



SWITCHBOX

Betriebsanleitung



(Ausgabe 11.2013)

1	Sicherheit.....	3
1.1	Bedeutung der Symbole	3
1.2	Bedeutung der Signalwörter	3
1.3	Einschränkung des Personenkreises	4
1.4	Gerätespezifische Hinweise.....	4
2	Einführung	6
3	Inbetriebnahme	6
3.2	Konfigurationsschalter an der Geräterückseite.....	7
3.3	Konfigurationsmöglichkeiten im Gerät	8
3.4	Anschlussbelegungen.....	9
3.5	Ablauf der Inbetriebnahme.....	10
4	Instandhaltung	12
4.1	Allgemeines.....	12
4.2	Reinigung.....	13
5	Transport und Lagerung	13
6	Technische Daten	14

1 Sicherheit

- Lesen Sie vor Inbetriebnahme, Instandhaltung, Transport oder Lagerung dieses Gerätes die Sicherheitshinweise sowie die gesamte Anleitung
- Beachten Sie die Warnhinweise in den nachfolgenden Kapiteln
- Bewahren Sie dieses Dokument zum Nachschlagen auf bzw. legen Sie es dem Gerät bei, wenn Sie das Gerät weitergeben
- Beachten Sie zusätzlich die landesspezifischen oder ortsüblichen Sicherheitsnormen oder Gesetze für die Planung, die Konzeption, die Installation, den Betrieb und die Entsorgung des Produktes

1.1 Bedeutung der Symbole

	Gefährliche Situation
	Nützliche Information

1.2 Bedeutung der Signalwörter

Die Schwere einer Gefährdung kommt durch das gewählte Signalwort zum Ausdruck. Folgende Signalwörter werden verwendet, falls eine entsprechende Gefährdung zu erwarten ist:

Signalwort	Bedeutung
Gefahr	Signalisiert eine Gefährdung mit hohem Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge hat.
Warnung	Signalisiert eine Gefährdung mit mittlerem Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge haben kann.
Vorsicht	Signalisiert eine Gefährdung mit niedrigem Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, eine geringfügige oder mäßige Verletzung zur Folge haben kann.

1.3 Einschränkung des Personenkreises



Warnung

Lebensgefahr aufgrund unzureichender Qualifikation

- Arbeiten am Gerät dürfen nur qualifizierte Fachkräfte durchführen!
- Nichtbeachtung kann Tod, schwere Körperverletzung oder erheblichen Sachschaden zur Folge haben!

Diese Dokumentation richtet sich ausschließlich an folgende Zielgruppe:

- Inbetriebsetzer
- Instandhalter

Qualifikation	Tätigkeit
Besitz Fachkenntnisse im Bereich Elektroinstallationen und kennt die Gefahren im Umgang mit elektrischer Energie.	Inbetriebnahme des Produkts Wartung des Produkts Abbauen des Produkts

Beachten Sie die entsprechenden Sicherheitsvorschriften (z.B. DIN VDE) insbesondere die allgemeinen Errichtungs- und Sicherheitsvorschriften zu Arbeiten an Niederspannungsanlagen.

1.4 Gerätespezifische Hinweise

- Der einwandfreie und sichere Betrieb des Geräts setzt sachgemäßen Transport, fachgerechte Lagerung, Aufstellung und Anschluss sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung voraus.
- Schließen Sie das Gerät nur an geeignete Stromquellen an
- Halten Sie die vom Hersteller spezifizierten Umgebungsbedingungen ein
- Nehmen Sie nur Veränderungen am Gerät vor, die in diesem Dokument erwähnt sind oder vom Hersteller ausdrücklich genehmigt wurden
- Verwenden Sie nur vom Hersteller genehmigte Ersatz- und Zubehörteile



Warnung

Lebensgefahr durch Stromschlag

- Vor jeglichen Arbeiten am Gerät Netzstecker ziehen!
 - Unsachgemäßer Umgang mit diesem Gerät kann zu Tod oder schwerer Körperverletzung sowie zu Sachschäden führen.
-
- Beim Betrieb dieses Geräts stehen zwangsläufig bestimmte Teile im Gerät unter Spannung
 - Auch nach Auslösen der Gerätesicherung kann im Gerät gefährliche Spannung anliegen.



