

VNV-E, -D, -DU, -V, -S, -WEV, -WD, -WDV, ZNV-Z产品资料 CONTROLS

用于电导式液位开关的传感器

应用 / 指定用途

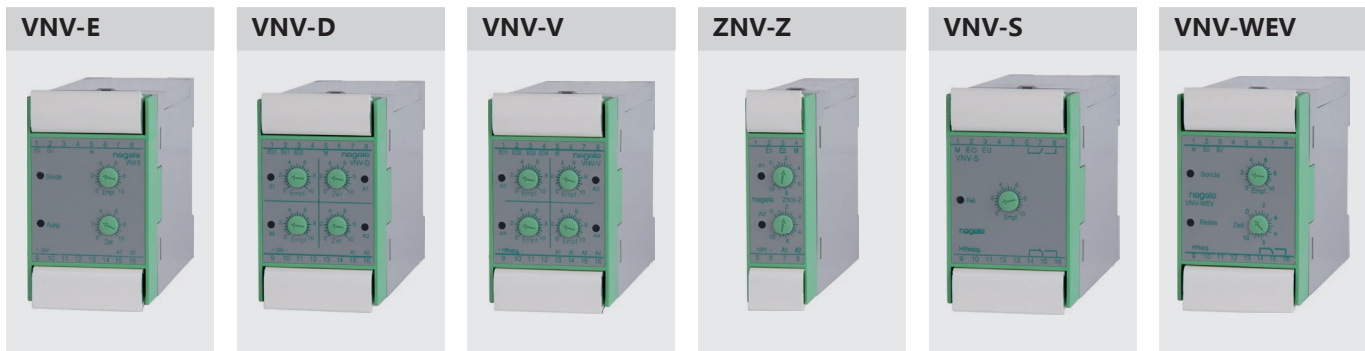
- 容器内水、导电介质的液位探测 (最小导电率1 $\mu\text{S}/\text{cm}$, 取决于液位开关)

应用示例

- 容器和管道内的空/满指示
- 储罐的液位控制
- 容器内的溢流保护
- 管道空运行保护 (例如安装在泵前)

产品特点

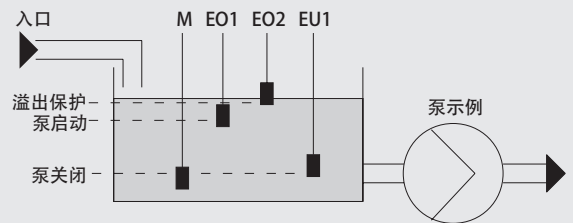
- 测量信号采用绝对外部DC电压
- 一台设备最多可连接4个液位传感器



应用示例

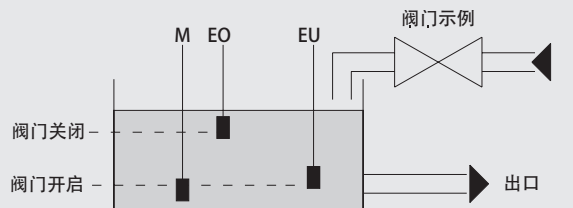
带额外溢出保护的容器内的液位控制 (例如使用VNV-WD)

介质通过入口流入容器。当达到最大液位EO1时, 泵被启动, 并且在介质液位下降到最小液位EU1时立即关闭。溢出电极EO2可防止容器在故障情况下的溢出。



容器内的简单液位控制 (例如使用VNV-E)

介质从出口处不断流出容器。当介质液位下降到最小液位EU时, 从入口添加介质直至达到最大液位EO。可使用时间参数来设定一个后运行时间。



24 V DC有源输出型号, 电源电压24 V DC		
型号	灵敏度	功能
VNV-E	0.1...100 kΩ	1个液位控制**, 开启/关闭延迟时间可调 (0.5...10 s)
VNV-D	0.1...100 kΩ	1个液位控制**和1个液位测量*, 开启/关闭延迟时间可调 (0.5...10 s)
VNV-DO	0.1...100 kΩ	1个液位控制**和1个液位测量*, 无开启/关闭延迟时间
VNV-DU	0.1...100 kΩ 0.1...10 kΩ	1个液位控制**和1个液位测量*, 灵敏度可通过开关选择
VNV-DH	0.1...1 MΩ	1个液位控制**和1个液位测量*, 开启/关闭延迟时间可调 (0.5...10 s)
ZNV-Z	0.1...100 kΩ	2个液位测量*, 开关时间约750 ms
ZNV-ZS	0.1...100 kΩ	2个液位测量*, 开关时间约150 ms
ZNV-ZES	0.1...100 kΩ	2个液位测量*, 开关时间<60 ms
VNV-V	0.1...100 kΩ	4个液位测量*
VNV-VES	0.1...100 kΩ	4个液位测量*, 开关时间<70 ms

