

技术资料

Liquiline To Go CYM290 & Liquiline To Go Ex CYM291

便携式多参数仪表，连接
Memosens pH 电极、电导率和溶解氧传感器



可以在危险区和非危险区中使用的测量仪表

应用

Liquiline To Go 是便携式多参数手操器，适用于 pH、ORP、电导率和溶解氧测量。设备的突出优点如下：

- 可以在 0 区(CYM291)防爆场合中使用
- 连接数字式 Memosens 传感器使用
- 坚固耐用的高性能聚酯外壳具有强抗冲击性和结构稳定性，即使在严重水汽影响下。

优势

可靠灵活

- 调试简单
- Memosens 技术：传感器即插即用
- 坚固耐用的防水型外壳，防护等级为 IP66/67

安全

- 自动识别电缆断路
- CYM291 的防爆(Ex)认证：IECEX、ATEX

功能与系统设计

Liquiline To Go CYM290 和 Liquiline To Go Ex CYM291 是便携式多参数测量设备，可以连接模拟式传感器(仅适用于 CYM290)和数字式传感器使用。

仪表自动检测连接的 Memosens 传感器，并切换至正确的测量变量。只需简便地插上新的 Memosens 传感器，仪表即可测量电导率、pH 值和溶解氧。

提供信息文本和帮助，操作简单、直观。

Liquiline To Go CYM290

QVGA TFT 白色背景显示

Liquiline To Go Ex CYM291

STN 7 段三行液晶显示，带图标



A0024765

图 1 Liquiline To Go functions 示意图

- 1 接口
- 2 显示
- 3 键盘
- 4 pH 电极支座

通信和数据处理

Liquiline To Go CYM290 和 CYM291 自动检测连接的 Memosens 传感器，并切换至正确的测量变量。显示屏上显示 Memosens 传感器。测量设备仅允许连接一个传感器。Liquiline To Go CYM290 带 pH 插座，插座符合 DIN 19262 标准，适用于模拟式 pH 电极。

可靠性

可靠性

Memosens 技术对传感器中的测量值进行数字式处理，并通过非接触式连接将测量值传输至变送器，无电气干扰。优点如下：

- 传感器故障或传感器和变送器间的连接中断时，自动发出错误信息
- 及时错误检测，提升了测量点适用性

维护性

操作简便

Memosens 传感器内置电子部件，用于储存标定参数和其他信息(例如：总工作小时数和极端工况条件下的工作小时数)。连接后，电极参数自动传输至变送器中，用于计算测量值。电极中储存标定参数，可以在测量点之外进行传感器标定和调节。优点如下：

- 在优化外部条件的测量实验室中简单标定，提升标定质量。
- 可以快速、简便地更换预标定传感器，极大地提升测量点的适用性。
- 基于所有储存的传感器负荷参数和标定参数可以确定维护时间间隔。
- 传感器历史可以储存在外部数据储存单元和计算程序中。因此，可以基于先前历史确认传感器的当前应用。

完整性

通过非接触式连接进行感应式测量值传输，Memosens 确保了最高过程安全性，优点如下：

- 消除了潮湿对测量的影响。
 - 接头连接不会出现腐蚀
 - 潮湿不会引起测量值偏差
 - 接头系统可以在水下连接
- 变送器与介质电气隔离。
- 数字式测量值传输的屏蔽措施确保了电磁兼容安全性(EMC)。

电源

测量变量 →参考连接传感器的文档资料

测量范围 →参考连接传感器的文档资料

输入信号类型

接口

从右至左依次为

- 1 个微型 USB-B 接口，使用电池操作时使用
- 1 个 M 8 插孔(四针)，连接 Memosens 实验室电缆
- 2 个插孔(Ø 4 mm)，连接独立温度传感器
- 1 个插座：
 - CYM290: DIN 19 262，连接模拟式 pH 电极
 - CYM291: M12 (8 针)，连接 Memosens 电缆



图 2 CYM290 接口示意图

A0024762



图 3 CYM291 接口示意图

A0024763

温度输入

2 x Ø 4 mm，适用于内置或独立温度传感器

测量范围

- NTC30 温度传感器: -20...+120 °C (-4...248 °F)
- Pt1000 温度传感器: -40...+250 °C (-40...482 °F)

