

# Transmissor de nível hidrostático TNH20

Faixas de medição de 0,5 mH<sub>2</sub>O a 200 mH<sub>2</sub>O  
Pressão Absoluta e Gauge  
Precisão: ±0,5%, 0,25% (Fundo de escala)  
Compensação de temperatura  
Corpo em aço inox  
Saída: 4 a 20 mA, I2C, Modbus e Hart

O transmissor de nível hidrostático TNH20 permite a medição do nível de líquidos pela pressão no fundo do reservatório com facilidade de instalação e com o melhor custo-benefício do mercado.



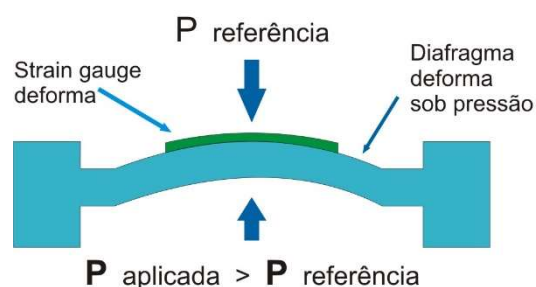
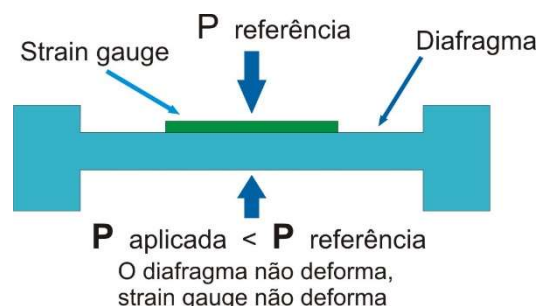
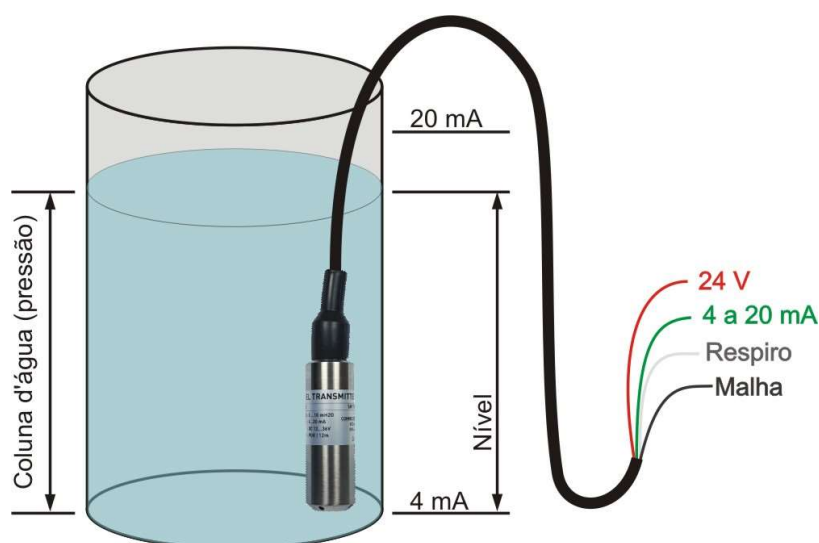
Hidrostática é a ciência dos fluidos estáticos, que não estão em movimento. O **medidor hidrostático de nível** é um tipo de **sensor submerso**, utilizado na medição de nível de líquidos pela medição da pressão no fundo do reservatório.

O **medidor de nível hidrostático** é dotado de um diafragma de medição de pressão que pode ser do tipo **strain gauge**. Um lado do diafragma está em contato com o líquido e o outro lado está em contato com a pressão atmosférica através de um tubo de ventilação (respiro) que nada mais é que um conduto do tipo mangueira de diâmetro pequeno que faz parte do cabo que conduz a alimentação e o sinal analógico.

Assim, o medidor hidrostático mede a pressão da coluna do líquido que está acima do mesmo. Essa pressão é causada pelo peso do líquido sobre o sensor e é utilizada para calcular o nível deste líquido.

