

## PCU-10 – PELCO / VISCA™ Converter

- Konvertiert PELCO in SONY VISCA™ Protokoll
- Standard-, Extended- und Advanced-PELCO-Befehle
- Bis zu 256 Geräte in einem RS485-Netzwerk
- Geringe Stromaufnahme (durchschnittlich ca. 20mA)
- Automatische Erkennung der VISCA™-Geräte
- Automatische Einstellung der Zoom-Parameter
- Datenbank mit den gängigsten SONY VISCA Kameras
- 32 Preset-Speicher auch für SONY VISCA™ Kameras
- Diagnose-Seite über On-Screen-Display der Kamera
- Als RS232 / RS485 Schnittstellenwandler verwendbar
- Grosser Temperaturbereich -20...+70°C
- kompakte Bauform (53x50x17mm inkl. Steckverbinder)
- Optimal für PTZ-Controller DCP-16(N)/-18(N)/-30
- Auch als eigenständiges Gerät nutzbar

### Anwendungen

- Aufbau von PELCO kompatiblen Kamerasystemen
- RS485 Option für DCP-16(N)/18(N)/30 PTZ-Controller
- Universeller PELCO zu VISCA™ Protokollkonverter

### Art.-Nr. PCU-10 (PELCO Protokollkonverter)

Art.-Nr. DCP-16N (Motorzoom-Controller)

Art.-Nr. DCP-18N (Motorschwenkneigekopf-Controller)

Art.-Nr. DCP-30 (Motorschwenkneigekopf-Controller)

Der PCU-10 PELCO Protokollkonverter wandelt das bekannte **PELCO** Protokoll an einer RS485-Schnittstelle in ein SONY **VISCA™** kompatibles Protokoll an einer RS232-Schnittstelle um.

Der Konverter wurde entwickelt, um die PTZ-Controller DCP-16(N)/18(N) und DCP-30 von GNT um ein PELCO Protokoll mit RS485-Schnittstelle zu ergänzen. Er lässt sich aber mit einer separaten Stromversorgung auch als **universeller Protokollwandler** z.B. mit SONY VISCA™ kompatiblen Kameras etc. verwenden.

Der PCU-10 erweitert automatisch die Anzahl der **Preset-Speicher** von VISCA™ Geräten von 6 auf 32 (Pan, Tilt, Zoom und Schaltausgänge).

Auch die Verwendung als einfacher, transparenter Schnittstellenwandler (RS485/RS232) ohne PELCO/VISCA™ Protokollwandlung ist möglich.

Eine Besonderheit ist die **integrierte Datenbank**, in der aktuell über 70 verschiedene SONY Kameras verzeichnet sind. Der PCU-10 erkennt die angeschlossene Kamera und richtet Zoom- und weitere Parameter für das PELCO Protokoll ein. Auf dem On-Screen-Display neuerer SONY FCB-xxx Kameramodelle kann eine **Diagnoseseite** dargestellt werden, um Probleme bei der Einrichtung zu erkennen.

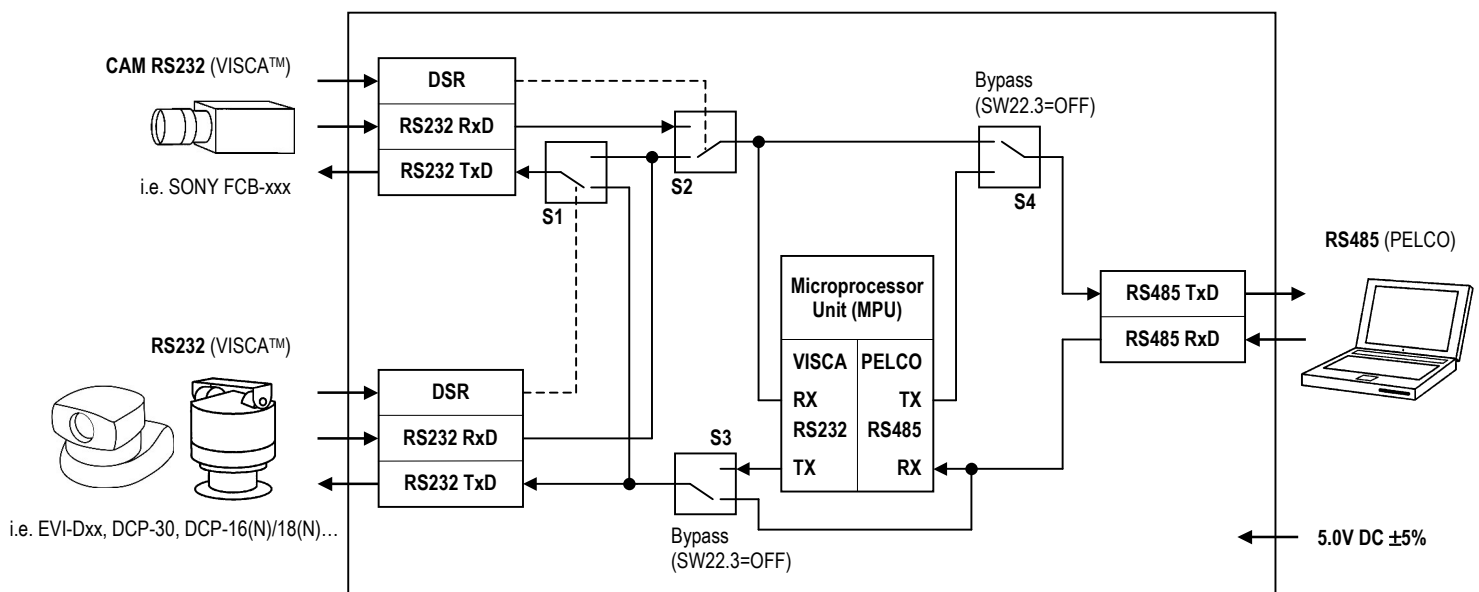


Bild 1 – PCU-10 – PELCO Protokollkonverter (Funktionsblöcke)

VISCA™ ist ein eingetragenes Warenzeichen der SONY Corporation

© 2014 GNT Gumprecht Nachrichtentechnik Berlin  
Stand: Version 1.03 Oktober 2015, ab Firmware Version 1.0

Alle Rechte, Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

## Revisionen

Version	Datum	Kapitel	Änderung
1.00	03.07.2014		Erstausgabe
1.01	16.08.2014	Anschlüsse - X24 RS485	DIP-Schalter <b>S22</b> (CFG): Darstellung der Schalterpositionen in den Bildern korrigiert
1.02	03.02.2015	diverse	In den Darstellungen der 9pol. D-SUB Buchse X21 (RS232) wurden Pin 6 und Pin 9 vertauscht nummeriert.
1.03	12.10.2015	diverse	Änderungen für DCP-16N und DCP-18N eingepflegt

## Lieferumfang

Im Lieferumfang des Protokollkonverters PCU-10 befinden sich folgende Teile (bitte überprüfen Sie den Lieferumfang):

- 1x PCU-10 PELCO Protokollkonverter (Baugruppe)
- 1x Schraube mit Unterlegscheibe zum Befestigen des Protokollkonverters auf die Baugruppe DCP-16(N)/18(N), DCP-30...
- 1 Nylon-Unterlegscheibe für die Schraube, um Beschädigungen der Leiterplatte zu vermeiden.
- 1x Abstandsbolzen mit Mutter und Unterlegscheibe zum Befestigen des Protokollkonverters auf die Baugruppe DCP-16(N)/18(N).

## Sicherheitshinweise

Bitte beachten Sie die folgenden Sicherheitshinweise. Bei unsachgemäßem Gebrauch kann das Gerät beschädigt und/oder dessen Funktionen können beeinträchtigt werden!

### Personenschutz

- Installieren und benutzen Sie das Gerät nicht in explosionsgefährdeten Räumen.
- Beachten Sie die angegebenen maximalen Spannungen und Ströme.
- Lassen Sie Servicearbeiten nur durch eine qualifizierte Fachkraft ausführen.
- Berühren Sie die Steckerkontakte nicht mit spitzen und metallischen Gegenständen.

### Geräteschutz

- Spannungsführende Ausgänge dürfen niemals kurzgeschlossen werden!
- Kabel dürfen nicht im Betrieb gesteckt werden, sondern immer nur bei ausgeschaltetem Gerät.
- Schützen Sie das Gerät vor Nässe, starkem Staub, aggressiven Flüssigkeiten und Dämpfen.
- Setzen Sie das Gerät nie über längere Zeit der direkten Sonneneinstrahlung aus.
- Vermeiden Sie einen Standort in unmittelbarer Nähe von Haushaltsgeräten, Elektromotoren, Radio-, TV- und Videogeräten.
- Schließen Sie die Anschlusskabel nur an die dafür bestimmten und in dieser Gebrauchsanleitung als geeignet bezeichneten Stellen an.
- Verwenden Sie nur das in dieser Gebrauchsanleitung bzw. in anderen Veröffentlichungen von GNT als geeignet bezeichnete Zubehör zum Anschluss an den PCU-10 Protokollkonverter.

### Pflegehinweise

- Es befinden sich keine zu wartenden Teile im Gerät. Einstellungen und Justierungen sind nicht vorgesehen.

## Konformität des Produktes



**Entsorgungshinweis – Die Baugruppe PCU-10 nicht im Hausmüll entsorgen! Elektronische Baugruppen sind entsprechend der Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte nach der Benutzungsdauer fach- und sachgerecht zu demontieren und zu entsorgen!**



**Das Gerät entspricht der EU Fachgrundnorm EN 50081-1 und EN 50082-1. Es trägt das CE Zeichen zur Bestätigung dieser Konformität. Bei bestimmungsgemäßem Gebrauch und Anschluss von als geeignet bezeichneten Geräten werden die EN Vorgaben erfüllt.**



**Das Gerät entspricht der europäischen Sicherheitsvorschrift EN 60950 bzw. der schweizerischen Richtlinie SELV . Bei bestimmungsgemäßem Gebrauch können keine Gefährdungen von Personen oder Sachen auftreten. Bitte beachten Sie auch die Sicherheitshinweise!**

## Allgemeines

Der Protokollkonverter PCU-10 wurde entwickelt, um die VISCA™ PTZ-Controller DCP-16(N)/18(N) und DCP-30 von GNT um das PELCO Protokoll mit einer RS485 Schnittstelle zu erweitern. Hierzu wird der Protokollkonverter einfach auf eine der vorgenannten Baugruppen gesteckt und automatisch über diese mit Strom versorgt. Der Protokollkonverter kann jedoch auch mit anderen VISCA™ kompatiblen Produkten genutzt werden und benötigt hierzu lediglich eine Spannungsquelle von 5V DC.

Die meisten PELCO Standard-, Extended- und Advanced-PELCO Befehle werden unterstützt. Eine genaue Referenz, welche Befehle unterstützt werden ist in diesem Manual im Kapitel „Liste der PELCO-Befehle“ zu finden.

Die Baugruppe PCU-10 hat eine sehr geringe Stromaufnahme von durchschnittlich nur etwa 20mA (bei 5,0V).

Angeschlossene VISCA™ Geräte werden automatisch erkannt und adressiert. Eine Besonderheit des Konverters ist die integrierte Datenbank mit SONY VISCA™ Kameras. Hier sind verschiedene Parameter, wie etwa der VISCA™ Zoom-Adressbereich, die maximale Vergrößerung und On-Screen-Display Einstellungen gespeichert. Damit mit dem PELCO Protokoll immer die vollen Möglichkeiten der Kamera genutzt werden können werden hierüber die internen Parameter automatisch angepasst. Einige Parameter können auch über DIP-Schalter beeinflusst werden wenn die angeschlossene Kamera nicht in der Datenbank vorhanden ist, so dass im Prinzip jede VISCA™ Kamera benutzt werden kann.

Bis zu 32 Preset-Speicher können über das PELCO Protokoll verwaltet werden selbst wenn die angeschlossene FCB-xxx Kamera und der PTZ-Controller nur sechs Preset-Speicher unterstützen. Die Pan-, Tilt- und Zoom-Position, sowie den Zustand der Schaltausgänge speichert der PCU-10 Protokollkonverter für die Speicherplätze 7 bis 32 intern.

Es sind diverse Diagnosemöglichkeiten realisiert, um Fehler und Störungen zu erkennen. Häufig treten bei VISCA™ z.B. Fehler in der Verkabelung der Komponenten auf. Zur Diagnose dienen am PCU-10 LED-Signale, Text-Ausgaben an der RS485 Schnittstelle und mit modernen FCB-xxx Kameras auch die Darstellung einer Diagnosesseite über das ein- oder mehrzeilige On-Screen-Display der Kamera.

Die RS485 Schnittstelle kann im 4-Draht- oder 2-Drahtmodus betrieben werden. Im 2-Drahtmodus ist eine besonders einfache Verkabelung der RS485 Schnittstelle möglich.

Die Protokollkonvertierung kann abgeschaltet werden. Die Baugruppe PCU-10 arbeitet dann als einfacher, transparenter RS232 zu RS485 Wandler z.B. für die PTZ Controller DCP-16(N)/18(N) und DCP-30 von GNT.

Die serielle RS232 Schnittstelle des PCU-10 Protokoll Konverters ist fest auf 9600 Baud, 8, N, 1 eingestellt. Die serielle RS485 Schnittstelle mit dem PELCO Protokoll kann wahlweise mit 2400 oder 9600 Baud und 8, N, 1 betrieben werden.

