

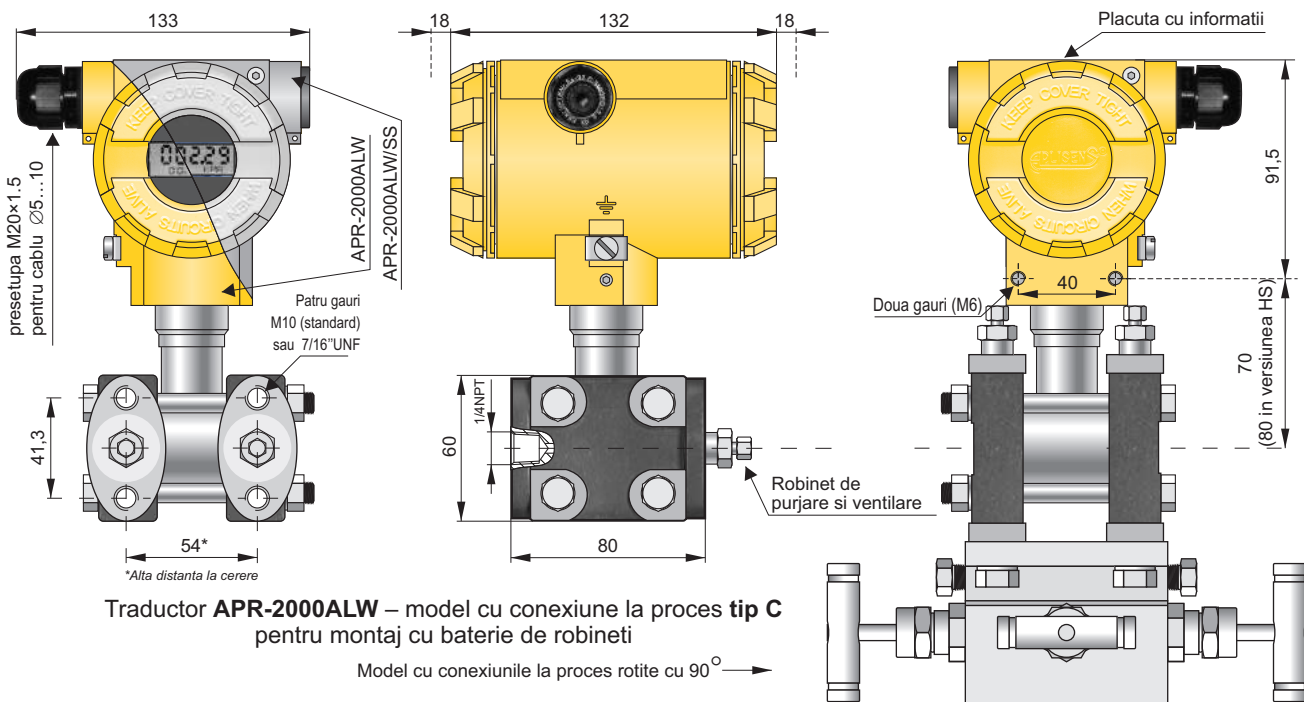
TRADUCTOR INTELIGENT DE PRESIUNE DIFERENTIALA APR-2000ALW



- ✓ Semnal iesire 4...20 mA + protocol HART 5 / HART 7
(variante speciale: semnal iesire 0...20 mA sau 0...5 mA + protocol HART 5)
- ✓ Afisaj cu fundal iluminat
- ✓ Varianta cu siguranta functionala SIL2/SIL3
- ✓ Certificare protectie intrinseca ATEX, IECEx, FM (USA, Canada)
- ✓ Certificare protectie antideflagranta ATEX, IECEx, FM (USA, Canada)
- ✓ Parametri programabili prin tastele afisajului: punct zero, domeniu, functie caracteristica, factor amortizare
- ✓ Presiune statica pana la 600bar
- ✓ Precizie 0,075% (optional 0,05%, 0,04%)
- ✓ Certificare navala – DNV, BV
- ✓ Diafragme placate cu aur
- ✓ Elemente in contact cu fluidul 316L/Hastelloy C276

