

T 6116

i/p-Umformer Typ 6116

Elektropneumatische Umformer für Gleichstromsignale



Anwendung

Geräte zur Umformung eines Gleichstromsignals in ein pneumatisches Mess- und Stellsignal, insbesondere als Zwischenglieder zum Übergang von elektrischen Messeinrichtungen auf pneumatische Regler oder von elektrischen Regleinrichtungen auf pneumatische Stellventile.

Typ 6116 formt das elektrische Eingangssignal proportional in ein pneumatisches Ausgangssignal um.

Dem Eingang des Umformers wird ein eingprägtes Gleichstromsignal von 4 bis 20 mA aufgeschaltet.

Am Ausgang steht abhängig vom Zuluftdruck ein pneumatisches Signal von 0,2 bis 1 bar (3 bis 15 psi), 0,4 bis 2 bar (6 bis 30 psi) oder Druckbereiche bis zu 8 bar (120 psi) zur Verfügung. Typ 6116 wird je nach Signallbereich mit i/p-Umformer-Bausteinen Typ 6109 oder 6112 geliefert (vgl. „Technische Daten“).

Besondere Eigenschaften

- Stufenlose, lineare Kennlinie
- Hohe Genauigkeit gepaart mit guter Dynamik
- Extrem geringer Luftverbrauch
- Betrieb ohne Zuluftdruckregler möglich
- Abschaltel Elektronik garantiert Entlüftung im Nullpunkt

Ausführungen

- für nicht explosionsgefährdete Betriebsstätten:
Typ 6116-0...
- für explosionsgefährdete Betriebsstätten:
 - **Typ 6116-1...** Ex i nach ATEX und EAC Ex
 - **Typ 6116-2...** Ex d nach ATEX, IECEx und EAC Ex
 - **Typ 6116-3...** Explosion Proof nach CSA- und FM-Standard
 - **Typ 6116-4...** Intrinsically Safe nach CSA- und FM-Standard
 - **Typ 6116-5...** Explosion Proof/IECEx/Korea
 - **Typ 6116-6...** Intrinsically Safe/IECEx

Weitere Ausführungen

- **Typ 6116-x2xxxxxxx2xxx:** Temperaturen bis -45°C
- **Typ 6116-0...:**
 - AS-Interface-Anbindung mit Slave Typ 6150
 - [V]-Eingang (z. B. 0 bis 10 V) mit u/i-Modul Typ 6151

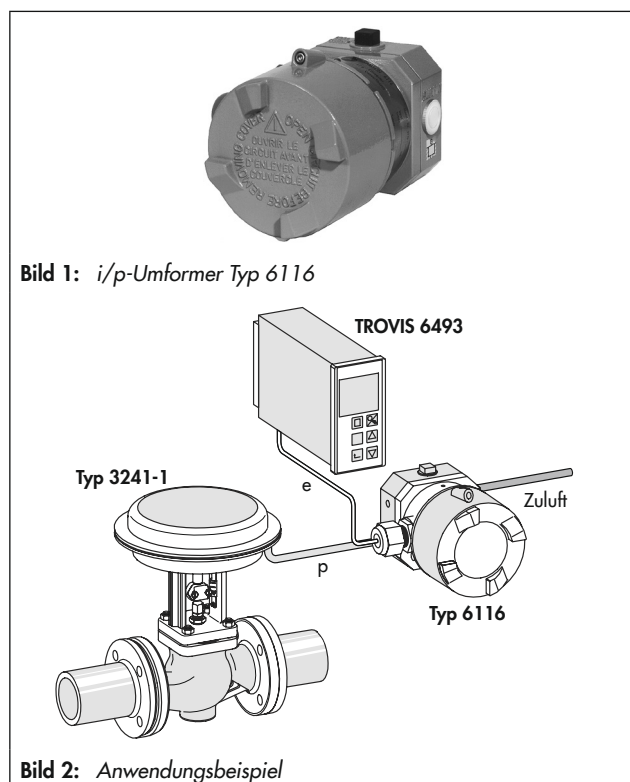


Bild 1: i/p-Umformer Typ 6116

Bild 2: Anwendungsbeispiel

- i/p-Umformer ohne Verstärkerteil und Abschaltel Elektronik; Umformer kann mit den pneumatischen SAMSON-Stellungsreglern Typ 3760, Typ 3766-000 (ab Modell-Index .02) und Typ 4765 kombiniert werden.
- **Typ 6116-xx060111000xxxx** für Anbau an p/p-Stellungsregler (elektr. Anschluss $\frac{1}{2}$ NPT)
- **Typ 6116-xx060112000xxxx** für Anbau an p/p-Stellungsregler (elektr. Anschluss M20 x 1,5)

Wirkungsweise (vgl. Bild 4)

Das Gerät besteht aus einer nach dem Kraftkompensationsverfahren arbeitenden i/p-Umformer-Baustein und einem nachgeschalteten Volumenstromverstärker.

