

» Application Story «

Atom-Applications HMI iNOEX



iNOEX setzt bei Atom Prozessor basierten HMIs auf den Kontron Nano Client

Robustes x86er Human-Machine-Interface für heißes Umfeld

Der Intel Atom Prozessor basierte Panel-PC Kontron Nano Client im Edelstahlgehäuse kommt beim neuen Ultraschallmessverfahren von iNOEX zur Rohrzentrierung für die optimale Wanddickenverteilung als Visualisierungs-Client und HMI (Human Machine Interface) zum Einsatz. Das neue Messverfahren ermöglicht erstmals eine schnelle Zentrierung des Werkzeugs zur Produktion großformatiger und dickwandiger Rohre und reduziert so Anlaufausschuss. Dies spart erhebliche Kosten. Beim Einsatz des passenden HMIs ist für iNOEX insbesondere ein robustes, lüfterloses und komplett geschlossenes IP66 Design wichtig.

Um große Rohre zu produzieren, wird Granulat bzw. Pulver in einem Extruder erhitzt und durch ein Werkzeug gedrückt. Die Produktionsgeschwindigkeit beträgt je nach Rohrdurchmesser nur wenige Meter pro Minute. Derartige Extrusionslinien können eine Länge von bis zu 60 Meter erreichen. Während der laufenden Extrusion gab es bisher keine Möglichkeit die Wanddicken der Rohre direkt im Vakuumtank zu messen. Erst nach Fertigstellung bzw. nach der Kühlstrecke konnte das Rohr vermessen und ggf. eine Justage des Rohrkopfes (hier Werkzeug) vorgenommen werden. Dies produziert viel Ausschuss und kostet zudem auch Zeit, da nicht immer sichergestellt ist, ob der Rohrkopf beim zweiten Anlauf exakt eingestellt ist. Dies ist mit der Einführung der neuen ECCO Zentrierhilfe von iNOEX nun anders: Das System, das sich für Rohre aus PE, PP und PVC eignet und für Rohrdurchmesser ab 90 mm und Wanddicken zwischen 1,8 und 120 mm eingesetzt werden kann, lässt sich sowohl an der hauseigenen Kalibrierdüse MAXFLEX wie auch an jeder beim Kunden vorhandenen Kalibrierdüse installieren. Die Ultraschallsensoren werden dazu direkt auf der Kalibrierdüse befestigt. Die Messung erfolgt automatisch, ohne dass eine vorherige Rezeptureingabe notwendig ist. Die Darstellung der Wanddickenverteilung erfolgt auf einem 10 Zoll HMI. So kann die Werkzeugeinstellung direkt und exakt angepasst werden, um zu dünne und zu dicke Stellen frühzeitig auszuregulieren. Das Rohr wird so schon nach wenigen Metern exakt zentriert und die Produktion kann unter den gewünschten Bedingungen fortgesetzt werden. Das schnelle Anfahren und die Vermeidung von Anfahrschrott führen zu einer deutlichen Kostenreduktion. Die Anschaffung des Systems amortisiert sich dadurch schon nach wenigen Monaten.

JAVA Client für heiße Kunststofflava

Für dieses Human Machine Interface suchte iNOEX nach einem robusten, kostengünstigen Client, der im industrietypisch staubigen Umfeld über lange Jahre hinweg zuverlässig funktioniert. Ein 10 Zoll HMI sollte es deshalb schon sein, um die Lesbarkeit auch aus leichter Entfernung zu gewährleisten. Darüber hinaus sollte das System Linux und JAVA unterstützen, denn die Daten, die vom eigentlichen Ultraschalldatensensor geloggt und angezeigt werden, bleiben grundsätzlich zentral auf der Messeinheit gespeichert.

Intel Atom Prozessor: x86er Effizienz

In der Standardversion werden die Daten via Ethernet an einen Intel Atom Prozessor basierten Panel PC übertragen. Diese Prozessortechnologie besteht in dem Java- und Linux basierten Softwareenvironment durch eine hervorragende Performance bei geringem Strombedarf. Zudem wird so bei geringerer Wärmeentwicklung ein robustes, komplett geschlossenes Systemdesign möglich. Das System weist

eine im Vergleich zu ähnlich performanten Systemen früherer x86er Generationen verbesserte Verlustleistung auf und bleibt somit deutlich kühler. Das Design der Systeme profitiert von der Möglichkeit flacher und platzsparender zu bauen. Auch sind die Prozessoren kostengünstiger als frühere verfügbare Lösungen mit vergleichbarer Leistung. In der Summe bietet die Intel Atom Prozessor Technologie folglich viele Verbesserungen für offene HMI auf Basis von x86er Prozessortechnologie. Darüber hinaus haben sich viele Vorteilsargumente, die bislang noch - unterhalb von Pentium M Performance - für den Einsatz von RISC basierten HMIs sprachen damit sogar nivelliert. Denn die ehemalige Domäne des stromsparenden und kostengünstigeren RISC-Designs ist nun auch zunehmend ein Argument für diese neue Linie der x86er SFF Prozessoren. Wenn es also etwas mehr sein soll als RISC, ohne dass der Preis exorbitant in die Höhe schnellte, dann sind die neuen x86er HMIs auf Basis der Intel Atom Prozessoren die richtige Wahl.

