



## Elektrische Betriebsanleitung

Universal - Steuereinheit Nr. 690





# INHALTSVERZEICHNIS

---

	Seite
<b>SICHERHEITSHINWEISE</b> .....	4
<b>PLATINEN - ÜBERSICHT</b> .....	6
<b>DIP-SCHALTEREINSTELLUNG X3</b> .....	6
<b>LED - ANZEIGEN</b> .....	7
<b>ANSCHLUSSKLEMMENPLAN</b> .....	7
<b>FUNKTIONSBESCHREIBUNG</b> .....	8
Schaltleiste DW .....	8
Druckwellenschalter - Funktion .....	8
Signalgeber - Funktion .....	9
Auflaufstück .....	9
Elektrische Schaltleiste .....	10
Anschluss für Falttore .....	10
Schlupftürschalter .....	10
Tore ohne Vorendschalter .....	10
<b>KLEMMENPLÄNE;</b>	
elektrische Schaltleiste 24V / 230V Steuerspannung .....	11
Druckwellenschalter 24V / 230V Steuerspannung .....	12
Falttor 24V / 230V Steuerspannung .....	13
ohne Vorendschalter 24V / 230V Steuerspannung .....	14
<b>HILFE ZUR STÖRUNGSBEHEBUNG</b> .....	15

---

## SERVICE

 **0049 - (0)211 - 500 90 25**

 **0049 - (0)211 - 500 90 26**

# SICHERHEITSHINWEISE

---

## Grundlegende Hinweise

Dieser Antrieb ist gemäß **DIN EN 12453 Nutzungssicherheit kraftbetätigter Tore Anforderungen** gebaut und geprüft und hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muss der Anwender alle Hinweise und Warnhinweise beachten, die in dieser Betriebsanleitung enthalten sind.

Grundsätzlich dürfen an elektrischen Anlagen nur Elektrofachkräfte arbeiten. Sie müssen die ihnen übertragenen Arbeiten beurteilen, mögliche Gefahrenquellen erkennen und geeignete Sicherheitsmaßnahmen treffen können.

Umbau oder Veränderungen der ELEKTROMATEN® sind nur nach Absprache mit dem Hersteller zulässig. Originalersatzteile und vom Hersteller autorisiertes Zubehör dienen der Sicherheit. Bei Verwendung anderer Teile erlischt die Haftung.

Die Betriebssicherheit der gelieferten ELEKTROMATEN® ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung gewährleistet. Die in den technischen Daten angegebenen Grenzwerte dürfen auf keinen Fall überschritten werden (siehe entsprechende Abschnitte der Betriebsanleitung).

## Sicherheitsrelevante Vorschriften

Bei der Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Prüfung der Steuerung müssen die für den spezifischen Einsatzfall gültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften beachtet werden.

Sie müssen besonders folgende Vorschriften (ohne Anspruch auf Vollständigkeit) beachten:

Europäische Normen

- DIN EN 12453  
Nutzungssicherheit kraftbetätigter Tore Anforderungen
- DIN EN 12445  
Nutzungssicherheit kraftbetätigter Tore Prüfverfahren

zusätzlich müssen evtl. die normativen Verweise der aufgeführten Normen beachtet werden.

VDE-Vorschriften

- DIN EN 418  
Sicherheit von Maschinen  
NOT-AUS-Einrichtung, funktionelle Aspekte  
Gestaltungsleitsätze
- DIN EN 60204-1 / VDE 0113-1  
Elektrische Anlagen mit elektrischen Betriebsmitteln
- DIN EN 60335-1 / VDE 0700-1  
Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke

Brandverhütungsvorschriften

Unfallverhütungsvorschriften

- BGV A2  
Berufsgenossenschaftliche Vorschriften für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit
- BGR 232  
Kraftbetätigte Fenster, Türen und Tore  
Aktualisierte Fassung 2003

# SICHERHEITSHINWEISE

---

## Erläuterung zu den Gefahrenhinweisen

In dieser Betriebsanleitung befinden sich Hinweise, die wichtig für den sachgerechten und sicheren Umgang mit dem ELEKTROMATEN® sind.

Die einzelnen Hinweise haben folgende Bedeutung:



### **GEFAHR**

Bedeutet, dass eine Gefahr für das Leben und die Gesundheit des Anwenders besteht, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.



### **ACHTUNG**

Bedeutet eine Warnung vor möglichen Beschädigungen des ELEKTROMATEN® oder anderen Sachwerten, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

## Allgemeine Gefahrenhinweise und Sicherheitsvorkehrungen

Die folgenden Gefahrenhinweise sind als generelle Richtlinie für den Umgang mit dem ELEKTROMATEN® in Verbindung mit anderen Geräten zu verstehen. Diese Hinweise müssen Sie bei Installation und Betrieb unbedingt beachten.



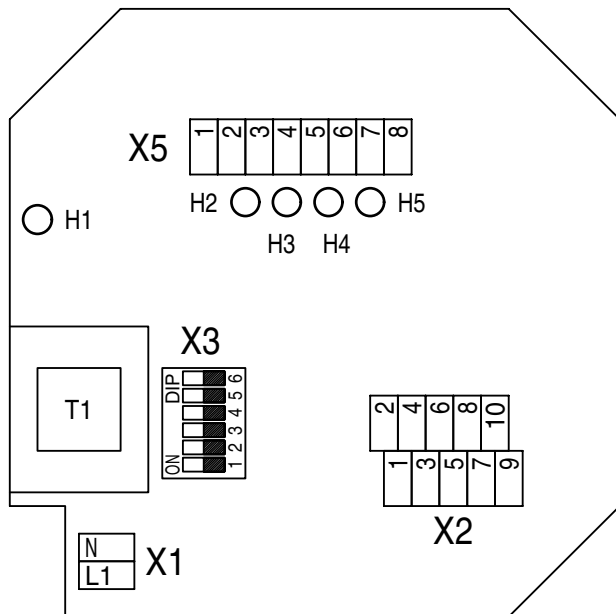
- Die im spezifischen Einsatzfall geltenden Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten. Der Einbau des ELEKTROMATEN®, das Öffnen von Hauben bzw. Deckeln und der elektrische Anschluss muss in spannungsfreiem Zustand erfolgen.
- Der ELEKTROMATEN® muss mit seinen bestimmungsgemäßen Abdeckungen und Schutzeinrichtungen installiert werden. Hierbei ist auf richtigen Sitz etwaiger Dichtungen und korrekt angezogene Verschraubungen zu achten.
- Bei ELEKTROMATEN® mit einem ortsfesten Netzanschluss muss ein allpoliger Hauptschalter mit entsprechender Vorsicherung vorgesehen werden.
- Überprüfen Sie spannungsführende Kabel und Leitungen regelmäßig auf Isolationsfehler oder Bruchstellen. Bei Feststellung eines Fehlers in der Verkabelung muss nach sofortigem Ausschalten der Netzspannung die defekte Verkabelung ersetzt werden.
- Überprüfen Sie vor der Inbetriebnahme, ob der zulässige Netzspannungsbereich der Geräte mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmt.
- NOT-AUS-Einrichtungen, gemäß VDE 0113 (EN60204), müssen in allen Betriebsarten der Steuerung wirksam bleiben. Eine Entriegelung der NOT-AUS-Einrichtung darf keinen unkontrollierten oder undefinierten Wiederanlauf bewirken.

