



BRING TECHNOLOGY  
to  
YOUR HAND

## Informasi Order:

EMS 2 A Dual H-Bridge terdiri dari:  
Board EMS 2 A Dual H-Bridge.  
1 lembar Quick Start.  
CD-ROM berisi manual, datasheet, dsb.

Berat: 70 gram.



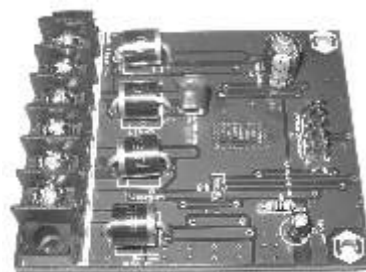
EMS 2 A Dual H-Bridge

## EMS 5 A H-Bridge (#991-255)

EMS 5 A H-Bridge merupakan driver H-Bridge yang didisain untuk menghasilkan drive 2 arah dengan arus kontinu hingga 5 A pada tegangan 5 Volt sampai 40 Volt. Dilengkapi dengan rangkaian sensor arus beban yang dapat digunakan sebagai umpan balik ke pengendali. Modul ini dapat men-drive beban-beban induktif seperti misalnya motor DC, motor stepper, koil relay, selenoida, dan beban-beban lainnya.

## Spesifikasi teknis:

Terdiri dari 1 driver full H-Bridge beserta rangkaian current sense.  
Driver mampu melewati arus kontinu 5 A dan mendukung tegangan beban dari 5 V sampai 40 V.  
Input kompatibel dengan level tegangan TTL dan CMOS.  
Output tri-state dan dilengkapi dengan dioda eksternal untuk pengamanan beban induktif.  
MOSFET output dengan resistansi drain-source rendah (typ. 0,12 ohm).  
Mendukung kontrol PWM dengan frekuensi hingga 10 Khz.  
Active current limiting, undervoltage shutdown, proteksi hubungan singkat dan proteksi overtemperature.  
Jalur catu daya input (logika) terpisah dari jalur catu daya untuk beban.  
Kompatibel dengan SPC Gamepad Interface serta mendukung sistem mikrokontroler.  
Dimensi: 7,4 cm (p) x 6,1 cm (l) x 1,9 cm (t).



EMS 5 A H-Bridge

## Informasi Order:

EMS 5 A H-Bridge terdiri dari:  
Board EMS 5 A H-Bridge.  
1 lembar Quick Start.  
CD-ROM berisi manual, datasheet, dsb.

Berat: 90 gram.

## EMS 30 A H-Bridge (#991-256)

EMS 30 A H-Bridge merupakan driver H-Bridge yang didisain untuk menghasilkan drive 2 arah dengan arus kontinu hingga 30 A pada tegangan 5,5 Volt sampai 16 Volt. Dilengkapi dengan rangkaian sensor arus beban yang dapat digunakan sebagai umpan balik ke pengendali. Modul ini dapat men-drive beban-beban induktif seperti misalnya motor DC, motor stepper, koil relay, selenoida, dan beban-beban lainnya.

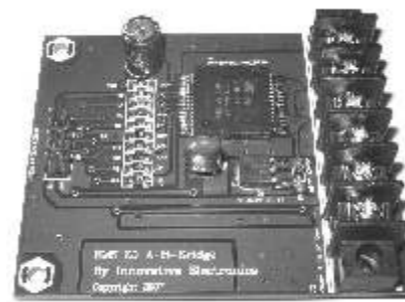
## Spesifikasi teknis:

Terdiri dari 1 driver full H-Bridge beserta rangkaian current sense.  
Driver mampu melewati arus kontinu 30 A dan mendukung tegangan beban dari 5,5 V sampai 16 V.  
Input kompatibel dengan level tegangan TTL dan CMOS.  
Output tri-state.  
MOSFET output dengan resistansi drain-source rendah (typ. 0,019 ohm).  
Mendukung kontrol PWM dengan frekuensi sampai 20 Khz.  
Fault detection.  
Proteksi hubungan singkat dan proteksi overtemperature.  
Undervoltage and overvoltage shutdown.  
Reverse battery protection.  
Jalur catu daya input (logika) terpisah dari jalur catu daya untuk beban.  
Kompatibel dengan SPC Gamepad Interface serta mendukung sistem mikrokontroler.  
Dimensi: 7,4 cm (p) x 6,1 cm (l) x 1,9 cm (t).

