

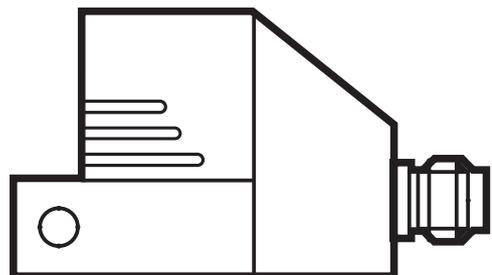
CE

操作说明  
振动传感器

CN

VNB211

80270676/00 12/2017



# 目录

1 初步说明 .....	4
1.1 有关本文档的说明 .....	4
1.2 使用的符号 .....	4
2 安全说明 .....	4
2.1 概要 .....	4
2.2 安装和连接 .....	4
2.3 擅自改装产品 .....	5
3 功能和特性 .....	5
4 安装 .....	5
5 电气连接 .....	6
5.1 M8/USB 接口 .....	7
5.2 历史记录值 .....	8
5.3 实时时钟 .....	8
6 功能 .....	8
6.1 监控功能 .....	8
6.2 输入功能 .....	8
6.3 输出功能 ( 开关量输出和模拟量输出 ) .....	8
6.4 自检 .....	9
6.5 振动特征值平均 .....	9
6.5.1 计算 .....	9
6.5.2 设定 .....	9
6.5.3 平均数图 .....	10
6.6 测量功能 .....	10
7 操作和显示单元 .....	11
7.1 LED 显示屏 .....	11
7.2 7 段数码管显示 .....	12
7.3 工作模式 .....	12
7.3.1 工作模式示例 .....	12
7.4 工作模式外部过程值 .....	13
7.4.1 显示屏选项示例 ( $v_{rms}$ - 外部过程值 ) .....	13
8 产品配置 .....	14
8.1 通过按钮进行设置 .....	14
8.1.1 全局 VNB 参数 .....	14

8.1.2 特征振动值.....	14
8.1.3 外部过程值.....	14
9 菜单.....	14
9.1 菜单结构.....	15
9.2 主菜单.....	15
9.2.1 V1 菜单.....	16
9.2.2 V2 菜单.....	16
9.2.3 EV1 菜单.....	16
9.2.4 EV2 菜单.....	17
9.2.5 EP1 菜单.....	17
9.2.6 EP2 菜单.....	18
9.2.7 Ext 菜单.....	18
9.2.8 Out 菜单.....	19
9.3 菜单说明.....	20
10 通过装置上的按钮设定参数.....	22
10.1 常规参数设定.....	22
10.1.1 从 1 级菜单更改至子菜单.....	23
10.1.2 锁定/解锁.....	23
11 维护、修理及处理.....	24
12 比例图.....	24
13 时间图.....	25
13.1 特征振动值的平均.....	25
13.2 上限监控开关延迟.....	26
13.3 下限监控开关延迟.....	28
14 出厂设定.....	29

CN

# 1 初步说明

请访问[www.ifm.com](http://www.ifm.com), 了解技术资料、认证、附件及更多信息。

## 1.1 有关本文档的说明

此文档适用于“振动传感器”类型的产品 ( 货号 : VNB211 )。本文档属于产品的一部分，包含正确操作产品的相关信息。

本文档供具有资质的电工使用。此类专业人士是指经过专业技能培训并具有丰富的实践经验，能够预见和避免在操作产品期间可能会造成的危险。

- ▶ 使用产品前，请阅读本文档。
- ▶ 使用产品期间，请始终妥善保管本文档。

## 1.2 使用的符号

- ▶ 说明
- > 反应，结果
- 参照
- LED 亮起
- ⦿ LED 闪烁



重要说明

如不遵守，可能导致故障或干扰。



信息

补充说明

# 2 安全说明

## 2.1 概要

- ▶ 请遵守这些操作说明。
- ▶ 请遵守这些说明中的警告。

未遵守说明、未按以下规定的使用方法操作，安装不当或操作不正确可能会影响操作者和机器的安全。

## 2.2 安装和连接

必须仅由具备资质的电工来安装、连接设备，以及将其投入使用，因为仅在正确执行安装时，方可保证产品和机器的安全运行。安装和连接必须遵守适用的国家和国际标准。设备安装人员需承担责任。



这是用于工业应用的 A 级产品。产品可能在居住区内造成无线电干扰。在此情况下，用户可能有必要采取适当的措施。

## 2.3 擅自改装产品

不得擅自改装产品，我们拒绝因此引发的任何责任和保修索赔。擅自改装产品可能会影响操作员和机械的安全。

## 3 功能和特性

设备参数主要通过 VES004 PC 软件设定。



设备手册可在以下位置找到：

[www.ifm.cn](http://www.ifm.cn) → 技术资料搜索 → VNB211 → 操作说明 → 设备手册

### 监控

- 2 个传感器内部特性振动值 ( a/v , RMS/峰值 )
- 2 个外部特性振动值 ( a/v , RMS/峰值 , 通过 VNA001 加速计 ) 或两个外部过程值 ( 高于和/或低于限值的当前值 )

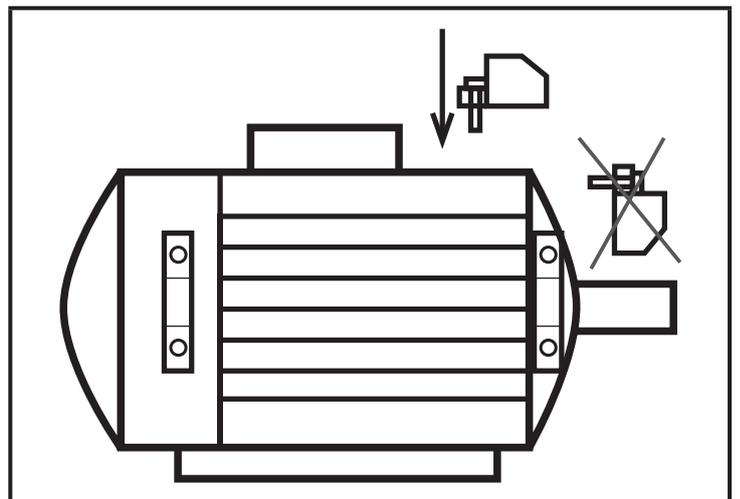
### 可视化

- 测量值
- 开关状态
- 测量值 ( 通过 PC 软件 )

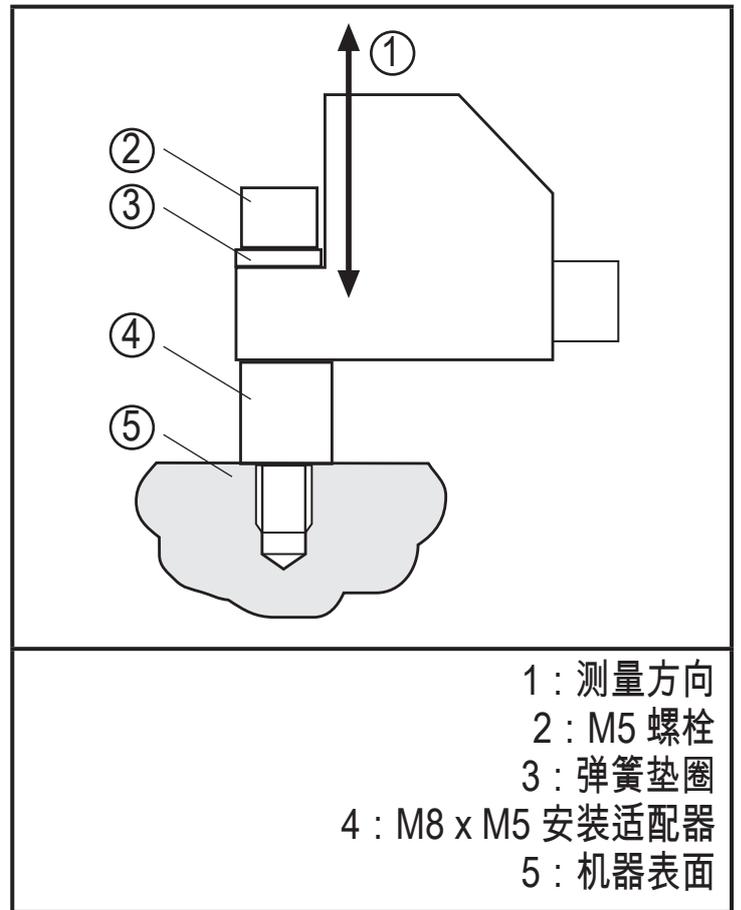
## 4 安装

安装产品时请注意以下几点：

- ▶ 仅安装在较厚的外壳铸体上 ( 例如起吊钩处的螺纹 ) 。
- ▶ 在振动方向上，通过安装适配器将产品垂直安装在机器的表面。通常为径向。
- ▶ 以 7 Nm 的扭矩紧固 M5 螺栓。



- ▶ 确保振动的可靠传送。避免任何有弹性的中间层。

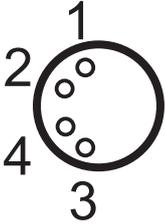


## 5 电气连接



务必由具备资质的电工连接产品。  
务必遵守电气设备安装相关的国内和国际法规。  
电源电压应符合 EN 50178、SELV 和 PELV 标准。  
连接设备前，请切断电源。

<p>M12</p>	插脚 1 :	L+	9.6...30 V DC
	插脚 2 :	Out 1	开关量输出或模拟量电流输出 0/4...20/22 mA (可标定)
	插脚 3 :	L-	
	插脚 4 :	Out 2	开关量输出
	插脚 5 :	IN	模拟量电流输入 0/4...20 mA

	插脚 1	VCC (5 V)
	：	
	插脚 2	USB D-
	：	
	插脚 3	L-
	：	
	插脚 4	USB D+
	：	

## 5.1 M8/USB 接口

CN

- ▶ 依次将电缆连接到产品的接口和电脑的 USB 接口。
- 与 PC 软件通信，对监控对象进行参数设定，并读取和复位历史记录数据，用于测量数据的可视化。
- 产品有序列号，可通过 PC 软件读取。
- 传感器也可通过 USB 接口供电。



如果使用 USB 电源，则不支持开关量和模拟量输出。

## 5.2 历史记录值

产品内部有记录历史的存储器。可通过 PC 软件对每个对象配置存储间隔（最小为 1 秒）。该时间范围内的最大值和可选平均值跟存储器中的时间标识存储在一起。存储器的容量为 685,000 个值；若超过该数量，那么最早的值将被覆盖（环形存储器，FIFO）。