## Warum PELCO und VISCA™ Protokoll?

Das VISCA™ Protokoll ist eine Entwicklung der Firma SONY. Es ist vollständig offen gelegt und relativ leicht zu verstehen, da es sehr einfach strukturiert ist. Die VISCA™ Systemarchitektur erlaubt die Hintereinanderschaltung von mehreren Geräten (max. 7 VISCA™ Instanzen) bei gleichzeitiger vollständiger Kompatibilität zu einer RS232 Schnittstelle.

Hauptsächliche Verwendung findet das Protokoll in den Videokameras und Kamerablöcken von SONY (z.B. EVI-Dxx und FCB-xxx). Gleichzeitig werden diese Kamerablöcke auch in sehr viele Kameras anderer Hersteller integriert, d.h. intern kommunizieren viele Videokameras anderer Hersteller von Hause aus über das VISCA™ Protokoll.

Das VISCA™ Protokoll und die RS232 Schnittstelle sind gut geeignet für die Verdrahtung über relativ kurze Distanzen oder für kleine Anlagen. Die Verkabelung ist durch das Daisy-Chain Prinzip (die Daten müssen durch jedes Gerät in der Kette hindurch) relativ aufwendig und störanfällig. Das Protokoll kennt keine Prüfsumme und Übertragungsfehler können daher zu Problemen führen. VISCA™ erlaubt nur maximal sieben Geräte in einer Kette.

Abhilfe schafft hier der PCU-10 PELCO Protokollwandler, der mit dem PELCO Protokoll die Steuerung von bis zu 256 Kameras in einem RS485 Netzwerk erlaubt und über die Bildung einer Prüfsumme im Protokoll zusammen mit der RS485 Schnittstelle auch für längere Strecken geeignet ist. PELCO wird von sehr vielen Herstellern unterstützt.

## Montage und Anschluss

Die Baugruppe **PCU-10** PELCO Protokollkonverter wurde als Option für die PTZ-Controller DCP-30 und DCP-16(N)/18(N) von GNT entwickelt. Sie kann aber auch eigenständig als Protokollwandler für andere VISCA™ Geräte mit RS232-Schnittstelle verwendet werden. Als Option für die PTZ-Controller DCP-16(N)/18(N) und DCP-30 wird die Baugruppe PCU-10 direkt auf die RS232-Schnittstelle der vorgenannten Controller gesteckt und mit der beiliegenden Schraube festgeschraubt. Die Nylon Unterlegscheibe für die Schraube sollte immer mitverwendet werden, um Beschädigungen der Leiterplatte zu vermeiden.

Beim DCP-16(N)/18(N) muss der beiliegende Abstandshalter verwendet werden. Beim DCP-30 ist der Abstandshalter bereits auf dem Controller montiert. Der PELCO Protokollkonverter PCU-10 wird direkt über die RS232 Schnittstelle des entsprechenden PTZ-Controllers (DCP-16(N)/18(N), DCP-30...) mit Strom (PCU-10 - 5V an Pin1 **X21** RS232) versorgt.

### Montage auf dem PTZ-Controller DCP-30

Beim PTZ-Controller **DCP-30** muss kein Jumper oder Ähnliches für die Versorgung der Baugruppe PCU-10 gesetzt werden. Die beiden Brücken **B1** (RANGE) und **B2** (VISCA ADR) auf der Baugruppe DCP-30 müssen offen sein.

DCP-30 ab Firmware 3.0: Die VISCA™ Adresse des Controllers darf nicht fest eingestellt werden (die grüne „POWER“ LED **D1** an der Baugruppe DCP-30 muss permanent leuchten und darf nicht im Sekundentakt kurz AUS gehen – siehe Manual DCP-30: „Jumper und Brücken – JP1 DEF/CAL“).

Eine FCB-xxx Kamera kann ggf. am Protokollkonverter PCU-10 an **X23** (CAM RS232) angeschlossen werden.

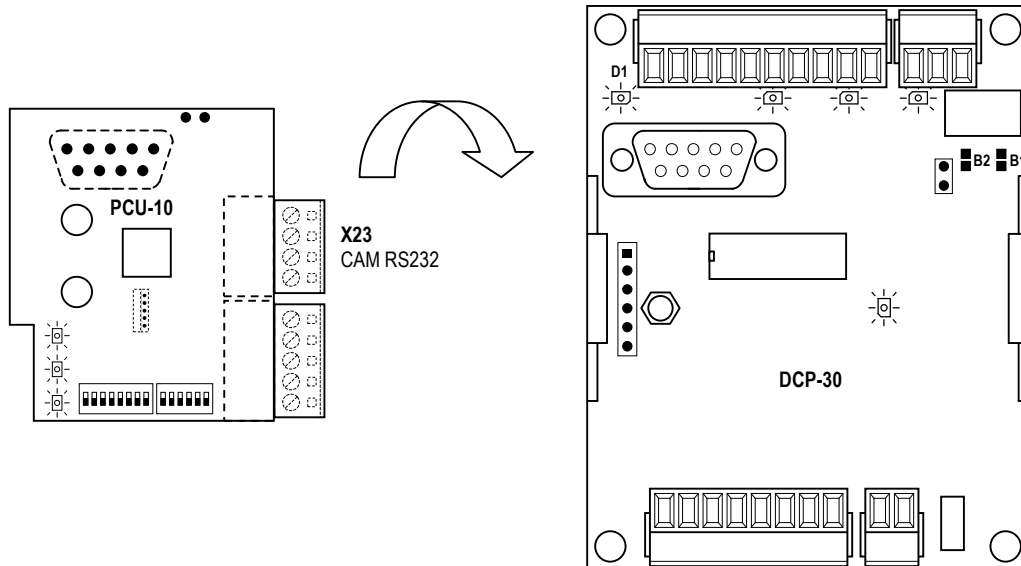


Bild 2 – Beispiel: Montage der Baugruppe PCU-10 auf den DCP-30 PTZ Controller

DCP-30 Settings:

Jumper, Bridge, Pin, Condition	Label	Condition
B1	RANGE	open
B2	VISCA ADR	open
VISCA™ Adress	locked/unlocked	unlocked (green "POWER" LED D1 NOT flashing)

## Montage auf dem PTZ-Controller DCP-18N

Beim PTZ-Controller **DCP-18N** muss der Jumper **JP11** oder die Brücke **B13** gesetzt werden, damit der PCU-10 Protokollkonverter über **X13.1** (RS232 Pin1 +5V DC Out) mit Strom versorgt wird.

Die beiden Brücken **B11** (RANGE) und **B12** (VISCA ADR) auf der Baugruppe DCP-18N müssen offen sein. Die VISCA™ Adresse des Controllers darf nicht fest eingestellt werden (die rote „LOCK ADR“ LED **D13** an der Baugruppe DCP-18N muss AUS sein – siehe Manual DCP-18N: „Taster, Jumper und Brücken – S11 DEF/CAL“).

Eine FCB-xxx Kamera kann ggf. am Protokollkonverter PCU-10 an **X23** (CAM RS232) angeschlossen werden.

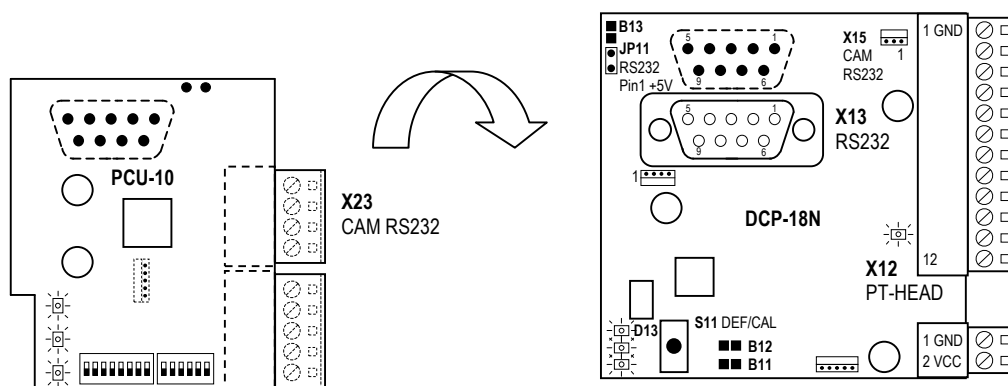


Bild 3 – Beispiel: Montage der Baugruppe PCU-10 auf den DCP-18N PTZ Controller

### DCP-18N Settings:

Jumper, Bridge, Pin, Condition	Label	Condition
B11	RANGE	open
B12	VISCA ADR	open
<b>B13/JP11</b>	<b>RS232 Pin1 +5V</b>	<b>closed</b>
Pin X12.10	Detect	open
VISCA™ Adress	locked/unlocked	unlocked (red "ADR LOCKED" LED D13 OFF)

**Hinweis:** Es ist auch möglich, eine FCB-xxx Kamera an der Baugruppe DCP-18N an **X15** (CAM RS232) anzuschließen, z.B. wenn die RS232-Schnittstelle der Kamera nur TTL-Pegel hat (**X23** CAM RS232 ist eine Schnittstelle mit RS232 Pegel). In diesem Fall muss am Controller DCP-18N der „Detect“ Eingang X12.10 (PT-Head Pin10) mit dem +5V Ausgang X12.4 (PT-Head Pin4) verbunden werden. X23 (CAM RS232) an der Baugruppe PCU-10 bleibt dann ungenutzt.

## Montage auf dem Zoom-Controller DCP-16N (ohne PTZ-Controller DCP-18N oder DCP-30)

Beim Zoom-Controller **DCP-16N** muss der Jumper **JP11** oder die Brücke **B13** gesetzt werden wenn die Baugruppe DCP-16N wie in diesem Beispiel ohne DCP-30 eingesetzt wird. Hierüber wird der PCU-10 Protokollkonverter über **X13.1** (RS232 Pin1 +5V DC Out) mit Strom versorgt.

Hinweis: Ist der Zoom-Controller DCP-16N hingegen auf den PTZ-Controller DCP-30 aufgesteckt, darf der Jumper JP11 oder die Brücke B13 am DCP-16N nicht gesetzt sein!

Die beiden Brücken **B11** (RANGE) und **B12** (VISCA ADR) auf der Baugruppe DCP-16N müssen offen sein. Die VISCA™ Adresse des Controllers darf nicht fest eingestellt werden (die rote „LOCK ADR“ LED **D13** an der Baugruppe DCP-16N muss AUS sein – siehe Manual DCP-16N: „Taster, Jumper und Brücken – S11 DEF/CAL“).

An **X12** (Motorzoom) am DCP-16N muss der Pin 4 (+5V) mit Pin 10 (Detect) verbunden werden, damit ein Motorzoom-Objektiv angesteuert werden kann.

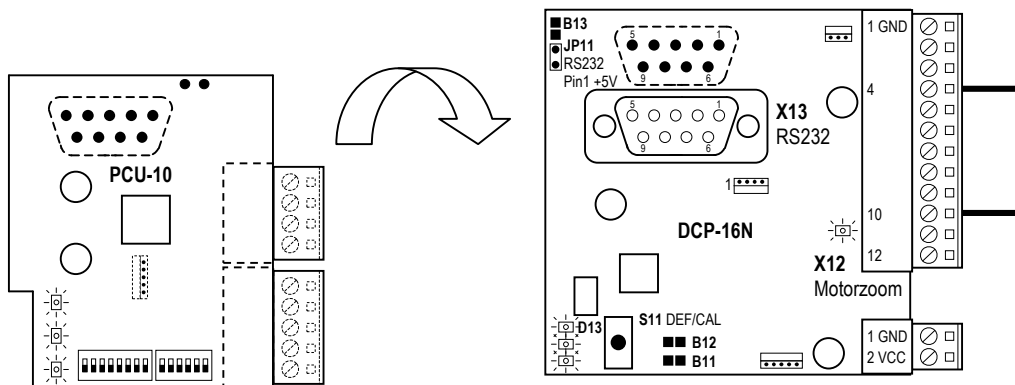



Bild 4 – Beispiel: Montage der Baugruppe PCU-10 auf den DCP-16N Zoom-Controller

DCP-16N Settings:

Jumper, Bridge, Pin, Condition	Label	Condition
B11	RANGE	open
B12	VISCA ADR	open
B13/JP11	RS232 Pin1 +5V	closed
Pin X12.10	Detect	connected to X12.4 (+5V)
VISCA™ Adress	locked/unlocked	unlocked (red "ADR LOCKED" LED D13 OFF)

## Montage auf dem Zoom-Controller DCP-16N (mit PTZ-Controller DCP-30)

Wenn der Zoom-Controller **DCP-16N** auf den PTZ-Controller **DCP-30** aufgesteckt ist, darf der Jumper **JP11** oder die Brücke **B13** am DCP-16N nicht gesetzt werden!



**Achtung:** der Jumper **JP11** bzw. die Brücke **B13** dürfen nur dann gesetzt werden, wenn der DCP-16N Controller eigenständig betrieben wird. Wird diese Verbindung hergestellt, wenn der DCP-16N Controller über **X14** auf ein anderes Gerät aufgesteckt ist (z.B. DCP-30) können beide Baugruppen beschädigt werden!

