



BRING TECHNOLOGY
to
YOUR HAND

DT-COMBO AVR Exercise Kit

(#991-702)

DT-COMBO AVR Exercise Kit adalah perlengkapan penunjang dalam mempelajari mikrokontroler keluarga AVR menggunakan DT-COMBO AVR-51 Starter Kit. Perlengkapan ini sangat cocok bagi siapa saja yang ingin mempelajari dari awal maupun yang ingin lebih mendalami mikrokontroler AVR.

Spesifikasi teknis:

Buku "Panduan Praktis Mikrokontroler Keluarga AVR menggunakan DT-COMBO AVR-51 Starter Kit dan DT-COMBO AVR Exercise Kit" yang membahas:

- Pemrograman AVR dengan bahasa C (CodeVisionAVR).
- Operasi input/output dasar.
- Scanning display 7-segment dan dot matrix 5x7, serta scanning keypad matrix 4x4.
- Antarmuka serial USART, SPI, dan TWI.
- Antarmuka parallel dengan LCD dan external data memory.
- Antarmuka parallel dengan 8-bit DAC.
- Penggunaan internal ADC untuk membaca sensor suhu LM35 dan sensor cahaya LDR.
- Penggunaan Timer/Counter untuk mengendalikan motor DC secara PWM, mengendalikan bipolar stepper motor dan standard motor servo.
- Contoh-contoh praktis.

Dimensi buku: 21 cm (p) x 15,5 cm (l) x 99 lbr (t).

Dilengkapi dengan komponen-komponen yang diperlukan dalam tiap contoh praktis.

Informasi Order:

DT-COMBO AVR Exercise Kit terdiri dari:

- Buku Panduan Praktis Mikrokontroler Keluarga AVR.
- ATmega8535 & ATtiny2313.
- Serial EEPROM AT24C01A, SRAM 6264, DAC 8-bit DAC0832.
- Sensor suhu LM35DZ & Sensor cahaya LDR.
- Motor DC, Motor Stepper, Motor Servo.
- 7-segment 0,5", Dot matrix 5x7 0,7", Keypad membran 4x4, Relay SPDT 5V.
- Driver motor L293D, Op-amp LM358, Dioda referensi 2.5V (LM336-2.5).
- 1 set komponen dan kabel.
- CD-ROM berisi CodeVisionAVR Evaluation, contoh program, website offline, dsb.

Berat: 630 gram.



DT-COMBO AVR Exercise Kit

DT-SENSE

DT-SENSE UltraSonic and InfraRed Ranger

(#991-902)

DT-SENSE UltraSonic and InfraRed Ranger merupakan modul pengukur jarak menggunakan gelombang ultrasonik dan dapat menerima output dari 2 buah infrared ranger analog. Modul ini dapat dihubungkan ke berbagai sistem berbasis mikrokontroler dengan mudah dan hanya membutuhkan 1 pin I/O saja. Modul ini dapat digunakan dalam aplikasi pengukur jarak, pintu otomatis, sekuriti, robot cerdas, dsb.

Spesifikasi teknis:

On-board ultrasonic ranger dengan spesifikasi:

- Jangkauan 2 - 300 cm tanpa dead zone / blank spot.
- Obyek dalam jarak 0 - 2 cm dideteksi sebagai 2 cm.
- Frekuensi burst 40 kHz, sinyal kotak 16 Vp-p.

Dapat mengkonversi output analog dari 2 buah infrared ranger Sharp GP2D12 yang memiliki jangkauan 10 - 80 cm. Antarmuka I²C-bus (f_{SCL} maks. 65 kHz) dan pulse width, dapat dipakai bersamaan.

Dalam sebuah I²C-bus dapat terhubung hingga 8 modul.

Output siap pakai, dalam satuan mm (I²C-bus) dan 10 μs/mm (pulse width).

Siklus pengukuran yang cepat, pembacaan dapat dilakukan tiap 25 ms (40 Hz rate).

Tidak perlu waktu tunda untuk pengukuran berikutnya.

Memerlukan input trigger berupa pulsa negatif TTL (20 μs min.) untuk antarmuka pulse width.

