



Betriebs- und Installationsanleitung

Elektronische Steuerung Typ: 2300 ME für Automatikfilter engineBoll 6.49 ME Version 1.0 / 1.1 und Version 2.0





Siemensstraße 10 - 14 50170 Kerpen Deutschland www.bollfilter.com

Stand	Version	Sprache	AuftrNr.	PosNr.
10.2024	004	de	-	-





Inhaltsverzeichnis

1	Vorw	ort	5
	1.1	Allgemeines	5
	1.2	Gewährleistung und Haftung	5
	1.3	Urheberrecht	6
2	Grun	dlegende Sicherheitshinweise	7
	2.1	Warnhinweise und Symbole	7
	2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	7
	2.3	Zielgruppe	8
	2.4	Pflichten des Betreibers/Bedieners	8
	2.5	Personalauswahl und -qualifikation	9
	2.6	Organisatorische Maßnahmen	10
	2.6.1	Allgemeines	10
	2.7	Sicherheitshinweise für das Bedienpersonal	10
	2.7.1	Persönliche Schutzausrüstung	10
3	Übers	sicht Steuerungsversionen V1.0 / V1.1 / V2.0	11
4	Tech	nische Daten der Steuerungs- und Schaltschrankkomponenten	13
	4.1	Leistungsteile	13
	4.1.1	Einspeisung	13
	4.1.2	Motoransteuerung	13
	4.1.3	Spannungsversorgung	13
	4.1.4	Absicherungen	13
	4.1.5	Übersicht Reserve Sicherungssatz	14
	4.2	Ein- / Ausgänge Steuerungsplatine	15
	4.2.1		15
	4.2.2	Digitale Eingänge (DI1 - DI4), Klemmen 53 - 57 (nur V2.0)	15
		Analogeingang 4-20 mA, Klemmen 41 - 42	15
		Spannungsführende Relaisausgänge	15
	4.2.5	Potentialfreie Relaisausgänge	15
5	Betrie	∍b	17
	5.1	Gerätefunktionen und Steuerungsablauf	17
	5.1.1	Übersicht Elektrische Steuerung	17
		Hauptschalter Betriebsrückmeldekontakt	19
	5.1.3	Steuerspannungsüberwachung	19
		Motorstörung -M1, -M2, -M3 (gilt nur für V1.0/V1.1)	19
		Motorstörung -M1, -M2 (gilt ab V2.0)	19
		Pumpenmotorstörung -M3 (gilt ab V2.0)	20
		Ventilstörung (gilt ab V2.0)	20
		Störung Öldruck	20
		DP - zu hoch Rückspülfilter (ΔP100 %)	21
		0Differenzdruck zu hoch Spülölaufbereitung Patronenalarm	21
		1Betriebsstundenzähler	21
		2Fehlerspeicher	21
		3Differenzdrucktransmitter 4-20 mA (optional)	21
	5.1.1	4DPT-Alarm	21



5.1.15 Laste Z (Zusatzfunktionen-Anzeige)	22
5.1.16DP-Alarm (nur V1.0/V1.1 / DP Spül. Info (ab V2.0))	22
5.1.17 Meldung A4 "Spülen Aktiv"	23
5.1.18Zeitverzögerung Differenzdruck ΔP75% und ΔP100%	23
5.1.19 Alarm Strömungsüberwachung	23
5.1.20 Alarmmeldung Betriebsspannung	23
5.2 Anzeige des Modus "Betrieb"	23
5.3 Textmeldungen	24
5.3.1 Textanzeige nach dem Einschalten	24
5.3.2 Textanzeige im Modus "Betrieb"	24
5.3.3 Alarmmeldungen	25
5.4 Einstellung und Bedienung	27
5.4.1 Einstellebene - Parameter-Auswahl und Parameter-Ansicht	27
5.4.2 Einstellebene - Parameteränderung und Speicherung	27
5.4.3 Rücksprung in die Betriebsebene	30
5.5 Parameter-Liste und -Beschreibung	31
5.5.1 P0 Filtertyp	31
5.5.2 P2 Zeitabhängige Rückspülauslösung 3	31
5.5.3 P3 Zeitabhängige Rückspülauslösung 3	31
5.5.4 P4 Rückspülzeit	31
5.5.5 P7 Verzögerungszeit Patronenalarm	36
5.5.6 P8 DP-Alarm (nur V1.0/V1.1) / DP Spül. Info (ab V2.0)	36
5.5.7 P11 Sprache	36
5.5.8 P12 Testcode	37
5.5.9 P15 DP-Auswahl "Differenzdruckschalter oder Differenzdrucktransmitter"	38
5.5.10P16 Verzögerungszeit Differenzdruck	40
5.5.11P17 Alarm Relais A2, A3, A4, A5 (parametrierbare Alarmausgänge)	41
5.5.12P20 Pumpenverzögerung	44
5.5.13P21 Öl auffüllen (gilt nur für V1.0/V1.1)	44
5.5.14P22 Druckschalter (gilt nur für V1.0/V1.1)	46
Steuerungsbeschreibung, Funktion und Einstellwerte	47
	 49
	73
Überwachung und Störmeldungen 5	51
Service 5	53
	53
	53
	55
9.1 Fehlersuche	55



1 Vorwort

1.1 Allgemeines

Diese Betriebsanleitung soll erleichtern, die Steuerung von BOLL & KIRCH kennen zu lernen und Ihre bestimmungsgemäßen Einsatzmöglichkeiten zu nutzen.

Die Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise, wie die Steuerung sicher und sachgerecht betrieben wird. Ihre Beachtung hilft, Gefahren zu vermeiden, Instandsetzungskosten und Ausfallzeiten zu vermindern und die Zuverlässigkeit sowie die Lebensdauer der Steuerung zu erhöhen. Lesen Sie die Betriebsanleitung sorgfältig und aufmerksam durch.

Ergänzen Sie die Betriebsanleitung um Anweisungen aufgrund bestehender nationaler und internationaler Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz. Sorgen Sie dafür, dass die Betriebsanleitung ständig am Einsatzort der Steuerung verfügbar ist. Die Betriebsanleitung ist von jeder Person zu lesen und anzuwenden, die mit folgenden Arbeiten beauftragt ist:

- · Montage,
- · Betrieb.
- Instandsetzung,
- Entsorgung.

1.2 Gewährleistung und Haftung



Es gelten grundsätzlich die "Allgemeinen Liefer- und Leistungsbedingungen" der Boll & Kirch Filterbau GmbH.

Boll & Kirch Filterbau GmbH schließt Gewährleistung und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden aus, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- nicht bestimmungsgemäße Verwendung der Steuerung,
- Nichtbeachten der Hinweise, Gebote und Verbote der Betriebsanleitung,
- unsachgemäße Installation, Bedienung und Instandsetzung der Steuerung,
- eigenmächtige bauliche Veränderungen des Filters,
- Katastrophenfälle durch Fremdeinwirkung und höhere Gewalt.

Alle Angaben in dieser Betriebsanleitung erfolgen unter Berücksichtigung unserer bisherigen Erfahrungen und Erkenntnisse nach bestem Wissen. Technische Änderungen im Rahmen der technischen Weiterentwicklung behalten wir uns vor.

Die textlichen und grafischen Darstellungen entsprechen nicht unbedingt dem tatsächlichen Lieferzustand. Die grafischen Darstellungen sind nicht maßstabgerecht.

Zur Ersatzteilbestellung ist eine Ersatzteilliste in den Schaltschrankplänen enthalten.



1.3 Urheberrecht

Im Sinne des Gesetzes gegen unlauteren Wettbewerb ist diese Betriebsanleitung eine Urkunde.

Das Urheberrecht davon verbleibt der Boll & Kirch Filterbau GmbH Siemensstraße 10 - 14 50170 Kerpen Deutschland

Diese Betriebsanleitung ist für den Betreiber der Steuerung und dessen Personal bestimmt. Sie enthält Texte und Zeichnungen, die ohne ausdrückliche Genehmigung des Herstellers weder vollständig noch teilweise

- · vervielfältigt,
- · verbreitet oder
- · anderweitig mitgeteilt werden dürfen.

Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.



2 Grundlegende Sicherheitshinweise

2.1 Warnhinweise und Symbole

In der Betriebsanleitung werden folgende Benennungen bzw. Zeichen für besonders wichtige Angaben benutzt:



GEFAHR!

Lebensgefahr / Schwere gesundheitliche Schäden!

Kennzeichnung einer unmittelbaren Gefährdung mit hohem Risiko, die Tod oder schwere (irreversible) Verletzungen zur Folge hat, wenn sie nicht vermieden wird.



ACHTUNG

Sachschäden!

Kennzeichnung einer Situation, die zu Schäden am Produkt selbst oder an Gegenständen in seiner Umgebung führen kann.



HINWEIS

Kennzeichnung besonderer Anwendertipps und anderer besonders nützlicher oder wichtiger Informationen.



ENTSORGUNG

Kennzeichnung besonderer Maßnahmen zum Umweltschutz.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Steuerung ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei der Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen der Steuerung und anderer Sachwerte entstehen.

Benutzen Sie die Steuerung nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst unter Beachtung der Betriebsanleitung. Insbesondere Störungen, welche die Sicherheit beeinträchtigen können, umgehend beseitigen (lassen).

Die Steuerung ist ausschließlich zur Ansteuerung der in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Filter bestimmt. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller/Lieferer nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören auch das Beachten der Betriebsanleitung von der Steuerung und dem dazugehörigen Filter.

Eine betriebssichere Funktion wird nur bei Einhaltung aller für die Steuerung (siehe Schaltschrankpläne) und dem dazugehörigen Filter geltenden Anweisungen, Einstellungen und Leistungsgrenzen gewährleistet.





GEFAHR!

Unfallgefahr durch unsachgemäße Installation

Durch unsachgemäße Installation der Steuerung oder der angeschlossenen Betriebsmittel kann ein Ausfall des Gerätes schwere Personenschäden oder sogar tödliche Verletzungen verursachen. Befolgen Sie daher neben den allgemeinen Sicherheitsregeln für Betriebsmittel in industriellen Stromanlagen insbesondere die nachstehenden Punkte:

- Die Installation der Steuerung darf nur durch qualifiziertes Fachpersonal gemäß den Bestimmungen IEC 364, DIN VDE 0105 für elektrische Betriebsmittel durchgeführt werden.
- Für den Aufstellungsort sind alle geltenden Gesetze, Bestimmungen, Verordnungen und Vorschriften für die Errichtung elektrischer Betriebsmittel zu beachten.
- Einstellungen an Geräten mit der Schutzart IP00 (liegt bei geöffneten Schaltschrank bzw. ohne Abdeckungen vor) dürfen nur durch autorisiertes Fachpersonal, in abgeschaltetem Zustand und unter Beachtung der örtlichen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften erfolgen.
- Die Steuerung darf nur in dem zulässigen Einsatzbereich betrieben werden.

2.3 Zielgruppe

Die Betriebsanleitung beschränkt sich ausschließlich auf den Gebrauch durch ausgebildete Fachkräfte.

