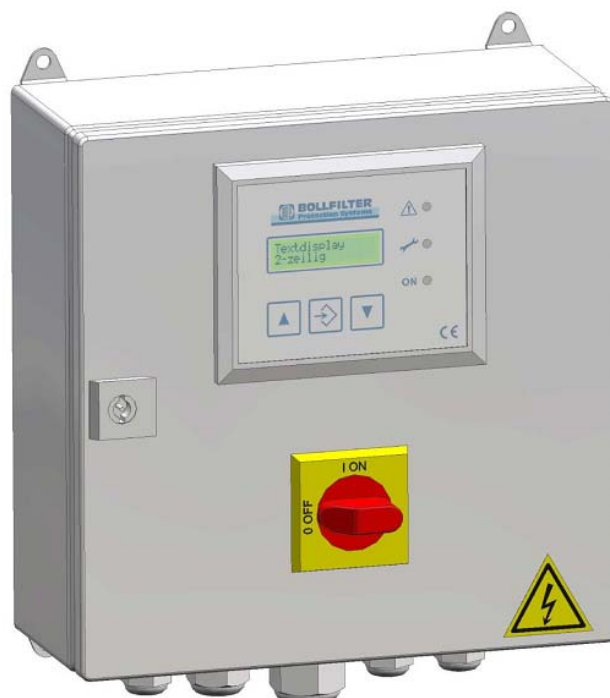




## Betriebs- und Installationsanleitung

### Elektronische Steuerung Typ: 2210



**BOLL & KIRCH**  
**Filterbau GmbH**

Siemensstraße 10 - 14  
50170 Kerpen  
Deutschland  
[www.bollfilter.de](http://www.bollfilter.de)

Stand	Version	Sprache	Auftr.-Nr.	Pos.-Nr.
03.2015	004	de	-	-





### **Inhaltsverzeichnis**

<b>1</b>	<b>Grundsätzliche Sicherheitshinweise zur elektronischen Steuerung . . . . .</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Technische Daten der Steuerungs- und Schaltschrankkomponenten. . . . .</b>	<b>7</b>
2.1	Leistungsteile . . . . .	7
2.1.1	Einspeisung . . . . .	7
2.1.2	Motoransteuerung . . . . .	7
2.1.3	Spannungsversorgung . . . . .	7
2.1.4	Absicherungen . . . . .	7
2.2	Ein- / Ausgänge Steuerungsplatine . . . . .	8
2.2.1	Optokopplereingänge (E1 - E5), Klemmen 31 - 40 . . . . .	8
2.2.2	Potentialfreie Relaisausgänge . . . . .	8
2.3	Elektroplan . . . . .	8
<b>3</b>	<b>Betrieb . . . . .</b>	<b>9</b>
3.1	Gerätefunktionen und Steuerungsablauf . . . . .	9
3.1.1	Hauptschalter Betriebsrückmeldekontakt . . . . .	10
3.1.2	Steuerspannungsüberwachung . . . . .	10
3.1.3	Motorstörung . . . . .	10
3.1.4	DP - zu hoch Rückspülfilter (100 %) . . . . .	10
3.1.5	Taste Z (Spülanzahl) . . . . .	10
3.2	Anzeige des Modus "Betrieb" . . . . .	10
3.3	Textmeldungen . . . . .	11
3.3.1	Textanzeige nach dem Einschalten . . . . .	11
3.3.2	Textanzeige im Modus "Betrieb" . . . . .	12
3.3.3	Alarmmeldungen . . . . .	12
3.4	Einstellung und Bedienung . . . . .	13
3.4.1	Einstellebene - Parameter-Auswahl und -Ansicht . . . . .	13
3.4.2	Einstellebene - Parameteränderung und Speicherung . . . . .	13
3.4.3	Rücksprung in die Betriebsebene . . . . .	13
3.5	Parameter-Liste und -Beschreibung . . . . .	14
3.5.1	P0 Filtertyp . . . . .	14
3.5.2	P2 Zeitabhängige Rückspülauslösung . . . . .	14
3.5.3	P3 Zeitabhängige Rückspülauslösung . . . . .	14
3.5.4	P4 Rückspülzeit . . . . .	15
3.5.5	P9 Motorstörung . . . . .	15
3.5.6	P11 Sprache . . . . .	15
3.5.7	P12 Testcode . . . . .	16
<b>4</b>	<b>Steuerungsbeschreibung und Funktion . . . . .</b>	<b>17</b>
4.1	Steuerung des Typs 6.18. . . . .	17



**1****Grundsätzliche Sicherheitshinweise zur elektronischen Steuerung**

---

**GEFAHR!****Unfallgefahr durch unsachgemäße Installation**

Durch unsachgemäße Installation der Steuerung oder der angeschlossenen Betriebsmittel können ein Ausfall des Gerätes schwere Personenschäden oder sogar tödliche Verletzungen verursacht werden. 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 ohne Abdeckungen 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 Technische Daten der Steuerungs- und Schalt-schrankkomponenten**

