

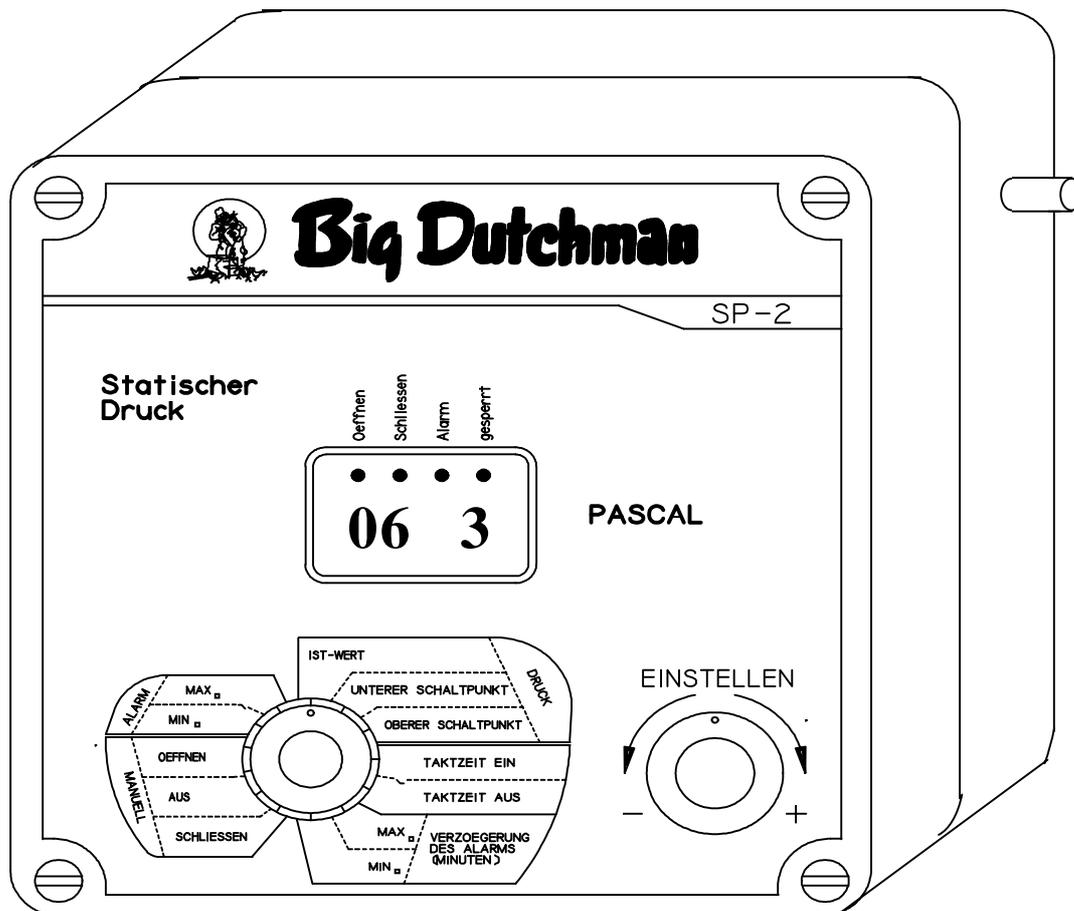
# Regler für statischen Druck

Bedienerhandbuch  
mit Montageanleitung

## SP - 2

Code Nr. 99970998

Edition 11/98 M 998 D





---

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Merkmale</b> .....	5
1.1 Bedien- und Anzeigeelemente .....	5
<b>2. Funktionsweise</b>	
2.1 Manuell .....	7
2.2 Automatik .....	7
2.3 Alarmparameter .....	9
<b>3. Montage</b> .....	11
<b>4. Anschluß</b>	
4.1 Elektro-Anschlußplan .....	13
4.2 Alarm-Anschlußplan .....	15

## **1. Merkmale**

**Der SP-2 (Code Nr: 60703030) ist ein elektronischer Klappenregler.**

## 1. Merkmale

Der SP-2 (Code Nr: 60703030) ist ein elektronischer Klappenregler.

