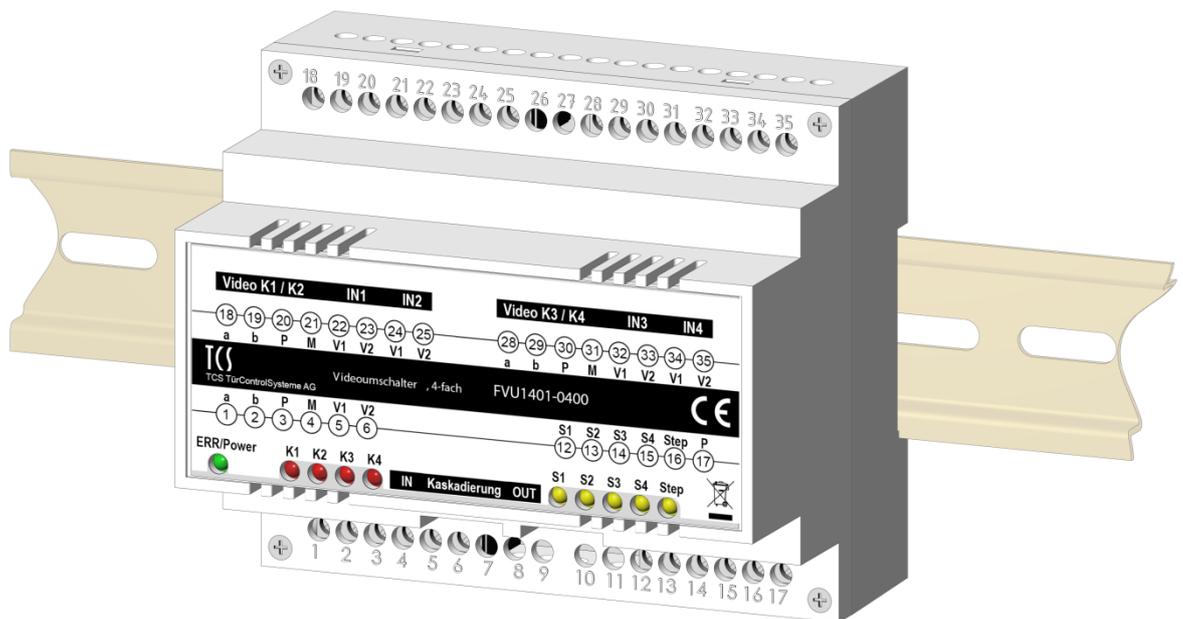


Produktinformation
Videumschalter, 4-fach
 FVU1401-0400



Inhaltsverzeichnis

Lieferumfang	3
Einleitung	3
Hinweise zur Produktinformation	3
Verwendete Symbole für Warnhinweise	3
Weitere verwendete Symbole und Kennzeichnungen	3
Sicherheitshinweise	4
Allgemeine Sicherheitsbestimmungen	4
Blitzschutzmaßnahmen	4
Produktbeschreibung	4
Bestimmungsgemäßer Gebrauch	4
Kurzbeschreibung	5
Geräteübersicht	5
Übersicht Klemmenbelegung	6
Anzeige- und Bedienelemente	6
Technische Daten	7
Montage und Installation	7
Leitungen anschließen	8
Schaltungsbeispiel 1: Anschluss 2 Video-Außenstationen, 1 externe Kamera	10
Schaltungsbeispiel 2: Standard-Stromversorgung für mehr als 1 Videoumschalter	11
Schaltungsbeispiel 3: Standard-Stromversorgung für mehr als 1 Videoumschalter mit mehreren Stromversorgungsgeräten	12
Binärsensoren für gezieltes Umschalten anschließen	13
Binärsensoren oder Schalter zum Steppen anschließen	13
Inbetriebnahme	13
Voraussetzungen	13
Programmierung mit dem Servicegerät TCSK-01	13
Fehlererkennung und -anzeige	14
Konfiguration	14
Werkseitige Voreinstellungen	14
Konfigurationsmöglichkeiten	15
Reinigung	15
Konformität	16
Entsorgungshinweise	16
Gewährleistung	16
Service	16

Lieferumfang

- 1 x FVU1401-0400
- 1 x Patchkabel RJ45 CAT.5e UTP (8polig, 0,5 m lang)
- 1 x Produktinformation

Einleitung

Hinweise zur Produktinformation



Die Produktinformation richtet sich ausschließlich an Elektrofachkräfte.

Die Produktinformation beinhaltet wichtige Hinweise zum bestimmungsgemäßen Gebrauch, Installation und Inbetriebnahme. Bewahren Sie die Produktinformation an einem geeigneten Ort auf, wo sie für Wartung und Reparatur zugänglich ist.

Produktinformationen sind im Downloadbereich unter www.tcsag.de verfügbar.

Weiterführende Informationen finden Sie im Systemhandbuch, im Downloadbereich unter www.tcsag.de verfügbar.

Verwendete Symbole für Warnhinweise

Symbol	Signalwort	Erläuterung
	GEFAHR!	Das Signalwort bezeichnet eine Gefährdung mit einem hohen Risikograd, die, wenn Sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge hat.
	WARNUNG!	Das Signalwort bezeichnet eine Gefährdung mit einem mittleren Risikograd, die, wenn Sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge haben kann.
	VORSICHT!	Das Signalwort bezeichnet eine Gefährdung mit einem niedrigen Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, eine geringfügige oder mäßige Verletzung zur Folge haben kann.
	ACHTUNG!	Das Signalwort bedeutet, dass Geräte-, Umwelt- oder Sachschäden eintreten können.

Weitere verwendete Symbole und Kennzeichnungen



Wichtiger Hinweis oder wichtige Information



Handlungsschritt



Querverweis: Weiterführende Informationen zum Thema, siehe Quelle



Aufzählung, Listeneintrag 1. Ebene



Aufzählung, Listeneintrag 2. Ebene



Erläuterung

Sicherheitshinweise

Allgemeine Sicherheitsbestimmungen



Montage, Installation, Inbetriebnahme und Reparaturen elektrischer Geräte dürfen nur durch eine Elektrofachkraft ausgeführt werden.
Halten Sie die geltenden Normen und Vorschriften für die Anlageninstallation ein.