历史记录可通过 PC 软件配置、读取和复位。

## 5.3 实时时钟

产品有集成式实时时钟，并包含一个缓冲电池用于历史值的时间标识。通过 PC 软件复位历史记录时，系统时钟能与 PC 时间同步。

# 6 功能

产品的基本功能通过 PC 软件设定。

仅报警和信号的标定可通过产品上的按钮设定 → 8.1 通过按钮进行设置

## 6.1 监控功能

VNB211 可监控最多两个的内部特征振动值。特征值可通过 PC 软件开启和配置。可设定的频率范围会对监控的振动加速度或振动速度产生影响。

出厂时，第一个特征值根据 ISO 10816 标准在 10...1000 Hz 的频率范围内监控振动速度的有效值。

出厂时，第二个特征值在 10...6000 Hz 的频率范围内监控振动加速度的最大峰值。

## 6.2 输入功能

监控可扩展为通过接入 VNB211 外部输入的一个过程值或者另一个振动测量点。

就外部输入而言，可监控最多两个特征值。若扩展为振动测量点（通过 VNA001 加速计 + Y 电缆），相同的参数可跟内部特征振动值一样配置。若扩展为过程值（通过模拟量 4...20 mA 电流信号），则可监控过程值（如存储温度或压力）是否超过和/或跌破限值。

出厂设定时，外部输入的第二个特征值配置为温度监控（如与 TP3237 的连接）。

出厂设定时第二个特征值禁用。

## 6.3 输出功能（开关量输出和模拟量输出）

VNB211 的两个输出端用于报警（预报警、主报警）。第一个输出端 (OU1) 可用开关量或模拟量输出。开关逻辑（哪些特征值通过哪种方式警报）仅可在 PC 软件中设定。

第一个输出端 (OU1) 还可传送系统错误的信号 ( 如失败的自检 )。如果输出端用作开关量输出，出现故障时，则产生频率为 1 Hz 的输出脉冲。若出现系统错误，则产生模拟量 22mA 电流输出。

## 6.4 自检

自检检查 VNB 测量元件的功能。自检在通电期间进行，另外还可通过 PC 软件或产品上的按钮手动开启。

产品上的显示：

- 自检通过 → [PASS]
  - 自检失败 → [FAIL]
- > LED OU1 闪烁

输出端 OU1

- 如果为开关量输出功能 ( NC、NO ) 则输出脉冲
- 如果为模拟量输出功能则输出 22 mA 电流

## 6.5 振动特征值平均

### 6.5.1 计算

求得新诊断值的公式：

$$\begin{aligned} & ( \text{“上一个诊断值”} \times ( 1 - \text{平均数} ) ) + ( \text{“新测量值”} \times \text{平均数} ) \\ & = \text{新诊断值} \end{aligned}$$

示例

平均数 0.25；“上一个诊断值”17.3 mm/s；

“新测量值”14.7 mm/s

$$(17.3 \text{ mm/s} \times (1 - 0.25)) + (14.7 \text{ mm/s} \times 0.25) = 16.65 \text{ mm/s}$$



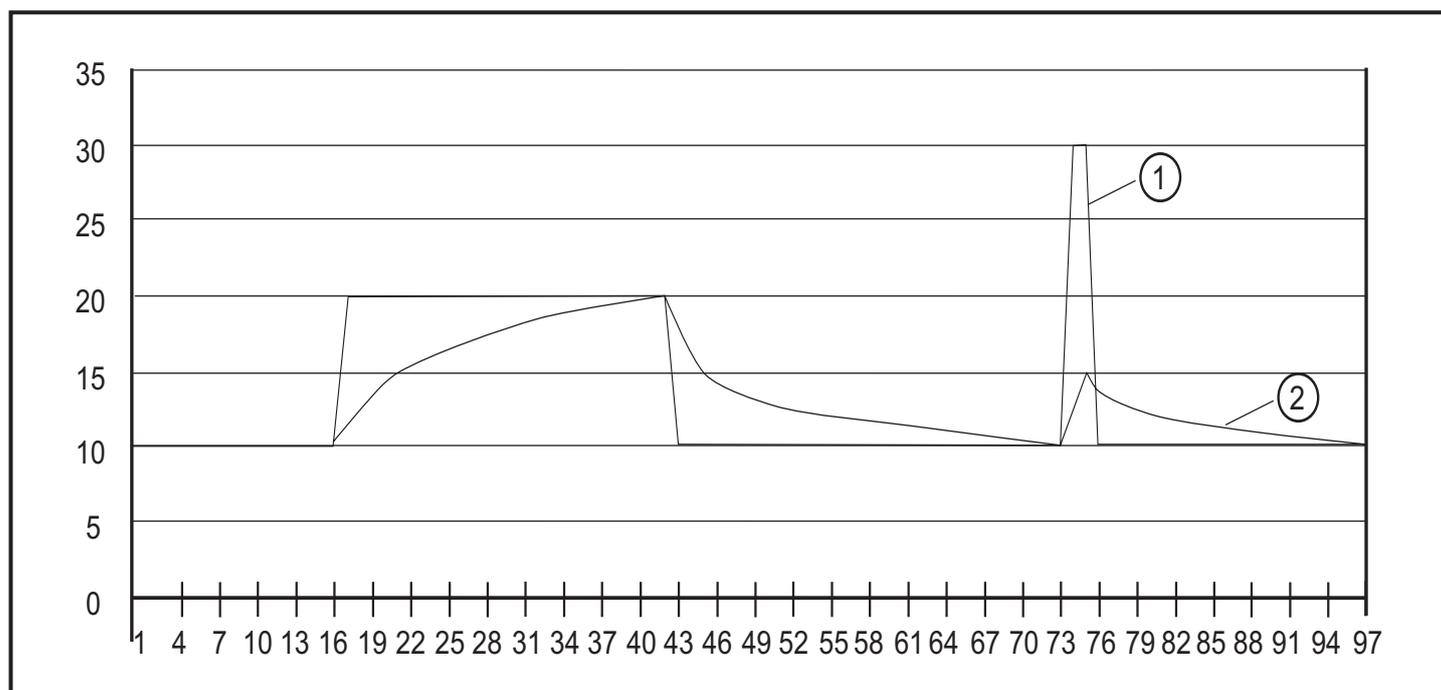
对于 VNB211，通过 PC 软件可配置“先前诊断值”和“新测量”之间的测量时间。

### 6.5.2 设定

平均数 = 1：平均禁用

平均数 0.01；强平均

### 6.5.3 平均数图



1: 测量值

2: 平均诊断值 ( 平均数 = 0.125 )

### 6.6 测量功能

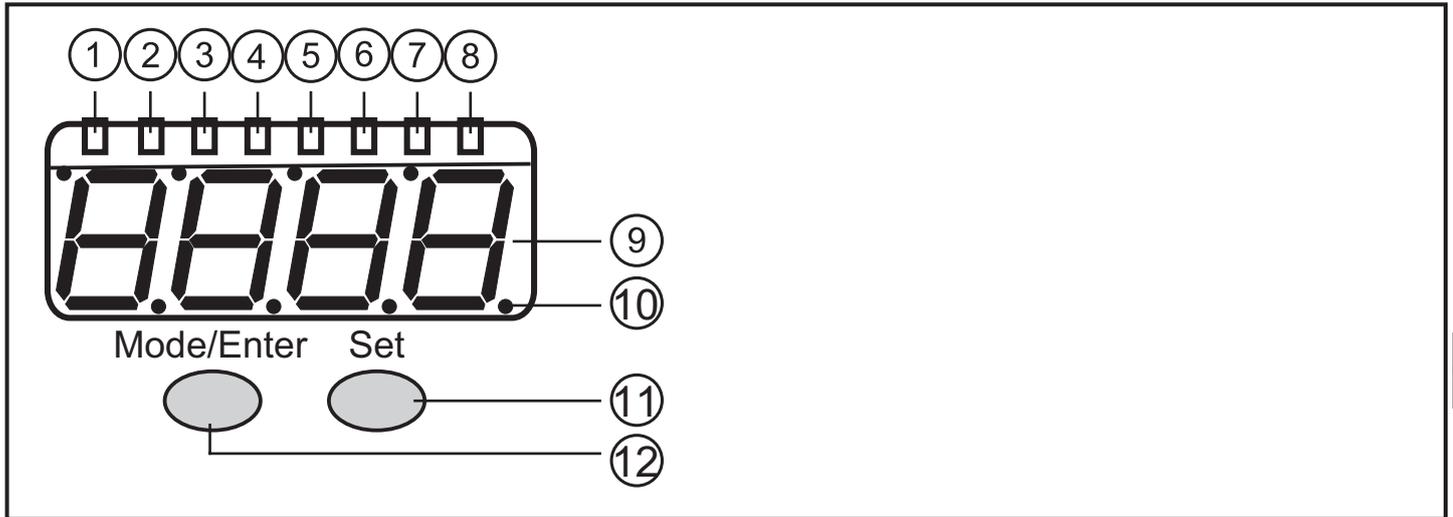
模块可以通过操作软件VES004设置测量模式。在这些模式中，用户可以获得加速度的原始数据（时域信号）或者外部输入信号（4...20 mA）数据。这些数据在软件中能够被显示，记录，分析和处理。

如果模块保持连接操作软件，用户必须激活（手动）以实现时域信号的监控。如果模块断开操作软件，模块能够自动返回到监控功能。

如果设备处于测量模式，则不进行监控。本机显示“rSc3”。

# 7 操作和显示单元

## 7.1 LED 显示屏



### 1...8 : LED 显示屏

- 1 : LED 绿色  $a$  = 振动加速度  $a$  [g] 或 [m/s<sup>2</sup>]
- 2 : LED 绿色  $v$  = 振动速度  $v$  [mm/s] 或 [in/s]
- 3 : LED 绿色  $d$  = 未使用
- 4 : LED 绿色 RMS = 平均值
- 5 : LED 绿色 Pk = 峰值
- 6 : LED 绿色 Ext = 外部传感器的过程值
- 7 : LED 黄色 OU1 = 预报警开启 \*)
- 8 : LED 红色 OU2 = 主报警开启 \*)

\*) LED 显示当前报警状态 ( 警告报警、损伤报警 )。相对应输出端 ( OU1、OU2 ) , 并且“常闭”或“常开”可配置。

### 9 : 7 段数码管显示 : 绿色、黄色和红色 , 4 位

- 显示测量值

### 10 : 点

- 下方的点为十进制分隔符

### 11 : 设定按钮

#### 参数设定模式

- 设定参数值
- 已配置特征值之间的显示变换

### 12 : “模式/选定”按钮

- 选择参数并确认参数值。

## 7.2 7 段数码管显示

- 显示损坏级别 ( 绿色、黄色、红色 )