# PLATINEN - ÜBERSICHT



## Warnung! Lebensgefahr durch elektrischen Schlag.

Vor Beginn der Montage die Leitungen spannungsfrei schalten und auf Spannungsfreiheit prüfen.



## Benennung LED's:

- H1** Betriebsanzeige
- H2** Kanal 1 Testphase für Testung
- H3** Kanal 1 Störung
- H4** Kanal 2 Testphase für Testung
- H5** Kanal 2 Störung

## Benennung Klemmen:

- X1** Anschlussklemmen Netz 230V 50Hz
- X2** Klemmenleiste Eingänge
- X3** DIP-Schalter / Einstellungen
- X5** Klemmenleiste Ausgänge

## DIP-SCHALTEREINSTELLUNG X3

### Kanal 1:

- DIP 1 ON** Schaltleiste DW mit Widerstand 1K2
- DIP 1 OFF** Elektrische Schaltleiste mit Widerstand 8K2
- DIP 2 ON** Schaltleiste DW mit Testung
- DIP 2 OFF** Elektrische Schaltleiste ohne Testung
- DIP 3 ON** Schaltleiste inaktiv nach Erreichen des Vorendschalters
- DIP 3 OFF** Schaltleiste aktiv nach Erreichen des Vorendschalters

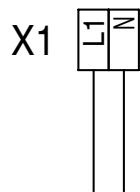
### Kanal 2:

- DIP 4 ON** Schaltleiste DW mit Widerstand 1K2
- DIP 4 OFF** Elektrische Schaltleiste mit Widerstand 8K2
- DIP 5 ON** Schaltleiste DW mit Testung
- DIP 5 OFF** Elektrische Schaltleiste ohne Testung
- DIP 6 ON** Schaltleiste inaktiv nach Erreichen des Vorendschalters
- DIP 6 OFF** Schaltleiste aktiv nach Erreichen des Vorendschalters

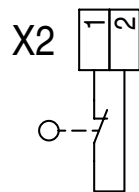
# LED - ANZEIGEN

LED	Funktion der Leuchtdioden
H1 grün	Netzspannung vorhanden. Steuereinheit betriebsbereit.
H2 / H4 gelb	Testphase ist eingeleitet. Wird ausgeschaltet sobald DW-Impuls erzeugt wird.
H3 / H5 rot	Schließkante defekt oder betätigt (Testung negativ)

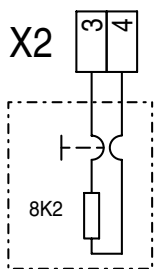
## ANSCHLUSSKLEMMENPLAN



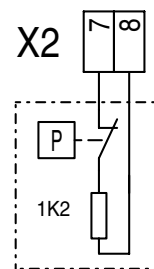
Netz 1Ph 230V 50Hz



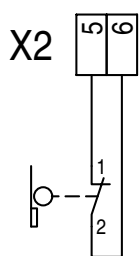
Schlupfurschalter /  
Schlafseilschalter



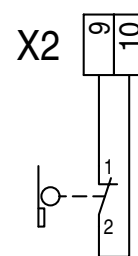
Schaltleiste mit  
Abschlusswiderstand.  
DIP 1 - OFF für 8K2



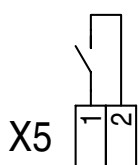
Schaltleiste mit Druckwellenkontakt,  
Abschlusswiderstand in Reihe verschalten.  
DIP 4 - ON für 1K2



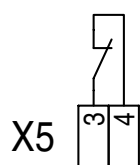
Vorendschalter zur Einleitung der  
Testphase bzw. zur Abschaltung der  
Wiederauffahrt von **Kanal 1**



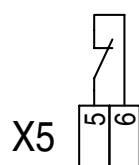
Vorendschalter zur Einleitung der  
Testphase bzw. zur Abschaltung der  
Wiederauffahrt von **Kanal 2**



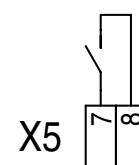
Wiederauffahrt  
**Kanal 1**



Stopp  
**Kanal 1**



Stopp  
**Kanal 2**



Wiederauffahrt  
**Kanal 2**

# FUNKTIONSBESCHREIBUNG

---

Die Steuereinheit ermöglicht den Anschluss von:

**Schaltleiste DW (Druckwellenkontakt) mit Widerstand 1K2**

oder

**Elektrischer Schaltleiste mit Widerstand 8K2.**

Die Steuereinheit ist damit universell und für alle gängigen Torsysteme einsetzbar.

## Schaltleiste DW

Gemäß EN 12453 müssen Druckwellen-Sicherheitssysteme in einer der Endlagen auf Funktion überprüft werden. Hierzu dient die in der Steuereinheit integrierte Testung, die mittels DIP-Schalter pro Kanal eingeschaltet werden kann. Der DW-Kontakt muss mit einem Widerstand von 1K2 in Reihe verschaltet werden.

- kurz vor Erreichen der Endlage ZU wird die Testung über den Vorendschalter aktiviert. Den Beginn der Testphase signalisiert die gelbe LED (H2 bzw. H4).
- Nun muss innerhalb von 3 Sekunden die Druckwellenleiste betätigt werden. Ist das DW-System funktionstüchtig, wird die Testung quittiert. Die Anlage bleibt betriebsbereit.
- Erfolgt keine Betätigung des DW-Schalters, ist die nächste Fahrt gesperrt. Diese Störung wird durch eine rote LED (H3 bzw. H5) angezeigt.

