

Druckregler ohne Hilfsenergie

SAMSON

**Druckminderer mit pneumatischer
SollwertEinstellung – für Dampf –
Typ 2434**



Druckminderer Typ 2434

Einbau- und Bedienungsanleitung

EB 2504

Ausgabe Dezember 2008

CE

Inhalt

	Allgemeine Sicherheitshinweise.	3
1	Aufbau und Wirkungsweise	4
2	Einbau.	4
2.1	Einbaulage.	4
2.2	Schmutzfänger	6
2.3	Absperrventil	6
2.4	Manometer.	6
3	Bedienung.	6
3.1	Inbetriebnahme.	6
3.2	Außerbetriebnahme	6
4	Reinigung und Wartung	6
4.1	Austausch der Stellmembran	7
5	Service.	8
6	Technische Daten.	8
7	Maße in mm und Gewichte.	9

Bedeutung der Hinweise in der vorliegenden Einbau- und Bedienungsanleitung

VORSICHT!

Warnung vor gefährlichen Situationen, die zu Verletzungen führen können.

Hinweis: Ergänzende Erläuterungen, Informationen und Tipps.

ACHTUNG!

Warnung vor Sachschäden.



Allgemeine Sicherheitshinweise!

- ▶ Das Gerät darf nur durch fachkundiges und unterwiesenes Personal unter Beachtung anerkannter Regeln der Technik eingebaut, in Betrieb genommen und gewartet werden. Dabei ist sicherzustellen, dass Beschäftigte oder Dritte nicht gefährdet werden.
Die in dieser Anleitung aufgeführten Warnhinweise, besonders für Einbau, Inbetriebnahme und Wartung, sind unbedingt zu beachten.
- ▶ Fachpersonal im Sinne dieser Einbau- und Bedienungsanleitung sind Personen, die auf Grund ihrer fachlichen Ausbildung, ihrer Kenntnisse und Erfahrungen sowie ihrer Kenntnisse der einschlägigen Normen die ihnen übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen können.
- ▶ Der Regler erfüllt die Anforderungen der europäischen Druckgeräterichtlinie 97/23/EG. Bei Geräten, die mit einem CE-Zeichen gekennzeichnet sind gibt die Konformitätserklärung Auskunft über das angewandte Konformitätsbewertungsverfahren. Die entsprechende Konformitätserklärung steht auf Anforderung zur Verfügung.
- ▶ Zur sachgemäßen Verwendung ist sicherzustellen, dass der Regler nur dort zum Einsatz kommt, wo Betriebsdruck und Temperaturen die bei der Bestellung zugrunde gelegten Auslegungskriterien nicht überschreiten.
- ▶ Für Schäden, die durch äußere Kräfte oder andere äußere Einwirkungen entstehen ist der Hersteller nicht verantwortlich!
- ▶ Gefährdungen, die am Regler vom Durchflussmedium, dem Betriebsdruck und von beweglichen Teilen ausgehen können, sind durch geeignete Maßnahmen zu verhindern.
- ▶ Sachgemäßer Transport und fachgerechte Lagerung des Gerätes mit Montage und Einbau sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung werden vorausgesetzt.

Hinweis: Die nichtelektrischen Ventil-Ausführungen ohne Auskleidung des Ventilgehäuses mit Isolierstoffbeschichtungen haben nach der Zündgefahrenbewertung, entsprechend der EN 13463-1: 2001 Absatz 5.2, auch bei selten auftretenden Betriebsstörungen keine eigene potentielle Zündquelle und fallen somit nicht unter die Richtlinie 94/9/EG.

1 Aufbau und Wirkungsweise

Der Druckminderer besteht im wesentlichen aus dem Stellventil mit Sitz und weich dichten dem Kegel sowie einem Verlängerungsstück und einem Antrieb für die pneumatische Sollwerteneinstellung.

Der Druckminderer hat die Aufgabe, den Druck hinter dem Ventil auf dem eingestellten Sollwert konstant zu halten.

