

# Gebrauchsanleitung

## Filtron Spülcontroller



### Allgemeine Hinweise:

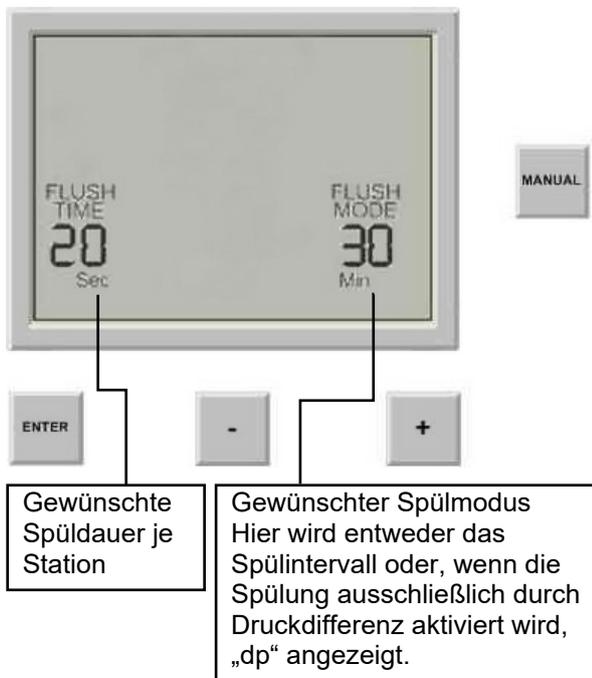
Der Spülcontroller wurde für die Spülung halbautomatischer Filter entworfen und hergestellt. Nach der Installation des Filtron kann der Filter zu einer voreingestellten Zeit, bei einer bestimmten Druckdifferenz und durch manuelle Betätigung aktiviert werden. Der Spülcontroller kann optional für die Verwendung eines Druckhalteventils/Hauptabsperrventils und einer Alarmdurchführung angepasst werden.

### Installationshinweise:

Den Spülcontroller an einem gut erreichbaren Ort montieren. Wenn der Controller regelmäßig Spritzwasser ausgesetzt wird, muss er durch ein Dach oder Gehäuse davor geschützt werden.

### Programmierung des Controllers:

Der Controller ist mit einem LCD-Display und vier Tasten ausgestattet, wie unten abgebildet. Wenn die Einheit eine Minute lang nicht bedient wird, schaltet sich das Display ab. Das einzige Zeichen für Aktivität ist dann ein alle 20 Sekunden ertönender Piepton. Das Display kann wieder eingeschaltet werden, indem eine der Tasten einige Sekunden lang gedrückt wird.

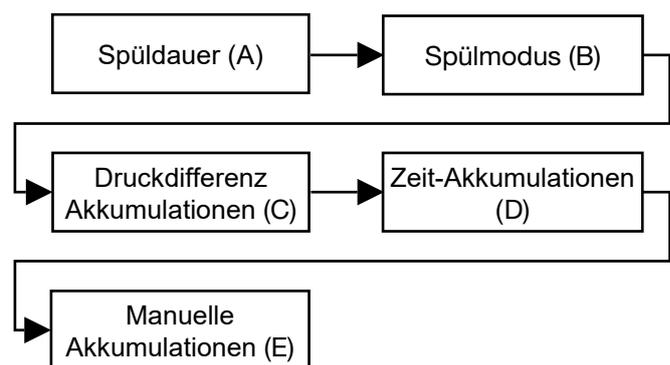


Der Bildschirm ist in verschiedene Felder unterteilt, von denen einige interaktiv sind und andere nicht. Zum Einschalten des BEARBEITUNGSMODUS (EDIT MODE) muss die

EINGABETASTE (ENTER) gedrückt werden. Wenn der BEARBEITUNGSMODUS aktiv ist, blinken die Zeichen im betreffenden interaktiven Feld. Jedes Mal, wenn die EINGABETASTE erneut gedrückt wird, blinkt das nächste bearbeitbare Feld; es ist dann aktiv. Im BEARBEITUNGSMODUS kann mit den Tasten „+“ und „-“ der Wert im betreffenden Feld geändert werden. Durch erneutes Drücken der EINGABETASTE wird der eingestellte Wert im betreffenden Feld bestätigt und das nächste bearbeitbare Feld wird aktiv und beginnt zu blinken. Wenn der Prozess zum Durchlaufen der bearbeitbaren Felder einmal gestartet wurde, kann er nicht abgebrochen werden. Der Benutzer muss dann jeweils die EINGABETASTE drücken und die Reihe der bearbeitbaren Felder durchlaufen, bis das Feld SPÜLDAUER (FLUSH TIME) erreicht ist und keine blinkenden Felder mehr angezeigt werden.