## Instalação do transmissor de nível hidrostático

A simplicidade de uso do transmissor de nível hidrostático faz dele uma escolha de ótimo custo benefício. O mesmo pode ser suspenso pelo próprio cabo, de forma que o nível mínimo será definido pela profundidade ajustada no cabo. O CLP ou controlador que recebe o sinal do transmissor de nível hidrostático deve ser parametrizado para refletir a medição de acordo com os níveis máximos e mínimos do reservatório.



A ALFACOMP fica expressamente excluída de qualquer responsabilidade por perdas, danos, lucros cessantes ou qualquer prejuízo causado ao comprador ou a terceiros que possam estar associados ao uso dos produtos e serviços fornecidos ou eventuais falhas, defeitos ou atraso nos prazos de fornecimento.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO TRANSMISSOR DE NÍVEL HIDROSTÁTICO	
Faixas de pressão: 0.5 mH2O a 200 mH2O	Isolação: 100 MΩ em 50VCC
Sobre pressão: 1.25 mH2O (Fundo de escala)	Teste EMC: IEC61000-6-2 / IEC61000-6-3
Temperatura operação: -10 to +70°C	Invólucro: aço inox 304 e 316
Temperatura de compensação: 0 to +70°C	Diafragma: aço inox 316L, Cerâmico, Alloy titânio, Tântalo
Vibração: 20 gRMS (20 to 2000 Hz)	Proteção: IP68
Choque: 100 g (10ms)	Precisão (% Fundo de escala): ±0,5
Ciclos: 10×105	Coefficiente de temperatura – Zero (% Fundo de escala): ±0,75 tip, ±1,5 max
Sinal de saída: 4 a 20 mA, 1 a 5 VCC, 0,5 a 4,5 VCC, 0 a 10 VCC, 0 a 2.5 VCC, RS485, I2C, Hart	Coefficiente de temperatura – Span (% Fundo de escala): ±0,75 tip, ±1,5 max
Alimentação: 12 a 36VCC, 5VCC, 3,3VCC	Estabilidade no longo prazo (% Fundo de escala): ±0,3 tip, ±0,5 max
Resistência de carga: $< (V.alimentação - 12) / 0,02$ (Para saída em 4 a 20 mA)	

## Faixas de medição

**Definição - Pressão Absoluta** tem o zero referenciado ao vácuo perfeito, então é igual a **Pressão Gauge** somada a pressão atmosférica. **Pressão Gauge** tem o zero referenciado à pressão atmosférica ambiente, portanto é igual a **Pressão Absoluta** menos a pressão atmosférica.

PRESSÃO GAUGE					
Cód.	Faixa [bar]	Cód.	Faixa [bar]	Cód.	Faixa [bar]
0001	0...0.5	0009	0...8	0017	0...60
0002	0...0.7	0010	0...10	0018	0...80
0003	0...1	0011	0...12	0019	0...100
0004	0...2	0012	0...15	0020	0...120
0005	0...3	0013	0...20	0021	0...150
0006	0...4	0014	0...25	0022	0...200
0007	0...5	0015	0...40		
0008	0...6	0016	0...50		

