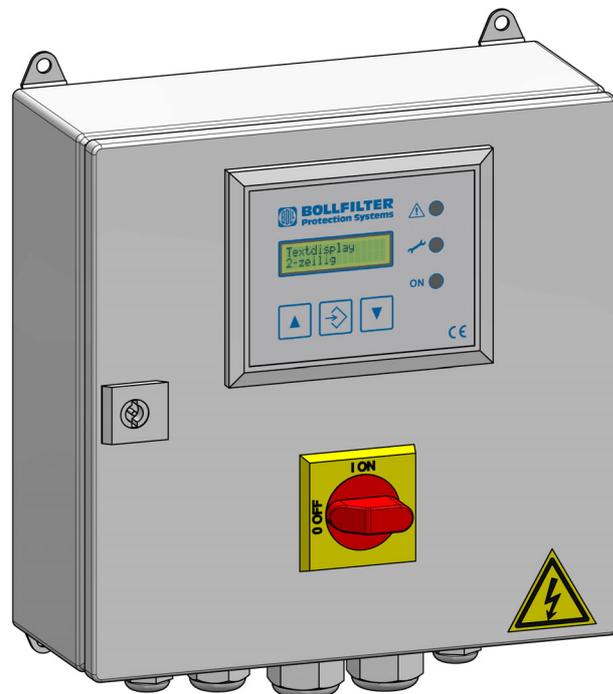


Betriebs- und Installationsanleitung

Elektronische Steuerung Typ: 2310



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

Stand	Version	Sprache	Auftr.-Nr.	Pos.-Nr.
03.2020	001	de	-	-

HINWEIS:
Dokument doppelseitig ausdrucken

Originalbetriebsanleitung

Inhaltsverzeichnis

1	Vorwort	5
1.1	Allgemeines	5
1.2	Gewährleistung und Haftung	5
1.3	Urheberrecht	6
2	Grundlegende Sicherheitshinweise	7
2.1	Warnhinweise und Symbole	7
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	8
2.3	Zielgruppe	8
2.4	Pflichten des Betreibers/Bedieners	9
2.5	Personalauswahl und -qualifikation	10
2.6	Organisatorische Maßnahmen	11
2.6.1	Allgemeines	11
2.7	Sicherheitshinweise für das Bedienpersonal	11
2.7.1	Persönliche Schutzausrüstung	11
3	Technische Daten der Steuerungs- und Schaltschrankkomponenten . 13	
3.1	Leistungsteile	13
3.1.1	Einspeisung	13
3.1.2	Motoransteuerung	13
3.1.3	Ansteuerung E.-Antrieb EPI2-063-BK	13
3.1.4	Spannungsversorgung	13
3.1.5	Absicherungen	13
3.2	Ein- / Ausgänge Steuerungsplatine	14
3.2.1	Optokopplereingänge (E1 - E5), Klemmen 31 - 40	14
3.2.2	Analogeingang 4-20 mA, Klemmen 41 -42	14
3.2.3	Spannungsführende Relaisausgänge	14
3.2.4	Potentialfreie Relaisausgänge	14
4	Betrieb	15
4.1	Gerätefunktionen und Steuerungsablauf	15
4.1.1	Software	16
4.1.2	Hauptschalter Betriebsrückmeldekontakt	16
4.1.3	Steuerspannungsüberwachung	16
4.1.4	Motorstörung	17
4.1.5	Stellantrieb Störung	17
4.1.6	DP - zu hoch Rückspülfilter ($\Delta P100\%$)	17
4.1.7	Betriebsstundenzähler	17
4.1.8	Fehlerspeicher	17
4.1.9	Differenzdrucktransmitter 4-20 mA	17
4.1.10	DPT-Alarm	17
4.1.11	Taste Z (Zusatzfunktionen-Anzeige)	18
4.1.12	DP-Alarm (Spülhäufigkeitsüberwachung)	18
4.1.13	Meldung A4 "Spülen Aktiv"	18
4.1.14	Zeitverzögerung Differenzdruck $\Delta P75\%$ und $\Delta P100\%$	18
4.1.15	Funktion Remote On/Off (Fernabschaltung)	19
4.1.16	Initialisierung inkl. automatischer Steuerungstyp - Einstellung	19
4.2	Anzeige des Modus "Betrieb"	19
4.3	Textmeldungen	20

4.3.1	Textanzeige nach dem Einschalten	20
4.3.2	Textanzeige im Modus "Betrieb"	21
4.3.3	Alarmmeldungen	22
4.4	Einstellung und Bedienung	23
4.4.1	Einstellebene - Parameter-Auswahl und -Ansicht	23
4.4.2	Einstellebene - Parameteränderung und Speicherung	23
4.4.3	Rücksprung in die Betriebsebene	24
4.5	Parameter-Liste und -Beschreibung	25
4.5.1	P0 Filtertyp.	25
4.5.2	P2 Zeitabhängige Rückspülauslösung.	25
4.5.3	P3 Zeitabhängige Rückspülauslösung.	25
4.5.4	P4 Rückspülzeit	25
4.5.5	P8 DP-Alarm (Spülhäufigkeitsüberwachung).	26
4.5.6	P9 Motorstörung	26
4.5.7	P11 Sprache	27
4.5.8	P12 Testcode	27
4.5.9	P15 DP-Auswahl "Differenzdruckschalter oder Differenzdruck- ransmitter"	28
4.5.9.1	Einstellung "MAX DPT"	29
4.5.9.2	Einstellung "DP Spülen".	29
4.5.9.3	Einstellung "DP zu hoch"	29
4.5.10	P16 Verzögerungszeit Differenzdruck	29
4.5.10.1	Einstellung Zeitverzögerung "Differenzdruck Spülen $\Delta P75\%$ "	30
4.5.10.2	Einstellung Zeitverzögerung "Differenzdruck zu hoch $\Delta P100\%$ ".	30
4.5.11	P17 Alarm Relais A2, A3, A4 (parametrierbare Alarmausgänge)	30
5	Steuerungsbeschreibung, Funktion und Einstellwerte	33
5.1	Steuerung des Typs 6.18 und aquaBoll mit E.-Antrieb	33
5.1.1	Einstellwerte Filtertyp 6.18 und aquaBoll mit E.-Antrieb	34
6	Service.	35
6.1	Kontakt Ersatzteile und Service	35
6.2	Spezielle Sicherheitshinweise	35
7	Störungsbehebung.	37
7.1	Fehlersuche	37

