



SUPREMA Touch

火灾气体报警控制器

用户手册



目 录

1 安全规定	4
1.1 正确使用	4
1.2 责任	5
2 设备操作	6
2.1 操作介绍	6
2.2 MDO操作显示屏	6
2.3 操作菜单	11
2.4 电脑操作	55
3 保养和维修	56
3.1 保养和调节	56
3.2 传感器模拟模块	64
3.3 传感器更换	65
3.4 模块更换	66
3.5 密码变更	69
3.6 插入模块-状态LED指示灯	70
3.7 故障检测功能	72
3.8 ID卡的十进位和十六进位制分配	75
3.9 数字信息显示	76
3.10 LED和发音器测试	77
3.11 系统配置说明	77

1 安全规定

1.1 正确使用

SUPREMA Touch是固定式气体报警设备，有多个测量点，可连续工作监测工作现场是否存在可燃、易爆和有毒的气体和/或蒸汽与空气的混合气，以及环境空气中的氧含量。系统能为传感器提供电源、显示测得的气体浓度、监测极限值，并启动报警装置。由SUPREMA Touch各模块分别执行气体报警系统的不同功能，如获取测量值、评估信号和启动报警装置等。

SUPREMA Touch可以处理各类传感器的标准输出电流和电压信号意味着系统不仅适用于气体测量显示和评估，还适合温度、压力等其他测量用途。

SUPREMA Touch的典型应用范围包括：

- 化工和石化行业
- 油漆和溶剂处理行业
- 气体处理行业
- 钢铁加工业
- 市政领域

监测功能

监测功能满足如下领域的需要：

- 制造生产
- 仓储
- 配送
- 运输
- 气体和蒸汽处理

监测爆炸，保护工厂和工人安全

持续监测环境，探测是否形成易爆气体/蒸汽和空气的混合气，在达到爆炸下限[LEL]前发出警报。

监测有毒环境，保护工人安全

持续监测环境，探测环境中毒气所占比例。在达到下限前或达到下限时发出警报。

监测空气含氧量，保护工人安全

持续监测环境，探测氧气的富余或短缺。在达到下限前或达到下限时发出警报。

监测空气含氧量，保护工厂安全

持续监测惰性气体环境，探测是否有氧气。在达到下限前或达到下限时发出警报。

务必阅读此操作指南，并在使用本产品时遵守操作指南说明，特别需仔细阅读和遵照安全说明以及产品使用操作说明。此外为了安全使用本产品，还必须考虑用户所在国其他适用法律法规。



警 告

本产品用于保护健康和生命安全。不当使用、保养或维修可能影响设备功能，从而严重危及用户生命安全。

使用产品前，请检查确认产品的可用性。如未通过功能测试、已损坏、未完成相应的维修/保养或没有使用正宗MSA部件，则产品不得使用。

将产品用于他途或在本规格范围以外使用产品，特别是未经授权擅自改装产品以及由MSA或MSA授权以外人员进行调试都视为不合规定。

1.2 责 任

MSA对产品使用不当或不按规定使用所造成的后果不承担任何责任，用户自行负责产品的选型和使用。

如产品的使用、维修或保养没有遵守本指南说明，则MSA所做的任何产品责任声明和质量承诺均不适用。

2 设备操作

2.1 操作介绍

概 述

操作显示屏组合了模块式控制系统用户界面，显示警告、报警以及设备参数，与电脑连接后，可以提供更佳的用户友好操作界面以及其他特点。

电脑程序和SUPREMA Touch设备都使用基于Windows的操作平台。

尽可能将输入栏设定为所有已知输入的选择栏。

触摸屏控制选择和输入，从而可以非常方便地使用操作显示屏。

2.2 MDO操作显示屏

概 述

操作显示屏包括如下部件：

- 分辨率320x240的彩色TFT触摸屏
- 2个键
- 8个LED指示灯
- 1个声音报警器

TFT屏是一个全图形化显示屏，配电阻触摸板，显示字高大约4mm。



图 1 操作显示模块 [MDO]



注 意

只能用手指或提供的触摸屏笔操作，避免用尖锐物体碰触触摸屏，以防损坏。

LED指示灯和报警

8个LED指示灯提供设备和信号状态信息。

设备

- 电源灯 [绿色] 电源开/关
- 故障灯 [黄色] 某设备故障[如CPU故障]
- 屏蔽 [黄色]

亮：禁止输入或标定未结束

闪烁：输出连接到锁定的输入

信号

- AL 1-AL 4 [红色] 输入信号报警
[每个输入最多可用4个报警]
 - 故障 [黄色] 某输入信号状态
[测量值超过量程、小于量程以及信号故障]
- 报警可以是锁定或非锁定 [见测量点]。

非锁定报警

某一信号超过报警阈值时，会起动新的报警，相应的LED指示灯以0.5Hz的频率闪烁。按ACKNL[确认]键，使LED指示灯切换到“长亮状态”。当信号低于报警阈值，无论报警是否经过确认，LED指示灯都会熄灭。对于非闭锁型报警，复位键无效。

锁定报警

某一信号超过报警阈值时，会起动新的报警，相应的LED指示灯以0.5Hz的频率闪烁。按ACKNL[确认]键，使LED指示灯切换到“长亮状态”。当信号再次回落到报警阈值范围内，如报警已确认，则LED指示灯仍然处在“长亮状态”；如报警尚未确认，则LED指示灯会处于“闪烁状态”。如信号维持在报警阈值范围内，且报警已确认，则按复位键后，LED指示灯熄灭。如信号仍然超过报警阈值，按复位键后，LED指示灯返回到“闪烁状态”。

超过全量程的信号或信号故障始终采用锁定报警，小于量程的信号采用非锁定报警。测量值超过全量程范围后会起动所有报警（4个）。

如声音报警继电器连接了一个声音报警器，当起动一个新报警时，该声音报警器会发出报警声。报警状态消除前，声音报警器持续发出报警声。无论报警状态是否消除，按ACKNL键都可以停止报警声。

如设备带有冗余，则必须长按复位或ACKNL键至少1秒。

TFT显示触摸屏用于选择需编辑数据或输入数据。在屏幕顶部是一个菜单，只需轻松点击要选择的项目。按上箭头按钮返回上一级菜单。如菜单条所列条目过多，超出了屏幕显示范围，则可以用菜单条上另一个[左/右移动]箭头按钮显示条目。

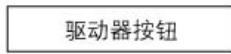
一个窗口可包括输入栏、静止栏、勾选框、按钮等。只需触碰一下，就可使用各种控制功能。



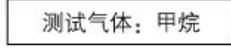
图 2 菜单和输入项

提供如下互动控制功能：

按 钮



选择栏



选择栏中有一张表列出了可选择的值。点击一个项目，会弹出一个新窗口，显示所有可用值。点击一个值，按“确认”按钮，即可选种该值。



图 3 选择窗口

数字栏

零气体: 0.000%LEL

数字栏内可输入整数或小数，并可修改输入的数字。点击该栏，会弹出一个新窗口，在此窗口内输入新的值，然后按“确认”按钮，即可保存该值。如值不在最小值和最大值界定的范围内，则可能无法保存该值。



图 4 数字输入

按“取消”按钮，删除输入的数字，按“”按钮，删除最后一个数字。

文字栏

标签: RL009

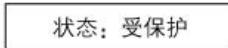
文字栏可输入数字、字母和特殊的字符，操作员可以修改输入内容。点击该栏，会弹出一个新窗口，在此窗口内编辑文字，然后按“确认”按钮，即可保存编辑的文字。



图 5 文字输入

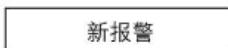
新符号始终插在光标指示的位置处。点击一个新位置，即可改变光标位置。按“”按钮，可删除光标前的字符。

显示栏

 状态：受保护

显示栏显示的内容不可修改。点击显示栏，不影响显示的内容。

勾选框

 新报警

勾选框表示选择或不选的选项，点击选择或不选状态间的框。

选择的框内会显示大叉，而不选择的框则空白。

列表

日期	时间	气体类型	
08/11/10	13:25	---	
Z08/11/10	13:35	空气	
S08/11/10	13:36	乙酸乙烯酯	
*08/11/10	13:36	乙酸乙烯酯	
		空气	

图 6 列表

列表可以方便地显示信息，不能输入任何参数。按住并移动或使用滚动条，即可上下滚动列表。

在某些列表[如设备事件列表]中，可以双击显示选中项相关的其他信息。

2.3 操作菜单

操作菜单可分成如下四个子菜单：

- 测量
- 设定
- 维护
- 诊断

点击相应的菜单项目，即可选择对应的子菜单。设备启动时，自动激活“测量”子菜单。

如另一菜单处在激活状态，但3分钟内操作员未做任何操作，则设备自动回到测量子菜单。报警后，自动激活测量子菜单。

进入授权

在各窗口中，利用触摸屏可显示和输入数据，并执行某些操作（如启动标定程序）。尽管如此，编辑项目或执行操作都需要输入相应级别的密码或使用钥匙开关（如有），获得进入授权。

三个用户组定义了不同的密码级：

- 维护
- 参数设定
- 配置



图 7 进入权控制

如用户希望变更某个值或按某个按钮，但尚未获得规定的授权，则必须在弹出的窗口中输入相应的密码或转动钥匙开关。密码授权始终有效，直到测量模块被用户输入激活、或者3分钟内没有任何操作或报警输入而自动激活。

每个密码控制窗口右下角的小锁标记用于表示密码授权是否有效。



锁标记

设备交付时，3个密码级的默认密码都是“AUER”，MSA建议您收到设备后立即更改密码。

利用随机的操作显示屏和电脑（如连接），可执行所有用户功能。尽管如此，某些操作，如参数变更或标定等，无法通过同时使用操作显示屏和电脑执行。为执行这类操作，需要相关的密码授权和验证。输入的密码仅适用于操作显示屏/电脑控制，直至用户输入激活、等待3分钟设备自动激活或报警激活测量模式。测量模式激活后，设备可以再次在操作显示屏和电脑控制间切换。如用户用电脑输入修改授权，并且5分钟后电脑和SUPREMA Touch设备间无任何通讯，则设备自动释放密码授权。

在“测量”和“故障诊断”子菜单中，仅显示数据，所以无需进入权密码控制。

测量菜单

设备设定完成后，启动设备，自动进入“测量”菜单。从下面三个格式中选出测量值的显示形式：

- 列表式[启动后默认的格式]
- 条块式
- LED式

每隔一秒更新显示的测量值以及状态值。

与MDO正面控制板上共用报警LED不同，触摸屏显示的报警和故障不会闪烁。

如60秒内操作员在“列表式”、“条块式”或“LED式”窗口中没有点击任何键，则窗口开始自动滚动[每隔5秒滚动1页]。操作窗口左下角的箭头按钮，或按住列表并移动，即可手动滚动窗口。

可以手动在测量值不同显示形式间进行切换。在一个显示形式中会显示所有输入，而在其他显示形式中可能仅显示报警或故障状态的输入。



点击测量窗口右下角的钟或手势标记，在不同显示形式间进行切换。如选择了一个形式，则相应的标记背景色变成黄色。在右下角区域内还会显示报警和故障的测量点数量以及当前选择作为信息源的A或B CAN总线。