**DCP-16N:** Die beiden Brücken **B11** (RANGE) und **B12** (VISCA ADR) auf der Baugruppe DCP-16N müssen offen sein. Die VISCA™ Adresse des Controllers darf nicht fest eingestellt werden (die rote „LOCK ADR“ LED **D13** an der Baugruppe DCP-16N muss AUS sein – siehe Manual DCP-16N: „Taster, Jumper und Brücken – S11 DEF/CAL“). An **X12** (Motorzoom) muss der Pin 4 (+5V) mit Pin 10 (Detect) verbunden werden, damit ein Motorzoom-Objektiv angesteuert werden kann.

**DCP-30:** Die beiden Brücken **B1** (RANGE) und **B2** (VISCA ADR) auf der Baugruppe DCP-30 müssen offen sein.

**DCP-30 ab Firmware 3.0:** Die VISCA™ Adresse des Controllers darf nicht fest eingestellt werden (die grüne „POWER“ LED **D1** an der Baugruppe DCP-30 muss permanent leuchten und darf nicht im Sekundentakt kurz AUS gehen – siehe Manual DCP-30: „Jumper und Brücken – JP1 DEF/CAL“).

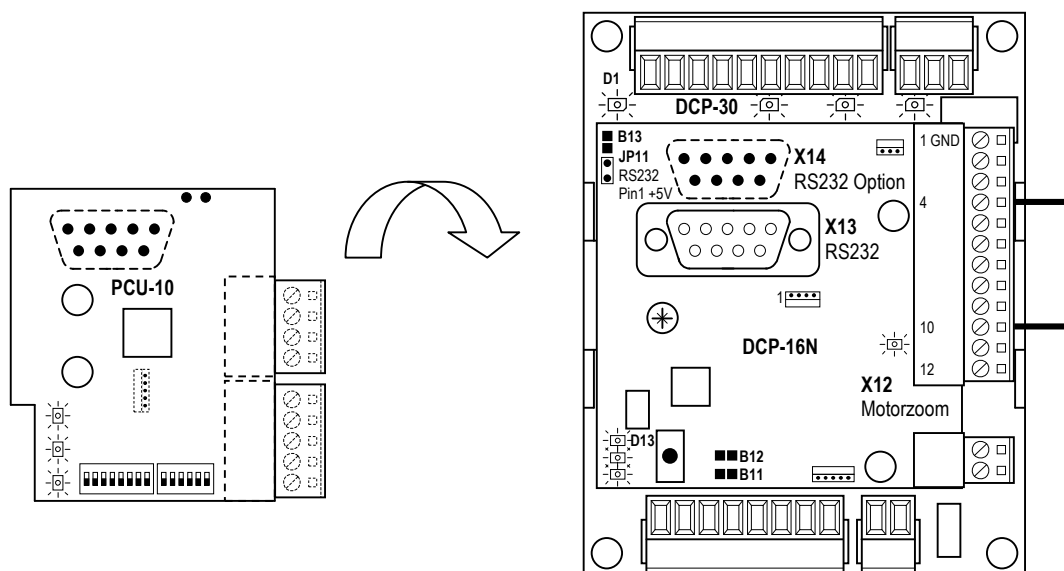


Bild 5 – Beispiel: Montage der Baugruppe PCU-10 auf den DCP-16N Zoom-Controller und DCP-30 PTZ-Controller

### DCP-16N Settings:

Jumper, Bridge, Pin, Condition	Label	Condition
B11	RANGE	open
B12	VISCA ADR	open
B13/JP11	RS232 Pin1 +5V	open
Pin X12.10	Detect	connected to X12.4 (+5V)
VISCA™ Adress	locked/unlocked	unlocked (red "ADR LOCKED" LED D13 OFF)

### DCP-30 Settings:

Jumper, Bridge, Pin, Condition	Label	Condition
B1	RANGE	open
B2	VISCA ADR	open
VISCA™ Adress	locked/unlocked	unlocked (green "POWER" LED D1 NOT flashing)



**Montage auf dem Zoom-Controller DCP-16N (mit PTZ-Controller DCP-18N)**

Beim Zoom-Controller **DCP-16N** muss der Jumper **JP11** oder die Brücke **B13** gesetzt werden wenn die Baugruppe DCP-16N wie in diesem Beispiel ohne DCP-30 eingesetzt wird. Hierüber wird der PCU-10 Protokollkonverter über **X13.1** vom DCP-16N Controller (RS232 Pin1 +5V DC Out) mit Strom versorgt.

**DCP-16N:** Die beiden Brücken **B11** (RANGE) und **B12** (VISCA ADR) auf der Baugruppe DCP-16N müssen offen sein. Die VISCA™ Adresse des Controllers darf nicht fest eingestellt werden (die rote „LOCK ADR“ LED **D13** an der Baugruppe DCP-16N muss AUS sein – siehe Manual DCP-16N: „Taster, Jumper und Brücken – S11 DEF/CAL“). An **X12** (Motorzoom) muss der Pin 4 (+5V) mit Pin 10 (Detect) verbunden werden, damit ein Motorzoom-Objektiv angesteuert werden kann.

**DCP-18N:** Die beiden Brücken **B11** (RANGE) und **B12** (VISCA ADR) auf der Baugruppe DCP-18N müssen offen sein (im Gegensatz zum DCP-18N Manual, da DCP-16N und DCP-18N unterschiedliche VISCA™ Adressen zugewiesen werden müssen). Die VISCA™ Adresse des Controllers darf nicht fest eingestellt werden (die rote „LOCK ADR“ LED **D13** an der Baugruppe DCP-18N muss AUS sein – siehe Manual DCP-18N: „Taster, Jumper und Brücken – S11 DEF/CAL“).

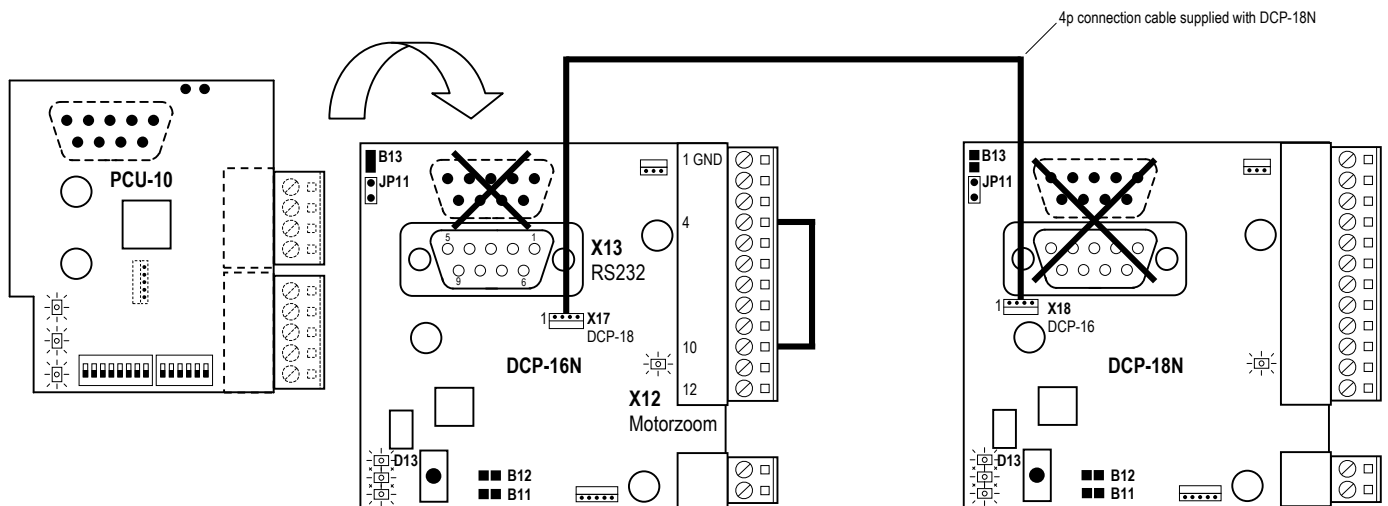


Bild 6 – Beispiel: Montage der Baugruppe PCU-10 auf den DCP-16N Zoom-Controller und DCP-18N PTZ-Controller

DCP-16N Settings:

Jumper, Bridge, Pin, Condition	Label	Condition
B11	RANGE	open
B12	VISCA ADR	open
B13/JP11	RS232 Pin1 +5V	closed
Pin X12.10	Detect	connected to X12.4 (+5V)
VISCA™ Adress	locked/unlocked	unlocked (red "ADR LOCKED" LED D13 OFF)

DCP-18N Settings:

Jumper, Bridge, Pin, Condition	Label	Condition
B11	RANGE	open
B12	VISCA ADR	open
B13/JP11	RS232 Pin1 +5V	open
Pin X12.10	Detect	open
VISCA™ Adress	locked/unlocked	unlocked (red "ADR LOCKED" LED D13 OFF)

## Betrieb mit anderen VISCA™ Geräten (eigenständiger Betrieb)

Der PELCO Protokollkonverter kann auch eigenständig mit anderen VISCA™ Geräten (z.B. SONY EVI-Dxx Kameras) mit RS232-Schnittstelle betrieben werden. Die Stromversorgung des PCU-10 erfolgt dann über **X22** (PWR Option). Es wird hierzu eine 5,0V DC Spannungsquelle (max. ca. 100mA) benötigt.

Ein kombiniertes VISCA™ Gerät mit Motorschwenkneigekopf und Kamera (z.B. SONY EVI-Dxx) muss an **X21** (RS232) angeschlossen werden (Bild 7a).

Ein einzelnes VISCA™ Gerät mit Schwenkneigekopf (ohne Kamera) muss ebenfalls an **X21** (RS232) angeschlossen werden. Eine separate Kamera (z.B. SONY FCB-xxx) kann dann an **X23** (CAM RS232) angeschlossen werden (Bild 7b).

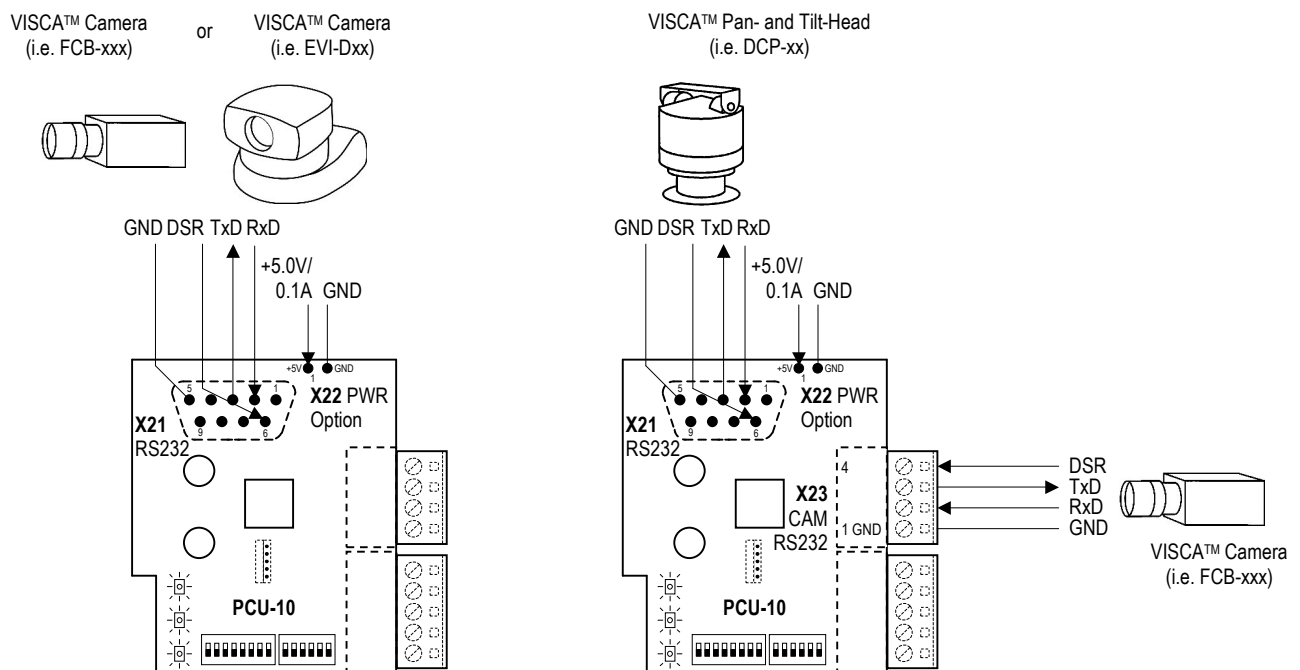


Bild 7a – Baugruppe PCU-10 mit SONY EVI-Dxx oder FCB-xxx

Bild 7b – Baugruppe PCU-10 mit VISCA™ Schwenkneigekopf und VISCA™ Kamera

**Hinweis:** Evtl. muss an den VISCA™ Geräten die Baudrate der RS232-Schnittstelle auf 9600 Baud (9600,8,N,1) eingestellt werden. Der PCU-10 Protokollkonverter unterstützt an den RS232-Schnittstellen (**X21** RS232 und **X23** CAM RS232) nur 9600 Baud.

Der DSR-Eingang der jeweiligen RS232-Schnittstelle (X21.6 bzw. X23.4) muss an +5...24V DC angeschlossen werden, damit die entsprechende Schnittstelle aktiviert wird und die Signale für die Schnittstelle richtig umgeschaltet werden.

