

HE 5709 / HE 5713 Basic

 **ENGINEERING**
made in Germany

Magnetventilsteuerung

zur Abreinigung von kleinen und mittleren Gewebefiltern für 1 – 96 Ventilen



*Kosteneinsparung durch
automatisch optimierte
Pausenzeiten*

HESCH

AUTOMATION

 **AXXERON**
TECHNOLOGIES MEMBER

Druckluftkosten senken bei Filteranlagen im Jet-Puls-Verfahren

Die richtigen Betriebsparameter finden

Um die Energieeffizienz und Funktion von Schlauch- oder Patronenfilteranlagen zu gewährleisten, ist es notwendig, die Gewebefilter regelmäßig zu reinigen. Das erfolgt in vielen Anlagen durch Druckluftreinigung im sogenannten Jet-Puls-Verfahren.

Die Jet-Puls-Abreinigung bietet eine „Online-Filterreinigung“ während des laufenden Betriebs. Eine wesentliche Herausforderung bei dieser Methode ist die **präzise Steuerung der Druckluftstöße**: Werden die Filtergewebe zu häufig gereinigt, kann sich einerseits kein ausreichender Filterkuchen bilden, der notwendig ist, um einen hohen Abscheidegrad zu erzielen und andererseits wird durch diese unnötigen Abreinigungen **sehr viel teure Druckluft verbraucht**.

Außerdem wird das Filtermaterial **schnellerem Verschleiß** ausgesetzt. Zu seltene Luftstöße führen jedoch dazu, dass der Filter zusetzt (bis hin zum Stillstand der Anlage) und der Energieverbrauch der Absauganlage erheblich ansteigt.

Die wesentlichen Betriebsparameter bei der Abreinigung eines Gewebefilters sind der **Differenzdruck** zwischen Roh- und Reingas, die **Pulszeiten** der Druckluftstöße sowie die **Pausenzeiten** zwischen den Pulszeiten. Der **optimale Differenzdruck eines Filters** wird durch das Filtermaterial und der Art des Staubes vorgegeben. Üblicherweise werden der Magnetventilsteuerung eine obere und untere **Abreinigungsschwelle** vorgegeben, zwischen denen die Abreinigung stattfindet.

Die Ermittlung der dafür **notwendigen Puls- und Pausenzeiten** sind in der Verantwortung des Filterbetreibers bzw. des Herstellers und **basieren auf Erfahrung** und auch **Annahmen**.

Einmal eingestellt, läuft die Anlage über Jahre **mehr oder weniger gut** – ohne auf **sinnvolle Veränderungen** bei den Puls- und Pausenzeiten zu reagieren.

HESCH
AUTOMATION



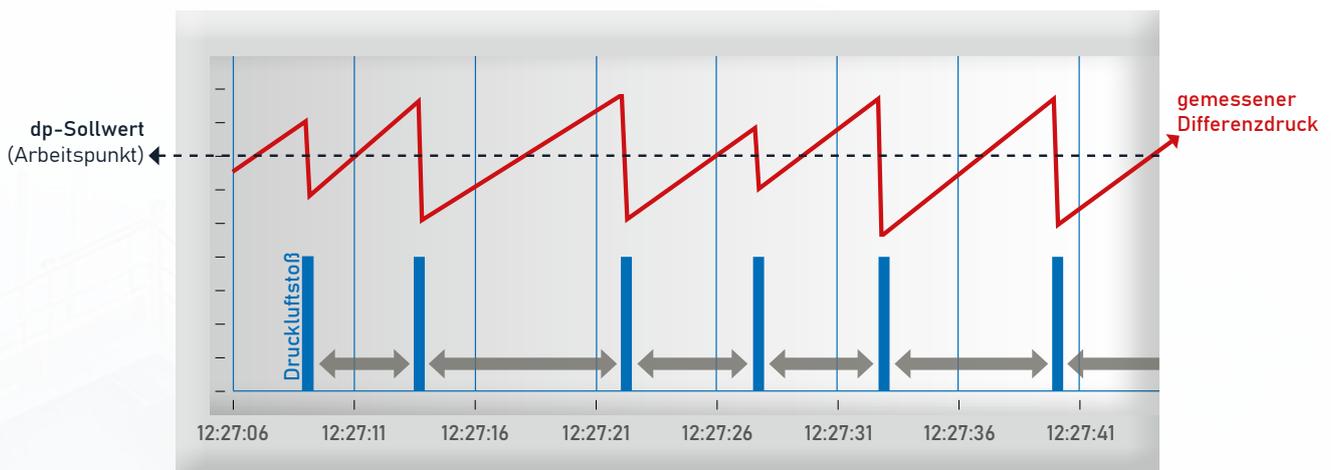
Unsere Lösung – Umstellung von Schwellenwert auf Arbeitspunkt für mehr Energieeinsparung

