



通用型分界层测量仪

MIQ 8130/8260 mipromex®



- 对批量分离和连续式分界层测量
- 用于阻抗探针的评估
- 用于批量运行的即插即用
- 2.用于产品监控的测量点
- 3 语言菜单导航
- 调试流程
- DIN 轨道或壁式安装

应用

aquasant® 通用型分界层测量仪可用于批量或连续运行。底端阀后面是带棒式探针或管式探针的连续式分离器，mipromex® 在分离器中调节液/液相分离。通过模拟输出端，在 PLC 上可视化显示将发生变化的测量值。连续运行期间监控和调节分界层高度，批量分离期间能够以较高的精度检测边界层。配备两个空载报警用数字输出端，以及一个自动动态分界层检测用控制器。



概览

- ▼ MIQ 8110: 1 个测量电路, 含 1 个有源模拟输出端和 2 个极限值 (OC)
- ▼ MIQ 8130: 1 个测量电路, 含 1 个有源模拟输出端和 2 个极限值 (继电器)
- ▼ MIQ 8260: 2 个测量电路, 各含 1 个有源模拟输出端; 测量电路 1 含 2 个极限值 (继电器); 产品监控用测量电路 2

- 用于批量分离的动态分界层检测
 - 连续分界层测量
 - 语言参数设定: D / F / E
 - 仪器数据和项目编号保存
 - 薄膜键盘与图形显示
 - 19 “插入式机箱 3 RU/12 HP (欧洲规格)
 - 电源: 24 V DC/AC 50/60 Hz; 无关极性
 - 模拟输出端: 4-20 mA, 有电镀隔离, 最大负载 750 欧姆, 有源 (非防爆)
 - 可在模拟输出端编程故障消息
 - 故障报警显示时间/日期
 - 2 个 GW 继电器输出端最大 2A/30VDC
 - mA 输出和极限值模拟
 - 电子测量仪器的 1 个或 2 个测量输入端, 最大电缆长度: 约 200 m (<120 nF)
 - 256 kB 闪存固件 V1.x
- 防爆规格: 气体 II (2) G [Ex ia Gb] IIC
 粉尘 II (2) D [Ex ia Db] IIIc
 气体 (2) D [Ex d ia] IIC

SEV 09 ATEX 0132; EMC STS 024 CE 1254

基本功能

由 aquasant® 电子测量仪器传输的脉冲信号被转换为经偏移补偿和滤波处理的脉冲值。根据计算所得量程进行分界层的测量。对于具有自动动态分界层检测的批量分离, 极限值输出端 2 用于快速、高精度检测。可通过模拟信号可视化显示测量值曲线。对于连续使用, mipromex® MIQ 将切换为“液位”。根据所保存的参数集, 根据计算所得量程进行中间层高度的测量。图形显示屏上显示为脉冲、% 值或 mA 输出信号, 以故障安全状态显示极限值输出端。量程符合测量电极内

0-100 % 的分界层曲线。如有必要, 可用可编程的开始值和结束值 % 数值扩展 4-20 mA 模拟输出端。为进行调试, 有相应顺序可用。

参数输入通过菜单引导, 并与 mipromex® 的型号相关。

除了模拟信号之外, 第 1 个测量电路上, 2 个继电器各自配备可调节的故障安全位置, 用于实现低级功能 (Low) 和高级功能 (High), 以及可编程的生效和断开延迟。可视化显示错误消息以及时间、日期和错误类型。

如果是 MIQ 8260, 则第 2 个测量输入端用于相位监控或上相的液位。通过单独的模拟信号进行可视化显示。

测量电路

接线端头中带有 MTI 电子测量仪器的测量探针利用经屏蔽的 2 线电缆连接至 mipromex® MIQ。设备和配电室接地之间, 必须安装一个电位补偿。

测量原理

阻抗测量: 取决于电导率和介电常数。

布线

2 线电缆 0.75 mm² 扭转 CY / EIG, 电缆长度可达 200 m 或最大 C= 120 nF / R = 30 欧姆线路阻抗

接口

可连接所有用于阻抗测量的 aquasant® 现场电子仪器。

功能切换

液位: 含模拟输出端和两个低/高等级用极限值 (OC) 的连续分界层测量

检测: 具备重新调整功能的自动动态批量分离

功能

一个电极系统被产品包围的探针根据有机产品和水溶液的介电和导电特性改变阻抗。测得的阻抗将作为组合信号，由 aquasant® 电子测量仪器转换为数字归一化信号，并以脉冲包的形式传输至 mipromex® MIQ。