*Hinweis:* Vor der ersten Benutzung der Einheit und bevor das Spülprogramm eingestellt werden kann, muss möglicherweise zunächst der Konfigurationsprozess durchlaufen werden, damit die Funktionen des Controllers an den spezifischen Gebrauch angepasst werden können. Der Konfigurationsprozess wird im Folgenden beschrieben.

### Die Reihe der bearbeitbaren Felder:



#### (A) Spüldauer:

Dauer der Spülung je Station. Hier können die folgenden Optionen ausgewählt werden:

- 5–20 Sek. in Stufen von 1 Sekunde
- 20–55 Sek. in Stufen von 5 Sekunden
- 1–6 Min. in Stufen von 0,5 Minuten



Änderungen und Tippfehler vorbehalten

**Einstellung der Druckdifferenz (DP):**

Standardmäßig wird der Filtron mit externem elektronischem Druckdifferenzschalter geliefert. Der Druckdifferenz-Einstellpunkt wird durch den externen DP-Sensor bestimmt, der standardmäßig auf 0,5 bar eingestellt ist. Das Spülsignal wird durch einen geschlossenen Trockenkontakt an den betreffenden Einlassstationen übermittelt.

Der Schaltdruck des externen DP-Sensors lässt sich mit der seitlich angebrachten Schraube einstellen. Durch eine ganze Umdrehung von 360° wird die Druckdifferenz um 0,1 bar geändert. Durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn wird der Schaltdruck herabgesetzt.



Durch Drehen im Uhrzeigersinn wird der Schaltdruck erhöht. Der DP-Einstellpunkt ist am Filtron mit externem Druckdifferenzschalter in der Standardausführung nicht sichtbar. Mit dem internen DP-Fühler (optional) kann der Benutzer im Eingabefeld auf dem Filtron die Druckdifferenz zwischen Ein- und Auslass des Filters einstellen. Bei Erreichen der eingestellten Druckdifferenz wird ein Spülzyklus ausgeführt. Die tatsächliche Druckdifferenz wird dann als (- -) angezeigt. Wenn der Druck in bar ausgedrückt wird, liegt der Wert zwischen 0,1 und 2,0 bar.

**(B) Der Spülmodus:**

Der Spülmodus (Flush Mode) bestimmt, wie der Spülzyklus aktiviert wird. Es stehen die folgenden Optionen zur Wahl:

- AUS (OFF): Es findet keine Spülung statt.
- Zeitgesteuert (By time): Der Spülzyklus findet in den eingestellten Zeitintervallen statt oder

wird durch das DP-Signal aktiviert, abhängig davon, was zuerst stattfindet. Das Intervall bis zu Beginn des nächsten Zyklus wird nach Ablauf eines Spülzyklus erneut gemessen, unabhängig davon, wodurch der Spülzyklus ausgelöst wurde. Es können die folgenden Intervalle ausgewählt werden: 5 - 10 - 15 - 20 - 25 - 30 - 35 - 40 - 45 - 50 - 55 - 60 Minuten  
2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 8 - 12 - 18 - 24 - 72 - 120 Stunden

- DP: Die Spülung wird ausschließlich durch Erreichen der eingestellten Druckdifferenz ausgelöst.

*Hinweis:* Bei gleichzeitigem Drücken der Tasten „+“ und „-“ wird im Feld „Spülmodus“ (Flush Mode) die verbleibende Zeit bis zum nächsten Zyklus abwechselnd in Stunden und Minuten angezeigt.

**(C, D, E) Akkumulationen**

Die Anzahl der Spülzyklen, die durch Druckdifferenz, Zeitintervall und manuell ausgelöst werden, wird von der Einheit gesondert gezählt und angezeigt. In jedem der Akkumulationsfelder können die Akkumulationswerte mit den Tasten „+“ und „-“ gelöscht werden.

