



## Beschreibung

Kontakter **Δp - CONTROL - FILTER - SCANNER DFS-73** mit einer Vielzahl zu programmierender Funktionen, die keinen Wunsch für den wirtschaftlichen Betrieb einer modernen Filteranlage offen lassen.

**Beispiele:** JET - Filteranlagen, bei denen die Filter über Luftventile mit Druckluftimpulsen abgereinigt werden.

Die Filterverunreinigung wird als Differenzdruck gemessen und auf der Anzeige angezeigt. Bei niedrigem Differenzdruck - Filter sauber - läuft der DFS-73 mit langer **PAUSE 2** - auch abschaltbar -, die zwischen 5 s - 60 min eingestellt werden kann und sorgt für gelegentliche Abreinigungs-**IMPULSE**, die separat für jede PAUSE 1-4 von 20 ms - 5 s programmierbar sind. Die **IMPULSE** werden durch die LED **CONTROL** angezeigt. Alle Impuls- und Pausenzeiten sind sehr genau über die Tasten **PAR**, **ENT**, **↓** und **↑** digital programmierbar.

Steigt der Differenzdruck mit der Filterverunreinigung an, wird bei Erreichen des Schaltpunktes **CONTROL max** die **PAUSE 1** - programmierbar von 5 - 240 s - eingeschaltet und der Filter in kürzeren Zeitabständen abgereinigt, wodurch der Differenzdruck abfällt und mit Erreichen des Δp-Schaltpunktes **CONTROL min** die lange **PAUSE 2** wieder eingeschaltet wird. Sollte der Differenzdruck während des Betriebes mit der Abreinigungs-**PAUSE 1** wieder Erhalten durch erhöhten Staubanfall oder andere Ursachen nicht abfallen und somit der Differenzdruck weiter ansteigen, wird bei Erreichen eines zweiten Schaltpunktes **CONTROL above-max** die **PAUSE 3** - programmierbar von 5 - 240 s - eingeschaltet. Während des Betriebes wird über LEDs **CONTROL** angezeigt, mit welcher **PAUSE** das Gerät gerade arbeitet.

Alle Δp-Schaltpunkte - auch die für die Aktivierung der PAUSEN 1 und 2 - **CONTROL max** und **min** - sind über die Tasten **PAR**, **ENT**, **↓** und **↑** programmierbar und können über diese Tasten auch während des Betriebes schnell abgerufen werden. Eine programmierbare **Δp-Dämpfung** reduziert den Einfluß der Druckluftabreinigungsimpulse auf die Δp-Messung. Steigt oder sinkt der Differenzdruck aufgrund einer fehlerhaften Abreinigung oder Druckluftproblemen, kann dieser Zustand durch ein Relais gemeldet werden, für das zwei Δp-Schaltpunkte - **ALARM max** und **min** - programmierbar sind. LEDs signalisieren den **ALARM** optisch. Das spezielle **Ventil-Control-System** gibt **ALARM** bei: Kurzschlüssen, Unterbrechung, Druckluftausfall etc.

Eine Nachreinigung als Intensiv-Reinigungs-Zyklus - **I-C-C** mit **IMPULS 4** und **PAUSE 4** - beginnt bei abgeschalteter Prozessluft, die über einen weiteren programmierbaren Δp-Schaltpunkt **I-C-C** sensiert wird. Die Anzahl der noch abzulaufenden Reinigungszyklen ist programmierbar von 0 - 255. Mit Ende des **I-C-C** schaltet sich der DFS-73 ab und beginnt erneut mit der Abreinigung, wenn die Prozessluft wieder eingeschaltet wird.

Mit **Δp-CONTROL-FILTER-SCANNER DFS-73** gesteuertem Reinigungsprozess wird eine längere Lebensdauer für die Filter und ökonomischer Umgang mit Energie erreicht. Druckluft für die Abreinigung wird gespart, ein wirtschaftlicher Betrieb der Filteranlage und der Anlagenaggregate wird möglich.

