

Niveaugerät mit Weitbereichsnetzteil für konduktive Sonden

Bedienungsanleitung

SNG-UC



Automatisierungstechnik

Dieselstraße 13 • 48485 Neuenkirchen • Tel. 05973 / 9474-0 • Fax 05973 / 9474-74
E-Mail Zentrale@seli.de • Internet <http://www.seli.de>

Elektrischer Anschluss

Installationshinweise

Bei der Wahl des Leitungsmaterials, bei der Installation, bei der Absicherung und beim elektrischen Anschluss des Gerätes sind die Vorschriften der VDE 0100 „Bestimmungen über das Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen unter 1000 V“ oder die jeweiligen Landesvorschriften zu beachten.



Der elektrische Anschluss darf nur von Fachpersonal durchgeführt werden.

Schützen Sie das Gerät beim Einbau und der Bedienung vor elektrostatischer Entladung.

Eine fehlerhafte Installation, als auch falsch eingestellte Parameter des Geräts können Ihre Applikation in Ihrer ordnungsgemäßen Funktion beeinträchtigen oder zu Schäden führen. Es sollten daher immer unabhängige Sicherheitseinrichtungen vorhanden sein. Einstellungen dürfen nur durch Fachpersonal ausgeführt werden.

Der angeschlossene Lastkreis muss auf den maximalen Ausgangsstrom abgesichert sein, um im Fall eines dortigen Kurzschlusses ein Verschweißen der Ausgangsrelais zu verhindern.

Bei Arbeiten an spannungsgeführten Teilen ist das Gerät 2-polig vom Netz zu trennen.



Die Versorgungsspannung ist von der Sensormasse galvanisch getrennt.

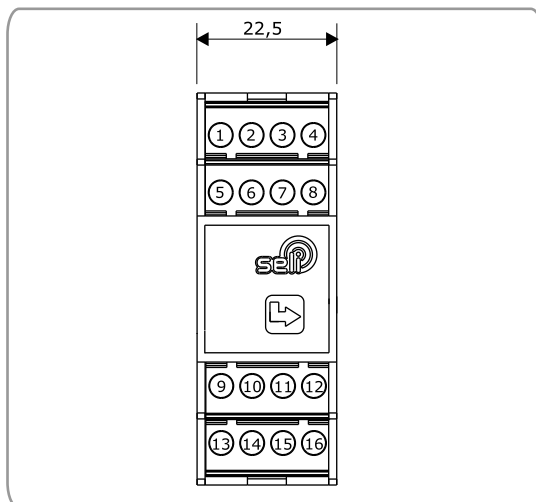
Hinweis!



Bitte installieren Sie zuerst die Software, bevor sie das USB-Interface SMW-PA an den USB-Port des Rechners anschließen.

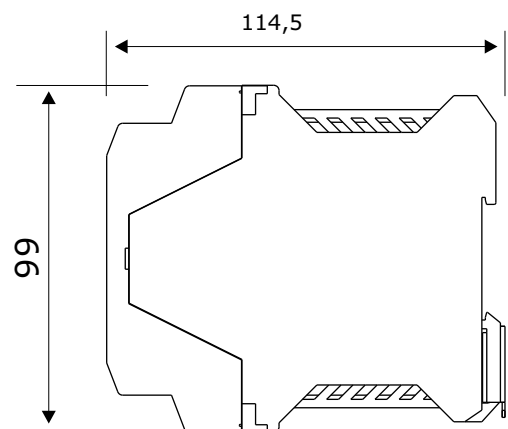
Es ist zwingend darauf zu achten, das USB-Interface SMW-PA zuerst mit einem USB-Port am Rechner zu verbinden, bevor das Niveaugerät SNG-UC angeschlossen und die Software gestartet wird.

