

# Электропневматический позиционер APIS



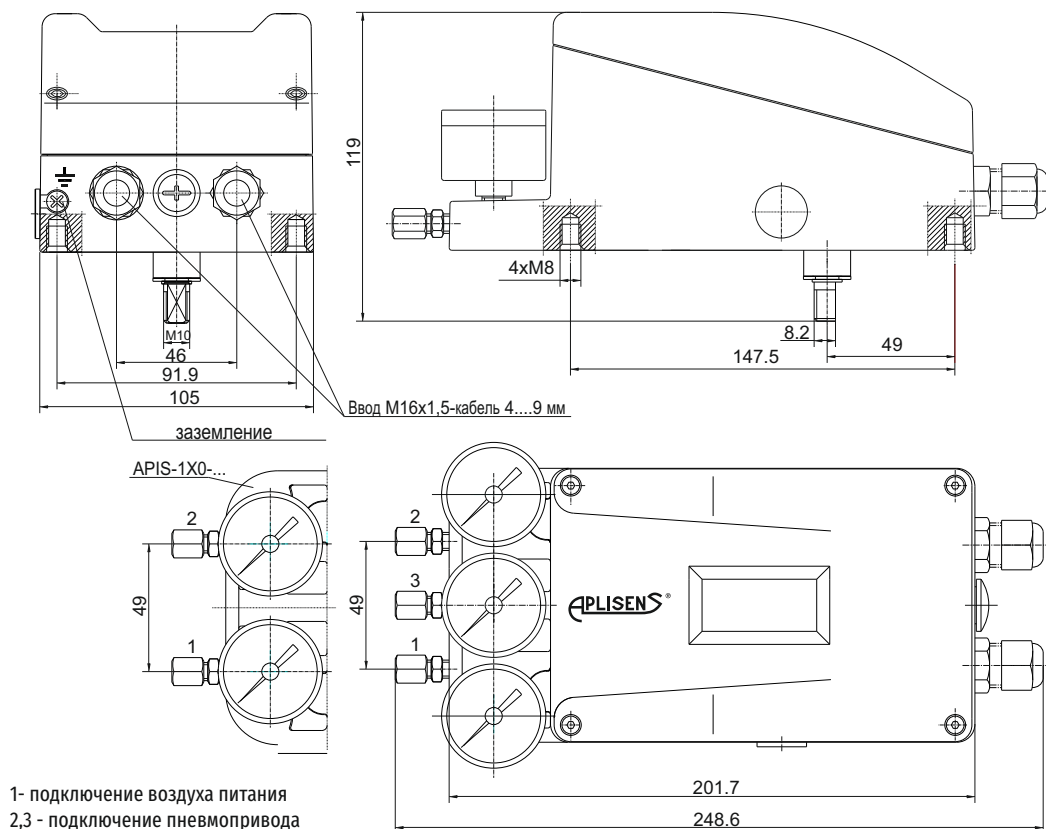
- ✓ Протокол связи Hart
- ✓ Сертификат 1ExialIC T6/T5/T4
- ✓ Для работы с пневматическими приводами прямого и двойного действия с поступательным и обратным приводом
- ✓ Возможность установки позиционера вне привода
- ✓ Токковый датчик положения штока привода
- ✓ Возможность программирования скорости движения штока привода
- ✓ Возможность измерения рабочей температуры
- ✓ Функция герметичного дожима клапана
- ✓ Устойчивость к кратковременным прерываниям питания
- ✓ Возможность работы с бесконтактным (магнитным) преобразователем положения

