

DATA LOGGER WED-701



Introdução

Obrigado por ter escolhido nosso DATA LOGGER WED-701. Para garantir o uso correto e eficiente, é imprescindível a leitura completa deste manual para um bom entendimento de como operar o WED-701, antes de colocá-lo em funcionamento.

Sobre este Manual

1. Este manual deve ser entregue ao usuário final do WED-701;
2. O conteúdo deste manual está sujeito a alterações sem aviso prévio;
3. Todos os direitos reservados. Nenhuma parte deste manual pode ser reproduzida, de qualquer forma, sem a permissão por escrito da Wirebus;
4. As especificações contidas neste manual estão limitadas aos modelos padrão e não abrangem produtos especiais, fabricados sob encomenda;
5. Todo o cuidado foi tomado na preparação deste manual, visando garantir a qualidade das informações.

CUIDADO!

O instrumento descrito por este manual técnico é um equipamento para aplicação em área técnica especializada. Os produtos fornecidos pela Wirebus passam por um rígido controle de qualidade. No entanto, equipamentos eletrônicos de controle industrial podem causar danos às máquinas ou processos por eles controlados, no caso de operações indevidas ou eventuais falhas, podendo inclusive colocar em risco vidas humanas. O usuário é responsável pela configuração e seleção de valores dos parâmetros do instrumento. O fabricante alerta para os riscos de ocorrências com danos tanto a pessoas quanto a bens, resultantes do uso incorreto do instrumento.

Índice

INTRODUÇÃO	3
ÍNDICE.....	4
APRESENTAÇÃO	5
APLICAÇÕES TÍPICAS	6
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	7
DIMENSÕES	8
FUNCIONAMENTO	9
LOCALIZANDO O WED-701 VIA WIRECONFIG	9
CONFIGURANDO VIA WIRECONFIG.....	12
<i>Configuração das Regras</i>	<i>13</i>
<i>Status Monitor</i>	<i>15</i>
<i>Comunicação</i>	<i>17</i>
INSTALAÇÃO ELÉTRICA.....	20
INSTALAÇÃO MECÂNICA	21
RECOMENDAÇÕES	22
NA INSTALAÇÃO	22
NA COMUNICAÇÃO MODBUS RTU	22
COM RELAÇÃO À BATERIA INTERNA	23
AJUSTES E CALIBRAÇÃO	24
AJUSTES	24
CALIBRAÇÃO	24
GARANTIA.....	25
ANOTAÇÕES.....	26

Apresentação

O equipamento WED-701 é um moderno e eficiente DATA LOGGER cuja principal característica é adquirir dados, de até quatro escravos em uma rede ModBus/RTU, e guardá-los em um cartão de memória.

O WED-701 disponibiliza um canal Ethernet com até sete conexões simultâneas à seus clientes a uma velocidade de 10/100Mbps e um canal Serial com velocidade até 115200bps.

Este DATA LOGGER é facilmente configurável via Wireconfig utilizando o canal Ethernet.

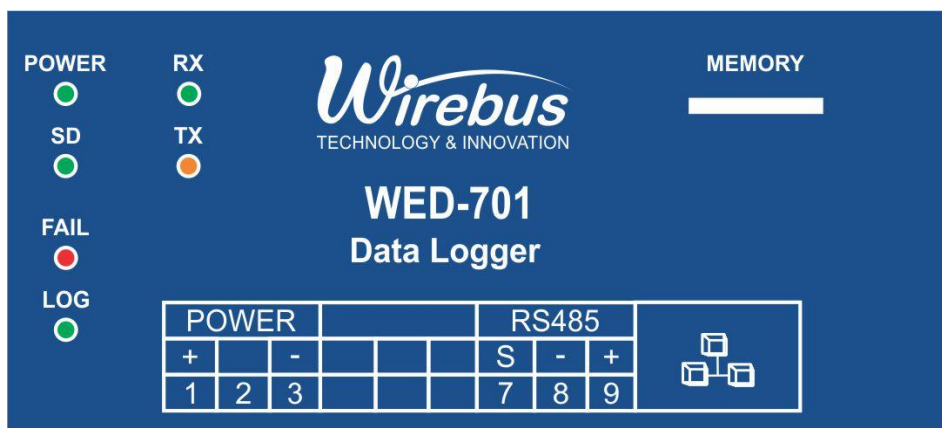


Figura 1 – Painel Frontal WED-701

Led's de Indicação	
RX	Indicação de recepção de dados na serial
TX	Indicação de envio de dados na serial
POWER	Indicação de equipamento energizado
SD	Indicação de cartão presente e funcionando corretamente
FAIL	Indicação de falha no sistema
LOG	Indicação de aquisição em andamento

Tabela 1 – Descritivo dos led's do painel frontal WED-701

Aplicações Típicas

O DATA LOGGER WED-701 é aplicado em redes de monitoramento remoto e de controle onde são utilizados equipamentos compatíveis com redes seriais ModBus/RTU.

