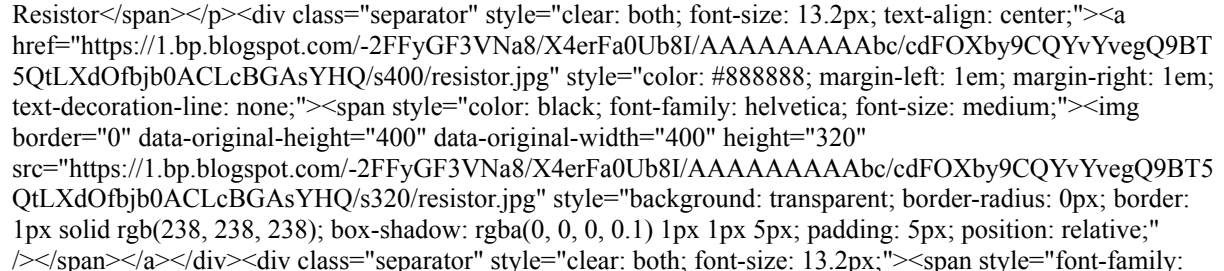


[illegible]

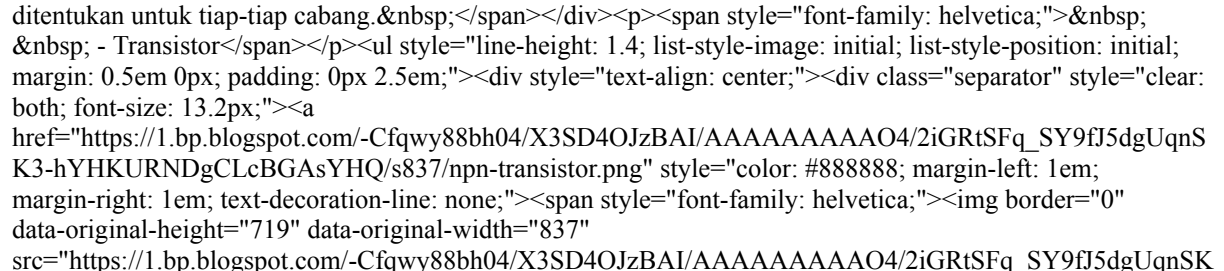
[illegible]

2. Bahan Resistor



Resistor ini digunakan pada sebagai hambatan yang resistansinya ditentukan untuk tiap-tiap cabang.

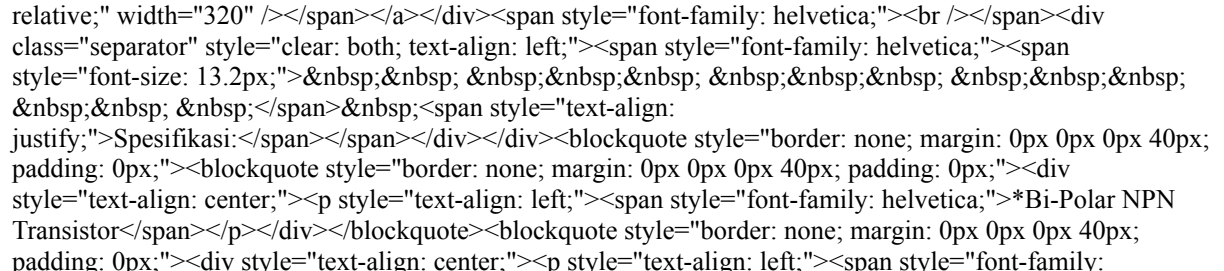
- Transistor



Spesifikasi:

- *Bi-Polar NPN Transistor
- *DC Current Gain (h_{FE}) is 800 maximum
- *Continuous Collector current (I_C) is 100mA
- *Emitter Base Voltage (V_{BE}) is 6V
- *Base Current (I_B) is 5mA maximum
- *Available in To-92 Package