Statt mit den klassischen Schwellenwerten zu arbeiten, kann bei den HE 5709/5713 Magnetventilsteuerungen jetzt der **Arbeitspunkt** (= idealer Differenzdruck des Filters) der Ventilsteuerung mitgeteilt werden. Die Verwendung des Arbeitspunktes führt dazu, dass jetzt die **Pausenzeit automatisch variiert**.

Die bisherige Pausenzeit wird hierbei als „**minimale Pause**“ verwendet, d. h. eher wird die Steuerung nicht abreinigen, da die verbrauchte Druckluft im System nachgefüllt werden muss.

Dann haben wir ‚leichtes Spiel‘: liegt der Differenzdruck über dem Sollwert, **wird gepulst**, ist der Differenzdruck unter dem Sollwert, **ist Pause**.

Damit stellt sich belastungsabhängig eine **variable Pausenzeit** ein. Zum Schutz vor unendlich langen Pausen, die je nach Art und Menge des Staubes nicht gewünscht sind, gibt es die Eingabe einer maximalen Pausenzeit (= Zwangsabreinigung).



Die wesentlichen VORTEILE

- ✓ **Kontinuierliche gleichmäßige Abreinigung**
 - weniger Belastung und Verschleiß des Filtermaterials
- ✓ **Gleichmäßiger Verbrauch der Druckluft**
- ✓ **Kontinuierlicher Staubanfall**
 - Vermeidung von Brückenbildung bzw. Stopfern
- ✓ **Gleichmäßige Leistungsaufnahme durch den Lüfter**
 - der Filterkuchen ist relativ konstant
 - Optimierung auf Abscheidung oder Leistungsaufnahme
- ✓ **Konstanter Filterwiderstand**
 - gleichmäßiger Volumenstrom durch den Filter

Die Konfigurationen im Detail

Die Steuerungen können optional den Differenzdruck der Filter messen (intern oder extern) und so über den eingestellten Arbeitspunkt automatisch die Abreinigung über die angeschlossenen Magnetventile auslösen. Zusätzlich kann ein fester Reinigungsintervall eingestellt werden, um zu verhindern, dass sich bei problematischen Stäuben Filterrückstände festsetzen.

Mit der Tastatur und dem LED-Display lassen sich die gewünschten Einstellungen schnell und einfach vornehmen, unabhängig von der Sprache. Bei Bedarf kann die Anlage auch aus der Ferne gestartet werden, und Störungen werden als Signal ausgegeben. Eine Parametrierung über PC und die Software EasyTool Controls 4.0 (als Zubehör erhältlich) ist ebenfalls möglich.



