Indicador de pesagem **WT21-I**



Manual Técnico Versão 5043, revisão 01



Soluções Globais em Sistemas de Pesagem

ÍNDICE

1	ANTES DE USAR O INDICADOR	7
1.1	Precaução de segurança	7
1.2	CARACTERÍSTICAS	9
1.3	ESPECIFICAÇÕES	11
1.3.1	Conversor A/D	11
1.3.2	ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA	11
1.3.3	OUTRAS ESPECIFICAÇÕES	11
1.3.4	DIMENSÕES	11
2	FECHANDO O ENCAPSULAMENTO	12
3	CONHECENDO AS PARTES DO INDICADOR.	13
3.1	DETALHES DA PARTE FRONTAL	13
3.2	DETALHES DA PARTE TRASEIRA	14
3.3	DETALHES DA PLACA INTERNA.	15
3.4	DETALHES PARA FIXAÇÃO DAS PLACAS OPS	15
4	CALIBRAÇÃO CONVENCIONAL	16
4 4.1	CALIBRAÇÃO CONVENCIONAL.	16 16
4 4.1 4.2	CALIBRAÇÃO CONVENCIONAL. CONEXÃO DE CÉLULAS DE CARGA 4 E 6 FIOS. ACESSO AS TELAS DO MODO DE CALIBRAÇÃO.	16 16 17
4 4.1 4.2 4.3	CALIBRAÇÃO CONVENCIONAL. CONEXÃO DE CÉLULAS DE CARGA 4 E 6 FIOS. ACESSO AS TELAS DO MODO DE CALIBRAÇÃO. ACESSO AOS PARÂMETROS E TELAS DE CALIBRAÇÃO.	16 16 17 18
4 4.1 4.2 4.3 4.4	CALIBRAÇÃO CONVENCIONAL. CONEXÃO DE CÉLULAS DE CARGA 4 E 6 FIOS. ACESSO AS TELAS DO MODO DE CALIBRAÇÃO. ACESSO AOS PARÂMETROS E TELAS DE CALIBRAÇÃO. CONFIGURAÇÕES BÁSICAS PARA CALIBRAÇÃO.	16 16 17 18 18
4 4.1 4.2 4.3 4.4 4.5	CONEXÃO DE CÉLULAS DE CARGA 4 E 6 FIOS ACESSO AS TELAS DO MODO DE CALIBRAÇÃO ACESSO AOS PARÂMETROS E TELAS DE CALIBRAÇÃO CONFIGURAÇÕES BÁSICAS PARA CALIBRAÇÃO PROCEDIMENTO PARA CALIBRAÇÃO (PESOS PADRÃO)	16 16 17 18 18 20
4 4.1 4.2 4.3 4.4 4.5 4.6	CALIBRAÇÃO CONVENCIONAL. CONEXÃO DE CÉLULAS DE CARGA 4 E 6 FIOS. ACESSO AS TELAS DO MODO DE CALIBRAÇÃO. ACESSO AOS PARÂMETROS E TELAS DE CALIBRAÇÃO. CONFIGURAÇÕES BÁSICAS PARA CALIBRAÇÃO. PROCEDIMENTO PARA CALIBRAÇÃO (PESOS PADRÃO). MENSAGENS DE ERRO.	16 16 17 18 18 20 21
 4.1 4.2 4.3 4.4 4.5 4.6 5 	CALIBRAÇÃO CONVENCIONAL. CONEXÃO DE CÉLULAS DE CARGA 4 E 6 FIOS. ACESSO AS TELAS DO MODO DE CALIBRAÇÃO. ACESSO AOS PARÂMETROS E TELAS DE CALIBRAÇÃO. CONFIGURAÇÕES BÁSICAS PARA CALIBRAÇÃO. PROCEDIMENTO PARA CALIBRAÇÃO (PESOS PADRÃO). MENSAGENS DE ERRO. COMO SELECIONAR E MODIFICAR UM DÍGITO.	16 16 17 18 20 21
 4.1 4.2 4.3 4.4 4.5 4.6 5 6 	CALIBRAÇÃO CONVENCIONAL. CONEXÃO DE CÉLULAS DE CARGA 4 E 6 FIOS. ACESSO AS TELAS DO MODO DE CALIBRAÇÃO. ACESSO AOS PARÂMETROS E TELAS DE CALIBRAÇÃO. CONFIGURAÇÕES BÁSICAS PARA CALIBRAÇÃO. PROCEDIMENTO PARA CALIBRAÇÃO (PESOS PADRÃO). MENSAGENS DE ERRO. COMO SELECIONAR E MODIFICAR UM DÍGITO. TELAS DE FUNÇÕES GERAIS.	16 16 17 18 18 20 21 22 22
 4.1 4.2 4.3 4.4 4.5 4.6 5 6 6.1 	CALIBRAÇÃO CONVENCIONAL. CONEXÃO DE CÉLULAS DE CARGA 4 E 6 FIOS. ACESSO AS TELAS DO MODO DE CALIBRAÇÃO. ACESSO AOS PARÂMETROS E TELAS DE CALIBRAÇÃO. CONFIGURAÇÕES BÁSICAS PARA CALIBRAÇÃO. PROCEDIMENTO PARA CALIBRAÇÃO (PESOS PADRÃO). MENSAGENS DE ERRO. COMO SELECIONAR E MODIFICAR UM DÍGITO. TELAS DE FUNÇÕES GERAIS. FUNÇÕES GERAIS.	16 16 17 18 18 20 21 21 22 22
 4.1 4.2 4.3 4.4 4.5 4.6 5 6 6.1 6.2 	CALIBRAÇÃO CONVENCIONAL. CONEXÃO DE CÉLULAS DE CARGA 4 E 6 FIOS. ACESSO AS TELAS DO MODO DE CALIBRAÇÃO. ACESSO AOS PARÂMETROS E TELAS DE CALIBRAÇÃO. CONFIGURAÇÕES BÁSICAS PARA CALIBRAÇÃO. PROCEDIMENTO PARA CALIBRAÇÃO (PESOS PADRÃO). MENSAGENS DE ERRO. COMO SELECIONAR E MODIFICAR UM DÍGITO. TELAS DE FUNÇÕES GERAIS. FUNÇÕES GERAIS. PARÂMETROS DA PORTA SERIAL EMBUTIDA NO WT211.	16 16 17 18 20 21 22 22 23 24 24 24
 4.1 4.2 4.3 4.4 4.5 4.6 5 6 6.1 6.2 6.2.1 	CALIBRAÇÃO CONVENCIONAL. CONEXÃO DE CÉLULAS DE CARGA 4 E 6 FIOS. ACESSO AS TELAS DO MODO DE CALIBRAÇÃO. ACESSO AOS PARÂMETROS E TELAS DE CALIBRAÇÃO. CONFIGURAÇÕES BÁSICAS PARA CALIBRAÇÃO. PROCEDIMENTO PARA CALIBRAÇÃO (PESOS PADRÃO). MENSAGENS DE ERRO. COMO SELECIONAR E MODIFICAR UM DÍGITO. TELAS DE FUNÇÕES GERAIS. FUNÇÕES GERAIS. PARÂMETROS DA PORTA SERIAL EMBUTIDA NO WT211. EXEMPLOS DE INTERLIGAÇÃO DA SERIAL EMBUTIDA NO EQUIPAMENTO.	16 16 17 18 18 20 21 21 22 23 24 24 24 24 24 24

6.2.1.2	2 EXEMPLOS DE INTERLIGAÇÕES EM RS422 E RS485.	29
6.3	PARÂMETRO PARA PORTA SERIAL ADICIONAL OP-01.	30
6.3.1	EXEMPLOS DE INTERLIGAÇÃO USANDO A PLACA ADICIONAL OP-01	31
6.3.1.1	EXEMPLO INTERLIGANDO A OP01 EM RS232	31
6.3.1.2	2 EXEMPLO DE INTERLIGAÇÃO ENTRE INDICADORES EM REDE, UTILIZANDO A OP-	-01
ЕMRS	422 OU RS485	32
6.4	FORMATOS DE TRANSMISSÃO E COMANDOS VIA SERIAL	33
6.4.1	EXEMPLO DO FORMATO DE TRANSMISSÃO COMPLETO DO PESO BRUTO	33
6.4.2	EXEMPLO DO FORMATO DE TRANSMISSÃO COMPLETO DO PESO LÍQUIDO	33
6.4.3	EXEMPLO DO FORMATO DE TRANSMISSÃO COMPLETO DA TARA	33
6.4.4	EXEMPLO DO FORMATO DE TRANSMISSÃO COMPLETO EM OVER LOAD (CAPACIDA	DE
	MÁXIMA ULTRAPASSADA) POSITIVO	33
6.4.5	EXEMPLO DO FORMATO DE TRANSMISSÃO COMPLETO EM OVER LOAD (CAPACIDA	DE
	MÁXIMA ULTRAPASSADA) NEGATIVO	34
6.4.6	EXEMPLO DO FORMATO DE TRANSMISSÃO COMPLETO COM O PESO INSTÁVEL	34
6.4.7	EXEMPLO DO FORMATO DE TRANSMISSÃO DO PESO ACUMULADO.	34
6.4.8	EXEMPLO DO FORMATO DE TRANSMISSÃO DO PESO ACUMULADO EM OVER LO	DAD
	POSITIVO	34
6.4.9	Exemplo do formato de transmissão do peso acumulado em over lo	DAD
	NEGATIVO	34
6.4.10	EX. DO FORMATO DE TRANSMISSÃO DO Nº DE PESAGENS ACUMULADAS	34
6.4.11	Exemplo do formato de transmissão do nº de pesagens acumuladas	EM
	OVER LOAD	34
6.4.12	Exemplo do formato de transmissão simples para: peso bruto, pe	SO
	LÍQUIDO E VALOR DE PESO NO DISPLAY.	35
6.4.13	EXEMPLO DO FORMATO DE TRANSMISSÃO DO PESO SIMPLES EM OVER LO	DAD
	POSITIVO.	35
6.4.14	EXEMPLO DO FORMATO DE TRANSMISSÃO DO PESO SIMPLES EM OVER LO	DAD
	NEGATIVO	35
6.4.15	FORMATO DE TRANSMISSÃO DO BYTE DE STATUS DO PROCESSO + PESO SIMPLES.	36
6.4.16	FORMATO DE TRANSMISSÃO DE 8 BYTES COM STATUS DO PROCESSO	36
6.4.17	COMANDOS REMOTOS VIA SERIAL, PARA ATUAÇÃO DE FUNÇÕES NO INDICADOR	37
6.4.18	COMANDOS REMOTOS VIA SERIAL, PARA LEITURA DE DADOS DO INDICADOR	37
6.4.19	COMANDOS REMOTOS VIA SERIAL, PARA ESCREVER NO INDICADOR	40
6.4.19	.1 ENVIO DE COMANDOS COM ENDEREÇO	40
6.4.19	.2 ENVIO DE COMANDOS SEM ENDEREÇO.	41
6.4.20	MENSAGENS DE ERRO DA COMUNICAÇÃO SERIAL.	42
6.4.21	TABELA ASCII	42

6.5 l	INTERFACE DE SAÍDA ANALÓGICA OP-03 (06 ANL)	43
6.5.1	PARÂMETRO 06 ANL (CONFIG. DA SAÍDA ANALÓGICA)	44
6.6 I	INTERFACES COM DE I/O DIGITAIS OP-04 E OP-05	45
6.6.1	INTERFACE ADICIONAL OP-04.	45
6.6.2	INTERFACE ADICIONAL OP-05.	46
6.7	VINCULANDO FUNÇÕES AS ENTRADAS DIGITAIS (08 IN)	47
6.8	VINCULANDO FUNÇÕES AS SAÍDAS DIGITAIS (09 OUT)	48
6.9 l	DEFININDO O MODO DE OPERAÇÃO DO WT21I (10 SQ)	49
6.9.1	Selecionando o modo de operação em SQ -01	49
6.9.1.1	Parâmetros 10 Sq com Sq-01 = 1 (pesagem por ganho de peso s	EM
PROGR	AMA INTERNO)	50
6.9.1.2	Parâmetros 10 Sq com Sq-01 = 2 (pesagem por perda de peso s	EM
PROGR	AMA INTERNO)	51
6.9.1.3	PARÂMETROS 10 SQ COM SQ-01 = 3 (CHECAGEM DE PESO RÁPIDA HI OK LO)	52
6.9.1.4	PARÂMETROS 10 SQ COM SQ-01 = 4 (DOSAGEM POR GANHO DE PESO CO	OM
PROGR	AMA INTERNO)	53
6.9.1.5	Parâmetros 10 Sq com Sq-01 = 5 (dosagem por perda de peso co	ОМ
PROGR	AMA INTERNO)	55
6.9.1.6	PARÂMETROS 10 SQ - SQ-01 = 6 (ANÁLISE DE PICO)	57

7 CONFIGURAÇÃO DOS SETPOINT......60

7.1	SETPOINTS PARA PESAGEM POR GANHO DE PESO, EXECUTANDO OU I	NÃO O
	PROGRAMA DE DOSAGEM INTERNO (SQ-01 = 1 OU 4)	61
7.2	SETPOINTS PARA PESAGEM POR PERDA DE PESO, EXECUTANDO OU I	NÃO O
	PROGRAMA DE DOSAGEM INTERNO (SQ-01 = 2 OU 5)	63
7.3	USO DOS SETPOINTS HI E LO NA CHECAGEM DE PESO RÁPIDA E NA ANÁLISE D	DE PICO
	(SQ-01= 3 OU 6)	65

8.1	Perda de peso por batelada, para até 99 ciclos	66
8.2	PERDA DE PESO COM CONTROLE MANUAL DE RECARGA E DA DOSAGEM	68
8.3	DOSAGEM POR PERDA DE PESO COM RECARGA AUTOMÁTICA E CONTROLE MANU	JAL
	DA DOSAGEM	70
8.4	DOSAGEM POR PERDA DE PESO, COM RECARGA AUTO E FUNCIONAMENTO CONTÍN	UO
	APÓS O ACIONAMENTO	72
8.5	GANHO DE PESO POR BATELADA, PERMITINDO ATÉ 99 CICLOS	74

8.6	DOSAGEM POR GANHO DE PESO, COM CONTROLE MANUAL DA DOSAGEM E DE	SCARGA
	MANUAL OU AUTO	76
8.7	DOSAGEM POR GANHO DE PESO COM DESCARGA AUTO E DOSAGEM CONTÍNU	JA APÓS
	O ACIONAMENTO	78
9	RECUPERAÇÃO TOTAL DOS PARÂMETROS DE FÁBRICA E TEL	AS DE
	MANUTENÇÃO	80
9.1	RECUPERANDO OS PARÂMETROS DE FÁBRICA	80
9.2	TELAS DE MANUTENÇÃO.	82
9.2.1	RECUPERANDO OS PADRÕES DE FÁBRICA APENAS DAS FUNÇÕES GERAIS	83
9.2.2	DESABILITAR COMPENSAÇÃO DE ZERO E APAGAR TARA	83
9.2.3	ZERAR AS CONFIGURAÇÕES DOS SETPOINTS	83
9.2.4	MOSTRAR VALOR DE ZERO EM MV/V, OBTIDO NA ULTIMA CALIBRAÇÃO	84
9.2.5	MOSTRAR VALOR DE SPAN EM MV/V, OBTIDO NA ULTIMA CALIBRAÇÃO	84
10	TELAS DE TESTE.	84
10.1	TESTE DA INTERFACE ADICIONAL OP-01.	86
10.1.	1 TESTE EM RS232	86
10.2	TESTE DA OP-03 PARA CORRENTE E TENSÃO	86
10.3	TESTE DAS SAÍDAS E ENTRADAS DA OP-04.	87
10.4	TESTE DAS SAÍDAS E ENTRADAS DA OP-05.	87
11	PROCEDIMENTOS ESPECIAIS DE CALIBRAÇÃO	88
11.1	CALIBRAÇÃO DE LINEARIDADE.	
11.1.	1 MOSTRAR VALOR DOS PONTOS AJUSTADOS.	
11.1.	2 CANCELAR VALORES AJUSTADOS.	
11.2	MENSAGENS DE ERRO:	91
12	ACESSÓRIOS EXTERNOS ESPECIAIS	92
12.1	IMPRESSORA TÉRMICA PARA ETIQUETAS COM TEXTOS, LOGOTIPOS E CÓE	DIGO DE
	BARRAS ZEBRA TLP2844.	92
12.1.	1 PARAMETRIZAÇÕES DA SERIAL DO INDICADOR	92
12.1.	2 INTERLIGAÇÃO ENTRE O WT21-I E A IMPRESSORA ZEBRA TLP2844	93
12.1.	3 CONFIGURAÇÕES DA IMPRESSORA ZEBRA TLP2844	94

13	TABELA	COM	Α	REPRESENTAÇÃO	DE	NÚMEROS	Ε	LETRAS	EM	7
	SEGMEN	тоѕ							9) 5

14	ENDEREÇOS WEIGHTECH9	6
----	----------------------	---

1 ANTES DE USAR O INDICADOR

Para um bom funcionamento do equipamento, leia estas instruções cuidadosamente.

1.1 PRECAUÇÃO DE SEGURANÇA

- Os serviços de instalação, conexão e qualquer tipo de manipulação em instalações elétricas, devem ser realizados por profissionais habilitados e/ou qualificados e/ou capacitados na área de eletricidade e estando estes com o curso para segurança em instalações e serviços em eletricidade (NR10) dentro do prazo de validade, conforme consta nos certificados expedidos quando da realização destes cursos.
- Este equipamento não deve ser utilizado em áreas classificadas.
- Desligue a alimentação elétrica antes de efetuar conexões, instalar interfaces adicionais ou desmontar.
- Antes de abrir o encapsulamento do indicador, certifique-se de que a parte externa esteja seca e limpa.
- Este equipamento tem que ser aterrado.
- A impedância de terra tem que ser menor que 10Ω (o aterramento deve ser visto como um circuito que favorece o fluxo de corrente sob a menor impedância possível).
- Deve-se adotar preferencialmente o esquema de aterramento TN-S conforme norma NBR5410-ABNT.
- Nunca confundir o aterramento de proteção com o aterramento de sinal, (o aterramento de sinal se apresenta sempre mais ruidoso e pode apresentar alta impedância).
- Um barramento de terra ou bornes terra concentrados em ponto especifico do painel, proporcionam uma distribuição adequada a todos os elementos.
- Os condutores de aterramento não devem ser ramificados, a interligação do cabo terra a este dispositivo deve ser individual, partindo diretamente do barramento de terra ou dos bornes terra.
- De acordo com a concepção construtiva e as aplicações deste equipamento, atribui-se a ele as prescrições para aterramento e equipotencialização, conforme estabelece a norma NBR5410-ABNT.
- A falta de aterramento ou aterramento incorreto pode causar choques elétricos e ou avarias ao equipamento.
- Fontes de interferência eletromagnética e equipamentos que gerem arcos voltaicos (rádios comunicadores, celulares, maquinas de solda, reatores para lâmpadas, motores elétricos, geradores, contatores, cercas elétricas e outros),

devem estar afastados, pois, podem provocar funcionamento incorreto e/ou avarias a este equipamento. Quando esta proximidade for inevitável, filtros e dispositivos de proteção elétrica devem ser acoplados a todos os dispositivos próximos e também a alimentação do equipamento.

- Devem-se implementar sistemas de proteção contra descargas atmosféricas as estruturas interligadas e próximas ao indicador, sendo que o projeto deve ser efetuado por profissional qualificado, seguindo-se as condições exigíveis da norma NBR5419 da ABNT.
- Em áreas sujeitas à exposição de raios e picos de alta voltagem, recomendase o uso de protetores de surto (varistores ou arrestores com gases inertes).
- Instalações elétricas que não sigam a norma NBR5410 da ABNT, não são adequadas para a instalação deste equipamento, podendo causar funcionamento incorreto ou avarias ao produto.
- Um elemento de proteção individual como disjuntor ou borne fusível deve ser instalado na alimentação.
- Deve-se evitar a ramificação dos condutores de alimentação do dispositivo, os quais devem partir do barramento ou bornes de distribuição, passar pelos filtros e dispositivos de proteção e seguir diretamente para o indicador.
- Atentar a faixa de alimentação deste equipamento que é de 100 ~ 240Vca.
- Sempre que houver possibilidade, separar os condutores de corrente contínua dos de corrente alternada, separando-os em tubulações e calhas diferentes.
- Não misturar o cabo da(s) célula(s) de carga com outros cabos, mantendo este em uma tubulação ou eletrocalha independente, e preferencialmente de alumínio, pois, este material é visto pelas ondas eletromagnéticas e não é magnetizável.
- Se em virtude da aplicação utilizada o cabo da(s) célula(s) não for ligado diretamente ao indicador, o cabo a ser utilizado para completar a interligação deve possuir os pares necessários de cabos conforme a célula utilizada e blindagem dupla, com folha de alumínio e malha de cobre, além do condutor dreno para o aterramento da blindagem (SHIELD).
- A blindagem (SHIELD) do cabo da(s) célula(s) deve estar sempre aterrada, devendo-se assegurar a continuidade da blindagem em todo comprimento do cabo.
- Devem-se evitar emendas e quando inevitável, atentar para todos os detalhes cabíveis a operação (manter a blindagem, não trocar as características do cabo, manter a isolação e outros).
- Durante a instalação do cabo da célula, o mesmo deve ser desencapado apenas o suficiente para executar a conexão ao indicador e o cabo deve ser lançado suavemente, evitando-se tracionar o cabo.
- Os cabos utilizados nas conexões com o indicador, não podem ter diâmetro externo menor que 4mm ou maior que 7 mm. O uso de cabos fora desta faixa comprometera o grau de proteção do encapsulamento.