Durch Messung und Vergleich des statischen Drucks Innen und Außen, ermöglicht er die Einhaltung eines einstellbaren Unterdrucks (in Pascal) im Stall durch Ansteuerung eines Stellmotors des Zuluftsystems.

- 3-stelliges Display
- Signalleuchte für Alarm: statischer Druck zu hoch, zu niedrig, Stromausfall.
- Signalleuchten zeigen den Zustand der Ausgänge und der Eingabesperre an (Sic
- Der Deckel wird mit Vierteldrehungsschrauben am Gehäuse befestigt, was einen leichten Zugang zu Einstellungen im Inneren ermöglicht.
- Überlastungsschutz der Ausgänge durch Sicherungen.
- Der Einstellbereich des statischen Drucks liegt zwischen 0 und 62,5 Pascal

### 1.1 Bedienungs- und Anzeigeelemente

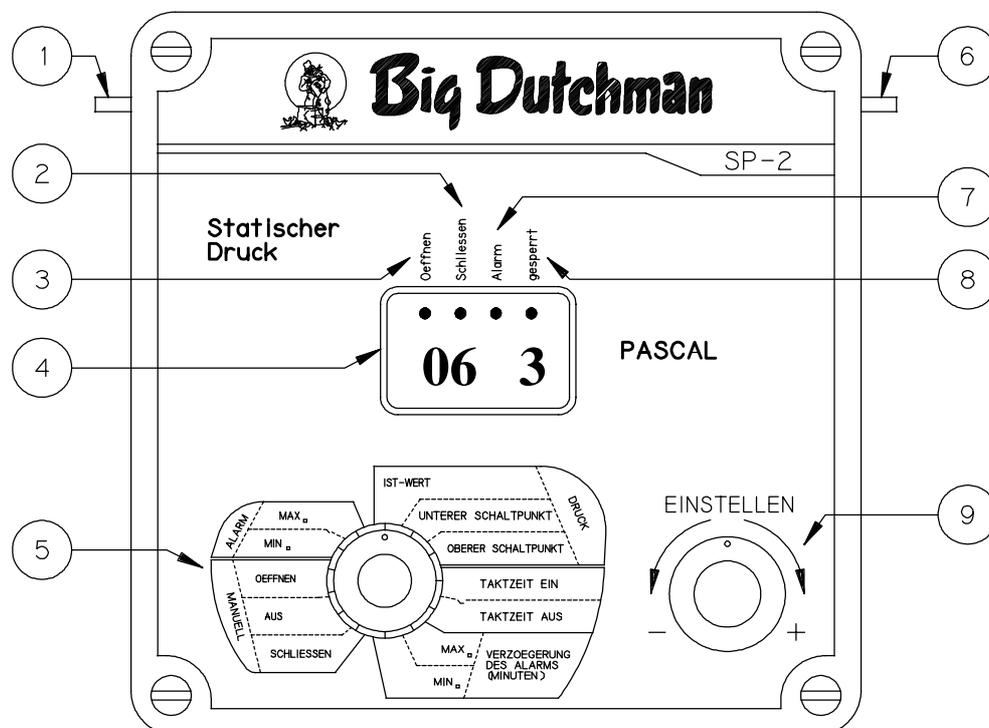
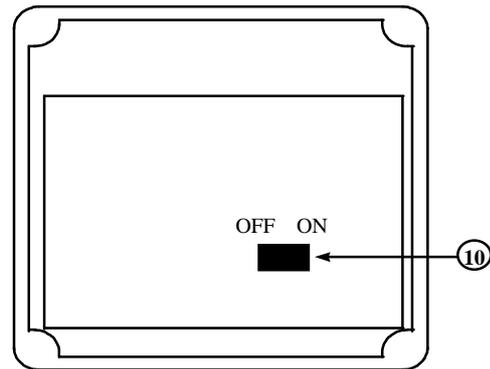