PCU-10 PELCO Protocol-Converter

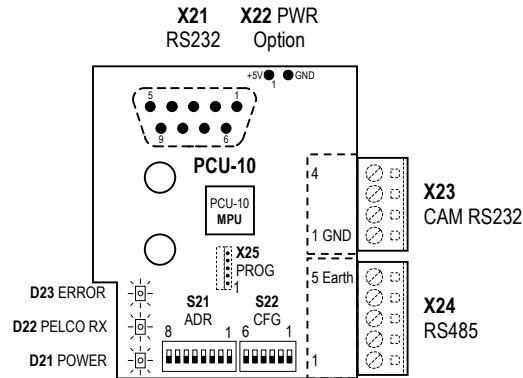


Bild 8 – Baugruppe PCU-10

**X21 RS232 (VISCA™)\*:**

Pin	Name/Function
X21.1	VCC +5.0V DC In** ±5%
X21.2	RxD
X21.3	TxD
X21.4	-
X21.5	GND
X21.6	DSR +5..24V DC In
X21.7	-
X21.8	-
X21.9	-

\*9600,8,N,1

\*\* connected to X22.1

**X22 PWR Option:**

Pin	Name/Function
X22.1	VCC +5.0V DC In* ±5%
X22.2	GND

\* connected to X21.1

**X23 CAM RS232 (VISCA™)\*:**

Pin	Name/Function
X23.1	GND
X23.2	RxD
X23.3	TxD
X23.4	DSR +5..24V DC In

\*9600,8,N,1

**X24 RS485 (PELCO):**

Pin	Name/Function
X24.1	RxD-
X24.2	RxD+
X24.3	TxD-
X24.4	TxD+
X24.5	Earth (100R to GND)*

\*connect to cable shield

**X25 PROG:**

Pin	Name/Function
X25.1	Vpp/MCLR
X25.2	+5.0V DC Out
X25.3	GND
X25.4	PGD
X25.5	PGC

Programming Adapter only!

**S21 ADR\*:**



Switch	Name/Function
SW21.1	PELCO Address Bit0 ON*/OFF
SW21.2	PELCO Address Bit1 ON*/OFF
SW21.3	PELCO Address Bit2 ON*/OFF
SW21.4	PELCO Address Bit3 ON*/OFF
SW21.5	PELCO Address Bit4 ON*/OFF
SW21.6	PELCO Address Bit5 ON*/OFF
SW21.7	PELCO Address Bit6 ON*/OFF
SW21.8	PELCO Address Bit7 ON*/OFF

\* default PELCO Address = 255

**S22 CFG:**



Switch	Name/Function
SW22.1	X24.1/2 RS485 Termination (120R RxD+/-) ON*/OFF
SW22.2	ON*: PELCO RS485 4-Wire OFF: PELCO RS485 2-Wire
SW22.3	ON*: Protocol Converter ON OFF: RS232/485 Bypass
SW22.4	ON*: PELCO-D Protocol OFF: future use
SW22.5	ON*: VISCA Zoom 7000h/72x OFF: VISCA Zoom 03FFh/12x
SW22.6	ON*: PELCO RS485 2400 Bd OFF: PELCO RS485 9600 Bd

\* default

## DIP-Schalter

### S21 ADR

#### S21 ADR\*:

Switch	Name/Function
SW21.1	PELCO Address Bit0 ON*/OFF
SW21.2	PELCO Address Bit1 ON*/OFF
SW21.3	PELCO Address Bit2 ON*/OFF
SW21.4	PELCO Address Bit3 ON*/OFF
SW21.5	PELCO Address Bit4 ON*/OFF
SW21.6	PELCO Address Bit5 ON*/OFF
SW21.7	PELCO Address Bit6 ON*/OFF
SW21.8	PELCO Address Bit7 ON*/OFF



\* default PELCO Address = 255

Mit dem DIP-Schalter **S21** (ADR) wird die PELCO Adresse des Protokollwandlers eingestellt. Im Auslieferungszustand ist die Adresse = 255 (alle Schalter EIN).

#### S21 ADR:

PELCO Address	SW21.8	SW21.7	SW21.6	SW21.5	SW21.4	SW21.3	SW21.2	SW21.1
0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
...	...	...	...	...	...	...	...	...
253	ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF	ON
254	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF
255*	ON*	ON*	ON*	ON*	ON*	ON*	ON*	ON*

\*default PELCO Address = 255

**S22 CFG**
**S22 CFG:**

Switch	Name/Function
SW22.1	X24.1/2 RS485 Termination (120R RxD+/-) ON*/OFF
SW22.2	ON*: PELCO RS485 4-Wire OFF: PELCO RS485 2-Wire
SW22.3	ON*: Protocol Converter ON OFF: RS232/485 Bypass
SW22.4	ON*: PELCO-D Protocol OFF: future use
SW22.5	ON*: VISCA Zoom 7000h/72x OFF: VISCA Zoom 03FFh/12x
SW22.6	ON*: PELCO RS485 2400 Bd OFF: PELCO RS485 9600 Bd



\* default

Mit dem DIP-Schalter **S22** (CFG) wird der Protokollwandler konfiguriert:

SW22.1 – RS485 Termination ON / OFF

Mit **SW22.1** wird ein 120 Ohm Abschlusswiderstand zwischen der RxD+ und RxD- Leitung der RS485-Schnittstelle (**X24** RS485) geschaltet.

Hinweis: Im Auslieferungszustand ist der Widerstand eingeschaltet (SW22.1 = ON) und muss in der Regel erst deaktiviert werden (SW22.1 = OFF).

RS485 2-Drahtbetrieb: SW22.1 ist speziell für den 2-Drahtbetrieb der RS485-Schnittstelle vorgesehen. Nur an den beiden Enden (am ersten und am letzten Gerät) des RS485-Netzwerks darf der 120 Ohm Widerstand eingeschaltet werden (SW22.1 = ON). An allen anderen Geräten muss der DIP-Schalter ausgeschaltet sein (SW22.1 = OFF).

RS485 4-Drahtbetrieb: Für den 4-Drahtbetrieb muss ein 120 Ohm Widerstand an den beiden Enden des RS485-Netzwerks (am ersten und letzten Gerät) jeweils zwischen RxD+/RxD- und TxD+/TxD- (X24 RS485) geschaltet werden. Es werden externe Widerstände empfohlen. Der DIP-Schalter SW22.1 sollte dann ausgeschaltet sein (SW22.1 = OFF).

Siehe auch Kapitel „Anschlüsse – X24 RS485“.

SW22.2 – 4-Wire / 2-Wire

Mit **SW22.2** wird die RS485-Schnittstelle zwischen 4-Drahtbetrieb und 2-Drahtbetrieb umgeschaltet.

4-Wire (SW22.2 = ON): Im Auslieferungszustand ist der 4-Drahtmodus der RS485-Schnittstelle aktiviert. Die RxD+/- und TxD+/- Leitungen der RS485 Schnittstelle dürfen dann nicht miteinander verbunden werden. Alle Leitungen müssen getrennt geführt werden.

2-Wire (SW22.2 = OFF): Im 2-Drahtmodus sind an der RS485-Schnittstelle die Leitungen RxD+ und TxD+, sowie RxD- und TxD- jeweils miteinander verbunden. Die Verdrahtung ist dann besonders einfach.

Siehe auch Kapitel „Anschlüsse – X24 RS485“.

## SW22.3 – Protocol Converter ON / Bypass

Mit **SW22.3** kann die Protokollkonverter-Funktion des PCU-10 abgeschaltet werden. Im Auslieferungszustand (SW22.3 = ON) ist die Protokollkonverter-Funktion (PELCO/VISCA™) aktiviert.

Wenn der DIP-Schalter ausgeschaltet wird (SW22.3 = OFF), ist die Protokollkonverter-Funktion deaktiviert. Die RS232- (**X21** RS232, **X23** CAM RS232) und RS485-Schnittstelle (**X24** RS485) werden dann transparent und direkt miteinander verbunden (siehe Bild 1). Die orange „PELCO RX“ LED **D22** leuchtet dauerhaft. Der PCU-10 arbeitet jetzt als reiner RS232 zu RS485 Wandler. Ein 2-Drahtbetrieb ist dann nicht möglich! Nur der 4-Drahtbetrieb ist in diesem Modus erlaubt.

Hinweis: Die rote „ERROR“ LED **D23** leuchtet, wenn die Protokollkonverter-Funktion abgeschaltet ist (SW22.3 = OFF) und der 2-Drahtbetrieb aktiviert werden soll (SW22.2 = OFF). Der 4-Drahtmodus bleibt weiterhin aktiviert und SW22.2 wird ignoriert.

Protocol Converter ON (SW22.3 = ON): Der PCU-10 arbeitet als PELCO (RS485) zu VISCA (RS232) Protokollwandler. 4- und 2-Drahtbetrieb (SW22.2) sind möglich.

Bypass (SW22.3 = OFF): Der PCU-10 arbeitet als transparenter RS232 zu RS485 Schnittstellenwandler. Die Protokollkonvertierung ist abgeschaltet. Nur der 4-Drahtbetrieb ist möglich. An der RS485-Schnittstelle (X23) dürfen die Leitungen RxD+ und TxD+ sowie RxD- und TxD- nicht miteinander verbunden werden. Die orange „PELCO RX“ LED **D22** leuchtet dauerhaft.

## SW22.4 – PELCO-D Protocol / future use

Mit **SW22.4** kann das PELCO-Protokoll eingestellt werden. Im Auslieferungszustand (SW22.4 = ON) ist das PELCO-D Protokoll aktiviert.

PELCO-D Protocol (SW22.4 = ON): Das PELCO-D Protokoll an der RS485-Schnittstelle (**X24** RS485) ist aktiviert, sofern SW22.3 eingeschaltet ist (SW22.3 = ON).

future use (SW22.4 = OFF): Zukünftige Einstellung.

## SW22.5 – VISCA Zoom 7000h/72x / VISCA Zoom 03FFh/12x

Mit **SW22.5** kann der Zoom der angeschlossenen VISCA™ Kamera eingestellt werden, wenn die Kamera nicht in der Datenbank des PCU-10 gefunden wurde.

Der Protokollwandler PCU-10 verfügt über eine interne Datenbank mit den meisten bekannten SONY FCB-xxx und EVI-Dxx Kameras. Hier steht unter anderem der maximale Zoomfaktor der Kamera und der Zoom-Adressbereich der Kamera im VISCA™ Protokoll. SONY hat für seine Kameras keine einheitlichen Werte, so dass jeder Kameratyp individuell behandelt werden muss.

So hat etwa die relativ alte Kamera SONY EVI-D31 einen Zoom-Adressbereich von 0...3FFh und einen Zoom-Faktor von maximal 12x im VISCA™ Protokoll. Die etwas modernere FCB-IX10P hingegen hat einen Zoom-Adressbereich von 0...7000h und einen Zoom-Faktor von maximal 40x. Damit über das PELCO-Protokoll mit dem maximalen PELCO-Zoomwert (FFFFh) auch der maximale VISCA™-Zoomwert der jeweiligen Kamera erreicht werden kann, sind diese Werte in der Datenbank hinterlegt und werden intern im PCU-10 entsprechend skaliert.

Normalerweise wird die Kamera beim Einschalten gefunden und alle Werte richtig eingestellt. Wird die Kamera jedoch in der Datenbank nicht gefunden (z.B. neuer Typ), so können hier mit dem DIP-Schalter SW22.5 Rückfallwerte eingestellt werden.

VISCA Zoom 7000h/72x (SW22.5 = ON): Kamera hat einen VISCA™ Zoombereich von 0...7000h und eine maximale Vergrößerung von 72x, wenn sie in der Datenbank nicht gefunden wurde.

VISCA Zoom 03FFh/12x (SW22.5 = OFF): Kamera hat einen VISCA™ Zoombereich von 0...03FFh und eine maximale Vergrößerung von 12x, wenn sie in der Datenbank nicht gefunden wurde.

Der eingestellte Zoom- und Vergrößerungswert kann über ASCII-Textausgaben beim Einschalten oder über die Diagnosesseite der Kamera überprüft werden (siehe Kapitel „Anschluss der Stromversorgung und Inbetriebnahme – Kamera On-Screen-Display Diagnose“).

SW22.6 – PELCO RS485 2400 Baud / PELCO RS485 9600 Baud

Mit **SW22.6** kann die Baudrate für die RS485-Schnittstelle (**X24 RS485**) eingestellt werden, wenn die Protokollkonverter-Funktion des PCU-10 aktiviert ist (SW22.3 = ON).

Im Auslieferungszustand (SW22.6 = ON) ist die Baudrate der PELCO RS485-Schnittstelle (X24 RS485) 2400 Baud.

PELCO RS485 2400 Baud (SW22.6 = ON): Die Baudrate an der PELCO RS485-Schnittstelle beträgt 2400 Baud.

