

M 700(X)

使用手册



METTLER TOLEDO



担保

从交货之日起 1 年内发生的缺陷可以由我厂免费补救（运费和保险费由发送人自理）。传感器、配件和附件担保期：1 年。

版权所有 ©2003，可随时更改，恕不另行通知。

根据担保书退回产品

在退回有缺陷的设备之前请与 Mettler Toledo 公司联系。请将清洁的设备装运到指定地址。如果设备已经与工艺流体接触过，则必须在装运之前加以净化 / 消毒。在这种情况下，请附上相应的证书以保证我们的维修人员的健康和安​​全。



处置 (2003 年 1 月 27 日的 2002/96/EC 指令)

关于“废电气和电子设备”的处置请遵守当地或国家的相关法规。

注册商标

本手册中使用下列注册商标
不再另外标明

CalCheck

Calimatic

Sensocheck

Sensoface

ServiceScope

VariPower

SMARTMEDIA®

为日本东芝公司的注册商标。

InPro®

为瑞士 Mettler Toledo GmbH 公司的注册商标。

Mettler-Toledo GmbH, 过程分析, Industrie Nord,

CH-8902 Urdorf, 电话: +41 (01) 736 22 11 传真: +41 (01) 736 26 36



可能随时进行技术修改。Mettler-Toledo GmbH, 12/03

印刷于德国。

一致性声明



我们

Mettler-Toledo GmbH, 过程分析公司
Im Hackacker 15
8902 Urdorf
瑞士

兹声明我们的唯一责任是确保产品合格。

说明

M700 C/M7005
本产品符合下列标准或其他规范化文件。

低压指令

73/23/EWG

标准

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

电磁兼容性指令

89/336/EWG

标准

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

发布地点与日期

Urdorf, 2003年8月28日

Mettler-Toledo GmbH, 过程分析公司


Waldemar Rauch
General Manager PO Urdorf

Artikel Nr.: 52960320KE


Christian Zwicky
Head of Marketing

52960320KE-M700-internet.doc

METTLER TOLEDO

目录

用于 M 700(X)模块式过程分析系统

EC 一致性声明	3
软件版本	6
模块化概念与使用手册	7
最新产品信息	8
如何订购附加功能	9
指定用途	10
包装内容	10
安全信息(在危险场合中的应用)	11
关于调试 / 启动的信息	12
符合 FDA 21 CFR 第 11 部分	13
产品系列	14
关于安装的信息	7
包装内容	9
简介	
M 700 FRONT	16
菜单结构	17
打开设备, M 700 FRONT: SmartMedia 卡	18
打开设备, M 700 BASE: 模块设备	19
电源的连接	
M 700 BASE 700 C/S (非-IS)	21
M 700 BASE 700X (C/S)/VPW (IS)	22
M 700 BASE 700X (C/S)/24V (IS)	23
尺寸图	
配电盘式装配	24
墙式安装, 柱式安装	25
操作	
菜单结构	26
菜单选择	27
图标	28
如何输入数字和文本	29
配置测量画面	30
软键的用途(功能控制)	32
Favorites (优先选项) 菜单	33
选择用于质量管理的诊断功能	34

目录

用于 M 700(X)模块式过程分析系统

诊断功能

Sensoface	35
信息列表、记事簿、设备说明	36

参数设置

操作级别: 查看级、操作员级、系统管理员级	38
参数设置: 锁定功能	39
软键用途, 时间 / 日期	40
测量点、密码、选项的释放	41
插入 SmartMedia 卡	42
SmartMedia 卡: 用作存储卡车	43
SmartMedia 卡: 插槽的激活	44
SmartMedia 卡: 软件更新	45
SmartMedia 卡: 保存固件	46
SmartMedia 卡: 格式化卡片	47
SmartMedia 卡: 取出卡片	48
出厂设置、记事簿	49
语言、测量画面、视角	50
输出电流、触点、OK 输入	51
输出电流: 输出电流曲线	52
输出电流: 通信过程中的特性	55
NAMUR 信号(故障、维护请求、功能检查)	56
继电器触点: 保护性接线	57
继电器触点: 用法	58
继电器触点: 极限值、滞后、触点类型	59
OK1, OK2 输入: 转换电平	60
通过 OK2 转换参数设定值	61
通过继电器触点设定信号有效参数	61
计算块	62
通过双重电导率测量计算 pH 值	65
USP 功能	
监测制药工业中的超纯水	67
维护	
电流源、打开 / 关闭存储卡	68
规格	69

软件版本

M700(X)设备软件

软件版本 4.X

支持的模块


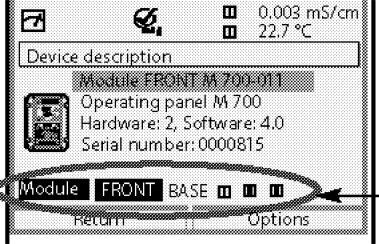
关于这里未列出的模块, 请参考对应的模块使用手册。

模块	软件版本
pH2700(x)	2.0
Cond 7700(x)	2.0
Cond 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

查询实际设备 / 模块软件

当分析仪处于测量模式时:

按 **menu**(菜单)键, 打开 Diagnostics(诊断) 菜单。

菜单	显示	设备说明
		提供关于所有已安装模块的信息: 模块类型和功能, 序列号, 硬件和软件版本以及设备选项。 用箭头键选择不同的模块(FRONT, BASE, 插槽 1 - 3)。

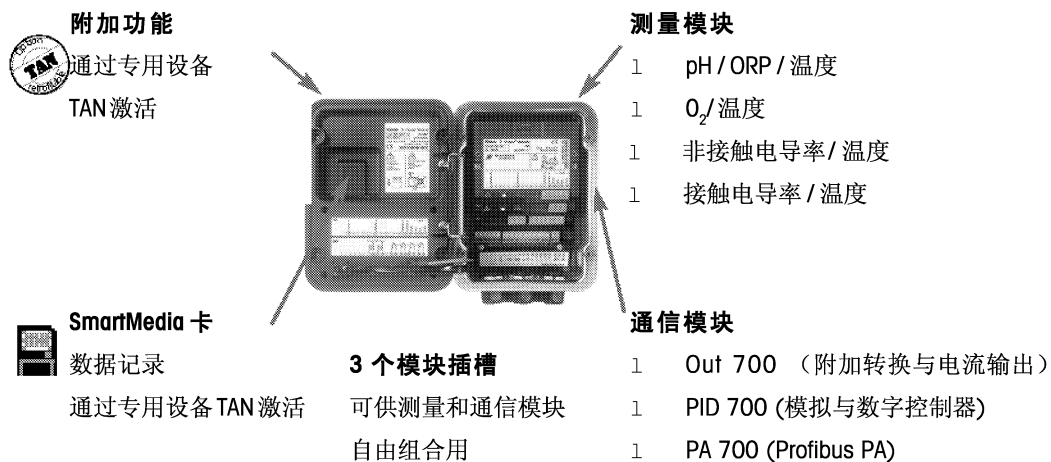
模块式概念与使用手册

关于基本单元、测量模块、附加功能的使用手册。

M 700(X)是一个可扩展模块式过程分析系统。

基本单元(M 700(X) FRONT 和 M 700(X) BASE)提供了三个插槽，用户可以用它们配备任何测量或通信模块的组合。通过附加功能（选项）可以扩展软件功能。附加功能必须另行订购。附加功能随专用设备TAN一起供应。

M 700(X) 模块式过程分析系统



- 《M 700(X)使用手册》介绍了如何安装、调试和操作基本单元。
- 《测量或通信模块使用手册》介绍了调试和操作各测量或通信模块所需的所有功能。
- 附加功能 随功能说明一起提供。

在网站上可以获得德语、英语、法语、意大利语和西班牙语的最新产品信息和使用手册。

最新产品信息

附加功能

M 700(X)是一个可扩展模块式过程分析系统。
欲知最新产品信息，请登录：

www.mtpro.com

附加功能

当前版各功能说明可作为 pdf 文件进行下载。

如何订购附加功能

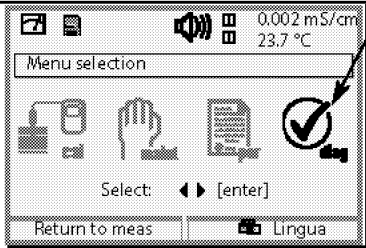
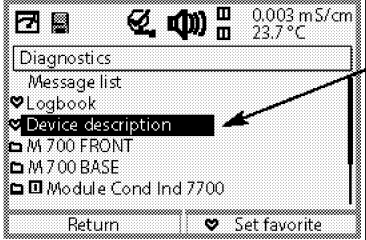
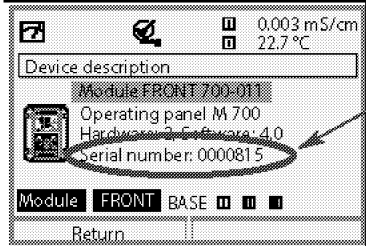
专用设备 TAN (交易号)

附加功能可以扩展设备功能。

附加功能为设备所专用。因此，订购附加功能时，除对应订单号外，还须规定 FRONT 的序列号和软件版本。

然后制造商才提供一个 TAN (交易号) 以便发布附加功能。

序列号 M 700 FRONT

菜单	显示	序列号 M 700 FRONT
		<p>菜单选择 调出 diagnostics(诊断)。 从测量模式中： 按 menu(菜单) 键以选择菜单。 用箭头键选择 diagnostics(诊断), 用 enter 确认。</p>
		<p>诊断 用箭头键选择 Device description(设备说明), 用 enter 确认。</p>
		<p>设备说明 订购附加功能时，请指明序列号和硬件版本。</p>

指定用途

M 700(X)模块式过程分析系统适宜用来测量液体中的过程电化学量。它具有积木式设计并由BASE 电源单元、前门和不同的测量模块与通信模块组成。

M 700X 指定用于需要使用II组、2(1)类气体/粉尘设备的有爆炸危险的场合。

M 700(X) 是一种用于液体分析领域中的连续测量的灵活测量系统。凭借其积木式设计，M 700(X)极易于适应您的测量任务。插入式模块的灵活使用便于进行组合测量以及日后的扩展或修改。

测定的变量取决于所安装的测量模块。

可用于进一步处理输出信号。坚固的外壳(IP 65) 可以装到墙上或管道中或固定到一个控制面板中。M 700 型过程分析系统具有卫生抛光不锈钢外壳，可以用于生物技术、食品加工、和制药行业中。M 700 型过程分析系统具有包钢外壳 - 极耐腐蚀

注意!

切勿使显示器受到阳光直射!只能在 0 至最高 50 的温度范围内操作显示器。

包装内容

- M 700(X) 基本单元 (FRONT 和 BASE)
- 墙装套件
- 测试证书
- 本使用手册
- 欧共体一致性声明
- 欧共体 - 类型 - 检验证书(M 700X)

订购的模块(每一块均单独包装并附使用手册、测试证书、欧共体一致性声明):

安全信息

在危险场合中的应用

M 700X 模块式过程分析系统

M 700X 模块式过程分析系统 指定用于特使环境和特使应用领域的操作。使用手册中列出了环境、安装和调试、指定用途 (= 应用)、装配和拆卸以及维护等方面的详细说明。

注意湿度、环境温度、化学品和腐蚀的影响。如果本使用手册中的规格不足以评价操作安全性，如未介绍你方的特使应用，则请与制造商联系以确保应用安全可行。

安全使用设备的先决条件是遵守规定的环境条件和温度范围。

使用 M 700X 模块式过程分析系统时，必须遵守危险区域中的电气安装规定(EN 60079-14)。在 94/9/EC 指令的应用范围外安装设备时，必须遵守使用国中的相关标准和规定。

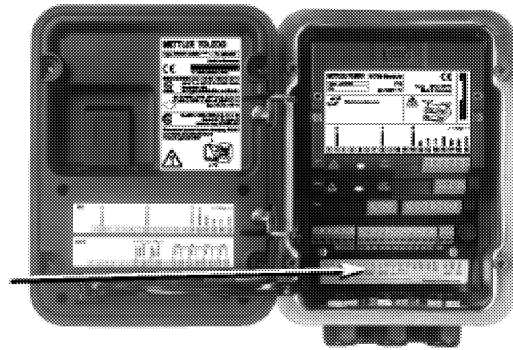
研发制造的模块符合相关欧洲导则和标准。EC- 类 - 检验证书确认在危险场合的应用符合欧洲协调标准。符合相关欧洲导则和标准可由 EC 一致性声明加以确认。

EC 一致性声明和 EC- 类 - 检验证书包括在使用手册中。

在规定环境中操作本设备不会引起任何特殊直接危害。

在操作期间，可以暂时打开 M 700X 模块式过程分析系统以更换 SmartMedia 卡。

当您打开设备时，务必遵守端子室的盖上的警告：
通电时切勿打开。



关于调试 / 启动的信息

小心!

- 在调试之前，必须证实设备是否可与其他设备相连。
- 只允许受过培训的指定人员进行调试!
- 禁止使用危险区域和安全区域模块组合（混合配置）。

无论何时有可能损害防护装置时，均不得操作设备并防止进行非指定操作。
如出现下列情况则可能损坏防护装置：

- 设备呈现可见损坏现象。
- 设备不能执行指定测量
- 在 70 °C 以上温度下长期储存后
- 在严重运输重压后

在重新调试设备前，必须依照 EN 61010-1 执行一个专业例行测试。该测试应由制造商进行。

美国卫生机构 FDA（食品与药品管理局）指令“联邦法规第 21 节，21 CFR 11 部分,电子记录; 电子识别标志”中规定了关于药物开发与生产的电子文件的生成与处理。

这便对用于对应应用的测量设备提出了要求。下列特点可以确保 M 700(X) 模块式过程分析系统符合 FDA 21 CFR 11 部分的要求：

电子识别标志

有权使用设备功能是由单个可调代码 - “密码”控制和限制的。这可以防止未经授权修改设备的设置或处理测量结果。适当使用这些密码可使其适于用作电子识别标志。

检查跟踪记录

每次更改设备的设置都可自动记录在 SmartMedia 卡上的检查跟踪记录中并形成文件。可以给记录编码。

产品系列

设备（标准型）

		序号
M 700 S	基本单元, 不锈钢外壳	52121174
M 700 C	基本单元, 包钢外壳	52121171
pH 2700	模块: pH	52121182
Cond 7700	模块: 电导率	52121184
Cond Ind 7700	模块: 无电极电导率	52121186
O2 4700	模块: 氧（标准）	52121188
O2 4700 ppb	模块: 氧（微量）	52121190
Out 700	模块: 输出扩展	52121177
PA 700	模块: Profibus PA	52121210
PID 700	模块: 比例、积分、微分控制器	52121179

设备（危险区域型）

		序号
M 700X S/VPW	基本单元, 不锈钢外壳 带 VariPower 电源单元	52121175
M 700X S/24V	基本单元, 不锈钢外壳 带 24V 电源单元	52121176
M 700X C/VPW	基本单元, 包钢外壳 带 VariPower 电源单元, AC	52121172
M 700X C/24V	基本单元, 标准外壳 带 24V 电源单元, AC/DC	52121173
pH 2700X	模块: pH	52121183
Cond 7700X	模块: 电导率	52121185
Cond Ind 7700X	模块: 无电极电导率	52121187
O2 4700X	模块: 氧（标准）	52121189
O2 4700X ppb	模块: 氧（微量）	52121191
Out 700X	模块: 输出扩展	52121178
PA 700X	模块: Profibus PA	52121181
PID 700X	模块: 比例、积分、微分控制器	52121180

附加功能

序号

KI 记录器	TAN SW 700-001	52121198
要输入的缓冲器组(pH)	TAN SW 700-002	52121199
自适应定时器(pH)	TAN SW 700-003	52121200
ServiceScope (pH)	TAN SW 700-004	52121201
容许频带记录器(pH)	TAN SW 700-005	52121202
可定义电流特性	TAN SW 700-006	52121203
TC 高纯水(Cond)	TAN SW 700-008	52121204
浓度测定	TAN SW 700-009	52121205
可配置 Sensocheck	TAN SW 700-010	52121206
5 个可装入参数组	TAN SW 700-102	52121192
测量记录器	TAN SW 700-103	52121193
扩展记事簿	TAN SW 700-104	52121194
软件更新	TAN SW 700-106	52121195
按 FDA 21 CFR 11 部分检查跟踪	检查跟踪卡 /TAN, SW 700-107	52121196

附件

序号

SmartMedia 卡	ZU 0543	52121207
管道安装套件	ZU 0544	52121208
面板安装套件	ZU 0545	52121209
VP 输入插座		52201114

简介: M 700 FRONT

M 700

用于液体分析的模块式硬件和软件系统。

4 个外加螺丝

用于打开分析仪

(小心! 确保 FRONT 和 BASE 之间的垫片恰当固定并保持清洁!)

