

1. LISTAGEM DE CONECTORES DA PLACA BÁSICA DO IS286 PLUS

CONECTOR	TIPO	DESTINO
CN-01	DIN 5V PLACA	TECLADO
CN-02	DB-25 MACHO	SERIAL 1
CN-03	DB-25 MACHO	SERIAL 2
CN-04	DB-09 FÊMEA	MONITOR DE VÍDEO
CN-05	DB-25 FÊMEA	SAÍDA PARALELA
CN-06	COMPAT 6V MACHO	FONTE (ALIMENTAÇÃO)
CN-07	BERG S.4V MACHO	FONTE (SENSORES)
CN-08	COMPAT 5V MACHO	FONTE (ALIMENTAÇÃO)
CN-09	BERG S.4V MACHO	BATERIA
CN-10	BERG S.34V MACHO	FLOPPY DISK
CN-11	EDGE 62 PINOS	PLACAS DE EXPANSÃO
CN-12	EDGE 36 PINOS	PLACAS DE EXPANSÃO
CN-13	EDGE 62 PINOS	PLACAS DE EXPANSÃO
CN-14	EDGE 36 PINOS	PLACAS DE EXPANSÃO
CN-15	EDGE 62 PINOS	PLACAS DE EXPANSÃO
CN-16	EDGE 36 PINOS	PLACAS DE EXPANSÃO
CN-17	BERG S.34V MACHO	CONTROLE WINCHESTER
CN-18	BERG S.20V MACHO	WINCHESTER C
CN-19	BERG S.20V MACHO	WINCHESTER D
CN-20	BERG S.8V MACHO	SINAIS DO PAINEL

Tabela 1.1. Conectores da placa básica

A seguir, serão apresentados os sinais pertinentes a cada um dos conectores citados na tabela 1.1.:

CN-01:

PINO	SINAL	E/S	OBSERVAÇÕES
01	KCLK	E/S	Linha de clock para sincronismo de dado.
02	GND	-	Aterramento do teclado.
03	KDATA	E/S	Linha de dados de comunicação.
04	+5VDC	-	Alimentação do teclado.
05	NC	-	Sinal não utilizado pelo IS286 plus.

Tabela 1.2. Conector do Teclado: CN-01

CN-02 e CN-03:

PINO	SINAL	E/S	OBSERVAÇÕES
01	NC	-	-
02	TXD	S	Transmitted Data
03	RXD	E	Received data
04	-RTS	S	Request to Send
05	-CTS	E	Clear to Send
06	-DSR	S	Data Set Ready
07	GND	-	Ground
08	-CD	S	Carrier detect
09	NC	-	-
10	NC	-	-
11	NC	-	-
12	NC	-	-
13	NC	-	-
14	NC	-	-
15	NC	-	-
16	NC	-	-
17	NC	-	-
18	NC	-	-
19	MANUF	E	VIDE OBSERVAÇÃO
20	-DTR	E	Dt Terminal Ready
21	NC	-	-
22	-RI/-TXDr	S	Ring indicator/Transmitted Data Return
23	-RXD	-	Receive Data
24	RXD _r	-	Receive Data Return
25	TXD	-	Transmitted Data

OBS.: A interface serial primária tem dois protocolos físicos de comunicação diferentes: o RS-232 e o Loop de Corrente Itautec.

Os pinos 22 a 25 são os únicos ativos em Loop de Corrente; Os demais só atuam se for RS-232. O pino 22 é compartilhado pelos dois protocolos.

A interface serial secundária não possui "loop de corrente Itautec, devendo ser desprezados os sinais respectivos a esta parte, a menos do pino 24, onde existe um resistor de 100 ohms para a eventual alimentação de um mouse.

O sinal "MANUF" só é encontrado no CN-03 e, quando estiver aterrado irá colocar o aparelho em modo AUTO-TESTE.

