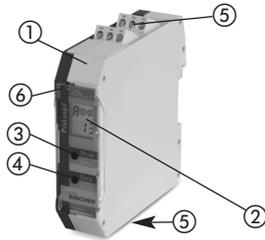


# ProLoop2

用于工业门、道闸和停车场栏杆的环路探测器

## 原版说明书 (译文)

通用



- ① DIN 导轨安装式环路探测器ProLoop2
- ② LCD显示屏
- ③ “模式”按钮
- ④ “数值”按钮
- ⑤ 端子
- ⑥ LED信息指示灯

### 1 安全说明

- ⚠ 在将设备投入运行之前，应先彻底阅读本操作说明，并保留本操作说明以便将来参考。
- ⚠ 不遵守这些安全预防措施可能会导致传感器或者物体损坏、人员重伤或者死亡。
- 除了规定的应用，不得将本产品用于其他用途。
- 仅应由经过培训且具备相关资质的人员调试该设备及其配件。
- 根据 EN 61588，24V AC/DC 设备只允许在做好绝缘保护的情况下，在安全低压下进行操作。接线必须放置机械破坏。
- 请注意遵守当地所有相关的电气安全规定！
- 在开始作业前，请切断设备/装置的电源！
- 如果发生无法纠正的故障，则应关闭设备，并将其送修。
- 仅应由制造商维修该设备。不允许擅自篡改或改装。否则您将失去所有保修权利

### 2 开关柜中的机械安装

ProLoop2安装在开关柜中符合EN 50 022标准的35 mm安装导轨上。端子可插拔并已编码。

### 3 电气连接

- 环路连接与环路探测器间的接线必须每米至少绞合20次。
- ⓘ 请确保使用正确的输入电压来正确连接设备，并根据标签上的接线图连接所有端单环路设备连接。

#### 3.1 ProLoop2端子连接图

A: 供电电压	B: 单通道环路连接	C: 双通道环路连接	D: 报警输出连接 (可选)	E: 输出端1	F: 输出端2
AC - A1 AC - A2	L3 L4	① L3 ② L4 L5 L6	公共端 31 32 33 34 nc 无	公共端 11 12 13 14 nc 无	公共端 21 22 23 24 nc 无



输出连接选项 (取决于所订购的选项) :

单环路设备	继电器分配:	输出连接图:	双环路设备	继电器分配:	输出连接图:
	输出1	E		输出1+2	E、F
	输出2	F		报警输出	D
	报警输出	D			

### 4 数值和参数设置方法

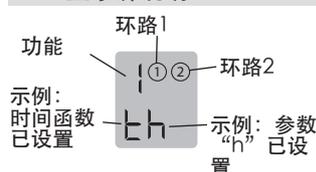
通用

在本章中，ProLoop设备的设置针对单环路设备加以显示和说明。应使用相应的方法进行双环路设备环路2的设置。

#### 4.1 LCD显示屏和控制

单环路设备标准显示屏	双环路设备标准显示屏	控制按钮	控制按钮
A ① 	A ①② 	Mode Sim1	Data Sim2

#### LCD显示屏说明



#### LED指示灯说明

- Info
- 红 + 绿: 启动阶段
- 绿色: 运行
- 红 + 绿: 配置
- 绿灯闪烁: 输出1和/或2已激活
- 红灯闪烁: 故障
- 红 + 绿灯闪烁: 模拟

#### 4.2 基本功能0 (设置详见表4.11a)

##### 参数

- 1: 门和道闸 分配的输出继电器在环路激活时接通, 在环路恢复到非激活状态时断开。
- 2: 栏杆 分配的输出继电器在环路激活时接通, 在环路恢复到非激活状态时断开。
- 3: 静态电流 分配的输出继电器在环路激活时断开, 在环路恢复到非激活状态时接通。
- 4: 方向逻辑 如果对对象从环路1移动到2, 则输出1切换。如果对对象从环路2移动到1, 则输出2切换。两个环路必须短时间激活。当环路2返回到未激活状态后, 输出再次复位。两个环路必须已返回到未激活状态, 以便进行另一方向的探测。
- 0: 环路2 在双环路设备中, 可以禁用环路2。

继电器对故障的响应 (参见第6章故障排除):

1.门/道闸系统	故障导致输出继电器被释放。报警继电器断开。	2.栏杆	故障导致输出继电器启动。报警继电器断开。	3.静态电流	故障导致输出继电器被释放。报警继电器断开。	4.方向逻辑 (仅限双环路设备)	故障导致输出继电器被释放。报警继电器断开。
----------	-----------------------	------	----------------------	--------	-----------------------	------------------	-----------------------