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.

Zu widerhandlungen 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 betriebslich vorgeschriebenen Schutzausrüstungen zu tragen.

3 Technische Daten der Steuerungs- und Schalt-schrankkomponenten

3.1 Leistungsteile

3.1.1 Einspeisung

Einspeisung L1-L2-L3 direkt am 4-poligen Hauptschalter - Q1 (T1-T2-T3)

3.1.2 Motoransteuerung

Motoranschluss U-V-W direkt am Motor-Schütz - Q2 (2-4-6)

3.1.3 Ansteuerung E.-Antrieb EPI2-063-BK

Der elektrische Stellantrieb Typ EPI2-063-BK wird über die Ausgänge VS, VE1 und VE2 (Klemmen 6, 8 und 10, siehe Schaltschrankpläne) der Steuerplatine - A2 angesteuert.

3.1.4 Spannungsversorgung

Primärspannungen	0 - 208 V, 230 V, 380 V, 400 V, 440 V, 500 V, 550 V
------------------	---

Sekundärspannungen

0 V AC - 230 V AC

Steuerspannung Stellantrieb 230 V AC

0 V AC - 20 V AC

Speisespannung Steuerplatine - A2

3.1.5 Absicherungen

Sicherungen im Schaltschrank

F1 bis F4 je 1 A



ACHTUNG

Bei primären Trafoanschluss 208 V und 230 V müssen die beiliegenden Sicherungen F1, F2 und F3 mit 2 Ampere verwendet werden.

Sicherungen auf der Steuerplatine

Sicherung F1 0,8 A T

Sicherung F2 2,0 A T

3.2 Ein- / Ausgänge Steuerungsplatine

3.2.1 Optokopplereingänge (E1 - E5), Klemmen 31 - 40

3.2.2 Analogeingang 4-20 mA, Klemmen 41 -42

3.2.3 Spannungsführende Relaisausgänge

Ausgänge VE1 - VN1 bis VE3 - VN3

Klemmen 8 - 13



HINWEIS

Die Anschlüsse und Bezeichnungen sind den jeweiligen Schaltschrankplänen zu entnehmen.

3.2.4 Potentialfreie Relaisausgänge

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



HINWEIS

Die Anschlüsse und Bezeichnungen sind den jeweiligen Schaltschrankplänen zu entnehmen.