PELCO RS485 9600 Baud (SW22.6 = OFF): Die Baudrate an der PELCO RS485-Schnittstelle beträgt 9600 Baud

## LED Anzeigen

Auf dem Protokollkonverter PCU-10 befinden sich 3 LEDs (Leuchtdioden) **D21...23**, über die Störungen und Fehler diagnostiziert werden können:

### LEDs D21...23:

LED	Colour	Name	Function (LED On/Off)	Long Flashing Indication (1s Flashing)	Short Flashing Indication (100ms Flashing)
<b>D21</b>	green	„POWER“	On: Power supplied, no Error 1.x  Off: No Power supplied or Error 1.x	-	Power Up: number of flashes indicates the number of detected VISCA™ devices
<b>D22</b>	orange	„PELCO RX“	On: RS232/RS485 Bypass (SW22.3 OFF)	-	valid PELCO Address received
<b>D23</b>	red	„ERROR“	On: Error 1.x (Config Error):  Error 1.1: SW22.3=OFF (RS232/485 Bypass) <u>and</u> SW22.2=OFF (2-Wire mode)	Error 2.x (VISCA™ Error):  Error 2.1: VISCA™ response timeout error (response time from connected VISCA™ device > 400ms)  Error 2.2: VISCA™ response syntax or length error  Error 2.3: VISCA™ command not executed by VISCA™ device error	Error 3.x (PELCO Error):  Error 3.1: PELCO timeout (interdigit time > 500ms)  Error 3.2: PELCO command valid but not supported  Error 3.3: PELCO command not valid  Error 3.4: PELCO checksum error

#### D21 „POWER“ (grün)

Die grüne „POWER“ LED **D21** leuchtet dauerhaft, wenn die Versorgungsspannung 5,0V DC richtig angeschlossen ist (an **X21** RS232 bzw. **X22** PWR – siehe Kapitel „Anschlüsse – X21 RS232 – X22 PWR“) und kein Error 1.x vorliegt (z.B. Error 1.1: SW22.3 = OFF und SW22.2 = OFF).

Beim Einschalten blinkt nach ca. 2 Sekunden die grüne „POWER“ LED so oft kurz, wie es der Anzahl der angeschlossen VISCA™ Geräte entspricht (sofern die Protokollkonverterfunktion aktiviert ist mit SW22.3 = ON), also 1 bis 2 mal. Blinkt die LED nicht, so konnte der PCU-10 keine VISCA™ Geräte erkennen und adressieren. Der Anschluss der Komponenten ist dann zu überprüfen.

#### D22 „PELCO RX“ (orange)

Die orange „PELCO RX“ LED **D22** leuchtet dauerhaft, wenn die Protokollkonverter-Funktion deaktiviert ist (SW22.3 = OFF) und der PCU-10 Protokollkonverter als einfacher RS232 zu RS485 Schnittstellenwandler arbeitet.

Wenn ein PELCO Kommando mit der eingestellten PELCO Adresse des PCU-10 empfangen wurde, blinkt die orange LED **D22** kurz (ca. 100ms).



**D23 „ERROR“ (rot)**

Die rote „ERROR“ LED **D23** leuchtet dauerhaft, wenn ein **Error 1.x** (Konfigurationsfehler) vorliegt. Es gibt folgende Konfigurationsfehler:

## Error 1.1:

SW22.3 = OFF = RS232/485 Bypass und SW22.2 = OFF = 2-Drahtmodus

Ein kurzes Aufblinken der roten „ERROR“ LED kann verschiedene Ursachen haben. Blinkt die rote LED relativ lange für ca. 1 Sekunde auf, handelt es sich um einen **Error 2.x** (VISCA™ Kommunikationsfehler an **X21** RS232 oder **X23** CAM RS232). Es gibt folgende VISCA™ Kommunikationsfehler:

## Error 2.1:

VISCA™ Antwort Timeout Fehler. Die Antwortzeit von den angeschlossenen VISCA™ Komponenten beträgt mehr als 400ms.

## Error 2.2:

VISCA™ Antwort Syntax- oder Längenfehler. Syntax des Antwortpaketes entspricht nicht der erwarteten Syntax oder die Länge des Antwortpaketes ist falsch.

## Error 2.3:

VISCA™ Kommando nicht ausführbar. Das gesendete VISCA™ Kommando wird von den angeschlossenen VISCA™ Komponenten nicht verarbeitet, sondern wieder zurück gesendet. Evtl. wird z.B. versucht ein Schwenkneigebefehl auszuführen, wenn nur eine Kamera angeschlossen ist.

Blinkt die rote LED nur kurz für ca. 100ms auf, handelt es sich um einen **Error 3.x** (PELCO Kommunikationsfehler an **X24** RS485). Es gibt folgende PELCO Kommunikationsfehler:

## Error 3.1:

PELCO Timeout Fehler. Die Zeit zwischen den einzelnen Zeichen eines PELCO Paketes beträgt mehr als 500ms. Das Paket wird verworfen.

## Error 3.2:

PELCO Kommando nicht unterstützt. Das PELCO Kommando ist bekannt, aber wird vom PCU-10 nicht unterstützt. Es wird nur ein PELCO Antwortpaket gesendet, die Aktion aber nicht ausgeführt.

## Error 3.3:

PELCO Kommando unbekannt. Es wird kein Antwortpaket gesendet. Das Paket wird verworfen.

## Error 3.4:

PELCO Prüfsummen Fehler. Die Prüfsumme im PELCO Paket ist falsch. Das Paket wird verworfen.

## Anschlüsse

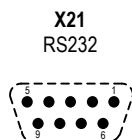
### X21 RS232 und X23 CAM RS232

An **X21** (RS232 - 9pol. D-SUB Stecker) und **X23** (CAM RS232 - 4pol. Schraubstecker) stehen RS232-Schnittstellen zur Verfügung. An jede der beiden Schnittstellen kann jeweils ein einzelnes VISCA™ Gerät angeschlossen werden.

**Hinweis:** Wenn die jeweilige Schnittstelle (X21 oder X23) benutzt wird, muss der Eingang DSR (X21.6 bzw. X23.4) unbedingt mit angeschlossen werden (+5...24V DC), damit die entsprechende Schnittstelle auch aktiviert wird und die internen Umschaltungen richtig erfolgen.

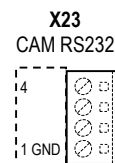
#### X21 RS232 (VISCA™)\*:

Pin	Name/Function
X21.1	VCC +5.0V DC In** ±5%
X21.2	RxD
X21.3	TxD
X21.4	-
X21.5	GND
X21.6	DSR +5..24V DC In
X21.7	-
X21.8	-
X21.9	-



#### X23 CAM RS232 (VISCA™)\*:

Pin	Name/Function
X23.1	GND
X23.2	RxD
X23.3	TxD
X23.4	DSR +5..24V DC In



\*9600,8,N,1

\*9600,8,N,1

\*\* connected to X22.1

Mögliche Geräte an der Schnittstelle X21 (RS232) und X23 (CAM RS232) sind z.B. eine VISCA™ Kombikamera mit Motorschwenkneigekopf und Motorzoom (z.B. SONY EVI-Dxx), ein VISCA™ Motorschwenkneigekopf (z.B. GNT DCP-xx) oder eine VISCA™ Kamera (z.B. SONY FCB-xxx).

Es gibt folgende Kombinations- und Anschlussmöglichkeiten für die Schnittstellen X21 (RS232) und X23 (CAM RS232):

VISCA™ Camera (i.e. FCB-xxx) or VISCA™ Camera (i.e. EVI-Dxx)

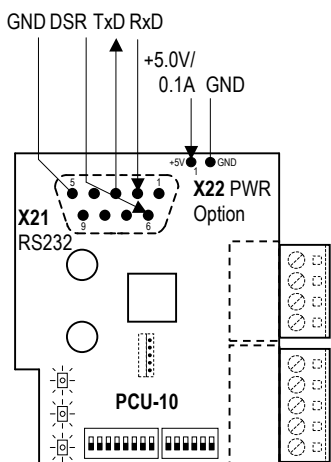
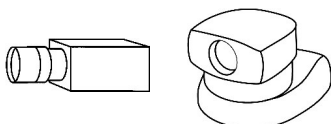


Bild 9a – Baugruppe PCU-10 mit SONY EVI-Dxx oder FCB-xxx

VISCA™ Pan- and Tilt-Head (i.e. DCP-xx)

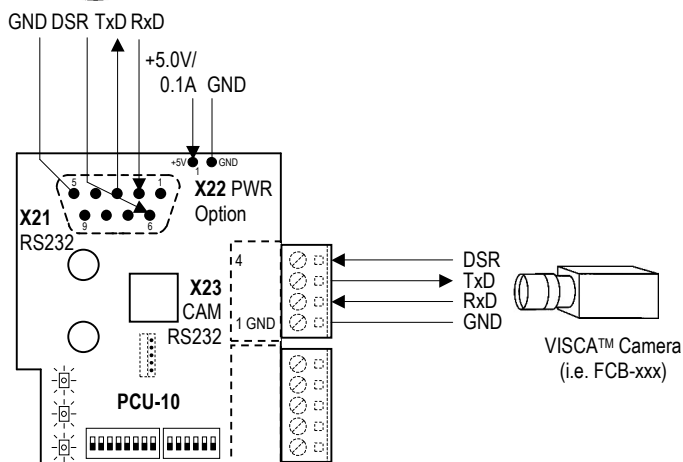
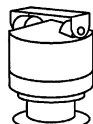


Bild 9b – Baugruppe PCU-10 mit VISCA™ Schwenkneigekopf und VISCA™ Kamera

Ein Gerät mit Schwenkneigekopf (z.B. DCP-xx) muss immer an **X21** (RS232) angeschlossen werden. Ein Kombinationsgerät mit Schwenkneigekopf und Kamera (z.B. SONY EVI-Dxx) ebenso. Wird zusätzlich zum Schwenkneigekopf an X21 (RS232) eine separate Kamera (z.B. SONY FCB-xxx) genutzt, so muss diese an **X23** (CAM RS232) angeschlossen werden.

Wird nur eine Kamera ohne Schwenkneigekopf (z.B. SONY FCB-xxx) genutzt, so sollte diese an X21 (RS232) angeschlossen werden.

An Pin1 der RS232 Schnittstelle (X21.1 +5,0V DC In) kann die Baugruppe PCU-10 mit +5,0V versorgt werden. Üblicherweise wird die Baugruppe auf einen PTZ- oder Motorzoomcontroller von GNT gesteckt und über diesen dann mit 5V versorgt.

Der Pin1 der RS232-Schnittstelle (X21.1) ist mit Pin1 vom Anschluss PWR Option (X22.1 +5,0V DC In) verbunden. Die Stromversorgung des Protokollkonverters PCU-10 kann von einer der beiden Schnittstellen (X21 oder X22) erfolgen.



**Achtung:** Bei der Verbindung mit einem anderen Gerät mit RS232-Schnittstelle ausser einem GNT DCP-xx Controller sollte der Pin1 (X21.1 +5V DC In) nicht mitverbunden werden, da einige Geräte an Pin1 der RS232-Schnittstelle ein Logiksignal bereitstellen. Es kann zu Fehlfunktionen kommen.

#### X22 PWR Option

An den Pins X22.1 (VCC +5,0V DC In) und X22.2 (GND) wird der PCU-10 Protokollkonverter mit Strom versorgt, wenn er nicht über **X21** (RS232) auf ein DCP-30 oder DCP-16(N)/18(N) bzw. einen anderen kompatiblen DCP-xx Controller aufgesteckt ist und die Stromversorgung dann bereits über X21 (RS232) erfolgt.

Die Stromversorgung muss einen Strom von ca. 100mA bereitstellen können (5,0V DC  $\pm$ 5%, 100mA).

Hinweis: Pin1 von X22 (VCC +5,0V DC In) ist mit Pin1 von X21 (VCC +5.0V DC In) verbunden.

#### X22 PWR Option:

Pin	Name/Function
X22.1	VCC +5.0V DC In* $\pm$ 5%
X22.2	GND

X22 PWR  
Option  
+5V ●  
1 ● GND

\* connected to X21.1

## X24 RS485

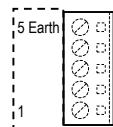
An die 5-polige Schraubklemme **X24** (RS485) wird der PCU-10 Protokollkonverter an ein RS485-Netzwerk angeschlossen.

### X24 RS485 (PELCO):

Pin	Name/Function
X24.1	RxD-
X24.2	RxD+
X24.3	TxD-
X24.4	TxD+
X24.5	Earth (100R to GND)*

\*connect to cable shield

### X24 RS485



Sofern die Protokollkonverterfunktion mit **SW22.3** eingeschaltet ist (SW22.3 = ON), ist an dieser Schnittstelle das PELCO-Protokoll aktiviert. Die RS485-Schnittstelle kann mit eingeschalteter Protokollkonverterfunktion im 4-Draht- (SW22.2 = ON) oder 2-Drahtmodus (SW22.2 = OFF) betrieben werden.

Wenn die Protokollkonverterfunktion abgeschaltet ist (SW22.3 = OFF), ist die Baugruppe PCU-10 ein einfacher, transparenter Schnittstellenkonverter. Der 2-Drahtmodus ist mit abgeschalteter Protokollkonverterfunktion nicht möglich! Die rote „ERROR“ LED **D23** leuchtet, wenn diese Einstellung gewählt werden soll (SW22.2 = OFF und SW22.3 = OFF).

Im 4-Drahtmodus dürfen die Leitungen RxD+ und TxD+, sowie RxD- und TxD- nicht miteinander verbunden werden. Sie werden getrennt geführt. Im ersten und letzten Gerät des RS485-Netzwerks müssen 120 Ohm Abschlusswiderstände zwischen den RxD +/- und TxD +/- Leitungen extern hinzugefügt werden (Bild 10a).

