

Alfa Instrumentos Eletrônicos S.A.

Transmissor de Pesagem Automática mod.2711 : Manual do Usuário

Última alteração 10/03/2020 Número do documento 0077-MN-04



1 Introdução3
1.1Família 2711 de Transmissores de Pesagem Automática AlfaInstrumentos3
1.1.1 Modelos
2 Características
2.1 Conexões rápidas
2.2 Robustez Mecânica
2.3 Tensão de Alimentação
2.4 Resiliência
2.5 Conversor A/D
2.6 Células de Carga
2.7 Interfaces Fieldbus
2.8 Condicionamento de Sinais
2.9 AlfaWebMonitor 3
210 Alarmes de tensão de alimentação e corrente de consumo das
Células de Carga
2.11 Alarme de Temperatura4
2.12 Ez-Swap4
2.13 Data Relay4
2.14 Zero e Tara
2.15 Compatibilidade com Transmissores de Pesagem mod. 27104
3 Instalação4
4 Conexões4
5 Interfaces Fieldbus4
6 AlfaWebMonitor4
6.1 Indicador de Pesagem
6.2 Pesagem Detalhada7
6.3 Monitor Fieldbus7
6.4 Configurações
6.4.1 Configuração dos Ajustes Gerais
6.4.1.1 Configuração do Tagname8
6.4.1.2 Configuração do comportamento do Zero8
6.4.1.2.1 Auto Zero
6.4.1.2.2 Zero por comando
6.4.1.2.3 Faixa de Zero
6.4.1.3 Configuração do comportamento de Tara9
6.4.1.3.1 Tara editável
6.4.1.4 Condicionamento de Sinais
6.4.1.4.1 Filtro digital
6.4.1.4.2 Sinalização de instabilidade PMOV
6.4.1.4.3 Sinalização de instabilidade MOV
6.4.2 Configuração dos Parâmetros Ethernet do Transmissor de Pesagem Automática 2711
6.4.3 Configuração Fieldhus Principal com CLP 10
6.4.3.1 Configuração EtherNet/IP™ 10
6.4.3.1.1 Instalação do arquivo EDS
6.4.3.1.2 Instalação do Transmissor de Pesagem Automática 2711-E no
Fieldbus EtherNet/IP™
no CLP

6.4.3.1.4 Bit Falha de Comunicação com Transmissor de Pesagem Automática 2711-E
6.4.3.1.5 Configuração 2711-E através do Generic Ethernet Module. 13
6.4.3.1.6 Explicit Messaging para 2711-E
6.4.3.1.6.1 Configuração Explicit Messaging para 2711-E com RSLogix 5000
6.4.3.1.6.2 Configuração Explicit Messaging para 2711-E com RSLogix 500
6.4.3.1.6.3 Configuração Explicit Messaging para 2711-E com Connected Components Workbench - Família Micro800
6.4.3.2 Configuração DeviceNet™16
6.4.3.2.1 Instalação do arquivo EDS 17
6.4.3.2.2 Instalação do Transmissor de Pesagem Automática 2711-D no Fieldbus DeviceNet [™] 17
6.4.3.2.3 Visualização do Transmissor de Pesagem Automática 2711-D no CLP
6.4.3.2.3.1 Bit Falha de Comunicação com Transmissor de Pesagem Automática 2711-D
6.4.3.3 Configuração PROFINET20
6.4.3.3.1 Instalação do arquivo GSDML20
6.4.3.3.2 Instalação do Transmissor de Pesagem Automática 2711-T no Fieldbus Profinet
6.4.3.3.2.1 Configuração do IP address, subnet mask e device name 21
6.4.3.3.2.2 Configuração do Transmissor na rede PROFINET IO 21
6.4.3.3.2.3 Mapeamento da área de dados22
6.4.3.3.2.4 Tags de Leitura/Escrita no CLP
6.4.3.3.3 Visualização do Transmissor de Pesagem Automática 2711-T no CLP
6.4.3.3.4 Falha de comunicação com o Transmissor de Pesagem Automática 2711-T
6.4.3.3.4 Falha de comunicação com o Transmissor de Pesagem Automática 2711-T 23 6.4.3.4 Configuração PROFIBUS DP
6.4.3.3.4 Falha de comunicação com o Transmissor de Pesagem Automática 2711-T 23 6.4.3.4 Configuração PROFIBUS DP 6.4.3.4.1 Instalação do arquivo GSD
6.4.3.3.4 Falha de comunicação com o Transmissor de Pesagem Automática 2711-T 23 6.4.3.4 Configuração PROFIBUS DP 25 6.4.3.4.1 Instalação do arquivo GSD 25 6.4.3.4.2 Instalação do Transmissor de Pesagem Automática 2711-P no 26 Fieldbus PROFIBUS DP 26
6.4.3.3.4 Falha de comunicação com o Transmissor de Pesagem Automática 2711-T 23 6.4.3.4 Configuração PROFIBUS DP 25 6.4.3.4.1 Instalação do arquivo GSD 25 6.4.3.4.2 Instalação do Transmissor de Pesagem Automática 2711-P no 26 6.4.3.4.2.1 Configuração do Transmissor na rede PROFIBUS DP 26
6.4.3.3.4 Falha de comunicação com o Transmissor de Pesagem Automática 2711-T 23 6.4.3.4 Configuração PROFIBUS DP 25 6.4.3.4.1 Instalação do arquivo GSD 25 6.4.3.4.2 Instalação do Transmissor de Pesagem Automática 2711-P no 26 6.4.3.4.2.1 Configuração do Transmissor na rede PROFIBUS DP 26 6.4.3.4.2.1 Configuração do Transmissor na rede PROFIBUS DP 26 6.4.3.4.2.2 Mapeamento da área de dados 26
6.4.3.3.4 Falha de comunicação com o Transmissor de Pesagem Automática 2711-T 23 6.4.3.4 Configuração PROFIBUS DP 25 6.4.3.4.1 Instalação do arquivo GSD 25 6.4.3.4.2 Instalação do Transmissor de Pesagem Automática 2711-P no 26 6.4.3.4.2.1 Configuração do Transmissor de Pesagem Automática 2711-P no 26 6.4.3.4.2.1 Configuração do Transmissor na rede PROFIBUS DP 26 6.4.3.4.2.2 Mapeamento da área de dados 26 6.4.3.4.2.3 Tags de Leitura/Escrita no CLP 27
6.4.3.3.4 Falha de comunicação com o Transmissor de Pesagem Automática 2711-T 23 6.4.3.4 Configuração PROFIBUS DP 25 6.4.3.4.1 Instalação do arquivo GSD 25 6.4.3.4.2 Instalação do Transmissor de Pesagem Automática 2711-P no 26 6.4.3.4.2.1 Configuração do Transmissor de Pesagem Automática 2711-P no 26 6.4.3.4.2.1 Configuração do Transmissor na rede PROFIBUS DP 26 6.4.3.4.2.2 Mapeamento da área de dados 26 6.4.3.4.2.3 Tags de Leitura/Escrita no CLP 27 6.4.3.4.3 Visualização do Transmissor de Pesagem Automática 2711-P 27
6.4.3.3.4 Falha de comunicação com o Transmissor de Pesagem Automática 2711-T 23 6.4.3.4 Configuração PROFIBUS DP
6.4.3.3.4 Falha de comunicação com o Transmissor de Pesagem Automática 2711-T 23 6.4.3.4 Configuração PROFIBUS DP 25 6.4.3.4.1 Instalação do arquivo GSD 25 6.4.3.4.2 Instalação do Transmissor de Pesagem Automática 2711-P no 26 6.4.3.4.2.1 Configuração do Transmissor de Pesagem Automática 2711-P no 26 6.4.3.4.2.1 Configuração do Transmissor na rede PROFIBUS DP 26 6.4.3.4.2.2 Mapeamento da área de dados 26 6.4.3.4.2.3 Tags de Leitura/Escrita no CLP 27 6.4.3.4.3 Visualização do Transmissor de Pesagem Automática 2711-P 27 6.4.3.4.4 Falha de Comunicação com Transmissor de Pesagem Automática 2711-P 27 6.4.3.4.4 Falha de Comunicação com Transmissor de Pesagem 27 6.4.3.5 Configuração Modbus RTU 29
6.4.3.3.4 Falha de comunicação com o Transmissor de Pesagem Automática 2711-T 23 6.4.3.4 Configuração PROFIBUS DP 25 6.4.3.4.1 Instalação do arquivo GSD 25 6.4.3.4.2 Instalação do Transmissor de Pesagem Automática 2711-P no 26 Fieldbus PROFIBUS DP 26 6.4.3.4.2 Instalação do Transmissor de Pesagem Automática 2711-P no Fieldbus PROFIBUS DP 26 6.4.3.4.2.1 Configuração do Transmissor na rede PROFIBUS DP 26 6.4.3.4.2.2 Mapeamento da área de dados 26 6.4.3.4.2.3 Tags de Leitura/Escrita no CLP 27 6.4.3.4.3 Visualização do Transmissor de Pesagem Automática 2711-P 27 6.4.3.4.4 Falha de Comunicação com Transmissor de Pesagem 27 6.4.3.4.4 Falha de Comunicação com Transmissor de Pesagem 27 6.4.3.5 Configuração Modbus RTU 29 6.4.3.5.1 Funções do protocolo Modbus RTU 29
6.4.3.3.4 Falha de comunicação com o Transmissor de Pesagem Automática 2711-T 23 6.4.3.4 Configuração PROFIBUS DP
6.4.3.3.4 Falha de comunicação com o Transmissor de Pesagem Automática 2711-T 23 6.4.3.4 Configuração PROFIBUS DP 25 6.4.3.4.1 Instalação do arquivo GSD 25 6.4.3.4.2 Instalação do Transmissor de Pesagem Automática 2711-P no 26 6.4.3.4.2 Instalação do Transmissor de Pesagem Automática 2711-P no 26 6.4.3.4.2.1 Configuração do Transmissor na rede PROFIBUS DP 26 6.4.3.4.2.2 Mapeamento da área de dados 26 6.4.3.4.2.3 Tags de Leitura/Escrita no CLP 27 6.4.3.4.3 Visualização do Transmissor de Pesagem Automática 2711-P 27 6.4.3.4.3 Visualização do Transmissor de Pesagem Automática 2711-P 27 6.4.3.4.4 Falha de Comunicação com Transmissor de Pesagem 27 6.4.3.4.4 Falha de Comunicação com Transmissor de Pesagem 27 6.4.3.5.1 Funções do protocolo Modbus RTU 29 6.4.3.5.1 Funções do protocolo Modbus RTU 29 6.4.3.5.2 Função de leitura de múltiplos registradores 29 6.4.3.5.3 Função de escrita de múltiplos registradores 30
6.4.3.3.4 Falha de comunicação com o Transmissor de Pesagem Automática 2711-T 23 6.4.3.4 Configuração PROFIBUS DP
6.4.3.3.4 Falha de comunicação com o Transmissor de Pesagem Automática 2711-T 23 6.4.3.4 Configuração PROFIBUS DP 25 6.4.3.4.1 Instalação do arquivo GSD 25 6.4.3.4.2 Instalação do Transmissor de Pesagem Automática 2711-P no 26 6.4.3.4.2 Instalação do Transmissor de Pesagem Automática 2711-P no 26 6.4.3.4.2.1 Configuração do Transmissor na rede PROFIBUS DP 26 6.4.3.4.2.2 Mapeamento da área de dados. 26 6.4.3.4.2.3 Tags de Leitura/Escrita no CLP 27 6.4.3.4.3 Visualização do Transmissor de Pesagem Automática 2711-P 27 6.4.3.4.3 Visualização do Transmissor de Pesagem Automática 2711-P 27 6.4.3.4.4 Falha de Comunicação com Transmissor de Pesagem 27 6.4.3.5.4 Falha de Comunicação com Transmissor de Pesagem 29 6.4.3.5.1 Funções do protocolo Modbus RTU 29 6.4.3.5.2 Função de leitura de múltiplos registradores 29 6.4.3.5.3 Função de escrita de múltiplos registradores 30 6.4.3.5.4 Comunicação Modbus RTU com RSLogix500 30 6.4.3.5.4 Comunic
6.4.3.3.4 Falha de comunicação com o Transmissor de Pesagem Automática 2711-T 23 6.4.3.4 Configuração PROFIBUS DP 25 6.4.3.4.1 Instalação do arquivo GSD 25 6.4.3.4.2 Instalação do Transmissor de Pesagem Automática 2711-P no 26 Fieldbus PROFIBUS DP 26 6.4.3.4.2 Instalação do Transmissor de Pesagem Automática 2711-P no Fieldbus PROFIBUS DP 26 6.4.3.4.2.1 Configuração do Transmissor na rede PROFIBUS DP 26 6.4.3.4.2.2 Mapeamento da área de dados 27 6.4.3.4.2.3 Tags de Leitura/Escrita no CLP 27 6.4.3.4.2.3 Tags de Leitura/Escrita no CLP 27 6.4.3.4.4 Falha de Comunicação com Transmissor de Pesagem 27 6.4.3.4.4 Falha de Comunicação com Transmissor de Pesagem 27 6.4.3.5.4 Configuração Modbus RTU 29 6.4.3.5.1 Funções do protocolo Modbus RTU 29 6.4.3.5.2 Função de leitura de múltiplos registradores 30 6.4.3.5.3 Função de escrita de múltiplos registradores 30 6.4.3.5.4 Comunicação Modbus RTU com RSLogix500 <td< td=""></td<>
6.4.3.3.4 Falha de comunicação com o Transmissor de Pesagem Automática 2711-T 23 6.4.3.4 Configuração PROFIBUS DP
6.4.3.3.4 Falha de comunicação com o Transmissor de Pesagem Automática 2711-T 23 6.4.3.4 Configuração PROFIBUS DP 25 6.4.3.4.1 Instalação do arquivo GSD 25 6.4.3.4.2 Instalação do Transmissor de Pesagem Automática 2711-P no 26 Fieldbus PROFIBUS DP 26 6.4.3.4.2.1 Configuração do Transmissor na rede PROFIBUS DP 26 6.4.3.4.2.2 Mapeamento da área de dados. 26 6.4.3.4.2.3 Tags de Leitura/Escrita no CLP 27 6.4.3.4.2.3 Tags de Leitura/Escrita no CLP 27 6.4.3.4.3 Visualização do Transmissor de Pesagem Automática 2711-P 27 6.4.3.4.4 Falha de Comunicação com Transmissor de Pesagem 27 6.4.3.5.4 Fulha de Comunicação com Transmissor de Pesagem 29 6.4.3.5.1 Funções do protocolo Modbus RTU 29 6.4.3.5.2 Função de leitura de múltiplos registradores 29 6.4.3.5.4 Comunicação Modbus RTU com RSLogix500 30 6.4.3.5.4 Comunicação da Porta RS-485 Auxiliar 32 6.4.5 Data Relay – Retransmissão de Dados 33 6.4.5.1
6.4.3.3.4 Falha de comunicação com o Transmissor de Pesagem Automática 2711-T 23 6.4.3.4 Configuração PROFIBUS DP 25 6.4.3.4.1 Instalação do arquivo GSD 25 6.4.3.4.2 Instalação do Transmissor de Pesagem Automática 2711-P no 26 Fieldbus PROFIBUS DP 26 6.4.3.4.2.1 Configuração do Transmissor na rede PROFIBUS DP 26 6.4.3.4.2.2 Mapeamento da área de dados 26 6.4.3.4.2.3 Tags de Leitura/Escrita no CLP 27 6.4.3.4.3 Visualização do Transmissor de Pesagem Automática 2711-P 27 6.4.3.4.3 Visualização do Transmissor de Pesagem Automática 2711-P 27 6.4.3.4.3 Visualização do Transmissor de Pesagem Automática 2711-P 27 6.4.3.4.4 Falha de Comunicação com Transmissor de Pesagem 29 6.4.3.5.4 Funções do protocolo Modbus RTU 29 6.4.3.5.5 Função de leitura de múltiplos registradores 29 6.4.3.5.4 Comunicação Modbus RTU com RSLogix500 30 6.4.3.5.4 Comunicação Modbus RTU com RSLogix500 30 6.4.5 Data Relay – Retransmissão de Dados 32
6.4.3.3.4 Falha de comunicação com o Transmissor de Pesagem Automática 2711-T 23 6.4.3.4 Configuração PROFIBUS DP 25 6.4.3.4.1 Instalação do arquivo GSD 25 6.4.3.4.2 Instalação do Transmissor de Pesagem Automática 2711-P no Fieldbus PROFIBUS DP 26 6.4.3.4.2.1 Configuração do Transmissor na rede PROFIBUS DP 26 6.4.3.4.2.2 Mapeamento da área de dados 26 6.4.3.4.2.3 Tags de Leitura/Escrita no CLP 27 6.4.3.4.2.3 Tags de Leitura/Escrita no CLP 27 6.4.3.4.4 Falha de Comunicação com Transmissor de Pesagem Automática 2711-P no CLP 27 6.4.3.4.4 Falha de Comunicação com Transmissor de Pesagem Automática 2711-P 27 6.4.3.5.1 Função Modbus RTU 29 6.4.3.5.2 Função de protocolo Modbus RTU 29 6.4.3.5.4 Comunicação Modbus RTU com RSLogix500 30 6.4.3.5.4 Comunicação Modbus RTU com RSLogix500 30 6.4.3.5.4 Comunicação da Porta RS-485 Auxiliar 32 6.4.5 Data Relay – Retransmissão de Dados 32 6.4.5.1 Configuração dos Frames de comunicação 33



6.4.7.1 Backups de Calibração35
6.4.7.2 Restaurar Backup de calibração35
6.4.7.3 Procedimento de Calibração
6.4.8 Módulo Ez-Swap
6.4.8.1 Como funciona o módulo Ez-Swap
6.4.8.2 Como utilizar o Ez-Swap
6.4.8.2.1 Gerar o Arquivo Ez-File
6.4.8.2.2 Restaurar o sistema
6.4.8.2.2.1 Restaurar a partir do Ez-File interno
6.4.8.2.2.2 Restaurar a partir do Ez-File externo
6.4.9 Ajuste do Relógio
6.4.10 Sobre
6.4.11 Login / Logoff
7 Monitor USB
7.1 Utilizando o monitor USB do Transmissor de Pesagem Automática 2711
7.1.1 Menu Principal – Opção 0 – Informações do Sistema40
7.1.2 Menu Principal – Opção 9 – Login/Logoff40
7.1.3 Menu Principal – Opção 1 – Arquivos de Log41
7.1.4 Menu Principal – Opção 2 – Configuração Geral42
7.1.4.1 Menu Configuração – Opção 9 – Geração de senha para UNLOCK de calibração42
7.1.4.2 Menu Configuração – Opção 1 – Canal 142
7.1.4.2.1 Opção 1 – Calibração Canal 142
7.1.5 Menu Principal – Opção E – Ethernet Data
8 Definição de Calibração
9 Lista de comandos fieldbus disponíveis
10 Dispositivos de Proteção45
11 Tabela de Erros45
12 ANEXO A – Instalação e Configuração do Driver FTDI para o Monitor USB dos Transmissores de Pesagem 271147
13 Histórico de alterações49
14 Contato



1 Introdução

Este documento contém a descrição de instalação e utilização do Transmissor de Pesagem Automática 2711 e sua configuração através do *AlfaWebMonitor*.

Descreve também o Monitor USB e Canal de Serviço, bem como a lista de comandos disponíveis.

1.1 Família 2711 de Transmissores de Pesagem Automática Alfa Instrumentos

A família 2711 de Transmissores de Pesagem é composta por diversos modelos, que se diferenciam pela interface Fieldbus principal. Entretanto, todos os modelos possuem como características comuns:

- Núcleo de pesagem
- Construção mecânica
- Características metrológicas
- Proteções elétricas
- Processo de calibração
- Ez-Swap
- AlfaWebMonitor

1.1.1 Modelos

Os Transmissores de Pesagem 2711 podem ser conectados diretamente a redes EtherNet/IP™, PROFINET IO, DeviceNet™, PROFIBUS DP e Modbus RTU de acordo com o modelo escolhido.

Modelo	Fieldbus Principal
2711-E	EtherNet/IP™
2711-D	DeviceNet™
2711-T	PROFINET IO
2711-P	PROFIBUS DP
2711-M	Modbus RTU
Tabela 1 – Modelos dis	ooníveis do Transmissor de Pesagem Automática

Tabela 1 – Modelos disponíveis do Transmissor de Pesagem Automática 2711

2 Características

2.1 Conexões rápidas

Os Transmissores de Pesagem 2711 foram projetados de forma a reduzir o tempo de parada para manutenção, característica desejável para um instrumento de processo industrial. Pode ser rapidamente instalado ou removido, todas as conexões elétricas são feitas por conectores do tipo macho/fêmea com encaixe polarizado, o que impede a inserção incorreta. A presilha de fixação permite que o dispositivo seja instalado facilmente, sem o uso de ferramentas.

2.2 Robustez Mecânica

Uma caixa em aço inox envolve o Transmissor de Pesagem Automática 2711, o que garante sua robustez e confiabilidade ao longo do tempo. Possui ainda sistema de acoplamento a trilhos DIN 35 que foi especialmente projetado para minimizar o uso de ferramentas auxiliares.

2.3 Tensão de Alimentação

O Transmissor de Pesagem Automática 2711 deve ser conectado diretamente a uma fonte de alimentação de +24Vdc. Entretanto, possui uma larga faixa de alimentação, de 8 a 32Vdc, o que permite que seja conectado, por exemplo, diretamente a uma bateria veicular de 12Vdc.

2.4 Resiliência

Dispositivos de proteção contra descargas eletrostáticas, sobrecorrente, curto-circuitos e ligações invertidas, fazem parte do Transmissor de Pesagem Automática 2711, garantindo a confiabilidade elétrica do aparelho.

Diversos algoritmos de software garantem o funcionamento do Transmissor de Pesagem Automática 2711 em caso de falha de alguns blocos funcionais, dando ao operador a oportunidade de observar a existência das ocorrências e tomar as devidas providências.

2.5 Conversor A/D

O Transmissor de Pesagem Automática 2711 possui um conversor A/D (analógico para digital) de baixíssimo ruído, o que garante ao produto medidas de precisão, muito além das 10.000 divisões da Classe III de instrumentos de pesagem, desde que o sistema de pesagem (plataforma, células de carga, etc.) esteja corretamente dimensionado para aplicação.

2.6 Células de Carga

Uma melhor performance do sistema de pesagem é alcançada com o uso de células de carga com conexões a 6 fios, +S e -S (Sense), +E e -E (Excitação), +I e -I (Input), eliminando, desta forma, as possíveis perdas causadas pelo cabo entre o Transmissor de Pesagem Automática 2711 e as células de carga.

Há também a possibilidade do uso de células de carga a 4 fios (+/-E e +/-I), devendo ser conectados +E com +S e -E com -S para o correto funcionamento do conversor A/D.

Recomenda-se o uso de células de carga Alfa Instrumentos para aplicações que utilizem o Transmissor de Pesagem Automática 2711.



O Transmissor de Pesagem Automática 2711 também está preparado para aplicações que necessitem de uma quantidade maior de células de carga, como em plataformas múltiplas e balanças siderúrgicas. A capacidade de excitação de até 32 células de carga de 350 Ω ou ainda 64 células de carga de 700 Ω .

2.7 Interfaces Fieldbus

As técnicas e tecnologias de automação industrial evoluem a cada dia, com o surgimento de novos sensores, CLPs e formas de comunicação. Os Transmissores de Pesagem 2711 estão prontos para serem integrados diretamente as principais redes industriais do mercado.

A **Tabela 1** contém a relação de modelos e fieldbus disponíveis do Transmissor de Pesagem Automática 2711. Em adicional, todos os Transmissores de Pesagem 2711 possuem uma Porta Auxiliar Modbus RTU RS485, bastante tradicional em automação industrial.

Ao conectar a Porta Auxiliar Modbus RTU RS485 do Transmissor de Pesagem Automática 2711, o usuário deve atentar a topologia do barramento RS485. Caso o Transmissor de Pesagem Automática 2711 seja um nó terminal do barramento a terminação de linha deve ser acionada a partir das chaves que ficam logo ao lado do conector da interface, conforme *Figura 1*.



Figura 1 – Detalhe da chave de terminação RS-485 Auxiliar

Para auxiliar na instalação, estão disponíveis dois leds juntos ao conector, possibilitando verificar a conexão elétrica e o envio e recebimento de dados através da porta Modbus. Os mesmos são conectados fisicamente à linha RS-485 e piscam quando existe a troca de pacotes de dados.

2.8 Condicionamento de Sinais

O Transmissor de Pesagem Automática 2711 permite ao usuário configurar a sinalização de instabilidade de peso. São disponibilizadas dez configurações de filtro e sinalização de instabilidade.

2.9 AlfaWebMonitor

Trata-se de um monitor de pesagem e canal de serviço acessível via browser (i.e. Mozilla Firefox e Google Chrome). Por ele é possível ter acesso ao modo display de área, pesagem detalhada, calibração, e todas as outras configurações do Transmissor de Pesagem Automática 2711.



2.10 Alarmes de tensão de alimentação e corrente de consumo das Células de Carga

O Transmissor de Pesagem Automática 2711 dispõe de sensores capazes de detectar falhas nas conexões das células de carga e no circuito de alimentação. O sistema de alarme é capaz de detectar caso alguma célula tenha se rompido ou entrado em curto, permitindo maior confiabilidade na leitura dos dados de pesagem.

2.11 Alarme de Temperatura

O sensor de temperatura do Transmissor de Pesagem Automática 2711 auxilia no diagnostico de condições adversas que podem causar dissipação excessiva ou falta de circulação adequada de ar. O alarme é pré-ajustado em +70°C, na superfície do circuito impresso interno.

2.12 Ez-Swap

O Ez-Swap é uma funcionalidade que permite a troca de equipamento sem a perda de informações de parametrização e calibração. Permite realizar a troca de um Transmissor de Pesagem Automática 2711 por outro sem necessidade, por exemplo, de uma calibração do sistema de pesagem, economizando tempo e reduzindo custos. O detalhamento desta funcionalidade está na seção Módulo Ez-Swap.

2.13 Data Relay

O Data Relay foi desenvolvido com o intuito de reduzir custos de implantação de sistemas, com o chaveamento de informações entre duas interfaces fieldbus, sendo elas: a Principal, que suporta os protocolos EtherNet/IP™, DeviceNet™, PROFINET IO, PROFIBUS DP e Modbus RTU; e a interface Auxiliar com protocolo de comunicação Modbus RTU sobre camada física RS-485.

Para que esta funcionalidade seja possível é necessário que exista uma área de troca de dados, chamada de Shared Memory (Memória Compartilhada). Esta área de troca de informações possui 64DW (Double Words, palavras de 32 bits), sendo a primeira com informações somente de leitura e as outras 63 ficam disponíveis para o uso livre. Existe ainda a possibilidade de alimentar posições da Shared Memory com informações vindas da execução virtual de comandos de leitura fieldbus (CCMD).

2.14 Zero e Tara

A função de Zero permite a correção do offset de forma contínua do peso, eliminando, por exemplo, acúmulos de produto grudados no sistema ou, cancelando o efeito do peso da água da chuva em um silo.

A função Tara auxilia na automação, realizando o desconto do peso do recipiente, dosagem com mais de um produto (sem a utilização de lógicas para somar ou subtrair o peso).

Esses recursos são facilmente executados com envio de comandos, reduzindo os custos de lógicas, que manipulam o valor de peso para obter o valor desejado.

2.15 Compatibilidade com Transmissores de Pesagem mod. 2710

A família de Transmissores de Pesagem 2711 foi projetada de forma a ter a mesma estrutura de comunicação por fieldbus dos Transmissores da família 2710, com o uso básico das 4DW (Double Words) de entrada e 4DW de saída, além dos frames estendidos assim como em seu antecessor.

3 Instalação



Figura 2 – Dimensões e montagem do Transmissor de Pesagem Automática 2711

Unidades em milímetros (mm), suporte trilho DIN 35.

1º passo – posicionar a parte inferior da presilha vencendo a força da mola indicada na figura.

2º passo – encaixar a presilha na parte superior do trilho.

4 Conexões

O Transmissor de Pesagem Automática 2711 permite a conexão de todas as interfaces disponíveis. As interfaces podem ser utilizadas de forma simultânea em tempo real.

Todos os modelos dos Transmissores de Pesagem 2711 possuem:

- Uma entrada para célula de carga;
 - Monitor USB (atualização de software em campo e canal de serviço de emergência);
 - AlfaWebMonitor (interface HTML possui todas as funcionalidades disponíveis);
 - Uma porta serial no padrão elétrico RS485 com o protocolo Modbus RTU;
 - Interface fieldbus principal;
 - Fonte de alimentação (8 a 32VDC).