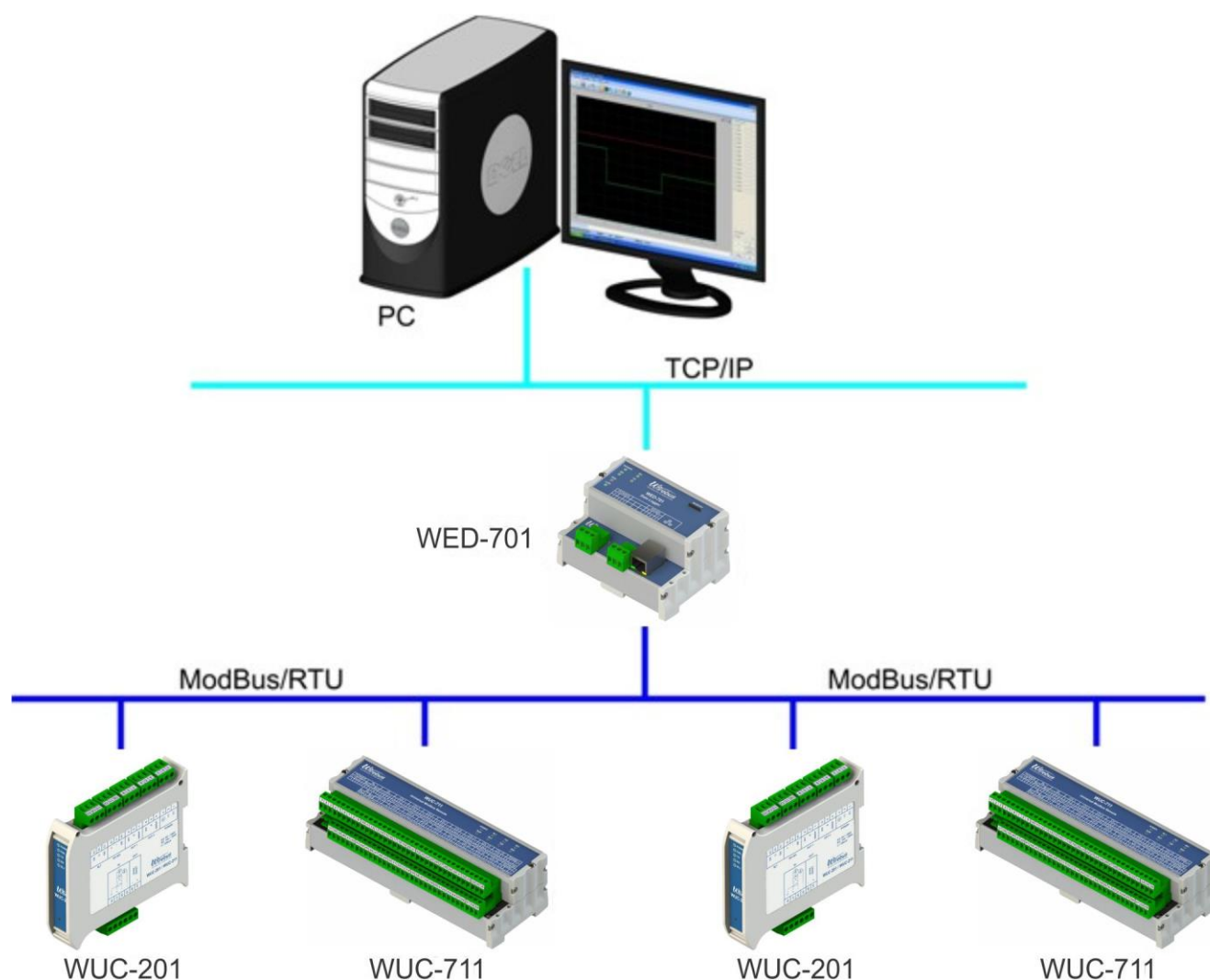


Figura 2 – Topologia de Rede com WED-701

Especificações Técnicas

Rede Ethernet

- Portas: 1 porta Ethernet 10/100 Mbps, conforme padrão IEEE 802.3;
- Isolação: 1500V;
- Número de conexões: até 7 simultâneas (multimestre);
- Protocolos: TCP/IP, UDP, ARP e ICMP.

Tabela 2 – Características da rede Ethernet.

Porta Serial

- Portas: 1 porta serial;
- Isolação: 4000V e proteção contra surtos;
- Interface: EIA-485, half-duplex, multidrop;
- Protocolos: MODBUS/RTU;
- Baud rate: 9600, 19200, 38400, 57600 e 115200 bps;
- Paridade: EVEN, ODD e NONE.

Tabela 3 – Características da porta serial.

Cartão de Memória

- Tipo: MicroSD Card;
- Capacidade: até 2GB.

Tabela 4 – Características do cartão de memória.

Parâmetros	Características
Consumo	1,5 VA
Alimentação	10 ~ 30 Vdc
Temp. Operação	0 ~ 60°C
Grau de Proteção	IP50
Construção	Alojamento em alumínio com tampas laterais em PA 6.6-FR (Poliamida resistente a chama)
Fixação	Trilho DIN 35 mm
Conexão	Borneira atarraxável
Peso Aprox.	250g
Dimensões	59 x 104 x 75 mm