Abb.1 Vorderansicht

Abb. 2: Innerer Stromkreis  
(Eingabesperrschalter)

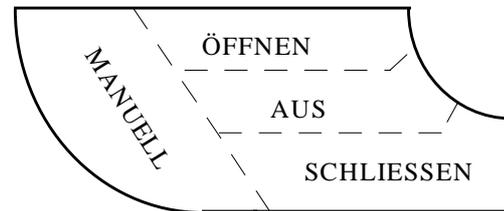


1. Schlauchanschluß für Innendruckmessung: Luftauslaß für die Sonde für statischen Druck. Dieser Auslaß muß mit einem Schlauch in einem Raum angeschlossen werden, in dem der Druck geregelt wird.
2. Signalleuchte Schließen: leuchtet auf, während die Klappen geschlossen werden.
3. Signalleuchte Öffnen: leuchtet auf, während die Klappen geöffnet werden.
4. Digitalanzeige (3-stellig): zeigt den Differenzdruck in Pa und die anderen um Selektionsschalter 5 angeordneten Parameter an.
5. Selektionsschalter zur Parameterauswahl
6. Schlauchanschluß für Außenluftmessung (mit Meßdose): Dieser Einlaß muß mit einem Schlauch in einem Raum angeschlossen werden, der als Bezugspunkt dient (d.h. in dem der Druck ähnlich ist wie draußen), z.B. kann der Dachboden dafür benutzt werden.
7. Signalleuchte Alarm: leuchtet auf, wenn der Alarm aktiviert ist.
8. Signalleuchte Gesperrt: leuchtet auf, wenn die Parameter-Programmierbarkeit gesperrt bzw. eingeschränkt ist.
9. Einstellungsschalter: Durch Drehen dieses Schalters können die Werte des einzustellenden Parameters erhöht oder reduziert werden.
10. Schiebeschalter gesperrt: Der Regler ist im gesperrten Zustand, wenn dieser Schalter auf ON steht. Im gesperrten Zustand können nur der untere und obere Schalter für Druck verändert werden. Taktzeit ein und Taktzeit aus können zwar nicht verändert, sondern nur angezeigt werden.

## 2. Funktionsweise

### 2.1 Manuell

Der Regler ist auf „Manuell“ eingestellt, wenn der Selektionsschalter (5) in einer der drei nebenstehend angegebenen Positionen steht.



Wenn sich der Schalter in einer anderen Position befindet, arbeitet der Regler im Automatikbetrieb. Der Zustand „Manuell“ wird verwendet, um die zu regelnde Einheit zu öffnen, zu schließen oder anzuhalten (z.B. Klappe, Ventil, Gardine etc.). Der Regler wartet 5 Sekunden bis ein Ausgang aktiviert wird.

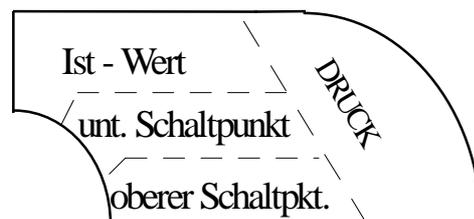
#### Bemerkung:

Im Zustand „Manuell“ stellt der im Display erscheinende Wert den Differenzdruck dar.

„Manuell“ hat Vorrang vor allen automatischen Funktionen.

### 2.2 Automatik ( Druckparameter )

**Ist-Wert:** In dieser Position wird der aktuelle Differenzdruck angezeigt. Beachte, daß der im Display angezeigte Wert nicht blinkt, das bedeutet, daß er nicht verändert werden kann.



Dadurch ist es einfach zwischen einem einstellbaren Parameter und dem aktuellen Differenzdruck (Ist-Wert) zu unterscheiden. Der Differenzdruck wird in Pascal angezeigt.

