

# AMCO OTOPENI S.A.

## SOLUTII TEHNICE PENTRU SUPRAVEGHEREA I CONTROLUL NIVELULUI, UTILIZATE IN AUTOMATIZAREA PROCESELOR INDUSTRIALE, REALIZATE CU INSTRUMENTE / DISPOZITIVE

### MARCA AMCO OTOPENI

Pentru automatizarea supravegheii nivelului și creșterea siguranței în exploatare în instalațiile din diferite sectoare ale industriei, ale energiei sau ale altor ramuri ale economiei, care se constituie în utilizatori, AMCO OTOPENI S.A. oferă o gamă diversificată de semnalizatoare / relee de nivel și indicatoare de nivel.

Prezentarea de față este un ghid prin care se dorește punerea în evidență a unor soluții practice de montaj și exploatare.

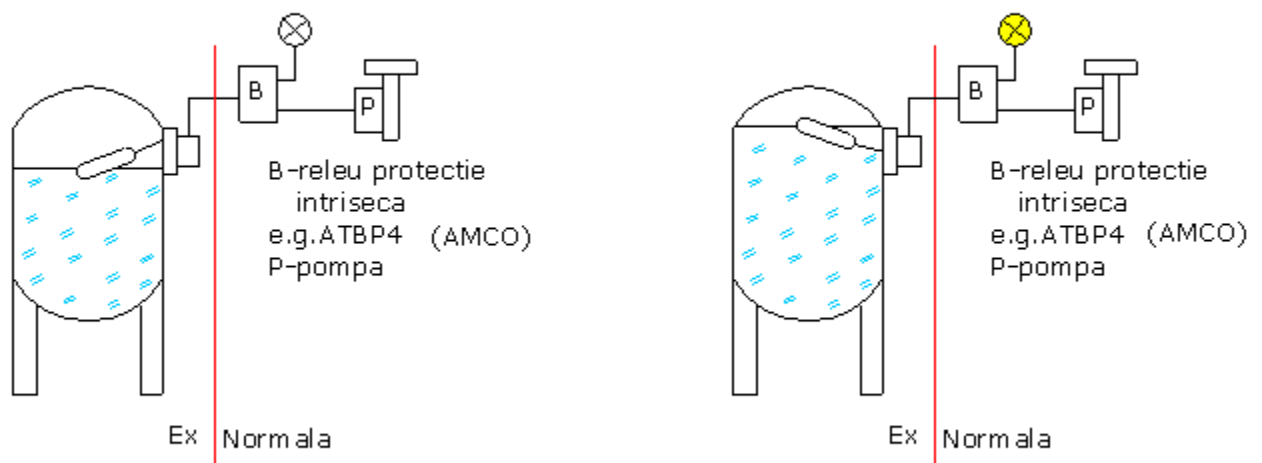
Pentru aplicații specifice în chimie, petrochimie, industria farmaceutică, gaze naturale lichificate, construcții de nave, tratare ape, industria alimentară, AMCO OTOPENI S.A. va sta la dispoziție cu documentație tehnică detaliată.

### I. CONTROLUL / SEMNALIZAREA NIVELULUI

1. Funcționare a semnalizatoarelor / releelor de nivel bazată pe acționarea unor contacte electrice cu ajutorul flotoarelor prin cuplaj magnetic.

**1.1.** Scheme de montaj pentru **un singur punct** de control nivel:

**1.1.1** Scheme pentru montare laterală :



· **model SNCE 3.1**

-rezistentă la coroziune, nivel: alama, oțel inox-rezistentă la coroziune, nivel: alama, oțel inox,

· **model RN 300**

- densitate:  $0.7 \text{ g/cm}^3$
- presiune : 10 bar
- conectare la proces: flanse
- contacte electrice : vezi diagrama de contacte:DC1

· **model SNCE 2**

- rezistenta la coroziune , nivel: otel inox
- densitate:  $0.7 \text{ g/cm}^3$
- presiune: 25 bar
- conectare la proces: flanse
- contacte electrice: vezi diagrama de contacte:DC1

