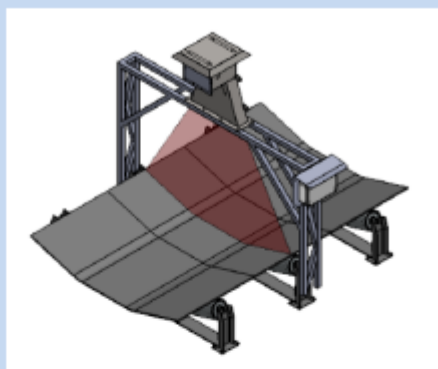


# Data sheet

## MR 600



O sistema MR 600 – VOLUME-X é composto de um scanner laser, um painel de operações e um sensor de deslocamento. O scanner traça continuamente o perfil da carga existente sobre um transportador aberto, tipo correia, mede a área da secção transversal no instante da leitura e calcula o volume de material sobre o transportador.

### Modelos

**Hr900** – Aplicação de alta precisão para cargas sobre o transportador de até 600mm.

**Hr2000** - Scanner para leitura de transportador com até 5000mm de largura.

O sistema apresenta as seguintes informações:

- Volume instantâneo ( $m^3/h$ );
- Volume acumulado ( $m^3$ );
- Velocidade do transportador (m/seg);
- Densidade aparente ( $kg/m^3$ ) quando acoplado a uma balança integradora.
- Alarmes de produção, lote, vazão mín. e máx.
- Cálculo de massa, vazão instantânea e acumulada a partir da densidade;

Os dados coletados podem ser consultados na IHM e no software supervisor de maneira *online* e através de relatórios ou no software do cliente.

## Sobre a Marrari

Somos uma empresa brasileira que atua com soluções tecnológicas em automação em diferentes segmentos do mercado: Madeira, Biomassa, Grãos, Canavieira, Papel, celulose, energia, embalagens e alimentos. Consolidada, desenvolve e comercializa sistemas para controle de processos, gerenciamento de produção e sistemas on-line para monitoramento de umidade de produtos diversos. Com uma equipe altamente capacitada e tecnologia atualizada, a Marrari se posiciona no mercado como a melhor opção para soluções em automação industrial. São milhares de sistemas operando em mais de uma dezena de países.

## Documentos relacionados

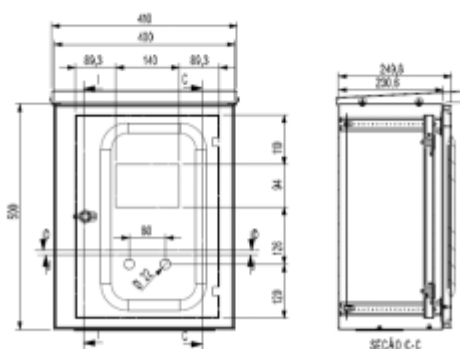
- DEQ MR600 – Manual de Operação MR600
- Anexo 05.a – Parametrização e avaliação de desempenho dos medidores de volume.

## Características mecânicas

O sistema MR600 é composto por uma unidade central, sensor de volume, caixa DPS e medidor de velocidade.

### Unidade central

- **Dimensões:**  
500x400x250mm IP54;
- **Peso:** 17,0 Kg.



