

Übersicht



Elektropneumatischer Stellungsregler SIPART PS2 im Makrolongehäuse



Elektropneumatischer Stellungsregler SIPART PS2 Ex d im druckfestem Aluminiumgehäuse (Ex d)



SIPART PS2 im Edelstahlgehäuse

Die elektropneumatischen Stellungsregler SIPART PS2 werden eingesetzt, um an pneumatischen Schub- oder Schwenkantrieben die Ventil- oder Klappenstellung zu regeln. Der elektropneumatische Stellungsregler erzwingt am Antrieb eine dem Sollwert entsprechende Ventilstellung. Über zusätzliche Funktionseingänge kann ein Blockieren oder eine Sicherheitsstellung des Ventils ausgelöst werden. Ein Binäreingang dafür ist standardmäßig im Grundgerät enthalten.

Nutzen

Die SIPART PS2-Stellungsregler zeichnen sich durch entscheidende Vorteile aus:

- Einfache Montage und automatisch ablaufende Inbetriebnahme (Selbstgleich von Nullpunkt und Spanne)
- Einfache Bedienung mit
 - Vor-Ort-Bedienung (Handbetrieb) und Konfiguration des Gerätes über drei Tasten und ein komfortables, zweizeiliges Display
 - Parametrierung über SIMATIC PDM
- Sehr hohe Regelgüte durch ein Online-Adaptionsverfahren
- Vernachlässigbarer Luftverbrauch im stationären Betrieb
- Funktion „Dichtschließen“ (sorgt für maximale Stellkraft auf den Ventilsitz)
- Vielzahl von Funktionen durch einfaches Konfigurieren aktivierbar (z. B. Kennlinien und Begrenzungen)
- Umfangreiche Diagnosefunktionen für Ventil und Antrieb
- Nur eine Gerätevariante für Schub- und Schwenkantriebe
- Unempfindlich gegen Schwingungen (Vibrationen) durch gering bewegte Massen
- Wahlweise externer berührungsloser Stellungssensor für extreme Umgebungsbedingungen
- „Intelligentes Magnetventil“: Partial Stroke Test und Magnetventilfunktion in einem Gerät
- Partial Stroke Test z. B. für Sicherheitsventile
- Betrieb auch mit gereinigtem Erdgas, Kohlendioxid, Stickstoff oder mit Edelgasen möglich
- SIL (Safety Integrity Level) 2

Anwendungsbereich

Der Stellungsregler SIPART PS2 wird z. B. in folgenden Branchen eingesetzt:

- Chemie/Petrochemie
- Kraftwerke
- Papier- und Glas
- Wasser/Abwasser
- Nahrungsmittel and Pharma
- Offshoreanlagen

Der Stellungsregler SIPART PS2 ist lieferbar:

- Für einfach wirkende Antriebe: in Makrolon-, Edelstahl- oder Aluminiumgehäuse sowie im druckfesten Aluminiumgehäuse (Ex d)
- Für doppelt wirkende Antriebe: in Makrolongehäuse, Edelstahlgehäuse sowie im druckfesten Aluminiumgehäuse (Ex d)
- Für nicht explosionsgefährdete Anwendungen
- Für explosionsgefährdete Anwendungen in den Ausführungen
 - Zündschutzart Eigensicherheit „Ex i“
 - Zündschutzart Druckfeste Kapselung „Ex d“ im druckfesten Aluminiumgehäuse
 - Zündschutzart Nicht funkend „Ex nA“, Staubschutz durch Gehäuse „Ex t“

und in den Varianten:

- 0/4 ... 20 mA-Ansteuertechnik ohne/mit Kommunikation über HART-Signal
- Mit PROFIBUS PA-Kommunikationsschnittstelle
- Mit FOUNDATION Fieldbus (FF)-Kommunikationsschnittstelle.

Stellungsregler SIPART PS2

Technische Beschreibung

Explosionssgeschützte Gerätevarianten

- Geräteausführung in Zündschutzart "Eigensicherheit" für den Einsatz in Zone 1, 2, 21 bzw. Class I, Division 1, Groups ABCD
- Geräteausführung in Zündschutzart "Staubschutz durch Gehäuse" für den Einsatz in Zone 22
- Geräteausführung in Zündschutzart "nicht funkend" für den Einsatz in Zone 2 bzw. Class I, Division 2, Groups ABCD
- Geräteausführung in Zündschutzart "Druckfeste Kapselung" für den Einsatz in Zone 1 bzw. Class I, Division 1, Groups ABCD

Edelstahlgehäuse für extreme Umgebungsbedingungen

Für den Einsatz in besonders aggressiver Umgebung (z.B. im Offshore-Betrieb, Chloranlagen o.ä.) ist SIPART PS2 in einem Edelstahlgehäuse (ohne Fenster im Deckel) lieferbar. Die Funktionalität der Geräte unterscheidet sich nicht von der Grundausführung.

Aufbau

Der Stellungsregler SIPART PS2 ist ein digitales Feldgerät mit einem hochintegrierten Mikrocontroller.

Er besteht aus folgenden Komponenten:

- Gehäuse mit Deckel
- Leiterplatte mit entsprechender Elektronik mit bzw. ohne Kommunikation über HART oder mit Elektronik zur Kommunikation gemäß
 - PROFIBUS PA-Spezifikation, IEC 61158-2; Gerät busgespeist, oder
 - FOUNDATION Fieldbus (FF) – Spezifikation, IEC 61158-2, Gerät busgespeist
- Stellungs-Erfassungssystem
- Anschlussfeld mit Schraubklemmen
- Pneumatischer Ventilblock mit Piezo-Ventilvorsteuerung.

Der Ventilblock befindet sich im Gehäuse, die pneumatischen Anschlüsse für Zuluft und Stelldruck an der rechten Gehäusesseite. Wahlweise kann dort ein Druckanzeigerblock und/oder ein Sicherheitsmagnetventil angeschlossen werden. Der Stellungsregler SIPART PS2 wird mit einem Anbausatz für Hub- oder Schwenkantriebe an den jeweiligen pneumatischen Antrieb angebaut. Im Gerät gibt es Einbauplätze für Zusatzbaugruppen, mit denen folgende Funktionen nachgerüstet werden können:

I_y -Modul

- Stellungsrückmeldung als Zweileitersignal 4 bis 20 mA

Alarmmodul (3 Ausgänge, 1 Eingang)

- Meldung zweier Grenzwerte des Stellwegs oder Stellwinkels durch Binärsignale. Beide Grenzwerte lassen sich unabhängig voneinander als Maximal- oder Minimalwert einstellen
- Störmeldung, falls im Automatikbetrieb die Soll-Stellung des Stellgliedes nicht erreicht wird oder eine Geräte-/Armaturen-Störung auftritt
- Zweiter Binäreingang für Meldesignale oder zum Auslösen von Sicherheitsreaktionen z. B. Blockierfunktion oder Sicherheitsstellung.

Grenzwertmeldung über Schlitzinitiatoren (SIA-Modul)

Zwei Grenzwerte können redundant als NAMUR-Signal (EN 60947-5-6) mit Hilfe von Schlitzinitiatoren gemeldet werden. Auf dem Modul ist zusätzlich ein Störmeldeausgang (siehe „Alarmmodul“) integriert.

Grenzwertmeldung über mechanische Kontakte (Grenzwert-Kontaktmodul)

Zwei Grenzwerte können redundant mit Hilfe von Schaltkontakten gemeldet werden. Auf dem Modul ist zusätzlich ein Störmeldeausgang (siehe „Alarmmodul“) integriert.

Für alle oben beschriebenen Module gilt:

Alle Meldesignale sind untereinander und vom Grundgerät galvanisch getrennt. Die Ausgänge sind fehlerselbstmeldend. Die Module sind einfach nachrüstbar.

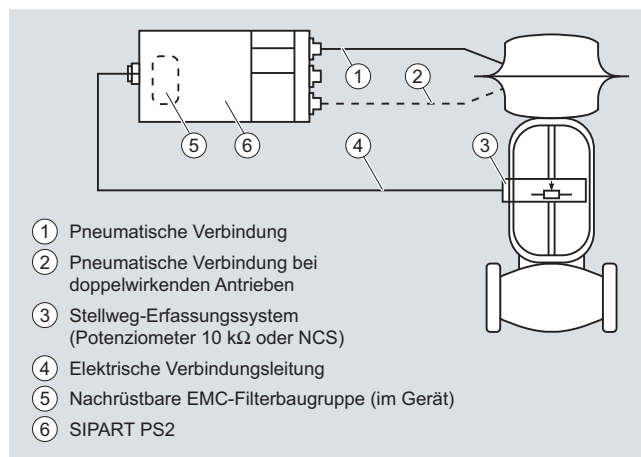
Getrennter Anbau von Stellungs-Erfassungssystem und Reglereinheit

Mit SIPART PS2 kann in allen Gehäusevarianten (außer druckfester Ausführung) ein getrennter Anbau von Stellungs-Erfassungssystem und Reglereinheit realisiert werden. Dabei erfolgt die Hub- bzw. Drehwinkelerfassung direkt am Antrieb. Die Reglereinheit kann dann in einiger Entfernung z.B. an einem Montagerohr o.ä. angebaut werden und ist mit dem Stellungs-Erfassungssystem über eine elektrische Kabelverbindung und mit dem Antrieb über eine oder zwei pneumatische Leitung(en) verbunden. Ein solcher Split-Anbau ist häufig dann sinnvoll, wenn die Umgebungsbedingungen an der Armatur die spezifizierten Werte für den Stellungsregler (z. B. starke Vibrationen) überschreiten.

Für die Hub- bzw. Drehwinkelerfassung können eingesetzt werden:

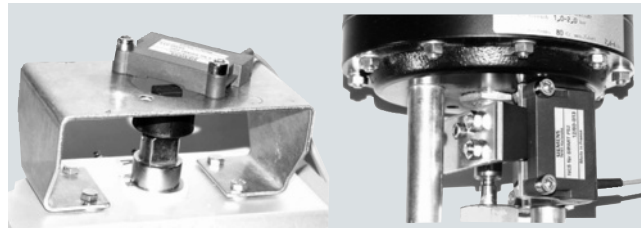
- NCS-Sensor
- Externes Stellerfassungssystem C73451-A430-D78
- Ein handelsübliches Potenziometer (Widerstand 10 k Ω), z. B. für höhere Einsatztemperaturen oder kundenspezifische Applikationen

Der Einsatz von Potenziometern ist empfehlenswert bei sehr kleinen Schubantrieben mit geringem Ventilhub, da einerseits der Platzbedarf der Potenziometer sehr gering und die Übertragungscharakteristik bei kleinem Hub optimal ist.



Getrennter Anbau von Stellungs-Erfassungssystem und Reglereinheit

Kontakt- und berührungsloser Stellungssensor (NCS)



NCS für Schwenkantrieb (6DR4004-NN10) angebaut mit Anbaukonsole (links) und NCS für Schubantrieb ≤ 14 mm (0.55 inch) (6DR4004-NN20) angebaut mit antriebspezifischer Anbaulösung (rechts)



NCS (6DR4004-NN30) für Hübe > 14 mm (0.55 inch) angebaut mit Anbausatz für NAMUR-Schubantrieb

Der NCS-Sensor besteht aus einem kontakt- und berührungslosen Stellungssensor. Dabei entfallen sämtliche Koppellemente wie Kupplungsrad und Mitnehmer bei Schwenkantrieben sowie Hebel und Abgriffbügel bei Schubantrieben bis 14 mm Hub.

Daraus resultiert:

- Noch größere Vibrations-, Rüttel- und Schockfestigkeit
- Kein Verschleiß des Stellungsgebers
- Problemloser Anbau an kleinsten Antriebe
- Vernachlässigbare Hysterese bei kleinsten Hübten.

Der Sensor benötigt keine zusätzliche Hilfsenergie, d. h. SIPART PS2 (nicht für Ex d-Ausführung) kann in 2-Leiter-Schaltung betrieben werden. Der NCS (Non Contacting Sensor) besteht aus einem fest zu montierenden vergossenen Sensorgehäuse sowie einem Magneten, der bei Schubantrieben an der Spindel bzw. bei Schwenkantrieben am Wellenstumpf montiert wird. Bei der Ausführung für Hübe > 14 mm (0.55 inch) ist der Magnet und der NCS auf einem Edelstahlrahmen vormontiert und bietet mechanisch die gleiche Schnittstelle wie der Stellungsregler selbst, d. h. der Anbau kann mit den Standardanbausätzen 6DR4004-8V, -8VK und -8VL erfolgen.

Um bei Verwendung von externen Weggebern eine Anschlussebene bereitzustellen und die EMV-Störfestigkeit gemäß der EG-Konformitätserklärung zu gewährleisten, ist der Einbau einer EMV-Filterbaugruppe in den Stellungsregler (Reglereinheit) erforderlich (siehe „Auswahl- und Bestelldaten“ „EMV-Filterbaugruppe“).

Funktion

Der Stellungsregler SIPART PS2 unterscheidet sich grundlegend von herkömmlich arbeitenden Geräten.

Arbeitsweise

Der Soll-Ist-Vergleich der Antriebsstellung erfolgt elektronisch in einem Mikrocontroller. Stellt dieser eine Regelabweichung fest, steuert er im Verfahren eines 5-Punkt-Schalters die Piezoventile an, über die der Luftstrom in die oder aus der Kammer(n) des pneumatischen Antriebs dosiert wird oder in der Gegenrichtung ablässt.

Entsprechend Größe und Richtung der Regeldifferenz (Abweichung zwischen Sollwert und Istwert) gibt der Microcontroller an das entsprechende Piezoventil einen elektrischen Steuerbefehl ab. Das Piezoventil formt den Steuerbefehl in ein pneumatisches Stellinkrement um.

Dabei gibt der Stellungsregler innerhalb der Zone großer Regeldifferenz (Schnellgangzone) ein Dauersignal ab; innerhalb der Zone mittlerer Regeldifferenz (Langsamgangzone) liefert er Impulsfolgen und innerhalb der Zone sehr kleiner Regeldifferenz (adaptive oder einstellbare Totzone) gibt er keine Stellimpulse ab.

