

# Alfa Instrumentos Eletrônicos S.A.

# Manual do Usuário. Transmissor de Pesagem Automática modelos: 2710 M+ / D+ / P+

Última alteração 10/03/2020 Número do documento 0086-MN-02



## Manual do Usuário. Transmissor de Pesagem Automática modelos: 2710 M+ / D+ / P+

1 Introdução	3
2 Características	3
2.1 Conexões Rápidas	3
2.2 Robustez	3
2.2.1 Mecânica	3
2.2.2 Elétrica	3
2.2.3 Software	3
2.3 Tensão de Alimentação	3
2.4 Conversor A/D	3
2.5 Células de Carga	3
2.6 Alarme de Célula de Carga	3
2.7 Alarme de Temperatura	3
2.8 Condicionamento de Sinais	3
2.9 Interface Fieldbus	3
2.10 Data Relay	3
2.11 Zero e Tara	3
2.12 Ez-Swap	4
2.13 Compatibilidade com Transmissores de Pesagem mod. 2710.	4
3 Instalação	4
3.1 Fixação	4
3.2 Conexões	4
4 Comunicação	4
4.1 Interface Fieldbus	4
4.2 Monitor USB	4
5 Configuração do Transmissor 2710+	5
5.1 Menu Principal – Opção 0 – Informações do Sistema	5
5.2 Menu Principal – Opção 9 – Login/Logoff	6
5.3 Menu Principal – Opção 1 – Monitoração de Sinais	6
5.3.1 Visualização do peso dos canais 1 e 2	7
5.3.2 Sensores	7
5.3.3 Monitor de troca de dados entre o CLP e o Transmissor 2710-	+7
5.3.4 Arquivos de Log	8
5.3.5 Visualização dos bits de Alarme	10
5.3.6 Setpoints lógicos do Transmissor 2710+	10
5.4 Menu Principal – Opção 2 – Configuração Geral	11
5.4.1 Parâmetros de pesagem	11
5.4.1.1 Calibração do canal de pesagem	11
5.4.1.1.1 Realizar Unlock de calibração	11
5.4.1.1.1.1 Via chave física	11
5.4.1.1.1.2 Via senha de UNLOCK	11
5.4.1.1.2 Procedimento de calibração	13
5.4.1.1.3 Backup de Calibração	15
5.4.1.1.3.1 Como funciona o backup de calibração	15
5.4.1.1.3.2 Restaurar backup de calibração	15
5.4.1.2 Filtro Digital	16
5.4.1.3 Sinalização de instabilidade do Peso (PMOV e MOV)	16
5.4.1.3.1 Sinalização de Instabilidade PMOV	16
5.4.1.3.2 Sinalização de Instabilidade MOV	17
5.4.1.3.3 Configuração dos bits de sinalização de instabilidade	17
5.4.1.4 Faixa de Zero	17

5.4.1.5 Auto Zero	18
5.4.1.6 Zero por Comando	18
5.4.1.7 Configuração do comportamento de Tara	18
5.4.2 Ajuste do relógio	18
5.4.3 Configuração de bloqueio ou desbloqueio dos comandos do	) CLP 19
5.4.4 Configuração dos Alarmes de Usuário	19
5.4.5 Configuração da Taxa de Amostragem	20
5.4.6 Configuração dos Setpoints lógicos	20
5.4.7 Configuração Tagname	20
5.5 Menu Principal – Opção 4 – Comunicação e Mapeamento IN/	OUT.
	20
5.5.1 Shared Memory	21
5.5.2 Frames e Mapeamento IN/OUT	22
5.5.3 Ports Config – Configuração das portas de comunicação M/ AUX	λIN e 23
5.5.3.1 Configuração da Porta MAIN	23
5.5.3.1.1 2710-M+ Modbus-RTU	23
5.5.3.1.2 2710-D+ DeviceNet <sup>™</sup>	24
5.5.3.1.3 2710-P+ Profibus	25
5.5.3.2 Configuração da Porta AUX	25
5.5.4 Configuração do Port Mapper	26
5.6 Menu Principal – Opção 5 – Módulo Ez-Swap	26
5.6.1 Como funciona o módulo Ez-Swap	26
5.6.2 Como utilizar o Ez-Swap	26
5.6.2.1 Gerar o Arquivo Ez-File	27
5.6.2.2 Restaurar o sistema	28
6 Transmissor 2710+: Modelos	31
6.1 Transmissor 2710-M+ (Modbus-RTU)	31
6.2 Transmissor 2710-D+ (DeviceNet <sup>™</sup> )	31
6.3 Transmissor 2710-P+ (Profibus DP)	31
7 Fieldbuses	32
7.1 Comunicação Modbus-RTU	32
7.1.1 Funções do protocolo Modbus-RTU	32
7.1.2 Função de leitura de múltiplos registradores	32
7.1.3 Função de escrita de múltiplos registradores	32
7.2 Comunicação DeviceNet™	33
7.2.1 Instalação do arquivo EDS	33
7.2.2 Instalação do Transmissor 2710-D+ no Fieldbus DeviceNet	™33
7.2.3 Visualização do Transmissor 2710-D+ no CLP	35
7.2.4 Bit Falha de Comunicação do CLP com Transmissor 2710-I	D+.36
7.3 Comunicação Profibus DP	36
7.3.1 Instalação do arquivo GSD	36
7.3.2 Instalação do Transmissor 2710-P+ no Fieldbus PROFIBUS	DP 36
7.3.2.1 Configuração do Transmissor na rede PROFIBUS DP	36
7.3.2.2 Mapeamento da área de dados	37
7.3.2.3 Tags de Leitura/Escrita no CLP	38
7.3.3 Visualização do Transmissor 2710-P+ no Cl P	
7.3.4 Falha de Comunicação com Transmissor 2710-P+	
8 Comunicação do Transmissor 2710+ com o Repetidor de Pes	sagem
3109C ou 3109C.S	41



9	Definição de Calibração	42
10	ANEXO A - Descrição dos leds de Status	43
11 Mor	ANEXO B – Instalação e Configuração do Driver FTDI   nitor USB do Transmissor 2710+	oara o 44
12	Histórico de alterações	47
13	Contato	47



#### 1 Introdução

Este documento contém as características técnicas, descrição de instalação e utilização do Transmissor de Pesagem Automática 2710+ e sua configuração através do software AlfaPuTTY.

Para maiores detalhes sobre o protocolo de comunicação fieldbus consulte o manual 0040MN – Manual de Programação do Transmissor de Pesagem 2710.

#### 2 Características

#### 2.1 Conexões Rápidas

O Transmissor 2710+ foi projetado de forma a reduzir o tempo de parada para manutenção, característica desejável para um instrumento de processo industrial. Pode ser rapidamente instalado ou removido devido todas as suas conexões elétricas serem feitas por conectores do tipo macho/fêmea com encaixe polarizado, o que impede a inserção incorreta. Além de sua presilha de fixação que permite que o dispositivo seja fixado facilmente, sem o uso de ferramentas.

#### 2.2 Robustez

#### 2.2.1 Mecânica

Uma caixa em aço inox envolve o Transmissor 2710+, 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 que não seja necessário o uso de ferramentas auxiliares.

#### 2.2.2 Elétrica

Dispositivos de proteção contra descargas eletrostáticas, sobrecorrente, curto-circuitos e polaridade invertidas, fazem parte do Transmissor 2710+, garantindo a confiabilidade elétrica do aparelho.

#### 2.2.3 Software

Diversos algoritmos de software garantem o funcionamento do Transmissor 2710+ em caso de falha de alguns blocos funcionais, dando ao operador a oportunidade de observar a existência das ocorrências e tomar as devidas providências (falha segura).

#### 2.3 Tensão de Alimentação

O Transmissor 2710+ 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 Conversor A/D

O Transmissor 2710+ 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. Para tal desempenho, o sistema de pesagem (plataforma, células de carga, etc.) deve estar corretamente dimensionado para a aplicação.

#### 2.5 Células de Carga

Um melhor desempenho 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 2710+ 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.

<u>Recomenda-se o uso de células de carga Alfa Instrumentos</u> <u>Eletrônicos para aplicações que utilizem o Transmissor 2710+.</u>

O Transmissor 2710+ 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 $\Omega$  ou ainda 64 células de carga de 700 $\Omega$ .



Célula de carga 6 fios (esquerda) e 4 fios (direita)

#### 2.6 Alarme de Célula de Carga

O Transmissor 2710+ dispõe de um sensor capaz de detectar falhas nas conexões de células de carga. O sistema de alarme é capaz de detectar caso alguma célula tenha se rompido ou entrado em curtocircuito, permitindo maior confiabilidade na leitura dos dados de pesagem.

#### 2.7 Alarme de Temperatura

O sensor de temperatura do Transmissor de Pesagem Automática 2710+ 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.

#### 2.8 Condicionamento de Sinais

O Transmissor 2710+ permite ao usuário configurar a estabilidade de peso. São disponibilizadas dez configurações de filtro e sinalização de instabilidade.

#### 2.9 Interface Fieldbus

O Transmissor 2710+ possui duas portas para comunicação fieldbus: a porta Principal (MAIN) e a porta Auxiliar (AUX). A porta Principal é o que define o modelo do Transmissor 2710+, sendo:

- 2710-M+ modelo Modbus-RTU RS-485;
- 2710-D+ modelo DeviceNet<sup>™</sup>;
- 2710-P+ modelo Profibus DP.

Já a porta Auxiliar é uma porta Modbus-RTU padrão elétrico RS-485 para todos os modelos. Verifique a seção *Modbus-RTU* para maiores detalhes de como utilizar esta comunicação. Maiores detalhes sobre a comunicação fieldbus também estão descritos neste manual.

#### 2.10 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: porta Principal (Modbus-RTU no modelo 2710-M+, DeviceNet<sup>™</sup> no modelo 2710-D+ ou Profibus DP no modelo 2710-P+) e a interface Auxiliar Modbus-RTU sobre uma 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 List).

#### 2.11 Zero e Tara

A função de Zero permite a correção do offset de forma contínua do peso, eliminando, por exemplo, acúmulos indesejados de produto depositados 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), etc.

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.



#### 2.12 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 2710+ por outro de mesmo modelo sem a necessidade, por exemplo, de uma calibração do sistema de pesagem, economizando tempo e reduzindo custos.

O detalhamento desta funcionalidade está na seção *Menu Principal* – Opção 5 – Módulo Ez-Swap.

#### 2.13 Compatibilidade com Transmissores de Pesagem mod. 2710

O Transmissor 2710+ foi projetado de forma a ter a mesma estrutura de comunicação por fieldbus dos Transmissores da família 2710, com o uso básico das 4DW de entrada e 4DW de saída, além dos frames estendidos.

#### 3 Instalação

#### 3.1 Fixação

A figura abaixo mostra como proceder para a instalação do Transmissor 2710+ em um trilho DIN 35:



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

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

Passo 2 – encaixar a presilha na parte superior do trilho.

#### 3.2 Conexões

O Transmissor 2710+ permite a conexão de todas as interfaces disponíveis com o equipamento em pleno funcionamento (*hot plugging*). O Transmissor 2710+ possui:

- Duas entradas para célula de carga;
- Uma porta USB canal de serviço;
- Uma porta fieldbus Principal (específico do modelo);
- Uma porta fieldbus Auxiliar Modbus-RTU sob padrão RS-485;
- Fonte de alimentação (8 a 32VDC).



4 Comunicação

#### 4.1 Interface Fieldbus

O Transmissor 2710+ possui duas interfaces fieldbus:

- MAIN: Porta principal de comunicação;
- AUX: Porta auxiliar de comunicação.

Ambas as interfaces podem ser ativadas ou desativadas conforme aplicação. 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 *0040MN – Manual de Programação do Transmissor de Pesagem 2710*.

#### 4.2 Monitor USB

O Transmissor 2710+ possui interface de gerenciamento via porta USB, por onde é feito a configuração do equipamento. Para utilizála é necessário o uso do software AlfaPuTTY, ou outro software terminal COM.

Mais detalhes sobre a utilização do terminal de gerenciamento via software AlfaPuTTY serão descritas mais adiante neste manual.

Mais detalhes sobre a instalação e configuração do driver USB podem ser encontrados no **ANEXO B**.



#### 5 Configuração do Transmissor 2710+

A configuração do Transmissor 2710+ é feita através da interface USB. A seguir serão mostrados detalhes de como proceder com a configuração.

Primeiramente, conecte o Transmissor 2710+ na porta USB de seu computador com o auxílio do cabo com terminação Micro USB-B no local indicado conforme imagem a seguir:



Detalhe da porta USB

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

O AlfaPuTTY não precisa ser instalado. Ao se executar, será aberta a janela com os parâmetros de configuração da porta de comunicação, conforme figura abaixo:

Category:	
Session	Basic options for your AlfaPuTTY 1.0 session
	Specify the destination you want to connect to
···· Serial	Serial line Speed
	COM1 115200
	Connection type:
	Load, save or delete a stored session
	Saved Sessions
	Default Settings
	Save
	Delete
	Close window on e <u>xi</u> t: ⊘ Always

Inicialmente o AlfaPuTTY carrega a configuração da porta de comunicação COM1, porém essa configuração pode ser alterada para a porta COM que está sendo utilizada.

Com a configuração da porta COM realizada, pressione o botão **Open**, para abrir a janela do Monitor.



Inicialmente a janela será apresentada em branco, para apresentar os dados basta pressione a tecla *<Espaço>* do teclado.

	.,
🔮 COM21 - AlfaPuTTY 1.0	5
(c) Copyright 2008-2016, Alfa Instrumentos Sistema Transmissor de Pesagem mod.2710M+	
Firmware version: v2.1.3 (1) Serial number: 00000000 (2) Core CPU: LPC2387 Core boot code version: 3.4 System Time: 04/07/2016 10:37:22 (3) PDWER-UP: 12min 16s (4)	
Press <esc> for Main Menu</esc>	

A figura acima mostra a tela inicial do monitor USB do Transmissor 2710-M+, como exemplo. Nela são destacadas as seguintes informações:

- 1. Versão de Firmware;
- 2. Número serial do equipamento;
- Data e hora;
- 4. Tempo que o Transmissor 2710+ está ligado.

Para acessar o Menu Principal, pressione a tecla < Esc>.

P COM21 - AlfaPuTTY 1.0	X
Alfa Instrumentos 2710M+ [Alfa] Home 	GUEST    [LOCKED]
0 - Informacoes do Sistema 1 - Monitoracao de Sinais 2 - Configuracao Geral 3 - Manutencao 4 - Comunicacao e Mapeamento IN/OUT 5 - EZ-Swap	Tipo de terminal: ANSI
9 - Login/logoff	
d - Mensagens de Debug: OFF	
Digite opcao:	

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

- 1. Tagname do Transmissor 2710+;
- 2. Nível de login;
- 3. Status da chave de calibração;
- 4. Opções acessíveis.

#### 5.1 Menu Principal – Opção 0 – Informações do Sistema

O Monitor disponibiliza a visualização das informações do Transmissor 2710+, como:

- Versão do firmware;
- Tempo que o Transmissor 2710+ está ligado;
- Número de série.

Para visualizar, pressione a tecla <0> no menu principal.



- Alfa Instrumentos 2	710M+	GUEST[LOCKED]	10.33.44
		[11/0] 24/00/2010	10.33.44
irmware information: Firmware version: Compilation date: Compilation time: Compiler version: POWER-UP:	v2.1.3 Jun 21 2016 16:25:56 5030076 2h 43min 26s		
Board information: Serial number:	0000000		
Core information: Core model: Core signature: Boot code version:	LPC2387, @72MHz Øx1700FF35 3.4		
istema Transmissor de c) Copyright 2008-201	Pesagem mod.2710 6, Alfa Instrumentos		

#### 5.2 Menu Principal – Opção 9 – Login/Logoff

O Transmissor 2710+ protege seus parâmetros através de senha de acesso para diferentes níveis de usuários. Para realizar o Login, siga os seguintes passos:

- 1. Abra o Monitor de serviço, via AlfaPuTTY ou através de qualquer terminal ASCII (e.g. HyperTerminal);
- 2. Pressione a tecla *<Esc>* para acessar o menu principal;

الله COMS - AlfaPuTTY 1.0	
//////////////////////////////////////	
(c) Copyright 2008-2010, Alfa Instrumentos Sistema Transmissor de Pesagem mod.2710M	
Firmware version:         v2.0.2026           Serial number:         00113178           Core CPU:         LPC2368           Core boot code version:         3.3           System Time:         21/06/2016         10:35:50           POHER-UP:         1         A28min         39s           System Time:         1/202016         10:35:50           System Time:         1         28min         39s           System Status:         0K         0K         0K	
Press <esc> for Main Menu</esc>	

 Para configurar o Transmissor 2710+, pressione a tecla <9> para mudar o nível de acesso;



 Na tela de Login/Logoff pressione a tecla <1>, para mudar o nível de LOGIN;

PCOM5 - AlfaPuTTY 1.0	
Alfa Instrumentos 2710M [default] HOME > Login/Logoff	GUEST[LOCKED] [H>9] 21/06/2016 10:38:53
Nivel atual de login: <guest></guest>	
1 - Mudar de nivel de LOGIN 2 - LOGUUT	
Digite opcao:	
	(

 Será apresentado o campo de entrada da senha conforme a figura a seguir:

B COMS - AlfaPuTTY 1.0	
Alfa Instrumentos 2710M [default] GUEST[LOCKED] HOME > Login/Logoff [H>9] 21/06/2016 10	:40:49
Nivel atual de login: <guest></guest>	
1 - Mudar de nivel de LOGIN 2 - LOGOUT	
ENTRE COM SENHA DE LOGIN Digite valor: []_	
	-

- Digite a senha de usuário "alfa123" (sem aspas) e pressione a tecla <*Enter>* para confirmar a entrada da senha;
- 7. Verificar se o nível de acesso alterou de GUEST para USER;

B COM5 - AlfaPuTTY 1.0	×
Alfa Instrumentos 2710M [default] USER[LOCKED] HOME > Login/Logoff [H>9] 21/06/2016 1	0:42:45
Nivel atual de login: <user></user>	
1 - Mudar de nivel de LOGIN 2 - LOGOUT	
Digite opcao:	
	-

8. Para retornar ao menu principal pressione a tecla < Esc>;

#### 5.3 Menu Principal – Opção 1 – Monitoração de Sinais

O Monitor disponibiliza a visualização dos canais de pesagem, dos sensores entre outras informações do sistema.

Para acessar, pressione a tecla <1> - Monitoração de Sinais - no Menu Principal.



# CONCLI-AMAPUTTY 10 Conclination Align Instrumentos 2710M+ --- [Align] ------- USER ----[LOCKED] HOWE > Monitor de Sinais I -- Peso Canal 1 / Canal 2 - Sensores 3 - IN/VUI debug console 4 - Logs de sistema / ProcesScope 5 - Align ess Conclination Digite opcao: Sense: Align Instrumentos 2710M+ --- Digite opcao: Sense: Sense

- Tecla <1>: Visualização do peso dos canais 1 e 2;
- Tecla <2>: Sensores internos do Transmissor 2710+;
- Tecla <3>: Monitor de troca de dados entre o CLP e o Transmissor 2710+;
- Tecla <4>: Arquivos de Log do sistema;
- Tecla <5>: Visualização dos bits de alarme;
- Tecla <6>: Setpoints lógicos do Transmissor 2710+.

#### 5.3.1 Visualização do peso dos canais 1 e 2

O Transmissor 2710+ disponibiliza no Monitor o status da pesagem em uma única tela, permitindo ao usuário acompanhar simultaneamente os dois canais.

Para conseguir enviar comandos para o canal de pesagem o usuário deve estar com o nível de acesso USER.

	MONITOR	DE CHNAIS DE	PESHGEM (12	Usps) 	
	CANAL 1			Canal 2	
PESO: TARA: PK MAX: PK MIN: STD DEV: NF: LEITD: OFFS:	776 0 1624 -8 0.37 9ppm/1mV/V 1.755777mV/V 1.755777mV/V 1.735176mV/V	[ BRUTO ]	PESO:   TARA:   PK MAX:   PK MIN:   STD DEV:   NF:   LEITD:   OFFS:	1.772 0.000 3.148 0.000 0.00019 4ppm/1mV/V 1.781978mV/V 1.734956mV/V	[ BRUTO ] [EST]
FILTRO: AUTO ZERO: STATUS:	3 DESLIGADO OK		FILTRO:   AUTO ZERO:   STATUS:	3 DESLIGADO OK	

Para selecionar o canal utilizar as teclas <Direita> e <Esquerda>.

- Tecla <Z>: comando de ZERO;
- Tecla <*T*>: comando de TARA;
- Tecla <D>: comando de DESTARA;
- Tecla <*P*>: comando de reset PICO.

Disponibiliza as seguintes informações:

- PESO: valor do peso atual do sistema de pesagem;
- TARA: valor capturado de tara;
- PK MAX: valor de pico máximo;
- PK MIN: valor de pico mínimo;
- STD DEV: desvio padrão em unidade de peso;
- NF: figura de ruído em ppm/1mV/V;
- LEITD: leitura direta do conversor A/D em mV/V;
- OFFS: off set (valor em mV/V do zero);
- FILTRO: valor do filtro configurado;
- AUTO ZERO: condição do auto zero;
- STATUS: status da calibração do canal.

#### 5.3.2 Sensores

O Transmissor 2710+ dispõe de quatro sensores internos:

		-
Tensao de Entrada	24.34V	
Tensao de Celulas	5.06V	
Corrente de Celulas	29mA	
Temperatura	34 ° C	

- Tensão de entrada;
- Tensão de alimentação das células de carga;
- Corrente de consumo das células de carga;
- Temperatura interna do Transmissor 2710+.

