

Elektropneumatyczny ustawnik pozycyjny APIS



- ✓ Autostrojenie
- ✓ Sygnał sterujący 4÷20 mA + protokół HART
- ✓ Certyfikat ATEX
- ✓ Opcjonalne funkcje diagnostyczne
- ✓ Odporność na krótkotrwałe przerwy w zasilaniu
- ✓ Funkcja domknięcia zaworu
- ✓ Możliwość montażu poza siłownikiem
- ✓ Współpraca ze wszystkimi rodzajami siłowników pneumatycznych

Przeznaczenie i funkcje

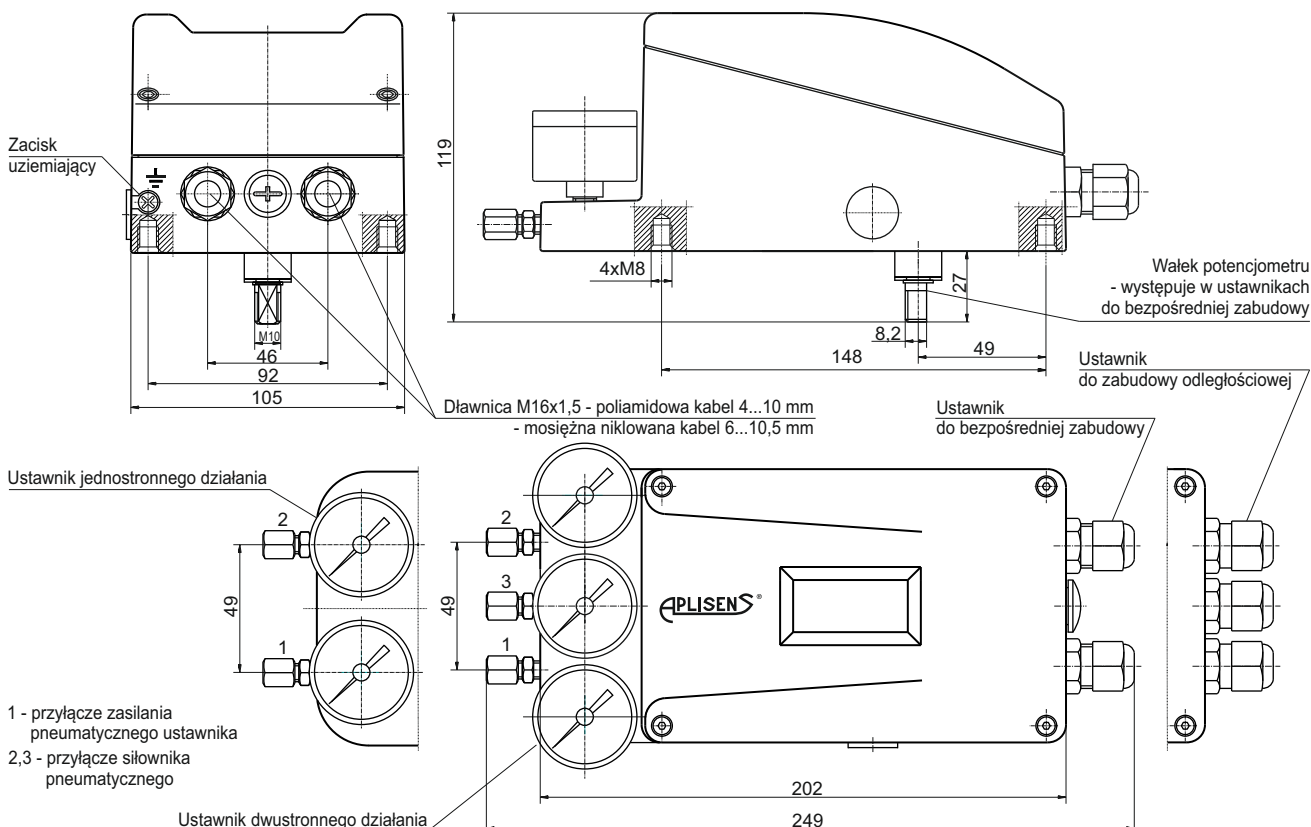
Ustawnik APIS jest elementem układów automatyki przeznaczonych do sterowania zaworami oraz innymi elementami wykonawczymi wymagającymi regulacji. Współpracuje z siłownikami pneumatycznymi membranowymi i tłokowymi jedno- i dwustronnego działania o ruchu liniowym lub obrotowym, umożliwiając szybkie sterowanie siłownikiem poprzez analogowy lub cyfrowy sygnał sterujący. Ustawnik jest sterowany standardowym sygnałem dwuprzewodowej pętli prądowej 4÷20 mA lub cyfrowo zgodnie z protokołem komunikacyjnym HART.