marrari@marrari.com.br

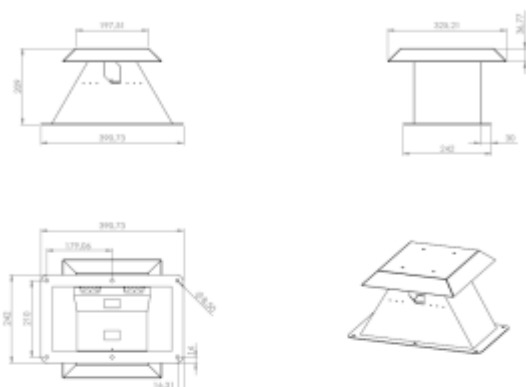


+55 41 3332 9393

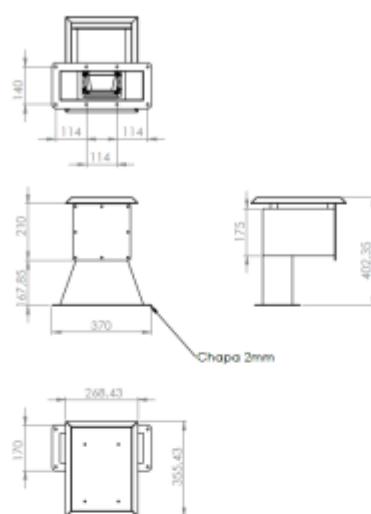


www.marrari.com.br

## Hr 900



## Hr 2000



## Dados técnicos

### Unidade central

- Alimentação 95 a 240 Vca, 50/60 HZ,
- Consumo 500 Watts máx.
- Temperatura de aplicação até 50 °C.
- Velocidade de leitura: 50 Hz

### Protocolos de comunicação

- Proprietário RS232/RS485; (SV-600 Volumeview Marrari);
- Modbus RTU RS232/RS485;
- Proprietário/TCP; (SV-600 Volumeview Marrari);
- Interfaces disponíveis: Profibus DP, Profinet, ethernet/ip\*;

\*sob consulta.

### Módulo de comunicação

- 1xRS232
- 1xRS485
- 1xEthernet

### Precisão

- Precisão das medidas de vazão volumétrica: precisão estática, 2% do valor medido, precisão dinâmica até 5% do valor medido (depende do formato da correia e das características do material medido). Ver ANEXO 05c, CALIBRAÇÃO E AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DOS MEDIDORES DE VOLUME.

- HR 2000: para transportadores com até 5.000mm
- HR 900: para esteiras com carga de até 600mm
- Medições com laser, sem contato físico com o produto
- Grau de proteção do scanner: IP65
- Velocidade de leitura de 10 leituras por segundo
- Temperatura de operação da unidade central: até 40°C
- Temperatura de operação dos sensores: até 50°C
- HR 900: Velocidade de leitura de 100 leituras por segundo
- HR 2000: Velocidade de leitura de 50 leituras por segundo



marrari@marrari.com.br



+55 41 3332 9393



www.marrari.com.br

## Módulos I/O

### Entradas Digitais

**ED1** - Condição de Operação (Des/Ligada)  
**ED2** - Sensor de Velocidade da Esteira  
**ED3** -  
**ED4** - Desliga Alarme

### Saídas Digitais

**SD1** - Beep de Alarme  
**SD2** - Sinalizador Alarme de Máquina Parada  
**SD3** - Sinalizador Alarme de Produção Baixa  
**SD4** - Reset de Comunicação com Scanner  
**SD5** - Jato de Ar de Limpeza do Scanner  
**SD6** - STOP para SALVAR Dados no PC

### Saídas Analógicas ( 4 – 20 mA / 8 bits )

**SA1** - Vazão Instant/Minuto/Ciclo (m3 ou t)  
**SA2** - Vazão Instant/Minuto/Ciclo (m3 ou t)  
**SA3** -  
**SA4** -

### Entradas Analógicas ( 4 – 20 mA / 12 bits )

**EA1** - Velocidade da Esteira  
**EA2** -  
**EA3** -  
**EA4** -



[marrari@marrari.com.br](mailto:marrari@marrari.com.br)

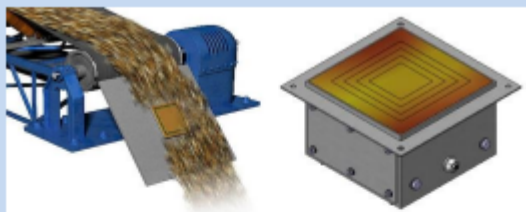


+55 41 3332 9393



[www.marrari.com.br](http://www.marrari.com.br)

## MR 700



O sistema MR700 UMIBIO é a solução para a medição em tempo real do conteúdo de umidade de materiais a granel. A medição é realizada através do método dielétrico. Com aplicações em dezenas de processos o sistema mede e informa continuamente o valor da umidade, que é utilizado para verificação e controle do processo.