Warnung

Lebensgefahr durch Stromschlag

- Betreiben Sie das Gerät nur, wenn es trocken und unbeschädigt ist!
-
- Bei großen Temperaturschwankungen kann sich Feuchtigkeit im Gerät niederschlagen (z.B. Transport). Schalten Sie das Gerät erst ein, wenn es sich an die Raumtemperatur angeglichen hat



Warnung

Explosionsgefahr

- Verwenden Sie nur baugleiche Batterien
 - Bei unsachgemäßem Austausch der Batterie besteht Explosionsgefahr!
-

Elektrostatische Entladung

Elektrostatische Entladung kann Bauteile beschädigen oder zerstören

- Berühren Sie keine gefährdeten Bauteilen (z.B. Kontakte von Steckern)
 - Entladen Sie vor dem Berühren des Gerätes Ihren Körper elektrostatisch (z.B. durch Berühren eines geerdeten metallischen Gegenstandes)
-

2 Einführung

Die Neo Switchbox stellt 128 Schaltausgänge (Open-Collector) zur Verfügung. Die Ansteuerung erfolgt über RS422 oder RS232 mit einer Datenrate von wahlweise 9600 / 38400 / 115200 oder 307200 Baud, wahlweise über den SysLink der SIMATRIX Neo oder VM1000 Videomatrix oder einen PC-basierten Videoserver. Optional kann die Switchbox mit einer externen LAN-Schnittstelle (LANX) ausgerüstet werden.

3 Inbetriebnahme

3.1.1 Stromversorgung

- Der Betrieb des Gerätes ist nur für TN-Stromversorgungsnetze (nach VDE 0100 Teil 300 oder EN 60950-1) vorgesehen. Zum sicheren Betrieb muss das Gerät durch eine externe Überstrom-Schutzeinrichtung von max. 16 A abgesichert sein
- Der Betrieb an IT-Netzen, d.h. an Netzen ohne geerdeten Leiter (isoliert) bzw. nur über Impedanz geerdeten Leiter, ist nicht zulässig.
- Das Gerät kann an Versorgungsnetzen mit Spannungen von 115 V oder 230 V (+10% / -15%), 50/60 Hz, angeschlossen werden.
- Verwenden Sie nur die in den jeweiligen Ländern zugelassenen Netzkabel
- Zum Anschluss an das Versorgungsnetz ist eine externe Trennvorrichtung notwendig. Diese muss nahe beim Gerät angebracht und leicht zugänglich sein

Hinweis für Norwegen und Schweden:

"Utrustning som är kopplad till skyddsjord via jordat vägguttag och/eller via annan utrustning och samtidigt är kopplad till kabel-TV nät kan i vissa fall medföra risk för brand.

För att undvika detta skall vid anslutning av utrustningen till kabel-TV nät galvanisk isolator finnas mellan utrustningen och kabel-TV nätet."

3.1.2 Umgebungsbedingungen

- Halten Sie die vom Hersteller empfohlenen Umgebungsbedingungen ein:
 - Betriebstemperatur: + 5°C bis 45°C
 - Relative Luftfeuchte: 30 bis 85 %, nicht kondensierend
- Schützen Sie das Gerät vor Feuchtigkeit und Nässe
- Setzen Sie das Gerät keiner direkten Wärmestrahlung aus (z.B. von Heizgeräten)

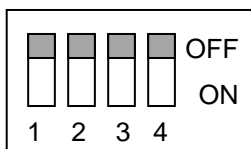
- Betreiben Sie das Gerät nicht in sehr staubigen Umgebungen
- Betreiben Sie das Gerät nicht in der Nähe einer starken elektromagnetischen Strahlungsquelle
- Setzen Sie das Gerät keinen größeren mechanischen Erschütterungen aus

3.2 Konfigurationsschalter an der Geräterückseite

3.2.1 Schalter „Config“

Die vier Config-Schalter an der Rückseite des Gerätes besitzen folgende Bedeutung:

Schalter				Bedeutung
1	2	3	4	
OFF	OFF	-	-	Baudrate = 307,2 kBaud (Werkseinstellung)
ON	OFF	-	-	Baudrate = 115,2 kBaud
OFF	ON	-	-	Baudrate = 38,4 kBaud
ON	ON	-	-	Baudrate = 9,6 kBaud
-	-	OFF	-	30 s Timeout inaktiv (Werkseinstellung)
-	-	ON	-	30 s Timeout aktiv: setzt die Ausgänge der Switchbox zurück (= nicht durchgeschaltet), wenn für mind. 30 s die SysLink-Schnittstelle angesteuert wird
-	-	-	OFF	RS422 Abschlusswiderstand inaktiv (Werkseinstellung)
-	-	-	ON	RS422 Abschlusswiderstand aktiv



„Config“-Schalter

3.2.2 Schalter „Address“

Über den Adress-Drehschalter "Addr" kann eine Rahmenadresse eingestellt werden, unter der die Alarmbox von der Videomatrix angesprochen wird. Die Rahmenadresse ist an der Switchbox von "0" bis "7" einstellbar. Am SysLink der Videomatrix können mittels des Durchschleifeingangs so mehrere Switchbox-Einheiten (auch gemischt mit Alarmbox und Switchbox) betrieben werden.