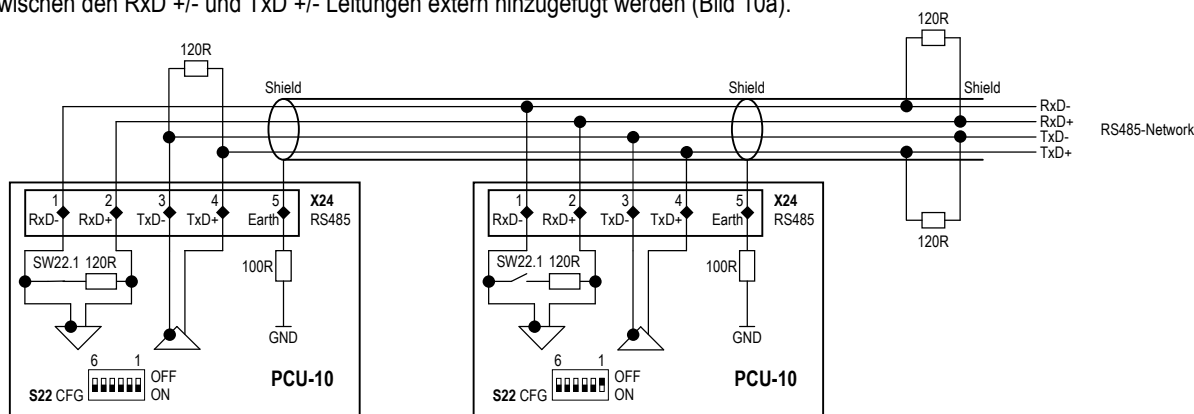


Bild 10a – Protokollkonverter PCU-10 im 4-Drahtmodus im RS485-Netzwerk

Im 2-Drahtmodus werden die RxD+ und TxD+, sowie RxD- und TxD- Leitungen jeweils miteinander verbunden. Im ersten und letzten Gerät des RS485-Netzwerks muss dann der interne Abschlusswiderstand eingeschaltet werden (SW22.1 = ON). Der 2-Drahtmodus wird mit SW22.2 aktiviert (SW22.2 = OFF). Siehe Bild 10b.

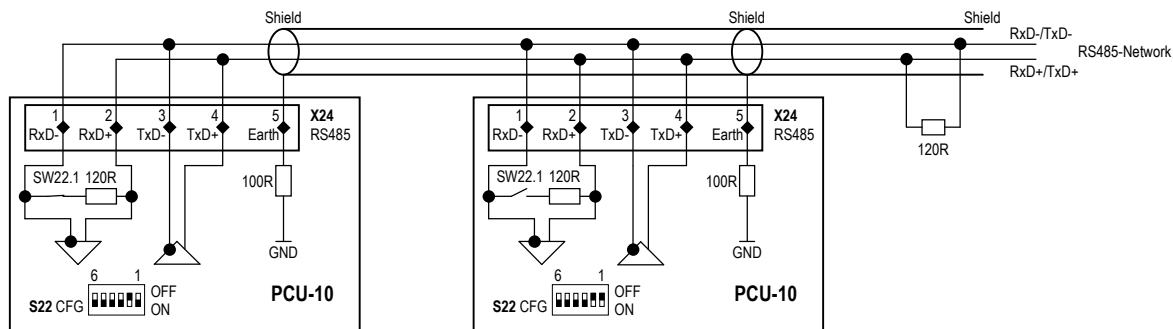
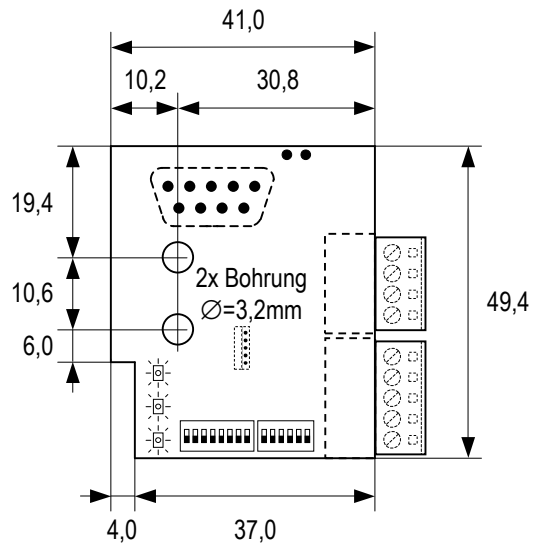


Bild 10b – Protokollkonverter PCU-10 im 2-Drahtmodus im RS485-Netzwerk

### Montage als eigenständige Baugruppe

Die Montage des PCU-10 PELCO Protokollkonverters erfolgt üblicherweise als Option z.B. auf der Baugruppe DCP-30 oder DCP-16(N)/18(N) (siehe Kapitel „Montage und Anschluss“). Für die Montage auf einer kundenspezifischen Trägerplatte können hier die Maße entnommen werden:



**Bild 11** – PCU-10 Protokollkonverter Leiterplatte Abmessungen (Montage)

## Anschluss der Stromversorgung und Inbetriebnahme

Nachdem alle Verbindungen hergestellt sind, wird die Stromversorgung eingeschaltet. Die angegebenen maximalen Spannungen und Ströme müssen beachtet werden!

### LED Diagnose

Zunächst leuchten alle drei LEDs (**D21, D22, D23**) ca. 1 Sekunde für einen Test. Die grüne „POWER“ LED D21 bleibt danach an.

Der PCU-10 PELCO Protokollkonverter adressiert jetzt die angeschlossenen VISCA™ Komponenten und prüft, ob die Geräte in der internen Datenbank vorhanden sind.

Die Anzahl der gefundenen VISCA™ Geräte wird durch Blinken der grünen LED D21 „POWER“ signalisiert:

- kein Blinken:                   kein VISCA™ Gerät gefunden (Verkabelung überprüfen)
- 1x Blinken:                    ein VISCA™ Gerät gefunden
- 2x Blinken:                    zwei VISCA™ Geräte gefunden
- 3x ... 7x Blinken:            mehr als zwei VISCA™ Geräte gefunden (gegenwärtig werden nur zwei Geräte unterstützt)

### RS485 Diagnose

An der RS485 Schnittstelle (**X24 RS485**) wird mit der eingestellten Baudrate (SW22.6) ein kurzer ASCII Textstring gesendet, der Diagnoseinformationen enthält:

Beispiel:

```
GNT 2014 PCU-10 FW V1.0 PELCO-ADR=001 VISCA-DET=2 ZOOM=77C0 MAG=312 www.gnt.biz
```

Der Textstring enthält folgende Informationen:

Geräteerkennung und Firmwareversion:	<i>GNT 2014 PCU-10 FW Vx.x</i>	x.x = Firmwareversion
eingestellte PELCO Adresse ( <b>S21</b> ADR):	<i>PELCO-ADR=xxx</i>	xxx = 000...255 dezimal
Anzahl der erkannten VISCA™ Geräte:	<i>VISCA-DET=x</i>	x = 0...7 dezimal
festgelegter VISCA™ Zoom-Adressbereich:	<i>ZOOM=xxxx</i>	xxxx = 0000...FFFF hexadezimal
festgelegter VISCA™ max. Zoomfaktor:	<i>MAG=xxx</i>	xxx = 0...999 dezimal

Der festgelegte VISCA™ Zoom-Adressbereich und max. Zoomfaktor ist entweder der in der Datenbank des PCU-10 hinterlegte Wert der angeschlossenen Kamera, wenn die Kamera in der Datenbank gefunden wurde oder der über den DIP-Schalter **SW22.5** eingestellte Rückfallwert, wenn die Kamera nicht in der Datenbank gefunden wurde (siehe Kapitel „DIP-Schalter – S22 CFG – SW22.5“).

### Kamera On-Screen-Display Diagnose

Wenn eine SONY VISCA™ Kamera mit On-Screen-Display angeschlossen wird, wird 10 Sekunden nach dem Start des PCU-10 eine Diagnoseinformation in das Bild der Kamera eingeblendet. Es werden sowohl ältere Kameras mit einzeiligem On-Screen-Display als auch modernere Kameras mit mehrzeiligem On-Screen-Display unterstützt.

Die Diagnoseinformation wird für ca. 10 Sekunden eingeblendet. Danach wird sie automatisch aus dem Bild gelöscht und statt dessen ein evtl. im PCU-10 über das PELCO Protokoll gespeicherter Kameratitel angezeigt (siehe Kapitel „Liste der unterstützten PELCO Befehle – PELCO Extended Commands“).

#### Einzeilige On-Screen-Display Diagnose

Die Anzeige für Kameras mit einzeiligem On-Screen-Display wird wie folgt dargestellt:

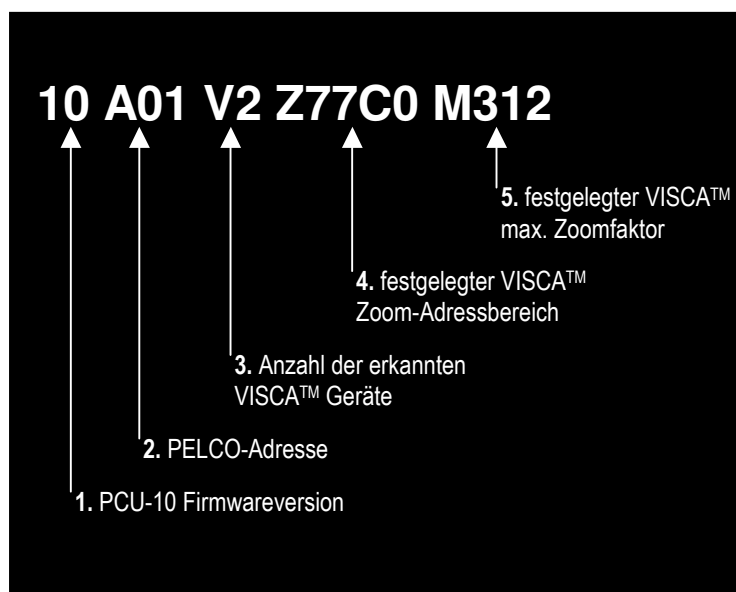


Bild 12 – Einzeiliges Kamera On-Screen-Display Diagnoseinformation

1. PCU-10 Firmwareversion („xx“):  
Die Firmwareversion des Protokollconverters. Beispiel: „10“ bedeutet Firmwareversion 1.0 (der Punkt wird aus Platzgründen nicht angezeigt).
2. PELCO-Adresse  
Die mit **S21** (ADR) eingestellte PELCO-Adresse wird hexadezimal angezeigt („Axx“: xx = 00..FFh):
3. Anzahl der erkannten VISCA™ Geräte  
Die Anzahl der erkannten VISCA™ Geräte („Vx“: x = 0...7)
4. festgelegter VISCA™ Zoom-Adressbereich und max. Zoomfaktor  
Der festgelegte VISCA™ Zoom-Adressbereich und max. Zoomfaktor ist entweder der in der Datenbank des PCU-10 hinterlegte Wert der angeschlossenen Kamera, wenn die Kamera in der Datenbank gefunden wurde oder der über den DIP-Schalter **SW22.5** eingestellte Rückfallwert, wenn die Kamera nicht in der Datenbank gefunden wurde (siehe Kapitel „DIP-Schalter – S22 CFG – SW22.5“).

Der Zoom-Adressbereich wird hexadezimal angezeigt („Zxxxx“: xxxx = 0000...FFFFh).  
Der max. Zoomfaktor wird dezimal angezeigt („Mxxx“: xxx = 000...999).

Mehrzeilige On-Screen-Display Diagnose

Die Anzeige für Kameras mit mehrzeiligem On-Screen-Display wird wie folgt dargestellt:

1. Geräteerkennung und Firmwareversion →

2. erstes erkanntes VISCA™ Gerät →

3. zweites erkanntes VISCA™ Gerät →

4. festgelegter VISCA™ Zoom-Adressbereich und max. Zoomfaktor →

5. eingestellte PELCO-Adresse und Baudrate der RS485 Schnittstelle →

6. eingestelltes PELCO-Protokoll und Modus der RS485-Schnittstelle →

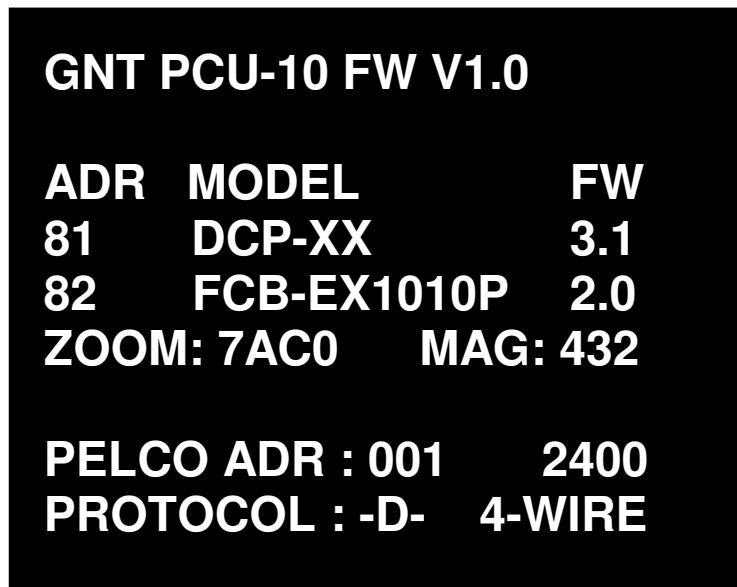


Bild 13 – Mehrzeiliges Kamera On-Screen-Display Diagnoseinformation

1. Geräteerkennung und Firmwareversion

Hier wird die Geräteerkennung („PCU-10“) und Firmwareversion des Protokollkonverters angezeigt.

