

Originalbetriebsanleitung;
Translation of the original instructions;
Traduction du mode d'emploi original
MFS-E900

Mat-Nr. der Betriebsanleitung
Mat. No. of original instructions
N° d'identification du mode d'emploi
72370026



Originalbetriebsanleitung
MFS-E900

Material-Nr. der Betriebsanleitung
72370026



1 Inhaltsverzeichnis

1 Inhaltsverzeichnis	2
2 Allgemeine Sicherheitshinweise.....	3
2.1 Sicherheitshinweise für Montage- und Bedienungspersonal	3
2.2 Aufbau von Warnhinweisen	3
2.3 Verwendete Warnhinweise	3
2.4 Verwendete Symbole.....	3
3 Begriffsbestimmungen	4
4 Allgemeine Angaben.....	4
4.1 Hersteller	4
4.2 Angaben zur Betriebsanleitung	4
5 Bestimmungsgemäße Verwendung	4
6 Funktionsbeschreibung.....	4
6.1 Funktionsprinzip.....	4
6.2 Bedienelemente	4
6.3 Komponenten	5
7 Technische Daten	5
7.1 Explosionsschutz	6
8 Transport und Lagerung.....	6
9 Elektrische Anschlüsse.....	6
9.1 Netzanschluss	6
9.2 Anschluss des Filters an den Schaltschrank.....	7
10 Handbetrieb	7
10.1 Handabreinigung starten.....	7
11 Steuerungsvarianten	7
11.1 Automatischer Differenzdruck-Zeitbetrieb.....	8
12 Parametrierung der automatischen Abreinigung....	8
13 Einstellungen der Micro-SPS	10
13.1 Parameter ändern.....	10
13.1.1 LOGO!-Version 0BA6	10
13.1.2 LOGO!-Version 0BA8	10
13.2 Signalzustände anzeigen.....	11
13.3 Programmname anzeigen.....	11
13.3.1 Logo!-Version 0BA6.....	11
13.3.2 Logo!-Version 0BA8.....	11
13.4 Programmmodul tauschen.....	11
13.5 Displayanzeigen.....	11
14 Inbetriebnahme	12
14.1 Funktionsprüfung	12
14.2 Filtersystem anfahren	12
15 Normalbetrieb.....	13
16 Störungen	13
17 Anlage stillsetzen.....	13
17.1 Kurzfristig stillsetzen	13
17.2 Langfristig stillsetzen.....	13

18 Übersicht Automatikfilter.....	14
18.1 AF 4x, AF 7x, AF 9x.....	14
18.2 AF 11x.....	16
18.3 AF 13x, AF 15x	18
18.4 AF 17x.....	20
18.5 FMAx-x oder FRx-x ohne Sekundärfilter	22
19 Konformitätserklärung.....	24
20 Stichwortverzeichnis.....	25

2 Allgemeine Sicherheitshinweise

2.1 Sicherheitshinweise für Montage- und Bedienungspersonal

Die Betriebsanleitung enthält grundlegende Sicherheitshinweise, die bei Aufstellung, Normalbetrieb und Instandhaltung zu beachten sind.

Nichtbeachtung kann sowohl eine Gefährdung für Personen als auch für Umwelt und Maschine/Anlage zur Folge haben:

- ⇒ Versagen wichtiger Funktionen der Maschine/Anlage/Anlagenteile.
- ⇒ Gefährdung von Personen durch elektrische, mechanische und chemische Einwirkungen.
- ⇒ Gefährdung der Umwelt durch Leckage von gefährlichen Stoffen.

Vor Aufstellung/Inbetriebnahme:

- Betriebsanleitung lesen.
- Montage- und Betriebspersonal ausreichend schulen.
- Sicherstellen, dass der Inhalt der Betriebsanleitung vom zuständigen Personal voll verstanden wird.
- Verantwortungs- und Zuständigkeitsbereiche regeln.
- Wartungsplan erstellen.

Bei Betrieb der Anlage:

- Betriebsanleitung am Einsatzort verfügbar halten.
- Sicherheitshinweise beachten. Maschine/Anlage nur entsprechend der Leistungsdaten betreiben.

Bei Unklarheiten:

- Bei Hersteller nachfragen.

Für eine schnelle Bearbeitung sind folgende Informationen bereitzuhalten:

- Materialnummer des Steuerschranks
- Programmversion
(Aufkleber auf EEPROM der Kleinststeuerung)

2.2 Aufbau von Warnhinweisen

Warnhinweise sind, soweit möglich, nach folgendem Schema gegliedert:

Signalwort	
Teilweise mit Symbol	Art und Quelle der Gefahr ⇒ Mögliche Folgen bei Nichtbeachtung. • Maßnahmen zur Vermeidung der Gefahr.

2.3 Verwendete Warnhinweise

 GEFAHR!
Unmittelbare Gefahr! ⇒ Bei Nichtbeachtung sind schwere Verletzungen oder Tod die Folge.
 WARNUNG!
Möglicherweise gefährliche Situation! ⇒ Bei Nichtbeachtung drohen schwerste Verletzungen oder Tod.
 VORSICHT!
Möglicherweise gefährliche Situation! ⇒ Bei Nichtbeachtung drohen mittlere bis leichte Verletzungen.
VORSICHT! (ohne Symbol)
Möglicherweise gefährliche Situation! ⇒ Bei Nichtbeachtung drohen Sachschäden.

2.4 Verwendete Symbole

	Gefahr durch elektrische Spannung
	Gefahrenhinweise zum Explosionsschutz
	Hinweiszeichen: beschreibt allgemeine Hinweise und Empfehlungen
	Aufzählungszeichen: beschreibt die Reihenfolge auszuführender Tätigkeiten
	Reaktionszeichen: beschreibt Reaktion(en) auf Tätigkeiten

3 Begriffsbestimmungen

Differenzdruck (Δp):

Druckunterschied zwischen Schmutzseite und Reinseite des Automatikfilters.

4 Allgemeine Angaben

4.1 Hersteller

Filtration Group GmbH
Schleifbachweg 45
74613 Öhringen
Telefon 07941 6466-0
Telefax 07941 6466-429
fm.de.sales@filtrationgroup.com
www.fluid.filtrationgroup.com

4.2 Angaben zur Betriebsanleitung

FG Mat.-Nr.: 72370026
Datum: 26.09.19
Version: 05

5 Bestimmungsgemäße Verwendung

⚠ GEFAHR!

NICHT ZULÄSSIG!

- Anderweitige Verwendung, als die unten beschriebene – ohne Rücksprache mit dem Hersteller.
- Verwendung in Ex-Zonen.

⚠ VORSICHT!

Möglicherweise gefährliche Situation!

Diese Filtersteuerung darf ausschließlich entsprechend den in der Vertragsdokumentation und Betriebsanleitung festgelegten Betriebsbedingungen verwendet werden. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht.

Die Filtersteuerung ist für die Steuerung folgender Automatikfilter geeignet.

- ⇒ FRx-x
- ⇒ FKx-x
- ⇒ AF71 - AF179
- ⇒ FMAx

Eine andere Verwendung ist ohne Rücksprache mit dem Hersteller verboten!

Auslösung der Abreinigung

Die Abreinigung kann folgendermaßen ausgelöst werden:

- manuell
- durch Differenzdruck
- durch Zeitschaltung

6 Funktionsbeschreibung

6.1 Funktionsprinzip

Die Filtersteuerung überwacht den Differenzdruck zwischen Schmutz und Reinseite des Automatikfilters.

Bei Überschreitung des eingestellten Differenzdrucks wird das Signal zur Abreinigung des Automatikfilters „Spülungen über Δp “ ausgelöst.

6.2 Bedienelemente

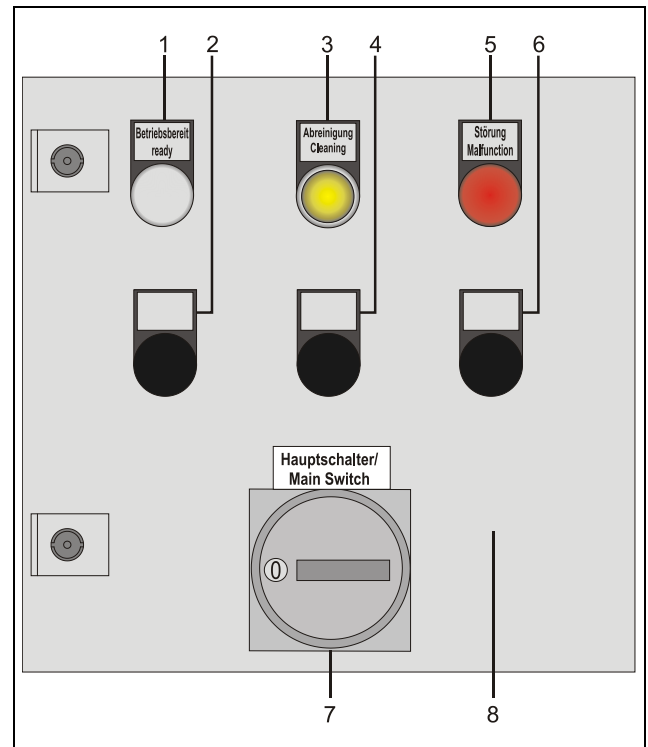


Abb. 1: Bedienelemente der E900

Pos.	Bedienelemente
1	Leuchtmelder „Betriebsbereit“
2	Reserve
3	Leuchtdrucktaster „Abreinigung“
4	Reserve
5	Leuchtmelder „Störung“
6	Reserve
7	Hauptschalter
8	Schaltschrank

6.3 Komponenten

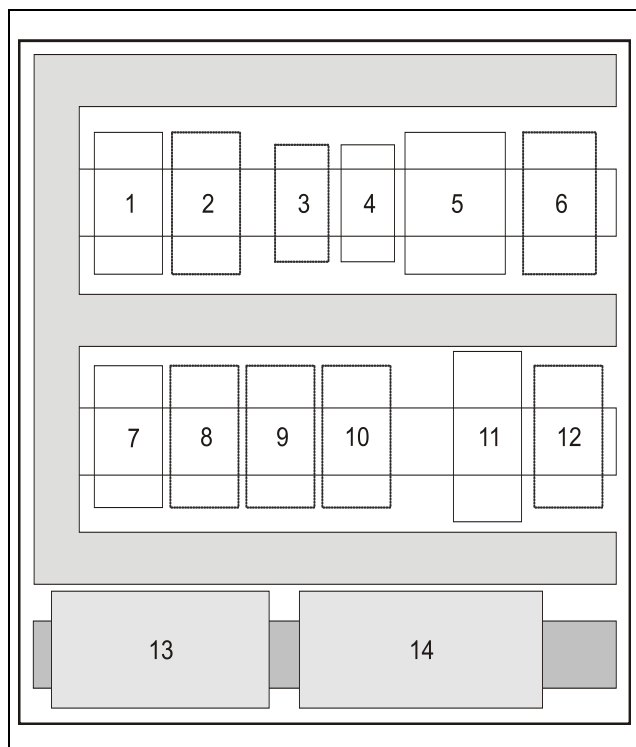


Abb. 2: Komponenten der E900

Pos.	Komponenten
1	Q1 Motorschutzschalter
2	MS Pumpe (optional)
3	Zeit Relais (optional)
4	K4 Relais
5	KF1 Siemens Logo
6	Erweiterungsmodul
7	QA1 Schütz Filterantrieb
8	Netzschütz (optional) Pumpensteuerung
9	Dreieck (optional) Pumpensteuerung
10	Stern (optional) Pumpensteuerung
11	T1 Netzteil
12	F1 27 (optional) Sicherung wenn Vorsicherung > 10 A
13	X1 Klemmleiste
14	X2 Klemmleiste

7 Technische Daten

Auftragsbezogene Daten



Filtration Group®
Filtering The World

Filtration Group GmbH
74613 Öhringen
Schleifbachweg 45
Made in Germany

Typ			
Type			
Mat. Nr.		Herst. Dat.	
Part no.		manufacturing	
No. Id.		date	
		date de fabrication	
Betriebsspannung		Frequenz	
operating voltage		frequency	
tension d'alimentation		frequency	
Nennstrom		Anschlussleitung	
nominal current		installed power	
courant nominal		puissance	
		installe	
Made in Germany CE			

Abb. 3: Typenschild

Daten sind auftragsbezogen und können vom Typenschild übertragen werden.

Mechanisch:

Breite: 400 mm
Tiefe (inkl. Deckel): 210 mm
Höhe: 500 mm
Gewicht: 3.500 g
Schutzart: IP 65

Elektrisch/Pneumatisch:

Anschlussspannung: 230 , 400... 500 V AC
..... (190 ... 250 V AC umschaltbar)
Frequenz: 50 bis 60 Hz
Isolation: Luft- und Kriechstrecken
..... nach VDE 0110, Gr.C
Ausgangsspannung: 24 V DC
Ausgangsstrom: max. 5 A je Relais

Umgebungsbedingungen:

Umgebungstemperatur: - 20 °C bis + 60 °C
Ex-Bereich: siehe Kapitel 7.1 „Explosionsschutz“
Einbaulage: beliebig
Einbauort: erschütterungsfrei
Atmosphäre: staubfrei, nicht korrosiv

7.1 Explosionsschutz

⚠ GEFAHR!	
	Explosionsgefahr! ⇒ Tod oder schwerste Verletzungen. • Filtration Group Filtersteuerung nicht in explosionsgefährdeter Umgebung aufstellen oder betreiben.

Bei Verwendung von Automatikfiltern in explosionsgefährdeter Umgebung muss ein spezieller Schaltschrank verwendet werden.

- Mit Filtration Group Ansprechpartner in Verbindung setzen.

Zur Steuerung von Automatikfiltern im Ex-Bereich muss der E900 mit Trennrelais ausgestattet werden (siehe nachfolgende Abbildung).

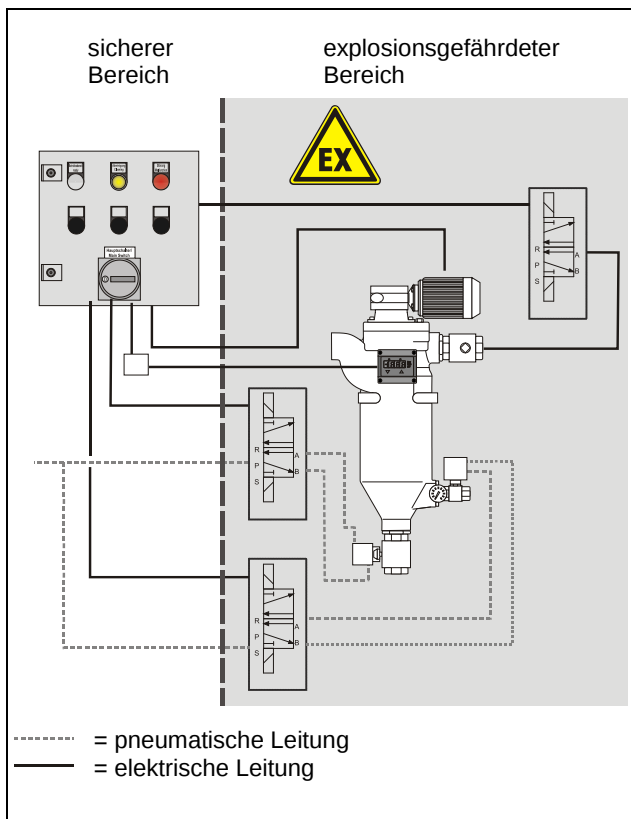


Abb. 4: Installation der Steuerung bei Filtern im Ex-Bereich

8 Transport und Lagerung

Transport

- nur liegend in Originalverpackung
- Erschütterungen vermeiden

Lagerung

- nur liegend in Originalverpackung
- nur in trockenen, frostfreien Räumen



9 Elektrische Anschlüsse

⚠ GEFAHR!	
	Gefahr durch Stromschlag! ⇒ Tod oder schwerste Verletzungen durch Berührung elektrischer Bauteile. • Elektrische Installationen nur durch Elektrofachkräfte!

- Nicht in der Nähe von stöempfindlichen Geräten aufstellen.
- Nicht in der Nähe von elektromagnetischen Störquellen (Starkstromleitungen) aufstellen.
- Höhe entsprechend DIN EN 60204-1.
- Hauptschalter, bauseitige NOT-HALT-Taster und andere Bedienelemente müssen gut erreichbar sein.

9.1 Netzanschluss

- Hauptschalter „AUS“.
- Anschlusskabel für Stromversorgung und Ventilanschluss durch Verschraubung in Gehäuse einführen.
- Anschlusskabel für Stromversorgung und Ventilanschluss an vorgesehene Klemmen anschließen.

Umschalten der Eingangsspannung

	Zum Umschalten der Eingangsspannung Netzteil von Hutschiene lösen und am Schalter (Input Select Voltage) umschalten.
---	--

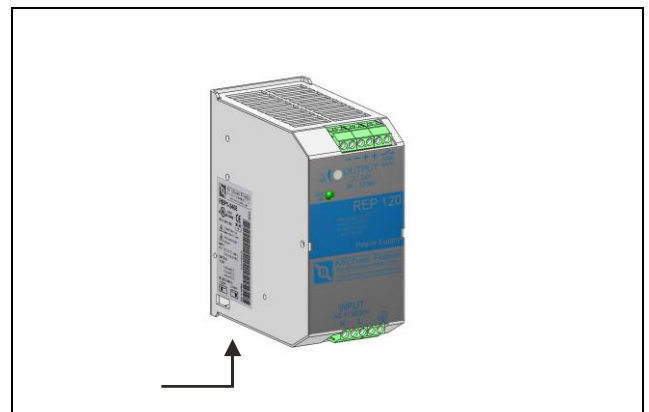


Abb. 5: Umschalten der Eingangsspannung

9.2 Anschluss des Filters an den Schaltschrank

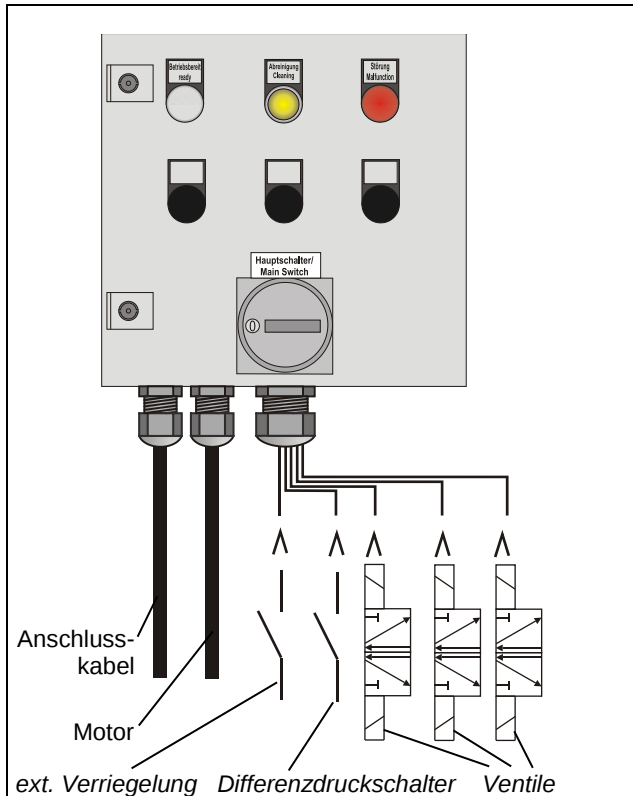


Abb. 6: Anschluss eines Filters an die Steuerung

- Deckel des Schaltschranks öffnen.

Am Klemmenblock X1:

- Zuleitung und Motoren.

Am Klemmenblock X2:

- Drucksensoren und Kugelhähne bzw. Ventile.

10 Handbetrieb

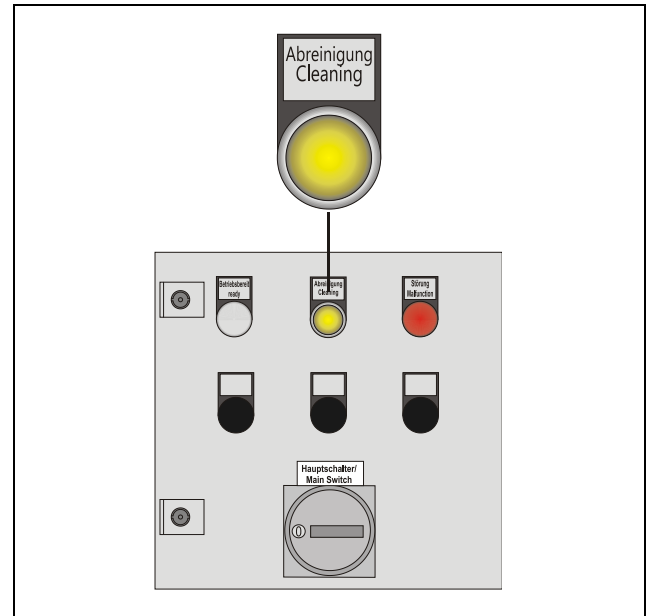


Abb. 7: Handabreinigung

10.1 Handabreinigung starten

- Leuchtdrucktaster „Abreinigung“ drücken.
- ⇒ Leuchtdrucktaster leuchtet.
- ⇒ Abreinigung wird ausgeführt.

11 Steuerungsvarianten

VORSICHT!

- ⇒ Diese Betriebsanleitung gilt ausschließlich für die Software AK02.
- Bei einer anderen Software unbedingt beiliegende Betriebsanleitung beachten!

Die E900 wird in verschiedenen Versionen mit unterschiedlichen SPS-Programmen ausgeliefert. Als SPS wird eine Siemens LOGO! Steuerung eingesetzt.

Logosoft AK02 (Standardsoftware im Steuerschrank enthalten)

- ⇒ Differenzdruckabhängige Abreinigung mit übergelagerter Zeitabreinigung (Δp -Kontakt oder eingestellte Zeit, je nachdem, welches Ereignis zuerst eintritt), Zeitabreinigung ist jede Stunde aktiv, kann mit B22 deaktiviert werden.
- ⇒ Ablassventil öffnet nach voreingestellter Zeit
- ⇒ Pumpenabfrage (Externe Verriegelung)

11.1 Automatischer Differenzdruck-Zeitbetrieb

- ⇒ Der Automatikmodus ist standardmäßig aktiviert.
- ⇒ Abreinigung wird über Δp oder über eine wählbare Pausenzeit ausgelöst.
- Schalterpunkt am Differenzdruckanzeiger/-schalter bzw. bei analogen Sensoren an der Siemens LOGO! einstellen.
- ⇒ Motor und Abreinigungsventil werden über den Δp -Kontakt angesteuert.
- Parameter an die Betriebsverhältnisse anpassen (Kapitel 13.1).
- ⇒ Ablassventil wird zeitgesteuert geöffnet und geschlossen.
- ⇒ Das Ablassventil ist während der Abreinigung verriegelt.

	Parameterliste und zugeordnete Voreinstellungen siehe Kapitel 18.
---	---

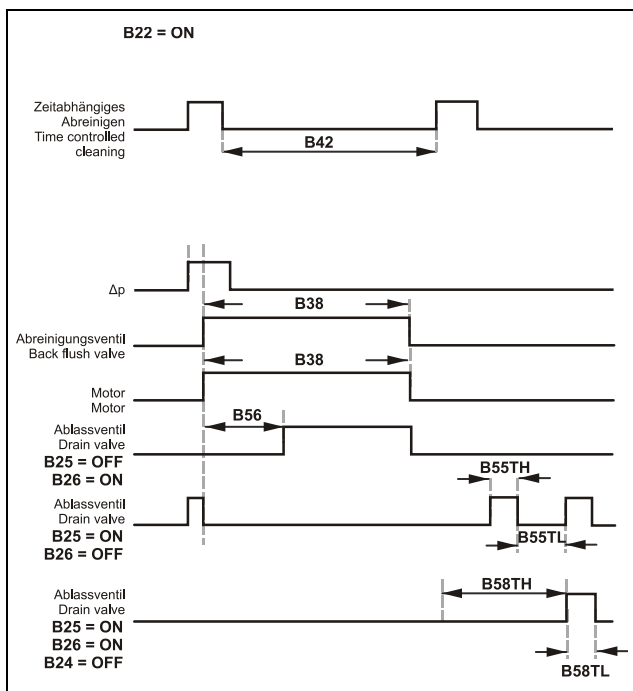


Abb. 8: Signalverlauf

12 Parametrierung der automatischen Abreinigung

VORSICHT!	
Unvollständige Abreinigung!	
⇒ Unkontrolliertes Ablassen des Konzentrats. • B37 richtig parametrieren. • Zur Reduzierung der Ablass- bzw. Abreinigungsmenge Parameter B37 reduzieren.	

	Parametrierung immer an den Anwendungsfall anpassen.
---	--

Das Ende eines Abreinigungszyklus wird durch das Δp -Signal gesteuert.

Ist der Filter nach einem Abreinigungszyklus nicht sauber, steht bei starker Verschmutzung das Δp -Signal weiterhin an.

- ⇒ Das Ablassventil bzw. das Abreinigungsventil bleiben geöffnet.
- ⇒ Das Konzentrat wird unkontrolliert abgelassen.
- ⇒ Die unter Parameter B37 eingestellte Alarmzeit beendet den Abreinigungsvorgang und schließt die Ventile.

Änderung der Abreinigungsschwelle bei analogen Sensoren

- ESC+  bzw.  drücken.
- ⇒ Differenzdruckschwelle wird geändert.