HE 5709 für 1 – 4 Ventile

- **1 × Modul für Differenzdruckmessung (optional)**
inkl. Analogausgang
oder **Modul für Analogeingang (optional)**
z. B. für externe Differenzdruckmessung
- **4 × Ventilanschlüsse**
- **3 × Digitaleingänge** (Start, Freigabe, Start Nachreinigung)
- **1 × Relaisausgang** (Störmeldung)



HE 5713 für 1 – 12 Ventile erweiterbar auf bis zu 96 Ventilausgänge

- **1 × Modul für Differenzdruckmessung (optional)**
inkl. Analogausgang
oder **Modul für Analogeingang (optional)**
z. B. für externe Differenzdruckmessung
- **12 × Ventilanschlüsse**
- **3 × Digitaleingänge** für Start, Freigabe, Start Nachreinigung
- **2 × Relaisausgänge** für Störung und Differenzdruckschwellen
- **Aufrüstbar bis max. 7 Erweiterungseinheiten**

Die Magnetventilsteuerung HE 5713 kann, ausgehend von der Grundeinheit mit 12 Ventilanschlüssen, auf ein System mit maximal 7 weiteren Erweiterungseinheiten (je 12 Ventilanschlüssen) auch für größere Filteranlagen ausgelegt werden.

Die Erweiterungseinheiten sind mittels 2-Leiter-Buskommunikation und 24 V-Spannungsversorgung mit der Grundeinheit verbunden. Über die Grundeinheit wird auch die Bedienung, Steuerung und Anzeige durchgeführt. Details zu der Erweiterungseinheit und Zubehör finden Sie auf der nächsten Seite.

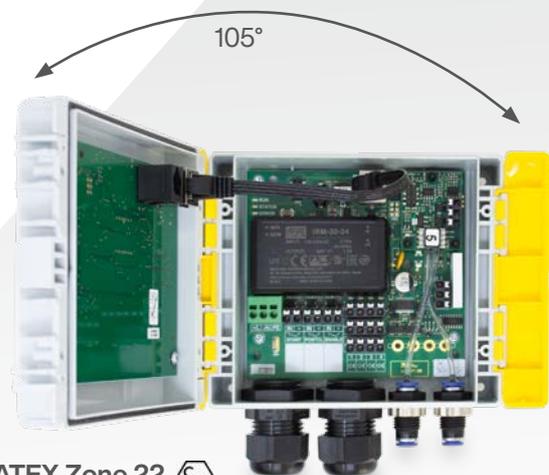
Erweiterungseinheit HE 5713 E im Kompaktgehäuse mit 12 Ventilausgängen



Weitere Vorteile und Funktionen auf einen Blick

- ✓ **Precoating-Funktion**
zur Erzeugung eines Mindestfilterkuchens
- ✓ **Nachreinigung aller Filter**
z. B. bei Schichtende mittels externen Signales
- ✓ **Sequentielle Abreinigung**
- ✓ **Erkennung angeschlossener Ventile**
mit Kurzschluss- und Kabelbruchüberwachung
- ✓ **Anzeige Differenzdruck & Grenzwerte**
über Bargraph („U-Rohr“), Differenzdruck und Parametrierung über LED-Anzeige
- ✓ **11 Status-LEDs**
u. a. für Betriebsarten, Zustände und Störung
- ✓ **Integrierter Zähler**
für Reinigungszyklen, Betriebsstunde und Reinigungszeit
- ✓ **Passwortschutz**
zur Vermeidung von unbefugter Manipulation
- ✓ **Modular**
auch als Normschienen-Version mit Schalttafeleinbaugehäuse lieferbar

Mit
schraubenloser
Scharniertechnik



in ATEX Zone 22  verwendbar

HE 5709 / HE 5713 Ventilsteuerung

Anzeigeelemente

Betriebsmeldung ● 

Reinigung aktiv ● 

Alarmer aktiv ● 

Pulszeit wird ausgeführt ● 

Pausenzeit wird ausgeführt ● 

Ventilanzahl wird im Display angezeigt und kann geändert werden ● 

Nachreinigungszyklen werden ausgeführt ● 

Gesamt-/Teilzyklus ● 

Testmodus ● 

Differenzdruck wird im Display angezeigt ● 

Das aktive Ventil (Nummer) wird im Display angezeigt ● 

Zubehör



EasyTool
CONTROLS
4.0



EasyTool Controls 4.0

Detaillierte und tiefgehende Einstellungen werden über die Software EasyTool Controls 4.0 vorgenommen. Damit lassen sich ca. 40 Parameter einstellen, speichern und auf eine beliebige Anzahl an Geräten laden. Der Anschluss benötigt einen USB-Adapter (kabellos oder kabelgebunden). Artikelnr. #61000011