Transflective LC 图形显示器

(240 x 160 像素)

白色背光, 高分辨率和高对比度。

测量画面

用于参数设置, 参见 31 页

用户界面

用 NAMUR 推荐的纯文本菜单。

菜单文字可以转换为:

德语, 英语, 法语, 意大利语, 瑞典语, 和西班牙语。

可直观获得基于 Windows 标准的菜单逻辑。

辅助画面

用于参数设置, 参见 32 页

2 个软键

具有上下文相关功能。

红色发光二极管 (LED)

信号故障 (On) 或维护请求 / 功能校验
根据 NE 44 (闪烁)

绿色发光二极管 (LED)

电源正常

控制面板

3 个功能键

(menu, meas, enter)

和 4 个用于菜单选择和
数据输入的箭头键

5 个自动封口电缆压盖

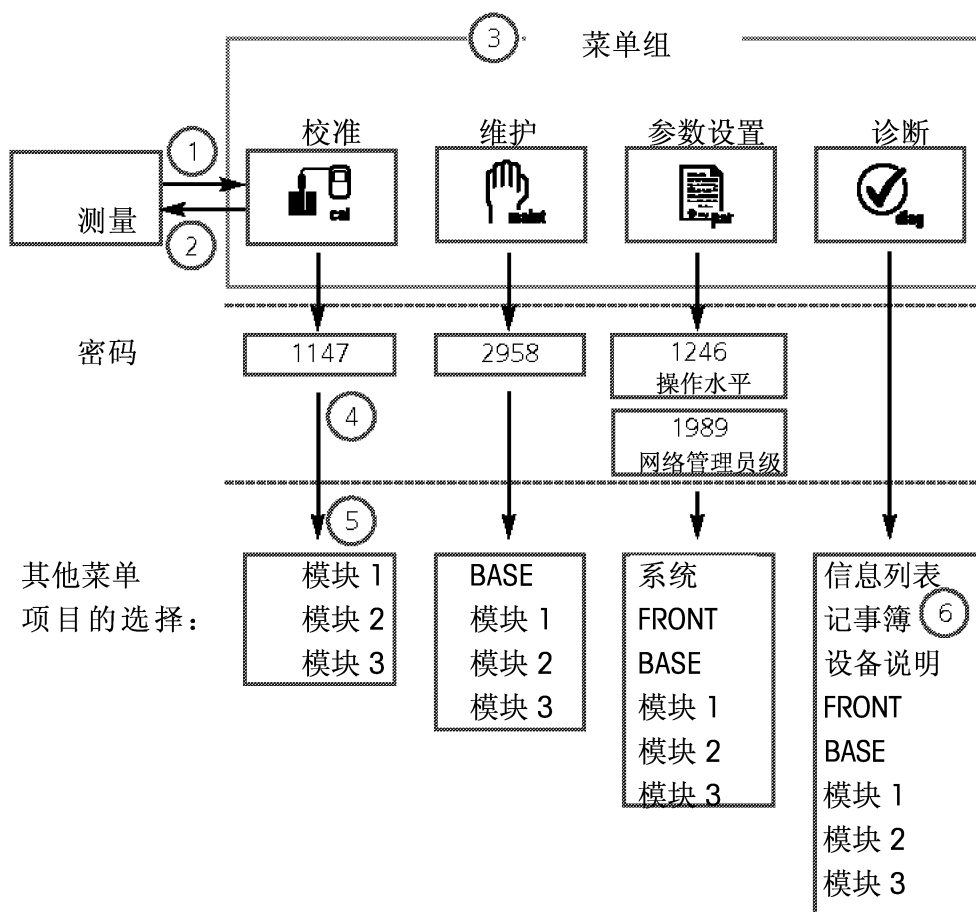
M20 x 1.5

用于穿入电源线和信号线



简介: 菜单结构

基本功能: 校准, 维护, 参数设置, 诊断



图例:

(1) 按 **menu** (菜单) 键进入菜单选择

(2) 按 **meas** (测量) 键返回测量

(3) 菜单组是用箭头键选择的

(4) 按 **enter** 以确认, 输入密码

(5) 显示更多菜单项目

(6) 即使在测量模式下也可通过软键重新调用 Diagnostics (诊断) 菜单的选定功能 (30 页)

简介: M 700 FRONT

M 700

查看打开的设备 (M 700 FRONT)

SmartMedia 卡的插槽

- 数据记录

SmartMedia 卡可将测量记录器能力扩大至 > 50000 条记录。

- 参数组的交换

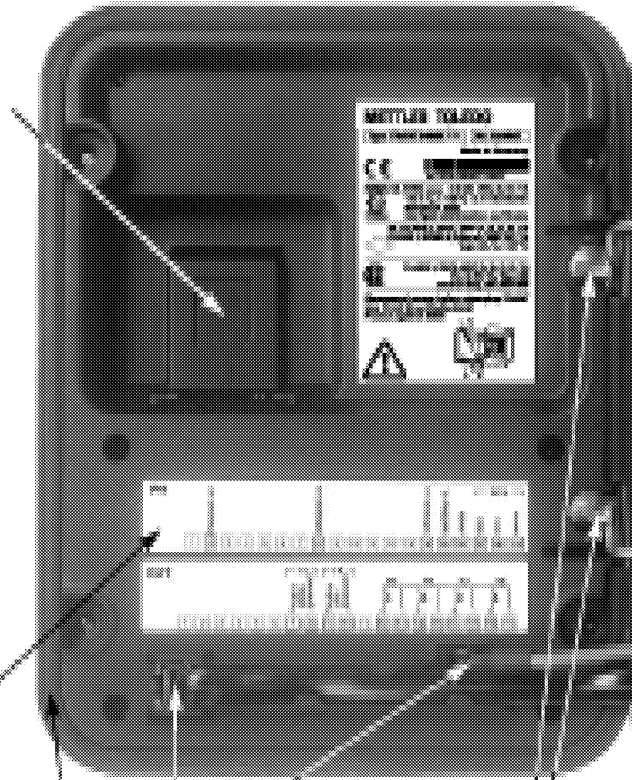
在 SmartMedia 卡上可以存储 5 个参数组, 可以将其中 2 组装入 M 700 中并通过遥控切换。可以将配置从一台 M 700 传送到另一台中。

- 使用交易号 (TAN) 即可用附加功能模块实现功能扩展。

- 软件更新

“隐藏”模块的接线板

每一个模块都贴有一个带接触规定的粘性标签。这个标签应贴在正面的内侧 (如图所示)。因此, 即使另外插入模块端子分配也能保持可见。



更换前面的模块

拉出电源线和接地线。

要将 M 700 FRONT 与 M 700 BASE 分开, 将枢铰的固定螺丝旋转 90 度即可。

圆周密封

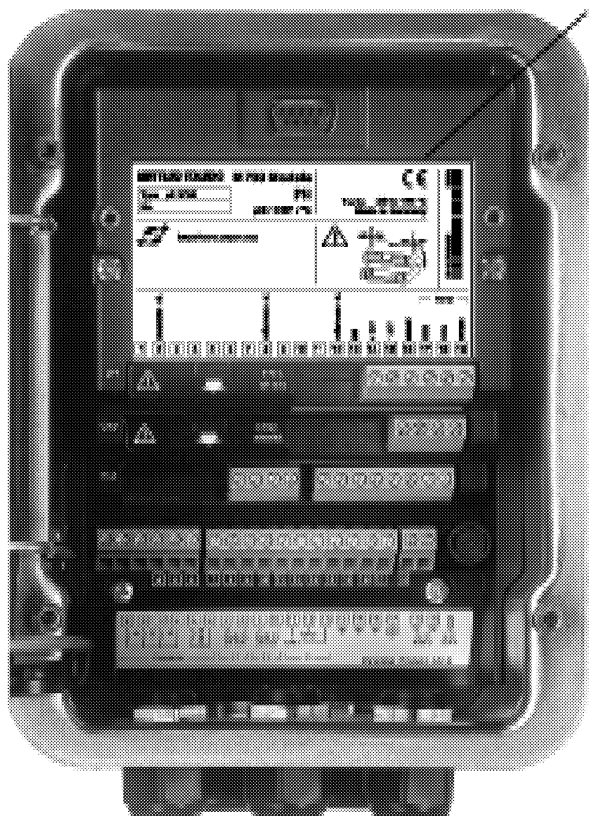
保证达到 IP 65 保护等级并允许喷洗 / 消毒。

小心! 保持清洁!

简介: M 700 BASE

M 700

查看打开的设备 (M 700 BASE, 装有 3 个功能模块)



模块设备

模块识别: 即插即用 (Plug & Play)

根据需要可以组合 3 个 模块。可以使用几个输入和通信模块

(在 14 页上概述)

M 700 BASE

2 个电流输出端 (自由分配工艺变量) 和 4 个继电器触点,

2 个数字输入端。

VariPower 宽范围电源

单元, 20 ... 265 V AC/DC, 适用于全球范围的所有共用干线供电。

电源单元, IS 型:

100 ... 230 V AC 或 r

24 V AC/DC

警告!

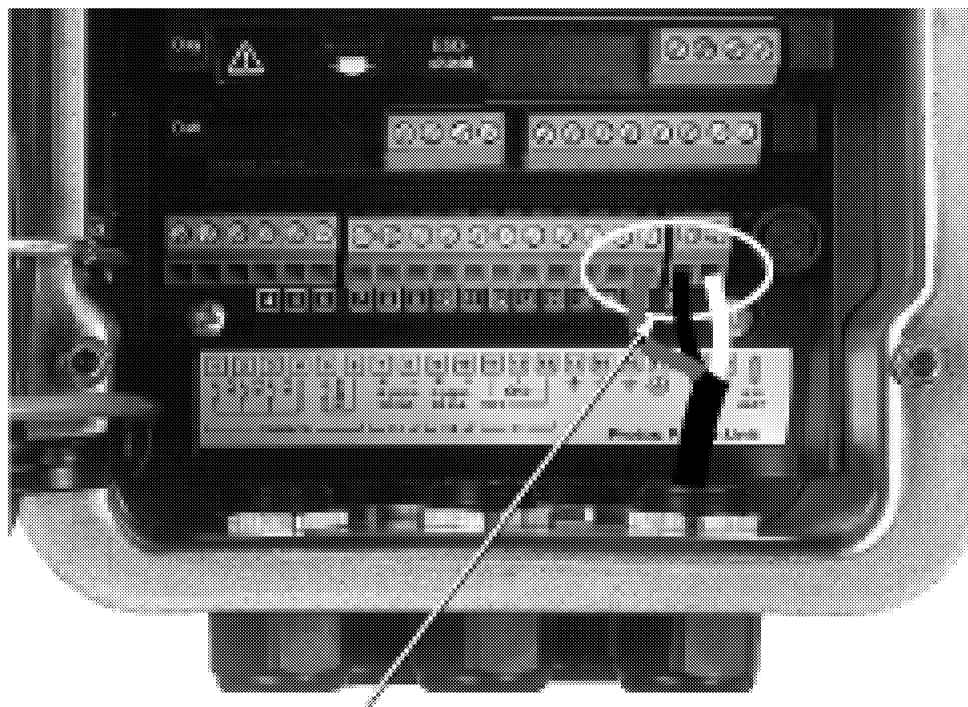
切勿接触端子室, 可能存在危险的接触电压!

关于 SmartMedia 卡的重要说明

在接通电源的情况下可以插入或更换 SmartMedia 卡。在拔出存储卡之前, 必须先在维护菜单中将其“关闭”, 确保密封恰当固定并保持清洁。

电源的连接

模块 M 700 C / M 700 S (非-IS 型)



电源的连接 (BASE M 700 C / M 700 S, 非-IS 型)

M 700(X)有三种不同的型式。
关于接线板和接线见下页。

1. BASE M 700 C / M 700 S (标准型, 非-IS 型)

VariPower 宽范围电源单元, 24 (-15 %) ... 230 (+15%) V AC/DC。

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

VariPower 宽范围电源单元。

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

24V 电源单元。

1. BASE M 700 C / M 700 S (非-IS 型)

标准型。不适用于危险场合应用!

安装须知

小心!

- 只允许由经过培训的授权专业人员根据使用手册和当地和国家法规进行安装。
- 务必遵守技术规范 and 输入额定值。
- 剥去绝缘材料时切勿在导体上刻 V 形凹痕。
- 所有参数都必须由系统管理员在调试之前设定。

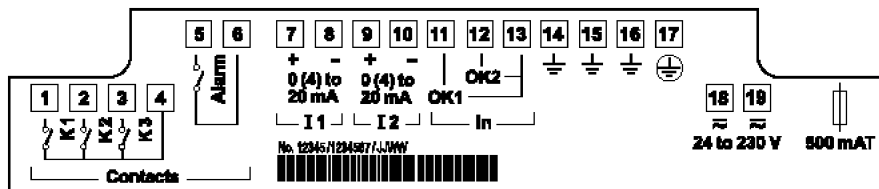
电源的连接

使用 VariPower 宽范围电源单元, 就可以用 24 (-15 %)至 230 (+15 %) V AC/DC 的电源操作分析仪, 从而使之适用于全球范围内的所有公用干线供电。接线端适用于可高达 2.5 mm² (AWG 14)的单线和软引线。

接线板 BASE M 700

标准型.不适用于危险场合应用!

电源的连接。输入输出触点分配。



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

IS 型带 VariPower 电源单元

安装须知

使用 M 700X 模块式过程分析系统时, 必须遵守危险区域中的电气安装规定(EN 60079-14)。在 94/9/EC 指令的应用范围外安装设备时, 必须遵守使用国中的相关标准和规定。

小心!

- 只允许由经过培训的授权专业人员根据使用手册和当地和国家法规进行安装。
- 务必遵守技术规范 and 输入额定值。
- 剥去绝缘材料时切勿在导体上刻 V 形凹痕。
- 所有参数都必须由系统管理员在调试之前设定。

电源的连接

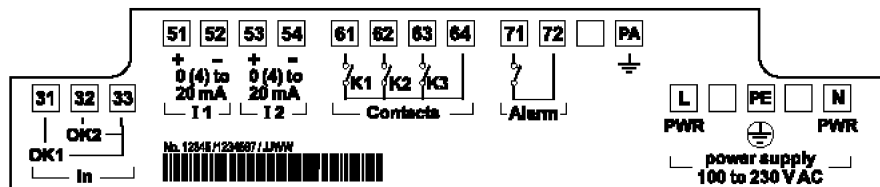
使用 VariPower 宽范围电源单元, 就可以用 100 至 230 V AC (-15 %, +10 %)(EEx em IIC) 的电源操作分析仪。

接线端适用于可高达 2.5 mm² (AWG 14) 的单线和软引线。

接线板 BASE M 700X C/VPW / M 700X S/VPW

(IS 型 带 VariPower 电源单元)

电源的连接. 输入输出触点分配。



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

IS 型带 24V 电源单元

安装须知

使用 M 700X 模块式过程分析系统时，必须遵守危险区域中的电气安装规定(EN 60079-14)。在 94/9/EC 指令的应用范围外安装设备时，必须遵守使用国中的相关标准和规定。

小心!

