



Panel-PCs

Die Panel-PCs sind optional auch mit Edelstahlgehäuse erhältlich



Für den Einsatz bei der Marine stehen spezielle robuste Steckverbinder zur Verfügung

Touchscreens für industrielle Applikationen – was ist zu beachten?

Bei industriellen Anwendungen kommt es bei Panel-PCs vor allem auf Zuverlässigkeit und einfache Bedienung an. Schwierige Lichtverhältnisse etwa dürfen nicht dazu führen, dass man das Display nicht mehr fehlerfrei ablesen kann. Deshalb sollten die PCs mit einem besonders kontraststarken und langlebigen TFT-Displays ausgestattet sein. Die speziell für das raue Industrieumfeld entwickelte Panel-PC-Serie von DLogic kommt vorwiegend zur Ansteuerung und Bedienung von Maschinen im HMI-Bereich zum Einsatz. Die PCs eignen sich z.B. gut für den Einbau in Steuerpulte, Schalttafeln oder -schränken. Ein Vorteil ist es, wenn der Anwender je nach Anforderung zwischen verschiedenen Prozessorleistungen und Displaygrößen auswählen kann, was die DLogic-Serie ermöglicht, die Einbautiefe der kompletten Serie maximal 22 mm beträgt. Wichtig ist auch eine möglichst lange, garantierte Verfügbarkeit solcher PCs, die hier bei sieben Jahren liegt. Panel-PCs punkten außerdem durch eine einheitliche Schnittstelle. So ist gewährleistet, dass sich die Geräte ohne hohe Entwicklungskosten weiter nutzen lassen, wenn sich die Anforderungen ändern. Betrachten wir dazu einige branchenspezifische Anforderungen:

Lebensmittelindustrie

In der Lebensmittelindustrie reichen standardmäßig geschlossene Aluminium-Gehäuse nicht aus, DLogic bietet daher optional auch Edelstahlgehäuse. Daneben müssen wegen der hohen Hygieneanforderungen in dieser Branche die Displays gegen aggressive Reinigungsmittel resistent sein, weshalb sie mit einer Glasfront ausgestattet sein sollten und die Anforderungen an Schutzklasse IP66 erfüllen müssen.

Medizintechnik

In der Medizintechnik liegt der Fokus dagegen darauf, die Ergebnisse der Diagnosegeräte für Labor und bildgebende Verfahren zuverlässig erstellen und abgelesen zu können. Aber integrierte Touch-Computer können mehr als nur Diagnosen darstellen. Sie lassen sich beispielsweise auch zur Steuerung von Behandlungseinheiten in der Zahnmedizin, von Dialysegeräten in Krankenhäusern oder von portablen EKG-Geräten einsetzen. Kapazitive Touch-Panels lassen sich nur dann optimal bedienen, wenn Touch-Sensoren der neuesten Generation zum Einsatz kommen. Bei DLogic wird der Touch-Sensor über einen leistungsstarken Atmel-Controller angesteuert und ermöglicht auch die Bedienung mit Handschuhen. Daneben bietet er Schutz vor Fehlauflösung z.B. durch Wassertropfen oder ähnlichem.

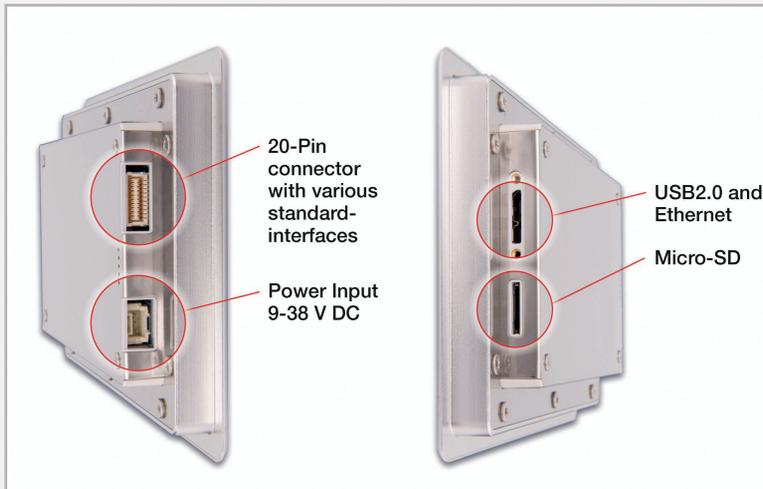
Seefahrt

Panel-PCs kommen auch bei der Marine zum Einsatz, zum Beispiel in Schiffsbrücken oder im Maschinenraum. Hier kann es wichtig sein, dass die Panels bei starker Sonneneinstrahlung, aber auch bei schlechten Lichtverhältnissen gut lesbar sind. Daher sind die Ablesbarkeit der Displays in hellem Sonnenlicht sowie eine hohe mechanische Belastbarkeit der Touch-Panels wichtig. Die Geräte der DLogic-Serie sind bereits standardmäßig mit dem Display optisch gebondet. Hierfür wird die eigens entwickelte Clearbond-Technologie angewendet. Für jede Displaygröße stehen unterschiedliche chemisch und thermisch gehärtete Schutzgläser zur Verfügung. Dafür entwickelte man ganz neu ein 4 mm dickes Sicherheitsglas (UL751) mit