4 Betrieb

4.1 Gerätefunktionen und Steuerungsablauf

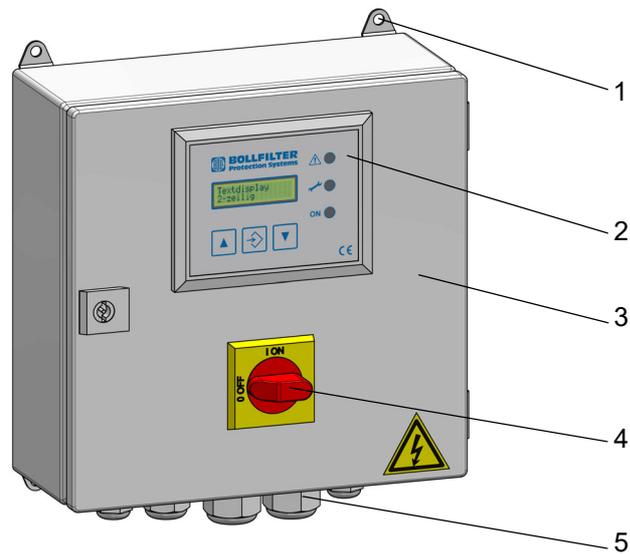


Abb. 4-1 Elektrische Steuerung Typ 2300

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

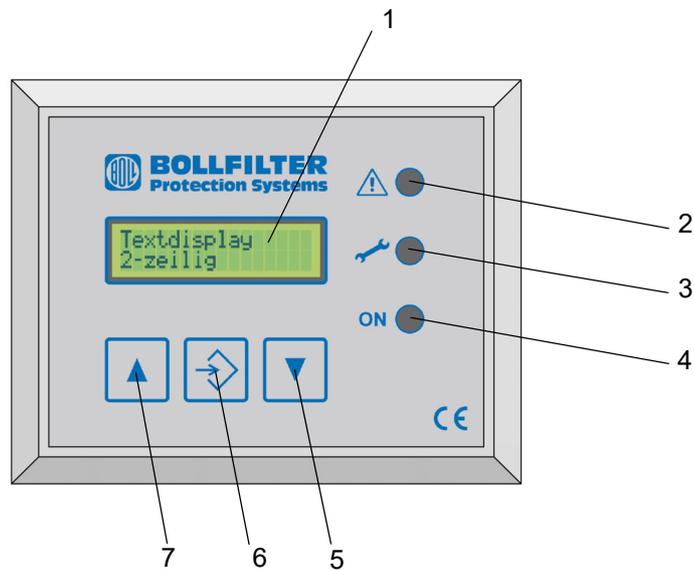


Abb. 4-2 Anzeige- und Bedienelemente

- 1 Display zur Textanzeige, 2 Zeilen à 16 Zeichen
- 2 LED "Alarm" (rot)
- 3 LED "Service" (gelb)
- 4 LED "Betrieb" (grün)
- 5 Taste Q - Quittiert bei Betätigung die Alarmmeldungen
- 6 Taste S - Leitet bei Betätigung eine Handspülung ein
- 7 Taste Z - Zeigt bei Betätigung die Anzahl der Spülungen an

4.1.1 Software

Die Software der Steuerungen Typ 2300 und Typ 2310 ist im Vergleich zu den Vorgängersteuerungen Typ 2200 und Typ 2210 zur Reduzierung der Ausführungsvarianten zusammengelegt worden, weil die Hardware der verwendeten Steuerplatine -A2 (siehe Schaltschrankpläne) identisch ist.

4.1.2 Hauptschalter Betriebsrückmeldekontakt

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

4.1.3 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.

4.1.4 Motorstörung

Wenn der gemessene Motorstrom den eingestellten Sollwert des Parameters P9 überschreitet, erfolgt eine Meldung auf dem Display und eine potentialfreie Meldung an den Relaisausgängen. Der Motor und die Rückspülung schalten sofort ab. Nach Beseitigung des Fehlers muss der Betreiber die Alarmmeldung durch Drücken der Taste Q quittieren.

4.1.5 Stellantrieb Störung

Wenn der Stellantrieb eine Störung meldet, wird der Kontakt vom Eingang E3 (Klemmen 35 und 36, siehe Schaltschrankpläne) geöffnet. Anschließend erfolgt eine Meldung auf dem Display sowie eine potentialfreie Meldung am Relaisausgang A2 (Klemmen 19-21, siehe Schaltschrankpläne). Die Rückspülung wird gestoppt und der Stellantrieb abgeschaltet. Nach Beseitigung des Fehlers muss der Betreiber die Alarmmeldung durch Drücken der Taste Q quittieren.

4.1.6 DP - zu hoch Rückspülfilter ($\Delta P100$ %)

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 quittieren.

4.1.7 Betriebsstundenzähler

Der Betriebsstundenzähler zeichnet die Betriebsstunden bei eingeschalteter Steuerung auf. Die Anzeige der Betriebsstunden erfolgt durch mehrmalige Betätigung der Z-Taste (Erläuterung siehe Abschnitt "Taste Z").

4.1.8 Fehlerspeicher

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

4.1.9 Differenzdrucktransmitter 4-20 mA

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").

4.1.10 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 A2 "Sammelstörung" wird aktiviert. Nach Beseitigung des Fehlers muss der Betreiber die Alarmmeldung durch Drücken der Taste Q quittieren.

4.1.11 Taste Z (Zusatzfunktionen-Anzeige)

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.
- Aktuell gemessener Motorstrom, sofern ein Filtertyp mit Getriebemotor installiert und in der Steuerung eingestellt wurde.
- 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 Schalt-schrankpläne) für den Differenzdruck Spülen $\Delta P75\%$ 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 Schalt-schrankpläne) für den Differenzdruck Spülen $\Delta P100\%$ geöffnet wurde.

4.1.12 DP-Alarm (Spülhäufigkeitsüberwachung)

Wenn vor Ablauf der "Zeitabhängige Rückspülauslösung" ein "DP-Spülen" aktiviert wurde, erfolgt die Meldung "DP-Alarm" auf dem Display und LED "Service" (gelb) leuchtet (Detaillierte Erläuterung zur Einstellung siehe Abschnitt "P8 DP-Alarm").

4.1.13 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.

4.1.14 Zeitverzögerung Differenzdruck $\Delta P75\%$ und $\Delta P100\%$

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 Abschnitt "P16 DP zeitverz.").

4.1.15 Funktion Remote On/Off (Fernabschaltung)

Wenn der Kontakt vom Eingang E4 ("Sperrung Filter" (Klemmen 33 und 34, siehe Schaltschrankpläne) geschlossen wurde, ist der Ausgang A5 (Klemmen 28, 29 und 30, siehe Schaltschrankpläne) aktiviert und die Steuerung geht in den Aus-Zustand. Alle Ausgänge und Steuerzeitähler (z. B. Zwangsspülzeit) werden zurückgesetzt.

Die Remote-Funktion kann erst aktiviert werden, wenn die Meldung "Spülen Aktiv" nicht mehr anliegt.

