

# M 700(X)

Manual de Instruções



Código: 52 121 216



**METTLER TOLEDO**

## Garantia

Defeitos que ocorram dentro do período de um ano a contar da data de entrega serão sanados gratuitamente em nossa planta (transporte e seguros pagos pelo remetente). Sensores, conectores e acessórios: 1 ano

©2003 Sujeito a alterações sem notificação

---

### Devolução de produtos em garantia

Favor contatar a Mettler Toledo antes de devolver um dispositivo defeituoso. Envie o dispositivo limpo ao endereço que fornecerem a você. Caso o dispositivo tenha estado em contato com fluidos do processo, o mesmo deverá ser descontaminado/desinfetado antes da remessa.

Em tal caso, favor anexar um certificado correspondente, para a segurança e saúde de nosso pessoal de manutenção.

---

## Marcas registradas

As seguintes marcas registradas são utilizadas neste manual de instruções sem outra identificação

CalCheck, Calimatic, Sensocheck, Sensoface, ServiceScope, VariPower

SMARTMEDIA®

é uma marca registrada da Toshiba Corp., Japão

InPro®

é uma marca registrada da Mettler Toledo GmbH, Suíça

---

### Descarte:



Em conformidade com a Diretiva Européia 2002/99/EC sobre Equipamentos Eletrônicos e Elétricos Usados (WEEE – Waste Electrical and Electronic Equipment), este equipamento não poderá ser descartado como lixo doméstico. Isso também se aplica aos países fora da União Européia, conforme seus requisitos específicos.

Favor descartar este produto de acordo com os regulamentos locais no ponto de coleta especificado para equipamentos elétricos e eletrônicos.

Caso tenha qualquer dúvida, favor contatar a autoridade responsável ou a Mettler Toledo.

Caso este equipamento seja repassado a outro usuário (seja para uso particular ou profissional), deve-se também orientar quanto ao conteúdo deste regulamento.

Gratos por sua contribuição para proteção do meio ambiente.

### Mettler-Toledo Indústria e Comércio Ltda.

Alameda Araguaia, 451 - Alphaville

06455-000 - Barueri - SP - Brasil

Fone: (11) 4166-7431 - Fax: (11) 4166-7401

E-mail: mettler@mettler.com.br

Mettler-Toledo GmbH, 12/03.

Sujeito a alterações técnicas.

Impresso no Brasil - 03/06





# Declaration of conformity Konformitätserklärung Déclaration de conformité



We/Wir/Nous

Mettler-Toledo GmbH, Process Analytics  
Im Hackacker 15  
8902 Urdorf  
Switzerland

declare under our sole responsibility that the product,  
erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt,  
déclarons sous notre seule responsabilité que le produit,

Description  
Beschreibung/Description

M 700 C / M 700 S  
to which this declaration relates is in conformity with the following standard(s) or other  
normative document(s).  
auf welches sich diese Erklärung bezieht, mit der/den folgenden Norm(en) oder  
Richtlinie(n) ,bereinstimmt.  
auquel se réfère cette déclaration est conforme à la (aux) norme(s) ou au(x)  
document(s) normatif(s).

Low-voltage directive/Nieder-  
spannungs-Richtlinie/  
Directive basse tension

73/23/EWG

Norm/Standard/Standard

EN 60529 / 10.91	/ VDE 0470 Teil 1:	1992-11
EN 61010 Teil 1 / 03.93	/ VDE 0411 Teil 1:	1994-03
EN 61010-1 / A2 / 07.95	/ VDE 0411 Teil 1 / A1:	1996-05

EMC Directive/EMV-  
Richtlinie  
Directive concernant la  
CEM

89/336/EWG

Norm/Standard/Standard

EN 61326	/ VDE 0843 Teil 20:	1998-01
EN 61326 / A1	/ VDE 0843 Teil 20 / A1:	1999-05

Place and Date of issue  
Ausstellungsort/ - Datum  
Lieu et date d'émission

Urdorf, August 28, 2003

Mettler-Toledo GmbH, Process Analytics

Waldemar Rauch  
General Manager PO Urdorf

Christian Zwicky  
Head of Marketing



# Índice

---

Para o sistema de análise processo modular M 700(X)

Declaração de Conformidade EC.....	3
Versão do software.....	6
Conceito modular e manuais de instrução.....	7
Informações mais recentes sobre produtos.....	8
Como pedir uma função adicional.....	9
Uso pretendido.....	10
Conteúdo do pacote.....	10
Informações de Segurança (Aplicações em áreas classificadas).....	11
Informações sobre a instalação.....	12
Conformidade com FDA 21 CFR Parte 11.....	13
Linha de produtos.....	14
Informações sobre a instalação.....	7
Conteúdo do pacote.....	9
<b>Breve descrição</b>	
M 700 FRONT.....	16
Estrutura do menu.....	17
Dispositivo aberto, M 700 FRONT: cartão SmartMedia.....	18
Dispositivo aberto, M 700 BASE: Equipamento Módulo.....	19
<b>Conexão da alimentação</b>	
M 700 BASE 700 C/S (não IS).....	21
M 700 BASE 700X (C/S)/VPW (IS).....	22
M 700 BASE 700X (C/S)/24V (IS).....	23
<b>Desenhos das dimensões</b>	
Montagem em Painel.....	24
Montagem parede, pós-montagem.....	25
<b>Operação</b>	
Estrutura do menu.....	26
Seleção do menu.....	27
Ícones.....	28
Como inserir números e texto.....	29
Configuração do display de medição.....	30
Função das teclas programáveis (controle de funções).....	32
Menu favoritos.....	33
Funções de diagnóstico selecionadas para a administração da qualidade.....	34

# Índice

---

Para o sistema de análise processo modular M 700(X)

## **Funções de diagnóstico**

<b>Sensoface</b> .....	35
Lista de mensagens, logbook, descrição do dispositivo.....	36
Configuração de parâmetros	
Níveis operacionais: Viewing level, Operator level, Administrator level (nível de visualização, nível operador, nível administrador).....	38
<b>Configuração de parâmetros: Funções Lock (Travar)</b> .....	39
Teclas programáveis. horário/data.....	40
Ponto de medição, passcodes, liberação de opções.....	41
Instalação do cartão SmartMedia.....	42
Cartão SmartMedia: Utilize com o cartão de memória.....	43
Cartão SmartMedia: Ativação do slot.....	44
Cartão SmartMedia: Atualização do software.....	45
Cartão SmartMedia: Salvar firmware.....	46
Cartão SmartMedia: Formatar cartão.....	47
Cartão Smart-Media: Remoção do cartão.....	48
Configuração de fábrica, logbook.....	49
Idioma, display de medição, ângulo de visualização.....	50
Saídas de correntes, contatos, entradas OK.....	51
Saídas de corrente: Curva de saída de corrente.....	52
Saídas de corrente: Comportamento durante mensagens.....	55
Sinais NAMUR (falha, solicitação de manutenção, verificação de função).....	56
Relés de contato: Fiação de proteção.....	57
Relés de contato: Utilização.....	58
Relés de contato: Valor limite, histerese, tipo de contato.....	59
Entradas OK1, OK2: Especificar nível.....	60
Comutação dos conjuntos de parâmetros via Ok2.....	61
Sinalizar conjunto de parâmetros ativos via relés de contato.....	61
Blocos de Cálculo.....	62
Cálculo do valor de pH por meio de dupla medição de condutividade.....	65
Função USP	
Monitoramento de água ultrapura na indústria farmacêutica.....	67
<b>Manutenção</b>	
Fonte de corrente, Abrir/fechar cartão de memória.....	68
Especificações.....	69

# Versão do software

---

## Software do dispositivo M 700(X)

Versão do software 4.x

## Módulos suportados

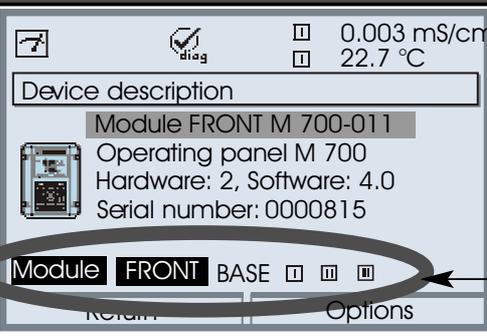
Para os módulos que não estejam aqui relacionados, consultar o respectivo manual de instruções do módulo.

Módulo	Versão do software
pH 2700 (X)	2.0
Cond 7700(X)	2.0
Cond Ind 7700(X)	2.0
O2 4700(X)	2.1
O2 4700(X) ppb	2.1
Out 700(X)	1.1
PID 700(X)	1.1
PA 700(X)	1.x

## Consulta do dispositivo real/software do módulo

Quando o analisador estiver no modo de medição:

Pressione a tecla **menu**, abra o menu Diagnostics (Diagnóstico).

Menu	Display	Descrição do dispositivo
	 <p>0.003 mS/cm 22.7 °C</p> <p>Device description</p> <p>Module FRONT M 700-011 Operating panel M 700 Hardware: 2, Software: 4.0 Serial number: 0000815</p> <p>Module FRONT BASE</p> <p>Options</p>	Fornecer informações sobre todos os módulos instalados: Tipo e função do módulo, número de série, versão do software e hardware e opções do dispositivo. Selecionar os módulos diferentes (FRONT, BASE, slots 1 3) utilizando as teclas com setas.

# Conceito modular e manuais de instrução

Manuais de instrução para unidade básica, módulo de medição, funções adicionais.

O M 700(X) é um sistema de análise de processo modular expansivo. A unidade básica (M 700(X) FRONT e M 700(X) BASE) possui três slots que podem ser equipados pelo usuário com qualquer combinação de módulos de medição ou comunicação. Os recursos do software poderão ser expandidos por funções adicionais (opções). Funções adicionais devem ser pedidas separadamente, as quais são fornecidas com um TAN específico ao dispositivo para liberação da função.

## Sistema de análise de processo modular M 700(X)



**Funções adicionais**  
Ativação via TAN específico ao dispositivo



**Cartão SmartMedia**  
Registro de dados ativados via TAN específico ao dispositivo



**3 Slots de módulos**  
para livre combinação de módulos de medição

### Módulos de medição

- pH, ORP, Temp
- O<sub>2</sub>/Temp
- Condutividade sem contato/Temp
- Condutividade de contato/Temp

### Módulos de comunicação

- Out 700 (comutação adicional e saídas de corrente)
- PID 700 (controlador analógico e digital)
- PA 700 (Profibus PA)

- **O manual de instrução para o M 700(X)** descreve como instalar, inicializar e operar a unidade básica.
- **O manual de instrução para o módulo de medição ou comunicação** descreve todas as funções necessárias para inicializar e trabalhar com o respectivo módulo de medição ou comunicação.
- **As funções adicionais** são fornecidas com suas respectivas descrições.

# **Informações mais recentes sobre produtos**

---

## Funções adicionais

O M 700(X) é um sistema de análise de processo modular expansível. Para obter informações mais recentes sobre produtos, favor acessar:

[www.mtpro.com](http://www.mtpro.com)

## **Funções adicionais**

Há uma versão atualizada da respectiva descrição das funções em pdf disponível para download.

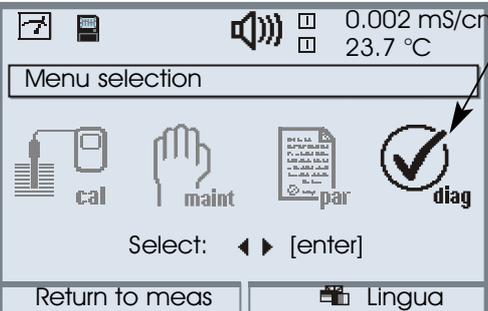
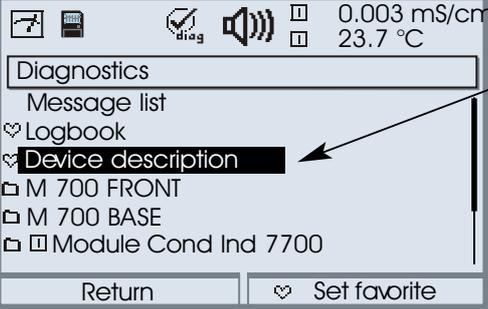
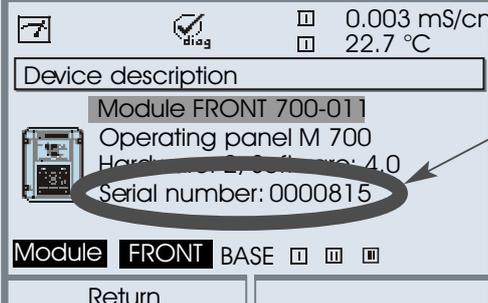
# Como pedir uma função adicional

TAN (número de transação) específico ao dispositivo

As funções adicionais ampliam os recursos do dispositivo.

As funções adicionais são específicas ao dispositivo. Quando fizer o pedido de uma função adicional, deve-se portanto especificar o número de série e a versão do hardware de seu módulo FRONT, além do respectivo número do pedido. O fabricante enviará um TAN (número de transação) para liberar a função adicional.

## Número de série M 700 FRONT

Menu	Display	Número de série M 700 FRONT
		<p><b>Seleção do menu</b>            Chama o diagnóstico.            A partir do modo de medição:            Pressione a tecla <b>menu</b> para selecionar o menu.            Selecione <i>diagnostics</i> (diagnóstico) utilizando as teclas com setas; confirme com <b>enter</b>.</p>
		<p><b>Diagnóstico</b>            Selecione <i>Device description</i> (descrição do dispositivo) utilizando as teclas com setas, confirme com <b>enter</b>.</p>
		<p><b>Descrição do dispositivo</b>            Favor especificar esse <u>número de série</u> e a <u>versão do hardware</u> quando fizer o pedido de uma função adicional.</p>

# Uso pretendido

---

O sistema de análise de processo modular M 700(X) é preferencialmente utilizado para a medição e processamento das quantidades eletroquímicas em líquidos. Possui um design modular, composto pela unidade de alimentação BASE, a porta FRONT e os diferentes módulos de medição e comunicação. O M 700(X) destina-se à operação em locais sujeitos a riscos de explosão, os quais requerem equipamentos do Grupo II, categoria de dispositivo 2(1), gás/poeira.

O M 700(X) é um sistema de medição flexível para medições contínuas no campo de análise de líquidos. Graças a seu design modular, o M 700(X) pode ser facilmente adaptado às suas tarefas de medições. A utilização flexível de módulos *plug-in* permite medições combinadas, assim como também posteriores expansões ou modificações.

As variáveis medidas dependem dos módulos de medição instalados.

Os módulos de comunicação acham-se disponíveis para processamento adicional dos sinais de saída. A caixa robusta (IP 65) poderá ser montada em parede ou tubulação ou fixada a um painel de controle. A versão M 700 com caixa higiênica de aço inoxidável polido permite aplicação no campo de biotecnologia, processamento de alimentos e na indústria farmacêutica. A versão M 700 com caixa de revestimento em aço extremamente resistente à corrosão foi desenvolvida para aplicações na indústria química, engenharia ambiental, tratamento de água e efluentes e também para aplicação em centrais de energia.

## **Cuidado!**

Jamais exponha o visor à incidência direta de luz solar! Somente opere o display dentro da faixa de temperatura de 0°C a 50°C máx.

## **Conteúdo do pacote**

- Unidade básica M 700(X) (FRONT e BASE)
- Kit para montagem em parede
- Certificado de teste
- Este manual de instruções
- Declaração EC de Conformidade
- Certificado de Exame Tipo EC (M 700X)

Módulos conforme pedido (cada um em um pacote separado com Manual de Instruções, Certificado de Testes, Declaração EC de Conformidade).

# Informações de Segurança

---

Aplicações em áreas classificadas

## Sistema de análise de processo modular M 700X

O sistema de análise de processo modular M 700X destina-se à operação em ambientes e campos específicos de aplicação, os quais acham-se relacionados no manual de instruções como especificações para ambientes, instalação e inicialização, (aplicação), montagem, desmontagem e manutenção.

Observe as influências de umidade, temperatura ambiente, substâncias químicas e corrosivas. Caso as especificações no manual de instruções não sejam suficientes para avaliar a segurança da operação, pois suas aplicações específicas, por exemplo, não estão descritas, favor contatar o fabricante para certificar-se de que a aplicação é possível e segura. Um pré-requisito para a utilização segura do equipamento é observar as condições ambientes e as faixas de temperaturas especificadas.

Quando utilizar o sistema de análise de processo modular M 700X, deve-se observar as estipulações para instalações elétricas em áreas classificadas (EN 60079-14). Quando instalar o dispositivo fora da faixa de aplicabilidade da diretiva 94/9/EC, deve-se observar os padrões e regulamentos aplicáveis ao país de utilização.

O módulo foi desenvolvido e fabricado em consonância com as diretrizes e padrões europeus aplicáveis. O cumprimento dos Padrões Harmonizados Europeus (European Harmonized Standards) para utilização em áreas classificadas é confirmado pelo Certificado de Exame Tipo EC. O cumprimento com as diretrizes e padrões europeus é confirmado pela Declaração EC de Conformidade. A Declaração EC de Conformidade e o Certificado de Exame Tipo EC estão inclusos neste manual de instruções.

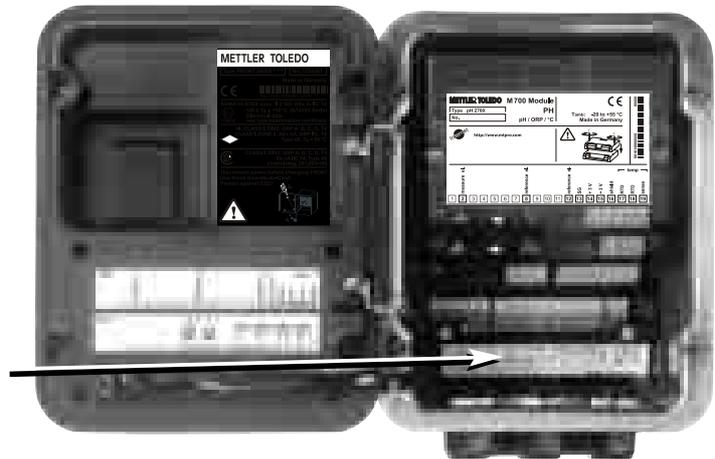
Não há nenhum risco específico direto causado pela operação do dispositivo no ambiente especificado.

# Informações de segurança

---

Durante a operação, o sistema de análise de processo modular M 700X poderá ser aberto brevemente para substituição do cartão SmartMedia.

Quando abrir o dispositivo, certifique-se de observar o aviso na tampa do compartimento de terminais: "NÃO ABRA QUANDO ENERGIZADO".



# Informações sobre a inicialização

---

## Cuidado!

- Antes de iniciar, deve-se confirmar que o dispositivo poderá ser conectado a outro equipamento.
- A inicialização somente poderá ser executada por pessoal autorizado e treinado!
- Não é permitida a combinação de módulos de área segura com módulos de área perigosa (configuração mista).

Sempre que a proteção provavelmente foi prejudicada, o dispositivo deverá ser desativado, tomando providências para que não seja operado acidentalmente. A proteção provavelmente foi comprometida caso, por exemplo:

- o dispositivo apresente danos visíveis
- o dispositivo não execute as medições pretendidas
- após prolongado armazenamento sob temperaturas acima de 70°C
- após estresse severos no transporte

Antes de reinicializar o dispositivo, deve-se executar um teste de rotina profissional de acordo com EN 61010-1. Esse teste deverá ser executado pelo fabricante.

# Conformidade com FDA 21 CFR Parte 11

---

Em sua diretiva "Title 21 Code of Federal Regulations, 21 CFR Part 11, Electronic Records; Electronic Signatures", a agência de saúde norte-americana FDA (Food and Drug Administration) regula a produção e processamento de documentos eletrônicos para desenvolvimento e produção farmacêuticas. Isso resulta em requisitos para dispositivos de medição utilizados para aplicações correspondentes. Os seguintes recursos asseguram que o sistema de análise de processo modular M 700(X) atenda aos requisitos do FDA 21 CFR Part 11:

## **Assinatura Eletrônica**

O acesso às funções do dispositivo é regulado e limitado por códigos individualmente ajustáveis "Passcodes". Tal procedimento impede a modificação não autorizada das configurações do dispositivo ou manipulação dos resultados de medição. A utilização apropriada de tais passcodes torna-os adequados como uma assinatura eletrônica.

## **Audit Trail Log**

Todas alterações das configurações do dispositivo poderão ser automaticamente registradas e documentadas no Audit Trail Log no cartão SmartMedia. O registro poderá ser codificado.

# Linha de produtos

---

## Dispositivo (versão padrão)

Dispositivo (versão padrão)		Código
M 700 S	Unidade básica, caixa em aço inoxidável	52121174
M 700 C	Unidade básica, caixa revestida por aço	52121171
pH 2700	Módulo: pH	52121182
Cond 7700	Módulo: Condutividade	52121184
Cond Ind 7700	Módulo: Cond. Sem eletrodo	52121186
O2 4700	Módulo: Oxigênio (padrão)	52121188
O2 4700 ppb	Módulo: Oxigênio (traços)	52121190
Out 700	Módulo: Expansão de saída	52121177
PA 700	Módulo: Profibus PA	52121210
PID 700	Módulo: Controlador PID	52121179

## Dispositivo (versão para áreas classificadas)

Dispositivo (versão para áreas classificadas)		Código
M 700X S/VPW	Unidade básica, caixa em aço inoxidável com unidade de alimentação VariPower	52121175
M 700X S/24V	Unidade básica, caixa em aço inoxidável com unidade de alimentação 24 V	52121176
M 700X C/VPW	Unidade básica, caixa com revestimento de aço com unidade de alimentação VariPower, AC	52121172
M 700X C/24V	Unidade básica, caixa padrão com unidade de alimentação 24 V, AC/DC	52121173
PH 2700X	Módulo: pH	52121183
Cond 7700X	Módulo: Condutividade	52121185
Cond Ind 7700X	Módulo: Cond. sem eletrodo	52121187
O2 4700X	Módulo: Oxigênio (padrão)	52121189
O2 4700X ppb	Módulo: Oxigênio (traços)	52121191
Out 700X	Módulo: Expansão de saída	52121178
PA 700X	Módulo: Profibus PA	52121181
PID 700X	Módulo: Controlador PID	52121180

**Funções adicionais****Código**

Registrador KI	TAN	SW 700-001	52121198
Parâmetros de Buffer a serem inseridos (pH)	TAN	SW 700-002	52121199
Cal timer adaptativo (pH)	TAN	SW 700-003	52121200
ServiceScope (pH)	TAN	SW 700-004	52121201
Registrador de faixa de tolerância (pH)	TAN	SW 700-005	52121202
Característica de corrente definível	TAN	SW 700-006	52121203
Água ultrapura TC (Cond)	TAN	SW 700-008	52121204
Determinação de concentração	TAN	SW 700-009	52121205
Sensocheck configurável	TAN	SW 700-010	52121206
5 conjuntos de parâmetros carregáveis	TAN	SW 700-102	52121192
Registrador de medição	TAN	SW 700-103	52121193
Registro ampliado	TAN	SW 700-104	52121194
Atualização de software	TAN	SW 700-106	52121195
Trilha de Auditoria conforme FDA	TAN	Cartão Audit Trail/TAN, SW 700-107	52121196

**Acessórios****Código**

Cartão SmartMedia	ZU 0543	52121207
Kit para montagem tubulação	ZU 0544	52121208
Kit para montagem painel	ZU 0545	52121209
Adaptador de entrada VP		52201114

# Breve descrição: M 700 FRONT

M 700

Sistema modular de software e hardware para análise de líquidos.

## 4 parafusos prisioneiros

para abertura do analisador

(**Cuidado!** Certifique-se de que a junta entre FRONT e BASE está apropriadamente assentada e limpa!)

## Display gráfico LC Transflectivo

(240 x 160 pixels)

iluminação branca, alta resolução e alto contraste.

## Display de medição

Para configuração de parâmetro, ver Pg. 31

## Interface do usuário

com menus de texto, conforme recomendado por NAMUR.

Os textos do menu podem ser visualizados em: Alemão, Inglês, Francês, Italiano, Sueco e Espanhol. Menu com lógica intuitiva, baseada nos padrões Windows.