## Informasi Order:

EMS 30 A H-Bridge terdiri dari:  
Board EMS 30 A H-Bridge.  
1 Lembar Quick Start.  
CD-ROM berisi manual, datasheet, dsb.

Berat: 80 gram.



EMS 30 A H-Bridge

# STARTER KIT

## GPS Starter Kit (#991-351)

GPS Starter Kit merupakan sarana pengembangan modul OEM GPS Receiver berbasis EG-T10, dilengkapi dengan LCD 16 karakter x 2 baris sebagai media tampilan. Modul ini sangat cocok untuk mengembangkan aplikasi-aplikasi yang berkaitan dengan GPS, seperti: GPS navigator, GPS tracking, dsb.

## Spesifikasi teknis:

Berbasis EG-T10, modul OEM GPS Receiver 12 channel dengan antarmuka UART/TTL dan memiliki protokol keluaran SIRF binary & NMEA-0183 versi 2.20.  
Mendukung modul OEM GPS Receiver lain yang bekerja pada tegangan 5 VDC dan memiliki pinout yang sesuai.  
Mendukung tegangan active antenna 5V dan 3,3V karena dilengkapi dengan regulator tegangan 3,3 VDC.  
Tersedia tombol manual reset dan backup baterai 3V dengan socket baterai berukuran 'CR2032'.  
Dilengkapi LCD 16 karakter x 2 baris dengan rangkaian LCD 4-bit dan pengatur tingkat kontras LCD.  
Dapat dihubungkan ke port USB komputer menggunakan PC-Link USBer.  
Memerlukan input catu daya 5 VDC.  
Kompatibel dengan DT-51 Low Cost Series atau DT-AVR Low Cost Series, serta mendukung sistem mikrokontroler / mikroprosesor lainnya.  
Tersedia contoh aplikasi berbasis mikrokontroler MCS-51.  
Dimensi: 11,65 cm (p) x 10,45 cm (l) x 2,8 cm (t).

## Informasi Order:

GPS Starter Kit terdiri dari:  
Board GPS Starter Kit.  
1 lembar Quick Start.  
CD-ROM berisi contoh aplikasi, datasheet EG-T10, dsb.

Berat: 330 gram.



GPS Starter Kit

## RFID Starter Kit & Tag Sampler (#991-353)

RFID Starter Kit & Tag Sampler merupakan sarana pengembangan RFID berbasis reader tipe ID-12 yang telah dilengkapi jalur komunikasi RS-232 sehingga dapat dihubungkan ke COM port komputer secara langsung. Modul ini cocok untuk mengembangkan aplikasi-aplikasi berbasis RFID, misalnya: mesin absensi RFID, RFID access controller, dsb.

## Spesifikasi teknis:

Berbasis RFID reader ID-12 dengan frekuensi kerja 125 kHz untuk kartu berformat EM4001 / sejenis. ID-12 dapat membaca kartu RFID pasif bentuk ISO card hingga jarak 12 cm.  
Kompatibel dengan varian RFID reader lainnya, antara lain: ID-2, ID-10, dan ID-20.  
Mendukung varian RFID reader / writer, antara lain: ID-2RW, ID-12RW, dan ID-20RW.  
Mendukung format data ASCII (UART TTL / RS-232), Wiegand26, maupun Magnetic ABA Track2 (Magnet Emulation).  
Dilengkapi dengan buzzer sebagai indikator baca, serta LED sebagai indikator tulis.  
Tersedia jalur komunikasi serial UART RS-232 dengan konektor RJ11 dan kabel serial untuk menghubungkan modul ini ke COM port komputer.  
Dilengkapi regulator tegangan 5VDC yang membutuhkan input catu daya 9 - 12 VDC.  
Tersedia contoh aplikasi berbasis mikrokontroler MCS-51 dan program tester berbasis komputer.  
Dimensi: 8,1 cm (p) x 6,2 cm (l) x 1,8 cm (t).

