



Didactics Multiplexed Vehicle

INTRODUÇÃO

O dispositivo VMD (Didactics Multiplexed Vehicle) permite o estudo da rede local CAN :

- Rede Local Industrial CAN (Controller Area Network) com ordem de volante de um automóvel (ordem de luzes e escova limpa-vidros),
- Web Server incluído.

O veículo está disponível com duas formas:

- **VMD001B-A** : modelo adaptado, estudo de sinalização
- **VMD001C-A** : modelo totalmente adaptado, sinalização, + sistema servo de velocidade no motor DC, Web Server incluído, estudo de kernel em tempo real.

Áreas de Aplicação:

- ♦ Professional Training Schools, Cursos profissionais
- ♦ Universidades.

COMPOSIÇÃO :

O **VMD001B-A** é um dispositivo independente constituído por um suporte PVC moldado para representar um veículo automóvel. O processador 16/32 bits EID210000 (comparar com documentação correspondente) e uma placa de exibição gráfica e teclado, constituem o computador de bordo e a interface pessoa-máquina do veículo.

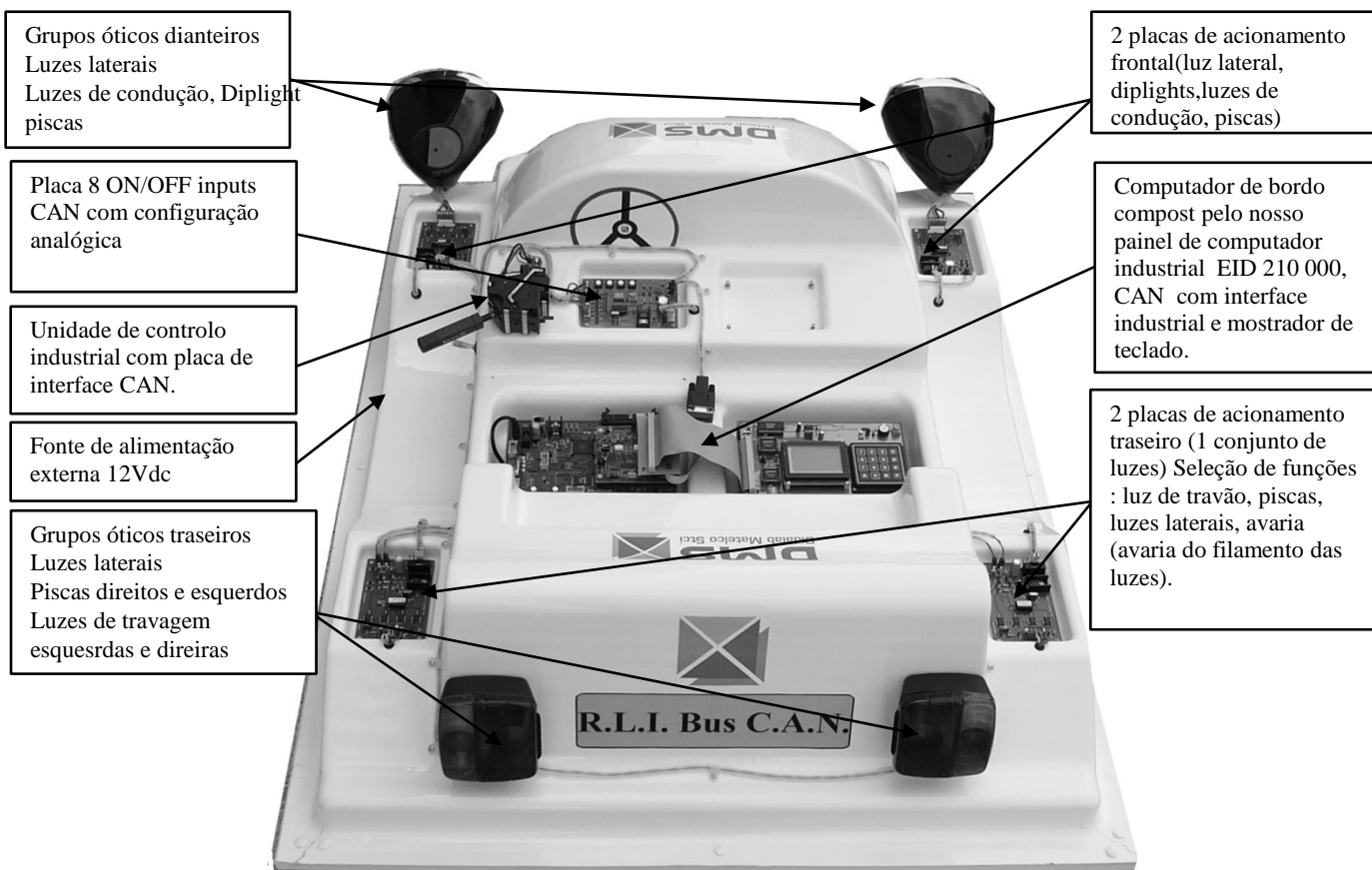
Uma placa industrial (comercialização por ATON SYSTEME) constitui a interface CAN, possibilitando comunicação com:

- Uma placa de aquisição com 8 inputs ON/OFF e a sua unidade de controlo de luzes,
 - 4 placas por 4 outputs digitais, cada um os seus blocos óticos correspondentes (2 grupos de luzes frontais diplights/faróis/luzes auxiliares, 2 grupos traseiros luzes auxiliares/luz de travagem/piscas) e uma buzina, O conjunto é entregue com pack de software editor, cross assembler debugger, cross compiler C e C++ e alguns manuais de trabalho prático. Os ficheiros SRC, C e C++ são dados com o CDROM de instalação.
- O **VMD001C-A** inclui todas as funções desde o **VMD001B**, é enriquecido pela presença de um vidro frontal e respetiva escova, possibilitando trabalhos práticos suplementares:

- Sistema servo de ordem e velocidade no motor por CAN.
- Leitura de sinal analógico,
- Elaboração de um servidor web integrado
- Para fazer uso do kernel em tempo real sobre o dispositivo alvo.

VMD001B-A, Didactics Multiplexed Vehicle, Versão Base

O VMD01B é um aparelho básico independente que permite realizar alguns trabalhos práticos para Redes Industriais Locais, tais como Rede Local com linguagem C e C++, permitindo também aprender análise básica de UML. Detalhes e especificações técnicas dos quadros digitais industriais que enquadram o VMD encontram-se descritos no documento « 32 BITS MICROCONTROLLER BASED SYSTEM EID-210 »



Grupos óticos dianteiros
Luzes laterais
Luzes de condução, Diplight
piscas

2 placas de acionamento
frontal(luz lateral,
diplights,luzes de
condução, piscas)

Placa 8 ON/OFF inputs
CAN com configuração
analógica

Computador de bordo
compost pelo nosso
painel de computador
industrial EID 210 000,
CAN com interface
industrial e mostrador de
teclado.

Unidade de controlo
industrial com placa de
interface CAN.

2 placas de acionamento
traseiro (1 conjunto de
luzes) Seleção de funções
: luz de travão, piscas,
luzes laterais, avaria
(avaria do filamento das
luzes).

Fonte de alimentação
externa 12Vdc

Grupos óticos traseiros
Luzes laterais
Piscas direitos e esquerdos
Luzes de travagem
esquerdas e direiras

