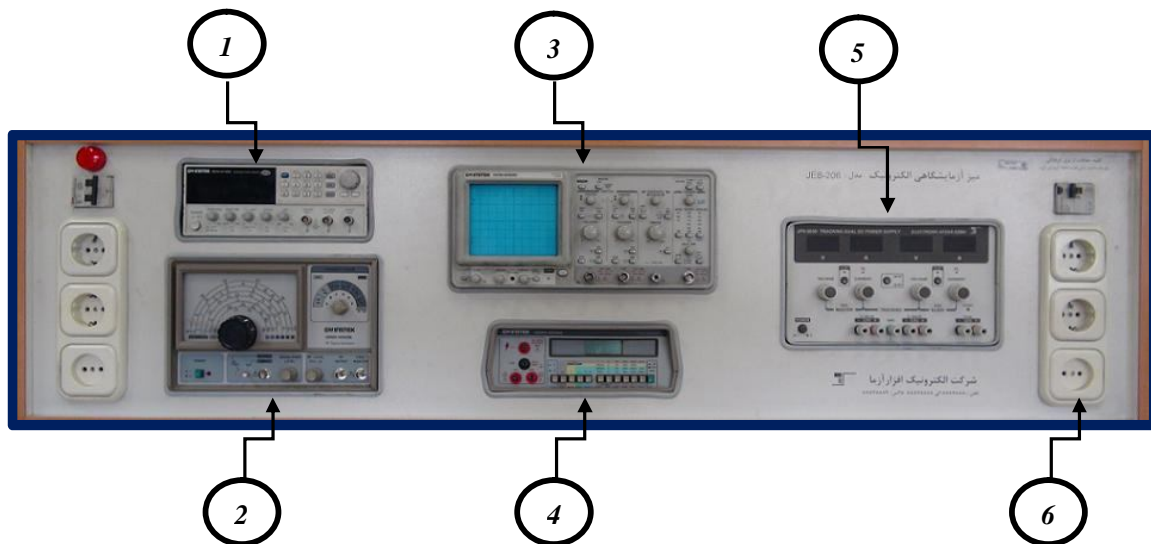
دروس ارائه شده در این مجموعه :

ردیف	نام درس	تعداد واحد
1	آز مدارهای مخابراتی	1
2	آز الکترونیک 3	1
3	آز الکترونیک 2 (زمانهای خاص)	1

تجهيزات آزمایشگاه :

میز آزمایشگاهی افزار آزما ، مدل JEB 206

در تصویر شماره الف دستگاههای نصب شده روی میز را مشاهده می نمایید .



(الف)

این دستگاهها به ترتیب شماره عبارتند از :

1 – فانکشن ژنراتور GW-INSTEK مدل SFG-2120

2 – سیگنال ژنراتور GW-INSTEK مدل GRG-450B

3 – اسیلوسکوپ GW-INSTEK مدل GOS-6200

4 – مولتی متر GW-INSTEK مدل GOM-8034

5 – منبع تغذیه DC دوپل افزار آزما مدل JPS -303D

6 – پریز های ولتاژ برق شهر 220 ولت برای اتصال دستگاههای اندازه گیری جانبی .

1 - فانکشن ژنراتور GW-INSTEK مدل SFG-2120

این دستگاه مولد امواج سینوسی مربعی و مثلثی می باشد . حداکثر دامنه ولتاژ تولیدی توسط این دستگاه 20 ولت پیک تو پیک می باشد . همچنین ماکزیمم فرکانس تولیدی دستگاه 20MHZ است . این دستگاه دارای مدولاسیون AM با فرکانس پیام داخلی 1KHZ می باشد .

در تصویر شماره (ب) این دستگاه را مشاهده می نمایید .

خروجی مورد استفاده در این آزمایشگاه همان OUTPUT-50Ω می باشد .



(ب)

2- سیگنال ژنراتور GW-INSTEK مدل GRG-450B

این دستگاه مولد امواج رادیویی یا فرکانس بالا می باشد .

فقط امواج سینوسی را تهیه می کند و ماکزیمم ولتاژ پیک تو پیک تولیدی توسط این دستگاه را تولید نماید . 450 MHz می باشد . در حالیکه دستگاه می تواند امواج تا فرکانس 800 mv تولید کند. AM. مدولاسیون 1KHZ این دستگاه مانند فانکشن ژنراتور قادر است با فرکانس داخلی در تصویر شماره (ج) این دستگاه را مشاهده می نمایید .



(ج)

3 - اسیلوسکوپ GW-INSTEK مدل GOS-6200

اسیلوسکوپ یا همان نوسان نمای فارسی ، دارای دو کانال 1 و 2 می باشد که هر کدام بطور مجزا دارای کلیدهای VOLTS/DIV و AC/DC و GND هستند .