点击CAN标记可以切换CAN总线。如手动选择CAN总线，CAN总线的标记背景色变成黄色。如自动选择CAN总线，CAN总线的标记背景色变成绿色。

全输入模式

在此模式中，显示设备所有测得的输入，所有输入按各自的输入号排列。

在此模式下，钟标记的背景色变成绿色。

报警输入模式

如无报警，则此模式形同“全输入模式”。

一旦触动报警，则仅显示报警的输入（按报警触动的时间依次显示）。

在此模式下，钟标记的背景色变成黄色。

故障输入模式

无故障点时，此模式形同“全输入模式”。

只要一个输入出现故障，则仅显示故障的输入（按输入号依次显示）。

在此模式下，手势标记的背景色变成黄色。

点击列表项目即可选中该项目，选中的条目背景色变成蓝色，双击该条目，弹出窗口显示该输入相关的其他信息，并提供禁止该输入选择。

位号 :	Q-005		
标记 :	D123		
探测器序列号 :			
安装区域 :	Pump 5		
值 :		状态	
CAN A:	66.8	% LEL	1 2 3 4 AL
CAN B:	66.8	% LEL	1 2 3 4 AL
屏蔽		返回	

图 8 测量信息

列表式窗口

在此窗口中，以文字说明列表形式显示当前输入数据。

号	位号	读数	状态
1	Q-001	0.0% LEL	测量
2	Q-002	0.0% LEL	测量
3	Q-003	21.00% LEL	测量
4	Q-004	0.0% LEL	测量
5	Q-005	66.8% LEL	1 2 3 4 AL
6	Q-006	0.0% LEL	测量
7	Q-007	0.0% LEL	测量
8	Q-008	0.0% LEL	测量

▲
▼
◀
▶

外电主备电
CAN 报警 故障

A
1
0

图 9 列表式显示 [一个报警测量点]

此窗口显示如下输入数据：

编 号	设备测量输入的编号，此编号由设备设定，用户无法变更。
标 签	显示客户定义的输入描述。
值	测量的数值和度量单位。 如测量值在测量范围内，则每隔1秒刷新测量值。 如超出测量范围，则保持达到的最大值。如有信号故障或报警抑制 [某一类传感器的预热期间]，显示破折号而非测量值。

状态 输入的当前状态。每隔1秒更新一次状态信息，并显示如下值：

- “测量”
- “标定” [标定模式下的测量点]
- “屏蔽” [屏蔽测量点]
- “超量” [测量值超出全量程]
- “信号故障” [测量值小于测量量程或值丢失]
- “设备故障” [MDO不能得到测量值]
- “PA故障” [预先设定故障]
- 可以定义某类传感器状态的文字说明，用“F:”标记[如“F: 光学故障”]，然后其他特性同“信号故障”。
- “抑制” [特殊传感器预热期间抑制报警]
- 第1、2、3和4报警
- 空缺[未安装传感器]

条块式显示

此显示形式采用竖条块显示测量值，每个条块表示一个输入的测量值占全量程的比率，值域显示为全量程的0%–100%。

每个条块下显示了对应的输入号。

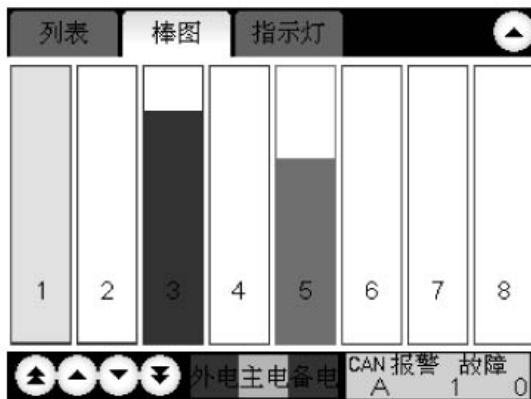


图 10 条块式显示

一般用实心条块显示测量值。在无报警无故障运行过程中，条块显示成绿色。报警会导致对应的条块颜色变红。显示某一输入的状态信息时，条块仅用状态识别字母概述状态信息。

图例：

L 屏蔽

C 标定

F 故障[测量值小于量程，测量值丢失]

O 超出测量量程[超量]

S 报警抑制[特殊传感器预热期间]

如某一输入未设定，则其对应栏内无显示条块。

LED式显示

此窗口用LED形式显示输入的状态。每个LED柱表示其下面输入号对应的输入。在有冗余的设备中，单独显示各CAN总线。

- LED熄灭[灰色]：无屏蔽、报警或故障

- LED亮：屏蔽、报警或故障

如某一输入未设定，则其对应栏内无LED。

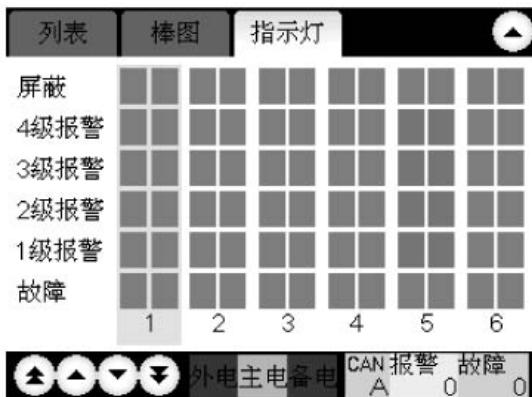


图 11 LED式显示

设定菜单

通过“设定”菜单，操作员可以设定传感器输入和继电器输出的参数以及设备参数。尽管可以检索和显示数据，但是可能需输入参数设定密码或转动钥匙开关后，才能执行更改和其他操作。菜单条目如下：

- 测量点
- 继电器输入
- 设备
- 时间
- 传感器
- 打印机

测量点子菜单

本窗口显示描述传感器输入的所有参数，可查看和更改输入参数。

测量点窗口可分成三个子窗口：

- 信息
- 传感器数据
- 报警

测量点	继电器输出	系统	时间	
测量点编号 : 5		屏蔽	<input type="checkbox"/> DO	<input type="checkbox"/>
信息		探测器数据	报警	
位号 :	Q-005			
标记 :	D123			
探测器序列号 :	1234			
安装区域 :	Pump 5			
确认		取消	删除	

图 12 测量点设定

下面将描述各窗口条目的功能。首先描述的是三个子窗口都有的条目。

测量点编号

字段类型：选择

列出了所有设定的传感器输入，还包括已从设备上拆除但其参数仍然储存在设备中的传感器输入，对于这些参数，用户必须在测量点窗口中删除才能清除。

选择一个输入号后，窗口的剩余部分即填写输入已设定的数据。如选择的输入号尚未设定，则保留最近显示输入的设定值，且作为新输入的初步设定，从而方便在各输入间拷贝设定。

如显示的输入尚未设定，默认值即作为某些字段输入的初步设定。如输入的参数已经设定，则此选择字段的操作无需钥匙开关或密码，反之需要密码或钥匙开关作为操作授权。

使用如下描述窗口项目的参数变更适用于此字段中选择的输入。

屏蔽

字段类型：勾选框

激活此勾选框后，选择的输入不能启动报警。

允许[屏蔽数字输出]

字段类型：勾选框

使用此勾选框后，如选择的测量点出现报警或故障，则无法启动指定的输入。在多重指定[表决]中，指定某一测量点的状态时会忽视对应的测量点。如操作此勾选框，至少一个测量点在MDO上被屏蔽，和公共报警继电器“屏蔽”一样，屏蔽LED指示灯以1Hz的频率开始闪烁。

信息、传感器数据和报警

字段类型：按钮

按相关按钮后，显示相应的子窗口。

选择

字段类型：按钮

按此按钮认可选择输入在三个子窗口中输入的设定。按下此按钮后，设备立即检查参数的有效性。如参数有效，则成为设备参数集的一部分，反之则会显示警告信息。

取消

字段类型：按钮

按此按钮取消选择输入在三个子窗口中输入的设定。

清 除

字段类型：按钮

按此按钮删除选择输入的所有参数，输入返回设定前状态，默认值用作输入在某些字段中的初步设定。如输入正在标定或与继电器输入联锁，则此删除功能无效。

“信息”子窗口

“信息”子窗口包括选择输入的一般信息。

标 签

字段类型：文字说明

输入选择输入的客户编号。

标记

字段类型：文字说明

输入选择输入的客户描述。

传感器序列号

字段类型：文字说明

输入选择输入的输入装置序列号。

安装区

字段类型：文字说明

输入选择输入的输入装置安装区的客户描述。

“传感器数据”子窗口

“传感器数据”子窗口包括选择输入点传感器的设定。



图 13 “传感器数据”子窗口

传感器类型

字段类型：选择

列出了输入支持装置的类型，设定选择输入使用的装置类型。

测量单位

字段类型：选择

列出了支持的测量单位，设定选择输入使用的测量单位。

量程

字段类型：选择

列出了支持的测量量程，设定选择输入适用的测量量程。

测量气体

字段类型：选择

列出了支持的气体，为选择输入设定传感器测量气体。

零气体

字段类型：选择

列出了标定气体传感器零点的零气体。

为选择输入设定气体传感器标定所用的零气体。

[零气体] 阀号

字段类型：选择

列出了可作为零气体输出阀的输出，此输出阀用于输入标定。如没有使用阀，则选择“无”。

测试气体

字段类型：选择

列出了标定传感器所能使用的测试气体。

设定选择输入点传感器标定用测试气体。

[测试气体] 阀号

字段类型：选择

列出了可作为测试气体输出阀的输出，此输出阀用于输入标定。如标定输入时没有使用阀，则选择“无”。

“报警”子窗口

在“报警”子窗口中，可以为选择输入设定最多4个报警级别的参数。

可以为每个报警设定向上报警或者向下报警值，此外还可以选择报警后的对应继电器输出。每个报警还可以设定“锁定”或“不锁定”参数。



图 14 “报警”子窗口

报警值

字段类型：小数

可以选择输入的每个报警设定向上或者向下报警值。

在此字段中还可以消除删除字段内容所对应的报警。按“删除”按钮，然后按“确定”确认，即可消除报警。

上[上升/下降报警]

字段类型：勾选框

此勾选框可用于设定当信号上升或下降时报警启动。如勾选，则设定为当信号上升时报警，反之则设定为当信号下降时报警。

锁 定

字段类型：勾选框

如勾选，则设定为报警锁定，反之，则设定为报警不锁定。

此参数对MDO正面控制板上测量菜单中提及的LED以及报警继电器输出的工作有影响。

继电器

字段类型：选择

列出了可用的继电器输出。设定选择输入点各报警所用的继电器输出。在继电器输出分配窗口中选择一个继电器输出后，即链接到此字段。

继电器输出分配窗口

这个窗口不是测量点菜单的子窗口，而是一个独立的窗口，但是必须通过测量点菜单进入。该窗口用于为测量点菜单上选择的输入分配继电器输出，同时起“继电器输出”窗口的功能。