## Displays secundários

Para configuração de parâmetros, ver Pg. 32

## 2 teclas programáveis

com funções sensíveis ao contexto.

## LED vermelho

sinaliza falha (On) ou solicitação de manutenção/verificação de função (piscante) de acordo com NE 44.

## LED verde

Alimentação de tensão ok

## Painel de controle

3 teclas de funções (menu, meas, enter)

e 4 teclas de setas para seleção do menu e inserções de dados

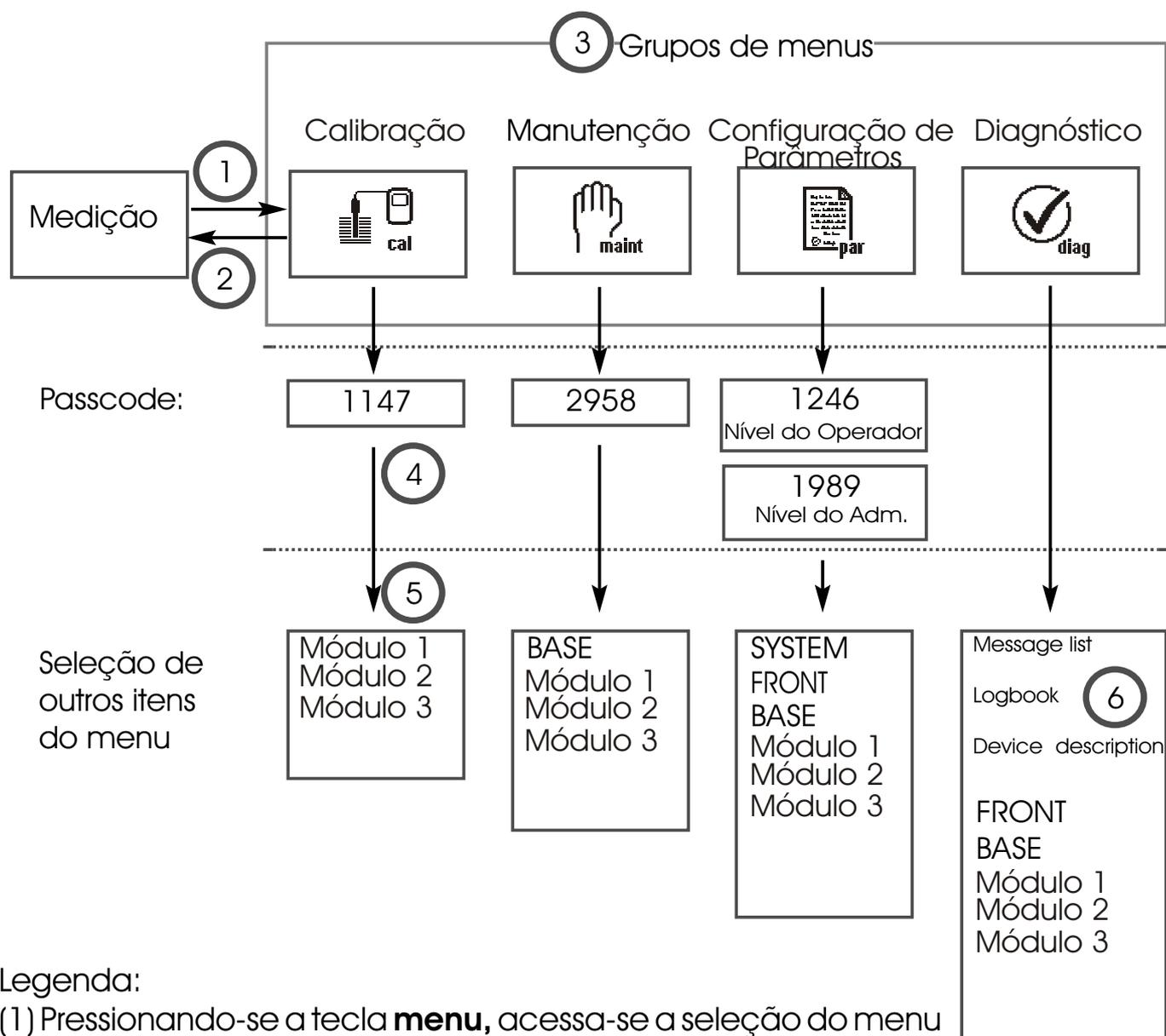
## 5 prensa-cabos autovedantes

M20 x 1.5

para entrada da alimentação de tensão e linhas de sinais

# Breve descrição: Estrutura do menu

Funções básicas: Calibração, manutenção, configuração de parâmetros, diagnóstico



Legenda:

(1) Pressionando-se a tecla **menu**, acessa-se a seleção do menu

(2) Pressionando-se a tecla **meas**, retorna-se à medição

(3) Os grupos de menus são selecionados utilizando-se as teclas com setas

(4) Pressione **enter** para confirmar, insira o passcode

(5) São exibidos outros itens do menu

As funções selecionadas do menu Diagnostics (Diagnóstico) poderão ser chamadas por meio das teclas programáveis, mesmo quando estiver no modo de medição (Pg. 30)

# Breve descrição: M 700 FRONT

M 700

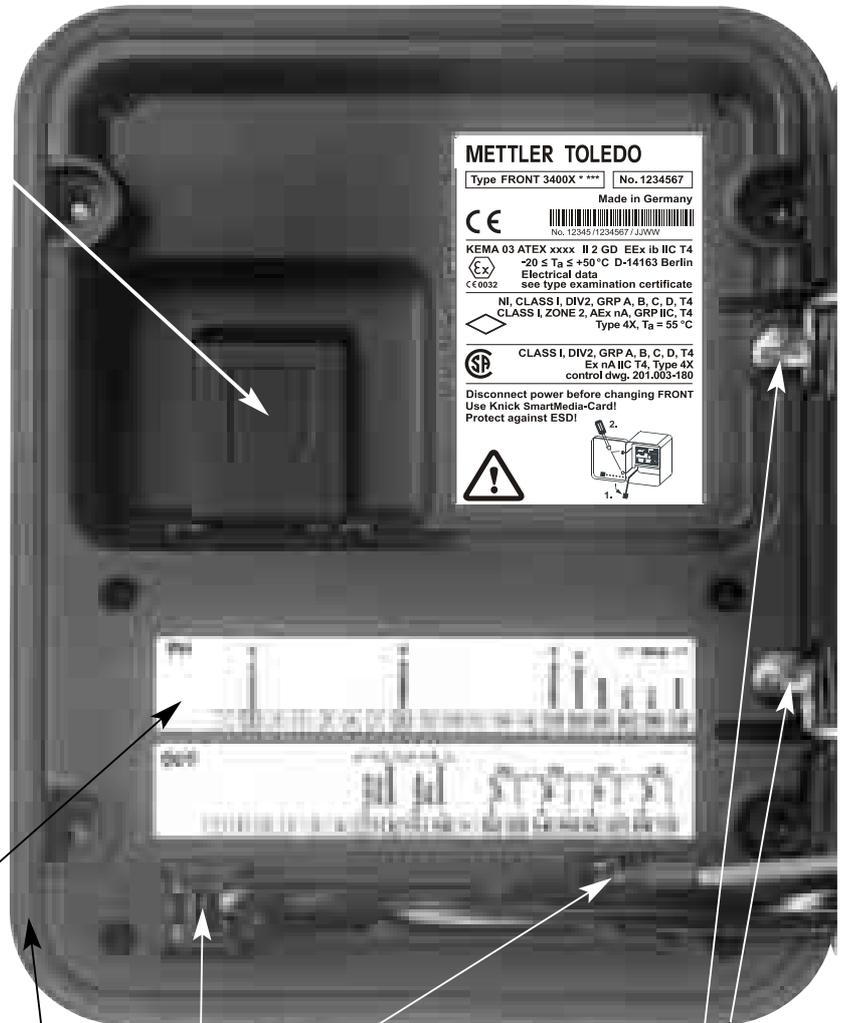
Visualização do equipamento aberto (M 700 FRONT)

## Slot para o cartão SmartMedia

- **Registro de Dados**  
O cartão SmartMedia expande a capacidade do registrador de medições para >50000 registros.
- **Troca de conjuntos de parâmetros**  
Os 5 conjuntos de parâmetros poderão ser armazenados no cartão SmartMedia, 2 deles poderão ser carregados para o M 700 e comutados por controle remoto.  
As configurações poderão ser transferidas de um M 700 para outro.
- São possíveis expansões de funções com módulos adicionais de software, os quais são liberados utilizando-se os números de transação (TAN).
- Atualizações de software

## Placas de terminais dos módulos "ocultos"

Cada módulo vem com uma etiqueta adesiva contendo as atribuições de contatos. Esse adesivo deverá ser fixado à parte interna da tampa (conforme demonstrado). A seguir, as atribuições de terminais permanecerão visíveis mesmo se outros módulos forem inseridos.



## Substituição do módulo frontal

Desconecte o fio de alimentação e o de aterramento. Para separar o M 700 FRONT do M 700 BASE, gire os parafusos de retenção da articulação do pivô em 90°.

## Vedação circunferencial

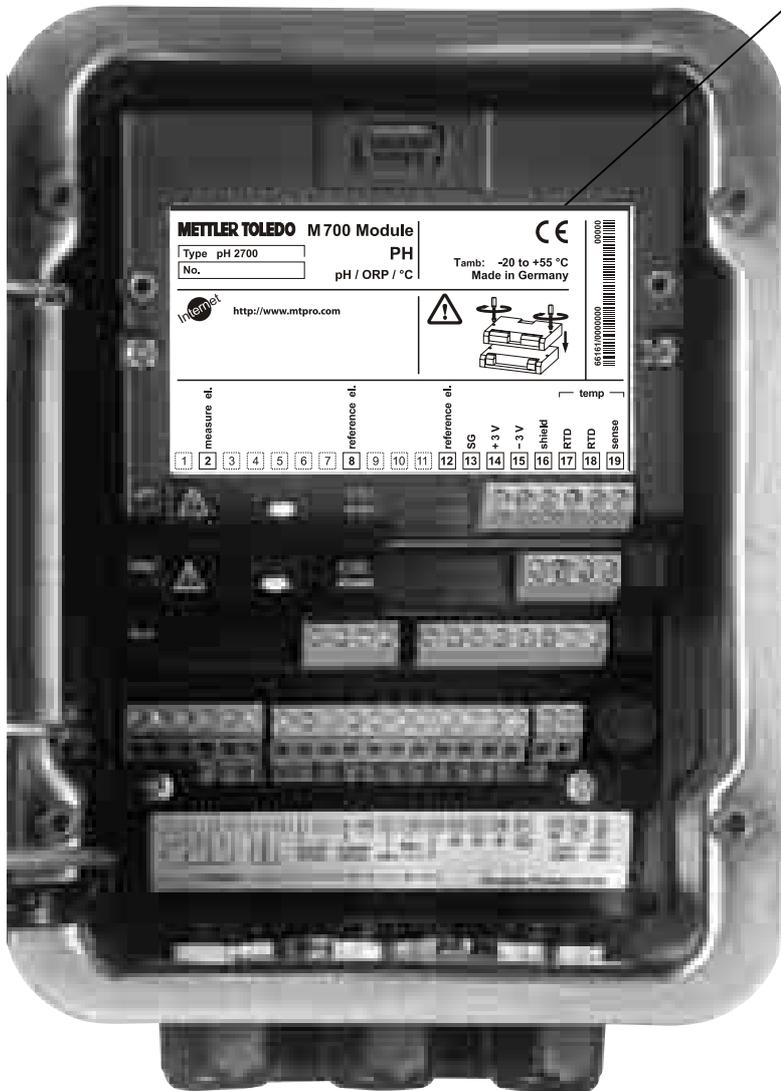
Garante proteção IP 65, permitindo limpeza/desinfecção por borrifação.

**Cuidado!** Mantenha-o limpo!

# Breve descrição: M 700 BASE

M 700

Visualização do dispositivo aberto (M 700 BASE, 3 módulos de funções instalados)



## **Equipamento módulo**

Identificação do módulo: Plug & Play  
Até 3 módulos poderão ser combinados, conforme desejado. Há diversos módulos de comunicação e entrada (Visão geral na Página 14)

## **M 700 BASE**

2 saídas de correntes (livre atribuição da variável do processo) e 4 contatos de relês, 2 entradas digitais.

Unidade de alimentação de ampla faixa VariPower, 20 ... 265 V AC/DC, adequada para todas alimentações de energia pública no mundo.

## **Unidades de alimentação, versão IS:**

100 ... 230 V AC ou  
24 V AC/SC

## **Aviso!**

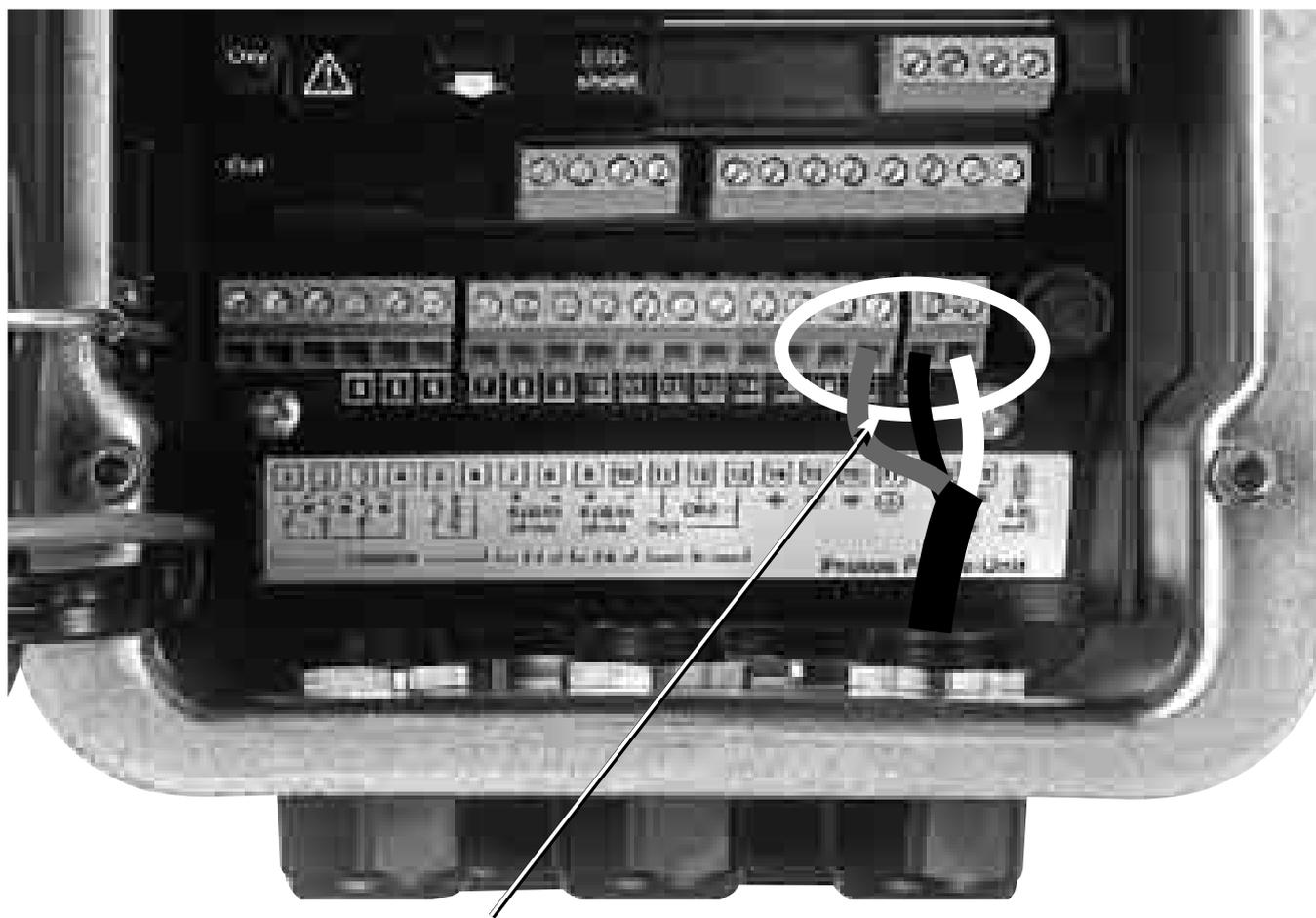
**Não toque no compartimento de terminais; poderá haver tensões perigosas de contato!**

## **Nota importante referente ao cartão SmartMedia**

O cartão SmartMedia poderá ser inserida ou substituída com a alimentação ativada. Antes de retirar um cartão de memória, a mesma deverá ser "fechada" no menu de manutenção. Quando fechar o dispositivo, certifique-se de que a vedação foi apropriadamente assentada e limpa.

# Conexão da alimentação

---



Módulo M 700 C / M 700 S (não IS)

## Conexão da alimentação (BASE M 700 C / M 700 S, não IS)

O M 700(X) vem em três diferentes versões.

As chapas de terminais e fiação são apresentadas nas próximas páginas.

### 1. BASE M 700 C / M 700 S (versão padrão, não IS)

Unidade de alimentação de ampla faixa VariPower, 24(-15%) ... 230(+15%) V AC/DC

### 2. BASE M 700X C/VPW / M 700X S/VPW (versão IS)

Unidade de alimentação de ampla faixa VariPower

### 3. BASE M 700X C/24V / M 700X S/24V (versão IS)

Unidade de alimentação 24 V

# 1. BASE M 700 C / M 700 S (não - IS)

Versão padrão. Não adequada para aplicações em áreas classificadas!

## Informações sobre a instalação

### Cuidado!

- A instalação somente poderá ser executada por peritos treinados e autorizados de acordo com este manual de instruções e conforme os códigos locais e nacionais aplicáveis.
- Certifique-se de observar as especificações técnicas e tensões de entrada.
- Cuidado para não entalhar o condutor quando retirar o isolamento.
- Todos os parâmetros deverão ser configurados pelo administrador do sistema antes da inicialização.

### Conexão da alimentação

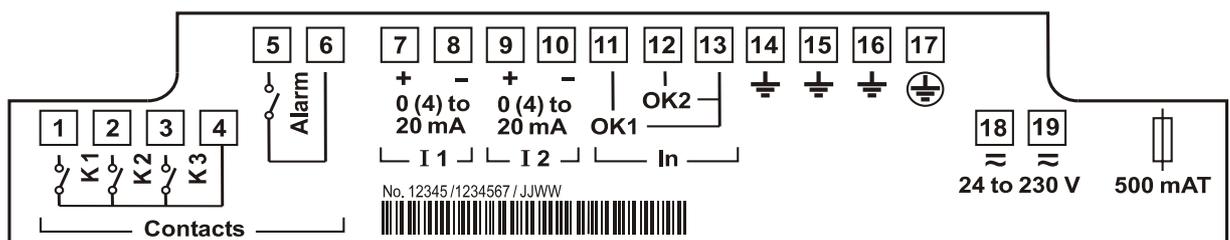
Com a unidade de alimentação de ampla faixa VariPower, o analisador poderá ser operado com alimentação de 24 (-15%) até 230 (+15%) V AC/DC, adequado a todas as alimentações de energia pública no mundo.

Os terminais são adequados para fio simples e flexíveis de até 2.5 mm<sup>2</sup> (AWG 14).

### Placa de terminais do BASE M 700

Versão padrão. Não adequada para aplicações em áreas classificadas!

Conexão da alimentação. Atribuição de contatos das entradas/saídas.



## 2. BASE M 700X C/VPW / M 700X S/VPW

Versão IS com unidade de alimentação VariPower

### Informações sobre a instalação

Quando utilizar o sistema de análise de processo modular M 700X, deve-se observar as estipulações para instalações elétricas em áreas classificadas (EN 60079-14). Quando instalar o dispositivo fora da faixa de aplicabilidade da diretiva 94/9/EC, deve-se observar os padrões e regulamentos aplicáveis do país de utilização.

### Cuidado!

- A instalação somente poderá ser executada por peritos treinados e autorizados de acordo com este manual de instruções e conforme os códigos locais e nacionais aplicáveis.
- Certifique-se de observar as especificações técnicas e tensões de entrada.
- Cuidado para não entalhar o condutor quando retirar o isolamento.
- Todos os parâmetros deverão ser configurados pelo administrador do sistema antes da inicialização.

### Conexão da alimentação

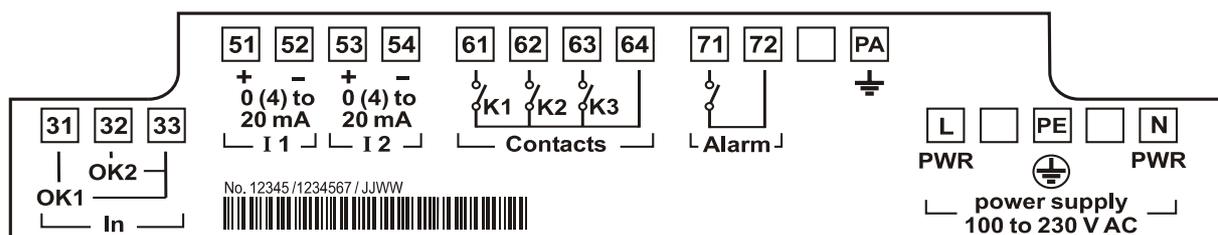
Com a unidade de alimentação de ampla faixa VariPower, o analisador poderá ser operado com alimentação de 100 até 230 V AC (-15%, +10%) (Eex em IIC).

Os terminais são adequados para fio simples e flexíveis de até 2.5 mm<sup>2</sup> (AWG 14).

### Chapa de terminais BASE M 700X C/VPW / M 700X S/VPW

(versão IS com unidade de alimentação VariPower)

Conexão da alimentação. Atribuição de contatos das entradas/saídas.



### 3. BASE M 700X C/24V / M 700X C/24V

Versão IS com unidade de alimentação 24 V

#### Informações sobre a instalação

Quando utilizar o sistema de análise de processo modular M 700X, deve-se observar as estipulações para instalações elétricas em áreas perigosas (EN 60079-14). Quando instalar o dispositivo fora da faixa de aplicabilidade da diretiva 94/9/EC, deve-se observar os padrões e regulamentos aplicáveis do país de utilização.

#### Cuidado!

- A instalação somente poderá ser executada por peritos treinados e autorizados de acordo com este manual de instruções e conforme os códigos locais e nacionais aplicáveis.
- Certifique-se de observar as especificações técnicas e tensões de entrada.
- Cuidado para não entalhar o condutor quando retirar o isolamento.
- Todos os parâmetros deverão ser configurados pelo administrador do sistema antes da inicialização.

#### Conexão da alimentação

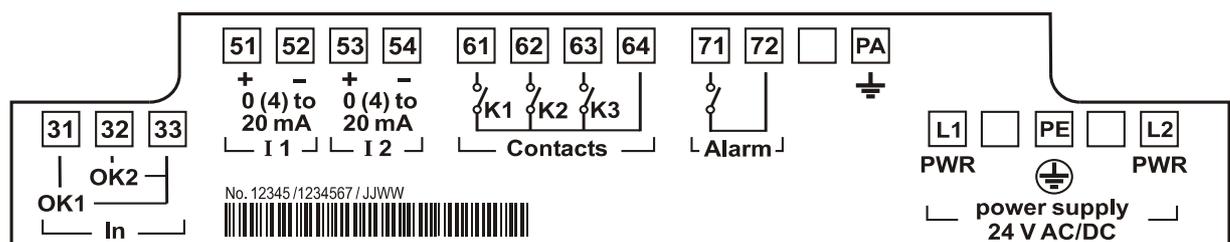
Com a unidade de alimentação, o analisador poderá ser operado com uma alimentação de 24 V AC (-15%, +10%) ou 24 V DC (-15%, +20%).

Os terminais são adequados para fio simples e flexíveis de até 2.5 mm<sup>2</sup> (AWG 14).

