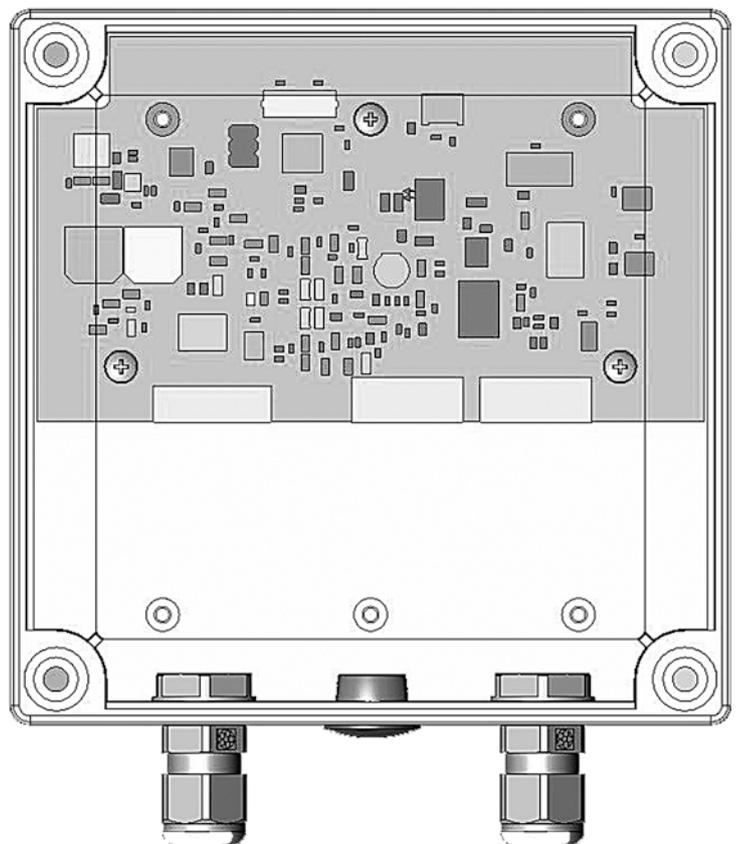


# Produktinformation

## PTZ-Kamera-Interface FBI4500-0100



## Inhaltsverzeichnis

Lieferumfang.....	3
Sicherheitshinweise .....	3
Allgemeine Sicherheitsbestimmungen .....	3
Installation – Schutzmaßnahmen .....	3
Begriffe .....	4
Bestimmungsgemäßer Gebrauch .....	4
Kurzbeschreibung.....	5
Funktionsbeschreibung .....	5
Funktionen am TCS:BUS® .....	5
Anzeige- und Bedienelemente.....	5
Geräteübersicht .....	6
Technische Daten .....	6
Montage.....	7
Montageort.....	7
Gehäuse öffnen und schließen .....	7
Anschließen der Leitungen .....	7
Anschlussleitungen .....	7
5-Draht-Sonderbetrieb.....	8
Kamera anschließen .....	8
Spannungsversorgungsanschluss.....	8
Hinweis zur Anschaltung von mehr als einem Interface .....	8
PTZ-Kamera-Interface als Endgerät einrichten .....	8
Schaltungsbeispiel TCS:BUS®-Anlage.....	9
Anschlussplan .....	9
Inbetriebnahme.....	10
Anlage in Betrieb nehmen.....	10
Speicherung bei Stromausfall .....	10
Konfiguration.....	10
Werksseitige Voreinstellungen .....	10
Konfigurationsmöglichkeiten .....	10
Vorzugsposition einer Kamera .....	11
Vorzugsposition einrichten.....	11
Vorzugsposition löschen.....	11
Bedienung .....	11
Allgemeines zur Leitungsführung in TCS-Videoanlagen.....	12
6-Drahtbetrieb .....	12
Schleifenwiderstand Prinzip.....	13
Schleifenwiderstand Messung .....	13
Reinigung.....	14
Konformität .....	14
Entsorgungshinweise.....	14
Gewährleistung.....	14
Service.....	16

## Lieferumfang

1 x FBI4500-0100  
Produktinformation

## Sicherheitshinweise

### Allgemeine Sicherheitsbestimmungen

**!** Achtung! Montage, Installation, Inbetriebnahme und Reparaturen elektrischer Geräte dürfen nur durch eine Elektrofachkraft ausgeführt werden, dabei sind die geltenden Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.