2.4 Pflichten des Betreibers/Bedieners

- Bewahren Sie die Betriebsanleitung ständig am Einsatzort der Steuerung griffbereit auf.
- Beachten und weisen Sie ergänzend zur Betriebsanleitung allgemeingültige gesetzliche und sonstige verbindliche Regelungen zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz an. Derartige Pflichten können auch z. B. das Bereitstellen/Tragen persönlicher Schutzausrüstungen betreffen.
- Ergänzen Sie die Betriebsanleitung um Anweisungen einschließlich Aufsichts- und Meldepflichten zur Berücksichtigung betrieblicher Besonderheiten, z. B. hinsichtlich Arbeitsorganisation, Arbeitsabläufen und eingesetztem Personal.
- Es darf nur geschultes Personal eingesetzt werden, das mit den grundlegenden Vorschriften zur Arbeitssicherheit vertraut und in die Handhabung der Steuerung eingewiesen ist.
- Die Steuerung darf nur von Personal betrieben, instand gesetzt und repariert werden, das vom Betreiber besonders beauftragt ist.
- Beachten Sie alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise an der Steuerung (falls vorhanden).
- Halten Sie alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise an der Steuerung vollzählig in lesbarem Zustand (falls vorhanden).



- Nehmen Sie keine Veränderungen, An- und Umbauten an der Steuerung, welche die Sicherheit beeinträchtigen könnten, ohne Genehmigung des Herstellers vor.
- Die verwendeten Ersatzteile müssen den vom Hersteller festgelegten technischen Anforderungen entsprechen. Dies ist bei Originalersatzteilen immer gewährleistet.

2.5 Personalauswahl und -qualifikation

- Sämtliche Arbeiten an der Steuerung dürfen nur von zuverlässigem Personal durchgeführt werden. Das Personal darf nicht unter Drogen- oder Medikamenteneinfluss stehen. Beachten Sie das gesetzlich zulässige Mindestalter.
- Setzen Sie nur geschultes oder unterwiesenes Personal ein, legen Sie die Zuständigkeiten des Personals für Installation, Bedienung und Instandsetzung klar fest.

In dieser Betriebsanleitung werden folgende Qualifikationen für verschiedene Tätigkeitsbereiche benannt:

- Unterwiesene Personen wurden in einer Unterweisung durch den Betreiber über die ihr aufgetragenen Arbeiten und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten sowie über die erforderlichen Sicherheitseinrichtungen und -vorkehrungen unterrichtet.
- Fachpersonal ist aufgrund ihrer/seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen in der Lage, die ihr/ihm übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.
- Elektrofachkraft ist aufgrund ihrer/seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, Arbeiten an elektrischen Anlagen auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden. Die Elektrofachkraft ist für den speziellen Einsatzort, in dem sie tätig ist, ausgebildet und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen.

Es muss eine innerbetriebliche Unterweisung unter Berücksichtigung der fachlichen Qualifikation der jeweiligen Personen erfolgen.

Neben den Sicherheitshinweisen in dieser Betriebsanleitung ist auf die Einhaltung folgender Vorschriften und Bestimmungen zu achten:

- die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften (UVV)
- · arbeitsmedizinische Vorschriften
- allgemein anerkannte sicherheitstechnische Regeln
- länderspezifische Bestimmungen
- · die bestimmungsgemäße Verwendung

Darüber hinaus können diese Vorschriften und Bestimmungen noch durch werksinterne oder betriebsinterne Bestimmungen ergänzt werden.



2.6 Organisatorische Maßnahmen

2.6.1 Allgemeines

• Beachten Sie die jeweils geltenden nationalen und internationalen Unfallverhütungsvorschriften.

2.7 Sicherheitshinweise für das Bedienpersonal

Unterlassen Sie jede Arbeitsweise, die

- Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter verursacht,
- Beeinträchtigungen der Steuerung oder weiterer Sachwerte mit sich bringt,
- die Sicherheit und Funktion der Steuerung beeinträchtigt,
- die aufgeführten Sicherheitshinweise missachtet.

2.7.1 Persönliche Schutzausrüstung

Bei allen Arbeiten an der Steuerung sind die betrieblich vorgeschriebenen Schutzausrüstungen, z. B. Gehörschutz, Augenschutz, Sicherheitsschuhe, Schutzhelm (ggf. mit Gesichtsschutzschild), Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Gesichtsschutzschild zu tragen.





3 Übersicht Steuerungsversionen V1.0 / V1.1 / V2.0

Version V1.0

Steuerungs- einheit	Schalt- schrank- plan	Identnum- mer	Eingangs- spannung Getriebe- motor	Spül-ven- til	440 V AC / 24 V DC Konverter (auf dem Gehäuse installiert)	440 V AC / 24 V DC Konverter (im Motor installiert)	440 V AC / 24 V DC Konverter (in der Steuerung installiert)
DN 50	Z46788	4300771	24 V DC	Magnet- ventil	ja	nein	nein
DN 80-100	Z46715	4300771	24 V DC	Magnet- ventil	ja	nein	nein
DN 125-150	Z46724	4300848	440 V DC	Magnet- ventil	nein	ja	nein
DN 200	Z46731	4300849	440 V DC	Magnet- ventil	nein	ja	nein

Version V1.1 Zwischenlösung

Steuerungs- einheit	Schalt- schrank- plan	Identnum- mer	Eingangs- spannung Getriebe- motor	Spül-ven- til	440 V AC / 24 V DC Konverter (auf dem Gehäuse installiert)	440 V AC / 24 V DC Konverter (im Motor installiert)	440 V AC / 24 V DC Konverter (in der Steuerung installiert)
DN 50	Z46867	4300771	24 V DC	ohne	ja	nein	nein
DN 80-100	Z46862	4301048	24 V DC	3-Wege- Ventil	ja	nein	nein
DN 125-150	Z46863	4301049	440 V DC	3-Wege- Ventil	nein	ja	nein
DN 200	Z46864	4301050	440 V DC	3-Wege- Ventil	nein	ja	nein



HINWEIS

Die Software der Steuerungsversionen V1.0 und V1.1 sind identisch.



HINWEIS

Die Hardware der Steuerungsversion V1.1 hat im Vergleich zur Steuerungsversion V1.0 eine zusätzliche Klemme, damit das 3-Wege-Ventil angesteuert werden kann.

Technische Details können aus den dazugehörigen Schaltschrankplänen entnommen werden.



Version V2.0

Steuerungs- einheit	Schalt- schrank- plan	Identnum- mer	Eingangs- spannung Getriebe- motor	Spül-ven- til	440 V AC / 24 V DC Konverter (auf dem Gehäuse installiert)	440 V AC / 24 V DC Konverter (im Motor installiert)	440 V AC / 24 V DC Konverter (in der Steuerung installiert)
DN 50	Z46756	4301025	24 V DC	ohne	nein	nein	ja
DN 80-100	Z46757	4301025	24 V DC	3-Wege- Ventil	nein	nein	ja
DN 125-150	Z46758	4301026	24 V DC	3-Wege- Ventil	nein	nein	ja
DN 200	Z46759	4301027	24 V DC	3-Wege- Ventil	nein	nein	ja



HINWEIS

Der verwendete Schaltschrankplan ist Teil dieser Betriebsanleitung und ermöglicht die Identifikation der gelieferten Steuerungsversion V1.0 / V1.1 oder V2.0.

Auf dem Typenschild der Steuerung kann die Steuerungsversion mit Hilfe der Identnummer identifiziert werden. Das Typenschild befindet sich auf der Innenseite der Schaltschranktür.



HINWEIS

Die Software der Steuerungsversion V2.0 ist im Vergleich zur V1.0 und V1.1 unterschiedlich, weil diese Steuerung weitere Eingänge mit Hilfe einer Zusatzplatine verarbeitet. Die grundlegende Bedienung wurde nicht geändert.



HINWEIS

Die Hardware der Steuerungsversion V2.0 ist im Vergleich zur V1.0 und V1.1 unterschiedlich, weil diese Steuerung eine Zusatzplatine sowie ein anderes Netzteil hat

Technische Details können aus den dazugehörigen Schaltschrankplänen entnommen werden.



4 Technische Daten der Steuerungs- und Schaltschrankkomponenten

4.1 Leistungsteile

4.1.1 Einspeisung

Einspeisung L1-L2-L3 direkt am 3-poligen Hauptschalter - Q1 (T1-T2-T3)

4.1.2 Motoransteuerung

Steuerungsver- sionen	Motoranschluss -M1 (Getriebemotor 1)	Motoranschluss -M2 (Getriebemotor 2)	Motoranschluss -M3 (Pumpe)
V4 0 / V4 1	am Motor-Schütz	am Motor-Schütz	am Motor-Schütz
V1.0 / V1.1	-Q2.1	-Q3.1	-Q4.1
V2.0	auf Klemmleiste	auf Klemmleiste	am Motor-Schütz
V2.U	-X1	-X1	-Q2

4.1.3 Spannungsversorgung

Steuerungs- versionen	Primärspannung	Steuerspannung	Speisespannung Steuerplatine	
V1.0 / V1.1	440 Volt 60 Hz	24 V DC	20 V AC	
V2.0		24 V DC		

4.1.4 Absicherungen

Steuerungsversionen	Sicherungen im Schaltschrank	Ampere
V1.0 / V1.1	F1 bis F2	je 1 A T
V1.0 / V1.1	F3 bis F4	je 1,6 A T
V1.0 / V1.1	F5 bis F6	je 315 mA T
V2.0 DN50 - 100	F1	2,0 A T
V2.0 DN125 - 200	F1	4,0 A T

Steuerungsversionen	Sicherungen auf der Steuerplatine	Ampere
V1.0 / V1.1 / V2.0	F1	0,8 A T
V1.0 / V1.1 / V2.0	F2	2,0 A T



4.1.5 Übersicht Reserve Sicherungssatz

Steuerungsversionen	Filtergröße	Identnummer
V1.0 / V1.1	alle Größen	4300946
V2.0	DN50 - 100	4301081
V2.0	DN125 - 200	4301082



- 4.2 Ein- / Ausgänge Steuerungsplatine
- 4.2.1 Optokopplereingänge (E1 E5), Klemmen 31 40
- 4.2.2 Digitale Eingänge (DI1 DI4), Klemmen 53 57 (nur V2.0)



HINWEIS

Die digitalen Eingänge der Zusatzplatine für die Auswertung weiterer Meldungen ist erst ab Steuerungsversion V2.0 verfügbar.

- 4.2.3 Analogeingang 4-20 mA, Klemmen 41 42
- 4.2.4 Spannungsführende Relaisausgänge

Steuerungsver- sionen	Ausgänge auf der Steuerplatine	Klemmen auf der Steuerplatine
V1.0 / V1.1	VE1 - VN1 bis VE3 - VN3	8 - 13
\/2.0	VE1 - VN1 bis VE3 - VN3	0.45
V2.0	und M+ - M-	8 - 15



HINWEIS

Die Anschlüsse und Bezeichnungen sind, je nach Filtertyp, den jeweiligen Schaltschrankplänen zu entnehmen.

