



SG 2431

Baureihen  
Series  
Séries

- SG 2431

#### Elektronisches Schaltgerät

- Istwertanzeige durch 10 stellige Diodenmatrix
- Betriebszustandsanzeige durch LED
- Zustandsanzeige Relaisausgang
- Strom/Spannungseingang
- Frontseitige Grenzwerteinstellung
- Einfache Einstellung durch Tastcodierschalter
- Funktion für Niveausteuern
- Zusatzfunktion, Verzögerung 5sek, 0.1sek

#### Electronic limit switch

- indication of actual value by 10 digit diode matrix
- indication of operating state by LED
- high galvanic decoupling
- status indication relay output
- current / voltage input
- front side limit value adjustment
- easy adjustment by key switches
- function for level control
- additional function, delay 5 sec, 0.1 sec

#### Commutateur électronique

- Affichage de la valeur instantanée sur matrice à diodes 10 chiffres
- Etat de fonctionnement indiqué par LED
- Indication de l'état de la sortie du relais
- Courant/tension d'entrée
- Réglage des valeurs limites sur l'avant
- Facilité de réglage par touches de codage
- Fonction de commande du niveau
- Fonction auxiliaire, temporisation 5 sec, 0,1 sec

**Funktion**

Die zu überwachende Prozessgröße kann als Gleichstrom – oder Gleichspannungssignal vorliegen. Nach interner Aufbereitung des Eingangssignals wird dieses mit dem digital eingestellten Grenzwert verglichen und bei Über- bzw. Unterschreitung des Mess-Signals ein Relais erregt. Durch die Relais mit jeweils einem potentialfreien Umschaltkontakt lassen sich zwei Schaltfunktionen realisieren. Eine Hysterese kann z.B. von 1-99% durch frontseitige Sollwertvorgabe des „oberen Grenzwertes“ und des „unteren Grenzwertes“ eingestellt werden. Der Schaltzustand des erregten Relais wird durch eine Leuchtdiode angezeigt. Für die Einstellung der Schaltpunkte und weiterer Parameter stehen verschiedene Optionen zur Verfügung: Der Schaltpunkt kann mittels des frontseitigen Tastschalters eingestellt werden. Die Wirkungsrichtung des Relais (Ein wenn Istwert > Grenzwert oder umgekehrt) kann mit dem an der Seite des Geräts zugänglichen Schiebeschalter festgelegt werden.

**Operation**

The values to be controlled can be existing as direct current signal or direct current voltage signal. After internal preparation the input signal will be compared with the digital adjusted limit value and the measuring signal will be indicated by relay in case of exceeding or falling off. Two switching functions can be realised, because the relays have a potential free change-over contact each. A hysteric e.g. can be reached within scale of 1 to 99% by front side set point adjustment "upper limit value" and "lower limit value". The status of the erected relay will be indicated by LED display. For the adjustment of the switching points and further parameters different options are available: the switching point can be adjusted by the momentary contact-switch on front side. The function of the relay (ON when actual value > limit value or reverse) can be adjusted by the laterally accessible slide switch.

**Fonctionnement**

Les valeurs à contrôler peuvent être des signaux à courant ou tension continu. Après édition interne, le signal d'entrée est comparé avec les valeurs limites réglées numériquement et, s'il se situe au-dessus ou en dessous de ces limites, un relais est excité. Par l'intermédiaire du relais, deux fonctions de commutation sont exécutées, chacune par un contact à permutation à potentiel flottant. Ainsi, il est possible de régler une hystérésis de 1 à 99 % en entrant les limites supérieure et inférieure de consigne par l'intermédiaire du panneau frontal. L'état de commutation du relais excité est indiqué par la diode. Plusieurs options sont disponibles pour le réglage des points de commutation et d'autres paramètres : le point de commutation peut être réglé à l'aide des touches du panneau frontal. Le sens de commutation du relais (« On ») lorsque la valeur de consigne > valeur limite, ou inversement) peut être déterminé à l'aide de l'interrupteur à coulisse qui se trouve sur le côté de l'appareil.

**Technische Daten**

**Eingänge:**

Eingepprägter Gleichstrom 0(4)-20mA  
 Ri: ca.50Ω  
 oder Spannung: 0(2)-10VDC  
 Ri: ca.100kΩ  
 Temperaturfehler: < 30ppm/°C  
 Istwertanzeige durch seitliche Balkenanzeige, ab 100% gelbe LED, über 110% rote LED  
 Zustandsanzeige Relais A und B

**Hilfsenergie:**

Wechselspannung:230V (200-250V)AC 50-60Hz 10mA

**EMV:** EN 50081-1  
 EN 50082-2

**Ausgang:**

Potentialfreie Umschaltkontakte  
 Kontaktbelastung: <2000VA  
 Schaltspannungsbereich: 0.1-250VAC  
 max.8A ohmsche Last  
 Ansprechzeit : siehe Tabelle  
 Hysterese : siehe Tabelle  
 Kontaktlebensdauer: 10<sup>5</sup> Zyklen(8A)  
 mech. Lebensdauer : 30x10<sup>6</sup> Zyklen

