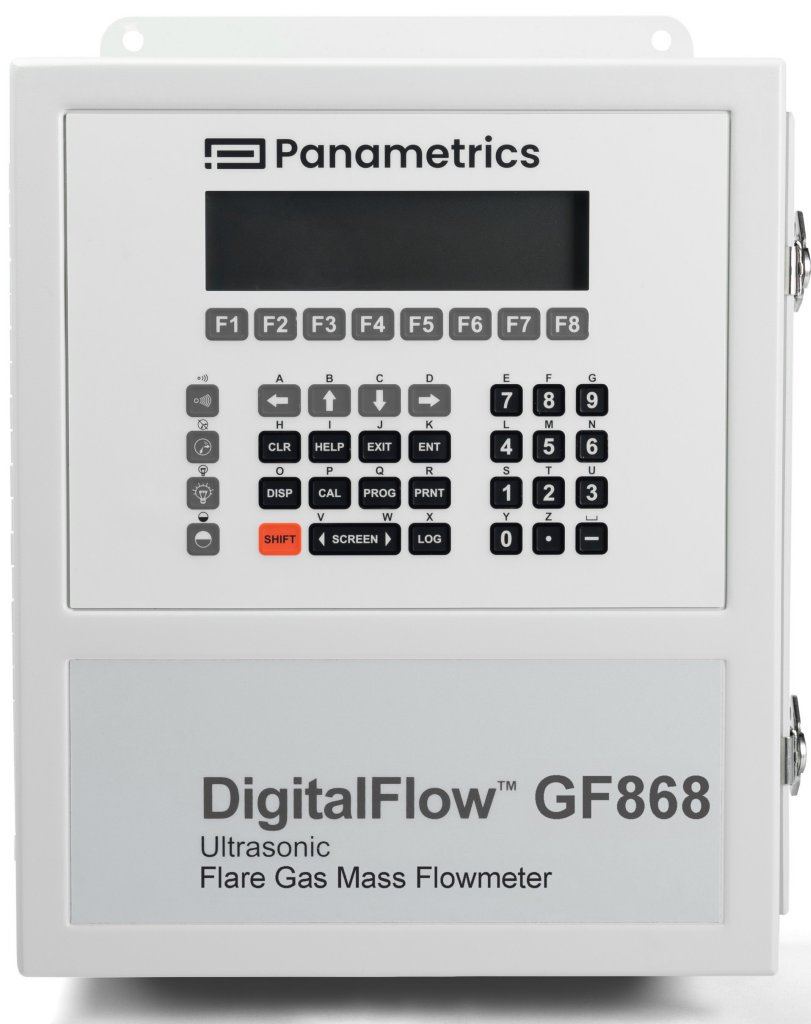


Manual de programação (2 canais)

DigitalFlow™ GF868

Gás de combustão ultrassónico medidor de vazão de massa



DigitalFlow™ GF868

Gás de combustão ultrassônico medidor de vazão de massa

Manual de programação (2 canais)

PANA015C32 Rev. G

Jul 2026

panametrics.com

Copyright 2026 por Panametrics LLC. TODOS OS DIREITOS RESERVADOS. Este material contém uma ou mais marcas registradas da Panametrics LLC e/ou suas subsidiárias. Todos os nomes de produtos e empresas de terceiros são marcas comerciais de seus respectivos proprietários.

[nenhum conteúdo destinado a esta página]

Serviços



A Panametrics fornece aos clientes uma equipa de pessoal de apoio experiente pronta a responder a questões técnicas, bem como a outras necessidades de apoio remoto e no local. Para complementar a nossa vasta carteira de soluções líderes da indústria, oferecemos vários tipos de serviços de apoio flexíveis e escaláveis, incluindo: Formação, reparações de produtos, contratos de assistência e muito mais.

Visite <https://panametrics.com/services> para mais informações.

Convenções tipográficas

Nota: Estes parágrafos fornecem informações que permitem uma compreensão mais profunda da situação, mas não são essenciais para o correto preenchimento das instruções.

IMPORTANTE: Estes parágrafos fornecem informações que realçam as instruções essenciais para a configuração correta do equipamento. O não cumprimento cuidadoso destas instruções pode causar um desempenho não fiável.



CUIDADO! Este símbolo indica um risco de ferimentos pessoais ligeiros e/ou danos no equipamento salvo se estas instruções forem seguidas à risca.



AVISO! Este símbolo indica um risco de ferimentos pessoais graves salvo se estas instruções forem seguidas à risca.

Problemas de segurança



AVISO! É da responsabilidade do utilizador seguir todas as regras do local de trabalho e os requisitos regulamentares aplicáveis.



IMPORTANTE Quaisquer instruções sobre ligação à terra e terminação de cabos neste manual são necessárias para a conformidade com as normas globais de EMC / RFI. Essa conformidade pode ser exigida pela legislação nacional de EMC / RFI.

Normas de segurança locais

O utilizador deve assegurar-se de que utiliza todo o equipamento de acordo com os códigos, normas, regulamentos ou leis locais aplicáveis.

Qualificação do pessoal

Assegure-se que todo o pessoal dispõe de formação adequada para utilizar o equipamento.

Equipamento de segurança pessoal

Assegure-se de que os operadores e o pessoal de manutenção dispõem de todo o equipamento de segurança aplicável.

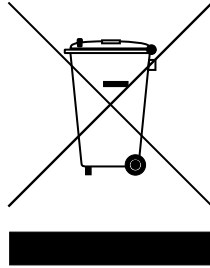
Operação não autorizada

Assegure-se de que o pessoal não autorizado não tem acesso ao funcionamento do equipamento.

Conformidade ambiental

Resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos

Este aparelho exigiu a extração e utilização de recursos naturais para a sua produção. Pode conter substâncias perigosas que podem afetar a saúde e o ambiente. Para evitar a dispersão destas substâncias no nosso ambiente e diminuir a pressão sobre os recursos naturais, encorajamo-lo a utilizar um regime de "recolha" adequado para a recuperação de recursos. Estes regimes reutilizarão ou reciclarão a maior parte dos materiais do seu equipamento em fim de vida útil de uma forma ambientalmente correta. O símbolo do caixote do lixo com rodas sob riscas cruzadas inscrito no produto convida-o a utilizar esse regime.



Se necessitar de mais informações sobre os sistemas de recolha, reutilização e reciclagem, contacte a sua administração local de resíduos.

Como parte do seu compromisso com o ambiente e com a Diretiva Europeia REEE 2012/19/UE, a Panametrics participa num programa de recolha para reciclagem.

Visite <https://panametrics.com/health-safety-and-environment-hse> para instruções de recolha e mais informações sobre esta iniciativa.

Índice

Capítulo 1. Dados do sitio de programação	1
1.1 Intradução.....	1
1.2 Utilizar o teclado.....	1
1.3 Obter ajuda online	4
1.4 Utilizar as teclas de controle do console	4
1.4.1 Volume do alarme sonoro	4
1.4.2 Totalizador do cronômetro	4
1.4.3 Brilho do ecrã	4
1.4.4 Contraste do ecrã	4
1.5 O programa do utilizador	5
1.5.1 Entrar no modo de programanção.....	5
1.6 Introduzir dados do canal	6
1.6.1 Ativar um canal	6
1.6.2 introdução de dados do sistema para um canal	7
1.6.3 introduzir dados da conduta	8
1.6.4 Configuração de entradas/saídas	9
1.6.5 introduzir dados de configuração	11
1.7 Introdução de dados globais.....	15
1.7.1 Acertar o relógio	15
1.7.2 introdução de dados do sistema global	16
1.7.3 configuração de entradas/saídas globais	17
1.7.4 Estabelecer comunicações	20
1.7.5 Mapa de registos MODBUS.....	21
1.7.6 Ativar a segurança.....	24
1.8 Guardar ficheiros do sitio	25
1.9 Recuperar ficheiros de sitios	25
Capítulo 2. Visualizar dados.....	27
2.1 Introdução.....	27
2.2 O submenu BIG	28
2.3 O submenu DUAL.....	28
2.4 O submenu GRAPH.....	29
2.4.1 Configuração do formato GRAPH	29
2.4.2 utilizar o formato GRAPH.....	29
2.5 O submenu LOG	30
2.5.1 Entrar no submenu LOG	30
2.5.2 Formato numérico.....	30

2.5.3	Formato gráfico	31
2.6	Visualizar o sinal do transdutor	32
2.7	Definir a retroiluminação do LCD	34
2.8	Ativar o modo de suspensão.....	34
Capítulo 3. Dados de registo		35
3.1	Introdução	35
3.2	Criar um registo standard.....	36
3.2.1	Tipo de registo.....	37
3.2.2	Pede-se starttime.....	37
3.2.3	Prompt DATA DE NÍCIQ	37
3.2.4	Prompt END TIME.....	37
3.2.5	Prompt END DATE.....	37
3.2.6	DbRAQÃO prompt	38
3.2.7	Prompt LOO TAC	38
3.2.8	INCREMENTO DE TEMPO prompt	38
3.3	Verificar a memória	39
3.4	Parar um regista	39
3.5	Criar um registo ERROR	40
3.5.1	Tipo de registo.....	41
3.5.2	Prompt STARTTME	41
3.5.3	Prompt START DATE.....	41
Capítulo 4. Impressão de dados.....		43
4.1	Introdujo.....	43
4.2	Imprimir dados em direto	44
4.2.1	Formato numérico	44
4.2.2	Formato gráfico	45
4.3	Impressão de registrado	46
4.3.1	Formato numérico	46
4.3.2	Formato gráfico	46
4.4	Imprimir ficheiro do sitio.....	47
4.5	Parar impressão	47
4.6	Configurar urna impressora.....	48
4.7	Impressão dos dados da matriz de sinais	48
4.8	Impressão de dados RTO.....	49
Capítulo 5. Apagar dados.....		51
5.1	Introdujo.....	51

5.2	Repor os totais	51
5.3	Eliminar ficheiros de sitios.....	52
5.4	Eliminar ficheiros de registo	52
Capítulo 6. Comunicações em série		53
6.1	Introdução.....	53
6.2	Ligar a interface RS232	54
6.3	Verificar a taxa de transmissão do GF868.....	54
6.4	Configurar o software do terminal	55
6.4.1	Sistemas Windows 3.X.....	55
6.4.2	Sistemas Windows 9x/nt.....	55
6.5	A interface de série RS485 opcional.....	56
6.5.1	Montagem do conversor de interface	56
6.5.2	Cablagem ponto a ponto.....	56
6.5.3	Cablagem multiponto	56
6.6	Configurar urna ligação Ethernet	58
6.7	Configuração de uma ligação MODBUS/TCP	58
Apêndice A. Mapas de menus		59
Apêndice B. Registos de dados		67
B.1	Cartões opcionais instalados	67
B.2	Dados de configuração inicial	68
Apêndice C. Programação com PanaView		71
C.1	Introdução.....	71
C.2	Ligar a interface RS232	71
C.3	Configurar a porta de comunicares	72
C.3.1	Configurando das comunicanoes Ethernet.....	72
C.4	Adicionar 0GF868.....	72
C.5	Editar as propriedades do contador	74
C.5.1	Acertar o relógio do contador	74
C.5.2	Leitura de sinais de transdutores	75
C.5.3	Plotagem de sinais de transdutores	75
C.5.4	Guardar os sinais do transdutor	75
C.5.5	umpar os totalizadores	75
C.5.6	Manuseamento de ficheiros de sitios.....	75
C.6	Alterar as definições do contador	78

Apêndice D. Comunicações de Foundation Fieldbus..... 81

D.1	Medidas facultativas	81
D.2	Configurando do utilitário de configurando	82
D.3	Selendo das medinões pretendidas	82
D.4	Selendo de unidades para blocos AI.....	83
D.5	Reposindo dos totalizadores de instrumentos.....	83
D.6	Aplicando de blocos de funnões	84

Apêndice E. Tabelas de Fieldbus da Fundando..... 85

Apêndice F. Produtos de infraestrutura Panametrics utilizados em locais perigosos 95

CondinOes especiais para urna utilizando segura.....	96
Márcenles	96
Conformidade de instalando UE / EEE.....	96
Ligances elétricas de maior seguranna.....	96
Ligando elétrica	96
Todas as outras ligandes de termináis de parafuso:	96

Capítulo 1. Dados do sítio de programação

1.1 Introdução

O medidor de vazão de 2 canais modelo GF868 não pode fornecer medições de caudal precisas para qualquer um dos canais até que o instrumento tenha sido corretamente instalado, o canal tenha sido ativado e os parâmetros básicos do sistema e da tubagem tenham sido programados no medidor. Consulte o guia de arranque para obter instruções pormenorizadas sobre a execução destas tarefas. Após concluir a instalação, prossiga com este capítulo para programar as funções avançadas do modelo GF868.

IMPORTANTE:

Se estiver a utilizar o software PanaView™ para programar o GF868, consulte o Apêndice C.

Quatro submenus dentro do programa do utilizador dão acesso às várias características programáveis do modelo GF868. Neste capítulo, são apresentadas instruções de programação passo a passo para cada submenu. Consulte a secção apropriada para obter uma análise dos seguintes submenus do programa do utilizador :

- **CHI/CH2** – utilize este submenu para ativar um canal e para introduzir os parâmetros de configuração básica desse canal.
- **GLOBL** – utilize este submenu para introduzir parâmetros globais do medidor (ou seja, relógio, sistema, entrada/saída, comunicações e segurança), que se aplicam a ambos os canais.
- **SAVE** – utilize este submenu para guardar os dados globais e do canal na memória do medidor, como um ficheiro do local.
- **RECLL** – utilize este submenu para chamar e ativar um ficheiro de local armazenado.

NOTA:

Não é necessário que ambos os canais de um modelo de 2 canais GF868 sejam instalados. O conector do segundo canal pode simplesmente ser deixado vago para futura expansão.

Como ajuda para seguir as instruções de programação, um mapa completo do menu do programa do utilizador está incluído no Apêndice A, mapas de menu.

NOTA:

Nos desenhos do mapa de menus, o texto simples representa as mensagens da área de prompt e o texto em caixa representa as escolhas da barra de opções. Fx representa uma tecla de função para selecionar uma opção da barra de opções.

1.2 Utilizar o teclado

O teclado do modelo GF868 contém 39 teclas, que estão identificadas com as suas funções primárias (não deslocadas). Além disso, ao premir a tecla vermelha [SHIFT] acede às funções secundárias atribuídas à maioria das teclas.

O teclado completo é ilustrado na figura 1 e uma descrição pormenorizada das funções não deslocadas e deslocadas de cada uma das 39 teclas é apresentada na tabela 1.

NOTA:

Apenas a tecla [SHIFT] e as oito teclas [Fx] não têm função deslocada.

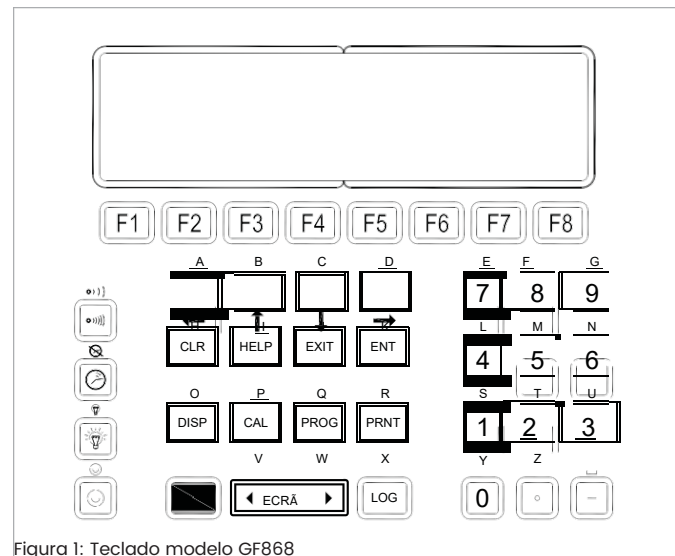


Figura 1: Teclado modelo GF868

NOTA:

Embora o teclado seja essencialmente o mesmo, a disposição do painel frontal dos contadores fornecidos num dos compartimentos opcionais é diferente. Consulte o Apêndice C, caixas opcionais, do guia de arranque para obter uma imagem do painel frontal aplicável.

Tabela 1: Funções principais do modelo GF868

Tecla	Função não deslocada	Função deslocada
	Teclas de função do software – prima para selecionar as funções apresentadas diretamente por cima delas na barra de opções. Estas teclas aplicam-se apenas ao painel esquerdo do ecrã.	Nenhum
		
		
		
	Teclas de função do software – prima para selecionar as funções apresentadas diretamente por cima delas na barra de opções. Estas teclas aplicam-se apenas ao painel direito do ecrã de visualização.	Nenhum
		
		
		
	Tecla Shift – utilize esta tecla vermelha para aceder às funções deslocadas das outras teclas. Uma pressão desloca apenas a tecla seguinte, enquanto que se pressionar duas vezes bloqueia o teclado no modo deslocado. Uma terceira pressão liberta a função de mudança.	Nenhum
	Teclas de setas – no modo de medição, utilizar para percorrer as opções de funções na barra de opções. No modo de programação, utilize para se deslocar pelas opções do menu. O [↵] também funciona como um retrocesso no modo de programação.	Utilize para introduzir as letras A, B, C e D, respetivamente.
		
		
		
	Tecla de programa – prima para aceder ao programa do utilizador. Para mais informações, ver 1.5 O programa do utilizador.	Utilizar para introduzir a letra Q.

Tabela 1: Funções principais do modelo GF868

Tecla	Função não deslocada	Função deslocada
	Tecla de visualização – utilizada para visualizar dados numa variedade de opções de formatação numérica e gráfica. Ver Capítulo 2. Visualizar dados para obter detalhes.	Utilizar para introduzir a letra O.
	Chave de registo – utilizar para configurar os registos. Ver capítulo 3. Dados de registo para mais detalhes.	Utilizar para introduzir a letra X.
	Tecla Imprimir – utilizar para imprimir medições em tempo real, ficheiros de registo e matrizes de sinais. Ver capítulo 4. Dados de impressão para mais pormenores.	Utilizar para introduzir a letra R.
	Tecla Clear – utilizar para repor os totais e para apagar os ficheiros do local e de registo da memória do modelo GF868. Ver capítulo 5. Apagar dados para obter pormenores.	Utilizar para introduzir a letra H.
	Tecla de calibração – utilizada para calibrar as entradas e saídas analógicas e para testar os relés de alarme e o saídas de totalizador/frequência. Ver capítulo 1, calibração, no manual de assistência para mais pormenores.	Utilizar para introduzir a letra P.
	Tecla Sair – utilizar para subir um nível no utilizador ou para sair do programa do utilizador. Ver este capítulo para mais pormenores.	Utilizar para introduzir a letra J.
	Tecla Enter – utilizada para confirmar as informações introduzidas mais recentemente.	Utilizar para introduzir a letra K.
	Tecla Help – utilizada para aceder ao sistema de ajuda online sensível ao contexto do modelo GF868. Consulte a secção seguinte para obter mais informações.	Utilizar para introduzir a letra I.

Tabela 1: Funções principais do modelo GF868

Tecla	Função não deslocada	Função deslocada
	Tecla Ecrã – prima o lado esquerdo para selecionar o painel de visualização esquerdo ou prima a tecla lado direito para selecionar o painel de visualização direito.	Prima o lado esquerdo para introduzir a letra V ou prima o lado direito para introduzir a letra W.
	Tecla de ponto decimal – prima para introduzir um ponto decimal durante a introdução numérica.	Utilizar para introduzir a letra Z.
	Tecla Menos – utilizar para introduzir um sinal de menos ou um traço.	Utilize para introduzir um caracter de espaço.
	Tecla zero – utilizar para introduzir o número 0.	Utilizar para introduzir a letra Y.
	Tecla Um – utilizar para introduzir o número 1.	Utilizar para introduzir a letra S.
	Tecla Dois – utilizar para introduzir o número 2.	Utilizar para introduzir a letra T.
	Tecla três – utilizar para introduzir o número 3.	Utilizar para introduzir a letra U.
	Tecla quatro – utilizar para introduzir o número 4.	Utilizar para introduzir a letra L.
	Tecla cinco – utilizar para introduzir o número 5.	Utilizar para introduzir a letra M.
	Tecla seis – utilizar para introduzir o número 6.	Utilizar para introduzir a letra N.

Tabela 1: Funções principais do modelo GF868

Tecla	Função não deslocada	Função deslocada
	Tecla 7 – utilizar para introduzir o número 7.	Utilizar para introduzir a letra E.
	Tecla oito – utilizar para introduzir o número 8.	Utilizar para introduzir a letra F.
	Tecla nove – utilizar para introduzir o número 9.	Utilizar para introduzir a letra G.
	Tecla de nível de áudio – prima para aumentar o volume do alarme sonoro.	Prima para diminuir o volume do alarme sonoro.
	Tecla do temporizador do cronómetro – prima para ligar o temporizador do cronómetro.	Prima para desligar o temporizador do cronómetro.
	Tecla de retroiluminação – prima para ligar a retroiluminação do ecrã ou para aumentar o seu brilho.	Prima para desligar a retroiluminação do visor ou para diminuir o seu brilho.
	Tecla de contraste – prima para aumentar o contraste do ecrã.	Prima para diminuir o contraste do ecrã.

1.3 Obter ajuda online

Um sistema de ajuda on-line sensível ao contexto está programado em todos os medidores de caudal do modelo GF868. A ajuda online, que apresenta informações adicionais relacionadas com a tarefa atual, pode ser acedida em qualquer altura, premindo a tecla [HELP] no teclado. As informações de ajuda serão apresentadas no painel atualmente selecionado do ecrã de visualização, como mostra a figura 2.

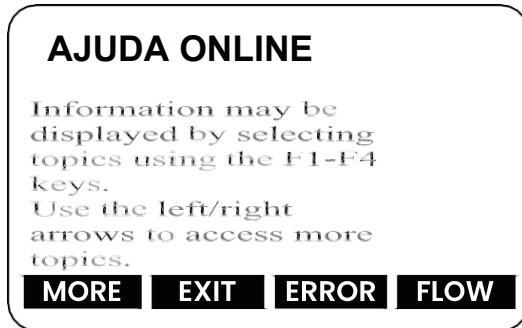


Figura 2: Ecrã de ajuda online típico

Depois de entrar no sistema de ajuda online, as seguintes funções estão disponíveis na barra de opções do painel de visualização selecionado:

- **MORE (MAIS):** Prima [F1] (ou [F5]) para aceder a esta função e o ecrã seguinte de texto é apresentado na área de prompt.
- **EXIT (SAÍDA):** Prima [F2] (ou [F6]) para aceder a esta função, e o modelo GF868 regressa ao modo de medição.
- **ERROR (ERRO):** Prima [F3] (ou [F7]) para aceder a esta função, e são apresentados os vários códigos de erro do modelo GF868. Utilizar as teclas de função [F1]-[F4] (ou [F5]-[F8]), em conjunto com a tecla As teclas [←] e [→], para obter informações complementares sobre o código de erro pretendido ou para sair.

NOTA:

Consulte o manual de assistência para obter uma lista completa de todos os códigos e mensagens de erro.

- **FLOW (FLUXO):** Prima [F4] (ou [F8]) para aceder a esta função, e são apresentados os vários parâmetros de medição de caudal. Utilizar as teclas de função [F1]-[F4] (ou [F5]-[F8]), em conjunto com as teclas [←] e [→], para obter informações adicionais sobre o parâmetro de medição desejado ou para sair do sistema de ajuda.

1.4 utilizar as teclas de controle do console

O modelo GF868 tem quatro teclas de controle do console, localizadas no lado esquerdo do teclado. Utilizar estas teclas, descritas e ilustradas no quadro 1, de acordo com as instruções seguintes:

1.4.1 Volume do alarme sonoro

Utilize a tecla de controlo da consola superior para regular o volume do alarme sonoro.



As pressões discretas aumentarão gradualmente o volume do alarme sonoro. Manter a tecla premida para um aumento contínuo. Utilizar a tecla no modo deslocado para diminuir o volume do alarme sonoro.

1.4.2 Totalizador do cronómetro

Utilizar a segunda tecla de controlo da consola para o totalizador do cronómetro.



Premir a tecla uma vez para iniciar o totalizador do cronómetro. Pressionar a tecla uma vez, no modo deslocado, para parar o totalizador do cronómetro.

NOTA:

As instruções sobre a configuração correta do totalizador do cronómetro são dadas mais adiante neste capítulo. Além disso, o manual de serviço fornece informações sobre a resposta de erro do totalizador do cronómetro.

1.4.3 Brilho do ecrã

Utilize a terceira tecla de controlo da consola para ajustar a retroiluminação do ecrã.



Premir discretamente esta tecla aumentará o brilho da retroiluminação através das definições de desligado, médio e total. Premir discretamente esta tecla no modo de mudança, diminuirá o brilho da retroiluminação através das definições de total, médio e desligado.

NOTA:

A retroiluminação do ecrã tem uma função de desativação automática. Para mais informações, consulte 2.7 Definir a retroiluminação do LCD.

1.4.4 Contraste do ecrã

Utilize a tecla da consola inferior para ajustar o contraste do ecrã.



As pressões discretas aumentarão gradualmente o contraste do ecrã. Manter a tecla premida para um aumento contínuo. Utilize a mesma tecla, no modo deslocado, para diminuir o contraste do ecrã.

1.5 O programa do utilizador

Utilize o teclado, tal como descrito no capítulo 3, funcionamento, do guia de arranque, para navegar no programa do utilizador. Os mapas de menu no Apêndice A podem ser seguidos em sequência, ou as teclas [↑] e [↓] podem ser utilizadas para percorrer os ecrãs de prompt.

A tecla[←] pode ser utilizada para apagar o último carácter alfanumérico que foi introduzido no teclado.

A discussão que se segue pressupõe que o painel esquerdo do ecrã está ativo. Se o painel direito do ecrã estiver ativo, apenas as designações das teclas de função mudam. Ou seja, substituir [F1]–[F4] por [F5]–[F8]. Além disso, o **canal 1** é utilizado em todos os exemplos, mas as instruções aplicam-se igualmente ao **canal 2**.

NOTA:

Não se esqueça de registar todos os dados de programação introduzidos neste capítulo no Apêndice B, registos de dados.

A programação dos submenus ACTIV, SYSTM (CH1 e GLOBL) e PIPE é necessária para o funcionamento do modelo GF868. Se não forem introduzidas corretamente todas as informações necessárias, os dados relativos ao caudal não serão fiáveis. Por conseguinte, não se esqueça de completar pelo menos as secções deste capítulo relativas a esses três submenus.

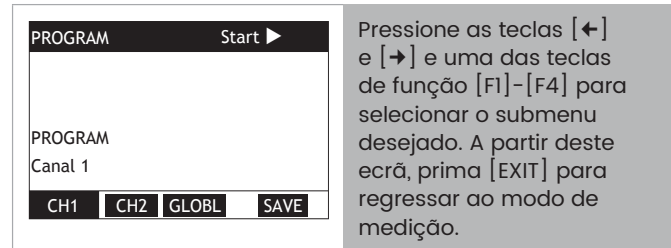
NOTA:

Por ser tão essencial, as instruções para programar os submenus ACTIV, SYSTM e PIPE também estão incluídas no guia de arranque. Se essa programação já tiver sido concluída, salte as secções correspondentes deste capítulo.

Com exceção dos três submenus acima referidos, não é necessário programar o medidor de vazão modelo GF868 por qualquer ordem específica. Por conseguinte, as secções do presente capítulo não precisam de ser completadas em sequência. Avançar imediatamente para qualquer secção de interesse.

1.5.1 Entrar no modo de programação

Para aceder ao programa do utilizador, prima a tecla [PROG] no teclado. O ecrã do modo de medição padrão será substituído pelo seguinte ecrã do modo de programação inicial:

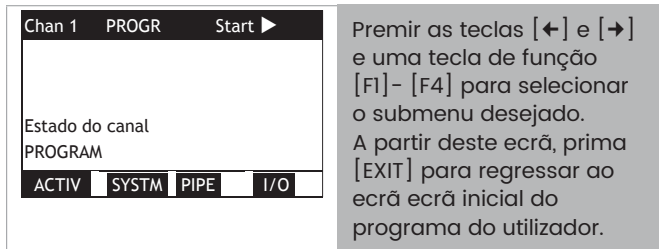


NOTA:

Se a função de segurança estiver ativa, introduzir a palavra-passe e premir a tecla [ENT] para entrar no programa do utilizador. Consulte a secção do submenu SECUR deste capítulo para obter mais informações sobre a funcionalidade de segurança.

1.6 Introduzir dados do canal

Depois de seleccionar [F1]=CH1 (ou [F2]=CH2) no ecrã de programação inicial, aparece o seguinte ecrã:



Com base na seleção feita acima, avance para a secção adequada deste capítulo para obter instruções.

1.6.1 Ativar um canal

O submenu ACTIV ativa um canal e selecciona o método de medição pretendido.

1. Para abrir o menu ao menu PROGRAM do canal, seleccionar a opção [F1] ou [F2] (dependendo do canal pretendido) na solicitação PROGRAM do utilizador.
2. Entre no submenu ACTIV premindo [F1] no prompt PROGRAM do canal.
3. Prima [F1] (OFF) para desativar o canal e voltar ao prompt PROGRAM do canal, ou premir [F2] para ativar o canal no modo EXPLOÇÃO.
4. Prima [F1] para seleccionar o modo skan ou [F2] para seleccionar o modo skan/medição. O medidor sairá do submenu ACTIV e voltará ao ecrã do menu de canais.

Como indicado na mensagem acima, o medidor de vazão modelo GF868 pode efetuar medições de duas formas diferentes:

- **Skan** é a técnica preferida para a localização do sinal acústico e para medições de alta velocidade. É mais robusta num ambiente ruidoso do que a técnica de medição.
- **Measure** é a técnica preferida para efetuar medições de baixa velocidade.

Se Skan for selecionado no prompt seguinte, o instrumento utiliza exclusivamente esta técnica. No entanto, se S/M for selecionado, o medidor utiliza o skan para encontrar o sinal acústico e depois tenta utilizar a técnica de medição para uma medição mais precisa.

NOTA:

Para alterar os parâmetros skan e de medida, consulte a secção do submenu SIGNL.

1.6.1a Opções de procedimento

Depois de concluir os passos acima, o medidor regressa à mensagem PROGRAM do canal. Continuar da seguinte forma:

- Para continuar a programar o aparelho, consulte os mapas de menus no Apêndice A e navegue até ao menu pretendido. Em seguida, consulte a secção adequada deste manual para obter instruções.
- Para sair do programa do utilizador e manter as definições anteriores, prima [EXIT] duas vezes e, em seguida, prima [F1] = NÃO na solicitação SAVE. Todas as alterações de programação serão rejeitadas e o utilizador voltará ao ecrã de dados.
- Para sair do programa do utilizador e voltar ao modo de medição, premir [EXIT] duas vezes e, em seguida, premir [F2] = SIM na solicitação SAVE. As alterações de programação serão introduzidas na memória do aparelho e voltará ao visor de dados.

NOTA:

Consulte a secção do submenu GUARDAR para obter mais informações sobre esta função.

1.6.2 Introduzindo de dados do sistema para um canal

Ver a figura 11.

1. Para aceder ao menu PROGRAM do canal, prima [F1] ou [F2] (dependendo do canal pretendido) na solicitação PROGRAM do utilizador.
2. Para programar o submenu SYSTM, prima [F2] no prompt PROGRAM do canal.

IMPORTANTE:

Não confundir este submenu SYSTM, que é utilizado para introduzir informações específicas do canal, com o submenu SYSTM do menu GLOBL, que é utilizado para introduzir informações aplicáveis a ambos os canais.

3. Introduza uma etiqueta de canal com um máximo de 9 caracteres. Prima [ENT].
4. Introduzir uma mensagem de canal com um máximo de 21 caracteres. Prima [ENT].
5. Utilize as teclas [→] e [F1]–[F4] para seleccionar as unidades volumétricas para a visualização de dados, conforme indicado na tabela 2.

Tabela 2: Unidades volumétricas/totalizadoras disponíveis

Inglês	Métrica
Unidades reais	
ACF = Actual cubic feet (pés cúbicos reais)	ACM = Actual cubic meters (metros cúbicos reais)
KACF = Thousands of ACF (milhares de ACF)	KACM = Thousands of ACM (milhares de ACM)
MMACF = Millions of ACF (milhões de ACF)	MMACM = Millions of ACM (milhões de ACM)

Unidades padrão

SCF = Standard cubic feet (Pés cúbicos padrão)	SCM = Standard cubic meters (metros cúbicos padrão)
KSCF = Thousands of SCF (milhares de ACM)	KSCM = Thousands of SCM (milhares de ACM)
MMSCF = Millions of SCF (milhões de ACM)	MMSCM = Millions of SCM (milhões de ACM)

6. Utilizar as teclas [F1]–[F4] para seleccionar o tempo volumétrico para a visualização de dados.
7. Utilize as teclas [F1]–[F4] para seleccionar os dígitos decimais vol (o número de dígitos à direita do ponto decimal) no ecrã de dados.
8. Utilize as teclas [→] e [F1]–[F4] para seleccionar as unidades do totalizador para a visualização de dados.
9. Utilize as teclas [F1]–[F4] para seleccionar o total de dígitos decimais (o número de dígitos à direita do ponto decimal) no ecrã de dados.

10. Utilize as teclas [F1]–[F4] para seleccionar as unidades de caudal mássico para a visualização de dados, conforme indicado na tabela 3.

Tabela 3: Unidades de caudal mássico disponíveis

Inglês	Métrica
LB = Pounds (Libras)	KG = Kilograms (Quilogramas)
KLB = Thousands of LB (milhares de ACM)	TONNE = Metric Tons (Toneladas métricas) (1000 kg)
MMLB = Millions of LB (milhões de ACM)	
TONS = Toneladas (2000 LB)	

11. Utilize as teclas [F1]–[F4] para seleccionar as unidades de tempo de caudal mássico para a visualização de dados.
12. Utilize as teclas [F1]–[F4] para seleccionar os dígitos decimais MDOT (o número de dígitos à direita do ponto decimal) no ecrã de dados.
13. Utilize as teclas [F1]–[F4] para seleccionar a massa (totalizador) para a visualização de dados.
14. Utilize as teclas [F1]–[F4] para seleccionar os dígitos decimais da massa para a visualização de dados.

1.6.2 a Opções de procedimento

Depois de concluir os passos acima, o medidor regressa à mensagem PROGRAM do canal. Continuar da seguinte forma:

- Para continuar a programar o aparelho, consulte os mapas de menus no Apêndice A e navegue até ao menu pretendido. Em seguida, consulte a secção adequada deste manual para obter instruções.
- Para sair do programa do utilizador e manter as definições anteriores, prima [EXIT] duas vezes e, em seguida, prima [F1] = NÃO na solicitação SAVE. Todas as alterações de programação serão rejeitadas e o utilizador voltará ao ecrã de dados.
- Para sair do programa do utilizador e voltar ao modo de medição, premir [EXIT] duas vezes e, em seguida, premir [F2] = SIM na solicitação SAVE. As alterações de programação serão introduzidas na memória do aparelho e voltará ao visor de dados.

1.6.3 Introduzir dados da conduta

Para programar os parâmetros do transdutor e do tubo através do submenu PIPE, siga os seguintes passos e consulte a figura 11.

1. Para aceder ao menu PROGRAM do canal, prima [F1] ou [F2] (dependendo do canal pretendido) na solicitação PROGRAM do utilizador.
2. Prima [F3] no prompt PROGRAM do canal.
3. Introduza o número do transdutor (normalmente gravado na cabeça do transdutor). Prima [ENT]. Se não houver número gravado, siga os passos abaixo. Caso contrário, passar à etapa 4.

IMPORTANTE:

Os transdutores especiais, que não têm um número gravado na cabeça, são raramente utilizados. Examine cuidadosamente a cabeça do transdutor para ver se tem um número.

1.6.3a Transdutores especiais

- a. Atribuir um número entre 91 e 99 ao transdutor especial e premir [ENT]. (O aparelho só aceita valores de 1 a 199)
- b. Utilize as teclas [→] e [F1]-[F4] para seleccionar a frequência do transdutor especial. Sem estes dados, o medidor não pode transmitir uma tensão de excitação à frequência natural do transdutor.
- c. Introduza o valor do atraso de tempo especial do transdutor (T_w) fornecido pela fábrica. Prima [ENT]. (O medidor só aceita valores de 0 a 1000 μ seg.)

NOTA:

T_w é o tempo necessário para que o sinal do transdutor percorra o transdutor e o seu cabo. Este tempo de atraso deve ser subtraído dos tempos de trânsito dos transdutores a montante e a jusante para garantir uma medição exacta.

1.6.3b Diâmetro externo do tubo

4. Introduzir o diâmetro externo ou a circunferência do tubo conhecido e utilizar as teclas [F1]-[F4] para seleccionar as unidades adequadas. Prima [ENT]. (O medidor só aceita valores de 1/8 a 648 pol.)

Tabela 4: Unidades disponíveis de diâmetro externo do tubo

Inglês	Métrica
inch = diâmetro externo do tubo em polegadas	mm = diâmetro externo do tubo em milímetros
pés = diâmetro externo do tubo em pés	m = diâmetro externo do tubo em metros
in/PI = circunferência do tubo em polegadas	mm/PI = circunferência do tubo em milímetros
ft/PI = circunferência do tubo em pés	m/PI = circunferência do tubo em metros

Os dados necessários da espessura podem ser obtidos medindo o diâmetro exterior (DE) ou a circunferência da tubagem no local de instalação do transdutor. Em alternativa, a informação pode ser obtida a partir de dados tabelados para tamanhos de tubos normalizados.