Aquasant Messtechnik AG 标准化范围内的测量值 (0-3700 脉冲) 针对特定产品，并随着分界层高度、产品混合或浸入深度而变化。因此在给定分界层高度或浸入深度的情况下，产品的物理阻抗测量值表现为数字值，并被称为脉冲数。

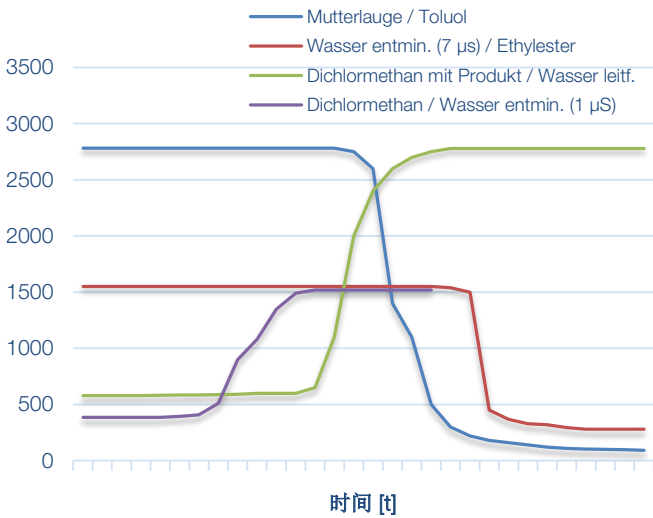
自动动态批量分离

mipromex® MIQ 的自动动态分界层检测独立于产品特定的信号曲线，无论上升沿或下降沿。基于所设灵敏度，根据从下相到上相的测量值变化检测分界层。通过 3 个数字输入端 (启动指令)，可以利用 BCD 编码选择 7 种不同的灵敏度级别。

MIQ 的数字输出端 2 可以直接或者由过程控制系统触发分离阀。打开底端阀时，PLC 直接给出启动指令。可随时中断测量。通过模拟输出端监控和记录信号曲线。

测量值曲线 (左图)：

.....有效。

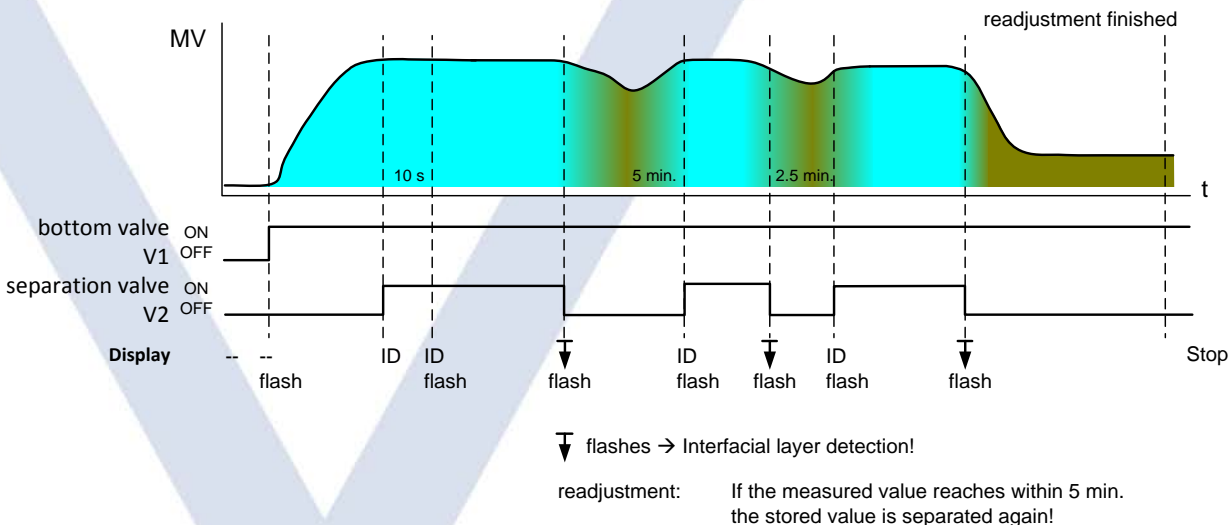


批量分离

aquasant® 测量值监控系统以最高精度全自动检测产品变化和空载报警。通过反应器或分离罐底端阀后面内装在底部排出管中的管式探针或棒式探针检测分界层。

重新调整 (下图)：

如果在分界层检测后 5 分钟内再次达到下相的输出测量值，则重新打开分离阀，测量保持有效。



开始：打开底端阀 V1 时，将相应的数字输入端 (D1-D3) 切换为 1 (+24 V)

TD 闪烁：分界层检测接通；↓/↑闪烁分界层检测；V2 分离阀关闭 (继电器 2 = 断电)