Die Hub- oder Schwenkbewegung wird mit dem Anbausatz abgegriffen und durch eine Welle und ein spielfreies Zahnradgetriebe auf ein hochwertiges Potenziometer übertragen.

Der Winkelfehler des Abgriffs bei Anbau an Schubantriebe wird automatisch korrigiert (automatische Sinuskorrektur).

Bei Anschluss in 2-Leiter-Schaltung bezieht SIPART PS2 seine Hilfsenergie ausschließlich aus dem 4 bis 20 mA-Sollwertsignal. Auch bei PROFIBUS-Betrieb (SIPART PS2 PA) erfolgt die elektrische Hilfsenergiezuführung über das 2-Leiter-Bussignal. Das gleiche gilt für die FOUNDATION Fieldbus-Variante.

Pneumatischer Ventilblock mit Piezo-Ventilvorsteuerung

Das Piezoventil kann sehr kurze Stellimpulse abgeben. Dadurch wird eine hohe Stellgenauigkeit erreicht. Vorsteuerelement ist ein Piezo-Biegeumformer; er schaltet die pneumatische Hauptsteuereinheit. Der Ventilblock zeichnet sich durch eine extrem lange Lebensdauer aus.

Vor-Ort-Bedienung

Die Vor-Ort-Bedienung erfolgt über das eingebaute Display und die drei Tasten. Per Knopfdruck kann zwischen den Bedienebenen Automatik, Manuell (Handbetrieb), Konfigurieren und Diagnose gewechselt werden.

Im Handbetrieb kann der Antrieb über den gesamten Bereich ohne auftreten des Stromkreises verstellt werden.

Bedienen und Beobachten mit der Konfigurationssoftware SIMATIC PDM

Die Konfigurierungssoftware SIMATIC PDM ermöglicht die komfortable Bedienung, Beobachtung, Konfigurierung und Parametrierung des Geräts. Die zur Verfügung stehenden Diagnoseinformationen können über SIMATIC PDM aus dem Gerät ausgelesen werden. Die Kommunikation erfolgt über das HART-Protokoll oder PROFIBUS PA. Für das HART-Protokoll kann der Zugriff auf das Gerät sowohl über ein HART-Modem als auch über eine HART-fähige Ein-/Ausgabebaugruppe (Remote IO) erfolgen. Für beide Kommunikationsarten stehen entsprechende Gerätebeschreibungdateien, wie GSD und (Enhanced) EDD, zur Verfügung.

Außerdem steht mit SITRANS DTM eine auf der bewährten EDD-Technologie basierende Software zur Verfügung, mit der über eine FDT-Rahmenapplikation (z. B. PACTware) Feldgeräte über ein DTM (Device Type Manager) parametrieren werden können. SITRANS DTM und die erforderlichen gerätespezifischen enhanced EDD stehen kostenfrei zum Download zur Verfügung. Die Software stellt entsprechende Kommunikationsschnittstellen für HART und PROFIBUS zu Verfügung.

Automatische Inbetriebnahme

Durch ein einfaches Konfigurationsmenü lässt sich der SIPART PS2 in kürzester Zeit an die Armatur anpassen und über eine automatische Inbetriebnahmefunktion abgleichen.

Der Mikrocontroller ermittelt während der Initialisierung Nullpunkt, Endwert, Wirksinn und Stellgeschwindigkeit der Armatur. Daraus bestimmt er die Mindestimpulszeit und die Totzone und optimiert damit die Regelung.

Geringer Luftverbrauch

Markenzeichen von SIPART PS2 ist der äußerst geringe Eigenluftverbrauch. Denn übliche Luftverluste bei konventionellen Stellungsreglern kosten viel Geld. Dank moderner Piezotechnologie verbraucht SIPART PS2 nur Luft, wenn sie benötigt wird, wodurch er sich schon in kürzester Zeit amortisiert.

Stellungsregler SIPART PS2

Technische Beschreibung

Umfangreiche Überwachungsfunktionen

SIPART PS2 verfügt über diverse Überwachungsfunktionen, wodurch Veränderungen an Antrieb und Ventil erkannt und ggf. gemeldet werden können, wenn sie einen einstellbaren Grenzwert überschritten haben. Diese Informationen können wertvolle Hinweise für eine Antriebs- oder Ventildiagnose liefern. Zu den ermittelten und überwachten Messdaten, deren Grenzwerte teilweise einstellbar sind, gehören u. a.:

- Wegintegral
- Anzahl Richtungswechsel
- Alarmzähler
- Adaptive Totzone
- Ventil-Endanschlagposition (z. B. zum Erkennen von Ventilverschleiß oder Ablagerungen)
- Betriebsstunden (auch nach Temperatur- und Stellbereichen) sowie Min-/Max-Temperatur
- Schaltspiele der Piezoventile
- Ventilstellzeit
- Antriebsleckage

Zustandsüberwachung mit 3-stufigem Meldekonzept

Der intelligente elektropneumatische Stellungsregler SIPART PS2 ist mit weiteren Überwachungsfunktionen ausgestattet. Die daraus abgeleiteten Statusmeldungen signalisieren anstehende Störungen der Armatur gemäß einer graduellen Abstufung in Form der „Ampelsignalisierung“, symbolisiert durch einen Schraubenschlüssel in den Farben grün, gelb und rot (in SIMATIC PDM und Maintenance Station):

- Wartungsbedarf (grüner Schraubenschlüssel)
- Dringende Wartungsanforderung (gelber Schraubenschlüssel)
- Ausfall der Armatur oder Ausfall steht kurz bevor (roter Schraubenschlüssel)

So können bereits im Vorfeld eines ernststen Ventil- oder Antriebsfehlers frühzeitig Maßnahmen ergriffen werden, die einen drohenden Anlagenstillstand verhindern. Dadurch, dass rechtzeitig eine Störmeldung signalisiert wird, wie beispielsweise ein beginnender Membranriss im Antrieb oder eine fortschreitende Schwergängigkeit einer Armatur, kann der Anwender mit geeigneten Wartungsstrategien die Anlagensicherheit jederzeit gewährleisten.

Gemäß dieser dreistufigen Alarmhierarchie können auch die Haftreibung einer Stopfbuchse, der Verschleiß eines Ventilkügels oder -sitzes oder Ablagerungen bzw. Anbackungen an der Garnitur erkannt und gemeldet werden.

Die Störmeldungen können sowohl leitungsgebunden über die Alarmausgänge (s. o.) des Stellungsreglers (max. 3 Stück) ausgegeben werden, als auch via Kommunikation über die HART- oder Feldbus-Schnittstellen. Dabei gestatten die HART-, PROFIBUS- und FF-Varianten von SIPART PS2 eine Differenzierung der unterschiedlichen Störmeldungen und eine Trenddarstellung sowie Histogrammfunktion aller wesentlichen Prozessgrößen hinsichtlich der Armatur.

Auch im Display des Gerätes werden die Wartungsanforderungen graduell mit Kennung der Störquelle angezeigt.

Funktionale Sicherheit gemäß SIL 2

Der Stellungsregler SIPART PS2 eignet sich auch zur Regelung von Armaturen, die den besonderen Anforderungen der funktionalen Sicherheit bis SIL 2 nach IEC 61508 bzw. IEC 61511-1 genügen.

Es handelt sich dabei um einfachwirkende, entlüftende Stellungsregler mit einem Eingang von 4 bis 20 mA, PROFIBUS PA und FOUNDATION Fieldbus (FF) zum Anbau an pneumatische Antriebe mit Federrückstellung.

Der Stellungsregler entlüftet auf Anforderung oder im Fehlerfall den Ventilantrieb, der damit das Ventil in die vorgegebene Sicherheitsstellung bringt.

Diese Stellungsregler erfüllen folgende Anforderungen:

- Funktionale Sicherheit bis SIL 2 nach IEC 61508 bzw. IEC 61511-1 für sicheres Entlüften
- Explosionsschutz bei den Varianten 6DR5...-E...
- Elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61326/A1, Anhang A.1

SIPART PS 2 als „Intelligentes Magnetventil“

Auf-/Zu-Ventile, insbesondere Sicherheitsarmaturen, werden meist über ein Magnetventil pneumatisch angesteuert. Setzt man SIPART PS2 anstelle eines solchen Magnetventils ein, so führt der Stellungsregler zwei Aufgaben in einem Gerät durch (ohne Zusatzverdrahtung)

- Erstens schaltet er die Armatur auf Anforderung ab, indem der Antrieb entlüftet wird (Funktionale Sicherheit nach SIL 2 (siehe oben))
- Zweitens kann er in regelmäßigen Abständen (1 bis 365 Tage) einen Partial Stroke Test durchführen, der ein Blockieren der Armatur z. B. durch Korrosion oder Verkrustung verhindert.

Da SIPART PS2 in diesem Fall ständig im Regelbetrieb arbeitet (z. B. 99% Stellung) erfüllt er gleichzeitig auch eine permanente Testfunktion der pneumatischen Ausgangsschaltung, was bei Einsatz eines Magnetventils meist nicht möglich ist.

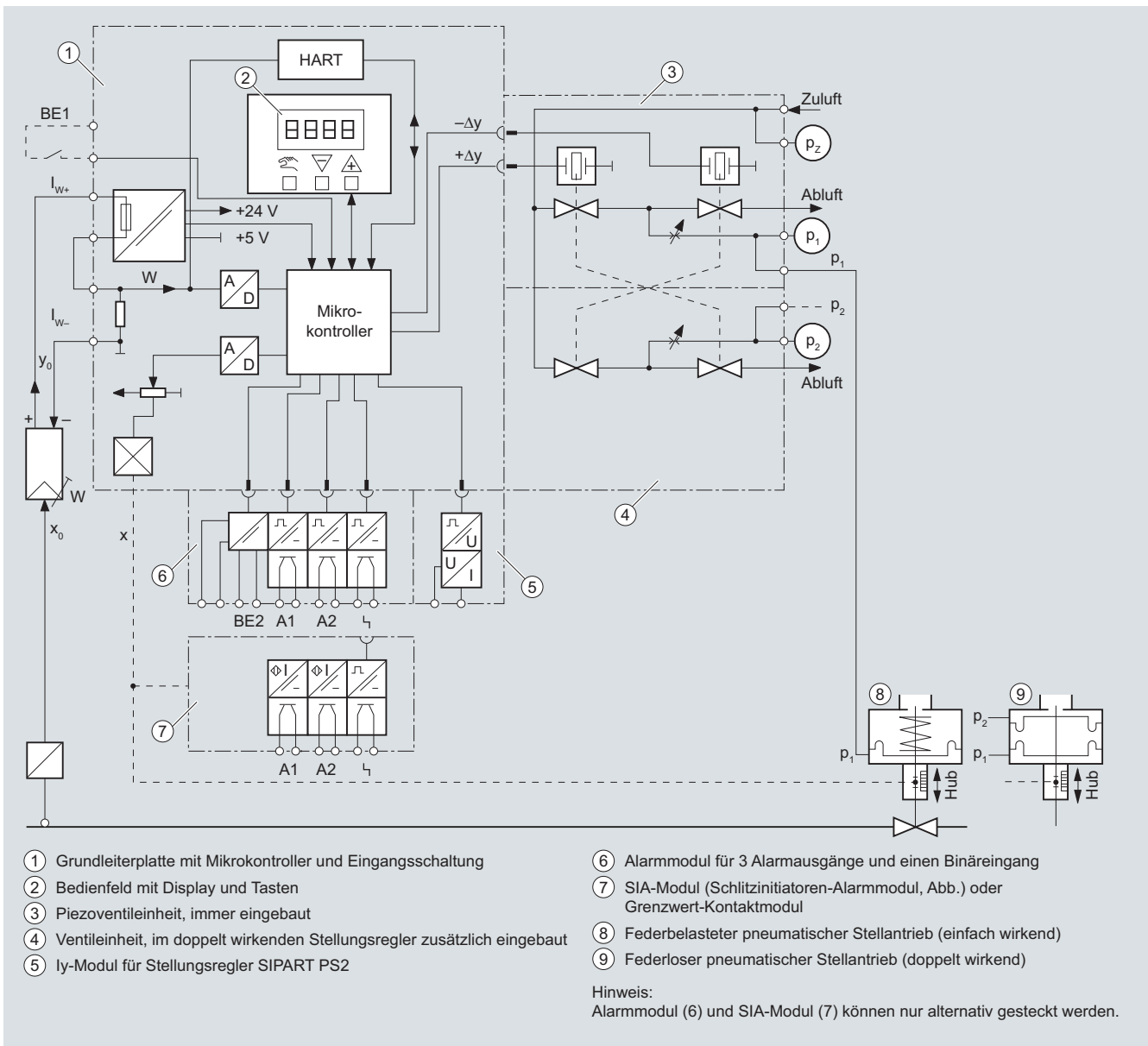
Auch Magnetventile an Regelarmaturen können im Betrieb normalerweise nicht getestet werden. Bei Verwendung von SIPART PS 2 in der 4-Leiter-Anschlussstechnik können sie daher entfallen, da das Entlüften auf Anforderung von SIPART PS2 übernommen wird. Somit kann ebenso an Regelarmaturen sowohl die Regelfunktion als auch die Abschaltfunktion von einem Gerät ausgeführt werden.

Konfigurierung

Beim Stellungsregler SIPART PS2 lassen sich im Konfigurierbetrieb bei Bedarf z.B. folgende Einstellungen strukturieren:

- Eingangsbereich 0 bis 20 mA oder 4 bis 20 mA
- steigende oder fallende Kennlinie am Sollwerteingang
- Stellgeschwindigkeitsbegrenzung (Sollwertrampe)
- Split-range-Betrieb; Anfangs- und Endwert sind einstellbar
- Ansprechschwelle (Totzone); adaptiv oder fest vorgegeben
- Wirksinn; steigender oder fallender Ausgangsdruck bei steigendem Sollwert
- Grenzen (Anfangswert und Endwert) des Stellbereichs
- Grenzwerte (Alarmer) der Stellgliedstellung; Minimal- und Maximalwert
- automatisches Dichtschließen (mit einstellbarer Ansprechschwelle)
- Hubanpassung entsprechend der Ventil-Kennlinie
- Funktion der Binäreingänge
- Funktion des Störmeldeausgangs usw.