## Назначение, функции

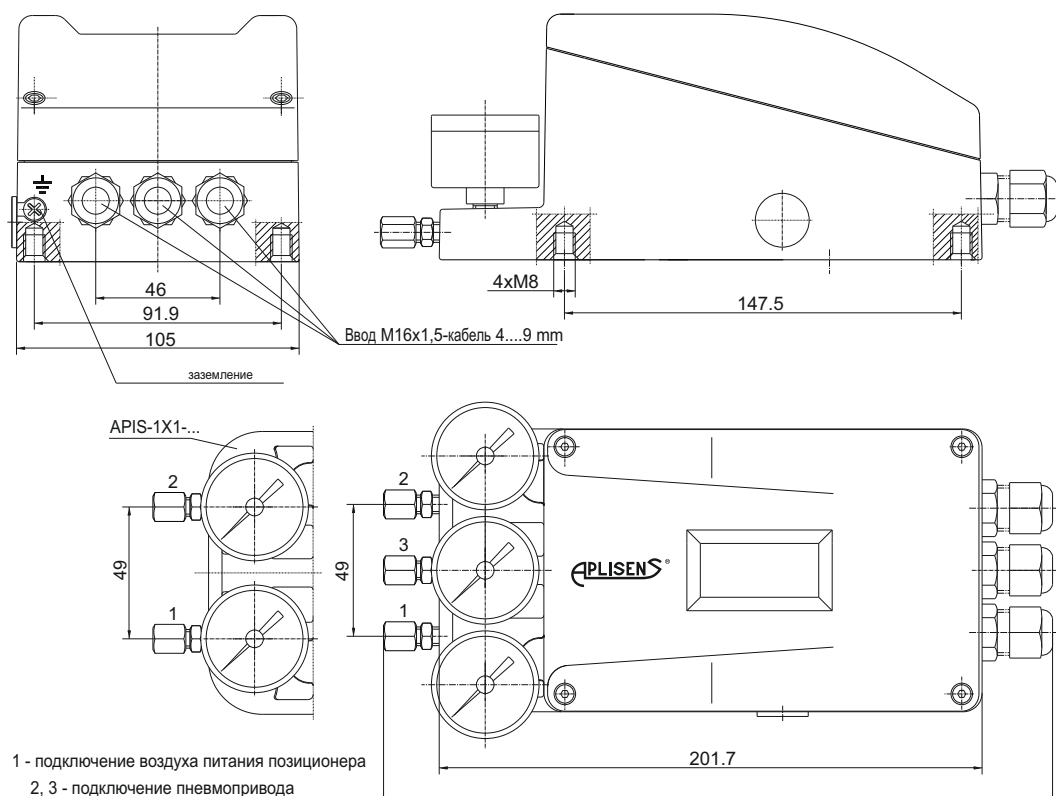
Позиционер APIS является элементом автоматики исполнительных устройств, предназначенных главным образом, для управления регулирующими клапанами.

Применяется для работы с мембранными и штоковыми пневматическими приводами прямого и двойного действия с поступательным или обратным движением. Обеспечивает быстрое и точное регулирование перемещения штока привода аналоговым или цифровым управляющим сигналом.

Позиционер управляется унифицированным токовым сигналом 4...20 мА по двухпроводной линии или цифровым, в соответствии с протоколом HART. Может быть оснащен двухпроводным токовым (4...20 мА) датчиком положения штока привода. Токовая цепь датчика положения штока гальванически изолирована от цепи входного управляющего сигнала.



Габаритные размеры позиционеров APIS-XX0



Габаритные размеры позиционеров APIS-XX1-..., APIS-XX2-..., APIS-XX3-..., APIS-XX4

### Технические параметры

|                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Входной сигнал (управляющий)</b>                                                                                                                                                  | аналоговый 4...20 мА с протоколом коммуникации HART                                                                                                                                               |
| <b>Выходной сигнал (датчик положения)</b>                                                                                                                                            | аналоговый 4...20 мА по двухпроводной линии                                                                                                                                                       |
| <b>Питание датчика положения</b>                                                                                                                                                     | 10...36 В DC (Ex 10...30 В DC)                                                                                                                                                                    |
| Полные технические характеристики относительно параметров входного сигнала и параметров питания позиционеров искробезопасного исполнения представлены в руководстве по эксплуатации. |                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Перепад напряжения на входе при <math>I_{вх}</math> 20 мА</b>                                                                                                                     | 9,5 В DC                                                                                                                                                                                          |
| <b>Максимальное время обрыва питания</b>                                                                                                                                             | 20 мсек                                                                                                                                                                                           |
| <b>Давление питания</b>                                                                                                                                                              | 140...800 кПа                                                                                                                                                                                     |
| <b>Пневматический выходной сигнал (управление приводом)</b>                                                                                                                          | 0...100% давления питания                                                                                                                                                                         |
| <b>Собственный расход воздуха</b>                                                                                                                                                    | ≤ 0,035 кг/ч при давлении питания 140 кПа<br>≤ 0,015 кг/ч при давлении питания 600 кПа                                                                                                            |
| <b>Расход воздуха на выходе позиционера</b>                                                                                                                                          | ≥ 3,25 кг/ч при давлении питания 140 кПа<br>≥ 13 кг/ч при давлении питания 800 кПа                                                                                                                |
| <b>Диапазон перемещения штока привода</b>                                                                                                                                            | 10...100 мм (для приводов прямого действия с поступательным движением)<br>80...900 мм (для приводов двойного действия с поступательным движением)<br>0...180° (для приводов поворотного движения) |
| <b>Характеристика работы привода</b>                                                                                                                                                 | линейная                                                                                                                                                                                          |
| <b>Режим работы позиционера</b>                                                                                                                                                      | нормальный или реверсивный                                                                                                                                                                        |
| <b>Сигнал датчика положения</b>                                                                                                                                                      | нормальный или реверсивный                                                                                                                                                                        |
| <b>Маркировка взрывозащиты</b>                                                                                                                                                       | 1Exia IIC T6/T5/T4<br>- для T6; -40 °C ≤ Ta ≤ 45 °C, Pi=0,75 Вт, Ui=30 В, Ii=0,1 А<br>- для T5; -40 °C ≤ Ta ≤ 80 °C, Pi=1 Вт, Ui=30 В, Ii=0,13 А                                                  |
| <b>Дополнительная погрешность:</b>                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                   |
| - от изменения давления питания                                                                                                                                                      | < 0,05%/100 кПа                                                                                                                                                                                   |
| - от изменения температуры окружающей среды                                                                                                                                          | 0,15% / 10 °C - для диапазона температур -30 ÷ 60 °C<br>0,25% / 10 °C - для диапазона температур -40 ÷ -30 °C и 60 ÷ 85 °C                                                                        |
| - от вибрации в диапазоне:                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                   |
| 10...60 Гц, с амплитудой < 0,35 мм,                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                   |
| 60...500 Гц, ускорение 5g                                                                                                                                                            | 0,25%                                                                                                                                                                                             |
| <b>Гистерезис</b>                                                                                                                                                                    | < 0,4%                                                                                                                                                                                            |
| <b>Порог нечувствительности</b>                                                                                                                                                      | < 0,1%                                                                                                                                                                                            |
| <b>Степень защиты корпуса</b>                                                                                                                                                        | IP65                                                                                                                                                                                              |
| <b>Масса</b>                                                                                                                                                                         | 1,8 кг                                                                                                                                                                                            |