4.2.5 Potentialfreie Relaisausgänge

Ausgänge A1 - A5 Meldungen 1 - 5 (Wechsler) Klemmen 16 - 30



HINWEIS

Die Anschlüsse und Bezeichnungen sind, je nach Filtertyp, den jeweiligen Schaltschrankplänen zu entnehmen.





5 Betrieb

5.1 Gerätefunktionen und Steuerungsablauf

5.1.1 Übersicht Elektrische Steuerung

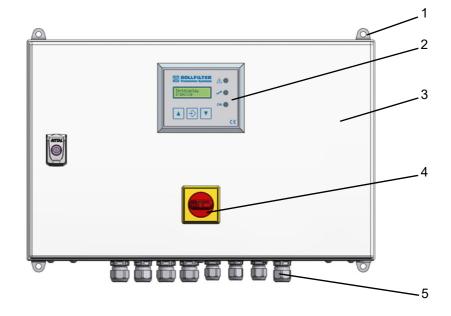


Abb. 5-1 Elektrische Steuerung Typ 2300 ME

- 1 Befestigung
- 2 Anzeige- und Bedienelemente
- 3 Gehäuse
- 4 Hauptschalter
- 5 Anschluss



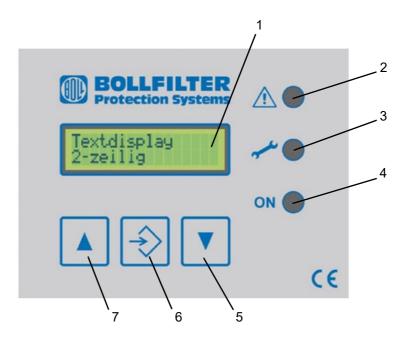


Abb. 5-2 Anzeige- und Bedienelemente

- 1 Display zur Textanzeige, 2 Zeilen à 16 Zeichen
- 2 LED "Alarm" (rot)
- 3 LED "Service" (gelb)
- 4 LED "Betrieb" (grün)

Übersicht Tastenbelegung 5 - 7:

Tasten Abb. 5-2	Bedeutung	Bezeichnung der Tasten bei V1.0/V1.1 (Deutsch)	Bezeichnung der Tasten bei V1.0/V1.1 (Englisch)	Bezeichnung der Tasten bei V2.0
5	Quittiert bei Betäti- gung die Alarmmel- dungen	Z	С	С
6	Leitet bei Betäti- gung eine Hand- spülung ein	S	F	F
7	Zeigt bei Betäti- gung die Anzahl der Spülungen an	Q	Q	Q



HINWEIS

Ab Steuerungsversion V2.0 wurden die Tasten 5 - 7 in den Sprachen Deutsch und Englisch vereinheitlicht.



5.1.2 Hauptschalter Betriebsrückmeldekontakt

Wenn der Hauptschalter auf Stellung "Ein" ist wird der Kontakt geschlossen.

5.1.3 Steuerspannungsüberwachung

Sobald der Hauptschalter betätigt wird, die Netzspannung anliegt und die Steuerung ordnungsgemäß arbeitet, leuchtet die LED "Betrieb" (grün) und das Relais "Steuerspannungsüberwachung" wird angesteuert. Bei Betriebsspannungsausfall oder Sicherungsdefekt auf der Steuerplatine, leuchtet keine LED und das Relais "Steuerspannungsüberwachung" wird nicht mehr angesteuert.

5.1.4 Motorstörung -M1, -M2, -M3 (gilt nur für V1.0/V1.1)

Wenn ein Motorschutzschalter (-Q2 oder -Q3 oder -Q4) ausgelöst hat, wird eine Störung auf dem Display gemeldet und die LED "Alarm" (rot) vom Display der Steuerung leuchtet, d. h. Meldung über den Eingang E4 von der Platine.

Nach Beseitigung des Fehlers muss der Betreiber die Alarmmeldung durch Drücken der Taste Q quittieren.



HINWEIS

Ab Steuerungsversion V2.0 werden die Motorstörungen -M1, -M2 und -M3 von der Zusatzplatine individuell ausgewertet, damit die 4 Alarme einzeln ausgewertet und direkt auf dem Display der Steuerung angezeigt werden können.

5.1.5 Motorstörung -M1, -M2 (gilt ab V2.0)

Wenn die Getriebemotoren -M1 und/oder -M2 eine interne Störung (rote LED / Fehlerzustand: Übertemperatur / Überstrom / Überspannung) haben, wird über die Digitalausgänge D02 der Motoren -M1 und/oder -M2 eine Meldung herausgeben.

Liegt die Meldung länger als 3 Sekunden an den digitalen Eingängen DI1 und/ oder DI2 von der Zusatzplatine an (DI1 für Motor -M1 / DI2 für Motor -M2), erfolgt eine Alarmmeldung auf dem Display und die LED "Alarm" (rot) vom Display der Steuerung leuchtet.

Die Spülung wird nur vollständig abgebrochen, wenn die Motoren -M1 und -M2 in Störung gehen.



HINWEIS

Bei Filtergröße DN50 gibt es nur einen Motor -M1. Folglich wird bei dieser Filtergröße die Spülung unterbrochen, sobald Motor -M1 eine Störung hat.

Die internen Getriebemotor-Fehler werden erst gelöscht, wenn die Stromzufuhr zu den Motoren unterbrochen wurde.

Vorgehensweise:

- 1) Aus- und Einschalten der Steuerung
- 2) Ab- und Anstecken der Motorkabel

Der Getriebemotor ist defekt und muss ausgetauscht werden, wenn die rote LED vom Motor nach Unterbrechung der Stromzufuhr wieder leuchtet.

Nach Beseitigung des Fehlers muss der Betreiber die Alarmmeldung durch Drücken der Taste Q quittieren.



5.1.6 Pumpenmotorstörung -M3 (gilt ab V2.0)

Wenn der Motorschutzschalter -FC1 vom Pumpenmotor -M3 ausgelöst hat und die Meldung am digitalen Eingang DI3 von der Zusatzplatine anliegt, erfolgt eine Alarmmeldung auf dem Display und die LED "Alarm" (rot) vom Display der Steuerung leuchtet.

Die Spülung wird vollständig abgebrochen, sobald der Pumpenmotor -M3 in Störung geht.

Die Pumpenmotorstörung wird erst gelöscht, wenn der Schalter vom Motorschutzschalter -FC1 per Hand wieder eingeschaltet wird. Zur Betätigung des Motorschutzschalters muss die Steuerung ausgeschaltet und der Schaltschrank geöffnet werden.

Nach Beseitigung des Filters muss der Betreiber die Alarmmeldung durch Drücken der Taste Q guittieren.

5.1.7 Ventilstörung (gilt ab V2.0)

Wenn die Umschaltung des 3-Wege-Ventils nicht funktioniert und somit die jeweiligen Endlagen (2 Endschalter pro Ventil) nach Ansteuerung des Ventils bei einer Rückspülung nicht rechtzeitig erreicht werden, wird über den digitalen Eingang DI4 von der Zusatzplatine eine Alarmmeldung auf dem Display gemeldet und die LED "Alarm" (rot) vom Display der Steuerung leuchtet.

Die Spülung wird bei dieser Alarmmeldung nicht abgebrochen.

5.1.8 Störung Öldruck

Wenn über den Parameter P22 (siehe Erläuterung in Abschnitt 5.5.14 P22 Druckschalter (gilt nur für V1.0/V1.1)) eingestellt wurde, dass ein Druckschalter verbaut ist, wird für den Fall, dass kein Betriebsdruck am Filter anliegt, eine Störung im Display gemeldet, mit einer Meldung über den Eingang E4 von der Platine. Nach Beseitigung des Fehlers muss der Betreiber die Alarmmeldung durch Drücken der Taste Q quittieren.



HINWEIS

Ab Steuerungsversion V2.0 wird die Störung Öldruck individuell über den Eingang E4 ausgewertet, weil die Motorstörungen von der Zusatzplatine ausgewertet werden.

Gilt ab V2.0:

Eine Spülung ist bei dieser Alarmmeldung nicht möglich. Diese Alarmmeldung wird nach 5 Sekunden automatisch von der Steuerung deaktiviert, sobald der Druckschalter Öldruck -B3 nicht mehr aktiviert ist.

Diese Alarmmeldung kann auch durch Drücken der Taste Q quittiert werden.



5.1.9 DP - zu hoch Rückspülfilter (ΔP100 %)

Signalgeber ist ein Druckschalterkontakt, der an dem Optokopplereingang "Differenzdruckanzeiger DP zu hoch Rückspülfilter" angeschlossen ist. Liegt die Meldung länger als 2 Sekunden an, erfolgt eine Alarmmeldung auf dem Display und die LED "Alarm" (rot) leuchtet. Nach Beseitigung des Fehlers muss der Betreiber die Alarmmeldung durch Drücken der Taste Q guittieren.



HINWEIS

Diese Meldung ist eine Alarmmeldung, welche auf einen zu hohen Differenzdruck hinweist. Es leuchtet die rote LED "Alarm", eine Überprüfung ist erforderlich

5.1.10 Differenzdruck zu hoch Spülölaufbereitung Patronenalarm

Signalgeber ist ein Druckschalterkontakt, der an dem Optokopplereingang "Differenzdruckanzeiger DP zu hoch Spülölaufbereitung" angeschlossen ist. Liegt die Meldung länger als durch Parameter P7 eingestellt an, erfolgt eine Alarmmeldung auf dem Display. Nach Beseitigung des Fehlers muss der Betreiber die Alarmmeldung durch Drücken der Taste Q quittieren.

5.1.11 Betriebsstundenzähler

Der Betriebsstundenzähler zeichnet die Betriebsstunden bei eingeschalteter Steuerung auf. Die Anzeige der Betriebsstunden erfolgt durch mehrmalige Betätigung der Taste Z (Erläuterung siehe **5.1.15 Taste Z (Zusatzfunktionen-Anzeige)**) (ab V2.0 = Taste C).

5.1.12 Fehlerspeicher

Der interne Fehlerspeicher zeichnet alle Fehler und Ereignisse inkl. Angabe der Betriebsstunden auf. Das Auslesen des Fehlerspeichers ist nur für autorisierte Personen vorgesehen.

5.1.13 Differenzdrucktransmitter 4-20 mA (optional)

Wenn ein Differenzdrucktransmitter mit 4-20 mA (Dreileiter) verwendet wird, kann die Steuerung von einer digitalen Differenzdruckmessung (DPS = Differenzdruckschalter) auf eine analoge Differenzdruckmessung (DPT = Differenzdrucktransmitter) geändert werden (detaillierte Erläuterung zur Einstellung siehe Abschnitt "P15 DP-Auswahl").

5.1.14 DPT-Alarm

Die Alarmmeldung "DPT-Alarm" wird auf dem Display angezeigt, wenn ein Differenzdrucktransmitter mit 4-20 mA (Dreileiter) verwendet wird, der Parameter P15 "DPT" ausgewählt worden ist und der Mindeststrom von 4 mA nicht gemessen werden kann. Zusätzlich leuchtet die LED "Alarm" (rot) und der Alarmausgang A5 (Klemmen 28, 29 und 30, siehe Schaltschrankpläne) "Sammelstörung" wird aktiviert. Nach Beseitigung des Fehlers muss der Betreiber die Alarmmeldung durch Drücken der Taste Q guittieren.