Für Arbeiten an Anlagen mit Netzanschluss 230 V Wechselspannung sind die Sicherheitsforderungen nach DIN VDE 0100 zu beachten.

Bei der Installation von TCS:BUS<sup>®</sup>-Anlagen sind die allgemeinen Sicherheitsbestimmungen für Fernmeldeanlagen nach VDE 0800 zu beachten. 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.

### Installation – Schutzmaßnahmen

**!** Durch geeignete Blitzschutzmaßnahmen ist dafür zu sorgen, dass an den Anschlüssen a, b, E, P, M, V1, V2, V, ⊥, +, – jeweils eine Spannung von 32 V DC nicht überschritten wird.

## Begriffe

<b>6-Draht-Betrieb</b>	Standardbetriebsart in TCS-Videoanlagen, bei der zwei getrennte Masseleitungen (b und M) verwendet werden.
<b>5-Draht-Sonderbetrieb</b>	Falls nur 5 Adern zum Gerät zur Verfügung stehen, so dass die M-Ader nicht angeschlossen werden kann, besteht die Möglichkeit für den 5-Draht-Sonderbetrieb.
<b>PTZ-Kamera</b>	Bei Anschluss einer PTZ-Kamera ( <b>P</b> an- <b>T</b> ilt- <b>Z</b> oom) kann durch horizontales Schwenken und vertikales Neigen sowie durch Ein- und Auszoomen der am Display dargestellte Bildausschnitt verändert werden.
<b>Vorzugsposition</b>	Bevorzugte Kameraeinstellung, dessen Lage in der Kamera gespeichert und im PTZ-Kamera Interface über die Konfigurationssoftware configo™ (ab Version 1.7.x) konfigurierbar ist. Durch definierte Aktionen am TCS:BUS® (Türruf, Steuerfunktion) können die Positionen angesteuert werden.
<b>On-Screen-Display (OSD)</b>	Auswahlmenü, das auf dem Monitor dargestellt und über die Menü- oder Bildtaste des Gerätes aktiviert wird.

## Bestimmungsgemäßer Gebrauch

- Das PTZ-Kamera Interface FBI4500-0100 ist ein Gerät zum Anschluss von PTZ-Kameras anderer Hersteller an das TCS:BUS®-Videosystem.
- Das Gerät ist für die Aufputzmontage geeignet.

- Der Einsatz des PTZ-Kamera Interfaces ist nur in Verbindung mit einer Kamera sinnvoll, die mit den durch das Gerät realisierbaren PTZ-Steuerbefehlen angesteuert werden kann.
- Zur Steuerung ist eine Video-Innenstation mit Steuertasten (bzw. Navigationstasten) LINKS, RECHTS, AUF, AB erforderlich (z. B. Serie IMMx3x0, ecoos™ IVW22xx, sky™ IVW2221 oder skyline™ IVW3012).
- 16 Geräte und 16 Kameras sind maximal bei Verwendung von bis zu 5 Videoumschaltern an einem TCS:BUS® zulässig.

## Kurzbeschreibung

### **Funktionsbeschreibung**

- Das PTZ-Kamera-Interface kann, angeschlossen an einer PTZ-Kamera, als alleinstehende Kamera oder zugeordnet zu einer (Video)-Außenstation am TCS:BUS<sup>®</sup> betrieben werden.
- Das Gerät stellt das Videobild der angeschlossenen PTZ-Kamera in Form des Videozweidrahtsignals zur Verfügung.
- Es übernimmt die Steuerung der PTZ-Kamera über einen standardisierten RS485-Anschluss. Unterstützte Protokolltypen: Pelco D, Pelco P und Samsung.

