INDICE

Principais Características 3 Informações Gerais 4 Operação 5 Diagrama da Estrutura de Menu 6 Estrutura do Menu 8 Calibrando o Amartil 10 Configurações Opcionais 12 1) Formato dos Dados 12 1b. Unidade de Totalização 12 1c. Filtro 12 1d. Unidade de Engenharia 12 1f. Seleciona Saída Coletor Aberto 12 2) Parâmetros. Totalizador 2a I. Reset 12 2a II. Setpoint 12 2a II. Setpoint 12 2a IV. Duração do Pulso 12 Limites 2b I. Valor de Alarme High 13 2b II. Valor de Alarme Low 13 2b II. Valor de Dispay 13 3. Obsliga 13 3. Linearização 13 3. Liga 13 3. Liga 13 3. Liga 13 3. Lipearização 14 4b. Grupo1 14 4b. Grupo2 14 4d. Grupo4	Apresentação		
Informações Gerais 4 Operação 5 Diagrama da Estrutura de Menu 6 Estrutura do Menu 8 Calibrando omerational de Configurações Opcionais 12 1) Formato dos Dados 12 1) Formato dos Dados 12 1. Unidade de Totalização 12 1. Unidade de Engenharia 12 1. Unidade de Engenharia 12 1. Unidade de Engenharia 12 1. Seleciona Saída Coletor Aberto 12 2.) Parâmetros. 12 Totalizador 12 2a II. Reset 12 2a II. Setpoint 12 2a IV. Duração do Pulso 12 Limites 2b I. Valor de Alarme High 13 2b II. Valor de Alarme Low 13 2b II. Valor de Alarme Low 13 3.) Linearização 13 3. Liga 13 3. Liga 13 3. Liga 13 3. Lipa 13 2. Altera K vazão 13 3. Lipa <td< th=""><th>Principais Característica</th><th>IS</th><th></th></td<>	Principais Característica	IS	
Operação 5 Diagrama da Estrutura de Menu 6 Estrutura do Menu 8 Calibrando o MrATIO 10 Configurações Opcionais 12 1) Formato dos Dados 12 1c. Filtro 12 1d. Unidade de Totalização 12 1d. Unidade de Engenharia 12 1f. Seleciona Saída Coletor Aberto 12 2) Parâmetros. 12 2a II. Reset 12 2a II. Setpoint 12 2a III. Endereço de Modbus 12 2a IV. Duração do Pulso 12 Limites 2b I. Valor de Alarme High 13 2b II. Valor de Alarme Low 13 2b II. Valor de Alarme Low 13 3) Linearização 13 3. Liga 13 3. Liga 13 3. C. Programa 13 4. Grupo1 14 4. Grupo2 14 4. Grupo4 14 4. Grupo1/grupo3 14 41. Grupo1/grupo3 14 41. Grupo1/grupo3 14 41. Grupo1/g	Informações Gerais		4
Diagrama da Estrutura de Menu 6 Estrutura do Menu 8 Calibrando o MAGIO 10 Configurações Opcionais 12 1) Formato dos Dados 12 1. Unidade de Totalização 12 1. Unidade de Engenharia 12 1. C. Filtro 12 1. Unidade de Engenharia 12 1. Seleciona Saída Coletor Aberto 12 2) Parâmetros. Totalizador 2a II. Setpoint 12 2a II. Setpoint 12 2a IV. Duração do Pulso 12 2a IV. Duração do Pulso 12 2a IV. Duração do Pulso 13 2b I. Valor de Alarme High 13 2b II. Valor de Alarme Low 13 2b II. Valor de Dispay c. Altera K vazão 3. Liga 13 3b. Liga 13 3c. Programa 13 4) Modo Display. 14 44. Grupo1 14 44. Grupo2 14 47. Grupo3 14 47. Grupo1/grupo3 14 47. Manual 14 <	Operação		
Estrutura do Menu 8 Calibrando o Micardi 10 Configurações Opcionais 12 1) Formato dos Dados 12 1b. Unidade de Totalização 12 1c. Filtro 12 1d. Unidade de Engenharia 12 1f. Seleciona Saída Coletor Aberto 12 2) Parâmetros. Totalizador 2a II. Setpoint 12 2a II. Setpoint 12 2a IV. Duração do Pulso 12 Limites 2b I. Valor de Alarme High 13 2b II. Valor de Alarme Low 13 2b III. Valor de Dispay 13 3. Linearização 13 3. Liga 13 3. Liga 13 3. Liga 14 4b. Grupo2 14 4c. Grupo3 14 4fl. Grupo1/grupo3 14 4fl. Grupo1/grupo3 14 4fl. Grupo1/grupo3 14 4fll. Grupo1/grupo3 14	Diagrama da Estrutura d	de Menu	