- Devem-se conservar os pinos de vedação, nos prensa cabos que não estiverem sendo utilizados e proceder com o aperto destes.
- Ao fechar o encapsulamento, proceda conforme instruções do capítulo 2 deste manual.
- O torque para aperto dos parafusos tem que ser de 0,12kgf-m.
- Mantenha o produto longe do sol. A faixa de temperatura para operação é -10°C ~ +40°C sem condensação.
- A parte interna e a chave de calibração deste equipamento estão protegidas por lacre, para informações das condições para acesso, procure o IPEM (Instituto de Pesos e Medidas) do seu estado.

1.2 CARACTERÍSTICAS

- Encapsulamento em aço inox, com grau de proteção IP67.
- Alimentação elétrica de 100 à 240Vca.
- Conexão de até 8 células de carga de 350Ω em paralelo.
- Mostrador com 6 displays de 7 segmentos luz vermelha.
- 4 setas indicativas na lateral do display para indicação de zero, instabilidade, bruto e líquido, conforme inscrições no painel frontal.
- 4 sinalizadores luminosos tipo led (S1, S2, S3 e S4), localizados sob o display, com 16 funções parametrizáveis.
- 2 teclas (F e F1) com 12 funções parametrizáveis.
- Possibilidade de bloqueio das teclas do painel.
- Função de auto-zero.
- Disponibiliza 2 filtros digitais ajustáveis.
- Função para acumulação de peso e de número de pesagens acumuladas.
- Função para retenção e retenção de pico.
- Função para checagem de peso.
- Função para comparação.
- Disponibiliza 1 porta serial embutida no equipamento, com padrão para troca de dados RS-232C bidirecional half-duplex, RS485 (2 fios) E RS422 (4 fios) (máximo de 1 dispositivo interligado ao indicador).
- Permite o acoplamento de 1 interface adicional, com funções de: porta serial (OP01), ou saída analógica 0 à 10 ou 4 à 20mA (OP03), ou edição de parâmetros por chaves externas + 4 entradas e 4 saídas (OP04), ou 8 entradas e 8 saídas digitais (OP05).

- Porta serial adicional (interface OP01), possibilitando seleção da troca de dados em RS-232C bidirecional half-duplex, ou RS485, ou RS422 (Permite até 10 indicadores em rede).
- Disponibiliza comandos remotos via serial, para atuação de funções, edição de dados e leitura de dados no indicador.
- Saída analógica adicional (interface OP03), 4 a 20mA ou 0 a 10Vcc 16 bits.
- Interface adicional OP04, para leitura de chaves BCD (thumbwheel ou pushwheel), possibilitando escrever valores em 3 ou 2 parâmetros, de acordo com o modo de pesagem em uso, além de disponibilizar 4 entradas digitais (zero, tara, imprimir e outros) e 4 saídas digitais coletor aberto (fim de pesagem, pesagem em andamento, low, hi e outros), com 14 funções parametrizáveis. Para executar o acionamento de relés pelas saídas, uma alimentação externa 24Vcc deve ser acoplada a interface.
- Disponibiliza conjunto opcional com 12 chaves BCD pushwheel, para uso com a OP04, apresentados em 2 configurações: OP04C - edição remota dos setpoints HI/LO e OP04F – edição remota dos setpoints FINAL, SP2 e F.FALL.
- Interface adicional OP05, disponibilizando 8 entradas (zero, tara, imprimir e outros) e 8 saídas digitais coletor aberto (fim de pesagem, pesagem em andamento, low, hi e outros), com 14 funções parametrizáveis. Para executar o acionamento de relés pelas saídas, uma alimentação externa 24Vcc deve ser acoplada a interface.
- Disponibiliza placa externa opcional OP05E, com suporte para trilho DIN, alimentação 24Vcc, 9 bornes para interligar as entradas (8 entradas + comum) e 8 relés (1NA 24Vcc) vinculados as saídas da OP05, com os contatos destes também disponíveis por bornes. A interligação com a interface OP05 é feita por meio de um cabo com 2 conectores DB37 macho, fornecido com a OP05E.
- Permite efetuar dosagens por ganho de peso para 1 produto (uso da interface com entradas e saídas digitais).
- Permite efetuar dosagens por perda de peso para 1 produto (uso da interface com entradas e saídas digitais).
- Permite a execução de dosagens por batelada, permitindo a execução de até 99 ciclos.
- Disponibiliza funções especiais para linearização da calibração e calibração digital.
- Registra os valores em mV/V obtidos durante a calibração de ZERO e SPAN, permitindo a exibição destes, para auxilio em serviços futuros de manutenção.
- Disponibiliza ferramentas de autodiagnóstico possibilitando: testar o display, testar o teclado e chave de calibração, exibição do valor lido pelo conversor A/D, teste da porta serial embutida, teste da memória EEPROM e teste da interface opcional acoplada ao dispositivo.

1.3 ESPECIFICAÇÕES

1.3.1 CONVERSOR A/D

Faixa de aplicação	-0.1 ~ 4.0 mV/V.
Tensão de excitação da célula de carga	5Vcc ±5%, 120mA
Sensitividade de entrada	Acima de 0,12µV/d (microvolts por divisão)
Taxa de conversão (velocidade da amostragem)	Aproximadamente 120 vezes/s (máximo)
Resolução interna	1/1000000

• Alimenta até oito (8) células de carga 350Ω, conectadas em paralelo.

1.3.2 ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA.

Faixa de tensão	100 ~ 240Vca
Consumo aproximado de energia	10VA

1.3.3 OUTRAS ESPECIFICAÇÕES

Temperatura de operação	-10 ~ 40°C
Grau de proteção (encapsulamento)	IP67
Material do encapsulamento	Aço inox

1.3.4 DIMENSÕES



2 **FECHANDO O ENCAPSULAMENTO.**

Para garantir o grau de proteção IP67 e um funcionamento correto deste dispositivo, siga as instruções deste capítulo rigorosamente.

- Desligue da alimentação elétrica e nunca manipule o interior deste equipamento se ele estiver energizado.
- Antes de abrir o encapsulamento, limpe e seque a parte externa do equipamento, bem como os cabos que entram nos prensa cabos.
- A exposição do interior deste dispositivo deve ser efetuada em ambiente limpo, seco e longe de substancias que possam trazer danos as partes internas.
- Mantenha as mãos e as ferramentas limpas.
- Executar uma inspeção visual no interior do equipamento, garantindo que tudo esteja limpo e seco.
- Verifique o estado da borracha de vedação interna e troque a mesma se apresentar sinais de desgaste, ruptura ou ressecamento.
- Acople as placas adicionais quando estiverem sendo utilizadas e faça as conexões dos cabos externos.
- Conecte os 2 (dois) cabos de aterramento provenientes das laterais da placa de circuito impresso, no parafuso localizado no centro da parte traseira do encapsulamento, fazendo uso dos terminais olhal presentes em suas extremidades.
- Siga a seqüência para aperto dos parafusos conforme o desenho abaixo, aplicando um torque de 0,12kgf-m.



3 CONHECENDO AS PARTES DO INDICADOR.

3.1 DETALHES DA PARTE FRONTAL.



1 – TECLADO

Zero

Zera o equipamento.



Func. A – Alterna indicação do valor de peso Bruto ou líquido no display. Func. B – Quando em uma tela com valores a serem editados, atua de forma progressiva no dígito selecionado.



Tara o equipamento



Func. A – Assume qualquer uma das 12 funções configuradas em FnC-04. Func. B – Quando em uma tela com valores a serem editados, movimenta a seleção do dígito para esquerda.



Func. A – Assume qualquer uma das 12 funções configuradas em FnC-05. Func. B – Quando em uma tela com valores a serem editados, atua de forma regressiva no dígito selecionado.



Func. A – Assume qualquer uma das 12 funções configuradas em FnC-06. Func. B – Quando em uma tela com valores a serem editados, movimenta a seleção do dígito para direita.



Func. A – Se pressionada por 3 seg. entra em modo de repouso, sendo que para sair deste modo basta pressionar a tecla novamente.
 Func. B – Sai de um parâmetro sem salvar as alterações efetuadas.



Func. A – Tecla de confirmação.

Func. B – Se pressionada em conjunto com outras teclas em momentos específicos, possibilita acesso a diversas telas (recorra ao capítulo XX deste manual, para maiores informações).

2 – SETAS INDICATIVAS

Setas indicativas de zero, bruto, líquido e tara, conforme inscrições na etiqueta frontal. Quando o equipamento esta em repouso, a seta com a inscrição zero fica ativa.

3 – DISPLAY

Seis displays luminosos vermelhos tipo led com 7 segmentos e 16mm de altura.

4 – UNIDADE DE PESO

Exibição de unidade de peso em kilo grama (kg), libra (lb) ou tara (tb).

5 – Sinalizadores luminosos

- S1 Permite vincular a indicação a uma das 13 funções do parâmetro FnC-07.
- S2 Permite vincular a indicação a uma das 13 funções do parâmetro FnC-08.
- S3 Permite vincular a indicação a uma das 13 funções do parâmetro FnC-09.
- S4 Permite vincular a indicação a uma das 13 funções do parâmetro FnC-10.

3.2 DETALHES DA PARTE TRASEIRA



1 – Manípulos.

Dois manípulos utilizados no ajuste de inclinação do equipamento.

2 – Prensa cabos.

Quatro prensa cabos para os condutores de interligação interna, sendo que para garantir uma vedação adequada, o diâmetro externo dos condutores deve estar na faixa de 4 mm à 6mm.

3 – Suporte para fixação.

Suporte para fixação do equipamento.

3.3 DETALHES DA PLACA INTERNA.



3.4 DETALHES PARA FIXAÇÃO DAS PLACAS OPS.



O dispositivo suporta apenas uma placa adicional OP

4 CALIBRAÇÃO CONVENCIONAL.

As informações deste capítulo têm como objetivo mostrar os procedimentos básicos para efetuar uma calibração convencional com uso de pesos padrão.

4.1 CONEXÃO DE CÉLULAS DE CARGA 4 E 6 FIOS.



WEIGHTECH

4.2 ACESSO AS TELAS DO MODO DE CALIBRAÇÃO.



- Após calibrado a chave de calibração deve ser retirada da posição ON, sendo que para isso, deve-se retirar o cabo de alimentação da tomada.
- Nunca manipule o interior do equipamento se o mesmo estiver energizado.

4.3 ACESSO AOS PARÂMETROS E TELAS DE CALIBRAÇÃO



4.4 CONFIGURAÇÕES BÁSICAS PARA CALIBRAÇÃO

Selecione os parâmetros de CSP-01 à CSP-07 teclando

Jpara acessá-los e

کے

assim que o parâmetro estiver editado, confirme a edição teclando

- Os procedimentos de seleção e edição de dígitos estão no capítulo 5.
- Para voltar ou sair de uma tela sem validar a edição, utilize a tecla ECS.

Parâmetro	Função	Códigos	Descrição	Padrão
		0	Nenhuma unidade	
		1	g	
CSP-01	Unidade	2	Kg	2
		3	Т	
		4	lb	
		0	Sem ponto decimal	
	Ponto Decimal	1	1 casa decimal	0
C3F-02		2	2 casas decimais	0
		3	3 casas decimais	
		1		
	2 Divisãos 5 Divisãos	2		
		Divisãos	4	
C3F-03	DIVISOUS	10	Divisões	1
	20	20		
		50		

CSP-04	Capacidade máxima	9999999 ↓ 000000	Capacidade máxima	999999				
CSP-05	Faixa para limitar a atuação do zero.	0 a 30	0 = Atuação de zero não limitada. 1 a 30 = Percentual que determina a faixa limite para atuação do zero.	000000				
Como calcula Faixa limite d Ex: Balança c	r a faixa limite e zero = capac com Cap. Max 10000 x	para atuação idade máxim = 10000 30% = 3000	o de zero (CSP-05): a x percentual configurado. (o zero atuará entre -3000 e 3000)					
CSP-06	Tempo para atuação do auto-zero	0.0 a 5.0 (segundos)	Se um peso permanecer dentro da faixa estabelecida por CSP-07, durante este tempo, o auto-zero atua.	1.0				
CSP-07	auto-zero (segundos) tempo, o auto-zero atua. CSP-07 Faixa para atuação do auto-zero 0 a 9 Se um peso permanecer dentro da faixa estabelecida por CSP-07, durante o tempo de CSP-06, o auto-zero atua. ps: O auto-zero só atua se CSP-06 e CSP-07, estiverem com valores diferentes o mo calcular a faixa de zero (CSP-07):							
Obs: O auto-	zero só atua s	se CSP-06 e	CSP-07, estiverem com valores diferente	s de zero.				
Como calcula Faixa de zero Exemplo: CS	r a faixa de ze = (Valor progr P-07 = 8 e divis (8 x	ro (CSP-07): amado x 0,5) são do equipa 0.5) x 2 = 8 () x divisão do equipamento. amento = 2 o auto-zero atuará entre -8 e 8)					
CSP-08	Tempo p/ estabilizar	0.0 a 5.0 (séc.)	Tempo e faixa para estabilizar devem coexistir. Se programado tempo zero a função estabilizar será desativada.	1.0				
CSP-09	Faixa para estabilizar	0 a 9	Tempo e faixa para estabilizar devem coexistir. Se programado faixa zero a função estabilizar será desativada.	2				
	Tara/Zero	0	Atuar	0				
CSP-10	diante instabilidade	1	Não atuar	0				
000 44	Tara diante	0	Atuar	0				
658-11	peso bruto negativo	1	Não Atuar	0				

4.5 PROCEDIMENTO PARA CALIBRAÇÃO (PESOS PADRÃO).



OBS: CASO SEJA MOSTRADO UMA MENSAGEM DE ERRO DURANTE A CALIBRAÇÃO, RECORRA AO CAPÍTULO 4.6 DESTE MANUAL.

4.6 MENSAGENS DE ERRO.

COD. DO ERRO	DESCRIÇÃO	CAUSAS PROVÁVEIS
888. 8	Tensão da célula de carga menor que -0.1mV/V ou maior que 4mV/V.	 Cabo da célula danificado. Ligação da célula invertida. Célula danificada. Conversor A/D danificado.
888. 8	A Leitura do valor atual de peso para SPAN é menor ou igual ao peso utilizado para calibração do zero.	 Não foi aplicado o peso para calibração. Cabo da célula danificado. Plataforma com agarramento ou parafuso de sobrecarga levantado.
888. 8	Parâmetro configurado com valor igual a zero.	 Erro de configuração digite um valor válido no parâmetro.
888. 8	Leitura do sinal esta muito alta (maior que 4mV/V).	 Cabo da célula danificado. Ligação da célula invertida. Célula danificada. Conversor A/D danificado.
888. 8	Leitura do sinal esta muito baixa (maior que – 0mV/V).	 Cabo da célula danificado. Ligação da célula invertida. Célula danificada. Conversor A/D danificado.
888. 8	A divisão programada equivale a menos que 0,12μV/divisão.	 Capacidade nominal da célula, muito acima da capacidade máxima configurada no indicador. Indicador configurado para trabalhar com número de divisões muito alto. Ligação de célula incorreta. Célula danificada.

5 **COMO SELECIONAR E MODIFICAR UM DÍGITO.**

Para alterar valores de um parâmetro devemos selecionar e editar cada dígito até formarmos o valor pretendido. Sempre que um dígito aparece piscando, ele esta selecionado e sendo assim o mesmo pode ter seu valor modificado conforme mostra a figura abaixo:



6 TELAS DE FUNÇÕES GERAIS.



6.1 FUNÇÕES GERAIS

Uma vez em 01 FnC tecle ENTRA e selecione os parâmetros de FnC-01 à FnC-12, bastando teclar ENTRA para acessar. Uma vez acessado o parâmetro, efetue a edição do mesmo e tecle ENTRA para confirmar.

- Os procedimentos de seleção e edição de dígitos estão no capítulo 5.
- Para voltar ou sair de uma tela sem validar a edição, utilize a tecla ESC.

Parâmetro	Função	Código		Descrição	Padrá	ão
		0		5 Hz		
		1		4.17Hz		
		2		2.5 Hz		
		3		2.08 Hz		
$E_{n}C_{n}O_{1}$	 Função Filtro digital I Filtro digital II Filtro digital II Bloqueio de teclas Cada bit 1 tecla Vincular função à tecla F1 Vincular função à tecla F2 	4		1.25 Hz	00000	04
FIIC-01	Fillio digilari	5		1.04 Hz	00000	04
		6		0.63 Hz		
		7		0.52 Hz		
		8		0.31 Hz		
		9		0.26 Hz		
		0		Desabilitado		
		1		Menor filtro		
		2				
FnC-02	Filtro digital II	2			00000	02
		3				
		4		Major filtro		
	Dia dia la	D		Maior Ilitro		
FnC-03	Bloqueio de teclas Cada bit 1	o F o F1 o F2 oZER0 o B∧L oTARA	0	Desbloqueado	00000	00
	tecla	11111	1	Bloqueado		
FnC-04	Vincular função à tecla F	0		Acesso as telas de setpoints	00000	00
Fnc-05	Vincular função à tecla F1	1		Ressetar tara	00000	01
Fnc-06	Vincular função à tecla F2	2		Impressão manual	00000	02
		3		Iniciar dosagem		
		4		Cancelar dosagem		
		5		Comparar		
		6		Descarga		
		7		Acumular		
		8		Apagar valores acumulados		
		9		Iniciar análise de pico		
		10		Sair da análise de pico		

		11	Intercala indicação de: • BRUTO • LÍQUIDO • PESO ACUMULADO • N° DE PESAGENS ACUMULADAS		
FnC-07	VINCULAR FUNÇÃO AO SINAL LUMINOSO S1	0	Peso acumulado	000000	
FnC-08	VINCULAR FUNÇÃO AO SINAL LUMINOSO S2	1	N° de pesagens acumuladas	000000	
FnC-09	VINCULAR FUNÇÃO AO SINAL LUMINOSO S3	2	SP1	000000	
FnC-10	VINCULAR FUNÇÃO AO SINAL LUMINOSO S4	3	SP2	000000	
		4	F.FALL		
		5	hi		
		6	OK		
		7	Lo		
		8	UndEr		
		9	ovEr		
		10	Descarga ativa		
		11	Processo em andamento		
		12	Analise de pico ativada		
		0	50		
		2	204		
	Condiçãos	2	40d		
F O (4)	Condições	4	-500 600		
FnC-11	para retorno a	5	80d	000000	
	zero	6	100d		
		7	150d		
		8	200d		
		9	250d		
		0 CONGEL. REMOTO	O congelamento + comparação, ocorre no momento em que tecla ou entrada externa, vinculada ao início de análise de pico é acionada.		
FnC-12	Análise de pico	1 PICO POSITIVO	Após acionamento da tecla ou da entrada vinculada para iniciar análise de pico, o dispositivo passa a reter os valores positivos aplicados, sendo que o congelamento + comparação só ocorre se um pico for detectado. As condições para validar um pico dependem da faixa de tolerância estabelecida em 4.PEAK.	000000	

		2 PICO NEGATIVO	Após acionamento da tecla ou da entrada vinculada para iniciar análise de pico, o dispositivo passa a reter valores negativos aplicados, sendo que o congelamento + comparação, só ocorre se um pico for detectado. As condições para validar um pico dependem da faixa de tolerância estabelecida em 4.PEAK, sendo obrigatório atribuir a este parâmetro, um valor maior que zero.	
		3 ABSOLUTO A	Após acionamento da tecla ou da entrada vinculada para iniciar análise de pico, o dispositivo passa a considerar o zero bruto como ponto de transição para iniciar uma análise positiva ou negativa, efetuando a comparação (hi lo) constantemente com base no valor indicado no display e atualizando a retenção do valor aplicado. A atualização da retenção de valores no display só é realizada, se o ultimo valor adquirido for maior que o retido, sem considerar o sinal deste número (número positivo ou negativo). Não utilizar TARA se FnC-11 = 000003.	
		4 ABSOLUTO B	Após acionamento da tecla ou da entrada vinculada para iniciar análise de pico, o dispositivo passa a considerar o zero bruto como ponto de transição para iniciar uma análise positiva ou negativa, atualizando a retenção do valor aplicado. A atualização da retenção de valores no display só é realizada, se o ultimo valor adquirido for maior que o retido, sem considerar o sinal deste número (número positivo ou negativo). A comparação (hi lo) só é executada, se a tecla ou a entrada vinculada para iniciar comparação for acionada, sendo o valor que estiver no display é a base para comparação. Não utilizar TARA se FnC-11 = 000004.	
	Freqüência	0	Não limitado	
	para	1	20 vezes por segundo	
EnC-13	reescrever um	2	10 vezes por segundo	000000
110-10	novo valor lido no display.	3	5 vezes por segundo	00000

6.2 PARÂMETROS DA PORTA SERIAL EMBUTIDA NO WT211.

O WT21I disponibiliza uma porta serial embutida no equipamento, com padrão para troca de dados em RS232, RS485 ou RS422, selecionáveis por meio dos jumpers J1, J2, J3, J4 e J5, localizados na placa interna do indicador, conforme figura abaixo:



A configuração da porta serial embutida é realizada através da tela 03 rS1.

• Atenção recorra ao capítulo 6 para detalhes de como acessar esta tela.

Selecione os parâmetros de rS1-01 à rS1-07 teclando

J para acessá-los e

c

assim que o parâmetro estiver editado, confirme a edição teclando l

• Os procedimentos de seleção e edição de dígitos estão no capítulo 5.

• Para voltar ou sair de uma tela sem validar a edição, utilize a tecla ESC.