#### Chapa de terminais BASE M 700X (C/S)/24V

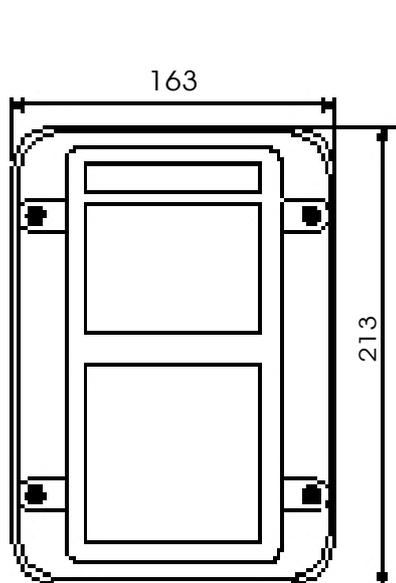
(versão IS com unidade de alimentação 24 V)

Conexão da alimentação. Atribuição de contatos das entradas/saídas.

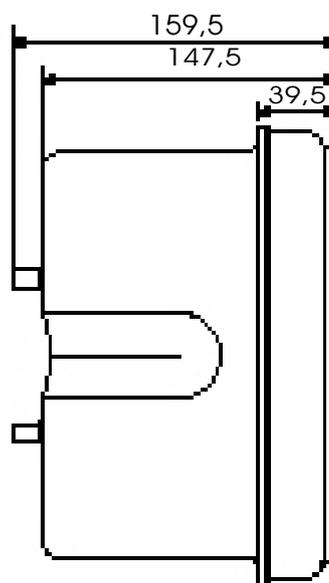


# Montagem em Painel

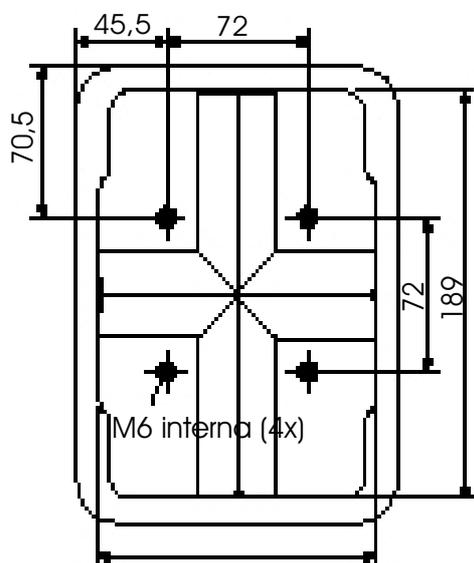
Desenhos das dimensões



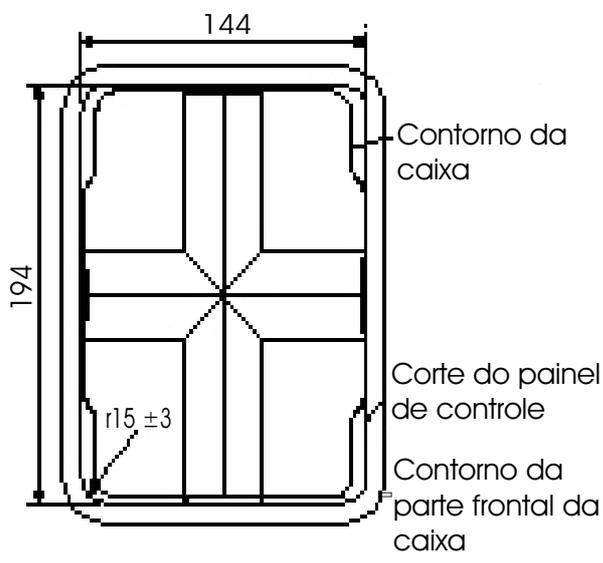
Visão frontal



Visão lateral



Visão traseira

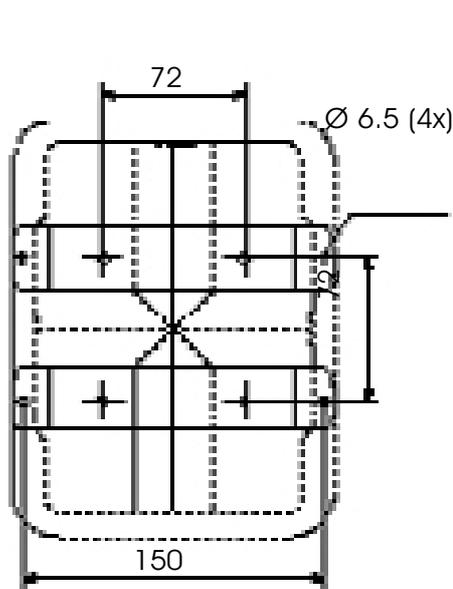


Corte do painel de controle

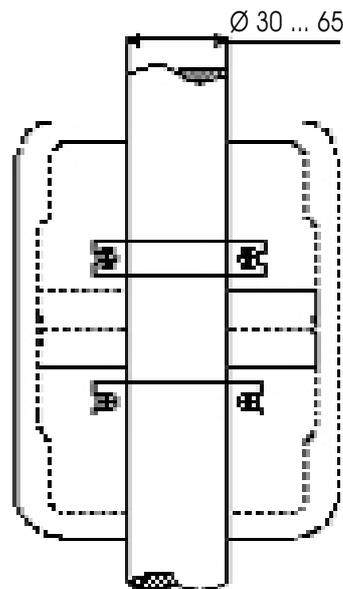
141

# Montagem em parede, pós-montagem

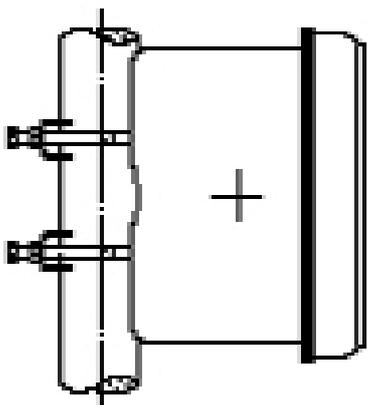
Desenhos dimensões



Montagem em parede



Pós-montagem



Ø 30 ... 65 mm

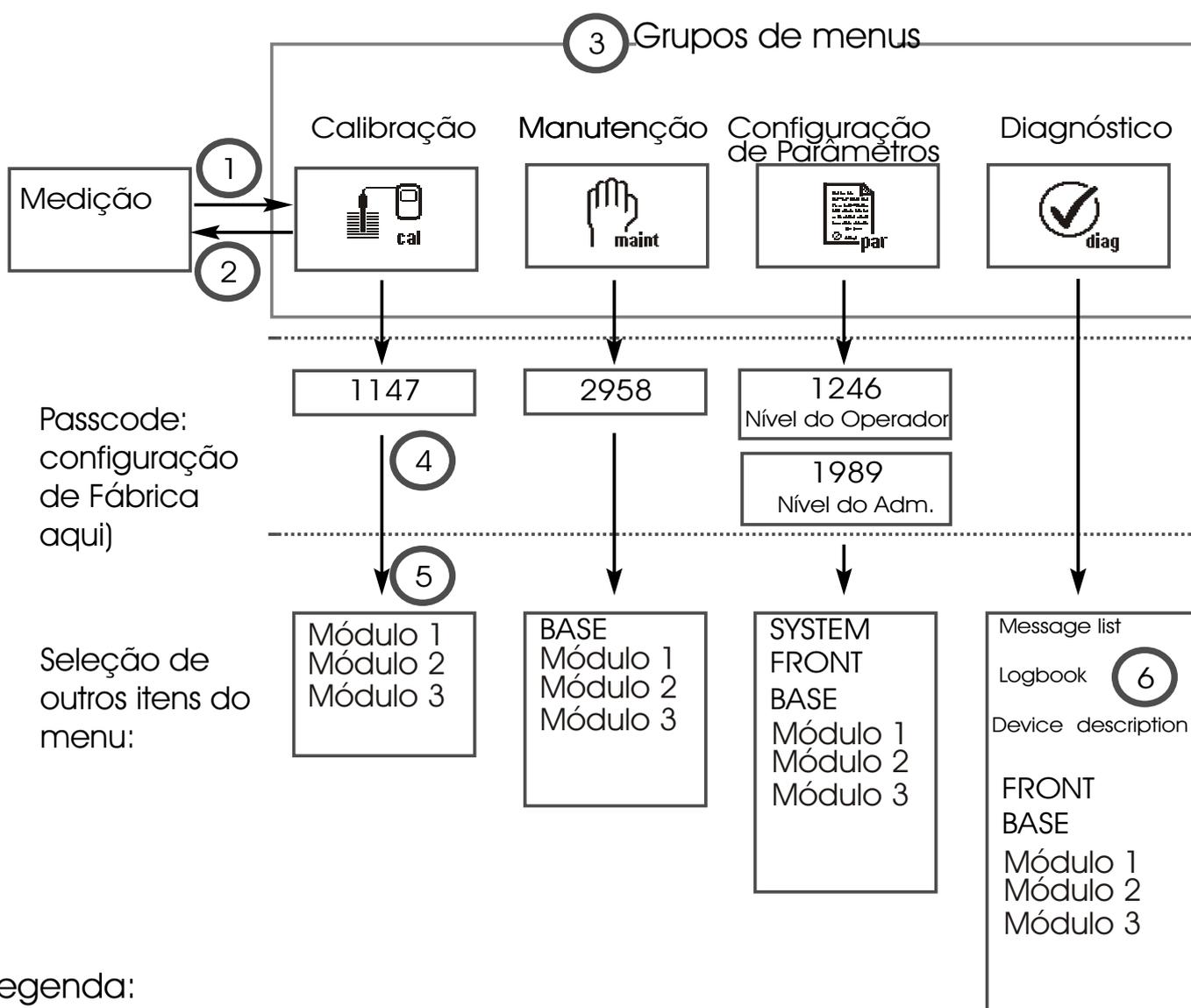
para montagem vertical ou horizontal

Ø 30 ... 65 mm	M6x50   M6x70
Ø 30 ... 40 mm	X
Ø 40 ... 62 mm	X
Ø 62 ... 65 mm	X Sem porca

Kit para montagem em ZU 0544

# Estrutura do menu

M 700 FRONT



Legenda:

(1) Pressionando-se a tecla **menu**, acessa-se a seleção do menu

(2) Pressionando-se a tecla **meas**, retorna-se à medição

(3) Os grupos de menus são selecionados utilizando-se as teclas com setas

(4) Pressione **enter** para confirmar, insira o passcode

(5) São exibidos outros itens do menu

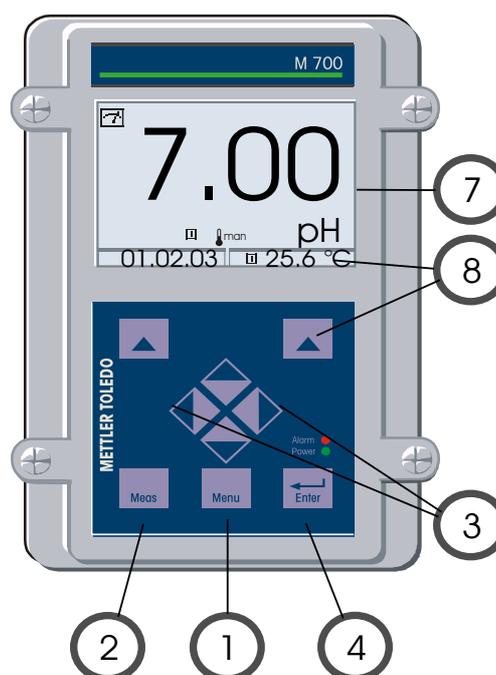
(6) As funções selecionadas do menu Diagnostics (Diagnóstico) poderão ser chamadas por meio das teclas programáveis, mesmo quando estiver no modo de medição (Pg. 30)

# Seleção do menu

## M 700 FRONT

Após ativação, o M 700 executará uma rotina de testes internos e automaticamente detectará o número e o tipo de módulos instalados. A seguir, o M 700 passará para o módulo de medição (Página 30).

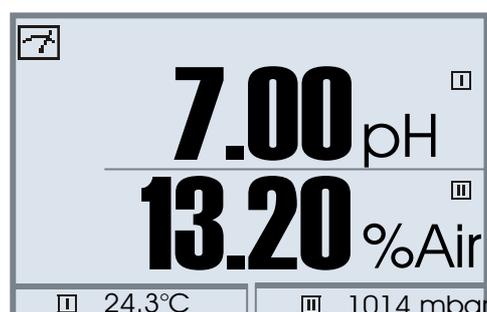
- Configurar display de medição **(7)** Página 30
- Displays secundários/teclas programáveis **(8)** Página 32



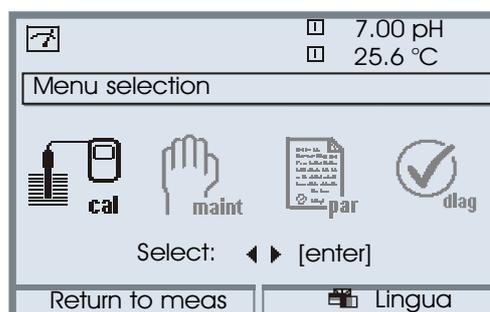
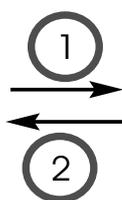
## Seleção do menu

(1) Pressionando a tecla **menu**, acessa-se a seleção do menu

(2) Pressionando a tecla **meas**, retorna-se à medição



*(Modo de medição)*



*(Seleção de menu)*

Selecione o grupo desejado do menu utilizando as teclas de setas **(3)**. Pressione **enter** **(4)** para confirmar sua escolha.

Há uma visão geral da estrutura do menu na Página 26.

# Indicadores de modo no display

## Ícones

A interface do usuário de texto é suplementada por ícones que fornecem informações sobre o status operacional:

### **HOLD**

Verificação de função está ativa

### **Cartão SmartMedia**

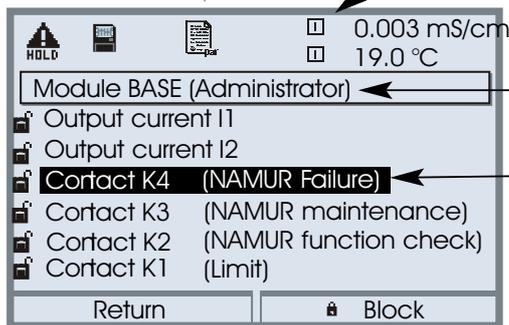
Localizado no M 700 FRONT

### **Indicador de modo**

Configuração de parâmetros

### **Identificação de módulos**

Após o menu ter sido chamado, os valores atualmente medidos dos respectivos módulos serão exibidos aqui (número do slot do módulo, sem designação de módulo).



### **Nível do menu (Nível do administrador)**

### **Seleção de corrente**

É exibida no vídeo inverso.

(os parâmetros apresentados em cinza não podem ser editados, foram bloqueados no nível do administrador).

### **Segurança da operação**

Para garantir um maior nível de segurança operacional, o M 700 propicia três níveis de operação:

#### • Nível Administrador

Acesso a todos os parâmetros do dispositivo. As configurações poderão ser bloqueadas contra acesso do nível do Operador

#### • Nível Operador

Acesso a todas as funções que foram liberadas no nível Administrador.

As funções bloqueadas são exibidas em cinza, não podendo ser editadas.

#### • Nível de Visualização

Exibição de todas as configurações.

Não é possível editá-las.

# Como inserir números e texto

## M 700 FRONT: Operação

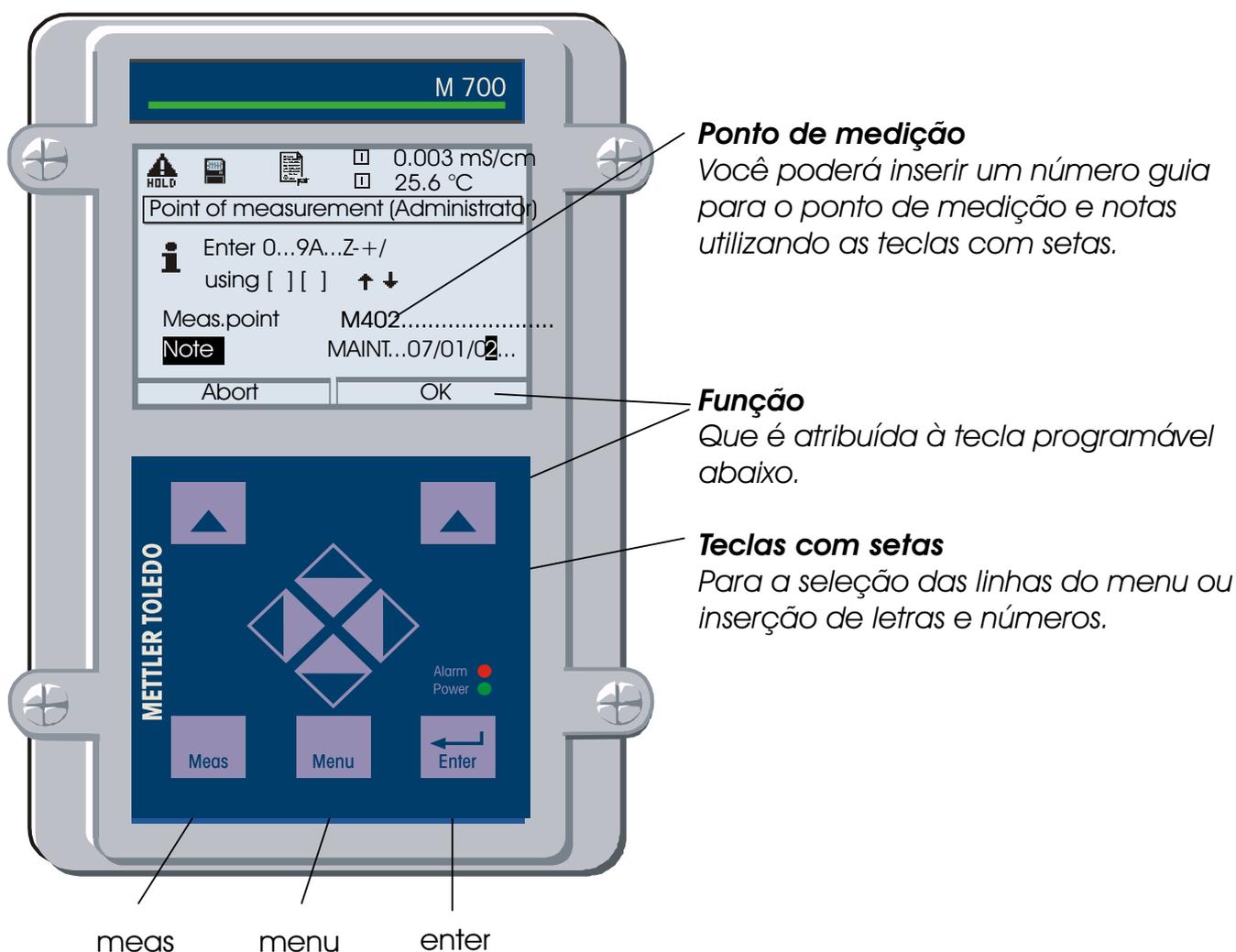
Selecione a posição utilizando as teclas **left/right**; a seguir, edite o número ou a letra utilizando as teclas **up/down**.

Confirme com **enter**.

Exemplo:

Inserindo um número guia (ponto de medição)

- Abra a seleção no menu (**menu**)
- Selecione *parameter setting* (configuração de parâmetros)
- Nível Administrator (Administrador), insira o passcode
- Selecione *point of measurement* (ponto de medição):

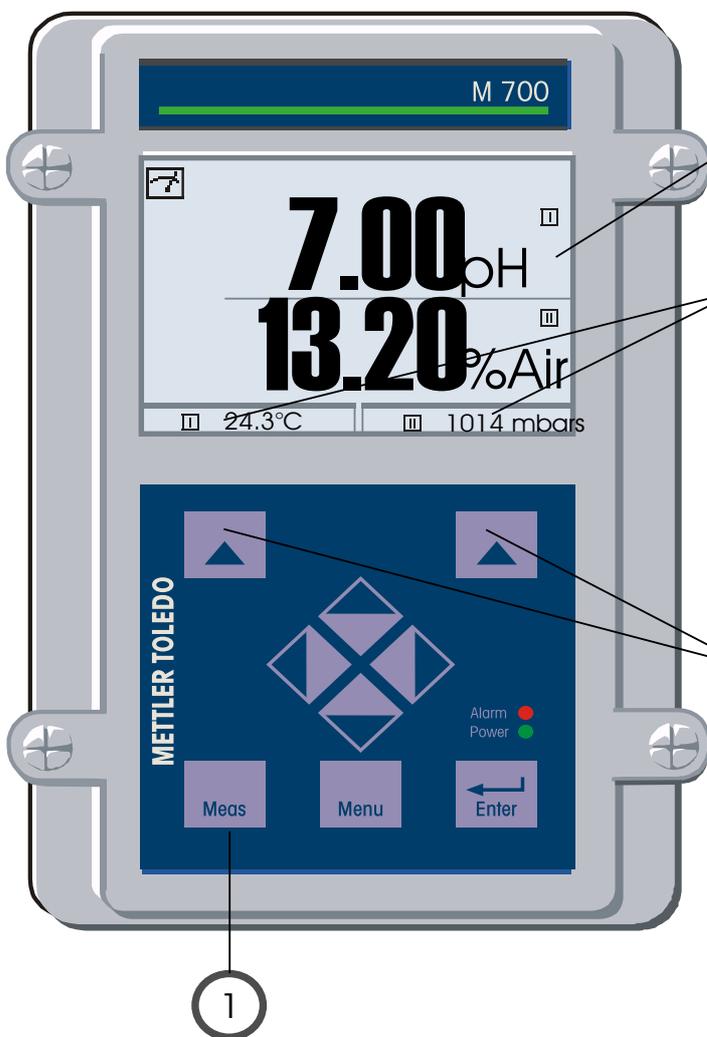


# Configuração do display de medição

Selecionar menu: *Parameter setting/M 700 FRONT/Measurement display*  
(configuração de parâmetros/M 700 FRONT/display de medição)

Pressionando-se **meas (1)**, M 700 retornará ao modo de medição a partir de qualquer função. (Pressionando-se o **meas** no modo de medição, exibirá sucessivamente as funções especiais ativadas, tais como registrador de medição ou registrador KI).

Poderão ser exibidas todas as variáveis do processo oriundas dos módulos. O quadro na página seguinte descreve como configurar o display de medição.



## Display de medição

Exibição típica de medição (Módulos de pH, O<sub>2</sub>)

## Displays secundários

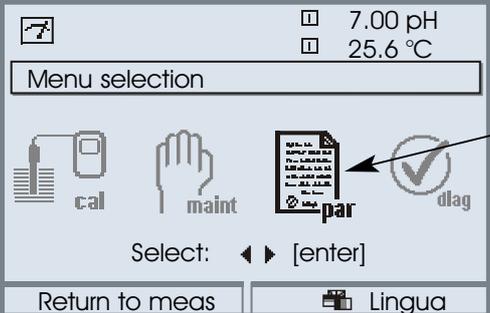
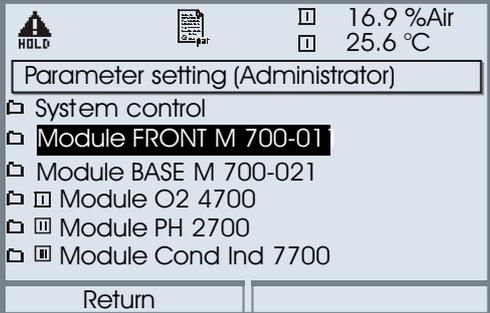
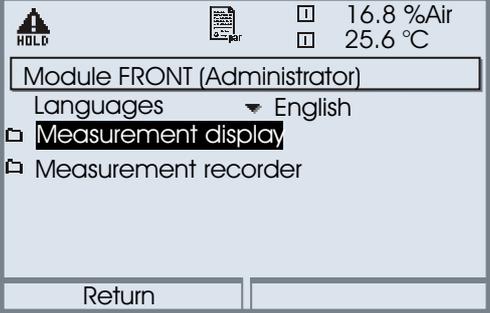
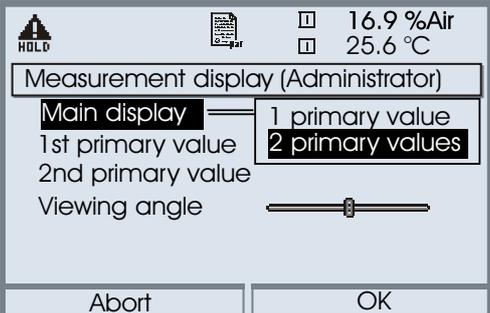
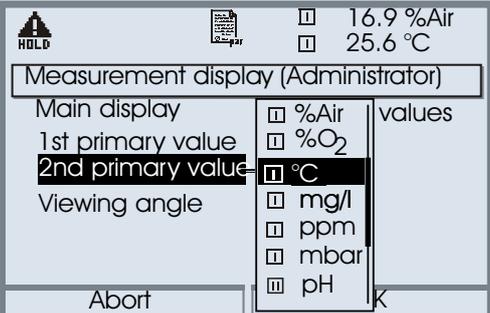
Valores adicionais, também data e horário poderão ser exibidos, dependendo dos módulos instalados. São selecionados utilizando as teclas programáveis (Pg. 32).

