



Baureihe
 Series
 Série

- RE 3581 DAC®

Stellungsregler mit Antriebsüberwachung und Sicherheitsfunktionen für Antriebe der Baureihe ST 5100

- Intelligenter 3-Punkt-Schrittregler im Antrieb eingebaut
- Eingang 4..20mA / Ausgang 4..20mA (max. 500Ω) galvanisch getrennt / Relaisausgänge für Motor
- Tastatur für Handbetrieb
- Selbstadaption an Ventilhub
- Automatische Endlagenerkennung ohne Endschalter
- Dichtschließfunktion / Stellbefehlüberwachung
- Fehlerabschaltung mit Störmeldekontakt
- Selbstadaptives Regelverhalten

Electronic positioner with actuator controlling safety functions for electric actuators of ST 5100 series

- Intelligent 3--step controller fitted in the actuator
- Input 4..20mA / Output 4..20mA (max. 500Ω) galvanic isolated / relay outputs for motor
- Input keys for manual operation
- Automatic adaptation to valve stroke
- Automatic stroke limit without limit switches
- Closing tight function / Command control
- Automatic "switch off function" at blockage
- Characteristic adaptation

Positionneur pour commande surveillée des servomoteurs de la série ST 5100, avec fonctions de sécurité

- Régulateur intelligent 3 points pas-à-pas incorporé dans le servomoteur
- Entrée 4..20mA / Sortie 4..20mA (500Ω maxi.) séparation galvanique / sorties relais pour moteur
- Clavier pour pilotage manuel
- Adaptation automatique à la course de la vanne
- Détection automatique des fins de la course sans contacts de fin de course
- Fonction fermeture étanche
- Commande de positionnement surveillée
- Arrêt automatique avec message d'erreur en cas de défaillance
- Régulation par auto-étalonnage

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[®]
 Choose the Original
 Choose Success!

**REGELTECHNIK
 KORNWESTHEIM**
 A division of CIRCOR International, Inc.

Technische Daten

Eingänge:
 Eingangssignal: 4..20mA Ri ca. 50Ω
 Oder
 3-Punkt-Schritteingang
 Hubmessung: mit 1KΩ Leitplastik
 Potentiometer
 Tastatur: prellfreie Taster
Ausgänge:
 Rückmeldesignal: 4..20mA max. 500Ω
 galvanisch getrennt
 24V DC Versorgung notwendig
 Störmeldeausgang: potentialfreier digitaler Ausgang
 24 V DC, 20mA, "low
 aktive"(<0,3V) geschaltet
 Schaltstufe: 2 Relaiskontakte max.
 250V/ 50/60 Hz 2A
Anzeigen:
 Anzeige: 7 LED's für Power, Init, Block,
 Fahrrichtungsanzeige, Service,
 und Stellsignal
 Stromversorgung: 24V / 110V / 230V 50/60 Hz
 24V DC (wahlweise)
 Leistungsaufnahme: 1,5 VA
 Anschlussklemmen: Schnappklemmen für 1,5mm²
 Massivdraht oder Litze mit
 Aderendhülse
 Umgebungstemperatur: 0°C ...+50°C

Technical data

Input:
 Control signal: 4..20mA Ri ca. 50Ω
 or
 3--step inputs Z1-Z3
 Potentiometer: 1KΩ precision potentiometer
 Keys: bounce-free keys
Output:
 Feedback signal: 4..20mA max. 500Ω
 galvanic isolated
 24V DC supply necessary
 potential free digital output
 Supply 24V DC, 20mA
 low active (<0,3V)
 Relay contacts max.
 250V/ 50/60 Hz 2A
Alarm output:
 Switch step:
 250V/ 50/60 Hz 2A
Display:
 Display: 7 LED's for Power, Init, Block,
 Direction and Signal
 Supply: 24V / 110V / 230V 50/60 Hz
 24V DC (alternative)
 Power loading: 1,5 VA
 Terminal connect: Snap terminals for 1,5mm² solid
 wire or stranded wire with wire
 case
 Ambient temperature: 0°C ...+50°C

Caractéristiques techniques

Entrées:
 Signal d'entrée: 4..20mA R env.. 50Ω
 ou
 entrée 3 pts pas-à-pas
 avec potentiomètre plast.
 Electroconducteur 1KΩ
 touches à effleurement
Mesure de la course:
 avec potentiomètre plast.
 Electroconducteur 1KΩ
 touches à effleurement
Clavier:
 touches à effleurement
Sorties:
 Signal de recopie: 4..20mA maxi. 500Ω
 séparation galvanique
 alimentation 24V DC
 indispensable
 Sortie message erreur: sortie digitale libre de potentiel
 24 V DC, 20mA, réglé "faible
 activat."(<0,3V)
Palier de contact:
 2 contacts relais maxi.
 250V/ 50/60 Hz 2A
Affichages:
 Affichage: 7 diodes pour puiss., init., bloc.,
 sens course, service et signal
 position
 Alimentation: 24V / 110V / 230V 50/60 Hz
 24V DC (au choix)
 Absorp.de puissance: 1,5 VA
 Bornier: bornes à encliqueter pour fil
 plein 1,5mm² ou cordon à
 embout
 Température ambiante 0°C ...+50°C