WARNUNG! Lebensgefahr durch elektrischen Schlag

Beachten Sie bei Arbeiten an Anlagen mit Netzanschluss von 230 V Wechselspannung die Sicherheitsanforderungen nach DIN VDE 0100.



Beachten Sie bei der Installation von TCS:BUS-Anlagen sind die allgemeinen Sicherheitsbestimmungen für Fernmeldeanlagen nach VDE 0800. Unter anderem:

- Getrennte Führung von Starkstrom- und Schwachstromleitungen,
- Mindestabstand von 10 cm bei gemeinsamer Leitungsführung,
- Einsatz von Trennstegen zwischen Stark- und Schwachstromleitungen in gemeinsam genutzten Kabelkanälen,
- Verwendung handelsüblicher Fernmeldeleitungen, z. B. J-Y (St) Y mit 0,8 mm Durchmesser,
- Vorhandene Leitungen (Modernisierung) mit abweichenden Querschnitten können unter Beachtung des Schleifenwiderstandes verwendet werden.

Blitzschutzmaßnahmen



ACHTUNG! Beschädigung des Gerätes durch Überspannung.

Sorgen Sie durch geeignete Blitzschutzmaßnahmen dafür, dass an den Anschlüssen jeweils eine Spannung von 32 V DC nicht überschritten wird.

Produktbeschreibung

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der Videoumschalter FVU1401-0400 dient zum Umschalten von bis zu vier Videoquellen (Video-Außenstationen oder externen Kameras) pro Gerät auf eine Video-Innenstation. Der FVU1401-0400 wird in TCS-Videoanlagen eingesetzt. Das Gerät ist für die Montage auf einer Hutschiene (DIN EN 60715:2001-09) mit 6 TE im Schaltschrank vorgesehen.

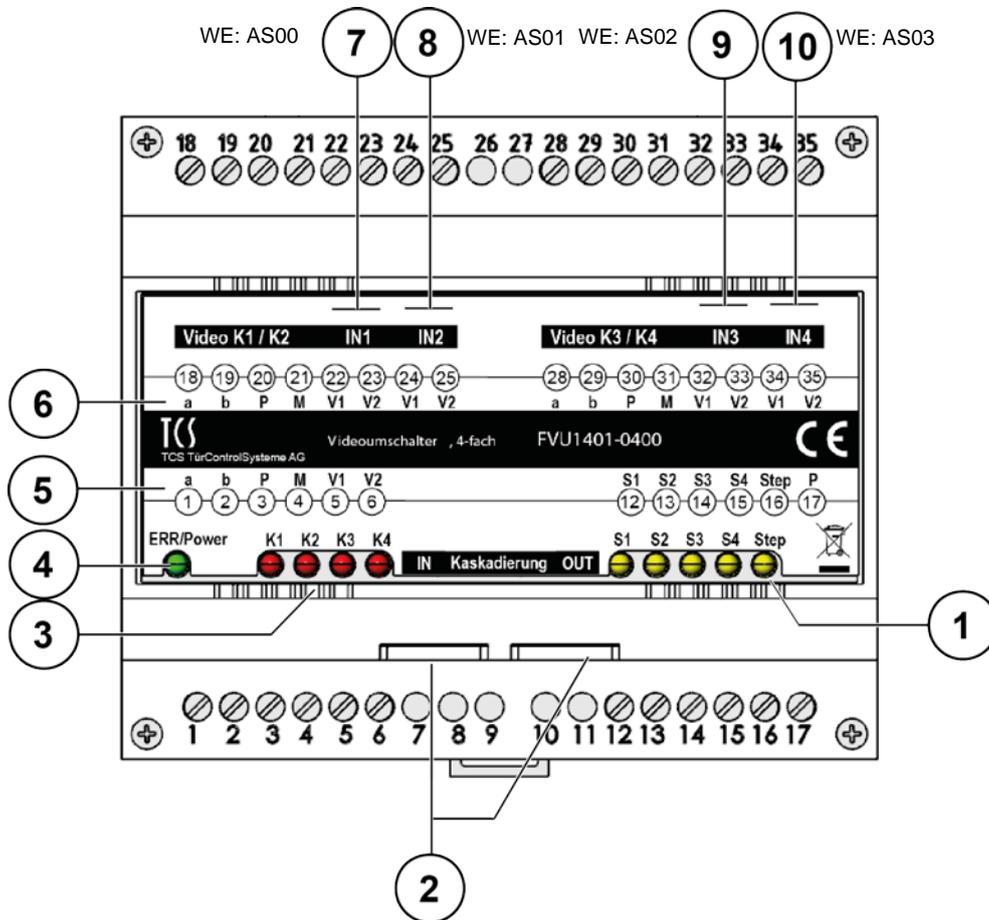


Für Anwendungen, die vom bestimmungsgemäßen Gebrauch abweichen oder über diesen hinausgehen, übernimmt der Hersteller keine Haftung.