## Условия работы

|                                     |                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Рабочая среда</b>                | воздух не содержащий пыли, масла, агрессивных включений, твердых частиц величиной более 1,5 мкм, с относительной влажностью такой, чтобы температура точки росы была не менее чем на 10 °C ниже температуры окружающей среды |
| <b>Температура окружающей среды</b> |                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>исполнение без манометров</b>    | -40 ÷ 85 °C                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>исполнение с манометрами</b>     | -40 ÷ 85 °C (материал корпуса и механизма манометров - нержавеющая сталь)<br>-25 ÷ 65 °C (материал корпуса манометров - углеродистая или нержавеющая сталь, материал механизма манометров - латунь)                          |
| <b>Влажность окружающей среды</b>   | < 95%                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Допустимая вибрация</b>          |                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>10 ÷ 60 Гц,</b>                  | амплитуда < 0,35 мм                                                                                                                                                                                                          |
| <b>60 ÷ 500 Гц,</b>                 | ускорение ≤ 5g                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Рабочее положение</b>            | произвольное                                                                                                                                                                                                                 |

## Способ заказа

|                                                                                             | APIS-X X X-DXX-RXX-IHE-TXX-PX-MX-WX-AX |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <b>Назначение:</b>                                                                          |                                        |
| - для привода прямого действия.....                                                         | 1                                      |
| - для привода двойного действия.....                                                        | 2                                      |
| - для установки на приводе с встроенным резистивным преобразователем положения.....         | 0                                      |
| - для установки вне привода с:                                                              |                                        |
| • внешним резистивным преобразователем положения (IP54).....                                | 1 <sup>1)</sup>                        |
| • внешним резистивным преобразователем положения (IP67).....                                | 2 <sup>1)</sup>                        |
| • внешним безконтактным - магнитным преобразователем положения (IP67).....                  | 3 <sup>1(2)</sup>                      |
| • внешним резистивным преобразователем положения (IP65).....                                | 4 <sup>3)</sup>                        |
| <b>Отдаленность позиционера от привода:</b>                                                 |                                        |
| - в метрах (0...15 м) согласно спецификации заказчика.....                                  | XX                                     |
| <b>Исполнение</b>                                                                           |                                        |
| - стандартное.....                                                                          | St                                     |
| - искробезопасное 1Exia IIC T6/T5/T4.....                                                   | Ex                                     |
| <b>Вход 4...20 мА + Hart.....</b>                                                           | IHE                                    |
| <b>Аналоговый датчик положения</b>                                                          |                                        |
| - без датчика положения.....                                                                | 00                                     |
| - с выходным сигналом 4 ÷ 20 мА.....                                                        | 20 <sup>4)</sup>                       |
| <b>Пневматические присоединения</b>                                                         |                                        |
| - под медные трубки Ø6 мм (материал - латунь покрытая никелем).....                         | 1                                      |
| - под трубки из нержавеющей стали Ø6 мм (материал - сталь нержавеющая).....                 | 2                                      |
| - под полиэтиленовые трубки Ø6 мм (быстросъемные).....                                      | 3                                      |
| - под медные трубки Ø8 мм (материал - латунь покрытая никелем).....                         | 4                                      |
| - под трубки из нержавеющей стали Ø8 мм (материал - сталь нержавеющая).....                 | 5                                      |
| - под полиэтиленовые трубки Ø8 мм (быстросъем).....                                         | 6                                      |
| - под полиэтиленовые трубки Ø6 мм (ERMETO).....                                             | 7                                      |
| - другие - по согласованию с консультантом АПЛИСЕНС.....                                    | 8                                      |
| <b>Манометры (Ø 40 мм, окно из стекла)</b>                                                  |                                        |
| - стандартное исполнение (корпус - углеродистая сталь, черный цвет, механизм - латунь)..... | 1                                      |
| - специальное исполнение (корпус - нержавеющая сталь, механизм - латунь).....               | 2                                      |
| - специальное исполнение (корпус и механизм - нержавеющая сталь).....                       | 3                                      |
| - другие - по согласованию с консультантом АПЛИСЕНС.....                                    | 4                                      |
| <b>Ввод электрического кабеля</b>                                                           |                                        |
| - гермоввод из полиамида; кабель Ø 4...9 мм.....                                            | 1 <sup>2)</sup>                        |
| - гермоввод из латуни покрытой никелем; кабель Ø 4...9 мм.....                              | 2                                      |
| - другие - по согласованию с консультантом АПЛИСЕНС.....                                    | 3                                      |
| <b>Монтажный комплект позиционера</b>                                                       |                                        |
| - без монтажного комплекта.....                                                             | 0                                      |
| - с монтажным комплектом (код согласованны с консультантом АПЛИСЕНС).....                   | 1                                      |