5.1.15 Taste Z (Zusatzfunktionen-Anzeige)

(ab V2.0 = Taste C)

Bei einmaliger Betätigung der Taste Z (Zusatzfunktionen-Anzeige) wird für 3 Sekunden die Anzahl der erfolgten Spülungen auf dem Display angezeigt.



HINWEIS

Bei mehrmaliger Betätigung der Taste Z werden nach jeder Betätigung folgende Zusatzinformationen in der angegebenen Reihenfolge angezeigt:

- Aktuell gemessener Differenzdruck, sofern ein Differenzdrucktransmitter installiert und in der Steuerung Parameter P15 Auswahl "DPT" eingestellt wurde.
- Betriebsstunden bei eingeschalteter Steuerung.
- DP-Alarm (Spülhäufigkeitsüberwachung)
 Ein oder Aus
- Aktuelle Restlaufzeit "DP1 zeitverz", sofern eine Zeitverzögerung in der Steuerung "Parameter "P16 Verzögerungszeit Differenzdruck" eingestellt wurde und der Kontakt vom Eingang E1 (Klemmen 39 + 40, siehe Schaltschrankpläne) für den Differendruck Spülen ΔP75% geschlossen wurde.
- Aktuelle Restlaufzeit "DP2 zeitverz", sofern eine Zeitverzögerung in der Steuerung "Parameter "P16 Verzögerungszeit Differenzdruck" eingestellt wurde und der Kontakt vom Eingang E2 (Klemmen 37 + 38, siehe Schaltschrankpläne) für den Differendruck Spülen ΔP100% geöffnet wurde.
- Aktuelle Restlaufzeit "P7 Patronenalarm", sofern der Kontakt vom Eingang E5 (Klemmen 31 + 32, siehe Schaltschrankpläne) für "Differendruck zu hoch Spülölaufbereitung Patronenalarm" geöffnet wurde.

5.1.16 DP-Alarm (nur V1.0/V1.1 / DP Spül. Info (ab V2.0))

Wenn vor Ablauf der "Zeitabhängige Rückspülauslösung" ein "DP-Spülen" aktiviert wurde, erfolgt die Meldung "DP-Alarm (nur V1.0/V1.1) / "Gespült durch DP" (ab V2.0) auf dem Display und LED "Service" (gelb) leuchtet.



HINWEIS

Diese Meldung ist eine Indikatormeldung, welche auf eine vermehrte Spülhäufigkeit hinweist. Es leuchtet nur die gelbe LED "Service", eine Überprüfung wird empfohlen. Diese sogenannte Spülhäufigkeitsüberwachung kann bei Bedarf über den Parameter P8 deaktiviert werden (siehe 5.5.6 P8 DP-Alarm (nur V1.0/V1.1) / DP Spül. Info (ab V2.0)).



HINWEIS

Ab Steuerungsversion V2.0 wurde die Indikatormeldung (gelbe LED) "DP-Alarm" in "Gespült durch DP" geändert, damit eine Verwechslung mit der Alarmmeldung (rote LED) "DP zu hoch" vermieden wird.



HINWEIS

Die Alarmausgänge wurden in der Softwareversion vom 06.07.2023 modifiziert. Bitte beachten Sie hierzu die Tabelle in 6 Steuerungsbeschreibung, Funktion und Einstellwerte".



5.1.17 Meldung A4 "Spülen Aktiv"

Der Ausgang A4 "Spülen Aktiv" (Klemmen 25, 26 und 27, siehe Schaltschrankpläne) wird aktiviert, sobald eine Spülung am Filter ausgelöst worden ist.

5.1.18 Zeitverzögerung Differenzdruck ΔP75% und ΔP100%

Die Differenzdrucksignale "DP Spülen [75%]" und "DP zu hoch [100%] des angeschlossenen Differenzdruckmessgerätes (Differenzdruckschalter [DPS] oder Differenzdrucktransmitter [DPT]) können je nach Anwendungsfall zeitverzögert werden (detaillierte Erläuterung zur Einstellung siehe **5.5.10 P16 Verzögerungszeit Differenzdruck**).



HINWEIS

Die Zeitverzögerung des Differenzdrucks ist in der Werkseinstellung deaktiviert.

5.1.19 Alarm Strömungsüberwachung



HINWEIS

Die Alarmausgänge wurden in der Softwareversion vom 06.07.2023 modifiziert. Bitte beachten Sie hierzu die Tabelle **6 Steuerungsbeschreibung, Funktion und Einstellwerte**.

Die Alarmmeldung "Strömungs-Alarm" wird auf dem Display angezeigt, wenn das Signal der Strömungsüberwachung im Eingang E3 5 Sekungen lang nicht gemessen werden konnte. Zusätzlich leuchtet die LED "Alarm" (rot) und der Alarmausgang A3 "Alarm Strömungswächter" sowie der Alarmausgang A5 "Sammelalarm" wird aktiviert.

Während dieser Alarm anliegt, sind sowohl die Spülung als auch der Modus "Öl nachfüllen" gesperrt. Nach Beseitigung des Fehlers muss der Betreiber die Alarmmeldung durch Drücken der Taste Q guittieren.

5.1.20 Alarmmeldung Betriebsspannung

Die Alarmmeldung "Betriebsspannung" wird auf dem Display angezeigt, wenn die Spannungsversorgung der Platine zu gering ist. Zusätzlich leuchtet die LED "Alarm" (rot) und der Alarmausgang A5 (Sammelalarm) wird aktiviert.



HINWEIS

Bitte überprüfen Sie die Netzeinspeisung.

Nach Beseitigung des Fehlers muss der Betreiber die Alarmmeldung durch Drücken der Taste Q quittieren.

5.2 Anzeige des Modus "Betrieb"

Die LED "Betrieb" (grün) leuchtet nach dem Einschalten der Netzspannung, wenn sich die Steuerung in der Betriebsebene (Modus "Betrieb") befindet.



5.3 Textmeldungen

5.3.1 Textanzeige nach dem Einschalten

BOLL & KIRCH Firmenbezeichnung xxxxxxxxx Programmnummer

Nach kurzer Zeit wird in der zweiten Zeile des Displays der Steuerungstyp 6.49 ME angezeigt.

6.49 ME Steuerungstyp 19 (gilt nur für V1.0/V1.1)



HINWEIS

Ab Steuerungsversion V2.0 kann die Filtergröße eingestellt werden.

- 6.49 ME DN50
- 6.49 ME DN65 150
- 6.49 ME DN200

5.3.2 Textanzeige im Modus "Betrieb"

Zwangssp. 00:01 Verbleibende Zwangsspülauslösezeit 00 h 01 min

Z-S-Q Tastenhinweise

C-F-Q Tastenhinweise ab V2.0



HINWEIS

Ab Steuerungsversion V2.0 wurde die Tasten 5 - 7 in den Sprachen Deutsch und Englisch vereinheitlicht. Siehe Tabelle in Abschnitt **5.1.1 Übersicht Elektrische Steuerung**.

Wenn ein Spülvorgang eingeleitet wurde, erscheinen im Display, je nach Quelle, folgende Meldungen in der ersten Zeile:

Hand Spülen Bei Spülauslösung über Taste S

(Englisch / ab V2.0 = Taste F)

Zwangsspülen Bei Spülauslösung über zeitabhängige Rückspülauslö-

sung

DP Spülen Bei Spülauslösung über Differenzdruck Rückspülfilter

Wenn ein Spülvorgang eingeleitet wurde, erscheinen im Display, je nach Quelle, zum Beispiel folgende Meldungen in der zweiten Zeile:

Spülzeit 3S Verbleibende Spülzeit



HINWEIS

3S bedeutet, die verbleibende Spülzeit beträgt 3 Sekunden.



Bei Betätigung der Taste Z (Englisch / ab V2.0 = Taste C) erscheint im Display die Meldung:

Spülanzahl

xxxxxx Stk Anzahl der Spülungen

Die Anzahl der Spülungen wird gespeichert und ist gegen Netzausfall gesichert.

5.3.3 Alarmmeldungen



HINWEIS

- Bei jeder Alarmmeldung leuchtet die LED "Alarm" (rot).
- Alle Alarmmeldungen werden gespeichert und sind gegen Netzausfall gesichert
- Abwechselnd mit den Betriebsmeldungen wird, alle 2 Sekunden in der zweiten Zeile des Displays, die Alarmmeldung angezeigt.
- Nach Betätigung der Taste Q werden die Alarmmeldungen gelöscht, jedoch nur sobald die Alarmquelle beseitigt ist. Ist die Alarmquelle nicht beseitigt, erscheint die Alarmmeldung erneut.

Übersicht Alarmmeldungen im Display:

Alarmmeldungen im Display (rote LED "Alarm")	Alarmbeschreibung	Steuerungs- version V1.0/V1.1	Steuerungs- version V2.0
Matanatiinina	Motorstörungen fol- gender Bauteile:		
Motorstörung	Getriebemotor 1	X	
-M1, -M2, -M3	Getriebemotor 2		
	Pumpe		
Störung Öldruck	Störung vom Druck- schalter	Х	X
	Öldruck -B3		
Motorstörung -M1	Motorstörung vom Getriebemotor 1		X
Motorstörung -M2	Motorstörung vom Getriebemotor 2		Х
Pumpenmotorstörung -M3	Motorstörung von der Pumpe		Х
DP zu hoch	Differenzdruck zu hoch Filter ΔP 100 %	Х	Х
Patronenalarm	Differenzdruck zu hoch Spülölaufberei- tung ΔP 100 %	Х	Х



Alarmmeldungen im Display (rote LED "Alarm")	Alarmbeschreibung	Steuerungs- version V1.0/V1.1	Steuerungs- version V2.0
Strömungswächter- alarm	Bei Verlust des Strömungswächter- signals von -B2	X	Х
Ventilstörung	Fehler bei Überwa- chung Endlagen von -KK1	Х	Х

Indikatormeldung im Display bei eingeschaltetem Parameter P8 (gelbe LED "Service")	Alarmbeschreibung	Steuerungs- version V1.0/V1.1	Steuerungs- version V2.0
DP-Alarm	Rückspülauslösung durch Differenzdruck	X	
	Filter ΔP 75 %		
Gespült durch DP	Rückspülauslösung durch Differenzdruck		Х
	Filter ΔP 75 %		

Bei Differenzdruckmes- sung mit Differenz- drucktransmitter (DPT) [optional]	Alarmbeschreibung	Steuerungs- version V1.0/V1.1	Steuerungs- version V2.0
DPT-Alarm	bei fehlerhaften Ein- gangssignal 4 mA	X	Х



HINWEIS

Bei Steuerungsversion V1.0/V1.1 wurde mit einer Alarmmeldung im Display vier verschiedene Alarme über den Eingang E4 der Platine ausgewertet.