Beispielhafte Darstellung auf dem Display bei aktivierter Fernabschaltung:

"6.18/6.19/6.44"	Textanzeige Zeile 1
"Aus"	Textanzeige Zeile 2

4.1.16 Initialisierung inkl. automatischer Steuerungstyp - Einstellung

Die Software-Initialisierung ist ein Tool zur Fehlervermeidung bei der Inbetriebnahme beim Kunden, welches bei den Steuerungstypen 0 (6.18/6.19/6.44) und 18 (aquaBoll) gestartet wird, indem der Getriebemotor für 20 Sekunden bei nicht aktivierten spannungsführenden Relaisausgängen (Klemmen 8-13, siehe Schaltschrankpläne) angesteuert wird. In dieser Zeit wird überprüft, ob ein Signal des elektrischen Stellantriebs am Eingang E3 (Klemmen 35 + 36, siehe Schaltschrankpläne) anliegt.

Nach Erkennung eines geschlossenen Eingangs E3 wird der jeweils erforderliche Steuerungstyp 19 (6.18 E.-Antrieb) oder 20 (aquaBoll E.-Antrieb) automatisch eingestellt.



HINWEIS

Die Initialisierung wird nicht gestartet, wenn ein Bediener vorher den erforderlichen Steuerungstyp gemäß Betriebsanleitung eingestellt hat.

Es wird eine Fehlermeldung "P0 Filtertyp" herausgegeben, wenn ein Signal des elektrischen Stellantriebs am Eingang E3 anliegt, die Initialisierung bereits gelaufen ist und die falschen Steuerungstypen 0 (6.18/6.19/6.44) oder 18 (aquaBoll) vom Bediener eingestellt wurden.

4.2 Anzeige des Modus "Betrieb"

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

4.3 Textmeldungen

4.3.1 Textanzeige nach dem Einschalten



HINWEIS

Die Software der Vorgängersteuerungen Typ 2200 und Typ 2210 sind zur Reduzierung der Ausführungsvarianten Typ 2300 und Typ 2310 zusammengelegt worden.

Die Steuerung Typ 2310 kann nur für die Filtertypen 6.18 und aquaBoll mit elektrischem Stellantrieb Typ EPI2-063-BK (230 Volt - Ausführung) verwendet werden.

BOLL & KIRCH	Firmenbezeichnung
xxxxxxxxx	Programmnummer

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

6.18 E.-Antrieb	Steuerungstyp 19
aquaBoll E.-Antrieb	Steuerungstyp 20 (*)

(*) Der Steuerungstyp 20 hat die gleiche Funktion wie Steuerungstyp 19.

Die nachfolgenden Steuerungstypen sind nur bei der Steuerung Typ 2300 zur Verwendung vorgesehen.

6.18/6.19/6.44	Steuerungstyp 0
6.21/6.22/6.23/6.24	Steuerungstyp 1
6.60	Steuerungstyp 2
6.60.07/6.72.07	Steuerungstyp 4
6.61	Steuerungstyp 6
6.61.07	Steuerungstyp 8
6.62	Steuerungstyp 10
6.64	Steuerungstyp 12
6.64.07	Steuerungstyp 14
6.72	Steuerungstyp 16
aquaBoll@6.18.3	Steuerungstyp 18



ACHTUNG

Die Steuerungstypen 0, 1, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16 und 18 dürfen aufgrund der unterschiedlichen Hardware von Typ 2300 und Typ 2310 (siehe Schaltschrankpläne) nicht verwendet werden.

4.3.2 Textanzeige im Modus "Betrieb"

Zwangssp. 00:01 Verbleibende Zwangsspülauslösezeit 00 h 01 min
Z - S - Q Tastenhinweise

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

Hand Spülen Bei Spülauslösung über Taste S
Zwangsspülen Bei Spülauslösung über zeitabhängige Rückspülauslösung
DP Spülen Bei Spülauslösung über Differenzdruck Rückspülfilter

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

Spülzeit 3S Verbleibende Spülzeit



HINWEIS

3S bedeutet, die verbleibende Spül- bzw. Nachblasezeit beträgt 3 Sekunden.

Bei Betätigung der Taste Z erscheint im Display die Meldung:

Spülanzahl
xxxxx Stk Anzahl der Spülungen

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

4.3.3 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.
-

Alarmmeldungen im Display:

Motorstörung	Bei Alarm "Motorstörung"
Stellantrieb Störung	Bei Alarm "Stellantrieb Störung"
DP- zu hoch	Bei "Differenzdruck hoch Filter 100 %"

Bei eingeschalteter Spülhäufigkeitsüberwachung:

DP-Alarm	DP-Alarm Rückspülauslösung durch Differenzdruck 75 % (Spülhäufigkeitsüberwachung)
-----------------	---

Bei Differenzdruckmessung mit Differenzdrucktransmitter (DPT):

DPT-Alarm	Bei fehlerhaften Eingangssignal 4 mA
------------------	--------------------------------------

4.4 Einstellung und Bedienung

4.4.1 Einstellebene - Parameter-Auswahl und -Ansicht

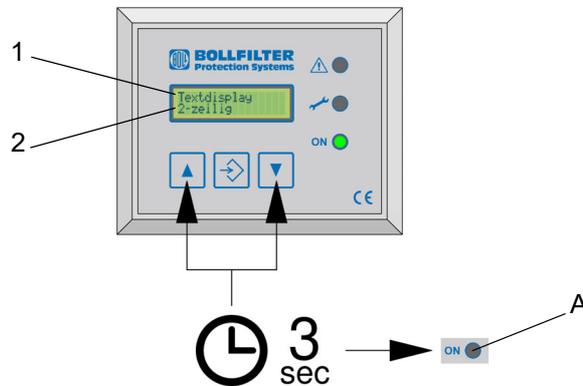


Abb. 4-3 Einstellebene - Parameter-Auswahl und -Ansicht

- | | | | |
|---|---------------|---|------------------------|
| 1 | Parameter | A | grüne LED schaltet aus |
| 2 | Parameterwert | | |

Um in die Einstellebene - Parameter-Auswahl und -Ansicht zu gelangen, betätigt man solange gleichzeitig die Tasten \blacktriangle und \blacktriangledown , 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 \blacktriangle oder \blacktriangledown angezeigt werden.

