

Elektropneumatischer Stellungsregler Electropneumatic positioner Электропневматический позиционер

6136-7010



Baureihen

Series

Séries

- SR 6136

Elektropneumatischer Stellungsregler für pneumatische Stellantriebe der Baureihe ST 61..

- Automatische Initialisierung
 - zweizeiliges LCD-Display
 - einfache Menü geführte Parametrierung
 - Sicherheitsposition bei Ausfall der Hilfsenergie
 - galvanische Trennung zwischen Eingang und Rückmeldung
 - Optional: Rückmeldung 4-20mA (2-Leiter) (Iy-Modul)
 - Optional: Alarmmodul
- Optional: Profibus PA Anschluss

Electropneumatic positioner for series ST 61.. pneumatic actuators

- automatic initialization
 - two line LCD display
 - simple menu-assisted parameter setting
 - safety position if auxiliary energy fails
 - galvanic separation between input and check-back signal
 - Optional: 4-20mA check-back signal (2-wire) (Iy-module)
 - Optional: alarm module
- Optional: Profibus PA connection

Электропневматический позиционер для пневматических исполнительных механизмов серии ST 61..

- Автоматическая инициализация
 - Двухстрочный ЖК-дисплей
 - Простое меню для установки параметров
 - Гарантия работы при отключении вспомогательной энергии
 - Гальваническое размыкание между входом и обратным сигналом
 - По желанию: ответный сигнал 4-20 мА (2-проводной) (Iy-модуль)
 - По желанию: модуль сигнала тревоги
- По желанию: Подключение Profibus PA

Arbeitsweise

Der elektropneumatischer Stellungsregler SR 6136 regelt die Position der Antriebsspinde (Istwert X) auf den vorgegebenen Sollwert (Führunggröße, 0(4)-20mA).

Der Hub des Antriebes wird spielfrei auf ein hochwertiges Leitplastikpotentiometer übertragen .Der Mikrocontroller korrigiert ggf. den Winkelfehler des Hubabgriffes, vergleicht die Potentiometerspannung als Istwert x mit dem über die Klemmen 3 und 7 eingespeisten Sollwert w und berechnet die Stellgrößeninkremente $\pm\Delta y$. Je nach Größe und Richtung der Regelabweichung (x-w) wird das piezovorgesteuerte Zu - bzw. Abluftventil geöffnet , bis die Regelabweichungen zu Null wird.

Der Regelalgorithmus ist ein adaptiver prädiktiver Fünfpunktregler , mit Dauerkontakt (Schnellgang) , pulslängenmoduliert (Langsamzone) .

In der Zone kleiner Regelabweichungen (adaptive Totzone) werden keine Stellimpulse ausgegeben. Die Totzonenadaptation und eine ständige Adaption der Mindestimpulslänge im Automatikbetrieb bewirken ,daß die bestmögliche Regelgenauigkeit bei kleinster Schalthäufigkeit erreicht wird. Die Startparameter werden während der Initialisierungsphase ermittelt

Operation

The SR 6136 electropneumatic positioner sets the position of the drive spindle (actual value X) to the predetermined setpoint (reference input variable, 0(4)-20mA).

The travel of the actuator is transferred without play to a high-grade conductive plastic potentiometer. The microcontroller corrects any change in the rotational angle of the actuator, compares the voltage of the potentiometer as actual value x with the specified setpoint w over terminals 3 and 7 and calculates the increment in the manipulated variable $\pm\Delta y$.

Depending on the size and direction of the control deviation (x-w), the piezo pilot inlet air valve or outlet air valve is opened until there is zero variation in deviation. The control algorithm is an adaptive, predictive five-point control with maintained contact, (high-speed step), modulated pulse length (slow zone).

No control pulses are emitted in the zone for slight control deviation (adaptive - dead zone). The dead zone adaptation and constant adaptation of minimum pulse length in automatic mode mean that optimum control precision is achieved with the lowest operating frequency. The starting parameters are recorded during the initialization phase

Принцип работы

Электропневматический позиционер SR 6136 регулирует положение шпинделя (фактическое значение X) исполнительного механизма (привода) в соответствии с заданным значением (задающий параметр, 0(4)-20 ма).