#### 5.3.3 Monitor de troca de dados entre o CLP e o Transmissor 2710+

Para auxiliar o desenvolvedor na aplicação utilizando o Transmissor 2710+, foi desenvolvida uma tela com retorno dos dados recebidos e enviados para o CLP (controlador). Para visualizar, siga os passos:

- 1. No menu principal, pressione a tecla <1> Monitoração de Sinais;
- Em Monitoração de Sinais, pressione a tecla <3> IN/OUT debug console;

COM23 - AlfaPuTTY 1.0	
Alfa Instrumentos 2710M+ HOME > Monitor de Sinais	USER[LOCKED] [H>1] 27/06/2016 11:35:09
1 - Peso Canal 1 / Canal 2 2 - Sepsores	
3 - IN/OUT debug console 4 - Logs de sistema / FrocesScope 5 - Alarmes 6 - Setpoints	
Digite opcao:	

3. Tela In/Out Debug Console sem comunicação;

NIIUR > In/Uut De	ebug Console	[H>1>3]	27/06/2016	11:38:52
OUT:0 0000 0000 00000000 00000000 00000000	IN:0 0000 0000 00000000 0000000 0000000 0000	DEBUG TIMESTAMP:	00/00/2000	00:00:00
0x00:NOP 0x00: 0x00:[6=ex][NOT 0x00: 0x00:	RD¥ ]			
: none				
	0UT:0 0000 0000 00000000 00000000 00000000	OUT:0         IN:0           OUT:0         IN:0           00000         0000           00000         0000           00000000         00000000           000000000         00000000           00000000         00000000           0x00:         0x00:           0x00:         0x00:           0x00:         0x00:           0x00:         0x00:           0x00:         0x00:	VITOR > In/Out bebug console         In/I/31           OUT:0         IN:0         DEBUG TIMESTAMP:           00000         0000         0000           000000         00000000         00000000           00000000         00000000         00000000           0x00: NOP         0x00: IG=ex1[NOT RDY]         0x00:           0x00:         :         :	VITIOR         IN:0         DEBUG         TIMESTAMP:         00/00/2000           OUT:0         IN:0         DEBUG         TIMESTAMP:         00/00/2000           00000         0000         0000         0000         0000         0000         0000         0000         0000         0000000         000000000         000000000         00

4. Tela In/Out Debug Console com comunicação estabelecida;



🛃 сом23 -	AlfaPuTTY 1.0			×
Alfa HOME>MO	Instrumentos 27 NITOR > In/Out [	'10M+ Webug Console	GUEST[LOCKED] [H>1>3] 27/06/2016 11:41:05	^
LITTLE (W0) (W1) (DW1) (DW2) (DW3)	OUT:1263 0000 0100 00000000 00000000 00000000 000000	IN:2525 4C00 0100 01030100 44428000 3FE39581	DEBUG TIMESTAMP: 27/06/2016 11:41:05	
ACMD: exec: ASTAT:	0x00:NOP 0x00:NOP 0x01:[6=ex][0=F	:DY]		
CCMD: CSTAT:	0x00:LEITURA PE 0x4C:[6=AS][3=F	SO LIQ FLOAT LMS][2=RST]		
TRIG ON	: none			

Alguns comandos nesta tela podem ser realizados para auxiliar no desenvolvimento da aplicação:

Tecla <C>: Realiza trigger do comando cíclico CCMD;

COM23 - AlfaPuTT	1.0	
Alfa Inst HOME>MONITOR	'umentos 2710M+ > In/Out Debug Console	GUEST[LOCKED] [H>1>3] 27/06/2016 11:43:28
LITTLE OUT: (W0) 0000 (W1) 0100 (DW1) 0000 (DW2) 0000 (DW2) 0000	DEBUG 1070 IN: 18139 4C00 0100 1000 01030100 1000 44428800 1000 3FE39581	TIMESTAMP: 27/06/2016 11:43:28
ACMD: 0x00 exec: 0x00 ASTAT: 0x01	.NOP NOP [6=ex][0=RDY]	
CCMD: 0×00 CSTAT: 0×4C	LEITURA PESO LIQ FLOAT :[6=AS][3=ALMS][2=RST]	
TRIG ON: non	2	
Valor atual: Digite valor	VALOR DE CCMD HEXADECIMAL (PARA (min = 00000000, max = 000000FF) 00000000 : []_	CANCELAR TRG CCMD, TECLE <esc>)</esc>

Ao pressionar a tecla < C> o Monitor solicita a entrada do opcode CCMD para realizar o congelamento da tela quando o Transmissor 2710+ recebe o comando do CLP.

Tecla <A>: Realiza trigger do comando acíclico ACMD;

뤍 COM23 -	AlfaPuTTY 1.0			
Alfa HOME>MO	Instrume NITOR > ]	entos 2710M+ In/Out Debug Console	GUEST[LOCKED] [H>1>3] 27/06/2016 11:48:06	*
LITTLE (W0) (W1) (DW1) (DW2) (DW3)	OUT:2417 0000 0100 00000000 00000000 00000000 000000	71 IN:48340 4C00 0100 0 01030100 0 44228000 0 3FE39581	DEBUG TIMESTAMP: 27/06/2016 11:48:06	
ACMD: exec: ASTAT:	0×00 : NOF 0×00 : NOF 0×01 : [6=	ex][0=RDY]		
CCMD: CSTAT:	0x00:LE] 0x4C:[6=	[TURA PESO LIQ FLOAT =AS][3=ALMS][2=RST]		
TRIG ON	: none			
Valo <del>r</del> a Digite	tual: valor:	VALOR DE ACMD HEXADE (min = 00000000, max 00000000 []_	CIMAL (P/ CANCELAR TRG ACMD, TECLE <esc>) = 000000FF)</esc>	

Ao pressionar a tecla <A> o Monitor solicita a entrada do opcode ACMD para realizar o congelamento da tela quando o Transmissor 2710+ recebe o comando do CLP.

• Tecla <*T*>: Realiza trigger manual;

\mu сом23 -	AlfaPuTTY 1.0			ĸ
Alfa HOME>MO	∣Instrumentos 2 NITOR > In/Out	2710M+ Debug Console	GUEST[LOCKED] [H>1>3] 27/06/2016 11:50:02	^
LITTLE (W0) (W1) (DW1) (DW2) (DW3)  ACMD:	OUT : 30501 0000 0100 00000000 0000000 0000000 000000	IN:61001 4C00 0100 01030100 44428000 3FE39581	DEBUG TIMESTAMP: 27/06/2016 11:50:02	
exec: ASTAT:	0x00:NOP 0x01:[6=ex][0:	RDY]		
CCMD: CSTAT:	0x00:LEITURA   0x4C:[6=AS][3=	PESO LIO FLOAT =ALMS][2=RST]		
TRIG ON	: none			
STOP: *	TRIGGER MANUAL	· _		
_				

Ao pressionar a tecla <7> o Monitor congela a atualização da tela, para o desenvolvedor analisar os dados.

- Tecla < Espaço>: libera o congelamento da tela até o próximo evento de trigger;
- Tecla < Esc>: sai do modo de edição do trigger e retorna para tela anterior.

A tela In/Out Debug Console foi desenvolvida como um depurador interno, permitindo ao desenvolvedor monitorar os dados trocados entre o CLP e o Transmissor 2710+, com breve descrição dos comandos ACMD e CCMD recebidos.

#### 5.3.4 Arquivos de Log

O Transmissor 2710+ realiza o log das operações realizadas, divididos em dois grupos: Log de sistema (que contém os dados dos parâmetros de calibração) e Log de processo (que contém operações de Zero, Tara, Destara, sistema inicializado, login e logout).

CON21-AMAPUTV10 - Alfa Instrumentos 2710M+ -- [Alfa] ------- GUEST --[LOCKED] HUME>MONITOR > Log Console I - Monitorar arquivo de log de sistema 2 - Monitorar arquivo de log de processo 3 - Configuracese de exportacao de arquivo 4 - Exportar log de sistema em arquivo CSV 5 - Exportar log de processo em arquivo CSV 6 - ProcesScope: Configuraces de exportacao de grafico 7 - ProcesScope: Exportar grafico de pesagem em arquivo CSV Digite opcao:

Tecla <1>: Visualização dos logs do sistema;

- - Tecla <2>: Visualização dos logs de processo;



.

B COM21 - AlfaPuTTY 1.0
Alfa Instrumentos 2710M+ [Alfa] GUEST[LOCKED]
158:22/06/16-12:21:281 - :msgH0925:L0G0FF, USER:TMOUT         159:22/06/16-12:512 - :msgH0925:SVSTEM BODT, v2.1.3         160:23/06/16-07:51:251 - :msgH0925:SVSTEM BODT, v2.1.3         161:29/06/16-11:26:251 - :msgH0925:SVSTEM BODT, v2.1.3         162:29/06/16-11:47:231 - :msgH0925:L0G0FF, USER:TMOUT         163:29/06/16-11:47:231 - :msgH0925:L0G0FF, USER:TMOUT         163:29/06/16-11:47:231 - :msgH0925:L0G0FF, USER:TMOUT         163:29/06/16-17:00:001 - :msgH0925:L0G0FF, USER:TMOUT         163:09/06/16-17:00:001 - :msgH0925:SVSTEM BODT, v2.1.3         166:06/07/16-10:37:21 - :msgH0925:SVSTEM BODT, v2.1.3         166:06/07/16-10:37:21 - :msgH0925:L0G0FF, USER:TMOUT         163:09/06/16-17:00:001 - :msgH0925:SVSTEM BODT, v2.1.3         166:06/07/16-10:37:21 - :msgH0925:SVSTEM BODT, v2.1.3         166:06/07/16-10:37:21 - :msgH0925:L0G0FF, USER:TMNUAL         168:06/07/16-10:39:21 - :msgH0925:L0G0FF, USER:TMNUAL         168:06/07/16-10:39:21 - :msgH0925:L0G0FF, USER:MANAL         168:06/07/16-10:39:21 - :msgH0925:L0G0FF, USER:MANAL         168:06/07/16-10:39:21 - :msgH0925:L0G0FF, USER:MANAL         170:06/07/16-10:39:21 - :msgH0925:L0G0FF, USER:MANAL         170:06/07/16-10:39:49:21 - :msgH0925:L0G0FF, USER:MANAL
end of file
- -

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

Tecla <3>: Configuração de exportação de arquivo;



Permite ao usuário configurar os separadores de campos (e.g. "," e ","), início e terminação de linha.

Para navegar pode ser utilizado o número do índice ou as teclas *<Cima>* e *<Baixo>*, para selecionar o parâmetro utilizar a tecla *<Espaço>*.

Tecla <4>: Exportar log do sistema;



Tecla <5>: Exportar log do processo;

COM21 - AlfaPuTTY 1.0	
- Alfa Instrumentos 2710M+ [Alfa] OME>MONITOR>LOG > Export Log do Processo	GUEST[LOCKED] [H>1>4>5]/-/::
rquivo: prclog_Alfa_00000000_20160704121000	ð_3909.csv
opie o nome do arquivo acima. cione a captura de texto do terminal, e sel ara o arquivo de captura de texto. Cole o r ara iniciar a listagem, tecle <enter>. pos o termino da listagem, desative a captu tecle <esc> para retornar ao menu anterior</esc></enter>	lecione o local nome do arquivo. ura de texto, 

O Transmissor 2710+ gera automaticamente o nome do arquivo com base no Tagname e do relógio. Para capturar qualquer um dos arquivos siga as instruções descritas na tela.

Tecla <6>: ProcesScope – Configuração;

<] ]	ADC1 MOV1 ( 5.00, 6.65) ZERO1 ( 0.00, 0.00)	[×] []	PMOV1   (7.50,9.15)   TARA1   (0.00,0.00)	[×] [×] []	ADC2 MOV2 ( 0.00, 1.65) ZERO2 ( 0.00, 0.00)	[ × [	I PMOV2 (2.50, 4.15) I TARA2 (0.00, 0.00)
1	USR BITS:DW01.	H [ ]	DATA_1 :DW01.L	[]	DATA_2 :DW02.H	ſ	1 DATA_3 :DW02.L
1 1 1	01H.0: BIT_0 ( 0.00, 0.00) 01H.4: BIT_4 ( 0.00, 0.00) 01H.8: BIT_8 ( 0.00, 0.00) 01H.12:BIT_12 ( 0.00, 0.00)	[] [] []	01H.1: BIT_1 ( 0.00, 0.00) 01H.5: BIT_5 ( 0.00, 0.00) 01H.9: BIT_9 ( 0.00, 0.00) 01H.13:BIT_13 ( 0.00, 0.00)	[ ] [ ] [ ]	01H.2: BIT_2 ( 0.00, 0.00) 01H.6: BIT_6 ( 0.00, 0.00) 01H.10:BIT_10 ( 0.00, 0.00) 01H.14:BIT_14 ( 0.00, 0.00)	] [ [	] 01H.3: BIT_3 ( 0.00, 0.00) ] 01H.7: BIT_7 ( 0.00, 0.00) ] 01H.11:BIT_1 ( 0.00, 0.00) ] 01H.15:BIT_15 ( 0.00, 0.00)

Essa tela permite configurar os dados que serão exportados em arquivo .CSV dos dois canais de pesagem.

Tecla <7>: ProcesScope – Exportar arquivo.

- Alfa Instrumentos 2710M+ [Alfa] OME>MONITOR>LOG > Export ProcesScope	USER[LOCKED] [H>1>4>7]//	
rquivo: data_capture_Alfa_00000000_20160704	121624_661.csv	
ara incluir uma linha de comentario, tecle opie o pome do arquivo acima	<espaco>.</espaco>	
cione a captura de texto do terminal, e sej ara o arquivo de captura de dados. Cole o u	lecione o local come do arquivo	
ara iniciar a captura, tecle (ENTER).		
Para parar a captura, tecle (ESC).		
Para continuar, tecle <p> ou <espaco< td=""><td></td><td></td></espaco<></p>		
Para titulos, tecle <t>.</t>		

Para acessar essa tela o usuário deve estar com o nível de acesso USER.

Para realizar a captura dos arquivos gerados, prossiga da seguinte forma:

- 1. Clique duas vezes sobre o nome do arquivo e em seguida clique com o botão direito do mouse para copiar;
- 2. Clique conforme indicado na figura a seguir:



🖓 0M21 - AlfsPuTTY 1.0
HUNE MAILING LICE LICE LICE LICE LICE LICE LICE LICE

 Será exibido o menu do AlfaPuTTY, conforme demonstra a figura a seguir, localize o parâmetro "Start Capturing Text";

Restore	0M+ [Alfa] USER[LOCKED]
Nove	
Minimize	F- 00000000 001(070/10101/ 01(
Maximize	18_00000000_20160704121014_516.CSV
Close	Alt+F4 e comentario, tecle <espaco>.</espaco>
Special Command	, o do terminal, e selecione o local
Event Log	tecle <enter>.</enter>
New Session	ort: tura toclo (ESC)
Duplicate Session	e <p> ou <espaco>.</espaco></p>
Saved Sessions	tecle <p> ou <espaco>.</espaco></p>
Change Settings	le <h>. cle <t></t></h>
Copy All to Clipboard	
Clear Scrollback	
Reset Terminal	
Text transfer	Start Capturing Text
Disconnect	Stop Capturing Text
Full Screen	Start Sending Text
	Stop Sending Text

- Será apresentada a tela para salvar o arquivo. Coloque o nome anteriormente copiado e clique no botão Salvar;
- Pressione a tecla < *Enter>* para iniciar a geração do arquivo e aguarde até o final (no caso da captura do ProcesScope a interrupção deve ser realizada pelo operador, pressionando a tecla < *Esc>*);
- Ao término da geração do arquivo será apresentada a mensagem conforme a figura a seguir:



7. Para desativar, siga os passos indicados na figura:



8. Pressione a tecla < Enter> para retornar ao menu.

#### 5.3.5 Visualização dos bits de Alarme

Na tela de Alarmes é disponibilizado o acionamento dos grupos de alarmes existentes no Transmissor 2710+.

COM5 - AlfaPuTTY 1.0	
Alfa Instrumentos 2/10M Idefault] 10ME>MONITOR > Alarmes	USERILOCKED] [H>1>5] 21/06/2016 11:50:40
Narmes Criticos 00000000 Narmes Criticos 0000080 bit7: USER logged in Narmes de Usuario 00000004 Corr. celulas fora da faixa (min= lorimetros 00000000 Notificacao de alarmes - Lima notificacao de alarmes	24mA, max= 34mA, atual= 12mA)
ligite opcao:	

Os alarmes são divididos em três grupos:

- Alarmes Críticos;
- Alarmes de Sistema;
- Alarmes de Usuário.

Quando o alarme de usuário está ativo existe uma indicação dele na tela para auxiliar a configuração.

#### 5.3.6 Setpoints lógicos do Transmissor 2710+

O Transmissor 2710+ possui 32 setpoints lógicos, distribuídos entre os dois canais divididos em quatro grupos: Primário CH1, Secundário CH1, Primário CH2 e Secundário CH2, com 8 setpoints cada.

Nonitor de l											
Grupos     de     SetPoints		de de Pesagem	SetPoints     #7 #6 #5 #4 #3 #2 #1 #			#0					
	   Primario   Secundario   Primario   Secundario	CH1 CH1 CH2 CH2 CH2	0 - 0 -	0	0 0 -	0 - 1 -	0 - 1 -	0 - 1 -	0 - 1 -	1 - 1	       
PESO 1: PESO 2:	0.578 2.741	TARA 1 TARA 2	L: 2:		Ø.0 Ø.0	)00 )00					

Nesta tela são indicados os acionamentos dos setpoints com as informações de peso e tara de cada canal de pesagem.



#### 5.4 Menu Principal – Opção 2 – Configuração Geral



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

- Tecla <1>: Parâmetros de pesagem e calibração do canal 1;
- Tecla <2>: Parâmetros de pesagem e calibração do canal 2;
- Tecla <3>: Ajuste do relógio;
- Tecla <4>: Configuração de bloqueio ou desbloqueio dos comandos do CLP;
- Tecla <5>: Configuração dos alarmes de usuário;
- Tecla <6>: Configuração da taxa de amostragem;
- Tecla <8>: Configuração dos Setpoints lógicos;
- Tecla <9>: Configuração do Tagname do Transmissor 2710+;
- Tecla <a>: Adquirir senha de UNLOCK de calibração.

#### 5.4.1 Parâmetros de pesagem

O Transmissor 2710+ disponibiliza as seguintes configurações para cada Canal:

- Calibração canal de pesagem;
- Filtro digital: 0 a 9;
- Configuração dos bits de sinalização de instabilidade do Peso:
   Limiar de PMOV;
  - Limiar de MOV.
- Faixa de Zero → 4 ou 20%;
- Auto zero: manutenção automática do zero (não recomendável para sistema de dosagem lenta);
- Zero por comando: Permite ao operador e o comando fieldbus realizar o comando de zero;
- Modo de Tara: Única, sucessiva e editável.

i	B COM21 - AlfaPuTTY 1.0	_ <b>_ _</b> ×
	Alfa Instrumentos 2710M+ [Alfa] HOME>CFG > Configuracao CH1	USER[LOCKED] ^ [H>2>1] 04/07/2016 14:44:04
	M - Modo de Calibracao [EXATA (SP/CP)] 1 - Calibracao canal 1 [VALIDA] 2 - Filtro canal 1 3 D - Desabilitar canal 1	   Configuracoes de Pesagem   
	3 - Limiar de PMOV 0.00050 4 - Limiar de MOV0.00050 5 - RMS Window size 30	Configuracoes de Estabilidade
	F - Faixa de zero [4%] limite superior [+0.200] limite inferior [0.200] A - Autozero [N] C - zero por Comando [S]	   Configuracoes de Zero   [FX= 4%, ZA=N, ZC=S] 
	T - Modo de Tara [Sucessiva]	Configuracao de Tara
	Digite opcao:	

- Tecla <1>: Acesso tela de calibração;
- Tecla <2>: Configuração do filtro digital;
- Tecla <3>: Configuração do bit de sinalização de instabilidade do peso PMOV;
- Tecla <4>: Configuração do bit de sinalização de instabilidade do peso MOV;

- Tecla <F>: Configuração da faixa de captura de zero (4 ou 20%);
- Tecla <A>: Habilita/desabilita a função de auto zero;
- Tecla <C>: Habilita/desabilita captura de zero por comando;
- Tecla <7>: configura o modo de operação de Tara.

#### 5.4.1.1 Calibração do canal de pesagem

O Transmissor 2710+ possui dois canais de pesagem que trabalham individualmente no sistema.

A calibração do canal de pesagem é protegida por dois métodos: chave física e senha de Unlock, devido sua informação ser essencial para o sistema de pesagem.

#### 5.4.1.1.1 Realizar Unlock de calibração

#### 5.4.1.1.1.1 Via chave física

O Transmissor 2710+ possui em seu frontal oito *dipswitches* para configuração de endereço, velocidade da comunicação e Lock/Unlock da calibração.



Detalhe do dipswitch Lock/Unlock

Para desproteger os parâmetros de calibração o *dipswitch* identificado com os símbolos de cadeado aberto e fechado, deve ser posicionado na posição do cadeado aberto. Ao realizar essa operação os leds do canal 1 e 2 iram alternar entre as cores vermelho e verde.

Será indicada no Monitor a informação de UNLOCKED, como mostra a figura a seguir:

Alfa Instrumentos 2710M+ USER UNIOCKEDI HOME > Login/Logoff 
Nivel atual de login: <user> 1 - Mudar de nivel de LOGIN 2 - LOGOUT</user>
1 - Mudar de nivel de LOGIN 2 - LOGOUT
Digite opcao:

Dessa forma o sistema está apto a aceitar os comandos de calibração.

Para retornar ao modo protegido dos parâmetros de calibração, posicione o *dipswitch* para a posição do cadeado fechado.

#### 5.4.1.1.1.2 Via senha de UNLOCK

Para realizar o desbloqueio da calibração via senha de Unlock, será necessário estar em nível de acesso USER.