5.4 Einstellung und Bedienung

5.4.1 Einstellebene - Parameter-Auswahl und Parameter-Ansicht

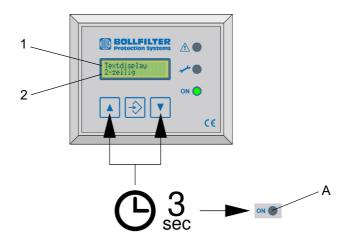


Abb. 5-3 Einstellebene - Parameter-Auswahl und -Ansicht

1 Parameter

A grüne LED schaltet aus

2 Parameterwert

Um in die Einstellebene - Parameter-Auswahl und Parameter-Ansicht zu gelangen, betätigt man solange gleichzeitig die Tasten ▲ und ▼, bis die LED "Betrieb" (grün) erlischt (ca. 3 Sekunden). Die erste Zeile im Display zeigt den Parameter, die zweite Zeile den Parameterwert an. Jetzt können alle Parameter durch wiederholtes Drücken der Taste ▲ oder ▼ angezeigt werden.

5.4.2 Einstellebene - Parameteränderung und Speicherung

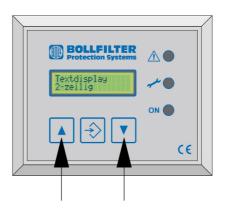


Abb. 5-4 Einstellebene - Parameteränderung

Der jeweilige Parameter kann durch wiederholtes Drücken der Tasten ▲ oder ▼ ausgewählt werden.



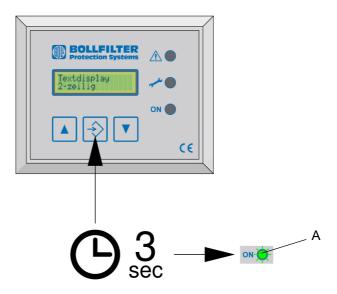


Abb. 5-5 Einstellebene - Parameteränderung und Speicherung

A grüne LED blinkt

Um in die Einstellebene - Parameteränderung und Speicherung zu gelangen, betätigt man so lange die mittlere Taste, bis die LED "Betrieb" (grün) blinkt (ca. 3 Sekunden).

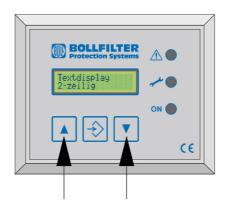


Abb. 5-6 Einstellebene - Parameteränderung

Jetzt kann der Parameter durch wiederholtes Drücken der Tasten ▲ oder ▼ geändert werden.

Für die Änderung eines Zahlenwerts (wie z. B. Parameter P4 Rückspülzeit in Sekunden) können die Zahlen zwischen 0 - 9 durch wiederholtes Drücken der Tasten ▲ oder ▼ geändert werden.



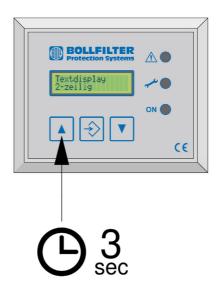


Abb. 5-7 Einstellebene - Parameteränderung (Zahlenwert)

Durch Betätigung der linken Taste (ca. 3 Sekunden) kann der Cursor auf die nächste Zahlenstelle gesetzt werden.

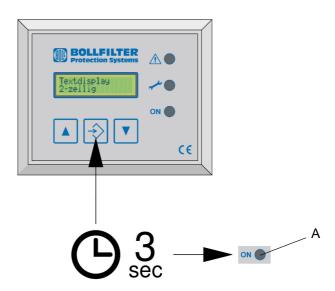


Abb. 5-8 Einstellebene - Parameter-Speicherung

A grüne LED schaltet aus

Um den eingestellten Wert abzuspeichern und zurück in die Einstellebene Parameter-Auswahl und Parameter-Ansicht zu gelanden, betätigt man so lange die mittlere Taste, bis die blinkende LED "Betrieb" (grün) erlischt (ca. 3 Sekunden).



5.4.3 Rücksprung in die Betriebsebene

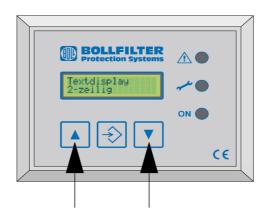


Abb. 5-9 Rücksprung in die Betriebsebene

In die Betriebsebene gelangt man durch wiederholtes Drücken der Tasten ▲ oder ▼ bis zur Displayanzeige "eine Menüebene zurück".

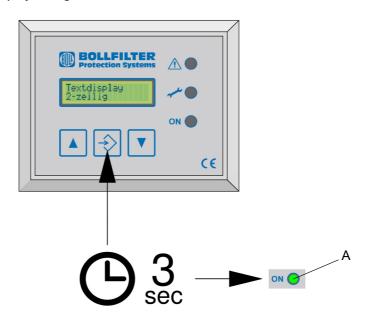


Abb. 5-10 Rücksprung in die Betriebsebene

A grüne LED schaltet ein

Für den Rücksprung in die Betriebsebene und Speicherung der Einstellungen muss die mittlere Taste ca. 3 Sekunden gedrückt werden, nachdem die Displayanzeige "eine Menüebene zurück" mit den Tasten ▲ oder ▼ ausgewählt wurde.



5.5 Parameter-Liste und -Beschreibung

5.5.1 P0 Filtertyp

Werkseinstellung Grundwert 19

Textanzeige, Zeile 1 P0 Filtertyp
Textanzeige, Zeile 2 6.49 ME



HINWEIS

Ab Steuerungsversion V2.0 kann die Filtergröße eingestellt werden.

- 6.49 ME DN50
- 6.49 ME DN65 150
- 6.49 ME DN200

5.5.2 P2 Zeitabhängige Rückspülauslösung

Einstellbar in Stunden-Schritten Bereich 0 - 59 h Werkseinstellung Grundwert 2 h

Textanzeige, Zeile 1 P2 Zwangsspülung
Textanzeige, Zeile 2 XXX Stunden

5.5.3 P3 Zeitabhängige Rückspülauslösung

Einstellbar in Minuten-Schritten Bereich 0 - 59 min Werkseinstellung Grundwert 0 min

Textanzeige, Zeile 1 P3 Zwangsspülung
Textanzeige, Zeile 2 XXX Minuten

5.5.4 P4 Rückspülzeit

Einstellbar in Sekunden-Schritten Bereich 30 - 300 s Werkseinstellung Grundwert 60 s

Textanzeige, Zeile 1 P4 Rückspülzeit
Textanzeige, Zeile 2 XXX Sekunden



HINWEIS

(gilt nur für Steuerungsversion V1.0 zu Filtertyp 6.49 ME DN65 - DN200)

Bei Anpassung der Rückspülzeit (Standard: 60 s) ist zusätzlich die Einstellung am Zeitrelais KF1 auf die halbe Rückspülzeit anzupassen.





HINWEIS

(gilt nur für Steuerungsversion V1.0 zu Filtertyp 6.49 ME DN50)

Bei Anpassung der Rückspülzeit (Standard: 30 s) muss die Einstellung am Zeitrelais KF1 immer auf die gleiche Rückspülzeit angepasst werden!



HINWEIS

Ab Steuerungsversion V2.0 ist die Rückspülzeit nach Auswahl der Filtergröße bereits voreingestellt.

- 6.49 ME DN50 = 30 s
- 6.49 ME DN65 150 = 60 s
- 6.49 ME DN200 = 120 s



HINWEIS

Bitte beigefügte Tabellen für die Einstellung von P4 (V1.0/V1.1/V2.0) und KF1 (nur V1.0/V1.1) berücksichtigen!

Einstellung P4 - Version V1.0

Steuerungs- einheit	Schalt- schrankplan	Identnummer	Spülventil	Rückspülzeit Parameter P4
DN 50	Z46788	4300771	Magnetventil	30 s
DN 80-100 *)	Z46715	4300771	Magnetventil	60 s
DN 125-150 *)	Z46724	4300848	Magnetventil	60 s
DN 200 *)	Z46731	4300849	Magnetventil	120 s

Einstellung P4 (Zwischenlösung) - Version V1.1

Steuerungs- einheit	Schalt- schrankplan	Ident- nummer	Spülventil	Rückspülzeit Parameter P4
DN 50	Z46867	4300771	without	30 s
DN 80-100 *)	Z46862	4301048	3-Wege-Ventil	70 s
DN 125-150 *)	Z46863	4301049	3-Wege-Ventil	70 s
DN 200 *)	Z46864	4301050	3-Wege-Ventil	130 s

^{*)} Die Rückspülzeit P4 weicht bei Steuerung V1.1 im Vergleich zu V1.0 ab, da bei V1.1 die Umschaltzeit für das 3-Wege-Ventil berücksichtigt werden muss.



Einstellung P4 - Version V2.0

Steuerungs- einheit	Schalt- schrankplan	Ident- nummer	Spülventil	Rückspülzeit Parameter P4
DN 50	Z46856	4301025	without	30 s
DN 80-100 *)	Z46857	4301025	3-Wege-Ventil	60 s
DN 125-150 *)	Z46858	4301026	3-Wege-Ventil	60 s
DN 200 *)	Z46859	4301027	3-Wege-Ventil	120 s

^{*)} Die Rückspülzeit P4 weicht bei Steuerung V2.0 im Vergleich zu V1.1 ab, da bei V2.0 die Umschaltzeit für das 3-Wege-Ventil bereits in der Software berücksichtigt wurde.



HINWEIS

Ab Steuerungsversion V2.0 wurde die Rückspülung durch eine altemierende Ansteuerung des 3-Wege-Ventils optimiert, d. h. mit Hilfe dieser Ansteuerung werden die Filter 1 und 2 immer abwechselnd angesteuert.



5.5.4.1 Zeitrelais KF1 (gilt nur für V1.0/V1.1)



HINWEIS

Bitte beachten Sie, dass die Einstellung des Zeitrelais KF1 bei Steuerungsversion V1.1 im Vergleich zu V1.0 abweicht, da die Steuerungsversion V1.1 ein 3-Wege-Ventil ansteuert.

Einstellung KF1 - Version 1.0

Steuerungs- einheit	Schalt- schrankplan	Identnummer	TH	TL
DN 50	Z46788	4300771	30 s	30 s
DN 80-100	Z46715	4300771	30 s	30 s
DN 125-150	Z46724	4300848	30 s	30 s
DN 200	Z46731	4300849	60 s	60 s

Einstellung KF1 (Zwischenlösung) - Version V1.1

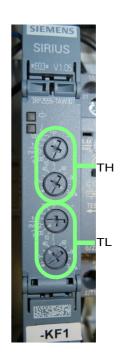
Steuerungs- einheit	Schalt- schrankplan	Ident- nummer	ТН	TL
DN 50	Z46867	4300771	30 s	30 s
DN 80-100	Z46862	4301048	∞ s *)	35 s
DN 125-150	Z46863	4301049	∞ s *)	35 s
DN 200	Z46864	4301050	∞ s *)	65 s

^{*)} Bedeutung des Symbols "

"

" = kontinuierliche Zeit







Abstellmaßnahme:

Korrigieren Sie die Einstellung des Zeitrelais durch Drehen der Einstell-Räder am Zeitrelais. Im Anschluss können die Einstell-Räder durch Siegellack oder ähnliches gegen ungewolltes Verstellen gesichert werden.