Der zugeführte Gleichstrom (4) fließt durch die Tauchspule (2) im Feld eines Permanentmagneten (3). Am Waagebalken (1) wird die dem Strom proportionale Kraft der Tauchspule gegen die Kraft des Staudruckes ausgewogen, die an der Prallplatte (6) vom Luftstrahl aus der Düse (7) erzeugt wird.

Die Luftversorgung für die Düse wird dem pneumatischen Ausgang (OUTPUT 36) entnommen. Bedingt durch die Offsetfeder steht bei einem Eingangssignal von 0 mA bereits ein Ausgangsdruck von ca. 100 mbar an.

Die Zuluft (Supply 8) strömt in die untere Kammer, ein bestimmtes Luftvolumen zum Ausgang. Steigt der Strom, nähert sich die Prallplatte der Düse. Die Kraft des entstehenden Staudruckes drückt die Membran (10) und die Kegelhülse (9) nach unten. Es kann mehr Luft in die untere Kammer gelangen. Das durchströmende Luftvolumen steigt bis sich die Kräfte an der Membran im Gleichgewicht befinden. Sinkt der Strom, kehrt sich die Wirkung um. Der durch Düse und Prallplatte verursachte Staudruck sinkt. Die Membran wird nach oben gedrückt, gibt ggf. die Kegelhülse frei und öffnet die Entlüftung (EXHAUST) bis sich die Kräfte an der Membran wieder im Gleichgewicht befinden.

Abschaltelektronik (vgl. Bild 5)

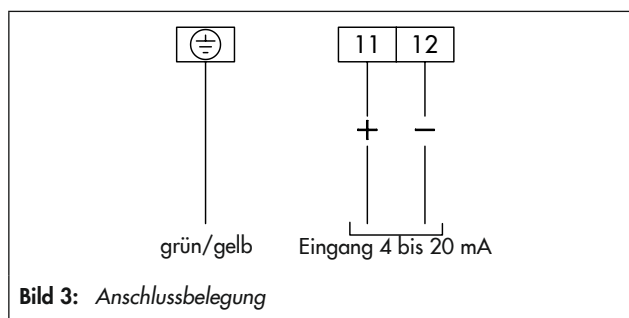
Geräte mit einem Eingangssignal von 4 bis 20 mA sind mit einem Schiebeschalter versehen, der eine Abschaltelektronik ein- oder ausschaltet. Die Abschaltelektronik bewirkt, dass bei Unterschreiten des Eingangssignals von $4,08 \text{ mA} \pm \text{Schaltdifferenz}$ der pneumatische Ausgang bis auf etwa 100 mbar entlüftet wird. So kann beispielsweise die Dichtschließfunktion eines Stellventils gewährleistet werden.

Kombination mit den pneumatischen Stellungsreglern Typ 3760, Typ 3766-000 oder Typ 4765

Der i/p-Umformer Typ 6116-xx06011x000xxxx ohne Verstärkerteil und Abschaltelektronik lässt sich mit den genannten Stellungsreglern zu einer druckgekapselten Ausführung (Ex d) kombinieren. Bei den Stellungsreglern Typ 3760 und Typ 4765 wird der i/p-Umformer nach NAMUR am Stellventil angebaut und mit dem Stellungsregler verrohrt (vgl. Bild 6).

Der Stellungsregler Typ 3766-000 kann direkt mit dem i/p-Umformer verbunden werden. Die notwendigen Zubehörteile können unter Angabe des Stellungsreglertyps bezogen werden.

Elektrischer Anschluss



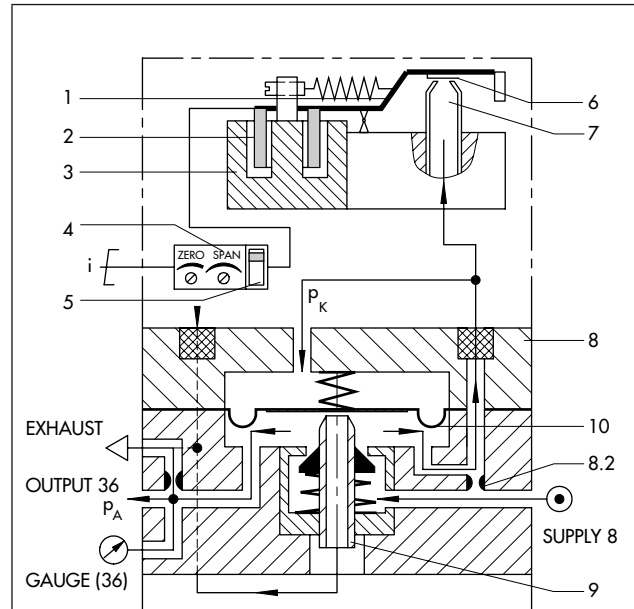
Für den Anschluss an eigensichere Stromkreise gelten außerdem die Angaben der Konformitätsbescheinigung.