菜单最上面的三行不能修改，只是显示信息。继电器输出的工作由参数设定以及相关测量点设定决定[→安装和启动指南]。



图 15 继电器输出分配

窗口各条目的功能描述如下：

继电器

字段类型：选择

列出了可用的继电器输出。选择一个输出号后，窗口剩余部分即填写输出已设定的数据。如选择的输出号尚未设定，则保留最近显示输出的设定值，且作为新输出的初步设定，从而方便在各输出间拷贝设定。如显示的输出尚未设定，默认值即作为某些字段输出的初步设定。如输出的参数已经设定，则此输入字段的操作无需钥匙开关或密码，反之需要密码或钥匙开关作为操作授权。



注意

首次打开时，字段包含了上次在测量点窗口中选择的继电器输出。

A1.1-4[第1-4报警]

字段类型：勾选框

在此字段中，为通道栏内显示的输入选择启动选中继电器输出的报警。

使用下述菜单条目所做的参数变更适用于此字段内选择的继电器输出。

故障

字段类型：勾选框

如设定，则当通道栏内显示的输入出现错误[故障]时，打开选择的继电器输出。

屏蔽

字段类型：勾选框

如设定，则当通道栏内显示的输入被屏蔽时，打开选择的继电器输出。

表决[报警逻辑]

字段类型：整数

输入此字段的值适用于上述配置条件。设定选中继电器输出时，可以选择状态组合[报警、故障和屏蔽]。在此字段选择的数字值决定了选中继电器输出启动应满足的控制盒内设定条件的数量，此勾选框内输入的条件数量将显示在待配置表决旁的字段内。

用这种方式可以形成如下链接类型：

单链：[一个条件填1]：

仅设定了一个条件，输入值1作为表决。

“多选一”链：[多个条件填1]

设定了多个条件，输入值1作为表决，即如符合一个或以上设定条件，继电器输出就会打开。可以用这种方式设定总报警或公共报警的参数。

“全选”链：[有几个条件就填几]

填入的表决值等于设定条件的数量，即只有满足所有设定条件，继电器输出才会打开。

表决链：[填多个条件中的几个]

如设定了m个条件，且表决字段中输入值是n，则只有当满足m个条件中的n个，选择的继电器输出才会打开。

正常[激励]

字段类型：选择

设定选中继电器输出的操作模式：

· 正常激励[“闭路”]：

继电器线圈在无报警状态下闭合，在报警状态下断开。

· 正常非激励[“开路”]：

继电器线圈在无报警状态下断开，在报警状态下闭合。

标 签

字段类型：文字说明

输入选中继电器输出的客户编号。

闪 烁[闪光]

字段类型：勾选框

如设定此字段，继电器启动后以1Hz的频率闪烁。

新报警[即当前报警]

字段类型：勾选框

如设定此字段，当信号值超出报警阈值时，按 (ACKNL) 键，将选中的继电器输出设定为“正常”状态。

确 认

字段类型：按钮

点击此按钮，确认输入的选中继电器输出的设定。点击按钮时，表决设定必须小于等于勾选框中的条件数量，从而表决设定成为设备参数集的一部分，反之，设备发出警告信息。

取 消

字段类型：按钮

按此按钮删除输入的选中继电器输出的设定。

删 除

字段类型：按钮

按此按钮删除输入的选中继电器输出的设定，然后输出返回第一次设定前的状态。

继电器输出窗口

窗口显示一个继电器输出的所有参数设定。在此窗口中可以查看和修改所有继电器输出的参数值。

此窗口的功能类似与前述的“继电器输出”分配窗口。在此窗口中，连接某一输入和一个继电器输出。菜单从某一继电器输出开始配置了设定条件。

继电器输出的工作由其参数设定以及适当的测量点设定决定[见6.4.2 继电器输出工作]。



图 16 继电器输出

下面将描述各窗口条目的功能：

继电器

字段类型：选择

此窗口列出了可用的继电器输出。因为设备的前8个继电器输出绑定公共信息，所以可配置的第一个继电器输出是9号。此窗口还包括了已从设备上拆除但其参数仍然储存在设备中的继电器输出，对于这些参数，用户必须在此窗口中删除才能从清除。

选择一个输出号后，窗口的剩余部分即填写输出已设定的数据。如输入的参数已经设定，则此选择字段的操作无需钥匙开关或密码，反之需要密码或钥匙开关作为操作授权，这样方便在各输出间拷贝设定。如显示的输出尚未设定，默认值即作为某些字段的初步设定。



注意

使用下述窗口项目的参数变更适用于此字段中选择的继电器输出。

正常激励/正常非激励

字段类型：选择

设定选中继电器输出的工作模式：

-正常激励[“闭路”]：

继电器线圈在无报警状态下闭合，在报警状态下断开。

在设定条件[报警、故障]下，输出发出过低信号，此称为连接继电器未通电[正常通电原理]。

-正常断电[“开路”]：

继电器线圈在无报警状态下断开，在报警状态下闭合。

在设定条件[报警、故障]下，输出发出过高信号，此称为连接继电器通电[正常断电原理]。

标 签

字段类型：文字说明

输入选中继电器输出的客户编号。

闪烁[闪光]

条目类型：勾选框

如设定此字段，继电器启动后以1Hz的频率闪烁。

新报警[即当前报警]

字段类型：勾选框

如设定此字段，当信号值超出报警阈值时，按<ACKNL>键，将选中的继电器输出设定为“正常”状态。

AI.1-4[第1-4报警]

字段类型：勾选框

在此字段中，为通道栏内显示的输入选择启动选中继电器输出的报警。

使用下述菜单条目所做的参数变更适用于此字段内选择的继电器输出。

故 障

字段类型：勾选框

如设定，则当通道栏内显示的输入出现错误[故障]时，打开选择的继电器输出。

屏 蔽

字段类型：勾选框

如设定，则当通道栏内显示的输入被屏蔽时，打开选择的继电器输出。

表决[报警逻辑]

字段类型：数字输入

输入此字段的值适用于上述配置条件。设定选中继电器输出时，可以选择状态组合[报警、故障和屏蔽]。在此字段选择的数字值决定了选中继电器输出启动应满足的控制盒内设定条件的数量，此勾选框内输入的条件数量将显示在待配置表决旁的字段内。

用这种方式可以形成如下链接类型：

单组合：[一个条件填1]：

仅设定了一个条件，输入值1作为表决。

**注意**

多链建议：创建多链时，必须根据从低到高编号的开关输出[9–256]

选择数字输出以及大量的链接。输出链接后，设备开始链接计算，

并将链接总数记录在设备日志内。如算出的链接数超过63，则设备发出警告信息，并拒绝超过超过70的链接，此时用户必须减少链接设定数量。

“多选一”组合：[多个条件填1]

设定了多个条件，输入值1作为表决，即如符合一个或以上设定条件，继电器输出就会打开。可以用这种方式设定总报警或共用报警的参数。

“全选”组合：[有几个条件就填几]

填入的表决值等于设定条件的数量，即只有满足所有设定条件，继电器输出才会打开。

表决组合：[填多个条件中的几个]

如设定了m个条件，且表决字段中输入值是n，则只有当满足m个条件中的n个，选择的继电器输出才会打开。

确认

字段类型：按钮

点击此按钮，确认输入的选中继电器输出的设定。点击按钮时，表决设定必须小于等于勾选框中的条件数量，从而表决设定成为设备参数集的一部分，反之，设备发出警告信息。

取消

字段类型：按钮

按此按钮删除输入的选中继电器输出的设定。

删除

字段类型：按钮

按此按钮删除输入的选中继电器输出的设定，然后输出返回第一次设定前的状态。默认值作为某些字段的输入初步设定。

设备窗口

此窗口显示的参数会影响整个设备。

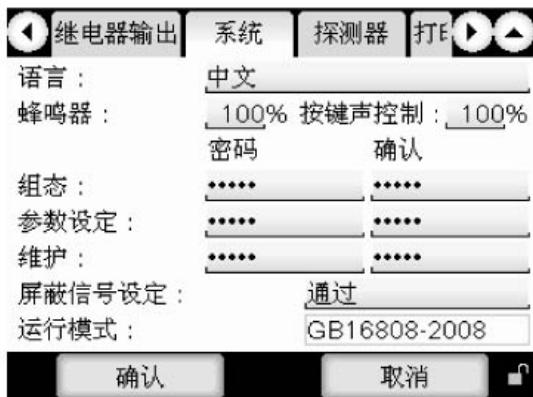


图 17 设 备

菜单各条目的功能描述如下：

语 言

字段类型：选择

在此字段中设定用户界面使用语言[GUI]。

蜂 鸣 器

字段类型：数字输入

此处设置的是内部蜂鸣器声音

亮 度

字段类型：数字输入

此处设置的是显示的明暗度

密 码 / 确 认

字段类型：文字说明输入

有三级密码，高级密码授权自动包括所有低级密码保护的进入权。最高级密码是组态级，最低级密码是维护级。密码可修改，可含有任何字母或符号，最小包括4个字符，最多不超过8个字符。

高级和低级密码应是不同的。

删除密码，即可整体清除密码保护，然后可以利用钥匙开关或高级密码获得授权。如删除了所有密码，则必须有钥匙开关以获得授权。

为了防止打字错误，密码栏和密码确认栏内的密码必须相同，然后新密码才会生效。

屏蔽信号

字段类型：选择

如使用MAO模块输出传感器信号，屏蔽模拟信号输入有三种不同表现：

- 通行：发送接收到的测量值
- 保留：保留禁止启动前一个测量值
- 维护：信号转到维护级[3.0mA]

只有维护功能是符合EN50271的表现。



注意

此字段的设定对整个设备各测量点至关重要。

运行模式

字段类型：显示

此字段显示了SUPREMA Touch设备的当前工作模式。只有两个工作模式：“标准模式”适用于除中国以外的所有国家，“GB16808-2008模式”仅适用于中国。所有信息，包括本说明书中的认证信息都是针对“标准”工作模式。

确定

字段类型：按钮

按此按钮确认输入的设定。按下此按钮后，设备立即检查参数的有效性。如参数有效，则成为设备参数集的一部分，反之则会显示警告信息。

取消

字段类型：按钮

按此按钮取消选择输入的设定。

时间窗口

此窗口显示了设备日期和时间。



图 18 日期/时间

窗口各条目的功能描述如下：

日期/时间

字段类型：日期/时间输入

点击输入字段，在日期/时间字段内输入新日期和时间，即可设定日期和时间。

本窗口关闭后，设备即显示新日期和时间，但是必须先点击[选择]按钮，新设定才会生效。

注：日期和时间不能自动调节成夏令时。

确定

字段类型：按钮

按此按钮确认输入的设定。按下此按钮后，设备立即检查参数的有效性。如参数有效，则成为设备参数集的一部分，反之则会显示警告信息。

取消

字段类型：按钮

按此按钮取消选择输入的设定。

传感器子菜单

通过“传感器”子菜单，可以查看预定的远程传感到的参数，以及在特定量程内设定部分预定参数。菜单包括如下条目，本章节稍后会逐一描述：

- 传感到参数
- 状态文本
- 气体名称
- 量程
- 测量单位
- 线性表
- 赋值
- 分配

传感到参数



图 19 “传感到参数”

此窗口显示了远程传感到的重要参数。正常操作过程中，SUPREMA Touch的软件不断检查探头发送给SUPREMA Touch的输出信号。如输出信号低于或超过此窗口显示的某一极限值，则SUPREMA Touch会启动该测量点故障提示。指定远程传感到未用的数据字段空白。