Referência da composição do pacote básico do VMD001B-A

Referência	Designação	Qtds
EID210000	Placa de estudo 32 bits microcontrolador 68332 (CPU32) claculado em 16,7 Mhz,USB port, RS232, PC104 bus, // port 24 bits, 6 I & 4 O A/D, com editor, montador/processador de ligações cruzadas, débbugger, manual técnico.	1
EID001000	Simulador de Input Output, com 40 pontos de espessura	1
EGD00006	USB lead	1
EGD00001	Fonte de alimentação 8 VAC, 2 A	1
EID210040	Manual prático para placa EID210000	1
EID211040	Manual prático para placa EID210000 com aplicação na placa de Input/Output EID 001000	1
EID211060	Manual prático UML & OBJET programa para placa EID210000 e placa I/O EID 001000	1
EID210100	Ambiente de programação, GNU C/C++ cross compiler , GDB monoposte aplicado a EID210000	1
EID004000	Placa CAN bus para PC 104	1
EID005000	Mostrador de teclado 16 teclas, ASCII readout 7 x 16 caracteres e/ou gráfico 128x64 monocromático, com PC104	1
EID215040	Manual Prático para placa EID210000 com aplicações no teclado EID 005000	1
EID050000	Módulo 8 ON/OFF Inputs e 8 ON/OFF Outputs CAN com cabos de alimentação	1
EID051000	Módulo 4 ON/OFF Inputs e 4 ON/OFF Outputs I/O CAN com cabos de alimentação e CAN	4
EID050040	Manual Prático (can bus) em linguagem C aplicado a EID210	1
EID055000	Apoio com representação de um veículo automotor na escala 1/4	1
EID054000	Conjunto de componentes reais: 1 unidade de controlo de luzes, 2 faróis dianteiros de 30W luz lateral, diplights, luzes de condução, 2 piscas 2 luzes de travagem traseira, piscas, luzes laterais, buzina, todos os módulos com cabos	1
EGD00004	Fonte de alimentação ventilada 13.5 Vdc 20 A	1

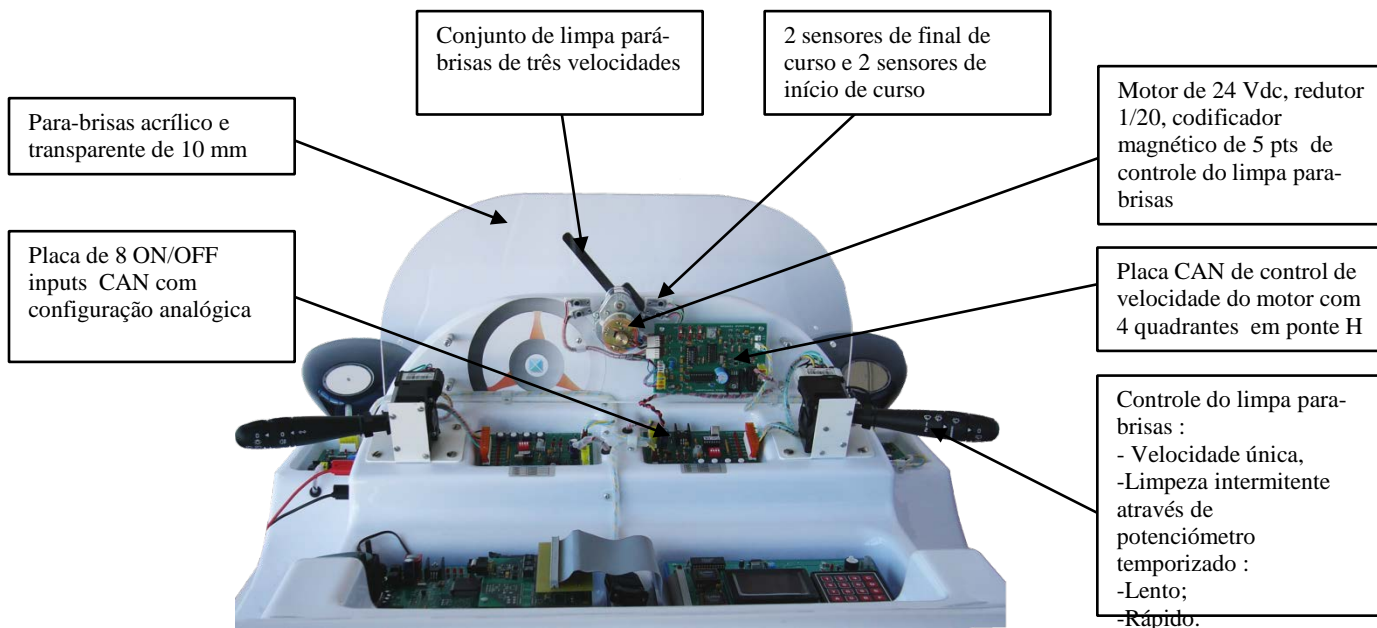
VMD001C-A, Veículo didático multiplexado, versão integral

O VMD001C permite efetuar alguns trabalhos práticos mais elaborados do que o VMD001B.