1.6.3c Parede do tubo

5. Introduzir a espessura conhecida da parede do tubo, nas mesmas unidades utilizadas para o diâmetro externo do tubo. Prima [ENT]. (O medidor só aceita valores de 0 a 4 pol.)

Se a espessura da parede do tubo não for conhecida e não puder ser convenientemente medida, procure o valor numa tabela de dados de tamanho de tubo padrão ou utilize o menu de ajuda on-line do modelo GF868.

1.6.3d Comprimento da trajetória

6. Prima [F1] = polegadas ou [F2] = pés para seleccionar as unidades. Em seguida, introduzir o comprimento do percurso (P) do sinal ultrassónico. Prima [ENT]. (O medidor só aceita valores de 1/8 a 900 pol.)

NOTA:

A fábrica calculou o comprimento do percurso do sinal do transdutor (P) e o comprimento axial do sinal do transdutor (L), com base na configuração exacta do transdutor utilizada para a aplicação. Estes valores estão gravados na célula de fluxo e/ou estão incluídos na documentação fornecida com o medidor.

1.6.3e Comprimento axial

7. Prima [F1] = polegadas ou [F2] = pés para selecionar as unidades. Em seguida, introduzir o comprimento axial (L) do sinal ultrassónico e premir [ENT].

1.6.3f Correção de Reynolds

8. Prima [F1] para desativar a correção de Reynolds, ou [F2] para a ativar.

NOTA:

A correção de Reynolds é um número baseado na viscosidade cinemática e na taxa de fluxo do fluido. Deve ser ativado para a maioria das aplicações.

- a. Quando se ativa o fator de correção de Reynolds, é necessário introduzir também a viscosidade cinemática do seu gás, conforme indicado nos dados relativos à velocidade do som e à dimensão da tubagem. Utilizar as teclas numéricas para introduzir um valor e premir [ENT].

1.6.3g Fator de calibração

9. Introduzir um valor para o fator de calibração do fluxo e premir [ENT]. O valor predefinido é 1,00. (O aparelho só aceita valores de 0,5000 a 2,0000)

1.6.3h Opções de procedimento

Depois de concluir os passos acima, o medidor regressa à mensagem PROGRAM do canal. Continuar da seguinte forma:

- Para continuar a programar o aparelho, consulte os mapas de menus no Apêndice A e navegue até ao menu pretendido. Em seguida, consulte a secção adequada deste manual para obter instruções.
- Para sair do programa do utilizador e manter as definições anteriores, prima [EXIT] duas vezes e, em seguida, prima [F1] = NÃO na solicitação SAVE. Todas as alterações de programação serão rejeitadas e o utilizador voltará ao ecrã de dados.
- Para sair do programa do utilizador e voltar ao modo de medição, premir [EXIT] duas vezes e, em seguida, premir [F2] = SIM na solicitação SAVE. As alterações de programação serão introduzidas na memória do aparelho e voltará ao visor de dados.

1.6.4 Configuração de entradas/saídas

As seguintes tarefas específicas podem ser executadas através do submenu E/S:

- Introduza um valor de corte zero para eliminar as flutuações de leitura de caudal baixo
- Configure quaisquer entradas opcionais de temperatura e/ou pressão Consulte o mapa de menus na figura 12.

NOTA:

Não se esqueça de registar todos os dados programados no Apêndice B, registos de dados.

1. Para aceder ao menu PROGRAM do canal, prima [F1] ou [F2] (dependendo do canal pretendido) na solicitação PROGRAM do utilizador.
2. Para aceder ao submenu I/O, prima [F4] no prompt PROGRAM do canal.

1.6.4a Corte zero

3. Introduzir o valor de corte de zero pretendido e premir a tecla [ENT]. Recomenda-se um valor de 0,1 pés/s (0,03 m/s), mas são aceitáveis valores de 0-1 pés/s (0-0,3 m/s).

1.6.4b Entrada de temperatura

NOTA:

Esta opção só aparece se tiver selecionado standard como tipo de equação no submenu SYSTM.

4. Na solicitação de entrada de temperatura, prima [F1] para introduzir um valor de temperatura constante ou prima [Fx] para selecionar o cartão de opção na ranhura x que fornecerá a entrada de temperatura real.

NOTA:

Cada ranhura que contenha um cartão de opção com uma entrada analógica atribuída a TEMP ou uma entrada RTD aparecerá na barra de opções. Se a temperatura do processo for estável, pode ser utilizado um valor fixo, mas a maioria das aplicações requer uma entrada de temperatura em tempo real.

5. Efetuar uma das seguintes ações:

- Se selecionou FIXED, introduza a temperatura de processo fixa conhecida. Prima [ENT]. (O medidor só aceita valores de -148 ° a 662 °F)
- Se tiver selecionado SLOT X:
 - a. Prima [F1] para selecionar a entrada A ou prima [F2] para selecionar a entrada B. As entradas foram identificadas durante a configuração.

NOTA:

A configuração da entrada A é utilizada como exemplo. Seriam utilizados procedimentos idênticos para preparar a entrada B.

- b. Introduzir a temperatura de base (de -148 °F a 662 °F) e premir [ENT]. O rácio entre este valor e a temperatura real é utilizado para calcular o caudal volumétrico padrão.

1.6.4c Entrada de pressão

6. Na solicitação de entrada de pressão, prima [F1] para introduzir um valor de pressão constante ou prima [Fx] para selecionar o cartão de opção na ranhura X que fornecerá a entrada de pressão em tempo real.

NOTA:

Cada ranhura que contenha um cartão de opção com uma entrada analógica atribuída a PRESR aparecerá na barra de opções. Se a pressão do processo for estável, pode ser utilizado um valor fixo, mas a maioria das aplicações requer uma entrada de pressão em tempo real.

7. Efetuar uma das seguintes ações:

- Se selecionou FIXED, introduza a pressão de processo fixa conhecida. Prima [ENT]. (O medidor só aceitará valores de 0-5000 psia)
- Se tiver selecionado SLOT X:
 - a. Prima [F1] para selecionar a entrada A ou prima [F2] para selecionar a entrada B. As entradas foram identificadas durante a configuração.
 - b. Introduzir o valor da pressão de base (standard) para o processo e premir a tecla [ENT]. (O medidor só aceitará valores de 0-5000 psia)

IMPORTANTE:

Se um cartão opcional instalado não aparecer na barra de opções para a ENTRADA DE TEMPERATURA ou ENTRADA DE PRESSÃO, o cartão pode não ter sido inicializado ou pode estar com defeito. Contactar a fábrica para obter assistência.

8. Na solicitação de entrada de N2, prima [F1] para introduzir uma percentagem constante de azoto (N2) ou prima [Fx] para selecionar o cartão de opção na ranhura X que fornecerá a percentagem de N2 em tempo real.

9. Efetuar uma das seguintes ações:

- Se selecionou FIXED, introduza o valor N2 fixo conhecido. Prima [ENT]. (O medidor aceita valores de 0-100%)
- Se tiver selecionado SLOT X,
 - a. Prima [F1] para selecionar a entrada A ou prima [F2] para selecionar a entrada B. As entradas foram identificadas durante a configuração.

1.6.4d Opções de procedimento

Depois de concluir os passos acima, o medidor regressa à mensagem PROGRAM do canal. Continuar da seguinte forma:

- Para continuar a programar o aparelho, consulte os mapas de menus no Apêndice A e navegue até ao menu pretendido. Em seguida, consulte a secção adequada deste manual para obter instruções.
- Para sair do programa do utilizador e manter as definições anteriores, prima [EXIT] duas vezes e, em seguida, prima [F1] = NÃO na solicitação SAVE. Todas as alterações de programação serão rejeitadas e o utilizador voltará ao ecrã de dados.
- Para sair do programa do utilizador e voltar ao modo de medição, premir [EXIT] duas vezes e, em seguida, premir [F2] = SIM na solicitação SAVE. As alterações de programação serão introduzidas na memória do aparelho e voltará ao visor de dados.

1.6.5 Introduzir dados de configuração

Os limites de sinal e os tempos de resposta para o modelo GF868 são especificados através do submenu SETUP. Inclui três submenus:

- **SIGNL** – define os parâmetros relacionados com o sinal do transdutor
- **AVRG** – especifica a resposta do medidor a alterações de passo
- **INIT** – inicializa todos os parâmetros com os valores predefinidos.
- **ADVAN** – configurar o caudal mássico e introduzir uma tabela de fatores K

Para entrar no submenu SETUP, prima [→] e [F1] no prompt PROGRAM do canal e consulte a figura 12. Não se esqueça de registar todos os dados programados no Apêndice B, registos de dados.

1.6.5a Definir limites de sinal

Utilize esta opção para definir os limites do sinal de entrada e outros parâmetros que afectam o sinal do transdutor. Por exemplo, o limite inferior da intensidade do sinal programado pode ser utilizado para determinar o ponto de ativação de um alarme.

A tabela 5 resume os valores por defeito e os limites dos parâmetros deste menu.



CUIDADO!

As configurações padrão do SIGNL são adequadas para a maioria das aplicações. Antes de alterar qualquer um destes parâmetros, consultar a fábrica.

Só depois de consultar a fábrica, completar os seguintes passos para introduzir os parâmetros de sinal:

1. Prima [→] e [F1] = SIGNL para aceder ao submenu SIGNAL.
2. Premir [ENT] para aceitar o valor atual do limite inferior do sinal ou introduzir um novo valor e premir [ENT].
(O aparelho só aceita valores de -20 a 100)

O valor predefinido para este parâmetro é 20. O E1: A mensagem de erro LOW SIGNAL (sinal baixo) aparece quando a intensidade do sinal desce abaixo do valor programado SIGNAL LOW LIMIT (limite inferior do sinal).

NOTA:

Consulte o manual de assistência para obter informações sobre os códigos de erro.

3. Prima [ENT] para aceitar a coratual. (correlação) valorlimite de pico ou introduzir um novo valor e premir [ENT]. O valor predefinido para este parâmetro é 100, sendo aceitáveis valores de 0 a 500. O E4: A mensagem de erro SIGNAL QUALITY aparece quando a qualidade do sinal é inferior à COR programada. Valor PEAK LIMIT.
4. Premir [ENT] para aceitar o limite inferior de velocidade atual ou introduzir um novo valor e premir [ENT].
O valor predefinido para este parâmetro é -300,0 pés/seg (-85 m/seg) e os valores de -500 a 500 pés/seg (-150 a 150 m/s) são aceitáveis. O E3: A mensagem de erro VELOCITY RANGE aparece

quando o valor calculado de a velocidade do fluido é inferior ao valor programado de VELOCITY LOW LIMIT (limite inferior de velocidade).

5. Premir [ENT] para aceitar o valor atual do limite superior de velocidade ou introduzir um novo valor e premir [ENT].
O valor predefinido para este parâmetro é 300,0 pés/seg (85 m/seg) e os valores de -500 a 500 pés/seg (-150 a 150 m/s) são aceitáveis. O E3: A mensagem de erro VELOCITY RANGE aparece quando a velocidade do fluido calculada excede o valor programado VELOCITY HIGH LIMIT.
6. Premir [ENT] para aceitar o valor de aceleração atual ou introduzir um novo valor e premir [ENT].
O valor predefinido para este parâmetro é 100,0 pés/seg² (30,48 m/seg²) e os valores de 0 a 250 pés/seg² (0 a 76 m/seg²) são aceitáveis. O E6: A mensagem de erro CYCLE SKIP aparece quando a velocidade do fluido calculada muda mais do que o valor programado para o LIMITE DE ACELERAÇÃO de uma leitura para a seguinte.
7. Premir [ENT] para aceitar o valor atual do discriminativo de amp. baixo ou introduzir um novo valor e premir [ENT].

IMPORTANTE:

Consulte a fábrica antes de efetuar este passo.

O discriminador de amplitude mede o tamanho do sinal do transdutor recebido pelo modelo GF868. O valor predefinido para este parâmetro é 14 e os valores de 0 a 100 são aceitáveis. O E5: A mensagem de erro AMPLITUDE aparece quando o discriminador de amplitude desce abaixo do AMP programado. Valor DISCRIM LOW.

8. Premir [ENT] para aceitar o valor atual do discrim alto da amp. ou introduzir um novo valor e premir [ENT].
O discriminador de amplitude mede o tamanho do sinal do transdutor recebido pelo modelo GF868. O valor predefinido para este parâmetro é 34 e os valores de 0 a 100 são aceitáveis. O E5: A mensagem de erro AMPLITUDE aparece quando o discriminador de amplitude excede o AMP programado. Valor DISCRIM HIGH.
9. Premir [ENT] para aceitar o valor atual do desvio delta T ou introduzir um novo valor e premir [ENT].

IMPORTANTE:

Consulte a fábrica antes de efetuar este passo.

Neste prompt é especificado um desvio entre os tempos de trânsito a montante e a jusante. O valor predefinido para este parâmetro é 0 µseg e são aceitáveis valores de -1000 a 1000 µseg.

10. Premir [ENT] para aceitar o valor atual do desvio do Skan T ou introduzir um novo valor e premir [ENT].

No prompt acima, especifique um desvio de medição de tempo que compense qualquer deslocamento resultante da correlação cruzada. O valor predefinido para este parâmetro é 58 µseg e são aceitáveis valores de -500 a 500 µseg.

NOTA:

Se introduzir um valor de 0 para este comando, ativa um modo de funcionamento especial, ACTIVE SKAN T-OFFSET, que calcula dinamicamente o desvio.

11. Pressionar [ENT] para aceitar a % atual do valor de pico ou introduzir um novo valor e pressionar [ENT].

A percentagem de pico utilizada para calcular os tempos de trânsito e o delta T é especificada nesta mensagem. O valor predefinido para este parâmetro é 50%, sendo aceitáveis valores de 1 a 100%.

12. Utilize as teclas [→] e [F1]-[F4] para selecionar um dos valores predefinidos para o tamanho da amostra XMIT na barra de opções.

Tanto os transdutores a montante como os transdutores a jusante transmitem impulsos ultra-sônicos em rajadas, que consistem numa série de impulsos de transmissão. XMIT SAMPLE SIZE determina quantas rajadas são enviadas numa direção antes de enviar na outra direção. O valor predefinido para este parâmetro é 8 e são aceitáveis valores de 2, 4, 8, 16 e 32.

13. Prima [ENT] para aceitar o valor atual de M>S_Switch ou introduza um novo valor e prima [ENT].

Se o modo burst estiver definido para skan/medição (S/M), o medidor passa do modo skan para o modo de medição quando o delta T é inferior ao valor de M>S_switch. **NÃO** alterar este valor, exceto se a fábrica o aconselhar. O valor predefinido para este parâmetro é 50 µseg e são aceitáveis valores de 0 a 250 µseg.

14. Premir [ENT] para aceitar o valor atual de # turnos ou introduzir um novo valor e premir [ENT].

O número de deslocamento corresponde ao número real de transmissões por ciclo (número de sinais somados numa direção para produzir um sinal médio para uma interrogação do fluido) e só precisa de ser alterado se o ambiente for muito ruidoso ou se o sinal acústico for fraco. O valor predefinido para este parâmetro é 3, sendo aceitáveis valores de 0 a 10.

15. Premir [ENT] para aceitar o valor atual de um divisor ou introduzir um novo valor e premir [ENT].

É utilizado um divisor no cálculo do nível do limiar integrado do modo de medição e, normalmente, não é alterado. O valor predefinido para este parâmetro é 2,5 e são aceitáveis valores de 0,1 a 10.

16. Premir [ENT] para aceitar o valor atual de # impulsos de transmissão ou introduzir um novo valor e premir [ENT].

Transmitir impulsos especifica o número de impulsos numa rajada. O valor predefinido para este parâmetro é 4 e valores de 1 a 16 são aceitáveis. Para condições difíceis (ou seja, percursos longos, alta velocidade ou alta temperatura), podem ser necessárias definições tão elevadas como 16.

17. Premir [ENT] para aceitar o valor atual da janela T (ciclos) ou introduzir um novo valor e premir [ENT].

Normalmente, o modelo GF868 calcula o tamanho da janela de transmissão com base no tamanho do tubo e na velocidade do som do fluido. No entanto, para fins de diagnóstico especiais, pode por vezes ser necessário repor o tamanho da janela. O valor predefinido para este parâmetro é 0, sendo aceitáveis valores de 0 a 1000.

18. Premir [ENT] para aceitar o valor atual da janela R (ciclos) ou introduzir um novo valor e premir [ENT].

Normalmente, o modelo GF868 calcula o tamanho da janela de receção com base no tamanho do tubo e na velocidade do som do fluido. No entanto, para fins de diagnóstico especiais, pode por vezes ser necessário repor o tamanho da janela. O valor predefinido para este parâmetro é 10 e são aceites valores de 10 a 300.

NOTA:

Se o prompt T WINDOW for definido como 0, o prompt R WINDOW não aparece, e o GF868 usa uma largura R WINDOW baseada na chegada esperada do sinal.

Depois de completar estes passos, o programa regressa à Janela SETUP.

Tabela 5: Valores por defeito e limites para os parâmetros SETUP

Parâmetro	Valor por defeito	Limite inferior	Limite superior
Limite inferior do sinal	20	-20	100
Cor. limite de pico	100	0	500
Limite inferior da velocidade	-300,0 pés/seg (-85 m/s)	-500 pés/seg (-150 m/s)	+500 pés/seg (+150 m/s)
Limite superior de velocidade	300,0 pés/seg (85 m/s)	-500 pés/seg (-150 m/s)	+500 pés/seg (+150 m/s)
Limite de aceleração	100,0 pés/seg ² (30,48 m/s ²)	0	250 pés/seg ² (76 m/seg.) ²
Amp. discriminati vo baixo	14	0	100
Amp. discrim alta	34	0	100
Desvio Delta T	0	-1.000 µseg	1.000 µseg
Skan T offset	58 µseg	-500 µseg	500 µseg
% do pico	50%	1%	100%
XMIT dimensão da amostra	8	2	32
Interruptor M>S	50 µseg	0 µseg	250 µseg
# turnos	3	0	10
Um divisor	2,5	0,1	10
# Transmitir Pimpulsos	4	1	16
Janela T	0	0	1.000
Janela R	10	10	300

1.6.5b Definição do tempo de resposta

Utilize esta opção para especificar o número de leituras que ocorrem antes de o medidor responder a uma alteração gradual do caudal. Em geral, quanto menor for o número de leituras, menos estável será o ecrã.

1. Prima [→] e [F2] = AVRG para aceder ao submenu MÉDIA.
2. Utilize as teclas [→] e [F1]–[F4] para seleccionar a opção desejada. As opções de tempo de resposta disponíveis são 1, 2, 5, 10, 30, 60 leituras e STATS. Para obter os melhores resultados, seleccione STATS (estatísticas), uma vez que aumenta o tempo de resposta em condições de caudal constante, permitindo simultaneamente uma resposta rápida a alterações no caudal.

Depois de completar este passo, o programa regressa à janela SETUP.

1.6.5c Inicialização do sistema

Utilize esta opção para inicializar (repor) muitos dos parâmetros no menu SETUP para os seus valores predefinidos. Estes parâmetros incluem: limite inferior do sinal, limite do pico de correlação, limites inferior e superior da velocidade, limite de aceleração, discriminação da amplitude baixa, discriminação da amplitude alta, desvio Delta T, desvio Skan T, % do pico e dimensão da amostra XMIT. **Não** incluem: M>S_Switch, # Desvios, divisor A, # impulsos de transmissão, T WINDOW e R WINDOW, que permanecem nos seus últimos valores programados.

1. Prima [→] e [F3] = INIT.
2. Prima [F1] = NÃO para manter os valores actuais ou prima [F2] = SIM para repor todos os valores nas respectivas predefinições.

1.6.5d Definição de parâmetros avançados

A opção ADVAN permite-lhe aceder às funcionalidades mais avançadas do GF868. Nesta opção, pode efetuar duas funções:

- permitir o caudal mássico (calculado para a densidade estática do fluido)
- introduzir uma tabela de fatores K (com base na velocidade ou no número de Reynolds) que compensa os caudais não lineares (ver Editar fatores K abaixo)

Para aceder ao submenu ADVAN, prima [F4] na janela SETUP.

Introdução do caudal mássico

1. Prima [F1] = MASS para aceder à opção de caudal mássico.
2. Na pergunta "densidade estática?", prima [F1] = NÃO ou [F2] = SIM. Se premir NO, o GF868 regressa ao prompt de funções avançadas.
3. Se premir SIM, introduzir a densidade do fluido do gás a medir e premir [ENT]. (O medidor só aceitará valores de 0,00001–100 lb/ft³.)

O GF868 regressa ao prompt de funções avançadas.

Edição de fatores K

1. Prima [F2] = MULTK para aceder à opção MultiK.
2. Prima [F1] = NÃO para desativar ou [F2] = SIM para ativar múltiplos fatores K.
 - Se premir NO, o GF868 regressa ao prompt de funções avançadas.
 - Se premir SIM, conclua os passos seguintes.
 - a. O GF868 pede o tipo de fator K. Prima [F1] para selecionar CstV (velocidade personalizada) ou [F2] para selecionar CstR (número de Reynolds personalizado).
 - Se ativar o CstR, deve também introduzir a viscosidade cinemática do gás, conforme listado nos dados de velocidade do som e tamanho da tubagem. Utilizar as teclas numéricas para introduzir um valor e premir [ENT].
 - b. Prima [F1] = NÃO para manter a tabela atual do fator K e regressar à solicitação de características avançadas, ou prima [F2] = SIM para editar a tabela do fator K.

NOTA:

Se os dados de velocidade vs. fator K não foram fornecidos com o modelo GF868, a tabela do fator K não pode ser editada.

- c. Introduzir o número de fatores K a introduzir no mesa. Prima [ENT]. (O aparelho só aceita valores de 2 a 20)

IMPORTANTE:

Ao editar a tabela do fator K, as velocidades devem ser introduzidas por ordem crescente.

- d. Introduzir o valor da velocidade para o número "x" do fator K. Prima [ENT]. (O medidor só aceita valores de -30.000 a +30.000 pés/seg.)
- e. Introduzir o fator K correspondente ao número de velocidade "x". Prima [ENT].
3. Repetir os passos c e d até que todos os pontos de dados tenham sido introduzidos.
4. O GF868 regressa ao prompt de funções avançadas.

1.6.5e Programação do NHV**Ativar o NHV (valor de aquecimento líquido)**

O GF868 pode ser equipado com uma funcionalidade adicional que calcula a válvula de aquecimento líquido (NHV) da mistura de gás com base no seu peso molecular.

Se tiver adquirido a funcionalidade opcional NHV, estarão disponíveis os seguintes avisos.

1. Prima [F3] = NHV para aceder à opção NHV.
2. Prima [F1] = NÃO para desativar ou [F2] = SIM para ativar Cálculos NHV.
 - Se premir NO, o GF868 regressa ao prompt de funções avançadas.
 - Se premir SIM, conclua os passos seguintes.
 - a. O GF868 pede as unidades NHV. Prima [F1] para selecionar BTU (BTU/SCF), [F2] para selecionar MJ/m³ (mega Joules por metro cúbico) ou [F3] para selecionar KJ/m³ (Kilo Joules por metro cúbico).
3. Prima [F1] = NÃO para desativar, ou prima [F2] = SIM para ativar a compensação H₂.
 - Se premir NO, o GF868 regressa ao prompt de funções avançadas.
 - Se premir SIM, conclua os passos seguintes.
 - a. No prompt de entrada H₂, prima [F1] para introduzir uma constante (H₂) ou prima [Fx] para selecionar o cartão de opção na ranhura X que fornecerá o sinal de alarme ao vivo Percentagem H₂.
 - a. Efetuar uma das seguintes ações:
 - Se selecionou FIXED, introduza o valor fixo conhecido Valor H₂. Prima [ENT]. (O medidor aceita valores de 0-100%)
 - Se selecionar a ranhura X. Prima [F1] para selecionar a entrada A ou prima [F2] para selecionar a entrada B. As entradas foram identificadas durante a configuração.

1.6.5 f Opções de procedimento

Depois de concluir os passos acima, o aparelho regressa ao aviso ADVANCED FEATURES (Funções avançadas). Continuar da seguinte forma:

- Para continuar a programar o aparelho, consulte os mapas de menus no Apêndice A e navegue até ao menu pretendido. Em seguida, consulte a secção adequada deste manual para obter instruções.
- Para sair do programa do utilizador e manter as definições anteriores, prima [EXIT] duas vezes e, em seguida, prima [F1] = NÃO na solicitação SAVE. Todas as alterações de programação serão rejeitadas e o utilizador voltará ao ecrã de dados.
- Para sair do programa do utilizador e voltar ao modo de medição, premir [EXIT] duas vezes e, em seguida, premir [F2] = SIM na solicitação SAVE. As alterações de programação serão introduzidas na memória do aparelho e voltará ao visor de dados.

1.7 Introdução de dados globais

O menu GLOBL é utilizado para introduzir informações que não são específicas de um dos canais individuais. As informações programadas através deste menu são utilizadas para calcular parâmetros como a soma, a diferença ou a média dos sinais do canal 1 e do canal 2. Para além disso, podem ser introduzidos vários parâmetros gerais do sistema no menu GLOBL.

IMPORTANTE:

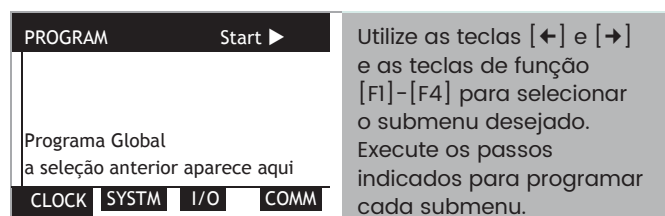
Ao calcular as leituras SUM, DIF ou AVE, são utilizados os dados do submenu GLOBL-SYSTM.

Quaisquer dados contraditórios introduzidos nos submenus CH1-SYSTM ou CH2-SYSTM são anulados.

Os seguintes submenus estão incluídos no menu GLOBL:

- **CLOCK** – utilizado para introduzir a data e a hora atuais
- **SYSTM** – utilizado para especificar as unidades de medida utilizadas nos cálculos
- **E/S** – utilizada para definir o tratamento de erros e para configurar entradas e saídas analógicas
- **COMM** – utilizado para configurar a porta de comunicações série
- **SECUR** – utilizado para especificar uma palavra-passe de acesso à programação.

Depois de seleccionar [F3]=GLOBL no ecrã de programação inicial, aparece o seguinte ecrã:



Consulte a figura 13 e a figura 14 e não se esqueça de registar todos os dados de programação no Apêndice B, registos de dados.

1.7.1 Acertar o relógio

Utilizar o submenu CLOCK para introduzir a data e hora atuais. Ver a figura 13. Para programar o submenu CLOCK, prima [F1] na linha de comandos Global PROGRAM e conclua os seguintes passos:

1.7.1a Definir a data

1. A primeira mensagem apresenta a data programada.
 - Se a data apresentada estiver correcta, prima [F1] = OK e avance para o passo 2.
 - Se a data apresentada estiver incorrecta, prima [F2] = EDITAR para alterar a data e conclua os passos seguintes.
 - a. Introduzir o ano atual e premir [ENT]. O intervalo admissível é de 0 a 99.
 - b. Utilize as teclas [←], [→] e [F1]-[F4] para seleccionar o mês atual.
 - c. Introduzir o dia atual e premir [ENT]. O intervalo permitido é de 1 até ao número de dias do mês atual.

1.7.1b Acertar a hora

2. A mensagem seguinte apresenta a hora programada.
 - Se a hora apresentada estiver correcta, premir [F1] = OK para voltar ao prompt GLOBL.
 - Se a hora apresentada estiver incorrecta, prima [F2] = EDITAR para alterar a hora e conclua os passos seguintes.
 - a. Prima [F1] = AM ou [F2] = PM. Em seguida, introduza a hora atual e prima [ENT]. O intervalo admissível é de 1 a 12.

NOTA:

Uma hora de 12 PM representa o meio-dia e uma hora de 12 AM representa a meia-noite.

- b. Introduzir os minutos actuais e premir [ENT]. O intervalo admissível é de 0 a 59.
- c. Introduzir os segundos actuais e premir [ENT]. O intervalo admissível é de 0 a 59. Após completar os passos acima, o programa retorna à janela GLOBL.

1.72 Introdução de dados do sistema global

Ver a figura 13. Para programar este submenu, prima [F2] no prompt global PROGRAM e conclua os seguintes passos:

1. Na solicitação de unidades do sistema, prima [F1] = ENG para visualizar parâmetros e medições em unidades inglesas ou [F2] = METRC para visualizar parâmetros e medições em unidades métricas.
2. Utilize as teclas [F1]-[F4] para seleccionar o tipo de unidades de pressão para visualização, como indicado no quadro 6.

Tabela 6: Unidades de pressão disponíveis

Inglês	Métrica
PSIa = libras por polegada quadrada absoluta	BARa = barra absoluta
PSIg = libras por polegada quadrada de calibre	BARg = barómetro
kPaa = quiloPascal absoluto	
kPag = calibre em quiloPascal	

NOTA:

As escolhas mostradas na barra de opções são determinadas pelas selecções feitas no prompt anterior SYSTEM UNITS.

- Se tiver introduzido a pressão manométrica, ou a pressão atmosférica local (PSIg, BARg ou kPag), o GF868 pede um valor de pressão manométrica. Introduzir o valor e premir [ENT].
3. Na solicitação do totalizador do cronómetro, premir [F1] = AUTO para medir os totais automaticamente ou premir [F2] = MNU-AL para medir os totais manualmente com o temporizador do cronómetro.

Se a opção AUTO estiver seleccionada acima, o aparelho começa automaticamente a totalizar ao sair do programa do utilizador. Se MNUAL for seleccionado, a tecla da consola no teclado pode então ser usada para iniciar e parar o totalizador. A forma como o totalizador do cronómetro responde a uma condição de erro pode ser definida no submenu E/S.

IMPORTANTE:

Depois de configurar o totalizador do cronómetro, prima [CLR] para limpar o totalizador do cronómetro, ou os novos totais serão adicionados a quaisquer totais previamente acumulados.

NOTA:

A forma como o totalizador do cronómetro responde a uma condição de erro pode ser definida no submenu E/S.

1.7.2a Introdução de dados volumétricos

4. Utilize as teclas [F1]-[F4] e [→] para seleccionar as unidades volumétricas pretendidas para a visualização do caudal. (Ver figura 13 para todas as unidades volumétricas e totalizadoras disponíveis)
5. Utilize as teclas [F1]-[F4] e [→] para seleccionar o unidades detempo volumétrico para o ecrã.
6. Utilizar as teclas [F1]-[F4] para seleccionar o número pretendido de vol dígitos decimais à direita do ponto decimal no ecrã.
7. Utilize as teclas [F1]-[F4] e [→] para seleccionar o unidades totalizadoras.
8. Utilizar as teclas [F1]-[F4] para seleccionar o número pretendido de dígitos decimais totais à direita do ponto decimal no ecrã.

1.7.2b Introdução de dados de caudal mássico

9. Utilize as teclas [F1]-[F4] e [→] para seleccionar as unidades de caudal mássico pretendidas para a visualização do caudal. (Ver figura 13 para todas as unidades de caudal mássico disponíveis)
10. Utilize as teclas [F1]-[F4] para seleccionar o tempo de caudal mássico pretendido unidades para o ecrã.
11. Utilize as teclas [F1]-[F4] para seleccionar o número desejado de MDOT dígitos decimais na visualização do caudal mássico.
12. Utilizar as teclas [F1]-[F4] para seleccionar as unidades pretendidas para a totalizador de massa.
13. Utilize as teclas [F1]-[F4] para seleccionar o número de dígitos decimais de massa no visor de caudal mássico totalizado. Após completar os passos acima, o programa retorna à janela GLOBL.

1.7.2c Opções de procedimento

Depois de concluir os passos acima, o medidor regressa à janela GLOBL. Continuar da seguinte forma:

- Para continuar a programar o aparelho, consulte os mapas de menus no Apêndice A e navegue até ao menu pretendido. Em seguida, consulte a secção adequada deste manual para obter instruções.
- Para sair do programa do utilizador e manter as definições anteriores, prima [EXIT] duas vezes e, em seguida, prima [F1] = NÃO na solicitação SAVE. Todas as alterações de programação serão rejeitadas e o utilizador voltará ao ecrã de dados.
- Para sair do programa do utilizador e voltar ao modo de medição, premir [EXIT] duas vezes e, em seguida, premir [F2] = SIM na solicitação SAVE. As alterações de programação serão introduzidas na memória do aparelho e voltará ao visor de dados.

NOTA:

Consulte a secção do submenu GUARDAR para obter mais informações sobre esta função.

1.7.3 Configuração de entradas/saídas globais

O submenu E/S permite aos utilizadores programar respostas de tratamento de erros, bem como saídas e cartões analógicos incorporados e opcionais. Para programar este submenu, prima [F3] no prompt global PROGRAM e consulte a figura 14.

- Prima [F1] para configurar o tratamento de erros, ou
- Prima [F2] para configurar quaisquer entradas ou saídas. Siga os passos abaixo para programar cada submenu.

NOTA:

Não se esqueça de registar todos os dados programados no Apêndice B, registos de dados.

1.7.3a Seleção do tratamento de erros

Esta opção de menu permite programar a forma como os totalizadores do modelo GF868 respondem durante uma condição de erro. Consulte o capítulo 2, Códigos de erro e mensagens no ecrã, do manual de assistência para uma análise dos códigos de erro incorporados.

1. No prompt de E/S, prima [F1] (erro).
2. Pressione [F1] se quiser que o GF868 mantenha a última leitura "boa" e continue a totalizar, com base nessa leitura, ou pressione [F2], sem cima, se quiser que o medidor pare de totalizar.
3. Prima [F1] = NÃO para desativar o tratamento de erros de 2 percursos, ou prima [F2] = SIM para ativar o tratamento de erros de 2 percursos.

Para o modo AVE, a opção de tratamento de erros de 2 percursos destina-se a aplicações em que dois conjuntos de transdutores são instalados no mesmo local, na mesma tubagem, para melhorar a precisão. Com esta função activada, o modelo GF868 só efectua o tratamento de erros se ambos os canais estiverem em erro. Se esta função estiver desactivada, o tratamento de erros ocorre quando um dos canais entra em erro. As respostas específicas do ecrã e do totalizador à opção de tratamento de erros de 2 percursos estão listadas na tabela 7.

Tabela 7: 2-Opções de resposta a erros de percurso

Opção	Resposta do totalizador
NÃO	Emite a média dos totais de CH1 e CH2, independentemente do estado de erro de qualquer um dos canais.
SIM	1. Se um canal estiver com erro, a totalização continua. 2. Se ambos os canais estiverem em erro, a totalização pára.

1.7.3b Opção de auto-calibração

4. Prima [F1] = NÃO para desativar CAL?, ou prima [F2] = SIM para ativar CAL?
5. Se tiver ativado a auto-calibragem no passo anterior, prima [F1] = SPAN para utilizar o método Span ou [F2] = RANGE para utilizar o método Range.

Método Span

6. Introduzir o valor VELOCITY FULL SPAN. Esta é a velocidade operacional máxima para a sua aplicação e o valor predefinido é 275 pés/seg. Prima [ENT].
7. Utilize as teclas [←] e [→] para seleccionar o valor SPAN LOW % desejado a partir das opções disponíveis e prima [ENT]. O valor predefinido é 20%.
8. Utilize [←] e [→] para seleccionar o SPAN HIGH % desejado entre as opções disponíveis e prima [ENT]. O valor predefinido é 80%.
9. Introduza a HORA (1-12) em que pretende que a auto-calibração seja executada todos os dias. Em seguida, prima [F1] para seleccionar AM ou [F2] para seleccionar PM.

Método de alcance

6. Introduzir o valor CAL Velocity 1. Esta é a velocidade de baixo nível para a calibração da gama inferior. Prima [ENT].
7. Introduzir o valor CAL Velocity 2. Esta é a velocidade máxima para a calibração da gama inferior. Prima [ENT].
8. Introduzir o valor CAL Velocity 3. Esta é a velocidade mínima para a calibração de gama mais elevada. Prima [ENT].
9. Introduzir o valor CAL Velocity 4. Esta é a velocidade máxima para a calibração da gama superior. Prima [ENT].
10. Introduza a HORA (1-12) em que pretende que a auto-calibração seja executada todos os dias. Em seguida, prima [F1] para seleccionar AM ou [F2] para seleccionar PM.

O programa do utilizador regressa automaticamente à linha de diálogo E/S global depois de concluído o passo acima.

1.7.3c Configuração dos cartões de opção

O modelo GF868 tem duas saídas analógicas incorporadas, que são atribuídas à ranhura 0. Além disso, podem ser utilizados vários cartões de opção instalados nas seis ranhuras de expansão. Consulte o capítulo 1, instalação, do guia de arranque para obter uma descrição completa das placas opcionais disponíveis.

