

SIEMENS



Scannen Sie  
den QR-Code,  
um das Video  
zu sehen!



[siemens.de/stellungsregler](https://www.siemens.de/stellungsregler)

# Einer, der alles regelt: SIPART PS2

Intelligenter Stellungsregler für den flexiblen Einsatz

Answers for industry.

# Weltweit bewährt, universell einsetzbar



Mit dem SIPART PS2 bietet Siemens einen Stellungsregler, der seit nahezu 20 Jahren weltweit in verschiedensten Prozessindustrien für sichere und störungsfreie Abläufe sorgt – und sich besonders durch seine Vielseitigkeit auszeichnet. Sicher und zuverlässig regelt er die ganze Vielzahl an Ventilen und erfüllt darüber hinaus auch besondere Aufgaben höchst präzise. In ständiger Weiterentwicklung sind Erfahrungen aus den unterschiedlichsten Anwendungsbereichen in den SIPART PS2 eingeflossen. Das hat ihn zu dem gemacht, was er heute ist: ein Multitalent, das eine Fülle spezifischer Anforderungen optimal erfüllt.

## **Nummer eins in der Prozessindustrie**

Der SIPART PS2 ist der meisteingesetzte Stellungsregler für Schub- und Schwenktriebe in den verschiedensten Prozessindustrien – nicht zuletzt, weil der bewährte Allrounder durch seine Flexibilität nahezu jede Anforderung erfüllt. Ganz gleich, ob es um die sichere Kontrolle von Stellgliedern in Branchen wie Chemie oder Öl und Gas geht, oder um die präzise Regelung von Ventilen in der Pharma- oder der Lebensmittelindustrie: Mit dem SIPART PS2 liefern wir für jedes Ventil die passende Antwort, um sowohl in Standardapplikationen als auch in anspruchsvollen Einsatzgebieten optimal zu regeln.

## **Überzeugende Vorteile von Anfang an**

Ob bei der einfachen Montage an diverse Antriebe, bei der schnellen und robusten Inbetriebnahme oder der umfassenden Funktionalität und Diagnosefähigkeit: Die Vielseitigkeit des SIPART PS2 bietet klare Vorteile. Mit seiner Modularität und Flexibilität stellt er überall seine besonderen Fähigkeiten als Allrounder unter Beweis – und trägt entscheidend dazu bei, dass Prozesse sicher, zuverlässig und präzise laufen.

### **SIPART PS2 auf einen Blick**

- Serienmäßig in Schutzart IP66 bzw. NEMA 4X, wahlweise mit Makrolon®, Aluminium- oder Edelstahlgehäuse
- Varianten mit externen berührungsfreien Stellwegsensoren
- Hohe Flexibilität im Hubbereich von 3 mm bis 130 mm (auf Anfrage auch mehr)
- Kommunikation über PROFIBUS PA, Foundation Fieldbus oder HART
- Intelligente Diagnosefunktionen
- Druckfeste Variante



#### In vielen Branchen zu Hause

- Chemie / Petrochemie
- Pharma
- Nahrungs- und Genussmittel
- Öl und Gas
- Energie
- Papier / Zellstoff
- Glas
- Wasser / Abwasser
- Zement
- Bergbau und Metall
- Schiffsbau

# Höchst flexibel, immer erste Wahl

Eine Vielzahl von Anbaumöglichkeiten für zahllose Antriebs- und Ventilapplikationen im Hub- und Schwenkbereich sowie sein bis ins Detail durchdachtes Konzept machen den SIPART PS2 zu einem höchst flexibel einsetzbaren Allrounder – überall auf der Welt. So profitieren Anwender aus den unterschiedlichsten Branchen von den vielen klaren Vorteilen, die SIPART PS2 bietet.

## Einfach in Anbau und Initialisierung

Der SIPART PS2 lässt sich besonders einfach an die verschiedensten genormten Antriebe anbauen: an Schwenkantriebe nach VDI/DDE 3845 oder an Hubantriebe nach IEC 60 534-6 (NAMUR) ebenso wie an nicht standardisierte

herstellerspezifische Antriebe. Hierfür stehen über 400 Anbausätze zur Verfügung. Das reduziert den Aufwand für den Anbau und vereinfacht somit auch den gesamten Initialisierungsprozess.

