

BALANÇA INTEGRADORA

9270



UNIDADE DE CONTROLE 9270XN

MANUAL DO USUÁRIO

Versão 0.66 e posteriores

INTRODUÇÃO

Parabéns!

Você está recebendo um produto com a qualidade e tecnologia Toledo destinado e utilizado para pesagem de grãos, minério, areia e outros, em transportadores de correia.

Esperamos que seu funcionamento supere suas expectativas.

Para usufruir ao máximo de todos os recursos disponíveis, sugerimos a leitura completa deste manual. Nele você encontrará informações sobre instalação, cuidados, operação e muito mais. Para esclarecimento de dúvidas ou informações adicionais, queira contatar nossa Assistência Técnica na Filial Toledo mais próxima de seu estabelecimento. Temos 21 filiais Toledo no Brasil, cujos os endereços estão no final desse manual.

Para esclarecimentos sobre Treinamento Técnico, consulte a Toledo no seguinte endereço:

TOLEDO DO BRASIL INDÚSTRIA DE BALANÇAS LTDA.
CENTRO DE TREINAMENTO TÉCNICO
Rua Manoel Cremonesi, 01 - Jardim Belita
CEP 09851-330 - São Bernardo do Campo - SP
Telefone: 55 (11) 4356-9178
Fax: 55 (11) 4356-9465
E-mail: ctt@toledobrasil.com.br

Sua satisfação é da maior importância para todos nós da Toledo e um prêmio a nosso trabalho na busca de lhe proporcionar os melhores produtos e serviços de pesagem do Brasil. Quaisquer sugestões para melhoria serão bem-vindas.

Desejamos a você muitos anos de uso de seu novo produto Toledo.

Atenciosamente,



LEONILDO CANO ESPARCA
Encarregado Apoio Técnico - Start-Up
Apoio Técnico

CONTEÚDO

1.	CONSIDERAÇÕES GERAIS	6
1.1	SISTEMA TRANSPORTADOR & BALANÇA	6
1.2	PROJETO DO TRANSPORTADOR	6
1.3	LOCAL DE INSTALAÇÃO	6
1.4	CONCLUSÃO	6
2.	ALGUMAS CARACTERÍSTICAS	8
2.1	O QUE A BALANÇA INTEGRADORA 9270 FAZ?	8
2.2	COMPONENTES PRINCIPAIS	8
2.3	COMO É FABRICADA	8
2.4	RESPONSABILIDADES DE EXECUÇÃO	8
3.	INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA	9
4.	ETAPAS DE INSTALAÇÃO	10
4.1	RESPONSABILIDADES DE EXECUÇÃO	11
5.	CONHEÇA SUA BALANÇA	12
6.	REQUISITOS BÁSICOS PARA INSTALAÇÃO	13
6.1	ATERRAMENTO	13
6.2	TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO	13
6.3	CIRCUITOS E EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO	13
6.4	ELETRODUTOS	13
6.5	INSTALAÇÃO AO TEMPO	14
7.	INSTRUÇÃO DE INSTALAÇÃO	15
7.1	INSTALANDO SUA UNIDADE DE CONTROLE 9270XN	15
7.2	CONDIÇÕES ELÉTRICAS	15
8.	9270XN	17
8.1	FRONTAL / TECLAS	18

8.2	SEQUÊNCIA DE INICIALIZAÇÃO	19
8.3	ABREVIATURAS / DEFINIÇÕES	21
8.4	ESTRUTURA DO MENU DE PROGRAMAÇÃO	23
8.5	MENU DE PROGRAMAÇÃO	24
8.6	COMO NAVEGAR – EXEMPLO	25
8.7	PARTIDA RÁPIDA	28
8.8	FUNÇÕES PRINCIPAIS	32
8.9	I/Os – ENTRADAS E SAÍDAS DIGITAIS	44
8.10	MENU DE PROGRAMAÇÃO – TELAS MENU 1	45
8.11	MENU DE PROGRAMAÇÃO – TELA MENU 2	49
8.12	MENU DE PROGRAMAÇÃO – TELAS MENU 3	86
8.13	MENU DE PROGRAMAÇÃO – TELAS MENU 4	94
8.14	MENU DE PROGRAMAÇÃO – TELAS MENU 5	97
8.15	MENU DE PROGRAMAÇÃO – TELA SALVAR ALTERAÇÕES?	98
8.16	TELAS INFO	99
9.	FIELD BUS – OPCIONAL	101
10.	CERTIFICADO DE GARANTIA	102
11.	SUPORTE À ISO-9000	103
12.	SERVIÇOS DE APOIO AO CLIENTE	104

1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

1.1 SISTEMA TRANSPORTADOR & BALANÇA

Uma balança integradora é projetada para executar a pesagem em movimento de materiais à granel transportados por uma correia em um transportador. Por este motivo, não devem ser tratados como equipamentos isolados e independentes mas, sim, como um sistema integrado TRANSPORTADOR & BALANÇA. Em sendo assim, ambos, transportador e balança, devem ser cuidadosamente avaliados para que o máximo desempenho do sistema possa, então, ser obtido.

Como implícito acima, a performance de uma balança integradora é influenciada, em diferentes níveis, pelo sistema transportador no qual se encontra instalada e por esta razão o projeto do transportador, o local para instalação da balança e as reais necessidades da instalação são detalhes importantes que devem ser observados já na fase de planejamento para aquisição de uma nova balança e não após.

1.2 PROJETO DO TRANSPORTADOR

A concepção do transportador determinará tanto o tamanho correto da balança, quanto a performance do sistema após a posta em marcha. Comprimento e inclinação do transportador, rigidez da estrutura, imunidade a vibrações excessivas, tipo de roletes e espaçamento entre os mesmos, ângulo dos rolos laterais no suporte, velocidade da correia, tipo de correia, emenda e método de esticamento são, todos, fatores importantes a serem observados já que têm efeito direto sobre o sistema Transportador & Balança.

1.3 LOCAL DE INSTALAÇÃO

A localização da balança integradora no transportador, propriamente dito, deve ser escolhida levando-se em conta a **ZONA CRÍTICA**, ou ZONA DE INFLUÊNCIA, e as **PERTURBAÇÕES NA CORREIA**.

ZONA CRÍTICA - É a região do transportador onde a balança se encontra instalada e onde o perfeito alinhamento e espaçamento entre roletes é mais importante para seus resultados. A zona crítica inclui um ou mais roletes de pesagem e três de cada lado dos mesmos. Estes roletes devem estar todos igualmente espaçados, em um mesmo plano, e livres de quaisquer perturbações na correia.

PERTURBAÇÕES NA CORREIA - Para assegurar que somente o peso do material transportado seja percebido pela balança, mecanismos que causam variações de tensão na correia, ou que possam desordenar sua trajetória, devem ser mantidos fora da zona crítica. Como exemplo de tais mecanismos citamos tambores de acionamento ou de retorno, roletes auto-alinhadores, pontos de carregamento ou de descarga, guias laterais, curvas do transportador, TRIPPERS e outros mecanismos similares.

Se a balança se destina a instalação não abrigada, então, toda sua zona crítica, bem como a unidade de controle, deverão estar adequadamente protegidos contra umidade, poeira, chuva, sol e principalmente vento. A grandeza do erro provocado pela ação do vento é diretamente proporcional à sua velocidade.

1.4 CONCLUSÃO

O conhecimento das limitações impostas ao sistema de pesagem pelo projeto do transportador, a escolha do local e a correta instalação são as chaves para a aplicação bem sucedida de uma balança integradora. Estas considerações devem ser feitas previamente, não após a chegada da balança.

As balanças fabricadas pela Toledo possuem alto grau de precisão e confiabilidade, entretanto, é a aplicação, instalação, calibração e manutenção do sistema que determinarão sua melhor performance e capacidade operacional.

É sabido que nem todas as condições estabelecidas poderão ser sempre satisfeitas para cada instalação, no entanto, quanto maior for a exigência com relação a desempenho, maior deve ser o cuidado do usuário no tocante ao projeto do transportador e às facilidades do local de instalação.

2. ALGUMAS CARACTERÍSTICAS

2.1 O QUE A BALANÇA INTEGRADORA 9270 FAZ?



Esta balança mede o Fluxo (massa por unidade de tempo, ex.: tonelada/h.) instantâneo de material que está sendo transportado pela correia transportadora. Também faz a integração da quantidade de material que está passando indicando continuamente o total de material já transportado.

O fluxo é utilizado para monitoração de processos contínuos e envio de alerta no caso deste fugir de valores mínimos e máximos permitidos. É utilizado, também, para a segurança dos equipamentos envolvidos no transporte prevenindo sobrecargas e/ou entupimentos.

O total de material transportado é utilizado para controle de estoque, pagamento de mercadorias, controle de distribuição de peso em navios, etc.

2.2 COMPONENTES PRINCIPAIS

Para obtenção do Fluxo, a Balança Integradora 9270 mede o peso através de uma; até o total de quatro; ponte de pesagem extremamente simples composta, na maioria das vezes, por 2 células de cargas insensíveis a momento. A ponte de pesagem é desenhada para instalação entre as longarinas do transportador e fácil fixação de um rolete original do transportador de correia. A medida da velocidade da correia é efetuada através de um encoder incremental e de uma polia em contato com a correia. **Nota:** Este de medição de velocidade é denominado Tacômetro.

Estes sinais são enviados a uma unidade de controle 9270XN para conversão dos sinais analógicos em digitais, cálculos matemáticos, indicação dos valores e envio dos dados, seja analogicamente, por pulsos ou Fieldbus, para outros equipamentos.

2.3 COMO É FABRICADA

A Balança Integradora 9270 é o resultado de vários anos de experiência na área de pesagem industrial e em condições adversas como chuva, vento, pó, resíduos, etc. Desta forma, fica minimizada a influência destes elementos, seja através de recursos mecânicos ou de software para evitar, anular, filtrar ou compensar estas condições que, na maioria das vezes, são uma das principais causas de erros, defeitos e de manutenções frequentes.

O projeto elétrico segue a norma ABNT 5410 garantindo a qualidade e uniformidade dos equipamentos fabricados, bem como, o perfeito entendimento da documentação por todos usuários.

2.4 RESPONSABILIDADES DE EXECUÇÃO

A balança Integradora é projetada, fabricada e documentada de forma a que o usuário, se preferir, possa executar sua instalação completa. É altamente recomendável, no entanto, para efeito de garantia do equipamento, que esta seja acompanhada por um técnico Toledo.

Verifique na proposta de venda quais foram os limites de responsabilidade definidos para o cliente e para a Toledo.

3. INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA

Nunca coloque sua mão ou qualquer parte do corpo na parte mecânica ou elétrica do equipamento sem antes tomar as providências aqui descritas.

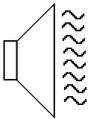
Contate os responsáveis técnicos e operacionais pelo equipamento.



Planeje com eles a execução do serviço, informando os detalhes de execução e do período de parada necessário.

Junto com os responsáveis, identifique a chave de alimentação elétrica geral do equipamento.

Verifique o real funcionamento da mesma desligando-a, religando-a e observando se o sistema é paralisado corretamente.



Verifique se existe alarme sonoro de partida dos equipamentos e se está funcionando corretamente.

Verifique o real funcionamento das chaves de emergência, acionando-as e verificando se o sistema é paralisado corretamente.

Para executar serviços com o equipamento parado, tome os seguintes cuidados:

- Desligue a chave geral.
- Retire os fusíveis e mantenha-os com você.
- Se existir olhal para o cadeado na chave, instale um.
- Isole a área com uma fita de sinalização.
- Amarre na chave geral e na porta do armário, de forma segura, um “CARTÃO DE IMPEDIMENTO” com os seguintes dados:



- Seu nome;
- Local onde está trabalhando;
- Nome das pessoas que autorizam o serviço;
- Período previsto de trabalho.



Dizeres: **PERIGO, NÃO ENERGIZE.**

Quando precisar atuar no equipamento durante o serviço, ative a chave de emergência.

Avise as pessoas próximas que o equipamento será ligado.

Retire os cartões de impedimento.

Recoloque os fusíveis.

Ligue a chave geral.

Desarme as chaves de emergência.

4. ETAPAS DE INSTALAÇÃO

DESCRIÇÃO	AÇÃO
1. Escolha do melhor local para instalação no transportador de correia.	TOLEDO/CLIENTE
2. Transporte da(s) ponte(s) de pesagem, tacômetro e unidade de controle até junto ao local escolhido.	CLIENTE
3. Aliviar esticador e levantar a correia transportadora na região da(s) ponte(s) de pesagem.	CLIENTE
4. Remover o(s) rolete(s) existente(s).	CLIENTE
5. Remover a(s) chapa(s) de fixação das extremidades do(s) cavalete(s) do(s) rolete(s) retirado(s).	CLIENTE
6. Posicionar a(s) ponte(s) de pesagem no transportador.	CLIENTE
7. Reposicionar os 3 roletes anteriores e posteriores ao(s) de pesagem, bem como os próprios, de forma a igualar o espaçamento destes.	CLIENTE
8. Furar longarinas para fixação da(s) ponte(s) de pesagem.	CLIENTE
9. Colocar e prender o(s) rolete(s), sem chapas de fixação, na(s) ponte(s) de pesagem.	CLIENTE
10. Providenciar e lançar linhas de nylon com chumbo nas extremidades por sobre os roletes da Zona de Influência – 3 roletes antes, 3 roletes depois e o(s) próprio(s) de pesagem – para nivelamento destes.	CLIENTE
11. Providenciar calços para os 3 roletes anteriores e posteriores ao(s) de pesagem de forma a nivelá-los em relação ao(s) de pesagem.	CLIENTE
12. Fixar firmemente todos os roletes.	CLIENTE
Nota: Só devem ser utilizados rolos “Qualidade Balança”, ou seja, com excentricidade controlada e balanceados dinamicamente. Utilizar cavaletes de mesmo fabricante e que estejam em bom estado, bem como, dentro das tolerâncias de fabricação.	
13. Posicionar e soldar (o) suporte do dispositivo de medição de velocidade - Tacômetro conforme mostrado no desenho mecânico de layout Toledo.	CLIENTE
14. Abaixar a correia retornando-a à posição de operação.	
15. Fixar a unidade de controle e levar alimentação elétrica até ela. Posicioná-la em local que não sofra incidência direta de raios solares.	CLIENTE

DESCRIÇÃO	AÇÃO
16. Fornecer e instalar eletrodutos individuais e caixas de pesagem para o cabo do dispositivo de medição de velocidade e para o cabo das células de carga da(s) ponte(s) de pesagem até a unidade de controle.	CLIENTE
17. Lançar a fiação acima.	CLIENTE
18. Conectar a fiação acima à unidade de controle, caixa(s) de junção e encoder incremental do Tacômetro.	CLIENTE
19. Energizar a unidade de controle.	TOLEDO/CLIENTE
20. Providenciar pesos padrão de acordo com a capacidade da balança.	CLIENTE
21. Efetuar os procedimentos descritos na seção “Partida Rápida” deste manual. Nota: Ajustar os cantos (equalização das células de carga) da(s) ponte(s) de pesagem, se necessário.	TOLEDO/CLIENTE
22. Providenciar, se possível, material pré-pesado; ou pós pesado; suficiente para 9 revoluções completas da correia divididos em três lotes.	CLIENTE
23. Executar a calibração dinâmica com material - Lote 1 de material.	TOLEDO/CLIENTE
24. Teste com material - Lote 2	TOLEDO/CLIENTE
25. Teste Final com material - Lote 3.	TOLEDO/CLIENTE
26. Fornecer e instalar eletrodutos, caixas de pesagem, bandejamento, e cabos para transmissão dos sinais disponibilizados pela unidade de controle até o local desejado, caso aplicável.	CLIENTE
27. Lançamento e conexão da fiação acima.	CLIENTE
28. Teste de envio / recepção dos sinais em questão.	TOLEDO/CLIENTE

Importante: Os passos descritos acima só devem ser executados após pleno conhecimento das recomendações e informações constantes do desenho mecânico de layout Toledo, esquema elétrico e leitura completa deste manual.

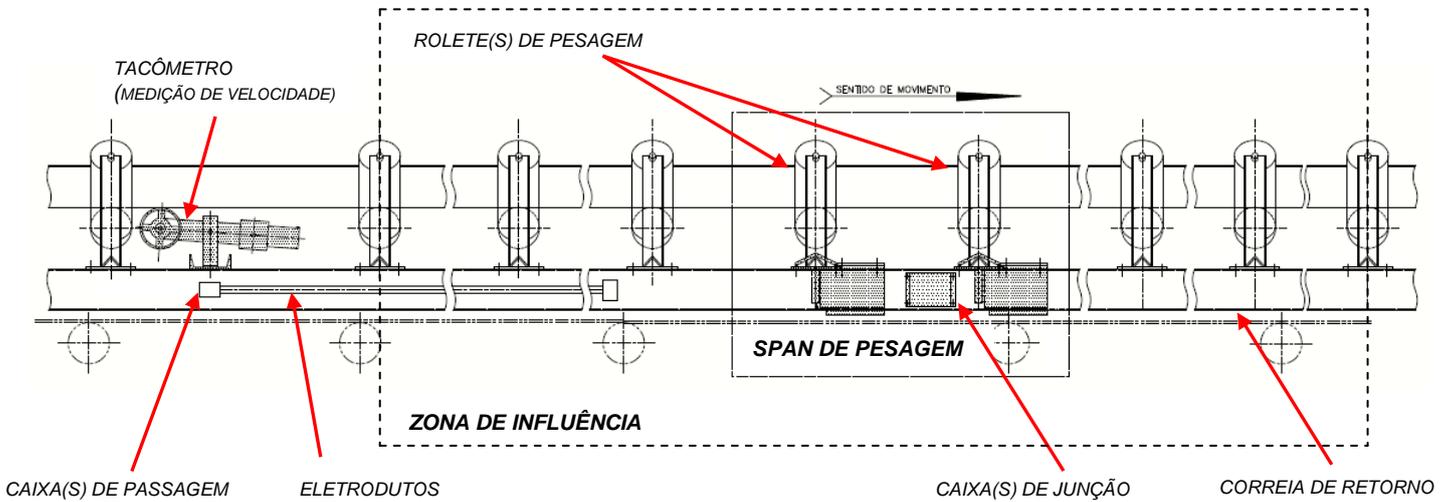
4.1 RESPONSABILIDADES DE EXECUÇÃO

A balança Integradora é projetada, fabricada e documentada de forma a que o usuário, se preferir, possa executar sua instalação completa. É altamente recomendável, no entanto, para efeito de garantia do equipamento, que seja acompanhada por um técnico Toledo.

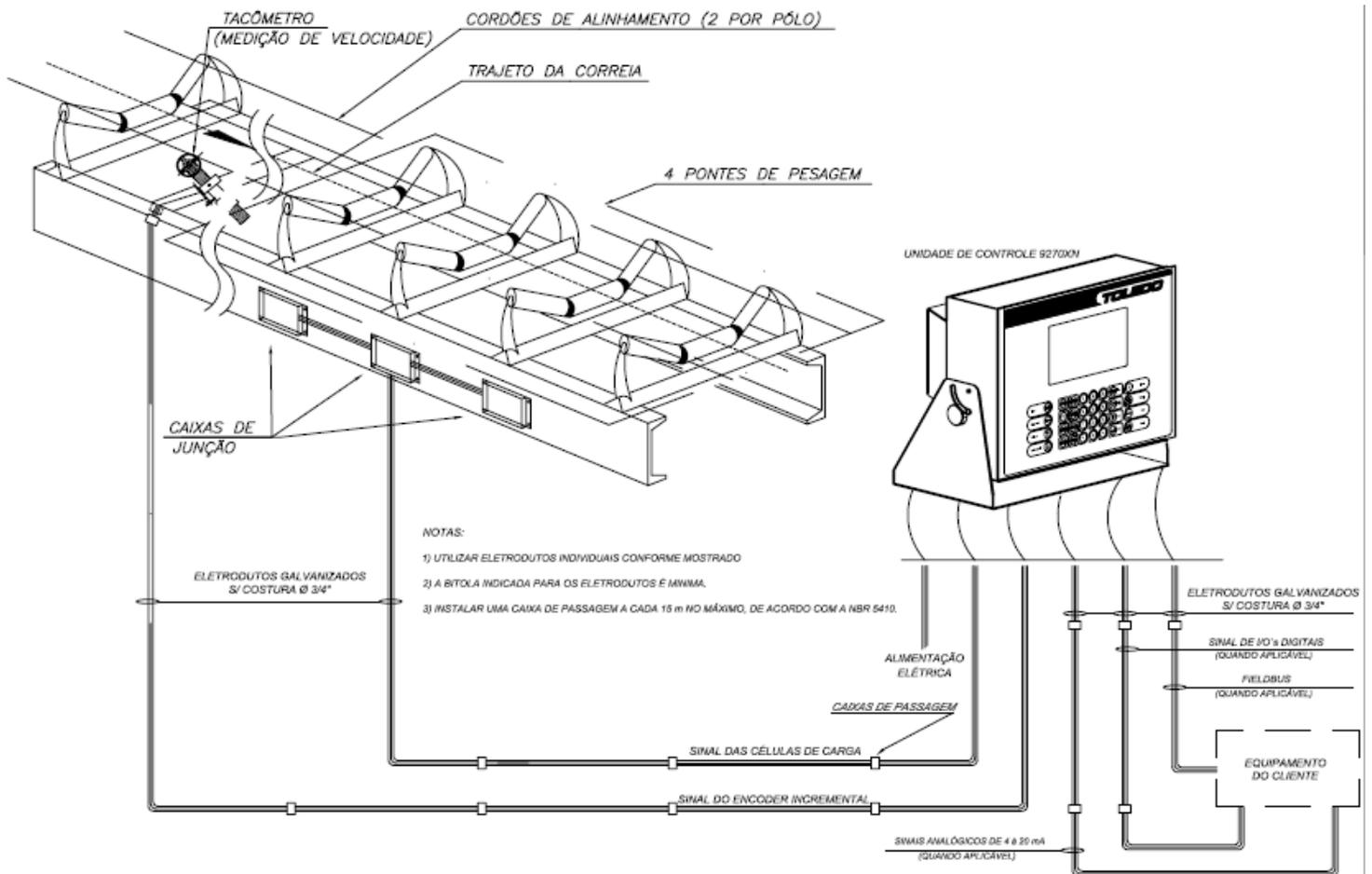
Verifique na proposta de venda quais foram os limites de responsabilidade definidos para o cliente e para a Toledo.

5. CONHEÇA SUA BALANÇA

LAYOUT BALANÇA 9270



LAYOUT BALANÇA 9270



6. REQUISITOS BÁSICOS PARA INSTALAÇÃO

6.1 ATERRAMENTO

O aterramento é necessário para atender a duas necessidades básicas. A principal é a segurança dos operadores desviando para a terra qualquer tensão elétrica que chegue indevidamente à carcaça de painéis em consequência de defeitos ou falhas no equipamento. A outra é a de drenar as tensões induzidas nas caixas e cabos dos equipamentos desviando-as dos circuitos eletrônicos, principalmente os microprocessados.



OBSERVAÇÃO

Para esclarecimento de dúvidas ou informações adicionais, queira contatar nossa Assistência Técnica na Filial Toledo mais próxima de seu estabelecimento. Temos 21 filiais Toledo no Brasil, cujos os endereços estão no final desse manual.

6.2 TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO



- **PONTOS DE CHEGADA** = 15 cm abaixo da unidade de controle 9270XN.
- **VALOR** = de 110 a 240 Vca com tolerância de -15% a +10% e frequência de 60 Hz \pm 2 Hz.
- **POTÊNCIA CONSUMIDA** = 73 VA.

6.3 CIRCUITOS E EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO

- Prever no quadro de alimentação elétrica chave liga desliga e fusíveis ou disjuntores dimensionados conforme dados acima.

6.4 ELETRODUTOS



Utilizar eletrodutos metálicos galvanizados e sem costura separados de outras tubulações ou cabos de alimentação com alta potência. Necessários eletrodutos de 3/4" do tacômetro à unidade de controle 9270XN. Se utilizada mais de uma ponte de pesagem, um de cada ponte de pesagem até a caixa de junção mais próxima, um da caixa de junção final até o 9270XN e eletrodutos de 3/4" do 9270XN até os equipamentos que receberão os sinais por ele disponibilizados.

- Deve ser garantida conexão de todos os eletrodutos com o terra.
- Em cada extremo dos eletrodutos deve ser instalado um prensa cabo para evitar entrada de água e pó.
- Os eletrodutos devem chegar a até 15 cm de cada ponto. A partir destes pontos os cabos devem ficar à vista, porém, fixados por prensa cabos - válido para eletrodutos, caixas de junção e 9270XN versão painel.

6.5 INSTALAÇÃO AO TEMPO



Evite instalar os componentes da balança 9270 em locais expostos a chuva.

Providencie proteção contra a ação do vento para, no mínimo, um ou mais roletes anteriores e posteriores a Zona de Influência da balança. Esta providência é altamente recomendável. **Nota:** Isto vale tanto para a correia de carga, como para a de retorno.

Nunca instale a unidade de controle 9270XN em local sujeito a incidência direta de raios solares. Se não for possível, providencie anteparos ou outros.

Nunca instale qualquer elemento da balança em locais sujeitos a vibração.

7. INSTRUÇÃO DE INSTALAÇÃO

7.1 INSTALANDO SUA UNIDADE DE CONTROLE 9270XN

Esta seção foi elaborada para facilitar a instalação de sua unidade de controle. Se as instruções não forem observadas, poderão ocorrer danos ao equipamento, pelos quais a TOLEDO não se responsabilizará.

7.2 CONDIÇÕES ELÉTRICAS

Antes de ligar a unidade de controle na rede elétrica, é obrigatório verificar se a tensão elétrica disponível e a configuração dos terminais e tomadas estão compatíveis com as instruções abaixo:

A linha de alimentação da unidade de controle deve ser estável e em circuito separado da linha de energia destinada a alimentar máquinas elétricas como motores, máquinas de solda, alimentadores, vibradores e outros.

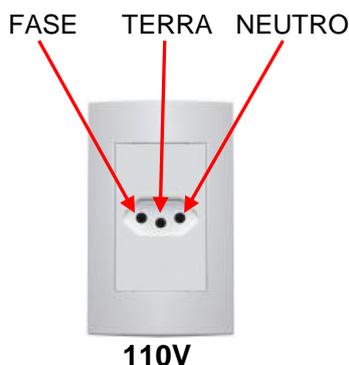
Se a tensão elétrica apresentar oscilações em desacordo com a variação permitida, regularize a instalação elétrica ou, no caso de impossibilidade, instale um estabilizador automático de tensão de acordo com a potência nominal da unidade de controle.

FONTE FULL RANGE 93,5 a 264 VCA, 50-60 Hz

A tomada que alimentará a Unidade de Controle deve ser do tipo Tripolar Universal, possuir fase, neutro e uma linha de terra de boa qualidade, independente de outros circuitos.

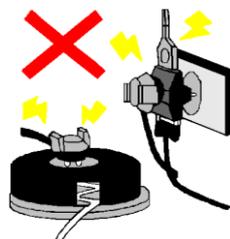
A tomada deverá estar também de acordo com as tensões indicadas nas configurações do quadro abaixo:

PADRÃO NBR 14136



FASE NEUTRO		FASE FASE		
CASO	1	2	CASO	1
FASE/NEUTRO	110 VCA	220 VCA	FASE/FASE	220 VCA
FASE/TERRA	110 VCA	220 VCA	FASE/TERRA	127 VCA
NEUTRO/TERRA	5 VCA	5 VCA		

Nunca utilize extensões ou conectores tipo T (benjamins), pois podem provocar sobrecarga da instalação elétrica.