5 Interfaces Fieldbus

A Família de Transmissores de Pesagem possui modelos com diferentes tipos de interface fieldbus (item **1.1.1**). Apesar de existir o suporte a diversas redes industriais, a estrutura de dados trocados entre o CLP e Transmissor de Pesagem Automática 2711 é sempre a mesma.

Os Transmissores de Pesagem 2711 possuem duas interfaces fieldbus:

- 1. **PRINCIPAL** ⇒ fieldbus conforme o modelo *Tabela 1*;
- 2. AUXILIAR ⇒ Modbus RTU (em todos os modelos).

Ambas as interfaces podem ser ativadas ou desativadas conforme aplicação; por exemplo, aplicação necessite somente do Fieldbus EtherNet/IP™, o Fieldbus **PRINCIPAL** deve ser ativo e o **AUXILIAR** pode ser desativado conforme mostrado a seguir no *AlfaWebMonitor* (Item 6).

Além da ativação do fieldbus, é necessário ainda configurar o tipo de frame que será utilizado, **FIXED** (somente troca de dados) ou **PGM** (envio de comandos). Para maiores detalhes sobre os tipos de frames consulte o 0078MN – Manual de Comandos do Transmissor de **Pesagem Automática 2711**Erro! Fonte de referência não encontrada.

6 AlfaWebMonitor

O Transmissor de Pesagem Automática 2711 conta com uma interface Ethernet TCP/IP para a gerência do equipamento e parametrização.



Figura 4 – Detalhe da porta Ethernet TCP/IP do AlfaWebMonitor



Todos os Transmissores de Pesagem 2711 são configurados de fábrica com o endereço *IP* padrão **192.168.0.11**, para acessar o *AlfaWebMonitor* digitar o endereço IP na barra de endereço do navegador. Este Monitor é compatível com os browsers Google Chrome e Mozilla Firefox.

Se a página não for carregada em 1 minuto será necessário configurar o PC para rede local.

Para acessar o **AlfaWebMonitor** através de uma rede local é necessário configurar ambos os dispositivos na mesma rede.

O Transmissor de Pesagem Automática 2711 vem configurado de fábrica com a seguinte configuração:

- IP address ⇒ 192.168.0.11;
- Subnet mask ⇒ 255.255.255.0;
- Default gateway ⇒ 192.168.0.1;
- DHCP ⇒ desabilitado.

Para configurar o computador com as mesmas características de rede, acesse o *Painel de Controle* em seguida *Central de rede e compartilhamento*.

Access type:	Internet
Connections:	Local Area Connection

Access type: No Internet access Connections: 4 Local Area Connection 2

Computadores com mais de uma porta de rede apresentam duas ou mais conexões, verifique em qual porta está conectada ao Transmissor de Pesagem Automática 2711.

Čom a porta identificada, pressione sobre a porta conectada para abrir uma nova janela.

Local Area Connection 2 Status	×
General	
Connection	
IPv4 Connectivity:	No network access
IPv6 Connectivity:	No network access
Media State:	Enabled
Duration:	02:48:01
Speed:	1.0 Gbps
D <u>e</u> tails	
Activity	
Sent —	Received
Packets: 1.713	0
Properties (Pisable	Diagnose
	Close

Acesse o botão Propriedades (Properties).

Local Area Connection 2 Properties				
Networking Sharing				
Connect using:				
Intel(R) PRO/1000 GT Desktop Adapter				
<u>C</u> onfigure				
This connection uses the following items:				
QoS Packet Scheduler				
🗹 🗐 File and Printer Sharing for Microsoft Networks				
🗹 🚣 Broadcom Advanced Server Program Driver				
✓ Internet Protocol Version 6 (TCP/IPv6)				
Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4)				
🗹 🛶 Link-Layer Topology Discovery Mapper I/O Driver				
🗹 🛶 Link-Layer Topology Discovery Responder 🔹				
۰				
Install Uninstall Properties				
Description				
Transmission Control Protocol/Internet Protocol. The default wide area network protocol that provides communication across diverse interconnected networks.				
OK Cancel				

Selecione a opção Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4) e pressione o botão Properties.

Uma nova janela será aberta, selecione a aba *General*, selecione a opção **Use the following IP address**.

Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4) Properties						
General						
You can get IP settings assigned automatically if your network supports this capability. Otherwise, you need to ask your network administrator for the appropriate IP settings.						
ODtain an IP address automatically						
Oge the following IP address:						
IP address:	192.168.0.111					
Subnet mask:	255.255.255.0					
Default gateway:	· · ·					
Obtain DNS server address autor	natically					
O Use the following DNS server add	Iresses:					
Preferred DNS server:						
Alternate DNS server:	• • •					
Validate settings upon exit	Ad <u>v</u> anced					
	OK Cancel					

Configure o *IP address* com os três primeiros campos iguais ao do Transmissor e o último diferente para não haver conflito e o parâmetro *Subnet mask* igual. O parâmetro *Default gateway* neste caso não é necessário sua configuração.

Com os parâmetros devidamente configurados confirme através do botão **OK**. Digite o endereço IP do Transmissor de Pesagem Automática 2711 no navegador para acessar o **AlfaWebMonitor**.

Observações:

- Ao realizar a configuração de IP fixo para a comunicação entre o Transmissor 2711 e o computador, este não irá se comunicar na rede da empresa, por não possuir a mesma configuração de rede;
- Para retornar a configuração da porta de rede do computador, acesse novamente as propriedades da porta e mude a opção de Use the following IP address para **Obtain an IP address automatically**.



Para não alterar as configurações de rede do computador alternativamente podem ser configurados os parâmetros de rede do Transmissor 2711 através do Monitor USB item **7.1.5**.

Com o Transmissor de Pesagem Automática 2711 e o computador configurado com as mesmas características de rede, digitar o endereço IP no navegador.

Nova guia	×
← ⇒ C ⁱ	192.168.0.11

Caso o endereço IP da interface *AlfaWebMonitor*, já tenha sido configurado, o endereço IP pode ser encontrado através do Monitor USB (item 7 deste manual).

É possível restaurar o endereço IP temporariamente para modo default de fábrica (endereço IP 192.168.0.11), pressionando durante 5 segundos a chave **MONITOR RESET IP DEFAULT (5s)** indicada pela **Figura 5** na face inferior do 2711, para indicar a restauração o led de status irá alternar entre verde e amarelo.



Figura 5 – Detalhe do botão para o endereço IP default de fábrica

Nessa condição o Transmissor de Pesagem Automática 2711 assumirá temporariamente o IP 192.168.0.11, na tela de configuração dos Parâmetros Ethernet será apresentado da seguinte forma:

≡	Parâmetros Ethernet						
AlfaWebMonitor configurado com IP temporário 192.168.0.11.							
	IP address		192 .	168 .	0.	11	
	Subnet mask		255 .	255 .	255 .	0	
	Default gateway		192 .	168 .	0.	1	
	DHCP					OFF	
		CONF	IRMAR				
	Optou-se por restaurar a configuração anterior da porta Ethernet. Favor conferir os dados abaixo, caso estejam corretos, confirmar a configuração.						
	IP address				192.168.	0.195	
	Subnet Mask				255.255.	255.0	
	Default gateway				192.16	68.0.1	
	DHCP				DESLIG	GADO	
		REST	URAR				

Figura 6 - Tela de configuração dos parâmetros Ethernet

O título da página ficará com o fundo em vermelho com a mensagem "AlfaWebMonitor configurado com IP temporário 192.168.0.11" e será apresentada a configuração antiga na parte inferior. O usuário pode optar por **RESTAURAR** (a configuração previamente realizada) ou **CONFIRMAR** (configura com os valores de fábrica). É possível retornar o sistema com as configurações anterior desligando e ligando novamente o Transmissor de Pesagem Automática 2711.

Nota: o comando de zoom da tela do navegador (ctrl+roda) funciona corretamente no **AlfaWebMonitor**, permitindo leitura confortável ou visão geral.



Figura 7 - Tela inicial do AlfaWebMonitor

O **AlfaWebMonitor** é composto basicamente por sete partes, destacadas na **Figura 7**:

(1) ⇒ Caixa de informações gerais: Modelo, Tagname, Nível de acesso, data e hora do Transmissor de Pesagem Automática 2711;

- ② ⇒ Menu lateral de acesso;
- ③ ⇒ Título da página exibida;
- 6 ⇒ Atalho para a tela de ajustes gerais;

O *AlfaWebMonitor* possui a seguinte estrutura do menu de acesso:

- Indicador de Pesagem;
- Pesagem Detalhada;
- Monitor Fieldbus;
- Configurações;

0

0

- Ajustes Gerais;
 - Parâmetros Ethernet;
 - Configuração da interface fieldbus principal;
 - Configuração da Porta RS-485 Auxiliar;
 - Data Relay;
 - Configuração de Frames;
 - Lista CCMD;
 - Shared Memory;
 - Alarme Célula de Carga;
 - Calibração;
 - Ez-Swap;
- Ajuste Relógio;
- Sobre;
- Login.

6.1 Indicador de Pesagem

Ao carregar o **AlfaWebMonitor** no browser, será exibida a tela "Indicador de Pesagem" como visto na **Figura 7**.





Figura 8 - Detalhamento da tela Indicador de Pesagem

A *Figura 8* mostra todas as interfaces presentes na tela "Indicador de Pesagem". São elas:

- ②
 ⇔ Informação de peso, conforme calibração realizada;
- ③ ⇒ Indicação de pesagem estável (MOV = 0);
- ④ ⇒ Indicação de peso na faixa de ZERO;
- 5 ⇒ Indicação de Peso Bruto;
- 6 ⇒ Indicação de Peso Líquido;
- ⑦ ⇒ Botão de ZERO;
- 8 ⇔ Botão de TARA;

Nesta tela o usuário poderá, além da leitura de peso, realizar as funções básicas de TARA e ZERO.

A tela de indicador de pesagem possui ainda a funcionalidade de display de área em tela cheia. Para ativar esta função basta clicar sobre o

tagname (1) da *Figura 8*). Note que no modo tela cheia não é possível realizar qualquer função de TARA e ZERO via *AlfaWebMonitor*, conforme visível na *Figura 9*. Para retornar ao modo completo, basta clicar sobre o tagname do Transmissor de Pesagem Automática 2711 visível na parte superior da tela.



Figura 9 - Exibição do monitor de pesagem em tela cheia.

6.2 Pesagem Detalhada

A tela "Pesagem Detalhada" possui informações importantes para que o usuário tenha conhecimento das características metrológicas de seu Transmissor de Pesagem Automática 2711.

Estável		Bruto	Líquido	
Peso			3.792kg	
Tara			0.000kg	
Desvio Padrão			0.000126	
Figura de Ruído			6 (ppm/(1mV/V))	
Leitura Direta		1	1.936280 (mV/V)	
Offset		1	1.734892 (mV/V)	
Filtro			P1	
	Detector	de Pico		
Pico Máximo			3.803kg	< 2
Pico Mínimo			3.740kg	
	ZERAF	R PICO	- <u>3</u>	
				1

Figura 10 - Detalhamento da tela "Pesagem Detalhada"

A caixa (1) mostra ao usuário as seguintes informações:

- Indicação de Estabilidade, balança na faixa de ZERO, modo Peso Bruto e modo Peso Líquido;
- Peso;
- Tara;
- Desvio Padrão:
- Figura de Ruído;
- Leitura Direta;
- Offset;
- Filtro.

O item 2 mostra as informações sobre os picos máximo e mínimo de leitura de peso. Para zerar esta informação, basta acionar o botão conforme indica o item 3 na *Figura 10*.

6.3 Monitor Fieldbus

O **AlfaWebMonitor** dispõe de um monitor das interfaces Fieldbus presentes nos Transmissores de Pesagem 2711, importante recurso para a fase de implementação de sistemas de automação onde é necessário observar detalhes do tráfego das redes industriais nas quais está conectado.

RS-485 AUX	1	ETHERNET/IP™ 2	
Infor	mações da Co	omunicação	
Tipo de Frame		FIXED	€3
Leitura		0	← ④
Escrita		0	< 5
Ciauma 44 Datalla ana	بمشمكم ملم مقمر	 INAssites Cistelles all serves a tra- 	

Figura 11 – Detalhamento da página "Monitor Fieldbus" para a interface RS-485 auxiliar configurada para frames do tipo FIXED

A tela "Monitor Fieldbus" possui as seguintes interfaces mostradas na *Figura 11*:

D ⇒ Botão de seleção da interface RS-485 auxiliar, presente em todos os modelos;

② ⇒ Botão de seleção da interface Fieldbus Principal, conforme o modelo do Transmissor de Pesagem Automática 2711;

- ④ ⇒ Informa o tipo de frame configurado para porta de comunicação;
- (5)
 ⇒ Contador de mensagens de escrita recebido.



Ao receber comandos de leitura e escrita o 2711 incrementa os contadores indicados.

A **Figura 11** representa a tela Monitor Fieldbus para um Transmissor de Pesagem Automática 2711-E com a interface Modbus RS485 auxiliar configurada para frames do tipo FIXED. Maiores detalhes para os tipos de frame podem ser encontrados no **0078MN – Manual de Comandos Transmissor de Pesagem Automática 2711**.

RS-485 AUX	E	THERNET/IP™				
	Input		Output			
DW 0	0x00	000028	0x01004C28			
DW 1	0x00	000000	0x000000D			
DW 2	0x00	000000	0x000001FA			
DW 3	1 0x00	000000	2 0x0000000			
AC	CMD - Coman	do Acíclio	:0			
OPCODE			0x00	← (3		
Descrição			NOP	← 4		
ASTAT	0x01 <					
bit 0 - Pronto para rece	eber comando	s.				
C	CMD - Coman	do Cíclic	0			
OPCODE			0x28	← 6		
Descrição	Tens	ão e Cori	rente das Células INT	< 7		
CSTAT			0x4C	← ®		
bit 2 - Sistema foi rese	tado.					
bit 3 - Novos alarmes a	ainda não lido	s.				
bit 6 - Alarme de Sistema ativo.						
Info	rmações da C	omunica	ção			
Tipo de Frame			PGM	← 9		
Módulo			Ativo	←()		

Figura 12 – Detalhamento da página "Monitor Fieldbus" para a interface EtherNet/IP™ configurada para frames do tipo PGM

A *Figura 12* destaca as informações contidas na página "Monitor Fieldbus" quando selecionada a interface Fieldbus Principal, que neste exemplo é EtherNet/IP™. São as principais informações desta tela:

- ① \Rightarrow Dados que o 2711 recebe do CLP;
- → Dados que o 2711 envia para o CLP:

3) ⇒ Código do comando acíclico (ACMD);

4 ⇔ Descrição do ACMD 3:

(5) ⇒ Status do processador de comandos acíclicos (ASTAT) informa separadamente os bits acionados para melhor leitura da execução do comando;

- ⑦ ⇒ Descrição do CCMD 6;

⁽⁸⁾ ⇒ Status do processador de comandos cíclicos (CSTAT) informa separadamente os bits acionados para melhor leitura da execução do comando;

M ⇒ Indicação do status do módulo.

Ao acessar a tela *Monitor Fieldbus* sem a comunicação estabelecida entre o CLP e o 2711 os campos de dados ficarão zerados.

6.4 Configurações

O Transmissor de Pesagem Automática 2711 permite através do AlfaWebMonitor a configuração de todos os seus parâmetros disponíveis.

6.4.1 Configuração dos Ajustes Gerais

O Transmissor de Pesagem Automática 2711 permite ao usuário a configuração do Tagname, comportamento do Zero, Tara e condicionamento de sinais (filtro digital e sinalização de instabilidade).



Figura 15 – Tela de configuração dos Ajústes G

- 2
 ⇒ Habilitar ou desabilitar o Auto Zero;
- 3
 ⇒ Habilitar ou desabilitar o Zero por Comando;
- ✓ ⇒ Configuração do modo de Tara;
- 6 ⇒ Configuração do Filtro;
- 8
 ⇒ Configuração do valor de sinalização de instabilidade MOV;

6.4.1.1 Configuração do Tagname

O tagname é utilizado para geração do arquivo Ez-File, na aba no navegador facilitando a busca quando houver outros 2711 com *AlfaWebMonitor* abertos, apresentação no modo Display de Área. **Nota:** não são aceitos espaços e caracteres especiais.

6.4.1.2 Configuração do comportamento do Zero

A função Zero do Transmissor de Pesagem Automática 2711 tem como finalidade eliminar valores residuais de peso do sistema de pesagem, por exemplo, quando temos um sistema de dosagem em que desejamos excluir o valor de peso do produto remanescente no sistema.

Atenção: Acréscimo ou retirada de componentes, por exemplo, motores, bombas, conexões, mangueiras, adaptações é aconselhável calibração do sistema de pesagem para garantir a precisão de medida.

6.4.1.2.1 Auto Zero

Permite ao sistema capturar e anular a variação continua do Zero. Variações inferiores ao configurado no parâmetro *MOV* e valor de peso no limiar de Zero, levam o sistema a realizar o *Auto Zero*.

O Auto Zero é ideal para tanques expostos à chuva, poeira etc. ou sistemas nos quais não exista um processo de dosagem. Nota: não usar Auto Zero em dosagem.

Nota. Hao usar Auto zero em dosagem

6.4.1.2.2 Zero por comando

Permite o usuário realizar o comando de Zero manual via *AlfaWebMonitor* e via comando *fieldbus*.



6.4.1.2.3 Faixa de Zero

A função ZERO do Transmissor de Pesagem Automática 2711 trabalha de forma acumulativa em relação ao valor de peso capturado. Isso quer dizer, que para um sistema com capacidade de 10.000 kg com o ZERO configurado para 20%, temos uma faixa de 1.000 a -1.000 kg. Ao realizar o comando de zero com o valor de peso igual a 400 kg, a faixa de captura de zero será de 600 à -1.400 kg.

Ao realizar a calibração o ZERO inicial é corrigido para a posição da captura de SEM PESO.

A *Figura 14*, mostra um exemplo da faixa de captura de zero, onde a área em azul representa a configuração em 20% e em amarelo 4%. Utilizando o mesmo exemplo do sistema de pesagem configurado com capacidade de 10.000 kg teríamos a faixa de 1.000 a -1.000 kg para 20% ou de 200 a -200 kg para 4%.



A faixa de Zero é utilizada tanto para a função de **Auto Zero** como para o **Zero por Comando**.

O Zero não interfere na inclinação da reta de conversão do sinal analógico gerado pelas células de carga do sistema de pesagem como os comandos de captura de **Sem Peso** e **Com Peso**, somente realiza o deslocamento horizontal na reta limitado a 4% ou 20% no exemplo.

6.4.1.3 Configuração do comportamento de Tara

O comando de Tara pode ser utilizado para descontarmos, por exemplo, o peso do recipiente, além de realizar dosagem de vários componentes dentro de um único recipiente evitando, desse modo a criação de lógicas elaboradas (somar ou subtrair os pesos para atingir o valor desejado) no CLP ou no sistema de controle para realizar a dosagem.

O Transmissor de Pesagem Automática 2711 possui três modos de comportamento de tara:

- Tara sucessiva ⇒ permite realizar comandos de Tara consecutivos;
- Tara única
 ⇒ permite realizar somente um único comando de Tara. Para realizar um novo comando de Tara o sistema deve retornar para o modo *Peso Bruto* com comando Destara;
- Tara editável
 ⇔ solicita ao usuário qual o valor de peso deve ser descontado. Para ser realizado o valor deve ser inferior ou igual ao valor de capacidade máxima do sistema de pesagem.

6.4.1.3.1 Tara editável

Com o 2711 configurado em modo de **Tara editável** ao acessar o botão **TARA** na tela *Indicador de Pesagem* será apresentado um pop-up para entrada do valor.



Figura 15 – Edição do valor de tara

6.4.1.4 Condicionamento de Sinais

Para realizar a leitura do peso (peso estável) e indicação de instabilidade, o Transmissor de Pesagem Automática 2711 permite ao usuário configurar até 10 níveis de filtros digitais para melhor atender a aplicação e dois bits de sinalização de instabilidade configuráveis.

6.4.1.4.1 Filtro digital

Utilizamos os Filtros Digitais do sistema para visualizar o peso com a melhor estabilidade possível, eliminando a vibrações mecânicas do sistema de pesagem, oscilações causadas por ventos ou até mesmo para identificar perturbações causadas pelos mesmos. Como por exemplo, durante abertura e fechamento das caçambas instalados em um sistema de pesagem, podemos observar a vibração causada e o tempo de estabilização a fim de buscar o melhor desempenho do sistema e/ou melhoria mecânica.

Cada filtro digital possui o seu tempo de resposta, permitindo ao usuário escolher qual o melhor que atende a sua aplicação.

Filtro	Tempo de Resposta	Tempo de acomodação (10.000 divisões)			
R1					
R2	130ms a 460ms	350ms a 950 ms			
R3					
P1					
P2	280ma a 080ma	E 60ma a 2 2a			
P3	200115 8 960115	JUUIIIS a 2,25			
P4					
G1	4,7s	6,7s			
G2	5,3s	11,4s			
LN	6,4s	16,7s			
Tobolo 2	Poloção optro o con	figuração do filtro o tompo do recepcato			

Tabela 2 – Relação entre a configuração do filtro e tempo de resposta

A escolha do filtro depende da aplicação na qual o Transmissor está sendo empregado e tem como base a velocidade do sistema de pesagem.

Geramos três gráficos para demonstrar o tempo e o comportamento dos filtros R1 (rápido), P3 (médio) e LN (lento). (Figura 16, Figura 17 e Figura 18). Temos em amarelo o sinal de pesagem, azul a flag MOV e em verde flag PMOV. Neste caso a flag PMOV é utilizada para o ajuste grosso e MOV para o ajuste fino.





Figura 17 – Sistema configurado com o Filtro P3





A escolha do melhor filtro para atender a aplicação é muito importante, analisando os gráficos podemos observar que cada filtro possui o seu tempo de resposta de estabilização do valor final da pesagem.

Por exemplo, se utilizarmos o filtro LN em uma aplicação onde realizamos uma dosagem, o sistema de pesagem pode ficar lento o bastante para causar falhas indesejáveis, como transbordamento do produto. Ou caso seja utilizado o filtro R1 para um sistema de armazenamento de produto (tanque; silo), pode ser observado, por exemplo, que a informação do peso oscila continuamente devido a ventos ou vibrações do solo, causados por caminhões entre outros.

6.4.1.4.2 Sinalização de instabilidade PMOV

Para auxiliar a verificação de instabilidade do peso acima de um determinado valor, foi desenvolvida a sinalização de instabilidade PMOV, que através de sua programação possibilita identificar a amplitude de variação do peso.

Utilizamos a sinalização de instabilidade PMOV, na captura do peso para registro, verificação do acionamento dos misturadores, verificação da abertura da válvula de dosagem e/ou esvaziamento.

Como demonstrado nas Figura 16, Figura 17 e Figura 18, podemos configurar o PMOV de modo a demonstrar variação significativa para aplicação.

6.4.1.4.3 Sinalização de instabilidade MOV

A sinalização de instabilidade MOV é o bit mandatório do sistema, onde a sua indicação permite a realização dos comandos de Zero, Tara Sucessiva e Única e captura dos ajustes de Sem Peso e Com Peso.

O MOV é configurado automaticamente pelo sistema na realização da calibração, onde o ajuste do seu valor é meia divisão da resolução da calibração. Isso quer dizer que na configuração do degrau o valor de MOV é configurado para 1/2 (meio) degrau.

Configuração dos Parâmetros Ethernet do 6.4.2 Transmissor de Pesagem Automática 2711

Após as configurações iniciais dos parâmetros Ethernet realizadas através do Monitor USB item Menu Principal - Opcão E - Ethernet Data, o AlfaWebMonitor permite a visualização e a reconfiguração dos parâmetros:



⇒ Configuração do IP;

2 ⇒ Configuração da Subnet mask;

⇒ Configuração do Default gatewav:

⇒ Habilitar ou desabilitar o DHCP:

⇒ Confirmação da nova configuração.

6.4.3 Configuração Fieldbus Principal com CLP

O Transmissor de Pesagem Automática 2711 possui cinco modelos disponíveis de Fieldbus principal são eles:

- EtherNet/IP™;
- DeviceNet™:
- PROFINET;
- PROFIBUS DP V1;
- Modbus RTU.

Configuração EtherNet/IP™ 6.4.3.1



Figura 20 – Tela de configuração dos parâmetros EtherNet/IP™

- ⇒ Dados do módulo Fieldbus EtherNet/IP™:
- ⇒ Configuração de parâmetros Fieldbus EtherNet/IP™;
- ⇒ Comandos: Cancelar / Confirmar configuração.



Eth	ner	Net/IP
REDE FIELDBUS CONFIG	P1 P2	

Figura 21 – Detalhe da posição dos leds de status da porta EtherNet/IP™

Led REDE	Descrição
Desligado	Sem energia ou sem endereço IP Fieldbus
Verde	Conectado, uma ou mais conexões estabelecidas
Verde piscante	Conectado, sem link estabelecido
Vermelho	Endereço IP duplicado, falha na rede
Vermelho piscante	Uma ou mais conexões excederam o tempo de espera
	Descrite 7

Led CONFIG	Descrição
Desligado	Sem energia
Verde	Operando sem erros
Verde piscante	Não configurado ou Scanner inativo
Vermelho	Falha grave
Vermelho piscante	Falhas recuperáveis

Configurar os parâmetros de comunicação de Fieldbus do Transmissor 2711-E, antes de conectar ao EtherNet/IP™.

Atenção:

- 1. O DHCP (Protocolo de Configuração Dinâmica de Host) é habilitado como default para evitar conflito de IP na rede;
- Para definir um novo IP para rede EtherNet/IP[™] fixo, <u>desabilitar</u> <u>o DHCP</u>. Cuidado para não endereçar o IP duplicado com outros devices conectados na mesma rede.

6.4.3.1.1 Instalação do arquivo EDS

Como referência é utilizado a configuração do Transmissor de Pesagem Automática 2711-E com CLP CompactLogix, fabricante Rockwell Automation, utilizando com a ferramenta de programação RSLogix 5000.

- Para instalação do arquivo EDS, siga os seguintes passos: 1. Selecione na ferramenta de desenvolvimento RSLogix 5000
 - Selecione na ferramenta de desenvolvimento RSLogix 5000 em "Tools", a opção "EDS Hardware Installation Tool";



Figura 22 – Instalação arquivo EDS

Selecione "Register an EDS file(s)" e pressione o botão "Avançar >";



 Selecione o diretório para localizar o arquivo EDS e pressione o botão "Avançar >";

Registration Electronic Data Sheet file(s) will be Automation applications.	added to your system for use in Rockwell
 Register a single file 	
C Register a directory of EDS files	Look in subfolders
Named:	
E:\2711-E-EDS\005A0000002E0100.e	eds Browse
• If there is an icon file (ico) will then this image will be associat	th the same name as the file(s) you are registering ed with the device. To perform an installation test on the file(s), click Nex

 Pressione o botão "Avançar >" até finalizar o processo de registro do arguivo EDS.

