

Druckregler ohne Hilfsenergie

SAMSON

Druckminderer
Typ 50 ES
Typ 50 EM



Typ 50 ES



Typ 50 EM

Einbau- und Bedienungsanleitung

EB 2555

Ausgabe Oktober 2014

Hinweise und ihre Bedeutung



GEFAHR!

Gefährliche Situationen, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen



ACHTUNG!

Sachschäden und Fehlfunktionen



WARNUNG!

Situationen, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen können



Hinweis:

Informative Erläuterungen



Tipp:

Praktische Empfehlungen

Inhalt	Seite
1	Allgemeine Sicherheitshinweise.....4
2	Regelmedium, Einsatzbereich.....5
2.1	Lagerung und Transport.....5
3	Aufbau und Wirkungsweise.....6
4	Einbau7
4.1	Einbaulage.....7
4.2	Schmutzfänger.....7
4.3	Absperrventil.....7
4.4	Manometer.....7
5	Bedienung8
5.1	SollwertEinstellung8
6	Wartung8
7	Service.....9
8	Abmessungen10
9	Technische Daten.....10



1 Allgemeine Sicherheitshinweise

- Der Regler darf nur durch fachkundiges und unterwiesenes Personal unter Beachtung anerkannter Regeln der Technik eingebaut, in Betrieb genommen und gewartet werden. Dabei sicherstellen, dass Beschäftigte oder Dritte nicht gefährdet werden.
- Die in dieser Anleitung aufgeführten Warnhinweise sind unbedingt zu beachten.
- Fachpersonal im Sinne dieser Einbau- und Bedienungsanleitung sind Personen, die aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, ihrer Kenntnisse und Erfahrungen sowie ihrer Kenntnisse der einschlägigen Normen die ihnen übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen können.
- Zur sachgemäßen Verwendung sicherstellen, 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 Reglers mit Montage und Einbau sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung werden vorausgesetzt.
- Für Schäden aus nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch übernimmt SAMSON keine Haftung.

2 Regelmedium, Einsatzbereich

Druckregler für Sollwerte von 0,2 bar bis 10 bar · Anschlussgrößen G $\frac{3}{8}$ und G $\frac{1}{2}$ · Nenn-
druck PN 16 · für Wasser und andere Flüssigkeiten, Luft und nicht brennbare Gase bis 50 °C
Das Ventil schließt, wenn der Druck hinter dem Ventil steigt.

**WARNUNG!**

Unkontrollierter Überdruck in der Anlage!

Bersten des Reglers!

Eine geeignete Überdruckabsicherung muss im Anlagenteil bauseits vorhanden sein!

2.1 Lagerung und Transport

Druckregler sorgfältig behandeln, lagern und transportieren. Den Regler vor schädlichen Einflüssen wie Schmutz, Feuchtigkeit sowie Frost und Temperaturen über 50 °C schützen.

3 Aufbau und Wirkungsweise

Vgl. hierzu auch „Bild 1: Wirkungsweise, Typ 50 ES/50 EM“.

Die Druckminderer Typ 50 ES und Typ 50 EM bestehen im Wesentlichen aus dem Ventil mit den beiden Druckanschlüssen und dem Sitz, einem weich dichtend Kegel sowie einem Oberteil mit Stellmembran (4), Sollwertfeder (3) und Sollwertsteller (1).

Der Typ 50 EM ist statt mit einem Stopfen (9) mit einem Manometeranschluss ausgestattet. Das angeschlossene Manometer erfasst den Nachdruck p_2 und zeigt ihn auch an.