Wymiana danych z ustawnikiem pozwala na identyfikację ustawnika, odczyt i rejestrację aktualnej wartości położenia siłownika, wartości zadanej, temperatury oraz ciśnienia w komorze siłownika, sterowanie zdalne siłownikiem, dostęp do wszystkich parametrów oraz funkcji wbudowanych ustawnika, precyzyjną autokalibrację, odczyt danych diagnostyki wbudowanej (sygnały błędów, histogramy i historia pracy) oraz diagnostykę zdalną (charakterystyka statyczna i odpowiedź skokowa).

Ustawnik może być wyposażony w dwuprzewodowe wyjście analogowe sygnału pomiaru położenia, którego obwód elektryczny jest odseparowany galwanicznie. Możliwy jest montaż ustawnika poza siłownikiem, wtedy na siłowniku zamontowany jest zestaw mocujący z sensorem położenia. To rozwiązanie jest najczęściej stosowane przy współpracy z liniowymi siłownikami tłokowymi.

Ustawnik opcjonalnie (w wersji z diagnostyką) wyposażony jest w czujnik ciśnienia, który zapewnia podwyższoną dokładność regulacji poprzez ograniczenie przeregulowania i szybszą reakcję na zmianę sygnału sterującego, a w ustawnikach dwustronnego działania zwiększa stabilność ciśnień podporowych w komorach współpracującego siłownika. Funkcje diagnostyczne obejmują nie tylko monitoring pracy ustawnika, ale również całego układu pneumatycznego wraz z siłownikiem i zaworem.

Wymiary gabarytowe



Dane techniczne

Sygnał wejściowy (sterujący)	analogowy 4÷20 mA z protokołem komunikacyjnym HART
Sygnał wyjściowy nadajnika położenia	analogowy 4÷20 mA w technice dwuprzewodowej
Zasilanie nadajnika położenia	10÷36 V DC (dla wykonań iskrobezpiecznych 10÷30 V DC)
Napięcie obciążenia wejścia analogowego dla prądu 20 mA	9,5 V (odpowiada rezystancji wejściowej 475 Ω)
Ciśnienie zasilania	140÷800 kPa
Pneumatyczny sygnał wyjściowy	0÷100% ciśnienia zasilania
Zużycie własne powietrza	≤ 0,035 kg/h (przy ciśnieniu zasilania 140 kPa) ≤ 0,015 kg/h (przy ciśnieniu zasilania 800 kPa)
Strumień masy powietrza na wyjściu ustawnika	≥ 3,25 kg/h (przy ciśnieniu zasilania 140 kPa) ≥ 13 kg/h (przy ciśnieniu zasilania 800 kPa)
Zakres przemieszczeń tłoczyska siłownika	10÷100 mm (dla siłowników liniowych jednostronnego działania) 80÷900 mm (dla siłowników liniowych dwustronnego działania) 0÷180° (dla siłowników obrotowych)
Charakterystyka działania siłownika	liniowa
Tryb pracy ustawnika	normalny lub rewersyjny
Sygnał nadajnika położenia	normalny lub rewersyjny
Cecha iskrobezpieczeństwa	Ex II 2G Ex ia IIC T5/T6 Gb
Histeresa	< 0,4%
Próg nieczułości	< 0,1%
Stopień ochrony obudowy	IP 65
Masa	1,8 kg
Czynnik roboczy	sprężone powietrze - nie zawierające pyłu, oleju, agresywnych zanieczyszczeń lub cząstek stałych, odpowiadające klasie 3 wg ISO 8573-1 z rekomendacją filtracji 1,5µm.