如果数码管显示变换颜色，则不考虑开启和关闭延迟或迟滞。

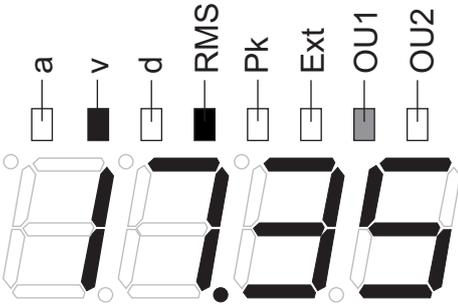
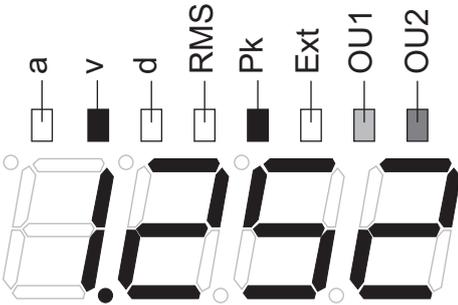
- 显示所选对象的当前测量值
- 显示配置菜单及其参数

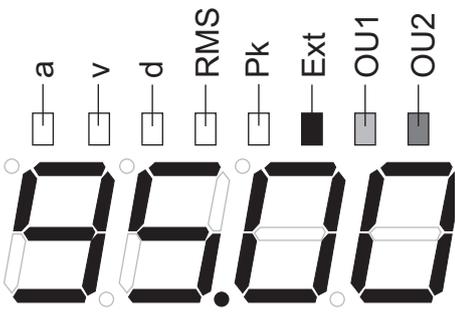
## 7.3 工作模式



用户必须了解振动传感器和外部传感器中配置的对象。如果外部输入用于过程值监控，则显示屏的单位指示灯不会显示。

### 7.3.1 工作模式示例

数码管显示颜色：黄色	
	<p>第 1 个物体的当前测量值， 如振动速度 <math>v_{rms} = 17.35 \text{ mm/s}</math>。</p> <p>参数</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 预报警 SP1 = 10 mm/s</li><li>- 主报警 SP2 = 20 mm/s</li><li>&gt; 输出端 OU1 开启</li></ul>
数码管显示颜色：红色	
	<p>第 2 个对象的当前测量值， 如振动速度 <math>v_{rms} = 1.252 \text{ in/s}</math>。</p> <p>参数</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 单位 uni = in/s</li><li>- 预报警 SP1 = 0.5 in/s</li><li>- 主报警 SP2 = 1 in/s</li><li>&gt; 输出端 OU1 和 OU2 开启</li></ul>

数码管显示颜色：红色	
	<p>外部模拟量传感器当前测量值， 温度 <math>\vartheta = 95\text{ }^{\circ}\text{C}</math></p> <p>参数</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 预警 ESP1 = <math>50\text{ }^{\circ}\text{C}</math></li> <li>- 主警 ESP2 = <math>90\text{ }^{\circ}\text{C}</math></li> </ul> <p>&gt; 输出端 OU1 和 OU2 开启</p>



LED OU1 和 OU2 显示报警状况，而不是输出端的电压等级（高、低）。等级可通过参数 OU1 和 OU2（NC、NO）反转。

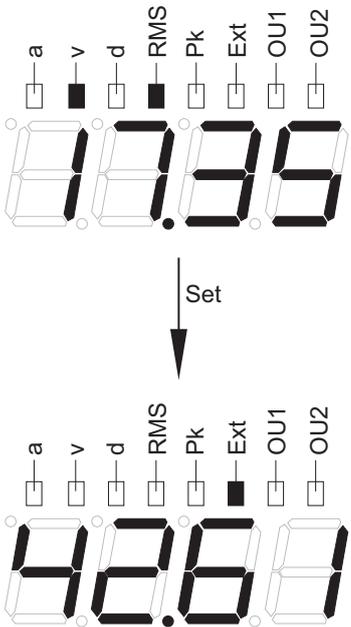
CN

## 7.4 工作模式外部过程值

工作模式“外部过程值”显示测量值，如温度、压力值或其他特征振动值）。外部过程值通过测量值输入端（插脚 5）传输。

> LED "Ext" 亮起。

### 7.4.1 显示屏选项示例（ $v_{rms}$ - 外部过程值）

	<p><b>配置</b> 1 个特征振动值 + 1 个外部过程值</p> <p>正常工作模式 振动速度 <math>17.35\text{ mm/s } v_{rms}</math> [设定]</p> <p>工作模式外部过程值 例如温度 <math>42.61\text{ }^{\circ}\text{C}</math> [设定]</p> <p>正常工作模式 振动速度 <math>17.35\text{ mm/s } v_{rms}</math></p>
--	---

## 8 产品配置

### 8.1 通过按钮进行设置

下列参数可通过产品上的按钮进行设定。

#### 8.1.1 全局 VNB 参数

- 标定输入 ( 4...20 mA , 针对用于外部过程值 )
- 标定输出 ( 4...20 mA , 如果 OU1 = 模拟量 )
- 输出端的开关功能 ( NC、NO )
- 开启和关闭延迟
- 自检
- 单位 ( mm/s、inch/s )

#### 8.1.2 特征振动值

- 平均
- 开关点 ( 预报警和主报警 )

#### 8.1.3 外部过程值

- 开关点
- 迟滞

传感器所有其它参数可通过 PC 软件进行设定。在此，可定义要监控多少特性值以及哪些特性值 → 产品手册。

## 9 菜单

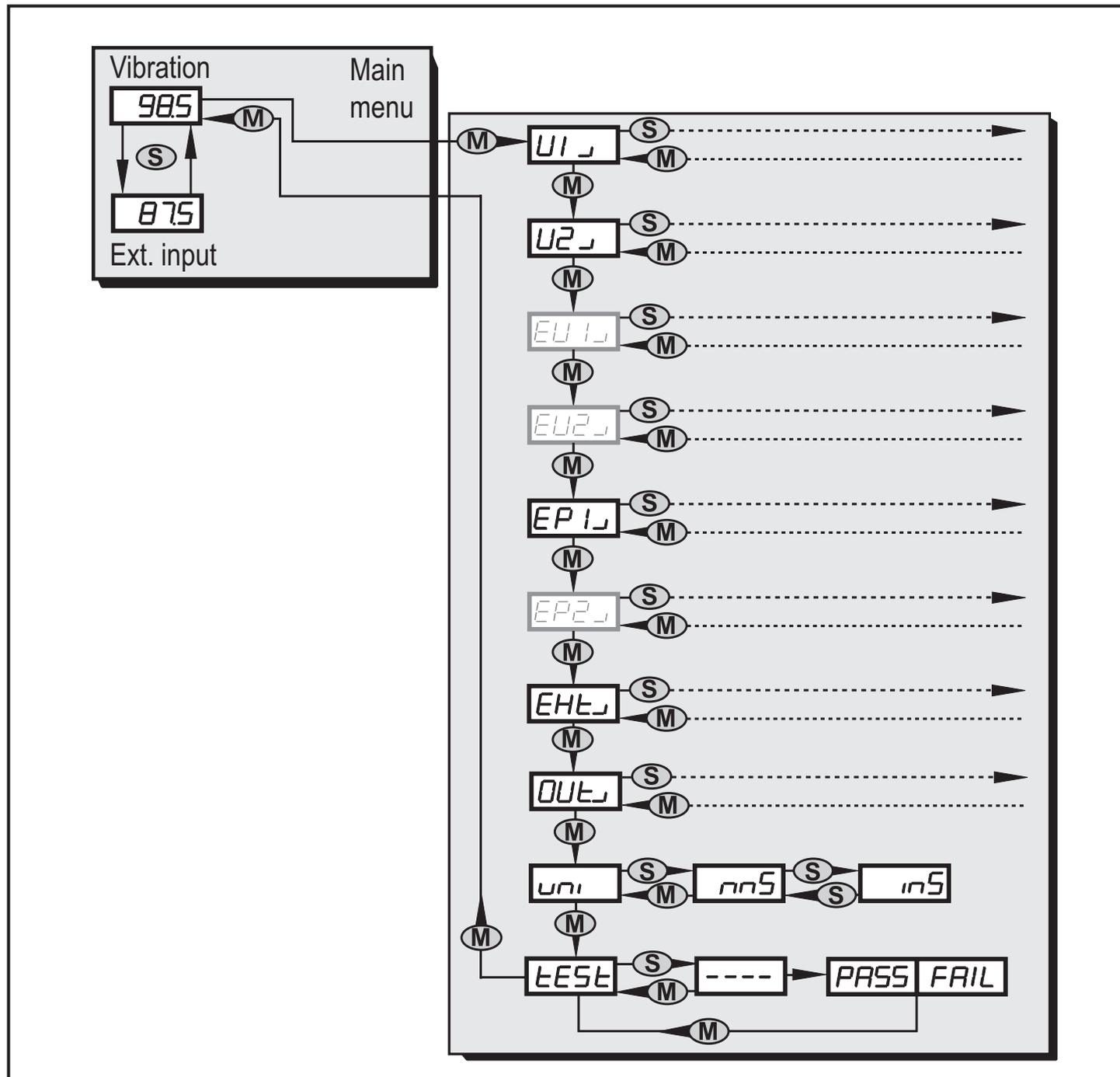
根据传感器配置，1 级菜单通过 PC 软件设置。仅有菜单项的特征值通过 PC 软件设置。

