جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

بیشترین لوازمی که در الکترونیک کاربرد دارد :

۱- مقاومت

۲- خازن

۳- سلف

۱- میزان مقاومتی که این المان در برابر عبور جریان از خود نشان می دهد .

(مقاومت)R (جریان)V=I (ولتاژ)

انواع مقاومت

فیلم کربن + ... سیمی ، فیلم فلزی ، فیلم ضخیم ، فیلم نازک

روشهای بیان اهم یک مقاومت

عددی	0	%1 1	%2 2	%3 3	%4 4	%5/5 5	%6/25 6	%7 7	%8 8	%9 9

نوار رنگها =

سیاه قهوه ای قرمز نارنجی زرد سبز آبی بنفش خاکستری سفید

مقدار مقاومت $AB * 10^{C} \pm \%D$ $99\Omega Min \le R \le 101\Omega Man$

طلایی $\rightarrow$ %5

نقره ای $\rightarrow$%10

خصوصیات یک مقاومت :

اهم - وات $P=VI$

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

وظایف مقاومت :

۱- کنترل جریان

۲- تقسیم ولتاژ

۳- تغذیه مدار یا مدارهای الکترونیکی و الکتریکی

انواع پتانسیومتر :

۱- خطی : (R) مقاومتی که با تغییر ولوم میزان تغییرات مقاومت به صورت خطی و یکنواخت کم و زیاد می شود .

۲- لگاریتمی A : مقاومتی که با تغییر ولوم میزان تغییرات مقاومت به صورت خطی و یکنواخت کم و زیاد نمی شود بلکه به صورت لگاریتمی صورت می گیرد که این تغییر می تواند در ابتدا کم وبیش زیاد شود ویا در ابتدا زیاد و در نهایت کم شود.

(A) آبی (B) خاکستری (C) مشکی (D) قرمز (E) طلایی $= 680 * 10^{2} \pm \%5$

$ABC * 10^{D} \pm \%E$ $6800\Omega = 68K\Omega + \%5$

روش بیان اهم مقاومت :

رنگها - عددی

عددی : اعداد مقاومت بر روی آنها نوشته می شود وبسته به (اهم - کیلواهم - مگااهم) مقدار آنها تعیین می گردد .

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

اگر عدد نوشته شده یک عدد سه رقمی باشد دو عدد سمت چپ نوشته شده در ضریب ده عدد سوم ضریب می شود .

۲۷۲ = ۲۷ * ۱۰ ^ ۲ Ω = ۲/۷ Ωk

اگر عدد نوشته شده یک عدد دو رقمی باشد بین آن دو عدد یکی از حروف (m.k.R) باشد مقدار مقاومت بدین شرح است درست در مکان حرف ، یک علامت اعشار می گذاریم و عدد را درست همانطور که می باشد بازنویسی می کنیم حال اگر حرف مورد نظر R بود مقدار مقاومت برحسب Ω – K بود برحسب ΩK بود برحسب Ω K و M بود برحسب Ω M می باشد .

حال اگر عدد مقاومت دو رقمی بود و در آخر نیز از حروف استفاده شد این حروف نشان دهنده میزان خطا است .

حروفها	خطا ٪
F	۱
G	۲
H	۲/۵
J	۵
K	۱۰
M	۲۰

4RV → 4/7 Ω
5R6J → 5/6 Ω ± %5
R22F → 0/22 KΩ ± %1
2K2G → 2/2 KΩ ± %2
2MVM → 2/7 MΩ ± %20

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

خازن :

عنصری است که انرژی را در میدان الکتریکی ذخیره می کند .