Das Ventil ist im drucklosen Zustand geschlossen. Es schließt, wenn der Druck hinter dem Ventil über den eingestellten Sollwert steigt.

Das zu regelnde Medium strömt in Pfeilrichtung zwischen Sitz (3) und Kegel (4) durch das Ventil. Die Stellung des Ventilkegels bestimmt den Durchfluss und damit das Druckverhältnis am Ventil.

Der Minderdruck wird auf die Stellmembran in der Minus-Kammer des Antriebes extern (1) über eine bauseits gestellte Steuerleitung mit Schneidringverschraubung übertragen und in eine Stellkraft umgeformt.

Diese Stellkraft verstellt den Ventilkegel in Abhängigkeit von der Kraft des gewählten Steuerdrucks in der Plus-Kammer des Antriebes, der den Sollwert in Abhängigkeit vom Eingangsdruck p_1 bestimmt.

Der Steuerdruck wird über eine Schneidringverschraubung (7) am Regler angeschlossen.

2 Einbau

2.1 Einbaulage

Die Rohrleitung vor dem Einbau des Reglers sorgfältig durchspülen und reinigen, damit vom Medium mitgespülte Fremdkörper die einwandfreie Funktion und vor allen Dingen den dichten Abschluss nicht beeinträchtigen können.

ACHTUNG!

Vor dem Regler einen Schmutzfänger, z. B. SAMSON Typ 2 N mit 0,25 mm Maschenweite, einbauen.

Einbau der Ventile in waagrecht verlaufende Rohrleitungen, an beiden Seiten – zum Kondensatabfluss – leicht fallend.

Durchflussrichtung entsprechend Pfeil auf dem Gehäuse

Antrieb nach unten hängend

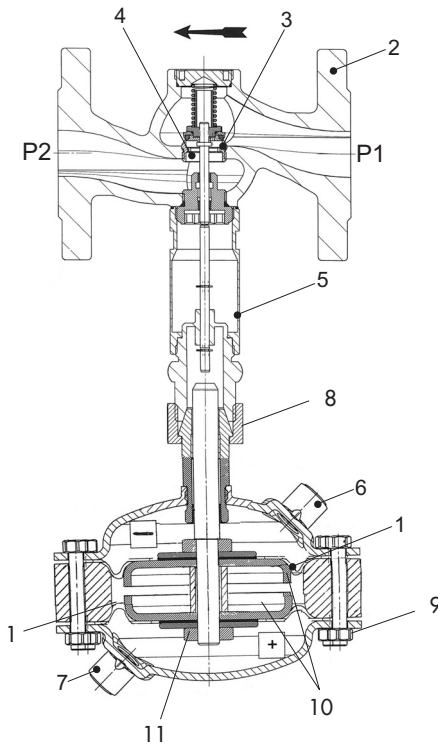
Verlängerungsstück und Antrieb dürfen in keinem Fall isoliert werden.

Bei der Wahl der Einbaustelle darauf achten, dass der Regler nach Fertigstellung der Anlage leicht zugänglich bleibt.

Regler spannungsfrei einbauen, gegebenenfalls die Rohrleitung in der Nähe der Anschlussflansche abstützen.

ACHTUNG!

Abstützungen niemals direkt am Ventil oder Antrieb anbringen.



- 1 Stellmembran
- 2 Gehäuse
- 3 Sitz
- 4 Kegel mit Weichdichtung
- 5 Verlängerungsstückanschluss
- 6 Minussteuerdruckanschluss für Rohr- \varnothing 8 mm
- 7 Plussteuerdruckanschluss für Rohr- \varnothing 8 mm
- 8 Verschraubung Ventil/Antrieb
- 9 Durchgangsschraube mit Mutter
- 10 Membranteller
- 11 Mutter