Wurde die Schnittstellenbetriebsart RS232 gewählt, so ist kein Durchschleifen möglich, der Adress-Drehschalter hat dann keine Funktion und muss auf „0“ stehen.



„Adress“-Wahlschalter

3.3 Konfigurationsmöglichkeiten im Gerät

3.3.1 Einstellung der Netzspannung

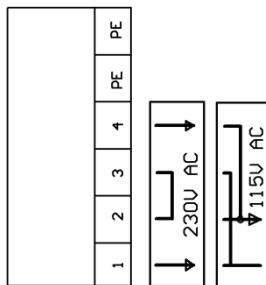
Die Netzteilklemmleiste ist von außen nicht zugänglich. Zur Änderung der Betriebsspannung muss das Gehäuse geöffnet werden.



Lebensgefahr durch Stromschlag

- Vor dem Öffnen des Gerätes Netzstecker ziehen !

An der Netzspannungsklemmleiste auf der internen Platine ist eine Skizze im Bestückungsdruck gezeichnet, wie der Anschluss der Netzleitungen und ggf. der Brücke für die möglichen Netzspannungen zu erfolgen hat. Die Werkseinstellung ist 230V.



Bestückungsdruck zur Einstellung der Netzspannung

3.3.2 Wahl der Schnittstellenbetriebsart

Diese Jumper sind von außen nicht zugänglich. Zur Veränderung der Schnittstellenbetriebsart muss das Gehäuse geöffnet werden.

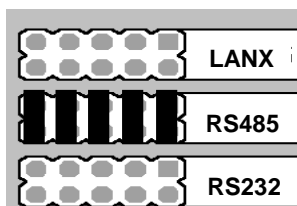


Lebensgefahr durch Stromschlag

- Vor dem Öffnen des Gerätes Netzstecker ziehen !

In der Abbildung unten sind die Jumper dargestellt. Es sind jeweils alle 5 Jumper auf die gewünschte Position (RS485 oder RS232) umzustecken. Die Betriebsart LANX wird in dieser Variante nicht unterstützt.

Werkseinstellung: „RS485“ (kompatibel zum SysLink-Anschluss der SIMATRIX Neo und VM1000).



Die Schnittstellen-Jumper

3.4 Anschlussbelegungen

3.4.1 Ausgänge 1 - 128

An jeder der 4 Buchsen sind 32 Masse schaltende Ausgänge angeschlossen. Die Anschlussbelegung in der nachfolgenden Tabelle gilt für die Ausgänge 1–32. Für die anderen Buchsen 2–4 ist die Nummerierung entsprechend fortzusetzen, jeweils um 32 erhöht. Die mit „GND“ bezeichneten Anschlüsse stellen den gemeinsamen Masseanschluss dar.

Zerstörung der Ausgänge



- **Schließen Sie niemals die externe Spannungsversorgung ohne Verbraucher direkt an die Ausgänge an!**
- **Beim Anschluss von Relais mit integrierter Schutzbeschaltung (z.B. Freilaufdiode) ist unbedingt auf die korrekte Polarität zu achten!**

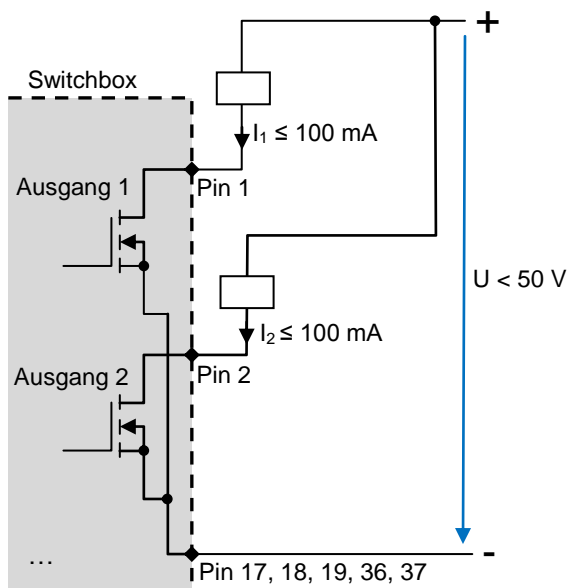
Bei Falschpolung der externen Spannungsversorgung ist der Ausgang nach GND durchgeschaltet (interne Schutzdiode).