Para adquirir a senha de Unlock e realizar o desbloqueio da calibração, siga os seguintes passos:

 Com o sistema em nível de acesso USER, pressione a tecla <2> "Configuração Geral";





 Na tela de Configuração pressione a tecla <a> "Adquirir senha para fazer UNLOCK de calibração";



 Na tela Senha p/ UNLOCK de Calibração, será informada a senha para realizar o Unlock de calibração;

B COM23 - AlfaPuTTY 1.0	3
Alfa Instrumentos 2710M+	^
Utilize a senha abaixo para realizar UNLOCK de Calibracao por Senha.	
ATENCAO PARA AS INFORMACOES:	
- a senha tem validade somente para o dia em que esta foi adquirida; - se o mesmo procedimento for repetido em outro dia, uma nova senha devera ser requisitada; - o usuario pode entrar em contato com a ALFA INSTRUMENTOS via telefone para	
adquirir esta senha; - De duplo clique na senha abaixo e copie com Editar → Copiar (ou Ctrl+C); - Guarde a senha em um arquivo para posterior uso; - Cole a senha (Editar → Colar no host) quando esta for requisitada (em geral, Ctrl+V nao funciona em terminais).	
Senha :	
Pressione ESC ou BS para voltar	
	ш. т

<u>Observação:</u> Para adquirir a senha de Unlock de calibração é importante que o relógio do Transmissor 2710+ esteja ajustado, pois a senha é atualizada automaticamente todos os dias, ou seja, a senha é sempre diferente.

- Com a senha de Unlock de calibração anotada, para retornar, pressione a tecla < Esc>;
- Como o Transmissor 2710+ possui dois canais de pesagem selecione o Canal 1 com a tecla <1> ou o Canal 2 com a tecla <2> (para nosso exemplo iremos utilizar o Canal 1, o mesmo procedimento pode ser realizado no Canal 2);
- Na tela de *Configuração CH1*, pressione a tecla <1> "Calibração Canal 1";

COM23 - AlfaPuTTY 1.0 Alfa Instrumentos 2710M+	USER[LOCKED]
HUME2016 > Configurada CHI M. Hold - Colit	Configuracoes de Pesagem
3 - Limiar de PMOV0.50 4 - Limiar de MOV0.50 5 - RMS Window size 30	Configuracoes de Estabilidade
F - Faixa de zero [4%] limite superior [-400] limite inferior [-400] A - Autozero [N] C - zero por Comando [S]	Configuracoes de Zero  [FX= 4%, ZA=N, ZC=S]
I - Modo de Tara [Editavel] Digite opcao:	Configuracao de Tara

 Na tela de Calibração Canal 1, pressionar a tecla <F2> "REALIZAR UNLOCK DE CALIBRAÇÃO POR SENHA";

ſ	B COM23 - AlfaPuTTY 1.0	η
	- Alfa Instrumentos 2710M+	
	NF speso: 3ppm/1mV/V NF cpeso: 5ppm/1mV/V kcal: 0.037661023437977	
	F2 - REALIZAR UNLOCK DE CALIBRACAO POR SENHA	
	LEITD:-0.255342mV/V OFFS:1.735176mV/V PESO BTO: -74974_	
	E	]

 Será apresentado o campo de entrada da senha de Unlock de calibração anteriormente anotada;

8	COM23 - AlfaPuTTY 1.0	<u> </u>
H(1234SC	-Alfa Instrumentos 2710M+         USER[LOCKED]           DME>CFG>CH1 > Calibracao Canal 1         [H>2>1>1] 23/06/2016 09:34:14           CALIBRACHO EXATA)         VMLIDR>           CALSRS DECIMAIS         0           DEGERAU         24           CAPACIDADE         2           CAPACIDADE         20018           PESO DE CALIBRACAO         20000           SEMPESO         0117008 (Peso morto: 65348)           COMPESO         00229475	*
	NF speso: 3ppm/1mV/V NF cpeso: 5ppm/1mV/V kcal: 0.037661023437977	
F2	2 - REALIZAR UNLOCK DE CALIBRACAO POR SENHA	
DI	IGITE SENHA PARA REALIZAR O UNLOCK DE CALIBRACAO igite valor: []_	
L		•

- Digite senha de Unlock de calibração, para confirmar pressionar tecla <*Enter*>;
- 10. Com a senha devidamente digitada será indicada no Monitor a informação de UNLOCKED, como mostra a figura a seguir:



B COM23 - AlfaPuTTY 1.0		
Alfa Instrumentos 2710M+     Alfa Instrumentos 2710M+     Alfa Instrumentos 2710M+     Alfa Instrumentos 2710M+     Alfa Instrumentos 200     Alfa Instrumentos 200     Alfa Instrumentos 200     Alfa Instrumentos     Alfa Instrumentos	USER UNICOKED1 Ht>2)1>1 2206/2001 (Pendente (VRLIDA)	*
kcal: 0.037661023437977 L - CRREGAR BACKUP DE CALIB F2 - REALIZAR LOCK DE CALIBRACAO POR SENHA LEITD:1.999985mV/V OFFS:1.735176mV/V PESO BTO:	9972_	

 Para retornar ao modo protegido dos parâmetros de calibração, pressione a tecla <*F*2>, digite a senha de Unlock de calibração novamente e pressione a tecla <*Enter>* para confirmar a entrada da senha.

<u>Observação:</u> A validação da calibração é realizada no momento do retorno ao modo seguro da calibração, ou seja, em modo LOCKED.

#### 5.4.1.1.2 Procedimento de calibração

Com os dois métodos de Lock/Unlock de calibração conhecidos, podemos realizar a calibração do canal de pesagem.

Acesse o canal de pesagem que gostaríamos de realizar a calibração e coloque o sistema em modo UNLOCKED através do método que for mais conveniente.

No nosso exemplo iremos utilizar o Canal 2.

	-
B COM23 - AlfaPuTTY 1.0	5
Alfa Instrumentos 2710M+       USER(UNLOCKED)-         HOME>CCG>CCH2 > Calibracao Canal 2       (H>2>2>11 23/06/2016 09:55:03)         CEBm usol-	*
time kcal: 23/06/16 09:31:04 time speso: 14/06/16 10:17:07 time cpeso: 14/06/16 10:17:28	
L – CARREGAR BACKUP DE CALIB	
LEITD:1.735019mV/V OFFS:1.735228mV/V PESO BTO: -20_	

Na tela de Calibração, temos os seguintes parâmetros:

- CASAS DECIMAIS: Posição do ponto decimal do valor de peso;
- DEGRAU: Menor divisão do valor de peso (1, 2, 5, 10, 20 e 50);
- CAPACIDADE: Valor máximo admissível no sistema de pesagem;
- PESO DE CALIBRAÇÃO: Valor de referência para captura do COMPESO;
- SEMPESO: Captura de referência do sistema de pesagem vazio;
- COMPESO: Captura de referência do sistema de pesagem com o PESO DE CALIBRAÇÃO no sistema de pesagem.

Com o sistema apto a realizar a calibração, vamos configurar os parâmetros de calibração do Canal 2 com as seguintes informações:

- CASAS DECIMAIS: 3;
- DEGRAU: 2;
- CAPACIDADE: 20018;
- PESO DE CALIBRAÇÃO: 20000.

Ical Ibracao Exata)         VALIDA>           1         CRSAS DECIMAIS         VALIDA>           2         DEGRAU         5           3         CAPACIDADE         50045           4         - PESO DE CALIBRACAO         - 50045           5         S SEMPESO	> > >		
NF speso: 5ppm/1mV/V NF cpeso: 5ppm/1mV/V kcal: 0.094158589839935	>	0.037663437426090	
R - RESETAR ALTERACOES NA CALIBRACAO		l – Carregar Backuf	P DE CALIB
LEITD:1.735025mV/V OFFS:1.735228mV/V P	ESO BTO:	-0.008_	

Observe que os campos modificados ficaram em vermelho na coluna Pendente. Como não retornamos para o modo protegido da calibração, as informações podem ser alteradas ou ainda descartadas.

Antes de realizar a captura de SEMPESO, verificar se o sistema de pesagem está livre de agarramentos, objetos apoiados que não fazem parte do sistema, conexões e mangueiras estejam devidamente instaladas, etc. Para realizar a captura, pressione a tecla <S> e aguarde até o final da captura.

	alipraca	[Em uso]		[Pendente]
1 - CASAS DECIMA	IS	0	>	3
2 - DEGRAU 3 - CAPACIDADE -	PDOCOO	5 50045	> >	2 20018
4 - PESO DE CHLI S - SEMPESO C - COMPESO	DKHCHU -	001A7A32	>́	001A7976
NF speso:		5ppm/1mV/V	>	4ppm/1mV/V
kcal:	0.0941	58589839935	>	0.037650104612112
R – RESETAR ALT	ERACOES	NA CALIBRACAO		L – CARREGAR BACKUP DE CALIB
LEITD:1.735013mV	/V OFFS:	1.735030mV/V	PESO BTO:	0.000_

Ao realizar a captura de SEMPESO será informado o novo valor de NF speso (figura de ruído), time speso e valor direto do A/D.

Antes de realizar a captura de COMPESO, posicione no sistema de pesagem o peso para calibração informado em PESO DE CALIBRAÇÃO. Para realizar a captura, pressione a tecla <*C*> e aguarde até o final da captura.

Alfa Instrumentos 2710M- HOME>CFG>CH2 > Calibracao (	+ Canal 2	USER [H>2>2>1] 23/06/2016 10:29:05
ICALIBRACAO EXATA) 1 - CASAS DECIMAIS 2 - DEGRAU 3 - CAPACIDADE 4 - PESO DE CALIBRACAO	<pre><valida> 0&gt; 5&gt; 50045&gt; 50000&gt;</valida></pre>	<pre>- (Pendente)</pre>
S - SEMPESO C - COMPESO	0022947D>	00229385
time kcal: 23/06/16 09 time speso: 14/06/16 10 time cpeso: 14/06/16 10	9:31:04 3:17:07> 0:17:28>	23/06/16 10:21:18 23/06/16 10:29:04
r – Resetar Alt <mark>eracoes na</mark>	CALIBRACAO	L – CARREGAR BACKUP DE CALIB
LEITD:2.265985mV/V OFFS:1.	735030mV/V PESO BTO:	20.000_

Ao realizar a captura de COMPESO será informado o novo valor de NF cpeso (figura de ruído), time cpeso e valor direto do A/D.

Observações:

Verifique as conexões das células de carga se está devidamente presa ao borne da caixa de junção (dentro da gaveta do borne);



- Verifique a integridade física do cabo das células e do cabo da caixa de junção ao conector do Transmissor 2710+;
- Elimine emendas dos cabos. Utilize sempre que possível cabo sem emendas;
- Utilize a mesma configuração do filtro digital do processo para realização da calibração;
- Variação ou tempo muito longo para as capturas das operações de SEMPESO e COMPESO, informadas pelo NF speso e NF cpeso pode indicar algum problema na instalação do sistema de pesagem ou nas células de carga.

O Monitor disponibiliza no momento da calibração (em modo UNLOCKED) a opção de cancelar a calibração que está sendo realizada. Para resetar pressionar a tecla *<R*>.

B COM23 - AlfaPuTTY 1.0			x
- Alfa Instrumentos 2710M+	> > > >	USER(UNLOCKED] (H>2>2>1) 2306/2016 10:47:05 [Pendente]	
time kcal: 23/06/16 09:31:04 time speso: 14/06/16 10:17:07 time cpeso: 14/06/16 10:17:28	> >	23/06/16 10:21:18 23/06/16 10:29:04	
R – RESETAR ALTERACOES NA CALIBRACAO		L – CARREGAR BACKUP DE CALIB	
LEITD:2.266008mV/V OFFS:1.735030mV/V PI	SO BTO:	20.000	

Para confirmar a operação de resetar a calibração realizada o Monitor solicita a confirmação do operador, conforme mostra a figura a seguir:

B COM23 - AlfaPuTTY 1.0		
Alfa Instrumentos 2710M+		USER[UNLOCKED] [H>2>2>1] 23/06/2016 10:47:53
ICALIBRACAO EXATA]         (VMLIDA)           1 - CASAS DECIMAIS0         0           2 - DEGRAU5         5           3 - CAPACIDADE5         50045	> >	VALIDA> 3 2 20018
4 - PESU DE CHLIBRHCHU 50000 S - SEMPESO 001A7A32 C - COMPESO 0022947D	> > >	20000 001A7976 00229385
time kcal: 23/06/16 09:31:04 time speso: 14/06/16 10:17:07 time cpeso: 14/06/16 10:17:28	> >	23/06/16 10:21:18 23/06/16 10:29:04
R - RESETAR ALTERACOES NA CALIBRACAO		L – CARREGAR BACKUP DE CALIB
RESETAR ALTERACOES FEITAS NA CALIBRACA Digite valor: []_	)? (S =	SIM, N = NAO)

Para confirmar, pressione a tecla <S> em seguida a tecla <*Enter>*. Para cancelar a operação de resetar a calibração, pressione a tecla <*N>* em seguida a tecla <*Enter>*.

Com os parâmetros devidamente configurados e as capturas de SEMPESO e COMPESO realizadas, confirme a calibração realizada retornando o sistema para o modo LOCKED.

<u>Observação:</u> A chave física de Lock/Unlock tem prioridade sobre o modo de senha de Unlock. Se o sistema foi colocado em modo desprotegido via senha de Unlock de calibração e a chave física foi posicionada para a posição de Unlock o sistema somente retorna para o modo de LOCKED ao retornar a chave física para a posição do cadeado fechado.

Ao retornar para o modo LOCKED o Transmissor 2710+ permite ao usuário salvar o backup de calibração realizada. Dessa forma a calibração fica disponível para uma futura restauração.

B COM23 - AlfaPuTTY 1.0	×
Alfa Instrumentos 2710M+	0:55:22
0 - CAPACIDADE20018 4 - PESO DE CALIBERCAO 20000 5 - SEMPESO	
time kcal: 23/06/16 10:55:22 time speso: 23/06/16 10:21:18 time cpeso: 23/06/16 10:29:04	_
F2 - REALIZAR UNLOCK DE CALIBRACAO POR SENHA B - SALVAR BACKUP DE CALIBRACAO	
UMA CALIBRACAO FOI REALIZADA EM 23/06/16 10:55:22. DIGITE UM NOME P/ ESTE BACKUP DE CALIBRACAO OU <esc> P/ CANCELAR igite valor: []_</esc>	

A entrada do nome do backup de calibração fica disponível logo após o retorno ao modo seguro LOCKED. Caso não se deseja atribuir um nome no momento a opção fica disponível para uma futura atribuição. Para atribuir nome a calibração, pressione a tecla <B> SALVAR

BACKUP DE CALIBRAÇÃO.

	T
	5
Hita Instrumentos 2/10M+	•
1 - CASAS DECIMAIS 3	
2 - DEGRAU 2	
3 - CHPHCIDHDE 20018	
4 - FESU DE CHELDRHCHU 20000 S - SEMPESO 00187976 (Peso morto: 65 354)	
C - COMPESO 00229385	
NF speso: 4ppm/1mV/V	
NF cpeso: 3ppm/InV/V knol: 0.0276/2017072/11	
e2 - Real tzar line ock de cal treacao por senha	
B - SALVAR BACKUP DE CALIBRACAO	
INO COLTRDOCOD EDT DEDI TZODO EN 22/06/16 10:55:22	
DIGITE IM NOME PZ ESTE RACKIP DE CALTRAGAN AU (ESC) PZ CANCELAR	
igite valor: []	
	4
	۲,

Digite o nome desejado (limitado a sete caracteres) e diferente de algum nome anteriormente digitado. Para confirmar, pressione a tecla *<Enter>*.

Com um nome atribuído a opção será oculta até que uma nova calibração seja realizada.

B COM23 - AlfaPuTTY 1.0
View         View <td< td=""></td<>
F2 - REALIZAR UNLOCK DE CALIBRACAO POR SENHA
LEITD:2.265991mV/V OFFS:1.735030mV/V PESO BTO: 20.000_



oos das células de
le apoios e
sistema de
Com Peso.
ante a captura de
D0ppm;
e Gerais
ue Capacidade;
om valores

#### 5.4.1.1.3 Backup de Calibração

O Transmissor 2710+ disponibiliza cinco pontos de backup de calibração por canal de pesagem, proporcionando ao operador, maior segurança por possibilitar o retorno para calibração que anteriormente funcionava.

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 e 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.

#### 5.4.1.1.3.1 Como funciona o backup de calibração

O Transmissor 2710+ possui memória para até 5 calibrações por canal. Ao realizar uma nova calibração válida o sistema permite ao operador atribuir nome a calibração realizada, salvando seus dados na memória do Transmissor 2710+. O backup mais antigo é então descartado, mantendo assim os últimos cincos backups válidos.



#### 5.4.1.1.3.2 Restaurar backup de calibração



Restauração do Backup de calibração

Para restaurar o backup de calibração, siga os seguintes passos:

- 1. Faça login no nível de acesso USER;
- Coloque o sistema em modo UNLOCKED (via chave física ou senha de Unlock de calibração);
- Acesse a tela de calibração do Canal 1 ou Canal 2;
- Pressione a tecla <L> para acessar a tela do backup de calibração;



 Na tela de backup de calibração utilize as teclas *<Direita>* e *<Esquerda>* para selecionar a calibração desejada;

1UME>CFG>CH1>	CHLIB > Backup Calib CH1    Pontos de restauracao   Nome	+ + + +   +	2016 14:38:41
	Tipo de Calibracao   Casas decimais   Degrau   Capacidade   Peso de Calibracao   Peso morto	Exata   0 2 20018 20000 65348	
	NF do SPESO   NF do CPESO	3ppm/1mV/V     5ppm/1mV/V	
	   Alteracao de KCal   Alteracao de SPESO   Alteracao de CPESO	14/06/16 10:17:50     14/06/16 10:14:51     14/06/16 10:15:18	
ESC,BS> Volt	ar; <esq,dir> Navegacao; &lt;</esq,dir>	NTER> Selecionar; <r> Ren</r>	omear

6. Com a calibração escolhida pressione a tecla < Enter>;

   Pontos de restauracao   Nome	× × × [×] ×     RS_A	
Tipo de Calibracao   Casas decimais   Degrau   Capacidade   Peso de Calibracao   Peso morto	Exata   0 20018 20000 65348	
NF do SPESO   NF do CPESO	 Эррм/1мV/V     5ррм/1mV/V	
	14/06/16 10:17:50     14/06/16 10:14:51     14/06/16 10:15:18	

- Será solicitada a confirmação da operação, tecla <S> e <Enter> para confirmar e a tecla <N> e <Enter> para cancelar a operação;
- Para retornar sem selecionar o backup de calibração pressione a tecla <*Esc>*;
- Com o backup selecionado o sistema automaticamente retorna para tela de calibração onde serão mostrados os parâmetros divergentes da calibração atual, como demonstra a figura a seguir:



B COM23 - AlfaPuTTY 1.0	
- Alfa Instrumentos 2710M+	USER
S         SEMPESO	-> 001A7A08 -> 00229475
NF speso: 3ppm/1mV/V NF cpeso: 4ppm/1mV/V kcal: 0.037658117711544	-> 5ppm/1mV/V -> 0.037661023437977
R - RESETAR ALTERACOES NA CALIBRACAO LEITD:2.266009mV/V OFFS:1.735176mV/V PESO	L - CARREGAR BACKUP DE CALIB BTO: 19992_

- Não é necessário realizar os procedimentos de SEMPESO e COMPESO, pois essas informações também são armazenadas pelo sistema;
- 11. Para confirmar a restauração do backup de calibração selecionado, retorne o sistema para o modo LOCKED;
- No retorno ao modo LOCKED o sistema permite realizar um novo backup de calibração;



13. O novo backup pode ser realizado no momento ou futuramente.

#### 5.4.1.2 Filtro Digital

Utilizamos os Filtros Digitais do sistema para visualizar o peso com a melhor estabilidade possível, eliminando as 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 melhor atende a sua aplicação.

Filtro	Tempo de Resposta	Tempo de acomodação (10.000 divisões)
0		
1	130ms a 460ms	350ms a 950ms
2		
3		
4	280ms a 980ms	E60ma a 2 2a
5		500ms a 2,2s
6		
7	4,7s	6,7s
8	5,3s	11,4s
9	6,4s	16,7s

Relação entre a configuração do filtro e tempo de resposta

A escolha do filtro depende da aplicação na qual o Transmissor 2710+ está sendo empregado e tem como base a velocidade do sistema de pesagem.

Abaixo temos três gráficos para demonstrar o tempo e o comportamento dos filtros R1 (rápido), P3 (médio) e LN (lento). O sinal de pesagem (amarelo), a flag MOV (azul) e a flag PMOV (verde). Neste caso a flag PMOV é utilizada para o ajuste grosso e MOV para o ajuste fino. O sinal de pesagem é um exemplo simples de inserção e remoção de uma massa em uma plataforma.



Sistema configurado com o Filtro 0



Sistema configurado com o Filtro 5



Sistema configurado com o Filtro 9

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 e de estabilização do valor final da pesagem.

Por exemplo, se utilizarmos o filtro 9 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 0 para um sistema de armazenamento de produto (e.g. 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.

## 5.4.1.3 Sinalização de instabilidade do Peso (PMOV e MOV)

#### 5.4.1.3.1 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 figuras, podemos configurar o PMOV de modo a demonstrar variação significativa para aplicação.