Calibrando o Amarti 10 Configurações Opcionais 12 1) Formato dos Dados 12 1b. Unidade de Totalização 12 1c. Filtro 12 1d. Unidade de Engenharia 12 1d. Unidade de Engenharia 12 1f. Seleciona Saída Coletor Aberto 12 2) Parâmetros. Totalizador 2a II. Setpoint 12 2a III. Endereço de Modbus 12 2a IV. Duração do Pulso 12 Limites 2b I. Valor de Alarme High 13 2b II. Valor de Alarme High 13 2b II. Valor de Alarme High 13 3 Linearização 13 3a. Desliga 13 3b. Liga 13 3c. Programa 13 4) Modo Display. 14 4d. Grupo1 14 4d. Grupo4 14 4fl. Grupo1/grupo2 14 4fl. Grupo1/grupo2 14 4fll. Grupo1/grupo3 14 4fll. Grupo1/grupo3 14 4fll. Grupo1/grupo3 14 4fll. Grupo1/grupo3 14<	Estrutura do Menu		
Configurações Opcionais 12 1) Formato dos Dados 12 1b. Unidade de Totalização 12 1c. Filtro 12 1d. Unidade de Engenharia 12 1f. Seleciona Saída Coletor Aberto 12 2) Parâmetros. Totalizador 2a I. Reset 12 2a II. Setpoint 12 2a II. Setpoint 12 2a II. Setpoint 12 2a II. Setpoint 12 2a IV. Duração do Pulso 12 2b I. Valor de Alarme High 13 2b II. Valor de Alarme Low 13 2b III. Retardo 13 3. Desliga 13 3. Linearização 13 3. Desliga 13 3. Croograma 13 4. Modo Display. 14 4. Grupo1 14 4. Grupo5 14 4. Manual 14 4. Manual 14 4. Mil. Grupo1/grupo2 14 4. Mil. Grupo1/grupo3 14 4. Mil. Grupo1/grupo3 14 4. Mil. Grupo1/grupo3 14	Calibrando o marti		
1) Formato dos Dados 12 1b. Unidade de Totalização 12 1c. Filtro 12 1d. Unidade de Engenharia 12 1f. Seleciona Saída Coletor Aberto 12 2) Parâmetros. 12 2a II. Reset 12 2a II. Setpoint 12 2a II. Setpoint 12 2a II. Endereço de Modbus 12 2a IV. Duração do Pulso 12 Limites 2b I. Valor de Alarme High 13 2b I. Valor de Alarme Low 13 2b II. Valor de Alarme Low 13 2b II. Valor de Alarme Low 13 3 Linearização 13 3. Linearização 13 3. Liga 13 3. Desliga 13 3. C. Programa 13 4) Modo Display. 14 4c. Grupo3 14 4d. Grupo4 14 4fl. Grupo1/grupo2 14 4fl. Grupo1/grupo3 14 4fl. Grupo1/grupo3 14 4fl. Grupo2/grupo3 14	Configurações Opcionais	5	
b. Unidade de Totalização121c. Filtro121d. Unidade de Engenharia121f. Seleciona Saída Coletor Aberto122l L. Reset122a I. Reset122a II. Setpoint122a II. Setpoint122a II. Endereço de Modbus122a IV. Duração do Pulso12Limites2b I. Valor de Alarme High132b I. Valor de Alarme Low132b II. Valor de Alarme Low132b III. Retardo13Ajuste Valor de Dispay13c. Altera K vazão133) Linearização133a. Desliga133b. Liga133c. Programa144d. Grupo1144f. Grupo5144ff. Grupo1/grupo2144ff. Grupo1/grupo3144ffV. Grupo2/grupo3144ffV. Grupo2/grupo414	1) Formato dos Da	ados	
1c. Filtro 12 1d. Unidade de Engenharia 12 1f. Seleciona Saída Coletor Aberto 12 2) Parâmetros. Totalizador 2a I. Reset 12 2a II. Setpoint 12 2a II. Endereço de Modbus 12 2a III. Endereço de Modbus 12 2a IV. Duração do Pulso 12 Limites 2b I. Valor de Alarme High 13 2b II. Valor de Alarme Low 13 2b III. Retardo 13 Ajuste Valor de Dispay 13 c. Altera K vazão 13 3) Linearização 13 3b. Liga 13 3c. Programa 13 4) Modo Display. 14 4c. Grupo1 14 4b. Grupo2 14 4fl. Grupo1/grupo2 14 4fl. Grupo1/grupo3 14 4fl. Grupo1/grupo3 14 4fll. Grupo1/grupo3 14 4fll. Grupo2/grupo3 14	1b. Unidad	le de Totalização	