Kurzbeschreibung

- Das Videosignal wird von der jeweiligen Videoquelle (Video-Außenstation oder externer Kamera) auf die Video-Innenstation geschaltet bei:
 - eingehendem Türruf,
 - Betätigen der Bildtaste an der Video-Innenstation,
 - Betätigen angeschlossener Schaltgeräte
 - durch Senden frei wählbarer Steuerfunktionen (mittels Konfigurationssoftware configo™)
 - durch Senden frei wählbarer Protokolle (mittels Konfigurationssoftware configo™)
- Kaskadierbarkeit von bis zu 16 Geräten, sodass insgesamt 64 Videoquellen auf eine Video-Innenstation geschaltet werden können.
- Anschlussmöglichkeit für Binärsensoren (z. B. BRE2, BMV2), die das Umschalten einer bestimmten Videoquelle bewirken (Sensoreingänge).
- optische Fehlersignalisierung

Geräteübersicht



- | | | | |
|---|-------------------------------------|----|--|
| 1 | Statusanzeige Binärsensoren (gelb) | 6 | Typenschild |
| 2 | RJ45 für Kaskadierung | 7 | Videoeingang IN1 mit AS-Adresse 00 (Werkseinstellung) |
| 3 | 4 x LED Videoeingang aktiv (rot) | 8 | Videoeingang IN2 mit AS-Adresse 01 (Werkseinstellung) |
| 4 | LED Betriebs-/ Fehleranzeige (grün) | 9 | Videoeingang IN3 mit AS-Adresse 02 (Werkseinstellung) |
| 5 | Videoausgang | 10 | Videoeingang IN4 mit AS-Adresse 03 (Werkseinstellung) |

Übersicht Klemmenbelegung

Klemme	Bezeichnung	Funktion
18 / 28	a	Polungsfreier TCS:BUS-Anschluss, gemeinsam nutzbar für Kamera 1 und 2 / 3 und 4
19 / 29	b	
20 / 30	P	Versorgungsspannung 18 V... 26 V, gemeinsam nutzbar für Kamera 1 und 2 / 3 und 4
21 / 31	M	Bezugsmasse für das Videosignal, gemeinsam nutzbar für Kamera 1 und 2 / 3 und 4
22	V1	Differenzielles Videosignal für Kamera 1, AS-Adresse: 00 (Werkseinstellung, veränderbar über config)
23	V2	
24	V1	Differenzielles Videosignal für Kamera 2, AS-Adresse: 01 (Werkseinstellung, veränderbar über config)
25	V2	
32	V1	Differenzielles Videosignal für Kamera 3, AS-Adresse: 02 (Werkseinstellung, veränderbar über config)
33	V2	
34	V1	Differenzielles Videosignal für Kamera 4, AS-Adresse: 03 (Werkseinstellung, veränderbar über config)
35	V2	
1	a	Polungsfreier TCS:BUS-Anschluss
2	b	
3	P	Versorgungsspannung 18 V ... 26 V
4	M	Bezugsmasse für das Videosignal, wird vom Versorgungsgerät aufgenommen und an die Kameraeingänge weitergeleitet.
5	V1	Differenzielles Videosignal für Video-Innenstationen 1 und 2
6	V2	
12	S1	Anschluss für binäre Sensoren zur Auswahl des Videoeingangs per Schaltvorgang
13	S2	
14	S3	
15	S4	
16	STEP	Eingang zum Steppen per Schaltvorgang (Weiterschalten zur nächsten Videoquelle)
17	P	P-Klemme zur Versorgung der Sensoreingänge

Anzeige- und Bedienelemente

Symbol	Benennung	Funktion
	LED Betriebs- / Fehleranzeige (grün)	<ul style="list-style-type: none"> • AUS: Gerät nicht betriebsbereit • AN: Gerät betriebsbereit • Blinken (3 Blinkmodi): Fehleranzeigen
	4 x LED Kanal aktiv (rot)	<ul style="list-style-type: none"> • AUS: jeweilige Kamera nicht ausgewählt • AN: jeweilige Kamera ausgewählt
	Statusanzeige Binärsensoren (gelb)	<ul style="list-style-type: none"> • AUS: Binärsensor nicht angeschlossen oder geöffnet • AN: Binärsensor geschlossen

Technische Daten

Versorgungsspannung	+24 V \pm 8 % (Versorgungs- und Steuergerät)
Eingangsstrom in Ruhe	I(a) = 0,1 mA
maximaler Eingangsstrom	I(Pmax) = 20 mA
Schutzart	IP20
zulässige Umgebungstemperatur	+5 ... +40 °C
Gehäuse	Kunststoff, Reiheneinbaugeschäft 6 TE nach DIN 43880 für Hutschiene (DIN EN 60715)
Abmaße (in mm)	H 90 x B 104 x T 70
Gewicht	236 g
3-Drahttechnik erforderlich	

Montage und Installation

Montage auf der Hutschiene

- ▶ Setzen Sie der FVU1401-0400 auf die Hutschiene (1).
- ▶ Rasten Sie der FVU1401-0400 mit leichtem Druck ein (2).



Prüfen Sie, ob die Verriegelung sicher eingerastet ist (Abb. 2).

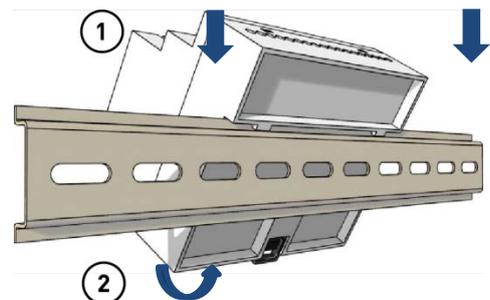


Abb. 1: Montage auf Hutschiene

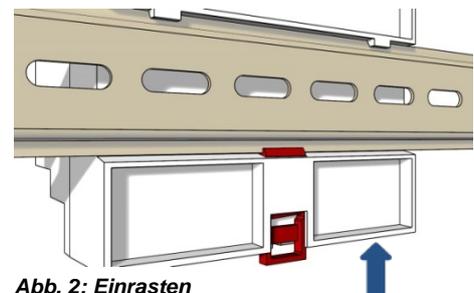


Abb. 2: Einrasten

Demontage von der Hutschiene

- ▶ Drücken Sie mit einem Schraubendreher die Hutschienenverriegelung des Gehäuses nach unten (1).
- ▶ Ziehen Sie der FVU1401-0400 von der Unterseite der Hutschiene weg und heben Sie es ab (2).