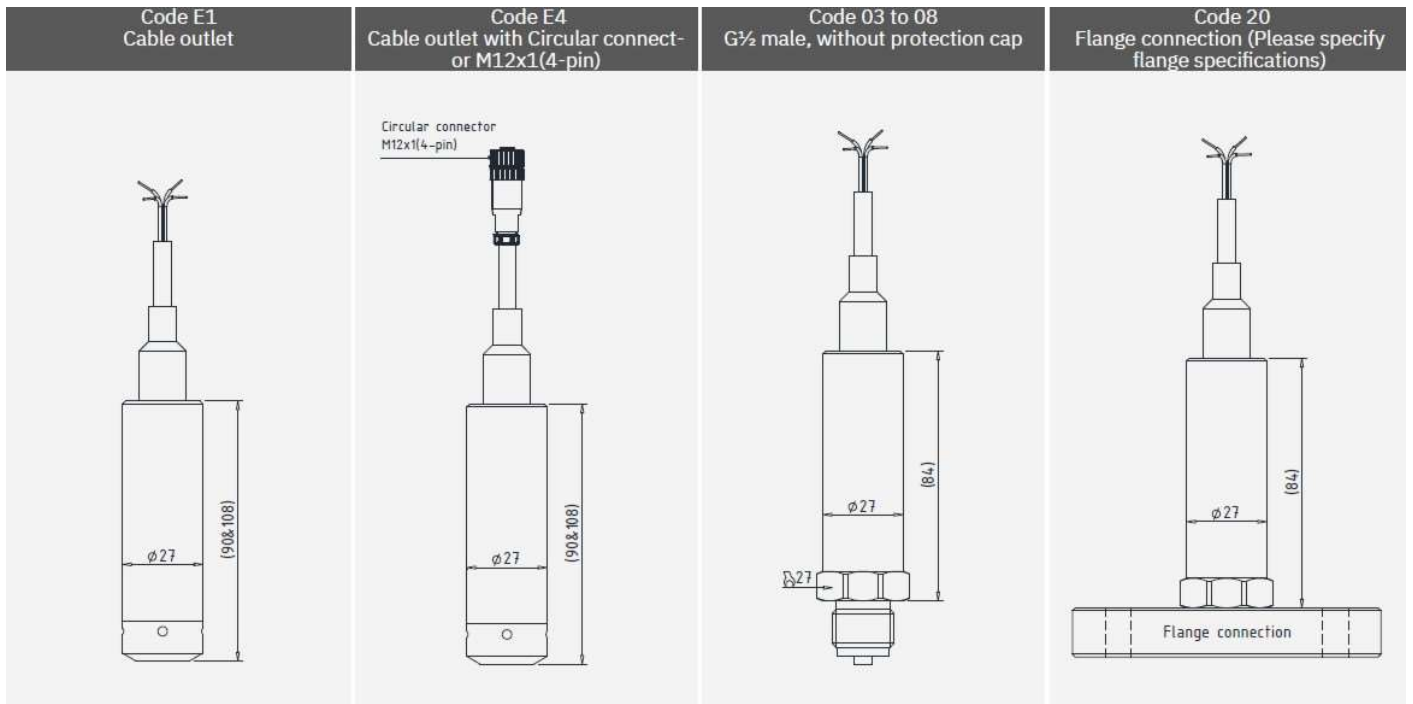
PRESSÃO ABSOLUTA					
Cód.	Faixa [bar]	Cód.	Faixa [bar]	Cód.	Faixa [bar]
0023	0...20	0025	0...60	0027	0...100
0024	0...40	0026	0...80		

A ALFACOMP fica expressamente excluída de qualquer responsabilidade por perdas, danos, lucros cessantes ou qualquer prejuízo causado ao comprador ou a terceiros que possam estar associados ao uso dos produtos e serviços fornecidos ou eventuais falhas, defeitos ou atraso nos prazos de fornecimento.



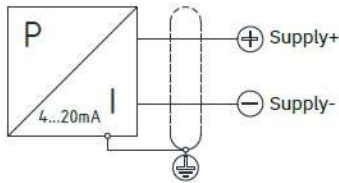
Alfacomp Automação Industrial Ltda.  
[comercial@alfacomp.ind.br](mailto:comercial@alfacomp.ind.br) [www.alfacomp.ind.br](http://www.alfacomp.ind.br)  
+55 51 30297161 - Porto Alegre - RS

# Dimensões do transmissor de nível hidrostático

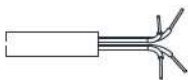


## Conexões elétricas

### 2-wire

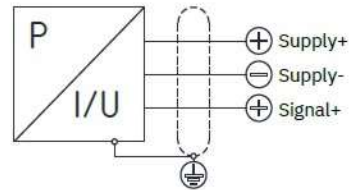


### DIN175301-803A/DIN43650

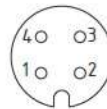


	2-wire	3-wire	4-wire	4-wire
Supply+	RD	RD	RD	RD
Supply-	BK	BK	BK	BK
Signal+	-	GN	-	-
RS485A	-	-	GN	-
RS485B	-	-	WH	-
SDA	-	-	-	GN
SCL	-	-	-	WH

### 3-wire



### Circular connector M12x1(4-pin)



	2-wire	3-wire	4-wire	4-wire
Supply+	1	1	1	1
Supply-	3	3	3	3
Signal+	-	4	-	-
RS485A	-	-	2	-
RS485B	-	-	4	-
SDA	-	-	-	2
SCL	-	-	-	4

A ALFACOMP fica expressamente excluída de qualquer responsabilidade por perdas, danos, lucros cessantes ou qualquer prejuízo causado ao comprador ou a terceiros que possam estar associados ao uso dos produtos e serviços fornecidos ou eventuais falhas, defeitos ou atraso nos prazos de fornecimento.