6.4.3.1.2 Instalação do Transmissor de Pesagem Automática 2711-E no Fieldbus EtherNet/IP™

Para adicionar um novo módulo (Transmissor de Pesagem Automática 2711-E) no Fieldbus EtherNet/IP™, siga os seguintes passos:

 Na tela RS Logix 5000, clique com o botão direito do mouse sobre "*Ethernet*" e selecionar "*New Module...*";

	Trends Trends J/O Config Pointl	gurat O 1769 nbed [1] I pansi	sinneu)-L16ER-BB1B first ded I/O Embedded Discrete_IC on I/O, 0 Modules		
		IJ	New Module		
ų,			Discover Modules		rrors
ł	Bus Size	ß	Paste	Ctrl+V	<pre>ing online with controller mplete - 0 error(s), 0 warning(s)</pre>
			Properties	Alt+Enter	
		_	Print	•	

Figura 25 - Seleção do novo módulo

 Selecione em "Module Type Vendor Filters" a opção "HMS Industrial Networks AB" e selecione o módulo "ABCC AnybusCC EtherNet/IP 2-Port". Clique em "Create";



t Mod	ule Type						
talog Ì	Modula Discovery Favori	tae l					
unon l	module Discovery Pavon	105					
_							
Enter	Search Text for Module Ty	pe	Clear Filters				Hide Filters 🛠
M	Module Typ	e Category Filters	^	M	Module Type Ve	ndor Hilters	^
	Communication			H	FANUC Corporation		
	Communications Adapter			님	HANUC Hobotics America		
	Diaital			Ë.	Mattlar Talada		
	DPIto EtherNet/IP			H	Parker Hannifin Compration		
	Dates		•	Η	Deced Technology		•
_						,	
	Catalog Number	Description			Vendor	Category	
	VBCC	Anybus-CC EtherNet/IP 2	2-Port		HMS Industrial	Generic Devic	ce(deprecated for n
I							
1 of 28	87 Module Types Found						Add to Favorites
						0.1	
L Cl	ose on Create					Create	Close Help

Figura 26 – Seleção do tipo de módulo

 Entre com um Nome para o Transmissor de Pesagem Automática 2711-E e seu respectivo IP;



Figura 27 – Parametrização do módulo

 Clique no botão "Change..." para acessar a tela "Module Definition*". Configurar o "Size" para o formato DINT. O Transmissor de Pesagem Automática 2711-E trabalha com 4 DWs de Input e 4 DWs para Output (no modo padrão);

Module Definition				×
Revision: 1		5 🕂		
Electronic Keying: Compa	tible Mod	Je		•
Connections:				
Name		Size		
Exclusive Owner	Input:	4	DINT	
Exclusive Owner	Output:	4		
_				
OK	C		Usla	1
UK	Cano		нер	

Figura 28 - Tela de configuração de DWs de Input e Output

 Confirme as mudanças do módulo e realizar download do programa para o CLP. Veja a apresentação do módulo na rede Fieldbus: 는 - 器 Ethernet -----앱 1769-L 16ER-BB 1B first ----- 》 ABCC TRANSMISSOR_PESAGEM

Figura 29 – Transmissor de Pesagem Automática 2711-E online na rede EtherNet/IP™

6.4.3.1.3 Visualização do Transmissor de Pesagem Automática 2711-E no CLP

Após realizar todas as configurações dos itens anteriores e download para o CLP, altere para o modo "*Run*" e entre em "*Controller Tags*":



Para visualizar a tabela de dados online com as 4 DWs de Input, 4 DWs de Output e o bit de falha de comunicação, expanda em "TRANSMISSOR_ PESAGEM:I" e "TRANSMISSOR_PESAGEM:O". Veja a seguir como fica a tabela de dados:

	{}	-TRANSMISSOR_PESAGEM:I
< 1	0	—TRANSMISSOR_PESAGEM:I.ConnectionFaulted
	{}	TRANSMISSOR_PESAGEM:I.Data
	16#010d_4c20	TRANSMISSOR_PESAGEM:I.Data[0]
-0	16#0000_0403	TRANSMISSOR_PESAGEM:I.Data[1]
	7501	TRANSMISSOR_PESAGEM:I.Data[2]
	0	TRANSMISSOR PESAGEM:I.Data[3]
	{}	-TRANSMISSOR_PESAGEM:O
	{}	TRANSMISSOR_PESAGEM:O.Data
	16#090d_0020	TRANSMISSOR_PESAGEM:O.Data[0]
10	16#0000_0000	TRANSMISSOR_PESAGEM:O.Data[1]
-3	16#0000_0000	TRANSMISSOR_PESAGEM:O.Data[2]
	16#0000 0000	TRANSMISSOR PESAGEMO Data[3]
	10#0000_0000	

Figura 31 – Tabela de dados no CLP

(1) ⇒ Bit falha de comunicação do Transmissor de Pesagem Automática 2711-E com o CLP. Em condições normais de operação, este bit é resetado (nível lógico "0");

 $2 \Rightarrow 4$ DWs de Input do CLP (Leitura dos dados do Transmissor de Pesagem Automática 2711-E);

(3) ⇒ 4 DWs de Output do CLP (Escrita dos dados para o Transmissor de Pesagem Automática 2711-E).

6.4.3.1.4 Bit Falha de Comunicação com Transmissor de Pesagem Automática 2711-E

Em caso de falha de comunicação entre o Transmissor 2711-E com o CLP, o bit "TRANSMISSOR_PESAGEM:I.ConnectionFaulted" é setado (nível lógico "1"). Este bit pode ser utilizado para intertravamento de segurança no sistema de pesagem. Se um sistema estiver realizando uma dosagem e o transmissor perder a comunicação com o CLP, os dados de leitura no CLP são congelados no último estado. Este bit de falha deve ser utilizado na lógica de segurança do sistema de pesagem aplicado. Veja abaixo como é sinalizada a falha de comunicação do módulo no CLP:





6.4.3.1.5 Configuração 2711-E através do Generic Ethernet Module

O transmissor pode ser instalado utilizando o Generic Ethernet Module da Allen Bradley. Este módulo genérico não contempla o bit de falha de comunicação, descrito no item anterior utilizado através da configuração do arquivo EDS, que facilita intertravamentos durante o desenvolvimento.

Para adicionar um novo módulo (Transmissor de Pesagem Automática 2711-E) no Fieldbus EtherNet/IP™ através do Generic Ethernet Module, siga os seguintes passos:

 Selecione em "Module Type Vendor Filters" a opção "Allen-Bradley" e selecione o módulo "ETHERNET-MODULE Generic Ehernet Module". Clique em "Create";



Figura 33 – Seleção Generic Ethernet Module

 Configurar "Name:", "Comm Format:", "Address" e "Connection Parameters". Em "Connection Parameters" configurar "Assembly Instance:" "Input:" para 100, "Output:" para 150, "Configuration:" para 1. Em "Size:" "Input:" para o tamanho configurado no transmissor (4 DWs como padrão), "Output:" para o tamanho configurado no transmissor (4 DWs como padrão) e "Configuration:" para 0. Após configurar, pressionar "OK" para finalizar as configurações;

New Module							×
Type: ETHERNE Vendor: Allen-Brad	ET-MODULE Generic Eth lley	eme	t Module				
Name: TRANSM	IISSOR_2711E		Connection Par	ameters Assembly Instance:	Size:		
Description.	2		Input:	100	4	→ (32-bit)	
Comm Format: Data - DI	NT	-	Configuration	: 1	0	• (32 bit)	
IP Address: 192	2.168.0.54		Status Input:				
C Host Name:			Status Uutpu				
Open Module Propertie	es		ОК	Can	cel	Help	

Figura 34 - Visualização da tabela de dados no CLP

 Realizar download no CLP para assumir as novas configurações.

6.4.3.1.6 Explicit Messaging para 2711-E

As comunicações anteriores apresentadas para o EtherNet/IP™ são conhecidas como Implicit Messaging. São conexões da classe 1, Real-Time I/O Control e utilizam o transporte UDP. Este tipo de comunicação é utilizado para trocas de dados em tempos críticos de atualização definidos em controle de processos.

As comunicações em Explicit Messaging são conexões da classe 3, Non-Real-Time e utilizam o transporte TCP. Este tipo de comunicação geralmente é utilizado para informação onde não exige tempos críticos de atualização para controle de processo.

Veja abaixo um resumo sobre os 2 tipos de comunicações:



Figura 35 – Arquitetura Explicit e Implicit Messaging "EtherNet/IP™ Quick Start for Vendors Handbook (PUB213R0) ODVA"

CIP Message Type	CIP Communication Relationship	Transport Protocol	Communication Type	Typical Use	Example
Explicit	Connected or Unconnected	TCP/IP	Request/reply transactions	Non time- critical information data	Read/Write configuration parameters
Implicit	Connected	UDP/IP	I/O data transfers	Real-time I/O data	Real-time control data from a remote I/O device
T 1 1 0		11 IV II II	1	// 	

Tabela 3 – Tabela Explicit e Implicit Messaging "EtherNet/IP™ Quick Start for Vendors Handbook (PUB213R0) ODVA"

Note: Para mais informações de arquitetura e funcionalidades do protocolo EtherNet/IP™, consulte <u>www.odva.org</u>.

Para utilização do CIP Explicit Messaging é necessário habilitar a opção CIP – Explicit Messages na opção Fieldbus: EtherNet/IP™ no *AlfaWebMonitor.*

	Habili	tado
CIP - Explicit Messages	ON	
Figura 36 – CIP - Expl	cit Messages ON/OFF	

Para o CLP comunicar com o Transmissor 2711-E EtherNet/IP™ via Explicit Messaging, 2 instruções são necessárias, uma para "read data" e outra para "write data". Segue 2 tabelas das configurações para parametrizar os blocos de comunicação dos CLP`s MicroLogix 1100, 1400 e SLC utilizando o RSLogix 500, ControLogix e CompactLogix utilizando o RSLogix 5000 e família Micro 800 utilizando o Connected Components Workbench.

Note: O Explicit Messaging é habilitado somente para Series B do CLP MicroLogix 1100.

Parâmetro	Valor
Service Type	Get Single Attribute (RSLogix 5000) Read Assembly (RSLogix 500)
Service Code	E (hex)
Class	4 (hex)
Instance	100 (decimal)
Attribute	3 (hex)
Length	4 DWs ou 8 Words ou 16 bytes (default de fábrica)
	Tabala 4 Baading Data

Tabela 4 – Reading Data

(Dados enviados do Transmissor de Pesagem para o CLP)

Parâmetro	Valor
Service Type	Set Single Attribute (RSLogix 5000) Write Assembly (RSLogix 500)
Service Code	10 (hex)
Class	4 (hex)



Parâmetro	Valor
Instance	150 (decimal)
Attribute	3 (hex)
Longth	4 DWs ou 8 Words ou 16 bytes
Length	(default de fábrica)
	Tabela 5 – Writing Data

(Dados enviados do CLP para o Transmissor de Pesagem)

6.4.3.1.6.1 Configuração Explicit Messaging para 2711-E com RSLogix 5000

Para configurar Explicit Messaging adicionar 1 bloco de Read Message e 1 Bloco Write Message no programa e seguir os passos abaixo:

> Tags Read Message: Criar um tag de controle ReadTag "Data Type" MESSAGE e um para leitura dos dados ReadData "Data Type" DINT[4] (4 DW default fábrica);

+-ReadData			DINT[4]		Read/Write
⊞-ReadTag			MESSAGE		Read/Write
-	Fig	ura 37 -	- Tag de Controle e Leitura RSLogix	500	0

 Bloco Read Message: Adicionar o bloco de "MSG" no programa e configurar o endereço do arquivo de controle "Message Control", neste exemplo ReadTag;



Figura 38 – Bloco Read Message para RSLogix 5000

 Configuração Read Message: Configurar "Message Type:" para CIP Generic, "Service Type:" para Get Attribute Single, "Service Code (hex):" para E, "Class (hex):" para 4, "Instance (dec):" para 100 (64 em hexadecimal) e "Attribute (hex):" para 3, "Destination Element:" para Readdata[0] (4 DW default fábrica);

Message Configuration - ReadTag	×
Configuration Communication Tag	1
Message Type: CIP Generic	
Service Get Attribute Single	Source Element:
1)pc.	Source Length: 0 (Bytes)
Code: e (Hex) Class: 4 (Hex)	Destination ReadData[0]
Instance: 100 Attribute: 3 (Hex)	Element: New Tag
○ Enable ○ Enable Waiting ○ Start	O Done Done Length: 0
Error Code: Extended Error Code: Error Path: Error Text:	Timed Out 🗲
OK	Cancelar Aplicar Ajuda

Figura 39 – Configuração Read Message para RSLogix 5000

 IP para Read Message: Clicar em "Communication" e configurar o "Path". Observar a porta do CLP, neste exemplo é 2;

Message Configuration - ReadTag	×
Configuration Communication Tag	
© Path: 2, 192.168.0.54 Browse	
2, 192.168.0.54 © Broedcest:	
Communication Method CIP CDH+ Channel: A Destination Link: 0 == CIP-With Source Link: 0 == Destination Node: 0 == (Octal)	
Connected IC Cache Connections • I Large Connection	1
◯ Enable ◯ Enable Waiting ◯ Start ◯ Done Done Length: 0	
Error Code: Extended Error Code: Timed Out + Error Path; Error Text;	
OK Cancelar Aplicar Ajuda	

Figura 40 – Endereço para Read Message RSLogix 5000

 Tags Write Message: Criar um tag de controle WriteTag "Data Type" MESSAGE e um para escrita dos dados WriteData "Data Type" DINT[4] (4 DW default fábrica);

+-WriteData			DINT[4]		Read/Write
±-WriteTag			MESSAGE		Read/Write
	Fig	ura 41 -	- Tag de Controle e Escrita RSLogix	500	0

 Bloco Write Message: Adicionar o bloco de "MSG" no programa e configurar o endereço do arquivo de controle



Figura 42 – Bloco Write Message para RSLogix 5000

"Message Control", neste exemplo WriteTag;

 Configuração Write Message: Configurar "Message Type:" para CIP Generic, "Service Type:" para Set Attribute Single, "Service Code (hex):" para 10, "Class (hex):" para 4, "Instance (dec):" para 150 (96 em hexadecimal) e "Attribute (hex):" para 3, "Destination Element:" para WriteData[0] (4 DW default fábrica);

Message Configuration - WriteTag	×
Configuration Communication Tag	
Message Type: CIP Generic	
Service Set Attribute Single Service 10 (Hex) Class: 4 (Hex) Instance: 150 Attribute: 3 (Hex)	Source Element: WriteData[0] v Source Length: 15 d (Bytes) Destination Element: New Tag
Enable Enable Waiting Start	O Done Done Length: 0
○ Error Code: Extended Error Code: Error Path: Error Text:	Timed Out 🗲
ОК	Cancelar Aplicar Ajuda

Figura 43 – Configuração Write Message para RSLogix 5000

 IP para Write Message: Clicar em "Communication" e configurar o "Path". Observar a porta do CLP, neste exemplo é 2;



Commun 2, 192.16 2, 192.16 deast:	nication Ta 58.0.54 8.0.54	9			Browse	
2, 192.16 2, 192.16 deast:	58.0.54 8.0.54	7			Browse	
2, 192.16 deast:	8.0.54	-				
dcast:	Ţ	-				
	_]				
cation Meth	od Channel:	'A'	💌 Destin	ation Link:	0 🔆	
Vith se ID	Source Lir	nk: 0	- Destin	ation Node:	0	(Octal)
nected		Cache	Connections	+	Large Cor	nection
Enable	e Waiting) Start	 Done 	Done	e Length: 0	
B:	Extende	ed Error Code:			limed Out 🗲	
		ОК	Cance	lar j	Aplicar	Ajuda
r	C DH+ With ce ID nected © Enable le:	C DH+ Charnel: With Source Lin nected Enable Wating le: Extends	C DH+ Channel: A' Vith Source Link: 0 ectod IV Cache S Enable Wating O Stat le: Extended Error Code: OK	C DH+ Channel: A Destin With Source Link: D Destin ected V Cache Connections @ Enable Wating Stat O Done le: Extended Enor Code: OK Cance	C DH+ Channel: A [×] ▼ Destination Link: V th Source Link: 0 → Destination Node: ected ▼ Cache Connections ◆ ● Enable Wating ○ Stat ○ Done Doni le: Extended Error Code: 1 OK Cancelar /	C DH+ Grannel: A Pestination Link: 0 A Destination Node: 0

9. Realizar download no CLP e realizar leitura/escrita nas variáveis configuradas para os blocos.

6.4.3.1.6.2 Configuração Explicit Messaging para 2711-E com RSLogix 500

Para configurar Explicit Messaging adicionar 1 bloco de Read Message e 1 Bloco Write Message no programa e seguir os passos abaixo:

> Bloco Read Message: Adicionar o bloco de "MSG" no programa e configurar o endereço do arquivo de controle "MSG File", neste exemplo MG9:0;



Figura 45 – Bloco Read Message para RSLogix 500

 Configuração Read Message: Configurar "Channel:" para 1 (Integral), "Communication Command:" para CIP Generic, "Data Table Address (Receive):" para um endereço de leitura interno do CLP (neste exemplo L11:0), "Size in Bytes (Receive):" 16 (16 bytes default fábrica), "Extended Routing Info File(RIX):" para um endereço interno de informação (neste exemplo RIX10:0), "Service:" para Read Assembly, "Service Code (hex):" para E, "Class (hex):" para 4, "Instance (hex):" para 64 (100 em decimal) e "Attribute (hex):" para 3;

MSG - MG9:0 : (1 Elements)	
General MultiHop Send Data Receive Data This Controller Channet: [1 (Integral)	Control Bits Ignore if timed out (TO)
Communication Command: <u>CIP Genetic</u> Data Table Address (Receive): <u>L11:0</u> Size in Bytes (Receive): <u>16</u> (Send): <u>N/A</u>	Break Connection (BK): 0 Awaiting Execution (EW): 0 Error (ER): 0
Target Device Message Timeout : 33	Message done (DN): 1 Message Transmitting (ST): 0 Message Enabled (EN): 0
Loca / Remote: Loca / MultHop: Yes Extended Routing Info File(RD); <u>Bic(100</u> Service: <u>Read Assembly</u> Service Code (hex); <u>E</u> Class (hex); <u>4</u> Instance (hex); <u>64</u> (dec); <u>100</u> Attribute (hex); <u>3</u> (dec); <u>3</u>	Error Error Code(Hex): 0
Error Description No errors	

Figura 46 – Configuração Read Message para RSLogix 500

3. IP para Read Message: Clicar em "MultiHop" e configurar o "To Address";

ral MultiHop Send Dat	a Receive Data		
Ins = Add Hop	15 5	Del = Remove H	op
From Device	From Port	To Address Type	To Address
From Device This MicroLogix	From Port Channel 1	To Address Type EtherNet/IP Device [str:]	To Addres

 Bloco Write Message: Adicionar o bloco de "MSG" no programa e configurar o endereço do arquivo de controle "MSG File", neste exemplo MG9:1;

-	MSG Read/Write Message MSG File MG9:1 Setup Screen <	DN ER
	Setup Screen <	

Figura 48 – Bloco Write Message RSLogix 500

 Configuração Write Message : Configurar "Channel:" para 1 (Integral), "Communication Command:" para CIP Generic, "(Send):" para um endereço de escrita interno do CLP (neste exemplo L11:5), "Size in Bytes (Receive):" N/A, "(Send):" para 16 (16 bytes default fábrica), "Extended Routing Info File(RIX):" para um endereço interno de informação (neste exemplo RIX10:1), "Service:" para Write Assembly, "Service Code (hex):" para 10, "Class (hex):" para 4, "Instance (hex):" para 96 (150 em decimal) e "Attribute (hex):" para 3;

General MultiHop Send Data Receive Data	
This Controller Channel: [1 (Integral) Communication: Command: [1P Generic Communication: Command: [15] Size in Bytes (Peceive): N/A [Send]: [15] [S	Control Bits Ignore if timed out (TO). Break Connection (BK). Awaiting Execution (EW).
Target Device Message Timeout : 33	Error (ER); [Message done (DN); [Message Transmitting (ST); [Message Enabled (EN); [
Local / Remote Cocal MultiPop: Yes Extended Routing Info File(RRC) (BK10.1) Service Code (Hest): 10 Service: Wite Assembly Service Code (Hest): 10 Class: (Hest): 4 (dec): 150 Attribute (Hest): 3 (dec): 3	Error Error Code(Hex): 0
Error Description No errors	

- Figura 49 Configuração Write Message para RSLogix 500
- 6. IP para Write Message: Clicar em "MultiHop" e configurar o "To Address";

MultiHop Send Da	ta Receive Data		
ins = Add Hop		Del = Remove H	op
From Device	From Port	To Address Type	To Address
This Microl ociv	Channel 1	EtherNet/IP Device [str:]	192 168 0 50

7. Realizar download no CLP e realizar leitura/escrita nas variáveis configuradas para os blocos.

6.4.3.1.6.3 Configuração Explicit Messaging para 2711-E com Connected Components Workbench - Família Micro800

Para configurar Explicit Messaging adicionar 1 bloco de Read Message e 1 Bloco Write Message no programa e seguir os passos abaixo:

1. Tags Read Message: Criar os tags de controle e leitura conforme figura abaixo:

Nome		Tipo de dad	0	Dimens	¥alor inicial
	* I T		• 17	- IT	- IT
🛨 AppConfig_Leitura		CIPAPPCFG	•		
+ CrtlCfg_Leitura		CIPCONTROLCEG			
🕂 Target_Leitura		CIPTARGETCFG			
+ ReqData_Leitura		USINT	•	[11]	
ReqLen_Leitura		UINT	*		16
🕂 ResData_Leitura		USINT	-	[116]	
Eiguro E1	Ton do Contro	lo o Loituro E	o ma í		-000

Figura 51 – Tag de Controle e Leitura Família Micro800



 Bloco Read Message: Adicionar o bloco de "MSG_CIPGENERIC" no programa e alocar os tags de controle e leitura, conforme criados no item anterior;





 Configuração Read Message: Configurar os tags conforme tabela abaixo. Observar que o valor 4 antes do endereço IP do *"Target_Leitura.Path"* é referente a porta. O valor 16 do *"ReqLen_Leitura"* é referente aos 16 bytes de leitura default de fábrica:

Image: Province of the provinc	Nome		Tipo de dado	Dimens	¥alor inicial
AppConfig_Leitura CIPAPPCFG → AppConfig_Leitura.Service USINT 14 AppConfig_Leitura.Class UINT 4 AppConfig_Leitura.Class UINT 100 AppConfig_Leitura.Instance UDINT 3 AppConfig_Leitura.MemberCht USINT 0 AppConfig_Leitura.MemberCht USINT 0 CrtlCfg_Leitura.Cancel BOOL CrtlCfg_Leitura.Cancel BOOL 0 CrtlCfg_Leitura.StrMode USINT 1 CrtlCfg_Leitura.StrMode USINT 1 Target_Leitura.Path STRING 0 Target_Leitura.CipConMode USINT 1 1 Target_Leitura.ComCloSe BOOL 1 Target_Leitura.StrMode USINT 1 1 Target_Leitura.CipConMode USINT 1 1 Target_Leitura.CipConMode UDINT 16000 1 Target_Leitura.ComCloSe BOOL 1 ReqDat_Leitura UDINT 1600		- IT	- I	r - IT	- I T
AppConfig_Leitura.Service USINT 14 AppConfig_Leitura.Class UINT 4 AppConfig_Leitura.Instance UDINT 100 AppConfig_Leitura.Instance UDINT 3 AppConfig_Leitura.Instance UDINT 3 AppConfig_Leitura.MemberCht USINT 3 ImpConfig_Leitura.MemberCht USINT 100 ImpConfig_Leitura.MemberCht USINT 1 ImpConfig_Leitura.StrMode USINT 1 Imaget_Leitura.OpiConnMode USINT 1 Imaget_Leitura.ConcOnse BOOL 1 Imaget_Leitura.ConnMogTimeout UDINT <td< td=""><td>AppConfi</td><td>ig_Leitura</td><td>CIPAPPCFG</td><td>,</td><td></td></td<>	AppConfi	ig_Leitura	CIPAPPCFG	,	
Image: AppConfig_Leitura.Class UINT 4 Image: AppConfig_Leitura.Instance UDINT 100 Image: AppConfig_Leitura.Instance UDINT 3 Image: AppConfig_Leitura.Attribute UINT 3 Image: AppConfig_Leitura.Attribute UINT 3 Image: AppConfig_Leitura.Attribute UINT 1 Image: AppConfig_Leitura.MemberCht USINT 1 Image: CrtlCfg_Leitura.MemberCht CIPCONTROLCFG Image: CrtlCfg_Leitura.Cancel BOOL 1 Image: CrtlCfg_Leitura.StrMode USINT 1 Image: CrtlCfg_Leitura.StrMode USINT 1 Image: CrtlCfg_Leitura.Path STRING '' Image: Leitura.OpConnMode USINT 1 Image: Leitura.ComConMode UDINT 1600 Image: Leitura.ComConMode UDINT 1600	A	ppConfig_Leitura.Service	USINT		14
AppConfig_Leitura.Instance UDINT 100 AppConfig_Leitura.Attribute UINT 3 AppConfig_Leitura.Attribute UINT 3 AppConfig_Leitura.Attribute USINT 1 ChlCfg_Leitura.MemberCht USINT CrtlCfg_Leitura.MemberId CIPMEMBERID CrtlCfg_Leitura.Cancel BOOL CrtlCfg_Leitura.TriggerType UDINT 1 CrtlCfg_Leitura.StrMode USINT Target_Leitura CIPTARGETCFG Target_Leitura.CipConnMode USINT 1 Target_Leitura.ConcOnMode USINT 1 Target_Leitura.ConcOnMode UDINT 1600 Target_Leitura.ConcOnSe BOOL ReqDat_Leitura USINT [1] Reques_Leitura USINT [1]	A	appConfig_Leitura.Class	UINT		4
Image: Proving Leitura. Attribute UINT 3 Image: Proving Leitura. Member: Cnt USINT Image: Proving Leitura. Member: Cnt Image: Proving Leitura. Member: Cnt USINT Image: Proving Leitura. Member: Cnt Image: Proving Leitura. Member: Cnt CIPCONTROLCFG Image: Proving Leitura. Member: Cnt Image: Proving Leitura. Member: Cnt CIPCONTROLCFG Image: Proving Leitura. Member: Cnt Image: Proving Leitura. Cancel BOOL Image: Proving Leitura. Cancel Image: Proving Leitura. Cancel BOOL Image: Proving Leitura. Cancel Image: Proving Leitura. Cancel UDINT Image: Proving Leitura. Cancel Image: Proving Leitura. Cancel UDINT Image: Proving Leitura. Cancel Image: Proving Leitura. Cht UDINT Image: Proving Leitura. Cht Image: Proving Leitura. Cht UDINT Image: Proving Leitura. Cht Image: Proving Leitura. Cht UDINT Image: Proving Leitura. Cht Image: Proving Leitura. Cht UDINT Image: Proving Leitura. Cht Image: Proving Leitura. Cht UDINT Image: Proving Leitura. Cht Image: Proving Leitura. Cht UDINT Image: Proving Leitura. Cht Image: Proving Leitura. Cht UDINT Image: Proving Leitura. Cht Image: Proving Leitura. Cht UDINT Image: Proving Leitura. Cht <td>A</td> <td>appConfig_Leitura.Instance</td> <td>UDINT</td> <td></td> <td>100</td>	A	appConfig_Leitura.Instance	UDINT		100
AppConfig_Leitura.MemberCnt USINT Image: State	A	AppConfig_Leitura.Attribute	UINT		3
Image: Property and the p	A	hppConfig_Leitura.MemberCnt	USINT		
□ CrtlCfg_Leitura.Cancel BOOL Image: CrtlCfg_Leitura.Cancel □ CrtlCfg_Leitura.Cancel BOOL Image: CrtlCfg_Leitura.Cancel □ CrtlCfg_Leitura.TriggerType UDINT Image: CrtlCfg_Leitura.TriggerType □ CrtlCfg_Leitura.StrMode USINT Image: CrtlCfg_Leitura.StrMode Image: CrtlCfg_Leitura.StrMode □ Target_Leitura.Cancel USINT CIPTARGETCFG Image: CrtlCfg_Leitura.StrMode □ Target_Leitura.OpConnMode USINT Image: CrtlCfg_Leitura.Cancel USINT Image: CrtlCfg_Leitura.Cancel □ Target_Leitura.ConnMode UDINT SOO Image: CrtlCrascel SOO □ Target_Leitura.ConnMode UDINT Image: CrtlCrascel SOO □ Target_Leitura.ConnMode UDINT Image: CrtlCrascel SOO □ Target_Leitura.ConnClose BOOL Image: CrtlCrascel Image: CrtlCrascel Image: CrtlCrascel □ ReqLen_Leitura USINT [Image: CrtlCrascel Image: CrtlCrasc	+ A	AppConfig_Leitura.MemberId	CIPMEMBERID		
CrtlCfg_Leitura.Cancel BOOL I CrtlCfg_Leitura.TriggerType UDINT I CrtlCfg_Leitura.TriggerType UDINT I CrtlCfg_Leitura.StrMode USINT I Target_Leitura CIPTARGETCFG I Target_Leitura.Path STRING '4,192.168.0.54' Target_Leitura.CipConnMode USINT 1 Target_Leitura.CipConnMode UDINT 500 Target_Leitura.ConfNogTimeout UDINT 1600 Target_Leitura.ConnClose BOOL I ReqData_Leitura USINT '1' ReqLen_Leitura UINT 16	CrtlCfg_L	.eitura	CIPCONTROLCFG		
CrtlCfg_Leitura.TriggerType UDINT 1 CrtlCfg_Leitura.StrMode USINT Image: CrtlCfg_Leitura.StrMode Target_Leitura CIPTARGETCFG Image: CIPTARGETCFG Target_Leitura.Path STRING Image: CIPTARGETCFG Target_Leitura.OpConnMode USINT 1 Target_Leitura.OpConnMode USINT 1 Target_Leitura.Com/MogTimeout UDINT 500 Target_Leitura.Com/MogTimeout UDINT 1600 Target_Leitura.Com/SoTimeout UDINT Image: CIPTARGETCFG ReqData_Leitura USINT [11] ReqLen_Leitura USINT [11]	C	irtlCfg_Leitura.Cancel	BOOL		
CrtlCfg_Leitura.StrMode USINT Image: Leitura Target_Leitura CIPTARGETCFG Image: Leitura Target_Leitura.Path STRING 'mage: Leitura.Path Target_Leitura.CipConnMode USINT 1 Target_Leitura.CipConnMode USINT 1 Target_Leitura.CipConnMode UDINT 500 Target_Leitura.ConnMsgTimeout UDINT 1600 Target_Leitura.ConnClose BOOL Image: Leitura ReqData_Leitura USINT 'mage: Image: Ima	C	TrtlCfg_Leitura.TriggerType	UDINT		1
Target_Leikura CIPTARGETCFG → Target_Leikura.Path STRING '4,192.168.0.54' Target_Leikura.CipConMode USINT 1 Target_Leikura.CipConMode UDINT 500 Target_Leikura.ComOnSgTimeout UDINT 1600 Target_Leikura.ConClose BOOL ReqData_Leikura USINT → [11] ReqLen_Leikura UINT → 16	C	TrtlCfg_Leitura.StrMode	USINT		
Target_Leitura.Path STRING '4,192.168.0.54' Target_Leitura.CipConnMode USINT 1 Target_Leitura.CipConnMode UDINT 500 Target_Leitura.ConnMsgTimeout UDINT 1600 Target_Leitura.ConnClose BOOL ' ReqData_Leitura USINT [11] ReqLen_Leitura UINT 160	Target_L	eitura	CIPTARGETCFG		
Target_Leitura.CipConnMode USINT 1 Target_Leitura.UcmmTimeout UDINT 500 Target_Leitura.ConnMsgTimeout UDINT 1600 Target_Leitura.ConnClose BOOL 1 ReqData_Leitura USINT * [11] ReqLen_Leitura UINT * [11]	Т	arget_Leitura.Path	STRING		'4,192.168.0.54'
Target_Leitura.UcmmTimeout UDINT 500 Target_Leitura.ConnMsgTimeout UDINT 1600 Target_Leitura.ConnClose BOOL 1600 ReqData_Leitura USINT v [11] ReqLen_Leitura UINT v 160	Т	arget_Leitura.CipConnMode	USINT		1
Target_Leitura.ConnMsgTimeout UDINT 1600 Target_Leitura.ConnClose BOOL Image: ConnClose Image: ConnC	Т	arget_Leitura.UcmmTimeout	UDINT		500
Target_Leitura.ConnClose BOOL Image: ConnClose BOOL ① ReqData_Leitura USINT ~ [11] ReqLen_Leitura UINT ~ 16	Т	arget_Leitura.ConnMsgTimeout	UDINT		1600
ReqData_Leitura USINT • [11] ReqLen_Leitura UINT • 16	Т	arget_Leitura.ConnClose	BOOL		
ReqLen_Leitura UINT - 16	🕂 ReqData	_Leitura	USINT	[11]	
	ReqLen_I	Leitura	UINT		16
🛨 ResData_Leitura USINT 👻 [116]	🕂 ResData	Leitura	USINT	[116]	