Einbau

Der Umformer kann an einer Wand, an einem Rohr oder unmittelbar am Stellventil nach NAMUR befestigt werden.

Das Gerät soll im Idealfall waagrecht liegend, mit dem Manometer (oder der Verschlusschraube) nach oben, eingebaut werden. Bei abweichender Einbaulage ist eine Nullpunktkorrektur am Einsteller ZERO erforderlich.

Bei Schutzart IP 54 ist zwingend vorgeschrieben, dass die Entlüftung immer nach unten ausgerichtet ist.



- 1 Waagebalken
- 2 Tauchspule
- 3 Permanentmagnet
- 4 Einsteller Nullpunkt und Spanne (entfällt bei Ausf. ohne Elektronik)
- 5 Schiebeschalter Abschaltelektronik
- 6 Prallplatte
- 7 Düse
- 8 Volumenverstärker
- 9 Kegelhülse
- 10 Membran

Bild 4: Funktionsprinzip Typ 6116

bei Ausgang 0,2 bis 1 bar
Restdruck ca. 0,1 bar

bei Ausgang 0,8 bis 2,7 bar
Restdruck ca. 0,3 bar

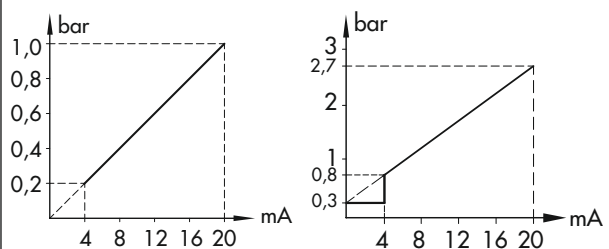


Bild 5: Abschaltelektronik

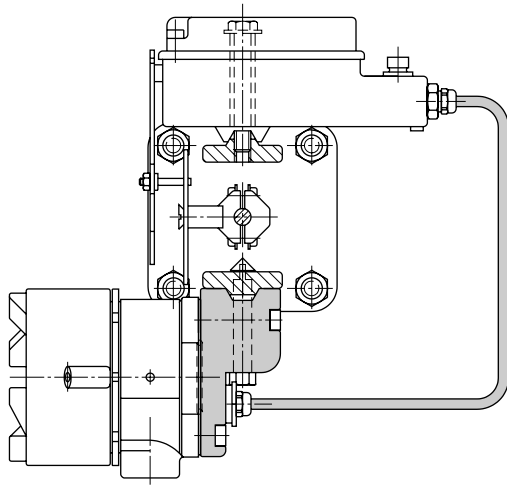


Bild 6: NAMUR-Anbau am Stellventil mit Stellungsregler Typ 4765

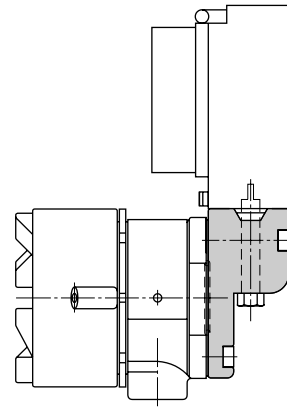


Bild 7: Direktanbau an den Stellungsregler Typ 3766-000

Tabelle 1: Technische Daten

Typ	ohne Ex-Schutz	6116-0																											
	mit Ex-Schutz	Typen 6116-1/-2/-3/-4/-5/-6 (vgl. Zusammenstellung der erteilten Ex-Schutz-Zulassungen in Tabelle 3)																											
Eingang ⁵⁾		4 bis 20 mA; andere Signale auf Anfrage Mindeststrom >3,6 mA; Bürdenspannung ≤6 V (entspricht 300 Ω bei 20 mA) bei Ex-Ausführungen: Bürdenspannung 7 V (entspricht 350 Ω bei 20 mA) Geräte ohne Abschaltel Elektronik R _i = 200 Ω ±7,5 %																											
Ausgang ⁵⁾		0,2 bis 1 bar (3 bis 15 psi) (i/p-Umformerbaustein Typ 6109) 0,4 bis 2 bar (6 bis 30 psi) (i/p-Umformerbaustein Typ 6112) Sonderbereiche werkseitig nach Kundenwunsch einstellbar: <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Ausgangsbereich = Anfangswert ¹⁰⁾</th> <th style="text-align: center;">+ Spanne Δp</th> <th style="text-align: left;">mit i/p-Baustein Typ 6112</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,1 bis 0,4 bar</td> <td>+ 0,75 bis 1,0 bar</td> <td>Baustein A</td> </tr> <tr> <td>0,1 bis 0,4 bar</td> <td>+ 1,0 bis 1,35 bar</td> <td>Baustein B</td> </tr> <tr> <td>0,1 bis 0,4 bar</td> <td>+ 1,35 bis 1,81 bar</td> <td>Baustein C</td> </tr> <tr> <td>0,1 bis 0,8 bar</td> <td>+ 1,81 bis 2,44 bar</td> <td>Baustein D</td> </tr> <tr> <td>0,1 bis 0,8 bar</td> <td>+ 2,44 bis 3,28 bar</td> <td>Baustein E</td> </tr> <tr> <td>0,1 bis 0,8 bar</td> <td>+ 3,28 bis 4,42 bar</td> <td>Baustein F</td> </tr> <tr> <td>0,1 bis 1,2 bar</td> <td>+ 4,42 bis 5,94 bar</td> <td>Baustein G</td> </tr> <tr> <td>0,1 bis 1,2 bar</td> <td>+ 5,94 bis 8,0 bar</td> <td>Baustein H ⁹⁾</td> </tr> </tbody> </table>	Ausgangsbereich = Anfangswert ¹⁰⁾	+ Spanne Δp	mit i/p-Baustein Typ 6112	0,1 bis 0,4 bar	+ 0,75 bis 1,0 bar	Baustein A	0,1 bis 0,4 bar	+ 1,0 bis 1,35 bar	Baustein B	0,1 bis 0,4 bar	+ 1,35 bis 1,81 bar	Baustein C	0,1 bis 0,8 bar	+ 1,81 bis 2,44 bar	Baustein D	0,1 bis 0,8 bar	+ 2,44 bis 3,28 bar	Baustein E	0,1 bis 0,8 bar	+ 3,28 bis 4,42 bar	Baustein F	0,1 bis 1,2 bar	+ 4,42 bis 5,94 bar	Baustein G	0,1 bis 1,2 bar	+ 5,94 bis 8,0 bar	Baustein H ⁹⁾