## MERKMALE

- 25 Filterventilausgänge, 24 VDC mit 46 W belastbar z.B. 50 Ventile mit 23 W. Die Anzahl der Ausgänge ist programmierbar
- Expanderfunktion : Erweiterung der Ventilausgänge mit TFS-73 TRANS-FILTER-SCANNER
- Drucksensor hoch überlastbar und temperaturkompensiert mit manueller Nullpunktkalibrierung
- Vom Anwender programmierbarer Δp-Messbereich innerhalb der Messspanne einer Geräte-Gruppe:
- Gruppe 1: 0 - 2 mbar bis 0 - 10 mbar
- Gruppe 2: 0 - 20 mbar bis 0 - 100 mbar
- Gruppe 3: 0 - 200 mbar bis 0 - 1000 mbar
- Δp-Dämpfung, programmierbar : ca. 0 s bis 240 s
- Ventil **CONTROL** : Bei Kurzschluß, Unterbrechung und fehlender Druckluft
- **IMPULS 1 - 4** : 20 ms - 5 s, separat für jede PAUSE 1 - 4 programmierbar
- **PAUSE 1** : 5 s - 240 s
- **PAUSE 2** : 5 s - 60 min
- **PAUSE 3** : 5 s - 240 s
- **PAUSE 4** für **I-C-C** : 5 s - 240 s
- 6 Δp-Schaltpunkte: **CONTROL min**, **CONTROL max**, **CONTROL above-max**, **I-C-C**, **ALARM min** und **ALARM max**, programmierbar
- Programmierbare Signaldauer von 3 s - 999 s für die Δp Schaltpunkte
- Programmierbare Ansprechverzögerung von 1 s - 999 s für die Δp Schaltpunkte
- **INTENSIV - REINIGUNGS - ZYKLUS I-C-C**, programmierbar 0 - 255 Zyklen
- Signaleingänge für Fernsteuerung: **HAND**, **I-C-C**, **STOP**
- Kurzschlussfester Analogausgang 0 - 10 V, 0-20 mA oder 2 - 10 V, 4-20 mA, programmierbar
- Gehäuse für Ex-Schutz nach ATEX Zone 21
- Option: Analogeingang 4-20 mA für externen Δp-Transmitter **DMC\***
- Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU und EMV-Richtlinie 2014/30/EU erfüllt
- Hohe Zuverlässigkeit durch "burn in"

**MIKRO-MESS-GMBH**

D - 31275 Lehrte,

Phone: +49 (0)5136 880 990 8,

Internet: [www.mikro-mess.de](http://www.mikro-mess.de)

Am Süden 15 - Steinwedel

FAX: +49 (0)5136 880 990 0

E-Mail: [info@mikro-mess.de](mailto:info@mikro-mess.de)