Ход привода передается непосредственно на высокочувствительный потенциометр из токопроводящего пластика. Микроконтроллер исправляет, при необходимости, угловую погрешность отклонения хода, сравнивает напряжение потенциометра как фактическое значение x со значениями w, которые записаны как заданные для клемм 3 и 7, и рассчитывает инкремент управляющей переменной $\pm\Delta y$. В зависимости от величины и направления отклонения регулируемой величины от заданного значения (x-w) открывается пьезоуправляемый приточный или соответственно вытяжной вентиль до тех пор, пока отклонение регулируемой величины от заданного значения не будет равно нулю.

Алгоритм регулирования представляет собой адаптивный прогнозирующий пятипозиционный регулятор с контактом по длительности (ускоряющая передача), с широтно-импульсной модуляцией (зона замедления).

В зоне малого отклонения регулируемой величины от заданного значения (адаптивная зона нечувствительности) перестановочные импульсы не подаются. Адаптация зоны нечувствительности и постоянная адаптация минимальной длины импульса обеспечивают наибольшую точность регулирования при наименьшей частоте переключений. Стартовые параметры устанавливаются в фазе инициализации.

Technische Daten

Sollwert x: 4-20mA bei 2 Leiteranschluss
0/4-20mA bei 3/4 Leiteranschluss

Hilfsenergie bei 3/4 Leiteranschluss:
U_H :18-30V DC

Innenwiderstand: Ri =500Ohm (2-Leiter)
Ri =50 Ohm(3/4 Leiter)

Elektrischer Anschluss: Schraubklemmen 2.5mm²
Kabeldurchführung: M20x1.5

Zuluftdruck max: 6 bar

Anschluss über Innengewinde G1/4 DIN 45141

Umgebungstemperatur: -30-+80 °C

Maße:182x95x96,6

Schutzart:IP65

Specifications

Setpoint x: 4-20mA with 2 conductor connections
0/4-20mA with 3/4 conductor connections

Auxiliary power with 3/4 conductor connections:
U_H :18-30V DC

Internal resistance: Ri =500Ohm (2-wire)
Ri =50 Ohm(3/4 wire)

Electrical connection: screw-type terminals 2.5mm²
Cable gland: M20x1.5

Inlet air pressure max: 6 bar

Connection via female thread G1/4 DIN 45141

Ambient temperature: -30-+80 °C

Dimensions:182x95x96,6

Degree of protection:IP65

Технические данные

Заданное значение x:

Вспомогательная энергия при 3/4-проводном подключении

Внутренне сопротивление: Ri =500 Ом (2-проводной)

Подключение к электропитанию:

Кабельный ввод:

Давление подаваемого воздуха, макс.: 6 бар

Подключение через внутреннюю резьбу G1/4 DIN 45141

Температура окружающей среды: -30-+80 °C

Размеры: 182x95x96,6

Степень защиты: IP65

Wichtiger Hinweise

Der SR6136 benötigt für den störungsfreien Betrieb trockene nicht geölte Instrumentenluft:

- Feststoffgehalt $\leq 30\mu\text{m}$
- Drucktaupunkt 20°C unter der Umgebungstemperatur

Bei Arbeiten am Druckluftnetz ist darauf zu achten, daß eventuell vorhandene bauseitige Verschmutzungen wie Wasser, Öl, Späne, Lötmittelrückstände usw. durch Freiblasen beseitigt werden.

Important note

The SR6136 requires dry, grease-free instrument air for perfect operation:

- Solid content $\leq 30\mu\text{m}$
- compressed dew point 20°C below ambient temperature

When working on the compressed air system, it should be ensured that any pollution originating with the customer, such as water, oil, particles, welding residue, etc., is first removed by blowing it clear.

Важные указания

Прибор SR6136 для бесперебойной работы нуждается в сухом, без масла воздухе.

- Содержание твёрдых частиц $\leq 30\mu\text{m}$
- Точка росы 20°C при температуре окружающей среды

Во время работ на пневмосети необходимо следить, чтобы присутствующие побочные загрязняющие вещества, такие как вода, масло, стружка, остатки паюсного флюса и т.д. были удалены продуваемым воздухом.