Ausgangsbereich = Anfangswert ¹⁰⁾	+ Spanne Δp	mit i/p-Baustein Typ 6112																											
0,1 bis 0,4 bar	+ 0,75 bis 1,0 bar	Baustein A																											
0,1 bis 0,4 bar	+ 1,0 bis 1,35 bar	Baustein B																											
0,1 bis 0,4 bar	+ 1,35 bis 1,81 bar	Baustein C																											
0,1 bis 0,8 bar	+ 1,81 bis 2,44 bar	Baustein D																											
0,1 bis 0,8 bar	+ 2,44 bis 3,28 bar	Baustein E																											
0,1 bis 0,8 bar	+ 3,28 bis 4,42 bar	Baustein F																											
0,1 bis 1,2 bar	+ 4,42 bis 5,94 bar	Baustein G																											
0,1 bis 1,2 bar	+ 5,94 bis 8,0 bar	Baustein H ⁹⁾																											
	max. Luftlieferung ³⁾	2,0 m ³ /h bei Ausgang 0,6 bar (0,2 bis 1,0 bar) 2,5 m ³ /h bei Ausgang 1,2 bar (0,4 bis 2,0 bar) 8,5 m ³ /h bei Ausgang 5,0 bar (0,1 bis 8,0 bar)																											
Hilfsenergie		mindestens 0,4 bar über dem Stelldruckende max. 10 bar ohne Vordruckregler max. 6 bar bei Geräten in Ex-d-Ausführung																											
	Luftqualität nach ISO 8573-1: 2001	maximale Teilchengröße und -dichte: Klasse 4 Ölgehalt: Klasse 3 Drucktaupunkt: Klasse 3 oder mindestens 10 K unter der niedrigsten zu erwartenden Umgebungstemperatur																											
	Energieverbrauch ²⁾	0,08 m _n ³ /h bei 1,4 bar 0,1 m _n ³ /h bei 2,4 bar max. 0,26 m _n ³ /h bei 10 bar																											

Übertragungsverhalten	Kennlinie: Ausgang linear zum Eingang	
Hysterese	≤0,3 % vom Endwert	
Kennlinienabweichung bei Festpunkteinstellung	≤1 % vom Endwert (bei Endwerten bis 5 bar); höhere Genauigkeiten auf Anfrage ≤1,5 % vom Endwert (bei Endwerten >5 bar)	
Einfluss in % vom Endwert	Hilfsenergie: 0,1 %/0,1 bar ²⁾	
	Wechselast, Ausfall der Hilfsenergie, Unterbrechung des Eingangsstroms: <0,3 %	
	Umgebungstemperatur: Messanfang <0,03 %/K, Messspanne <0,03 %/K	
Dynamisches Verhalten	Grenzfrequenz	5,3 Hz
	Phasenverschiebung	-130°
Lageabhängigkeit	max. 3,5 % abhängig vom Geräteanbau: ±1 % bei waagerechter Lage (Typ 6109) max. 1 % abhängig vom Geräteanbau: ±0,3 % bei waagerechter Lage (Typ 6112)	
Umgebungsbedingungen, Schutzart, Konformität, Gewicht		
Lagertemperatur	-45 bis +80 °C	
Umgebungstemperatur ¹¹⁾	mit Typ 6109	-30 bis +70 °C ⁶⁾ ; -30 bis +60 °C ¹⁾
	mit Typ 6112	-40 bis +70 °C ⁶⁾⁷⁾ ; -40 bis +60 °C ¹⁾⁷⁾
Schutzart	IP 54 ⁴⁾ , IP 65 ⁸⁾ , Type 4	
Konformität	CE · EAC	
Gewicht	ca. 0,85 kg	
Explosionsschutz		
ATEX, IECEx, ...	vgl. Tabelle 3	
Werkstoffe		
Gehäuse	Al-Druckguss, chromatiert, kunststoffbeschichtet	
Kabelverschraubung, Standard	Polyamid, schwarz (Klemmbereich 6 bis 12 mm, -20 bis +80 °C) ¹²⁾	