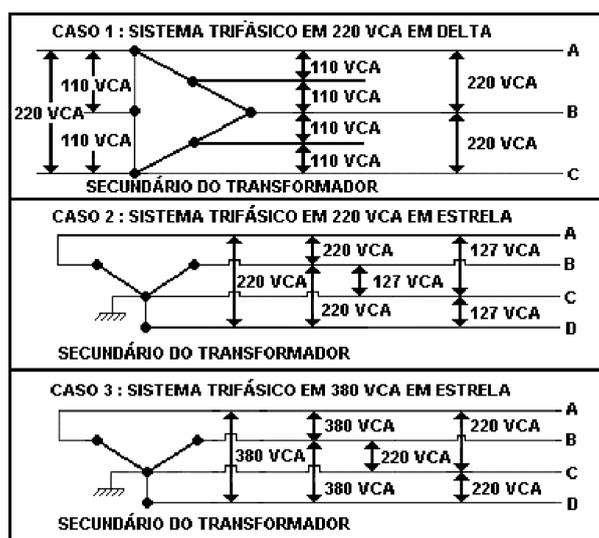


Nunca utilize adaptadores que eliminam o pino terra. O pino terra é a proteção para o usuário contra possíveis descargas elétricas. A falta do pino terra compromete sua segurança e a garantia do seu equipamento.

Dentro da tomada, o terminal neutro **NÃO** pode estar ligado ao terminal terra. Embora o neutro seja aterrado na conexão secundária do transformador, nos circuitos de distribuição o neutro e o terra assumem referências de tensões distintas devido ao desequilíbrio de cargas ligadas entre fase e neutro. Assim, eles devem ser considerados como circuitos distintos.

A tensão entre o neutro e terra não deve ser superior a 5 Volts.

Nos sistemas utilizados pelas concessionárias de energia elétrica e pelas indústrias podem ser encontrados os valores de baixa tensão indicados no quadro abaixo:



Constatando-se qualquer irregularidade com relação às condições expostas, não se deve proceder, em **NENHUMA HIPÓTESE**, qualquer atividade que envolva a energização da unidade de controle, até que se tenha a instalação elétrica regularizada.

Não cabe à Toledo a regularização das instalações elétricas de seus Clientes e tampouco a responsabilidade por danos causados ao equipamento em decorrência da desobediência a estas instruções. Fica ainda o equipamento sujeito a perda de garantia.



ATENÇÃO

A instalação do fio terra é obrigatória por uma questão de segurança, seja qual for a tensão de alimentação ajustada para seu equipamento.

CUIDADO! O fio terra não deve ser ligado ao fio neutro da rede elétrica, canos de água, estruturas metálicas, etc. Para um aterramento correto, observe as instruções da norma NBR 5410-ABNT, Seção Aterramento.

8. 9270XN

As informações contidas neste manual correspondem à versão de programa **V0.66** e posteriores da Unidade de Controle **9270XN** para *Balança de Correia - Integradora*. É recomendada sua leitura completa para um melhor aproveitamento do **9270XN** e de todas as funcionalidades por ele oferecidas.

As telas, mensagens, funções, comandos e outros, são exibidos / apresentados desde o momento da energização do **9270XN** de forma sequencial sendo, portanto, recomendada a leitura do manual na ordem apresentada.

9270XN



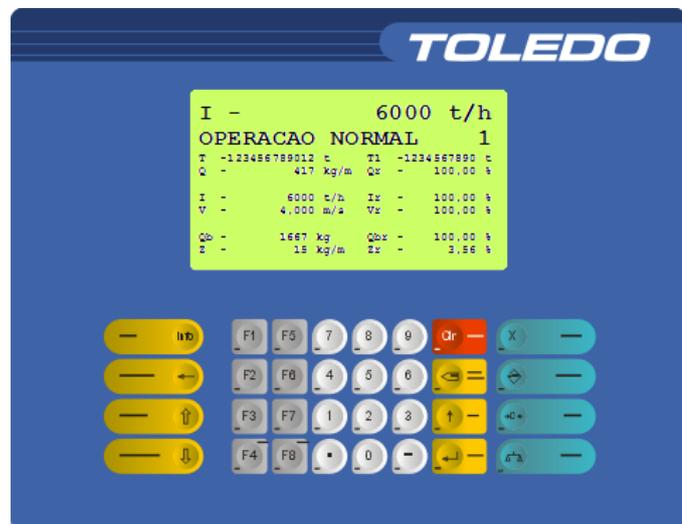
*Unidade de controle
versão parede*



*Unidade de controle
em painel*

8.1 FRONTAL / TECLAS

À seguir, descritivo das teclas da Unidade de Controle **9270XN** mais utilizadas para navegação e entrada de dados:



View Info - Tecla Rápida de acesso às telas **INFO**.



Back View - Retornar uma a uma as telas **INFO**.



Shift UP - Para inserir letras maiúsculas em campos alfanuméricos pressione **SIMULTÂNEAMENTE** a tecla **Shift UP** e a tecla com a letra desejada.



Shift DOWN - Para inserir letras minúsculas em campos alfanuméricos pressione **SIMULTÂNEAMENTE** a tecla **Shift DOWN** e a tecla com a letra desejada.



- Teclas sem função no caso de Balança de Correia - Integradora. Apenas letras habilitadas.



Exit - Utilizada para saída rápida do **Menu de Programação** e retorno à tela **PRINCIPAL**.



Batch - Tecla Rápida para programação do SETPOINT do Batch (**MENU 1.5.2 - Tela SETPOINT T_{sp}**).



- Teclas numéricas ou letras para inserção de dados.



Clear - Apagar o conteúdo do campo em edição.



Back Space - Apagar a última tecla alfanumérica digitada.



Esc - Retornar a um nível superior no **Menu de Programação** e/ ou cancelar operações efetuadas.



Enter - Aceitar o dado digitado e/ou salvar operações efetuadas.



Menu - Tecla de acesso ao **Menu de Programação**.



Yes/No - Comandos Sim / Não e/ou Início / Fim.



Zero - Tecla Rápida para reinicialização do Totalizador Parcial T₁ (**MENU 1.2 - Tela RESET T1**).

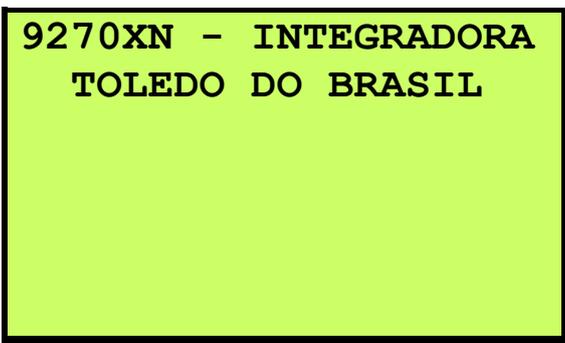


Scale - Tecla para acesso à **PCA ADU**.

8.2 SEQUÊNCIA DE INICIALIZAÇÃO

Observe abaixo a sequência de telas auto-explicativas exibidas com a energização do **9270XN**. Importante observar que ao término da sequência de inicialização do **9270XN** é mostrada a tela chamada de tela **PRINCIPAL** ou de **OPERAÇÃO**, a qual será amplamente discutida.

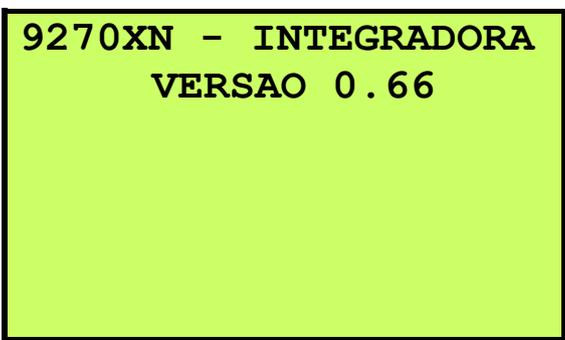
TELA 1



TELA 2



TELA 3



TELA 4

9270XN - INTEGRADORA
16.03.09 13:08

TELA 5

I - 6000 t/h
OPERACAO NORMAL 1
T -123456789012 t T1 -1234567890 t
Q - 417 kg/m Qr - 100,00 %
I - 6000 t/h Ir - 100,00 %
V - 4,000 m/s Vr - 100,00 %
Qb - 1667 kg Qbr - 100,00 %
Z - 15 kg/m Zr - 3,56 %

Tela PRINCIPAL

8.3 ABREVIATURAS / DEFINIÇÕES

Tela PRINCIPAL

1 →	I -	6000 t/h	
2 →	OPERACAO NORMAL	1	← 9
3 →	T -123456789012 t	T1 -1234567890 t	← 10
4 →	Q - 417 kg/m	Qr - 100,00 %	← 11
5 →	I - 6000 t/h	Ir - 100,00 %	← 12
6 →	V - 4,000 m/s	Vr - 100,00 %	← 13
7 →	Qb - 1667 kg	Qbr - 100,00 %	← 14
8 →	Z - 15 kg/m	Zr - 3,56 %	← 15

d = Valor, expresso em unidade de massa - t

Nota: Corresponde ao resultado da subtração entre duas indicações consecutivas do totalizador **T** ou **T1** - Vide abaixo.

Nota: É também tratado como **INCREMENTO**. O valor de **d** pode ser igual a 1, 2 ou 5, bem como, a um decimal múltiplo ou submúltiplo destes.

I = Capacidade Instantânea do transportador - t/h (1) (5)
I_o = Capacidade Nominal do transportador - t/h
I_{MAX} = Valor Máximo de **I**
I_{MIN} = Valor Mínimo de **I**
I_r = Relação Percentual entre **I** e **I_o** (12)

Nota: Também tratado como **ALIMENTAÇÃO**

L = *Span* de Pesagem - m
L_c = Comprimento total da correia - m

Nota: **L** = comprimento efetivo da seção / plataforma de pesagem

PCA ADU = PCI Analógica / Digital interna a Unidade de Controle **9270XN**
PPR = Número de Pulsos por Revolução do encoder incremental - Vide Tacômetro

Q = Massa Instantânea de material transportado, por unidade de comprimento - kg/m (4)
Q_o = Massa Nominal de material transportado, por unidade de comprimento - kg/m
Q_{MAX} = Valor Máximo de **Q**
Q_{MIN} = Valor Mínimo de **Q**
Q_r = Relação Percentual entre **Q** e **Q_o**
Q_b = Massa Instantânea de material sobre o *Span* de Pesagem **L** - kg (7) (11)
Q_{bo} = Massa Nominal de material sobre o *Span* de Pesagem **L** - kg
Q_{br} = Relação Percentual entre **Q_b** e **Q_{bo}** (14)

Nota: Também tratado como **CARGA DA CORREIA**

Tacômetro = Dispositivo (encoder incremental) para medição da velocidade da correia, ou de seu percurso, associado a um número de pulsos por revolução e a uma polia (normalmente em contato com a correia) de diâmetro conhecido - Vide PPR

T = Totalizador Geral (não resetável) interno de material transportado - t (3)

T₁ = Totalizador Parcial (resetável) interno de material transportado - t (10)

Nota: Vide d.

V = Velocidade Instantânea da correia - m/s (6)

V_o = Velocidade Nominal da correia - m/s

V_{MAX} = Valor Máximo de **V**

V_{MÍN} = Valor Mínimo de **V**

V_r = Relação Percentual entre **V** e **V_o** (13)

Z = Valor médio da Massa da Correia, por unidade de comprimento - kg/m (8)

Z_r = Relação percentual entre **Z** e **Q_o** (15)

Nota: Também tratado como **ZERO DINÂMICO**

(9) = Código de identificação do material transportado

(2) = Campo de mensagens

MODO BATCH

I -		6000 t/h		
OPERACAO NORMAL		B	1	← 16
T_o -	12 t	T_i -	13 t	← 17
Q -	417 kg/m	Q_r -	100,00 %	
I -	6000 t/h	I_r -	100,00 %	
V -	4,000 m/s	V_r -	100,00 %	
Q_b -	1667 kg	Q_{br} -	100,00 %	
Z -	15 kg/m	Z_r -	3,56 %	

B = Indicação de que o **9270XN** está executando um Batch (16)

N_b = Numerador consecutivo de Batch

T_a = Valor referente a Antecipação do ponto de Batch - t

T_i = **IN (FALTANTE)** = Quantidade ainda não descarregada do Batch - t (17)

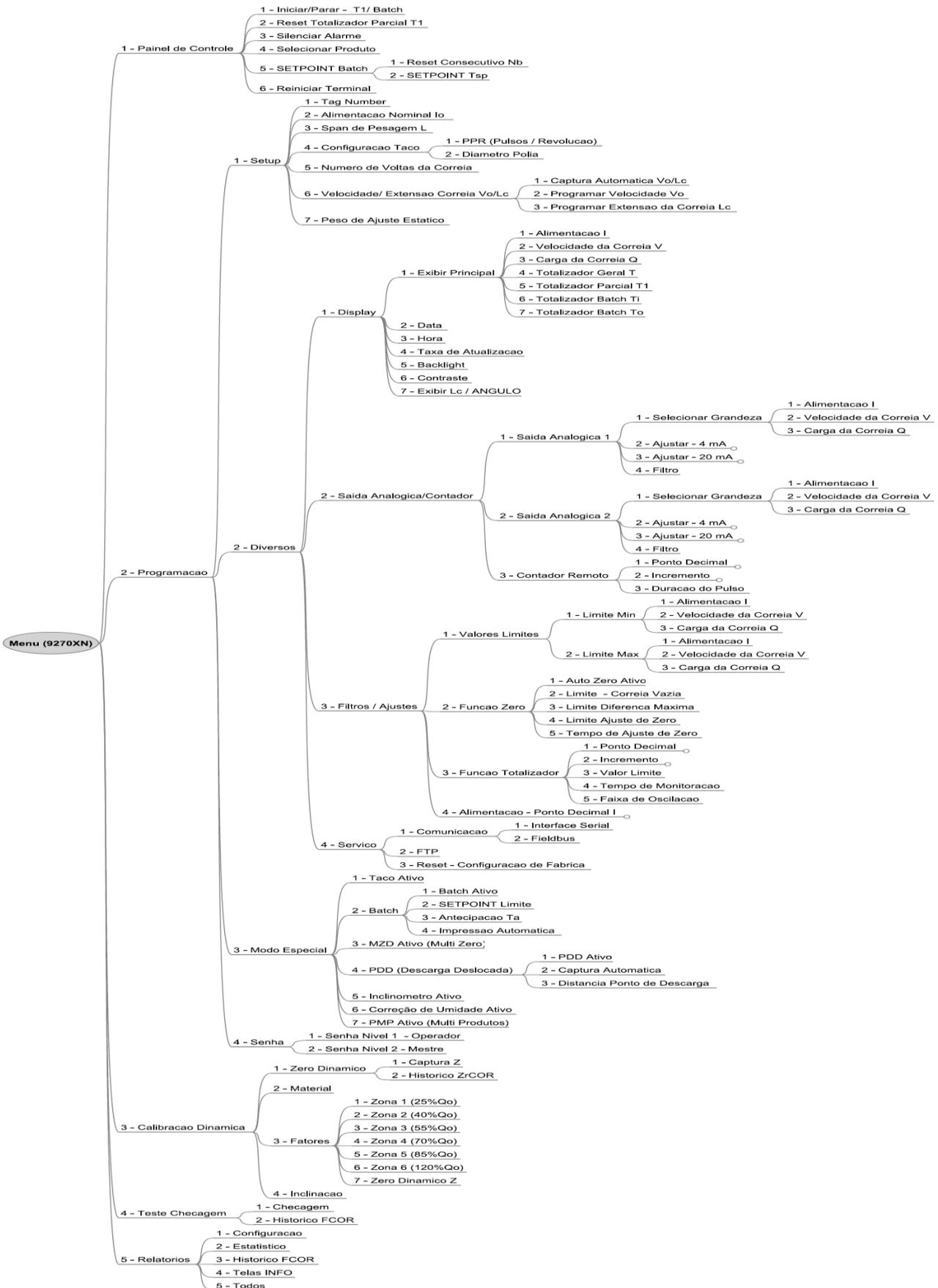
T_o = **OUT** = Quantidade já descarregada do Batch - t (17)

T_{sp} = Valor de SETPOINT do Batch - t

T_i = **T_{sp}** - **T_o**

Nota: **T_o** vai do valor Zero até o valor de SETPOINT enquanto **T_i** vai do valor de SETPOINT até o valor Zero.

8.4 ESTRUTURA DO MENU DE PROGRAMAÇÃO



8.5 MENU DE PROGRAMAÇÃO

O **Menu de Programação** do **9270XN** foi idealizado de forma a tornar sua programação simples, intuitiva, de fácil memorização e localização na estrutura de **MENU**, reduzir a consulta a este manual ao mínimo e, principalmente, **ELIMINAR MEDOS**, uma vez que alterações de parâmetros e de configurações são somente assumidas pelo **9270XN** após **CONFIRMAÇÃO** pelo operador. Para tais facilidades, foram utilizados:

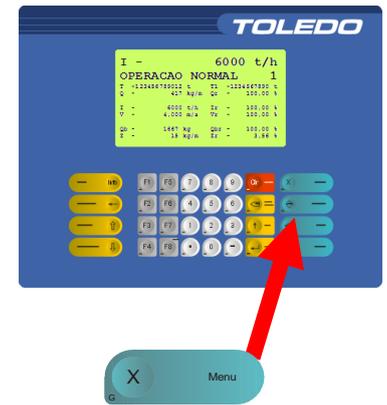
- **Menu de Programação** estruturado em vários níveis;
- Evitou-se o uso de abreviaturas ao máximo;
- Se procurou ordenar as funções por famílias;
- A maioria das teclas do **9270XN** além de símbolos contém, também, a função da tecla por escrito;
- Foram escolhidas teclas como **Esc**, **Enter**, **Clear**, etc., já familiares, pois são encontradas em qualquer teclado para microcomputadores;
- A navegação dentro do **Menu de Programação** se dá com o pressionar da tecla numérica correspondente à função desejada;
- Cada tela apresenta na primeira linha a função selecionada e nas linhas inferiores as funções / opções a ela atreladas acompanhadas de um algarismo numérico de seleção à esquerda;
- Telas para inserção de valores apresentando os limites aceitáveis para o parâmetro e/ou instruções de trabalho;
- Qualquer alteração feita **somente** é assumida pelo **9270XN** mediante **CONFIRMAÇÃO** pelo operador - Vide Tela **SALVAR ALTERAÇÕES** mostrada mais adiante neste manual.

DICA: QUALQUER ALTERAÇÃO SOMENTE É ASSUMIDA APÓS SALVA. **NÃO TENHA RECEIO DE NAVEGAR PELO MENU DE PROGRAMAÇÃO**, MESMO COM O EQUIPAMENTO EM OPERAÇÃO.

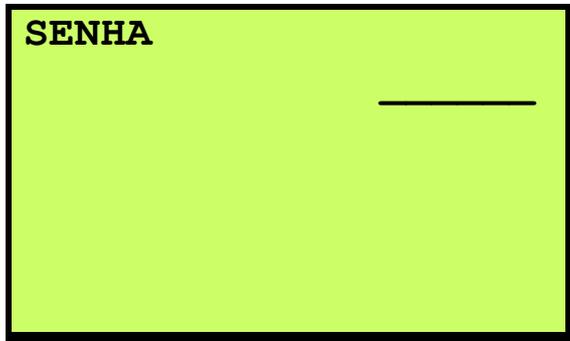
DICA: 9270XN PERMANECE EM OPERAÇÃO NORMAL MESMO ENQUANTO NO **MENU DE PROGRAMAÇÃO**.

8.6 COMO NAVEGAR – EXEMPLO

Neste exemplo se deseja retornar a zero (Reset) o totalizador parcial do **9270XN**. O caminho é **MENU 1.2**



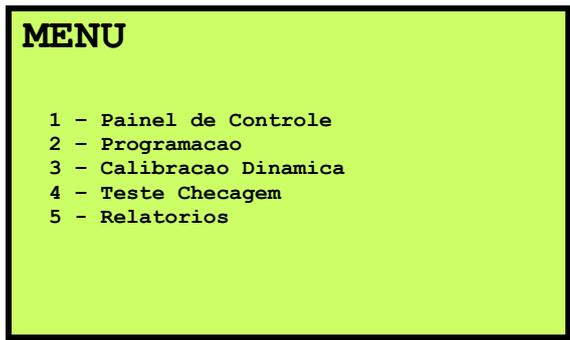
PASSO 1 - Pressione a tecla **Menu**



Tela SENHA

Se houver sido programada previamente é mostrada, primeiramente, a tela **SENHA**. Caso contrário, é mostrada diretamente a tela **MENU** referente ao Nível I da estrutura do **Menu de Programação**.

PASSO 2 - Insira a senha utilizando as teclas alfanuméricas do teclado. Uma vez inserida a senha correta pressione tecla **Enter** . É, então, mostrada a tela **MENU**.



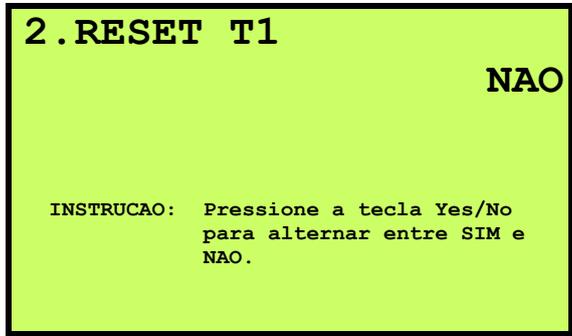
Tela MENU

PASSO 3 - Pressione a tecla numérica referente ao número 1  para selecionar **Painel de Controle**. Feito isto, se abre a tela **PAINEL DE CONTROLE** pertencente ao Nível II da estrutura do **Menu de Programação**. Notar que na linha superior da tela consta o nome da função selecionada e, nas demais, as funções a ela atreladas acompanhadas de um algarismo numérico à esquerda de cada opção.

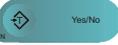


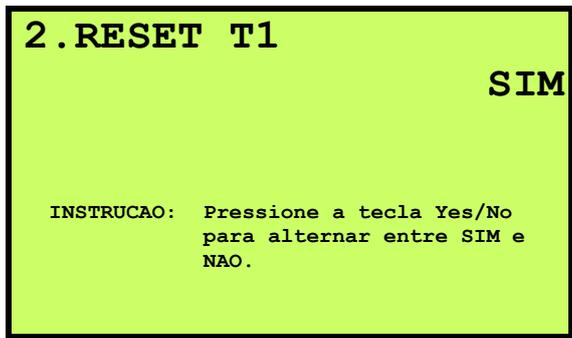
Tela PAINEL DE CONTROLE

PASSO 4 - Pressione a tecla numérica referente ao número **2**  para selecionar **Reset Totalizador Parcial T₁**. Feito isto, se abre a tela **RESET TOTALIZADOR PARCIAL T₁** pertencente ao Nível III da estrutura do **Menu de Programação**. Notar, mais uma vez, que na linha superior da tela consta o nome da função selecionada e, diferentemente das anteriores, as linhas inferiores mostram instruções de como proceder para retornar a zero (Reset), ou não, o totalizador T₁.



Tela RESET T1

PASSO 5 - Pressione a tecla **Yes / No**  para alternar entre SIM e NÃO como instruído. No caso, é desejado SIM.



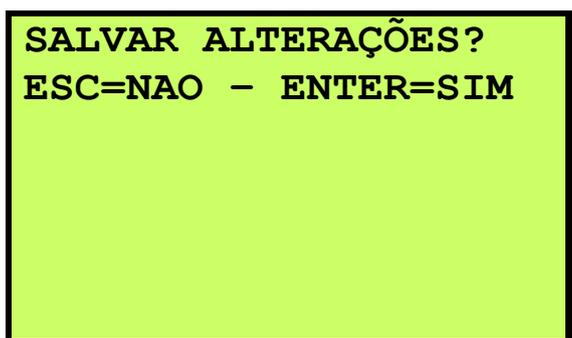
Tela RESET T1

PASSO 6 - Para efetivar qualquer alteração é necessário sair do **Menu de Programação** retornando à tela **PRINCIPAL**.

Para tal, pressione repetidas vezes a tecla **Esc**  (cada vez que a tecla **Esc**  é pressionada se retorna a um nível superior na estrutura do **Menu de Programação**) ou, para agilizar o processo,

simplesmente pressione a tecla **Exit** .

Antes, porém, é apresentada a tela **SALVAR ALTERAÇÕES?** dando oportunidade ao operador de efetivar ou cancelar a ação desejada. Como instruído na própria tela, pressione a tecla **Enter** .



Tela SALVAR ALTERAÇÕES

DICA: QUALQUER ALTERAÇÃO SOMENTE É ASSUMIDA APÓS SALVA. **NÃO TENHA RECEIO DE NAVEGAR PELO MENU DE PROGRAMAÇÃO**, MESMO COM O EQUIPAMENTO EM OPERAÇÃO.

DICA: 9270XN PERMANECE EM OPERAÇÃO NORMAL MESMO ENQUANTO NO **MENU DE PROGRAMAÇÃO**.

PASSO 7 - Alteração realizada com sucesso e retorno à tela **PRINCIPAL**.

I - 6000 t/h		Tela PRINCIPAL
OPERACAO NORMAL 1		
T -123456789012 t	T1 - 0 t	←
Q - 417 kg/m	Qr - 100,00 %	
I - 6000 t/h	Ir - 100,00 %	
V - 4,000 m/s	Vr - 100,00 %	
Qb - 1667 kg	Qbr - 100,00 %	
Z - 15 kg/m	Zr - 3,56 %	

RESUMO — **MENU 1.2**

TODA A SEQUENCIA ACIMA PODE SER RESUMIDA A:

▶ *Entrar na área de parametrização - Menu de Programação*

- Tecla **Menu**
- Senha
- Tecla **Enter**

▶ *Localizar / Alterar a função*

- Teclas 1 e 2 **EM SEQUÊNCIA**
- Tecla **Yes / No**

▶ *Retornar à tela PRINCIPAL ou de OPERAÇÃO*

- Tecla **Exit**
- Tecla **Enter**
- Retorno à tela **PRINCIPAL** e Totalizador **T₁** em Zero

8.7 PARTIDA RÁPIDA

A partida da Unidade de Controle **9270XN** para *Balança de Correia - Integradora* pode ser efetuada de forma rápida e dirigida com ajuda dos passos descritos abaixo. Para tal, faça uso do teclado do **9270XN** e das facilidades de navegação oferecidas pelo **Menu de Programação** conforme explicado anteriormente.

Os 3 Passos descritos adiante devem ser executados sempre durante a **PARTIDA** de uma nova balança.

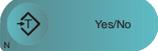
- **Programação Inicial** (capacidade nominal, velocidade da correia, *span* de pesagem, etc.);
- **Gain Adjust - PCA ADU** (ajuste estático de Zero e de Fundo de Escala FS);
- **Ajustes Dinâmicos** (captura de Z - Zero Dinâmico e calibração com Material, se viável).

DICA: OS PASSOS NECESSITAM SER EXECUTADOS **APENAS UMA VEZ** E NA PARTIDA DO EQUIPAMENTO. EXCEÇÕES À REGRA NOS CASOS DE SUBSTITUIÇÃO DE CÉLULAS DE CARGA, CAIXA(S) DE JUNÇÃO, SUBSTITUIÇÃO DA PCA ADU, ETC. E, MESMO ASSIM, NEM TODOS UMA SEGUNDA VEZ.

DICA: CASO O CONTROLE JÁ TENHA SIDO UTILIZADO DE ALGUMA FORMA ANTERIORMENTE, É RECOMENDÁVEL RETORNAR O **9270XN** PARA SUA CONFIGURAÇÃO DE FÁBRICA. UTILIZE O **MENU 2.2.4.3**.

DICA: PARÂMETROS OU AJUSTES AQUI NÃO MENCIONADOS PODERÃO SER INSERIDOS / EFETUADOS POSTERIORMENTE, UMA VEZ QUE NÃO SÃO OBRIGATÓRIOS PARA A **PARTIDA** PRÓPRIAMENTE DITA DA BALANÇA.