- 只允许由经过培训的授权专业人员根据使用手册和当地和国家法规进行安装。
- 务必遵守技术规范 and 输入额定值。
- 剥去绝缘材料时切勿在导体上刻 V 形凹痕。
- 所有参数都必须由系统管理员在调试之前设定。

电源的连接

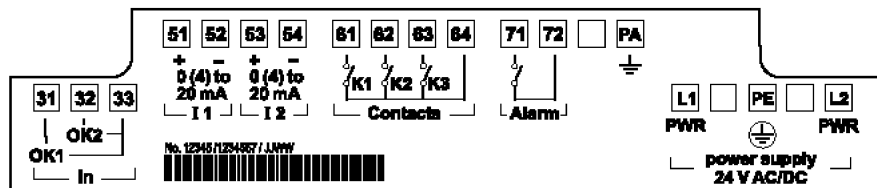
使用 VariPower 宽范围电源单元, 就可以用 1 24 V AC (-15 %, +10%) 或 24 V DC (-15 %, +20%) 的电源操作分析仪。

接线端适用于可高达 2.5 mm² (AWG 14) 的单线和软引线。

接线板 BASE M 700X (C/S)/24V

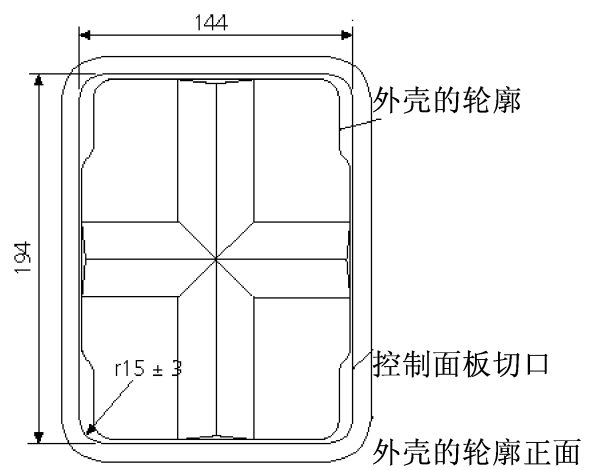
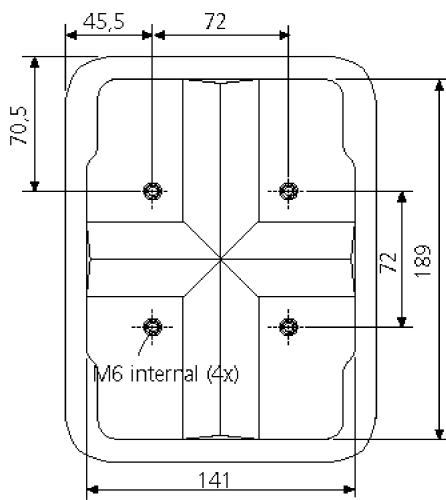
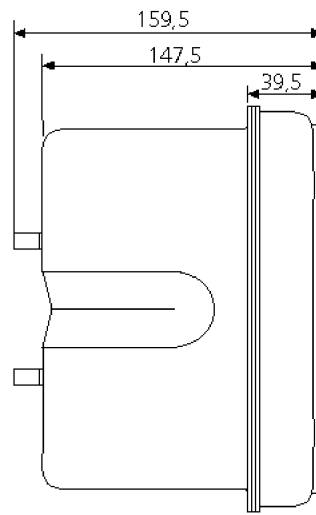
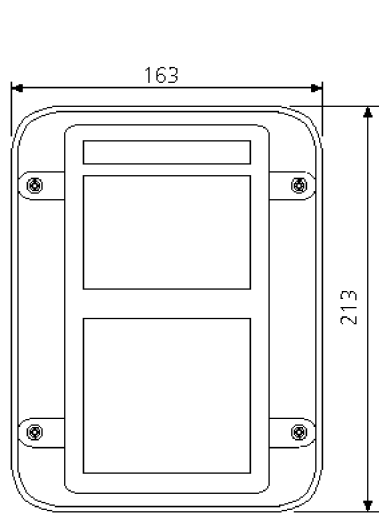
(IS 型 带 24V 电源单元)

电源的连接. 输入输出触点分配。



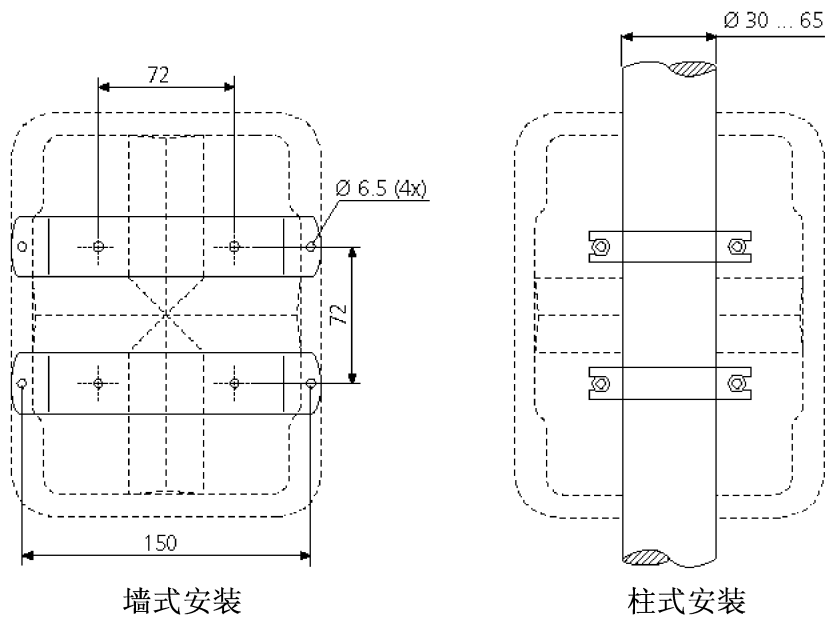
面板安装

尺寸图



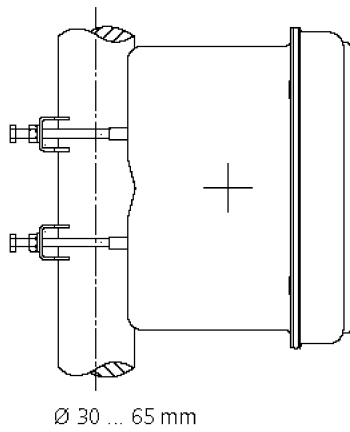
墙式安装, 柱式安装

尺寸图



墙式安装

柱式安装



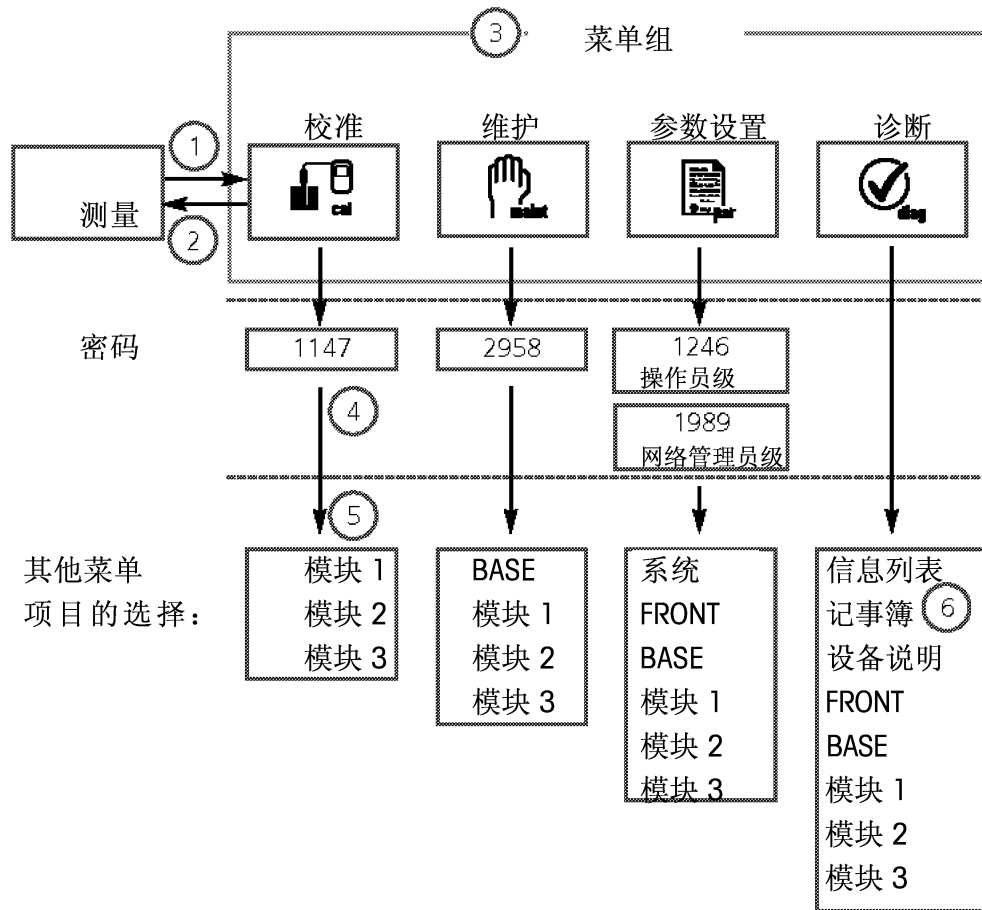
用于垂直或水平安装

Ø 30 ... 65 mm	M6x50	M6x70
Ø 30 ... 40 mm	X	
Ø 40 ... 62 mm		X
Ø 62 ... 65 mm		X 不用螺母

ZU 0544 管道安装套件

菜单结构

M 700 FRONT



图例:

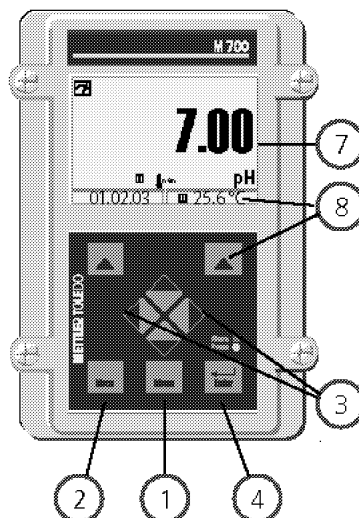
- (1) 按 **menu** (菜单) 键进入菜单选择
- (2) 按 **meas** (测量) 键返回测量
- (3) 菜单组是用箭头键选择的
- (4) 按 **enter** 以确认, 输入密码
- (5) 显示更多菜单项目
- (6) 即使在测量模式下也可通过软键重新调用 Diagnostics (诊断) 菜单的选定功能 (30 页)

菜单选择

M 700 FRONT

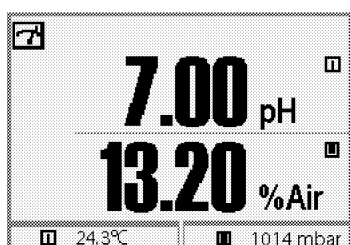
接通后，M 700 将执行一个内部测试程序并自动检测安装模块的编号和类型。然后 M 700 转到测量模式 (30 页)。

- 配置测量画面 (7)
30 页
- 辅助画面 / 软键 (8)
32 页

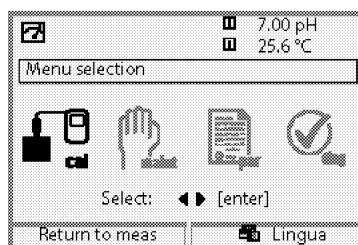
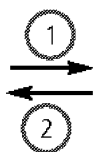


菜单选择

- (1) 按 **menu** (菜单) 键进入菜单选择
- (2) 按 **meas** (测量) 键返回测量



(测量模式)



(菜单选择)

用箭头键 (3) 选择所需菜单组。
按 **enter** (4) 以确认你的选择。
关于菜单结构的概述见 26 页。

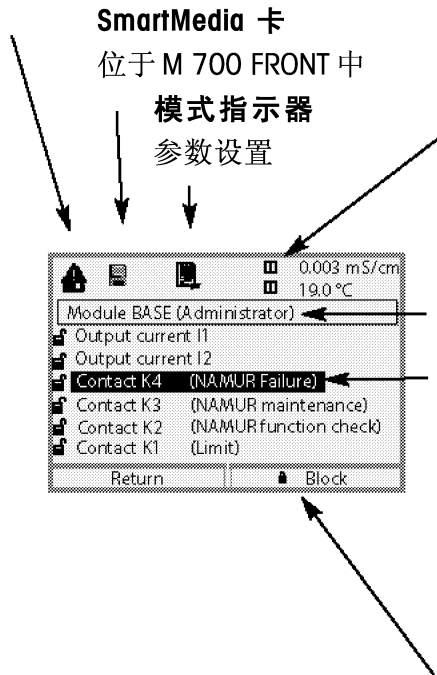
显示器中的模式指示器

图标

纯文本用户界面是用图标来补充提供操作状态方面的信息的：

保持

功能校验有效



模块识别

调出一个菜单后，在这里显示各模块的当前测定值。(模块 插槽数,无模块名称)

菜单级别 (系统管理员级)

电流选择

以反白显示形式显示。
(不能编辑灰显参数, 它们已被闭锁在管理员级上。)

操作的安全性

为确保提高操作的安全性， M 700 提供了三个操作级别：

- 系统管理员级
有权使用所有设备参数。
可以阻止从操作员级存取设置。
- 操作员级
有权使用所有在系统管理员级上发布的功能。
闭锁的功能呈灰显状态并且不能编辑。
- 查看级
显示所有的设置。
不可编辑。

如何输入数字和文本

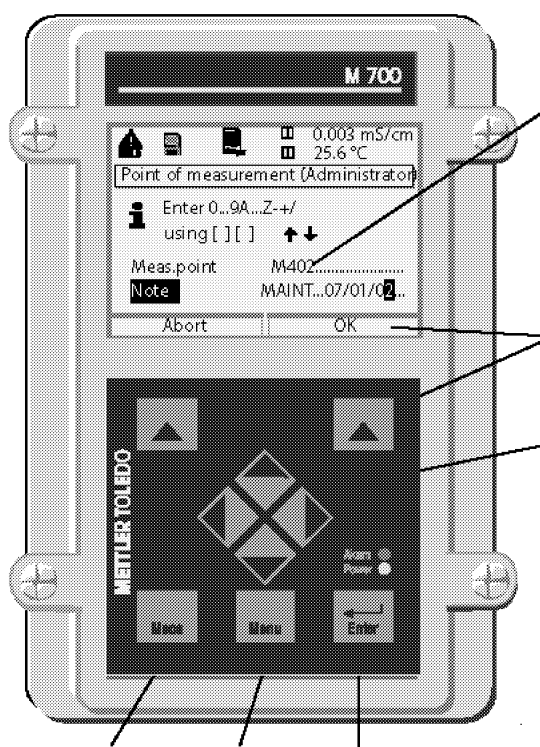
M 700 FRONT: 操作

用 **left/right** 键选择位置,
然后用 **up/down** 键编辑数字或字母。
用 **enter** 确认。

举例:

输入一个标签号 (测量点)

- 打开菜单选择项 (**menu**)
- 选择 **parameter setting** (参数设置)
- 系统管理员级, 输入密码
- 选择测量点:



测量点

您可以为测量点输入一个标签号并用箭头键加以注释。

测量点 (系统管理员)

功能

分配给下面的软键。

箭头键

用于进一步选择菜单行或输入字母和数字。

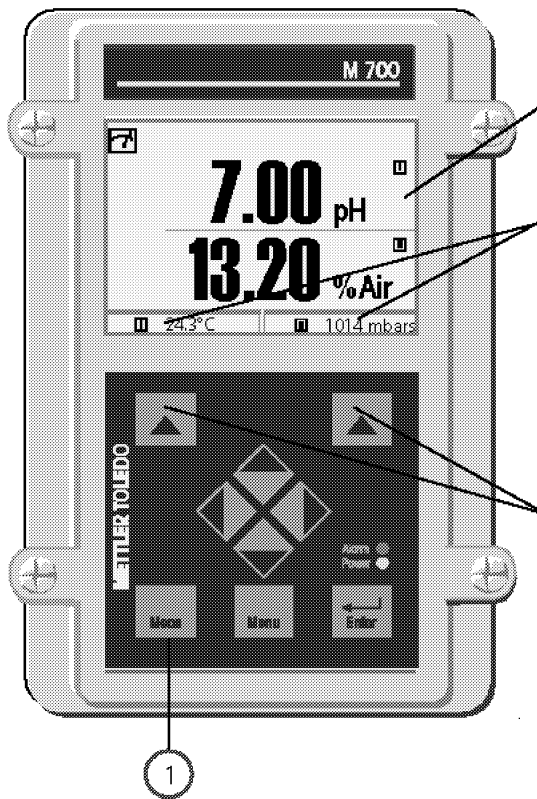
测量 菜单 回车

配置测量画面

选择菜单: 参数设置 /M 700 FRONT/ 测量画面

按 **meas (1)** 可使 M 700 从任何功能返回到测量模式。(在测量模式中按 **meas**, 可以连续显示激活的专用功能例如测量记录器或 KI 记录器)。

来自模块的所有工艺变量均可显示。下页上的表描述了配置测量画面的方法。



测量画面

典型测量画面

(O₂, pH 模块)