Figura 53 – Configuração Read MSG_CIPGENERIC para Família Micro800

4. Tags Write Message: Criar os tags de controle e escrita conforme figura abaixo:

Nome		Tipo de dado		Dimens	¥alor inicial
	- IT	*	Ī۲	- IT	- IT
🕂 CrtlCfg_Escrita		CIPCONTROLCEG	-		
+ AppConfig_Escrita		CIPAPPCFG	•		
🕂 Target_Escrita		CIPTARGETCFG	+		
+ ReqData_Escrita		USINT	*	[116]	
ReqLen_Escrita		UINT	•		16
+ ResData_Escrita		USINT	*	[11]	
E1	T I O I			11 A.41	000



 Bloco Write Message: Adicionar o bloco de *"MSG_CIPGENERIC"* no programa e alocar os tags de controle e escrita, conforme criados no item anterior;



Figura 55 – Bloco Write MSG_CIPGENERIC para Família Micro800

 Configuração Write Message: Configurar os tags conforme tabela abaixo. Observar que o valor 4 antes do endereço IP do *"Target_Leitura.Path"* é referente a porta. O valor 16 do *"ReqLen_Leitura"* é referente aos 16 bytes de leitura default de fábrica:

	Nome	Tipo de dado	Dimens	¥alor inicial
📄 CrtlCfg	g_Escrita	CIPCONTROLCFG 🚽		
	CrtlCfg_Escrita.Cancel	BOOL		
	CrtlCfg_Escrita.TriggerType	UDINT		1
	CrtlCfg_Escrita.StrMode	USINT		
AppCo	onfig_Escrita	CIPAPPCFG -		
	AppConfig_Escrita.Service	USINT		16
	AppConfig_Escrita.Class	UINT		4
	AppConfig_Escrita.Instance	UDINT		150
	AppConfig_Escrita.Attribute	UINT		3
	AppConfig_Escrita.MemberCnt	USINT		
+	AppConfig_Escrita.MemberId	CIPMEMBERID		
Target	:_Escrita	CIPTARGETCFG		
	Target_Escrita.Path	STRING		'4,192.168.0.54'
	Target_Escrita.CipConnMode	USINT		1
	Target_Escrita.UcmmTimeout	UDINT		250
	Target_Escrita.ConnMsgTimeout	UDINT		800
	Target_Escrita.ConnClose	BOOL		
🕂 ReqDa	ata_Escrita	USINT -	[116]	
ReqLe	n_Escrita	UINT -		16
🕂 ResDa	ta_Escrita	USINT -	[11]	
Figura	56 – Configuração Write Mic	MSG_CIPGEN ro800	IERIC	para Família

7. Realizar download no CLP e realizar leitura/escrita nas variáveis configuradas para os blocos.

6.4.3.2 Configuração DeviceNet™



Figura 57 – Tela de configuração dos parâmetros DeviceNet™

⇒ Dados do módulo Fieldbus DeviceNet™;

2
⇒ Configuração de parâmetros Fieldbus DeviceNet™;

🖊 🗢 Comandos: Cancelar / Confirmar configuração.

3



Dev	iceNet"
REDE	
FIELDBUS	
CONFIG	

Figura 58 – Detalhe da posição dos leds de status da porta DeviceNet™

Led REDE	Descrição		
Desligado	Sem energia ou desconectado		
Verde	Conectado, uma ou mais conexões estabelecidas.		
Verde piscante	Conectado, sem link estabelecido.		
Vermelho	Falha na rede		
Vermelho piscante	Uma ou mais conexões excederam o tempo de espera		
Alternando entre Vermelho e Verde	Auto teste		
Led CONFIG	Descrição		

Desligado	Sem energia		
Verde	Operando sem erros		
Verde piscante	Perda ou configuração incompleta, dispositivo necessita de comissionamento.		
Vermelho	Falha irrecuperável		
Vermelho piscante	Falha recuperável		
Alternando entre Vermelho e Verde	Auto teste		

6.4.3.2.1 Instalação do arguivo EDS

Como referência é utilizado a configuração do Transmissor de Pesagem Automática 2711-D com CLP SLC 5/03, conversor RS232/DeviceNet 1770-KFD fabricante Rockwell Automation, utilizando com a ferramenta de programação RSLogix 500 e RSNetWorx For DeviceNet.

Para instalação do arquivo EDS, seguir os seguintes passos:

Selecione na ferramenta de desenvolvimento RSNetWorx For 1. DeviceNet[™] em "Tools", a opção "EDS Wizard";

Contract - RSNetWorx for DeviceNet		_ 8 ×
Elle Edit View Network Device Djagnostics Id	ools <u>H</u> elp	88
🖆 😂 - 🖬 😂 🙏 🖻 🖻 😽 📢	EDS Wizard	
Hardware Z	Node Commissioning Excilled Addrack Receivery Witted	A
Figura 59 – In	stalação arquivo EDS	

Selecione "Register an EDS file(s)" e pressione "Avançar >"; 2.

ockwell Software's EDS Wizard	X
Options What task do you want to complete?	
Register an EDS file(s) This option will add a device	e(s) to our database.
C Unregister a device. This option will remove a de our database.	vice that has been registered by an EDS file from
C Change a device's graphic This option allows you to re device.	image. place the graphic image (icon file) associated with a
C Create an EDS file. This option creates a new E device.	DS file that allows our software to recognize your
	<⊻oltar Avançar> Cancelar
Figura 60 – Rec	istro arquivo EDS

Selecione o diretório para localizar o arquivo EDS e pressione 3. "Avançar >";



Pressione "Avançar >" até finalizar o processo de registro do 4. arquivo EDS.

6.4.3.2.2 Instalação do Transmissor de Pesagem Automática 2711-D no Fieldbus DeviceNet™

Para adicionar um novo módulo (Transmissor de Pesagem Automática 2711-D) no Fieldbus DeviceNet™, configurar o endereço e o baud rate do Fieldbus do transmissor utilizando o AlfaWebMonitor e seguir os seguintes passos:

Na tela RSNetWorx For DeviceNet™, selecione a opção 1. "Online";

₽₽ De	evicel	Net - F	SNet₩o	irx for D	eviceNet			_ 8 ×
<u>F</u> ile	<u>E</u> dit	⊻iew	Network	Device	Djagnostics	<u>T</u> ools	Help	90
1	6	- 日					目作 禄 - 品 國 🏭	
Han	dware		Contr	nisais 8a	2409			
	i nin	ларан.	💑 <u>O</u> nlin	е		=10		
	l i	🎽 si	t lada	ed pose M	dirived.			
	Ð	🭎 Sr						
		👘 Sp					-	
	₽-10	Vendo	Prop	erties				_
		<u>р</u> н	45 Fieldbu	is System	s AB			
-		Fig	ura 6	2 –	Seleçã	io C	Online na rede DeviceNet™	

2. Selecione a opção "1770-KFD-1, DeviceNet™" e pressione "OK";



- Figura 63 Seleção do conversor 1770-KFD
- 3. O programa irá realizar uma busca dos dispositivos instalados na rede DeviceNet™. O Transmissor 2711-D é localizado a partir de seu respectivo endereço configurado, conforme figura abaixo;

*DeviceNet - RSNetWorx for DeviceNet			_ <i>6</i> ×
Eile Edit View Network Device Djagnostic	s Iools <u>H</u> elp		5 1
🎦 🖆 • 🖬 🎒 🐰 Pa 🖻 😽	€ Q E E 🐺 • 🖁	a 📰 🏭	
Hardware 2 Construction misc. Construction misc. Construction Constr	1747-SDN Anybus Soamer 03 40	080004	4
	oor looolizodo		

Figura 64 – Transmissor localizado na rede DeviceNet



4. Clique com o botão direito sobre o dispositivo "Anybus CompactCom" encontrado e altere o nome;

General 1/0 D	afaults EDS File
An	ybus CompactCom DEV
<u>N</u> ame:	SILOI
Description:	
Address:	40
Device Ident	ty [Primary]
Vendor:	HMS Fieldbus Systems AB (Hassbjer Micro Sys) [90]
Device:	Generic Device [0]
Product:	Anybus CompactCom DEV [98]
Catalog:	
Revision:	2.001
igura 65	- Propriedades do transmisso

 Clique com o botão direito sobre o Scanner e selecionar a opção "Properties";



 Selecione a aba "Scanlist". O programa irá solicitar para fazer "Upload" das configurações;



 Passe o dispositivo encontrado em "Available Devices:" lado esquerdo para "Scanlist." lado direito. Para isso, selecione o dispositivo e, em seguida, clique em ">";



 Dê um duplo clique no dispositivo selecionado na coluna "Scanlist";

1747-SDN Scanner Module	(8)		? ×
General Module Scanlist Inpu	it Dutput	ADR Summ	nary
Availa <u>b</u> le Devices:	<u>S</u>	canlist:	
	> <		
	>> <<		
Automas on ådd		Vode Active	
	- E	Electronic Key: —	
Upload from Scanner		Device Type	
Download to Scanner		✓ Vendor ✓ Product Cod	
Edit I/O Parameters		Major <u>R</u> evisi Minor	on or <u>h</u> igher
OK C	ancelar	Apļicar	Ajuda
Figura 69 – Propr	iedade	es do dis	positivo

 Configure o "*Rx Size*" e "*Tx Size*" para o número de 16 bytes e pressione "OK". O Transmissor de Pesagem Automática 2711-D trabalha com 4 DWs de Input e 4 DWs para Output;

Edit I/O Parameters : 40, SILO1	? ×
Strobed:	Change of State / Cyclic
<u>B</u> x Size: 1 Bytes	Change of State C Cyclic
Use Tx Bit: ₩	Rx Size: 1 Bytes
Polled:	Tx Size: 1 Bytes
R <u>x</u> Size: 16 🗾 Bytes	Heartbeat Rate: 250 msec
Tx Size: 16 😁 Bytes	<u>A</u> dvanced
Poll Rate: Every Scan 💌	
OK Cano	el Restore I/O Sizes

Figura 70 - Configuração de DWs de Input e Output

 Selecione a aba a opção "Input". Se a opção "Automap on Add" estiver ativa, o mapeamento dos dados no CLP será feito automaticamente conforme figura abaixo;





11. Selecione a aba "Output". Caso a opção "AutoMap" estiver ativa, o mapeamento dos dados no CLP será feito automaticamente conforme figura abaixo;



12. Após mapeamento, realizar download das configurações para o CLP. O CLP deverá estar no modo "Prog".

6.4.3.2.3 Visualização do Transmissor de Pesagem Automática 2711-D no CLP

Após a realização de todas as configurações dos itens anteriores e download para o CLP, altere para o modo "Run" e acesse "Data Files" conforme Figura 73.



Figura 73 – Visualização da tabela de dados no CLP

Para visualizar a tabela de dados online com as 4 DWs de Input e 4 DWs de Output expanda em "OO-OUTPUT" e "I1-INPUT". Veja a seguir como fica a tabela de dados:

🔁 Data File	e I1 (dec)	INPUT
Offset		
I:1.1	19488	1747-SDN - DeviceNet Scanner Modul 🔺
I:1.2	256	1747-SDN - DeviceNet Scanner Modul
I:1.3	1027	1747-SDN - DeviceNet Scanner Modul
I:1.4	0	1747-SDN - DeviceNet Scanner Modul
I:1.5	157	1747-SDN - DeviceNet Scanner Modul
I:1.6	0	1747-SDN - DeviceNet Scanner Modul
I:1.7	0	1747-SDN - DeviceNet Scanner Modul
I:1.8	0	1747-SDN - DeviceNet Scanner Modul 🗸
		<u>)</u> +
Figura 7	74 – Tal	pela de dados no CLP – 4 DWs Input
-		
🔁 Data Fil	e 00 (hex) OUTPUTX
Offset	0	
0.1.1	20	1747 CDN DeviceNet Common Medule

Offset		
0:1.1	20	1747-SDN - DeviceNet Scanner Module 🔺
0:1.2	0	1747-SDN - DeviceNet Scanner Module
0:1.3	0	1747-SDN - DeviceNet Scanner Module 🛁
0:1.4	0	1747-SDN - DeviceNet Scanner Module
0:1.5	0	1747-SDN - DeviceNet Scanner Module
0:1.6	0	1747-SDN - DeviceNet Scanner Module
0:1.7	0	1747-SDN - DeviceNet Scanner Module
0:1.8	0	1747-SDN - DeviceNet Scanner Module 💌
		▶ +

Figura 75 - Tabela de dados no CLP - 4 DWs Output

6.4.3.2.3.1 Bit Falha de Comunicação com Transmissor de Pesagem Automática 2711-D

Em caso de falha de comunicação do Transmissor de Pesagem Automática 2711-D com o CLP, o bit de falha correspondente ao endereço do dispositivo configurado é setado (nível lógico "1"). Este bit deve ser utilizado para intertravamento de segurança no sistema de pesagem. Se um sistema estiver realizando uma dosagem e o CLP perder a comunicação com o Transmissor, os dados de leitura no CLP são congelados em seu último estado.

O bit de falha pode ser localizado no manual do fabricante do Scanner. Veja abaixo que as Words 216...219 referem-se à Tabela de Falha do Device (conforme Figura 76). Totalizam 4 Words ou 64 endereços possíveis.

Words	SLC M1 File	Words	SLC M0 File	
0149	DeviceNet Input Data (150 words)	0149	DeviceNet Output Data (150 words)	
150205	Reserved (56 words)	150223	Reserved	
206209	Device Active Table (4 words)		(74 words)	
210	Node Address/Status Indicator (1 word)	1		
211	Scan Counter (1 word)			
212215	Device Idle Table (4 words)	1		
216219	Device Failure Table (4 words)			
220223	Auto Verify Failure Table	T		
	(4 words)			
224255	Explicit Message Program Control (32 words)	224255	Explicit Message Program Control (32 words)	
256394	Pass-through (139 words)	256394	Pass-through (139 words)	

Figura 76 - Words de falha do Scanner

Para o endereco 40 do Transmissor na rede DeviceNet™, é acionado o bit 8 da Word 218 em caso de falha.

CDM 2 - FALHA		_ 🗆 ×
Address	Value	
M1:1.212	0	
M1:1.213	0	
M1:1.214	0	
M1:1.215	0	
M1:1.216	0	
M1:1.217	0	
M1:1.218	256	
M1-1 219	0	

Figura 77 - Falha no endereço 40



6.4.3.3 Configuração PROFINET

N°S - Fieldbus	A0:27:50:BD 🗲	1
Firmware - Fieldbus	2.8 build 3	
Mac address - Fieldbus	00:30:11:11:D4:3F	
Device Name - Fieldbus	reator1	
IP address - Fieldhus	192.168.0.33 🗲	2
	192 . 168 . 0 . 33	
Subnet mask - Fieldbus	255.255.255.0	
Sublict mask - Fieldbus	255 . 255 . 255 . 0	
Default gateway - Fieldbus	192.168.0.33	
Delauli galeway - I leiubus	192 . 168 . 0 . 33	
Domain name - Fieldhus	alfainstrumentos.com.br	
	alfainstrumentos.com.br	
Host name - Fieldhus	transmissor2711	
	transmissor2711	
DHCD Eigldhug	Desabilitado	
DHCP - Fleiabus	OFF	
CANCELAR	CONFIRMAR	3

Figura 78 – Tela de configuração dos parâmetros PROFINET

⇒ Dados do módulo Fieldbus PROFINET;

3

⇒ Configuração de parâmetros Fieldbus PROFINET;

Comandos: Cancelar / Confirmar configuração.



Figura 79 - Detalhe da posição dos leds de status da porta PROFINET

Led REDE	Descrição
Desligado	Sem energia ou desconectado

Led REDE	Descrição			
Verde	Estabelecido comunicação com o controlador.			
	Controlador em funcionamento			
Verde piscante	Estabelecido comunicação com o			
	controlador.			
	Controlador parado			
Led CONFIG	Descrição			
Desligado	Sem energia ou não inicializado			
Verde	Operando sem erros			
Verde piscante	Evento de diagnostico			
Verde piscante 1Hz	DCP – Protocolo de configuração e descoberta de dispositivos			
Vermelho	Dispositivo em erro			
Vermelho piscante 1 flash	Erro de configuração			
Vermelho piscante 2 flashes	Endereço IP não configurado			
Vermelho piscante 3 flashes	Nome do dispositivo não configurado			
Vermelho piscante 4 flashes	Conversor em erro			

Os parâmetros de comunicação de Fieldbus do Transmissor 2711-T podem ser configurados antes de conecta-lo ao barramento PROFINET IO.

Atenção:

- O DHCP (Protocolo de Configuração Dinâmica de Host) é desabilitado como default;
- O IP para a rede PROFINET IO é normalmente configurado através da ferramenta de programação do CLP (no exemplo deste documento foi utilizado o software Siemens TIA) mais pode ser configurado também através do AlfaWebMonitor.

6.4.3.3.1 Instalação do arquivo GSDML

Como referência é utilizado a configuração do Transmissor de Pesagem Automática 2711-T com um CLP S7-1200, fabricante Siemens, utilizando a ferramenta de programação TIA.

- Para instalação do arquivo GSDML, seguir os seguintes passos: 1. Selecione na ferramenta de desenvolvimento TIA em "*Options*",
 - a opção "Install general station description file (GSD)";

٧A	VA Siemens - Project4									
Pr	oject Edit View Insert Online	Options Tools Window Help								
	🏄 🎦 🔚 Save project ا 👗 🗓	Y Settings								
	Project tree	Support packages								
	Devices	Install general station description file (GSD)								
	1 0 0 1 i i i i i i i i i i i i i i i i	Show reference text								
orks		Global libraries								
	Figura 80 Instalação arquivo CSDMI									

Figura 80 – Instalação arquivo GSDML Selecione o diretório para localizar o arquivo GSDML;

content of imported path				
File	Version	Language	Status	Info
GSDML-V2.3-HMS-ABCC-PRT2P-20140703.xml	V2.3	English	Alread	Anybus Comp

Figura 81 – Seleção diretório do arquivo GSDML

2.



Pressione "Install" e aguarde a finalização do processo de registro do arquivo GSDML.

6.4.3.3.2 Instalação do Transmissor de Pesagem Automática 2711-T no Fieldbus Profinet

Para adicionar um novo Transmissor de Pesagem Automática 2711-T no Fieldbus PROFINE IO, siga os seguintes passos:

Configuração do IP address, subnet mask 6.4.3.3.2.1 e device name

O endereço IP do Fieldbus, pode ser configurado pelo AlfaWebMonitor ou através da ferramenta de programação Siemens TIA. Para configurar o endereço IP do Fieldbus utilizando a ferramenta de programação Siemens TIA, siga os seguintes passos:

Abra o software Siemens TIA e selecione a placa de rede 1. conectada à rede PROFINET IO em "Online access". Realize a verificação dos dispositivos disponíveis na rede selecionando "Update accessible devices";



O Transmissor é localizado com o nome Accessible device [Mac 2. Address], onde [MAC Address] é o endereco MAC da interface Fieldbus, que pode ser encontrado tanto no AlfaWebMonitor

(conforme (1) da Figura 78), ou no próprio corpo do Transmissor 2711, identificado por "MAC FIELDBUS". Selecione o modo "Online & diagnostics" para acessar os parâmetros Figura 83;



Selecione "Assign IP address" no menu "Functions". Configurar 3. "IP Address:", "Subnet mask:", "Router address:" (quando utilizado). Após configuração, clique no botão "Assign IP address";

ccess 🕨 Intel(R) PRO/10	00 MF Desktop Adapter 🕨 Accessible device [00-30-11-11-D4-3F] 🔔 📕 🗮 🗙
Diagnostics Conorol	Assign IP address
Functions Assign IP address Assign name	MAC address: 00 - 30 - 11 - 11 - D4 - 3F Accessible devices
Reset to factory settin	IP address: 192.168.0 .33 Subnet mask: 255.255.0 .
	Use router Router address: 192168033
	Assign IP address
Figu	ra 84 – Configuração dos parâmetros IP

4. Selecione "Assign name" no menu "Functions". Configure "PROFINET device name:". Após configuração, clique no botão "Assign name";

General	Assign name				
Functions					
Assign IP address Assign name		PR	OFINET device name:	Silo1	
Reset to factory settings			Type:	ABCC-PRT (2-Port)	
			Only show devices of	the same type	
			Only show devices of Only show devices wi	the same type th bad parameter set	
			Only show devices of Only show devices wi	the same type th bad parameter set thout names	ttings
			Only show devices of Only show devices wi Only show devices wi	the same type th bad parameter set thout names	ttings
	Acci	essible devices in the n	Only show devices of Only show devices wi Only show devices wi	the same type th bad parameter set thout names	ttings
	Acco IP address	essible devices in the ne MAC address	Only show devices of Only show devices wi Only show devices wi etwork:	the same type th bad parameter set thout names Name	ttings Status
	Acci IP address	essible devices in the ne MAC address	Only show devices of Only show devices wi Only show devices wi etwork:	the same type th bad parameter set thout names Name	ttings Status
	Acci IP address	essible devices in the n MAC address	Only show devices of Only show devices wi Only show devices wi etwork:	the same type th bad parameter set thout names Name	ttings Status
	Acci IP address	essible devices in the m MAC address	Only show devices of Only show devices wi Only show devices wi etwork:	the same type th bad parameter set thout names Name	ttings Status
	Acci IP address	essible devices in the n MAC address	Only show devices of Only show devices wi Only show devices wi etwork:	the same type th bad parameter set thout names Name	ttings Status

Figura 85 - Configuração do PROFINET device name

Para verificar se os novos parâmetros foram configurados corretamente, realize a verificação dos dispositivos disponíveis novamente.

Caso os parâmetros tenham sido configurados corretamente, o Transmissor será encontrado com o IP e Nome configurados.

🕶 🔚 Online access	
USB [S7USB]	
🕶 🛄 Intel(R) PRO/1000 MT Desktop Adapter	- N
Update accessible devices	
PLC_1 [192.168.0.1]	
▶ [] silo1 [192.168.0.33]	
Figure 86 Verificação do Transmissor configurado	

Figura 86 – Verificação do Transmissor configurado

6.4.3.3.2.2 Configuração do Transmissor na rede **PROFINET IO**

Após realização da configuração dos parâmetros de rede do Transmissor, seguir os seguintes passos:

1. Selecione "Devices & Networks" no TIA;

▼ 2711-T_NA
💣 Add new device
Devices & networks
Figure 1 [CPU 1212C DC/DC/DC]
🕨 📑 Common data
Documentation settings
🕨 🐻 Languages & resources
Figura 87 – Configuração do Transmissor na rede PROFINET IO

Para adicionar o Transmissor na rede, procure o dispositivo "RT" 2. (após instalação do arquivo GSDML) na aba "Catalog → Other field devices \rightarrow PROFINET IO \rightarrow General \rightarrow HMS Industrial Networks \rightarrow Anybus CompactCom PRT 2-Port \rightarrow RT";



Figu

✓ Catalog
<search></search>
🖌 Filter
▶ 🛅 PLC
🕨 🛅 HMI
Drives & starters
Image:
Detecting & Monitoring
Distributed I/O
• Image: Other field devices
- Improfinetio
🕨 🧊 Drives
🕨 🧊 Gateway
🛨 🧊 General
🕶 🋅 HMS Industrial Networks
🕶 🛅 Anybus CompactCom PRT 2-Port
► Cin Migration
ra 88 – Arguivo GSDML instalado no Catalog

Selecione o dispositivo "RT" e arraste o dispositivo para a área 3. de rede em "Network view";



Selecione Not assigned e conecte o Transmissor na rede do 4 CLP específico na aba "Network view":



5. Clique no Transmissor 2711-T e acesse a aba "Device view";



Selecione a aba "General" em "Properties" e altere o "Name:" 6. para o mesmo nome previamente configurado em "Device name";



Selecione a opção "Ethernet adresses" na aba "PROFINET 7. interface [X1]" em "Properties" e configure o "IP address:" para o mesmo endereço IP configurado anteriormente via software Siemens TIA ou AlfaWebMonitor;



Figura 93 – Propriedades do Transmissor → configuração IP

Nota: A configuração do IP na rede PROFINET IO pode ser feita através de dois métodos:

- "Set IP address in the project": o CLP identifica o dispositivo na 1. rede através do "Device name" e configura automaticamente o IP pré-definido neste passo. Se esta opcão for selecionada, mesmo que o IP seja alterado por outros métodos, o CLP força automaticamente este IP localizando o dispositivo através do "Device Name"
- 2. "Set IP address using a diferent method": o CLP não configura o endereço IP automaticamente. O IP neste caso pode ser configurado através do AlfaWebMonitor ou através do "Assign IP address" utilizando o TIA como demonstrado neste documento.

6.4.3.3.2.3 Mapeamento da área de dados

O Transmissor de Pesagem Automática 2711-T trabalha com 4 DWs de Input e 4 DWs para Output.