#### 5.4.1.3.2 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 ½ (meio) degrau.

#### 5.4.1.3.3 Configuração dos bits de sinalização de instabilidade

A configuração do bit de sinalização de instabilidade do Peso PMOV e MOV é igual para os canais 1 e 2;

Para configurá-lo, siga os seguintes passos:

1. Na tela Configuração, pressione a tecla <1> Canal 1;

COMS-AHAPUTY10           Alfa Instrumentos 2710M [default] USER[LOCKED]
1 - Canal 1 3 - Relogic: 21/06/2016 10:45:34 (VALIDA) 4 - PLC LOCK/UNLOCK: NOT LOCKED 5 - Alarmes de usuario 6 - Taxa de amostragem: 60sps 7 - Configuraca de terminal: ANSI 8 - Setpoints 9 - Configurar Tag Name a - Adquirir senha para fazer UNLOCK de calibracao x - Alterar o tipo de marcador das telas do sistema [x] Digite opcao:

B COM20 - AlfaPuTTY 1.0	×
Alfa Instrumentos 2710M+	USER[LOCKED] ^ [H>2>1] 21/06/2016 15:17:12
M - Modo de Calibracao [EXATA (SP/CP)] 1 - Calibracao canal 1 [VALIDA] 2 - Filtro canal 1 3 D - Desabilitar canal 1	Configuracoes de Pesagem
3 - Limiar de PMOV0.00050 4 - Limiar de MOV0.00050 5 - RMS Window size 50	Configuracoes de Estabilidade
F - Faixa de zero [4%] limite superior [+0.200] limite inferior [-0.200] A - Autozero [N] C - zero por Comando [S]	Configuracoes de Zero   [FX= 4%, ZA=N, ZC=S]
T - Modo de Tara [Sucessiva]	Configuracao de Tara
Digite opcao:	

2. A configuração default do Limiar de PMOV e MOV é ½ divisão do configurado no Degrau (menor divisão do sistema). Como neste caso o Transmissor 2710+ está configurado com o Degrau 1, casas decimais 3, Capacidade 10000, os valores de PMOV e MOV estão com o valor 0,00050. Isso quer dizer que na variação maior de 0,00050 por segundo o sistema indica instabilidade nos bits PMOV e MOV. Para configurar o parâmetro Limiar de PMOV pressione a tecla <3>;

COM20 - AlfaPuTTY 1.0	
HOME>CFG > Configuracao CH1	[H>2>1] 21/06/2016 16:39:26
M - Modo de Calibracao [EXATA (SP/CP)] 1 - Calibracao canal 1 [VALIDA] 2 - Filtro canal 1 3 D - Desabilitar canal 1	Configuracoes de Pesagem
3 - Limiar de PMOV 0.00050 4 - Limiar de MOV 0.00050 5 - RMS Window size 30	Configuracoes de Estabilidade
F - Faixa de zero [4%] ]imite superior [40,200] ]imite inferior [40,200] А - Autozero [N] С - zero por Comando [S]	   Configuracoes de Zero   [FX= 4%, ZA=N, ZC=S] 
T - Modo de Tara [Sucessiva]	Configuracao de Tara
VALOR DE PESO PARA PMOV ( <f1> Valor atual: 0.00050 Digite valor: []_</f1>	PARA DEFAULT)

Para confirmar a edição pressionar a tecla <*Enter>*. Se a configuração for diferente do default o valor ficará em vermelho;

Alfa Instrumentos 2710M+ HOME>CFG > Configuracao CH1	USER[LOCKED] [H>2>1] 21/06/2016 16:42:30
M - Modo de Calibracao [EXATA (SP/CP)] 1 - Calibracao canal 1 [VALIDA] 2 - Filtro canal 1 3 D - Desabilitar canal 1	Configuracoes de Pesagem
3 - Limiar de PMOV0.00100 4 - Limiar de Mov0.00000 5 - RMS Window size 30	Configuracoes de Estabilidade
F - Faixa de zero	Configuracoes de Zero [FX= 4%, ZA=N, ZC=S]
T - Modo de Tara [Sucessiva]	Configuracao de Tara
Digite opcao:	

 Da mesma forma é realizada a configuração do Limiar de MOV.

<u>Observação:</u> Bit de sinalização de instabilidade MOV, é o bit mandatório do sistema para captura dos comandos de ZERO e TARA (Sucessiva e Única), por esse motivo se o seu valor configurado for menor ao configurado como default, pode acontecer do sistema não indicar como estável, dessa forma não irá realizar os comandos citados e serão, então, descartados.

#### 5.4.1.4 Faixa de Zero

A função ZERO do Transmissor 2710+ 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 a -1.400 kg.

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

A figura a seguir 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 SEMPESO e COMPESO. Este somente realiza o deslocamento horizontal na reta limitado a 4% ou 20% no exemplo.

Para configurar a faixa de zero, pressione a tecla *<F>*, valores possíveis: 4 ou 20%.

#### 5.4.1.5 Auto Zero

Permite o sistema capturar e anular a variação contínua 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.

Por default a configuração do Auto Zero está desabilitada. Quando este parâmetro é habilitado o led de indicação de status do respectivo canal alterna entre as cores verde e laranja.

O MONITOR DE CANAIS DE PESAGEM informa a configuração do parâmetro. Para visualizar acesse o menu principal, pressione a tecla <1> Monitoração de Sinais e em Monitor de Sinais pressione a tecla <1> Peso Canal 1 / Canal 2.



Para alterar, pressione a tecla <*A*> no menu de Configuração Geral, no sub-menu de Configuração do Canal desejado..

#### 5.4.1.6 Zero por Comando

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

Para alterar usa configuração pressionar a tecla <C>.

## 5.4.1.7 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 ingredientes dentro de um único recipiente. Evita-se assim reduzir 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 2710+ 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.

Para realizar o comando de tara via Monitor, faça login no nível de acesso USER e acesse a tela MONITOR DE CANAIS DE PESAGEM.

Com as teclas *<Direita>* e *<Esquerda>* selecione o canal desejado para realizar a operação de Tara. Com o canal selecionado pressione a tecla *<T>* para executar o comando de Tara.

HOMESMONITOR S							
CANAL 1			I CANAL 2				
PESO: TARA:	0 19994	[LIQUIDO]	PESO: TARA:	0.000 0.000	[ BRUTO ]		
PK MIN: STD DEV: NF: LEITD: OFFS:	20000 -95352 0.17 4ppm/1mV/V 2.266064mV/V 1.735176mV/V	[EST]	PK MAX: PK MIN: STD DEV: NF: LEITD: OFFS:	0.002 0.000 0.00021 5ppm/1mV/V 1.735055mV/V 1.735056mV/V	[EST]		
FILTRO: AUTO ZERO: STATUS:	9 LIGADO OK		FILTRO: AUTO ZERO: STATUS:	3 DESLIGADO OK			

Em modo de Tara Editável o Monitor solicita a entrada do valor, conforme demonstra a figura a seguir:

B COM23 - AlfaPuTTY 1.0			X
Alfa Instrument HOME>MONITOR > Pes	cos 2710M+ co CH1/CH2	USER[LOCI [H>1>1] 23.	KED] ^ /06/2016 17:03:49
	MONITOR DE CANAIS DE	PESAGEM (60sps)	
CAN	IAL 1	i canal :	2
PES0:         19994           TARA:         0           PK MAX:         20000           PK MIN:         -95352           STD DEV:         0.2           NF:         6ppm/1m           LEITD:         2.26602           OFFS:         1.73517	E BRUTO ] 23 EEST] 1V/V 2mV/V 2mV/V 6mV/V	PESO: 0.000   TARA: 0.000   PK MAX: 0.002   PK MIN: 0.000   STD DEV: 0.00017   NF: 4ppm/1mV/V   LEITD: 1.735066mV.   OFFS: 1.735056mV.	E BRUTO J EESTJ /V
FILTRO: 3 AUTO ZERO: LIGADO STATUS: OK		FILTRO: 3 AUTO ZERO: DESLIGADO STATUS: OK	
Tf (m Valor atual: 0 Digite valor: []	RA EDITAVEL CANAL 1 nin = -20018.000000, .0000 -	max = 20018.000000)	

Após digitar o valor de Tara desejado, pressione a tecla <*Enter*> para confirmar a operação.

Em qualquer configuração do comportamento de Tara, para retornar o sistema em modo de Peso Bruto, pressione a tecla <D> de Destara.

#### 5.4.2 Ajuste do relógio

O Transmissor 2710+ possui relógio de tempo real interno, indispensável para o pleno funcionamento do produto. O relógio de tempo real deve estar marcando os valores corretos de data e hora para que todas as funções do produto vinculadas a horários estejam acessíveis.

Para ajustá-lo, pressione a tecla <3>. Será exibida a caixa de ajuste conforme a imagem a seguir:



P COM21 - AlfaPuTTY 1.0	
Alfa Instrumentos 2710M+ [Alfa] HOME > Configuracao	USER[LOCKED] ^ [H>2] 04/07/2016 15:11:57
1 - Canal 1 2 - Canal 2 3 - Relogio: 04/07/2016 15:11:58 (VAL 4 - PLC LOCK/NUCCK: NOT LOCKED 5 - Alarmes de usuario 6 - Taxa de amostragem: 60sps 7 - Configuracao de terminal: ANSI 8 - Setpoints 9 - Configurar Tag Name 9 - Configurar Tag Name a - Adquirir senha para fazer UNLOCK x - Alterar o tipo de marcador das te	IDA) de calibracao las do sistema [×]
DIA ATUAL (min = 1, max = 31) Valor atual: 4 Digite valor: []/07/2016 15:11:57_	

Entre com os valores corretos utilizando as teclas numéricas do teclado. Para confirmar a edição pressione a tecla *<Enter>* e o novo campo será exibido até completar o ajuste.

# 5.4.3 Configuração de bloqueio ou desbloqueio dos comandos do CLP

Através do Monitor é possível bloquear os comandos do fieldbus (exceto o comando de PLC UNLOCK). Este parâmetro existe para facilitar o operador em campo no momento da calibração para evitar comandos equivocados vindos do CLP.

Para alterar a condição do PLC LOCK/UNLOCK, pressione a tecla <4>.

#### 5.4.4 Configuração dos Alarmes de Usuário

O Transmissor 2710+ disponibiliza três alarmes de usuário, são eles:

- Temperatura;
- Tensão de Entrada;
- Corrente de Células.
- Pressione a tecla <5>, para acessar a tela de configuração de alarmes de usuário;



 Na tela de Configuração dos Alarmes de Usuário do Sistema, utilize as teclas de seta <*Cima>* e <*Baixo>* para navegação vertical e <*Direita>* e <*Esquerda>* para navegação horizontal;

Alarme	Tipo	)	I	Limites	Ι
<b>Temperatura</b> Valor atual: 32'C	[ ]   [×]	Dentro da faixa Fora da faixa		Inferior: +5.00'( Superior: +75.00	°c
<b>Tensao de Entrada</b> Valor atual: 24.38V	[ ]   [×]	Dentro da faixa Fora da faixa		Inferior: 9.00 Superior: 27.00	v v
Corrente de Celulas Valor atual: 28mA	[ ]   [×]	Dentro da faixa Fora da faixa		Inferior: 40m Superior: 60m	A   A   A

- O Transmissor 2710+ disponibiliza os valores dos sensores na tela para melhor configuração da faixa de trabalho do mesmo;
- 4. Para editar o valor dos parâmetros Inferior e Superior, navegue até o parâmetro desejado e pressione a tecla *<Enters*;
- Será apresentado, conforme a imagem a seguir, opções para edição do parâmetro. Para confirmar pressione a tecla < Enter>;

COM23 - AlfaPuTTY 1.0			×
Alfa Instrumentos 2710M HOME>CFG > Config Alarmes	I+ U	ISER[LOCKED] [H>2>5] 24/06/2016 09:56:2	26
Configuracao dos Alarmes d	le Usuario do Sistema		-
Alarme	Tipo	Limites	
<b>Temperatura</b> Valor atual: 33'C	[ ] Dentro da faixa   [×] Fora da faixa	Inferior: +5.00'C   Superior: +75.00'C	
<b>Tensao de Entrada</b> Valor atual: 24.41V	[ ] Dentro da faixa   [×] Fora da faixa	Inferior: 9.00V   Superior: 27.00V	
Corrente de Celulas Valor atual: 29mA	[ ] Dentro da faixa   [×] Fora da faixa	Inferior: 40mA Superior: 60mA	
LIMITE INF (min = 10 Valor atual: 40	EKIUK, EM MILIHMPERES ), max = 60)		
Jigite valor: []_			(

 Para alterar o comportamento do bit de status do alarme, navegue até o parâmetro e pressione a tecla <*Enter>*, conforme a figura a seguir:

iguracao dos Alarmes de	e Usuar	io do Sistema		
Alarme	Tipo	)	Limites	 I
<b>Temperatura</b>	[×]	Dentro da faixa	Inferior:	+5.00'C
Valor atual: 33'C		Fora da faixa	Superior:	+75.00'C
<b>Tensao de Entrada</b>	[ ]	Dentro da faixa	Inferior:	9.00V
Valor atual: 24.44V	[×]	Fora da faixa	Superior:	27.00V
Corrente de Celulas	[ ]	Dentro da faixa	Inferior:	40mA
Valor atual: 29mA	[×]	Fora da faixa	Superior:	60mA

- 7. Exemplo da configuração do Alarme de Temperatura:
  - a. Instale o Transmissor 2710+ no painel;
  - b. Mantenha-o em funcionamento e verifique a temperatura do painel;c. Ajuste a os limites Inferior e Superior de acordo com
  - o valor lido;
  - Exemplo da configuração do Alarme de Tensão de Entrada:
     a. Instale o Transmissor 2710+ no painel com todos os dispositivos conectados a fonte;
    - b. Mantenha-o em funcionamento e verifique a Tensão de Entrada;

8.



9.

- Ajuste a os limites Inferior e Superior de acordo com C. o valor lido;
- Exemplo da configuração do Alarme de Corrente de Célula:
  - Instale o Transmissor 2710+ no painel e conecte as a. células de carga; b.
  - Verifique a Corrente de consumo;
  - Ajuste a os limites Inferior e Superior de acordo com C. o valor lido.

#### 5.4.5 Configuração da Taxa de Amostragem

O Transmissor 2710+ disponibiliza nove configurações de taxa de amostragem que ajusta ambos os canais de pesagem. Essa configuração permite ao Transmissor 2710+ atender as mais diversas aplicações, como ensacadeiras, dosadoras, etc. que precisam da quantidade maior da amostra do peso para atender suas lógicas de controle.

Para configurar pressione a tecla <6>: 1.



2. Será exibido o campo de edição, conforme a figura a seguir:

PCOM23 - AlfaPuTTY 1.0	×
Alfa Instrumentos 2710M+ HOME > Configuracao	USER[LOCKED] [H>2] 23/06/2016 17:32:54
1 - Canal 1 2 - Canal 2 3 - Relogio: 23/06/2016 17:32:54 (VALIDA) 4 - PLC LOCK/UNLOCK: NOT LOCKED 5 - Alarmes de usuario 6 - Taxa de amostragem: 60sps 7 - Configuracao de terminal: ANSI 8 - Setpoints 9 - Configurar Tag Name a - Adquirir senha para fazer UNLOCK de cal x - Alterar o tipo de marcador das telas do	ibracao sistema [×]
TAXA DE AMOSTRAGEM DO ADC (15,30,60,120,240,480,960,1 Valor atual: 60 Digite valor: []_	920,3840)

3. Digite o valor entre os nove disponíveis e pressione a tecla <Enter> para confirmar a operação. Para cancelar pressione a tecla < Esc>.

#### 5.4.6 Configuração dos Setpoints lógicos

O Monitor distribuiu os grupos de Setpoints em quatro tabelas para facilitar a visualização e edição dos mesmos. Para navegar entre os parâmetros utilize as teclas < Cima>, < Baixo>, < Direita> e < Esquerda>.

Para navegar entre os grupos de Setpoints, navegue o foco de edição até o parâmetro indicado pela figura a seguir e utilizar as teclas <Direita> e <Esquerda>.

etPoint							
		I	Acio	namento		1	Preact
odo   lip	Cond	Modo	Val. ON	% Hist	RL	TR	Valor
ANHO   B/L ANHO   B/L ANHO   B/L ANHO   B/L ANHO   B/L ANHO   B/L ANHO   B/L ANHO   B/L	DIN   DIN   DIN   DIN   DIN   DIN   DIN   DIN   DIN	HIST   HIST   HIST   HIST   HIST   HIST   HIST   HIST   HIST	0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000	1% 1% 1% 1% 1% 1% 1%	NA   NA   NA   NA   NA   NA   NA	NT   NT   NT   NT   NT   NT   NT   NT	0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000
	ANHO   B/L ANHO   B/L ANHO   B/L ANHO   B/L ANHO   B/L ANHO   B/L ANHO   B/L ANHO   B/L (->): Selector	ANHO B/L DIN ANHO B/L DIN (->): Selecionar o	ANHO B/L DIN HISI ANHO B/L DIN HISI (->): Selecionar o Grupo.	$\begin{array}{l lllllllllllllllllllllllllllllllllll$	$\begin{array}{l l l l l l l l l l l l l l l l l l l $	ANHO         B/L         DIN         HIST         0.000000         1%         NA           ANHO         B/L         DIN         HIST         0.0000000         1%         NA	$\begin{array}{c c c c c c c c c c c c c c c c c c c $

Comandos:

- Sobre o grupo de Setpoints: <A> Ativar / <D> Desativar;
- Sobre a coluna A/D: < Enter> Ativar/Desativar setpoint selecionado:
- Para editar os parâmetros pressione e confirme a edição utilizando a tecla < Enter>;
- Pressione a tecla < Esc> para retornar ao menu anterior.

#### Configuração Tagname 5.4.7

O Transmissor 2710+ disponibiliza a edição do Tagname para geração dos arquivos de log e Ez-Swap.

Para editar pressione a tecla <9>. Será apresentado o campo de edição. Pressione a tecla < Enter> para confirmar a edição ou < Esc> para sair.

COM21 - AlfaPuTTY 1.0 Alfa Instrum HOME > Configur	entos 2710M+ [Alfa] acao	USER[LOCKED] [H>2] 04/07/2016 17:03	:43
1 - Canal 1 2 - Canal 2 3 - Relogio: 04 4 - PLC LOCK/UN 5 - Alarmes de 6 - Taxa de amo 7 - Configuraca 8 - Setpoints 9 - Configurar a - Adquirir se x - Alterar o t	/07/2016 17:03:43 (VALIDA) LOCK: NOT LOCKED usuario stragem: 60sps o de terminal: ANSI Tag Name pha para fazer UNLOCK de c. pha para fazer UNLOCK de c.	alibracao do sistema [×]	
Valor atual: Digite valor:	ENTRE COM O TAG NAME DESE "Alfa" []_	JADO PARA ESTE TRANSMISSOR	

#### 5.5 Menu Principal – Opcão 4 – Comunicação e Mapeamento IN/OUT

O Transmissor 2710+ possui duas portas de comunicação fieldbus, sendo um padrão elétrico RS-485 no protocolo Modbus-RTÚ, e outra no padrão determinado pelo modelo do transmissor. Esta configuração permite a utilização da memória compartilhada Shared Memory para realizar a troca de dados e disponibilizar para ambos os dados de pesagem sem interrupção na comunicação ou delay nos dados.





- Tecla <1>: Shared Memory;
- Tecla <2>: Frames e Mapeamento IN/OUT;
- Tecla <3>: Ports Config;
- Tecla <4>: Port Mapper.

#### 5.5.1 Shared Memory

O Transmissor 2710-D+ 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.

Na tela de configuração temos a lista completa dos CCMD (comandos de leitura) disponíveis, podendo alocar na Shared Memory até oito comandos.

ands disponiveis eso/Status FP ara FP axa de amostrag. I onfiguracao F/Z/T ados calib.(Pen)CH1	Shared Memory DWO STATUS DW1 CCMD0 DW2 CCMD0 DW3 CCMD0 DW3 CCMD0 DW4 Livre	Monitor Decimal - Hexadecimal +1 - 0x00001 +16974083 - 0x01030103 +1058290008 - 0x37143958 +1076849803 - 0x402f6c8b +128 - 0x00000080
talhes de: Peso/Sta ID No:0x00 I1   HIGH I1  Status CH2 I2  Peso CH1 I3  Peso CH2	tus floating point   LOW    Status CH1	

Comandos de Navegação:

- Teclas <*Cima>* e <*Baixo>* → Navegação entre os comandos de leitura e entre as 63 DW disponíveis na Shared Memory;
- Teclas <*Direita>* e <*Esquerda>* → Navegação entre as colunas Cmds disponíveis e Shared Memory.