Anschlussbelegung

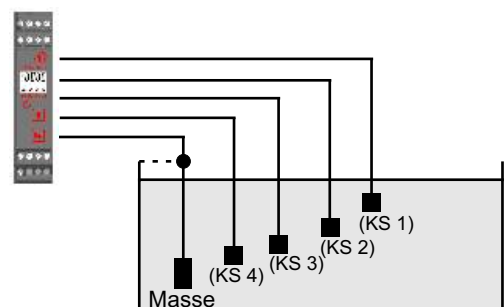


| Anschluss | Beschreibung |
|-----------|---|
| 1 | Sonden-Eingang 1 E1 (KS 1) |
| 2 | Sonden-Eingang 2 E2 (KS 2) |
| 3 | Sonden-Eingang 3 E3 (KS 3) |
| 4 | Sonden-Eingang 4 E4 (KS 4) |
| 5 | Elektrodenmasse / 0 VDC Elektronikausgang |
| 6 | --- |
| 7 | Elektronik Ausgang 1 (24V ; 35mA ; PNP) |
| 8 | Elektronik Ausgang 2 (24V ; 35mA ; PNP) |
| 9 | Relais-Ausgang 1 (NO) ; IN |
| 10 | Relais-Ausgang 1 ; OUT |
| 11 | --- |
| 12 | --- |
| 13 | Relais-Ausgang 2 (NO) ; IN |
| 14 | Relais-Ausgang 2 ; OUT |
| 15 | Versorgung 24-250V (AC/DC+) N |
| 16 | Versorgung 24-250V (AC/DC-) L1 |

Gehäusemaße



Anschlussbeispiel



Schnellverstellung

Hinweis!

Die Einstellung des Gerätes kann in 2 Ebenen erfolgen:

1. Schnellverstellung

Hier sind ausschließlich die Parameter Einschaltwerte und Ein-/Ausschaltverzögerung einstellbar

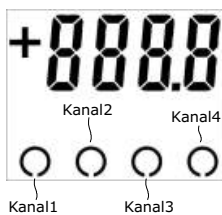
2. Hauptmenü

Hier sind alle Parameter und Gerätefunktionen einstellbar (siehe Parameterbeschreibung).

Das Gerät wird mit einem voreingestellten Werkzustand ausgeliefert.

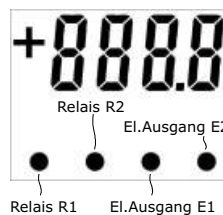
Display Beschreibung

Aktueller Anzeigekanal:



Mit der 'OBEN'- Taste wird die Aktuelle Anzeige des Displays gewechselt.

Ausgangsanzeige:



Der Zustand der Ausgänge wird mittels Punkten angezeigt.

Beispiel:



Schnellverstellung

| Tasten | Beschreibung | Display |
|--------|--|----------------|
| | 'ENTER' kurz drücken Schnellverstellung | Zeichen blinkt |
| | 'OBEN' Parameter auswählen | Zeichen blinkt |
| | 'ENTER' Werteinstellung | Ziffer blinkt |
| | 'OBEN' Wert verändern | Ziffer blinkt |
| | 'ENTER' Änderung bestätigen | Zeichen blinkt |
| | 'OBEN' Evtl. Nächsten Parameter auswählen | Zeichen blinkt |
| | 'ENTER' Werteinstellung | Ziffer blinkt |
| | 'OBEN' Wert verändern | Ziffer blinkt |
| | usw... | |



Wird 15 sec. lang keine Eingabe getätigt oder die 'OBEN' Taste länger als 1 sec. gedrückt, springt das Gerät automatisch wieder in den Mess- Modus

| Parameter | Beschreibung | Wertebereich |
|-----------|--|---|
| | Einschalt- Wert in K Ω ; die Schalthysterese Zwischen und wird im Hauptmenu eingestellt und bei der Eingabe eines neuen Wertes für beibehalten. [300] | 0,2...9,9K Ω 10...990K Ω |
| | Ein- Schaltverzögerung in sec. [0,1] | 0,0...99,9sec |
| | Aus- Schaltverzögerung in sec. [0,1] | 0,0...99,9sec |

[] = Werkseinstellung

Hauptmenü

Das Hauptmenü

| Tasten | Beschreibung | Display |
|--------|--|----------------|
| | 'ENTER' 5 sec. Drücken Hauptmenü | Zeichen blinkt |
| | 'OBEN' Parameter auswählen | Zeichen blinkt |
| | 'ENTER' Werteeinstellung | Ziffer blinkt |
| | 'OBEN' Wert verändern | Ziffer blinkt |
| | 'ENTER' Änderung bestätigen | Zeichen blinkt |
| | 'OBEN' Evtl. Nächsten Parameter auswählen | Zeichen blinkt |
| | 'ENTER' Werteeinstellung | Ziffer blinkt |
| | 'OBEN' Wert verändern | Ziffer blinkt |
| | usw... | |