4.4.2 Einstellebene - Parameteränderung und Speicherung

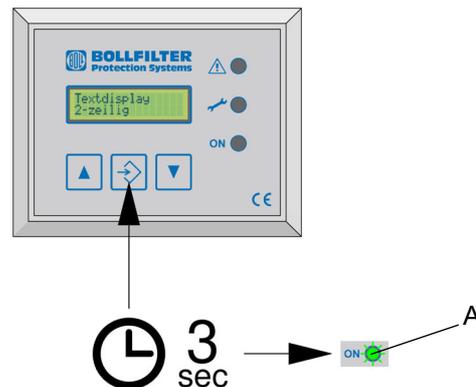


Abb. 4-4 Einstellebene - Parameter-Auswahl und -Ansicht

- 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). Jetzt kann der Parameter durch wiederholtes Drücken der Taste \blacktriangle oder \blacktriangledown verändert werden. Um den eingestellten Wert abzuspeichern und zurück in die Einstellebene - Parameter-Auswahl und -Ansicht zu gelangen, betätigt man so lange die mittlere Taste, bis die LED "Betrieb" (grün) erlischt (ca. 3 Sekunden).

4.4.3 Rücksprung in die Betriebsebene

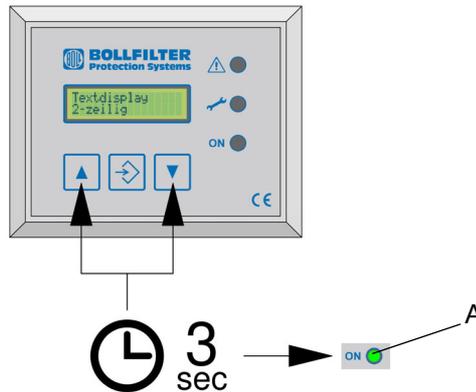


Abb. 4-5 Zurück in die Betriebsebene

A grüne LED schaltet ein

Um in die Betriebsebene zu gelangen, betätigt man so lange gleichzeitig die Tasten ▲ und ▼ , bis die LED "Betrieb" (grün) leuchtet (ca. 3 Sekunden).



HINWEIS

Zur Speicherung neu eingestellter Parameter muss immer in die Betriebsebene zurückgesprungen werden.

4.5 Parameter-Liste und -Beschreibung

4.5.1 P0 Filtertyp

Einstellbar in Einer-Schritten	Bereich 19 - 20
Werkseinstellung	Grundwert 19
Textanzeige, Zeile 1	P0 Filtertyp
Textanzeige, Zeile 2	6.18 E.-Antrieb

4.5.2 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

4.5.3 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

4.5.4 P4 Rückspülzeit

Einstellbar in Sekunden-Schritten	Bereich 5 - 100 s
Werkseinstellung	Grundwert 30 s
Textanzeige, Zeile 1	P4 Rückspülzeit
Textanzeige, Zeile 2	XXX Sekunden

4.5.5 P8 DP-Alarm (Spülhäufigkeitsüberwachung)



HINWEIS

Dieser Parameter ist für alle Filtertypen einstellbar (Werkseinstellung: Aus). Es muss beachtet werden, dass diese Meldung nach Aktivierung nur auf dem Display angezeigt wird. Diese Meldung kann bei Bedarf auf einen potentialfreien Relaisausgang (Klemmen 19-27, siehe Schaltschrankpläne) gelegt werden, indem der Parameter P17 Alarm Relais A2, A3, A4 (parametrierbare Alarmausgänge) entsprechend eingestellt wird.

Einstellbar	Aus / Ein
Werkseinstellung	Grundwert Aus
Textanzeige, Zeile 1	P8 DP-Alarm
Textanzeige, Zeile 2 oder Textanzeige, Zeile 2	Aus Ein

4.5.6 P9 Motorstörung

Einstellbar in 0,01 A-Schritten	Bereich 0,10 bis 0,99 A
Werkseinstellung	Grundwert 0,4 A
Textanzeige, Zeile 1	P9 Motorstörung
Textanzeige, Zeile 2	0000 mA



HINWEIS

Die Einstellung der Motorstörung ist abhängig von den verbauten und zugelassenen Standard - Getriebemotoren 0,09 kW, 0,12 kW oder 0,18 kW.

Einstellungen bei Sternschaltung:

0,09 kW - Standard - Getriebemotor = 0,4 Ampere

0,12 kW - Standard - Getriebemotor = 0,65 Ampere

0,18 kW - Standard - Getriebemotor = 0,8 Ampere

4.5.7 P11 Sprache

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

Einstellbar	D Deutsch
	ES Spanisch
	F Französisch
	EN Englisch

Werkseinstellung	Grundwert EN
	Englisch

Textanzeige, Zeile 1	P11 Language (Sprache)
Textanzeige, Zeile 2	EN Englisch

4.5.8 P12 Testcode



HINWEIS

Dieser Parameter ist bei allen Filtertypen P0 sichtbar.