测量周期

约 1 s

测量误差¹²³

< 0.2 K (T_{amb} = 23 °C); TK < 25 ppm/K

1)符合 DIN EN 60746-1 标准，在额定操作条件下

2) ± 1 位数字

3)加上传感器误差

传感器输入

电缆规格

M8 接口，4 芯，连接 Memosens 实验室电缆 CYK20

电源

供电电压

- 电池: 4 节 AA (Mignon)碱性电池, 或 4 节 NiMH 镍氢充电电池
- 最长使用寿命为 500 小时

性能参数

重复性

→参考连接传感器的文档资料

设置仪表

选项



A0024707

保护盖

仪表前部带保护盖。操作时, 保护盖必须完全向后折叠并固定到位。

挂钩

仪表背面有折叠式挂钩, 可以用于悬挂仪表。因此, 在测量过程中无需始终手持仪表。铭牌位于挂钩的下方。

支座

保护盖和挂钩一起构成支座, 符合人体工程学原理, 可以在实验室中或在桌面上便捷地操作仪表。

环境条件

环境温度范围	Liquiline To Go CYM290 -10...+55 °C (+14...+130 °F) Liquiline To Go CYM291 <ul style="list-style-type: none"> ▪ -10...+40 °C (+14...+104 °F) T3, 金霸王电池 MN1500 ▪ -10...+50 °C (+14...+122 °F) T4, 劲量电池 E91、电力电池 4106 和松下电池 Pro Power LR6
储存温度	-25...+70 °C (-13...+158 °F)
防护等级	IP66/67, 带压力补偿
电磁兼容性(EMC)	DIN EN 61326-1 (通用要求) <ul style="list-style-type: none"> ▪ 干扰发射: Cl. B (住宅环境) ▪ 抗干扰能力: Cl. A (工业环境) DIN EN 61326-2-3 (变送器的特殊要求)
相对湿度	0...95 %, 短时期内允许冷凝

机械结构

外形尺寸 约(132 x 156 x 30) mm

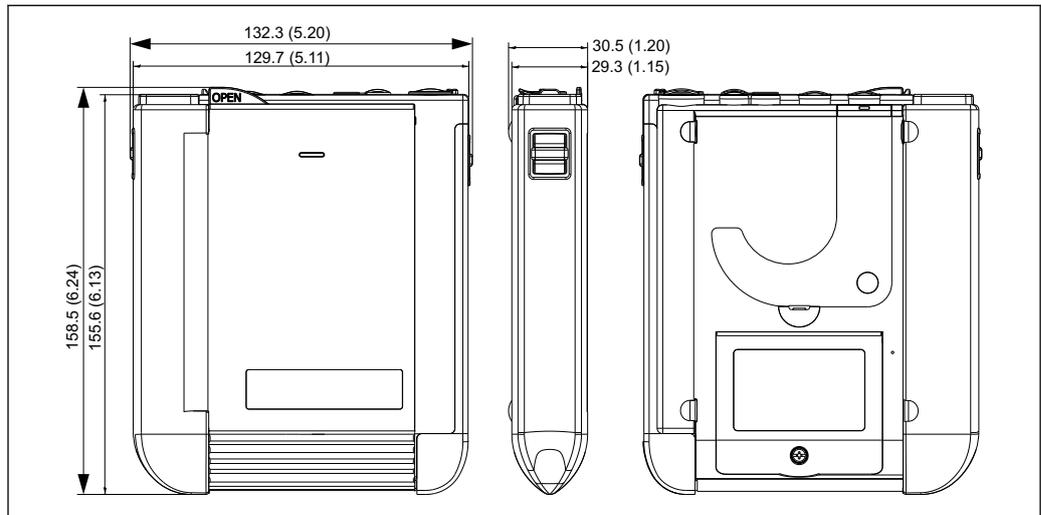


图 4 单位: mm (inch)

显示单元 约 500 g (1.1 lbs)

材料 PA12 GF30 (银灰 RAL 7001) + TPE (黑)

可操作性

操作方法

清晰的菜单引导，带图标和详细纯文本操作指南

语言

德文、英文、法文、西班牙文、意大利文、葡萄牙文、俄文

显示单元

显示信息:

制造商、传感器型号、序列号、零点、斜率、标定日期

状态标识

电池充电状态、日志记录

键盘

[on/off]、[meas]、[enter]、2 个按键，功能与上下文相关

软件

信息

显示所有当前错误信息和设备信息，以及辅助帮助文本。

MemoLog (仅适用于 Memosens 传感器)

分别显示保存的标定协议。提供删除各个输入或所有输入的选项。显示下列信息:

- 传感器类型
- 制造商
- 标定日期
- 序列号
- 零点
- 斜率
- 使用数据
- 测量点(TAG)

证书和认证

CE认证

一致性声明

产品符合欧共体标准的一致性要求。因此，遵守 EU 准则的法律要求。制造商确保贴有CE标志的仪表均成功通过了所需测试。

防爆认证(Ex)