Tersedia pin output aktifitas sensor.

Nilai kompensasi pengukuran terhadap faktor suhu lingkungan dan reflektifitas obyek dapat ditentukan.

2 mode operasi, full operation dan reduced operation.

Catu daya tunggal +5 VDC, konsumsi arus 17 mA (typ.).

Tersedia contoh program dalam bahasa C untuk AVR dan bahasa BASIC untuk MCS-51.

Dimensi: 6,2 cm (p) x 4,1 cm (l) x 2,6 cm (t).

Informasi Order:

DT-SENSE UltraSonic and InfraRed Ranger terdiri dari:

- Board DT-SENSE UltraSonic and InfraRed Ranger.
- 1 lembar Quick Start.
- 1 CD-ROM berisi contoh program, dll.

Berat: 60 gram.



DT-SENSE UltraSonic and InfraRed Ranger

Dealer

Technical Support

e-mail : support@innovativeelectronics.com

DT- 51

DT-51 Low Cost Nano System ISP Converter

(#991-017)

DT-51 Low Cost Nano System ISP Converter adalah modul tambahan untuk DT-51 Low Cost Nano System agar dapat mengakomodasi fitur In System Programming (ISP) yang tersedia pada mikrokontroler keluarga MCS-51 20 pin seperti AT89S2051, AT89S4051, dan AT89LPx052.

Spesifikasi teknis:

Kompatibel dengan DT-HiQ AT89S In System Programmer atau AT89 in-system programmer standar Atmel lainnya.

DIP socket machine 20 pin untuk mikrokontroler.

Tidak memerlukan catu daya tambahan.

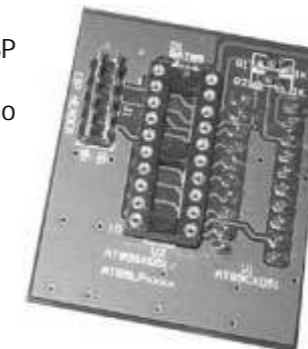
Dimensi: 4,6 cm (p) x 3,7 cm (l) x 2,4 cm (t).

Informasi Order:

DT-51 Low Cost Nano System ISP Converter terdiri dari:

- Board DT-51 Low Cost Nano System ISP Converter.
- 1 lembar Quick Start.

Berat: 25 gram.



DT-51 Low Cost Nano System ISP Converter

DT-I/O

DT-I/O USB I/O Module

(#991-123)

DT-I/O USB I/O Module merupakan development tool untuk PC-Link USBer yang berbasis FT232BM (USB to UART converter IC).

Spesifikasi teknis:

8 tactile switch dan 8 LED sebagai input/output dalam mode bit-bang (salah satu fitur FT232BM).

RS485 level converter (konfigurasi half duplex) dan RS232 level converter dengan baudrate maksimum 115200 bps.

Kompatibel penuh dengan modul PC-Link USBer.

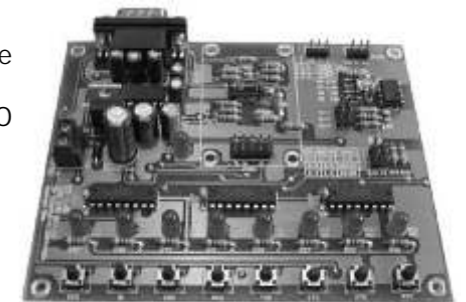
Jalur RS232 dengan konektor DB9 male konfigurasi DTE,

lengkap dengan jalur-jalur CTS, RTS, DSR, DTR, RI, DCD. Dilengkapi dengan program tester untuk pengujian fitur bit-bang maupun USB - UART RS232/RS485 converter. Memerlukan input catu daya +12 VDC. Dimensi: 11,7 cm (p) x 10,1 cm (l) x 2,2 cm (t).

Informasi Order:

- DT-I/O USB I/O Module terdiri dari:
- Board DT-I/O USB I/O Module.
- 1 lembar Quick Start.
- CD-ROM.

Berat: 100 gram.



DT-I/O USB I/O Module

DT-I/O I/O Logic Tester

(#991-124)

DT-I/O I/O Logic Tester merupakan modul input/output yang dapat digunakan sebagai logic tester untuk port input dan port output mikrokontroler.