电源电压24 V DC型号的技术数据		
设计	DIN标准外壳 尺寸VNV-X 尺寸ZNV-Z	ABS材质, 导轨安装, 符合EN 50022 45 x 75 x 105 mm (W x H x D) 22.5 x 75 x 105 mm (W x H x D)
防护等级		IP 20; 端子接触
环境保护	工作温度 储存温度 湿度	0...+55 °C -10...+55 °C 0...65%无冷凝
电气连接		螺栓端子2.5 mm ² , 可插拔
电极电压	外部DC电压	1.5...2 V AC/150 Hz
灵敏度	可调	0.1...100 kΩ
延迟时间 (开/关)	VNV-E; VNV-D; VNV-DU 输出A1 输出A2	0.5...10 s 可调 无延迟时间, 24 V DC
电源电压		24 V DC (20...30 V DC) 75 mA装置 + 最大100 mA使用有源输出
输出	有源 基准: 电源电压的负极	24 V DC, 最大100 mA (电源 -10%)
抗干扰	EMC符合	EN 50081-2 03/94 EN 50082-2 02/96
电缆电容	传感器装置	最大2000 pF
重量		162 g

以VNV-WD为例说明

* 对于功能, 请参见第4页上的表格: 设置液位探测开关功能

**。该功能请参见第4页上的表格: 液位控制的工作原理

继电器输出型号, 电源电压230 V AC (可选: 115 VAC, 24 V AC)		
型号	灵敏度	功能
VNV-S	0.1...100 kΩ	1个液位控制**
VNV-SH	0.1...1 MΩ	1个液位控制**
VNV-SD	0.1...50 kΩ	1个液位控制**, 带断线监控
VNV-WEV	0.1...100 kΩ	1个液位控制**, 开启/关闭延迟时间可调 (0.5...10 s)
VNV-WEVH	0.1...1 MΩ	1个液位控制**, 开启/关闭延迟时间可调 (0.5...10 s)
VNV-WD	0.1...100 kΩ	1个液位控制**和1个液位测量*
VNV-WDV	0.1...100 kΩ	1个液位控制**和1个液位测量*, 开启/关闭延迟时间可调 (0.5...10 s)
VNV-WDH	0.1...1 MΩ	1个液位控制**和1个液位测量*
VNV-W	50 kΩ固定	1个液位测量*

电源电压230 V AC、115 V AC、24 V AC型号的技术数据		
设计	DIN标准外壳尺寸	ABS材质, 导轨安装, 符合EN 50022 45 x 75 x 105 mm (W x H x D)
防护等级		IP 20; 端子接触
环境保护	工作温度 储存温度 湿度	0...+55 °C -10...+55 °C 0...65%无冷凝
电气连接		螺栓端子2.5 mm ² , 可插拔
电极电压	外部DC电压	8...14 V AC/50 Hz
灵敏度	VNV-S, -WD, -WDV, -WEV VNV-SD VNV-W H选项	0.1...100 kΩ 0.1...50 kΩ 50 kΩ固定 0.05...1 MΩ
延迟时间 (开/关)	VNV-WEV, -WEVH, -WDV, -WDVH	0.5...10 s可调
电源电压	标准 可选	230 V AC* 115 V AC*, 42 V AC, 24 V AC; 最大5 W 请注意第7页上的信息。
输出	可对调触点	250 V AC/3 A
抗干扰	EMC符合	EN 50081-2 03/94 EN 50082-2 02/96
低压指令	传感器装置	EN 61010 1995
电缆电容 *(传感器装置)	VNV-S, -WD, -WDV, -WEV VNV-SD, -W 带H选项	最大6000 pF 最大25000 pF 最大600 pF
重量		约中350 g AC装置 约重150 g DC装置