Die Konfigurierung aller SIPART PS2-Varianten ist in den wesentlichen Punkten identisch.



Elektropneumatischer Stellungsregler SIPART PS2, Funktionsplan

Stellungsregler

SIPART PS2

Technische Daten

Technische Daten

SIPART PS2 (alle Geräteausführungen)

Einsatzbedingungen		Konstruktiver Aufbau	
Zulässige Umgebungstemperatur für den Betrieb	Siehe „Technische Daten“ auf Seite 5/9.	Wirkweise	
Schutzart ¹⁾	IP66 nach EN 60529/NEMA 4X	• Hubbereich (Schubantrieb)	3 ... 130 mm (0.12 ... 5.12 inch) (Drehwinkel der Stellungsreglerachse 16 ... 90°)
Einbaulage	Beliebig, in nasser Umgebung pneumatische Anschlüsse und Abluftöffnung nicht nach oben	• Drehwinkelbereich (Schwenkantrieb)	30 ... 100°
Vibrationsfestigkeit		Anbauart	
• Harmonische Schwingungen (Sinus) gemäß DIN EN 60068-2-6/05.96	3,5 mm (0.14"), 2 ... 27 Hz, 3 Zyklen/Achse 98,1 m/s ² (321.84 ft/s ²), 27 ... 300 Hz, 3 Zyklen/Achse	• an Schubantrieb	Über Anbausatz 6DR4004-8V und evtl. zusätzlichem Hebelarm 6DR4004-8L an Antriebe nach IEC 60534-6-1 (NAMUR) mit Rippe, Säulen oder ebener Fläche.
• Dauerschocken (Halbsinus) gemäß DIN EN 60068 -2-29/03.95	150 m/s ² (492 ft/s ²), 6 ms, 1000 Schocks/Achse	• an Schwenkantrieb	Über Anbausatz 6DR4004-8D an Antriebe mit Befestigungsebene gemäß VDI/VDE 3845 und IEC 60534-6-2: Die erforderliche Anbaukonsole ist antriebsseitig vorzusehen.
• Rauschen (digital geregelt) gemäß DIN EN 60068-2-64/08.95	10 ... 200 Hz; 1 (m/s ²) ² /Hz (3.28 (ft/s ²) ² /Hz) 200 ... 500 Hz; 0,3 (m/s ²) ² /Hz (0.98 (ft/s ²) ² /Hz) 4 Stunden/Achse	Gewicht, Grundgerät	
• Empfohlener Dauereinsatzbereich der gesamten Armatur	≤ 30 m/s ² (98.4 ft/s ²) ohne Resonanzüberhöhung	• Glasfaserverstärktes Gehäuse aus Polycarbonat	Ca. 0,9 kg (1.98 lb)
Klimaklasse	Nach DIN EN 60721-3-4	• Aluminiumgehäuse	Ca. 1,3 kg (2.86 lb)
• Lagerung	1K5, aber -40 ... +80 °C (1K5, aber -40 ... +176 °F)	• Edelstahlgehäuse	Ca. 3,9 kg (8.6 lb)
• Transport	2K4, aber -40 ... +80 °C (2K4, aber -40 ... +176 °F)	• Druckfestes Aluminiumgehäuse	Ca. 5,2 kg (11.46 lb)
• Betrieb ²⁾	4K3, aber -30 ... +80 °C (4K3, aber -22 ... +176 °F) ³⁾	Werkstoff	
		• Gehäuse	
		- 6DR5..0-... (Makrolon)	Glasfaserverstärktes Polycarbonat (PC)
		- 6DR5..1-... (Aluminium)	GD AISi12
		- 6DR5..2-... (Edelstahl)	Austenitischer Edelstahl W.-Nr. 1.4581
		- 6DR5.5-... (Aluminium, druckfest)	GK AISi12
		• Druckanzeigerblock	Aluminium AIMgSi, eloxiert
		Maße	Siehe „Maßzeichnungen“ auf Seite 5/22.
		Geräteausführungen	
		• Im Makrolongehäuse	Einfach wirkend und doppelt wirkend
		• Im Aluminiumgehäuse	Einfach wirkend
		• Im druckfesten Aluminiumgehäuse	Einfach wirkend und doppelt wirkend
		• Im Edelstahlgehäuse	Einfach wirkend und doppelt wirkend
		Manometer	
		• Schutzart	
		- Manometer aus Kunststoff	IP31
		- Manometer aus Stahl	IP44
		- Manometer aus Edelstahl 316	IP54
		• Vibrationsfestigkeit	Gemäß DIN EN 837-1
Pneumatische Daten			
Hilfsenergie (Zuluft)	Druckluft, Kohlendioxid (CO ₂), Stickstoff (N), Edelgase oder gereinigtes Erdgas		
• Druck	1,4 ... 7 bar (20.3 ... 101.5 psi)		
Luftqualität gem. ISO 8573-1			
• Feststoffpartikelgröße und -dichte	Klasse 2		
• Drucktaupunkt	Klasse 2 (min. 20 K (36 °F) unter Umgebungstemperatur)		
• Ölgehalt	Klasse 2		
Ungedrosselter Durchfluss (DIN 1945)			
• Zuluftventil (Antrieb belüften) ⁴⁾			
- 2 bar (29 psi)	4,1 Nm ³ /h (18.1 USgpm)		
- 4 bar (58 psi)	7,1 Nm ³ /h (31.3 USgpm)		
- 6 bar (87 psi)	9,8 Nm ³ /h (43.1 USgpm)		
• Abluftventil (Antrieb entlüften) ⁴⁾			
- 2 bar (29 psi)	8,2 Nm ³ /h (36.1 USgpm)		
- 4 bar (58 psi)	13,7 Nm ³ /h (60.3 USgpm)		
- 6 bar (87 psi)	19,2 Nm ³ /h (84.5 USgpm)		
Leckage der Ventile	< 6 · 10 ⁻⁴ Nm ³ /h (0.0026 USgpm)		
Drosselverhältnis	bis ∞ : 1 einstellbar		
Hilfsenergieverbrauch im ausgeregelten Zustand	< 3,6 · 10 ⁻² Nm ³ /h (0.158 USgpm)		

Regler	
Reglereinheit	
• Fünfpunktregler	Adaptiv
• Totzone	
- dEbA = Auto	Adaptiv
- dEbA = 0,1 ... 10 %	Fest einstellbar
Analog-Digital-Wandler	
• Abtastzeit	10 ms
• Auflösung	≤ 0,05 %
• Übertragungsfehler	≤ 0,2 %
• Temperatureinflusseffekt	≤ 0,1 %/10 K (≤ 0,1 %/18 °F)
Zykluszeit	
• 20 mA/HART-Gerät	20 ms
• PA-Gerät	60 ms
• FF-Gerät	60 ms (min. Loop-time)
Zertifikate und Zulassungen	
Einteilung nach Druckgeräterichtlinie (DGRL 97/23/EC)	Für Gase Fluidgruppe 1; erfüllt Anforderungen nach Artikel 3, Abs. 3 (gute Ingenieurpraxis SEP)
CE-Konformität	Die zutreffenden Richtlinien und angewandten Normen mit deren Ausgabeständen finden Sie in der EG-Konformitätserklärung im Internet.
Explosionsschutz	
Explosionsschutz nach ATEX/IECEX	
• Druckfeste Kapselung „d“	II 2 G Ex d IIC T6/T4 Gb
• Eigensicherheit „ia“	II 2 G Ex ia IIC T6/T4 Gb II 2 D Ex ia IIIC 110°C Db
• Eigensicherheit „ic“	II 3 G Ex ic IIC T6/T4 Gc
• Nicht funkend, energiebegrenzt „nA“	II 3 G Ex nA IIC T6/T4 Gc
• Staub, Schutz durch Gehäuse „t“	II 3 D Ex tb IIIC T100°C Dc IP66
Explosionsschutz nach FM/CSA	
• Druckfeste Kapselung „d“	
- FM	XP, Class I, Division 1, ABCD XP, Class I, Zone 1, AEx d, IIC, T6/T4
- CSA	Class I, Division 1, Groups CD Class II/III Div 1, Groups EFG
• Eigensicherheit „ia“	
- FM	IS, Class I, Division 1, ABCD Class I; Zone 1, AEx ib, IIC, T6/T4
- CSA	Class I, Division 1, ABCD Class I; Zone 1, Ex ib, IIC
• Nicht funkend, energiebegrenzt „nA“	
- FM	NI, Class I, Division 2, ABCD NI, Class I, Zone 2, IIC, T6/T4
- CSA	Class I, Division 2, ABCD Class I, Zone 2, IIC
• Staub, Schutz durch Gehäuse „t“	
- CSA	Class II, Divison 1

Zulässige Umgebungstemperatur

Für den Betrieb mit und ohne HART ²⁾	Zone 1, 2 und 22 T4: -30 ... +80 °C (-22 ... +176 °F) T6: -30 ... +50 °C (-22 ... +122 °F)
Für den Betrieb mit PROFIBUS PA oder mit FOUNDATION Fieldbus ²⁾	Zone 1 T4: -30 ... +80 °C (-22 ... +176 °F) T6: -30 ... +50 °C (-22 ... +122 °F)
	Zone 2 und 22 T4: -20 ... +75 °C (-4 ... +103 °F) T6: -20 ... +50 °C (-4 ... +122 °F)

Erdgas als Antriebsmedium

Technische Daten bei Erdgas als Antriebsmedium, siehe Betriebsanleitung.

- 1) Schlagenergie max. 1 Joule für Gehäuse mit Sichtfenster 6DR5..0 und 6DR5..1.
- 2) Bei ≤ -10 °C (≤ 14 °F) eingeschränkte Anzeigewiederholrate des Displays. Für Grundgeräte mit Ex-Schutz gilt: Bei Verwendung mit ly-Modul nur T4 zulässig.
- 3) -20 ... +80 °C (-4 ... + 176 °F) für 6DR55..-0G..., 6DR56..-0G..., 6DR55..-0D... und 6DR56..-0D...
- 4) Bei Ex d-Ausführung (6DR5..5-...) Werte um etwa 20 % reduziert.

Stellungsregler

SIPART PS2

Technische Daten

SIPART PS2 mit und ohne HART

	Grundgerät ohne Ex-Schutz	Grundgerät mit Ex-Schutz Ex d	Grundgerät mit Ex-Schutz "ia"	Grundgerät mit Ex-Schutz "ic", "nA", "t"
Elektrische Daten				
Stromeingang I_W				
• Nennsignalbereich			0/4 ... 20 mA	
• Bürdenspannung bei 20 mA	$\leq 0,2 \text{ V} (= 10 \Omega)$	$\leq 0,2 \text{ V} (= 10 \Omega)$	$\leq 1 \text{ V} (= 50 \Omega)$	$\leq 1 \text{ V} (= 50 \Omega)$
• Prüfspannung			DC 840 V, 1 s	
• Binäreingang BE1 (Klemmen 9/10; galvanisch mit Grundgerät verbunden)		Nur verwendbar für potenzialfreien Kontakt; max. Kontaktbelastung $< 5 \mu\text{A}$ bei 3 V		
<u>2-Leiter-Anschluss (Klemmen 6/8)</u>				
6DR50.. und 6DR53.. ohne HART				
6DR51.. und 6DR52.. mit HART				
Strom zum Aufrechterhalten der Hilfsenergie			$\geq 3,6 \text{ mA}$	
Benötigte Bürdenspannung U_B (entspricht Ω bei 20mA)				
• ohne HART (6DR50..)				
- typ.	6,36 V (= 318 Ω)	6,36 V (= 318 Ω)	7,8 V (= 390 Ω)	7,8 V (= 390 Ω)
- max.	6,48 V (= 324 Ω)	6,48 V (= 324 Ω)	8,3 V (= 415 Ω)	8,3 V (= 415 Ω)
• ohne HART (6DR53..)				
- typ.	7,9 V (= 395 Ω)	-	-	-
- max.	8,4 V (= 420 Ω)	-	-	-
• mit HART (6DR51..)				
- typ.	6,6 V (= 330 Ω)	6,6 V (= 330 Ω)	-	-
- max.	6,72 V (= 336 Ω)	6,72 V (= 336 Ω)	-	-
• mit HART (6DR52..)				
- typ.	-	8,4 V (= 420 Ω)	8,4 V (= 420 Ω)	8,4 V (= 420 Ω)
- max.	-	8,8 V (= 440 Ω)	8,8 V (= 440 Ω)	8,8 V (= 440 Ω)
• Statische Zerstörgrenze	$\pm 40 \text{ mA}$	$\pm 40 \text{ mA}$	-	-
Wirksame innere Kapazität C_i				
• ohne HART	-	-	22 nF	"ic": 22 nF
• mit HART	-	-	7 nF	"ic": 7 nF
Wirksame innere Induktivität L_i				
• ohne HART	-	-	0,12 mH	"ic": 0,12 mH
• mit HART	-	-	0,24 mH	"ic": 0,24 mH
Zum Anschluss an Stromkreise mit folgenden Höchstwerten				
			$U_n = 30 \text{ V}$ $I_i = 100 \text{ mA}$ $P_i = 1 \text{ W}$	"ic": $U_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 100 \text{ mA}$ "nA"/"t": $U_n \leq 30 \text{ V}$ $I_n \leq 100 \text{ mA}$
<u>3-/4-Leiter-Anschluss (Klemmen 2/4 und 6/8)</u>				
6DR52.. mit HART, explosionsgeschützt				
6DR53.. ohne HART, nicht explosionsgeschützt				
Hilfsenergie U_H	DC 18 ... 35 V	DC 18 ... 35 V	DC 18 ... 30 V	DC 18 ... 30 V
• Stromaufnahme I_H		$(U_H - 7,5 \text{ V})/2,4 \text{ k}\Omega$ [mA]		
Wirksame innere Kapazität C_i	-	-	22 nF	"ic": 22 nF
Wirksame innere Induktivität L_i	-	-	0,12 mH	"ic": 0,12 mH
Zum Anschluss an Stromkreise mit folgenden Höchstwerten				
			$U_n = 30 \text{ V}$ $I_i = 100 \text{ mA}$ $P_i = 1 \text{ W}$	"ic": $U_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 100 \text{ mA}$ "nA"/"t": $U_n \leq 30 \text{ V}$ $I_n \leq 100 \text{ mA}$
Galvanische Trennung	zw. U_H und I_W	zw. U_H und I_W	zw. U_H und I_W (2 eigensichere Stromkreise)	zw. U_H und I_W