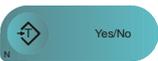
PASSO I - Programação Inicial

AÇÃO / TECLA	OBJETIVO
Menu 	Entrar no Menu de Programação .
Senha	Inserir, se requerido.
MENU 2.1.4.1	Inserir o número de PPR para o tacômetro, se diferente do fornecido pela Toledo.
MENU 2.1.4.2	Inserir o diâmetro da polia acoplada ao tacômetro, se diferente da fornecida pela Toledo.
MENU 2.1.6.1	Determinação automática da velocidade nominal da correia V_o e de seu comprimento L_c . Nota: No caso de V_o e L_c já serem conhecidos, utilizar MENU 2.1.6.2 e MENU 2.1.6.3 .
MENU 2.1.2	Inserir o valor de I_o .
MENU 2.1.3	Inserir o valor de L .
MENU 2.1.7	Peso Estático - Anotar o Valor Calculado (em kg e em <i>Counts</i>) mostrado para o ajuste estático - Gain Adjust PCA ADU . O valor em kg para 2500 <i>Counts</i> corresponde a Q_{bo} . Nota: Recomenda-se pelo menos 30% Q_{bo} para ajuste estático (valores possíveis $\geq 20\% Q_{bo}$ e $\leq 120\% Q_{bo}$). Insira o valor correspondente a quantidade de pesos padrão disponível e pressione a tecla Yes / No  para que seja feito novo cálculo. Anote, então, os novos valores mostrados. No caso de existir corrente de aferição, o valor a ser inserido equivale ao peso linear da correia em kg/m multiplicado pelo comprimento L do <i>Span</i> de Pesagem em metros (comprimento efetivo da seção / plataforma de pesagem).

MENU 1.6



Tecla

Através da tecla **Yes / No**  selecionar a opção SIM para reiniciar o terminal.

Pressionar a tecla **Exit**  para sair do **Menu de Programação**.



Tecla

Pressionar a tecla **Enter**  para salvar as alterações efetuadas e seguir para o **Passo II**.

PASSO II - Gain Adjust - PCA ADU

Necessário pois o **9270XN** sai de fábrica **VIRGEM** - Neste ponto se faz o ajuste de ganho para o **ZERO** e para o **FS** (fundo de escala) da PCA ADU do **9270XN** - (PCI A/D). Estes ajustes são realizados de forma estática e se valem de pesos padrão ou correntes de calibração. A quantidade a ser utilizada deve ser a mesma anotada como instruído no **Passo I** acima. É nesta etapa, também, que se faz a compensação do efeito do ângulo de inclinação do transportador.

DICA: NÃO SE ESQUEÇA DE ANOTAR OS VALORES DE mV/V EXIBIDOS PARA ZERO E FS. SERÃO ÚTEIS, EM CARÁTER EMERGENCIAL, NO CASO DE SUBSTITUIÇÃO DA PCA ADU OU DO PRÓPRIO **9270XN**.

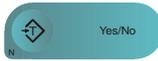
DICA: MANTER O **9270XN** ENERGIZADO POR PELO MENOS 30 MINUTOS ANTES DA EXECUÇÃO DO PASSO II.

DICA: OS PROCEDIMENTOS DESCRITOS ABAIXO DEVEM, EXCETO NAS SITUAÇÕES EMERGENCIAIS, SEREM REPEITIDOS QUANDO DA SUBSTITUIÇÃO DE CÉLULAS DE CARGA, CAIXA(S) DE JUNÇÃO, SUBSTITUIÇÃO DE CORREIA / ROLETE(S) DE PESAGEM DE PESO MUITO SUPERIOR(ES) AO(S) ORIGINAL(IS). EM SITUAÇÕES EMERGENCIAIS, INSIRA MANUALMENTE OS VALORES DE mV/V NA NOVA PCA ADU OU UNIDADE DE CONTROLE **9270XN** RESERVA.

GRUPOS

AÇÃO

Início

▶ Ao display exibir **B1 Scale**, pressione a tecla **Scale**  e a mantenha pressionada até o display exibir **Setup ADU1**.

▶ Pressionar a tecla **Enter** .

▶ Display exibe **Select Group 1-7**

Grupo 2

▶ Pressionar a tecla **2** .

▶ Display exibe **Geo Value 20**

▶ Pressionar a tecla **Enter** .

▶ Display exibe **Calibrate Zero? Y**

▶ **COM A CORREIA PARADA, DEIXE A ESTRUTURA MECÂNICA DA BALANÇA VAZIA (Ponte(s) de Pesagem)** para ajuste do ganho de ZERO - (adicione todos os acessórios antes, se aplicável).

▶ Pressionar a tecla **Enter** .

▶ Display exibe **Calibrating** e **Zero: 0,0** ou próximo disto.

- ▶ Pressionar a tecla **Enter** .
- ▶ Display exibe **Zero (mV/V): 0,33800** (exemplo, pois depende do Peso Próprio da balança, roletas etc.) - **ANOTE O VALOR.**

Nota: Evite ao máximo, deste momento até o término do ajuste de FS, tocar na correia.

- ▶ Pressionar a tecla **Enter** .
- ▶ Display exibe **Calibrate Load? Y**
- ▶ Pressionar a tecla **Enter** .
- ▶ Display exibe **Calibr.Weight 3000**
- ▶ Pressionar a tecla **Clear**  e digitar o valor obtido no **Passo I** - Peso Estático em *Counts*.
- ▶ **DEPOSITE A CORRENTE DE AFERIÇÃO OU PESOS PADRÃO NA QUANTIDADE OBTIDA NO PASSO I SOBRE A ESTRUTURA MECÂNICA DA BALANÇA (Ponte(s) de Pesagem)** para ajuste do ganho do FS.

- ▶ Pressionar a tecla **Enter** .
- ▶ Display exibe **Calibrating** e o valor 750, por exemplo, que é o valor digitado como Peso Estático em *Counts*.

- ▶ Pressionar a tecla **Enter** .
- ▶ Display exibe **Load (mV/V): 0,58800** (exemplo, pois depende da quantidade de pesos padrão depositados) - **ANOTE O VALOR.**

- ▶ Pressionar a tecla **Enter** .
- ▶ Display exibe **Select Group 1-7**

- ▶ Pressionar a tecla **Esc** .
- ▶ Display exibe **Save Parameters? Y**

- ▶ Pressionar a tecla **Enter**  e aguardar até o display exibir **Setup ADU1**.

- ▶ Pressionar a tecla **Esc** .
- ▶ Aguardar - Ao final, o display retorna à tela **PRINCIPAL**.
- ▶ Retirar os pesos padrão ou corrente de aferição de sobre a estrutura mecânica da balança (**Ponte(s) de Pesagem**) e seguir para o **Passo III**.

Término

PASSO III - Ajustes Dinâmicos

Este é um dos pontos mais importantes para uma balança de correia. Nele é feito o ajuste dinâmico para determinação de **Z** - Zero Dinâmico, isto é, do valor médio residual da massa da correia por unidade de comprimento.

Uma vez executada a ação descrita à seguir, a *Balança de Correia - Integradora* estará pronta para operação. Ajustes adicionais certamente serão necessários, porém, são de menor importância e serão apresentados nas próximas seções deste manual, bem como, a calibração com Material - **MENU 3.2**, se factível.

DICA: MANTER O TRANSPORTADOR DE CORREIA LIGADO POR PELO MENOS 30 MINUTOS ANTES DA EXECUÇÃO DO PASSO III.

AÇÃO/ TECLA

OBJETIVO

Menu



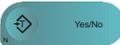
Entrar no **Menu de Programação**.

Senha

Inserir, se requerido.

MENU 3.1

Determinar o valor de **Z** (Zero Dinâmico) - correspondente ao valor médio residual da massa da correia por unidade de comprimento.

Nota: O processo pode ser abortado / reiniciado a qualquer momento através da tecla **Yes / No**  e tem duração equivalente ao número de voltas completas da correia programado no **MENU 2.1.5**. Durante a *PARTIDA* do equipamento é obrigatória a conclusão e um aceite do resultado. O aceite é feito através da

tecla **Enter** .

Adicionalmente, o processo não é inicializado, bem como é automaticamente abortado, se durante o transcorrer do mesmo a velocidade instantânea **V** da correia cair para um valor igual ou inferior a **V_{Min}**.



Pressionar a tecla **Exit** para sair do **Menu de Programação**.



Pressionar a tecla **Enter** para salvar as alterações efetuadas e voltar à tela **PRINCIPAL**.

Nota: Quando salvo, o valor do Fator de Correção constante do **MENU 3.3.7** - Tela **ZERO DINÂMICO Z**, terá sido corrigido.

8.8 FUNÇÕES PRINCIPAIS

TOTALIZADORES

Uma Balança de Correia - Integradora deve contabilizar a quantidade de material transportado pela correia e, no mínimo, exibir este valor. Para tal, o 9270XN é dotado de dois totalizadores individuais que podem ser visualizados com facilidade em seu display na tela PRINCIPAL. São eles:

- **T** = Totalizador Geral (não resetável) de material transportado
- **T₁** = Totalizador Parcial (resetável) de material transportado

A opção por Iniciar / Parar estes totalizadores pode ser efetuada das seguintes maneiras:

- Via teclado do **9270XN** acessando o **MENU 1.1** - Tela **INICIAR / PARAR - T₁ / BATCH**. (1)
- Via sinais externos de Iniciar e Parar (vide seção deste manual referente a **I/Os - Entradas e Saídas Digitais**). (1)
- Parada, de forma automática, nas seguintes situações:
 - ▶ Carga instantânea da correia **Q** abaixo do limite programado no **MENU 2.2.3.3.3** em % **Q_o** - Tela **VALOR LIMITE**.
 - ▶ Capacidade instantânea do transportador **I** superior a 120% **I_o**.
 - ▶ Velocidade instantânea do transportador inferior a **V_{Min}** (**MENU 2.2.3.1.1.2** - Tela **VELOCIDADE DA CORREIA V**) ou **V** superior a 120% **V_o**.
 - ▶ Carga instantânea da correia **Q** superior a 120% **Q_o**.
 - ▶ Durante a calibração do Zero Dinâmico - **MENU 3.1**.
 - ▶ Via sinal externo de TR Parado (vide seção deste manual referente a **I/Os - Entradas e Saídas Digitais**).

(1) Nota: Válido somente para **T₁**.

Somente o totalizador **T₁** pode ser retornado a Zero quando desejado. Para tal, devem ser utilizados os seguintes comandos:

- Via teclado do **9270XN** acessando o **MENU 1.2** - Tela **RESET TOTALIZADOR PARCIAL T1**.
- De forma automática quando atingido o limite de seus 10 dígitos, sendo o ponto decimal um dígito.

No caso do totalizador **T** seu retorno a Zero somente ocorre na seguinte situação:

- Automaticamente quando atingido o limite de seus 12 dígitos, sendo o ponto decimal um dígito.

Por padrão, o formato de exibição e o incremento **d** dos totalizadores **T** e **T₁** são definidos de forma a que estes avancem à cada 1 t transportada. Através do **MENU 2.2.3.3.1** - Tela **PONTO DECIMAL** e do **MENU 2.2.3.3.2** - Tela **INCREMENTO** este valor pode ser alterado – Vide tópico à seguir.

CONTADOR REMOTO

O **9270XN** possui uma saída digital - **pulsos** - para que a totalização da quantidade transportada possa ser feita remotamente, por exemplo, por um CLP - vide seção deste manual referente a **I/Os - Entradas e Saídas Digitais**.

O tamanho de cada pulso, ou melhor, a quantidade de material transportado que cada pulso representa é, por padrão, idêntico ao dos totalizadores **T** e **T₁**, isto é, 1 t.

Este valor pode, no entanto, ser alterado através do **MENU 2.2.2.3.1** - Tela **PONTO DECIMAL** e do **MENU 2.2.2.3.2** - Tela **INCREMENTO** independentemente do estabelecido para os totalizadores **T** e **T₁**, porém, não pode ser **NUNCA INFERIOR** a estes últimos. O próprio programa do **9270XN** se incumbirá de fazer a correção. Vide recomendações à seguir:

Recomendações:

- ❑ É importante limitar o valor do pulso de maneira a que a quantidade de pulsos transmitida pela saída digital do contador remoto não ultrapasse 10 Hz.

$$f \leq \frac{I_{Máx}(t/h)}{3600 \cdot d_{Mín}}$$

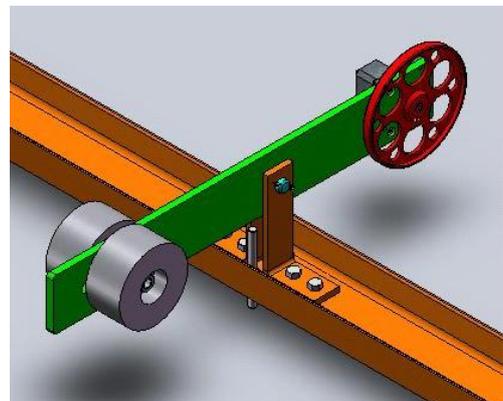
- ❑ Tomando por base o valor **d_{Mín}** determinado através da fórmula acima, selecione:
 - ▶ **MENU 2.2.2.3.1** - Tela **PONTO DECIMAL** - Formato de exibição definindo a posição do ponto decimal. Escolha dentre as opções possíveis.
 - ▶ **MENU 2.2.2.3.2** - Tela **INCREMENTO** - Especifique o tamanho de **d** para o contador remoto, isto é, se 1 ou 2 ou 5.
 - ▶ **MENU 2.2.2.3.3** - Tela **DURAÇÃO DO PULSO** - Programe a duração do pulso emitido, porém o valor deve ser inferior a $\frac{1}{f}$.

TACÔMETRO

A balança integradora Toledo é normalmente fornecida com dispositivo de medição de velocidade (percurso) da correia. Este dispositivo é composto por um encoder incremental (tacômetro), uma polia; via de regra em contato com o lado inferior da correia de carga (limpo); e um sistema de braço & contrapeso para garantia de contato da polia com a correia.

O número padrão de pulsos do encoder é de 900 pulsos por revolução - **PPR** e o diâmetro padrão da polia é de **0,14324** m. Os equipamentos mais recentes, no entanto, têm utilizado 1000 pulsos por revolução e polia de diâmetro **0,15916** m. Com isto, à cada milímetro percorrido pela correia, 2 pulsos são gerados. Correias à velocidade de 5 m/s, por exemplo, implicarão em aproximadamente de 10.000 pulsos / segundo.

A frequência máxima de pulsos admitida pelo **9270XN** é de 15 kHz, portanto, é necessário que a combinação dos valores de velocidade da correia, diâmetro da polia e número de pulsos por revolução do encoder respeitem a este limite. Vide fórmula abaixo.



$$f(\text{Hz}) = \left(\frac{\text{PPR} \times V(\text{m/s})}{\pi \times D(\text{m})} \right) \leq 15 \times 10^3$$

Não há impedimento quanto ao uso de encoders e polias diferentes do padrão Toledo, desde que seja respeitada a frequência máxima de 15 kHz. Utilizar o **MENU 2.1.4.1** - Tela **PPR (PULSOS / REVOLUÇÃO)** e o **MENU 2.1.4.2** - Tela **DIÂMETRO POLIA** para programação de seus valores característicos quando diferentes do padrão Toledo. Esta providência deve ser tomada logo na *Partida* do **9270XN**.

OPERAÇÃO SEM TACÔMETRO

O **MENU 2.3.1** - Tela **TACO ATIVO** permite ativar ou desativar a medição de velocidade via tacômetro. Numa emergência ou para treinamento em bancada este recurso pode ser utilizado. Nesta situação a velocidade adotada é a constante do **MENU 2.1.6.2** - Tela **PROGRAMAR VELOCIDADE V_o** .

É importante observar que sem tacômetro o **9270XN** perde o controle sobre a parada da correia e continuará a totalizar indefinidamente, exceto nas seguintes situações:

- ❑ Comando de Iniciar / Parar efetuado através do teclado do **9270XN** acessando o **MENU 1.1** - Tela **INICIAR / PARAR - T_1 / BATCH**.
- ❑ Via sinais externos de Iniciar e Parar (vide seção deste manual referente a **I/Os - Entradas e Saídas Digitais**).
- ❑ De forma automática, nas seguintes situações:
 - ▶ Carga instantânea da correia **Q** abaixo do limite programado no **MENU 2.2.3.3.3** em % **Q_o** - Tela **VALOR LIMITE**.
 - ▶ Capacidade instantânea do transportador **I** superior a 120% **I_o** .
 - ▶ Velocidade instantânea do transportador inferior a **V_{Min}** (**MENU 2.2.3.1.1.2** - Tela **VELOCIDADE DA CORREIA V**) ou **V** superior a 120% **V_o** .
 - ▶ Carga instantânea da correia **Q** superior a 120% **Q_o** .
 - ▶ Durante a calibração do Zero Dinâmico - **MENU 3.1**.
 - ▶ Via sinal externo de TR Parado (vide seção deste manual referente a **I/Os - Entradas e Saídas Digitais**) - altamente recomendado.

Ciente de que em instalações existentes os transtornos para fazer chegar os comandos Iniciar e Parar, ou de Transportador de Correia Parado, ao **9270XN** via sinais externos são grandes, 2 funções foram incorporadas ao **9270XN**.

Estas funções constam do **MENU 2.2.3.3.4** - Tela **TEMPO DE MONITORAÇÃO** e **MENU 2.2.3.3.5** - Tela **FAIXA DE OSCILAÇÃO** e só devem ser utilizadas quando existir a **CERTEZA** de que atingirão o objetivo. Estas funções operam em conjunto com a função **MENU 2.2.3.3.3** - Tela **VALOR LIMITE** da seguinte forma:

- ❑ Primeira
 - Condição Única – carga instantânea **Q** da correia \leq valor limite constante do **MENU 2.2.3.3.3** → Se **VERDADEIRO**, a totalização é interrompida independentemente dos valores constantes do **MENU 2.2.3.3.4** e do **MENU 2.2.3.3.5**.
- ❑ Segunda
 - Condição 1 – carga instantânea **Q** da correia $>$ valor limite constante do **MENU 2.2.3.3.3**.
 - Condição 2 – oscilação da carga instantânea **Q** da correia \leq que o limite programado no **MENU 2.2.3.3.5** pelo período de tempo programado no **MENU 2.2.3.3.4**.

Se ambas forem **VERDADEIRAS**, a totalização é interrompida.

Observações:

- **TEMPO DE MONITORAÇÃO** (**MENU 2.2.3.3.4**) - período pelo qual o **9270XN** monitora a carga **Q** da correia para tomada de decisão.
- **FAIXA DE OSCILAÇÃO** (**MENU 2.2.3.3.5**) - variação máxima permitida para carga **Q** em % **Q_o** , isto é, de **Q_r** , no período acima.

- A faixa de oscilação do **MENU 2.2.3.3.5** deve ser determinada em campo através de testes. Iniciar com 0,5 % Q_o . No caso de utilização do **9270XN** em bancada com Taco não Ativo, programar o valor de 0 % Q_o para desabilitá-la.

As funções **MENU 2.2.3.3.4** e **MENU 2.2.3.3.5**, com exceção da função constante do **MENU 2.2.3.3.3**, só se encontram habilitadas na condição do tacômetro NÃO ATIVO e não devem ser utilizadas, mesmo que provisoriamente, em instalações externas (sujeitas a vento, por exemplo). Voltamos a afirmar que se trata de um recurso paliativo que deve ser utilizado somente em última instância e até que seja providenciado um novo tacômetro.

SAÍDA ANALÓGICA

O **9270XN** possui uma saída analógica de 4 mA a 20 mA e, como opcional, uma segunda saída pode ser adicionada - vide seção deste manual referente a **I/Os - Entradas e Saídas Digitais**. São denominadas:

- Saída Analógica 1
- Saída Analógica 2

São saídas independentes e cada uma delas pode representar uma das seguintes grandezas:

- **I** = Capacidade Instantânea do transportador - t/h
- **V** = Velocidade Instantânea da correia - m/s
- **Q** = Massa Instantânea de material transportado, por unidade de comprimento - kg/m

A programação dos parâmetros da Saída Analógica 1 e feita através do **MENU 2.2.2.1** e a da Saída Analógica 2, se disponível, através do **MENU 2.2.2.2**.

Através do **MENU 2.2.2.1.4** (saída analógica 1) e **MENU 2.2.2.2.4** (saída analógica 2) é possível estabelecer filtros, ou melhor, a frequência com que os sinais analógicos serão atualizados por novos valores instantâneos. O filtro padrão é de 3 segundos.

O sinal de 20 mA corresponde, dependendo da grandeza escolhida, ao valor de:

- 120% I_o
- 120% V_o
- 120% Q_o

O sinal de 4 mA, por sua vez e dependendo da grandeza escolhida, ao valor de:

- 0% I_o
- 0% V_o
- 0% Q_o

Os Valores Limites - **MENU 2.2.3.1** - não interferem nos sinais analógicos descritos. Estes valores limites se prestam apenas a mensagens em display e acionamento de sinal digital de saída comunicando a situação (vide seção deste manual referente a **I/Os - Entradas e Saídas Digitais**).

ZERO DINÂMICO

A determinação do valor de **Z** (Zero Dinâmico) - **MENU 3.1** - corresponde ao cálculo do valor residual médio da massa da correia por unidade de comprimento.

O processo tem duração equivalente ao número de voltas completas da correia programado no **MENU 2.1.5** - Tela **NÚMERO VOLTAS DA CORREIA**.

A captura do **Zero Dinâmico** é obrigatória quando da *Partida* do **9270XN** e o parâmetro constante do **MENU 2.2.3.2.4 - Tela LIMITE AJUSTE DE ZERO** estabelece seu valor limite em % Q_0 , em outras palavras, estabelece o valor limite para Z_r .

Ao final do processo de captura, no caso do valor obtido ser superior ao constante do **MENU 2.2.3.2.4** é exibida a mensagem $Z_r > \text{MAX}$. Isto pode ter como causas:

- Instalação sem proteção contra vento.
- Má instalação da balança - alinhamento deficiente, má qualidade e estado dos rolos, etc.
- Excesso de sujeira ou travamento da balança (Ponte(s) de Pesagem).
- Correia de má qualidade ou mal alinhada.
- Excesso de emendas na correia e/ou de má qualidade.
- Local de instalação da balança inadequado - sujeito a perturbações externas.
- Outras.

Faça, então, as correções / verificações pertinentes e refaça o processo de captura de **Z** - Zero Dinâmico.

Adicionalmente, o processo de captura, após seu início, é reinicializado sempre que a velocidade instantânea **V** da correia cair para um valor igual ou inferior a V_{Min} . Esta ocorrência é acompanhada da mensagem $V < \text{MIN}$.

AUTO ZERO

A captura de um novo valor de **Z** (Zero Dinâmico) pode ser feita de forma automática pelo **9270XN** bastando, para tal, que esta função se encontre ativada; vide **MENU 2.2.3.2.1 - Tela AUTO ZERO ATIVO**; e que a velocidade instantânea **V** da correia seja superior ao valor de V_{Min} .

Continuamente, à cada volta da correia, um valor de **Z** é determinado pelo **9270XN** e descartado se seu valor em % de Q_0 for superior ao percentual constante do **MENU 2.2.3.2.2 - Tela LIMITE CORREIA VAZIA**. O mesmo acontece com o determinado na volta seguinte.

Na condição de dois valores consecutivos não terem sido descartados, o desvio entre ambos, também em % de Q_0 , é, então, comparado com o percentual constante do **MENU 2.2.3.2.3 - Tela LIMITE DIFERENÇA MÁXIMA**. Estando este desvio dentro do limite esperado, um novo **Z** (Zero Dinâmico) de valor igual a média dos valores obtidos nestas 2 voltas é automaticamente transferido para o **MENU 3.3.7 - Tela ZERO DINÂMICO Z** em substituição ao valor até então existente.

O percentual contido no **MENU 2.2.3.2.4 - Tela LIMITE AJUSTE DE ZERO** representa o total de todas as operações de captura de **Z**. Uma vez atingido este percentual, novas capturas de **Z** ainda são possíveis, porém, não assumidas se acima do percentual limite, o que é notificado via mensagem $Z_r > \text{MAX}$ na tela **PRINCIPAL** e sinal de alarme (vide **I/Os - Entradas e Saídas Digitais**). A recomendação nesta situação é efetuar a limpeza da estrutura mecânica da balança (Ponte(s) de Pesagem).

Nota:

- ▶ Notar que **Z** e Z_R na tela **PRINCIPAL** representam os valores de Zero Dinâmico e do percentual cujo valor não deve ultrapassar o limite constante no **MENU 2.2.3.2.4**.
- ▶ Por segurança, a função Auto Zero é bloqueada no caso de operação sem tacômetro, não sendo também realizada durante a operação de captura de **Z** (Zero Dinâmico) e calibração com Material.

CALIBRAÇÃO COM MATERIAL

Pesos Padrão ou Correntes de Calibração não são capazes de reproduzir as reais condições de operação de um *Sistema Transportador & Balança de Correia*, por exemplo, nível de tensionamento da correia com carga, desalinhamento estrutural, e outros. Sendo assim, resultados de pesagem de maior precisão e exatidão somente são possíveis através de diversas medições e ajustes da balança de correia com material.

O material utilizado deve ser o mesmo a ser transportado. Deve ser pesado; antes ou após a medição pela balança de correia; em balança de controle estática previamente aferida, ou seja, balança para pesagem de caminhões, vagões, silos de pesagem, etc. Um número suficiente de testes deve ser efetuado para permitir os ajustes necessários à calibração final.

Preferencialmente, as medições e ajustes devem ser realizados à diferentes condições de carregamento da correia, já que, para cada nível de carregamento da correia, diferentes influências sobre a balança de correia são esperadas.

Tendo por base o acima descrito, o **9270XN** oferece até **6** diferentes **REGIÕES DE CALIBRAÇÃO** ou **ZONAS**. Notar, no entanto, que na impossibilidade de se regular o elemento de alimentação de forma consistente para cada condição de carregamento, os testes devem ser realizados apenas na condição normal de trabalho.

Cada **ZONA** ou **REGIÃO DE CALIBRAÇÃO** está associada um fator de correção. Estes fatores, desde que presentes, isto é, se diferentes do valor **0,0000**, são utilizados automaticamente pelo **9270XN** durante a operação da balança em função do respectivo carregamento da correia percebido. Caso um, ou mais deles, não esteja presente, em seu lugar é utilizado o fator de correção da ZONA 6 - Vide **MENU 3.2** - Tela **MATERIAL** e **MENU 3.3** - Tela **FATORES**.

As **6 REGIÕES DE CALIBRAÇÃO** são:

ZONA	FATOR DE CORREÇÃO	VALOR PADRÃO FCORZ
$0 \%Q_o \leq \text{ZONA 1} < 25 \%Q_o$	FCORZ 1	0,0000 (desabilitado)
$25 \%Q_o \leq \text{ZONA 2} < 40 \%Q_o$	FCORZ 2	0,0000 (desabilitado)
$40 \%Q_o \leq \text{ZONA 3} < 55 \%Q_o$	FCORZ 3	0,0000 (desabilitado)
$55 \%Q_o \leq \text{ZONA 4} < 70 \%Q_o$	FCORZ 4	0,0000 (desabilitado)
$70 \%Q_o \leq \text{ZONA 5} < 85 \%Q_o$	FCORZ 5	0,0000 (desabilitado)
$85 \%Q_o \leq \text{ZONA 6} < 120 \%Q_o$	FCORZ 6	1,0000 (habilitado)

MODO BATCH

Deve-se utilizar o **Modo Batch** em aplicações do tipo **CARREGAMENTO**, isto é, aplicações onde o objetivo é o de se carregar um caminhão, vagão, ou outro, com uma quantidade predeterminada (**SETPOINT**) fazendo-se uso de uma balança de correia para o controle desta quantidade. A seleção deste modo de operação é possível no **9270XN** e deve ser feita através do **MENU 2.3.2.1** - Tela **BATCH ATIVO**.

Como subtendido acima, este modo de operação tem por finalidade apenas computar / controlar a quantidade de material descarregada entre o intervalo de início e o de fim de um Batch.

O tamanho do Batch, ou seja, o **SETPOINT**, é programado através do **MENU 1.5.2** - Tela **SETPOINT T_{sp}** necessitando ser reprogramado apenas no caso de ser desejado outro valor de **SETPOINT**. A programação de valor superior ao de **SETPOINT Limite** estabelecido através do **MENU 2.3.2.2** não é possível.