为某些工作远程传感到[4…20 mA信号]，可输入用户指定数据。为此需修改如下字段：名称[英语和本国语言]、UAmi、UAidle、UAover和Tsupp。可修改远程传感到的ID从“10000”开始编号，其状态显示为“可变更”。

窗口各条目的功能描述如下：

ID[远程传感头的ID]

字段类型：选择

在此字段中可以利用远程传感头的ID选择相应的远程传感头。

状态[数据单元的状态]

字段类型：显示

此字段显示数据保存单元的状态。如状态处在“受保护”，则不能变更任何数据，下面的输入字段仅起简单的显示作用。

2个名称[上一行写传感头的英文名称，下一行写传感头的本国语言名称]

字段类型：文字说明

在这些字段中，用两种支持语言显示远程传感头的名称。用这些名称，可以在设定测量点时，选择远程传感头是“传感器型”。

用户可以自由定义可变更远程传感头的名称，但是名称必须是唯一的，不得重复。如仅提供了一种语言的名称，则另一种语言表达的相同名称在保存后也可用。

UAmin[下溢出值]

字段类型：数字[整数]

调节范围：240~350

此字段显示“抑制”状态的最小信号UA。如测量值低于此极限值，则显示为“抑制”。如此字段空白[点击数字输入窗口中的“删除”]，则设备不检验状态。

仅可变更远程传感头可调节此值。

UAidle [信号故障极限值]

字段类型：数字[整数]

调节范围：50~UAmin

此输入条目显示“信号故障”状态的最小信号UA。如测量值低于此极限值，则显示为“信号故障”。

仅可变更远程传感头可调节此值。

UAover [超量极限值]

字段类型：数字[整数]

调节范围：2000~2200

此值定义了远程传感头超过量程的传感器信号UA。如测量值高于此极限值，则显示为“超量”。

仅可变更远程传感头可调节此值。

Tsupp [预热时间]

字段类型：数字[整数]

调节范围：10~300

在此字段内可设定热机时间（单位：秒）。预热时间规定了传感头启动后保持预热状态的时间[显示为“抑制”]。这个时间十分必要的，因为不同的传感头需要不同的时间来达到各自的工作温度，以显示正确的测量值。

仅可变更远程传感头可调节此值。

确定

字段类型：按钮

点击此按钮，完成的设定可用于选中传感头。

取消

字段类型：按钮

点击此按钮，删除选中传感头的设定。

状态说明

图 20 状态说明

此窗口可以定义各信号范围的传感器类型说明。

在测量值表中，传感器类型说明以字母“F”为前缀[如“F：光学故障”]。如所有远程传感头都设定了各自的范围，则可以定义所有远程传感头。用户可自由定义，并且多个传感器可共用同一类型说明。

此外，用户可自由定义可变更远程传感头的信号范围（从0mV~400mV）。尽管如此，信号范围的下限和上限不得重叠。

各字段的功能描述如下：

探测器

字段类型：选择

用此字段可选择状态说明对应的传感头或待变更的传感头。

状态[当前单元的状态]

字段类型：显示

此字段显示数据保存单元的状态。如状态处在“受保护”，则不能变更任何数据，下面的输入字段仅起简单的显示作用。

状态说明

字段类型：文字说明

在此可输入测量值表中显示的文字说明。如测得值在规定的信号范围内，则设备将显示该文字说明。

范围

字段类型：数字输入

各信号范围的上下限。如传感头处在“受保护”状态，则仅起简单显示作用。

确认

字段类型：按钮

点击此按钮，完成的设定可用于选中传感头。

取消

字段类型：按钮

点击此按钮，删除选中传感头的设定。

气体名称

探测器参数	状态文本	气体名称	量程	▶◀
地址1	状态：受保护的			
名称(英语)： 名称 (本地)：	Carbon monoxide 一氧化碳			



图 21 气体名称

此窗口可查看提供的受保护气体名称，以及调整某些预定的可变更气体名称。

输入用户定义文字。不允许出现重名，如有重名，设备拒绝承认，并显示“故障：名称不唯一！”

窗口各条目的功能描述如下：

ID [气体名称ID]

字段类型：选择

用此ID可选择一个气体名称。

状态[当前单元的状态]

字段类型：显示

此字段显示数据保存单元的状态。如状态处在“受保护”，则不能变更任何数据，下面的输入字段仅起简单的显示作用。

名称[英语]

字段类型：文字说明

输入气体的英语名。

名称[本国语言]

字段类型：文字说明

输入气体的本国语言名。

确认

字段类型：按钮

点击此按钮，完成的设定可用于选中传感器。

取消

字段类型：按钮

点击此按钮，删除选中传感器的设定。

量程

数值 :	0.300
文本(英语) :	0.3
文本(本地) :	0.3

图 22 量程

此窗口可查看提供的量程，以及调整某些预定的可变更量程。

输入用户定义的量程。不允许出现值重叠，如有重叠，设备拒绝承认。

各字段功能描述如下：

地址 [量程ID]

字段类型：选择

用一个量程的ID可选定该量程。

状态[当前单元的状态]

字段类型：显示

此字段显示数据保存单元的状态。如状态处在“受保护”，则不能变更任何数据，下面的输入字段仅起简单的显示作用。

数 值

条目类型：文字说明

调节范围：0.100~99999

在此可设定量程值。

名称[英语]

字段类型：显示

显示用英语表示量程值。

名称[本国语言]

字段类型：显示

显示用本国语言表示的量程值。

确 认

字段类型：按钮

点击此按钮，完成的设定可用于选中量程。如量程超过5位数，则显示屏可能显示5个朝上/下的箭头而非测得值（如无法用5位数显示测得值）。

取 消

字段类型：按钮

点击此按钮，删除选中量程的设定。

测量单位



图 23 测量单位

此窗口可查看提供的测量单位，以及调整某些预定的可变更测量单位。

用户可以随意选择测量单位，但不允许出现值重名，如有重名，设备拒绝承认，并显示“故障：名称不唯一！”

各字段功能描述如下：

地址 [当前测量单位的ID]

字段类型：选择

用一个测量单位的ID可选定该测量单位。

状态[当前单元的状态]

字段类型：显示

此字段显示数据保存单元的状态。如状态处在“受保护”，则不能变更任何数据，下面的输入字段仅起简单的显示作用。

说明[英语]

字段类型：文字说明

输入用英语表示的测量单位。

说明[本国语言]

字段类型：文字说明

输入用本国语言表示的测量单位。

确认

字段类型：按钮

点击此按钮，完成的设定可用于选择的测量单位。

取消

字段类型：按钮

点击此按钮，删除选择的测量单位的设定。

线性表

The screenshot shows a software interface for managing linear tables. At the top, there are navigation icons (left arrow, right arrow, double left, double right) and tabs: '单位' (Units), '探头修正系数表' (Sensor Calibration Coefficient Table), '配置' (Configuration), and '已用存储' (Used Storage). Below the tabs, the '地址' (Address) is set to 0, and the '状态' (Status) is '受保护的' (Protected). A 5x4 grid displays numerical values:

5.000	10.00	15.00	20.00
25.00	30.00	35.00	40.00
45.00	50.00	55.00	60.00
65.00	70.00	75.00	80.00
85.00	90.00	95.00	100.0

To the right of the grid is a small graph showing a linear relationship between the input and output values.

图 24 线性表窗口

此窗口可查看提供的线性表。

各字段功能描述如下：

地址 [当前线性表的ID]

字段类型：选择

用一张线性表的ID可选定该线性表。

状态[当前单元的状态]

字段类型：显示

此字段显示数据保存单元的状态。如状态处在“受保护”，则不能变更任何数据，下面的输入字段仅起简单的显示作用。

节

字段类型：数字输入[锁定]

X轴上每5%的增量定义为一个节。窗口右侧给出了典型的线行曲线图。

赋值

The screenshot shows a software interface for assigning sensor calibration coefficients. At the top, there are navigation icons (left arrow, right arrow, double left, double right) and tabs: '探头修正系数表' (Sensor Calibration Coefficient Table), '配置' (Configuration), and '已用存储' (Used Storage). Below the tabs, the '输入' (Input) is set to 0, and the '状态' (Status) is '受保护的' (Protected). A configuration table allows selecting specific parameters for all detectors, gases, ranges, and units:

探测器：	全部
气体：	全部
量程：	全部
单位：	全部

Below the table, the '探头修正系数表 地址' (Sensor Calibration Coefficient Table Address) is set to 0. To the right of the address field is a small graph showing a linear relationship between the input and output values.

图 25 赋值窗口

此窗口可查看传感头、气体、量程、测量单位以及线性表的赋值。

在赋值窗口中，按降序排列的单元号整理使用过的条目。当传感头、气体、量程和测量单位的参数与对应的测量点值首次相同时，则将线性表指派给该测量点。

各字段的功能描述如下：

条目 [此单元的数量]

字段类型：选择

在此字段中，通过其单元可选择一个赋值条目。

状态[当前单元的状态]

字段类型：显示

此字段显示数据保存单元的状态。始终处在“受保护”状态，不能变更任何数据。

传感头ID和赋值

字段类型：显示

此字段显示选中赋值使用的远程传感头。

气体ID和赋值

字段类型：显示

此字段显示选中赋值使用的气体名称。

量程ID和赋值

字段类型：显示

此字段显示选中赋值使用的量程。

测量单位ID和赋值

字段类型：显示

此字段显示选中赋值使用的测量单位。

线性表ID

字段类型：显示

此字段显示选中赋值的线性曲线图。

分配

	配置	已用存储空间	▲
已用通道/未用通道			
探测器：	80/48		
气体名称：	137/23		
量程：	29/3		
单位：	13/3		
探头修正系数表：	23/9		
配置：	38/10		
预定义版本：	4		

图 26 分配

此窗口概括性地显示了各参数工作使用的单元数量、未使用的单元数量以及预定数据集的版本（即预定版本）。

打印机

用此窗口可改变与SUPREMA Touch 打印机接口相连打印机的进纸方式，可以激活并格式化打印机的工作信息。



图 27 打印机窗口

历史记录方式

字段类型：文字说明

在此可规定打印机的进纸方式。除自由文字说明外，还可使用预定的标签。可用标签列表见下。

实时打印格式

字段类型：文字说明

在此可规定工作信息的格式。除自由文字说明外，还可使用预定的标签。可用标签列表见下。

打印间隔

字段类型：选择

在此可设定工作信息的时间间隔或重复率[无、每年、每月、每天、每秒等]。

基准时间

字段类型：日期/时间输入

在此可设定工作信息的基准时间。

选择

字段类型：按钮

点击此按钮，完成的设定即可使用。

取消

字段类型：按钮

点击此按钮，删除完成的设定。

可用标签：

标签	打印输出
%%	%
%DD	日 [长度=2]
%DM	月 [长度=2]
%DY	年 [长度=2]
%TH	小时 [长度=2]
%TM	分 [长度=2]
%TS	秒 [长度=2]
%A1	如设定第1个报警，则为“S”；如复位第1个报警，则为“R”
%A2	如设定第2个报警，则为“S”；如复位第2个报警，则为“R”
%A3	如设定第3个报警，则为“S”；如复位第3个报警，则为“R”
%A4	如设定第4个报警，则为“S”；如复位第4个报警，则为“R”
%SF	如设定信号故障，则为“S”；如复位信号故障，则为“R”
%MP	“MP”以及测量点数[长度=5]
%MD	测量单位 [长度=5]
%MG	测量气体 [长度=14]
%MT	测量标签 [长度=11]
%ML	测量地点 [长度=21]
%MM	测量标记 [长度=21]
%MS	测量序列号 [长度=11]
%MV	测量值 [长度=6]