Tabela 5 – Características gerais

Dimensões

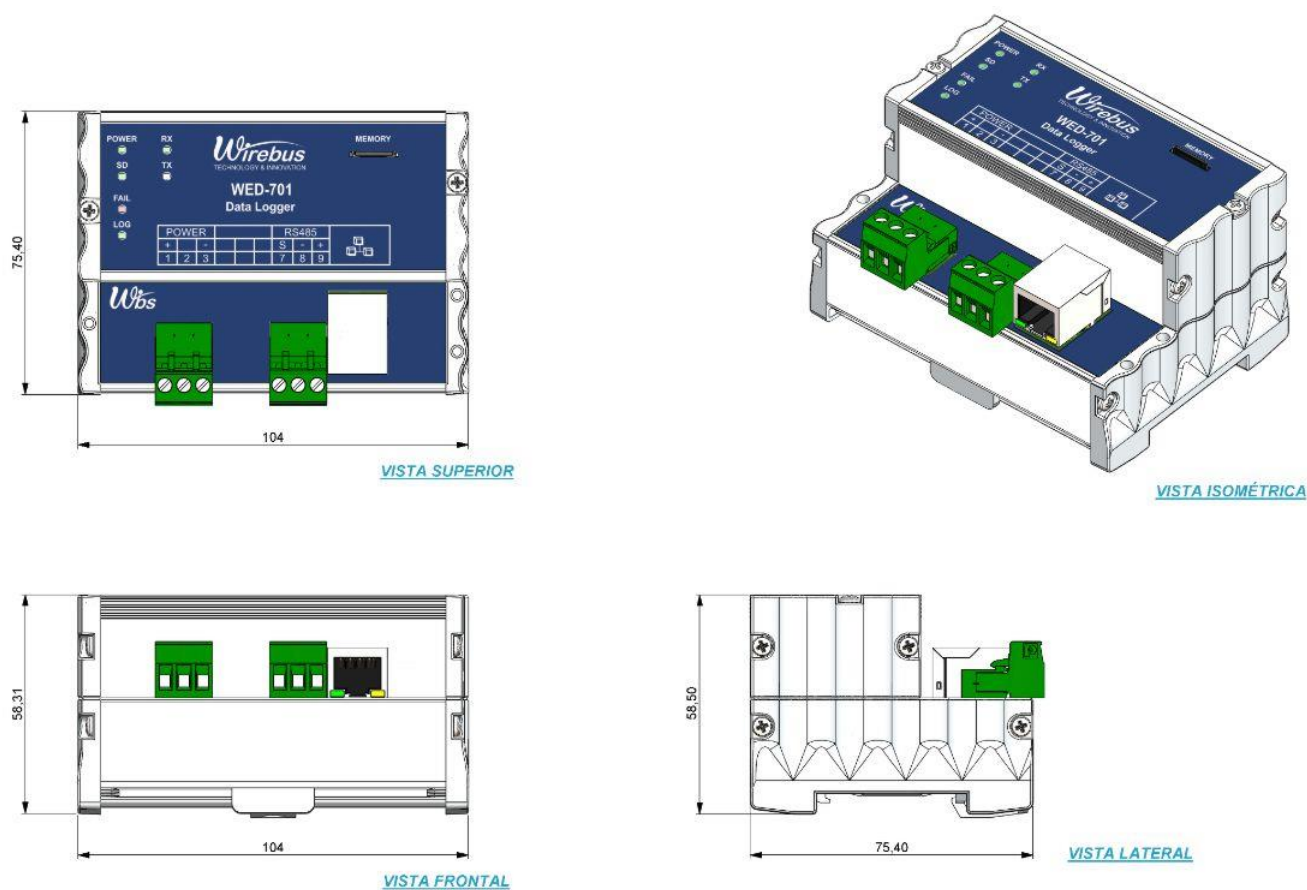


Figura 3 – Dimensionamento (Cotas em milímetro)

Funcionamento

O WED-701 é um DATA LOGGER cuja principal funcionalidade é a de um mestre ModBus, que adquire dados de uma rede ModBus/RTU e registra-os em um cartão de memória, para análise posterior.

O WED-701 oferece quatro regras de aquisição que podem ser aplicadas em um ou até quatro escravos na rede ModBus/RTU. Cada regra contém um intervalo de até 127 registros ModBus e até 40 registros se for usado estatística (máximo, mínimo e média). As funcionalidades contidas em cada regra são ID (identificação) do escravo ModBus, tipo de função ModBus, endereço inicial e final da tabela ModBus específica para cada escravo, intervalo entre aquisições, tipo de formatação do arquivo sendo encriptado ou não, valores máximo e mínimo para cada registro, média, data/hora de início e término da aquisição, e o nome do arquivo.

O WED-701 deve ser configurado via Wireconfig. O download do Wireconfig pode ser feito gratuitamente pelo site <https://wirebus.com.br>.

Os escravos da rede ModBus/RTU fabricados pela Wirebus, podem ser configurados via Wireconfig usando o WED-701 como gateway.

Localizando o WED-701 Via Wireconfig

Abra o Wireconfig, clicando no atalho:



Após a abertura do Wireconfig, clique em Gateway:



O configurador Finder Wirebus TCP/IP Devices abrirá:

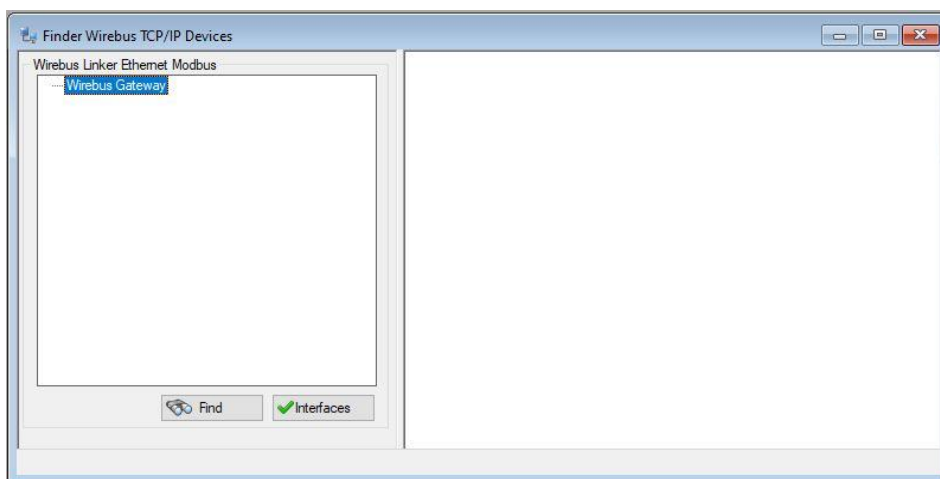


Figura 4 – Finder Wirebus Gateway

Click em Find para achar todos os equipamentos Wirebus com tecnologia TCP/IP que estão na rede.

Selecione o equipamento Wirebus a ser configurado na janela do lado esquerdo, no campo **Wirebus Linker Ethernet Modbus**.

Na aba Network poderá configurar:

- **Mac Address:** somente por pessoal especializado e autorizado pela Wirebus;
- **IP Address:** deve ser único na rede;
- **Mask:** máscara da rede;

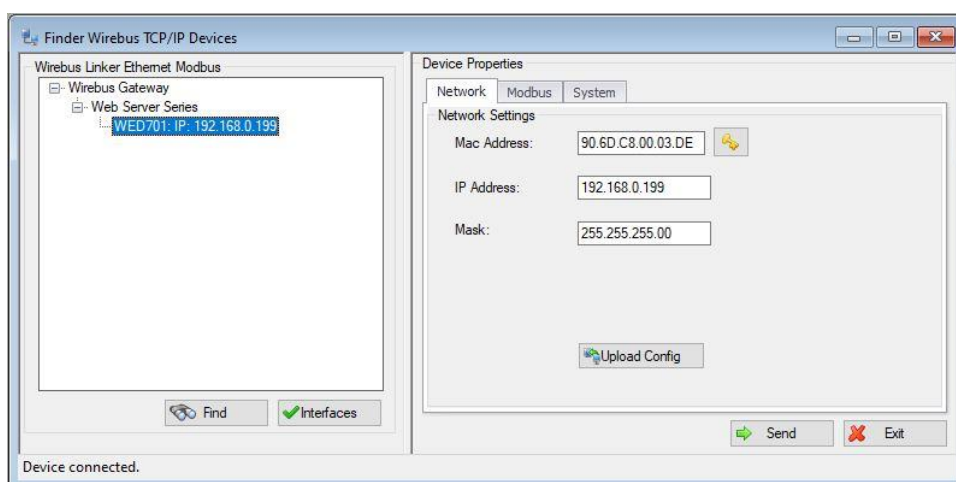


Figura 5 – Equipamentos encontrados, aba Network

Na aba Modbus poderá configurar:

- **Baud Rate:** taxa da transferência de dados na rede serial Modbus/RTU;
- **Parity:** confere a integridade do byte recebido;
- **Time Out:** é o intervalo de tempo, em milissegundos, que o data logger (mestre ModBus/RTU) irá aguardar após o envio de uma pergunta e o recebimento de uma resposta enviada pelo escravo ModBus. (Time Delay é outro parâmetro do data logger no qual determina o intervalo de tempo, em milissegundos, que o data logger aguarda a cada palavra de oito bits. Este parâmetro é configurado automaticamente pelo data logger).