- ¹⁾ Einzelheiten (auch elektrische Daten und Errichtungshinweise), vgl. EG-Baumusterprüfbescheinigung
²⁾ Gemessen bei mittlerem Ausgangsdruck
³⁾ Gemessen mit 2 m Schlauch 4 mm Innen-Ø
⁴⁾ Empfohlene Einbaulage beachten
⁵⁾ Bei Kombination mit einem Stellungsregler, vgl. Tabelle 2
⁶⁾ Geräte ohne Ex-Schutz
⁷⁾ Sonderausführung ab -45 °C, Temperaturbereich auf Anfrage

- ⁸⁾ Über Zubehör möglich
⁹⁾ Der max. mögliche Ausgangsdruck beträgt 8 bar
¹⁰⁾ Anfangswert angehoben auf bis zu 3,0 bar als Sonderausführung
¹¹⁾ Für Temperaturen unter -20 °C sind metallische Kabelverschraubungen und metallische Entlüftungen erforderlich.
¹²⁾ Geräte mit Ex-Schutz druckfeste Kapselung werden ohne Kabelverschraubung geliefert.

Tabelle 2: Technische Daten (Stellungsregleranbau)

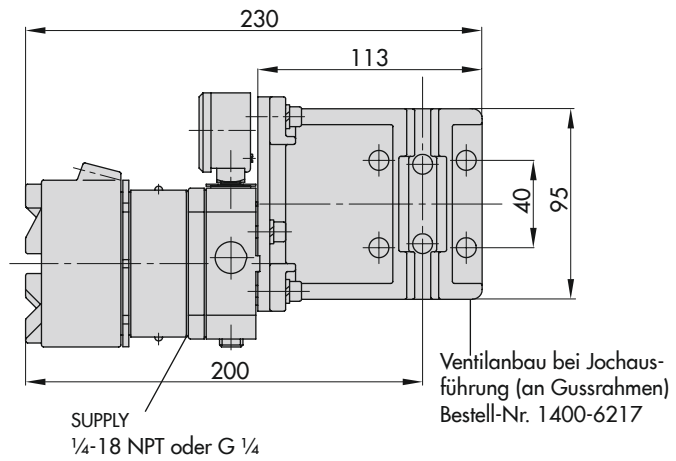
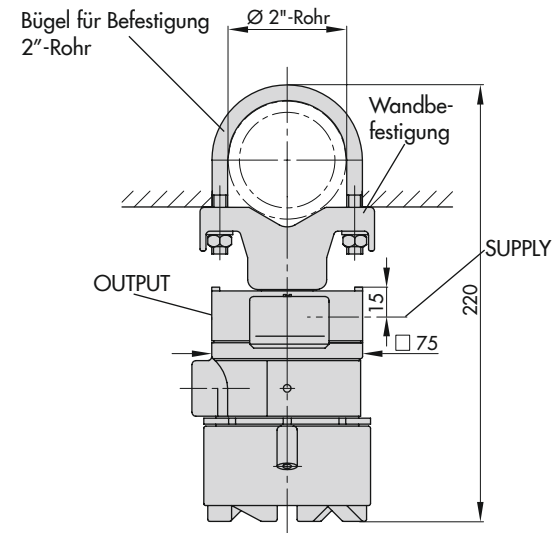
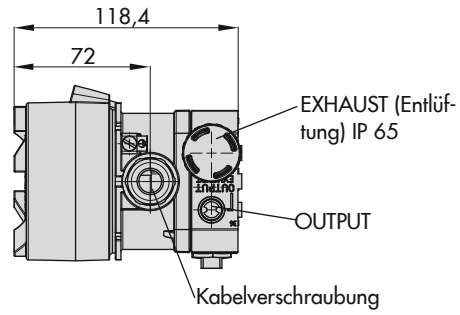
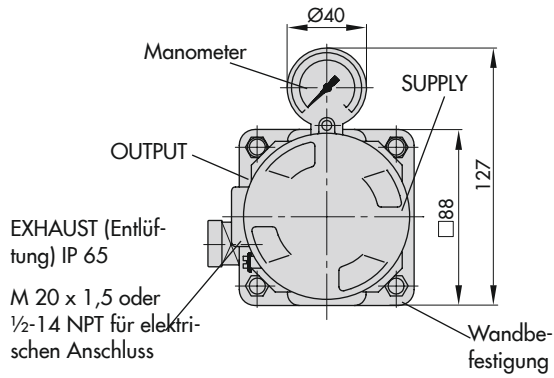
Typ 6116-xx06011x000xxxx (für Stellungsregleranbau) · weitere Daten wie in Tabelle 1	
Eingang	4 bis 20 mA, andere Signale auf Anfrage Innenwiderstand ca. 200 Ω bei 20 °C
Ausgang	0,2 bis 1 bar für Stellungsregler