**unterer Schalterpunkt:** Bringe den Selektionsschalter (5) in diese Position und stelle den gewünschten minimalen Druck mit dem Einstellknopf (9) ein. Der untere Schalterpunkt kann zwischen 0 und 61,3 Pascal eingestellt werden. Die Voreinstellung ab Werk liegt bei 24,0 Pascal.

**oberer Schalterpunkt:** Bringe den Selektionsschalter (5) in diese Position und stelle den gewünschten maximalen Druck mit dem Einstellknopf (9) ein. Der obere Schalterpunkt kann zwischen 1,3 und 62,5 Pascal eingestellt werden. Die Voreinstellung ab Werk liegt bei 26,0 Pascal. Abbildung 3 zeigt die Funktionsweise des Reglers.

Wenn der Ist-Wert unter dem unteren Schalterpunkt liegt, wird der Schließtakt aktiviert.  
Wenn der Ist-Wert über dem oberen Schalterpunkt liegt, wird der Öffnungstakt aktiviert.

Wenn der Ist-Wert zwischen dem unteren und dem oberen Schalterpunkt liegt, wird die geregelte Einheit nicht angesteuert.

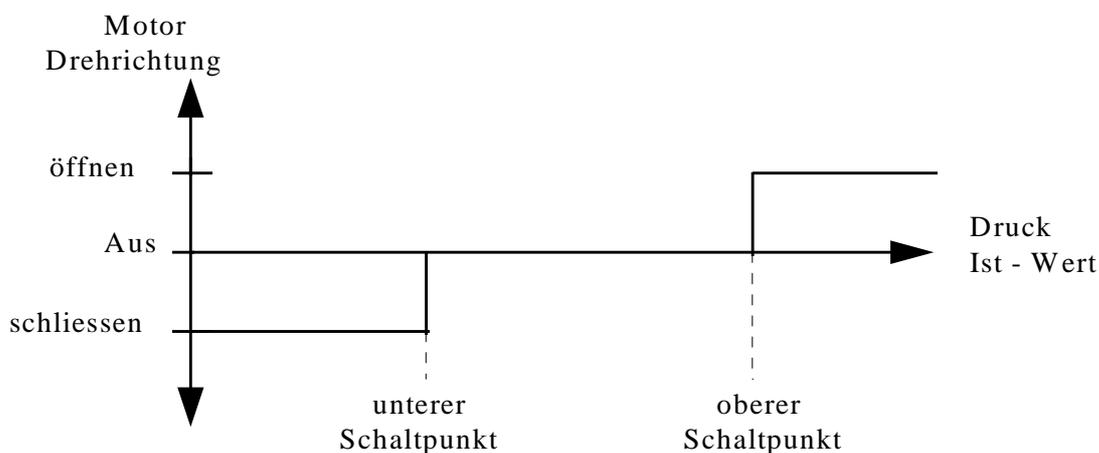
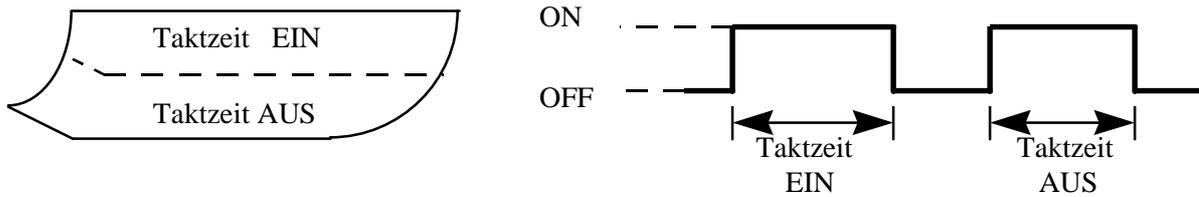