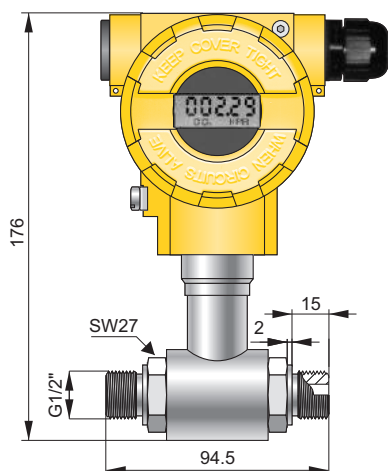
*pana la 5 ani
garantie*

*presiune statica
pana la 600bar*

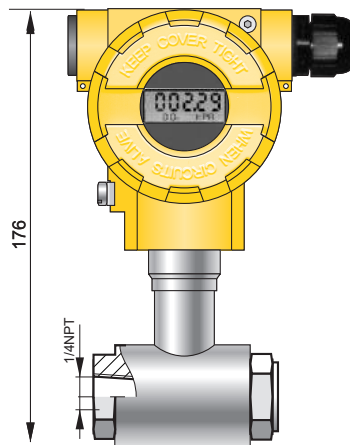


Traductor **APR-2000ALW** – model cu conexiune la proces tip **C** pentru montaj cu baterie de robineti

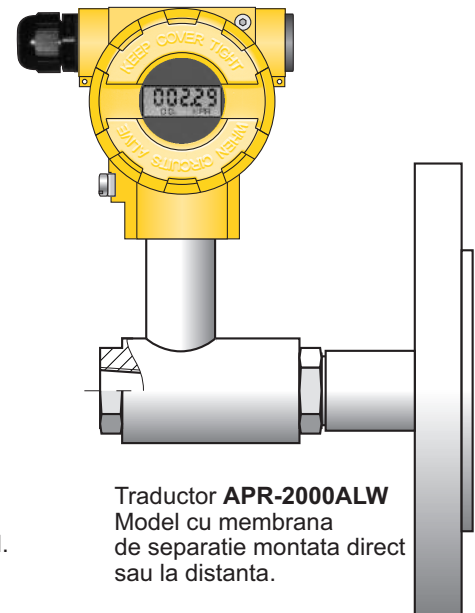
Model cu conexiunile la proces rotite cu 90° →



Traductor **APR-2000ALW**
Model cu conexiune la proces tip **GP**.



Traductor **APR-2000ALW**
Model cu conexiune la proces tip **PN**.



Traductor **APR-2000ALW**
Model cu membrana de separatie montata direct sau la distanta.

Utilizare si constructie

Traductorul de presiune APR-2000ALW se utilizeaza pentru masurarea presiunii diferentiale a gazelor, vaporilor si lichidelor. Elementul sensibil activ este un senzor piezorezistiv siliconic separat de fluid prin diafragme si un lichid manometric special selectat. Designul deosebit al elementului sensibil permite rezistenta la suprapresiuni de pana la 250/320/413/700 bar. Carcasa este din aliaj de aluminiu turnat sau din inox 316, cu grad de protectie IP66/IP67. Constructia carcasei permite utilizarea afisajului local, rotirea acestuia in interiorul carcasei, rotirea carcasei intre 0-340° fata de senzor si alegerea directiei cablului prin selectarea uneia din cele doua presetupe.

Comunicare si configurare

Standardul de comunicatie pentru schimbul de date cu traductorul este protocolul Hart.

Comunicatia cu traductorul se realizeaza cu ajutorul:

- comunicatorului KAP-03, KAP-03Ex
- altor comunicatoare tip Hart(*)
- unui PC folosind un convertor HART/USB si soft-ul de configurare Raport 2.

(*) fisiere .eddl disponibile pe www.aplisens.com.