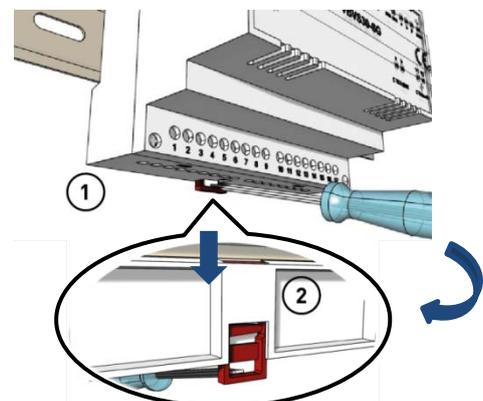


Abb. 3: Demontage von der Hutschiene

Leitungen anschließen

Anschlussleitungen



Verwenden Sie einen kleinen Schraubendreher zum Anschließen der Leitungen, um das Gerät nicht zu beschädigen.



Schraubklemmen:

Zulässiger Querschnitt (Durchmesser): 0,08 ... 0,82 mm² (Ø 0,32 ... 1,0 mm)
 Max. Anzahl Drähte pro Klemmenkontakt: 2 x 0,8 mm, 3 x 0,6 mm

Schließen Sie weitere Adern mit Hilfsklemmen an.

Verwenden Sie nur Anschlussleitungen aus gleichem Material und mit gleichem Durchmesser in einem Klemmenkontakt.

Netzwerkanschluss:

Patchkabel RJ45

CAT.5e FTP 8 polig

Anschlussplan

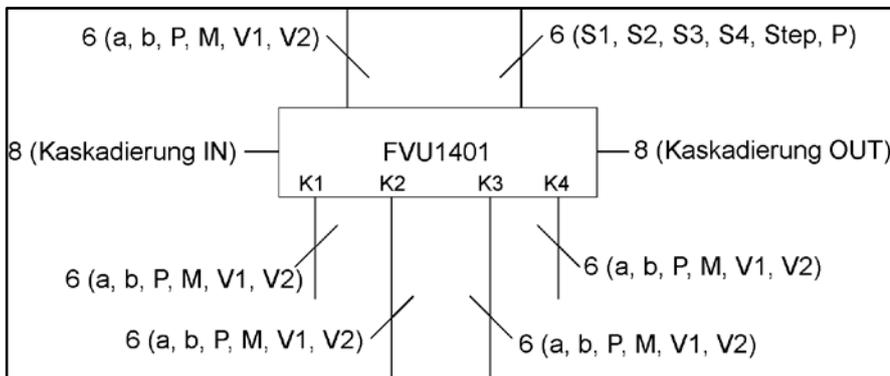


Abb. 4: Anschlussplan

Leitungen anschließen

- ▶ Isolieren Sie die Leitungen ab.
- ▶ Schließen Sie die Leitungen a, b, P, M, V1 und V2 gemäß Beschriftung an (Abb. 4).
- ▶ Befestigen Sie die Leitungen mit einem kleinen Schlitz-Schraubendreher.
- ▶ Verbinden der FVU1401-0400 über die RJ45-Schnittstelle mit weiteren Video-Verteilern. Nutzen Sie dazu ein Patchkabel.

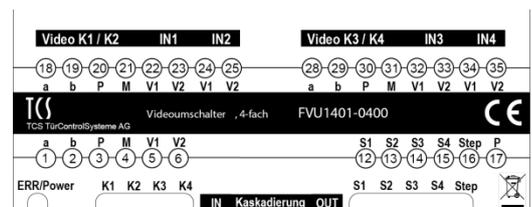


Abb. 5: Typenschild



Beachten Sie die Schaltungsbeispiele auf den Seiten 10,11 und 12.

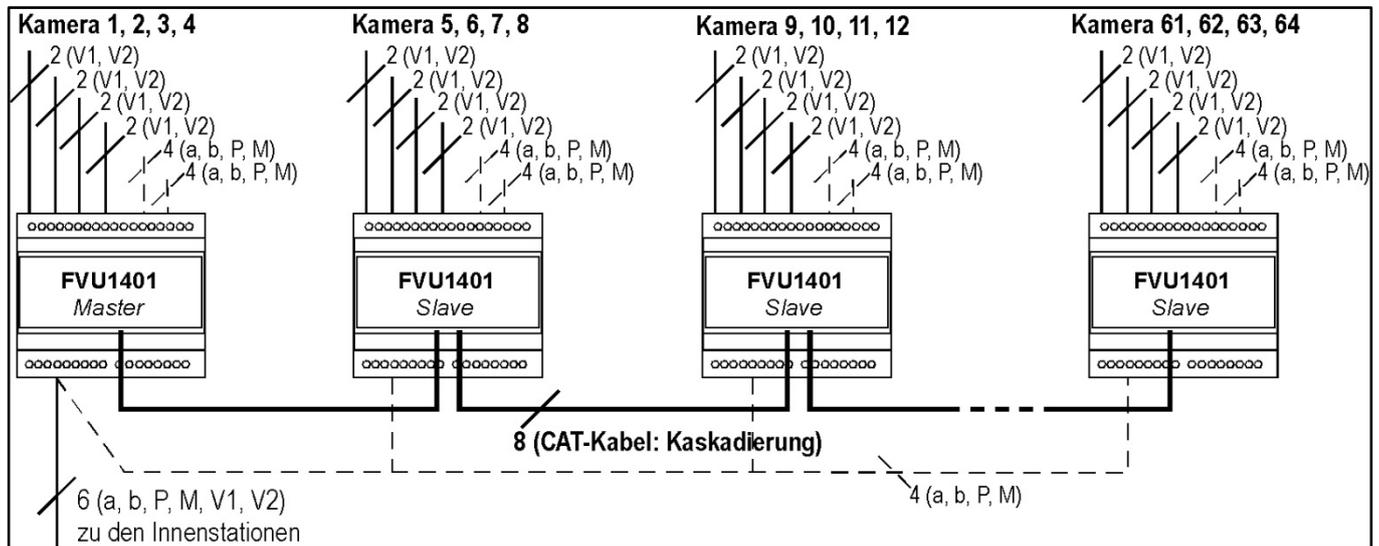
Kaskadierung

Die Verbindung des Master-Gerätes mit den Slave-Geräten und der Slave-Geräte untereinander erfolgt über ein achtpoliges Patchkabel, über das alle Daten und Videosignale übertragen werden.