O início de um Batch pode ser efetuado através de:

- ❑ Comando de Iniciar através do teclado do **9270XN** acessando o **MENU 1.1** - Tela **INICIAR / PARAR - T₁ / BATCH**.

- ❑ Comando de Iniciar através do **MENU 1.5.2** - Tela **SETPOINT T_{sp}** e o salvar da operação ao retornar para a tela **PRINCIPAL**. **Nota:** É iniciado um novo Batch.
- ❑ Tecla  de atalho ao **MENU 1.5.2** - Tela **SETPOINT T_{sp}**.
- ❑ Comando Iniciar via sinal externo (vide seção deste manual referente a **I/Os - Entradas e Saídas Digitais**).

O fim de um Batch, por sua vez, pode se dar através de:

- ❑ Comando, à qualquer momento, de Parar via teclado do **9270XN** acessando o **MENU 1.1** - Tela **INICIAR / PARAR - T₁ / BATCH**.
- ❑ Comando de Iniciar através do **MENU 1.5.2** - Tela **SETPOINT T_{sp}** e o salvar da operação ao retornar para a tela **PRINCIPAL**. **Nota:** É iniciado um novo Batch.
- ❑ Tecla  de atalho ao **MENU 1.5.2** - Tela **SETPOINT T_{sp}**.
- ❑ Comando Parar via sinal externo (vide seção deste manual referente a **I/Os - Entradas e Saídas Digitais**).
- ❑ De forma automática quando atingido o valor totalizado de **T_{sp} - T_a**, ou seja, quando o valor de Setpoint programado através do **MENU 1.5.2** menos o valor de antecipação programado através do **MENU 2.3.2.3** - Tela **ANTECIPAÇÃO T_a** - for atingido.

Neste momento, um sinal de saída digital do **9270XN** é retirado (OFF) para parada do transportador de correia e novamente acionado (ON) quando do comando de início de um novo Batch (vide seção deste manual referente a **I/Os - Entradas e Saídas Digitais**).

Todo Batch iniciado recebe um número consecutivo de identificação **N_b**. Este numerador consecutivo inicia com o valor 1 e reinicia após 9999 Batches terem sido executados ou, então, através de comando de Reset via **MENU 1.5.1** - Tela **RESET CONSECUTIVO N_b**.

No Modo Batch a tela **PRINCIPAL** difere da usual. Vide seção deste manual referente a **ABREVIATURAS / DEFINIÇÕES** para maiores informações.

MODO MZD - MULTI ZERO

É sabido que mesmo correias transportadoras novas não possuem peso uniforme ao longo de toda sua extensão. Há, ainda, o agravante de um mesmo transportador de correia, dependendo de seu comprimento, poder vir a requerer mais de uma bobina; eventualmente, para piorar, de lotes diferentes; e, por conseguinte, várias emendas.

Tudo isto têm seu impacto sobre uma balança de correia. O valor calculado da capacidade instantânea **I**, por exemplo, é afetado em maior proporção maior quanto mais leve for o produto transportado.

Na busca de minimizar estas já esperadas variações de massa da correia por unidade de comprimento - kg/m - emendas, etc., o **9270XN** dispõe da função MZD (Multi Zero). Esta função pode ser ativada através do **MENU 2.3.3** - Tela **MZD ATIVO (MULTI ZERO)**.

A função MZD necessita de um sensor no circuito da correia transportadora e de uma referência metálica de sincronismo preso à mesma.

Esta função só deve ser selecionada / utilizada onde possível a instalação do sensor e da referência metálica de sincronismo, ambos mencionados acima. Durante operação normal, a falta de sincronismo é notificada pelo **9270XN** através da mensagem **ERRO - IN SYNC** e por saída digital de alarme (vide seção deste manual referente a **I/Os - Entradas e Saídas Digitais**) devendo, o mesmo, ser prontamente restabelecido.

O sincronismo pode ser identificado através de uma leve piscada do código de identificação do material transportado na tela **PRINCIPAL** à cada volta completa da correia.

MODO PDD - DESCARGA DESLOCADA

Balanças de Correia - Integradoras, por questões de impossibilidade técnica, não podem ser instaladas exatamente no ponto de descarga. Isto normalmente é desejável em aplicações do tipo **CARREGAMENTO**, ou seja, aplicações onde o objetivo é o de se carregar um caminhão, vagão, ou outro, com uma quantidade predeterminada de material fazendo-se uso de uma balança de correia para o controle desta quantidade.

Neste tipo de aplicação a quantidade de material entre a balança de correia e o ponto de descarga nunca é exatamente a mesma, isto é, varia de carregamento para carregamento. Do lado do transportador, é de fundamental importância a regularidade da altura de camada de material na correia do início ao fim da operação de carregamento. Do lado da balança de correia, é altamente recomendável que possua função semelhante à PDD do **9270XN**.

O programa PDD - Descarga Deslocada existente no **9270XN** é habilitada através do - **MENU 2.3.4.1** - Tela **PDD ATIVO**.

Em operação, o programa PDD introduz um retardo nos totalizadores do **9270 XN** equivalente a distância entre o centro da estrutura mecânica da balança e de seu ponto virtual de instalação. A programação da distância entre ambos é feita através do **MENU 2.3.4.3** - Tela **DISTÂNCIA PONTO DE DESCARGA**.

MODO INCLINÔMETRO

A utilização de balanças de correia em transportadores com inclinação variável é possível. Nesta situação a função **MENU 2.3.5** - Tela **INCLINÔMETRO ATIVO** deve se encontrar habilitada e um *Inclinômetro* deve estar interligado ao **9270XN**.

Além da calibração do Zero Dinâmico - **MENU 3.1** - Tela **ZERO DINÂMICO** - a utilização desta função requer a calibração da balança da correia; com e sem carga; em toda a faixa de variação do ângulo de inclinação. Este processo é extremamente simples no **9270XN** devendo, para tal, serem seguidas as orientações constantes do **MENU 3.4** - Tela **INCLINAÇÃO**.

A perda de comunicação entre o **9270XN** com o *Inclinômetro* é reportado com a mensagem **ERRO - ANGULO** e por saída digital de alarme (vide seção deste manual referente a **I/Os - Entradas e Saídas Digitais**) devendo, a mesma, ser prontamente restabelecida.

MODO PMP – MULTI PRODUTOS

Como explicado no tópico **CALIBRAÇÃO COM MATERIAL**, Pesos Padrão ou Correntes de Calibração não são capazes de reproduzir as reais condições de operação de um *Sistema Transportador & Balança de Correia*, por exemplo, nível de tensionamento da correia com carga, desalinhamento estrutural, e outros, bem como, no caso de transportadores de correia que trabalham com diferentes materiais, variam, também, com o peso específico / densidade aparente destes materiais.

Tendo isto em conta, o **9270XN** foi idealizado de forma a possibilitar a utilização de até 5 memórias internas independentes podendo, cada uma, ser associada a um tipo de material ou a materiais de peso específico / densidade aparente próximos.

Para facilitar a identificação, cada memória pode estar associada a um nome de fácil reconhecimento pelo operador. Isto deve ser feito através do **MENU 2.3.7** - Tela **PMP ATIVO (MULTI PRODUTOS)** com o cadastramento dos mesmos.

Com a função habilitada, basta ao operador, antes da partida do transportador de correia, selecionar o produto à ser pesado através do **MENU 1.4** - Tela **SELECIONAR PRODUTO**.

Um conjunto de fatores de correção, como abaixo, está atrelado a cada memória e a determinação destes deve seguir as mesmas instruções descritas no tópico **CALIBRAÇÃO COM MATERIAL**.

- **PRODUTO 1**
NOME - Minério (por exemplo)

ZONA	FATOR DE CORREÇÃO	VALOR PADRÃO FCORZ
$0 \%Q_0 \leq \text{ZONA 1} < 25 \%Q_0$	FCORZ 1	0,0000 (desabilitado)
$25 \%Q_0 \leq \text{ZONA 2} < 40 \%Q_0$	FCORZ 2	0,0000 (desabilitado)
$40 \%Q_0 \leq \text{ZONA 3} < 55 \%Q_0$	FCORZ 3	0,0000 (desabilitado)
$55 \%Q_0 \leq \text{ZONA 4} < 70 \%Q_0$	FCORZ 4	0,0000 (desabilitado)
$70 \%Q_0 \leq \text{ZONA 5} < 85 \%Q_0$	FCORZ 5	0,0000 (desabilitado)
$85 \%Q_0 \leq \text{ZONA 6} < 120 \%Q_0$	FCORZ 6	1,0000 (habilitado)

MODO CORREÇÃO DE UMIDADE

Trata-se de um fator multiplicador com o objetivo de corrigir as grandezas calculadas / exibidas pelo **9270XN**. Seu valor se encontra no seguinte intervalo: $0 < \text{Fator Umidade} \leq 1$. Para habilitar esta função utilize **MENU 2.3.6** - Tela **CORREÇÃO DE UMIDADE ATIVO**.

ALARMES / MENSAGENS

Durante operação, programação, ajustes, verificações, etc., algumas mensagens poderão ser exibidas na tela **PRINCIPAL** do **9270XN**, no campo indicado no tópico **ABREVIATURA / DEFINIÇÕES**, ou mesmo, durante a inicialização do **9270XN**. Note que a maioria delas não interfere na operação do **9270XN**. Tome, no entanto, as providências necessárias dependendo da mensagem exibida.

As mensagens apresentadas pelo **9270XN** podem ser subdivididas em:

- Mensagens de Programação

MENSAGEM	AÇÃO
FUNCAO INDISPONIVEL	Nenhuma. A versão de <i>Software</i> não contempla a opção selecionada. Consulte a Toledo.
VALOR INVALIDO	Insira um valor válido.
ACIMA 15 KHZ	Vide tópico FUNÇÕES PRINCIPAIS - TACÔMETRO , MENU 2.1.4.1 e MENU 2.1.4.2 .

☐ Mensagens de Operação

MENSAGEM	AÇÃO
OPERAÇÃO NORMAL	Operação ocorrendo normalmente.
T1 PARADO	Vide tópico FUNÇÕES PRINCIPAIS - TOTALIZADORES e OPERAÇÃO SEM TACÔMETRO .
TR PARADO	Correia realmente parada ou conjunto tacômetro danificado ou sinal digital de entrada ativado (ON).
I < MIN	Vide MENU 2.2.3.1.1.1
V < MIN	Vide MENU 2.2.3.1.1.2
Q < MIN	Vide MENU 2.2.3.1.1.3
I > MAX	Vide MENU 2.2.3.1.2.1
V > MAX	Vide MENU 2.2.3.1.2.2
Q > MAX	Vide MENU 2.2.3.1.2.3
Q < LIMITE	Vide MENU 2.2.3.3.3
Zr > MAX	Vide tópico FUNÇÕES PRINCIPAIS - ZERO DINÂMICO e AUTO ZERO e MENU 2.2.3.2.4 .
ERRO - IN SYNC	Perda do sinal de sincronismo. Vide tópico FUNÇÕES PRINCIPAIS - MODO MZD MULTI ZERO . Corrija a situação o quanto antes.
ERRO - PRINTER	Falha de comunicação com a impressora. Verifique se a impressora se encontra ligada, conectada ao 9270XN , etc. Corrija a situação o quanto antes.
TEMPO AUTO ZERO	Excedido o tempo programado no MENU 2.2.3.2.5 sem a realização de captura de um novo Zero Dinâmico.

☐ Mensagens na Inicialização

As mensagens em pauta são somente exibidas na tela **PRINCIPAL** do **9270XN** não sendo possível sua ocorrência através de sinal de saída de alarme. São mensagens exibidas, normalmente, na inicialização do **9270XN** e não durante operação. São elas:

MENSAGEM	AÇÃO
ERROR ADC TIMEOUT ADC Err	Substitua a Unidade de Controle 9270XN por uma reserva como primeira tentativa e/ou chame de imediato um técnico Toledo. Grande possibilidade de curto circuito no cabo da(s) célula(s) de carga.
ERROR - ADC OVERRANGE ADC Avrg	Substitua a Unidade de Controle 9270XN por uma reserva como primeira tentativa e/ou chame de imediato um técnico Toledo. Grande possibilidade de dano em uma ou mais células de carga e/ou erro de ligação dos cabos das mesmas.

MENSAGEM	AÇÃO
Plug In Service	Substitua a Unidade de Controle 9270XN por uma reserva como primeira tentativa e/ou chame de imediato um técnico Toledo.
Aguardando Conexão...	Substitua a Unidade de Controle 9270XN por uma reserva como primeira tentativa e/ou chame de imediato um técnico Toledo. Grande possibilidade de dano na PCA CPU.
Display em branco por completo	Substitua a Unidade de Controle 9270XN por uma reserva como primeira tentativa e/ou chame de imediato um técnico Toledo. Grande possibilidade de ausência de programa aplicativo na PCA CPU.

☐ Alarmes – **NÃO FATAL**

As mensagens de alarme **NÃO FATAL** são oriundas de grandezas / valores monitorados durante a operação e/ou de falhas de menor consequência para o funcionamento da balança de correia no curto / médio prazo. Como exemplo, prevenir o entupimento de calhas de descarga, chutes, etc..

Atingido algum valor limite, uma mensagem é mostrada na tela **PRINCIPAL** e um sinal de saída digital é ativado (vide seção deste manual referente a **I/Os - Entradas e Saídas Digitais**). Este permanece ativo enquanto o evento estiver presente e/ou até o comando de silenciar alarme; via teclado através do **MENU 1.3 - Tela SILENCIAR ALARME** ou através de sinal digital - vide seção deste manual referente a **I/Os - Entradas e Saídas Digitais**. A mensagem, por sua vez, fica presente até a situação que originou o alarme volte à normalidade.

MENSAGEM	AÇÃO
I < MIN	Vide MENU 2.2.3.1.1.1
V < MIN	Vide MENU 2.2.3.1.1.2
Q < MIN	Vide MENU 2.2.3.1.1.3
I > MAX	Vide MENU 2.2.3.1.2.1
V > MAX	Vide MENU 2.2.3.1.2.2
Q > MAX	Vide MENU 2.2.3.1.2.3
Q < LIMITE	Vide MENU 2.2.3.3.3
ERRO - IN SYNC	Perda do sinal de sincronismo. Vide tópico FUNÇÕES PRINCIPAIS - MODO MZD MULTI ZERO . Corrija a situação o quanto antes.
ERRO - PRINTER	Falha de comunicação com a impressora. Verifique se a impressoras se encontra ligada, conectada ao 9270XN, etc. Corrija a situação o quanto antes.
TEMPO AUTO ZERO	Excedido o tempo programado no MENU 2.2.3.2.5 sem a realização de captura de um novo Zero Dinâmico.

☐ Alarmes - **FATAL**

As mensagens de alarme **FATAL** podem ter como origem falhas ou falta de comunicação entre PCA's do **9270XN**, falha de comunicação com equipamentos externos, problemas com a parte mecânica da balança de correia - células de carga e caixas de junção - ou o rompimento de cabos, mau contato elétrico e muitos outros. Conforme o caso, tornam duvidosas as informações transmitidas e exibidas pelo **9270XN** devendo, então, serem imediatamente sanadas.

As mensagens de alarme **FATAL** são exibidas na tela **PRINCIPAL** do **9270XN** e um sinal de saída digital muda de estado para **OFF** nesta situação - vide seção deste manual referente a **I/Os - Entradas e Saídas Digitais**. Este permanece inativo enquanto o evento estiver presente, não sendo possível a utilização de comando de silenciar alarme - seja via teclado através do **MENU 1.3** - Tela **SILENCIAR ALARME** ou através de sinal digital - vide seção deste manual referente a **I/Os - Entradas e Saídas Digitais**.

MENSAGEM	AÇÃO
ERRO - ANGULO	Perda de comunicação com dispositivo de medição de inclinação. Faça as verificações pertinentes. Se for o caso, substitua o dispositivo de medição de inclinação e/ou chame de imediato um técnico Toledo.
ERRO - PCA IGP	Falha de comunicação entre PCA's do 9270XN . Nesta situação, o controle sobre a situação do tacômetro, sensor de sincronismo e saídas analógicas 4-20 mA é perdida. Reinicie o 9270XN e verifique se a mensagem ainda persiste. Em caso positivo, substitua a Unidade de Controle 9270XN por uma reserva como primeira tentativa e/ou chame de imediato um técnico Toledo.
ERRO - LOAD CELL	Falha de comunicação com PCA ADU do 9270XN . Reinicie o 9270XN e verifique se a mensagem ainda persiste. Em caso positivo, substitua a Unidade de Controle 9270XN por uma reserva como primeira tentativa e/ou chame de imediato um técnico Toledo.
TR PARADO	Correia realmente parada ou conjunto tacômetro danificado ou sinal digital de entrada ativado (ON). Faça as verificações pertinentes. Se for o caso, substitua o encoder incremental / polia e/ou chame de imediato um técnico Toledo.

8.9 I/Os – ENTRADAS E SAÍDAS DIGITAIS

DESCRIÇÃO - ENTRADAS	ESTADO	MODO DE LEITURA
SILENCIAR	OFF - Modo Normal ON - Silenciar a saída ALARME	PULSO
TR PARADO	OFF - Modo Normal (Transportador LIGADO) ON - Transportador DESLIGADO	NÍVEL
INICIAR	OFF - Modo Normal ON - Comando de Iniciar totalizador T ₁ ou Batch	PULSO
PARAR	OFF - Modo Normal ON - Comando de Parar totalizador T ₁ ou Batch	PULSO
DESCRIÇÃO - SAÍDAS	ESTADO	MODO DE ESCRITA
CONTADOR	OFF - Pulsos para totalizador remoto ON - Pulsos para totalizador remoto	PULSO
SETPOINT	ON - Após início de Batch OFF - Término do Batch ou atingido seu SETPOINT	NÍVEL
ALARME	OFF - Sem situação de alarme ON - Em situação de alarme	NÍVEL
FATAL	ON - Após inicialização e transportador em movimento OFF - Em situação de alarme após inicialização	NÍVEL



ALARME - NÃO FATAL	ALARME - FATAL
I < MIN	ERRO - ANGULO
V < MIN	ERRO - PCA IGP
Q < MIN	ERRO - LOAD CELL
I > MAX	TR PARADO
V > MAX	
Q > MAX	
Zr > MAX	
ERRO - IN SYNC	
TEMPO AUTO ZERO	

8.10 MENU DE PROGRAMAÇÃO – TELAS MENU 1

MENU – Tela MENU



Nota:

- Selecionar a função desejada pressionando a tecla numérica correspondente.
- Para retornar ao nível anterior do **Menu de Programação** pressione a tecla **Esc** .
- Para retornar à tela **PRINCIPAL** pressione a tecla **Exit** .

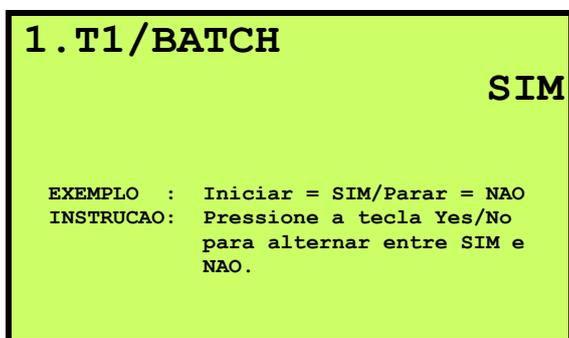
MENU 1 – Tela PAINEL DE CONTROLE



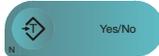
Nota:

- Selecionar a função desejada pressionando a tecla numérica correspondente.
- Para retornar ao nível anterior do **Menu de Programação** pressione a tecla **Esc** .
- Para retornar à tela **PRINCIPAL** pressione a tecla **Exit** .

MENU 1.1 – Tela INICIAR/PARAR - T1 / BATCH



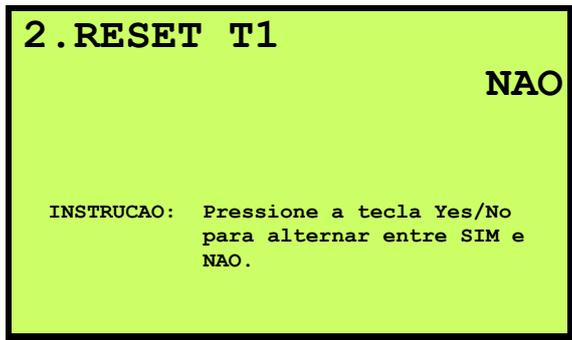
Nota:

- Pressionar a tecla **Yes/No**  para alternar entre as opções SIM e NÃO.
- Pressionar a tecla **Enter**  para confirmar.
- Para retornar ao nível anterior do **Menu de Programação** pressione a tecla **Esc** .
- Para retornar à tela **PRINCIPAL** pressione a tecla **Exit** .

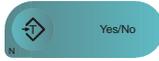
Vide seção referente a **FUNÇÕES PRINCIPAIS – TOTALIZADORES / BATCH**.

Valor Padrão = SIM

MENU 1.2 – Tela RESET TOTALIZADOR PARCIAL T1

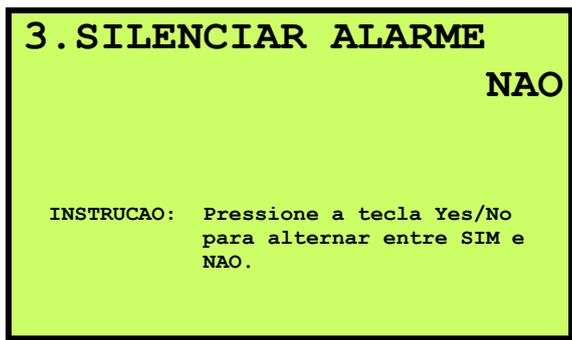


Nota:

- Pressionar a tecla **Yes/No**  para alternar entre as opções SIM e NÃO.
- Pressionar a tecla **Enter**  para confirmar.
- Para retornar ao Nível anterior do **Menu de Programação** pressione a tecla **Esc** .
- Para retornar à tela **PRINCIPAL** pressione a tecla **Exit** .

Vide seção referente a **FUNÇÕES PRINCIPAIS - TOTALIZADORES**.

MENU 1.3 – Tela SILENCIAR ALARME



Nota:

- Pressionar a tecla **Yes/No**  para alternar entre as opções SIM e NÃO.
- Pressionar a tecla **Enter**  para confirmar.
- Para retornar ao Nível anterior do **Menu de Programação** pressione a tecla **Esc** .
- Para retornar à tela **PRINCIPAL** pressione a tecla **Exit** .

Vide seção referente a **FUNÇÕES PRINCIPAIS - ALARMES**.

MENU 1.4 – Tela SELECIONAR PRODUTO

Esta função está indisponível na versão atual de *Software*.

MENU 1.5 – Tela SETPOINT BATCH



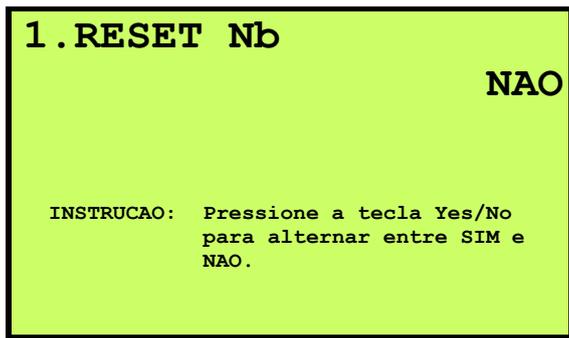
Nota:

- Selecionar a função desejada pressionando a tecla numérica correspondente.
- Para retornar ao nível anterior do **Menu de Programação** pressione a tecla **Esc** .
- Para retornar à tela **PRINCIPAL** pressione a tecla **Exit**



Vide seção referente a **FUNÇÕES PRINCIPAIS - BATCH.**

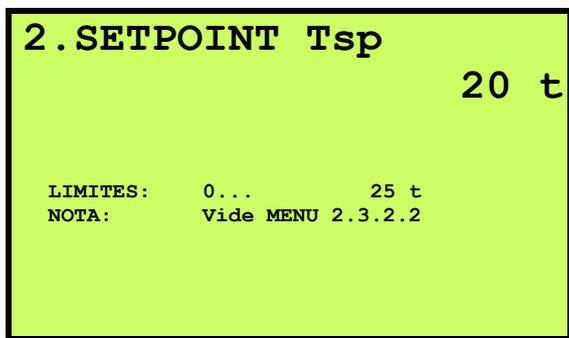
MENU 1.5.1 – Tela RESET CONSECUTIVO Nb



Nota:

- Pressionar a tecla **Yes/No**  para alternar entre as opções SIM e NÃO.
- Pressionar a tecla **Enter**  para confirmar.
- Para retornar ao Nível anterior do **Menu de Programação** pressione a tecla **Esc** .
- Para retornar à tela **PRINCIPAL** pressione a tecla **Exit** .

MENU 1.5.2 – Tela SETPOINT Tsp

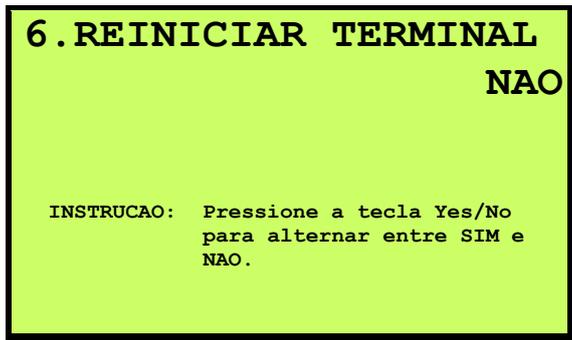


Nota:

- Preencher o campo e pressionar a tecla **Enter**  para confirmar.
- Para limpar o campo, pressione a tecla **Clear** .
- Para retornar ao Nível anterior do **Menu de Programação** pressione a tecla **Esc** .
- Para retornar à tela **PRINCIPAL** pressione a tecla **Exit** .

Vide seção referente a **FUNÇÕES PRINCIPAIS - BATCH.**

MENU 1.6 – Tela REINICIAR TERMINAL



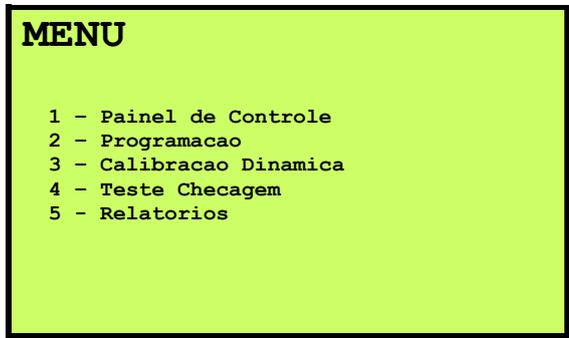
Nota:

- Pressionar a tecla **Yes/No**  para alternar entre as opções SIM e NÃO.
- Pressionar a tecla **Enter**  para confirmar.
- Para retornar ao Nível anterior do **Menu de Programação** pressione a tecla **Esc** .
- Para retornar à tela **PRINCIPAL** pressione a tecla **Exit** .

O **9270XN** é reinicializado através desta opção do **Menu de Programação**. Reiniciar o **9270XN** somente para o **Gain Adjust - PCA ADU** ou caso já tenha sido utilizado de alguma forma anteriormente. Vide seção referente a **PARTIDA RÁPIDA**.

8.11 MENU DE PROGRAMAÇÃO – TELA MENU 2

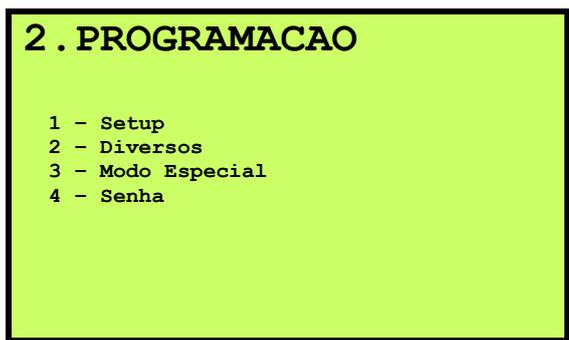
MENU – Tela MENU



Nota:

- Selecionar a função desejada pressionando a tecla numérica correspondente.
- Para retornar ao nível anterior do **Menu de Programação** pressione a tecla **Esc** .
- Para retornar à tela **PRINCIPAL** pressione a tecla **Exit** .