**Der Konfigurationsprozess:**

Der Konfigurationsprozess wird gestartet, indem die EINGABETASTE (ENTER) mindestens 3 Sekunden lang gedrückt wird. Die Einheit stellt fest, wie viele Plug-in-Einheiten (jeweils mit 2 Ausgängen) im spezifischen Fall eingesetzt werden.

Die Zuweisung der Ausgänge hängt von den Definitionen ab, die im nachfolgend beschriebenen Konfigurationsprozess eingestellt wurden. Es gelten die folgenden Regeln:

1. Rückspülventile werden aufsteigend ab dem Ausgang 1 zugewiesen.
2. Das jeweils letzte Rückspülventil kann deaktiviert werden; der diesem Ventil zugewiesene Ausgang bleibt dann ungenutzt.
3. Eine eventuell definierte Alarmdurchführung, ein Verzögerungsventil oder ein Hauptabsperrentil werden in dieser Reihenfolge unmittelbar nach dem letzten Rückspülventil (unabhängig davon, ob es benutzt wird oder nicht) zugewiesen.



# Gebrauchsanleitung

## Filtron Spülcontroller



### Beispiel:

Im Falle von drei Plug-in-Einheiten können sechs Ausgänge genutzt werden. Wenn weder eine Alarmdurchführung noch ein Verzögerungs- oder Hauptabsperrventil vorhanden sind, werden alle sechs Ausgänge Rückspülventilen zugewiesen. Wenn ein Hauptabsperrventil definiert wurde, werden die ersten fünf Ausgänge Rückspülventilen und Ausgang 6 dem Hauptabsperrventil zugewiesen. Ausgang 5 (das letzte Rückspülventil) kann deaktiviert werden und bleibt dann ungenutzt. Wenn außerdem ein Verzögerungsventil definiert wurde, wird es Ausgang 5, direkt vor dem Hauptabsperrventil, zugewiesen. Die ersten vier Ausgänge stehen dann für Rückspülventile zur Verfügung; davon kann Ausgang 4 (das letzte Rückspülventil) deaktiviert werden. Dieser Ausgang bleibt dann ungenutzt. Wenn außerdem eine Alarmdurchführung definiert wurde, wird diese dem Ausgang direkt vor dem Verzögerungsventil, zugewiesen. In diesem Fall stehen nur die ersten drei Ausgänge für Rückspülventile zur Verfügung. Ausgang 3 kann dann deaktiviert werden (unter „View Outputs“ mit der Manual-Taste). Im Konfigurationsprozess werden die folgenden Funktionen definiert:

**Hauptabsperrventil (Druckhalteventil)** Ja / Nein  
Wenn „Ja“ eingestellt wird, kann die Pre-Dwell-Verzögerung zwischen der Öffnung des Hauptabsperrventils und der Öffnung von Station 1 definiert werden. Es sind die folgenden Verzögerungsstufen wählbar: 5 - 10 - 15 - 20 - 25 - 30 - 35 - 40 - 45 - 50 - 55 Sekunden 1 - 1,5 - 2 - 2,5 - 3 - 3,5 - 4 - 4,5 - 5 - 5,5 - 6 Minuten

**Dwell-Zeit (Dwell time):** Die Verzögerung zwischen den Stationen kann auf 5 bis 60 Sekunden eingestellt werden.

**DP-Verzögerung (DP delay):** Die Zeit, während der der DP-Sensorwert reaktionsstabil bleiben soll, kann auf 5 bis 60 Sekunden eingestellt werden.

**Zyklusbegrenzung (Looping limit):** Die Anzahl der aufeinanderfolgenden, vom DP-Sensor aktivierten Spülzyklen, die ausgeführt werden können, bevor festgestellt wird, dass ein Endlosschleifenproblem aufgetreten ist. Es stehen die folgenden Optionen zur Wahl: 1–10 oder „keine“ (no), was bedeutet, dass das Endlosschleifenproblem ignoriert wird.