Unterschiedlichste Antriebe und Applikationen – ein Stellungsregler



### Gegen Vibrationen:

#### Non Contacting Sensor (NCS)

Besonders bei Applikationen mit extremen Vibrationen zeigt der SIPART PS2 seine Stärke: Der Non Contacting Sensor (NCS) erfasst auf Basis des GMR-Effekts (Giant Magneto Resistance) unter Nutzung der magnetischen Feldlinien sicher und genau die aktuelle Ventilposition. Gegenüber anderen Methoden, die sich an der Feldstärke orientieren und sowohl hierauf als auch auf Temperatureinflüsse anfälliger reagieren, bietet das GMR-Prinzip einen weiteren Vorteil: eine größere mögliche Distanz zwischen Sensor und Magneten. Die kompakte Bauweise und die hohe Schutzart IP68 des kontaktlosen und verschleißfreien NCS erlauben auch den Einsatz in Applikationen, bei denen herkömmliche Anbaulösungen an ihre Grenzen stoßen.

#### Optimal geeignet für Sonderapplikationen

Der SIPART PS2 ist auch in Applikationen, die für Stellungsregler nicht immer typisch sind (z. B. mit pneumatischen Zylindern), die beste Wahl. Über eine mechanische Schnittstelle kann er natürlich die aktuelle Position erfassen. Dank seines modularen Aufbaus lässt er sich aber auch an externe Wegerfassungssysteme anschließen. Dabei ist es uner-

heblich, auf welchem Prinzip der externe Sensor basiert. Ob kontaktbasiert oder kontaktlos, ob Potenziometer, Stromsignal oder Spannungswert: Der SIPART PS2 überzeugt in jedem Fall. All diese Varianten an externen Sensoren – ganz gleich, ob extern oder innerhalb der Antriebskomponente eingebaut (z. B. im pneumatischen Zylinder), lassen sich schnell und einfach an das EMV-Filtermodul anschließen.

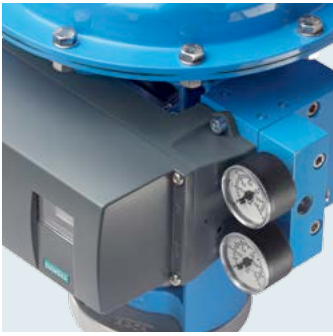
#### Weltweiter Einsatz im Ex-Bereich

Der SIPART PS2 ist für den weltweiten Einsatz in explosionsgefährdeten Anwendungen bestens gerüstet. Neben den Zulassungen für IECEx, ATEX, FM und CSA als eigensicheres (Ex ia/ib) oder druckfest gekapseltes (Ex d) Gerät verfügt er über eine Vielzahl an weiteren Zertifikaten für die Eignung im explosionsgeschützten und maritimen Bereich.

#### Höchste Flexibilität im Hubbereich

Der SIPART PS2 bietet als Antwort auf die Vielfalt an Antrieben und die wachsende Zahl von „Miniventilen“ mit sehr kleinen Hübten eine große Bandbreite im Hubbereich. Eine Skala von 3 mm bis 130 mm ist einstellbar. In entsprechend modernen Antrieben lässt sich unser bewährter Stellungsregler ohne zusätzlichen Aufwand auch „rohrlos“ integrieren.





# Einfach intelligent, durchdacht bis ins Detail

Dass weltweit zahllose Anwender aus den unterschiedlichsten Branchen auf den SIPART PS2 setzen, kommt nicht von ungefähr: In den präzisen und zuverlässigen Stellungsregler sind viele Erfahrungen aus den unterschiedlichsten Anwendungsbereichen direkt eingeflossen.