**TECHNISCHE DATEN / TECHNICAL DATA**

<b>Messbereiche <math>\Delta p</math></b>	: 0-2 - 0-10 Messspanne / measuring range	<b>Gruppe - Messbereich: / Group - range:</b>	<b>1 - 10.....mbar.....ORDER-INDEX: -group-mbar-</b>
Pressure ranges $\Delta p$	: 0-20 - 0-100 Messspanne / measuring range	<b>2 - 100.....mbar.....ORDER-INDEX: -group-mbar-</b>	
	: 0-200 - 0-1000 Messspanne / measuring range	<b>3 - 1000..mbar.....ORDER-INDEX: -group-mbar-</b>	
	: 0-2.00 - 0-1000 Anzeigebereich / Display-range	<b>4 - x.....mbar.....ORDER-INDEX: -group-mbar-</b>	
	Gruppe 4 gilt nur, wenn der Strom-Messbereich 4 - 20 mA ORDER-INDEX: -420- gewählt wird.		
	Group 4 is only valid if chosen current-input 4 - 20 mA ORDER-INDEX: -420-		
	<b>Wählen Sie eine Gruppe aus für die Messbereiche, die im Gerät verfügbar sein sollen.</b>		
	<b>Please choose out of one group for the ranges, which should be integrated in the unit.</b>		
<b>Anzeige, Display</b>	: Digital 3-stellig, 7-Segment-LED rot, 14 mm hoch. Digital, 3-digit, 7-segment - LED, red, 14 mm high		
<b><math>\Delta p</math>-Dämpfung, Damping</b>	: Programmierbar / programmabel: ca. 0 s bis / til 240 s		
<b>Überlastbarkeit</b>	: <b>Statischer Gleichdruck einseitig / Static balanced pressure on one side:</b>		
Overload capacity	: Messbereich / range, bis / up to: 2 - 10 mbar: pmax = 250 mbar		
	: Messbereich / range, bis / up to: 20 - 100 mbar: pmax = 1 bar		
	: Messbereich / range, bis / up to: 200 - 1000 mbar: pmax = 2 bar		
	<b>Statischer Gleichdruck beidseitig / Static balanced pressure on two sides:</b>		
	: Messbereich / range, bis / up to: 2 - 10 mbar: pmax = 600 mbar		
	: Messbereich / range, bis / up to: 20 - 100 mbar: pmax = 5 bar		
	: Messbereich / range, bis / up to: 200 - 1000 mbar: pmax = 5 bar		
<b>Gesamtfehler</b>	: Linearität + Hysterese + Reproduzierbarkeit : $\pm 2\%$ F.S. bis / up to $\leq 2$ mbar Messbereich / range		
Total error	: Linearity + hysteresis + reproducibility : $\pm 1\%$ F.S. ab / from $\geq 3$ mbar Messbereich / range		
<b>Langzeitstabilität</b>	: 0,1 % F.S. / Jahr (F.S. = vom Messbereich / Full Scale)	<b>Long term stability</b>	: 0,1% F.S. / year
<b>Temperaturfehler</b>	: +10°C bis + 50°C : 0,025 % F.S. / K (K = Kelvin)	<b>Betriebstemperatur</b>	: -20°C bis +40°C.
Temperature error	: +50°F up to +122°F : 0.025 % F.S. / K	<b>Operating temperature</b>	: -4°F to +104°F.
<b>Lagertemperatur</b>	: -20°C bis + 50°C bei Geräten für den Einsatz in Ex-Zonen.	Sondergeräte:	-40°C bis +50°C
Storage temperature	: -4°F to +122°F for units installed in Ex-Zones.	Special units	: -40°F to +122°F
<b>Druckmedium</b>	: Staubhaltige Luft mit einer Zündenergie von $\geq 10$ mJ wie sie z.B. auch in Ex-Zone 20 / 21 bzw. 22 vorkommt, die Acetalharz, Polyamid, Polyetherimide, POM, PVC, Silizium, Silicon, Aluminium, Messing, Nickel, Edelstahl und Gold nicht angreifen.		
Pressure Media	: Dusty air with an inflame energy $\geq 10$ mJ as it occur in e.g. Ex-Zone 20 / 21 resp. 22 -, not corroding acetal resins, polyamide, polyetherimide, POM, PVC, gold, silicon, aluminium, brass, nickel, stainless steel and silicone.		
<b>Zeitbereiche</b>	: <b>IMPULS 1-4 / PULSE 1-4:</b> 20 ms - 5 s	<b>PAUSE 1 / INTERVAL 1</b>	: 5 s - 240 s für Schaltpunkt / for set point CONTROL max