رابطه بین ولتاژ و جریان خازن

$$I_C = C \frac{dv}{dt}$$

F (np 10^{-9} , mf 10^{-6} , pf 10^{-12})

انواع خازن :

۱- ثابت

۲- متغیر

دسته بندی خازن ها بر اساس نوع عایق :

سرامیکی ← سرامیک عایق ← N ^{nf} ۵- ^{PF} ۱ ← ^{V} ۱۵- ^{V} ۱۲ ← الکترولیتی ←

از دو جوش تشکیل شده و بین آند و ماده عایق $B_2\ Na_{V}\ 0_4$ قرار دارد .

^{MF} ۴۷۰۰ - ^{MF} ۴۷ ← ^{V} ۵۰۰ - ^{V} ۳ ← اگر برحسب اتفاق جوشن ها جابه جا در مدار وصل شوند← ولتاژی بیش از ولتاژ حد مجاز به دو پایانه اعمال شود .

ورقه ای : بین دو صفحه یک ورقه آغشته به پارافین یا ورقه پلاستیکی پلی استر قرار دارد .

بیان مقدار ظرفیت خازن :

الکترولیتی ← مقدارخازن با عدد روی آن نوشته شده

کاغذی← مقدار خازن با عدد روی آن نوشته شده

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

میکا

۱- عددی

۲- خازنی

۱-۲) سه خال ← نحوه خواندن مثل مقاومت

۲-۲) شش خال ← خال اول (سیاه← میکا ، نقره ای← کاغذی)

خال دوم ، عدد اول

خال سوم ، عدد دوم

خال چهارم (P.F) ، تعداد صفرها

خال پنجم ، خطا

خال ششم ، ولتاژ کاری خازن

خطا ٪	رنگها
۲۰	سیاه
۱۰	نقره ای
۵	طلایی
٤	سبز
۳	نارنجی
۲	قرمز
۱	قهوه ای

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

ولتاژکاری	رنگ
۱۰۰	قهوه ای
۲۰۰	قرمز
۳۰۰	نارنجی
٤۰۰	زرد
۵۰۰	سبز
٦۰۰	آبی
۷۰۰	بنفش
۸۰۰	خاکستری
۹۰۰	سفید
۱۰۰۰	طلایی

٥٦ * $۱۰^{۱}$ ± %۱۰ , ٤۰۰V

سرامیکی - عدسی

دراین نوع خازن معمولاً از ۲ تا ۳ عدد برای مقداردهی استفاده می شود .

۱- چنانچه عدد ما ۳ رقمی باشد دو رقم سمت چپ ظرفیت خازن برحسب PF ورقم سوم همان تعداد صفرهاست.

۳۳۲ = ۳۳۲ * ۱۰^{-12} * ۱۰^{2} = ۳/۳ nf

۲- چناچه عددها عددی اعشاری بدون عدد صحیح باشد همان عدد به حسب mf است

۰/۲۲ = ۰/۲۲ MF

۳- اگر عدد ما یک یا دو رقم صحیح تشکیل شده باشد همان عدد بر حسب PF

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

۱۵ =۱۵ ^{PF} ۲۷= ۲۷ ^{PF} ۱۸/٦ = ۱۸/٦ ^{PF} ۱/۵ = ۱/۵ ^{PF}

F=٪ ۱ G=٪۲ J=٪۵ K=٪۱۰ M=٪۲۰

سلف :

المانی است که انرژی الکتریکی را در میدان مغناطیسی ذخیره می کند .

رابطه بین ولتاژ جریان سلف به قرار زیر است .

$$V_L = L \frac{DI}{DT}$$

سلف از پیچیدن یک سیم به دور یک استوانه عایق از جنس پلاستیگ ، سرامیک و ... ساخته می شود برای اینکه بتوانیم مقدار یک سلف را افزایش دهیم می توانیم از یک هسته از جنس فرومکتیک استفاده می کنیم سلف نیز به عنوان صافی در مدارات نوساز استفاده می شود .

سلف :

مقدار – خطا – جریان کار

مقدار یک سلف :

اعداد (MH) – رنگها (MK)

عدد اول * عدد دوم * ۱۰ $^{\text{عدد سوم}}$

رنگ اول * عدد دوم * ۱۰ $^{\text{رنگ دوم}}$ ±%D

B مشخصه اصلی ترانزیستور را شامل می شود .