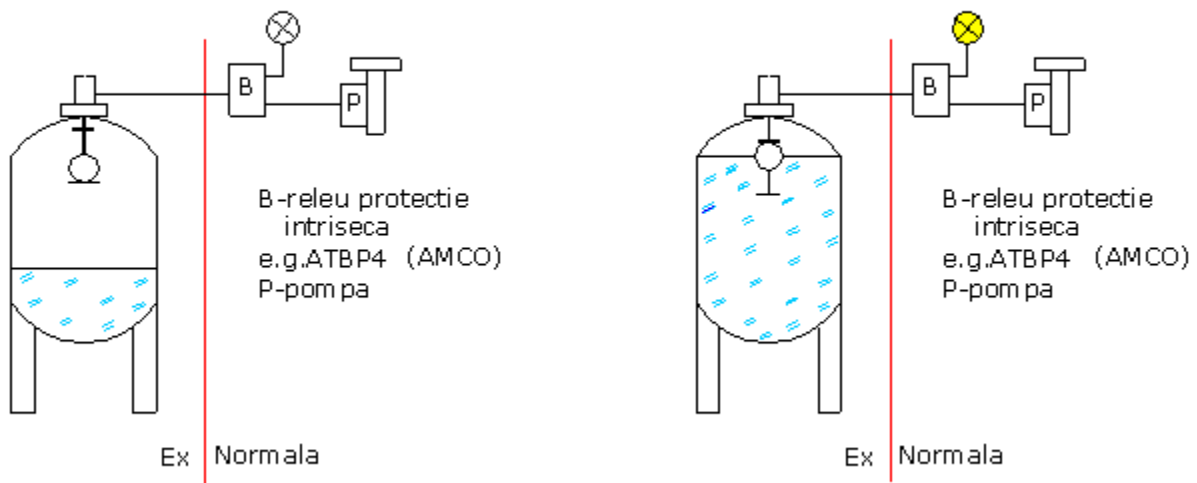
polipropilena

- densitate:  $0.6 \text{ g/cm}^3$
- presiune: 10 bar
- conectare la proces : 1/2 NPT, G1/2, M16
- contacte electrice: vezi diagrama de contacte:DC1

· **model RN 600**

- rezistenta la coroziune, nivel: alama, otel inox, PVC, polipropilena
- densitate:  $0.7 \text{ g/cm}^3$
- presiune : 25 bar
- conectare la proces: G3/8 tat
- contacte electrice: vezi diagrama de contacte:DC1

**1.1.2. Scheme pentru montare pe verticala :**



· **model SNCE 3.2**

- rezistenta la coroziune, nivel: otel inox
- densitate:  $0.7 \text{ g/cm}^3$
- presiune : 25 bar
- conectare la proces: flanse
- contacte electrice: vezi diagrama de contacte:DC2

· **model NS-1**

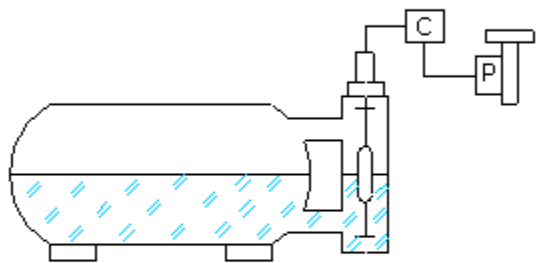
- rezistenta la coroziune, nivel : PVC, polipropilena, policarbonat
- densitate:  $0.8...1,4 \text{ g/cm}^3$  recomandat pentru epuismenete
- conectare la proces: prin cablu de sustinere
- contacte electrice: vezi diagrama de contacte:DC2

· **model RN 500**

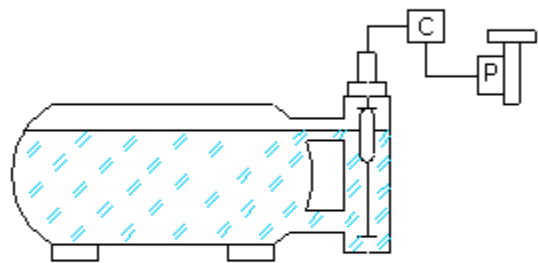
- rezistenta la coroziune, nivel: alama, otel inox, PVC, polipropilena, PTFE
- densitate:  $0.7 \text{ g/cm}^3$
- presiune, nivel: 10 bar  
100 bar
- conectare la proces: M12 x 1
- contacte electrice: vezi diagrama de contacte:DC2