## Druckwellenschalter - Funktion

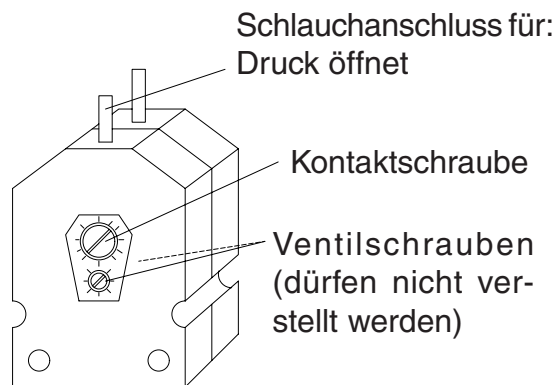
Der Kontakt zwischen Kontaktschraube und Membrane wird geöffnet (Öffnerprinzip).

Der DW-Schalter ist auf einen Ansprechdruck von ca. 1,5 mbar eingestellt.

Die Ventilschrauben sind auf einen Durchfluss von 110ml/min. bei einem statischen Vordruck von 5 mbar eingestellt. Hierdurch ist gewährleistet, dass ein maximaler Temperaturanstieg von 30° in 20 min. ausgeglichen wird.

Die Einstellung der Ventilschrauben darf nicht verändert werden. Sollte der Ansprechdruck nicht ausreichen (DW zu unempfindlich), kann die Kontaktschraube 1-2 Teilstriche nach links (entgegen Uhrzeigersinn) gedreht werden. Der Schalter wird dann empfindlicher.

Bei zu hoher Empfindlichkeit ist die Kontaktschraube 1-2 Teilstriche im Uhrzeigersinn zu verstellen (unempfindlicher).



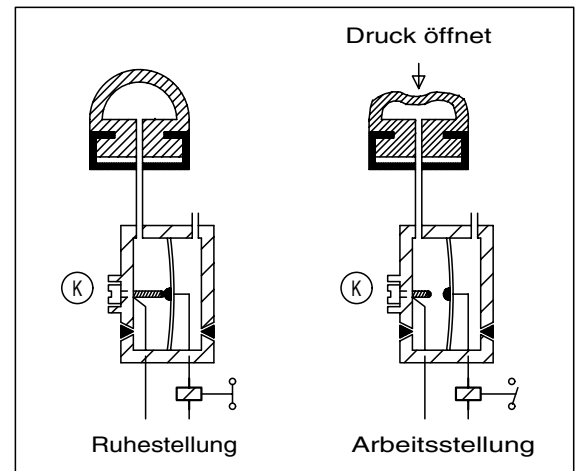
**Druckwellenschalter**



# FUNKTIONSBESCHREIBUNG

## Signalgeber - Funktion

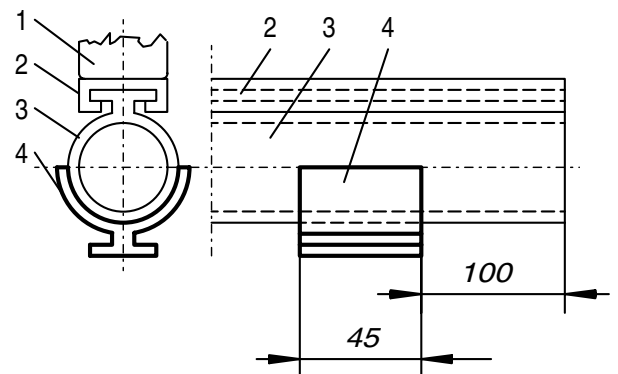
Durch Zusammendrücken des Gummiprofiles wird eine Druckwelle erzeugt, der über den Plastikslauch zum DW-Schalter geleitet wird. Die einseitig auf die Membrane wirkende Druckerhöhung biegt die Membrane, die in der Mitte einen Kontakt trägt, durch. Der Kontakt zwischen Kontaktschraube (K) und Membrane wird geöffnet (Öffnerprinzip).



## Auflaufstück

Um in der ZU - Endlage des Tores die Testung zu gewährleisten, kleben Sie bitte mit dem beigefügten Klebstoff das Auflaufstück auf das Gummiprofil.

Auflaufstück (4) 100mm von Gummiprofil nach Zeichnung aufkleben.



- 1 - Unterschiene Tor
- 2 - C-Schiene
- 3 - Gummiprofil
- 4 - Auflaufstück

# FUNKTIONSBESCHREIBUNG

---

## Elektrische Schaltleiste

Die Systeme sind aufgrund Ihrer Konzeption selbstüberwachend und müssen daher nicht getestet werden (Herstellerangaben beachten). Die Schaltleisten müssen einen Widerstand von 8K2 besitzen. Entsprechend dem Widerstand muss der DIP-Schalter eingestellt werden.

- kurz vor Erreichen der Endlage ZU wird die Wiederauffahrt über den Vorendschalter deaktiviert.

## Anschluss für Falttore

Die Steuereinheit kann auch für Falttore eingesetzt werden.

Dabei wird je eine Hauptschließkante (elektrische Schaltleiste 8K2) an einen Kanal der Steuereinheit angeschlossen. Die DIP-Schalter 3 und 6 müssen so eingestellt werden, dass die Schaltleiste auf inaktiv gestellt sind. Dadurch ist es möglich, dass das Tor auch bei betätigten Schaltleisten in die Strecklage fahren kann. Der Vorendschalter ist demnach so einzustellen, dass dieser kurz vor der Berührung der Schaltleisten schaltet.

Aus Sicherheitsgründen müssen die Schaltleisten danach genügend Verformweg als Einklemmschutz bieten (s. normative Richtwerte).

## Schlupftürschalter

Ein Schlupftür- oder Sicherheitskontakt kann ebenfalls an die Steuereinheit angeschlossen werden. Die Betätigung bewirkt grundsätzlich die Auslösung der Stopp-Befehle (ohne Wiederauffahrt) beider Kanäle.