- Para mapear as DWs no CLP, seguir os seguintes passos:
- 1. Selecione "Input/Output" na aba "Hardware catalog";



		🛃 Topolo	gy view	🔒 Neti	work view	١Y	Device view		Options		
de Silo	1	-) 🖽 🔏	. 🔍	100%			d			Har
		<u>`</u>						^	✓ Catalog		łwa
		and the				_		=	<search></search>	tini pini	5
									Filter		đ
									Migration		ġ
		_		12					RT		
		•						_	✓ Input/Output		6
								$\mathbf{\sim}$	Input 1 byte		9
<							>		Input 1 word		E.
Device	overview								Input 2 word		to
	Module		Pack	Slot	Laddrard	0.	Tupe		Output 1 byte		S S
u	 Silo1 		0	0	Toucress	Q 0	RT	~	Output 1 word		
	 Interfac 	e	0	0 X1			ABCC-PRT-2-Por		Output 2 word		۲.
			0	1					Output 4 word		Ta
			0	2							ks
			0	3							
			0	4							
			0	5							F
			0	6							ar.
			0	7							es
٤ -			0	8			>	-			
		Fia	ura 94	– Ma	apeam	ent	o da áre	ea	de dados		

 Selecione "Output 2 word" ou "Input 2 word" necessariamente nesta ordem e arrastar para a área de memória em "Module". Observar os endereços alocados no CLP em "I address" para Input e "Q address" para Output;

evice overview							
🍟 Module	Rack	Slot	I address	Q address	Туре	Order no.	Firmwar
	0	0			RT	ABCC-PRT (2-Port)	V2.7
Interface	0	0 X1			ABCC-PRT-2-Port		
Output 2 word_1	0	1		6467	Output 2 word		
Output 2 word_2	0	2		6871	Output 2 word		
Output 2 word_3	0	З		7275	Output 2 word		
Output 2 word_4	0	4		7679	Output 2 word		
Input 2 word_1	0	5	6871		Input 2 word		
Input 2 word_2	0	6	7275		Input 2 word		
Input 2 word_3	0	7	7679		Input 2 word		
Input 2 word_4	0	8	8083		Input 2 word		

Figura 95 - Endereçamento dos tags do Transmissor

Nota: O Transmissor de Pesagem Automática 2711-T permite somente os critérios de configuração abaixo. A não utilização desta sequência de configuração gera falha de comunicação do CLP com o Transmissor:

- Configurar sempre utilizando 2 Words por vez. <u>Nunca utilize 1</u> <u>Byte, 1 Word ou 4 Words</u>;
- As Words de Output devem ser mapeadas primeiras e posteriormente, as Words de Input conforme Figura 95.

6.4.3.3.2.4 Tags de Leitura/Escrita no CLP

Para criar os tags de leitura/escrita do 2711-T no CLP seguir os seguintes passos:

 Clique com o botão direito do mouse em "PLC tags" e selecione "Add new tag table" para criar uma nova tabela de tags;



 Crie os tags respeitando seus respectivos "Data type" e "Address" conforme Figura 97. Note que os endereços devem ser respeitados na ordem que foram criados no mapeamento da área de dados. Se alterar o endereçamento "I address" ou "Q address", deverá também ser alterados na criação dos tags;

2711	-T_I	NA → PLC_1	[CPU 1212	C DC/DC/	DC] 🕨	PLC tags 🔸	Silo 1 [8]	_∎≡×			
	🖅 Tags 🗉 User constants										
🚅 🚔 😤 🕄 🗰											
S	Silo 1										
		Name	Data type	Address	Retain	Visible in HMI	Accessible from HMI	Monitor value			
1	-	OUTPUT_DW0	Dint	%QD64							
2	-	OUTPUT_DW1	DInt	%QD68		~					
З		OUTPUT_DW2	Dint	%QD72							
4	-	OUTPUT_DW3	Dint	%QD76							
5	-	INPUT_DW0	Dint	%ID68		~					
6		INPUT_DW1	Dint	%ID72							
7	-	INPUT_DW2	Dint	%ID76							
8	-	INPUT_DW3	DInt	%ID80		~					
			Figura	97 – T	abela	de tags d	lo CLP				

 Clique com o botão direito do mouse em "Watch and force tables" e selecione "Add new watch table" para criar uma nova tabela de monitoração de tags;

➡ → → → → → → → → → → → → → → → → → → →	
Add new watch table	Add group
Force table	Add new watch table
Watch table_1	K Cut Ctrl+X
Figura 98 – Criação da	tabela de taos de monitoração

 Adicione os tags criados no item 2 na tabela de monitoração e configure o "Display format" conforme figura;

711-T_NA ▶	PLC_1 [CPU 1212C DC/DC/DC]	•	Watch and force tables	▶	Silo1 💶 🖬 🖬 🕽	ĸ
------------	----------------------------	---	------------------------	---	---------------	---

i	Name	Address	Display format	Monitor value	Modify value				
1	"OUTPUT_DW0"	%QD64	Hex						
2	"OUTPUT_DW1"	%QD68	Hex						
3	"OUTPUT_DW2"	%QD72	Hex						
4	"OUTPUT DW3"	%QD76	Hex						
5	"INPUT_DW0"	%ID68	Hex						
6	"INPUT_DW1"	%ID72	DEC_signed						
7	"INPUT_DW2"	%ID76	DEC_signed						
8	"INPUT DW3"	%ID80	DEC signed						

Figura 99 – Tabela de tags de monitoração

Compile e realize download do programa para o CLP.

6.4.3.3.3 Visualização do Transmissor de Pesagem Automática 2711-T no CLP

Após realizar todas as configurações dos itens anteriores e download para o CLP, alterar para o modo "*Run*".

Para visualizar a tabela de dados online com as 4 DWs de Input e as 4 DWs de Output, acesse a tabela criada em '*Watch and force tables*", selecione a tabela para o modo online e visualizar os dados do transmissor conforme figura:

1 / 1.	91 % # 🍞	1			
i	Name	Address	Display format	Monitor value	Modify value
	"OUTPUT_DW0"	%QD64	Hex	16#0200_0020	16#0200_0020
	"OUTPUT_DW1"	%QD68	Hex	16#0000_0000	
	"OUTPUT_DW2"	%QD72	Hex	16#0000_0000	
	"OUTPUT_DW3"	%QD76	Hex	16#0000_0000	
	"INPUT_DW0"	%ID68	Hex	16#0100_4C20	
	"INPUT_DW1"	%ID72	DEC_signed	1027	
	"INPUT_DW2"	%ID76	DEC_signed	1856	
	"INPUT_DW3"	%ID80	DEC_signed	0	

Figura 100 - Tabela de dados no CLP

 \bigcirc 4 DWs de Input do CLP (Leitura dos dados do Transmissor de Pesagem Automática 2711-T);

 \bigcirc \Rightarrow 4 DWs de Output do CLP (Escrita dos dados para o Transmissor de Pesagem Automática 2711-T).

6.4.3.3.4 Falha de comunicação com o Transmissor de Pesagem Automática 2711-T

Para detectar a falha de comunicação do Transmissor de Pesagem Automática 2711-T no CLP, é necessário utilizar o bloco de



diagnóstico do PROFINET IO "DeviceStates: Read module status information of an IO system".

Para configurar o bloco *DeviceStates* seguir a sequência: 1. Abra a aba "*Program blocks*" e clique em "Add new block";



2. Selecione "Data block" e configure um nome para o bloco;

Add new block			×
Name:			
DiagDB			
	Туре:	Global DB	
-OB	Language:	DB	
Organization	Number:	3	
Diock		🔘 Manual	
		 Automatic 	
FB	Block access:	 Optimized 	
Function block		Standard - compatible with \$7-300/400	
	Description:		
FC	Data blocks (DBs) Select one of the fi	are data areas in the program that contain user da following types:	ita.
Function	- A global data blo	ck block	
	- An instance data	block	
DB			
Data block			
	More		
 Additional inf 	ormation		
Title:			
Comment:			
	[<u>~</u>
Version:	0.1	Family:	
Author:		osci denned ib.	
Add new and ope	n		K Cancel

Figura 102 – Bloco diagnóstico

 Crie as variáveis dentro do bloco respeitando "Data Type" conforme figura abaixo;

	Diag	DiagDB									
	1	Na	me		Data type						
1		•	Sta	atic							
2		•	•	DeviceStates_Profinet	Struct						
З	-00		•	LADDR	HW_IOSYSTEM						
4	-00		•	MODE	UInt						
5			•	RET_VAL	Int						
6				STATE	Array [01023] of Bool	-					
	- E				and the second second second	_					

Figura 103 – Variáveis para o bloco diagnóstico

 Configure o "Start value" da variável "MODE" para 2 e a variável "LADDR" (HW_IOSYSTEM) para o valor definido pelo CLP*;

	DiagDB									
		Na	me		Data type	Start value				
1		•	Sta	atic						
2		•	•	DeviceStates_Profinet	Struct					
3	-00		•	LADDR	HW_IOSYSTEM	270				
4	-00		•	MODE	UInt	2				
5			•	RET_VAL	Int	0				
6			•	STATE	Array [01023] of Bool 🔳 💌]				
	Figura 104 – Configuração das variáveis do bloco diagnóstico									

*Para localizar qual o valor da variável "LADDR" (HW_IOSYSTEM) selecione "*PLC tags* \rightarrow *Show all tags* \rightarrow *System constants*" conforme *Figura 105*;

Project tree 🔲 🖣	T_N	A	PLC_1 [CPU 1212C DC/DC/DC	C] ▶ PLC tags	_ 7	×
Devices			Tags User constants	🔎 System co	nstants	
					E	3
	PLO	C t	ags			
▼ 🔄 2711-T_NA			Name	Data type	Value	
🌁 Add new device	8	P	HSC_5	Hw_Hsc	262	~
ᡖ Devices & networks	9	E	HSC_6	Hw_Hsc	263	
PLC_1 [CPU 1212C DC/DC/DC]	10	P	Pulse_1[PTO/PWM]	Hw_Pwm	264	
Device configuration	11 ,	Ę	Pulse_2[PTO/PWM]	Hw_Pwm	265	
🖳 Online & diagnostics	12	٦	Pulse_3[PTO/PWM]	Hw_Pwm	266	
🕶 🔂 Program blocks	13	P	Pulse_4[PTO/PWM]	Hw_Pwm	267	
📑 Add new block	14	٦	DI8_DQ6_1[DI/DO]	Hw_SubModule	268	
💶 Main [OB1]	15	٦	AI2_1[AI]	Hw_SubModule	269	
📲 Saídas [FC1]	16	Ę	CM_1243-5	Hw_SubModule	327	
📒 DiagDB [DB2]	17	٦	PROFIBUS_interface_(X1)	Hw_Interface	328	
System blocks	18	P	DP-Mastersystem[IOSystem]	Hw_loSystem	331	
🕨 🚂 Technology objects	19	٦	Interface	Hw_SubModule	274	
External source files	20	٦	Port_1[PN]	Hw_Interface	275	
- PLC tags	21	Ð	Port_2[PN]	Hw_Interface	276	
🝋 Show all tags	22	٦	PROFINET_IO-System[IOSystem]	Hw_loSystem	270	
📑 Add new tag table	23	P	Silo1[Head]	Hw_Interface	273	
💐 Default tag table [40]	24	Ę	Silo1[IODevice]	Hw_Device	271	
🖳 Silo 1 [9]	25	Ę	Output_2_word_1	Hw_SubModule	279	
Figura 10	5 – 0	Co	onstantes do sistema o	do CLP		

 Adicione em "Main [OB1]" o bloco "DeviceStates" localizado em "Instructions → Extended instructions → Diagnostics → DeviceStates". Configure o bloco com as variáveis criadas para o bloco;



 Realize download para o CLP e monitorar a variável "STATE" criada no bloco diagnóstico.



	DiagDB										
_		Na	me		Data type	Start value	Monitor value				
1	-	•	St	atic							
2	-	•	٠	LED	Struct						
З	-	•	•	DeviceStates_Profinet	Struct						
4	-		•	LADDR	HW_IOSYSTEM	270	16#010E				
5	-00		•	MODE	UInt	2	2				
6	-00		•	RET_VAL	Int	0	0				
7	-		•		Array [01023] of Bo						
8	-			STATE[0]	Bool	false	TRUE				
9	-00			STATE[1]	Bool	false	TRUE				
10	-00			STATE[2]	Bool	false	FALSE				

Figura 107 - Variável State do bloco de diagnóstico

A variável "STATE" foi configurada com uma Array de 1024 bits. O bit 0 denominado de "STATE[0]", refere-se a existência de algum erro na rede PROFINET IO. Os bits seguintes referem-se aos bits de erro do "Device number" de cada dispositivo instalado na rede.

Em caso de falha de comunicação do Transmissor de Pesagem Automática 2711-T com o CLP, o bit referente ao dispositivo instalado na rede identificado pelo "Device number" vai para nível lógico "1" ou "TRUE". Este bit pode ser utilizado para intertravamento de segurança no sistema de pesagem. Se um sistema estiver realizando uma dosagem e o transmissor perder a comunicação com o CLP, os dados de leitura no CLP vão para 0.

No exemplo da *Figura 107*, o "STATE[1]" foi para "TRUE" devido a falha de comunicação de rede com o Transmissor de Pesagem Automática 2711-T instalado na rede identificado como "1" no "Device number".

Para localizar qual o "Device number" do dispositivo instalado na rede, acesse "Devices & networks \rightarrow selecione o dispositivo em Network view \rightarrow Device view \rightarrow Properties \rightarrow PROFINET interface [X1] \rightarrow Ethernet adresses \rightarrow Device number".



6.4.3.4 Configuração PROFIBUS DP



- ① ⇒ Dados do módulo Fieldbus PROFIBUS DP;



Figura 110 – Detalhe da posição dos leds de status da porta PROFIBUS

Led OP	Descrição
Desligado	Sem energia ou desconectado
Verde	Operando sem erros
Verde piscante	Troca de dados
Vermelho piscante	Erro na parametrização
1 flash	
Vermelho piscante	Erro na configuração PROFIBUS
2 flashes	
Led ST	Descrição

Led ST	Descrição
Desligado	Não inicializado
Verde	Inicializado
Verde piscante	Inicializado, em evento de diagnostico
Vermelho	Dispositivo em erro

6.4.3.4.1 Instalação do arquivo GSD

Como referência é utilizado a configuração do Transmissor de Pesagem Automática 2711-P com um CLP S7-1200, fabricante Siemens, utilizando a ferramenta de programação TIA.

Para instalação do arquivo GSD, seguir os seguintes passos:
Selecione na ferramenta de desenvolvimento TIA em "Options", a opção "Install general station description file (GSD)";

٧Ą	Siem	ens -	Proje	ct4							
Pr	oject	Edit	View	Insert	Online	O	ptions	Tools	Window	Help	
	ž 🖻	🔒 Sa	ive proje	ect 昌	XIII	Y	Setting	IS			
	Project tree						Support packages				
	Devices						Install	general	station de	scription file (GSD)	
		50					Show reference text				
rks							🛄 Global libraries 🔹 🕨				
	Figura 111 – Instalação arquivo GSD										

2. Selecione o diretório para localizar o arquivo GSD;

Content of imported path				
File	Version	Language	Status	Info
HMSB1811.gsd		Default	Already installed	Anybus Co

Figura 112 – Seleção diretório do arquivo GSD

3. Pressione "*Install*" até finalizar o processo de registro do arquivo GSD.



6.4.3.4.2 Instalação do Transmissor de Pesagem Automática 2711-P no Fieldbus PROFIBUS DP

Para adicionar um novo módulo (Transmissor de Pesagem Automática 2711-P) no Fieldbus PROFIBUS DP, siga os seguintes passos:

6.4.3.4.2.1 Configuração do Transmissor na rede PROFIBUS DP

Após realização da configuração do endereço do Fieldbus do Transmissor utilizando o AlfaWebMonitor, siga os seguintes passos: 1. Selecione "*Devices & Networks*" no TIA;

- 2711-P_Apresentação
 Add new device
 Devices & networks
 PLC_1 [CPU 1212C DC/DC/DC]
 Common data
 - Documentation settings

🕨 🐻 Languages & resources

Figura 113 – Configuração do Transmissor na rede PROFIBUS DP

 Para adicionar o Transmissor na rede, procure o dispositivo "Anybus CompactCom DPV1 (FW 2.x)" (após instalação do arquivo GSD) na aba "Catalog → Other field devices → PROFIBUS DP → General → HMS Industrial Networks → Anybus CompactCom DPV1 (FW 2.X) → Anybus CompactCom DPV1 (FW 2.X)";



 Selecione o dispositivo "Anybus CompactCom DPV1 (FW 2.x)" e arraste o dispositivo para a área de rede em "Network view";



 Selecione <u>Not assigned</u> e conecte o Transmissor na rede do CLP específico;

	🚰 Topology view 🛛 🏦 Network view 📑 Devic	e view
Network 2 Connections S7 connection	V 🖑 🔛 🔍 ± 100% V	
		^
		_
PLC_1 CPU 1212C	Slave_1 Anybus Compac	
	Select master: PLC_1.CM 1243-5.PROFIBUS interface (X1)	
Figura 116 – 0	Conexão do Transmissor na rede	

 Clique com o mouse no Transmissor e acesse a aba "Device view";



6. Selecione a aba "General" em "Properties" e altere o "Name:";

		🚪 Topolog	jy view 🔒 Networ	k view 🛛 🕅 Device view
Silo1	-	🖽 🏑 🖽 🔍 ± [100%	
	5101			
				V
<				> 🖸
		Device	lata l	
Silo1		🔍 Prope	rties 🗓 Info 🔒	Diagnostics
General				
✓ General				^
Catalog infor	General			
Identification				
PROFIBUS address		Name:	Silo1	
General DP para		Author	Alfa	
Hex parameter a		Aution.		
Watchdog		Comment:		
SYNC/FREEZE				
•				
-				~
Figura 118	- Proprie	dades do Tra	nsmissor → co	nfiguração nome

 Selecione a opção "PROFIBUS address" em "Properties" e configure o "Address:" para o mesmo endereço configurado no Transmissor;



6.4.3.4.2.2 Mapeamento da área de dados

O Transmissor de Pesagem Automática 2711-P trabalha com 4 DWs de Input e 4 DWs para Output.

- Para mapear as DWs no CLP, siga os seguintes passos:
- 1. Selecione "Input/Output" na aba "Hardware catalog";





Selecione "Output 2 word" ou "Input 2 word" 2. necessariamente nesta ordem e arraste para a área de memória em "Module". Observar os endereços alocados no CLP em "I address" para Input e "Q address" para Output;

Device	overview						
**	Module	Rack	Slot	I address	Q address	Туре	
	Silo1	0	0			Anybus Compact	Com DPV1 (FW 2.x)
	Output 2 words_1	0	1		6467	Output 2 words	
	Output 2 words_2	0	2		6871	Output 2 words	
	Output 2 words_3	0	3		7275	Output 2 words	
	Output 2 words 4	0	4		7679	Output 2 words	
	Input 2 words_1	0	5	6871		Input 2 words	
	Input 2 words_2	0	6	7275		Input 2 words	
	Input 2 words_3	0	7	7679		Input 2 words	
	Input 2 words_4	0	8	8083		Input 2 words	
	E'	E a da a		and a set of a		dia dia mandri dia dia	

Figura 121 - Endereçamento dos tags do transmissor

Nota: O Transmissor de Pesagem Automática 2711-P permite somente os critérios de configuração abaixo. A não utilização desta sequência de configuração gera falha de comunicação do CLP com o Transmissor:

- 1. Configurar sempre utilizando 2 Words por vez. Nunca utilize 1 Byte, 1 Word ou 4 Words;
- Mapear primeiro as Words de Output e posteriormente as 2. Words de Input conforme Figura 121.

6.4.3.4.2.3 Tags de Leitura/Escrita no CLP

Para criar os tags de leitura/escrita do 2711-P no CLP siga os seguintes passos:

Clique com o botão direito do mouse em "PLC tags" e selecionar 1 "Add new tag table" para criar uma nova tabela de tags:



2. Crie os tags respeitando seus respectivos "Data type" e "Address" conforme Figura 123. Note que os endereços devem ser respeitados na ordem que foram criados no mapeamento da área de dados. Se alterar o endereçamento "I address" ou "Q address", deverá também ser alterados na criação dos tags;

2711	I-P_/	Apresentação 🕨 l	PLC_1 [CPU 1212C	DC/DC/	DC] → Pl	.C tags	 Silo1 [26] 		_ # # X			
📲 Tags 🔳 User constants												
🚽 🦿 🖻 😤 🛍 📃 🔄												
Silo1												
		Name	Data	type Ad	dress	Retain	Visible in HMI	Accessible from HMI	Monitor value			
1	-00	OUTPUT_DW0	Dint	%0	D64							
2	-00	OUTPUT_DW1	Dint	%0	D68							
з	-00	OUTPUT_DW2	Dint	960	D72							
4	-00	OUTPUT_DW3	Dint	%0	D76							
5	-00	INPUT_DW0	Dint	961	D68							
6	-00	INPUT_DW1	Dint	961	D72							
7	-00	INPUT_DW2	Dint	961	D76							
8	-00	INPUT_DW3	Dint	961	D80							
			Figura 12	3 - 1	Tahal	ab c	ob spet	CLP				

Figura 123 – Tabela de tags do CLI

Clique com o botão direito do mouse em "Watch and force 3. tables" e selecione "Add new watch table" para criar uma nova tabela de monitoração de tags;

▼ → Watch and force tables	Add group
Add new watch table	Add new watch table
Watch table_1	₩ Cut Ctrl+X
Figura 124 – Criação	da tabela de tags de monitoração

4. Adicione os tags criados no item 2 na tabela de monitoração e configurar o "Display format" conforme figura;

...711-T_NA + PLC_1 [CPU 1212C DC/DC/DC] + Watch and force tables + Silo1 = 🖬 🖬 🗙

i	Name	Address	Display format	Monitor value	Modify value							
1	"OUTPUT_DW0"	%QD64	Hex									
2	"OUTPUT_DW1"	%QD68	Hex									
3	"OUTPUT_DW2"	%QD72	Hex									
4	"OUTPUT DW3"	%QD76	Hex									
5	"INPUT_DW0"	%ID68	Hex									
6	"INPUT_DW1"	%ID72	DEC_signed									
7	"INPUT_DW2"	%ID76	DEC_signed									
8	"INPUT DW3"	%ID80	DEC signed									

Figura 125 – Tabela de tags de monitoração

5. Compile e realize download do programa para o CLP.

6.4.3.4.3 Visualização do Transmissor de Pesagem Automática 2711-P no CLP

Após realizar todas as configurações dos itens anteriores e download para o CLP, alterar para o modo "Run".

Para visualizar a tabela de dados online com as 4 DWs de Input e as 4 DWs de Output, acesse a tabela criada em 'Watch and force tables'. selecione a tabela para o modo online e visualize os dados do Transmissor conforme figura abaixo:

2711-P_A		PLC_1 [CPU_1:	212C DC/DC/DC]			
1 9 10	1 1 2 2	р. 1				
i	Name	Address	Display format	Monitor value	Modify value	
1	"OUTPUT_DWO"	%QD64	Hex	16#0000_0020	16#0000_0020	
2	"OUTPUT_DW1"	%QD68	Hex	16#0000_0000		-1
3	"OUTPUT_DW2"	%QD72	Hex	16#0000_0000		-
4	"OUTPUT_DW3"	%QD76	Hex	16#0000_0000		
5	"INPUT_DW0"	%ID68	Hex	16#0100_4C20		
6	"INPUT_DW1"	%ID72	DEC_signed	1027		-1
7	"INPUT_DW2"	%ID76	DEC_signed	2497		
8	"INPUT_DW3"	%ID80	DEC_signed	0		
	Fig	oura 126 -	– Tabela de	dados no CL	Р	

(1) \Rightarrow 4 DWs de Input do CLP (Leitura dos dados do Transmissor de Pesagem Automática 2711-P);

(2) ⇒ 4 DWs de Output do CLP (Escrita dos dados para o Transmissor de Pesagem Automática 2711-P).

6.4.3.4.4 Falha de Comunicação com Transmissor de Pesagem Automática 2711-P

Para detectar a falha de comunicação do Transmissor de Pesagem Automática 2711-P no CLP, é necessário utilizar o bloco de diagnóstico do PROFIBUS DP "DeviceStates: Read module status information of an IO system".

Para configurar o bloco DeviceStates siga a sequência:

Abra a aba "Program blocks" e clique em "Add new block"; 1.



▼ 2711-P Apresentação
Add new device
H Devices & networks
▼ 1 [CPU 1212C DC/DC/DC]
Device configuration
Q Online & diagnostics
💌 ⋥ Program blocks
Add new block
=- Main [OB1]
📲 Saídas [FC1]
📒 DiagDB [DB2]
Figura 127 – Adicionar novo bloco

Selecione "Data block" e configure um nome para o bloco; 2.

Add new block		×
Name:		
DiagDB		
	Type:	🥃 Global DB 🔍
OB	Language:	DB
Organization	Number:	3
DIOCK		🔿 Manual
		 Automatic
	Block access:	O Optimized
FB	BIOCK access.	Chandland composible with 57 300/400
Function block		Standard - compatible with 57-500/400
	Description:	
FC	Data blocks (DBs) a Select one of the fo	re data areas in the program that contain user data. Ilowing types:
Function	- A global data bloc	k k
	- An instance data t	JOCK
Data block	More	
 Additional Init 	ormation	
Title:		
Comment:		<u>^</u>
Version:	0.1	Family:
Author:		User-defined ID:
Add new and one	'n	OK Cancel
		Current Current

Figura 128 – Bloco diagnóstico

Crie as variáveis dentro do bloco respeitando "Data Type" 3. conforme figura abaixo;

	DiagDB											
_		Na	me		Data type							
1	-00	•	Sta	atic								
2	-00	•	•	DeviceStates_Profibus	Struct							
3	-00		•	LADDR	HW_IOSYSTEM							
4	-00		•	MODE	UInt							
5	-		•	RET_VAL	Int							
6			•	STATE	Array [01023] of Bool 🔳 💌							
		Fig	ura	120 – Variáveis para	a o bloco diagnóstico							

Figura 129 – Variáveis para o bloco diagnóstico

Configure o "Start value" da variável "MODE" para 2 e a variável 4. "LADDR" (HW_IOSYSTEM) para o valor definido pelo CLP*;

	Dia	DiagDB												
		Na	me		Data type	Start value								
1	-00	•	Sta	atic										
2	-00	•	•	DeviceStates_Profibus	Struct									
3			•	LADDR	HW_IOSYSTEM	270								
4	-00		•	MODE	UInt	2								
5	-00		•	RET_VAL	Int	0								
6			•	STATE	Array [01023] of Bool 🔳 💌									
F	iau	ra	13	0 – Configuração	das variávois do bloco	diagnóstico								

Figura 130 - Configuração das variáveis do bloco diagnóstico

*Para localizar gual o valor da variável "LADDR" (HW IOSYSTEM) selecionar "PLC tags \rightarrow Show all tags \rightarrow System constants" conforme figura abaixo;

Project tree		'es	enta	ação → PLC_1 [CPU 1212C DC	DC/DC] > PLC t	ags 💶 🗖 🗖	×
Devices				🕢 Tags 🔳 User const	ants 🖉 🖉 Syste	m constants	٦
B 0 0 E	}					E	1
		PI	LC t	ags			
▼ 🔄 2711-P_Apresentação	^			Name	Data type	Value	
📑 Add new device		1	æ	OB_Main	OB_PCYCLE	1	^
🛗 Devices & networks		2	æ	PLC_1	Hw_SubModule	50	Ξ
PLC_1 [CPU 1212C DC/DC/DC]		3	æ	PROFINET_interface_1	Hw_Interface	64	
Device configuration		4	æ	HSC_1	Hw_Hsc	258	
😵 Online & diagnostics		5	æ	HSC_2	Hw_Hsc	259	
🕶 🕁 Program blocks		6	æ	HSC_3	Hw_Hsc	260	
📑 Add new block		7	æ	HSC_4	Hw_Hsc	261	
📲 Main [OB1]		8	æ	HSC_5	Hw_Hsc	262	
🖅 Saídas [FC1]		9	æ	HSC_6	Hw_Hsc	263	
📒 DiagDB [DB2]		10	æ	Pulse_1[PTO/PWM]	Hw_Pwm	264	
DW0_CTRL_OUTPUT [FC5]		11	æ	Pulse_2[PTO/PWM]	Hw_Pwm	265	
DW0_CTRL_INPUT [FC4]		12	æ	Pulse_3[PTO/PWM]	Hw_Pwm	266	
System blocks		13	æ	Pulse_4[PTO/PWM]	Hw_Pwm	267	
Technology objects		14	æ	DI8_DQ6_1[DI/DO]	Hw_SubModule	268	
External source files		15	æ	AI2_1[AI]	Hw_SubModule	269	
PLC tags		16	æ	PROFINET_IO-System[IOSystem]	Hw_loSystem	276	
Show all tags	=	17	æ	CM_1243-5	Hw_SubModule	327	
📑 Add new tag table		18	P	PROFIBUS_interface_(X1)	Hw_Interface	328	
🍯 Default tag table [29]		19	P	DP-Mastersystem[IOSystem]	Hw_loSystem	270	
🖳 Silo1 [26]		20	æ	Silo1[Head]	Hw_Interface	273	
			-				

Figura 131 - Constantes do sistema do CLP

5. Adicione o bloco "DeviceStates" em "Main [OB1]" localizado em "Instructions \rightarrow Extended instructions \rightarrow Diagnostics \rightarrow DeviceStates". Configure o bloco com as variáveis criadas para o bloco;



Realize download para o CLP e monitore a variável "STATE" 6. criada no bloco diagnóstico.