## 1.2. Scheme de montaj pentru doua puncte de control nivel:

### 1.2.1 Scheme pentru montaj lateral:



P-pompa  
C-cutie comanda  
electrica/interfata disponibila Ex/non-Ex

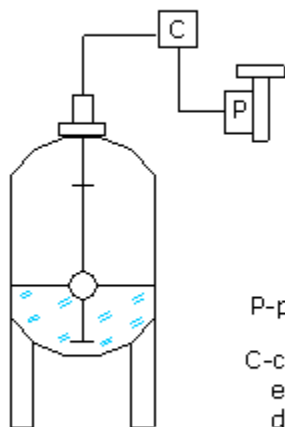


P-pompa  
C-cutie comanda  
electrica/interfata disponibila Ex/non-Ex

#### · **model SMN-2**

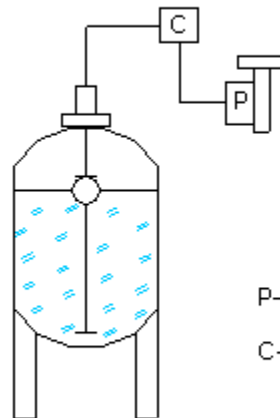
- rezistentă la coroziune, nivel oțel inox
- densitate:  $0.7 \text{ g/cm}^3$
- presiune: 0.9 bar ; 16 bar; 40 bar.
- conectare la proces: sudura; flanse
- contacte electrice: vezi diagrama de contacte: DC3.

### 1.2.2 Scheme pentru montaj pe verticala:



P-pompa

C-cutie comanda  
 electrica/interfata  
 disponibila Ex/non-Ex  
 e.g. CCPE(AMCO)



P-pompa

C-cutie comanda  
 electrica/interfata  
 disponibila Ex/non-Ex  
 e.g. CCPE(AMCO)

· **model SNCE 3.2**

- rezistenta la coroziune, nivel : otel inox
- densitate:  $0.7 \text{ g/cm}^3$
- presiune: 25 bar
- conectare la proces : flanse
- nivel maxim controlat: 8000 mm
- contacte electrice: vezi diagrama de contacte:DC3

· **model SNT-RP**

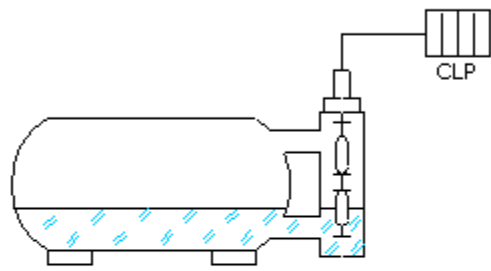
- rezistenta la coroziune, nivel : otel inox
- densitate:  $0.4 \text{ g/cm}^3$
- presiune: 25 bar
- conectare la proces : M33 x 1,5
- nivel maxim controlat: 6000 mm
- contacte electrice: vezi diagrama de contacte:DC3

· **model RN 400**

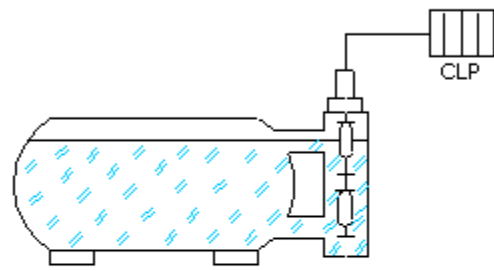
- rezistenta la coroziune, nivel : alama, otel inox , PVC, PTFE, polipropilena
- densitate:  $0.7 \text{ g/cm}^3$
- presiune: 100 bar
- conectare la proces : G1/2
- contacte electrice: vezi diagrama de contacte:DC3

**1.3. Scheme de montaj pentru multiple puncte de control nivel:**

**1.3.1** Scheme pentru montaj lateral:



CLP-controler  
logic programabil  
(PLC)

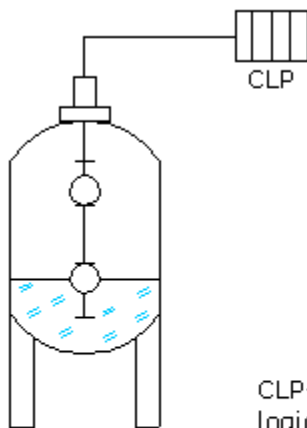


CLP-controler  
logic programabil  
(PLC)

