



Neuer Penta Food Panel-PC jetzt im IP69k geschützten Edelstahlgehäuse

Hoher Druck? Kein Problem!

Die besonderen Einsatzbedingungen in der Lebensmittelindustrie, wie etwa die verbreitete Reinigung mit Hochdruck, stellen Hersteller von Industrie-PCs vor große Herausforderungen. Während sich Anwender bislang häufig mit ineffektiven Work-Around-Lösungen behelfen mussten, präsentiert die Penta GmbH mit dem Penta Food einen Lebensmittel-PC, der konsequent hinsichtlich der Besonderheiten der Lebensmittelproduktion entwickelt wurde.

Hygienische Produktionsbedingungen sind in der Lebensmittelverarbeitung unerlässlich. Um dies zu gewährleisten müssen die Produktionsanlagen regelmäßig gereinigt werden. Besonders effizient und wirksam lässt sich die Reinigung mit Hochdruckreinigern durchführen. Doch diese Reinigungsmethode ist für Industrie-PCs, die verstärkt als Frontend für z.B. Steuerungs- und Produktionsanlagen sowie bei Shop Floor Anwendungen wie MES/Arbeitsvorbereitung, Prozessvisualisierung oder Qualitätskontrolle und Dokumentation zum Einsatz kommen, eine echte Herausforderung. Schließlich treffen hierbei drei Faktoren aufeinander, die den eingesetzten Materialien und der Technik schwer zusetzen: starke mechanische Beanspruchung durch Wasserdruck von oft rund 100 Bar und mehr, thermische Belastung durch Heißwasser mit Temperaturen von um die 80°C sowie aggressive Reinigungs- und Desinfektionsmittel. Um also ein PC-System zu entwickeln, das all diesen Herausforderungen standhält und dabei auch noch über breites Schnittstellenangebot sowie ansprechende Rechenperformance für aktuelle Applikationen verfügt, bedarf es einer Menge Erfahrung bei der Entwicklung hochrobuster Industrie-PCs. Mit dem neuen Penta Food stellt die Penta GmbH aus Puchheim einen Panel-PC vor, der ideal angepasst ist an den Einsatz in der Lebensmittelindustrie.

Macht auch unter Hochdruck nicht schlapp

Als besonders praxistaugliches Merkmal verfügt der neue Penta Food Panel-PC über die Schutzklasse IP69k. Bei Lebensmittel-PCs ist meist ein IP65 Schutzgrad üblich, der allerdings nur Strahlwasser stand hält und daher das System nicht dauerhaft vor Schäden bewahren kann, die aus der Hochdruckreinigung resultieren können. Viele Unternehmen haben sich in der Praxis bislang damit beholfen, ihre nicht-hochdruckresistenten PCs mit zusätzlichen Schutzverkleidungen, etwa aus Metall, abzuschirmen. Doch das ist nicht nur kostspielig, sondern auch platzintensiv und äußerst umständlich. Denn will man den PC bedienen, muss die Verkleidung zuerst geöffnet und anschließend wieder geschlossen werden. Der Penta Food hingegen kommt ohne weitere Schutzverkleidungen und kann so wie er ist in der Produktionshalle installiert werden.

Eine besondere Herausforderung beim Design hochdruckresistenter PCs stellen die Ausführung der Schnittstellen dar, kann hier doch leicht Wasser ins Systeminnere gelangen. Doch für einen vollständigen IP69k-Schutz müssen auch die Schnittstellen der Systeme gegen das Eindringen von



Flüssigkeiten, auch unter Druck, geschützt sein. Einige Hersteller verzichten daher auf die Ausführung eines umfangreichen Schnittstellenangebots, was allerdings die vielseitige Nutzbarkeit der Systeme enorm einschränkt. Daher sind beim neuen Penta Food alle Schnittstellen, wie z.B. USB, Ethernet oder Serielle Schnittstellen, nach unten hin ausgeführt und verfügen über IP69k geschützte und fest integrierte Steckschraubverbinder mit exakt an die Kabel angepassten Kabelklemmen. Diese sind extrem robust und ermöglichen dank des innovativen Verriegelungsmechanismus eine ebenso sichere wie schnelle Fixierung der Steckverbindungen.

Optimierte Desinfizierbarkeit

Neben der höchsten Industrie-Schutzklasse zeichnet sich der Penta Food aber auch noch durch weitere nützliche Eigenschaften aus. Da ist zum einen das Stichwort Desinfizierung zu nennen. Als Spezialist für Medical-PCs für aseptische Einsatzbereiche, wie etwa OPs oder Intensivstationen, fiel es Penta leicht, auch den Penta Food konsequent auf optimale Desinfizierbarkeit hin zu designen. Genau wie in der Medizin, ist auch in der Lebensmittelbranche die Reinigung zumeist mit einer Desinfektion der Flächen gekoppelt. Dabei setzen die aggressiven Desinfektionsmittel den Materialien der Systeme stark zu. Daher stattet Penta seine neuen Food-PCs mit Edelstahl-Gehäusen aus. Diese sind nicht nur sehr widerstandsfähig gegenüber den chemisch hoch aktiven Reinigungs- und Desinfektionsmitteln, sondern sind alleine aufgrund ihrer Materialeigenschaften bestens geeignet für hygienisch sensible Bereiche. Darüber hinaus verfügen die neuen Lebensmittel-PCs über ein komplett geschlossenes Gehäuse mit durchgehend glatter und fugenloser Front - selbst zwischen Display und Gehäuse finden sich keine Fugen. Das verhindert, dass sich Schmutz und Nahrungsmittelrückstände festsetzen können und erleichtert die Säuberung enorm.

