

# Elektropneumatischer Stellungsregler Electropneumatic positioner Régulateur-positionneur électro- pneumatique

6136-7010



Baureihen

Series

Séries

- SR 6136 (Sipart PS2)

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) (ly-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) (ly-module)
  - Optional: alarm module
- Optional: Profibus PA connection

Régulateur-positionneur électropneumatique  
pour actionneurs pneumatiques  
de la série ST 61 :

- initialisation automatique
  - afficheur à cristaux liquides (2 lignes)
  - paramétrage simple suivant menu
  - position de sécurité en cas de défaillance de l'alimentation auxiliaire
  - séparation galvanisée entre signal d'entrée et de retour
  - option : retour 4-20 mA (2 brins) (module ly)
  - option : module d'alarme
- option : raccord Profibus PA

Regeltechnik Kornwestheim GmbH  
Max-Planck-Straße 3  
70806 Kornwestheim  
GERMANY

Telefon +49 7154 1314-0  
Telefax +49 7154 1314-333  
Internet www.rtk.de  
E-Mail: info@rtk.de

**RTK**<sup>®</sup>

Choose the Original  
Choose Success!

**REGELTECHNIK  
KORNWESTHEIM**

A division of CIRCOR International, Inc.

### Arbeitsweise

Der elektropneumatischer Stellungsregler SR 6136 (Sipart PS2) regelt die Position der Antriebsspindel (Istwert X) auf den vorgegebenen Sollwert ( Führungsgröße, 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

### Technische Daten

Sollwert x: 4-20mA bei 2 Leiteranschluss  
0/4-20mA bei 3/4 Leiteranschluss  
Hilfsenergie bei 3/4 Leiteranschluss:  
U<sub>H</sub>: 18-30V DC  
Innenwiderstand: Ri = 500 Ohm (2-Leiter)  
Ri = 50 Ohm (3/4 Leiter)  
Elektrischer Anschluss: Schraubklemmen 2.5mm<sup>2</sup>  
Kabeldurchführung: M20x1.5  
Zulufdruck max: 6 bar  
Anschluss über Innengewinde G1/4 DIN 45141  
Umgebungstemperatur: -30-+80 °C  
Maße: 182x95x96,6  
Schutzart: IP65

### Wichtiger Hinweise

Der SR6136 (Sipart PS2) 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, Lötlutrückstände usw. durch Freibleasen beseitigt werden.

### Operation

The SR 6136 (Sipart PS 2) 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

### 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<sub>H</sub>: 18-30V DC  
Internal resistance: Ri = 500 Ohm (2-wire)  
Ri = 50 Ohm (3/4 wire)  
Electrical connection: screw-type terminals 2.5mm<sup>2</sup>  
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

### Important note

The SR6136 (Sipart PS2) 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.

### Mode de fonctionnement

Le régulateur-positionneur électro-pneumatique SR 6136 (Sipart PS2) règle la position de la tige du servo-moteur (valeur réelle X) sur la valeur de consigne (grandeur de référence 0(4)-20 mA).

La course du servo-moteur est transmise sans aucun jeu à un potentiomètre en plastique conducteur de grande qualité. Le micro-contrôleur rectifie éventuellement l'angle du capteur de course, compare la tension du potentiomètre (valeur réelle x) avec la valeur de consigne w fournie via les bornes 3 et 7, et calcule les approches successives  $\pm \Delta y$  des valeurs de réglage. Selon la valeur et le signe de l'écart de régulation (x-w), la vanne d'admission ou de détente à commande piézo-électrique s'ouvre jusqu'à ce que l'écart de régulation soit égal à zéro.

L'algorithme de régulation est de type régulateur à 5 points adaptatif à prédiction, avec contact permanent (mode rapide), et modulation de la durée des impulsions (mode lent).

Dans la zone à faible écart de régulation (plage neutre), aucune impulsion de réglage n'est émise. Grâce à cette plage neutre et à l'adaptation continue de la longueur minimale des impulsions en mode automatique, on obtient la meilleure précision de régulation possible pour une fréquence de commutation minimale. Les paramètres de démarrage sont déterminés durant la phase d'initialisation.

### Caractéristiques techniques

Valeur de consigne x : 4-20mA pour raccord à 2 brins  
0/4-20mA pour raccord à 3 ou 4 brins  
Tension auxiliaire pour raccord à 3 ou 4 brins :  
U<sub>A</sub>: 18-30 V CC  
Résistance interne : Ri = 500 ohms (2 brins)  
Ri = 50 ohms (3 ou 4 brins)  
Branchement électrique : bornes à vis 2,5 mm<sup>2</sup>  
Passage du câble : M20x1,5  
Pression d'admission d'air maxi : 6 bars  
Raccord par embout femelle G1/4 DIN 45141  
Température ambiante : -30-+80 °C  
Dimensions : 182x95x96,6  
Indice de protection : IP65

### Important

Pour fonctionner parfaitement, le SR6136 (Sipart PS2) doit être utilisé sous air instrument sec et sans huile :

- teneur en matières solides  $\leq 30 \mu\text{m}$
- point de rosée sous pression : 20°C en dessous de la température ambiante

Lors des travaux sur le réseau d'air comprimé, veillez à débarrasser auparavant le circuit des éventuelles salissures provoquées par le client, telles que huile, eau, ébarbures, résidus de soudage, etc.

Technische Änderung vorbehalten / Subject to technical alteration / Sous réserve de modifications techniques

Regeltechnik Kornwestheim GmbH  
Max-Planck-Straße 3  
70806 Kornwestheim  
GERMANY

Telefon +49 7154 1314-0  
Telefax +49 7154 1314-333  
Internet www.rtk.de  
E-Mail: info@rtk.de



REGELTECHNIK  
KORNWESTHEIM

A division of CIRCOR International, Inc.