Tabela 1.3. CONECTORES DAS INTERFACES SERIAIS: CN-02 E CN-03

CN-04:

PINO	SINAL	E/S	OBSERVAÇÕES
01	GND	-	Aterramento do Vídeo
02	SR	S	Secondary Red (Vermelho Secundário)
03	PR	S	Primary Red (Vermelho Primário)
04	PG	S	Primary Green (Verde Primário)
05	PB	S	Primary Blue (Azul Primário)
06	SG	S	Secondary Green (Verde Secundário)
07	SB	S	Secondary Blue (Azul Secundário)
08	HS	S	Horizontal Sync. (Sincronismo Horizontal)
09	VS	S	Vertical Sync. (Sincronismo Vertical)

Tabela 1.4. Conector de Vídeo EGA: CN-04

CN-05:

PINO	SINAL	E/S	OBSERVAÇÕES
01	-STROBE	E	Sinal de validação de dados
02	PD0	E/S	Informações de Dados
03	PD1	E/S	
04	PD2	E/S	
05	PD3	E/S	
06	PD4	E/S	
07	PD5	E/S	
08	PD6	E/S	
09	PD7	E/S	
10	-ACK	E	Sinal de prontidão para recepção
11	+BUSY	E	Sinal de "Buffer" de impressora cheio
12	+PE	E	Sinal de indicação de fim de papel
13	+SELECT	E	Sinal indicador de estado de linha
14	-AUTOF	S	Sinal indicador de avanço de linhas
15	-ERROR	E	Indica uma situação de falha geral
16	-INIT	S	Sinal de inicialização de impressora
17	-SLCTIN	S	Sinal indicador de recepção válida
18	GND	-	Aterramento da impressora
19	GND	-	Aterramento da impressora
20	GND	-	Aterramento da impressora
21	GND	-	Aterramento da impressora
22	GND	-	Aterramento da impressora
23	GND	-	Aterramento da impressora
24	GND	-	Aterramento da impressora
25	GND	-	Aterramento da impressora

OBS.: A via de dados deste conector pode ser bidirecional, dependendo do Jumper J08.

Tabela 1.5. Conector da Interface com Impressora: CN-05

CN-06:

PINO	SINAL	E/S	OBSERVAÇÕES
01	VCC	E	+5 volts (Alimentação)
02	VCC	E	/
03	GND	E	Terra (Alimentação)
04	GND	E	/
05	+12v	E	Alimentação de +12 volts
06	-12v	E	Alimentação de -12 volts

Tabela 1.6. Conector de Alimentação Geral da Placa Básica: CN-06

CN-07:

PINO	SINAL	E/S	OBSERVAÇÕES
01	GND	S	Aterramento
02	-	-	Pino de polarização (deve ser cortado)
03	VCC	S	Power sense
04	/PWRGD	E	Sinal indicador de alimentação OK

Tabela 1.7. Conector de Sensores da Fonte de Alimentação: CN-07

CN-08:

PINO	SINAL	E/S	OBSERVAÇÕES
01	VCC	E	+5 volts (Alimentação)
02	VCC	E	/
03	GND	E	Terra (Alimentação)
04	GND	E	/
05	-5v	E	Alimentação de -5 volts

Tabela 1.8. Conector de Alimentação Geral da Placa Básica: CN-08

CN-09:

PINO	SINAL	E/S	OBSERVAÇÕES
01	BATT	E	Tensão de 6v (Cmos não volátil)
02	-	-	-
03	GND	E	Aterramento
04	GND	E	Aterramento

Tabela 1.9. Conector da Bateria Para a Ram Cmos: CN-09

CN-10:

PINO	SINAL	E/S	OBSERVAÇÕES
02	-RPM	S	Qdo. ativo reduz a corrente de escrita
04	NC	-	Não conectado
06	NC	-	Não conectado
08	-INDEX	E	Ativo indica que a cabeça de leitura está posicionada no furo do disco
10	-DS3	S	Seleção de unidade n°3
12	-DS2	S	Seleção de unidade n°2
14	-DS1	S	Seleção de unidade n°1
16	-DS4	S	Seleção de unidade n°4
18	-DIRC	S	Indica o sentido de movimento da cabeça
20	-STEP	S	Ocorre um pulso a cada trilha percorrida
22	-WD	S	Escrita de dados
24	-WE	S	Habilita a escrita
26	-TRACK0	E	Indica posicionamento da cabeça em trilha 0
28	-WP	E	Indica que o disquete está protegido para escrita
30	-RDD	E	Entrada de dados do disquete
32	-HS	S	Seleciona o lado da cabeça que está sendo acessado
34	-DSKCH	E	Indica troca de disquete pelo operador

OBS.: Nesse conector todos os pinos ímpares são aterrados (GND)