辅助画面

根据安装的模块可以显示附加值, 以及日期和时间。使用软键可以选择这些参数。

(32 页)。

软键

软键允许进一步选择

辅助画面的值。

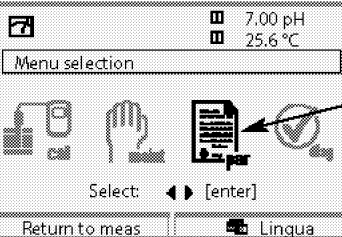

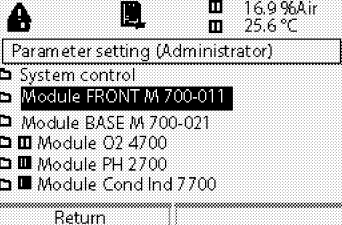

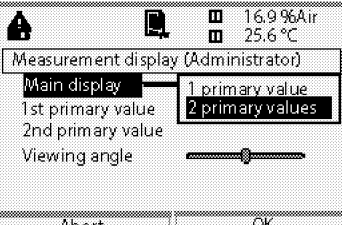
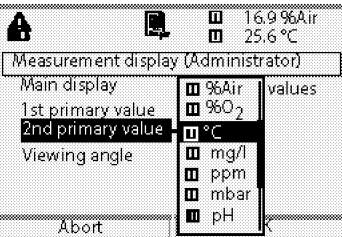
此外, 还可以调出被设定为“优先选项”的 诊断功能

(33 页)

如果需要, 还可以通过软键更改参数设定。

(33 页)

此外, 软键还包含自动解释、上下文相关功能, 如激活测量或 KI 记录器。

菜单	显示	配置测量画面
		<p>配置测量画面</p> <p>按 menu (菜单) 键以选择菜单。 用箭头键选择参数设置 用 enter 确认。选择: “Administrator level” (系统管理员级): 密码 1989 (关于密码,参见 47 页)</p>
		<p>参数设置: 选择 “700 FRONT”</p>
		<p>M 700 FRONT: 选择 “Measurement display” (测量画面)</p>
		<p>测量画面: 设定要显示的初始值数 (大画面)</p>
		<p>选择要显示的工艺变量并用 enter 确认。</p> <p>按 meas 键返回测量。</p>

软键功能 (功能控制)

选择菜单: 参数设置 / 系统 控制 / 功能控制矩阵

在测量模式中可以使用

软键 (1) 来控制各种功能。

各种功能被分配在

功能控制矩阵中(插图)

(参数设置 / 系统控制)。

尚未分配给一个确定功能的软键可自动用于选择辅助画面。

辅助画面 (2)

按各软键时显示测量模式中的附加值。

始终处于活动状态。

你可以选择由各模块 (和计算块) 提供的一个工艺变量或日期或时间。

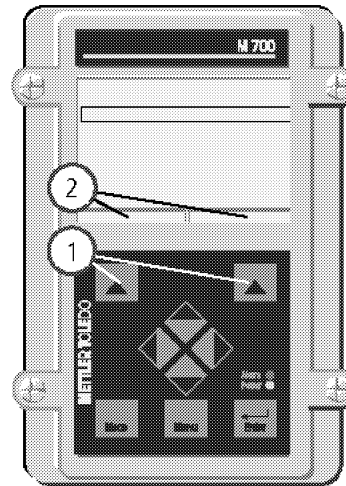
Favorites (优先选项) 菜单

用一个软键可以直接从测量模式调出选定诊断功能。

下表(33 页) 解释了如何选择优先选项。

通过软键可以控制其他功能:

- 参数设定
- KI 记录器



举例:

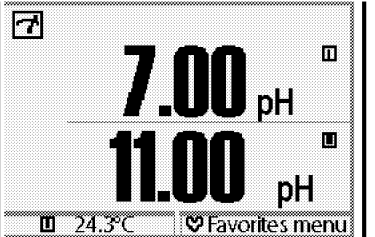

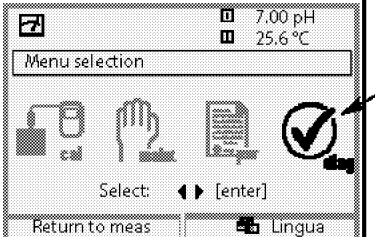
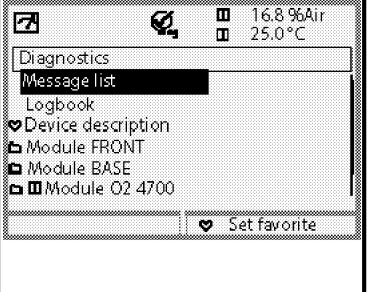
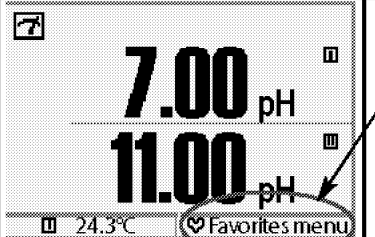
用“Left soft 键”(左软键)选择参数设定”项

选择一项软键功能:

用箭头键选择所需功能,按“Connect”(连接)软键,并用 **enter** 确认。

取消选定功能:

按“Disconnect”(断开) 软键,用 **enter** 确认。

菜单	显示	配置测量画面
		<p>Favorites（优先选项）菜单</p> <p>用一个软键可以直接从测量模式调出各种诊断功能。“Favorites”是在 Diagnostics（诊断）菜单中选择的。</p>
		<p>选择优先选项</p> <p>按 menu（菜单）键以选择菜单。 用箭头键选择诊断项， 用 enter 确认。</p>
		<p>设定 / 删除优先选项：</p> <p>“Set favorite”（设定优先选项）允许用软键直接从测量模式激活选定诊断功能。 对应功能用一个心形图标标明。 (参见 32 页 软键的用法)</p>
		<p>按 meas 键返回测量。当该软键已被分配给“Favorites”时，“Favorites menu”（优先选项菜单）将显示在辅助画面中。 (参见 32 页 软键的用法)。</p>

注：

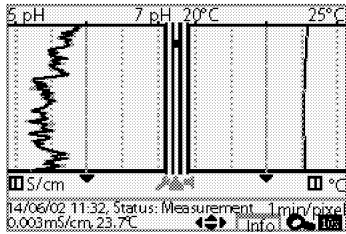
当一个软键已被分配给“Favorites menu”（优先选项菜单）功能时，就可以直接从测量模式调出已被设定为“优先选项”的各种诊断功能。

诊断功能: 概述

选择用于质量管理的诊断功能。

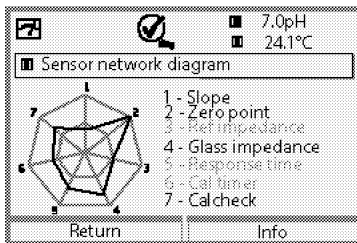
诊断功能 (质量管理, ISO 9000)

为了达到 ISO 9000 的质量管理要求, M 700 提供了各种综合诊断和安全功能, 诸如 Sensocheck 传感器监测和校准范围的 CalCheck 监测, 一个关于功能激活、警告和故障信息的时间和日期戳记的记事簿。其他特点有:



2- 信道测量记录器

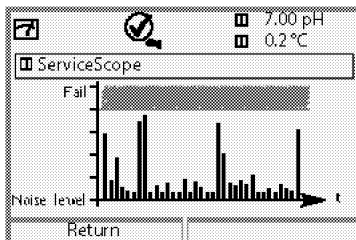
可以直接从测量模式调出。允许通过将光标放在相关测定值上来详细评价事件。



传感器网络图

(pH 2700, O2 4700 模块)

传感器参数在一个网络图中的图形表示 - 具有 slope(斜率)、Zero point(零点)、Reference impedance(参考阻抗)、glass impedance(玻璃阻抗)、response time(响应时间)、calibration timer(校准定时器)、与校准范围的偏差(Calcheck)。



ServiceScope

(PH 模块)

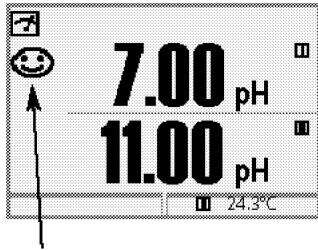
显示随时间变化的噪声级。可以区分单独扰动、周期性和宽带扰动, 有助于排除故障。

如果噪声级超过故障极限则产生一个错误信息。

诊断功能: Sensoface

传感器状态的图形指示



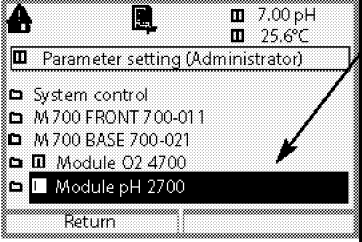
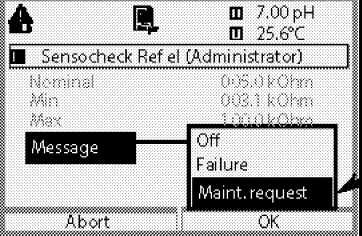
在参数设置期间必须激活 Sensocheck



Sensocheck - 传感器监测

模块 Sensocheck 功能
 O2 4700: 监测薄膜 / 电解质
 Cond 7700: 关于传感器状态的信息
 pH 2700: 自动监测玻璃和参考电极

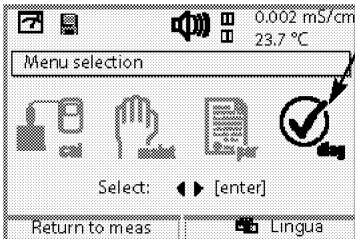

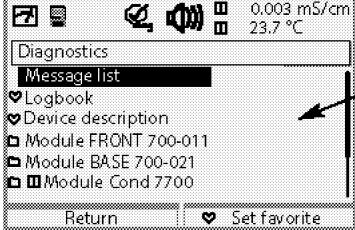
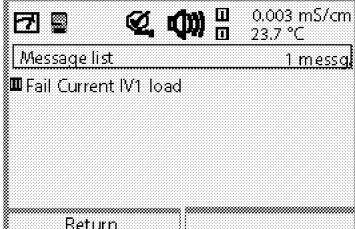
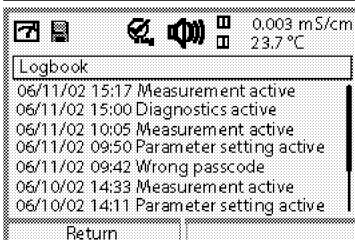
“smileys”（笑脸图形）提供关于磨损和需要维护传感器的信息（“友好” - “中性” - “悲伤”）。


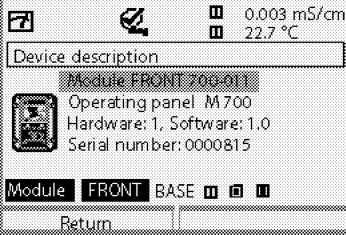
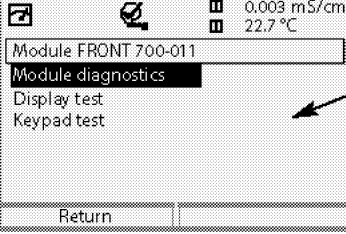
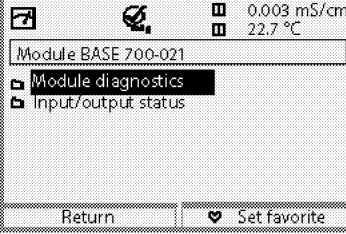

菜单	显示	激活 Sensocheck
		<p>打开 menu 选择 ion（菜单选择）</p> <p>选择 parameter setting（参数设置）</p> <p>输入密码（系统管理员）</p>
		<p>选择模块</p> <p>（“pH 2700” 或 “O2 4700”）</p> <p>用 enter 确认。</p>
		<p>选择 “Sensor data”（传感器数据）</p> <p>用 enter 确认。然后选择 “Sensocheck Ref el”（插图）</p> <p>分配功能并用 enter 确认。</p>

诊断功能

测量系统的一般状态信息

选择菜单: Diagnostics (诊断)


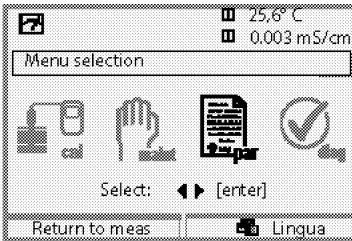
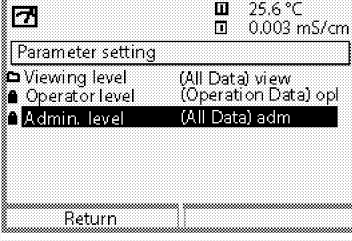
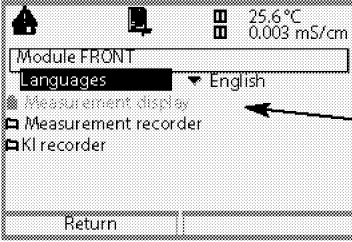

菜单	显示	诊断功能
		<p>调出 diagnostics (诊断)</p> <p>从测量模式下: 按 menu (菜单) 键以选择菜单。 用箭头键选择诊断项,用 enter 确认。</p>
		<p>“Diagnostics” (诊断) 菜单给出了所有可用功能的总览。</p> <p>从测量模式可以直接使用已被设定为“优先选项”的功能。 (参见 33 页)。</p>
		<p>信息列表</p> <p>显示当前激活的纯文本警告或故障信息。</p>
		<p>记事簿</p> <p>显示最后 50 个带日期和时间的事件, 如校准, 警告和故障信息, 电源故障等。这可使质量管理文件符合 ISO 9000 要求。</p> <p>扩展记事簿: SmartMedia 卡 (SW 700-104)</p>

菜单	显示	诊断功能
		<p>设备说明</p> <p>提供关于所有已安装模块的信息: 模块类型和功能, 序列号, 硬件和软件版本以及设备选项(举例: FRONT)。</p>
		<p>M 700 FRONT</p> <p>画面控制的模块。测试可能性:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 模块诊断 ● 画面测试 ● 键盘测试 <p>举例:</p> <p>M 700 FRONT, 键盘测试。</p> <p>按下每一个键可以检查其正确功能。</p>
		<p>M 700 BASE</p> <p>模块可以生成标准输出。测试可能性:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 模块诊断 ● 输入/输出状态 <p>举例:</p> <p>M 700 BASE, 输入/输出状态。</p>
		

参数设置: 操作级别

查看级, 操作员级, 系统管理员级

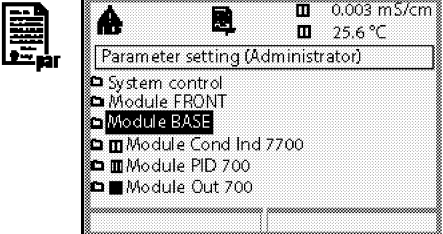
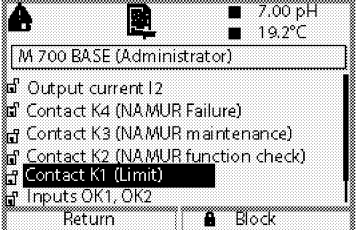
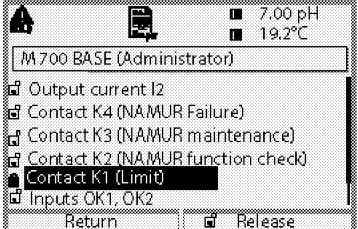
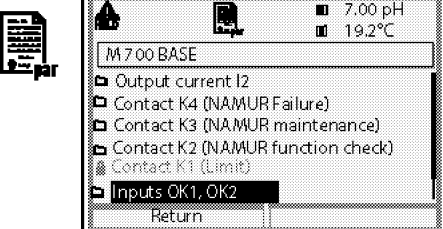
注: 功能检查处于激活状态

菜单	显示	查看级, 操作员级, 系统管理员级
		<p>调出 parameter setting (参数设置) 从测量模式中: 按 menu (菜单) 键以选择菜单。 用箭头键选择 parameter setting (参数设置), 用 enter 确认。</p>
		<p>系统管理员级: 有权使用所有功能, 以及密码设置。 释放或闭锁一个可以从 Operator level (操作员级) 使用的功能。</p>
		<p>可以闭锁的操作员级功能用“锁定”符号标明。 用软键可释放或闭锁各种功能。</p>
		<p>操作员级: 有权使用所有已在系统管理员级上释放的功能。闭锁的功能呈灰显状态并且不能进行编辑(插图)。</p> <p>查看级 显示所有设置。 不可编辑!</p>