- ▶ Verbinden Sie die Videoumschalter miteinander über die RJ45-Steckverbindungen: von *Kaskadierung OUT* zu *Kaskadierung IN* des folgenden Videoumschalters.

Stromversorgung

- Die Slave-Geräte werden über das Patchkabel versorgt.
- Das Master-Gerät ist über die P- und M-Ader des Video-Innenstationsanschlusses zu versorgen.
- Angeschlossene externe Kameras sind gesondert zu versorgen (z. B. über FVM2000).



Die als Strich-Linien dargestellten Anschlussleitungen können entfallen, wenn diese für den Anschluss von Sensoren (zum Weiterschalten der Video-Außenstationen/ Kameras) oder den Anschluss anderer Geräte nicht benötigt werden.

In der in Schaltungsbeispiel 1 dargestellten Verdrahtungsart werden die angeschlossenen Innenstationen und Außenstationen durch die FVU1401-0400 hindurch mitversorgt. Es ist darauf zu achten, dass die Stromaufnahme aller Innenstationen und Außenstationen zusammen die Leistungsfähigkeit des Netzgerätes nicht übersteigt.

In diesen Schaltungsbeispielen 2 und 3 werden die Innen- und Außenstationen durch die FVU1401-0400 hindurch versorgt.



Übersteigt die Gesamtstromaufnahme die Leistungsfähigkeit eines einzelnen Netzgerätes, ist die Stromversorgung auf mehrere Netzgeräte aufzuteilen: Schaltungsbeispiel 3.

Schaltungsbeispiel 1: Anschluss 2 Video-Außenstationen, 1 externe Kamera

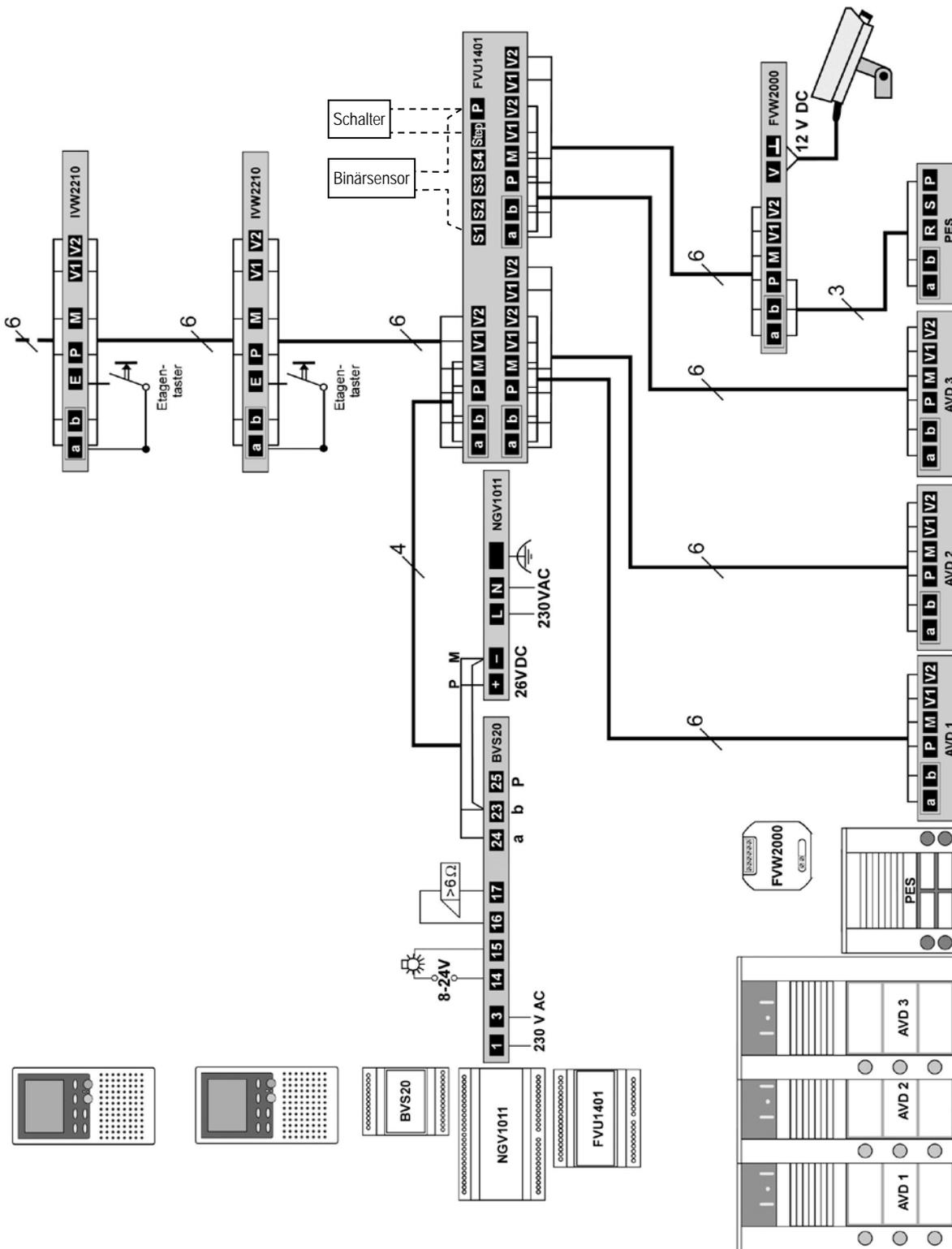


Abb. 6: Anschluss 2 Video-Außenstationen, 1 externe Kamera

Schaltungsbeispiel 2: Standard-Stromversorgung für mehr als 1 Videumschalter



Die Produktinformation finden Sie auf unserer Internetseite:
www.tcsag.de/wDeutsch/pages/downloads/Produktinformationen/PI_Funktionserweiterungen/PI_Videoanlagen/PI_FVU1401-0400.pdf