NOTA:

Para esta discussão, a ranhura x será utilizada para fazer referência a qualquer uma das ranhuras de expansão específicas (ranhura 1 – ranhura 6). Se o número de uma ranhura com um cartão opcional instalado não aparecer, o cartão pode não ter sido inicializado ou pode estar com defeito. Contactar a fábrica para obter assistência.

- Utilize as teclas [←] e [→] e as teclas [F1]–[F4] para seleccionar o número de ranhura desejado. (Apenas as ranhuras que contêm um cartão de opção aparecerão na barra de opções)

Consulte o mapa de menus da figura 14 no Apêndice A, mapas de menus, e complete os seguintes passos para configurar e/ou escalar as entradas e saídas analógicas do modelo GF868.

Ranhura X saídas analógicas

1. Utilize as teclas [F1]-[F2] para configurar as saídas A ou B, respetivamente.

NOTA:

A configuração da saída A é utilizada como exemplo. Procedimentos idênticos seriam utilizados para preparar a saída B.

2. Prima [F1] = OFF para desativar a saída A e regressar para a mensagem anterior, ou prima [F2] = 0-20 m ou [F3] = 4-20 m para especificar a gama pretendida para a saída A.
3. Utilize as teclas [←] e [→] e [F1]-[F4] para selecionar um opção decanal para a fonte de dados.
4. Utilize as teclas [←] e [→] e [F1]-[F4] para especificar o parâmetro de medição de saída desejado.
5. Introduzir o valor zero para o extremo inferior do intervalo de saída escolhido. Prima [ENT].
6. Introduzir o valor total para o extremo superior do intervalo de saída escolhido. Prima [ENT].
7. Prima [F1]-[F4] para configurar outra saída ou prima [EXIT] para selecionar outra ranhura para configuração.

Alarmes

1. Utilize as teclas [F1]-[F3] para configurar os relés de alarme A, B ou C, respetivamente.

NOTA:

A configuração do alarme A é utilizada como exemplo. Procedimentos idênticos seriam utilizados para ativar os outros alarmes.

2. Prima [F1] = OFF (desligado) para desativar o alarme A e regressar à mensagem anterior, ou prima [F2] = HIGH (alto), [F3] = LOW (baixo) ou [F4] = FAULT (falha) para especificar o tipo de alarme A.
3. Prima [F1] = NÃO para o funcionamento normal ou [F2] = SIM para o funcionamento à prova de falhas.
4. Utilize as teclas [←] e [→] e [F1]-[F4] para selecionar uma opção de canal para a fonte de dados.
5. Os avisos variam agora de acordo com a sua escolha no passo 2.
 - Se selecionou FAULT, avance para o passo 6.
 - Se selecionou HIGH ou LOW, siga os passos abaixo.
 - a. Utilize as teclas [←] e [→] e [F1]-[F4] para especificar o parâmetro de medição de saída desejado.
 - b. Introduzir um valor para o ponto de disparo do alarme e premir [ENT].
6. Prima [F1]-[F3] para configurar outro alarme ou prima [EXIT] para selecionar outra ranhura para configuração.

1.7.3 d Saídas de totalizador/frequência

1. Prima [F1]-[F4] para configurar as saídas A, B, C ou D, respetivamente.
2. Prima [F1] = OFF para desativar a saída A e voltar à mensagem anterior, ou prima [F2] = FREQ ou [F3] = TTLZR para designar a saída A como uma saída de frequência ou de totalizador, respetivamente.

NOTA:

A configuração da saída A é utilizada como exemplo. Procedimentos idênticos seriam utilizados para preparar as outras saídas.

3. Utilize as teclas [←] e [→] e [F1]-[F4] para selecionar uma opção de canal para a fonte de dados.
 - Para programar uma saída de frequência, vá para o passo 4.
 - Para programar uma saída do totalizador, vá para o passo 5.

Saída de frequência

1. A saída FREQ, [F2], produz um impulso de frequência que é proporcional à medição da saída. Complete os passos abaixo para programar a saída de frequência.
 - a. Utilize as teclas [←] e [→] e [F1]-[F4] para especificar o parâmetro de medição de saída desejado.
 - b. Introduzir o valor de base para o extremo inferior da gama de saída de frequência e premir [ENT].
 - c. Introduzir o valor total para o extremo superior da gama de saída de frequência. Prima [ENT].
 - d. Introduzir um valor entre 1 e 10.000 para a frequência de escala completa. Prima [ENT].

Saída do totalizador

1. A saída TTLZR, [F3], emite um impulso por volume de caudal selecionado. O medidor produz um impulso sempre que a quantidade programada de caudal passa pelo tubo. Complete os passos abaixo para programar a saída do totalizador.
 - a. Prima [F1] = +TOTL para totalizar o caudal de avanço, [F2] = -TOTL para totalizar o caudal de recuo, [F3] = +MASS (se disponível) para totalizar o caudal mássico para a frente ou [F4] = -MASS (se disponível) para totalizar o caudal mássico inverso.
 - b. Introduzir um valor de 50 a 500.000 µseg para o tempo mínimo de ativação do impulso e prima [ENT].

NOTA:

Um impulso completo consiste em quantidades iguais de tempos ON e OFF. Escolher um valor compatível com o contador de frequências a utilizar.

- c. Introduzir um valor para o número de medições unidades/pulso e premir [ENT].
2. Prima [F1]-[F4] para configurar outro totalizador/saída de frequência ou prima [EXIT] para selecionar outra ranhura para configuração.

Entradas analógicas

1. Prima [F1] para configurar a entrada A ou [F2] para configurar a entrada B.

NOTA:

A configuração da entrada A é utilizada como exemplo neste manual. Seriam utilizados procedimentos idênticos para preparar a entrada B. (Uma placa opcional de entrada analógica pode conter uma entrada analógica padrão e uma entrada analógica RTD)

2. Introduzir uma etiqueta com um máximo de oito caracteres para a entrada A e premir [ENT].
3. No pedido de medição de entrada, prima [F1] = OFF para desativar a entrada A e voltar à mensagem anterior, ou prima [F2] = PRESR (pressão), [F3] = TEMP (temperatura) ou [F4] = SPEC (especial) para designar a entrada.
4. Efetuar uma das seguintes ações:
 - Se selecionou PRESR ou TEMP, avance para o passo 5.
 - Se selecionou SPEC, conclua os passos seguintes.
 - a. Introduzir um nome de entrada e premir [ENT].
 - b. Introduzir as unidades de medida de entrada e premir [ENT].
5. Introduzir o valor zero para o extremo inferior do intervalo de entrada escolhido e premir [ENT].
6. Introduzir o valor de escala completa para o extremo superior da gama de entrada escolhida e premir [ENT].
7. Prima [F1]-[F2] para configurar outra entrada ou prima [EXIT] para selecionar outra ranhura para configuração.

Cartão opcional Entradas RTD

As placas opcionais com entradas RTD têm uma gama de temperaturas de -100 ° a 350 °C. Conclua os passos seguintes para configurar as duas entradas RTD de uma placa opcional instalada na ranhura x:

1. Prima [F1] para configurar a entrada A da RTD ou [F2] para configurar a entrada B da RTD.

NOTA:

A configuração da entrada A do RTD é utilizada como exemplo. Seriam utilizados procedimentos idênticos para configurar a entrada B do RTD.

2. Introduzir uma etiqueta com um máximo de oito caracteres e premir [ENT].
3. No prompt de medição de entrada, prima [F1] = OFF para desativar a entrada A da RTD e voltar ao prompt anterior, ou prima [F2] = TEMP para ativar a entrada A da RTD.
4. Introduzir o valor zero para o extremo inferior do intervalo de entrada escolhido e premir [ENT].
5. Introduzir o valor de escala completa para o extremo superior da gama de entrada escolhida e premir [ENT].
6. Prima [F1]-[F2] para configurar outra entrada ou prima [EXIT] para selecionar outra ranhura para configuração.

Para obter instruções sobre a configuração de entradas e/ou saídas adicionais, consulte a secção adequada. Caso contrário, prima [EXIT] duas vezes para regressar ao prompt Global PROGRAM.

Opções de procedimento

Depois de concluir os passos acima, o aparelho volta à prompt de E/S global. Continuar da seguinte forma:

- Para continuar a programar o aparelho, consultar a secção mapas de menus no Apêndice A e navegue até ao menu pretendido. Em seguida, consulte a secção adequada deste manual para obter instruções.
- Para sair do programa do utilizador e manter as definições anteriores, prima [EXIT] duas vezes e, em seguida, prima [F1] = NÃO em o prompt SAVE. Todas as alterações de programação serão rejeitadas e o utilizador voltará ao ecrã de dados.
- Para sair do programa do utilizador e voltar ao modo de medição, premir [EXIT] duas vezes e, em seguida, premir [F2] = SIM na solicitação SAVE. As alterações de programação serão introduzidas na memória do aparelho e voltará ao visor de dados.

NOTA:

Consulte a secção do submenu GUARDAR para obter mais informações sobre esta função.

1.7.4 Estabelecer comunicações

O medidor de vazão modelo GF868 pode transmitir dados armazenados e leituras visualizadas para um terminal ANSI remoto ou um computador pessoal, ligando a interface RS232 do medidor à porta série do PC. Para além disso, o modelo GF868 pode receber e executar comandos remotos através desta ligação. O medidor também pode ser configurado com uma placa opcional MODBUS para comunicações MODBUS (RS485), uma placa opcional Foundation Fieldbus para comunicações Foundation Fieldbus ou com uma placa opcional MODBUS/TCP para comunicações MODBUS através da Ethernet, se desejado.

NOTA:

Para definir os parâmetros de comunicações de fieldbus, consulte o apêndice D, comunicações de fieldbus de fundação.

Utilize o submenu COMM para definir os parâmetros das portas de comunicações RS232, MODBUS, Ethernet e MODBUS/TCP e para introduzir um número de identificação de rede. É necessário um número de identificação de rede para utilizar o gestor de dados do instrumento Panametrics ou o software PanaView. Para programar o submenu COMM, prima [F4] no ecrã inicial do Global PROGRAM e completar os passos seguintes. Consulte o mapa de menus na figura 13.

1. Utilize as teclas [←] e [→] e [F1]–[F4] para seleccionar a velocidade de transmissão desejada. As taxas disponíveis são 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600 e 19.200 baud.
2. Utilize as teclas [←] e [→] e [F1]–[F4] para seleccionar o número de bits UART.
3. Introduzir um número de ID de rede entre 1 e 254 e premir [ENT]. O número predefinido é 1.

Um número de ID de rede só é necessário para a comunicação com o software Panametrics Instrument Data Manager™ ou PanaView™. Para mais informações, consulte o manual do utilizador do software.

IMPORTANTE:

Se o número de ID da rede for alterado, a comunicação com o gestor de dados do instrumento ou com o PanaView deve ser restabelecida com o novo número de ID.

1.7.4a Parâmetros MODBUS (RS485)

Se o GF868 não incluir uma placa opcional para comunicações MODBUS, a programação do submenu COMM está concluída. No entanto, se tiver instalado uma placa de opção MODBUS, aparecem os seguintes avisos adicionais.

1. Prima [F1]–[F4] para seleccionar a taxa de baud MODBUS pretendida a partir de quatro selecções: 2400, 4800, 9600 e 19.200.
2. Prima [F1]–[F3] para definir a paridade MODBUS como nenhuma, ímpar ou par.
3. Prima [F1] para seleccionar um bit de paragem MODBUS, ou [F2] para seleccionar dois bits de paragem.
4. Utilizar as teclas numéricas para introduzir um endereço MODBUS (de 1 a 247) e premir [ENT].

1.7.4b Parâmetros MODBUS/TCP

Se o GF868 não incluir uma placa opcional para comunicações MODBUS/TCP, a programação do submenu COMM está concluída. No entanto, se tiver instalado uma placa opcional MODBUS/TCP, conclua os seguintes passos:

1. Prima [F3] para seleccionar a taxa de baud MODBUS adequada de 9600.
2. Prima [F1]–[F3] para definir a paridade MODBUS como nenhuma, ímpar ou par.
3. Prima [F1] para seleccionar um bit de paragem MODBUS, ou [F2] para seleccionar dois bits de paragem.
4. Utilizar as teclas numéricas para introduzir um endereço MODBUS (de 1 a 247) e prima [ENT].

1.7.4c Opções de procedimento

Depois de concluir os passos acima, o aparelho regressa à linha de comandos global PROGRAM. Continuar da seguinte forma:

- Para continuar a programar o aparelho, consulte os mapas de menus no Apêndice A e navegue até ao menu pretendido. Em seguida, consulte a secção adequada deste manual para obter instruções.
- Para sair do programa do utilizador e manter o programa anterior definições, prima [EXIT] duas vezes e, em seguida, prima [F1] = NÃO na solicitação SAVE. Todas as alterações de programação serão rejeitadas e o utilizador voltará ao ecrã de dados.
- Para sair do programa do utilizador e voltar ao modo de medição, premir [EXIT] duas vezes e, em seguida, premir [F2] = SIM na solicitação SAVE. As alterações de programação serão introduzidas na memória do aparelho e voltará ao visor de dados.

NOTA:

Consulte a secção do submenu GUARDAR para obter mais informações sobre esta função.

1.7.5 Mapa de registos MODBUS

Quando equipado com a placa de saída MODBUS opcional, o transmissor de caudal GF868 pode enviar dados de caudal e informações de diagnóstico para um computador de caudal (ou SCADA) em série, utilizando um protocolo RTU do tipo Gould. Neste caso, apenas o comando de função MODBUS, 3 (ler registos múltiplos), 6 (escrever registos múltiplos) é válido. O formato do intercâmbio de dados é o seguinte:

- O comando de envio (iniciado pelo computador de caudal anfitrião ou pelo controlador) tem a forma de: [delimitador de tempo] <Addr> <3> <primeiro registo MSB> <primeiro registo LSB> <contagem de registos MSB> <Contador de registos LSB> <CRC low> <CRC high> [delimitador de tempo]
- A resposta (iniciada pelo computador de caudal anfitrião ou pelo controlador) é dada sob a forma de [delimitador de tempo] <Addr> <3> <contagem de bytes> <data> <CRC low> <CRC high> [delimitador de tempo]

O formato para os tipos de dados devolvidos é o seguinte:

- Inteiro (número inteiro de 16 bits)
<MSB> <LSB> 1 registo – número inteiro de 16 bits
- Inteiro (número inteiro de 32 bits)
<MSB> <LSB> <LSB> <LSB> <LSB> 2 registo – número inteiro de 32 bits
- Ponto flutuante (FP)
<EXP> <MAN> <MAN> <MAN> <MAN> 2 registos – número de ponto flutuante IEEE de 32 bits

Para solicitar parâmetros específicos do GF868 através do MODBUS, o sistema de controlo deve introduzir o número de registo adequado. Apenas os registos 1 a 90 estão disponíveis para comunicações MODBUS, enquanto os registos 508 a 512 são utilizados pelo GF868 para armazenar os parâmetros MODBUS. Para mais pormenores, ver quadro 8.

Tabela 8: Registos MODBUS para um GF868 de 2 canais

MODBUS reg #	Endereço hexadecimal do DPR	Descrição	Escala (casas decimais)	Tamanho em bytes
1	0	1" Limpar totalizadores de chl"	--	2 (16 bit assinados)
2	2	1" Limpar totalizadores ch2"	--	2 (16 bit assinados)
3	4	Velocidade Ch1	2	4 (2 int de 16 bits)
5	8	Ch1 Ato volumétrico	#Q DÍGITOS	4 (IEEE 32 bits)
7	C	Ch1 std volumétrico	#Q DÍGITOS	4 (IEEE 32 bits)
9	10	Totais Ch1 à frente	#T DIGITOS	4 (2 16 bit int)
11	14	Totais de rev. Ch1	#T DIGITOS	4 (2 16 bit int)
13	18	Ch1 #tot dígitos	0	2
14	1A	Caudal mássico Ch1	#M DÍGITOS	4 (IEEE 32 bits)
16	1E	Ch1 fwd totais de massa	#MT DIGITOS	4 (2 int de 16 bits)
18	22	Totais de massa das rotações Ch1	#MT DIGITOS	4 (2 int de 16 bits)
20	26	Ch1 #massa total dígitos	0	2
21	28	Temporizador Ch1	2	4 (2 int de 16 bits)
23	2C	Código de erro Ch1	0	2
24	2E	Velocidade do som Ch1	3	4 (2 int de 16 bits)
26	32	Peso molecular de Ch1	4	4 (2 int de 16 bits)

Tabela 8: Registos MODBUS para um GF868 de 2 canais

MODBUS reg #	Endereço hexadecimal do DPR	Descrição	Escala (casas decimais)	Tamanho em bytes
28	36	Ch1 sig resistência a montante	1	4 (2 int de 16 bits)
30	3A	Ch1 sig resistência a jusante	1	4 (2 int de 16 bits)
32	3E	Temperatura Ch1	2	4 (2 int de 16 bits)
34	42	Pressão Ch1	3	4 (2 int de 16 bits)
36	46	Velocidade Ch2	2	4 (2 int de 16 bits)
38	4A	Ch2 atuar volumetricamente	#Q DÍGITOS	4 (IEEE 32 bits)
40	4E	Ch2 std volumétrico	#Q DÍGITOS	4 (IEEE 32 bits)
42	52	Totais Ch2 fwd	#T DIGITOS	4 (2 16 bit int)
44	56	Totais de rev. Ch2	#T DIGITOS	4 (2 16 bit int)
46	5A	Ch2 #tot dígitos	0	2
47	5C	Caudal mássico Ch2	#M DÍGITOS	4 (IEEE 32 bits)
49	60	Ch2 Totais de massa à frente	#MT DIGITOS	4 (2 int de 16 bits)
51	64	Totais de massa das rotações Ch2	#MT DIGITOS	4 (2 int de 16 bits)
53	68	Ch2 #massa total dígitos	0	2
54	6A	Temporizador Ch2	2	4 (2 int de 16 bits)
56	6E	Código de erro Ch2	0	2
57	70	Velocidade do som Ch2	3	4 (2 int de 16 bits)
59	74	Peso molecular de Ch2	4	4 (2 int de 16 bits)
61	78	Ch2 sig resistência a montante	1	4 (2 int de 16 bits)
63	7C	Ch2 sig resistência a jusante	1	4 (2 int de 16 bits)
65	80	Temperatura Ch2	2	4 (2 int de 16 bits)
67	84	Pressão Ch2	3	4 (2 int de 16 bits)
69	88	Velocidade média	2	4 (2 int de 16 bits)
71	8C	Volumétrico de ato médio	#Q DÍGITOS	4 (IEEE 32 bits)
73	90	Média volumétrica std	#Q DÍGITOS	4 (IEEE 32 bits)

Tabela 8: Registos MODBUS para um GF868 de 2 canais

MODBUS reg #	Endereço hexadecimal do DPR	Descrição	Escala (casas decimais)	Tamanho em bytes
75	94	Totais médios de avanço	#T DIGITOS	4 (2 16 bit int)
77	98	Totais médios de rev	#T DIGITOS	4 (2 16 bit int)
79	9C	Número médio de dígitos	0	2
80	9E	Caudal mássico médio	#M DÍGITOS	4 (IEEE 32 bits)
82	A2	Totais de massa média à frente	#MT DIGITOS	4 (2 int de 16 bits)
84	A6	Totais de massa da rotação média	#MT DIGITOS	4 (2 int de 16 bits)
86	AA	Média #mass tot dígitos	0	2
87	AC	Temporizador médio	2	4 (2 int de 16 bits)
89	B0	⁵ Código de erro médio	0	2
90	B2	Velocidade média do som	3	4 (2 int de 16 bits)
480	3BE	CalDate como AAAAMMDD	0	4 (2 int de 16 bits)
482	3C2	CalTime como HHMM	0	4 (2 int de 16 bits)
484	3C6	Ch1 Zero ou Gama1 Zero Pct	2	4 (2 int de 16 bits)
486	3CA	Ch1 Cheio ou Gama1 Cheio Pct	2	4 (2 int de 16 bits)
488	3CE	Ch1 Gama2 Pct zero (se aplicável)	2	4 (2 int de 16 bits)
490	3D2	Ch1 Gama2 Pct total (se aplicável)	2	4 (2 int de 16 bits)
492	3D6	Ch1 Zero ou Gama1 Zero Pct	2	4 (2 int de 16 bits)
494	3DA	Ch2 Cheio ou Gama1 Cheio Pct	2	4 (2 int de 16 bits)
496	3DE	Ch2 Gama2 Pct zero (se aplicável)	2	4 (2 int de 16 bits)
498	3E2	Ch2 Gama2 Pct total (se aplicável)	2	4 (2 int de 16 bits)
508	3F6	² Taxa de transmissão MODBUS	0	2
509	3F8	³ Paridade MODBUS	0	2
510	3FA	⁴ Bits de paragem MODBUS	0	2
511	3FC	Endereço do contador MODBUS	0	2
512	3FE	RESERVADO	---	---

Notas:

1. Limpar totalizadores: sinalizador do 8051 para limpar os totalizadores do canal 1 ou do canal 2.
2. Taxa de transmissão MODBUS: 5 = 2400, 6 = 4800, 7 = 9600, 8 = 19200
3. Paridade MODBUS: 0 = nenhum, 1 = ímpar, 2 = par
4. Bits de paragem MODBUS: 1 = 1 bit de paragem, 2 = 2 bits de paragem

5. Código de erro do AVG: 0=tanto ch1 como ch2 estão em erro. 1=ch1 apenas está em erro 2=ch2 apenas está em erro 3=Os dois canais estão isentos de erros
6. É necessário dimensionar as medições no sistema anfitrião. Por exemplo, o escalonamento da velocidade tem duas casas decimais; assim, se a placa MODBUS indicar que a velocidade é 100, o sistema anfitrião deve interpretar o número como 1,00 (duas casas decimais)

1.7.6 Ativar a segurança

Para evitar adulterações não autorizadas na programação do medidor de vazão, o modelo GF868 está equipado com uma função de segurança que bloqueia os seguintes menus:

- Menu de programa [PROG]
- Menu de calibração [CAL]
- Menu de registo [LOG]
- Limpar menu [CLR]

Quando o sistema está bloqueado, o acesso aos menus acima será negado, a menos que seja introduzida a palavra-passe correcta. O modelo GF868 é fornecido com uma palavra-passe predefinida, que é apresentada mais adiante nesta seção. Para aumentar a segurança, a palavra-passe predefinida deve ser alterada.

IMPORTANTE:

Uma vez que o sistema tenha sido bloqueado, só pode ser desbloqueado introduzindo a palavra-passe, porque o acesso ao submenu SECUR é restrito.

Para programar o submenu SECUR, prima [→] e [F1] na linha de comandos Global PROGRAM. Ver a figura 13.

IMPORTANTE:

Recomenda-se que todos os parâmetros do programa sejam registados antes de alterar a palavra-passe. (Esta informação deve ser registada no Apêndice B, registos de dados, por uma questão de rotina) Se a palavra-passe se perder, os dados do sítio não podem ser recuperados e terão de ser reintroduzidos.

1. Na solicitação de bloqueio, prima [F1] = UNLck para desbloquear o sistema e regressar à linha de comandos Global PROGRAM, ou prima [F2] = BLOQUEAR para bloquear o sistema.

NOTA:

Se o sistema tiver sido desbloqueado na solicitação acima, as três solicitações a seguir não serão exibidas.

2. Introduzir a palavra-passe atual (2719 é a palavra-passe predefinida) e premir [ENT].
3. Na mensagem ?editar palavra-passe, prima [F1] = NÃO para deixar a palavra-passe inalterada e voltar à mensagem PROGRAMA global, ou prima [F2] = SIM para introduzir uma nova palavra-passe.

IMPORTANTE:

Uma vez que a palavra-passe predefinida está impressa neste manual, deve ser introduzida uma nova palavra-passe. Se a palavra-passe se perder, contacte a fábrica para obter assistência.

4. Introduzir a nova palavra-passe e premir [ENT]. Pode ser utilizada como palavra-passe qualquer combinação de letras e números até um total de 21 caracteres.

NOTA:

Tenha em atenção que a palavra-passe pode ter de ser introduzida frequentemente a partir do teclado. Uma palavra-passe longa e/ou complexa pode tornar-se rapidamente incômoda de utilizar.

5. Verificar a nova palavra-passe introduzindo-a novamente e premir [ENT]. Não se esqueça de registar a nova palavra-passe num local seguro.

1.7.6a Opções de procedimento

Depois de concluir os passos acima, o aparelho regressa à linha de comandos Global PROGRAM. Continuar da seguinte forma:

- Para continuar a programar o aparelho, consultar a secção mapas de menus no Apêndice A e navegue até ao menu pretendido. Em seguida, consulte a secção adequada deste manual para obter instruções.
- Para sair do programa do utilizador e manter as definições anteriores, prima [EXIT] duas vezes e, em seguida, prima [F1] = NÃO na solicitação SAVE. Todas as alterações de programação serão rejeitadas e o utilizador voltará ao ecrã de dados.
- Para sair do programa do utilizador e voltar ao modo de medição, premir [EXIT] duas vezes e, em seguida, premir [F2] = SIM na solicitação SAVE. As alterações de programação serão introduzidas na memória do aparelho e voltará ao visor de dados.

NOTA:

Consulte a seção do submenu GUARDAR para obter mais informações sobre esta função.

1.8 Guardar ficheiros do sítio

Os dados do local atualmente programados podem ser armazenados na memória não volátil do modelo GF868, guardando-os como um ficheiro do local. Podem ser guardados até dez nomes de ficheiros de locais, com um máximo de cinco caracteres cada, em qualquer altura. Para aceder ao menu SAVE, prima [F4] no ecrã inicial do programa do utilizador. Ver a figura 13.

1. Introduzir um novo nome de ficheiro de local e premir [ENT], ou utilizar o botão [←], [→] e [F1]-[F4] para seleccionar e substituir um ficheiro de sítio existente em.

NOTA:

A barra de opções mostrará apenas tantas escolhas quantos os ficheiros de sítios existentes.

Se dez ficheiros de locais já estiverem armazenados na memória, uma deve ser eliminado antes de poder ser atribuído um novo nome de ficheiro de sítio. Para mais pormenores, ver capítulo 5, Limpeza de dados.

Quando um arquivo de local é armazenado na memória, ele se torna o arquivo de local ativo até que outro arquivo de local seja criado ou recuperado. (Consulte a secção seguinte para obter instruções sobre como recuperar um ficheiro de local) Para verificar se o arquivo do local foi salvo, use a tecla [←] para voltar ao prompt SITE NAME e ver se o nome aparece na barra de opções (utilize as teclas [←] e [→] para percorrer a lista, se necessário). Sempre que um novo nome de ficheiro de local é guardado, é automaticamente atribuído à próxima tecla de função disponível.

IMPORTANTE:

Os dados CLOCK e I/O não são guardados com o ficheiro do local, enquanto os dados SYSTM e COMM são guardados com o ficheiro do local.

2. Utilize as teclas [←] e [→] e [F1]-[F4] para seleccionar outro menu, ou prima [EXIT] para sair do programa do utilizador e regressar ao modo de medição.

1.9 Recuperar ficheiros de sítios

Qualquer ficheiro de local atualmente armazenado na memória não volátil do modelo GF868 pode ser recuperado a qualquer momento. Podem ser guardados até dez nomes de ficheiros de locais, com um máximo de cinco caracteres cada, em qualquer altura. Para aceder ao menu RECLL, prima [→] e [F1] no ecrã inicial do programa do utilizador.

1. Utilize as teclas [←] [→] e [F1]-[F4] para seleccionar e chamar um ficheiro de local existente.

NOTA:

A barra de opções mostra apenas tantas escolhas quantos os ficheiros de sítios existentes. Os ficheiros são listados por ordem cronológica, por data de criação.

Após a chamada, o ficheiro do local selecionado fica ativo e todos os seus parâmetros programados tornam-se actuais.

IMPORTANTE:

Os dados CLOCK e I/O não são recuperados com o ficheiro do sítio, enquanto os dados SYSTM e COMM são recuperados com o ficheiro do sítio.

NOTA:

Se tiver carregado um ficheiro de local num GF868, mas os cartões de opção não estiverem nas mesmas ranhuras ou programados da mesma forma que quando o ficheiro de local foi guardado pela primeira vez, o GF868 apresenta um aviso para rever a informação das ranhuras. Esta indicação não significa que os cartões de opção tenham perdido as suas informações de programa!

2. Utilize as teclas [←] e [→] e [F1]-[F4] para seleccionar outro menu, ou prima [EXIT] para sair do programa do utilizador e regressar ao modo de medição.

[nenhum conteúdo destinado a esta página]

Capítulo 2. Visualizar dados

2.1 Introdução

Este capítulo explica como apresentar os dados de medição em vários formatos. Cada um dos dois painéis do ecrã pode ser programado de forma independente.

NOTA:

As instruções deste capítulo assumem que o painel de visualização esquerdo está ativo. Se o painel de visualização direito estiver ativo, basta mudar todas as designações [F1]–[F4] para [F5]–[F8].

Os seguintes submenus estão incluídos no menu do ecrã:

- **BIG** – apresenta uma única medição num texto de tamanho grande
- **DUAL** – permite a visualização simultânea de duas medições, no mesmo painel de ecrã, em texto de tamanho normal
- **GRAPH** – apresenta um gráfico da velocidade ou do caudal volumétrico em função do tempo
- **LOG** – apresenta os dados armazenados num ficheiro de registo de forma gráfica ou numérica
- **SIGNL** – apresenta graficamente qualquer um dos cinco sinais do transdutor em função do tempo
- **BACKL** – define o tempo que a retroiluminação do ecrã LCD permanece ligada antes de ser automaticamente desligada.
- **SLEEP** – apaga o ecrã do visor até ser premida uma tecla.

Consulte a figura 15 e avance para a secção adequada para configurar o(s) ecrã(s) do modelo GF868, utilizando um dos submenus indicados.

2.2 O submenu BIG

O formato BIG, que é o formato de arranque predefinido do modelo GF868, apresenta uma medição em letras grandes. Para selecionar o formato BIG e a medição a apresentar nesse formato, siga as instruções desta secção.

Ao ser ligado, aparece um ecrã de modo de medição padrão (semelhante ao mostrado abaixo). Prima o lado apropriado da tecla [SCREEN] para ativar o painel pretendido do ecrã de visualização e conclua os passos seguintes:

etiqueta do sítio

sítio le ▶

Velocidade Ft/s

6,95

(os códigos de erro aparecem aqui)

VEL

VOLUM

+TOTL

-TOTL

O ecrã de arranque predefinido já está no modo BIG. Se estiver ativo um modo de visualização diferente, aceda ao menu de visualização premindo a tecla [DISP].

CARACTERÍSTICAS DO ECRÃ ▶

FORMATO DO ECRÃ

a seleção anterior aparece aqui

GRANDE

DUAL

GRÁFICO

LOG

Prima [F1] para seleccionar a opção BIG. O ecrã do modo de medição reaparece com a visualização no formato BIG.

etiqueta do sítio

sítio le ▶

Velocidade Ft/s

6,95

(os códigos de erro aparecem aqui)

VEL

VOLUM

+TOTL

-TOTL

Utilize as teclas [F1]-[F4], [←] e [→] para seleccionar a opção de parâmetro de visualização pretendida. Ver a tabela 9 para uma descrição completa das opções disponíveis.

2.3 O submenu DUAL

O formato DUAL apresenta duas medições simultaneamente em impressão normal. Para seleccionar o formato DUAL e as medições a apresentar neste formato, siga as instruções nesta secção.

Ao ser ligado, aparece um ecrã de modo de medição padrão (semelhante ao mostrado abaixo) em formato BIG. Prima o lado apropriado da tecla [SCREEN] para ativar o painel pretendido do ecrã de visualização e conclua os passos seguintes:

1. Para aceder ao menu do visor, prima a tecla [DISP].
2. Prima [F2] = DUAL. O ecrã do modo de medição volta a aparecer e o ecrã está agora no formato DUAL.
3. Utilize as teclas [F1]-[F4], [←] e [→] para seleccionar a opção de parâmetro de visualização pretendida. Ver a tabela 9 para uma descrição completa das opções disponíveis.

Tabela 9: Opções de parâmetros de medição

Escolha da barra de opções	Descrição
[F1] = VEL	Velocidade do fluxo
[F2] = VOLUM	Caudal volumétrico
[F3] = +TOTL	Fluxo volúmico totalizado a prazo
[F4] = -TOTL	Fluxo volúmico totalizado inverso
[→] + [F1] = TEMPO	Tempo total de medição do caudal
[→] + [F2] = MDOT	Caudal mássico
[→] + [F3] = +MASSA	Caudal mássico totalizado para a frente
[→] + [F4] = -MASSA	Caudal mássico totalizado inverso
[→] + [→] + [F1] = DIAG	Diagnóstico

NOTA:

Para mais informações sobre a seleção de um parâmetro de medição a apresentar, consulte o capítulo 3, Funcionamento, do guia de arranque.

NOTA:

Para mais informações sobre a seleção de um parâmetro de medição a apresentar, consulte o capítulo 3, Funcionamento, do guia de arranque.

Com o ecrã de visualização de formato DUAL ativo, quando um parâmetro de medição é seleccionado, a linha superior da área de solicitação será alterada para mostrar esse parâmetro. O parâmetro anteriormente apresentado na parte superior do ecrã é deslocado para a parte inferior do ecrã e o parâmetro inferior anterior deixa de ser apresentado.

2.4 O submenu GRAPH

O submenu GRAPH permite a visualização da velocidade do fluido, do caudal mássico ou do caudal volumétrico num gráfico de barras XY, com um intervalo de tempo especificado no eixo x. Esta secção descreve os procedimentos para configurar e utilizar o formato do gráfico.

2.4.1 Configurando do formato GRAPH

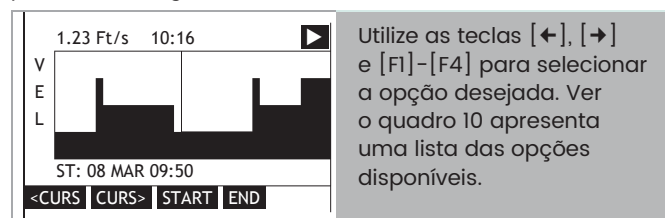
Prima o lado apropriado da tecla [SCREEN] para ativar o painel pretendido do ecrã de visualização e conclua os passos seguintes:

1. Para aceder ao menu do visor, prima a tecla [DISP].
2. Prima [F3] = GRAPH.
3. Prima [F1]–[F3] para representar graficamente a velocidade de fluxo, o fluxo volumétrico ou caudal mássico, respetivamente.
4. Utilize as teclas [←], [→] e [F1]–[F4] para seleccionar o incremento de tempo.
5. Introduzir um valor máximo para a escala do eixo Y (vertical) que seja maior do que a leitura máxima esperada e premir [ENT].
6. Na solicitação do intervalo Y, prima [F1] para representar graficamente apenas os valores positivos Y ou prima [F2] para representar graficamente os valores Y positivos e negativos.

Após a introdução da GAMA Y, o modelo GF868 começa automaticamente a efetuar medições e apresenta-as no formato gráfico especificado. Passar à secção seguinte para uma discussão sobre a manipulação da apresentação gráfica.

2.4.2 Utilizar o formato GRAPH

Durante a visualização de dados no formato GRAPH, as teclas de função estão programadas para permitir uma variedade de ações. Estas opções são descritas em pormenor a seguir.



Em qualquer momento, serão apresentados 120 pontos de dados no ecrã GRAPH. O cursor, que é apresentado como uma linha vertical que se estende a toda a altura da janela do gráfico, pode ser utilizado para seleccionar qualquer um destes pontos de dados.

O ecrã típico mostrado acima é para um gráfico de velocidade vs. tempo com apenas o eixo y positivo apresentado. O parâmetro de medição (VEL) é apresentado à esquerda do eixo y e existe uma linha de mensagem por baixo do gráfico que indica inicialmente a data e a hora de início dos dados representados graficamente. Repare que a maior parte da barra de localização foi substituída por uma linha de estado em vídeo padrão que mostra o valor, as unidades e o tempo da medição na localização atual do cursor.

No entanto, existe um ponteiro de vídeo invertido na extremidade direita desta linha para indicar que estão disponíveis opções adicionais na barra de opções.

NOTA:

A data na linha de mensagem inclui apenas o dia e o mês (não o ano), e as horas na linha de estado e na linha de mensagem incluem apenas as horas e os minutos (não os segundos).

Uma vez que as horas apresentadas no formato GRAPH são apenas em minutos inteiros, o movimento do cursor pode não resultar numa alteração visível das horas registadas. Por exemplo, se tiver sido programado um AUMENTO DE TEMPO de 30 segundos, serão necessárias duas pressões de qualquer uma das teclas de movimento do cursor para alterar a hora apresentada em um minuto.