Time ranges	: für jede PAUSE 1-4 programmierbar / programmable for each INTERVAL 1-4.	<b>PAUSE 2 / INTERVAL 2</b>	: 5 s - 60 min für Schaltpunkt / for set point CONTROL min
		<b>PAUSE 3 / INTERVAL 3</b>	: 5 s - 240 s für Schaltpunkt / for set point CONTROL above-max
		<b>PAUSE 4 / INTERVAL 4</b>	: 5 s - 240 s für Schaltpunkt / for set point I-C-C
<b>Druck-Schaltpunkte <math>\Delta p</math></b>	: <b>CONTROL max</b> : Schaltet um von PAUSE 2 auf PAUSE 1 / switches between INTERVAL 2 and INTERVAL 1		
Pressure set points $\Delta p$	: <b>CONTROL min</b> : Schaltet um von PAUSE 1 auf PAUSE 2 / switches between INTERVAL 1 and INTERVAL 2		
	: <b>CONTROL above-max</b> : Schaltet um von PAUSE 1 auf PAUSE 3 / switches between INTERVAL 1 and INTERVAL 3		
	: <b>I-C-C</b> : Startet Intensiv-Reinigungs-Zyklus I-C-C mit PAUSE 4		
	: START, Intensive Cleaning Cycle I-C-C starts with INTERVAL 4		
	: <b>ALARM max</b> : Differenzdruck zu hoch, Filter verunreinigt / diff.-pressure too high, filters are not clean.		
	: <b>ALARM min</b> : Differenzdruck zu niedrig, Filter-Absaugung defekt, / diff.-pressure too low.		
<b>Programmierbarkeit</b>	: Ohne Ventilerweiterung: Normalfunktion / Normal function. Mit Ventilerweiterung für externe TRANS-FILTER-SCANNER TFS-73:		
Programmability	: Expanderfunktion / Extension function: more valve-output with external TRANS-FILTER-SCANNER TFS-73		
	: Ventile / Valves : 2 bis / til 25. Intensiv-Reinigungs-Zyklus I-C-C: 0 - 255 Zyklen / Intensive-Cleaning-Cycle I-C-C: 1 - 200 cycles		
<b>Signaleingänge</b>	: <b>Analog:</b> - Strom-Messbereich : 4-20 mA Eingang für externen $\Delta p$ -SENSOR-TRANSMITTER DMC*..... <b>ORDER-INDEX: -420-</b>		
	: Wenn das Gerät mit Stromeingang ausgerüstet ist, entfällt die interne $\Delta p$ -Messung. Das Gerät hat dann keine Druckanschlüsse.		
	: <b>Digital</b> : - I-C-C Nachreinigung mit IMPULS 3 und PAUSE 3, Display zeigt: ICC		
	: - HAND = Dauerabreinigung mit IMPULS 1 und PAUSE 1, Display zeigt: In1		
	: - STOP Ventilansteuerung dauerhaft verriegelt, Display zeigt: Stp.		
	: Aktivierung durch externen Kontakt, der 5 mA bei 5 VDC schalten kann oder durch eine externe Spannung 24 VDC, 10 mA.		
Signal inputs	: <b>Analogue:</b> - Current-range input : 4-20 mA input for external $\Delta p$ -SENSOR-TRANSMITTER DMC* ..... <b>ORDER-INDEX: -420-</b>		
	: If the unit has a current-input 4-20 mA, the internal $\Delta p$ -measurement system is not installed. The unit has no pressure connectors.		
	: <b>Digital</b> : - I-C-C Aftercleaning with Intensive-Cleaning-Cycle, display shows: ICC		
	: - HAND, continues cleaning with PULSE and INTERVAL 1, display shows: In1		
	: - STOP = valve activity is blocked, display shows: Stp		
	: Activation with external switches which can switch 5 mA, 5 VDC, dependable or with external voltage 24 VDC, 10 mA.		
<b>Signalausgänge</b>	: <b>Digital:</b>		
Signal output	: 2 - 25 Ventilausgänge, 24 V-, 46 Watt, kurzschlussfest. Anzahl der Ausgänge angeben..... <b>ORDER-INDEX: -VENT-</b>		
	: 2 - 25 valves, 24 V-, 46 Watt, short circuit safe. Indicate the number of valves..... <b>ORDER-INDEX: -VALV-</b>		