Konfigurasi Pin



Current flows in through collector

Controls the biasing of transistor

<div><p>*emitter </div></div></blockquote></blockquote><p> - OP-AMP
</p></div>

separator

<src="https://1.bp.blogspot.com/-9OJhshRN93c/YEJgRpGxVeI/AAAAAAAAABPc/zho6R0xt3cAPvir-aAYDJiD_Tjp3AWhkWCLcBGAsYHQ/s0/Konfigurasi-Pin-IC-Op-Amp-741-300x103.jpg" style="background: transparent; border-radius: 0px; border: 1px solid rgb(238, 238, 238); box-shadow: rgba(0, 0, 0, 0.1) 1px 1px 5px; padding: 5px; position: relative;" /></div>
 Pada IC ini terdapat dua pin input, dua pin power supply, satu pin output, satu pin NC (No Connection), dan dua pin offset null. Pin offset null memungkinkan kita untuk melakukan sedikit pengaturan terhadap arus internal di dalam IC untuk memaksa tegangan output menjadi nol ketika kedua input bernilai nol.<p></p><br style="font-size: 13px; margin: 0px; padding: 0px;" />Read more at: https://elektronika-dasar.web.id/operasional-amplifier-op-amp-ic-lm741/<br style="font-size: 13px; margin: 0px; padding: 0px;" />Copyright © Elektronika Dasar</div>
</div><div><div class="separator" style="clear: both; text-align: center;">

<src="https://1.bp.blogspot.com/-50YlBRCGVXM/YEJhexSP0qI/AAAAAAAAABPk/DurNCQOVfZA2e-jaYMO 6bybql_3R80UhwCLcBGAsYHQ/s320/Screenshot%2B%2528679%2529.png" style="background: transparent; border-radius: 0px; border: 1px solid rgb(238, 238, 238); box-shadow: rgba(0, 0, 0, 0.1) 1px 1px 5px; padding: 5px; position: relative;" width="320" /></div>
<p> </p><p>
</p><p align="justify" class="MsoNormal" style="text-align: justify;">- Infrared </p><p align="center" class="MsoNormal" style="color: #333333; text-align: center;"></p><div class="separator" style="clear: both; color: #333333; text-align: center;">

<src="https://1.bp.blogspot.com/-JWijVgdEzFQ/X3Sd756DKfl/AAAAAAAAAJk/guZousK0pcA80GY4dsLPam bOPNFBc2ozgCLcBGAsYHQ/w263-h266/15252802_3788d961-a571-42ff-ae10-e0e466ebb3dc_1000_832.jpg" style="background: transparent; border-radius: 0px; border: none; box-shadow: rgba(0, 0, 0, 0.1) 1px 1px 5px; padding: 5px; position: relative;" width="263" /></div><p align="justify" class="MsoNormal" style="text-align: justify;"></p><div class="separator" style="clear: both; color: #333333;"><div style="text-align: justify;">Fitur dan Spesifikasi Sensor :<br style="color: #585858; margin: 0px; padding: 0px; text-align: start;" /><table style="border-collapse: collapse; border-spacing: 0px; border: 2px solid rgb(214, 214, 214); color: #585858; font-stretch: inherit; font-variant-east-asian: inherit; font-variant-numeric: inherit; height: auto; line-height: inherit; margin: 1.5em 0px; max-width: 100%; padding: 10px; vertical-align: baseline; width: 588px;"><tbody style="border: 0px; font-stretch: inherit; font-style: inherit; font-variant: inherit; font-weight: inherit; line-height: inherit; margin: 0px; padding: 0px; vertical-align: baseline;"><tr style="background-color: #f2f2f2; border: 0px; font-stretch: inherit; font-style: inherit; font-variant: inherit; font-weight: inherit; line-height: inherit; margin: 0px; padding: 0px; vertical-align: baseline;"><td style="border: 2px solid rgb(214, 214, 214); font-stretch: inherit; font-style: inherit; font-variant: inherit; font-weight: inherit; line-height: inherit; margin: 3px; padding: 10px; vertical-align: baseline;"><b style="border: 0px; font-stretch: inherit; font-style: inherit; font-variant: inherit; line-height: inherit; margin: 0px; padding: 0px; vertical-align: baseline;">Fitur</td></tr></tbody></table></div></div>

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

2_FB135.gif" style="background: transparent; border-radius: 0px; border: 1px solid rgb(238, 238, 238); box-shadow: rgba(0, 0, 0, 0.1) 1px 1px 5px; padding: 5px; position: relative;" width="296" /></div>