参数设置: 锁定功能

系统管理员级: 激活 / 锁定操作员级功能

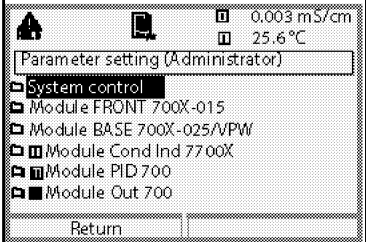
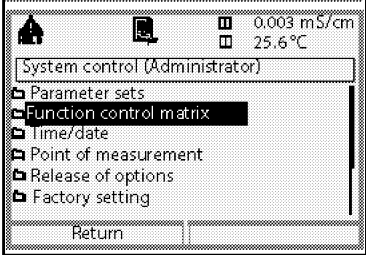
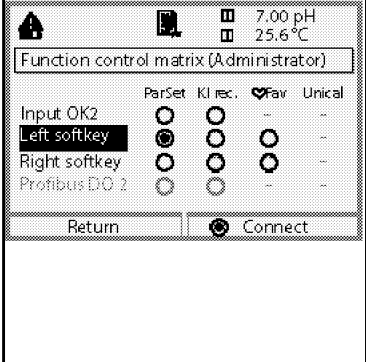
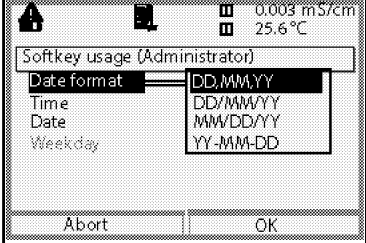
注: 功能检查处于激活状态

菜单	显示	系统管理员级: 激活 / 锁定操作员级功能
		<p>举例: 禁止从操作员级使用继电器触点 K1 (M 700 BASE) 的配置。</p> <p>调出 parameter setting (参数设置) 选择 Administrator level (系统管理员级)。 输入密码 (1989)。 用箭头键选择 “M 700 BASE” 用 enter 确认。</p>
		<p>用箭头键选择 “Contact K1” (触点 K1), 用软键 “闭锁”。</p>
		<p>此时, “Contact K1” 行用锁定图标标明。不能再从操作员级使用这个功能。软键功能更改为 “Release” (释放)</p>
		<p>调出 parameter setting (参数设置) 选择 <u>Operator level</u> (操作员级), 密码(1246), 选择 “M 700 BASE” 锁定的 “Contact K1” 功能呈灰显状态并用锁定图标标明。</p>

功能控制矩阵, 时间 / 日期

选择菜单: Parameter setting/System control (参数设置 / 系统控制)

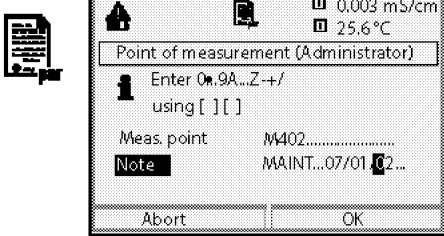
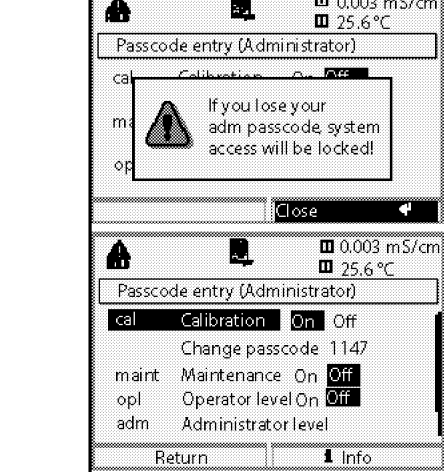
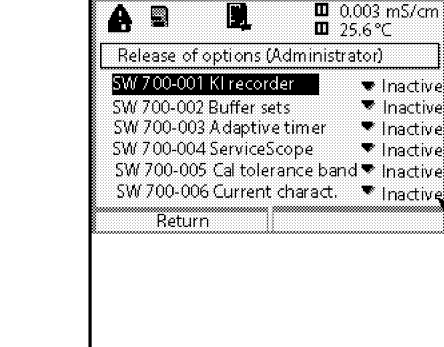
注: 功能检查处于激活状态

菜单	显示	功能控制矩阵, 时间 / 日期
		<p>调出 parameter setting (参数设置) 选择 Administrator level (系统管理员级)。 输入密码 (1989)。 用箭头键选择 system control (系统控制), 用 enter 确认。</p> <p>system control (系统控制) 的子菜单:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Parameter sets (参数设定) ● Function control matrix (功能控制矩阵) ● Time/date (时间 / 日期) ● Point of measurement (测量点) ● Release of options (释放选项) ● Factory setting (出厂设置) ● Passcode entry (输入密码) ● Software update ... more, depending on Options (软件更新 ...更多取决于选项)。
		<p>功能 控制矩阵 清除分配的功能 (参数设定值, KI 记录器, Favorites 菜单, Unical 控制)以控制元件(光耦合器, 软键 或 Profibus)。</p>
		<p>时间 / 日期 选择日期格式, 调整时间和日期</p>

测量点, 密码, 释放选项

选择菜单: Parameter setting/System control (参数设置/系统控制)

注: 功能检查处于活动状态

菜单	显示	测量点, 密码, 释放选项
	<p>测量点</p> <p>你可以输入一个标签号或注释(如上次维护的维护日期)。</p>	
	<p>密码 entry (输入密码)</p> <p>当打开这个菜单时, 分析仪将显示一个警告 (插图)。</p> <p>密码 (出厂设置):</p> <p>校准 (cal) 1147</p> <p>维护 (maint) 2958</p> <p>操作员级 (opl) 1246</p> <p>系统管理员级 (adm) 1989</p> <p>小心</p> <p>如果你丢失系统管理员密码, 系统将被锁定!</p>	
	<p>释放选项</p> <p>当你已购买一个通过 TAN 发布的选项时:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Parameter setting, Administrator (参数设置, 系统管理员) ● System control (系统控制) ● 选择“Release of options”(释放选项) <p>设定选项使之“活动”。在提示符上输入 TAN 。输入 TAN 后即可使用该选项。</p>	

插入 SmartMedia 卡

若要通过 TAN 释放一个附加功能，请参见 41 页, 释放选项

插入 SmartMedia 卡

插入 SmartMedia 卡时请注意:

SmartMedia 卡可以在接通电源的情况下插入或更换。防止静电放电!封闭设备时要确保密封恰当固定并保持清洁。

警告!

切勿触摸端子室，可能有危险接触电压!

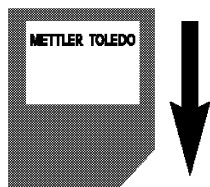
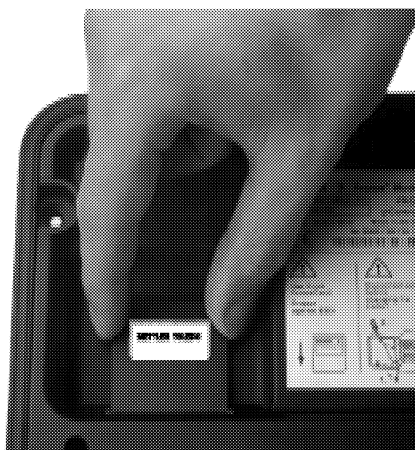


打开分析仪

- 松开 4 个前面的螺钉
- 在右侧打开 M 700 FRONT (左侧内部的枢铰)
- 用于插入 SmartMedia 卡的狭缝位于 M 700 FRONT 的内侧

插入 SmartMedia 卡

- 从包装中取出 SmartMedia 卡
不要触摸接触面
- 将卡插入 M 700 FRONT 的内侧的狭缝中



插入 SmartMedia 卡:
标签必须对着自己。

取出 SmartMedia 卡

- “关闭存储卡” (维护菜单)
以免数据丢失，请调出维护菜单。
“关闭存储卡”以禁止软件使用 SmartMedia 卡。
此时可以取出卡片。

SmartMedia- 卡: 用途

与附加功能组合用作存储卡。
附加功能必须单独订购 (通过 TAN 释放)。

SmartMedia 卡的类型

SmartMedia 卡由制造商以下列形式提供

- 软件更新(SW 700-106, 参见 44 页)
- 存储卡 (附加功能 SW 700-1xx, 参见 48 页)


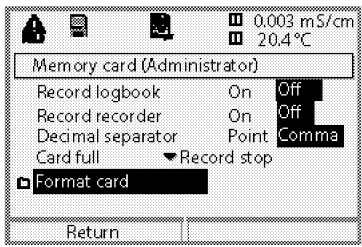
使用商用 SmartMedia 卡

商用 SmartMedia 卡可以用作存储卡(软件更新由制造商提供并为设备专用)。

支持下列类型的卡片: 8 MB, 16 MB, 32 MB, 64 MB 和 128 MB 存储容量。容许使用从外部生成的文件如来自一部数字摄像机的文件。可以读取长文件名。M 700 能以 8.3 格式生成文件名 (8 字符文件名, 3 字符程序专用文件名扩展名)。

格式化商用 SmartMedia 卡

某些设备(如数字摄像机、扫描仪)会对不符合 SSFDC 规格或 SmartMedia 接口库(SMIL)的 SmartMedia 卡进行格式化。因此, 制造商建议在首次使用之前先将商用 SmartMedia 卡格式化为 M700 存储卡。

菜单	显示	格式化 SmartMedia 卡
		格式化 <ul style="list-style-type: none">● 插入 SmartMedia 卡 (42 页)● 打开菜单选择● 参数设置, 系统管理员级● 输入密码● 系统控制: 存储卡 (“存储卡”功能 仅在插入 SmartMedia 卡时可用!) <ul style="list-style-type: none">● 格式化卡片

SmartMedia- 卡: 软件更新

参数设置 / 系统控制 / 释放选项

附加功能必须单独订购 (通过 TAN 释放)。

附加功能 SW 700-106: 软件更新

为了进行软件更新 (附加功能 SW 700-106), 制造商供应了一个专用格式化 SmartMedia 卡。M 700 通过新版本 (“更新”) 替换其自有固件 (操作程序)。

小心!

在软件更新期间, 分析仪在较长时间内不能操作!

软件更新后, 用户应检查配置。



这个图标表示一个 SmartMedia 卡已插入插槽中。


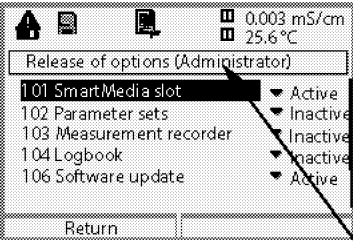
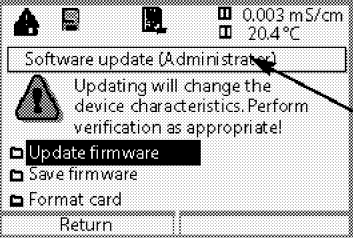
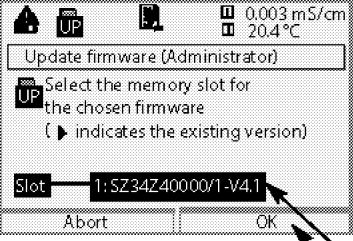
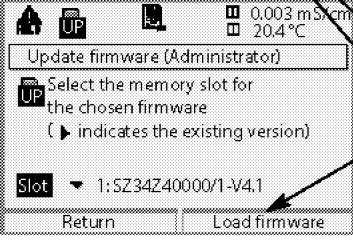
更新卡允许将新软件装入设备中以及将当前设备软件存储到新卡上。

存储卡可以通过格式化一张更新卡而生成(不能改变!)

SmartMedia- 卡: 软件更新

参数设置 / 系统控制 / 软件更新 / 装入固件


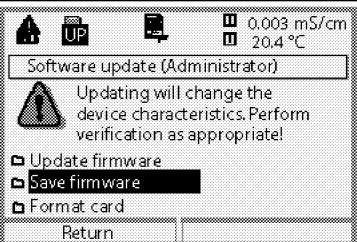
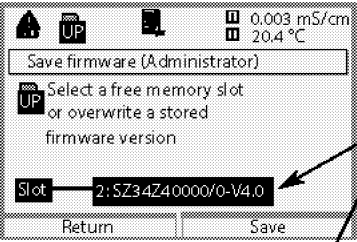
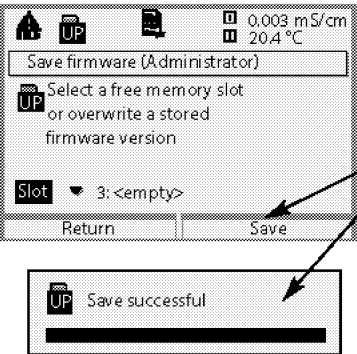
注: 功能检查处于激活状态

菜单	显示	软件更新 (“装入固件”)
	   	<p>软件更新 (“装入固件”)</p> <p>软件更新</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 插入 SmartMedia 卡 (42 页) ● 打开菜单选择 ● 参数设置, 系统管理员级 ● 输入密码 ● 选择系统控制 <p>1: 选择 “Release of options” (释放选项) (SW 700-101 插槽激活, SW 700-106 软件更新) 将选项设定为“有效”(活动)。在提示符上输入 TAN。输入 TAN 后即可使用该选项。</p> <p>2: 选择 “Software update” (软件更新) 检查你的设备是否确实需要软件更新! 要读取当前软件版本, 选择:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Diagnostics (诊断) ● Device description (设备说明) ● M 700 FRONT <p>执行更新:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 参数设置 ● 系统控制 ● 软件更新 ● 选择插槽 ● 用“OK”确认 <p>● 按“Load firmware”(装入固件)软键以开始软件更新。</p>

SmartMedia- 卡: 保存固件

参数设置 / 系统控制 / 软件更新 / 保存固件


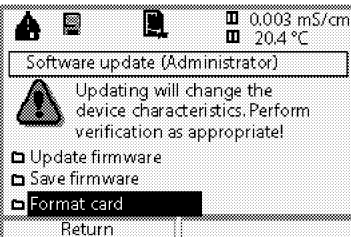
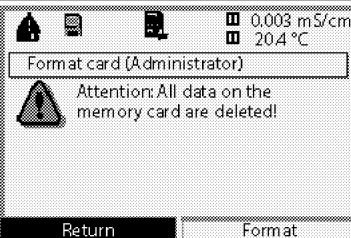
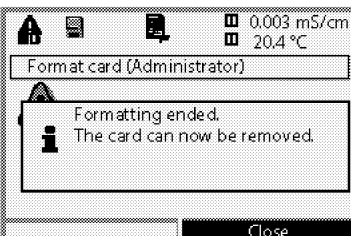
注: 功能检查处于激活状态

菜单	显示	在软件更新卡上保存固件
		<p>保存固件</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 插入 SmartMedia 卡 (42 页) ● 打开菜单选择 ● 参数设置, 系统管理员级 ● 输入密码 ● 系统控制: 软件更新
		<p>在卡片上选择一个自由存储器插槽:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 用 UP 键选择插槽 ● 用箭头键选择自由插槽。
		<ul style="list-style-type: none"> ● 用 OK 确认插槽。 <p>用 Save (保存) 软键开始。 确认完成信息 (用 OK 或 enter)。 取出 SmartMedia 卡。 关闭前门。</p>

SmartMedia- 卡: 取出卡片

维护 / 取出存储卡

注: 功能检查处于激活状态

菜单	显示	格式化卡片 (生成存储卡)
	  	<p>要格式化卡片</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 插入 SmartMedia 卡 (42 页) ● 打开菜单选择 ● 参数设置, 系统管理员级 ● 输入密码 ● 系统控制: 格式化卡片 <p>小心! 格式化一张更新卡会生成一张存储卡。 参考“SmartMedia 卡” 43 页。</p> <p>这个过程是不可逆的!</p> <p>双重警告信息可防止误操作。</p> <p>完成信息。存储卡准备进行记录。</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


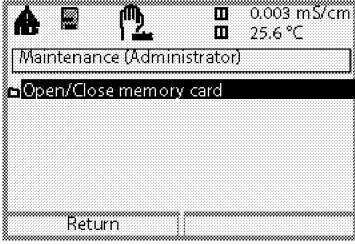
插图:
存储卡文件结构 (举例)

注:
SmartMedia 卡必须始终在 M 700 中进行格式化。
对进行过不同格式化的 SmartMedia 卡的正确操作不作担保。

SmartMedia- 卡: 取出卡片

维护 / 取出存储卡



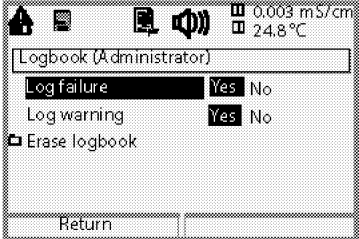
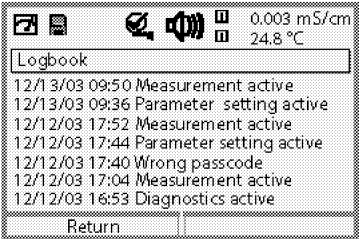
注: 功能检查处于激活状态