安装



- 如果多个装置并排安装 (串联), 则间距必须至少为5mm。
- 在给装置供电前, 必须确定接线端子已经安装紧固。这对于继电器输出的液位开关尤其重要。

启动

- 1: 按照设备类型要求配置设备 (见第3页)。
 - 设置满/空功能
 - 通过解码开关设定延迟时间 (开/关) (仅用于VNV-D, VNV-DU和VNV-WEV)
 - 在电位计上设定所需延迟时间 (仅用于VNV-D, VNV-DU, VNV-WDV和VNV-WEV)
- 2: 按照第6页的接线图连接装置。
- 3: 设定灵敏度, 电位计均调到左侧 (0)。
- 4: 使用最低电导率的介质浸没传感器。
- 5: 将电位计转向右侧 (顺时针), 直到输出或者继电器开启, 并且输出状态LED亮起。
- 6: 设置完成。

备注



为了模拟传感器, 可桥接相应接线端子。这不会损坏传感器 (短路保护)。

断路监控的控制 (仅适用于VNV-SD和VNV-W)



- 1: 直接在传感器终端断开传感器与and 液位开关间的电缆
- 2: „断路“ LED 一定亮起, 并且 „满液位“ 和 „断路“ 时继电器一定关闭

设定液位测量开关功能

开关功能通过集成的“满/空”选择开关来设置 (见第5页)

“满” 开关功能	
传感器浸入	输出激活或者继电器开启 (LED亮)
“空” 开关功能	
传感器浸入	输出未激活或者继电器关闭 (LED不亮)

开关功能注释



- 对于带断路监控的设备 (VNV-SD and VNV-W), 开关功能始终设置为“空”。
- VNV-WD带继电器输出 (切换继电器) 的开关功能可通过使用常闭触点 (= “空” 开关功能) 或者 常闭触点 (= “满” 开关功能) 定义。

液位控制的工作原理

“满” 开关功能	
两个传感器浸入	输出激活 (继电器开启) LED亮
上传感器未浸入 下传感器浸入	输出激活 (继电器开启) LED亮
无传感器浸入	输出无动作 (继电器关闭) LED不亮
“空” 开关功能	
两个传感器浸入	输出无动作 (继电器关闭) LED不亮
上传感器未浸入 下传感器浸入	输出无动作 (继电器关闭) LED不亮
无传感器浸入	输出激活 (继电器开启) LED亮

设置延迟时间 (输出的开启/关闭延迟时间)