Parameter	Beschreibung
B20/B21	OFF/OFF Drucksensor 0 ... 16 bar, 0 ... 10 V ON/OFF Drucksensor -1 ... 15 bar, 0 ... 10 V OFF/ON Drucksensor 0 ... 40 bar, 0 ... 10 V ON/ON Drucksensor 0 ... 10 bar, 4 ... 20 mA
B22	OFF = Keine zeitabhängige Abreinigung ON = Zeitabhängige Abreinigung siehe auch B42
B23	OFF = Analoge Delta P Messung mit 2 Sensoren ON = Digital Delta P Messung mit externem Differenzdruckschalter
B24	OFF = Ohne Sekundärfilter ON = Mit Sekundärfilter
Betriebsart des Ablassventiles	
B25=OFF B26=OFF	Kein Ablassventil Drosselklappe
B25=ON B26=OFF	Ablassventil zeitgesteuert
B25=OFF B26=ON	Ablassventil mit Motor gekoppelt
B25=ON B26=ON	Ablassventil an Abreinigung gekoppelt
B27	Reserve
B28	Reserve
B37	Delta P steht zulange an. Dieser Parameter legt fest wann eine Alarmmeldung ausgegeben wird um Anzuzeigen, dass mit der Abreinigung etwas nicht stimmt. Es wird ebenfalls das Signal Filter Betriebsbereit deaktiviert.
B38	Abreinigungsdauer
B39	Abfragezeitpunkt des Sekundärfilters. Wird benutzt wenn B24 = ON. Wenn nach dem Abreinigungsvorgang der Druck im Sekundärfilter nicht mit einem bestimmten Wert unterschritten hat, wird die Meldung Sekundärfilter verschmutzt ausgegeben. Nur als Anzeige führt nicht zur Abschaltung.
B42	Pausenzeit der zeitabhängigen Abreinigung. Hat nur Einfluss wenn B22 = ON.
B52	Zähler welcher die Anzahl der Abreinigungszyklen zählt-
B55	Impuls und Pausenzeit des Ablassventiles bei Betriebsart Ablass Zeitgesteuert B25 = ON; B26 = OFF ON = Einstellwert OFF, CNT = nicht verändern
B58	Ablassventil an Abreinigung angekoppelt. TH = Zeitraum zwischen Abreinigung beendet und Ablassventile öffnen. TL = Öffnungszeit des Ablassventiles. B25 = ON; B26 = ON

B63	OFF = ON = Abreinigung über Freigabezähler. Es wird gezählt wie oft der Freigabekontakt geschlossen wurde. Wenn B63 = ON wird die Abreinigung gestartet wenn die Anzahl der Freigabezyklen erreicht wird. Ist bei Anwendungen sinnvoll welche keinen Delta P Anstieg erwarten lassen und sporadisch betrieben werden.
B64	ON = Abreinigungsanforderung speichern wenn keine Freigabe vorhanden ist. Sobald die Freigabe erteilt wird, wird sofort abgereinigt.
B65	ON = Abreinigungsanforderung speichern Die Abreinigung erfolgt sobald erneute Freigabe erteilt wird. Hierdurch erfolgt die Abreinigung immer innerhalb der ersten 10 s sobald das Freigabesignal anliegt.
B66	Zähler welcher die Anzahl der Freigabezyklen erreicht wird. Ist bei Anwendungen sinnvoll welche keinen Delta P Anstieg erwarten lassen und nur sporadisch betrieben werden. ON = Einstellwert OFF, CNT = nicht verändern
B68	Dauer der Abreinigungsfreigabe bei der Betriebsart Abreinigungssignal speichern. B65 = ON.
B77	Differenzdruck- Unterdrückung Wenn B25 und B26 = off B77 = Abreinigungsverzögerung bis Drosselklappe geschlossen ist.
	Wird als Abreinigungs- oder Ablassventil ein elektrischer Kugelhahn verwendet, kann es bei Stromausfall zu erheblichen Störungen kommen. Es besteht die Möglichkeit dass der Filter leerläuft.

13 Einstellungen der Micro-SPS

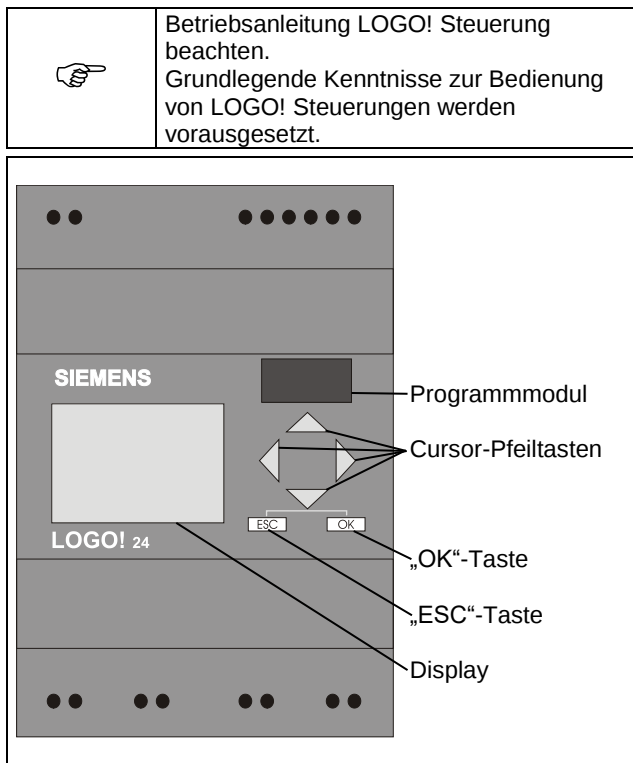


Abb. 9: LOGO! Steuerung

13.1 Parameter ändern

Um die Software den Betriebsverhältnissen anzupassen ist es gegebenenfalls notwendig, die Werte der Parameter zu ändern.

13.1.1 LOGO!-Version 0BA6

- Taste so oft drücken, bis Signalzustände (Uhrzeit, I, Q oder M) angezeigt werden.
- Taste drücken.
- Taste so oft drücken, bis Cursor auf „Set Param“.

S	t	o	p				
>	S	e	t	P	a	r	a
	S	e	t	C	l	o	c
	P	r	g	N	a	m	e

Abb. 10: Auswahl von „Set Param“

- Taste drücken.
⇒ Erster Parameter (B20) wird angezeigt.
- Mit Tasten und den gewünschten Parameter auswählen (hier z.B. B55).
- ⇒ Parameter wird angezeigt.

B	5	5					
T	H	=	0	2	:	0	0
T	L	=	0	1	:	0	0
T	a	=	0	0	:	0	0

Abb. 11: Parameter B55

Ta= aktueller Zeitwert

- Taste bestätigen.
⇒ Cursor springt auf den ersten verstellbaren Wert.
- Mit den Tasten und den zu verstellenden Wert auswählen.
- Mit den Tasten und den gewünschten Wert eingeben.
- Taste drücken.
⇒ Der Wert ist gespeichert.
- 2 x Taste drücken.
- Taste drücken.
⇒ Die Steuerung zeigt wieder Betriebszustand

13.1.2 LOGO!-Version 0BA8

- Taste so oft drücken, bis Signalzustände (Uhrzeit, I, Q oder M) angezeigt werden.
- Taste drücken.
- Taste so oft drücken, bis Cursor auf „Program“.

S	t	o	p				
P	r	o	g	r	a	m	
S	e	t	u	p			
N	e	t	w	o	r	k	
D	i	a	g	n	o	s	t

Abb. 12: Auswahl von „Program“

- Taste drücken.

S	e	t	P	a	r	a	m	e	t
P	r	o	g	N	a	m	e		

Abb. 13: Auswahl von „Program“

- Taste drücken.
- Mit Tasten und den gewünschten Parameter auswählen (hier z.B. B55).

B	5	5					1	/	1
T	H	=	0	2	:	0	0	s	
T	L	=	0	1	:	0	0	h	
T	a	=	0	0	:	0	0		

Abb. 14: Parameter B55

Ta= aktueller Zeitwert

- Taste bestätigen.
⇒ Cursor springt auf den ersten verstellbaren Wert.
- Mit den Tasten und den zu verstellenden Wert auswählen.
- Mit den Tasten und den gewünschten Wert eingeben.
- Taste drücken.
⇒ Der Wert ist gespeichert.

- Taste **ESC** so oft drücken bis Signalzustände (Uhrzeit, I, Q oder M) angezeigt werden.
- Taste **△** drücken.
- ⇒ Die Steuerung zeigt wieder Betriebszustand

13.2 Signalzustände anzeigen

- Taste **▽** so oft drücken bis Signalzustände (Uhrzeit, I, Q oder M) angezeigt werden.
- Mit den Tasten **▷** und **◁** den gewünschten Parameter auswählen.
- ⇒ Signalzustand des gewünschten Parameters (Uhrzeit, I, Q oder M) werden angezeigt.
- Taste **△** drücken.
- ⇒ Die Steuerung zeigt wieder Betriebszustand.

13.3 Programmname anzeigen

13.3.1 Logo!-Version 0BA6

- Taste **▽** so oft drücken bis Signalzustände (Uhrzeit, I, Q oder M) angezeigt werden.
- Taste **ESC** drücken.

S	t	o	p				
S	e	t		P	a	r	a
S	e	t		C	l	o	c
>	P	r	g	N	a	m	e

Abb. 15: Auswahl von „Prg Name“

- Taste **▽** so oft drücken bis Cursor auf „Prg Name“.
- Taste **OK** drücken.
- ⇒ Programmname wird angezeigt.
- 2 x Taste **ESC** drücken.
- Taste **△** drücken.
- ⇒ Die Steuerung zeigt wieder Betriebszustand.

13.3.2 Logo!-Version 0BA8

- Taste **▽** so oft drücken, bis Signalzustände (Uhrzeit, I, Q oder M) angezeigt werden.
- Taste **ESC** drücken.
- Taste **▽** so oft drücken, bis Cursor auf „Program“.

S	t	o	p				
P	r	o	g	r	a	m	▶
S	e	t	u	p			▶
N	e	t	w	o	r	k	▶
D	i	a	g	n	o	s	t

Abb. 16: Auswahl von „Program“

- Taste **▷** drücken.
- Taste **▽** drücken

S	e	t		P	a	r	a
P	r	o	g	N	a	m	e

Abb. 17: Auswahl von „Program“

- Taste **OK** drücken.
- ⇒ Programmname wird angezeigt.
- 2 x Taste **ESC** drücken.
- Taste **△** drücken.
- ⇒ Die Steuerung zeigt wieder Betriebszustand.

13.4 Programmmodul tauschen

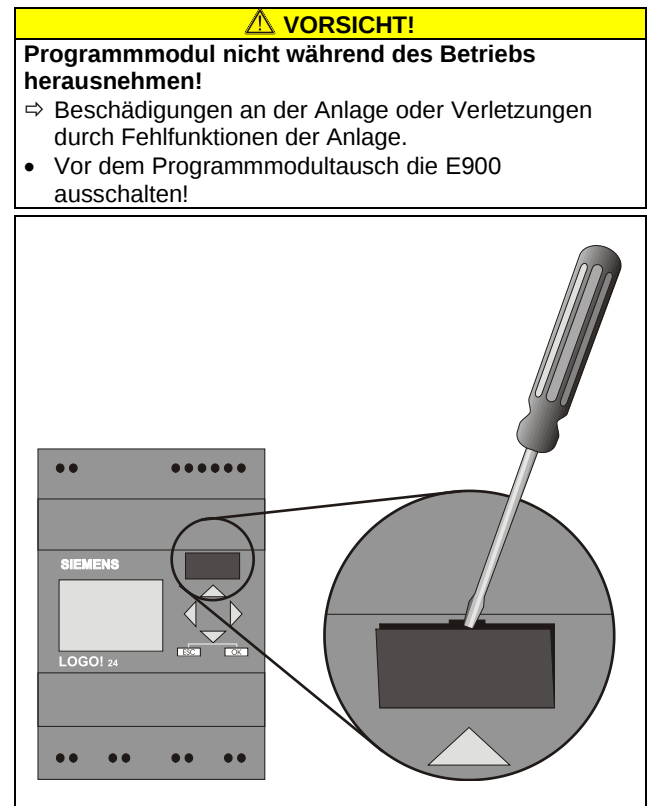


Abb. 18: Programmmodul austauschen

- E900 ausschalten.
- Mit einem Schraubendreher das Programmmodul vorsichtig entriegeln.
- Programmmodul herausnehmen.
- Neues Programmmodul einsetzen und einrasten.

13.5 Displayanzeigen

P 1		5	.	8	2		
P 2		5	.	8	1	b	
D P		0	.	0	1	a	
S P		0	.	7	0	r	

Abb. 19: Betriebsanzeige P1, P2

P 3				0	.	0	3
S P				0	.	7	0
						b	a
						r	

Abb. 20: Betriebsanzeige P3

- Schalterpunkt durch Drücken von **ESC** + **▽** oder **ESC** + **△** ändern.
- Umschaltung Druckanzeige durch Drücken von **ESC** + **◁**. (Voraussetzung: B24 = ON Sekundärfilter aktiv).

P 1									
K	A	B	E	L	B	R	U	C	H
W	I	R	E	-	B	R	E	A	K

P 2									
K	A	B	E	L	B	R	U	C	H
W	I	R	E	-	B	R	E	A	K

P 3									
K	A	B	E	L	B	R	U	C	H
W	I	R	E	-	B	R	E	A	K

Z	U								dP
D	I	F	F		P	R	E	S	S
T	O	O			H	I	G	H	

M	O	T	O	R	S	C	H	U	T
A	U	S	G	E	L	O	E	S	T
M	O	T	O	R	P	R	O	T	.
W	A	S			R	E	L	E	A

P	A	T	R	O	N	E			
W	E	C	H	S	E	L	N		
C	H	A	N	G	E				
C	A	R	T	R	I	D	G	E	

Abb. 21: Störmeldungen

A	B	R	E	I	N	I	G	U	N	G	S
Z	Y	K	L	E	N						
C	L	E	A	N	I	N	G				
C	Y	C	L	E	S			0	0	3	5

Abb. 22: Abreinigungszyklen

- Abreinigungszyklen durch Drücken von ESC+Pfeil rechts für 10 Sekunden anzeigen.

14 Inbetriebnahme

⚠ GEFAHR!	
Die Inbetriebnahme der Filtersteuerung ist erst dann erlaubt, wenn festgestellt wurde, dass die Maschine, in die sie eingebaut wurde, den Bestimmungen der EG-Richtlinien, den harmonisierten Normen, Europeanormen oder den entsprechenden nationalen Normen entspricht.	
⚠ WARNUNG!	
Falsch eingestellte Parameter! ⇒ Verletzungsgefahr und Beschädigungen an der Anlage drohen. • Korrekte Parametrierung unbedingt vor der Inbetriebnahme überprüfen und gegebenenfalls richtig einstellen!	
	Vor der Inbetriebnahme prüfen, ob die Parameter der E900 für den vorliegenden Automatikfilter geeignet ist (Kapitel 18).

14.1 Funktionsprüfung

- Bauseitigen Netzschalter einschalten.
- Mit Handfunktion Anschluss des Motors und aller Ventile prüfen.
- Drehrichtung des Motors prüfen und ggf. korrigieren (Bei AF-Filtern).
- Parameter der Steuerung auf Korrektheit prüfen (Kapitel 18).
- Differenzdruckschalter so einstellen, dass dieser ein Signal an die Steuerung gibt (Bei AF-Filtern).

	Bei AF-Filtern und Verwendung eines PiS 3160 / 3165 den Parameter rIF kurzzeitig (ca. 2 s) auf 2 stellen. Dadurch wird ein Signal auf die Steuerung geschaltet und der Abreinigungsprozess startet (Hinweise in Betriebsanleitungen PiS 3160 / 3165 beachten).
---	--

- Parameter der Steuerung anpassen (Kapitel 10 und 12).

14.2 Filtersystem anfahren

VORSICHT!
Beim Anfahren der Anlage den zulässigen Volumenstrom nicht überschreiten (siehe Vertragsdokumentation bzw. Angebot/Auftragsbestätigung)!

- Bauseitige Druckluftversorgung öffnen.
- Hauptschalter einschalten.

15 Normalbetrieb

- Im Normalbetrieb arbeitet die E900 bedienungsfrei.

Vorraussetzung für eine funktionierende Anlage:

- Das externe Freigabesignal muss aktiviert sein, wenn Medium durch den Filter gefördert wird.
- Bei Anlagen mit störungsanfälligen Verhalten bei Druckverlust, muss die Freigabe z.B. mit einem Werkstückwechsel aktiviert werden.
- Im Normalbetrieb benötigt eine Abreinigung ca. 10 s.
- Bei Anlagen mit Fremddruckabreinigung durch Druckluft darauf achten, dass diese separat zu versorgen ist.

16 Störungen

Störung	Mögliche Ursache	Behebung
Gesamte Steuerung stromlos	Sicherung defekt	Sicherung tauschen
		angelegte Spannung mit Nennspannung vergleichen
	Eingangsspannung zwischen 190 V und 250 V	Netzteil umschalten (siehe Kap. 9.1)
Motor läuft nicht an	Motorschutz ausgelöst	Motorschutz zurücksetzen
	Freigabesignal nicht vorhanden	
Falscher Programmablauf	Programm vertauscht	Parameter richtig parametrieren
Keine Automatikfunktion	Kein oder falsches Programmmodul eingesetzt	Richtiges Programmmodul einsetzen
Störungsanzeige durch Relais	Motorschutz ausgelöst	Motorschutz zurücksetzen
	Δp -Signal steht zu lange an	Parameter B37 und Δp überprüfen
	Kabelbruch Drucksensoren (nur bei analogen Sensoren)	Defektes Kabel ersetzen Stecker auf Kontakt prüfen
Ablassventil AF 13x, 15x, 17x öffnet nicht	Druckluft bricht zusammen	Ablassventil vor Fremddruckventil öffnen
Motor dreht permanent	Differenzdruck geht nicht zurück	Differenzdruck überprüfen
	Betriebsart Motor Dauerlauf angewählt (nur sinnvoll bei AF7x und AF9x)	Andere Betriebsart wählen B27 = OFF
 Bei Störungen, die in dieser Liste nicht erfasst sind: Bei Filtration Group rückfragen!		

	Wird als Abreinigungs- oder Ablassventil ein elektrischer Kugelhahn verwendet, kann es bei Stromausfall zu erheblichen Störungen kommen. Es besteht die Möglichkeit dass der Filter leerläuft.
---	---

17 Anlage stillsetzen

17.1 Kurzfristig stillsetzen

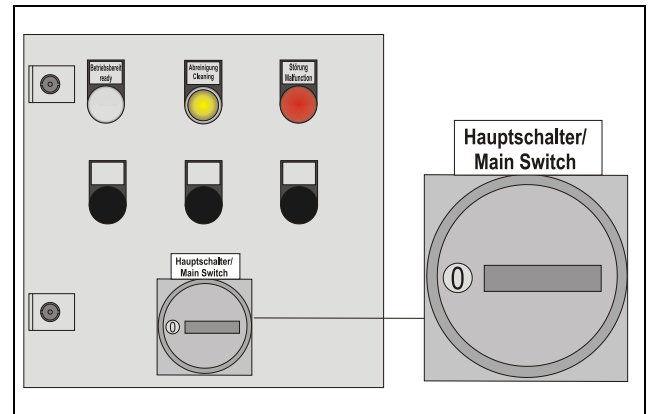


Abb. 23: Anlage kurzfristig stillsetzen

- Hauptschalter am Schaltschrank ausschalten

17.2 Langfristig stillsetzen

- Hauptschalter am Schaltschrank ausschalten.
- Druckluftversorgung schließen.

18 Übersicht Automatikfilter

18.1 AF 4x, AF 7x, AF 9x

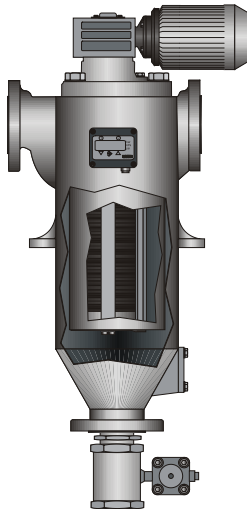


Abb. 24: AF 4x, 7x, 9x – Automatik-Rückspülfilter mit Fremddruckabreinigung und radialer Abstreiferreinigung

Parameter	Auslieferungszustand	Empfohlener Wert	Ist-Wert
B20	ON	ON	
B21	OFF	OFF	
B22	ON	ON	
B23	OFF	ON	
B24	OFF	OFF	
B25	OFF	ON	
B26	OFF	OFF	
B27	OFF	OFF	
B28	OFF	OFF	
B37	T = 02:00 m	02:00 m	
B38	TH = 15:00 s TL = 00:00 s	07:00 s TL = 00:00 s	
B42	T = 01:00 h	01:00 h	
B55	TH = 02:00 s TL = 01:00 h	02:00 s 01:00 h	
B56	T = 01:00 s	01:00 s	
B58	TH = 05:00 s TL = 02:00 s	05:00 s 02:00 s	
B59	0000 0000	0000 0000	
B63	OFF	OFF	
B64	OFF	OFF	
B65	OFF	OFF	
B66	000 0000	0000 0000	
B68	TH = 15:00 s TL = 00:00 s	15:00 s 00:00 s	
B77	T = 01:00 s	01:00 s	

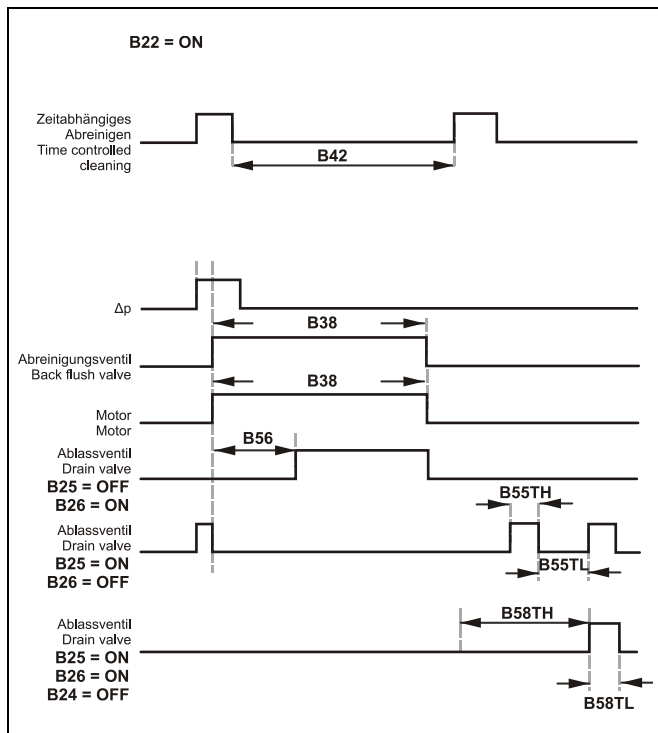


Abb. 25: Signalverlauf AF 4x, 7x, 9x

Parameter	Beschreibung
B20/B21	OFF/OFF Drucksensor 0 ... 16 bar, 0 ... 10 V ON/OFF Drucksensor -1 ... 15 bar, 0 ... 10 V OFF/ON Drucksensor 0 ... 40 bar, 0 ... 10 V ON/ON Drucksensor 0 ... 10 bar, 4 ... 20 mA
B22	OFF = keine zeitabhängige Abreinigung ON = zeitabhängige Abreinigung (B42 Zeit zwischen Abreinigungen)
B23	OFF = dP Messung mit 2 Sensoren ON = dP Auswertung durch externen Differenzdruckschalter
B24	OFF = ohne Sekundärfilter ON = mit Sekundärfilter
B25/B26	OFF/OFF Kein Ablassventil Drosselklappe ON/OFF Ablassventil Zeitgesteuert OFF/ON Ablassventil mit Motor gekoppelt ON/ON Ablassventil an Abreinigung gekoppelt
B27	ON = Motor Dauerlauf Motor stoppt wenn eine Störung anliegt oder das Freigabesignal unterbrochen wird
B28	Reserve
B37	dP steht zu lange an Legt fest, wann eine Alarmmeldung ausgegeben wird. Signal Betriebsbereit wird deaktiviert.
B38	TH: Abreinigungsdauer TL: nicht verändern
B42	Zeit zwischen erneuter zeitabhängiger Abreinigung. Wird zwischenzeitlich durch dP abgereinigt startet die Zeit neu.
B55	Nur aktiv in Betriebsart Ablassventil zeitgesteuert. B25/B26 ON/OFF TH: Impulszeit des Ablassventils TL: Pausenzeit des Ablassventils ON = Einstellwert OFF, CNT = nicht verändern
B56	Nur aktiv in Betriebsart Ablassventil mit Motor gekoppelt. B25/B26 OFF/ON Verzögerungszeit bis Ablassventil öffnet.
B58	Nur aktiv in Betriebsart Ablassventil an Abreinigung gekoppelt. B25/B26/B24 ON/ON/OFF TH: Zeit zwischen Abreinigung beendet und Ablassventil öffnen TL: Öffnungszeit des Ablassventils
B58	Nur aktiv wenn Sekundärfilter vorhanden. B24 ON TH: Zeit bis Sekundärfilter mit Druck beaufschlagt wird TL: Dauer der Druckbeaufschlagung
B59	Zählwert für Ablassventil Beispiel: Wert 2; es wird bei jedem zweiten Differenzdruckanstieg das Ventil aktiviert (B25 und B26 = ON) ON = Einstellwert OFF, CNT = nicht verändern
B63	Abreinigung über Freigabezähler Anzahl der Schließungen des Freigabekontaktes Bei Anwendungen, die kein dP Anstieg erwarten lassen bzw. sporadisch betrieben werden
B64	Abreinigungsanforderung speichern wenn keine Freigabe vorhanden. Abreinigung nach Freigabe
B65	Abreinigungsanforderung speichern bei Freigabe Abreinigung bei erneuter Freigabe Abreinigung erfolgt immer innerhalb der ersten 10 s nach Freigabe
B66	Anzahl der Freigabezyklen. ON = Einstellwert OFF, CNT = nicht verändern
B68	TH: Dauer der Abreinigungsfreigabe bei Betriebsart Abreinigungssignal speichern
B77	Differenzdruckspitzenunterdrückung Mit Drosselklappe: Abreinigungsverzögerung

18.2 AF 11x

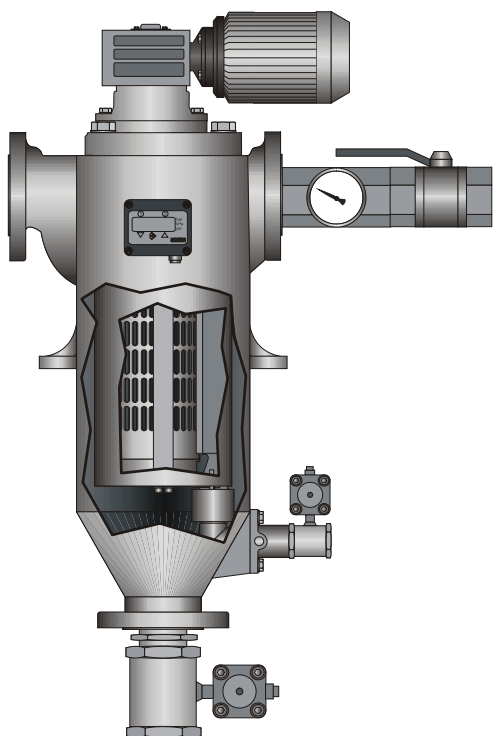


Abb. 26: AF 11x – Automatik-Rückspülfilter mit Eigendruck-Segmentabreinigung und integrierter Zyklonwirkung

Parameter	Auslieferungszustand	Empfohlener Wert	Ist-Wert
B20	ON	ON	
B21	OFF	OFF	
B22	ON	ON	
B23	OFF	ON	
B24	OFF	OFF	
B25	OFF	ON	
B26	OFF	OFF	
B27	OFF	OFF	
B28	OFF	OFF	
B37	T = 02:00 m	02:00 m	
B38	TH = 15:00 s TL = 00:00 s	04:00 s (AF112) 07:00 s (AF113) 18:00 s (AF119) TL = 00:00 s	
B42	T = 01:00 h	01:00 h	
B55	TH = 02:00 s TL = 01:00 h	02:00 s 01:00 h	
B56	T = 01:00 s	01:00 s	
B58	TH = 05:00 s TL = 02:00 s	05:00 s 02:00 s	
B59	0000 0000	0000 0000	
B63	OFF	OFF	
B64	OFF	OFF	
B65	OFF	OFF	
B66	000 0000	0000 0000	
B68	TH = 15:00 s TL = 00:00 s	15:00 s 00:00 s	
B77	T = 01:00 s	01:00 s	