	: Zwei programmierbare Grenzwerte ALARM min + max, auf ein Relais wirkend, 1x Öffnerkontakt.		
	: Two adjustable set points, ALARM min + max, acting on one relay-output, 1x NC contact.		
	: 1x I-C-C Relaischliesserkontakt, während I-C-C geschlossen / 1x I-C-C-switch, NO, closed during I-C-C.		
	: Belastung für alle Relais-Kontakte / load for all relay-switches: min 100 mA, max 2 A cos phi = 1, 24 - 255 V, 50 - 60 Hz, $\geq 24$ VDC.		
	: LED: CONTROL, ALARM, I-C-C, Ventile /Valves, IMPULS / PULSE, PAUSE / INTERVAL.		
	: <b>Analog:</b> linear, programmierbar / <b>Analogue:</b> linear, programmable:		
	: 0 - 10 V, Bürde / load = min. 10 k $\Omega$ , 0-20 mA, Bürde / load = max. 500 $\Omega$ .		
	: 2 - 10 V, Bürde / load = min. 10 k $\Omega$ , 4-20 mA, Bürde / load = max. 500 $\Omega$ .		
<b>Stromversorgung</b>	: 240 V $\approx$ , 50 - 60 Hz umschaltbar auf / changable to: 120 V $\approx$ , 50 - 60 Hz:..... <b>ORDER-INDEX: -VAC-</b>		
Power supply	: 24 VDC ( ohne Analogausgang / without analogue output )..... <b>ORDER-INDEX: -VDC-</b>		
<b>Nennleistung/Nom.power</b>	: 60 VA		
<b>Elektr. Anschluss</b>	: Schraubklemmen, max. Drahtquerschnitt 2,5 mm $^2$		
Electric connection	: Screw terminal, max cross section of wire AWG 14		
<b>Druckanschluss</b>	: 2x MS-Schlauchverschraubungen mit Überwurfmutter / 2x brass-tube connector with connector nut:		
Pressure connection	: Schlauchgrößen: Da/OD = 6 mm, Di/ID = 4 mm :..... <b>ORDER-INDEX: -64MS-</b>		
	: size of tube Da/OD = 8 mm, Di/ID = 6 mm :..... <b>ORDER-INDEX: -86MS-</b>		
<b>Gehäuse für Ex-Zone 21</b>	: Abmessungen / dimensions: 360 x 160 x 90 mm, B x H x T (Width x Height x Depth). Schutzart / protection class : IP 65.		
Housing for Ex-Zone 21	: Material / material : <b>Aluminium</b> . Farbe / colour: grau / grey. Gewicht / weight : 3400 g		
	: mit EG-Baumusterprüfbescheinigung / with EC-Type Examination Certificate		
Kabelverschraubungen	: Schutzart / protection class : IP 65 :		
Cable-connectors	: 1.1. Kabelverschraubungen zur Sammelverdrahtung der Ventilleitungen /		
	: Cable-connectors for a common wiring of the valve-lines:2x M32..... <b>ORDER-INDEX: -AL21-EEEx-tD-II-T6</b>		
	: 1.2. Kabelverschraubungen zur Einzelverdrahtung der Ventilleitungen, geben Sie bitte die Anzahl xx an 2 - 12 x M20		
	: z.B. AL21-12 / Cable-connectors for a separate wiring of the valve-cables, please order the right number xx of cable-connectors: 2 - 12 x M20 e.g. AL21-12..... <b>ORDER-INDEX: -AL21-xx-EEx-tD-II-T6</b>		
<b>Vorschriften / Rules</b>	: EN 60 204.1., EN 61000, EN 61010. EN 61326-1, EN 61326-2-3, EN 60079-31, DGUV Vorschrift 3 / Regulation 3		
Bestell-Nr.	: DFS-73Q Gruppe-Messbereich - Strom - Volt - AC - Ventile - Anschluss -Gehäuse -CE		
	: <b>group - mbar</b> - Input - DC - VENT -		
ORDER-INDEX	: DFS-73Q Group-range of group - Current - Volt - AC - Valves - Connection -Housing -CE		
<b>Beispiel 1 / example 1</b>	: <b>DFS-73Q - 2 - 100 - 0 - 240 - AC - 12 - 64MS -AL21-12-EEEx-tD-II-T6 -CE</b>		
<b>Beispiel 2 / example 2</b>	: <b>DFS-73Q - 4 - x - 420 - 24 - DC - 25 - 0 -AL21-EEx-tD-II-T6 -CE</b>		
Änderungen vorbehalten / subject to change Z0734001_005_DFS73Q_AL21		Made in Germany	