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", P16 DP Verzögerungszeit Differenzdruck" und "P17 Alarm-Relais A2, A3, A4")
- **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

4.5.9 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)

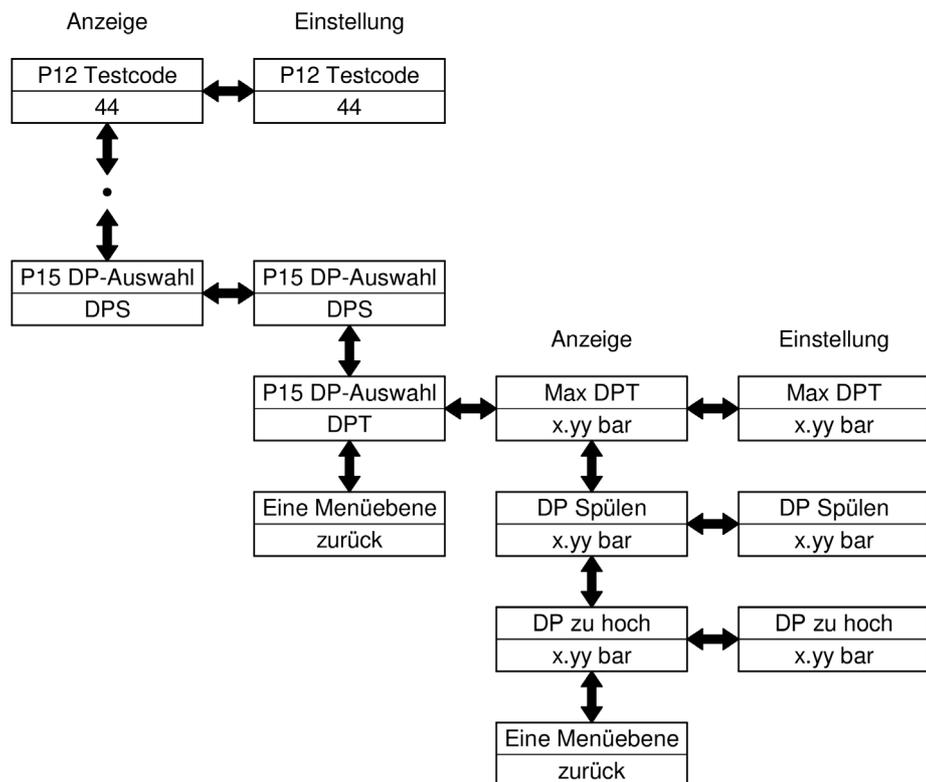


Abb. 4-6 Einstellung und Bedienung

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

4.5.9.1 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

4.5.9.2 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

4.5.9.3 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

4.5.10 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. 4.7)

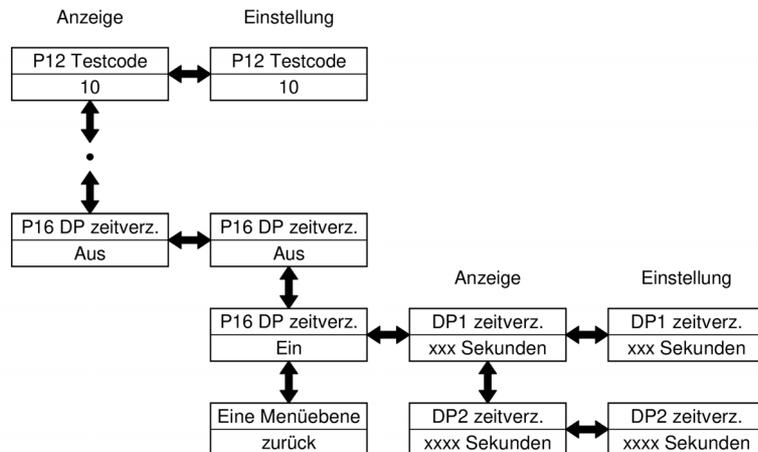


Abb. 4-7 Verzögerungszeit Differenzdruck

4.5.10.1 Einstellung Zeitverzögerung "Differenzdruck Spülen $\Delta P75\%$ "

Einstellbar in Sekunden-Schritten	Bereich 1 - 600 sec
Werkseinstellung	Grundwert 20 sec
Textanzeige, Zeile 1	DP1 zeitverz.
Textanzeige, Zeile 2	XXX Sekunden

4.5.10.2 Einstellung Zeitverzögerung "Differenzdruck zu hoch $\Delta P100\%$ "

Einstellbar in Sekunden-Schritten	Bereich 1 - 1800 sec
Werkseinstellung	Grundwert 1200 sec
Textanzeige, Zeile 1	DP2 zeitverz.
Textanzeige, Zeile 2	XXX Sekunden

4.5.11 P17 Alarm Relais A2, A3, A4 (parametrierbare Alarmausgänge)



HINWEIS

Mit Hilfe des **Testcodes 75** wird eine erweiterte Einstellung geöffnet, welche die Parametrierung der Alarmausgänge A2, A3 und A4 ermöglicht.

Die erweiterte Einstellung "P17 Alarm Relais A2, A3, A4" ist erforderlich, wenn anlagenseitig abweichende Alarmausgänge zum Standard (siehe Standard Schaltschrankpläne) vom Kunden gefordert werden.