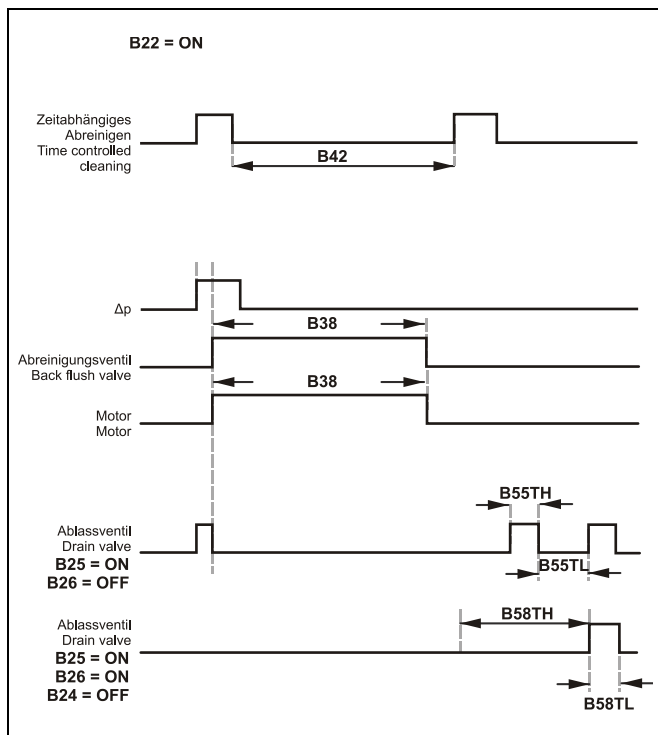


Abb. 27: Signalverlauf AF 11x

Parameter	Beschreibung
B20/B21	OFF/OFF Drucksensor 0 ... 16 bar, 0 ... 10 V ON/OFF Drucksensor -1 ... 15 bar, 0 ... 10 V OFF/ON Drucksensor 0 ... 40 bar, 0 ... 10 V ON/ON Drucksensor 0 ... 10 bar, 4 ... 20 mA
B22	OFF = keine zeitabhängige Abreinigung ON = zeitabhängige Abreinigung (B42 Zeit zwischen Abreinigungen)
B23	OFF = dP Messung mit 2 Sensoren ON = dP Auswertung durch externen Differenzdruckschalter
B24	OFF = ohne Sekundärfilter ON = mit Sekundärfilter
B25/B26	OFF/OFF Kein Ablassventil Drosselklappe ON/OFF Ablassventil Zeitgesteuert OFF/ON Ablassventil mit Motor gekoppelt ON/ON Ablassventil an Abreinigung gekoppelt
B27	ON = Motor Dauerlauf Motor stoppt wenn eine Störung anliegt oder das Freigabesignal unterbrochen wird
B28	Reserve
B37	dP steht zu lange an Legt fest, wann eine Alarmmeldung ausgegeben wird. Signal Betriebsbereit wird deaktiviert.
B38	TH: Abreinigungsdauer TL: nicht verändern
B42	Zeit zwischen erneuter zeitabhängiger Abreinigung. Wird zwischenzeitlich durch dP abgereinigt startet die Zeit neu.
B55	Nur aktiv in Betriebsart Ablassventil zeitgesteuert. B25/B26 ON/OFF TH: Impulszeit des Ablassventils TL: Pausenzeit des Ablassventils ON = Einstellwert OFF, CNT = nicht verändern
B56	Nur aktiv in Betriebsart Ablassventil mit Motor gekoppelt. B25/B26 OFF/ON Verzögerungszeit bis Ablassventil öffnet.
B58	Nur aktiv in Betriebsart Ablassventil an Abreinigung gekoppelt. B25/B26/B24 ON/ON/OFF TH: Zeit zwischen Abreinigung beendet und Ablassventil öffnen TL: Öffnungszeit des Ablassventils
B58	Nur aktiv wenn Sekundärfilter vorhanden. B24 ON TH: Zeit bis Sekundärfilter mit Druck beaufschlagt wird TL: Dauer der Druckbeaufschlagung
B59	Zählwert für Ablassventil Beispiel: Wert 2; es wird bei jedem zweiten Differenzdruckanstieg das Ventil aktiviert (B25 und B26 = ON) ON = Einstellwert OFF, CNT = nicht verändern
B63	Abreinigung über Freigabezähler Anzahl der Schließungen des Freigabekontaktes Bei Anwendungen, die kein dP Anstieg erwarten lassen bzw. sporadisch betrieben werden
B64	Abreinigungsanforderung speichern wenn keine Freigabe vorhanden. Abreinigung nach Freigabe
B65	Abreinigungsanforderung speichern bei Freigabe Abreinigung bei erneuter Freigabe Abreinigung erfolgt immer innerhalb der ersten 10 s nach Freigabe
B66	Anzahl der Freigabezyklen. ON = Einstellwert OFF, CNT = nicht verändern
B68	TH: Dauer der Abreinigungsfreigabe bei Betriebsart Abreinigungssignal speichern
B77	Differenzdruckspitzenunterdrückung Mit Drosselklappe: Abreinungsverzögerung

18.3 AF 13x, AF 15x

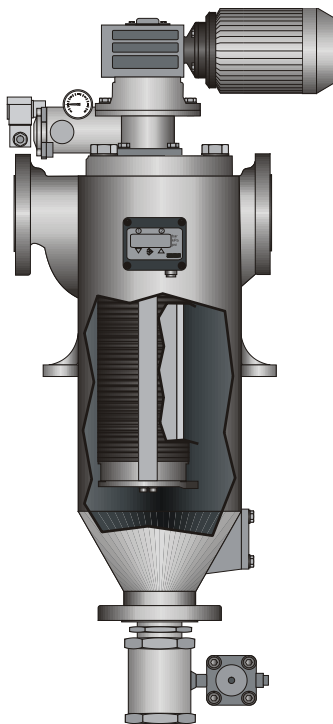


Abb. 28: AF 13x – Automatik-Rückspülfilter mit Fremddruckabreinigung

Parameter	Auslieferungszustand	Empfohlener Wert	Ist-Wert
B20	ON	ON	
B21	OFF	OFF	
B22	ON	ON	
B23	OFF	ON	
B24	OFF	OFF	
B25	OFF	OFF	
B26	OFF	ON	
B27	OFF	OFF	
B28	OFF	OFF	
B37	T = 02:00 m	02:00 m	
B38	TH = 15:00 s TL = 00:00 s	07:00 s (AF133/153) 04:00 s (AF132) TL = 00:00 s	
B42	T = 01:00 h	01:00 h	
B55	TH = 02:00 s TL = 01:00 h	02:00 s 01:00 h	
B56	T = 01:00 s	01:00 s	
B58	TH = 05:00 s TL = 02:00 s	05:00 s 02:00 s	
B59	0000 0000	0000 0000	
B63	OFF	OFF	
B64	OFF	OFF	
B65	OFF	OFF	
B66	000 0000	0000 0000	
B68	TH = 15:00 s TL = 00:00 s	15:00 s 00:00 s	
B77	T = 01:00 s	01:00 s	

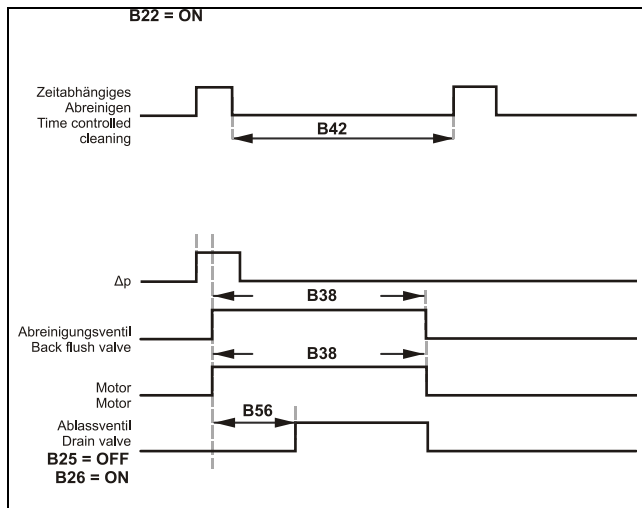


Abb. 29: Signalverlauf AF 13x

Parameter	Beschreibung
B20/B21	OFF/OFF Drucksensor 0 ... 16 bar, 0 ... 10 V ON/OFF Drucksensor -1 ... 15 bar, 0 ... 10 V OFF/ON Drucksensor 0 ... 40 bar, 0 ... 10 V ON/ON Drucksensor 0 ... 10 bar, 4 ... 20 mA
B22	OFF = keine zeitabhängige Abreinigung ON = zeitabhängige Abreinigung (B42 Zeit zwischen Abreinigungen)
B23	OFF = dP Messung mit 2 Sensoren ON = dP Auswertung durch externen Differenzdruckschalter
B24	OFF = ohne Sekundärfilter ON = mit Sekundärfilter
B25/B26	OFF/OFF Kein Ablassventil Drosselklappe ON/OFF Ablassventil Zeitgesteuert OFF/ON Ablassventil mit Motor gekoppelt ON/ON Ablassventil an Abreinigung gekoppelt
B27	ON = Motor Dauerlauf Motor stoppt wenn eine Störung anliegt oder das Freigabesignal unterbrochen wird
B28	Reserve
B37	dP steht zu lange an Legt fest, wann eine Alarmmeldung ausgegeben wird. Signal Betriebsbereit wird deaktiviert.
B38	TH: Abreinigungsdauer TL: nicht verändern
B42	Zeit zwischen erneuter zeitabhängiger Abreinigung. Wird zwischenzeitlich durch dP abgereinigt startet die Zeit neu.
B55	Nur aktiv in Betriebsart Ablassventil zeitgesteuert. B25/B26 ON/OFF TH: Impulszeit des Ablassventils TL: Pausenzeit des Ablassventils
B56	Nur aktiv in Betriebsart Ablassventil mit Motor gekoppelt. B25/B26 OFF/ON Verzögerungszeit bis Ablassventil öffnet.
B58	Nur aktiv in Betriebsart Ablassventil an Abreinigung gekoppelt. B25/B26/B24 ON/ON/OFF TH: Zeit zwischen Abreinigung beendet und Ablassventil öffnen TL: Öffnungszeit des Ablassventils
B58	Nur aktiv wenn Sekundärfilter vorhanden. B24 ON TH: Zeit bis Sekundärfilter mit Druck beaufschlagt wird TL: Dauer der Druckbeaufschlagung
B59	Zählwert für Ablassventil Beispiel: Wert 2; es wird bei jedem zweiten Differenzdruckanstieg das Ventil aktiviert (B25 und B26 = ON)
B63	Abreinigung über Freigabezähler Anzahl der Schließungen des Freigabekontaktes Bei Anwendungen, die kein dP Anstieg erwarten lassen bzw. sporadisch betrieben werden
B64	Abreinigungsanforderung speichern wenn keine Freigabe vorhanden. Abreinigung nach Freigabe
B65	Abreinigungsanforderung speichern bei Freigabe Abreinigung bei erneuter Freigabe Abreinigung erfolgt immer innerhalb der ersten 10 s nach Freigabe
B66	Anzahl der Freigabezyklen.
B68	TH: Dauer der Abreinigungsfreigabe bei Betriebsart Abreinigungssignal speichern
B77	Differenzdruckspitzenunterdrückung Mit Drosselklappe: Abreinigungsverzögerung

18.4 AF 17x

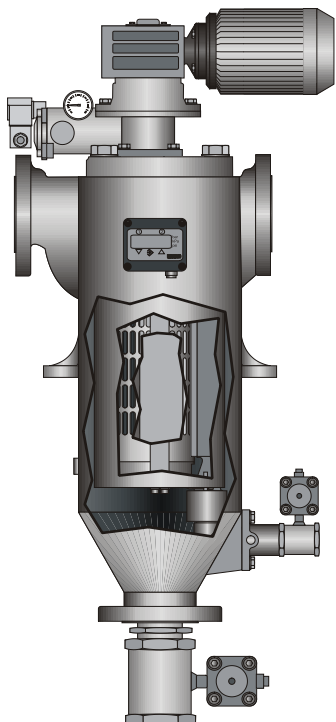
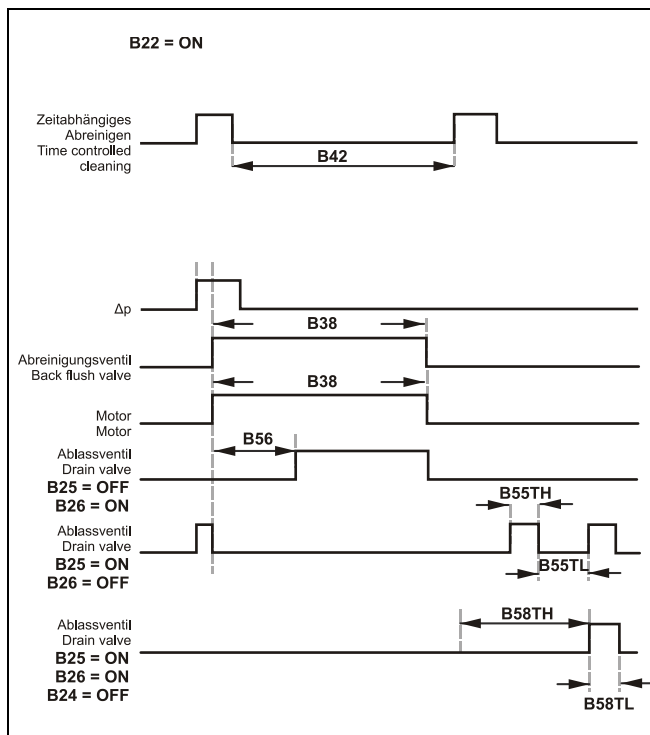


Abb. 30: AF 17x – Automatik-Rückspülfilter mit Fremddruckabreinigung und integrierter Zyklonwirkung

Parameter	Auslieferungszustand	Empfohlener Wert	Ist-Wert
B20	ON	ON	
B21	OFF	OFF	
B22	ON	ON	
B23	OFF	ON	
B24	OFF	OFF	
B25	OFF	ON	
B26	OFF	OFF	
B27	OFF	OFF	
B28	OFF	OFF	
B37	T = 02:00 m	02:00 m	
B38	TH = 15:00 s TL = 00:00 s	04:00 s (AF172) 07:00 s (AF173) 17:00 s (AF179) TL = 00:00 s	
B42	T = 01:00 h	01:00 h	
B55	TH = 02:00 s TL = 01:00 h	02:00 s 01:00 h	
B56	T = 01:00 s	01:00 s	
B58	TH = 05:00 s TL = 02:00 s	05:00 s 02:00 s	
B59	0000 0000	0000 0000	
B63	OFF	OFF	
B64	OFF	OFF	
B65	OFF	OFF	
B66	000 0000	0000 0000	
B68	TH = 15:00 s TL = 00:00 s	15:00 s 00:00 s	
B77	T = 01:00 s	01:00 s	



Parameter	Beschreibung
B20/B21	OFF/OFF Drucksensor 0 ... 16 bar, 0 ... 10 V ON/OFF Drucksensor -1 ... 15 bar, 0 ... 10 V OFF/ON Drucksensor 0 ... 40 bar, 0 ... 10 V ON/ON Drucksensor 0 ... 10 bar, 4 ... 20 mA
B22	OFF = keine zeitabhängige Abreinigung ON = zeitabhängige Abreinigung (B42 Zeit zwischen Abreinigungen)
B23	OFF = dP Messung mit 2 Sensoren ON = dP Auswertung durch externen Differenzdruckschalter
B24	OFF = ohne Sekundärfilter ON = mit Sekundärfilter
B25/B26	OFF/OFF Kein Ablassventil Drosselklappe ON/OFF Ablassventil Zeitgesteuert OFF/ON Ablassventil mit Motor gekoppelt ON/ON Ablassventil an Abreinigung gekoppelt
B27	ON = Motor Dauerlauf Motor stoppt wenn eine Störung anliegt oder das Freigabesignal unterbrochen wird
B28	Reserve
B37	dP steht zu lange an (dP = 0,5) Legt fest, wann eine Alarmmeldung ausgegeben wird. Signal Betriebsbereit wird deaktiviert.
B38	TH: Abreinigungsdauer TL: nicht verändern
B42	Zeit zwischen erneuter zeitabhängiger Abreinigung. Wird zwischenzeitlich durch dP abgereinigt startet die Zeit neu.
B55	Nur aktiv in Betriebsart Ablassventil zeitgesteuert. B25/B26 ON/OFF TH: Impulszeit des Ablassventils TL: Pausenzeit des Ablassventils
B56	Nur aktiv in Betriebsart Ablassventil mit Motor gekoppelt. B25/B26 OFF/ON Verzögerungszeit bis Ablassventil öffnet.
B58	Nur aktiv in Betriebsart Ablassventil an Abreinigung gekoppelt. B25/B26/B24 ON/ON/OFF TH: Zeit zwischen Abreinigung beendet und Ablassventil öffnen TL: Öffnungszeit des Ablassventils
B58	Nur aktiv wenn Sekundärfilter vorhanden. B24 ON TH: Zeit bis Sekundärfilter mit Druck beaufschlagt wird TL: Dauer der Druckbeaufschlagung
B59	Zählwert für Ablassventil Beispiel: Wert 2; es wird bei jedem zweiten Differenzdruckanstieg das Ventil aktiviert (B25 und B26 = ON)
B63	Abreinigung über Freigabezähler Anzahl der Schließungen des Freigabekontaktes Bei Anwendungen, die kein dP Anstieg erwarten lassen bzw. sporadisch betrieben werden
B64	Abreinigungsanforderung speichern wenn keine Freigabe vorhanden. Abreinigung nach Freigabe
B65	Abreinigungsanforderung speichern bei Freigabe Abreinigung bei erneuter Freigabe Abreinigung erfolgt immer innerhalb der ersten 10 s nach Freigabe
B66	Anzahl der Freigabezyklen.
B68	TH: Dauer der Abreinigungsfreigabe bei Betriebsart Abreinigungssignal speichern
B77	Differenzdruckspitzenunterdrückung Mit Drosselklappe: Abreinigungsverzögerung

18.5 FMax-x oder FRx-x ohne Sekundärfilter

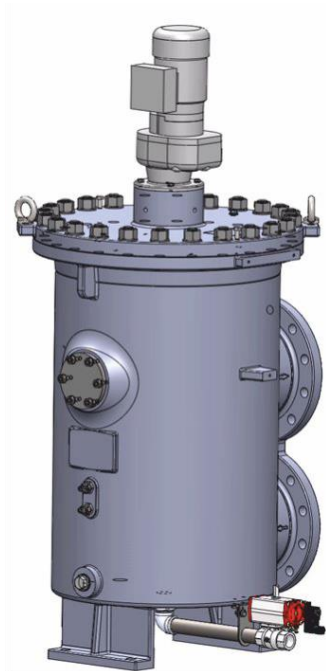


Abb. 32: FRx-x – Automatik-Rückspülfilter mit Eigenmedium-Rückspülung

Der Filter benötigt zum Abreinigen des Elementes mindestens eine Umdrehung des Antriebes. Bitte Parameter (B38 TH) dementsprechend anpassen.

Parameter	Auslieferungs- zustand	Empfohlener Wert	Ist-Wert
B20	ON	ON	
B21	OFF	OFF	
B22	ON	ON	
B23	OFF	OFF	
B24	OFF	OFF	
B25	OFF	OFF	
B26	OFF	OFF	
B27	OFF	OFF	
B28	OFF	OFF	
B37	T = 02:00 m	02:00 m	
B38	TH = 15:00 s TL = 00:00 s	15:00 s 00:00 s	
B42	T = 01:00 h	01:00 h	
B55	TH = 02:00 s TL = 01:00 h	02:00 s 01:00 h	
B56	T = 01:00 s	01:00 s	
B58	TH = 05:00 s TL = 02:00 s	05:00 s 02:00 s	
B59	0000 0000	0000 0000	
B63	OFF	OFF	
B64	OFF	OFF	
B65	OFF	OFF	
B66	000 0000	0000 0000	
B68	TH = 15:00 s TL = 00:00 s	15:00 s 00:00 s	
B77	T = 01:00 s	01:00 s	

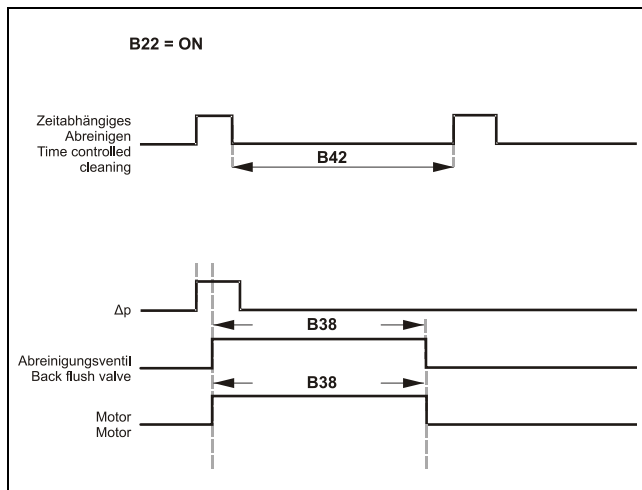


Abb. 33: Signalverlauf FRx-x

Parameter	Beschreibung
B20/B21	OFF/OFF Drucksensor 0 ... 16 bar, 0 ... 10 V ON/OFF Drucksensor -1 ... 15 bar, 0 ... 10 V OFF/ON Drucksensor 0 ... 40 bar, 0 ... 10 V ON/ON Drucksensor 0 ... 10 bar, 4 ... 20 mA
B22	OFF = keine zeitabhängige Abreinigung ON = zeitabhängige Abreinigung (B42 Zeit zwischen Abreinigungen)
B23	OFF = dP Messung mit 2 Sensoren ON = dP Auswertung durch externen Differenzdruckschalter
B24	OFF = ohne Sekundärfilter ON = mit Sekundärfilter
B25/B26	OFF/OFF Kein Ablassventil Drosselklappe ON/OFF Ablassventil Zeitgesteuert OFF/ON Ablassventil mit Motor gekoppelt ON/ON Ablassventil an Abreinigung gekoppelt
B27	ON = Motor Dauerlauf Motor stoppt wenn eine Störung anliegt oder das Freigabesignal unterbrochen wird
B28	Reserve
B37	dP steht zu lange an (dP = 0,5) Legt fest, wann eine Alarmmeldung ausgegeben wird. Signal Betriebsbereit wird deaktiviert.
B38	TH: Abreinigungsdauer TL: nicht verändern
B42	Zeit zwischen erneuter zeitabhängiger Abreinigung. Wird zwischenzeitlich durch dP abgereinigt startet die Zeit neu.
B55	Nur aktiv in Betriebsart Ablassventil zeitgesteuert. B25/B26 ON/OFF TH: Impulszeit des Ablassventils TL: Pausenzeit des Ablassventils
B56	Nur aktiv in Betriebsart Ablassventil mit Motor gekoppelt. B25/B26 OFF/ON Verzögerungszeit bis Ablassventil öffnet.
B58	Nur aktiv in Betriebsart Ablassventil an Abreinigung gekoppelt. B25/B26/B24 ON/ON/OFF TH: Zeit zwischen Abreinigung beendet und Ablassventil öffnen TL: Öffnungszeit des Ablassventils
B58	Nur aktiv wenn Sekundärfilter vorhanden. B24 ON TH: Zeit bis Sekundärfilter mit Druck beaufschlagt wird TL: Dauer der Druckbeaufschlagung
B59	Zählwert für Ablassventil Beispiel: Wert 2; es wird bei jedem zweiten Differenzdruckanstieg das Ventil aktiviert (B25 und B26 = ON)
B63	Abreinigung über Freigabezähler Anzahl der Schließungen des Freigabekontaktes Bei Anwendungen, die kein dP Anstieg erwarten lassen bzw. sporadisch betrieben werden
B64	Abreinigungsanforderung speichern wenn keine Freigabe vorhanden. Abreinigung nach Freigabe
B65	Abreinigungsanforderung speichern bei Freigabe Abreinigung bei erneuter Freigabe Abreinigung erfolgt immer innerhalb der ersten 10 s nach Freigabe
B66	Anzahl der Freigabezyklen.
B68	TH: Dauer der Abreinigungsfreigabe bei Betriebsart Abreinigungssignal speichern
B77	Differenzdruckspitzenunterdrückung Mit Drosselklappe: Abreinigungsverzögerung

19 Konformitätserklärung

EU – Konformitätserklärung
EU declaration of conformity
Déclaration de conformité UE



Der Hersteller
The manufacturer
Le producteur

Filtration Group GmbH
Schleibachweg 45
74613 Öhringen
Telefon 07941 6466-0
Telefax 07941 6466-429

erklärt hiermit, dass das folgende Produkt
hereby declares that the following product
déclare par la présente que le produit suivant

Produktbezeichnung:
Product designation:
Désignation du produit :

Steuerschrank Automatikfilter

Das Produkt entspricht allen Bestimmungen der Richtlinie 2014/30/EU über elektromagnetische Verträglichkeit und der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU.

The product conforms to all provisions of the Electromagnetic Compatibility Directive 2014/30/EU and low voltage directive 2014/35/EU.
Le produit répond à toutes les dispositions de la directive 2014/30/UE relative à la compatibilité électromagnétique et lignes directrices basse tension 2014/35/UE.

Folgende harmonisierten Normen wurden angewandt:

The following harmonised standards have been used:

Les normes harmonisées ci-dessous ont été appliquées :

DIN EN 60204-1, DIN EN 61000-6-3

Unterzeichner:

Signatory:

Signataire :

Wolfgang Grüner

Director Operations Components Profit Center Industrial Filtration

Öhringen,

Datum/Date/Date

23.11.2016

Unterschrift/Signature/Signataire

20 Stichwortverzeichnis

E

Explosionsschutz 6

G

Gefährdung..... 3

H

Hersteller 3

L

Leckage.....3

S

Sicherheitshinweise.....3

W

Warnhinweise3

Translation of the original instructions
MFS-E900

Mat. No. of original instructions
72370026



1 Contents

1	Contents.....	2
2	General safety instructions	3
2.1	Safety instructions for installation and operating personnel	3
2.2	Warning structure.....	3
2.3	Warning symbols used.....	3
2.4	Other symbols used	3
3	Glossary.....	4
4	General information	4
4.1	Manufacturer.....	4
4.2	Information about the original instructions	4
5	Intended use	4
6	Functional description.....	4
6.1	Operating principle.....	4
6.2	Control elements.....	4
6.3	Components	5
7	Technical data	5
7.1	Explosion protection.....	6
8	Transport and storage	6
9	Electrical connections	6
9.1	Power supply	6
9.2	Connecting the filter to the control cabinet.....	7
10	Manual mode	7
10.1	Starting a manual cleaning cycle	7
11	Control options	7
11.1	Automatic differential pressure / time- controlled mode	8
12	Parameters for automatic cleaning	8
13	Settings on the micro-PLC	10
13.1	Changing the parameter values.....	10
13.1.1	LOGO! Version 0BA6	10
13.1.2	LOGO! Version 0BA8	10
13.2	Displaying signal states	11
13.3	Displaying the program name	11
13.3.1	LOGO! Version 0BA6	11
13.3.2	LOGO! Version 0BA8	11
13.4	Replacing the program module	11
13.5	Displays	11
14	Start-up	12
14.1	Functional test	12
14.2	Starting up the filter system	12
15	Normal operation	13
16	Troubleshooting.....	13
17	Shutting down the system.....	13
17.1	Temporary shut-down	13
17.2	Prolonged shut-down	13

18	Overview of automatic filters	14
18.1	AF 4x, AF 7x, AF 9x	14
18.2	AF 11x.....	16
18.3	AF 13x, AF 15x	18
18.4	AF 17x.....	20
18.5	FMAx-x or FRx-x without secondary filter	22
19	Declaration of conformity.....	24
20	Index.....	25

2 General safety instructions

2.1 Safety instructions for installation and operating personnel

This translation of the original instructions contains important safety information which must be heeded at all times during installation, normal operation and maintenance.