VNV-E, VNV-D, VNV-DU, VNV-DO, VNV-V, ZNV-Z: 可设定每个输出的开启和关闭延迟时间

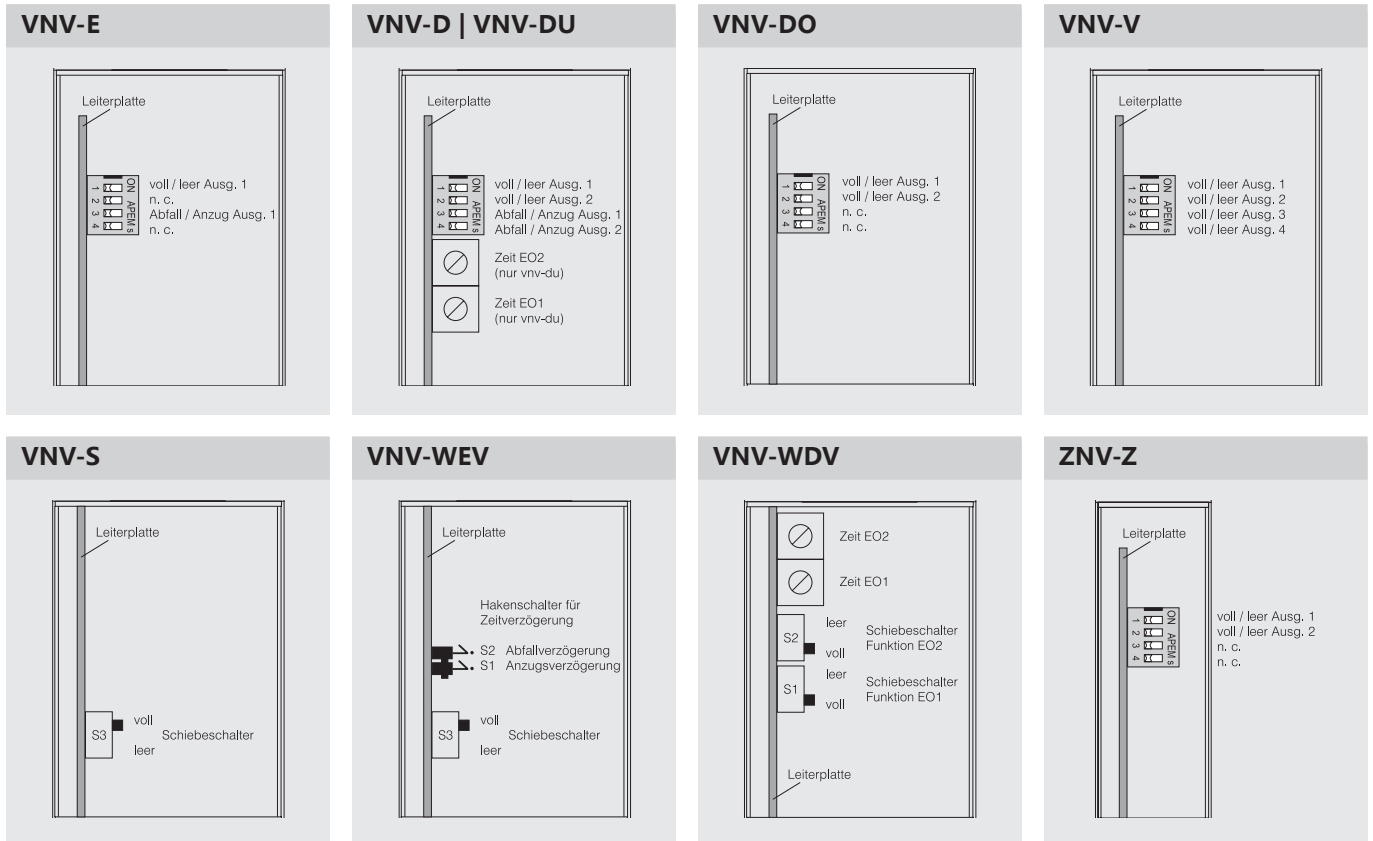
开关设置为“on”	输出开启延迟时间
开关设置为“off”	输出关闭延迟时间

VNV-WEV: 可分别设定开启和关闭延迟

开关S1关闭	开启时延迟
开关S2关闭	关闭时延迟
开关S1和S2关闭	开启和关闭时延迟

VNV-WDV: 始终开启和关闭时延迟

开盖视图



备注

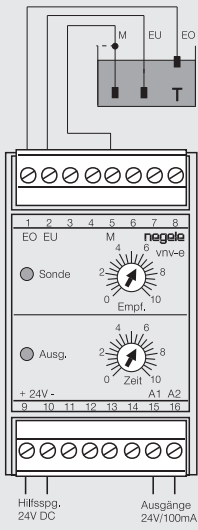
VNV-WD型装置无设置选项。灵敏度在装置前面设定。



接线图代码

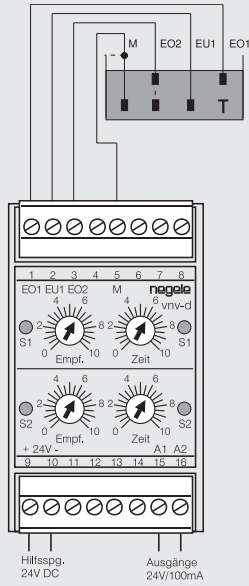
标签	说明/翻译
Leiterplatte	板
voll/leer Ausgang x	液位测量开关功能: 满开关/空开关 (请参见第4页顶部的表格)
Abfall/Anzug Ausgang x	延迟时间设置 (请参见第4页顶部的表格)
Sx voll	VNV-S和VNV-WEV: 滑动开关设定为满功能
Sx leer	VNV-S和VNV-WEV: 滑动开关设定为空功能
S1 Anzugsverzögerung	VNV-WEV: 设置延迟时间 (请参见第4页顶部的表格)
S2 Abfallverzögerung	VNV-WEV: 设置延迟时间 (请参见第4页顶部的表格)
Zeit EO1	延迟时间可调, 输出1
Zeit EO2	延迟时间可调, 输出2