## Alles inklusive

Alle wesentlichen Funktionen wie Stellungsrück- oder Grenzwertmeldung sind beim SIPART PS2 bereits „on board“ und lassen sich über ein komfortables Display mit drei Bedientasten einfach einstellen – ohne spezielle Hilfsmittel. Der Stellungsregler beherrscht die Kennlinien aller Ventile. Kurvenscheiben erübrigen sich ebenso wie weitere Meldegeräte. Da der SIPART PS2 ohne zusätzliche elektrische Hilfsenergie nach dem Zwei-Leiter-Prinzip arbeitet, lässt er sich entsprechend vielfältig und einfach einsetzen und ist die ideale Alternative zu konventioneller Technik.



## Schnelle Inbetriebnahme

Der SIPART PS2 lässt sich innerhalb weniger Minuten einfach in Betrieb nehmen. Dafür sorgt neben der direkten Bedienung am Gerät mittels Push-Buttons und Display auch die verstellbare Rutschkupplung. Diese erlaubt einen reibungslosen Initialisierungsprozess ohne aufwändigen Ab- und Wiederanbau des Geräts.



Der SIPART PS2 erlernt die jeweiligen Applikationseigenschaften von selbst und richtet sich so bestmöglich für die entsprechende Anforderung aus. Sollten sich im Lauf der Zeit durch Umwelteinflüsse oder Verschleiß Veränderungen ergeben, passt sich das Gerät automatisch an und sendet Alarmsignale – je nach Kommunikationsschnittstelle via HART, PROFIBUS PA, Foundation Fieldbus oder Digitalausgang.

## Optimiertes Lagerhaltungsmanagement

Auch hinsichtlich der einfachen Lagerhaltung setzt der SIPART PS2 Maßstäbe. Anlagenbauer und -betreiber profitieren davon, dass es sich immer um das gleiche Standardgerät handelt: ob für Linear- oder Schwenkantriebe, große oder kleine Hübe, Regel- oder Auf-/Zu-Armaturen, herstellerspezifische Antriebe oder Applikationen mit externen Sensoren, solide genaue Regelung oder zusätzliche Diagnosefunktionen mitsamt Partial Stroke Test.

### **Geschützt gegen aggressive Umgebung**

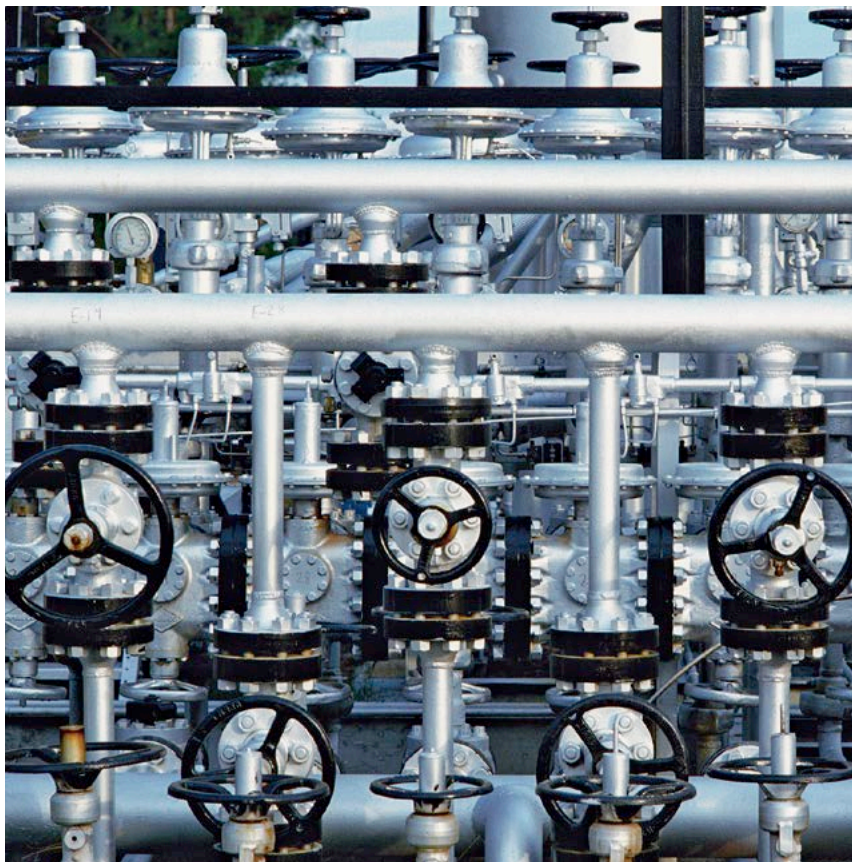
Wahlweise in Makrolon-, Aluminium- oder Edelstahlgehäuse ausgeführt, ist der SIPART PS2 für alle Fälle bestens gerüstet. Serienmäßig in Schutzart IP66 bzw. NEMA 4X trotz er auch aggressivsten Umgebungsbedingungen. Dank des innovativen Pneumatikblocks können ihm selbst ein paar Tage feuchte Druckluft nichts anhaben – ebenso wie Temperaturschwankungen oder Druckänderungen im Leitungsnetz. Fehler sind so gut wie ausgeschlossen, und die Regelung funktioniert störungsfrei.