Wird im Hauptmenü 15 sec. lang keine Eingabe getätigt oder die 'OBEN' Taste länger als 1 sec. gedrückt, springt das Gerät automatisch wieder in den Mess- Modus

| Parameter | Beschreibung | Wertebereich |
|-----------|---|--|
| | Kanal aktivieren (1= Messbereich 10K Ω ; 2= Messbereich 1000K Ω) !! Samplingzeit: Kanal 1,2,3,4 = 10k -> 50ms ; min. Ein Kanal 1000k -> 110ms !! | [1] 1=0,2...9,9K Ω 2=10...990K Ω |
| | Einschalt- Wert in K Ω | [300] 0,2...9,9K Ω 10...990K Ω |
| | Ausschalt- Wert in K Ω | [400] 0,2...9,9K Ω 10...990K Ω |
| | Ein- Schaltverzögerung in sec. | [0,1] 0,0...99,9sec |
| | Aus- Schaltverzögerung in sec. | [0,1] 0,0...99,9sec |
| | Logik des Ausgangs (1= invertiert ; 2= Drahtbruchererkennung mittels Parallelwiderstand <= 470K Ω) | [0] =50...470K Ω |
| | Ausgangsauswahl 1 | [1] r1 r2 e1 e2 |
| | Ausgangsauswahl 2 | [0] r1 r2 e1 e2 |
| | (Logik- Funktionen) Niveausteuering: 0=inaktiv; 1=Niv.-steuerung zu Kanal 1 2=Niv.-steuerung zu Kanal 2 3=Niv.-Steuerung zu Kanal 3 4=Niv.-Steuerung zu Kanal 4 5=Parameterumschaltung Kanal 1 6=Parameterumschaltung Kanal 2 7=Parameterumschaltung Kanal 3 8=Parameterumschaltung Kanal 4 | [0] 1,2,3,4,5,6,7,8 |
| | Die Funktionen Niveausteuering und Parameterumschaltung können sich nicht auf den aktuellen Kanal beziehen und werden somit für diesen nicht angezeigt. Beispiel: Hauptmenü Kanal 1 ; Anzeige von den Werten 0, 2, 3, 4, 6, 7, 8 | |

[] = Werkseinstellung


Werkseinstellung

| Die Werkseinstellung | | |
|---|---|---|
| Tasten | Beschreibung | Display |
|  | 'OBEN' 10 sec. drücken  Werkseinstellung |  |
|  | 'OBEN'  Einstellung wählen |  |
|  | 'OBEN'  Änderung bestätigen | |
| | usw... | |
| | | |
| | | |
| | | |

| Parameter | Beschreibung (Je nach Ausführung 2- oder 4-Kanal) |
|---|--|
|  | Keine Werkseinstellung wurde eingestellt |
|  | 2 bzw. 4x Niveauerkennung Werkseinstellung / Auslieferungszustand |
|  | 1x Niveausteuern (Gegenelektrode Kanal 4) 3x Niveauerkennung |
|  | 2x Niveausteuern (Gegenelektrode Kanal 4) 2x Niveauerkennung |
|  | 3x Niveausteuern (Gegensteuerung Kanal 4) 3x Niveauerkennung |

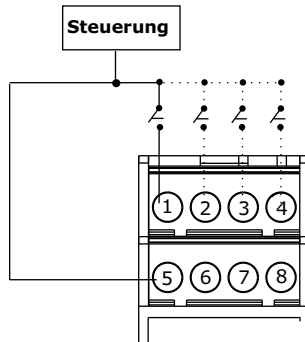
Hinweis!

Bei Änderung der Einstellung zeigt die Anzeige bei erneutem Aufruf des Menüpunktes "Werkseinstellung"  an.

Die eingestellten Werte sind im Hauptmenü unter Menüpunkt  zu sehen.

Parameterumstellung

Parameterumschaltung Anschluss und Funktion



Die Parameterumschaltung ermöglicht eine extern gesteuerte Empfindlichkeits- und Verzögerungsumschaltung. Typische Anwendungen in diesem Zusammenhang sind Z.B. Schaumerkennungen in der Milchindustrie.

Die Umschaltung kann durch einen galvanisch getrennten Schaltkontakt, oder galvanisch getrennten elektronischen Kontakt von der Mess- Masse zu dem ausgewählten Kanal ausgelöst werden.



Beschaltungen welche **nicht** galvanisch getrennt sind dürfen in keinem Fall verwendet werden.