Montage

- Im Antrieb eingebaut auf Anbauwinkel in senkrechter Einbaulage optional:
- Im Kunststoffgehäuse 120 x 122 x 55 mm (L x B x H) für Wandmontage

Mounting

- In the actuator on a mounting bracket in vertical direction optional:
- In plastic case 120 x 122 x 55 mm (L x B x H) for mounting on a wall

Montage

- Fixé dans le servomoteur sur équerre en position de montage vertical en option:
- En coffret matière plastique 120 x 122 x 55 mm (l x p x h) pour montage mural

Funktionsbeschreibung

Der Regler besteht aus einem integrierten Messumformer zur Wandlung der hubabhängigen Potentiometerstellung in ein stetiges Signal, welches über einen AD-Wandler in ein digitales Signal umgewandelt wird.

Das 4..20mA Eingangssignal wird ebenfalls über einen Analog-Digital-Wandler digital aufbereitet und dem Prozessor zur weiteren Verarbeitung zur Verfügung gestellt.

Initialisierung

Um den Regler in Betrieb zu nehmen muß zuerst ein Initialisierungslauf gestartet werden. Hierzu ist nach dem Einbau und Anschluss ein Initialisierungslauf notwendig welcher über die Tastatur mit einer Passworteingabe gestartet wird.

Der Regler ermittelt seine Totzone, Antriebsspiel und den Nachlauf des Antriebes. Das hubabhängige Potentiometer wird automatisch auf das 4..20mA Ausgangssignal angepaßt. Nach Abschluss des Initialisierungslauf ist der Regler sofort betriebsbereit.

Funktion

Das Programm des Controllers wertet die Differenz beider Signale ständig aus. Bei einer Abweichung steuert das Programm die Relaisausgänge in entsprechender Richtung, bis die Abweichung innerhalb der ermittelten Totzone ist.

Der momentane Hub des Antriebes wird dabei ständig vom Programm über einen Digital-Analog-Wandler als 4..20mA Signal ausgegeben und ist galvanisch vom Eingangssignal getrennt. Es werden für die 4..20mA Rückmeldung externe 24V DC zur Versorgung benötigt.

Der Regler kann auf Handbetrieb umgeschaltet werden. Dies erlaubt ein komfortables Fahren des Antriebes über die Tastatur.

Mit den Eingängen Z1 bis Z3 kann ein 3-Punkt Schrittregler angeschlossen werden oder eine Sicherheitsposition bei Signalbruch eingestellt werden.

Überwachung

Jeder Stellbefehl wird überwacht und bei Fehlfunktion ein Störmeldesignal ausgegeben (Dig. Out). Der Antrieb führt bei Störung keine Stell Schritte mehr aus.

Selbstadaption

Ein pendelnder Antrieb wird durch Manipulation der Stell Schritte stabilisiert. Der RE 3581 DAC® erkennt ein instabiles Antriebsverhalten und verkürzt die Stell Schritte bis der Antrieb in Ruhelage kommt.

Description of function

The positioner consists of a transducer to convert the valve position feedback potentiometer signal into a digital signal with an AD-converter. This digital signal is read from a controller.

The 4..20mA input signal provided by the extern master controller is read, too by an AD-converter from the controller.

Initialisation

After the wiring installation you can start the initialisation by keeping a password sequence with the keys into the controller. Important is that the valve must be near the middle position of the stroke +/- 20%.

The positioner detects deadband, and hystereses of the actuator. The input signal of the potentiometer is automatically adapted to a 4..20 mA output signal. After finishing initialisation, positioner and actuator are available for control.

Function

The program of the controller compare both signals. Is there a difference the controller switch the Relays outputs in the right direction as long as the signals are equal.

The actual stroke is send over a DA-converter which is galvanic isolated from the input signal into a 4..20mA feedback signal. To use the 4..20mA feedback you need an extern 24V DC power supply. The controller detects the dead zone, the drive after switches off the relays and standardises the potentiometer signal to the input signal automatically.

The regulator can drive the actuator by the keys in the manual operation mode.

With the inputs Z1 to Z3 you can connect a 3- -step master controller or you can set a safety position if the input signal is broken (0% or 100% or do nothing).

Command control

Every input signal is controlled and if there is a fail function the controller set the alarm output (dig. out).

Self adaptation

An oscillating actuator is stabilised by correcting the command attributes. The RE 3581 is a 100% control unit for actuators.

Fonctionnement

Le positionneur consiste en un convertisseur intégré destiné à transformer la position de la course fournie par le potentiomètre, en un signal continu qui est converti par un convertisseur-analogique digital en signal numérique.