Zum hohen Hygienestandard des Penta Food passt auch das Bedienkonzept über Touchscreen. Die glatte und leicht zu reinigende Glasoberfläche des widerstandsfähigen 17 Zoll Touchscreens, der auch mit Handschuhen bedient werden kann, lässt sich viel leichter reinigen und desinfizieren als bspw. Computermäuse oder Tastaturen und ist so auch Hygienegesichtspunkten das ideale Eingabemedium. Zudem ist die Touchbedienung sehr intuitiv, sodass Anwender den Penta Food auch ohne lange Einarbeitungszeit fehlerfrei bedienen können.

Hohe Temperaturreistenz und Zuverlässigkeit

Doch nicht nur der hohe Druck sowie die scharfen Reinigungsmittel setzen den Lebensmittel-PCs hart zu. Hinzu kommt, dass die Hochdruckreinigung für eine verbesserte Reinigungsleistung zumeist mit Heißwasser durchgeführt wird. Die dabei zum Einsatz kommenden Temperaturen von um die 80°C sind ein weiterer Prüfstein, vor allem für die Elektronik der Systeme. Viele Festplatten z.B. sind aber nur für einen Temperaturbereich von 0 - 60 °C ausgelegt. Hinzu kommt, dass auch schnelle Temperaturwechsel, wie sie durch die Reinigung mit solch hohen Temperaturen vorkommen können, für Festplatten eine große Belastung darstellen, die schnell zu Beschädigungen und Ausfällen führen kann. Da jedoch Stillstandzeiten durch Ausfälle extrem kostspielig sind, ist die dauerhafte

Zuverlässigkeit ein echtes K.O.-Kriterium für weniger robuste Bauteile. Aus diesem Grund verzichtet Penta bei seinem neuen Lebensmittel-PC konsequent auf anfällige Komponenten wie Lüfter oder rotierende Festplatten. Stattdessen verfügt der neue Penta Food über Automotive-Festplatten oder CompactFlash-Karten, die einen wesentlich breiteren Temperaturbereich (-25 bis +85 °C) abdecken. Dadurch weisen die Systeme eine Mean Time between Failure (MTBF) von mindestens 50.000 Stunden auf.

Lüfterloses Design erfordert Expertise

Der Verzicht auf anfällige Bauteile wie aktive Lüfter stellt allerdings wieder besondere Herausforderungen an das Systemdesign und macht die Expertise eines erfahrenen Herstellers erforderlich. So muss die Systemausstattung genau abgewogen werden. Denn einerseits fordern immer anspruchsvoller werdende Applikationen nach entsprechender Rechenperformance. Auf der anderen Seite darf der Prozessor aber ob seiner Leistungsfähigkeit nicht über einen so großen Energiebedarf verfügen, dass er nur mit aktiver Lüftung betrieben werden kann. Die Haupt-Herausforderung für den Systemhersteller liegt also darin, einen Prozessor zu evaluieren, der zum einen ausreichend Rechenperformance bereitstellt, aber andererseits mit seinem Energiebedarf dennoch gut in ein passiv gekühltes und somit lüfterloses Systemdesign passt. Der neue Penta Food Panel-PC bietet dank des Intel Atom D525 Doppelkern-Prozessors mit 1,8 GHz und bis zu 4 GB DDR3 RAM attraktive Rechenleistung und ermöglicht das simultane Ausführen mehrerer Anwendungen, begnügt sich bei der Leistungsaufnahme aber dennoch mit maximal 13 Watt.

Nicht zuletzt unterstützt der Penta Food Lebensmittel-PC ein breites Spektrum an Betriebssystemen und kann somit problemlos in existierende IT-Strukturen integriert werden. OS-Support wird für Windows 7, Windows XP, XP Embedded, Windows CE und Linux geboten.

Autor: Helmut Müller, Geschäftsführer Penta GmbH

Bilder:



Bild1: Der neue Penta Food Panel-PC ist ideal für den Einsatz in der Lebensmittelindustrie, z.B. bei der Qualitätskontrolle und Dokumentation zur Gewährleistung der gesetzlich vorgeschriebenen Rückverfolgbarkeit von Nahrungsmitteln



Bild2: Schnittstellen und Stromzufuhr sind beim Penta Food Panel-PC über IP69k geschützte und fest integrierte Steckschraubverbinder mit exakt an die Kabel angepassten Kabelklemmen ausgeführt.



Bild3: Eine typische Work-Around-Lösung aus der Praxis: Der Industrie-PC wird durch einen teuren und umständlichen Schutzschrank vor Beschädigungen durch Hochdruckreinigung geschützt.

Über PENTA

Die PENTA GmbH, mit Hauptsitz in Puchheim und eigenen Niederlassungen in Deggendorf, Düsseldorf-Haan sowie zahlreichen ausländischen Vertriebsrepräsentanzen und Vertretungen, ist führender Hersteller von lüfterlosen PC-Systemen für die Lebensmittelindustrie, Medizintechnik, Industrie (Metall, Chemie, ..) und Logistik. Das mittelständische Unternehmen wurde 1995 gegründet und zählt u.a. wie Campbells (Erasco), Atria (größter Fleischverarbeiter Finnland), Givaudan (Aromenhersteller) und weiter bekannte deutsche Lebensmittelhersteller wie Zamek oder die zur Müller Gruppe gehörende Ulmer Fleisch zu seinen Kunden. Außerhalb der Lebensmittelbranche sind unter anderem bei MAN, VW, Nordex, Continental, Perrot, Magna-Decoma und Johnson Controls Systeme von Penta im Einsatz.

Mehr Informationen über Penta finden Sie auch bei [Youtube](#).