

elektro technik

Bedienen und Beobachten Die fünf Pflichten für Panel-PCs im industriellen Einsatz

25.02.2020 | Autor/ Redakteur: Günter Deisenhofer* / Ines Stotz

Als Bindeglied zwischen Mensch und Maschine und gleichzeitig als Schnittstelle zu Prozessen hat er eine essenzielle Funktion in der Smart Factory – und hier wird ihm alles abgefordert. Gibt es dafür den idealen Panel-PC?



Der Panel-PC Flatclient HYG mit IP 69K und Edelstahlgehäuse für hygienisch sensible Anwendungen wurde nach EHEDG Richtlinien entwickelt und ist für Washdown-Anwendungen geeignet.

(Bild: Kontron)

Absolut zuverlässig muss er sein, wartungsfrei, kostengünstig und sicher; zudem einfach in die vorhandene Infrastruktur integrierbar. Mal steht er im Reinraum, dann wieder im staubigen Produktionsumfeld. Mal wird er mit der bloßen Hand bedient, mal mit einem Stift oder mit Handschuhen. In weitläufigen Fabrikhallen sollte die Display-Anzeige noch aus 100 m Entfernung gut erkennbar sein, um an Maschinen auf kleinstem Raum Übersicht zu verschaffen. In Branchen mit Reinräumen dürfen sich im Chassis keine Keime oder Staubpartikel ansiedeln, in anderen Anwendungen muss das System die Reinigung per Dampfstrahler locker wegstecken.

BILDERGALERIE



Monitore zeigen Informationen. Panel-PCs haben darüber hinaus eine integrierte Rechereinheit und können deutlich mehr. Mitarbeiter können damit Maschinen und Prozesse überwachen, koordinieren und optimieren. Probleme jeder Art lassen sich zum Beispiel in einem Ampelsystem anzeigen. Grün, gelb, rot helfen dabei aber nur bedingt. Detaillierte und damit hilfreichere Informationen über Art und Ort einer möglichen Störung liefern Andon-Boards. Sie fungieren zudem nicht nur als Warnsysteme, sondern können auch bestehende SCADA- oder MES-Daten anzeigen.

Die Anforderungen, die ein Panel-PC zu erfüllen hat, bestimmt die jeweilige Anwendung. Dies beginnt bereits bei der Auswahl von Standort und Anbringung. Kontron Monitore und Panel-PCs können wahlweise mittels VESA-Befestigung an

Wänden oder auf Ständern befestigt oder durch Ringösen von der Decke abgehängt werden. Bei den Displaygrößen steht ein breites Spektrum zur Verfügung: Widescreen Displays im 16:9 Format oder auch im 4:3 Standardformat mit Abmessungen von 10.1" bis 75" erlauben die Visualisierung von unterschiedlichsten und detailreichen Daten auf einen Blick.

Im Sinne einer intuitiven Bedienbarkeit durch die Nutzer ist es wichtig, die zur Anwendung passende Touch-Technologie zu wählen. Neben kapazitiven PCAP-Touch-Panel-PCs bietet Kontron auch ein Portfolio an resistiven Touch-Panel-PCs sowie Frontvarianten mit Schutzglas an. Die Auswahl der Prozessoren, von Arbeits- und Massenspeichern kann ebenfalls nach individuellen Anforderungen getroffen werden.

2. Anwendungsspezifische Anpassung: die passende Lösung ohne Neuentwicklung

Kontron bietet eine breite Auswahl an Standard-Produkten sowie darauf basierende, funktional maßgeschneiderte Panel-PCs. Diese können mit nur geringen Anpassungskosten und innerhalb kürzester Zeit angepasst werden. Die Basis bilden immer Standardgeräte, die durch ihren Reifegrad, Serienproduktion in hohen Stückzahlen und entsprechende Bewährung in der Praxis eine hohe Zuverlässigkeit garantieren. Entsprechend dem Einsatzzweck sind verschiedene Komponenten modifizierbar: Gehäuse, Bildschirmgröße, Touch-Technologie, CPU-Boards, Displays, Eingabeeinheiten, Massenspeicher, IO-Erweiterungen oder Spannungsversorgung.

Für den Investitionsschutz sorgt Kontron durch langjährige Verfügbarkeit und Aktualisierbarkeit aller Komponenten, die auf gängigen Industriestandards basieren und definierte Schnittstellen haben. Sollten sich beim Anwender Rahmenbedingungen, Prozesse oder Maschinen ändern, lassen sich aufgrund des Baukastenprinzips die bestehenden Systeme schnell und unkompliziert anpassen.