## Teclas programáveis

As teclas programáveis permitem a seleção dos valores para os displays secundários. Além disso, as funções *Diagnostics* (Diagnóstico), que são configuradas como "favorites" (favoritas), poderão ser chamadas (Pg. 33).

Se necessário, pode-se também alterar o conjunto de parâmetros via teclas programáveis (Pg. 33).

Além disso, as teclas programáveis incluem funções auto-explicativas sensíveis ao contexto, por exemplo, com o registrador KI ou medição ativados.

Menu	Display	Configurar display de medição
		<p><b>Configurar display meas.</b>          Pressione a tecla <b>menu</b> para selecionar o menu.          Selecione a configuração de parâmetros utilizando as teclas com setas; confirme com <b>enter</b>. Selecione: "Administrator level": Passcode 1989          (Para passcodes, ver Pg. 47).</p>
		<p><b>Configuração de parâmetros:          Selecionar "M 700 FRONT"</b></p>
		<p>M 700 FRONT:          Selecionar "Measurement display"          (Display de medição)</p>
		<p>Measurement display (Display de medição)          Configurar o número de valores primários (display maior) a ser exibido.</p>
		<p>Selecionar a(s) variável(s) do processo a ser(em) exibida(s), confirmando com <b>enter</b>.   <b>Pressionando-se a tecla meas, retorna-se à medição.</b></p>

# Função das teclas programáveis (controle de funções)

Selecionar menu: *Parameter setting / System control / Function control matrix* (configuração de parâmetros / control do sistema / matriz de controle do sistema)

No modo de medição, pode-se utilizar as **teclas programáveis (1)** para controlar as funções. As funções são atribuídas na function control matrix (matriz de controle de funções) (Fig.) (Parameter setting/System control).

As teclas programáveis, as quais não foram atribuídas a uma certa função, serão automaticamente utilizadas para a seleção dos displays secundários.

## Display secundário (2)

Exibição de outros valores no modo de medição, quando a respectiva tecla de função for pressionada. Sempre ativa.

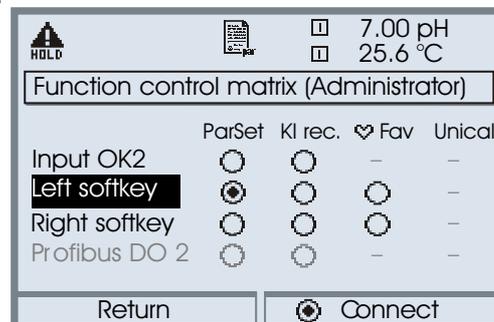
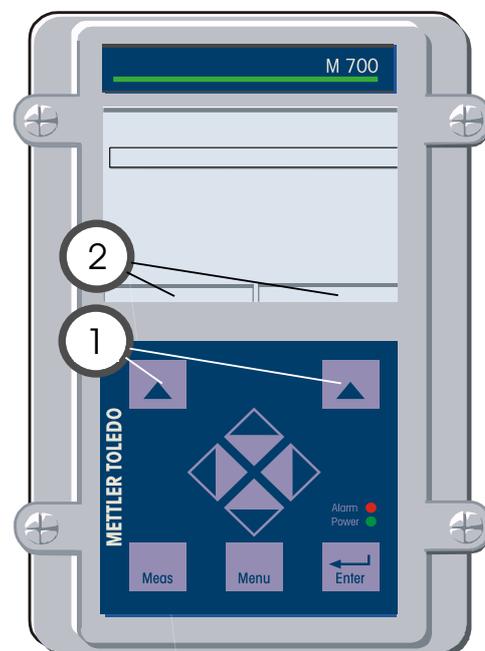
Pode-se selecionar uma das variáveis do processo fornecidas pelos módulos (e Blocos de Cálculo), ou a data ou horário.

## Menu Favorites (Favoritos)

A função selecionada *Diagnostics* poderá ser chamada diretamente a partir do modo de medição utilizando-se uma tecla programada. O quadro a seguir (Pg. 33) explica como selecionar os favoritos.

Outras funções que podem ser controladas via tecla programável:

- Conjunto de parâmetro
- Registrador KI



### Exemplo:

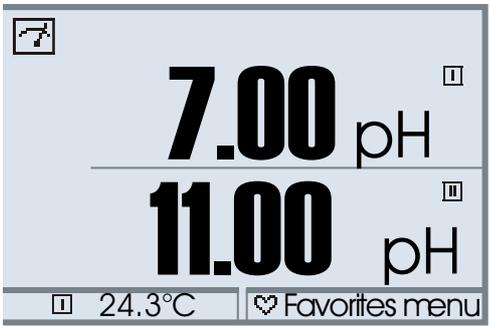
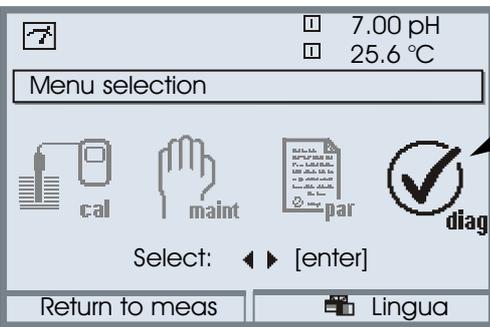
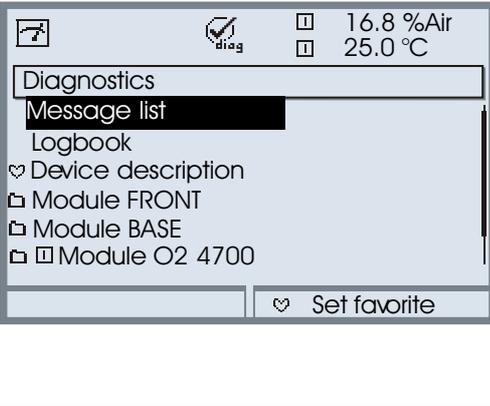
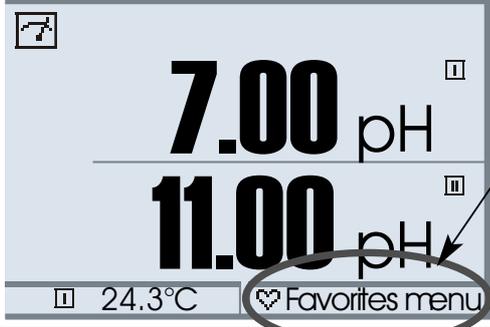
"Parameter set" (Conjunto de parâmetros) a ser selecionado com "Left softkey" (Tecla programável esquerda).

### Para selecionar uma função para a tecla programável:

Selecione a função desejada utilizando as teclas com setas, pressione a tecla programável "Connect", confirmando com **enter**.

### Deselecionar função:

Pressione a tecla programável "Disconnect", confirmando com **enter**.

Menu	Display	Selecionar favorites
		<p><b>Menu favorites</b>          Função <i>diagnostics</i> poderá ser chamada diretamente a partir do modo de medição utilizando uma tecla programável.          Os "Favorites" são selecionados no menu <i>Diagnostics</i>.</p>
		<p><b>Selecionar favorites</b>          Pressionar a tecla <b>menu</b> para selecionar o menu.  <i>Selecionar diagnostics</i> utilizando as teclas com setas, confirmando com <b>enter</b>.</p>
		<p>Configurar/deletar favorito:          "Set favorite" permite a ativação da função diagnóstica selecionada diretamente a partir do modo de medição via tecla programável. A respectiva função é identificada com um ícone na forma de coração (ver utilização de Teclas Programáveis, Pg. 32)</p>
		<p>Pressionando a tecla <b>meas</b>, retorna-se à medição. Quando a tecla softkey for atribuída à "Favorites", o "Favorites menu" é exibido no display secundário (ver utilização das Teclas Programáveis, Pg. 32).</p>

Nota:

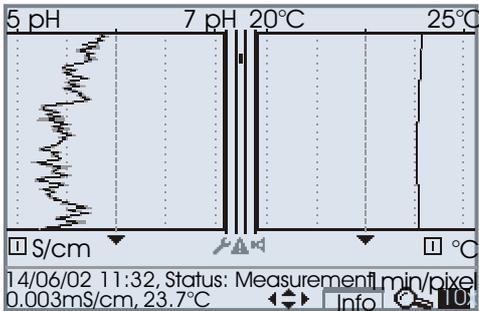
Quando uma das teclas programáveis for atribuída à função "Favorites menu", as funções de diagnóstico que foram configuradas como "Favorites" poderão ser diretamente chamadas a partir do modo de medição.

# Funções de diagnóstico: Visão Geral

Funções de diagnóstico selecionadas para a administração da qualidade.

## Funções de diagnóstico (administração de qualidade, ISO 9000)

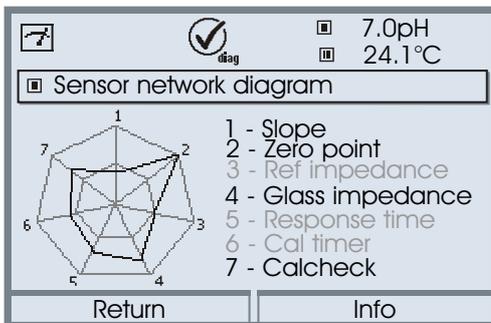
A fim de atender aos requisitos de administração de qualidade conforme o ISO 9000, o M 700 oferece amplas funções de segurança e diagnóstico, tais como o monitoramento do sensor por Sensocheck, o monitoramento das faixas de calibração por Calcheck, um logbook (livro de registro) para data e horário das ativações das funções, mensagens de alerta e falha. Outros recursos são:



### Registrador de medição de 2 canais

Pode ser chamado diretamente a partir do modo de medição.

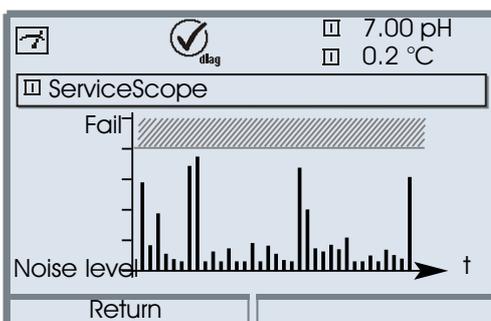
Permite a avaliação detalhada de eventos ao colocar o cursor sobre o valor medido de interesse.



### Diagrama de rede do sensor

(módulos pH 2700, O2 4700)

Representação gráfica dos parâmetros do sensor em um diagrama de rede com slope, zero, impedância de referência, impedância do vidro, tempo de resposta, timer de calibração, desvio da faixa de calibração (Calcheck).



### ServiceScope

(módulo de pH)

Exibe os níveis de ruídos ao longo do tempo. Permite a distinção de distúrbios individuais, distúrbios periódicos e de banda larga, os quais são úteis para a resolução de problemas. Será exibida uma mensagem de erro caso o nível de ruído exceda o limite de falha.

# Funções de diagnóstico: Sensoface

Indicação gráfica da condição do sensor

O Sensocheck deve ter sido ativado durante a configuração de parâmetros



Sensocheck Monitoramento do sensor

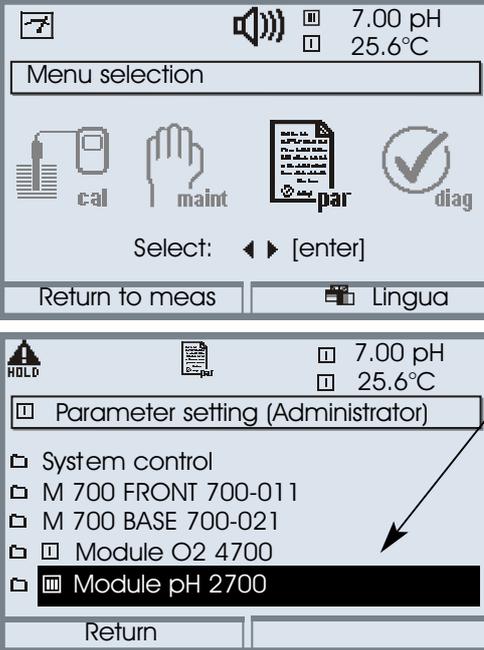
Módulo Função Sensocheck

O2 4700: Monitoramento da membrana/eletrolito

Cond 7700: Informações sobre a condição do sensor

pH 2700: Monitoramento automático do vidro e eletrodo de referência

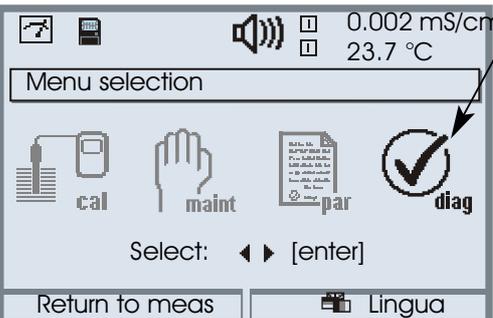
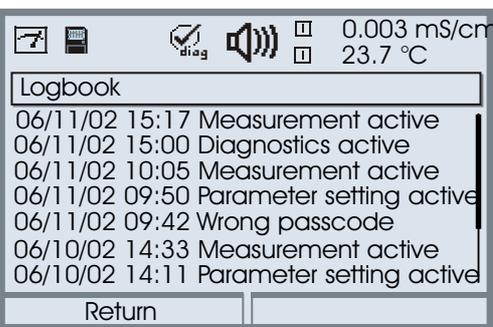
Os "smileys" propiciam informações sobre o uso e manutenção necessária do sensor ("feliz" "neutro" "triste").

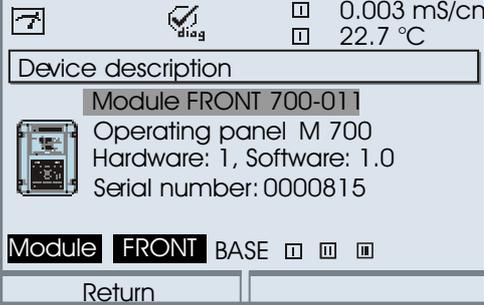
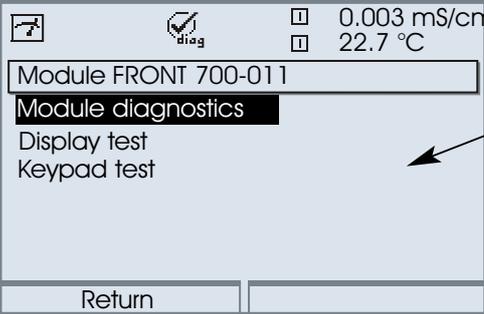
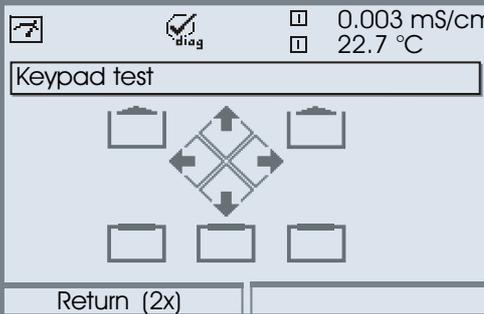
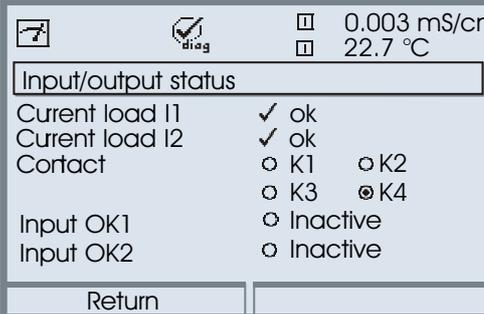
Menu	Display	Ativar Sensocheck
		<p><b>Abrir seleção de menu</b>                      Selecionar <i>parameter setting</i> (configuração de parâmetros)                      Inserir passcode (Administrator)</p> <p>Selecionar módulo ("pH 2700" ou "O2 4700")</p> <p>Confirmar com <b>enter</b>.</p> <p>Selecionar "Sensor data" (Dados do sensor).                      Confirmar com <b>enter</b>. A seguir, selecionar "Sensocheck Ref el" (Fig.)</p> <p>Atribuir função e confirmar com <b>enter</b>.</p>

# Funções de diagnóstico

Informações sobre o status geral do sistema de medição

Selecionar menu: Diagnostics

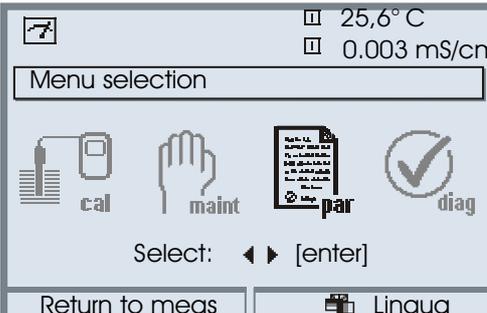
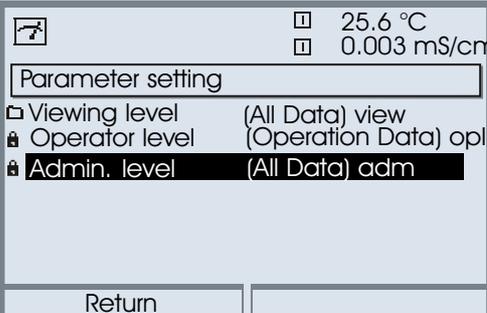
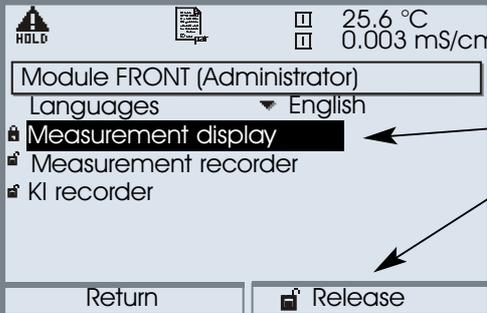
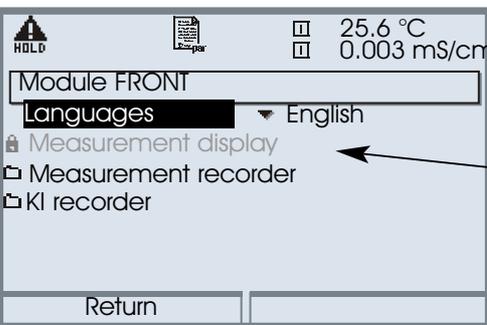
Menu	Display	Funções de diagnóstico
		<p><b>Chamar <i>diagnostics</i></b></p> <p>A partir do modo de medição: Pressionar a tecla <b>menu</b> para selecionar o menu. Selecionar <i>diagnostics</i> utilizando as teclas com setas, confirmando com <b>enter</b>.</p>
		<p>O menu "Diagnostics" propicia uma visão geral de todas as funções disponíveis. As funções que foram configuradas como "Favorite" poderão ser diretamente acessadas a partir do modo de medição (ver Pg. 33).</p>
		<p><b>Lista de mensagens</b></p> <p>Exibe o alerta então ativado ou mensagens de falha em texto.</p>
		<p><b>Logbook (Livro de Registros)</b></p> <p>Apresenta os 50 últimos eventos com data e horário, por exemplo, calibrações, mensagens de alerta e falha, falhas na alimentação de energia, etc. Isso permite documentação para administração da qualidade conforme ISO 9000. Logbook ampliado: Cartão SmartMedia (SW 700-104)</p>

Menu	Display	Funções de diagnóstico
		<p><b>Device description</b> (Descrição do dispositivo)</p> <p>Propicia informações sobre todos os módulos instalados: Função e tipo do módulo, número de série, versão de hardware e software e opções de dispositivos (Exemplo: FRONT).</p>
		<p><b>M 700 FRONT</b></p> <p>Controle do teclado, display e módulo. Possibilidades de testes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Module diagnostics</i> (Diagnóstico do módulo)</li> <li>• <i>Display test</i> (Teste do display)</li> <li>• <i>Keypad test</i> (Teste do teclado)</li> </ul> <p>Exemplo: M 700 FRONT, keypad test.</p> <p>O funcionamento correto de cada tecla poderá ser verificado pressionando-a.</p>
		<p><b>M 700 BASE</b></p> <p>O módulo gera os sinais padrão de saída. Possibilidades de testes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Module diagnostics</i> (Diagnóstico do módulo)</li> <li>• <i>Input/output status</i> (Status de entrada/saída)</li> </ul> <p>Exemplo: M 700 BASE, input/output status.</p>
		

# Configuração de parâmetros: Níveis operacionais

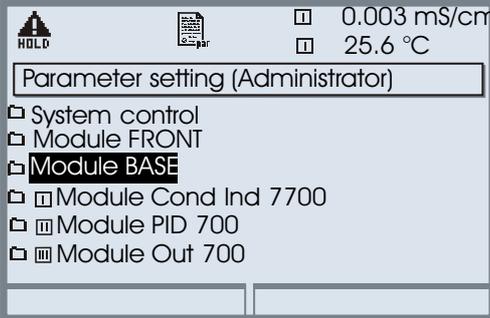
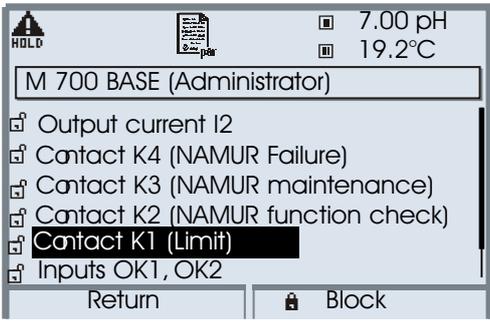
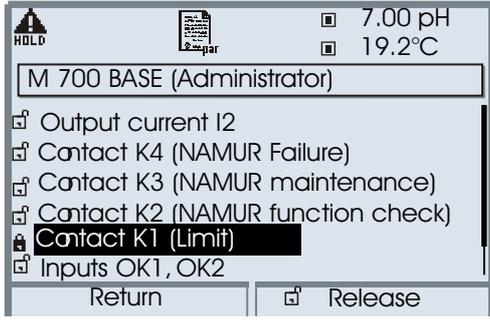
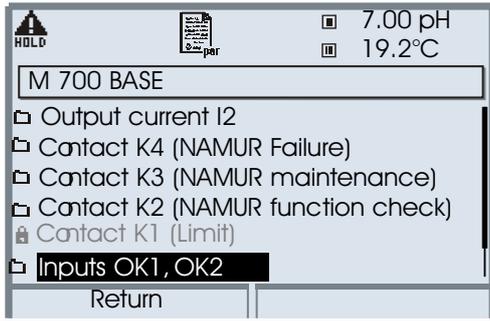
Viewing level, Operator level, Administrator level (nível de visualização, nível operador, nível administrador)

**Nota:** Verificação de funções ativa

Menu	Display	Viewing level, Operator level, Administrator level
		<p><b>Chamar configuração de parâmetros</b> A partir do modo de medição: Pressione a tecla <b>menu</b> para selecionar o menu. Selecione <i>parameter setting</i> (configuração de parâmetros) utilizando as teclas com setas, confirmando com <b>enter</b>.</p>
		<p><b>Administrator level:</b> Acesso a todas as funções, também configuração de passcode. Liberar ou bloquear uma função para acesso a partir do nível do operador.</p>
		<p>As funções que podem ser bloqueadas para o nível do operador são identificadas com o símbolo "lock" (bloquear). As funções são liberadas ou bloqueadas utilizando a tecla programável.</p>
		<p><b>Operator level:</b> Acessa todas as funções que foram liberadas no nível do administrador. As funções bloqueadas são exibidas em cinza, não podendo ser editadas (Fig.). <b>Viewing level</b> Exibição de todas as configurações. Não é possível editar!</p>