1d. Unidade de Engenharia121f. Seleciona Saída Coletor Aberto122) Parâmetros.122a II. Setpoint122a II. Setpoint122a II. Endereço de Modbus122a II. Endereço de Modbus122a IV. Duração do Pulso12Limites2b I. Valor de Alarme High132b II. Valor de Alarme Low132b III. Retardo13Ajuste Valor de Dispay13c. Altera K vazão133) Linearização133c. Programa134) Modo Display.144d. Grupo1144f. Grupo5144f. Grupo1/grupo2144fII. Grupo1/grupo3144fII. Grupo1/grupo3144fIV. Grupo2/grupo3144fIV. Grupo2/grupo3144fIV. Grupo2/grupo314	1c. Filtro		
If. Seleciona Saída Coletor Aberto 12 2) Parâmetros. Totalizador 2a I. Reset 12 2a II. Setpoint 12 2a II. Setpoint 12 2a II. Endereço de Modbus 12 2a IV. Duração do Pulso 12 2a IV. Duração do Pulso 12 Limites 13 2b I. Valor de Alarme High 13 2b II. Valor de Alarme Low 13 2b III. Retardo 13 Ajuste Valor de Dispay 13 c. Altera K vazão 13 3) Linearização 13 3a. Desliga 13 3b. Liga 13 3c. Programa 13 4) Modo Display. 14 4c. Grupo1 14 4f. Grupo4 14 4f. Grupo5 14 4f. Manual 14 4fII. Grupo1/grupo2 14 4fII. Grupo1/grupo3 14 4fII. Grupo1/grupo3 14 4fII. Grupo2/grupo3 14 4fIV. Grupo2/grupo3 14	1d. Unidad	le de Engenharia	
2) Parâmetros. Totalizador 12 2a I. Reset 12 2a II. Setpoint 12 2a II. Endereço de Modbus 12 2a IV. Duração do Pulso 12 2a IV. Duração do Pulso 12 2a IV. Duração do Pulso 12 2b I. Valor de Alarme High 13 2b II. Valor de Alarme Low 13 2b II. Valor de Alarme Low 13 2b III. Retardo 13 Ajuste Valor de Dispay 13 c. Altera K vazão 13 3) Linearização 13 3b. Liga 13 3b. Liga 13 3c. Programa 13 4) Modo Display. 14 4c. Grupo3 14 4f. Grupo4 14 4f. Manual 14 4f. Grupo1/grupo2 14 4f. Grupo1/grupo3 14 4f. Grupo2/grupo3 14 4f. Grupo2/grupo3 14 4f. Grupo2/grupo3 14	1f. Selecior	na Saída Coletor Aberto	
Totalizador 12 2a I. Reset 12 2a II. Setpoint 12 2a II. Endereço de Modbus 12 2a IV. Duração do Pulso 12 2a IV. Duração do Pulso 12 Limites 12 2b I. Valor de Alarme High 13 2b I. Valor de Alarme Low 13 2b II. Retardo 13 Ajuste Valor de Dispay 13 c. Altera K vazão 13 3) Linearização 13 3b. Liga 13 3c. Programa 13 4) Modo Display. 14 4c. Grupo1 14 4d. Grupo4 14 4f. Grupo5 14 4f. Manual 14 4fI. Grupo1/grupo2 14 4fI. Grupo1/grupo3 14 4fII. Grupo1/grupo3 14 4fII. Grupo2/grupo3 14 4fIV. Grupo2/grupo3 14	2) Parâmetros.		
2a I. Reset 12 2a II. Setpoint 12 2a III. Endereço de Modbus 12 2a IV. Duração do Pulso 12 2a IV. Duração do Pulso 12 2b I. Valor de Alarme High 13 2b I. Valor de Alarme Low 13 2b II. Valor de Alarme Low 13 2b II. Retardo 13 Ajuste Valor de Dispay 13 c. Altera K vazão 13 3) Linearização 13 3. Desliga 13 3. Desliga 13 3. Desliga 13 3. Crograma 13 4) Modo Display. 14 4c. Grupo1 14 4d. Grupo4 14 4f. Grupo5 14 4f. Manual 14 4fI. Grupo1/grupo2 14 4fII. Grupo1/grupo3 14 4fII. Grupo1/grupo3 14 4fII. Grupo2/grupo3 14 4fIV. Grupo2/grupo3 14	Totalizado	r	