Wird der Eingang aktiviert, so werden die "umschaltbaren" Parameter in den Zielkanal geschrieben. Wird der Eingang wieder deaktiviert so gelten wieder die ursprünglichen Werte des Zielkanals.

Der Zielkanal wird über den Parameter F ausgewählt.

Parameter Beschreibung

Wertebereich

F

(Logik- Funktionen)

Niveausteuering: 0=inaktiv;

1=Niv.-steuerung zu Kanal 1
3=Niv.-Steuerung zu Kanal 3

2=Niv.-steuerung zu Kanal 2
4=Niv.-Steuerung zu Kanal 4

5=Parameterumschaltung Kanal 1
7=Parameterumschaltung Kanal 3

6=Parameterumschaltung Kanal 2
8=Parameterumschaltung Kanal 4



Die Funktionen Niveausteuering und Parameterumschaltung können sich nicht auf den aktuellen Kanal beziehen und werden somit für diesen nicht angezeigt.

Beispiel: Hauptmenü Kanal 1 ; Anzeige von den Werten 0, 2, 3, 4, 6 ,7 , 8

1,2,3,4,5,6,7,8

Hinweis!

Bei der Parameterumschaltung ist jeweils der angesteuerte Kanal nicht als Sondeneingang zu nutzen.

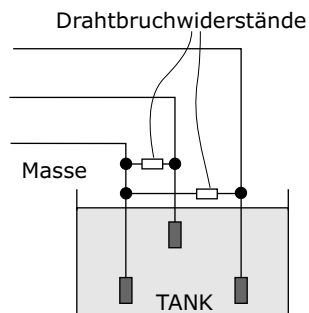
Bei aktivierter Drahtbruchererkennung ist keine Parameterumschaltung mehr möglich!

Beispiel: Der Kanal 1 ist der Messkanal. (Die Sonde ist angeschlossen). Die Parameter aus Kanal 2 sollen nun in den Kanal 1 überschrieben werden.

- Im Kanal 2 werden die Parameter wie gewünscht eingestellt. Dann muss der Punkt "Parameterumschaltung K1" gewählt werden. Der potentialfreie Kontakt wird auf Kanal 2 gelegt. Die Parameter werden nun in Kanal 1 überschrieben.

Drahtbrucherkennung

Drahtbrucherkennung Anschluss und Funktion



Mit der Einstellung Drahtbrucherkennung wird in einem Messzyklus von kleiner 0,5sec überprüft, ob ein Drahtbruchwiderstand am Kanal angeschlossen ist. Der verwendete Widerstand sollte typisch 50 ... 470kOhm betragen.

Sobald ein Kanal mit Drahtbrucherkennung aktiviert ist, so ist die Ausgangslogik zu allen Kanälen invertiert, also bei LEER schaltend.

Ist die Drahtbruchprüfung nicht erfolgreich, d.h. der Draht ist gebrochen, so fallen alle Ausgänge des Geräts ab.

Das Relais R2 ist für die Drahtbrucherkennung fest vorgesehen. Es kann kein anderer Ausgang für diesen Zweck eingestellt werden.

Jeder Kanal kann einzeln auf Drahtbruch eingestellt werden, aber das Drahtbruchsignal ist immer R2.

Ist Drahtbruch einmal aktiviert so kann keiner der Kanäle auf R2 zugreifen.

Alarmmeldung

Drahtbruch ist erkannt

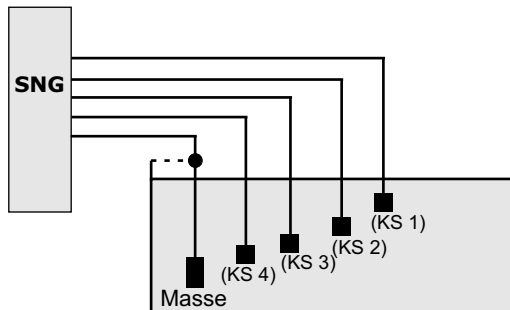


Hinweis!

Bei aktivierter Drahtbrucherkennung ist keine Parameterumschaltung mehr möglich!

Niveaulogik

Niveaulogik Anschluss und Funktion



Niveauerkennung

Der zugehörige Ausgang eines Kanals wird geschaltet, sobald der EIN- Schaltwert erreicht ist und wieder ausgeschaltet wenn der AUS- Schaltwert überschritten wird.
Alle Zustandswechsel mit der Verzögerung "d" oder "t"



Auch wenn ein Kanal als Niveausteuering verwendet wird, so bleibt für den benannten Kanal die Möglichkeit auf einen anderen Ausgang die Niveauerkennung auszugeben.