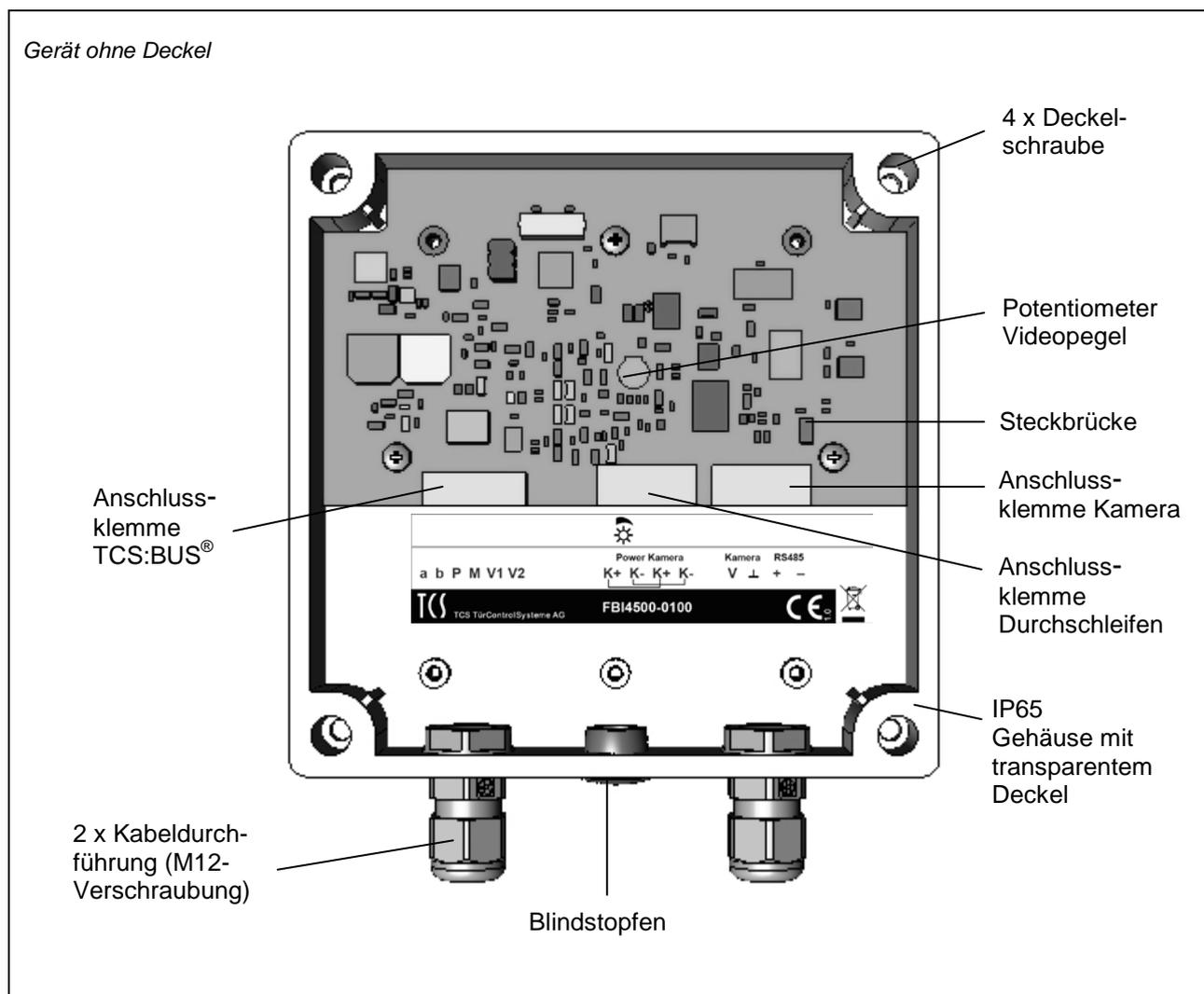
### **Funktionen am TCS:BUS<sup>®</sup>**

- Durch die Navigation mit den Steuertasten (bzw. Navigationstasten) LINKS, RECHTS, AUF, AB an der Innenstation kann über die PTZ-Kamera ein bestimmter Bildausschnitt zum Betrachten ausgewählt werden.
- Durch das Protokoll „Steppen“ oder durch „Steuerfunktion“ können Vorzugspositionen angesteuert werden.
- Die Konfigurationssoftware config<sup>TM</sup> unterstützt das Gerät ab der Version 1.7.x.