如果通过 PC 软件对外部输入设置为模拟量电流信号，菜单项 EV1) 和 EV2) 不可用。

如果通过 PC 软件对外部输入设置为加速度 ( VNA001 )，菜单项 EP1) 和 EP2) 不可用。

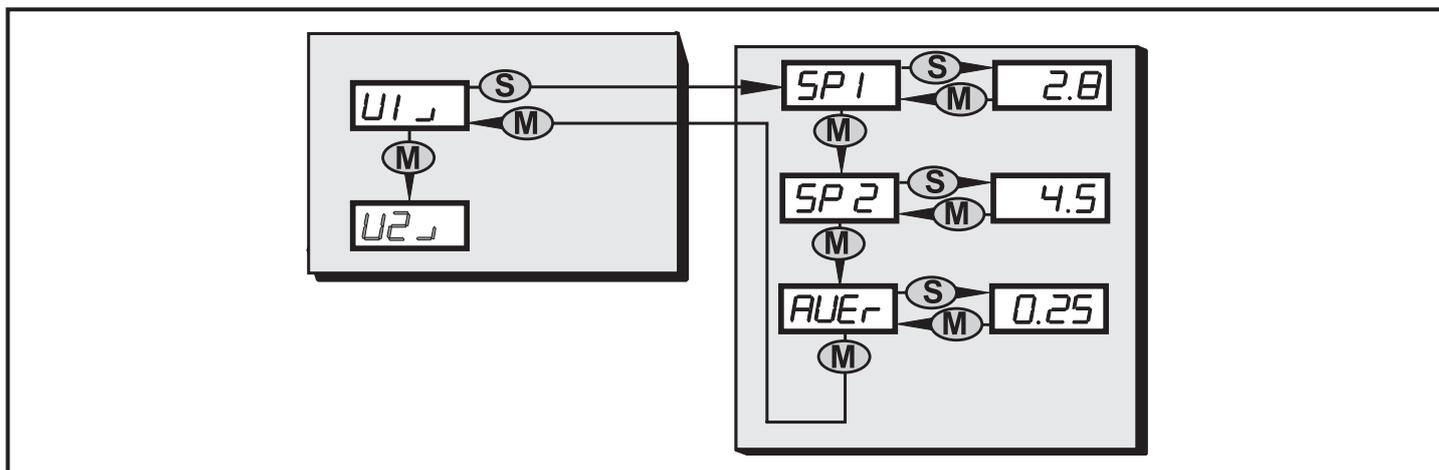
## 9.1 菜单结构

## 9.2 主菜单

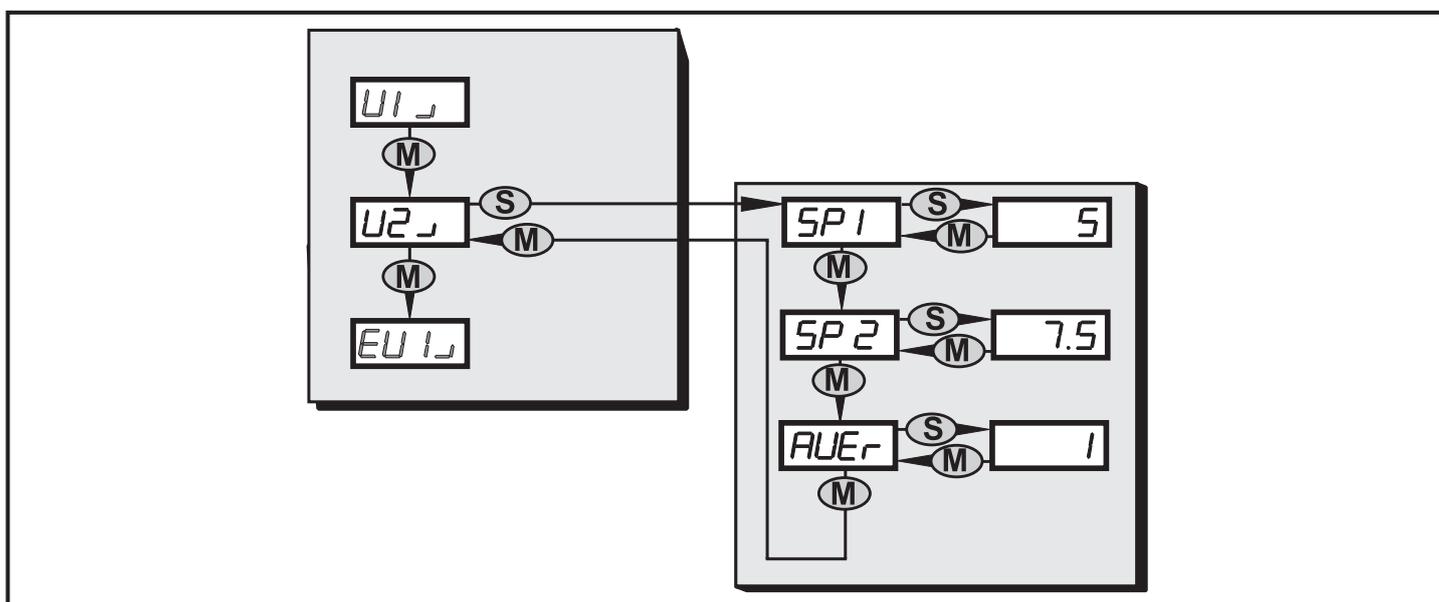


CN

## 9.2.1 V1 菜单

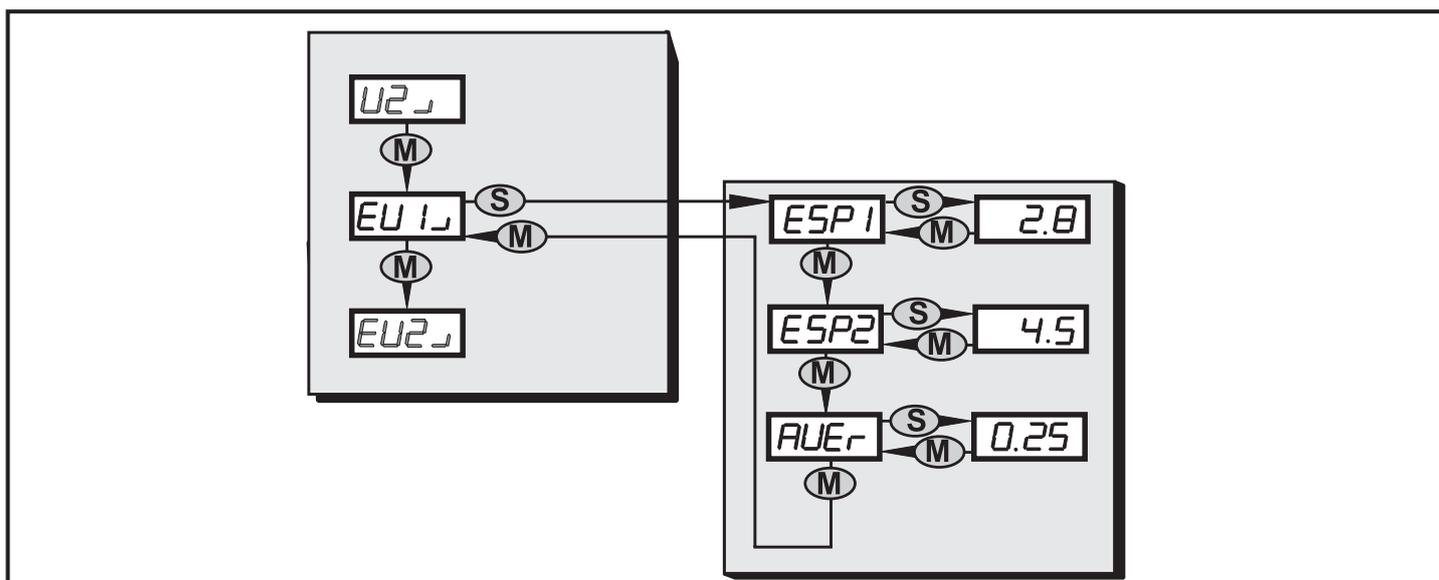


## 9.2.2 V2 菜单



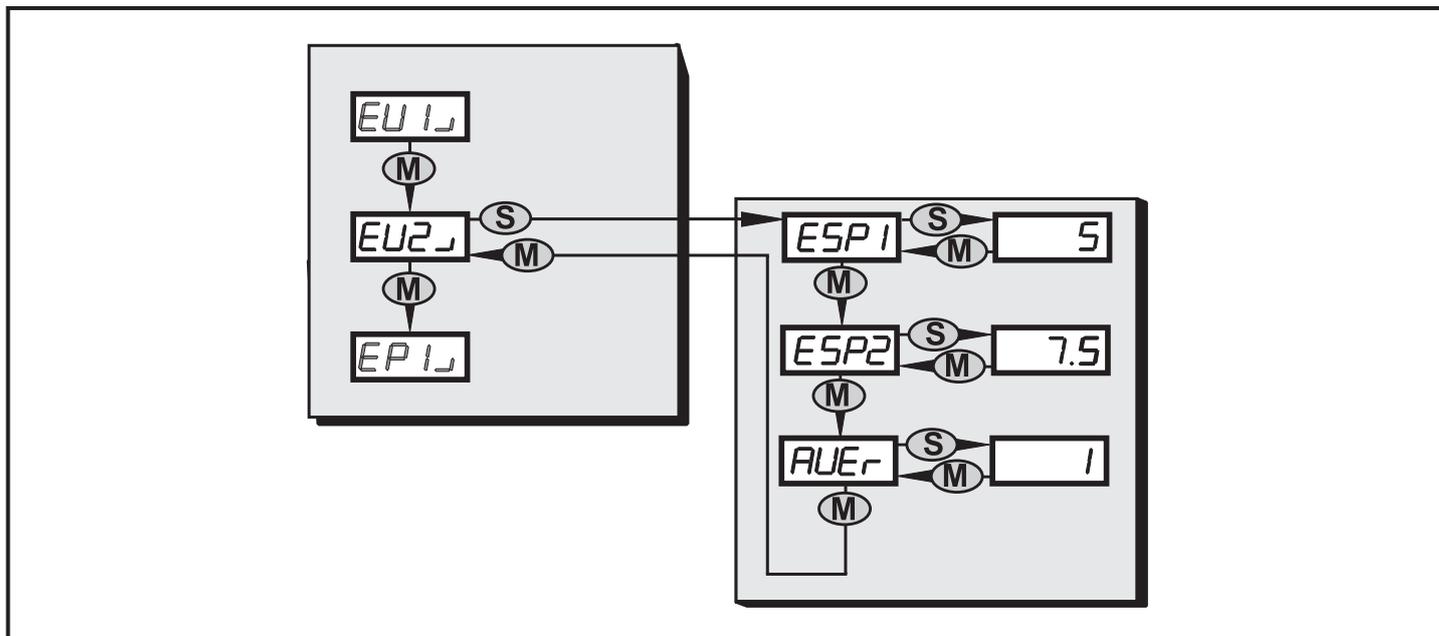
## 9.2.3 EV1 菜单

外部特征振动值 1 的菜单仅在于 PC 软件中进行配置。



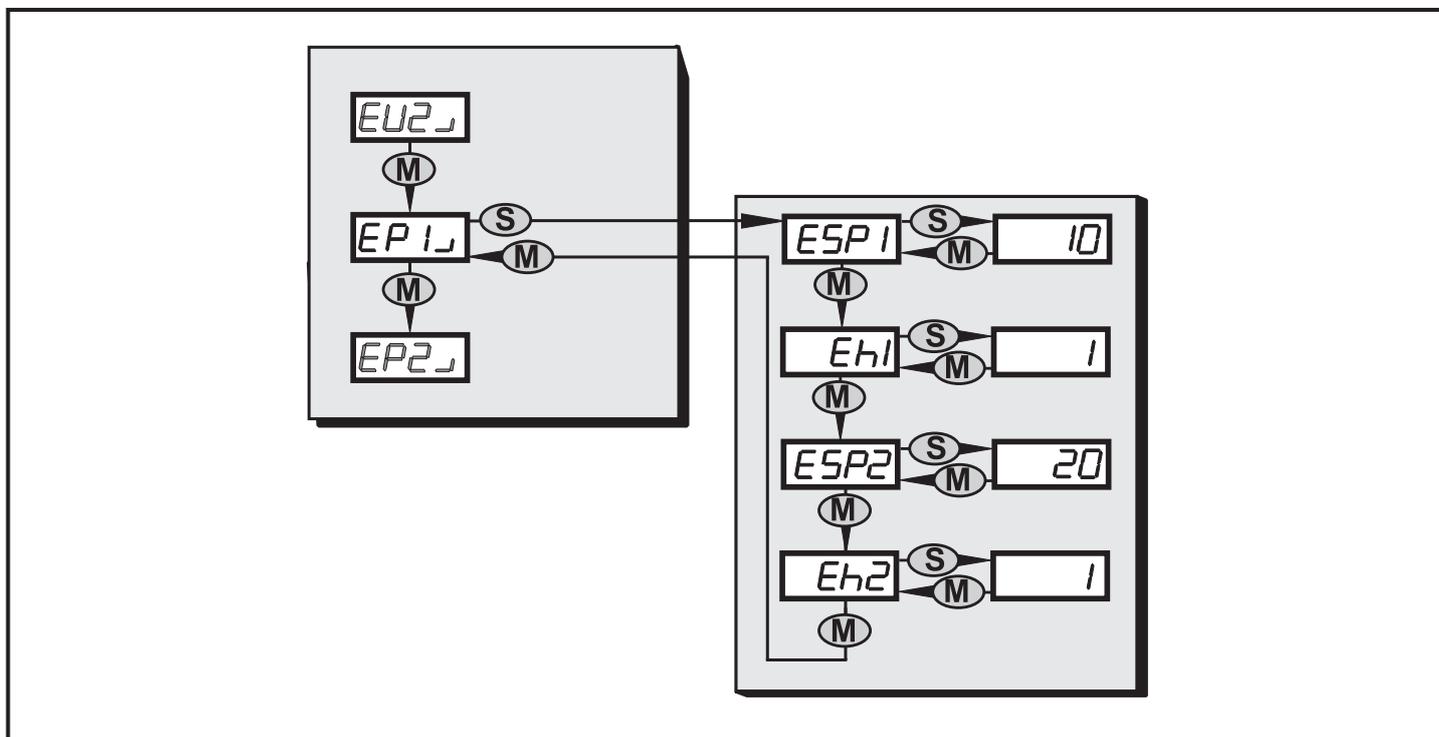
## 9.2.4 EV2 菜单

外部特征振动值 2 的菜单仅在 PC 软件中进行配置。



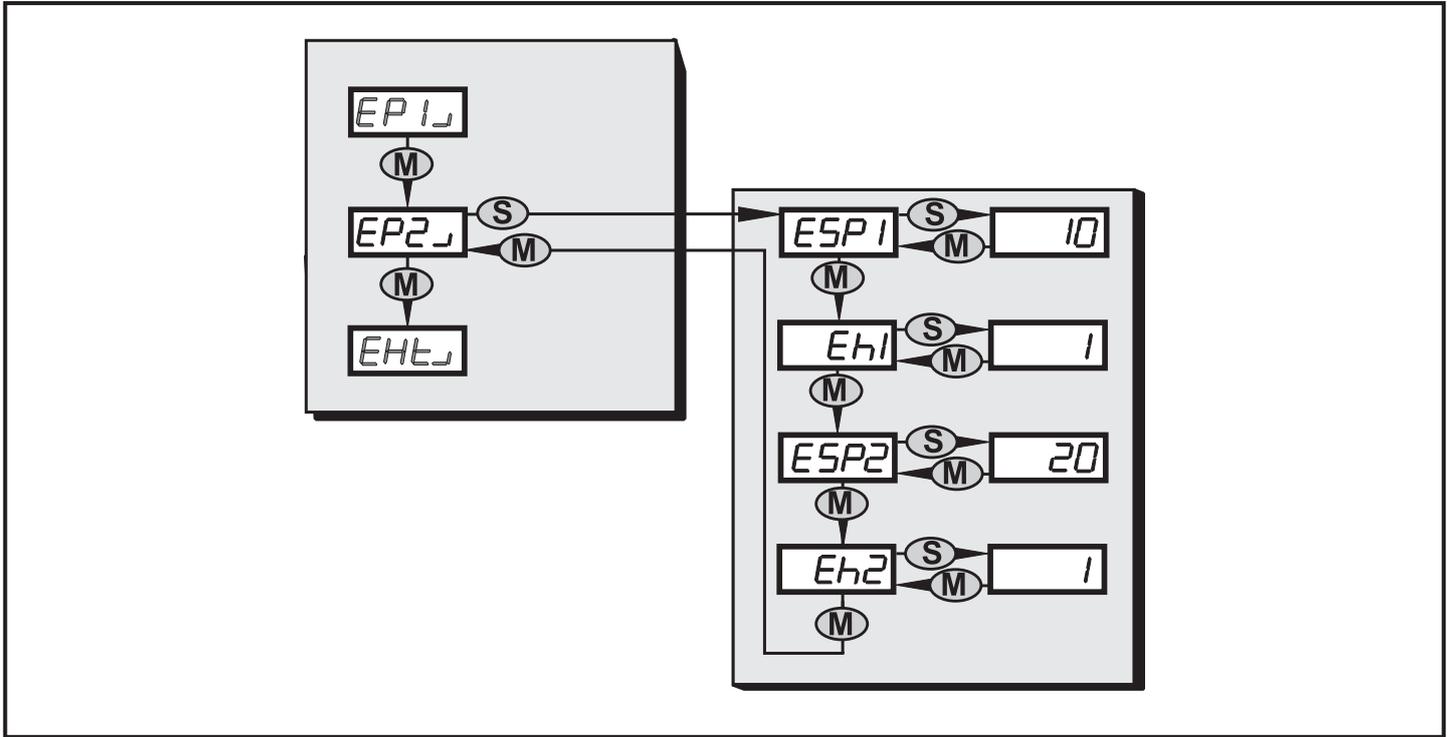
CN

## 9.2.5 EP1 菜单

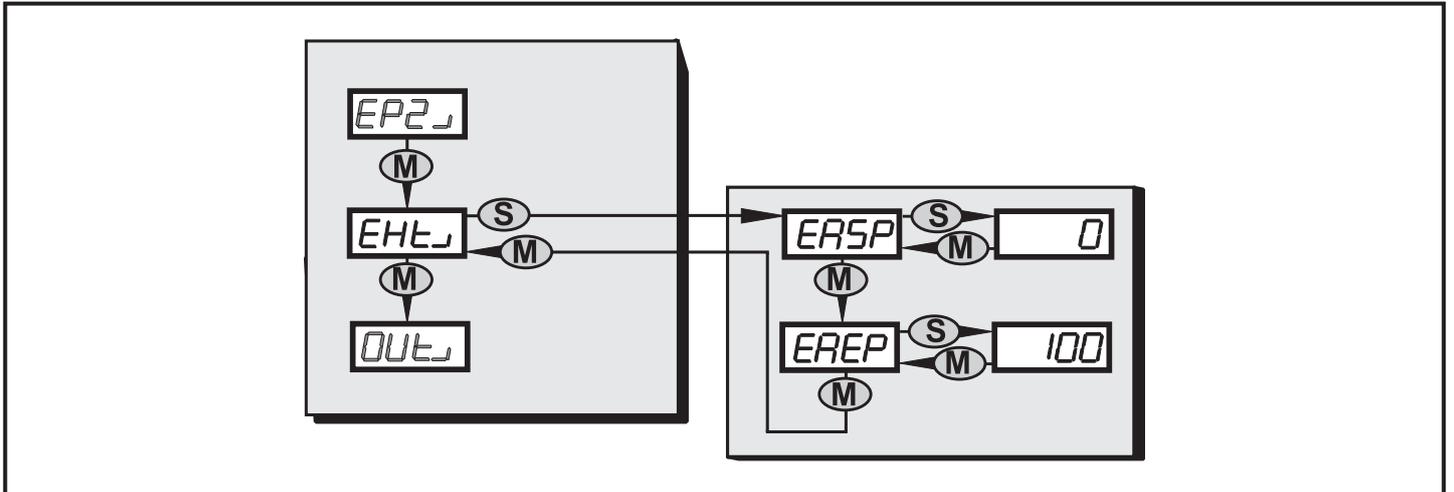


## 9.2.6 EP2 菜单

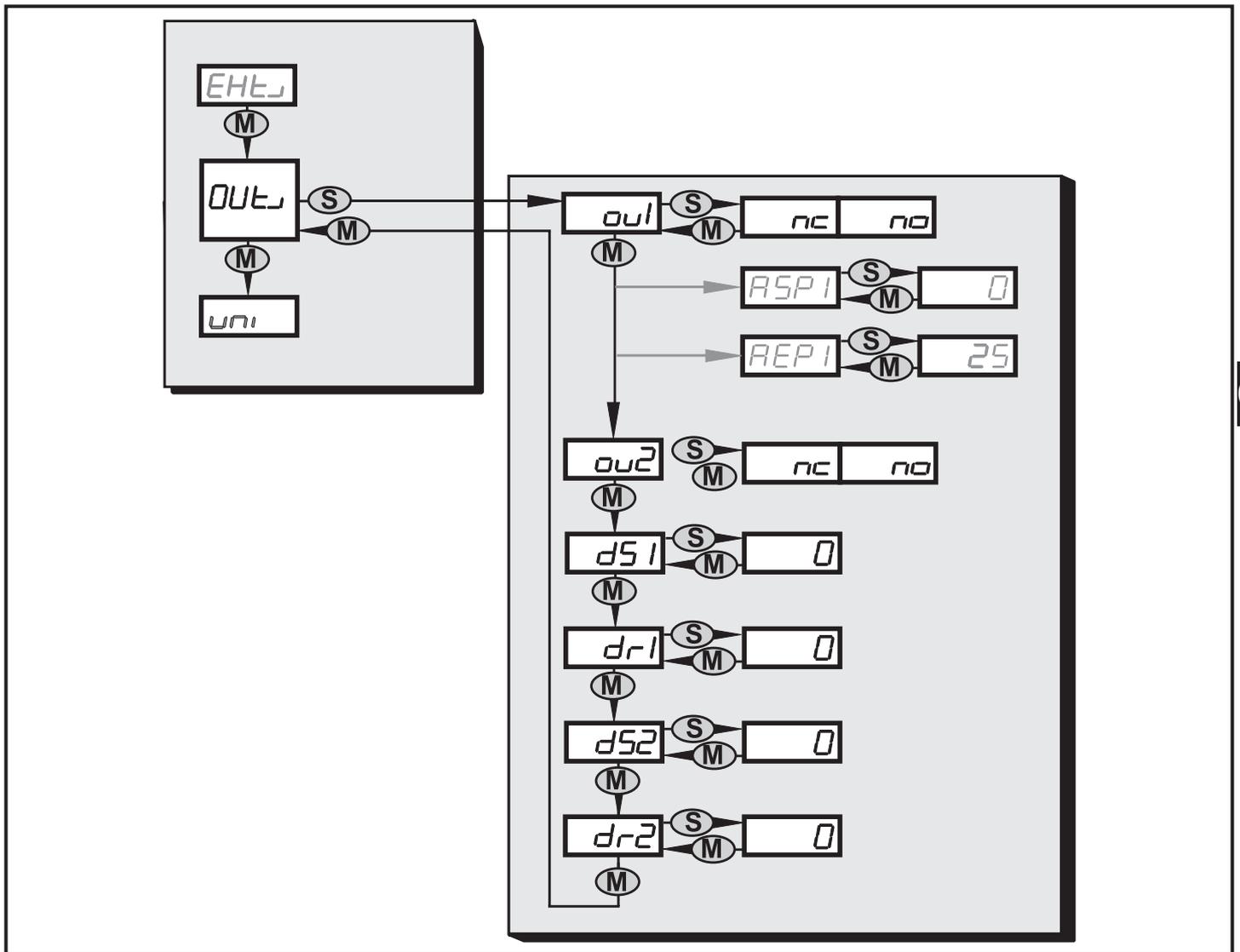
外部过程值 2 的菜单仅在 PC 软件中进行配置。



## 9.2.7 Ext 菜单



## 9.2.8 Out 菜单



CN

## 9.3 菜单说明

1 级菜单	
V1)	特征振动值 1 的子菜单
V2)	特征振动值 2 的子菜单
EV1)	外部特征振动值 1 的子菜单 ( 使用相应的配置 )
EV2)	外部特征振动值 2 的子菜单 ( 使用相应的配置 )
EP1)	外部过程值 1 的子菜单
EP2)	外部过程值 2 的子菜单 ( 使用相应的配置 )
EXT)	配置外部输入 ( 作为模拟量输入 ) 的子菜单
OUT)	输出端的子菜单
Uni	振动速度单位 - mm/s 或 in/s
测试	自检 - ( PASS 或 FAIL ) 传感器开启时自动进行
特征振动值 V1) 和 V2) 的子菜单	