# Configuração de parâmetros: Funções Lock (Travar)

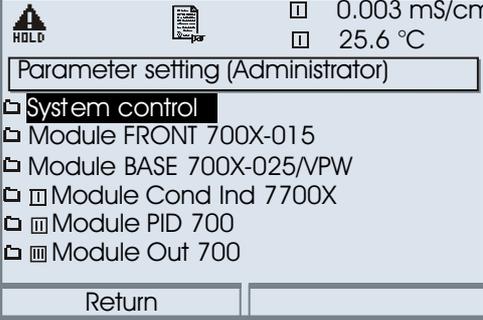
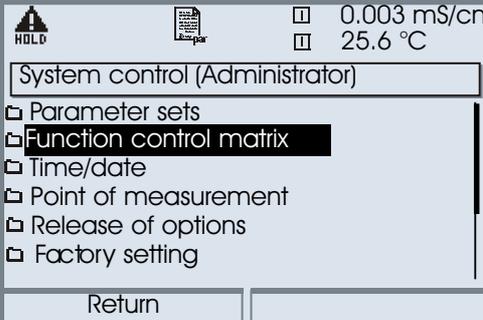
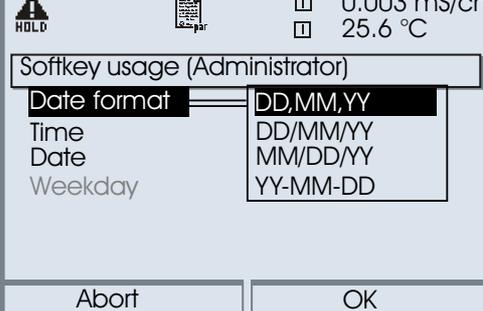
Nível administrador: Ativar / bloquear funções para o nível do operador.  
 Nota: Verificação de funções ativa

Menu	Display	Administrator level: Ativar / travar funções
		<p><b>Exemplo:</b> Bloquear acesso à configuração do relé de contato K1 (M 700 BASE) a partir do nível do operador.</p> <p><b>Chamar configuração de parâmetros</b>                  Selecionar nível <i>Administrator</i>.                  Inserir passcode (1989).                  Selecionar "M 700 BASE" com teclas de setas, confirmando com <b>enter</b>.</p>
		<p>Selecionar "Contact K1" com teclas de setas, "Block" com tecla programável.</p>
		<p>Agora, a linha "Contact K1" estará marcada com o ícone "lock". Essa função não poderá ser mais acessada a partir do nível do operador. A função da tecla programável altera-se para "Release" (Liberar).</p>
		<p>Chamar configuração de parâmetros                  Selecionar <u>Operator level</u>, passcode (1246), selecionar "M 700 BASE".                  A função bloqueada "Contact K1" é exibida em cinza, identificada com o ícone "lock" (bloquear).</p>

# Matriz de controle de funções, horário/data

Selecionar menu: *Parameter setting / System control* (configuração de parâmetros/controlar do sistema)

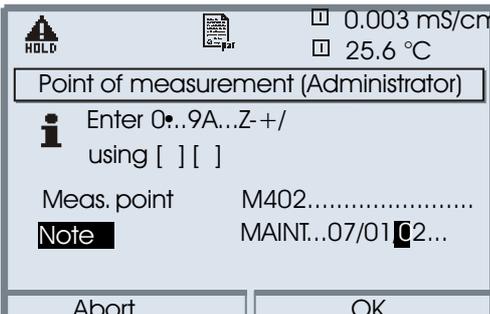
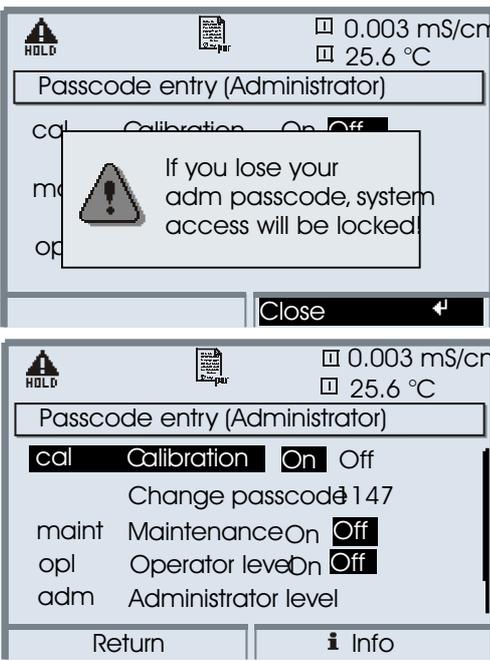
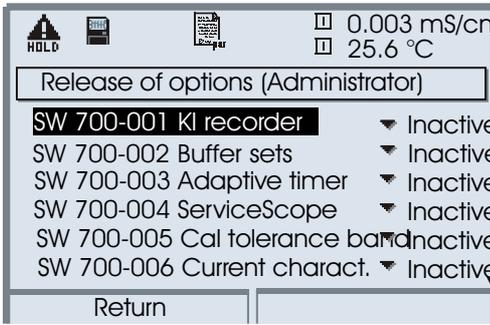
Nota: Verificação de funções ativa

Menu	Display	Função control matrix, time/date
	 	<p><b>Chamar configuração de parâmetros</b>            Selecionar nível <i>Administrator</i>.            Inserir passcode (1989).            Selecionar <i>system control</i> utilizando as teclas com setas, confirmando com <b>enter</b>.</p> <p>Submenus do <i>system control</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parameter sets (Conjuntos de parâmetros)</li> <li>• Function control matrix (Matriz de controle de funções)</li> <li>• Time/date (Hora/data)</li> <li>• Point of measurement (Ponto de medição)</li> <li>• Release of options (Liberação de opções)</li> <li>• Factory setting (Configuração de fábrica)</li> <li>• Passcode entry (entrada de passcode)</li> <li>• Software update ... more (Atualização de software ... mais), dependendo das Opções</li> </ul>
		<p><b>Function control matrix (Matriz de controle de funções)</b>            Limpar atribuições de funções (conjuntos de parâmetros, registrador Kl, menu Favorites, controle Unical) para controlar elemento (optocoupler, tecla programável ou Profibus).</p>
		<p><b>Time/date (Horário/data)</b>            Seleção do formato de data, ajuste do horário e data</p>

# Ponto de medição, passcodes, liberação de opções

Selecionar menu: *Parameter setting / System control* (configuração de parâmetros/controla do sistema)

Nota: Verificação de funções ativa

Menu	Display	Point of measurement, pass-code entry, release of options												
		<p>Point of measurement (Ponto de medição)</p> <p>Você poderá inserir um número guia ou notas (por exemplo, data da última manutenção).</p>												
		<p><b>Passcode entry</b> (Entrada do passcode)</p> <p>Quando esse menu for aberto, o analisador exibirá um alerta (Fig.):</p> <p>Passcodes (configurações de fábrica):</p> <table border="0"> <tr> <td>Calibration</td> <td>(cal)</td> <td>1147</td> </tr> <tr> <td>Maintenance</td> <td>(maint)</td> <td>2958</td> </tr> <tr> <td>Operator level</td> <td>(opl)</td> <td>1246</td> </tr> <tr> <td>Administrator level</td> <td>(adm)</td> <td>1989</td> </tr> </table> <p><b>Aviso</b></p> <p>Caso você perca o passcode do Administrador, o acesso ao sistema será bloqueado!</p>	Calibration	(cal)	1147	Maintenance	(maint)	2958	Operator level	(opl)	1246	Administrator level	(adm)	1989
Calibration	(cal)	1147												
Maintenance	(maint)	2958												
Operator level	(opl)	1246												
Administrator level	(adm)	1989												
		<p><b>Release of options</b> (Liberação de opções)</p> <p><b>Quando tiver adquirido uma opção a ser liberada via TAN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Configuração do parâmetro, Administrador</li> <li>• Controle do sistema</li> <li>• Selecionar "Release of options"</li> </ul> <p>Selecionar opção em "active". Inserir o TAN quando solicitado. A opção estará disponível após o TAN ter sido inserido.</p>												

# Instalação do cartão SmartMedia

Para liberar uma função adicional via TAN, ver Pg. 41, Liberação de opções

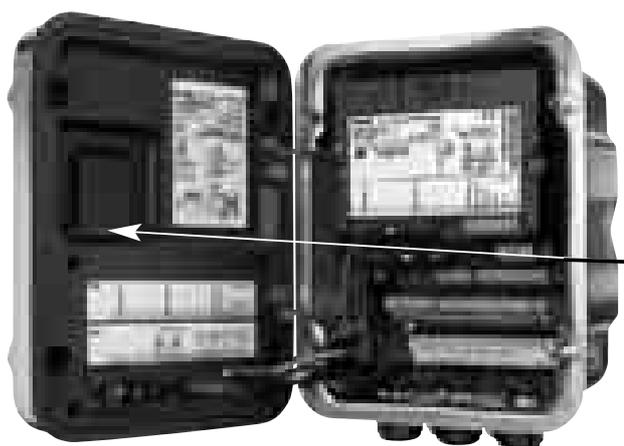
## Instalação do cartão SmartMedia

### Favor observar o seguinte quando instalar o cartão SmartMedia:

O cartão SmartMedia poderá ser inserido ou substituído com a alimentação ativada. Proteja-se contra descarga eletrostática! Quando fechar o dispositivo, certifique-se de que a vedação foi apropriadamente assentada e limpa.

### Aviso!

**Não toque no compartimento de terminais, pois pode haver tensões perigosas de contato!**



### Para abrir o analisador

- Afrouxe os 4 parafusos frontais
- Abra o M 700 FRONT em seu lado direito (a articulação do pivô interior à esquerda)
- A ranhura para a entrada do cartão SmartMedia acha-se localizada no interior do M 700 FRONT.

### Instalação do cartão SmartMedia

- Retire o cartão SmartMedia de seu pacote sem tocar na superfície de contato
- Insira o cartão na ranhura no interior do M 700 FRONT



**Instalação do cartão SmartMedia:**  
*A etiqueta deverá estar de frente para você.*

### Retirando o cartão SmartMedia

- “Close memory card” (Menu de manutenção)  
Para evitar perda de dados, favor chamar o menu de manutenção.  
“Close memory card” para encerrar o acesso do software ao cartão SmartMedia.  
Agora, o cartão poderá ser retirado.

# Cartão SmartMedia: Utilização

Utilize como cartão de memória combinado com as funções adicionais. Outras funções poderão ser pedidas separadamente (liberação via TAN).

## Tipos de cartões SmartMedia

Os cartões SmartMedia são fornecidos do fabricante como

- Software update (SW 700-106, ver Pg. 44)
- Memory card (função adicional SW 700-1xx, ver Pg. 48)

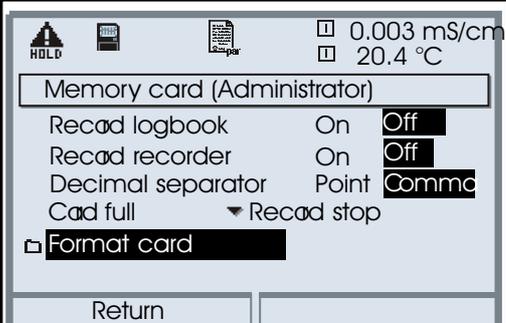
## Utilização dos cartões SmartMedia disponíveis no mercado

Os cartões SmartMedia disponíveis no mercado poderão ser utilizados como cartões de memória (Atualizações de software são fornecidas pelo fabricante e são específicas ao dispositivo).

São suportados os seguintes tipos de cartões: capacidade de armazenamento de 8 MB, 16 MB, 32 MB, 64 MB e 128 MB. São aceitos arquivos produzidos externamente, tais como aqueles de uma câmera digital. Podem ser lidos nomes longos de arquivos. O M 700 gera nomes de arquivos no formato 8.3 (nome de arquivo com 8 caracteres, extensão do nome de arquivo específico ao programa com 3 caracteres).

## Formatação de um cartão SmartMedia comercial

Alguns dispositivos (por exemplo, câmeras digitais, scanners), executam a formatação do cartão SmartMedia que não corresponde à especificação SSFDC ou à SmartMedia Interface Library (SMIL). Dessa forma, o fabricante recomenda formatar um cartão SmartMedia comercial como um cartão de memória M 700 antes de sua primeira utilização.

Menu	Display	Formatar um cartão SmartMedia
		<b>Formatar</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Inserir o cartão SmartMedia (Pg. 42)</li><li>• Abrir a seleção do menu</li><li>• Configuração de parâmetros, nível Admin.</li><li>• Inserir passcode</li><li>• Controle do sistema: Cartão de memória (A função "Memory card" (Cartão de memória) somente estará disponível quando o Cartão SmartMedia for inserido!)</li><li>• Formatar o cartão</li></ul>

# Cartão SmartMedia : Atualização de software

---

*Parameter setting / System control/Release of options* (configuração de parâmetros/controle do sistema/liberação de opções)

Outras funções poderão ser pedidas separadamente (liberação via TAN).

## **Função adicional SW 700-106: Atualização do software**

Para a atualização do software (função adicional SW 700-106), o fabricante fornece um cartão SmartMedia especialmente formatado. O M 700 substituirá seu próprio firmware (programa operacional) pela nova versão ("Update").

### **Cuidado!**

Durante uma atualização de software, o analisador não estará operacional por um período maior de tempo!

Após a atualização do software, deve-se verificar a configuração.



Este ícone indica que o cartão SmartMedia foi inserido na ranhura. A placa update permite carregar o novo software no dispositivo, assim como também armazenar o software do dispositivo atual no cartão.

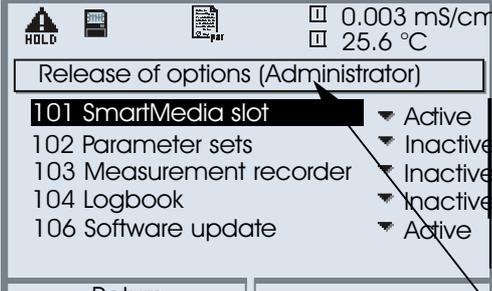
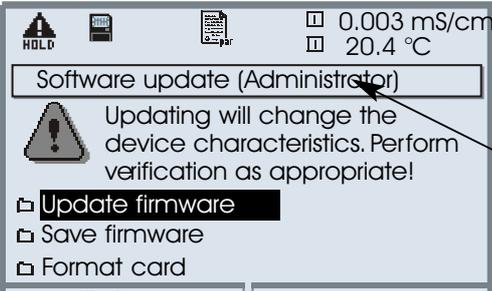
Pode-se gerar um cartão de memória formatando-se um cartão de atualização (irreversível!).

# Cartão SmartMedia: Atualização de software

Parameter setting / System control/ Software update/Load firmware (configuração de parâmetros/controle do sistema/atualização de software/carregar firmware)

Parameter setting/System control/Software update/Load firmware

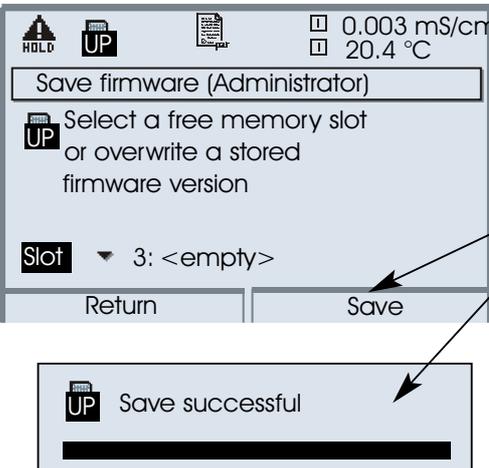
**Nota:** Verificação de funções ativa

Menu	Display	Atualização de software ("Load firmware")
		<p><b>Atualização de software</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inserir o cartão SmartMedia (Pg. 42)</li> <li>• Abrir seleção de menu</li> <li>• Configuração de parâmetros, nível Admin.</li> <li>• Inserir passcode</li> <li>• Selecionar <i>System control</i> (Controle de sistema)</li> </ul>
		<p><b>1: Selecionar "Release of options"</b> (Liberação de opções) (Ativação do slot SW 700-101, atualização de software SW 700-106) Configurar a opção em "active". Inserir o TAN quando solicitado. A opção estará disponível após o TAN ter sido inserido.</p> <p><b>2: Selecionar "Software update"</b> (Atualização de software) Verificar se sua unidade realmente requer uma atualização de software! Para exibir a versão atual de software, selecionar:</p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnostics (Diagnóstico)</li> <li>• Device description (Descrição do dispositivo)</li> <li>• M 700 FRONT</li> </ul> <p><b>Executar update:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parameter setting (Configuração de parâmetros)</li> <li>• System control (Controle do sistema)</li> <li>• Software update (Atualização de software)</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Select slot (Selecionar slot)</li> <li>• Confirm slot with "OK". (Confirmar slot com "OK".)</li> </ul> <p>• Pressionar a tecla programável "Load firmware" para iniciar a atualização de software.</p>

# Cartão SmartMedia: Salvar firmware

Parameter setting / System control/ Software update/Save firmware  
(configuração de parâmetros/controle do sistema/atualização de software/salvar firmware)

**Nota:** Verificação de funções ativa

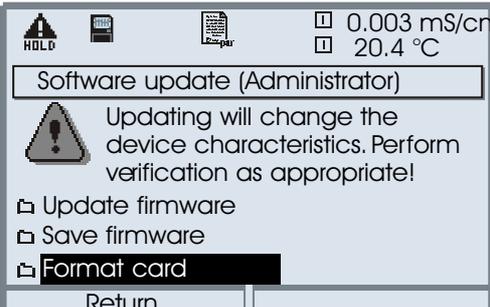
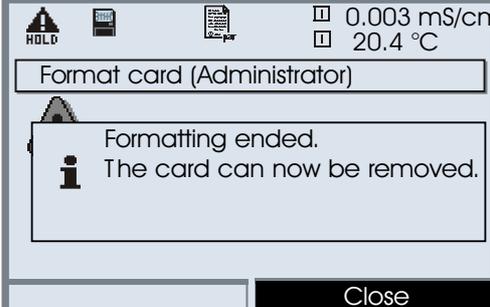
Menu	Display	Salvar firmware na placa de atualização do software
	 <p>Software update (Administrator)</p> <p>Updating will change the device characteristics. Perform verification as appropriate!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Update firmware</li> <li><b>Save firmware</b></li> <li>Format card</li> </ul> <p>Return</p>	<p><b>Salvar firmware</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inserir cartão SmartMedia (Pg. 42)</li> <li>• Abrir seleção de menu</li> <li>• Configuração de parâmetros, nível Admin.</li> <li>• Inserir passcode</li> <li>• Controle do sistema: Atualização de software</li> </ul>
	 <p>Save firmware (Administrator)</p> <p>Select a free memory slot or overwrite a stored firmware version</p> <p>Slot 2: SZ34Z40000/0-V4.0</p> <p>Return Save</p>	<p>Selecionar um slot livre de memória no cartão</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Selecionar slot com a tecla <b>▶</b></li> <li>• Selecionar slot livre com a tecla de setas.</li> <li>• Confirmar slot com "OK".</li> </ul>
	 <p>Save firmware (Administrator)</p> <p>Select a free memory slot or overwrite a stored firmware version</p> <p>Slot 2: SZ34Z40000/0-V4.0</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>3: &lt;empty&gt;</li> <li>4: &lt;empty&gt;</li> <li>5: &lt;empty&gt;</li> <li>6: &lt;empty&gt;</li> <li>7: &lt;empty&gt;</li> </ul> <p>Return OK</p>	<p>Iniciar com a tecla programável "Save". Confirmar mensagem de término (com "OK" ou <b>enter</b>). Retirar o cartão SmartMedia. Fechar a porta frontal</p>
	 <p>Save successful</p>	

# Cartão SmartMedia: Formatar cartão

Parameter setting / System control/ Format card (configuração de parâmetros/controle do sistema/formatar cartão)

Parameter setting/System control/Format card

**Nota:** Verificação de funções ativa

Menu	Display	Formatar cartão (Gerar cartão de memória)
		<p><b>Para formatar um cartão</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inserir cartão SmartMedia (Pg. 42)</li> <li>• Abrir seleção de menu</li> <li>• Configuração de parâmetros, nível Admin.</li> <li>• Inserir passcode</li> </ul> <p>Controle do sistema: Formatar cartão</p>
		<p><b>Cuidado!</b></p> <p>Ao formatar um cartão de atualização, será gerado um cartão de memória.</p> <p>Consulte "cartão SmartMedia", Pg. 43.</p> <p>Esse processo é irreversível!</p>
		<p>Duplas mensagens de alerta protegem contra incorreta.</p> <p>Mensagem de término. O cartão de memória está pronto para gravação.</p>

- ▼  LOGBOOK
  - L\_021000.TXT
- ▼  PARASET
  - SET 1
  - SET 2
- ▼  RECORDER
  - R\_031211.TXT
  - R\_031212.TXT
  - R\_031213.TXT
  - R\_031214.TXT
  - R\_031215.TXT
  - R\_031216.TXT

**Figura:**

Estrutura de arquivos de um cartão de memória (exemplo)

**Nota:**

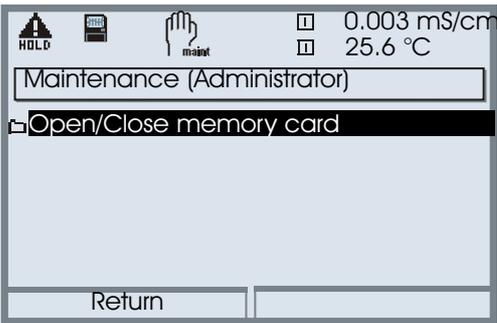
O cartão SmartMedia deverá ser sempre formatado no M 700.

O funcionamento correto de um cartão SmartMedia com formatação diferente não é garantido.