### **Druckfeste Variante**

Der SIPART PS2 ist auch in einer druckfesten Variante lieferbar. Das durch eine Klappe mit Panzerglas geschützte Display lässt sich jederzeit ablesen und nach Öffnen der Klappe auch im laufenden Betrieb einfach und komfortabel bedienen.

### **Äußerst kommunikativ**

Im Dialog mit übergeordneten Systemen zeigt sich der SIPART PS2 von seiner kommunikativen Seite. Er lässt sich sowohl über PROFIBUS PA oder Foundation Fieldbus als auch über HART-Protokoll in die Kommunikationslandschaft einbinden. Über HART und PROFIBUS können mittels SIMATIC PDM zudem gespeicherte Trendwerte, Histogramme sowie Inbetriebnahme- und Betriebsdaten übersichtlich dargestellt und dokumentiert werden.



# Ökonomisch sinnvoll, ökologisch wertvoll

Die aktuellen Marktbedingungen erfordern heute bereits bei der Anschaffung eines Geräts eine genaue Betrachtung seiner Betriebskosten. In diesem Zusammenhang fällt bei Stellungsreglern der Druckluftverbrauch besonders ins Gewicht. Diesen minimiert der SIPART PS2 ebenso wie den CO<sub>2</sub>-Ausstoß, der durch den Energiekonsum der Kompressoren hervorgerufen wird. Im Vergleich zu herkömmlichen Geräten erreicht er Einsparpotenziale von bis zu 90% – ökonomisch wie ökologisch ein Gewinn.



## Weniger Druckluft, weniger Kosten ...

Bei der effektiven Reduktion des Druckluftverbrauchs ist es sinnvoll, nicht nur an den üblichen Stellschrauben (Optimierung der Kompressortechnik, Erneuerung des Druckluft-Verteilungsnetzes etc.) zu drehen. Denn neben den Hauptverbrauchern benötigen auch die beteiligten Nebenverbraucher in der Summe eine große Menge an Druckluft. Mit nur 0,036 m<sup>3</sup>/h zeichnet sich der SIPART PS2 durch einen extrem geringen Drucklufteigenverbrauch aus. Unter entsprechenden Rahmenbedingungen lassen sich so auf ein Jahr gerechnet folgende Werte für ein einziges Gerät erzielen: Energieverbrauch für die Druckluftherzeugung von nur 33 kW/h, dafür anfallende Kosten von ca. 2 EURO. Im Vergleich hierzu würde für ein herkömmliches Gerät 560 kW/h als Energieverbrauch für die Druckluftherzeugung anfallen, und die Kosten lägen bei 34 EURO.

## ... und weniger Emissionen

Auch die Umwelt profitiert vom niedrigen Druckluftverbrauch des SIPART PS2: Geht man von einer Anlage mit 1000 Stellungsreglern aus, produzieren herkömmliche Geräte in einem Zeitraum von 10 Jahren hinweg einen CO<sub>2</sub>-Ausstoß von rund 3500 Tonnen. Hier sind enorme Einsparpotenziale möglich, die der SIPART PS2 voll ausschöpft. Mit einem CO<sub>2</sub>-Ausstoß von nur rund 21 kg pro Jahr und Gerät setzt er Maßstäbe. Für das oben genannte Beispiel (1000 Stellungsregler SIPART PS2 in einem Zeitraum von 10 Jahren) ergäbe das einen CO<sub>2</sub>-Ausstoß von nur 210 Tonnen.