Technische Daten

	Grundgerät ohne Ex-Schutz	Grundgerät mit Ex-Schutz Ex d	Grundgerät mit Ex-Schutz "ia"	Grundgerät mit Ex-Schutz "ic", "nA", "t"
Konstruktiver Aufbau				
Anschlüsse, elektrisch				
• Schraubklemmen		2,5 AWG28-12		
• Kabeldurchführung	M20x1,5 oder ½-14 NPT	Ex d-zertifiziert M20x1,5, ½-14 NPT oder M25x1,5	M20x1,5 oder ½-14 NPT	M20x1,5 oder ½-14 NPT
Anschlüsse, pneumatisch		Innengewinde G¼ oder ¼-18 NPT		

Stellungsregler

SIPART PS2

Technische Daten

SIPART PS2 mit PROFIBUS PA/mit FOUNDATION Fieldbus

	Grundgerät ohne Ex-Schutz	Grundgerät mit Ex-Schutz Ex d	Grundgerät mit Ex-Schutz "ia"	Grundgerät mit Ex-Schutz "ic", "nA", "t"
Elektrische Daten				
Hilfsenergieversorgung Bus-Stromkreis (Klemmen 6/7)			Busgespeist	
Busspannung	9 ... 32 V	9 ... 32 V	9 ... 24 V	9 ... 32 V
Zum Anschluss an Stromkreise mit folgenden Höchstwerten				
• Busanschluss mit Speisegerät FISCO			U _i = 17,5 V I _i = 380 mA P _i = 5,32 W	"ic": U _i = 17,5 V I _i = 570 mA "nA"/"t": U _n ≤ 32 V
• Busanschluss mit Barriere			U _i = 24 V I _i = 250 mA P _i = 1,2 W	"ic": U _i = 32 V "nA"/"t": U _n ≤ 32 V
Wirksame innere Kapazität C _i	-	-	C _i = vernachlässigbar	C _i = vernachlässigbar
Wirksame innere Induktivität L _i	-	-	L _i = 8 µH	"ic": L _i = 8 µH
Stromaufnahme			11,5 mA ± 10 %	
Zusätzlicher Fehlerstrom			0 mA	
Sicherheitsabschaltung mit Kodierbrücke aktivierbar (Klemmen 81/82)		galvanisch getrennt vom Bus-Stromkreis und Binäreingang		
• Eingangswiderstand			> 20 kΩ	
• Signalzustand "0" (Abschaltung aktiv)			0 ... 4,5 V oder unbeschaltet	
• Signalzustand "1" (Abschaltung nicht aktiv)			13 ... 30 V	
Zum Anschluss an Speisequelle mit folgenden Höchstwerten			U _i = 30 V I _i = 100 mA P _i = 1 W	"nA": U _n ≤ 30 V I _n ≤ 100 mA "ic": U _i = 30 V I _i = 100 mA
• wirksame innere Kapazität C _i	-	-	C _i = vernachlässigbar klein	C _i = vernachlässigbar klein
Binäreingang BE1 für PROFIBUS (Klemmen 9/10); galvanisch mit Bus-Stromkreis verbunden)			Gebrückt oder Anschluss an Schaltkontakt. Nur verwendbar für potenzialfreien Kontakt; max. Kontaktbelastung < 5 µA bei 3 V	
Galvanische Trennung				
• Für Grundgerät ohne Ex-Schutz und für Grundgerät mit Ex d	Galvanische Trennung zwischen Grundgerät und dem Eingang zur Sicherheitsabschaltung sowie den Ausgängen der Optionsmodule			
• Für Grundgerät Ex "ia"	Das Grundgerät und der Eingang zur Sicherheitsabschaltung sowie die Ausgänge der Optionsmodule sind einzelne eigensichere Stromkreise.			
• Für Grundgerät Ex "ic", "nA", "t"	Galvanische Trennung zwischen Grundgerät und dem Eingang zur Sicherheitsabschaltung sowie den Ausgängen der Optionsmodule			
Prüfspannung			DC 840 V, 1 s	
Konstruktiver Aufbau				
Anschlüsse, elektrisch			2,5 AWG28-12	
• Schraubklemmen				
• Kabeldurchführung	M20x1,5 oder ½-14 NPT	Ex d-zertifiziert M20x1,5; ½-14 NPT oder M25x1,5	M20x1,5 oder ½-14 NPT	M20x1,5 oder ½-14 NPT
Anschlüsse, pneumatisch			Innengewinde G¼ oder ¼-18 NPT	
Kommunikation PROFIBUS PA				
Kommunikation			Layer 1 + 2 nach PROFIBUS PA, Übertragungstechnik nach IEC 61158-2; Slave-Funktion Layer 7 (Protokollschicht) nach PROFIBUS DP, Norm EN 50170 mit der erweiterten PROFIBUS-Funktionalität (alle Daten azyklisch, Stellwert, Rückmeldungen und Status zusätzlich zyklisch)	
C2-Verbindungen			Es werden 4 Verbindungen zum Master Klasse 2 unterstützt, automatischer Verbindungsabbau 60 s nach Kommunikationsunterbrechung	
Geräteprofil			PROFIBUS PA Profil B, Version 3.0; über 150 Objekte	
Antwortzeit auf Mastertelegamm			Typ. 10 ms	
Geräteadresse			126 (im Anlieferungszustand)	
PC-Parametrier-Software			SIMATIC PDM; unterstützt alle Geräteobjekte. Die Software ist nicht im Lieferumfang enthalten.	

	Grundgerät ohne Ex-Schutz	Grundgerät mit Ex-Schutz Ex d	Grundgerät mit Ex-Schutz "ia"	Grundgerät mit Ex-Schutz "ic", "nA", "t"
Kommunikation FOUNDATION Fieldbus				
Kommunikationsgruppe und -klasse		Gemäß technischer Spezifikation der Fieldbus Foundation für H1-Kommunikation		
Funktionsblöcke		Gruppe 3, Klasse 31PS (Publisher Subscriber) 1 Resource Block (RB2) 1 Analog Output Function Block (AO) 1 PID Function Block (PID) 1 Transducer Block (Standard Advanced Positioner Valve)		
Ausführungszeiten der Blöcke		AO: 60 ms PID: 80 ms		
Physical Layer Profil		123, 511		
FF-Registrierung		Getestet mit ITK 5.0		
Geräteadresse		22 (im Auslieferungszustand)		

Stellungsregler SIPART PS2

Technische Daten

Optionsmodule

	Ohne Ex-Schutz/ mit Ex-Schutz Ex d	Mit Ex-Schutz "ia"	Mit Ex-Schutz "ic", "nA", "t"
Alarmmodul	6DR4004-8A	6DR4004-6A	6DR4004-6A
3 Binärausgangsstromkreise		<ul style="list-style-type: none"> • Alarmausgang A1: Klemmen 41 und 42 • Alarmausgang A2: Klemmen 51 und 52 • Störmeldeausgang: Klemmen 31 und 32 	
<ul style="list-style-type: none"> • Hilfsspannung U_H • Signalzustand <ul style="list-style-type: none"> - High (nicht angesprochen) - Low *) (angesprochen) <p>*) Low ist auch der Zustand, wenn das Grundgerät gestört oder ohne elektrische Hilfsenergie ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zum Anschluss an Stromkreise mit folgenden Höchstwerten 	$\leq 35 \text{ V}$ Leitend, $R = 1 \text{ k}\Omega$, $+3/-1 \%$ *) Gesperrt, $I_R < 60 \mu\text{A}$	- $\geq 2,1 \text{ mA}$ $\leq 1,2 \text{ mA}$ Schaltschwellen bei Versorgung nach EN 60947-5-6: $U_H = 8,2 \text{ V}$, $R_i = 1 \text{ k}\Omega$ $U_i = 15 \text{ V}$ $I_i = 25 \text{ mA}$ $P_i = 64 \text{ mW}$ $C_i = 5,2 \text{ nF}$ $L_i = \text{vernachlässigbar klein}$	- $\geq 2,1 \text{ mA}$ $\leq 1,2 \text{ mA}$ Schaltschwellen bei Versorgung nach EN 60947-5-6: $U_H = 8,2 \text{ V}$, $R_i = 1 \text{ k}\Omega$ "ic": $U_i = 15 \text{ V}$ $I_i = 25 \text{ mA}$ "nA"/"t": $U_n \leq 15 \text{ V}$ $C_i = 5,2 \text{ nF}$ $L_i = \text{vernachlässigbar klein}$
1 Binäreingangsstromkreis		Binäreingang BE2: Klemmen 11 und 12, Klemmen 21 und 22 (Brücke)	
<ul style="list-style-type: none"> • Galvanisch mit Grundgerät verbunden <ul style="list-style-type: none"> - Signalzustand 0 - Signalzustand 1 - Kontaktbelastung • Galvanisch vom Grundgerät getrennt <ul style="list-style-type: none"> - Signalzustand 0 - Signalzustand 1 - Eigenwiderstand • Statische Zerstörgrenze • Anschluss an Stromkreise mit folgenden Höchstwerten 		Potenzialfreier Kontakt, offen Potenzialfreier Kontakt, geschlossen 3 V , $5 \mu\text{A}$ $\leq 4,5 \text{ V}$ oder offen $\geq 13 \text{ V}$ $\geq 25 \text{ k}\Omega$	
Galvanische Trennung			
Prüfspannung			
I_y-Modul	6DR4004-8J	6DR4004-6J	6DR4004-6J
Gleichstromausgang für Stellungsrückmeldung			
1 Stromausgang: Klemmen 61 und 62			
Nennsignalbereich		2-Leiter-Anschluss	
Aussteuerbereich		4 ... 20 mA, kurzschlussfest	
Hilfsspannung U_H	$+12 \dots +35 \text{ V}$	$+12 \dots +30 \text{ V}$	$+12 \dots +30 \text{ V}$
Externe Bürde R_B [kΩ]		$\leq (U_H [\text{V}] - 12 \text{ V})/I$ [mA]	
Übertragungsfehler		$\leq 0,3 \%$	
Temperatureinflusseffekt		$\leq 0,1 \%/10 \text{ K}$ ($\leq 0,1 \%/18 \text{ }^\circ\text{F}$)	
Auflösung		$\leq 0,1 \%$	
Restwelligkeit		$\leq 1 \%$	
Zum Anschluss an Stromkreise mit folgenden Höchstwerten		$U_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 100 \text{ mA}$ $P_i = 1 \text{ W}$ $C_i = 11 \text{ nF}$ $L_i = \text{vernachlässigbar klein}$	"ic": $U_i = 30 \text{ V}$, $I_i = 100 \text{ mA}$ "nA"/"t": $U_n \leq 30 \text{ V}$, $I_n \leq 100 \text{ mA}$ $P_n \leq 1 \text{ W}$ $C_i = 11 \text{ nF}$ $L_i = \text{vernachlässigbar klein}$
Galvanische Trennung		Galvanisch von der Alarm-Option und vom Grundgerät sicher getrennt	
Prüfspannung			
			DC 840 V, 1 s