### **Anzeige- und Bedienelemente**

Potentiometer	<p>Ein Videozweidrahtsender wandelt das asymmetrische Kamerasignal in ein im TCS-Videosystem verwendbares symmetrisches Videosignal um. Dieses ist auf allen Video-Innenstationen darstellbar. Mit dem Potentiometer ist der Videopegel manuell einstellbar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Rechtsdrehung:</b> Erhöhung Ausgangspegel</li> <li>• <b>Linksdrehung:</b> Verringerung Ausgangspegel</li> </ul>
---------------	--

## Geräteübersicht



## Technische Daten

Eingangsspannung (P-Ader):	+26 V DC (Versorgungs- und Steuergerät)
Gehäuse:	Kunststoff, transparenter Deckel
Abmaße (in mm):	H 130 x B 130 x T 35
Gewicht	305 g
Schutzart:	IP65
Zulässige Umgebungstemperatur:	-20 °C bis +50 °C
Eingangsstrom:	I(a) = 0,4 mA
Eingangsstrom	I(P) = 25 mA (in Ruhe)
Maximaler Eingangsstrom:	I(Pmax) = 40 mA
Videosignaleingang:	75 Ohm, asymmetrisch 1 Vss FBAS
Ausgangspegel (2-Draht-Videosignal):	-3 dB bis +9 dB (manuell einstellbar)

6-Draht-Technik erforderlich!

## Montage

### Montageort

Das PTZ-Kamera-Interface ist für die Montage im Innen- und Außenbereich geeignet (Gehäuse IP65).

- ! • Beachten Sie bei der Montage im Außenbereich, dass die Kabeldurchführung (M12-Verschraubung) nach unten ausgerichtet ist !
- Beachten Sie die Dokumentation des Kameraherstellers !

### Gehäuse öffnen und schließen

- Lösen Sie die Deckelschrauben des PTZ-Kamera-Interfaces. Entfernen Sie den Deckel.
- Verwenden Sie die Unterschale zum Anzeichnen für die vier Befestigungsbohrungen an den Ecken des Gehäuses.

! Verwenden Sie die Unterschale nicht als Bohrschablone, um das Gerät nicht zu beschädigen!

- Bohren Sie die angezeichneten Löcher und setzen Sie gegebenenfalls Dübel ein und schrauben Sie das Gehäuse fest.
- Führen Sie die Anschlussleitungen durch die Kabeldurchführung (M12-Verschraubung).
- Schließen Sie das Gehäuse erst nach der Installation und Konfiguration.

## Anschließen der Leitungen

### Anschlussleitungen

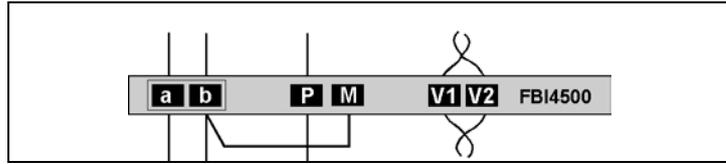
Die Zuführung der Anschlussleitung erfolgt durch eine M12-Verschraubung.

- Verwenden Sie je Verschraubung nur ein Kabel mit Ummantelung, Durchmesser 3,5 bis 7 mm.
- Leitungsquerschnitte für Anschlussleitungen

<b>Anschluss TCS:BUS</b>	
Zulässiger Querschnitt (Durchmesser)	0,32... 2,1 mm <sup>2</sup> (Ø 0,3 ... 1,6 mm)
Max. Anzahl Drähte pro Klemmenkontakt	je 2 x Ø 0,8 mm oder 3 x Ø 0,6 mm
<b>Anschlüsse Kamera</b>	
Zulässiger Querschnitt (Durchmesser)	0,08... 1,3 mm <sup>2</sup> (Ø 0,32 ... 1,3 mm)
Max. Anzahl Drähte pro Klemmenkontakt	je 2 x Ø 0,8 mm oder 3 x Ø 0,6 mm

### 5-Draht-Sonderbetrieb

5-Draht-Sonderbetrieb nur mit Steckbrücke von der b- zur M-Ader bei maximal 3 Geräten je Türsprechanlage zulässig.