2a II. Setto 12 2a III. Endereço de Modbus 12 2a III. Endereço de Modbus 12 2a IV. Duração do Pulso 12 2a IV. Duração do Pulso 12 Limites 13 2b I. Valor de Alarme High 13 2b II. Valor de Alarme Low 13 2b II. Valor de Alarme Low 13 2b III. Retardo 13 Ajuste Valor de Dispay 13 c. Altera K vazão 13 3) Linearização 13 3a. Desliga 13 3b. Liga 13 3c. Programa 13 4) Modo Display. 14 4a. Grupo1 14 4b. Grupo2 14 4c. Grupo3 14 4f. Manual 14 4f. Manual 14 4fI. Grupo1/grupo3 14 4fII. Grupo1/grupo3 14 4fIV. Grupo2/grupo3 14	29 I	Reset	
2a III. Scepolit 12 2a III. Endereço de Modbus 12 2a IV. Duração do Pulso 12 Limites 12 2b I. Valor de Alarme High 13 2b II. Valor de Alarme Low 13 2b III. Retardo 13 Ajuste Valor de Dispay 13 c. Altera K vazão 13 3) Linearização 13 3b. Liga 13 3c. Programa 13 4) Modo Display. 14 4c. Grupo1 14 4b. Grupo2 14 4c. Grupo3 14 4f. Manual 14 4f. Grupo1/grupo2 14 4f. Manual 14 4f. Grupo1/grupo3 14 4f. Grupo2/grupo3 14 4f. Grupo2/grupo3 14	20 I 29 I	I Setnoint	12
2a IV. Duração do Pulso 12 2a IV. Duração do Pulso 12 Limites 2b I. Valor de Alarme High 13 2b II. Valor de Alarme Low 13 2b II. Retardo 13 Ajuste Valor de Dispay 13 c. Altera K vazão 13 3) Linearização 13 3a. Desliga 13 3b. Liga 13 3c. Programa 13 4) Modo Display. 14 4c. Grupo1 14 4b. Grupo2 14 4c. Grupo3 14 4f. Manual 14 4f. Grupo1/grupo2 14 4f. Grupo1/grupo3 14 4f. Grupo1/grupo3 14 4f. Grupo2/grupo3 14	20 I 29 I	II Endereco de Modbus	12
Limites 2b I. Valor de Alarme High 13 2b II. Valor de Alarme High 13 2b II. Retardo 13 2b III. Retardo 13 Ajuste Valor de Dispay 13 Ajuste Valor de Dispay 13 3) Linearização 13 3b. Liga 13 3c. Programa 13 4) Modo Display. 14 4c. Grupo1 14 4d. Grupo4 14 4f. Grupo5 14 4f. Grupo1/grupo2 14 4f. Grupo1/grupo3 14 4f. Grupo2/grupo3 14 4f. Grupo2/grupo3 14	20 I 29 I	V Duração do Pulso	12
2b I. Valor de Alarme High 13 2b II. Valor de Alarme Low 13 2b III. Retardo 13 Ajuste Valor de Dispay 13 Ajuste Valor de Dispay 13 3) Linearização 13 3b. Liga 13 3b. Liga 13 3c. Programa 13 4) Modo Display. 14 4b. Grupo1 14 4c. Grupo3 14 4f. Manual 14 4f. Manual 14 4fII. Grupo1/grupo2 14 4fII. Grupo1/grupo3 14 4fII. Grupo2/grupo3 14 4fII. Grupo2/grupo3 14	Limites		12
2b II. Valor de Alarme Low 13 2b III. Retardo 13 2b III. Retardo 13 Ajuste Valor de Dispay 13 Ajuste Valor de Dispay 13 3) Linearização 13 3b. Liga 13 3b. Liga 13 3c. Programa 13 4) Modo Display. 14 4b. Grupo1 14 4c. Grupo3 14 4d. Grupo4 14 4f. Manual 14 4f. Grupo1/grupo2 14 4f. Grupo1/grupo3 14 4fII. Grupo1/grupo3 14 4fII. Grupo2/grupo3 14 4fIV. Grupo2/grupo3 14	2h I	Valor de Alarme High	13
2b III. Valor de Finitite Eow 13 2b III. Retardo 13 Ajuste Valor de Dispay 13 c. Altera K vazão 13 3) Linearização 13 3b. Liga 13 3c. Programa 13 4) Modo Display. 14 4b. Grupo1 14 4c. Grupo3 14 4d. Grupo4 14 4f. Grupo5 14 4f. Manual 14 4f. Grupo1/grupo2 14 4f. Grupo1/grupo3 14 4f. Grupo1/grupo3 14 4f. Grupo2/grupo3 14 4f. Grupo2/grupo3 14	20 I 2b I	I Valor de Alarme I ow	13
Ajuste Valor de Dispay 13 Ajuste Valor de Dispay 13 c. Altera K vazão 13 3) Linearização 13 3b. Liga 13 3c. Programa 13 4) Modo Display. 14 4b. Grupo1 14 4c. Grupo3 14 4d. Grupo4 14 4f. Manual 14 4f. Grupo1/grupo3 14 4fI. Grupo1/grupo3 14 4fII. Grupo2/grupo3 14 4fIV. Grupo2/grupo3 14 4fIV. Grupo2/grupo4 14	20 I 2b I	II Retardo	13
