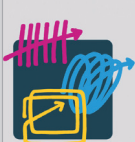




Mensch-Maschine-Schnittstelle

Seite 16

### Das optimale HMI-Panel kann Multitouch und noch viel mehr



#### SPS IPC DRIVES

Die Neuheiten täglich auf  
www.elektrotechnik.de  
sowie auf der Messe in

Halle 3, Stand 259



#### ENERGIEFÜHRUNGEN

Lucas Kehl, U.I. Lapp: „Die  
Wahl der Kette muss sich  
nach den Leitungen richten.“

Seite 80



#### SPECIAL SAFETY

Arbeitssicherheit bedeutet  
bei Food & Beverage auch  
Einbau sicherer Leuchten.

SPECIAL ab Seite 109

# Multitouch & More

Baukasten der Control-Panel- und Panel-PC-Serien erweitert

**HMI** Mit neuen Control-Panel- und -Panel-PC-Baureihen führt Beckhoff die von Smartphones und Touchpads bekannte Multitouch-Funktionalität bei der Maschinenbedienung ein. Für ein optimales HMI, bedarf es zudem vielfältiger industrieller und anwendungsspezifischer Anforderungen. Für diese Aufgaben passend gibt es einen flexiblen Baukasten.



Multitouch eröffnet neue Wege der Maschinenbedienung, die Wahl der richtigen Touchtechnologie entscheidet über das exakte und sichere Bedienen mit kurzen Reaktionszeiten. Bilder: Beckhoff

Ein robustes und industrietaugliches Design wird heute bei einem modernen HMI-Panel als selbstverständlich vorausgesetzt. Aber erst dank innovativer Technologien gepaart mit viel Anwendungs-Know-how schafft die Bedieneinheit einen echten Mehrwert und damit einen deutlichen Wettbewerbsvorteil für den Maschinenbauer. So eröffnet zum einen die Umsetzung von aus der Konsumerwelt bekannten Technologien, wie Multitouch und Widescreen-Displays, den Weg zu völlig neuen Bedienkonzepten. Zum anderen trägt ein elegantes, ergonomisches und vor allem zur jeweiligen Anwendung passendes HMI-Design einen großen Teil zu einer komfortablen, fehlerfreien Maschinenbedienung bei. Ein Paradebeispiel für ein solches HMI-Konzept sind die Beckhoff-Panel CP2xxx als Einbau-Variante sowie CP3xxx zur Tragarmmontage. Erstmals vorgestellt auf der letztjährigen SPS IPC Drives sind inzwischen alleine 20 Gehäusevarianten verfügbar – und das Produktspektrum wird nach wie vor ausgebaut. So kommen nun drei weitere Dis-

playgrößen und damit als Einbau-Panel-PC sowie als Einbau- bzw. IP-65-Control-Panel insgesamt acht neue Geräteversionen hinzu, abgestuft in Bildschirmgrößen von 7" bis 24".

Ergänzt wird die Erweiterung des Multitouch-Baukastens durch bereits als Standard-Version angebotene Geräte mit zusätzlichen elektromechanischen Tastern. Diese Tastererweiterung C9900-G0xx umfasst einen Not-Aus-Taster sowie mehrere, individuell beschriftbare Leuchtmeldetaster; Wahl- und Schlüsselschalter sowie andere Elemente sind ebenfalls integrierbar.

Und auch der Ausbau der Prozessoren-Palette wird kontinuierlich weitergehen, Anfang 2013 beispielsweise mit den beiden komplett neuen ARM-basierten Panel-PC-Serien CP26xx und CP36xx. Diese Control Panel mit Ethernet-Anschluss nutzen den Prozessor ARM CortexTM-A8 und sind damit leistungsfähiger als die Geräte mit Intel IXP 420 533 MHz. Roland van Mark, Produkt- und Marketingmanager Industrie-PC bei Beckhoff, sieht in diesem äußerst vielseitigen HMI-

Baukasten denn auch ein immenses Anwendungspotenzial: „Das ist die Panel- und Panel-PC-Plattform der Zukunft, und zwar für alle Aufgaben der Maschinen- und Anlagenbedienung sowie in der der Gebäudeautomatisierung.“

## Kostengünstig bei zugleich höherem Bedienkomfort

Auch wenn Widescreen-(16:9)-Formate und Multitouch-Technologie derzeit neu im Panel-Markt sind, so setzen viele Maschinenbauer nach wie vor auf klassische 4:3-Displays und Singletouch-Bedienung. Diesem Bedarf wird das breite Gerätespektrum der neuen Baureihen nicht nur gerecht, sondern es bietet auch bei solchen Anwendungen dem Kunden deutliche Vorteile. Dazu erläutert Roland van Mark: „Die beiden Serien zeichnen sich durch ein elegantes Design mit einer geringen Bautiefe aus. Hinzu kommt ein optimiertes Preis-Leistungsverhältnis, das gegenüber den bisherigen Geräten Kosteneinsparungen bis zu 28 % ergibt. Der Maschinenbauer profitiert al-



Die Control-Panel- und -Panel-PC-Baureihen CP2xxx und CP3xxx mit Multitouch jetzt mit 7-, 12- und 21,5-Zoll-Displays.