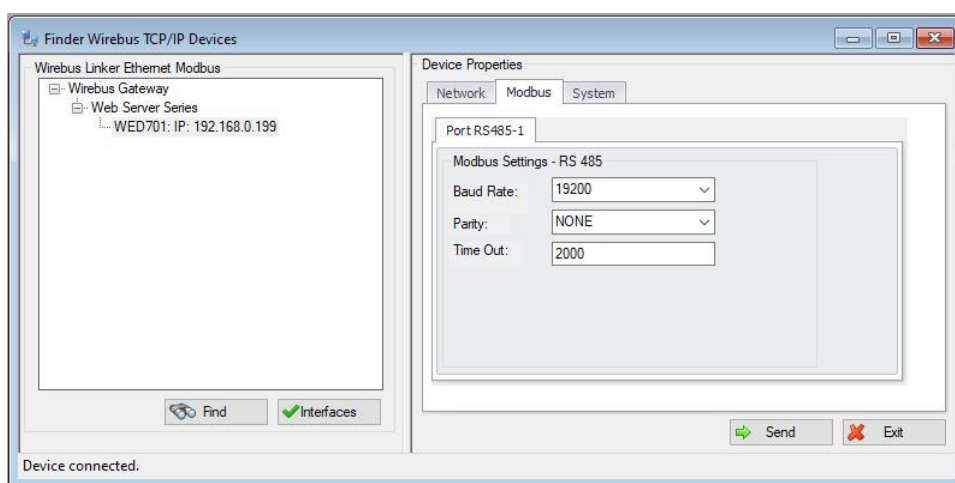


Figura 6 – Aba Modbus

Na aba System conterá as informações:

- **Serial Number:** número serial controlado pela Wirebus;
- **Firmware Version:** versão do firmware corrente;

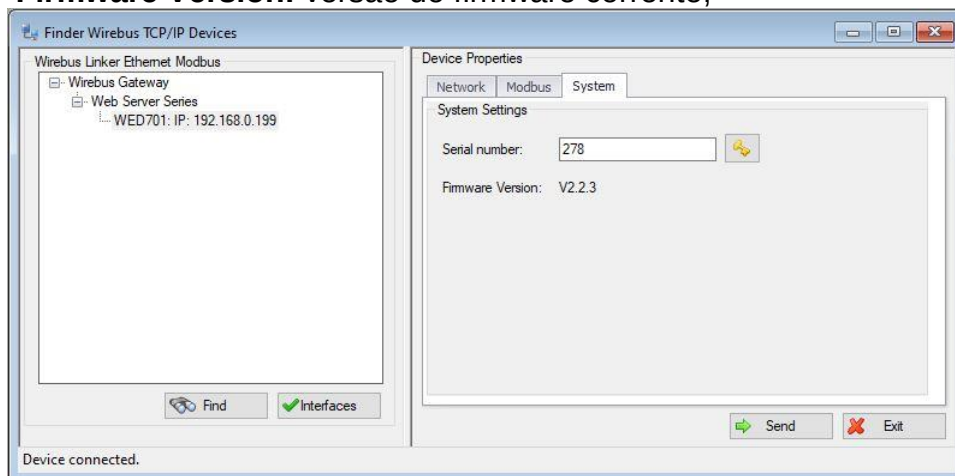


Figura 7 – Aba System

Click em Send para enviar uma nova configuração ou Exit para sair do programa.

Configurando Via Wireconfig

Abra o Wireconfig, clique em Arquivo/Novo:

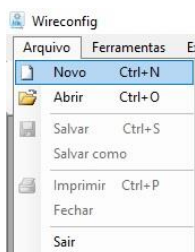


Figura 8 – Aba Arquivo/Novo

Selecione o equipamento WED701/V1 e clique em OK:

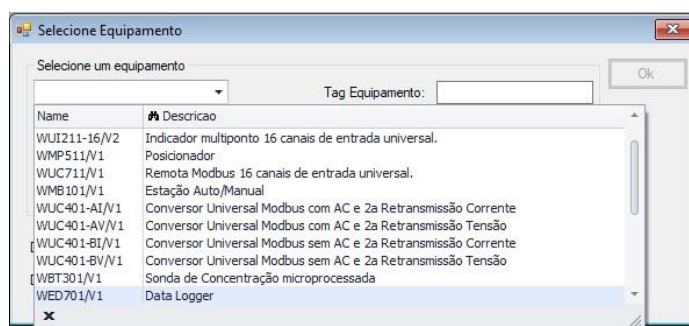


Figura 9 – Selecione Equipamento

Também pode ser usado o atalho que esta na tela do Finder Wirebus TCP/IP Devices/Aba Network/Upload Config.

Na tela WED701 Explorer, o usuário tem acesso as seguintes sub-telas:

- **Configuração_Regra 1:** responsável pela configuração da primeira regra;
- **Configuração_Regra 2:** responsável pela configuração da segunda regra;
- **Configuração_Regra 3:** responsável pela configuração da terceira regra;
- **Configuração_Regra 4:** responsável pela configuração da quarta regra;
- **Status:** responsável pela visualização de todos os sinais de status para orientação do usuário;
- **Comunicação:** responsável pela configuração geral do equipamento.

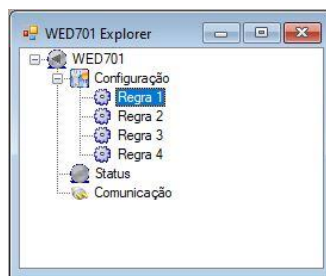


Figura 10 – WED701 Explorer

Configuração das Regras

O WED-701 oferece até quatro regras para configurar os parâmetros que controlam a aquisição de dados (Figura 11).