Ajuste valor de Dispay 13 c. Altera K vazão 13 3) Linearização 13 3b. Liga 13 3b. Liga 13 3c. Programa 13 4) Modo Display. 14 4b. Grupo1 14 4b. Grupo2 14 4c. Grupo3 14 4d. Grupo4 14 4f. Manual 14 4fl. Grupo1/grupo2 14 4fll. Grupo1/grupo3 14 4fll. Grupo1/grupo3 14 4fll. Grupo2/grupo3 14	A justo Val	n: Actaruo or de Disney	13
3) Linearização 13 3a. Desliga 13 3b. Liga 13 3c. Programa 13 4) Modo Display. 14 4b. Grupo1 14 4c. Grupo3 14 4d. Grupo4 14 4f. Manual 14 4f. Grupo1/grupo2 14 4f. Manual 14 4f. Grupo1/grupo3 14 4f. Grupo2/grupo3 14 4f. Grupo1/grupo3 14 4f. Grupo2/grupo3 14 4f. Grupo2/grupo3 14 4f. Grupo2/grupo3 14	Ajuste van c. A	ltera K vazão	
3a. Desliga 13 3b. Liga 13 3c. Programa 13 4) Modo Display. 13 4a. Grupo1 14 4b. Grupo2 14 4c. Grupo3 14 4d. Grupo4 14 4f. Manual 14 4f. Grupo1/grupo2 14 4f. Grupo1/grupo3 14 4f. Grupo1/grupo3 14 4f. Grupo2/grupo3 14 4f. Grupo2/grupo3 14 4f. Grupo2/grupo3 14	2) Lincorização		
3a. Desiga 13 3b. Liga 13 3c. Programa 13 4) Modo Display. 14 4b. Grupo1 14 4b. Grupo2 14 4c. Grupo3 14 4d. Grupo4 14 4fl. Grupo5 14 4fl. Grupo1/grupo2 14 4fll. Grupo1/grupo3 14 4fll. Grupo2/grupo3 14 4fll. Grupo2/grupo3 14 4flV. Grupo2/grupo4 14	3) Linear ização 39. Dosliga		13
30. Liga 13 3c. Programa 13 4) Modo Display. 14 4a. Grupo1 14 4b. Grupo2 14 4c. Grupo3 14 4d. Grupo4 14 4e. Grupo5 14 4f. Manual 14 4fI. Grupo1/grupo2 14 4fII. Grupo1/grupo3 14 4fIII. Grupo2/grupo3 14 4fIV. Grupo2/grupo4 14	3h. Liga		13
4) Modo Display. 14 4a. Grupo1 14 4b. Grupo2 14 4c. Grupo3 14 4d. Grupo4 14 4e. Grupo5 14 4fl. Grupo1/grupo2 14 4fl. Grupo1/grupo3 14 4fll. Grupo1/grupo3 14 4fll. Grupo2/grupo3 14 4fll. Grupo2/grupo3 14 4flV. Grupo2/grupo4 14	30. Liga 3c. Prograi	ma	
4) Modo Display. 4a. Grupo1 14 4b. Grupo2 14 4c. Grupo3 14 4d. Grupo4 14 4e. Grupo5 14 4f. Manual 14 4fI. Grupo1/grupo2 14 4fII. Grupo1/grupo3 14 4fII. Grupo2/grupo3 14 4fIV. Grupo2/grupo4 14	00110514		Ĩ
4a. Grupo1 14 4b. Grupo2 14 4c. Grupo3 14 4d. Grupo4 14 4e. Grupo5 14 4f. Manual 14 4fI. Grupo1/grupo2 14 4fII. Grupo1/grupo3 14 4fII. Grupo2/grupo3 14 4fIV. Grupo2/grupo4 14	4) Modo Display.		
4b. Grupo2 14 4c. Grupo3 14 4d. Grupo4 14 4e. Grupo5 14 4f. Manual 14 4fI. Grupo1/grupo2 14 4fII. Grupo1/grupo3 14 4fIII. Grupo2/grupo3 14 4fIV. Grupo2/grupo4 14	4a. Grupol	[
4c. Grupo3 14 4d. Grupo4 14 4e. Grupo5 14 4f. Manual 14 4fI. Grupo1/grupo2 14 4fII. Grupo1/grupo3 14 4fIII. Grupo2/grupo3 14 4fIV. Grupo2/grupo4 14	4b. Grupo2	2	
4d. Grupo4 14 4e. Grupo5 14 4f. Manual 14 4fI. Grupo1/grupo2 14 4fII. Grupo1/grupo3 14 4fIII. Grupo2/grupo3 14 4fIV. Grupo2/grupo4 14	4c. Grupo3	}	
4e. Grupo5 14 4f. Manual 14 4fI. Grupo1/grupo2 14 4fII. Grupo1/grupo3 14 4fIII. Grupo2/grupo3 14 4fIV. Grupo2/grupo4 14	4d. Grupo4	4	
4f. Manual 14 4fI. Grupo1/grupo2 14 4fII. Grupo1/grupo3 14 4fIII. Grupo2/grupo3 14 4fIV. Grupo2/grupo4 14	4e. Grupo5	5	
4fI. Grupo1/grupo2 14 4fII. Grupo1/grupo3 14 4fIII. Grupo2/grupo3 14 4fIV. Grupo2/grupo4 14	4f. Manual		14
4fII. Grupo1/grupo3 14 4fIII. Grupo2/grupo3 14 4fIV. Grupo2/grupo4 14	4fI.	Grupo1/grupo2	
4fIII. Grupo2/grupo3 14 4fIV. Grupo2/grupo4 14	4fII	. Grupo1/grupo3	
4fIV. Grupo2/grupo4 14	4fII	I. Grupo2/grupo3	
	4fIV	/. Grupo2/grupo4	14