Tabelle 3: Zusammenstellung der erteilten Explosionsschutz-Zulassungen für i/p-Umformer Typ 6116 ¹⁾

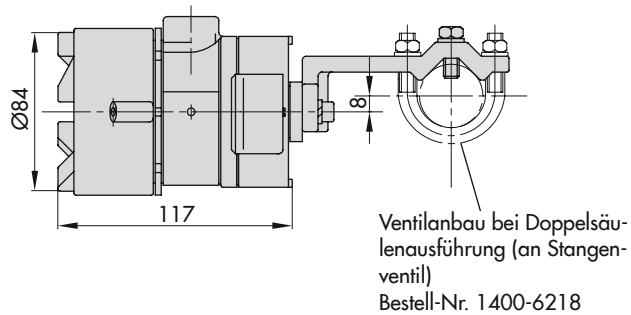
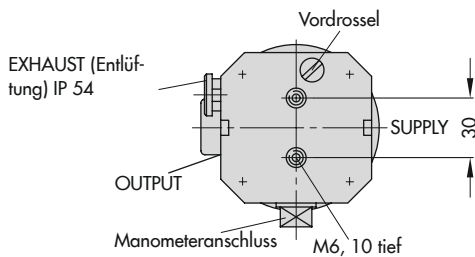
Typ	Zulassung			Zündschutzart/Bemerkungen
-1	 EG-Baumusterprüfbescheinigung	Nummer Datum	PTB 02 ATEX 2199 2003-03-07	II 2 G Ex ia IIC T6 Gb
		Nummer Datum gültig bis	RU C-DE.HA65.B.00701/20 2020-08-19 2025-08-18	1Ex ia IIC T6...T4 Gb X
	TR CMU 1055	Nummer Datum gültig bis	ZETC/38/2021 2021-07-26 2024-07-25	II 2G Ex ia IIC T6 Gb
-2	 EG-Baumusterprüfbescheinigung	Nummer Datum	PTB 98 ATEX 1024 X 2002-07-03	II 2 G Ex d IIC T6
	 EG-Baumusterprüfbescheinigung	Nummer Datum	BVS 14 ATEX E 104 X 2014-06-27	II 2 G Ex d IIC T6/T5/T4 Gb
	IECEX	Nummer Datum	IECEX BVS 14.0066X 2014-07-01	Ex d IIC T6/T5/T4 Gb
		Nummer Datum gültig bis	RU C-DE.HA65.B.00701/20 2020-08-19 2025-08-18	1Ex d IIC T6...T4 Gb X
	TR CMU 1055	Nummer Datum gültig bis	ZETC/38/2021 2021-07-26 2024-07-25	II 2G Ex d IIC T* Gb
-3	CSA	Nummer Datum	1471157 2014-11-14	Class I, Groups B,C,D; Class II, Groups E,F,G; Class III; Type 4 Enclosure
	FM	Nummer Datum		Class I, Groups B, C, D Class I, Groups E, F, G Class III Type 4X Enclosure Typ 6116 in Ausführung T _{min} = -45 °C nur FM-Zulassung Class I, Div. 1, Groups B, C, D
-4	CSA	Nummer Datum	1607866 2005-09-16	Ex ia IIC T6; Class I, Zone 0: Class I, Div. 1, Groups A,B,C,D; Class II, Div. 1, Groups E,F,G; Class III; Class I, Div. 2, Groups A,B,C,D; Class II, Div. 2, Groups E,F,G; Class III; Type 4 Enclosure
	FM	Nummer Datum	3020228 2015-10-12	IS, Class I,II,III; Div. 1, Groups A,B,C,D,E,F,G Class I, Zone 0, AEx ia IIC NI, Class I, Div. 2, Groups A,B,C,D; S, Class II, Div. 2, Groups F,G; S, Class III; Type 4X Enclosure
-5	KCS-Korea	Nummer Datum gültig bis	11-KB4BO-0213 2011-10-24 2023-10-24	Ex d IIC T6/T4
	IECEX	Nummer Datum	IECEX TSA 05.0015 2005-04-22	Ex d IIC T6/T4
-6	IECEX	Nummer Datum	IECEX TSA 05.0008X 2005-04-04	Ex ia IIC T6 Ex nA IIC T6
-7	JIS (ab 2020 nicht mehr lieferbar)	Nummer Datum gültig bis	TC 13622 2017-05-20 2020-05-19	Ex d IIC T6

¹⁾ Die Zulassungen sind im Internet unter ► www.samsunggroup.com > PRODUKTE & ANWENDUNGEN > Produktselektor > Signalumformer > 6116 aufgeführt.