### **2.1 Leistungsteile**

#### **2.1.1 Einspeisung**

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

#### **2.1.2 Motoransteuerung**

Motoranschluss U-V-W direkt am Motor-Schütz - K1 (2-4-6)

#### **2.1.3 Spannungsversorgung**

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

Sekundärspannungen

0 V AC - 230 V AC

0 V AC - 20 V AC

Steuerspannung 230 V AC

Speisespannung Steuerplatine

#### **2.1.4 Absicherungen**

Sicherungen im Schaltschrank

F1 bis F4	je 1 A
-----------	--------

Sicherungen auf der Steuerplatine

Sicherung F1	0,8 A T
--------------	---------

Sicherung F2	2,0 A T
--------------	---------



## **2.2 Ein- / Ausgänge Steuerungsplatine**

### **2.2.1 Optokopplereingänge (E1 - E5), Klemmen 31 - 40**

### **2.2.2 Potentialfreie Relaisausgänge**

Ausgänge A1 - A15 Meldungen 1 - 5 (Wechsler) Klemmen 16 - 30



---

#### **HINWEIS**

**Die Anschlüsse und Bezeichnungen sind dem Schaltschrankplan zu entnehmen.**

---

## **2.3 Elektroplan**

Den Elektroplan zur Steuerung befindet sich im Anhang dieser Betriebs- und Installationsanleitung.



## 3 Betrieb

### 3.1 Gerätefunktionen und Steuerungsablauf

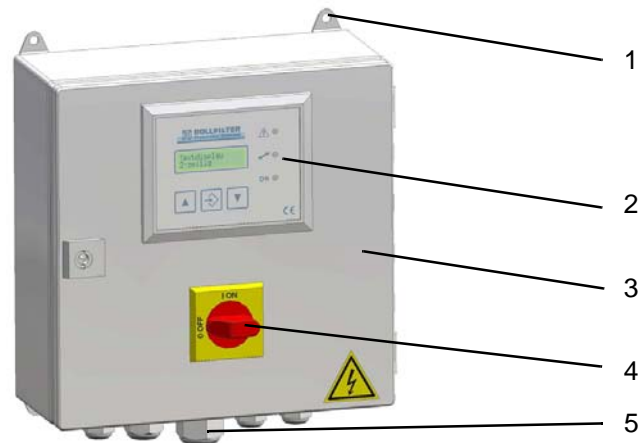


Abb. 3-1 Elektrische Steuerung Typ 2210

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

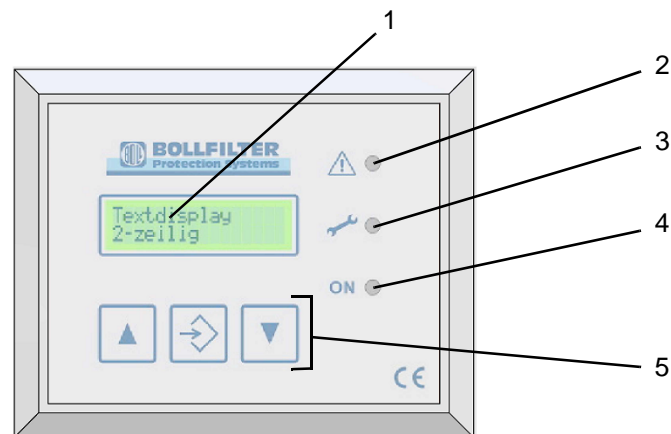


Abb. 3-2 Anzeige- und Bedienelemente

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



---

### **HINWEIS**

Die drei Tasten des Tastenfeldes sind den darüber angezeigten Tastenhinweisen in der zweiten Zeile des Displays folgendermaßen zugeordnet:

Taste **Z**: Zeigt bei Betätigung die Anzahl der Spülungen an

Taste **S**: Leitet bei Betätigung eine Handspülung ein

Taste **Q**: Quittiert bei Betätigung die Alarmmeldungen

---

#### **3.1.1 Hauptschalter Betriebsrückmeldekontakt**

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

#### **3.1.2 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.

#### **3.1.3 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.

#### **3.1.4 DP - zu hoch Rückspülfilter (100 %)**

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.

#### **3.1.5 Taste Z (Spülanzahl)**

Beim Betätigen der Taste Z (Spülanzahl) wird für 3 Sekunden die Anzahl der erfolgten Spülungen auf dem Display angezeigt.