É constituído por: núcleo/sistema operacional/Kernel em tempo real, placa de servidor Web integrada, e um aparelho de controle de velocidade do limpa pára-brisas.

Por exemplo, muitos métodos de controle do motor do limpa para-brisas são manuseados em trabalhos práticos, fazendo a leitura dos traços finais por scan ou interrupção. Elaboração de um servidor Web integrado com memória do estado dos grupos óticos na página Web.

Mostrador proeminente & avaliação do tempo real da performance do sistema operacional.



Referência para o pacote total VMD001C-A

Referência	Designação	Qtd
VMD001B-A	Pacote básico do Veículo Didático Multiplexado acrescentando as seguintes referências:	1
EID003000	Placa de estudo de Ethernet PC104 de 10 Mbits, com esporte TCP/IP, tomadas, Web server, SPI bus, I2C.	1
EID053000	Motor servo-control CAN bust, motor/coder, apoio, cabos CAN bus & supply, 1 unidade de controle limpa para-brisas	1
EID210200	Sistema operacional de tempo real MTR86 (versão monoposte)	1
EID050000	8 ON/OFF Inputs e 8 ON/OFF Outputs CAN Módulos (e 1 entrada analógica) com cabos para Sistema de alimentação	1
EID003040	Manuais práticos do painel de servidor Web EID003000	1
EID050240	Manuais práticos do sistema operacional em tempo real CAN	1

EID210041/EID210040 Manual do Professor para trabalhos práticos sobre a placa EID 210 000, assuntos abordados :

- TP 0 : Descoberta e implementação do programa
- TP 1 : Escrita em área RAM
- TP 2 : Controle do diodo do microcontrolador da porta "QS" port
- TP 3 : Execução de um "ECHO" a partir do terminal
- TP 4 : Submeter o valor de um registo especificado pelo utilizador
- TP 5 : Gravação ou leitura para um endereço específico

EID211041/EID211040 Manual do professor para trabalhos práticos sobre a placa EID 210 000 com simulador de Inputs e Outputs, assuntos abordados :

- TP 1 : Dispositivo sequencial com LEDs na porta A
- TP 2 : Recuperação da porta de entrada de 8 bits na porta de saída de 8 bits.
- TP 3 : Controle do mostrador de 7 segmentos
- TP 4 : Mostrar a posição do potenciometro

EID050041/EID050040 Manual do professor para trabalhos práticos do sistema VMD :

- TP 0 : Programação bidirecional paralela e de série da porta
- TP 1 : Gestão de interrupção interna e externa
- TP 2 : Programas hierárquicos
- TP 3 : Realização, validação e integração de funções de software por equipas diferentes
- TP 4 : Concretização de funções de nível baixo para a condução/transporte da placa CAN EID 004 000 (SJA1000 Philips)
- TP 5 : Elaboração de um monitor que permita a transmissão e receção de quadros de rede CAN
- TP 6 : Elaboração de um diagrama de passos/transições do GRAFCET
- TP 7 : Controlo de um modulo ON/OFF através de um módulo CAN
- TP 8 : Elaboração de um interface Homem-Máquina
- TP 9 : Controlo da máquina DC no processo PWM, avaliação do limite do tempo da bobina na regulação da velocidade
- TP 10 : Elaboração de uma página Web, Realisation of interface Web page server, definindo uma grande quantidade de TCP/IP na placa do processo

EID050061 /EID050060 Teacher Manual of practical works UML C++ analysis on VMD :

- TP 1 : Control lights on VMD
- TP 2 : Reading the state of light commodo
- TP 3 : Check up a bloc optic unit

EID215041 / EID215040 Teacher Manual of practical works on Display Keyboard Board :

- TP 1 : Writing a word in graphics display
- TP 2 : Writing a group of words in graphics display
- TP 3 : Reading of matrix keyboard in polling mode ,
- TP 4 : Detection of key activation,
- TP 5 : Realisation of lines, circles et curves on LCD in graphic mode,
- TP 6 : Drawing a animated clock on LCD.