Wand- und Rohrbefestigung · Bestell-Nr. 1400-6216

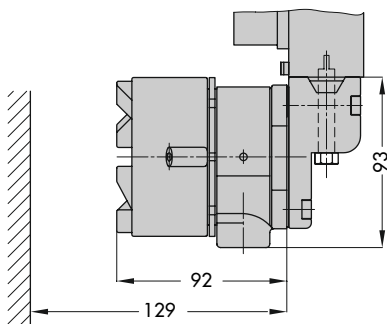


Rückansicht, ohne Anbauteile

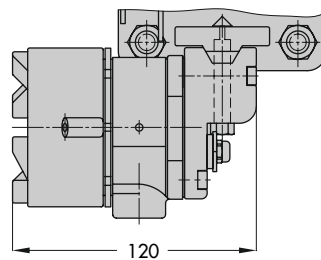


Typ 6116-xx06011x000xxxx ohne Verstärkteil für Stellungsreglerbau

Kombination mit Stellungsregler Typ 3766-000
Zubehör-Bestell-Nr. 1400-6227



Anbau nach NAMUR bei Typ 4765 und Typ 3760



Zubehör-Bestell-Nr. 1400-6223 (Typ 4765)
Zubehör-Bestell-Nr. 1400-6224 (Typ 3760)

Artikelcode

Bestell-Nr.	Typ 6116-	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Ex-Schutz	ohne	0																	
	ATEX ^{1) 2)} II 2G Ex ia IIC T6 Gb	1																1/2	
	ATEX ³⁾ II 2G Ex d IIC T6; II 2G Ex d IIC T6/T5/T4 Gb	2																	
	CSA ^{5) 12)} Class I, Groups B, C, D; Class II, Groups E, F, G; Class III; Type 4 Enclosure	3				0	1...5			1/2								0...3	
	FM ^{5) 12) 14)} Class I, Groups B, C, D; Class II, Groups E, F, G; Class III									1								0/3	
	CSA ¹⁾ Ex ia IIC T6; Class I, Zone 0; Class I, Div. 1, Groups A, B, C, D; Class II, Div. 1, Groups E, F, G; Class III; Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D; Class II, Div. 2, Groups E, F, G; Class III; Type 4 Enclosure	4																	3
	FM ¹⁾ IS, Class I, II, III; Div. 1, Groups A-G; Class I, Zone 0, AEx ia IIC; NI, Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D; Type 4X Enclosure																		
	IECEX ^{4) 6)} Ex d IIC T6/T4	5				0	1/2			1									0/2
	IECEX ¹⁾ Ex ia IIC T6; Ex nA IIC T6	6	2																2
JIS ^{4) 13)} Ex d IIC T6	7				0	1/2													
i/p-Baustein	Typ 6109 ⁴⁾	1	0	1	0	1	1												
	Typ 6112	2																	
Eingang	4 bis 20 mA		0	1															
	4 bis 12 mA ^{1) 11)}	2	0	3															
	12 bis 20 mA, ohne Elektronik ^{1) 7) 11)}	2	0	4															
	0 bis 20 mA, ohne Elektronik ⁷⁾	2	0	5															
	4 bis 20 mA, ohne Elektronik ⁷⁾ für Stellungsregleranbau		0	6															
Ausgang	0,2 bis 1,0 bar				0	1													
	3 bis 15 psi				0	2													
	0,4 bis 2,0 bar	2			0	4													
	6 bis 30 psi	2			0	5													
	Sonderbereiche ⁸⁾	Anfangswert 0,1 bis 0,4 bar; Spanne 0,75 bis 1,00 bar	2			1	1												
Anfangswert 0,1 bis 0,4 bar; Spanne 1,00 bis 1,35 bar		2			1	2													
Anfangswert 0,1 bis 0,4 bar; Spanne 1,35 bis 1,81 bar		2			1	3													
Anfangswert 0,1 bis 0,8 bar; Spanne 1,81 bis 2,44 bar		2			1	4													
Anfangswert 0,1 bis 0,8 bar; Spanne 2,44 bis 3,28 bar		2			1	5													
Anfangswert 0,1 bis 0,8 bar; Spanne 3,28 bis 4,42 bar		2			1	6													
Anfangswert 0,1 bis 1,2 bar; Spanne 4,42 bis 5,94 bar		2			1	7													
Anfangswert 0,1 bis 1,2 bar; Spanne 5,94 bis 8,00 bar		2			1	8													
Wirkrichtung	steigend/steigend								1										
	steigend/fallend ¹⁾								2										
Elektrischer Anschluss	½ - 14 NPT									1									
	M20 x 1,5									2									
Pneumatischer Anschluss	Stellungsregleranbau (ohne pneumatischen Verstärker) ⁹⁾			0	6	0	1	1		0	0	0							
	¼ - 18 NPT									1									
	ISO-228/1 - G¼									2									
Schutzart	ohne (Entlüftung Stellungsregleranbau)			0	6	0	1	1		0	0	0							
	IP 54										1								
	IP 65										2								
	Type 4 ¹⁰⁾										3								
Ausgangsdruck Manometer	ohne																0		
	mit ¹⁾																1		
Temperaturbereich	T _{min} ≥ -25 °C (Typ 6109 Standard)	1																0	
	T _{min} ≥ -45 °C (Typ 6112 stückgeprüft, Kabelverschr. Metall)	2																1	
	T _{min} ≥ -40 °C (Typ 6112 Standard)	2																2	