2. erstes erkanntes VISCA™ Gerät

Hier stehen Informationen über das erste erkannte VISCA™ Gerät mit der VISCA™ Adresse 81h am Anschluss **X21** (RS232).

Wenn das Gerät in der Datenbank des PCU-10 gefunden wurde, wird die Modelbezeichnung (z.B. „DCP-XX“) und die Firmwareversion des Gerätes angezeigt. Ansonsten wird hier nur der VISCA™ Model-Code (z.B. „0402“) und die Firmwareversion angezeigt.

3. zweites erkanntes VISCA™ Gerät

Hier stehen Informationen über das zweite erkannte VISCA™ Gerät mit der VISCA™ Adresse 82h. Sofern auch ein Gerät mit Schwenkneigekopf angeschlossen ist, sollte hier ein Gerät mit Kamera (Motorzoom) stehen.

Wenn das Gerät in der Datenbank des PCU-10 gefunden wurde, wird die Modelbezeichnung (z.B. „FCB-EX1010P“) und die Firmwareversion des Gerätes angezeigt. Ansonsten wird hier nur der VISCA™ Model-Code (z.B. „0445“) und die Firmwareversion angezeigt.

4. festgelegter VISCA™ Zoom-Adressbereich und max. Zoomfaktor

Der festgelegte VISCA™ Zoom-Adressbereich und max. Zoomfaktor ist entweder der in der Datenbank des PCU-10 hinterlegte Wert der angeschlossenen Kamera, wenn die Kamera in der Datenbank gefunden wurde oder der über den DIP-Schalter **SW22.5** eingestellte Rückfallwert, wenn die Kamera nicht in der Datenbank gefunden wurde (siehe Kapitel „DIP-Schalter – S22 CFG – SW22.5“).

Der VISCA™ Zoom-Adressbereich wird hexadezimal angezeigt (0000...FFFFh) und der max. Zoomfaktor dezimal (000...999). Er muss für jeden Kameratyp individuell festgelegt werden, damit mit dem PELCO-Protokoll beispielsweise mit den PELCO-Befehlen „Set Magnification“ und „Set Zoom Position“ auch passende Werte an die Kamera übertragen werden.



5. eingestellte PELCO-Adresse und Baudrate der RS485-Schnittstelle  
Die PELCO-Adresse des PCU-10 wird über den DIP-Schalter **S21** (ADR) eingestellt (siehe Kapitel „DIP-Schalter S21 ADR“). Die Baudrate kann über den DIP-Schalter **SW22.6** verändert werden (siehe Kapitel „DIP-Schalter S22 CFG – SW22.6“).
  
6. eingestelltes PELCO-Protokoll und Modus der RS485-Schnittstelle  
Das PELCO-Protokoll wird über den DIP-Schalter **SW22.4** eingestellt (siehe Kapitel „DIP-Schalter S22 CFG – SW22.4“).

Der Modus der RS485-Schnittstelle (4-Drahtmodus oder 2-Drahtmodus) wird über den DIP-Schalter **SW22.2** eingestellt (siehe Kapitel „DIP-Schalter S22 CFG – SW22.2“).

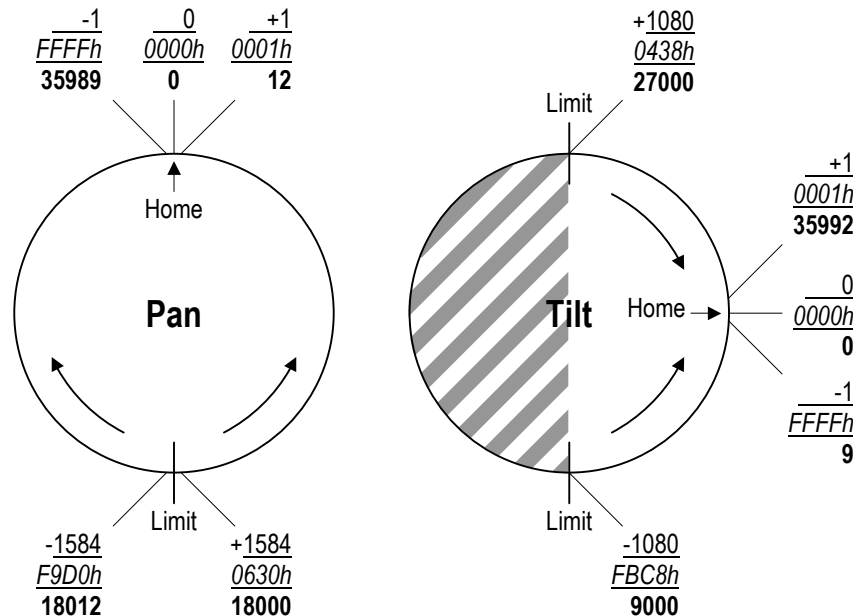
### PELCO Default Werte

Nach dem Einschalten, sowie dem PELCO Befehl „Reset Camera to defaults“ sind folgende Standardwerte im PCU-10 aktuell:

Parameter	PELCO Default [Range]	VISCA™ Default [Range]	Comments
Pan Speed	3Fh [00h...3Fh]	18h [01h...18h]	relevant Speed for PELCO Command “Set Pan Position” unless changed
Tilt Speed	3Fh [00h...3Fh]	14h [01h...14h]	relevant Speed for PELCO Command “Set Tilt Position” unless changed
Zoom Speed	00h [00h...03h]	00h [00h...07h]	relevant Speed for PELCO Command “Set Zoom Position” and “Zoom Tele/Wide” unless changed with “Set Zoom Speed” Command
Focus Speed	00h [00h...03h]	00h [00h...07h]	relevant Speed for PELCO Command “Set Focus Position” and “Focus Far/Near” unless changed with “Set Focus Speed” Command

### PELCO und VISCA™ Vergleich von Pan/Tilt

Das PELCO Protokoll ermöglicht die Eingabe der Position der Achsen des Motorschwenkneigekopfes als genaue Gradangabe mit zwei Stellen hinter dem Komma (0...360,00° = 0...36000). Im Gegensatz hierzu hat das VISCA™ Protokoll einen abstrakteren Wertebereich. Das nachfolgende Bild veranschaulicht die Unterschiede zwischen dem PELCO und VISCA™ Adressbereich und die erlaubten Werte im PELCO Protokoll:



VISCA (dec)  
VISCA (hex)  
**PELCO (dec)**

 PELCO Range  
**9001 ... 26999**  
 not allowed!

Bild 14 – Vergleich der Adressbereiche von Pan/Tilt zwischen PELCO und VISCA™

Für die Tilt-Achse (Neigen) ist der PELCO Wertebereich von 9001 (= 90,01°) bis 26999 (= 269,99°) nicht erlaubt (siehe Bild 14 – schraffierter Bereich).

PELCO Protokoll: Die Werte für Pan (Schwenken) und Tilt (Neigen) werden zwei Stellen hinter dem Komma genau in Grad angegeben.

90 Grad nach Rechts (Pan) ist z.B. ein PELCO Wert von 9000 (= 90,00°).  
 90 Grad nach Oben (Tilt) ist z.B. ein PELCO Wert von 27000 (= 270,00°).

**Liste der bekannten VISCA™ Kameras**

Die folgenden (SONY) VISCA™ Kameramodelle sind in der internen Datenbank des PCU-10 PELCO Protokollkonverters hinterlegt. Die VISCA™ Werte für den Zoom-Adressbereich und der Vergrößerungsfaktor sind somit für diese Modelle optimal an das PELCO-Protokoll angepasst. Ebenso sind in der Datenbank Informationen hinterlegt, ob die Kamera ein On-Screen-Display besitzt und ob dieses ein- oder mehrzeilig ist.

Dies ist für die korrekte Übersetzung der PELCO-Befehle „Set Zoom Position“, „Set Magnification“ und „Write Character to Screen“ erforderlich.

**Zoom-Kameras:**

FCB-IX47/47P/470/470P  
FCB-IX10/10P  
FCB-EX780S/P  
FCB-IX47A  
FCB-IX47AP  
FCB-IX45A  
FCB-IX45AP  
FCB-S3000  
FCB-S3000P  
FCB-EX980S  
FCB-EX980SP  
FCB-EX980  
FCB-EX980P  
FCB-EX480C  
FCB-EX480CP  
FCB-EX48C  
FCB-EX48CP  
FCB-IX47C  
FCB-IX47CP  
FCB-IX45C  
FCB-IX45CP  
FCB-EX1000  
FCB-EX1000P  
FCB-EX1010  
FCB-EX1010P  
FCB-EX990D  
FCB-EX990DP  
FCB-EX490D  
FCB-EX490DP  
FCB-H11  
FCB-EX11D  
FCB-EX11DP  
FCB-EX20D  
FCB-EX20DP  
FCB-EX1020  
FCB-EX1020P  
FCB-EX995E  
FCB-EX995EP  
FCB-EX985E  
FCB-EX985EP  
FCB-EX490E  
FCB-EX490EP  
FCB-EX48E  
FCB-EX48EP  
FCB-EX15E/-CX15E  
FCB-EX15EP/-CX15EP

FCB-EH3400  
FCB-EH3300  
FCB-EH6300  
FCB-EX12E/-CX12E  
FCB-EX12EP/CX12EP  
FCB-SE600  
FCB-EH3150  
FCB-EH3410  
FCB-EH3310  
FCB-EH6500  
FCB-EV7500  
FCB-EV7100  
FCB-EV5500  
FCB-EX2700  
FCB-EX2700P  
FCB-EX2400  
FCB-EX2400P  
FCB-EX2200  
FCB-EX2200P

#### **PTZ-Kameras:**

EVI-D30/31  
EVI-G20/21  
EVI-D100  
EVI-D70  
EVI-HD1  
EVI-HD7V  
EVI-HD3V  
EVI-D80N/P  
EVI-D90N/P  
EVI-H100V  
EVI-H100S

#### **GNT Modelle:**

DCP-16(N)/18(N)/27/30... (wird in der mehrzeiligen On-Screen-Display Diagnosesseite als „DCP-XX“ oder „EVI-D30/31“ angezeigt)

**Liste der PELCO-Befehle**

Generell sollte bei der PELCO-Kommunikation über die Schnittstelle **X24** (RS485) beachtet werden, dass nach jedem PELCO-Befehl vor einem neuen Befehl zunächst die Antwort des PCU-10 (PELCO Response) abgewertet werden sollte.

Die Baudrate der RS485-Schnittstelle wird mit **SW22.6** (siehe Kapitel „DIP-Schalter – S22 CFG – SW22.6“) gewählt (2400 oder 9600 Baud). Die übrigen Kommunikationsparameter sind fest auf 8 Datenbits, kein Parity, 1 Startbit, 1 Stopbit (8,N,1) eingestellt.

Die folgenden Tabellen geben einen Überblick über die vorhandenen, unterstützen und nicht unterstützen PELCO-Befehle und der entsprechenden Übersetzung in VISCA™ Befehle:

**PELCO Standard Command Set**

PELCO Standard Command Set*	PELCO Resonse	VISCA™ Command	Comments
Pan Right	General	Pan-tilt_Drive: Right	Pan Speed Range: PELCO: 00h...3Fh = VISCA: 01h...24h  Tilt Speed Range: PELCO: 00h...3Fh = VISCA: 01h...20h
Pan Left	General	Pan-tilt_Drive: Left	
Tilt Up	General	Pan-tilt_Drive: Up	
Tilt Down	General	Pan-tilt_Drive: Down	
Pan Left Tilt Up	General	Pan-tilt_Drive: UpLeft	
Pan Right Tilt Up	General	Pan-tilt_Drive: UpRight	
Pan Left Tilt Down	General	Pan-tilt_Drive: DownLeft	
Pan Right Tilt Down	General	Pan-tilt_Drive: DownRight	
Zoom Tele	General	Cam_Zoom: Tele (Standard/Variable)	Variable-Speed Zoom is enabled with PELCO "Set Zoom Speed" Command.  Standard-Speed Zoom is re-enabled with Power OFF/ON Cycle or PELCO "Reset Camera to defaults" Command.
Zoom Wide	General	Cam_Zoom: Wide (Standard/Variable)	Auto-Focus must be switched OFF before using the "Focus Far/Near" Commands
Focus Far	General	Cam_Focus: Far (Standard/Variable)	Variable-Speed Focus is enabled with PELCO "Set Focus Speed" Command.
Focus Near	General	Cam_Focus: Far (Standard/Variable)	Standard-Speed Focus is re-enabled with Power OFF/ON Cycle or PELCO "Reset Camera to defaults" Command.
Iris Open	General	Cam_Iris: Up (+1)	Auto-Iris must be switched OFF before using the "Iris Open/Close" Commands
Iris Close	General	Cam_Iris: Down (-1)	
Camera ON	General	Cam_Power: ON AddressSet,IF_Clear,Cam_VersionInq	
Camera OFF	General	Cam_Power: OFF	
Scan AUTO/MANUAL	General	X	

X = not supported (100ms red "ERROR" LED **D23**)

\* PELCO Protocol allows the Transmission of Pan,Tilt,Zoom,Focus,Iris and Power Functions with only one PELCO Command. Therefore more than one VISCA™ Command may be generated with a single PELCO-Command.