选择其他单位时，针对振动速度特征值开关点 SP1 和 SP2 显示的值将更改。	
SP1	开关点预报警 如果超过开关点， - 如果是开关量，OU1 开启 - 黄色 LED "OU1" 亮起 - 测量值显示屏变换为黄色
SP2	开关点主报警 如果超过开关点， - OU2 开启 - 红色 LED "OU2" 亮起 - 测量值显示屏变换为红色
AUER	平均 → 第 6.5 节
外部特征振动值 EV1) 和 EV2) 的子菜单 ( 使用相应的配置 )	

ESP1	开关点预报警 如果超过开关点， - 如果是开关量，OU1 开启 - 黄色 LED "OU1" 亮起 - 测量值显示屏变换为黄色
ESP2	开关点主报警 如果超过开关点， - OU2 开启 - 红色 LED "OU2" 亮起 - 测量值显示屏变换为红色
AUER	平均 → 第 6.5 节
外部特征振动值 EP1) 和 EP2) 的子菜单 ( 使用相应的配置 )	
ESP1	开关点预报警 如果超过开关点， - 如果是开关量，OU1 开启 - 黄色 LED "OU1" 亮起 - 测量值显示屏变换为黄色
Eh1	迟滞预报警 设定点和复位点之间的绝对距离
ESP2	开关点主报警 如果超过开关点， - OU2 开启 - 红色 LED "OU2" 亮起 - 测量值显示屏变换为红色
Eh2	迟滞主报警 设定点和复位点之间的绝对距离
外部输入 ( 作为模拟量电流输入 ) 的子菜单	
EASP	针对过程值标定外部传感器， 4 mA 时测量范围的初值
EAEP	针对过程值标定外部传感器， 20 mA 时测量范围的终值
输出的子菜单	
ou1	开关逻辑 OU1 ( OU1 = 开关量 ) NC、NO ( 常闭、常开 )
ASP1	通过相应的配置标定电流输出 ( OU1 = 模拟量 ) ， 4 mA 时的值

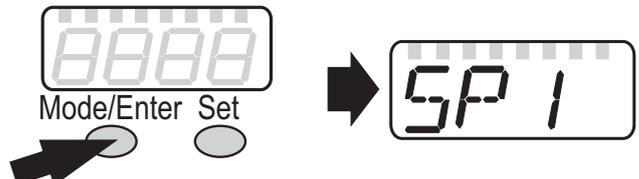
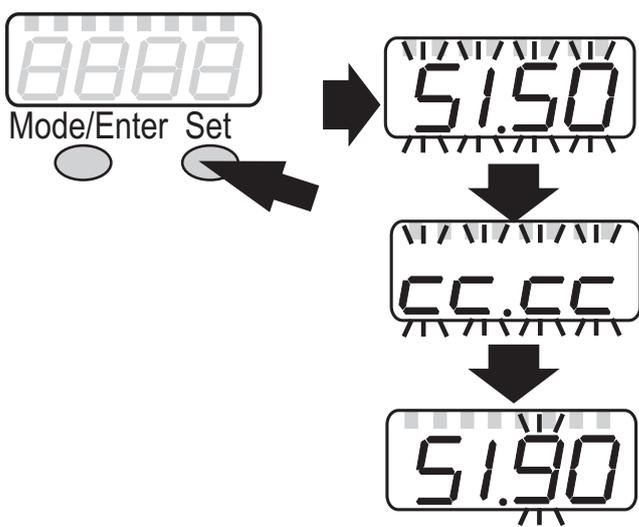
AEP1	通过相应的配置标定电流输出 ( OU1 = 模拟量 ) , 20 mA 时的值
ou2	开关逻辑 OU2 NO、NC ( 常开、常闭 )
dS1	OU1 开启延迟 ( 0...60 秒 )
dr1	OU1 关闭延迟 ( 0...60 秒 )
dS2	OU2 开启延迟 ( 0...60 秒 )