Exemplo de configuração do CCMD na Shared Memory:

 Selecionar o CCMD de Leitura de Peso Líquido e Status no formato inteiro com complemento de 2 na coluna Cmds disponíveis com a tecla < *Enter*>;  Ao selecionar o comando desejado com a tecla *<Enter>*, será exibida a caixa de seleção das DWs para mapear na Shared Memory, conforme a figura a seguir:

B COM21 - AlfaPuTTY 1.0	1 2101 4015 1	
Hita Instrumentos 2 HOME>COM > Config Shar	ed Memory	[H>4>1] 05/07/2016 12:30:48
Cmds disponiveis Peso/Status I Tara I Todos Setpoints H/D Grupo Setp Sensores Modulo I	Shared Memory DW19 Livre DW20 Livre DW21 Livre DW21 Livre DW22 Livre DW23 Livre	Monitor Decimal - Hexadecimal   +0 - 0x00000000 +0 - 0x00000000 +0 - 0x00000000 +0 - 0x00000000 +0 - 0x00000000 +0 - 0x00000000
Detalhes de: Peso/Stat CMD No:0x20 I HIGH DW1 [ <mark>Status CH2</mark> DW2 IPeso CH1 DW3 IPeso CH2	us inteiro  OW    Status CH1 ]   	Caixa para selecionar as informações desejadas para leitura
Indique a DWord inici <esc>Volta <setas>Nave </setas></esc>	al a alocar e confir ga <f>Formato</f>	me ' <enter< td=""></enter<>

- Selecione a DW inicial com as teclas <*Cima>* e <*Baixo>* e confirme com a tecla <*Enter>*. No exemplo iremos selecionar a DW1;
- Com a DW1 selecionada iremos selecionar as DW2 e DW3 utilizando as teclas <*Cima*> e <*Baixo*>;

P COM21 - AlfaPuTTY 1.0		
Alfa Instrumentos HOME>COM > Config Sha	2710M+ [Alfa] ired Memory	USER[LOCKED] (H>4>1] 05/07/2016 15:22:39
Cmds disponiveis Desvio padrao FP Figura ruido FP Num.serie e rev. Peso/Status I Tara I	Shared Memory DW0 STATUS DW1 Livre DW2 Livre DW3 Livre DW4 Livre	Monitor Decimal - Hexadecimal   +0 - Bx00000000 +6574083 - 8x01030103 +1058290008 - Bx37143958 +1076849803 - 0x402f6c8b +128 - 0x00000080
Detalhes de: Peso/Sta CMD No:0x20 DW1 [Status CH2] DW2 [Peso CH1 DW3 [Peso CH2]	itus inteiro I <mark>Status CH1</mark> ] ] ]	CW1, 2 e 3 selecionadas
Indique a extensao do <esc>Volta <setas>Na -</setas></esc>	o bloco a alocar e co nega <f>Formato</f>	nfirme ' <enter>'</enter>

 Confirme a configuração com a tecla <*Enter>*. A interface colocará em foco a coluna Shared Memory automaticamente, conforma a figura a seguir;



Conds disponiveis Shared Memor	•v   Monitor Decimal - Hexadecimal
ligura ruido FP DVI Livre lum serie e rev. DW2 Livre Peso/Status I DW3 Livre Fara I DW4 Livre	$\begin{array}{rrrr} +0 & -0.0000000000\\ +16974083 & -0.0010301031\\ +1058290008 & -0.031143958\\ +1076849803 & -0.040216c8b\\ +128 & -0.00000080\\ +128 & -0.00000080\\ \end{array}$
etalhes de: Peso/Status inteiro 10 No:0x20   HIGH   LOW 11  Status CH2  Status CH1 12  Peso CH1 13  Peso CH2	

- Para selecionar a posição inicial onde será mapeado o comando na Shared Memory, utilize as teclas <*Cima>* e <*Baixo>*;
- Com a posição inicial selecionada, pressione a tecla < Enterpara confirmar a configuração;



8. Ao confirmar a posição inicial a interface preenche as DWs na Shared Memory com a quantidade selecionada.

Para apagar a configuração do CCMD na Shared Memory posicione o cursor sobre o CCMD e pressione a tecla <*A*>. Será solicitada a confirmação conforme a figura a seguir:

@ COM21-AHaPuTTY10 Alfa Instrumentos 2710M+ [Alfa] HOME>COM > Config Shared Memory	USER[LOCKED] [H>4>1] 05/07/2016 15:50:53
Cmds disponiveis Peso/Status FP Jara FP Tara FP Taxa de amostrag, I Configuracao F/Z/T Dados calib.(Pen)CH1 DW13 Livre	Monitor Decimal - Hexadecimal   +0 - 0x000000000 +169740803 - 0x01090103 +578 - 0x00000242 +2741 - 0x00000045 +0 - 0x000000000
Detalhes do CCMD0 CMD alocado: Peso/Status inteiro CMD No:0x20 DW10.H Status CH1 DW11.H Peso CH1 DW11.H Peso CH1 LSW DW12.H Peso CH2 DW12.H Peso CH2 LSW Pressione (A) para apagar bloco sob o curs ( <sc2volta (setas)navega="" <f="">Formato</sc2volta>	or
Deseja apagar o grupo de CCMD selecionado Digite valor: [1_	na Shared Memory? (S = SIM, N = NAO

- Teclas <S> e <*Enter*>: para apagar;
- Teclas <N> e <Enter>: para cancelar a operação.

Poderá ser mapeado na Shared Memory até 8 (oito) comandos de leitura CCMD.

#### 5.5.2 Frames e Mapeamento IN/OUT

Para realizar a troca de dados entre as portas de comunicação do Transmissor 2710+, temos que configurar a quantidade de DWs de leitura e escrita que cada porta irá utilizar.

Frame Ou PGM   Fix	t   Shared Memory ed	Frame IN   PGM   Fixed	Monitor Decimal - Hexadecimal
	DWØ STATUS DW1 Livre DW2 Livre DW3 Livre		+0 - 0x00000000 +16974083 - 0x01030103 +1058290008 - 0x3f143958 +1076849803 - 0x402f6c8b
	DITO LIVIC		
ord sem CC elecione f	MD alocado rame e Dword inicial	l para gravar <e< td=""><td>ENTER&gt; ou</td></e<>	ENTER> ou
ord sem CC elecione f elecione o Esc>Sair < rame PGM 0	MD alocado rame e Dword inicial frame desejado para Setas>Navega UT nao configurado	l para gravar <e a apaga−lo <a></a></e 	ENTER> ou

Para melhor explicar o funcionamento da tela, iremos realizar a configuração da troca de 4 DWs de leitura e escrita entre as portas de comunicação:

- Porta MAIN configurada com o frame PGM;
- Porta AUX configurado com o frame Fixed.
- Com as teclas <*Direita>* e <*Esquerda>* selecione a coluna Frame OUT – PGM;
- Com o cursor na coluna Frame OUT PGM utilize as teclas 
  *Cima>* e *Baixo>* para selecionar a posição DW10 na Shared Memory;

₽ COM21-AHaPuTTY1.0 Alfa Instrume HOME>COM > Confi	ntos 2710M+ [Alfa guracao de Frames	a] USER[LOCKED] ^ [H>4>2] 05/07/2016 16:04:22
Frame Out   PGM   Fixed	Shared Memory       Pi	Frame IN   Monitor Decimal - Hexadecimal GM   Fixed
	DW8 Livre DW9 Livre DW10 Livre DW11 Livre	+0 - 0x00000000 +0 - 0x00000000 +16974083 - 0x01030103 +578 - 0x00000242
Word sem CCMD al Selecione frame selecione o fram <esc>Sair <setas< th=""><th>ocado e Dword inicial para e desejado para apas &gt;Navega</th><th>a gravar <enter> ou ga-lo <a></a></enter></th></setas<></esc>	ocado e Dword inicial para e desejado para apas >Navega	a gravar <enter> ou ga-lo <a></a></enter>
Frame PGM OUT na	o configurado_	
		-

 Pressione a tecla <*Enter>* para confirmar a posição inicial. Com as teclas <*Cima>* e <*Baixo>* iremos configurar a quantidade de 4 DW;

Frame Out PGN   Fixe	t   Shared Memory ed	Frame IN PGM   Fixed	Monitor Decimal - Hexadecimal
/	DW10 Livre DW11 Livre DW12 Livre		+16974083 - 0x01030103   +578 - 0x00000242   +2741 - 0x0000ab5
\ lord sem CCM ielecione wo ?>Help <set< th=""><th>UNISELIUTE AD alocado ord final para gravar tas&gt;Navega</th><th><enter> ou <e< th=""><th>SC&gt; para sair</th></e<></enter></th></set<>	UNISELIUTE AD alocado ord final para gravar tas>Navega	<enter> ou <e< th=""><th>SC&gt; para sair</th></e<></enter>	SC> para sair
Vord sem CCN Selecione wo (?)Help <set Frame PGM OL</set 	ID alocado ord final para gravar tas>Navega JT: Word inicial: 20	<enter> ou <e< th=""><th>SC&gt; para sair e words 8_</th></e<></enter>	SC> para sair e words 8_
Vord sem CCM Selecione wo (?>Help <set Frame PGM OU</set 	UD E UNE 4D alocado ord final para gravar tas>Navega JT: Word inicial: 20	<b>≪ENTER&gt; ou <e< b=""> (D₩10). Qtd. d</e<></b>	SC> para sair

- 4. Utilize a tecla *<Enter>* para confirmar a configuração;
- 5. Iremos configurar na mesma posição o Frame IN Fixed;



/ DW10 Livre +16974083 - 0x DW11 Livre +578 - 0x DW12 Livre +2741 - 0x DW13 Livre +0 - 0x tord sem CCMD alocado			I OII   I IACC		PGM   Fixed
ord sem CCMD alocado	1×01030103 1×000000242 1×000000ab5 1×000000000	+16974083 - 0x0 +578 - 0x0 +2741 - 0x0 +0 - 0x0	}	DW10 Livre DW11 Livre DW12 Livre DW12 Livre DW13 Livre	
≀lecione frame e Dword inicial para gravar <enter> ou !lecione o frame desejado para apaga-lo <a> sc&gt;Sair ≤Setas&gt;Navega</a></enter>		NTER> ou	para gravar <e apaga-lo <a></a></e 	alocado e e Dword inicial ame desejado para as≻Navega	rd sem CCMD a lecione frame lecione o fra sc>Sair <seta< td=""></seta<>

- Com está configuração temos o frame PGM escrevendo dados nas posições DW10 a DW13 e o frame Fixed lendo a mesma região;
- Agora iremos configurar as DW1 a DW3 para leitura do frame PGM e a mesma região de escrita para o frame FIXED;

Frame Out PGM   Fixed	Shared Memory 	Frame IN   PGM   Fixed	Monitor Decimal - Hexadecimal
	DW1 Livre DW2 Livre DW3 Livre DW4 Livre	)	+16974083 - 0x01030103 +1058290008 - 0x3f143958 +1076849803 - 0x402f6c8b +128 - 0x0000080
ord sem CCMD lecione fram	alocado e e Dword inicial	para gravar <e< th=""><th>•</th></e<>	•

Para apagar a configuração pressione a tecla <A>. Será solicitada a confirmação, conforme a figura a seguir:

₿ COM21-AHaPuTTY1.0 Alfa Instrum HOME>COM > Conf	entos 2710M+ iguracao de Fra	[Alfa] mes	USER[LOCKED] [H>4>2] 05/07/2016 16:14:11
Frame Out   PGM   Fixed	Shared Memory	Frame IN   PGM   Fixed	Monitor Decimal - Hexadecimal
	DW1 Livre DW2 Livre DW3 Livre DW4 Livre	)   /	+16974083 - 0x01030103 +1058290008 - 0x3f143958 +1076849803 - 0x402f6c8b +128 - 0x00000080
Hord sem CCMD a Selecione frame selecione o fra (Esc>Sair <seta Deseja apagar o Digito ualor:</seta 	locado e Dword inicia me desejado par s≻Navega setup de frame	l para gravar <e a apaga-lo <a> selecionado? (§</a></e 	ENTER> ou S = SIM, N = NAO)
JIGITE VIIO .			

- Teclas <S> e <Enter>: para apagar;
- Teclas <N> e <Enter>: para cancelar a operação.

#### Observações:

- 1. A posição DW0 da Shared Memory retorna as informações dos CCMDs alocados na mesma;
- A configuração de escrita sobre a posição de DW0 e CCMD alocado na Shared Memory será permitida, porém essas informações têm prioridade sobre os frames de escrita.

# 5.5.3 Ports Config – Configuração das portas de comunicação MAIN e AUX

O Transmissor 2710+ disponibiliza a configuração das portas de comunicação via Monitor. Somente as configurações de endereço e velocidade de comunicação da porta MAIN são realizadas via *dipswitches*, localizados no frontal do equipamento.

COM21 - AlfaPuTTY 1.0		
Alfa Instrumentos 2710M+ [Alfa] HOME>COM > Configuracao das Portas	· USER[LOCKED] [H>4>3] 05/07/2016	16:25:32
1 - Porta MAIN 2 - Porta AUX		
Digite opcao:		
		-

- Tecla <1>: Porta MAIN configuração da porta Principal de comunicação;
- Tecla <2>: Porta AUX configuração da porta Auxiliar de comunicação.

#### 5.5.3.1 Configuração da Porta MAIN

#### 5.5.3.1.1 2710-M+ Modbus-RTU

A configuração de endereço e velocidade da comunicação é realizada através dos *dipswitches* localizados na parte frontal do equipamento e pode ser verificada e confirmada sua configuração na tela a seguir:



Detalhe dos *dipswitches* de configuração de endereço e velocidade de comunicação da porta MAIN

Porta MAIN	PARAMETROS	
1 - Endianness 2 - Baud rate	Little Endian   115.200kbps 0x01 1750us 2 NOPAR	
Z - Zerar contadores RX messages: Bus errors: Blave exceptions: Blave messages: Blave busy count: Duerrun count: Framing errors:	0   Frame type: 0   Status: 0   Frame IN: 0   Frame OU1: 0   Read packet time: 0   Write packet time: 0   Cvcle time:	PGM LINK OFFLINE 8 words 16 words 0.00000ms 0.00000ms 0.00000ms

- Tecla <1>: Endianness Configuração da ordem de envio dos bytes (default: Little Endian);
- Tecla <4>: Silence Interval Tempo de espera para o envio do frame de dados (default: 1750us);
- Tecla <5>: Stop bits Configuração da quantidade de bits de sinalização de fim do byte;
- Tecla <6>: Parity NOPAR (sem paridade), ODD (ímpar), EVEN (par), ONE (um) e ZERO.



Ao alterar qualquer um dos parâmetros será exibida uma nova coluna chamada de PENDENTE para retornar ao usuário qual parâmetro será alterado após a confirmação do mesmo (figura abaixo):

HOME>COM>CFG PORTS > Porta M	ain [H>	4>3>11 05/07/2016 16:34:54
Porta MAIN	EM USO	PENDENTE
1       - Endianness          2       - Baud rate          3       - Address	Little Endian 115.200kbps 0×01 1750us 2 NOPAR	57.600kbps 0x03 1
R - Resetar alteracoes		A – Aplicar alteracoes
RX messages: Bus errors: Slave exceptions: Slave messages: Slave busy count: Overrun count: Framing errors:	0   Frame type: 0   Status: 0   Frame IN: 0   Frame OUT: 0   Read packet 0   Write packet 0   Cycle time:	PGM LINK OFFLINE 8 words 16 words time: 0.00000ms time: 0.00000ms 0.00000ms

Para confirmar as novas configurações, pressione a tecla <A>. Em seguida será solicitada a confirmação do operador, conforme figura a seguir:

Alfa Instrumentos 2710M+ HOME>COM>CFG PORTS > Porta Mai	[Alfa] USER[ n [H>4>3>1]	LOCKED][ADDR/BAUD] 05/07/2016 16:36:32	
Porta MAIN	EM USO I	PENDENTE	
1 - Endianness 2 - Baud rate 9 - Address 4 - Silence Interval 5 - Stop bits 6 - Parity	Little Endian   115.200kbps   0x01   1750us   2   NOPAR	57.600kbps 0x03 1	
R - Resetar alteracoes	A -	Aplicar alteracoes	
RX messages: Bus errors: Slave exceptions: Slave messages: Slave busy count: Overrun count: Framing errors:	0   Frame type: 0   Status: 0   Frame IN: 0   Frame OUI: 0   Read packet time: 0   Write packet time: 0   Cycle time:	PGM LINK OFFLINE 8 words 16 words 0.00000ms 0.00000ms 0.00000ms	
APLICAR VALORES PENDENTES. TEM Digite valor: []_	CERTEZA? (S = SIM, N = NAO)		

Para confirmar pressione a tecla  $\langle S \rangle$  e  $\langle Enter \rangle$ . Para cancelar pressione a tecla  $\langle N \rangle$  e  $\langle Enter \rangle$ , porém a configuração permanecerá pendente pelo motivo do novo posicionamento dos *dipswitches*. Para remover da lista de PENDENTE sem alterar as configurações anteriores reposicione os *dipswitches* para a posição original.

O Transmissor 2710+ realiza a leitura da configuração dos *dipswitches* a todo o momento, solicitando a confirmação do operador para assumir a nova configuração. Porém, quando o mesmo é reiniciado, o Transmissor 2710+ assume a nova configuração sem a solicitação de confirmação do operador.

No caso da configuração dos *dipswitches* divergirem da atual utilizada os leds de status MODULE e MAIN piscam na cor vermelha até que seja confirmada a operação ou que seja reposicionados os *dipswitches* para sua posição original.

#### 5.5.3.1.2 2710-D+ DeviceNet™

A configuração de endereço e velocidade da comunicação é realizada através dos *dipswitches* localizados na parte frontal do equipamento e pode ser verificada e confirmada sua configuração na tela a seguir:



Detalhe dos *dipswitches* de configuração de endereço e velocidade de comunicação da porta MAIN

Porta MAIN	I PARAN	IETROS I	
– Endianness – Baud rate – Address	Li Li	ttle Endian   500.000kbps   0x14	
2 - Zerar contadores			
XX messages: Sus errors: Slave exceptions: Slave messages: Slave busy count: Verrun count: raming errors:	18129 0 0 0 0 0 0 0	Frame type: Status: Frame IN: Frame OUT: Read packet time: Write packet time: Cycle time:	PGM LINK OFFLINE 8 words 3.21800ms 3.29500ms 6.59000ms

 Tecla <1>: Endianness - Configuração da ordem de envio dos bytes (default: Little Endian).

Ao alterar qualquer um dos parâmetros será exibida uma nova coluna chamada de PENDENTE para retornar ao usuário qual parâmetro será alterado após a confirmação do mesmo, conforme a figura a seguir:

1 - Endianness	Porta MHIN	EM USO	PENDENTE
Z - Zerar contadores RK messages: 66440   Frame type: PGM Bus errors: 0   Status: LINK GFLINE Slave exceptions: 0   Frame N1: 8 words Slave messages: 0   Frame OUI: 8 words	1 - Endianness  2 - Baud rate  3 - Address	Little Endian 500.000kbps Øx14	250.000kbps 0×10
RX messages: 66440   Frame type: PGM Bus errors: 0   Status: LINK OFFLINE Slave exceptions: 0   Frame IN: 8 words Slave messages: 0   Frame OUT: 8 words	Z - Zerar contadores		
Slave busy count: 0   Kead packet time: 3.02/090ms Overrun count: 0   Write packet time: 3.72900ms Framing errors: 0   Cycle time: 7.45800ms	RX messages: Bus errors: Slave exceptions: Slave messages: Slave busy count: Overrun count: Framing errors:	66440   Frame type: 0   Status: 0   Frame IN: 0   Frame OUT: 0   Read packet tim 0   Write packet ti 0   Cycle time:	PGM LINK OFFLINE 8 words 8 words e: 3.02100ms me: 3.72900ms 7.45800ms

Para confirmar as novas configurações, pressione a tecla <*A*>. Será solicitada a confirmação do operador conforme figura a seguir:

- Endianness  - Baud ratel	Little Endian	
Address	500.000kbps   0x14	250.000kbps 0×10
- Resetar alteracoes	A = 1	Aplicar alteracoes
X messages: us errors: lave exceptions: lave messages: lave busy count: verrun count: raming errors:	10035   Frame type: 0   Status: 0   Frame IN: 0   Frame OUT: 0   Read packet time: 0   Write packet time: 0   Cycle time:	PGM LINK OFFLINE 8 words 3.28000ms 3.28000ms 7.02000ms

Para confirmar pressione a tecla  $\langle S \rangle$  e  $\langle Enter \rangle$ . Para cancelar pressione a tecla  $\langle N \rangle$  e  $\langle Enter \rangle$ , porém a configuração permanecerá pendente pelo motivo do novo posicionamento dos *dipswitches*. Para remover da lista de PENDENTE sem alterar as configurações anteriores reposicione os *dipswitches* para a posição original.

O Transmissor 2710+ realiza a leitura da configuração dos *dipswitches* a todo o momento, solicitando a confirmação do operador para assumir a nova configuração. Porém, quando o Transmissor 2710+ é reiniciado, o mesmo assume a nova configuração sem a solicitação de confirmação do operador.

Na configuração dos *dipswitches* divergirem da atual utilizada os leds de status MODULE e MAIN piscam na cor vermelha até que seja confirmada a operação ou reposicionado os *dipswitches* para sua posição original.



#### 5.5.3.1.3 2710-P+ Profibus

A configuração de endereço de comunicação é realizada através dos *dipswitches* localizados na parte frontal do equipamento e pode ser verificada e confirmada sua configuração na tela a seguir:



Detalhe dos *dipswitches* de configuração de endereço de comunicação da porta MAIN

Porta MAIN	PARAMETROS I	
- Endianness Baud rate Address	Big endian   19.200kbps   0x04	
- Zerar contadores		
<pre>% messages: is errors: lave exceptions: lave messages: lave busy count: yerrun count: aming errors:</pre>	3026   Frame type: 0   Status: 0   Frame IN: 0   Frame OUI: 0   Read packet time: 0   Write packet time: 0   Cycle time:	PGM LINK OFFLINE 8 words 3.27000ms 3.27000ms 6.54000ms
igite opcao:		

 Tecla <1>: Endianness - Configuração da ordem de envio dos bytes (default: Big Endian).