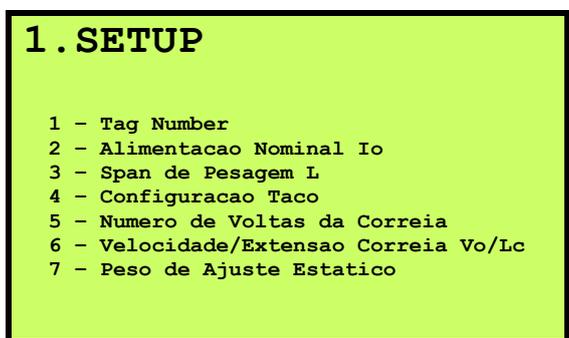
MENU 2 – Tela PROGRAMAÇÃO



Nota:

- Selecionar a função desejada pressionando a tecla numérica correspondente.
- Para retornar ao Nível anterior do **Menu de Programação** pressione a tecla **Esc** .
- Para retornar à tela **PRINCIPAL** pressione a tecla **Exit** .

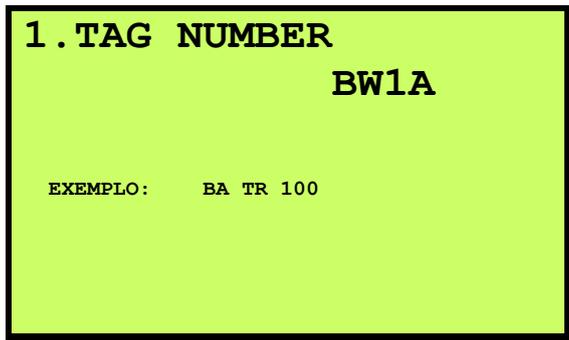
MENU 2.1 – Tela SETUP



Nota:

- Selecionar a função desejada pressionando a tecla numérica correspondente.
- Para retornar ao Nível anterior do **Menu de Programação** pressione a tecla **Esc** .
- Para retornar à tela **PRINCIPAL** pressione a tecla **Exit** .

MENU 2.1.1 – Tela TAG NUMBER



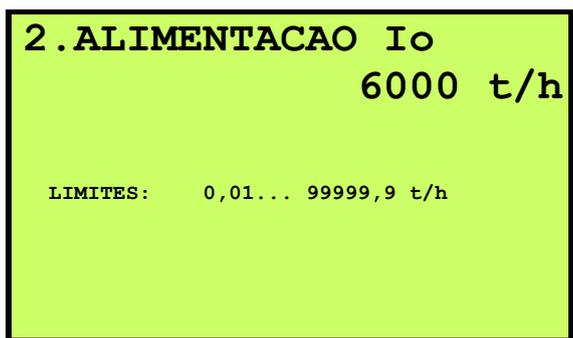
Nota:

- Preencher o campo e pressionar a tecla **Enter**  para confirmar.
- Para limpar o campo, pressione a tecla **Clear** .
- Para inserir letras maiúsculas pressione a tecla **Shift UP**  e a tecla com a letra desejada.
- Para inserir letras minúsculas pressione a tecla **Shift DOWN**  e a tecla com a letra desejada.
- Para retornar ao Nível anterior do **Menu de Programação** pressione a tecla **Esc** .
- Para retornar à tela PRINCIPAL pressione a tecla **Exit** .

O campo Tag Number tem por finalidade facilitar a identificação da balança de correia em relatórios e/ou quando em ligação em rede com outras. O não preenchimento deste campo não afeta a operação do equipamento.

Valor Padrão = BW1A

MENU 2.1.2 – Tela ALIMENTAÇÃO NOMINAL I_o



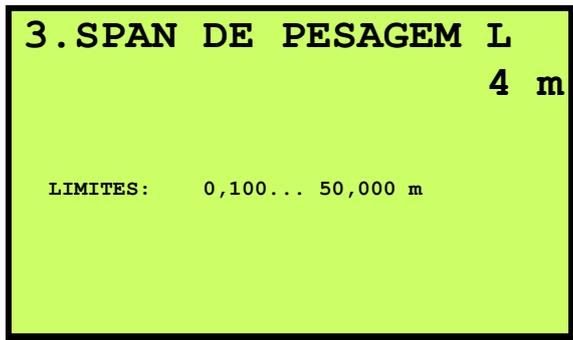
Nota:

- Preencher o campo e pressionar a tecla **Enter**  para confirmar.
- Para limpar o campo, pressione a tecla **Clear** .
- Para retornar ao Nível anterior do **Menu de Programação** pressione a tecla **Esc** .
- Para retornar à tela PRINCIPAL pressione a tecla **Exit** .

I_o = Capacidade Nominal do transportador - t/h

Valor Padrão = 6000 t/h

MENU 2.1.3 – Tela SPAN DE PESAGEM L



Nota:

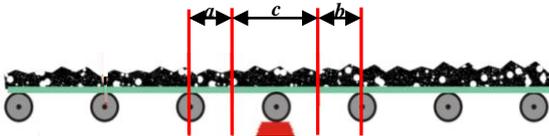
- Preencher o campo e pressionar a tecla **Enter**  para confirmar.
- Para limpar o campo, pressione a tecla **Clear** .
- Para retornar ao Nível anterior do **Menu de Programação** pressione a tecla **Esc** .
- Para retornar à tela **PRINCIPAL** pressione a tecla **Exit** .

L = *Span* de Pesagem - m **Nota:** L = comprimento efetivo da seção / plataforma de pesagem.

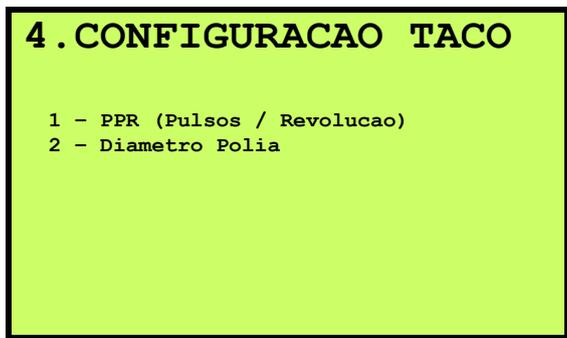
Seu valor é função do número de roletes de pesagem. Vide figura abaixo:

$$L = \frac{a+b}{2} + c$$

Valor Padrão = 4 m



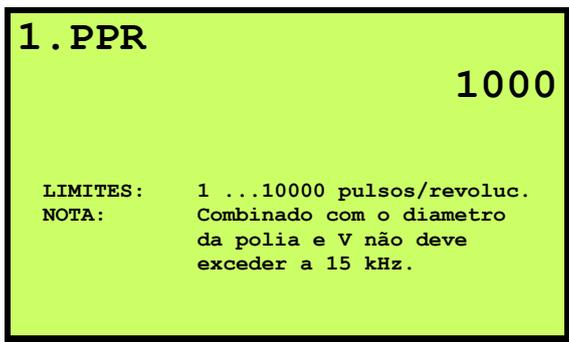
MENU 2.1.4 – Tela CONFIGURAÇÃO TACO



Nota:

- Selecionar a função desejada pressionando a tecla numérica correspondente.
- Para retornar ao Nível anterior do **Menu de Programação** pressione a tecla **Esc** .
- Para retornar à tela **PRINCIPAL** pressione a tecla **Exit** .

MENU 2.1.4.1 – Tela PPR (PULSOS / REVOLUÇÃO)



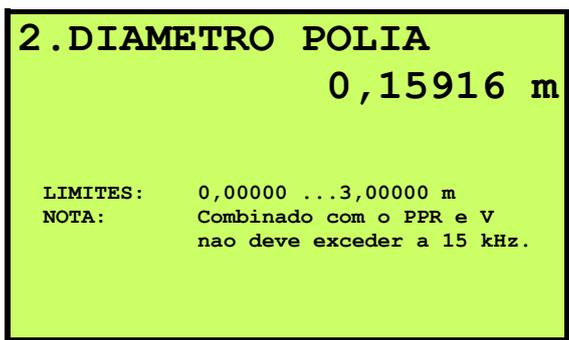
Nota:

- Preencher o campo e pressionar a tecla Enter  para confirmar.
- Para limpar o campo, pressione a tecla Clear .
- Para retornar ao Nível anterior do **Menu de Programação** pressione a tecla Esc .
- Para retornar à tela PRINCIPAL pressione a tecla Exit .

Vide seção referente a **FUNÇÕES PRINCIPAIS - TACÔMETRO**.

Valor Padrão = 1000 PPR

MENU 2.1.4.2 – Tela DIÂMETRO POLIA



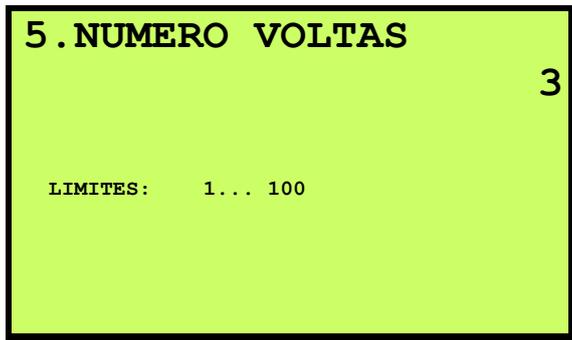
Nota:

- Preencher o campo e pressionar a tecla Enter  para confirmar.
- Para limpar o campo, pressione a tecla Clear .
- Para retornar ao Nível anterior do **Menu de Programação** pressione a tecla Esc .
- Para retornar à tela **PRINCIPAL** pressione a tecla Exit .

Vide seção referente a **FUNÇÕES PRINCIPAIS - TACÔMETRO**.

Valor Padrão = 0,15916 m

MENU 2.1.5 – Tela NÚMERO DE VOLTAS DA CORREIA



Nota:

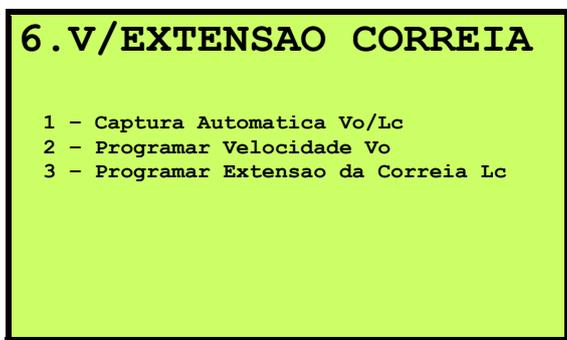
- Preencher o campo e pressionar a tecla **Enter**  para confirmar.
- Para limpar o campo, pressione a tecla **Clear** .
- Para retornar ao Nível anterior do **Menu de Programação** pressione a tecla **Esc** .
- Para retornar à tela **PRINCIPAL** pressione a tecla **Exit** .

Este parâmetro implica diretamente na duração de vários dos processos automáticos do **9270XN**, tais como:

- Determinação automática da velocidade V_o e do comprimento L_c da correia - **MENU 2.1.6.1**.
- Durante a captura do Zero Dinâmico - **MENU 3.1**.
- Durante Teste Checagem - **MENU 4.1**.

Valor Padrão = 3 voltas

MENU 2.1.6 – Tela VELOCIDADE / EXTENSÃO CORREIA V_o/L_c



Nota:

- Selecionar a função desejada pressionando a tecla numérica correspondente.
- Para retornar ao Nível anterior do **Menu de Programação** pressione a tecla **Esc** .
- Para retornar à tela **PRINCIPAL** pressione a tecla **Exit** .

MENU 2.1.6.1 – Tela CAPTURA AUTOMÁTICA Vo/Lc

1. CAPTURA AUTOMÁTICA

INSTRUCAO: Pressione a tecla Yes/No para inicio e/ou fim do processo.

Nota:

- Pressionar a tecla **Yes/No**  para iniciar o processo.

É altamente recomendada a captura automática de V_o e L_c . Antes de dar início ao processo certifique-se de que os valores de **PPR** do encoder incremental e diâmetro da polia estão corretos e **SALVOS - MENU 2.1.4.1 e MENU 2.1.4.2**.

Faça uma marca na correia. Ligue o transportador de correia 20 a 30 minutos antes de iniciar o processo. Posicione-se de tal maneira que seja possível alcançar o teclado do **9270XN** e avistar a marca na correia. Se necessário, peça ajuda. Quando a marca atingir um ponto de referência

estabelecido, pressione rapidamente a tecla **Yes/No**  para iniciar o processo de captura. Deixe a correia efetuar 3 voltas comple-

tas e pressione novamente a tecla **Yes/No**  quando a marca atingir o ponto de referência novamente.

Durante o processo são exibidas as telas abaixo. Notar que na tela **CAPTURANDO...** é mostrado o número de voltas da correia programado no **MENU 2.1.5**.

Terminada a captura é exibida tela **RESULTADO** com valor médio da velocidade V_o e o comprimento L_c da correia.

CAPTURANDO...

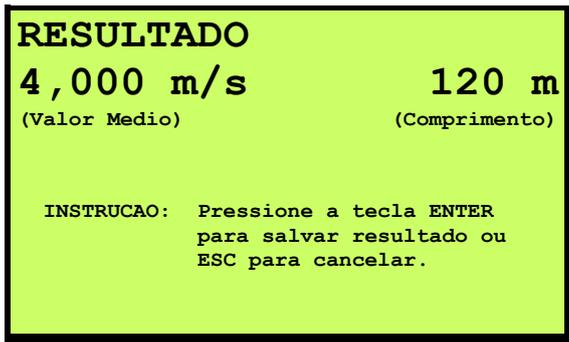
4,000 m/s **360 m**
(Valor Medio) (Percurso Total)

NUMERO DE VOLTAS: 3

INSTRUCAO: Pressione a tecla Yes/No para inicio e/ou fim do processo.

Nota:

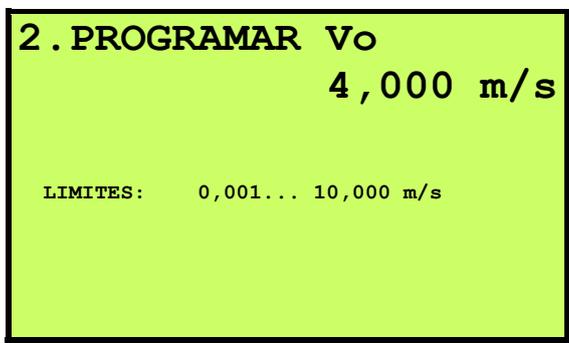
- Pressionar a tecla **Yes/No**  para finalizar o processo a qualquer momento se desejar.



Nota:

- Pressionar a tecla **Enter**  para salvar e a tecla **Esc**  para não salvar o resultado.
- Retornar à tela **PRINCIPAL** pressionando a tecla **Exit** .
- Pressionar a tecla **Enter**  quando exibida a tela **SALVAR ALTERAÇÕES?** para salvar ou tecla **Esc**  para não salvar o resultado.

MENU 2.1.6.2 – Tela PROGRAMAR VELOCIDADE V_0



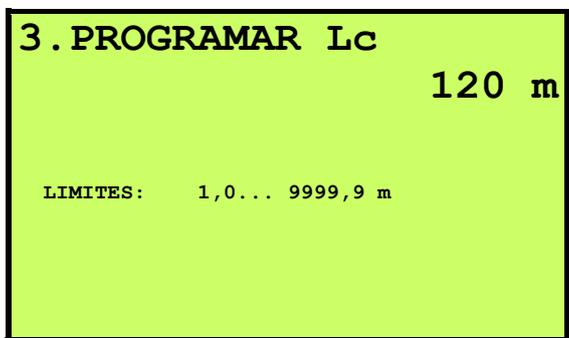
Nota:

- Preencher o campo e pressionar a tecla **Enter**  para confirmar.
- Para limpar o campo, pressione a tecla **Clear** .
- Para retornar ao Nível anterior do **Menu de Programação** pressione a tecla **Esc** .
- Para retornar à tela **PRINCIPAL** pressione a tecla **Exit** .

Não necessário o preenchimento deste campo no caso da captura de V_0 ter sido automática - **MENU 2.1.6.1**.

Valor Padrão = 4 m/s

MENU 2.1.6.3 – Tela PROGRAMAR EXTENSÃO DA CORREIA L_c



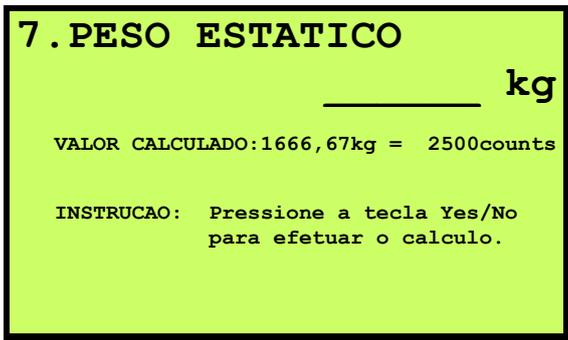
Nota:

- Preencher o campo e pressionar a tecla **Enter**  para confirmar.
- Para limpar o campo, pressione a tecla **Clear** .
- Para retornar ao Nível anterior do **Menu de Programação** pressione a tecla **Esc** .
- Para retornar à tela **PRINCIPAL** pressione a tecla **Exit** .

Não necessário o preenchimento deste campo no caso da captura de L_c ter sido automática - **MENU 2.1.6.1**.

Valor Padrão = 120 m

MENU 2.1.7 – Tela PESO DE AJUSTE ESTÁTICO



Nota:

- Preencher o campo e pressionar a tecla **Yes/No**



para efetuar o cálculo.

- Anotar os valores em kg e *Counts* calculados.

- Para limpar o campo, pressione a tecla **Clear**



- Para retornar ao Nível anterior do **Menu de Programação**



pressione a tecla **Esc**.

- Para retornar à tela **PRINCIPAL** pressione a tecla **Exit**



A única finalidade desta função no **Menu de Programação** é efetuar o cálculo necessário para determinar a equivalência da quantidade disponível de pesos padrões (ou corrente de aferição), necessários para efetuar o **Gain Adjust da PCA ADU**, em *Counts*.

O valor em kg referente a 2500 *Counts* corresponde a Q_{bo} .

$$Q_{bo} (kg) = \left(\frac{I_o (t/h) \times L(m)}{3,6 \times V_o (m/s)} \right)$$

Nota: Recomenda-se pelo menos 30% Q_{bo} para o ajuste estático. Insira o valor solicitado (quantidade de pesos padrão disponível) e pres-

sione a tecla **Yes / No**



para que seja feito o cálculo. Anote, então, os valores mostrados.

No caso de existir corrente de aferição, o valor a ser inserido equivale ao peso linear da corrente em kg/m multiplicado pelo comprimento *L* do *Span* de Pesagem em metros (comprimento efetivo da seção / plataforma de pesagem).

MENU 2.2 – Tela DIVERSOS



Nota:

- Selecionar a função desejada pressionando a tecla numérica correspondente.

- Para retornar ao Nível anterior do **Menu de Programação**



pressione a tecla **Esc**.

- Para retornar à tela **PRINCIPAL** pressione a tecla **Exit**



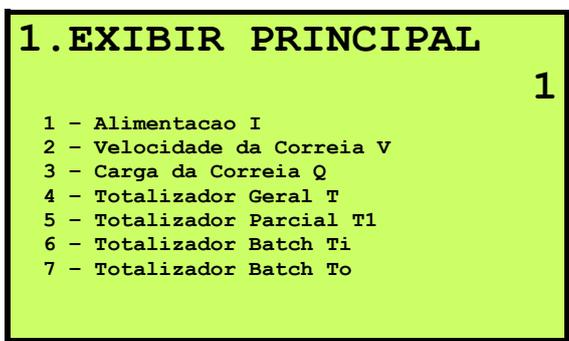
MENU 2.2.1 – Tela DISPLAY



Nota:

- Selecionar a função desejada pressionando a tecla numérica correspondente.
- Para retornar ao Nível anterior do **Menu de Programação** pressione a tecla **Esc** .
- Para retornar à tela **PRINCIPAL** pressione a tecla **Exit** .

MENU 2.2.1.1 – Tela EXIBIR PRINCIPAL



Nota:

- Selecionar a grandeza desejada pressionando a tecla numérica correspondente.
- Para limpar o campo, pressione a tecla **Clear** .
- Para retornar ao Nível anterior do **Menu de Programação** pressione a tecla **Esc** .
- Para retornar à tela **PRINCIPAL** pressione a tecla **Exit** .

Através desta função é possível selecionar qual informação será exibida na linha nº 1 da tela **DISPLAY PRINCIPAL**. O padrão é exibir **I** (capacidade instantânea), mas pode-se optar por **V, Q, T** ou **T1** – Vide seção referente a **ABREVIATURAS / DEFINIÇÕES**.

Valor Padrão = 1

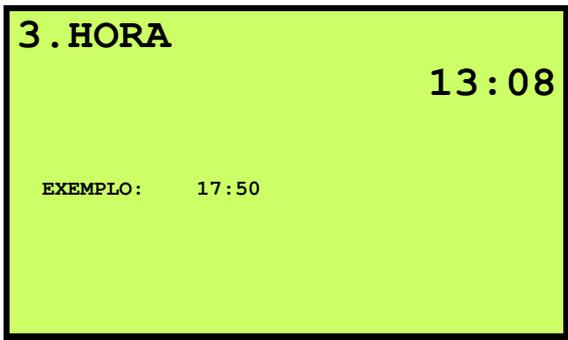
MENU 2.2.1.2 – Tela DATA



Nota:

- Preencher o campo e pressionar a tecla **Enter**  para confirmar.
- Para limpar o campo, pressione a tecla **Clear** .
- Para retornar ao Nível anterior do **Menu de Programação** pressione a tecla **Esc** .
- Para retornar à tela **PRINCIPAL** pressione a tecla **Exit** .

MENU 2.2.1.3 – Tela HORA



Nota:

- Preencher o campo e pressionar a tecla **Enter**  para confirmar.
- Para limpar o campo, pressione a tecla **Clear** .
- Para retornar ao Nível anterior do **Menu de Programação** pressione a tecla **Esc** .
- Para retornar à tela PRINCIPAL pressione a tecla **Exit** .

MENU 2.2.1.4 – Tela TAXA DE ATUALIZAÇÃO



Nota:

- Preencher o campo e pressionar a tecla **Enter**  para confirmar.
- Para limpar o campo, pressione a tecla **Clear** .
- Para retornar ao Nível anterior do **Menu de Programação** pressione a tecla **Esc** .
- Para retornar à tela **PRINCIPAL** pressione a tecla **Exit**



Através desta função é possível selecionar a frequência com que as informações da tela **DISPLAY PRINCIPAL** serão atualizadas com novos valores instantâneos.

Valor Padrão = 3 segundos

MENU 2.2.1.5 – Tela BACKLIGHT



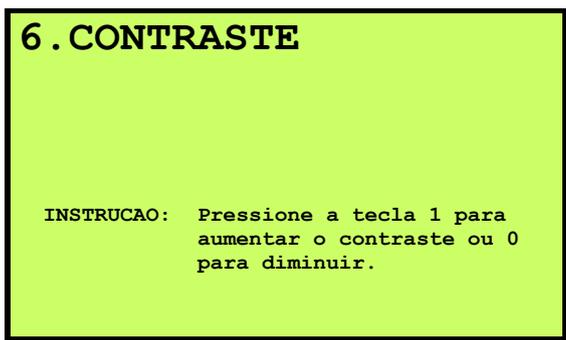
Nota:

- Pressionar a tecla **Yes/No**  para alternar entre as opções SIM e NÃO.
- Pressionar a tecla **Enter**  para confirmar.
- Para retornar ao Nível anterior do **Menu de Programação** pressione a tecla **Esc** .
- Para retornar à tela **PRINCIPAL** pressione a tecla **Exit** .

Função utilizada apagar luz de fundo do display do **9270XN**.

Valor Padrão = SIM

MENU 2.2.1.6 – Tela CONTRASTE

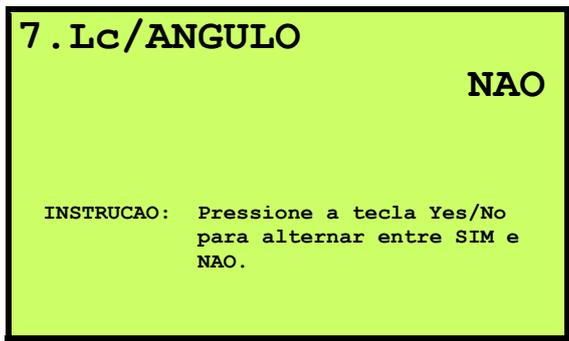


Nota:

- Pressionar a tecla numérica **1**  repetidas vezes para aumentar o contraste do display.
- Pressionar a tecla numérica **0**  repetidas vezes para diminuir o contraste do display.
- Pressionar a tecla **Enter**  para confirmar.
- Para retornar ao Nível anterior do **Menu de Programação** pressione a tecla **Esc** .
- Para retornar à tela **PRINCIPAL** pressione a tecla **Exit** .

Função utilizada para ajuste de visibilidade do display do **9270XN**.

MENU 2.2.1.7 – Tela Lc / ANGULO



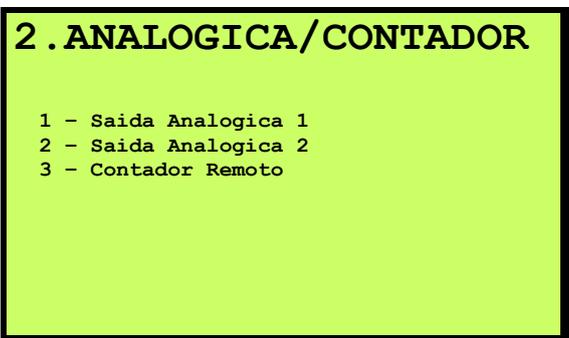
Nota:

- Pressionar a tecla **Yes/No**  para alternar entre as opções SIM e NÃO.
- Pressionar a tecla **Enter**  para confirmar.
- Para retornar ao Nível anterior do **Menu de Programação** pressione a tecla **Esc** .
- Para retornar à tela **PRINCIPAL** pressione a tecla **Exit** .

Esta função, quando em SIM, acrescenta uma linha adicional de informações na tela **PRINCIPAL** do 9270XN. É exibido o comprimento da correia **Lc** e, se aplicável, o ângulo capturado pelo Inclinômetro.

Valor Padrão = NAO

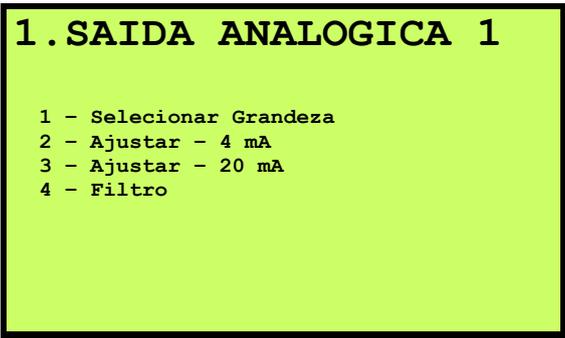
MENU 2.2.2 – Tela SAÍDA ANALÓGICA / CONTADOR



Nota:

- Selecionar a função desejada pressionando a tecla numérica correspondente.
- Para retornar ao Nível anterior do **Menu de Programação** pressione a tecla **Esc** .
- Para retornar à tela **PRINCIPAL** pressione a tecla **Exit** .

MENU 2.2.2.1 – Tela SAÍDA ANALÓGICA 1

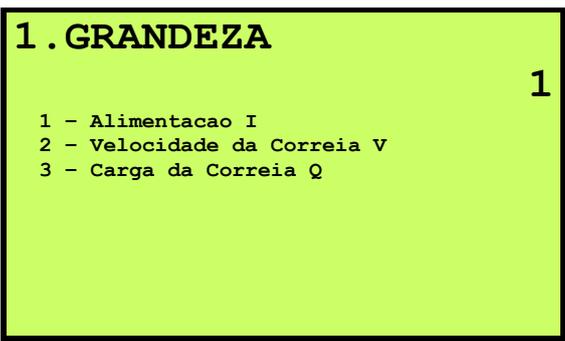


Nota:

- Selecionar a função desejada pressionando a tecla numérica correspondente.
- Para retornar ao Nível anterior do **Menu de Programação** pressione a tecla **Esc** .
- Para retornar à tela **PRINCIPAL** pressione a tecla **Exit** .