Parâmetro	Função	Código	Descrição	Padrão
		0	Valor no display	
		1	Somente Bruto	
		2	Somente líquido	
		3	Valor no display (simples)	
		4	Bruto (simples)	
	Correcto do	5	Líquido (simples)	
rS1-01	Formato da	6	Status processo + valor no display (simples)	000000
	transmissao	7	Status do processo + bruto (simples)	
		8	Status do processo + Líquido (simples)	
		9	Tara	
	metro Função I-01 Formato da transmissão	10	Acum. e número de pesagens	
rS1-01 Forma transn		11	Formato impressora ZEBRA TLP2844	
]

		0	Tran	smissão contínua + modo de comando	
rS1-02	Modo de	1	Trans	missão automática + modo de comando.	000000
	transmissao	2	Trar	nsmissão manual + modo de comando	
		3	Trans	missão em modo de comando	
		0		600	
		1		1200	
-61.02	Velocidade de	2		2400	000000
151-03	transmissão.	3		4800	000002
		4		9600	
		5		19200	
Deridada		0	N,8,1	Sem paridade, comprimento 8 bits e 1 stop bit	
rS1-04	comprimento e	1	O,7,1	Paridade impar, comprimento 7 bits e 1 stop bit	000002
	Stop bit	2	E,7,1	Paridade par, comprimento 7 bits e 1 stop bit	
		0		Não limitado	
	Eno avitên sie, de	1		1 vez por segundo	
rS1-05	Frequencia de	2		2 vezes por segundo	000000
	1121121112220	3		5 vezes por segundo	
		4		10 vezes por segundo	
	Condições	Se = 0 tr	ansmite	sempre independente da condição	
rS1-06	para que ocorra a transmissão.	0000 (111 Se=1pa	0 0 0 C B A 1 1 1 nra de tra	A) Peso líquido negativo B) Peso instável C) Peso acima da cap. máxima (OL) nsmitir se condição ocorrendo.	000000
rS1-07	Endereço vinculado ao indicador.	000000 até 000099	Se igu	ual a zero, o indicador não tem um endereço vinculado.	000000

- 6.2.1 EXEMPLOS DE INTERLIGAÇÃO DA SERIAL EMBUTIDA NO EQUIPAMENTO.
- 6.2.1.1 EXEMPLO DE INTERLIGAÇÃO EM RS232.



6.2.1.2 EXEMPLOS DE INTERLIGAÇÕES EM RS422 E RS485.



- Quando a serial do dispositivo mestre possuir o resistor de terminação embutido, não é necessário adicionar resistores externos ou interligar TRM a RDB.
- A utilização do resistor de terminação embutido no equipamento (interligação entre TRM e RDB) no último indicador, só deve ser feita em RS485 (2 fios).
- Um endereço diferente deve ser atribuído a cada dispositivo da rede.
- Recomenda-se a utilização de cabos com pares trançados, blindados individualmente em folha de alumínio e coletivamente em malha de cobre estanhado, com condutor dreno entre as blindagens. A bitola dos condutores deve ser de 22 AWG, sendo que o número de vias dependerá do padrão para troca de dados utilizado. Veja exemplos:



6.3 PARÂMETRO PARA PORTA SERIAL ADICIONAL OP-01.

Porta serial adicional (interface OP-01), com padrão para troca de dados em RS232, RS485 ou RS422, selecionáveis por meio dos jumpers J1, J2, J3, J4 e J5, conforme figura abaixo:



- Ao solicitar a OP-01, enfatizar que a mesma é destinada ao indicador WT21I.
- Recorra ao capítulo 3.4 para ver o local de acoplamento da placa ao indicador.

A configuração da porta serial embutida é realizada através da tela 04 rS2.

• Atenção recorra ao capítulo 6 para detalhes de como acessar esta tela.

Selecione os parâmetros de rS2-01 à rS2-07 teclando para acessá-los e assim que o parâmetro estiver editado, confirme a edição teclando .

- Os procedimentos de seleção e edição de dígitos estão no capítulo 5.
- Para voltar ou sair de uma tela sem validar a edição, utilize a tecla ESC

Parâmetro	Função	Código	Descrição	Padrão
		0	Valor no display	
		1	Somente Bruto	
		2	Somente líquido	
		3	Valor no display (simples)	
rS2-01 Formato da transmissão	Formata da	4	Bruto (simples)	1
rS2-01	Formato da	5	Líquido (simples)	000000
	transmissao	6	Status processo + valor no display (simples)	
		7	Status do processo + bruto (simples)	
		8	Status do processo + Líquido (simples)	
		9	Tara	
		10	Acum. e número de pesagens	

		0	Tra	ansmissão contínua + modo de comando					
	Mada da	1	Trar	nsmissão automática + modo de					
rS2-02		I		comando.	000000				
	transmissao	2	Tr	ansmissão manual + modo de					
		2		comando					
		3	Trar	nsmissão em modo de comando					
		0		600					
		1		1200					
r\$2-03	Velocidade de	2		2400	000002				
102-03	transmissão.	3		4800	000002				
		4		9600					
		5	19200	19200 (só para RS232 e RS422 4 fios)					
	Paridada	0	N,8,1	Sem paridade, comprimento 8 bits e 1 stop bit					
rS2-04	comprimento e	1	O,7,1	Paridade impar, comprimento 7 bits e 1 stop bit	000002				
	stop bit	2	E,7,1	Paridade par, comprimento 7 bits					
		0		Não limitado					
		1		1 vez por segundo					
rS2-05	Frequencia de	2		2 vezes por segundo	000000				
	transmissao	3		5 vezes por segundo					
		4		10 vezes por segundo					
	Condiçãos	Se = 0 tr	ansmite	sempre independente da condição					
rS2-06	para que ocorra a	000 111	000 CBA 111	A) Peso líquido negativo B) Peso instável C) Peso acima da cap. máxima (OL)	000000				
	transmissão.	Se = 1 pa	ara de tra	insmitir se condição ocorrendo.					
rS2-07	Endereço vinculado ao indicador.	000000 até 000099	Se ig	ual a zero, o indicador não tem um endereço vinculado.	000000				

6.3.1 EXEMPLOS DE INTERLIGAÇÃO USANDO A PLACA ADICIONAL OP-01.

6.3.1.1 EXEMPLO INTERLIGANDO A OP01 EM RS232.



6.3.1.2 EXEMPLO DE INTERLIGAÇÃO ENTRE INDICADORES EM REDE, UTILIZANDO A **OP-01** EM **RS422** OU **RS485**.



MÁXIMO 10 INDICADORES LIGADOS EM REDE

- Quando a serial do dispositivo mestre possuir o resistor de terminação embutido, não é necessário adicionar resistores externos ou interligar TRM a RDB
- A utilização do resistor de terminação embutido no equipamento (interligação entre TRM e RDB) no último indicador, só deve ser feita em RS485 (2 fios).
- Um endereço diferente deve ser atribuído a cada dispositivo da rede.

6.4 FORMATOS DE TRANSMISSÃO E COMANDOS VIA SERIAL.

A figura 6.4 apresenta um exemplo de transmissão serial, indicando a função de cada parte do formato completo.



6.4.1 EXEMPLO DO FORMATO DE TRANSMISSÃO COMPLETO DO PESO BRUTO.

S T , G S , - 0 1 2 3 4 5 6 K g CR LF

6.4.2 EXEMPLO DO FORMATO DE TRANSMISSÃO COMPLETO DO PESO LÍQUIDO.

S T , N T , + 1 2 3 4 . 5 6 g CR LF

6.4.3 EXEMPLO DO FORMATO DE TRANSMISSÃO COMPLETO DA TARA.

S T , T R , + 0 1 2 3 4 5 6 t CR LF

6.4.4 EXEMPLO DO FORMATO DE TRANSMISSÃO COMPLETO EM OVER LOAD (CAPACIDADE MÁXIMA ULTRAPASSADA) POSITIVO.

O | L |, G | S |+ CR | LF

6.4.5 EXEMPLO DO FORMATO DE TRANSMISSÃO COMPLETO EM OVER LOAD (CAPACIDADE MÁXIMA ULTRAPASSADA) NEGATIVO.

O L , G S , + C C LF

6.4.6 EXEMPLO DO FORMATO DE TRANSMISSÃO COMPLETO COM O PESO INSTÁVEL.

U S , G S , + 0 1 2 3 4 5 6 K g CR LF

6.4.7 EXEMPLO DO FORMATO DE TRANSMISSÃO DO PESO ACUMULADO.

T W , + 1 2 3 4 5 6 . 7 8 9 K g CR LF

6.4.8 EXEMPLO DO FORMATO DE TRANSMISSÃO DO PESO ACUMULADO EM OVER LOAD POSITIVO.

T W , + CR LF

6.4.9 EXEMPLO DO FORMATO DE TRANSMISSÃO DO PESO ACUMULADO EM OVER LOAD NEGATIVO.

T W , - CR LF

6.4.10 EX. DO FORMATO DE TRANSMISSÃO DO N° DE PESAGENS ACUMULADAS.

T N , + 1 2 3 4 5 6 . 7 8 9 CR LF

6.4.11 EXEMPLO DO FORMATO DE TRANSMISSÃO DO N° DE PESAGENS ACUMULADAS EM OVER LOAD .

T N , + CR LF

6.4.12 EXEMPLO DO FORMATO DE TRANSMISSÃO SIMPLES PARA: PESO BRUTO, PESO LÍQUIDO E VALOR DE PESO NO DISPLAY.

+ 1 2 3 4 . 5 6 CR LF

6.4.13 EXEMPLO DO FORMATO DE TRANSMISSÃO DO PESO SIMPLES EM OVER LOAD POSITIVO.

6.4.14 EXEMPLO DO FORMATO DE TRANSMISSÃO DO PESO SIMPLES EM OVER LOAD NEGATIVO.

- | | | | | | | | CR | LF

5 6

35

36

CR

0D

LF

0A

6.4.15 FORMATO DE TRANSMISSÃO DO BYTE DE STATUS DO PROCESSO + PESO SIMPLES.

Para adquirir as informações do byte de status do processo, leia os valores transmitidos em hexadecimal e converta o valor informado na posição "byte de status do processo" para binário. A combinação binária obtida será correspondente aos dados informados na tabela seguinte, sendo que as informações dos bits 2, 3 e 4, mudam conforme o modo de operação para o qual o equipamento estiver selecionado (parâmetro Sq-01, ver capítulo xxx deste manual).

31

33 34 2F

Ľ	etalhes	do formato d	le transn	nissao	para	status	do	process	SO +	peso	simp	ples:		
		Byte de s	status do pr	ocesso			Dao	dos do pe	so (si	mples)		Tei	minaç	ão

		By	yte de	status	s do p	roces	SO			
ASCII										
Hex.	Ve	Ver o valor informado em hexadecimal								
Binário	bit	bit	bit	bit	bit	bit	bit	bit		
Binario	7	6	5	4	3	2	1	0		
	Fim de processo	Descarga	F.FALL	SP2 / Lo	SP1 / OK	UndEr / hi	ovEr	Z.bAnd		

Exemplo:

		Byte de status do processo							Dados do peso (simples)							Terminação		
ASCII		=						-	1	2	3	4		5	6	CR	LF	
Hex.				3	D				2D	31	32	33	34	2E	35	36	0D	0A
Binário	0	0	1	1	1	1	0	1										
	Fim de processo	Descarga	F.FALL	SP2 / Lo	SP1 / OK	UndEr / hi	ovEr	Z.bAnd										

• Os bits vinculados a Lo, OK e hi, correspondem a Sq-01 = 3 ou Sq-01 = 6.

6.4.16 FORMATO DE TRANSMISSÃO DE 8 BYTES COM STATUS DO PROCESSO.

Byte 0	Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7	CR	LF
Z.bAnd	ovEr	Under / hi	SP1 / OK	SP2 / Lo	F.FALL	Descarga	Fim de processo	i erminaçao	

Exemplo:

1	0	1	0	0	0	0	1	CR	LF
Z.bAnd	ovEr	Under / hi	SP1 / OK	SP2 / Lo	F.FALL	Descarga	Fim de processo	i erminaçao	H

• Os bits vinculados a Lo, OK e hi, correspondem a Sq-01 = 3 ou Sq-01 = 6.
6.4.17 COMANDOS REMOTOS VIA SERIAL, PARA ATUAÇÃO DE FUNÇÕES NO INDICADOR.

	E١	1VIO				RES	POST	4
	CON	IANDC)	DESCRIÇÃO	CC	ONFI	RMAÇ	ÃΟ
Μ	Ζ	CR	LF	ZERAR	Μ	Ζ	CR	LF
С	Ζ	CR	LF	LIMPA COMPENSAÇÃO DE ZERO	С	Ζ	CR	LF
Μ	Т	CR	LF	TARAR	Μ	Т	CR	LF
С	Т	CR	LF	LIMPA VALOR DE TARA	С	Т	CR	LF
Μ	G	CR	LF	PESO BRUTO NO DISPLAY	Μ	G	CR	LF
Μ	Ν	CR	LF	PESO LÍQUIDO NO DISPLAY	Μ	Ν	CR	LF
А	Т	CR	LF	ACUMULA O PESO LÍQUIDO ATUAL E SOMA 1, AO NÚMERO DE PESAGENS ACUMULADAS.	А	Т	CR	LF
S	Т	CR	LF	RETIRA DO ACUMULADOR OS DADOS DA ÚLTIMA ACUMULAÇÃO	S	Т	CR	LF
D	Т	CR	LF	LIMPA VALORES DO ACUMULADOR	D	Т	CR	LF
В	В	CR	LF	INICIAR PROCESSO	В	В	CR	LF
Н	В	CR	LF	PAUSAR PROCESSO	Н	В	CR	LF
В	С	CR	LF	INICIAR E MANTER PROCESSO EM FUNCIONAMENTO CONTÍNUO	В	С	CR	LF
В	D	CR	LF	COMANDO PARA EFETUAR A DESCARGA APÓS DOSAGEM COMPLETA	В	D	CR	LF
S	С	CR	LF	CONFIGURA TRANSMISSÃO SERIAL PARA MODO CONTÍNUO	S	С	CR	LF
S	Α	CR	LF	CONFIGURA TRANSMISSÃO SERIAL PARA MODO AUTOMÁTICO	S	Α	CR	LF
S	Μ	CR	LF	CONFIGURA TRANSMISSÃO SERIAL PARA MODO MANUAL	S	Μ	CR	LF
S	0	CR	LF	CONFIGURA TRANSMISSÃO SERIAL PARA MODO DE COMANDO	S	0	CR	LF
9	6	CR	LF	INTERROMPE A TRANSMISSÃO SERIAL CONTÍNUA E CONFIGURA TRANSMISSÃO SERIAL PARA MODO DE COMANDO	9	6	CR	LF

 Para finalizar ciclo quando iniciado o processo através do comando BC (iniciar e manter o processo em funcionamento contínuo), basta que durante o andamento de uma dosagem seja enviado o comando BB, o qual fará com que o processo pare assim que a dosagem terminar.

Se vinculado um endereço ao indicador (ver capítulos 6.2 e 6.3 parâmetros rS1-07 e RS2-07), deve-se colocar antes do comando o caractere @ seguido do número de endereço selecionado, conforme o exemplo a seguir:

Exemplo:

			ENV	10						RE	SPO	STA		
EDE	ERE	ÇO		CON	/ANDC)	DESCRIÇÃO	END	ERE	ÇO	CC	NFI	RMAÇ	;ÃΟ
@	0	1	Μ	Ζ	CR	LF	ZERAR	@	0	1	Μ	Ζ	CR	LF

6.4.18 COMANDOS REMOTOS VIA SERIAL, PARA LEITURA DE DADOS DO INDICADOR.

Nas tabelas à seguir, estão relacionados comandos que permitem obter dados registrados no indicador através de comunicação serial. Deve-se ficar atento ao uso da letra O e não do número zero e usar sempre letras maiúsculas.

• Vide capítulo 6.4.15 deste manual, para melhor esclarecimento do byte de status, na resposta dos comandos RJ, RK e RL.

			r	1										
- 7	σ	ת	R	ਸ	ਸ	R	ת	ת	ת	ת	R	ת		
د _	>	0	-	∽	ے		Т	B	z	G	н	۷	COM	Ē
						CR							IAND	OIA
													0	
	_		1			П								
בבוז אטרטיז עייטער ער דרטט אטטשטראטט ר זא ער דרטאטבואט	ED VALOD ATLIAL DE DESO ACHMIILADO E Nº DE DESAGENIS	LER 8 BYTES COM STATUS DO PROCESSO	LER BYTE DE STATUS DO PROCESSO + PESO LÍQUIDO (SIMPLES)	LER BYTE DE STATUS DO PROCESSO + PESO BRUTO (SIMPLES)	LER BYTE DE STATUS DO PROC. + VALOR NO DISPLAY (SIMPLES)	LER PESO LÍQUIDO (SIMPLES)	LER PESO BRUTO (SIMPLES)	LER VALOR NO DISPLAY (SIMPLES)	LER PESO LÍQUIDO	LER PESO BRUTO	LER VALOR DE TARA	LER VALOR NO DISPLAY	DESCRIÇÃO	
-	-	0	¥.∽	₩ v	3D =	+	+	+	S	S	S	S		
z	×	1	+	+	+	1	1	1	Т	Т	Т	Т		
•	,	0	<u> </u>	-	-	Ν	Ν	Ν			•			
+	+	0	N	N	2	З	ω	ω	z	G	Ч	G		
<u> </u>	-	-	ω	ω	ω	4	4	4	Т	S	ת	S		
N	2	0	4	4	4	•	•	•	-	-	-	,		
ω	З	0	•	•	•	ъ	σ	σ	+	+	+	+	c	
4	4	0	сл	ъ	ъ	6	6	6	-	-	-	0	ONF	RE
СI	J		6	6	6				N	Ν	N	-	-IRN	SPC
6	6								ω	ω	ω	Ν	1AÇ,)ST∕
•	· ·								4	4	4	ω	ÃO	1
7	7								•	•	•	4		
8	8								υ	υ	υ	υ		
9	9								6	6	ი	6		
	$\overline{\mathbf{x}}$										ㅈ			
	g								g	Ŧ	g	g		
						CR								
						ᆔ								

	R	ת	R	R	ਸ	ਸ	ת	ת	R	ת		
	S	S	S	S	S	S	ა	S	S	S		
	z	ס	L	Т	С	0	S	S	S	п	co	
	В	ת	0	-	D	<	ω	N	1	Ş	MANE	OINN
				(C C D					1	ŏ	
					_							
		1		<u>!</u>	п 	r		1				
	LER VALOR DE Z.bAnd	LER VALOR EM 4.PEAK	LER VALOR EM 2. Lo	LER VALOR EM 1. hi	LER VALOR EM 6.Under	LER VALOR EM 5. oVEr	LER VALOR EM 4.F.FALL	LER VALOR EM 3. SP2	LER VALOR EM 2. SP1	LER VALOR EM 1.FinAL	DESCRIÇÃO	
	ת	ਸ	ת	ת	ਸ	ਸ	ת	ਸ	R	ਸ		
	S	S	S	S	S	S	S	S	S	ა		
	Ν	σ	F	Т	C	0	ა	S	S	п		
	В	ਸ	0		D	<	ω	Ν	1	۶	0	
	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	0 NF	RES
	Ν	Ν	Ν	Ν	Ν	Ν	Ν	Ν	Ν	N	IRM	SPO
	ω	ω	ω	ω	ω	ω	ω	ω	ω	ω	AÇÃ	STA
	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	Ó	
	 σı	υ	υ	υ	σ	σ	υ	σ	σı	U1		
	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6		
					C.R							
				Ī	— П							

Se vinculado um endereço ao indicador (ver capítulos 6.2 e 6.3 parâmetros rS1-07 e RS2-07), deve-se colocar antes do comando o caractere @ seguido do número de endereço selecionado, conforme o exemplo a seguir:

Exemplo1:

	0111	pio i	•																			
										F	RESI	POS	ΤA									
EDE	ERE	ÇO		CO	MANDO		DESCRIÇÃO							CO	NFII	RMA	٩ÇÃ	0				
@	0	1	R	W	CR	LF	Val. Display	S	Т	,	G	S	,	+	1	2	3	4	5	6	CR	LF

Exemplo2:

		pioz	••																		
	ENVIO														RES	SPO:	STA				
EDE	EDEREÇO COMANDO								DESCRIÇÃO					CC	DNF	IRM	AÇÂ	ŇО			
@	0	1	R	S	F	W	CR	LF	LER 1.FinAL	R	S	F	W	1	2	3	4	5	6	CR	LF

6.4.19 COMANDOS REMOTOS VIA SERIAL, PARA ESCREVER NO INDICADOR .

Nas tabelas à seguir, estão relacionados comandos que permitem escrever dados em alguns parâmetros do indicador através da comunicação serial. Observe que a resposta enviada pelo indicador é diferente para comandos enviados com endereço e sem endereço.

- Valor máximo para Sq-14 = 000099
- Atentar para o uso da letra O e não o número zero.
- Atentar para o uso de letras maiúsculas.

