

# DT-AVR

## ATMEGA64/128 CPU Module

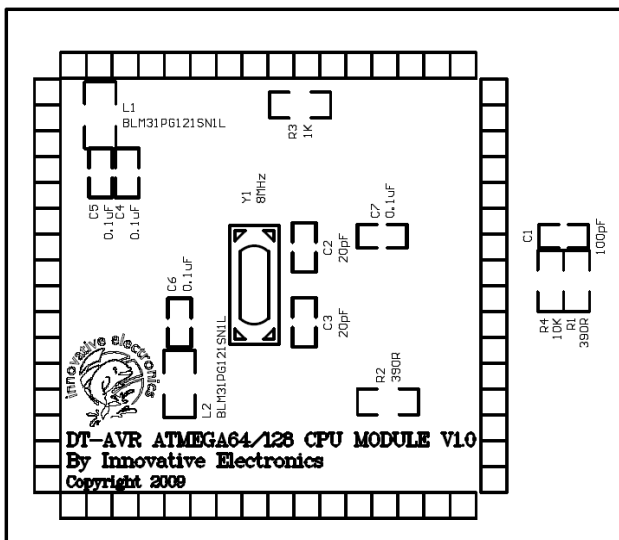
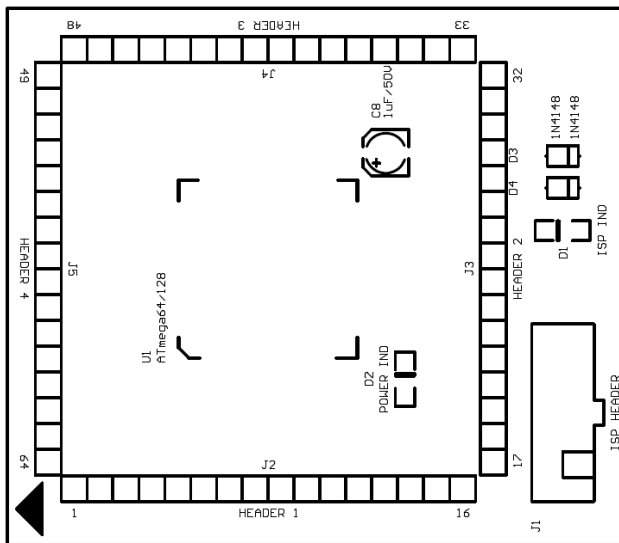
### DT-AVR ATMEGA64/128 CPU Module

merupakan modul mikrokontroler berbasis mikrokontroler AVR® ATmega64L atau ATmega128L yang memiliki kemampuan dan konektor untuk *In-System Programming* (ISP). Modul ini dapat dihubungkan ke DT-COMBO BASE BOARD Series dan digunakan untuk aplikasi sederhana hingga aplikasi yang cukup kompleks.

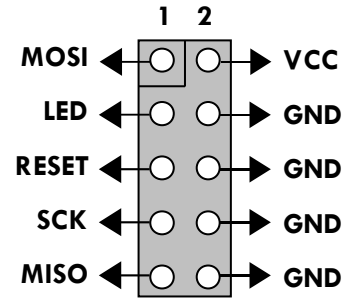
#### Spesifikasi

1. Berbasis ATmega64L (64KB Flash Memory & 2 KB EEPROM) atau ATmega128L (128KB Flash Memory & 4 KB EEPROM).
2. Memiliki jalur *Input/Output* hingga 53 pin, termasuk 2 *timer/counter* 8 bit, 2 *timer/counter* 16 bit, 2 kanal PWM 8 bit, 6 kanal PWM 16 bit, 8 kanal ADC 10 bit, 2 serial USART, 1 *watchdog timer*, dan 1 *analog comparator*.
3. Tersedia *crystal oscillator* berfrekuensi 8 MHz.
4. Sebuah port untuk pemrograman secara ISP.
5. LED indikator pemrograman.
6. Catu daya (VCC) 2,7 - 5,5 Volt DC.
7. Kompatibel dengan DT-COMBO BASE BOARD Series.