## Tore ohne Vorendschalter

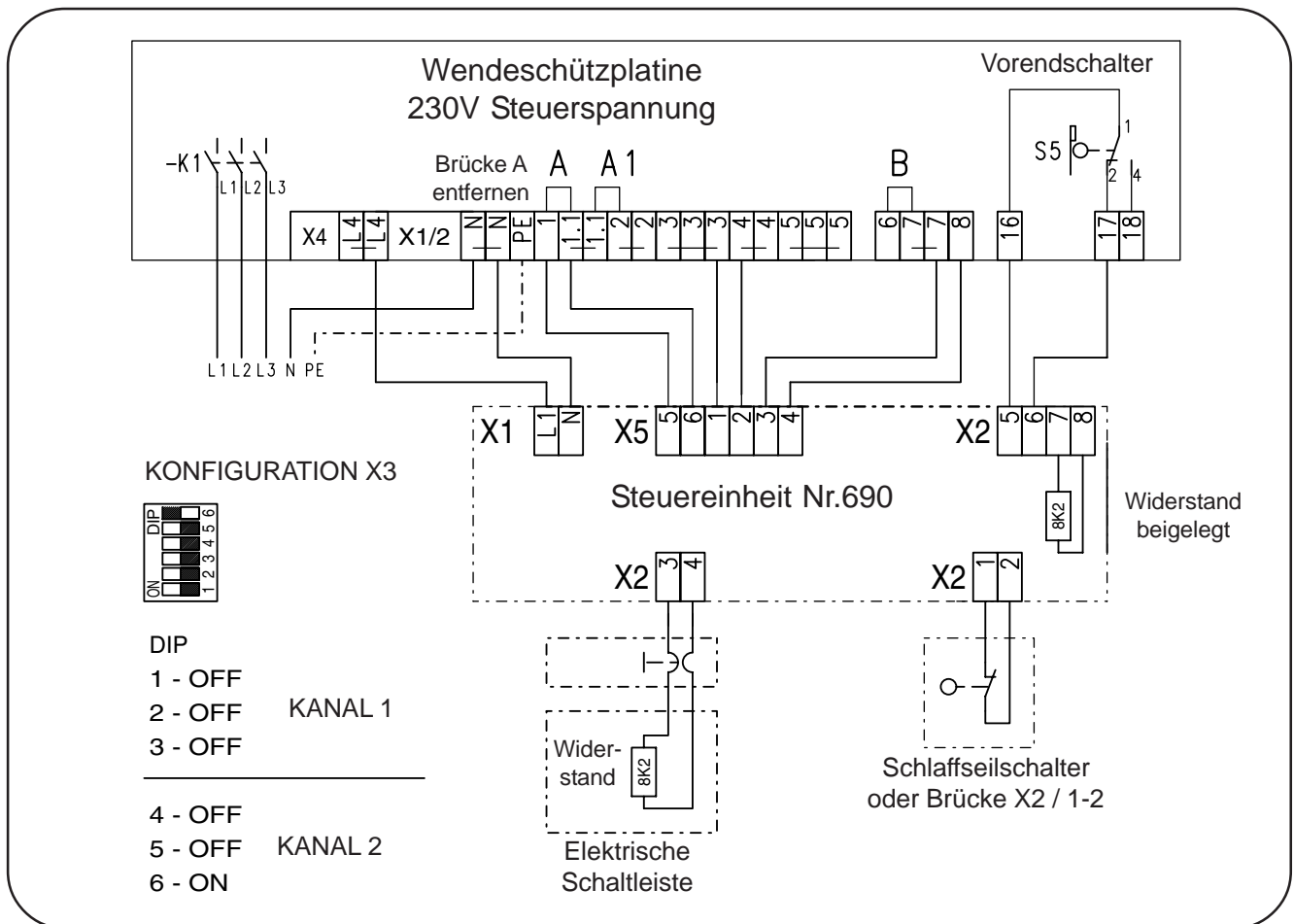
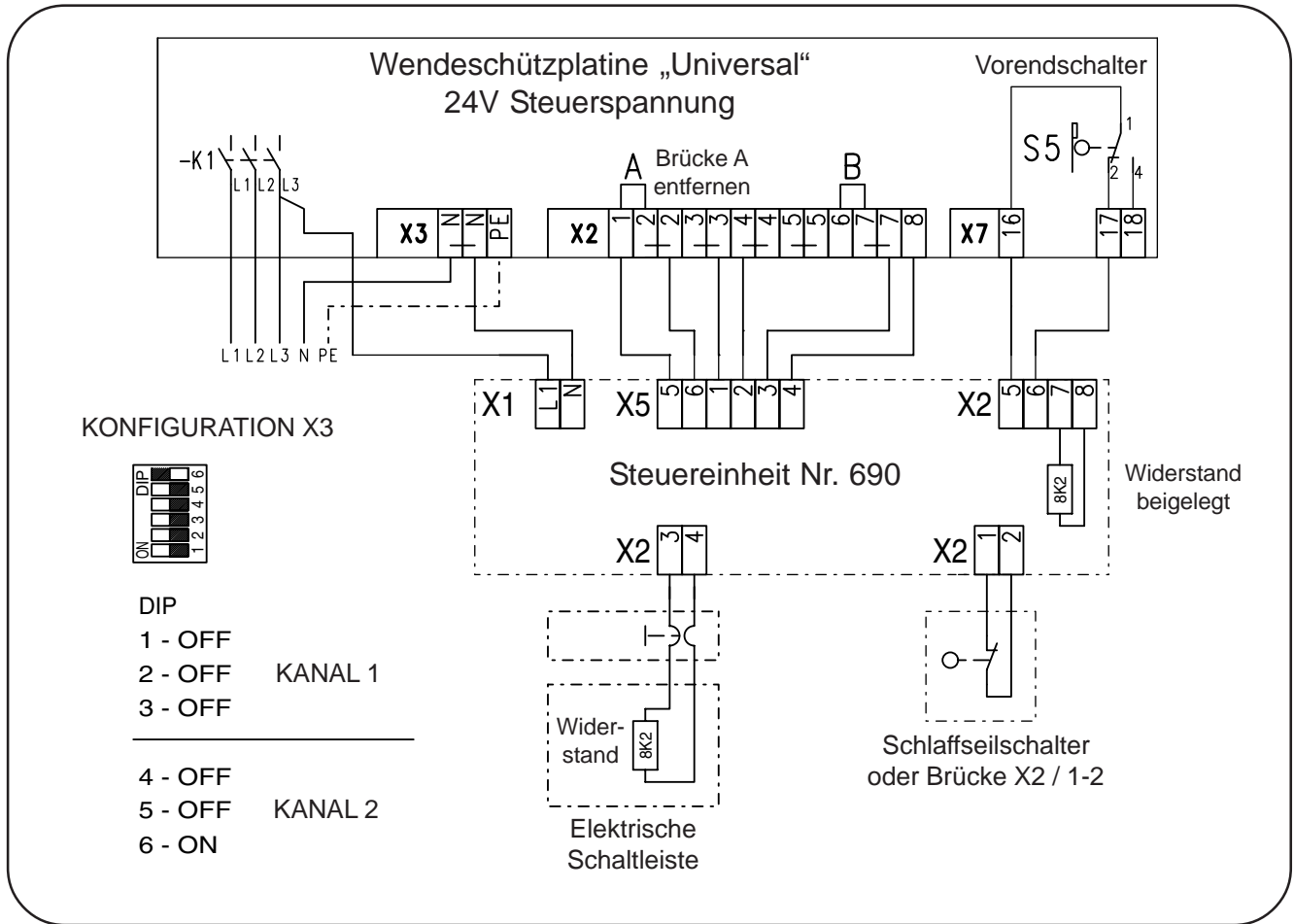
Bei Toranlagen, die nicht über ein Vorendschalter verfügen z. B. Schiebetore ist ein zusätzlicher RST-Adapter erforderlich. Er soll im Gehäuse der Steuereinheit Nr. 690 integriert werden. Der Adapter ersetzt den Vorendschalter und deaktiviert die Wiederauffahrt nach Betätigung der Hauptschließkante. Dies ist erforderlich, damit nach Stoppen der Anlage keine Öffnung durch Betätigen der Sicherheitsleiste möglich ist. Für die Dauer der Zufahrt wird der Eingang für den Vorendschalter durch den Adapter gebrückt, damit die Wiederauffahrt möglich ist.