Non-observance can result in the following risks to persons and the environment as well as in damage to the machine or system:

- ⇒ Failure of critical functions of the machine or system or of its component parts.
- ⇒ Danger to persons from electrical or mechanical effects as well as from chemical reactions.
- ⇒ Danger to the environment owing to the leakage of hazardous substances.

Before installation / start-up:

- Read this translation of the original instructions carefully.
- Make sure that installation and operating personnel are adequately trained.
- Make sure the contents of the original instructions are fully understood by the responsible persons.
- Define areas of responsibility and competence.
- Prepare a maintenance schedule.

During operation of the system:

- Keep this translation of the original instructions handy at the place of use.
- Heed the safety instructions. Always operate the machine or system in accordance with its ratings.

If in doubt:

- Consult the manufacturer.

By keeping the following information handy, you can help us deal with any problems more efficiently:

- Material number of the control cabinet
- Software version
(see sticker on the EEPROM of the micro-PLC)

2.2 Warning structure

Where possible, warnings are structured according to the following system:

Signal word	
Possibly with symbol	Nature and source of the danger ⇒ Potential consequences of non-observance • Action to avert the danger.

2.3 Warning symbols used

 DANGER!
Immediate danger! ⇒ Non-observance will result in serious or fatal injury.
 WARNING!
Potentially dangerous situation! ⇒ Non-observance can result in serious or fatal injury.
 CAUTION!
Potentially dangerous situation! ⇒ Non-observance can result in minor or moderate injuries.
CAUTION! (without a symbol)
Potentially dangerous situation! ⇒ Non-observance can result in property damage.

2.4 Other symbols used

	Danger: High voltage!
	Danger information about explosion protection
	Hand symbol: Indicates general information and recommendations
•	Bullet: Indicates the order in which actions are to be carried out
⇒	Arrow: Indicates responses to actions

3 Glossary

Differential pressure (Δp):

Pressure difference between the dirty side and the clean side of the automatic filter.

4 General information

4.1 Manufacturer

Filtration Group GmbH
Schleifbachweg 45
D-74613 Öhringen
Phone +49 7941 6466-0
Fax +49 7941 6466-429
fm.de.sales@filtrationgroup.com
www.fluid.filtrationgroup.com

4.2 Information about the original instructions

FG Mat. No. 72370026
Date: 26.09.2019
Version: 05

5 Intended use

⚠ DANGER!
PROHIBITED: • Use for purposes other than described below without prior consultation with the manufacturer. • Use in hazardous areas.
⚠ CAUTION!
Potentially dangerous situation! This filter controller is only allowed to be used in accordance with the operating conditions specified in the contract documentation and in the original instructions. All forms of use which deviate from or exceed the limits of use described above are considered to be contrary to the intended purpose. The manufacturer is not liable for any damage resulting from such use.

The filter controller can be used to control the following automatic filters:

- ⇒ FRx-x
- ⇒ FKx-x
- ⇒ AF71 - AF179
- ⇒ FMAx

Use for other purposes is prohibited without prior consultation with the manufacturer!

To start a cleaning cycle

A cleaning cycle can be started in the following ways:

- Manually
- Based on the differential pressure
- By means of a time switch

6 Functional description

6.1 Operating principle

The filter controller monitors the pressure difference between the dirty side and the clean side of the automatic filter.

If the set differential pressure is exceeded, the signal for cleaning the automatic filter ("Flushes acc. to Δp ") is tripped.

6.2 Control elements

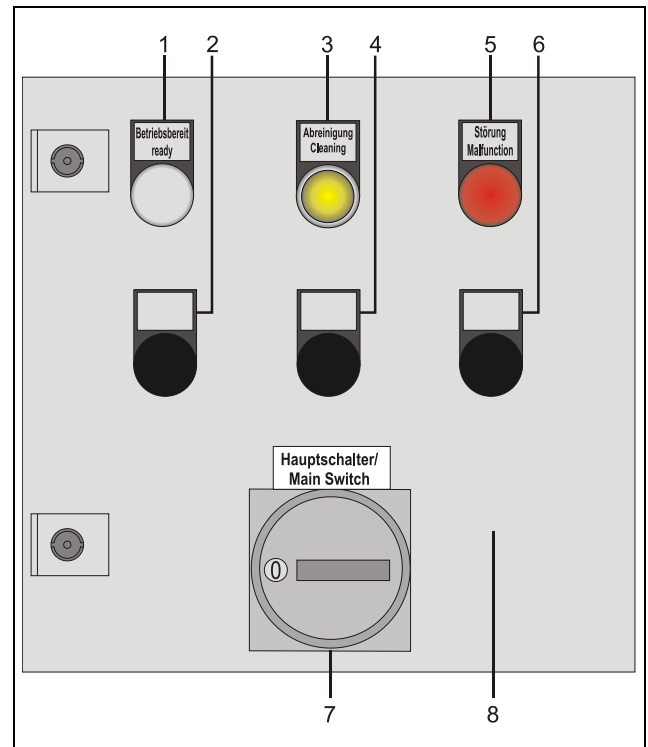


Fig. 1: Control elements of the E900

No.	Control elements
1	"Ready" lamp
2	Not assigned
3	Illuminated "Cleaning" button
4	Not assigned
5	"Malfunction" lamp
6	Not assigned
7	Main switch
8	Control cabinet

6.3 Components

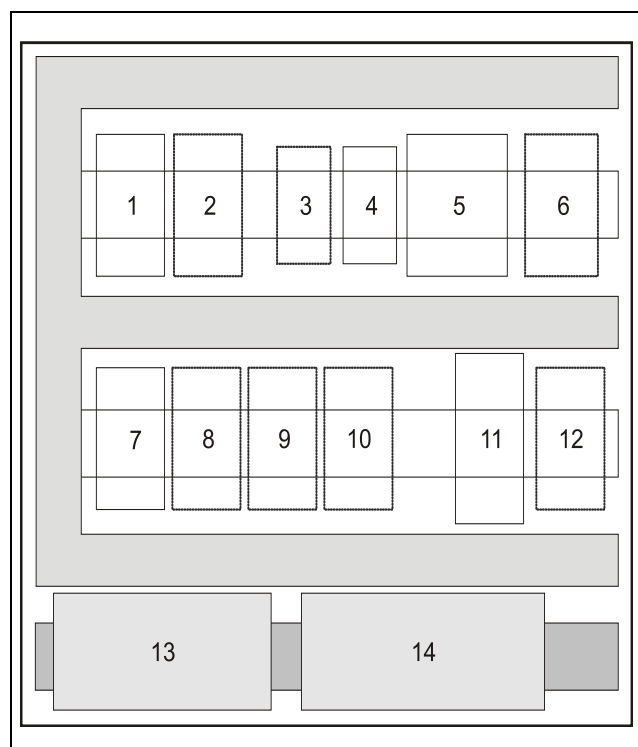


Fig. 2: Components of the E900

No.	Components
1	Motor circuit breaker Q1
2	Pump MS (optional)
3	Time relay (optional)
4	Relay K4
5	Siemens logo KF1
6	Expansion module
7	Filter motor contactor QA1
8	Mains contactor (optional) Pump control
9	Delta (optional) Pump control
10	Star (optional) Pump control
11	Power supply T1
12	F1 27 (optional) Fuse if backup fuse > 10 A
13	Terminal strip X1
14	Terminal strip X2

7 Technical data

Order-specific data



Filtration Group®
Filtering The World

Filtration Group GmbH
74613 Öhringen
Schleifbachweg 45
Made in Germany

Typ			
Type			
Mat. Nr.		Herst. Dat.	
Part no.		manufacturing	
No. Id.		date	
		date de fabrication	
Betriebsspannung		Frequenz	
operating voltage		frequency	
tension d'alimentation		fréquence	
Nennstrom		Anschlussleitung	
nominal current		installed power	
courant nominal		puissance	
		installé	
Made in Germany CE			

Fig. 3: Name-plate

The order-specific data can be taken from the name-plate.

Mechanical:

Width: 400 mm
 Depth (incl. cover): 210 mm
 Height: 500 mm
 Weight: 3500 g
 IP protection: IP65

Electrical / pneumatic:

Supply voltage: 230 , 400... 500 V AC
 (190 ... 250 V AC selectable)
 Frequency: 50 to 60 Hz
 Insulation: Creepages and clearances
 acc. to VDE 0110, Gr. C
 Output voltage: 24 V DC
 Max. output current: 5 A per relay

Ambient conditions:

Ambient temperature: -20°C to +60°C
 Hazardous areas: Refer to section 7.1,
 "Explosion protection"
 Mounting position: Any
 Mounting location: Free from vibration
 Atmosphere: Dust-free, non-corrosive

7.1 Explosion protection

⚠ DANGER!	
	Danger of explosion! ⇒ Risk of serious or fatal injury. The Filtration Group filter controller must not be installed or operated in potentially explosive atmosphere.

A special control cabinet must be used if automatic filters are operated in potentially explosive atmosphere.

- Please ask your Filtration Group contact for more information.

The E900 must be equipped with cut-off relays in order to control automatic filters in hazardous areas (see diagram below).

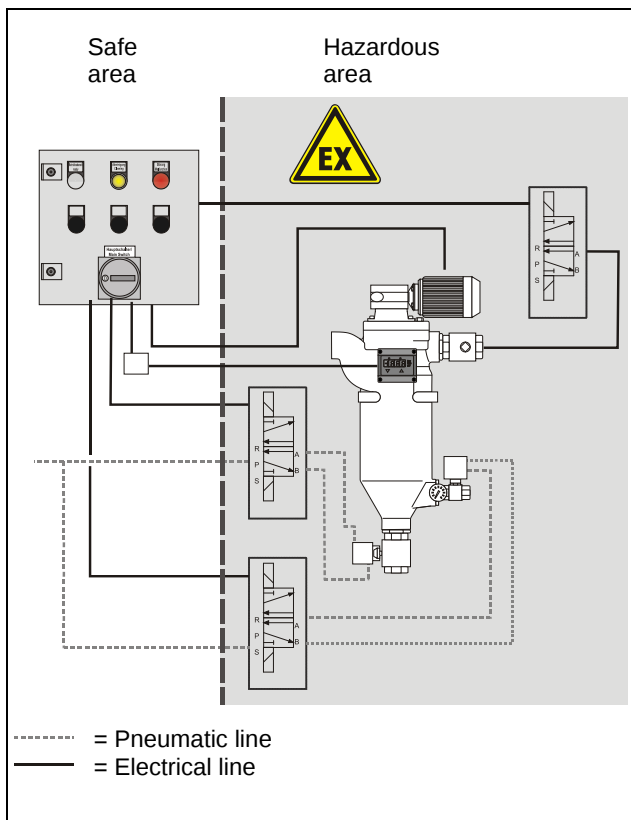


Fig. 4: Installation of the controller if filters are installed in a hazardous area

8 Transport and storage

Transport

- Always transport horizontally in the original packaging.
- Avoid vibration.

Storage

- Always store horizontally in the original packaging.
- Always store in a dry, frost-free room.



9 Electrical connections

⚠ DANGER!	
	Danger of electric shock! ⇒ Risk of serious or fatal injury in case of contact with electrical components. All electrical installation work must be carried out by a qualified electrician!

- Do not install in the vicinity of devices that are susceptible to interference.
- Do not install in the vicinity of electromagnetic interference sources (power cables).
- Height in conformity with DIN EN 60204-1.
- The main switch, the customer's emergency stop buttons and all other control elements must be easily accessible.

9.1 Power supply

- Switch off the main switch.
- Feed the power supply and valve cables into the housing through the fitting.
- Connect the power supply and valve cables to the terminals provided for this purpose.

To select the input voltage

	To select the input voltage, detach the power supply from the mounting rail and set the switch (Input Select Voltage) to the required voltage.
---	--

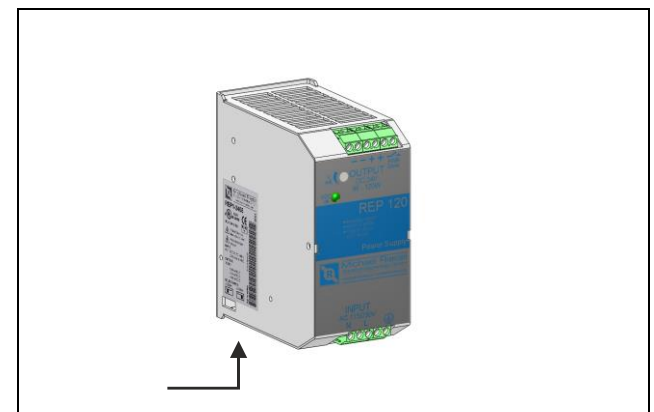


Fig. 5: Selecting the input voltage

9.2 Connecting the filter to the control cabinet

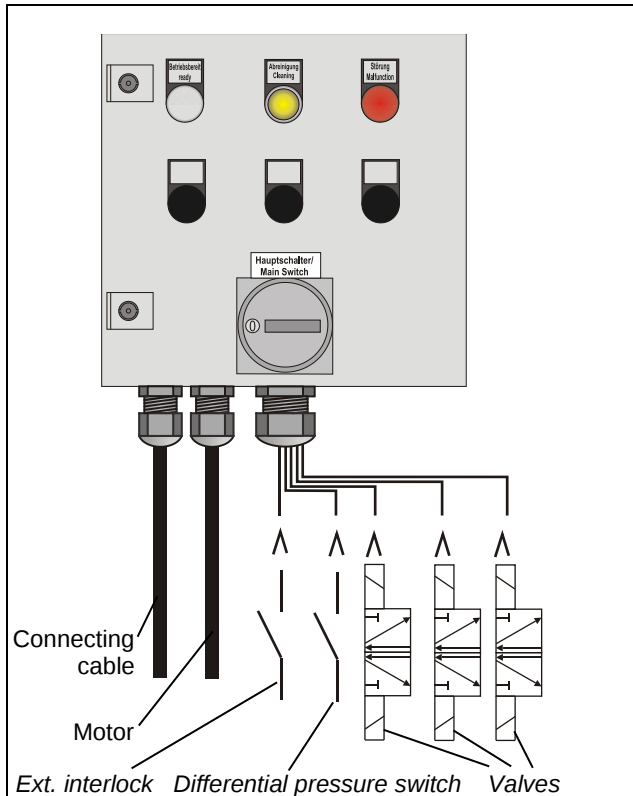


Fig. 6: Connecting a filter to the controller

- Open the cover of the control cabinet.

Terminal block X1:

- Feed line and motors.

Terminal block X2:

- Pressure sensors and (ball) valves.

10 Manual mode

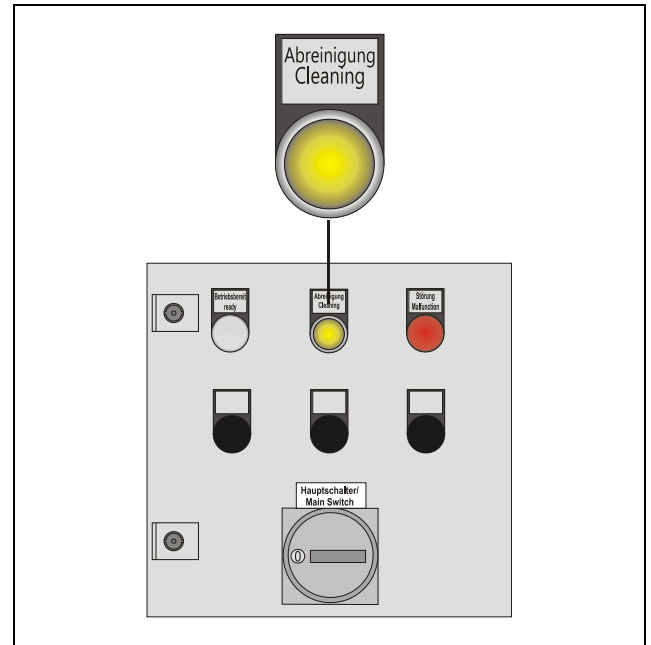


Fig. 7: Manual cleaning

10.1 Starting a manual cleaning cycle

- Press the illuminated "Cleaning" button
 - ⇒ The button lights up.
 - ⇒ The filter is cleaned.

11 Control options

CAUTION!

- ⇒ This translation of the original instructions is only valid for the AK02 software.
- Please refer to the separate instructions supplied with the software if any other software is used!

The E900 can be supplied in several different versions with different PLC programs. The PLC which is used here is a Siemens LOGO! controller.

Logosoft AK02 (standard software installed in the control cabinet)

- ⇒ Differential pressure-controlled cleaning with overriding time-controlled cleaning (Δp contact or programmed time, whichever occurs first); time-controlled cleaning is activated once an hour but can be deactivated with B22.
- ⇒ The drain valve opens after a preset time
- ⇒ Pump interrogation (external interlock)

11.1 Automatic differential pressure / time-controlled mode

- ⇒ Automatic mode is activated as standard.
- ⇒ A cleaning cycle is started according to the Δp or a selectable interval time.
- Set the switching point for the differential pressure indicator / switch or analogue sensors on the Siemens LOGO!.
- ⇒ The motor and the backflush valve are controlled by means of the Δp contact.
- Adapt the parameter settings to the actual operating conditions (refer to section 13.1).
- ⇒ The drain valve opens and closes according to the programmed time.
- ⇒ The drain valve is interlocked for cleaning.



Refer to section 18 for a list of parameters and their default settings.

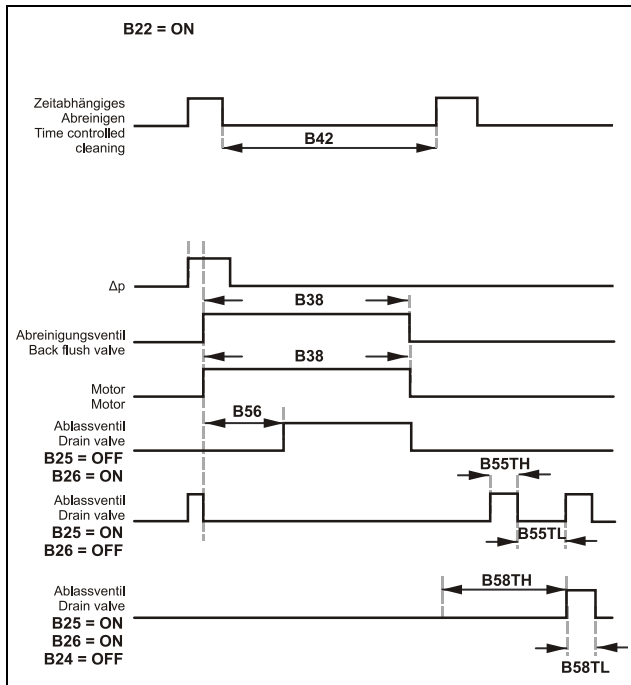


Fig. 8: Signal characteristic

12 Parameters for automatic cleaning

CAUTION!

If a cleaning cycle is interrupted:

- ⇒ Concentrate is drained in an uncontrolled way.
- Set parameter B37 correctly.
- Reduce parameter B37 to restrict the flow rate through the drain or backflush valve.



The parameter settings should always be adapted to the application.

The end of a cleaning cycle is controlled by the Δp signal.

If the filter is still not clean at the end of a cleaning cycle, the Δp signal remains present to indicate severe fouling.

- ⇒ The drain or backflush valve remains open.
- ⇒ Concentrate is drained in an uncontrolled way.
- ⇒ The alarm time set with parameter B37 stops the cleaning cycle and closes the valves.

To change the cleaning threshold with analogue sensors

- Press ESC+ ▽ or ▲ .
- ⇒ The differential pressure threshold is changed.

Parameter	Description
B20/B21	OFF/OFF Pressure sensor 0 to 16 bar, 0 to 10 V ON/OFF Pressure sensor -1 to 15 bar, 0 to 10 V OFF/ON Pressure sensor 0 to 40 bar, 0 to 10 V ON/ON Pressure sensor 0 to 10 bar, 4 to 20 mA
B22	OFF = No time-controlled cleaning ON = Time-controlled cleaning, see also B42
B23	OFF = Analogue delta P measurement with 2 sensors ON = Digital delta P measurement with external differential pressure switch
B24	OFF = Without secondary filter ON = With secondary filter
Drain valve operating mode	
B25=OFF B26=OFF	No drain valve Throttle flap
B25=ON B26=OFF	Drain valve is time-controlled
B25=OFF B26=ON	Drain valve coupled to motor
B25=ON B26=ON	Drain valve coupled to cleaning
B27	Not assigned
B28	Not assigned
B37	Delta P signal present for too long. This parameter determines when an alarm should be output to indicate incomplete cleaning. The "ready" signal is simultaneously disabled.
B38	Cleaning period
B39	Interrogation time of secondary filter. Used if B24 = ON. If the pressure in the secondary filter does not fall below a defined value following the cleaning cycle, "secondary filter dirty" is indicated. Indication only, no switch-off.
B42	Interval time for time-controlled cleaning. Only relevant if B22 = ON.
B52	Counter for number of cleaning cycles.
B55	Drain valve pulse and interval times in 'drain valve is time-controlled' mode. B25 = ON; B26 = OFF ON = Set value OFF, CNT = Do not change
B58	Drain valve coupled to cleaning. TH = Period between end of cleaning and drain valve opening. TL = Drain valve opening time. B25 = ON; B26 = ON
B63	OFF = ON = Cleaning according to release counter. The counter counts the number of times the release contact is closed. If B63 = ON, a cleaning cycle starts when the number of release cycles is reached. Recommended for sporadic applications where a delta P increase is unlikely.

B64	ON = Save cleaning request if no release signal present. The cleaning cycle starts as soon as the release signal appears.
B65	ON = Save cleaning request. The cleaning cycle starts as soon as a new release signal appears. This causes the cleaning cycle to always start within 10 seconds of the release signal appearing.
B66	Counter for number of release cycles. Recommended for sporadic applications where a delta P increase is unlikely. ON = Set value OFF, CNT = Do not change
B68	Save cleaning release period in cleaning signal mode. B65 = ON.
B77	Suppress differential pressure If B25 and B26 = OFF B77 = Cleaning delayed until throttle flap closes.
	If an electric ball valve is used as the backflush or drain valve, a power failure could result in serious problems. There is a risk that the filter could run dry.

13 Settings on the micro-PLC

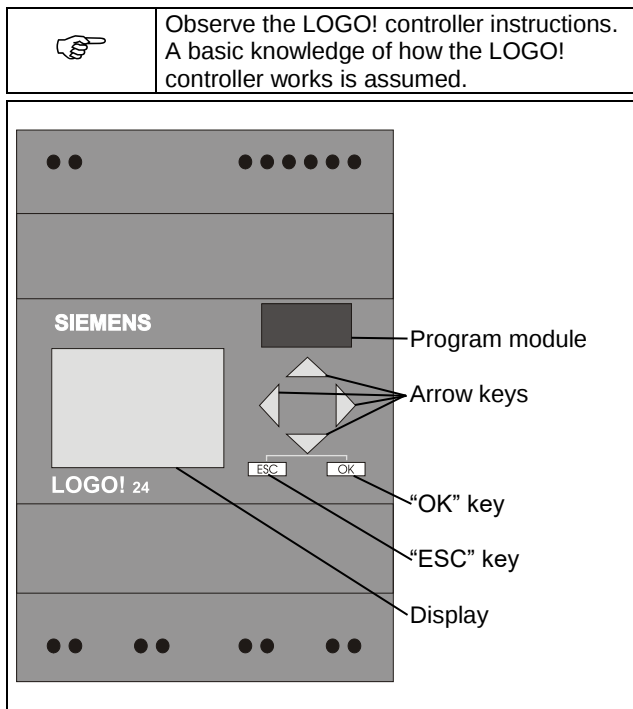


Fig. 9: LOGO! controller

13.1 Changing the parameter values

It may be necessary to change the parameter values in order to adapt the software to the actual operating conditions.

13.1.1 LOGO! Version 0BA6

- Press ∇ repeatedly until the signal states (time, I, Q or M) are displayed.
- Press the ESC key.
- Press ∇ repeatedly until "Set Param" is marked.

Stop			
>Set Param			
Set Clock			
Prg Name			

Fig. 10: Marking "Set Param"

- Press the OK key.
- ⇒ The first parameter (B20) is displayed.
- Mark the required parameter with ∇ and $\triangle$ (e.g. in this case B55).
- ⇒ The parameter is displayed.

B55			
TH=02:00s			
TL=01:00h			
Ta=00:00			

Fig. 11: Parameter B55

Ta = Actual time value

- Confirm with OK .
- ⇒ The cursor jumps to the first editable value.
- Mark the value you want to edit with ∇ and $\triangle$.
- Enter the required value with ∇ and $\triangle$.
- Press the OK key.
- ⇒ The new value is now stored.
- Press ESC twice.
- Press the $\triangle$ key.
- ⇒ The controller shows the normal operating mode again.

13.1.2 LOGO! Version 0BA8

- Press ∇ repeatedly until the signal states (time, I, Q or M) are displayed.
- Press the ESC key.
- Press ∇ repeatedly until "Program" is marked.

Stop			
Program			
Setup			
Network			
Diagnostics			

Fig. 12: Marking "Program"

- Press the $\triangle$ key.

Set Parameter			
Prog Name			

Fig. 13: Marking "Program"

- Press the OK key.
- Mark the required parameter with ∇ and $\triangle$ (e.g. in this case B55).

B55			1 / 1
TH = 02:00s			
TL = 01:00h			
Ta = 00:00			

Fig. 14: Parameter B55

Ta = Actual time value

- Confirm with OK .
- ⇒ The cursor jumps to the first editable value.
- Mark the value you want to edit with ∇ and $\triangle$.
- Enter the required value with ∇ and $\triangle$.
- Press the OK key.
- ⇒ The new value is now stored.
- Press ESC repeatedly until the signal states (time, I, Q or M) are displayed.
- Press the $\triangle$ key.
- ⇒ The controller shows the normal operating mode again.

13.2 Displaying signal states

- Press ∇ repeatedly until the signal states (time, I, Q or M) are displayed.
- Mark the required parameter with $\triangleright$ and $\triangleleft$.
⇒ The signal state of the required parameter (time, I, Q or M) is displayed.
- Press the $\triangleup$ key.
⇒ The controller shows the normal operating mode again.