	DiagDB												
		Na	me			Data type	Start value	Monitor value					
1	-	•	St	atic									
2		•	•	De	viceStates_Profibus	Struct							
3			•		LADDR	HW_IOSYSTEM	270	16#010E					
4	-		•		MODE	UInt	2	2					
5			•		RET_VAL	Int	0	0					
6	-		•	•	STATE	Array [01023] of Bool 🔳 💌							
7				•	STATE[0]	Bool	false	TRUE					
77	-			•	STATE[70]	Bool	false	FALSE					
78	-			•	STATE[71]	Bool	false	FALSE					
79	-			•	STATE[72]	Bool	false	FALSE					
80	-			•	STATE[73]	Bool	false	TRUE					
81	-				STATE[74]	Bool	false	FALSE					

Figura 133 - Variável State do bloco de diagnóstico

A variável "STATE" foi configurada com uma Array de 1024 bits. O bit 0 denominado "STATE[0]", refere-se a existência de algum erro na rede PROFIBUS DP. Os bits seguintes referem-se aos bits de erro de cada dispositivo instalado na rede identificado pelo endereço.

Em caso de falha de comunicação do Transmissor de Pesagem Automática 2711-P com o CLP, o bit referente ao dispositivo instalado na rede identificado pelo endereço vai para o nível lógico "1" ou "TRUE". Este bit pode ser utilizado para intertravamento de segurança no sistema de pesagem. Se um sistema estiver realizando uma dosagem e o transmissor perder a comunicação com o CLP, os dados de leitura no CLP vão para 0.

No exemplo da figura acima, o "STATE[73]" foi para "TRUE" devido a falha de comunicação de rede com o Transmissor de Pesagem Automática 2711-P instalado na rede com endereco 73.

Configuração Modbus RTU 6.4.3.5

	Em Uso	Pendente	
Baud rate	115200	115200 -	←1
Parity	NONE	NONE -	< 2
Stop Bits	2	2	< 3
Address	1	1	←4
CANCELAR		CONFIRMAR	€5

Figura 134 – Tela de configuração dos parâmetros do Modbus RTU

① ⇒ Configuração do Baud rate (4800, 9600, 19200, 38400, 57600 e 115200):

- ②
 ⇒ Configuração da paridade (None, Zero, One, Even e Odd);
- ⇒ Stop bits (1 e 2);

⇒ Address (endereço do nó, valores de 0 a 99);

(5) ⇒ Confirmação da nova configuração.

Parâmetros Baud rate, Parity e Stop Bits devem ser idênticos ao configurado no Mestre da Rede. O endereço deve ser único para cada dispositivo.

A porta Modbus RTU possui dois leds de indicação de troca de dados Tx (Transferência de dados) e Rx (Recebimento de dados) para auxiliar no diagnostico da comunicação.



Figura 135 - Detalhe da posição dos leds de status da porta Modbus RTU

O 2711-M possui ao lado do conector Modbus a terminação de linha que ser acionada nos equipamentos das extremidades da rede.

6.4.3.5.1 Funções do protocolo Modbus RTU

Os Transmissores de Pesagem 2711 possuem duas funções previstas no protocolo Modbus para a troca de dados, são elas:

- Read Holding Registers (0x03) ⇒ Ler Registradores de Dados; Write Multiple Registers (0x10) ⇒ Escrever Múltiplos
- Registradores.

Recomendações para configuração do CLP:

- Configurar o Time out (tempo de espera para resposta): 1 segundo;
- Retries (tentativas para reconexão): mínimo 3;
- Polling (intervalo entre as chamadas): 50ms;
- A configuração do intervalo de Polling pode ser menor, conforme o baud rate utilizado. (Exemplo: 115.200kpbs, polling pode ser configurado em 20ms).

Observações:

- O Transmissor de Pesagem Automática 2711 possui dois tipos de Frames de comunicação, chamados PGM e FIXED;
- A configuração de Polling recomendada neste documento está baseada no tamanho de 8 Words de leitura e 8 Words de Escrita nas funções 0x03 e 0x10. O aumento do tamanho do pacote de dados pode requerer aumento do tempo de Polling;
- O programador do CLP deve inter-travar a execução das funções de leitura e escrita.

6.4.3.5.2 Função de leitura de múltiplos registradores

Para realizar a leitura dos dados gerados pelo Transmissor de Pesagem Automática 2711 será utilizada a função 0x03. Esta requer três informações do dispositivo:

- Endereço do dispositivo (configurado na tela RS 485 Main ou RS 485 AUX);
- Registrador inicial de leitura (0x0000);
- Quantidade de registradores de leitura (0x0008 tamanho mínimo do frame PGM).





Exemplo da troca de mensagens entre o Mestre da rede e o Transmissor de Pesagem Automática 2711:

Exemplo da solicitação do Mestre para o Transmissor de Pesagem Automática 2711 (hexadecimal): 01 03 00 00 00 08 44 0C

Onde:

- $01 \rightarrow$ endereco do Transmissor de Pesagem Automática 2711;
- $03 \rightarrow$ função de leitura de múltiplos registradores;
- $00 \ 00 \rightarrow$ registrado inicial de leitura;
- 00 08 → quantidade de registradores;
- 44 0C → CRC.

Exemplo de resposta do Transmissor de Pesagem Automática 2711 para Mestre (hexadecimal):

<u>01 03 10 4C 00 41 00 02 80 00 00 70 00 45 29 00 00 00 00 95 9F</u> Onde:

- 01 → endereço do Transmissor de Pesagem Automática 2711;
- $03 \rightarrow$ função de leitura de múltiplos registradores;
- $10 \rightarrow$ quantidade de bytes da leitura;

4C 00 41 00 02 80 00 00 70 00 45 29 00 00 00 00 → Dados da resposta do Transmissor de Pesagem Automática 2711; 95 9F → CRC.

6.4.3.5.3 Função de escrita de múltiplos registradores

Para realizar a escrita dos dados no Transmissor de Pesagem Automática 2711 será utilizada a função 0x10. Esta função requer quatro informações:

- Endereço do dispositivo (configurado na tela RS 485 Main ou RS 485 AUX):
- Registrador inicial de escrita (0x0000);
- Quantidade de registradores de escrita (0x0008 tamanho mínimo do frame PGM);
- Pacote de dados do Mestre da rede para o Transmissor de Pesagem Automática 2711.



Figura 137 – Exemplo da configuração da Função 0x10

Exemplo da troca de mensagens entre o Mestre da rede e o Transmissor de Pesagem Automática 2711:

Exemplo de escrita de dados do Mestre para o Transmissor de Pesagem Automática 2711 (hexadecimal)

00 00 19 CD

Onde:

- 01 → endereço do Transmissor de Pesagem Automática 2711;
- 10 → função de escrita de múltiplos registradores;
- $00\ 00 \rightarrow$ registrador inicial de escrita;
- 00 08 \rightarrow quantidade de registradores de escrita;
- $10 \rightarrow$ quantidade de bytes de escrita;

escrita para o Transmissor de Pesagem Automática 2711

19 CD → CRC.

Exemplo de resposta do Transmissor de Pesagem Automática 2711 para o Mestre (hexadecimal):

01 10 00 00 00 08 C1 CF

Onde:

01 → endereço do Transmissor de Pesagem Automática 2711; 10 → função de escrita de múltiplos registradores; $00\ 00 \rightarrow$ registrador inicial de escrita;

00 08 \rightarrow quantidade de registradores de escrita; C1 CF \rightarrow CRC

Opr.	Addr.	Use	(je	66	Format	Description
DW	0	~	0	200444	DEC	Total Sessions
DW	1	✓	0	200444	DEC	Acknowledgements
DW	2	✓	H-0000 0000	H-4100 4C00	HEX	INPUT - DW 0
DW	3	✓	H-0000 0000	H-0000 0280	HEX	INPUT - DW 1
DW	4	✓	H-0000 0000	H-4529 7000	HEX	INPUT - DW 2
DW	5	✓	H-0000 0000	H-0000 0000	HEX	INPUT - DW 3
DW	6	✓	0	1	DEC	Total Sessions
DW	7	✓	0	1	DEC	Acknowledgements
DW	8	✓	H-0000 0000	H-0000 0000	HEX	OUTPUT · DW 0
DW	9	✓	H-0000 0000	H-0000 0000	HEX	OUTPUT · DW 1
DW	10	✓	H-0000 0000	H-0000 0000	HEX	OUTPUT - DW 2
DW	11	✓	H-0000 0000	H-0000 0000	HEX	OUTPUT - DW 3

Figura 138 – Imagem da troca de dados entre o Mestre e o Transmissor de Pesagem Automática 2711

6.4.3.5.4 Comunicação Modbus RTU com RSLogix500

Como referência é utilizado a configuração do Transmissor de Pesagem Automática 2711-M com um CLP MicroLogix 1400, fabricante Rockwell Automation, utilizando a ferramenta de programação RSLogix500.

Seguir os passos abaixo para realizar a comunicação:

Conectar eletricamente o cabo de comunicação entre o CLP 1. (Master) e o Transmissor 2711-M (Slave). Para o CLP MicroLogix 1400 é geralmente utilizado um adaptador 1763-NC01. No manual do produto observar que o pino A vem do CLP A(-) e o pino B vem do CLP B(+). Então o sinal "+" do RS485 é o **É** e o sinal "–" do RS485 é o **Á**;

F	igura	139 – Ada	aptador 1		∂
DTE ((Micr 1400 Chan	Device oLogix nel O)			DCE D conne	levice (DH-485 ctor)
8-Pin				6-pin	
7	TXD			6	Termination
4	RXD			5	Α
2	GND		\square	4	В
1	B(+)			3	Common
8	A(-)			2	Shield
5	DCD	ſ		1	ChassisGround
6	CTS	1	L		I
-	DTO	1			

Figura 140 – Pinagem conectores CLP e Adaptador

Configurar o "Channel 0" do CLP. Foi utilizado neste exemplo os 2. seguintes parâmetros: Driver Modbus RTU Master, Baud 19200, Parity None, Stop Bits 2, Data Bits 8.

Observar o Control Line deve estar necessariamente para "No Handshaking (485 Network)". Veja abaixo as configurações:



Channel Configuration	×
General Channel 0 Channel 1 Channel 2	
Driver Modbus RTU Master V Baud 19200 V Perty NONE V Stop Bts 2 V Data Bts 8 V	
Protocol Control Control Line No Handshaking (485 Network) InterChar, Timeout (x1 ms)0	
Pre Transmit Delay (x1 ms)	
OK Cancelar Aplicar Ajuda	

 Figura 141 – Configuração do Canal
 Realizar a configuração do Polling para troca das mensagens entre Read e Write e configurar os blocos MSG;



Figura 142 – Ladder do Polling para Comunicação

- 4. Configurar o MSG Read para:
 - Channel: 0(Integral);
 - Modbus Command: 03 Read Holding Registers (4xxxx);
 - Data Table Address: N7:0;
 - Size in Elements: 8 registradores (tamanho mínimo do frame para PGM);
 - Data: 16 Bit;
 - Message Timeout: 2;
 - MB Data Address: 1 (registrador inicial é 0);
 - Slave Node Address: 1.

Veja as configurações abaixo:

This Controller Channet [0][nleg:a] Modus Command [0] Read Holding Registers (4xxxx) Data Table Address; N7.0 Size in Element: [8] Data: [16 Bit Target Device Message Timout; [2] MB Data Address (dec); [1] Stave Node Address; [dec]; [1] Modus Address; [40001]	Control Bits Ignore if timed out (T Awating Execution (E' Error (E Message done (D) Message Transmitting (S Message Enabled (E
Error Description	Error Code(Hex): 0

Figura 143 - Configuração 8 Words de Leitura

- 5. Configurar o MSG Write para:
 - Channel: 0(Integral);
 - Modbus Command: 16 Write Multiple Registers (4xxxxx);
 - Data Table Address: N7:10;
 - Size in Elements: 8 registradores (tamanho mínimo do frame para PGM);
 - Data: 16 Bit;
 - Message Timeout: 2;
 - MB Data Address: 1 (registrador inicial é 0);
 - Slave Node Address: 1.

Veja as configurações abaixo:

This Controller Channet: 0 (Integral) Modeus Compared: 10 (V/); Multiclu Bucies (function)	Control Bits Ignore if timed out (TO):
Data Table Address: N7:10 Size in Elements: 8 Data: 16 Bit	Awaiting Execution (EW):
T wast Davisa	Error (ER): [(
Message Timenut : 2	Message done (DN):
MB Data Address (1-65536): 1	Message Frahled (FN):
Slave Node Address (dec):	message chables (chi). E
	Error
	Error Code(Hex): 0
Error Description	

Figura 144 – Configuração 8 Words de Escrita

 Após configuração, realizar download para o CLP e monitorar as variáveis N7:0 à N7:7 para Leitura e N7:10 à N7:17 para Escrita. Veja exemplo abaixo:



No exemplo acima as Words de Leitura podem ser convertidas para DWords (32bits) para ler o peso por exemplo. Observar as Words mais significativas e as menos significativas.

- DW0 = N7:1 + N7:0
- DW1 = N7:3 + N7:2



- DW2 = N7:5 + N7:4
- DW3 = N7:7 + N7:6

Note que a memória N7 é uma leitura inteiro com sinal e para converter, deve-se mover para uma variável de 32bits (Long), realizar uma AND e depois somar com a menos significativa. Por exemplo, para ler o Peso em 32bits, realizar o comando CCMD 0x40 (Leitura de Peso sem Sinal). Veja o exemplo:

DW2 (Peso S/Sinal) = (N7:5 AND 0xFFF)*65536 + (N7:4 AND 0xFFF)

Veja no exemplo abaixo a programação considerando o bit de sinal posteriormente ao cálculo:



Figura 146 - Word Menos Significativa do Peso



Figura 147 - Word Mais Significativa do Peso



As Words de Escrita podem ser convertidas para DWords (32bits) também. Observar as Words mais significativas e as menos significativas.

- DW0 = N7:11 + N7:10
- DW1 = N7:13 + N7:12
- DW2 = N7:15 + N7:14
- DW3 = N7:17 + N7:16

6.4.4 Configuração da Porta RS-485 Auxiliar

Todos os modelos de Transmissores de Pesagem 2711 possuem uma porta de comunicação auxiliar no padrão elétrico RS485 com o protocolo Modbus RTU.

Conforme *Figura 1* a porta *RS-485 Auxiliar* possui dip para acionar a terminação de linha.

A **Porta Auxiliar** pode ser configurada com os dois tipos de Frames de comunicação disponíveis, chamados de **Frame PGM** e **Frame FIXED**.

A **Porta Auxiliar** pode ser utilizada para a transferência de dados utilizando a **Shared Memory** (memória compartilhada), disponibilizando dados de pesagem, possibilitando ainda a troca de dados com a **Porta Principal**, uso de IHM, desenvolvimento de aplicações locais disponibilizando os dados para a rede principal da fábrica, entre outras aplicações.



Figura 149 – Tela de Configuração Serial

(1) ⇒ Configuração do Baud rate (4800, 9600, 19200, 38400, 57600 e 115200);

Q ⇒ Configuração da paridade (None, Zero, One, Even e Odd);

3 ⇒ Stop bits (1 e 2);

4 ⇒ Address (endereço do nó, valores de 0 a 99);

⑤ ⇒ Confirmação da nova configuração;

6 ⇔ Configura o sistema para comunicar com o Repetidor de Pesagem 3109C ou 3109C.S.

Na coluna *Em Uso* são mostrados os valores que estão sendo utilizados no momento. Na coluna *Pendente* entrada dos novos parâmetros. Para aceitar a nova configuração pressionar o botão indicado por (5).

O comando indicado por 6 realiza todas as configurações necessárias para a comunicação com o Repetidor de Pesagem 3109C ou 3109C.S, as configurações são:

- Porta RS-485 AUX:
 - Baud rate: 115200;
 - Parity: none;
 - Stop Bits: 2;
 - Address: 1;
- Porta RS-485 AUX configurada com o frame de comunicação FIXED:
 - DW Inicial de Escrita: 4;
 - Quantidade de DW: 4;
 - DW Inicial de Leitura: 0;
 - Quantidade de DW: 4:
- Configuração da posição 0 da lista de CCMDs na Shared Memory:
 - o CCMD: 0x40 Peso Líquido UINT;
 - o DWs 1, 2 e 3 selecionados;
 - Posição inicial: 1.

Configurar o Repetidor de Pesagem 3109C ou 3109C.S para comunicar com o Transmissor 2711 vide manual 0122MN.

6.4.5 Data Relay – Retransmissão de Dados

A função de retransmissão de dados *Data Relay*, permite ao Transmissor de Pesagem Automática 2711 realizar a troca de dados entre as duas portas de comunicação disponíveis. Para realizar essa tarefa estão disponíveis 64DW de uma área denominada *Shared Memory* (memória compartilhada), que pode ser utilizada conforme a aplicação.





Data Relay é dividida em três módulos:

- Frames ⇒ Configura o frame para a porta de comunicação;
- Shared Memory;
- Shared Memory (Mémoria Compartilhada) ⇒ configura as Double Words para retransmissão de dados.

Com esses três módulos, é possível configurar o comportamento de comunicação entre o Transmissor de Pesagem Automática 2711 e os dispositivos conectados a ele.

Configuração dos Frames de comunicação 6.4.5.1

O Transmissor de Pesagem Automática 2711 possui dois tipos de frames de comunicação, Frame PGM mandatório do sistema, ele que permite a realização de configuração dos parâmetros e Frame Fixed realiza comunicação com a Shared Memory e não realiza configuração de parâmetros.

O sistema não permite o uso simultâneo do mesmo tipo de frame para as portas de comunicação, evitando, desta forma conflito de comandos de configuração no Transmissor de Pesagem Automática 2711.

O Frame PGM possui a configuração mínima de 8 words para leitura e 8 words para escrita, com possibilidade de expansão através da utilização da Shared Memory.

O Frame FIXED não possui configuração mínima, dessa forma não é necessário configurar pacotes de leitura e/ou escrita.



Figura 151 - Exemplo de uso da porta RS-485 Auxiliar com o Repetidor de Pesagem 3109C.S

Podemos configurar o sistema como no exemplo da Figura 151. Nele é possível observar uma IHM remota comunicando com o Transmissor de Pesagem Automática 2711 através de sua porta auxiliar configurada como Frame FIXED e um CLP com a aplicação conectada ao Transmissor de Pesagem Automática 2711 através de sua porta principal configurada como Frame PGM.

A Figura 152 mostra um exemplo de configuração de Frames através da ferramenta AlfaWebMonitor.

Configuração Fran	ne Estendido PGM	
Tipo de Frame	PROFINET IO (MAIN) 🗸 🗲	-1
DW Inicial de Escrita	1 🗲	-2
Quantidade de DW	0	
DW Inicial de Leitura	0	
Quantidade de DW	0	
Configuração	Frame FIXED	
Tipo de Frame	Modbus RTU (AUX) 🗸 🗲	-3
DW Inicial de Escrita	4 🗲	-4
Quantidade de DW	4	
DW Inicial de Leitura	0	
Quantidade de DW	4	
CANCELAR 5	CONFIRMAR 6	

Figura 152 – Tela de configuração dos frames de comunicação

① ⇒ Seleção da porta de comunicação para o Frame PGM;

(2) ⇒ Configuração da posição inicial na Shared Memory e quantidade de words para leitura e escrita do frame expandido do PGM;

③
⇒ Seleciona a porta de comunicação para o Frame FIXED;

(4) ⇒ Configuração da posição inicial na Shared Memory e quantidade de words para leitura e escrita do Frame FIXED:

- (5)
 ⇒ Cancela a configuração realizada;

6 ⇒ Confirma a configuração realizada.

As configurações DW Inicial de Escrita e DW Inicial de Leitura apontam para posição na Shared Memory.

6.4.5.2 Configuração dos comandos de leitura -**CCMD** na Shared Memory

O Transmissor de Pesagem Automática 2711 pode ser configurado para disponibilizar os dados específicos na Shared Memory. Isso facilita a leitura sem a necessidade do envio de comandos ao Transmissor.

Podemos configurar o sistema com a leitura de peso sendo atualizada dinamicamente e disponibilizado para as duas portas de comunicação independente do Frame utilizado.

A tela de configuração Lista CCMD possui a lista de comandos de leitura disponíveis, podendo alocar na Shared Memory até oito comandos.



Selecione CCMD				0 - 0	ĸ40 ₊	← ①
OPCODE				40	+	←2
Descrição			Peso Lí	quido	UINT	€3
Sel	ecione DW	s do Cor	nando			
DW 01 - Status				ON		←4)
DW 02 - Peso Líquido				ON		< 5
DW 03 - Não Usado				ON		€6
Selecion	ie Posição	na Shar	ed Memory			
						-
Posição				1	+	←(7)
Posição LIMPAR	8	-	CONFIRM	1 IAR	+	€(7)
Posição LIMPAR CCMD 0 - Configurado	8 sem erros	-	CONFIRM	1 IAR	+	<-7) <-(A)
Posição LIMPAR CCMD 0 - Configurado CCMD 1 - Não configu	8 o sem erros irado.	-	CONFIRM	1 IAR	+	<-7) <-∕A
Posição LIMPAR CCMD 0 - Configurado CCMD 1 - Não configu CCMD 2 - Não configu	8 o sem erros irado. irado.	-	CONFIRM	1 IAR	+	<7) <a< td=""></a<>
Posição LIMPAR CCMD 0 - Configurado CCMD 1 - Não configu CCMD 2 - Não configu CCMD 3 - Não configu	8 o sem erros irado. irado. irado.	- 5.	CONFIRM	1 IAR	+	<7 <a< td=""></a<>
Posição LIMPAR CCMD 0 - Configurado CCMD 1 - Não configu CCMD 2 - Não configu CCMD 3 - Não configu CCMD 4 - Não configu	8 o sem erros irado. irado. irado. irado.	- 5.	CONFIRM	1 IAR	+	€7) €@
Posição LIMPAR CCMD 0 - Configurado CCMD 1 - Não configu CCMD 2 - Não configu CCMD 3 - Não configu CCMD 4 - Não configu CCMD 5 - Não configu	8 o sem erros irado. irado. irado. irado. irado.	-	CONFIRM	1 IAR	+	<7) <a< td=""></a<>
Posição LIMPAR CCMD 0 - Configurado CCMD 1 - Não configu CCMD 2 - Não configu CCMD 3 - Não configu CCMD 4 - Não configu CCMD 5 - Não configu CCMD 6 - Não configu	8 o sem erros irado. irado. irado. irado. irado. irado.	-	CONFIRM	1 IAR	+	<(7) <-(A)

Figura 153 – Tela de configuração da Lista de CCMD na Shared Memory

⇔ Seleção de configuração de CCMD alocado na Shared Memory;

Q ⇒ Retorna ao usuário o código do CCMD;

③ ⇒ Descrição do CCMD selecionado;

(4) ⇒ Habilita ou Desabilita a DW 01 do CCMD a ser alocado na Shared Memory;

(5) ⇔ Habilita ou Desabilita a DW 02 do CCMD a ser alocado na Shared Memory;

(6) ⇒ Habilita ou Desabilita a DW 03 do CCMD a ser alocado na Shared Memory;

8 ⇒ Comando para limpar a configuração existente, para confirmar a operação acessar o botão indicado por 9;

(9) ⇔ Confirma a configuração ou limpeza;

No 0078MN – Manual de Comandos do Transmissor de Pesagem Automática 2711 encontra-se explicações detalhadas dos CCMDs.

6.4.5.3 Leitura dos dados na Shared Memory

O Transmissor de Pesagem Automática 2711 disponibiliza a leitura da extensão da *Shared Memory*, com possibilidade de escrita na mesma.

A *Figura 154* mostra a tela de exemplo de leitura de uma área da Shared Memory possibilitando alteração de algum valor em um endereço especifico.

Selecione Endereg	ço Inicial de Leitura
Endereço Inicial	- 00 +
Endereço	Dado
DW 0	0x0000001
DW 1	0x00000403
DW 2	0x00000ED0
DW 3	0x0000000
DW 4	0x0000000
DW 5	0x0000000
DW 6	0x0000000
DW 7	0x0000000
Selecione Endereço	o para editar o valor
Endereço	1
Valor	00000403
CONF	IRMAR <
Figura 154 – Tela de Leitu	ura dos dados na Shared Memory

- ② ⇒ Retorna ao usuário o endereço e o valor;
- ③ ⇒ Seleciona o endereço para escrita (de 1 a 63);
- ④ ⇒ Valor a ser escrito;
- (5) ⇒ Confirma a escrita.

A posição $\pmb{DW0}$ é somente leitura, ela retorna o status dos CCMDs alocados na Shared Memory.

6.4.6 Alarme Célula de Carga

O Transmissor de Pesagem Automática 2711 possui sensor de corrente de consumo das células de carga, para indicar ao usuário quando o valor da corrente elétrica consumida está fora da faixa de consumo correto da configuração de células instalada.

Essa informação pode ser utilizada para a identificação de possíveis problemas com as células de carga, seja ele o curto-circuito ou rompimento de conexões.

O Transmissor de Pesagem Automática 2711 retorna para o fieldbus o acionamento dos bits de alarme e no campo de leitura de peso retorna o valor para o fundo de escala de acordo com o formato escolhido, a descrição do comportamento no fieldbus é detalhada no 0078MN – Manual de Comandos do Transmissor de Pesagem Automática 2711.

Tensão (V)	5.09 ←①
Corrente (mA)	10 ←2
Ajuste do Alarme de Corrente de	Consumo das Células de Carga
Limite inferior	5 <mark>∢3</mark>
Limite superior	500 ң 🏹
Figura 155 – Tela de configuração	ão do Alarme de Corrente de Consumo

- das Células de Carga
- ②
 ⇒ Leitura da corrente de consumo das células de carga;
- ④ ⇒ Configuração do limite inferior de trabalho;
- ④ ⇒ Configuração do limite superior de trabalho.

Ao identificar a corrente fora da faixa de trabalho o AlfaWebMonitor apresenta a mensagem "Alarme de Corrente de célula de carga ativo. Verifique as conexões" e a informação de peso "nan" (not a number – não é um número).



Para sistemas de pesagem que utilizam mais de uma célula de carga, convém realizar toda a instalação e verificar a corrente de consumo

demonstrada em Corrente (mA) 2 para realizar a configuração dos limites inferior e superior de tal forma que a ruptura de apenas uma do conjunto seja o suficiente para mover a corrente para fora da faixa e gerar o alarme.

6.4.7 Calibração

A operação de Calibração é a mais importante para o sistema de pesagem pois nesta que são definidas as constantes que produzem a medição.

No procedimento de calibração, realizamos duas capturas do sinal gerado pelas células de carga instaladas no sistema de pesagem, chamados de Sem Peso e Com Peso, com essas informações mais os parâmetros de calibração o Transmissor de Pesagem Automática 2711 calcula a constante de calibração retornando o valor final Peso.

Para realizar a calibração através do AlfaWebMonitor, o Transmissor de Pesagem Automática 2711 deve antes estar em modo UNLOCK de calibração. O equipamento possui uma chave de calibração chamada LOCK, conforme ilustra a Figura 156.



Figura 156 – Detalhe da posição da chave de calibração

O AlfaWebMonitor retorna a mensagem "Chave de calibração está na posição UNLOCK. Após calibração retornar para posição LOCK" indicando ao usuário que o sistema está pronto para realizar o processo de calibração.

Quando a chave está em UNLOCK é possível realizar a calibração. Após este processo a chave deve ser reposicionada para LOCK. Quando isso ocorre à calibração é efetivada.

Lembrando que todos os parâmetros do Transmissor de Pesagem Automática 2711 são protegidos por senha de acesso, desse modo, para habilitar a edição dos parâmetros o sistema deve estar no nível de acesso USER item 6.4.11.

Backups de Calibração 6.4.7.1

Por ser uma informação crítica ao sistema, são realizados até cinco backups de calibração, possibilitando ao usuário restaurar uma calibração salva e válida realizada anteriormente.

Os backups de calibração são armazenados automaticamente ao retorno da chave de calibração para a posição LOCK. Onde o backup mais velho é descartado liberando o espaço para a nova calibração.



Figura 157 - Fluxo de armazenamento do Backup de calibração

O backup de calibração é salvo com nome gerado automaticamente com a respectiva data de geração. Dessa forma, fica mais fácil selecionar o backup de calibração para restauração.

Imaginemos um sistema de pesagem onde o processo de calibração é demorado e custoso, por exemplo, um silo de várias toneladas, ao realizar o procedimento de calibração o valor final do peso não é o esperado, desta forma o processo de calibração deverá ser refeito. Com a possibilidade de restaurar a última calibração válida, permitimos ao usuário continuar com o processo produtivo até a próxima oportunidade de calibração.

6.4.7.2 Restaurar Backup de calibração

Como o sistema armazena cinco backups de calibração, no modo UNLOCK, podemos selecionar qualquer backup. As informações do

Backup selecionado são disponibilizadas na coluna 3 indicado na Figura 164, dessa forma o operador pode visualizar os dados gravados, com a sua respectiva data de realização da calibração.

