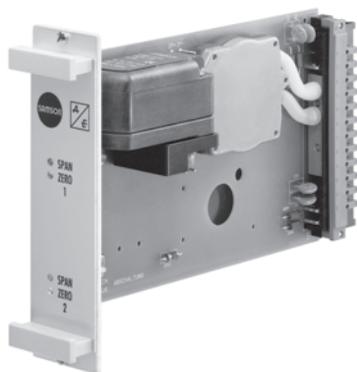
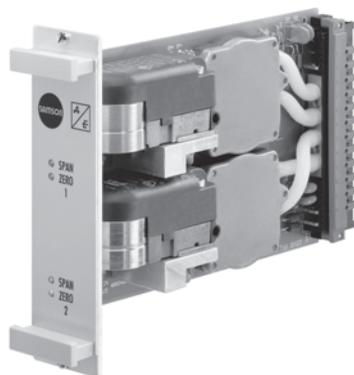


System 6000
Elektropneumatischer Umformer
für Gleichstromsignale
i/p-Stellumformer Typ 6127



i/p-Umformer Typ 6127-01



i/p-Umformer Typ 6127-04

Bild 1 · Typ 6127 Einschubgeräte

Einbau- und
Bedienungsanleitung

EB 6127

Ausgabe September 2006



Inhalt	Seite
1	Beschreibung 3
1.1	Anwendung 3
1.2	Ausführungen 3
1.3	Technische Daten 4
1.4	Wirkungsweise 5
2	Einbau 6
2.1	Montage 6
2.2	Elektrischer Anschluss 6
2.3	Pneumatischer Anschluss 7
3	Bedienung 7
3.1	Überprüfen von Nullpunkt und Spanne 7
3.2	Einstellen der Luftlieferung 8
4	Wartung 8
5	Maße in mm 9



- ▶ *Das Gerät darf nur von Fachpersonal, das mit der Montage, der Inbetriebnahme und dem Betrieb dieses Produktes vertraut ist, montiert und in Betrieb genommen werden.
Fachpersonal im Sinne dieser Einbau- und Bedienungsanleitung sind Personen, die auf Grund ihrer fachlichen Ausbildung, ihrer Kenntnisse und Erfahrungen sowie ihrer Kenntnisse der einschlägigen Normen die ihnen übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen können.*
- ▶ *Gefährdungen, die am Gerät vom Betriebsdruck ausgehen können, sind durch geeignete Maßnahmen zu verhindern.*
- ▶ *Sachgemäßer Transport und fachgerechte Lagerung des Gerätes werden vorausgesetzt.*
- ▶ *Das mit dem CE-Zeichen gekennzeichnete Gerät erfüllt die Anforderungen der Richtlinie 89/336/EWG.
Die Konformitätserklärung steht auf Anforderung zur Verfügung.*

Artikelcode

Typ		6127-	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Ex-Schutz	ohne	0											
Bauform	Einschub einfach (Typ 6109)	1											
	Einschub zweifach (Typ 6109)	2											
	Einschub einfach (Typ 6112)	3											
	Einschub zweifach (Typ 6112)	4											
i/p-Baustein	Typ 6109	1											
	Typ 6112	2											
Eingang	4 bis 20 mA		1										
Ausgang	0,2 bis 1,0 bar					1							
	3 bis 15 psi					2							
Wirkrichtung	steigend/steigend							1					
	steigend/fallend							0					
Temperaturbereich	$T_{\min} \geq -10 \text{ }^\circ\text{C}$								0				
Sonderausführung	ohne										0	0	0

1 Beschreibung

1.1 Anwendung

Die Geräte dienen zur Umformung eines Gleichstromsignals in ein pneumatisches Einheits- oder Stellsignal, insbesondere als Zwischenglied zum Übergang von elektrischen Messeinrichtungen auf pneumatische Regler oder von elektrischen Regeleinrichtungen auf pneumatische Stellventile.

Der Eingang der Geräte ist ein eingepprägter Gleichstrom von 4 bis 20 mA und der Ausgang ein Stelldrucksignal von 0,2 bis 1 bar (3 bis 15 psi).