|                                     |                                   |                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Монтажный комплект <b>APIS-A000</b> | Для позиционе-<br>ров<br>APIS-1X0 | Для монтажа на столбчатом приводе типа P или R производства «Polna S.A.»                                                                               |
| Монтажный комплект <b>APIS-A001</b> |                                   | Для монтажа на боковом приводе типа 37 или 38 производства «Polna S.A.»                                                                                |
| Монтажный комплект <b>APIS-A002</b> |                                   | Для монтажа на многоружинном приводе типа P1 или R1 производства «Polna S.A.»                                                                          |
| Монтажный комплект <b>APIS-A003</b> |                                   | Для установки на приводе с регулирующим клапаном, в соответствии с EN 60534-6-1:2001, например на приводе фирмы «Samson» или «Arca Regler»             |
| Монтажный комплект <b>APIS-A05X</b> | Для позиционе-<br>ров<br>APIS-XX0 | Для монтажа на приводе соответствующем EN ISO 5211, DIN 3337, VDI/VDE 38450 Namur, например, на приводах фирм «Torque», «Ebro-Armaturen», «El-O-Matic» |
| Монтажный комплект <b>APIS-AXXX</b> | Для позиционе-<br>ров<br>APIS-2X1 | Для монтажа вне привода двустороннего действия с поступательным перемещением, например: CNOMO или соответствующим ISO 6431 производства «Prema Kielce» |

- 1) Относится только для исполнений предназначенных для приводов поступательного двойного действия.
- 2) Недоступно для исполнений Ex
- 3) Относится только для исполнений мембранных приводов поступательного прямого действия и оборотных прямого и двойного действия.
- 4) Позиционер имеет возможность установки реверса выходного аналогового сигнала ( $20 \div 4$  mA).  
Функция реверса выходного сигнала включается программно пользователем.

#### Пример:

Электропневматический позиционер предназначенный для монтажа на приводе прямого действия, в стандартном исполнении (со встроенным резистивным преобразователем положения), с аналоговым входным сигналом 4...20 мА и протоколом связи HART, с выходным сигналом датчика положения (4...20 мА), с присоединениями к медным трубкам  $\varnothing 8$  мм (материал латунь покрытая никелем), с манометрами стандартного исполнения, с гермовводами из полиамида для ввода электрического кабеля с диаметром 4...9 мм, с монтажным комплектом для установки на приводе.

APIS-1X0-D00-RSt-IHE-T20-P4-M1-W1-A1

**Монтажный комплект** (для монтажа позиционера на приводе типа 37 или 38 производства «Polna S.A.»)  
– **APIS-A001**

### Предлагаем дополнительное монтажное оборудование по заказу:

Редуктор давления с фильтром **R110**



Влагоотделитель **R202**



Дополнительное монтажное укомплектование  
для установки на приводе можно согласовать  
с представителем компании Аплисенс.