6.4.19.1 ENVIO DE COMANDOS COM ENDEREÇO.

						E	NVI	С									
						CO	MAN	IDO							DESCRIÇÃO	RESP	OSTA
@	0	1	W	S	F	W	1	2	3	4	5	6	CR	LF	ESCREVE EM 1.FinAL	CR	Ŀ
@	0	1	W	S	S	1	1	2	3	4	5	6	CR	LF	ESCREVE EM 2. SP1	CR	Ŀ
@	0	1	W	S	S	2	1	2	3	4	5	6	CR	Ŀ	ESCREVE EM 3.SP2	CR	LF
@	0	1	W	S	S	3	1	2	3	4	5	6	CR	LF	ESCREVE EM 4.F.FALL	CR	LF
@	0	1	W	S	0	V	1	2	3	4	5	6	CR	LF	ESCREVE EM 5. oVEr	CR	LF
@	0	1	W	S	U	D	1	2	3	4	5	6	CR	LF	ESCREVE EM 6.UndEr	CR	LF
@	0	1	W	S	Н	1	1	2	3	4	5	6	CR	LF	ESCREVE EM 1. hi	CR	LF
@	0	1	W	S	L	0	1	2	3	4	5	6	CR	LF	ESCREVE EM 2. Lo	CR	LF
@	0	1	W	S	Ρ	R	1	2	3	4	5	6	CR	LF	ESCREVE EM 4.PEAK	CR	LF
@	0	1	W	S	Ζ	В	1	2	3	4	5	6	CR	LF	ESCREVE EM Z.bAnd	CR	LF
@	0	1	W	S	В	С	0	0	0	0	1	2	CR	LF	ESCREVE EM Sq-14	CR	LF

6.4.19.2 ENVIO DE COMANDOS SEM ENDEREÇO.

	×	×	×	٤	٤	٤	٤	×	×	×	۲		
	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S		
	в	Z	P	F	т	C	0	S	S	S	п		
	С	в	ਸ	0	_	D	<	ω	2	1	W		
	0	1	-		-				1	1	1		
	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	8	
	0	3	ω	ω	ω	ω	ω	ω	3	3	3	OMAN	ENVIO
	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	DO	0
	-1	ъ	ъ	ъ	ъ	ъ	ъ	ъ	ъ	ъ	ъ		
	2	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6		
	CR	CR	CR	CR	CR	CR	CR	CR	CR	CR	CR		
	LF	LF	ĥ	ĥ	ĥ	ĥ	ĥ	ĥ	LF	LF	LF		
	Sq-14	Z.bAnd	4.PEAK	2. Lo	1. hi	6.UndEr	5. oVEr	4.F.FALL	3. SP2	2. SP1	1.FinAL	ONDE ESCREVE	DESCRIÇÃO
	W	W	W	W	W	W	٧	W	W	W	W		
	s	s	S	S	S	S	S	S	s	s	S		
	В	Z	σ	F	т	C	0	S	s	s	П		
	С	В	ਸ	0	_	D	<	ω	2	1	W		
	0	1	-	-	-	-	<u> </u>	-	1	1	1		
	0	2	2	Ν	Ν	Ν	N	2	2	2	2	CON	RE
	0	ω	ω	ω	ω	ω	ω	ω	ω	ω	ы	=IRM/	SPOS
	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	\ÇÃO	ŝта
	1	ъ	ы	ы	ы	ы	σ	ы	ъ	ъ	ъ		
	N	6	ი	ര	ര	ര	ര	ი	6	6	ര		
	CR	CR	CR	CR	CR	CR	CR	CR	CR	CR	CR		
	Fi	Fi	۲ī	۲'n	ĥ	۲'n	ĥ	ĥ	Fi	ĥ	ĥ		

6.4.20 MENSAGENS DE ERRO DA COMUNICAÇÃO SERIAL.

E1: (caractere enviado) - Erro no formato do comando.

E2: Valor atribuído ao parâmetro acima da faixa permitida pelo equipamento.

E3: Comando não reconhecido.