Tabela 1.10. Conector de Interface com Floppy: CN-10

CN-11, CN-13, e CN-15

PINO	SINAL	E/S	OBSERVAÇÕES
A1	-IOCHCK	E	Usado por um periférico para indicar erro de paridade
A2	+D7	E/S	
A3	+D6	E/S	
A4	+D5	E/S	
A5	+D4	E/S	Via de dados bidirecional. Saída de um
A6	+D3	E/S	LSTTL com um resistor de pull-up 4,7K.
A7	+D2	E/S	
A8	+D1	E/S	
A9	+D0	E/S	
A10	-IOCHRDY	E	Usado por periféricos para pedir ciclos de wait state
A11	+AEN	S	Se alto, indica DMA em operação
A12	+A19	E/S	
A13	+A18	E/S	
A14	+A17	E/S	
A15	+A16	E/S	
A16	+A15	E/S	
A17	+A16	E/S	
A18	+A13	E/S	
A19	+A12	E/S	
A20	+A11	E/S	Via de endereços bidirecional. Saída
A21	+A10	E/S	de um LSTTL com resistor pull-up 10K.
A22	+A9	E/S	
A23	+A8	E/S	
A24	+A7	E/S	
A25	+A6	E/S	
A26	+A5	E/S	
A27	+A4	E/S	
A28	+A3	E/S	
A29	+A2	E/S	
A30	+A1	E/S	
A31	+A0	E/S	

Tabela 1.11. CONECTORES DE EXPANSÃO: CN-11, CN-13 e CN-15

PINO	SINAL	E/S	OBSERVAÇÕES
B1	GND	-	Alimentação, 0 volts
B2	+RESET	S	Sinal de RESET, nível LSTTL
B3	+5VDC	-	Alimentação, 5 volts
B4	+IRQ2	E	Entrada de interrupção, Canal 2
B5	-5VDC	-	Alimentação, -5 volts
B6	+DRQ2	E	Pedido de uso de DMA, Canal 2
B7	-12VDC	-	Alimentação, -12 volts
B8	+0WS	E	Zero wait states
B9	+12VDC	-	Alimentação, +12 volts
B10	GND	-	Alimentação, 0 volts
B11	-MEMW	S	Comando de escrita em memória
B12	-MEMR	S	Comando de leitura em memória
B13	-IOW	S	Comando de escrita em periférico
B14	-IOR	S	Comando de leitura em periférico
B15	-DACK3	S	Reconhecimento pedido DMA, Canal 3
B16	+DRQ3	E	Pedido de uso de DMA, Canal 3
B17	-DACK1	S	Reconhecimento pedido DMA, Canal 1
B18	+DRQ1	E	Pedido de uso de DMA, Canal 1
B19	-REFRESH	E/S	Refrescamento em memória dinâmica
B20	CLK	S	Clock do Sistema (8MHZ OU 12,5MHZ)
B21	+IRQ7	E	
B22	+IRQ6	E	
B23	+IRQ5	E	Pedidos de interrupção, Canais 3 a 7
B24	+IRQ4	E	
B25	+IRQ3	E	
B26	-DACK2	S	Reconhecimento pedido DMA, Canal 2
B27	+T/C	S	Terminal counter, indica fim de DMA
B28	+ALE	S	Se alto, endereços internos ativos
B29	+5VDC	-	Alimentação, 5 volts
B30	OSC	S	Saída de 14,31818 MHZ
B31	GND	-	Alimentação, 0 volts

Tabela 1.12. CONECTORES DE EXPANSÃO: CN-11, CN-13 E CN-15
(continuação)

OBSERVAÇÃO: Existem dois jumpers (J7 e J12) que ligam o sinal RASAD ao pino B11 dos conectores CN13 e CN15 para utilização com extensão de memória Itautec.

CN-12, CN-14, e CN-16

PINO	SINAL	E/S	OBSERVAÇÕES
C1	+SBHE	E/S	Transferência byte mais significativo
C2	+LA23	E/S	
C3	+LA22	E/S	
C4	+LA21	E/S	
C5	+LA20	E/S	Via de endereços não armazenados pelo ALE
C6	+LA19	E/S	
C7	+LA18	E/S	
C8	+LA17	E/S	
C9	-MEMR	S	Comando de leitura em memória
C10	-MEMW	S	Comando de escrita em memória
C11	+SD08	E/S	-
C12	+SD09	E/S	-
C13	+SD10	E/S	-
C14	+SD11	E/S	Via de dados bidirecional. Byte mais significativo
C15	+SD12	E/S	
C16	+SD13	E/S	-
C17	+SD14	E/S	-
C18	+SD15	E/S	-