VNV-E

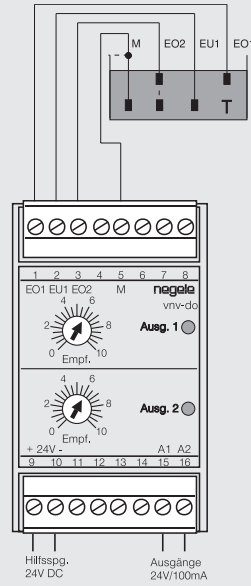


A1: 时间延迟
A2: 直接开关

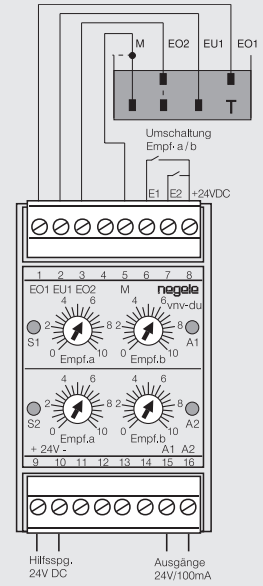
VNV-D | VNV-DH



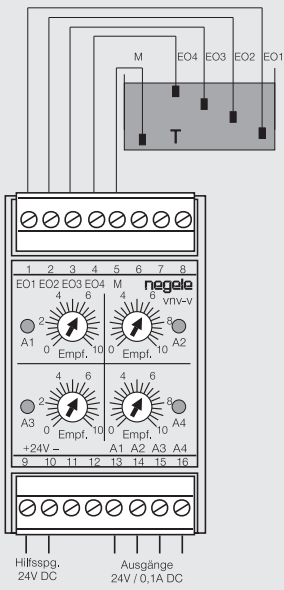
VNV-DO



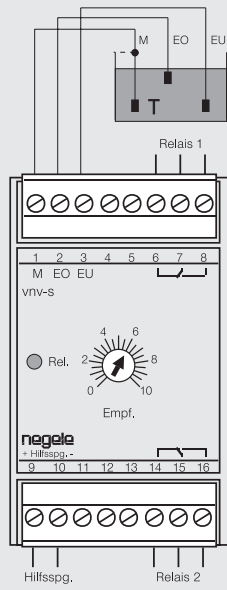
VNV-DU



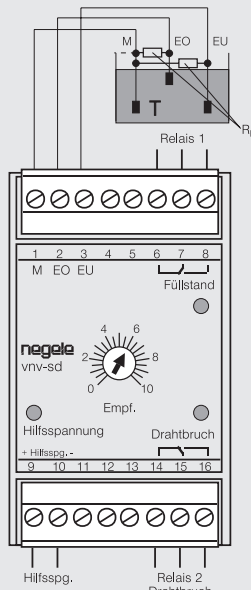
VNV-V



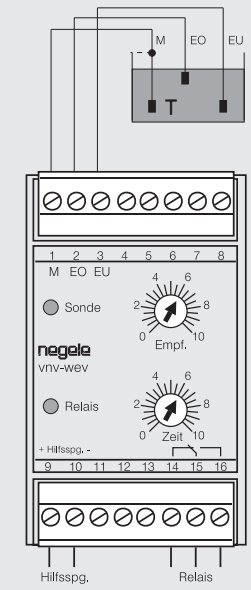
VNV-S



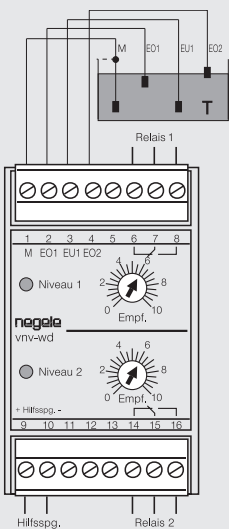
VNV-SD



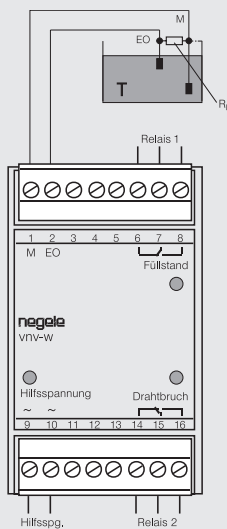
VNV-WEV



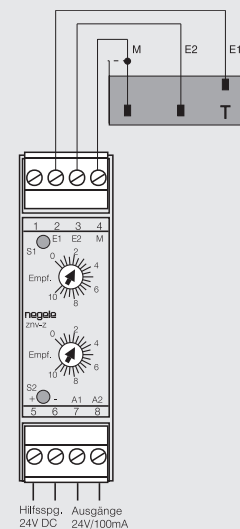
VNV-WD | VNV-WDV



VNV-W



ZNV-Z



注意



对于电源电压230-V AC或者115-V AC的装置, 变送器必须在初级侧用于1个 AT (慢熔) 熔断器保护。操作人员必须为每个设备配置熔断器。

注意



对于电源电压24 V DC的装置: 只有相关传感器位于不同容器内时(或者信号被取消), 才可连接多个装置的地线。

VNV-DU中“切换传感器a/b”的信息

E1和E2未启动或者为0 V	0.1...10 kΩ的灵敏度可在左电位计上调整(a)
E1和E2已接通24 VDC	0.1...100 kΩ的灵敏度可在右电位计上调整(b)
S1和S2的LED	指示传感器的逻辑状态
A1和A2的LED	显示开关输出的逻辑状态

接线图代码

VNV系列标签	ZNV-Z标签	说明/翻译
M	M	地线
EO	E1	顶部电极
EU	E2	底部电极
E	E	电极
T	T	容器, 储罐
A	A	输出
Sonde		LED电极
Ausg.		LED输出
Ausgänge	Ausgänge	输出
Empf.	Empf.	用于灵敏度设置的电位计
Zeit		用于输出延迟时间的电位计
Füllstand		液位
Drahtbruch		断路
Hilfsspg.	Hilfsspg.	电源电压
Relais		继电器触点或者继电器触点状态显示
R _D		断路电阻器, 安装在传感器中