Abbildung 3: Funktionsweise

## Öffnungs- und Schließakte



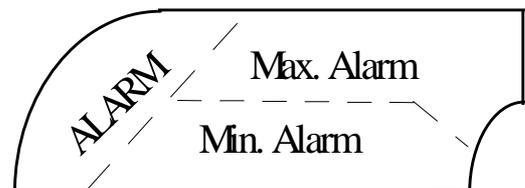
- Um die **Öffnungszeit** einzustellen, drehe den Selektionsschalter (5) auf „Taktzeit ein“. Die Öffnungszeit wird in Sekunden angezeigt und kann mit dem Einstellungsschalter (9) zwischen 0 und 900 Sekunden eingestellt werden. Die Voreinstellung ab Werk liegt bei 45 Sekunden.
- Um die **Auszeit** einzustellen, drehe den Selektionsschalter (5) auf „Taktzeit aus“. Die Auszeit wird in Sekunden angezeigt und kann mit dem Einstellungsschalter (9) zwischen 0 und 900 Sekunden eingestellt werden. Die Voreinstellung ab Werk liegt bei 15 Sekunden.

**Bemerkung:**

Wenn ein Öffnungs- oder ein Schließtakt aktiviert wird, wird zuerst die Auszeit ausgeführt. Dies verhindert unnötige Schalthäufigkeit an sehr windigen Tagen.

### 2.3 Alarmparameter

Um den max. und min. Alarm auf den gewünschten Wert einzustellen, bringe den Selektionsschalter in die entsprechende Position. Die Werte für max. und min. Alarm liegen zwischen 0 und 62,5 Pascal und können mit dem Einstellungsschalter eingestellt werden. Die Voreinstellung ab Werk liegt bei 40,0 bzw. 3,0 Pascal.

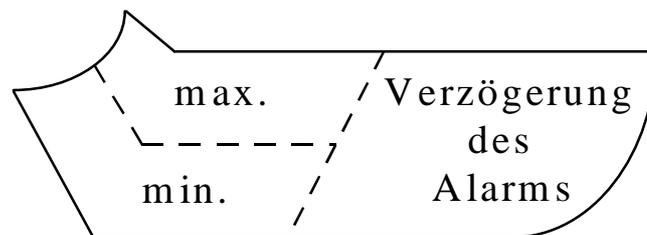


**Max. Alarm:** Der Alarm wird aktiviert, wenn der Differenzdruck länger als die max. Verzögerung des Alarms über dem Wert für den max. Alarm bleibt (siehe unten).

**Min. Alarm:** Der Alarm wird aktiviert, wenn der Differenzdruck länger als die min. Verzögerung des Alarms unter dem Wert für den min. Alarm bleibt (siehe unten).

**Alarm wird auch bei Stromausfall ausgelöst oder bei einem Defekt in der Steuerspannung des Reglers.**

Um die max. oder min. Verzögerung des Alarms auf den gewünschten Wert einzustellen, bringe den Selektionsschalter in die entsprechende Position. Die Werte für max. und min. Verzögerung des Alarms können zwischen 0 und 16 Minuten eingestellt werden. Die Voreinstellung ab Werk liegt bei 5 Minuten.