13.3 Displaying the program name

13.3.1 LOGO! Version 0BA6

- Press ∇ repeatedly until the signal states (time, I, Q or M) are displayed.
- Press the ESC key.

Stop					
Set	Param				
Set	Clock				
>Prg	Name				

Fig. 15: Marking "Prg Name"

- Press ∇ repeatedly until "Prg Name" is marked.
- Press the OK key.
⇒ The program name is displayed.
- Press ESC twice.
- Press the $\triangleup$ key.
⇒ The controller shows the normal operating mode again.

13.3.2 LOGO! Version 0BA8

- Press ∇ repeatedly until the signal states (time, I, Q or M) are displayed.
- Press the ESC key.
- Press ∇ repeatedly until "Program" is marked.

Stop					
Program					
Setup					
Network					
Diagnostics					

Fig. 16: Marking "Program"

- Press the $\triangleright$ key.
- Press the ∇ key.

Set	Parameter				
Prog	Name				

Fig. 17: Marking "Program"

- Press the OK key.
⇒ The program name is displayed.
- Press ESC twice.
- Press the $\triangleup$ key.
⇒ The controller shows the normal operating mode again.

13.4 Replacing the program module

CAUTION!

Do not attempt to remove the program module while the unit is operating!

⇒ Risk of damage to the system or injury to persons as a result of malfunctions.

- Always switch off the E900 prior to replacing the program module!

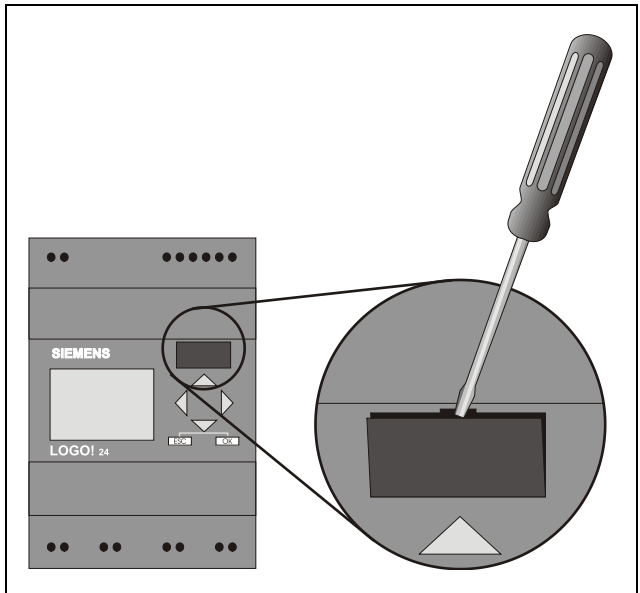


Fig. 18: Replacing the program module

- Switch off the E900.
- Carefully lever out the program module with a screwdriver.
- Remove the program module.
- Insert a new program module so that it latches audibly.

13.5 Displays

P1		5.82	
P2		5.81	b
DP		0.01	a
SP		0.70	r

Fig. 19: Status displays P1, P2

P3		0.03	
SP		0.70	bar

Fig. 20: Status display P3

- Press $\text{ESC} + \nabla$ or $\text{ESC} + \triangleup$ to change the switching point.
- Press $\text{ESC} + \triangleleft$ to change the pressure display (condition: B24 = ON, i.e. with secondary filter).

P1
KABELBRUCH
WIRE - BREAK

P2
KABELBRUCH
WIRE - BREAK

P3
KABELBRUCH
WIRE - BREAK

ZU HOHER dP
DIFF PRESS
TOO HIGH

MOTORSCHUTZ
AUSGEOEST
MOTORPROT.
WAS RELEASED

PATRONE
WECHSELN
CHANGE
CARTRIDGE

Fig. 21: Malfunctions

ABREINIGUNGS
ZYKLEN
CLEANING
CYCLES 0035

Fig. 22: Cleaning cycles

- Press ESC + right arrow to display the cleaning cycles for 10 seconds.

14 Start-up

⚠ DANGER!	
The filter controller must not be put into service until the relevant machinery into which it has been incorporated has been declared in conformity with the applicable EC directives, harmonised standards, European standards or equivalent national standards.	
⚠ WARNING!	
If the parameter settings are incorrect: ⇒ Risk of injury to persons or damage to the system. • Always check the parameter settings before starting up the system and correct them if necessary!	
	Before starting up the system, make sure the E900 parameters are suitable for the intended automatic filter type (refer to section 18).

14.1 Functional test

- Switch on the customer's power switch.
- Test the connections for the motor and all valves using the manual function.
- Check the direction of rotation of the motor and correct it if necessary (AF filters).
- Make sure the controller parameters are correct (refer to section 18).
- Adjust the differential pressure switch so that it sends a signal to the controller (AF filters).

	Set the rIF parameter briefly to 2 (approx. 2 s) for AF filters or if a PiS 3160 / 3165 is installed. This causes a signal to be sent to the controller and starts a cleaning cycle (refer to the information in the PiS 3160 / 3165 instructions).
---	---

- Change the parameter settings on the controller if necessary (refer to sections 10 and 12).

14.2 Starting up the filter system

CAUTION!	
Be careful not to exceed the maximum permissible volume flow when the unit is started up (refer to the contract documentation and the offer / order confirmation)!	

- Connect the customer's compressed air supply.
- Switch on the main switch.

15 Normal operation

- The E900 works automatically during normal operation.

Conditions for trouble-free operation:

- ⇒ The external release signal must be enabled whenever fluid is pumped through the filter.
- ⇒ If the system is susceptible to failure in case of pressure loss, the release signal must be enabled each time the workpiece is changed, for example.
- ⇒ One cleaning cycle takes approximately 10 s in normal operation.
- ⇒ In systems with external pressure cleaning by means of compressed air, remember that this air must be supplied separately.

16 Troubleshooting

Fault	Possible cause	Remedy
Complete controller without power	Fuse defective	Replace the fuse Compare the actual voltage with the rated voltage
	Input voltage between 190 V and 250 V	Set the power supply to the required voltage (refer to section 9.1)
Motor does not start	Motor circuit-breaker tripped	Reset the motor circuit breaker
	No release signal	
Incorrect program sequence	Wrong program	Set the correct parameters
No automatic function	No program module or wrong program module installed	Install the correct program module
Relay indicates malfunction	Motor circuit-breaker tripped	Reset the motor circuit breaker
	Δp signal present for too long	Check parameter B37 and Δp
	Wire break at pressure sensors (analogue sensors only)	Replace the faulty cable Check the plug contact
Drain valve of AF 13x, 15x, 17x does not open	Air breaks down	Open the drain valve before the external pressure valve
Motor turns continuously	Differential pressure not reduced	Check the differential pressure
	Continuous motor operation selected (only recommended for AF 7x and AF 9x)	Select another operating mode B27=OFF
 All errors not mentioned in this list: • Please contact Filtration Group!		

	If an electric ball valve is used as the backflush or drain valve, a power failure could result in serious problems. There is a risk that the filter could run dry.
---	--

17 Shutting down the system

17.1 Temporary shut-down

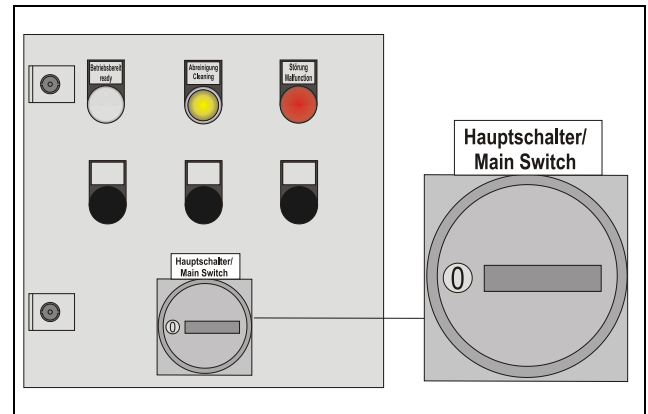


Fig. 23: Shutting down the system temporarily

- Switch off the main switch on the control cabinet.

17.2 Prolonged shut-down

- Switch off the main switch on the control cabinet.
- Disconnect the compressed air supply.

18 Overview of automatic filters

18.1 AF 4x, AF 7x, AF 9x

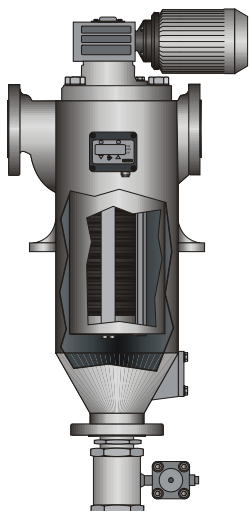


Fig. 24: AF 4x, 7x, 9x – Automatic backflush filter with external pressure cleaning and radial scraper cleaning

Parameter	As-delivered condition	Recommended value	Actual value
B20	ON	ON	
B21	OFF	OFF	
B22	ON	ON	
B23	OFF	ON	
B24	OFF	OFF	
B25	OFF	ON	
B26	OFF	OFF	
B27	OFF	OFF	
B28	OFF	OFF	
B37	T = 02:00 m	02:00 m	
B38	TH = 15:00 s TL = 00:00 s	07:00 s TL = 00:00 s	
B42	T = 01:00 h	01:00 h	
B55	TH = 02:00 s TL = 01:00 h	02:00 s 01:00 h	
B56	T = 01:00 s	01:00 s	
B58	TH = 05:00 s TL = 02:00 s	05:00 s 02:00 s	
B59	0000 0000	0000 0000	
B63	OFF	OFF	
B64	OFF	OFF	
B65	OFF	OFF	
B66	000 0000	0000 0000	
B68	TH = 15:00 s TL = 00:00 s	15:00 s 00:00 s	
B77	T = 01:00 s	01:00 s	

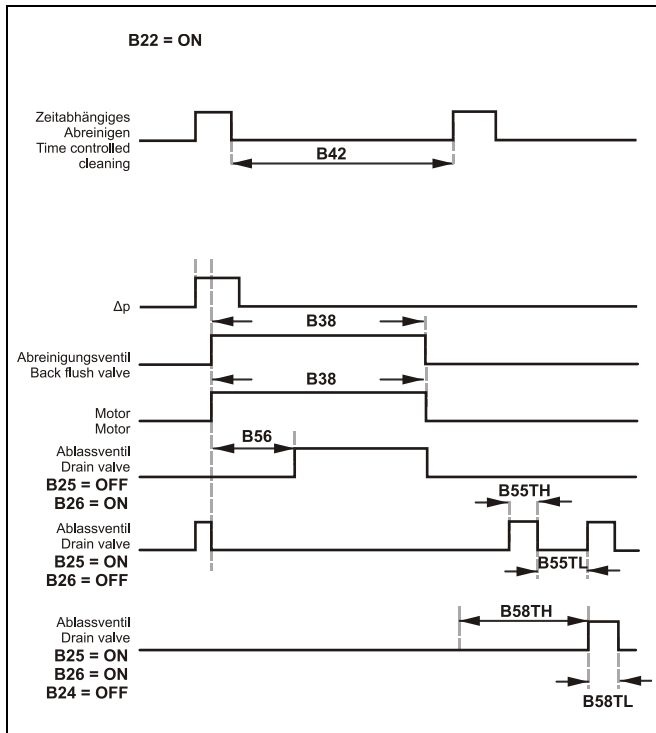


Fig. 25: Signal characteristic of the AF 4x, 7x, 9x

Parameter	Description
B20/B21	OFF/OFF Pressure sensor 0 to 16 bar, 0 to 10 V ON/OFF Pressure sensor -1 to 15 bar, 0 to 10 V OFF/ON Pressure sensor 0 to 40 bar, 0 to 10 V ON/ON Pressure sensor 0 to 10 bar, 4 to 20 mA
B22	OFF = No time-controlled cleaning ON = Time-controlled cleaning (B42 = time between cleaning cycles)
B23	OFF = dP measurement with 2 sensors ON = dP evaluation with external differential pressure switch
B24	OFF = Without secondary filter ON = With secondary filter
B25/B26	OFF/OFF No drain valve, throttle flap ON/OFF Drain valve is time-controlled OFF/ON Drain valve coupled to motor ON/ON Drain valve coupled to cleaning
B27	ON = Continuous motor operation The motor stops if a malfunction occurs or the release signal is interrupted
B28	Not assigned
B37	dP signal present for too long Determines when an alarm should be output. The "ready" signal is simultaneously disabled.
B38	TH: Cleaning period TL: Do not change
B42	Time until new time-controlled cleaning cycle. This time starts again if a dP-controlled cleaning cycle takes place in the meantime.
B55	Only active in 'drain valve is time-controlled' mode. B25/B26 ON/OFF TH: Drain valve pulse time TL: Drain valve interval time ON = Set value OFF, CNT = Do not change
B56	Only active in 'drain valve coupled to motor' mode. B25/B26 OFF/ON Delay time until drain valve opens.
B58	Only active in 'drain valve coupled to cleaning' mode. B25/B26/B24 ON/ON/OFF TH: Period between end of cleaning and drain valve opening TL: Drain valve opening time
B58	Only active if a secondary filter is used. B24 ON TH: Time until secondary filter is pressurised TL: Pressurisation period
B59	Counter for drain valve Example: The value 2 means the valve is activated by every second increase in differential pressure. (B25 and B26 = OFF) ON = Set value OFF, CNT = Do not change
B63	Cleaning according to release counter Number of times the release contact is closed For sporadic applications where a dP increase is unlikely.
B64	Save cleaning request if no release signal present. Cleaning as soon as release signal appears.
B65	Save cleaning request if a release signal present. Cleaning cycle starts as soon as new release signal appears. Cleaning cycle always starts within 10 seconds of the release signal appearing.
B66	Number of release cycles ON = Set value OFF, CNT = Do not change
B68	TH: Save cleaning release period in cleaning signal mode.
B77	Suppress differential pressure peaks With throttle flap: Cleaning is delayed

18.2 AF 11x

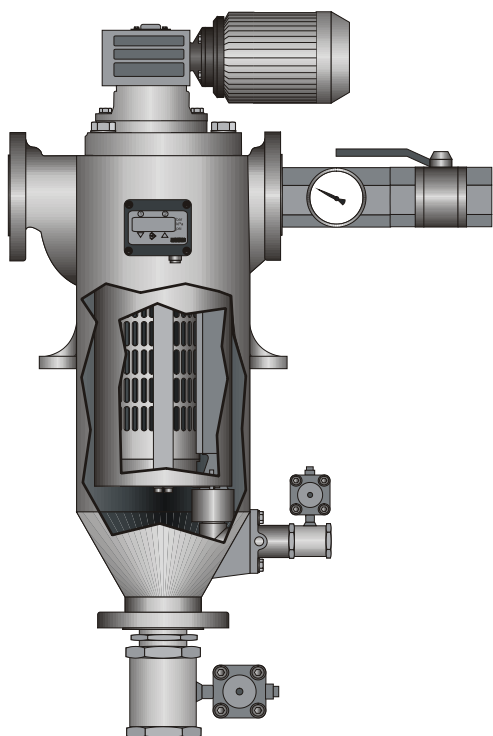


Fig. 26: AF 11x – Automatic backflush filter with internal pressure cleaning and integrated cyclone effect

Parameter	As-delivered condition	Recommended value	Actual value
B20	ON	ON	
B21	OFF	OFF	
B22	ON	ON	
B23	OFF	ON	
B24	OFF	OFF	
B25	OFF	ON	
B26	OFF	OFF	
B27	OFF	OFF	
B28	OFF	OFF	
B37	T = 02:00 m	02:00 m	
B38	TH = 15:00 s TL = 00:00 s	04:00 s (AF112) 07:00 s (AF113) 18:00 s (AF119) TL = 00:00 s	
B42	T = 01:00 h	01:00 h	
B55	TH = 02:00 s TL = 01:00 h	02:00 s 01:00 h	
B56	T = 01:00 s	01:00 s	
B58	TH = 05:00 s TL = 02:00 s	05:00 s 02:00 s	
B59	0000 0000	0000 0000	
B63	OFF	OFF	
B64	OFF	OFF	
B65	OFF	OFF	
B66	000 0000	0000 0000	
B68	TH = 15:00 s TL = 00:00 s	15:00 s 00:00 s	
B77	T = 01:00 s	01:00 s	

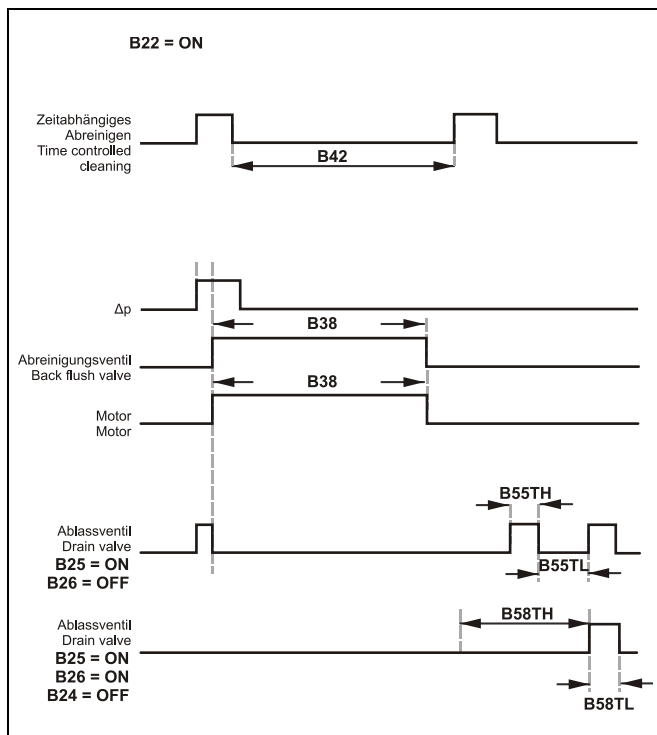


Fig. 27: Signal characteristic of the AF 11x

Parameter	Description
B20/B21	OFF/OFF Pressure sensor 0 to 16 bar, 0 to 10 V ON/OFF Pressure sensor -1 to 15 bar, 0 to 10 V OFF/ON Pressure sensor 0 to 40 bar, 0 to 10 V ON/ON Pressure sensor 0 to 10 bar, 4 to 20 mA
B22	OFF = No time-controlled cleaning ON = Time-controlled cleaning (B42 = time between cleaning cycles)
B23	OFF = dP measurement with 2 sensors ON = dP evaluation with external differential pressure switch
B24	OFF = Without secondary filter ON = With secondary filter
B25/B26	OFF/OFF No drain valve, throttle flap ON/OFF Drain valve is time-controlled OFF/ON Drain valve coupled to motor ON/ON Drain valve coupled to cleaning
B27	ON = Continuous motor operation The motor stops if a malfunction occurs or the release signal is interrupted
B28	Not assigned
B37	dP signal present for too long Determines when an alarm should be output. The "ready" signal is simultaneously disabled.
B38	TH: Cleaning period TL: Do not change
B42	Time until new time-controlled cleaning cycle. This time starts again if a dP-controlled cleaning cycle takes place in the meantime.
B55	Only active in 'drain valve is time-controlled' mode. B25/B26 ON/OFF TH: Drain valve pulse time TL: Drain valve interval time ON = Set value OFF, CNT = Do not change
B56	Only active in 'drain valve coupled to motor' mode. B25/B26 OFF/ON Delay time until drain valve opens.
B58	Only active in 'drain valve coupled to cleaning' mode. B25/B26/B24 ON/ON/OFF TH: Period between end of cleaning and drain valve opening TL: Drain valve opening time
B58	Only active if a secondary filter is used. B24 ON TH: Time until secondary filter is pressurised TL: Pressurisation period
B59	Counter for drain valve Example: The value 2 means the valve is activated by every second increase in differential pressure. (B25 and B26 = OFF) ON = Set value OFF, CNT = Do not change
B63	Cleaning according to release counter Number of times the release contact is closed For sporadic applications where a dP increase is unlikely.
B64	Save cleaning request if no release signal present. Cleaning as soon as release signal appears.
B65	Save cleaning request if a release signal present. Cleaning cycle starts as soon as new release signal appears. Cleaning cycle always starts within 10 seconds of the release signal appearing.
B66	Number of release cycles ON = Set value OFF, CNT = Do not change
B68	TH: Save cleaning release period in cleaning signal mode.
B77	Suppress differential pressure peaks With throttle flap: Cleaning is delayed

18.3 AF 13x, AF 15x

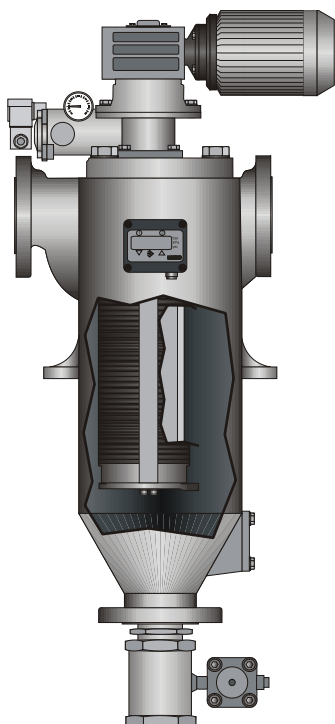


Fig. 28: AF 13x – Automatic backflush filter with external pressure cleaning

Parameter	As-delivered condition	Recommended value	Actual value
B20	ON	ON	
B21	OFF	OFF	
B22	ON	ON	
B23	OFF	ON	
B24	OFF	OFF	
B25	OFF	OFF	
B26	OFF	ON	
B27	OFF	OFF	
B28	OFF	OFF	
B37	T = 02:00 m	02:00 m	
B38	TH = 15:00 s TL = 00:00 s	07:00 s (AF133/153) 04:00 s (AF132) TL = 00:00 s	
B42	T = 01:00 h	01:00 h	
B55	TH = 02:00 s TL = 01:00 h	02:00 s 01:00 h	
B56	T = 01:00 s	01:00 s	
B58	TH = 05:00 s TL = 02:00 s	05:00 s 02:00 s	
B59	0000 0000	0000 0000	
B63	OFF	OFF	
B64	OFF	OFF	
B65	OFF	OFF	
B66	000 0000	0000 0000	
B68	TH = 15:00 s TL = 00:00 s	15:00 s 00:00 s	
B77	T = 01:00 s	01:00 s	

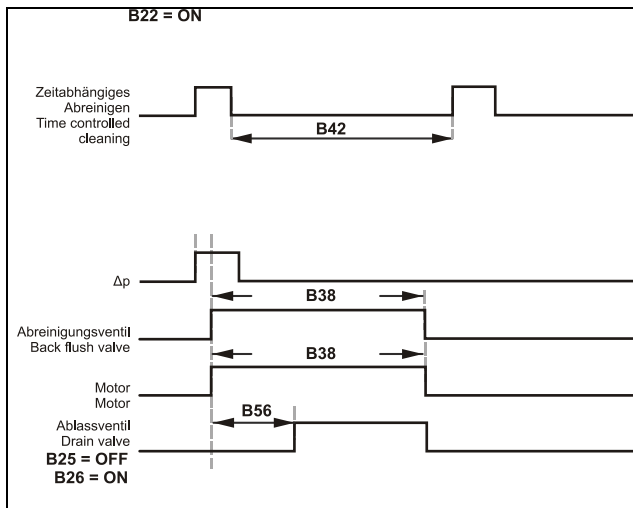


Fig. 29: Signal characteristic of the AF 13x

Parameter	Description
B20/B21	OFF/OFF Pressure sensor 0 to 16 bar, 0 to 10 V ON/OFF Pressure sensor -1 to 15 bar, 0 to 10 V OFF/ON Pressure sensor 0 to 40 bar, 0 to 10 V ON/ON Pressure sensor 0 to 10 bar, 4 to 20 mA
B22	OFF = No time-controlled cleaning ON = Time-controlled cleaning (B42 = time between cleaning cycles)
B23	OFF = dP measurement with 2 sensors ON = dP evaluation with external differential pressure switch
B24	OFF = Without secondary filter ON = With secondary filter
B25/B26	OFF/OFF No drain valve, throttle flap ON/OFF Drain valve is time-controlled OFF/ON Drain valve coupled to motor ON/ON Drain valve coupled to cleaning
B27	ON = Continuous motor operation The motor stops if a malfunction occurs or the release signal is interrupted
B28	Not assigned
B37	dP signal present for too long Determines when an alarm should be output. The "ready" signal is simultaneously disabled.
B38	TH: Cleaning period TL: Do not change
B42	Time until new time-controlled cleaning cycle. This time starts again if a dP-controlled cleaning cycle takes place in the meantime.
B55	Only active in 'drain valve is time-controlled' mode. B25/B26 ON/OFF TH: Drain valve pulse time TL: Drain valve interval time
B56	Only active in 'drain valve coupled to motor' mode. B25/B26 OFF/ON Delay time until drain valve opens.
B58	Only active in 'drain valve coupled to cleaning' mode. B25/B26/B24 ON/ON/OFF TH: Period between end of cleaning and drain valve opening TL: Drain valve opening time
B58	Only active if a secondary filter is used. B24 ON TH: Time until secondary filter is pressurised TL: Pressurisation period
B59	Counter for drain valve Example: The value 2 means the valve is activated by every second increase in differential pressure. (B25 and B26 = OFF)
B63	Cleaning according to release counter Number of times the release contact is closed For sporadic applications where a dP increase is unlikely.
B64	Save cleaning request if no release signal present. Cleaning as soon as release signal appears.
B65	Save cleaning request if a release signal present. Cleaning cycle starts as soon as new release signal appears. Cleaning cycle always starts within 10 seconds of the release signal appearing.
B66	Number of release cycles
B68	TH: Save cleaning release period in cleaning signal mode.
B77	Suppress differential pressure peaks With throttle flap: Cleaning is delayed

18.4 AF 17x

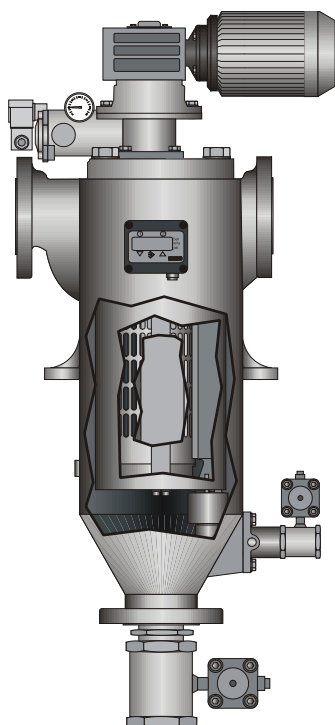


Fig. 30: AF 17x – Automatic backflush filter with external pressure cleaning and integrated cyclone effect