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

دیود :

هر دیود دارای ۲ قطب مثبت و منفی به نام آند و کاتد می باشد اگر مقدار + به کاتد و - به آند وصل شود هدایت نمی کند

روش تست دیود :

ابتدا مولتیمتد را به ۲ سر دیود وصل می کنیم مولتیمتد آند دیود و منفی آن کاتد را نشان می دهد در صورت عوض کردن عدد بزرگی نشان داده می شود نشان دهنده بایاس معکوس است .

انواع دیود :

۱- دیود نورانی

۲- دیود معمولی

۳- دیود اتصال نقطه ای

٤- دیود زنر

٥- دیود خازنی

٦- فتو دیود

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

دیود اتصال نقطه ای :

دیود های معمولی در بایاس معکوس ایجاد ظرفیت خازنی در حد پیکوفاراد می کند این خاصیت در کاهش مقاومت معکوس دیود را در پی خواهد داشت لذا برای جلوگیری از آن اتصال ۲ نیمه هادی را به صورت نقطه ای انجام می دهند .

دیود معمولی ، در بایاس معکوس ایجاد ظرفیت خازنی حدود پیکوفاراد می نامند و این خاصیت در فرکانس های بالا کاهش مقاومت معکوس دیود را در پی خواهد داشت برای جلوگیری از آن اتصال ۲ نیمه هادی را به صورت نقطه ای انجام می دهد دیودهای اتصال نقطه ای برای فرکانس به کار می رود و جنس این دیود از ژرمانیوم بوده و در آشکارسازی و مخلوط کننده ها مورد استفاده قرار می گیرد.

دیود زنر :

دیود زنر در بایاس معکوس استفاده می شود و با توجه به این که ولتاژ زنر تقریباً جریان های مختلف معکوس ثابت می باشد از این خاصیت برای تثبیت ولتاژ استفاده می شود .

جنس این دیود از سیلسیم است و در بایاس معکوس مورد استفاده قرار می گیرد هر چند در بایاس مستقیم مانند بایاس معمولی انجام می گیرد .

دیود نورانی :

این دید مولد نور می باشد و هرگاه بر روی این دیود در بایاس مستقیم و هر گاه بر روی این دیود ولتاژها قرار می گیرد و شدت جریان نیز به اندازه معمولی می باشد این دیود از

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

خود نور تولید می کند نور تولیدی در محل اتصال PN به وجود می آید و بسته به جنس نیمه هادی نور و آن متفاوت است از مزایای این دیود عمر طولانی ، کوچک بودن ، سرعت ، قطع و وصل تفاوت حرکتی را می توان نام برد.

دیود خازنی (راکتور) :

این دیود دارای جریان اشباع معکوس فوق العاده کمی است و فقط در بایاس معکوس به کار می رود و اکثراً در مدارات رادیو و تلویزیون به عنوان خازن متحرک استفاده می شود واز کاربردهای دیود خازنی می توان در مدارات کنترل فرکانس و تبدیل و تغییرات ولتاژها DC به تغییرات فرکانس را نام برد .

فتودیود :

در محل پیوند PN این دیود از شیشه پوشیده می شود تا نور بتواند به آسانی به آن بتابد معمولاً لنز کوچکی را برای متمرکزکردن نور بر روی آن قرار می دهند این دیود همیشه در بایاس معکوس استفاده می شود و مقدار جریان معکوس آن با میزان نور تابیده شده به آن نسبت مستقیم دارد این برای تشخیص نور و همچنین سنجش خورد دستگاههای نور منبع به کار می رود به جای فتو دیود می توان از فوتوزیستاتور استفاده کرد ولی محدوده فتودیود بیشتر است .