ACHTUNG

Vor Einstellung des Zeitrelais KF1 muss die Stromzuführung unterbrochen werden, damit KF1 nicht beschädigt wird.



5.5.5 P7 Verzögerungszeit Patronenalarm

Einstellbar in 10-Sekunden-Schritten Bereich 10 - 600 s Werkseinstellung Grundwert 20 s

Textanzeige, Zeile 1 P7 Patronenalarm
Textanzeige, Zeile 2 XXX Sekunden

5.5.6 P8 DP-Alarm (nur V1.0/V1.1) / DP Spül. Info (ab V2.0)

Einstellbar Aus / Ein Werkseinstellung Grundwert

Ein

Textanzeige, Zeile 1 P8 DP-Alarm (nur V1.0/V1.1) / DP Spül.

Info (ab V2.0)

Textanzeige, Zeile 2 Aus

oder

Textanzeige, Zeile 2 Ein



HINWEIS

Die Meldung "DP-Alarm" (nur V1.0/V1.1) / DP Spül. Info (ab V2.0)" bei eingeschalteten Parameter P8 ist eine Indikatormeldung, welche auf eine vermehrte Spülhäufigkeit hinweist. Bei dieser Meldung leuchtet nur die gelbe LED "Service", eine Überprüfung wird empfohlen.



HINWEIS

Ab Steuerungsversion V2.0 wurde der Parameter "P8 DP-Alarm" in "P8 DP Spül. Info" geändert, damit eine Verwechslung mit der Alarmmeldung "DP zu hoch" (rote LED) vermieden wird.

5.5.7 P11 Sprache

Als Bediensprachen stehen deutsch, englisch, französisch und spanisch zur Verfügung.

Einstellbar D Deutsch

EN Englisch

Werkseinstellung Grundwert EN

Englisch

Textanzeige, Zeile 1 P11 Language (Sprache)

Textanzeige, Zeile 2 EN Englisch



5.5.8 P12 Testcode



HINWEIS

Der Testcode P12 ist in zwei Bereiche aufgeteilt:

Erweiterte Einstellungen:

Im ersten Bereich gelangt man durch Eingabe eines Testcodes in eine erweiterte Einstellungsebene, in welcher zusätzliche Parameter (wie z. B. P15, P16 und P17) eingestellt werden können. (Detaillierte Beschreibung siehe Abschnitt "P15 DP-Auswahl" und P16 DP

(Detaillierte Beschreibung siehe Abschnitt "P15 DP-Auswahl" und P16 DF Verzögerungszeit Differenzdruck").

Testmodus:

Im zweiten Bereich gelangt man durch Eingabe des Testcodes in einen Testmodus, welcher nur für autorisierte Personen vorgesehen ist. Zusätzlich kann der interne Fehlerspeicher auf einen USB-Stick ausgelesen werden.

Einstellbar in Einer-Schritten Bereich 0 bis 9999

Werkseinstellung Grundwert 0

Textanzeige, Zeile 1 P12 Testcode

Textanzeige, Zeile 2 XXXX



5.5.9 P15 DP-Auswahl "Differenzdruckschalter oder Differenzdrucktransmitter"



HINWEIS

Mit Hilfe des **Testcodes 44** wird eine erweiterte Einstellung geöffnet, welche die Auswahl der Differenzdruckauswertung zwischen Differenzdruckschalter (DPS = Standard) und Differenzdrucktransmitter (DPT = optional) ermöglicht.

Die erweiterte Einstellung "P15 DP-Auswahl" ist erst erforderlich, wenn ein Differenzdrucktransmitter (Ausgangssignal: 4-20 mA und elektrische Anschlussart: Dreileiter) zur Ansteuerung des Filters verwendet wird.

(Detaillierte Erläuterung zur Einstellung und Bedienung siehe Abb. 4.6)



HINWEIS

In der Werkseinstellung ist die Differenzdruckauswertung mit Differenzdruckschalter (DPS) aktiviert.

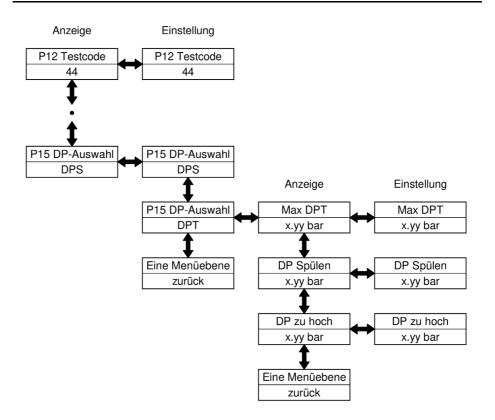


Abb. 5-11 Einstellung und Bedienung

Einstellbar	DPS / DPT
Werkseinstellung	Grundwert DPS
Textanzeige, Zeile 1	P15 DP-Auswahl
Textanzeige, Zeile 2	DPS
oder	
Textanzeige, Zeile 2	DPT



5.5.9.1 Einstellung "MAX DPT"



HINWEIS

Der maximal messbare Differenzdruck vom installierten Differenzdrucktransmitter muss vor Inbetriebnahme eingestellt werden.

Einstellbar Bereich 0.00 - 9.99 bar Werkseinstellung Grundwert 1.00 bar

Textanzeige, Zeile 1 MAX DPT
Textanzeige, Zeile 2 X.YY bar

5.5.9.2 Einstellung "DP Spülen"



HINWEIS

Das Differenzdrucksignal "Differenzdruck Spülen ΔP 75%" muss vor Inbetriebnahme eingestellt werden.

Einstellbar Bereich 0.00 - 9.99 bar Werkseinstellung Grundwert 0.60 bar

Textanzeige, Zeile 1 DP Spülen Textanzeige, Zeile 2 X.YY bar

5.5.9.3 Einstellung "DP zu hoch"



HINWEIS

Das Differenzdrucksignal "Differenzdruck zu hoch ΔP 100%" muss vor Inbetriebnahme eingestellt werden.

Einstellbar Bereich 0.00 - 9.99 bar Werkseinstellung Grundwert 0.80 bar

Textanzeige, Zeile 1 DP zu hoch Textanzeige, Zeile 2 X.YY bar



5.5.10 P16 Verzögerungszeit Differenzdruck



HINWEIS

Mit Hilfe des **Testcodes 10** wird eine erweiterte Einstellung geöffnet, welche die Auswahl einer Zeitverzögerung der Differenzdrucksignale ΔP 75% und ΔP 100% ermöglicht.

(Detaillierte Erläuterung zur Einstellung und Bedienung siehe Abb. 5.12)



HINWEIS

Die Zeitverzögerung ist in der Werkseinstellung deaktiviert.

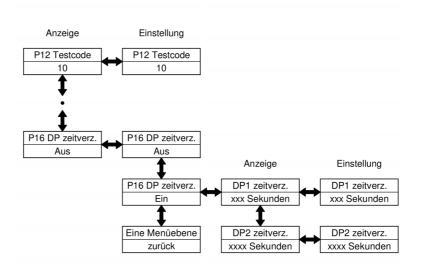


Abb. 5-12 Verzögerungszeit Differenzdruck

5.5.10.1 Einstellung Zeitverzögerung "Differenzdruck Spülen ΔP75%"

Einstellbar in Sekunden-Schritten Bereich 1 - 600 sec Werkseinstellung Grundwert 20 sec

Textanzeige, Zeile 1 DP1 zeitverz.
Textanzeige, Zeile 2 XXX Sekunden

5.5.10.2 Einstellung Zeitverzögerung "Differenzdruck zu hoch ΔP100%"

Einstellbar in Sekunden-Schritten Bereich 1 - 1800 sec Werkseinstellung Grundwert 1200 sec

Textanzeige, Zeile 1 DP2 zeitverz.
Textanzeige, Zeile 2 XXX Sekunden





HINWEIS

Ab Steuerungsversion V2.0 wurde die Zeit DP2 zeitverz. aus verfahrenstechnischen Gründen auf 40 Sekunden angepasst, wenn die Zeitverzögerung aktiviert wurde.

5.5.11 P17 Alarm Relais A2, A3, A4, A5 (parametrierbare Alarmausgänge)



HINWEIS

Mit Hilfe des **Testcodes 75** wird eine erweitere Einstellung geöffnet, welche die Parametrierung der Alarmausgänge A2, A3, A4 und A5 ermöglicht. Die erweiterte Einstellung "P17 Alarm Relais A2, A3, A4, A5" ist erforderlich, wenn anlagenseitig abweichende Alarmausgänge zum Standard (siehe Standard Schaltschrankpläne) vom Kunden gefordert werden. (Detaillierte Erläuterung zur Einstellung und Bedienung siehe Abb. 5.13)



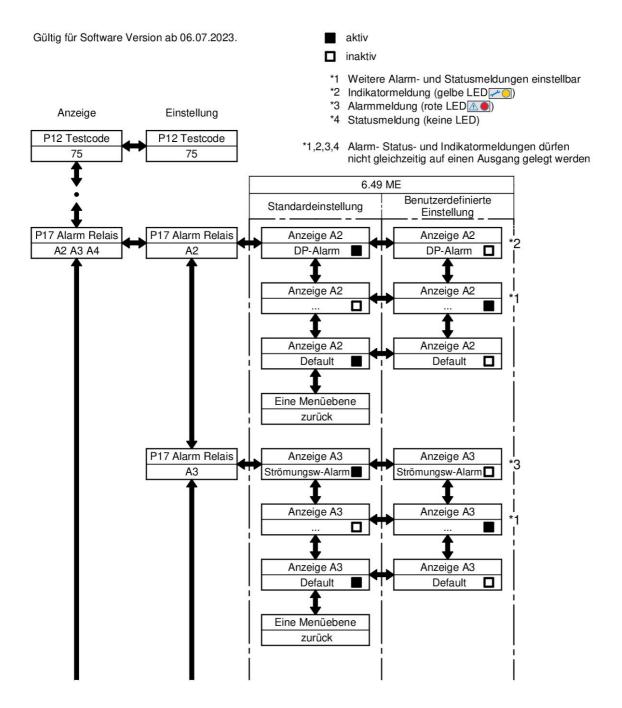


Abb. 5-13 P17



Gültig für Software Version ab 06.07.2023.

- aktivinaktiv
 - *1 Weitere Alarm- und Statusmeldungen einstellbar
 - *2 Indikatormeldung (gelbe LED
 - *3 Alarmmeldung (rote LED)*4 Statusmeldung (keine LED)
- *1,2,3,4 Alarm- Status- und Indikatormeldungen dürfen nicht gleichzeitig auf einen Ausgang gelegt werden

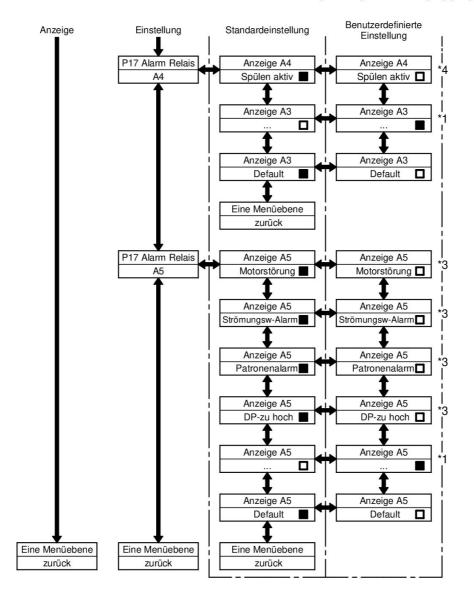


Abb. 5-14 P17



HINWEIS

Der Parameter P17 der Steuerungsversion V1.0/V1.1 wird mit Hilfe der Abb. 5-13 und 5-14 beispielhaft erläutert.