6.4.21 TABELA ASCII.

dec.	hex.	octal	ASCII	mnm.	dec.	hex.	octal	ASCII	dec.	hex.	octal	ASCII	dec.	hex.	octal	ASCII
0	00	000	<u>^@</u>	NUL	32	20	040		64	40	100	0	96	60	140	•
1	01	001	^_	SOH	33	21	041	1.1	65	41	101	Ā	97	61	141	а
	02	000	AD	OUTY	24	21	042		66	40	100		00	60	440	6 b
2	02	002	···B		34	22	042		00	42	102		90	02	142	D
3	03	003	~C	EIX	35	23	043	#	67	43	103	0	99	03	143	C
4	04	004	^D	EOT	36	24	044	\$	68	44	104	D	100	64	144	d
5	05	005	^E	ENQ	37	25	045	%	69	45	105	E	101	65	145	е
6	06	006	^F	ACK	38	26	046	&	70	46	106	F	102	66	146	f
7	07	007	^G	BELL	39	27	047	1.1	71	47	107	G	103	67	147	a
8	08	010	лц	BS	40	28	050	(72	48	110	н	104	68	150	h
	00	014			44	20	050		72	40	444	111	104	60	454	
9	09	011	1	HIAB	41	29	051)	73	49	111		105	09	151	
10	0A	012	۸J	LF	42	2A	052		74	4A	112	J	106	6A	152	J
11	0B	013	^K	VTAB	43	2B	053	+	75	4B	113	K	107	6B	153	k
12	0C	014	<u>^L</u>	FF	44	2C	054		76	4C	114	L	108	6C	154	- I
13	0D	015	^M	CR	45	2D	055	-	77	4D	115	M	109	6D	155	m
14	0F	016	^N	SO	46	2F	056		78	4F	116	N	110	6F	156	n
15	0E	017	40	91	47	25	057	· ·	70	45	117	0	111	65	157	
16	10	020		DIE	47	20	060	6	00	50	120	ĕ	112	70	160	
10	10	020		DLE	40	30	000	0	00	50	120	_	112	70	100	P
17	11	021	'nQ	DC1	49	- 31	061	1	81	51	121	Q	113	/1	161	q
18	12	022	^R	DC2	50	32	062	2	82	52	122	R	114	72	162	r
19	13	023	^S	DC3	51	33	063	3	83	53	123	S	115	73	163	s
20	14	024	^T	DC4	52	34	064	4	84	54	124	Т	116	74	164	t
21	15	025	^U	NACK	53	35	065	5	85	55	125	U.	117	75	165	ŭ
22	16	026	AV/	SVN	54	36	066	6	86	56	126	v	119	76	166	v
22	17	020	A1A/	ETD	54	27	000	7	07	50	120	10/	110	70	100	
23	17	027	~vv	EIB	55	37	067		87	5/	127	vv	119		107	w
24	18	030	^X	CAN	56	38	070	8	88	58	130	X	120	78	170	х
25	19	031	^Y	EN	57	39	071	9	89	59	131	Y	121	79	171	У
26	1A	032	^Z	SUB	58	3A	072	1	90	5A	132	Z	122	7A	172	Z
27	1B	033	^[ESC	59	3B	073	1	91	5B	133	1	123	7B	173	{
28	1C	034	~	FS	60	3C	074	<	92	5C	134	i i	124	7C	174	i
29	1D	035	^1	GS	61	3D	075	=	93	5D	135	i	125	70	175	i
20	10	026	~~	De	62	25	076		04	50	126	Å	126	70	176	
30		030		NO NO	02	3E	070	6	94	JE	100		120	75	477	~
- 31	11-	037	~	US	0.5	31	077	1	95	51	1.37		127	(F)	1//	DEL
			-				0.11					-				
dec.	hex.	octal	- ASCII		dec.	hex.	octal	ASCII	dec.	hex.	octal	- ASCII	dec.	hex.	octal	ASCII
dec. 128	hex.	octal 200	– ASCII €		dec.	hex.	octal 240	ASCII	dec.	hex.	octal 300	ASCII Á	dec.	hex. F0	octal 340	ASCII à
dec. 128	hex. 80	octal 200 201	– ASCII €		dec. 160	hex. A0	octal 240 241	ASCII	dec. 192	hex. C0	octal 300	ASCII Á	dec. 224 225	hex. E0	octal 340	ASCII à
dec. 128 129	hex. 80 81	octal 200 201	– ASCII €		dec. 160 161	hex. A0 A1	octal 240 241	ASCII	dec. 192 193	hex. C0 C1	octal 300 301	ASCII À À	dec. 224 225	hex. E0 E1	octal 340 341	ASCII à á
dec. 128 129 130	hex. 80 81 82	octal 200 201 202	– ASCII €		dec. 160 161 162	hex. A0 A1 A2	octal 240 241 242	ASCII i ¢	dec. 192 193 194	hex. C0 C1 C2	octal 300 301 302	ASCII À À Ã	dec. 224 225 226	hex. E0 E1 E2	octal 340 341 342	ASCII à á â
dec. 128 129 130 131	hex. 80 81 82 83	octal 200 201 202 203	– ASCII € , f		dec. 160 161 162 163	hex. A0 A1 A2 A3	octal 240 241 242 243	ASCII i ¢ £	dec. 192 193 194 195	hex. C0 C1 C2 C3	octal 300 301 302 303	ASCII À À Ã Ã	dec. 224 225 226 227	hex. E0 E1 E2 E3	octal 340 341 342 343	ASCII à â â ã
dec. 128 129 130 131 132	hex. 80 81 82 83 84	octal 200 201 202 203 204	_ ASCII € , f		dec. 160 161 162 163 164	hex. A0 A1 A2 A3 A4	octal 240 241 242 243 244	ASCII ¢ £ ¤	dec. 192 193 194 195 196	hex. C0 C1 C2 C3 C4	octal 300 301 302 303 304	ASCII Á Á Ã Ã Ä	dec. 224 225 226 227 228	hex. E0 E1 E2 E3 E4	octal 340 341 342 343 344	ASCII à á â ã ã
dec. 128 129 130 131 132 133	hex. 80 81 82 83 84 85	octal 200 201 202 203 204 205	ASCII € , , f		dec. 160 161 162 163 164 165	hex. A0 A1 A2 A3 A4 A5	octal 240 241 242 243 244 245	ASCII ¢ £ ¥	dec. 192 193 194 195 196 197	hex. C0 C1 C2 C3 C4 C5	octal 300 301 302 303 304 305	ASCII À À Ä Ä Å	dec. 224 225 226 227 228 229	hex. E0 E1 E2 E3 E4 E5	octal 340 341 342 343 344 345	ASCII à á â ã ä å
dec. 128 129 130 131 132 133 134	hex. 80 81 82 83 84 85 86	octal 200 201 202 203 204 205 206	ASCII € , , f †		dec. 160 161 162 163 164 165 166	hex. A0 A1 A2 A3 A4 A5 A6	octal 240 241 242 243 244 245 246	ASCII i ¢ £ ¥	dec. 192 193 194 195 196 197 198	hex. C0 C1 C2 C3 C4 C5 C6	octal 300 301 302 303 304 305 306	ASCII À À Ä Ä Æ	dec. 224 225 226 227 228 229 230	hex. E0 E1 E2 E3 E4 E5 E6	octal 340 341 342 343 344 345 346	ASCII à á â ã a æ
dec. 128 129 130 131 132 133 134 135	hex. 80 81 82 83 84 85 86 87	octal 200 201 202 203 204 205 206 207			dec. 160 161 162 163 164 165 166 167	hex. A0 A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7	octal 240 241 242 243 244 245 246 247	ASCII i ¢ £ ¥ ¥	dec. 192 193 194 195 196 197 198 199	hex. C0 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7	octal 300 301 302 303 304 305 306 307	ASCII À À Ä Ä Å Æ C	dec. 224 225 226 227 228 229 230 231	hex. E0 E1 E2 E3 E4 E5 E6 E7	octal 340 341 342 343 344 345 346 347	ASCII à â â ä æ c
dec. 128 129 130 131 132 133 134 135 136	hex. 80 81 82 83 84 85 86 86 87 88	octal 200 201 202 203 204 205 206 207 210	- ASCII • • f †		dec. 160 161 162 163 164 165 166 167 168	hex. A0 A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8	octal 240 241 242 243 244 245 246 247 250	ASCII i ¢ £ ¥ ;	dec. 192 193 194 195 196 197 198 199 200	hex. C0 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8	octal 300 301 302 303 304 305 306 307 310	ASCII À À Â Â Â Æ Ç È	dec. 224 225 226 227 228 229 230 231 232	hex. E0 E1 E2 E3 E4 E5 E6 E7 E8	octal 340 341 342 343 344 345 346 347 350	ASCII ả á á a a a a æ ç è
dec. 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137	hex. 80 81 82 83 84 85 86 85 86 87 88 89	octal 200 201 202 203 204 205 206 207 210 211	_ ASCII • , , , , , , , , , , , , , , , , , ,		dec. 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169	hex. A0 A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A9	octal 240 241 242 243 244 245 246 247 250 251	ASCII i ¢ £ ¥ § :	dec. 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201	hex. C0 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9	octal 300 301 302 303 304 305 306 307 310 311	ASCII À À Â Â Â Æ Ç Ė	dec. 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233	hex. E0 E1 E2 E3 E4 E5 E6 E7 E8 E9	octal 340 341 342 343 344 345 346 346 347 350 351	ASCII à á á ã ã å æ ç.è á
dec. 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137	hex. 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 92	octal 200 201 202 203 204 205 206 207 210 211 212			dec. 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170	hex. A0 A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A9	octal 240 241 242 243 244 245 246 247 250 251 252	ASCII i¢£ ¤ ¥ S ©	dec. 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202	hex. C0 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 C4	octal 300 301 302 303 304 305 306 307 310 311	- ASCII Á Á Á Ã Â Â Â Â Ê Ê Ê	dec. 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234	hex. E0 E1 E2 E3 E4 E5 E6 E7 E8 E9	octal 340 341 342 343 344 345 346 347 350 351	ASCII à á â ã ä æ ç è é «
dec. 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138	hex. 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 88	octal 200 201 202 203 204 205 206 207 210 211 212	_ ASCII € , , , , , , , , , , , , , , , , , ,		dec. 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170	hex. A0 A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A9 A4	octal 240 241 242 243 244 245 246 247 250 251 252	ASCII i¢£ ¤ ¥ ¦§ °	dec. 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202	hex. C0 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 CA C2 C9 C4	octal 300 301 302 303 304 305 306 307 310 311 312	- ASCII À À Â Â Â Â Â Â Â Ê Ê Ê Ê	dec. 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 232	hex. E0 E1 E2 E3 E4 E5 E6 E7 E8 E9 E4 E9 E4	octal 340 341 342 343 344 345 346 347 350 351 352	ASCII à â â â â â â ê ê ê ê ê
dec. 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139	hex. 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 8A 89 8A	octal 200 201 202 203 204 205 206 207 210 211 212 213			dec. 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171	hex. A0 A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A9 AA AB	octal 240 241 242 243 244 245 246 247 250 251 252 253	ASCII i¢£ £ ¥ - § ° °	dec. 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203	hex. C0 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 CA CB	octal 300 301 302 303 304 305 306 307 310 311 312 313	- ASCII Á Á Ă Ă Ă Ă Ă Â Æ Ç Ė Ė Ë	dec. 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235	hex. E0 E1 E2 E3 E4 E5 E6 E7 E8 E9 EA EB	octal 340 341 342 343 344 345 344 345 346 347 350 351 352 353	ASCII à â â â â â ê ¢ ê ê ê ë
dec. 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140	hex. 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 88 89 8A 8B 8C	octal 200 201 202 203 204 205 206 207 210 211 212 213 214			dec. 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172	hex. A0 A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A9 AA AB AC	octal 240 241 242 243 244 245 246 247 250 251 252 253 254	ASCII i¢£¤¥ §; ®° « ¬	dec. 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204	hex. C0 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 CA CB CC	octal 300 301 302 303 304 305 306 307 310 311 312 313 314	- ASCII Á À Ă Ă Ă Ă Æ Ç Ė Ė Ë	dec. 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236	hex. E0 E1 E2 E3 E4 E5 E6 E7 E8 E9 EA EB EC	octal 340 341 342 343 344 345 346 345 346 347 350 351 352 353 354	ASCII à â â â â â â ê ê ê ê ê ê î
dec. 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141	hex. 80 81 82 83 84 85 86 87 88 87 88 89 8A 8B 8C 8D	octal 200 201 202 203 204 205 206 207 210 211 212 213 214 215	_ ASCII € , , , , , , , , , , , , , , , , , ,		dec. 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173	hex. A0 A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A9 A4 A9 AA AB AC AD	octal 240 241 242 243 244 245 246 247 250 251 252 253 254 255	ASCII i¢£¤ ¥§; ®ª«¬	dec. 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 200 201 202 203 204 205	hex. C0 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 CA CB CC CD	octal 300 301 302 303 304 305 306 307 310 311 312 313 314 315	- ASCII À À Ă Ă Ă Â Â Â Ê Ê Ê Ê Ê Ê Î Î	dec. 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237	hex. E0 E1 E2 E3 E4 E5 E6 E7 E8 E9 EA EB EC ED	octal 340 341 342 343 344 345 346 347 350 351 352 353 354 355	ASCII à á â ã ã a æ ç è é ê ë ì í
dec. 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142	hex. 80 81 82 83 84 85 86 87 88 87 88 89 8A 88 80 8D 8E	octal 200 201 202 203 204 205 206 207 210 211 212 213 214 215 216	_ ASCII € , , , , , , , , , , , , , , , , , ,		dec. 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174	hex. A0 A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A9 AA A9 AA A0 AC AD AE	octal 240 241 242 243 244 245 246 247 250 251 252 253 254 255 256	ASCII i¢£¤¥ §:©ª«⊓-®	dec. 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206	hex. C0 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 CA CB CC CD CE	octal 300 301 302 303 304 305 306 307 310 311 312 313 314 315 316	- ASCII À À Ă Ă Ă Ă Â Â Â Â Â Ê Ê Ê Ê Ê Ê Ê Î Î Î	dec. 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238	hex. E0 E1 E2 E3 E4 E5 E6 E7 E8 E9 EA EB EC ED EE	octal 340 341 342 343 344 345 346 347 350 351 352 353 354 355 356	ASCII à â â â â â â â ê ê ê ê ê ê ê î î
dec. 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143	hex. 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 8A 88 80 80 80 85 85	octal 200 201 202 203 204 205 206 207 210 211 212 213 214 215 216 217			dec. 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175	hex. A0 A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A9 AA AB AC AD AE AF	octal 240 241 242 243 244 245 246 247 250 251 252 253 254 255 256 257	ASCII i¢£¤¥§: ©ª«¬-®=	dec. 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 202 203 204 206 207	hex. C0 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 CA CB CC CD CE CF	octal 300 301 302 303 304 305 306 307 310 311 312 313 314 315 316 317	- ASCII À À Ă Ă Ă Â Â Â Â Â Ê Ê Ê Ê Ê Î Î Î Î Î	dec. 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239	hex. E0 E1 E2 E3 E4 E5 E6 E7 E8 E9 EA ED EC ED EE EF	octal 340 341 342 343 344 345 346 347 350 351 352 353 354 355 356 357	ASCII à â â â â â ê ê ê ê ê ê î î î
dec. 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143	hex. 80 81 82 83 84 85 86 87 88 87 88 88 88 88 80 88 80 88 80 88 80 88 80 88 80 88 80 88 80 80	octal 200 201 202 203 204 205 206 207 210 211 212 213 214 215 216 217 220	_ ASCII € , , , , , , , , , , , , , , , , , ,		dec. 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175	hex. A0 A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A9 AA AB AC AD AE B0	octal 240 241 242 243 244 245 246 247 250 251 252 253 254 255 256 257 260	ASCII i¢£¤ ¥'§: ©ª« ¬-®-	dec. 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208	hex. C0 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 CA CB CC CD CE CD CE CD	octal 300 301 302 303 304 305 306 307 310 311 312 313 314 315 316 317 320	- ASCII À À Ă Ă Ă Æ Ç Ė Ė Ė Ë İ I I Ĩ Ĩ	dec. 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240	hex. E0 E1 E2 E3 E4 E5 E6 E7 E8 E9 EA EB EC ED EE EF F0	octal 340 341 342 343 344 345 346 347 350 351 352 353 354 355 356 357 360	ASCII â â â â â â â ê ç ê ê ê ê î î î î î î
dec. 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144	hex. 80 81 82 83 84 85 86 87 88 87 88 89 88 80 82 80 82 80 81	octal 200 201 202 203 204 205 206 207 210 211 212 213 214 215 216 217 220			dec. 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176	hex. A0 A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A7 A8 A9 AA AB AC AD AE B0 B1	octal 240 241 242 243 244 245 246 247 250 251 252 253 254 255 256 257 266 257 260	ASCII i ¢ £ ¤ ¥ §: © ª ≪ ⊤ - ® - • +	dec. 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208	hex. C0 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 CA CB CC CD CE CF D0	octal 300 301 302 303 304 305 306 307 310 311 312 313 314 315 316 317 320	- ASCII À À Ă Ă Ă Æ Ç Ė Ė Ė Ė İ i i ī Ĩ Đ Ñ	dec. 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241	hex. E0 E1 E2 E3 E4 E5 E6 E7 E8 E9 EA EB EC ED EE EF F0 E1	octal 340 341 342 343 344 345 346 347 350 351 352 353 354 355 356 357 360 361	ASCII à â â â â â ê ê ê ê ê ê ê î î î î î ô ñ
dec. 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143	hex. 80 81 82 83 84 85 86 87 88 88 88 88 88 80 82 80 81 80 90 91	octal 200 201 202 203 204 205 206 207 210 211 212 213 214 215 216 217 220 221	_ ASCII € , , , , , , , , , , , , , , , , , ,		dec. 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 179	hex. A0 A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A9 AA AB AC AD AE B0 B12	octal 240 241 242 243 244 245 246 247 250 251 252 253 254 255 256 257 260 261 260 261	ASCII i¢£≅¥§°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°	dec. 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210	hex. C0 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 CA C8 C9 CA CB CC CD CE CF D0 D1 22	octal 300 301 302 303 304 305 306 307 310 311 312 313 314 315 316 317 320 321	- ASCII À À Ă Ă Ă Ă Â Â Â Â Â Â Â Â Â Â Â Â Â Â	dec. 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 240 241	hex. E0 E1 E2 E3 E4 E5 E6 E7 E8 E9 EA EB EC ED EE F0 F1	octal 340 341 342 343 344 345 346 347 350 351 352 353 354 355 356 357 360 361 362	ASCII à á á ã ä å æ ç è é ê ë ì í î ĩ ð Ĩ ≿
dec. 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146	hex. 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 8A 88 80 82 80 81 90 91 92	octal 200 201 202 203 204 205 206 207 210 211 212 213 214 215 216 217 220 221 220			dec. 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178	hex. A0 A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A7 A8 A7 A8 A0 A0 A0 A0 A0 A0 A0 A0 A0 A0 A0 A0 A0	octal 240 241 242 243 244 245 246 247 250 251 252 253 254 255 256 257 260 261 262	ASCII i ¢ £ ¤ ¥ §∵ © ª « ⊓ - ® - ° ± ₂ .	dec. 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210	hex. C0 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 CA CB CC CD CE CF D0 D1 D2 C3	octal 300 301 302 303 304 305 306 307 310 311 312 313 314 315 316 317 320 321 322	- ASCII À À Ă Ă Ă Æ Ç Ė Ė Ė Ė I I I I I Đ Ň O ↔	dec. 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242	hex. E0 E1 E2 E3 E4 E5 E6 E7 E8 E9 EA EB EC ED EE EF F0 F1 F2	octal 340 341 342 343 344 345 346 347 350 351 352 353 354 355 356 357 360 361 362	ASCII à á á a a a a ce é é é e i í î î o ,
dec. 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147	hex. 80 81 82 83 84 85 86 87 88 87 88 88 88 80 88 80 82 80 82 90 91 92 93	octal 200 201 202 203 204 205 206 207 210 211 212 213 214 215 216 217 220 221 222 223	_ ASCII € , , , , , , , , , , , , , , , , , ,		dec. 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179	hex. A0 A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A9 AA AB AC AD AE B0 B1 B2 B3	octal 240 241 242 243 244 245 246 247 250 251 252 253 254 255 256 257 260 261 262 263	ASCII i ¢ £ ¤ ¥ §: © ª ≪ ⊤ - ® - ∘ ± ª ₃	dec. 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211	hex. C0 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 CA CB CC CD CE CF D0 D1 D2 D3	octal 300 301 302 303 304 305 306 307 310 311 312 313 314 315 316 317 320 321 322 323	− ASCII À À Ă Ă Ă Æ Ç Ė Ė Ĕ Ë İ I I Ĩ Ĩ Đ Ň Ô Ô	dec. 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243	hex. E0 E1 E2 E3 E4 E5 E6 E7 E8 E9 EA EB EC ED EE F0 F1 F2 F3	octal 340 341 342 343 344 345 346 347 350 351 352 353 354 355 356 357 360 361 362 363	ASCII à â â â â â â â â ê ê ê ê ê ê î î î ô ô ô ô ô ô ô ô ô ô â â â â â â â
dec. 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148	hex. 80 81 82 83 84 85 86 87 88 87 88 88 88 80 82 80 81 90 91 92 93 94	octal 200 201 202 203 204 205 206 207 210 211 212 213 214 215 216 217 220 221 222 223 224			dec. 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180	hex. A0 A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A9 AA AB AC AD AE B0 B1 B2 B3 B4	octal 240 241 242 243 244 245 246 247 250 251 252 253 254 255 256 257 260 261 262 263 264	ASCII i ¢ £ ¤ ¥§: © ª « ⊓ - ® - ∘ ± ₂ ₃ .	dec. 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212	hex. C0 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 CA CB CC CD CE CF D0 D1 D2 D3 D4	octal 300 301 302 303 304 305 306 307 310 311 312 313 314 315 316 317 320 321 322 323 324	- ASCII À À Ă Ă Ă Æ Ç Ė Ė Ė Ė I I I I Đ Ň Ô Ô Ô	dec. 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244	hex. E0 E1 E2 E3 E4 E5 E6 E7 E8 E9 EA EB EC ED EE F0 F1 F2 F3 F4	octal 340 341 342 343 344 345 346 347 350 351 352 353 354 355 356 357 360 361 362 363 364	ASCII à â â â â æ ç è é é ë ë ì î î î ô ñ ò ô ô
dec. 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149	hex. 80 81 82 83 84 85 86 87 88 88 88 80 88 80 81 90 91 92 93 94 95	octal 200 201 202 203 204 205 206 207 210 211 212 213 214 215 216 217 220 221 222 223 224 225	ASCII € , , , , , , , , , , , , , , , , , ,		dec. 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181	hex. A0 A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A9 AA AB AC AD AE B0 B1 B2 B3 B4 B5	octal 240 241 242 243 244 245 246 247 250 251 252 253 254 255 256 257 260 261 262 263 264 265	ASCII i¢£ ≅ ¥ §: © ª « ⊓ - ® - ∘ ± ª ₃ · µ	dec. 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213	hex. C0 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 CA CB CC CD CE CF D0 D1 D2 D3 D4 D5	octal 300 301 302 303 304 305 306 307 310 311 312 313 314 315 316 317 320 321 322 323 324 325	- ASCII À À Ă Ă Ă Æ Ç É É É É Í Ì Ï Đ Ň Ô Ô Ô Ö	dec. 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245	hex. E0 E1 E2 E3 E4 E5 E6 E7 E8 E9 EA EB EC ED EE F0 F1 F2 F3 F4 F5	octal 340 341 342 343 344 345 346 347 350 351 352 353 354 355 356 357 360 361 362 363 364 365	ASCII à á á ã ä å æ ç è é ê ë ì í î ī ð ñ ò ó ô õ
dec. 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150	hex. 80 81 82 83 84 85 86 87 88 87 88 88 80 88 80 81 90 91 92 93 94 95 96	octal 200 201 202 203 204 205 206 207 210 211 212 213 214 215 216 217 220 221 222 223 224 225 226	ASCII € , f † ; S ; CE Ż , , 		dec. 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182	hex. A0 A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A9 AA AD AC AD B1 B2 B3 B4 B5 B6	octal 240 241 242 243 244 245 246 247 250 251 252 253 254 255 256 257 260 261 262 263 264 265 265 265 265	ASCII i¢£¤¥§:©ª«¬-®-°±ª³°µ¶	dec. 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214	hex. C0 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 CA CB CC CD CE CF D0 D1 D2 D3 D4 D5 D6	octal 300 301 302 303 304 305 306 307 310 311 312 313 314 315 316 317 320 321 322 323 324 325 326	- ASCII À À Ă Ă Ă Œ Ç Ė Ė Ė Ė I I I I Đ Ň Ô Ô Ô Ô Ô Ô Ô Ô	dec. 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246	hex. E0 E1 E2 E3 E4 E5 E6 E7 E8 E0 E0 E1 E2 E3 E4 E5 E6 E7 E8 E0 E1 E7 E7 E7 E7 E7 E7 E7 E7 E7 E7 E7 E7 E7	octal 340 341 342 343 344 345 346 347 350 351 352 353 354 355 356 357 360 361 362 363 364 365 365	ASCII à á á ã ã å æ ç è é ê ë ì í î î ð ñ ò ó ô ô ö ö
dec. 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151	hex. 80 81 82 83 84 85 86 87 88 87 88 88 88 80 88 80 82 80 82 90 91 92 93 94 95 96 97	octal 200 201 202 203 204 205 206 207 210 211 212 213 214 215 216 217 220 221 222 223 224 225 226 227			dec. 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183	hex. A0 A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A7 A8 A7 A8 A7 A8 A7 A8 A7 A8 A7 A8 A7 A8 A7 A8 A7 A8 A7 A8 A7 A8 A7 A8 A7 A7 A7 A7 A7 A7 A7 A7 A7 A7 A7 A7 A7	octal 240 241 242 243 244 245 246 247 250 251 252 253 254 255 256 257 260 261 262 263 264 265 263 264 265 266 267	ASCII i ¢ £ ¤ ¥ §: © ª « ¬ - ® − ∘ ± ª ₃ · μ ¶ .	dec. 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215	hex. C0 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 CA CB CC CD CE CF D0 D1 D2 D3 D4 D5 D6 D7	octal 300 301 302 303 304 305 306 307 310 311 312 313 314 315 316 317 320 321 322 323 324 325 326 327	- ASCII À À Ă Ă Ă Æ Ç Ė Ė Ē Ë İ I Î Î Î Î Î Î Î Î Ô Ô Ô Ô Ô Ô Ô Ô Ô Ô	dec. 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247	hex. E0 E1 E2 E3 E4 E5 E6 E7 E8 E9 EA EB EC ED EE F0 F1 F2 F3 F4 F5 F6 F7	octal 340 341 342 343 344 345 346 347 350 351 352 353 354 355 356 357 360 361 362 363 364 365 366 367	ASCII à á á ã ã å æ ç è é ê ë ì í î ī ð ñ ò ó ô õ ö ÷
dec. 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151	hex. 80 81 82 83 84 85 86 87 88 88 88 80 88 80 82 80 91 92 93 94 95 96 97 98	octal 200 201 202 203 204 205 206 207 210 211 212 213 214 215 216 217 220 221 222 223 224 225 226 227 230			dec. 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184	hex. A0 A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A9 AA AB AC AD AE B0 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8	octal 240 241 242 243 244 245 246 247 250 251 252 253 254 255 256 257 266 267 263 264 265 266 265 266 267 270	ASCII i¢£¤¥§:©°°«⊓-°±₂,`µ¶.	dec. 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216	hex. C0 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 CA CB CC CD CE CF D0 D1 D2 D3 D4 D5 D6 D7 D8	octal 300 301 302 303 304 305 306 307 310 311 312 313 314 315 316 317 320 321 322 323 324 325 326 327 330	- ASCII Â Ă Ă Ă Ă Æ Ç Ė Ė Ė Ė Ė Ι Ι Ι Τ Đ Ν Ὁ Ὁ Ὁ Ὁ × ϭ	dec. 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248	hex. E0 E1 E2 E3 E4 E5 E6 E7 E8 E9 EA EB EC ED EE F0 F1 F2 F3 F4 F5 F6 F7 F8	octal 340 341 342 343 344 345 346 347 350 351 352 353 354 355 356 357 360 361 362 363 364 365 366 367 370	ASCII à á á á ã ā ģ ç è é ê ë ì í î ī ð ñ ò ó ô ö ÷ «
dec. 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152	hex. 80 81 82 83 84 85 86 87 88 88 88 80 88 80 81 90 91 92 93 94 95 96 97 98 90	octal 200 201 202 203 204 205 206 207 210 211 212 213 214 215 216 217 220 221 222 223 224 225 226 227 230	 ASCII € , , , , , , , , , , , , , , , , , ,		dec. 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 195	hex. A0 A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A9 AA AB AC AD AE B0 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B80	octal 240 241 242 243 244 245 246 247 250 251 252 253 254 255 256 255 256 257 260 261 262 263 264 265 266 267 266 267 274	ASCII i \$2 € ¤ ¥ §: © ª « ⊓ - ® - ° ± ª ª , ` µ¶. ` ;	dec. 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217	hex. C0 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 CA CB CC CD CE CF D0 D1 D2 D3 D4 D5 D6 D7 D8 D8 D7 D8 D8 D7 D8 D8 D8 D8 D8 D8 D8 D8 D8 D8	octal 300 301 302 303 304 305 306 307 310 311 312 313 314 315 316 317 320 321 322 323 324 325 326 327 330	- ASCII Á Ă Ă Ă Ă Œ Ç Ĕ Ė Ė Ė i i T Đ Ň Ō Ō Ŏ Ŏ Ŏ Ŏ Ŏ Ň	dec. 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248	hex. E0 E1 E2 E3 E4 E5 E6 E7 E8 E0 E1 E2 E3 E4 E5 E6 E7 E8 E0 E1 E7 E7 E7 E7 E7 E7 E7 E7 E7 E7 E7 E7 E7	octal 340 341 342 343 344 345 346 347 350 351 352 353 354 355 356 357 360 361 362 363 364 365 366 367 370	ASCII à á á ã ä å æ ç è é ê ë ì í î ī ð ñ ò ó ô õ ö ÷ ø∴
dec. 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152	hex. 80 81 82 83 84 85 86 87 88 88 88 80 88 80 81 92 93 94 95 96 97 98 99	octal 200 201 202 203 204 205 206 207 210 211 212 213 214 215 216 217 220 221 222 223 224 225 226 227 230 231	 ASCII € , , , , , , , , , , , , , , , , , ,		dec. 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 182	hex. A0 A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A9 AA AB AC AD B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9	octal 240 241 242 243 244 245 246 247 250 251 252 253 254 255 256 257 260 261 262 263 264 265 265 266 265 266 265 266 267 270 270	ASCII i ¢ £ ¤ ¥ §: © ª « ┐ - ℗ӏ ∘ ± ª ゥ · μ¶. , ,	dec. 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 216	hex. C0 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 CA CB CC CD CB CC CD D1 D2 D3 D4 D5 D6 D7 D8 D9 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C7 C8 C9 C7 C8 C9 C7 C7 C8 C9 C7 C8 C9 C7 C8 C9 C7 C8 C9 C7 C8 C9 C7 C8 C9 C7 C8 C9 C7 C8 C9 C7 C8 C9 C7 C8 C9 C9 C7 C8 C9 C9 C9 C7 C8 C9 C9 C9 C9 C9 C9 C9 C9 C9 C9	octal 300 301 302 303 304 305 306 307 310 311 312 313 314 315 316 317 320 321 322 323 324 325 326 327 330 331	- ASCII À À Ă Ă Ă Œ Ç Ė Ė Ė Ė I I I I Đ Ň Ô Ô Ô Ô Ŏ × Ø Ū .	dec. 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 242 243 244 245 246 247 248 249	hex. E0 E1 E2 E3 E4 E5 E6 E7 E8 E0 E4 E5 E6 E7 E8 E0 E1 E7 E8 E7 E8 E7 E7 E7 F7 F7 F8 F7 F8 F7 F8 F7 F7 F7 F8 F7 F7 F7 F7 F7 F7 F7 F7 F7 F7 F7 F7 F7	octal 340 341 342 343 344 345 346 347 350 351 352 353 354 355 356 357 360 361 362 363 364 365 366 365 366 367 370 370	ASCII à á á á a a a ce é é ê ë ì í î î ð ñ ò ó ô ô ö ÷ øù é
dec. 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152	hex. 80 81 82 83 84 85 86 87 88 87 88 88 88 80 88 80 88 80 82 80 91 92 93 94 95 96 97 98 99 94	octal 200 201 202 203 204 205 206 207 210 211 212 213 214 215 216 217 220 221 222 223 224 225 226 227 230 231 232			dec. 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186	hex. A0 A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A7 A8 A7 A8 A7 A8 A7 A8 A7 A8 A7 A8 A7 A8 A7 A8 A7 A8 A7 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 BA	octal 240 241 242 243 244 245 246 247 250 251 252 253 254 255 256 257 260 261 262 263 264 265 263 264 265 266 267 270 271 272	ASCII i¢£¤¥:-§:©ª«¬-®−°±ª³・µ¶・・。	dec. 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218	hex. C0 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 CA CB CC CD CE CF D0 D1 D2 D3 D4 D5 D6 D7 D8 D9 D4 D5 D6 D7 D8 D9 D4 D6 D7 D6 D7 D7 D7 D7 D7 D7 D7 D7 D7 D7	octal 300 301 302 303 304 305 306 307 310 311 312 313 314 315 316 317 320 321 322 323 324 325 326 327 330 331 332	 ASCII À À Ă Ă Ă Œ Ç Ė Ė Ē Ë İ I Ĩ Ĩ Đ Ň Ô Ô Ô Ô ♡ × Ø Ù Ù ◯	dec. 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249 250	hex. E0 E1 E2 E3 E4 E5 E6 E7 E8 E9 EA EB EC ED EE F0 F1 F2 F3 F4 F5 F6 F7 F8 F9 FA	octal 340 341 342 343 344 345 346 347 350 351 352 353 354 355 356 357 360 361 362 363 364 365 366 367 370 371 372	ASCII à á á á a a chè é ê ë ì í î ī ð ñ ò ó ô õ ö ÷ ø ù ú .
dec. 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 144 145 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153	hex. 80 81 82 83 84 85 86 87 88 87 88 88 80 88 80 82 80 91 92 93 94 95 96 97 98 99 94 99 98 99	octal 200 201 202 203 204 205 206 207 210 211 212 213 214 215 216 217 220 221 222 223 224 225 226 227 230 231 232 233			dec. 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187	hex. A0 A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A9 AA AB AC AD AE B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 BA BB	octal 240 241 242 243 244 245 246 247 250 251 252 253 254 255 256 257 260 261 262 263 264 265 266 267 270 271 272 273	ASCII i¢£ ¤ ¥§: © ª « ¬ - ® − ∘ ± ₂ , · µ¶ · , , ∘ »	dec. 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219	hex. C0 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 CA CB CC CD CE CF D0 D1 D2 D3 D4 D5 D6 D7 D8 D9 DA DB	octal 300 301 302 303 304 305 306 307 310 311 312 313 314 315 316 317 320 321 322 323 324 325 326 327 330 331 332 333	- ASCII À À Ă Ă Ă Œ Ç Ē Ē Ē Ē Ī Ī Ĩ Đ Ň Ô Ô Ô Ö × Ø Ū Ū Ū Ū Ū	dec. 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249 250 251	hex. E0 E1 E2 E3 E4 E5 E6 E7 E8 E9 EA EB EC ED EE F0 F1 F2 F3 F4 F5 F6 F7 F8 F7 F8 F8 F7 F8 F8 F7 F8 F7 F8 F7 F8 F7 F8 F7 F7 F7 F7 F7 F7 F7 F7 F7 F7 F7 F7 F7	octal 340 341 342 343 344 345 346 347 350 351 352 353 354 355 356 357 360 361 362 363 364 365 366 367 370 371 372 373	ASCII à á á á ã ā ģ ç è é ê ë ì í î ī ð ñ ò ó ô õ ö ÷ ø ù ú û û
dec. 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 144 145 144 145 149 150 151 152 153 155 156	hex. 80 81 82 83 84 85 86 87 88 88 88 80 81 92 93 94 95 96 97 98 99 94 95 96 97 98 99 98 99 90 95 96 97 98 99 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90	octal 200 201 202 203 204 205 206 207 210 211 212 213 214 215 216 217 220 221 222 223 224 225 226 227 230 231 232 233 234			dec. 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188	hex. A0 A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A9 AA AB AC A7 A8 A9 AA AB AC AF B0 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 BBA BB BC	octal 240 241 242 243 244 245 246 247 250 251 252 253 254 255 256 257 260 261 262 263 264 265 266 267 266 267 270 271 272 273 274	ASCII i ¢ £ ¤ ¥ §: ◎ ª « ¬ - ® - ∘ ± ª ゥ · μ¶ · ₁ ∘ » ½	dec. 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 219 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 219 219 219 219 219 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 210 211 212 213 214 215 218 218 218 219 210 211 212 213 214 215 218 218 218 219 210 211 212 213 214 215 218 219 210 212 213 214 215 218 219 220 218 219 210 217 218 218 219 210 218 219 218 219 210 217 218 218 219 220 210 217 218 218 219 220 218 218 218 218 218 218 218 218	hex. C0 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 CA CB CC CD CE CF D0 D1 D2 D3 D4 D5 D6 D7 D8 D9 DA DB DC	octal 300 301 302 303 304 305 306 307 310 311 312 313 314 315 316 317 320 321 322 323 324 325 326 327 330 331 332 333 334	- ASCII Á Ă Ă Ă Ă Œ Ç Ē Ė Ē Ē Ī Ī Ī Đ Ň Ō Ŏ Ŏ Ŏ Ŏ Ü Ü Ü Ü	dec. 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249 250 251 252	hex. E0 E1 E2 E3 E4 E5 E6 E7 E8 E0 E0 E1 E2 E3 E4 E5 E6 E7 E8 E0 E1 E2 E3 E4 E5 E6 E7 E8 E0 E1 E7 E7 E7 E7 E7 E7 E7 E7 E7 E7 E7 E7 E7	octal 340 341 342 343 344 345 346 347 350 351 352 353 354 355 356 357 360 361 362 363 364 365 364 365 366 367 370 371 372 373 374	ASCII à á á ã ä å æ ç è é ê ë ì í î ī ð ñ ò ó ô õ ö ÷ øù ú ú ü ü
dec. 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 144 145 144 145 146 147 150 151 152 153 155 156 157	hex. 80 81 82 83 84 85 86 87 88 88 88 80 81 92 93 94 95 96 97 98 99 90 90 90 90 90 90 90 90	octal 200 201 202 203 204 205 206 207 210 211 212 213 214 215 216 217 220 221 222 223 224 225 226 227 230 231 232 233 234 235	- ASCII € , f : † ‡ \$ \$ CE Ż ; ; = : , CE Ż , oe		dec. 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189	hex. A0 A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A7 A8 A7 A8 A7 A8 A7 A8 A7 A8 A7 A8 A7 A8 A7 A8 A7 A8 A7 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B8 B8 B8 B8 B0 B1 B1 B1 B1 B1 B1 B1 B1 B1 B1 B1 B1 B1	octal 240 241 242 243 244 245 246 247 250 251 252 253 254 255 256 257 260 261 262 263 264 265 263 264 265 266 265 266 265 266 265 266 265 266 265 266 265 266 265 266 265 270 271 272 273 274 273 274	ASCII i ¢ £ ¤ ¥ §: © ª « ┐ - ℗ I 。 ± ª ゥ ・ μ¶・ ゥ ・ ◎ ※½½	dec. 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 221	hex. C0 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 CA CB CC CD C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 CA CB CC CD D1 D2 D3 D4 D5 D6 D1 D2 D4 D5 D6 D1 D2 D5 D6 D1 D2 D5 D6 D1 D2 D5 D6 D1 D5 D6 D6 D5 D6 D6 D7 D6 D7 D6 D6 D7 D6 D7 D6 D7 D6 D7 D6 D7 D7 D6 D7 D7 D7 D7 D7 D7 D7 D7 D7 D7	octal 300 301 302 303 304 305 306 307 310 311 312 313 314 315 316 317 320 321 322 323 324 325 326 327 330 331 332 333 334 335	- ASCII À À Ă Ă Ă Œ Ç Ė Ė Ė Ė I I I I I Đ Ň Ô Ô Ô Ô Ŏ × Ø Ū Ū Ū Ŭ Ŭ Ŭ Ŭ Ŭ Ŭ Ŭ Ŷ	dec. 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 242 243 244 245 246 247 248 249 250 251 252 253	hex. E0 E1 E2 E3 E4 E5 E6 E7 E8 E6 E7 E8 E6 E7 E8 E7 E8 E7 E8 E7 E8 E7 E8 E7 E7 E8 E7 E7 E8 E7 E7 E7 E7 E7 E7 E7 E7 E7 E7 E7 E7 E7	octal 340 341 342 343 344 345 346 347 350 351 352 353 354 355 356 357 360 361 362 363 364 362 363 364 365 366 367 370 371 372 373 374 375	ASCII à á á á a a a a ce é é ê ë ì í î î ð ñ ò ó ô ô ö ÷ ø ù ú û ü ý
dec. 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158	hex. 80 81 82 83 84 85 86 87 88 88 88 88 80 88 80 88 80 81 92 93 94 95 96 97 98 99 94 99 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90	octal 200 201 202 203 204 205 206 207 210 211 212 213 214 215 216 217 220 221 222 223 224 225 226 227 230 231 232 233 234 235 236			dec. 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190	hex. A0 A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A9 AA AB AC AD A4 AD A2 A7 A8 A9 AA AD B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B0 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B5 B5 B5 B5 B5 B5 B5 B5 B5 B5 B5 B5 B5	octal 240 241 242 243 244 245 246 247 250 251 252 253 254 255 256 257 260 261 262 263 264 265 263 264 265 266 267 260 261 262 263 264 265 266 267 270 271 272 273 274 275 276	ASCII i ¢ £ ¤ ¥ §: © ª « ¬ - ® – ° ± ² ₃ · µ¶ · , * ° » ½ ½ ½	dec. 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 221 222	hex. C0 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 CA CB CC CD CE CF D0 D1 D2 D3 D4 D5 D6 D7 D8 D9 DA DB DD DE DD DE	octal 300 301 302 303 304 305 306 307 310 311 312 313 314 315 316 317 320 321 322 323 324 325 326 327 330 331 332 333 334 335 336	- ASCII À À Ă Ă Ă Œ Ç Ē Ē Ē Ē Ī I I I Đ Ñ Ô Ô Ô Ô Ô V Ø Ū Ū Ū Ÿ Þ	dec. 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 240 241 242 243 244 245 246 249 250 251 252 253 254	hex. E0 E1 E2 E3 E4 E5 E6 E7 E8 E6 E7 E8 E6 E7 E8 E7 E8 E0 E1 E7 E8 E7 E8 E7 E8 E8 E7 E8 E8 E7 E8 E7 E8 E7 E7 E8 E7 E7 E8 E7 E7 E7 E7 E8 E7 E7 E7 E7 E7 E7 E7 E7 E7 E7 E7 E7 E7	octal 340 341 342 343 344 345 346 347 350 351 352 353 354 355 356 357 360 361 362 363 364 365 366 367 370 371 372 373 374 375 376	ASCII à á á á a a a ce é é ê ë ì í î ï ð ñ ò ó ô õ ö ÷ ø ù ú û ü ý b
dec. 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 144 145 144 145 150 151 152 153 154 155 156 157 158	hex. 80 81 82 83 84 85 86 87 88 88 88 88 80 81 82 80 91 92 93 94 95 96 97 98 99 94 95 90 97 98 97 98 99 94	octal 200 201 202 203 204 205 206 207 210 211 212 213 214 215 216 217 220 221 222 223 224 225 226 227 230 231 232 233 234 235 236 237	_ ASCII € , , , , , , , , , , , , , , , , , ,		dec. 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191	hex. A0 A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A8 A8 A8 A8 A8 A8 A8 A8 A8 A8 A8 A8	octal 240 241 242 243 244 245 246 247 250 251 252 253 254 255 256 257 260 261 262 263 264 265 266 267 270 271 272 273 274 275 277	ASCII i ¢ £ ¤ ¥ §: © ª « ¬ - ® - ° ± ª ³ · µ¶ · ³ ° » ½ ½ ¾ ;	dec. 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 207 218 219 210 211 212 213 214 215 216 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 207 208 209 210 211 212 213 214 215 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221 223 214 215 216 217 218 219 220 221 223 224 225 226 227 218 229 220 220 221 221 221 221 221 221	hex. C0 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 CA CB CC CD CE CD CE CD D1 D2 D3 D4 D5 D6 D7 D8 D9 DA DB DC DE DE DE DE D0 D1 D2 D7 D7 D8 D7 D7 D7 D7 D7 D7 D7 D7 D7 D7	octal 300 301 302 303 304 305 306 307 310 311 312 313 314 315 316 317 320 321 322 323 324 325 326 327 330 331 332 333 334 335 336 337	– ASCII ÂÂÂÂÂÂÇÊÊÊÊÊÎÎÎÎ ÎÎÎÎÎÔÔÔÔ V ØÛÛÛÝ Þ ٩	dec. 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 241 242 243 244 245 246 247 248 249 250 251 252 253 254 255	hex. E0 E1 E2 E3 E4 E5 E6 E7 E8 E4 E5 E6 E7 E8 E6 E7 E8 E6 E7 E8 E6 E7 E8 E6 E7 E8 E7 E8 E7 E8 E7 E8 E7 E8 E7 E8 E7 E8 E7 E8 E7 E8 E8 E7 E8 E8 E7 E8 E8 E8 E7 E8 E8 E8 E8 E8 E8 E8 E8 E8 E8 E8 E8 E8	octal 340 341 342 343 344 345 346 347 350 351 352 353 354 355 356 357 360 361 362 363 364 365 366 367 370 371 372 373 374 375 376 377	ASCII à á á ã ä å æ ç è é ê ë ì í î ī ð ñ ò ó ô õ ö ÷ øù ú û ü ý þ v