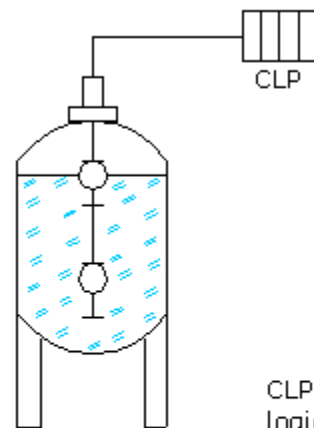
· **model SMN-m**

- rezistenta la coroziune, nivel : aluminiu, otel inox
- densitate:  $0.7 \text{ g / cm}^3$
- presiune: 10 bar
- conectare la proces : G 3/8 mama
- nivel maxim controlat: 27,5 mm
- contacte electrice: vezi diagrama de contacte:DC4

**1.3.2** Scheme pentru montaj pe verticala:



CLP-controler  
logic programabil



CLP-controler  
logic programabil  
(PLC)

· **model SNT-RP**

- rezistenta la coroziune, nivel : otel inox
- densitate:  $0.4 \text{ g / cm}^3$

· **model RN 400**

- rezistenta la coroziune, nivel : alama, otel inox

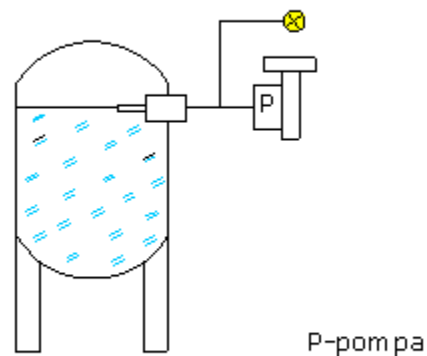
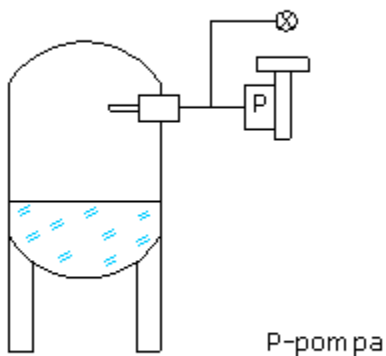
-presiune: 25 bar  
-conectare la proces : M33 x 1,5  
-nivel maxim controlat: 6000 mm  
-contacte electrice: vezi diagrama de contacte:DC4

-densitate: 0.7 g/ cm<sup>3</sup>  
-presiune: 100 bar  
-conectare la proces : M33 x 1,5  
-nivel maxim controlat : 5000 mm  
-contacte electrice: vezi diagrama de contacte:DC4

## 2. *Functionare a semnalizatoarelor /releelor de nivel bazata pe conductibilitatea lichidului*

2.1 Scheme de montaj pentru **un singur punct** de control nivel:

2.1.1 Scheme pentru montare laterala :



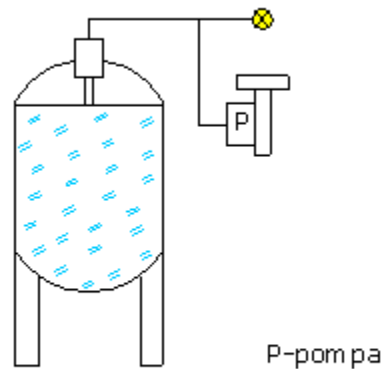
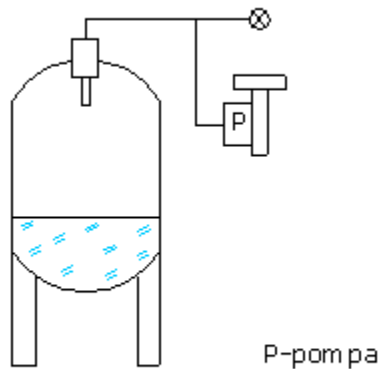
### · **model RN 100 ERT**