Para confirmar a restauração do Backup, pressionar o botão indicado por 6, os dados da coluna indicada por 3 são copiados para

a coluna indicada por 2. A conclusão da restauração é realizada pelo retorno da chave da calibração para a posição LOCK.



Figura 158 - Restauração do Backup de calibração

Também é possível restaurar os parâmetros válidos de calibração, através do módulo Ez-Swap, em que a última calibração válida é armazenada em arquivo.

Procedimento de Calibração 6.4.7.3

Para realizar a calibração do Transmissor de Pesagem Automática 2711 iremos utilizar a interface AlfaWebMonitor.

- 1.
- Acesse a interface *AlfaWebMonitor*; Realize o login conforme descrito no item *6.4.11*; 2.
- 3. Mova a chave para posição UNLOCK conforme indicado na Figura 156;
- 4 Acesse a tela de calibração;

ALFA X				ها له	• ×
← → C □ 192.168.0.11					☆≡
Modelo: 2711-M Tag: ALFA Nível de acesso: USER 23/02/2016 16:40:19	Chave de calibração e posição LOCK.	Calib Istá na posição UI	bração NLOCK. Após ca	libração retornar	para 🗠
Indicador de Pesagem	<u> </u>	Em Uso	Pendente	Backup	
Pesagem Detalhada	Nome da Calibração	RS_B			
Monitor Fieldbus	Casas Decimais	0.000	0.000 -		
	Degrau		1.		
Configurações	Capacidade	10.000	10.000		
Ajustes Gerais	Peso de Calibração	10.000	10.000		
Parâmetros Ethernet	Unidade	kg	kg -		
Fieldbus: Modbus	Dados da Calib	ração			
RS-485 AUX	Calibração	15/02/16			
Data Relay	Válida	15:53:00			
Alarme Célula de Carga	Sem Peso	45/00/40			
Calibração	Data da Execução	15/02/16 15:23:43			
Ez-Swap	Figura de Ruído (ppm)				
Ajuste Relógio	Com Peso				
Sobre	Data da Execução	15/02/16 15:23:53			
மீ Logoff	Figura de Ruído (ppm)	4			
	t Infeator				

Figura 159 – Tela de Calibração em modo UNLOCK

- Ao entrar na tela de calibração em modo UNLOCK e com o nível 5. de acesso USER, o sistema interrompe o processo timeout de login, permanecendo logado todo o período de calibração, pois o procedimento de aplicação e remoção dos pesos padrão pode levar várias horas:
- Configure os parâmetros de calibração da coluna Pendente 6. indicada por ⁽²⁾ na *Figura 164*:

Casas Decimais; a.



- b. Degrau;
- c. Capacidade;
- d. Peso de Calibração;
- e. Unidade.
- Com os parâmetros de calibração devidamente configurados, verifique se o sistema de pesagem está livre de agarramentos, apoios e com todos os seus componentes montados (mangueiras de entrada e/ou saída do produto, motores, vibradores, entre outros);
- 8. Com o sistema limpo e sem produto realizar a captura de SEM
- *PESO*, no painel de comandos indicado por ⁽⁴⁾ na *Figura 164*;
 Na tela será apresentada a mensagem "*EXECUTANDO*", nesse processo o sistema realiza a captura do sinal gerado pelas células de carga;

Sem Peso			
Data da Execução	15/02/16 15:23:43	EXECUTANDO	
Figura de Ruído (ppm)	5	EXECUTANDO	
		_	

Figura 160 – Captura Sem Peso em execução

 Aguardar até que o sistema retorne com a data e a figura de ruído;

Sem Peso			
Data da Execução	15/02/16 15:23:43	23/02/16 16:41:16	
Figura de Ruído (ppm)	5	3	

Figura 161 – Captura Sem Peso realizado

- 11. Realizada a captura de SEM PESO, posicione a quantidade de pesos padrão referenciados no parâmetro Peso de Calibração (exemplo: se no parâmetro está sendo informado 10kg, deve ser colocado sobre o sistema de pesagem 10kg). Qualquer diferença entre o que está sendo informado e o que está sobre o sistema de pesagem é de responsabilidade do operador que está executando a calibração;
- 12. Com os pesos padrão sobre o sistema de pesagem realize a captura de *Com Peso*, no painel de comandos indicado por 4
- na *Figura 164*;
 13. Na tela será apresentada a mensagem "*EXECUTANDO*", nesse processo o sistema realiza a captura do sinal gerado pelas células de carga;

Com Peso			
Data da Execução	15/02/16 15:23:53	EXECUTANDO	
Figura de Ruído (ppm)	4	EXECUTANDO	
Figura	162 – Captura C	om Peso em ex	ecução

14. Aguardar até que o sistema retorne com a data e a figura de ruído:

Com Peso			
Data da Execução	15/02/16 15:23:53	23/02/16 16:43:44	
Figura de Ruído (ppm)	4	5	

Figura 163 – Captura Com Peso realizado

15. Ao final desse processo para confirmar a nova calibração, retornar a chave de *LOCK* para a posição

Observações:

Todo o processo de calibração pode ser cancelado pressionando o botão **CANCELAR CALIBRAÇÃO**;

- O procedimento de captura de Sem Peso e Com Peso, não deve necessariamente ser executada nesta na ordem;
- Qualquer modificação nos parâmetros de calibração (Casas Decimais, Degrau, Capacidade, Peso de Calibração, Unidade, captura de Sem Peso e Com Peso) resulta em uma informação de peso diferente, pois o sistema recalcula as constantes de calibração com as novas informações;
- Divergência entre o que está sendo informado no parâmetro *Peso de Calibração* e o que está sendo posicionado no sistema de pesagem durante a execução do COM PESO resulta em uma informação final incorreta de peso;
- É responsabilidade do operador que está realizando a calibração e as informações que estão sendo parametrizadas no Transmissor de Pesagem Automática 2711;
- Para proteção dos parâmetros de calibração a chave de LOCK/UNLOCK sempre deverá estar na posição LOCK (exceto quando em processo de calibração);
- Novo Backup de calibração é gerado toda vez que se efetua nova calibração ao se mudar a chave de UNLOCK para LOCK.

Alarmes	Verifique
Diferença entre as operações de Sem Peso e Com Peso insuficiente para calcular as constantes de calibração	 Conexões elétricas dos cabos das células de carga; Sistema de pesagem livre de apoios e agarramentos; Peso de calibração sobre o sistema de pesagem durante a captura <i>Com Peso</i>.
Peso instável, sistema não conseguiu capturar o peso	 Figura de Ruído (ppm) durante a captura de Sem Peso e Com Peso; Valor deve ser abaixo de 100ppm; Ajuste o Filtro na tela Ajuste Gerais
Existem parâmetros de calibração inválidos	 Peso de Calibração maior que Capacidade; Degrau, Casas Decimais com valores inválidos.



		2	3 ▼	
	Em Uso	Pendente	Backup	
Nome da Calibração	RS_B			
Casas Decimais	0.000	0.00 -		
Degrau	1	1.		
Capacidade	10.000	100.09		
Peso de Calibração	10.000	100.00		
Unidade	kg	g-		
Dados da Calib	ação			
Calibração Válida	15/02/16 15:53:00			
Sem Peso				
Data da Execução	15/02/16 15:23:43	23/02/16 16:41:16		
Figura de Ruído (ppm)	5	3		
Com Peso				
Data da Execução	15/02/16 15:23:53	23/02/16 16:43:44		
Figura de Ruído (ppm)	4	5		
ſ	^D ainel de Coman	dos de Calibraçã	0	
				←(4)
SEM PE	SO	C	OM PESO	
CANCELAR CALIBRAÇÃO				
	Restaurar	Calibração		
Selecione Back	up			< 5
	REST/	AURAR	<i> </i>	6
	Figura 164 -	- Tela de calibra	cão	

① ⇒ Parâmetros de calibração atuais. Estes valores são utilizados para o cálculo do peso pelo Transmissor 2711;

- ② ⇒ Novos parâmetros de calibração;
- ③ ⇒ Parâmetros de backup de calibração selecionado em (5);
- (4) ⇒ Janela de comandos de calibração;
- Seleção do Backup de calibração a ser restaurado;
- 6 ⇒ Confirmação da restauração do backup de calibração.

6.4.8 Módulo Ez-Swap

A informação do peso para muitos processos é crítica, onde o tempo de parada é muito caro, podendo prejudicar a linha produtiva. Entendendo essa responsabilidade foi desenvolvido o módulo **Ez-Swap**.

Tem como principal objetivo reduzir o tempo de parada do sistema pesagem, na troca do Transmissor de Pesagem Automática, reduzindo assim os custos de parada.

6.4.8.1 Como funciona o módulo Ez-Swap

O Ez-Swap é um sistema que possui como ponto chave um arquivo, que contém um ponto de restauração do Transmissor de

Pesagem Automática 2711. Nele são armazenados todos os parâmetros internos, que podem ser transportados para outro Transmissor.

6.4.8.2 Como utilizar o Ez-Swap

Após realizar as configurações do Transmissor de Pesagem Automática 2711, acessar o submenu **Ez-Swap** *Figura 165*.

Selecione os módulos	para recuperação		
Dados de Sistema		ON	← ①
Configuracoes do Conversor A-D		ON	
Alarmes de Corrente de Celula de Carga		ON	
Configuracoes Ethernet		ON	
Configuracoes da RS485 AUX		ON	
Configuracoes da RS485 MAIN		ON	
Configuracoes do Modulo Fieldbus		ON	
Configuracao do Endpoint Super		ON	
Configuracao do Endpoint Master		ON	
Port Mapping das Interfaces Fieldbu	IS	ON	
SELECIONAI	r tudo		-2
Arquivo Ez-Fil	e gerado		
EzFile_112868_20160222085806_	3684331548.txt		€3
GERAR 4	RESTAUR	ar 5	
Arquivo Ez-File enviado	para restauração		
ARQUIVO	6	ENVIAR 7	
EzFile_112868_20160222085806_	3684331548.txt		< 8
	RESTAUR	RAR 🧐	
Figura 165 – Tela	do Módulo Ez-Swa	ap	

- Seleciona os módulos a serem restaurados;
- ② ⇒ Botão para seleção de todos os módulos;
- ③ ⇒ Link gerado para o download do arquivo Ez-File;
- ④ ⇒ Gerar um novo arquivo Ez-File para download;
- (5) ⇒ Restaura o sistema a partir do ultimo arquivo gerado;
- 6 \Rightarrow Abre a janela de busca pelo arquivo **Ez-File** salvo no computador;
- ⑦ ⇒ Envia o arquivo para o Transmissor de Pesagem Automática 2711;

⑧ ⇒ Link para download do arquivo enviado para o Transmissor de Pesagem Automática;

A tela do Módulo **Ez-Swap** permite realizar a geração do arquivo **Ez-File** e a restauração a partir do mesmo ou de outro arquivo.

Observação:

 Após nova configuração e calibração do Transmissor de Pesagem Automática 2711, sugerimos geração e download do arquivo Ez-File.

6.4.8.2.1 Gerar o Arquivo Ez-File

A geração do arquivo Ez-File é muito simples, através do submenu

Ez-Swap, pressionar o botão "GERAR" (4) indicado na *Figura 165*. O sistema retornará a seguinte mensagem *"Geração do EzFile*"

concluída com sucesso", acessar o link (3) indicado na Figura 165, uma nova aba do navegador será aberta exibindo o arquivo Ez-File. Pressionar



com o botão direito do Mouse sobre a nova página e selecionar "Salvar como..." Figura 166, selecione o caminho para salvar o arquivo.

2711	× 192.168.0.11/EzFile_TQ0	01 ×
← → C □ 192.168	8.0.11/EzFile_TQ001_20160	223120304_2672168411.txt
[HEADER] {FirmwareVersion=1} {FirmwareRevision=4} {FirmwareBuild=6} {BoardModel=20} {SerialNumber=112846} {HeaderTimestamp=20160 END OF SECTOR	Voltar Avançar Recarregar	Alt+Seta para a esquerda Alt+Seta para a direita Ctrl+R
	Salvar como	Ctrl+S
[SYS] {TagName=TQ001}	Imprimir Traduzir para o português	Ctrl+P
END_OF_SECTOR [ADC1] {PersFlags=0}	Exibir código fonte da página Inspecionar	Ctrl+U Ctrl+Shift+I

Figura 166 – Salvar o arquivo Ez-File

O nome do arquivo **Ez-File** é gerado automaticamente pelo sistema. A alteração do nome do arquivo **Ez-File** irá corrompê-lo e não será possível restaurar o sistema a partir dele.

6.4.8.2.2 Restaurar o sistema

O Transmissor de Pesagem Automática 2711 permite ao usuário restaurar o sistema utilizando o arquivo gerado previamente, ou pelo arquivo gerado no mesmo momento, ou gerado por outro Transmissor de Pesagem Automática 2711 (sendo ou não do mesmo modelo).



É possível selecionar os módulos do sistema a serem restaurados.

Esta opção é indicada por ⁽¹⁾ na *Figura 165*, onde:

- Dados do Sistema ⇒ Tagname;

- Configurações do Modulo Fieldbus
 ⇒ Da porta Fieldbus (EtherNet/IP™, DeviceNet™, PROFINET IO ou PROFIBUS DP);
- Configuração do Endpoint Super
 ⇒ Do Frame FIXED mapeamento na Shared Memory (Leitura e Escrita) e configuração da Lista CCMD;
- Configuração do Endpoint Master
 ⇒ Do Frame PGM mapeamento na Shared Memory (Leitura e Escrita);

Por padrão todos os módulos estão selecionados. Observação:

 Ao realizar a transferência da configuração de diferentes modelos de Transmissor de Pesagem Automática 2711, os módulos Configuracoes da RS485 Main e Configuracoes do *Modulo Fieldbus*, são restaurados com as configurações de padrão de fábrica.

6.4.8.2.2.1 Restaurar a partir do Ez-File interno

Ao gerar o arquivo **Ez-File** indicado por ⁴ na *Figura* 165 o sistema guarda a cópia em sua memória para futura restauração.

Para restaurar a partir da cópia na memória, seguir as seguintes etapas:

- 1. Realizar o LOGIN;
- 2. Acessar a tela *Ez-Swap*;
- 3. Colocar o sistema em modo UNLOCK;
- 4. Acessar o botão indicado por ⁽⁵⁾ na *Figura 165*;
- Caso o sistema não esteja em modo UNLOCK será apresentado a mensagem "Não foi possível restaurar EzFile. Chave de Calibração em LOCK";
- 6. Estando correto será apresentado a mensagem "Restauração do arquivo EzFile gerado concluída com sucesso";
- A mensagem citada não será apresentada caso o módulo "Configuracoes Ethernet" estiver selecionada (este módulo contém os parâmetros da porta Ethernet TCP), desta forma a página será recarregada;
- 8. Após a restauração retornar o sistema em modo LOCK.

6.4.8.2.2.2 Restaurar a partir do Ez-File externo

O Transmissor pode restaurar a partir de um Ez-File gerado por ele mesmo ou gerado por outro Transmissor (modelo igual ou diferente). Para restaurar o sistema com Ez-File externo, seguir as seguintes

etapas:

- 1. Realizar o LOGIN;
- Acessar a tela *Ez-Swap*;
 Colocar o sistema em modo *UNLOCK*;
- 5. Colocal o sistema em modo **UNLOCK**,
- 4. Acessar a busca pelo arquivo indicado por 6 na *Figura 165*;
- 5. Pressione o botão "ENVIAR" indicado por 📿;
- O sistema irá verificar a consistência do arquivo enviado, se tudo estiver correto a seguinte mensagem será mostrada "Upload de EzFile concluído com sucesso";
- 7. Acessar o botão indicado por 9;
- Caso o sistema não esteja em modo UNLOCK será apresentado a mensagem "Não foi possível restaurar EzFile. Chave de Calibração em LOCK";
- 9. Estando correto será apresentado a mensagem "Restauração do EzFile enviado pelo usuário concluído com sucesso";
- A mensagem citada não será apresentada caso o módulo "Configuracoes Ethernet" estiver selecionada (este módulo contém os parâmetros da porta Ethernet TCP/IP), desta forma a página será recarregada;
- 11. Após a restauração retornar o sistema ao modo LOCK.

Ao realizar o upload do *Ez-File* o Transmissor mantém uma cópia do arquivo para futura restauração ou download do arquivo. Caso exista necessidade de uma nova recuperação a partir deste mesmo arquivo não é necessário um novo upload.

6.4.9 Ajuste do Relógio

O Transmissor de Pesagem Automática 2711 possui relógio de tempo real interno, indispensável para o pleno funcionamento do produto. O relógio de tempo real deve estar marcando o valor de data e hora corretos para que todas as funções do produto vinculados à horários estejam acessíveis.



⇒ Ajuste da data;



Q ⇒ Confirmação do ajuste da data;

- 3 ⇒ Ajuste do relógio;

No canto superior esquerdo do AlfaWebMonitor é possível visualizar o relógio de tempo real.



Figura 169 – Detalhe do relógio de tempo real

6.4.10 Sobre

A tela **Sobre** retorna as informações do Transmissor de Pesagem Automática 2711, como número de série e versão do firmware.

Informações s	obre o produto
Hardware	6
Firmware	v1.5.1
Compilado em	Sep 16 2016 15:30:11
Número de série	000002
Tempo ligado	8min 55s
Temperatura interna	41°C
AlfaWet	Monitor
Mac address - Monitor	70:53:3F:00:00:00
IP address - Monitor	192.168.0.11
Versão - Monitor	1.5.1

Figura 170 – Tela de informações sobre o Transmissor de Pesagem Automática 2711

(1) ⇔Versão do hardware;

② ⇔ Versão do firmware gravada no Transmissor de Pesagem Automática 2711;

- ③ ⇒ Data de geração do firmware;
- ④ ⇒ Número de série do Transmissor de Pesagem Automática 2711;

- (8) ⇔ Endereço IP do AlfaWebMonitor,
- (9) ⇒ Versão do AlfaWebMonitor.

6.4.11 Login / Logoff

Os parâmetros do Transmissor de Pesagem Automática 2711 são protegidos por senha de usuário. Para realizar as configurações, deve-se realizar o *Login* com a senha de acesso *alfa123*.

O nível de Login é indicado no canto superior esquerdo do *AlfaWebMonitor*. Na inatividade por 5 minutos o sistema retorna ao modo protegido dos parâmetros.



Figura 171 - Botão de acesso para realizar o login

Ao acessar o botão de Login o *AlfaWebMonitor* irá apresentar a janela a seguir:



⇒ Entrada da senha de usuário;

- ② ⇒ Confirmação do login;
- ③ ⇒ Cancela operação.

7 Monitor USB

O Transmissor de Pesagem Automática 2711 possui interface de gerência via porta USB, que permite a realização da calibração do equipamento em modo de segurança quando conexão Ethernet TCP/IP não estiver disponível ou inoperante. Para utilizá-la é necessário o uso de um software AlfaPuTTY emulador de terminal COM, para download acesse o link http://alfainstrumentos.com.br/arquivos/AlfaPuTTY.zip.

Primeiramente certifique-se de ter instalado em seu computador os drivers para porta de comunicação virtual (Virtual COM Port – VCP) da FTDI Chip (<u>http://www.ftdichip.com/Drivers/VCP.htm</u>). Atente-se ao sistema operacional do processador de seu computador (32 ou 64 bits).

Para extrair os arquivos baixados tenha um descompactador instalado.

Mais detalhes sobre a instalação e configuração do driver podem ser encontrados no ANEXO A.

7.1 Utilizando o monitor USB do Transmissor de Pesagem Automática 2711

Primeiramente, conecte o Transmissor de Pesagem Automática 2711 na porta USB de seu computador, com o auxílio do cabo fornecido junto com o equipamento.

A terminação Micro USB-B deve ser conectada ao Transmissor de Pesagem Automática 2711 conforme a *Figura 173* e a terminação USB A deve ser conectada ao computador.



Figura 173 – Detalhe do conector do Monitor USB

Neste manual serão mostradas as telas de configuração e as telas do terminal USB vistas através do software AlfaPuTTY.

No software de emulação de terminal entre com a configuração da porta de comunicação conforme a *Figura 174*. Em (1), entre com a porta

COM alocada para o Transmissor de Pesagem Automática 2711 (vide ANEXO A). Em 2, entre com a velocidade *115200*.



🕵 AlfaPuTTY 1.0 Confi	iguration
Category:	
Session	Basic options for your AlfaPuTTY 1.0 session
	Specify the destination you want to connect to
Sella	Serial line Speed
	СОМ6 115200
	Connection type: Serial
	Load, save or delete a stored session
	Sav <u>e</u> d Sessions
	Default Settings
	Save
	Close window on exit: Always Never Only on clean exit
About	<u>Open</u> <u>C</u> ancel
Figura 17	4 – Tela de configuração do AlfaPuTTY

O Monitor USB possui funcionalidade bastante reduzida se comparada ao *AlfaWebMonitor*, porém, é capaz de realizar as configurações básicas do Transmissor de Pesagem Automática 2711, além da calibração do equipamento.

Para acessar a tela inicial do Monitor USB, pressionar a tecla <ENTER>.



A *Figura* 175 mostra a tela inicial do monitor USB. Nela são destacadas as seguintes informações:

- ② ⇒ Versão de Firmware;
- ③ ⇒ Número serial do equipamento;
- ④ ⇒ Endereço IP da interface AlfaWebMonitor;
- 5 ⇒ Data e hora;

6 ⇒ Tempo que o Transmissor de Pesagem Automática 2711 está ligado.

Para acessar o Menu Principal, basta apertar a tecla <ESC>.

🖉 COM6 - AlfaPuTTY 1.0			
Alfa Instrumentos 2711-M	[toddy]	GUE	ST - [LOCKED]
Home			110/1 03/20/2015 16:01:16
0 - Informacoes do Sistema	\sim	\sim	Tipo de terminal: ANSI
2 - Configuração Conal	(1)	(2)	
2 - Configuração Gerai	-	3	
	€ (5)	<u> </u>	
	-		
9 - Login/logoff			
E - Ethernet Data			
Digite opcao:			
_			
			11
			Ŧ
Figura 176 – Menu Princ	ipal com indi	cação da	as principais informações

O Menu Principal concentra todas as funcionalidades acessíveis pelo Monitor USB e possui as seguintes informações:

- ③ ⇒ Nível de login;
- ④ ⇒ Status da chave de calibração;
- (5) ⇒ Opções acessíveis.

7.1.1 Menu Principal – Opção 0 – Informações do Sistema

COM13 - AlfaPuTTY 1.0	
Alfa Instrumentos 2711-M [PROTO05] GUEST[LOCKED]- HOME > System Info [H>0] 16/10/20	15 11:20:37
Firmware information: Firmware version: Compilation date: Compilation time: Compilation time: Compiler version: S030076 POWER-UP: 1d 2h 45min 11s	
Board information: Serial number: 000005 ← 2	
Core information: Core model: LPC2387, @72MHz Core signature: 0x1700FF35 Boot code version: 3.4	
Ethernet Information: MAC Address: 70:53:3F:00:00:05 - 3 IP Address: 192.168.0.55	E
Transmissor de Pesagem mod.2711 (c) Copyright 2008-2015, Alfa Instrumentos	.

Figura 177 – Opção 0 – Informações do Sistema

A opção 0 – Informações do Sistema possui alguns dados úteis tanto para o processo de instalação e parametrização do Transmissor de Pesagem Automática 2711 como para suporte técnico. São elas:

- ① ⇒ Versão do Firmware;
- ② ⇒ Número Serial;
- ③ ⇒ Endereço MAC da interface ethernet de gerência AlfaWebMonitor;
- ④ ⇒ Endereço IP do AlfaWebMonitor.

7.1.2 Menu Principal – Opção 9 – Login/Logoff

A partir da opção 9 é possível que o operador realize o login no Monitor USB para efetuar algumas tarefas de parametrização do produto, são elas: Configuração da porta Ethernet (utilizada para o *AlfaWebMonitor*) e Calibração (que estão na opção 2, item **7.1.3** e opção E, item **7.1.5**).





0 ⇒ Nível de Login atual do usuário;

Alterar o nível de login para realização de alterações na parametrização do produto via monitor USB;

Isoquear alterações da parametrização via monitor USB.

Ao entrar com a opção "1", o monitor USB pedirá para que o operador entre com uma senha conforme a *Figura 179*.

P COM13 - AlfaPuTTY 1.0	x
Alfa Instrumentos 2711-M [PROTO05] GUEST[LOCKED] HOME > Login/Logoff [H>9] 16/10/2015 11:35:42	- ^
Nivel atual de login: <guest></guest>	
1 - Mudar de nivel de LOGIN 2 - LOGOUT	
ENTRE COM SENHA DE LOGIN Digite valor: []_	
	Е
Figure 170 Opeñe 1 Muder de pível de LOCIN	Ŧ

A senha para que o operador realize alterações na parametrização do Transmissor de Pesagem Automática 2711 via monitor USB é "*alfa123*" (sem aspas) confirme com a tecla <ENTER>. Ao entrar com esta senha, será possível observar que o Nível atual de login foi alterado de **GUEST** para **USER** conforme a *Figura 180*.

B COM13 - AlfaPuTTY 1.0	X
Alfa Instrumentos 2711-M [PROTOO5] USER[LOCKED] HOME > Login/Logoff [H>9] 16/10/2015 :	1:39:45
Nivel atual de login: <user> <1</user>	
1 - Mudar de nivel de LOGIN 2 - LOGOUT	
Digite opcao:	
	в
	*
Figura 180 – Realizado login para parametrização do Trans	missor de
Pesagem Automática 2711	

A opção "2" permite que o operador realize a "trava" do sistema para alterações. Com isso não será possível alterar, por exemplo, a calibração do Transmissor de Pesagem Automática 2711.

Para retornar ao Menu Principal pressione a tecla <ESC>.

O Transmissor de Pesagem Automática 2711 possui um mecanismo automático que realiza o LOGOUT para que o usuário não seja

capaz de realizar alterações na parametrização do produto, o que ocorre após 20 minutos de inatividade no monitor.

7.1.3 Menu Principal – Opção 1 – Arquivos de Log

O Transmissor de Pesagem Automática 2711 realiza o log das operações realizadas, divididos em dois grupos: *Log de sistema* contém os dados dos parâmetros de calibração e *Log de processo* operações de Zero, Tara, Destara, sistema inicializado, login e logoff.

A opção 1 no menu principal fica disponível quando realizado o login USER.

@PcoM13-AH&PUTTY10 Alfa Instrumentos 2711-M [ALFA] Home	USER[LOCKED]
0 - Informacoes do Sistema 1 - Arquivos de log 2 - Configuracao Geral	Tipo de terminal: ANSI
9 - Login/logoff E - Ethernet Data	
Digite opcao: _	
	H

P COM13 - AlfaPuTTY 1.0	
Alfa Instrumentos 2711-M [ALFA]	08:53:27
1 - Monitorar arquivo de log de sistema 2 - Monitorar arquivo de log de processo←2	
Digite opcao:	
	III.
Figura 182 – Menu de arquivos de Log	

① ⇒ Acessa Log do sistema;

⇒ Acessa Log de processo.

GP COM13 - AltaPullY 1.0	~
Alfa Instrumentos 2711-M+ [ALFA]	^
12361ad5532_adc.c(3555):msgH0110:CPPAC CH1, 20018 12371ad5532_adc.c(3573):msgH0110:CPPAC CH1, 20000 12381ad5532_adc.c(3865):msgH0100:SPES0 CH1, 0x0003721 12391ad5532_adc.c(3865):msgH0100:SPES0 CH1, 0x00134EB3 12401ad5532_adc.c(3865):msgH0100:SPES0 CH1, 0x00134E07 12421ad5532_adc.c(3865):msgH0100:SPES0 CH1, 0x00134E07 12421ad5532_adc.c(3865):msgH0100:SPES0 CH1, 0x00134E07 12431ad5532_adc.c(3865):msgH0100:SPES0 CH1, 0x00134E07 12441ad5532_adc.c(3825):msgH0104:CPES0 CH1, 0x00134E07 12441ad5532_adc.c(3825):msgH0104:CPES0 CH1, 0x00134E07 12441ad5532_adc.c(3825):msgH0104:KCRL CH1, 0.0377087407 12451ad5532_adc.c(2613):msgH0104:KCRL CH1, 0.0377087407 12461ad5532_adc.c(2613):msgH0104:KCRL CH1, 0.0377087407 12481ad5532_adc.c(3520):msgH0104:KCRL CH1, 0.0377087407 12491ad5532_adc.c(3520):msgH0104:KCRL CH1, 0.0377087407 12491ad5532_adc.c(3520):msgH0104:KCRL CH1, 0.0377087407 12491ad5532_adc.c(3520):msgH0106:CBSNS CH1, 3 12501ad5532_adc.c(3520):msgH0106:KCRL CH1, 0.0377087407 end of file	
Setas e teclado numerico: <up>/<dn>, <home>/<end>, <pgup>/<pgdn> <d> mostrar Data/hora</d></pgdn></pgup></end></home></dn></up>	
-	H

Figura 183 – Opção 1 – Log do sistema

Nas telas de *Log de sistema* e *Log de processo* é possível realizar a navegação utilizando as teclas de seta <Up> e <Down>, numérica <9 PgUp> e <3 PgDn>, para acessar o inicio <Home> e final <End>, visualizar e ocultar Data/Hora tecla <D>.