1.2 Ausführungen

Typ	6127-	0	x
Einschubgerät mit einem i/p-Umformer 6109			
zwei i/p-Umformer 6109			1
einem i/p-Umformer 6112			2
zwei i/p-Umformer 6112			3
			4

1.3 Technische Daten

Typ	6127-01/-02	6127-03/-04
Ex-Schutz	ohne	
	Umformerbaustein 6109	Umformerbaustein 6112
Eingang	4 bis 20 mA	
Bürde	ca. 300 Ω bei 6 V (20 mA)	
Ausgang	0,2 bis 1 bar (3 bis 15 psi)	
Luftlieferung ¹⁾	bei Q_{max} : 1,3 m ³ /h; min. Anschlussvolumen > 0,025 dm ³ bei Q_{min} : 0,5 m ³ /h; min. Anschlussvolumen > 0,006 dm ³	
Hilfsenergie	1,4 ±0,1 bar (20 ±1,5 psi)	
Energieverbrauch	max. 0,150 m ³ /h pro Kanal bei 1,4 bar Vordruck	
Übertragungsverhalten ²⁾	Kennlinie: Ausgang linear zum Eingang	
Hysterese	≤ 0,3% vom Endwert	
Kennlinienabweichung	≤ 1 % vom Endwert	
Einfluss in % vom Endwert	Hilfsenergie: 0,3%/0,1 bar	
	Wechselast, Ausfall der Hilfsenergie, Unterbrechung des Eingangsstromes ≤ 0,1 %	
	Umgebungstemperatur: Messanfang ≤ 0,02 %/K; Messspanne ≤ 0,03 %/K	
Dynamisches Verhalten		
Grenzfrequenz	8 Hz	
Phasenverschiebung	-128°	
Lageabhängigkeit	< 3,5 % bei Ausgang ≤ 1 bar < 1,5 % bei Ausgang > 1 bar	
Umgebungsbedingungen		
Zulässige Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur	-10 bis 60 °C	
Lagertemperatur	-40 bis 80 °C	
relative Feuchte	5 bis 90 %	
Schutzart	IP 00	
Gewicht	ca.	Typ 6127-01/-03: 0,25 kg Typ 6127-02/-04: 0,35 kg

¹⁾ gemessen mit 2 m Schlauch 4x1

²⁾ nach IEC 770

1.4 Wirkungsweise

Die Geräte bestehen aus einer i/p -Umformereinheit und einem nachgeschalteten Volumenverstärker.

Der zugeführte Gleichstrom i fließt durch die im Feld eines Permanentmagneten (3) liegende Tauchspule (2). An dem Waagebalken (1) wird die dem Strom proportionale Kraft der Tauchspule gegen die Kraft des Staudruckes ausgewogen, die der aus der Düse (7) austretende Strahl an der Prallplatte (6) erzeugt.

Die Zuluft versorgt den Verstärker (9) und strömt über die Vordrossel (8) und Düse (7) gegen die Prallplatte (6).

Vergößert sich der Eingangsstrom und damit zusammenhängende Kraft der Tauchspule, so nähert sich die Prallplatte (6) der Düse (7). Dadurch erhöht sich der Staudruck und der sich aus der Drossel (8) bildende Kaskadendruck p_K . Dieser steigt so lange, bis er dem Eingangsstrom entspricht. Der nachgeschaltete Volumenverstärker (9) verstärkt die Luftleistung der i/p -Umformereinheit und steuert dann ein Stelldrucksignal p_A von 0 bis 1 bar aus.

Die Luftlieferung des Ausgangssignals kann an der Volumendrossel (10) auf Q_{\min} oder Q_{\max} gestellt werden.

Messanfang und Messspanne sind an den Potentiometern ZERO und SPAN (4) einstellbar.