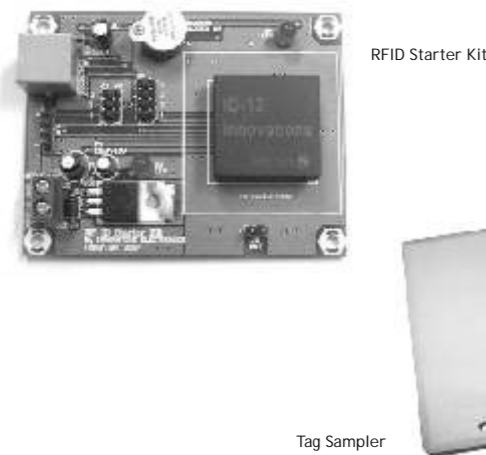
## Informasi Order:

RFID Starter Kit & Tag Sampler terdiri dari:  
Board RFID Starter Kit.  
2 jenis Contoh Tag RFID (Clamshell & Key Fob).  
1 set Kabel Serial.  
1 lembar Quick Start.  
CD-ROM berisi contoh aplikasi, program tester, datasheet ID-12, dsb.

Berat: 115 gram.

## Pilihan Produk:

RFID Starter Kit (991-352)  
RFID Starter Kit tanpa Tag Sampler.  
Berat: 100 gram.

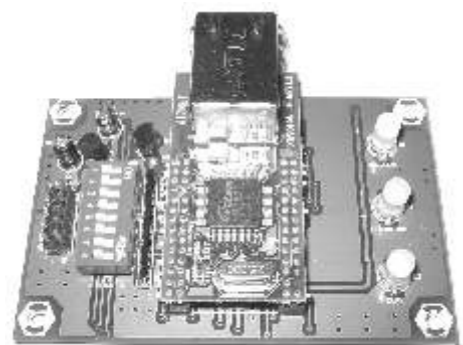


## TCP/IP Starter Kit (#991-354)

TCP/IP Starter Kit merupakan sarana pengembangan TCP/IP berbasis modul jaringan NM7010A yang berfungsi sebagai jembatan antara mikrokontroler dengan jaringan internet atau ethernet tanpa memerlukan bantuan komputer. TCP/IP Starter Kit ini cocok untuk aplikasi-aplikasi embedded yang membutuhkan komunikasi dengan jaringan internet atau ethernet, seperti: serial to ethernet converter, web server, smart house, dsb.

## Spesifikasi teknis:

Berbasis NM7010A yang dapat menangani protokol komunikasi internet (TCP, IP, UDP, ICMP, ARP) dan ethernet (DLC, MAC). Menggunakan antarmuka I<sup>2</sup>C untuk komunikasi dengan mikrokontroler. Alamat I<sup>2</sup>C modul ini dapat dipilih dari 128 pilihan alamat yang tersedia (0, 2, 4, ... 252, 254). Dilengkapi LED sebagai indikator status jaringan (collision/link, 10/100 act, full/half duplex). Memerlukan catu daya 5 VDC dan telah memiliki voltage regulator 3,3 VDC / 300 mA. Kompatibel dengan DT-AVR Low Cost Series dan mendukung sistem kontroler lainnya. Tersedia contoh aplikasi dan program tester berbasis mikrokontroler AVR dalam bahasa BASIC (BASCOM-AVR). Dimensi: 8,0 cm (p) x 5,4 cm (l) x 2,5 cm (t).



TCP/IP Starter Kit

## Informasi Order:

TCP/IP Starter Kit terdiri dari:  
Board TCP/IP Starter Kit.  
1 set Kabel Jaringan UTP CAT5 dengan konfigurasi Crossover.  
1 lembar Quick Start.  
CD-ROM berisi contoh aplikasi, datasheet, dsb.

Berat: 170 gram.