## PELCO Extended Commands

PELCO Extended Command	PELCO Resonse	VISCA™ Command(s)	Comments
Set Preset (01 to 32)	General	CAM_Memory: Set 0 to 5 (31)	Position 0 to 5 is using FCB-xxx internal Preset Memory. Position 6 to 31 is using PCU-10 int. Preset Memory (only Pan, Tilt, Relays, Zoom)
Clear Preset (01 to 32)	General	CAM_Memory: Reset 0 to 5 (31)	
Go To Preset (01 to 32)	General	CAM_Memory: Recall 0 to 5 (31)	
Flip (180°)	General	CAM_LR_Reverse: ON/OFF	
Go To Zero Pan	General	Pan-tilt_Drive: Home	Pan, Tilt Home Position
Set Auxiliary (01 to 08)	General	Relay_Settings: Set_Relay (1 to 8) ON	only with GNT DCP-xx
Clear Auxiliary (01 to 08)	General	Relay_Settings: Set_Relay (1 to 8) OFF	only with GNT DCP-xx
Remote Reset	General	Pan-tilt_Drive: Reset	
Set Zone START/END	General	X	
Write Character To Screen (Column 00 to 19)	General	1. CAM_Title: ON, 2. CAM_Title: Title Set1/2/3	max. 20 characters with modern FCB-xxx PCU-10 EEPROM Write Access!
Clear Screen	General	1. CAM_Title: OFF, 2. CAM_Title: Clear	PCU-10 EEPROM Write Access!
Alarm Acknowledge	General	X	
Zone Scan ON/OFF	General	X	
Set/Run Pattern	General	X	
Set Zoom Speed (00 to 03)	General	Enables VISCA Variable-Speed Zoom (Speed: 00 to 07) with PELCO Standard Command Set	Standard-Speed Zoom Commands can be re-enabled with Power OFF/ON Cycle or Command "Reset Camera to defaults"
Set Focus Speed (00 to 03)	General	Enables VISCA Variable-Speed Focus (Speed: 00 to 07) with PELCO Standard Command Set	Standard-Speed Focus Commands can be re-enabled with Power OFF/ON Cycle or Command "Reset Camera to defaults"
Reset Camera to defaults	General	CAM_Power: OFF/ON Cycle AddressSet, IF_Clear	PCU-10 Reset, VISCA: CAM_Power OFF/ON Cycle, AddressSet, IF_Clear
Auto-Focus AUTO/ON/OFF	General	CAM_Focus: Auto ON / Auto ON / Manual	Auto-Focus must be switched OFF before using the "Focus Far/Near" Commands
Auto-Iris AUTO/ON/OFF	General	CAM_AE: Full Auto ON / Full Auto ON / Iris Priority	Auto-Iris must be switched OFF before using the "Iris Open/Close" Commands
AGC AUTO/ON/OFF	General	CAM_AE: Full Auto ON / Full Auto ON / Manual	If AGC is switched OFF, the SONY FCB-xxx is in CAM_AE Manual Mode (Manual Iris, Manual Shutter and Manual Gain)
Adjust Gain	General	CAM_Gain: Direct  PELCO: 0...65535 = VISCA: 0...65535	AGC must be switched OFF before using the "Adjust Gain" Command. VISCA Output: 81 01 04 4C 0Z 0Z 0Z 0Z FF* (ZZZZ = Gain: 0...65535) *hex
Auto White Balance ON/OFF	General	CAM_WB: Auto / Manual	
Adjust White Balance (R)	General	CAM_RGain: Direct PELCO: 0...65535 = VISCA: 0...255	VISCA Output: 81 01 04 43 00 00 0p 0q FF* (pq = R Gain: 0...255) *hex
Adjust White Balance (B)	General	CAM_BGain: Direct PELCO: 0...65535 = VISCA: 0...255	VISCA Output: 81 01 04 44 00 00 0p 0q FF* (pq = B Gain: 0...255) *hex
Adjust White Balance (M-G)	General	X	
Set Shutter Speed	General	CAM_Shutter: Direct  PELCO: 0...65535 = VISCA: 0...255	AGC must be switched OFF before using the "Set Shutter Speed" Command. VISCA Output: 81 01 04 4A 00 00 0p 0q FF* (pq = Shutter Speed: 0...255) *hex
Enable Dev.Phase Del.Mode	General	X	
Adjust Line Lock Phase Delay	General	X	
Adjust Auto-Iris Level	General	X	
Adjust Auto-Iris Peak Value	General	X	
Query	Query	-	PELCO Resp. ASCII Text: "PCU10 x.x yyy z" "x.x" = PCU-10 Firmware Version "yyy" = PELCO Address ("000...255") "z" = number of detected VISCA Devices (0...7)

X = not supported (100ms red "ERROR" LED D23)

**PELCO Advanced Feature Set**

PELCO Advanced Feature Set	PELCO Resonse	VISCA™ Command(s)	Comments
Set Zero Position	General	X	
Set Pan Position (0 to 35999)	General	1. Pan-tiltPosInq: Pan F9D0h...0...0630h (-180°...0...+180°) 2. Pan-tilt_Drive: Pan Relative Position Pan: F3A0h...0C60h (-360°...+360°)	PELCO: 0000h...8C9Fh = VISCA: F3A0h...0C60h (Relative Position)
Set Tilt Position (0 to 35999) (9001...26999 not allowed = > +90°...< -90°)	General	1. Pan-tiltPosInq: Tilt FBC8h...0...0438h (-90°...0...+90°) 2. Pan-tilt_Drive: Relative Position Tilt: F790h...0870h (-180°...+180°)	PELCO: 0000h...8C9Fh (2329h...6977h not allowed => +90°...< -90°) = VISCA: F790h...0870h (Relative Position)
Set Zoom Position (0 to 65535)	General	Cam_Zoom: Direct DIP Switch 5 ON: 0...7000h DIP Switch 5 OFF: 0...1023h	PELCO: 0000h...FFFFh = VISCA: 0000h...7000h
Query Pan Position (0 to 35999)	Extended	Pan-tiltPosInq: Pan F9D0h...0...0630h (-180°...0...+180°)	PELCO: 0000h...8C9Fh = VISCA: F9D0h...0630h
Query Tilt Position (0 to 35999)	Extended	Pan-tiltPosInq: Tilt FBC8h...0...0438h (-90°...0...+90°)	PELCO: 0000h...8C9Fh = VISCA: FBC8h...0438h
Query Zoom Position (0 to 65535)	Extended	Cam_ZoomPosInq: DIP Switch 5 ON: 0...7000h DIP Switch 5 OFF: 0...1023h	PELCO: 0000h...FFFFh = VISCA: 0000h...7000h
Query Pan Response	-	-	
Query Tilt Response	-	-	
Query Zoom Response	-	-	
Set Magnification DIP Switch 5 ON: 0 to 7200 DIP Switch 5 OFF: 0 to 1200	General	Cam_Zoom: DIP Switch 5 ON: 0...7000h DIP Switch 5 OFF: 0...1023h	PELCO: 0000 to 7200/1200 = 0.00...72.00x/12.00 Magnification = VISCA: 0000h...7000h/1023h (DIP Switch 5)
Query Magnification DIP Switch 5 ON: 0 to 7200 DIP Switch 5 OFF: 0 to 1200	General	Cam_ZoomPosInq: DIP Switch 5 ON: 0...7000h DIP Switch 5 OFF: 0...1023h	PELCO: 0000 to 7200/1200 = 0.00...72.00x/12.00 Magnification = VISCA: 0000h...7000h/1023h (DIP Switch 5)
Query Magnification Response	General	-	

X = not supported (100ms red "ERROR" LED D3)

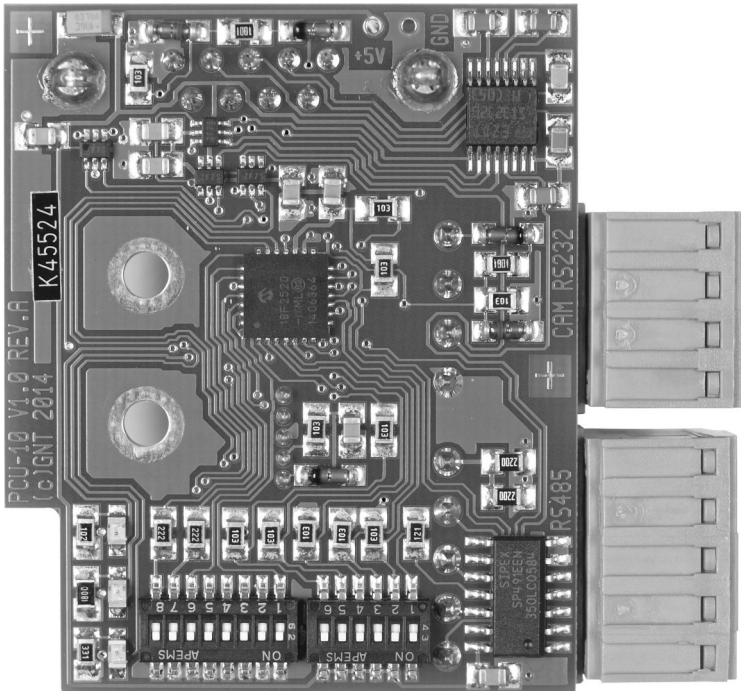


Bild 15 – PCU-10 PELCO Protokollkonverter



**Technische Daten**

Abmessungen mit Steckverbinder	53 x 50 x 17mm (LxBxH)
Abmessungen ohne Steckverbinder	42 x 50 x 10mm (LxBxH)
Montage	z.B. auf DCP-30, DCP-16(N)/18(N) oder 2x Befestigungsbohrung $\varnothing$ 3,2mm
zulässige Umgebungsbedingungen im Betrieb	-20°C bis +70°C, 20% bis 75% relative Luftfeuchtigkeit
Gewicht inkl. Zubehör und Verpackung	ca. 80g
Versorgungsspannung	5,0V DC $\pm$ 5% (4,75 ... 5,25V)
Stromaufnahme min.	ca. 20mA
Stromaufnahme max.	ca. 100mA

**RS232**

Protokoll	VISCA™ plus erweiterte Funktionen (für DCP-xx) oder transparent (RS232/RS485)
Baudrate	9600 Baud
Datenbits	8
Paritybits	keine
Start- / Stopbits	1
Flusskontrolle	keine
Anschluss	9pol. D-SUB Buchse, 4pol. steckbare Schraubklemme

**VISCA™ Protokoll**

max. Zeit zwischen den einzelnen Zeichen	200ms
max. Antwortzeit der Geräte für Abfrage	400ms

**RS485**

Protokoll	PELCO oder transparent (RS485/RS232)
Baudrate	2400 oder 9600 Baud
Datenbits	8
Paritybits	keine
Start- / Stopbits	1
Flusskontrolle	keine
Anschluss	5pol. steckbare Schraubklemme

**PELCO Protokoll**

max. Zeit zwischen den einzelnen Zeichen	500ms
--	-------

## Fehlerbehebung

### Kommunikation

Problem	mögliche Ursache(n)	Lösung
Wenn zwei oder mehrere PELCO-Befehle kurz nacheinander gesendet werden, wird nur der erste Befehl ausgeführt.	Es kann immer nur ein Befehl verarbeitet werden, da die Wandlung eines PELCO Befehls in einen VISCA™ Befehl komplex sein kann.	Die Antwort vom PCU-10 (PELCO Response) muss abgewartet werden bevor ein neuer Befehl gesendet werden kann.
Mit einem an einer der beiden RS232-Schnittstellen ( <b>X21</b> RS232 oder <b>X23</b> CAM RS232) angeschlossenen VISCA™ Geräte kann nicht kommuniziert werden und die Anzahl der angeschlossenen VISCA™ Geräte stimmt nicht mit der blinkenden LED-Anzeige überein ( <b>D21</b> „POWER“ blinkt beim Einschaltvorgang entsprechend der Anzahl der angeschlossenen Geräte: 0x, 1x oder 2x).	Der DSR-Eingang der jeweiligen RS232-Schnittstelle ist nicht richtig angeschlossen. Die RS232-Schnittstelle wird daher nicht aktiviert und die Umschaltung der Schnittstellensignale ist nicht korrekt.	Der DSR-Eingang der genutzten RS232-Schnittstelle ( <b>X21.6</b> bzw. <b>X23.4</b> ) muss an +5...24V DC angeschlossen werden, damit die Schnittstelle aktiviert wird und die Signale für die Schnittstelle richtig umgeschaltet werden (siehe Kapitel „Montage und Anschluss - Betrieb mit anderen VISCA™ Geräten (eigenständiger Betrieb)“).
Mit PELCO Befehlen kann nicht der volle Zoombereich der Kamera eingestellt werden oder der volle Zoombereich wird bereits mit viel zu kleinen PELCO Werten erreicht.	Die angeschlossene VISCA™ Kamera konnte nicht in der Datenbank des PCU-10 gefunden werden. Der mit DIP-Schalter <b>SW22.5</b> eingestellte Rückfallwert wird gewählt.	Der DIP-Schalter SW22.5 sollte umgeschaltet und der Protokollkonverter neu gestartet (Stromversorgung AUS/EIN) werden.
	Betrieb mit <b>DCP-16(N)/18(N)</b> : Brücke <b>B11</b> (RANGE) muss <u>offen</u> sein.	DCP-16(N)/18(N): Brücke B11 (RANGE) überprüfen
	Betrieb mit <b>DCP-30</b> : Brücke <b>B1</b> (RANGE) muss <u>offen</u> sein.	DCP-30: Brücke B1 (RANGE) überprüfen.

Änderungen und Irrtümer vorbehalten

Alle Rechte vorbehalten. ©2014 GNT Gumprecht Nachrichtentechnik Berlin