Le signal d'entrée 4..20mA est à son tour traité par un convertisseur analogique-digital et présenté au processeur pour traitement ultérieur.

Mettez en service

Avant de pouvoir mettre le positionneur en service, il faut déclencher un mouvement d'initialisation. Pour ce faire, le mouvement d'initialisation sera lancé dès après le montage et le raccordement, en saisissant un mot de passe.

Le positionneur déterminera sa zone morte, le jeu et la course rémanente du servomoteur. Le potentiomètre qui réagit en fonction de la course, s'adaptera automatiquement au signal de sortie 4..20 mA. Dès que le positionneur aura terminé sa course d'initialisation, il sera prêt à remplir ses fonctions.

Functionnement

Le programme du positionneur calcule en permanence la différence entre les 2 signaux. En cas d'écart, le programme pilote les relais dans la direction correspondante jusqu'à ce que l'écart reste dans la zone morte déterminée.

Grâce à un convertisseur analogique-digital, le programme fournit alors en permanence un signal 4..20mA qui traduit la course actuelle du servomoteur et qui est protégé par séparation galvanique du signal d'entrée. Pour le signal de recopie 4..20mA, il faut prévoir une alimentation externe 24V DC.

Le positionneur peut fonctionner en pilotage manuel. Le clavier permet de commander le servomoteur aisément.

Les entrées Z1 et Z3 sont destinées à connecter un régulateur 3 points pas-à-pas ou à prévoir une position de sécurité en cas de coupure de signal.

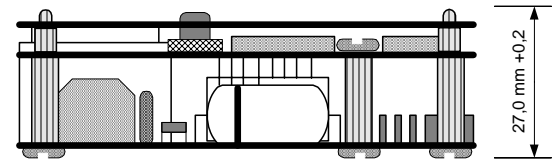
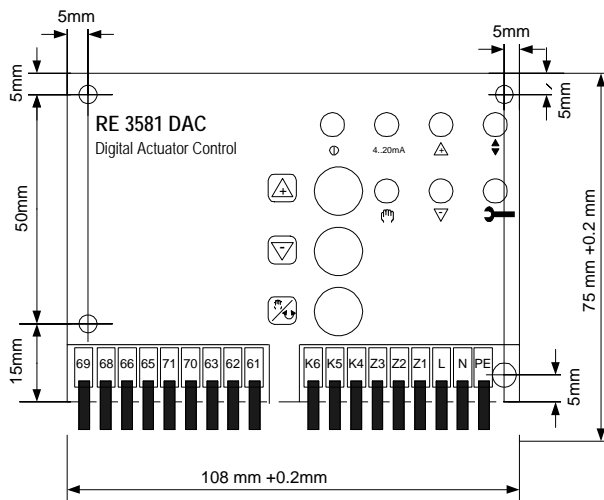
Commande de positionnement surveillée

Chaque commande de positionnement est surveillée et un message d'erreur est délivré dès lors qu'une défaillance apparaît (dig.out) En cas de panne, le moteur ne fait plus de mouvement.

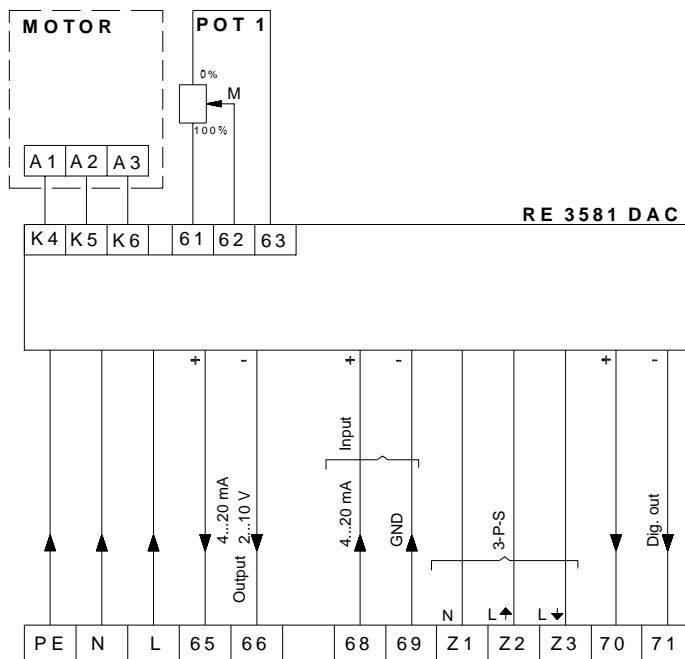
Régulation par auto-étalonnage

Un moteur qui "pompe" est stabilisé par correction des pas de positionnement. Le RE 3581 DAC reconnaît toute réaction d'oscillation et écourte les pas de positionnement jusqu'à stabilisation du servomoteur.

Maßblatt / dimension sheet / dimensions



Anschlußplan / Wiring diagram / Raccordement



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