维护菜单

在“维护”菜单中，对各字段的进入权设有限制。数据只能显示，但不能变更和删除，除非输入了维护密码[或更高级密码]，或使用了钥匙开关。

标定子菜单

可使用人工2点标定程序标定各气体探测输入，如有需要，可在首次标定时进行自动预设定。使用MDO开始标定后，对传感头必须使用“零”气体。

然后使用“测试”[量程]气体。设备显示和保存标定结果[见7.1——维护和调节]。



警告

在标定菜单中可设定各输入的标定参数。SUPREMA Touch从参数设定开始控制整个标定过程。

此窗口分成如下子窗口：

- “开始标定”
- “结束标定”

如选择了不在标定模式下的输入，设备跳出“开始标定”窗口。如选择的输入已经在标定模式下，设备跳出“结束标定”窗口。

各字段的功能描述如下。

两个子窗口中都包括“测量点”和“标签”字段。

测量点

字段类型：选择

字段列出了配置的输入。选择一个输入号后，根据输入是否处在标定模式填写字段的剩余部分。

注意！

预先设定立即启用，且不可取消或删除。



注意

使用如下字段进行的整体参数变更和操作适用于此字段内选择的输入。

标定

字段类型：显示

字段显示选中输入的编号。



图 28 “开始标定”

零气体[浓度]

字段类型：小数

在此字段内输入零气体的浓度[使用定义的测量单位]。输入浓度必须与量程的零，即正常零相等。如输入已标定，则字段默认上次标定的值。

零气体[类型]

字段类型：显示

此字段显示选中输入所用零气体的类型。

测试气体 [浓度]

字段类型：小数

在此字段内输入测试气体的浓度[使用定义的测量单位]。如输入已标定，则字段默认上次标定的值。

测试气体[类型]

字段类型：选择

此字段列出了输入标定所用的测试气体。字段默认选中输入的测试气体[测量点窗口]。

初次标定

字段类型：勾选框

设定此字段时，可进行首次标定（如适用）和自动预先设定。首次标定执行过程中，会删除选中测量点标定记录中的条目。

如之前未做过标定，则此设定对首次标定的执行无影响。

开始

字段类型：按钮

按此按钮开始标定过程，自动抑制输出。点击此按钮后，设备立即检查参数的有效性。如参数有效且选中的输入不处在报警或抑制模式下，设备开始标定，并且弹出“标定结束”窗口。

取消

字段类型：按钮

点击此按钮，删除所有已完成设定。



图 29 “结束标定”

老

字段类型：显示

如输入已经标定过，则此行的字段显示上次标定的数据。

- 零点标定：零气体的测量值和内部信号UA
- 增益标定：测试气体的测量值和内部信号UA

测量单位显示在测量值上。

新

字段类型：显示

此字段显示当前标定过程的数据，与“旧”字段的值接近。在标定的不同阶段，按“保存”按钮即可获得当前测量值，并将测量值填入相应的字段内。

信号

字段类型：显示

显示当前测得信号值以及当前的内部信号UA，数值每隔1秒更新一次。

Ux

字段类型：显示

如测量点已经标定过，则显示被动传感器当前的差异信号Ux，反之则不显示任何值[意味着：没有进行过初步标定]。对于主动传感器，此字段无显示内容。

在初步标定时，零气体的差异信号Ux设定为0mV。在之后的各次标定中，差异信号始终基于首次标定定义的值。

条形显示

字段类型：进程条

指出稳定的差异信号Ux。只有当进程条达到100%时，设备才会接受对应的测得值。

状态

字段类型：显示

此字段概括性地显示当前标定状态。点击状态字段旁的“i”按钮，可以获得更多当前标定相关信息。

保存

字段类型：按钮

此按钮仅适用于手动标定。如在零气体测量时点击此按钮，则当前测量值就输入零气体字段。如在测试气体测量时点击此按钮，则当前测量值就输入测试气体字段。

结束

字段类型：按钮

当零气体和测试气体字段分别显示各自的测量值读数，则点击“结束”按钮确认。

取消

字段类型：按钮

在进程中无其他预先设定时，任何时候点击此按钮都会取消一次标定，设备清空截止点击时的测量结果。

**注意**

预先设定立即生效，并将始终适用！

接口测试

测试模拟输出



图 30 模拟输出测试

用此子窗口可测试模拟输出。利用输出号字段选择需要的模拟输出，利用输出值字段设定待测试的电流。测试结束点击“完成”按钮，然后输出再次显示由输入决定的正常值。

串行接口测试



图 31 串行接口测试

在SUPREMA Touch内的接口表中选择一个接口。某接口一旦选中，则其正常功能即被抑制，因此，所有串行接口的该项测试都可通过电脑或笔记本电脑执行。

每次点击“测试”按钮，包括所有可打印字符在内的测试文本发送到选中的接口。测试文本的文首是“换行”字符，文尾是“移行”字符。

选择另一个接口或点击“结束”按钮，即解除对该接口的禁止。



注意

在RS232A和RS232B的串行接口测试中，在约3秒钟后系统故障将激活。

数字驱动器输出测试

用对应的“设备部分”及输出号选择一个输出驱动器后，该驱动器的正常输出即被禁止。用“输出值”字段可变更输出测试值，直接显示选中输出的设定值。完成测试后，点击“结束”按钮，或开始测试另一个驱动器输出，设备自动恢复之前驱动器输出的正常状态。



警告

此测试可能启动设备相连的报警装置！

标定	接口自检	电流桥	
系统分类 :	<input type="text" value="A网络"/>		
输出通道号 :	<input type="text" value="9"/>		
输出值 :	<input type="text" value="关"/>		

图 32 数字驱动器输出测试

显示屏测试

在此窗口中可对触摸屏界面进行两种测试。

串行接口测试



图 33 显示屏测试和标定

点击“触摸屏标定”按钮，即启动触摸屏标定程序。在标定过程中，应点击触摸屏上的数点。



注意

如触摸屏标定有问题，则可能无法用触摸屏操作GUI。在这种情况下，必须用电脑再进行一次触摸屏标定。



警告

点击“测试屏幕”按钮，即显示测试屏，依次启动正面面板上的LED。点击测试屏幕上的任何地方，即可退出该模式。



图 34 测试屏幕

IBR [电桥电流] 窗口

此窗口可以自动设定传感器的电桥电流 [IBR]。

**注意**

不能取消或删除已经启动或执行的设定！

标定	接口测试	IBR
测量点	<input type="text" value="1"/>	
标签	<input type="text" value="MP001"/>	
传感器参考电流值	<input type="text" value="310mA"/>	
测得电流值	<input type="text" value="310mA"/>	
状态:	无预先调节	
开始		完成

图 35 IBR

各字段的功能描述如下：

测量点

字段类型：选择

在此字段可选择应设定传感器电流的测量点。

标签

字段类型：显示

此字段显示选中测量点的指定标签。

传感器参考电流值

字段类型：数字输入

用此字段可定义应设定电桥电流的值。传感器的类型决定这个值，但是在特殊用途中，这个值也是可调节的。

测得电流值

字段类型：显示

此字段显示实际测得的电桥电流。

状态

字段类型：显示

此字段显示该测量点的电流预先设定状态。

开始

字段类型：按钮

点击此按钮即可开始预先设定。

完成

字段类型：按钮

点击此按钮完成预先设定。

故障诊断菜单

日志记录

日志记录包含如下历史记录：

- 标定[每个测量点最多4条标定历史记录和预先设定]
- 设备事件[最多10,000条历史记录]
- 报警事件[最多50,000条历史记录]
- 信号事件[最多50,000条历史记录]
- 配置变更[最多400条历史记录]
- 电源电压[最多200条历史记录]
- 处理器温度[最多200条历史记录]

所有历史记录都标有时间。达到历史记录条数限值后，设备自动覆盖掉最早的历史记录，但标定历史记录除外，设备不会覆盖首次标定的记录以及预先设定。

在日志记录中选择一个条目，显示对应的历史记录。也可用列表方式显示历史记录，只需点击和滑动操作，即可滚动浏览历史记录表。也可用滚动条进行垂直滚动。

标定历史记录

此历史记录保存了每个输入的标定数据。每个输入最多可保存4条标定历史记录，当达到此条目限值后，设备会自动覆盖掉较早的历史记录（除首次标定和预先设定）。

日期	时间	气体类型	浓度
Z 11/22/10	11:59	空气	0.000
S 11/22/10	12:01	甲烷	50.00
*	11/22/10 12:01	甲烷	50.00
		空气	0.000
O 11/22/10	12:03	甲烷	50.00
		空气	0.000

图 36 标定历史记录

选中一个输入后，如该输入已标定，则在相应的字段显示标定历史记录。每次标定记录包括两行内容，首行是设定的测试气体，第二行是设定的零气体。预先设定条目只有一行内容。

如进行单独的调零，量程气体测量行上的“浓度”和“测量值”表示为“---”（空白）。

在第一栏用一个字符识别条目的类型：

I 电桥电流设定[IBR]

Z 预先设定的零点[零]

S 预先设定的灵敏度[量程]

* 首次标定

数字n最近n次标定

每个条目包括如下数据[滚动浏览全部]：

- 确认和关闭标定菜单的日期/时间
- 调零气体类型以及测试气体类型[除电桥电流设定]

- 调零气体浓度以及测试气体浓度[除电桥电流设定]
- 调零气体和测试气体的测得值
- 调零气体和测试气体的差异信号Ux[仅适用于标定]
- 参考值[仅适用于预先设定]

设备事件历史记录

此历史记录保存了设备故障和启动信息。

每个条目包括如下数据：

- 事件发生的日期/时间
- 事件类型的简要描述
- 事件的其他十六进位制描述[适用于MSA维修人员]

双击一个条目，即打开一个窗口，其中包括纯文本格式的具体故障描述。

报警事件历史记录

在此历史记录中可保存报警事件、确认和复位。

一个条目由如下数据组成：

- 事件发生的日期/时间
- 事件的简要描述

日期	时间	事件
11/06/17	10:49	2级报警 测量点 3 在总线A
11/06/17	11:28	确认报警 测量点 3 在总线A
11/06/17	11:28	复位2级报警 测量点 3 在总线A
11/07/19	10:07	1级报警 测量点 5 在总线A
11/07/19	10:07	2级报警 测量点 5 在总线A
11/07/19	10:07	3级报警 测量点 5 在总线A
11/07/19	10:07	4级报警 测量点 5 在总线A