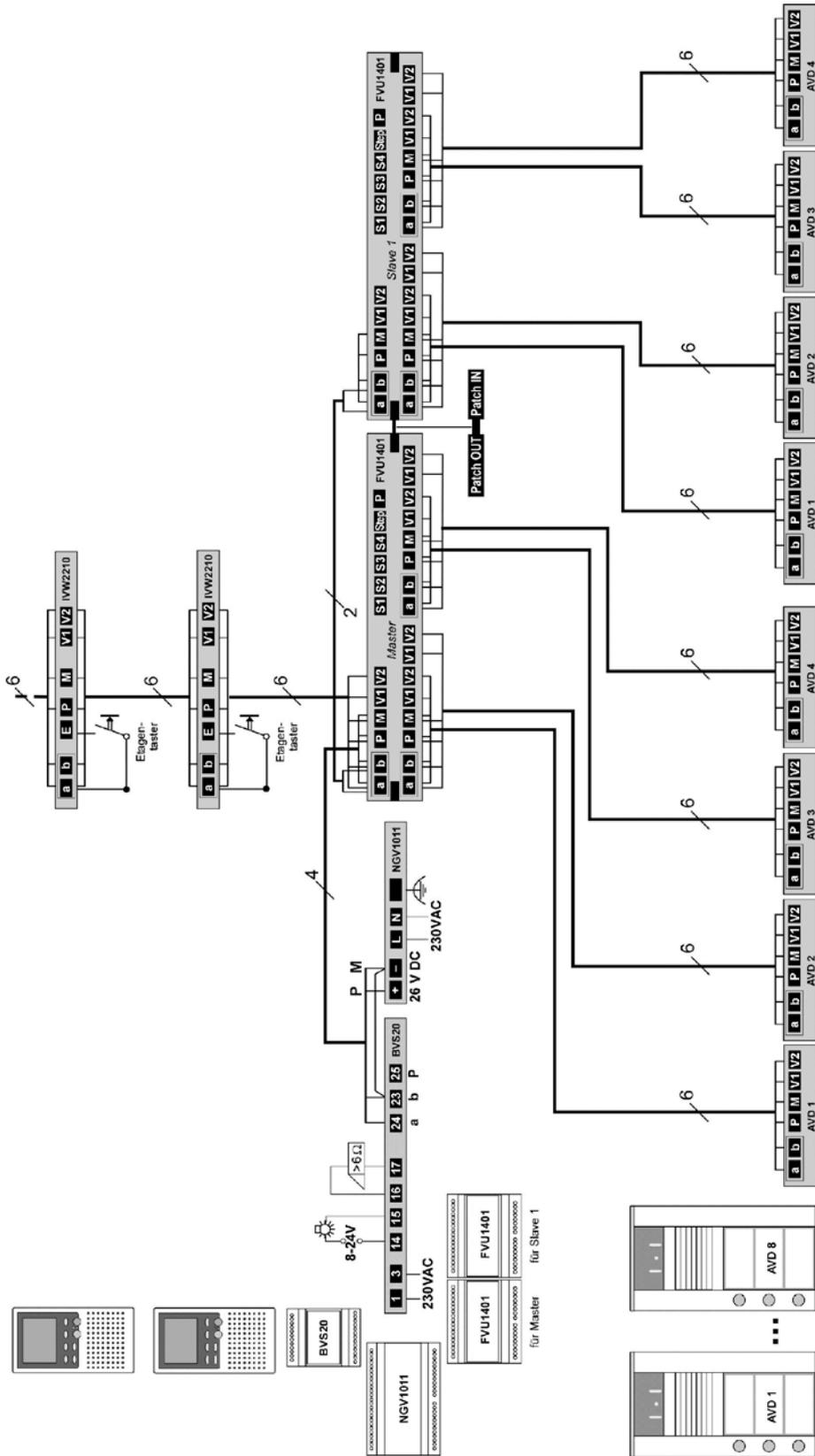


Abb. 7: Schaltungsbeispiel 2

Schaltungsbeispiel 3: Standard-Stromversorgung für mehr als 1 Videumschalter mit mehreren Stromversorgungsgeräten