Die Geräte-Ausführung CP3918 kombiniert ein 18,5-Zoll-Multitouch mit elektromechanischen Tastern.

so hinsichtlich Konstruktionsaufwand bzw. Investitionssumme und kann außerdem seine bisherige Visualisierung ohne zusätzliches Engineering unverändert übernehmen.“

Ganz grundsätzlich sorgen die Multitouch-fähigen Displays aufgrund ihrer hervorragenden technischen Eigenschaften für einen erhöhten Bedienkomfort: Insbesondere kombiniert mit der Beckhoff-eigenen Controller-Technologie ergibt sich dank einer – stufenlos dimmbaren – LED-Hintergrundbeleuchtung ein leuchtstarkes und kontrastreiches Bild. Um Energie zu sparen, kann die Hintergrundbeleuchtung beim Ausbleiben einer Touchbetätigung z. B. nach zehn Minuten automatisch in den Energiesparmodus geschaltet werden. Ein sehr guter Betrachtungswinkel sorgt dafür, dass das Bild auch beim seitlichen Blick aufs Display optimal erkennbar ist.

### Multitouch-Baukasten erfüllt alle Anwenderwünsche

Eine weitere wichtige Marktanforderung nennt IPC-Experte Roland van Mark: „Bei allen Vorteilen insbesondere der Multitouch-Bedienung möchten viele Maschinenbauer nicht auf eine Kombination mit elektromechanischen Tastern z. B. für Not-Aus verzichten. Grund hierfür ist der Wunsch nach einem wirklichen mechanischen Betätigungsfeedback.“ Ideale Voraussetzung ist das bereits mit der ersten Control-Panel-Generation 1998 eingeführte Beckhoff-Konzept, die Panel-Gehäuse aus einem Aluminiumblock zu fräsen. Dieses Prinzip bietet zahlreiche Vorteile wie geringes Gewicht, hohe Festigkeit, Umweltbeständigkeit, gute Bearbeitungsmöglichkeiten und vollständige Recyclingfähigkeit. Entscheidend ist: Da keine formge-

benden Werkzeuge zum Einsatz kommen, lässt sich auch auf Kundenanfragen mit geringen Stückzahlen flexibel reagieren. Außerdem kann Beckhoff nun – neu zur SPS IPC Drives in Nürnberg – Multitouch-Geräte kostengünstig anbieten, standardmäßig mit der Erweiterung C9900-G0xx, ausgestattet mit verschiedenen Tastern.

### Multitouch für neue Wege der Maschinenbedienung

Das umfassende Applikations-Know-how, das Beckhoff bisher in kundenspezifischen Lösungen realisiert hat, lässt sich auch mit den neuen Multitouch-Panel-Serien nutzen. Natürlich können auch alle Funktionen über einen Steckverbinder herausgeführt werden. Um aber aufwändige Verdrahtungen zu vermeiden, lässt sich selbst der Not-Aus-Taster über TwinSAFE, die Safety-Lösung von Beckhoff, anbinden. Dank der Offenheit des Beckhoff-Steuerungssystems ist hier bei Bedarf die Integration in andere Feldbuswelten möglich.

Wichtige Besonderheit ist, dass die Baureihen CP2xxx und CP3xxx herkömmliche und innovative Bedienkonzepte gleichermaßen umsetzen können sowie verschiedene Displayvarianten umfassen. Nur bei einem solch breiten Spektrum hat der Maschinenbauer alle Freiheiten in seiner Konstruktion.

Dies bestätigt auch Roland van Mark: „Nur mit einem derart flexiblen Angebot kann man mit dem Kunden ‚ergebnisoffen‘ über seine Maschinenbedienung sprechen. Letztendlich wichtig für den Anwender ist, dass er die aus seiner Sicht geeignetste und nicht eine vom Anbieter vorgegebene Lösung erhält.“ Touchscreens mit Singletouch sind in der Industrie längst etabliert. Getrie- ►





ben von Smartphones bzw. Touchpads und Windows 7 wird allerdings auch Multitouch zur Normalität werden.

Für Roland van Mark lautet die Frage daher nicht ob, sondern wie schnell sich diese Bedienphilosophie durchsetzen wird. Wichtig sei den Kunden beispielsweise die 2-Fingerbedienung, d. h. das Drücken einer Taste und das Bestätigen über eine zweite Taste. Weitere Möglichkeiten eröffnen Funktionen wie Zoomen für Detailinformationen, Blättern in einer Bedienungsanleitung oder per 5-Finger-Modus eine Gestenerkennung (Pattern Recognition). Dabei lässt sich dies alles durchaus auch mit nur geringem Engineeringaufwand erreichen. So konnte ein Anwender lediglich mit den Basisfunktionalitäten von Windows 7 in 2 Tagen eine 2-Finger-Bedienung und eine Gestenerkennung realisieren.