3. Anwenderfreundlich: einfache Bedienung in jeder Applikation

Eine Mensch-Maschinen-Schnittstelle ([HMI](#) – Human-Maschine-Interface) muss sich in der jeweiligen Anwendung bestens bedienen lassen. In Szenarien, in denen die Mitarbeiter dicke Handschuhe tragen oder stark verschmutzte Hände haben,

muss der Bildschirm beispielsweise auf großflächigen Druck reagieren. Hier bieten resistive Touchscreens nach wie vor die bestmögliche Lösung.

Nutzer erwarten in aller Regel eine Bedienbarkeit wie bei einem Smartphone oder Tablet durch Tippen und Wischen. Mit einem Projected Capacitive (PCAP) Touch Display ist dies möglich. Dabei ist die Sensorfolie auf der Innenseite des äußerlich widerstandsfähigen Glases aufgebracht. So wird der Spagat geschafft: sensibel bei der Bedienung und dennoch eine kratzfeste und beständige Oberfläche.

4. Umgebungsresistenz: der Umwelt trotzen

Die Einsatzbereiche von Panel-PCs sind breit gefächert und müssen etwa in der verarbeitenden Industrie extremen Einwirkungen trotzen, wie Erschütterungen, Vibrationen, Staub und Spritzwasser. Da diese Einflüsse die Funktion eines Panel-PCs beeinträchtigen und sogar bis zum Systemabsturz führen können, ist beispielsweise ein staubdichtes und Spritzwasser-geschütztes Gehäuse unabdingbar.

Speziell wenn hohe hygienische Anforderungen bestehen, ist die Dichtheit des Gehäuses von großer Bedeutung. Kontron hat mit dem Flatclient HYG ein Produkt mit der Schutzart IP 69K entwickelt, das für den Einsatz in anspruchsvollen Hygieneumgebungen geeignet ist wie zum Beispiel in der Lebensmittelindustrie. Die regelmäßige Reinigung mit Hochdruckreinigern stellt dabei höchste Anforderungen und gelingt dann, wenn das Gehäuse keine Kanten hat, in denen sich Schmutz festsetzen kann.

In der Außenanwendung müssen Panel-PCs schwankende Witterungen, Hitze, Kälte und Regen, zuverlässig ausgleichen. Deshalb verfügen sie über eine aktive Klimatisierung durch ein Heiz- und Kühlsystem. Da elektronische Baugruppen keine Feuchtigkeit vertragen, verhindert ein Entfeuchtungssystem, dass im Inneren des Gehäuses schädliches Kondenswasser entsteht.

5. IT-Integration: vernetzt und sicher

Panel-PCs sollten kein Parallelsystem zum bestehenden IT-Netzwerk sein. Sie müssen in die bestehende OT- und IT-Infrastruktur integriert sein. Das funktioniert am besten, wenn sie die gängigen Standards bei Vernetzung und Sicherheit

erfüllen. Kontron Panel-PCs können entweder über ein Gigabit-Ethernet-Kabel oder via WLAN vernetzt werden. Die WLAN-Antennen sind im Inneren geschützt verbaut und bieten durch vertikale und horizontale Anordnung eine maximale Reichweite.

Häufig werden im Industrieumfeld mehrere Panel-PCs in mehreren Varianten verwendet. Oft hat das zur Folge, dass die Geräte auch mit unterschiedlicher Software ausgestattet sind. Der Verwaltungs- und Wartungsaufwand ist entsprechend hoch. Doch das modulare Konzept macht es möglich, über unterschiedliche Display-Größen hinweg, identische Software-Images einzusetzen. Neben den Panel-PCs sind ebenso Industrierechner wie Box PCs oder Rackmount Server mit identischen Recheneinheiten verfügbar, so dass auch hier das entsprechende Software-Image zum Einsatz kommen kann. Das reduziert den Wartungsaufwand.

In vielen Branchen ist der Schutz von anwendungsspezifischen Abläufen von Bedeutung. Kontron bietet mit Appprotect eine Verschlüsselungslösung basierend auf Wibu-Systems Codemeter. Damit ist es möglich, Applikationen zu verschlüsseln und so Reverse Engineering deutlich zu erschweren oder gar komplett zu verhindern. Zusätzlich ermöglicht Appprotect Licensing die Realisierung neuer Geschäftsmodelle wie „Pay-per-Use“ oder zeitbasierte Testversionen.

* Günter Deisenhofer, Product Manager HMI, Kontron

Dieser Beitrag ist urheberrechtlich geschützt. Sie wollen ihn für Ihre Zwecke verwenden? Kontaktieren Sie uns über: support.vogel.de (ID: 46306142)