Apresentação

O **martil** é um equipamento projetado para realizar a leitura, indicação e totalização de vazão a partir transdutores de frequência ou corrente e a leitura e indicação de outras grandezas a partir de transdutores de corrente que podem ser programadas através do software de configuração Config Tool®.

Quando utilizado como leitor, indicador e totalizador de vazão a partir de transdutor de frequencia, permite que a entrada na forma de corrente possa ser utilizada para medição e indicação de grandezas programáveis através do software Config Tool®..

Seu hardware microprocessado e informações apresentadas através de display alfa numérico de duas linhas com dezesseis caracteres por linha, o tornam um equipamento de alta confiabilidade e fácil operacionalidade.

Sua configuração simples feita através de quatro comandos básicos é protegida por senha programável de três dígitos, o que permite que somente usuários autorizados tenham acesso a essa configuração.

O retorno à página principal e a reativação da proteção da senha é automática, o que confere ao **martil** uma operação segura, pois caso uma operação de configuração não seja concluída, o sistema retornará a sua página principal, e em seguida ativará a senha não permitindo que o acesso às configurações fique desprotegido.

O**martil** possui o Config Tool®, um software de comunicação com PCs ou Laptops para configuração que facilita ainda mais sua utilização.

Principais Características.

Entradas:

1 Entrada de frequencia na forma digital, 15V (Max frequencia de entrada: 5000 Hz) 1 Entrada na forma de corrente, 4 a 20mA

Saídas:

1 Saída na forma de corrente, 4 a 20 mA .
 1 saída pulsada através de transistor Coletor Aberto (30VDC,100mA max).

Totalizadores de Vazão: 1 totalizador resetável 1 totalizador não resetável

Comunicação: RS 232 9600, 8bits, sem paridade

RS 485 ModBus RTU96 a 9Endereço Totalizador Resetável96 a 9Endereço Vazão Instantânea100,1Endereço da Grandeza Programável102,1Comando de Leitura03

96 a 99d (60 a 63h) 100,101d (64,65h) 102,102d(66,67h)

Tensão de Alimentação: 90 à 220VAC.

Informações Gerais

O martil é fornecido programado como leitor, indicador e totalizador de Vazão e leitor e indicador de Temperatura como ilustra figuras abaixo.



Essa programação pode ser alterada através dos comandos via teclado ou através do software Config Tool®.

O valor da senha padrão é 999 e pode ser alterado a partir do menu de opções.

As opções do menu são selecionadas através das teclas + (UP) ou − (DOWN), e acessadas através da tecla L (ENTER).

O cancelamento de qualquer opção do menu acessada é feito pressionando a tecla M (MENU).

Valores numéricos, quando solicitados, são introduzidos digito a digito e selecionados por meio das teclas + (UP) ou - (DOWN). A efetivação do valor de cada digito e feita por meio da tecla \downarrow (ENTER).

O contraste do display pode ser ajustado pressionando as teclas +/- simulteneamente durante três segundos.

Quando o display apresentar a mensagem "Ajusta Contraste" o contraste do display pode ser aumentado pressionando a tecla + ou diminuído pressionando a tecla -. O retorno ao menu é automático ao final do ajuste.

Valores Nominais para Largura da Calha Parshall(em cm) 7, 22, 30, 45, 60, 90, 120, 150, 180, 210, 240.

Operação

Acesso ao Menu

Pressione a tecla M (MENU), a mensagem 'Acesso ao Menu' é apresentada.

Opções:

Pressione a tecla
↓ (ENTER), para entrar com a senha e acessar o Menu de Opções. Pressione a tecla + (UP) ou – (DOWN), para Trocar Senha (Para troca de senha é solicitada a senha atual).

Diagrama da Estrutura de Menu





Diagrama da Estrutura de Menu

Estrutura do Menu

Estrutura em árvore com seis ramos principais:

- 1. Formato dos Dados
- 2. Parâmetros
- 3. Linearização
- 4. Modo do Display
- 5. Modo Teste
- 6. Calibração

1) Formato dos Dados.