دستگاه همچنین از تنظیم TIME/DIV به صورت مشترک توسط ولوم مربوطه بهره می برد .
این دستگاه قادر است تا فرکانس 200 MHz را اندازه گیری کند .

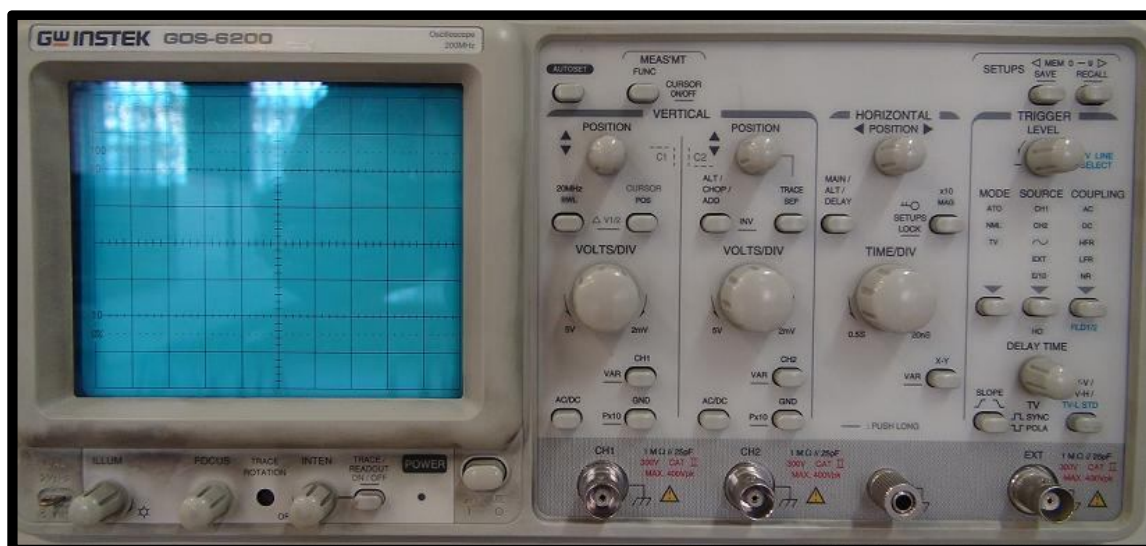
در ضمن هر کانال بطور مجزا می تواند حداکثر تا 400 ولت پیک را تحمل نماید .

این دستگاه دارای AUTOSET می باشد که بصورت خودکار پارامترهای مربوطه را تنظیم می کند

به همین علت استفاده از این دستگاه در آزمایشگاه الکترونیک 1 و 2 که دانشجو خودش باید

تنظیم پارامترهای مربوط به شکل موج را آموزش ببیند ، به هیچ عنوان توصیه نمی شود.

در تصویر شماره (د) این دستگاه را مشاهده می نمایید .



(د)

4- مولتی متر GW-INSTEK مدل GOM-8034

از این دستگاه برای اندازه گیری مقاومت و ولتاژ و جریان المانهای مداری استفاده می شود .
همچنین دستگاه قادر است ظرفیت خازن های مختلف را اندازه گیری نماید .

از این دستگاه برای تست ترانزیستور و دیود و اتصال کوتاه هم استفاده می شود . حداکثر ولتاژ مستقیم و متناوب اندازه گیری شده توسط دستگاه 1000 ولت و حداکثر جریان اندازه گیری شده توسط این دستگاه 20 آمپر می باشد .

در تصویر شماره (هـ) این دستگاه را مشاهده می نمایید .



(هـ)

5- منبع تغذیه DC دوبل افزار آزما مدل JPS - 303D

این دستگاه دارای دو کانال منبع تغذیه مستقیم متغیر می باشد که هر یک بطور جداگانه تا ولتاژ 30 ولت را تهیه می کند . همچنین دستگاه دارای یک کانال تغذیه 5 ولتی ثابت می باشد .

کانال های یک و دو می توانند بصورت سری و موازی توسط کلیدهای مربوطه استفاده شوند .

دستگاه موقع روشن شدن بصورت پیش گزیده در حالت **STAND BY** قرار دارد که پس از تنظیم

می توانیم آن را از این حالت خارج کنیم ، تا ولتاژ به مدار مربوطه اعمال گردد.

در تصویر شماره (و) این دستگاه را مشاهده می نمایید .



(و)

6- پریز های ولتاژ برق شهر 220 ولت برای اتصال دستگاههای اندازه گیری جانبی .

پریزهای مربوطه که در شکل شماره (ح) با کادر قرمز رنگ مشخص شده اند ، برای اتصال دیگر وسایل اندازه گیری مورد نیاز بکار می رود . این پریزها دارای ولتاژ برق شهر 220 ولت می باشد و دانشجویان باید هنگام استفاده از این قسمت مراقب خطر برق گرفتگی باشند.



(ح)

با آرزوی دیدار شما عزیزان دانشجو در این آزمایشگاه