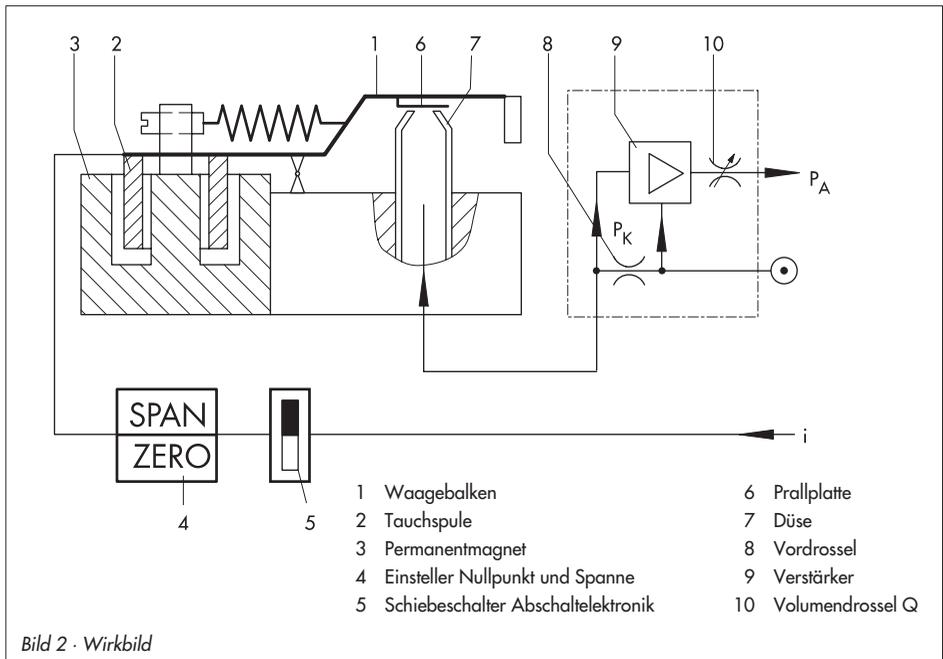


Bild 2 · Wirkbild

Abschaltelektronik

Die Geräte sind mit einem Schiebeschalter (5) versehen, der es über eine Abschaltelektronik erlaubt, das Eingangssignal beim Unterschreiten des Schaltpunktes von $4,08 \pm$ Schaltdifferenz auf 0 mA zu setzen. Dadurch wird erreicht, dass der pneumatische Ausgang bis auf etwa 100 mbar entlüftet, um z. B. die Dichtschließfunktion eines Stellventils zu gewährleisten.

2 Einbau

2.1 Montage

Zubehör:

Elektropneumatische Anschlussleiste Bauform F zum Crimpen für

- Schlauch-Steckbefestigung 1400-5963
- Schlauch-Schraubbefestigung 1400-5962

Die Einschubgeräte werden vorwiegend in fertig verdrahteten 1 9"-Baugruppenträgern geliefert. Sie sind dann Bestandteil einer vorgefertigten Automationseinheit.

Die elektrischen Steckverbinder entsprechen DIN 41612 (Bauform F), die integrierten pneumatischen Steckverbindungen schließen die Luftleitungen beim Herausziehen der Geräte dicht ab.

2.2 Elektrischer Anschluss



Für die elektrische Installation sind die einschlägigen elektrotechnischen Vorschriften und die Unfallverhütungsvorschriften des Bestimmungslandes zu beachten. In Deutschland sind dies die VDE-Vorschriften und die Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaft.

Der elektrische Anschluss ist durch den Baugruppenträger vorgegeben, der Klemmenanschluss ist Bild 3 zu entnehmen.

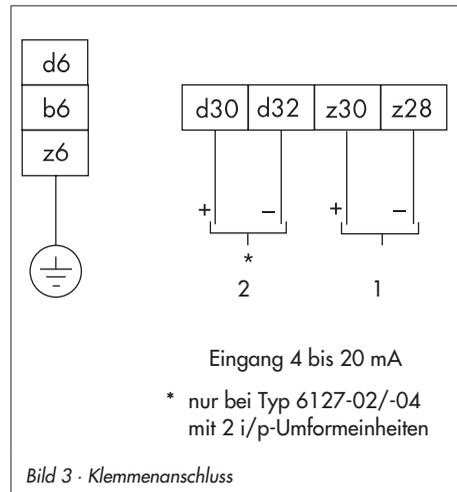


Bild 3 · Klemmenanschluss

2.3 Pneumatischer Anschluss

Der pneumatische Anschluss ist durch die Steckverbindungen des Baugruppenträgers vorgegeben, siehe auch Maßbild (Seite 9).

Die Zuluft muss trocken, öl- und staubfrei sein, der Zuluftdruck ist auf einen um $0,4 \pm 0,1$ bar höheren Wert als der Endwert des Ausgangssignales einzustellen.

Die Wartungsvorschriften für vorgeschaltete Reduzierstationen sind unbedingt zu beachten.

Die Luftleitungen sind vor dem Anschluss gründlich durchzublasen.

3 Bedienung

3.1 Überprüfen von Nullpunkt und Spanne

Das Gerät ist vom Hersteller auf den bei der Bestellung angegebenen Bereich eingestellt und betriebsbereit.

Der angegebene Bereich liegt fest und kann nicht umgestellt werden.

Sollten aus irgendwelchen Gründen Unstimmigkeiten am Gerät auftreten, so können Nullpunkt und Spanne überprüft werden. Die Potentiometer ZERO für Nullpunkt und SPAN für Endwert (Spanne) sind durch Bohrungen in der Frontplatte zugänglich.