Es gibt zwei Typen von RST-Adapter:

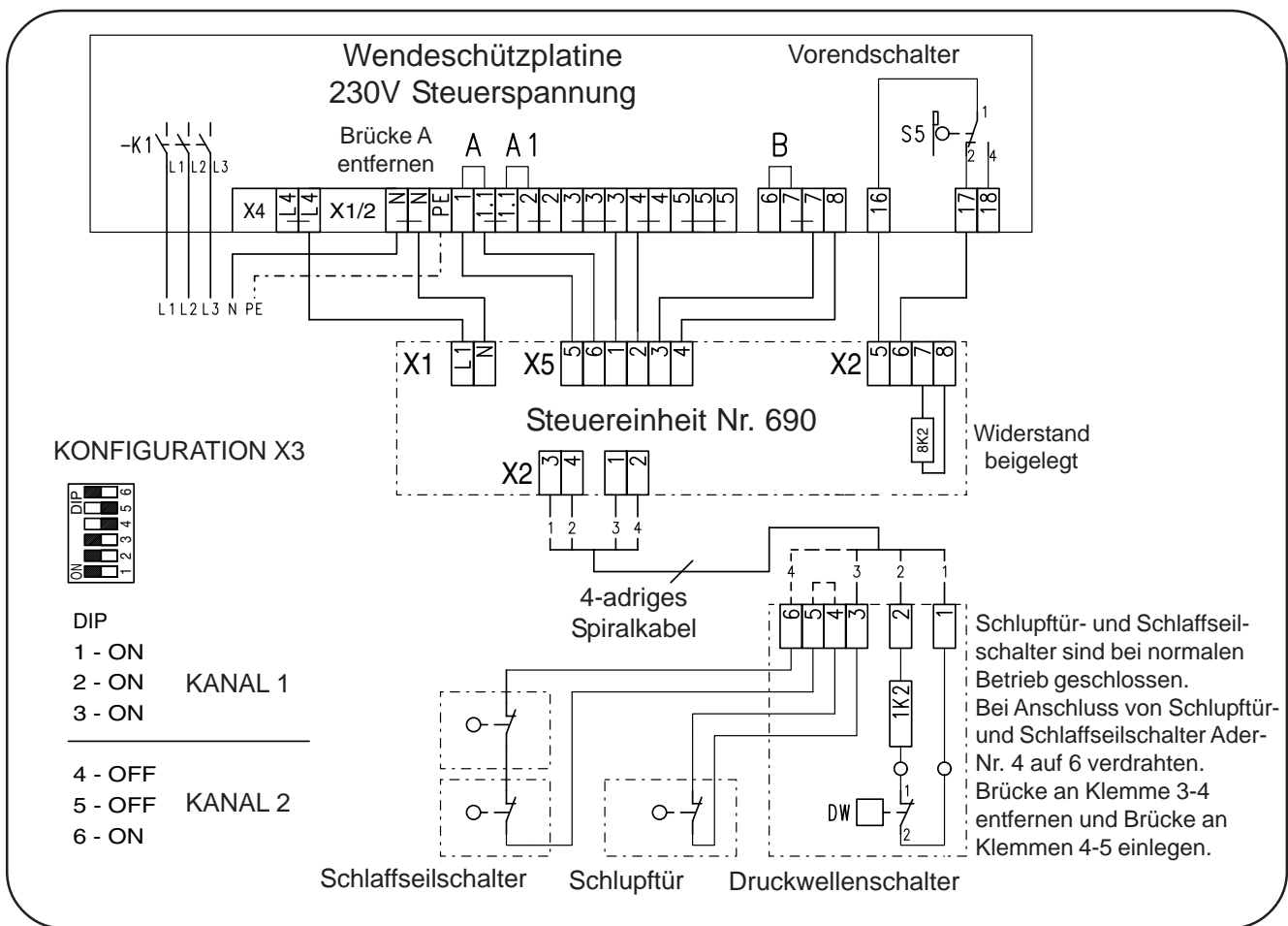
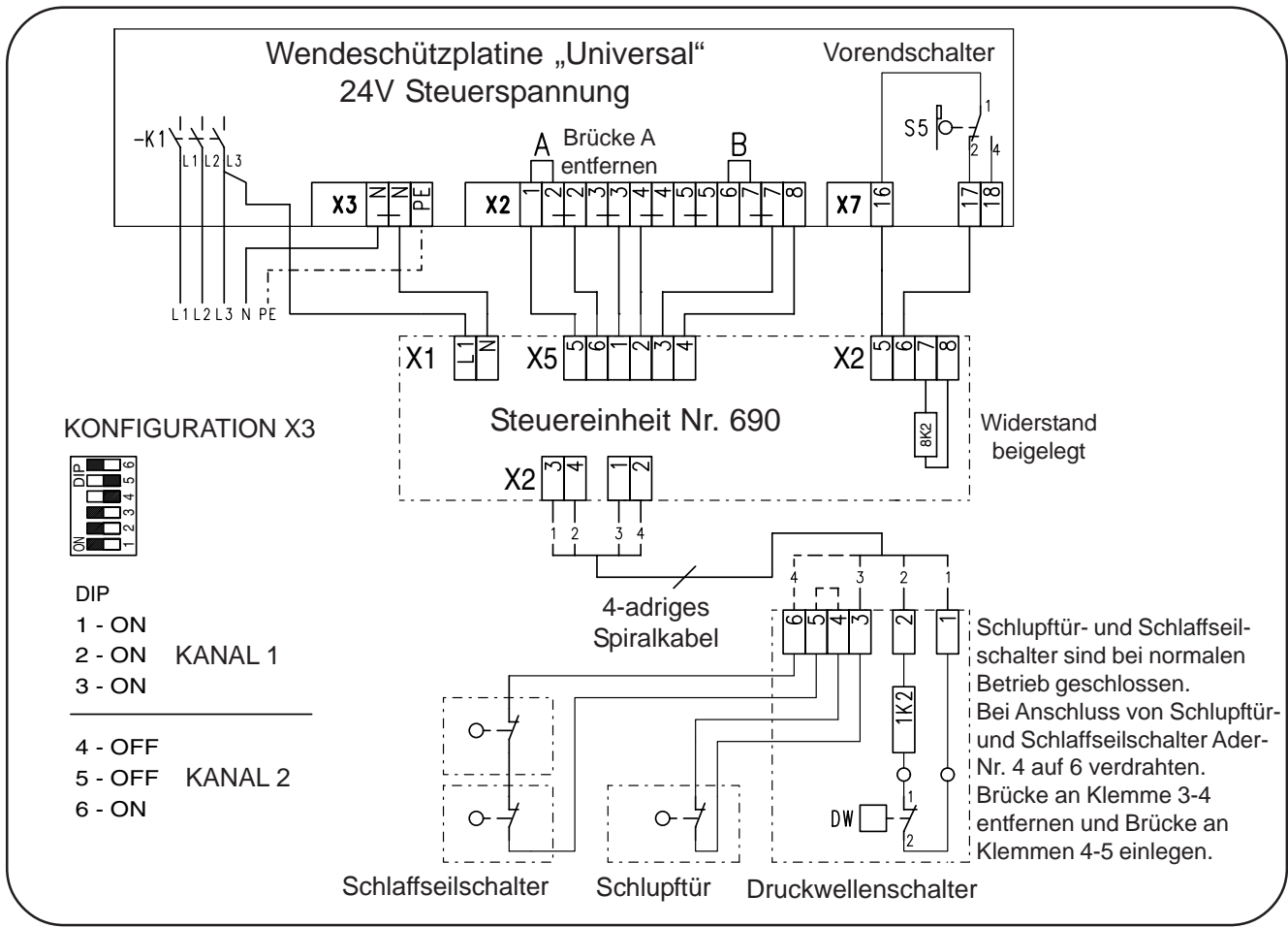
- für Wendeschütze mit Steuerspannung 24V AC
- für Wendeschütze mit Steuerspannung 230V AC