As aplicações são diversas

- cavacos de madeira em indústrias de celulose, na entrada do digestor;
- biomassa, na determinação de preço conforme umidade e na entrada da caldeira;
- bagaço de cana na saída da moega;
- grãos diversos, na saída do secador;
- chips para fabricação de pellets e MDP;
- ração animal, farinhas e farelos.

As leituras podem ser realizadas através de amostragem frequente (com coletor, por batelada) ou continuamente, com a passagem do material sobre o sensor.

Os dados coletados podem ser consultados na IHM e no *software* supervisor de maneira *online* e através de relatórios ou no *software* do cliente.

## Documentos relacionados

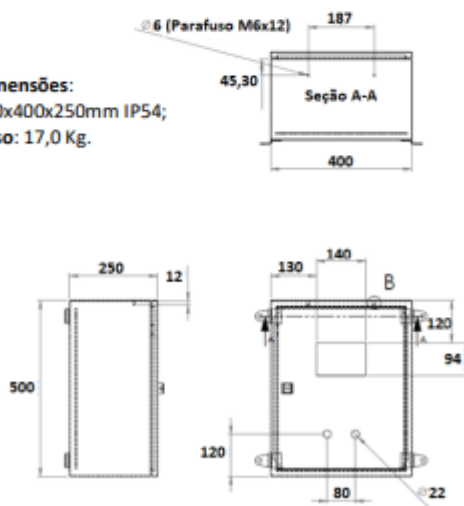
- DEQ MR700 – Manual de Operação MR700
- DEQ Tracker – Manual do Tracker
- DEQ MR700 – Tutorial do MR700
- DEQ MR700 - Nota de aplicação MR700
- DEQ Tracker – Nota de aplicação Tracker
- Anexo 05.b – Parametrização e avaliação de desempenho dos medidores de umidade em linha

## Características mecânicas

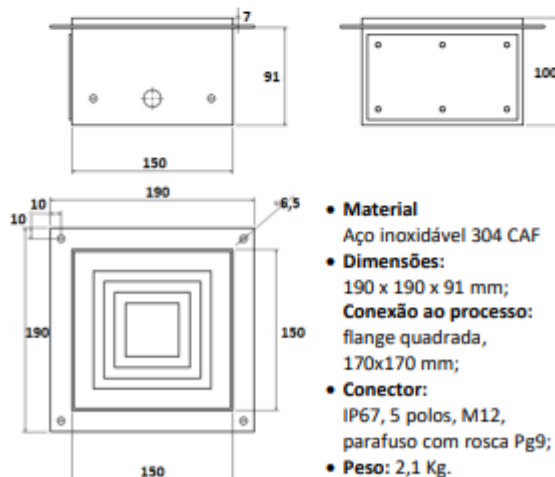
O sistema MR700 é composto por uma unidade central e pelo sensor de umidade.

### Unidade central

- **Dimensões:**  
500x400x250mm IP54;
- **Peso:** 17,0 Kg.



### Sensor de umidade



- **Material**  
Aço inoxidável 304 CAF
- **Dimensões:**  
190 x 190 x 91 mm;
- **Conexão ao processo:**  
flange quadrada,  
170x170 mm;
- **Conector:**  
IP67, 5 polos, M12,  
parafuso com rosca Pg9;
- **Peso:** 2,1 Kg.



marrari@marrari.com.br



+55 41 3332 9393



www.marrari.com.br

## Dados técnicos

### Unidade central

- Alimentação 95 a 240 Vca, 50/60 HZ;
- Consumo 500 Watts máx.
- Temperatura de aplicação até 85 °C.

### Protocolos de comunicação

- Proprietário RS232/RS485; (SV-700 Umiview Marrari);
- ModBus RTU RS232/RS485;
- Proprietário/TCP; (SV-700 Umiview Marrari);
- Gateway Profibus DP;
- Outros sob consulta.

### Geral

- Profundidade de alcance do sensor: até 100 mm;
- Faixa de medição: 3 A 150 % b.s. ou 3 a 70 % b.u.
- Resolução: 0,1 unidades %
- Precisão: melhor que 3 unidades % do valor medido
- Registro na memória:
  - Velocidade de 05 leituras por segundo;
  - Buffer para armazenamento da última hora de leituras coletadas;
  - Registro de dados no *software* supervisor.
- Funções de medição/receitas: 100 receitas programáveis;
- Temperatura:
  - operação até 85°C;
  - compensação de temperatura automática.