Funktionsbeispiele:

- **Einheiten** wie: mbar, kPa, psi, inchH₂O,
- **Messbereiche, Grenzwerte, Dämpfung**
- **Schleichmengenunterdrückung**
- **Update** der Gerätesoftware und Anzeige der Geräteinformationen
- **Prozessdatenaufzeichnung**
- **Geräteparameter speichern** und laden (z. B. als Werksparametersatz)
- **Geräteparameter in PDF ausgeben**
- **Ansicht der Gerätefront** mit Prozessdaten und v.a.m.



USB-TTL Adapter HE 5851

Artikelnr. #58513101



HE Wireless-TTL Adapter

Artikelnr. #58513009

KOSTENLOS unbegrenzt TESTEN

Die frei verfügbare Software zum Testen finden Sie auf unserer Website unter [>>>Downloads](#)



HE 5411 Differenzdruck-Messumformer

mit Grenzwertmeldung (ATEX Zone 22)

Erfasst den Differenz-, Über- und Unterdruck zwischen zwei Druckeingängen und wandelt den Messwert um in ein lineares oder radiziertes Ausgangssignal von 0(4)...20 mA bzw. 0...10 V.

Die 4-stellige 7-Segmentanzeige ermöglicht auch die Darstellung von negativen Drücken. Ideal für weiter entfernte Messstellen, um die Schlauchlängen so kurz wie möglich zu halten.