Bei Verwendung ist auf die richtige Steuerspannung zu achten.

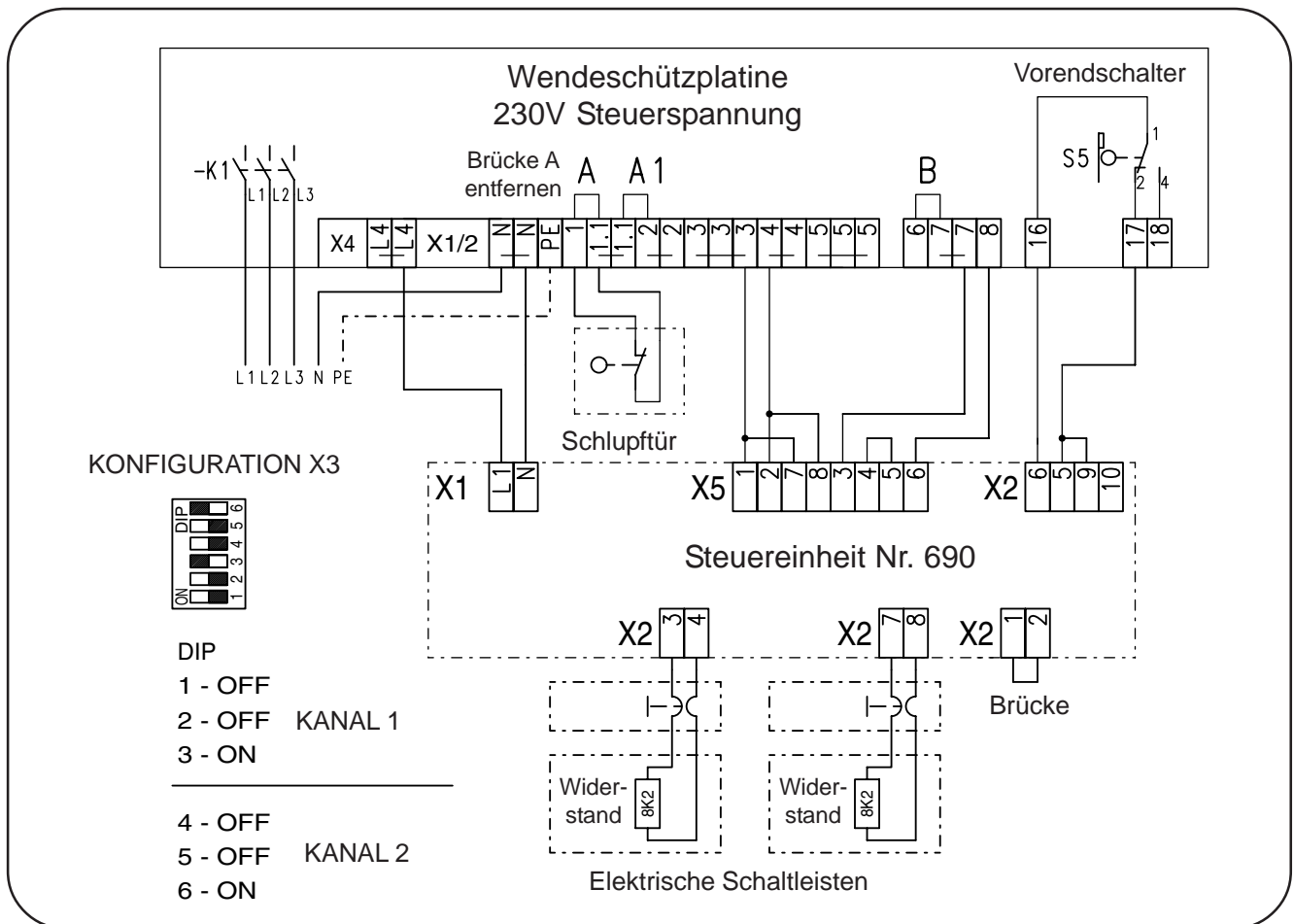
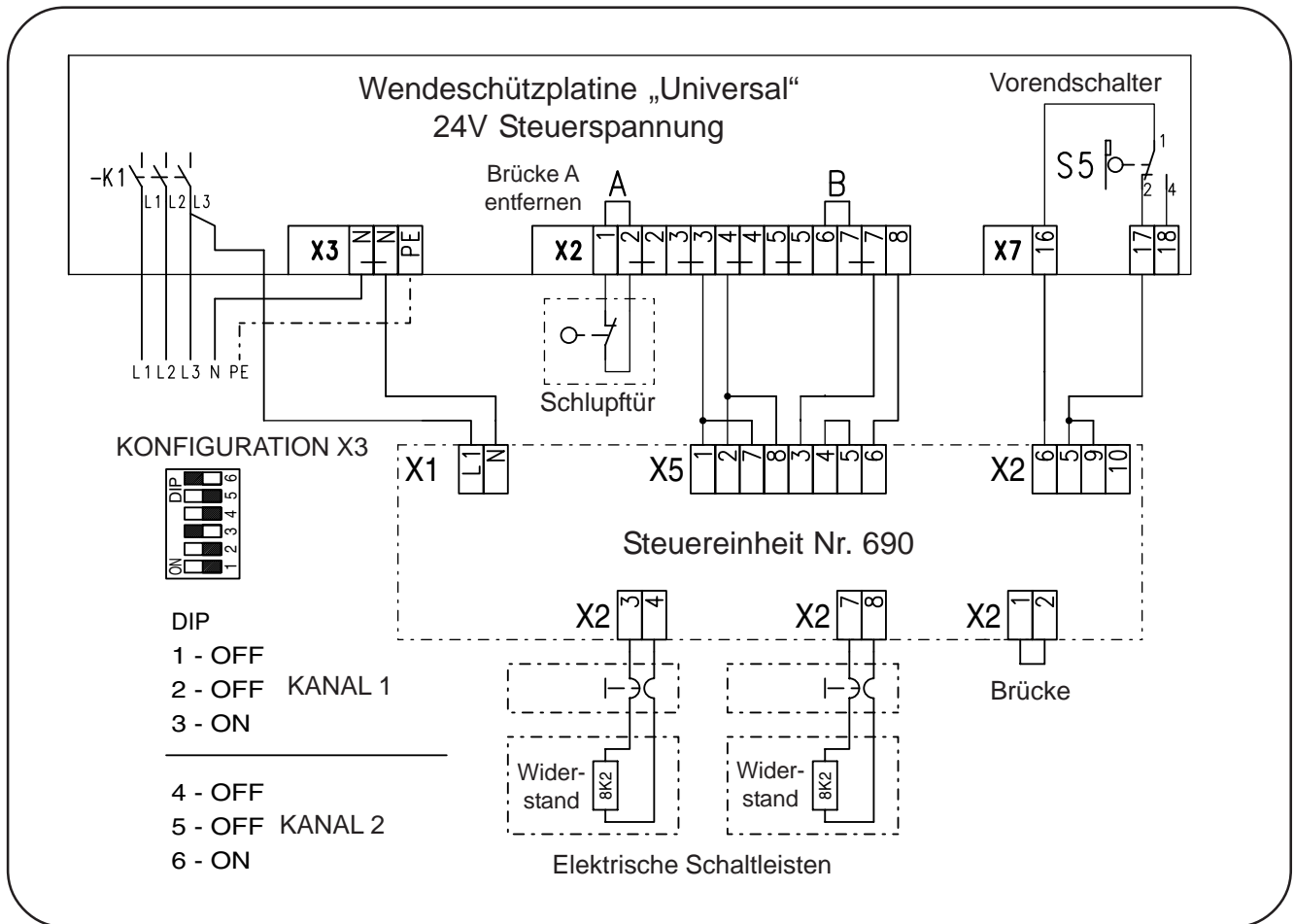
# KLEMMENPLÄNE; elektrische Schaltleiste 24V / 230V Steuerspannung