**Alarm:** Ja / Nein Ein Ausgang wird der Alarmaktivierung zugewiesen.

**Verzögerungsventil (Delay valve):** Ja / Nein – ein Ausgang wird der Aktivierung des Verzögerungsventils zugewiesen.

**Ausgänge ansehen (View outputs):** Dies ist ein spezieller Modus, mit dem die Liste der Ausgänge durchlaufen werden kann, um festzustellen, welche Funktion den einzelnen Ausgängen zugewiesen wurde. Mit der „+“-Taste kann der Wert „Nein“ (no) in „Ja“ (yes) verändert werden. Bestätigen Sie die Änderung mit der EINGABETASTE. Anschließend kann die Liste mit der „+“-Taste durchlaufen werden. In der linken unteren Ecke wird die Nummer des Ausgangs angezeigt. Die dem Ausgang zugewiesene Funktion wird in großen Buchstaben in der Mitte des Displays angezeigt. Die Anzahl der möglichen Ausgänge, die verwendet werden können, ist immer gerade, da sie anhand der verwendeten Plug-in-Einheiten berechnet wird (von denen jede 2 Ausgänge hat). Wenn die Anzahl der benötigten Ausgänge ungerade ist, kann der letzte Ausgang, der einem Rückspülventil zugewiesen ist, mithilfe der Manual-Taste für manuelle Handlungen deaktiviert werden.

**Druckeinheiten (Pressure units):** Die Einheiten, die für Druckmessungen benutzt werden. Es sind die Einstellungen „bar“ und „psi“ möglich. Dies gilt nicht für externe Druckdifferenzschalter.

**Eichung (Calibration):** Nullpunkteichung des eingebauten elektronischen Druckdifferenzsensors. Wählen Sie Eichung = Ja (Calibration = Yes), während die Sensorports ausgeschaltet sind (beim Kalibrieren Hoch- und Niederdruckschlauch abnehmen). Dies gilt nicht für externe Druckdifferenzschalter.

**Versionsanzeige (Version display):** Im letzten Bildschirm des Konfigurationsprozesses werden Informationen über die Softwareversion des Controllers angezeigt. Die Versionsnummer besteht aus vier Ziffern, z. B.:

00  
13

**Zurücksetzen:** Vor dem Hinzufügen oder Entfernen einer Plug-in-Einheiten ist immer der Strom auszuschalten. Dadurch wird zugleich der Controller zurückgesetzt.



**Problembeseitigung bei Endlosschleifen:**

Wie bereits erläutert, wird festgestellt, dass ein Endlosschleifenproblem vorliegt, wenn die Anzahl der aufeinanderfolgenden vom DP-Sensor ausgelösten Spülzyklen den im Konfigurationsprozess unter „Zyklusbegrenzung“ (Looping limit) eingestellten Wert überschreitet. Wenn ein Endlosschleifenproblem festgestellt wird, wird auf dem Display eine entsprechende Meldung angezeigt und es ertönt ein Alarmsignal. Darüber hinaus wird die Druckdifferenz nicht mehr als Auslöser für einen Spülzyklus akzeptiert. Die folgenden Spülzyklen werden ausschließlich durch das voreingestellte Zeitintervall aktiviert.

Das Problem gilt als gelöst, wenn die konstante Anzeige des DP-Sensors beseitigt ist.

**Druckverlust:**

Wenn der Drucksensor (Option) eine Meldung über einen geschlossenen Kontakt empfängt, wird im Display ein blinkendes Symbol  angezeigt. Alle Aktivitäten werden dann unterbrochen, einschließlich der Zählung bis zum nächsten Spülzyklus. Wenn der Druckverlust auftrat, während ein Spülzyklus aktiv war, wird der Zyklus nach Beseitigung des Problems nicht an dem Punkt fortgesetzt, an dem die Unterbrechung stattfand, sondern neu gestartet.

**Batterie leer (DC-Ausführung):**

Die Einheit ist mit zwei Batteriestandsanzeigen ausgestattet. Wenn die Spannung der Batterie auf das erste Niveau sinkt, wird das Zeichen  im Display angezeigt. Sinkt die Spannung unter das zweite Niveau, werden alle Ausgänge deaktiviert und das Display wird gelöscht. Dann wird nur noch das Symbol „Batterie leer“ angezeigt.