7.1.4 Menu Principal – Opção 2 – Configuração Geral

P COM13 - AlfaPuTTY 1.0	- · ×
Alfa Instrumentos 2711-M [PROTO05] USER[LOCKED] HOME > Configuracao [H>2] 16/10/201	5 11:41:22
1 - Canal 1 — 1	
9 - Gerar senna para fazer UNLUCK de calibracao	
Digite opcao:	
	E
	•
Figura 184 – Monitor USB – Configuração	

A opção "2" do Menu principal permite ao operador acessar as informações relativas a função metrológica do Transmissor. Nesta tela encontramos as seguintes opções:

7.1.4.1 Menu Configuração – Opção 9 – Geração de senha para UNLOCK de calibração

Através do Monitor USB é possível realizar o desbloqueio da calibração sem a necessidade do acionamento da chave física LOCK. O Transmissor de Pesagem Automática 2711 gera uma senha que é encontrada na opção "9".



A tela de geração da senha para UNLOCK de calibração mostrará uma senha alfanumérica no mesmo local do retângulo vermelho da *Figura* **185** e deve ser copiada conforme as instruções presentes na tela.

7.1.4.2 Menu Configuração – Opção 1 – Canal 1

Nesta tela é possível realizar a parametrização básica do Transmissor de Pesagem Automática, bem como realizar a sua calibração.

B COM13 - AlfaPuTTY 1.0			x
Alfa Instrumentos 2711-M HOME>CFG > Configuracao	[PROTO05]	USER[LOCKED] [H>2>1] 16/10/2015 13:32:24	- ^
1 - Calibracao canal 1 2 - Filtro canal 1		Configuracoes de Pesagem	
3 - Limiar de PMOV 4 - Limiar de MOV RMS Window size	0.0100 0.0100 ←3 30	Configuracoes de Estabilidade	
 F - Faixa de zero limite superior limite inferior A utozero C - zero por Comando 	[4%] [+4.00] ← F [-4.00] [\$] ← C [\$] ← C	Configuracoes de Zero [FX= 4%, ZA=S, ZC=S]	
T - Modo de Tara	[Sucessiva] (T)	Configuracao de Tara	
Digite opcao:	_		
Figura	186 – Configura	cão – Canal 1	_

As opções presentes na tela de configuração do canal 1 são:

(1) Calibração canal 1 ⇔ Informação sobre o status da calibração do canal 1, acesso à tela de envio de comandos de calibração (COM PESO e SEM PESO), e parametrização das funções de pesagem (casas decimais, capacidade, peso de calibração, etc.);

④ Limiar de PMOV (Process MOV) ⇒ ajuste de PMOV;

4 Limiar de MOV ⇔ ajuste de MOV;

Faixa de ZERO ⇒ Ajuste da Faixa na qual serão aceitos comandos de ZERO;

Autozero ⇒ Configuração de ZERO automático na inicialização do produto;

C ZERO por comando ⇔ Faz com que o Transmissor de Pesagem Automática 2711 aceite comandos de ZERO pelo fieldbus ou pelo *AlfaWebMonitor;*

U Modo de TARA ⇔ Altera o modo de tara do Transmissor de Pesagem Automática 2711.

Para realizar qualquer alteração é necessário que o nível de LOGIN seja "**USER**". Consulte o item **7.1.2** para maiores detalhes de como alterar o nível de LOGIN no Transmissor de Pesagem Automática 2711.

7.1.4.2.1 Opção 1 – Calibração Canal 1

A calibração do Transmissor de Pesagem Automática 2711 é realizada através da opção 1 presente na tela de configuração do Canal 1 (*Figura 186*). Esta opção levará o operador à tela vista na *Figura 187*.

COM13-AHBPUTTY10	[LOCKED]
LEm usal CRLIBRACHO EXATA <palida> 1 - CASHS DECIMAIS 2 2 2 - DEGRAU</palida>	← ①
NF speso: 3ppm/1mV/V NF cpeso: 4ppm/1mV/V kcal: 0.037716992199421	←2
F2 - REALIZAR UNLOCK DE CALIBRACAO POR SENHA 🔶 3	
LEITD:0.291732mV/V OFFS:0.235080mV/V PESO BTO: 21.36	kg_
	•

Figura 187 – Configuração do Canal 1 – Calibração

Os parâmetros que são passíveis de alteração são os indicados por 1:

- 1 CASAS DECIMAIS ⇒ Quantidade de casas decimais presentes na informação de peso;
- 2 DEGRAU ⇒ Passo da medida de pesagem (1, 2, 5, 10, 20, 50). Os parâmetros DEGRAU e CASAS DECIMAIS definem a resolução da informação de peso que será transmitida/mostrada. Para o exemplo da Figura 187 a resolução



da medida de peso do Transmissor de Pesagem Automática 2711 será 0,05g (DEGRAU = 5, CASAS DECIMAIS = 2, UNIDADE = g);

- 3 CAPACIDADE ⇒ o parâmetro CAPACIDADE, CASAS DECIMAIS e UNIDADE definem a capacidade máxima do sistema de pesagem. Para o exemplo da *Figura 188* a capacidade máxima é 500,45g;
- 4 PESO DE CALIBRACAO ⇒ Peso no qual será enviado o comando COM PESO para a definição da reta de calibração;
- C COM PESO ⇒ realiza a captura do sinal das células de carga para o sistema com carga;
- U UNIDADE ⇔ define a unidade de medida da informação de peso (grama - g, quilograma - kg ou tonelada - t).

Informações sobre o status da calibração em vigor no Transmissor

de Pesagem Automática 2711 podem ser encontradas na caixa ⁽²⁾ da *Figura 187*. Nela teremos acesso a informações como a figura de ruído das capturas de SEM PESO e COM PESO, inclinação da reta de calibração (kcal), data e hora da captura de SEM PESO e COM PESO, além da data e hora em que foi confirmada a calibração a partir da chave física ou lógica de calibração.

A opção indicada por ³ permite ao usuário realizar o UNLOCK da calibração através da senha adquirida no item **7.1.4.1**. A chave física **LOCK** tem prioridade sobre a chave lógica, na modificação do posicionamento da chave lógica para o desbloqueio da calibração o sistema só responderá a chave física.

Para realizar qualquer alteração de parâmetros nesta tela é necessário que, além de estar logado em nível USER, a chave de calibração (lógica ou física) esteja na posição UNLOCK, o que pode ser visto na parte superior direita da tela, conforme destacado na *Figura 188*.

B COM6 - AlfaPuTTY 1.0	
Alfa Instrumentos 2711-M [toddy] HOME>CFG>CFG > Calibracao	USER[UNLOCKED] ^
ICALIBRACHO EXATA1 CVALIDBA 1 - CASAS DECIMAIS2 2 2 - DEGRAU 5 3 - CAPACIDADE50045 4 4 - PESO DE CALIBRACHO50000 5 5 - SEMPESO00000003 6 C - COMPESO	(VALIDA)
NF speso: 0ppm/1mV/V NF cpeso: 6ppm/1mV/V kcal: 0.025008752942085	
L – CARREGAR BACKUP DE CALIB	
LEITD:1.999562mV/V OFFS:0.000003mV/V PESO BTO: 5	500.05g _
Figura 188 – Configuração – Destaque par	a as informações de LOGIN e

estado da chave de calibração.

O procedimento de calibração está explicado em detalhes em 6.4.7.3 Procedimento de Calibração

A *Figura 188* mostra o exemplo de uma tela de calibração com os parâmetros "CASAS DECIMAIS" e "PESO DE CALIBRAÇÃO" alterados. Observe que o parâmetro "PESO DE CALIBRAÇÃO", neste caso, foi responsável por alterar o parâmetro kcal, coeficiente angular da reta de calibração. Para mais detalhes sobre o parâmetro consulte o item *Definição de Calibração*.

CALIBRACAO EXATA] <valida> - CASAS DECIMAIS 2</valida>	>	[Pendente] <valida> 1</valida>
- DEGRHU	>	45000
NF speso: 0ppm/1mV/V NF cpeso: 6ppm/1mV/V kcal: 0.025008752942085	>	0.022507878020406
R - RESETAR ALTERACOES NA CALIBRACAO		L - CARREGAR BACKUP DE CALIB
EITD:1.999443mV/V OFFS:0.000003mV/V PE	SO BTO:	4500.5g _

Figura 189 – Tela de calibração com parâmetros CASAS DECIMAIS e PESO DE CALIBRAÇÃO alterados

O Transmissor de Pesagem Automática 2711 gera automaticamente backups de calibração caso seja alterado algum parâmetro metrológico item (1) da Figura 187. Para restaurar uma calibração realizada anteriormente, certifique-se de que o Transmissor de Pesagem Automática 2711 está com o nível de usuário USER e o status da chave de calibração em UNLOCKED, conforme mostra a Figura 188. Ainda na tela de Calibração, entre com a opção "L - CARREGAR BACKUP DE CALIB" e aparecerá uma tela como na Figura 190. As teclas para direita e para esquerda do teclado alteram as informações relativas as calibrações realizadas anteriormente. Selecione o backup de calibração que deseja restaurar e tecle <ENTER>; o Transmissor de Pesagem Automática 2711 pedirá uma confirmação para o carregamento do backup de calibração selecionado. Caso esteja correto, confirme digitando S seguido de <ENTER>; caso não esteja correto, cancele digitando N seguido de <ENTER>.

	Pontos de restauracao Nome	× × × × [×] RS_A	
	Tipo de Calibracao Casas decimais Degrau Capacidade Peso de Calibracao Peso morto	Exata 1 5 5 50045 45000 0.0 0	
	NF do SPESO NF do CPESO	0ppm/1mV/V 6ppm/1mV/V	
	Alteracao de KCal Alteracao de SPESO Alteracao de CPESO	05/08/15 06:57:48 25/06/15 14:55:30 25/06/15 14:56:35	
ESC,BS> Volta	r; <esq,dir> Navegacao; <e< td=""><td>NTER> Selecionar</td><td></td></e<></esq,dir>	NTER> Selecionar	

Figura 190 – Tela de visualização e restauração de backup de calibração

Com o status da chave de calibração ainda em UNLOCKED é possível cancelar qualquer alteração realizada nos parâmetros de calibração. Na tela de calibração (*Figura 189*) entre com a opção "R – RESETAR ALTERACOES NA CALIBRACAO".

7.1.5 Menu Principal – Opção E – Ethernet Data

Este menu disponibiliza ao operador acesso às configurações da interface ethernet.



🛃 CON	vi6 - AlfaPuTT	Y 1.0								×
A] Home	lfa Ins > Ethe	trumentos rnet Data	2711-M+ -	- [toddy]		- GUEST [H	<mark>[UNL0</mark> >E] 04/0	CKED] 8/2015	17:09:56	^
Link	Status	: CONNECTE	D							
1 - 1	IP Hddro	ess		Current	Hddress:	192.16	8.0.100	1		
G - C S - S	Default Subpot I	Gateway A Mask	ddress	Current	Address:	192.16	8.0.1 5.255 0	← (1)	
й – й	Change	IP config	mode	Current	is:	STATIC	0.200.0			
	I	MAC Addres	s	Current	Value:	70:53:	3F:00:00	:01 ←	-22	
Digit	te opca	D:								
										*
-igur	ra 191	- Etheri	net Data	a – Tela	de confi	guraç	ão da i	nterfa	ce Ethe	erne

TCP/IP

Parâmetros do quadro (1) da Figura 191:

- I ⇒ Endereço IP;
- **G** ⇒ Gateway;
- S ⇒ Subnet Mask;
- *M* ⇒ Modo de endereçamento, estático ou dinâmico (DHCP).

A informação sobre o endereço físico da interface de rede Ethernet TCP/IP do Transmissor de Pesagem Automática 2711 é encontrada em

⁽²⁾da *Figura* 191.

8 Definição de Calibração

Para o Transmissor de Pesagem Automática 2711 converter a informação gerada pela(s) célula(s) de carga em peso, é necessário que o equipamento tenha referências de leitura e o preenchimento dos parâmetros de calibração, são eles:

- Casas Decimais (CAD);
- Degrau (DEG);
- Capacidade (CAPAC);
- Peso de calibração (PECAL);
- Unidade.

São necessários duas informações de referência, a primeira do sinal gerado pela(s) célula(s) de carga com somente o peso estrutural do sistema de pesagem, chamado de **Peso Morto** e a segunda do Peso Morto mais o peso de referência chamado de **Pecal** (Peso de Calibração).

Damos o nome da primeira captura de referência de **Sem Peso** e da segunda de **Com Peso**, realizadas essas etapas, o Transmissor de Pesagem Automática 2711 calcula os dados obtidos e gera a reta de calibração *Figura 192*.



Com essas informações o Transmissor de Pesagem Automática 2711 pode indicar ao usuário informações como, indicação de **Sobrecarga** do sistema de pesagem, faixa de captura de **Zero**, **Figura de Ruído** no momento da captura das operações de **Sem Peso**, **Com Peso** e durante toda a pesagem realizada e propriamente o peso.

Definições:

Peso Morto ⇒ nome dado ao peso estrutural do sistema de pesagem;

- Sem Peso ⇒ nome dado ao procedimento de captura da informação gerada pela(s) célula(s) de carga com somente o Peso Morto do sistema durante a calibração;
- Pecal (Peso de Calibração)

 nome dado à informação de referência de peso que será utilizada no momento de captura do Com Peso;
- **Degrau** ⇒ menor incremento da informação de peso;
- Unidade ⇒ indicação da grandeza em g (grama), kg (quilo grama) e t (tonelada);
- Sobrecarga ⇒ indicação que o peso sobre o sistema de pesagem ultrapassou o limite de Capacidade;
- Saturação ⇔ indicação que o sinal gerado pela(s) célula(s) de carga ultrapassou o limite de conversão do AD (Conversor Analógico Digital);

Na modificação de qualquer parâmetro de calibração, **Casas Decimais**, **Degrau**, **Capacidade**, **Peso de Calibração**, **Unidade**, captura de **Sem Peso** e **Com Peso**, o sistema recalcula as constantes de calibração gerando um novo valor de peso.

Para proteger os dados de calibração do sistema foram desenvolvidos dois métodos de proteção:

- Chave LOCK ⇔ localizada no próprio Transmissor de Pesagem Automática 2711;
- Senha de Calibração de LOCK/UNLOCK
 ⇒ senha gerada dinamicamente pelo próprio Transmissor de Pesagem Automática 2711.

A Senha de Calibração é gerada dinamicamente pelo sistema, dessa forma todas as vezes que desejamos configurar o Transmissor de Pesagem Automática 2711 via fieldbus devemos realizar a leitura da senha de calibração e o envio do comando de UNLOCK com a senha obtida.

Os comandos para by-pass à chave física de calibração são descritos em um documento distribuído através de troca de termos de responsabilidade.

9 Lista de comandos fieldbus disponíveis

Para atender a grande variedade de CLPs e sistemas Supervisórios o Transmissor de Pesagem Automática 2711 possui 4 tipos de formato de dados disponíveis:

Formato	Faixa
Floating Point IEEE754	-3,4E+38 a +3,4E+38
Inteiro Complemento de 2	-2.147.483.648 a +2.147.483.647
Inteiro sem sinal	0 a 4.294.967.295
BCD	0xF999_9999 a 0x0999_99999
Tabela 6 - Tipo de fo	rmato de dado e faixa

Segue a lista dos comandos disponíveis no Transmissor de Pesagem Automática 2711 com seus respectivos formatos de dados:





Transmissor de Pesagem Automática mod.2711 : Manual do Usuário

Grupo	CCMD (Leitura)	Floating Point (IEEE754)	Inteiro Complemento de 2	Inteiro sem sinal	BCD	Sem formato definido
	Figura de Ruído	0x1C	0x3C	0x5C	0x9C	
	Peso Bruto e Status	0xB0	0xB1	0xB2	0xB3	
	Peso Bruto e Status "em uso"	0xB8	0xB9	0xBA	0xBB	
	Pico Máximo e Status	0xC4	0xC5	0xC6	0xC7	
	Pico Mínimo e Status	0xC8	0xC9	0xCA	0xCB	
	Valor de Tara	0x01	0x21	0x41	0x81	
	Configuração Filtro / Zero / Tara					0x03
ão	Relógio					0x06
guraç	Limiar de PMov	0x0F	0x2F	0x4F	0x8F	
Confi	Limiar de Mov	0x18	0x38	0x58	0x98	
	Número de Série, Versão de firmware e modelo					0x1F
	Gabarito de Campos					0xFF
Calibração	Parâmetros de Calibração		0x04			
	Figura de Ruído, data e hora da calibração					0x74
	Parâmetros de Calibração "em uso"					0x76
	Figura de Ruído, data e hora da calibração "em uso"					0x78
	Sensores de corrente e tensão de excitação da célula de carga	0x08	0x28	0x48	0x88	
mes	Alarme de corrente de consumo da célula de carga	0x12	0x32	0x52	0x92	
Alar	Grupo de bits de alarme crítico e de sistema					0x49
	Grupo de bits de alarme de usuário					0x4A
	Frames estendidos FIXED e PGM					0x42
Relay	Lista 0 de CCMD na Shared Memory					0x43
Data	Lista 1 de CCMD na Shared Memory					0x44
	Valor da DW na Shared Memory					0x46

Tabela 7 – Lista de Comandos Cíclicos (CCMD)

Grupo	ACMD (Escrita/Configuração)	Floating Point (IEEE754)	Inteiro Complemento de 2	Inteiro sem sinal	BCD	Sem formato definido
	NOP (No operation)					0x00
	Comando de Tara / Tara editável / Destara	0x01	0x21	0x41	0x81	
0	Configuração Filtro / Zero / Tara					0x03
uraçã	Ajuste do Relógio					0x06
onfigu	Zero					0x0D
Ő	Limiar de PMov	0x0F	0x2F	0x4F	0x8F	
	Limiar de Mov	0x18	0x38	0x58	0x98	
	Zerar bit RST					0xA3
	Zerar valor de Pico					0xA8
libr ão	Parâmetros de Calibração		0x04			
aç aç	Ajuste Sem Peso					0x09

Grupo	ACMD (Escrita/Configuração)	Floating Point (IEEE754)	Inteiro Complemento de 2	Inteiro sem sinal	BCD	Sem formato definido
	Ajuste Com Peso					0x0B
	Cancelar Calibração em progresso					0x72
Alarmes	Alarme de corrente de consumo das células de carga	0x12	0x32	0x52	0x92	
	Frame estendidos FIXED e PGM					0x42
Relay	Lista 0 de CCMD na Shared Memory					0x43
Data I	Lista 1 de CCMD na Shared Memory					0x44
	Valor de DW na Shared Memory					0x46
Tabela 8 – Lista de Comandos Acíclicos (ACMD)						

Os comandos estão descritos detalhadamente no 0078MN – Manual de Comandos Transmissor de Pesagem Automática 2711.

10 Dispositivos de Proteção

- Proteção contra inversão de polaridade na alimentação;
- Fusível de proteção contra sobre corrente;
- Proteção contra descarga eletrostática;
- Proteção de sobre corrente na entrada da célula de carga;
- Carenagem conectada ao pino de terra da entrada de alimentação.

11 Tabela de Erros

Através do **AlfaWebMonitor** o erro é representado por cores. A cor vermelha indica erro crítico e a cor amarela indica um alarme. O Transmissor de Pesagem Automática 2711 possui indicação local, através do Led de STATUS de três cores.



Figura 193 – Detalhe da posição do Led de STATUS

Nível	Comportamento Led de STATUS	Descrição	Solução
1	Vermelho piscante (rápido)	Falha no Transmissor de Pesagem Automática 2711	Verifique AlfaWebMonitor para mais informações
2	Vermelho sólido	Falha grave no Transmissor de Pesssagem 2711	Verifique AlfaWebMonitor para mais informações
3	Amarelo Sólido	Conversor AD em configuração (Inicialização / Calibração)	Verifique AlfaWebMonitor para mais informações
4	Verde e amarelo piscante (lento)	Sistema configurado com endereço IP temporário 192.168.0.11	Acesse o AlfaWebMonitor com o endereço IP temporário e verifique os parâmetros
5	Amarelo piscante (lento)	Calibração inválida	Verifique AlfaWebMonitor para mais informações



Tabela 9 - Nível de alarme e comportamento do Led de STATUS



12 ANEXO A – Instalação e Configuração do Driver FTDI para o Monitor USB dos Transmissores de Pesagem 2711

O Monitor USB presente nos Transmissores de pesagem 2711 é responsável por prover um canal de serviço alternativo, com as funções básicas do Transmissor 2711 como a configuração da porta Ethernet do **AlfaWebMonitor**, além da calibração do sistema.

Para o funcionamento da porta USB será necessário à instalação do driver de virtualização da porta COM, segue o site para download do driver <u>http://www.ftdichip.com/Drivers/VCP.htm</u>. Verifique o Sistema Operacional instalado em seu PC.

O Transmissor de Pesagem Automática 2711 é compatível com os drivers VCP (Virtual COM Port) presentes no site.

- Segue a sequência de instalação do driver:
- 1. Execute o instalador do driver;



2. Pressione o botão Extract,



3. Pressione o botão Next >;



 Confirme a opção *l accept this agreement* e pressione o botão *Next* >;

Device Driver Installation Wizard					
	Completing the De Installation Wizard	evice Driver d			
	The drivers were successfully in	stalled on this computer.			
	You can now connect your devi came with instructions, please re	ice to this computer. If your device ead them first.			
	Driver Name	Status			
	✓ FTDI CDM Driver Packa	Ready to use			
	FTDI CDM Driver Packa	Ready to use			
	< <u>B</u> ack	Finish Cancel			

- 5. Pressione o botão Finish;
- Para concluir a instalação do driver será solicitado a Reinicialização do PC.

Com o driver devidamente instalado, conecte o cabo USB do Transmissor de Pesagem Automática 2711 ao PC. O Windows concluirá a virtualização da porta COM.

Driver Software Installation		×
Your device is ready to use		
USB Serial Converter USB Serial Port (COM13)	Ready to use Ready to use	
		Close

Ao realizar a instalação bem sucedida será criada no computador uma porta de comunicação (COM) referente ao Transmissor de Pesagem Automática 2711 conectado. Para verificar esta informação, acesse o painel de controle, presente no menu iniciar, conforme *Figura 194*.





Figura 194 – Acesso ao gerenciador de dispositivos

Em "Painel de Controle" acesse a opção "Gerenciador de Dispositivos"



Figura 195 – Acesso ao Gerenciador de Dispositivos

Em "Gerenciador de Dispositivos" localize "Ports (COM & LPT)", neste caso COM13, alocada para o Transmissor 2711, conforme a *Figura* **196**. Esta porta deverá ser utilizada para configurar o software de emulação de terminal (e.g. AlfaPuTTY).



Figura 196 – Gerenciador de dispositivos do Windows 7, com destaque para dispositivo relacionado ao Transmissor 2711.

Caso deseje alterar o número desta porta, clique com o botão direito do mouse sobre o dispositivo que representa o Transmissor 2711 (em nosso caso "USB Serial Port (COM13)") e depois clique em "Propriedades". Será então mostrada uma janela conforme a *Figura 197*.

JSB Serial	ISB Serial Port (COM13) Properties						
General	Port Settings	Driver Det	ails				
		<u>B</u> its per sec	ond: S	600		•	
		<u>D</u> ata	Dits: E	5		•	
		P	arity: 👔	lone		•	
		<u>S</u> top	bits: 1			•	
		Flow co	ntrol: 🚺	lone		•	
		[<u>A</u> dva	nced	<u>R</u> esto	re Defau	ts
				0	К	Cano	el

Figura 197 – Propriedades da porta serial emulada do Transmissor de Pesagem Automática 2711

Clique então no botão "Avançadas" da aba "Definições da porta" (*Figura 198*). Em "Número da porta COM" você poderá selecionar uma porta diferente da pré-selecionada pelo Windows. O usuário deve tomar o máximo de cuidado na seleção desta porta para que não existam conflitos de configurações com outras portas que já estejam em uso pelo sistema operacional. Caso exista algum risco de conflito, o número da porta estará seguido por "(em utilizado)", neste caso outra porta deve ser selecionada.

Advanced Settings for COM13				? ×
COM Port Number:		-	1	OK
USB Transfer Sizes	COM4 (in use) COM5 (in use)	^		Cancel
Select lower settings to corre	COM6 (in use) COM7 (in use)	E	d rates.	Defaults
Select higher settings for fas	COM8 (in use) COM9 (in use) COM10 (in use)			
Receive (Bytes):	COM11 (in use) COM12 (in use)			
Transmit (Bytes):	COM13 COM14 (in use) COM15 (in use)			
	COM16			
BM Options	COM17 (in use)		Miscellaneous Options	
Select lower settings to corre	COM18 (in use)		Serial Enumerator	
	COM19 (in use) COM20		Serial Printer	
Latency Timer (msec):	COM21		Cancel If Power Off	
	COM22 COM23		Event On Surprise Removal	
Timeouts	COM24		Set RTS On Close	
	COM26		Disable Modem Ctrl At Startup	
Minimum Read Timeout (mse	COM27 COM28		Enable Selective Suspend	
Minimum Write Timeout (mse	COM29 COM30		Selective Suspend Idle Timeout (see	:s): 5 •
	COM31			
	COM32			

Figura 198 – Tela de configurações avançadas da porta de comunicação do Transmissor 2711

Confirme então as alterações clicando em "OK". Reinicie seu sistema operacional para efetivar as configurações caso necessário.

É possível que o Sistema operacional mapeie um mesmo Transmissor de Pesagem Automática 2711 em diferentes portas COM caso seja conectado em portas USB diferentes. Neste caso, o usuário deverá verificar no gerenciador de dispositivos o número da porta a qual o dispositivo foi conectado.

Lembre-se de utilizar sempre o número da porta referente ao Transmissor de Pesagem Automática 2711 para acessar o monitor USB. Configurações incorretas no software emulador de terminal (e.g. AlfaPuTTY) irão resultar em erros de comunicação.

- A configuração padrão para o software emulador de terminal:
- 115200-8-N-1;
- Baud rate: 115200bps;
- Número de bits: 8 (oito);
- Paridade: Nenhuma (N);
- Stop bits: 1 (um).

No AlfaPuTTY, entre com a configuração conforme a *Figura 199*. Note que as configurações estão conforme as descritas acima.

Category:		
Session	Options controlling	local serial lines
	Select a serial line	
Jellal	Serial line to connect to	COM13
	Configure the serial line	
	Speed (baud)	115200
	Data <u>b</u> its	8
	Stop bits	1
	<u>P</u> arity	None -
	Flow control	None 🔻

Figura 199 – Tela de conliguração de porta do AliaPuTT

Caso a configuração da porta de comunicação esteja correta, aparecerá uma tela conforme a *Figura 200*.





Pressione <ENTER> para visualizar a tela inicial do monitor USB *Figura 201* e seu monitor USB está pronto para uso.

P COM13 - AlfaPuTTY 1.0	- X
(c) Copyright 2008-2015, Alfa Instrumentos Transmissor de Pesagem Automatica mod.2711-M	
Firmware version: v1.4.5 Serial number: 112869 IP Address: 192.168.0.193 System Time: 14/01/2016 09:12:24 POWER-UP: 28s	
Press <esc> for Main Menu</esc>	
	÷

Figura 201 – Tela inicial do monitor USB

13 Histórico de alterações

REV	DATA	ALTERAÇÕES
00	25/04/2016	 Versão inicial aprovada.
01	09/08/2016	 Adicionado configuração do 2711-E via Generic Ethernet Module e Explicit Messaging.
02	19/09/2016	 Informação de temperatura interna do transmissor na tela Sobre.
03	13/09/2017	 Adicionada Comunicação Modbus RTU do 2711-M com RSLogix500.
04	10/03/2020	 Retirado tópico referente à configuração do Repetidor de Pesagem 3109C e 3109C.S.

14 Contato

Alfa Instrumentos Eletrônicos S.A. www.alfainstumentos.com.br vendas@alfainstrumentos.com.br Tel.: (11) 3952-2299 SAC: 0800-772-2910