



# Manual DataMax (Instalação)

### Configuração geral do sistema

Este manual se destina a orientar o instalador do sistema DataMax quanto às ligações e configurações da placa DMH-1.

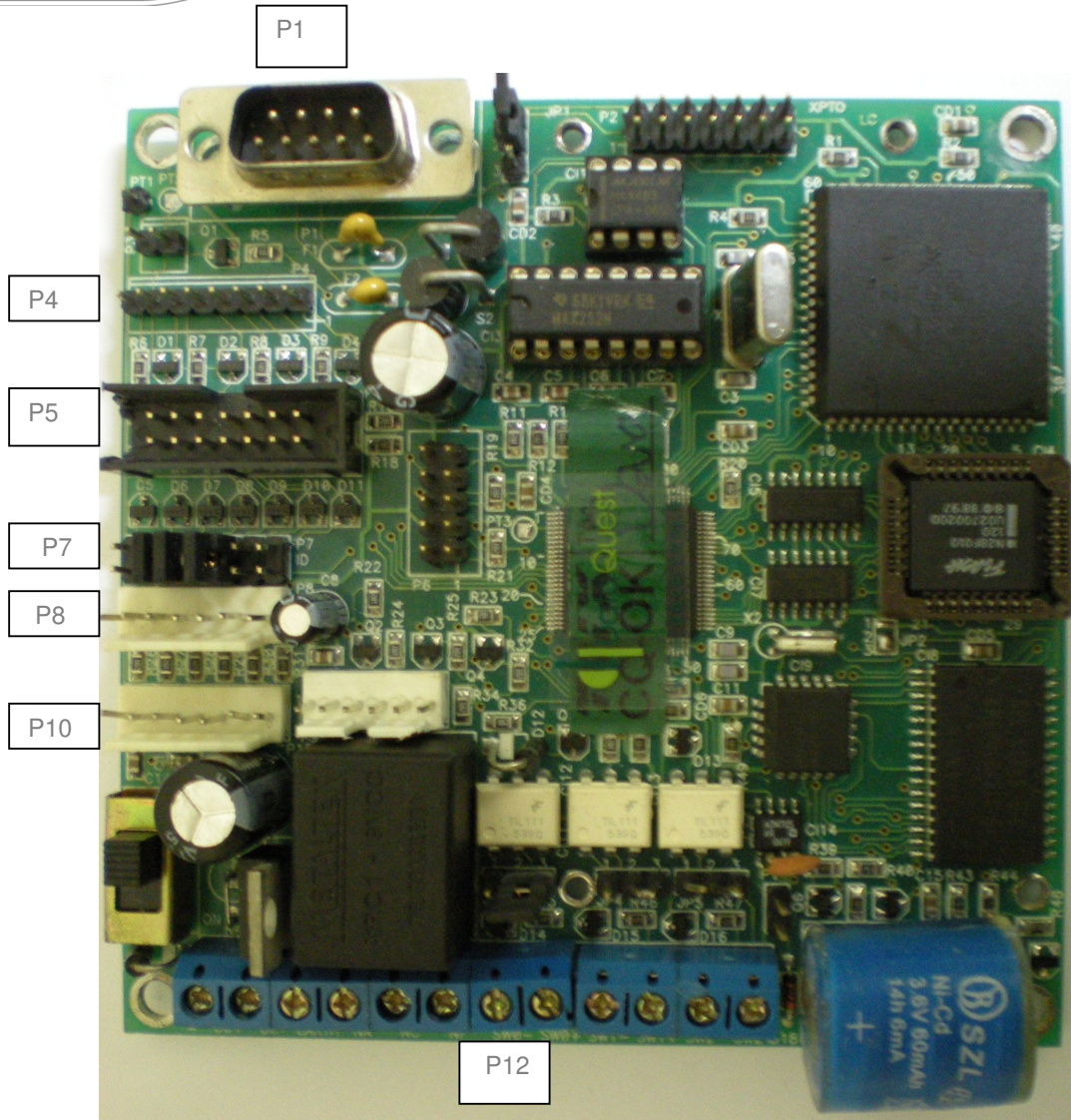
O sistema DataMax utiliza como controladores as placas DMH-1, aqui descritas. Do ponto de vista lógico, do software DataMax, a cada leitor estão associados dois relés e 3 entradas, assim distribuídos:

Leitor 1:  
Entradas 1, 2 e 3  
Saídas (Relés) 1 e 2  
Leitor 2:  
Entradas 4, 5 e 6  
Saídas (Relés) 3 e 4

Dependendo de como estão configurados os leitores, pelo software, o significado das saídas pode mudar. Quando um leitor é configurado como “catraca bidirecional” o primeiro relé daquela saída (Relé 1 para leitor 1 e Relé 3 para o leitor 2) libera a catraca em um sentido e o segundo relé (Relé 2 para leitor 1 e Relé 4 para o leitor 2) libera a catraca para o outro sentido. Nas demais configurações somente o primeiro relé (Relé 1 ou Relé 3) é utilizado.

