

The One Cable Display Link

Als optimale Kombination für bis zu 100 m abgesetzte Bedieneinheiten stellte Beckhoff Automation die Kombination Multitouch-Panel und CP-Link 4 vor.



CP-Link 4: Die Multitouch-Einbau-Panel CP29xx-0010 und die Multitouch-Panel CP39xx-0010 können bis zu 100 m entfernt vom PC über ein Standard-CAT-7-Kabel betrieben werden. Alle Abb.: Beckhoff

Die neue Anschlusstechnik CP-Link 4 für bis zu 100 m vom Industrie-PC abgesetzte Bedienpanel präsentierte Beckhoff als Technologie-Highlight zur Hannover Messe. Diese Einschätzung verwundert etwas aufgrund des aktuellen Pad-Hypes, aber die inhaltliche Erklärung schafft Transparenz: Mit der Einkabellösung werden Videosignal, USB 2.0 und die Stromversorgung in einem Standard-CAT-7-Kabel übertragen. Kabel- und Montagekosten werden damit deutlich reduziert. Ein weiterer Vorteil besteht im Einsatz von rein passiven Displays. Die CP-Link-4-Technologie wird von den neuen Multitouch-Panel-Serien CP29xx-0010 (Einbau-Variante) und CP39xx-0010 (Tragarm-Variante) von Beckhoff unterstützt.

Speziell konzipiert für Multitouch-Panels

Die neue Panel-Generation mit industrietauglichem Multitouch-Display bietet eine große Variantenvielfalt hinsichtlich Displaygrößen und Anschlussstechnik. Wie es in einer Medienmitteilung von Beckhoff heißt, wird durch die Ausstattung mit CP-Link 4 das Portfolio des Automatisierungsanbieters um eine einfache, auf Standards basierende Anschlussstechnik erweitert.

Ein großer Vorteil dieser als neu bezeichneten Übertragungstechnologie ist die Nutzung handelsüblicher CAT-7-Kabel. Diese sind unkompliziert zu verlegen und auch

als Schleppkettenvariante erhältlich. Die Standard-Steckverbinder sind feldkonfektionierbar; alternativ stehen als Zubehör vorkonfektionierte Kabel zur Verfügung. Zudem bietet der Plug-and-play-Anschluss laut Beckhoff höchsten Komfort bei der Inbetriebnahme. Zur Nutzung von CP-Link 4 bedarf es keiner speziellen Software oder Treiber.

Die CP-Link-4-Technologie ist direkt in die passiven Panel der Multitouch-Serie integriert. PC-seitig erfolgt der Anschluss wahlweise über einen PCIe-Modul-Slot im Industrie-PC oder über die Modul-Boxen CU8802 bzw. CU8803. Beckhoff bietet folgende Anschlussvarianten an:

- The One Cable Display Link: Bei der Einkabellösung werden das DVI- und USB-2.0-Signal

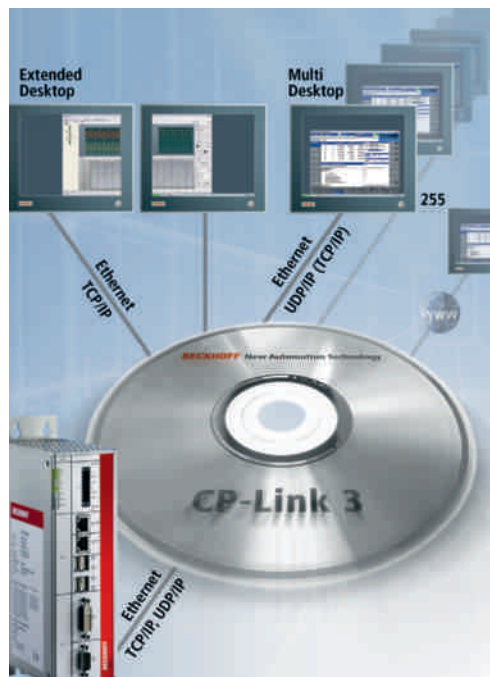
sowie die 24-V-Stromversorgung über ein einziges Kabel übertragen. Die Senderbox CU8803 versorgt das Control Panel über das bis zu 100 m lange CAT-7-Kabel mit Energie. Die CU8803-Box ist mit einem beliebigen PC über ein DVI- und ein USB-Kabel verbunden und muss mit 24 V versorgt werden.

- The Two Cable Display Link: Bei dieser Anschlussvariante werden DVI und USB 2.0 über ein CAT-7-Kabel übertragen. Am PC wird wahlweise die Senderbox CU8802 per DVI und USB angeschlossen oder das PCIe-Modul C9900-E276 wird in einen Beckhoff IPC integriert. Die Stromversorgung ist separat ausgeführt und z. B. für Not-Halt-Konzepte mit Parallelverdrahtung schaltbar.