Spesifikasi teknis:

4 LED dengan konfigurasi active low.

4 tactile switch dengan konfigurasi active low.

Dapat bekerja pada port PPI (82C55) maupun port 1 mikrokontroler MCS-51.

Kompatibel penuh dengan DT-51 Low Cost Series dan DT-AVR Low Cost Series, serta mendukung DT-51 Minimum System dan DT-51 PetraFuz.

Dimensi: 5,1 cm (p) x 4,7 cm (l) x 1,2 cm (t).

Informasi Order:

- DT-I/O I/O Logic Tester terdiri dari:
- Board DT-I/O I/O Logic Tester.
- 1 lembar Quick Start.

Berat: 35 gram.



DT-I/O I/O Logic Tester

SPC

SPC Infrared Transceiver (#991-216)

SPC Infrared Transceiver merupakan alat pengirim dan penerima data melalui media sinar infrared. SPC Infrared Transceiver ini dapat digunakan dalam aplikasi komunikasi data nirkabel, remote transmitter, remote receiver, pembaca data remote control, dsb.

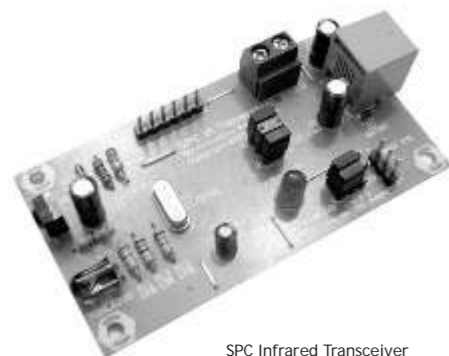
Spesifikasi teknis:

- Mendukung protokol komunikasi SONY, PANASONIC, PHILIPS, dan Raw Data.
- Mendukung komunikasi nirkabel 2 arah half duplex.
- Jangkauan maksimum pada sudut 0° (line of sight) indoor adalah 35 m (datasheet).
- Transmitter dapat bekerja pada frekuensi carrier 36 kHz, 38 kHz, atau 41 kHz.
- Receiver dapat menerima sinyal infrared dengan frekuensi carrier 32 kHz - 42 kHz.
- Memiliki antarmuka Synchronous Serial TTL, UART TTL, dan UART RS-232 (dapat dihubungkan langsung ke komputer).
- Tersedia LED untuk indikator kirim/terima data remote.
- Memerlukan catu daya tunggal +5 V DC.
- Kompatibel dengan DT-51 Minimum System, DT-51 Low Cost Micro System / Low Cost Nano System dan mendukung sistem mikrokontroler lainnya.
- Dilengkapi rutin-rutin siap pakai dalam bahasa assembly MCS-51.
- Dimensi: 8,1 cm (p) x 4,2 cm (l) x 2,1 cm (t).

Informasi Order:

- SPC Infrared Transceiver terdiri dari:
- Board SPC Infrared Transceiver.
 - 1 set Kabel Serial.
 - 1 lembar Quick Start.

Berat: 100 gram.



SPC Infrared Transceiver

PC-Link

PC-Link ISA Slot Expansion (#991-304)

PC-Link ISA Slot Expansion merupakan kit untuk mengekspansi 1 buah slot ISA komputer menjadi 4 buah slot ISA yang terletak di luar casing CPU. Kit ini dapat digunakan untuk modul-modul I/O yang menggunakan slot ISA komputer, seperti PC-Link ISA PIO Card.