-rezistenta la coroziune, nivel: otel inox  
-conductivitate: 10  $\mu$ s/ cm  
-presiune: 64 bar  
-conectare la proces : G1/2; G11/2 tata  
-contacte electrice: vezi diagrama de contacte DC5

### · **model RN 200 ECT**

-rezistenta la coroziune, nivel: otel inox  
-permitivitate: 3  $\mu$ s/ cm  
-presiune: 64 bar  
-conectare la proces : G1/2; G11/2 tata  
-contacte electrice: vezi diagrama de contacte DC5

2.1.2. Scheme pentru montare pe verticala:



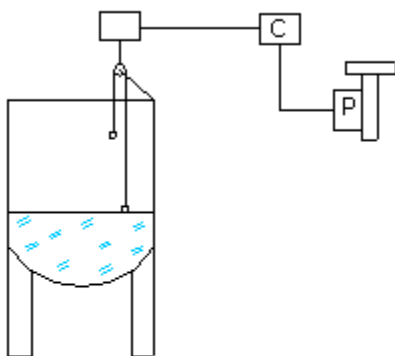
· **model RN 100 ERT**

- rezistentă la coroziune, nivel: oțel inox
- conductivitate: 10  $\mu\text{s/cm}$
- presiune: 64 bar
- conectare la proces : G1/2; G11/2 tata
- contacte electrice: vezi diagrama de contacte DC5

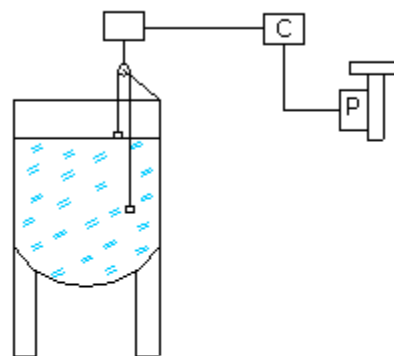
· **model RN 200 ECT**

- rezistentă la coroziune, nivel: oțel inox
- permitivitate: 3  $\mu\text{s/cm}$
- presiune: 64 bar
- conectare la proces : G1/2; G11/2 tata
- contacte electrice: vezi diagrama de contacte DC5

**2.1** Scheme de montaj pentru doua puncte de control nivel:



P-pompa  
C-cutie comanda  
electrica/interfata disponibila Ex/non-Ex



P-pompa  
C-cutie comanda  
electrica/interfata disponibila Ex/non-Ex

· **model SNE 3**

- rezistentă la coroziune, nivel: oțel inox
- conductivitate: 10  $\mu\text{s/cm}$
- presiune: 64 bar
- nivel maxim controlat: 70 m
- conectare la proces: conform cerinței

· **model RN 100 ERS**

- rezistentă la coroziune, nivel: oțel inox
- conductivitate: 10  $\mu\text{s/cm}$
- presiune: 64 bar
- conectare la proces :G1/2; G11/2 tata
- contacte electrice: vezi diagrama de contacte

clientului DC6

-contacte electrice: vezi diagrama de contacte

DC6

· **model RN 200 ECS**

-rezistenta la coroziune, nivel: otel inox

-permitivitate:  $3 \mu\text{s/cm}$

-presiune: 64 bar

-conectare la proces : G1/2; G1 1/2 tata

-contacte electrice: vezi diagrama de contacte DC6.

## II INDICAREA NIVELULUI

### 1. *Indicarea directa a nivelului (sticle de nivel):*

Armaturile cu sticle prismatice se executa in 9(noua) variante constructive in functie de lungimea sticlei prismatice.

-lungimea maxima vizualizata – 4890mm

-presiuni : 40 bar; 100 bar.

-temperatura:  $280^{\circ}\text{C}$ .