**Manuelle Aktivierung:**

Mit der Taste „MANUELL“ (MANUAL) kann ein Spülzyklus manuell in Gang gesetzt werden. Bei manueller Aktivierung wird im Display das Symbol  angezeigt. Mit derselben Taste kann ein aktiver Spülzyklus manuell beendet werden.

**Hinzufügen und Entfernen von Plug-in-Einheiten:**

Die Anzahl der Anschlüsse am Filtron kann mit Plug-in-Einheiten nach Bedarf angepasst werden. Vor einer Änderung der Konfiguration muss das Gerät vom Stromnetz getrennt werden. Zum Hinzufügen und Entfernen von Plug-in-Einheiten ist zunächst die untere dunkelgraue Haube nach unten zu schieben. Achten Sie darauf, dass alle Plug-in-Einheiten in den linken Anschlüssen platziert sind; gehen Sie also beim Hinzufügen von Einheiten von links nach rechts vor.

Schieben Sie die Plug-in-Einheit vorsichtig teilweise in den Anschluss, bis der Kunststoffhaken auf der Unterseite in die Öffnung passt und schieben Sie die Einheit anschließend vollständig in den Anschluss.

Das Entfernen erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

**Technische Daten:**

AC-Modell:

Stromversorgung: 220 oder 110 V AC, 50 oder 60 Hz, mit eingebautem Transformator bis 24 V AC.

Ausgänge: 24 V AC Magnetspulen

DP-Sensor:

Standard: externer Trockenkontakt-DP-Sensor.

Option: eingebauter elektronischer analoger DP-Sensor.

Drucksensor: Trockenkontakt-Drucksensor (Option)

Betriebstemperatur: 0 – 60° C

DC-Modell (optional):

Stromversorgung:

- 6 V, geliefert von 4 x 1,5 Alkaline-Batterien Typ D
- oder Trockenbatterie 12 V DC
- oder wiederaufladbare Batterie 12 V mit 2-Watt-Solarzelle

Ausgänge: 12 V DC bistabile Hubmagnete

DP-Sensor:

Standard: externer Trockenkontakt-DP-Sensor.

Option: eingebauter elektronischer analoger DP-Sensor.

Drucksensor: Trockenkontakt-Drucksensor (Option)