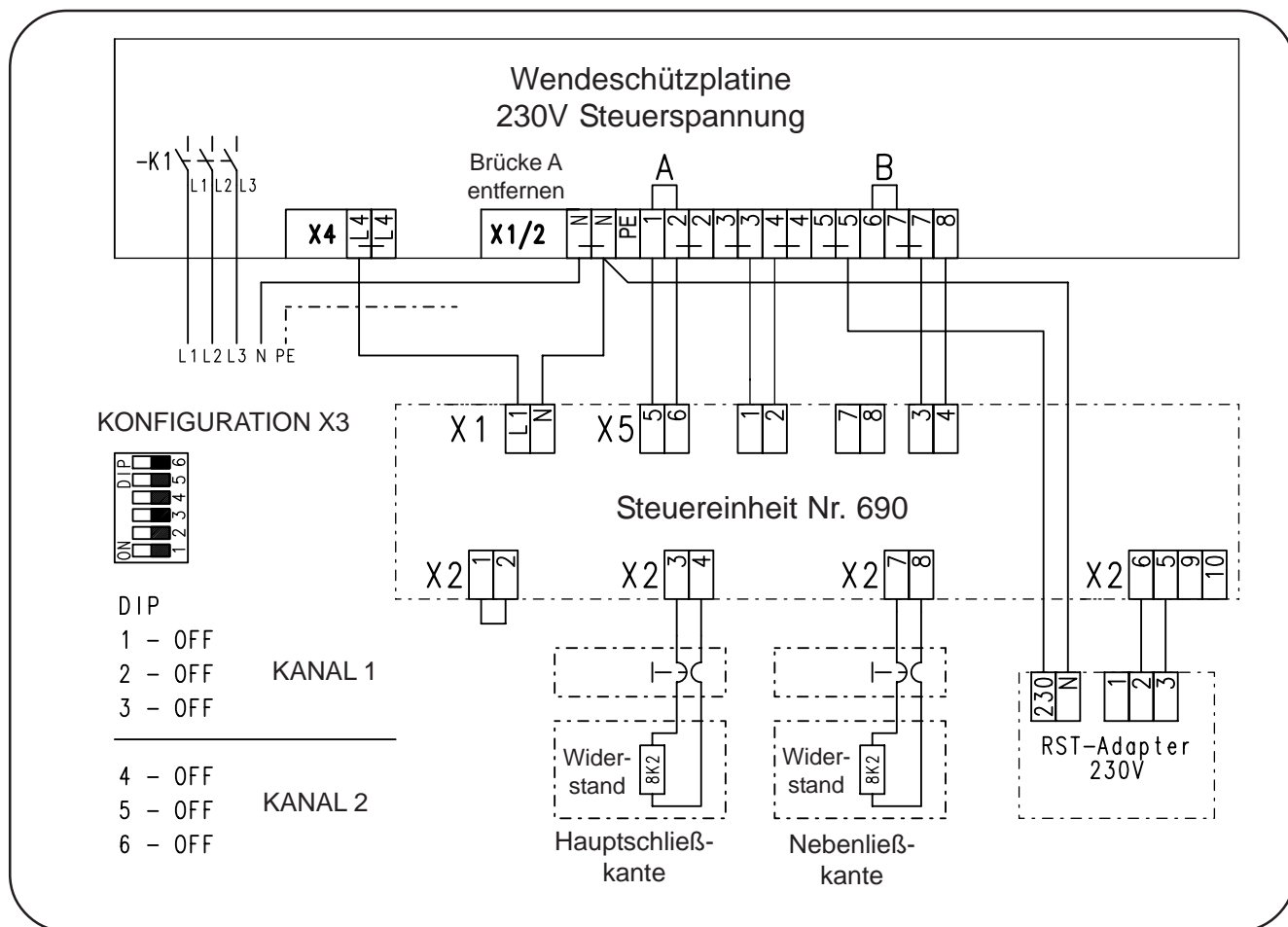
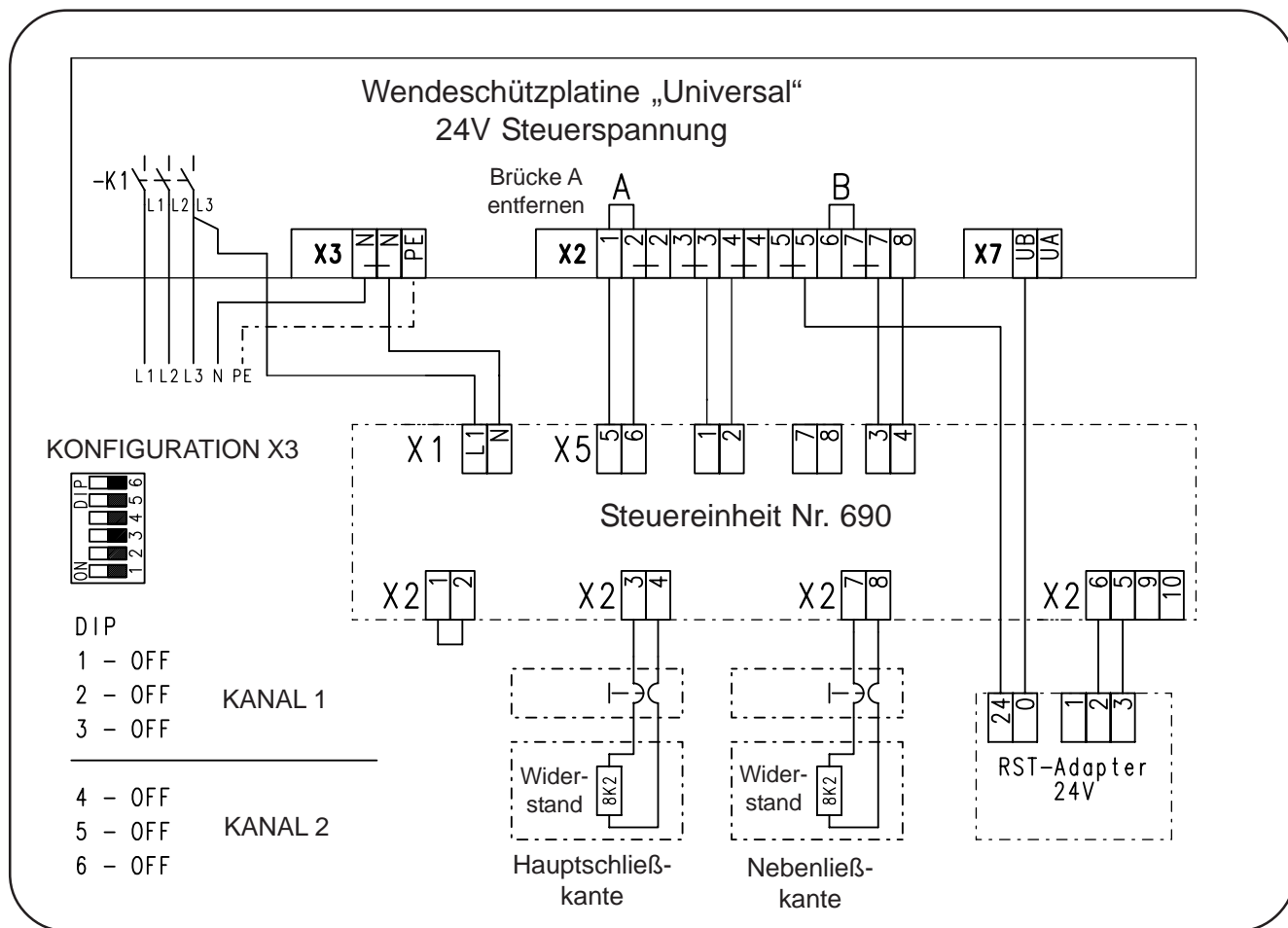
# KLEMMENPLÄNE; Druckwellenschalter 24V / 230V Steuerspannung