Industrie-Panel-PCs kommen in den unterschiedlichsten Anwendungen zum Einsatz, häufig auch in sehr rauen Arbeitsumgebungen. Deshalb ist es wichtig, sich je nach Applikationen, für das richtige Gerät zu entscheiden. Jochen Bauer, Senior Produktmanager bei Endrich, erklärt, worauf es bei der Auswahl ankommt und warum sich gerade Panel-PCs von DLogic gut für Anwendungen unter schwierigen Bedingungen eignen.



Jochen Bauer, Senior Produktmanager bei Endrich



Für allgemeine Applikationen besitzen die Panel-PCs alle gängigen Schnittstellen.

einer Härte von 8 H, das bei der Marine ebenfalls häufig eingesetzt wird. Und last but not least gilt es beim Einsatz bei der Marine, ganz besondere Standards bei den Steckverbindungen und Anschlüssen zu beachten. Dazu hat man in die Gehäuserückseite spritzwassergeschützte, rastende Steckverbinder eingepasst, die eine reibungslose Integration des Touch-Display-Computers in die Steuereinheit ermöglichen.

Standardeinsätze

Alle DLogic-Panel-PCs bauen auf einer ARM-basierten Plattform (ARM Cortex A8 oder A9) mit integrierter Grafikverarbeitungseinheit auf. Über die seitlich angebrachte 20-polige Buchse stehen eine Reihe von Standardschnittstellen zur Verfügung wie zum Beispiel ein galvanisch isolierter CAN-Bus, eine isolierte RS-485-Schnittstelle, ein isolierter MDB (Multi-Drop-Bus), RS-232, I²C, SPI, PWM, S/PDIF und GPIOs. Zudem sind USB 2.0 und Ethernet sowie ein MicroSD-Reader herausgeführt. Dabei können alle Display-Computer mit 9 bis 38 VDC versorgt werden.

Die Panel-PCs sind in unterschiedlichen Größen erhältlich, wobei die verwendeten TFT-Displays eine Mindesthelligkeit von 550 cd/m² aufweisen. Während sich die kleineren Größen (4,3 und 5,0 Zoll) zur Steuerung einzelner z.B. industrieller Küchengeräte oder Heizungsanlagen eignen, ist der Touch-Display-Computer mit 7,0 Zoll in Industrieanlagen und Verkaufsautomaten einsetzbar. Die großen Modelle (12,1 und 15,0 Zoll) können die Schnittstelle zwischen Mensch und Maschine bei CNC-Fräsen oder bei

Geld-Automaten darstellen. Für den Außenbereich sind außerdem Displays mit höherer Helligkeit im Angebot. Wichtig sind auch möglichst weite Betrachtungswinkel, um sie sowohl im Hoch- als auch im Querformat nutzen zu können. Die Touch-Computer der Größen 10,1 und 12,1 Zoll verwenden als Besonderheit Displays mit IPS-Technologie und werden in vielen Post-Boxen und Packstationen eingesetzt. Wenn die Displays von innen montiert werden müssen, ist die Open-frame-Variante hilfreich, um eine komplett ebene Oberfläche mit der Gehäusefront der Applikation und dem Touch-Panel zu gewährleisten. Die rückseitige Montage der Touch-Computer mit vandalsicherem Schutzglas hat sich weltweit z.B. als Bedienelement von Getränkeautomaten durchgesetzt.

Auf allen Geräten ist das Betriebssystem Linux Debian 7 Wheezy installiert, das bei Software-Designern für seine hohe Stabilität bekannt ist. Zusätzlich ist die Grafik-Entwicklungsumgebung Qt 5.X Creator bereits vorinstalliert. Die zur Verfügung gestellte Qt-Bibliothek ermöglicht die schnelle grafische Entwicklung einer modernen und zeitgemäßen Benutzeroberfläche. Die besondere Kombination beider Softwaresysteme erlaubt eine zuverlässige, einfache und effiziente Entwicklung, was in Verbindung mit der serienfertigen Hardware eine schnelle Markteinführung garantiert und dadurch den Return-on-Investment erhöht. Zu den Panel-PCs sind bei Endrich auch spezielle Evaluation-Kits verfügbar.

www.endrich.de