连接板，用于 19" 机架，Monorack

Cage Clamp® 接线端子用于 0.08–2.5 mm² 的电缆横截面，剥线长度为 5-6 mm / 0.22 in (无电缆端套)，用专用预紧工具安装。

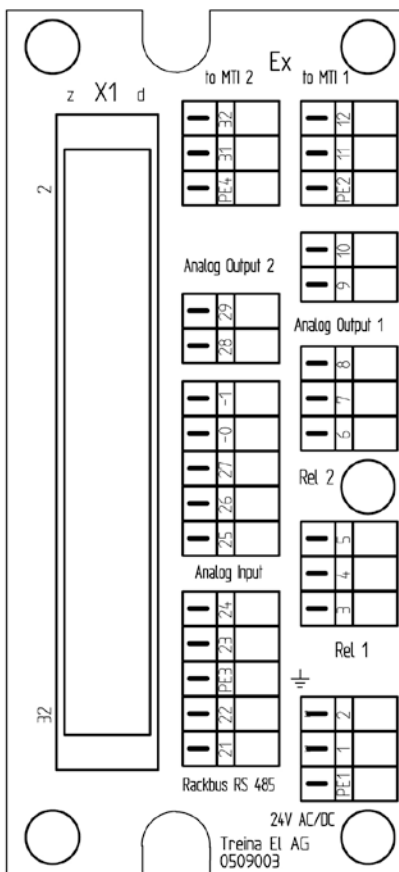
颜色标志:

本安型励磁电路连接到**蓝色**端子上。根据 DIN EN 60079-14 标准，允许通过连接电缆通往有爆炸危险的区域。**黑色/橙色**端子是与极性相关的电流输入或输出端。

尺寸: 高 x 宽 x 深 137 x 77 x 210 mm / 用于欧洲板卡 3 RU/12HP, 深度 60 mm

连接至: 微处理器设备 mipromex®

产品编号: 02.03.18.011



- PE1 earth
- 1. Power supply 24 V AC/DC 50/60 Hz (polarity independent)
- 2. Power supply 24 V AC/DC 50/60 Hz (polarity independent)

	Relais	Opto coupler	
3.	1 NO	analog output E-	F132: z24
4.	1 COM	output C+	F132: d24
5.	1 NC	-	F132: z22
6.	2 NO	output E-	F132: z16
7.	2 COM	output C+	F132: d16
8.	2 NC	-	F132: z14

- 9. MK1 analog output 1 -
- 10. MK1 analog output 1 +
- 11. MK1 MTI 1 K1
- 12. MK1 MTI 1 K2

- 21. Rackbus RS 485 A
- 22. Rackbus RS 485 B
- 23. analog input -
- 24. analog input +
- 25. digital input 3 (+24 V)
- 26. digital input 2 (+24 V)
- 27. digital input 1 (+24 V)
- 0 digital input D1-3 (0 V)
- 1 digital input D1-3 (0 V)
- 28. MK2 analogue output 2 -
- 29. MK2 analogue output 2 +

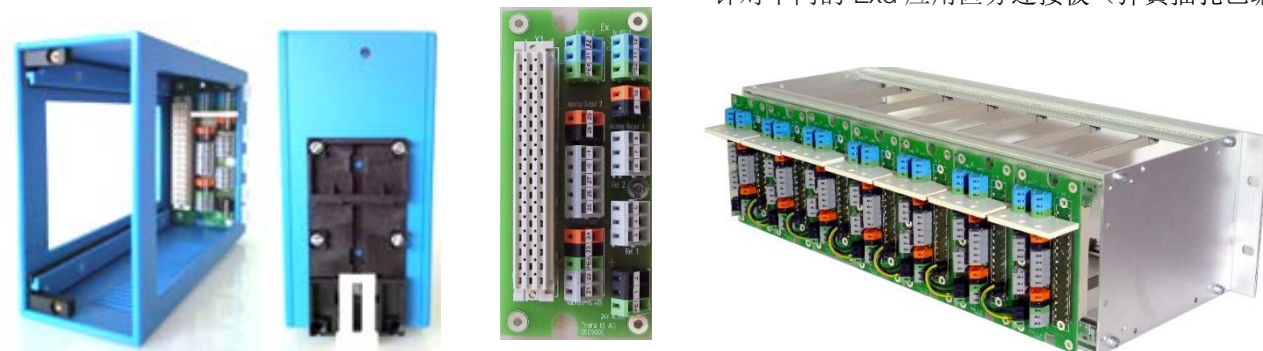
- 31. MK2 MTI 2 K1
- 32. MK2 MTI 2 K2

装配/安装:

19" 机箱用于 Monorack 型 MRM, 适合 DIN 导轨或壁式安装。

带 F132 弹簧插孔的连接板也可以安装在台式外壳或 19" 机箱中。

针对不同的 Exd 应用区分连接板 (弹簧插孔已编码)。



MIQ 8130 FI32 弹簧插孔上的接口

含 1 个测量电路输入端的微处理器设备 | FI32 弹簧插孔上的接口

电气参数

欧洲插卡的引脚分布，24 V 规格

测量电路 1 的开关点 1 FSL (故障安全低) L 告警

继电器已断开 (测量值 < 极限值)

测量电路 1 的开关点 2 FSH (故障安全高) H 告警

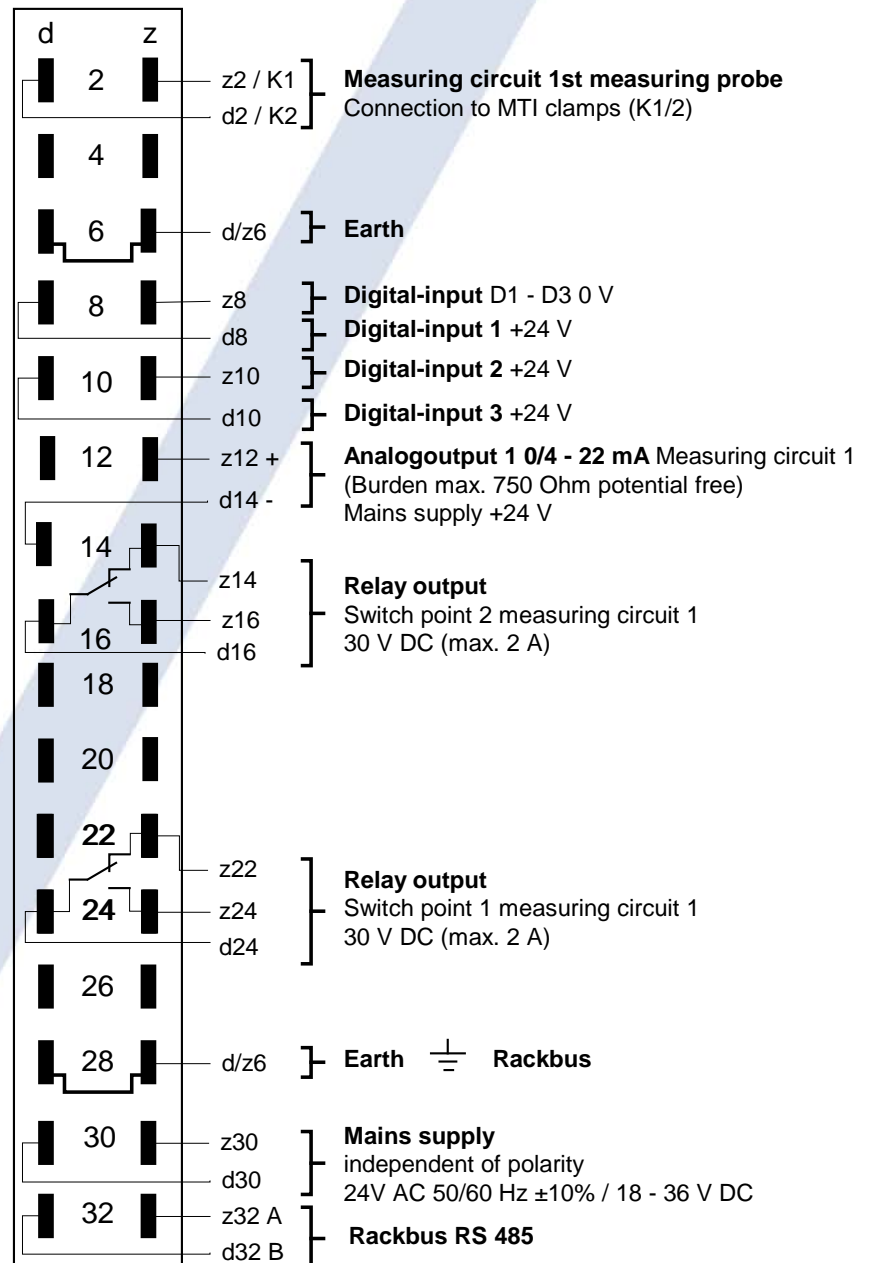
=> 对于动态批量分离, FS 位置停用

继电器已断开 (测量值 > 极限值)