# EMS

## EMS SD/MMC/FRAM (#991-251)

EMS SD/MMC/FRAM merupakan modul untuk mempermudah antarmuka antara SD (Secure Digital) card atau MMC (MultiMedia Card) dengan mikrokontroler yang bekerja pada tegangan +5 VDC. SD card atau MMC dapat digunakan sebagai memori non-volatile yang mudah diganti sehingga memudahkan ekspansi kapasitas memori yang lebih besar. Modul ini cocok untuk berbagai aplikasi yang membutuhkan media penyimpanan data, misalnya: sistem absensi, sistem antrian, atau aplikasi datalogging lainnya.

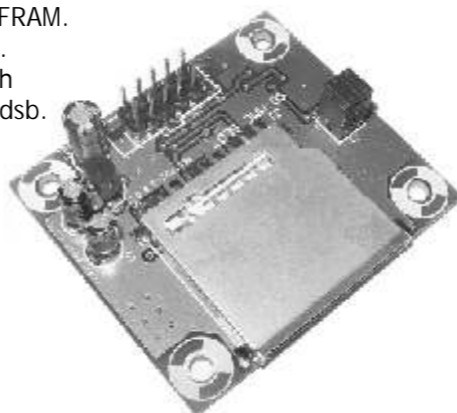
## Spesifikasi teknis:

Memerlukan catu daya +5 VDC.  
Tersedia regulator 3,3V DC untuk catu daya SD card atau MMC.  
Jenis kartu yang didukung: SD Card (dan MMC).  
Antarmuka SD Card (dan MMC) dengan mikrokontroler secara SPI.  
Tersedia 2K byte Ferroelectric Non-Volatile RAM (FNVRAM) FM24C16.  
Antarmuka FNVRAM dengan mikrokontroler secara TWI (Two-Wire Interface).  
Tersedia tutorial singkat mengenai SD card dan format penyimpanan data FAT16.  
Tersedia contoh aplikasi untuk DT-51 Low Cost Series dan DT-AVR Low Cost Series dalam bahasa BASIC untuk MCS-51 (BASCOM-8051) dan bahasa C untuk AVR (CodeVisionAVR).  
Kompatibel dengan DT-51 Low Cost Series dan DT-AVR Low Cost Series. Mendukung DT-51 Minimum System, DT-51 PetraFuz, dsb.  
Dimensi: 4,75 cm (p) x 4,85 cm (l) x 1,5 cm (t).

## Informasi Order:

EMS SD/MMC/FRAM terdiri dari:  
Board EMS SD/MMC/FRAM.  
1 lembar Quick Start.  
CD-ROM berisi contoh aplikasi, datasheet, dsb.

Berat: 40 gram.



EMS SD/MMC/FRAM

## EMS Low Voltage Dual H-Bridge (#991-252)

EMS Low Voltage Dual H-Bridge merupakan driver H-Bridge yang didesain untuk menghasilkan drive 2 arah dengan arus kontinu hingga 0,7 A pada tegangan 2 Volt sampai 6,8 Volt. Modul ini mampu men-drive beban-beban induktif seperti misalnya relay, solenoida, motor DC, motor stepper, dan berbagai macam beban lainnya.

## Spesifikasi teknis:

- Terdiri dari 2 driver full H-Bridge.
- Tiap driver mampu melewatkan arus kontinu 0,7 A dan mendukung tegangan beban dari 2 V sampai 6,8 V.
- Input kompatibel dengan level tegangan TTL dan CMOS.
- Mendukung kontrol PWM dengan frekuensi hingga 200 KHz.
- MOSFET output dengan resistansi drain-source rendah (typ. 0,7 ohm).
- Output tri-state dan dilengkapi dengan dioda eksternal untuk pengamanan beban induktif.
- Undervoltage Detection and Shutdown.
- Konsumsi daya rendah.
- Bekerja pada catu daya input (logika) 2,7V 5,5V.
- Jalur catu daya input (logika) terpisah dari jalur catu daya untuk beban.
- Mendukung SPC Gamepad Interface dan sistem mikrokontroler lainnya.
- Dimensi: 6,8 cm (p) x 5,8 cm (l) x 2,2 cm (t).