Bild 2 · Schnittbild Typ 2434

2.2 Schmutzfänger

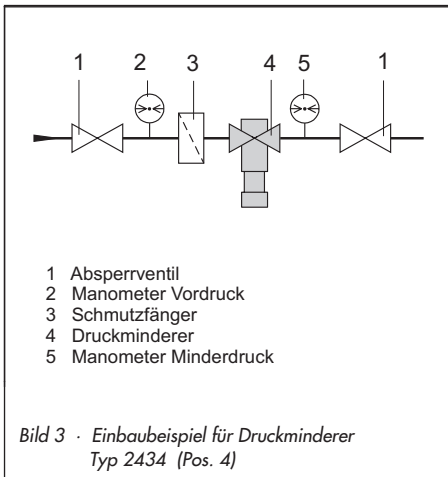
Ein Schmutzfänger (z. B. SAMSON Typ 2 N) wird vor dem Druckminderer eingebaut. Die Durchflussrichtung muss mit dem auf dem Gehäuse aufgebrachten Pfeil übereinstimmen. Der Siebkorb muss bei Dampf zur Seite stehen. Es ist darauf zu achten, dass genügend Platz zum Ausbau des Siebes vorhanden ist.

2.3 Absperrventil

Vor dem Schmutzfänger und hinter dem Druckminderer je ein Handabsperrventil einbauen. Damit kann die Anlage zu Reinigungs- und Wartungsarbeiten und bei längeren Betriebspausen abgestellt werden.

2.4 Manometer

Zur Beobachtung der in der Anlage herrschenden Drücke vor und hinter dem Regler je ein Manometer einsetzen. Das auf der Minderdruckseite angeordnete Manometer hinter der Druckentnahmestelle einbauen.



3 Bedienung

Vgl. hierzu auch Bild 2, Seite 5

3.1 Inbetriebnahme

Den Regler erst nach Montage aller Bauteile in Betrieb nehmen. Die Steuerleitung muss durchgängig und korrekt angeschlossen sein.

3.2 Außerbetriebnahme

Zuerst das Absperrventil auf der Vordruck- dann auf der Minderdruckseite schließen.

4 Reinigung und Wartung

Der Regler ist wartungsfrei, er unterliegt aber, besonders an Sitz, Kegel und Stellmembran, natürlichem Verschleiß.

Abhängig von den Einsatzbedingungen ist der Regler in entsprechenden Intervallen zu überprüfen, um mögliche Fehlfunktionen zu erkennen und abstellen zu können.

Zur Ursache und Behebung von auftretenden Fehlern vgl. Tabelle 1 Fehlerbehebung.

VORSICHT!

Bei Montagearbeiten am Druckregler den entsprechenden Anlagenteil unbedingt drucklos machen und – je nach Medium – entleeren. Wir empfehlen, das Ventil aus der Rohrleitung auszubauen.

Bei hohen Temperaturen eine Abkühlung auf Umgebungstemperatur abwarten.

Die Steuerleitung unterbrechen oder absperrern, um eine Gefährdung durch bewegliche Teile des Reglers zu verhindern.

Da Ventile nicht totraumfrei sind, ist zu beachten, dass sich noch Reste des Mediums im Ventil befinden können.

4.1 Austausch der Stellmembran

Vgl. hierzu auch Bild 2, Seite 5

Bleibt das Ventil trotz angelegtem Steuerdruck geschlossen, ist die Dichtigkeit der Stellmembran zu überprüfen.

Falls erforderlich, wie folgt austauschen:

1. Anlage durch langsames Schließen der Absperrventile außer Betrieb nehmen. Den betreffenden Anlagenteil drucklos machen und wenn erforderlich entleeren.
2. Steuerleitungen (6 und 7) abschrauben und reinigen.
3. Verschraubung (8) am Ventil lösen und Antrieb abnehmen. Schrauben (9) am Antrieb lösen und Gehäuseschalen entfernen.
4. Mutter (11) abschrauben und Membranteller (10) abheben.
5. Stellmembranen (1) austauschen.
6. Zur Montage in umgekehrter Reihenfolge und bei der Inbetriebnahme nach Kap. 3.1 vorgehen.