Ao alterar qualquer um dos parâmetros será exibida uma nova coluna chamada de PENDENTE para retornar ao usuário qual parâmetro será alterado após a confirmação do mesmo, conforme a figura a seguir:

Porta MAIN	I EM USO	PENDENTE
1 - Endianness 2 - Baud rate 3 - Address	-  Big endian -  19.200kbps -  0x04	0×05
R - Resetar alteracoes		A – Aplicar alteracoes
RX messages: Bus errors: Slave exceptions: Slave messages: Slave busy count: Overrun count: Framing errors:	19972   Frame type: 0   Status: 0   Frame IN: 0   Frame OUT: 0   Read packet 0   Write packe 0   Cycle time:	PGM LINK OFFLINE 8 words 8 words time: 3.01500ms t time: 3.01500ms 6.03000ms

Para confirmar as novas configurações, pressionar a tecla <A>. Será solicitada a confirmação do operador, conforme figura a seguir:

Porta MAIN	EM USO	1	PENDENTE
L - Endianness  2 - Baud rate  3 - Address	Big endian 9.600kbps 0x04		0×05
R - Resetar alteracoes		A -	Aplicar alteracoes
RX messages: Jus errors: Blave exceptions: Blave messages: Blave busy count: Dverrun count: rraming errors:	29151   Frame type: 0   Status: 0   Frame IN: 0   Frame OUT: 0   Read packet 0   Write packe 0   Cycle time:	time: t time:	PGM LINK OFFLINE 8 words 3.00700ms 3.00700ms 6.01400ms

Para confirmar pressione a tecla  $\langle S \rangle$  e  $\langle Enter \rangle$ . Para cancelar pressione a tecla  $\langle N \rangle$  e  $\langle Enter \rangle$ . Porém a configuração permanecerá pendente pelo motivo do novo posicionamento dos *dipswitches*. Para remover da lista de PENDENTE sem alterar as configurações anteriores reposicione os *dipswitches* para a posição original.

O Transmissor 2710+ realiza a leitura da configuração dos *dipswitches* a todo o momento, solicitando a confirmação do operador para assumir a nova configuração. Porém, quando o Transmissor 2710+ é reiniciado, o mesmo assume a nova configuração sem a solicitação de confirmação do operador.

Na configuração dos *dipswitches* divergirem da atual utilizada os leds de status MODULE e MAIN piscam na cor vermelha até que seja confirmada a operação ou reposicionado os *dipswitches* para sua posição original.

#### 5.5.3.2 Configuração da Porta AUX

As configurações da Porta AUX são exclusivamente realizadas através do Monitor, permitindo ao usuário acesso as seguintes configurações:

HITA INSTRUMENTOS 2710M+ HOME>COM>CFG PORTS > Porta Aux	USERILUU [H>4>3>2] 24	/06/2016 11:53:52
Porta AUX	PARAMETROS I	
L - Endianness 2 - Baud rate	Little Endian   115.200kbps Øx06   1750us   2   NOPAR	
X messages: 30s errors: Slave exceptions: Slave messages: Slave busy count: Jeare busy count: Jearen count: -raming errors:	0   Frame type: 0   Status: 0   Frame IN: 0   Frame OUI: 0   Read packet time: 0   Write packet time: 0   Cycle time:	FIXED LINK OFFLINE 8 words 0.00000ms 0.00000ms 0.00000ms

- Tecla <1>: Endianness Configuração da ordem de envio dos bytes (default: Little Endian);
- Tecla <2>: Baud rate Velocidade da comunicação;
- Tecla <3>: Address Endereço da rede;
- Tecla <4>: Silence Interval Tempo de espera para o envio do frame de dados (default: 1750us);
- Tecla <5>: Stop bits Configuração da quantidade de bits de sinalização de fim do byte;
- Tecla <6>: Parity NOPAR (sem paridade), ODD (impar), EVEN (par), ONE (um) e ZERO.

Ao alterar qualquer um dos parâmetros será exibida uma nova coluna chamada de PENDENTE para retornar ao usuário qual parâmetro será alterado após a confirmação do mesmo, conforme a figura a seguir:

@ com23-AH⊕PuTTY10 Alfa Instrumentos 2710M+ HOME>COM>CFG PORTS > Porta Aux	USE [H>	R[LOCKED]
Porta AUX	EM USO	PENDENTE
1 - Endianness  2 - Baud rate	Little Endian 115.200kbps 0x01 1750us 2 NOPAR	57.600kbps 0x03
Z - Zerar contadores RX messages: Bus errors: Slave exceptions: Slave messages: Slave busy count: Overrun count: Praming errors: Digite opcao:	0   Frame type: 0   Status: 0   Frame IN: 0   Frame OUI: 0   Read packet 0   Write packet 0   Cycle time:	FIXED LINK OFFLINE 8 words 8 words time: 0.00000ms time: 0.00000ms 0.00000ms

Para confirma pressione a tecla  $\langle S \rangle$  e  $\langle Enter \rangle$ . Para cancelar pressione a tecla  $\langle N \rangle$  e  $\langle Enter \rangle$ . Porém a configuração permanecerá pendente até que o parâmetro seja confirmado ou configurado com o mesmo valor que está em uso.

Para restaurar os valores pressione a tecla <*R*>. Será solicitada a confirmação pelo operador. Para confirmar pressione a tecla <*S*> e <*Enter*>, para cancelar a operação <*N*> e <*Enter*>.



#### 5.5.4 Configuração do Port Mapper

O Transmissor 2710+ possui dois tipos de frames de comunicação PGM (frame mandatório do sistema onde permite a configuração do Transmissor 2710+) e Fixed (frame que realiza a leitura e escrita somente na Shared Memory). Para maiores detalhes sobre os frames de comunicação consulte o manual *0040MN – Manual de Programação do Transmissor de Pesagem 2710*.

INMESCOM S Dow	t Mannag	IIV/V/1 02/02/2016 16/02/20
onexoes	\ D	
Port Aux	> Frame Fix	ked
pcoes de fram Programmable	e (la aleasda)	
rogrammable	(Ja alocado)	
E1¥00 1.18 810	cado l	
Fixed (Ja ald	cado)	
Fixed (Ja aid	cado)	
ENTER> para s	cado) elecionar port para co	nectar a um frame ou
ENTER> para s A> para limpa	cado) elecionar port para co r a configuracao da co	onectar a um frame ou onexao selecionada.
ENTER> para s A> para limpa ESC>Sair <set< td=""><td>cado) elecionar port para co r a configuracao da co as&gt;Navegacao</td><td>onectar a um frame ou onexao selecionada.</td></set<>	cado) elecionar port para co r a configuracao da co as>Navegacao	onectar a um frame ou onexao selecionada.
ENTER> para s A> para limpa ESC>Sair <set< td=""><td>cado) elecionar port para co r a configuracao da co as&gt;Navegacao</td><td>onectar a um frame ou onexao selecionada.</td></set<>	cado) elecionar port para co r a configuracao da co as>Navegacao	onectar a um frame ou onexao selecionada.
ENTER> para s A> para limpa ESC>Sair <set< td=""><td>cado) elecionar port para co r a configuracao da co as&gt;Navegacao</td><td>onectar a um frame ou onexao selecionada.</td></set<>	cado) elecionar port para co r a configuracao da co as>Navegacao	onectar a um frame ou onexao selecionada.
ENTER> para s A> para limpa ESC>Sair <set< td=""><td>cado) elecionar port para cc r a configuracao da cc as&gt;Navegacao</td><td>onectar a um frame ou onexao selecionada.</td></set<>	cado) elecionar port para cc r a configuracao da cc as>Navegacao	onectar a um frame ou onexao selecionada.
ENTER> para s A> para limpa ESC>Sair <set< td=""><td>cado) elecionar port para cc r a configuracao da cc as&gt;Navegacao</td><td>onectar a um frame ou onexao selecionada.</td></set<>	cado) elecionar port para cc r a configuracao da cc as>Navegacao	onectar a um frame ou onexao selecionada.

Na tela de configuração do Port Mapper podemos configurar qual porta de comunicação assumirá o frame PGM ou Fixed.

Exemplo: configurar a porta MAIN com o frame Fixed e a porta AUXILIAR com o frame PGM.

- 1. Primeiramente iremos desconectar os frames já mapeados nas portas de comunicação;
- Com o foco do cursor em Port Main pressione a tecla <A>. Será apresentada a mensagem "Livre para conectar";
- Coloque o foco em Port Aux e pressione a tecla <A>. Será apresentada a mensagem "Livre para conectar";



- Com as duas portas de comunicação livres para conectar, selecione Port Aux e pressione a tecla < *Enter*>;
- 5. O foco ficará conforme a figura a seguir:



- Selecione Programmable (Disponivel) e pressione a tecla 
  *Enters*;
- 7. Port Aux ficará da seguinte forma:

B COM21 - AlfaPuTTY 1.0		
Alfa Instrumentos 2710M+ [Alfa] HOME>COM > Port Mapper	USER[LOCKED] [H>4>4] 05/07/2016	16:58:20
Conexoes Port Main> Livre para conectar Port Aux> Frame Programmable		
Opcoes de frame Programmable (Ja alocado) Fixed (Disponivel)		
<enter> para selecionar port para conectar a un <a> para limpar a configuracao da conexao selec</a></enter>	m frame ou cionada.	
<esc>Sair <setas>Navegacao</setas></esc>		
_		
		*

8. Realize o mesmo procedimento para o Port Main.

B COM21 - AlfaPuTTY 1.0	
Alfa Instrumentos 2710M+ [Alfa] HOME>COM > Port Mapper	USER[LOCKED] [H>4>4] 05/07/2016 16:59:18
Conexoes <mark>Port Main&gt; Frame Fixed</mark> Port Aux> Frame Programmable	
Opcoes de frame Programmable (Ja alocado) Fixed (Ja alocado)	
	um frame ou ecionada.
<e\$c>Sair &lt;\$etas&gt;Navegacao</e\$c>	
_	

#### 5.6 Menu Principal – Opção 5 – 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, que tem como principal objetivo reduzir o tempo de parada do sistema de pesagem, numa eventual troca do Transmissor de Pesagem Automática, reduzindo assim os custos de parada.

#### 5.6.1 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 2710+. Nele são armazenados todos os parâmetros internos que podem ser transportados para outro Transmissor 2710+.

#### 5.6.2 Como utilizar o Ez-Swap

Após realizar as configurações do Transmissor 2710+, acessar a opção <5> Ez-Swap.





- Tecla <1>: Verifica a integridade do arquivo Ez-File;
- Tecla <2>: Restaura o Transmissor a partir do Ez-File;
- Tecla <3>: Gera um arquivo Ez-File;
- Tecla <4>: Informações do módulo Ez-Swap.

<u>Observação:</u> Após nova configuração e calibração do Transmissor 2710+, sugerimos a geração e arquivamento do arquivo Ez-File.

#### 5.6.2.1 Gerar o Arquivo Ez-File

Para gerar o Ez-File, siga os passos descritos:

- 1. Faça o login nível USER;
- 2. Configure o Tagname do Transmissor 2710+;
- 3. Acesse o módulo Ez-Swap, tecla <5> no Menu principal;
- Na tela Ez-Swap, pressione a tecla <3> Gerar um Ez-File com as configurações atuais do sistema. Será apresentado conforme tela a seguir:



- 5. Copie o nome gerado automaticamente;
- 6. Habilite a captura de texto do AlfaPuTTY;



- 7. Localize o local para salvar o arquivo;
- Pressione a tecla < Enter> para iniciar a transferência do arquivo;
- 9. Aguarde concluir a transferência do arquivo;
- Ao término da transferência desabilite a captura de texto do AlfaPuTTY;



- 11. Pressione qualquer tecla para retornar ao menu;
- Será apresentada uma nova janela para verificar a integridade do arquivo Ez-File recém-gerado;

COM23-AH⊕/ITY10 → Rlfa Instrumentos 2710₩+ → [RLFA] → USER → [LOCKED] → USER Z-Swap: Pos-geracao de EZ-File EZ-File gerado com sucesso. Neste momento, torna-se altamente recomendavel checar a integridade do arquivo, afim de se detectar falhas. Caso haja algum problema com o mesmo (Marnings ou Errors), outro EZ-File deve ser gerado.

Para prosseguir para a checagem do arquivo, pressione <ENTER> Para voltar ao menu principal do EZ-Swap, pressione <ESC> ou <BS>

- A verificação é opcional, porém recomendamos que seja realizada a verificação;
- Para descartar a verificação pressione a tecla < Esc>. Para verificar pressione a tecla < Enter>;
- Será apresentada uma nova tela para transferência do computador ao Transmissor 2710+;

COM23 - AlfaPuTTY 1.0	
Alfa Instrumentos 2710M+ [ALFA] USER[LOCKED] EZ-Swap: Checar EZ-File Gerado	
*** LEIA AS INSTRUCOES ATE O FIM *** Para executar a checagem, siga os seguintes passos:	
a) Pressione ENTER: b) Cole o arquivo de EZ-Swap (EZ-File) ou o envie ('ENVIAR ARQUIVO DE TE c) Aguarde a checagem se concluir;	EXTO');
Para voltar, pressione ESC ou Backspace	
	-

Pressione a tecla <*Enter>* para habilitar o procedimento de transferência do arquivo;





17. Habilite a transferência do arquivo no AlfaPuTTY;



- 18. Aguarde a transferência concluir;
- 19. Será apresentada uma nova janela com o status do arquivo transferido;



20. Para retornar pressione qualquer tecla.

Importante: O nome do arquivo Ez-File é gerado automaticamente pelo sistema. <u>A alteração do nome do arquivo Ez-File</u> irá corrompê-lo e não será possível restaurar o sistema a partir dele.

#### 5.6.2.2 Restaurar o sistema

O Transmissor 2710+ permite ao usuário restaurar o sistema utilizando o arquivo gerado previamente ou gerado por outro Transmissor 2710+.



Para restaurar o Transmissor 2710+, siga os seguintes passos:

- 1. Faça o login nível USER;
- 2. Acesse o módulo Ez-Swap, tecla <5> no Menu principal;
- Para realizar a restauração, será necessário realizar a verificação do arquivo;
- 4. Na tela Ez-Swap, pressione a tecla <1> Checar integridade de um Ez-File, será apresentado conforme tela a seguir:

COM22 AVER TTY 10		2	
COM25 - ANAPOINT 10			
Alfa Instrumentos 2710M+ [ALFA] USER[LOCKED] 10ME>EZ-SWAP > Check: Toggle Logs [H>5>1] 06/07/2016	5 11:13:19		^
Imprimir logs durante a execucao da checagem? [NAO] 2 - Prosseguir para checagem e posterior restauracao do sistema 3 - Prosseguir para checagem de arquivo recem-gerado			
)igite opcao:			
		C	
		_	

- Tecla <1>: Imprime os logs da verificação durante a transferência do arquivo
- Tecla <2>: Realiza a verificação e prossegue com a restauração do sistema;
- Tecla <3>: Realiza a verificação do arquivo.
- Pressione a tecla <2> Prosseguir para checagem e posterior restauração do sistema;
- 6. Uma nova janela será apresentada:

B COM23 - AlfaPuTTY 1.0	X
Alfa Instrumentos 2710M* [ALFA] USER[LOCKET HOME>EZ-SWAP>LOGS? > Selecao de modulos [H>5>1>2] 06/07	)] ^ 7/2016 11:18:11
Selecione os modulos a serem restaurados pelo EZ-Swap: ->[1] Dados de Conversor A-D do Canal 1 [1] Dados do Conversor A-D do Canal 1 [1] Dados do Conversor A-D do Canal 2 [1] Ralarmes de lemperatura/lensao de Entrada [1] Alarmes de Corrente de Celula de Carga [1] Setpoints do Grupo Primario - Canal 1 [1] Setpoints do Grupo Primario - Canal 1 [2] Setpoints do Grupo Secundario - Canal 1 [3] Setpoints do Grupo Secundario - Canal 2 [3] Config do Frame Fixo de Fieldbus [3] Dados de Mageamento das Portas [3] Dados da Porta fuxiliar [3] Configuracoes de Exportacao de Arquivos	
Setas <cima> e <baixo> para navegar, <espaco> para ativar/desati <t> para ativar todos ou <n> para desativar todos <p> para prosseguir</p></n></t></espaco></baixo></cima>	ivar os modulos
	-

A nova tela permite ao operador selecionar quais módulos serão restaurados. Para selecionar todos pressione a tecla < T >.

 Com os módulos selecionados para restauração, pressione a tecla <P> para prosseguir com o procedimento de restauração do sistema;





- Pressione a tecla *<Enter>* para prosseguir com a transferência do arquivo;
- 9. Habilite a transferência do arquivo no AlfaPuTTY;



- 10. Selecione o Ez-File que será utilizado para restauração;
- 11. Aguarde a transferência concluir;
- 12. Será apresentada a tela com as informações do arquivo transferido;



- 13. Para prosseguir, pressione a tecla < Enter>;
- Será exibida a tela do módulo do Ez-Swap com os módulos selecionados para restauração;

1	P COM23 - AlfaPuTTY 1.0	-
	Alfa Instrumentos 2710M+ [ALFA]	^
	1 - Checar integridade de um EZ-File 2 - Restaurar configuraces a partir de um EZ-File 3 - Gerar um EZ-File com as configuracoes atuais do sistema 4 - EZ-Swap Info	
	Um EZ-File foi selecionado, com os parametros: ID: 2037602921, Tag: ALFA, SN: 0, 0 Warning(s), 0 Error(s)	
	Modulos selecionados para recuperacao:	
	<ul> <li>[*] Dados de Sistema</li> <li>[*] Dados do Conversor A-D do Canal 1</li> <li>[*] Dados do Conversor A-D do Canal 2</li> <li>[*] Alarmes de Temperatura/Tensao de Entrada</li> <li>[*] Alarmes de Corrente de Celula de Carga</li> <li>[*] Setpoints do Grupo Primario - Canal 1</li> <li>[*] Setpoints do Grupo Primario - Canal 2</li> <li>[*] Setpoints do Grupo Preimario - Canal 1</li> <li>[1] de 2]</li> </ul>	
	Digite opcao:	

- 15. Pressione a tecla <2>, para enviar o arquivo novamente;
- Pressione a tecla <*Enter>* para habilitar o Transmissor 2710+ na restauração;
- 17. Habilite a transferência do arquivo no AlfaPuTTY;

🧬 c	OM23 - AlfaPuTTY 1.0	
ø	Restore Move	0M+ [ALFA] USER[LOCKED] ^ EZ-File Execution
	Size	
-	Minimize	
•	Maximize	RDANDO O ENVIO DO ARQUIVO DE EZ-SWAP
x	Close	Alt+F4
	Special Command	
	Event Log	
	New Session	
	Duplicate Session	
	Saved Sessions	> Enviar arquivo de texto
	Change Settings	ser enviado ser concluida
	Copy All to Clipboard	
	Clear Scrollback	
	Reset Terminal	
	Text transfer	Start Capturing Text
	Disconnect	Stop Canturing Text
	Full Screen	Start Sending Text
	About AlfaPuTTY 1.0	Stop Sending Text

- 18. Selecione o Ez-File que será utilizado para restauração;
- 19. Aguarde a transferência concluir;
- 20. Será apresentada a tela com as informações do arquivo transferido;

B COM23 - AlfaPuTTY 1.0
Alfa Instrumentos 2710M+ [ALFA] USER[LOCKED] / EZ-Swap: EZ-Restore Info
0 EZ-Restore recuperou dados dos seguintes modulos: [+] Dados de Sistema [+] Dados do Conversor A-D do Canal 1 [+] Dados do Conversor H-D do Canal 2 [+] Alarmes de Corrente de Celula de Carga [+] Rlarmes de Corrente de Celula de Carga [+] Setpoints do Grupo Primario - Canal 1 [+] Setpoints do Grupo Primario - Canal 2 [+] Setpoints do Grupo Primario - Canal 2 [+] Setpoints do Grupo Secundario - Canal 2 [+] Setpoints do Grupo Secundario - Canal 2
[+] Config do Frame Fixo de Fieldbus [+] Config do Frame Programavel de Fieldbus [+] Dades do Managemento des Portas
(+) Dados da Porta Principal
[+] Dados da Porta Auxiliar
[+] Configuracoes de Exportacao de Arquivos
Para concluir o EZ-Swap e salvar os parametros recuperados na memoria do sistema, pressione <c>. Para sair sem salvar, pressione <esc> ou <backspace></backspace></esc></c>

21. Para concluir a restauração, pressione a tecla <*C*>. Será solicitada a confirmação. Para confirmar a restauração pressione as teclas <*S*> e <*Enter>* e para cancelar a restauração pressione as teclas <*N*> e <*Enter>*.

 Ao confirmar a restauração, será exibida a tela com os módulos selecionados e seus respectivos status;



B COM23 - AlfaPuTTY 10
Alfa Instrumentos 2710M* [ALFA] USER[LOCKED] EZ-Swap: Atualizando os aneis de Zero e Tara
Inicializando a limpeza de aneis de Zero e Tara Concluido! Validando o Anel de Zero do Canal 1 Valido! Validando o Anel de Zero do Canal 2 Valido! Validando o Anel de Tara do Canal 2 Valido! Validando o Anel de Tara do Canal 2 Valido! Riualizando o Anel de Zero do Canal 2 Concluido! Atualizando o Anel de Zero do Canal 2 Concluido! Atualizando o Anel de Zero do Canal 2 Concluido! Atualizando o Anel de Tara do Canal 2 Concluido!
Para continuar, pressione ENTER

23. Pressione a tecla *<Enter>* para visualizar o status da restauração;



24. Ao término desse procedimento o Transmissor 2710+ está restaurado.



#### 6 Transmissor 2710+: Modelos

## 6.1 Transmissor 2710-M+ (Modbus-RTU)

O Transmissor 2710-M+ contém duas portas Modbus-RTU padrão elétrico RS-485, sendo uma a porta Principal (Main) e a outra a porta Auxiliar (AUX).



Detalhe da posição da porta Modbus-RTU

Detalhes do protocolo Modbus-RTU de ambas as portas estão descritos no item 7.1 deste manual.

## 6.2 Transmissor 2710-D+ (DeviceNet™)

O Transmissor 2710-D+ contém uma porta padrão DeviceNet™ como porta Principal (Main) e uma porta Modbus-RTU padrão elétrico RS-485 como porta Auxiliar (AUX).



Detalhe da posição da porta DeviceNet™

Detalhes do protocolo DeviceNet^{\mbox{\scriptsize M}} estão descritos no item 7.2 deste manual.

Detalhes do protocolo Modbus-RTU da porta Auxiliar estão descritos no item 7.1 deste manual.