Niveausteuering

Beim Befüllen des Tanks schaltet der zugehörige Ausgang (z. B. Kanal1- Ausgangsauswahl 1) ein, sobald z.B. Elektrode K3 austaucht und schaltet ab wenn z.B. Elektrode K1 eintaucht. Beim Entleeren des Tanks bleibt der Ausgang solange ausgeschaltet, bis K3 auftaucht. Dann wird der Ausgang wieder eingeschaltet.

Alle Zustandswechsel immer nach der Zeit "d" oder "t" .

Um diese Funktion für einen Kanal zu aktivieren muss der Anwender im Parameter F den Kanal der "Unten"- Elektrode angeben. In diesem Beispiel müsste der Anwender also im Kanal 1, "F 3", für die Elektrode K3 angeben. Der zu aktuelle Kanal kann nicht als Elektrode ausgewählt werden.

Es ist weiterhin möglich das der Anwender bis zu drei Kanäle mit der Niveausteuering definiert, in diesem Beispiel könnte man also in den Kanälen zu Elektrode K4, K2, K1, jeweils im Menü "F 3" definieren.

Typ SNG-UC

basic @ level

Niveauschaltgerät mit Weitbereichsnetzteil für konduktive Niveausonden

Wesentliche Merkmale

- ▶ Prozessorgesteuertes Niveau-Schaltgerät
- ▶ Bis zu 4 Niveausonden + Massesonde
 - Einzelniveau
 - Niveausteuerung
 - Drahtbrucherkennung
 - Parameterumschaltung
- ▶ Weitbereichsnetzteil (Universalspannung)
- ▶ PC-konfigurierbar (optional)
 - inkl. Prozessmonitoring + Dokumentation

Technische Merkmale

- ▶ Bauform: 22,5 mm Hutschienengehäuse
- ▶ Betriebsspannung : 24-250V (AC/DC)
- ▶ Schutzart: IP 20
- ▶ Betriebstemperatur: -10°C bis +50°C
- ▶ Lagertemperatur: -20°C bis +70°C
- ▶ Eingänge: 2 bzw. 4 unabhängig für Elektroden
 - bzw. Füllstand
 - 1 (Masseelektrode bzw. Tank)
- ▶ Empfindlichkeit:
 - 2 Bereiche 0,2 K Ω ...9,9 K Ω /990 K Ω ;
 - frei wählbar für Elektrode
- ▶ Ausgänge: 2x Relaisausgang (3A/230V)
 - (NO ; per Software auf NC)
 - 2xElektronikausgang 22...24V DC;
 - 35mA; PNP invertierbar
 - Kurzschlußstrom max. 10mA
- ▶ Zeitverzögerung: Ein-/Ausschaltverzögerung
 - 0,0 bis 99,9sec; frei wählbar
 - für jeden Ausgang

Bevorzugte Anwendungsgebiete sind z. B.:

- ▶ Leer- / Vollmeldung in Behältern
- ▶ Medienerfassung in Rohrleitungen als Pumpenschutz
- ▶ Behälterbefüllung / Entleerung mit Niveausteuerung



Zubehör (optional)

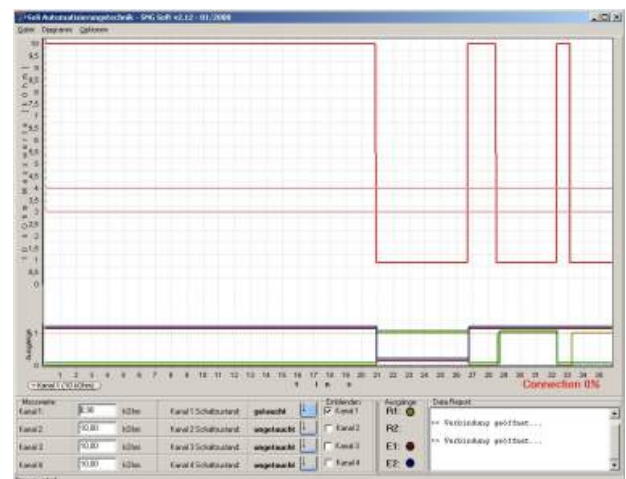


SMW-PA



SNG-PA

Visualisierung mittels PC-USB Interface inkl. Software zum Auslesen, Parametrieren und Dokumentieren