Tabela 1.13. CONECTORES DE EXPANSÃO: CN-12, CN-14 E CN-16

PINO	SINAL	E/S	OBSERVAÇÕES
D1	-MCS16	E	Informa se dados tem 16 bits
D2	-IOCS16	E	Informa se ciclo I/O tem 16 bits
D3	+IRQ10	E	
D4	+IRQ11	E	Pedidos de interrupção, canais 10 a 15
D5	+IRQ12	E	
D6	+IRQ15	E	
D7	+IRQ14	E	
D8	-DACK0	S	Reconhecimento pedido DMA, Canal 0
D9	+DRQ0	E	Pedido de uso de DMA, Canal 0
D10	-DACK5	S	Reconhecimento pedido DMA, Canal 5
D11	+DRQ5	E	Pedido de uso de DMA, Canal 5
D12	-DACK6	S	Reconhecimento pedido DMA, Canal 6
D13	+DRQ6	E	Pedido de uso de DMA, Canal 6
D14	-DACK7	S	Reconhecimento pedido DMA, Canal 7
D15	+DRQ7	E	Pedido de uso de DMA, Canal 7
D16	+5VDC	-	Alimentação, 5 volts
D17	-MASTER	E	Usado para obter controle do sistema
D18	GND	-	Alimentação, 0 volts

Tabela 1.14. CONECTORES DE EXPANSÃO: CN-12, CN-14 e CN-16 (continuação)

CN-17:

PINO	SINAL	E/S	OBSERVAÇÕES
02	/HS3-RWC	S	Seleção de cabeça 3 - Redução de corrente de escrita
04	/HS2	S	Seleção de cabeça 2
06	/WG	S	Write-Gate (Habilita a escrita)
08	/SC	E	Seek-Complete (Fim de Posicionamento)
10	/TK0	E	Track 0 (indica trilha 0)
12	/WF	E	Write-Fault (Indica falha de escrita)
14	/HS0	S	Seleção de cabeça 0
16	NC	-	-
18	/HS1	S	Seleção de cabeça 1
20	/IND	E	Index (indica revolução do disco-16.6ms)
22	/RDY	E	Drive Ready (indica unidade pronta)
24	/STEP	S	Ocorre um avanço/retrocesso da cabeça a cada pulso, dependendo do sinal /DIR
26	/DS1	S	Seleciona unidade 0
28	/DS2	S	Seleciona Unidade 1
30	NC	-	-
32	NC	-	-
34	/DIR	S	Direcionador de movimento da cabeça

OBS.: Nesse conector todos os pinos ímpares são aterrados (GND)

Tabela 1.15. Conector de Interface com Winchester: CN-17

CN-18:

PINO	SINAL	E/S	OBSERVAÇÕES
13	WD1	S	___Padrão RS-422 (dado de escrita)
14	/WD1	S	/ (diferencial)
17	RD1	E	___Padrão RS-422 (leitura de dado)
18	/RD1	E	/ (diferencial)

OBS.: Os pinos 2,4,6,8,11,12,15,16,19 e 20 estão aterrados (GND);
Os demais (1,3,5,7,9 e 10) não são utilizados.

Tabela 1.16. Conector de Winchester "C": CN-18

CN-19:

PINO	SINAL	E/S	OBSERVAÇÕES
13	WD2	S	___Padrão RS-422 (dado de escrita)
14	/WD2	S	/ (diferencial)
17	RD2	E	___Padrão RS-422 (leitura de dado)
18	/RD2	E	/ (diferencial)

OBS.: Os pinos 2,4,6,8,11,12,15,16,19 e 20 estão aterrados (GND);
Os demais (1,3,5,7,9 e 10) não são utilizados.

Tabela 1.17. Conector de Winchester "C": CN-19

CN-20:

PINO	SINAL	E/S	OBSERVAÇÕES
01	GND	S	Aterramento
02	-	-	Polarização (deve ser cortado)
03	WINCH	S	LED sinalizador de Winchester
04	VCC	S	Alimentação p/ placa de LEDs
05	GND	S	Aterramento da Chave
06	KEYLOCK	E	Chave de interrupção de teclado
07	VCC	S	Alimentação do SPEAKER
08	SPEAKER	S	Sinal excitador do SPEAKER

Tabela 1.20. Conector de sinais do painel: CN-20