! Die Installation einer Steckbrücke zwischen den Adern b und M ist nur bei Einhaltung einiger Bedingungen zulässig. Für einen Lösungsvorschlag für Ihr Projekt wenden Sie sich bitte an unsere Hotline.

### Kamera anschließen

- Beachten Sie die Dokumentation des Kameraherstellers !

### Spannungsversorgungsanschluss

- Die Spannungsversorgung der PTZ-Kamera wird nicht über das PTZ-Kamera-Interface und nicht über den TCS:BUS<sup>®</sup> bereit gestellt.
- Die PTZ-Kamera ist mit einem für die Kamera geeignetem Netzteil separat zu versorgen.
- Zum Anschließen einer gesonderten Spannungsversorgung können die Klemmen *K Power Kamera* im FBI4500 genutzt werden.  
**ACHTUNG:** An die Klemmen *K Power Kamera* dürfen nicht mehr als 2 A / 26 V angeschlossen werden !

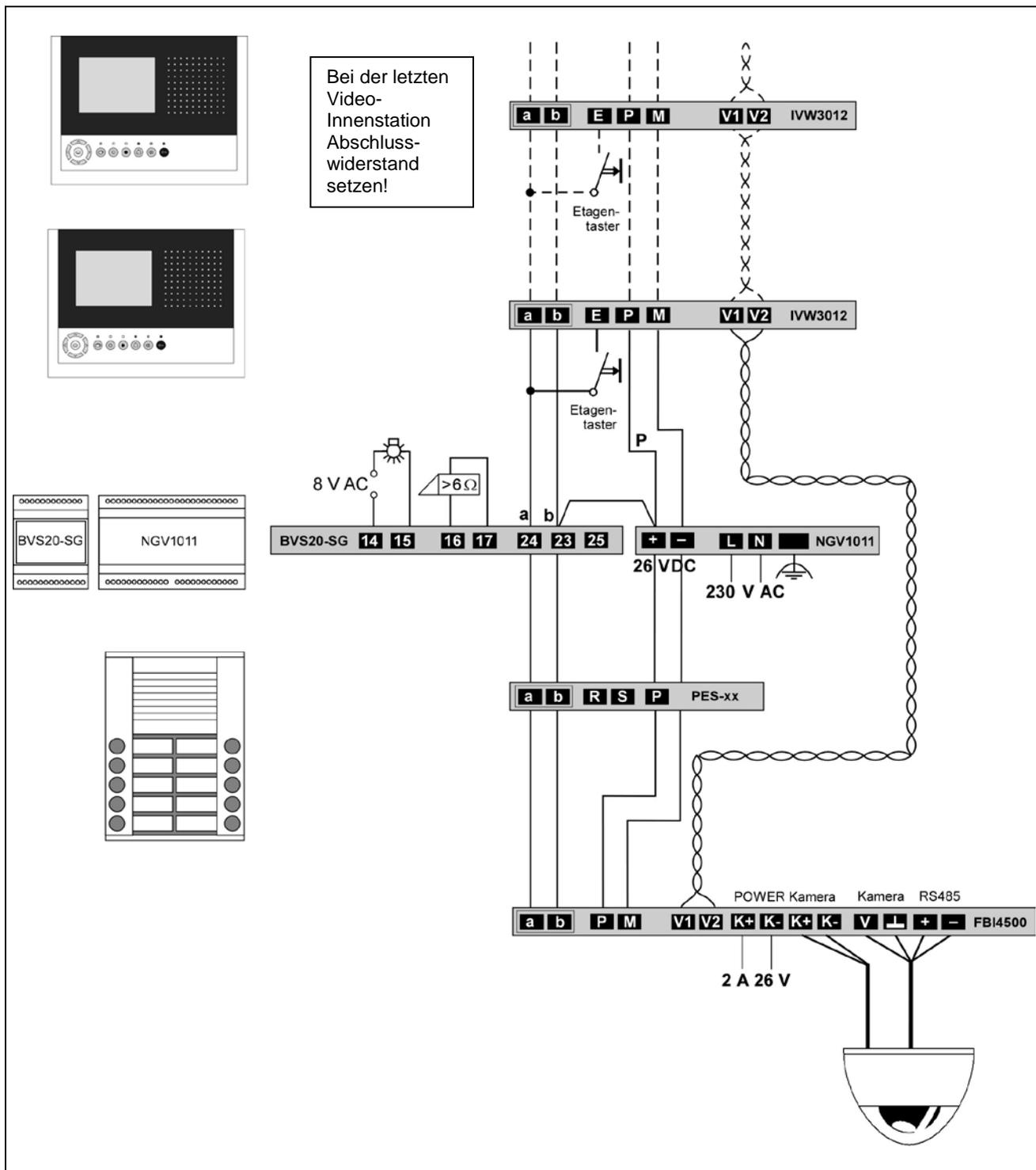
### Hinweis zur Anschaltung von mehr als einem Interface