菜单	显示	关闭存储卡
	 <p>The screenshot shows a maintenance menu with the following elements: a status bar at the top with a house icon, a hand icon, and two sensor readings (0.003 mS/cm and 25.6 °C); a title bar reading 'Maintenance (Administrator)'; a main menu area with 'Open/Close memory card' highlighted; and a 'Return' button at the bottom.</p>	<p>小心! 在取出之前先擣毛諭 存储卡 (维护菜单) 否则可能有丢失数据的危险。</p> <p>取出存储卡</p> <ul style="list-style-type: none">● 插入 SmartMedia 卡 (42 页)● 打开菜单选择● Maintenance (维护), 打开 / 关闭 存储卡 “关闭” 存储卡 <p>关闭存储卡 禁止软件使用 SmartMedia 卡。在从 SmartMedia 卡插槽 中取出卡片之前必须执行以防数据丢失。</p>

出厂设置, 记事簿

参数设置系统控制 / 记事簿



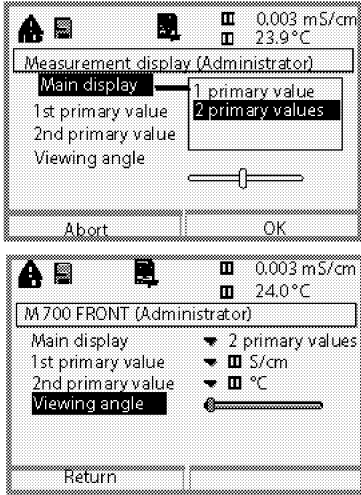
注: 功能检查处于激活状态

菜单	显示	出厂设置, 记事簿
		<p>出厂设置</p> <p>打开菜单时, 分析仪显示一个警告 (插图)。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 关于出厂设置, 参见模块说明 <p>(从下列网站上可以自由下载: www.mtpro.com)</p>
	 	<p>记事簿</p> <p>选择将把那些信息记录到记事簿中。记录最近的 50 个事件并带日期和时间。</p> <p>这可使质量管理文件符合 ISO 9000。</p> <p>记事簿可以从诊断菜单上调出(插图)。</p> <p>附加功能 SW 700-104: 用于记录 SmartMedia 卡上的数据的扩展记事簿(TAN)。</p>

语言, 测量画面, 视角

选择菜单: 参数设置 / M 700 FRONT

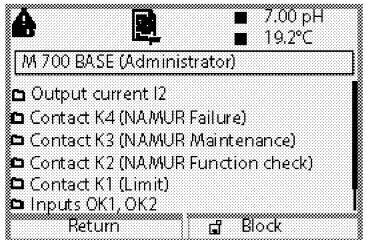
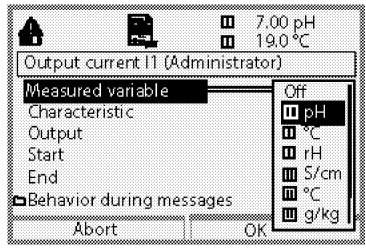
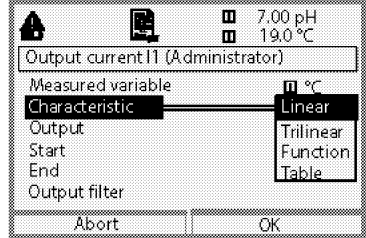
注: 功能检查处于激活状态

菜单	显示	出厂设置, 记事簿
		<p>语言设置</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 调出 parameter setting (参数设置) ● 选择 M 700 FRONT ● 调出 “Language” (语言)
		<p>测量画面</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 调出 parameter setting (参数设置) ● 选择 M 700 FRONT ● 调出 “Measurement display” (测量画面) ● 选择要显示的值的数字和类型 <p>视角</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 调出 parameter setting (参数设置) ● 选择 M 700 FRONT ● 调出 “Measurement display” (测量画面) ● 将画面调整到本地照明条件 ● 用 enter 确认

输出电流, 触点, 确认输入

选择菜单: 参数设置 / M 700 BASE

注: 功能检查处于激活状态

菜单	显示	输出电流, 触点, 确认输入
		配置输出电流 <ul style="list-style-type: none"> ● 调出 parameter setting (参数设置) ● 输入密码 ● 选择 M 700 BASE ● 选择“输入电流...”
	 	<ul style="list-style-type: none"> ● 选择测定变量 (测定变量) ● 选择曲线, 如“Linear (线性)” <p>测定变量 是用一条线性输出电流曲线表示的。 测定变量的预定范围是用“Start” (开始) 和“End” (结束) 的值的规定的。</p>

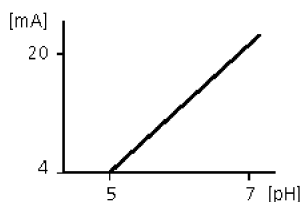
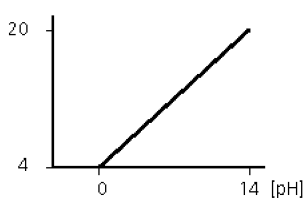
测定值的分配: 初值 (4 mA) 和终值 (20 mA)

例 1: 范围 pH 0 - 14

例 2: 范围 pH 5 - 7

优点: 相关范围内的分辨率较高

输出电流 [mA]

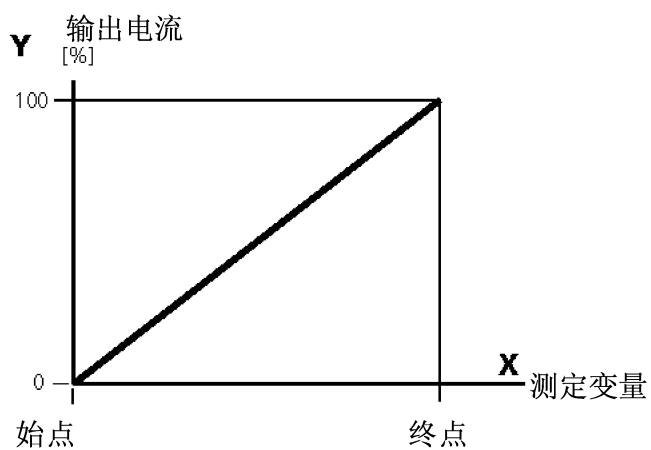


输出电流: 输出电流曲线

选择菜单: 参数设置 / M 700 BASE

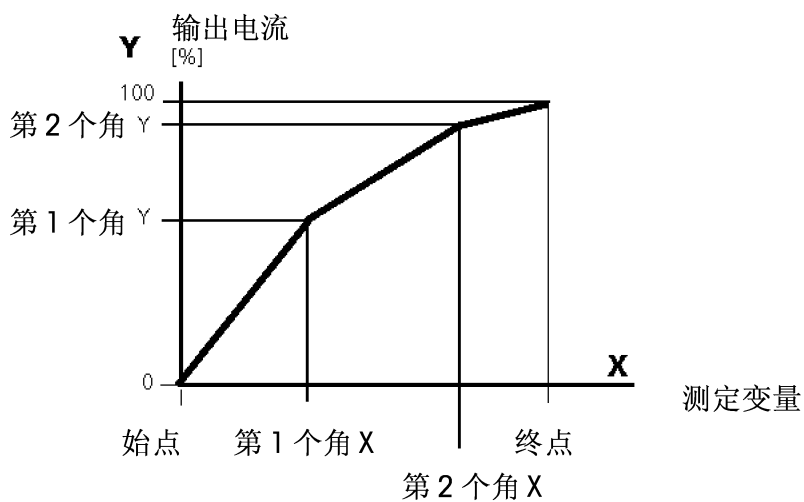
● 线性特性

测定变量是用一条线性输出电流曲线表示的。



● 三线性特性

必须输入两个附加角点:



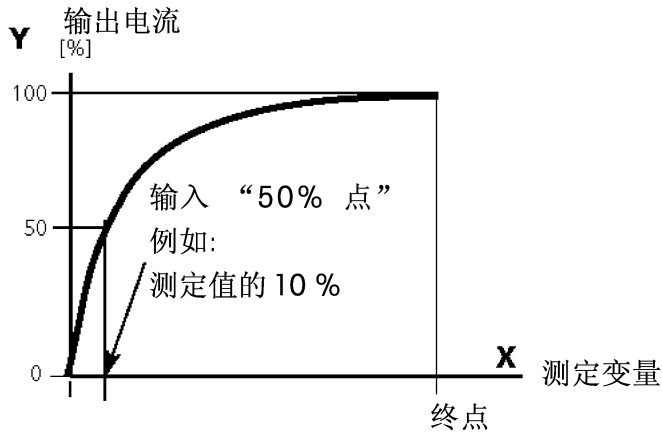
● 注: 双线性特性

对于双线性特性, 要为两个角点(第1个角, 第2个角)输入相同的参数。

● 功能特性

非线性输出电流特性: 允许测量数十个值, 例如 测量具有高分辨率的极低值和具有低分辨率的高值。

需要: 输入一个用作 50 % 输出电流的值。



等式

$$\text{输出电流 (4 至 20 mA)} = \frac{(1+K)x}{1+Kx} 16 \text{ mA} + 4 \text{ mA}$$

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

I: 4 mA 时的初始值

X50%: 12 mA 时的 50% 值 (输出电流范围: 4 至 20 mA)

E: 20 mA 时的最终值

M: 测定值

十个输出电流的对数输出曲线 o:

I: 最大值的 10 %

X50%: 最大值的 31.6 %

E: 最大值

二十个输出电流的对数输出曲线

I: 最大值的 1 %

X50%: 最大值的 10 %

E: 最大值

输出滤波器

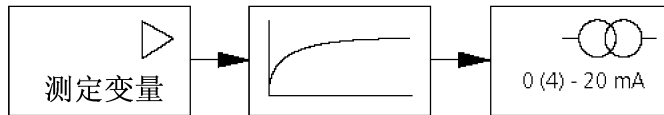
时间常数。

输出滤波器的时间常数

要使输出电流平滑,可以接通一个具有可变时间常数的低通滤波器。当输入端产生跳跃现象时(100%),输出电平为达到时间常数后的63%。可以将时间常数设定在0至120秒之间。如果将时间常数设定为0,则输出电流随输入而变。

注:

滤波器仅对输出电流和辅助画面的电流值起作用,对测量画面、极限值或控制器则不起作用!

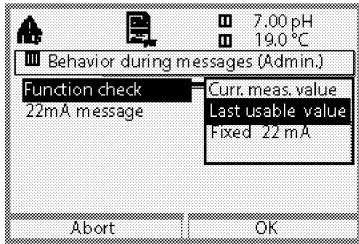


时间常数 0 至 120 秒

NAMUR 信号: 电流输出

通信过程中的特性: 功能检查, 22 mA 信号

通信过程中的特性

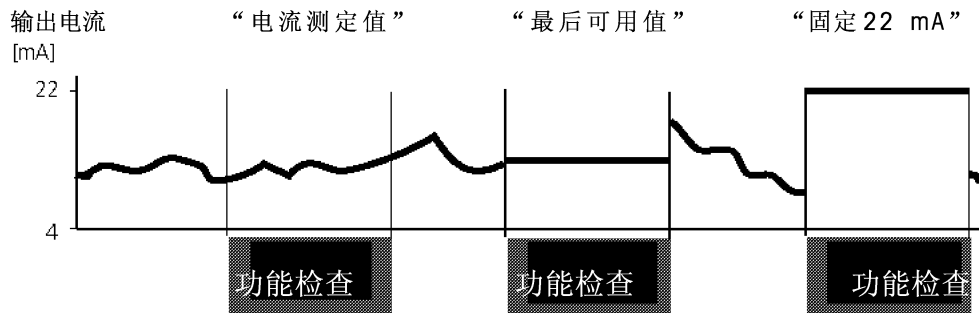


取决于参数设置

(“消息”), 输出电流转变成:

- 1 当前测定值
- 1 最后测定值 (保持功能)
- 1 固定值 (22 mA)

发生故障时, 可能为选定的工艺变量发生一个 22 mA 信号 (第 1 初值)。

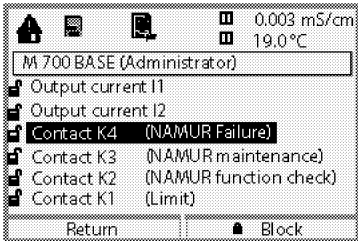


NAMUR 信号: 开关触点

故障, 维护请求, 功能检查

正如交货时那样, M 700 BASE 的浮动继电器输出帮助分配给 NAMUR 信号:

- 故障: 触点 K4, 常闭触点 (用信号通知电流中断)
- 维护请求: 触点 K3, 常开触点
- 功能检查: 触点 K2, 常开触点



NAMUR 信号: 触点的出厂设置

- 1 选择参数设置
- 1 选择 系统管理员级
- 1 选择 M 700 BASE (插图)

用户可以分别为“维护请求”和“故障”, 规定一个的延迟时间。

如果已发出一个报警信息, 则仅在延迟时间终了后才会激活触点。

Failure (故障) 激活条件

当值已超过(或分别低于)预置鼓收仙舷迢或鼓收舷李迢时, 当测定值超出范围或产生其他故障信息时。这意味着设备不再正常运行或工艺参数已超过临界值。

在功能检查期间 Failure 项不起作用。

Maintenance request (维护请求) 激活条件

当值已超过(或分别低于)预置“故障上限”或“故障下限”时, 当测定值超出范围或产生其他故障信息时。这意味着设备不再正常运行或工艺参数已超过临界值。

在“功能检查”期间报警不起作用。

Function check (功能检查) 激活条件:

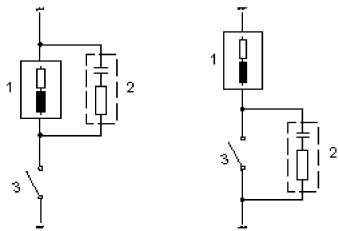
- 在校准期间
- 在维护期间(维护电流源, 测量点)
- 在操作员级或系统管理员级上进行参数设置时
- 在自动冲洗周期期间。

继电器触点：保护性接线

开关触点的保护性接线

继电器触点会受到电腐蚀。尤其是在使用电感性负载和电容性负载时，将会降低触点的使用寿命。为了抑制电火花和电弧应使用诸如非线性电阻器、串联电阻和二极管之类的阻容组合元件。

带感性负载的典型交流应用



- 1 负载
- 2 阻容组合, 例如 RIFA PMR 209
典型的阻容组合
例如:
电容 0.1 μF ,
电阻 100 欧姆 / 1 W
- 3 触点

警告!


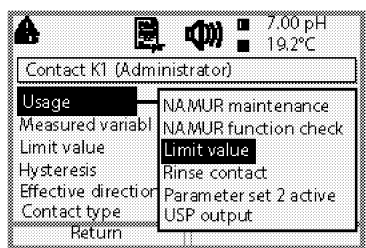
即使在切换过程中也应确保不超过继电器触点的最大额定值!