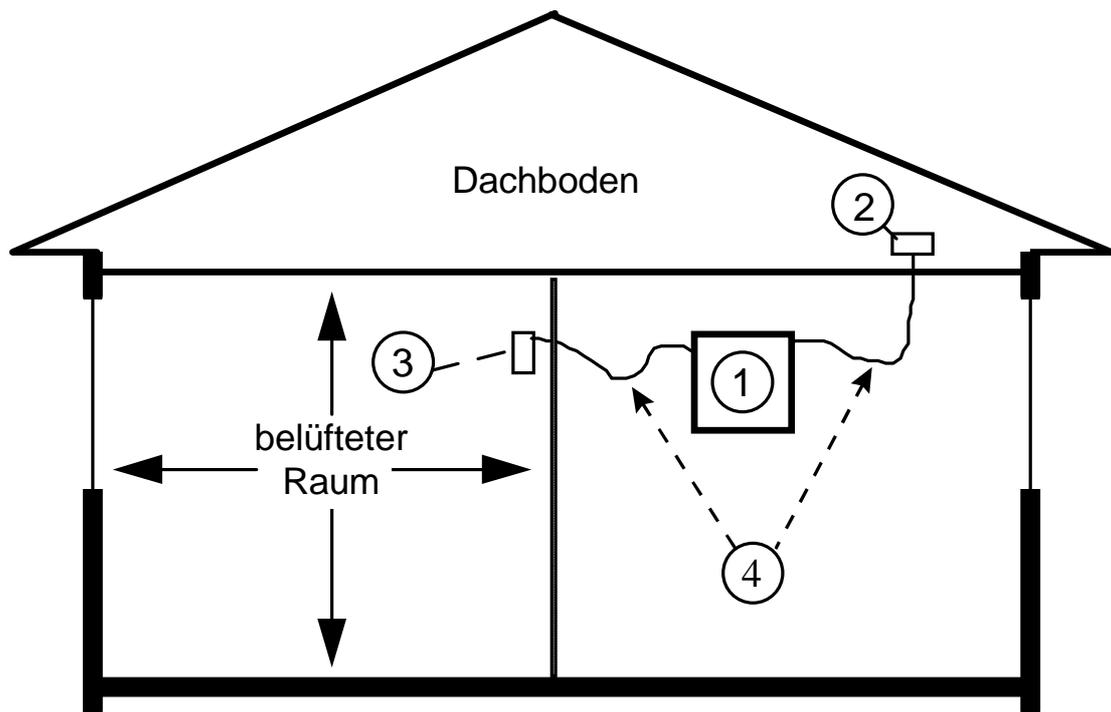


**maximale Verzögerung des Alarms:** Damit der Alarm ausgelöst wird, muß der aktuelle Differenzdruck für diesen Zeitraum über dem max. Alarmwert bleiben.

**minimale Verzögerung des Alarms:** Damit der Alarm ausgelöst wird, muß der aktuelle Differenzdruck für diesen Zeitraum unter dem min. Alarmwert bleiben.

### 3. MONTAGE

- 
- Stecke die notwendige Anzahl von Verschraubungen in die Kabeleinführungslöcher am Boden des Reglers (I). Wenn der Regler in einem staubigen oder feuchten Umfeld montiert wird, verwende wasserdichte Verschraubungen.
  - Die Temperatur des Raumes, in dem der Regler montiert wird, muß immer zwischen 0° und 40 °C liegen.
  - Befestige den Regler mit Schrauben durch die Montagelöcher in der Rückwand des Gehäuses an der Wand.
  - Stecke die mitgelieferten schwarzen Kappen auf die Montagelöcher.
  - Montage des Innen- und Außendruckschlauches: Das Ende des Innendruckschlauches (III) muß in einem belüfteten Raum und an einem Ort liegen, der für den zu messenden Druck repräsentativ ist. Das Ende des Außendruckschlauches (II) muß mit dem beiliegenden Filter (Meßdose) in einem Raum angebracht werden, in dem der Druck so ähnlich ist wie draußen, z.B. kann für diesen Zweck der Dachboden verwendet werden.
  - Um festzustellen, ob der Dachboden als Referenzort geeignet ist, miß den Differenzdruck zwischen dem Dachboden und draußen. Der Druckunterschied sollte ungefähr 0 Pa betragen.
  - Verlege die Enden der Druckschläuche nicht in der Wandisolierung oder in der Nähe von Wänden, wo Luft durch Spalten einströmt.
  - Verwende nicht mehr als 3 Meter Schlauch (IV) sowohl für den Innendruck als auch für den Außendruck.
  - Setze den beiliegenden Filter (Meßdose) auf das Ende des Außendruckschlauches



- 1: Regler
- 2: Filter am Außendruckschlauch
- 3: Filter am Innendruckschlauch
- 4: Schlauch

**Ändere unter keinen Umständen die Einstellung der beiden Potentiometer (TP1,TP2) auf der Elektroplatine im Gehäuse. Dann ist der Druckmesser nicht mehr geeicht !!**

## 4. Anschluß

### Vorsicht

Vor Arbeiten an der elektrischen Anlage stets die Stromzufuhr trennen. Die Vorschriften der örtlichen Energieversorgungsunternehmen müssen eingehalten werden. Die Montage darf nur von einer ausgebildeten Fachkraft vorgenommen werden.