! Maximal 16 Interfaces und 16 Kameras sind bei Verwendung von bis zu 5 Videoumschaltern an einem TCS:BUS<sup>®</sup> zulässig.

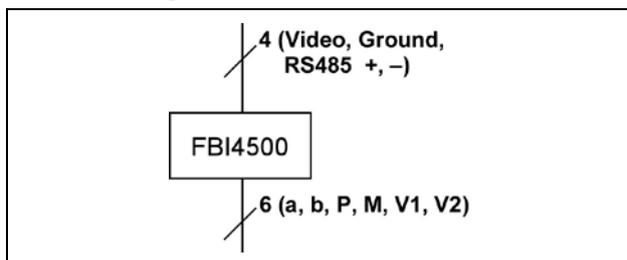
### PTZ-Kamera-Interface als Endgerät einrichten

- Ist das Gerät am Ende eines TCS:BUS<sup>®</sup>-Videostranges installiert, stecken Sie den Abschlusswiderstand !

### Schaltungsbeispiel TCS:BUS®-Anlage



### Anschlussplan



## Inbetriebnahme

### **Anlage in Betrieb nehmen**

- Installieren Sie die Geräte der Anlage spannungslos und vollständig.
- Das PTZ-Kamera-Interface ist gemäß Schaltungsbeispiel an den TCS:BUS<sup>®</sup> anzuschließen.
- Prüfen Sie die a-, b- und P-Ader gegeneinander auf Kurzschluss.
- Schließen Sie die PTZ-Kamera gemäß Schaltungsbeispiel an.
- Schalten Sie die Netzspannung ein.  
Das PTZ-Kamera-Interface ist jetzt betriebsbereit.

### **Speicherung bei Stromausfall**

Die auf dem im Mikrocontroller integrierten EEPROM-Speicher befindlichen Daten bleiben auch nach einem Stromausfall erhalten.

## Konfiguration

### **Werkseitige Voreinstellungen**

Das Gerät ist mit einem EEPROM ausgestattet, in dem werkseitig die folgenden Geräteeinstellungen gespeichert sind:

AS-Adresse Kamera 1	0
Steuerfunktion zum Anfahren der Vorzugspositionen	239
Zweite AS-Adresse zum Anfahren der Vorzugsposition 2 Kamera 2	deaktiviert
Automatisches Stopp-Protokoll	deaktiviert
Kamera-Adresse	1
PTZ-Protokollart zum Steuern der Kamera	Pelco D
Baudrate	2400 Bd

## Konfigurationsmöglichkeiten

Funktion	Manuell	configo <sup>™</sup> ab Version 1.7.x
Videopegel	<b>x</b>	-
Kamera-AS-Adresse zum Anfahren von Vorzugsposition 1 zuordnen	-	<b>x</b>
Vorzugspositionen der angeschlossenen Kamera anlernen / löschen	-	<b>x</b>
Steuerfunktionsnummern zu den jeweiligen Vorzugspositionen zuordnen	-	<b>x</b>
Zweite AS-Adresse zum Anfahren von Vorzugsposition 2 zuordnen	-	<b>x</b>
Steuerfunktionsnummer zum Steppen zwischen den Vorzugspositionen zuordnen	-	<b>x</b>
PTZ- Protokollart festlegen (mit dem Kameratyp abgleichen)	-	<b>x</b>
Senden des automatischen Stopp-Protokolls aktivieren / deaktivieren, bei Aktivierung: Verzögerungszeit einstellen	-	<b>x</b>
OSD-Kamera-Menü	-	<b>x</b>

### **Vorzugsposition einer Kamera**

Folgende Einstellungen sind in der Konfigurationssoftware configo™ ab Version 1.7.x möglich.