	Ohne Ex-Schutz	Mit Ex-Schutz "ia"	Mit Ex-Schutz "ic", "nA", "t"
SIA-Modul	6DR4004-8G	6DR4004-6G	6DR4004-6G
Grenzwertgeber mit Schlitzinitiatoren und Störmeldeausgang			
2 Schlitzinitiatoren		<ul style="list-style-type: none"> Binärausgang (Grenzwertgeber) A1: Klemmen 41 und 42 Binärausgang (Grenzwertgeber) A2: Klemmen 51 und 52 	
<ul style="list-style-type: none"> Anschluss Signalzustand Low (angesprochen) 2 Schlitzinitiatoren Funktion Anschluss an Stromkreise mit folgenden Höchstwerten 	2-Draht-Technik nach EN 60947-5-6 (NAMUR), für nachzuschaltenden Schaltverstärker $< 1,2 \text{ mA}$ Typ SJ2-SN Öffner (NC, normally closed)		
	Nennspannung 8 V Stromaufnahme: $\geq 3 \text{ mA}$ (Grenzwert nicht angesprochen), $\leq 1 \text{ mA}$ (Grenzwert angesprochen)	$U_i = 15 \text{ V}$ $I_i = 25 \text{ mA}$ $P_i = 64 \text{ mW}$ $C_i = 41 \text{ nF}$ $L_i = 100 \text{ }\mu\text{H}$	"ic": $U_i = 15 \text{ V}$ $I_i = 25 \text{ mA}$ "nA": $U_n \leq 15 \text{ V}$ $P_n \leq 64 \text{ mW}$ $C_i = 41 \text{ nF}$ $L_i = 100 \text{ }\mu\text{H}$
1 Störmeldeausgang		<ul style="list-style-type: none"> Binärausgang: Klemmen 31 und 32 	
<ul style="list-style-type: none"> Anschluss Signalzustand High (nicht angesprochen) Signalzustand Low (angesprochen) Hilfsenergie U_H Anschluss an Stromkreise mit folgenden Höchstwerten 	$R = 1,1 \text{ k}\Omega$ $R = 10 \text{ k}\Omega$ $U_H \leq \text{DC } 35 \text{ V}$ $I \leq 20 \text{ mA}$ -	An Schaltverstärker nach EN 60947-5-6: (NAMUR), $U_H = 8,2 \text{ V}$, $R_i = 1 \text{ k}\Omega$. $> 2,1 \text{ mA}$ $< 1,2 \text{ mA}$ - $U_i = 15 \text{ V}$ $I_i = 25 \text{ mA}$ $P_i = 64 \text{ mW}$ $C_i = 5,2 \text{ nF}$ $L_i = \text{vernachlässigbar klein}$	$> 2,1 \text{ mA}$ $< 1,2 \text{ mA}$ - "ic": $U_i = 15 \text{ V}$ $I_i = 25 \text{ mA}$ "nA": $U_n \leq 15 \text{ V}$ $P_n \leq 64 \text{ mW}$ $C_i = 5,2 \text{ nF}$ $L_i = \text{vernachlässigbar klein}$
Galvanische Trennung		Die 3 Ausgänge sind galvanisch vom Grundgerät getrennt.	
Prüfspannung		DC 840 V, 1 s	
Grenzwert-Kontaktmodul	6DR4004-8K	6DR4004-6K	6DR4004-6K
Grenzwertgeber mit mechanischen Schaltkontakten			
2 Grenzwertkontakte		<ul style="list-style-type: none"> Binärausgang A1: Klemmen 41 und 42 Binärausgang A2: Klemmen 51 und 52 	
<ul style="list-style-type: none"> Max. Schaltstrom AC/DC Zum Anschluss an Stromkreise mit folgenden Höchstwerten 	-	4 A $U_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 100 \text{ mA}$ $P_i = 750 \text{ mW}$ $C_i = \text{vernachlässigbar klein}$ $L_i = \text{vernachlässigbar klein}$	"ic": $U_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 100 \text{ mA}$ "nA": $U_n \leq 15 \text{ V}$ $C_i = \text{vernachlässigbar klein}$ $L_i = \text{vernachlässigbar klein}$
<ul style="list-style-type: none"> Max. Schaltspannung AC/DC 	250 V/24 V	DC 30 V	DC 30 V
1 Störmeldeausgang		<ul style="list-style-type: none"> Binärausgang: Klemmen 31 und 32 	
<ul style="list-style-type: none"> Anschluss Signalzustand High (nicht angesprochen) Signalzustand Low (angesprochen) Hilfsenergie Anschluss an Stromkreise mit folgenden Höchstwerten 	$R = 1,1 \text{ k}\Omega$ $R = 10 \text{ k}\Omega$ $U_H \leq \text{DC } 35 \text{ V}$ $I \leq 20 \text{ mA}$ -	An Schaltverstärker nach EN 60947-5-6: (NAMUR), $U_H = 8,2 \text{ V}$, $R_i = 1 \text{ k}\Omega$. $> 2,1 \text{ mA}$ $< 1,2 \text{ mA}$ - $U_i = 15 \text{ V}$ $I_i = 25 \text{ mA}$ $P_i = 64 \text{ mW}$ $C_i = 5,2 \text{ nF}$ $L_i = \text{vernachlässigbar klein}$	$> 2,1 \text{ mA}$ $< 1,2 \text{ mA}$ - "ic": $U_i = 15 \text{ V}$ $I_i = 25 \text{ mA}$ $C_i = 5,2 \text{ nF}$ $L_i = \text{vernachlässigbar klein}$

Stellungsregler SIPART PS2

Technische Daten

	Ohne Ex-Schutz	Mit Ex-Schutz "ia"	Mit Ex-Schutz "ic", "nA", "t"
Galvanische Trennung	Die 3 Ausgänge sind galvanisch vom Grundgerät getrennt		
Prüfspannung	DC 3 150 V, 2 s		
Einsatzbedingung Höhe	Max. 2 000 m NN Bei einer Höhe über 2 000 m NN verwenden Sie eine geeignete Stromversorgung	-	-
EMV-Filtermodul			
EMV-Filtermodul ist erforderlich für NCS-Sensor oder externes Potenziometer. Externer Stellungssensor (Potenziometer oder NCS; Option) mit folgenden Höchstwerten: Flachbaugruppe für externes Potenziometer Typ C73451-A430-L8			
Widerstand des externen Potenziometers	10 kΩ		
Höchstwerte bei Speisung durch das PROFIBUS-Grundgerät	-	U _o = 5 V I _o = 75 mA statisch I _o = 160 mA kurzfristig P _o = 120 mW	U _o = 5 V I _o = 75 mA - P _o = 120 mW
Höchstwerte bei Speisung durch andere Grundgeräte	-	U _o = 5 V I _o = 100 mA P _o = 33 mW C _o = 1 μF L _o = 1 mH	U _o = 5 V I _o = 75 mA P _o = 120 mW C _o = 1 μF L _o = 1 mH
Galvanische Trennung	Die 3 Ausgänge sind galvanisch vom Grundgerät getrennt		
Prüfspannung	DC 840 V, 1 s		
NCS-Sensor			
Stellbereich	3 ... 14 mm (0.12 ... 0.55") 10 ... 130 mm (0.39 ... 5.12"); bis 200 mm (7.87") auf Anfrage 30° ... 100°		
Linearität (nach Korrektur durch Stellungsregler)	± 1 % ± 1 % ± 0,2 %		
Hysterese	± 0,2 %		
Dauergebrauchstemperatur	-40 °C ... +90 °C (-40 °F ... +194 °F)	-	-
Klimaklasse	Nach DIN EN 60721-3-4		
• Lagerung	1K5, aber -40 ... +90 °C (1K5, aber -40 ... +176 °F)		
• Transport	2K4, aber -40 ... +90 °C (2K4, aber -40 ... +176 °F)		
Vibrationsfestigkeit	7 mm (0.28"), 5 ... 54 Hz; 500 m/s ² (1640 ft/s ²), 80 ... 200 Hz		
• Harmonische Schwingungen (Sinus) gemäß DIN EN 60068-2-6/05.96			
Schutzart Gehäuse	IP68 nach IEC EN 60529; NEMA 4X / Encl. Type 4X		
Zum Anschluss an Stromkreise mit folgenden Höchstwerten	-	U _i = 5 V I _i = 160 mA P _i = 120 mW C _i = 180 nF L _i = 922 μH	"ic"/"nA": U _i = 5 V C _i = 180 nF L _i = 922 μH
Explosionsschutz nach ATEX/IECEX	-	Eigensicherheit "ia": II 2 G Ex ia IIC T6/T4 Gb	Eigensicherheit "ic": II 3 G Ex ic IIC T6/T4 Gc Nicht funkend, energiebegrenzt "nA": II 3 G Ex nA IIC T6/T4 Gc
Explosionsschutz nach FM	-	Eigensicherheit "ia": IS, Class I, Division 1, ABCD IS, Class I, Zone 1, AEx ib, IIC	Nicht funkend, energiebegrenzt "nA": NI, Class I, Division 2, ABCD NI, Class I, Zone 2, AEx nA, IIC
Zul. Umgebungstemperatur			
• ATEX/IECEX	-	T4: -40 ... +90 °C (-40 ... +194 °F) T6: -40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F)	
• FM	-	T4: -40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F) T6: -40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F)	

Auswahl- und Bestelldaten	Bestell-Nr.	Kurzangabe
Elektropneumatischer Stellungsregler SIPART PS2, ohne Ex-Schutz, mit „Ex i“ und mit „Ex n“	6 DR 5	■ ■ ■ - 0 ■ ■ ■ ■ - ■ ■ ■ A ■ ■ ■
Ausführung		
2-Leiter (4 bis 20 mA)		
• ohne HART ▶	0	
• mit HART, nicht explosionsgeschützt ▶	1	
2-, 3-, 4-Leiter (0/4 bis 20 mA)		
• mit HART, explosionsgeschützt ▶	2	
• ohne HART, nicht explosionsgeschützt ▶	3	
PROFIBUS PA-Anschluss ▶	5	
FOUNDATION Fieldbus-Anschluss ▶	6	
Für Antrieb		
Einfach wirkend ▶	1	
Doppelt wirkend ▶	2	
Gehäuse		
Makrolon ▶	0	
Aluminium; nur einfach wirkend ▶	1 1	
Edelstahl (ohne Fenster) ▶	2	
Explosionsschutz		
Ohne ▶		N
In Zündschutzart (ATEX/IECEX/FM/CSA) ▶		E
• Eigensicherheit „Ex ia“, Zone 1		
In Zündschutzart (ATEX/IECEX) ¹⁾		D
• nichtfunkend „Ex nA“, Zone 2		
• Staubschutz durch Gehäuse „Ex t“, Zone 22		
In Zündschutzart (ATEX/IECEX/FM) ²⁾		F
• Eigensicherheit „Ex ia“ in Zone 1		
• Eigensicherheit „Ex ic“, Zone 2		
• nichtfunkend „Ex nA“, Zone 2		
In Zündschutzart (ATEX/IECEX/FM) ²⁾		G
• nichtfunkend „Ex nA“, Zone 2		
In Zündschutzart (ATEX/IECEX) ¹⁾		K
• Eigensicherheit „Ex ia“, Zone 1		
• Eigensicherheit „Ex ic“, Zone 2		
• nichtfunkend „Ex nA“, Zone 2		
• Staubschutz durch Gehäuse „Ex t“, Zone 22		
Gewinde elektrisch/pneumatisch		
Mit Kabelverschraubung M20x1,5/G ¹ / ₄ ▶		G
Mit Kabelverschraubung ½-14 NPT / ¼-18 NPT ▶		N
Mit Kabelverschraubung M20x1,5/¼-18 NPT		M
Mit Kabelverschraubung ½-14 NPT / G ¹ / ₄		P
Mit Stecker M12 / G ¹ / ₄		R
Mit Stecker M12 / ¼-18 NPT		S

Auswahl- und Bestelldaten	Bestell-Nr.	Kurzangabe
Elektropneumatischer Stellungsregler SIPART PS2, ohne Ex-Schutz, mit „Ex i“ und mit „Ex n“	6 DR 5	■ ■ ■ - 0 ■ ■ ■ ■ - ■ ■ ■ A ■ ■ ■
Grenzwertmelder		
Eingebaut, inkl. 2. Kabelverschraubung		
Ohne ▶	0	
Alarmmodul; elektronisch (6DR4004-.A)	1	
SIA-Modul; Schlitzinitiatoren (6DR4004-.G)	2	
Grenzwert-Kontaktmodul (Mechanische Schaltkontakte (6DR4004-.K))	3	
Optionsmodule		
Eingebaut, inkl. 2. Kabelverschraubung		
Ohne ▶	0	
ly-Modul für Stellungsrückmeldung (4 ... 20 mA) (6DR4004-.J)	1	
EMV-Filtermodul für externen Stellungsaufnehmer im SIPART PS2-Gehäuse (C73451-A430-D23), NCS-Sensor 6DR4004-.NN.0 und externe Stellungsaufnahme mit Potenziometer von Fremdherstellern	2	
ly-Modul und EMV-Filtermodul für externen Stellungsaufnehmer	3	
Kundenspezifische Ausführung		
Ohne ▶	0	
Kurzanleitung		
Deutsch/englisch ▶		A
Französisch/ spanisch/italienisch ▶		B
Angebauter Manometerblock		
Ohne ▶	0	
<u>Manometer aus Kunststoff</u>		
Block aus Aluminium, einfach wirkend G ¹ / ₄ , Skalierung MPa und bar	1	
Block aus Aluminium, doppelt wirkend G ¹ / ₄ , Skalierung MPa und bar	2	
Block aus Aluminium, einfach wirkend ¼-18 NPT, Skalierung MPa und psi	3	
Block aus Aluminium, doppelt wirkend ¼-18 NPT, Skalierung MPa und psi	4	
<u>Manometer aus Stahl</u>		
Block aus Aluminium, einfach wirkend G ¹ / ₄ , Skalierung MPa, bar, psi	9	R 1 A
Block aus Aluminium, doppelt wirkend G ¹ / ₄ , Skalierung MPa, bar, psi	9	R 2 A
Block aus Aluminium, einfach wirkend ¼-18 NPT, Skalierung MPa, bar, psi	9	R 1 B
Block aus Aluminium, doppelt wirkend ¼-18 NPT, Skalierung MPa, bar, psi	9	R 2 B
<u>Manometer aus Edelstahl 316</u>		
Block aus Edelstahl 316, einfach wirkend G ¹ / ₄ , Skalierung MPa, bar, psi	9	R 1 C
Block aus Edelstahl 316, doppelt wirkend G ¹ / ₄ , Skalierung MPa, bar, psi	9	R 2 C
Block aus Edelstahl 316, einfach wirkend ¼-18 NPT, Skalierung MPa, bar, psi	9	R 1 D
Block aus Edelstahl 316, doppelt wirkend ¼-18 NPT, Skalierung MPa, bar, psi	9	R 2 D

Stellungsregler

SIPART PS2

Auswahl- und Bestelldaten SIPART PS2

Auswahl- und Bestelldaten	Bestell-Nr.	Kurzangabe
Elektropneumatischer Stellungsregler SIPART PS2, ohne Ex-Schutz, mit „Ex i“ und mit „Ex n“	6 DR 5	
Weitere Ausführungen Bestellnummer mit „-Z“ ergänzen und Kurzangabe hinzufügen.	Kurzangabe	
Pneumatische Anschlussleiste aus Edelstahl 316 Für Gerätevariante im Makrolongehäuse	K18	
Ausführung mit Edelstahlschalldämpfer Bei Edelstahlgehäuse standardmäßig	A40	
Messstellennummer (TAG-Nr.) max. 8 Zeichen bei HART, max. 32 Zeichen bei PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus und 4 ... 20 mA, im Klartext angeben: Y17:	Y17	
Messstellenbeschreibung max. 16 Zeichen bei HART, max. 32 Zeichen bei PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus und 4 ... 20 mA, im Klartext angeben: Y15:	Y15	
Messstellennachricht max. 24 Zeichen bei HART, max. 32 Zeichen bei PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus und 4 ... 20 mA, im Klartext angeben: Y16:	Y16	
TAG-Schild aus Edelstahl, 3-zeilig Text Zeile 1: Klartext aus Y17 Text Zeile 2: Klartext aus Y15 Text Zeile 3: Klartext aus Y16	A20	
Voreingestellte Busadresse im Klartext angeben: Y25: (nur für 6DR55.. und 6DR56..)	Y25	

► Ab Lager lieferbar (ausgewählte Kombinationen)

- 1) Gehäuse: Aluminium oder Edelstahl, jeweils ohne Sichtfenster im Deckel
- 2) Gehäuse: Aluminium oder Makrolon, jeweils mit Sichtfenster im Deckel.
Schlagenergie max. 1 Joule für Gehäuse mit Sichtfenster 6DR5..0 und 6DR5..1.