Spesifikasi teknis:

- Terdiri dari ISA board dan expansion board.
- Antarmuka ISA board ke komputer menggunakan slot ISA.
- Expansion board terdiri dari 4 buah slot ISA dan dirancang untuk berada di luar casing CPU.
- ISA board dan expansion board dihubungkan menggunakan

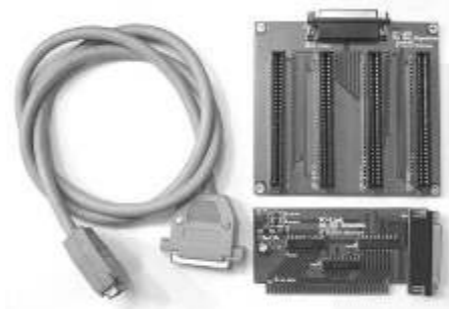
- kabel DB25 straight through.
- Menggunakan catu daya +5VDC dari slot ISA motherboard, tersedia LED indikator catu daya (optional).
- Dilengkapi dengan filter untuk meredam masuknya noise ke dalam jalur catu daya motherboard PC.
- Jalur-jalur slot ISA komputer yang diekspansi:
 - 8-bit data (D0 - D7),
 - 10-bit alamat (A0 - A9),
 - 4-pin kontrol (IOW, IOR, AEN, & RST DRV),
 - catu daya (+5V & GND).
- Dilengkapi buffer yang mampu dibebani hingga 15 buah divais LSTTL dan memiliki delay propagasi 9 ns.
- Tidak mendukung ISA card yang memiliki fitur DMA (Direct Memory Access) dan interupsi.
- Dimensi ISA board: 11,8 cm (p) x 5,5 cm (l) x 1,7 cm (t).
- Dimensi Expansion board: 12 cm (p) x 11,7 cm (l) x 2 cm (t).

Informasi Order:

PC-Link ISA Slot Expansion.

- Board PC-Link ISA Slot Expansion.
- 1 set Kabel DB25 straight-through (p=1,2m).
- 1 lembar Quick Start.

Berat: 430 gram.



PC-Link ISA Slot Expansion

DT-HiQ

DT-HiQ PIC ICSP Programmer (#991-606)

DT-HiQ PIC ICSP Programmer dipadukan dengan software IC-Prog merupakan sarana untuk memprogram mikrokontroler Microchip seri PIC yang memiliki fasilitas In-circuit Serial Programming.

Spesifikasi teknis:

- Antarmuka: parallel (LPT) port.
- Menggunakan IC-Prog yang bekerja pada sistem operasi Windows 98/2K/XP/NT.
- Kompatibel dengan programmer software yang mendukung AN589 Microchip, seperti ProgPIC, ProgPIC2, IC-Prog.
- Mendukung mikrokontroler: PIC12C509A, PIC12F629, PIC12F675, PIC16C505, PIC16F630, PIC16F676, PIC16F628A, PIC16F84A, PIC16C66, PIC16F76, PIC16F873A, PIC16F876A, PIC16F871, PIC16F874A, PIC16F877A, dll.
- Port mikrokontroler tidak terbebani saat running.
- Dimensi: 6,0 cm (p) x 5,5 cm (l) x 1,7 cm (t).



DT-HiQ PIC ICSP Programmer

Informasi Order:

DT-HiQ PIC ICSP Programmer terdiri dari:

- Unit DT-HiQ PIC ICSP Programmer.
- Kabel ISP (p = 1,2 m).
- 1 lembar Quick Start.
- CD-ROM berisi software IC-Prog.

Berat: 140 gram.

DT-HiQ Programmer EEPROM Converter (#991-607)

DT-HiQ Programmer EEPROM Converter adalah pelengkap DT-HiQ Programmer dengan H/W versi 1.1 (mulai serial number 51.24.586) agar dapat memprogram Serial EEPROM seri 24C, seri 25, seri 93C, dan EEPROM seri 28C.

Spesifikasi teknis:

- Mendukung Serial EEPROM: 24C01(A), 24C11, 24C02(A), 24C04(A), 24C08(A), 24C16(A), 24C164, 24C32(A), 24C64(A/B), 24C(S)128, 24C256, 24C512, 24C1024, 25010A, 25020A, 25040A, 25080A, 25160A, 25320A, 25640A, 25128A, 25256A, 93C46(A/C), 93C56(A), 93C66(A), 93C86(A).
- Mendukung EEPROM seri 28C: 28C010, 28C040, 28C16, 28C64(B), 28C256.
- Dimensi: 5,7 cm (p) x 3,7 cm (l) x 2,7 cm (t).

Informasi Order:

- DT-HiQ Programmer EEPROM Converter:
- Board DT-HiQ Programmer EEPROM Converter.
 - 1 lembar Quick Start.