<p><p class="MsoNormal" style="line-height: 13.65px; margin-bottom: 0in; text-align: justify;">NTE7482 adalah penambah penuh biner 2-bit dalam paket tipe DIP 14-Lead yang melakukan penambahan dari dua bilangan biner 2 bit. Jumlah output disediakan untuk setiap bit dan resultan carry (C2) diperoleh dari bit kedua. Dirancang untuk kecepatan sedang hingga tinggi, banyak bit, paralel tambahkan/serial-bawa aplikasi, sirkuit ini menggunakan logika transistor-transistor fan-out berkecepatan tinggi (TTL) dan kompatibel dengan keluarga logika DTL dan TTL. Implementasi inversi tunggal, sirkuit pembawa serial terhubung Darlington berkecepatan tinggi dalam setiap bit meminimalkan kebutuhan untuk sirkuit kaskade "melihat ke depan" dan membawa yang ekstensif.</p><p class="MsoNormal" style="line-height: 13.65px; margin-bottom: 0in; text-align: justify;">Aplikasi:</p><p class="MsoNormal" style="line-height: 13.65px; margin-bottom: 0in; text-align: justify;"> Sistem Komputer Digital<p class="MsoNormal" style="line-height: 13.65px; margin-bottom: 0in; text-align: justify;"> Data-Sistem Penanganan<p class="MsoNormal" style="line-height: 13.65px; margin-bottom: 0in; text-align: justify;"><p class="MsoNormal" style="line-height: 13.65px; margin-bottom: 0in; text-align: justify;"> Sistem Kontrol<p class="MsoNormal" style="line-height: 13.65px; margin-bottom: 0in; text-align: justify;">
</p></div></div><div><div><div><div class="separator" style="clear: both;"><div><div class="gallery-wrap" style="box-sizing: border-box;"><div class="flexslider" id="bk-gallery-slider" style="box-sizing: border-box;"><div>3.Dasar Teori[Kembali]</div><div><h3 style="background-color: white; color: #444444; font-family: Arial, Tahoma, Helvetica, FreeSans, sans-serif; margin: 0px; position: relative;"><div class="separator" style="clear: both; color: #222222; font-size: 15.4px; font-weight: 400; text-align: justify;"><div style="color: #666666; font-size: 13px;"><div style="text-align: start;"><div class="separator" style="clear: both; text-align: justify;"><div class="separator" style="clear: both; color: #333333;"><div class="separator" style="clear: both;"><div style="color: #222222; font-size: 15.4px; text-align: start;"><p style="font-size: 15.4px;"> Resistor
</p><blockquote style="border: none; font-size: 15.4px; margin: 0px 0px 0px 40px; padding: 0px;"><blockquote style="border: none; margin: 0px 0px 0px 40px; padding: 0px;"><p style="text-align: justify;">Resistor adalah komponen elektronika yang berfungsi untuk menghambat atau membatasi aliran listrik yang mengalir dalam suatu rangkaian. Fungsi resistor yang bersifat resistif merupakan salah satu komponen kategori pasif dalam elektronika. Satuan resistansi resistor disebut Ohm yang dilambangkan dengan simbol Omega (Ω). Hukum Ohm mengatakan bahwa resistansi berbanding terbalik dengan jumlah arus yang mengalir melaluinya.</p></blockquote></blockquote><p style="font-size: 15.4px; text-align: center;"></p><div class="separator" style="clear: both; font-size: 15.4px; text-align: center;"></div><div class="separator" style="clear: both; font-size: 15.4px; text-align: center;">Rumus Hukum Ohm</div><p style="font-size: 15.4px;"> </p><p style="font-size: 15.4px;"></p><p style="font-size: 15.4px; text-align: center;"></p><div class="separator" style="clear: both; font-size: 15.4px; text-align: center;">

<https://1.bp.blogspot.com/-aX19HnpBFEM/X3SKJQicxDI/AAAAAAAAAQI/7MOnFdNrAw8Os8GFGDdT2kPUT6F1-H6CACLCBGAsYHQ/s448/symbol-tipe-transistor-PNP-dan-NPN.jpg> style="color: #2288bb; margin-left: 1em; margin-right: 1em; text-decoration-line: none;">

data-original-height="105" data-original-width="448"

<https://1.bp.blogspot.com/-aX19HnpBFEM/X3SKJQicxDI/AAAAAAAAAQI/7MOnFdNrAw8Os8GFGDdT2kPUT6F1-H6CACLCBGAsYHQ/s320/symbol-tipe-transistor-PNP-dan-NPN.jpg> style="background-color: transparent; border-radius: 0px; border: 1px solid rgb(238, 238, 238); box-shadow: rgba(0, 0, 0, 0.1) 1px 1px 5px; padding: 5px; position: relative; width: 320px;">

Fungsi-fungsi Transistor diantaranya adalah :

- sebagai Penyearah,
- sebagai Penguat tegangan dan daya,
- sebagai Stabilisasi tegangan,
- sebagai Mixer,
- sebagai Osilator
- sebagai Switch (Pemutus dan Penyambung Sirkuit)

Transistor adalah Komponen Elektronika yang terdiri dari 3 Lapisan Semikonduktor dan memiliki 3 Terminal (kaki) yaitu Terminal Emitor yang disingkat dengan huruf "E", Terminal Base (Basis) yang disingkat dengan huruf "B" serta Terminal Collector/Kolektor yang disingkat dengan huruf "C". Berdasarkan strukturnya, Transistor sebenarnya merupakan gabungan dari sambungan 2 dioda. Dari gabungan tersebut , Transistor kemudian dibagi menjadi 2 tipe yaitu Transistor tipe NPN dan Transistor tipe PNP yang disebut juga dengan Transistor Bipolar. Dikatakan Bipolar karena memiliki 2 polaritas dalam membawa arus listrik.