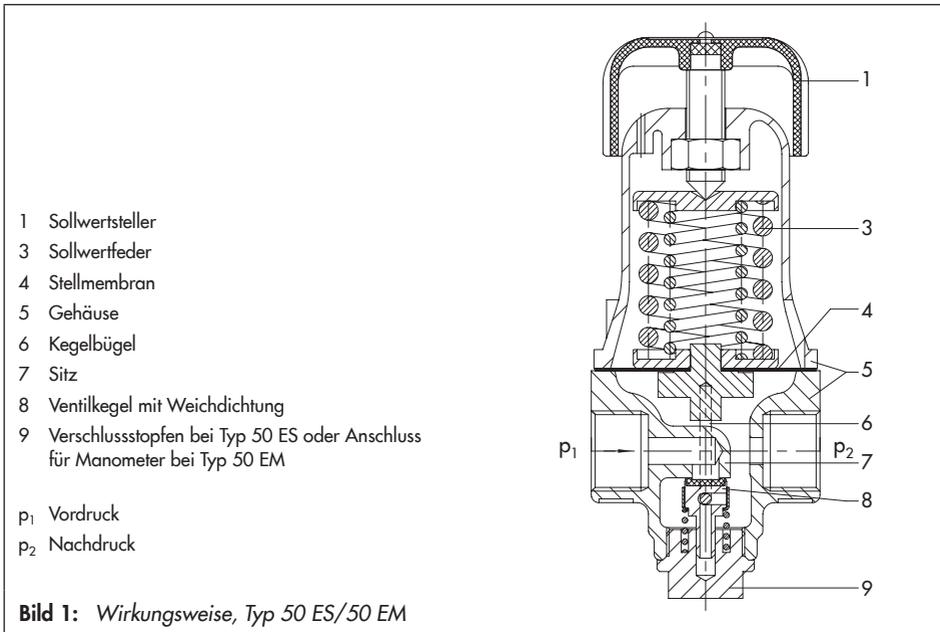
Die Druckminderer haben die Aufgabe, den Druck hinter dem Ventil auf dem eingestellten Sollwert konstant zu halten.

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

Das zu regelnde Medium strömt in Pfeilrichtung zwischen Sitz (7) und Kegel (8) durch das Ventil. Die Stellung des Ventilkegels bestimmt den Durchfluss und damit das Druckverhältnis am Ventil.

Der Nachdruck p_2 wird auf die Stellmembran (4) übertragen und in eine Stellkraft umgeformt. Diese Stellkraft verstellt den Ventilkegel über den Kegelbügel (6) in Abhängigkeit von der Kraft der Sollwertfeder (3).

Die Federkraft ist am Sollwertsteller (1) einstellbar.

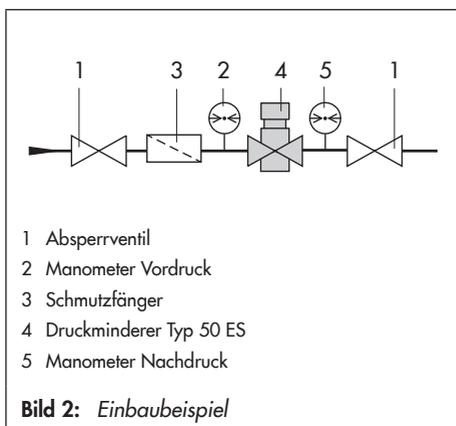


4 Einbau

- !** **ACHTUNG!**
*Regelung von gefrierenden Medien!
 Bei Minustemperaturen entstehen
 Frostschäden am Regler!
 Regler vor Frost schützen. Falls erforder-
 lich den Regler im drucklosen und
 entleerten Zustand ausbauen!*

4.1 Einbaulage

- Die Einbaulage ist beliebig.
- Durchflussrichtung entsprechend dem Pfeil auf dem Gehäuse.
- Rohrleitung vor dem Einbau des Reglers sorgfältig durchspülen und reinigen. Verunreinigungen in den Anschlussleitungen können sonst die einwandfreie Funktion und den dichten Abschluss des Reglers beeinträchtigen.
- Vor dem Regler einen Schmutzfänger (Filter) einbauen.



4.2 Schmutzfänger

Ein Schmutzfänger (z. B. Typ 1 NI von SAMSON) mit 0,25 mm Maschenweite wird vor dem Druckminderer eingebaut.

- Die Durchflussrichtung muss mit dem auf dem Gehäuse aufgebrachten Pfeil übereinstimmen.
- Bei waagrechtem Einbau muss der Siebkorb nach unten hängen.

Bei senkrechtem Einbau mit Strömungsrichtung von unten nach oben zeigt der Entleerungsflansch des Siebkorbs nach oben. Schmutzteile werden zwar nicht gesammelt aber zumindest zurückgehalten.



Tip:

Darauf achten, dass genügend Platz zum Ausbau des Siebs vorhanden ist.

4.3 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.

4.4 Manometer

Zur Beobachtung der in der Anlage herrschenden Drücke vor und hinter dem Druckminderer je ein Manometer einsetzen.

Typ 50 EM zeigt über das angebaute Manometer den Nachdruck p_2 bereits an.

5 Bedienung

Vgl. hierzu auch „Bild 1: Wirkungsweise, Typ 50 ES/50 EM“.

Regler erst nach Montage aller Bauteile in Betrieb nehmen.

Der max. zul. Vordruck des Reglers von 16 bar darf in der Anlage nicht überschritten werden.



WARNUNG!

Unkontrollierter Überdruck in der Anlage!