### Mit richtigem Touch in die Zukunft

Dass es sich hierbei keineswegs um technische Spielereien handelt, zeigen einige konkrete Anwendungsvorteile, wie Roland van Mark erläutert: „Durch Multitouch kann der Bediener zu einer 2-Handbedienung gezwungen werden, was automatisch die volle Aufmerksamkeit auf das Panel erfordert und somit die Bediensicherheit erhöht.“ Insbesondere bei großen und ausgedehnten Maschinen bzw. Anlagen werde die Visualisierung deutlich komfortabler, indem der Bediener auf dem Display durch das Innenleben der Maschine gleiten und per Geste Details vergrößern kann. Echten Mehrwert stelle auch die vom Smartphone bekannte Zoomfunktion dar. Die re-



**Beckhoff-IPC-Experte Roland van Mark:**  
„Multitouch ist bereits eine allgemein akzeptierte Funktion und muss für die Automatisierung lediglich industrietauglich umgesetzt werden.“

sistive Touchtechnologie ist weit verbreitet und allgemein akzeptiert, aber – so Roland van Mark – da sie mit sensibler Folie arbeitet weniger robust als der direkt über die Glasscheibe funktionierende kapazitive Touch. Mit der Projective-Capacitive-Touchscreen-(PCT)-Technologie von Beckhoff wird eine hohe Industrietauglichkeit auch bei der Touch-Bedienung gewährleistet. Die hohe Touchpunktdichte ermöglicht akkurate, sichere und auch in kleinen Schritten ruckfreie Bedienung.

Selbst eine ‚fließende‘, d. h. in kleinsten Schritten ablaufende Touchbedienung ist ruckfrei möglich. Dank des Beckhoff-eigenen Touchcontrollers ist die Empfindlichkeit der Touchoberfläche – eine entspiegelte Glasscheibe – indivi-

duell programmierbar und so parametrisiert, dass die Bedienung auch mit dünnen Arbeitshandschuhen (z. B. aus Latex) erfolgen kann. Auch Wassertropfen oder menschliche Handballen verursachen keine Fehlbedienungen.

### Windows 8 schafft neue Möglichkeiten

Die Multitouch-Funktion setzt ein Betriebssystem ab Windows 7 voraus, lässt sich also bereits mit dieser Basissoftware hervorragend nutzen. Weiteres Innovationspotenzial verspricht allerdings Windows 8, dessen Bedienung für Touchpads optimiert ist. Die Programme – nun als Apps bezeichnet – liegen als individuell platzierbare ‚Kacheln‘ auf dem Startbildschirm. Zu den Vorteilen dieser neuen Oberfläche zählt der komfortable Schnellaufgriff auf häufig genutzte Anwendungen über die Metro-Oberfläche.

Vorteilhaft ist, dass Windows 8 auf allen Windows-7-Computern läuft, also keine neuen Anforderungen an die Hardware stellt. Dies konnten Beckhoff-Experten auch für die Embedded-Variante WES8-CTP in ersten Tests bestätigen. Die Metro-UI-Möglichkeiten unterstützen die Multitouch-Systeme in besonderem Maße. So ist beispielsweise ein Gesture-Filter verfügbar, um auch Touchaktionen auf Wunsch abfangen zu können – vergleichbar dem Keyboard- oder dem Dialogfilter zum Unterdrücken von Windowsdialogen.

### Multitouch ist mehr als eine Modeerscheinung

Innovationen bieten neue Möglichkeiten, aber auch Unsicherheit: Handelt es sich tatsächlich um eine zukunftssichere Technologie? Für die Multitouch-Panel-Baureihen von Beckhoff lautet die Antwort eindeutig ‚Ja‘. Zum einen ist Multitouch sicherlich keine Modeerscheinung, sondern in vielen Bereichen heute schon gelebte Normalität. Zum anderen sind die Panel-Serien CP2xxx und CP3xxx zukunftssichere Technik: Hierfür stehen unter anderem die Beckhoff-eigene Elektronik, hochwertige und robuste Glasscheiben, das elegante und zeitlose Design sowie die langzeitverfügbaren Displays in verschiedenen Größen und Auflösungen. [klu]

SPS IPC Drives Halle 7, Stand 406

InfoClick 3614024

### 13 Merkmale für einen praxisgerechten IPC

Die Highlights der Control-Panel-/Panel-PC-Baureihen von Beckhoff:

- › Displaygrößen von 7, 12, 15, 15,6, 18,5, 19, 21,5 und 24 Zoll
- › Formate: 16:9, 5:4, 4:3
- › Multitouch: beispielsweise für 5-Finger-Touch mit hoher Auflösung
- › hochwertiges Aluminiumgehäuse, aus dem Vollen gefräst
- › umlaufender Metallschutz für die Displayfront
- › LED-Backlight-Technologie
- › Landscape- und Porträt-Modus (Quer- oder Hochformat)
- › Einbau- und Kompaktgeräte
- › Control Panel mit DVI/USB-Extended-Anschluss
- › Panel-PCs mit Prozessoren von ARM über Intel Celeron bis Core i7
- › kostenoptimiertes Panel-Design
- › optionale elektromechanische Tastererweiterung und
- › kundenspezifische Ausführungen