Dla zapewnienia powietrza odpowiedniej jakości zalecamy stosować reduktor ciśnienia z filtrem R110 - karta katalogowa na str. XII. 9, który chroni podzespoły ustawnika przed zanieczyszczeniami znajdującymi się w powietrzu zasilającym, filtrując cząstki o wielkości powyżej 1,5 µm. W przypadku bardziej zanieczyszczonych instalacji, również olejem lub wodą, polecamy dodatkowo zastosować odoliwiacz R202, który ma zdolność do zatrzymywania zanieczyszczeń o wielkości powyżej 0,08 mm - karta katalogowa dostępna na stronie www.aplisens.pl

Temperatura otoczenia	-40÷85°C
- wykonania iskrobezpieczne	dla T5 -25÷60°C; dla T6 -25÷45°C (z manometrami standardowymi) dla T5 -40÷80°C; dla T6 -40÷45°C (z manometrami kwasoodpornymi)
Wilgotność otoczenia	< 95%
Dopuszczalne wibracje	wg PN-EN 60654-3:2000; klasa VH6
- 10÷60Hz	amplituda < 0,35 mm
- 60÷500Hz	przyspieszenie ≤ 5g
Pozycja pracy	dowolna
Przyłącza pneumatyczne	wg kodu zamówieniowego
Przyłącza elektryczne	zaciski śrubowe dla przewodów o przekroju do 2,5 mm ²

Zestawy montażowe do siłowników

(szczegółowa karta katalogowa zestawów montażowych dostępna na stronie www.aplisens.pl)

Zestaw montażowy *	Rodzaj siłownika pneumatycznego współpracującego z ustawnikiem
APIS-A0000-SS lub -SO	Do zabudowy na siłowniku kolumnowym typ P/R produkcji Polna
APIS-A0001-SS lub -SO	Do zabudowy na siłowniku jarzmowym typ 37/38 produkcji Polna
APIS-A0002-SS lub -SO	Do zabudowy na siłowniku jarzmowym typ P1/R1 produkcji Polna
APIS-A0003-SS lub -SO	Do zabudowy na siłowniku z zaworem regulacyjnym z żebrzem zgodnym z PN-EN 60534-6-1:2001 np. siłownik produkcji Samson, Arca Regler
APIS-A0050-SS lub -SO	Do zabudowy na siłowniku obrotowym zgodnym z EN ISO 5211, DIN 3337, VDI/VDE 38450 Namur np. siłownik produkcji Air Torque, Ebro Armaturen, EI-O-Matic
APIS-XXXXX-SS lub -SO	Do zabudowy na siłowniku lub poza siłownikiem dwustronnego działania o ruchu liniowym np. serii CNOMO lub zgodnym z ISO 6431 produkcji Prema

* SS - elementy mocujące ze stali kwasoodpornej; SO - elementy mocujące ze stali węglowej cynkowanej
XXXXX - zależy od wykonania, kodowanie dostępne w karcie katalogowej zestawów montażowych