Betriebstemperatur: 0 – 60° C

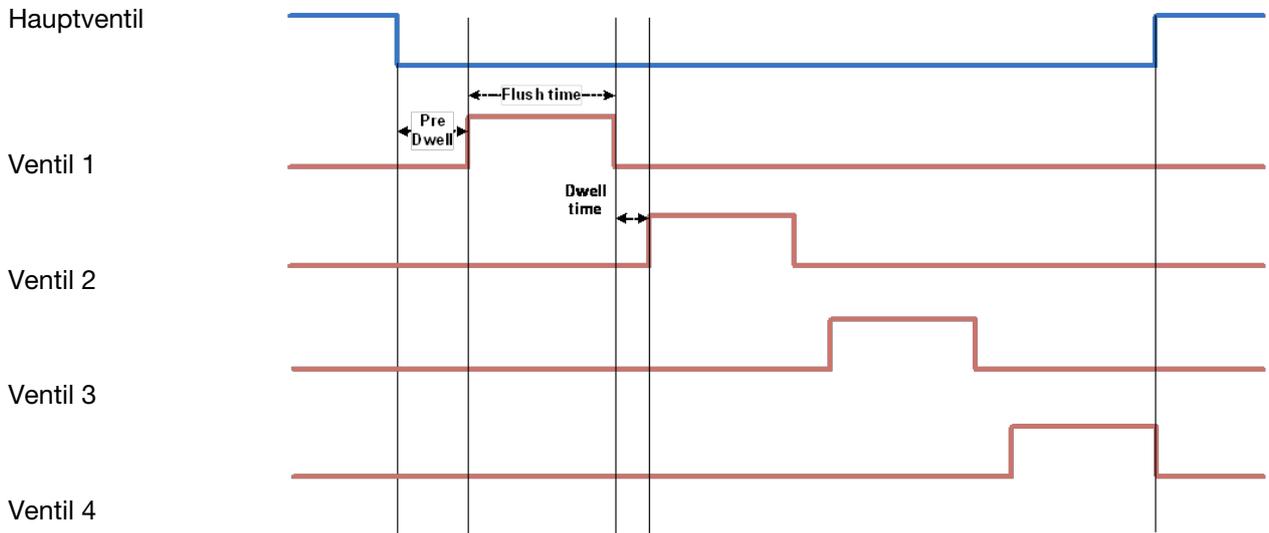


# Gebrauchsanleitung Filtron Spülcontroller

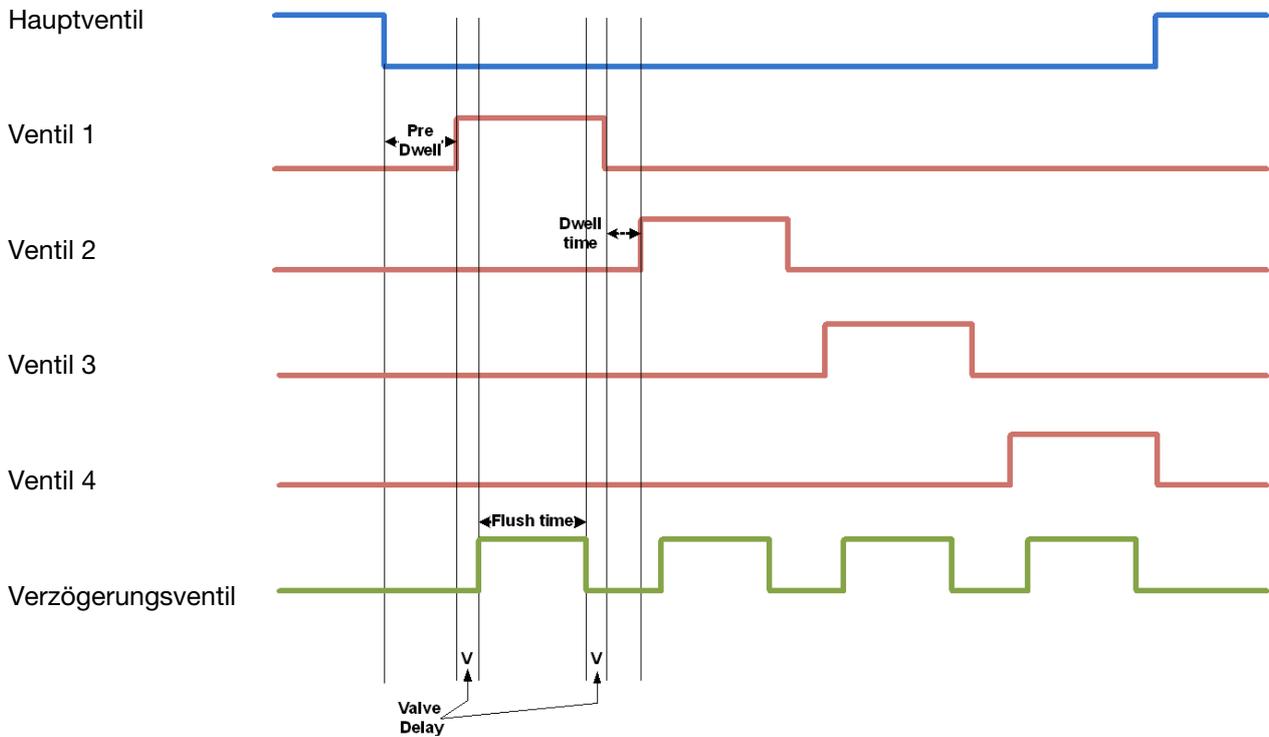


Zeitschema:

ohne Verzögerungsventil



mit Verzögerungsventil



Änderungen und Tippfehler vorbehalten

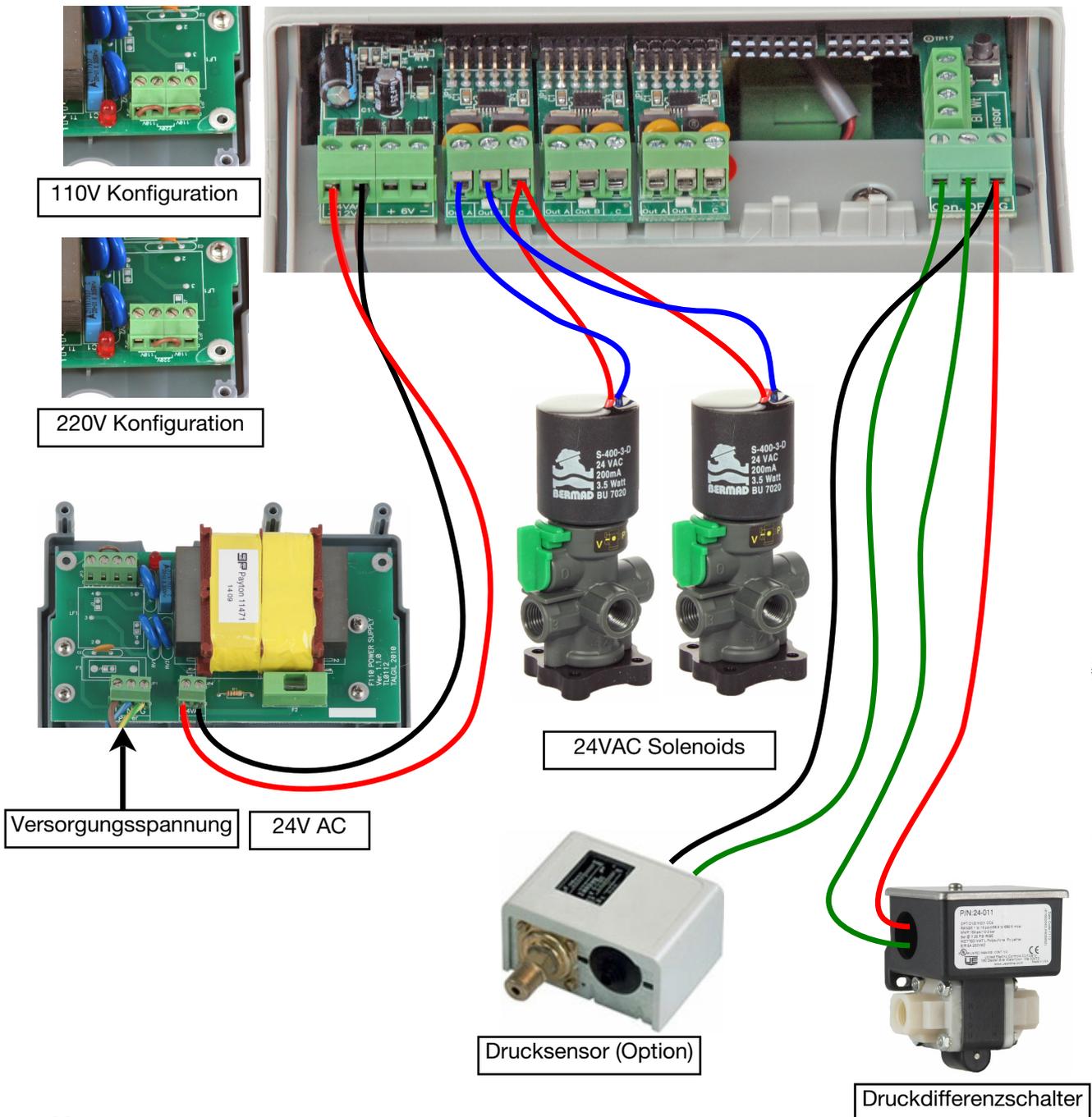
# Gebrauchsanleitung Filtron Spülcontroller

## Kabelschema AC-Modell:

Die nachstehende Abbildung zeigt die Kabel des AC-Modells des Controllers.

### Achtung:

1. Der standardmäßige externe DP-Sensor kommt dann zum Einsatz, wenn die Einheit nicht über einen eingebauten elektronischen Druckdifferenzschalter verfügt (optional).
2. Die Einheit wird von 24 V AC gespeist, die intern von 220/110 V AC transformiert werden.
3. Schalten Sie vor dem Hinzufügen oder Entfernen einer Plug-in-Einheit immer den Strom aus.