# Cartão Smart-Media: Remoção do cartão

*Maintenance/removing memory card* (manutenção/remoção do cartão de memória)

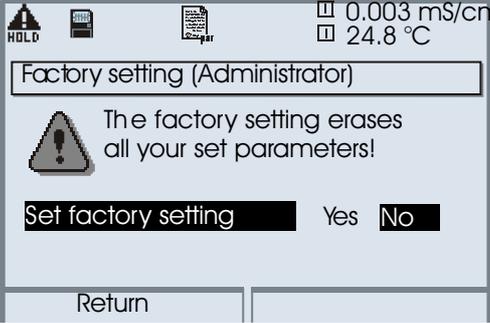
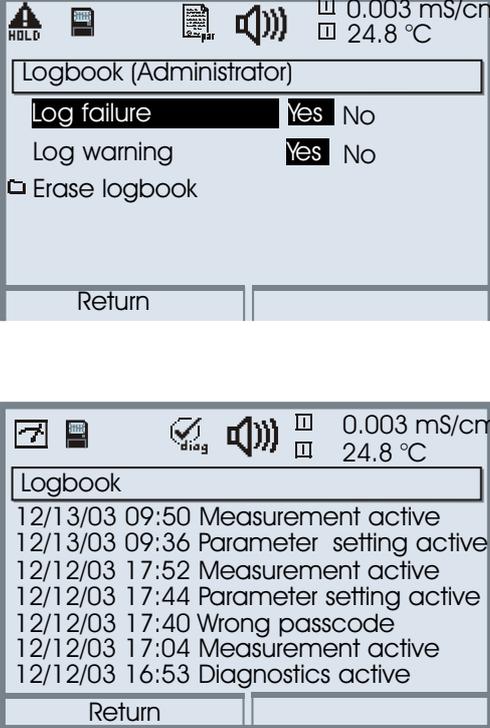
**Nota:** Verificação de funções ativa

Menu	Display	Fechar cartão de memória
	 <p>The screenshot shows a maintenance menu on a device. At the top, there are status indicators: 'HOLD', a memory card icon, a hand icon with 'maint', and two numerical values: '0.003 mS/cm' and '25.6 °C'. Below these is a text field containing 'Maintenance (Administrator)'. A menu item 'Open/Close memory card' is highlighted with a black bar. At the bottom of the screen, there is a 'Return' button.</p>	<p><b>Cuidado!</b> <b>“Feche (Close)” o cartão de memória antes de retirá-lo (Menu de manutenção)</b> Caso contrário, haverá risco de perda de dados.</p> <p><b>Remoção do cartão de memória</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Insira o cartão SmartMedia (Pg. 42)</li><li>• Abra a seleção do menu</li><li>• Maintenance, <i>Open/close memory card</i> <i>“Close” memory card</i></li></ul> <p><b>Close memory card</b> (Fechar cartão de memória) Interromperá o acesso do software ao cartão SmartMedia. Deverá ser executado antes de retirar o cartão do slot, a fim de evitar perda de dados.</p>

# Configuração de fábrica, logbook

Parameter setting / System control/Logbook (configuração de parâmetros/controle do sistema/logbook)

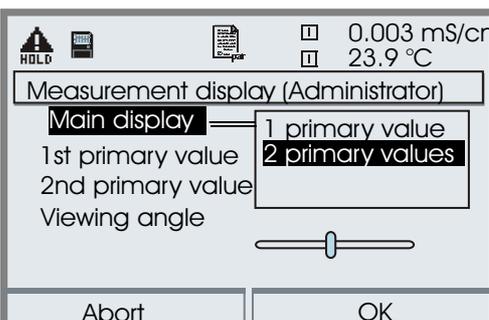
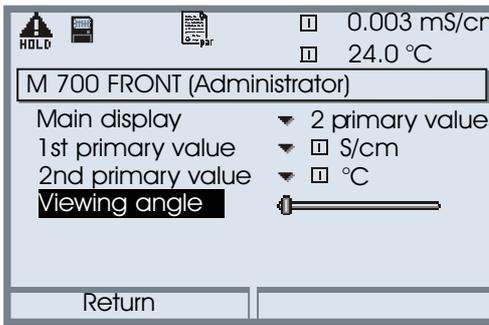
**Nota:** Verificação de funções ativa

Menu	Display	Configuração de fábrica, logbook
		<p><b>Factory setting</b> (Configuração de fábrica)</p> <p>Quando esse menu for aberto, o display exibirá um alerta (Fig.).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para configurações de fábrica, ver descrição do módulo (Download grátis disponível em: <a href="http://www.mtpro.com">www.mtpro.com</a>)</li> </ul>
		<p><b>Logbook</b></p> <p>Selecionar quais mensagens devem ser registradas no logbook. Os 50 últimos eventos são registrados com data e horário. Isso permitirá documentação para administração da qualidade segundo o ISO 9000.</p> <p>O logbook poderá ser chamado a partir do menu <i>diagnostics</i> (Fig.).</p> <p>Função adicional SW 700-104: Logbook ampliado para a gravação de dados no cartão SmartMedia (TAN).</p>

# Idioma, display de medição, ângulo de visualização

Selecionar menu: Parameter setting/M 700 FRONT

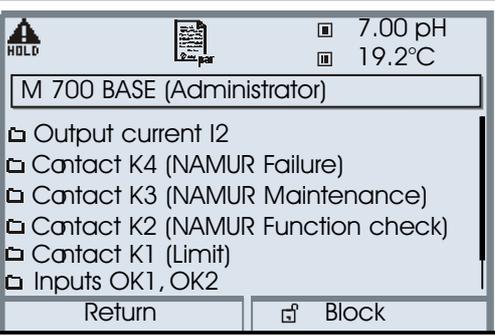
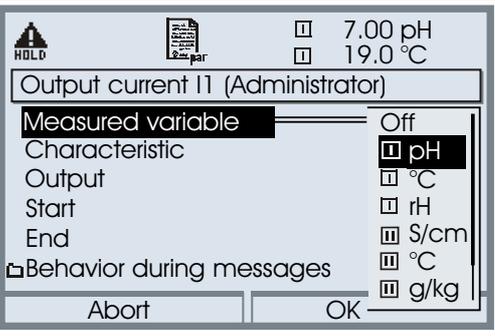
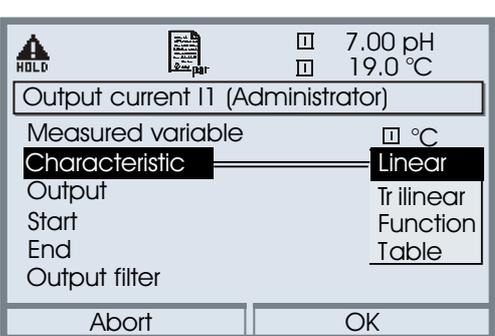
**Nota:** Verificação de funções ativa

Menu	Display	Idioma, exibição de medição, ângulo de visualização
		<p><b>Language setting</b> (Configuração do idioma)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chamar a configuração de parâmetros</li> <li>• Selecionar M 700 FRONT</li> <li>• Chamar "Language"</li> </ul>
		<p><b>Measurement display</b> (Exibição de medição)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chamar configuração de parâmetros</li> <li>• Selecionar M 700 FRONT</li> <li>• Chamar "Measurement display"</li> <li>• Selecionar número e tipo de valores a serem exibidos</li> </ul>
		<p><b>Viewing angle</b> (Ângulo de visualização)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chamar configuração de parâmetros</li> <li>• Selecionar M 700 FRONT</li> <li>• Chamar "Measurement display"</li> <li>• Ajustar display às condições locais de iluminação</li> <li>• <b>Confirmar com enter.</b></li> </ul>

# Saídas de correntes, contatos, entradas OK

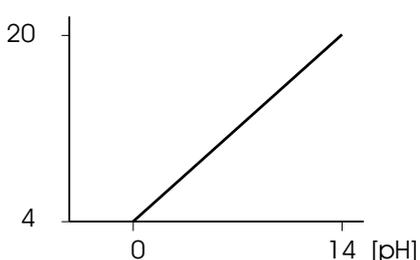
Selecionar menu: Parameter setting/M 700 BASE

Nota: Verificação de funções ativa

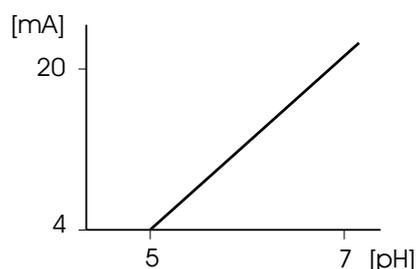
Menu	Display	Configuração de parâmetros M 700
		<b>Configurar saída de corrente</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chamar configuração de parâmetros</li> <li>• Inserir passcode</li> <li>• Selecionar M 700 BASE</li> <li>• Selecionar "Output current ..."</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selecionar <i>measured variable</i> (variável medida)</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selecionar <i>Curve</i>, por exemplo, "Linear":</li> </ul> <p><b>A variável medida é representada por uma curva de corrente de saída linear. A faixa desejável da variável medida é especificada pelos valores para "Start" (Início) e "End" (Final).</b></p>

## Atribuição dos valores medidos: Início (4 mA) e final (20 mA)

Exemplo 1: Faixa de pH 0 14  
Corrente de saída



Exemplo 2: Faixa de pH 5 7  
Vantagem: Maior resolução na faixa de interesse



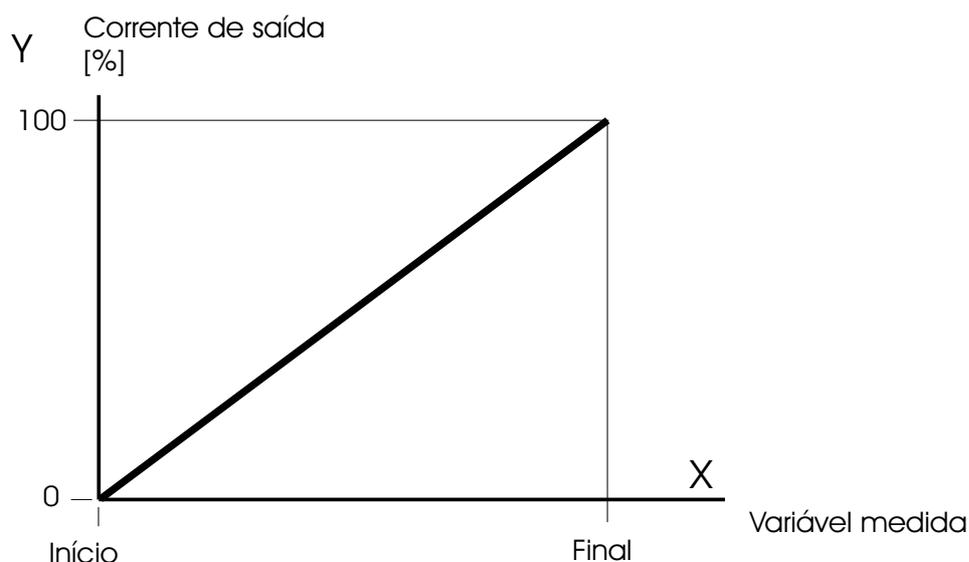
# Saída de corrente: Curva de saída de corrente

---

Selecionar menu: Parameter setting/M 700 BASE

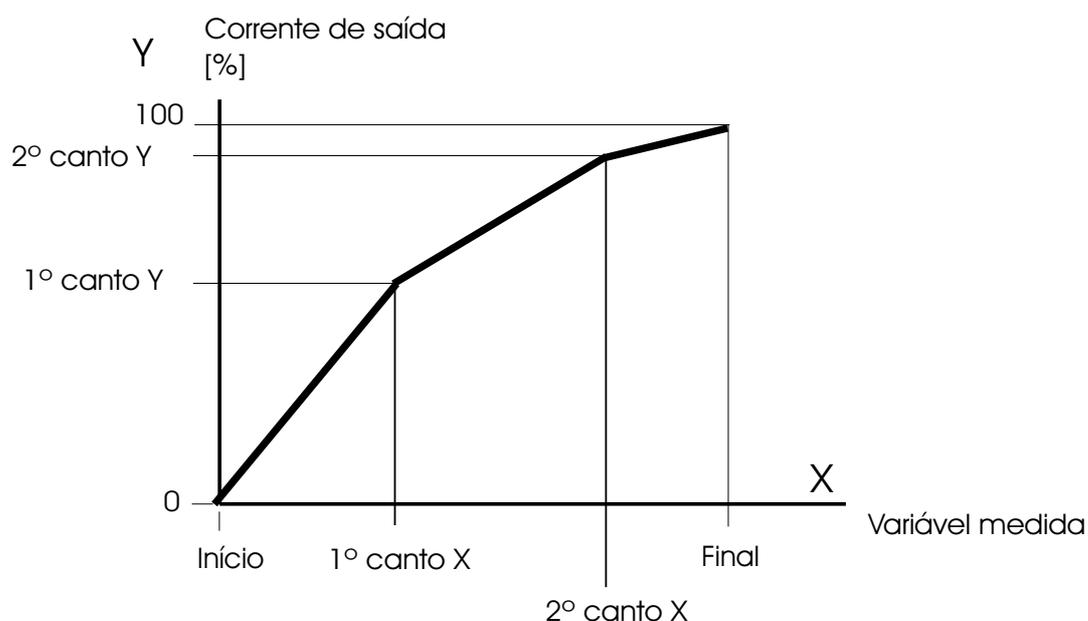
## • Característica Linear

A variável medida é representada por uma curva de corrente de saída



## • Característica Trilinear

Dois outros pontos de canto devem ser inseridos:



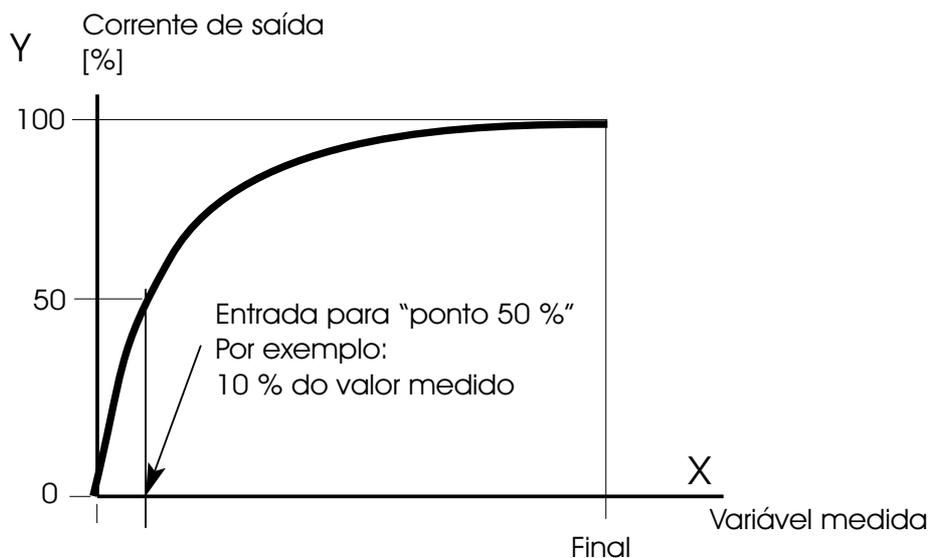
## • Nota: Característica Bilinear

Para uma característica bilinear, são inseridos parâmetros idênticos para os dois pontos de canto (1º canto, 2º canto).

## • Característica de função

Característica de corrente de saída não linear: permite medições ao longo de várias décadas, por exemplo, para a medição de valores muito baixos com alta resolução e valores altos com baixa resolução.

É necessário: inserir um valor para corrente de saída de 50 %.



Equação

$$\text{Corrente de saída (4 a 20 mA)} = \frac{(1+K)x}{1+Kx} 16 \text{ mA} + 4 \text{ mA}$$

$$K = \frac{E + I - 2 * X50\%}{X50\% - I} \quad x = \frac{M - I}{E - I}$$

I: Valor inicial a 4 mA

X50%: Valor 50% a 12 mA (faixa de corrente de saída 4 a 20 mA)

E: Valor final a 20 mA

M: Valor medido

### **Curva de saída logarítmica ao longo de uma década:**

I: 10% do valor máximo

X50%: 31.6% do valor máximo

E: Valor máximo

### **Curva de saída logarítmica ao longo de duas décadas**

I: 1% do valor máximo

X50%: 10% do valor máximo

E: Valor máximo

# Filtro de Saída

---

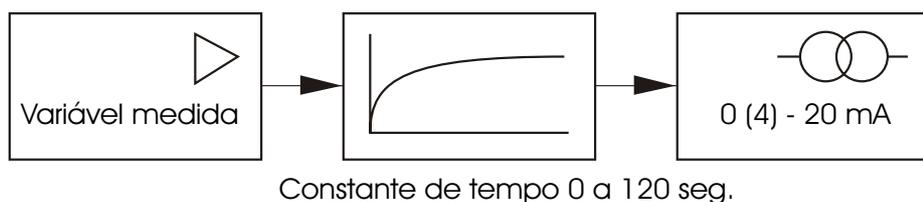
## Constante de tempo

### Constante de tempo do filtro de saída

Para suavizar a saída de corrente, poderá ser ativado um filtro passa-baixo com constante de tempo ajustável. Quando houver um salto na entrada (100 %), o nível de saída estará a 63% após a constante de tempo ter sido alcançada. A constante de tempo poderá ser ajustada de 0 a 120 seg. Caso a constante de tempo seja configurada em 0 s, a saída de corrente seguirá a entrada.

### Nota:

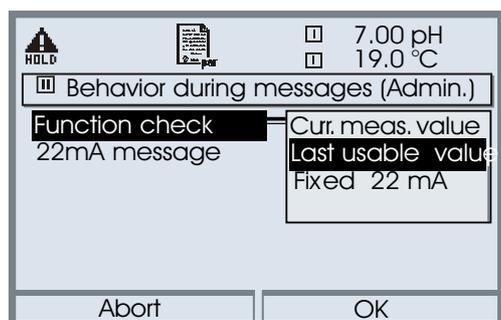
O filtro somente atuará na saída da corrente e no valor da corrente do display secundário, e não no display de medição, valores limite ou controlador.



# Sinais NAMUR: Saídas de corrente

Comportamento durante mensagem: Verificação de função, sinal 22 mA

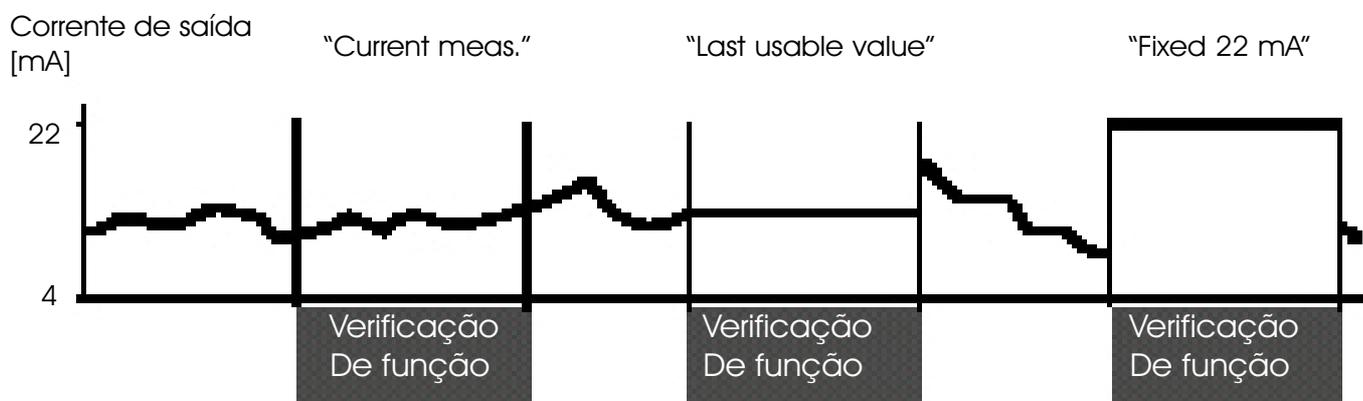
## Behavior during messages (Comportamento durante mensagens)



Dependendo da configuração do parâmetro ("Messages"), as saídas de corrente comutam para:

- Valor atualmente medido
- Último valor medido (função HOLD)
- Valor fixo (22 mA)

No caso de um padrão, poderá ser gerado um sinal de 22 mA para a variável do processo selecionada (primeiro valor primário).

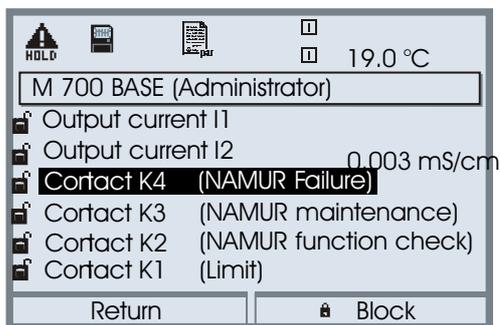


# Sinais NAMUR: Contato de comutação

*Failure, maintenance request, function check* (falha, solicitação de manutenção, verificação de função)

Conforme apresentado, as saídas do relé flutuante do M 700 BASE são atribuídas aos sinais NAMUR:

- *Failure*: Contato K4, contato normalmente fechado (falha de corrente de sinal)
- *Maintenance request*: Contato K3, contato normalmente aberto
- *Function check*: Contato K2, contato normalmente aberto



**Sinais NAMUR:** *Configuração de fábrica dos contatos*

- *Selecionar configuração de parâmetros*
- *Selecionar nível Administrador*
- *Selecionar M 700 BASE (Fig.)*

*Você poderá definir um tempo de retardo para a "Maintenance request" e "Failure", respectivamente. Caso seja liberada uma mensagem de alarme, o contato somente será ativado após o vencimento deste tempo de retardo.*

## **Failure** está ativo

Quando um valor exceder (ou ficar abaixo, respectivamente) de um "Failure Limit Hi" ou "Failure Limit Lo" pré-configurado, quando o valor limite estiver fora da faixa, ou na eventualidade de outras mensagens de falha. Isso significa que o equipamento não opera mais adequadamente ou que os parâmetros do processo alcançaram um valor crítico.

A falha é desativada durante a verificação de funções.

## **Maintenance request** está ativa

Quando um valor tiver excedido (ou estiver abaixo, respectivamente), de um "Warning Limit Hi" ou "Warning Limit Lo" pré-configurado, ou quando outras mensagens de alerta tiverem sido ativadas. Isso significa que o equipamento ainda está operando adequadamente, porém deve ser reparado ou que os parâmetros do processo alcançaram um valor que requer intervenção.

O aviso é desabilitado durante a "Function check".

## **Function check** está ativa:

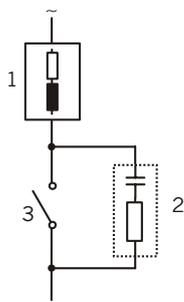
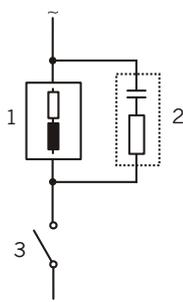
- Durante calibração
- Durante manutenção (fonte atual, medição do ponto de manutenção)
- Durante a configuração do parâmetro no nível do operador
- Durante um ciclo automático de lavagem

# Relés de contato: Fiação de proteção

---

## Fiação de proteção dos contatos de comutação

Os relés de contato são sujeitos à corrosão elétrica. Especialmente com cargas indutivas e capacitivas, a vida útil dos contatos será reduzida. Para a supressão de faíscas e centelhas, deve-se utilizar componentes como combinações RC, resistores não lineares, resistores em série e diodos.



### Típicas aplicações AC com carga indutiva

1. Carga
2. Combinação RC, por exemplo, RIFA PMR 209  
Combinações típicas RC  
Por exemplo:  
Capacitor 0.1  $\mu$ F,  
Resistor 100 Ohms / 1 W
3. Contato

### Aviso!

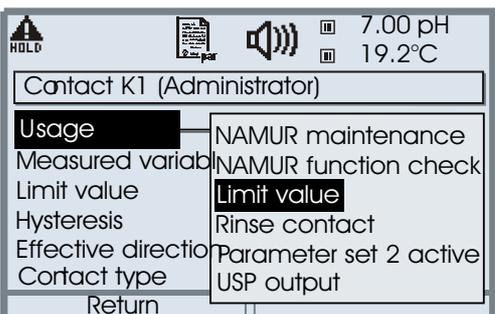
**Certifique-se de que as tensões máximas dos relés de contato não sejam excedidas durante a comutação!**

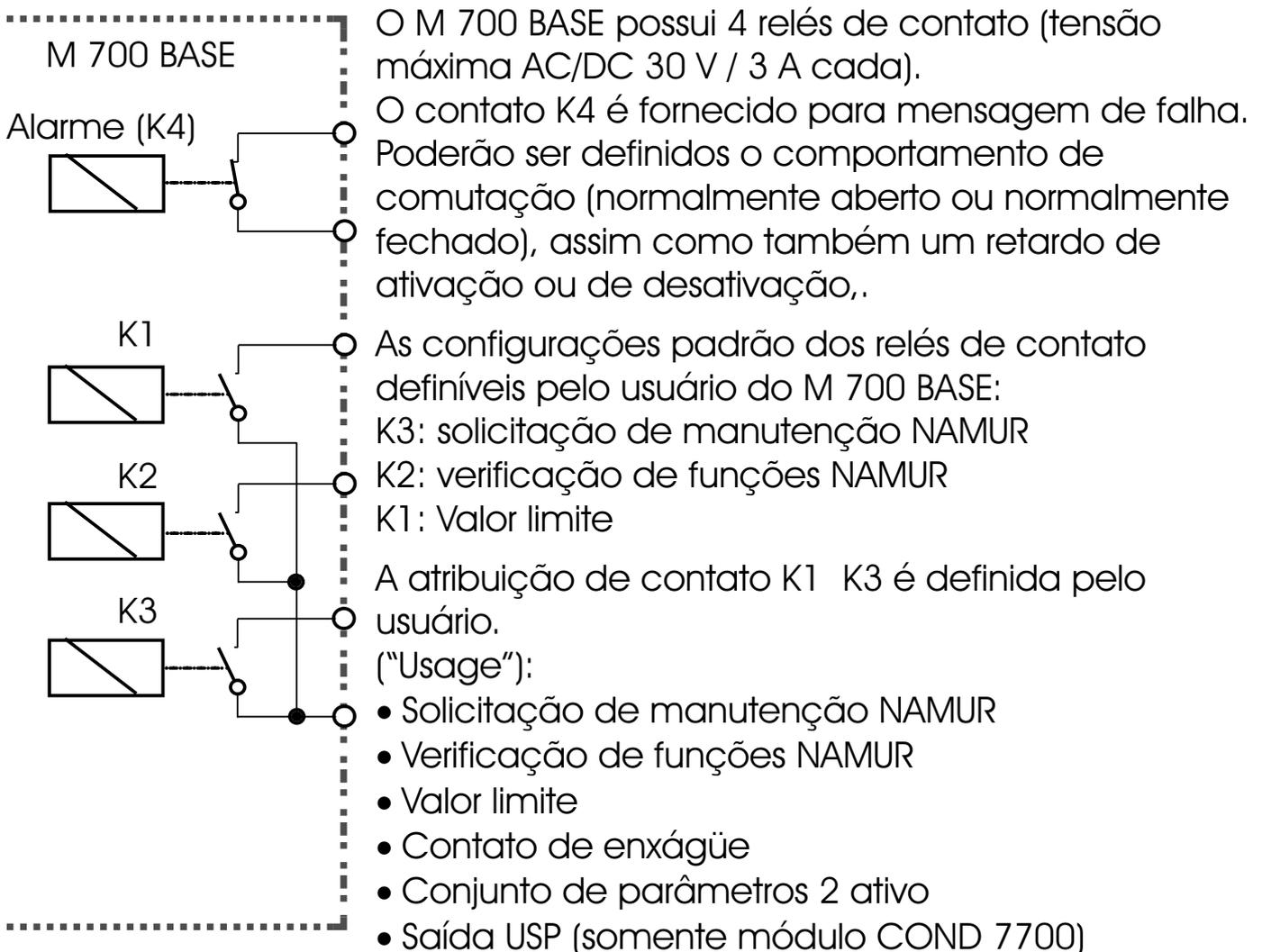
### Informações referentes aos relés de contato

Conforme apresentado, os relés de contato são adequados a correntes de sinal baixo (abaixo de aproximadamente 1 mA). Caso as correntes acima de aproximadamente 100 mA sejam comutadas, o chapeamento de ouro será destruído durante o processo de comutação. Posteriormente, os contatos não irão comutar correntes baixas de forma confiável.