# KLEMMENPLÄNE; Falttor 24V / 230V Steuerspannung



# KLEMMENPLÄNE; ohne Vorendschalter 24V / 230V Steuerspannung



# HILFE ZUR STÖRUNGSBEHEBUNG

<b>LED grün leuchtet nicht</b>	
<b>eventuelle Ursache</b>	<b>Beseitigung</b>
Versorgungsspannung 230V nicht vorhanden.	Spannung an Eingangsklemmen L1 - N kontrollieren.
<b>LED rot leuchtet</b>	
<b>eventuelle Ursache</b>	<b>Beseitigung</b>
Leitungsbruch oder Kurzschluss des Spiralkabels.	Spiralkabel tauschen
Druckwellenschalter ist nicht geschlossen.	Kontaktschraube vom Druckwellenschalter im Uhrzeigersinn (nach rechts) drehen, bis Kontakt geschlossen ist. Die rote LED geht nach ca. 3 sek. aus, sobald der Druckwellenschalter geschlossen ist.
Widerstand fehlt.	Widerstand einklemmen.
Die rote LED leuchtet während der Zuebewegung des Tores auf.	Druckwellenschalter zu empfindlich eingestellt. Druckwellenschalter über die Kontaktschraube 1-2 Teilstriche im Uhrzeigersinn verstellen (unempfindlicher).
<b>LED rot und gelb leuchten</b>	
<b>eventuelle Ursache</b>	<b>Beseitigung</b>
Es wird keine Druckwelle beim Aufsetzen des Tores auf dem Boden erzeugt.	Das mitgelieferte Auflaufstück wurde nicht aufgeklebt. Ist der Fußboden uneben, Auflaufstück an der Stelle aufkleben, wo das Gummiprofil beim Aufsetzen auf den Boden gedrückt wird. Eventuell zwei Gummiprofile aufkleben. Weicheres Gummiprofil verwenden.
Tor setzt nicht auf den Boden auf. Dadurch wird keine Druckwelle erzeugt.	Endschalter "ZU" nachjustieren.