Os parâmetros são:

- **ID:** Identificação do endereço ModBus do escravo na rede, range de 1 até 255;
- **Função:** É a função ModBus que será usada na leitura do equipamento, podendo ser “Read Coil” (01), “Read Discrete Input” (02), “Read Holding Register” (03) e “Read Input Register” (04);
- **Endereço Inicial:** Endereço inicial do intervalo de registros desejado para adquirir, range de 0 até 127;
- **Endereço Final:** Endereço final do intervalo de registros desejado para adquirir, range de 0 à 127;
- **Intervalo(s):** Intervalo, em segundos, entre cada aquisição da regra, range de 1 à 999;
- **Tamanho Arquivo:** É o tamanho calculado e estimado pelo Wireconfig em Kbytes/hora;
- **Formatação:** Todo o arquivo gerado pelo DATA LOGGER esta no formato FAT32 que pode ser lido diretamente pelo Windows, através de um leitor de cartão. Por este motivo no campo Formatação o usuário poderá optar pelo arquivo encriptado, para garantir a integridade e a confidencialidade dos dados. A encriptação somente é decifrada com o download feito através do Wireconfig;
- ***Estatística:** Quando configurado como **Amostragem**, o WED-701 irá coletar os dados normalmente, ou seja, irá coletar uma amostra a cada intervalo (em segundos), conforme configurado no campo **Intervalo**. Quando configurado como **Média** o WED-701 irá coletar um número de amostras (conforme valor inserido no campo **Média**), e registrar na memória o valor da média entre os valores adquiridos.

OBS.: O WED-701 irá coletar uma amostra a cada intervalo (em segundos), conforme configurado no campo **Intervalo**, e depois fará a média entre os valores adquiridos.

- **Data/Hora Início:** Configura o dia e a hora para início de uma nova aquisição;
- **Data/Hora Término:** Configura o dia e a hora para término de uma nova aquisição;
- **Nome do Arquivo:** É o nome que será dado ao arquivo. O nome poderá ter no máximo 7 (sete) caracteres.

Se houver um arquivo na memória com o mesmo nome de arquivo da nova aquisição, os dados serão gravados na sequência do arquivo existente, mas se as regras forem diferentes a configuração será negada.

Todo nome de arquivo receberá o sufixo **_000.txt** e cada 24 horas (horário de Brasília) será gerado um novo arquivo com o mesmo nome mas com o sufixo incrementado. Ex. Arquiv_000.txt, Arquiv_001.txt, Arquiv_002.txt, ... até a data final da aquisição;

* O usuário deverá configurar um valor da média (caso deseje), proporcional à velocidade da comunicação da rede Modbus/RTU, pois, se esta estiver com um valor muito baixo, a WED-701 não será capaz de coletar as amostras no intervalo adequado para fazer a média, causando lentidão da comunicação.

Figura 11 – Configurações das Regras (Regra 1)

Status Monitor

Na tela WED701-Status Monitor, o usuário terá a descrição detalhada dos indicadores (led's) no frontal do DATA LOGGER:

- **Led LOG:** Referente aos Status Log Regra 1, 2, 3 e 4.
- **Led FAIL:** Referente aos Status Falha Acesso Memória, Slave Não Responde, Memória Cheia, Bateria Fraca e Memória Protegida.
- **Led SD:** Referente ao Status da Memória.

Descrição dos Status (Figura 12):

- **Status Log Regra 1, 2, 3 e 4:**
 - **Verde:** A regra em questão (1, 2, 3 ou 4) está com aquisição em andamento.
Descrição: **Logando;**
 - **Vermelho:** NÃO está realizando aquisição para a regra em questão.
Descrição: **Não Logando.**
- **Status Acesso Memória:**
 - **Verde:** Indica que o processo de inicialização, escrita ou leitura da memória foi realizado com sucesso.
Descrição: **Acesso Mem OK.**
 - **Vermelho:** O processo de inicialização, escrita ou leitura falhou.
Descrição: **Falha acesso Mem.**
- **Status Presença da Memória:**
 - **Verde:** Significa que há um cartão de memória inserido no DATA LOGGER.
Descrição: **Memória Presente.**
 - **Vermelho:** Significa que não há um cartão de memória inserido no DATA LOGGER.
Descrição: **Mem Ausente.**
- **Status Slave:**
 - **Verde:** Slave respondendo normalmente.
Descrição: **Acesso slave Ok.**
 - **Vermelho:** Ocorre quando não houver resposta correta ou caso aconteça time out da resposta do escravo ModBus.
Descrição: **Falha acesso slave.**

- **Status Memória:**
 - **Verde:** Há espaço na memória para armazenamento.
Descrição: **Memória disponível.**
 - **Vermelho:** Não há memória disponível para armazenamento. Quando isto ocorrer todas as aquisições serão finalizadas.
Descrição: **Memória cheia.**
- **Status Bateria:**
 - **Verde:** Nível de tensão da bateria adequado para armazenamento do calendário.
Descrição: **Bateria Carregada.**
 - **Vermelho:** Nível de tensão da bateria baixo. O WED-701 não conseguirá manter a data do calendário atualizado caso haja falta de alimentação no equipamento. No caso de bateria fraca é necessário uma revisão pelo pessoal especializado da Wirebus.
Descrição: **Bateria fraca.**

OBS.: Se houver falta de energia durante as aquisições, estas serão retomadas assim que o equipamento for novamente energizado.



Figura 12 – Status Monitor

Comunicação

Na tela Parâmetros Comunicação, o usuário tem acesso a todos os parâmetros de configuração do DATA LOGGER, sendo eles:

- **Comm Settings;**
- **Download/Upload;**
- **Iniciar/Parar Aquisição;**
- **Comandos;**
- **Relógio;**
- **Explorar Memória.**

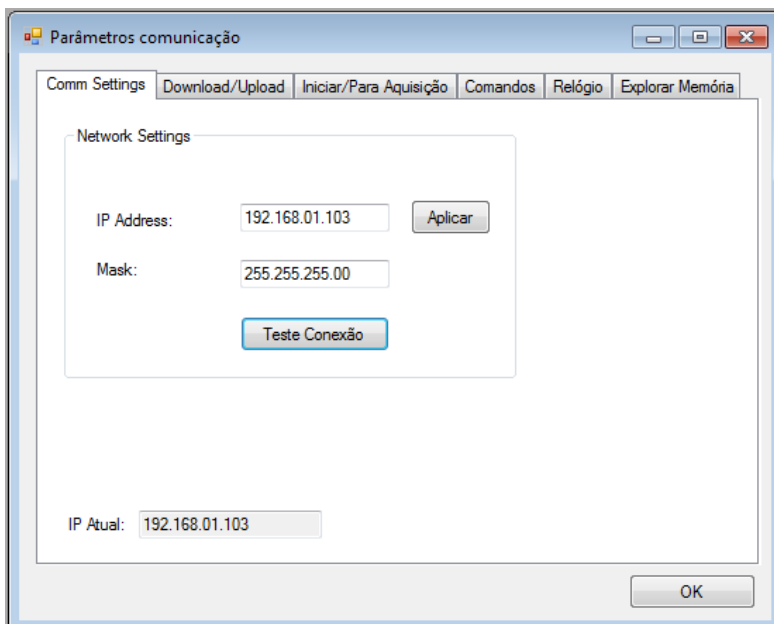


Figura 13 – Parâmetros Comunicação

Na aba Download/Upload, o usuário pode fazer o download das configurações atualizando os dados no WED-701 ou fazer o Upload das configurações atualizando os dados no Wireconfig. O Download e o Upload também podem ser usados para teste de conexão.