Bestell-Nr.	Typ 6116-	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Sonderausführung	ohne																0 0 0
	Ex-Zulassung IECEx: Ex d IIC T6/T5/T4 Gb	2															2 5 1
	Ex-Zulassung EAC Ex: auf Anfrage	1/2															2 5 2
	Ex-Zulassung KCS-Korea: auf Anfrage	5															2 6 2

- 1) nicht für Stellungsregleranbau
- 2) nur mit Schutzart IP 54/IP 65
- 3) Zuluftdruck max. 6 bar, Ausgang 5,6 bar
- 4) nur mit Ausgang 0,2 bis 1 bar/3 bis 15 psi
- 5) mit elektr. Anschluss 1/2 NPT, Schutzart Type 4 oder Stellungsregleranbau
- 6) mit elektr. Anschluss 1/2 NPT, Schutzart IP 65 oder Stellungsregleranbau
- 7) ohne Abschaltel Elektronik und ohne Potentiometer für Nullpunkt- und Spannenkorrektur
- 8) Einstellbereich angeben, z. B. „eingestellt auf 0,1 bis 4 bar“; Ausgangsdruck max. 8 bar. Anfangswert angehoben auf bis zu 3,0 bar als Sonderausführung.
- 9) nur mit Ex d oder mit Explosion Proof nach CSA/FM-Standard
- 10) nur mit Explosion Proof oder Intrinsically Safe nach CSA- und FM-Standard
- 11) Eingang 4 bis 12 und 12 bis 20 mA nur bis 4,0 bar Spanne
- 12) nur mit Ausgang 0,2 bis 1 bar/3 bis 15 psi und 0,4 bis 2 bar/6 bis 30 psi
- 13) ab 2020 nicht mehr lieferbar
- 14) Typ 6116-3: Bei Ausführung $T_{min} = -45^{\circ}C$ nur FM-Zulassung Class I, Div. 1, Groups B, C, D

Zubehör	Bestell-Nr.
Wand- und Rohrbefestigung	1400-6216
Montagewinkel (1.4301) für Wandbefestigung	1400-7432
Montageeinheit für Typ 6116 in verschiedenen Ausführungen	M6116
Anbau an Typ 3766 ¹⁾	1400-6227
Anbau an Typ 4765 ¹⁾	1400-6223
Anbau an Typ 3760 ¹⁾	1400-6224
Anbau an Gussrahmen nach NAMUR ¹⁾	1400-6217
Anbau an Stangenventile nach NAMUR ¹⁾	1400-6218
Einschraubverschraubung G 1/4 auf Schlauch 4 mm Innen-/6 mm Außen-Ø, Ms	8582-1452
Einschraubverschraubung 1/4 NPT auf Schlauch 4 mm Innen-/6 mm Außen-Ø, Ms	8582-1523
Kabelverschraubung M20 x 1,5 Polyamid schwarz (Klemmbereich 6 bis 12 mm)	8808-1011
Kabelverschraubung M20 x 1,5 Polyamid blau (Klemmbereich 6 bis 12 mm)	8808-1012
Kabelverschraubung M20 x 1,5 Messing vernickelt (Klemmbereich 6 bis 12 mm)	1890-4875
Kabelverschraubung M20 x 1,5 Edelstahl 1.4305 (Klemmbereich 8 bis 14,5 mm)	8808-0160
Kabelverschraubung 1/2 NPT Polyamid schwarz (Klemmbereich 6 bis 12 mm)	8808-0145
Kabelverschraubung 1/2 NPT Polyamid blau (Klemmbereich 6 bis 12 mm)	8808-0146
Kabelverschraubung 1/2 NPT Messing vernickelt (Klemmbereich 6 bis 12 mm)	8808-0140
Entlüftung G 1/4 Edelstahl 1.4305, IP 66 (-45 bis +80 °C)	1790-7253
Entlüftung G 1/4 Edelstahl 1.4305, NEMA 4/Type 4 (-45 bis +80 °C)	1790-9646

- 1) Nur Anbauteil ohne Montage und ohne eventuell erforderliche Verrohrung. Mit Montage als M6116 bestellen.