## 6.3 Transmissor 2710-P+ (Profibus DP)

O Transmissor 2710-P+ contém uma porta padrão Profibus DP como porta Principal (Main) e uma porta Modbus-RTU padrão elétrico RS-485 como porta Auxiliar (AUX).



Detalhe da posição da porta Profibus DP

Detalhes do protocolo Profibus DP estão descritos no item 7.3 deste manual.

Detalhes do protocolo Modbus-RTU da porta AUX estão descritos no item 7.1 deste manual.



#### 7 Fieldbuses

## 7.1 Comunicação Modbus-RTU

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

Ao conectar a Porta Principal ou Auxiliar Modbus-RTU RS-485 do Transmissor 2710+, o usuário deve atentar a topologia do barramento RS-485. Caso o Transmissor 2710+ 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 abaixo:



Detalhe da chave de terminação RS-485 Auxiliar

#### 7.1.1 Funções do protocolo Modbus-RTU

Os Transmissores 2710+ possuem duas funções previstas no protocolo Modbus-RTU para a troca de dados. São elas:

- Read Holding Registers  $(0x03) \rightarrow$  Ler registradores de dados;
- Write Multiple Registers (0x10) → Escrever múltiplos registradores de dados.

#### Recomendações e observações:

- Time out (tempo de espera para resposta): 1s;
- 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. (e.g. 115.200kpbs, *polling* 20ms).
- 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 intertravar a execução das funções de leitura e escrita.

#### 7.1.2 Função de leitura de múltiplos registradores

Para realizar a leitura dos dados gerados pelo Transmissor 2710+ será utilizada a função 0x03. Esta requer três informações do dispositivo:

- Endereço do dispositivo (configurado no Monitor);
- Registrador inicial de leitura (0x0000);
- Quantidade de registradores de leitura (0x0008 tamanho mínimo do frame PGM).



Exemplo da configuração da Função 0x03

Exemplo da troca de mensagens entre o Mestre da rede e o Transmissor 2710+:

Exemplo da solicitação do Mestre para o Transmissor 2710+ (hexadecimal):

#### 01 03 00 00 00 08 44 0C

Onde:

01 → endereço do Transmissor 2710+;
03 → função de leitura de múltiplos registradores;
00 00 → registrador inicial de leitura;
00 08 → quantidade de registradores;

44 0C → CRC.

Exemplo de resposta do Transmissor 2710+ para Mestre (hexadecimal):

#### 01 03 10 4C 00 41 00 02 80 00 00 70 00 45 29 00 00 00 00 95 9F

Onde:

01  $\rightarrow$  endereço do Transmissor 2710+;

03 → 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  $\rightarrow$  Dados da resposta do Transmissor 2710+;

95 9F → CRC.

#### 7.1.3 Função de escrita de múltiplos registradores

Para realizar a escrita dos dados no Transmissor 2710+ será utilizada a função 0x10. Esta função requer quatro informações:

- Endereço do dispositivo (configurado no Monitor);
- 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 2710+.



Exemplo da configuração da Função 0x10

Exemplo da troca de mensagens entre o Mestre da rede e o Transmissor 2710+:

Exemplo de escrita de dados do Mestre para o Transmissor 2710+ (hexadecimal):

#### 

Onde:

01 → endereço do Transmissor 2710+;

10  $\rightarrow$  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;

19 CD  $\rightarrow$  CRC.



Exemplo de resposta do Transmissor 2710+ para o Mestre (hexadecimal):

#### 01 10 00 00 00 08 C1 CF

#### Onde:

- 01 → endereço do Transmissor 2710+;
- 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	(j	൵	Format	Description
DW	0	<b>~</b>	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

Troca de dados entre o Mestre e o Transmissor 2710+

#### 7.2 Comunicação DeviceNet™

Parâmetro *baud rat*e deve ser idêntico ao configurado no Scanner da Rede. O endereço deve ser único para cada dispositivo.

#### 7.2.1 Instalação do arquivo EDS

Como referência utilizamos a configuração do Transmissor 2710-D+ com o CLP SLC 5/03, conversor RS232/DeviceNet™ 1770-KFD fabricante Rockwell Automation, utilizando a ferramenta de programação RSLogix 500 e RSNetWorx For DeviceNet™.

Para instalação do arquivo EDS, siga os seguintes passos:

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

Elle Edit View Network Device Djagnostics	Iools Help	
Hardware X CRANet Automation misc	EDS Wizard	

Instalação arquivo EDS

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

Options What task o	lo you want to complete?
L	Register an EDS file(s). This option will add a device(s) to our database.
<u>f</u>	C Unregister a device. This option will remove a device that has been registered by an EDS file from our database.
	C Change a device's graphic image. This option allows you to replace the graphic image (icon file) associated with a device.
X	C Create an EDS file. This option creates a new EDS file that allows our software to recognize your device.
	<u>&lt;⊻oltar</u> <u>Avançar&gt;</u> Cancelar

Registro arquivo EDS

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



#### Seleção diretório do arquivo EDS

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

#### 7.2.2 Instalação do Transmissor 2710-D+ no Fieldbus DeviceNet™

Para adicionar um novo módulo (Transmissor 2710-D+) no Fieldbus DeviceNet™, configure o endereço e o *baud rate* do fieldbus do transmissor utilizando os *dipswitches* e seguir os seguintes passos:

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

<u>File E</u> dit ⊻iew	Network Device Djagn	ostics <u>T</u> ools	Help	
🗎 🖻 • 🔛			自作 得 - 品 國 🧯	
Hardware	Сонятские Вламов			
🖻 🙆 B	💑 Online	F10		
📄 🖥 👸 SI	Lipipad from Natiwori			
🗄 🜔 Si				
🕀 🌔 St			-	

Seleção Online na rede DeviceNet™

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

Gelect a communic	cations path to the des	ired network.
Autobrowse	Refresh	
⊡르 Workstatic च뀲 Linx G च뀲 17704 판뀲 AB_DI	on, D8G004 Gateways, Ethernet (FD-1, DeviceNet F1-1, DH-485	
	Carrad	

#### Seleção do conversor 1770-KFD

 O programa irá realizar uma busca dos dispositivos instalados na rede DeviceNet<sup>™</sup>. O Transmissor 2710-D+ é localizado a partir de seu respectivo endereço configurado, conforme figura abaixo;

33





Transmissor localizado na rede DeviceNet™

 Clique com o botão direito sobre o dispositivo "Transmissor 2710 DeviceNet" encontrado e altere o nome em "Properties";

General 1/O D	ata   EDS File
-	ansmissor 2710 DeviceNet
Name:	SIL01
Description:	
Address:	4
Uevice Ident	WKS Industrial Mahuraka AP (90)
Vandar	ITTMO INDUSTIGE RECORDERS AD 1301
Vendor: Tuner	Communications à danter [12]
Vendor: Type: Device: Catalog:	Communications Adapter [12] Transmissor 2710 DeviceNet [61]

Propriedades do transmissor

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



Propriedades do Scanner

6. Selecione a aba "Scanlist". O programa irá solicitar para executar o upload das configurações;

General Module Scanner Module (8)	_ 5 ×
1747-SDN Scanner Module	题 【 286004
Scanner Configuration Applet	62
Do you want to upload the configuration from the device, updating the software's configuration; or download the software's configuration to the device, updating the device? En some information, pages E1	
Upload Download Cancel	et ) Master/Slave Configi
Product: [1747-SDN Scanner Module [19] Catalog: 1747-SDN/B	e online.
Revision: 4.015	
B. OK Cancelar Apjicar Ajuda	Online - Not Browsing

#### 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 ">";

1747-SDN Scanner Module	8) ? 🗙
General Module Scanlist Inpu	t Output ADR Summary
Available Devices:	Scaniist:
	~
Automap on Add	Node Active
Upload from Scanner	Electronic Key:
<u>E</u> dit I/O Parameters	Major Bevision
OK C	ancelar Aplicar Ajuda

#### Opção Scanlist

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

1747-SDN Scanner Module	?×
General Module Scanlist Input Output ADR Summary	
Available Devices: Scanlist:	
✓ Automap on Add     ✓ Node Active       Uplead from Scanner     ✓ Device Type       Download to Scanner     ✓ Vendor       ✓ Vendor     ✓ Product Code       Edit I/O Parameters     ✓ Mnor	ar
OK Cancelar Aplicar Aj	uda

Propriedades do dispositivo



Configure em "Edit I/O Parameters..." o "Rx Size" e "Tx Size" 9. para o número de 16 bytes e pressione "OK". O Transmissor 2710-D+ trabalha com 4 DWs de Input e 4 DWs para Output;

<u>? x</u>
Change of State / Cyclic
Change of State C Cyclic
Input Size: 16 👘 Bytes
Output Size: D Bytes
Heartbeat Rate: 250 msec
Advanced
Restore I/O Sizes

Configuração de DWs de Input e Output

10. 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;

	🛆 Type	Size Map		AutoMac
<b>⊞ √.<u>04</u>.</b>	SILO1 Polled	16 l:1.1.	0	
				Unmap
				Advanced
				Ontions
4			•	Options
Memory:	Discrete	Start W	Vord: 0	
Dits 10-1	15 14 15 12		01	3 2 1 0
1:1.2		04, SIL	.01	
1.1.0		04, SIL	.01	
1:1.3		04, SIL	.01	
1:1.3		04, SIL	01	
1:1.3 1:1.4 1:1.5				
1:1.3 1:1.4 1:1.5 1:1.6 1:1.7		04, SIL 04, SIL	01	
1:1.3 1:1.4 1:1.5 1:1.6 1:1.7 1:1.8		04, SIL 04, SIL 04, SIL	.01 .01	

Mapeamento Input

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

1747-SDN S	canner Module	?
General   Mod	ule Scanlist Input Output ADF	R Summary
Node ⊡ -√2,04, S	∧ Type Size Map ILO1 Polled 16 O:1.1.0	AutoMap
		Unmap
		Advanced
•		Options
Memory:	Discrete Start Word:	
Bits 15 - 0	15 14 13 12 11 10 9 8 7 6	5 4 3 2 1 0
0:1.1	04, SILO1	
0:1.2	04, SILO1	
0:1.3	04, SILO1	
0:1.5	04, SIL01	
0.1.0	04, SILO1	
0.1.0	04 00 01	
0:1.8	U4, SILO I	
0:1.8 0:1.7 0:1.8	04, SILO1 04, SILO1	
0:1.8 0:1.8 0:1.9	04, SILOT 04, SILOT	

Mapeamento Output

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

#### Visualização do Transmissor 2710-D+ no CLP 7.2.3

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 abaixo.



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 expandir em "O0-OUTPUT" e "I1-INPUT". Veja a seguir como fica a tabela de dados:

🗃 Data File	e I1 (dec) -	- INPUT	×
Offset	0		
I:1.1	1056	1747-SDN - DeviceNet Scanner Module	
I:1.2	256	1747-SDN - DeviceNet Scanner Module	
I:1.3	259	1747-SDN - DeviceNet Scanner Module	
I:1.4	259	1747-SDN - DeviceNet Scanner Module	
I:1.5 pe	so 34	1747-SDN - DeviceNet Scanner Module	
I:1.6 <sup>Ca</sup>	inal 1 0	1747-SDN - DeviceNet Scanner Module	
I:1.7 Pe	so 27	1747-SDN - DeviceNet Scanner Module	
I:1.8 Ca	anal 2 <sub>0</sub>	1747-SDN - DeviceNet Scanner Module	•
			Ē

Tabela de dados no CLP - 4 DWs Input



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 💌

Tabela de dados no CLP - 4 DWs Output

#### 7.2.4 Bit Falha de Comunicação do CLP com Transmissor 2710-D+

Em caso de falha de comunicação do Transmissor 2710-D+ com o CLP, o bit de falha correspondente ao endereço do dispositivo configurado é acionado (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 abaixo). 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)	-	
211	Scan Counter (1 word)	-	
212215	Device Idle Table (4 words)	1	
216219	Device Failure Table (4 words)	1	
220223	Auto Verify Failure Table		
	(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)

#### Words de falha do Scanner

Para o endereço 4 do Transmissor na rede DeviceNet™, é acionado o bit 4 da Word 216 em caso de falha.



#### Falha no endereço 4

#### 7.3 Comunicação Profibus DP

O parâmetro *baud rate* é definido pelo CLP. O endereço deve ser único para cada dispositivo. O Transmissor 2710-P+ possui no conector a terminação de linha que deve ser acionada nos equipamentos das extremidades da rede.

#### 7.3.1 Instalação do arquivo GSD

Como referência é utilizada a configuração do Transmissor 2710-P+ com um CLP S7-1200, fabricante Siemens, utilizando a ferramenta de programação TIA.

Para instalação do arquivo GSD, siga os seguintes passos:

1. Selecione na ferramenta de desenvolvimento TIA em "Options", a opção "Manage general station description files (GSD)";

M Siemens - C:\Mod 2222\2710-P+\27	710-P+				
Project Edit View Insert Online	Options Tools Window Help				
📑 📑 🔚 Save project ا 🐰 🗎 🕻	Y Settings				
Project tree	Support packages				
Devices	Manage general station description files (GSD)				
	Start Automation License Manager				
sk	Show reference text				
Ž ▼ 1 2710-P+	🛄 Global libraries 🔹 🕨				

#### Instalação arquivo GSD

2. Selecione o diretório para localizar o arquivo GSD;

Source path: C:\Profibu:	sDP			
Content of imported pa	th			
File	Version	Language	Status	Info
2710p.gsd		Default	Already installed	
<				

#### Seleção diretório do arquivo GSD

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

#### 7.3.2 Instalação do Transmissor 2710-P+ no Fieldbus PROFIBUS DP

Para adicionar um novo módulo (Transmissor 2710-P+) no Fieldbus PROFIBUS DP, siga os seguintes passos:

#### 7.3.2.1 Configuração do Transmissor na rede PROFIBUS DP

Após realização da configuração do endereço do Fieldbus do Transmissor utilizando o Monitor USB, siga os seguintes passos:

1. Selecione "Devices & Networks" no TIA;

•	2710-P+
	🚔 Add new device
	Devices & networks
	PLC_1 [CPU 1212C DC/DC/DC]
	🕨 🙀 Common data
	Documentation settings
	🕨 🐻 Languages & resources

#### Configuração do Transmissor na rede PROFIBUS DP

 Para adicionar o Transmissor na rede, procure o dispositivo "Transmissor 2710-P Profibus-DP" (após instalação do arquivo GSD) na aba "Catalog → Other field devices → PROFIBUS DP → General → Alfa Instrumentos Eletrônicos → Transmissor 2710-P Profibus-DP → Transmissor 2710-P Profibus-DP";



~	Catalog
6	earch> init init
	Filter
•	Controllers
•	🔁 НМІ
•	PC systems
•	Drives & starters
▶.	Network components
•	Detecting & Monitoring
.▶[	Distributed I/O
	Field devices
-	Other field devices
	PROFINET IO
	PROFIBUS DP
	Lin Drives
	Encoders
	Gateways
	▼ ☐ General
	ALFA INSTRUMENTOS
	<ul> <li>Alfa Instrumentos Eletrônicos</li> </ul>
	<ul> <li>Transmissor 2710-P Profibus-DP</li> <li>Transmissor 2710-P Profibus-DP</li> </ul>

Arquivo GSD instalado no Catalog

 Selecione o dispositivo "Transmissor 2710-P Profibus-DP" e arraste o dispositivo para a área de rede em "Network view";

	🚽 🚰 Topology view 🛛 🛔 Network view 🛛	Device view
Network 1 Connections HMI connection	🔻 🖽 🖽 🔍 ±	
		^
		-
PLC_1	Slave_1	
CPU 1212C	Transmissor 27 🗖 🎻	
	Not assigned	
PN/IE_1		

Dispositivo na área de rede

 Selecione "Not assigned" e conecte o Transmissor na rede do CLP específico;

Network	📑 Topology view 👗 Network view 🔐 🛙	)evice viev
		^
PLC_1 CPU 1212C	Slave_1 Transmissor 27	
	Select master: PLC 1.CM 1243-5.DP interface	

Conexão do Transmissor na rede

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

Network	Connections	HMI connection	Retwork view	
			Master system: PLC_1.DP-Master	rsystem (1) 🔨
	PLC_1 CPU 1212C		Slave_1 Transmissor 27	
		PLC	1.DP-Mastersystem (1)	

Seleção das propriedades do Transmissor

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

	🚽 Topology view	h Network view	Device view
🔐 Silo1 💽	🌐 🕎 🖌 🖽 🔍 ±		
	<b>A</b>		
<	> 100	9% ▼	
	🧟 Properties	🗓 Info 🚺 📱 Diag	nostics 💿 🗆 🗸
General IO tags System	constants Texts		
General     PROFIBUS address     G	eneral		^
General DP parameters			
Watchdog	Name:	Silo1	
SYNC/FREEZE	Author:	Alfa	
Hardware identifier	Comment:		

Propriedades do Transmissor → configuração nome

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

Silo1	Topology view 👗 Network view 🔐 Device view
310	Dev
=	
l l	
	> 100%
Silo1 [Module]	Properties Info 1 Diagnostics
General IO tags Sy	stem constants Texts
General	PROFIBUS address
General DP parameters	Interface networked with
Watchdog	
SYNC/FREEZE	Subnet: PROFIBUS_1
Hardware identifier	Add new subnet
	Parameters
	Address: 4
	Address: 4 7

Propriedades do Transmissor → configuração IP

#### 7.3.2.2 Mapeamento da área de dados

O Transmissor 2710-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";



		🛃 Topology view 🛛 🛔 Network vie	w 🛐 Devi	ice view	٦	Options	_
Silo1	H     H	Device overview					
		A Module	Dark	Slat		✓ Catalog	
40		= Silo1	0	0	•	Searcha	in the second
· ·			0	1	H		
			0	2		Filter	
			0	3	1	Transmissor 2710-P Profibus-DP	
_	4	1	0	4		Universal module	
		-	0	5		INOUT: 1 Byte	
	0×.		0	6		INICUT: 2 Byte (1 Word)	
		-	0	7		invoor: 4 byte (2 word)	
			0	8		INICUI: 8 Byte (4 word)	
			0	9		INVOUT: 16 Byte (8 word)	
			0	10		INVOL: 32 Byte (16 Word)	
			0	11		INPUT. 7 Byte (1 word)	
		~	0	12	-	INPUT: 4 Pres (2 word)	
II > 100%	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	< =		>		INPOL 4 Byte (2 word)	
ilo1 [Module]		Reporting	inconstice		-	INPUT: 16 Pute ( 9 word)	
I			- agrico aco			INDUT 32 Pute (16 unred)	
General IO tags	System constants Te	oxts					
General	DROEIDUS address					OUTPUT: 2 Bute (1 word)	
PROFIBUS address	PROFIDO S address			_		OUTPUT: 4 Byte (2 word)	
General DP parameters	Interface network	ed with				OUTPUT: 8 Byte ( 4 word)	
Watchdog						OUTPUT: 16 Bute (8 word)	
SYNCHREEZE		Subnet: PROFIBUS_1				OUTPUT: 32 Bute (16 word)	
Manhanan Mantilian						and a set of the state of the s	

#### Mapeamento da área de dados

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

<b>**</b>	Module	Rack	Slot	I address	Q address	Туре
	Silo1	0	0			Transmissor 2710-P Profibus
	OUTPUT: 4 Byte (2 word)_1	0	1		6467	OUTPUT: 4 Byte ( 2 word)
	OUTPUT: 4 Byte (2 word)_2	0	2		6871	OUTPUT: 4 Byte (2 word)
	OUTPUT: 4 Byte (2 word)_3	0	з		7275	OUTPUT: 4 Byte ( 2 word)
	OUTPUT: 4 Byte (2 word) 4	0	4		7679	OUTPUT: 4 Byte ( 2 word)
	INPUT: 4 Byte ( 2 word)_1	0	5	6871		INPUT: 4 Byte (2 word)
	INPUT: 4 Byte ( 2 word)_2	0	6	7275		INPUT: 4 Byte (2 word)
	INPUT: 4 Byte ( 2 word)_3	0	7	7679		INPUT: 4 Byte (2 word)
	INPUT: 4 Byte (2 word) 4	0	8	8083		INPUT: 4 Byte (2 word)

Endereçamento dos tags do transmissor

#### 7.3.2.3 Tags de Leitura/Escrita no CLP

Para criar os tags de leitura/escrita do 2710-P+ no CLP siga 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;

Show all tags	Add group	
Add new tag table	Add new tag table	
📲 Default tag table [40]	X Cut	Ctrl+X
🖳 Tag table_1 [0]	🗓 Сору	Ctrl+C

#### Criação da tabela de tags do CLP

 Crie as tags respeitando seus respectivos "Data type" e "Address" conforme a figura seguinte. Note que os endereços devem ser respeitados na ordem que foram criados no mapeamento da área de dados. Se for alterado o endereçamento "I address" ou "Q address", deve-se também ser alterado na criação das tags;

						-	Tags	User constants
Þ	1	e 🕫 🕄						
	Silo1							
	N	lame	Data type	Address	Retain	Visibl	Acces	Comment
	-00	OUTPUT_DW0	Dint	%QD64				
	-00	OUTPUT_DW1	Dint	%QD68		<b></b>		
	-00	OUTPUT_DW2	Dint	%QD72		<b></b>		
	-00	OUTPUT_DW3	Dint	%QD76		<b></b>		
	-00	INPUT_DW0	Dint	%ID68		<b></b>		
	-00	INPUT_DW1	Dint	%ID72			<b></b>	
	-01	INPUT_DW2	Dint	%ID76		<b></b>		
3	-63	INPUT DW3	Dint	%ID80				

#### Tabela de tags do 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;

Watch and force tables	Add group Add new watch table	
Watch table_1	🗶 Cut	Ctrl+X

#### Criação da tabela de tags de monitoração

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

<b>*</b> *	9 9 9	27 00 00 I					
i	Name	Address	Display format	Monitor value	Modify value	4	Comment
	"OUTPUT_DWO"	%QD64	Hex				
	"OUTPUT_DW1"	%QD68	Hex				
	"OUTPUT_DW2"	%QD72	Hex				
	"OUTPUT DW3"	%QD76	Hex				
	"INPUT_DW0"	%ID68	Hex				
	"INPUT_DW1"	%ID72	DEC+/-				
	"INPUT_DW2"	%ID76	DEC+/-				
	"INPUT DW3"	%ID80	DEC+/-				

#### Tabela de tags de monitoração

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

#### 7.3.3 Visualização do Transmissor 2710-P+ no CLP

Após realizar todas as configurações dos itens anteriores e download para o CLP, altere 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:

10	P 19 11 9. 9.	17 mm				
1	Name	Address	Display format	Monitor value	Modify value	
1	"OUTPUT_DWO"	%QD64	Hex	16#0020_0000	16#0020_0000	
2	"OUTPUT_DW1"	%QD68	Hex	16#0000_0000		4
3	*OUTPUT_DW2*	%QD72	Hex	16#0000_0000		1
4	"OUTPUT DWS"	%QD76	Hex	16#0000 0000		
5	"INPUT_DWO"	%068	Hex	16#4C20_4100		
6	"INPUT_DW1"	%072	DEC+/-	16974083		1.0
7	"INPUT_DW2"	%D76	DEC+/-	2542		1
8	"INPUT DW3"	\$4080	DEC+/-	5014		

#### Tabela de dados no CLP

- 4 DWs de Input do CLP (Leitura dos dados do Transmissor 2710-P+);
- 4 DWs de Output do CLP (Escrita dos dados para o Transmissor 2710-P+).