Stellungsregler SIPART PS2

Auswahl- und Bestelldaten SIPART PS2

Auswahl- und Bestelldaten	Bestell-Nr.	Kurzangabe
Elektropneumatischer Stellungsregler SIPART PS2, Explosionsschutz Ex d, Aluminiumgehäuse, ohne Kabelverschraubung	6 DR 5	5 - 0 E - A
Ausführung		
2-Leiter (4 bis 20 mA)		
• ohne HART	▶ 0	
• mit HART	▶ 1	
2-, 3-, 4-Leiter (0/4 bis 20 mA)		
• mit HART	▶ 2	
• ohne HART	▶ 3	
PROFIBUS PA-Anschluss	▶ 5	
FOUNDATION Fieldbus-Anschluss	▶ 6	
Für Antrieb		
Einfach wirkend	▶ 1	
Doppelt wirkend	▶ 2	
Anschlussgewinde elektrisch/pneumatisch		
M20x1,5 / G¼	▶	G
½-14 NPT / ¼-18 NPT	▶	N
M20x1,5 / ¼-18 NPT		M
½-14 NPT / G¼		P
M25x1,5 / G¼		Q
Grenzwertmelder		
Eingebaut		
Ohne	▶	0
Alarmmodul; elektronisch (6DR4004-8A)	▶	1
Optionsmodule		
Eingebaut		
Ohne	▶	0
I _y -Modul für Stellungsrückmeldung (4 ... 20 mA) (6DR4004-8J)	▶	1
EMV-Filtermodul für externen Stellungsaufnehmer	▶	2
I _y -Modul und EMV-Filtermodul für externen Stellungsaufnehmer	▶	3
Kundenspezifische Ausführung		
Ohne	▶	0
Kurzanleitung		
deutsch/englisch	▶	A
französisch/ spanisch/italienisch	▶	B

Auswahl- und Bestelldaten	Bestell-Nr.	Kurzangabe
Elektropneumatischer Stellungsregler SIPART PS2, Explosionsschutz Ex d, Aluminiumgehäuse, ohne Kabelverschraubung	6 DR 5	5 - 0 E - A
Angebauter Manometerblock		
Ohne	▶	0
Manometer aus Kunststoff, Block aus Aluminium, einfach wirkend G¼, Skalierung MPa und bar	▶	1
Manometer aus Kunststoff, Block aus Aluminium, doppelt wirkend G¼, Skalierung MPa und bar	▶	2
Manometer aus Kunststoff, Block aus Aluminium, einfach wirkend ¼-18 NPT, Skalierung MPa und psi	▶	3
Manometer aus Kunststoff, Block aus Aluminium, doppelt wirkend ¼-18 NPT, Skalierung MPa und psi	▶	4
Manometer aus Stahl		
Block aus Aluminium, einfach wirkend G¼, Skalierung MPa, bar, psi	▶	9 R 1 A
Block aus Aluminium, doppelt wirkend G¼, Skalierung MPa, bar, psi	▶	9 R 2 A
Block aus Aluminium, einfach wirkend ¼-18 NPT, Skalierung MPa, bar, psi	▶	9 R 1 B
Block aus Aluminium, doppelt wirkend ¼-18 NPT, Skalierung MPa, bar, psi	▶	9 R 2 B
Manometer aus Edelstahl 316		
Block aus Edelstahl 316, einfach wirkend G¼, Skalierung MPa, bar, psi	▶	9 R 1 C
Block aus Edelstahl 316, doppelt wirkend G¼, Skalierung MPa, bar, psi	▶	9 R 2 C
Block aus Edelstahl 316, einfach wirkend ¼-18 NPT, Skalierung MPa, bar, psi	▶	9 R 1 D
Block aus Edelstahl 316, doppelt wirkend ¼-18 NPT, Skalierung MPa, bar, psi	▶	9 R 2 D
Weitere Ausführungen		Kurzangabe
Bestellnummer mit „-Z“ ergänzen und Kurzangabe hinzufügen.		
Messstellenummer (TAG-Nr.)	Y17	
max. 8 Zeichen bei HART, max. 32 Zeichen bei PROFIBUS PA und FOUNDATION Fieldbus, im Klartext angeben: Y17:		
Messstellenbeschreibung	Y15	
max. 16 Zeichen bei HART, max. 32 Zeichen bei PROFIBUS PA und FOUNDATION Fieldbus, im Klartext angeben: Y15:		
Messstellennachricht	Y16	
max. 24 Zeichen bei HART, max. 32 Zeichen bei PROFIBUS PA und FOUNDATION Fieldbus, im Klartext angeben: Y16:		
TAG-Schild aus Edelstahl, 3-zeilig	A20	
Text Zeile 1: Klartext aus Y17 Text Zeile 2: Klartext aus Y15 Text Zeile 3: Klartext aus Y16		
Voreingestellte Busadresse	Y25	
im Klartext angeben: Y25: nur für 6DR55.. und 6DR56..)		

▶ Ab Lager lieferbar (ausgewählte Kombinationen)

Stellungsregler SIPART PS2

Auswahl- und Bestelldaten Zubehör/Ersatzteile

Auswahl- und Bestelldaten	Bestell-Nr.
Zubehör	
ly-Modul für Stellungsrückmeldesignal (4 bis 20 mA)	
• ohne Explosionsschutz	▶ 6DR4004-8J
• mit Explosionsschutz ATEX/IECEX	▶ 6DR4004-6J
• mit Explosionsschutz FM/CSA	6DR4004-7J
Alarmmodul für 3 Alarmausgänge und 1 Binäreingang (Funktionsinhalt: 2 Grenzwertmelder, 1 Störungsmelder, 1 Binäreingang)	
• ohne Explosionsschutz	▶ 6DR4004-8A
• mit Explosionsschutz ATEX/IECEX	▶ 6DR4004-6A
• mit Explosionsschutz FM/CSA	6DR4004-7A
SIA-Modul (Schlitz-Initiatoren-Alarm-Modul, nicht für Ex d-Ausführung)	
• ohne Explosionsschutz	▶ 6DR4004-8G
• mit Explosionsschutz ATEX/IECEX und FM/CSA	▶ 6DR4004-6G
Grenzwert-Kontaktmodul (mit mechanischen Schutzkontakten, nicht für Ex d-Ausführung)	
• ohne Explosionsschutz	▶ 6DR4004-8K
• mit Explosionsschutz	▶ 6DR4004-6K
EMV-Filtermodul zum Anschluss eines externen Stellungsaufnehmers (10 kΩ) oder NCS-Sensors (nicht für Ex d-Ausführung)	▶ C73451-A430-D23

Auswahl- und Bestelldaten	Bestell-Nr.
Zubehör	
NCS-Sensor zur kontakt- und berührungslosen Stellungserfassung (nicht für Ex d-Ausführung)	6DR4004-N0
Explosionsschutz Nicht explosionsgeschützt In Zündschutzart (ATEX/IECEX/FM) • Eigensicherheit "Ex ia" • Eigensicherheit "Ex ic" • Eigensicherheit "Ex nA"	8 6
Kabellänge 6 m (19.68 ft) 20 m (65.67 ft) ¹⁾ 40 m (131.23 ft) ¹⁾	N P R
Antriebsart Für Schwenkantriebe, Magnethalter aus glasfaserverstärktem Polyester ²⁾ Für Schubantriebe bis 14 mm (0.55 inch) ³⁾ Für Schubantriebe > 14 ... 130 mm (0.55 ... 5.12 inch) ⁴⁾ Für Schwenkantriebe, Magnethalter aus eloxiertem Aluminium ¹⁾	1 2 3 4

1) Lieferbar ab Januar 2013.

2) Anbau über Anbaukonsole, separat bestellbar über Zubehör.

3) Anbau ohne Schnittstelle nach NAMUR mit individueller Anbaulösung. Oder Anbau mit Schnittstelle nach NAMUR. Als Basis für den Anbau kann ein NAMUR-Anbauwinkel (separat bestellbar über Zubehör) verwendet werden.

4) Anbau mit Schnittstelle nach NAMUR. Bestellnummer je nach Hubbereich entweder 6DR4004-8V oder 6DR4004-8V + 6DR4004-8L. Oder Anbau ohne Schnittstelle nach NAMUR mit individueller Anbaulösung. Als Basis für die individuelle Anbaulösung können Sie je nach Hubbereich entweder Bestellnummer 6DR4004-8VK oder 6DR4004-8VL verwenden.

Auswahl- und Bestelldaten	Bestell-Nr.
Externes Stellungserfassungssystem (mit Explosionsschutz ATEX/IECEX) zum getrennten Anbau von Stellungsgeber und Reglereinheit (nicht für Ex d-Ausführung), aufgebaut als SIPART PS2-Makrolongehäuse mit eingebautem Potentiometer und Rutschkupplung (ohne Elektronik- und Ventilblock) Es ist zusätzlich das EMV-Filtermodul für die Reglereinheit erforderlich. (separate Bestellposition siehe oben).	▶ C73451-A430-D78
Manometerblock mit	
2 Manometer aus Kunststoff, Block aus Aluminium, einfach wirkend G ¹ / ₄ , Skalierung MPa und bar	▶ 6DR4004-1M
3 Manometer aus Kunststoff, Block aus Aluminium, doppelt wirkend G ¹ / ₄ , Skalierung MPa und bar	▶ 6DR4004-2M
2 Manometer aus Kunststoff, Block aus Aluminium, einfach wirkend 1/4-18 NPT, Skalierung MPa und psi	▶ 6DR4004-1MN
3 Manometer aus Kunststoff, Block aus Aluminium, doppelt wirkend 1/4-18 NPT, Skalierung MPa und psi	▶ 6DR4004-2MN
2 Manometer aus Stahl Block aus Aluminium, einfach wirkend G ¹ / ₄ , Skalierung MPa, bar, psi	▶ 6DR4004-1P
3 Manometer aus Stahl Block aus Aluminium, doppelt wirkend G ¹ / ₄ , Skalierung MPa, bar, psi	▶ 6DR4004-2P
2 Manometer aus Stahl Block aus Aluminium, einfach wirkend 1/4-18 NPT, Skalierung MPa, bar, psi	▶ 6DR4004-1PN
3 Manometer aus Stahl Block aus Aluminium, doppelt wirkend 1/4-18 NPT, Skalierung MPa, bar, psi	▶ 6DR4004-2PN
2 Manometer aus Edelstahl 316 Block aus Edelstahl 316, einfach wirkend G ¹ / ₄ , Skalierung MPa, bar, psi	▶ 6DR4004-1Q
3 Manometer aus Edelstahl 316 Block aus Edelstahl 316, doppelt wirkend G ¹ / ₄ , Skalierung MPa, bar, psi	▶ 6DR4004-2Q
2 Manometer aus Edelstahl 316 Block aus Edelstahl 316, einfach wirkend 1/4-18 NPT, Skalierung MPa, bar, psi	▶ 6DR4004-1QN
3 Manometer aus Edelstahl 316 Block aus Edelstahl 316, doppelt wirkend 1/4-18 NPT, Skalierung MPa, bar, psi	▶ 6DR4004-2QN
Pneumatische Anschlussleiste aus Edelstahl 316 zum Austausch der pneumatischen Anschlussleiste aus Aluminium beim SIPART PS2 mit Makrolon Gehäuse Einfach wirkend mit G ¹ / ₄ Doppelt wirkend mit G ¹ / ₄ Einfach wirkend mit 1/4-18 NPT Doppelt wirkend mit 1/4-18 NPT	▶ 6DR4004-1R ▶ 6DR4004-2R ▶ 6DR4004-1RN ▶ 6DR4004-2RN
Anbausatz für NAMUR-Schwenkantriebe (VDI/VDE 3845, mit Kunststoff-Kupplungsrad, ohne Anbaukonsole) (VDI/VDE 3845, mit Edelstahlkupplung, ohne Anbaukonsole) Mit dem NAMUR Schwenkantriebanbausatz 6DR4004-8D können folgende Anbaukonsolen verwendet werden. Größe B x L x H (H = Höhe Wellenstumpf)	▶ 6DR4004-8D ▶ TGX:16300-1556
• 30 x 80 x 20 mm	▶ TGX:16152-105
• 30 x 80 x 30 mm	▶ TGX:16300-147
• 30 x 130 x 30 mm	▶ TGX:16300-149
• 30 x 130 x 50 mm	▶ TGX:16300-151

Anbausatz für andere Schwenkantriebe

Zusammen mit dem NAMUR Schwenkantriebsanbausatz 6DR4004-8D können folgende Anbaukonsolen verwendet werden.