# SIPART PS2: im Überblick

**Sie haben eine aggressive Umgebung?**

▶ Der SIPART PS2 steht im Makrolon-, Aluminium- und Edelstahlgehäuse zur Verfügung.

**Ihr Leitsystem kommuniziert per Bus?**

▶ Der SIPART PS2 ist in PROFIBUS PA- und Fieldbus Foundation-Ausführung erhältlich.

**Sie benötigen vom Mikroprozessor unabhängige Alarmmeldungen?**

▶ Der SIPART PS2 besitzt optional interne Schlitzinitiatoren oder Grenzwertkontakte – auch zum Nachrüsten.

**Sie haben Anwendungen, die einen hohen Schutzgrad erfordern oder den Stellungsregler starken Vibrationen aussetzen?**

▶ Der berührungslose Sensor (NCS) besitzt einen Schutzgrad von IP68 und ist äußerst resistent gegenüber Schocks und Vibrationen.

**Sie möchten die Ventilstellung über externe Potenziometer erfassen?**

▶ Über das EMV-Filtermodul können externe Potenziometer oder der NCS am SIPART PS2 angeschlossen werden.

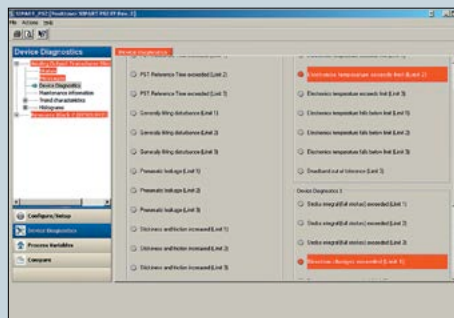
**Sie möchten Ihr Magnetventil testen oder dessen Funktion (inkl. Partial Stroke Test) durch einen Stellungsregler ersetzen?**

▶ Der SIPART PS2 verhindert beim Magnetventiltest das Schließen der Armaturen oder überwacht als „intelligentes Magnetventil“ Auf-/Zu-Armaturen.

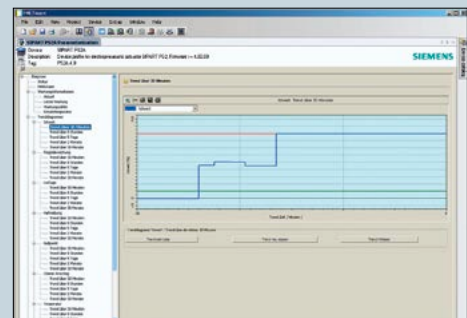
Technische Daten	
Sollwertsignal	0/4 – 20 mA ohne / mit HART-Signal oder PROFIBUS PA- / Foundation Fieldbus-Protokoll
Hubbereich	3 bis 130 mm (größere Hübe auf Anfrage)
Schwenkwinkelbereich	30° bis 100°
Hilfsenergie – pneumatisch – elektrisch	1,4 bis 7 bar 4 bis 20 mA (Zwei-Leiter-Technik) oder 18 bis 30 V (Vier-Leiter-Technik) oder busgespeist 10,5 mA bei PROFIBUS / Foundation Fieldbus
Bürdenspannung	6,36 V (Nicht-Ex ohne HART)
Luftdurchsatz – Belüften (bei $\Delta p = 6$ bar) – Entlüften (bei $\Delta p = 6$ bar)	9,8 m <sup>3</sup> <sub>n</sub> /h 19,2 m <sup>3</sup> <sub>n</sub> /h
Max. Luftverbrauch im ausgeregelten Zustand	< 0,036 m <sup>3</sup> <sub>n</sub> /h
Benötigte Luftqualität	Klasse 2 gem. ISO 8573-1
Binäreingänge	Ein Digitaleingang für potenzialfreien Kontakt
Explosionsschutz	II 2 G Ex d IIC T6 / T4 Gb (Druckfeste Kapselung „d“) II 2 G Ex ia IIC T6 / T4 Gb (Eigensicherheit „ia“) II 2 D Ex ia IIIC 110 °C Db (Eigensicherheit „ia“) II 3 G Ex ic IIC T6 / T4 Gc (Eigensicherheit „ic“) II 3 G Ex nA IIC T6 / T4 Gc (Nicht funkend, energiebegrenzt „nA“) II 3 D Ex tb IIIC T100 °C Dc IP66 (Staub, Schutz durch Gehäuse „t“)
Weitere Zulassungen	FM CSA SIL 2 nach IEC 61508 / IEC 61551 Weitere auf Anfrage
Umgebungstemperatur	–30 °C bis +80 °C (weitere Temperaturbereiche auf Anfrage)
Zubehör / Optionen (nachrüstbar)	Grenzwertmodule: – El. Alarmausgänge inkl. Störmeldeausgang und – Binäreingang (potenzialfreier Kontakt oder 24 V) – Schlitzinitiatoren inkl. Störmeldeausgang – Grenzwertkontakte inkl. Störmeldeausgang  Anbausätze Manometerblock Magnetventilblock Stellungsrückmeldung, 4 – 20 mA Externer Stellungssensor, auch berührungslos