As funções disponíveis são:

- a. Tipo de Leitura
- b. Unidade de Totalização
- c. Filtro
- d. Unidade de Engenharia
- e. Fundo de Escala
- f. Seleção da Saída Coletor Aberto

2) Parâmetros.

Os parâmetros do Totalizador são:

- a I. Reset
- a II. Setpoint

a III Endereço de Modbus

a IV Duração do Pulso

Os parâmetros de **Limites** são:

- b I. Valor de Alarme High
- b II. Valor de Alarme Low
- b III. Retardo
- O parâmetro do Ajuste do Valor de Display é: c. Altera K .

3) Linearização.*

As opções disponíveis são:

- a. Desliga
- b. Liga
- c. Programa

4) Modo Display.*

As formas disponíveis para a apresentação das informações no display são:

- a. Grupo1
- b. Grupo2
- c. Grupo3
- d. Grupo4
- e. Grupo5
- f. Manual

5) Modo Teste.

As opções disponíveis são:

- a. Frequencia
- b. Saída

6) Calibração*

As opções disponíveis são:

a. Frequencia

b. Corrente

*Válido somente para a opção leitor, indicador e totalizador de Vazão com entrada na forma de frequencia e, leitor e indicador de Temperatura ou outra grandeza programada através do Config Tool® com entrada na forma de corrente 4 a 20mA.

Calibrando o marti .

Essa operação é necessária para ajustar o *marti* ao seu processo.

o marti pode ser programado como:

1) Leitor, indicador e totalizador de Vazão com entrada na forma de frequencia e, leitor e indicador de Temperatura ou outra grandeza programada através do Config Tool® com entrada na forma de corrente 4 a 20mA [4-20].

2) Leitor, indicador e totalizador de Vazão de calha Parshall com entrada na forma de corrente 4 a 20mA [**Pars**].

3) Leitor, indicador e totalizador de Vazão com entrada na forma de corrente 4 a 20mA **[VazI].**

Esses modos de operação são selecionados através da opção **Tipo de Leitura** no ramo **Formato dos Dados.**

Selecione sua opção.

Para a opção 1:

Acesse a opção Fundo de Escala no ramo Formato dos Dados.

Entre com os valores de fundo de escala para frequencia e corrente através dessa opção.

Essas informações determinam o valor máximo de leitura do instrumento. Uma vez atingido esse valor, a grandeza apresentada no display entrará em **Blink**.

Acesse a opção Freq no ramo Calibração.

Nessa tela são apresentadas o valor da frequencia fornecida pelo sensor, o valor da vazão medida e a constante de proporcionalidade K

Digite o novo valor de vazão desejada para essa frequencia e confirme.

Acesse a opção 4-20 no ramo Calibração.

Nessa tela são apresentadas o valor da corrente fornecida pelo sensor, o valor da grandeza medida e a constante de proporcionalidade K

Digite o novo valor da grandeza desejada para essa corrente e confirme.

Ao término desse procedimento o **martil** estará pronto para operação.

Para a opção 2:

Nessa opção o *marti* apresentará uma tela solicitando a largura nominal da calha Parshall. A unidade do valor de entrada para a largura é centímetro.

Acesse a opção **Fundo de Escala** no ramo **Formato dos Dados** e selecione **Tipo de Entrada** [4-20].

Entre com o valor de fundo de escala para a vazão. Essas informações determinam o valor máximo de leitura do instrumento. Uma vez atingido esse valor, a grandeza apresentada no display entrará em **Blink**.

Acesse a opção Pars no ramo Calibração.

Nessa tela são apresentadas o valor da corrente fornecida pelo sensor, o valor do nível medido e a constante de proporcionalidade K

Digite o novo valor de nível desejado para essa corrente e confirme. A unidade do valor de entrada para o nível é milímetro.

Ao término desse procedimento o *marti* estará pronto para operação.

Para a opção 3:

Selecione a opção 1

Acesse a opção **Fundo de Escala** no ramo **Formato dos Dados** e selecione **Tipo de Entrada** [4-20].

Entre com o valor de fundo de escala para vazão Essas informações determinam o valor máximo de leitura do instrumento. Uma vez atingido esse valor, a grandeza apresentada no display entrará em **Blink**.

Acesse a opção [4-20] no ramo Calibração.

Nessa tela são apresentadas o valor da corrente fornecida pelo sensor, o valor da vazão medida e a constante de proporcionalidade K

Digite o novo valor da grandeza desejada para essa corrente e confirme.

Selecione a opção 3

Ao término desse procedimento o *marti* estará pronto para operação.

Configurações Opcionais

Sempre que for necessário eventuais ajustes, os ramos e suas respectivas opções podem ser acessadas .