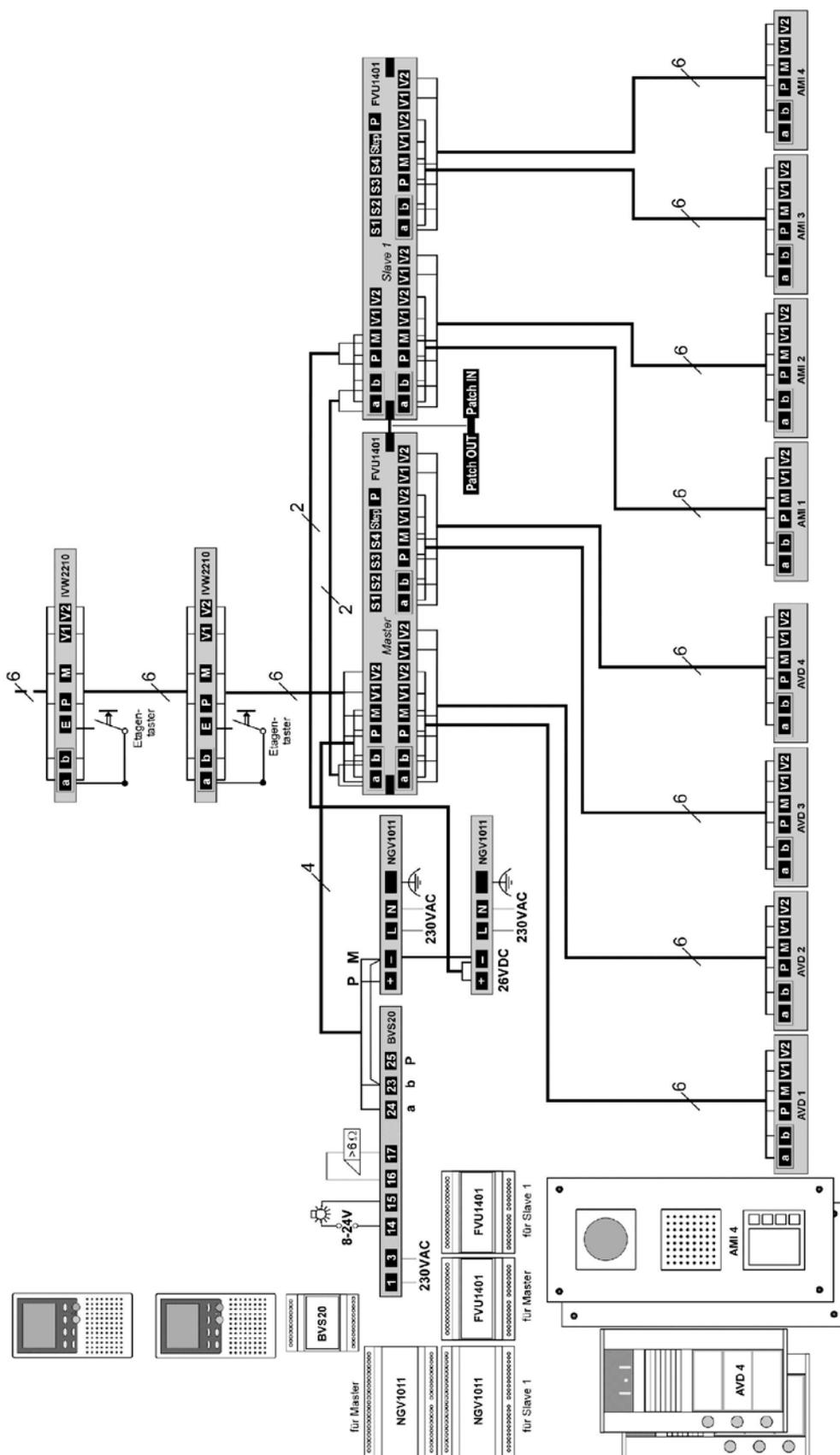


Abb. 8: Schaltungsbeispiel 3

☞ Weitere Informationen finden Sie im TCS Systemhandbuch. Dieses steht im Downloadbereich unter www.tcsag.de zur Verfügung.

Binärsensoren für gezieltes Umschalten anschließen

Für das gezielte Aufschalten von Videoquellen (zur Video-Innenstation) stehen vier Kontakte S1 bis S4 zur Verfügung.

- Schließen Sie z.B. einen Schalter jeweils an einen Binärsensor zwischen den Kontakten S1 (bis S4) und P am FVU1401-0400 an.

Binärsensoren oder Schalter zum Steppen anschließen

Zum Steppen (Weiterschalten zur nächsten Videoquelle) über alle in der Anlage angeschlossenen Videoquellen kann der Anschluss *Step* verwendet werden. Jeder angeschlossene Sensor in einer Kaskade von Videoumschalter kann zum Steppen über alle Videoquellen verwendet werden.

- Schließen Sie einen Schalter zwischen den Kontakten *Step* und *P* an.

Inbetriebnahme

Voraussetzungen

- ▶ Installieren Sie die Geräte der Anlage vollständig.
- ▶ Prüfen Sie die a-, b- und P-Ader gegeneinander auf Kurzschluss.
- ▶ Verbinden Sie nicht V1 und V2 mit P, a oder b.
- ▶ Achten Sie beim Anschluss der Video-Adern V1 (+) und V2 (-) auf die Polung.
- ▶ Schalten Sie die Netzspannung ein.
- ▶ Bei richtiger Kaskadierung werden die Geräte automatisch als Master (nur Kaskadierung OUT beschaltet) oder Slave (Kaskadierung IN beschaltet) konfiguriert.

Programmierung mit dem Servicegerät TCSK-01

Die Programmierung ist nur für Kamera 1 bis 16 möglich. Weitere Kameras nur mit Konfigurationssoftware *configo*TM. Verwenden Sie die Befehle für FVU1210.

1. Weisen Sie jeder Video-Außenstation und jeder Außenstation mit zugehöriger externer Kamera jeweils eine AS-Adresse zu und sperren Sie diese:

AS-Adresse der Video-Außenstation einstellen und sperren	* 76 # Ser.-Nr. # AS #
--	------------------------

2. Verbinden Sie die Eingänge des Videoumschalters mit den Video-Außenstationen oder dem FVW2000 mit externer Kamera

FVU1401-Videoeingang <i>Kamera IN</i> mit einer Video-Außenstation verbinden	* 20 # Ser.-Nr.VU # IN # AS #
Verbindung FVU1401-0400-Videoeingang <i>Kamera IN</i> mit einer Video-Außenstation löschen	* 22 # Ser.-Nr.VU # IN #
FVU1401-0400-Werkseinstellung laden:	* 24 # Ser.-Nr.VU #

Ser.-Nr. = Seriennummer einer Video-Außenstation

Ser.-Nr.VU = Seriennummer des FVU1401-0400

IN = Nummer der Videoeingänge an den FVU1401-0400 (Wert 1 bis 16)

AS = AS-Adresse der Video-Außenstation die diesen Videoeingang zugeordnet werden soll (Wert 0 ... 63).

Fehlererkennung und -anzeige

- Wird beim Systemstart (Einschalten) oder während des Betriebs ein Fehler durch das Gerät erkannt, wird der Fehler durch mehrfaches Aufblinken der grünen LED angezeigt.
- Die optische Fehleranzeige bleibt solange aktiv, bis der Fehler beseitigt wurde.
- Sind mehrere Fehler gleichzeitig aufgetreten, so wird immer nur der zuerst detektierte Fehler angezeigt.
- Automatisches Wiedereinschalten erfolgt nach Beseitigung des Fehlers.