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

ترانزیستور

ترانزیستور معمولی یک المان ۳ قطبی است که از ۳ کریستال نیمه هادی نوع N و P در کنار یکدیگر قرار گرفته اند و نوع ترانزیستور و NPN و PNP وجود دارد که پایه های خروجی آن را با امیتر ، بیس ، کلکتور نشان می دهند .

اگر اتصال بیس امیتر در بایاس مستقیم و اتصال بیس کلکتور در بایاس معکوس باشد در این صورت ترانزیستور در حالت فعال بایاس شده است از ترانزیستور در این حالت به عنوان تقویت کننده استفاده می شود اگر بیس امیتر بیس کلکتور بایاس معکوس باشد ترانزیستور در حالت قطع می باشد اگر ترانزیستور در حالت بیس امیتر و بیس کلکتور در بایاس مستقیم باشد ترانزیستور در حالت اشباع بایاس شده است ترانزیستور از لحاظ نوع آرایش به ۳ تقسیم می شود .

برای آنکه بتوان از ترانزیستور به عنوان تقویت کننده استفاده کرد باید ولتاژهای لازم ، پایه آن برسد تا ترانزیستور در ناحیه هدایت قرار گرفته که به این عمل بایاسینگ گفته می شود .

قضیه جمع آثار و تونن و نورتن :

برای محاسبه از مدار می توان در جمع جبری اثر تک تک منابع استفاده کرد در حالیکه در محاسبه اثر منبع اثر منابع دیگر خنثی می شود لازم به ذکر است برای خنثی کردن منابع ولتاژ را اتصال کوتاه و منبع جریان را اتصال باز می دهیم .

$$Q_1 = L_1 I_1 + M I_2$$

$$Q_2 = L_2 I_2 + M I_1$$

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

$\begin{pmatrix} Q_1 \\ Q_2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} L_1 & M \\ M & L_2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} I_1 \\ I_2 \end{pmatrix}$ شکل ماتریس

مدار معادل سلف های ذرویج :

مدار معادل π

ترانسفور ماتور :

اگر سلف های ذرویج دارای خواص زیر باشد ترانسفورماتور ایده آل خواهیم داشت .

هیچ انرژی ذخیره یا تلف نمی شود .

هیچ مقدار نشتی نداشته باشیم

مقدار اهمی سیم پیچ ها صفر باشد

خود القای هر سیم پیچ باشد .

$M > 0$ آنگاه $\frac{V_1}{V_2} = \frac{U_1}{U_2}$, $\frac{I_1}{I_2} = -\frac{U_2}{U_1}$

$M < 0$ آنگاه $\frac{V_1}{V_2} = -\frac{U_1}{U_2}$, $\frac{I_1}{I_2} = \frac{U_2}{U_1}$

اگر $U_1 = U_2$ برای ترانسفورماتور چند مدار معادل خواهیم داشت .

قضایای انتقال در ترانسفورماتور :

انتقال ولتاژ

انتقال امپدانس

$Z_1 \left(\frac{U_2}{U_1} \right)^2$

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

مدار معادل ترانس

$$A= \frac{N_2}{N_1} = \frac{1}{N}$$

$$N=\frac{n_1}{n_2}$$

قضیه انتقال ماکزیمم توان

یک منبع ولتاژ واقعی هنگامی ماکسیمم توان خود را به مصرف کننده می دهد که مقاومت مصرف کننده برابر مقاومت داخلی منبع ولتاژ باشد .

با توجه به جدول زیر V_F را به دست آورده وتوان را از رابطه زیر بدست آورید .

$$R = \frac{VL^2}{RL}$$

RL	۱۰۰	۱۸۰	۲۲۰	۲۷۰	۳۳۰	٤۷۰	٤۸۰	۸۲	۱ K	۱/۲ K
VL										
PL										

نمودار PL برحسب RL را رسم کنید

تمرین : به ازای چه مقاومتی از R میزان توان ماکسیمم می شود در این حالت VL را بدست آورید .