# Einfach sicher, perfekt im Zusammenspiel

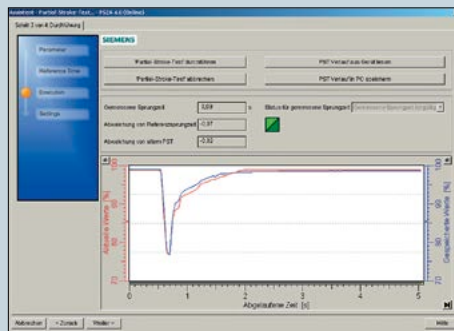
Der intelligente Stellungsregler SIPART PS2 ist mit umfassender Funktionalität ausgestattet und liefert zuverlässige Diagnosedaten über sich und sein Umfeld – über Ventil und Antrieb. Er reduziert den Wartungsaufwand in der Anlage, sorgt für eine optimale Prozessführung und bietet hohe Funktionsicherheit in Notsituationen.



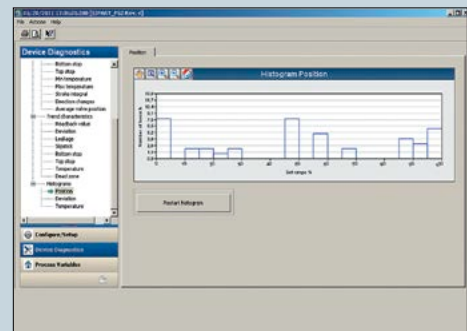
Beispiel für Diagnosemeldung in Emerson AMS Foundation Fieldbus: Temperatur- und Hubzahlüberschreitung



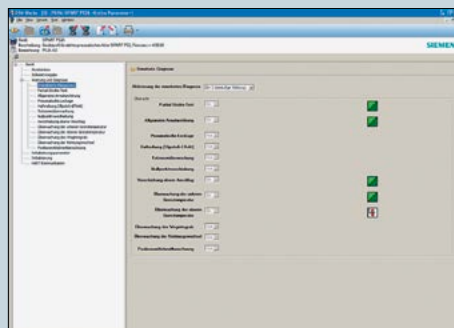
Beispiel für Trend in Pactware DTM HART: Anzeige des Istwert-Trends







Beispiel für Partial Stroke Test in Siemens SIMATIC PDM HART: Vergleich der Partial Stroke Testkurven



Beispiel für Histogramm in Emerson AMS HART: Histogramm der Position



Beispiel für Diagnoseübersicht in Yokogawa DTM Works HART: Diagnosefunktionen und Information über Temperaturüberschreitung