Tabela 10: Opções de visualização de gráficos

Escolha da barra de opções	Descrição
[F1] = <CURS	Desloca o cursor para a esquerda e apresenta o valor de medição e a hora correspondentes na linha de estado: (ou seja, 6,85 Ft/s 10:38)
[F2] = CURS>	Desloca o cursor para a direita e apresenta o valor de medição e tempo na linha de estado: (ou seja, 5,31 Ft/s 10:38)
[F3] = START	Move o cursor para o lado esquerdo do gráfico e coloca a data e a hora de início na linha de mensagem: (ou seja, ST: 08 MAR 10:38)
[F4] = END	Move o cursor para o lado direito do gráfico e coloca a data e hora finais na linha de mensagem: (ou seja, FIM 08 MAR 11:14)
[→] + [F1] = YMAX	Apresenta o valor Y máximo programado na linha de mensagem: (ou seja, YMAX 25,0 Ft/s)
[→] + [F2] = T INC	Apresenta o valor do incremento de tempo programado na linha de mensagem: (ou seja, T INC 30 segundos)
[→] + [F3] = EXIT	Abandona o formato GRAPH e volta a apresentar o formato de dados anterior. (A tecla [EXIT] do teclado também efectua esta função)

2.5 O submenu LOG

O submenu LOG permite a visualização dos dados num ficheiro de registo, quer graficamente quer numericamente. Embora o modelo GF868 possa apresentar todos os dados de um ficheiro de registo, as limitações de tamanho do ecrã impedem a apresentação simultânea de todo o registo ficheiro. Por conseguinte, as teclas de função devem ser utilizadas para visualizar os dados restantes. Siga as instruções desta secção para visualizar um ficheiro de registo no formato pretendido.

2.5.1 Entrar no submenu LOG

Prima o lado apropriado da tecla [SCREEN] para ativar o painel pretendido do ecrã de visualização e conclua os passos seguintes:

1. Para aceder ao menu do visor, prima a tecla [DISP].
2. Prima [F4] = LOG.
3. Utilize as teclas [←], [→] e [F1]-[F4] para seleccionar o ficheiro de registo desejado a apresentar.
No prompt NAME, a barra de opções mostrará os nomes de todos os ficheiros de registo que estão atualmente armazenados na memória. Se não existirem ficheiros de registo armazenados na memória, aparecerá a seguinte mensagem:

CARACTERÍSTICAS DO ECRÃ

FORMATO DO ECRÃ

logging

Todos os registos apagados!
carregar na tecla

Não existem ficheiros de registo atualmente armazenados na memória. Ou todos os ficheiros de registo foram apagados ou ainda não foram criados quaisquer ficheiros de registo. Premir qualquer tecla para voltar ao modo de medição.

Se aparecer a mensagem "todos os registos apagados!", tem de ser criado e guardado na memória pelo menos um ficheiro de registo antes de se poder aceder à função de visualização de registos. Consulte o capítulo 3, Registo de dados, para obter instruções sobre como criar um ficheiro de registo. Depois de pelo menos um ficheiro de registo estar armazenado na memória e seleccionado na linha de comandos NAME do submenu LOG, avance para o passo seguinte.

4. Na mensagem de formato, prima [F1] para visualizar o registo seleccionado em formato numérico ou prima [F2] para visualizar o registo seleccionado em formato gráfico.
5. Efetuar uma das seguintes ações:
 - Se tiver premido [F1], consulte 2.5.2 Formato numérico para obter mais informações.
 - Se tiver premido [F2], consulte 2.5.3 Formato gráfico para obter mais informações.

2.5.2 Formato numérico

O modelo GF868 pode registar até três parâmetros em simultâneo. Cada conjunto de valores de dados é designado por registo e podem ser armazenados até 120 registos consecutivos numa página. Um ficheiro de registo pode ser composto por até 120 páginas. O visor de registo numérico, que mostra um registo de cada vez, inclui os seguintes componentes:

- número da página
- número de registo
- hora e data de criação
- valor de medição definido
- mensagens de erro (se existirem)

Ao seleccionar NUM na linha de comandos FORMAT, o primeiro registo do ficheiro de registo seleccionado é apresentado num ecrã semelhante ao seguinte:

PÁGINA# 1 REGISTO# 80

09 MAR 98

11.66 pés/s

1.32 KACF/MI

6.91 KACF

E5: Amplitude

<CURS CURS> <PAGE PAGE>

Utilize as teclas [←], [→] e [F1]-[F4] para visualizar registos adicionais ou para sair da visualização do registo. As opções são apresentadas no quadro 11.

No ecrã de visualização numérica, a barra de localização (exceto o ponteiro de vídeo invertido na extremidade direita) é substituída por uma visualização de vídeo padrão do número da página e do número do registo. A primeira linha da área de prompt mostra a hora e a data em que o registo foi criado, e as três linhas seguintes listam os valores para os três parâmetros registados.

Por fim, qualquer condição de erro existente no momento em que o registo foi efectuado é indicada por um código de erro na linha inferior da área de prompt.

Tabela 11: Opções de visualização de registos numéricos

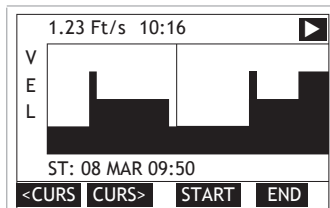
Escolha da barra de opções	Descrição
[F1] = <CURS	Apresentar o registo anterior na página atual
[F2] = CURS>	Apresentar o registo seguinte na página atual
[F3] = <PAGE	Mostrar a página anterior
[F4] = PAGE>	Mostrar a página seguinte
[→] + [F1] = START	Mostrar o primeiro registo na página atual
[→] + [F2] = END	Apresentar o último registo na página atual
[→] + [F3] = EXIT	Sair do ecrã LOG numérico e voltar ao formato de dados anterior. (A tecla [EXIT] do teclado também efectua esta função)

2.5.3 Formato gráfico

Depois de selecionar PLOT na linha de comandos FORMAT, a sequência de programação continua como se segue:

- Introduzir um valor máximo para a escala do eixo Y (vertical) que seja maior do que a leitura máxima esperada. Prima [ENT].
- Na solicitação do intervalo Y, prima [F1] para representar graficamente apenas os valores positivos Y ou prima [F2] para representar graficamente os valores Y positivos e negativos.

Após a introdução da GAMA Y, o modelo GF868 apresenta automaticamente os registos do ficheiro de registo escolhido no formato gráfico especificado.



Utilize as teclas [←], [→] e [F1]–[F4] para selecionar a opção desejada. As opções são apresentadas no quadro 12.

Em qualquer momento, os 120 registos armazenados numa página do ficheiro de registo serão representados graficamente no ecrã de visualização. O cursor, que é mostrado como uma linha vertical que se estende a toda a altura da janela do gráfico, pode ser utilizado para realçar qualquer um destes registos.

IMPORTANTE:

Apenas o primeiro dos três parâmetros registados é apresentado no formato gráfico do submenu LOG.

Por isso, ao criar um ficheiro de registo, certifique-se de que especifica o parâmetro a ser representado graficamente no prompt do 1º valor registado. Consulte o capítulo 3, Registo de dados, para obter informações sobre a criação de um ficheiro de registo.

Na visualização gráfica típica apresentada, o primeiro parâmetro registado (VEL) é mostrado à esquerda do eixo y e existe uma linha de mensagem por baixo do gráfico que indica inicialmente a data e a hora de início da página atual. Observe que a maior parte da barra de localização foi substituída por uma linha de estado em vídeo padrão que mostra o valor, as unidades e o tempo do registo na localização atual do cursor. No entanto, continua a existir um ponteiro de vídeo invertido na extremidade direita desta linha para indicar que estão disponíveis opções adicionais na barra de opções.

NOTA:

A data na linha de mensagem inclui apenas o dia e o mês (não o ano). As horas na linha de estado e na linha de mensagem incluem apenas horas e minutos (não segundos).

Como os tempos apresentados no gráfico LOG são apenas em minutos inteiros, o movimento do cursor pode não resultar numa alteração visível dos tempos registados. Por exemplo, se tiver sido programado um AUMENTO DE TEMPO de 30 segundos, serão necessárias duas pressões de qualquer uma das teclas de movimento do cursor para alterar a hora apresentada em um minuto.

Tabela 12: Opções de visualização gráfica do registo

Escolha da barra de opções	Descrição
[F1] = <CURS	Mover o cursor um registo para a esquerda e apresentar o valor e a hora desse registo na linha de estado: (ou seja, 6,85 Ft/s 10:38)
[F2] = CURS>	Mover o cursor um registo para a direita e apresentar o valor e a hora desse registo na linha de estado: (ou seja, 5,31 Ft/s 10:38)
[F3] = <PAGE	Mostrar a página anterior de registos
[F4] = PAGE>	Mostrar a página seguinte de registos
[→] + [F1] = START	Mover o cursor para o primeiro registo da página atual e lançar a data e a hora desse registo na linha de mensagem: (ou seja, ST: 08 MAR 10:38)
[→] + [F2] = END	Deslocar o cursor para o último registo da página atual e lançar a data e a hora desse registo na linha de mensagem: (ou seja, FIM 08 MAR 11:14)
[→] + [F3] = YMAX	Indicar na linha de mensagem o valor máximo Y programado: (i.e. YMAX 25.0 Ft/s)
[→] + [F4] = T INC	Exibe o valor do incremento de tempo, tal como definido quando o ficheiro de registo foi criado, na linha de mensagem: (ou seja, T INC 30 segundos)
[←] + [F1] = EXIT	Abandonar o ecrã gráfico LOG e voltar ao formato de dados anterior. (A tecla [EXIT] em o teclado também efetua esta função)

2.6 Visualizar o sinal do transdutor

O submenu **SIGNL** permite a visualização gráfica direta de vários sinais de transdutores. Especificamente, os sinais listados na tabela 13 podem ser visualizados neste formato.

Tabela 13: Sinais de transdutor disponíveis

Sinal do transdutor	Descrição
Tipos de Skan	
Sup	sinal skan a montante
Sdown	sinal skan a jusante
Taça	correlação skan a montante
Cdown	correlação skan a jusante
Tipos de medidas	
Mup	sinal de medida a montante
Mdown	sinal de medição a jusante

NOTA:

Os sinais de tipo de medida (Mup e Mdown) só estão disponíveis se a técnica de rajada S/M tiver sido selecionada no menu **ACTIV**.

Consulte a figura 15 e efetue os seguintes passos para visualizar os sinais do transdutor. Prima o lado apropriado da tecla **[SCREEN]** para ativar o painel pretendido do ecrã de visualização e, em seguida, proceda da seguinte forma:

NOTA:

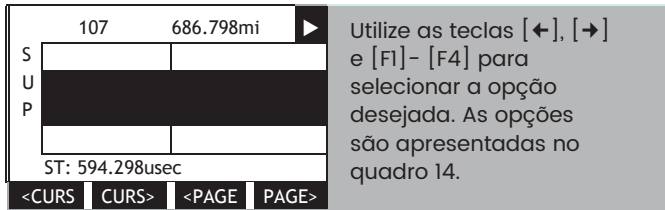
Para esta discussão, assume-se que o painel esquerdo do ecrã de visualização está ativo. Se o painel da direita estiver ativo, basta substituir as designações das teclas **[F1]–[F4]** pelas teclas **[F5]–[F8]**.

1. Para aceder ao menu do visor, prima a tecla **[DISP]**.
2. Prima **[→]** e **[F1] = SIGNL**.
3. Prima **[F1]** para visualizar os sinais do tipo skan ou prima **[F2]** para visualizar os sinais do tipo medida.

NOTA:

Se a técnica skan burst tiver sido selecionada no menu **ACTIV**, o pedido de sinal a apresentar não aparece e os sinais de tipo de medida não estão disponíveis. Para aceder a estes sinais, deve ser selecionada a técnica S/M burst.

O gráfico do sinal é um gráfico da amplitude do sinal (eixo y) vs. tempo em microssegundos (eixo x). Quando o ecrã de visualização **SIGNL** aparece pela primeira vez, pode ficar em branco por breves instantes. Assim que o sinal for adquirido, processado e carregado na memória do ecrã, o gráfico aparecerá. Um cursor, que é apresentado como uma linha vertical que se estende a toda a altura da janela do gráfico, é utilizado para realçar qualquer ponto no tempo ao longo do eixo x.



O ecrã de visualização típico apresentado tem o sinal do transdutor sup listado à esquerda do eixo y e existe uma linha de mensagem por baixo do gráfico que indica inicialmente a data e hora de início do sinal representado no gráfico. Repare que a maior parte da barra de localização foi substituída por uma linha de estado em vídeo padrão que mostra a amplitude do sinal e o tempo (em microssegundos) da medição na localização atual do cursor. No entanto, continua a existir um ponteiro de vídeo invertido na extremidade direita desta linha para indicar que estão disponíveis opções adicionais na barra de opções.

Tabela 14: Opções de visualização gráfica do registo

Escolha da barra de opções	Descrição
[F1] = <CURS	Mover o cursor para a esquerda e apresentar a amplitude e o tempo na linha de estado: (ou seja, 107 686,798mi)
[F2] = CURS>	Mover o cursor para a direita e apresentar a amplitude e o tempo na linha de estado: (ou seja, 107 686,798mi)
[F3] = <PAGE	Mostrar a página anterior
[F4] = PAGE>	Mostrar a página seguinte
[→] + [F1] = START	Deslocar o cursor para o início da página atual e lançar a data e a hora de início na linha de mensagem: (ou seja, ST: 451.798usec)
[→] + [F2] = FIM	Deslocar o cursor para o fim da página atual e lançar a data e a hora de fim na linha de mensagem: (ou seja, END: 744.298usec)
[→] + [F3] = YMAX	Apresentar o valor Y máximo, definido para 128 divisões em unidades arbitrárias, na linha de mensagem.
[→] + [F4] = T INC	Apresentar o valor do incremento de tempo na linha de mensagem. Esta baseia-se na frequência dos transdutores (igual a 0,125 µseg para um transdutor de 1 MHz).
[←] + [F1] = EXIT	Abandonar o ecrã gráfico SIGNAL e voltar ao formato de dados anterior. (A tecla [EXIT] em o teclado também efetua esta função)

Para além das funções disponíveis na barra de opções, algumas das teclas numéricas são utilizadas para especificar qual o sinal do transdutor que é apresentado e para escalar o gráfico resultante. O quadro 15 enumera estas funções.

Tabela 15: Funções das teclas numéricas

Tecla	Função
1	Percorrer a lista de sinais do transdutor
2	Percorrer a lista de sinais do transdutor
4	Expandir o gráfico verticalmente
5	Repor o gráfico expandido no tamanho anterior
7	Comprimir o gráfico horizontalmente
8	Devolver o gráfico comprimido ao tamanho anterior

Em resumo, as teclas numéricas permitem realizar três funções básicas:

- **Seleção do sinal:** com as teclas "1" e "2", seleccionar um sinal do transdutor para visualização, percorrendo a lista dos sinais disponíveis.
- **Escala vertical:** As teclas "4" e "5" são utilizadas para escalar o gráfico verticalmente. Cada pressão na tecla "4" duplica a altura do gráfico, enquanto que cada pressão na tecla "5" reduz para metade a altura do gráfico. Os três fatores de escala disponíveis são 1x, 2x e 4x.
- **Escala horizontal:** As teclas "7" e "8" são utilizadas para redimensionar o gráfico horizontalmente. Cada pressão na tecla "7" duplica o valor de T INC (2x compressão horizontal), enquanto cada pressão na tecla "8" reduz para metade o valor de T INC (2x expansão horizontal). As quatro taxas de compressão disponíveis são 1x, 2x, 4x e 8x.

Para voltar ao ecrã de dados padrão, seleccione EXIT (Sair) na barra de opções ou prima a tecla [EXIT] no teclado.

2.7 Definir a retroiluminação do LCD

Utilize o submenu BACKL para especificar o número de minutos que a retroiluminação do ecrã LCD permanece ligada antes de ser automaticamente desligada. Prima o lado apropriado da tecla [SCREEN] para ativar o painel pretendido do ecrã de visualização e, em seguida, proceda da seguinte forma:

NOTA:

Para esta discussão, assume-se que o painel esquerdo do ecrã de visualização está ativo. Se o painel da direita estiver ativo, substituir as designações das teclas [F1]–[F4] pelas teclas [F5]–[F8].

1. Para aceder ao menu do visor, prima a tecla [DISP].
2. Prima [→] e [F2] = BACKL.
3. Utilize as teclas numéricas para introduzir um valor de 1 a 60 minutos e prima [ENT]. Para manter a retroiluminação constantemente ligada, introduzir um valor de 0 e premir [ENT].

O modelo GF868 regressa automaticamente ao ecrã de visualização de dados anterior e à retroiluminação programada o intervalo de tempo limite começa.

Se não forem efectuadas quaisquer introduções a partir do teclado antes de expirar o intervalo de tempo de iluminação de fundo, a iluminação de fundo será automaticamente desligada. Na entrada seguinte do teclado, a retroiluminação será ativado e o intervalo de tempo limite especificado começará novamente.

2.8 Ativar o modo de suspensão

Durante os períodos em que o visor não está a ser utilizado, utilize o submenu SLEEP para suspender temporariamente a atividade do visor LCD, o que permite ao modelo GF868 processar os dados mais rapidamente. Prima o lado apropriado da tecla [SCREEN] para ativar o painel pretendido do ecrã de visualização e, em seguida, proceda da seguinte forma:

NOTA:

Para esta discussão, assume-se que o painel esquerdo do ecrã de visualização está ativo. Se o painel da direita estiver ativo, substituir as designações das teclas [F1]–[F4] pelas teclas [F5]–[F8].

1. Para aceder ao menu do visor, prima a tecla [DISP].
2. Prima [→] e [F3] = SLEEP. A mensagem "LCD SLEEP MODE - Prima qualquer tecla." aparece.
3. Para reativar o visor e voltar ao ecrã de dados anterior, prima qualquer tecla do teclado. O modelo GF868 regressa automaticamente ao ecrã de visualização de dados anterior.

NOTA:

Com BIG como formato de visualização selecionado, sair do modo SLEEP pode não apagar a mensagem do modo sleep e o ecrã de dados será sobreposto à mensagem. Se isto acontecer, basta entrar no menu DISP e voltar a selecionar o formato BIG para atualizar o ecrã. Consulte as instruções apresentadas anteriormente neste capítulo.

Capítulo 3. Dados de registo

3.1 Introdução

Este capítulo explica como utilizar as funções de capacidade de registo de dados. O menu LOG, ao qual se acede premindo a tecla [LOG] no teclado, está dividido em quatro submenus:

- **STD** – utilizado para registar até três dos parâmetros de dados de medição disponíveis
- **MEM** – utilizado para verificar a memória do registador de dados para determinar se o registo especificado irá exceder a memória disponível
- **STOP** – utilizado para terminar a atividade atual de registo de dados
- **ERROR** – utilizado para registar quaisquer mensagens de erro geradas.

Podem ser criados e armazenados até vinte ficheiros de registo padrão ou de erros na memória com bateria. Cada ficheiro de registo contém até três parâmetros de medição, a hora e data de início do registo, a hora e data de fim do registo, o intervalo de tempo entre actualizações e quaisquer mensagens de erro.

O modelo GF868 atribui até 120 páginas de memória, cada uma das quais pode conter até 120 registos, para registo de dados. A cada página é atribuído um cabeçalho, para distinguir uma página de outra. O cabeçalho contém o título do registo, a data e hora de início, a data e hora de fim e o incremento de tempo. Cada registo contém a data e a hora da medição e os valores dos três parâmetros registados.

NOTA:

Cada ficheiro de registo utiliza pelo menos uma página de memória, e a mesma página não pode ser partilhada por dois registos diferentes.

Uma vez que é atribuída uma quantidade fixa de memória para o registo de dados, o número de registos activos, os incrementos de tempo de registo e a duração das execuções de registo afectarão a quantidade de memória disponível para registo adicional. Por exemplo, um registo que se actualiza a cada 5 segundos irá utilizar mais memória do que um registo que se actualiza a cada 6 minutos, assumindo que ambos são executados durante o mesmo período de tempo.

Após a criação de um ficheiro de registo, este pode ser visualizado, impresso, apagado ou carregado para um computador pessoal. Consulte os capítulos apropriados deste manual para obter instruções específicas.

Consulte a figura 17 no Apêndice A, mapas de menus, e prossiga para a secção apropriada para o submenu LOG desejado. Cada submenu pode ser seguido no sequência apresentada ou as teclas [↑] e [↓] podem ser utilizadas para percorrer os prompts.

3.2 Criar um registo standard

Utilize o submenu STD para criar um novo registo padrão e para selecionar os parâmetros a registar, a hora e a data de início do registo, a hora e a data de fim do registo e o incremento de tempo. Além disso, qualquer ficheiro de registo já armazenado na memória pode ser inspeccionado e/ou alterado.

Prima o lado apropriado da tecla [SCREEN] para ativar o painel pretendido do ecrã de visualização e conclua os passos seguintes:

1. Para aceder ao menu de registo, prima a tecla [LOG].
 - a. Se tiver ativado a função de segurança (ver pormenores no capítulo 1, Programação dos dados do local), introduzir a palavra-passe atribuída e premir [ENT].
2. Prima [F1] = STD.
3. Utilize as teclas [←], [→] e [F1]–[F4] para inspecionar um registo concluído ou para alterar um registo ativo ou introduzir um novo nome (até 5 caracteres) e premir [ENT] para criar um novo ficheiro de registo.

NOTA:

No prompt NAME, a barra de opções mostrará os nomes de todos os arquivos de log concluídos ou ativos que estão atualmente armazenados na memória. Lembre-se de que aparece um asterisco (*) intermitente na extremidade direita da barra de localização se o modelo GF868 estiver atualmente a registar dados (consulte o capítulo 3, funcionamento, do guia de arranque).

4. Na mensagem de registo, introduzir uma breve descrição (até 21 caracteres) do registo.
5. Utilize as teclas [←], [→] e [F1]–[F4] para selecionar o primeiro parâmetro a ser registado. Ver a tabela 16 para uma lista das opções disponíveis.

IMPORTANTE:

Apenas o **primeiro** parâmetro registado pode ser apresentado graficamente no submenu LOG do menu de visualização.

Tenha isto em mente quando selecionar um parâmetro. Para obter instruções, consulte o capítulo 2, Apresentação de dados.

Tabela 16: Opções de parâmetros de medição

Escolha da barra de opções	Descrição
[F1] = VEL	Velocidade do fluxo
[F2] = VOLUM	Caudal volumétrico
[F3] = +TOTL	Fluxo volúmico totalizado a prazo
[F4] = -TOTL	Fluxo volúmico totalizado inverso
[Ø] + [F1] = MDOT	Caudal mássico
[Ø] + [F2] = +MASSA	Caudal mássico totalizado para a frente
[Ø] + [F3] = -MASSA	Caudal mássico totalizado inverso
[Ø] + [F4] = DIAG	Diagnóstico

Consultar o capítulo 3, Diagnóstico, do manual de serviço para uma discussão dos muitos parâmetros acessíveis através da opção DIAG.

As unidades atribuídas aos parâmetros da tabela 16 são as selecionadas no programa do utilizador (submenu SYSTM)

6. Utilize as teclas [←], [→] e [F1]–[F4] para selecionar o segundo parâmetro a ser registado.
7. Utilize as teclas [←], [→] e [F1]–[F4] para selecionar o terceiro parâmetro a ser registado.
 - Se tiver selecionado um valor totalizado para visualização, vá para o passo 8.
 - Se não o fez, vá para o passo 9.
8. No prompt Definir totais de registos para 0, prima [F1] para sair da janela os totais do registo no seu valor atual ou prima [F2] para repor os totais do registo são iguais a zero. Escolher YES (SIM) nesta mensagem apenas repõe os totais dos registos a zero e não tem qualquer efeito nos totais dos contadores.

3.2.1 Tipo de registo

9. Prima [F1] para criar um registo não circular ou prima [F2] para criar um registo circular.

Um registo não circular pára automaticamente quando o aparelho fica sem memória ou quando é atingida a HORA DE FIM especificada. Um registo circular é executado continuamente até ser interrompido manualmente, mas apenas são guardados os dados do ciclo de registo mais recente. No início de cada ciclo, os dados mais antigos registados são substituídos pelos novos dados do ciclo atual.



CUIDADO!

Se os dados de um ciclo de registo circular excederem a capacidade de memória do medidor, os dados registados mais cedo serão perdidos.

3.2.2 Pede-se STARTTIME

10. Prima [F1] para aceitar a hora de início apresentada ou prima [F2] para introduzir uma hora de início diferente. Para iniciar imediatamente o registo, prima [F3].
- Se tiver selecionado OK, avance para o passo 11.
 - Se NOW tiver sido selecionado, avance para o passo 12 se tiver selecionado um toro não circular ou para o passo 14 se tiver selecionado um toro circular.
 - Se a opção EDITAR tiver sido selecionada, siga os passos indicados abaixo.
 - a. Prima [F1]-[F2] para selecionar AM ou PM. De seguida, introduza a hora pretendida (1-12) e prima [ENT]. (A introdução de uma hora de início anterior à hora atual dará origem a uma mensagem de erro)
 - b. Introduzir os minutos pretendidos e premir [ENT]. O intervalo aceitável é de 0 a 59.
 - c. Introduzir os segundos pretendidos e premir [ENT]. O intervalo aceitável é de 0 a 59.

3.2.3 Prompt DATA DE INICIO

11. Prima [F1] para aceitar a data de início apresentada ou prima [F2] para introduzir uma data de início diferente. Para iniciar o registo de hoje, prima [F3].
- Se tiver sido selecionado OK ou TODAY, avance para o passo 12 para um registo não circular ou para o passo 13 para um registo circular.
 - Caso contrário, siga os passos seguintes para editar a data de início.
 - a. Introduzir o ano pretendido e premir [ENT]. O intervalo aceitável é de 0 a 99.
 - b. Utilize as teclas [←], [→] e [F1]-[F4] para selecionar o mês desejado.
 - c. Introduzir o dia pretendido e premir [ENT]. O intervalo aceitável é de 1 até ao número de dias do mês selecionado (28, 29, 30 ou 31).

3.2.4 Prompt END TIME

12. Prima [F1] para aceitar a hora de fim apresentada ou prima [F2] para introduzir uma hora de fim diferente. Para selecionar um período de tempo específico para a execução do registo, prima [F3].
- Se tiver selecionado OK, avance para a pergunta DATA FINAL.
 - Se tiver sido selecionado TIMED, avance para a mensagem LOG TIME.
 - Se a opção EDITAR foi selecionada, conclua os passos na página seguinte.

NOTA:

A hora de fim do registo deve exceder a hora de início do registo em pelo menos cinco minutos. A inobservância desta restrição dará origem a uma mensagem de erro.

- a. Prima [F1]-[F2] para selecionar AM ou PM. De seguida, introduza a hora pretendida (1-12) e prima [ENT]. (A introdução de uma hora de início anterior à hora atual dará origem a uma mensagem de erro)
- b. Introduzir os minutos pretendidos e premir [ENT]. O intervalo aceitável é de 0 a 59.
- c. Introduzir os segundos pretendidos e premir [ENT]. O intervalo aceitável é de 0 a 59.

3.2.5 Prompt END DATE

13. Prima [F1] para aceitar a data de fim apresentada ou prima [F2] para introduzir uma data de fim diferente. Para terminar o registo hoje, prima [F3].
- Se tiver sido selecionado OK ou TODAY, avance para a mensagem INCREMENTO DE TEMPO. Consulte a figura 17 no Apêndice A, mapas de menus, para obter um diagrama de fluxo das sequências de programação.
 - Caso contrário, siga os passos abaixo.
 - a. Introduzir o ano pretendido e premir [ENT]. O intervalo aceitável é de 0 a 99.
 - b. Utilize as teclas [←], [→] e [F1]-[F4] para selecionar o mês desejado.
 - c. Introduzir o dia pretendido e premir [ENT]. O intervalo aceitável é de 1 até ao número de dias no mês selecionado (28, 29, 30 ou 31). O programa prossegue para o passo 15.

3.2.6 DURAÇÃO prompt

Se foi especificado um registo circular, a sequência de programação continua aqui após a hora de início do registo e/ou a data de início é introduzido.

14. Prima [F1] e introduza uma duração de registo em horas ou prima [F2] e introduza uma duração de registo em dias. Quando o valor pretendido tiver sido introduzido, premir [ENT]. O programa prossegue para o passo 16.

3.2.7 Prompt LOG TIME

Se TIMED foi seleccionado no passo 12, a sequência de programação continua aqui.

15. Utilize as teclas [←], [→] e [F1]-[F4] para seleccionar a duração de registo desejada. As opções disponíveis são: 10 min, 30 min, 60 min, 3 HR, 6 HR, 12 HR e 24 HR.

3.2.8 INCREMENTO DE TEMPO prompt

Independentemente das várias opções seleccionadas durante as etapas de programação anteriores, todos os caminhos convergem neste ponto.

16. Utilize as teclas [←], [→] e [F1]-[F4] para seleccionar o incremento de tempo desejado. As opções disponíveis são: 5 segundos, 10 segundos, 30 segundos, 1 minuto, 3 minutos, 6 minutos, 12 minutos, 30 minutos e 60 minutos.

O incremento de tempo é a frequência com que o modelo GF868 efectua e regista medições de dados. Se alguma leitura demorar mais tempo do que o incremento de tempo programado, o registo é preenchido com a leitura consecutiva seguinte. Por exemplo, suponha que um valor de velocidade de 3 pés/seg é registado às 12:00:00 num registo com um incremento de tempo de cinco segundos. Se a leitura seguinte for 8 pés/seg e o medidor demorar 12 segundos a ler este valor, então ambas as leituras em falta (12:00:05 e 12:00:10) serão preenchidas com o valor de 8 pés/seg.

3.2.8a Opções de procedimento

A entrada de dados para um registo standard está concluída. Pode agora efetuar uma das seguintes ações:

- Utilize [↑] e [↓] para rever os avisos de menu anteriores.
- Prima [F1]-[F4] para seleccionar um dos submenus LOG.
- Para voltar ao ecrã de dados e iniciar o registo de dados, premir a tecla [ENT].

Embora cada registo esteja limitado a apenas três parâmetros registados, é possível registar mais de três parâmetros. Basta voltar a entrar no submenu STD tantas vezes quantas as necessárias para configurar registos adicionais. Seleccione os outros parâmetros pretendidos e execute estes registos em simultâneo com o primeiro registo.

3.3 Verificar a memória

Utilize o submenu MEM para verificar se a memória de registo disponível é suficiente para o registo pretendido. Se a quantidade prevista de dados registados exceder a capacidade de memória restante, o modelo GF868 sugere que alguns registos antigos sejam eliminados para dar lugar ao novo registo.

Prima o lado apropriado da tecla [SCREEN] para ativar o painel pretendido do ecrã de visualização e conclua os passos seguintes:

1. Para aceder ao menu de registo, prima a tecla [LOG].
 - a. Se tiver ativado a função de segurança (ver pormenores no capítulo 1, Programação dos dados do local), introduzir a palavra-passe atribuída e premir [ENT].
2. Prima [F2] = MEM.
3. Depois de anotar a informação, premir [ENT] para voltar ao ecrã do menu principal de registo.

O ecrã MEM lista o número de páginas de memória não utilizadas restantes do número total de 120 páginas disponíveis. Além disso, é indicado o número de páginas que se espera que sejam utilizadas por todos os registos atualmente programados. Se o número de páginas pendentes exceder o número de páginas livres, pode ser disponibilizada memória adicional limpando alguns registos antigos (ver capítulo 5, limpar dados).

Se não for desejável apagar registos antigos para libertar memória adicional, o número de páginas pendentes pode ser reduzido alterando os parâmetros de um ou mais dos registos atualmente activos. Por exemplo, aumentar o incremento de tempo ou diminuir o tempo total de registo reduzirá os requisitos de memória para um ficheiro de registo. Utilize as seguintes equações para calcular o número de páginas utilizadas por um registo:

$$\text{número de registos} = \frac{\text{registo do comprimento}}{\text{incremento do tempo}}$$

$$\text{número de páginas} = \frac{\text{número de registos}}{120}$$

Considere um registo que está definido para ser executado durante 24 horas com um incremento de tempo de 3 minutos. Da equação 1, o número de registos = $(24 \times 60)/3 = 480$ registos. Então, a partir da equação 2, o número de páginas = $480/120 = 4$ páginas. Assim, pelo menos quatro páginas de memória devem estar disponíveis para que este registo seja executado até ao fim. Repare que aumentar o incremento de tempo para 6 minutos ou diminuir a duração do registo para 12 horas reduziria o requisito de memória para apenas 2 páginas.

3.4 Parar um registo

Utilize o submenu STOP para terminar um processo de registo que esteja atualmente ativo. Prima o lado apropriado da tecla [SCREEN] para ativar o painel pretendido do ecrã de visualização e conclua os passos seguintes:

1. Para aceder ao menu de registo, prima a tecla [LOG].
 - a. Se tiver ativado a função de segurança (ver pormenores no capítulo 1, Programação dos dados do local), introduzir a palavra-passe atribuída e premir [ENT].

NOTA:

Quando um registo é interrompido, não pode ser reiniciado, mas o registo permanece na memória. Para apagar o registo da memória, consulte o capítulo 5, Apagar dados, para obter instruções.

2. Prima [F3] = STOP.
3. Utilize as teclas [←], [→] e [F1]–[F4] para seleccionar um ficheiro de registo a parar.

NOTA:

No prompt NAME, a barra de opções mostrará os nomes de todos os arquivos de log concluídos ou ativos que estão atualmente armazenados na memória. Lembre-se de que aparece um asterisco (*) intermitente na extremidade direita da barra de localização se o modelo GF868 estiver atualmente a registar dados (consulte o capítulo 3, funcionamento, do guia de arranque).

4. Prima [F1] para continuar o registo e regressar ao ecrã inicial ecrã do menu de registo. Prima [F2] para parar o registo e regressar ao ecrã do menu de registo inicial.

(1) 3.4.1a Opções de procedimento

(2) Efetuar uma das seguintes ações:

- Prima [F1]–[F4] para aceder a outro submenu LOG.
- Prima [EXIT] para voltar ao ecrã de dados.

3.5 Criar um registo ERROR

Utilize o submenu ERROS para criar um novo registo de erros e para seleccionar os parâmetros de registo. Um registo de erros é atualizado a cada 5 segundos (quando o ecrã é atualizado), mas apenas se ocorrer uma nova condição de erro. Os registos de erros têm um comprimento fixo de 2 páginas e contêm sessenta registos por página. Cada registo mostra a hora do erro, os valores dos parâmetros de medição nesse momento e a mensagem do código de erro. Os valores registados dos parâmetros de medição escolhidos no momento da condição de erro fornecem informações valiosas para a resolução de problemas.

Prima o lado apropriado da tecla [SCREEN] para ativar o painel pretendido do ecrã de visualização e conclua os passos seguintes:

1. Para aceder ao menu de registo, prima a tecla [LOG].
 - a. Se tiver ativado a função de segurança (ver pormenores no capítulo 1, Programação dos dados do local), introduzir a palavra-passe atribuída e premir [ENT].
2. Prima [F4] = ERROR.
3. Utilize as teclas [←], [→] e [F1]-[F4] para inspecionar um registo concluído ou para alterar um registo ativo, ou introduza um novo nome (até 5 caracteres) e prima [ENT] para criar um novo ficheiro de registo.

NOTA:

A barra de opções lista todos os registos de erros atualmente armazenados na memória. Lembre-se de que aparece um asterisco (*) intermitente na extremidade direita da barra de localização se o modelo GF868 estiver atualmente a registar dados (consulte o capítulo 3, funcionamento, do guia de arranque).

4. No prompt da mensagem de registo, introduza uma breve descrição (até 21 caracteres) do registo. Prima [ENT].
5. Utilize as teclas [←], [→] e [F1]-[F4] para seleccionar o primeiro parâmetro a ser registado. Ver a tabela 17 para uma lista das opções disponíveis.

IMPORTANTE:

Apenas o **primeiro** parâmetro registado pode ser apresentado graficamente (ver capítulo 2, apresentação de dados).

Tabela 17: Opções de parâmetros de medição

Escolha da barra de opções	Descrição
[F1] = VEL	Velocidade do fluxo
[F2] = VOLUM	Caudal volumétrico
[F3] = +TOTL	Fluxo volúmico totalizado a prazo
[F4] = -TOTL	Fluxo volúmico totalizado inverso
[Ø] + [F1] = MDOT	Caudal mássico
[Ø] + [F2] = +MASSA	Caudal mássico totalizado para a frente
[Ø] + [F3] = -MASSA	Caudal mássico totalizado inverso
[Ø] + [F4] = DIAG	Diagnóstico

Além disso, consultar o capítulo 3, Diagnóstico, do manual de serviço para uma discussão dos muitos parâmetros acessíveis através da opção DIAG.

NOTA:

As unidades atribuídas aos parâmetros da tabela 17 são as seleccionadas no programa do utilizador (submenu SYSTM).

6. Utilize as teclas [←], [→] e [F1]-[F4] para seleccionar o segundo parâmetro a ser registado.
7. Utilize as teclas [←], [→] e [F1]-[F4] para seleccionar o terceiro parâmetro a ser registado.
 - Se tiver seleccionado um valor totalizado para visualização, vá para o passo 8.
 - Se não o fez, vá para o passo 9.
8. Na mensagem de definição dos totais de registos para 0, prima [F1] para manter os totais de registos no seu valor atual ou prima [F2] para repor os totais de registos a zero. Escolher YES (SIM) nesta mensagem apenas repõe os totais dos registos a zero e não tem qualquer efeito nos totais dos contadores.

3.5.1 Tipo de registo

9. Prima [F1] para criar um registo não circular ou prima [F2] para criar um registo circular.

Um registo não circular pára automaticamente quando o aparelho fica sem memória ou quando é atingida a HORA DE FIM especificada. Um registo circular é executado continuamente até ser parado manualmente, mas apenas são guardados os dados do ciclo de registo mais recente. No início de cada ciclo, os dados mais antigos registados são substituídos pelos novos dados do ciclo atual.