Fehlerbeschreibung	Anzeige grüne LED	Fehlererkennung und Reaktion
Gerät nicht betriebsbereit oder P-Ader am Eingang fehlt	AUS	<ul style="list-style-type: none"> • Stromversorgung anschalten oder P-Ader anschließen
a-Ader nicht angeschlossen oder nicht versorgt	2 x Aufblinken *	<ul style="list-style-type: none"> • a- und P-Ader tauschen oder Kurzschluss beseitigen, Gerät geht wieder in Ruhemodus
a- und P-Ader vertauscht oder kurzgeschlossen	3 x Aufblinken	<ul style="list-style-type: none"> • P-Ader auf Kurzschluss prüfen oder Stromversorgung prüfen, Gerät geht wieder in Ruhemodus
Übertragungsfehler am CAT-Kabel: Kaskadierung/RJ45-Verbindung	4 x Aufblinken	<ul style="list-style-type: none"> • CAT-Kabel und Stecker kontrollieren

* LED 2,3 oder 4mal für 0,5 s AN, dazwischen 0,5 s AUS. Zwischen den Blinksequenzen 2 s AUS.

Konfiguration

Werkseitige Voreinstellungen

Werkseitig sind folgende Einstellungen in dem Gerät gespeichert:

Adresse für die Videoeingänge 1 – 16	00, 01, 02, 03 (Werkseinstellung, über Configo veränderbar) für die ersten vier Videoeingänge, alle anderen: unbelegt
Adresse für die Videoeingänge 17 – 64	unbelegt
Stepp-Reihenfolge allgemein (für alle Geräte)	Videoeingang 01 – 02 – 03 – 04
Stepp-Reihenfolge individuell (für max. 16 Innenstationen)	deaktiviert
Steppen ein/aus	Ein
Steppen während Sprechverbindung ein/aus	Ein
Steuerfunktion für Stepp-Vorgang	239
Steuerfunktion zum Bildaufschalten	238
Steuerfunktion für Rückwärts-Steppen	0 (= unterdrückt)
Automatisches Steppen ein/aus	Aus
Zeitintervall für automatisches Steppen	10 s
Aufschalten des Videoeingangs per Steuerfunktion (Steuerfunktionsnummer = Videoeingang 01 ... 64) ein/aus	Aus
Direktes Schalten mit freien Protokollen	deaktiviert

Konfigurationsmöglichkeiten

Funktion	TCSK-01	configo™ ab Version 1.8.
Adresse für die Videoeingänge 1 – 16	x	x
Adresse für die Videoeingänge 17 – 64	–	x
Löschen der Zuordnung Videoeingänge 1 – 16	x	x
Löschen der Zuordnung Videoeingänge 17 – 64	–	x
Stepp-Reihenfolge allgemein (für alle Geräte)	–	x
Stepp-Reihenfolge individuell (für max. 16 Innenstationen)	–	x
Werkseinstellung laden (begrenzt auf die mit dem jeweiligen Hilfsmittel verstellbaren Parameter)	x	x
Steppen ein/aus	–	x
Steppen während Sprechverbindung ein/aus	–	x
Steuerfunktion für Stepp-Vorgang	–	x
Steuerfunktion für Bildaufschalten	–	x
Steuerfunktion für Rückwärts-Steppen	–	x
Automatisches Steppen ein/aus	–	x
Zeitintervall für automatisches Steppen	–	x
Aufschalten des Videoeingangs per Steuerfunktion (Steuerfunktionsnummer = Videoeingang 01 ... 64) ein/aus	–	x
Direktes Schalten mit freien Protokollen (4 freie Protokolle inklusive Maske und zugeordneter Kanalnummer)	–	x

Reinigung



ACHTUNG! Funktionsverlust durch Kurzschluss und Korrosion.

Wasser und Reinigungsmittel können in das Gerät eindringen. Elektronische Bauteile können durch Kurzschluss und Korrosion beschädigt werden.
Vermeiden Sie das Eindringen von Wasser und Reinigungsmitteln in das Gerät. Reinigen Sie das Gerät mit einem trockenen oder angefeuchteten Tuch.



ACHTUNG! Beschädigung der Geräteoberfläche.

Aggressive und kratzende Reinigungsmittel beschädigen die Oberfläche.
Verwenden Sie keine aggressiven und kratzenden Reinigungsmittel. Entfernen Sie stärkere Verschmutzungen mit einem pH-neutralen Reinigungsmittel.

Konformität



Konformitätserklärungen sind abrufbar unter www.tcsag.de, Downloads, Handelsinformationen.

Entsorgungshinweise



Entsorgen Sie das Gerät getrennt vom Hausmüll über eine Sammelstelle für Elektronikschrott. Die zuständige Sammelstelle erfragen Sie bei Ihrer Gemeindeverwaltung.



Entsorgen Sie die Verpackungsteile getrennt in Sammelbehältern für Pappe und Papier bzw. Kunststoff.

Gewährleistung

Wir bieten Elektrofachkräften eine **vereinfachte Abwicklung** von Gewährleistungsfällen an.

- Wenden Sie sich direkt an die **TCS HOTLINE** unter **04194 9881-188**.
- Unsere **Verkaufs- und Lieferbedingungen** finden Sie unter www.tcsag.de, Downloads, Handelsinformationen und in unserem aktuellen Produktkatalog.

Service

Fragen richten Sie bitte an unsere

TCS HOTLINE 04194 9881-188.

Hauptsitz

TCS TürControlSysteme AG, Geschwister-Scholl-Str. 7, 39307 Genthin
Tel.: 03933 8799-10 FAX: 03933 8799-11 www.tcsag.de

TCS Hotline Deutschland

Tel.: 04194 9881-188 FAX: 04194 988-129
Mail: hotline@tcsag.de

Technische Änderungen vorbehalten.

Ausgabe: 09/2018
PI_FVU1401.docx 6 A