-  (O.K., keine Wartungsanforderung)
-  Wartungsbedarf
-  dringende Wartungsanforderung
-  (bevorstehender) Ausfall der Armatur

Symbole im Leitstand:  
Sie zeigen den jeweiligen Wartungszustand an

### Dreistufiges Alarmkonzept

Der SIPART PS2 ist standardmäßig mit umfassenden Diagnosefunktionen ausgestattet. Um im Betrieb vor kostspieligen Ausfällen zu warnen, kontrolliert er permanent Antrieb und Ventil. Das dreistufige Alarmkonzept, das ebenso rechtzeitig über einen Wartungsfall wie über einen bevorstehenden Ausfall der Armatur informiert, ermöglicht eine vorausschauende und effiziente Wartung.

### Partial Stroke und Magnetventil-Test

Mit einem regelmäßigen Partial Stroke Test sorgt der SIPART PS2 dafür, dass ESD-Ventile (Emergency Shut Down) und andere Auf-/Zu-Armaturen im Notfall beweglich bleiben. Auch das angebaute Magnetventil kann durch ihn getestet werden. Bei Armaturen mit Magnetventil (z. B. ESD- oder Regelventile) lässt sich das Magnetventil auch vollständig durch den SIPART PS2 ersetzen. Mit SIL 2-Zertifizierung übernimmt der Stellungsregler dessen Aufgabe, kann zusätzlich regeln und den Partial Stroke Test ausführen.

### Interoperabilität mit System

Der SIPART PS2 unterstützt beide gängigen Parametrierungskonzepte EDD (Enhanced Device Description) auf Basis EDDL (Electronic Device Description Language) und FDT/DTM (Field Device Tool/ Device Type Manager). Zudem zeichnet er sich durch geprüfte Interoperabilität aus – mit dem Siemens Prozessleitsystem SIMATIC PCS 7 und mit SIMATIC PDM ebenso wie mit Leit- und Asset Management-Systemen von Fremdanbietern. So profitieren Anlagenbetreiber von zusätzlichen Diagnosemeldungen, die der Stellungsregler an diese Systeme absetzt – und mit denen sich durch präventive Maßnahmen ein Mehrwert für Prozesse generieren lässt.



### Alle Diagnose-Standards auf einen Blick:

- Alarmmeldungen gemäß NAMUR NE107
- Partial Stroke Test für Auf-, Zu- und Regelventile
- Pneumatische Leckage
- Schwergängigkeit einer Armatur
- Haftreibung der Stopfbuchse
- Verschleiß des Ventilsitzes oder -kegels
- Ablagerungen oder Anbackungen am Ventilsitz oder -kegel
- Abriss des Ventilkegels und Verstopfung einer Rohrleitung (bei K-Prozessen)
- Verlaufsdiagramme / Trends
- Histogramme
- Hubzähler für Armatur
- Richtungsumkehrzähler
- Betriebsstundenzähler
- Totzone
- Temperaturmessung



Mehr Informationen:  
[siemens.de/stellungsregler](http://siemens.de/stellungsregler)

Siemens AG  
Industry Sector  
Sensors and Communication  
76181 KARLSRUHE  
DEUTSCHLAND

Änderungen vorbehalten 09/12  
Bestell-Nr.: E20001-A980-P710  
Dispostelle 27900  
WÜ/43450 MI.SC.PS.XX01.52.2.07 WS 09123.5  
Gedruckt in Deutschland  
© Siemens AG 2012

Die Informationen in dieser Broschüre enthalten lediglich allgemeine Beschreibungen bzw. Leistungsmerkmale, welche im konkreten Anwendungsfall nicht immer in der beschriebenen Form zutreffen bzw. welche sich durch Weiterentwicklung der Produkte ändern können. Die gewünschten Leistungsmerkmale sind nur dann verbindlich, wenn sie bei Vertragsschluss ausdrücklich vereinbart werden.

Alle Erzeugnisbezeichnungen können Marken oder Erzeugnisnamen der Siemens AG oder anderer, zuliefernder Unternehmen sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.