技术故障: 模拟输出端的开关电平依据参数设置,

继电器已断开

故障消息可采用 0.1 mA 的增幅编程; 0.5...3.9 / 20.1...22 mA



MIQ 8260 FI32 弹簧插孔上的接口

含 2 个测量电路输入端的微处理器设备 | FI32 弹簧插孔上的接口

电气参数

欧洲插卡的引脚分布，24 V 规格

测量电路 1 的开关点 1 FSL (故障安全低) L 告警

继电器已断开 (测量值 < 极限值)

测量电路 1 的开关点 2 FSH (故障安全高) H 告警

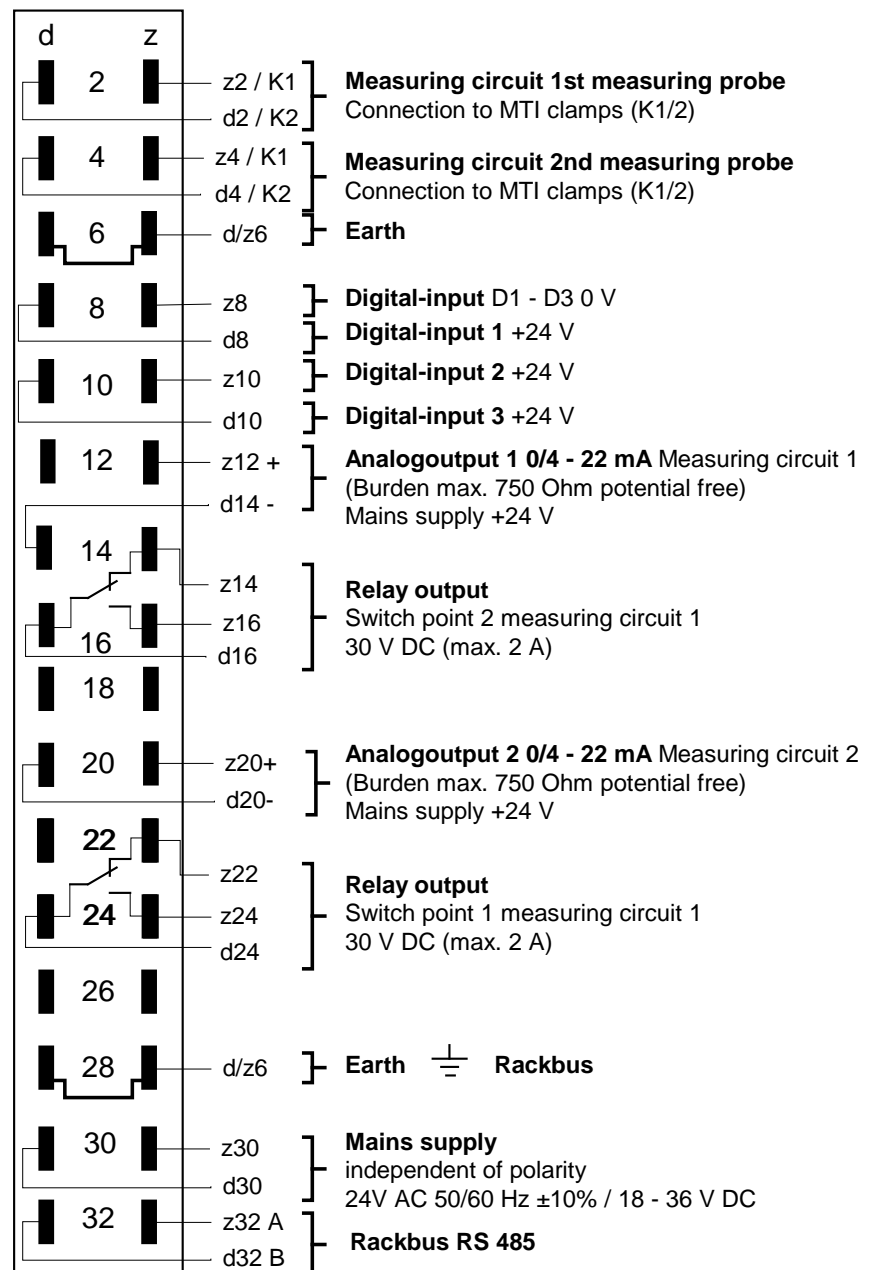
=> 对于动态批量分离, FS 位置停用

继电器已断开 (测量值 > 极限值)