Industrielle Display-Anschlussstechnik

Mit dem CP-Link-Konzept setzt Beckhoff bereits seit 1998 auf abgesetzte Bedienelemente, d. h. die Bedien- und Anzeigeelemente bilden eine eigenständige, von der Steuerungsebene getrennte Einheit. Mit CP-Link wurde eine Übertragungstechnologie in den Markt eingeführt, die erstmals das Absetzen des Bedienpanels vom PC erlaubt. Der Rechner wurde im Schaltschrank untergebracht. Die flexible Platzierung der Control Panel gibt dem Anwender viele Freiheiten.

Die ersten Lösungen CP-Link 1 und CP-Link 2 basierten auf speziellen Hardware-Komponenten.



CP-Link 3 ist eine reine Softwarelösung, die auf Standard-Ethernet und IP-basiertem Protokoll beruht.

Dabei basierte das 2006 vorgestellte CP-Link 2 auf Standardkabeln und der DVI/USB-Extended-Technologie, die statt der damals üblichen 5 m eine Übertragungsdistanz von bis zu 50 m zwischen Industrie-PC und Bedienpanel zugelassen hat.

Ethernet-basierter Multi-Display-Link

Mit CP-Link 3 präsentierte Beckhoff zuletzt im November 2008 ein weiteres Bedien- und Visualisierungskonzept zur flexiblen Anbindung von bis zu 255 Ethernet-Panels bzw. Panel-PCs an einen Industrie-PC. CP-Link 3 wurde als eine reine Softwarelösung vorgestellt, die vollständig auf Standard-Hardware (Ethernet) und IP-basiertem Protokoll zur Übertragung der Bilddaten beruht. Zur Vernetzung können preiswerte und auch schleppkettenfähige Standard-Ethernet-Kabel (CAT 5) genutzt werden.



Die Control-Panel-Baureihen CP3xxx mit Multitouch.

Im Vergleich zu den vorhergehenden Lösungen basiert das CP-Link-3-Konzept vollständig auf den Standard-Technologien: 100-MBit/s-Ethernet und IP-Protokoll. Die Bildschirminhalte werden von einem virtuellen Grafikadapter im Host-PC erfasst und über Ethernet an ein oder mehrere Beckhoff Ethernet-Panel mit Windows-Betriebssystem (CE und XP Embedded, XP) gesendet. Für die Display-Kommunikation kann, je nach Betriebsart, TCP/IP oder UDP/IP (Multicast) konfiguriert werden.

Bei der Bildschirmdarstellung unterscheidet man drei Betriebsarten:

- Single-Desktop: Ein virtueller Grafikadapter stellt das Bild des Host-PCs auf einem über Ethernet angeschlossenen Display dar.

- Extended-Desktop: Ein oder mehrere virtuelle Grafikadapter werden zur Erweiterung des Desktops des Host-PCs genutzt. Auf diese Weise sind z. B. Bildschirmfenster auf bis zu 9 Displays erweiterbar.

- Multi-Desktop: Alle angeschlossenen Displays zeigen dasselbe Bild (via UDP/IP bis zu 255 Panel). Im Multi-Desktop-Modus kann an jedem Panel zur gleichen Zeit eine Eingabe erfolgen. Zur Koordination der Eingaben können die Displays untereinander verriegelt werden (Maus und Tastatur).

Der Host-PC überträgt Bild-Signale, Touchscreen- und Sondertasten-Funktionen sowie »Virtual-USB« an die Panel. Virtual-USB emuliert einen USB-Root-Hub im Host-PC. Wird nun ein USB-Gerät am Ethernet-Panel eingesteckt, dann meldet der virtuelle Hub das Gerät beim Betriebssystem des Host-PCs an und leitet die nachfolgende Kommunikation transparent



Die Multitouch-Panel-Generation ist optional mit elektromechanischen Tastern erweiterbar.

durch. Für das Betriebssystem verhält sich das USB-Gerät so, als sei es direkt am PC angeschlossen. Virtual-USB überträgt die Standards USB 1.1 und USB 2.0.

Das CP-Link-3-Konzept wird von allen Beckhoff Ethernet-Panels und Panel-PCs unterstützt. Voraussetzung hierfür ist die CP-Link-3-Client-Software und Windows CE oder XP Embedded als Betriebssystem.

Die Control Panel aus Aluminium verfügen über hochwertige TFT-Displays in verschiedenen Größen und Auflösungen; optional sind Touchpad oder Touchscreen integrierbar.

KONTAKT

Beckhoff Automation GmbH
www.beckhoff.de