6.5 INTERFACE DE SAÍDA ANALÓGICA OP-03 (06 ANL).

A interface disponibiliza 1 canal analógico padronizado, que pode ser configurado para saída em corrente (4 ~ 20mA), ou saída em tensão (0 ~ 10V). A figura abaixo mostra os bornes para conexão da saída conforme o tipo de sinal escolhido e os pontos para ajuste fino de ZERO e SPAN.



- Ao solicitar a interface OP-03, enfatizar que se destina ao indicador WT211.
- Atentar que o dispositivo possui apenas 1 saída analógica, que pode funcionar somente em tensão, ou somente em corrente, conforme configurado em 06 AnL.
- Os pontos de ajuste VR1 e VR2 só devem ser utilizados se necessário.
- A resolução da interface analógica é de 16bits.
- A faixa máxima configurável para a saída em corrente é de 0 a 20mA cc.
- A faixa máxima configurável para a saída em tensão é de 0 a 10V cc.
- A impedância do circuito conectado a saída em corrente, não deve ultrapassar 500Ω.
- Se ocorrer curtos circuitos entre os bornes da interface, estas serão danificadas.
- Recomendamos a utilização de cabos par trançado, blindagem dupla de alumínio e malha de cobre estanhado, com condutor dreno entre as malhas. A bitola dos condutores (incluindo o condutor dreno) deve ser de 20 AWG (ou 18 AWG), sendo o material destes condutores cobre estanhado.



6.5.1 PARÂMETRO 06 ANL (CONFIG. DA SAÍDA ANALÓGICA).

A configuração da placa adicional OP-03 é realizada através da tela 06 AnL.

• Atenção: recorra ao capítulo 6 para detalhes de como acessar esta tela.

Selecione os parâmetros de AnL-01 à AnL-06 teclando

para acessá-los e

¢

assim que o parâmetro estiver editado, confirme a edição teclando

- Os procedimentos de seleção e edição de dígitos estão no capítulo 5.
- Para voltar ou sair de uma tela sem validar a edição, utilize a tecla ESC.

Parâmetro	Função	Código	Descrição	Padrão
AnL-01	Dado a ser enviado	0 1 2	Valor no display Peso Bruto Peso líquido	000000
AnL-02	Tipo do sinal de saída	0	Corrente Tensão	000000
AnL-03	Limite inferior de peso	000000 ~ 999999	Quando o peso atinge o valor especificado em AnL- 03, a saída analógica	000000
AnL-04	Limite inferior do sinal Corrente / Tensão	0.0mA ~ 20.0mA ou 0.0V ~ 10.0V	especificado em AnL-04, especificando este valor como o ZERO da faixa de sinal analógico.	4.0
AnL-05	Limite superior de peso	000000 ~ 999999	Quando o peso atinge o valor especificado em AnL- 05, a saída analógica assume o valor	030000
AnL-06	Limite superior do sinal Corrente / Tensão	0.0mA ~ 20.0mA ou 0.0V ~ 10.0V	especificado em AnL-06, especificando este valor como o SPAN da faixa de sinal analógico.	20.0

6.6 INTERFACES COM DE I/O DIGITAIS OP-04 E OP-05.

6.6.1 INTERFACE ADICIONAL OP-04.

4 entradas + 4 saídas digitais coletor aberto + leitura de setpoints por chaves BCD



6.6.2 INTERFACE ADICIONAL OP-05.

Interface adicional com 8 entradas + 8 saídas coletor aberto.



JP1 TEM QUE ESTAR ABERTO.
TENSÃO MÁXIMA PARA CADA SAÍDA: 24Vcc/30mA

6.7 VINCULANDO FUNÇÕES AS ENTRADAS DIGITAIS (08 IN).

O vinculo de funções as entradas digitais é realizado através do parâmetro 08 in.

• Atenção: recorra ao capítulo 6 para detalhes de como acessar esta tela.

Selecione os parâmetros de in-01 à in-08 teclando para acessá-los e

assim que o parâmetro estiver editado, confirme a edição teclando

- Os procedimentos de seleção e edição de dígitos estão no capítulo 5.
- Para voltar ou sair de uma tela sem validar a edição, utilize a tecla ESC.
- Para OP-04, apenas os parâmetros de in- 01 à in- 04 serão reconhecidos

Parâmetro	Função	Código	Descrição	Padrão
in- 01	Vincular função à entrada 1	1	Zerar	000001
in- 02	Vincular função à entrada 2	2	Tarar	000002
in- 03	Vincular função à entrada 3	3	Ressetar tara	000003
in- 04	Vincular função à entrada 4	4	Iniciar dosagem	000004
in- 05	Vincular função à entrada 5	5	Cancelar dosagem	000005
in- 06	Vincular função à entrada 6	6	Descarga	000006
in- 07	Vincular função à entrada 7	7	Iniciar análise de pico	000007
in- 08	Vincular função à entrada 8	8	Sair da análise de pico	800000
		9	Acumular	
		10	Apagar valores acumulados	
		11	Retira do acumulador os dados da última acumulação	
		12	Iniciar comparação	
		13	Imprimir	
		14	Intercala indicação de peso BRUTO/LÍQUIDO Esta função não funciona se Fnc-04 ou Fnc05 = 12	
		0	Sem função vinculada	

0

6.8 VINCULANDO FUNÇÕES AS SAÍDAS DIGITAIS (09 OUT).

O vinculo de funções as entradas digitais é realizado através do parâmetro 09 out.

• Atenção: recorra ao capítulo 6 para detalhes de como acessar esta tela.

Selecione os parâmetros de out-01 à out-10 teclando

assim que o parâmetro estiver editado, confirme a edição teclando

- Os procedimentos de seleção e edição de dígitos estão no capítulo 5.
- Para voltar ou sair de uma tela sem validar a edição, utilize a tecla ESC.
- Na OP-04, apenas os parâmetros, out- 01 à out- 04 e out-09 serão reconhecidos.

Parâme	etro	Função		C	Cód	igo			Descrição	Padrão
out-0	1	Vincular função à saída 1			1				Z.bAnd	000001
out-0	2	Vincular função à saída 2			2				SP1	000002
out-0	3	Vincular função à saída 3			3				SP2	000003
out-0	out-04 vincular funçã à saída 4 vincular funçã à saída 5 vincular funçã				4				F.FALL	000004
out-0	out-05 Vincular funçã à saída 5 out-06 Vincular funçã à saída 6				5				Fim de processo	000005
out-0	out-06 Vincular função à saída 6 Vincular função Vincular função à coite 7				6				Descarga	000006
out-0	but-06 à saída 6 but-07 Vincular funçã à saída 7				7				Valor de pico congelado no display	000007
out-0	ut-07 Vincular função à saída 7 ut-08 Vincular função à saída 8				8				Leitura de peso estavél.	000008
					9				Processo em andamento	
					10)			UndEr	
					11				OvEr	
					12	2			hi	
					13	3		-	OK	
					14	•			Lo	
					0				Sem função vinculada	
out-09	Defir saída	ne a condição das	e out	0	0	0	000	0	Desativada (Normal Aberto)	00 0000
001 00	34144	normal.	t-4 -	1	1	1	ដ៍ 11	1	Ativada (Normal Fechado)	00000
aut 10	Defin	ne a condição das	0 O O	0	0	0	000	0	Desativada (Normal Aberto)	000000
out-10	saida	s 8 ~ 6 em estado normal.	nt-8 -	1	'	1	7 7 6 1 1	1	Ativada (Normal Fechado)	000000

• As saídas 1 e 5 não permitem alterações em suas lógicas de funcionamento.

6.9 DEFININDO O MODO DE OPERAÇÃO DO WT211 (10 SQ).

Os parâmetros 10 Sq têm a função de determinar o modo de operação do equipamento e definir a maneira como este modo ira funcionar.

• Atenção: recorra ao capítulo 6 para detalhes de como acessar a tela 10 Sq.

Se	lecione os parâmetros de Sq-01 à Sq-21 teclando para acessá-los e
ass	sim que o parâmetro estiver editado, confirme a edição teclando
•	Os procedimentos de seleção e edição de dígitos estão no capítulo 5.
•	Para voltar ou sair de uma tela sem validar a edição, utilize a tecla ESC.

• É muito importante observar que alguns parâmetros de 10 Sq passam a ter funções diferentes, dependendo do modo de operação determinado em Sq-01.

6.9.1 Selecionando o modo de operação em SQ - 01.

O parâmetro Sq-01 tem como função determinar em que modo de operação o WT21I ira funcionar, disponibilizando 6 modos:

Valor Sq-01	Modo de Operação
000001	Ganho de peso s/ programa Interno
000002	Perda de peso s/ programa interno
000003	Checagem de peso rápida
000004	Ganho de peso com programa interno de dosagem (stand-alone)
000005	Perda de peso com programa interno de dosagem (stand-alone)
000006	Análise de pico

Nos capítulos a seguir descreveremos cada modo de operação e as funções dos parâmetros 10 Sq, conforme o modo selecionado.

6.9.1.1 PARÂMETROS 10 SQ COM SQ-01 = 1 (PESAGEM POR GANHO DE PESO SEM PROGRAMA INTERNO).

Neste modo de operação o WT21I se limita a informar se os pontos de setpoints configurados no próprio indicador foram atingidos, seja por meio das saídas digitais ou via comunicação serial (solicitação do status de processo). Este funcionamento é ideal para sistemas que já dispõem de um controlador para o funcionamento da maquina (CLP ou placas dedicadas) e que só querem a informação de setpoints atingidos, ou o valor do peso. A frase: "Ganho de Peso" significa que o material será acrescentando a plataforma de pesagem, até que os setpoints sejam atingidos.

- Recorra ao capítulo 7 para entender como estabelecer os setpoints.
- As funções vinculadas às entradas e as saídas digitais (cap. 6.7 e 6.8), bem como as informações de status do processo via serial, (cap. 6.4.15 e 6.4.16) estarão disponíveis se uma placa adicional OP04 ou OP05 estiver acoplada.

Parâmetro	Função	Código	Descrição	Padrão					
Sq-01	Modo de operação	1	Ganho de peso s/ programa interno de dosagem.	000001					
Sq-04	Sq-04 Tempo para emissão do sinal de fim do processo Sq-05 Condição para támino do processo		Sinal de fim da pesagem é enviado após este tempo.	00000.5					
S~ 05	Condição para términa da processo	0	Esperar estabilizar	000000					
Sq-05	Condição para termino do processo.	1	Não esperar estabilizar	000000					
Sq-06	Largura do pulso do sinal de fim do processo	0,0~5,0	Define o tempo ativo do sinal de fim do processo	00001.0					
4.F.FALL, SINAL DE FIM DO PROCESSO									
DESLIGADO DESLIGADO OBS: SE Sq-06 = 00000.0 O SINAL FICA ATIVO ENQUANTO 4.F.FALL ESTIVER ATIVO									
		0	Efetua comparação o tempo todo						
		0	Efetua comparação o tempo todo Efetua comparação se o sinal de fim de processo ativo						
Sc. 16	Faixa para comparação estabelecida	0 1 2	Efetua comparação o tempo todo Efetua comparação se o sinal de fim de processo ativo Efetua comparação mediante comando externo	000000					
Sq-16	Faixa para comparação estabelecida pelos parâmetros 6.UndEr e 5.oVer, com base em 1.FinAL (peso alvo).	0 1 2 3	Efetua comparação o tempo todo Efetua comparação se o sinal de fim de processo ativo Efetua comparação mediante comando externo Efetua comparação mediante comando externo, apenas se o sinal de fim de processo ativo	000000					
Sq-16	Faixa para comparação estabelecida pelos parâmetros 6.UndEr e 5.oVer, com base em 1.FinAL (peso alvo).	0 1 2 3 4	Efetua comparação o tempo todo Efetua comparação se o sinal de fim de processo ativo Efetua comparação mediante comando externo Efetua comparação mediante comando externo, apenas se o sinal de fim de processo ativo Efetua comparação na 1ª estabilização do peso	000000					
Sq-16 Sq-17	Faixa para comparação estabelecida pelos parâmetros 6.UndEr e 5.oVer, com base em 1.FinAL (peso alvo). Acumular valor de peso na 1ª	0 1 2 3 4 0	Efetua comparação o tempo todo Efetua comparação se o sinal de fim de processo ativo Efetua comparação mediante comando externo Efetua comparação mediante comando externo, apenas se o sinal de fim de processo ativo Efetua comparação na 1ª estabilização do peso Desabilitada	000000					
Sq-16 Sq-17	Faixa para comparação estabelecida pelos parâmetros 6.UndEr e 5.oVer, com base em 1.FinAL (peso alvo). Acumular valor de peso na 1ª estabilização.	0 1 2 3 4 0 1	Efetua comparação o tempo todo Efetua comparação se o sinal de fim de processo ativo Efetua comparação mediante comando externo Efetua comparação mediante comando externo, apenas se o sinal de fim de processo ativo Efetua comparação na 1ª estabilização do peso Desabilitada Habilitada	000000					
Sq-16 Sq-17	Faixa para comparação estabelecida pelos parâmetros 6.UndEr e 5.oVer, com base em 1.FinAL (peso alvo). Acumular valor de peso na 1ª estabilização.	0 1 2 3 4 0 1 0	Efetua comparação o tempo todo Efetua comparação se o sinal de fim de processo ativo Efetua comparação mediante comando externo Efetua comparação mediante comando externo, apenas se o sinal de fim de processo ativo Efetua comparação na 1ª estabilização do peso Desabilitada Habilitada Desabilitadas	000000					
Sq-16 Sq-17 Sq-18	Faixa para comparação estabelecida pelos parâmetros 6.UndEr e 5.oVer, com base em 1.FinAL (peso alvo). Acumular valor de peso na 1ª estabilização. Habilitar o uso das chaves externas BCD (pushwheel ou thumbwheel).	0 1 2 3 4 0 1 0 1	Efetua comparação o tempo todo Efetua comparação se o sinal de fim de processo ativo Efetua comparação mediante comando externo Efetua comparação mediante comando externo, apenas se o sinal de fim de processo ativo Efetua comparação na 1ª estabilização do peso Desabilitada Habilitada Habilitadas (ver capítulo 6.6.1 uso da OP-04)	000000 000000 000000					

Funções dos parâmetros 10 Sq para Sq-01 = 1:

6.9.1.2 PARÂMETROS 10 SQ COM SQ-01 = 2 (PESAGEM POR PERDA DE PESO SEM PROGRAMA INTERNO).

Neste modo de operação o WT21I se limita a informar se os pontos de setpoints configurados no próprio indicador foram atingidos, seja por meio das saídas digitais ou via comunicação serial (solicitação do status de processo). Este funcionamento é ideal para sistemas que já dispõem de um controlador para o funcionamento da maquina (CLP ou placas dedicadas) e que só querem a informação de setpoints atingidos, ou o valor do peso. A frase: "Perda de Peso" significa que após inserir o material na plataforma de pesagem, uma TARA é executada e o material vai sendo retirado da balança, até que os setpoints sejam atingidos.

- Recorra ao capítulo 7 para entender como estabelecer os setpoints.
- As funções vinculadas às entradas e as saídas digitais (cap. 6.7 e 6.8), bem como as informações de status do processo via serial, (cap. 6.4.15 e 6.4.16) estarão disponíveis se uma placa adicional OP04 ou OP05 estiver acoplada.