dr2	OU2 关闭延迟 ( 0...60 秒 )
错误消息	
Err1	显示值小于 -999 或大于 9999。 ▶ 检查电流输出的标定 ( ASP1、AEP1 ) 并重新设定。

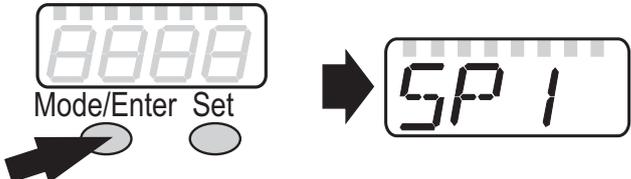
## 10 通过装置上的按钮设定参数

 在设定参数期间，保持产品的监控功能。并会在参数设定完成前，按现有参数继续监控。

### 10.1 常规参数设定

每种参数设定均必须执行三个步骤：

1	<p>选择参数</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 按住 [模式/选定] 不放，直至显示所需参数。</li> </ul>	
2	<p>设定参数值</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 按 [设定]。</li> <li>&gt; 显示参数的当前设定值。</li> <li>▶ 持续按 [设定] 3 秒。</li> <li>▶ 多次按 [设定] 以设定小数点和符号。</li> <li>▶ 按 [模式/选定] 以确认。</li> <li>▶ 通过 [设定] 设定单个位的数值并通过 [模式/选定] 确认。</li> <li>▶ 所有位的数字设定均重复该步骤。</li> </ul>	

3	<p>确认参数值</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 按 [模式/选定]。</li> <li>&gt; 将再次显示参数。并保存新的设定值。</li> </ul>	
---	---	---

设定其他参数

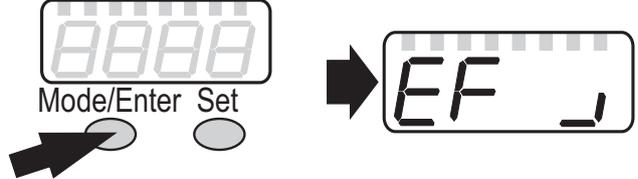
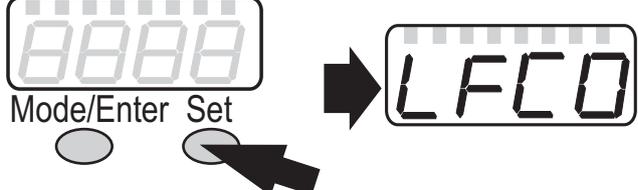
- ▶ 从步骤 1 开始再次执行。

更改工作模式

- ▶ 多次按 [模式/选定]，直至显示当前测量值。
- > 产品将返回工作模式。

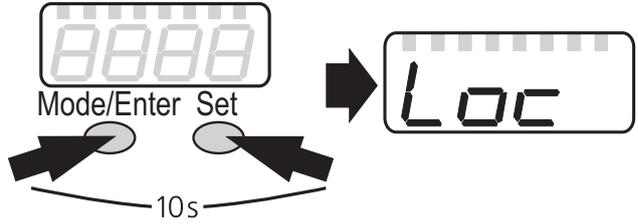
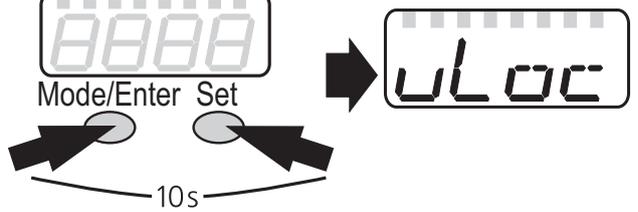
如果 30 秒内未按任何按钮，产品自动返回至工作模式。