Schimbul de date cu traductorul permite utilizatorilor sa:

- ◆ identifice traductorul
- ◆ configureze parametrii de iesire:
 - unitatile de masura si valorile capetelor domeniului de masura
 - constanta timp de amortizare
 - caracteristica de conversie (inversata, caracteristica neliniara definita de utilizator)
- ◆ citeasca valoarea masurata a curentului de iesire si procentul din domeniul de masura
- ◆ forteze un curent de iesire corespunzator unei valori masurate
- ◆ calibreze traductorul in functie de o presiune de referinta

Instalarea

Traductorii cu conexiune **tip P** sau **PN** nu sunt grei, deci pot fi instalati fara o consola suplimentara de montaj.

Pentru montarea in orice pozitie se recomanda utilizarea consolei universale Aplisens pentru tevi de 2" (consola AL, catalog pagina IV/5).

Modelul cu conexiune la proces **tip C** poate fi montat direct pe o baterie cu 3 sau 5 robineti. Se recomanda montajul traductorilor in fabrica cu bateriile tip VM (pagina IV/2).

Un traductor fara baterie de robineti poate fi montat in orice pozitie pe o teava de 2" sau pe perete folosind consola C-2" (pagina IV/5).

Atunci cand sunt necesare conexiuni la proces speciale pentru masurarea nivelului de lichid in rezervoare inchise (de ex. in industria zaharului sau industria chimica) pe traductor se monteaza membrane de separatie Aplisens. Ansamblul traductor de presiune diferentiala plus membrane de separatie este descris in detaliu in capitoul urmat.

Domenii de masura

Nr.	Domeniu de masura nominal (FSO)	Domeniu minim de masura	Rangeability	Limita suprapresiune / presiune statica
1	0...70 bar (0...7 MPa)	7 bar (700 kPa)	10:1	Tip C: 250 / 320 / 413 bar (250 bar pentru versiunea PED) Tip GP: 40 bar (pentru domeniul nr. 1: 70bar)
2	0...16 bar * (0...1,6 MPa)	1,6 bar (160 kPa)	10:1	
3	0...2,5 bar (0...250 kPa)	0,2 bar (20 kPa)	12,5:1	
4	0...1 bar * (0...100 kPa)	50 mbar (5k Pa)	20:1	
5	0...0,25 bar * (0...25 kPa)	10 mbar (1k Pa)	25:1	
6	-0,5...0,5 bar * (-50...50 kPa)	0,1 bar (10 kPa)	10:1	
7	-100...100 mbar * (-10...10 kPa)	10 mbar (1 kPa)	20:1	
8	-5...70 mbar * (-0,5...7 kPa)	4 mbar (0,4 kPa)	18:1	
9	-25...25 mbar ** (-2,5...2,5 kPa)	2 mbar (0,2 kPa)	25:1	
10	-7...7 mbar ** (-700...700 Pa)	1 mbar (0,1 kPa)	14:1	

* disponibil si in varianta HS

** disponibil numai in varianta HS

Date tehnice

Parametri metrologici

Precizie $\leq \pm 0,075\%$ din domeniul calibrat
 Varianta speciala: $\leq \pm 0,05\%$ din domeniul calibrat
 ($\leq \pm 0,04\%$, $\leq \pm 0,025\%$ la cerere)

Stabilitate pe teren lung \leq precizia pentru 3 ani
 (pentru domeniile de masura nominale) sau $\leq 2 \times$ precizia pentru 5 ani
 versiune HS: \leq precizia pentru 10 ani

Abatere de efect termic $\leq \pm 0,05\%$ (FSO) / 10°C la domeniile 1-9
 $\leq \pm 0,08\%$ (FSO) / 10°C la domeniul 10
 max. $\pm 0,25\%$ (FSO) pentru intregul domeniu compensat
 Varianta speciala penru domeniile 1-9:

$\leq \pm 0,03\%$ (FSO) / 10°C

max. $\pm 0,1\%$ (FSO) pentru intregul domeniu compensat

Interval de compensare termica -25...80°C

Deriva punctului zero in presiune statica

0,01% (FSO) / 10 bar pentru domeniile 3, 4, 5, 6, 7, 9

0,03% (FSO) / 10 bar pentru domeniul 8

0,06% (FSO) / 10 bar pentru domeniile 1, 2

0,01% (FSO) / 10 bar pentru domeniile 2, 8 in versiune HS

0,02% (FSO) / 10 bar penru domeniul 10

Refacerea punctului zero in conditii de presiune statica elimina aceasta eroare.

Timp suplimentar amortizare 0...60 s

Erori datorate variatiilor de tensiune 0,002% (FSO) / V

Parametri electrici

Model	Alimentare
standard	10...55 VDC
Exia	10,5...30 VDC
IS	11,5...30 VDC
Exd, XP	13,5...55 VDC
Exia/Exd, IS/XP	11,5...30 VDC / 11,5...55 VDC
Safety, Safety Exd, Safety XP	11,5...36 VDC
Safety Exia, Safety IS	11,5...30 VDC
Safety Exia/Exd, Safety IS/XP	11,5...30 VDC / 11,5...36 VDC

Semnal iesire 4...20 mA + HART

Rezistenta de sarcina (pentru modelul standard)

$$R[\Omega] \leq \frac{U_{SUP}[V] - 10[V]}{0.0225A}$$

Rezistenta neceara pentru comunicatie min. 240 Ω

Materiale

Elemente in contact cu fluidul tip GP, PN: inox 316L
 tip C: inox 316L (la cerere Hastelloy C276)

Diafragme inox 316L

(optional Hastelloy C 276, Tantalum, Au)

Carcasa Aluminiu

Optional: SS316

Material fereastra: sticla securizata

Conditii de functionare

Limite temperatura ambientala	-25...85°C
	Modele Exia, IS: -25...80°C
	Modele Exd, XP: -25...75°C
Limite temperatura fluid	-25...120°C
	Modele Safety, 600bar: -25...85°C
	Modele PED, 413bar: -25...100°C
Peste 120°C – masurare cu teava de impuls sau prin membrane de separatie	

ATENTIE: Fluidul nu trebuie lasat sa inghete in teava de impuls sau aproape de conexiunea la proces a traductorului