#### 4.3 时间函数1, 时间单位2和时间因数3 (设置参见表4.11a)

<p><b>h</b> 当环路被激活后, 继电器接通, 当退出环路后, 继电器断开。</p>	<p><b>□</b> 接通继电器: 继电器在环路激活的时间t之后接通, 并在环路退出时断开。</p>	<p><b>F</b> 关闭继电器: 当环路激活后, 继电器接通, 并且在环路退出的时间t之后, 继电器断开。</p>
<p><b>J</b> 占用脉冲: 当环路激活后, 继电器接通, 在时间t之后再次断开。</p>	<p><b>∩</b> 离开环路的脉冲: 通过离开环路, 继电器在时间t之后接通, 继电器断开。</p>	<p><b>P</b> 最长存在时间: 当环路激活后, 继电器接通, 并且在离开之后再次断开, 但是至少在时间t之后。</p>

#### 4.4 灵敏度4 (设置详见表4.11a)

环路探测器的灵敏度5 (=灵敏度) 可在9个等级内调整: 51 = 最低灵敏度, 59 = 最高灵敏度, 54 = 出厂设置。

#### 4.5 自动灵敏度提升ASB 5 (设置详见表4.11a)

ASB (= Automatic Sensitivity Boost, 自动灵敏度提升)。为在激活后能够识别到拖车的牵引杆, 则需要ASB。

#### 4.6 频率6 (设置详见表4.11a)

在使用多个环路探测器时, 可以设置四个不同的频率F1、F2、F3、F4\*, 以便避免干扰。

#### 4.7 方向逻辑7 (设置详见表4.11a)

只能与双环路设备一起使用方向逻辑功能。必须在基本功能中设置方向逻辑 (参见第4.2章)。可以按以下方向执行探测: → 从环路1到环路2 → 从环路2到环路1 → 从两个方向

#### 4.8 输出2 8 (设置详见表4.11a)

在具有2路输出的设备中, 可以启用或停用输出2。在 ProLoop 11 中, 也可以将输出2设置为报警输出。

#### 4.9 电源故障保护9 (设置详见表4.11a)

注释: 电源故障后保留设定的参数值, 与“电源故障保护”功能无关。

P 1 = 电源故障保护已激活: 灵敏度限制在1-5。

##### 4.9.1 电源故障保护已激活的信号特性 (功能9 = 1)

用于激活 (例如: 栏杆)

基本功能0 = 2栏杆系统

输出	没有电源	初始化	空闲	已占用	空闲
打开 (常开)	低	低	低	高	低
关闭 (常闭)	高	高	高	低	高

用于保护 (例如: 栏杆、柱桩)

基本功能0 = 3静态电流

输出	没有电源	初始化	空闲	已占用	空闲
打开 (常开)	低	低	低	高	低
关闭 (常闭)	高	高	高	低	高

#### 4.10 从运行模式切换到配置模式

##### 单环路设备

启动后的显示屏:		单击“模式”按钮, 切换到配置模式		
----------	--	-------------------	--	--

##### 双环路设备

启动后的显示屏:		单击“模式”按钮, 切换到配置模式			① 已选择环路			② 已选择环路2
----------	--	-------------------	--	--	---------	--	--	----------

\*出厂设置

#### 4.11 配置模式

双环路设备说明：设置环路1后，设置环路2的参数（使用相同的步骤进行设置），表中未显示设置，但方向逻辑除外

表4.11a 设置

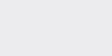
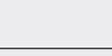
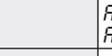
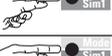
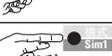
功能	LCD显示屏	功能按钮操作	参数按钮操作	Data Sim2	注释					
0 - 基本功能			门/道间系统*							通过停用环路2，输出2变为可配置→8
1 - 时间功能			∞*							仅双环路设备：环路2已激活：“1”*已停用：“0”* 退出环路时的时间函数脉冲 
2 - 时间单位			0.1秒							最长存在时间 
3 - 时间因数			1*							时间单位乘以时间因数等于设定的时间。
4 - 灵敏度			5 = 灵敏度							设置限制： 电源故障保护（使用P1）：值1-5
5 - 自动灵敏度提升ASB			ASB代表自动灵敏度提升							
6 - 频率			频率F4*							
7 - 方向逻辑			双向*							方向逻辑功能只能通过2个环路和双环路设备实现
8 - 输出2配置			输出2关闭							环路2必须停用“0”
9 - 断电保护			已关闭*							如果参数9 = P 1 则参数5必须设置为关（5 = RD）。
A - 运行模式			运行模式							出现错误时的可能显示：请参阅本操作说明书中的第6章