### 2. *Indicarea nivelului prin masurarea presiunii hidrostatice:*

· **model NPH**

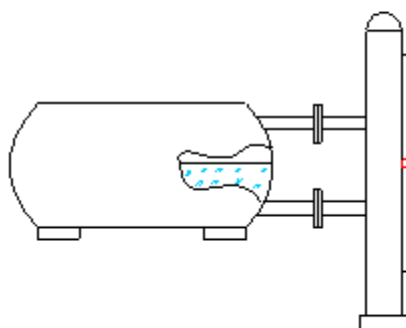
-nivel: 6000 mm col. H<sub>2</sub>O in trepte

-temperatura:  $80^{\circ}\text{C}$

-conectare: G 1/2

### 3. *Indicarea locala a nivelului cu indicatoare bypass:*

3.1. Schema de montaj pentru rezervoare montate pe sol :



·  
**mod  
el  
IMN  
(S)**

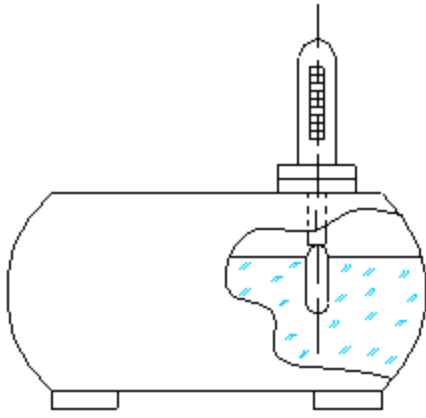
-rezistenta la coroziune , nivel : otel inox.

-densitate:  $0,5 \text{ g/cm}^3$

-vascozitate :  $20 \text{ mm}^2/\text{s}$

-presiune: 6; 16; 40; 64 bar





temperatura: 120°C  
 conectare la proces :  
 anse; alte conectari la  
 rere.  
 distanta între centrele  
 anselor de conectare :  
 in. 150mm, max.  
 100mm.  
 acuratetea transducerii :  
 $\pm 1$  mm.

- elemente de semnalizare : disponibile model SR (AMCO)
- montare in spatiu Ex pentru varianta cu semnalizare: disponibil cu protectie intrinseca aparat model ATBP-4 (AMCO)

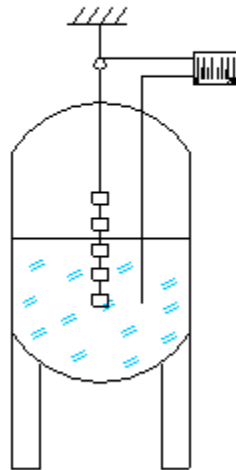
### 3.2. Scheme de montaj pentru rezervoare ingropate:

**model IMN 1F(S)**

- rezistenta la coroziune , nivel : otel inox.
- presiune: 64 bar
- temperatura: -30°C la 120°C
- conectare la proces : flanse; alta conectare la cerere.
- acuratetea transducerii :  $\pm 1$  mm.
- elemente de semnalizare: disponibile model SR (AMCO)
- montare in spatiu EX : pentru varianta cu semnalizare, disponibil cu protectie intrinseca model ATBP-4 (AMCO)