CUIDADO!

Se os dados de um ciclo de registo circular excederem a capacidade de memória do medidor, os dados registados mais cedo serão perdidos.

3.5.2 Prompt STARTTIME

10. Prima [F1] para aceitar a hora de início apresentada ou prima [F2] para introduzir uma hora de início diferente. Para iniciar imediatamente o registo, prima [F3].
- Se tiver selecionado OK, avance para o passo 11.
 - Se a opção AGORA foi selecionada, a configuração do registo de erros está concluída. Avançar para as opções de procedimento.
 - Se a opção EDITAR foi selecionada, conclua os passos indicados na página seguinte.
 - a. Prima [F1]–[F2] para selecionar AM ou PM. De seguida, introduza a hora pretendida (1–12) e prima [ENT]. (A introdução de uma hora de início anterior à hora atual dará origem a uma mensagem de erro)
 - b. Introduzir os minutos pretendidos e premir [ENT]. O intervalo aceitável é de 0 a 59.
 - c. Introduzir os segundos pretendidos e premir [ENT]. O intervalo aceitável é de 0 a 59.

3.5.3 Prompt START DATE

11. Prima [F1] para aceitar a data de início apresentada ou prima [F2] para introduzir uma data de início diferente. Para iniciar o registo de hoje, prima [F3].
- Se tiver sido selecionado OK ou TODAY, a configuração do registo de erros está concluída. Avançar para as opções de procedimento abaixo.
 - Caso contrário, siga os passos seguintes para editar a data de início.
 - a. Introduzir o ano pretendido e premir [ENT]. O intervalo aceitável é de 0 a 99.
 - b. Utilize as teclas [←], [→] e [F1]–[F4] para selecionar o mês desejado.
 - c. Introduzir o dia pretendido e premir [ENT]. O intervalo aceitável é de 1 até ao número de dias do mês selecionado (28, 29, 30 ou 31).

3.5.3 a Opções de procedimento

A configuração do registo de erros está concluída. Efetuar uma das seguintes ações:

- Utilize [↑] e [↓] para rever os avisos de menu anteriores.
- Prima [F1]–[F4] para selecionar um dos submenus LOG.
- Para voltar ao ecrã de dados e iniciar o registo de dados, premir a tecla [ENT]. O * na barra de localização indica que o modelo GF868 está agora a compilar o registo de erros especificado.

O registo de erros continuará a funcionar até ser parado manualmente, o aparelho ficar sem memória (para um registo não circular) ou até terem sido registados os 120 registos completos (2 páginas x 60 registos/página).

[nenhum conteúdo destinado a esta página]

Capítulo 4. Impressão de dados

4.1 Introdução

O medidor de vazão modelo GF868 tem a capacidade de imprimir qualquer um dos dados armazenados na sua memória através da porta de comunicações RS232. Para poder utilizar a função, a porta RS232 deve ser ligada a uma impressora com uma entrada de porta série. Uma impressora com uma entrada de porta paralela pode ser utilizada com um adaptador série-paralelo de terceiros.

NOTA:

Consulte o capítulo 1, instalação, do guia de arranque para obter instruções sobre a ligação da porta RS232. Para mais informações, consultar o capítulo 6, Comunicações em série.

Depois de ligar o modelo GF868 a uma impressora, o menu de impressão é utilizado para imprimir dados em tempo real ou registados em formato numérico ou gráfico. Além disso, todos os ficheiros de sítios armazenados na memória podem ser impressos. O menu de impressão está dividido nos seguintes submenus:

- **DATA** – utilizar para imprimir dados em tempo real em formato numérico ou gráfico
- **LOG** – utilizar para imprimir um ficheiro de registo em formato numérico ou gráfico
- **PROG** – utilizar para imprimir um ficheiro de sítio
- **STOP** – utilizar para terminar quaisquer trabalhos de impressão activos
- **PRNTR** – utilizar para especificar a impressora atualmente ligada
- **SGNLS** – utilizar para imprimir os dados do conjunto de sinais do transdutor
- **RTDs** – utilizar para enviar o valor de ponto numérico de um dispositivo RTD ligado à porta RS232.

Para efeitos desta discussão, assume-se que o painel esquerdo do ecrã de visualização de dados está ativo. Se o painel direito do ecrã de visualização de dados estiver ativo, todas as instruções permanecem as mesmas, exceto que quaisquer referências às teclas [F1]-[F4] devem ser substituídas pelas teclas [F5]-[F8].

Consulte a figura 16 no Apêndice A, mapas de menus, e avance para a secção pretendida para obter instruções detalhadas. Como ajuda adicional, a parte relevante do mapa completo do menu é reproduzida em cada secção deste capítulo. Qualquer submenu pode ser seguido na sequência indicada ou com as teclas [↑] e [↓] pode ser utilizado para percorrer os avisos.

NOTA:

Se ainda não tiver sido configurada uma impressora, as instruções em "The PRNTR submenu" devem ser concluídas antes de avançar para qualquer um dos outros submenus.

4.2 Imprimir dados em direto

Utilize o submenu DADOS para imprimir dados de medição em tempo real, à medida que são recolhidos. Os dados podem ser impressos em formato numérico ou gráfico, com um incremento de tempo especificado pelo utilizador.

IMPORTANTE:

Certifique-se de que a impressora foi corretamente configurada antes de prosseguir com esta secção.

Para imprimir dados de medições em direto, consulte a figura 16 do Apêndice A, mapas de menus, e conclua os seguintes passos:

1. Para aceder ao menu de impressão, prima a tecla [PRNT].

NOTA:

O menu de impressão **não** está protegido pela função de segurança e nunca é necessária uma palavra-passe para aceder a este menu.

2. Prima [F1] para seleccionar a opção DATA.
3. Premir [F1] = NUM para imprimir os dados em formato numérico ou premir [F2] = PLOT para imprimir os dados em formato gráfico.
 - Se premir [F1], avance para o passo 4.
 - Se premir [F2], avance para o passo 8.

4.2.1 Formato numérico

4. Utilize as teclas [←], [→] e [F1]–[F4] para seleccionar o primeiro parâmetro a ser impresso. Ver a tabela 18 para uma lista das opções disponíveis.

Tabela 18: Opções de parâmetros de medição

Escolha da barra de opções	Descrição
[F1] = VEL	Velocidade do fluxo
[F2] = VOLUM	Caudal volumétrico
[F3] = +TOTL	Fluxo volúmico totalizado a prazo
[F4] = -TOTL	Fluxo volúmico totalizado inverso
[→] + [F1] = MDOT	Caudal mássico
[→] + [F2] = +MASSA	Caudal mássico totalizado para a frente
[→] + [F3] = -MASSA	Caudal mássico totalizado inverso
[→] + [F4] = DIAG	Diagnóstico

Consultar o capítulo 3, Diagnóstico, do manual de serviço para uma discussão dos muitos parâmetros acessíveis através da opção DIAG.

NOTA:

As unidades atribuídas aos parâmetros da tabela 18 são as seleccionadas no programa do utilizador (submenu SYSTEM).

5. Utilize as teclas [←], [→] e [F1]–[F4] para seleccionar o segundo parâmetro a ser impresso.
6. Utilize as teclas [←], [→] e [F1]–[F4] para seleccionar o terceiro parâmetro a ser impresso.
7. Utilize as teclas [←], [→] e [F1]–[F4] para seleccionar o incremento de tempo desejado (a frequência com que as medições são efectuadas). As opções disponíveis são: 5 segundos, 10 segundos, 30 segundos, 1 minuto, 3 minutos, 6 minutos e 12 minutos.

Após a escolha do incremento de tempo, o modelo GF868 regressa ao ecrã de visualização de dados padrão e continua a efetuar medições. Os dados em tempo real são impressos nos intervalos de tempo especificados, até ser emitido um comando STOP (ver as instruções para o submenu STOP). Uma parte de uma impressão típica é mostrada na figura 3.

```

DATA_DUMP DE (NOME DO SÍTIO)
Ch1 Channel LABEL Mensagem do canal

Data de início 20 OUT 97
Hora de início 03:08:40 PM

      CH1      CH1      CH1
      VOLUME   +TOTL    SNDSP
HH:MM:SS ACF/HR ACF      FT/S
03:08:40 P 686,85 218,92 1039,147
03:08:50 P 666,71 220,83 1039,003
03:09:00 P 662,28 222,70 1039,511
03:09:10 P 675,59 224,84 1039,509
03:09:20 P 669,79 226,71 1039,470
03:09:30 P 675,99 228,58 1039,137
03:09:40 P 670,70 230,45 1039,105
03:09:50 P 684,00 232,57 1039,082
03:10:00 P 680,58 234,46 1039,255
03:10:10 P 678,12 236,34 1038,860
.         .         .         .
.         .         .         .
.         .         .         .

```

Figura 3: Impressão numérica típica

4.2.2 Formato gráfico

Para imprimir dados em tempo real em formato gráfico, proceda da seguinte forma:

- Utilize as teclas [←], [→] e [F1]–[F4] para seleccionar o primeiro parâmetro a ser impresso. Ver a tabela 19 para uma lista das opções disponíveis.

Tabela 19: Opções de parâmetros de medição

Escolha da barra de opções	Descrição
[F1] = VEL	Velocidade do fluxo
[F2] = VOLUM	Caudal volumétrico
[F3] = +TOTL	Fluxo volúmico totalizado a prazo
[F4] = -TOTL	Fluxo volúmico totalizado inverso
[→] + [F1] = MDOT	Caudal mássico
[→] + [F2] = +MASSA	Caudal mássico totalizado para a frente
[→] + [F3] = -MASSA	Caudal mássico totalizado inverso
[→] + [F4] = DIAG	Diagnóstico

Consultar o capítulo 3, Diagnóstico, do manual de serviço para uma discussão dos muitos parâmetros acessíveis através da opção DIAG.

NOTA:

As unidades atribuídas aos parâmetros da tabela 19 são as seleccionadas no programa do utilizador (submenu SYSTM)

- Introduzir o valor máximo pretendido para o eixo Y (vertical) e premir [ENT].

NOTA:

Introduzir um valor de EIXO Y MÁX que seja maior do que o maior valor de medição esperado.

- Na solicitação do intervalo Y, prima [F1] para mostrar apenas o eixo Y positivo ou prima [F2] para mostrar os eixos y positivo e negativo.
- Utilize as teclas [←], [→] e [F1]–[F4] para seleccionar o incremento de tempo desejado (a frequência com que as medições são efectuadas). As opções disponíveis são: 5 segundos, 10 segundos, 30 segundos, 1 minuto, 3 minutos, 6 minutos e 12 minutos.

Após a escolha do incremento de tempo, o modelo GF868 regressa ao ecrã de visualização de dados padrão e continua a efetuar medições. Os dados em tempo real são impressos nos intervalos de tempo especificados, até ser emitido um comando STOP (ver as instruções para o submenu STOP). Uma parte de uma impressão típica é mostrada na figura 4.

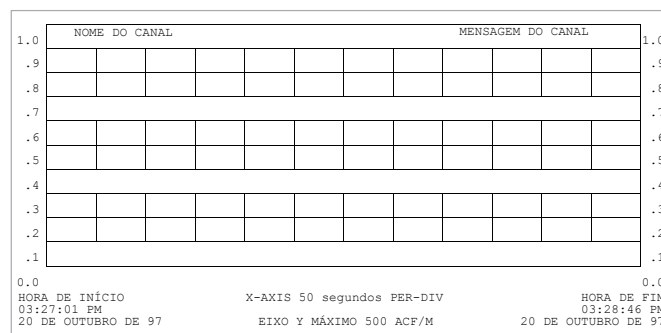


Figura 4: Impressão gráfica típica

4.3 Impressão de registrado

Utilize o submenu LOG para imprimir dados de medição registrados, a partir de um ficheiro de registo na memória do medidor. Os dados podem ser impressos em formato numérico ou gráfico, com um incremento de tempo especificado pelo utilizador.

IMPORTANTE:

Certifique-se de que a impressora foi corretamente configurada antes de prosseguir com esta secção.

Para imprimir os dados de medição registrados, consulte a figura 16 do Apêndice A, mapas de menus, e conclua os seguintes passos:

- 1. Para aceder ao menu de impressão, prima a tecla [PRNT].

NOTA:

O menu de impressão **não** está protegido pela função de segurança e nunca é necessária uma palavra-passe para aceder a este menu.

- 2. Prima [F2] = LOG.
- 3. No prompt de formato, prima [F1] para imprimir o registo em formato numérico ou prima [F2] para imprimir o registo em formato gráfico.
- 4. Utilize as teclas [←], [→] e [F1]-[F4] para seleccionar um ficheiro de registo a imprimir.

NOTA:

No prompt NAME, a barra de opções mostra os nomes de todos os ficheiros de registo concluídos ou activos atualmente armazenados na memória. Se for selecionado um registo ativo para impressão, apenas serão impressos os dados já acumulados no momento do comando de impressão.

- 5. Introduzir o número da primeira página do registo a imprimir e premir [ENT]. (Esta mensagem não aparece se o ficheiro de registo tiver apenas uma página)
- 6. Introduzir o número total de páginas de registo a imprimir e premir [ENT]. (Esta mensagem não aparece se o ficheiro de registo tiver apenas uma página)
 - Se tiver escolhido [F1] (numérico) na etapa 3, consulte a secção seguinte.
 - Se selecionou [F2] (gráfico) no passo 3, avance para a página seguinte.

4.3.1 Formato numérico

Depois de escolhido o formato numérico (e a página inicial e o número de páginas, se aplicável), o modelo GF868 regressa ao ecrã de visualização de dados padrão e começa a imprimir o ficheiro de registo. A impressão continua até que todo o registo tenha sido impresso ou até que seja emitido um comando STOP (ver as instruções do submenu STOP). Uma parte de uma impressão típica é mostrada na figura 5.

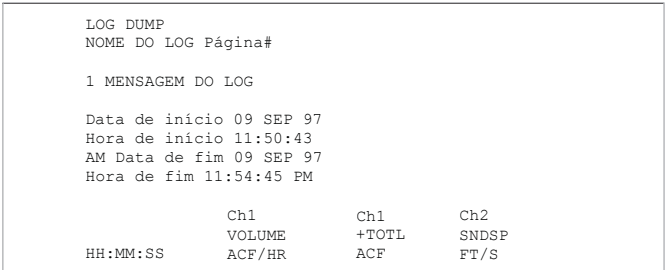


Figura 5: Impressão numérica típica

4.3.2 Formato gráfico

Depois de selecionado o formato gráfico (e a página inicial e o número de páginas, se aplicável), conclua os seguintes passos adicionais:

- 1. Introduzir o valor máximo pretendido para o eixo Y (vertical) e premir [ENT].

NOTA:

Introduzir um valor de EIXO Y MÁX que seja maior do que o maior valor de medição registado.

- 2. Na solicitação do intervalo Y, prima [F1] para mostrar apenas o eixo Y positivo ou prima [F2] para mostrar os eixos y positivo e negativo.

O modelo GF868 regressa ao ecrã de visualização de dados padrão e começa a imprimir o ficheiro de registo. A impressão continua até que todo o registo tenha sido impresso ou até que seja emitido um comando STOP (ver as instruções do submenu STOP). Uma parte de uma impressão típica é mostrada na figura 6.

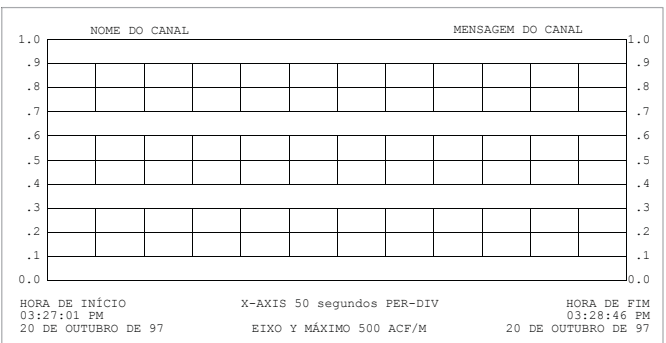


Figura 6: Impressão gráfica típica

4.4 Imprimir ficheiro do sítio

Utilize o submenu PROG para imprimir os dados num ficheiro de local que foi configurado e guardado conforme descrito no capítulo 1, dados do sítio de programação. Para imprimir um ficheiro de local, consulte a figura 16 de Apêndice A, mapas de menu e completar os passos seguintes:

IMPORTANTE:

Certifique-se de que a impressora foi corretamente configurada antes de prosseguir com esta secção

1. Para aceder ao menu de impressão, prima a tecla [PRNT].

NOTA:

O menu de impressão **não** está protegido pela função de segurança e nunca é necessária uma palavra-passe para aceder a este menu.

2. Prima [F3] = PROG.
3. Utilize as teclas [←], [→] e [F1]–[F4] para seleccionar o local pretendido ficheiro a imprimir.

NOTA:

Todos os ficheiros de sítios atualmente em memória aparecem na barra de opções. O ficheiro do sítio ativo é sempre listado como a primeira escolha (Trabalho).

O modelo GF868 regressa ao ecrã de visualização de dados padrão e gera uma impressão de ficheiro do local semelhante à apresentada na figura 7. A impressão continua até que todo o ficheiro tenha sido impresso ou até que seja emitido um comando STOP (ver as instruções do submenu STOP)

```

PARÂMETROS DO PROGRAMA de NOME DO SÍTIO
Modelo GX868G3G
Com FIFO 1K e placa recetora 1113
Às 9:54:39 AM em 11 FEV 99

PARÂMETROS ATIVOS CHAN

Estado do sítio           Modo burst
Skan/medição             Apenas Skan

PARÂMETROS DO SISTEMA CHAN

Ch1 Channel LABEL Channel MESSAGE
Equação                  Equação padrão
Unidades volumétricas    Milhares ACF
Tempo volumétrico        /min
VOL Dígitos decimais     0
Totalizador Unidades    pés cúbicos reais
TOT Dígitos decimais     0
Unidades de caudal mássico Libras
Tempo de caudal mássico  /seg
MDOT Dígitos decimais    0

```

Figura 7: Impressão de um ficheiro de local típico

4.5 Parar impressão

Utilize o submenu STOP para terminar a impressão de dados em tempo real, registados ou do local. Para interromper qualquer atividade de impressão ativa, consulte a figura 16 e conclua os seguintes passos:

IMPORTANTE:

Certifique-se de que a impressora foi corretamente configurada antes de prosseguir com esta secção.

1. Para aceder ao menu de impressão, prima a tecla [PRNT].

NOTA:

O menu de impressão não está protegido pela função de segurança e nunca é necessária uma palavra-passe para aceder a este menu.

2. Prima [F4] = STOP.
3. Prima [F1] para continuar a imprimir ou prima [F2] para parar o trabalho de impressão atualmente ativo.

NOTA:

Depois de o comando STOP ter sido emitido, a impressora concluirá a impressão de quaisquer dados que já se encontrem na memória intermédia da impressora. Aguarde que a impressora termine ou desligue-a para esvaziar imediatamente a memória intermédia

O modelo GF868 regressa ao ecrã de visualização de dados padrão e à tomada de medidas normal.

4.6 Configurar uma impressora

Utilize o submenu PRNTR para especificar o tipo de impressora ligada ao modelo GF868. Para configurar uma impressora, consulte a figura 16 e efectue os seguintes passos:

IMPORTANTE:

A impressora deve estar correta mente configurada antes de avançar para qualquer uma das outras secções deste capítulo

1. Para aceder ao menu de impressão, prima a tecla [PRNT].

NOTA:

O menu de impressão **não** está protegido pela função de segurança e nunca é necessária uma palavra-passe para aceder a este menu.

2. Prima a tecla [←] ou [→] para visualizar a barra de opções apresentada e, em seguida, prima [F1] para seleccionar o submenu PRNTR.
3. Utilize as teclas [←], [→] e [F1]-[F4] para seleccionar o tipo de impressora desejado. Ver a tabela 20 para uma lista completa das opções disponíveis.

NOTA:

Para ser compatível com o modelo GF868, a impressora deve ter uma interface de série RS232. Para utilizar uma impressora com uma interface paralela, deve ser utilizado um adaptador série-paralelo.

Tabela 20: Opções de impressora disponíveis

Chave(s)	Tipo de impressora	Descrição
[F1]	DP411	Modelo Seiko DPU-411 tipo II
[F2]	XTECH	Extech Mini impressora série 42
[F3]	EPSON	Epson ou compatível com Epson
[F4]	KODAK	Kodak Diconix 150 Plus
[→] + [F1]	SP401	Syntest SP-401

Depois de seleccionado o tipo de impressora pretendido, o aparelho volta ao ecrã de visualização de dados padrão e o ecrã tomada de medidas.

4.7 Impressão dos dados da matriz de sinais

Utilize o submenu SGNLS para imprimir dados da matriz de sinais, para ajudar a diagnosticar determinados problemas. Para imprimir os dados do sinal, consulte a figura 16 e efectue os passos seguintes:

IMPORTANTE:

Certifique-se de que a impressora foi correta mente configurada antes de prosseguir com esta secção.

1. Para aceder ao menu de impressão, prima a tecla [PRNT].

NOTA:

O menu de impressão **não** está protegido pela função de segurança e nunca é necessária uma palavra-passe para aceder a este menu.

2. Prima a tecla [←] ou [→] para visualizar a barra de opções apresentada e, em seguida, prima [F2] para seleccionar o submenu SGNLS.
3. Premir as teclas [F1]-[F3] para seleccionar os dados do conjunto de sinais a imprimir. Para interromper o procedimento, prima a tecla [EXIT].

NOTA:

A opção SIGNAL faz com que os dados brutos da matriz de sinais sejam impressos, enquanto a opção CROSS faz com que os dados de correlação cruzada sejam impressos. A opção BOTH imprime ambos os conjuntos de dados.

Depois de efetuada a seleção de impressão pretendida, o modelo GF868 regressa ao ecrã de visualização de dados padrão e à tomada de medidas normal. Os dados da matriz de sinais especificada são impressos continuamente, até serem parados manualmente. Para terminar a impressão da matriz de sinais, utilize o submenu STOP, tal como descrito anteriormente neste capítulo. Uma parte de uma impressão típica é mostrada na figura 8.

CH1	SINAL	DE	SKAN
0	2	0	
1	2	0	
2	2	0	
.			
.			
.			
757	40		44
758	41		45
759	40		42
760	34		34
761	32		34
762	36		38

Figura 8: Impressão típica de uma matriz de sinais

Os dados impressos através do submenu **SIGNL** são constituídos por 1024 linhas, cada uma das quais enumera os três valores seguintes:

- **Index** – este é o número da linha de impressão, que localiza o ponto de dados dentro do corpo completo de dados.
- **Upstream** – esta é a amplitude do sinal do transdutor a montante no número de índice listado.
- **Downstream** – esta é a amplitude do sinal do transdutor a jusante no número de índice listado.

NOTA:

As impressões geradas pelos submenus **CROSS** e **BOTH** aparecerão após a impressão **SIGNL**, como listagens separadas.

Os dados impressos nesta matriz permitem uma comparação das intensidades de sinal relativas dos transdutores a montante e a jusante, que são utilizados para calcular uma única medição de caudal.

4.8 Impressão de dados RTD

Utilize o submenu **RTDs** para enviar o valor do ponto numérico de um dispositivo **RTD** ligado à porta **RS232** para visualização num terminal ou numa impressora **RS232**.

Ao visualizar o valor do ponto do medidor a uma determinada temperatura, pode calcular os pontos à temperatura definida e o declive da entrada do **RTD** em pontos/grau. (Para mais pormenores, consulte o capítulo 1, **Calibração**, do manual de assistência)

1. Para aceder ao menu de impressão, prima a tecla **[PRNT]**.

NOTA:

O menu de impressão não está protegido pela função de segurança e nunca é necessária uma palavra-passe para aceder a este menu.

2. Prima a tecla **[←]** ou **[→]** para visualizar a barra de opções apresentada e, em seguida, prima **[F3]** para seleccionar o submenu **RTDs**.
3. Na solicitação de despejo de dados de **RTD**, prima **[F1]** para sair do menu **PRINT** sem despejar dados, ou **[F2]** para enviar os dados de **RTD** para a porta **RS232**.

Depois de feita a seleção, o modelo **GF868** volta ao ecrã de visualização de dados padrão e à tomada de medidas normal. Se tiver seleccionado **YES** no campo **DUMP RTD DATA**, o medidor continua a enviar dados até voltar a entrar no menu **PRINT** e seleccionar a opção **STOP**.

[nenhum conteúdo destinado a esta página]

Capítulo 5. Apagar dados

5.1 Introdução

Este capítulo explica como limpar a memória do modelo GF868 de vários totais e/ou ficheiros de medição. O menu limpar, ao qual se acede premindo a tecla [CLR] no teclado, está dividido em três submenus:

- **TOTAL** - utilizado para repor os valores de medição totalizados
- **SITE** - utilizado para remover da memória os ficheiros de parâmetros do local
- **LOG** - utilizado para limpar os ficheiros de registo da memória.

NOTA:

Para obter informações pormenorizadas sobre a criação de um ficheiro de registo, consulte o capítulo 3, Registo de dados. Para obter informações pormenorizadas sobre a criação de um ficheiro de local e a configuração do totalizador do cronómetro, consulte o capítulo 1, Programação dos dados do local.

Para efeitos desta discussão, assume-se que o painel esquerdo do ecrã de visualização de dados está ativo. Se o painel direito do ecrã de visualização de dados estiver ativo, todas as instruções permanecem as mesmas, exceto as referências ao

as teclas [F1]–[F4] devem ser substituídas pelas teclas [F5]–[F8].

IMPORTANTE:

Nenhum dos procedimentos de limpeza disponíveis através do menu limpar pode ser anulado. Certifique-se de que as consequências de uma opção selecionada são bem compreendidas antes de prosseguir.

Consulte a figura 17 e avance para a secção pretendida para obter instruções pormenorizadas. Cada submenu pode ser seguido na sequência apresentada ou as teclas [↑] e [↓] podem ser utilizadas para percorrer os prompts.

5.2 Repor os totais

O submenu TOTAL permite ao utilizador repor os totais volumétricos a zero e repor o totalizador do cronómetro. Prima o lado apropriado da tecla [SCREEN] para ativar o painel pretendido do ecrã de visualização e conclua os passos seguintes:

1. Para aceder ao menu Limpar, prima a tecla [CLR].
 - a. Se tiver ativado a função de segurança (ver pormenores no capítulo 1, Programação dos dados do local), introduzir a palavra-passe atribuída e premir [ENT].
2. Prima [F1] = TOTAL.
3. Prima [F1] para abortar o procedimento ou prima [F2] para limpar todos os totais volumétricos e repor o totalizador do cronómetro. Em ambos os casos, regressa a mensagem inicial do menu Limpar.

5.2.1a Opções de procedimento

Efetuar uma das seguintes ações:

- Prima [F1]–[F3] para aceder a um dos submenus CLR.
- Prima a tecla [EXIT] para regressar ao ecrã de medição de dados.

5.3 Eliminar ficheiros de sitios

Utilize o submenu SITE para limpar ficheiros de locais da memória do GF868. Utilize a tecla [SCREEN] para ativar o painel de visualização pretendido e conclua os passos seguintes:

1. Para aceder ao menu Limpar, prima a tecla [CLR].
 - a. Se tiver ativado a função de segurança (ver pormenores no capítulo 1, Programação dos dados do local), introduzir a palavra-passe atribuída e premir [ENT].
2. Prima [F2] = SITE.
3. No prompt do nome do local, use as teclas [←], [→] e [F1]-[F4] para selecionar um arquivo de local para exclusão. Para sair do submenu SITE, prima a tecla [EXIT].

NOTA:

No prompt do nome do local, a barra de opções mostra os nomes de todos os arquivos de local atualmente armazenados na memória.

4. Prima [F1] para abortar o procedimento ou prima [F2] para limpar o ficheiro do local especificado. Se ainda houver ficheiros de locais na memória, a mensagem do nome do local é repetida.

Quando todos os ficheiros de locais armazenados tiverem sido apagados ou a tecla [EXIT] tiver sido premida no prompt SITE NAME, a sequência de programação recomeça neste ponto.

5.3.1a Opções de procedimento

Efetuar uma das seguintes ações:

- Prima [F1]-[F3] para aceder a um dos submenus CLR.
- Prima a tecla [EXIT] para regressar ao ecrã de medição de dados.

5.4 Eliminar ficheiros de registo

Utilize o submenu LOG para limpar os ficheiros de registo da memória do modelo GF868. Premir o lado apropriado da tecla [SCREEN] para ativar o painel desejado do ecrã de visualização de dados e completar os passos seguintes:

1. Para aceder ao menu Limpar, prima a tecla [CLR].
 - a. Se tiver ativado a função de segurança (ver pormenores no capítulo 1, Programação dos dados do local), introduzir a palavra-passe atribuída e premir [ENT].
2. Prima [F3] = LOG.
3. No prompt do nome, a barra de opções mostra os nomes de todos os ficheiros de registo atualmente armazenados na memória. Utilize as teclas [←], [→] e [F1]-[F4] para selecionar um ficheiro de registo para eliminação. Para sair do submenu LOG, prima a tecla [EXIT].
4. Prima [F1] para abortar o procedimento ou prima [F2] para limpar o ficheiro de registo especificado. Se ainda existirem ficheiros de registo na memória, a pergunta do nome repete-se.

Quando todos os ficheiros de registo memorizados tiverem sido apagados ou quando a tecla [EXIT] tiver sido premida na pergunta de nome, a sequência de programação recomeça neste ponto.

5.4.1a Opções de procedimento

Efetuar uma das seguintes ações:

- Prima [F1]-[F3] para aceder a um dos submenus CLR.
- Prima a tecla [EXIT] para regressar ao ecrã de medição de dados.

Capítulo 6.

Comunicações em série

6.1 Introdução

O medidor de vazão modelo GF868 está equipado com uma interface série RS232 standard. Ao utilizar esta interface, quaisquer ficheiros de registo armazenados na memória do GF868 podem ser facilmente carregados para um computador pessoal. Para tal, é necessário efetuar os seguintes passos:

- Ligar o GF868 ao computador pessoal
- Verificar a definição da taxa de transmissão do GF868
- Configurar o software do terminal do computador pessoal
- Transferir os ficheiros de registo para o computador pessoal.

6.2 Ligar a interface RS232

O primeiro passo é ligar a porta RS232 integrada no GF868 a uma das portas de série (COM1 ou COM2) do computador pessoal. A tabela 21 enumera os cabos padrão disponíveis na fábrica para este efeito.

Tabela 21: Cabos de série Panametrics

Número da peça	Conector de PC	Conector GF868
704-659	DB25 macho	Cabos voadores (5)
704-660	DB9 macho	Cabos voadores (5)
704-661	DB25 fêmea	Cabos voadores (5)
704-662	DB9 fêmea	Cabos voadores (5)

Cada um dos cabos listados na tabela 21 está disponível em vários comprimentos padrão. No entanto, se preferir, pode ser utilizado um cabo fornecido pelo utilizador. Em ambos os casos, ligue a extremidade do GF868 do cabo série de acordo com as designações dos pinos listadas na tabela 22.

Tabela 22: Ligações dos pinos RS232

GF868 pino #	Cor do cabo panamétrico	Pino # do cabo DB25	Pino # do cabo DB9
1 (RTN)	Verde	7	5
2 (TX)	Preto	3	2
3 (RX)	Vermelho	2	3
4 (DTR)	Branco	20	4
5 (CTS)	Amarelo	5	8

NOTA:

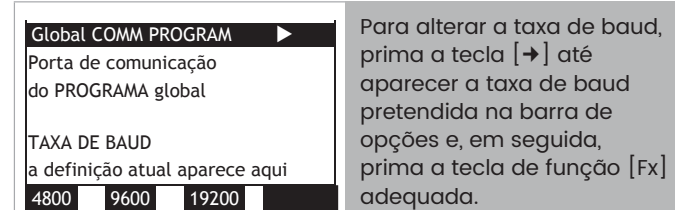
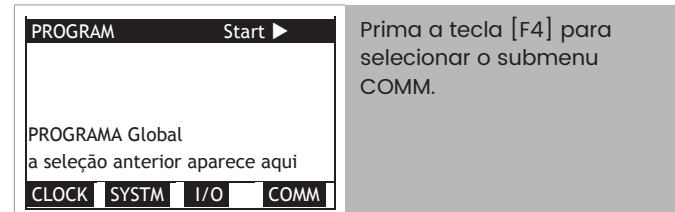
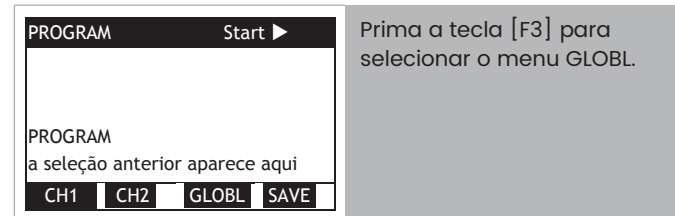
Para comunicações em série entre um único GF868 e um único computador pessoal, não são necessárias ligações aos pinos 4 e 5 do conector de série do GF868.

No entanto, estes pinos devem ser ligados em ponte para garantir um funcionamento correto.

6.3 Verificar a taxa de transmissão do GF868

Para que as comunicações em série sejam bem sucedidas, o GF868 e o computador pessoal devem ser configurados para enviar/receber dados à mesma velocidade. Para verificar a definição da taxa de transmissão do GF868, proceda da seguinte forma:

Aceder ao programa do utilizador, premindo a tecla [PROG] do teclado. O ecrã do modo de medição standard é substituído pelo seguinte ecrã do modo de programação inicial:



As taxas disponíveis são 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600 e 19200 baud. Depois de verificar ou alterar a velocidade de transmissão prima a tecla [EXIT] três vezes para regressar ao modo de medição padrão.

NOTA:

Consultar o capítulo 1, Programação dos dados do local, para uma descrição pormenorizada da utilização do submenu COMM.

6.4 Configurar o software do terminal

Neste manual são dadas instruções específicas para comunicar com computadores pessoais que estejam a executar nos sistemas operativos Windows 3.X ou Windows 9X/NT. Para obter informações pormenorizadas sobre os procedimentos de configuração, consulte a secção correspondente.

NOTA:

Para computadores que funcionam com outros sistemas operativos, contacte a fábrica para obter assistência ou consulte o manual do sistema operativo fornecido com o computador.

6.4.1 Sistemas Windows 3.X

Para configurar as comunicações em série com um computador pessoal com o Windows 3.X, certifique-se de que o GF868 está ligado e conclua os seguintes passos:

1. No Windows 3.X, seleccione a função de terminal, que está normalmente localizada na janela Acessórios.
2. Aparece o ecrã do terminal, com seis menus situados na parte superior do ecrã. Utilizando o menu de definições, seleccione a opção de comunicações.
3. Quando aparecer o ecrã de comunicações, faça as seguintes selecções:
 - **Taxa de transmissão** – definida para o mesmo valor que a definição do GF868
 - **Bits de dados** – 8
 - **Bits de paragem** – 1
 - **Paridade** – Nenhuma
 - **Controlo de fluxo** – Xon/Xoff
 - **Conector** – seleccionar a porta de comunicações correcta
 - **Controlo de paridade** – não verificado
 - **Deteção de portador** – não verificado
4. Utilizando o menu de transferência, seleccione a opção receber ficheiro de texto.
5. Aparece uma janela que pede um nome de ficheiro. Selecione o diretório e o nome do ficheiro pretendido (com a extensão .prt) e clique em OK.
6. A partir do teclado do GF868, entre no menu PRINT e selecione o ficheiro de registo a ser carregado para o computador em formato numérico. Para obter instruções pormenorizadas sobre este procedimento, consulte o capítulo 4, Impressão de dados.
7. Os dados registados começarão a aparecer no ecrã do computador. Após a conclusão da transferência, o ficheiro carregado pode ser utilizado em qualquer programa de software, tal como qualquer outro ficheiro de texto.

NOTA:

Se a ligação RS232 não funcionar, mudar os cabos para os pinos 2 (TX) e 3 (RX) no conector RS232 do medidor resolve frequentemente o problema

6.4.2 Sistemas Windows 9X/NT

Os sistemas Windows 9X/NT utilizam um programa chamado hyperterminal para aceder às portas série. Para configurar as comunicações em série com um computador pessoal com o Windows 95, Windows 98 ou Windows NT, certifique-se de que o GF868 está ligado e conclua os seguintes passos:

1. No menu START do Windows, seleccione PROGRAMAS>ACESSÓRIOS>HIPERTERMINAL>HIPERTERMINAL.
2. A janela NEW CONNECTION deve aparecer (se não aparecer, seleccione-a no menu FILE). Depois de introduzir o NOME DE LIGAÇÃO pretendido e de seleccionar um ÍCONE, clique em OK.
3. Quando aparecer a janela CONNECT TO, seleccionar a porta de comunicação série (COM1 ou COM2) à qual o GF868 está ligado e clicar em OK.
4. Quando aparecer a janela PROPRIEDADES COMx, certifique-se de que as definições são as seguintes:
 - Bits por segundo: 9600 (deve corresponder à definição do GF868)
 - Bits de dados: 8
 - Paridade: nenhuma
 - Bits de paragem: 1
 - Controlo do fluxo: Xon/Xoff
 Depois de efetuar as alterações necessárias, clique em OK.
5. Abra o menu TRANSFERIR e seleccione CAPTURAR TEXTO. Introduzir o DRIVE:\DIRECTORY\FILENAME pretendido para o ficheiro que vai ser transmitido e clicar em OK.
6. A partir do teclado do GF868, entre no menu PRINT e seleccione o ficheiro de registo a ser carregado para o computador em formato numérico. Para obter instruções pormenorizadas sobre este procedimento, consulte o capítulo 4, Impressão de dados.
7. Os dados registados começarão a aparecer no ecrã do computador. Quando a transferência estiver concluída, abra o menu TRANSFERIR e seleccione CAPTURAR TEXTO>PARAR. O ficheiro carregado pode agora ser utilizado em qualquer programa de software, tal como qualquer outro ficheiro de texto.