### 10.1.1 从 1 级菜单更改至子菜单

<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 按 [模式/选定]，直至显示 [EF]。</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 按 [设定]。</li> <li>&gt; 将显示子菜单的首个参数 ( 此处为 [LFCO] )。</li> </ul>	

### 10.1.2 锁定/解锁

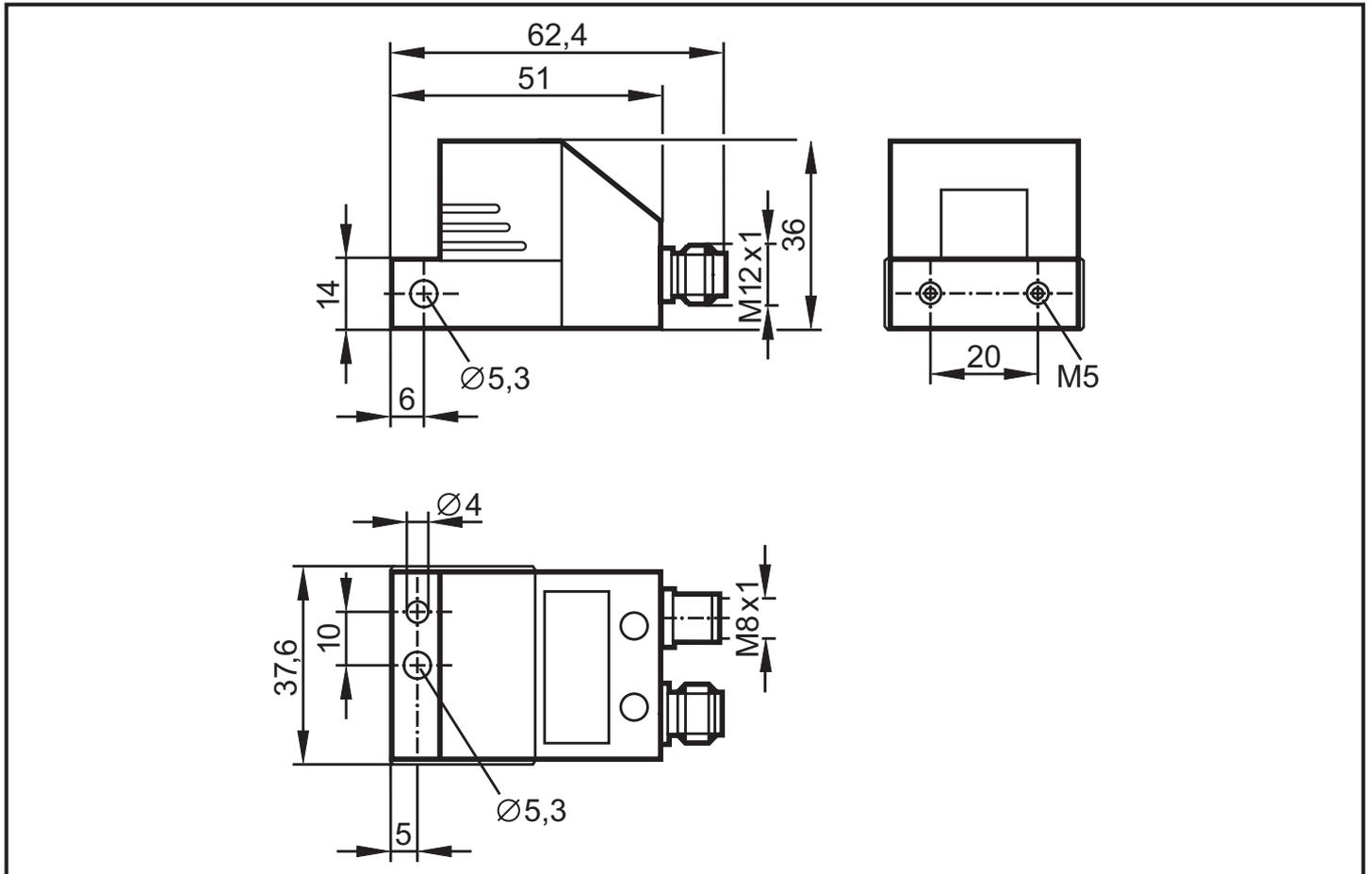
可通过电子方式锁定产品，以避免意外设定。

<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 请确保产品处于正常工作模式下。</li> <li>▶ 同时持续按 [模式/选定] 与 [设定] 10 秒。</li> <li>&gt; [Loc] 会显示。</li> </ul>	
<p>操作时：如果尝试更改参数值，则会短暂显示 [Loc]。</p>	
<p>若要解锁：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 同时持续按 [模式/选定] 与 [设定] 10 秒。</li> <li>&gt; [uLoc] 会显示。</li> </ul>	
<p>出厂设定：未锁定。</p>	