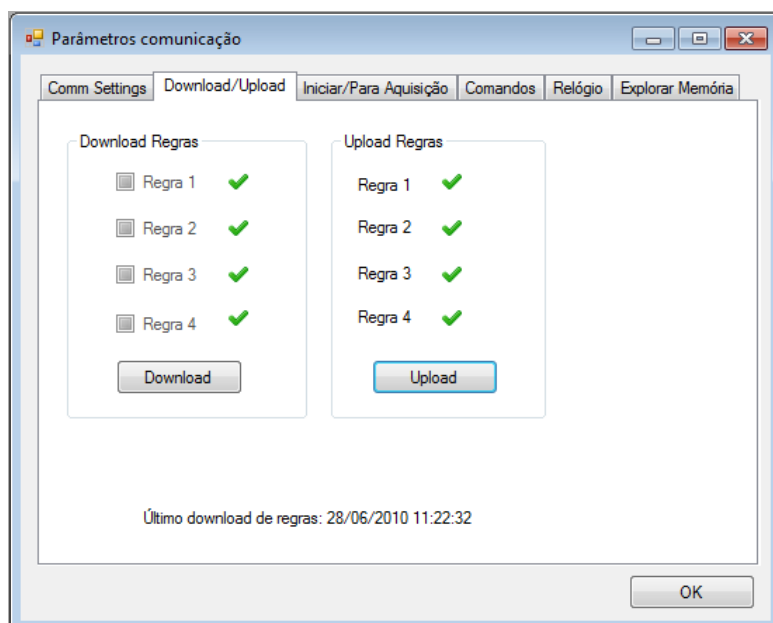


Figura 14 – Download/Upload

Na aba Iniciar/Parar Aquisição, o usuário tem os botões de comando iniciar e parar aquisição de cada regra independente do calendário configurado para a regra. A indicação de Status Log para cada regra assumirá a cor verde quando estiver logando.

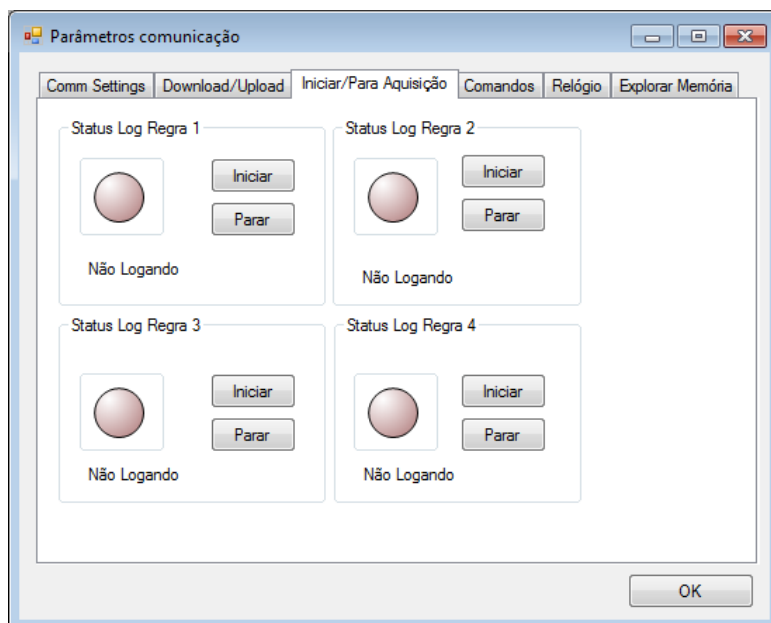


Figura 15 – Iniciar/Parar Aquisição

Na aba Comandos, o usuário poderá ler a tensão da bateria interna do WED-701 ou formatar o cartão de memória.

A bateria interna do WED-701 é responsável pelo funcionamento correto do calendário do equipamento quando o mesmo é desligado. É necessário trocar a bateria quando sua tensão estiver em 2.7V ou abaixo.

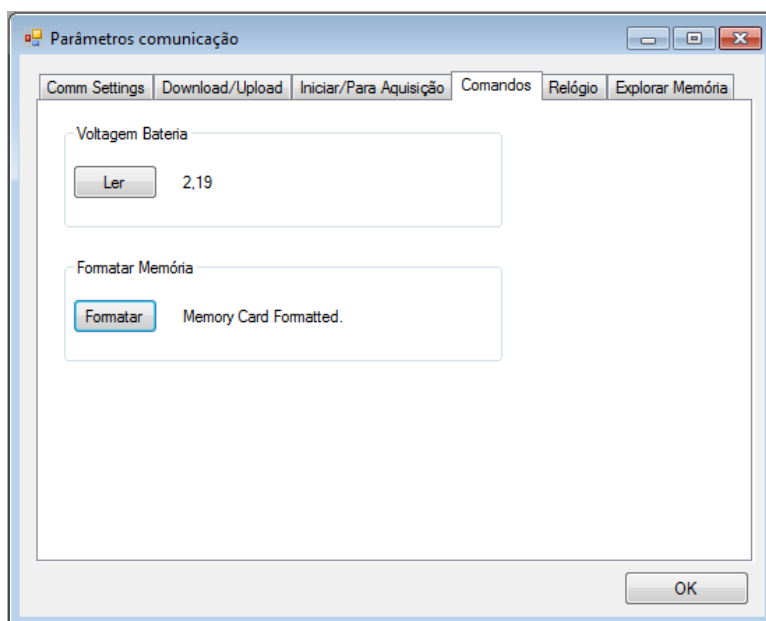


Figura 16 – Comandos

OBS.: Sempre que o usuário desejar formatar o cartão de memória, o mesmo DEVE ser feito através do Software Wireconfig. O botão Formatar pode ser acessado pelo caminho: WED701 Explorer -> Comunicação -> aba Comandos -> Formatar.