NOTA:

Se a ligação RS232 não funcionar, mudar os cabos para os pinos 2 (TX) e 3 (RX) no conector RS232 do medidor resolve frequentemente o problema.

6.5 A interface de série RS485 opcional

Embora a interface serial RS232 padrão incluída no modelo GF868 seja adequada para a maioria das aplicações, a Panametrics oferece uma atualização opcional da interface serial RS485 para situações especiais. O modelo GF868 é facilmente modificado para fornecer comunicações RS485, e esta secção descreve a cablagem e a utilização do conversor especial RS232 para RS485.

NOTA:

Para estar em conformidade com a diretiva de baixa tensão da União Europeia, esta unidade requer um dispositivo externo de corte de energia, como um interruptor ou disjuntor. O dispositivo de desconexão deve estar assinalado como tal, claramente visível, diretamente acessível e localizado a menos de 1,8 m (6 pés) da consola eletrónica.

6.5.1 Montagem do conversor de interface

No interior do modelo GF868, logo abaixo do bloco de terminais RS232, é montado um suporte especial que contém o conversor de interface de série e uma tira de barreira de três terminais (ver figura 9). O bloco de terminais RS232 padrão é ligado à entrada do conversor de interface série e a saída RS-485 do conversor de interface série é ligada à régua de barreira.

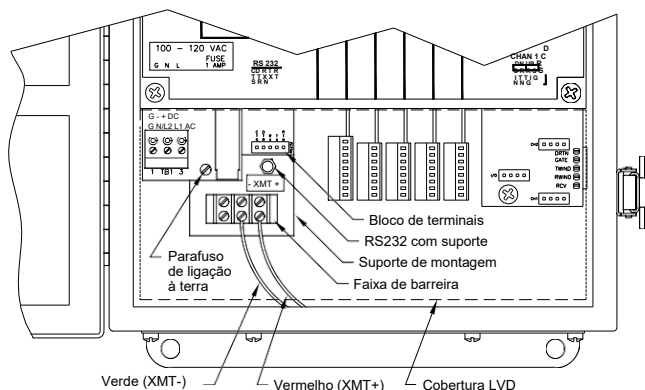


Figura 9: Montagem do conversor de interface

6.5.2 Cablagem ponto a ponto

A cablagem padrão de fábrica da interface de série RS485 está configurada para cablagem ponto-a-ponto. Ou seja, um único modelo GF868 pode ser ligado diretamente a um único computador pessoal. Para ligar a interface de série RS485, consulte a figura 9 e efectue os passos seguintes:

NOTA:

Para cumprir a diretiva de baixa tensão da União Europeia, um invólucro de plástico transparente protege as ligações elétricas. O invólucro deve permanecer no lugar, exceto durante a cablagem da unidade. Reinstale a cobertura depois de a cablagem estar concluída.

1. Desligar a alimentação principal da consola eletrónica e abrir a tampa.



ATENÇÃO!

Existem tensões perigosas na consola eletrónica. Não efectue quaisquer operações de cablagem até que a alimentação principal da unidade tenha sido desligada.

2. Retire o invólucro de plástico transparente que cobre os conectores elétricos.
3. Utilizando um par de fios entrançados, ligue o terminal XMT+ da régua de barreira ao terminal T+/R+ do adaptador RS485 do PC e ligue o terminal XMT- da régua de barreira ao terminal T-/R- do adaptador RS485 do PC (consulte a documentação fornecida com o adaptador RS485 para obter mais informações).

NOTA:

O terminal XMT+ na régua de barreira é o parafuso oposto à ligação do fio vermelho e o terminal XMT- na régua de barreira é o parafuso oposto à ligação do fio verde ligação dos fios.

4. Reinstale a cobertura de plástico transparente, feche a tampa da consola eletrónica e volte a ligar a alimentação principal.

A interface de série RS485 está agora pronta para o funcionamento ponto-a-ponto. No entanto, a versão instalada do software do modelo GF868 deve ser a versão 3G ou superior para suportar a operação RS485. Se necessário, contacte a fábrica para obter informações sobre uma atualização do software.

6.5.3 Cablagem multiponto

A configuração normal de cablagem ponto-a-ponto para o conversor de interface série pode ser modificada para permitir a utilização de uma disposição de cablagem multiponto. Num sistema RS485 multiponto, um medidor de caudal (o mestre) é ligado ao computador pessoal, enquanto vários medidores de caudal adicionais (os escravos) são encadeados e ligados ao medidor de vazão mestre. Para implementar um sistema deste tipo, as definições dos interruptores DIP dentro de cada conversor de interface série devem ser alteradas.

IMPORTANTE:

O conversor de interface série na **última** unidade escrava da cadeia não deve ser reconfigurado.

6.5.3a Reconfigurar um conversor de interface série

Para reconfigurar um conversor de interface série para cablagem multiponto, siga os passos seguintes:

1. Desligar a alimentação principal da consola eletrónica e abrir a tampa.

	ATENÇÃO!
	Existem tensões perigosas na consola eletrónica. Não efectue quaisquer operações de cablagem até que a alimentação principal da unidade tenha sido desligada.

2. Retire o invólucro de plástico transparente que cobre os conectores eléctricos.
3. Retire o suporte de montagem do conversor de interface série, removendo o suporte localizado imediatamente abaixo do bloco de terminais RS232 e o parafuso de ligação à terra imediatamente à sua esquerda (ver figura 9).
4. Desaperte os dois parafusos que fixam o conector DB9 ao suporte de montagem e retire o conversor de interface série do suporte.
5. Utilize uma pequena chave de fendas para abrir a caixa de plástico do conversor de interface série, como mostra a figura 10.

O conversor de interface série contém uma placa de circuito impresso principal e uma placa de circuito impresso secundária. A placa filha tem um pequeno bloco de terminais ligado a ela e a placa principal tem um interruptor DIP (SW1) montado perto do centro da placa.

6. Localize o conjunto do interruptor na placa principal e desloque o interruptor na posição 1 de ON para OFF. O estado ON padrão para este interruptor é para o funcionamento ponto-a-ponto, enquanto o estado OFF é necessário para o funcionamento multiponto. Ver a tabela 23 para as definições correctas dos quatro interruptores no conjunto do interruptor.

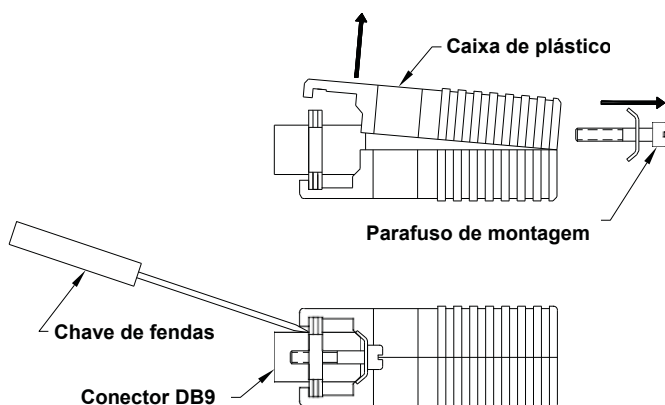


Figura 10: Abrir a caixa do conversor

Tabela 23: Definições do conjunto do interruptor

Posição #	Ponto a ponto	Multi-ponto
1	ON	OFF
2	ON	ON
3	ON	ON
4	OFF	OFF

1. Volte a montar o conversor de interface série e fixe-o no suporte de montagem com os dois parafusos de montagem.
2. Reinstale o suporte de montagem na caixa eletrónica e fixe-o com o suporte e o parafuso de ligação à terra.

6.5.3b Ligação elétrica do sistema

Depois de os conversores de interface série terem sido configurados para funcionamento multiponto, o sistema pode ser ligado.

1. Utilizando pares de fios entrançados, ligar o XMT+ de todos os medidores de caudal e ligar os terminais XMT- de todos os medidores de caudal.

IMPORTANTE:

Certifique-se de que o medidor de vazão com o conversor não modificado é ligado como a última unidade na cadeia.

2. Utilizando um par de fios entrançados, ligue o terminal XMT+ da régua de barreira ao terminal T+/R+ do adaptador RS485 do PC e ligue o terminal XMT- da régua de barreira ao terminal T-/R- do adaptador RS485 do PC (consulte a documentação fornecida com o adaptador RS485 para obter mais informações).

NOTA:

O terminal XMT+ na régua de barreira é o parafuso oposto à ligação do fio vermelho e o terminal XMT- na régua de barreira é o parafuso oposto à ligação do fio verde.

3. Reinstale a cobertura de plástico transparente, feche a tampa da consola eletrónica e volte a ligar a alimentação principal. A interface de série RS485 está agora pronta para o funcionamento multiponto.

IMPORTANTE:

A versão instalada do software do modelo GF868 deve ser a versão 3G ou superior para suportar a operação RS485. Se necessário, contacte a fábrica para obter informações sobre uma atualização do software.

6.6 Configurar uma ligação Ethernet

Um GF868 modificado pode utilizar a interface Ethernet para comunicar com uma rede interna. Uma placa Ethernet opcional com um endereço MAC (IP) único (instalada apenas nas ranhuras 5 ou 6) inclui um conetor RJ45. Para ligar o GF868 com Ethernet à rede, insira o GF868 tem um conetor RJ45 no conetor RJ45, passa o cabo pela parte inferior do GF868 e liga a outra extremidade do cabo à LAN de acordo com as instruções do fabricante.

Para estabelecer comunicações Ethernet com o GF868, é necessário instalar o utilitário de software de descoberta de dispositivos Ethernet (disponível com o GF868 modificado) num PC ligado à LAN. Uma vez instalado e a funcionar, o software apresenta todos os dispositivos Ethernet atualmente ligados à sub-rede. Pode identificar o GF868 pelo seu endereço MAC, fornecido como parte da documentação do cliente. A porta TCP predefinida é 2101.

O endereçamento IP predefinido para o GF868 é DHCP (dinâmico). Se precisar de atribuir um endereço IP estático ao GF868, execute os seguintes passos:

IMPORTANTE:

Para atribuir um endereço IP estático, o GF868 tem de ser ligado primeiro a uma rede Ethernet com um mecanismo de atribuição dinâmica de endereços (DHCP).

1. Execute o software de descoberta de dispositivos Ethernet e identifique o endereço IP atual do GF868.
2. Abra o seu browser de Internet (Internet Explorer, Netscape ou outro) e escreva o endereço IP do GF868 na caixa de endereço.
3. Abre-se a janela de configuração e gestão do Connect ME. Duas caixas de texto pedem o nome de utilizador e a palavra-passe.
 - a. Na caixa de texto do nome de utilizador, escreva root.
 - b. Na caixa de texto da palavra-passe, escreva dbps.
4. À esquerda da janela, clique em rede.
5. Abre-se a janela de definições de IP. Nas caixas de texto para Endereço IP, máscara de sub-rede e gateway predefinido, introduza as novas informações.
6. Clique em aplicar. O software aplica o novo endereço.

6.7 Configuração de uma ligação MODBUS/TCP.

Um GF868 modificado pode utilizar a interface MODBUS/TCP para comunicar com uma rede interna. Uma opção A placa MODBUS/TCP com um endereço MAC (IP) único (instalada apenas nas ranhuras 5 ou 6) inclui um conetor RJ45. Para ligar o GF868 com MODBUS/TCP à rede, insira o conetor de um cabo RJ45 no conetor RJ45, passe o cabo pela parte inferior do GF868 e ligue o a outra extremidade do cabo à LAN, de acordo com as instruções do fabricante.

Para estabelecer comunicações MODBUS/TCP com o GF868, é necessário instalar o utilitário de software ruiping (disponível com o seu GF868 modificado) num PC ligado à LAN. Uma vez instalado e a funcionar, o software apresenta todos os dispositivos Ethernet atualmente ligados à sub-rede. Pode identificar o GF868 pelo seu endereço MAC, fornecido como parte da documentação do cliente. A porta TCP predefinida é 502.

O endereçamento IP predefinido para o GF868 é DHCP (dinâmico). Se precisar de atribuir um endereço IP estático ao GF868, execute os seguintes passos:

IMPORTANTE:

Para atribuir um endereço IP estático, o GF868 tem de ser ligado primeiro a uma rede Ethernet com um mecanismo de atribuição dinâmica de endereços (DHCP).

1. Execute o software ruiping e identifique o endereço IP atual do GF868.

NOTA:

o "Ruiping" devolverá o endereço IP encontrado, bem como o endereço MAC.

2. A partir de uma linha de comandos DOS, digite: telnet "ip address" 10000
3. Abre-se a janela "Bem-vindo ao utilitário de configuração do Net+Works". Introduza o nome de início de sessão e a palavra-passe.
 - a. Início de sessão: digite root.
 - b. Palavra-passe: digite Netsilicon.
4. No menu principal:
 - a. Selecionar os parâmetros IP (1). Introduzir as alterações de IP pretendidas e regressar ao menu principal.
 - b. Selecione Ativar cliente DHCP (3). Selecione N (2) para desativar e, em seguida, seleccione 4 para o menu principal.
 - c. No menu principal, seleccione 4 para sair. Ligue o GF868 (ou seja, desligue e ligue o medidor) para aplicar as alterações.



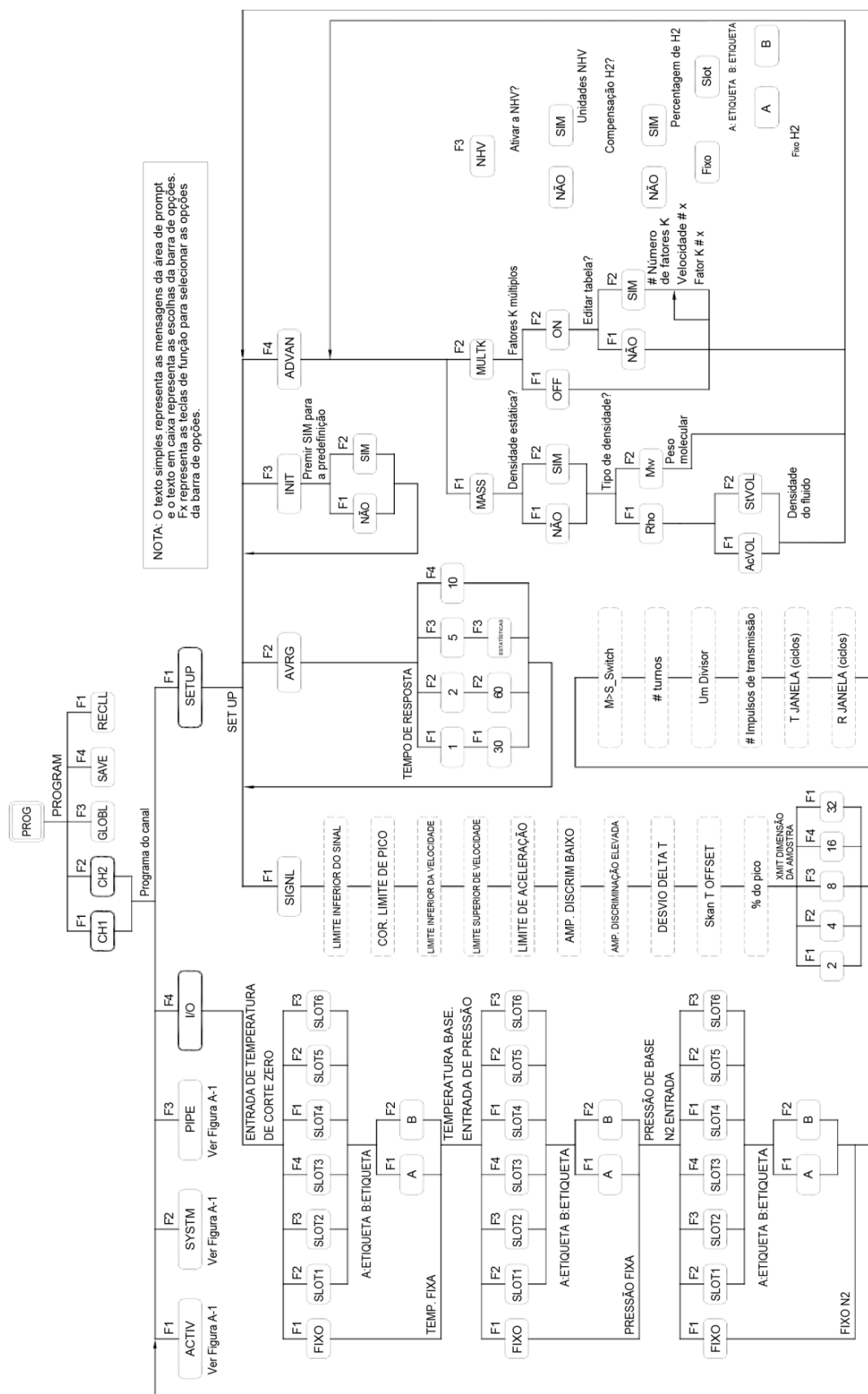


Figura 12: CH1/CH2 - Mapa de menus de configuração e I/O 68

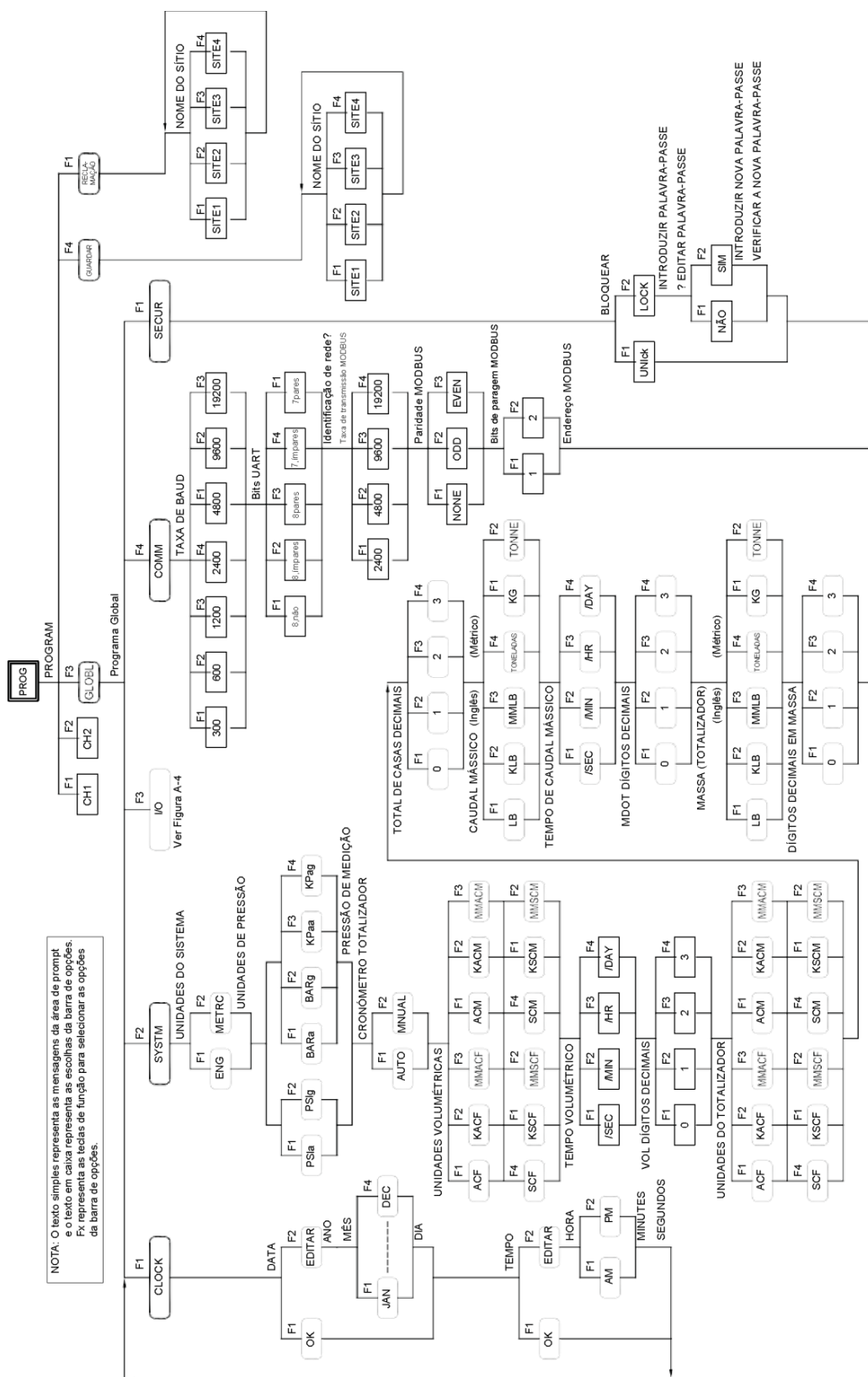


Figura 13: Mapa de menus GLOBL (exceto E/S), SAVE e RECLL

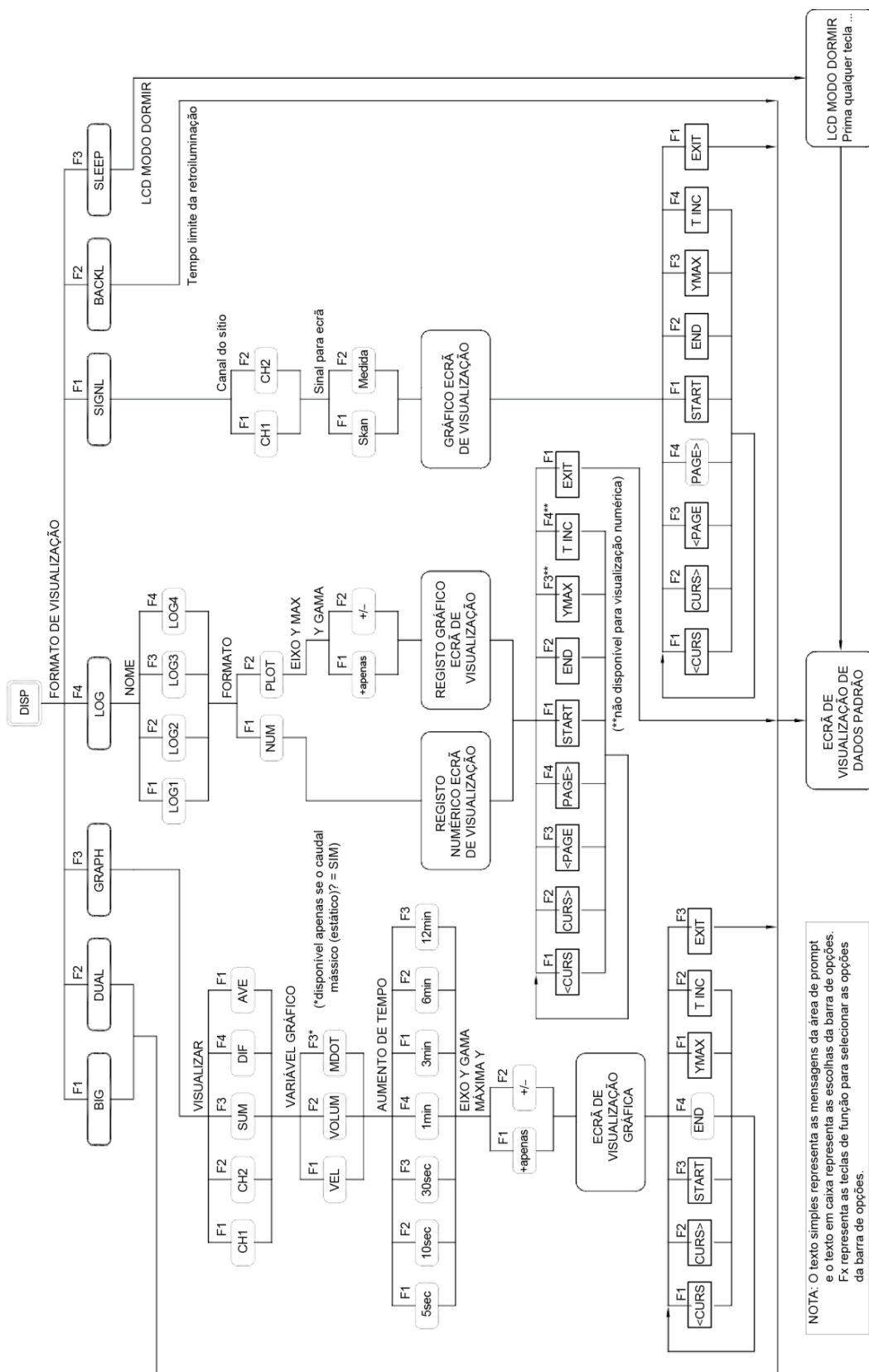


Figura 15: Mapa do menu DISP

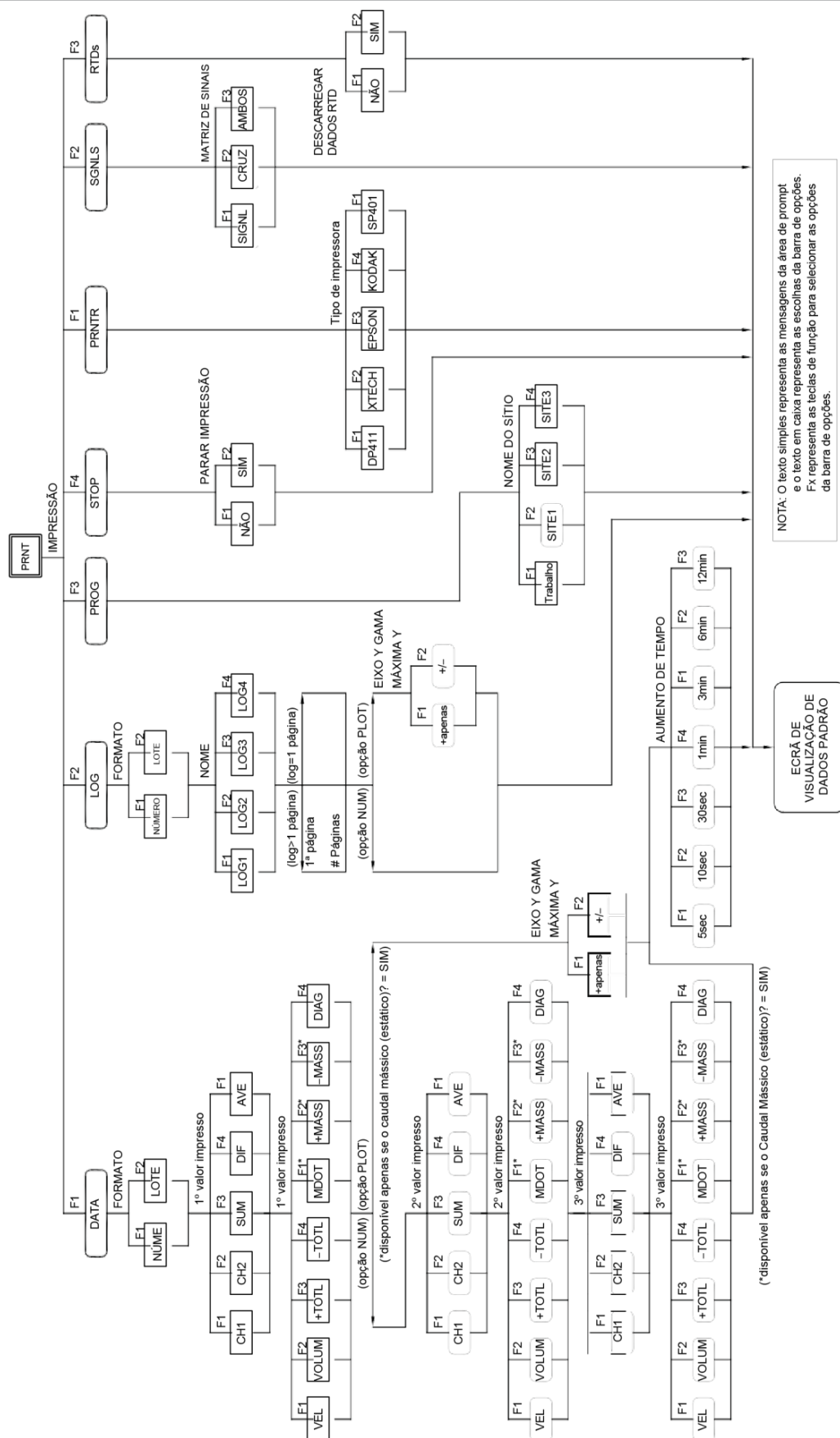


Figura 16: Mapa do menu PRNT 72

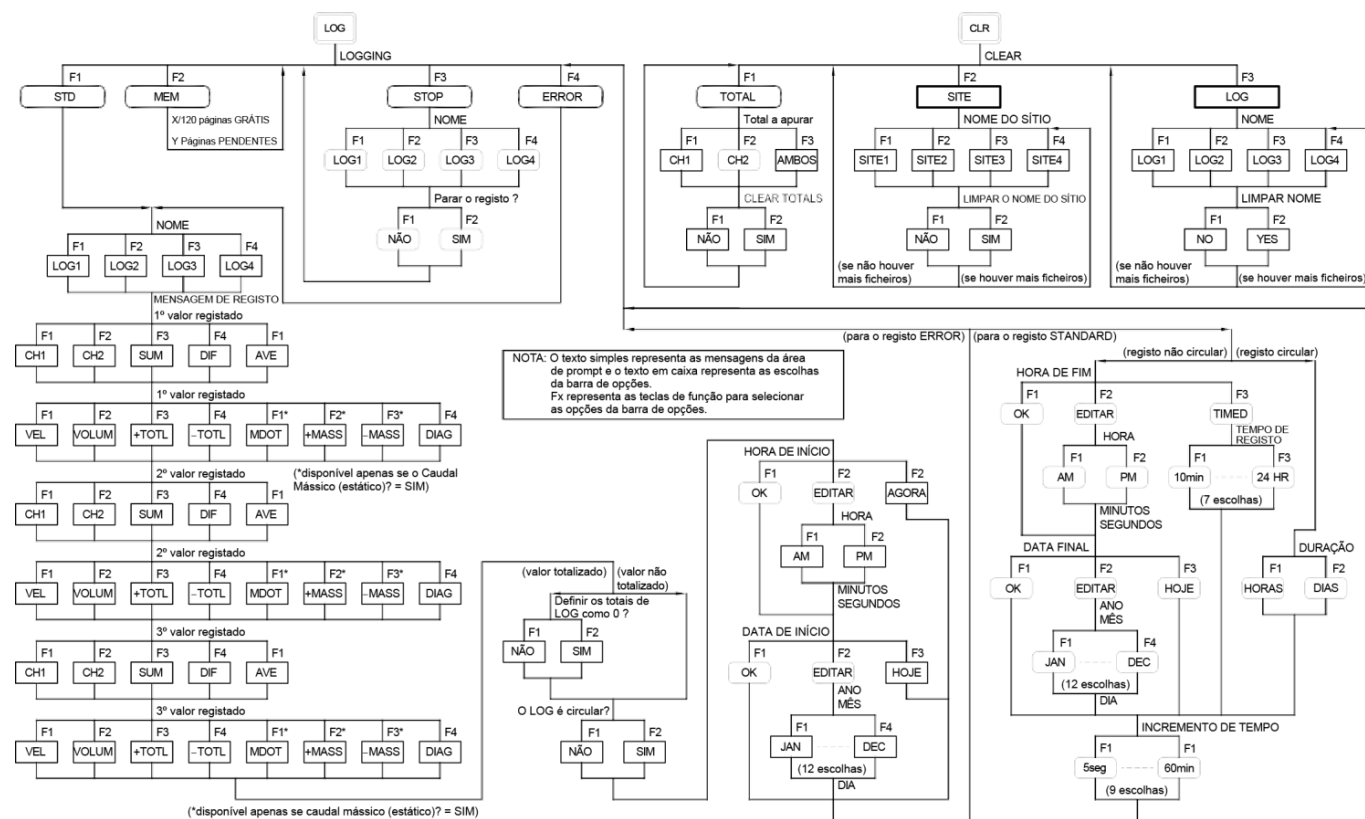
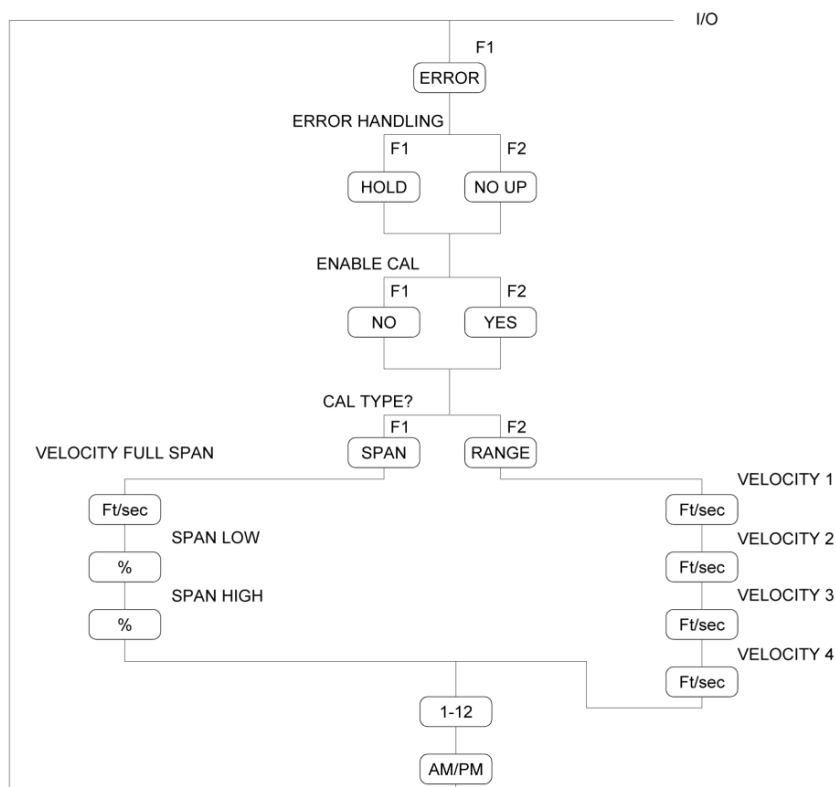


Figura 17: Mapas de menu LOG e CLR

[nenhum conteúdo destinado a esta página]

Apêndice B. Registos de dados

B.1 Cartões opcionais instalados

Sempre que for instalada uma placa opcional numa das ranhuras de expansão do modelo GF868, registre o tipo de placa e quaisquer informações de configuração adicionais na linha apropriada da tabela 24.

Tabela 24: Cartões opcionais instalados

Slot #	Tipo de cartão de opção	Informações adicionais de configuração
0	Saídas analógicas (A, B)	
1		
2		
3		
4		
5		
6		

B.2 Dados de configuração inicial

Após a instalação do medidor de vazão modelo GF868, devem ser introduzidos alguns dados de configuração inicial através do programa do utilizador, antes da operação. Registar essa informação no quadro 25.