Configurações opcionais no ramo Formato dos Dados :

1b. Unidade de Totalização:

Permite que unidade de totalização possa ser calculada e apresentada em **litros** ou **m3.**

1c. Filtro

Permite a seleção do número de amostras da informação fornecida pelo Sensor que será utilizado para cálculo da grandeza.

O número de amostras para a entrada na forma de frequencia e na forma de corrente é programado independentemente.

1d. Unidade de Engenharia:

Permite que unidade de vazão possa ser definida em litro/s ou m3/h.

Caso o **martil** esteja programado como leitor, indicador e totalizador de Vazão com entrada na forma de frequencia e, leitor e indicador de outra grandeza programada através do Config Tool® com entrada na forma de corrente 4 a 20mA, a unidade de engenharia dessa grandeza deve ser configurada através do Config Tool® / **Unidades**.

1f. Seleção da Saída Coletor Aberto:

Permite selecionar se a saída coletor aberto será comandada pelo totalizador para gerar pulsos ou será utilizada para indicar a ocorrência de alarmes.

Configurações opcionais no ramo Parâmetros :

2aI. Reset

Permite zerar o valor do totalizador 1 de vazão.

2aII. Setpoint

Permite programar o valor de incremento do totalizador 1 que produzirá um pulso na saída coletor aberto.

2aIII. Endereço de Modbus

Permite programar o endereço do **martil** na rede de comunicação

2aIV. Duração do Pulso

Permite programar o valor da duração do pulso gerado na saída coletor aberto quando selecionado.

2bI. Valor de Lim High

Permite programar o máximo valor que a grandeza que está sendo medida pode alcançar sem acionar o alarme.

Valores maiores que o programado farão com que mensagem Lim H entre em **Blink** e aciona a saída coletor aberto quando programado.

2bII. Valor de Lim Low

Permite programar o mínimo valor que a grandeza que está sendo medida pode alcançar sem acionar o alarme.

Valores menores que o programado farão com que mensagem Lim L entre em **Blink** e aciona a saída coletor aberto quando programado.

2bIII. Delay para alarmes

Permite programar o tempo de retardo que será aguardado para acionar os alarmes após o valor de alarme programado ser atingido. Os valores 98 e 99 nesse campo, permitem que a saída em coletor aberto seja ligada quando o valor carregado no campo Lim L for atingido e desligada quando o valor carregado no campo Lim H for atingido(Cmd 98) e a opção que a saída em coletor aberto seja ligada quando o valor carregado no campo Lim H for atingido campo Lim H for atingido e desligada no campo Lim H for atingido e desligada quando o valor carregado no campo Lim H for atingido e desligada quando o valor carregado no campo Lim H for atingido e desligada quando o valor carregado no campo Lim H for atingido e desligada quando o valor carregado no campo Lim L for atingido(Cmd 99).

2c. Altera K.

Permite que pequenas correções no valor apresentados no display possam ser realizadas sem a necessidade de uma nova calibração.

Configurações opcionais no ramo Linearização :

3a. Desliga

Permite desabilitar a linearização.

3b. Liga

Permite habilitar a linearização.

3c. Programa

Permite acesso a programação dos 16 pontos para linearização. Essa opção está disponível somente para transdutor de frequencia.

Caso o valor da frequência ou da vazão programadas seja 0 o **martilo** assume que o último parâmetro válido será o anterior ao par que contém 0 em seus parâmetros.

Configurações opcionais no ramo Modo Display.

4a. Grupo 1

apresenta no display o valor da Vazão e o valor do Totalizador 1.

4b. Grupo 2

apresenta no display o valor do Totalizador 1 e Totalizador 2.

4c. Grupo 3:

apresenta no display o valor da grandeza 4-20mA e mensagens.

4d. Grupo 4:

apresenta no display o valor da grandeza 4-20mA e Vazão.

4e. Grupo 5

apresenta no display o valor da grandeza 4-20 e Totalizador 2.

4f. Manual (Alternância de Grupos selecionados através da tecla +).

- **4fI.** Grupo 1 /Grupo 2.
- 4fII. Grupo 1 /Grupo 3.
- **4fIII.** Grupo 2 /Grupo 2.
- **4IV.** Grupo 2 /Grupo 4.

Configurações opcionais no ramo Modo Teste.

5a. Frequencia:

Permite ajustar a entrada de frequencia para uma precisão de leitura de 0,1% ou melhor com a utilização de um gerador de frequencia externo para fornecer o padrão.

O valor da frequencia que será utilizada com padrão deverá ser introduzido

no **martil** quando solicitado.

Esse processo é automático e durante o auto-ajuste as teclas de comando ficam inoperantes.

Osmarti retorna ao menu principal ao término do processo.

5b. Saida:

Permite que a saída de corrente seja utilizada como um gerador de corrente de 4 a 20mA com incrementos/decrementos de 1mA selecionados através das teclas + (UP) ou - (DOWN).