Quanto às entradas, a primeira corresponde ao sinal de retorno, a segunda a um comando manual de liberação e a terceira inibe a leitura. Estas 3 entradas correspondem às entradas 1, 2 e 3 para o leitor 1 e as entradas 4, 5 e 6 para o leitor 2.

Importante: Verifique todas as configurações antes de ligar a placa DMH-1. Sempre que utilizar as saídas para comandar dispositivos que apresentam carga indutiva, tais como: fechadura elétrica, fecho elétrico, eletroímã, solenóide de catraca, etc, utilize proteções do tipo “Transorb” ou diodos, quando aplicável.



Descrição dos componentes da placa DMH-1:

P1: Conector do canal serial RS-232/RS-485

P4: Conector do Teclado

P5: Conector do Display

P7: Configuração do numero da placa na rede RS-485

P8: Conector do primeiro leitor (barras/magnético)

P10: Conector do segundo leitor (barras/magnético)

P12: Conector para ligação das entradas 1,2 e 3, saída 1(relé 1) e fonte

COMPONENTES DA PLACA EXPANSORA

PX: Conector para ligação das entradas 4,5 e 6, saídas 2, 3 e 4 (relés 2, 3 e 4)

Js: Jumpers de JP1 a JP6 para programar as entradas e saídas de PX

Jx: jumpers de JP3 a JP5 para programar as entradas e a saída de P12

## Funções e ligações dos conectores

**P1:** este é um conector DB-9 macho que serve tanto para ligar o cabo RS-232, como o cabo RS-485.

Pino	Sinal	Descrição
1	NC	Sem uso
2	RX	Dados recebidos do RS-232
3	TX	Dados transmitidos do RS-232
4	NC	Sem uso
5	GND	Terra de sinal
6	NC	Sem uso
7	NC	Sem uso
8	TR+	TX/RX+ da comunicação RS-485
9	TR-	TX/RX - da comunicação RS-485

**P4:** O Teclado já é fornecido com um cabo adequado para ligação neste conector.

**P5:** O Display já é fornecido com um cabo adequado para ligação neste conector.

**P7:** Numa rede RS-485, ou seja, quando se tem mais do um controlador DMH-1 ou quando se precisa ligar uma única placa numa distância maior que 15m e até 1.200m, deve-se atribuir a cada placa DMH-1 um endereço único para que o software identifique separadamente cada placa.

Este conector tem 7 jumpers que numeraremos, da esquerda para a direita (conforme a figura) de 1 a 7.

**P7: Configuração dos endereços**

<b>Endereço</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
0 1 1 1 1					
1 0 1 1 1					
0 0 1 1 1					
1 1 0 1 1					
0 1 0 1 1					
1 0 0 1 1					
0 0 0 1 1					
1 1 1 0 1					
0 1 1 0 1					
1 0 1 0 1					
0 0 1 0 1					
1 1 0 0 1					
0 1 0 0 1					
1 0 0 0 1					
0 0 0 0 1					
1 1 1 1 0					
0 1 1 1 0					
1 0 1 1 0					
0 0 1 1 0					
1 1 0 1 0					
0 1 0 1 0					
1 0 0 1 0					
0 0 0 1 0					
1 1 1 0 0					
0 1 1 0 0					
1 0 1 0 0					
0 0 1 0 0					
1 1 0 0 0					
0 1 0 0 0					
1 0 0 0 0					
0 0 0 0 0					
1 1 1 1 1					

**P8 e P10:** A configuração destes conectores é idêntica, sendo que P8 refere-se ao leitor 1 e P-10 ao leitor 2.

Note que estes conectores aceitam dois tipos de protocolo: Wand - para cartões com código de barras, e ABA - para cartões magnéticos ou de proximidade no padrão ABA Track II. Cabe ao software definir que tipo de leitor deve ser lido. Cada conector tem 7 pinos sendo que o pino 1 é o da esquerda.

Pino	Sinal	Descrição
1	VCC	Alimentação, 5VDC
2	Wand	Entrada do sinal do leitor de código de barras
3	GND	Terra de sinal
4	Led	Sinal (saída) para led
5	NC	Sem uso
6	CLK	Sinal de "Clock" para leitores tipo ABA
7	MAG	Sinal "Data" para leitores tipo ABA

**P12:** Neste conector são ligados:

Fonte de alimentação

Contatos do relé 1

Entradas lógicas 1, 2 e 3

Pino	Sinal	Descrição
1	VCC+	Entrada positiva da alimentação. A tensão de alimentação deve ficar entre 6,5 a 8,0 VDC. Recomendamos utilizar a fonte FA-02, da DataQuest, que é uma fonte dupla, linear (característica importante quando se trata de leitores de proximidade) e permite que se ajuste a tensão da fonte 1 em & VDC.
2	VCC-	Entrada negativa da alimentação.
3	Terra	Ponto para ligar um terra de proteção.
4	NA-Relé 1	Contato normalmente aberto do Relé 1
5	Comum 1	Contato comum do relé 1
6	NF-Relé 1	Contato normalmente fechado do Relé 1
7	SW1-	Entrada 1 - sinal negativo
8	SW1+	Entrada 1 - sinal positivo
9	SW2-	Entrada 2 - sinal negativo
10	SW2+	Entrada 2 - sinal positivo
11	SW3-	Entrada 3 - sinal negativo
12	SW3+	Entrada 3 - sinal positivo

Obs: Quando o leitor 1 é configurado, no DataMax, como tipo catraca, o relé 1 aciona a liberação da catraca no sentido da entrada. A liberação da catraca no sentido de saída é dado no conector PX. As 3 entradas correspondem ao leitor 1, sendo que a entrada 1 dá o sinal de retorno, a entrada 2 é um sinal de liberação do relé 1 e a entrada 3 serve de inibição da leitura do leitor 1.