Bersten des Reglers!

Eine geeignete Überdruckabsicherung muss im Anlagenteil bauseits vorhanden sein!

- Die Anlage langsam befüllen. Dabei sicherstellen, dass der Druck gleichzeitig vor und hinter dem Regler steigt.
- Alle Ventile auf Verbraucherseite öffnen. Absperrventile, von der Vorlaufleitung her, langsam in kleinen Schritten in Minutenabständen öffnen.

5.1 Sollwerteinstellung

Einstellen des gewünschten Drucksollwerts bei geöffneter Anlage (Verbraucher) mit dem Sollwertsteller (1).

Mit Erreichen des eingestellten Drucksollwerts schließt der Regler.

Drehen im Uhrzeigersinn (↻):

- Drucksollwert wird größer.

Drehen entgegen Uhrzeigersinn (↺):

- Drucksollwert wird kleiner.

Beim Typ 50 EM ermöglicht das auf der Nachdruckseite angeordnete Manometer die Kontrolle des eingestellten Sollwerts.

6 Wartung

Vgl. hierzu auch „Bild 1: Wirkungsweise, Typ 50 ES/50 EM“.

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

Abhängig von den Einsatzbedingungen das Gerät in entsprechenden Intervallen überprüfen, um mögliche Fehlfunktionen zu erkennen und abstellen zu können.



WARNUNG!

Montagearbeiten an druckführenden und heißen Anlagenteilen!

Bei der Demontage des Reglers kann unkontrolliert heißes Regelmedium entweichen. Verbrühungsgefahr!

Regler nur im drucklosen, entleerten und abgekühlten Zustand aus der Rohrleitung ausbauen!

Schließt das Ventil nicht dicht, können Sitz und Kegel verschmutzt oder durch Verschleiß undicht geworden sein.

Wenn Undichtigkeiten nach außen auftreten, die Stellmembran überprüfen und – falls erforderlich – den Regler austauschen.

Zu Reinigungsarbeiten den Druckregler aus der Rohrleitung ausbauen und mit Wasser spülen.

Vorgehensweise

1. Federn durch Drehen des Sollwertstellers (1) im Uhrzeigersinn (↻) spannen, damit der Kegel vom Sitz abhebt.
2. Druckminderer von beiden Seiten solange mit Wasser durchspülen bis Sitz und Kegel von Schmutzteilen gereinigt sind.
3. Federn entspannen (↺) und Regler wieder in die Rohrleitung einbauen.

7 Service

Bei Auftreten von Funktionsstörungen oder einem Defekt bietet der SAMSON-Kundendienst seine Unterstützung an.

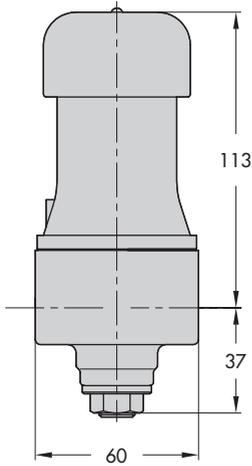
Die Adressen der SAMSON AG und deren Tochtergesellschaften sowie von Vertretungen und Servicestellen finden Sie im Internet unter ► samson.de, in einem SAMSON-Produktkatalog oder auf der Rückseite dieser EB.

Kundendienstanfragen können Sie auch direkt richten an: service@samson.de

Folgende Angaben erleichtern die Fehlerdiagnose:

- Typ und Anschlussgröße des Reglers
- Auftrags- und Erzeugnisnummer
- Kommissionsnummer oder Datum
- Vordruck und Nachdruck
- Temperatur und Regelmedium
- Min. und max. Durchfluss (Volumenstrom) in m³/h
- Ist ein Schmutzfänger eingebaut?
- Einbauskizze mit genauer Lage des Reglers und allen zusätzlich eingebauten Komponenten (Absperrventile, Manometer etc.)

8 Abmessungen



Alle Maße in mm

Bild 3: Abmessungen

Typ 50 EM und Typ 50 ES

Anschluss	G $\frac{3}{8}$	G $\frac{1}{2}$
Gewicht, ca.	0,7 kg	

9 Technische Daten

Typ	50 ES und 50 EM	
Anschlussgröße	G $\frac{3}{8}$	G $\frac{1}{2}$
K _{VS} -Wert	0,93	
Max. zul. Vordruck	16 bar	
Max. zul. Temperatur	50 °C	
Sollwertbereich	0,2 bis 4; 2,5 bis 6 oder 4 bis 10 bar kontinuierlich einstellbar	



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

EB 2555

2014-09-30 · German/Deutsch