\* 出厂设置

表4.11b 同的产品型号（设置选项）

ProLoop2	输出2	注释
单环路设备，2个继电器	1*/0	1 = 输出2接通；0 = 输出2关闭
双环路设备，2个继电器	-	参数8不可用，不显示
	已停用	1 = 输出2接通；0 = 输出2关闭

## 5 模拟模式

切换到模拟模式	按下“Sim1”按钮		按下“Sim2”按钮		按下“Sim2”按钮	按下“Sim2”按钮	注释	
切换到模拟模式： 同时按下Sim1 + Sim2按钮2秒钟。		+						
模拟模式：								
激活环路								L0 - 无环路激活 (时间功能) L1 - 环路激活 (时间功能) ① - 环路1 ② - 环路2
激活输出继电器								00 - 激活输出 01 - 激活输出 ① - 环路1 ② - 环路2
报警输出激活								R0 - 关闭报警继电器 R1 - 接通报警继电器
环路1的电感								测量电感, 值, 单位: $\mu\text{H}$
环路2的电感								测量电感, 值, 单位: $\mu\text{H}$
退出模拟模式								返回功能模式

## 6 故障排除

**E** 如果发生错误, 操作模式“**A**”和错误显示“**E**”交替亮起, 并显示出错误代码, 例如E012。LED 指示灯变为红色闪烁状态, 存储4个最新错误并可以查询。

显示	E001	E002	E011	E012	E101	E102	E201/E202	E301	E302	E311	E312
故障	环路1 中断	环路2 中断	环路1 短路	环路2 短路	欠电压	过电压	保存错误	环路1 过大	环路2 过大	环路1 过小	环路2 过小

**!** 短时按下“数据”按钮, 显示屏上显示出最后4个错误。再次短时按下按钮, 切换到此前的错误, 依此类推。第5次按下该按钮后, 设备切回到自动模式。如果在查询期间按住“数据”按钮4秒钟, 则会删除所有错误消息。示图显示出存储器插槽1, 其中已存储错误001、循环1中断 (示例)。

## 7 重置

	重置1 (重新校准) 重新校准环路。		重置2 (出厂设置) 所有值 (错误存储器除外) 均重置为出厂设置 (参见表4.11a)。重新校准环路。
	2 seconds		8 seconds

## 8 最重要的技术数据

	ProLoop2
供电电压/功耗	<ul style="list-style-type: none"> <li>24ACDC: 24 V AC -20% 至 +10%, 50/60 Hz, 最大 2 W 24 V DC -10% 至 +20%, 最大 1.5 W</li> <li>LVAC: 100-240 V AC <math>\pm</math> 10%, 50/60 Hz, 最大 2.9 W</li> </ul>
环路电感	最大20至1000 $\mu\text{H}$ , 理想状态80至300 $\mu\text{H}$
环路连接接线	20-40 $\mu\text{H}$ 时: 1.5 mm <sup>2</sup> 时最长100 m >40 $\mu\text{H}$ 时: 1.5 mm <sup>2</sup> 时最长200 m 最低绞合次数: 20次/m
环路电阻	< 8欧姆, 含连接导线
输出继电器 (环路)	AC-1: 最大 240 V AC, 50/60 Hz; 2 A / DC-1: 最大 30 V DC; 1 A
输出继电器 (报警)	AC-1: 最大 40 V AC, 50/60 Hz; 0.3 A / 40 V DC; 0.3 A
尺寸	22.5 x 94 x 88 mm (宽 x 高 x 深)
外壳安装	直接DIN导轨安装
连接方式	插入式端子
防护等级	IP 20
工作温度	-20°C 至 +60°C
存储温度	-40°C 至 +70°C
空气湿度	<95%, 无冷凝

## 9 EU符合性声明

 参见附件

## 10 WEEE



在处置过程中, 带有此符号的设备必须单独处理。这种设备必须按照相应国家有关电子电气设备环境无害化报废、处理和回收的相关法律处理。

## 11 联系方式

**BBC Bircher Smart Access**, BBC Bircher AG, Wiesengasse 20, CH-8222 Beringen, www.bircher.com

Designed in Switzerland / Made in Bulgaria