Parameter	As-delivered condition	Recommended value	Actual value
B20	ON	ON	
B21	OFF	OFF	
B22	ON	ON	
B23	OFF	ON	
B24	OFF	OFF	
B25	OFF	ON	
B26	OFF	OFF	
B27	OFF	OFF	
B28	OFF	OFF	
B37	T = 02:00 m	02:00 m	
B38	TH = 15:00 s TL = 00:00 s	04:00 s (AF172) 07:00 s (AF173) 17:00 s (AF179) TL = 00:00 s	
B42	T = 01:00 h	01:00 h	
B55	TH = 02:00 s TL = 01:00 h	02:00 s 01:00 h	
B56	T = 01:00 s	01:00 s	
B58	TH = 05:00 s TL = 02:00 s	05:00 s 02:00 s	
B59	0000 0000	0000 0000	
B63	OFF	OFF	
B64	OFF	OFF	
B65	OFF	OFF	
B66	000 0000	0000 0000	
B68	TH = 15:00 s TL = 00:00 s	15:00 s 00:00 s	
B77	T = 01:00 s	01:00 s	

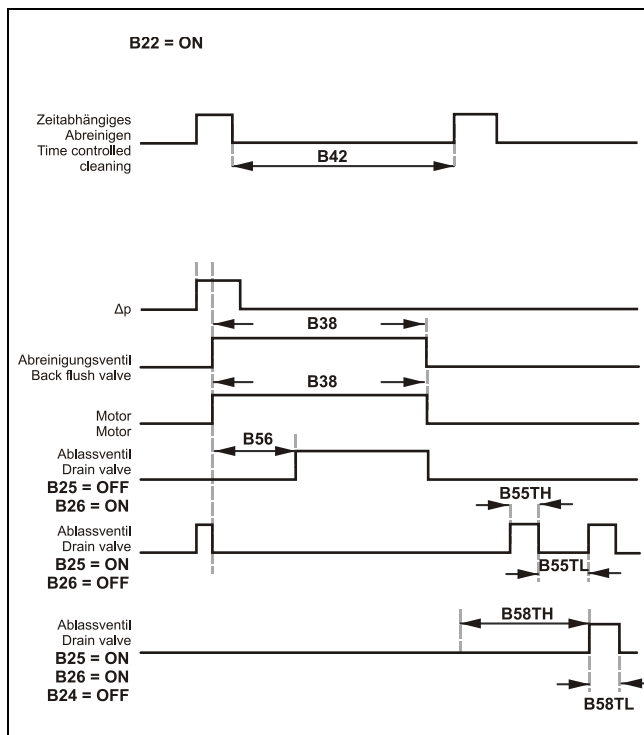


Fig. 31: Signal characteristic of the AF 17x

Parameter	Description
B20/B21	OFF/OFF Pressure sensor 0 to 16 bar, 0 to 10 V ON/OFF Pressure sensor -1 to 15 bar, 0 to 10 V OFF/ON Pressure sensor 0 to 40 bar, 0 to 10 V ON/ON Pressure sensor 0 to 10 bar, 4 to 20 mA
B22	OFF = No time-controlled cleaning ON = Time-controlled cleaning (B42 = time between cleaning cycles)
B23	OFF = dP measurement with 2 sensors ON = dP evaluation with external differential pressure switch
B24	OFF = Without secondary filter ON = With secondary filter
B25/B26	OFF/OFF No drain valve, throttle flap ON/OFF Drain valve is time-controlled OFF/ON Drain valve coupled to motor ON/ON Drain valve coupled to cleaning
B27	ON = Continuous motor operation The motor stops if a malfunction occurs or the release signal is interrupted
B28	Not assigned
B37	dP signal present for too long (dP = 0.5) Determines when an alarm should be output. The "ready" signal is simultaneously disabled.
B38	TH: Cleaning period TL: Do not change
B42	Time until new time-controlled cleaning cycle. This time starts again if a dP-controlled cleaning cycle takes place in the meantime.
B55	Only active in 'drain valve is time-controlled' mode. B25/B26 ON/OFF TH: Drain valve pulse time TL: Drain valve interval time
B56	Only active in 'drain valve coupled to motor' mode. B25/B26 OFF/ON Delay time until drain valve opens.
B58	Only active in 'drain valve coupled to cleaning' mode. B25/B26/B24 ON/ON/OFF TH: Period between end of cleaning and drain valve opening TL: Drain valve opening time
B58	Only active if a secondary filter is used. B24 ON TH: Time until secondary filter is pressurised TL: Pressurisation period
B59	Counter for drain valve Example: The value 2 means the valve is activated by every second increase in differential pressure. (B25 and B26 = OFF)
B63	Cleaning according to release counter Number of times the release contact is closed For sporadic applications where a dP increase is unlikely.
B64	Save cleaning request if no release signal present. Cleaning as soon as release signal appears.
B65	Save cleaning request if a release signal present. Cleaning cycle starts as soon as new release signal appears. Cleaning cycle always starts within 10 seconds of the release signal appearing.
B66	Number of release cycles
B68	TH: Save cleaning release period in cleaning signal mode.
B77	Suppress differential pressure peaks With throttle flap: Cleaning is delayed

18.5 FMax-x or FRx-x without secondary filter

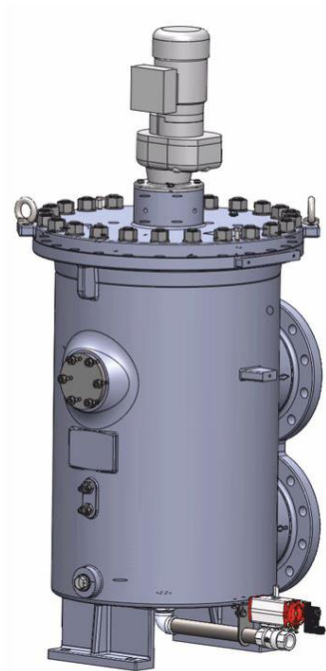


Fig. 32: FRx-x – Automatic backflush filter with internal medium backflushing

The filter requires at least one turn of the motor in order to clean the element. Please change the parameter (B38 TH) accordingly.

Parameter	As-delivered condition	Recommended value	Actual value
B20	ON	ON	
B21	OFF	OFF	
B22	ON	ON	
B23	OFF	OFF	
B24	OFF	OFF	
B25	OFF	OFF	
B26	OFF	OFF	
B27	OFF	OFF	
B28	OFF	OFF	
B37	T = 02:00 m	02:00 m	
B38	TH = 15:00 s TL = 00:00 s	15:00 s 00:00 s	
B42	T = 01:00 h	01:00 h	
B55	TH = 02:00 s TL = 01:00 h	02:00 s 01:00 h	
B56	T = 01:00 s	01:00 s	
B58	TH = 05:00 s TL = 02:00 s	05:00 s 02:00 s	
B59	0000 0000	0000 0000	
B63	OFF	OFF	
B64	OFF	OFF	
B65	OFF	OFF	
B66	000 0000	0000 0000	
B68	TH = 15:00 s TL = 00:00 s	15:00 s 00:00 s	
B77	T = 01:00 s	01:00 s	

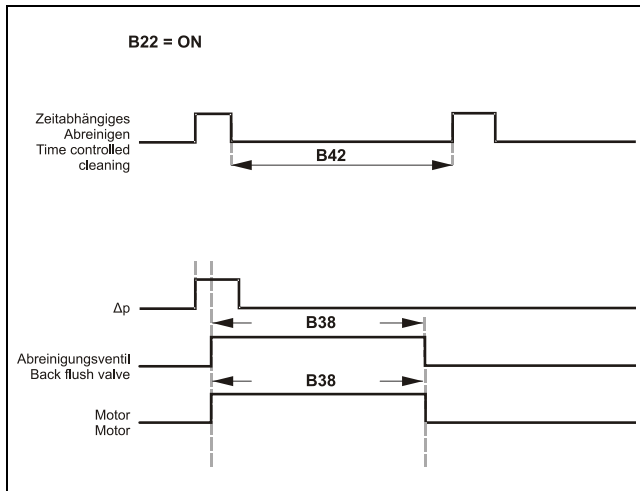


Fig. 33: Signal characteristic of the FRx-x

Parameter	Description
B20/B21	OFF/OFF Pressure sensor 0 to 16 bar, 0 to 10 V ON/OFF Pressure sensor -1 to 15 bar, 0 to 10 V OFF/ON Pressure sensor 0 to 40 bar, 0 to 10 V ON/ON Pressure sensor 0 to 10 bar, 4 to 20 mA
B22	OFF = No time-controlled cleaning ON = Time-controlled cleaning (B42 = time between cleaning cycles)
B23	OFF = dP measurement with 2 sensors ON = dP evaluation with external differential pressure switch
B24	OFF = Without secondary filter ON = With secondary filter
B25/B26	OFF/OFF No drain valve, throttle flap ON/OFF Drain valve is time-controlled OFF/ON Drain valve coupled to motor ON/ON Drain valve coupled to cleaning
B27	ON = Continuous motor operation The motor stops if a malfunction occurs or the release signal is interrupted
B28	Not assigned
B37	dP signal present for too long (dP = 0.5) Determines when an alarm should be output. The "ready" signal is simultaneously disabled.
B38	TH: Cleaning period TL: Do not change
B42	Time until new time-controlled cleaning cycle. This time starts again if a dP-controlled cleaning cycle takes place in the meantime.
B55	Only active in 'drain valve is time-controlled' mode. B25/B26 ON/OFF TH: Drain valve pulse time TL: Drain valve interval time
B56	Only active in 'drain valve coupled to motor' mode. B25/B26 OFF/ON Delay time until drain valve opens.
B58	Only active in 'drain valve coupled to cleaning' mode. B25/B26/B24 ON/ON/OFF TH: Period between end of cleaning and drain valve opening TL: Drain valve opening time
B58	Only active if a secondary filter is used. B24 ON TH: Time until secondary filter is pressurised TL: Pressurisation period
B59	Counter for drain valve Example: The value 2 means the valve is activated by every second increase in differential pressure. (B25 and B26 = OFF)
B63	Cleaning according to release counter Number of times the release contact is closed For sporadic applications where a dP increase is unlikely.
B64	Save cleaning request if no release signal present. Cleaning as soon as release signal appears.
B65	Save cleaning request if a release signal present. Cleaning cycle starts as soon as new release signal appears. Cleaning cycle always starts within 10 seconds of the release signal appearing.
B66	Number of release cycles
B68	TH: Save cleaning release period in cleaning signal mode.
B77	Suppress differential pressure peaks With throttle flap: Cleaning is delayed

19 Declaration of conformity

EU – Konformitätserklärung
EU declaration of conformity
Déclaration de conformité UE



Der Hersteller
The manufacturer
Le producteur

Filtration Group GmbH
Schleifbachweg 45
74613 Öhringen
Telefon 07941 6466-0
Telefax 07941 6466-429

erklärt hiermit, dass das folgende Produkt
hereby declares that the following product
déclare par la présente que le produit suivant

Produktbezeichnung:
Product designation:
Désignation du produit :

Steuerschrank Automatikfilter

Das Produkt entspricht allen Bestimmungen der Richtlinie 2014/30/EU über elektromagnetische Verträglichkeit und der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU.

The product conforms to all provisions of the Electromagnetic Compatibility Directive 2014/30/EU and low voltage directive 2014/35/EU.
Le produit répond à toutes les dispositions de la directive 2014/30/UE relative à la compatibilité électromagnétique et lignes directrices basse tension 2014/35/UE.

Folgende harmonisierten Normen wurden angewandt:

The following harmonised standards have been used:

Les normes harmonisées ci-dessous ont été appliquées :

DIN EN 60204-1, DIN EN 61000-6-3

Unterzeichner:

Signatory:

Signataire :

Wolfgang Grüner

Director Operations Components Profit Center Industrial Filtration

Öhringen,

23.11.2016

Datum/Date/Date



Unterschrift/Signature/Signataire

20 Index

E

Explosion protection 6

L

Leakage 3

M

Manufacturer..... 3

R

Risks.....3

S

Safety instructions3

W

Warning3

Traduction du mode d'emploi original
MFS-E900

N° d'identification du mode d'emploi
72370026



1 Table des matières

1	Table des matières	2	18	Synoptique des filtres automatiques.....	15
2	Consignes générales de sécurité	3	18.1	AF 4x, AF 7x, AF 9x	15
2.1	Consignes de sécurité pour le personnel de montage et les opérateurs	3	18.2	AF 11x.....	17
2.2	Structure des avertissements	3	18.4	AF 13x, AF 15x	19
2.3	Avvertissements utilisés	3	18.5	AF 17x.....	21
2.4	Symboles utilisés	3	18.6	FMAx-x ou FRx-x sans filtre secondaire	23
3	Définitions.....	4	19	Déclaration de conformité	25
4	Informations générales.....	4	20	Index.....	26
4.1	Constructeur	4			
4.2	Remarques relatives au mode d'emploi.....	4			
5	Utilisation conforme	4			
6	Description du fonctionnement	4			
6.1	Principe de fonctionnement	4			
6.2	Éléments de commande	4			
6.3	Composants.....	5			
7	Caractéristiques techniques	5			
7.1	Protection antidéflagrante	6			
8	Transport et stockage.....	6			
9	Branchements électriques	6			
9.1	Raccordement au secteur.....	6			
9.2	Raccordement du filtre à l'armoire électrique....	7			
10	Mode manuel	7			
10.1	Démarrage du décolmatage manuel.....	7			
11	Variante de commande.....	7			
11.1	Pression différentielle automatique - minuterie	8			
12	Paramétrage du décolmatage automatique	8			
13	Réglages du micro-API.....	10			
13.1	Modification des paramètres.....	10			
13.1.1	Version LOGO! OBA6	10			
13.1.2	Version LOGO! OBA8	10			
13.2	Affichage des états de signaux	11			
13.3	Affichage du nom de programme.....	11			
13.3.1	Version Logo! OBA6.....	11			
13.3.2	Version Logo! OBA8.....	11			
13.4	Remplacement du module de programme	11			
13.5	Affichages	12			
14	Mise en service.....	13			
14.1	Essai de fonctionnement.....	13			
14.2	Démarrage du système de filtrage	13			
15	Fonctionnement normal	13			
16	Défauts.....	14			
17	Arrêt de l'installation.....	14			
17.1	Arrêt temporaire	14			
17.2	Arrêt prolongé	14			

2 Consignes générales de sécurité

2.1 Consignes de sécurité pour le personnel de montage et les opérateurs

Le présent mode d'emploi contient des consignes générales de sécurité à observer pour l'implantation, le fonctionnement normal et la maintenance.

Leur non-observation peut entraîner des risques pour les personnes et également pour l'environnement et la machine/l'installation :

- ⇒ Défaillance de fonctions essentielles de la machine/de l'installation/de parties d'installation.
- ⇒ Dangers pour le personnel dus aux effets électriques, mécaniques et chimiques.
- ⇒ Risques pour l'environnement des suites de fuites de substances dangereuses.

Avant l'installation/la mise en service :

- Lire le mode d'emploi.
- Former de manière appropriée et suffisante le personnel de montage et les opérateurs.
- S'assurer que le contenu du mode d'emploi a bien été compris par le personnel responsable.
- Définir les domaines de responsabilité et de compétence.
- Établir un plan d'entretien.

Pendant le fonctionnement de l'installation :

- Conserver le mode d'emploi sur le lieu d'utilisation.
- Respecter les consignes de sécurité. Ne faire fonctionner la machine/l'installation que conformément aux caractéristiques de puissance.

En cas de doutes :

- Contacter le constructeur.

Pour un traitement rapide, tenir les informations suivantes à portée de la main :

- Numéro d'identification de l'armoire de commande
- Version du programme
(autocollant sur l'EEPROM de la commande miniature)

2.2 Structure des avertissements

Dans la mesure du possible, les avertissements sont structurés de la manière suivante :

Mot d'avertissement	
En partie avec symbole	Type et source de danger ⇒ Conséquences possibles en cas de non-observation. • Mesures de protection contre les dangers.

2.3 Avertissements utilisés

 DANGER !
Danger imminent ! ⇒ La non-observation de cet avertissement peut entraîner de graves blessures, voire la mort.
 AVERTISSEMENT !
Situation potentiellement dangereuse ! ⇒ La non-observation de cet avertissement peut entraîner de très graves blessures ou la mort.
 PRUDENCE !
Situation potentiellement dangereuse ! ⇒ La non-observation de cet avertissement peut entraîner des blessures de moyenne ou moindre gravité.
PRUDENCE ! (sans symbole)
Situation potentiellement dangereuse ! ⇒ La non-observation de cet avertissement peut entraîner des dommages matériels.

2.4 Symboles utilisés

	Danger dû à la tension électrique
	Avertissements relatifs à la protection antidéflagrante
	Symbole d'information : décrit des remarques d'ordre général et des recommandations
•	Puce : décrit l'ordre des activités à exécuter
⇒	Symbole de réaction : décrit la (les) réaction(s) aux actions

3 Définitions

Pression différentielle (Δp) :

Différence de pression entre côté encrassement et côté propre du filtre automatique.

4 Informations générales

4.1 Constructeur

Filtration Group GmbH
Schleifbachweg 45
D-74613 Öhringen
Phone +49 7941 6466-0
Fax +49 7941 6466-429
fm.de.sales@filtrationgroup.com
www.fluid.filtrationgroup.com

4.2 Remarques relatives au mode d'emploi

N° ident. FG : 72370026
Date : 26.09.2019
Version : 05

5 Utilisation conforme

⚠ DANGER !
INTERDIT !
• Toute autre utilisation que celle décrite ci-dessous – sans accord du constructeur. • Utilisation dans les zones à risques d'explosion.
⚠ PRUDENCE !
Situation potentiellement dangereuse ! Cette commande de filtration ne doit être utilisée que conformément aux conditions de service prescrites dans la documentation contractuelle et le mode d'emploi. Toute autre utilisation est considérée comme non conforme. Le constructeur décline toute responsabilité pour les dommages susceptibles d'en résulter.

La commande de filtre convient pour le pilotage des filtres automatiques suivants :

- ⇒ FRx-x
- ⇒ FKx-x
- ⇒ AF71 - AF179
- ⇒ FMAx

Toute autre utilisation sans accord du constructeur est interdite !

Déclenchement du décolmatage

Le nettoyage peut être déclenché de la manière suivante :

- manuellement
- via pression différentielle
- via minuterie

6 Description du fonctionnement

6.1 Principe de fonctionnement

La commande de filtre surveille la pression différentielle entre le côté encrassement et le côté propre du filtre automatique.

Lorsque la pression différentielle réglée est dépassée, le signal pour le décolmatage du filtre automatique « Rinçages via Δp » est déclenché.

6.2 Éléments de commande

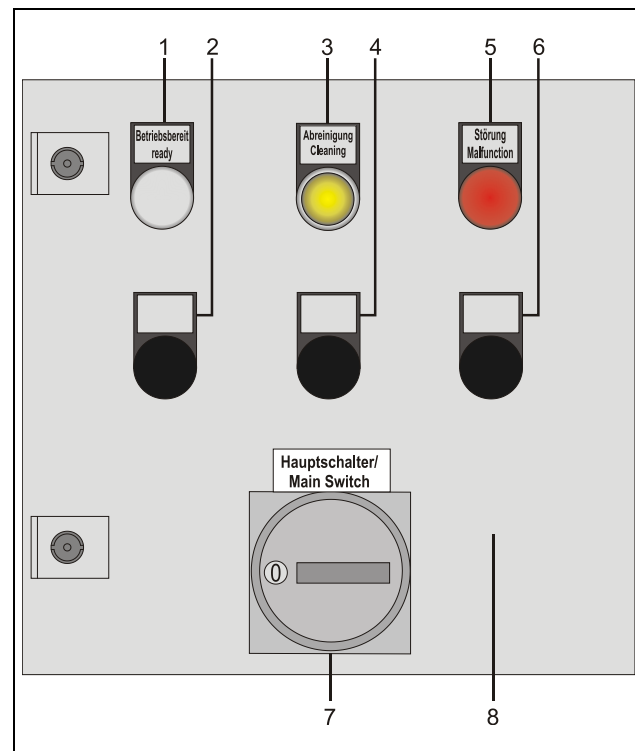


Fig. 1: Éléments de commande de E900

Rep.	Éléments de commande
1	Voyant lumineux « Prêt à fonctionner »
2	Réservé
3	Bouton-poussoir lumineux « Décolmatage »
4	Réservé
5	Voyant lumineux « Erreur »
6	Réservé
7	Interrupteur principal
8	Armoire électrique

6.3 Composants

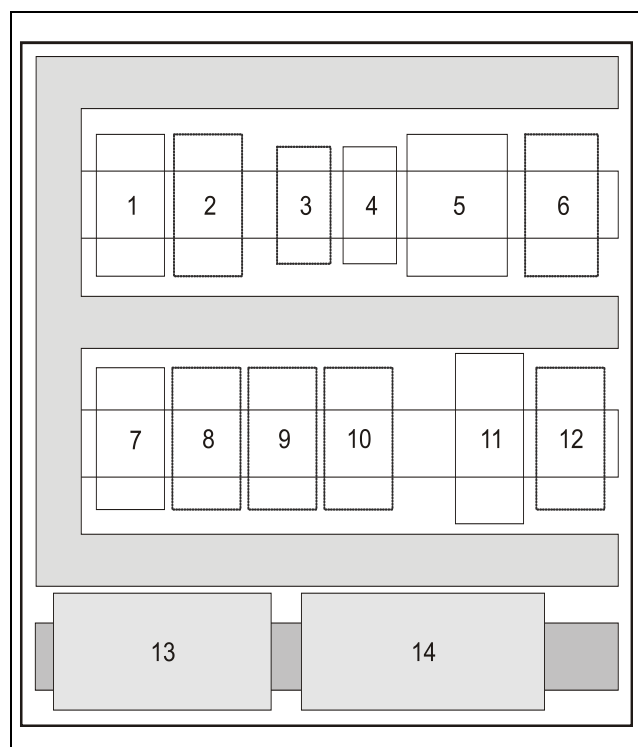


Fig. 2: Composants de E900

Rep.	Composants
1	Disjoncteur-protecteur Q1
2	Disjoncteur-protecteur pompe (en option)
3	Relais temporisé (en option)
4	Relais K4
5	Logo Siemens KF1
6	Module d'extension
7	Contacteur QA1 entraînement du filtre
8	Contacteur secteur (en option) Commande de pompe
9	Triangle (en option) Commande de pompe
10	Étoile (en option) Commande de pompe
11	Bloc d'alimentation T1
12	F1 27 (en option) Fusible en cas de fusible de puissance > 10 A
13	Bornier X1
14	Bornier X2

7 Caractéristiques techniques

Données relatives à la commande



Filtration Group®
Filtering The World

Filtration Group GmbH
74613 Öhringen
Schleifbachweg 45
Made in Germany

Typ			
Type			
Mat. Nr.		Herst. Dat.	
Part no.		manufacturing	
No. Id.		date	
		date de fabrication	
Betriebsspannung		Frequenz	
operating voltage		frequency	
tension d'alimentation		fréquence	
Nennstrom		Anschlussleitung	
nominal current		installed power	
courant nominal		puissance	
		installée	

Made in Germany
CE

Fig. 3: Plaque signalétique

Les données sont spécifiques à la commande et peuvent être reprises de la plaque signalétique.

Mécanique :

Largeur :	400 mm
Profondeur (couvercle compris) :	210 mm
Hauteur :	500 mm
Poids :	3 500 g
Type de protection.....	IP 65

Électrique/pneumatique :

Tension de raccordement :	230, 400 à 500 V CA
.....	(190 à 250 V CA commutable)
Fréquence :	50 à 60 Hz
Isolation :	Distances d'isolement et lignes de fuite
.....	selon VDE 0110, gr. C
Tension de sortie :	24 V CC
Courant de sortie :	max. 5 A suivant le relais

Conditions ambiantes :

Température ambiante :	- 20 °C à + 60 °C
Zone ATEX :	cf. chapitre 7.1 « Protection
antidéflagrante »	
Position de montage :	quelconque
Emplacement de montage :	exempt de vibrations
Atmosphère :	sans poussière, non corrosive

7.1 Protection antidéflagrante

⚠ DANGER !	
	Risque d'explosion ! ⇒ Mort ou blessures très graves. • Ne pas installer ou exploiter la commande de filtre Filtration Group dans un environnement à risques d'explosion.

En cas d'utilisation de filtres automatiques dans les zones à risques d'explosion, une armoire de commande spéciale doit être utilisée.

- Contacter un interlocuteur Filtration Group.

Pour la commande de filtres automatiques dans une zone ATEX, la commande de filtre E900 doit être équipée d'un relais de séparation (cf. figure ci-dessous).

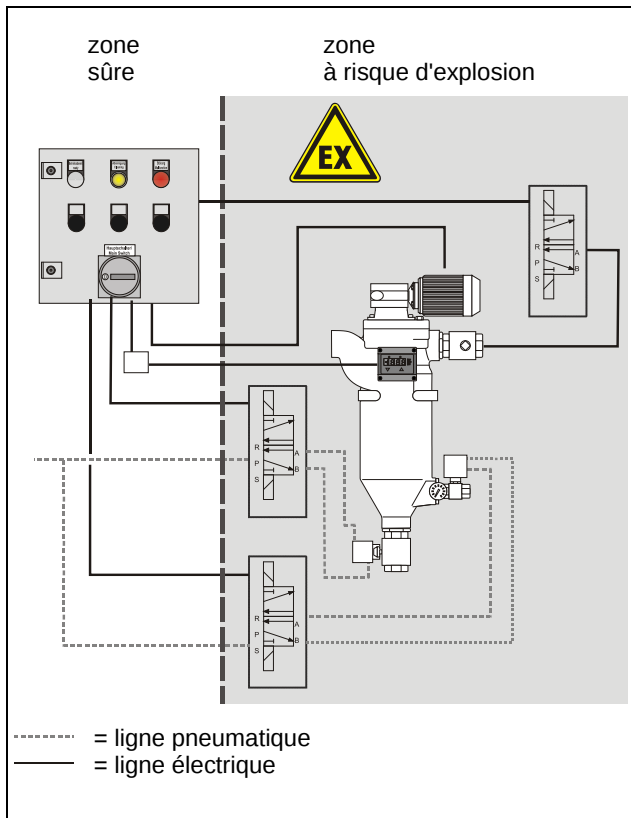


Fig. 4: Installation de la commande pour les filtres dans zone à risques d'explosion

8 Transport et stockage

Transport

- Uniquement à l'horizontale dans l'emballage d'origine
- Éviter les secousses

Stockage

- Uniquement à l'horizontale dans l'emballage d'origine
- Uniquement dans des locaux secs et à l'abri du gel



9 Branchements électriques

⚠ DANGER !	
	Danger dû au choc électrique ! ⇒ Mort ou blessures très graves par contact avec des composants électriques. • Installations électriques uniquement par des électriciens qualifiés !

- Ne pas installer à proximité d'appareils sensibles aux parasites.
- Ne pas installer à proximité de sources parasites électromagnétiques (câbles à courant fort).
- Hauteur conformément à la norme DIN EN 60204-1.
- L'interrupteur principal, le bouton d'ARRÊT D'URGENCE côté client et les autres éléments de commande doivent être bien accessibles.

9.1 Raccordement au secteur

- Interrupteur principal sur « ARRÊT ».
- Introduire le câble de raccordement pour l'alimentation électrique et le raccordement de vanne via un presse-étoupe.
- Brancher le câble de raccordement pour l'alimentation électrique et le raccordement de vanne aux bornes prévues.