Vide seção referente a **FUNÇÕES PRINCIPAIS - SAÍDA ANALÓGICA**.

MENU 2.2.2.1.1 – Tela SELECIONAR GRANDEZA



Nota:

- Selecionar a grandeza desejada pressionando a tecla numérica correspondente.
- Para limpar o campo, pressione a tecla **Clear** .
- Para retornar ao Nível anterior do **Menu de Programação** pressione a tecla **Esc** .
- Para retornar à tela **PRINCIPAL** pressione a tecla **Exit** .

Vide seção referente a **ABREVIATURAS / DEFINIÇÕES e FUNÇÕES PRINCIPAIS - SAÍDA ANALÓGICA**.

Valor Padrão = 1

MENU 2.2.2.1.2 – Tela AJUSTAR - 4 mA

2.AJUSTAR 4 mA

- 1 - Aumentar (Ajuste Grosso)
- 2 - Aumentar (Ajuste Fino)
- 3 - Diminuir (Ajuste Grosso)
- 4 - Diminuir (Ajuste Fino)

Nota:

- Pressionar a tecla numérica **1**  repetidas vezes para aumentar o sinal de saída – Ajuste Grosso.
- Pressionar a tecla numérica **2**  repetidas vezes para aumentar o sinal de saída – Ajuste Fino.
- Pressionar a tecla numérica **3**  repetidas vezes para diminuir o sinal de saída – Ajuste Grosso.
- Pressionar a tecla numérica **4**  repetidas vezes para diminuir o sinal de saída – Ajuste Fino.
- Pressionar a tecla **Enter**  para confirmar.
- Para retornar ao Nível anterior do **Menu de Programação** pressione a tecla **Esc** .

Para retornar à tela **PRINCIPAL** pressione a tecla **Exit** .

Para ajuste, instale um amperímetro na saída de corrente pertinente (vide esquema elétrico) e ajuste 4 mA como instruído.

Nota: 4 mA corresponde a 0,0 % de I_o ou V_o ou Q_o .

MENU 2.2.2.1.3 – Tela AJUSTAR - 20 mA

3.AJUSTAR 20 mA

- 1 - Aumentar (Ajuste Grosso)
- 2 - Aumentar (Ajuste Fino)
- 3 - Diminuir (Ajuste Grosso)
- 4 - Diminuir (Ajuste Fino)

Nota:

- Pressionar a tecla numérica **1**  repetidas vezes para aumentar o sinal de saída – Ajuste Grosso.
- Pressionar a tecla numérica **2**  repetidas vezes para aumentar o sinal de saída – Ajuste Fino.
- Pressionar a tecla numérica **3**  repetidas vezes para diminuir o sinal de saída – Ajuste Grosso.
- Pressionar a tecla numérica **4**  repetidas vezes para diminuir o sinal de saída – Ajuste Fino.
- Pressionar a tecla **Enter**  para confirmar.
- Para retornar ao Nível anterior do **Menu de Programação** pressione a tecla **Esc** .
- Para retornar à tela **PRINCIPAL** pressione a tecla **Exit** .

Para ajuste, instale um amperímetro na saída de corrente pertinente (vide esquema elétrico) e ajuste 20 mA como instruído.

Nota: 20 mA corresponde a 120 % de I_o ou V_o ou Q_o .

MENU 2.2.2.1.4 – Tela FILTRO



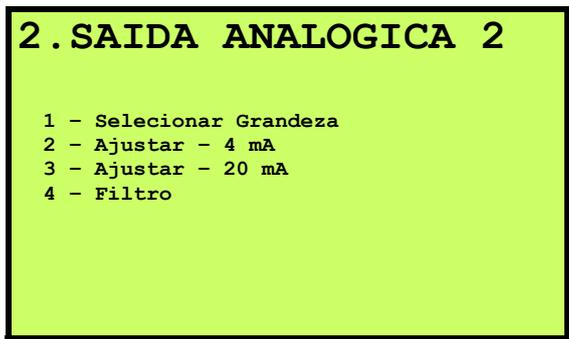
Nota:

- Preencher o campo e pressionar a tecla **Enter**  para confirmar.
- Para limpar o campo, pressione a tecla **Clear** .
- Para retornar ao Nível anterior do **Menu de Programação** pressione a tecla **Esc** .
- Para retornar à tela **PRINCIPAL** pressione a tecla **Exit** .

Através desta função é possível selecionar a frequência com que a saída analógica será atualizada com um novo valor instantâneo.

Valor Padrão = 3 segundos

MENU 2.2.2.2 – Tela SAÍDA ANALÓGICA 2



Nota:

- Selecionar a função desejada pressionando a tecla numérica correspondente.
- Para retornar ao Nível anterior do **Menu de Programação** pressione a tecla **Esc** .
- Para retornar à tela **PRINCIPAL** pressione a tecla **Exit** .

Vide seção referente a **FUNÇÕES PRINCIPAIS - SAÍDA ANALÓGICA**.

MENU 2.2.2.2.1 – Tela SELECIONAR GRANDEZA

1 . GRANDEZA

1

- 1 - Alimentacao I
- 2 - Velocidade da Correia V
- 3 - Carga da Correia Q

Nota:

- Selecionar a grandeza desejada pressionando a tecla numérica correspondente.
- Para limpar o campo, pressione a tecla **Clear** .
- Para retornar ao Nível anterior do **Menu de Programação** pressione a tecla **Esc** .
- Para retornar à tela **PRINCIPAL** pressione a tecla **Exit** .

Vide seção referente a **ABREVIATURAS / DEFINIÇÕES** e **FUNÇÕES PRINCIPAIS - SAÍDA ANALÓGICA**.

Valor Padrão = 1

MENU 2.2.2.2.2 – Tela AJUSTAR - 4 mA

2 .AJUSTAR 4 mA

- 1 - Aumentar (Ajuste Grosso)
- 2 - Aumentar (Ajuste Fino)
- 3 - Diminuir (Ajuste Grosso)
- 4 - Diminuir (Ajuste Fino)

Nota:

- Pressionar a tecla numérica **1**  repetidas vezes para aumentar o sinal de saída – Ajuste Grosso.
- Pressionar a tecla numérica **2**  repetidas vezes para aumentar o sinal de saída – Ajuste Fino.
- Pressionar a tecla numérica **3**  repetidas vezes para diminuir o sinal de saída – Ajuste Grosso.
- Pressionar a tecla numérica **4**  repetidas vezes para diminuir o sinal de saída – Ajuste Fino.
- Pressionar a tecla **Enter**  para confirmar.
- Para retornar ao Nível anterior do **Menu de Programação** pressione a tecla **Esc** .
- Para retornar à tela **PRINCIPAL** pressione a tecla **Exit** .

Para ajuste, instale um amperímetro na saída de corrente pertinente (vide esquema elétrico) e ajuste 4 mA como instruído.

Nota: 4 mA corresponde a 0,0 % de I_o ou V_o ou Q_o .

MENU 2.2.2.2.3 – Tela AJUSTAR - 20 mA

3. AJUSTAR 20 mA

- 1 - Aumentar (Ajuste Grosso)
- 2 - Aumentar (Ajuste Fino)
- 3 - Diminuir (Ajuste Grosso)
- 4 - Diminuir (Ajuste Fino)

Nota:

- Pressionar a tecla numérica **1**  repetidas vezes para aumentar o sinal de saída – Ajuste Grosso.
- Pressionar a tecla numérica **2**  repetidas vezes para aumentar o sinal de saída – Ajuste Fino.
- Pressionar a tecla numérica **3**  repetidas vezes para diminuir o sinal de saída – Ajuste Grosso.
- Pressionar a tecla numérica **4**  repetidas vezes para diminuir o sinal de saída – Ajuste Fino.
- Pressionar a tecla **Enter**  para confirmar.
- Para retornar ao Nível anterior do **Menu de Programação** pressione a tecla **Esc** .
- Para retornar à tela **PRINCIPAL** pressione a tecla **Exit** .

Para ajuste, instale um amperímetro na saída de corrente pertinente (vide esquema elétrico) e ajuste 20 mA como instruído.

Nota: 20 mA corresponde a 120 % de I_o ou V_o ou Q_o .

MENU 2.2.2.2.4 – Tela FILTRO

4. FILTRO

3,0 s

LIMITES: 0,0... 60,0 s

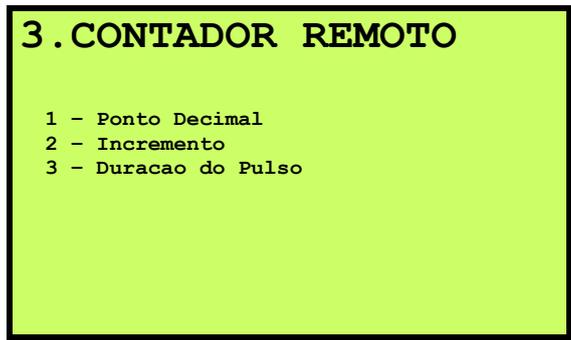
Nota:

- Preencher o campo e pressionar a tecla **Enter**  para confirmar.
- Para limpar o campo, pressione a tecla **Clear** .
- Para retornar ao Nível anterior do **Menu de Programação** pressione a tecla **Esc** .
- Para retornar à tela **PRINCIPAL** pressione a tecla **Exit** .

Através desta função é possível selecionar a frequência com que a saída analógica será atualizada com um novo valor instantâneo.

Valor Padrão = 3 segundo

MENU 2.2.2.3 – Tela CONTADOR REMOTO



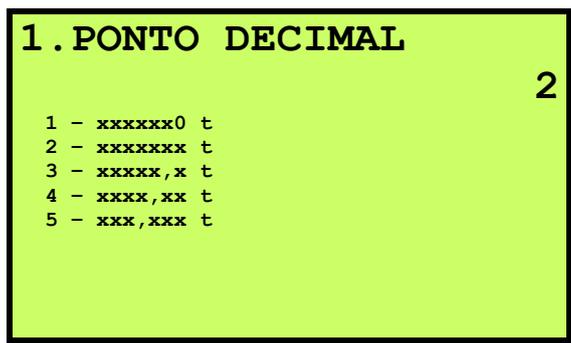
Nota:

- Selecionar a função desejada pressionando a tecla numérica correspondente.
- Para retornar ao Nível anterior do **Menu de Programação** pressione a tecla **Esc** .
- Para retornar à tela **PRINCIPAL** pressione a tecla **Exit**



Vide seção referente a **FUNÇÕES PRINCIPAIS - CONTADOR REMOTO**.

MENU 2.2.2.3.1 – Tela PONTO DECIMAL



Nota:

- Selecionar a resolução desejada pressionando a tecla numérica correspondente.
- Para limpar o campo, pressione a tecla **Clear** .
- Para retornar ao Nível anterior do **Menu de Programação** pressione a tecla **Esc** .
- Para retornar à tela **PRINCIPAL** pressione a tecla **Exit**



Vide seção referente a **FUNÇÕES PRINCIPAIS - CONTADOR REMOTO**.

Valor Padrão = 2

MENU 2.2.2.3.2 – Tela INCREMENTO



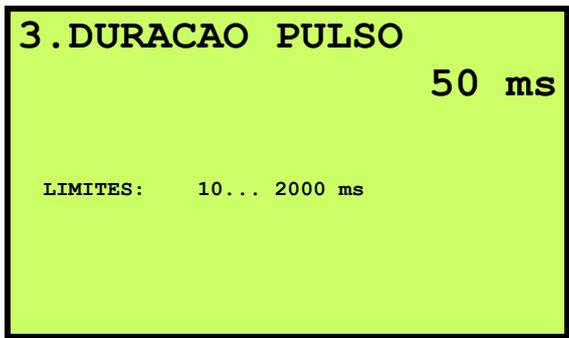
Nota:

- Selecione o tamanho do incremento desejado pressionando a tecla numérica correspondente.
- Para limpar o campo, pressione a tecla **Clear** .
- Para retornar ao Nível anterior do **Menu de Programação** pressione a tecla **Esc** .

- Para retornar à tela **PRINCIPAL** pressione a tecla **Exit**



MENU 2.2.2.3.3 – Tela DURAÇÃO DO PULSO



Nota:

- Preencher o campo e pressionar a tecla **Enter**  para confirmar.
- Para limpar o campo, pressione a tecla **Clear** .
- Para retornar ao Nível anterior do **Menu de Programação** pressione a tecla **Esc** .

- Para retornar à tela **PRINCIPAL** pressione a tecla **Exit**

Vide seção referente a **FUNÇÕES PRINCIPAIS - CONTADOR REMOTO**.

Valor Padrão = 50 ms

MENU 2.2.3 – Tela FILTROS / AJUSTES



Nota:

- Selecione a função desejada pressionando a tecla numérica correspondente.
- Para retornar ao Nível anterior do **Menu de Programação** pressione a tecla **Esc** .

- Para retornar à tela **PRINCIPAL** pressione a tecla **Exit**

MENU 2.2.3.1 – Tela VALORES LIMITES



Nota:

- Selecionar a função desejada pressionando a tecla numérica correspondente.
- Para retornar ao Nível anterior do **Menu de Programação** pressione a tecla **Esc** .
- Para retornar à tela **PRINCIPAL** pressione a tecla **Exit** .

Tratam-se de valores monitorados durante a operação do equipamento que implicam em alarmes. Uma vez atingidos, uma mensagem é mostrada na tela **PRINCIPAL** e um sinal de saída digital é ativado (vide seção referente a **I/Os - Entradas e Saídas Digitais**).

A mensagem de alarme e o sinal digital permanecem ativos enquanto o evento estiver presente. O comando de silenciar alarme desativa apenas o sinal digital - Via teclado através do **MENU 1.3** ou através de sinal digital (vide seção referente a **I/Os - Entradas e Saídas Digitais**).

O **9270XN** permanece em operação normal mesmo com os valores limites excedidos - Vide seção referente a **FUNÇÕES PRINCIPAIS - TOTALIZADORES e ALARMES / MENSAGENS**.

MENU 2.2.3.1.1 – Tela LIMITE Min



Nota:

- Selecionar a grandeza desejada pressionando a tecla numérica correspondente.
- Para retornar ao Nível anterior do **Menu de Programação** pressione a tecla **Esc** .
- Para retornar à tela **PRINCIPAL** pressione a tecla **Exit** .

MENU 2.2.3.1.1.1 – Tela ALIMENTAÇÃO I



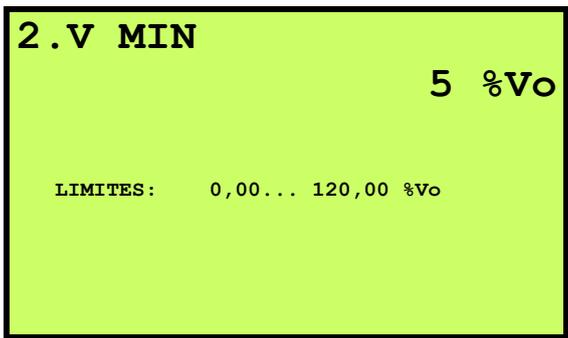
Nota:

- Preencher o campo e pressionar a tecla **Enter**  para confirmar.
- Para limpar o campo, pressione a tecla **Clear** .
- Para retornar ao Nível anterior do **Menu de Programação** pressione a tecla **Esc** .
- Para retornar à tela **PRINCIPAL** pressione a tecla **Exit** .

Vide MENU 2.2.3.1.

Valor Padrão = 20 %Io

MENU 2.2.3.1.1.2 – Tela VELOCIDADE DA CORREIA V



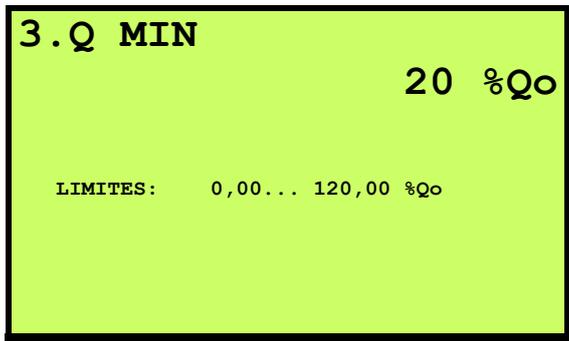
Nota:

- Preencher o campo e pressionar a tecla **Enter**  para confirmar.
- Para limpar o campo, pressione a tecla **Clear** .
- Para retornar ao Nível anterior do **Menu de Programação** pressione a tecla **Esc** .
- Para retornar à tela **PRINCIPAL** pressione a tecla **Exit** .

Vide MENU 2.2.3.1.

Valor Padrão = 5 %Vo

MENU 2.2.3.1.1.3 – Tela CARGA DA CORREIA Q



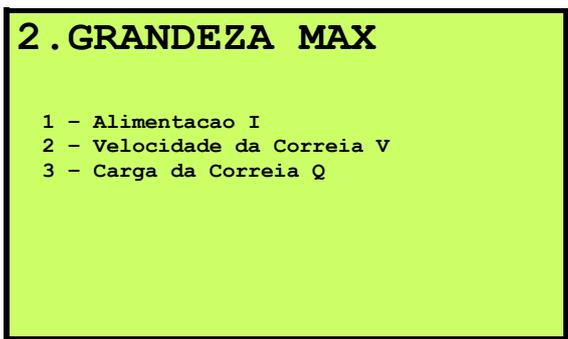
Nota:

- Preencher o campo e pressionar a tecla **Enter**  para confirmar.
- Para limpar o campo, pressione a tecla **Clear** .
- Para retornar ao Nível anterior do **Menu de Programação** pressione a tecla **Esc** .
- Para retornar à tela **PRINCIPAL** pressione a tecla **Exit** .

Vide MENU 2.2.3.1.

Valor Padrão = 20 %Q_o

MENU 2.2.3.1.2 – Tela LIMITE Max

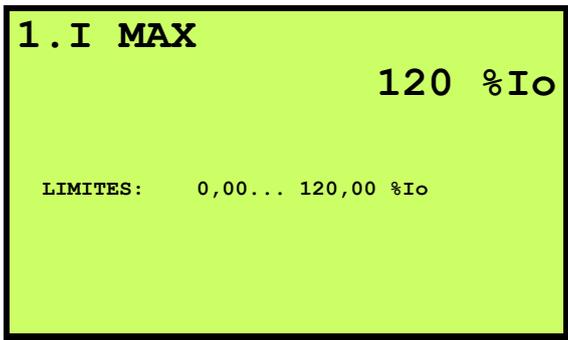


Nota:

- Selecionar a grandeza desejada pressionando a tecla numérica correspondente.
- Para retornar ao Nível anterior do **Menu de Programação** pressione a tecla **Esc** .
- Para retornar à tela **PRINCIPAL** pressione a tecla **Exit** .

Vide MENU 2.2.3.1.

MENU 2.2.3.1.2.1 – Tela ALIMENTAÇÃO I



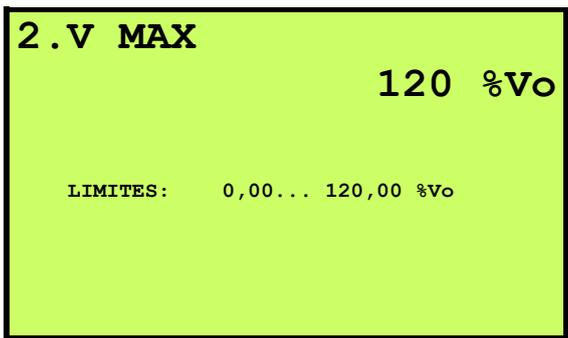
Nota:

- Preencher o campo e pressionar a tecla **Enter**  para confirmar.
- Para limpar o campo, pressione a tecla **Clear** .
- Para retornar ao Nível anterior do **Menu de Programação** pressione a tecla **Esc** .
- Para retornar à tela **PRINCIPAL** pressione a tecla **Exit** .

Vide MENU 2.2.3.1.

Valor Padrão = 120 %I_o

MENU 2.2.3.1.2.2 – Tela VELOCIDADE DA CORREIA V



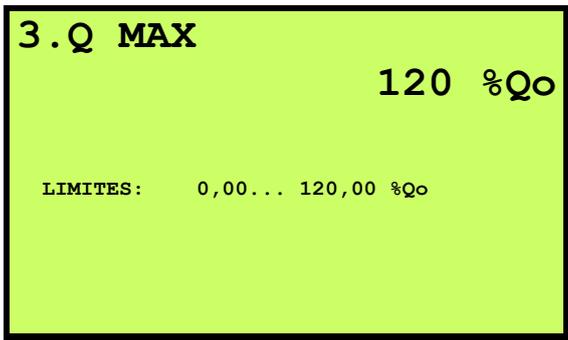
Nota:

- Preencher o campo e pressionar a tecla **Enter**  para confirmar.
- Para limpar o campo, pressione a tecla **Clear** .
- Para retornar ao Nível anterior do **Menu de Programação** pressione a tecla **Esc** .
- Para retornar à tela **PRINCIPAL** pressione a tecla **Exit** .

Vide MENU 2.2.3.1.

Valor Padrão = 120 %V_o

MENU 2.2.3.1.2.3 – Tela CARGA DA CORREIA Q



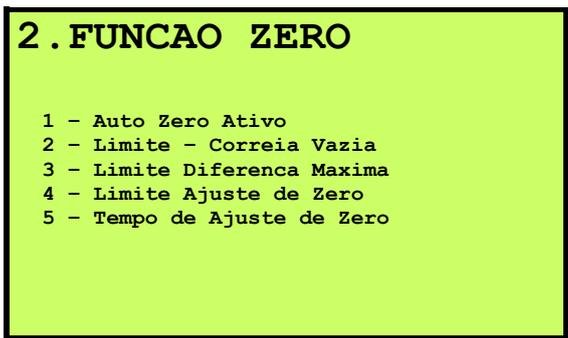
Nota:

- Preencher o campo e pressionar a tecla **Enter**  para confirmar.
- Para limpar o campo, pressione a tecla **Clear** .
- Para retornar ao Nível anterior do **Menu de Programação** pressione a tecla **Esc** .
- Para retornar à tela **PRINCIPAL** pressione a tecla **Exit** .

Vide **MENU 2.2.3.1.**

Valor Padrão = 120 %Q_o

MENU 2.2.3.2 – Tela FUNÇÃO ZERO

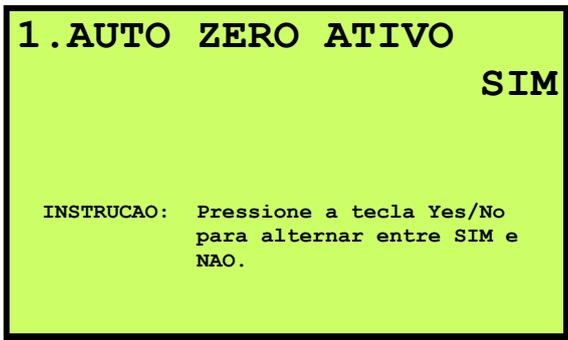


Nota:

- Selecionar a função desejada pressionando a tecla numérica correspondente.
- Para retornar ao Nível anterior do **Menu de Programação** pressione a tecla **Esc** .
- Para retornar à tela **PRINCIPAL** pressione a tecla **Exit** .

Vide seção referente a **FUNÇÕES PRINCIPAIS - AUTO ZERO e ZERO DINÂMICO**

MENU 2.2.3.2.1 – Tela AUTO ZERO ATIVO



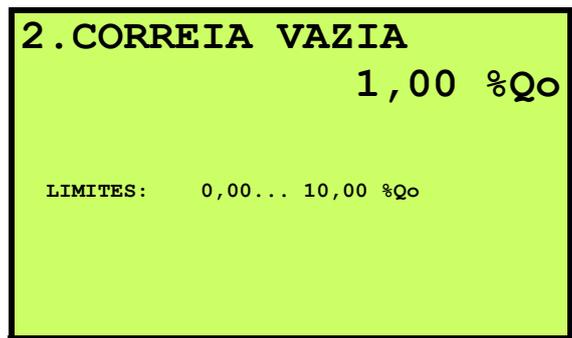
Nota:

- Pressionar a tecla **Yes/No**  para alternar entre as opções SIM e NÃO.
- Pressionar a tecla **Enter**  para confirmar.
- Para retornar ao Nível anterior do **Menu de Programação** pressione a tecla **Esc** .
- Para retornar à tela **PRINCIPAL** pressione a tecla **Exit** .

Vide MENU 2.2.3.2.

Valor Padrão = SIM

MENU 2.2.3.2.2 – Tela LIMITE - CORREIA VAZIA



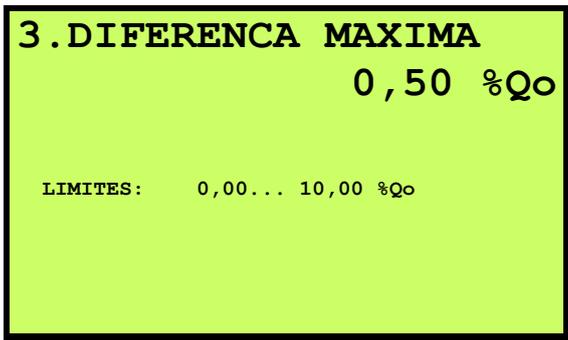
Nota:

- Preencher o campo e pressionar a tecla **Enter**  para confirmar.
- Para limpar o campo, pressione a tecla **Clear** .
- Para retornar ao Nível anterior do **Menu de Programação** pressione a tecla **Esc** .
- Para retornar à tela **PRINCIPAL** pressione a tecla **Exit** .

Vide MENU 2.2.3.2.

Valor Padrão = 1,0 %Qo

MENU 2.2.3.2.3 – Tela LIMITE DIFERENÇA MÁXIMA



Nota:

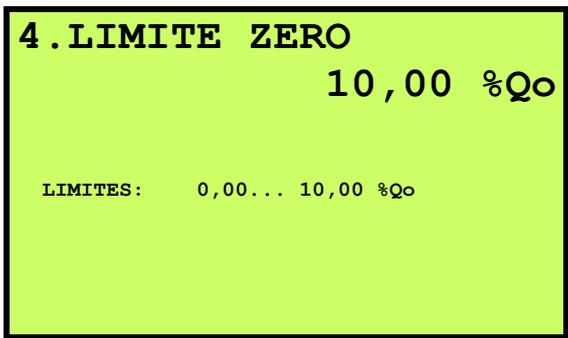
- Preencher o campo e pressionar a tecla **Enter**  para confirmar.
- Para limpar o campo, pressione a tecla **Clear** .
- Para retornar ao Nível anterior do **Menu de Programação** pressione a tecla **Esc** .
- Para retornar à tela **PRINCIPAL** pressione a tecla **Exit**



Vide MENU 2.2.3.2.

Valor Padrão = 0,5 %Q_o

MENU 2.2.3.2.4 – Tela LIMITE AJUSTE DE ZERO



Nota:

- Preencher o campo e pressionar a tecla **Enter**  para confirmar.
- Para limpar o campo, pressione a tecla **Clear** .
- Para retornar ao Nível anterior do **Menu de Programação** pressione a tecla **Esc** .
- Para retornar à tela **PRINCIPAL** pressione a tecla **Exit**



Vide MENU 2.2.3.2.

Valor Padrão = 10,0 %Q_o

MENU 2.2.3.2.5 – TELA TEMPO DE AJUSTE DE ZERO

Esta função está indisponível na versão atual de Software.

MENU 2.2.3.3 – Tela FUNÇÃO TOTALIZADOR

3. FUNCAO TOTALIZADOR

- 1 - Ponto Decimal
- 2 - Incremento
- 3 - Valor Limite
- 4 - Tempo de Monitoracao
- 5 - Faixa de Oscilacao

Nota:

- Selecionar a função desejada pressionando a tecla numérica correspondente.
- Para retornar ao Nível anterior do **Menu de Programação** pressione a tecla **Esc** .
- Para retornar à tela **PRINCIPAL** pressione a tecla **Exit**



Vide seção referente a **FUNÇÕES PRINCIPAIS - TOTALIZADORES**.