技术故障: 模拟输出端的开关电平依据参数设置,

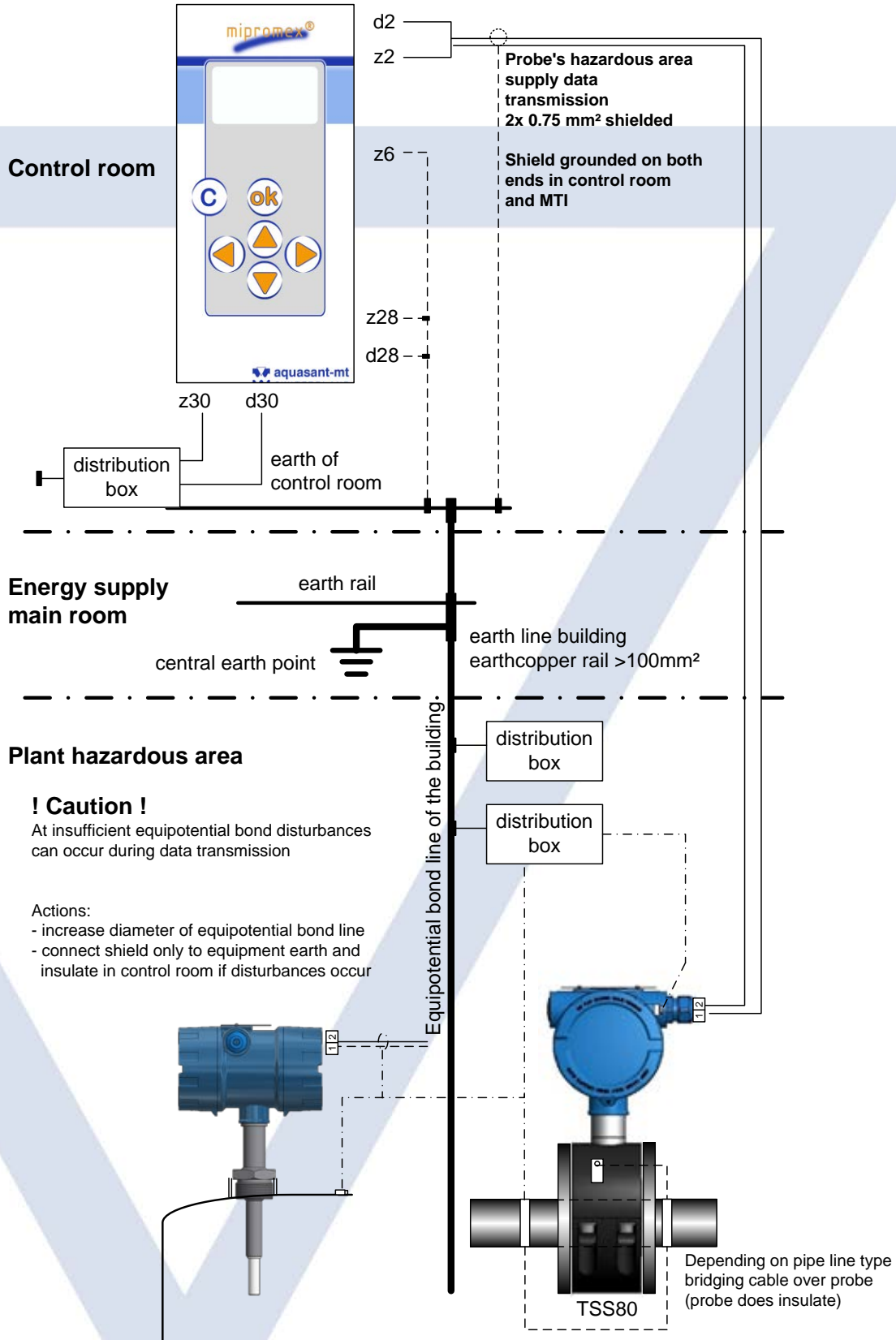
继电器已断开

故障消息可采用 0.1 mA 的增幅编程; 0.5...3.9 / 20.1...22 mA



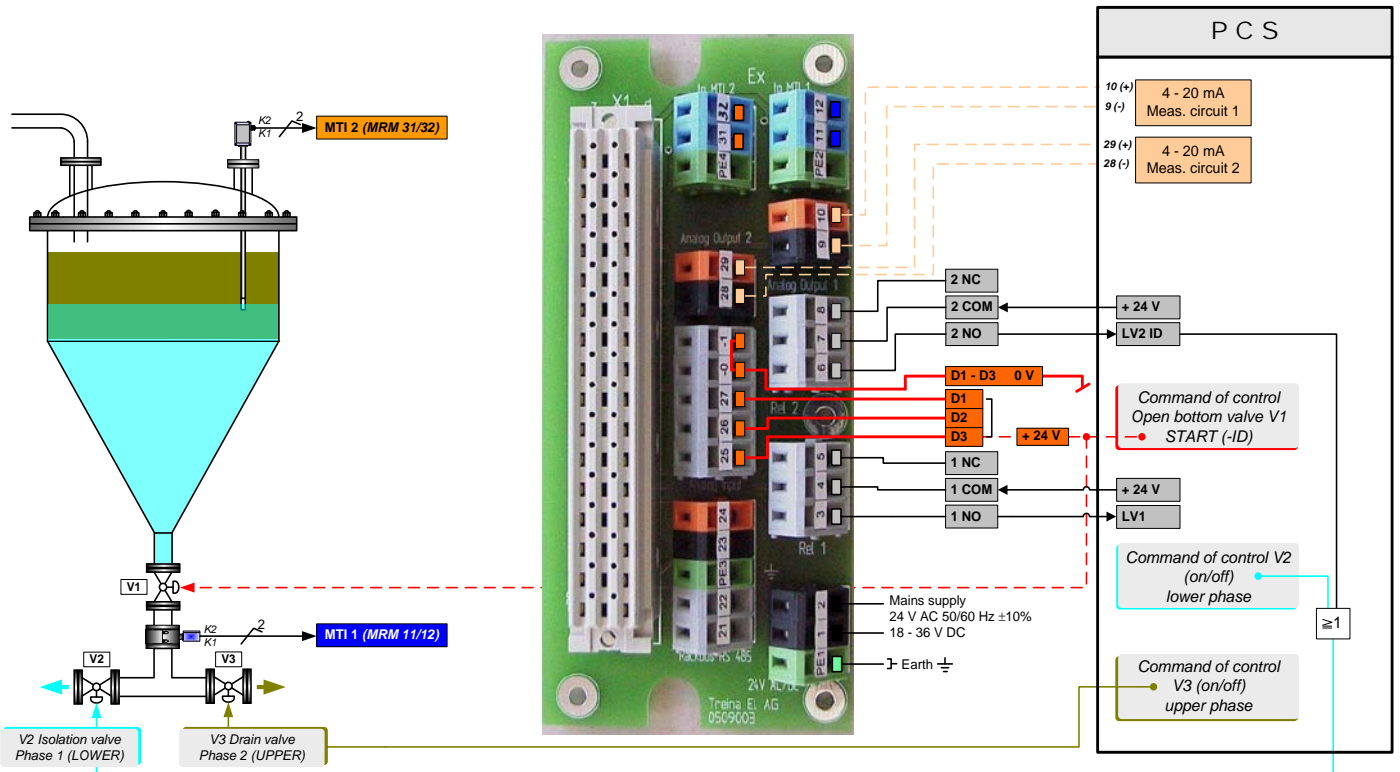
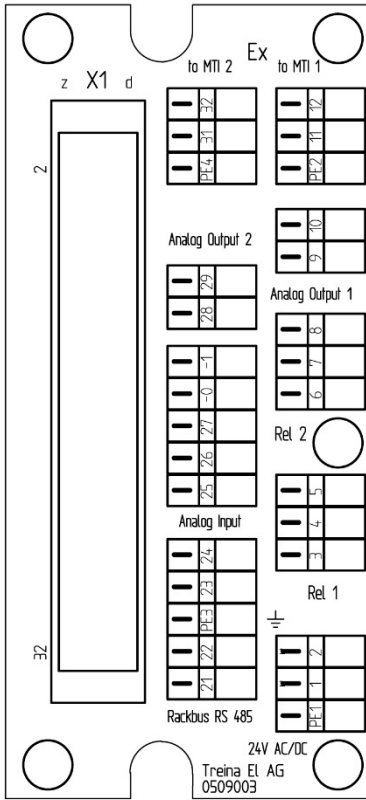
微处理器设备和探针用接地

接地相关的测量必须根据防爆规定实行接地。



MRM 至过程控制系统的接线示意图

对于通过 PLC 实现自动动态批量分离



技术参数

结构类型

含矩形不锈钢盖的插入式电子部件，位于保护壳内，含 HF 接口
19" 插入式结构单元，带铝钢壳体；IP 20

装配

19" 机箱型号 MR 7；3 RU（欧洲规格）

Monorack 型号 MRM II；用于 DIN 标准轨道或壁式安装的塑料壳体。含 Bopla 壳体的前面板装配。

实验室用紧凑型或台式壳体

功能

分界层测量仪，带本质安全型电源，该电源用于测量值传感器 MTI xx。

- 连续式分界层液位测量
- 用于批量分离的动态分界层检测
- 菜单导航的多语言仪器通信
- 调试流程
- 1 个模拟和 2 个数字输出端

操作/显示

薄膜键盘前面板，带有图形 LCD 显示屏，背光，6 个按钮，用于输入校准数据和参数

电源故障时的数据备份

电池缓冲最长 10 年。电池故障时的参数备份

尺寸

高度为 3 RU；宽度为 12 HP

前面板：高度 x 宽度 128 x 61 mm

插入式结构式单元：高度 x 宽度 x 深度 100 x 60 x 160 mm

每个 19" 机箱可安装 7 个插入式结构单元

重量

MIQ 8130：690 g / MIQ 8130：705 g

馈电电压

24 V DC/AC 50/60 Hz / (22-26 V AC) / (18-36 V DC)，无关极性

接通电流

瞬时 (1 ms) 大约 1 A

输入功率

MIQ 8130 大约 3.4 VA (I = 140 mA) / MIQ 8130 大约 4 VA (I = 200 mA)