Commutation de la tension d'entrée

	Pour commuter la tension d'entrée, détacher le bloc d'alimentation du profilé chapeau et le commuter au niveau du commutateur (Input Select Voltage - entrée sélection tension).
---	--

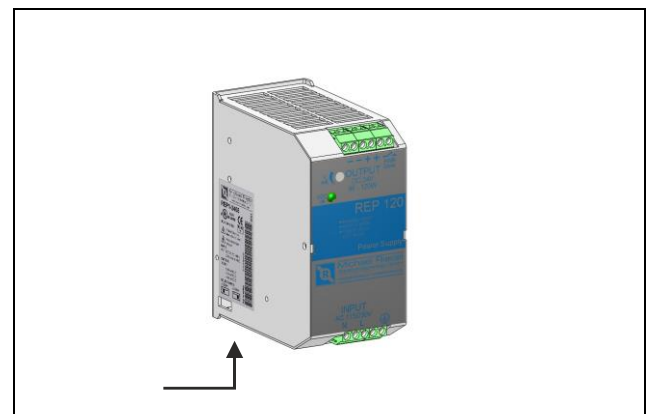


Fig. 5: Commutation de la tension d'entrée

9.2 Raccordement du filtre à l'armoire électrique

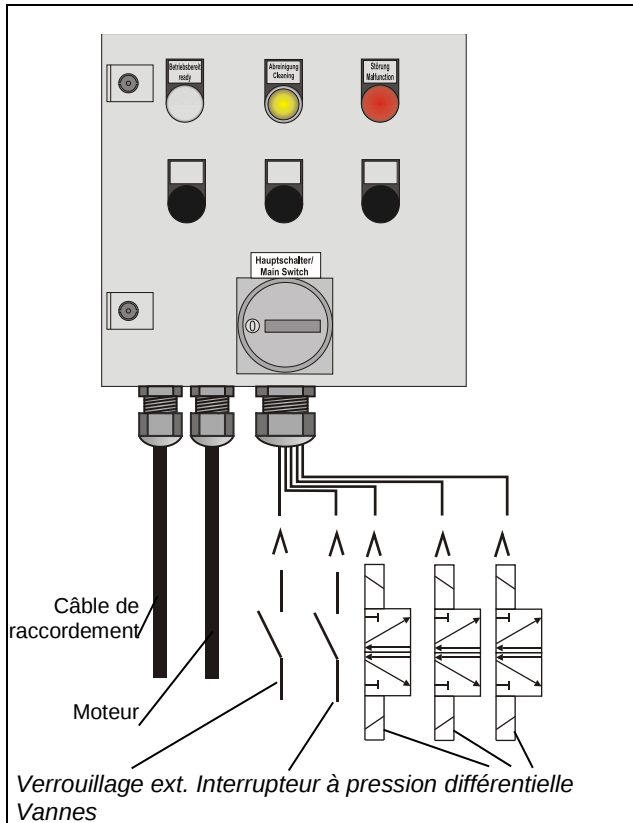


Fig. 6: Raccordement d'un filtre à la commande

- Ouvrir le couvercle de l'armoire électrique.

Sur le bloc de bornes X1 :

- Alimentation et moteurs.

Sur le bloc de bornes X2 :

- Capteurs de pression et robinets à boisseaux sphériques ou vannes.

10 Mode manuel

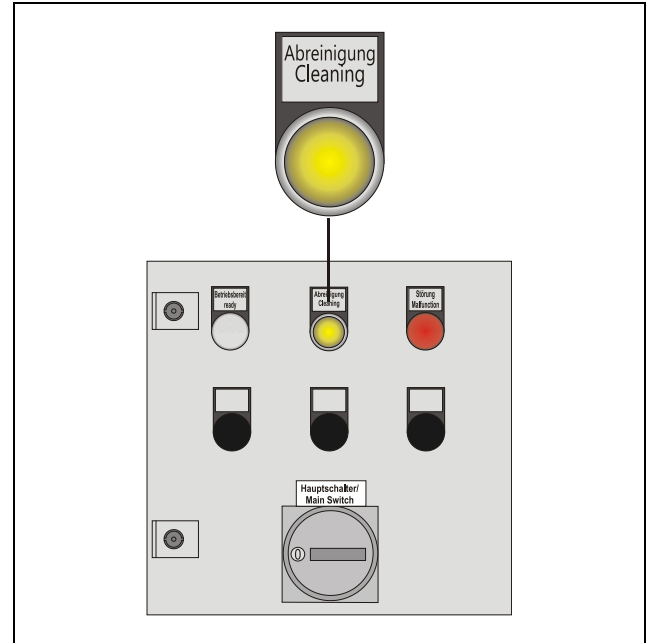


Fig. 7: Décolmatage manuel

10.1 Démarrage du décolmatage manuel

- Appuyer sur le bouton-poussoir lumineux « Décolmatage ».
- ⇒ Le bouton-poussoir lumineux est allumé.
- ⇒ Le décolmatage est exécuté.

11 Variantes de commande

PRUDENCE !

- ⇒ Le présent mode d'emploi est exclusivement valable pour le logiciel AK02.
- Avec un autre logiciel, il est impératif de lire le mode d'emploi joint !

La commande de filtre E900 est livrée en différentes exécutions avec des programmes API différents. La commande API utilisée est une Siemens LOGO!

Logosoft AK02 (logiciel standard contenu dans l'armoire de commande)

- ⇒ Décolmatage dépendant de la pression différentielle avec minuterie (contact Δp ou durée réglée, selon l'événement qui apparaît en premier). Le nettoyage minuté est activé toutes les heures, il peut être désactivé par B22.
- ⇒ La vanne de vidange s'ouvre une fois la durée réglée écoulée
- ⇒ Contrôle de pompe (verrouillage externe)

Paramètres	Description
B20/B21	OFF/OFF Capteur de pression 0 à 16 bars, 0 à 10 V ON/OFF Capteur de pression -1 à 15 bars, 0 à 10 V OFF/ON Capteur de pression 0 à 40 bars, 0 à 10 V ON/ON Capteur de pression 0 à 10 bars, 4 à 20 mA
B22	OFF = pas de décolmatage minuté ON = décolmatage minuté, voir aussi B42
B23	OFF = mesure Delta P analogique avec 2 capteurs ON = mesure Delta P numérique avec manomètre différentiel externe
B24	OFF = sans filtre secondaire ON = avec filtre secondaire
Mode de fonctionnement de la vanne de vidange	
B25=OFF B26=OFF	Pas de vanne de vidange Volet de réglage
B25=ON B26=OFF	Vanne de vidange minutée
B25=OFF B26=ON	Vanne de vidange couplée au moteur
B25=ON B26=ON	Vanne de vidange couplée au décolmatage
B27	Réservé
B28	Réservé
B37	Delta P trop longtemps présent. Ce paramètre détermine quand un message d'alarme est émis pour indiquer que quelque chose ne va pas avec le décolmatage. Le signal « Filtre prêt » est également désactivé.
B38	Durée du décolmatage
B39	Instant d'interrogation du filtre secondaire. Est utilisé si B24 = ON. Si la pression dans le filtre secondaire n'est pas passée sous une certaine valeur après le décolmatage, le message « Filtre secondaire encrassé » est émis. Uniquement pour affichage, n'entraîne pas l'arrêt.
B42	Temps de pause du décolmatage minuté A seulement une influence si B22 = ON.
B52	Compteur qui compte le nombre de cycles de décolmatage.
B55	Temps d'impulsion et de pause de la vanne de vidange pour le mode de fonctionnement Vidange en fonction du temps B25 = ON ; B26 = OFF ON = Valeur de consigne OFF, CNT = ne pas modifier

B58	Vanne de vidange couplée au décolmatage. TH = intervalle de temps entre fin du décolmatage et ouverture des vannes de vidange. TL = temps d'ouverture de la vanne de vidange. B25 = ON ; B26 = ON
B63	OFF = ON = décolmatage via compteur de validation On compte le nombre de fois où le compteur de validation s'est fermé. Si B63 = ON, le décolmatage démarre lorsque le nombre de cycles de validation est atteint. Utile pour les applications pour lesquelles on n'attend pas d'augmentation de Delta P et qui sont utilisées sporadiquement.
B64	ON = enregistrer la demande de décolmatage en l'absence de validation. Dès que la validation est donnée, le décolmatage est immédiat.
B65	ON = enregistrer la demande de décolmatage Le décolmatage est effectué dès qu'une nouvelle validation est donnée. Ainsi, le décolmatage est toujours effectué dans les 10 premières secondes après l'apparition du signal de validation.
B66	Compteur qui compte le nombre de cycles de validation atteints. Utile pour les applications pour lesquelles on n'attend pas d'augmentation de Delta P et qui sont utilisées uniquement sporadiquement. ON = Valeur de consigne OFF, CNT = ne pas modifier
B68	Durée de la validation de décolmatage pour le mode de fonctionnement Enregistrement du signal de décolmatage. B65 = ON.
B77	Suppression de la pression différentielle Si B25 et B26 = OFF B77 = temporisation du décolmatage jusqu'à la fermeture du volet de réglage.
	Si l'on utilise un robinet à boisseau sphérique électrique comme vanne de décolmatage ou de vidange, de fortes perturbations peuvent apparaître en cas de panne de courant. Il se pourrait que le filtre se vide.

13 Réglages du micro-API

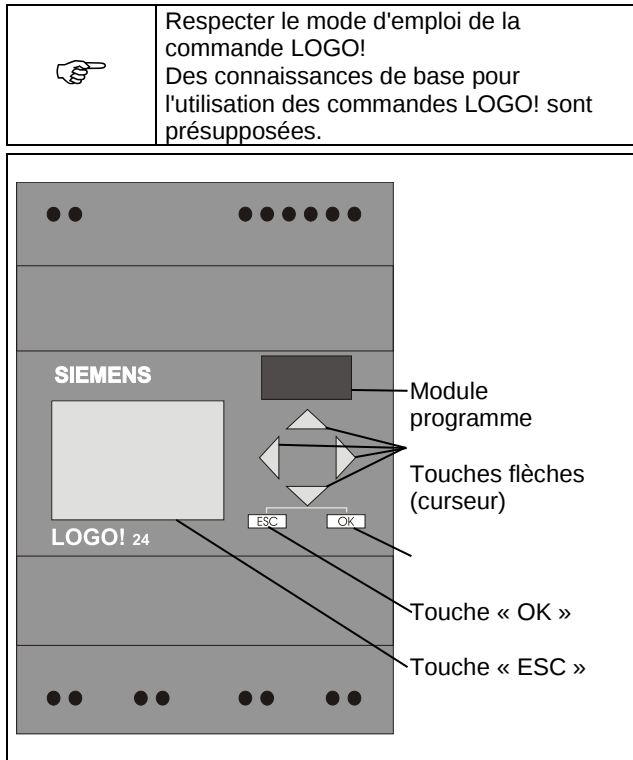


Fig. 9: Commande LOGO!

13.1 Modification des paramètres

Pour adapter le logiciel aux conditions d'utilisation, il peut être nécessaire de modifier les valeurs par défaut des paramètres.

13.1.1 Version LOGO! 0BA6

- Appuyer sur la touche jusqu'à ce que les états des signaux (heure, I, Q ou M) soient affichés.
- Appuyer sur la touche .
- Appuyer sur jusqu'à ce que le curseur soit sur « Set Param ».

Stop				
>Set Param				
Set Clock				
Prg Name				

Fig. 10: Sélection de « Set Param »

- Appuyer sur la touche .
- ⇒ Le premier paramètre (B20) est affiché.
- À l'aide des touches et , sélectionner le paramètre souhaité (ici p. ex. B55).
- ⇒ Le paramètre est affiché.

B55				
TH=02:00s				
TL=01:00h				
Ta=00:00				

Fig. 11: Paramètre B55

Ta = valeur temps actuelle

- Appuyer sur la touche .
- ⇒ Le curseur saute à la première valeur réglable.
- Sélectionner la valeur à modifier à l'aide des touches et .
- Saisir la valeur souhaitée à l'aide des touches et .
- Appuyer sur la touche .
- ⇒ La valeur est mémorisée.
- Appuyer 2 fois sur la touche .
- Appuyer sur la touche .
- ⇒ La commande affiche à nouveau l'état de fonctionnement.

13.1.2 Version LOGO! 0BA8

- Appuyer sur la touche jusqu'à ce que les états des signaux (heure, I, Q ou M) soient affichés.
- Appuyer sur la touche .
- Appuyer sur jusqu'à ce que le curseur soit sur « Program ».

Stop				
Program				
Setup				
Network				
Diagnostics				

Fig. 12: Sélection de « Program »

- Appuyer sur la touche .

Set Parameter				
Prog Name				

Fig. 13: Sélection de « Program »

- Appuyer sur la touche .
- À l'aide des touches et , sélectionner le paramètre souhaité (ici p. ex. B55).

B55				1 / 1
TH =02:00s				
TL =01:00h				
Ta =00:00				

Fig. 14: Paramètre B55

Ta = valeur temps actuelle

- Appuyer sur la touche .
- ⇒ Le curseur saute à la première valeur réglable.
- Sélectionner la valeur à modifier à l'aide des touches et .
- Saisir la valeur souhaitée à l'aide des touches et .

- Appuyer sur la touche **OK**.
- ⇒ La valeur est mémorisée.
- Appuyer sur la touche **ESC** jusqu'à ce que les états des signaux (heure, I, Q ou M) soient affichés.
- Appuyer sur la touche **△**.
- ⇒ La commande affiche à nouveau l'état de fonctionnement.

13.2 Affichage des états de signaux

- Appuyer sur la touche **▽** jusqu'à ce que les états des signaux (heure, I, Q ou M) soient affichés.
- Sélectionner le paramètre souhaité à l'aide des touches **▷** ou **◁**.
- ⇒ L'état de signal du paramètre souhaité (Heure, I, Q ou M) est affiché.
- Appuyer sur la touche **△**.
- ⇒ La commande affiche à nouveau l'état de fonctionnement.

13.3 Affichage du nom de programme

13.3.1 Version Logo! OBA6

- Appuyer sur la touche **▽** jusqu'à ce que les états des signaux (heure, I, Q ou M) soient affichés.
- Appuyer sur la touche **ESC**.

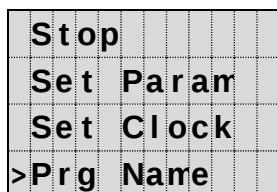


Fig. 15: Sélection de « Prg Name »

- Appuyer sur **▽** jusqu'à ce que le curseur soit sur « Prg Name ».
- Appuyer sur la touche **OK**.
- ⇒ Le nom de programme est affiché.
- Appuyer 2 fois sur la touche **ESC**.
- Appuyer sur la touche **△**.
- ⇒ La commande affiche à nouveau l'état de fonctionnement.

13.3.2 Version Logo! OBA8

- Appuyer sur la touche **▽** jusqu'à ce que les états des signaux (heure, I, Q ou M) soient affichés.
- Appuyer sur la touche **ESC**.
- Appuyer sur **▽** jusqu'à ce que le curseur soit sur « Program ».

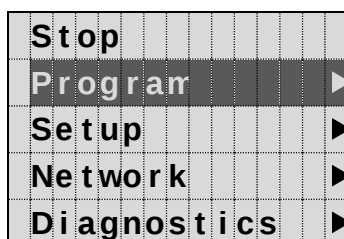


Fig. 16: Sélection de « Program »

- Appuyer sur la touche **▷**.
- Appuyer sur la touche **▽**.

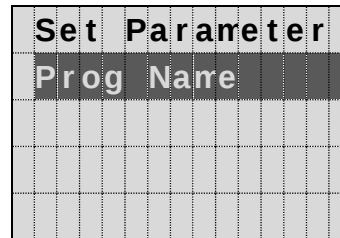


Fig. 17: Sélection de « Program »

- Appuyer sur la touche **OK**.
- ⇒ Le nom de programme est affiché.
- Appuyer 2 fois sur la touche **ESC**.
- Appuyer sur la touche **△**.
- ⇒ La commande affiche à nouveau l'état de fonctionnement.

13.4 Remplacement du module de programme

⚠ PRUDENCE !

Ne pas sortir le module de programme pendant le fonctionnement !

⇒ Un mauvais fonctionnement de l'installation peut entraîner des dommages sur la machine ou des blessures corporelles.

- Arrêter la commande E900 avant de remplacer le module de programme !

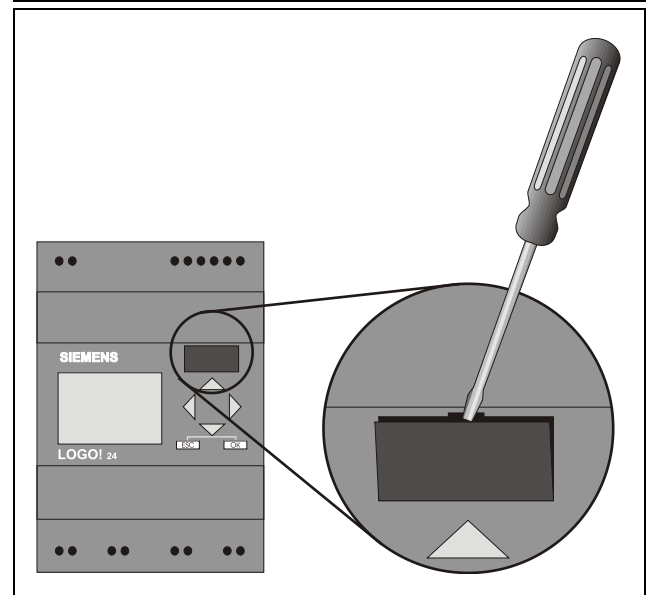


Fig. 18: Remplacement du module de programme

- Arrêter E900.
- Déverrouiller avec précaution le module de programme à l'aide d'un tournevis.
- Sortir le module de programme.
- Insérer et enclencher le nouveau module de programme.

13.5 Affichages

P1		5.82	
P2		5.81	b
DP		0.01	a
SP		0.70	r

Fig. 19: Affichage de service P1, P2

P3		0.03	
SP		0.70	
		bar	

Fig. 20: Affichage de service P3

- Modifier le point de commutation en appuyant sur ESC +  ou ESC + .
- Commutation de l'affichage de pression en appuyant sur ESC + . (Condition : B24 = ON filtre secondaire activé).

P1			
KABELBRUCH			
WI RE - BREAK			

P2			
KABELBRUCH			
WI RE - BREAK			

P3			
KABELBRUCH			
WI RE - BREAK			

ZU HOHER	dP		
DIFF PRESS			
TOO HIGH			

MOTORSCHUTZ			
AUSGEOEST			
MOTORPROT.			
WAS RELEASED			

PATRONE			
WECHSELN			
CHANGE			
CARTRIDGE			

Fig. 21: Messages d'erreur

ABREINIGUNGS			
ZYKLEN			
CLEANING			
CYCLES	0035		

Fig. 22: Cycles de décolmatage

- Afficher les cycles de décolmatage en appuyant sur ESC+flèche droite pendant 10 secondes.

14 Mise en service

 DANGER !	
La mise en service de cette commande de filtre n'est autorisée que lorsque l'on a déterminé que la machine dans laquelle elle a été montée correspond aux prescriptions des directives CE, des normes harmonisées, des normes européennes ou des normes nationales respectives.	
 AVERTISSEMENT !	
Paramètres mal réglés ! ⇒ Risques de blessures et de dommages à l'installation. • Contrôler impérativement le bon paramétrage avant la mise en service et le corriger le cas échéant !	
	Avant la mise en service, vérifier si les paramètres de E900 conviennent pour le filtre automatique présent (chapitre 18).

14.1 Essai de fonctionnement

- Enclencher l'interrupteur d'alimentation côté client.
- Avec la fonction manuelle, contrôler le branchement du moteur et de toutes les vannes.
- Vérifier le sens de rotation du moteur et le corriger le cas échéant (pour les filtres AF).
- Vérifier l'exactitude des paramètres de la commande (chapitre 18).
- Régler le manocontacteur différentiel de telle manière qu'il envoie un signal à la commande (pour les filtres AF).

	Pour les filtres AF et lors de l'utilisation d'un PiS 3160 / 3165, régler le paramètre rIF brièvement (env. 2 s) sur 2. Cela envoie un signal à la commande et fait démarrer le processus de décolmatage (respecter les indications dans les modes d'emploi PiS 3160 / 3165).
---	---

- Adapter les paramètres de la commande (chapitres 10 et 12).

14.2 Démarrage du système de filtrage

PRUDENCE !	
Au démarrage de l'installation, ne pas dépasser le débit volumétrique autorisé (voir la documentation contractuelle respectivement l'offre/la confirmation de commande) !	

- Ouvrir l'alimentation d'air comprimé côté client.
- Enclencher l'interrupteur principal.

15 Fonctionnement normal

- En fonctionnement normal, la commande E900 fonctionne sans opérateur.

Conditions pour le fonctionnement de l'installation :

- ⇒ Le signal de validation externe doit être activé lorsque du fluide traverse le filtre.
- ⇒ Pour les installations sensibles aux défauts en cas de perte de pression, la validation devra être activée p. ex. en même temps qu'un changement de pièce à usiner.
- ⇒ En fonctionnement normal, un décolmatage dure environ 10 s.
- ⇒ Pour les installations avec décolmatage par pression extérieure à l'aide d'air comprimé, veiller à ce qu'il soit alimenté séparément.

16 Défauts

Défaut	Cause possible	Remède
Ensemble de la commande sans courant	Fusible défectueux	Remplacer le fusible Comparer la tension appliquée et la tension nominale
	Tension d'entrée entre 190 V et 250 V	Commuter le bloc d'alimentation (voir chapitre 9.1)
Le moteur ne démarre pas	Disjoncteur-protecteur déclenché	Réinitialiser le disjoncteur-protecteur
	Signal de validation absent	
Déroulement de programme incorrect	Programme interverti	Paramétrer correctement le(s) paramètre(s)
Pas de fonction automatique	Pas de module de programme ou mauvais module de programme inséré	Insérer le bon module de programme
Affichage de panne par relais	Disjoncteur-protecteur déclenché	Réinitialiser le disjoncteur-protecteur
	Signal Δp présent trop longtemps	Contrôler le paramètre B37 et Δp
	Rupture de câble des capteurs de pression (uniquement pour capteurs analogiques)	Remplacer le câble défectueux Vérifier si le connecteur fait contact
La vanne de vidange AF 13x, 15x, 17x ne s'ouvre pas	L'air comprimé ne fonctionne pas	La vanne de vidange et la vanne de pression extérieure s'ouvrent.
Le moteur tourne en permanence	La pression différentielle ne retombe pas	Vérifier la pression différentielle
	Mode de fonctionnement Moteur en marche continue sélectionné (uniquement utile pour AF7x et AF9x)	Sélectionner un autre mode de fonctionnement B27 = OFF
 Pour les pannes non comprises dans cette liste : • Contacter Filtration Group !		

	Si l'on utilise un robinet à boisseau sphérique électrique comme vanne de décolmatage ou de vidange, de fortes perturbations peuvent apparaître en cas de panne de courant. Il se pourrait que le filtre se vide.
---	--

17 Arrêt de l'installation

17.1 Arrêt temporaire

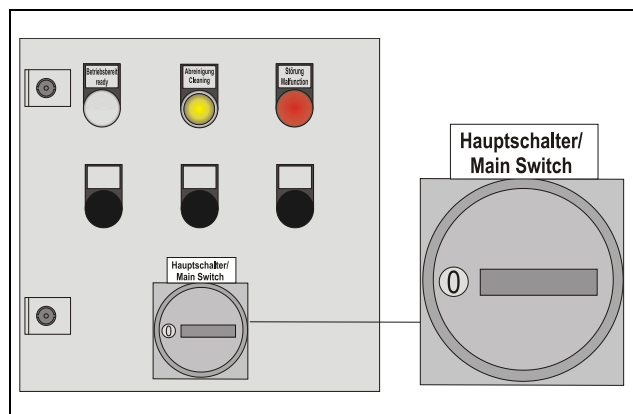


Fig. 23: Arrêt temporaire de l'installation

- Couper l'interrupteur principal de l'armoire électrique

17.2 Arrêt prolongé

- Couper l'interrupteur principal de l'armoire électrique.
- Fermer l'alimentation d'air comprimé.