图 37 报警事件历史记录

信号事件历史记录

此历史记录保存信号事件、信号故障的确认以及复位和主设备的切换[仅适用于有冗余的设备]。

一个条目由如下数据组成：

- 事件发生的日期/时间
- 事件的简要描述

变更历史记录

此历史记录保存输入参数设定的变更情况。在变更某一测量点的继电器输出赋值时，即会加入相关评估条目。

每个条目包括如下数据：

- 确认和关闭标定菜单的日期/时间
- 测量点数量
- 变更参数的名称
- 参数变更后的值

电源电压历史记录

此历史记录保存内部电源、外部电源和备用电池电源的过电压和欠电压事件。一旦测量到电压超过极限值，设备即记录。

每个条目包括如下数据：

- 电源测量的日期/时间
- 电源类型的名称
- 测得的电压值

处理器温度历史记录

此历史记录保存MDA模块微处理器的高低温事件。当温度超过或低于许可的温度范围，设备即保存当前的温度值；当温度回落/升到许可的温度范围内，设备保存最大偏差值。

每个条目包括如下数据：

- 高低温事件日期/时间
- MDA模块的序列号
- 温度值[°C]
- 保持超过许可温度范围或返回许可温度范围的信息

测量点

显示一个输入当前信号测量值。

日志	测量点	模块	▲
测量点：			1
	CAN A:	CAN B:	
信号 UA :	404 mV	404 mV	
信号 UQ :	309 mV	309 mV	
信号 UY :	2058 mV	2058 mV	
计算 UX 偏移量 :	-10.4 mV	-10.4 mV	

图 38 测量点

各字段的功能描述如下：

测量点号

字段类型：选择

选择一个测量点号后，设备显示选中测量点的当前信号。

信号UA

字段类型：显示

在这些字段显示各总线的传感器放大信号。

信号UQ

字段类型：显示

如使用了被动传感器和MPI模块，在这些字段显示各总线的电桥电流（电压值）。如使用了主动传感器和MCI模块，则这些字段空白。

信号UY

字段类型：显示

如使用了被动传感器和MPI模块，在这些字段显示各总线的传感器放大信号。信号包括受MPI模块类型和偏移电压值决定的固定增益。如使用了主动传感器和MCI模块，则这些字段空白。

算出的UX + 偏移量

字段类型：显示

这些字段显示了基于测得UY值算出的UX值（含偏移量）。

模块菜单

在模块菜单中，用户可调出所有设备模块相关信息。



图 39 模块

各字段的功能如下：

模块ID

字段类型：选择

此字段包括与CAN总线相连的所有设备模块的CAN节点ID。选中一个ID后，用对应模块的数据填写字段剩余空间。

设备部分

字段类型：显示

此字段显示模块所属的设备部分的字母以及部分模块[如MCP-20和MDO-20]的设备CAN的波特率。

模块类型

字段类型：显示

此字段包括选中模块的类型。

序列号

字段类型：显示

此字段包括选中模块的序列号[如设定]。

软件版本

字段类型：显示

此字段显示选中的模块软件版本。

模块状态

字段类型：列表

此字段显示选中模块当前的故障（如有）。

2.4 电脑操作

用电脑必须使用MSA的“SUPREMA Manager”程序操作参数以及配置。

程序的版本和部件号见第9章。所有的参数设置和配置必须在SUPREMA进行检查，或者通过电脑把SUPREMA的信息下载到电脑里再进行检查。

3 维护和维修



注意

某些情况下，SUPREMA Touch设备的旧版硬件和软件无法执行本指南中描述的维护和维修功能。如欲了解更多详情，请联系您当地的MSA客户服务处。



警告

如使用催化燃烧式气体传感器，每次传感器和设备开机前，必须用手持测试仪器检查确认传感器监测的环境中不含可燃气体，以确保催化燃烧式气体传感器能准确工作。

3.1 维护和调节

必须定期检查设备（最长不超过6个月），确保设备功能正常，符合EN 60079-29-2以及适用的国际、国家、行业或公司规范。根据设备连接传感器的操作说明，必要时调节传感器的灵敏度和零点。

如传感器无法继续产生最小信号，则必须更换。



注意

标定至少需要两个人员进行，一个人操作SUPREMA Touch设备，另一个人向传感器输送气体。为了避免他们之间出现沟通问题，我们建议使用一套合适的双路无线电通讯装置。

一次合格的标定还需满足一些必要先决条件：必要的零气体和测试气体、测试接头和气体输送连接管[见传感器操作维护说明]。零气体和测试气体的通气流量和持续时间见操作维护说明以及相关传感器的数据表。

标定时，操作SUPREMA Touch的人（1号人员）和操作标定传感器的人（2号人员）的工作步骤如下：

1号人员：

- 选择“维护/标定”菜单
- 在“测量点”字段中选择待标定的输入
- 在“零气体”字段中输入气体浓度



注意

在零气体字段输入测试气体的浓度[一般是0%]，而非零气体浓度。



注意

值必须与量程的下限相等，即必须等于零。

- 在“测试气体”字段输入测试气体的浓度。
- 如测试气体与“设定/测量点”菜单中输入的标准气体不同，则在“测试气体类型”字段中选择测试气体的种类。
- 按“开始”按钮，开始标定。



注意

我们建议使用浓度约为测量点量程50%的测试气体。任何情况下测试气体的浓度都不得小于量程极限值的25%。如有可能，测试气体[用于标定传感器的气体]以及测量气体[待监测气体]尽量保持相同类型。如气体类型不同且使用了标准气体，则必须知道所用气体浓度的响应系数[见传感器操作维护指南中的参考曲线]。

但是D-8101、D-8113、DF-8201、DF-8250、DF-8401和DF-8603型传感器无需满足此要求。因为这些传感器的输出信号不是线性的，所以必须根据额定[即量程极限值]来标定这些传感器[量程极限值必须低于LEL，即爆炸下限]。

2号人员：

- 负责将零气体通过测试接头输送到选中测量点所配的传感器[通气时间和流量必须符合传感器操作维护说明]。

1号人员：

- 点击“开始”字段，设备将要求你输入第一个测量点的密码。输入密码或使用钥匙开关。

- 跳出“结束标定”子菜单。

- 现在仍然无法读出“SENS.%”和“UX mV”。

- “旧数据”行显示之前标定的值，按下“保存”按钮后，“新数据”行显示当前标定的值。初次标定时，“旧数据”行空白。

- 在“信号=”行显示待标定测量点的当前测量值。已经输送一段时间零气体后，当显示条完全充满，点击“保存”按钮确认此时的值，然后值显示在“标定-零点/mV”字段内。

2号人员：

- 接到1号人员零点标定完成通知后，切断零气体供气，开始输送测试气体。

1号人员：

- “信号”字段内显示待标定测量点的当前测量值。已经输送一段时间测试气体后，当显示条完全充满，点击“保存”按钮确认此时的值，然后值显示在“标定-量程/mV”字段内。

- 点击“完成”按钮，结束选中输入的标定。



注意

超过600mV的信号UA对零点标定无效。

低于600mV的信号UA对量程标定无效。

- 在开始标定菜单中，选择下一个输入，对其重复上述标定程序。

2号人员：

接到1号人员灵敏度标定完成通知后，切断测试气体供气，开始对下一个待标定输入输送零气体。

**注意**

如预先调节正确，零点的实际值应介于350mV~450mV间。

用如下公式算出显示的信号电压：

$$\text{信号} = C / 100 * 1600 \text{ mV} + 400 \text{ mV}$$

[适用于线性输出信号的传感器]

式中，C是测试气体的浓度，用量程的百分比%表示

公差约等于信号值 (mV) $\pm 100 \text{ mV}$ 。

**注意**

如测试气体供气期间，信号电压超过2000mV，则标定无效，在任何情况下都不能接受此时的标定值。点击“取消”按钮，终端标定，然后检查测试气体浓度选择，确保供气正确。可能还必须在MAI模块中检查和校正测量点的预先调节。

主动传感器

主动传感器[输出为4~20mA的传感器]的标定应根据相关的操作维护说明直接在传感器上进行。SUPREMA Touch设备将4mA输入电流默认为0%量程，20mA输入电流默认为100%量程。

**注意**

如传感器在标定时不传输维护级信号，我们建议您初次标定时，在“设定/测量点”菜单中锁定测量点。

下面将介绍主动传感器显示检查和校正程序。

显示检查和调节

如SUPREMA Touch没有显示正确标定的主动传感器的预期值[4mA输入电流应显示为0%量程, 20mA输入电流应显示为100%量程], 必须检查SUPREMA Touch的标定, 必要时进行校正。

检查和调节可使用连接传感器或可变电源的信号电流。如使用传感器的信号电流, 确保传感器提供正确的值。

提示: 对于可能设定有误的测量点, 一个简单的校正方法就是在“设定/测量点/传感器数据”菜单中变更选中的传感器类型。进入“设定/测量点/传感器数据”菜单, 选择其他传感器类型, 在“设定/测量点/传感器数据”菜单中按“选择”按钮确认。然后再选择实际连接的传感器类型并确认。测量点会返回标准设定, 即 $4\text{mA}=0\%$ 量程, $20\text{mA}=100\%$ 量程。

注意: 调节过程中必须锁定测量点[以防止触发报警]。



注意

标定时必须屏蔽测量点[即禁止报警]。



注意

MAI模块上的主动传感器完全不必调节。

用信号发生器标定

这个标定程序只需一个人操作, 标定步骤如下:

- 在“设定/测量点”菜单中的锁定相关的测量点, 以防止触发报警。
- 然后断开传感器与MAT模块的连接电缆。
- 按如下步骤连接信号发生器和MAT模块:



注意

MAT模块接线端1: 电源正极 (+) [信号]

MAT模块接线端2: 电源负极 (-) [接地]

将信号发生器输出电流设定为4 mA。

- 在“设定/测量点”菜单中解锁待标定测量点，以便进行标定。
- 选择“维护/标定”菜单。
- 在“测量点”字段中选择待标定的测量点。
- 在“零气体”字段中输入0%量程，作为零气体浓度。
- 在“测试气体”字段中输入100%量程，作为测试气体浓度。
- 按“开始”按钮，开始标定。
- 点击“开始”按钮后，设备将要求你输入第一个测量点的密码。输入密码或使用钥匙开关。
 - 跳出“结束标定”子菜单。
 - “信号”字段显示待标定测量点的当前测量值UA。如输入电流是4mA，则显示值应为400 mV ± 10 mV，“Ux=”字段不显示任何值，或显示*****。
 - 如UA值在公差范围内[2000mV±10mV]，则点击“保存”按钮确认，“标定-量程/mV”字段显示当前值。
 - 点击“完成”按钮，结束选中测量点的标定。
 - 跳出对话框：“初次标定？如不是，按退出<ESC>，如是按回车<ENTER>”。点击“退出<ESC>”键，即可终止标定。按“回车<ENTER>”键，即可删除标定菜单和“故障诊断/日志”菜单中保存的测量值或之前标定值[仅在更换传感器时使用]。
 - 将电源再次设定为4mA，再次锁定测量点。
 - 切断MAT模块和电源连接，重新连接传感器。
 - 待传感器充分复位后，解锁测量点。
 - 在开始标定菜单中，选择下一个测量点，重复上述程序。