Sposób zamawiania

	APIS- <u>XXX</u> - <u>DXX</u> - <u>RXX</u> - <u>IXX</u> - <u>TXX</u> - <u>PX</u> - <u>MX</u> - <u>WX</u> - <u>SX</u> ⁶⁾
Przeznaczenie	
- do siłownika jednostronnego działania.....	1
- do siłownika dwustronnego działania.....	2
- do zabudowy bezpośredniej na siłowniku z wewnętrznym potencjometrycznym przetwornikiem położenia.....	0
- do zabudowy odległościowej poza siłownikiem z:	
• zewnętrznym potencjometrycznym przetwornikiem położenia (IP 54)....	1 ¹⁾
• zewnętrznym potencjometrycznym przetwornikiem położenia (IP 67)....	2 ¹⁾
• zewnętrznym bezstykowym - magnetycznym przetwornikiem położenia (IP 67) - nie dotyczy wykonania Ex.....	3 ¹⁾
• zewnętrznym potencjometrycznym przetwornikiem położenia (IP 65)....	4 ²⁾
Odległość ustawnika od siłownika	
- w metrach (0÷15 m) wg specyfikacji zamawiającego.....	XX
Wykonanie	
- standardowe.....	St
- iskrobezpieczne  II 2G Ex ia IIC T5/T6 Gb.....	Ex
Sygnał wejściowy, wersja pakietu	
- 4÷20 mA z protokołem komunikacyjnym HART.....	HE
- 4÷20 mA z protokołem komunikacyjnym HART i diagnostyką.....	HS ³⁾
Analogowy nadajnik położenia	
- bez nadajnika położenia.....	00
- z sygnałem wyjściowym 4÷20 mA	20 ⁴⁾
Przylączy pneumatyczne	
- bez przylączy (otwór gwintowany Rp1/8").....	0
- do rurek miedzianych Ø6 mm (mosiężne niklowane).....	1
- do rurek kwasoodpornych Ø6 mm (kwasoodporne).....	2
- do rurek polietylenowych Ø6 mm (szybkoszłącza).....	3 ⁵⁾
- do rurek miedzianych Ø8 mm (mosiężne niklowane).....	4
- do rurek kwasoodpornych Ø8 mm (kwasoodporne).....	5
- do rurek polietylenowych Ø8 mm (szybkoszłącza).....	6 ⁵⁾
- inne - po uzgodnieniu z konsultantem Aplisens.....	8
Manometry	
- wykonanie standardowe.....	2
- wykonanie specjalne (kwasoodporne).....	3
Wprowadzenie kabla elektrycznego	
- dławnica poliamidowa M16x1,5; kabel Ø4...10 mm.....	1
- dławnica mosiężna niklowana M16x1,5; kabel Ø6...10,5 mm.....	2
OPCJA Sygnalizator położenia granicznego (krańcówka)	
- z jednym sygnalizatorem - nie dotyczy wykonań odległościowych i Ex....	1 ⁶⁾

1) Dotyczy wykonań przeznaczonych do siłowników liniowych tłokowych jednostronnego i dwustronnego działania.

2) Dotyczy tylko wykonań do siłowników liniowych membranowych jednostronnego działania oraz obrotowych jednostronnego i dwustronnego działania.

3) Wersja z diagnostyką posiada czujnik ciśnienia i jest zalecana także dla aplikacji wymagających podwyższonej jakości regulacji i stałości parametrów pracy. Dostępność po uzgodnieniu z konsultantem Aplisens.

4) Ustawnik posiada możliwość ustawienia rewersu analogowego sygnału wyjściowego 20÷4 mA. Funkcja rewersu sygnału wyjściowego włączana jest programowo przez użytkownika.

5) Szybkoszłącza nie zapewniają stopnia ochrony obudowy IP 65 bez ciśnienia w przewodzie pneumatycznym. W takim przypadku nie zaleca się montować ustawnik przylączami pneumatycznymi w górę, o ile nie jest zabezpieczony przed działaniem czynników zewnętrznych.

6) Kod nie występuje w przypadku braku sygnalizatora położenia granicznego (krańcówki).

Przykład:

Elektropneumatyczny ustawnik pozycyjny przystosowany do zabudowy na siłowniku jednostronnego działania w wykonaniu standardowym (z wewnętrznym potencjometrycznym przetwornikiem położenia), z analogowym sygnałem wejściowym 4÷20 mA i protokołem komunikacyjnym HART, z sygnałem wyjściowym nadajnika położenia 4÷20 mA, z przylączami do rurek miedzianych Ø6 mm, z manometrami w wykonaniu kwasoodpornym, z dławnicami mosiężnymi niklowanymi M16x1,5 wprowadzającymi kabel elektryczny o średnicy 6÷10,5 mm. Zestaw montażowy ze stali kwasoodpornej umożliwiającą montaż ustawnika na siłowniku kolumnowym P/R produkcji Polna.

APIS-1X0-D00-RSt-IHE-T20-P1-M3-W2
APIS-A0000-SS