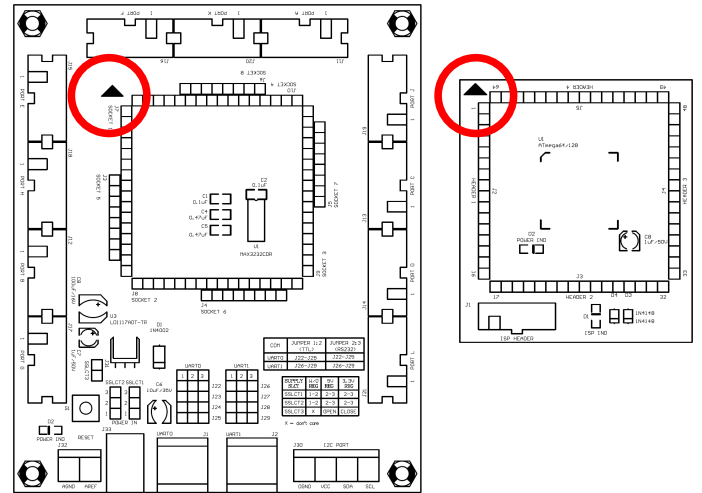
#### Tata Letak Komponen



Konektor ISP HEADER (J1) adalah konektor untuk pemrograman secara ISP.



Konektor HEADER 1 (J2), HEADER 2 (J3), HEADER 3 (J4), dan HEADER 4 (J5) merupakan jalur catu daya dan input/output yang dapat dihubungkan ke SOCKET 1 - SOCKET 4 pada DT-COMBO BASE BOARD Series. Gunakan tanda segitiga pada kedua modul sebagai referensi. Kedua tanda segitiga harus berada pada posisi dan arah yang sama. Perhatikan juga posisi kaki DT-AVR ATMEGA64/128 CPU MODULE agar pemasangan persis sejajar antar pin (tidak bergeser).



HEADER 1			HEADER 2		
No.	Nama	Fungsi	No.	Nama	Fungsi
1	-	Not connect	17	PB.7	Port B bit 7
2	PE.0	Port E bit 0	18	PG.3	Port G bit 3
3	PE.1	Port E bit 1	19	PG.4	Port G bit 4
4	PE.2	Port E bit 2	20	RST	Reset
5	PE.3	Port E bit 3	21	VCC	Jalur masuk catu daya
6	PE.4	Port E bit 4	22	VCC	
7	PE.5	Port E bit 5	23	PGND	Ground
8	PE.6	Port E bit 6	24	PGND	
9	PE.7	Port E bit 7	25	PD.0	Port D bit 0
10	PB.0	Port B bit 0	26	PD.1	Port D bit 1
11	PB.1	Port B bit 1	27	PD.2	Port D bit 2
12	PB.2	Port B bit 2	28	PD.3	Port D bit 3
13	PB.3	Port B bit 3	29	PD.4	Port D bit 4
14	PB.4	Port B bit 4	30	PD.5	Port D bit 5
15	PB.5	Port B bit 5	31	PD.6	Port D bit 6
16	PB.6	Port B bit 6	32	PD.7	Port D bit 7

HEADER 3			HEADER 4		
No.	Nama	Fungsi	No.	Nama	Fungsi
33	PA.3	Port A bit 3	49	AVCC	Jalur catu daya ADC
34	PA.4	Port A bit 4	50	AGND	Ground
35	PA.5	Port A bit 5	51	AREF	AREF
36	PA.6	Port A bit 6	52	PF.0	Port F bit 0
37	PA.7	Port A bit 7	53	PF.1	Port F bit 1
38	PG.3	Port G bit 3	54	PF.2	Port F bit 2
39	PC.7	Port C bit 7	55	PF.3	Port F bit 3
40	PC.6	Port C bit 6	56	PF.4	Port F bit 4
41	PC.5	Port C bit 5	57	PF.5	Port F bit 5
42	PC.4	Port C bit 4	58	PF.6	Port F bit 6
43	PC.3	Port C bit 3	59	PF.7	Port F bit 7
44	PC.2	Port C bit 2	60	PGND	Ground
45	PC.1	Port C bit 1	61	VCC	Jalur masuk catu daya
46	PC.0	Port C bit 0	62	PA.0	Port A bit 0
47	PG.1	Port G bit 1	63	PA.1	Port A bit 1
48	PG.0	Port G bit 0	64	PA.2	Port A bit 2

#### **Penting!**

- AVCC dan VCC terhubung melalui induktor.
- PGND dan AGND terhubung melalui jalur pada PCB.
- Perhatikan urutan pin pada DT-AVR ATMEGA64/128 CPU MODULE jika ingin menghubungkannya dengan rangkaian lain.