用传感器标定

标定前确认传感器是否已复位。此程序也可用于补偿传感器输出电流与SUPREMA Touch设备设定值[4mA=0%量程，20mA=100%量程]间的微小偏差。尽管如此，电流值偏差不得超过±0.5 mA，否则会影响故障评估[在一个方向上偏离量程]。



注意

至少需两人完成此标定。一个人操作SUPREMA Touch设备，另一个人向传感器输送气体。为了避免他们之间出现沟通问题，我们建议使用一套合适的双路无线电通讯装置。

一次合格的标定还需满足一些必要先决条件：必要的零气体和测试气体、测试接头和气体输送连接管[见传感器工作维护说明]。

零气体和测试气体的供气流量和持续时间见操作维护说明以及相关传感器的数据表。

标定时，操作SUPREMA Touch的人（1号人员）和操作标定传感器的人（2号人员）的工作步骤如下：

1号人员：

- 选择“维护/标定”菜单。
- 在“测量点”字段中选择待标定的输入。
- 在“零气体”字段中输入0%量程，作为零气体浓度。
- 在“测试气体”字段输入测试气体的浓度。
- 如测试气体与“设定/测量点”菜单中输入的标准气体不同，则在“测试气体类型”字段中选择测试气体的种类。



注意

输出线性信号的传感器：

测试气体浓度应是在靠近量程上限的1/3处，用如下公式可计算出显示的信号电压：

$$\text{信号} = C/100 * 1600 \text{mV} + 400 \text{ mV}$$

输出非线性信号的传感器必须根据额定值来标定[注意LEL]。

全量程的信号电压：2,000mV ± 10 mV

按“开始”按钮，开始标定。

2号人员：

- 负责将零气体通过测试接头输送到选中测量点所配的传感器[供气时间和流量必须符合传感器操作维护说明]。

1号人员：

- 点击“开始”按钮后，设备将要求你输入第一个测量点的密码。输入密码或使用钥匙开关。
- 跳出“结束标定”子菜单。
- 在“信号”字段显示待标定测量点的测量值UA。已经输送一段时间零气体后，当显示值稳定，点击“保存”按钮确认此时的值，然后值显示在“标定-零点/mV”字段内。

2号人员：

- 接到1号人员零点标定完成通知后，切断零气体供气，开始输送测试气体。

1号人员：

· “信号”字段内显示待标定测量点的当前测量值。已经输送一段时间测试气体后，当显示值稳定，点击“保存”按钮确认此时的值，然后值显示在“标定-量程/mV”字段内。

- 点击“完成”按钮，结束选中输入的标定。
- 在开始标定菜单中选择下一个测量点，重复上述程序。

2号人员：

· 接到1号人员灵敏度标定完成通知后，切断测试气体供气，开始对下一个待标定输入输送零气体。

单独调零

完成初次标定后，在进行维护工作时可能只需要零点调节。根据最近完成标定的数据，用SUPREMA Touch设备处理量程值。按前文描述执行调零步骤。零值保存后[“保存”按钮]，点击“结束”按钮调零，在如下确认对话框中按是。

**注意**

如值小于调零范围，取消单独的零设定，设备显示报警。如超过算出增益值，则也无效，导致取消单独的零设定，然后建议执行整个标定程序，如有必要更换传感器。

**注意**

完成单独的零设定后，标定菜单和日志不会显示这些设定的增益值。

3.2 传感器模拟模块

可以不考虑传感器类型，使用模拟模块测试SUPREMA Touch传感器输入的功能。

催化燃烧式、半导体、4~20mA传感器模拟模块功能描述

设计

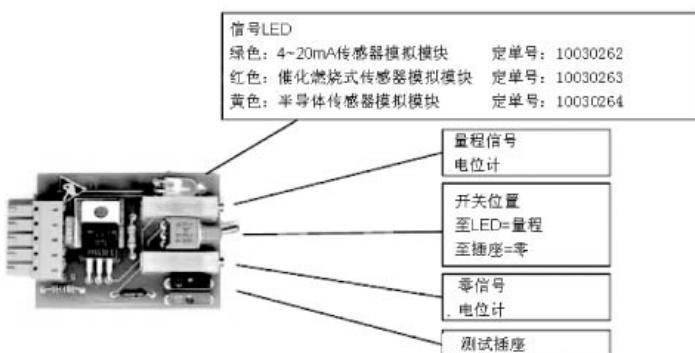


图 40 带开关的传感器模拟模块

设定和操作

将传感器模拟模块插入MAT后，转动零信号电位计，调节获得零信号工作所需的测量值。插入开关，可以模拟另一个靠量程信号电位计调节的测量值。也可以用电压计，在测试插座两侧或直接在MAI上测量。

举例

对于 MCI-检查 4 ~20 mA

传感器类型:	PrimaX
测量气体:	一氧化碳
零气体:	空气
标准气体:	一氧化碳
开关打开时的Ua[正常工作]:	400mV
开关闭合时的Ua[报警]:	1.9V

传感器模拟模块可能仅用于检查和预先设定，而不用于标定。

对于MPI检查催化燃烧式传感器

传感器类型： 47k系列

测量气体： 甲烷

零气体： 空气

标准气体： 甲烷

开关打开时的Ux[正常工作]： 0 mV

开关闭合时的Ux[报警]： 100 mV

对于MPI-检查半导体式传感器

传感器类型： DF-8101

测量气体： 丙酮

零气体： 空气

标准气体： 丙酮

开关打开时的Ux[正常工作]： 1.6 V

开关闭合时的Ux[报警]： 11.1 V

3.3 传感器更换

无法再达到最小信号，或零点无法调节，或因某些原因不能继续正常工作的传感器必须更换。

如欲更换传感器，必须在“设定/测量点”菜单上禁止对应的测量点。

更换步骤如下：

- 拆下MAT/MAT TS模块上的传感器连接插头或MGT40TS模块的传感器电缆。
- 拔出原传感器，替换上新传感器[功能正常]，并安装。
- 重新连接MAT/MAT TS模块上的传感器连接插头或MGT40TS模块的传感器电缆。
- 考虑传感器复位时间时，执行7.1节描述的初次标定。
- 在“设定/测量点”菜单中检查传感器配置。
- 解锁测量点。

3.4 模块更换

如发现某一模块有故障，必须立即更换。



注意

必须请MSA技术服务人员帮忙进行故障诊断，决定模块的更换。



注意

一般来说，所有插入式模块更换前必须先切断SUPREMA Touch设备的电源。插入模块的插拔也只能在电源断开后进行。

下面将介绍各模块的更换程序。

插入式模块

MCP和MDO模块的更换

MCP模块和MDO模块负责设备内信号处理、管理以及各单元的配置数据储存。因此更换这两个模块前必须切断设备电源。

模块更换步骤如下：

- 保护设备配置[设定/测量点、继电器输出、设备]。
- 切断设备电源[如断开MIB模块上的电源接头]。



注意

如使用导轨安装式继电器模块，并且MRC TS模块采用独立电源[8.2节]，则可以锁定MRC TS模块上的继电器，以防止触发与电源关断相连的报警。

更换MCP20或MDC20和MDO20模块[谨慎操作，以免损坏MDC20和MDO20模块间的带状连接电缆]。

- 重新打开电源。
- 重新设定设备。
- 解锁继电器（如有必要）。

MDA模块的更换

必须先关停设备，才能更换MDA模块。为防止出现报警和故障信息，必须先屏蔽MDA模块对应的测量点或测量点对应的继电器。

MAI、MCI和MPI模块的更换

必须先关停设备，才能更换MAI模块。为防止出现报警和故障信息，必须先屏蔽MAI模块对应的测量点或测量点对应的继电器[8.2节]。

如同时更换MAI模块和MPI/MCI模块，必须谨慎操作，以确保连接正确传感器[7.1节]。

更换MPI模块时，必须牢记以下几点：

- 再次调节MAI模块[7.1节]。
- MPI的类型必须与连接传感器的类型相符[→安装和启动指南]。



注意

更换MPI模块时，始终断开连接传感器和电源，以防无补偿传感器电流引起的设备损坏。

更换MCI模块时，无需重复调节步骤，但是必须确认模块配置是否正确[→安装和启动指南]。

MGO模块的更换

必须先关停设备，才能更换MGO模块。为防止出现报警和故障信息，必须屏蔽直接安装在MRC TS模块上的继电器[→安装和启动指南]。

MAO模块的更换

必须先关停设备，才能更换MAO模块。屏蔽MST模块[MOR-8模块]或MRC TS模块[MOR-8模块]上的继电器，可以防止设备发出故障信息 [→安装和启动指南]。

MBC模块的更换

必须先关停设备，才能更换MBC模块。为防止出现报警和故障信息，必须屏蔽直接安装在MRC TS模块上的继电器[→安装和启动指南]。

连接模块

MAT/MAT TS、MUT和MGT40TS模块的更换

这些模块可以在设备运行时更换，但是更换时模块的功能[传感器输入、继电器驱动器或模拟输出]失效。更换连接传感器的模块时，必须锁定传感器对应的测量点，以防发出故障信息[→安装和启动指南]。

如必须更换MRC TS模块连接的MUT模块，且MRC TS模块采用独立的电源，则可以用MRC TS模块上的LOCR接点锁定连接的继电器[→安装和启动指南]。

MRO 8/MRO 8 TS模块的更换

MRO 8/MRO 8 TS模块可以在设备运行时更换，但是必须关闭模块连接的报警器[特别当继电器正在执行正常通电时]。

3.5 变更密码

如欲变更当前有效的密码，可以用如下方式输入新密码：

- 在“设定/设备”菜单中选择对应的密码字段。
- 设备将要求您输入当前密码或插入钥匙开关。



注意

如忘记了当前密码，则也可使用高级别的密码。如丢失了当前参数设定，则可以用钥匙开关输入新密码。如没有钥匙开关，跨接MST模块上的接线触点1[接地]和2[电源]，但是必须预先确定这些接线端是否可安全操作。

输入密码或钥匙开关[只是简单地关闭和再次打开]后，点击选择按钮退出输入窗口。

- 现在可以在“设定/设备”菜单的“密码”和“确认”字段中输入新密码。
- 点击选择按钮后，即启用新密码。

密码至少包括4个字符，最多不超过8个字符，可采用ASCII字符集中的任何符号，区分大小写，如无需密码，则可以输入空格删除密码，然后使用钥匙开关获得授权。在这种情况下，跳出另一个安全对话框，警告设备取消未授权变更。