Tabelle 1 · Fehlerbehebung

Fehlfunktion	mögliche Ursache	Behebung
Ventil schließt nicht	Verschleiß von Sitz und Kegel durch Ablagerungen oder Fremdkörper	Demontage, beschädigte Teile austauschen
	Zu träges Regelverhalten	Größere Drosselverschraubung am Membranantrieb einbauen
	Fremdkörper blockiert den Kegel	Demontage, beschädigte Teile austauschen
Ventil öffnet nicht	Ventil entgegen der Strömungsrichtung eingebaut; siehe Gehäusepfeil	Strömungsrichtung prüfen, Ventil richtig einbauen
	Fremdkörper blockiert Kegel	Demontage, beschädigte Teile austauschen
Ruckartiges Regelverhalten	Erhöhte Reibung, z. B. durch Fremdkörper im Sitz-/Kegelbereich	Fremdkörper entfernen, beschädigte Teile austauschen
Träges Regelverhalten	Drossel in Antriebsverschraubung verschmutzt oder zu klein	Reinigen oder größere Drosselverschraubung einbauen
	Steuerleitung verschmutzt	Steuerleitung reinigen

5 Service

Bei Auftreten von Funktionsstörungen oder einem Defekt kann der SAMSON-Kundendienst zur Unterstützung angefordert werden.

Die Adressen der SAMSON AG, deren Tochtergesellschaften sowie von Vertretungen und Servicestellen finden Sie im Internet unter www.samson.de, in einem SAMSON-Produktkatalog oder auf der Rückseite dieser EB.

Zur Fehlerdiagnose und bei unklaren Einbauverhältnissen sind folgende Angaben (vgl. Typenschild) wichtig:

- ▶ Typ und Nennweite des Ventils
- ▶ Erzeugnisnummer mit Index
- ▶ Ist ein Schmutzfänger eingebaut?

6 Technische Daten

Typ 2434			
Nenndruck und zugehörige Werkstoffe	PN 25 · EN-JS1049 / 395 (GGG-40.3) PN 40 · 1.0619		
Anschluss-Nennweite	DN 15	DN 20	DN 25
K _{VS} -Wert	4	6,3	8
P _{1max}	6 bar (Überdruck)		
T _{max}	200 °C		
Kegeldichtung	PTFE		
Antriebsgröße mit EPDM-Membran	80 cm ²		
Sollwertbereich	0,3 bis 3 bar (Überdruck)		

7 Maße in mm und Gewichte

Druckminderer Typ 2434				
Anschluss-Nennweite		DN 15	DN 20	DN 25
Baulänge L		130	150	160
Höhe H1		285		
Höhe H2	PN 25	46		
	PN 40	90		
Höhe H3		277		
Antrieb	∅ D	170		
	Wirkfläche	80 cm ²		
Gewichte				
Einfachantrieb	kg	26	26,5	28
Doppelantrieb	kg	28	28,5	30

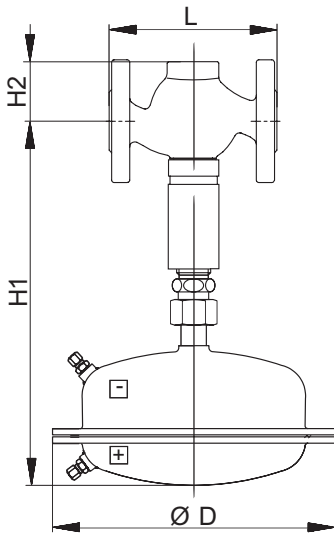


Bild 4 · Ausführung mit Einfachantrieb

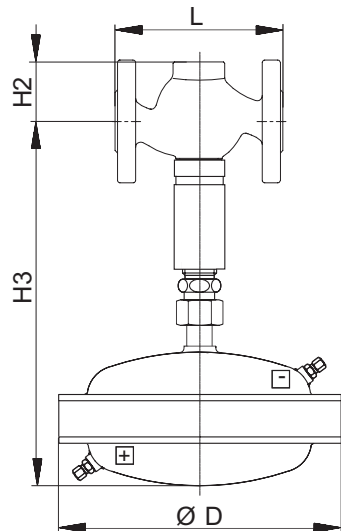


Bild 5 · Ausführung mit Doppelantrieb



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

EB 2504

2008-12