Parâmetro	Função	Código	Descrição	Padrão			
Sq- 01	Modo de operação	2	Perda de peso s/ prog interno de dosagem.	000001			
Sq-04	Tempo para emissão do sinal de fim do processo	0,0~5,0	Sinal de fim da pesagem é enviado após este tempo.	00000.5			
Sa-05	Condição para término do processo	0	Esperar estabilizar	000000			
59-05	Condição para termino do processo.	1	Não esperar estabilizar	000000			
Sq-06	Largura do pulso do sinal de fim do processo	0,0~5,0	Define o tempo ativo do sinal de fim do processo	00001.0			
4.F.FALL SINAL DE FIM DO PROCESSO LIGADO DESLIGADO OBS: SE Sq.06 = 00000.0 O SINAL FICA ATIVO ENQUANTO 4.F.FALL ESTIVER ATIVO							
Sq-15	Faixa estabelecida em 7.Z.bAnd, com base no zero bruto, informando nível baixo no silo	0	Faixa determinada conforme o valor do parâmetro 7.Z.bAnd Faixa determinada conforme o	000000			
			valor do parâmetro 1.FinAL				
		0	Efetua comparação o tempo todo				
	Faixa para comparação estabelecida pelos parâmetros 6.UndEr e 5.oVer, com base em 1.FinAL (peso alvo).	1	Efetua comparação se o sinal de fim de processo ativo				
Sq-16		2	Efetua comparação mediante comando externo	000000			
		3	Efetua comparação mediante comando externo, apenas se o sinal de fim de processo ativo				
		4	Efetua comparação na 1ª estabilização do peso				
Sq-17	Acumular valor de peso na 1ª estabilização	0	Desabilitada	000000			
54 17		1	Habilitada	500000			
0 = 10	Habilitar o uso das chaves externas BCD	0	Desabilitadas	000000			
Sq-18	(pushwheel ou thumbwheel).	1	Habilitadas (ver cap. 6.6.1 uso da OP-04)	000000			
Sq-19	Tempo para comparação da faixa 6.UndEr ~ 5.oVer	0,0~25,5	Tempo só ocorre se Sq-16=2 ou Sq-16=3.	00000.5			

Funções dos parâmetros 10 Sq para Sq-01 = 2:

6.9.1.3 PARÂMETROS 10 SQ COM SQ-01 = 3 (CHECAGEM DE PESO RÁPIDA HI OK LO)

A configuração Sq-01 = 3 é utilizada para checagens de peso rápidas, sendo que o resultado da comparação pode ser feito tanto pelas setas de indicação na lateral do display, como pelos acionamentos de saídas das interfaces com E/S digitais (OP-04 e OP-05).

- Recorra ao capítulo 7 para entender como estabelecer os setpoints.
- As funções vinculadas às entradas e as saídas digitais (cap. 6.7 e 6.8), bem como as informações de status do processo via serial, (cap. 6.4.15 e 6.4.16) estarão disponíveis se uma placa adicional OP04 ou OP05 estiver acoplada.

Parâmetro Função		Código	Descrição	Padrão	
Sq- 01	q- 01 Modo de operação		Checagem de peso rápida.	000001	
		0	Efetua comparação o tempo todo		
Sq-16	Faixa para comparação estabelecida pelos parâmetros 1.hi (alto) e 2.lo (baixo), conforme o valor de peso estabelecido	2	Efetua comparação mediante comando externo	000000	
	nestes parâmetros.	4	Efetua comparação na 1ª estabilização do peso		
Sa 17	Agumular valar da paga na 18 agtabilização	0	Desabilitada	000000	
34-17	Acumular valor de peso na 1ª estabilização.	1	Habilitada	000000	
		0	Desabilitadas		
Sq-18	Habilitar o uso das chaves externas BCD (pushwheel ou thumbwheel).	1	Habilitadas (ver capítulo 6.6.1 uso da OP-04)	000000	
Sq-19	Tempo para comparação da faixa 1.hi ~ 2.Lo	0,0~25,5	Retardo só ocorre se Sq-16=2.	00000.5	

Funções dos parâmetros 10 Sq para Sq-01 = 3:

6.9.1.4 PARÂMETROS 10 SQ COM SQ-01 = 4 (DOSAGEM POR GANHO DE PESO COM PROGRAMA INTERNO).

Nesta configuração o equipamento pode efetuar um processo de dosagem para 1 produto, com até 3 cortes totalmente independente, controlando acionamentos externos conforme os parâmetros programados.

- Recorra ao capítulo 7 para entender como estabelecer os setpoints.
- As funções vinculadas às entradas e as saídas digitais (cap. 6.7 e 6.8), bem como as informações de status do processo via serial, (cap. 6.4.15 e 6.4.16) estarão disponíveis se uma placa adicional OP04 ou OP05 estiver acoplada.

Parâmetro	Função	Código	Descrição	Padrão
Sq- 01	Modo de operação	4	Ganho de peso utilizando prog. interno de dosagem	000001
Sq-02	Tempo para acionar saídas SP1, SP2 e F.FALL	0,0~5,0	Este retardo sempre atuará antes dos acionamentos de SP1, SP2 e F.FALL	00000.0
Sq-03	Tempo de inatividade da análise de peso, iniciado na transição entre SP1 e SP2.	0,0~5,0	Utilizado para evitar que oscilações decorrentes do corte de SP1, provoquem cortes incorretos	00000.0
Sq-04	Tempo para emissão do sinal de fim do processo	0,0~5,0	Sinal de fim da pesagem é enviado após este tempo	00000.5
Sq-05	Condição para término do processo	0	Esperar estabilizar Não esperar estabilizar	000000
Sq-06	Largura do pulso do sinal de fim do processo	0,0~5,0	Define o tempo ativo do sinal de fim do processo.	00001.0
	4.F.FALL			
		SINAL DE FI	M DO PROCESSO	
	s	q-04		
		←		
	DESLIGADO		Sq-06	
OBS	SE Sa.06 = 00000.0 O SINAL FICA A	τινο ατέ que um n	IOVO PROCESSO SEJA INICIADO	
			Ocorre se ao ocorrer o corte fino	
	N° máximo de pulsos p/		contínuo 4 E FALL o peso não	
Sa 07	fino pulsado	0.255	atingir 6 UndEr, sondo	00000
54-07	Atua na saída vinculada a	0~200	interrompide essim que 6 UndEr	000000
	F.FALL		Interrompido assim que 6.0ndEr	
			Ior aurigido.	
Sq-08	Largura do pulso p/ fino pulsado	0~25.5	Define o tempo ativo do pulso p/ fino pulsado	00000.1
Sq-09	Largura do intervalo entre	0~25.5	Define o tempo inativo do pulso p/ fino pulsado	00001.0
	FUNCIONAMENTO DO) SINAL DE FINO PU	LSADO:	г.
	4 F FΔ11	Sα 07 № Más		-
	<u></u>	5q-07 N Way		
LIGA	DO E CONTRA CONTRA CONTRA CONTRA CONTRA CONTRA CONTRA CONTRA CONTRA CONTRA CONTRA CONTRA CONTRA CONTRA CONTRA C			
SAÍDA	$\langle Sa04 \rangle$	< <u>s</u>		
F.FALL	30-04	>		
DESLIGA	DO	Sq-08 🔨	Sq.08	
	•			
0 PROCE	ESSO PODE SER FINALIZADO IMEDI.	ATAMENTE SE:		
• 0 PES	O ATINGIR 6.UndEr (FINALIZA INDE	PENDENTE DO Nº DE	PULSOS REALIZADOS E ESTADO DA SAÍD	A).
• 0 N° D	E PULSOS EM Sa.07 TIVER SIDO BI	ALIZADO (EINALIZA	MESMO QUE 6. Under NÃO ATINGIDO).	,-
ΑΤΕΝΟΆΟ).			
PARA	9. QUE O SINAL DE EINO PULSADO EL	INCIONE. OS PARÂ	METROS SOU7 SOU8 E SOU9 TEM OUE ES	TAR
DEVID	AMENTE CONFIGURADOS.			
• IIMA \	/EZ QUE A EUNCÃO DE EINO PULSA	DO ESTIVER SENDO	USADA O TEMPO SO 04 OCORRE ANTES	во
INÍCIO	DOS PULSOS.	DO LONVER DERD		
	Tempo para iniciar a		Petarda o acionamento da	
Sq-10	desseras	0~25.5		00000.0
-	uescarga.			
	Tempo adicional para		Se Sq-12 maior que 000000,	
Sq-11	supervisão da descarga	0~25.5	soma este tempo ao tempo	00000.0
	espernede da desearga.		estabelecido em Sq-12.	
	Tempo em segundos p/		Tempo para que o peso alcance	
C ~ 10	supervisão da descarga.	0 055	a faixa de 7.Z.bAnd, durante a	000000
Sq-12	Se igual a 000000,	0~255	descarga. Ultrapassado este	000000
	supervisão inativa.		tempo, a descarda é desligada	
L			,	



6.9.1.5 PARÂMETROS 10 SQ COM SQ-01 = 5 (DOSAGEM POR PERDA DE PESO COM PROGRAMA INTERNO).

Permite a execução de dosagens para 1 produto, com até 2 cortes, controlando acionamentos externos conforme programado e reabastecendo o recipiente de pesagem, sempre que a quantidade de produto não possibilitar uma nova dosagem.

- Recorra ao capítulo 7 para entender como estabelecer os setpoints.
- As funções vinculadas às entradas e as saídas digitais (cap. 6.7 e 6.8), bem como as informações de status do processo via serial, (cap. 6.4.15 e 6.4.16) estarão disponíveis se uma placa adicional OP04 ou OP05 estiver acoplada.



		0	Efetua comparação o tempo todo	
	Modo de funcionamento da	1	Efetua comparação ao final de cada dosagem, mantendo a indicação enquanto o fim de processo estiver ativo	
Sq-16	faixa para comparação estabelecida pelos parâmetros	2	Efetua comparação mediante comando externo	000000
	6.UndEr e 5.oVer, com base em 1.FinAL (peso alvo)	3	Efetua comparação mediante comando externo, apenas no final de cada dosagem e se o fim de processo estiver ativo.	
		4	Efetua comparação na 1ª estabilização do peso	
Sa 17	Acumular valor de peso, assim	0	Desabilitada	000000
34-17	que a dosagem finalizar.	1	Habilitada	000000
0 = 40	Habilitar o uso das chaves externas BCD (pushwheel ou	0	Desabilitadas	000000
Sq-18	thumbwheel) para 1.FinAL, 3. SP2 e 4.F.FALL.	1	Habilitadas (ver capítulo 6.6.1)	000000
Sq-19	Tempo para comparação da faixa 6.UndEr ~ 5.oVer	0,0~25, 5	Retardo só ocorre se Sq-16=2 ou Sq-16=3	00000.5
Sc 20	Tarar equipamento ao acionar	0	Função desabilitada	000000
3q-20	de INICIAR DOSAGEM	1	Função habilitada	000000

6.9.1.6 PARÂMETROS 10 SQ - SQ-01 = 6 (ANÁLISE DE PICO).

Esta análise pode ser realizada de 4 formas diferentes, conforme seleção do parâmetro FnC-11 (ver capítulo 6.1). O inicio da análise é efetuado por meio de uma tecla ou entrada externa, vinculada a função de **INICIAR ANÁLISE DE PICO**, sendo que o resultado da comparação pode ser feito tanto pelas setas de indicação na lateral do display, como pelos acionamentos de saídas das interfaces com E/S digitais (OP-04 e OP-05). Para finalizar a análise, uma tecla ou entrada externa vinculada a função de **SAIR DA ANÁLISE DE PICO**, deve ser utilizada.

- Recorra ao capítulo 7.3 para entender como estabelecer os valores de hi e Lo.
- As funções vinculadas às entradas e as saídas digitais (cap. 6.7 e 6.8), bem como as informações de status do processo via serial, (cap. 6.4.15 e 6.4.16) estarão disponíveis se uma placa adicional OP04 ou OP05 estiver acoplada.
- A função de congelamento do valor de pico obtido, (FnC-11 = 1 ou 2), só funciona se uma placa OP04 ou OP05 estiver acoplada ao sistema.

Tipos de análise de pico:

• Representação gráfica com FnC-11 = 000000 (Congelamento remoto):



 Representação gráfica com FnC-11=000001 (Pico positivo) e FnC-11=000002 (Pico negativo, para esta funcionalidade 4.PEAK deve ser diferente de zero):



Representação gráfica com FnC-11=000003 (Absoluto A) e FnC-11=000004
 (Absolute D)



EXEMPLO DE CONFIGURAÇÃO PARA ANÁLISE DE PICO POSITIVO, COM CONGELAMENTO DO VALOR DE PRIMEIRO PICO DETECTADO (USO DA PLACA ADICIONAL **OP05**):

	01FnC	08in	09out	10sq
01	000004	000001	000001	000006
02	000002	000002	000014	0.00000
03	000000	000003	000013	0.00000
04	000000	000004	000012	00000.5
05	000010	000005	000005	000000
06	000009	000006	000006	00001.0
07	000012	000007	000007	000000
08	000007	800000	800000	00000.1
09	000006	-	000000	00000.1
10	000005	-	000000	0.00000
11	000000	-	-	0.00000
12	000001	-	-	000000
13	000000	-	-	00000.1
14	-	-	-	000000
15	-	-	-	000000
16	-	-	-	000000
17	-	-	-	000000
18	-	-	-	000000
19	-	-	-	00000.5
20	-	-	-	000000
21	-	-	-	000000

- Apenas os parâmetros destacados em negrito são os utilizados nesta aplicação.
 - Tecla F2 ou entrada 7, inicia análise de pico.
 - Tecla F1 ou entrada 8, sai da análise de pico.
 - Sinalizador luminoso S1 indica que a análise de pico esta ativa.
 - Sinalizador luminoso S2 ou saída 2, indica Lo.
 - Sinalizador luminoso S3 ou saída 3, indica OK.
 - Sinalizador luminoso S4 ou saída 4, indica hi.
 - Saída 7 indica que o valor esta congelado no display.

EFETUANDO ANÁLISES DE PICO SEM USO DAS PLACAS OP-04 E OP-05.

É POSSÍVEL EFETUAR ANÁLISES DE PICO SEM O USO DE PLACAS DE ENTRADAS E SAÍDAS OP-04 E OP-05, NO ENTANTO, VARIAS RESTRIÇÕES OCORREM NO FUNCIONAMENTO:

- As análises de pico positivo (FnC-11=1) e pico negativo (FnC-11=2), não efetuam o congelamento do primeiro valor de pico detectado, o sistema passa a reter o maior valor lido, atualizando este valor sempre que um valor maior que o ultimo valor retido for detectado.
- Como não é efetuado o congelamento, o setpoint 4.PEAK não considera os valores nele inseridos.
- As informações de comparação hi, OK e lo não são mostradas pelos sinalizadores luminosos S1, S2, S3 e S4, impossibilitando que o resultado das comparações sejam verificados.
- A informação de status do processo via serial (cap. 6.4.15 e 6.4.16) não estarão disponíveis.

EXEMPLO DE CONFIGURAÇÃO PARA ANÁLISE DE PICO POSITIVO, SEM USO DE PLACAS DE ENTRADAS E SAÍDAS **OP04** OU **OP05**.

• Apenas os parâmetros destacados em negrito são utilizados nesta aplicação.

	01EnC	Oßin	09out	10eg
01	000004	000001	000001	00006
01	000004	000001	000001	000000
02	000002	000002	000002	0.0000.0
03	000000	000003	000003	0.00000
04	000000	000004	000004	00000.5
05	000010	000005	000005	000000
06	000009	000006	000006	00001.0
07	000012	000007	000007	000000
08	000000	000008	000008	00000.1
09	000000	-	000000	00000.1
10	000000	-	000000	0.00000
11	000000	-	-	0.00000
12	000001	-	-	000000
13	000000	-	-	00000.1
14	-	-	-	000000
15	-	-	-	000000
16	-	-	-	000000
17	-	-	-	000000
18	-	-	-	000000
19	-	-	-	00000.5
20	-	-	-	000000
21	-	-	-	000000

- Tecla F2 inicia análise de pico.
- Tecla F1 sai da análise de pico.
- Sinalizador luminoso S1 indica que a análise de pico esta ativa.

7 **CONFIGURAÇÃO DOS SETPOINT.**

Os setpoints disponibilizados ao usuário mudam conforme o modo de operação que estiver sendo utilizado (Parâmetro Sq-01).

Como acessar a primeira tela dos setpoints:



Utilize as teclas B/L e F1 para escolher o setpoint a ser editado.
Para acessar o setpoint escolhido tecle .
Os procedimentos de seleção e edição de dígitos estão no capítulo 5.
Tecle para confirmar a edição.
Para voltar ou sair de uma tela sem validar a edição, utilize a tecla ECS.

7.1 SETPOINTS PARA PESAGEM POR GANHO DE PESO, EXECUTANDO OU NÃO O PROGRAMA DE DOSAGEM INTERNO (SQ-01 = 1 OU 4).

Abaixo os setpoints cuja referência é sempre o peso alvo, com exceção de 1.Final (valor configurado nos setpoints é sempre o quanto falta para chegar em 1.FinAL).



Observações importantes:

- O fino pulsado só atua se Sq-07, Sq-08 e Sq-09 estiverem configurados.
- Quando Sq-01 = 1, as saídas vinculadas aos pontos de corte são ativadas, conforme as faixas de setpoint vão sendo atingidas. Uma vez que o peso sair de uma faixa de setpoint, a saída vinculada a este também será desligada.
- Se Sq-01 = 000004, as saídas vinculadas aos cortes seguem a programação interna do equipamento, sendo todas acionadas quando iniciado o processo e desligadas em seqüência, conforme as faixas de setpoint vão sendo atingidas. É importante entender que uma vez desligada uma saída, a mesma não será ligada mesmo que o valor de peso saia da faixa de setpoint a ele relacionada. Outra característica é que o sistema necessita de atingir todas as faixas para finalizar a dosagem, conforme exige a programação interna do equipamento.

Exemplo com valores:



O setpoint 7.ZbAnd, usa como referência o zero bruto. Quando utilizado o programa interno de dosagem (Sq-01=4), a faixa de zero é utilizada para que a descarga possa ser interrompida antes de atingir o zero bruto (a descarga é interrompida sempre que a faixa de zero for atingida). Isto é muito útil para controlar erros de retorno a zero, causados pela inércia do mecanismo de descarga (desde que este erro tenha sempre



7.2 Setpoints para pesagem por perda de peso, executando ou não o programa de dosagem interno (SQ-01 = 2 ou 5).

Abaixo os setpoints cuja referência é sempre o peso alvo, com exceção de 1.Final (valor configurado nos setpoints é sempre o quanto falta para chegar em 1.FinAL).



Observações importantes:

- O fino pulsado só atua se Sq-07, Sq-08 e Sq-09 estiverem configurados.
- Quando Sq-01 = 2, as saídas vinculadas aos pontos de corte são ativadas, conforme as faixas de setpoint vão sendo atingidas. Uma vez que o peso sair de uma faixa de setpoint, a saída vinculada a este também será desligada.
- Se Sq-01 = 000005, as saídas vinculadas aos cortes seguem a programação interna do equipamento, sendo todas acionadas quando iniciado o processo e desligadas em seqüência, conforme as faixas de setpoint vão sendo atingidas. É importante entender que uma vez desligada uma saída, a mesma não será ligada mesmo que o valor de peso saia da faixa de setpoint a ele relacionada. Outra característica é que o sistema necessita de atingir todas as faixas para finalizar a dosagem, conforme exige a programação interna do equipamento.

Exemplo com valores:



O setpoint 7.ZbAnd utiliza o zero bruto como referência e é utilizado para indicação de que o silo esta com nível baixo, ou seja, a quantidade de material no silo não é mais suficiente para fazer uma dosagem. Existem 2 modos para determinar 7.ZbAnd:

- Parâmetro Sq-15=0, o valor de 7.ZbAnd é determinado conforme o valor inserido neste setpoint (valor definido pelo usuário).
- Parâmetro Sq-15=1, o valor de 7.ZbAnd é igual ao valor configurado em 1.FinAL (esta funcionalidade é automática e independe do valor que estiver no setpoint 7.ZbAnd).
- O uso de Sq-15=1 atende a maioria das aplicações por perda de peso.

O setpoint 2.SP1 utiliza o zero bruto como referência e determina o valor com o qual o silo deve ser carregado.



Exemplo com valores:



7.3 USO DOS SETPOINTS HI E LO NA CHECAGEM DE PESO RÁPIDA E NA ANÁLISE DE PICO (SQ-01= 3 OU 6).

Sempre desligue e ligue o indicador após alterar os setpoints.

Os parâmetros 1. hi e 2. Lo são utilizados para determinar uma faixa de peso para uma checagem rápida, baseada no peso líquido. Desta forma temos:

- Parâmetro 1. hi Determina o ponto alto, se o valor de peso líquido for maior ou igual ao valor de 1. hi, a saída ou indicação vinculada fica ativa.
- Parâmetro 2. Lo Determina o ponto baixo, se o valor de peso líquido for menor que o valor de 2. Lo, a saída ou indicação vinculada fica ativa.
- A saída ou indicação vinculada a OK ficará ativa, se o valor de peso líquido for menor que o valor de 1. hi e maior ou igual ao valor de 2. Lo.

Exemplo com valores:

Balança 10000g divisão 1g.

- 1. hi = 001010.
- 2. Lo = 001000.
- x Saída ativada.
- - Saída desativada.

Dooo líguido	Saída	ou indicaç	dicação ativa	
r eso ilquido	hi	OK	Lo	
001015	х	-	-	
001014	х	-	-	
001013	Х	-	-	
001012	х	-	-	
001011	х	-	-	
001010	х	-	-	
001009	-	Х	-	
001008	-	Х	-	
001007	-	Х	-	
001006	-	х	-	
001005	-	х	-	
001004	-	Х	-	
001003	-	х	-	
001002	-	Х	-	
001001	-	Х	-	
001000	-	Х	-	
000999	-	-	Х	
000998	-	-	х	
000997	-	-	х	
000996	-	-	х	
000995	-	-	х	
000994	-	-	х	

8 EXEMPLOS DE DOSAGEM MODO STANDALONE.

8.1 PERDA DE PESO POR BATELADA, PARA ATÉ 99 CICLOS.



Configuração de parâmetros para o exemplo proposto:

 Desligue a alimentação elétrica de todos os relés e contatores de acionamento externo (retirar fusíveis F1 e F4), sempre que for executar a parametrização do equipamento.