(Detaillierte Erläuterung zur Einstellung und Bedienung siehe Abb. 4-8)

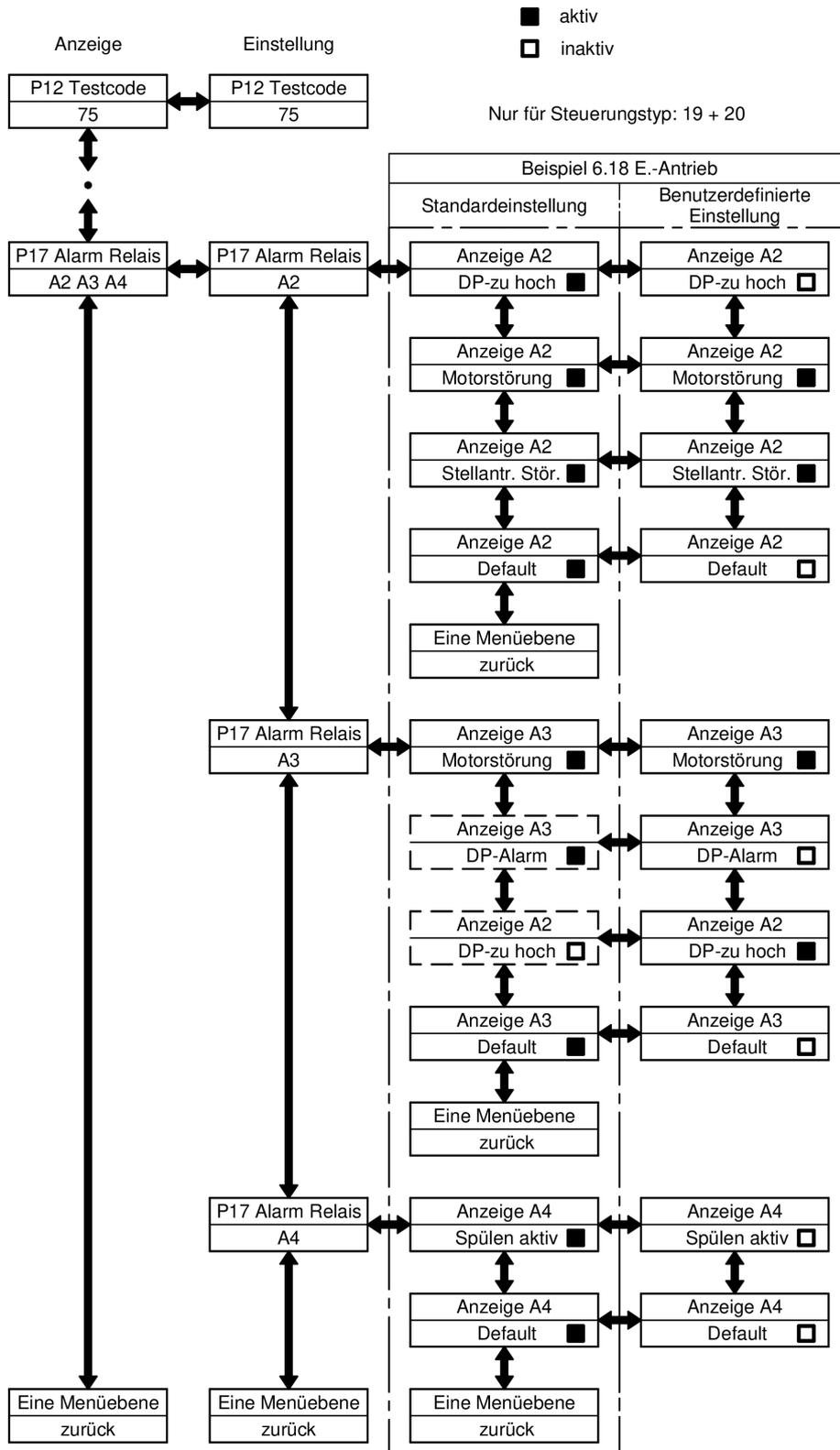


Abb. 4-8 P17 Alarm Relais A2, A3, A4

5 Steuerungsbeschreibung, Funktion und Einstellwerte

5.1 Steuerung des Typs 6.18 und aquaBoll mit E.-Antrieb

Eingänge

Druckschalter „DP-erreicht Rückspülfilter“ → 75 %

Druckschalter „DP-zu hoch Rückspülfilter“ → 100 %

Kundenseitiger Eingang → Sperrung Filter (Remote On/Off)

Ausgänge

Motor

Elektrisches Spülventil

Potentialfreie Kontakte

- | | |
|--|------------|
| 1) Alarm „Steuerspannungsüberwachung“ | Ausgang A1 |
| 2) Sammelstörung, bestehend aus:
- Alarm „Maximaler Differenzdruck erreicht“ und
- Alarm „Motorstörung: Stellantrieb oder Getriebemotor“ | Ausgang A2 |
| 3) Alarm „Motorstörung“ | Ausgang A3 |
| 4) Meldung „Spülen aktiv“ | Ausgang A4 |
| 5) Meldung "Sperrung Filter (Remote On/Off)" | Ausgang A5 |

Funktionsbeschreibung 6.18 und aquaBoll mit E.-Antrieb

Die Funktion der Filter sind den Betriebsanleitungen zu entnehmen.