**Umgebungsbedingungen :**

Lagertemperatur : -40--+70°C  
 Betriebstemperatur : 0-55°C  
 Isolationsspannung : <4kV Ein/Ausgang  
 <4kV Hilfsspannung AC

**Einbauangaben:**

Gehäuse für Hutschiene  
 Schutzart: IP20 Gehäuse/ IP10 Klemmen  
 Tragschienenbefestigung nach EN  
 Breite: 22,5mm  
 Gewicht: 160 g

**Technical data**

**Input:**

Impressed direct current: 0(4)-20mA  
 Ri: ca.50Ω  
 or voltage : 0(2)-10VDC  
 Ri: ca.100kΩ  
 Temperature error: < 30ppm/°C  
 Indication of actual value by lateral bar code ,  
 from 100%yellow LED, over 110% red LED  
 Status indication relay A and B

**Supply:**

A.C. voltage: 230V (200-250V)AC 50-60Hz 10mA

**EMC:** EN 50081-1  
 EN 50082-2

**Output:**

Potential free change over contacts  
 Contact load: <2000VA  
 Switching voltage range: 0.1-250VAC  
 max.8A ohmsche Last  
 Response time : see table  
 Hysteric : see table  
 contact lifetime: 10<sup>5</sup> cycles(8A)  
 mech. lifetime: 30x10<sup>6</sup> cycles

**Ambient conditions :**

Storage temperature : -40--+70°C  
 Operating temperature : 0-55°C  
 Isolation voltage : <4kV Ein/Ausgang  
 <4kV Hilfsspannung AC

**Mounting details:**

Housing for top hat rail  
 Protectionclass: IP20 housing/  
 IP10 clamps  
 Top hat mounting according EN  
 Width: 22,5 mm  
 Weight: 160 g

**Caractéristiques techniques**

**Entrées :**

Courant continu indépendant de la charge 0(4) – 20 mA  
 Résistance : env. 50 Ω  
 ou Tension : 0(2) – 10 V CC  
 Résistance : env. 100 kΩ  
 Défaut température : < 30 ppm/°C  
 Valeur effective indiquée sur le côté sous forme d'histogramme, à partir de 100 %  
 LED jaune, LED rouge au-dessus de 110 %  
 Affichage de l'état des relais A et B

**Energie auxiliaire**

Tension de commutation : 230 V (200 – 250 V) CA 50 – 60 Hz 10 mA

**CEM :** EN 50081-1  
 EN 50082-2

**Sortie :**

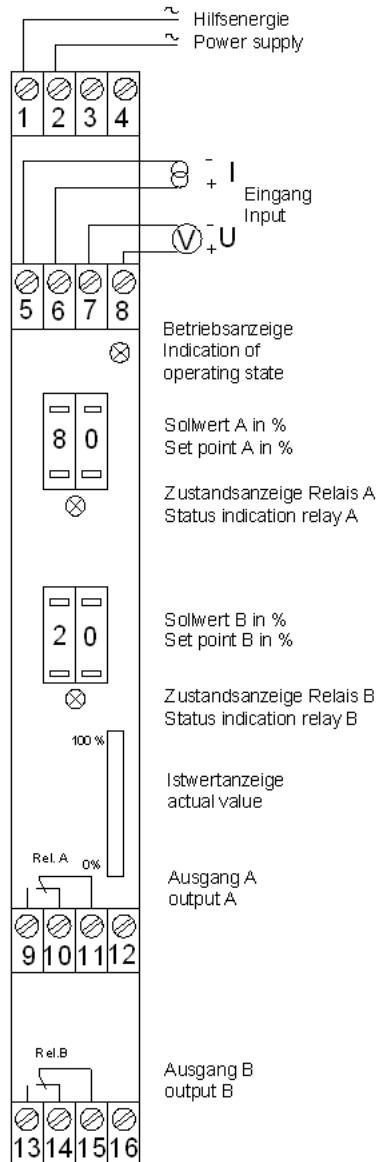
Contacts à permutation à potentiel flottant  
 Charge des contacts : < 2000 VA  
 Tension de commutation : 0,1 – 250 V CA  
 charge ohmique 8 A max.  
 Temps de réaction : voir tableau  
 Hystérésis : voir tableau  
 Durée de vie des contacts : 10<sup>5</sup> cycles (8 A)  
 Durée de vie mécanique 30 x 10<sup>6</sup> cycles

**Conditions ambiantes :**

Température de stockage : -40 à +70°C  
 Température de service : 0 à 55°C  
 Tension d'isolation < 4 kV Entrée/sortie  
 < 4 kV tension auxiliaire CA