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Cara kerja:

1. Dalam keadaan normal, modul menghasilkan sinyal low (hemat daya).

4. Dilengkapi 4 lobang baut untuk memudahkan pemasangan. 3. Jika tidak disentuh lagi selama 12 detik kembali ke mode hemat energi.

Kelebihan:

- Konsumsi daya yang rendah

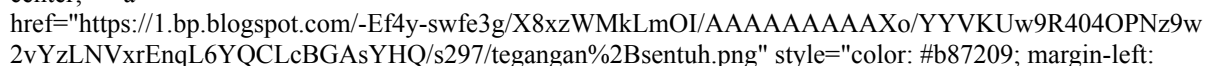
- Bisa menerima tegangan dari 2 ~ 5.5V DC

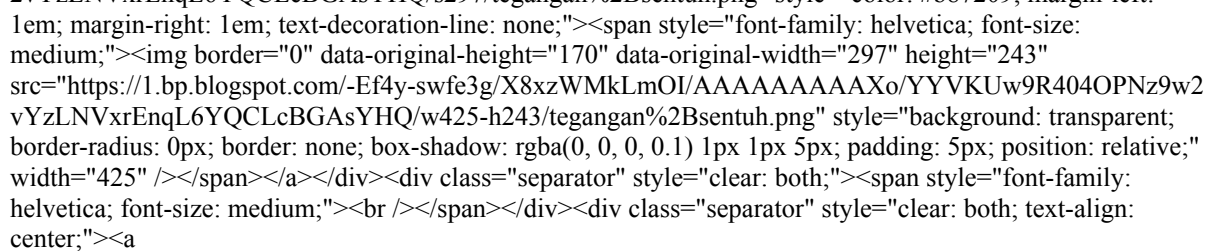
- Dapat menggantikan fungsi saklar

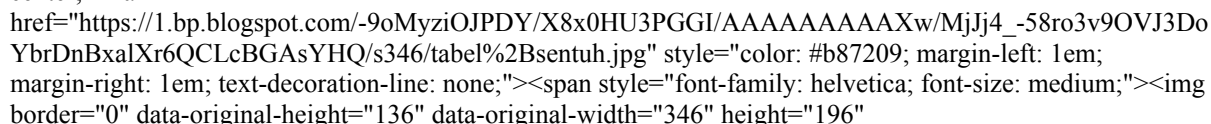
tradisional

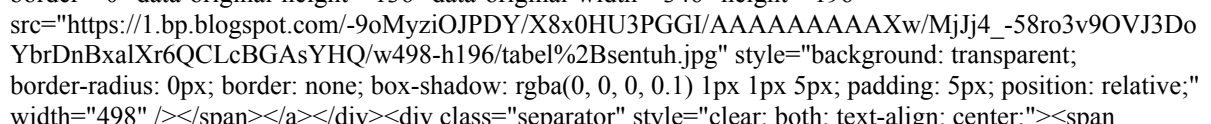
Rumus Tegangan sentuh maksimal
$$ES = I_k(R_k + 1.5 \rho_s)$$

Ket: I_k = Arus fibrilasi
 R_k = Nilai tahanan pada badan manusia
 ρ_s = Tahanan Jenis tanah