MENU 2.2.3.3.1 – Tela PONTO DECIMAL

1. PONTO DECIMAL

2

- 1 - xxxxxx0 t
- 2 - xxxxxx t
- 3 - xxxxx, x t
- 4 - xxxx, xx t
- 5 - xxx, xxx t

Nota:

- Selecionar a resolução desejada pressionando a tecla numérica correspondente.
- Para limpar o campo, pressione a tecla **Clear** .
- Para retornar ao Nível anterior do **Menu de Programação** pressione a tecla **Esc** .
- Para retornar à tela **PRINCIPAL** pressione a tecla **Exit**



Vide **MENU 2.2.3.3**.

Valor Padrão = 2

MENU 2.2.3.3.2 – Tela INCREMENTO



Nota:

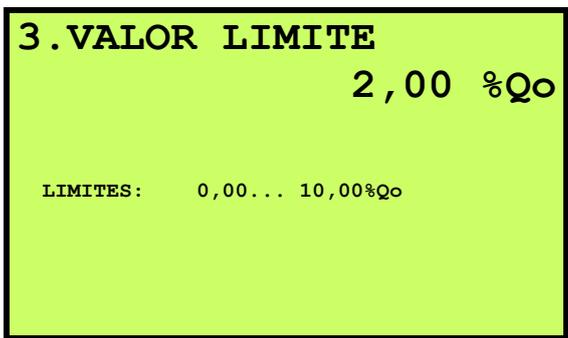
- Selecionar a resolução desejada pressionando a tecla numérica correspondente.
- Para limpar o campo, pressione a tecla **Clear** .
- Para retornar ao Nível anterior do **Menu de Programação** pressione a tecla **Esc** .
- Para retornar à tela **PRINCIPAL** pressione a tecla **Exit**



Vide MENU 2.2.3.3.

Valor Padrão = 1

MENU 2.2.3.3.3 – Tela VALOR LIMITE



Nota:

- Preencher o campo e pressionar a tecla **Enter**  para confirmar.
- Para limpar o campo, pressione a tecla **Clear** .
- Para retornar ao Nível anterior do **Menu de Programação** pressione a tecla **Esc** .
- Para retornar à tela **PRINCIPAL** pressione a tecla **Exit**



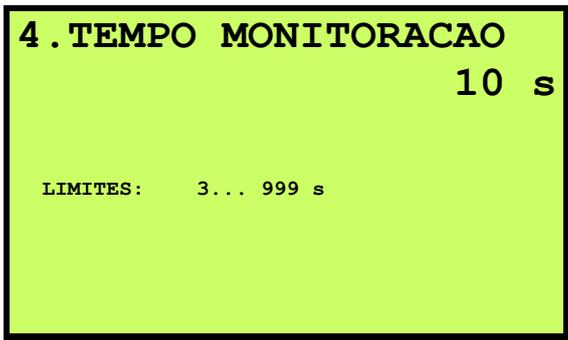
Vide MENU 2.2.3.3.

Valor Padrão = 2,0 %Qo

Nota:

- Abaixo deste valor **I**, **T** e **T₁** são suprimidos, as saídas analógicas passam a 4 mA e a mensagem **Q < Limite** é exibida no display do **9270XN**.
- O valor de 0,0% desabilita a função.

MENU 2.2.3.3.4 – Tela TEMPO DE MONITORAÇÃO



Nota:

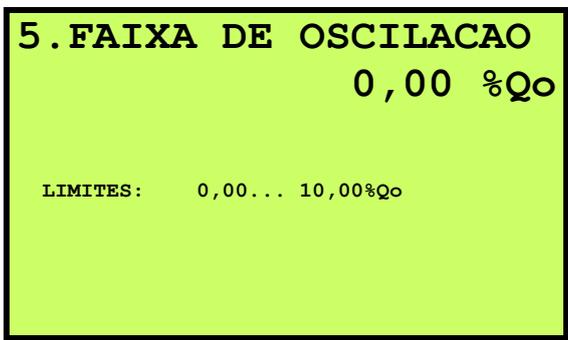
- Preencher o campo e pressionar a tecla **Enter**  para confirmar.
- Para limpar o campo, pressione a tecla **Clear** .
- Para retornar ao Nível anterior do **Menu de Programação** pressione a tecla **Esc** .
- Para retornar à tela **PRINCIPAL** pressione a tecla **Exit**



Vide MENU 2.2.3.3.

Valor Padrão = 10 segundos

MENU 2.2.3.3.5 – Tela FAIXA DE OSCILAÇÃO



Nota:

- Preencher o campo e pressionar a tecla **Enter**  para confirmar.
- Para limpar o campo, pressione a tecla **Clear** .
- Para retornar ao Nível anterior do **Menu de Programação** pressione a tecla **Esc** .
- Para retornar à tela **PRINCIPAL** pressione a tecla **Exit**



Vide MENU 2.2.3.3.

Valor Padrão = 0,0 %Qo

MENU 2.2.3.4

— Tela ALIMENTAÇÃO - PONTO DECIMAL I

4 . PONTO DECIMAL I

2

- 1 - xxxxxx0 t/h
- 2 - xxxxxxxx t/h
- 3 - xxxxx, x t/h
- 4 - xxxx, xx t/h
- 5 - xxx, xxx t/h

Nota:

- Selecionar a resolução desejada pressionando a tecla numérica correspondente.
- Para limpar o campo, pressione a tecla **Clear** .
- Para retornar ao Nível anterior do **Menu de Programação** pressione a tecla **Esc** .
- Para retornar à tela **PRINCIPAL** pressione a tecla **Exit** .

Esta função define o formato de exibição de I. Recomenda-se manter 4 ou 5 decimais para efeito de maior estabilidade de indicação.

Valor Padrão = 2

MENU 2.2.4

— Tela SERVIÇO

4 . SERVICIO

- 1 - Comunicacao
- 2 - FTP
- 3 - Reset - Configuracao de Fabrica

Nota:

- Selecionar a função desejada pressionando a tecla numérica correspondente.
- Para retornar ao Nível anterior do **Menu de Programação** pressione a tecla **Esc** .
- Para retornar à tela **PRINCIPAL** pressione a tecla **Exit** .

MENU 2.2.4.1

— Tela COMUNICAÇÃO

1 . COMUNICACAO

- 1 - Interface Serial
- 2 - Fieldbus

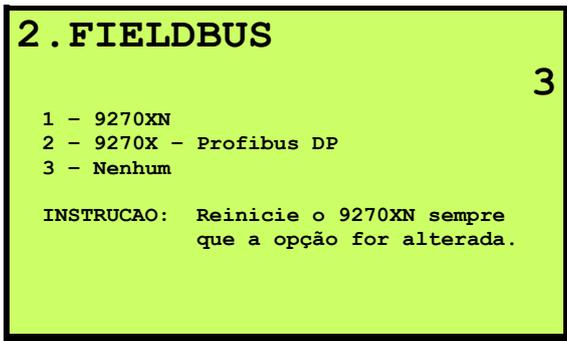
Nota:

- Selecionar a função desejada pressionando a tecla numérica correspondente.
- Para retornar ao Nível anterior do **Menu de Programação** pressione a tecla **Esc** .
- Para retornar à tela **PRINCIPAL** pressione a tecla **Exit** .

MENU 2.2.4.1.1 – Tela INTERFACE SERIAL

Esta função está indisponível na versão atual de Software.

MENU 2.2.4.1.2 – Tela FIELDBUS



Nota:

- Pressionar a tecla **Yes/No**  para alternar entre as opções SIM e NÃO.
- Pressionar a tecla **Enter**  para confirmar.
- Para retornar ao Nível anterior do **Menu de Programação** pressione a tecla **Esc** .
- Para retornar à tela **PRINCIPAL** pressione a tecla **Exit** .

Valor Padrão = 3

MENU 2.2.4.2 – Tela FTP

Esta função está indisponível na versão atual de Software.

MENU 2.2.4.3 – Tela RESET - CONFIGURAÇÃO DE FÁBRICA



Nota:

- Pressionar a tecla **Yes/No**  para alternar entre as opções SIM e NÃO.
- Pressionar a tecla **Enter**  para confirmar.
- Para retornar ao Nível anterior do **Menu de Programação** pressione a tecla **Esc** .
- Para retornar à tela **PRINCIPAL** pressione a tecla **Exit** .

MENU 2.3 – Tela MODO ESPECIAL

3.MODO ESPECIAL

- 1 - Taco Ativo
- 2 - Batch
- 3 - MZD Ativo (Multi Zero)
- 4 - PDD (Descarga Deslocada)
- 5 - Inclímetro Ativo
- 6 - Correcao de Umidade Ativo
- 7 - PMP Ativo (Multi Produtos)

Nota:

- Selecionar a função desejada pressionando a tecla numérica correspondente.
- Para retornar ao Nível anterior do **Menu de Programação** pressione a tecla **Esc** .
- Para retornar à tela **PRINCIPAL** pressione a tecla **Exit** .

MENU 2.3.1 – Tela TACO ATIVO

1.TACO ATIVO

SIM

INSTRUCAO: Pressione a tecla Yes/No para alternar entre SIM e NAO.

Nota:

- Pressionar a tecla **Yes/No**  para alternar entre as opções SIM e NÃO.
- Pressionar a tecla **Enter**  para confirmar.
- Para retornar ao Nível anterior do **Menu de Programação** pressione a tecla **Esc** .
- Para retornar à tela **PRINCIPAL** pressione a tecla **Exit** .

Vide seção referente a **FUNÇÕES PRINCIPAIS - TACÔMETRO** e **OPERAÇÃO SEM TACÔMETRO**.

Valor Padrão = SIM

MENU 2.3.2 – Tela BATCH

2.BATCH

- 1 - Batch Ativo
- 2 - SETPOINT Limite
- 3 - Antecipacao Ta
- 4 - Impressao Automatica

Nota:

- Selecionar a função desejada pressionando a tecla numérica correspondente.
- Para retornar ao Nível anterior do **Menu de Programação** pressione a tecla **Esc** .
- Para retornar à tela **PRINCIPAL** pressione a tecla **Exit** .

Vide seção referente a **FUNÇÕES PRINCIPAIS – MODO BATCH**.

MENU 2.3.2.1 – Tela BATCH ATIVO



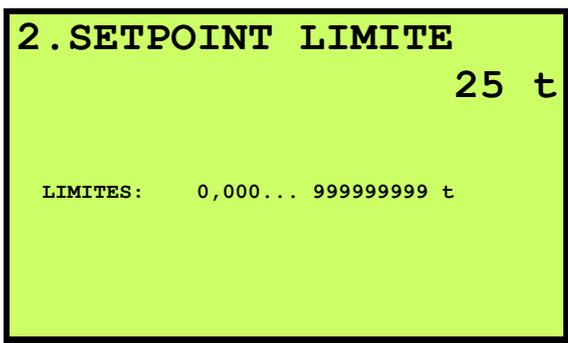
Nota:

- Pressionar a tecla **Yes/No**  para alternar entre as opções SIM e NÃO.
- Pressionar a tecla **Enter**  para confirmar.
- Para retornar ao Nível anterior do **Menu de Programação** pressione a tecla **Esc** .
- Para retornar à tela **PRINCIPAL** pressione a tecla **Exit** .

Vide MENU 2.3.2.

Valor Padrão = NÃO

MENU 2.3.2.2 – Tela SETPOINT LIMITE



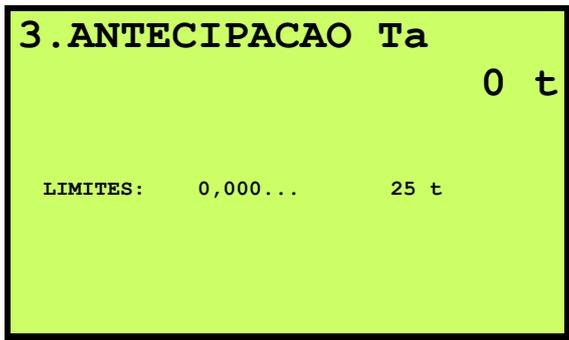
Nota:

- Preencher o campo e pressionar a tecla **Enter**  para confirmar.
- Para limpar o campo, pressione a tecla **Clear** .
- Para retornar ao Nível anterior do **Menu de Programação** pressione a tecla **Esc** .
- Para retornar à tela **PRINCIPAL** pressione a tecla **Exit** .

Vide MENU 2.3.2.

Valor Padrão = 25 t

MENU 2.3.2.3 – Tela ANTECIPAÇÃO Ta



Nota:

- Preencher o campo e pressionar a tecla **Enter**  para confirmar.
- Para limpar o campo, pressione a tecla **Clear** .
- Para retornar ao Nível anterior do **Menu de Programação** pressione a tecla **Esc** .
- Para retornar à tela **PRINCIPAL** pressione a tecla **Exit** .

Vide **MENU 2.3.2.**

Valor Padrão = 0 t

MENU 2.3.2.4 – Tela IMPRESSÃO AUTOMÁTICA

Esta função está indisponível na versão atual de *Software*.

MENU 2.3.3 – Tela MZD ATIVO (MULTI ZERO)



Nota:

- Pressionar a tecla **Yes/No**  para alternar entre as opções SIM e NÃO.
- Pressionar a tecla **Enter**  para confirmar.
- Para retornar ao Nível anterior do **Menu de Programação** pressione a tecla **Esc** .
- Para retornar à tela **PRINCIPAL** pressione a tecla **Exit** .

Vide seção referente a **FUNÇÕES PRINCIPAIS – MODO MZD.**

Valor Padrão = NÃO

MENU 2.3.4 – Tela PDD (DESCARGA DESLOCADA)

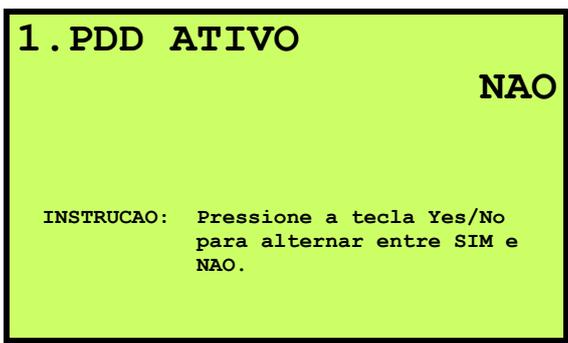


Nota:

- Selecionar a função desejada pressionando a tecla numérica correspondente.
- Para retornar ao Nível anterior do **Menu de Programação** pressione a tecla **Esc** .
- Para retornar à tela **PRINCIPAL** pressione a tecla **Exit** .

Vide seção referente a **FUNÇÕES PRINCIPAIS – MODO PDD**.

MENU 2.3.4.1 – Tela PDD ATIVO



Nota:

- Pressionar a tecla **Yes/No**  para alternar entre as opções SIM e NÃO.
- Pressionar a tecla **Enter**  para confirmar.
- Para retornar ao Nível anterior do **Menu de Programação** pressione a tecla **Esc** .
- Para retornar à tela **PRINCIPAL** pressione a tecla **Exit** .

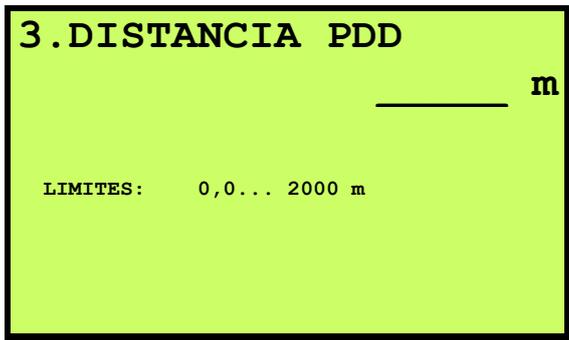
Vide **MENU 2.3.4**.

Valor Padrão = NÃO

MENU 2.3.4.2 – Tela CAPTURA AUTOMÁTICA

Esta função está indisponível na versão atual de *Software*.

MENU 2.3.4.3 — Tela DISTÂNCIA PONTO DE DESCARGA



Nota:

- Preencher o campo e pressionar a tecla **Enter**  para confirmar.
- Para limpar o campo, pressione a tecla **Clear** .
- Para retornar ao Nível anterior do **Menu de Programação** pressione a tecla **Esc** .
- Para retornar à tela **PRINCIPAL** pressione a tecla **Exit** .

Não necessário o preenchimento deste campo no caso da captura ter sido automática - **MENU 2.3.4.2**.

MENU 2.3.5 — Tela INCLINÔMETRO ATIVO

Esta função está indisponível na versão atual de *Software*.

MENU 2.3.6 — Tela CORREÇÃO DE UMIDADE ATIVO

Esta função está indisponível na versão atual de *Software*.

MENU 2.3.7 — Tela PMP ATIVO (MULTI PRODUTOS)

Esta função está indisponível na versão atual de *Software*.

MENU 2.4 – Tela SENHA

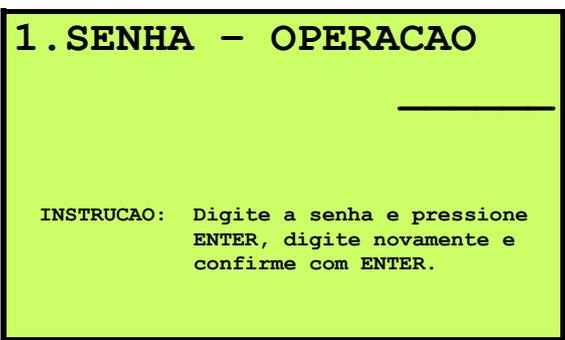
O **9270XN** admite navegação / programação através de dois diferentes níveis de acesso; associados a dois tipos de usuários; a saber: *Operador* (Nível 1) e *Mestre* (Nível 2). Cada um deles é identificado através de uma senha configurável pelo *Mestre*. O *Mestre* tem permissão de acesso a todas as funções da unidade de controle como as de programação de parâmetros e de ajustes enquanto, o *Operador*, apenas às funções relativas a testes e outras de menor impacto no perfeito funcionamento da unidade, isto é, relativas ao **MENU 1 - Tela PAINEL DE CONTROLE** e **MENU 4 - Tela TESTE CHECAGEM**.



Nota:

- Selecionar a função desejada pressionando a tecla numérica correspondente.
- Para retornar ao Nível anterior do **Menu de Programação** pressione a tecla **Esc** .
- Para retornar à tela **PRINCIPAL** pressione a tecla **Exit** .

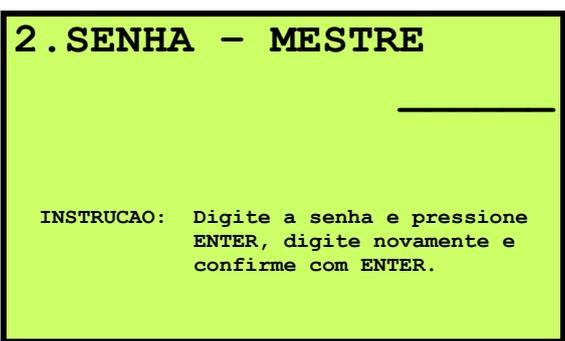
MENU 2.4.1 – Tela SENHA NÍVEL 1 - OPERADOR



Nota:

- Digitar a senha do Operador e pressionar a tecla **Enter** .
Digitar novamente e confirmar através da tecla **Enter** .

MENU 2.4.2 – Tela SENHA NÍVEL 2 - MESTRE

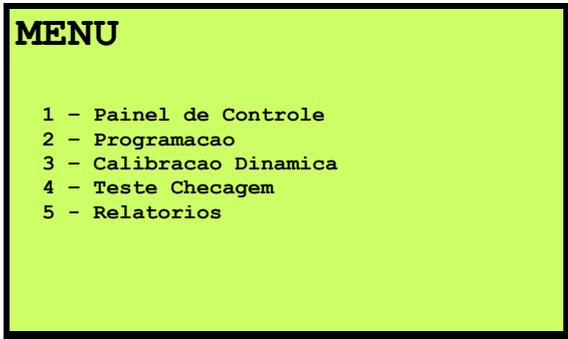


Nota:

- Digitar a senha do Mestre e pressionar a tecla **Enter** .
Digitar novamente e confirmar através da tecla **Enter** .

8.12 MENU DE PROGRAMAÇÃO – TELAS MENU 3

MENU – Tela MENU



Nota:

- Selecionar a função desejada pressionando a tecla numérica correspondente.
- Para retornar ao nível anterior do **Menu de Programação** pressione a tecla **Esc** .
- Para retornar à tela **PRINCIPAL** pressione a tecla **Exit** .

MENU 3 – Tela CALIBRAÇÃO DINÂMICA

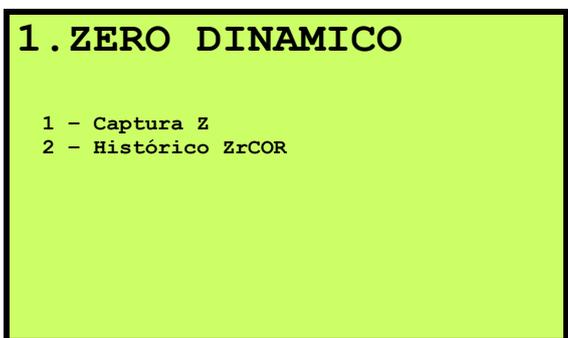


Nota:

- Selecionar a função desejada pressionando a tecla numérica correspondente.
- Para retornar ao Nível anterior do **Menu de Programação** pressione a tecla **Esc** .
- Para retornar à tela **PRINCIPAL** pressione a tecla **Exit** .

Vide seção deste manual referente a **PARTIDA RÁPIDA - PASSO III.**

MENU 3.1 – Tela ZERO DINÂMICO



Nota:

- Selecionar a função desejada pressionando a tecla numérica correspondente.
- Para retornar ao Nível anterior do **Menu de Programação** pressione a tecla **Esc** .
- Para retornar à tela **PRINCIPAL** pressione a tecla **Exit** .

Vide seção referente a **FUNÇÕES PRINCIPAIS – ZERO DINÂMICO.**

MENU 3.1.1 — Tela CAPTURA Z

1. CAPTURA Z

ATUAL: Z - 15 kg/m
 Zr - 3,56 %

INSTRUCAO: Pressione a tecla Yes/No para inicio e/ou fim do processo.

TEMPO RESIDUAL: 99%
Zr: 3,51%

VALOR MAX: 3,60% VALOR MIN: 1,06%

INSTRUCAO: Pressione a tecla Yes/No para inicio e/ou fim do processo.

DESVIO ZERO: 0,05%
ZrCOR: 3,56%

VALOR MAX: 3,60% VALOR MIN: 1,06%

INSTRUCAO: Pressione a tecla ENTER para aceitar novo resultado ou ESC para cancelar.

Nota:

- Pressionar a tecla **Yes/No**  para iniciar o processo.
- Para retornar ao Nível anterior do **Menu de Programação** pressione a tecla **Esc** .
- Para retornar à tela **PRINCIPAL** pressione a tecla **Exit** .

Nota:

- Pressionar a tecla **Yes/No**  para finalizar o processo a qualquer momento se desejar.

Definições:

- **Tempo Residual** - Contagem regressiva em % do tempo total para o término do processo. O tempo total é determinado pelo **MENU 2.1.5** - Tela **NÚMERO DE VOLTAS CORREIA**.
- **Zr** - Relação percentual % entre **Z** e **Q_o** calculado continuamente.

Nota:

- Pressionar a tecla **Enter**  para salvar e a tecla **Esc**  para não salvar o resultado.
- O resultado salvo é transferido para a Tela **HISTÓRICO ZrCOR - MENU 3.1.2**.
- O novo valor substitui em definitivo o valor constante do **MENU 3.3.7** - Tela **ZERO DINÂMICO (Z)** somente com o retorno à tela **PRINCIPAL** e o salvar final das alterações.

Definições:

- **Desvio Zero** - Diferença entre o novo e o valor atual de **Z** em % de **Q_o**. Se (+), o desvio aumentou. Se (-) o desvio diminuiu.
- **ZrCOR** - Corresponde ao novo valor de **Zr**.
- **VALOR MAX / VALOR MIN** - Correspondem aos valores máximo e mínimo obtidos durante o processo.

Não há totalização durante este processo e o resultado final não deve exceder ao limite constante do **MENU 2.2.3.2.4** - Tela **LIMITE DE AJUSTE DE ZERO**. Vide seção deste manual referente a **FUNÇÕES PRINCIPAIS - ZERO DINÂMICO** para maiores detalhes.

MENU 3.1.2 — Tela HISTÓRICO ZrCOR

HISTORICO			
ZrCOR			
21.02.08	2,30 %		21.10.08 2,97 %
21.03.08	1,40 %		21.11.08 2,22 %
21.04.08	1,35 %		21.12.08 2,93 %
21.05.08	1,86 %		01.01.09 3,20 %
21.06.08	2,04 %		27.02.09 3,56 %
21.07.08	2,76 %		
21.08.08	0,03 %		
21.09.08	1,68 %		

Nota:

- Diferentemente das demais, os resultados transferidos para a Tela HISTÓRICO não podem ser cancelados com o retorno à Tela PRINCIPAL.

MENU 3.2 — Tela MATERIAL

2.MATERIAL

INSTRUCAO: Pressione a tecla Yes/No para inicio e/ou fim do processo.

Nota:

- Pressionar a tecla **Yes/No**  para iniciar o processo.
- Para retornar ao Nível anterior do **Menu de Programação** pressione a tecla **Esc** .
- Para retornar à tela **PRINCIPAL** pressione a tecla **Exit** .

Vide seção deste manual referente a **FUNÇÕES PRINCIPAIS - CALIBRAÇÃO COM MATERIAL**.

EM PROCESSO...

144 t

Lc - 75 m
I - 6050 t/h Ir - 100,83 %

INSTRUCAO: Pressione a tecla Yes/No para inicio e/ou fim do processo.

Nota:

- Pressionar a tecla **Yes/No**  para finalizar o processo a qualquer momento se desejar.

Definições:

- **L_c** - Comprimento total da correia exibido em contagem regressiva a contar do início do processo.

CARGA REAL

144,3 t

INSTRUCAO: Insira o valor real da carga e pressione a tecla ENTER para confirmar ou ESC para cancelar

Nota:

- Preencher o campo com o valor real da carga de material e pressionar a tecla **Enter**  para confirmar.

- Para retornar ao Nível anterior do **Menu de Programação** pressione a tecla **Esc** .

- Para retornar à tela **PRINCIPAL** pressione a tecla **Exit** .

ZONA CALIBRACAO

6

LIMITES: Zonas de 1 a 6
INSTRUCAO: Pressione a tecla ENTER para confirmar ou ESC para retornar ao nível anterior.

Nota:

- Preencher o campo com o número da ZONA DE CALIBRAÇÃO aplicável e pressionar a tecla **Enter**  para confirmar.

- Para limpar o campo, pressione a tecla **Clear** .

- Para retornar ao Nível anterior do **Menu de Programação** pressione a tecla **Esc** .

- Para retornar à tela **PRINCIPAL** pressione a tecla **Exit** .

RESULTADO

FCORZ6: 1,0021

INSTRUCAO: Pressione a tecla ENTER para aceitar novo resultado ou ESC para cancelar.

Nota:

- Pressionar a tecla **Enter**  para salvar e a tecla **Esc**  para não salvar o resultado.

- O novo valor substitui em definitivo o valor constante do **MENU 3.3** - Tela **FATORES** somente com o retorno à tela **PRINCIPAL** e o salvar final das alterações.

Definições:

FCORZ 6 – Novo fator atual de correção da ZONA 6.