Eine Spülauslösung erfolgt über:

- 1) Die Taste S
- 2) Die abgelaufene Zwangsspülzeit
- 3) Druckschalter „DP-erreicht Rückspülfilter“

Zusätzliche Funktion bei eingeschalteten DP-Alarm (Spülhäufigkeitsüberwachung)

Wenn, vor Ablauf der Zwangsspülzeit, die Spülung über den Druckschalter "DP erreicht Rückspülfilter" auslöst, wird ein DP-Alarm gemeldet (Spülhäufigkeitsalarm) (Einstellung siehe Abschnitt "P8 DP-Alarm").

Die Parametrierung der Alarmausgänge erfolgt in Abschnitt "P17 Alarm Relais A2, A3, A4".

Besonderheiten

- Alle Alarme werden angezeigt, über potentialfreie Kontakte gemeldet und gespeichert.
- Befindet sich die Steuerung im Parametrier-Modus, ist eine Spülauslösung per Hand nicht möglich.
- Wird der Parameter „Steuerungstyp“ verändert, werden die Funktionen neu gestartet.

5.1.1 Einstellwerte Filtertyp 6.18 und aquaBoll mit E.-Antrieb

Klemmplan (Standard) Z46621		6.18 E.-Antrieb	aquaBoll E.-Antrieb
P0	Filtertyp	19	20
P2	Zwangsspülung	2h	2h
P3	Zwangsspülung	0min	0min
P4	Spülzeit	30s	30s
P8	DP-Alarm	Aus	Aus
P9	Motorstörung	0.4A	0.4A
P11	Sprache	D	D
P12	Testcode	/	/



HINWEIS

Einstellwerte können den jeweiligen Anforderungen entsprechend angepasst werden.

6 Service

6.1 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 spare-parts@bollfilter.com.

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

6.2 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.

7 Störungsbehebung



HINWEIS

Bei allen Störungen oder Instandsetzungen, die hier nicht aufgelistet sind, wenden Sie sich an den BOLL & KIRCH Kundendienst.

7.1 Fehlersuche

Störung	Mögliche Ursache	Behebung
Ansteuerung des Automatikfilters nicht gegeben	Fehlerhafte Verdrahtung	Verdrahtung, Einspeisung und Trafoeinstellung gemäß Steuerungsplan prüfen
	Falscher Steuerungstyp eingestellt	Steuerungstyp gemäß Betriebsanleitung einstellen
Displaytasten funktionieren nicht	Tastenfolie beschädigt	Display -A1 wechseln
	Verbindungskabel zwischen Platine und Display lose	Steckverbindung wiederherstellen
	Verbindungskabel zwischen Platine und Display defekt	Verbindungskabel wechseln
Anzeige Display funktioniert nicht	Spannungsversorgung fehlerhaft	Einspeisung kontrollieren und auf die korrekte Einstellung der Primärspannung 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 F3 (1 Ampere) defekt	Sicherung(en) wechseln
Getriebemotor dreht nicht + Alarmmeldung "Motorstörung"	Falscher Steuerungstyp eingestellt	Bitte Steuerungstyp gemäß Betriebsanleitung einstellen
	Sicherung F2 (1 Ampere) defekt	Sicherung wechseln
	Funktionsstörung am Filter (Getriebemotor etc.)	siehe Betriebsanleitung Automatikfilter
	Fehlerhafte Verdrahtung	Verdrahtung des Getriebemotors überprüfen
Stellantrieb funktioniert nicht + Alarmmeldung "Stellantrieb Störung"	Störmeldung vom Stellantrieb liegt vor. (Klemmen 35+36, siehe Schaltschrankpläne	siehe Bedienungsanleitung Stellantrieb EPI2-063-BK

Störung	Mögliche Ursache	Behebung
Alarmmeldung "P0 Filtertyp"	Die falschen Steuerungstypen 0 (6.18/6.19/6.44) oder 18 (aquaBoll) wurden vom Bediener eingestellt.	Steuerungstypen 19 (6.18 E.-Antrieb) oder 20 (aquaBoll) gemäß Betriebsanleitung einstellen
Differenzdruck wird nicht verarbeitet	Differenzdruckanzeiger defekt	Differenzdruckanzeiger prüfen / wechseln
	Parameter P16 Verzögerungszeit Differenzdruck eingestellt	siehe Erläuterungen zur Zeitverzögerung Differenzdruck, Einstellung Parameter P16 und Zusatzfunktionen-Anzeige (Taste Z) in der Betriebsanleitung
Differenzdrucktransmitter wird nicht verarbeitet	Differenzdrucktransmitter defekt	Differenzdrucktransmitter prüfen/wechseln
	Differenzdrucktransmitter wird von der Steuerung nicht verarbeitet, weil ein Differenzdruckschalter voreingestellt ist.	Differenzdrucktransmitter (DPT) gemäß Bedienungsanleitung einstellen (siehe Abschnitt P15 DP-Auswahl "Differenzdruckschalter oder Differenzdrucktransmitter")
DPT-Alarm	Eingangssignal 4 mA vom Differenzdrucktransmitter fehlerhaft	Differenzdrucktransmitter inkl. Verdrahtung prüfen
Anzeige Display „Aus“	Funktion Remote On/Off (Fernabschaltung) wurde durch Schließung des Eingangs E4 (Klemmen 33+34, siehe Schaltschrankpläne) aktiviert	Diese Funktion kann deaktiviert werden, indem man den Kontakt vom Eingang E4 öffnet