熔断器

8.5 x 8.5 mm 细熔丝 MST 400 mA

防爆电源/信号传输

[Ex ia] IIC，脉冲调制馈电信号

空载电压 $U_0 \leq 18.9 V$

短路电流 $I_0 \leq 49 mA$

功率 $P_0 \leq 231 mW$ 线性输出特性曲线

Ex d ia，脉冲调制馈电信号

空载电压 $U \leq 19.3 V$

短路电流 $I \leq 75 mA$

信号电路 Ex ia IIC

最大外电感 $L_0 \leq 10 mH$

最大外电容 $C_0 \leq 180 nF$

信号传输

1 个或 2 个测量电路，脉冲调制馈电信号

信号线短路

最大耗电量 MIQ 8110/8130：160 mA / MIQ 8260：280 mA

环境温度

0° C - +45° C

存放温度

-20° C - +45° C，+20° C 最佳

测量范围/测量值显示、处理

0 - 3700 次脉冲/MTI 的传输 400 ms，mipromex 内部处理 20 ms，大约 3 次测量/秒

开关滞后

对于测量范围 100 pF，1 脉冲对应 0.028 pF

接口

32 引脚 FI 连接带，可编码（Exd 规格）

继电器输出端

第 1 个测量点的 2 个继电器含 1 个转换触点（转换触点）用于极限值；例如：最小/最大偏差，可选 FSL 或 FSH 安全模式。接通电压 30 V DC / 2 A, I/O = 2kV, -40-85 ° C

对于两通道仪器，各 1 个继电器

继电器输出端接通电压

30 V DC

继电器输出端持续电流

2 A

继电器输出端控制功率

60 W

模拟输出端

1 个有源 4-20 mA 输出端，最大负载 750 Ω，非防爆，含电势隔离，技术故障 0.5-4 / 20-22 mA 可调节


接口

RS 232 / RS 485（仅用于固件升级）

监控

自动监控测量系统：有缺陷的探针；
防爆馈电短路/中断（断线保护）；
测量范围：电网中断和 mipromex® 故障

测试

	气体	II (2) G [Ex ia Gb] IIC
	粉尘	II (2) D [Ex ia Db] IIIC
		II (2) G / II (2) D (探针 [Ex d ia] IIC)

RL 2014/34/EU

测试报告编号：08-IK-0396.01，含扩展位 1

也可提供不含防爆保护的仪器

这种 mipromex® 必须在防爆区域之外安装。

本质安全型防爆接口：

保护壳中的电子测量仪器 MTL...或 S**；K**；F** 型棒式探针
经 EMC 测试，STS 024 报告编号 990102WS
符合 EN 1127-1：20011

EN 61000-6-2 2005 EN 6100-6-4：2007

EN 60079-0：2012 EN 60079-11：2012



错误消息

显示屏上可视化显示错误消息以及时间、日期和错误类型。

可以在 0.5 – 4.0 mA 和 20.0 – 22.0 mA 的范围内，以 0.1 mA 为增量在模拟信号上编程错误消息。

极限值输出端在故障情况切断供电。

技术故障:

所有 mipromex® 微处理器设备都配备诊断系统，以便于故障查找，且有助于更快地排除故障。

对于 mipromex® 的技术故障，需要将设备送回 aquasant® 进行维修：

▼ 闪存校验和验证失败

如果故障重新出现，请将仪器送去维修！

▼ 闪存存储失败

闪存有缺陷：将仪器送去维修！

▼ 电池电量低：电池已放电，需要更换

更换电池；将仪器送去维修！

▼ 程序存储器检查失败

微处理器卡有缺陷；将仪器送去维修！

数据错误:

▼ 测量值过低：mA 输出变成了在菜单项 8.3 中所编程的数值！继电器断开。

可能的原因：电缆断裂，现场电子仪器 MTI 位置错位

▼ 测量值过高：mA 输出变成了在菜单项 8.3 中所编程的数值！继电器断开。

可能的原因：测量值大于 3750 脉冲，现场电子仪器 MTI 位置错位