Ab Steuerungsversion V2.0 sind zusätzliche Alarme (Motor 1 Störung, Motor 2 Störung, Pumpenmotorstörung und Ventilstörung) verfügbar, welche mit Hilfe der Zusatzplatine ausgewertet werden.



5.5.12 P20 Pumpenverzögerung

Einstellbar in Sekunden Bereich 1-10s Werkseinstellung Grundwert 5s

Textanzeige, Zeile 1 **P20 Pumpenverz.**Textanzeige, Zeile 2 **XXX Sekunden**



HINWEIS

Ab Steuerungsversion V2.0 wird die Pumpenverzögerung aufgrund der alternierenden Rückspülung der Filter 1 + 2 je nach gespülter Filterkammer unterschiedlich auf dem Display angezeigt, weil die Umschaltzeit des 3-Wege-Ventils dazugerechnet werden muss.

5.5.13 P21 Öl auffüllen (gilt nur für V1.0/V1.1)



HINWEIS

Ab Steuerungsversion V2.0 ist der Parameter P21 nicht mehr verfügbar, weil diese Funktion im Betrieb noch nie verwendet wurde.



HINWEIS

Durch die Wahl Ein für den Parameter P21 wechselt die Steuerung unmittelbar in den Modus "Öl nachfüllen".

(Detaillierte Erläuterung zur Bedienung siehe Abb. 5.15).

Einstellbar Aus / Ein

Werkseinstellung Grundwert Aus

Textanzeige, Zeile 1 P21 Öl auffüllen

Textanzeige, Zeile 2 Aus

oder

Textanzeige, Zeile 2 Ein



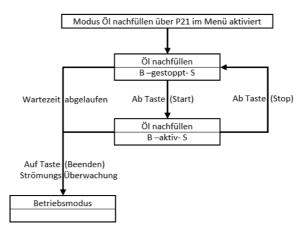


Abb. 5-15 Öl auffüllen



HINWEIS

Pumpe und Magnetventil sind zu Beginn gestoppt.

Über die Ab-Taste kann der Vorgang eingeschaltet werden. Durch einen weiteren Druck auf die ▼-Taste wird der Vorgang wieder gestoppt.

Über die ▼-Taste kann der Vorgang eingeschaltet werden. Durch einen weiteren Druck auf die ▼-Taste wird der Vorgang wieder gestoppt.

Die Steuerung befindet sich nun wieder im Ausgangszustand des Betriebsmodus "Öl nachfüllen".

Vergehen im gestoppten Zustand zwei Minuten ohne Tastendruck, wird der Modus "Öl nachfüllen" verlassen und die Steuerung wechselt wieder in den regulären Betriebsmodus. Unabhängig vom Zustand (gestoppt oder aktiv) geht die Steuerung ebenfalls beim Druck auf die ▲-Taste (Beenden), dem Aufruf des Menüs sowie beim Auslösen der Strömungsüberwachung wieder in den regulären Betriebsmodus. Pumpe und Magnetventil werden dabei abgeschaltet. Eine Quittierung von Alarmen und Meldungen, das Starten von Spülungen sowie der Zugang zu Betriebsparametern ist während des Betriebsmodus "Öl nachfüllen" nicht möglich.



5.5.14 P22 Druckschalter (gilt nur für V1.0/V1.1)



HINWEIS

Ab Steuerungsversion V2.0 ist der Parameter P22 nicht mehr verfügbar, weil der Druckschalter kein optionales Bauteil ist.

Die Auswertung des Druckschalters wird standardmäßig über den Eingang E4 durchgeführt und kann nicht mehr deaktiviert werden.



HINWEIS

Mit Hilfe des Parameters kann eingestellt werden, ob am Filter ein Druckschalter verbaut ist. Wenn ein Druckschalter verbaut ist, muss die werkseitig verbaute Brücke im Klemmkasten herausgenommen werden, siehe Schaltschrankpläne:

Einstellbar Aus / Ein

Werkseinstellung Grundwert Ein

Textanzeige, Zeile 1 P22 Drucksch.

Textanzeige, Zeile 2 Aus

oder

Textanzeige, Zeile 2 Ein



6 Steuerungsbeschreibung, Funktion und Einstellwerte

Sobald der DDA1 (bzw. der optionale Differenzdrucktransmitter) ein Signal gibt, sind 75 % des erlaubten ΔP -Wertes des Filters erreicht. In diesem Fall wird der Rückspülvorgang ausgelöst. Während des Spülvorgangs sollen sich die Motoren 1 und 2 nur für die Spüldauer X (in Sekunden), wobei diese Spüldauer X einstellbar ist von 30 - 300s, mit Ihrer Nenndrehzahl drehen.

Jeder Spülarm-Motor ist separat über einen Motorschutzschalter abgesichert.

Mit einer einstellbaren Verzögerung von 1 - 10s Sekunden läuft der Pumpenmotor (Motor 3) los und dreht sich konstant mit seiner Nenndrehzahl für die restliche Zeit der Spüldauer.

Gültig für Steuerungsversion V1.0:

Mit Hilfe der Magnetventile werden die beiden Filterkammern nacheinander gespült. Die Kammerspülzeit ist über das eingebaute Zeitrelais -KF1 einstellbar. Während der ersten Hälfte der verbleibenden Rückspülzeit (Parameter P4) ist Ventil 1 (MA1) geöffnet und Ventil 2 (MA2) geschlossen. Während der zweiten Hälfte ist dann das Ventil 2 geöffnet und Ventil 1 geschlossen. Beide Ventile sind geschlossen und die Motoren drehen nicht, wenn keine Spülung aktiv ist.

Gültig für Steuerungsversion V1.1:

Mit Hilfe des 3-Wege-Ventils werden die beiden Filterkammern nacheinander gespült. Die Kammerspülzeit ist über das eingebaute Zeitrelais -KF1 einstellbar. Während der ersten Hälfte der verbleibenden Rückspülzeit (Parameter P4) besteht eine offene Verbindung zwischen Filter 2 und Pumpe für die Realisierung der Rückspülung, weil das 3-Wege-Ventil elektrisch noch nicht angesteuert wird. Während der zweiten Hälfte wird das 3-Wege-Ventil unter Berücksichtigung der Umschaltzeit elektrisch angesteuert; dadurch wird eine offene Verbindung zwischen Filter 1 und Pumpe für die Realisierung der Rückspülung ermöglicht.

Nach Ablauf der Rückspülung wird die Ansteuerung des 3-Wege-Ventils und der Motoren gestoppt. Die Verbindung zwischen Filter 2 und Pumpe ist immer offen und die Motoren drehen nicht, wenn keine Spülung aktiv ist.

Gültig für Steuerungsversion V2.0:

Mit Hilfe des 3-Wege-Ventils werden die beiden Filterkammern nacheinander gespült, welches über den Ventilausgang 1 der Steuerplatine angesteuert wird. Während der ersten Hälfte der verbleibenden Rückspülzeit (Parameter P4) besteht eine offene Verbindung zwischen Filter 2 und Pumpe für die Realisierung der Rückspülung, weil das 3-Wege-Ventil elektrisch noch nicht angesteuert wird. Während der zweiten Hälfte wird das 3-Wege-Ventil unter Berücksichtigung der Umschaltzeit elektrisch angesteuert; dadurch wird eine offene Verbindung zwischen Filter 1 und Pumpe für die Realisierung der Rückspülung ermöglicht.

Im Vergleich zur V1.1 wurde die Rückspülung durch eine alternierende Ansteuerung des 3-Wege-Ventils optimiert, bedeutet, mit Hilfe dieser Ansteuerung werden die Filter 1 und 2 immer abwechselnd angesteuert. Folglich ist der Parameter P20 Pumpenverzögerung (Standard = 5 s) unterschiedlich, weil auf einer Filterkammer die Umschaltzeit des 3-Wege-Ventils (Standard = 10 s) dazugerechnet werden muss. Die Veränderung der vorprogrammierten Umschaltzeit ist nur für autorisierte Personen vorgesehen.

Nach Ablauf der Rückspülung wird die Ansteuerung des 3-Wege-Ventils und der Motoren gestoppt. Die Verbindung zwischen Filter 2 und Pumpe ist immer offen und die Motoren drehen nicht, wenn keine Spülung aktiv ist.



Parameter engineBoll 6.49 ME für V1.0 / V1.1 / V2.0:

		engineBoll 6.49 ME					
		V1.0	V1.1	V2.0	V2.0	V2.0	
DO	Elitarit	6.49 ME		6.49 ME	6.49 ME	6.49 ME	
P0	Filtertyp	6.49	IVIE	DN 50	DN 65-150	DN 200	
P2	Zwangsspülung			2h			
P3	Zwangsspülung			0min			
	Rückspülzeit	DN50=30s	DN50=30s	30s			
P4		DN65- 150=60s	DN65- 150=60s		60s	120s	
	·	DN200=120s	DN200=120s	*1)	*1)	*1)	
		*)	*)				
	Zeitrelais -KF1	siehe 5.5.4.1 Zeitrelais KF1 (gilt nur für V1.0/V1.1)		1			
P7	Verzögerungszeit Patronenalarm	20s					
P8		DP-Alarm = Ein/Aus		DP S	OP Spül. Info = Ein/Aus		
го	-	Werkseinst	tellung: Ein	Werkseinstellung: Ein			
P11	Sprache	D, EN					
	Oprache	Werkseinstellung: EN					
P12	Testcode	Siehe 5.5.8 P12 Testcode					
P15	DP-Auswahl	DPS oder DPT					
1 10	DPS oder DPT	Werkseinstellung: DPS					
P16	Verzögerungszeit	Ein/Aus					
1 10	Differenzdruck	Werkseinstellung: Aus					
P17	Alarm Relais	Siehe 5.5.11 P17 Alarm Relais A2, A3, A4, A5 (parametrierbare Alarmausgänge)					
P20	Pumpenverzögerung	1 - 10 s					
F 20	Fulliperiverzogerung	Werkseinstellung 5s					
P21	Öl auffüllen	Siehe 5.5.13 P21 Öl auffüllen (gilt nur für V1.0/V1.1)					
Daa	Druckschalter	Einstellbar: B	Ein oder Aus	P22 ist nicht mehr verfügbar, der Druc		ır, der Druck-	
P22	Druckschafter	Werkseinst	Werkseinstellung: Ein schalter wird dauerhaft ausgewerte			usgewertet.	

^{*)} Die Rückspülzeit P4 weicht bei Steuerung V1.1 im Vergleich zu V1.0 ab, da bei V1.1 die Umschaltdauer für das 3-Wege-Ventil berücksichtigt werden muss.