**COMPONENTES DA PLACA EXPANSORA**

**PX:** Neste conector são ligadas as entradas 4, 5 e 6 referentes ao leitor 2, assim como as saídas 2, 3 e 4 (relés 2, 3 e 4), sendo a saída 2 referente ao leitor 1 e as saídas 3 e 4 referentes ao leitor 2.

Os pinos estão numerados de baixo para cima, de acordo com o desenho.

Pino	Sinal	Descrição
1	Relé 2	Contato do Relé 2
2	Relé 2	Contato do Relé 2
3	Relé 3	Contato do Relé 3
4	Relé 3	Contato do Relé 3
5	Relé 4	Contato do Relé 4
6	Relé 4	Contato do Relé 4
7	SW4-	Entrada 4 - sinal negativo
8	SW4+	Entrada 4 - sinal positivo
9	SW5-	Entrada 5 - sinal negativo
10	SW5+	Entrada 5 - sinal positivo
11	SW6-	Entrada 6 - sinal negativo
12	SW6+	Entrada 6 - sinal positivo

**Js:** Aqui temos um conjunto de 6 jumpers, numerados de JP1 a JP6 que servem para configurar os três relés e as 3 entradas associadas ao conector PX. Cada jumper pode ser ligado conectando os terminais 1-2 ou 2-3.

Jumper	Estado	Significado
JP1	1-2	Entrada 4 é energizada
JP1	2-3	Entrada 4 é com contato seco
JP2	1-2	Entrada 5 é energizada
JP2	2-3	Entrada 5 é com contato seco
JP3	1-2	Entrada 6 é energizada
JP3	2-3	Entrada 6 é com contato seco
JP4	1-2	Saída 2 (Relé 2), dada pelos pinos 1 e 2 de PX, é NA
JP4	2-3	Saída 2 (Relé 2), dada pelos pinos 1 e 2 de PX, é NC
JP5	1-2	Saída 3 (Relé 3), dada pelos pinos 3 e 4 de PX, é NA
JP5	2-3	Saída 3 (Relé 3), dada pelos pinos 3 e 4 de PX, é NC
JP6	1-2	Saída 4 (Relé 4), dada pelos pinos 5 e 6 de PX, é NA
JP6	2-3	Saída 4 (Relé 4), dada pelos pinos 5 e 6 de PX, é NC

**Jx:** A definição do significado das entradas 1, 2 e 3, disponíveis no conector P12 é dada por três jumpers, chamados JP3, JP4 e JP5 indicados por Jx no desenho.

Jumper	Estado	Significado
JP3	1-2	Entrada 1 é energizada
JP3	2-3	Entrada 1 é com contato seco
JP4	1-2	Entrada 2 é energizada
JP4	2-3	Entrada 2 é com contato seco
JP5	1-2	Entrada 3 é energizada
JP5	2-3	Entrada 3 é com contato seco

### Recomendações sobre cabos e distâncias máximas das ligações

Os leitores devem ser ligados à placa DMH-1 através de cabos blindados de bitolas variáveis dependendo da distância do leitor à placa. Para os leitores de código de barras e magnéticos deve-se consultar o fabricante. Para os leitores de proximidade, as distâncias podem ir até 150m sendo que até 30m pode-se usar a bitola 26 AWG e para distâncias maiores, até 150m, deve-se usar a bitola 24 AWG.

O teclado deve ser instalado utilizando o próprio cabo com que é fornecido, o mesmo ocorrendo com o Display. Estes dois dispositivos são extremamente críticos quanto aos comprimentos dos cabos e interferências externas.

Recomendamos os seguintes cabos:

Leitores: padrão Belden 9536, i.é, cabo blindado de 6 vias. No mercado local vamos encontrar cabos da Furukawa (Fisdata), da KMP (AFT), da Pirelli e de outros fabricantes.

- Comunicação RS-232: padrão Belden 9534, i.é, cabo de 4 vias blindado.
- Comunicação RS-485: padrão Belden 9501, i.é, par trançado com blindagem.



## ***Soluções para Controle de Acesso***

**Av. Dr. Guilherme Dumont Villares, 1050 Sala 11  
Vila Suzana - São Paulo / SP - Brasil - CEP 05640-001  
Fone: +55 11 5042-1820/50422691 / Fax: +55 11 5041-4917  
comercial@dqcc.com.br  
www.dqcc.com.br**