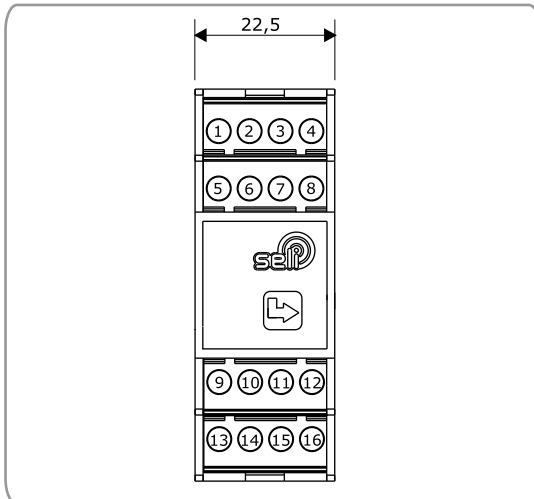
Stand: 01/2008

Typ SNG-UC

basic @ level

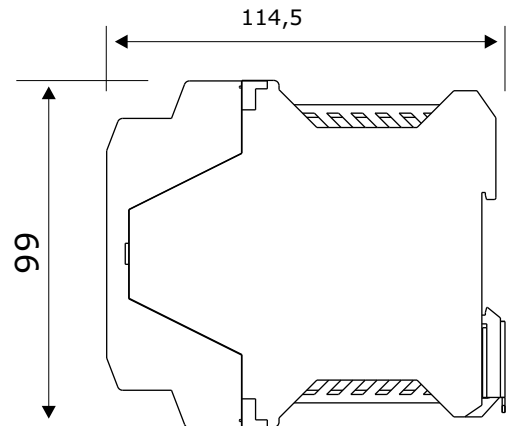
Niveauschaltgerät mit Weitbereichsnetzteil für konduktive Niveausonden

Anschlussbelegung

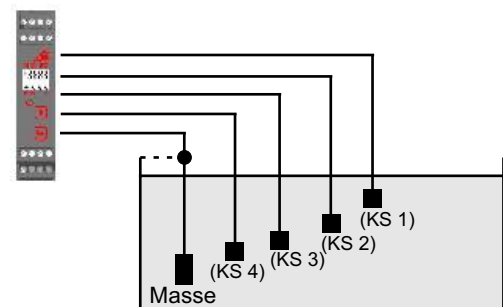


| Anschluss | Beschreibung |
|-----------|---|
| 1 | Sonden-Eingang 1 E1 (KS 1) |
| 2 | Sonden-Eingang 2 E2 (KS 2) |
| 3 | Sonden-Eingang 3 E3 (KS 3) |
| 4 | Sonden-Eingang 4 E4 (KS 4) |
| 5 | Elektrodenmasse / 0 VDC Elektronikausgang |
| 6 | --- |
| 7 | Elektronik Ausgang 1 (24V ; 35mA ; PNP) |
| 8 | Elektronik Ausgang 2 (24V ; 35mA ; PNP) |
| 9 | Relais-Ausgang 1 (NO) ; IN |
| 10 | Relais-Ausgang 1 ; OUT |
| 11 | --- |
| 12 | --- |
| 13 | Relais-Ausgang 2 (NO) ; IN |
| 14 | Relais-Ausgang 2 ; OUT |
| 15 | Versorgung 24-250V (AC/DC+) N |
| 16 | Versorgung 24-250V (AC/DC-) L1 |

Gehäusemaße



Anschlussbeispiel



Achtung! Bei 230 VAC Versorgungsspannung muss die Polarität beachtet werden!

Bestellcode

SNG-UC - -

Ausführung

2-Kanal

4-Kanal

Ausgang

2 x Relaisausgang, 2 x PNP

Für die Parametrierung mittels Software benötigen Sie folgendes Zubehör:

Bestellcode Zubehör

Parametrieradapter + Softwarepaket

SNG-PA

Zur Anbindung an das PC-USB Interface SMW-PA

PC-USB-Interface inkl. Software zur Anbindung an den PC

SMW-PA

Zum Auslesen und Parametrieren der seli Niveau- und Füllstandsmesstechnik

Stand: 01/2008