#### **Vorzugsposition einrichten**

- Starten Sie die Konfigurationssoftware configo™ und legen Sie in Ihrem Projekt ein FBI4500 an. Öffnen Sie im configo™ das Gerät.
- Schalten Sie das Bild an einer Innenstation auf, um den gewünschten Bildausschnitt einzurichten.
- Bewegen Sie mittels Steuertasten (bzw. Navigationstasten) dieser Innenstation die PTZ-Kamera in die gewünschte Richtung (und zum gewünschten Zoom, soweit möglich),  
oder: bewegen Sie die Kamera direkt mittels configo™.
- Zum Speichern der Vorzugsposition in der PTZ-Kamera drücken Sie den Button „Preset x Speichern“.

#### **Vorzugsposition löschen**

- Starten Sie die Konfigurationssoftware configo™.
- Öffnen Sie im configo™ das Gerät FBI4500.
- Zum Löschen der Vorzugsposition in der PTZ-Kamera drücken Sie den Button „Preset x Löschen“.

### **Bedienung**

- Mittels Steuertasten (bzw. Navigationstasten) LINKS, RECHTS, AUF, AB an der Video-Innenstation kann die gespeicherte Vorzugsposition angefahren werden.

#### **Hinweis:**

*Wurde einmal das Videobild angeschaltet und eine Vorzugsposition gewählt, bleibt der sichtbare Bildausschnitt unverändert, wenn während dessen ein Türruf eingeht und das Gespräch angenommen wird.*

## Allgemeines zur Leitungsführung in TCS-Videoanlagen

### 6-Drahtbetrieb

Der 6-Drahtbetrieb ist Standardbetriebsart. Videobetrieb, bei dem zwei getrennte Masseleitungen (b und M) verwendet werden.

Die Leitungsführung wird durch die baulichen Gegebenheiten bestimmt und ist nur durch die Länge begrenzt.

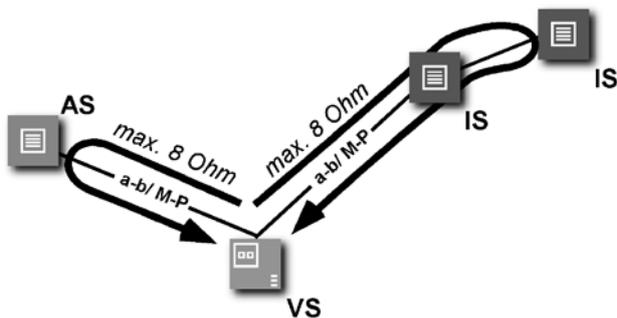
- Bei Wahl der Kabellänge beachten: der Schleifenwiderstand a-b und M-P darf max. 8  $\Omega$  betragen (Tabelle 1).
- Bei Schleifenwiderstand > 8  $\Omega$ : Mehrfachverdrahtung der Stränge vorsehen (verdrihte Leitungen doppeln).
- wahlweise strang- oder sternförmige Verdrahtung
- Nicht mehr als 20 Video-Innenstationen pro Strang verwenden. Für Anlagen mit mehr Video-Innenstationen Verwendung von Videoverteilern (FVY1200, FVY1400) vorsehen.
- Bis zu 64 Außenstationen (davon 16 Video-Außenstationen) und nahezu unbegrenzt viele Innenstationen können innerhalb einer Anlage verpolungsfrei (a/b) angeschlossen werden (verpolungsfrei nur bei 6-Drahtbetrieb). Hierfür ist ein geeignetes Versorgungs- und Steuergerät zu verwenden.