Tabela 25: Dados de configuração inicial

Informações gerais					
Modelo			Referência		
Versão do software.			Data		
número de série			Dimensão Z		
Método de medição (CH1/CH2-ACTIV)					
Canal 1			Canal 2		
Estado do canal	Off	Explosão	Estado do canal	Off	Explosão
Modo de medição	Skan	S/M	Modo de medição	Skan	S/M
Parâmetros dos canais (CH1/CH2-SYSTEM)					
Canal 1			Canal 2		
Etiqueta do canal			Etiqueta do canal		
Mensagem do canal			Mensagem do canal		
Ecação dos gases	Padrão	Atual	Ecação dos gases	Padrão	Atual
Unidades vol			Unidades vol		
Unidades de tempo vol			Unidades de tempo vol		
Vol. dec. dígitos			Vol. dec. dígitos		
Unidades do totalizador			Unidades do totalizador		
Tot. dígitos dec			Tot. dígitos dec		
Caudal mássico			Caudal mássico		
Tempo de caudal mássico			Tempo de caudal mássico		
MDOT dec. dig.			MDOT dec. dig.		
Massa (TOT.)			Massa (TOT.)		
Escavação em massa.			Escavação em massa.		
Parâmetros do sistema (GLOBL)					
Unidades do sistema	Inglês	Métrica	MDOT dec. dig.		
Unidades de pressão			Massa (TOT.)		
Total do cronómetro.	Automóvel	Manual	Escavação em massa.		
Unidades vol			Submenu COMM		
Unidades de tempo vol			Palavra-passe		
Vol. dec. dígitos			Taxa de Baud		
Unidades do totalizador			Bits UART		
Tot. dígitos dec			ID da rede		
Submenu ERROR			Taxa de transmissão MODBUS		
Tratamento de erros			Paridade MODBUS		
2 vias altas	NÃO	SIM	Bits de paragem MODBUS		
Caudal mássico			Endereço MODBUS		
Tempo de caudal mássico					

Tabela 25: Dados de configuração inicial

Parâmetros do tubo/transdutor (CH1/CH2-PIPE)					
Canal 1			Canal 2		
Trans. #			Trans. #		
Transcrição específica. Hz			Transcrição específica. Hz		
Transcrição específica. Duas			Transcrição específica. Duas		
D.O. do tubo			D.O. do tubo		
Parede do tubo			Parede do tubo		
Comprimento da trajetória (P)			Comprimento da trajetória (P)		
Comprimento axial (L)			Comprimento axial (L)		
Tipo de fluido	Ar	Outros	Tipo de fluido	Ar	Outros
Outros/sndspd			Outros/sndspd		
Reynolds corr.	Off	On	Reynolds corr.	Off	On
Kin. visc.			Kin. visc.		
Fator cal			Fator cal		
Características avançadas (CH1/CH2-SETUP-ADVAN)					
Densidade estática	Não	Sim	Densidade estática	Não	Sim
Rho/Mw			Rho/Mw		
fatoresmulti K	Não	Sim	fatoresmulti K	Não	Sim
Tabela do fator K			Tabela do fator K		
Fator K #	Velocidade	Fator K	Fator K #	Velocidade	Fator K
1			1		
2			2		
3			3		
4			4		
5			5		
6			6		
7			7		
8			8		
9			9		
10			10		
11			11		
12			12		
13			13		
14			14		
15			15		
16			16		
17			17		
18			18		
19			19		
20			20		

[nenhum conteúdo destinado a esta página]

Apêndice C. Programação com PanaView

C.1 Introdução

A interface gráfica de utilizador PanaView™ oferece comunicações interativas entre PCs baseados em Windows e instrumentos Panametrics compatíveis com o protocolo IDM da empresa, como o medidor de vazão de gás ultrassônico GF868. PanaView é compatível com os sistemas operativos Windows de 32 bits, tais como Windows 98SE, NT 4.0 (com service pack 6), 2000, XP e ME. Com o PanaView, é possível:

- carregar e guardar dados do ficheiro do sítio
- criar e guardar ficheiros gráficos e de registo
- visualização de texto e gráficos de dados de medição em tempo real
- criar modelos personalizados para apresentação de texto, gráficos e dados de registo
- interface com múltiplos instrumentos Panametrics.

Este documento centra-se em aplicações específicas adequadas para o GF868. Para aplicações gerais da PanaView, como a criação de ficheiros de gráficos e de registo, a visualização de dados de medição em tempo real e a criação de modelos personalizados, consulte o manual geral do utilizador da PanaView (910-211).

C.2 Ligar a interface RS232

Todos os instrumentos com protocolo IDM utilizam uma interface RS232 para comunicar com um PC. Para mais informações sobre a ligação da interface RS232, consulte o capítulo Instalação do manual do utilizador do seu instrumento e o documento Comunicações em série EIA-RS (916-054).

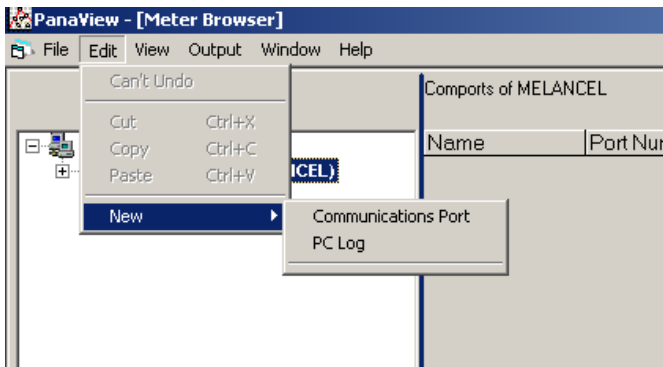


Figura 18: Menu Editar

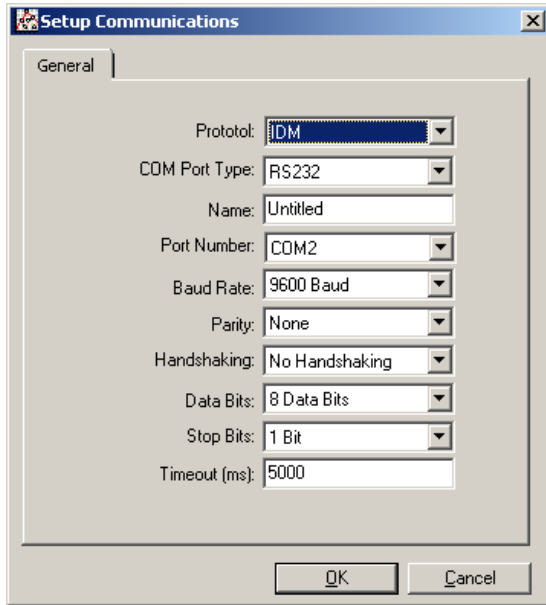


Figura 19: Ecrã de configuração das comunicações

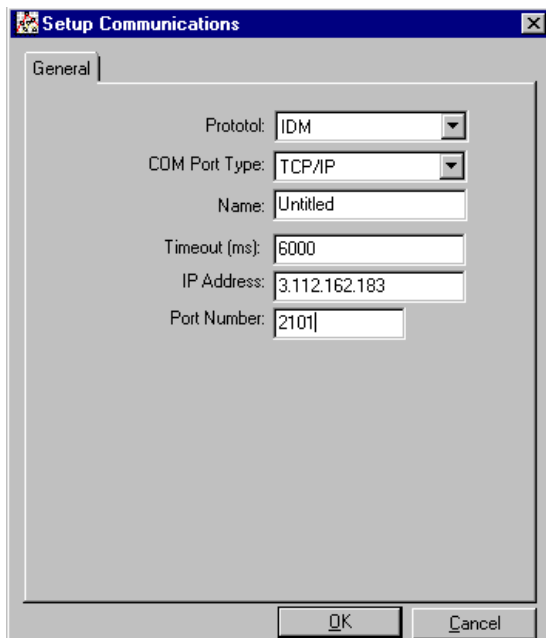


Figura 20: Configurar comunicações para TCP/IP

C.3 Configurar a porta de comunicações

Utilize os passos abaixo para estabelecer comunicações com o GF868.

1. Abrir a janela "new meter browser" e expandir a árvore de rede. Em seguida, seleccione o meu computador (nome) clicando no ramo.
2. Abra o menu "editar" clicando nele na barra de menus.
3. Clique na opção de menu "novo" para a seleccionar e abre-se um submenu com duas opções (ver figura 18).
4. Clique na opção "porta de comunicações" para a seleccionar. O ecrã de configuração das comunicações é semelhante ao da figura 19.
5. Abra o menu do protocolo (o primeiro dos menus pendentes) e clique em IDM.
6. Abra o menu do tipo de porta COM e clique no tipo desejado (ou em TCP/IP, se o GF868 estiver a utilizar uma ligação Ethernet).

NOTA:

Se seleccionar TCP/IP, o menu muda. Ver C.3.1 Configurar as comunicações Ethernet.

7. Seleccione qualquer taxa de transmissão disponível adequada. Uma taxa de baud de 19.200 é adequada para quase todas as aplicações. No entanto, se tiver problemas periódicos de fiabilidade de comunicação, poderá considerar a possibilidade de reduzir a taxa de baud no seu instrumento e na PanaView.

IMPORTANTE:

Certifique-se de que todas as definições da porta de comunicações correspondem às efetuadas na configuração da porta série do medidor.

8. Clique em [OK] para concluir a introdução de dados.

C.3.1 Configuração das comunicações Ethernet

Se tiver seleccionado TCP/IP no passo 6, a janela de configuração das comunicações é semelhante à da figura 20.

1. Introduza o nome pretendido e o tempo limite (em milissegundos).
2. Na caixa de texto Endereço IP, introduza o endereço IP. Se o endereço IP for desconhecido, execute o utilitário de software de descoberta de dispositivos. Todas as unidades encontradas serão identificadas pelo seu endereço MAC e pelo endereço IP atribuído. Na caixa de número da porta, introduza 2101 (o valor predefinido).
3. Clique em [OK] para concluir a introdução de dados.

IMPORTANTE:

Se estiver a utilizar comunicações Ethernet, certifique-se de que o GF868 está configurado com os parâmetros de comunicação predefinidos: 9600 baud, sem paridade, sem controlo manual, 8 bits de dados e 1 bit de paragem. O número da porta deve corresponder à atribuição "Ativar o acesso TCP bruto utilizando a porta TCP" indicada no menu "Definições do servidor TCP" da descoberta do aparelho (configuração>portas seriais>porta).

C.4 Adicionar o GF868

Para adicionar o GF868 na porta de comunicações configurada pelo IDM, conclua os seguintes passos:

1. Realce a porta de comunicação à qual o contador vai ser adicionado clicando nela e, em seguida, abra o menu "editar" na barra de menus (se a porta de comunicação não for realçada primeiro, a opção "novo contador" não está ativo no menu "editar").
2. Clique na opção "novo" no menu "editar" (ver figura 21).
3. Depois de clicar na opção "novo", aparece a opção de menu "contador". Clique nesta opção para a selecionar.
4. Abre-se o ecrã "novo contador IDM" (mostrado na figura 22). Introduza o número de ID da rede para o contador e clique em [OK].

IMPORTANTE:

O número de ID de rede deve corresponder ao ID de rede programado no menu de comunicações do aparelho.

Se a inicialização for bem sucedida, o browser do medidor apresenta uma listagem semelhante à da figura 23.

NOTA:

O número do modelo e a versão que aparecem variam consoante o seu medidor e a versão do software.

No entanto, se as definições não corresponderem, ou se houver outra dificuldade, aparece um ecrã semelhante ao da figura 24.

O ecrã oferece as opções de tentar novamente ou de cancelar a operação. Clique na opção pretendida e, em seguida, em [OK] para confirmar a escolha ou em [Sair da aplicação] para fechar o PanaView.

NOTA:

Se não conseguir resolver o problema, contacte a fábrica para obter ajuda.

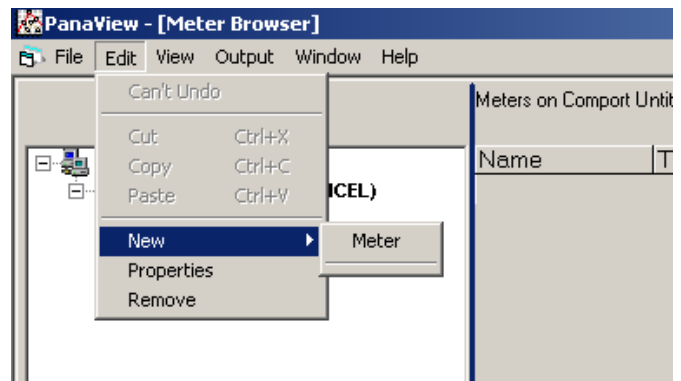


Figura 21: "Opção "Novo" no menu "editar"

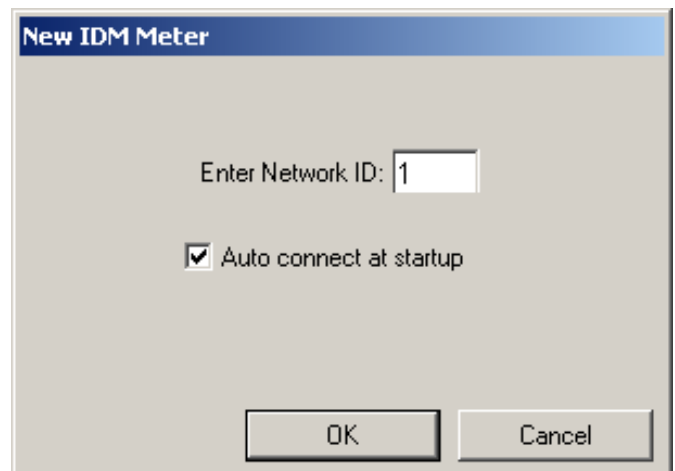


Figura 22: Novo ecrã de contador IDM

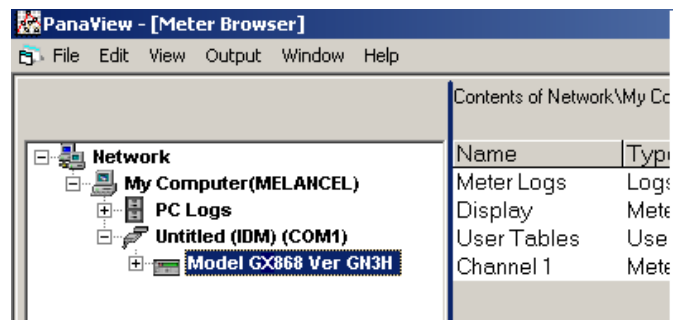


Figura 23: Árvore de rede atualizada

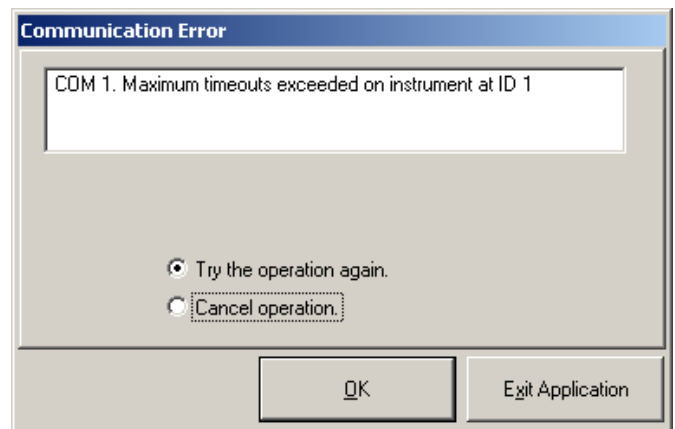


Figura 24: Ecrã de erro de comunicação

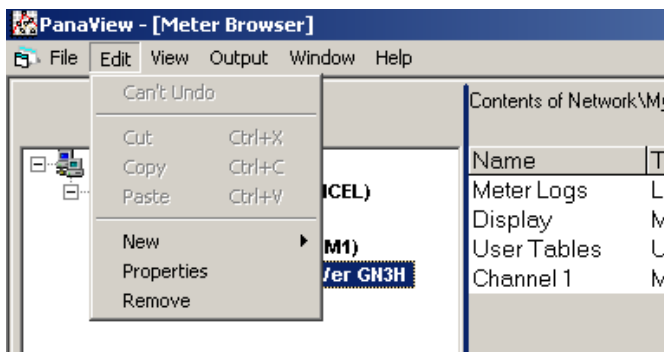


Figura 25: Opção Propriedades no menu de edição

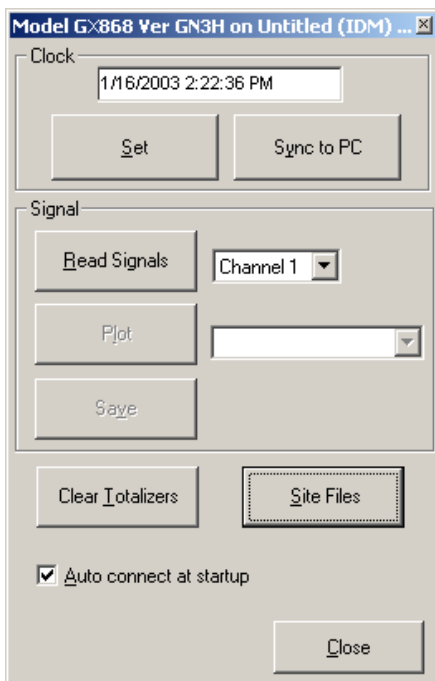


Figura 26: Janela de propriedades para contador baseado em IDM



Figura 27: Janela de seleção de data e hora

C.5 Editar as propriedades do contador

Através do PanaView, pode editar as propriedades do seu GF868. Pode:

- Definir o relógio do medidor ou sincronizá-lo com o relógio do PC
- Ler, traçar e guardar sinais de transdutores
- Totalizadores claros
- Guardar ficheiros do local no medidor ou no PC
- Limpar locais do contador
- Imprimir ficheiros do site para o PC

Para editar as propriedades do seu GF868:

1. Realce o contador (como mostra a figura 23).
2. Abra o menu "editar" e seleccione a opção "propriedades", como mostra a figura 25.

A janela é semelhante à da figura 26. Para executar uma tarefa específica, consulte a secção adequada.

- Acertar o relógio do contador
- Leitura dos sinais do transdutor
- Plotagem de sinais de transdutores
- Guardar os sinais do transdutor
- Compensação de totalizadores
- Tratamento de ficheiros de sítios

NOTA:

Para efeitos de ilustração, o medidor aqui apresentado é um medidor de vazão GX868 de um canal. Os parâmetros específicos variam consoante o aparelho.

C.5.1 Acertar o relógio do contador

A hora do aparelho pode ser reposta de três formas diferentes:

- Introduzir manualmente a hora e a data na caixa de texto, ou
- Clique no botão de opção [sincronizar com PC] para que o PanaView defina a hora e a data para a configuração atual do PC, ou
- Clique no botão de opção [set] para abrir a caixa de diálogo apresentada na figura 27. Defina a data e a hora pretendidas, conforme indicado, e clique no botão de opção [OK].

C.5.2 Leitura de sinais de transdutores

Para ler um sinal do medidor:

1. Clique no botão ler sinais. (Se o medidor for um instrumento multicanal, abrir o canal e clicar no canal pretendido) Passado um momento, aparece a janela de propriedades semelhante à da figura 28.
2. Para seleccionar um tipo de sinal diferente, abra o menu de sinais à direita (mostrado aqui com o fluxo ascendente bruto realçado) e clique no sinal pretendido.

C.5.3 Plotagem de sinais de transdutores

Para traçar o sinal seleccionado, clique em traçar. Abre-se uma janela gráfica, como mostra a figura 29.

C.5.4 Guardar os sinais do transdutor

Para guardar o sinal em bruto, clique em guardar. Abre-se uma janela semelhante à da figura 30. Introduza o nome pretendido e clique em guardar para guardar o sinal como um ficheiro de texto.

C.5.5 Limpar os totalizadores

Para limpar os totalizadores do contador, clique no botão limpar totalizadores na janela de propriedades. Os totalizadores dos contadores são repostos a 0.

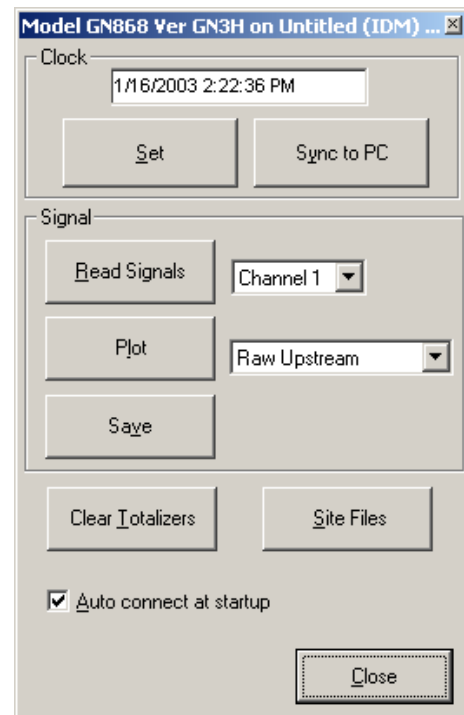


Figura 28: Opções de sinal ativo na janela de propriedades

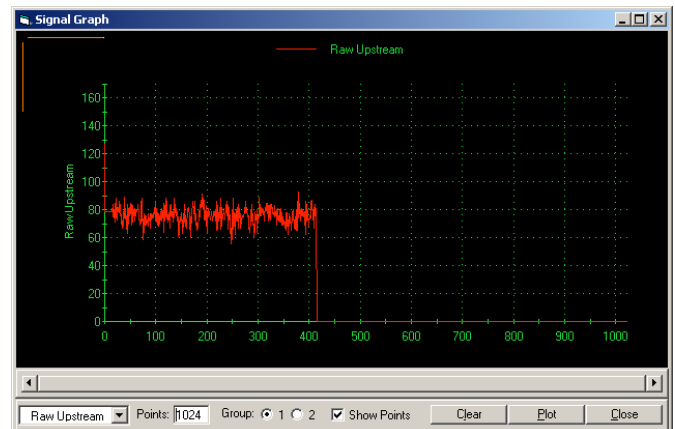


Figura 29: janela do gráfico do sinal

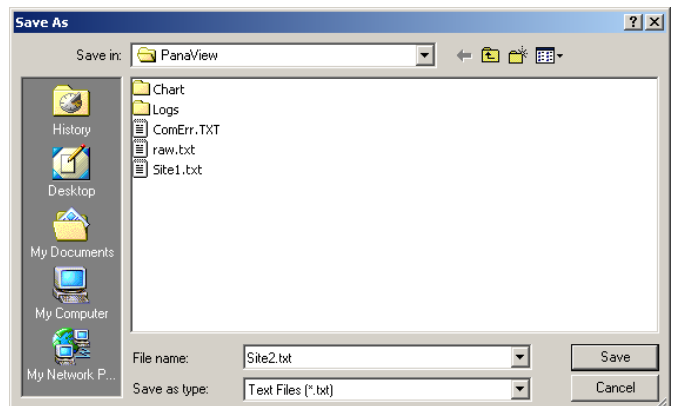


Figura 30: Guardar como janela

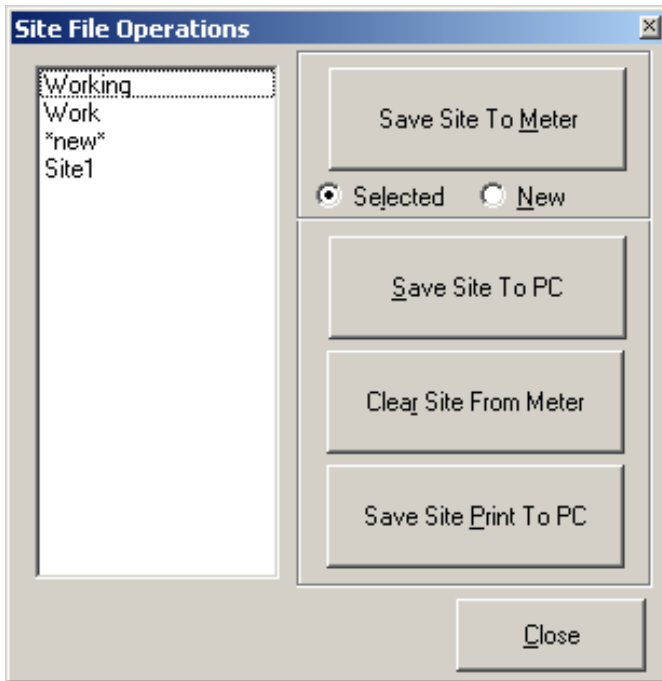


Figura 31: Janela de operações do ficheiro do sítio

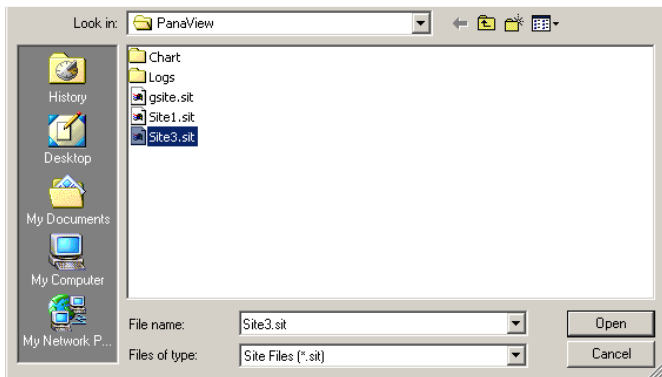


Figura 32: Seleção do ficheiro do sítio

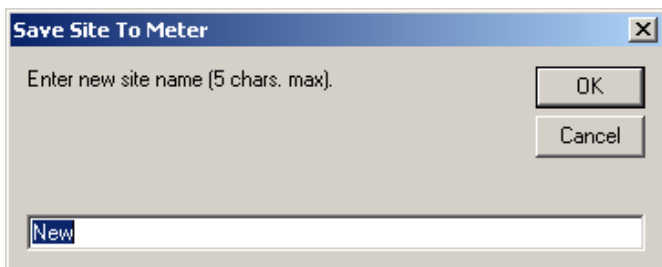


Figura 33: Janela de introdução do nome do sítio

C.5.6 Manuseamento de ficheiros de sítios

Para aceder aos ficheiros do site, clique no botão ficheiros do site na janela de propriedades. Abre-se a janela de operações do ficheiro do local (mostrada na figura 31).

C.5.6a Guardar um sítio existente no contador

Para guardar um local existente no contador:

1. Selecciona o botão de rádio para seleccionado e realce um local existente no painel esquerdo.
2. Em seguida, clique no botão "Guardar sítio no contador". Abre-se um ecrã semelhante ao da figura 32.
3. Selecciona o sítio pretendido e clique em abrir. O PanaView envia o sítio para o contador.

C.5.6b Guardar um novo sítio no contador

Para guardar um novo local no contador:

1. Selecciona o botão de rádio para novo e clique no botão guardar sítio no contador.
2. Abre-se uma janela semelhante à da figura 33. Introduza o nome pretendido e clique em [OK].
3. Abre-se a janela de seleção do ficheiro do local (figura 32). Selecciona um local com as definições pretendidas e clique em [abrir]. O PanaView guarda o local no contador com o novo nome e as configurações desejadas.

C.5.6c Guardar um sítio no PC

Para guardar um sítio no PC:

1. Realce o local pretendido no painel esquerdo. (ver figura 31)
2. Clique em guardar o sítio no PC. Abre-se uma janela semelhante à da figura 30.
3. Introduzir o nome do sítio pretendido e clicar em [guardar]. O PanaView guarda o sítio na pasta PanaView, salvo indicação em contrário.

NOTA:

Se tiver criado um local no contador depois de abrir a janela de operações do ficheiro do local, é necessário fechar e voltar a abrir a janela para clicar no novo local.

C.5.6d Limpar um local do contador

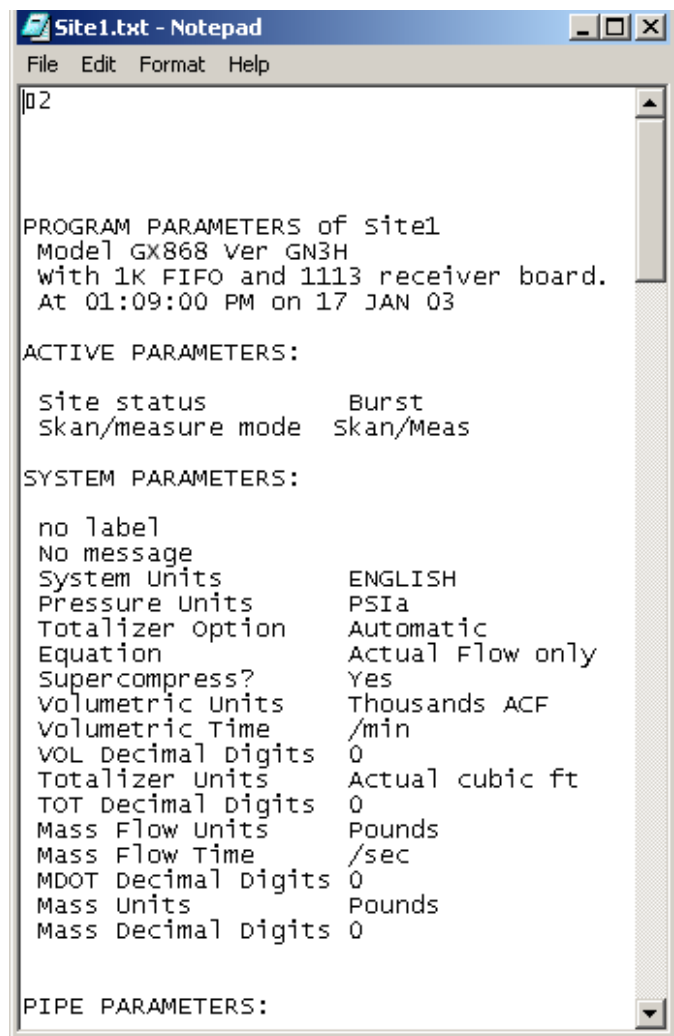
Para limpar um local do contador:

1. Realce o sítio no painel esquerdo. (ver figura 31)
2. Clique em limpar sítio do contador.
3. O programa pede uma confirmação. Clique em [OK].
O aparelho elimina o ficheiro designado.

C.5.6e Guardar um sítio em forma de texto

Para armazenar os dados de um ficheiro de local como um ficheiro de texto para visualização ou impressão:

1. Realce o sítio no painel esquerdo. (ver figura 31)
2. Clicar em guardar site imprimir para PC.
3. Abre-se a janela de seleção do ficheiro do local (ver figura 32). Introduza o nome do sítio pretendido (agora com um sufixo .prt) e clique em [guardar].
O PanaView apresenta uma versão de texto do sítio, como mostra a figura 34.
4. Clicar em [fechar] uma vez para fechar a janela de operações do ficheiro do local e uma segunda vez para fechar a janela de propriedades e regressar ao navegador de medidores.



```

Site1.txt - Notepad
File Edit Format Help

02

PROGRAM PARAMETERS of Site1
Model GX868 Ver GN3H
with 1K FIFO and 1113 receiver board.
At 01:09:00 PM on 17 JAN 03

ACTIVE PARAMETERS:

Site status          Burst
Skan/measure mode   Skan/Meas

SYSTEM PARAMETERS:

no label
No message
System Units        ENGLISH
Pressure Units       PSia
Totalizer Option     Automatic
Equation             Actual Flow only
Supercompress?      Yes
Volumetric Units     Thousands ACF
Volumetric Time      /min
VOL Decimal Digits   0
Totalizer Units      Actual cubic ft
TOT Decimal Digits   0
Mass Flow Units      Pounds
Mass Flow Time       /sec
MDOT Decimal Digits  0
Mass Units           Pounds
Mass Decimal Digits  0

PIPE PARAMETERS:
  
```

Figura 34: Impressão do ficheiro do local

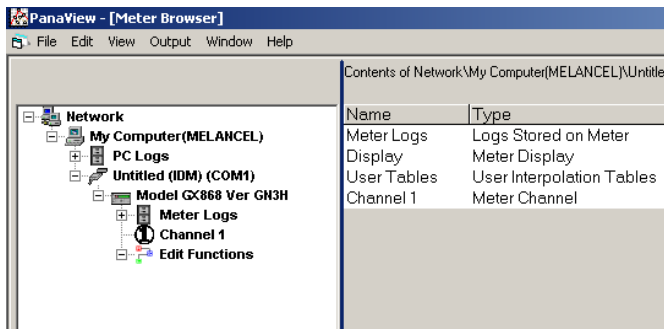


Figura 35: Novo navegador de contadores com ramificação de contadores

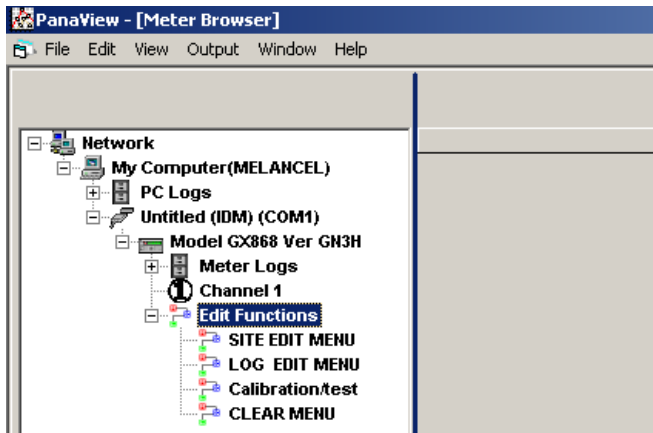


Figura 36: Árvore de contadores com opção de funções de edição

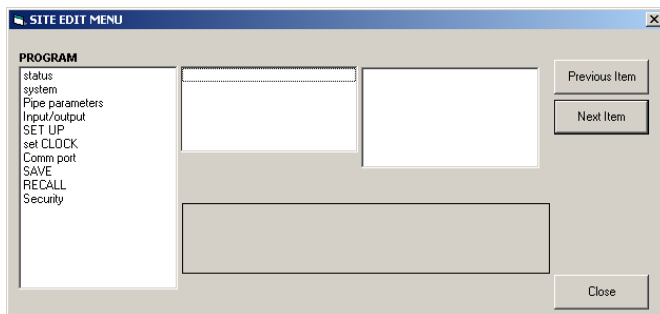


Figura 37: Janela do menu de edição do sítio

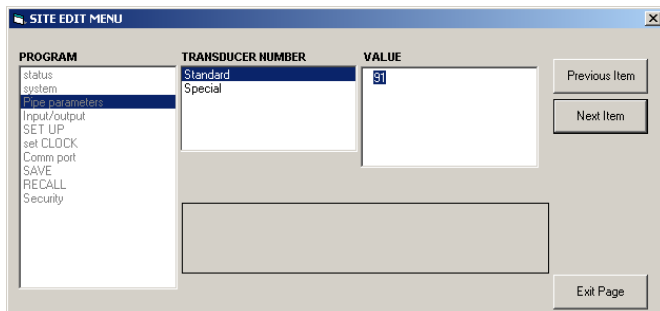


Figura 38: Opção de parâmetros de tubagem no menu de edição do sítio

C.6 Alterar as definições do contador

Através do PanaView, os utilizadores do GF868 podem efetuar a programação remota do contador. Podem:

- Programar e alterar os parâmetros de funcionamento de um contador;
- Configurar, iniciar e parar registos;
- Calibrar e testar entradas e saídas;
- Limpar vários ficheiros.

Para aceder à programação do contador:

1. Introduzir a opção do novo navegador de contadores a partir do menu "ficheiro".
2. expandir a árvore de rede até chegar ao contador pretendido.
3. Em seguida, expanda a árvore de contadores, conforme ilustrado na figura 35.
4. Na árvore de contadores, expanda a opção editar funções. A janela é agora semelhante à da figura 36, com uma lista de menus disponíveis. Os menus listados são os disponíveis no aparelho.
5. Para abrir um menu específico, faça duplo clique sobre esse menu na árvore. Por exemplo, se fizer duplo clique no menu de edição do sítio, abre-se uma janela semelhante à da figura 37.

NOTA:

As opções listadas no painel esquerdo correspondem às opções disponíveis nos menus PROGRAM do GX868. Para mais informações sobre as opções do programa do seu instrumento e sobre os parâmetros apropriados para o GF868, consulte os capítulos anteriores deste manual.

6. Para introduzir uma determinada opção:
 - a. Realce e faça duplo clique na opção pretendida no painel esquerdo. A figura 38 mostra a primeira entrada (número do transdutor) na opção de parâmetros do tubo. O título acima do painel central lista a entrada atual, enquanto o painel central apresenta as seleções disponíveis para essa entrada.
 - b. Clique na opção pretendida; se a entrada exigir um valor numérico, altere o valor apresentado no painel direito.
 - c. Efetuar uma das seguintes ações:

Clique em [item seguinte] para avançar para o item de menu seguinte, ou Clique em [item anterior] para regressar a um item anterior através do menu.

NOTA:

Se clicar em [item seguinte] ou [item anterior] sem alterar as definições, as definições actuais permanecem inalteradas.

À medida que avança no menu, o painel inferior lista as definições actuais que modificou ou deixou inalteradas (ver figura 39). Se modificar ou passar por mais de cinco itens, uma barra de deslocamento à direita do painel permite-lhe rever as definições anteriores.

7. Quando tiver terminado de introduzir parâmetros numa determinada opção, clique em [sair da página] para fechar a opção. Pode então fazer duplo clique noutra opção ou clicar em [fechar] para fechar a janela.

Pode fazer duplo clique noutro menu para modificar as respectivas definições ou voltar ao novo navegador de medidores. Para funções adicionais da PanaView, consulte o manual do utilizadorda PanaView.

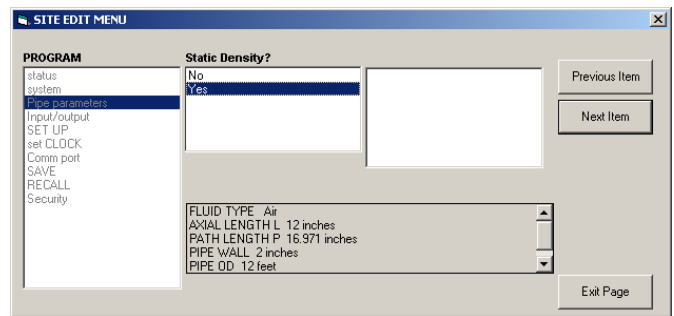


Figura 39: Menu Editar site com as definições actuais

[nenhum conteúdo destinado a esta página]

Apêndice D. Comunicações de Foundation Fieldbus

D.1 Medidas facultativas

A Foundation Fieldbus fornece um meio de comunicação com o medidor de vazão. Os números de patente aplicáveis são 5.909.363 e 6.424.872.

Este dispositivo de Fieldbus de base suporta 6 blocos de entrada analógica (AI), que podem ser configurados para fornecer as seguintes medições na rede (ver tabela 26).