Es dürfen nur zu schaltende Verbraucher angeschlossen werden, die im Betriebsfall keine berührbaren metallischen Flächen aufweisen (durch geeignete Maßnahmen isoliert).

Pin	Funktion
1	Ausgang 1
2	Ausgang 2
3	Ausgang 3
4	Ausgang 4
5	Ausgang 5
6	Ausgang 6
7	Ausgang 7
8	Ausgang 8
9	Ausgang 9
10	Ausgang 10
11	Ausgang 11
12	Ausgang 12
13	Ausgang 13
14	Ausgang 14
15	Ausgang 15
16	Ausgang 16
17	GND
18	GND
19	GND

Pin	Funktion
20	Ausgang 17
21	Ausgang 18
22	Ausgang 19
23	Ausgang 20
24	Ausgang 21
25	Ausgang 22
26	Ausgang 23
27	Ausgang 24
28	Ausgang 25
29	Ausgang 26
30	Ausgang 27
31	Ausgang 28
32	Ausgang 29
33	Ausgang 30
34	Ausgang 32
35	Ausgang 32
36	GND
37	GND

Belegung der Ausgangsbuchse „Output 1“ (Sub-D-Buchsenleiste, 37-polig)



Beispiel einer Ausgangsbeschaltung mit 2 Relais an Ausgang 1 und 2

3.4.2 SysLink-Schnittstelle (input/output)

	Pin 1	Pin 2	Pin 3	Pin 4
RS232	GND	TX ¹	RX ¹	GND
RS485	+TX	-TX	+RX	-RX

Belegung der SysLink-Schnittstelle
(Draufsicht auf die Buchse: Pin 1 ist links)

3.5 Ablauf der Inbetriebnahme

- **Schritt 1: Switchbox auf korrekte Netzspannung prüfen und ggf. einstellen:**

Die Switchbox ist von Werk aus auf 230V Netzspannung eingestellt. Beträgt die Netzspannung 115V, so ist vor der Inbetriebnahme die Switchbox auf die korrekte Spannung einzustellen. Hierzu muss das Gerät geöffnet werden und es sind die auf der Leiterplatte aufgedruckten Verdrahtungen vorzunehmen (siehe Kapitel 3.3.1 Einstellung der Netzspannung).

- **Schritt 2: Einstellung der gewünschten Schnittstelle Werks-einstellung: RS485 (SysLink) zum Anschluss der Alarmbox an die Videomatrix:**

¹ Hinweis: Die RS232-Belegung TX und RX ist gegenüber Relaisbox, Alarmbox und LAN I/O-Box getauscht

Für Einstellung von RS232 oder LANX muss das Gerät geöffnet werden (siehe Kapitel 3.3.2 Wahl der Schnittstellenbetriebsart).

➤ **Schritt 3: SysLink-Verbindung herstellen**

Variante a) RS485-Verbindung mit einer Videomatrix:

Mit dem SysLink-Kabel die Buchse SysLink input der Switchbox mit der Buchse SysLink output des Grundbaugruppenträgers - bzw. des vorhergehenden Geräts im SysLink-Bus verbinden.

Falls ein weiteres Gerät angeschlossen werden soll, SysLink input mit der Buchse SysLink output des nachfolgenden Geräts verbinden.

➤ **Schritt 3: SysLink-Verbindung herstellen**

Variante b) RS232- oder LAN-Verbindung mit einem Steuerrechner:

Mit einem Adapter die SysLink-Eingangsbuchse mit dem Steuerrechner verbinden (siehe „Belegung der SysLink-Buchse“) bzw. die LAN-Buchse an einen Switch anschließen.

Diagnosemöglichkeit: Sobald die Verbindung besteht und Adresse und Baudrate korrekt eingestellt sind, leuchtet die Kontrollleuchte grün. Solange die Switchbox noch keine Daten erhält, leuchtet die Kontrollleuchte orange.