# Relés de Contato

Parameter setting/M 700 BASE/Relay contacts.

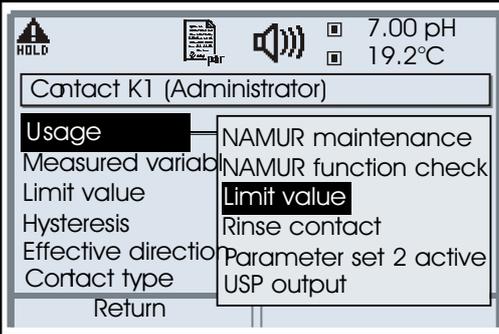
Menu	Display	Configuração dos relés de contato
		<b>Relés de contato, utilização</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chamar configuração de parâmetros</li> <li>• Inserir passcode</li> <li>• Selecionar M 700 BASE</li> <li>• Selecionar "Contact ..."</li> <li>• "Usage" (Fig.)</li> </ul>



**Atribuição de contatos:** Ver placa de terminais M 700 BASE

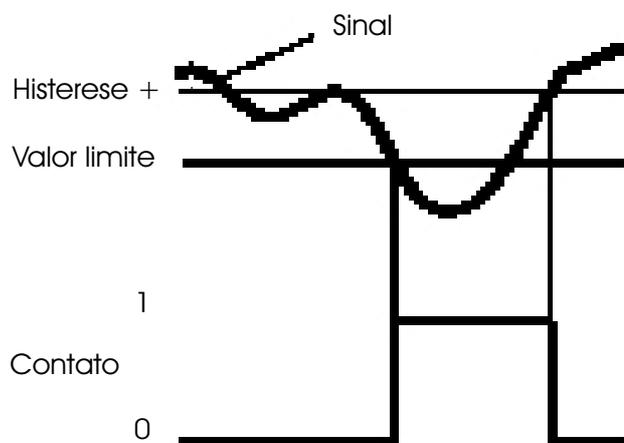
# Valor limite, histerese, tipo de contato

Parameter setting/M 700 BASE/Relay contacts/Usage (configuração de parâmetros/M 700 BASE/relés de contato/utilização)

Menu	Display	Utilização como valor limite
	 <p>The screenshot shows the 'Usage' menu for 'Limit value' with options: NAMUR maintenance, NAMUR function check, Limit value (highlighted), Rinse contact, Parameter set 2 active, and USP output. The top display shows 7.00 pH and 19.2°C.</p>	<p>Saída de relé: Valor limite</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chamar configuração de parâmetros</li> <li>• Inserir passcode</li> <li>• Selecionar M 700 BASE</li> <li>• Selecionar "Contact ..."</li> <li>• "Usage: Limit value" (Fig.)</li> </ul>

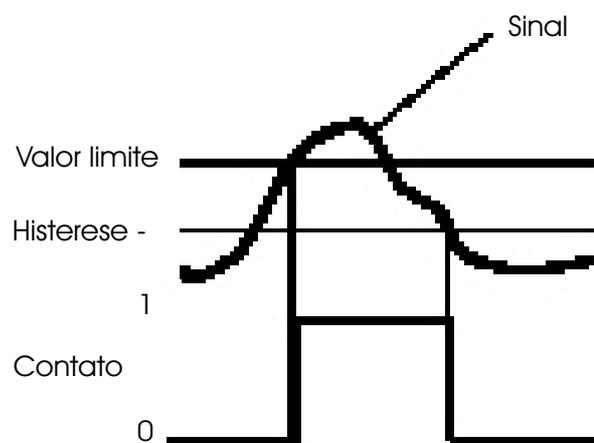
## Valor limite

Direção efetiva min.



## Valor limite

Direção efetiva máx.



## Histerese

Faixa de tolerância por volta do valor limite, dentro do qual o contato não é ativado. Serve para obter o comportamento apropriado de comutação na saída e suprimir leves flutuações da variável medida (Fig.).

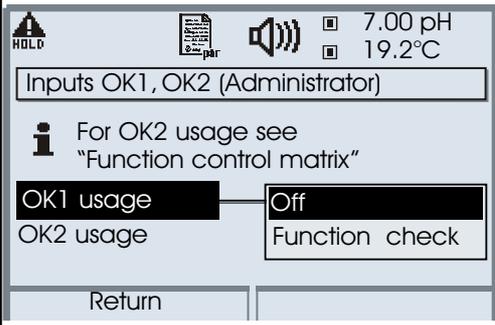
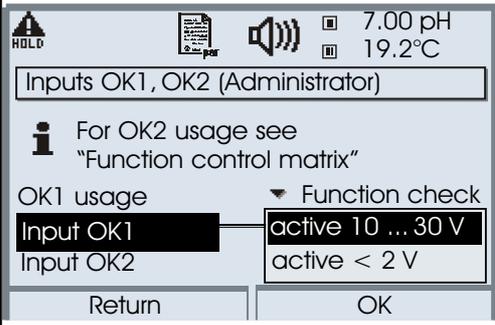
## Tipo de contato

Especifica se o contato ativo está fechado (N/O) ou aberto (N/C).

# Entradas OK1, OK2: Especificar nível

Parameter setting/M 700 BASE/Inputs OK1, OK2 (configuração de parâmetros/ M 700 BASE/entradas OK1, OK2)

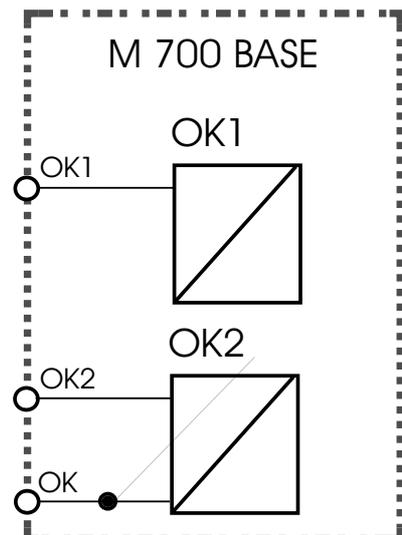
**Nota:** Verificação de funções ativa

Menu	Display	Configuração das entradas OK
		<b>Utilização OK1</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chamar configuração de parâmetros</li> <li>• Inserir passcode</li> <li>• Selecionar M 700 BASE</li> <li>• Selecionar "Inputs OK1/OK2"</li> <li>• Selecionar "OK1 usage"</li> </ul>
		<b>Nível de comutação OK1/OK2</b> <b>Utilização OK1</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chamar configuração de parâmetros</li> <li>• Inserir passcode</li> <li>• Selecionar M 700 BASE</li> <li>• Selecionar "Inputs OK1/OK2"</li> <li>• Especificar nível de comutação ativo</li> </ul>

O M 700 BASE possui 2 saídas digitais (OK1, OK2). As seguintes funções (dependendo da configuração dos parâmetros) poderão ser iniciadas via um sinal de controle:

- OK1: "Off" ou "Function check"
- OK2: Para seleção, ver Pg. 32, menu do controle de Sistema/matriz do controle de Funções. ("Off", "Parameter set A/B", "Start KI recorder")

O nível de comutação para o sinal de controle deverá ser especificado: (ativo 10...30 V ou ativo > 2V).



**Atribuição de contato:**  
Ver placa de terminais M 700 BASE

# Comutação dos conjuntos de parâmetros via OK2

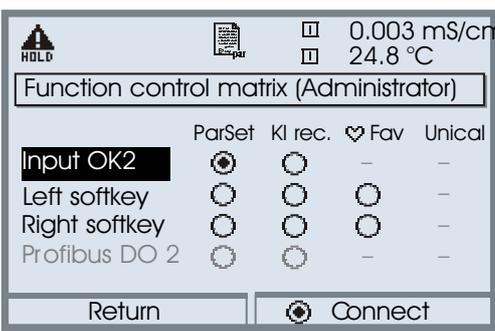
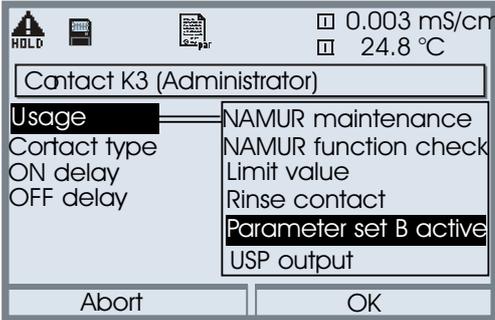
Parameter setting / System control / Function control matrix

**Nota:** Verificação de funções ativa

## Conjuntos de parâmetros

2 conjuntos completos de parâmetros (A, B), poderão ser armazenados no M 700.

Pode-se comutar entre os conjuntos de parâmetros utilizando a entrada OK2. O conjunto atualmente ativado poderá ser sinalizado por um relé de contato. Um ícone no relé de medição mostrará qual conjunto de parâmetros está ativo:  ou .

Menu	Display	Conjunto de parâmetros
		<b>Selecionar conjunto de parâmetros (A, B) via entrada OK2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chamar configuração de parâmetros</li> <li>• Controle do sistema</li> <li>• Matriz de controle de funções</li> <li>• Selecionar "Ok2"</li> <li>• Conectar "Parameter set A/B"</li> </ul>
		<b>Sinalizar conjunto de parâmetros ativos via relés de contato</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chamar configuração de parâmetros</li> <li>• M 700 BASE</li> <li>• Selecionar "contact"</li> <li>• Usage: "Parameter set ...".</li> </ul>

## Nota

A seleção não produzirá nenhum efeito quando trabalhar no cartão SmartMedia com SW 700-102.

# Blocos de Cálculo

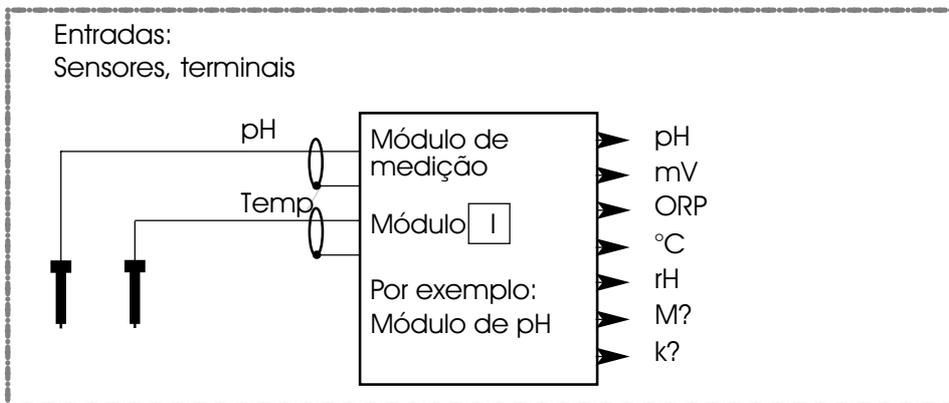
Selecionar menu: Parameter setting/System control/Calculation Blocks  
Cálculo de novas variáveis a partir das variáveis medidas

## Blocos de Cálculo

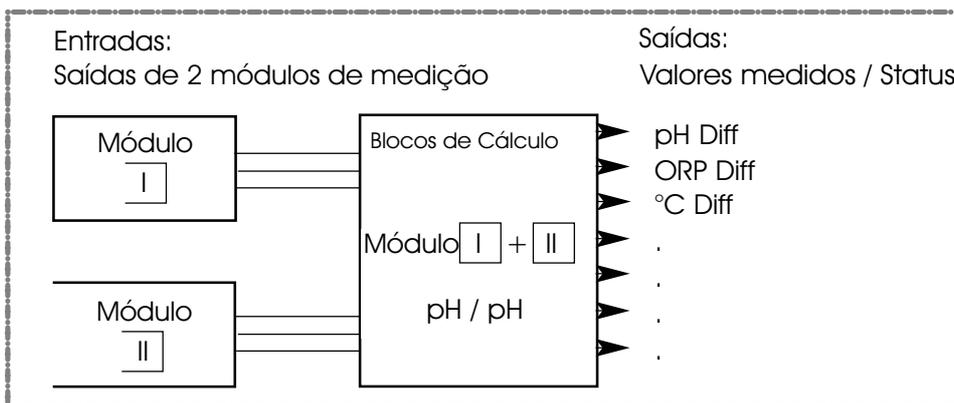
Dois módulos de medição com todos seus valores medidos atuam como entrada para o bloco de cálculo. Além disso, considera-se o status geral do dispositivo (sinais NAMUR). As seguintes variáveis serão calculadas a partir dos valores existentes:

- Taxa
  - Aprovar (aprovação)
  - Rejeitar (rejeição)
  - Diferenças dos valores medidos
  - Desvio
  - Cálculo do valor de pH por meio de dupla medição de condutividade
- Essas variáveis de saída são então disponibilizadas no sistema, podendo ser atribuídas às saídas (corrente, valores limite, display ...)

## Funcionalidade do módulo de medição



## Funcionalidade do Bloco de Cálculo



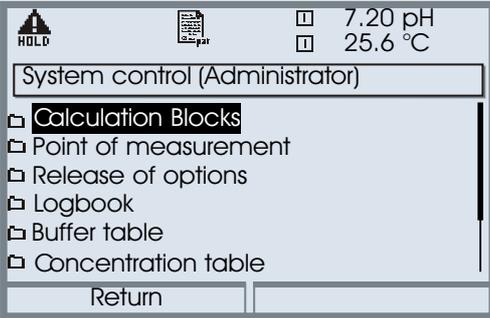
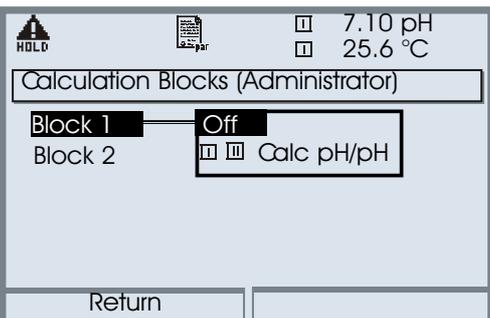
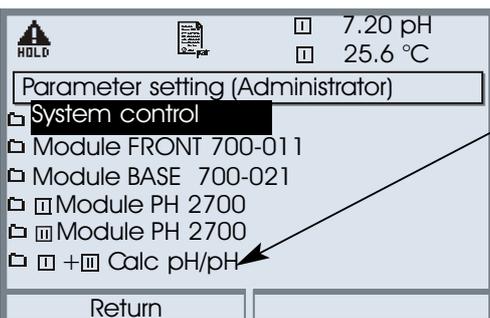
# Ativação dos Blocos de Cálculo

Selecionar menu: Parameter setting/System control/Calculation Blocks  
 Combinar módulos de medição para Blocos de Cálculo

## Combinação de módulos de medição

Com três módulos de medição, são possíveis as seguintes combinações de Blocos de Cálculo:  +  ,  +  ,  + 

Poderão ser ativados dois blocos de cálculo.

Menu	Display	Ativação dos Blocos de Cálculo
		<p><b>Calculation Blocks (Blocos de Cálculo)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chamar configuração de parâmetros</li> <li>• Controle de sistema</li> <li>• Selecionar "Calculation Blocks"</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dependendo dos módulos instalados, são disponibilizadas as combinações possíveis para os Blocos de Cálculo.</li> </ul>
		<p><b>Durante a configuração dos parâmetros, os Blocos de Cálculo são exibidos como módulos.</b></p>

# Blocos de Cálculo: Visão Geral

Module combinations, Calculation Block, process variables

Combinação de Módulos	Bloco de Cálculo	Variáveis calculadas pelo Bloco de Cálculo
pH + pH	Calc pH/pH	Diferença pH Diferença ORP Diferença °C
Cond + Cond Cond Ind + Cond Ind Cond + Cond Ind	Calc Cond/Cond	Diferença S/cm Diferença $\Omega^*cm$ Diferença °C Taxa S/cm [] Aprovar (Aprovação) S/cm [%] Rejeitar (Rejeição) S/cm [%] Devio (Devio) S/cm [%] c(NaOH) pH
O <sub>2</sub> + O <sub>2</sub>	Calc O <sub>2</sub> /O <sub>2</sub>	Diferença %Ar Diferença % O <sub>2</sub> Diferença g/l Diferença ppm Diferença °C

## Novas variáveis do processo e processamento de sinais

### Saídas de corrente

Todas as saídas de corrente poderão ser configuradas para produzir as novas variáveis do processo formadas pelos Blocos de Cálculo.

### Display de medição

Todas as novas variáveis do processo poderão ser exibidas como valor primário ou secundário.

### Controlador

As funções do controlador não são suportadas

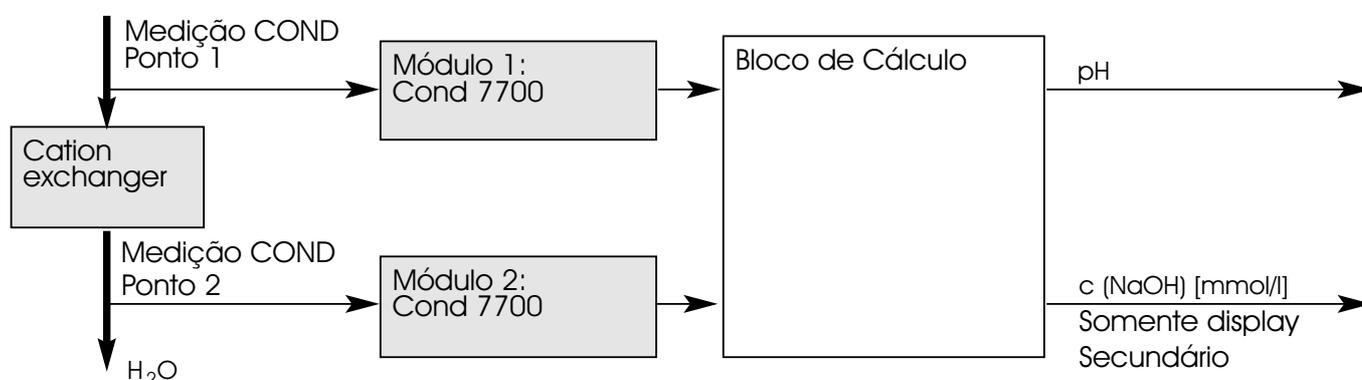
# Fórmulas de cálculo

Module combinations, Calculation Block, process variables

Variável Medida	Fórmula do cálculo	Faixa	Extensão
Diferença (selecionável no menu))	DIFF = A - B ou DIFF = B - A	Variável med.	Variável med.
Taxa (selecionável no menu))	TAXA = $\frac{A}{B}$	0.00 ... 19.99	0.10
Aprovação	APROVAR = $\frac{B}{A} \cdot 100$	0.00 ... 199.9	10 %
Rejeição	REJEITAR = $\left(1 - \frac{B}{A}\right) 100 \%$	-199.9 ... 199.9	10 %
Desvio	DEVIO = $\left(\frac{B}{A} - 1\right) 100 \%$	-199.9 ... 199.9	10 %

## Cálculo do valor de pH por meio de dupla medição de condutividade

Ver manual de instruções para o módulo Cond 7700. Princípio:

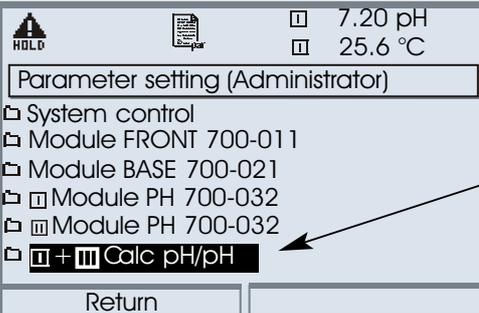
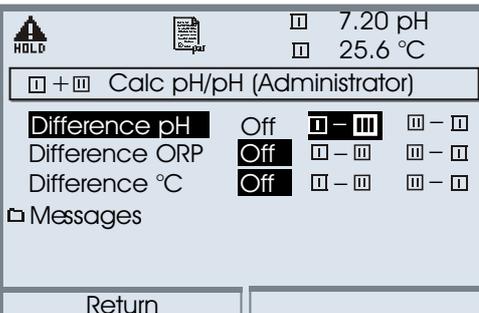


$$c(\text{NaOH}) = \frac{\text{COND1} - 1/3 \text{ COND2}}{243}$$

$$\text{pH} = 11 + \log[c(\text{NaOH})]$$

# Configuração de um Bloco de Cálculo

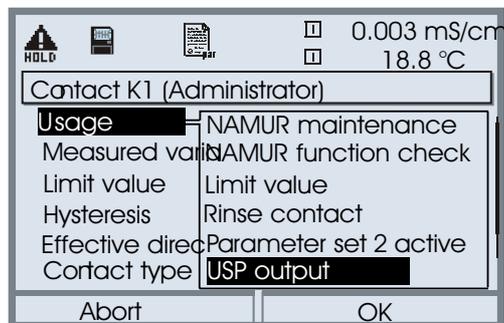
Selecionar menu: Parameter setting/System control/Select Calculation Block  
Configuração da variável do processo a ser calculada

Menu	Display	Configuração de Bloco de Cálculo
		<p><b>Selecione Calculation Block</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chame a configuração de parâmetros</li> <li>• Controle de sistema</li> <li>• Selecione o módulo</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dependendo dos módulos instalados, são apresentadas as possíveis combinações para os Blocos de Cálculo</li> </ul>
		<p><b>Mensagens</b></p> <p>Pode-se ativar mensagens para as variáveis selecionadas.</p> <p>As variáveis que foram configuradas em "Off" não poderão ser mais processadas.</p> <p>Os valores medidos que liberarão uma mensagem são configurados utilizando-se as teclas com setas (left/right: selecionar posição, up/down: editar número) Confirme com <b>enter</b>.</p>

# Função USP

Monitoramento de água ultrapura na indústria farmacêutica

(Para configurar: Selecione configuração de Parâmetros módulo COND 7700)



## Função USP, definir saída de comutação

Quando um módulo COND 7700 for instalado, uma das saídas de relé flutuante do módulo BASE (K1, K2 ou K3) poderá ser atribuída à função USP.