3.6 插入模块状态LED

如模块设计成插入式，则状态LED位于模块的左上角。LED的位置和功能描述见下文。

MCP、MDA、MBC、MGO、MAO和MDC模块

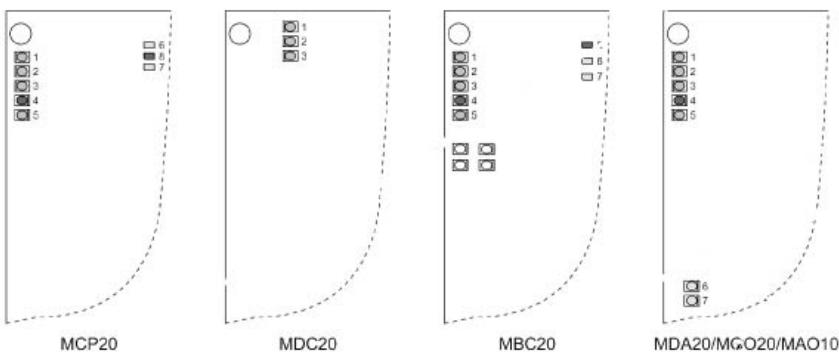


图 41 MDA、MGO和MAO 模块状态LED

表一： MCP、MDA、MGO和MAO 模块功能状态LED

LED编号	颜色	功 能	
1	绿	亮	模块选择了外部电源
2	绿	亮	模块选择了内部电源
3	绿	亮	模块选择了电池电源
4	红	亮	模块出现故障
5	绿	亮	模块的CAN母线通讯正常
6	黄	亮	设备故障
7	黄	亮	电压故障
8	红	亮	模块处在复位状态

正常情况下，前三个LED中只有一个亮。如果一个LED都不亮，则说明模块的电源有问题。

如故障LED[4号LED]亮，您必须联系MSA技术服务人员。如问题不能解决，则用备用件（如有）更换[→安装和启动指南]。可以进入“故障诊断/日志/设备事件”菜单，查看SUPREMATouch日志保存的发生故障。

MAI模块

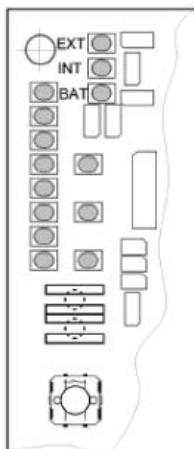


图 42 MAI 模块功能状态LED

表二：MAI 模块功能状态LED

LED	颜色	功 能	
EXT	绿	亮	模块选择了外部电源
INT	绿	亮	模块选择了内部电源
BAT	绿	亮	模块选择了电池电源

3.7 故障诊断功能

操作指南已经详细介绍了“故障诊断”菜单的结构和操作，下面将更具体地说明部分重要功能。

“故障诊断”菜单分成两个子菜单“日志”和“测量数据”。

“日志”菜单可保存一系列的故障以及事故，所以用于未来进行事故核查。

尽管如此，可查看“测量数据”菜单查看设备的当前的状态。

日志功能

日志分成7个历史记录菜单：

- 标定
- 设备事件
- 报警事件
- 信号事件
- 变更
- 电源电压
- 处理器温度

历史记录条目按时间先后顺序排列显示。



注意

您水平或垂直拖动列表到需要的位置。

标定历史记录

这里保存了每个测量点最近4次标定的日期/时间以及最近的预先设定。如记录条目超过4次，则自动覆盖掉最早的标定条目。

例外情况：始终保留初次设定条目。

预先设定条目会被下一次类似的预先设定条目所覆盖。基本上，每个预先设定条目会删除对应测量点的所有标定条目。

此外，还会保存所用的测试气体和零气体[气体类型、浓度和单位]以及相关的信息电压值[预先放大的UA以及电压差Ux]。

在气体浓度基础上，可以使用这些值决定传感器信号下降的百分比。



注意

只有在滚动列表后，才能在MDO模块上看见信号电压值[预先放大的UA以及电压差Ux]。

设备事件历史记录

这里保存了设备事件，以便用于维修目的。这些记录是MSA维修人员获取信息的渠道。

报警事件历史记录

此历史记录保存了超过报警阈值的确认以及报警复位，列出了事件的日期/时间、相关测量点以及简要的事件描述。

超过报警极限值时，记录报警编号[1、2、3和4]。

信号事件历史记录

此历史记录保存了信号故障、信号故障的确认和复位以及主电源系统的变化，列出了事件的日期/时间（如适用）、相关测量点以及简要的事件描述。

发生如下情况时，设备发出“信号故障”信息：

- 信号超出量程；
- 传感器电缆断电或短路；
- MAI模块更换时未预先屏蔽相关测量点；或
- MPI或MCI模块与相连的传感器类型不匹配。

配置变更历史记录

这里保存了测量点参数的变更。

每个条目包括如下信息：

- 在测量点菜单上，接受并确认配置有效的日期/时间；
- 测量点编号；
- 变更参数的名称；和
- 变更后参数值。

电源电压历史记录

此历史记录保存了电源[内部电源、外部电源和备用电池电源]电压超过或小于极限值的时间。每当新测到电源的最大或最小值时，设备即生成一条记录。

电源电压的极限值如下：

最小值：19.2 VDC

最大值：32.0 VDC

条目包括如下内容：

- 电压测量的日期和时间
- 电源名称
- 测得的电压值

处理器温度历史记录

此历史记录保存了MDA模块上处理器温度超过或小于极限值的时间。

当温度超过许可的温度范围，高于或低于极限值，则设备保存实际温度值。当温度返回到许可的温度范围内时，设备保存曾经出现过的最大温度值。

条目包括如下内容：

- 温度高于或低于极限值的日期和时间；
- MDA模块的序列号
- 温度值；以及
- 事件是关于超过许可温度范围，还是返回许可温度范围

测量点

此菜单显示了设备测量点的当前数据。

模 块

此菜单显示了设备模块的当前数据。

3.8 ID机架的十进位和十六进位制分配

机架 1	槽	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	十进位制	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	十六进位制	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	10
机架 2	槽	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	十进位制	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
	十六进位制	11	12	13	14	15	16	17	18	19	1A	1B	1C	1D	1E	1F	20
机架 3	槽	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	十进位制	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
	十六进位制	21	22	23	24	25	26	27	28	29	2A	2B	2C	2D	2E	2F	30
机架 4	槽	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	十进位制	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64
	十六进位制	31	32	33	34	35	36	37	38	39	3A	3B	3C	3D	3E	3F	40
机架 5	槽	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	十进位制	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
	十六进位制	41	42	43	44	45	46	47	48	49	4A	4B	4C	4D	4E	4F	50
机架 6	槽	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	十进位制	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96
	十六进位制	51	52	53	54	55	56	57	58	59	5A	5B	5C	5D	5E	5F	60
机架 7	槽	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	十进位制	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112
	十六进位制	61	62	63	64	65	66	67	68	69	6A	6B	6C	6D	6E	6F	70
机架 8P	槽	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
	十进位制	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	
	十六进位制	71	72	73	74	75	76	77	78	79	7A	7B	7C	7D	7E	7F	

图 43 ID机架的十进位和十六进位制分配

机架上的第16槽仅用于MDO模块，一个设备只能连接一个MDO模块。

3.9 数字信息显示

信 息	优先级	显示 [列表]	LED/继电器
报警1	9	测量点状态 第1个报警	在信号AL1
报警2	8	测量点状态 第2个报警	在信号AL2
报警3	7	测量点状态 第3个报警	在信号AL3
报警4	6	测量点状态 第4个报警	在信号AL4
设备故障	1		在设备故障
信号故障	3	测量点状态 信号故障	在信号故障
模块故障	1		在模块故障
CAN母线故障	1		
未占用	1	测量点状态 未占用	
测量	10	测量点状态 测量	
禁止	2	测量点状态 禁止	在禁止
允许	2	测量点状态	禁止闪烁
标定	6	测量点状态 标定	在禁止
传感器热机	4	测量点状态 抑制	在禁止
超过量程	5	测量点状态 超程	在信号故障
新值	1		信号闪烁

图 44 数字信息显示

首先显示优先级最高的信息 [1: 最高优先级]。如信息显示使用其他指示范围，则还会显示低优先级。

3.10 LED和发音器测试

MDO的LED和发音器测试内容包括前面板上LED的发光测试以及发音器的声音测试。此测试可以在SUPREMA Touch工作状态下进行，不会影响SUPREMA Touch的工作模式。按插图上的按钮，即可进行测试。此时前面板上LED应亮[设备—电源、故障、屏蔽和信号—1~4报警故障]。如按下开关后某一LED没有亮，则可能说明MDO模块需更换。

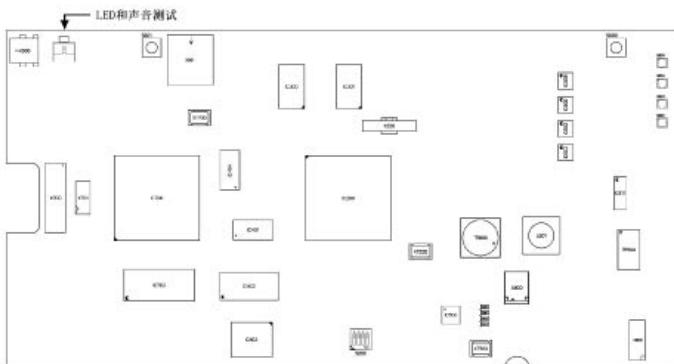


图 45 MDO模块，LED测试开关

3.11 系统配置说明

初次安装时配置

如传输配置时SUPREMA Touch设备未设定，且第一个MCP未插入机架1，电脑的“SUPREMA Manager”程序会显示错误信息“传输失败”，但是此错误信息可忽视。

配置变更或手动选择

如因更换MCP导致SUPREMA Touch模块中配置不同，变更后首次开机时，显示设备配置信息。必须规定输出有效配置的模块。

如欲从某一模块手动输出配置，开机后立即接住复位按钮约1秒。设备启动后显示设备配置信息，从而选中该模块的配置。

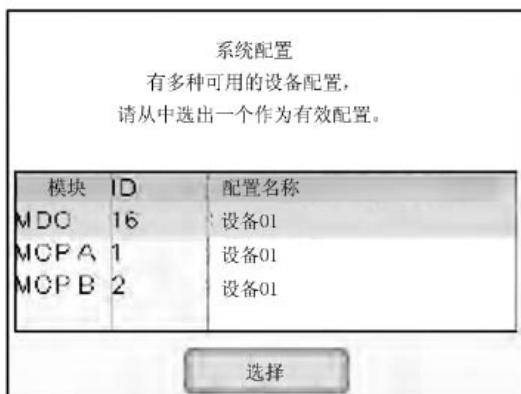


图 46 设备配置信息

配置选择

点击需要的配置，选中。按选择按钮，将选中的配置复制到其他MDO和/或MCP模块中。



注意

如一项配置转移到装有“SUPREMA Manager”程序的 SUPREMA Touch 设备中，则此配置将始终保存在MDO中。
如不确定配置是否分配到设备中，则选择MDO配置。

清除配置中条目

如欲从一个配置中清除测量点，谨慎操作，确保将新配置传输到SUPREMA Touch 设备前，已经删除了设备中相关测量点的所有参数[设定、连接等]。

删减设备配置后开机时，如设备仍然包括未配置测量点的参数，则SUPREMA Touch 停机，显示设备故障，并跳出故障信息“设备正在启动”。

纠正措施：用电脑安装的“SUPREMA Manager”程序删除无效参数。

在此设备状态下仍然可以与SUPREMA Touch 设备进行通讯。



www.MSAsafety.com
售后热线：4006-090-888

梅思安（中国）安全设备有限公司
电话：0512-62898880
传真：0512-62952853

中国营销总部
电话：021-62375878
传真：021-62375876

产品技术不断改良
当前数据仅供参考
P/N:10125332 Rev.2