- IECEx Ex ia IIC T4/T3 Ga
- ATEX II 1 G Ex ia IIC T4/T3 Ga

订购信息

产品主页

www.endress.com/cym290

www.endress.com/cym291

Configurator 产品选型软件

在产品主页中，产品图的右侧有“Configuration”按钮。

1. 点击按钮。
 - ↳ 在独立窗口中打开 Configurator 产品选型软件。
2. 按需选择所有选项，完成设备设置。
 - ↳ 得到有效完整的设备订货号。
3. 以 PDF 或 Excel 文件输出订货号。正确点击选择窗口右上方的按钮操作。

 许多产品还提供产品的 CAD 图或二维图形下载选项。点击“CAD”标签，在下拉菜单中选择所需文件类型。

供货清单

供货清单包括：

- 测量设备，含 4 节电池(AA)和预安装支座
- 背带
- 数据储存媒介，附详细操作指南
- USB 电缆，长 1.5 m
- 《安全指南》
- 《简明操作指南》(多语言版)

附件

 以下为本文档发布时可提供的重要附件。未列举附件的详细信息请联系 Endress+Hauser 当地销售中心。

套件

手提箱

- 用于安全携带 Liquiline To Go CYM290 和 CYM291
- 订货号: 71296856



 5 Liquiline To Go 的手提箱

适配管

- PG 适配管
- 每套 6 根
- 订货号: 71279016

传感器支架/注水帽

- 防水
- 每套 5 个
- 订货号: 71281544

传感器电缆

Memosens 实验室电缆 CYK20

- 适用于 Memosens 数字式传感器
- 产品主页上的 Configurator 产品选型软件: www.endress.com/cyk20

Memosens 实验室电缆 ATEX CYK20

- 用于在危险区中连接 Memosens 数字式传感器
- 产品主页上的 Configurator 产品选型软件: www.endress.com/cyk20
- 订货号: BAB1C2

Memosens 实验室电缆 IECEx CYK20

- 在 IECEx 防爆区中连接 Memosens 数字式电缆
- 产品主页上的 Configurator 产品选型软件: www.endress.com/cyk20
- 订货号: IABIC2

传感器

ORP 电极

Orbisint CPS11D

- pH 电极，用于过程测量
- 可选 SIL 型，连接 SIL 变送器
- 带抗污型 PTFE 隔膜
- 产品主页上的 Configurator 产品选型软件: www.endress.com/cps11d



《技术资料》TI00028C

Orbisint CPS12D

- ORP 电极，用于过程测量
- 产品主页上的 Configurator 产品选型软件: www.endress.com/cps12d



《技术资料》TI00367C

Memosens CPS16D

- pH/ORP 组合电极，适用于过程测量
- 带抗污型 PTFE 隔膜
- Memosens 数字式传感器
- 产品主页上的 Configurator 产品选型软件: www.endress.com/cps16d



《技术资料》TI00503C

Memosens CPS31D

- pH 电极，带凝胶参比系统，带陶瓷隔膜
- 产品选型表: www.endress.com/cps31d



《技术资料》TI00030C

Ceraliquid CPS41D

- pH 电极，带陶瓷隔膜和液态 KCl 电解液
- 产品主页上的 Configurator 产品选型软件: www.endress.com/cps41d



《技术资料》TI00079C

Ceraliquid CPS42D

- ORP 电极，带陶瓷隔膜和液态 KCl 电解液
- 产品主页上的 Configurator 产品选型软件: www.endress.com/cps42d



《技术资料》TI00373C

Ceragel CPS71D

- pH 电极，带参比系统，含离子捕捉阱
- 产品主页上的 Configurator 产品选型软件: www.endress.com/cps71d



《技术资料》TI00245C

Ceragel CPS72D

- ORP 电极，带参比系统，含离子捕捉阱
- 产品主页上的 Configurator 产品选型软件: www.endress.com/cps72d



《技术资料》TI00374C

Memosens CPS76D

- pH/ORP 组合电极，适用于过程测量
- 卫生型和消毒应用
- Memosens 技术
- 产品主页上的 Configurator 产品选型软件: www.endress.com/cps76d



《技术资料》TI00506C

Orbipore CPS91D

- pH 电极，带开放式隔膜，适用于重度污染介质
- 产品主页上的 Configurator 产品选型软件: www.endress.com/cps91d



《技术资料》TI00375C

Orbipore CPS92D

- ORP 电极，带开放式隔膜，适用于重度污染介质
- 产品主页上的 Configurator 产品选型软件: www.endress.com/cps92d



《技术资料》TI00435C

Memosens CPS96D

- pH/ORP 组合电极，适用于化工过程
- 带抗毒性的参比离子捕捉阱
- Memosens 数字式传感器
- 产品主页上的 Configurator 产品选型软件: www.endress.com/cps96d