Alfacomp Automação Industrial Ltda.  
[comercial@alfacomp.ind.br](mailto:comercial@alfacomp.ind.br) [www.alfacomp.ind.br](http://www.alfacomp.ind.br)  
 +55 51 30297161 - Porto Alegre - RS

# Formação do código do transmissor de nível hidrostático

TNH20-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12

Exemplo: TNH20-S-0003-42-S3-A3-E1-10-01-M1-P1-L1

1	Model
TNH20	TNH20 LEVEL Transmitter

2	Sensor type
S	Stainless steel sensor
C	Ceramic piezoresistive pressure sensor
U	Ceramic capacitance pressure sensor

3	Pressure range
XXXX	See measuring ranges table. Pressure unit: kPa, psi, inchH <sub>2</sub> O, kg/cm <sup>2</sup> , etc. If measuring diesel level, you must indicate the density =?

4	Output Signal
42	4 to 20 mA
24	20 to 4 mA
02	0 to 20 mA
05	0 to 5 VDC
15	1 to 5 VDC
45	0.5 to 4.5 VDC ratiometric
25	0 to 2.5 VDC
10	0 to 10 VDC
R4	RS485 MODBUS RTU
R2	4 to 20 mA with RS485 MODBUS RTU
H2	4 to 20 mA with HART
2C	I <sup>2</sup> C digital interface [Cable length ≤3m]

5	Power supply
S1	DC 12 to 30 V
S2	DC 15 to 30 V [For 0 to 10VDC output]
S3	DC 24 V
S4	DC 12 V
S5	DC 9 V
S6	DC 5 V [For 0.5 to 4.5VDC output and I <sup>2</sup> C digital interface]
S7	DC 3.3 V [For I <sup>2</sup> C digital interface]

6	Accuracy
A1	0.1 %FS
A2	0.25 %FS
A3	0.5 %FS (standard)
A4	1.0 %FS

7	Electrical Connection
E1	PUR Cable outlet (standard)
E2	PE Cable outlet
E3	PTFE Cable outlet
E4	1/2NPT conduit male, with PUR cable outlet
E5	PUR Cable outlet with Circular connector M12x1(4-pin)
E6	PE Cable outlet with Circular connector M12x1(4-pin)
E7	PTFE Cable outlet with Circular connector M12x1(4-pin)

8	Cable length
99	In m

9	Pressure Connection
01	Stainless steel protection cap (standard)
02	POM black plastic protection cap
03	G <sup>3</sup> / <sub>2</sub> male, without protection cap
04	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> B male, without protection cap
05	G <sup>3</sup> / <sub>2</sub> B male, without protection cap
06	1/4NPT male, without protection cap
07	1/2NPT male, without protection cap
08	M20x1.5 male, without protection cap
09	G <sup>3</sup> / <sub>2</sub> male, Flat membrane structure, without protection cap
10	M20x1.5 male, Flat membrane structure, without protection cap
20	Flange connection (Please specify flange specifications)
99	99 - Custom requirements

10	Diaphragm Material
M1	SUS316L stainless steel (standard)
M2	Titanium alloy
M3	Tantalum
M4	Ceramics (96 %Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )
M5	Ceramics (99.6 %Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )

11	Probe Material
P1	SUS304 stainless steel (standard)
P2	SUS316L stainless steel
P3	Titanium alloy stainless steel

12	Sensor sealing structure
L1	NBR seal O-ring
L2	VITON seal O-ring
L3	Welding seal

A ALFACOMP fica expressamente excluída de qualquer responsabilidade por perdas, danos, lucros cessantes ou qualquer prejuízo causado ao comprador ou a terceiros que possam estar associados ao uso dos produtos e serviços fornecidos ou eventuais falhas, defeitos ou atraso nos prazos de fornecimento.



Alfacomp Automação Industrial Ltda.  
[comercial@alfacomp.ind.br](mailto:comercial@alfacomp.ind.br) [www.alfacomp.ind.br](http://www.alfacomp.ind.br)  
 +55 51 30297161 - Porto Alegre - RS