



# CP.

Dank CP-Link 4 können die Multitouch-Einbau-Panel CP29xx-0010 und die Multitouch-Panel CP39xx-0010 zur Tragarmmontage bis zu 100 m entfernt vom PC über ein Standard-CAT-7-Kabel betrieben werden.

CP-Link 4 – die neue Anschluss Technik für bis zu 100 m vom Industrie-PC abgesetzte Bedienpanel

# One Cable Display Link – einfach, effizient und flexibel

In der neuen Anschluss Technik CP-Link 4, für bis zu 100 m vom Industrie-PC abgesetzte Multitouch-Bedienpanel, bündelt Beckhoff über 15 Jahre Know-how bei der Realisierung flexibler Visualisierungs- und Bedienkonzepte. Mit der Einkabel-Lösung werden Videosignal, USB 2.0 und die Stromversorgung in einem Standard-CAT-7-Kabel übertragen und damit die Kabel- und Montagekosten signifikant reduziert. Ein weiterer Vorteil besteht im Einsatz von rein passiven Displays.

Die neuen Beckhoff-Panel-Serien mit industrietauglichem Multitouch-Display – CP29xx-0010 als Einbau- und CP39xx-0010 als Tragarm-Version – bieten eine große Variantenvielfalt hinsichtlich Displaygrößen und Anschluss Technik. Durch die Ausstattung mit CP-Link 4 wird das Portfolio um eine einfache, auf Standards basierende Anschluss Technik erweitert und damit das bisherige Spektrum der Control Panel CP29xx und CP39xxx mit DVI/USB-Extended-Anschluss ergänzt.

## Flexibilität und Einfachheit für maximalen Anwendernutzen

CP-Link 4 ist die konsequente Weiterentwicklung der seit 15 über Jahren im Markt etablierten Control-Panel-Anschluss Technik von Beckhoff. Eine Besonderheit liegt dabei in der hohen Flexibilität, um ein Panel bedarfsge- recht und extrem einfach per Plug-and-play anzuschließen. Benötigt wird

dafür lediglich ein Standard-CAT-7-Kabel zur gemeinsamen Übertragung des Videosignals (uncompressed DVI) und der USB-2.0-Daten sowie – wenn gewünscht – auch der Spannungsversorgung.

Zum Einsatz kommt CP-Link 4 in den Control-Panel-Familien der Multitouch-Generation. Diese umfasst die Control-Panel- und Panel-PC-Baureihen CP2xxx und CP3xxx, die sich neben dem modernen Bedienkonzept durch ein zeitgemäßes, elegantes Gerätedesign auszeichnen. Ergänzend zu den



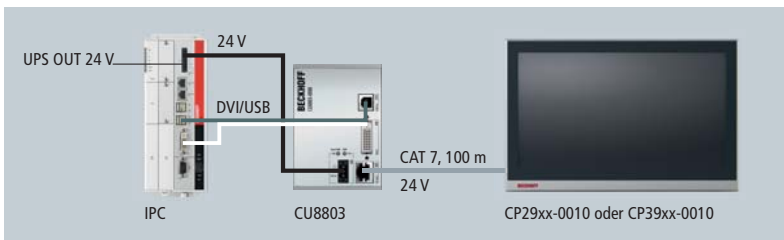


Abb. 1: CP-Link 4 lässt sich mit der Senderbox CU8803 als „One Cable Display Link“ mit integrierter Spannungsversorgung realisieren.

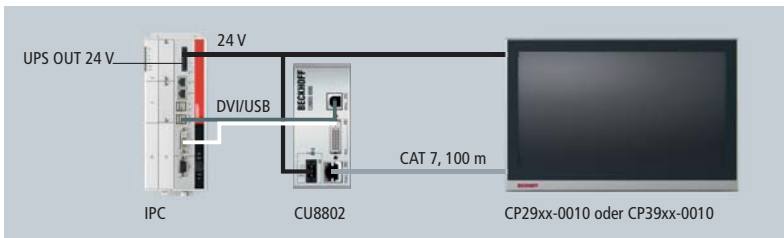


Abb. 2: CP-Link 4 ergibt mit der Senderbox CU8802 einen „Two Cable Display Link“ mit separater Spannungsversorgung für das Panel.