^{*1)} Die Rückspülzeit P4 weicht bei Steuerung V2.0 im Vergleich zu V1.1 ab, da bei V2.0 die Umschaltzeit für das 3-Wege-Ventil bereits in der Software berücksichtigt wurde.



6.1 Alarmausgänge

Alte Ausführung "Softwareversion BIS 06.07.2023" (Gültig für Steuerungsversion V1.0 und V1.1)

Meldungen	Alarmaus- gang A2	Alarmaus- gang A3	Alarmaus- gang A4	Alarmaus- gang A5
DP-Alarm				X
(gelbe LED)				^
Strömungsw-Alarm		X		
(rote LED)		^		
Spülen Aktiv			X	
(kein LED)			^	
Motorstörung				X
(rote LED)				^
Patronenalarm				X
(rote LED)				^
DP zu hoch	V			V
(rote LED)	X			X

Neue Ausführung "Softwareversion AB 06.07.2023" (Gültig für Steuerungsversion V1.0 und V1.1)

Meldungen	Alarmaus- gang A2	Alarmaus- gang A3	Alarmaus- gang A4	Alarmaus- gang A5
DP-Alarm	Х			
(gelbe LED)	X			
Strömungsw-Alarm		X		X
(rote LED)		^		^
Spülen Aktiv			X	
(kein LED)			^	
Motorstörung				X
(rote LED)				^
Patronenalarm				X
(rote LED)				^
DP zu hoch				X
(rote LED)				^



HINWEIS

Die Indikatormeldung (DP-Alarm [Spülhäufigkeitsüberwachung] = gelbe LED) und Alarmmeldung (DP zu hoch = rote LED) wurden ab Softwareversion 06.07.2023 aufgeteilt.



Neue Ausführung "Softwareversion AB 13.06.2024" (Gültig für Steuerungsversion V2.0)

Meldungen	Alarmaus- gang A2	Alarmaus- gang A3	Alarmaus- gang A4	Alarmaus- gang A5
Gespült durch DP	X			
(gelbe LED)	^			
Strömungsw-Alarm		X		X
(rote LED)		^		^
Spülen Aktiv			X	
(keine LED)			^	
Patronenalarm				X
(rote LED)				^
DP zu hoch				X
(rote LED)				^
Motor 1 Störung				X
(rote LED)				^
Motor 2 Störung				X
(rote LED)				^
Störung Öldruck				X
(rote LED)				^
Pumpenmotorstörung				X
(rote LED)				^
Ventilstörung				Х
(rote LED)				^



HINWEIS

Die Indikatormeldung (DP-Alarm [Spülhäufigkeitsüberwachung] = gelbe LED) wurde ab Softwareversion V2.0 in "Gespült durch DP" geändert, damit diese Indikatormeldung (gelbe LED) nicht mit der Alarmmeldung (DP zu hoch = rote LED) verwechselt wird.



7 Überwachung und Störmeldungen

Um einen Trockenlaufschutz sowie eine Überwachung der Ventile zu gewährleisten, wird der Spülvorgang abgebrochen und eine Fehlermeldung herausgegeben, wenn der Strömungswächter mit einer Verzögerung von 5 Sekunden kein Signal mehr abgibt. Hierzu ist der Strömungswächter auf einen digitalen Eingang der Steuerung 2300 ME angeschlossen.

Wenn innerhalb eines bestimmten Zeitraums keine ΔP -abhängige Spülung ausgelöst wird, wird eine zeitabhängige Spülung ausgelöst. Das Intervall ist frei einstellbar.

Sobald der DDA2 (bzw. der optionale Differenzdrucktransmitter) ein Signal gibt, sind 100% des erlaubten ΔP -Wertes des Filters erreicht. In diesem Fall wird von der Steuerung ein Alarm ausgelöst, der abgegriffen und an die Schiffssteuerung weitergegeben werden kann.

Wenn ein Differenzdrucktransmitter (optional) verwendet wird, können an der Steuerung die ΔP -Werte für 75% und 100% eingestellt werden.

Während des Betriebs kann nachvollzogen werden, ob die Rückspülung der beiden Filterelemente funktioniert. Da die Rückspülung nur bei einem störungsfreien Betrieb der Motoren funktioniert, erfolgt eine Alarm-Meldung über die Steuerung, sobald einer der Motoren 1, 2 oder 3 ausfällt. Dies erfolgt über eine Sammelmeldung, anhand des Motorschutzschalters ist nachvollziehbar welcher Motor ausgefallen ist. Auf der Steuerung ist ausschließlich das Programm für den Filtertyp engineBoll 6.49 ME enthalten.

Sobald der DDA 3 beim eingestellten ΔP-Wert sein Signal gibt, wird in der Steuerung die Meldung "Patronen-Alarm" angezeigt. Für diesen Patronen-Alarm ist eine Verzögerungszeit einstellbar. Ein optionaler Druckschalter überwacht, ob am Filter Betriebsdruck anliegt und gibt ebenfalls eine Sammelmeldung aus. Eine LED am Druckschalter leuchtet, wenn am Filter Druck anliegt.

Gilt ab Steuerungsversion V2.0:

Die Alarme der Getriebemotoren 1 + 2, der Pumpe sowie vom Druckschalter Öldruck werden ab V2.0 separat mit Hilfe der Zusatzplatine ausgewertet und auf dem Display angezeigt. Der Öldruckschalter wird als Standard-Bauteil verwendet und ist nicht mehr optional.

Die Motorschutzschalter der Getriebemotoren 1 + 2 sind entfallen, da die Motorüberwachung über die interne Software der Motoren realisiert und von der Zusatzplatine ausgewertet wird.





8 Service

8.1 Kontakt Ersatzteile und Service

Bitte geben Sie bei Ersatzteilbestellungen immer unsere Auftrags-Nr. an. Sie finden die Auftrags-Nr. auf dem Typenschild des Filters. Wenden Sie sich direkt an unseren Ersatzteilvertrieb unter spareparts@bollfilter.com.

Benötigen Sie unseren Service, steht Ihnen dieser unter +49 2273/562-222 oder service@bollfilter.com zur Verfügung.

8.2 Spezielle Sicherheitshinweise



GEFAHR!

Unfallgefahr durch unsachgemäße Instandsetzung

Durch unsachgemäße Instandsetzung (Austausch von elektrischen Komponenten) der Steuerung kann ein Ausfall des Gerätes schwere Personenschäden oder sogar tödliche Verletzungen verursachen. Befolgen Sie daher neben den allgemeinen Sicherheitsregeln für Betriebsmittel in industriellen Stromanlagen besonders:

 Die Instandsetzung der Steuerung darf nur durch qualifiziertes Fachpersonal gemäß den Bestimmungen IEC 364, DIN VDE 0105 für elektrische Betriebsmittel durchgeführt werden.



HINWEIS

Die Ersatzteile für die Steuerung sind den Schaltschrankplänen zu entnehmen.



ENTSORGUNG

Beachten Sie die Richtlinien des Umweltschutzes. Sorgen Sie für eine sachgerechte und umweltschonende Entsorgung der ausgebauten Teile.





9 Störungsbehebung

9.1 Fehlersuche

Störung	Mögliche Ursache	Behebung	
Ansteuerung des Automatikfilters nicht gegeben	Fehlerhafte Verdrahtung	Verdrahtung, Trafoeinstellung Ein speisung und gemäß Schaltschrankplan prüfen	
Displaytasten funktionie-	Tastenfolie beschädigt	Display -A1 wechseln	
ren nicht	Verbindungskabel zwischen Platine und Display lose	Steckverbindung wiederherstellen	
	Verbindungskabel zwischen Platine und Display defekt	Verbindungskabel wechseln	
Anzeige Display funktio- niert nicht	Spannungsversorgung fehlerhaft	Einspeisung kontrollieren und auf die korrekte Einstellung der Pri- märspannung am Trafo -T1 achten	
	Verbindungskabel zwischen Platine und Display lose	Steckverbindung wiederherstellen	
	Verbindungskabel zwischen Platine und Display defekt	Verbindungskabel wechseln	
	Display -A1 defekt	Display -A1 wechseln	
	Trafo -T1 defekt	Trafo -T1 wechseln	
	Platine -A2 defekt	Platine -A2 wechseln	
	Sicherung(en) F1 und/oder F2 (1 Ampere) defekt	Sicherung(en) wechseln	
Getriebemotor dreht nicht + Alarmmeldung "Motor- störung"	Funktionsstörung am Filter (Getriebemotor etc.)	siehe Betriebsanleitung Automatik- filter engineBoll 6.49 ME	
	Fehlerhafte Verdrahtung	Verdrahtung des Getriebemotors überprüfen	
Differenzdruck wird nicht verarbeitet	Differenzdruckanzeiger defekt	Differenzdruckanzeiger prüfen / wechseln	
	Parameter P16 Verzögerungszeit Differenzdruck eingestellt	siehe Erläuterungen zur Zeitverzö- gerung Differenzdruck, Einstel- lung Parameter P16 und Zusatzfunktionen-Anzeige (Taste Z) in der Betriebsanleitung	
Magnetventil inkl. Spule funktioniert nicht (gilt nur Steuerungsversion V1.0 - siehe Abschnitt 6 Steue-	Falsche Steuer- / Ventilspannung eingestellt	Spannung der Spulen mit der eingestellten Sekundärspannung am Trafo abgleichen und ggf. korrigieren	
rungsbeschreibung, Funktion und Einstell- werte)	Sicherung F2 (2 Ampere) auf der Platine -A2 defekt	Sicherung wechseln	
weite)	Magnetventil und / oder Spule defekt	Magnetventil und / oder Spule wechseln	



Störung	Mögliche Ursache	Behebung	
3-Wege-Ventil funktio-	Ventil defekt	defektes Teil austauschen	
niert nicht (gilt nur für Steuerungsversion V1.1 + V2.0 - siehe Abschnitt 6 Steuerungsbeschrei- bung, Funktion und Ein- stellwerte)	Sicherung -F1 für die Absicherung des 3-Wege-Ventils ist defekt (gilt ab V2.0)	Sicherung -F1 im Schaltschrank austauschen (siehe 4.1.4 Absiche- rungen)	
Alarmmeldung "Ventilstörung"	Endlagen vom 3-Wege-Ventil wurden beim Umschalten nicht erreicht. End-	digitalen Eingang DI4 von der Zusatzplatine überprüfen	
(gilt ab V2.0)	schalter defekt (jeweils 2 Stück pro Ventil) oder Eingang DI4 wurde nicht ordnungsgemäß angeklemmt.	defektes Teil austauschen	
Motor 1 Störung und/oder	Motor 1 und/oder Motor 2 defekt	Verdrahtung überprüfen (siehe	
Motor 2 Störung sowie die rote LED der Moto- ren leuchtet		Erläuterungen in Abschnitt "Motor- störung -M1, -M2" oder Betriebs- anleitung Automatikfilter engineBoll 6.49 ME	
		defektes Teil austauschen	
Strömungswächteralarm	Der Strömungswächter hat keinen Durchfluss detekiert	Prüfen, ob Strömungswächter arbeitet	