Technische Daten HE 5709 / HE 5713

Versorgungsspannung	100 ... 240 V AC / 50 ... 60 Hz	24 V DC \pm 10 % (Option)		
Leistungsaufnahme	max. 0,2 A bei 100 ... 240 V AC Geräten max. 1,2 A bei 24 V DC Geräten			
VentilAusgänge	24 V DC, max. 1 A, 1 – 4 Ventile (HE 5709) 1 – 12 Ventile pro Gerät, 96 Ventile pro Anlage (HE 5713)			
Pulszeit	0,01 ... 9,99 Sekunden einstellbar			
Pausenzeit	1,0 ... 999 Sekunden einstellbar			
Digitaleingänge	Start, Nachreinigung, Freigabe			
Relaisausgänge	1 (HE 5709), 2 (HE 5713) Wechslerkontakt 250 V AC, 5 A als kombinierte Betriebs- und Störmeldung			
Schnittstellen	USB Device, Typ B für Schreiben und Lesen der Parameter USB / TTL-Adapter erforderlich (galvanisch getrennt)			
EMV	DIN-EN 61000-6-4; DIN-EN 61000-6-2			
Gerätezeichnung	 II 3D Ex Tc IIIC T135°C Dc IP65			
Gehäusematerial	Polycarbonat, Gasberührende Teile: Polyurethan			
Abmessungen (B x H x T)	HE 5709: 151 x 125 x 90 mm, HE 5713: 231 x 125 x 90 mm Kompaktgehäuse			
Einbaulage	Wandmontage, beliebig; vorzugsweise senkrecht mit Anschlüssen unten			
Empfohlenes Zubehör: ATEX-konformes Anschluss-Set	HE 5709: 2 x M25 x 1,5 Kabelverschraub. mit Mehrfachdichteinsatz für 4 Leitungen HE 5713: 4 x M25 x 1,5 Kabelverschraub. mit Mehrfachdichteinsatz f. 4 Ltg; 4 x M16 x 1,5; 2 x M20 x 1,5			
Anschluss elektrisch	Versorgung: Querschnitt starr/flex. max. 2,5 mm ² , Flexibel: max. 2,5 mm ² ohne Aderendhülse Rest: Querschnitt starr max. 1,5 mm ² , Flexibel: max. 0,75 mm ² mit Aderendhülse			
Umgebungsbedingungen klimatisch				
	Lagerung	Transport	Betrieb	
	-20 ... +70 °C	-20 ... +70 °C	-20 ... +50 °C, auch in EX-Zone	
Differenzdruck-Modul (optional)				
Messbereiche (mbar)	\pm 2,5, \pm 5, \pm 10, \pm 25, \pm 50, \pm 100, \pm 350, \pm 1000			
max. Messbereich (mbar)	\pm 2,5 ... \pm 10	\pm 25	\pm 50 ... \pm 100	\pm 350 ... \pm 1000
Überdruck¹	175 mbar	250 mbar	500 mbar	2500 mbar
Analogausgang	4 ... 20 mA bzw. 0 ... 20 mA (Bürde \leq 600 Ω) 0 ... 10 V (Bürde \geq 1 k Ω)			
Anschlussart	Push-in Federkraftklemmen (Bis 1,5 mm ² / Max. 0,75 mm ² mit Aderendhülse)			
dp-Systemgenauigkeit				
Messbereiche (mbar)	\pm 2,5 ... \pm 10	\pm 25 ... \pm 100	\pm 350 ... \pm 1000	
Grundgenauigkeit	\pm 1,5 % FSO ² T = 25 °C	\pm 1,0 % FSO T = 25 °C	\pm 0,5 % FSO T = 25 °C	
Gesamtfehler	\pm 2 % FSO T = 0 ... 60 °C	\pm 1,5 % FSO T = 0 ... 60 °C	\pm 1,0 % FSO T = 0 ... 60 °C	
Anschlussart pneumatisch	Schott-Steckverschraubungen für 6 mm Schlauch-Außendurchmesser (4 mm mit Reduzierung)			
Module Analogeingang (optional)				
Modul Stromsignal	4 ... 20 mA mit Aufnehmersversorgung für Differenzdrucksensor, 24 V DC max. 80 mA			
Modul Spannungssignal	0...10 V			
Analogeingang-Systemgenauigkeit				
Messbereich	(0) ... 20 mA		0 ... 10 V	
Eingangsimpedanz	\geq 150 Ohm		\geq 2 M Ω	
Anschlussart	Push-in-Federkraftklemmen (Bis 1,5 mm ² / Max. 0,75 mm ² mit Aderendhülse)			

1) Der Überdruck ist definiert als maximaler Druck, der auf einen Druckanschluss ausgeübt werden darf, damit der Sensor die Spezifikationen beibehält, sobald der Druck wieder im Betriebsdruckbereich liegt. Höhere Drücke können zu dauerhaften Schäden am Produkt führen.

2) Abkürzung für Full Scale Output

WEITERE LÖSUNGEN für die Industrie online



Heiko Wilkens, Dipl.-Ing. (FH)

+49 (0) 162 1338 107
h.wilkens@hesch.de



Rolf Bürssner, Dipl.-Ing. (FH)

+49 (0) 173 2439 388
r.buerssner@hesch.de



Thomas Jäger

+49 (0) 173 2989 932
t.jaeger@hesch.de

HESCH
AUTOMATION

AXXERON HESCH electronics GmbH

Zentrale
Boschstraße 8 | 31535 Neustadt
vertrieb@hesch.de
+49 (0) 5032 9535-0

Niederlassung Nord
Stöckenhoop 6 | 21465 Wentorf
+49 (0) 40 727 57-08
info.hh@hesch.de

www.hesch-automation.com



OEM-LIEFERANT

Als OEM-Dienstleister liefern wir die Geräte auf Wunsch mit Ihrem **individuellen Branding** inkl. Design der Frontfolie



AXXERON
TECHNOLOGIES MEMBER

ENGINEERING made in Germany