### **3.2 Anzeige des Modus "Betrieb"**

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



### **3.3 Textmeldungen**

#### **3.3.1 Textanzeige nach dem Einschalten**

**Boll & Kirch** Firmenbezeichnung

**xxxxxxxxxx** Programmnummer

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

**6.18** Steuerungstyp 0 → **Elektroplan Z46327**



### 3.3.2 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 Meldungen in der zweiten Zeile:

**Spülzeit 3S** Verbleibende Spülzeit



#### HINWEIS

**3S** bedeutet, die verbleibende Spülzeit beträgt 3 Sekunden.

Bei Betätigung der Taste Z erscheint im Display die Meldung:

#### Spülanzahl

**xxxxxx Stk** Anzahl der Spülungen

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

### 3.3.3 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 dann, wenn die Alarmquelle beseitigt ist. Ist die Alarmquelle nicht beseitigt, erscheint die Alarmmeldung erneut.

Alarmmeldungen im Display:

**Motorstörung** Bei Alarm "Motorstörung"

**DP- zu hoch** Bei "Differenzdruck hoch Filter 100 %"



### **3.4 Einstellung und Bedienung**

#### **3.4.1 Einstellebene - Parameter-Auswahl und -Ansicht**

Um in die Einstellebene "Parameter-Auswahl und -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.

#### **3.4.2 Einstellebene - Parameteränderung und Speicherung**

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 ↵ oder ↵ 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).

#### **3.4.3 Rücksprung in die Betriebsebene**

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



### **3.5 Parameter-Liste und -Beschreibung**

#### **3.5.1 P0 Filtertyp**

Einstellbar in Einer-Schritten	Bereich 0 - 17
Werkseinstellung	Grundwert 0

Textanzeige, Zeile 1	<b>P0 Filtertyp</b>
Textanzeige, Zeile 2	<b>6.18</b>

#### **3.5.2 P2 Zeitabhängige Rückspülauslösung**

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

Textanzeige, Zeile 1	<b>P2 Zwangsspülung</b>
Textanzeige, Zeile 2	<b>XXX Stunden</b>

#### **3.5.3 P3 Zeitabhängige Rückspülauslösung**

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

Textanzeige, Zeile 1	<b>P3 Zwangsspülung</b>
Textanzeige, Zeile 2	<b>XXX Minuten</b>



### **3.5.4 P4 Rückspülzeit**

Einstellbar in Sekunden-Schritten	Bereich 5 - 100 s
Werkseinstellung	Grundwert 20 s

Textanzeige, Zeile 1	<b>P4 Rückspülzeit</b>
Textanzeige, Zeile 2	<b>XXX Sekunden</b>

### **3.5.5 P9 Motorstörung**

Einstellbar in 0,01 A-Schritten	Bereich 0,10 bis 0,99 A
Werkseinstellung	Grundwert 0,4 A

Textanzeige, Zeile 1	<b>P9 Motorstörung</b>
Textanzeige, Zeile 2	<b>0000 mA</b>

### **3.5.6 P11 Sprache**

Man kann zwischen deutsch, englisch, französisch und spanisch auswählen.

Einstellbar	D Deutsch
	ES Spanisch
	F Französisch
	GB Englisch

Werkseinstellung	Grundwert D Deutsch
------------------	---------------------

Textanzeige, Zeile 1	<b>P11 Sprache</b>
Textanzeige, Zeile 2	<b>D Deutsch</b>



### 3.5.7

### P12 Testcode



#### HINWEIS

Dieser Parameter ist **nur** sichtbar bei Filtertyp P0 = 0.



#### HINWEIS

Der Testcode schaltet die Steuerung in einen Testmodus, der **nur** für autorisierte Personen vorgesehen ist.

Einstellbar in Einer-Schritten  
Werkseinstellung

Bereich 0 bis 250  
Grundwert 0

Textanzeige, Zeile 1  
Textanzeige, Zeile 2

**P12 Testcode**  
**XXX**





## **4 Steuerungsbeschreibung und Funktion**

### **4.1 Steuerung des Typs 6.18**

#### **Eingänge**

Druckschalter „DP-erreicht Rückspülfilter“ → 75 %

Druckschalter „DP-zu hoch Rückspülfilter“ → 100 %

#### **Ausgänge**

Motor

Spülventil

#### **Potentialfreie Kontakte**

- |                                                         |                       |
|---------------------------------------------------------|-----------------------|
| 1) Alarm „Steuerspannungsüberwachung“                   | Ausgang A1, A2, A3    |
| 2) Sammelstörung, bestehend aus:                        | Ausgang A4, A5, A6    |
| - Alarm „Maximaler Differenzdruck erreicht“ und         |                       |
| - Alarm „Motorstörung: Stellantrieb oder Getriebemotor“ |                       |
| 3) Alarm „Stellantrieb geschlossen“                     | Ausgang A7, A8, A9    |
| 4) Meldung „Stellantrieb geöffnet“                      | Ausgang A10, A11, A12 |
| 5) Meldung „Spülen aktiv“                               | Ausgang A13, A14, A15 |

#### **Funktionsbeschreibung 6.18**

Die Funktion des Filters ist der Betriebsanleitung zu entnehmen.

#### **Eine Spülauslösung erfolgt über:**

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

#### **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.