## 11 维护、修理及处理

- ▶ 按照国家环保法规处理设备。

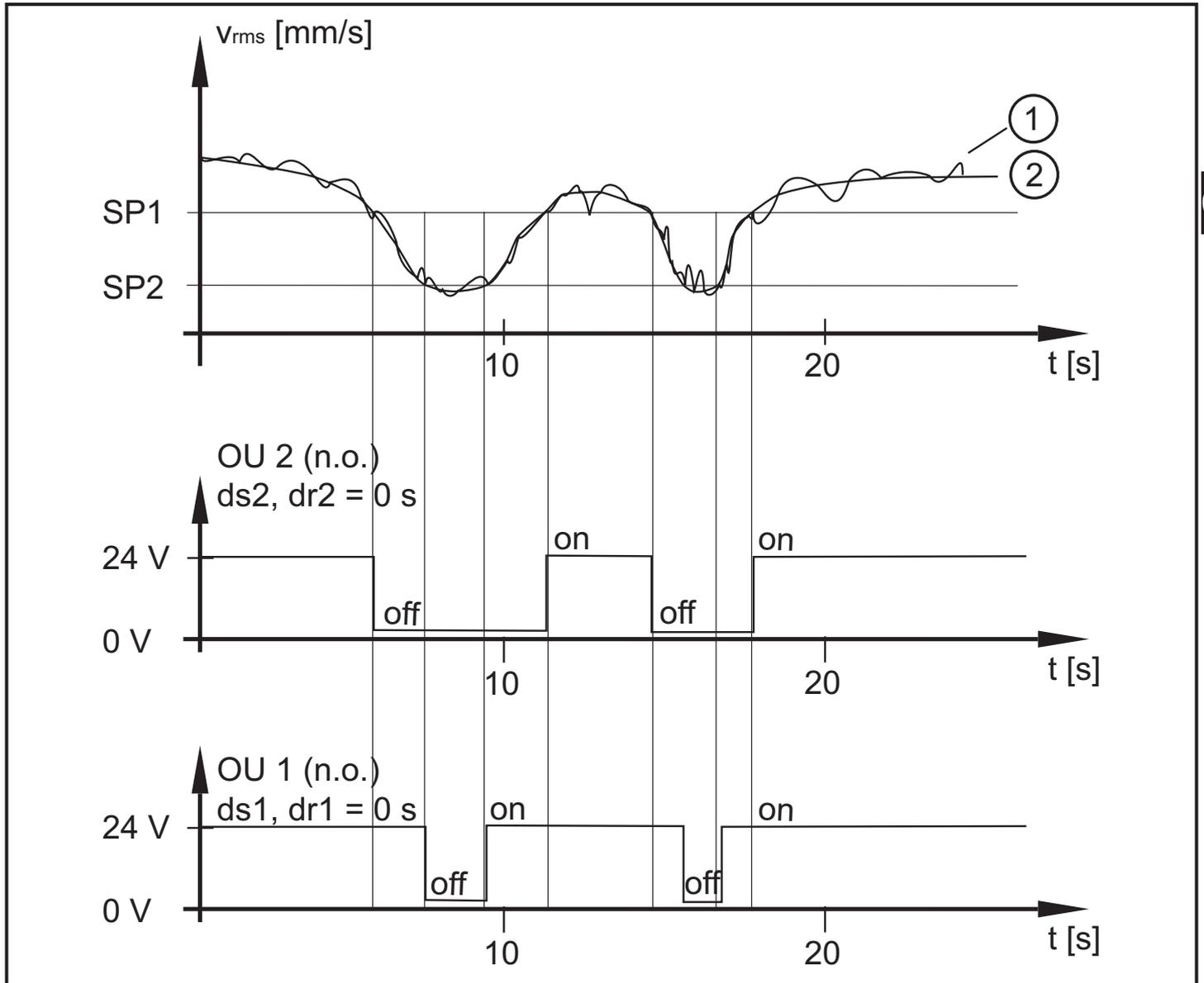
## 12 比例图



# 13 时间图

## 13.1 特征振动值的平均

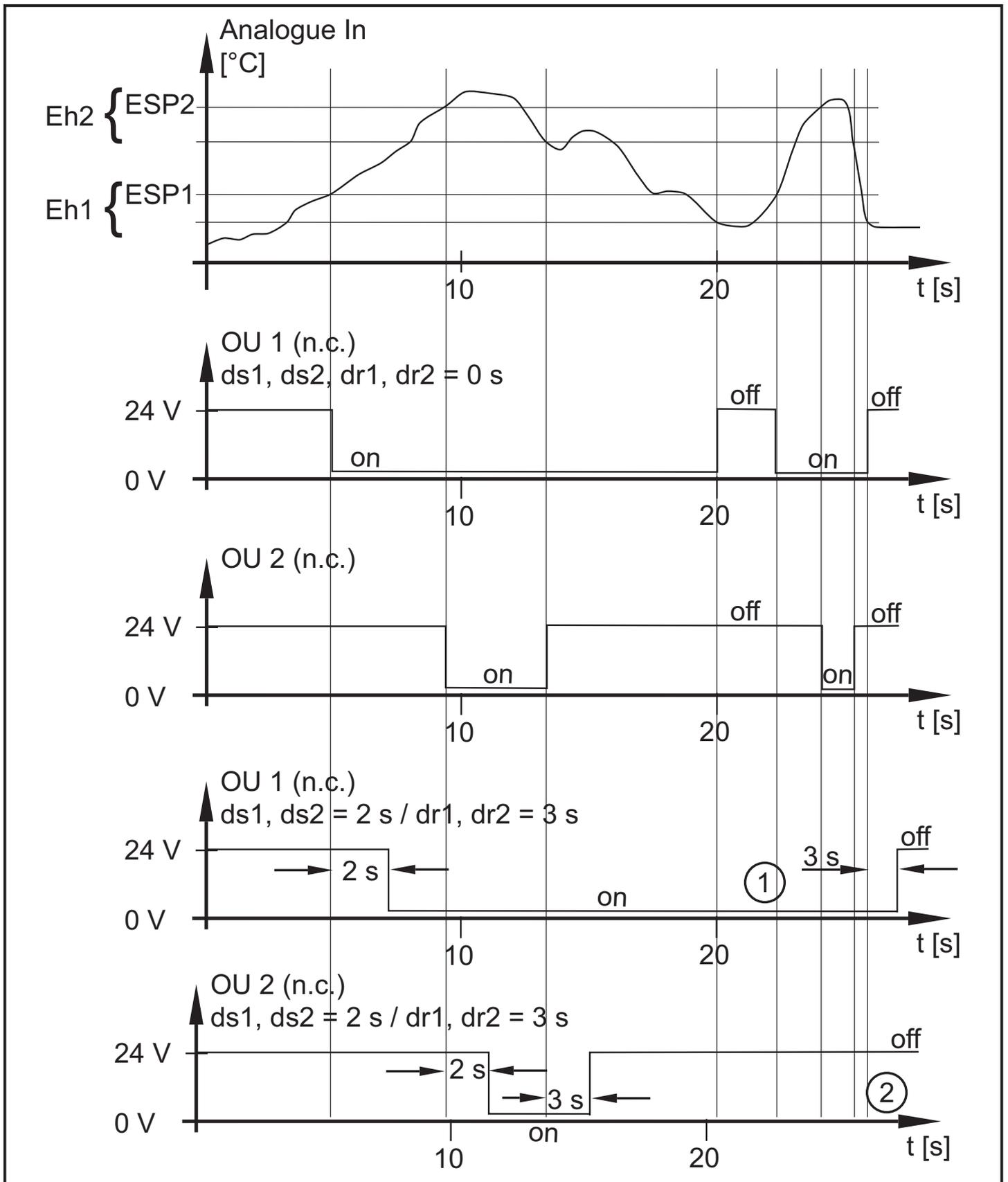
时间图显示特征振动值平均的影响。输出配置为常开 (OU1 和 OU2 → NO)，平均数 (AUER) = 0.25。



- 1: 原始信号
- 2: 平均信号

## 13.2 上限监控开关延迟

时间图显示开关延迟对上限监控模拟输入的影响 ( $ESP1 < ESP2$ )。输出设为常闭 (OU1 和 OU2  $\rightarrow$  NC)。



1: 未关闭, 因为所选开关延迟太短 ( $< 3$  秒)。

2: 未开启, 因为所选开关延迟太短 ( $< 2$  秒)。

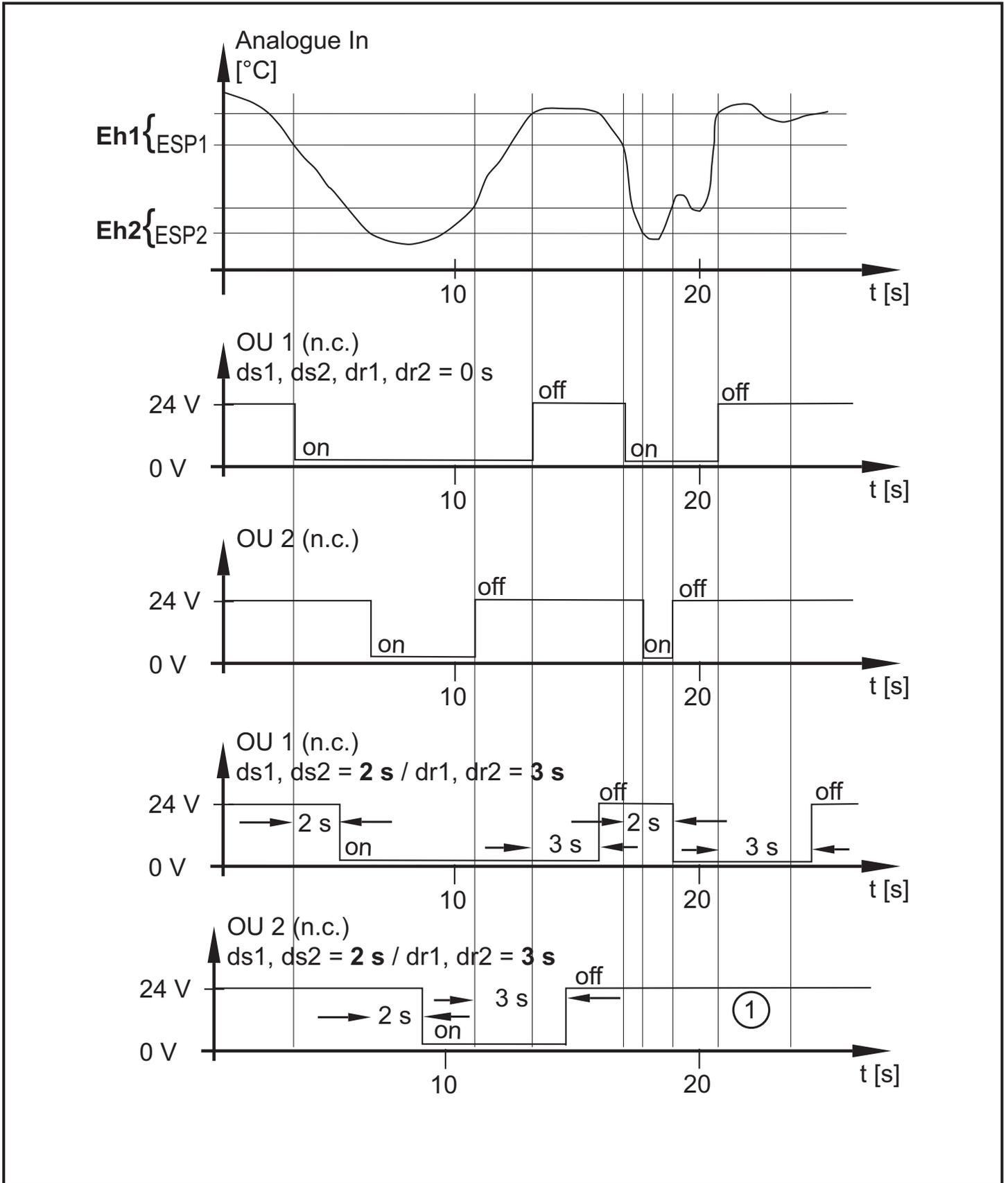


如果预报警和主报警的开关延迟设定不同：

- 主报警已开启，预报警还未开启
- 预报警已关闭，主报警还未关闭

### 13.3 下限监控开关延迟

时间图显示开关延迟对下限监控模拟输入的影响 ( $ESP1 > ESP2$ )。输出设为常闭 (OU1 和 OU2  $\rightarrow$  NC)。



1: 未开启，因为所选开关延迟太短。

## 14 出厂设定

	出厂设定	用户设定
全局设定		
输入过滤	10 Hz 高通	
特征振动值 1		
过滤	1000 Hz 低通	
评估方法	RMS	
集成度	振动速度	
测量时间	0.25 s	
历史记录间隔	300 s	
历史记录值	最大值 + 平均值	
特征振动值 2		
过滤	6000 Hz 低通	
评估方法	峰值	
集成度	加速度	
测量时间	0.25 s	
历史记录间隔	300 s	
历史记录值	最大值 + 平均值	
外部输入		
使用	模拟量信号	
标定 VNA ( 如果使用 = VNA )	未使用	
输入过滤 ( 如果使用 = VNA )	未使用	
外部过程值 1		
测量时间	0.5 s	
历史记录间隔	300 s	
历史记录值	最大值 + 平均值	
外部过程值 2	未使用	

	出厂设定	用户设定
测量时间		
历史记录间隔		
历史记录值		
外部特征振动值 1	未使用	
过滤		
评估方法		
集成度		
测量时间		
历史记录间隔		
历史记录值		
外部特征振动值 2	未使用	
过滤		
评估方法		
集成度		
测量时间		
历史记录间隔		
历史记录值		
输出		
开关逻辑预报警	特征振动值 1 或特征振动值 2 或外部过程值	
开关逻辑主报警	特征振动值 1 或特征振动值 2 或外部过程值	

以下列表显示参数的出厂设定，参数可通过产品上的按钮设定：

	出厂设定	用户设定
特征振动值 1		

	出厂设定	用户设定
SP1 ( 预报警 )	2.8 [mm/s] <sub>rms</sub>	
SP2 ( 主报警 )	4.5 [mm/s] <sub>rms</sub>	
AUER ( 平均数 )	0.125	
特征振动值 2		
SP1 ( 预报警 )	5 [g] <sub>peak</sub>	
SP2 ( 主报警 )	7.5 [g] <sub>peak</sub>	
AUER ( 平均数 )	1	
外部 特征振动值 1	未使用	
ESP1 ( 预报警 )		
ESP2 ( 主报警 )		
AUER ( 平均数 )		
外部 特征振动值 2	未使用	
ESP1 ( 预报警 )		
ESP2 ( 主报警 )		
AUER ( 平均数 )		
外部过程值 1		
ESP1 ( 预报警 )	10	
ESP2 ( 主报警 )	20	
Eh1 ( 迟滞预报警 )	1	
Eh2 ( 迟滞主报警 )	1	
外部过程值 2	未使用	
ESP1 ( 预报警 )		
ESP2 ( 主报警 )		
Eh1 ( 迟滞预报警 )		

	出厂设定	用户设定
Eh2 (迟滞主报警)		
外部输入		
EASP (4 mA)	0	
EAEP (20 mA)	100	
输出		
ou1 (输出 1)	NC (常闭)	
ASP1 (4 mA, 如果 ou1 = 1)	未使用	
AEP1 (20 mA, 如果 ou1 = 1)	未使用	
ou2 (输出 2)	NC (常闭)	
dS1 开启延迟预报警	0 [s]	
dr1 关闭延迟预报警	0 [s]	
dS2 开启延迟主报警	0 [s]	
dr2 关闭延迟主报警	0 [s]	
显示屏		
单位	公制	