《技术资料》TI00507C

Ceramax CPS341D

- pH 电极，带 pH 敏感瓷釉
- 满足最高测量精度、压力、温度、消毒和耐久性要求
- 产品选型表: www.endress.com/cps341d



《技术资料》TI00468C

Orbipac CPF81D

- 一体式 pH 电极，浸入式安装在
- 工业水和污水中测量
- 产品选型表: www.endress.com/cpf81d



《技术资料》TI00191C

Orbipac CPF82D

- 一体式 ORP 电极，浸入式安装在过程水和污水中测量
- 产品选型表: www.endress.com/cpf82d



《技术资料》TI00191C

pH ISFET 电极

Tophit CPS441D

- ISFET 电极，可消毒，适用于低电导率的介质
- 液态 KCl 电解液
- 产品主页上的 Configurator 产品选型软件: www.endress.com/cps441d



《技术资料》TI00352C

Orbipac CPS51

- pH 电极，带/不带内置 NTC 温度传感器
- 连接手持式和实验室测量仪表
- 带整体电缆，长度为 1.5 m / DIN 插接头
- 不带温度传感器的 CPS51 的订货号: 1EK2FDA
- 带温度传感器的 CPS51 的订货号: 7EK2FDA



《技术资料》TI00031C

Orbipac CPS52

- ORP 组合电极
- 连接手持式和实验室测量仪表
- 标准插接头
- CPS52 的订货号: OPK2FDA
- 通过标准电极插接头或 DIN 连接插接头连接



《技术资料》TI00031C

Tophit CPS471D

- ISFET 电极，可消毒和高温灭菌，适用于食品和制药行业、过程测量、
- 水处理和生物技术领域
- 产品主页上的 Configurator 产品选型软件: www.endress.com/cps471d



《技术资料》TI00283C

Tophit CPS491D

- ISFET 电极，带开放式隔膜，适用于重度污染介质
- 产品主页上的 Configurator 产品选型软件: www.endress.com/cps491d



《技术资料》TI00377C

电导式电导率传感器**Condumax CLS15D**

- 电导式电导率传感器
- 适用于纯水应用、超纯水应用和防爆应用
- 产品主页上的 Configurator 产品选型软件: www.endress.com/CLS15d



《技术资料》TI00109C

Condumax CLS16D

- 卫生型电导式电导率传感器
- 适用于纯水应用、超纯水应用和防爆应用
- 通过 EHEDG 测试和 3A 认证
- 产品主页上的 Configurator 产品选型软件: www.endress.com/CLS16d



《技术资料》TI00227C

Condumax CLS21D

- 双电极传感器，插头连接型
- 产品主页上的 Configurator 产品选型软件: www.endress.com/CLS21d



《技术资料》TI00085C

溶解氧传感器**Oxymax COS22D**

- 溶解氧传感器，可消毒
- Memosens 数字式传感器或模拟式传感器
- 产品主页上的 Configurator 产品选型软件: www.endress.com/cos22d



《技术资料》TI00446C

标定液(pH)**Endress+Hauser 的高品质标定液 CPY20**

第二种标定液符合 PTB 认证(联邦德国工程物理研究所)的主要参比材料要求，也符合 NIST 认证(美国国家标准技术研究所)的标准参比材料要求，按照 DIN19266 标准由 DKD(德国标定服务机构)认证实验室颁发，符合 DIN 17025 标准。

产品主页上的 Configurator 产品选型软件: www.endress.com/cpy20

电导率标定液**电导率标定液 CLY11**

精准标定液，参比 NIST 制定的 SRM (标准参考物质)标准，用于进行符合 ISO 9000 标准的电导率测量系统的质量标定:

- CLY11-A, 74 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (参考温度: 25 °C (77 °F)), 500 ml (16.9 fl.oz)
订货号: 50081902
- CLY11-B, 149.6 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (参考温度: 25 °C (77 °F)), 500 ml (16.9 fl.oz)
订货号: 50081903
- CLY11-C, 1.406 mS/cm (参考温度: 25 °C (77 °F)), 500 ml (16.9 fl.oz)
订货号: 50081904
- CLY11-D, 12.64 mS/cm (参考温度: 25 °C (77 °F)), 500 ml (16.9 fl.oz)
订货号: 50081905
- CLY11-E, 107.00 mS/cm (参考温度: 25 °C (77 °F)), 500 ml (16.9 fl.oz)
订货号: 50081906



《技术资料》TI00162C

www.addresses.endress.com