Tabela 26: Medições disponíveis Utilizando um dispositivo de Fieldbus de fundação

Canal 1	Unidades	Canal 2	Unidades	Média	Unidades
Velocidade Ch1	pés/s ou m/s*	Velocidade Ch2	pés/s ou m/s*	Velocidade média	pés/s ou m/s*
Ch1 ato volumétrico	VOL_U	Ch2 atuar volumetricamente	VOL_U	Volumétrico de ato médio	VOL_U
Ch1 std volumétrico	VOL_U	Ch2 std volumétrico	VOL_U	Média volumétrica std	VOL_U
Totais Ch1 à frente	TOT_U	Totais Ch2 à frente	TOT_U	Totais médios à frente	TOT_U
Totais de rev. Ch1	TOT_U	Totais de rev. Ch2	TOT_U	Totais médios de rev	TOT_U
Ch1 #tot dígitos**	nenhum	Ch2 #tot dígitos**	nenhum	Média de dígitos**	nenhum
Caudal mássico Ch1	MASS_U	Caudal mássico Ch2	MASS_U	Caudal mássico médio	MASS_U
Ch1 totais de massa à frente	MTOT_U	Ch2 totais de massa à frente	MTOT_U	Totais de massa média à frente	MTOT_U
Totais de massa das rotações Ch1	MTOT_U	Totais de massa das rotações Ch2	MTOT_U	Totais de massa da rotação média	MTOT_U
Ch1 #massa total dígitos	nenhum	Ch2 #massa total dígitos	nenhum	Média #mass tot dígitos	nenhum
Temporizador Ch1	seg	Temporizador Ch2	seg	Temporizador médio	seg
Código de erro Ch1	nenhum	Código de erro Ch2	nenhum	Código de erro Avg	nenhum
Ch1 SSUP	nenhum	Ch2 SSUP	nenhum	Média SSUP	nenhum
Ch1 SSDN	nenhum	Ch2 SSDN	nenhum	Média SSDN	nenhum
Velocidade do som Ch1	pés/s ou m/s*	Velocidade do som Ch2	pés/s ou m/s*	Velocidade média do som	pés/s ou m/s*
Densidade Ch1***	ver nota	Densidade Ch2***	ver nota		
Temperatura Ch1	graus F ou C*	Temperatura Ch2	graus F ou C*		
Pressão Ch1	PRESS_U	Pressão Ch2	PRESS_U		

*As unidades métricas ou inglesas são determinadas pela configuração do medidor de vazão.

**Os dígitos do totalizador estão disponíveis apenas para fins informativos. Os totais respectivos são automaticamente escalados pelo valor dos dígitos totais seleccionados na configuração do medidor de vazão.

***Se o medidor estiver a emitir peso molar, a unidade é "mw"; caso contrário, é a unidade de pressão programada.

VOL_U, TOT_U, MASS_U, MTOT_U e PRESS_U são determinados pelas unidades escolhidas para estas medições na configuração do medidor de vazão. Consultar o manual do utilizador do instrumento para a configuração destes parâmetros.

D.2 Configuração do utilitário de configuração

A figura 40 mostra o utilitário de configuração com um medidor de vazão na rede (Panametrics Flow-XMT).

NOTA:

Os procedimentos seguintes pressupõem que o dispositivo foi colocado no modo OOS (fora de serviço) antes de ser executado.

D.3 Seleção das medições pretendidas

Para definir a unidade de medição para cada IA:

1. Faça duplo clique no bloco do transdutor FLOW (na árvore sob GEFLOW-XMT).
2. Selecciono o separador "Outros" e abra a lista pendente para o PRIMARY_SELECTOR e o SECONDARY_SELECTOR (ver figura 41).
3. Selecciono a unidade na lista (ver figura 41).

Esta unidade corresponderá à unidade que está disponível no Bloco AI para ligação à rede. A unidade PRIMARY_SELECTOR corresponderá a ANALOG_INPUT_1 e a SECONDARY_SELECTOR corresponderá a ANALOG_INPUT_2.

4. Depois de seleccionar as medidas pretendidas para o SELECTOR PRIMÁRIO e SECUNDÁRIO, escolher o sistema de unidades (UNIT_SELECTOR acima do SELECTOR PRIMÁRIO_SELECTOR) que foi programado no medidor de vazão (inglês ou SI).

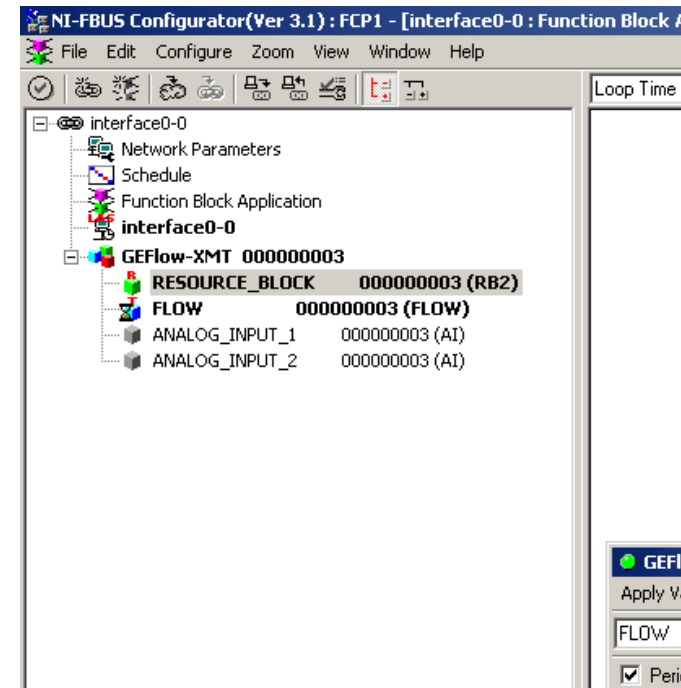


Figura 40: Exemplo de configuração do utilitário de configuração

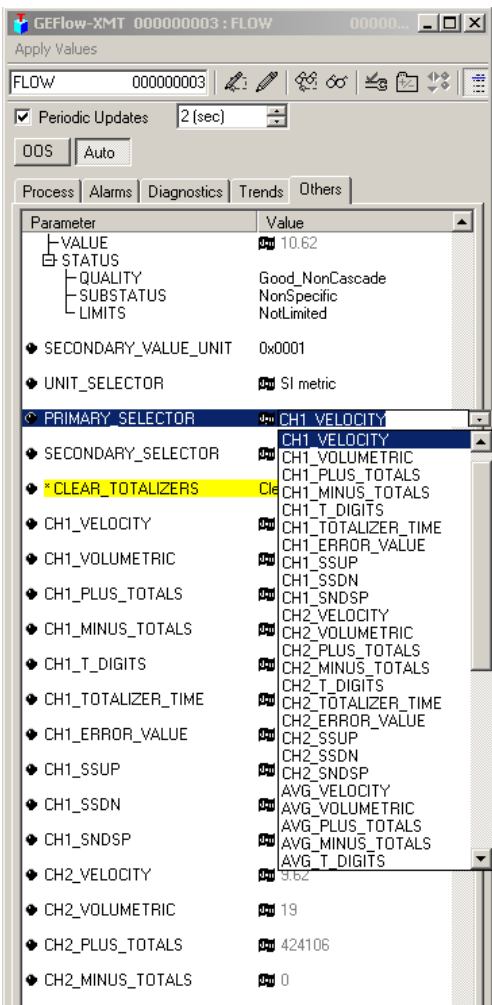


Figura 41: Lista pendente do seletor principal

D.4 Seleção de unidades para blocos AI

Para seleccionar as unidades para os blocos de IA individuais:

1. Faça duplo clique no bloco AI para o qual pretende definir as unidades (ANALOG_INPUT_1 ou ANALOG_INPUT_2 na árvore sob GEFlow-XMT; ver figura 40).
2. Selecciono o separador **Scaling** (Escala) e defina a unidade para a medição com base nas definições do medidor de vazão.

Por exemplo, se o medidor de vazão estivesse definido para utilizar o sistema de unidades métricas e o PRIMARY_SELECTOR estivesse definido para utilizar VELOCITY, escolheria m/s para a unidade, como se mostra na figura 42.

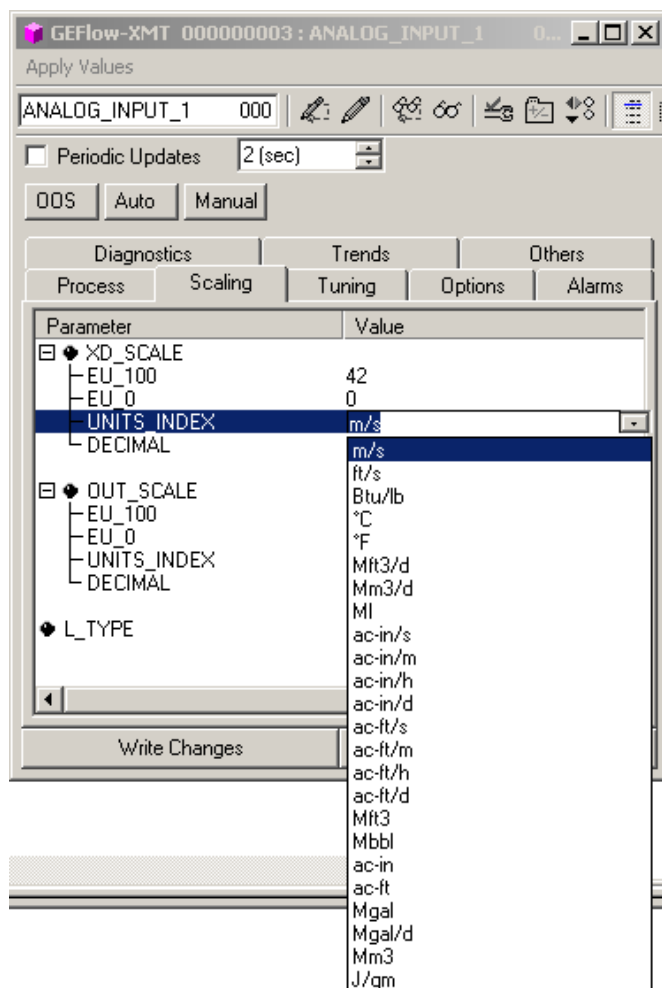


Figura 42: Lista pendente do índice de unidades

D.5 Reposição dos totalizadores de instrumentos

Para repor os totalizadores do instrumento:

1. Faça duplo clique no bloco do transdutor FLOW (na árvore sob GEFlow-XMT; ver figura 40).
2. Seleccionar o separador "Outros" e deslocar-se para a listagem "CLEAR_TOTALIZERS".
3. Selecione **limpar** na caixa de listagem pendente (ver figura 43).
4. Depois de os totais terem sido repostos, seleccione **normal** na caixa de listagem pendente para retomar a acumulação total.

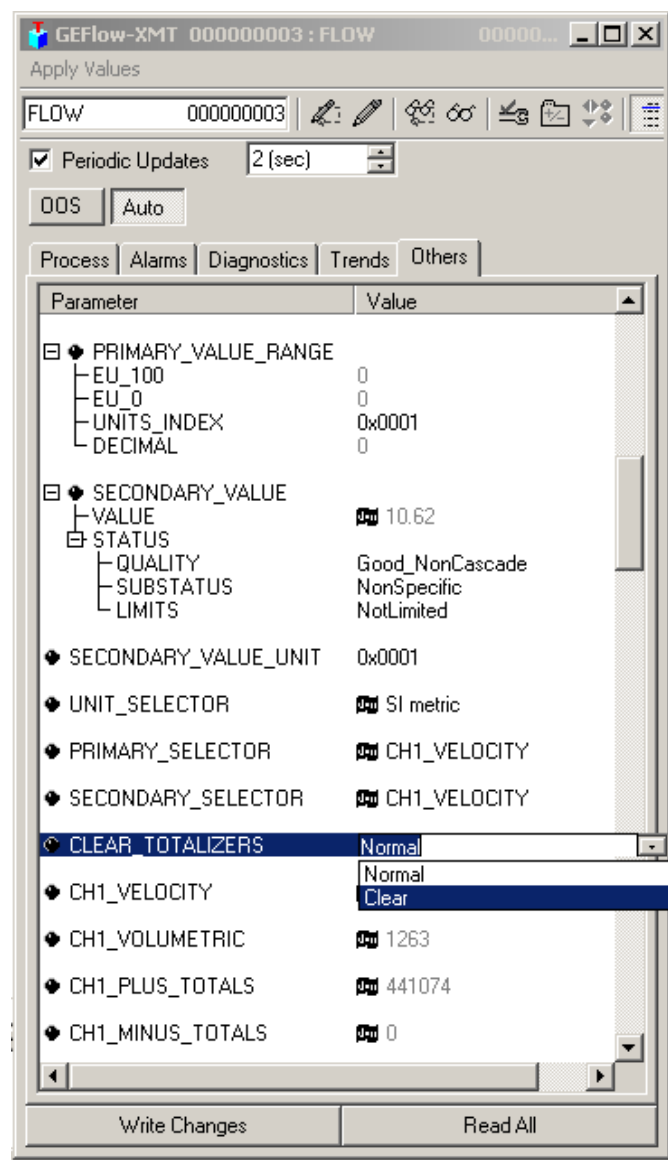


Figura 43: Limpar a lista pendente de totalizadores

D.6 Aplicação de blocos de funções

A Figura 44 é um exemplo de configuração utilizando o editor de aplicações de blocos funcionais. São apresentados os blocos AI do medidor de vazão, juntamente com o AO e o PID de outro dispositivo na rede. Ligamos o AI_1 OUT do medidor de vazão ao CAS IN do bloco AO. Também ligamos o AI_2 OUT do medidor de vazão para CAS IN do bloco PID.

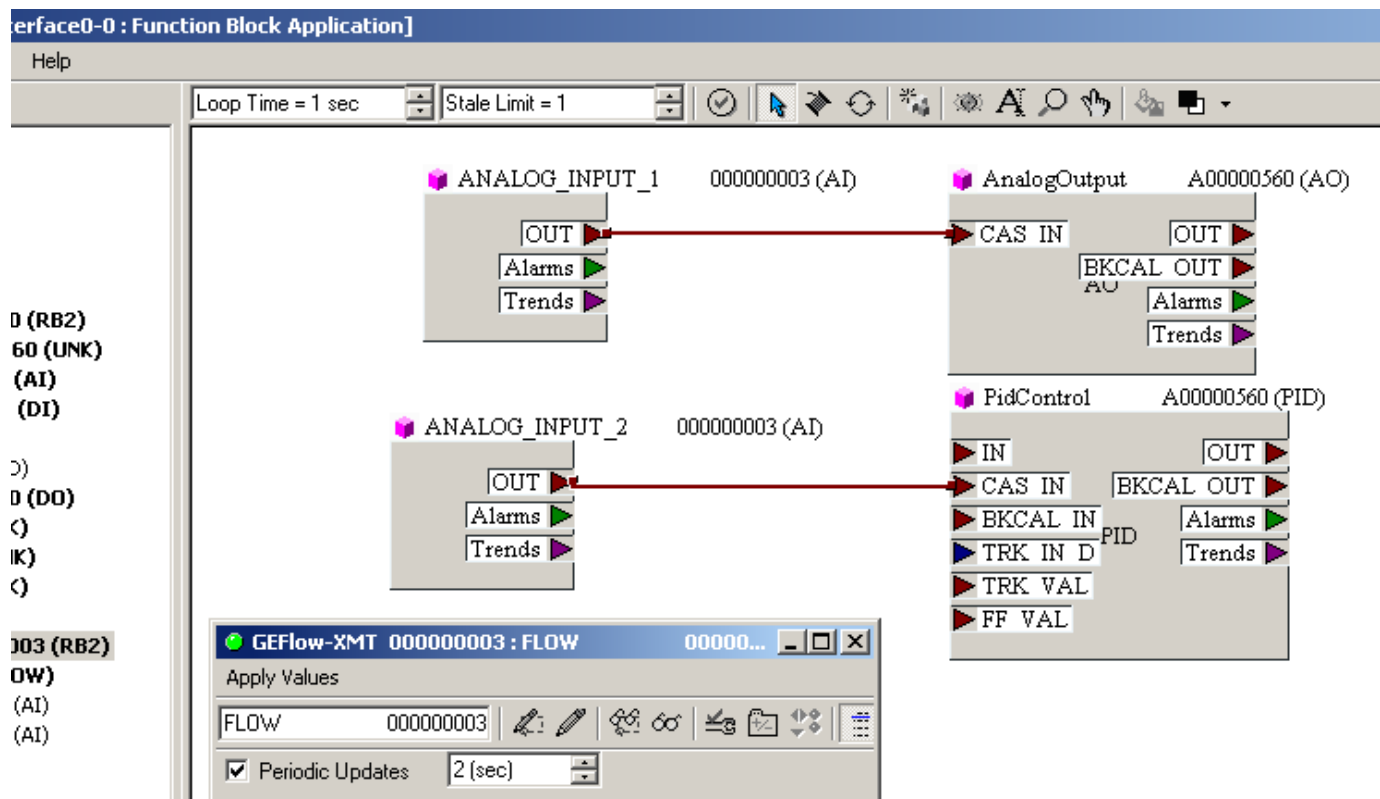


Figura 44: Aplicação de blocos de funções

Apêndice E. Tabelas de Fieldbus da Fundação

Tabela 27: Capacidade de dispositivo de Fieldbus Panametrics, família de tipos de contadores XGX868

Modelo		GF868, GS868, GM868, XGF868i, XGM868i e XGS868i
1 - Général		
1.1	O dispositivo está registado na fundação do fieldbus (sim/não)	Sim
1.2	A unidade foi colocada em produção e, em caso negativo, quando?	Sim
1.3	Existe alguma funcionalidade especial que o dispositivo suporte (por exemplo, blocos de visualização, blocos de diagnóstico)?	Não
1.4	Nome do fabricante	Panametria
1.5	Modelo	Medidor de vazão de gás de controlo e panametria
1.6	Tipo de dispositivo	0002
1.7	Revisão do dispositivo FF	02
1.8	O dispositivo necessita de software de programação especial para configurar um estado "bom" no PV?	Sim
1.9	O dispositivo possui uma função de proteção da memória não volátil? Em caso afirmativo, quais são os passos para desativar/ativar a partir do bloco de recursos ou de transdutores.	Não
1.10	Sistema HOST registado	Yokogawa (TBD), Emerson, Honeywell (TBD), ABB (TBD)
1.11	Conceito de design	Conceito de entidade
1.12	Conformidade com o FISCO?	Não
1.13	Conformidade com o FNICO?	Sim: modelos XGM868i, XGS868i, XGF868i; Não: outros
1.14	Certificados de locais perigosos	GF868, GM868, GS868: CSA para não incendiário div 2, classe 1, Gr A, B, C, & D. IP66 Opcional: div 1, Classe 1, Gr C & D ou ATEX II 2 G Ex d IIC T6 IP66 ou IECEX II2 G Ex d IIC T6 Gb IP66 XGM868i, XGS868i, XGF868i: CSA div 1, classe 1, Gr B, C, & D e ATEX II 2 G D Ex d IIC T5 IP66 e IECEX II 2 G Ex d IIC T6 Gb IP66
1.15	FF líquido PCB p/n:	XMT868i / DF868
1.16	FF gás PCB p/n:	XGx868i / Gx868 703-1475-04 (rev J) / 703-1491-04

Tabela 27: Capacidade de dispositivo de Fieldbus Panametrics, família de tipos de contadores XGX868

Modelo		GF868, GS868, GM868, XGF868i, XGM868i e XGS868i
1.17	Versão do software do contador (mínima e superior)	GF868: GF3S; GM868:GM3Q; GS868: GS3N; GC868: GC4C; XGM868i: Y4DM; XGS868: Y4DS; XGF868i: Y4DF
1.18	Firmware na versão do cartão FF	868_GAS_FF_206
1.19	Revisão do kit de teste de interoperabilidade (ITK)	6.1.1
1.2	Protocolo	HI
1.21	Protocolo baud (bps)	31.25k
2 - DD e CFF		
2.1	Nome do ficheiro de descrição do dispositivo (.ffo e .sym) e rev	0203
2.2	Nome do ficheiro de capacidades e rev	020101.cff
2.3	Métodos (enumerar todos os métodos disponíveis)	nenhum
3- Físico		
3.1	Sensível à polaridade (sim / não)	Sim (protegido contra falhas em caso de instalação incorrecta)
3.2	Consumo de corrente quiescente (mA)	10 mA em inatividade / 18 mA máx
3.3	Consumo de corrente de arranque (ma)	18 mA
3.32	Tensão de funcionamento	9-32 VDC
3.33	Tensão mínima do dispositivo	9 VDC
3.41	Resistência do dispositivo (ohm) terminal de fieldbus (+) a (-)	30 mega ohm a aumentar
3.42	Resistência do dispositivo (ohm) terminal de Fieldbus (+) à terra	Circuito aberto > 20 MOhm
3.43	Resistência do dispositivo (ohm) terminal de Fieldbus (-) à terra	Circuito aberto > 20 MOhm
3.51	Capacitância (microF) (+) a (-)	1 pF
3.52	Capacitância (microF) (+) para a terra	634,7 pF
3.53	Capacitância (microF) (-) para a terra	635,7 pF
3.6	dispositivo de 4 fios (em caso afirmativo, qual a tensão AC/DC, monofásica ou trifásica)	Sim, (85-250 VAC 50/60 Hz, monofásico ou 12-28 VDC)
3.7	Tipo de ligação	Bloco de terminais, par entrançado de 2 fios

Tabela 27: Capacidade de dispositivo de Fieldbus Panametrics, família de tipos de contadores XGX868

Modelo		GF868, GS868, GM868, XGF868i, XGM868i e XGS868i
4 - Comm		
4.1	Fabricante de pilhas	Instrumentos Nacionais
4.2	O dispositivo suporta a funcionalidade LAS de cópia de segurança? (Se o fizer, então a funcionalidade será testada)	Não
4.3		
4.4	Número total de videogravadores	20
4.5	Número de VCR fixos para configuração do utilizador (editor, assinante, alarme e tendência)	1 fixo para a gestão do sistema, 19 variáveis para a configuração do utilizador
5 - Camada do utilizador geral		
5.1	Fabricante de aplicações de blocos de função	Fieldbus Inc.
5.2	Blocos de funções (enumerar todos os tipos, mas não incluindo o transdutor)	6 - AI(e), 1 - PID(e), 2 -TB(c), 1 - RB2(e)
5.3	Instanciação de blocos de suporte de dispositivos (sim/não)	Não
5.4	Número de objetos de ligação	20
5.5	O dispositivo suporta a atualização do firmware através do segmento de fieldbus? (sim/não)	Não
5.6	Configuração de proteção contra escrita?	Apenas jumper de hardware
5.7	Reposição do zero, reposição do sensor, reposição de fábrica/atualização do dispositivo	Nenhum
6 - Bloco de recursos		
6.1	Classe de bloco (std, melhorada, personalizada)	Melhorado
6.2	Características especiais	Erros pormenorizados, modos suportados, ID de revisão e data
7 - Blocos de transdutores		
7.1	Blocos de transdutores baseados em que versão mais recente das especificações FF	FF-902 FS 1.4
7.2	Tipo de bloco	Fluxo/visualização
7.3	Classe de bloco (std, enhanced, custom) O dispositivo suporta métodos nos blocos de recursos e transdutores? (Se o fizer, então a funcionalidade será testada)	Personalizado/personalizado Não
7.4	Características especiais para além dos métodos (múltiplos VIEWS, etc.) Diagnóstico avançado específico do dispositivo	Várias View3s e View4s Sim

Tabela 27: Capacidade de dispositivo de Fieldbus Panametrics, família de tipos de contadores GX868

Modelo		GF868, GS868, GM868, XGF868i, XGM868i e XGS868i
8 – Blocos de funções		
8.1	O dispositivo suporta blocos de funções personalizados? Um exemplo de bloco personalizado tem um número de perfil igual ou superior a 0x8000. Um bloco standard melhorado tem uma revisão de perfil com 0xFFFF, em que o byte superior do número de melhoria é diferente de zero (por exemplo, 0x5500 é en)	Não
8.2	Tipo de bloco	IA/PID
8.3	Número disponível	6/1
8.4	Tempo de execução (ms)	50/100
8.5	Classe de bloco (std, melhorada, personalizada)	Melhorado
8.6	Características especiais do bloco de funções (por exemplo, configuração necessária para parâmetros não normalizados pelo anfitrião)	Nenhum
9 – Canais		
	XD_SCALE e valor CHANNEL	Lista por canal, código de unidade, descrição enumerada e tipo de bloco de funções (se aplicável)
9.1	Canal 0	n/a
9.2	Canal 1	Canal 1 - "valor primário"/"valor secundário"
		Bloco de IA
		Unidades -
		1001 - grau Celsius
		1002 - grau Fahrenheit
		1034 - metro cúbico (retirado)
		1043 - pés cúbicos
		1053 - pé cúbico padrão
		1061 - m/s
		1067 - ft/s
		1088 - quilograma
		1092 - tonelada métrica
		1094 - libra (massa)
		1095 - tonelada curta

Tabela 27: Capacidade de dispositivo de Fieldbus Panametrics, família de tipos de contadores XGX868

Modelo	GF868, GS868, GM868, XGF868i, XGM868i e XGS868i
9 – Canais	
XD_SCALE e valor CHANNEL	Lista por canal, código de unidade, descrição enumerada e tipo de bloco de funções (se aplicável)
	1097 – quilogramas por metro cúbico
	1107 – libras por pé cúbico
	1142 – libras por polegada quadrada absoluta
	1143 – libras por polegada quadrada de calibre
	1324 – quilograma por hora
	1360 – pés cúbicos padrão por minuto
	1361 – pés cúbicos padrão por hora
	1526 – metro cúbico padrão (20° 1 atm)
	1547 – quilopascal absoluto
	1548 – quilopascal
	1590 – barômetro (substituído por 34002)
	1597 – barra absoluta (substituído por 34001)
	1653 – megafeet cúbico por dia (substituído por 34005)
	33010 – milhares de pés cúbicos efectivos (alterado para 34028)
	33015 – milhares de metros cúbicos efectivos (alterado para 34033)
	33022 – milhares de pés cúbicos padrão (alterado para 34038)
	33026 – milhares de metros cúbicos padrão (alterado para 34043)
	33037 – milhões de pés cúbicos efectivos (alterado para 34004)
	33042 – milhões de metros cúbicos efectivos (alterado para 34009)
	33049 – milhões de libras (alterado para 34003)
	33054 – milhões de pés cúbicos padrão (alterado para 34014)
	33058 – milhões de metros cúbicos padrão (alterado para 34023)
	33063 – pés cúbicos padrão por dia (alterado para 34025)
	33064 – pés cúbicos padrão por segundo (alterado para 34026)

Tabela 27: Capacidade de dispositivo de Fieldbus Panametrics, família de tipos de contadores XGX868

Modelo		GF868, GS868, GM868, XGF868i, XGM868i e XGS868i
9 – Canais		
XD_SCALE e valor CHANNEL	Lista por canal, código de unidade, descrição enumerada e tipo de bloco de funções (se aplicável)	
	33065 – milhares de libras (alterado para 34027)	
	33066 – peso molar (alterado para 34024)	
	33067 – milhares de quilogramas (retirados)	
	1322 – quilograma por segundo	
	1323 – quilograma por minuto	
	1325 – quilograma por dia	
	1326 – tonelada métrica por segundo	
	1327 – tonelada métrica por minuto	
	1328 – tonelada métrica por hora	
	1329 – tonelada métrica por dia	
	1330 – libra por segundo	
	1331 – libra por minuto	
	1332 – libra por hora	
	1333 – libra por dia	
	1334 – tonelada curta por segundo	
	1335 – tonelada curta por minuto	
	1336 – tonelada curta por hora	
	1337 – tonelada curta por dia	
	1347 – metro cúbico por segundo	
	1348 – metro cúbico por minuto	
	1349 – metro cúbico por hora	
	1350 – metro cúbico por dia	
	1356 – pés cúbicos por segundo	
	1357 – pés cúbicos por minuto	

Tabela 27: Capacidade de dispositivo de Fieldbus Panametrics, família de tipos de contadores XGX868

Modelo		GF868, GS868, GM868, XGF868i, XGM868i e XGS868i
9 – Canais		
XD_SCALE e valor CHANNEL	Lista por canal, código de unidade, descrição enumerada e tipo de bloco de funções (se aplicável)	
	1358 – pés cúbicos por hora	
	1359 – pés cúbicos por dia	
	1497 – quilómetro cúbico por segundo	
	1498 – megametro cúbico por segundo	
	1501 – quilómetro cúbico por minuto	
	1502 – megametro cúbico por minuto	
	1505 – quilómetro cúbico por hora	
	1506 – megametro cúbico por hora	
	1509 – quilómetro cúbico por dia	
	1510 – megametro cúbico por dia	
	1527 – metro cúbico padrão por segundo (20°, 1atm)	
	1528 – metro cúbico padrão por minuto (20°, 1atm)	
	1529 – metro cúbico padrão por hora (20°, 1atm)	
	1530 – metro cúbico padrão por dia (20°, 1atm)	
	34000 – metros cúbicos reais	
	34001 – barra absoluta	
	34002 – barómetro	
	34003 – milhões de libras	
	34004 – milhões de pés cúbicos efectivos	
	34005 – milhões de pés cúbicos efectivos por dia	
	34006 – milhões de pés cúbicos reais por hora	
	34007 – milhões de pés cúbicos reais por minuto	
	34008 – milhões de pés cúbicos reais por segundo	
	34009 – milhões de metros cúbicos efectivos	

Tabela 27: Capacidade de dispositivo de Fieldbus Panametrics, família de tipos de contadores XGX868

Modelo	GF868, GS868, GM868, XGF868i, XGM868i e XGS868i
9 – Canais	
XD_SCALE e valor CHANNEL	Lista por canal, código de unidade, descrição enumerada e tipo de bloco de funções (se aplicável)
	34010 - milhões de libras por dia
	34011 - milhões de libras por hora
	34012 - milhões de libras por minuto
	34013 - milhões de libras por segundo
	34014 - milhões de pés cúbicos padrão
	34015 - milhões de pés cúbicos padrão por dia
	34016 - milhões de pés cúbicos padrão por hora
	34017 - milhões de pés cúbicos padrão por minuto
	34018 - milhões de pés cúbicos padrão por segundo
	34019 - milhões de metros cúbicos padrão por dia
	34020 - milhões de metros cúbicos padrão por hora
	34021 - milhões de metros cúbicos padrão por minuto
	34022 - milhões de metros cúbicos padrão por segundo
	34023 - milhões de metros cúbicos padrão
	34024 - peso molar
	34025 - pés cúbicos padrão por dia
	34026 - pés cúbicos padrão por segundo
	34027 - mil libras
	34028 - milhares de pés cúbicos efectivos
	34029 - milhares de pés cúbicos reais por dia
	34030 - milhares de pés cúbicos reais por hora
	34031 - milhares de pés cúbicos reais por minuto
	34032 - milhares de pés cúbicos reais por segundo
	34033 - milhares de metros cúbicos efectivos

Tabela 27: Capacidade de dispositivo de Fieldbus Panametrics, família de tipos de contadores GX868

Modelo		GF868, GS868, GM868, XGF868i, XGM868i e XGS868i
9 – Canais		
XD_SCALE e valor CHANNEL	Lista por canal, código de unidade, descrição enumerada e tipo de bloco de funções (se aplicável)	
	34034 – milhares de libras por dia	
	34035 – milhares de libras por hora	
	34036 – milhares de libras por minuto	
	34037 – milhares de libras por segundo	
	34038 – milhares de pés cúbicos padrão	
	34039 – milhares de pés cúbicos padrão por dia	
	34040 – milhares de pés cúbicos padrão por hora	
	34041 – milhares de pés cúbicos padrão por minuto	
	34042 – milhares de pés cúbicos padrão por segundo	
	34043 – milhares de metros cúbicos padrão	
	34044 – milhares de metros cúbicos padrão por dia	
	34045 – milhares de metros cúbicos padrão por hora	
	34046 – milhares de metros cúbicos padrão por minuto	
	34047 – milhares de metros cúbicos padrão por segundo	
9.3	Canal 2	Canal 2 – "valor primário"/"valor secundário"
		Bloco de IA
		Unidades –
		Igual ao canal 1

[nenhum conteúdo destinado a esta página]

Apêndice F. Produtos de infraestrutura Panametrics utilizados em locais perigosos

Os manuais de instalação e operação na sua forma completa, juntamente com as folhas de certificação e de segurança específicas do produto, estão incluídos no CD fornecido com a documentação do produto enviada com cada instrumento. Leia e siga todas as instruções fornecidas pelo fabricante antes da instalação e da aplicação de energia ao seu equipamento. Observar sempre o seguinte:

- A cablagem de campo deve ser classificada pelo menos 10 °C acima da temperatura ambiente nominal.
- Os cabos de ligação devem ser montados de forma segura e protegidos contra danos mecânicos, puxões e torções.
- Os tipos de rosca de entrada de cabos são identificados na etiqueta do equipamento.
- Prensa-cabos de concepção anti-deflagrante aprovada são necessários para os equipamentos com classificação **Ex d**. Estes devem ser instalados de acordo com as instruções do fabricante. Se os prensa-cabos forem fornecidos pela Panametrics, as instruções do fabricante, tal como fornecidas à Panametrics, serão incluídas na documentação.
- As entradas de cabos não utilizadas devem ser seladas com uma ficha roscada devidamente certificada.
- Não são permitidas modificações em qualquer invólucro antideflagrante.
- O aparelho deve ser desenergizado antes de ser aberto, assistido e efectuada qualquer manutenção de rotina.
- A instalação deve estar em conformidade com as instruções de instalação e com o National Electrical code® ANSI/NFPA 70, o Canadian Electrical code C22.1 ou o IEC/EN 60079-14, conforme aplicável.
- O produto não contém quaisquer peças expostas que produzam temperatura superficial de infravermelhos, ionização electromagnética ou perigos não eléctricos.
- O produto não deve ser sujeito a tensões mecânicas ou térmicas para além das permitidas na documentação de certificação e no manual de instruções.
- O produto não pode ser reparado pelo utilizador. Deve ser substituído por um produto certificado equivalente. As reparações só devem ser efectuadas pelo fabricante ou por um reparador autorizado.
- Apenas pessoal treinado e competente pode instalar, operar e manter o equipamento.
- O produto é um aparelho eléctrico e deve ser instalado numa área perigosa, de acordo com os requisitos do certificado de exame de tipo CE. A instalação deve ser efectuada em conformidade com todas as normas e práticas internacionais, nacionais e locais adequadas e com os regulamentos do local para aparelhos à prova de fogo e em conformidade com as instruções contidas no manual. O acesso aos circuitos não deve ser efectuado durante o funcionamento.

Condições especiais para urna utilização segura

- 1 Consultar o fabricante se for necessária informação dimensional sobre qualquer junta antideflagrante.
- 2 Siga as instruções do fabricante para reduzir o potencial de perigo de carga eletrostática.
- 3 Consultar o fabricante para obter fixadores de flange de substituição genuínos. Os parafusos de cabeça sextavada M10x35 em aço de qualidade ISO 12.9 DIN912 (zincado) ou superior, com um limite de elasticidade mínimo de 135.000 psi, são alternativas aceitáveis.
- 4 A classificação do código de temperatura do corpo do sensor depende da temperatura do processo. Assume-se que a superfície externa do corpo do sensor será, no pior dos casos, igual à temperatura do processo (até 140 °C). Em todos os casos, o conjunto eletrônico será marcado como T6, uma vez que será montado localmente para temperaturas de processo até 85 °C e será montado remotamente para temperaturas de processo superiores a 85 °C.

Marcações

As marcações aparecem na etiqueta do instrumento que identifica o modelo do produto, o número de série, as gamas de funcionamento, as classificações de áreas perigosas, o tipo de rosca de entrada e as informações de aviso e precaução.

Conformidade de instalação UE / EEE

A utilização deste aparelho está sujeita à diretiva da UE relativa às prescrições mínimas destinadas a promover a melhoria da proteção da segurança e da saúde dos trabalhadores suscetíveis de serem expostos a riscos derivados de atmosferas explosivas, Diretiva 1999/92/CE do Conselho. O instalador deve estar familiarizado com este documento ou com a legislação nacional de transposição.

Ligações elétricas de maior segurança

Ligação elétrica:

Tamanho máximo ‡:	Sólido - 4,0 mm ² (12 AWG) Trançado - 2,5 mm ² (14 AWG)
Número de condutores†:	2 Sólido - máx. 1,5 mm ² (16 AWG) 2 fios - máx. 1,0 mm ² (18 AWG)

Todas as outras ligações de terminais de parafuso:

Tamanho máximo ‡:	Sólido - 4,0 mm ² (2 AWG) Trançado - 2,5 mm ² (14 AWG)
Número de condutores†:	2 Sólido - máx. 1,5 mm ² (16 AWG) 2 Fios - máx. 1,0 mm ² (18 AWG)

‡ - Condutor único

† - Multi-condutores com a mesma secção transversal



Digitalize aqui ou use o link abaixo para
Atendimento ao Cliente, Suporte Técnico,
ou Informações sobre o Serviço:

panametrics.com/support

Copyright 2026 by Panametrics LLC. ALL RIGHTS
RESERVED. This material contains one or more
registered trademarks of Panametrics LLC and/or its
subsidiaries. All third-party products and company
names are trademarks of their respective holders.

PANA015C32 PT G (07/2026)

 **Panametrics**
panametrics.com