Cod de comanda

Model	Cod	Descriere	
APR-2000		Traductor inteligent de presiune diferentiala	
Modele	/ALW.....	Cu afisaj, iesire 4-20mA + Hart	
	/ALW/Safety.....	Cu certificat Safety (siguranta functionala) cf. EN 61508:2010 partile 1 + 7, EN 61511-1:2017 + EN 61511-1:2017/A1:2018-03, EN 62061:2008 + EN 62061:2008/A1:2013-06 + EN 62061:2008/A2:2016-01	
Certificate, optiuni*	/SS.....	Carcasa inox	
	/Exia.....	Ex II 1/2G Ex ia IIC T4/T5 Ga/Gb IECEX Ex ia IIC T4/T5 Ga/Gb	
	/Exia (Da).....	Ex II 1/2G Ex ia IIC T4/T5 Ga/Gb Ex II 1D Ex ia IIC T115°C Da Ex I M1 Ex ia I Ma (model cu carcasa inox) Ex ia IIC T4/T5 Ga/Gb IECEX Ex ia IIC T115°C Da Ex ia I Ma (model cu carcasa inox)	
	/IS.....	IS Class I, Div 1, Groups A, B, C, D T4 IS Class II, Div 1, Groups E, F, G T5 IS Class III, Div 1, T5 Zone 0 AEx/Ex ia IIC T4 Ga Zone 20 AEx/Ex ia IIC T105°C Da	
	/Exd.....	Ex II 1/2G Ex ia/db IIC T6/T5 Ga/Gb Ex II 1/2D Ex ia/tb IIC T105°C Da/Db Ex I M2 Exd ia I Mb (model cu carcasa inox) IECEX Ex ia/db IIC T6/T5 Ga/Gb Ex ia/tb IIC T105°C Da/Db Ex db ia I Mb (model cu carcasa inox)	Presetupa disponibila la cerere
	/Exd (2G).....	Ex II 2G Ex db ia IIC T6/T5 Gb Ex II 2D Ex ia tb IIC T105°C Db Ex db ia IIC T6/T5 Gb IECEX Ex ia tb IIC T105°C Db	Presetupa disponibila la cerere
	/XP.....	XP Class I, Div 1, Groups A, B, C, D T5 DIP Class II, Div 1, Groups E, F, G T5 DIP Class III, Div 1, T5 Zone 1 AEx db ia IIC T5 Gb Zone 21 AEx ia tb IIC T105°C Db	Presetupa disponibila la cerere
	/XPC.....	XP Class I, Div 1, Groups B, C, D T5 DIP Class II, Div 1, Groups E, F, G T5 DIP Class III, Div 1, T5 Zone 1 AEx/Ex db ia IIC T5 Gb Zone 21 AEx/Ex ia tb IIC T105°C Db	Presetupa disponibila la cerere
	/Exia(Da)/Exd.....	Certificare dubla Exia(Da) si Exd	
	/Exia(Da)/Exd(2G).....	Certificare dubla Exia(Da) si Exd(2G)	
	/IS/XP.....	Certificare dubla IS si XP pentru US	
	/IS/XPC.....	Certificare dubla IS si XPC pentru US si Canada	
/SA.....	Protector supratensiune pentru modelele Exia		
/PED.....	Categoria I PED (doar pentru conexiunea la proces C)		
/HS.....	Varianta ultrastabila (doar domeniile nr. 2, 4+10)		
/0,05%	Precizie ≤ ±0,05%		
/MR.....	Certificare navala – DNV, BV		
/Tlen.....	Utilizare pe oxigen (senzor umplut cu Fluorolube)		
/320 bar.....	Presiune statica 320 bar, doar pentru conexiunea la proces C, indisponibil la PED		
/413 bar.....	Presiune statica 413 bar, doar pentru conexiunea la proces C, indisponibil la PED		
/600 bar.....	Presiune statica 600 bar, doar pentru conexiunea la proces C, indisponibil la PED		
* se pot alege mai multe optiuni	/IP67..... Grad de protectie IP67		
	/NACE..... Certificat NACE MR-01-75 (doar pentru conexiunea la proces C)		
	/Hart 7..... Protocol comunicatie HART revizia 7		