Stelle den Spannungswählschalter entsprechend der verwendeten Netzspannung ein. Wenn Kabelhalter aus Metall verwendet werden, um die in das SP-2 Gehäuse laufenden Kabel zu befestigen, sollte die mitgelieferte Blechplatte verwendet und der Schutzleiter (PE) an die dafür vorgesehene Schraubklemme angeschlossen werden.

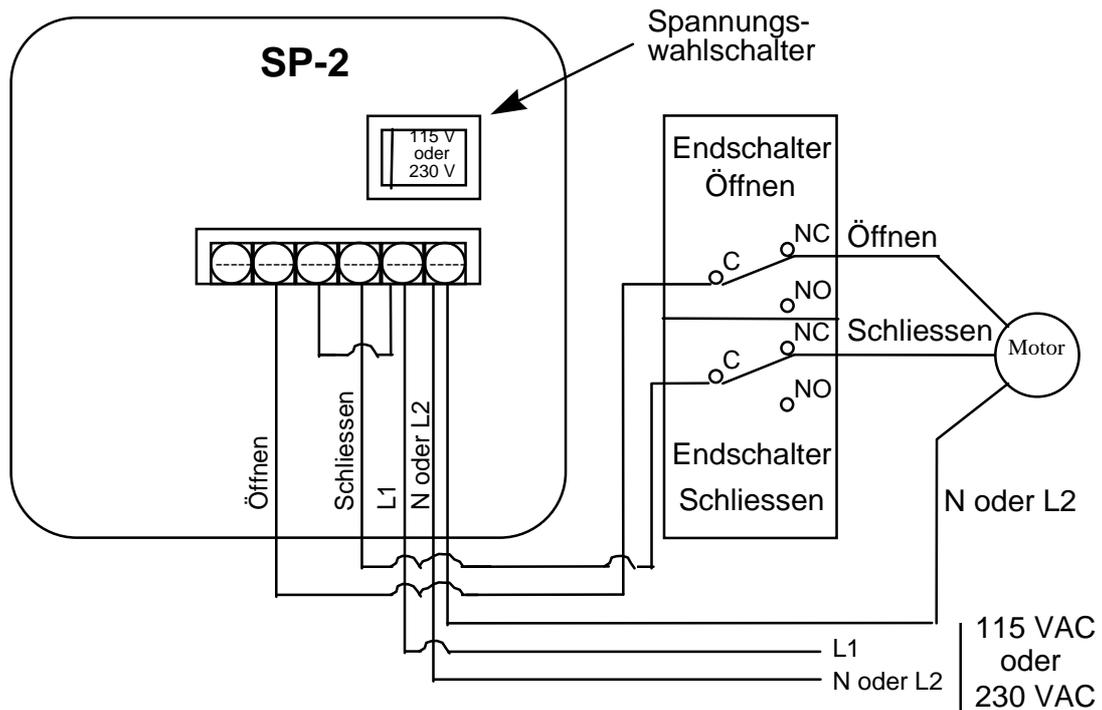
### 4.1 Elektro-Anschlußplan

#### Elektrische Leistungsgrößen

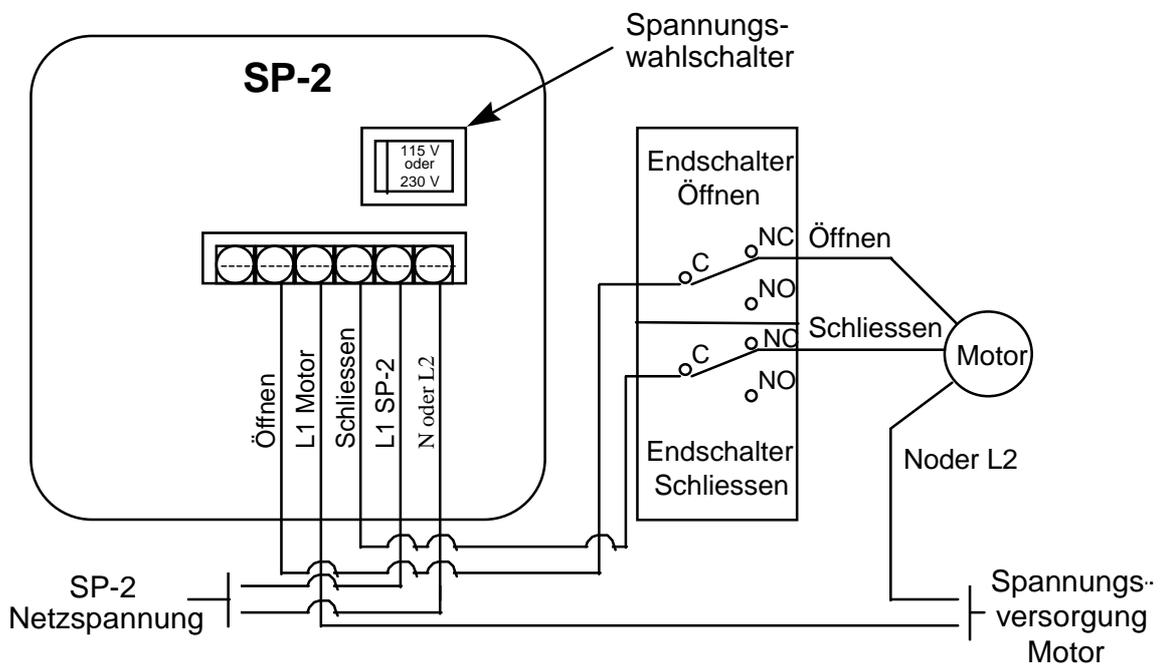
- Spannungsversorgung: 115 VAC oder 230 VAC, 50/60 Hz
- Motorausgang: max. 250 VAC oder 30 VDC, max. 5 A, Sicherungen: 5 A, träge
- Alarmausgang: max. 250 VAC oder 30 VDC, max. 3 A, Sicherungen: 3 A, träge
- Betriebstemperatur: 0° bis 40°C
- Gehäuse: ABS, Feuchtigkeits- und staubdicht.

Der Regler darf nicht mit Spritzwasser in Berührung kommen.

Jedem Regler sind Aufkleber in den Sprachen englisch, deutsch und französisch beigelegt, welche je nach Anforderung bei der Inbetriebnahme aufgeklebt werden müssen. Hierzu sind vorab mittels Imbusschlüssel die Drehknöpfe zu entfernen.



**Abb. 4:** Anschluß, wenn SP-2 und der Motor die gleiche Spannungsversorgung haben



**Abb. 5:** Anschluß, wenn SP-2 und der Motor eine unterschiedliche Spannungsversorgung haben.

## 4.2 Alarm-Anschlußplan

Wenn die Alarmversorgungsspannung die gleiche ist wie die Spannungsversorgung für SP-2, kann der Anschluß wie in Abbildung 4 vereinfacht werden.

Es sind zwei unterschiedliche Arten von Alarmmeldungen möglich: Der eine wird aktiviert, wenn die Eingangsspannung unterbrochen wird. Der andere hingegen wird aktiviert, wenn am Eingang eine Spannung anliegt. Für einen Alarm der ersten Sorte benutze den NO-Anschluß (Schließen). Für einen Alarm der zweiten Sorte, benutze den NC-Anschluß (Öffnen) wie in Abbildung 6 dargestellt.

**Abb. 6:** typischer Alarmanschluß