## 4.Indicatoare / transmitatoare de nivel la distanta

### 4.1. Schema de montaj bazata pe conductibilitatea lichidului



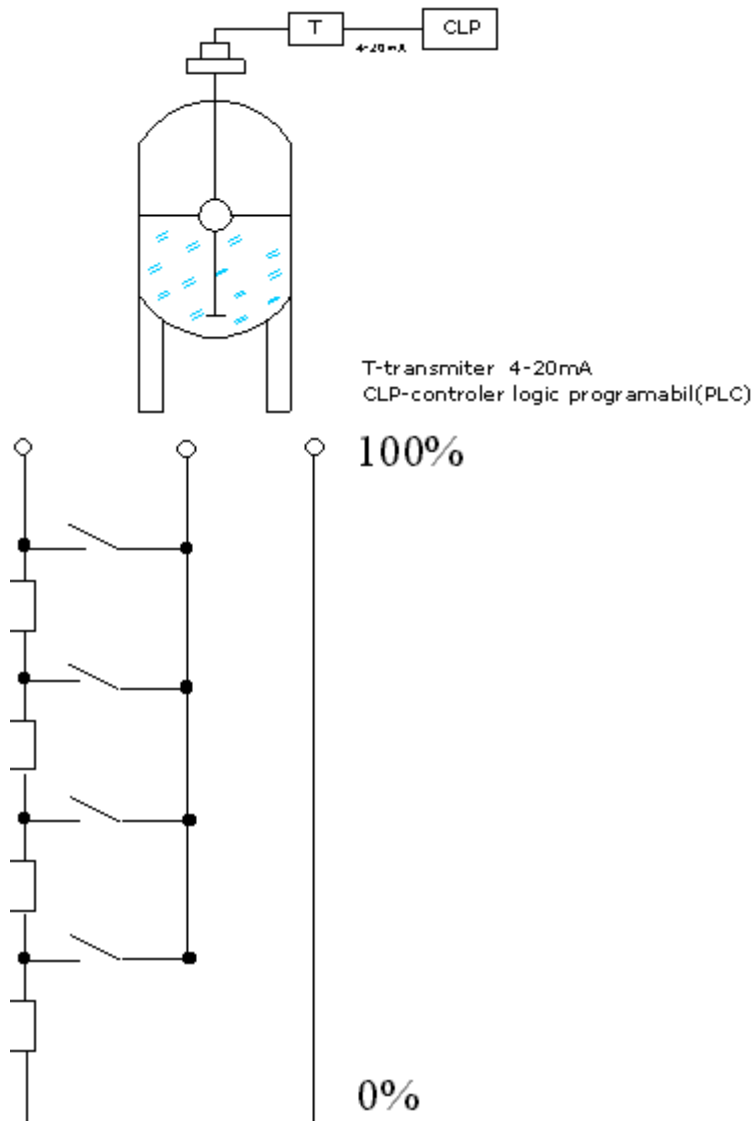
· **model TNTR 3**

- nivel: între 1,5m-10 m, in trepte de 0,5m.
- indicare in procente 0.....100%
- precizie: 4%
- rezistenta maxima a liniei de transmitere : 500 ohmi
- grad normal de protectie: IP54

4.2. Scheme de montaj cu transmitatoare cu plutitor și relele reed tip SIL:

Scheme de montaj sunt pentru aplicatii in toate domeniile industriale, masurarea nivelului nedepinzand de nivelul de corozivitate sau modificari ale starii fizice: conductivitate, spumare, presiune, temperatura, vapori, condens, bule, etc.

**Diagrama de circuit cu relele reed tip SIL**




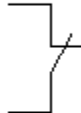
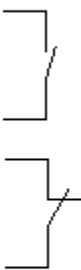

· **model**

**TNSIL** \*se livreaza incepand cu ianuarie 2005  
-rezistenta la corozieune , nivel : otel inox.


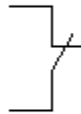
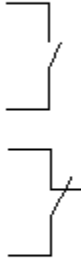
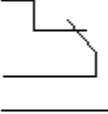
- densitate: 0,5 g/cm<sup>3</sup>
- vascozitate : 20 mm<sup>2</sup>/s
- presiune: 4 bar
- nivel maxim 3000; 5000; 6000mm.
- distanța între contacte 5, 8, 10, 15, 20mm.
- distanța între senzorul de nivel și unitatea de control : max. 2000m.

## CONTACTE ELECTRICE PASIVE - DIAGRAME



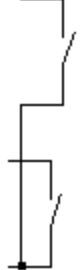

### Diagrama de contacte DC1

Varianta contacte electrice  model				
SNCE 3.1			X	X
SNCE 2			X	X
RN 300	X	X		X
RN 600	X	X		X

### Diagrama de contacte DC2

Varianta contacte electrice model				
SNCE 3.2			X	X
RN 500	X	X		X
NS-1	X	X		X

### Diagrama de contacte DC3

Varianta contacte electrice model				
SNCE 3.2	X			
SNT-RP	X	X	X	X
RN 400	X	X	X	X
SMN 2	X	X	X	X

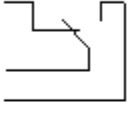
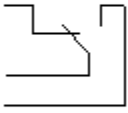

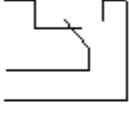

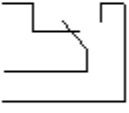
### Diagrama de contacte DC4

Varianta contacte electrice									
	model								
SMN-m	X		X	X	X	X		X	
SNT-RP	X	X	X	X					
RN 400	X		X	X	X	X		X	

### Diagrama de contacte DC5

Varianta contacte electrice		
	model	
RN 100 ERT	X	X
RN 200 ECT	X	X

### Diagrama de contacte DC6

Varianta contacte electrice	 	   
model		
SNE 3		X
RN 100 ERS	X	
RN 200 ECS	X	

[< back >](#)