	Batelada permitindo até 99 ciclos (conforme valor em Sq-14).							
	01FnC	03rS1	04rS2	05bCd	06AnL	08in	09out	10sq
01	4	0	0	0	0	1	1	5
02	2	0	0	0	0	2	5	0.0
03	000000	2	2	0	0	3	1	0.0
04	0	2	2	0	4.0	4	1	0.0
05	1	0	0	0	030000	5	9	0
06	2	000000	0	0	20.0	6	2	0.0
07	0	0	0	-	-	7	3	000255
08	0	-	-	-	-	8	4	0.3
09	0	-	-	-	-	-	000000	0.5
10	0	-	-	-	-	-	000001	0.0
11	0	-	-	-	-	-	-	0.0
12	0	-	-	-	-	-	-	0
13	0	-	-	-	-	-	-	1.0
14	-	-	-	-	-	-	-	03
15	-	-	-	-	-	-	-	1
16	-	-	-	-	-	-	-	0
17	-	-	-	-	-	-	-	0
18	-	-	-	-	-	-	-	0
19	-	-	-	-	-	-	-	0.5
20	-	-	-	-	-	-	-	1
21	-	-	-	-	-	-	-	0

- Sq-14 (número de bateladas) deve estar configurado sempre com um valor maior que ZERO.
- Se o parâmetro Sq-07 for igual a 0, o fino pulsado não atua.
- Sempre desligue e ligue o indicador após modificar os setpoints.

8.2 PERDA DE PESO COM CONTROLE MANUAL DE RECARGA E DA DOSAGEM.



Configuração de parâmetros para o exemplo proposto:

 Desligue a alimentação elétrica de todos os relés e contatores de acionamento externo (retirar fusíveis F1 e F4), sempre que for executar a parametrização do equipamento.

	Perda de peso, com controle manual de recarga e da dosagem.							
	01FnC	03rS1	04rS2	05bCd	06AnL	08in	09out	10sq
01	4	0	0	0	0	1	0	5
02	2	0	0	0	0	2	0	0.0
03	000000	2	2	0	0	3	1	0.0
04	0	2	2	0	4.0	4	1	0.0
05	1	0	0	0	030000	5	9	0
06	2	000000	0	0	20.0	6	2	0.0
07	0	0	0	-	-	7	3	000255
08	0	-	-	-	-	8	4	0.3
09	0	-	-	-	-	-	000000	0.5
10	0	-	-	-	-	-	000001	0.0
11	0	-	-	-	-	-	-	0.0
12	0	-	-	-	-	-	-	0
13	0	-	-	-	-	-	-	1.0
14	-	-	-	-	-	-	-	1
15	-	-	-	-	-	-	-	1
16	-	-	-	-	-	-	-	0
17	-	-	-	-	-	-	-	0
18	-	-	-	-	-	-	-	0
19	-	-	-	-	-	-	-	0.5
20	-	-	-	-	-	-	-	1
21	-	-	-	-	-	-	-	0

• Se o parâmetro Sq-07 for igual a 0, o fino pulsado não atua.

• Sempre desligue e ligue o indicador após modificar os setpoints.

8.3 DOSAGEM POR PERDA DE PESO COM RECARGA

AUTOMÁTICA E CONTROLE MANUAL DA DOSAGEM.



Configuração de parâmetros para o exemplo proposto:

 Desligue a alimentação elétrica de todos os relés e contatores de acionamento externo (retirar fusíveis F1 e F4), sempre que for executar a parametrização do equipamento.

Perda de peso, com recarga automática e controle manual da dosagem.								
	01FnC	03rS1	04rS2	05bCd	06AnL	08in	09out	10sq
01	4	0	0	0	0	1	1	5
02	2	0	0	0	0	2	5	0.0
03	000000	2	2	0	0	3	1	0.0
04	0	2	2	0	4.0	4	1	0.0
05	1	0	0	0	030000	5	9	0
06	2	000000	0	0	20.0	6	2	0.0
07	0	0	0	-	-	7	3	000255
08	0	-	-	-	-	8	4	0.3
09	0	-	-	-	-	-	000000	0.5
10	0	-	-	-	-	-	000001	0.0
11	0	-	-	-	-	-	-	0.0
12	0	-	-	-	-	-	-	0
13	0	-	-	-	-	-	-	1.0
14	-	-	-	-	-	-	-	01
15	-	-	-	-	-	-	-	1
16	-	-	-	-	-	-	-	0
17	-	-	-	-	-	-	-	0
18	-	-	-	-	-	-	-	0
19	-	-	-	-	-	-	-	0.5
20	-	-	-	-	-	-	-	1
21	-	-	-	-	-	-	-	0

• Se o parâmetro Sq-07 for igual a 0, o fino pulsado não atua.

• Sempre desligue e ligue o indicador após alterar os setpoints.

8.4 DOSAGEM POR PERDA DE PESO, COM RECARGA AUTO E FUNCIONAMENTO CONTÍNUO APÓS O ACIONAMENTO.


Configuração de parâmetros para o exemplo proposto:

 Desligue a alimentação elétrica de todos os relés e contatores de acionamento externo (retirar fusíveis F1 e F4), sempre que for executar a parametrização do equipamento.

	Perda de peso, com recarga automática e funcionamento contínuo.							
	01FnC	03rS1	04rS2	05bCd	06AnL	08in	09out	10sq
01	4	0	0	0	0	1	1	5
02	2	0	0	0	0	2	5	0.0
03	000000	2	2	0	0	3	1	0.0
04	0	2	2	0	4.0	4	1	0.0
05	1	0	0	0	030000	5	9	0
06	2	000000	0	0	20.0	6	2	0.0
07	0	0	0	-	-	7	3	000255
08	0	-	-	-	-	8	4	0.3
09	0	-	-	-	-	-	000000	0.5
10	0	-	-	-	-	-	000001	0.0
11	0	-	-	-	-	-	-	0.0
12	0	-	-	-	-	-	-	0
13	0	-	-	-	-	-	-	1.0
14	-	-	-	-	-	-	-	0
15	-	-	-	-	-	-	-	1
16	-	-	-	-	-	-	-	0
17	-	-	-	-	-	-	-	0
18	-	-	-	-	-	-	-	0
19	-	-	-	-	-	-	-	0.5
20	-	-	-	-	-	-	-	1
21	-	-	-	-	-	-	-	0

• Se o parâmetro Sq-07 for igual a 0, o fino pulsado não atua.

• Sempre desligue ligue o indicador após alterar os setpoints.

8.5 GANHO DE PESO POR BATELADA, PERMITINDO ATÉ 99

CICLOS.



Configuração de parâmetros para o exemplo proposto:

 Desligue a alimentação elétrica de todos os relés e contatores de acionamento externo (retirar fusíveis F1 e F4), sempre que for executar a parametrização do equipamento.

	Batelada permitindo até 99 ciclos (conforme valor em Sq-14).							
	01FnC	03rS1	04rS2	05bCd	06AnL	08in	09out	10sq
01	4	0	0	0	0	1	9	4
02	2	0	0	0	0	2	1	0.0
03	000000	2	2	0	0	3	0	0.0
04	0	2	2	0	4.0	4	0	0.5
05	1	0	0	0	030000	5	6	0
06	2	000000	0	0	20.0	6	2	1.0
07	0	0	0	-	-	7	3	000255
08	0	-	-	-	-	8	4	0.3
09	0	-	-	-	-	-	000000	0.5
10	0	-	-	-	-	-	000000	0.0
11	0	-	-	-	-	-	-	0.0
12	0	-	-	-	-	-	-	0
13	0	-	-	-	-	-	-	1.0
14	-	-	-	-	-	-	-	3
15	-	-	-	-	-	-	-	0
16	-	-	-	-	-	-	-	0
17	-	-	-	-	-	-	-	0
18	-	-	-	-	-	-	-	0
19	-	-	-	-	-	-	-	0.5
20	-	-	-	-	-	-	-	1
21	-	-	-	-	-	-	-	1

• Sq-14 deve estar configurado sempre com um valor maior que ZERO.

• Se o parâmetro Sq-07 for igual a 0, o fino pulsado não atua.

• O processo só será iniciado se o peso lido estiver dentro da faixa de zero. Se ao iniciar o processo houver material no silo, utilize a descarga manual.

• Sempre desligue e ligue o indicador após alterar os setpoints.

8.6 DOSAGEM POR GANHO DE PESO, COM CONTROLE

MANUAL DA DOSAGEM E DESCARGA MANUAL OU AUTO.



Configuração de parâmetros para o exemplo proposto:

 Desligue a alimentação elétrica de todos os relés e contatores de acionamento externo (retirar fusíveis F1 e F4), sempre que for executar a parametrização do equipamento.

	Ganho de peso, com controle manual de descarga e da dosagem.							
	01FnC	03rS1	04rS2	05bCd	06AnL	08in	09out	10sq
01	4	0	0	0	0	1	0	4
02	2	0	0	0	0	2	0	0.0
03	000000	2	2	0	0	3	0	0.0
04	0	2	2	0	4.0	4	0	0.5
05	1	0	0	0	030000	5	6	0
06	2	000000	0	0	20.0	6	2	1.0
07	0	0	0	-	-	7	3	000255
08	0	-	-	-	-	8	4	0.3
09	0	-	-	-	-	-	000000	0.5
10	0	-	-	-	-	-	000000	0.0
11	0	-	-	-	-	-	-	0.0
12	0	-	-	-	-	-	-	0
13	0	-	-	-	-	-	-	1.0
14	-	-	-	-	-	-	-	0
15	-	-	-	-	-	-	-	0
16	-	-	-	-	-	-	-	0
17	-	-	-	-	-	-	-	0
18	-	-	-	-	-	-	-	0
19	-	-	-	-	-	-	-	0.5
20	-	-	-	-	-	-	-	1
21	-	-	-	-	-	-	-	0

• Para descarga automática, basta que Sq-21 seja igual a 1.

• Se o parâmetro Sq-07 for igual a 0, o fino pulsado não atua

• Sempre desligue e ligue o indicador após alterar os setpoints.

8.7 DOSAGEM POR GANHO DE PESO COM DESCARGA AUTO E DOSAGEM CONTÍNUA APÓS O ACIONAMENTO



Configuração de parâmetros para o exemplo proposto:

 Desligue a alimentação elétrica de todos os relés e contatores de acionamento externo (retirar fusíveis F1 e F4), sempre que for executar a parametrização do equipamento.

	Ganho de peso, com recarga automática e dosagem contínua.							
	01FnC	03rS1	04rS2	05bCd	06AnL	08in	09out	10sq
01	4	0	0	0	0	1	1	4
02	2	0	0	0	0	2	0	0.0
03	000000	2	2	0	0	3	0	0.0
04	0	2	2	0	4.0	4	0	0.5
05	1	0	0	0	030000	5	6	0
06	2	000000	0	0	20.0	6	2	1.0
07	0	0	0	-	-	7	3	000255
08	0	-	-	-	-	8	4	0.3
09	0	-	-	-	-	-	000000	0.5
10	0	-	-	-	-	-	000000	0.0
11	0	-	-	-	-	-	-	0.0
12	0	-	-	-	-	-	-	0
13	0	-	-	-	-	-	-	1.0
14	-	-	-	-	-	-	-	0
15	-	-	-	-	-	-	-	0
16	-	-	-	-	-	-	-	0
17	-	-	-	-	-	-	-	0
18	-	-	-	-	-	-	-	0
19	-	-	-	-	-	-	-	0.5
20	-	-	-	-	-	-	-	1
21	-	-	-	-	-	-	-	1

• Se o parâmetro Sq-07 for igual a 0, o fino pulsado não atua.

• Para iniciar a dosagem a banda zero deve estar ativa

• Sempre desligue e ligue o indicador após alterar os setpoints.

9 **RECUPERAÇÃO TOTAL DOS PARÂMETROS DE**

FÁBRICA E TELAS DE MANUTENÇÃO.

9.1 RECUPERANDO OS PARÂMETROS DE FÁBRICA.

- Retire o cabo de alimentação do equipamento da tomada.
- Passar a chave de calibração para posição ON
- Conecte o cabo de alimentação à tomada e durante a contagem regressiva,
 - pressionar as teclas F e ao mesmo tempo.
- O display apresenta a mensagem
- Manter pressionada a tecla ENTRA até que surja a mensagem
- Retire o cabo de alimentação da tomada.
- Passar a chave de calibração para a posição OFF.
- Conecte o cabo de alimentação à tomada e o equipamento volta a funcionar com os parâmetros de fábrica.
- Para abortar a recuperação de fábrica, a chave de calibração deve ser colocada para posição OFF, antes que a mensagem apareça.

Detalhes do procedimento na próxima página.

Seqüência de procedimentos para recuperação dos parâmetros de fábrica:



9.2 TELAS DE MANUTENÇÃO.

Como acessar:



9.2.1 RECUPERANDO OS PADRÕES DE FÁBRICA APENAS DAS FUNÇÕES GERAIS.

- Siga o fluxograma do capítulo 9.2 para selecionar a opção desejada.
 Para sair sem recuperar os parâmetros, tecle ESC enquanto i estiver na tela piscando.
 Este procedimento não interfere na calibração do equipamento.
 Display apresenta a mensagem i e estiver, piscando.
 O display apresentará a mensagem i e estiver, piscando.
 Manter pressionada a tecla até aparecer i estiver na tela.
 Pressione a tecla ESC.

 9.2.2 DESABILITAR COMPENSAÇÃO DE ZERO E APAGAR TARA.
 Siga o fluxograma do capítulo 9.2 para selecionar a opção desejada.
 Para sair sem recuperar os parâmetros, tecle ESC enquanto i estiver na tela piscando.
 Display apresenta a mensagem i e estiver a tela piscando.
 - Pressionar a tecla e o display mostra. EE EE, piscando.
 - Manter pressionada a tecla até aparecer 🗄 🗄 🗄 🗐 🗐 na tela.
 - Pressione a tecla ESC.

9.2.3 ZERAR AS CONFIGURAÇÕES DOS SETPOINTS.

Siga o fluxograma do capítulo 9.2 para selecionar a opção desejada.
Para sair sem recuperar os parâmetros, tecle ESC enquanto i i i i i estiver na tela piscando.

•	Display apresenta a mensagem ⊑
•	Pressionar a tecla
•	Manter pressionada a tecla 🚅 até aparecer 🗄 🖵 🗔 na tela.
•	Pressione a tecla ESC.

- 9.2.4 MOSTRAR VALOR DE ZERO EM MV/V, OBTIDO NA ULTIMA CALIBRAÇÃO.
- Siga o fluxograma do capítulo 9.2 para selecionar a opção desejada.
 - Display apresenta a mensagem H ELE
 - Pressione ENTRA e o valor de zero em mV/V, obtido na ultima calibração é mostrado no display, por exemplo:
 - Pressione ESC para sair.
- 9.2.5 MOSTRAR VALOR DE SPAN EM MV/V, OBTIDO NA ULTIMA CALIBRAÇÃO.
- Siga o fluxograma do capítulo 9.2 para selecionar a opção desejada.
 - Display apresenta a mensagem
 Display apresenta a mensagem
 - Pressione ENTRA e o valor de SPAN em mV/V, obtido na ultima calibração é mostrado no display, por exemplo: H.D.D.D.D.
 - Pressione ESC para sair.

10 **Telas de teste.**



Tecle ESC sempre que desejar sair das telas de teste acessadas.



10.1 TESTE DA INTERFACE ADICIONAL OP-01.

• Siga o fluxograma do capítulo 10 para selecionar a opção desejada.

10.1.1 TESTE EM RS232.

• RS2-03 tem que ser igual ou menor que 4 para realizar o teste da serial.

Com os jumpers J1~J4 na posição 2-3 curtocircuitar os bornes **1 com 3** (sda/tx com rda/rx) da OP01.

Se após teclar o display apresentar a mensagem , significa que está normal. Se apresentar a mensagem , significa que não está funcionando.

10.2 TESTE DA OP-03 PARA CORRENTE E TENSÃO.

- Siga o fluxograma do capítulo 10 para selecionar a opção desejada.
- Use as teclas F1 e B/L para forçar as saídas com os valores mostrados na tela
- Os equipamentos de medição utilizados devem estar ajustados conforme os sinais disponibilizados.
- Sempre utilize o equipamento adequado ao sinal que será medido e efetue a conexão correta aos bornes. O uso incorreto de equipamentos de medição e conexões incorretas causará danos ao equipamento.





10.3 TESTE DAS SAÍDAS E ENTRADAS DA OP-04.



10.4 TESTE DAS SAÍDAS E ENTRADAS DA OP-05.

• Siga o fluxograma do capítulo 10 para selecionar a opção desejada.

1314 17 18 ENTRADA 88 nonn ATIVADA 1 2 516 AO PRESSÍONAR B/L, O O SEGMENTO SE COMPLETA **DISPLAY VARIA DE 1~8** CONFORME A ENTRADA ACIONANDO A SAÍDA RESPECTIVA É ACIONADA CORRESPONDENTE

11 **PROCEDIMENTOS ESPECIAIS DE CALIBRAÇÃO.**

11.1 CALIBRAÇÃO DE LINEARIDADE.

- Para este procedimento o equipamento já deve estar calibrado.
- Recorra aos capítulos 4.2 e 4.3 para ver como acessar as telas de calibração.
- Consulte o capítulo 11.3 para verificar mensagens de erro.



11.1.1 MOSTRAR VALOR DOS PONTOS AJUSTADOS.



11.1.2 CANCELAR VALORES AJUSTADOS.



11.2 MENSAGENS DE ERRO:

COD. DO ERRO	DESCRIÇÃO	CAUSAS PROVÁVEIS
888.8	Tensão da célula de carga menor que -0.1mV/V ou maior que 4mV/V.	 Cabo da célula danificado. Ligação da célula invertida. Célula danificada. Conversor A/D danificado.
888.8	A Leitura do valor atual de peso para SPAN é menor ou igual ao peso utilizado para calibração do zero.	 Não foi aplicado o peso para calibração. Cabo da célula danificado. Plataforma com agarramento ou parafuso de sobrecarga levantado.
888. 8	Parâmetro configurado com valor igual a zero.	 Erro de configuração digite um valor válido no parâmetro.
888. 8	Leitura do sinal esta muito alta (maior que 4mV/V).	 Cabo da célula danificado. Ligação da célula invertida. Célula danificada. Conversor A/D danificado.
888. 8	Leitura do sinal esta muito baixa (maior que – 0mV/V).	 Cabo da célula danificado. Ligação da célula invertida. Célula danificada. Conversor A/D danificado.
888. 8	A divisão programada equivale a menos que 0,12µV/divisão.	 Capacidade nominal da célula, muito acima da capacidade máxima configurada no indicador. Indicador configurado para trabalhar com número de divisões muito alto. Ligação de célula incorreta. Célula danificada.

12 ACESSÓRIOS EXTERNOS ESPECIAIS.

12.1 IMPRESSORA TÉRMICA PARA ETIQUETAS COM TEXTOS, LOGOTIPOS E CÓDIGO DE BARRAS ZEBRA TLP2844.

12.1.1 PARAMETRIZAÇÕES DA SERIAL DO INDICADOR.

Os jumpers de seleção do padrão para troca de dados com a impressora ZEBRA TLP2844, tem que estar configurados para RS232.

Exemplo de configuração dos JUMPERS de seleção da porta serial embutida no equipamento para RS232:



A parametrização da serial tem que estar com velocidade de transmissão 9600, sem paridade, comprimento 8 bits e 1 stop bit, sendo que o modo de transmissão pode ser automático (transmite ao ocorrer uma estabilização [rS1-02 = 1]), manual (vincula-se a função de imprimir a uma tecla [F / F1 / F2], ou uma entrada digital [rS1-02 = 2], ou modo de comando (transmite ao ser enviado um comando pela serial [rS1-02 = 3]).

Exemplo de parametrização, imprimindo na impressora ZEBRA TLP2844, sempre que a tecla F2 for acionada:



Deixar o parâmetro FnC - 06 = 2 (vincula a tecla F2 a função de imprimir).



Parâmetros rS1:

- rS1-01 = 11 (Formato de transmissão para impressora ZEBRA TLP2844).
- rS1-02 = 2 (Modo de transmissão manual).
- rS1-03 = 4 (Velocidade de transmissão 9600).
- rS1-04 = 0 (Sem paridade, comprimento 8 bits e 1 stop bit).
- rS1-05 = 4 (Freqüência de transmissão limitada a 10 vezes por segundo).
- rS1-06 = 0 (Sem restrições de transmissão).
- rS1-07 = 0 (Sem endereço).
- 12.1.2 INTERLIGAÇÃO ENTRE O WT21-I E A IMPRESSORA ZEBRA TLP2844.



12.1.3 CONFIGURAÇÕES DA IMPRESSORA ZEBRA TLP2844.

Para que a impressora ZEBRA TLP2844 seja configurada, basta que o arquivo da etiqueta wt21.lbl, seja exportado para impressora, sendo necessário a utilização do software ZebraDesigner®.

Link para download das etiquetas:

http://www.weightech.net.br/arquivos/WT21.zip

Link para download das do software ZebraDesigner®:

http://www.weightech.com.br/_downloads/127.zip

Atenção:

- Descompactar o arquivo após o download.
- Proceda a instalação do software ZebraDesigner®.
- Ao executar o programa pela primeira vez, o mesmo requisitará a instalação do driver da impressora. Durante este procedimento, atentar para que seja feita a escolha correta do modelo ZEBRA (TLP2844), utilizando uma porta USB para conectar a impressora ao PC.
- Havendo dúvidas, contate seu revendedor ZEBRA.



13 **TABELA COM A REPRESENTAÇÃO DE NÚMEROS**

E LETRAS EM 7 SEGMENTOS.

NÚMERO	REPRESENTAÇÃO EM 7 SEGMENTOS	ALFABETO	REPRESENTAÇÃO EM 7 SEGMENTOS	ALFABETO	REPRESENTAÇÃO EM 7 SEGMENTOS
0	8	A	8	N	8
1	8	В	00	0	
2	8	С	00	Р	
3	8	D	8	Q	8
4	- 8 -	E	8	R	8.
5	8	F	8	S	8
6	8	G	8	т	8
7	8	Н	00	U	
8	8	I	00	V	00
9	8	J		W	
		К	00	х	
		L	8	Y	В
		М	8	Z	8