Tabelle 1: Schleifenwiderstände

Leitungslänge a-b/ M-P in m	Leitungsdurchmesser	
	0,6 mm	0,8 mm
	Schleifenwiderstand in $\Omega$	
10	1,28	0,71
20	2,55	1,43
30	3,83	2,14
40	5,10	2,86
50	6,38	3,57
60	7,65	4,29
70		5,00
80		5,71
90		6,43
100		7,14

## Schleifenwiderstand Prinzip

Keines der Geräte (AS, IS oder FE) darf jeweils weiter als 20 Ohm vom Versorgungs- und Steuergerät (VS) entfernt sein.



8 Ohm:

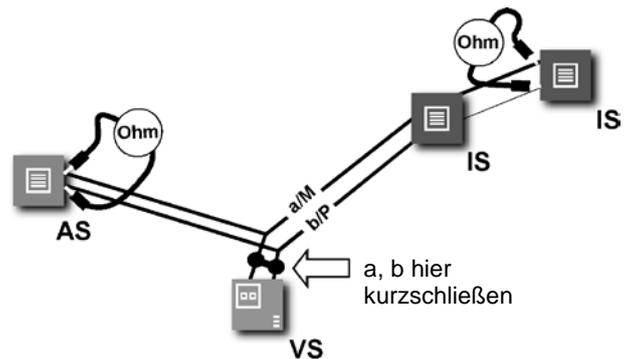
max. 65 m Abstand AS-VS bei 0,6 mm Durchmesser

max. 115 m Abstand AS-VS bei 0,8 mm Durchmesser

## Schleifenwiderstand Messung

Regel:

- 230 V / 50 Hz des VS abschalten.
- a-b Kurzschluss am VS anbringen.
- Andere Geräte stören die Messung nicht, können angeschlossen bleiben.
- An der letzten IS oder AS am Strang den Widerstand an a/b messen.



AS Außenstation

VS Versorgungs- und Steuergerät

IS Innenstation

FE Funktionserweiterung

## Reinigung

- ! Vermeiden Sie das Eindringen von Wasser in das Gerät!  
Verwenden Sie keine scharfen und kratzenden Reinigungsmittel!

Reinigen Sie das Gerät mit einem trockenen oder leicht feuchten Tuch.  
Stärkere Verschmutzungen entfernen Sie mit einem milden Haushaltsreiniger.

## Konformität

- CE Dieses Gerät erfüllt die Anforderungen der EU-Richtlinie 2004/108/EG durch die Einhaltung der Normen: EN 61000-6-3, EN 61000-6-1. Konformitätserklärungen sind abrufbar unter [www.tcsag.de](http://www.tcsag.de), Downloads, Handelsinformationen.

## Entsorgungshinweise



Dieses Gerät, gekennzeichnet mit nebenstehendem Symbol, ist getrennt vom Hausmüll zu entsorgen. Die verwendeten Materialien sind recyclebar. Bitte leisten Sie einen Beitrag zum Schutz unserer Umwelt und entsorgen Sie das Gerät über eine Sammelstelle für Elektronikschrott.



Entsorgen Sie die Verpackungsteile in Sammelbehälter für Pappe und Papier bzw. Kunststoffe.

## Gewährleistung

Wir bieten der Elektrofachkraft eine **vereinfachte Abwicklung** von Gewährleistungsfällen an.

- Beachten Sie bitte unsere **Verkaufs- und Lieferbedingungen**, abrufbar unter [www.tcsag.de](http://www.tcsag.de), Downloads, Handelsinformationen und enthalten in unserer aktuellen Preisliste.
- Wenden Sie sich bitte an die **TCS HOTLINE**.

## Notizen

---

**Service**

Fragen richten Sie bitte an unsere  
**TCS HOTLINE 0 41 94 / 98 81 188**

**Hauptsitz**

TCS TürControlSysteme AG, Geschwister-Scholl-Str. 7, D-39307 Genthin  
Tel.: 0 39 33 / 87 99 10, FAX: 0 39 33 / 87 99 11, [www.tcsag.de](http://www.tcsag.de)