قضیه انتقال ماکزیمم توان :

یک منبع ولتاژ واقعی هنگامی Man توان خود را به مصرف کننده می دهد که مقاومت مصرف کننده برابر مقاومت داخلی منبع ولتاژ باشد .

انتقال man توان با استفاده از قضیه تونن

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

در این حالت زمانی Man توان به مصرف کننده می رسد که مقاومت مصرف کننده با مقاومت دوسر ورودی یکسان باشد .

RL	٤٧٠	٥٦٠	٨٢٠	١ ^{K}	١٠٢ ^{K}	١٠٥ ^{K}	١٠٨ ^{K}	٢٠٢ ^{K}	٢٠٧ ^{K}	٣٠٣ ^{K}
VL										
PL										

نمودار PL برحسب RL را بدست آورید

قضایای تقابل هم پاسخی :

هر گاه در یک مدار با ورودی دلخواه خروجی محاسبه شود و سپس جای ورودی و خروجی را عوض می کنیم و با همان ورودی قبلی پاسخ جدید با پاسخ قبلی یکسان شود مدار را هم پاسخ گویند .

مدار شکل زیر را بر روی baad ببندید .

V R_1 R_2 R_3 I_1 I_2

١٠ ٢٢٠ ١٨٠ ٣٣٠

جریان آمپرمتر را محاسبه کنید و یادداشت کنید و آن را I_1 بنامید و جای منبع ولتاژ و آمپرمتر را عوض کنید و جریان آمپرمتر را محاسبه کرده وآن را I_2 بنامید جریان I_1 و I_2 چه نسبتی با هم دارند چه نتیجه ای می گیرید .

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

اسیلسکوپ :

این دستگاه یک اسیلسکوپ ۲ کاناله می باشد و دارای ویژگی های قدرتمندی است که آن را طیف وسیعی از کاربران از قبیل تولید کننده وسایل الکتریکی ، تعمیر کاران دانشگاه ها و غیره استفاده می کنند برخی از ویژگی های این دستگاه بدین شرح است :

۱- دارای حالت ADD برای نمایش و اندازه گیری جمع جبری ۲ سیگنال

۲- دارای حالتهای X و Y مدارات (برای مشاهده شکل موجهای تلویزیون و سایر سیگنالهای مرکب تصویری می باشد)

توصیه های اولیه :

هنگام کار با دستگاه به توصیه های زیر توجه کنید تا به بهترین عملکرد دستگاه و بیشترین طول عمر آن دست بیابید .

۱- از قرار دادن دستگاه در مکان بسیار گرم و بسیار سرد خودداری کنید

۲- بلافاصله پس از انتقال دستگاه از محیط سرد به گرم از آن استفاده نکنید زیرا رطوبت ایجاد شده باعث خرابی دستگاه می شود

۳- دستگاه را در محیط های مرطوب و غبارآلود قرار ندهیم

٤- ظروف محتوی مایعات را روی دستگاه قرار ندهیم .

٥- در اماکنی که در معرض لرزش و ضربه های قوی هستند از دستگاه استفاده نکنید .

٦- از قرار دادن اجسام سنگین روی دستگاه و یا پوشاندن سوراخهای تخلیه خودداری کنید

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

۷- از دستگاه در مجاورت میدان های الکترو مغناطیس قوی استفاده نکنید .

۸- از وارد کردن سیم یا انوار به درون سوراخهای تعویه خودداری کنید .

۹- هویه داغ را نزدیک دستگاه قرار ندهیم .