Na aba Relógio, o usuário poderá ler e corrigir o calendário interno do WED-701. É importante que o calendário seja conferido antes das aquisições.

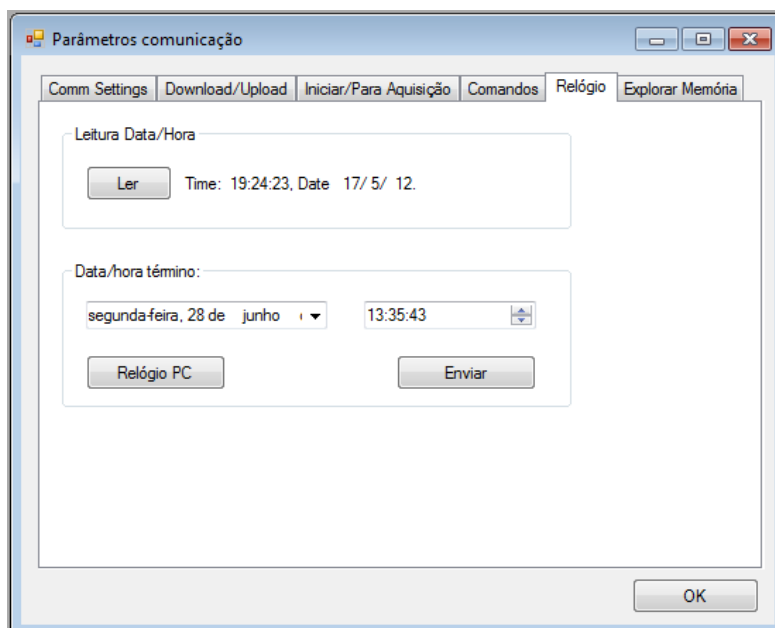


Figura 17 – Relógio

Na aba Explorar Memória, o usuário escolhe onde guardar os arquivos usando o botão Local, lê os arquivos utilizando o botão Ler Memória e Baixa ou Apaga clicando com o botão direito do mouse no arquivo desejado.

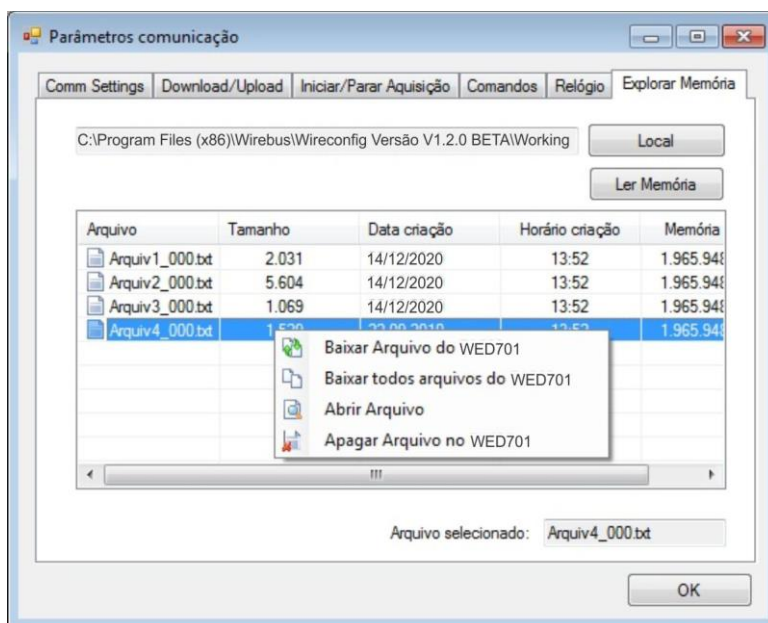


Figura 18 – Explorar Memória

Instalação Elétrica

O WED-701 deve ser instalado em locais livres de água, vapores e poeira em excesso. Deve-se atentar para o valor correto da tensão de alimentação, e providenciar a instalação de fusível de proteção.

O desenho abaixo mostra os mnemônicos para discriminar as funções de cada pino na borneira.

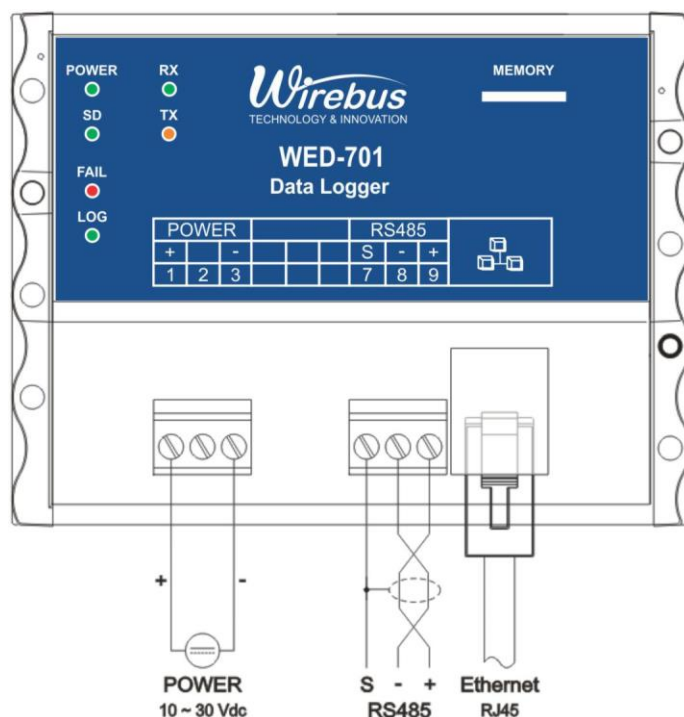


Tabela 19 – Ligação Elétrica

Descritivo da Borneira		
1	POWER +	Alimentação + (10 ~ 30 Vdc)
2		Não conectado
3	POWER -	Alimentação GND
4		Não conectado
5		Não conectado
6		Não conectado
7	RS485 S	Shield da comunicação serial (485)
8	RS485 -	Negativo da comunicação serial (485)
9	RS485 +	Positivo da comunicação serial (485)
	Ethernet	Conector RJ45
MEMORY	Cartão de Memória	Fenda para inserção do cartão de memória

Tabela 6 – Descrição da Borneira

Instalação Mecânica

Para promover uma correta instalação do WED-701, deve ser utilizado uma chave de fenda apropriada para não danificar as partes mecânicas. Recomendamos uma chave de fenda simples de 1/8" do tipo "borne". Os seguintes passos devem ser realizados com o auxílio da chave de fenda e instalado em trilho padronizado DIN 35 mm. Conforme ilustrado.