- SPX (DEZURIK) Power Rac, Größen R1, R1A, R2 und R2A ▶ **TGX:16152-328**
- Masoneilan Camflex II ▶ **TGX:16152-350**
- Fisher 1051/1052/1061, Größen 30, 40, 60 bis 70 ▶ **TGX:16152-364**
- Fisher 1051/1052, Größe 33 ▶ **TGX:16152-348**

Anbausatz für NAMUR-Schubantriebe

- NAMUR-Schubantriebanbausatz mit kurzem Hebel (2 ... 35 mm (0.08 ... 1.38 inch)) ▶ **6DR4004-8V**
- Langer Hebel für Hübe von 35 ... 130 mm (1.38 ... 5.12 inch) ▶ **6DR4004-8L**
- Reduzierter Anbausatz für Schubantrieb (wie 6DR4004-8V, jedoch ohne Winkel und U-Bügel), mit kurzem Hebel bis 35 mm (1.38 inch) Hub ▶ **6DR4004-8VK**
- Reduzierter Anbausatz für Schubantrieb (wie 6DR4004-8V, jedoch ohne Winkel und U-Bügel), mit langem Hebel > 35 mm (1.38 inch) Hub ▶ **6DR4004-8VL**
- Rolle und Scheibe aus Edelstahl 316 zum Austausch der Teflon Rolle u. Aluminium Scheibe in den Anbausätzen 6DR4004-8, -8VK, -8VL für NAMUR-Schubantriebe ▶ **6DR4004-3N**
- Zwei Klemmstücke aus Edelstahl 316 zum Austausch der Aluminium-Klemmstücke in den Anbausätzen 6DR4004-8V, -8VK, -8VL für NAMUR-Schubantriebe ▶ **6DR4004-3M**

Anbausatz für andere Schubantriebe

- Nachrüstsatz für Moore Serie 72 und 750 Ventilstellungregler ▶ **TGX:16152-117**
- Masoneilan Typ 87/88 ▶ **TGX:16152-620**
- Fisher Typ 657/667, Größe 30 bis 80 ▶ **TGX:16152-110**
- Samson Typ 3277 (Laternenmaß (H5) = 101 mm² (integrierter rohrloser Einbau), nicht für Ex d) ▶ **6DR4004-8S**

Anschlussblock, für Sicherheitsmagnetventil mit erweitertem Anbauflansch nach NAMUR

- für Anbau nach IEC 534-6 ▶ **6DR4004-1B**
- für SAMSON-Antrieb (integrierter Anbau) siehe oben ▶ **6DR4004-1C¹⁾**

Rohrmontage

Anbauwinkel für Rohrmontage des Stellungsreglers SIPART PS2 (z. B. bei Verwendung des NCS-Sensors) ▶ **TGX:16152-336**

Zusätzliche Anbauteile können unter folgender Internet-Adresse gefunden werden:

www.siemens.de/sipartps2

Kundenspezifische Anbausätze auf Anfrage erhältlich.

Dokumentation (siehe Hinweise)

Betriebsanleitung

- SIPART PS2 HART deutsch **A5E00074630**
- SIPART PS2 HART englisch **A5E00074631**
- SIPART PS2 PROFIBUS PA deutsch **A5E00127924**
- SIPART PS2 PROFIBUS PA englisch **A5E00127926**
- SIPART PS2 FOUNDATION Fieldbus deutsch **A5E00214568**
- SIPART PS2 FOUNDATION Fieldbus englisch **A5E00214569**

Kompaktbetriebsanleitung SIPART PS2

- englisch, französisch, deutsch, spanisch, italienisch, niederländisch **A5E03436620**
- englisch, estnisch, lettisch, litauisch, polnisch, rumänisch **A5E03436655**
- englisch, bulgarisch, tschechisch, finnisch, slowakisch, slowenisch **A5E03436664**
- englisch, dänisch, griechisch, portugiesisch, schwedisch, ungarisch **A5E03436683**

Betriebsanleitung NCS-Sensor

- deutsch/engl./franz./span./ital. **A5E00097485**

Gerätedokumentation SIPART PS2

- DVD mit kompletter Dokumentation aller Geräteausführungen **A5E00214567**

SITRANS I200 Ausgangstrenner HART (siehe „Speisegeräte und Trennverstärker SITRANS I“) mit

- Hilfsenergie DC 24 V ▶ **7NG4131-0AA00**

HART-Modem zum Anschluss an PC oder Laptop

- mit RS232-Schnittstelle ▶ **7MF4997-1DA**
- mit USB-Schnittstelle ▶ **7MF4997-1DB**

▶ Ab Lager lieferbar.

¹⁾ Nur in Verbindung mit 6DR4004-8S und 6DR4004-1M.

Hinweis:

Alle vorgenannten Anleitungen liegen auf DVD bei und werden auch im Internet unter www.siemens.de/sipartps2 bereitgestellt.

Lieferumfang Stellungsregler

- 1 Stellungsregler SIPART PS2 entsprechend der Bestellung
- 1 DVD mit der kompletten Dokumentation für alle Ausführungen und Zubehör
- Kurzanleitung "SIPART PS2 – Konfigurieren kurz und bündig"

Auswahl- und Bestelldaten

Bestell-Nr.

Ersatzteile NCS-Sensor

Magnethalter inkl. Magnet für berührungslose Positionserfassung aus glasfaserverstärktem Polyester für Schwenkantriebe

A5E00078030

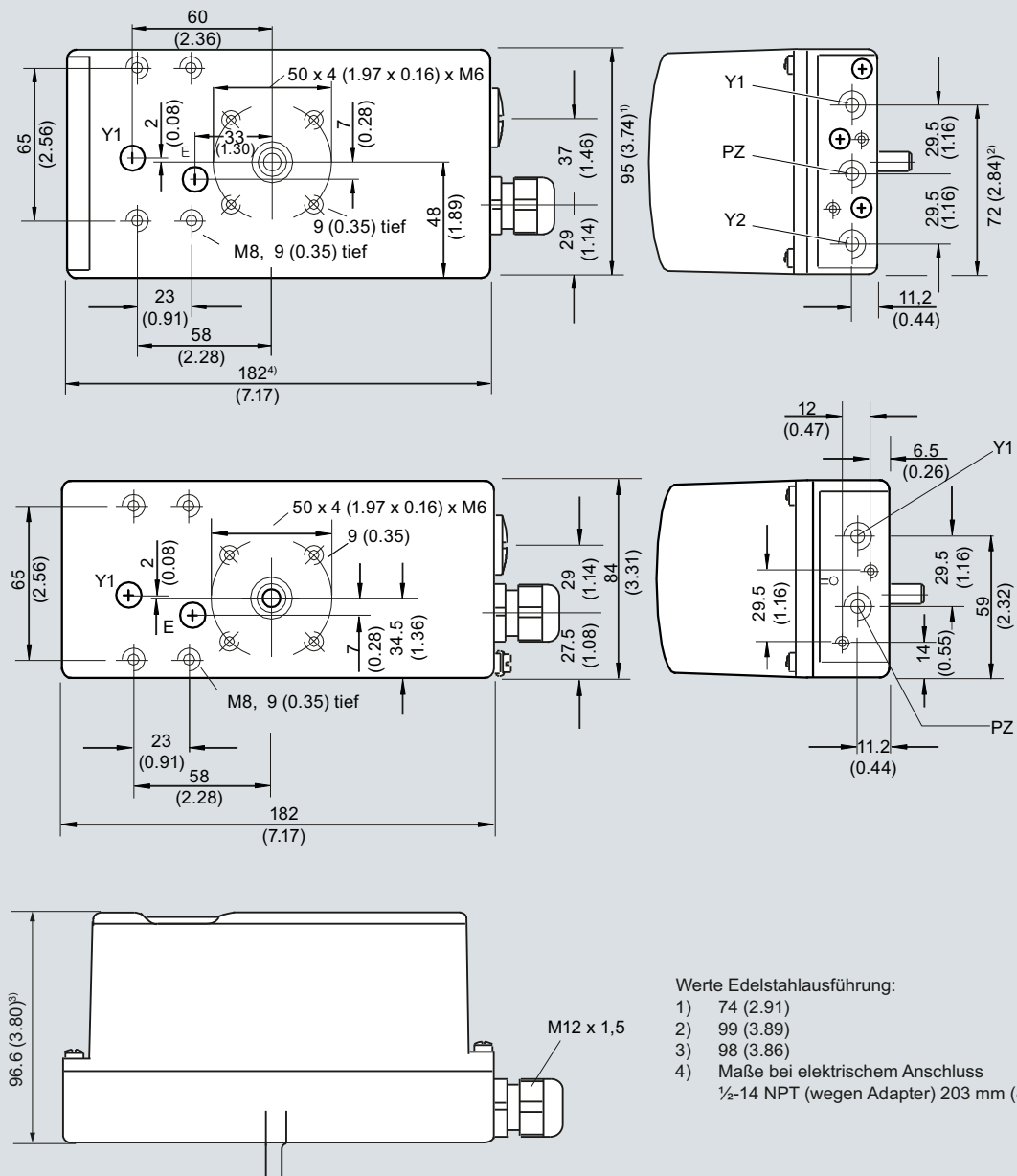
Magnethalter inkl. Magnet für berührungslose Positionserfassung aus eloxiertem Aluminium für Schwenkantriebe

A5E00524070

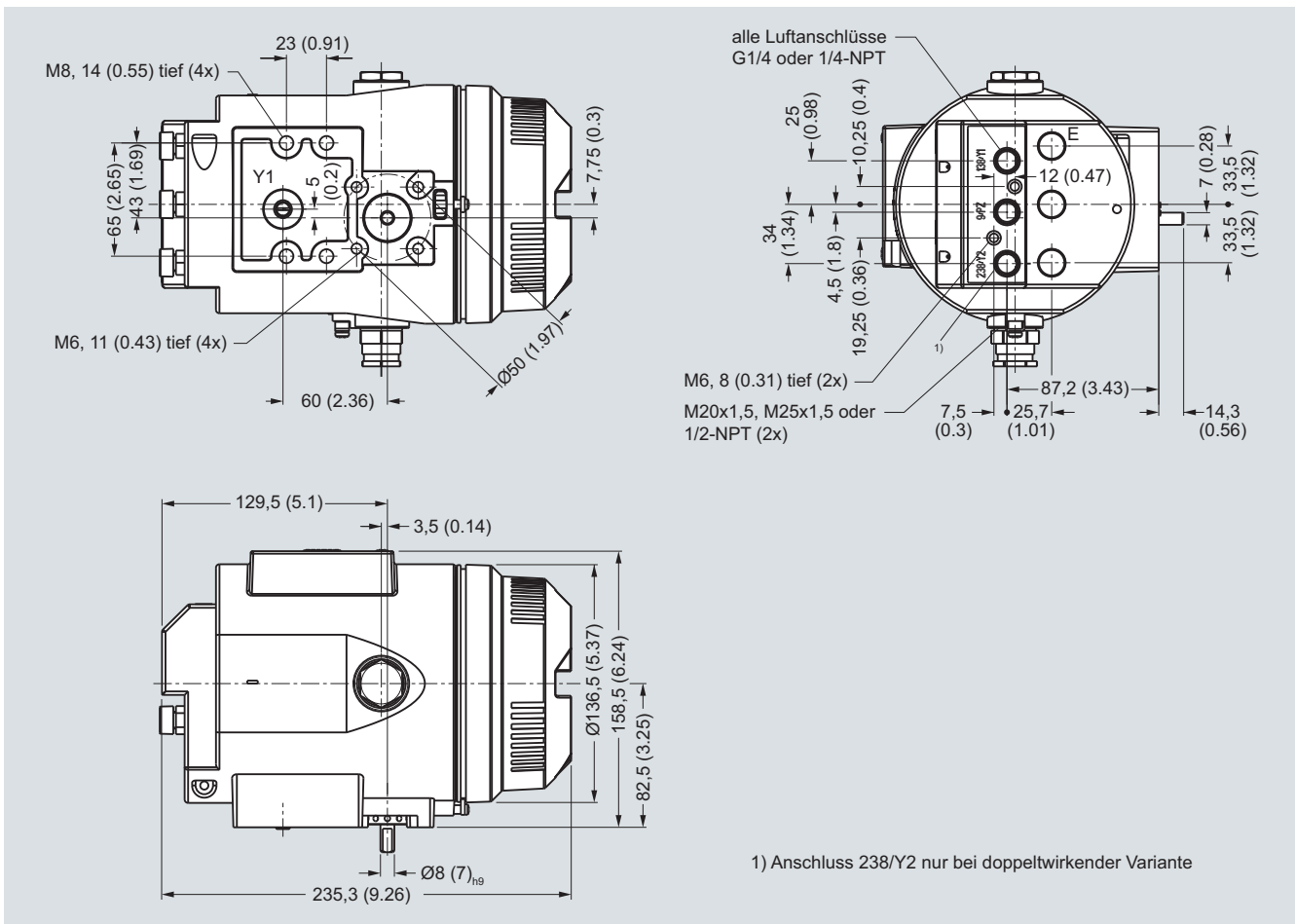
Stellungsregler SIPART PS2

Maßzeichnungen

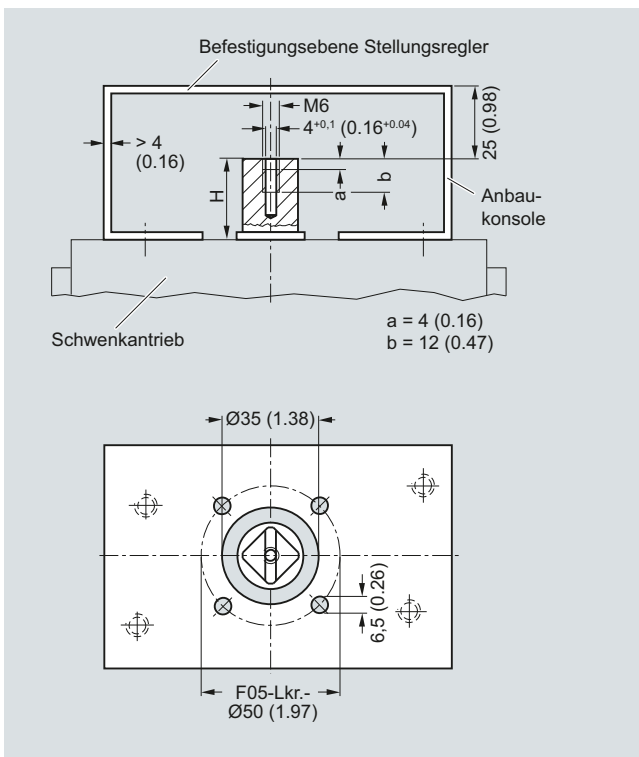
Maßzeichnungen



Makrolon- und Edelstahlgehäuse (oben), Aluminiumgehäuse (Mitte), Makrolon-, Edelstahl- und Aluminiumgehäuse (unten), Maße in mm (inch)



Druckfestes Gehäuse, Maße in mm (inch)



Anbau an Schwenkantriebe, Anbaukonsole (Lieferumfang Antriebs-hersteller), Auszug aus VDI/VDE 3845, Maße in mm (inch)

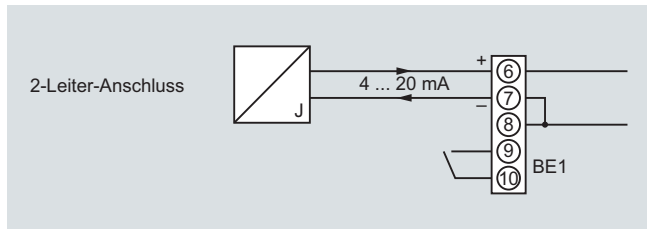
Stellungsregler SIPART PS2

Schaltpläne

Schaltpläne

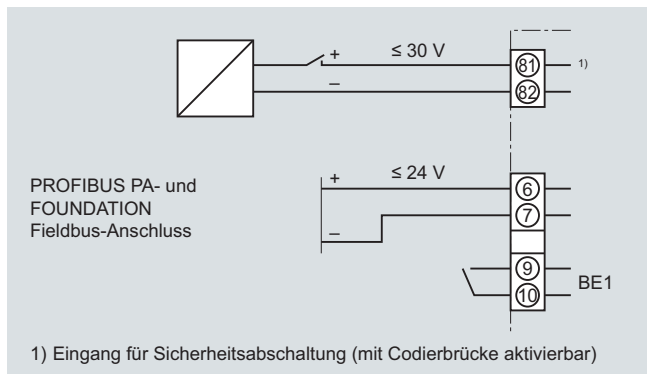
Elektrischer Anschluss 2-Leiter-Gerät (6DR50.. und 6DR51..)