#### 7.3.4 Falha de Comunicação com Transmissor 2710-P+

Para detectar a falha de comunicação do Transmissor 2710-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:

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



Adicionar novo bloco

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

DiagDB		
	Type:	🥃 Global DB
OB	Language:	DB
Organization	Number:	3
block		O Manual
_		<ul> <li>Automatic</li> </ul>
FR	Block access:	Optimized
Function block		<ul> <li>Standard - compatible with \$7-300/400</li> </ul>
FC Function	Description: Data blocks (DBs) Select one of the - A global data blo - An instance data	) are data areas in the program that contain user data. following types: ock block
FC Function	Description: Data blocks (DBs) Select one of the - A global data blo - An instance data	) are data areas in the program that contain user data. following types: sck block
Function Data block	Description: Data blocks (DBs) Select one of the - A global data blc - An instance data <u>More</u>	) are data areas in the program that contain user data. following types: ock block
Function Data block	Description: Data blocks (DBs) Select one of the - A global data blc - An instance data <u>More</u> Iformation	) are data areas in the program that contain user data. following types: ock block
Function Data block Additional in Title: Comment:	Description: Data blocks (DBs) Select one of the - A global data blo - An instance data More iformation	are data areas in the program that contain user data. following types: ock block
Function Function Data block Additional in Title: Comment: Version:	Description: Data blocks (DBs) Select one of the - A global data blo - An instance data More formation	are data areas in the program that contain user data. following types: ck block Family:

#### Bloco diagnóstico

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

	Dia	ngE	)B		
		Na	me		Data type
1		•	Sta	atic	
2	-00	•	•	DeviceStates_Profibus	Struct
3	-00		•	LADDR	HW_IOSYSTEM
4			•	MODE	UInt
5			•	RET_VAL	Int
6			•	STATE	Array [01023] of Bool 🔳 🖣

#### 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;

	Dia	ngE	B			
		Na	me		Data type	Start value
1	-00	•	Sta	atic		
2		•	•	DeviceStates_Profibus	Struct	
3			•	LADDR	HW_IOSYSTEM	269
4	-		•	MODE	UInt	2
5			•	RET_VAL	Int	0
6			•	STATE	Array[01023] of B	

#### Configuração das variáveis do bloco diagnóstico

<u>Observação:</u> Para localizar qual o valor da variável "LADDR" (HW\_IOSYSTEM) selecionar "PLC tags  $\rightarrow$  Show all tags  $\rightarrow$  System constants" conforme figura abaixo;

D 1							
Devices				ags 🗉 User consta	ants 🖉 Syster	n constant	s
🖻 🔾 💭 🛄	<b>B</b>						
		F P	LC t	ags			
• ] 2710-P+	^			Name	Data type	Value	
📑 Add new device		16	P	Local~HSC_1	Hw_Hsc	257	[
📩 Devices & networks		17	P	Local~HSC_2	Hw_Hsc	258	
PLC_1 [CPU 1212C DC/D		18	P	Local~HSC_3	Hw_Hsc	259	
Device configuration		19	P	Local~HSC_4	Hw_Hsc	260	
🐫 Online & diagnostics		20	P	Local~HSC_5	Hw_Hsc	261	
🔻 🔙 Program blocks		21		Local~HSC_6	Hw_Hsc	262	
📑 Add new block	=	22	, e	Local~AI_2_1	Hw_SubModule	263	-
💶 Main (OB1)		23	P	Local~DI_8_DQ_6_1	Hw_SubModule	264	
📒 DiagDB [DB1]		24	P	Local~Pulse_1	Hw_Pwm	265	
Technology objects		25		Local~Pulse_2	Hw_Pwm	266	
External source files		26		Local~Pulse_3	Hw_Pwm	267	
🔻 🚂 PLC tags		27	P	Local~Pulse_4	Hw_Pwm	268	
a Show all tags		28	2	OB_Main	OB_PCYCLE	1	
📑 Add new tag table		29		Local~CM_1243-5~DP_interface	Hw_Interface	270	
🌿 MAIN [41]		30	E	Local~CM_1243-5_1	Hw_SubModule	272	
💺 Silo1 [8]		31	E	Local~DP-Mastersystem	Hw loSystem	269	1

#### Constantes do sistema do CLP

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





#### Bloco DeviceStates

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

	Dia	ngE	)B					
		Na	me			Data type	Start value	Monitor value
1		•	St	atic				
2		•	٠	De	viceStates_Profibus	Struct		
3	-		•		LADDR	HW_IOSYSTEM	269	16#010D
4			•		MODE	UInt	2	2
5	-				RET_VAL	Int	0	0
6			•	•	STATE	Array[01023] of B		
7				•	STATE[0]	Bool	false	TRUE
8				•	STATE[1]	Bool	false	FALSE
9				•	STATE[2]	Bool	false	FALSE
10				•	STATE[3]	Bool	false	FALSE
11				•	STATE[4]	Bool	false	TRUE

#### 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 2710-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[4]" foi para "TRUE" devido a falha de comunicação de rede com o Transmissor 2710-P+ instalado na rede com endereço 4.

![](_page_41_Picture_0.jpeg)

#### 8 Comunicação do Transmissor 2710+ com o Repetidor de Pesagem 3109C ou 3109C.S

Para comunicar o Transmissor com o Repetidor de Pesagem 3109C ou 3109C.S devem ser realizados os procedimentos a seguir:

- 1. Porta AUXILIAR
  - Configurado com o frame Fixed;

- Alfa Instrum )ME>COM > Port	entos 2710M+ Mapper	USER[LOCKED] [H>4>4] 06/07/2016 10:11:52
Pont Main	> Examp Programmable	
Port Aux	> Frame Fixed	
ocoes de frame Programmable (	Ja alocado)	
ixed (Ja aloc	ado)	
ixed (Ja aloc ENTER> para se A> para limpar	ado) lecionar port para conectar a a configuracao da conexao se	um frame ou ecionada.
Fixed (Ja aloc ENTER> para se A> para limpar ESC>Sair <seta< td=""><td>ado) lecionar port para conectar a a configuracao da conexao se; s&gt;Navegacao</td><td>um frame ou ecionada.</td></seta<>	ado) lecionar port para conectar a a configuracao da conexao se; s>Navegacao	um frame ou ecionada.
Fixed (Ja aloc ENTER> para se A> para limpar ESC>Sair <seta< td=""><td>ado) lecionar port para conectar a a configuracao da conexao se: s&gt;Navegacao</td><td>um frame ou ecionada.</td></seta<>	ado) lecionar port para conectar a a configuracao da conexao se: s>Navegacao	um frame ou ecionada.
Fixed (Ja aloc NTER> para se Para limpar SCC>Sair <seta< td=""><td>ado) lecionar port para conectar a a configuracao da conexao se; s&gt;Navegacao</td><td>um frame ou ecionada.</td></seta<>	ado) lecionar port para conectar a a configuracao da conexao se; s>Navegacao	um frame ou ecionada.
Fixed (Ja aloc NTER> para se a> para limpar SSC>Sair <seta< td=""><td>ado) lecionar port para conectar a a configuracao da conexao sej s&gt;Navegacao</td><td>um frame ou ecionada.</td></seta<>	ado) lecionar port para conectar a a configuracao da conexao sej s>Navegacao	um frame ou ecionada.

Frame Out PGM   Fixed	Shared Memory   	Frame IN   Mo PGM   Fixed	nitor Decimal - Hexadecimal
	DW4 Livre DW5 Livre DW6 Livre DW7 Livre		+16777280 - 0x01000040 +0 - 0x00000000 +0 - 0x000000000 +0 - 0x000000000000000000000000000000000
rd sem CCMD	alocado		 \
lecione fram	e e Dword inicial p	ara gravar (ENIEK	/ 00
lecione fram lecione o fr sc>Sair <set ame Fixed OU</set 	ne e Dword inicial p ame desejado para a as>Navega T: Word inicial: 8	ara gravar <eniek paga-lo <a> (DW4), Otd, de wo</a></eniek 	rds 8

b. Frame IN - Fixed a partir da DW0 com quatro DWs.

₽ COM23-AHaPuTY 10 UER[LOCKED]					
HUME>LUM > Configuração de Frames [H>4>2] 06/07/2016 10:17:07					
PGM   Fixed		PGM   Fixed	Nonitor Decimal - nexadecimal		
	DWØ STATUS DW1 CCMDØ DW2 CCMDØ DW3 CCMDØ		+1 - 0x0000001 +158531840 - 0x09730100 +20002 - 0x00004e22 +2147483647 - 0x7fffffff		
Word sem CCMD alocado Selecione frame e Dword inicial para gravar <enter> ou selecione o frame desejado para apaga-lo &lt;Α&gt; <escsbair <setas="">Navega</escsbair></enter>					
Frame Fixed IN: Word inicial: 0 (DW0). Qtd. de words 8_					

Configurar o Repetidor de Pesagem 3109C ou 3109C.S para comunicar com o Transmissor 2710+ vide manual 0122MN.

Realizadas as etapas de configuração do Transmissor 2710+ e do Repetidor de Pesagem 3109C ou 3109C.S será apresentado o peso no display do repetidor de pesagem.

- b. Address: 0x01;
- c. Baud rate: 115200kbps;
- d. Silence Interval: 1750us;
- e. Stop bits: 2;
- f. Parity: NOPAR.

![](_page_41_Picture_17.jpeg)

- 2. Configuração da Shared Memory
  - a. Comando CCMD 0x20 Peso/Status inteiro configurado na DW1, conforme figura a seguir:

		USER[LOCKED] [H>4>1] 06/07/2016 10:10:37
Cmds disponiveis Peso/Status FP Tara FP Taxa de amostrag. I Configuracao F/Z/T Dados calib.(Pen)CH1	Shared Memory DWO STATUS DW1 OCNDO DW2 CCMDO DW3 CCMDO DW3 CCMDO DW4 Livre	Monitor Decimal - Hexadecimal   +1 - 0x00000001 +15853140 - 0x09730100 +20000 - 0x00004c20 +2147483647 - 0x7fffffff +16777280 - 0x01000040
Detalhes do CCMD0 CMD alocado: Peso/Statt CMD No:0x20 DMI.L Status CH2 DM2.L Peso CH1 DM2.L Peso CH1 LSV DM3.L Peso CH2 DM3.L Peso CH2 Pressione <pd apag<br="" para=""><esc>Volta <setas>Naveg</setas></esc></pd>	us inteiro H Jar bloco sob o cu Ja <f>Formato</f>	irsor

- 3. Configuração de Frames
  - Frame OUT Fixed a partir da DW4 com quatro DWs;

![](_page_42_Picture_0.jpeg)

#### 9 Definição de Calibração

Para o Transmissor 2710+ 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).

São necessárias 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 2710+ calcula os dados obtidos e gera a reta de calibração, conforme a figura a seguir.

![](_page_42_Figure_10.jpeg)

Reta de calibração

Com essas informações o Transmissor 2710+ 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;

- Capacidade ⇒ informação para o Transmissor 2710+ da capacidade máxima admissível do sistema de pesagem para indicar Sobrecarga;
- Degrau ⇒ menor incremento da informação de peso;
- Cad (Casas Decimais) ⇒ indicação do ponto decimal na informação de peso;
- 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);
- Figura de Ruído ⇒ informação fornecida em unidades de ppm por 1mV/V. Pode ser utilizada para determinar o nível de ruído mecânico/elétrico do sinal de pesagem. Essa informação pode auxiliar na análise de problemas causados por vento, chuva e vibração mecânica.

Na modificação de qualquer parâmetro de calibração, Casas Decimais, Degrau, Capacidade, Peso de Calibração, 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 bloqueio:

- Chave LOCK ⇒ localizada no próprio Transmissor 2710+;
- Senha de Calibração de LOCK/UNLOCK 
   ⇒ senha gerada dinamicamente pelo próprio Transmissor 2710+.

A Senha de Calibração é gerada dinamicamente pelo sistema, dessa forma todas as vezes que desejamos configurar o Transmissor 2710+ via fieldbus devemos realizar a leitura da senha de calibração e o envio do comando de UNLOCK com a senha obtida.

![](_page_43_Picture_0.jpeg)

## 10 ANEXO A - Descrição dos leds de Status

#### A seguir a descrição dos leds de status.

Channel 1 e 2 juntos	
Alternando entre verde e vermelho	Calibração desbloqueada
Acesso em vermelho	Em configuração
Channel 1 e 2 separados	
Apagado	Canal desabilitado
Acesso em amarelo	Iniciando
Acesso em vermelho	Sobrecorrente / Subtensão
Piscando em amarelo	Calibração inválida
Piscando em verde	Operação normal
Piscando em vermelho	Em saturação
Piscando entre verde e amarelo	Operação normal e auto zero
	habilitado
MODULE	
Acesso em verde	Operação normal
Piscando em vermelho	Sobre tensão na entrada / Sobre
	tensão nas células de carga /
	Sobre temperatura
Piscando em amarelo	Porta Main com configuração
	pendente
Acesso em vermelho	Alarme critico ativo
Acesso em amarelo	Alarme do sistema ativo
MAIN	
Piscando em amarelo	Configuração pendente
Acesso em vermelho	Com erro inesperado
Apagado	Nao configurado
Acesso em verde	Porta configurada e nabilitada
Piscando em vermeino	Ello glave
	O and a man for a second second
Acesso em vermelho	Com erro inesperado
Apagado Diacondo em emorolo	Desabilitado
	Em conliguração
Piscando em vermelho	Erros no link
Piscando em verde	Frequência observada na
	transmissão de dados
LINK	
Acesso em vermelho	Porta MAIN com erro inesperado
Apagado	Porta MAIN desabilitado
Piscando em amarelo	Porta MAIN em configuração
Piscando em vermelho	Falha no link
Acesso em amarelo	Porta MAIN off-line
Acesso em verde	Porta MAIN on-line
Piscando em verde	Frequência observada na
	transmissão de dados

![](_page_44_Picture_0.jpeg)

#### 11 ANEXO B – Instalação e Configuração do Driver FTDI para o Monitor USB do Transmissor 2710+

Para o funcionamento da porta USB será necessário à instalação do driver do dispositivo para o Sistema Operacional em uso. O driver pode ser obtido no site: <u>http://www.ftdichip.com/Drivers/VCP.htm</u>. Verifique o Sistema Operacional instalado em seu PC e faça o download apropriado.

Siga abaixo a sequência de instalação do driver para ambiente Microsoft Windows:

1. Execute o instalador do driver;

![](_page_44_Picture_6.jpeg)

#### 2. Pressione o botão Extract;

![](_page_44_Picture_8.jpeg)

3. Pressione o botão Next;

![](_page_44_Picture_10.jpeg)

 Confirme a opção "I accept this agreement" e pressione o botão Next;

Device Driver Installation Wizard				
	Completing the Device Driver Installation Wizard			
	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 aad them first.		
	Driver Name	Status		
	FTDI CDM Driver Packa     FTDI CDM Driver Packa	Ready to use Ready to use		
< Back Finish Cancel				

- 5. Pressione o botão Finish;
- Para concluir a instalação do driver pode ser necessário a Reinicialização do PC.

Com o driver devidamente instalado, conecte o cabo USB do Transmissor 2710+ ao PC. O Windows concluirá a instalação 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 2710+ conectado. Para verificar esta informação, acesse o Painel de Controle, presente no menu iniciar, conforme passos a seguir.

![](_page_45_Picture_0.jpeg)

![](_page_45_Picture_2.jpeg)

Acesso ao gerenciador de dispositivos

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

![](_page_45_Picture_5.jpeg)

Acesso ao Gerenciador de Dispositivos

Em "Gerenciador de Dispositivos" localize "Ports (COM & LPT)", neste caso COM13, alocada para o Transmissor 2710+, conforme a figura abaixo. Esta porta deverá ser utilizada para configurar o software de emulação de terminal (e.g. AlfaPuTTY).

![](_page_45_Picture_8.jpeg)

Gerenciador de dispositivos do Windows 7, com destaque para dispositivo relacionado ao Transmissor 2710+.

Caso deseje alterar o número desta porta, clique com o botão direito do mouse sobre o dispositivo que representa o Transmissor 2710+, neste caso "USB Serial Port (COM13)", e depois clique em "Propriedades". Será então mostrada uma janela conforme imagem a seguir.

USB Seria	Port (COM13) Properties
General	Port Settings Driver Details
	<u>B</u> its per second: 9600 ▼
	Data bits: 8
	Parity: None
	Stop bits: 1
	∃ow control: None ▼
	Advanced Restore Defaults
	OK Cancel

#### Propriedades da porta serial emulada do Transmissor de Pesagem Automática 2710+

Clique então no botão "Avançadas" da aba "Definições da porta". 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 uso)", neste caso outra porta deve ser selecionada.

vanced Settings for COM13				8
COM Port Number:	COM9 (in use)	•	]	ОК
USB Transfer Sizes	COM4 (in use) COM5 (in use)	^		Cancel
Select lower settings to corre	COM6 (in use) COM7 (in use)	Ξ	d rates.	Defaults
Select higher settings for fas	COM8 (in use) COM9 (in use)			
Receive (Bytes):	COM10 (in use) COM11 (in use)			
Transmit (Bytes):	COM12 (in use) COM13 COM14 (in use)	1		
	COM15 (in use) COM16			
BM Options	COM17 (in use)		Miscellaneous Options	
Select lower settings to corre	COM18 (in use)		Serial Enumerator	
-	COM19 (in use)		Covid Drinker	
	COM20		Senai Printer	
Latency Timer (msec):	COM21		Cancel If Power Off	
	COM22		Event On Surprise Removal	
Timeouts	COM24		Set PTS On Close	(m)
	COM25		Pieckle Me deer Old M Oberter	
Minimum Read Timeout (mse	COM26		Disable Modem Ctrl At Startup	
manan read fineout (nae	COM2/		Enable Selective Suspend	
Minimum Write Timeout (mse	COM20		Selective Suspend Idle Timeout (sec	s): 5 🗸
Hinning write timeout (inse	COM30			
	COM31			
	COM32			

#### Tela de configurações avançadas da porta de comunicação do Transmissor 2710+

Confirme então as alterações clicando em OK. Reinicie o Windows para efetivar as configurações, caso seja necessário.

É possível que o Windows mapeie um mesmo Transmissor 2710+ em diferentes portas COM caso seja conectado em porta USB diferente. Neste caso, o usuário deverá verificar no Gerenciador de Dispositivos o número da porta a qual o dispositivo foi associado.

Lembre-se de utilizar sempre o número da porta referente ao Transmissor 2710+ para acessar o Monitor USB. Configurações incorretas no software terminal (e.g. AlfaPuTTY) resultará em erros de comunicação.

A configuração padrão para o software terminal:

- 115200-8-N-1;
- Baud rate: 115200bps;
- Número de bits: 8 (oito);

![](_page_46_Picture_0.jpeg)

- Paridade: Nenhuma (N);
- Stop bits: 1 (um).

No AlfaPuTTY, entre com as configurações conforme figura a seguir. Note que as configurações estão conforme as descritas acima.

Connection	Select a serial line	
Serial	Sciect a scharmic	
	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 🔻
	Stop bits Parity Flow control	1 None None

Tela de configuração de porta do AlfaPuTTY

Caso a configuração da porta de comunicação esteja correta, aparecerá uma tela conforme figura a seguir.

B COM1 - AlfaPuTTY 1.0	
-	^
	× .

AlfaPuTTY com tela pós conexão

Pressione *<Enter>* para visualizar a tela inicial do Monitor USB e o mesmo estará pronto para uso.

![](_page_46_Picture_11.jpeg)

Tela inicial do monitor USB

![](_page_47_Picture_0.jpeg)

## 12 Histórico de alterações

12	matorico uc	anciações
REV	DATA	ALTERAÇÕES
00	18/07/2016	Ver. inicial aprovada.
01	27/10/2017	<ul> <li>Adicionado 2711-D+;</li> <li>Adicionado 2711-P+;</li> <li>Revisão Geral.</li> </ul>
02	10/03/2020	<ul> <li>Retirada informação referente à configuração do Repetidor de Pesagem 3109C e 3109C.S</li> </ul>

#### 13 Contato

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