# Gebrauchsanleitung

## Filtron Spülcontroller

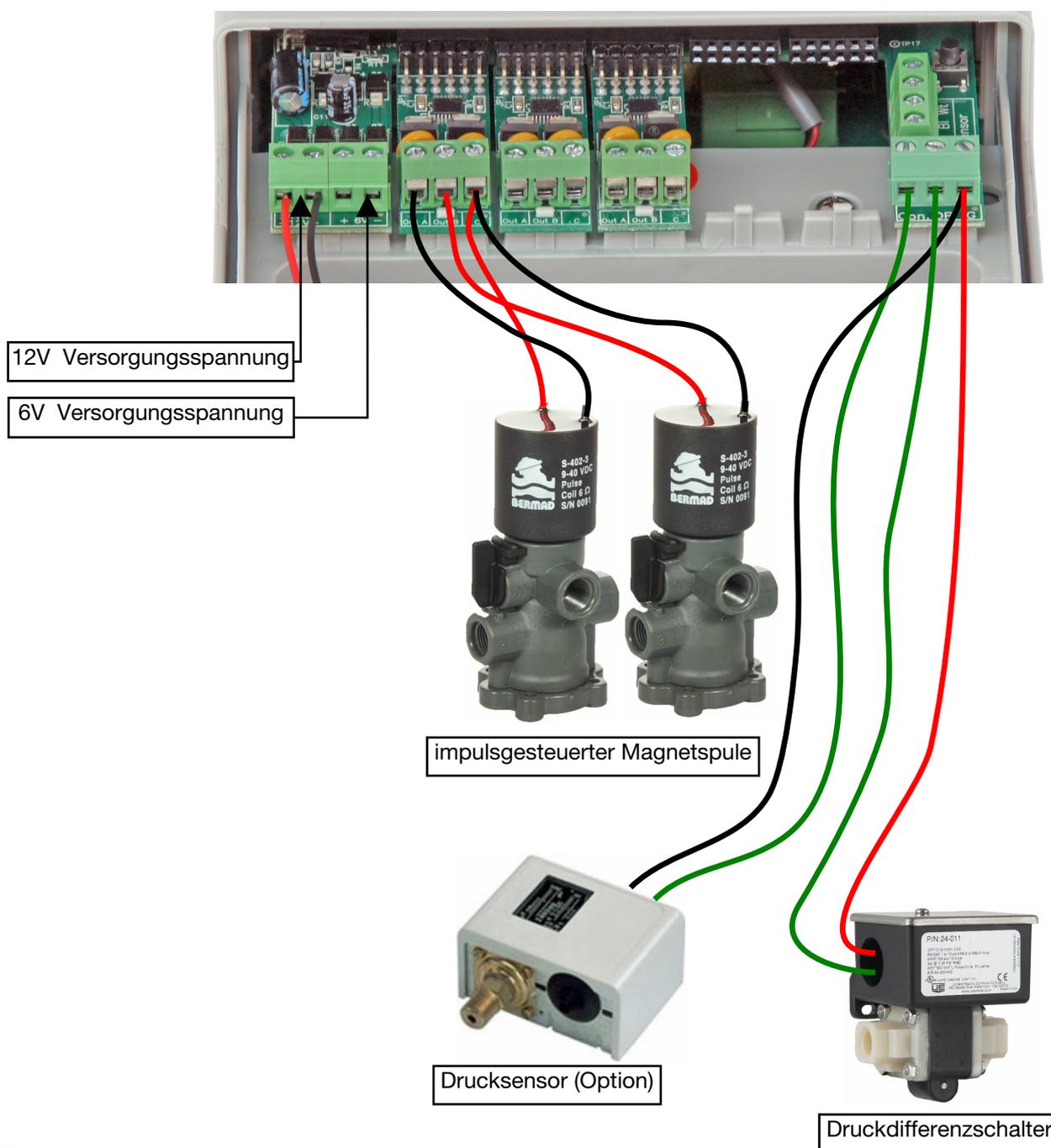


### Kabelschema DC-Modell:

Die nachstehende Abbildung zeigt die Kabel des DC-Modells des Controllers.

#### Achtung:

1. Der standardmäßige externe DP-Sensor kommt dann zum Einsatz, wenn die Einheit nicht über einen eingebauten elektronischen Druckdifferenzschalter verfügt (optional).
2. Die Einheit kann mit 6 V DC oder 12 V DC gespeist werden.
3. Schalten Sie vor dem Hinzufügen oder Entfernen einer Plug-in-Einheit immer den Strom aus.



Änderungen und Tippfehler vorbehalten