18 Synoptique des filtres automatiques

18.1 AF 4x, AF 7x, AF 9x

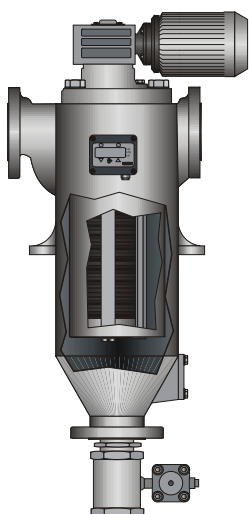


Fig. 24: AF 4x, 7x, 9x – Filtre automatique à rétrolavage avec décolmatage par pression extérieure et nettoyage radial à racleur

Paramètres	Etat à la livraison	Valeur recommandée	Valeur réelle
B20	ON	ON	
B21	OFF	OFF	
B22	ON	ON	
B23	OFF	ON	
B24	OFF	OFF	
B25	OFF	ON	
B26	OFF	OFF	
B27	OFF	OFF	
B28	OFF	OFF	
B37	T = 02:00 m	02:00 m	
B38	TH = 15:00 s TL = 00:00 s	07:00 s TL = 00:00 s	
B42	T = 01:00 h	01:00 h	
B55	TH = 02:00 s TL = 01:00 h	02:00 s 01:00 h	
B56	T = 01:00 s	01:00 s	
B58	TH = 05:00 s TL = 02:00 s	05:00 s 02:00 s	
B59	0000 0000	0000 0000	
B63	OFF	OFF	
B64	OFF	OFF	
B65	OFF	OFF	
B66	000 0000	0000 0000	
B68	TH = 15:00 s TL = 00:00 s	15:00 s 00:00 s	
B77	T = 01:00 s	01:00 s	

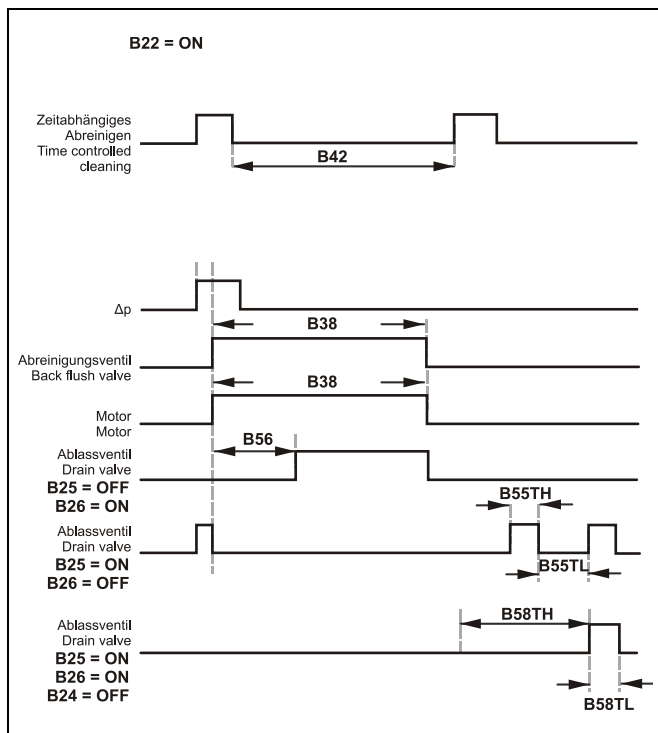


Fig. 25: Courbe de signal AF 4x, 7x, 9x

Paramètres	Description
B20/B21	OFF/OFF Capteur de pression 0 à 16 bars, 0 à 10 V ON/OFF Capteur de pression -1 à 15 bars, 0 à 10 V OFF/ON Capteur de pression 0 à 40 bars, 0 à 10 V ON/ON Capteur de pression 0 à 10 bars, 4 à 20 mA
B22	OFF = pas de décolmatage minuté ON = décolmatage minuté (B42 intervalle entre deux décolmatages)
B23	OFF = mesure de dP avec 2 capteurs ON = évaluation de dP à l'aide d'un manostat différentiel externe
B24	OFF = sans filtre secondaire ON = avec filtre secondaire
B25/B26	OFF/OFF Pas de vanne de vidange, volet de réglage ON/OFF Vanne de vidange minutée OFF/ON Vanne de vidange couplée au moteur ON/ON Vanne de vidange couplée au décolmatage
B27	ON = Moteur en marche continue Le moteur s'arrête en présence d'un défaut ou si le signal de validation est interrompu
B28	Réservé
B37	dP présent trop longtemps Détermine à quel moment un message d'alarme est émis. Le signal Prêt à fonctionner est désactivé.
B38	TH : durée du décolmatage TL : ne pas modifier
B42	Laps de temps avant un nouveau décolmatage minuté. Si un décolmatage par dP est effectué entre temps, le temps redémarre.
B55	Uniquement activé en mode de fonctionnement Vanne de vidange minutée. B25/B26 ON/OFF TH : Durée d'impulsion de la vanne de vidange TL : Temps de pause de la vanne de vidange. ON = Valeur de consigne OFF, CNT = ne pas modifier
B56	Uniquement activé en mode de fonctionnement Vanne de vidange couplée au moteur. B25/B26 OFF/ON Temporisation jusqu'à l'ouverture de la vanne de vidange.
B58	Uniquement activé en mode de fonctionnement Vanne de vidange couplée au décolmatage. B25/B26/B24 ON/ON/OFF TH : Intervalle entre fin du décolmatage et ouverture de la vanne de vidange TL : Temps d'ouverture de la vanne de vidange.
B58	Uniquement activé en présence d'un filtre secondaire. B24 ON TH : Laps de temps jusqu'à ce que le filtre secondaire soit mis sous pression TL : Durée de la mise sous pression
B59	Valeur de comptage pour vanne de vidange Exemple : Valeur 2 : la vanne est activée pour une montée en pression sur deux de la pression différentielle (B25 et B26 = ON) ON = Valeur de consigne OFF, CNT = ne pas modifier
B63	Décolmatage via compteur de validation Nombre de fermetures du contact de validation Pour les applications pour lesquelles on n'attend pas d'augmentation de dP ou qui sont utilisées sporadiquement
B64	Enregistrer la demande de décolmatage en l'absence de validation. Décolmatage après validation
B65	Enregistrer demande de décolmatage en cas de validation Décolmatage en cas de nouvelle validation Le décolmatage est toujours effectué dans les 10 premières secondes après validation
B66	Nombre de cycles de validation. ON = Valeur de consigne OFF, CNT = ne pas modifier
B68	TH : Durée de la validation de décolmatage pour le mode de fonctionnement Enregistrement du signal de décolmatage
B77	Élimination des crêtes de pression différentielle Avec volet de réglage : temporisation du décolmatage

18.2 AF 11x

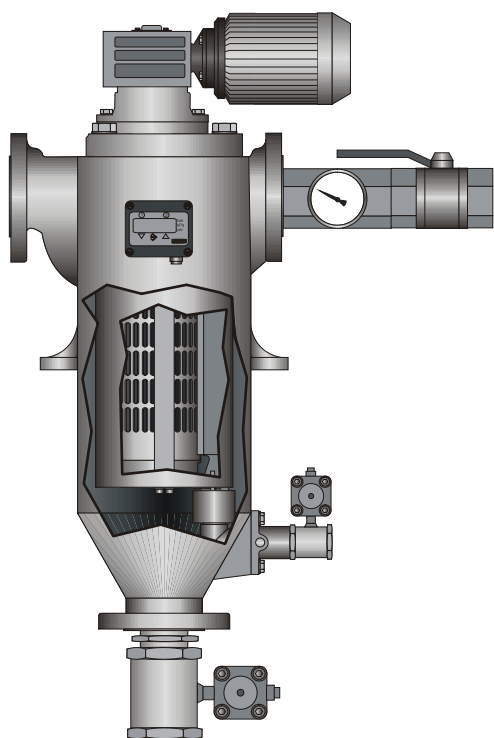


Fig. 26: AF 11x – Filtre automatique à rétrolavage avec nettoyage de segment par pression propre et effet cyclone intégré

Paramètres	Etat à la livraison	Valeur recommandée	Valeur réelle
B20	ON	ON	
B21	OFF	OFF	
B22	ON	ON	
B23	OFF	ON	
B24	OFF	OFF	
B25	OFF	ON	
B26	OFF	OFF	
B27	OFF	OFF	
B28	OFF	OFF	
B37	T = 02:00 m	02:00 m	
B38	TH = 15:00 s TL = 00:00 s	04:00 s (AF112) 07:00 s (AF113) 18:00 s (AF119) TL = 00:00 s	
B42	T = 01:00 h	01:00 h	
B55	TH = 02:00 s TL = 01:00 h	02:00 s 01:00 h	
B56	T = 01:00 s	01:00 s	
B58	TH = 05:00 s TL = 02:00 s	05:00 s 02:00 s	
B59	0000 0000	0000 0000	
B63	OFF	OFF	
B64	OFF	OFF	
B65	OFF	OFF	
B66	000 0000	0000 0000	
B68	TH = 15:00 s TL = 00:00 s	15:00 s 00:00 s	
B77	T = 01:00 s	01:00 s	

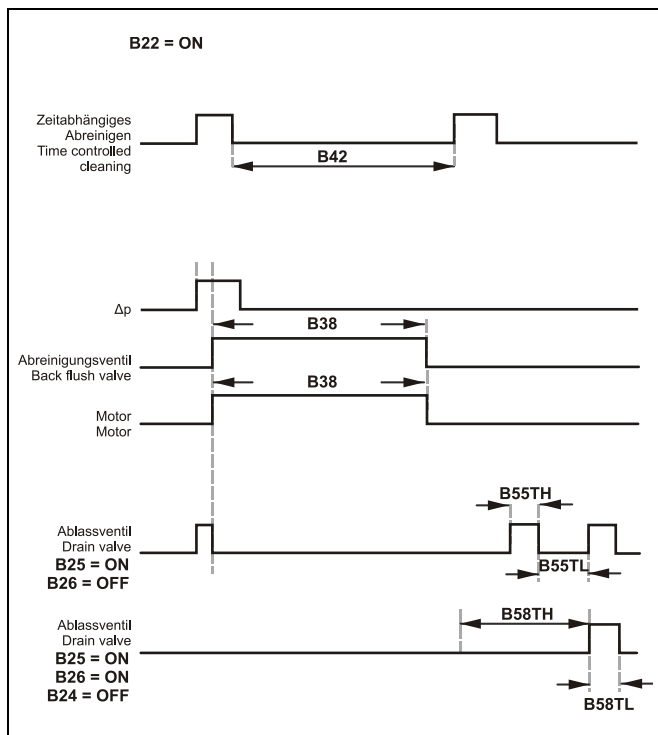


Fig. 27: Courbe de signal AF 11x

Paramètres	Description
B20/B21	OFF/OFF Capteur de pression 0 à 16 bars, 0 à 10 V ON/OFF Capteur de pression -1 à 15 bars, 0 à 10 V OFF/ON Capteur de pression 0 à 40 bars, 0 à 10 V ON/ON Capteur de pression 0 à 10 bars, 4 à 20 mA
B22	OFF = pas de décolmatage minuté ON = décolmatage minuté (B42 intervalle entre deux décolmatages)
B23	OFF = mesure de dP avec 2 capteurs ON = évaluation de dP à l'aide d'un manostat externe
B24	OFF = sans filtre secondaire ON = avec filtre secondaire
B25/B26	OFF/OFF Pas de vanne de vidange, volet de réglage ON/OFF Vanne de vidange minutée OFF/ON Vanne de vidange couplée au moteur ON/ON Vanne de vidange couplée au décolmatage
B27	ON = Moteur en marche continue Le moteur s'arrête en présence d'un défaut ou si le signal de validation est interrompu
B28	Réservé
B37	dP présent trop longtemps Détermine à quel moment un message d'alarme est émis. Le signal Prêt à fonctionner est désactivé.
B38	TH : durée du décolmatage TL : ne pas modifier
B42	Laps de temps avant un nouveau décolmatage minuté. Si un décolmatage par dP est effectué entre temps, le temps redémarre.
B55	Uniquement activé en mode de fonctionnement Vanne de vidange minutée. B25/B26 ON/OFF TH : Durée d'impulsion de la vanne de vidange TL : Temps de pause de la vanne de vidange. ON = Valeur de consigne OFF, CNT = ne pas modifier
B56	Uniquement activé en mode de fonctionnement Vanne de vidange couplée au moteur. B25/B26 OFF/ON Temporisation jusqu'à l'ouverture de la vanne de vidange.
B58	Uniquement activé en mode de fonctionnement Vanne de vidange couplée au décolmatage. B25/B26/B24 ON/ON/OFF TH : Intervalle entre fin du décolmatage et ouverture de la vanne de vidange TL : Temps d'ouverture de la vanne de vidange.
B58	Uniquement activé en présence d'un filtre secondaire. B24 ON TH : Laps de temps jusqu'à ce que le filtre secondaire soit mis sous pression TL : Durée de la mise sous pression
B59	Valeur de comptage pour vanne de vidange Exemple : Valeur 2 : la vanne est activée pour une montée en pression sur deux de la pression différentielle (B25 et B26 = ON) ON = Valeur de consigne OFF, CNT = ne pas modifier
B63	Décolmatage via compteur de validation Nombre de fermetures du contact de validation Pour les applications pour lesquelles on n'attend pas d'augmentation de dP ou qui sont utilisées sporadiquement
B64	Enregistrer la demande de décolmatage en l'absence de validation. Décolmatage après validation
B65	Enregistrer demande de décolmatage en cas de validation Décolmatage en cas de nouvelle validation Le décolmatage est toujours effectué dans les 10 premières secondes après validation
B66	Nombre de cycles de validation. ON = Valeur de consigne OFF, CNT = ne pas modifier
B68	TH : Durée de la validation de décolmatage pour le mode de fonctionnement Enregistrement du signal de décolmatage
B77	Élimination des crêtes de pression différentielle Avec volet de réglage : temporisation du décolmatage

18.4 AF 13x, AF 15x

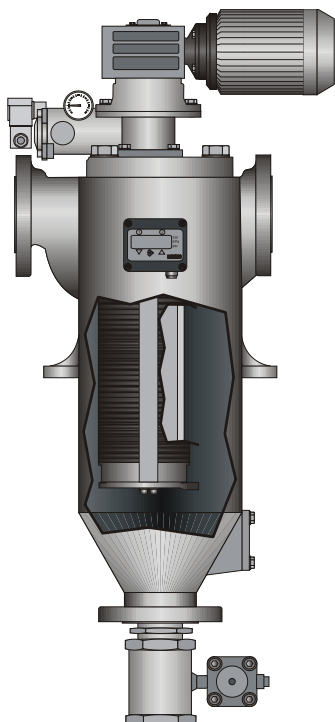


Fig. 28: AF 13x – Filtre automatique à rétrolavage avec décolmatage par pression extérieure

Paramètres	Etat à la livraison	Valeur recommandée	Valeur réelle
B20	ON	ON	
B21	OFF	OFF	
B22	ON	ON	
B23	OFF	ON	
B24	OFF	OFF	
B25	OFF	OFF	
B26	OFF	ON	
B27	OFF	OFF	
B28	OFF	OFF	
B37	T = 02:00 m	02:00 m	
B38	TH = 15:00 s TL = 00:00 s	07:00 s (AF133/153) 04:00 s (AF132) TL = 00:00 s	
B42	T = 01:00 h	01:00 h	
B55	TH = 02:00 s TL = 01:00 h	02:00 s 01:00 h	
B56	T = 01:00 s	01:00 s	
B58	TH = 05:00 s TL = 02:00 s	05:00 s 02:00 s	
B59	0000 0000	0000 0000	
B63	OFF	OFF	
B64	OFF	OFF	
B65	OFF	OFF	
B66	000 0000	0000 0000	
B68	TH = 15:00 s TL = 00:00 s	15:00 s 00:00 s	
B77	T = 01:00 s	01:00 s	

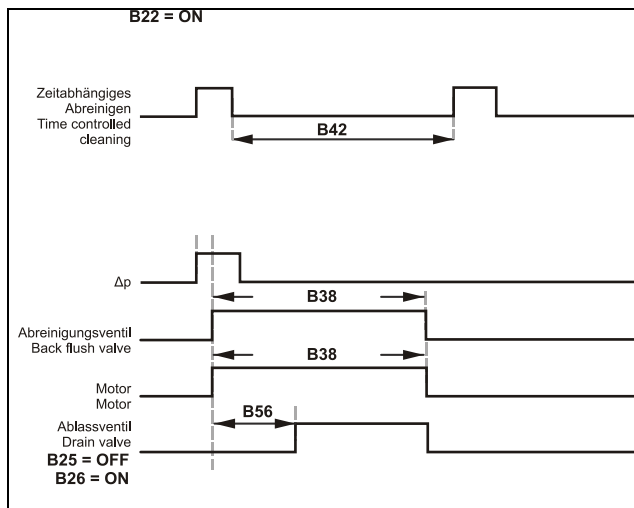


Fig. 29: Courbe de signal AF 13x

Paramètres	Description
B20/B21	OFF/OFF Capteur de pression 0 à 16 bars, 0 à 10 V ON/OFF Capteur de pression -1 à 15 bars, 0 à 10 V OFF/ON Capteur de pression 0 à 40 bars, 0 à 10 V ON/ON Capteur de pression 0 à 10 bars, 4 à 20 mA
B22	OFF = pas de décolmatage minuté ON = décolmatage minuté (B42 intervalle entre deux décolmatages)
B23	OFF = mesure de dP avec 2 capteurs ON = évaluation de dP à l'aide d'un manostat externe
B24	OFF = sans filtre secondaire ON = avec filtre secondaire
B25/B26	OFF/OFF Pas de vanne de vidange, volet de réglage ON/OFF Vanne de vidange minutée OFF/ON Vanne de vidange couplée au moteur ON/ON Vanne de vidange couplée au décolmatage
B27	ON = Moteur en marche continue Le moteur s'arrête en présence d'un défaut ou si le signal de validation est interrompu
B28	Réservé
B37	dP présent trop longtemps Détermine à quel moment un message d'alarme est émis. Le signal Prêt à fonctionner est désactivé.
B38	TH : durée du décolmatage TL : ne pas modifier
B42	Laps de temps avant un nouveau décolmatage minuté. Si un décolmatage par dP est effectué entre temps, le temps redémarre.
B55	Uniquement activé en mode de fonctionnement Vanne de vidange minutée. B25/B26 ON/OFF TH : Durée d'impulsion de la vanne de vidange TL : Temps de pause de la vanne de vidange.
B56	Uniquement activé en mode de fonctionnement Vanne de vidange couplée au moteur. B25/B26 OFF/ON Temporisation jusqu'à l'ouverture de la vanne de vidange.
B58	Uniquement activé en mode de fonctionnement Vanne de vidange couplée au décolmatage. B25/B26/B24 ON/ON/OFF TH : Intervalle entre fin du décolmatage et ouverture de la vanne de vidange TL : Temps d'ouverture de la vanne de vidange.
B58	Uniquement activé en présence d'un filtre secondaire. B24 ON TH : Laps de temps jusqu'à ce que le filtre secondaire soit mis sous pression TL : Durée de la mise sous pression
B59	Valeur de comptage pour vanne de vidange Exemple : Valeur 2 : la vanne est activée pour une montée en pression sur deux de la pression différentielle (B25 et B26 = ON)
B63	Décolmatage via compteur de validation Nombre de fermetures du contact de validation Pour les applications pour lesquelles on n'attend pas d'augmentation de dP ou qui sont utilisées sporadiquement
B64	Enregistrer la demande de décolmatage en l'absence de validation. Décolmatage après validation
B65	Enregistrer demande de décolmatage en cas de validation Décolmatage en cas de nouvelle validation Le décolmatage est toujours effectué dans les 10 premières secondes après validation
B66	Nombre de cycles de validation.
B68	TH : Durée de la validation de décolmatage pour le mode de fonctionnement Enregistrement du signal de décolmatage
B77	Élimination des crêtes de pression différentielle Avec volet de réglage : temporisation du décolmatage

18.5 AF 17x

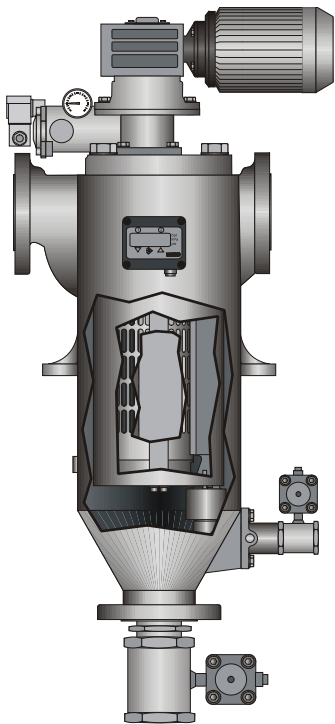
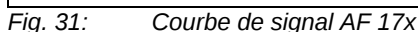


Fig. 30: AF 17x – Filtre automatique à rétrolavage avec décolmatage par pression extérieure et effet cyclone intégré

Paramètres	Etat à la livraison	Valeur recommandée	Valeur réelle
B20	ON	ON	
B21	OFF	OFF	
B22	ON	ON	
B23	OFF	ON	
B24	OFF	OFF	
B25	OFF	ON	
B26	OFF	OFF	
B27	OFF	OFF	
B28	OFF	OFF	
B37	T = 02:00 m	02:00 m	
B38	TH = 15:00 s TL = 00:00 s	04:00 s (AF172) 07:00 s (AF173) 17:00 s (AF179) TL = 00:00 s	
B42	T = 01:00 h	01:00 h	
B55	TH = 02:00 s TL = 01:00 h	02:00 s 01:00 h	
B56	T = 01:00 s	01:00 s	
B58	TH = 05:00 s TL = 02:00 s	05:00 s 02:00 s	
B59	0000 0000	0000 0000	
B63	OFF	OFF	
B64	OFF	OFF	
B65	OFF	OFF	
B66	000 0000	0000 0000	
B68	TH = 15:00 s TL = 00:00 s	15:00 s 00:00 s	
B77	T = 01:00 s	01:00 s	



Traduction du mode d'emploi original MFS-E900, Filtration Group GmbH, 26.09.19, N° ident. 72370026, version 05

18.6 FMAx-x ou FRx-x sans filtre secondaire

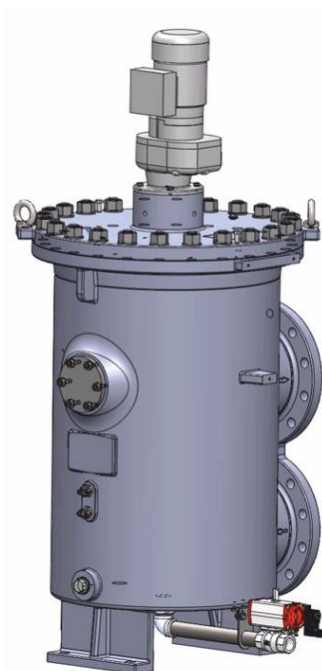


Fig. 32: FRx-x – Filtre automatique à rétrolavage qui utilise son propre fluide

Paramètres	Etat à la livraison	Valeur recommandée	Valeur réelle
B20	ON	ON	
B21	OFF	OFF	
B22	ON	ON	
B23	OFF	OFF	
B24	OFF	OFF	
B25	OFF	OFF	
B26	OFF	OFF	
B27	OFF	OFF	
B28	OFF	OFF	
B37	T = 02:00 m	02:00 m	
B38	TH = 15:00 s TL = 00:00 s	15:00 s 00:00 s	
B42	T = 01:00 h	01:00 h	
B55	TH = 02:00 s TL = 01:00 h	02:00 s 01:00 h	
B56	T = 01:00 s	01:00 s	
B58	TH = 05:00 s TL = 02:00 s	05:00 s 02:00 s	
B59	0000 0000	0000 0000	
B63	OFF	OFF	
B64	OFF	OFF	
B65	OFF	OFF	
B66	000 0000	0000 0000	
B68	TH = 15:00 s TL = 00:00 s	15:00 s 00:00 s	
B77	T = 01:00 s	01:00 s	

Paramètres	Description
B20/B21	OFF/OFF Capteur de pression 0 à 16 bars, 0 à 10 V ON/OFF Capteur de pression -1 à 15 bars, 0 à 10 V OFF/ON Capteur de pression 0 à 40 bars, 0 à 10 V ON/ON Capteur de pression 0 à 10 bars, 4 à 20 mA
B22	OFF = pas de décolmatage minuté ON = décolmatage minuté (B42 intervalle entre deux décolmatages)
B23	OFF = mesure de dP avec 2 capteurs ON = évaluation de dP à l'aide d'un manostat différentiel externe
B24	OFF = sans filtre secondaire ON = avec filtre secondaire
B25/B26	OFF/OFF Pas de vanne de vidange, volet de réglage ON/OFF Vanne de vidange minutée OFF/ON Vanne de vidange couplée au moteur ON/ON Vanne de vidange couplée au décolmatage
B27	ON = Moteur en marche continue Le moteur s'arrête en présence d'un défaut ou si le signal de validation est interrompu
B28	Réservé
B37	dP présent trop longtemps (dP = 0,5) Détermine à quel moment un message d'alarme est émis. Le signal Prêt à fonctionner est désactivé.

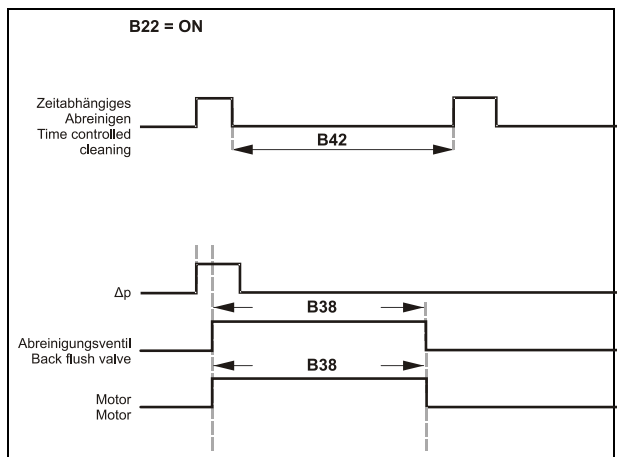


Fig. 33: Pour décolmater l'élément, le filtre a besoin d'au moins un tour de l'entraînement. Veuillez adapter le paramètre (B38 TH) en conséquence.

B38	TH : durée du décolmatage TL : ne pas modifier
B42	Laps de temps avant un nouveau décolmatage minuté. Si un décolmatage par dP est effectué entre temps, le temps redémarre.
B55	Uniquement activé en mode de fonctionnement Vanne de vidange minutée. B25/B26 ON/OFF TH : Durée d'impulsion de la vanne de vidange TL : Temps de pause de la vanne de vidange.
B56	Uniquement activé en mode de fonctionnement Vanne de vidange couplée au moteur. B25/B26 OFF/ON Temporisation jusqu'à l'ouverture de la vanne de vidange.
B58	Uniquement activé en mode de fonctionnement Vanne de vidange couplée au décolmatage. B25/B26/B24 ON/ON/OFF TH : Intervalle entre fin du décolmatage et ouverture de la vanne de vidange TL : Temps d'ouverture de la vanne de vidange.
B58	Uniquement activé en présence d'un filtre secondaire. B24 ON TH : Laps de temps jusqu'à ce que le filtre secondaire soit mis sous pression TL : Durée de la mise sous pression
B59	Valeur de comptage pour vanne de vidange Exemple : Valeur 2 : la vanne est activée pour une montée en pression sur deux de la pression différentielle (B25 et B26 = ON)
B63	Décolmatage via compteur de validation Nombre de fermetures du contact de validation Pour les applications pour lesquelles on n'attend pas d'augmentation de dP ou qui sont utilisées sporadiquement
B64	Enregistrer la demande de décolmatage en l'absence de validation. Décolmatage après validation
B65	Enregistrer demande de décolmatage en cas de validation Décolmatage en cas de nouvelle validation Le décolmatage est toujours effectué dans les 10 premières secondes après validation
B66	Nombre de cycles de validation.
B68	TH : Durée de la validation de décolmatage pour le mode de fonctionnement Enregistrement du signal de décolmatage
B77	Élimination des crêtes de pression différentielle Avec volet de réglage : temporisation du décolmatage

19 Déclaration de conformité

EU – Konformitätserklärung
EU declaration of conformity
Déclaration de conformité UE



Der Hersteller
The manufacturer
Le producteur

Filtration Group GmbH
Schleifbachweg 45
74613 Öhringen
Telefon 07941 6466-0
Telefax 07941 6466-429

erklärt hiermit, dass das folgende Produkt
hereby declares that the following product
déclare par la présente que le produit suivant

Produktbezeichnung:
Product designation:
Désignation du produit :

Steuerschrank Automatikfilter

Das Produkt entspricht allen Bestimmungen der Richtlinie 2014/30/EU über elektromagnetische Verträglichkeit und der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU.

The product conforms to all provisions of the Electromagnetic Compatibility Directive 2014/30/EU and low voltage directive 2014/35/EU.

Le produit répond à toutes les dispositions de la directive 2014/30/UE relative à la compatibilité électromagnétique et lignes directrices basse tension 2014/35/UE.

Folgende harmonisierten Normen wurden angewandt:

The following harmonised standards have been used:

DIN EN 60204-1, DIN EN 61000-6-3

Les normes harmonisées ci-dessous ont été appliquées :

Unterzeichner:

Signatory:

Signataire :

Wolfgang Grüner

Director Operations Components Profit Center Industrial Filtration

Öhringen,

23.11.2016

Datum/Date/Date

Unterschrift/Signature/Signataire

20 Index

A

"Avertissements" 3

C

Consignes de sécurité 3

Constructeur 3

F

Fuites.....3

P

Protection antidéflagrante.....6

R

Risques3

