

Bouwpakket componententester ID10



Algemeen :

Dit bouwpakket is voor de bouw van de componententester ID10 voor het identificeren van allerlei soorten componenten zoals weerstanden, condensatoren, spoelen, diodes, transistoren, (mos-)fets, thyristoren, triacs, scr's e.d. Het is mogelijk om zonder verdere instelling een onbekend component te testen op soort en waarde. De tester zal gelijk laten zien wat het is, welke waarde en hoe die is aangesloten. Een zeer waardevol meetinstrument voor het checken en vaststellen van componenten voor de elektronica-hobbyist, reparateur, electronicus en meetlaboratoria.

Werking :

Het hart van de tester is de controller van Atmega met daarin de uitgekende software, die met twee of drie meetpunten een component kan identificeren en daarvan de waarde bepaald. De software herkent een weerstand, spoel, condensator, diode, transistor, (mos-)fet, triac, thyristor, scr als zodanig en zal vervolgens er de waarde en de aansluitingen bij aangeven zoals bijv. NPN,PNP en versterkingsfactor bij een transistor, kathode en anode bij een diode, drain, source, gain bij een(mos-)fet ,bijv. uH of mH bij een spoel en bijv. uF of nF bij een condensator met daarbij waarden boven 2 uF tevens de ESR waarde !.

De tester wordt gestart met momentschakelaar S1 en het circuit rond T1,T2 zal via een commando uit de controller het programma starten. Via de lowdrop 5 volts regelaar IC2 wordt daarna het geheel continu van spanning voorzien. De testcyclus, om het component te testen, begint automatisch en geeft de uitkomst zoals beschreven op het LCD scherm weer. De tester zal vervolgens na een aantal seconden weer met behulp van een commando uit de controller automatisch uitgaan. Het meten aan een component wordt in samenspel met R6 t/m R11 gedaan en IC3 wordt hierbij gebruikt als nauwkeurige referentie. P1 is voor de contrastinstelling, P2 voor het regelen van de achtergrondverlichting van het display.

Technische Specificaties met meetbereiken:

Weerstand : 0,50 ~ 50 MOhm (resolutie 0,1 ohm)

Condensator : 30 pF ~ 100.000 uF (resolutie 1 pF)

ESR : 1 uF ~ 100.000 uF (resolutie 0,001 ohm)

Inductie : 10 uH ~10 H

Diode : Id van Kathode en Anode, Zenerdiodes tot 5 Volt, bij varicapdiode tevens de capaciteit.

Transistor test en iD van PNP,NPN en weergave van de versterkingsfactor

Identificatie van Fets, N-Channel, P-Channel enhancement-mode en depletion-mosfets, Thyristoren, SCR's en Triacs.

Power : 9 Volts batterij of externe voeding 5,5 ~15VDC, 10mA tot 80 mA afhankelijk van de backlight.