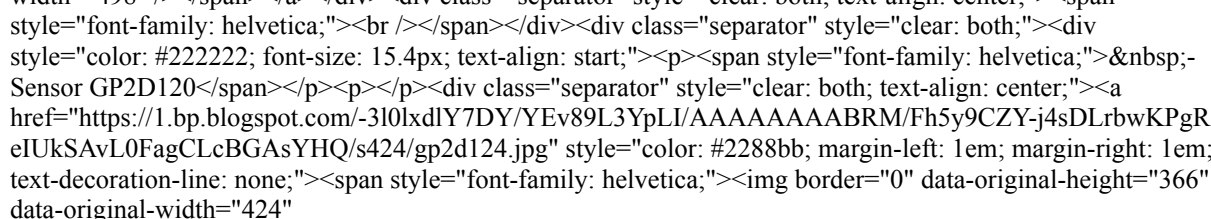


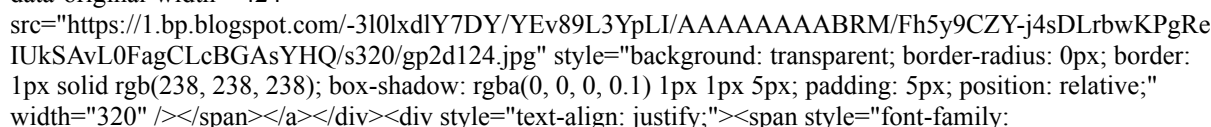






Sensor GP2D120





Sensor infrared ranger Sharp GP2D120 memiliki kemampuan membaca jarak 4-30 cm. Namun, hasil konversi A/D tidak linier. Artinya, tegangan output sensor tidak berbanding lurus dengan jarak hasil pengukuran.

Untuk itu, perlu dilakukan linierisasi, agar tegangan output sensor berbanding lurus dengan jarak hasil pengukuran.

Merujuk pada datasheet GP2D120, disebutkan persamaan interpolasi $V = 1 / (R + 0.42)$, dimana V adalah tegangan output sensor dan R adalah jarak hasil

pengukuran.

berlogika 1, sehingga ada output tegangan yang keluar dari touch sensor dan di jadikan input A2 untuk ic full adder 7482 sehingga jika berdasarkan truth table, saat inputnya 0 1 0 0 dan C0= 0, menghasilkan output 0 1 0, yang mana S2= 1, dan diumpankan ke resistor sebesar 10k ohm, sehingga arus pada kaki VBE sebesar 0,79 yang mana cukup untuk mengaktifkan transistor. Sehingga arus mengalir dari power supply, menuju relay, lalu ke kaki kolektor, kaki emitor dan ground. Karena adanya arus yang mengalir, maka relay akan berpindah ke kiri dan mengaliri arus ke batrai dan motor sebagai penutup pintu garasi.

Sensor Jarak GP2D120

Digunakan sensor jarak agar saat memarkirkan mobil dalam garasi dapat diketahui jarak mobil ke dinding, agar tidak menabrak. Saat jarak dinding dengan mobil kurang dari 10 cm, maka output tegangan untuk besar dari 1,30 V yang mana diumpankan ke kaki non-inverting detektor non-inverting. Dimana pada rangkaian detektor non-inverting terdapat tegangan referensi yang dapat diatur menggunakan potensiometer dgn maksimal tegangan sebesar 5V. Cara mencari nilai tegangan referensi, persentase potensiometer yang dipakai dikali maksimal tegangan referensi, akan didapatkan ($26\% \times 5 = 1,30V$). Kemudian, di rangkaian detektor non inverting, terdapat tegangan saturasi yang dimana ketika tegangan input $>=$ tegangan referensi maka output yg dihasilkan adalah +Vsat, namun apabila tegangan input kecil dari tegangan referensi maka outputnya -Vsat. didapat dgn rumus ($+vsat = +vs + 2$ atau $Vout = AOL \cdot (V_{non-inverting} - V_{inverting})$ AOL=100x) sehingga yang kita dapatkan pada rangkaian ini, krna tegangan input $>=$ tegangan referensi, didapatkan +vsat sebesar 13,8V. Lalu diumpankan ke resistor sebesar 10k dan menghasilkan tegangan sebesar 0,87V. Yang mana cukup untuk mengaktifkan transistor, sehingga mengalir arus dari power supplay menuju relay, menuju kaki kolektor, lalu kaki emitor dan ground. Karena ada arus yang mengalir, maka relay berpindah ke kiri dan arus mengalir dari batrai menuju alarm penanda bahwa jarak mobil dan dinding terlalu dekat.

7.Video simulasi[Kembali]</p>

<p>

8.Link download[Kembali]</p><p>Html Klik disini</p><p>Rangkaian Klik disini</p><p>Video rangkaian Klik disini</p><p>Datasheet sensor infrared Klik disini</p><p>Datashheet sensor GP2D120 Klik disini</p><p>Datashheet sensor touch Klik disini</p><p>Datashheet resistor Klik disini</p><p>Datashheet transistor Klik disini</p><p>Datashheet LED Klik disini</p><p>Datashheet relay Klik disini</p><p>Datashheet dioda Klik disini</p><p>Datashheet buzzer Klik disini</p><p>Datashheet motor Klik disini</p><p>Datashheet IC LM358 klik disini</p><p>Datashheet IC 7482 klik disini</p><p>Library sensor infrared Klik disini</p><p>Library sensor touch Klik disini</p></div></div></div></div></div></div></div>