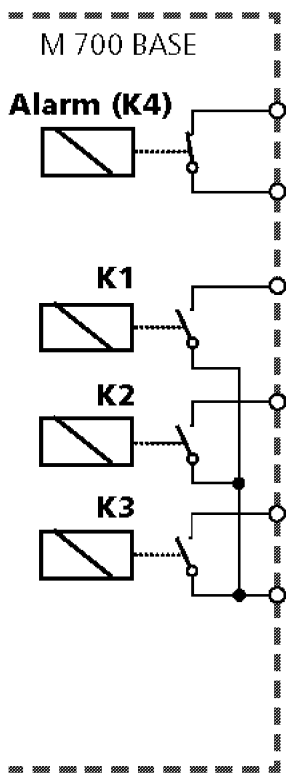
关于继电器触点的说明

正如交货时那样，继电器触点适用于低信号电流(降至约 1mA)。如果转换为约 100 mA 以上的电流，则会在转换过程中损坏镀金。之后，触点将不能可靠地转换低电流。

继电器触点

参数设置 / M 700 BASE / 继电器触点

菜单	显示	设置继电器触点
		<p>继电器触点, 用法</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 调出 parameter setting (参数设置) ● 输入密码 ● 选择 M 700 BASE ● 选择 “Contact...” ● “Usage” (插图)



M 700 BASE 提供 4 个继电器触点 (每一个触点的交流 / 直流额定值 30 V / 3 A)。触点 K4 用于故障信息。可以规定转换特性(常开或常闭)，以及接通或断开延迟。

用户可以定义的 M 700 BASE 的继电器触点的默认设置:

- K3: NAMUR 维护请求
- K2: NAMUR 功能检查
- K1: 极限值


K1 - K3 触点分配是用户规定的 (“Usage”)

- NAMUR 维护请求
- NAMUR 功能检查
- 极限值
- 冲洗触点
- 参数设定 2 有效
- USP 输出 (仅 COND 7700 模块)

触点分配: 参见 M 700 BASE 接线板

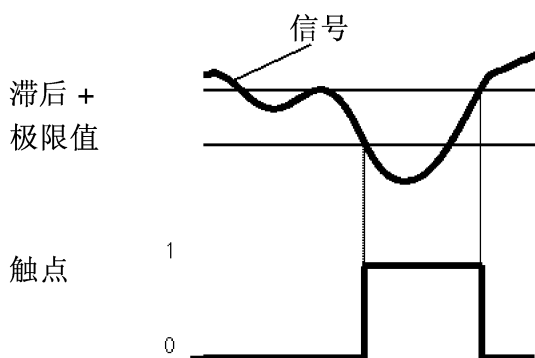
极限值, 滞后, 触点类型

参数设置 / M 700 BASE / 继电器触点 / 用法

菜单	显示	极限值的用法
		继电器输出: 极限值 <ul style="list-style-type: none"> ● 调出 parameter setting (参数设置) ● 输入密码 ● 选择 M 700 BASE ● 选择 “Contact ...” (插图)

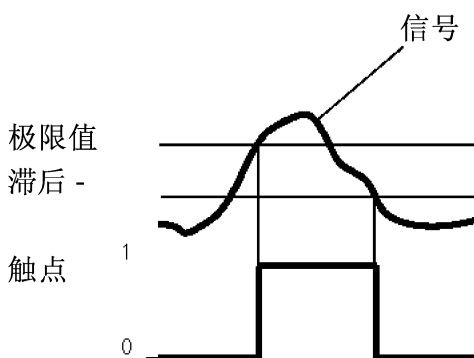
极限值

有效方向最小值



极限值

有效方向最大值



滞后

极限值周围的容许频带, 在此频带内不能激活触点。

用来获得适当的输出转换特性并抑制测定变量的轻微波动 (插图)


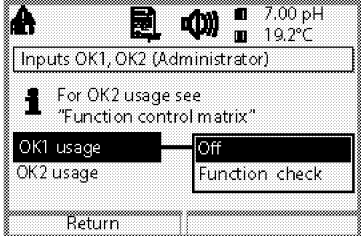
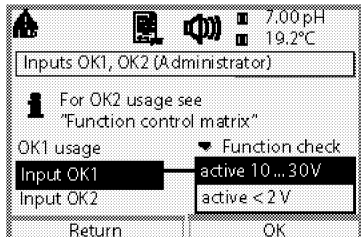
触点类型

规定有效触点是闭合(N/O)还是断开或(N/C)。

OK1, OK2 输入: 规定电平

参数设置 / M 700 BASE / 输入 OK1, OK2

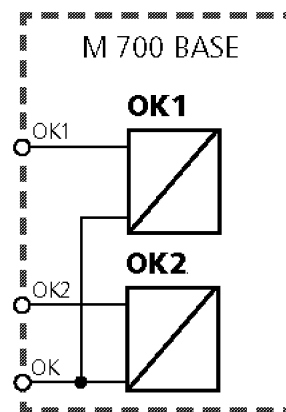
注: 功能检查处于激活状态

菜单	显示	设置 OK 输入
		OK1 用法 <ul style="list-style-type: none"> ● 调出 parameter setting (参数设置) ● 输入密码 ● 选择 M 700 BASE ● 选择 “Inputs OK1/OK2” ● 选择 “K1 usage”
		OK1/OK2 转换电平 <ul style="list-style-type: none"> ● 调出 parameter setting (参数设置) ● 输入密码 ● 选择 M 700 BASE ● 选择 “Inputs OK1/OK2” ● 规定有效转换电平

M 700 BASE 提供 2 个数字输入(OK1, OK2)。通过一个控制信号可以启用下列功能 (取决于参数设置):

- OK1: “Off” 或 “Function check”
- OK2: 关于选择, 参见 32 页, 系统控制菜单 / 功能控制矩阵。
 (“Off”, “参数设定 A/B”
 “启动 K1 记录器”)

必须规定控制信号的转换电平:
(有效 10...30 V 或有效值 > 2 V).





触点分配:
参见接线板
M 700 BASE


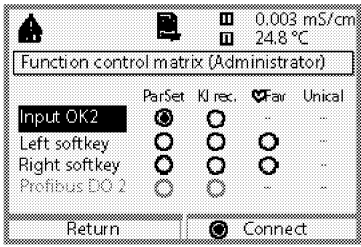
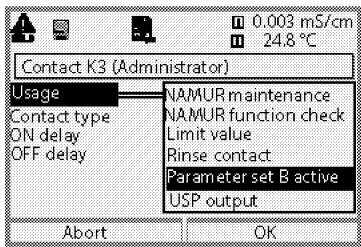
通过 OK2 转换参数设定值

参数设置 / 系统控制 / 功能控制矩阵

注:功能检查处于激活状态

参数设定值

在 M 700 中可以存储 2 组完整的参数设定值 (A, B)。用户可以使用 OK2 输入在参数设定值之间进行转换。通过一个继电器触点可以用信号通知当前激活的设定值。测量画面中的图标显示哪一个参数被激活： 或 

菜单	显示	参数设定
		通过输入 OK2 选择参数设定值 (A, B) <ul style="list-style-type: none"> ● 调出 parameter setting (参数设置) ● 系统控制 ● 功能控制矩阵 ● 选择 “Parameter set A/B”
		通过继电器触点设定信号有效参数 <ul style="list-style-type: none"> ● 调出 parameter setting (参数设置) ● M 700 BASE ● 选择触点 ● 用法: “arameter set ...”

注

当在带 SW 700-102 的 SmartMedia 卡上工作时，选择没有任何结果。

计算块

选择菜单: 参数设置 / 系统控制 / 计算块
根据测定变量计算新变量

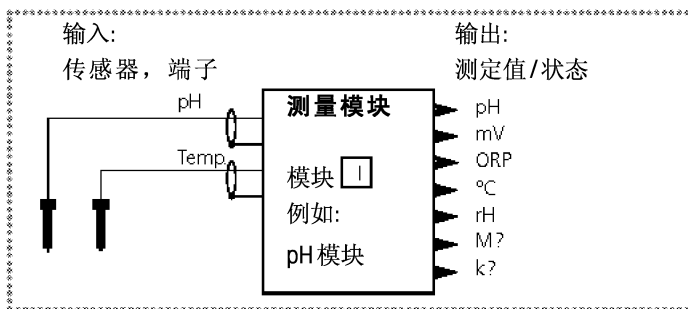
计算块

两个测量模块及其所有测定值用作计算块的输入。此外，还应考虑一般设备状态(NAMUR 信号)。下列变量是根据现有值求出的：

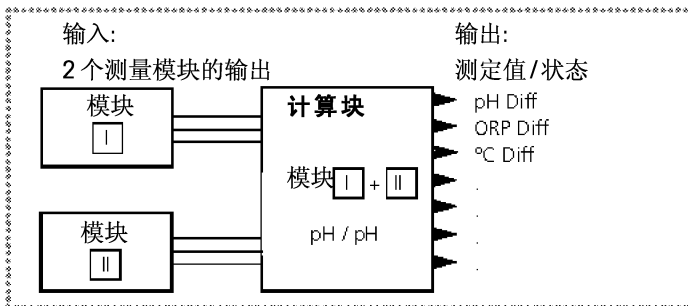
- 比率
- 合格(通过)
- 不合格(拒收)
- 测定值的差
- 偏差
- 通过双重电导率测量计算 pH 值

然后就可以在系统中使用这些变量并可以分配给输出(电流, 极限值, 显示 ...)

测量模块的功能









计算块的功能




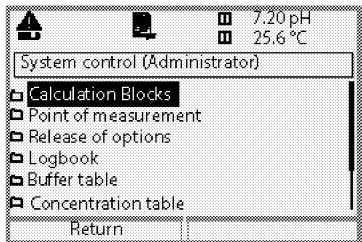
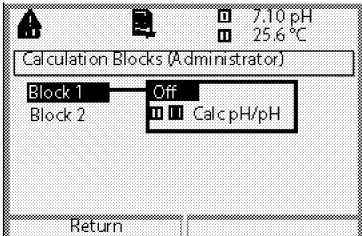
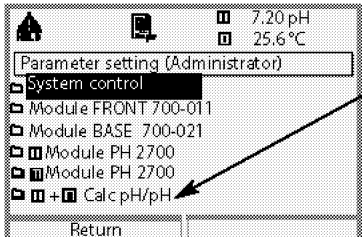
激活计算块

选择菜单: 参数设置 / 系统控制 / 计算块
将测量模块组合为计算块

组合测量模块

用三个测量模块可以组合下列计算块:  +  ,  +  ,  + 

可以激活两个计算块。

菜单	显示	激活计算块
		<p>计算块</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 调出 parameter setting (参数设置) ● 系统控制 ● 选择“计算块”
		<ul style="list-style-type: none"> ● 根据安装的模块, 提供计算块的可能组合。
		<p>在参数设置期间计算块像模块一样显示。</p>

计算块: 概述

模块组合, 计算块, 工艺变量

模块组合	计算块	由计算块计算的变量
pH + pH	Calc pH/pH	差 差 pH 差 ORP 差 °C
Cond + Cond Cond Ind + Cond Ind Cond + Cond Ind	Calc Cond/Cond	差 S/cm 差 Ω*cm 差 °C 比率 S/cm [] 通过 (合格) S/cm [%] 不合格(拒收) S/cm [%] 偏差 (Deviat) S/cm [%] c(NaOH) pH
O ₂ + O ₂	Calc O ₂ /O ₂	差 %空气 差 % O ₂ 差 g/l 差 ppm 差 °C

新工艺变量与信号处理

输出电流

可以设定所有输出电流以输出由计算块求出的新工艺变量。

测量画面

所有新工艺变量均可以显示为一次值或二次值。

控制器

不支持控制器功能。

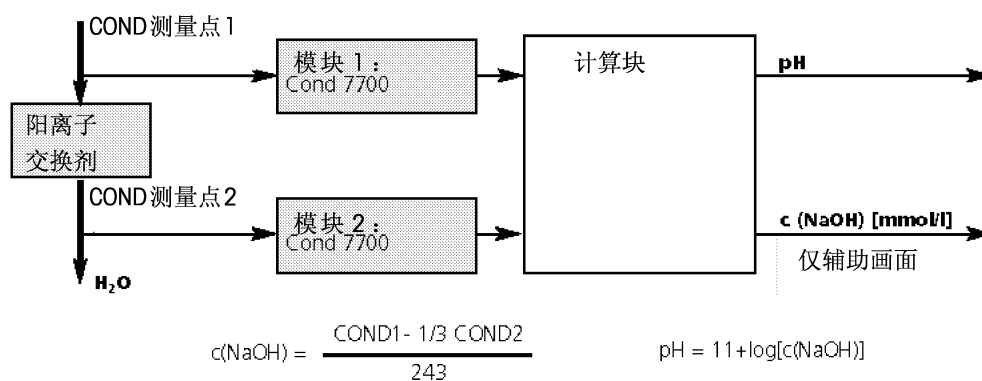
计算公式

模块组合, 计算块, 工艺变量

测定变量	计算公式	范围	档距
差 (可以在菜单中选择)	DIFF = A - B 或 DIFF = B - A	测定变量	测定变量
比率 (可以在菜单中选择)	RATIO = $\frac{A}{B}$	0.00 ... 19.99	10%
通过	PASS = $\frac{B}{A} \cdot 100$	100 0.00 ... 199.9	10%
拒收	REJECT = $\left(1 - \frac{B}{A}\right) 100 \%$	-199.9 ... 199.9	10 %
偏差	DEVIAT = $\left(\frac{B}{A} - 1\right) 100 \%$	-199.9 ... 199.9	10 %


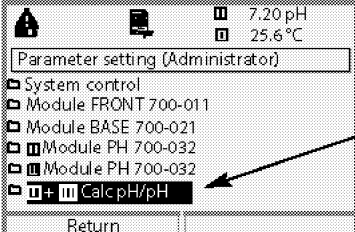
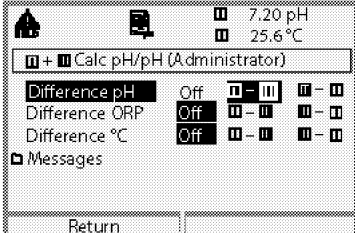
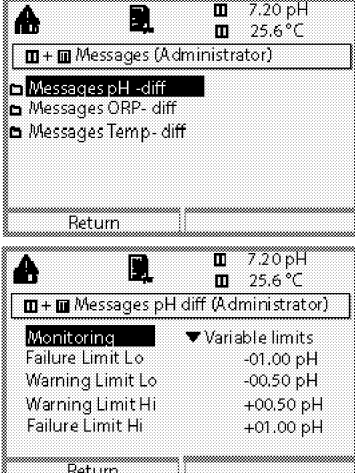
通过双重电导率测量计算 pH 值

参见 Cond 7700 模块的使用手册。原理:



配置计算块

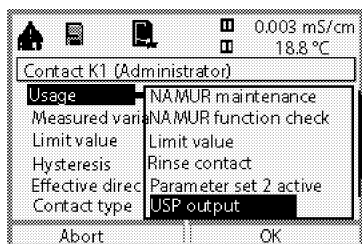
选择菜单: 参数设置 / 系统控制 / 选择计算块
 设定要计算的工艺变量

菜单	显示	配置计算块
		<p>选择计算块</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 调出 parameter setting (参数设置) ● 系统控制 ● 选择模块
		<ul style="list-style-type: none"> ● 根据安装的模块，提供计算块的可能组合。
		<p>信息</p> <p>用户可以激活选定变量的信息。</p> <p>已经被设定为“Off”的变量不能做更进一步的处理。</p> <p>将发布一个信息的测定值是用箭头键设定的 (左 / 右: 选择位置, 上 / 下情: 编辑数字)。 用 enter 确认。</p>

USP 功能

监测制药工业中的超纯水

(要配置：选择 COND 7700 模块参数设置)



USP 功能, 定义转换输出

当安装 COND 7700 模块时, 可以将 BASE 模块 (K1, K2 或 K3) 的一个浮动继电器输出分配给 USP 功能。

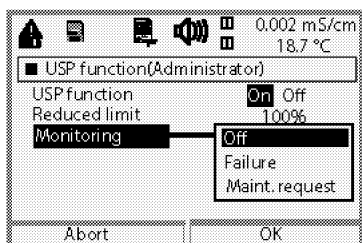
- 选择参数设置:
- 系统管理员级(激活功能检查!)
- M 700 BASE
- 定义触顶点“用途”(插图)

根据“USP”指令(美国药典), 附录 5, 第 645 条“水的电导率”, 可以在线监测药用水的电导率。

这样做就可以在不进行温度补偿和与极限值进行比较的情况下测量电导率。当电导率低于 USP 极限值时就可以在不执行进一步的测试步骤的情况下使用水。

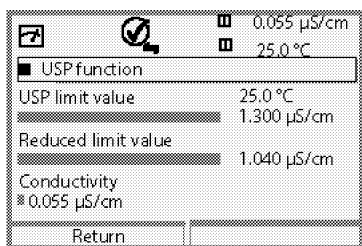
减小极限值:

可以把 USP 极限值减小到 10 % (参数设置)。



选择 USP 功能

- 选择参数设置:
- 系统管理员级(激活功能检查!)
- 选择“Module COND”
- 选择 USP 功能(插图)



USP 功能. Diagnostics


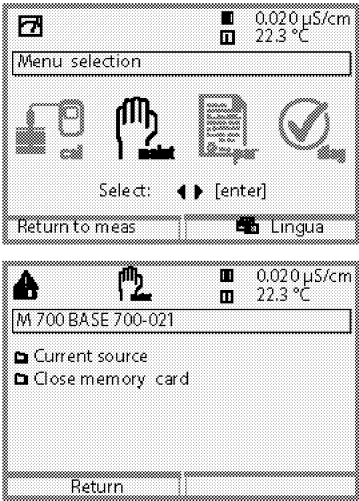
- 选择 diagnostics (诊断)
- 选择“Module COND”
- 选择 USP 功能:

显示 USP 极限值, 减小的极限值, 电导率

维护

M 700 BASE

注:功能检查处于激活状态

菜单	显示	维护
	 <p>The screenshot shows two menu screens. The top screen is titled 'Menu selection' and displays '0.020 μS/cm' and '22.3 °C'. It has a 'Return to meas' button and a 'Lingua' button. The bottom screen is titled 'M 700 BASE 700-021' and lists 'Current source' and 'Close memory card' options, with a 'Return' button at the bottom.</p>	<p>调出 Maintenance 从测量模式： 按 menu 键以选择菜单。 用箭头键选择 maintenance 项，用 enter 确认。 然后选择 M 700 BASE</p> <p>电流源 为了测试起见，可以通过手动来规定电流 (范围 0 ... 22 mA)。</p> <p>关闭存储卡 使软件停止使用 SmartMedia 卡。必须在从 SmartMedia 卡 插槽中拔出卡片之前执行以防止数据丢失。</p>

规格

规格

显示器*	液晶图形显示器, 白色背光
分辨率	240 x 160 像素
语言	德语, 英语, 法语, 意大利语, 西班牙语, 瑞典语
键盘	NAMUR 键盘, 独立键, 无双分配 [meas] [menu] [→] [↑] [↓] [←] [enter] [soffkey 1] [soffkey 2], NAMUR 红色和绿色 LED。
记事簿	记录功能激活项, 带日期和时间的报警和故障信息的显现和消失存储容量约 50 项, 不包括 SmartMedia- 卡在显示器上读取的, 记录在 SmartMedia 卡上扩展记事簿 >50 000 项, 取决于 SmartMedia 卡的空闲存储量
测量记录器 记录载体 记录容量 记录 记录方法	带事件(故障, 维护请求, 功能检查, 极限值)标记的 2- 信道测定值记录器 SmartMedia 卡 >50 000 项, 取决于 SmartMedia 卡的空闲存储量 工艺变量与可选择的档距 - 抽点 - 最小 / 最大值 - 平均值
时基 放大功能	- 10 秒至 10 小时 / 像素 - 变化率高时可以放大 10 倍
KI 记录器	监测并用信号通知临界工艺参数的工艺流程的自适应表示。

*** 小心!** 切勿使显示器受到强烈的阳光直射!
仅在 0 °C 至最高 50 °C 的温度范围内操作显示器。

规格

设备自检验	检验 RAM, FLASH, EEPROM, 显示器, 和键盘, 质量管理文件记录是否符合 ISO 9000
时钟 备用电源	带日期的实时时钟 约 1 年(锂电池)
数据保留 断电时	参数和出厂设置 >10 年 (EEPROM) 记事簿, 统计数字, 记录 >1 年 (锂电池) 测量记录器: SmartMedia 卡
模块插槽数	3
电源 (M 700 C/S) 过电压类别 防护等级 污染等级 导线横截面积	24 (-15 %)至 230 (+15 %) V AC/DC 约 10 VA/10 W II I 2 (EN 61010-1) 2.5 mm ²
电源 (M 700 (C/S)/VPW) EEx em IIC 或 电源 (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
过电压类别 防护等级 污染等级 导线横截面积 接地线连接	II I 2 (EN 61010-1) 2.5 mm ² 2.5 mm ² , M4 螺钉 (EN 61010-1, 6..5.1.2.)
传感器监视器	直接显示来自传感器的测定值以供确认
电击防护	防护连接符合 EN 61010-1, 6.5.1

规格

输入 OK 1 EEx ib IIC 功能 开关电压	隔直流(光耦合器) $V_i \leq 30\text{ V}$, 浮动, 隔直度可达 60 V 将设备转换为 HOLD (保持) 模式 (功能检查) 0 ... 2 V AC/DC 无效 10 ... 30 V AC/DC 有效 (可逆)
输入 OK 2 EEx ib IIC 功能 开关电压	隔直流(光耦合器) $V_i \leq 30\text{ V}$, 浮动, 隔直度可达 60 V 启动 / 停止 KI 记录器 转变为秒参数设定 0 ... 2 V AC/DC 无效 10 ... 30 V AC/DC 有效 (可逆)
输出电流 I1 EEx ib IIC 负载监测 过量程 * 测量误差 ** 电流源	0/4... 20 mA (22 mA), 最大 10 V, 隔直度可达 60 V (蓄电池与输出 I2 相连) 如果超过负载则显示错误信息 显示信息时为 22 mA ** < 电流值的 0.25 % + 0.05 mA 0,00 ... 22.00 mA
输出电流 I2 EEx ib IIC 负载监测 过量程 * 测量误差 ** 电流源	0/4 ... 20 mA (22 mA), 最大 10 V, 隔直度可达 60 V (蓄电池与输出 I1 相连) 如果超过负载则显示错误信息 显示信息时为 22 mA ** < 电流值的 0.25 % + 0.05 mA 0,00 ... 22.00 mA
开关触点 EEx ib IIC 载荷能力 用途	4 个继电器触点 K1 至 K4, 浮动 隔直度可达 60 V K1, K2, K3 接在一侧上 DC: < 30 V / < 500 mA, < 10 W K1 - K3, 用户可定义用于 NAMUR 维护请求 / 功能检查, 极限值, 参数设定 2 有效, 冲洗触点, USP 触点, K4 永久性设定为报警触点(NAMUR 故障)

规格

通用数据

防爆	II 2 G D EEx em ib IIC T4
电磁兼容性	NAMUR NE 21 和 EN 61326 VDE 0843 第 20 部分 /01.98 EN 61326/A1 VDE 0843 第 20 部分 /A1 /05.99
发射干扰	B 类
抗扰性	工业级
防雷	EN 61000-4-5, 安装等级 2
额定运行条件	环境温度 -20 ... +55 °C (初始状态: 最高 +50 °C) 相对湿度 10 至 95 % 不冷凝 电源 24 (-15 %)至 230 (+15%) V AC/DC 频率 AC 45 ... 65 Hz
运输 / 储存温度	-20 ... +70 °C
外壳	M 700 C: 镀层钢 M700 S: 抛光不锈钢, 1.4305
装配	- 墙式安装 - 柱 / 管式安装 - 配电盘装配 - 密封配电盘
尺寸	参见尺寸图。
入口保护	IP 65 / NEMA 4 X
电缆压盖	5 x M20 x 1.5
端子	横截面积达 2.5 mm ² 的单线和软线(AWG 14)
重量	约 3.2 kg + 约 150 g/ 模块

* 用户定义

** 在额定运行条件下符合 IEC 746 第 1 部分

术语表

术语表

Alarm limit (报警极限值)

对于每一个工艺变量而言,用户可以定义报警和故障上下限(NAMUR 状态: 维护请求, 故障)。可以为每一个变量单独激活报警。

当超过报警极限值时, 将显现一个错误信息, 并激活对应的 NAMUR 触点。

Calibration/adjustment passcode (校准 / 调整密码)

防止进行校准。可以在系统管理员级上设定或禁止。

Cell factor (栅元因素)

无电极 (环形) 电导率传感器的机械特性。

Cleaning (清洗时间)

用户定义的时间, 在冲洗周期期间清洗触点闭合。

Controlled variable (可控变量)

作用在控制器上的用户定义变量。

Diagnostics menu (诊断菜单)

显示所有关于设备状态的信息。

Failure (故障)

报警信息与 NAMUR 触点。故障意味着设备不再正常运行或者工艺参数已达到临界值。在“功能检查”期间 Failure (故障) 项不起作用。

Feed time alarm (进料时间报警)

监测控制器处于 100% 输出状态时的时间。

术语表

术语表

Function check (功能检查)

NAMUR 触点。当设备不输出配置的测定值时始终有效。

GLP/GMP

良好的实验室惯例 / 良好的制造惯例：
性能规则和测量文件。

Interval (时间间隔)

时间间隔是用户定义的从一个冲洗周期的开始时间延长到下一个冲洗周期的开始时间的的时间。

Isothermal potential (等温电位)

等温交叉点是在两个不同的温度上的校准线路之间的交叉点。电极零点和这个交叉点之间的电位差即等温电位 “Viso”。

Limit contacts (极限触点)

由一个用户定义的工艺变量控制。如果测定值低于或超过报警极限则激活极限触点，视用户定义的有效方向而定。

Logbook (记事簿)

记事簿显示带日期和时间的最近 50 个事件，例如校准、报警和故障信息等等。这有可能使质量管理文件符合 ISO 9000。较长的记录可以用附加功能“扩展记事簿”进行。

Main display (主画面)

大测定值显示在测量模式中。用户可以选择哪一个工艺变量将被显示。

术语表

术语表

Maintenance menu (维护菜单)

Maintenance 菜单提供了用于传感器维护和信号输出的所有功能。

Maintenance passcode (维护密码)

防止使用 Maintenance。可以在系统管理员级上设定或禁止。

Measuring mode (测量模式)

当未激活菜单功能时，设备处于测量模式。显示选定的测定值。按 meas (测量) 键始终可以返回测量模式。

Menu structure (菜单结构)

分析仪提供了一个非常清晰的菜单结构。按 menu (菜单) 键可调出菜单选择项。可以使用四种基本功能：校准(cal)、维护(maint)、参数设置(par)、和诊断(diag)。从这些功能中的每一项，可以使用单独模块(系统控制、M 700 FRONT (显示功能)、M 700 BASE(信号输出))以及所有附加测量和通信模块。参见 21 页。

Message list (信息列表)

信息列表显示了当前激活的信息数目和纯文本中的单独报警或故障信息。

NAMUR

德国化学工业测量和控制标准委员会

NAMUR 触点

“功能检查”，“维护请求”和“故障”。

指示测定变量和测量系统的状态。

术语表

术语表

Operator level (操作员级)

Parameter Setting (参数设置) 菜单的菜单级别。用户可以编辑在系统管理员级上已允许的设备设定值。

Operator passcode (操作员密码)

防止进入操作员级。可以在系统管理员级上设定或禁止。

Parameter Setting menu (参数设置菜单)

Parameter Setting (参数设置) 菜单提供了 3 个使用等级:

Viewing (查看)、Operator (操作员) 和 Administrator (系统管理员) 级。

Passcode protection (密码保护)

有权使用 Calibration (校准)、Maintenance (维护), Operator 和 Administrator 级受密码保护。

密码可以在系统管理员级上定义或禁止。

Point of measurement (Tag number) (测量点 (标记号))

可以定义以识别设备并可以显示在 Diagnostics (诊断) 菜单中。

Reference temperature (参考温度)

激活温度补偿, 使用温度系数将测定值计算为参考温度 (通常为 20 至 25°C) 时的值。

Second rinsing (二次冲洗)

用户定义的时间, 在此期间, 冲洗周期结束时, 冲洗触点闭合。

术语表

术语表

Secondary displays (辅助画面)

位于测量模式中的主画面下的两个小画面。要显示的工艺变量可以用下面的软键选择。

Sensor coding (传感器编码)

在这里，可对无电极传感器的内部设定值进行编码(Cond Ind 模块)。

Slope (斜率)

电极的斜率是每 pH 单位的电压变化。

对于一个理想的 pH 电极而言，它位于 -59.2 mV/pH 时 (25°C)。

Viewing level (查看级)

Parameter Setting (参数设置) 菜单的菜单级。显示所有设备设定值，但不允许编辑。

Zero point (零点)

零点是在 25°C 和 $\text{pH} = 7.00$ 时由一个电极提供的电压值。对于一个理想的 pH 电极而言，它位于 0 mV 。

实际上，真实零点会稍有不同。

2- 信道测量记录器 34

A

附加功能 8

在危险场所中的应用 11

测定值的分配: 初值 (4 mA)与终值(20 mA) 51

审察跟踪记录 13

B

BASE M 700 C / M 700 S (非-IS) 21

BASE M 700X C/ VPW / M 700X S/VPW

带 VariPower 电源单元的 IS 型 22

BASE M 700X C/24V / M 700X S/24V

带 24 V 电源单元的 IS 型 23

C

计算块 62

计算块: 激活 63

计算块: 概述 64

计算块: 参数设置 66

调试/启动 12

符合 FDA 21 CFR 第 11 部分 13

触点类型 59

输出电流: 设定值 51

输出电流:特性 52

D

设备说明 37

诊断功能:概述 34

诊断: USP 功能 67

尺寸图 24

处置 2

E

极限值的有效方向 59

电子识别标志 13

输入数字和文本 29

F

出厂设置 49

Favorites（优先选项）菜单 33

功能检查 55

功能控制矩阵 32

功能控制矩阵，时间 / 日期 40

G

术语表 73

H

HOLD（保持）28

滞后 59

I

图标 28

指定用途 10

L

语言设置 50

极限值 59

记事簿 36, 49

M

M 700X 11

维护 68

测量画面 50

测量画面设置 30

菜单选择 27
菜单结构 17
信息列表 36
显示器中的模式指示器 28
模块化概念 7
模块设备 19
模块识别 28

N

NAMUR 信号: 输出电流 55
NAMUR 信号: 继电器触点 56

O

OK1, OK2 输入: 电平设定值 60
输出滤波器: 时间常数 54

P

包装内容 10
配电盘装配 24
参数设定值: 通过 OK2 转换 61
参数设置: 锁定一种功能 39
参数设置: 操作等级 38
通过双重电导率测量计算 pH 值 65
管道安装 25
测量点, 密码, 选项的释放 41
电源 20
产品系列 14

Q

质量管理, ISO 9000 以及其后体系等等 34

R

- 继电器触点 58
- 继电器触点: 保护性接线 57
- 更换前模块 18
- 产品的退回 2

S

- 安全信息 11
- 操作的安全性 28
- 辅助画面 30
- Sensocheck 35
- Sensoface 35
- 传感器网络图 34
- M 700 FRONT 序列号 9
- ServiceScope 34
- 简介 16
- SmartMedia 卡的插槽 18
- SmartMedia 卡: 格式化 43
- SmartMedia 卡: 插入 42
- SmartMedia- 卡: 格式化 47
- SmartMedia- 卡: 取出 48
- SmartMedia- 卡: 保存固件 6
- SmartMedia- 卡: 软件更新 44
- SmartMedia- 卡: 用途 43
- 软键功能 32
- 软键 30
- 软件版本 6
- 规格 69
- 启动 12

T

TAN (交易号) 9

隐藏“模块”的接线板 18

商标 2

U

USP 功能 67

V

视角 50

W


墙式安装 25

担保 2


基本单元的菜单结构

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

	维护	68
	打开 / 关闭存储卡	68
	M 700 BASE 电流源	68

	M 700 FRONT 参数设置	50
	语言	50
	测量画面	50

	M 700 BASE 参数设置	51
	输出电流 I1, 输出电流 I2	51
	继电器触点 (NAMUR)	56
	极限触点 K1	58
	输入 OK1, OK2	60
	通过 OK2 转换参数设定值	61

	诊断	36
	信息列表	36
	记事簿	36
	设备说明	37
	● M 700 FRONT	37
	● M 700 BASE	37

系统控制的配置

密码	系统管理员级	1989	(新:)
	操作员级	1246	(新:)



密码输入.....	41
出厂设置.....	49
功能控制矩阵(软键用途).....	40
时间/日期.....	40
测量点.....	41
选项的释放(附加功能).....	41
软件更新(同时更新插入的卡).....	45
记事簿.....	49
计算块.....	62
USP 功能.....	67

SmartMedia 卡的特点

密码	系统管理员级	1989	(新:)
	操作员级	1246	(新:)



插入 SmartMedia 卡.....	42
用途.....	43
取出 SmartMedia 卡.....	42
软件更新.....	45
保存固件.....	46
格式化(同商用卡).....	47

技术参数以及仪器配件的更改, 恕不另行通知

梅特勒-托利多仪器(上海)有限公司

上海市桂平路 589 号 邮编: 200233 电话: 021-64850435 传真: 021-64853351

<http://www.mtchina.com> E-mail: mtcs@public.sta.net.cn

北京办事处 / 北京维修站

北京市西城区南礼士路 66 号建威大厦 409 室 邮编: 100045 电话: 010-68045557 传真: 010-68018022

成都办事处

成都市清江路温哥广场 29 层 G 座 邮编: 610072 电话: 028-7711295 传真: 028-7711294

广州办事处

广州市东风东路东峻广场 3 座 1704 室 邮编: 510080 电话: 020-87672621 传真: 020-87605243

西安办事处

西安市南大街 30 号中大国际大厦 609 室 邮编: 710002 电话: 029-7203500 传真: 029-7203501

武汉联络处

武汉市桥口区武胜路泰合广场 4008 室 邮编: 430033 电话: 027-85712526 传真: 027-85712651

青岛联络处

青岛市香港中路 61 号阳光大厦写字楼 24 楼 F 座 邮编: 266071 电话: 0532-5768231 传真: 0532-5766382

长春联络处

长春市西安大路 11 号中银大厦 906 室 邮编: 130061 电话: 0431-8963162 传真: 0431-8964307