#### **Isi CD/DVD**

1. CodeVisionAVR® versi evaluation.
2. Program untuk pengujian ATmega64L dan ATmega128L dalam bahasa C CodeVisionAVR®.
3. Datasheet.
4. Manual DT-AVR ATmega64/128 CPU Module.
5. Skema DT-AVR ATmega64/128 CPU Module.
6. Website Innovative Electronics.

#### **Prosedur Pengujian**

1. Pengujian ini menggunakan DT-COMBO BASIC BASE BOARD. Hubungkan DT-AVR ATMEGA64/128 CPU MODULE ke atasnya.
2. Pada DT-COMBO BASIC BASE BOARD lakukan hal berikut:
  - Lepas  *jumper*  J31 dan atur posisi  *jumper*  J34 dan J35 ke posisi 2-3.
  - Atur posisi  *jumper*  J22, J23, J24, J25, J26, J27, J28, dan J29 ke posisi 2-3.
  - Hubungkan PORT A, PORT B, PORT C, PORT D, PORT E, PORT F, dan PORT G dengan DT-I/O LED LOGIC TESTER atau rangkaian LED  *active low* .
  - Hubungkan salah satu konektor J1 (UART0) atau J2 (UART1) DT-COMBO BASIC BASE BOARD

dengan port serial komputer menggunakan kabel serial.

3. Hubungkan ISP HEADER pada DT-AVR ATMEGA64/128 CPU MODULE dengan DT-HiQ AVR In System Programmer atau peralatan  *programmer*  lain yang kompatibel.
4. Hubungkan catu daya 6,5-12 Volt DC ke konektor DC  *jack*  DT-COMBO BASIC BASE BOARD. LED  *power*  pada DT-AVR ATMEGA64/128 CPU MODULE dan DT-COMBO BASIC BASE BOARD akan menyala. Jika salah satu atau kedua LED tidak menyala, periksa ulang koneksi keduanya.
5. Programlah **ATMEGA64.PRJ/ATMEGA64.HEX** atau **ATMEGA128.PRJ/ATMEGA128.HEX** menggunakan DT-HiQ AVR In System Programmer atau peralatan  *programmer*  lain yang kompatibel. Selama melakukan proses  *download* , LED  *programming indicator*  akan menyala.
6. Jika proses  *download*  berhasil, LED yang terhubung ke Port A, Port B, Port C, Port D, Port E, Port F, dan Port G akan menyala bergantian. LED pada Port D bit 2 dan 3 serta Port E bit 0 dan 1 tidak akan menyala karena pin tersebut digunakan sebagai jalur komunikasi serial UART0 dan UART1. Sedangkan LED pada port G hanya akan menyala mulai dari bit 0 sampai bit 4.
7. Jalankan program terminal pada komputer untuk melihat data serial yang dikirimkan modul ke komputer. Komunikasi serial ini menggunakan konfigurasi:
  - *Baud rate*  : 9600 bps
  - *Bit data*  : 8
  - *Parity*  : tidak ada
  - *Bit stop*  : 1
  - *Flow control*  : tidak ada
8. Jika menggunakan tampilan HEX (bukan ASCII), maka pada layar monitor akan tampak angka mulai 00H sampai FFH yang dikirimkan secara berulang.

#### **Trademark & Copyright**

AVR is registered trademark of Atmel Corporation. CodeVisionAVR is copyright by Pavel Haiduc, HP InfoTech s.r.l.

- ♦  *Terima Kasih atas kepercayaan Anda menggunakan produk kami. Bila ada kesulitan, pertanyaan atau saran mengenai produk ini, silakan menghubungi technical support kami:*