Vedeti pagina urmatoare

Cod		Descriere	
		Domeniu	Domeniu minim setabil
Domenii de masura nominale	/0+70 bar.....	0+70 bar (0+7000 kPa)	7 bar (700 kPa)
	/0+16 bar.....	0+16 bar (0+1600 kPa)	1,6 bar (160 kPa)
	/0+2,5 bar.....	0+2,5 bar (0+250 kPa)	0,2 bar (20 kPa)
	/0+1 bar.....	0+1 bar (0+100 kPa)	50 mbar (5 kPa)
	/0+0,25 bar.....	0+0,25 bar (0+25 kPa)	10 mbar (1 kPa)
	/-0,5+0,5 bar.....	-0,5+0,5 bar (50+50 kPa)	0,1 bar (10 kPa)
	/-0,1+0,1 bar.....	-0,1+0,1 bar (-10+10 kPa)	10 mbar (1 kPa)
	/-5+70 mbar.....	-5+70 mbar (0,5+7 kPa)	4 mbar (0,4 kPa)
/-25+25 mbar.....	-25+25 mbar (-2,5+2,5 kPa)	2 mbar (0,2 kPa)	
/-7+7 mbar.....	-7+7 mbar (-0,7+0,7 kPa)	1 mbar (0,1 kPa)	
Domeniu de masura setat	/...+... [unitate de masura]	Domeniu calibrat pentru iesirea 4-20mA	
Conexiuni la proces	/C.....	Filet 1/4NPT F la flansele ovale. Permite montajul bateriilor de robineti. Modul de prindere de flanse: M10 (optional /C(7/16) - 7/16"UNF cf. IEC 61518), materialul in contact cu fluidul: in tabelul urmat	
	/CH.....	Conexiune la proces tip C rotita 90°	
	/GP.....	Filet G1/2" (exterior), material in contact cu fluidul: inox 316L	
	/PN.....	Filet 1/4"NPT (interior), material in contact cu fluidul: inox 316L	
	/cod membrana separatie...	Membrana de separatie (vezi capitolul dedicat) montata pe portul de presiune inalta, filet 1/4NPT interior pe portul de presiune joasa	
Materiale parti in contact cu fluidul: (flanse ovale, diafragme) (se refera numai la conexiunile la proces C, CH)	(implicit, fara marcaj).....	Flanse ovale: inox 316L / Diafragme: inox 316L	
	/(316L/Hast).....	Flanse ovale: inox 316L / Diafragme: Hastelloy C276	
	/(Hast/Hast).....	Flanse ovale: Hastelloy C276 forjat / Diafragme: Hastelloy C276	
	/(316L/Au).....	Flanse ovale: inox 316L / Diafragme: placate cu Aur	
	/(316L/Ta).....	Flanse ovale: inox 316L / Diafragme: Tantal	
	/(Hast/Ta).....	Flanse ovale: Hastelloy C276 forjat / Diafragme: Tantal	
Garnituri (numai la conexiunile la proces C, CH)	(implicit, fara marcaj).....	FPM Viton (indisponibil la optiunile de material Hast/Hast, Ta/316L, Ta/Hast)	
	/NBR.....	NBR (indisponibil la optiunile de material Hast/Hast, Ta/316L, Ta/Hast)	
	/PTFE.....	PTFE	
Conexiune electrica	(implicit, fara marcaj)	Presetupa M20x1,5	
	/US.....	Filet 1/2"NPT Female	
Accesorii	/C-2".....	Consola pentru teava 2" (la conexiunea C), otel zincat	
	/C-2"(SS).....	Consola pentru teava 2" (la conexiunea C), inox 304	
	/C-2"(SS316)....	Consola pentru teava 2" (la conexiunea C), inox 316	
	/C-2"B.....	Consola pentru teava 2" (la conexiunea C(7/16)), otel zincat	
	/C-2"B(SS).....	Consola pentru teava 2" (la conexiunea C(7/16)), inox 304	
	/C-2"B(SS316)..	Consola pentru teava 2" (la conexiunea C(7/16)), inox 316	
	/FI25.....	Consola pentru teava 1" (la conexiunea tip P), inox	
	/RedSpaw GP...	Conector pentru tevi de impuls cu fi 12 sau 14 mm, otel 15HM(SO) sau inox 316(S). Numai la conexiunea la proces tip GP.	
	/RedSpaw C.....	Conector pentru tevi de impuls cu fi 12 sau 14 mm, otel 15HM. Numai la conexiunea la proces tip C.	
	/Red d/P 1/2" ...	Adaptor pentru traductori de presiune diferentiala cu conexiune la proces tip C, filete 1/2NPT F. Material inox 316L	
/ST.....	Placuta de inox montata pe carcasa		
/MT.....	Placuta de inox montata pe fir metalic		
Specificatie suplimentara	/.....	Descrierea parametrilor solicitati	

Configuratie standard pentru afisaj

	Modele standard	Exia, Exia(Da)	IS	Exd	XP	Exia(Da)/Exd, IS/XP	Safety
Iluminare de fundal activa	•	•		•			
Iluminare de fundal inactiva			•		•	•	•

Configuratiile diferite trebuie mentionate la momentul comenzii. Utilizatorul nu are posibilitatea de a schimba iluminarea de fundal.