1. Primeiramente posicione a parte superior do WED-701 no trilho DIN 35mm.

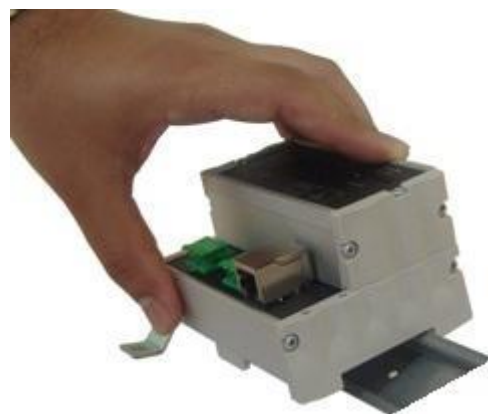


Figura 20

2. Logo após, pressione a parte inferior do WED-701 até ouvir um clique.
3. Para remoção do WED-701, basta aplicar a força contrária à fixação, ou seja, forçar o WED-701 para cima e puxar para fora.

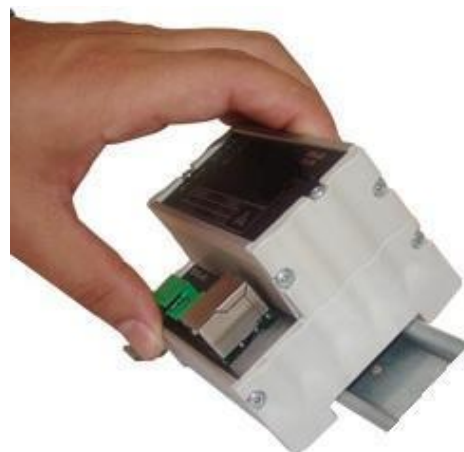


Figura 21

4. O WED-701 foi desenvolvido para ser instalado em trilhos normalizados DIN35 mm sendo que após a instalação, o equipamento deve permanecer bem fixado e não deve apresentar folga entre o trilho. Caso houver folga, o trilho pode não ser normalizado.

Recomendações

Na Instalação

É recomendado ao usuário que somente utilize ferramentas e equipamentos apropriados para a instalação e manutenção de seu WED-701.

Nos bornes de conexão é imprescindível a utilização de chave de fenda do tipo “borne” ou 1/8” com diâmetro máximo de 3 mm, pois é o formato ideal e não danificará orifício de conexão do WED-701.	 Chave não recomendada	 Chave recomendada
É recomendado a crimpagem de todos os fios que serão conectados ao WED-701 com terminal tipo agulha pré-isolado ou terminal tipo Ilhós para cabos de 0,5 ~ 1,5 mm².	Terminal Agulha 	Terminal Ilhós 

Tabela 7 – Recomendações na Instalação

É recomendada, na instalação do WED-701, manter uma distância de 20 cm de contadores e fontes de rádio frequência.

Na comunicação ModBus RTU

É importante frisar que quando houver erros de comunicação, este problema pode ser facilmente resolvido ajustando o tempo de “Response Time Out” no WED-701.

Este recuo é muito importante quando se utiliza equipamentos que precisam de mais tempo entre a pergunta e a resposta ou se utiliza velocidades de comunicação baixas (menores que 19200 bps).

Com Relação à Bateria Interna

O usuário deve se atentar com relação à vida útil da bateria interna do WED-701. Esta bateria consegue manter atualizado o calendário interno do WED-701 por cerca de 13 meses sem que o equipamento seja energizado. Isto não significa que 13 meses é o tempo de vida da bateria, pois, quando o equipamento está energizado, o consumo da bateria é mínimo, aumentando ainda mais seu tempo de vida útil.

Para evitar surpresas ou transtornos, verifique sempre o status da bateria através do Wireconfig (vide página 18, figura 16 – Comandos).

ATENÇÃO!

Nunca remova a bateria interna do WED-701. No caso de bateria descarregada, o usuário deverá entrar em contato com a Wirebus para solicitar a visita de um técnico autorizado para a troca desta bateria.

Ajustes e Calibração

Ajustes

É necessário ajustar o calendário do WED-701 sempre que necessário.

Calibração

A calibração é feita somente por pessoal especializado e autorizado pela Wirebus.

Garantia

O termo de garantia do fabricante assegura ao proprietário de seus equipamentos, identificados pela nota fiscal de compra, garantia de 1 (um) ano, nos seguintes termos:

- 1 - O período de garantia inicia na data de emissão da Nota Fiscal.
- 2 - Dentro do período de garantia, a mão de obra e componentes aplicados em reparos de defeitos ocorridos em uso normal, serão gratuitos.
- 3 - Para os eventuais reparos, enviar o equipamento, juntamente com as notas fiscais de remessa para conserto, para o endereço de nossa. O endereço da Wirebus se encontra ao final deste manual.
- 4 - Despesas e riscos de transporte correrão por conta do proprietário.
- 5 - A garantia será automaticamente suspensa caso sejam introduzidas modificações nos equipamentos por pessoal não autorizado pela Wirebus, defeitos causados por choques mecânicos, exposição a condições impróprias para o uso ou violações no produto.
- 6 - A Wirebus exime-se de quaisquer ônus referentes a reparos ou substituições não autorizadas em virtude de falhas provocadas por agentes externos aos equipamentos, pelo uso indevido dos mesmos, bem como resultantes de caso fortuito ou por força maior.
- 7 - A Wirebus garante o pleno funcionamento dos equipamentos descritos neste manual bem como todas as operações existentes.

Anotações



Wirebus Equipamentos Industriais EIRELI Avenida 21 de Março, 2359 Centro – 14120-000 Dumont – São Paulo – Brasil E-mail: vendas@wirebus.com.br www.wirebus.com.br	MAN-PT-DE- WED701-01.00_20	DATA LOGGER WED-701
	A Wirebus reserva-se no direito de alterar o conteúdo deste manual sem prévio aviso, a fim de mantê-lo atualizando com eventuais desenvolvimentos do produto.	