### Módulo de comunicação

- 1xRS232
- 1xRS485

### Módulos I/O

#### Entradas Digitais

- ED1 - Liga/Desl - Sensor 1
- ED2 - Liga/Desl - Sensor 2
- ED3 -
- ED4 - Desliga Alarme
- ED5 - Botão de Coleta - Sensor 1
- ED6 - - Sensor 2
- ED7 - - Sensor 3
- ED8 - - Sensor 4

#### Saídas Digitais

- SD1 - Beep de Alarme
- SD2 - Cilindro de Descarga - Coletor 1
- SD3 - Sinalizador Estabilidade Leitura - Sens1
- SD4 - Cilindro de Descarga - Coletor 2
- SD5 - Sinalizador Estabilidade Leitura - Sens2
- SD6 - Sinalizador de Alerta de Coleta

#### Saídas Analógicas ( 4 – 20 mA / 8 bits )

- SA1 - UM Direta / Coleta / Filtrada / Tendência - Sns 1...4
- SA2 - UM Direta / Coleta / Filtrada / Tendência - Sns 1...4
- SA3 - UM Direta / Coleta / Filtrada / Tendência - Sns 1...4
- SA4 - UM Direta / Coleta / Filtrada / Tendência - Sns 1...4

#### Entradas Analógicas ( 4 – 20 mA / 12 bits )

- EA1 - Temperatura 1 (°)
- EA2 - Temperatura 2 (°)



## Parametrização e ajuste

Os ajustes que devem ser feitos no sistema são:

- 1) Parâmetros
- 2) Receita(s), dependendo do(s) material(is) a ser(em) lido(s).

### Parâmetros

Ativar Sensores 1 1 1 1
Lmt 300-700 40-160 Umd% 100-500 40-130
Filtro Leitura de UM 2/05 2/07 2/05 1/00
Filt Tendência (min) 05 05 07 10
CLT1 Crg:50 Dsc:10s Est:5 Vz:3000 Ar:2s
CLT2 Crg:15 Dsc:5s Est:0 Vz:0 Ar:0s
ALM Umd_1 Filt:30seg Min:300% Max:600%
ALM Umd_2 Filt:30seg Min: 60% Max:190%
ALM Umd_3 Filt:30seg Min:400% Max:800%
ALM Umd_4 Filt:30seg Min:100% Max:160%
ALM Ext_1 Filt:30seg Min:600' Max:700'
ALM Ext_2 Filt:30seg Min:800' Max:900'
ALM Máquina Parada 10 min
ALM Salvar Dados PC 1 (sim)
Filt Linh Ligad(seg) 05 05 05 05
Var Sinal Coleta_bit 250/500 300/700
Interv Calc UM Media 6 seg

- Sensores ativados e desativados;

- Limites de umidade desejada para cada sensor;
- Tipo de **leitura filtrada** para cada sensor;
- Tipo de **leitura tendência** para cada sensor;

- Tempo de carga, descarga, estabilização e limpeza com ar em caso de coletor;

- Alarmes programados conforme a umidade lida;

- Alarmes programados conforme variável de entrada integrada ao sistema;

- Alarma de máquina parada;

- Alarma de falha de comunicação entre CLP e PC;

- Configurações do sinalizador de aviso de bom momento de coleta para o Tracker;
- Seleção da leitura a ser congelada ao coletar amostra e apertar o botão Tracker.