Berat: 35 gram.



DT-HiQ Programmer EEPROM Converter

DT-HiQ Parallel Port Extension Cable (#991-608)

DT-HiQ Parallel Port Extension Cable merupakan kabel ekstensi untuk parallel port komputer dengan konfigurasi kabel 25 pin straight through.

Spesifikasi teknis:

- Panjang kabel 50 cm.
- Konfigurasi kabel 25 pin straight through, dengan konektor DB25 male - DB25 female.
- Kompatibel untuk DT-HiQ AT89S In System Programmer, DT-HiQ AVR In System Programmer, DT-HiQ PIC ICSP Programmer, serta divais lain yang menggunakan parallel (LPT) port komputer.

Informasi Order:

- DT-HiQ Parallel Port Extension Cable terdiri dari:
- 1 buah DT-HiQ Parallel Port Extension Cable.

Berat: 400 gram.



DT-HiQ Parallel Port Extension Cable

DT-COMBO

DT-COMBO AVR-51 Starter Kit (#991-701)

DT-COMBO AVR-51 Starter Kit merupakan development tool untuk mikrokontroler keluarga AVR maupun MCS-51 yang berkemasan 20 pin DIP-0.3 dan 40 pin DIP-0.6. Development tool ini akan mempermudah Anda dalam melakukan eksperimen mengenai I/O, sistem interrupt, ADC, komunikasi serial, dsb.

Spesifikasi teknis:

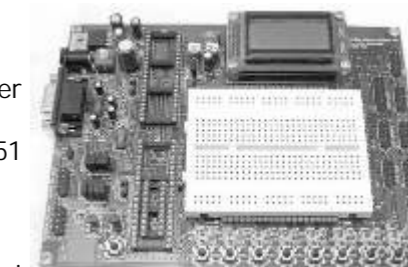
- LCD 8 karakter x 2 baris (driver HD44780 / sejenis), dapat diganti dengan ukuran lain.
- 8 buah LED SMD konfigurasi active low sebagai output.
- 8 buah tactile switch konfigurasi active low sebagai input.
- Jalur I/O hingga 35 pin.
- Jalur I/O, LCD, LED dan tactile switch mudah diakses melalui header 5x2 maupun SIP socket machine.
- Dilengkapi rangkaian reset dengan brownout detector dan tombol reset.
- ISP programming header untuk AVR (AT90S1200, AT90S2313, AT90S8515, AT90S8535, ATtiny2313, ATmega8515, ATmega8535, ATmega16, ATmega162) dan MCS-51 (AT89S51, AT89S52, AT89S53, AT89S8252).
- Dilengkapi LED programming indicator untuk AVR.
- Mendukung mikrokontroler tanpa fitur ISP: AT89C1051, AT89C2051, AT89C4051, AT89C51, AT89C52, AT89C55.
- Soket Crystal memudahkan mengubah frekuensi osilator.
- 2 buah port komunikasi serial RS-232.
- Tersedia tegangan referensi untuk internal ADC pada mikrokontroler AVR.
- Project board dengan 390 titik sambungan berdisain round hole membuat sambungan menjadi lebih baik.
- Dilengkapi dengan CodeVisionAVR Evaluation, BASCOM-8051 Demo, Assembler ASM-51, dan Atmel MCU ISP Software.
- Dilengkapi power switch dan membutuhkan input catu daya 9 - 12 VDC.
- Dimensi: 17,5 cm (p) x 12,5 cm (l) x 2 cm (t).

Informasi Order:

DT-COMBO AVR-51 Starter Kit terdiri dari:

- Board DT-COMBO AVR-51 Starter Kit.
- Kabel Serial.
- 1 lembar Quick Start.
- CD-ROM yang berisi software compiler/ assembler untuk AVR dan MCS-51, dll.

Berat: 400 gram.



DT-COMBO AVR-51 Starter Kit

Setiap Produk Embedded System IE di-design oleh tim R&D yang berpengalaman serta melalui proses testing & QC yang ketat

Design PCB standar industri dengan bahan 2 layer FR4 dan Plated Through Hole (PTH)