➤ **Schritt 4: Adressschalter einstellen**

Werden mehrere Switchboxes über SysLink an einer Videomatrix betrieben, so müssen die Adressen der Switchboxes untereinander unterschiedlich eingestellt werden.

➤ **Schritt 5: Config-Schalter einstellen**

Falls die Switchbox das letzte Gerät der Gerätekette ist, muss der Schalter R auf On stehen, alle anderen Schalter auf Off. Ist das Gerät nicht das letzte Gerät der Gerätekette, müssen alle Schalter auf Off stehen (gilt nur für Schnittstellenbetriebsart RS422 bzw. SysLink).

➤ **Schritt 6: Parametrierungen**

Funktionalität in der Parametrierung der Videomatrix bzw. des Videoservers freigeben. Nähere Angaben zur Parametrierung können sie den entsprechenden Parametrieranleitungen entnehmen.

➤ **Schritt 7: Datensicherung**

Geänderte Parametrierdaten der Videomatrix bzw. des Videoservers sichern und in der Nähe der Anlage aufbewahren.

4 Instandhaltung

4.1 Allgemeines

- Ersetzen sie defekte Sicherungen nur durch baugleiche Typen



Warnung

Lebensgefahr durch Stromschlag

- Auch nach Auslösen der Gerätesicherung kann im Gerät gefährliche Spannung anliegen (Zweipolige bzw. Neutralleiter-Sicherung)
 - Trennen Sie vor Instandhaltung das Gerät vom Netz
-

- Nehmen Sie nur Veränderungen am Gerät vor, die in diesem Dokument erwähnt sind oder vom Hersteller ausdrücklich genehmigt wurden
- Verwenden Sie nur vom Hersteller genehmigte Ersatz- und Zubehörteile

4.2 Reinigung

- Verwenden sie zur Reinigung nur ein sauberes, trockenes Tuch



Warnung

Stromschlaggefahr bei der Reinigung

- Verwenden Sie keine flüssigen Reinigungsmittel oder Sprays

5 Transport und Lagerung

- Bewahren Sie die Original-Verpackung des Gerätes für spätere Transporte auf
- Setzen Sie das Gerät keinen größeren mechanischen Erschütterungen aus

6 Technische Daten

Ausgänge:	128 Transistorausgänge, Masse schaltend																		
Belastbarkeit der Ausgänge:	0,1A / 50V DC je Ausgang																		
Anschlussart:	4 x 37-polige Sub-D-Buchse																		
Schnittstelle:	umschaltbar: SysLink RS485 / RS232																		
Max. Leitungslänge SysLink:	<table border="1"><thead><tr><th>Länge</th><th>Interface</th><th>Baudrate</th></tr></thead><tbody><tr><td>10 m</td><td>RS485</td><td>307,2 kBaud</td></tr><tr><td>30 m</td><td>RS485</td><td>115,2 kBaud</td></tr><tr><td>1200 m</td><td>RS485</td><td>9,6 kBaud</td></tr><tr><td>5m</td><td>RS232</td><td>115,2 kBaud</td></tr><tr><td>30m</td><td>RS232</td><td>9,6 kBaud</td></tr></tbody></table>	Länge	Interface	Baudrate	10 m	RS485	307,2 kBaud	30 m	RS485	115,2 kBaud	1200 m	RS485	9,6 kBaud	5m	RS232	115,2 kBaud	30m	RS232	9,6 kBaud
Länge	Interface	Baudrate																	
10 m	RS485	307,2 kBaud																	
30 m	RS485	115,2 kBaud																	
1200 m	RS485	9,6 kBaud																	
5m	RS232	115,2 kBaud																	
30m	RS232	9,6 kBaud																	
Spannungsversorgung:	115/230 VAC (+10% / - 15%), 50/60Hz (umschaltbar, Werkseinstellung: 230V)																		
Absicherung:	125 mA träge																		
Leistungsaufnahme:	4 VA																		
Betriebstemperatur:	+ 5 °C bis 45°C																		
Relative Luftfeuchte:	30 bis 85%, nicht kondensierend																		
Bauform:	19-Zoll-Einbaugerät, 1HE																		
Maße (B x H x T):	449 x 44 x 206 mm (ohne 19“-Befestigung)																		

(Technische Änderungen vorbehalten)

Herausgegeben von
Pelweckyj Videotechnik GmbH
Güterstraße 2
64807 Dieburg

info@pelweckyj.de