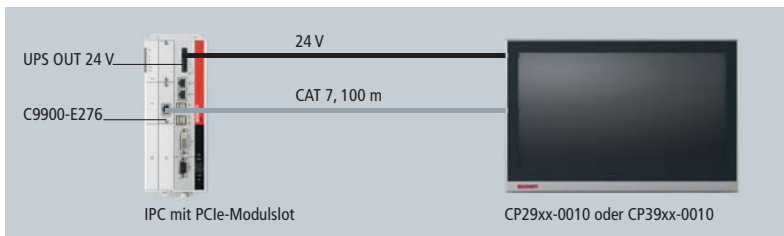


Abb. 3: Mit dem PCIe-Modul C9900-E276 lässt sich CP-Link 4 als „Two Cable Display Link“ auch direkt in den Industrie-PC integrieren.

klassischen Displaygrößen im Format 4:3 stehen Widescreen-Panel in verschiedenen Größen und Auflösungen zur Auswahl. Und auch für Single-Touch-Anwender bietet die neue Panel-Generation zahlreiche Vorteile, z. B. ein optimiertes Preis-Leistungsverhältnis mit Einsparungen bis zu 28 % im Vergleich zu den bisherigen Geräten.

Die CP-Link-4-Anschluss-technik ist in die passiven Panel CP29xx-0010 und CP39xx-0010 bereits direkt integriert. Für alle Anwendungsfälle bleibt diese unverändert, unabhängig von der jeweiligen Kabellänge, und der gewählten PC-seitigen Anbindung per PCI-Express(PCIe)-Modul oder als externe Senderbox bzw. der integrierten oder getrennten Spannungsversorgung. Außerdem bedarf es zur Nutzung von CP-Link 4 keinerlei spezieller Software oder Treiber.

Ein weiterer großer Vorteil dieser Übertragungstechnologie ist die Nutzung handelsüblicher CAT-7-Kabel. Sie sind kostengünstiger als spezielle DVI-Kabel, unkompliziert zu verlegen und optional auch als schleppkettenfähige Variante erhältlich. Die verwendeten Standard-Steckverbinder sind feldkonfektionierbar; alternativ stehen als Zubehör vorkonfektionierte Kabel zur Verfügung.

## CP-Link 4 – die Vorteile auf einen Blick

- Größtmögliche Entfernungen von bis zu 100 m mit Standard-CAT-7-Kabeln realisierbar
- Rein passive Bedienpanel reichen aus
- Übertragung von uncompressed DVI und USB 2.0 über nur ein Kabel
- Zusätzliche Integration der Spannungsversorgung im gleichen CAT-7-Kabel möglich
- PC-seitige Anbindung je nach Bedarf über externe Senderboxen oder integriert als PCIe-Modul
- Einfachste Anschluss-technik – feldkonfektionierbare Stecker, Plug-and-play, unkompliziert zu verlegen
- Keine Software und Treiber erforderlich

### Zuverlässiger und kostengünstiger Panelanschluss

Ob über das CAT-7-Kabel integriert oder getrennt – die 24-V-Spannungsversorgung des Bedienpanels kann letztendlich zum USV-Ausgang des angeschlossenen Industrie-PCs führen. Dies sorgt für einen besonders zuverlässigen Betrieb, da das Display auch noch im USV-Fall ein Bild zeigt, wenn der PC beispielsweise meldet, dass sich vor dem Herunterfahren in wenigen Sekunden noch Daten speichern lassen. Bei Bedarf ist auch eine Spannungsversorgung des Panels völlig separat vom IPC möglich. Bei allen Versorgungsvarianten kann das gleiche Control Panel verwendet werden; bei der integrierten Versorgung bleibt die Stromeingangsbuchse des Panels ganz einfach frei.

Auch unter dem Kostenaspekt bietet CP-Link 4 Vorteile: Alleine schon die vereinfachte Montage und Kabelverlegung, gerade bei größeren Entfernungen, erschließt deutliche Einsparpotenziale. Hinzu kommen die, im Vergleich zu den speziellen DVI-Kabeln, kostengünstigeren Standard-CAT-7-Ausführungen. Und auch gegenüber der bisherigen DVI/USB-Extended-Technologie von Beckhoff kann sich CP-Link 4 durchaus sehen lassen. Denn bei Entfernungen ab 30 m ist CP-Link 4 sogar die kostengünstigere Variante. Zudem muss kein DVI-Kabel



Die drei PC-seitigen Anschlussvarianten für CP-Link 4 (v. links): die Senderboxen CU8802 und CU8803 sowie das PCIe-Modul C9900-E276



## Beckhoff – der Pionier der Display-Anschlusstechnik

Als Pionier für industrielle Display-Anschlusstechnik hat Beckhoff bereits 1998 mit der ersten Version von CP-Link eine Übertragungstechnologie in den Markt eingeführt, die erstmals das Absetzen des Bedienpanels vom PC erlaubte – damals eine 2-Kabel-Technologie. Über zwei Standard-Koaxialkabel ließ sich eine Distanz von bis zu 100 m zwischen PC und Bedieneinheit überbrücken, allerdings bei großen Längen mit recht starren Kabeln. Diese reine Hardwarelösung war eines der ersten Systeme, um mit einer schnellen seriellen Datenübertragung das Display vom Industrie-PC absetzen zu können, und damit seiner Zeit weit voraus.