**Données de montage :**

Boîtier pour profilé chapeau  
 Classe de protection : Boîtier IP20 / Bornes IP10  
 Fixation des profilés de support selon EN  
 Largeur : 22,5 mm  
 Poids : 160 g



Einstellung Grenzwertschalter				
Schalter	Beschreibung	Funktion	Einstellung	Bemerkung
Sollwert	Front 2-stell. Tastschalter	Grenzwerteinstel. A	<b>0-99%</b>	Grenzwertfestleg. oben/unten
	Front 2-stell. Tastschalter	Grenzwerteinstel. B	<b>0-99%</b>	Grenzwertfestleg. unten/oben
Eingang	1 Dipschalter Nr. 1	Eingang Strom	<b>off</b>	Messeingang ist Stromsignal
	1 Dipschalter Nr. 1	Eingang Spannung	<b>on</b>	Messeingang ist Spannungssignal
	2 Dipschalter Nr. 2	Eingang 0-20mA/0-10V	<b>off</b>	Messeingang ohne Offset
	2 Dipschalter Nr. 2	Eingang 4-20mA/2-10V	<b>on</b>	Messeingang mit Offset, Life- zero
Relais A	3 Dipschalter Nr. 3	Funktion Relais A	<b>off</b>	Relais A nicht invertiert
	3 Dipschalter Nr. 3	Invertierung Relais A	<b>on</b>	Relais A ist invertiert
	4 Dipschalter Nr. 4	Verzöger. Relais A 0.1Sek	<b>off</b>	Verzöger. Relais A Ein/Aus 0.1Sek
	4 Dipschalter Nr. 4	Verzöger. Relais A 5 Sek	<b>on</b>	Verzöger. Relais A Ein/Aus 5 Sek
Relais B	5 Dipschalter Nr. 5	Funktion Relais B	<b>off</b>	Relais B nicht invertiert
	5 Dipschalter Nr. 5	Invertierung Relais B	<b>on</b>	Relais B ist invertiert
	6 Dipschalter Nr. 6	Verzöger. Relais B 0.1Sek	<b>off</b>	Verzöger. Relais B Ein/Aus 0.1Sek
	6 Dipschalter Nr. 6	Verzöger. Relais B 5 Sek	<b>on</b>	Verzöger. Relais B Ein/Aus 5 Sek
Allgemein	7 Dipschalter Nr. 7	Schalthysterese 0.5%	<b>off</b>	Schaltschwelle Relais A und B 0.5%
	7 Dipschalter Nr. 7	Schalthysterese 5%	<b>on</b>	Schaltschwelle Relais A und B 5%
	8 Dipschalter Nr. 8	Getrennte Schaltfunktion	<b>off</b>	Tastschalter je Relais für Grenzwert
	8 Dipschalter Nr. 8	Gemeins. Schaltfunktion	<b>on</b>	Verknüpfung von Relais A und B

Adjustment of Limit Switch				
Schalter	Description	Funktion	Adjustment	Remark
Setpoint	Front 2-digit key switch	limit value adjustmen A	<b>0-99%</b>	limit value fixing above /below
	Front 2-digit key switch	limit value adjustmen B	<b>0-99%</b>	limit value fixing below /above
Input	1 Dip switch No. 1	input current	<b>off</b>	measuring input is current signal
	1 Dip switch No. 1	input voltage	<b>on</b>	measuring input is voltage signal
	2 Dip switch No. 2	input 0-20mA/0-10V	<b>off</b>	measuring input without offset
	2 Dip switch No. 2	input 4-20mA/2-10V	<b>on</b>	measuring input with offset, life- zero
Relay A	3 Dip switch No. 3	function relay A	<b>off</b>	relay A is not inverted
	3 Dip switch No. 3	inverting relay A	<b>on</b>	relay A inverted
	4 Dip switch No. 4	delay relay A 0.1Sek	<b>off</b>	delay relay A on/off 0.1Sek
	4 Dip switch No. 4	delay relay A 5 Sek	<b>on</b>	delay relay A on/off 5 Sek
Relay B	5 Dip switch No. 5	function relay B	<b>off</b>	relay B is not inverted
	5 Dip switch No. 5	inverting relay B	<b>on</b>	relay B inverted
	6 Dip switch No. 6	delay relay B 0.1Sek	<b>off</b>	delay relay B on/off 0.1Sek
	6 Dip switch No. 6	delay relay B 5 Sek	<b>on</b>	delay relay B on/off 5 Sek
General	7 Dip switch No. 7	switching hysteresis 0.5%	<b>off</b>	switching threshold relay A a. B 0.5%
	7 Dip switch No. 7	switching hysteresis 5%	<b>on</b>	switching threshold relay A a. B 5%
	8 Dip switch No. 8	separate switching func.	<b>off</b>	key switch per relay for limit value
	8 Dip switch No. 8	common switching func. A/B	<b>on</b>	link of relay A and B

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