عملکرد دستگاه :

کلید اصلی ، جهت روشن و خاموش کردن دستگاه

کلید interh ، چرخش این دکمه در جهت عقربه های ساعت درخشش را افزایش می دهد

کلید فوکوس ، جهت به دست آوردن وضوح

کلید Trace ، با تنظیم به وسیله پیچ گوشتی راستای تریس را نسبت به خطها افقی روی صفحه تغییر می دهد

کاناکتور CH_1 =(Inn) جهت اعمال سیگنال ورودی به تقویت کننده عمودی کانال ۱ یا تقویت کننده محور افقی (x) در حالت (xy)

کاناکتور CH_2 ، مانند قبلی

DC/GMD/AC :

جهت انتقال نحوه کوبل کردن سینگنال ورودی به تقویت کننده عمودی کانال

در حالت AC یک خازن بین کانکتور و تقویت کننده قرار می گیرد.

در حالت AC بین کاناکتور و قسمت تقویت کننده قرار می گیرد .

حالت GND : تقویت کننده را به جای کانکتور ورودی به زمین وصل می کند .

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

حالت DC ، تقویت کننده را مستقیماً به کانکتور ورودی خود وصل می کند بنابراین تمامی سیگنالها را به تقویت کننده وصل می کند .

کلید Volt-Div جهت انتخاب ضریب تضعیف سیگنال ورودی اعمالی به ورودی تقویت کننده عمودی کانال ۱

کلید position : با تغییر این کلید می توان Trace را به بالا و پایین انتقال داد

کلید position : جهت چپ و راست کردن Trace

کلید Mode : موقعیت CH_1 فقط سیگنال ورودی کانال ۱ را روی صفحه نشان می دهد

موقعیت CH_2 : موقعیت فقط سیگنال ورودی کانال ۲

موقعیت Dual سیگنال های ورودی کانال ۱ و آن را روی صفحه به طور همزمان نشان می دهد جمع سیگنالهای کانال ۱ و ۲ را روی صفحه نشان می دهد .

موقعیت AD

کلید Time/Div جهت انتخاب میزان اصلی زمان پایه جارو با عملیات xy

$$\frac{1*100}{2} = 50\%$$

پریود یک پالس

زمانی که یک سیکل کامل سیگنال به طول می انجامد

سیکل فعال = (پریود / فاصله پالس) * ۱۰۰ $\frac{AB}{AC}$ * ۱۰۰

$$\text{سیکل فعال} = \frac{1*100}{6} = \frac{100}{6} = \frac{50}{3} =$$

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

اندازه گیری پریود ، سیکل فعال ، پهنای پالس

روش محاسبه اختلاف فاز

روش ۲ روش سیاژور

$$\theta = \mathrm{Sin}^{-1}\ \frac{A}{B}$$

اندازه گیری مقدار شارژولتاژ به دو روش

استفاده از اسیلسکوپ موج سینوسی A-(p-p) با فرکانس khz ۱ تولید می کنیم

روش اندازه گیری مقدار فرکانس به ۲ روش

$$F=\frac{1}{T} \quad T=\ldots.$$

روش اندازه گیری اختلاف فاز به ۲ روش

روش محاسبه مقدار جریان :

برای محاسبه مقدار جریان یک قسمت از مدار از یک مقاومت کوچک (در حد ۱ تا ۱۰۰ اهم) سری با آن قسمت مدار استفاده می شود برای مثال در مدار شکل زیر از مقاومت R برای محاسبه جریان کمک می گیریم :

$$VR = IR \,.\, R \rightarrow I_R = \frac{VR}{R}$$

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

Filename: Document1
Directory:
Template: C:\Documents and Settings\hadi tahaghoghi\Application Data\Microsoft\Templates\Normal.dotm
Title: سرفصل ها :
Subject:
Author: asal
Keywords:
Comments:
Creation Date: 3/28/2012 4:49:00 PM
Change Number: 1
Last Saved On:
Last Saved By: d
Total Editing Time: 1 Minute
Last Printed On: 3/28/2012 4:50:00 PM
As of Last Complete Printing
Number of Pages: 18
Number of Words: 2,347 (approx.)
Number of Characters: 13,381 (approx.)

www.kandoocn.com
www.kandoocn.com
www.kandoocn.com