FCORZ 6 (Novo) = $\frac{\text{Carga Real}}{\text{Carga Medida}} \cdot \text{FCORZ 6 (Atual)}$

MENU 3.3 – Tela FATORES

3. FATORES CORRECAO

- 1 - Zona 1 (25% Qo)
- 2 - Zona 2 (40% Qo)
- 3 - Zona 3 (55% Qo)
- 4 - Zona 4 (70% Qo)
- 5 - Zona 5 (85% Qo)
- 6 - Zona 6 (120% Qo)
- 7 - Zero Dinamico Z

Nota:

- Selecionar a função desejada pressionando a tecla numérica correspondente.
- Para retornar ao Nível anterior do **Menu de Programação** pressione a tecla **Esc** .
- Para retornar à tela **PRINCIPAL** pressione a tecla **Exit** .

Vide seção deste manual referente a **FUNÇÕES PRINCIPAIS - CALIBRAÇÃO COM MATERIAL**.

MENU 3.3.1 – Tela ZONA 1 (25% Qo)

1. ZONA 1

0,0000

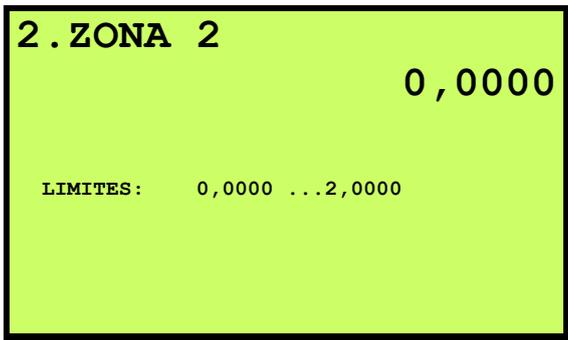
LIMITES: 0,0000 ...2,0000

Nota:

- CUIDADO – Somente altere o campo se realmente for necessário. Para tal, preencha o campo e pressione a tecla Enter  para confirmar.
- Para limpar o campo, pressione a tecla **Clear** .
- Para retornar ao Nível anterior do **Menu de Programação** pressione a tecla **Esc** .
- Para retornar à tela **PRINCIPAL** pressione a tecla **Exit** .

Vide **MENU 3.3**.

MENU 3.3.2 — Tela ZONA 2 (40% Qo)



Nota:

- CUIDADO – Somente altere o campo se realmente for necessário. Para tal, preencha o campo e pressione a tecla **Enter**



para confirmar.

- Para limpar o campo, pressione a tecla **Clear**



- Para retornar ao Nível anterior do **Menu de Programação**

pressione a tecla **Esc**

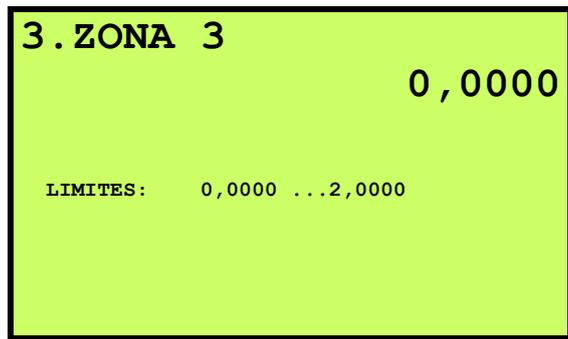


- Para retornar à tela PRINCIPAL pressione a tecla **Exit**



Vide MENU 3.3.

MENU 3.3.3 — Tela ZONA 3 (55% Qo)



Nota:

- CUIDADO – Somente altere o campo se realmente for necessário. Para tal, preencha o campo e pressione a tecla **Enter**



para confirmar.

- Para limpar o campo, pressione a tecla **Clear**



- Para retornar ao Nível anterior do **Menu de Programação** pres-

sione a tecla **Esc**

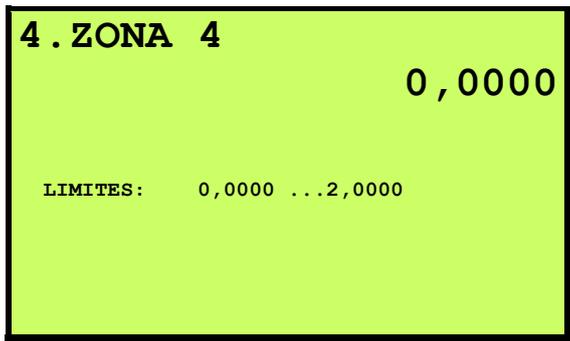


- Para retornar à tela PRINCIPAL pressione a tecla **Exit**



Vide MENU 3.3.

MENU 3.3.4 — Tela ZONA 4 (70% Qo)



Nota:

- CUIDADO – Somente altere o campo se realmente for necessário. Para tal, preencha o campo e pressione a tecla **Enter**



para confirmar.

- Para limpar o campo, pressione a tecla **Clear**



- Para retornar ao Nível anterior do **Menu de Programação**

pressione a tecla **Esc**

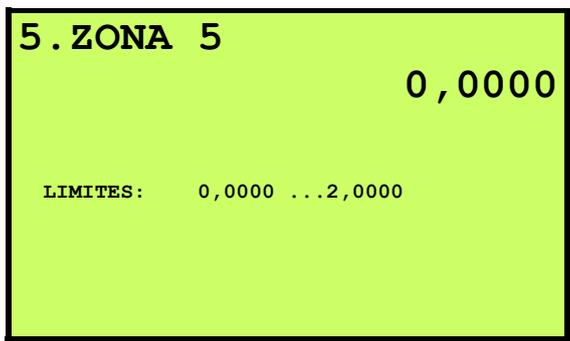


- Para retornar à tela PRINCIPAL pressione a tecla **Exit**



Vide MENU 3.3.

MENU 3.3.5 — Tela ZONA 5 (85% Qo)



Nota:

- CUIDADO – Somente altere o campo se realmente for necessário. Para tal, preencha o campo e pressione a tecla **Enter**



para confirmar.

- Para limpar o campo, pressione a tecla **Clear**



- Para retornar ao Nível anterior do **Menu de Programação**

pressione a tecla **Esc**

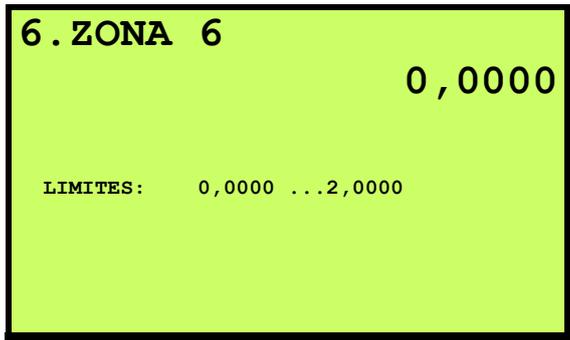


- Para retornar à tela PRINCIPAL pressione a tecla **Exit**



Vide MENU 3.3.

MENU 3.3.6 — Tela ZONA 6 (120% Qo)



Nota:

- CUIDADO – Somente altere o campo se realmente for necessário. Para tal, preencha o campo e pressione a tecla **Enter**



para confirmar.

- Para limpar o campo, pressione a tecla **Clear**



- Para retornar ao Nível anterior do **Menu de Programação**

pressione a tecla **Esc**



- Para retornar à tela PRINCIPAL pressione a tecla **Exit**



Vide MENU 3.3.

MENU 3.3.7 — Tela ZERO DINÂMICO Z



Nota:

- CUIDADO – Somente altere o campo se realmente for necessário. Para tal, Preencha o campo e pressione a tecla **Enter**



para confirmar.

- Para limpar o campo, pressione a tecla **Clear**



- Para retornar ao Nível anterior do **Menu de Programação**

pressione a tecla **Esc**



- Para retornar à tela PRINCIPAL pressione a tecla **Exit**



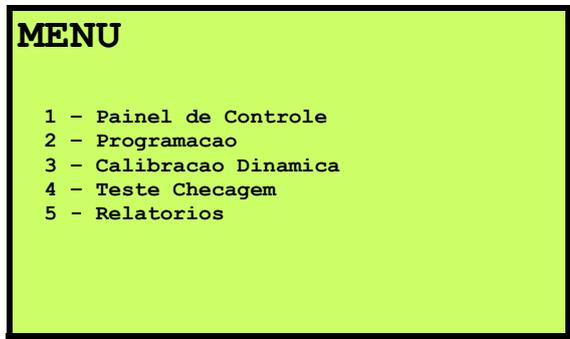
Vide MENU 3.1.

MENU 3.4 — Tela INCLINAÇÃO

Esta função não está disponível na versão atual.

8.13 MENU DE PROGRAMAÇÃO – TELAS MENU 4

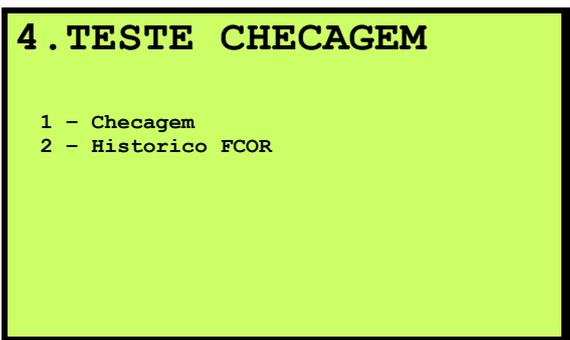
MENU – Tela MENU



Nota:

- Selecionar a função desejada pressionando a tecla numérica correspondente.
- Para retornar ao nível anterior do **Menu de Programação** pressione a tecla **Esc** .
- Para retornar à tela **PRINCIPAL** pressione a tecla **Exit** .

MENU 4 – Tela TESTE CHECAGEM



Nota:

- Se não se desejar incrementar o totalizador T_1 , pare a totalização, através do **MENU 1.1**, antes de iniciar o teste.
- Selecionar a função desejada pressionando a tecla numérica correspondente.
- Para retornar ao Nível anterior do **Menu de Programação** pressione a tecla **Esc** .
- Para retornar à tela **PRINCIPAL** pressione a tecla **Exit** .

MENU 4.1 – Tela CHECAGEM

1. PESO CHECAGEM

333,33 kg

LIMITES: 333,33... 2000,00 kg
INSTRUCAO: Pressione a tecla Yes/No para inicio e/ou fim do processo.

TEMPO RESIDUAL: 99%

Tt/Te: 1,0024

INSTRUCAO: Pressione a tecla Yes/No para inicio e/ou fim do processo.

TEMPO RESIDUAL: 0%

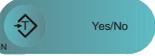
FCOR: 1,0025

INSTRUCAO: Pressione a tecla ENTER para salvar resultado ou ESC para cancelar.

Nota:

- Preencher o campo e pressionar a tecla **Enter**  para confirmar. O valor inserido deve ser superior ou igual 30% Q_{bo} . Em seguida, depositar a quantidade de peso informada sobre a estrutura mecânica da balança (Ponte(s) de Pesagem) e pressionar a tecla **Yes / No**  para início do processo.
- No caso de corrente de aferição o valor a ser inserido equivale ao peso linear da corrente em kg/m multiplicado pelo comprimento **L** do *Span* de Pesagem em metros (comprimento efetivo da seção / plataforma de pesagem).
- Para limpar o campo, pressione a tecla **Clear** .
- Para retornar ao Nível anterior do **Menu de Programação** pressione a tecla **Esc** .
- Para retornar à tela **PRINCIPAL** pressione a tecla **Exit** .
- Pressionar a tecla **Yes/No**  para iniciar o processo.

Nota:

- Pressionar a tecla **Yes/No**  para finalizar o processo a qualquer momento se desejar.

Definições:

- **Tempo Residual** - Contagem regressiva em % do tempo total para término do processo. O tempo total é definido pelo **MENU 2.1.5** - Tela **NÚMERO DE VOLTAS DA CORREIA**.
- **Total Teórico T_t** - Quantidade teórica de material transportado calculada com base na velocidade real da correia e total de peso de checagem informado.
- **Total Efetivo T_e** - Quantidade fictícia medida de material transportado calculada com base na velocidade real da correia, sinal de peso recebido da balança e de **Z**.
- T_t / T_e - Valor médio de T_t / T_e calculado continuamente.
- $FCOR = \frac{T_t}{T_e} = \frac{\text{Total Teórico}}{\text{Total Efetivo}}$ = Valor médio de T_t / T_e ao fim do processo.

Nota:

- Pressionar a tecla **Enter**  para salvar e a tecla **Esc**  para não salvar o resultado. O resultado salvo é transferido para a Tela **HISTÓRICO - MENU 4.2** possibilitando o acompanhamento da repetibilidade do sistema Balança & Transportador.

MENU 4.2 – Tela HISTÓRICO FCOR

HISTORICO			
FCOR			
21.02.08	1,0025	21.10.08	1,0033
21.03.08	1,0030	21.11.08	1,0018
21.04.08	1,0035	21.12.08	1,0023
21.05.08	1,0022	01.01.09	1,0025
21.06.08	1,0024	27.02.09	1,0025
21.07.08	1,0042		
21.08.08	1,0003		
21.09.08	1,0028		

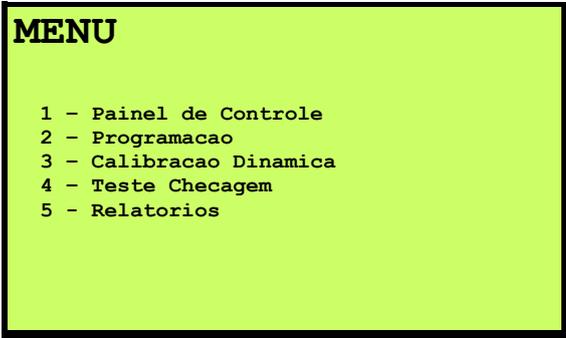
Nota:

- Diferentemente das demais, os resultados transferidos para a Tela **HISTÓRICO** não podem ser cancelados com o retorno à Tela **PRINCIPAL**.

Vide **MENU 4.1**.

8.14 MENU DE PROGRAMAÇÃO – TELAS MENU 5

MENU – **Tela MENU**



Nota:

- Selecionar a função desejada pressionando a tecla numérica correspondente.
- Para retornar ao nível anterior do **Menu de Programação** pressione a tecla **Esc** .
- Para retornar à tela **PRINCIPAL** pressione a tecla **Exit** .

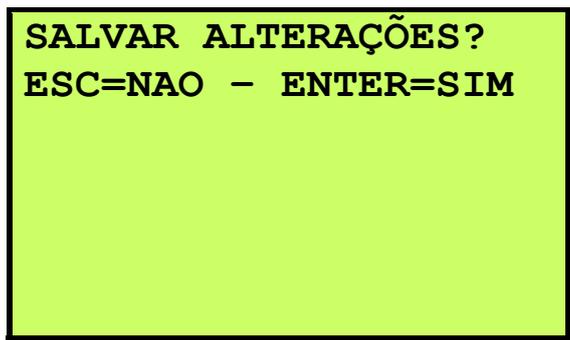
MENU 5 – **Tela RELATORIOS**

Esta função não está disponível na versão atual.

8.15 MENU DE PROGRAMAÇÃO – TELA SALVAR ALTERAÇÕES?

Todas as alterações efetuadas na programação do **9270XN** somente são assumidas após salvas. Para isso, é necessário sair do **Menu de Programação** pressionando a tecla **Exit**  ou pressionando a tecla **Esc**  até o display exibir a mensagem abaixo. Não tenha, portanto, receio de navegar pelo **Menu de Programação**, mesmo com o equipamento em operação. Exceção feita apenas aos resultados transferidos para a Tela **HISTÓRICO FCOR - MENU 4.2** e Tela **HISTÓRICO ZrCOR - MENU 3.1.2**.

TELA SALVAR ALTERAÇÕES?

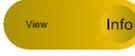


Nota:

- Pressionar a tecla **Enter**  para salvar e a tecla **Esc**  para não salvar as alterações.

8.16 TELAS INFO

São telas onde, de uma só vez, podem ser visualizados valores e informações de grande importância para a operação, partida, manutenção, identificação de defeitos, etc. no que se refere a uma *Balança de Correia - Integradora*.

As telas **INFO** são acessíveis através da tecla **Info**  constante do teclado do **9270XN**. São várias as telas **INFO** e para visualizá-las uma a uma basta pressionar repetidas vezes a tecla **Info** . A tecla **Back View**  pode ser utilizada para visualização das telas **INFO** anteriores.

TELA INFO 1

Contém informações sobre os parâmetros de operação da *Balança de Correia - Integradora*.

SETUP		
Versao Programa	-	V0.66
Tag Number	-	BW1A
Alimentação Nominal Io	-	6000 t/h
Span de Pesagem L	-	4 m
PPR (Pulsos / Revolução)	-	900
Diametro Polia	-	0,14324 m
Numero de Voltas Correia	-	3
Velocidade Nominal Vo	-	4 m/s
Extensao Correia	-	120 m

TELA INFO 2

Contém informações sobre a condição dos sinais digitais e analógicos do **9270XN**.

STATUS I/O			
Analogica 1 - 17,3 mA		Angulo - N/D	
Analogica 2 - 17,3 mA		Lc - 75 m	
I/O	ENTRADAS		SAIDAS
#0	Silenciar - OFF		Contador - OFF
#1	TR Parado - OFF		SETPOINT - OFF
#2	Iniciar - ON		Alarme - OFF
#3	Parar - OFF		Fatal - ON

TELA INFO 3

Contém informações sobre o Modos Especiais de operação selecionados - MENU 2.3.

MODO ESPECIAL		
Taco Ativo	-	SIM
Batch Ativo	-	NAO
MZD Ativo	-	NAO
PDD Ativo	-	NAO
Inclinometro Ativo	-	NAO
Correcao Umidade Ativo	-	NAO
PMP Ativo	-	NAO

TELA INFO 4 e 5

Contém informações sobre as *Words* no caso da opção Fieldbus se encontrar ativa - MENU 2.2.4.1.2.

STATUS FIELDBUS 1/2			
DW[01] =	0	DW[11] =	0
DW[02] =	0	DW[12] =	0
DW[03] =	0	DW[13] =	0
DW[04] =	0	DW[14] =	0
DW[05] =	0	DW[15] =	0
DW[06] =	0	DW[16] =	0
DW[07] =	0	DW[17] =	0
DW[08] =	0	DW[18] =	0
DW[09] =	0	DW[19] =	0
DW[10] =	0	DW[20] =	0

STATUS FIELDBUS 1/2			
DW[21] =	0	DW[64] =	0
DW[22] =	0	DW[65] =	0
DW[23] =	0	DW[66] =	0
DW[24] =	0	DW[67] =	0
DW[25] =	0	DW[68] =	0
DW[26] =	0	DW[69] =	0
DW[27] =	0	DW[70] =	0
DW[28] =	0	DW[71] =	0
DW[29] =	0	DW[72] =	0
DW[30] =	0	DW[73] =	0

9. FIELDBUS – OPCIONAL

Para maiores detalhes, consulte o manual específico de comunicação FIELDBUS.

10. CERTIFICADO DE GARANTIA

CERTIFICADO DE GARANTIA

A TOLEDO DO BRASIL INDÚSTRIA DE BALANÇAS LTDA. garante este produto contra defeitos de fabricação (material e mão-de-obra), pelo período de 12 meses contados da data de emissão da nota fiscal, desde que tenham sido corretamente operados e mantidos de acordo com suas especificações.

Caso ocorra defeito de fabricação durante o período de garantia, a TOLEDO fornecerá gratuitamente material posto fábrica TOLEDO em São Paulo e mão-de-obra aplicada para colocar o equipamento operando dentro das especificações, desde que o CLIENTE :

- Concorde em enviar o equipamento à TOLEDO, pagando as despesas de transporte de ida e volta; ou
- Concorde em pagar as despesas efetivas do tempo de viagem, despesas com refeição, estadia e quilometragem pagas ao Técnico, que estiverem em vigor na ocasião da prestação dos serviços, acrescidas do valor dos impostos incidentes, despesas de financiamento e taxa de administração vigentes; e
- Concorde em pagar as despesas de transporte das peças, calços e pesos padrões, quando for o caso, acrescidas do valor dos impostos incidentes, despesas de financiamento e taxa de administração vigentes.

Caso o cliente solicite a execução de serviços, no período de garantia, fora do horário normal de trabalho da TOLEDO, o mesmo deverá pagar a taxa de serviço extraordinário.

Não estão incluídas na garantia eventuais visitas solicitadas para limpeza ou reajuste do equipamento, devido ao desgaste decorrente do uso normal.

A garantia somente será válida se os ajustes finais, testes e partida do equipamento, quando aplicáveis, tiverem sido supervisionados e aprovados pela TOLEDO.

A garantia perderá a validade se o equipamento for operado acima da capacidade máxima de carga estabelecida ou sofrer defeitos, oriundos de maus-tratos, acidentes, descuidos, variações da alimentação elétrica superiores a -15% a +10%, descargas atmosféricas, interferência de pessoas não autorizadas ou, ainda, usado de forma inadequada. As peças e/ou acessórios que forem substituídos em garantia serão de propriedade da TOLEDO.

Tanto as garantias específicas quanto as gerais substituem e excluem todas as outras garantias expressas ou implícitas. Em nenhum caso a TOLEDO poderá ser responsabilizada por perda de produtividade ou dados, danos diretos ou indiretos, reclamações de terceiros, paralisações ou ainda quaisquer outras perdas ou despesas, incluindo lucros cessantes, provenientes do fornecimento.

Se, em razão de lei ou acordo, a TOLEDO vier a ser responsabilizada por danos causados ao CLIENTE, o limite global de tal responsabilidade será equivalente a 5% do valor do equipamento, ou da parte do equipamento que tiver causado o dano.

11. SUPORTE À ISO-9000

O Sistema de Gerenciamento da Qualidade das fábricas da Toledo do Brasil possui a certificação ISO 9001:2000, conferido pelo BVQI (Bureau Veritas Quality International).

Empresas que possuem ou que estão procurando obter certificação ISO-9000 precisam ter um programa completo e perfeito de testes e manutenção de balanças.

O propósito deste programa é provar que a balança sempre se comportará de acordo com suas especificações.

Você poderá fazer este programa na sua empresa, mas certamente será mais barato e seguro terceirizá-lo com quem já fez programas iguais, e já foi auditado por empresas já certificadas pela ISO-9000. A Toledo oferece aos seus clientes a certeza de terem técnicos, bem como pesos padrão de acordo com as normas metrológicas legais e apropriadas para teste de campo.

Nós da Toledo podemos elaborar um excelente PROGRAMA DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA para as suas balanças, permitindo que sua empresa faça com mais qualidade seus produtos e serviços, e comercialize seus produtos nos pesos corretos (evitando envio de produto a mais ou a menos ao mercado).

Com isso, seus clientes serão melhor atendidos, suas balanças terão maior vida útil e seus lucros aumentarão com pesagens e contagens precisas.

Os PROGRAMAS DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA TOLEDO são voltados às suas necessidades específicas e permitem que a sua empresa atenda, no que se refere à pesagem e contagem, aos requisitos das normas ISO Série 9000. Os serviços prestados dentro desses programas serão definidos por procedimentos de trabalho contidos no Manual da Qualidade, necessários para fins de certificação ISO Série 9000. Teremos prazer em atendê-lo.

Comprove !

QUALIDADE ISO 9000

12. SERVIÇOS DE APOIO AO CLIENTE



A Toledo mantém centros de serviços regionais em todo o país, para assegurar instalação perfeita e desempenho confiável a seus produtos. Além destes centros de serviços, aptos a prestar-lhes a assistência técnica desejada, mediante chamado ou contrato de manutenção periódica, a Toledo mantém uma equipe de técnicos residentes em pontos estratégicos, dispondo de peças de reposição originais, para atender com rapidez e eficiência aos chamados mais urgentes.

Quando necessário, ou caso haja alguma dúvida quanto à correta utilização deste Manual, entre em contato com a Toledo em seu endereço mais próximo.

Ela está sempre à sua disposição.

MANUTENÇÃO PREVENTIVA TOLEDO

ASSEGURA BOM DESEMPENHO E CONFIABILIDADE AO SEU EQUIPAMENTO

TOLEDO DO BRASIL INDÚSTRIA DE BALANÇAS LTDA.

BELÉM - PA

Rua Boa Ventura, 1701 - Bairro Fátima
CEP 66070-060 Fone: (91) 3182-8900 Fax: (91) 3182-8950

BELO HORIZONTE - MG

Av. Portugal, 5011 - Bairro Itapoã
CEP 31710-400 Fone: (31) 3448-5500 Fax: (31) 3491-5776

CAMPO GRANDE - MS

Av. Eduardo Elias Zahran, 2473 - Jd. Alegre
CEP 79004-000 Fone: (67) 3303-9600 Fax: (67) 3303-9650

CANOAS - RS

R. Augusto Severo, 36 - Nossa Senhora das Graças
CEP 92110-390 Fone: (51) 3427-4822 Fax: (51) 3427-4818

CHAPECÓ - SC

R. Tiradentes, 80 - Bela Vista
CEP 89804-060 Fone: (49) 3324-0331 Fax: (49) 3324-0331

CUIABÁ - MT

Av. Miguel Sutil, 4962 - Jardim Leblon
CEP 78060-000 Fone: (65) 3928-9400 Fax: (65) 3928-9450

CURITIBA - PR

R. 24 de Maio, 1666 - B. Rebouças
CEP 80220-060 Fone: (41) 3213-3350 Fax: (41) 3213-3350

FORTALEZA - CE

R. Padre Mororó, 915 - Centro
CEP 60015-220 Fone: (85) 3391-8100 Fax: (85) 3391-8150

GOIÂNIA - GO

Av. Laurício Pedro Rasmussen, 357 - Vila Santa Isabel
CEP 74620-030 Fone: (62) 3202-0344 Fax: (62) 3202-0344

LAURO DE FREITAS - BA

Loteamento Varandas Tropicais, S/N - Quadra 1 - Lote 20 - Pitangueira
CEP 42700-000 Fone: (71) 3289-9000 Fax: (71) 3289-9000

MANAUS - AM

R. Ajuricaba, 999 - B. Cachoeirinha
CEP 69065-110 Fone: (92) 3635-0441 Fax: (92) 3233 0787

MARINGÁ - PR

Av. Colombo, 6580 - Jd. Universitário
CEP 87020-000 Fone: (44) 3225-1991 Fax: (44) 3225-1991

RECIFE - PE

R. D. Arcelina de Oliveira, 48 - B. Imbiribeira
CEP 51200-200 Fone: (81) 3339-4774 Fax: (81) 3339-6200

RIBEIRÃO PRETO - SP

R. Iguape, 210 - B. Jardim Paulista
CEP 14090-090 Fone: (16) 3968-4800 Fax: (16) 3968-4812

RIO DE JANEIRO - RJ

R. da Proclamação, 574 - Bonsucesso
CEP 21040-282 Telefax: (21) 3867-1393/95/96/98/99/1444

SANTOS - SP

R. Professor Leonardo Roitman, 27 - V. Matias
CEP 11015-550 Fone: (13) 2202-7900 Fax: (13) 2202-7950

SÃO BERNARDO DO CAMPO - SP

R. Manoel Cremonesi, 1 - Jardim Belita
CEP 09851-330 Fone: (11) 4356-9395/9404 (11) 4356-9462

SÃO JOSÉ CAMPOS - SP

R. Icatu, 702 - Parque Industrial
CEP 12237-010 Fone: (12) 3934-9211 Fax: 3934-9278

UBERLÂNDIA - MG

R. Ipiranga, 297 - Cazeca
CEP 38400-036 Fone: (34) 3215-0990 Fax: (34) 3215-0990

VALINHOS - SP

Av. Dr. Altino Gouveia, 827 - Jardim Pinheiros - Valinhos - SP
CEP 13274-350 Fone: (19) 3829-5800 / Fax: (19) 3829-5810

VITÓRIA - ES

R. Pedro Zangrandi, 395 - Jardim Limoeiro - Serra - ES
CEP 29164-020 Fone: (27) 3182-9900 Fax: (27) 3182-9950

®

TOLEDO é uma marca registrada da Mettler-Toledo, Inc., de Columbus, Ohio, USA.

R. MANOEL CREMONESI, 01 - TEL. 55 (11) 4356-9000 - CEP 09851-330 - JARDIM BELITA - SÃO BERNARDO DO CAMPO - SP - BRASIL
site: www.toledobrasil.com.br e-mail: sis@toledobrasil.com.br