	E1	输入1
	E2	输入2

带继电器输出型号的订购名称 (外壳宽度45 mm)

VNV-

功能

- S** (灵敏度0.1...100 kΩ; 1个液位控制)
SH (灵敏度0.1...1 MΩ; 1个液位控制)
SD (灵敏度0.1...50 kΩ; 1个带断路控制的液位控制)
WEV (灵敏度0.1...100 kΩ; 1个液位控制, 带可调延迟时间)
WEVH (灵敏度0.1...1 MΩ; 1个液位控制, 带可调延迟时间)
WD (灵敏度0.1...100 kΩ; 1个液位控制, 1个液位测量)
WDV (灵敏度0.1...100 kΩ; 1个液位控制, 1个液位测量和开关延迟时间0.5...10 s)
WDH (灵敏度0.1...1 MΩ; 1个液位控制, 1个液位测量)
W (灵敏度50 kΩ; 1个带断路控制的液位测量)

电源电压

- 230VAC** (电源电压230 V AC)
115VAC (电源电压115 V AC)
42VAC (电源电压42 V AC)
24VAC (电源电压24 V AC)

VNV- WD / 230VAC

带24-VDC有源信号输出型号的订购名称 (外壳宽度45 mm)

VNV-

功能

- E** (灵敏度0.1...100 kΩ; 1个液位控制, 带可调延迟时间)
D (灵敏度0.1...100 kΩ; 1个液位控制, 1个液位测量; 带可调延迟时间)
DO (与VNV-D类似, 但是不带延迟时间, 开关时间约为150 ms)
DH (与VNV-D类似, 但是灵敏度0.1...1 MΩ)
DU (与VNV-D类似, 但是灵敏度0.1...100 kΩ / 0.1...10 kΩ可切换)
V (灵敏度0.1...100 kΩ; 4个液位测量)
VES (与VNV-V类似, 但是开关时间<70 ms)

电源电压

- 24VDC** (电源电压24 V DC)
特殊 (特殊电压(仅DC))

VNV- V / 24VDC

带24-VDC有源信号输出型号的订购名称 (外壳宽度22.5 mm)

ZNV-

功能

- Z** (灵敏度0.1...100 kΩ; 2个液位测量)

快速开关

- X** (开关时间约750 ms)
S (开关时间约150 ms)
ES (开关时间<60 ms)

电源电压

- 24VDC** (电源电压24 V DC)
特殊 (特殊电压(仅DC))

ZNV- Z / X / 24VDC