## Informasi Order:

EMS Low Voltage Dual H-Bridge terdiri dari:  
• Board EMS Low Voltage Dual H-Bridge.  
• 1 lembar Quick Start.  
• CD-ROM berisi manual, datasheet, dsb.

Berat: 70 gram.



EMS Low Voltage Dual H-Bridge

## EMS 1 A Dual H-Bridge (#991-253)

EMS 1 A Dual H-Bridge merupakan driver H-Bridge yang didesain untuk menghasilkan drive satu arah maupun dua arah dengan arus kontinu hingga 1 A pada tegangan 4,5 Volt sampai 36 Volt. Modul ini dapat men-drive beban-beban induktif seperti misalnya motor DC, motor stepper, koil relay, solenoida, dan beban-beban lainnya.

## Spesifikasi teknis:

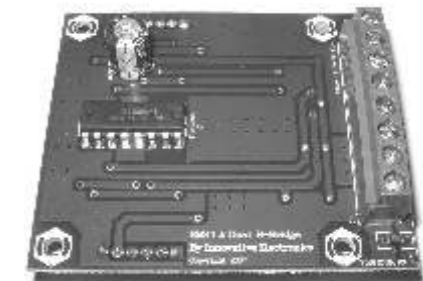
- Terdiri dari 2 driver full H-Bridge atau 4 driver half H-bridge.
- Tiap driver mampu melewatkan arus kontinu hingga 1 A dan

- mendukung tegangan beban dari 4,5 V sampai 36 V.
- Input kompatibel dengan level tegangan TTL dan CMOS.
- Input dilengkapi diode clamping (internal) dan input hysteresis sehingga lebih tahan noise.
- Output tri-state dan dilengkapi dioda eksternal untuk pengamanan beban induktif.
- Rangkaian sink/source interlock (internal) pada output mencegah konduksi secara bersamaan.
- Tidak ada output glitch ketika catu daya dinyalakan atau dimatikan.
- Thermal shutdown ketika driver terlalu panas.
- Memerlukan catu daya input (logika) 5V DC.
- Jalur catu daya input (logika) terpisah dari jalur catu daya untuk beban.
- Kompatibel penuh dengan SPC Gamepad Interface, serta mendukung sistem mikrokontroler.
- Dimensi: 6,8 cm (p) x 5,8 cm (l) x 2,3 cm (t).

## Informasi Order:

EMS 1 A Dual H-Bridge terdiri dari:  
• Board EMS 1 A Dual H-Bridge.  
• 1 lembar Quick Start.  
• CD-ROM berisi manual, datasheet, dsb.

Berat: 70 gram.



EMS 1 A Dual H-Bridge

## EMS 2 A Dual H-Bridge (#991-254)

EMS 2 A Dual H-Bridge merupakan driver H-Bridge yang didesain untuk menghasilkan drive dua arah dengan arus kontinu hingga 2 A pada tegangan 4,8 Volt sampai 46 Volt. Modul ini dapat men-drive beban-beban induktif seperti misalnya motor DC, motor stepper, koil relay, solenoida, dan beban-beban lainnya.

## Spesifikasi teknis:

- Terdiri dari 2 driver full H-Bridge yang dapat diparalel.
- Tiap driver mampu melewatkan arus kontinu 2 A atau arus kontinu 4 A saat diparalel, serta mendukung tegangan beban dari 4,8 V sampai 46 V.
- Input kompatibel dengan level tegangan TTL dan CMOS.
- Output tri-state dan dilengkapi dengan dioda eksternal untuk pengamanan beban induktif.
- Masing-masing H-Bridge dilengkapi sensor arus beban yang dapat digunakan sebagai umpan balik ke pengendali.
- Proteksi overtemperature.
- Jalur catu daya input (logika) terpisah dari jalur catu daya untuk beban.
- Kompatibel penuh dengan SPC Gamepad Interface, serta mendukung sistem mikrokontroler.
- Dimensi: 6,8 cm (p) x 5,8 cm (l) x 3,2 cm (t).