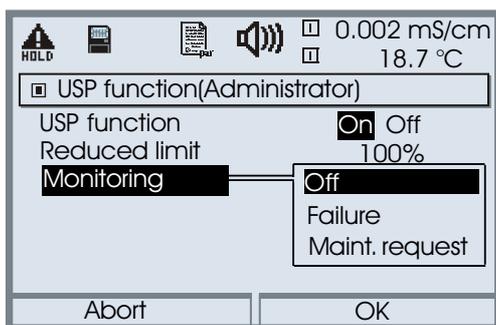
- Selecionar configuração de parâmetros:
- Nível do administrador (verificação de funções ativas!)
- M 700 BASE
- Definir contato "Usage" (Fig.)

De acordo com a diretiva "USP" (Farmacopéia Norte-Americana), Apêndice 5, Seção 645 "Condutividade da Água", a condutividade da água farmacêutica poderá ser monitorada online.

Para assim proceder, a condutividade será medida sem a compensação de temperatura e comparada com os valores limite. A água é utilizável sem outras fases de testes quando a condutividade estiver abaixo do limite USP.

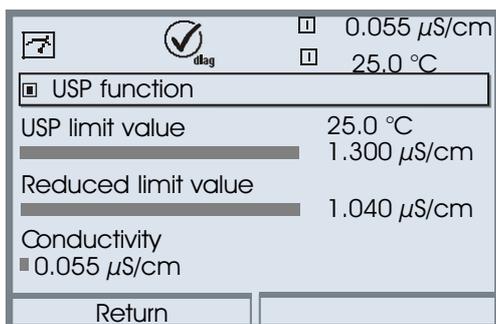
## Limite reduzido:

O limite USP poderá ser reduzido até 10 % (configuração de Parâmetros).



## Selecionar função USP

- Selecionar configuração de parâmetros:
- Nível do administrador (verificação de funções ativas!)
- Selecionar "Module COND"
- Selecionar função USP (Fig.)



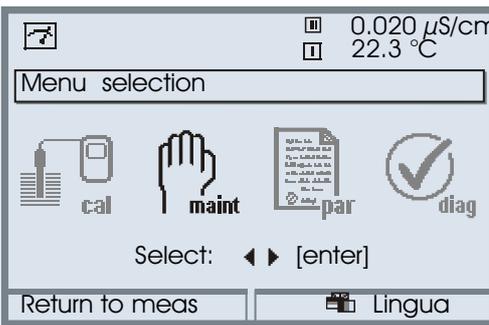
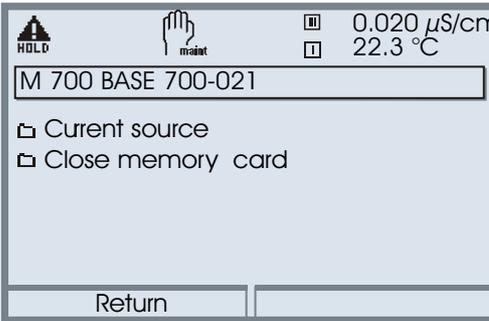
## Função USP. Diagnóstico

- Selecionar "diagnostics"
- Selecionar "Module COND"
- Selecionar função USP:  
Exibição do limite USP, limite reduzido, condutividade

# Manutenção

M 700 BASE

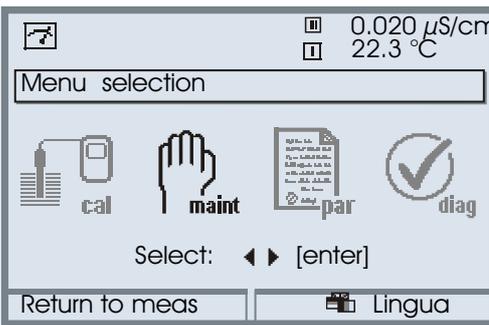
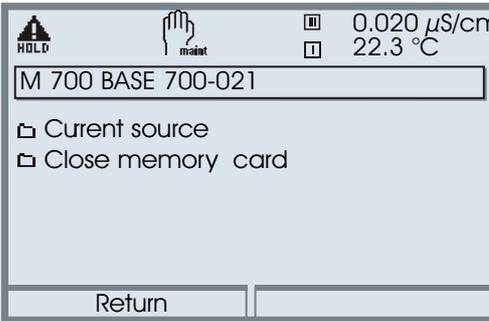
**Nota:** Verificação de funções ativas

Menu	Display	Manutenção
	 	<p><b>Chamar Manutenção</b>  A partir do modo de medição: Pressione a tecla <b>menu</b> para selecionar o menu. Selecione manutenção utilizando as teclas com setas, confirmando com <b>enter</b>.</p> <p>A seguir, selecione M 700 BASE</p> <p><b>Fonte de corrente</b>  Para fins de teste, a corrente de saída poderá ser especificada manualmente (faixa 0 ... 22 mA).</p> <p><b>Close memory card</b>  Interrompe o acesso do software ao cartão SmartMedia. Deve ser executado antes de retirar a placa do slot a fim de evitar perda de dados.</p>

# Manutenção

M 700 BASE

**Nota:** Verificação de funções ativas

Menu	Display	Manutenção
	 	<p><b>Chamar Manutenção</b>  A partir do modo de medição: Pressione a tecla <b>menu</b> para selecionar o menu. Selecione manutenção utilizando as teclas com setas, confirmando com <b>enter</b>.</p> <p>A seguir, selecione M 700 BASE</p> <p><b>Fonte de corrente</b>  Para fins de teste, a corrente de saída poderá ser especificada manualmente (faixa 0 ... 22 mA).</p> <p><b>Close memory card</b>  Interrompe o acesso do software ao cartão SmartMedia. Deve ser executado antes de retirar a placa do slot a fim de evitar perda de dados.</p>

# Especificações

---

## Especificações

Display* Resolução Idiomas	Display gráfico LC, iluminação branca 240 x 160 pixels Alemão, Inglês, Francês, Italiano, Espanhol, Sueco
Teclado	Teclado NAMUR, teclas individuais, sem atribuições duplas [meas] [menu] [←] [↑] [↓] [→] [enter] [tecla programável 1] [tecla programável 2], LEDs NAMUR vermelho e verde
Logbook	Registro das ativações de funções, surgimento e desaparecimento de mensagens de advertência e falha com data e horário
Capacidade de armazenamento Logbook Ampliado	Aproximadamente 50 entradas, sem leitura do Cartão SmartMedia no display, registro no cartão SmartMedia > 50.000 entradas, dependendo da memória livre do cartão SmartMedia
Registrador de medições	Registrador de valores medidos de 2 canais com identificação dos eventos (falha, solicitação de manutenção, verificação de funções, valores limite)
Meio de gravação Capacidade de gravação	Cartão SmartMedia > 50.000 entradas, dependendo da memória livre do cartão SmartMedia
Gravação Método de gravação	Variáveis do processo e extensão selecionáveis - Snapshot - Valor min/max - Médio
Base de tempo Função zoom	10 s até 10 h / pixel Zoom de 10 vezes no evento de alto índice de mudanças
Registrador KI	Representação adaptativa do fluxo do processo com monitoramento e sinalização de parâmetros de processos críticos

**\* Cuidado!** *Jamais exponha o display à incidência direta de luz solar forte!  
Somente opere o display dentro da faixa de temperatura de  
0 °C a 50 °C max.*

# Especificações

---

Autoteste do dispositivo	Teste de RAM, FLASH, EEPROM, display e teclado, Gravação para documentação de administração de qualidade conforme ISO 9000
Relógio Reserva de energia	Relógio em tempo real com data Aproximadamente 1 ano (bateria de lítio)
Retenção de dados no caso de falha de alimentação	Parâmetros e configurações de fábrica > 10 anos (EEPROM) Logbook, estatísticas, registros > 1 ano (bateria de lítio) Registrador de medições: Cartão SmartMedia
Slots do módulo	3
Alimentação (M 700 C/S) Categoria de sobretensão Classe de proteção Grau de poluição Seção cruzada de fiação	24 (15 %) até 230 (+15 %) V AC/DC aprox. 10 VA/10 W II I 2 (EN 61010-1) 2.5 mm <sup>2</sup>
Alimentação (m 700 (C/S)/VPW) EEx em IIC Ou Alimentação (M 700 (C/S)/24v) EEx em IIC	100 (15 %) ... 230 (+10 %) V AC < 15 VA, 48 ... 62 Hz  24 V AC/DC AC 24 V (- 15 %, + 10 %) < 15 VA, 48 ... 62 Hz DC 24 V (- 15 %, + 20 %) < 8 VA
Categoria de sobretensão Classe de proteção Grau de poluição Seção cruzada de fiação Conexão do fio terra	II I 2 (EN 61010-1) 2.5 mm <sup>2</sup> 2.5 mm <sup>2</sup> , parafuso M4 (EN 61010-1, 6..5.1.2.)
Monitor do sensor	Exibição direta dos valores medidos a partir do sensor para validação
Proteção contra choque elétrico	Conexão protetora de acordo com EN 61010-1, 6.5.1

# Especificações

---

Entrada OK1 EEx ib IIC Função	Galvanicamente separada (acoplador OPTO) $V_i \leq 30$ V, flutuante, isolamento galvânico até 60 V Comuta dispositivo para modo HOLD (verificação de função)
Tensão de comutação	0 ... 2 V AC/DC inativa 10 ... 30 V AC/DC ativa (Invertível)
Saída OK2 EEx ib IIC Função	Galvanicamente separada (acoplador OPTO) $V_i = 30$ V, flutuante, isolamento galvânico até 60 V Registrador KI START/STOP Comutação para segundo conjunto de parâmetros
Tensão de comutação	0 ... 2 V AC/DC inativa 10 ... 30 V AC/DC ativa (Invertível)
Corrente de saída I1 EEx ib IIC	0/4... 20 mA (22 mA), max. 10 V, isolamento galvânico até 60 V (galvanicamente conectada à saída I2)
Monitoramento de carga Sobrefaixa* Erro de medição** Fonte de corrente	Mensagem de erro caso a carga seja excedida 22 mA no caso de mensagens < 0.25 % valor da corrente + 0.05 mA 0,00 ... 22.00 mA
Corrente de saída I2 EEx ib IIC	0/4... 20 mA (22 mA), max. 10 V, isolamento galvânico até 60 V (galvanicamente conectada à saída I1)
Monitoramento de carga Sobrefaixa* Erro de medição** Fonte de corrente	Mensagem de erro caso a carga seja excedida 22 mA no caso de mensagens < 0.25 % valor da corrente + 0.05 mA 0,00 ... 22.00 mA
Contatos de comutação *) EEx ib IIC	4 relés de contato K1 a K4, flutuantes isolamento galvânico até 60 V K1, K2, K3 conectados em um lado
Capacidade de carga Utilização*	DC: < 30 V / < 500 mA, < 10 W K1 - K3, definível pelo usuário para solicitação de manutenção/ verificação de funções NAMUR, valores limite, conjunto 2 de parâmetros ativos, contato de enxágüe, contato USP, K4 permanentemente configurado como contato de alarme (falha NAMUR)

# Especificações

---

## Dados gerais

<b>Proteção contra explosão</b>	II 2 G D EEx em ib IIC T4
<b>EMC</b>	NAMUR NE 21 e EN 61326 VDE 0843 Parte 20 /01.98 EN 61326/A1 VDE 0843 Parte 20/A1 /05.99
Interferência emitida Imunidade à interferência	Classe B Indústria
<b>Proteção contra relâmpagos</b>	EN 61000-4-5, Classe 2 de Instalação
<b>Condições operacionais nominais</b>	Temperatura ambiente -20 ... +55 °C (IS: max. +50 °C) Umidade relativa 10 até 95 %, sem condensação Alimentação 24 (15 %) até 230 (+15%) V AC/DC Frequência AC 45 ... 65 Hz
<b>Temperatura para transporte/ Armazenamento</b>	-20 ... + 70 °C
<b>Caixa</b>	M 700 C: Aço, revestida M 700 S: Aço inoxidável, polida, 1.4305
Montagem	Montagem em parede Montagem em tubulação/poste Montagem em painel Vedada contra painel
Dimensões	Ver desenho de dimensões
Proteção de Entrada	IP 65 / NEMA 4 X
Prensa-cabos	5 vezes M20 x 1.5
Terminais	Fios simples e flexíveis até 2.5 mm <sup>2</sup> (AWG 14)
Peso	Aprox. 3.2 kg mais aprox. 150 g por módulo

\* Definido pelo usuário

\*\* Conforme IEC 746 Parte 1, sob condições operacionais nominais

# Glossário

---

## Glossário

### **Alarme de tempo de alimentação**

Monitora o tempo durante o qual a saída do controlador está em 100%.

### **Codificação do sensor**

Aqui, as configurações internas para os sensores sem eletrodo são codificadas (Módulo Cond Ind).

### **Contatos limite**

São controlados pela variável do processo definível pelo usuário. O contato de limite será ativado caso o valor medido exceda ou caia abaixo de um limite de alarme, dependendo da direção efetiva definida pelo usuário.

### **Contatos NAMUR**

“Function check” (verificação de funções), “maintenance request” (solicitação de manutenção) e “failure” (falha).  
Indicam o estado da variável medida e do sistema de medição.

### **Display principal**

Visualização maior do valor medido no modo de medição. Pode-se selecionar qual variável do processo será exibida.

### **Displays secundários**

Dois pequenos displays localizados abaixo do display principal no modo de medição. As variáveis do processo a serem exibidas poderão ser selecionadas utilizando-se as teclas programáveis abaixo.

### **Estrutura do menu**

O analisador possui uma estrutura de menu bastante clara. A seleção do menu é chamada pressionando-se a tecla menu. Pode-se acessar quatro funções básicas: Calibração (cal), Manutenção (maint), Configuração de parâmetros (par) e Diagnóstico (diag). A partir de cada uma dessas funções, pode-se acessar os blocos individuais de módulos (controle de sistema, M 700 FRONT (funções de display), M 700 BASE (saídas de sinais)), assim como também todos os módulos adicionados de medição e comunicação. Ver Pg. 21.

# Glossário

---

Glossário

## **Falha**

Mensagem de alarme do contato NAMUR. A falha significa que o equipamento não opera mais adequadamente, ou que um parâmetro do processo alcançou um valor crítico. A falha é desativada durante a "function check" (verificação de funções).

## **Fator de célula**

Característica mecânica dos sensores de condutividade indutiva (toroidal).

## **GLP/GMP**

Good Laboratory Practice / Good Manufacturing Practice (Boas Práticas Laboratoriais / Boas Práticas de Manufatura):  
Normas para performance e documentação de medições.

## **Intervalo**

O intervalo estende-se desde o início de um ciclo de enxágüe até o início do próximo ciclo de enxágüe, definido pelo usuário.

## **Limite de alarme**

Para cada variável do processo, pode-se definir os limites alto e baixo para falha e alerta (estados NAMUR: solicitação de manutenção, falha). O alarme poderá ser ativado individualmente para cada variável. Quando o limite de alarme for excedido, aparecerá uma mensagem de erro e o contato NAMUR correspondente será ativado.

## **Limpeza**

Tempo definido pelo usuário durante o qual o contato de limpeza é fechado durante um ciclo de enxágüe.

## **Lista de mensagens**

A lista de mensagens apresenta o número de mensagens atualmente ativadas e as mensagens individuais de advertência ou falha ou as mensagens individuais em texto de advertência ou falha.

# Glossário

---

## Glossário

### **Logbook**

O logbook apresenta os últimos 50 eventos com data e horário, por exemplo, calibrações, mensagens de advertência e falha, falha na alimentação, etc. Isso permite documentação de administração de qualidade conforme ISO 9000. São possíveis registros mais longos com a função adicional "Extended logbook" (Logbook ampliado).

### **Menu de Configuração de Parâmetros**

O menu de Configuração de Parâmetros (Parameter Setting) propicia 3 níveis de acesso:

Nível Viewing (Visualização), Operator (Operador) e Administrator (Administrador).

### **Menu de Diagnóstico**

Exibição de todas as informações relevantes sobre o estado do dispositivo.

### **Menu de Manutenção**

O menu de Manutenção fornece todas as funções para a manutenção do sensor e saídas de sinais.

### **Modo de Medição**

Quando nenhuma função do menu estiver ativada, a unidade estará no modo de medição. O valor medido selecionado será exibido.

Pressionando-se a tecla meas, sempre retorna-se ao modo de medição.

### **NAMUR**

Comitê alemão para padrões de controle e medição na indústria química.

### **Nível do Operador**

Nível de menu do menu de Configuração de Parâmetros. Pode-se editar as configurações do dispositivo que foram habilitadas no nível do Administrador.

# Glossário

---

## Glossário

### **Nível Viewing (Visualização)**

Nível de menu do menu de Configuração de Parâmetros. Exibição de todas as configurações do dispositivo, porém sem possibilidade de edição.

### **Passcode de ajuste/calibração**

Protege o acesso à calibração. Pode ser configurado ou desabilitado no nível do Administrador.

### **Passcode de manutenção**

Protege o acesso à manutenção. Pode ser configurado ou desabilitado no nível do administrador.

### **Passcode de proteção**

O acesso aos níveis de Calibração, Manutenção, Operador e Administrador é protegido por passcode.

Os passcodes podem ser definidos ou desativados no nível do Administrador.

### **Passcode do Operador**

Protege o acesso ao nível do Operador. Pode ser configurado ou desabilitado no nível do Administrador.

### **Ponto de medição (Número Tag)**

Pode ser definido para identificar a unidade, podendo ser exibido no menu de diagnóstico.

### **Ponto zero**

O ponto zero é o valor da tensão produzido por um eletrodo a 25° C e pH = 7.00. Para um eletrodo ideal de pH, está em 0 mV.

Na prática, o ponto zero real é levemente diferente.

### **Potencial Isotérmico**

O ponto de interseção isotérmico é o ponto de interseção entre duas linhas de calibração em duas diferentes temperaturas. A diferença potencial entre o ponto zero do eletrodo e esse ponto de interseção é o potencial isotérmico " $V_{ISO}$ ".

# Glossário

---

## Glossário

### **Variável controlada**

Variável definida pelo usuário, a qual atua sobre o controlador.

### **Verificação de funções**

Contato NAMUR. Sempre ativa quando a unidade não produz o valor medido configurado.

### **Segundo enxágüe**

Tempo definido pelo usuário durante o qual o contato "Rinsing" (Enxágüe) é fechado no final do ciclo de enxágüe.

### **Slope**

O slope de um eletrodo é a variação de tensão por unidade de pH. Para um eletrodo ideal de pH, está em  $-59.2 \text{ mV/pH}$  ( $25 \text{ }^\circ\text{C}$ ).

### **Temperatura de referência**

Com a compensação de temperatura ativada, o valor medido é calculado segundo o valor sob a temperatura de referência (geralmente  $20$  ou  $25 \text{ }^\circ\text{C}$ ), utilizando-se o coeficiente de temperatura.

# Índice

---

Registrador de medição de 2 canais 34

## **A**

Administração de qualidade, ISO 9000et seq. 34

Alimentação 20

Ângulo de visualização 50

Aplicação em áreas classificadas 11

Assinatura eletrônica 13

Atribuição de valores medidos: Início (4 mA) e final (20 mA) 51

## **B**

BASE M 700 C / M 700 S (não-IS) 21

BASE M 700X C/ VPW / M 700X S/VPW (Unidade versão IS com alimentação Vario Power) 22

BASE M 700X C/24V / M 700X S/24V (Unidade versão IS com alimentação 24V) 23

Blocos de Cálculo 62

Blocos de Cálculo: Ativação 63

Blocos de Cálculo: Configuração de parâmetros 66

Blocos de Cálculo: Visão Geral 64

Breve descrição 16

## **C**

Cálculo do valor de pH por meio de dupla medição de condutividade 65

Cartão SmartMedia: Atualização de software 44

Cartão SmartMedia: Formatação 43

Cartão SmartMedia: Formatação 47

Cartão SmartMedia: Entrada 42

Cartão SmartMedia: Remoção 48

Cartão SmartMedia: Salvar firmware 46

Cartão SmartMedia: Utilização 43

Conceito modular 7

Configuração de idiomas 50

# Índice

---

Configuração de parâmetros: Bloqueando uma função 39  
Configuração de parâmetros: Níveis operacionais 38  
Configurações de fábrica 49  
Configurações do display de medição 30  
Conformidade com FDA 21 CFR Parte 11 13  
Conjuntos de parâmetros: Comutação via OK2 61  
Conteúdo do pacote 10

## D

Descarte 2  
Descrição do dispositivo 37  
Desenhos dimensionais 24  
Devolução de produtos 2  
Diagnóstico: Função USP 67  
Diagrama de rede do sensor 34  
Direção efetiva de valores limite 59  
Display de medição 50  
Displays secundários 30

## E

Entrada de números e texto 29  
Entradas OK1, OK2: Configurações de níveis 60  
Equipamentos módulo 19  
Especificações 69  
Estrutura do menu 17

## F

Filtro de saída: Constante de tempo 54  
Função USP 67  
Funções adicionais 8

# Índice

---

Funções das teclas programáveis 32  
Funções de diagnóstico: Visão Geral 34

## **G**

Garantia 2  
Glossário 73

## **H**

Histerese 59  
HOLD 28

## **I**

Ícones 28  
Identificação do módulo 28  
Indicadores de modo no display 28  
Informações sobre segurança 11  
Inicialização/Startup 12

## **L**

Linha de produtos 14  
Lista de mensagens 36  
Logbook 36, 49

## **M**

M 700X 11  
Manutenção 68  
Marcas registradas 2  
Matriz de controle de funções 32  
Matriz de controle de funções, horário/data 40  
Menu "favorites" 33  
Montagem em painel 24  
Montagem em parede 25  
Montagem em tubulação 25

# Índice

---

## **N**

Número da série M 700 FRONT 9

## **P**

Placas de terminais dos módulos “ocultos” 18

Ponto de medição, passcodes, liberação de opções 41

## **R**

Relés de contato 58

Relés de contato: Fiação de proteção 57

Registro de trilha de auditoria 13

## **S**

Saída de correntes: Características 52

Saída de correntes: Ajustes 51

Segurança de operação 28

Seleção de menus 27

Sensochek 35

Sensoface 35

ServiceScope 34

Sinais NAMUR: Relés de contato 56

Sinais NAMUR: Saídas de corrente 55

Slot para cartão SmartMedia 18

Start up 12

Substituição do módulo frontal 18

## **T**

TAN (número de transação) 9

Teclas programáveis 30

Tipo de contato 59

## **U**

Uso pretendido 10

# Índice

---

## V

Valores limite 59

Verificação de funções 55

Versão de software 6

Versão IS com unidade de alimentação 24 V 23

Versão IS com unidade de alimentação VarioPower 22

# Estrutura do menu da unidade básica

---

M 700(X): M 700 FRONT, M 700 BASE



Manutenção .....	68
Abrir/fechar cartão de memória .....	68
Fonte de Corrente M 700 BASE .....	68



<b>Configuração de parâmetros M 700 FRONT</b> .....	50
Idiomas .....	50
Display de medição.....	50

<b>Configuração de parâmetros M 700 BASE</b> .....	51
Corrente de saída I1, corrente de saída I2 .....	51
Relés de contato (NAMUR) .....	56
Contato limite K1 .....	58
Entradas OK1, OK2 .....	60
Comutar conjuntos de parâmetros via OK2 .....	61



Diagnóstico .....	36
Lista de mensagens.....	36
Logbook .....	36
Descrição do dispositivo .....	37
• M 700 FRONT .....	37
• M 700 BASE .....	37

# Configuração do controle do sistema

---

Passcode	Nível do Administrador	1989 (novo:.....)
	Nível do Operador	1246 (novo:.....)

---



Entrada do passcode.....	41
Configuração de fábrica.....	49
Matriz de controle de funções (Utilização das Teclas Programáveis).....	40
Horário/data.....	40
Ponto de medição.....	41
Liberação de opções (funções adicionais).....	41
Atualização de software (com placa de atualização inserida).....	45
Logbook.....	49
Blocos de Cálculo.....	62
Função USP.....	67

# Recursos do cartão SmartMedia

---

Passcode	Nível do Administrador	1989 (novo:.....)
	Nível do Operador	1246 (novo:.....)

---



Entrada do cartão SmartMedia.....	42
Utilização.....	43
Remoção do cartão SmartMedia.....	42
Atualização de software.....	45
Salvar firmware.....	46
Formatação (também em cartões comerciais).....	47