Mit der zweiten Generation der Display-Anschlusstechnik stellte Beckhoff 2006 eine weitere Innovation vor: Die auf Standardkabeln beruhende DVI/USB-Extended-Technologie lässt, statt der für DVI/USB üblichen 5 m, eine Übertragungsdistanz von bis zu 50 m zwischen Industrie-PC und Bedienpanel zu. Bei der neuen Multitouch-Panelbaureihe wird die aktuelle DVI/USB-Extended-2.0-Technologie angeboten.

mit seinen großen Steckverbindern aufwändig über eine solch weite Strecke verlegt werden.

### One Cable Display Link

Beim „One Cable Display Link“, also bei der Einkabellösung „pur“, werden das DVI- und USB-2.0-Signal sowie die 24-V-Stromversorgung gemeinsam über das CAT-7-Kabel übertragen. Erforderlich ist dafür die Senderbox CU8803, die sich über ein DVI- und ein USB-Kabel mit jedem Beckhoff Industrie-PC verbinden lässt und selbst mit einer 24-V-Spannung versorgt werden muss. Die Stromversorgungsbuchse am Panel wird, wie erwähnt, nicht belegt (siehe Abb. 1). Besonders geeignet ist diese Anschlussvariante für Anwendungen im Bereich Building Automation sowie bei komplexer Verlegung am Tragarm.

### Two Cable Display Link

Bei dem in zwei Ausführungen realisierbaren „Two Cable Display Link“ werden das DVI- und USB-2.0-Signal ebenfalls gemeinsam über nur ein CAT-7-Kabel übertragen. Hierfür wird wahlweise über die Senderbox CU8802 per DVI und USB ein Beckhoff Industrie-PC angeschlossen (siehe Abb. 2) oder es wird

Das 2008 vorgestellte CP-Link-3-Konzept ist eine reine Softwarelösung, basierend auf Standard-Technologien zur flexiblen Anbindung von Panel-PCs an einen bis zu 100 m abgesetzten Industrie-PC. Es erlaubt die Anbindung von bis zu 255 Ethernet-Paneln oder als „extended Version“ von bis zu acht unterschiedlichen Bildschirmen. Hier sind als Bedieneinheit Panel-PCs nötig; displayseitig reichen also passive Panel nicht aus. Für den Anschluss lassen sich die sehr kostengünstigen Ethernet-Standardkabel (CAT 5) nutzen. Allerdings sind hier auch die Kosten für die Intelligenz im Bedienpanel sowie die – gegenüber einer reinen Hardwarevariante – teilweise geringere Performance der Softwarelösung zu berücksichtigen.

Das Optimum aller in den vergangenen Jahren gesammelten Erfahrungen ist nun in der auf Einkabeltechnologie basierenden CP-Link-4-Generation gebündelt. Damit steht erneut eine reine Hardwarelösung zur Verfügung, die, mit modernsten Displays sowie modernster und einfachster Anschlusstechnik bei größtmöglicher Distanz, die ideale Grundlage für abgesetzte Multitouch-Bedienelemente darstellt.

das PCIe-Modul C9900-E276 direkt in einen Beckhoff Industrie-PC – C6930, C65xx, C5201 oder CP22xx bzw. CP62xx – integriert (siehe Abb. 3). Die externe Senderbox bietet sich vor allem dann an, wenn ein PC ohne PCIe-Modulschacht angeschlossen werden soll. Die in beiden Fällen separat ausgeführte Stromversorgung eignet sich insbesondere für Not-Halt-Konzepte mit Parallelverdrahtung oder für kundenspezifische Control Panel mit zusätzlichen elektromechanischen Tastern.

weitere Infos unter:

[www.beckhoff.de/CP-Link4](http://www.beckhoff.de/CP-Link4)

[www.beckhoff.de/CP29xx](http://www.beckhoff.de/CP29xx)

[www.beckhoff.de/CP39xx](http://www.beckhoff.de/CP39xx)