Geräte vom Typ 6DR50.. und 6DR51.. werden in 2-Leiter-Schaltung betrieben.



Elektropneumatischer Stellungsregler SIPART PS2, Eingangsschaltung für 6DR50.. und 6DR51..

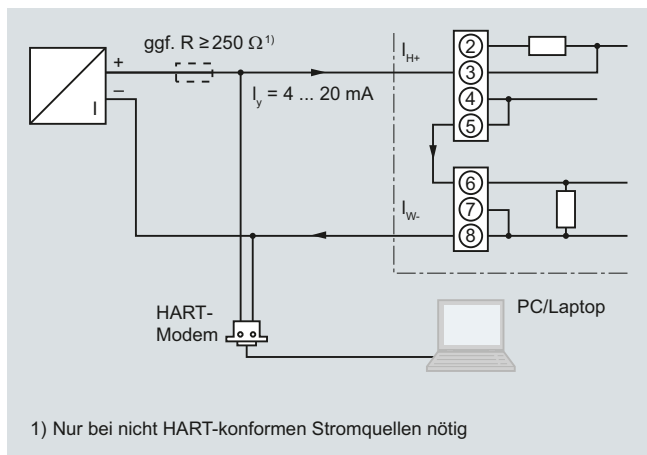
Elektrischer Anschluss PROFIBUS PA-Gerät (6DR55..) und FOUNDATION Fieldbus-Gerät (6DR56..)



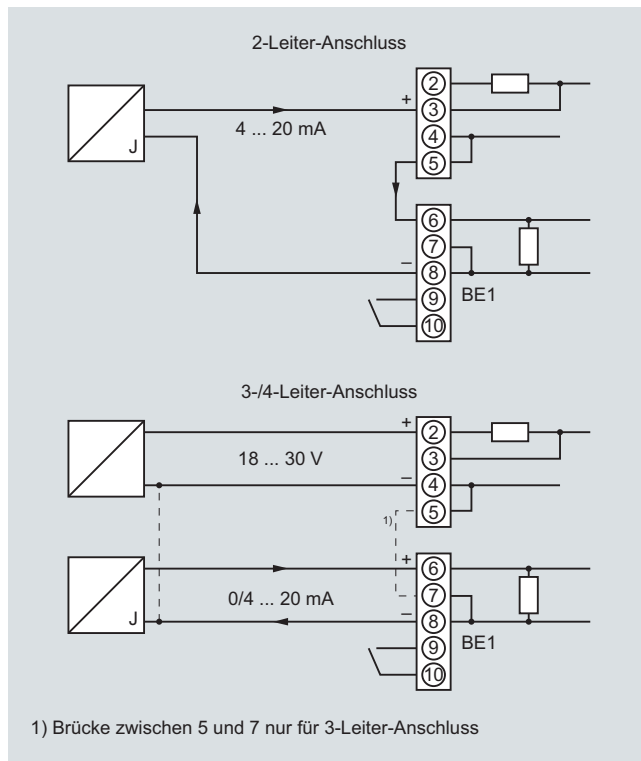
Elektropneumatischer Stellungsregler SIPART PS2 PA und SIPART PS2 FF, Eingangsschaltung für 6DR55.. und 6DR56..

Elektrischer Anschluss 2-, 3- und 4-Leiter-Gerät (6DR52.. und 6DR53..)

Geräte vom Typ 6DR52.. und 6DR53.. können in 2-, 3- und 4-Leiter-Schaltung betrieben werden.



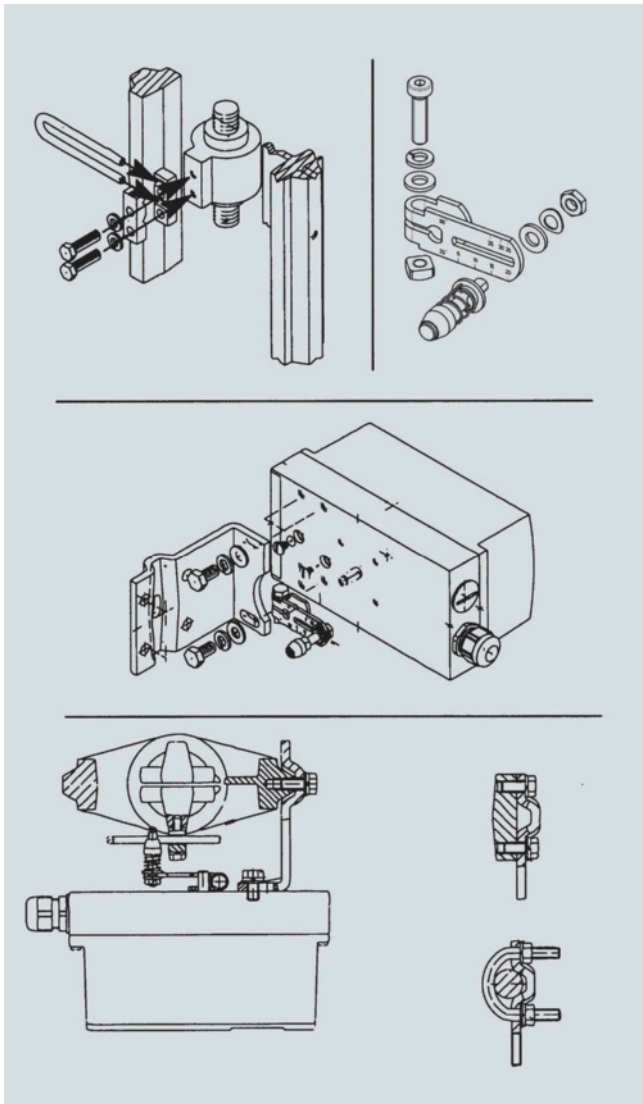
Elektropneumatischer Stellungsregler SIPART PS2, Anschlussbeispiel für Kommunikation über HART für 6DR52..



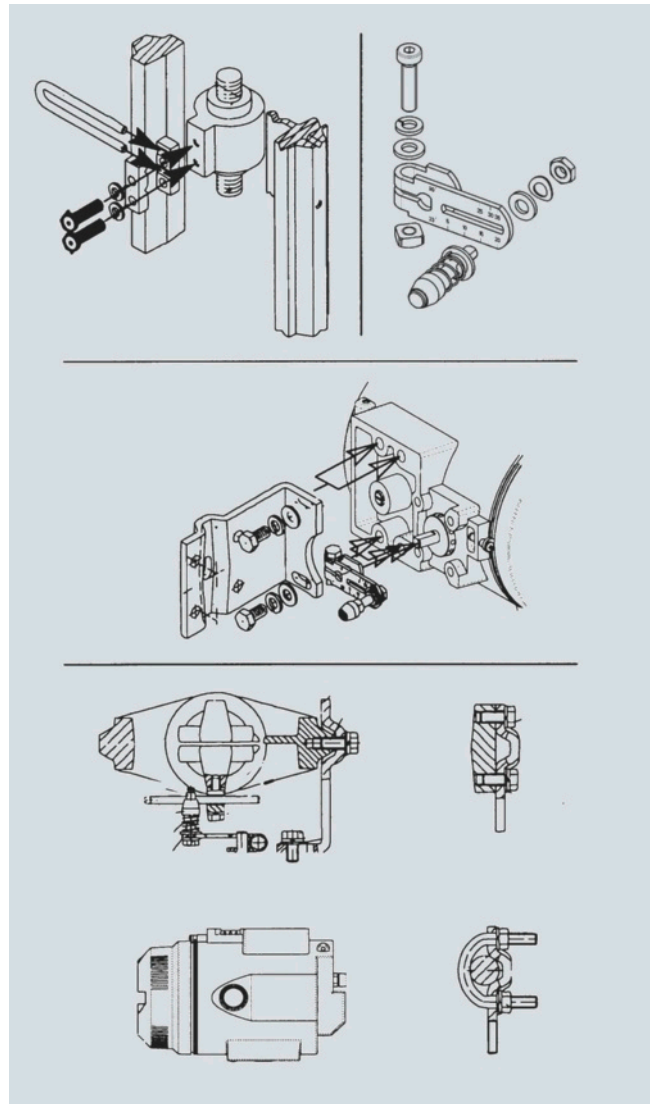
Elektropneumatischer Stellungsregler SIPART PS2, Eingangsschaltungen für 6DR52.. und 6DR53..

Anbausatz für NAMUR-Schubantriebe

- 1 Befestigungswinkel
- 2 Klemmsteine
- 1 U-Bügel
- 1 Hebelarm mit einstellbarer Abgriffsrolle
- 2 U-Bolzen
- diverse Schrauben und Sicherungsscheiben



Anbau SIPART PS2 an Schubantriebe



Anbau SIPART PS2 Ex d an Schubantriebe

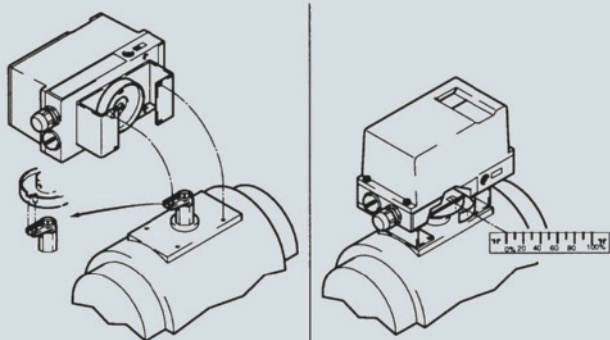
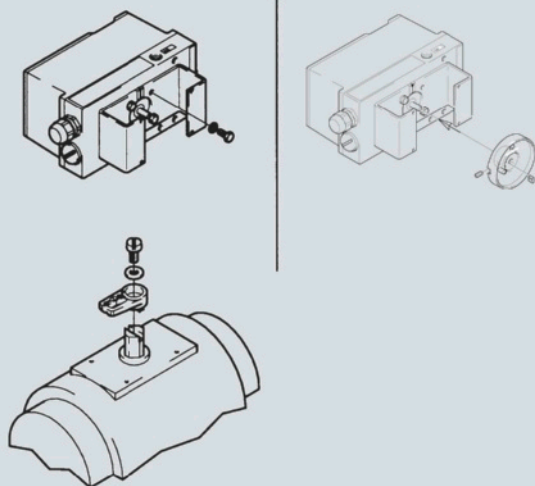
Stellungsregler SIPART PS2

Anbausätze

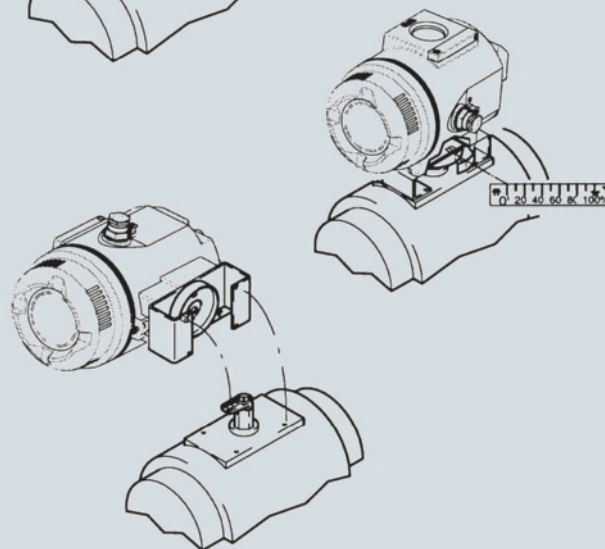
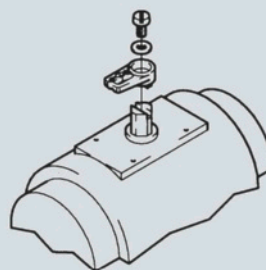
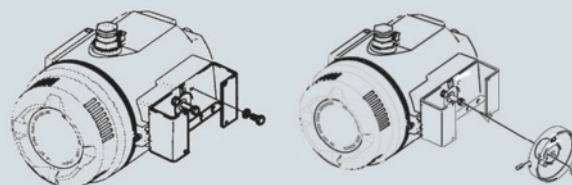
Anbausatz für NAMUR-Schwenkantriebe

- 1 Kupplungsrad
- 1 Mitnehmer
- 8 Skalen
- 1 Zeigermarke
- diverse Schrauben und Sicherungsscheiben

Achtung: Die Anbaukonsole sowie die Befestigungsschrauben für den Anbau an den Schwenkantrieb gehören nicht zum Lieferumfang und sind vom Kunden beizustellen (siehe „Technische Daten“)



Anbau SIPART PS2 an Schwenkantriebe



Anbau SIPART PS2 Ex d an Schwenkantriebe

Weitere Info

Sonderausführungen

auf Anfrage