Nullpunkt

1. An den Ausgang des Gerätes ein Manometer (mind. Güteklasse 1) anschließen.
2. Hilfsenergie (Zuluft) auf 0,4 bar über dem Endwert des Ausgangssignales einstellen und auf das Gerät schalten.
3. Abschalt elektronik außer Funktion setzen. Dazu Schiebeschalter (5) unten auf der Leiterplatte auf Stellung AUS schieben.

Spanne

4. Eingangssignal mit geeignetem Stromgeber auf den Anfangswert der Eingangsspanne stellen, z. B. bei Bereich 4 bis 20 mA = 0,2 bis 1 bar auf 4 mA. Das Ausgangssignal am Kontrollmanometer muss sich auf 0,2 bar einstellen. Stimmt dieser Wert nicht, so ist der Nullpunkt mit dem Potentiometer **ZERO** entsprechend nachzustellen.

5. Eingangssignal mit Stromgeber auf 20 mA (Endwert) einstellen, das Ausgangssignal am Kontrollmanometer muss 1,0 bar anzeigen.
Stimmt der Endwert nicht, so ist die Spanne mit dem Potentiometer **SPAN** entsprechend nachzustellen.
6. Eingangssignal sprunghaft von 20 auf 0 mA verändern (auch kurzes Antippen des Gerätes ist möglich) und kontrollieren, ob sich das Ausgangssignal anschließend auf den Endwert 1,0 bar einstellt.
7. Nochmals beide Werte überprüfen und gegebenenfalls korrigieren, denn Nullpunkt und Endwert beeinflussen sich gegenseitig.
8. Schiebeschalter (5) wieder auf EIN setzen, wenn Abschaltfunktion gewünscht wird.

3.2 Einstellen der Luftlieferung

Mit der Volumendrossel (12) kann die Luftlieferung, angepasst an die Betriebsverhältnisse, von Q_{\max} auf Q_{\min} und umgekehrt eingestellt werden.

Die Drossel befindet sich auf der Rückseite der Leiterkarte und ist jeweils um 90° zu verstellen. Im Lieferzustand ist die Drossel auf Q_{\max} eingestellt.

Bei Ausführungen mit zwei i/p-Bausteinen befinden sich dort auch zwei Volumendrosseln.

Stellung  maximale Luftlieferung

Stellung  minimale Luftlieferung

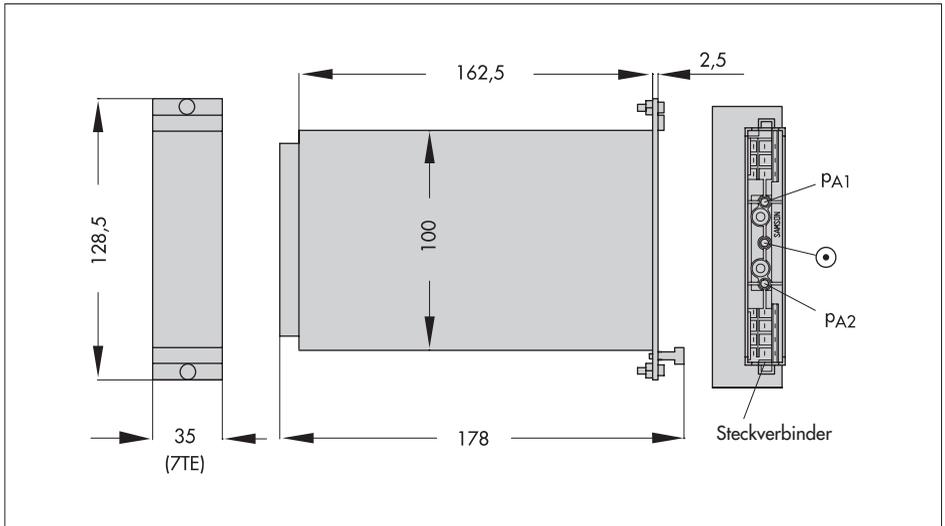
4 Wartung

Es ist keine besondere Wartung vorgeschrieben.

Die einwandfreie Funktion des Umformers ist aber nur dann gewährleistet, wenn die Zuluft immer im gut gereinigten Zustand dem Gerät zugeführt wird.

Luftfilter und Abscheider der Reduzierstation sind in regelmäßigen Abständen zu kontrollieren.

5 Maße in mm





SAMSON AG · MESS- UND REGELTECHNIK
Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main
Telefon: 069 4009-0 · Telefax: 069 4009-1507
Internet: <http://www.samson.de>

EB 6127

2006-09