### Receita(s)

RECEITA:99 V123 21/03 12:45 >50
Amost_1 70% 5500bit Amost_2 80% 6000bit
Amost_3 90% 7500bit Amost_4 100% 8000bit
Amost_5 110% 9500bit
Ajuste d Receita >50 50
APAGAR Receita de ** até **
COPIAR Receita de ** para **
Min:99 Alm:99 Trk:9 PC→99 99 9
Tecla 9 para Apagar Banco de Dados

- >receitas no formato manual x receitas no formato Tracker;
- correlação entre *bits* e umidade – (AM1, AM2, AM3, AM4 e AM5) em caso de receita elaborada manualmente;
- Coeficientes e sinais da equação em caso de receita criada automaticamente pelo Tracker.
- ajuste, se necessário (*offset* para uma receita já criada)

## Manutenção

A periodicidade recomendada para **manutenção preventiva** é igual a um ano, oferecida apenas pela Marrari Automação, na qual é realizada, minimamente:

- Atualização do *software* de operação;
- Checagem com padrões Marrari.

Recomenda-se também que o **usuário** realize:

- Verificação para certificar-se de que não há material obstruindo a passagem ou coleta de material em frente ao sensor;
- Zeramento do sensor sempre que houver paradas na fábrica;
- Limpeza mensal do equipamento com pano úmido;
- Atualização de receitas sempre que houver troca de material;

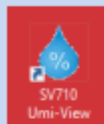




## Supervisório

O software de supervisão de dados do MR700 é o SV710 Umi-View, onde é possível acompanhar as leituras online, alterar parâmetros e ajustes e gerar relatórios de dados armazenados no PC.

O servidor utilizado pelo Umi-view é o Power Server, que é responsável também pelo gerenciamento dos Demais softwares e banco de dados de outros equipamentos da Marrari, possibilitando assim a centralização de diversas informações como umidade, volume, densidade, etc...



## Acompanhamento e pós-vendas



Visitas para treinamento e ajuste do sistema após a instalação e antes do start podem ser solicitadas junto ao laboratório UmiLab, através do e-mail [umilab@marrari.com.br](mailto:umilab@marrari.com.br). Enquanto em uso, também podem ser solicitadas visitas e treinamentos através do e-mail [posvendas@marrari.com.br](mailto:posvendas@marrari.com.br).

## Itens opcionais

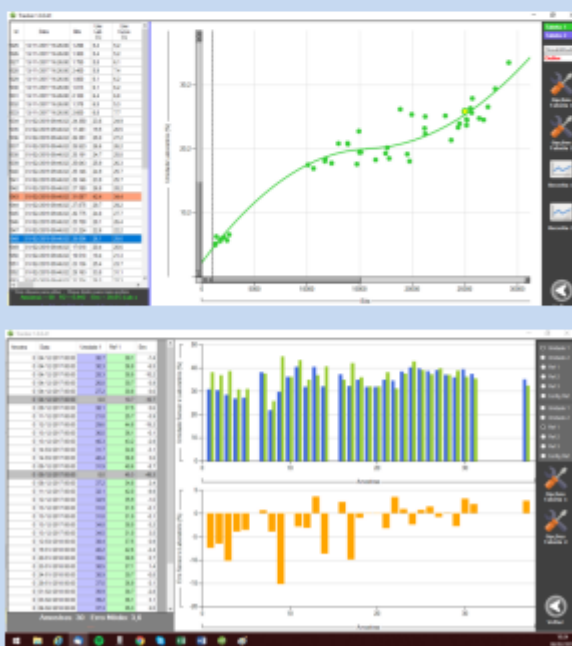
- Coletores de amostras, tipo:
- Concha;
- Garfo;
- Faca.

## Software Tracker

O Tracker é um software estatístico cuja função é ajustar as receitas dos medidores de umidade Marrari de acordo com os resultados obtidos em laboratório.

O uso do Tracker diminui continuamente o erro médio, reduz erros provocados por variação de material e atualiza automaticamente as receitas.

A operação consiste na coleta de uma amostra a ser analisada em laboratório e, simultaneamente, no acionamento de um botão ao lado do coletor para que o sistema congele /registre as informações lidas naquele instante. O Tracker mostra que o resultado do laboratório está pendente e, quando o analista alimenta o software com o resultado, a leitura é utilizada para enriquecer a receita e a umidade lida pelo sensor é comparada com a umidade resultante do laboratório, afim de investigar o erro do sistem MR700.



[marrari@marrari.com.br](mailto:marrari@marrari.com.br)



+55 41 3332 9393



[www.marrari.com.br](http://www.marrari.com.br)