Schnelle Systemverfügbarkeit nach Prozessorvorstellung

Entschieden hat sich iNOEX für den Kontron Nano Client, den das Unternehmen parallel zur Systementwicklung bei Kontron in die neue ECCO-Zentrierhilfe implementierte. „Seit der Vorstellung der Intel Atom Prozessoren im Frühjahr 2008 war uns klar, dass wir diesen Prozessor haben wollten,“ kommentiert Martin Deters, Technischer Leiter bei iNOEX, „deshalb haben wir uns nach einem Hersteller umgeschaut, der schnell und zuverlässig eine passende Plattform präsentieren kann.“ Attraktiv erschien iNOEX dabei das breite Produktportfolio von Kontron auch auf Boardlevel sowie die Premier Membership in der Intel Embedded Alliance. „Oft hinkt der Markt für IPC der Prozessortechnik um ein bis zwei Generationen hinterher. Wir suchten jedoch einen Lieferanten, der kurz nach dem Launch der Prozessoren auch schon Produkte vorstellt und in eine breite Produktpalette implementiert. Das garantiert vergleichsweise frühe Designsicherheit und ausgereiften Softwaresupport. Kontron hat bewiesen, dass es bei der Implementierung neuester Prozessoren besonders schnell ist, daher war dies die natürliche Wahl.“

Preislich attraktiv positioniert

Zudem hatte Kontron auch den Preis für das System attraktiv positioniert. Möglich wird dies aufgrund von Synergieeffekten bei der Produktentwicklung, der globalen Positionierung von Kontron und der besonders kosteneffizienten Großserien-Fertigung der Boardlevelprodukte in der eigenen Fabrik in Malaysia. Die Systementwicklung und Assemblierung der Panel-PC erfolgt für Kunden aus Deutschland jedoch grundsätzlich in Deutschland. Das spezifische Panel-PC Board für den Atom Prozessor wurde darüber hinaus ebenfalls in Deutschland gefertigt, was zusätzlich die Logistik beschleunigte.

Das System in Detail

Zum Einsatz kommt heute der Kontron Nano Client in der 10 Zoll Variante. Er ist mit 45nm Intel® Atom™ Z5xx Prozessor sowie dem hoch integrierten Intel® System Controller Hub US15W bestückt und bietet bis zu 1,6 GHz Prozessortakt und max. 1024 MB gelötetem RAM. So kann der kompakte Nano Client auch anspruchsvolle, web-basierte Visualisierungen betreiben. Mit 1 x Gigabit Ethernet, 1 x USB 2.0 bietet er alle für HMI- oder Terminal-Applikationen benötigten Interfaces. Compact Flash für die Datenspeicherung komplettiert die robuste Systemauslegung, die ohne bewegliche Teile eine exzellente Schock- und Vibrationssicherheit bietet, was für den Einsatz an Rohrgusswerkzeugen absolute Bedingung ist. Die Stromversorgung mittels 24 Volt DC rundet das industriegerechte Featureset ab. Die Kontron Nano Client Familie mit 15 Zoll Monitor ist seit März 2009 verfügbar. 10,4-Zoll Varianten werden zur SPS/IPC/Drives verfügbar sein. Die Kontron Nano Clients unterstützen standardmäßig Windows CE, Windows XP Embedded und Embedded Linux zusammen mit einer Vielzahl von Protokollen wie z.B. http, XML und RDP (Remote Desktop Protocol).



Das neue Messverfahren von iNOEX ermöglicht erstmals eine schnelle Zentrierung des Werkzeugs zur Produktion großformatiger und dickwandiger Rohre und reduziert so Anlaufausschuss..

Kompletter PC als Bildschirm?

Mit der Einführung des „Low Budget“ Segments bei x86er Prozessoren nimmt der Einsatz von kompletten x86er Panel PCs als Visualisierungs-HMI ohne weitere Zusatzfunktionen zu, denn die flexible Architektur ist offen hinsichtlich der Auslegung der individuellen Schnittstellen und auch von Seiten der Software stehen insbesondere im Bereich der Visualisierung stets neueste Technologien zur Verfügung. Wer folglich im Bereich der Visualisierung höchste Ansprüche erfüllen will und gleichzeitig auch das HMI stets mit neuesten Grafikfeatures ausrüsten will, der ist mit einer offenen x86er Plattform bestens bedient. Im Falle der iNOEX Installation mit Linux und JAVA ist zudem Open Source im Einsatz. Durch Ethernet als Interface zwischen dem zentralen Messdatenserver und dem Panel-PC als „Bildschirm“ ist man bei der Implementierung des Panels entsprechend flexibel, sowohl was die Montagestelle betrifft als auch den Einsatz des Panels an sich. Ein solch modularer Aufbau ist damit sehr zukunftssicher und erhöht auch die Effizienz bei der Entwicklung weiterer Varianten, denn die Schnittstellen sind offen und standardisiert. Zudem wird auch die Langzeitverfügbarkeit einer Installation beim Kunden sichergestellt. Die Komponente „Visualisierung“ ist jederzeit problemlos nachrüstbar, auch wenn das aktuelle System einmal abgekündigt wird.

ZITATGEBER



Martin Deters
ist Technischer Leiter bei
der iNOEX GmbH

AUTOR



Ingrid Hildebrandt
ist Product Marketing
Managerin HMI bei
Kontron

Über Kontron

Kontron entwickelt und fertigt sowohl standardbasierte als auch kundenspezifische embedded und Kommunikations-Lösungen für OEMs, Systemintegratoren und Anwendungsanbieter in verschiedensten Marktsegmenten. Die Entwicklungs- und Fertigungsstandorte von Kontron in ganz Europa, Nordamerika und der asiatisch-pazifischen Region arbeiten mit einer globalen Vertriebs- und Supportorganisation zusammen, die den Kontron Kunden hilft, ihr Time-to-Market zu reduzieren und Wettbewerbsvorteile zu erzielen. Das vielfältige Produktportfolio von Kontron umfasst: Boards und Mezzanine-Karten, Computer-On-Module, HMIs und Displays, Systeme und Fertigung nach Kundenwunsch.

Kontron ist Premier Mitglied der Intel® Embedded Alliance. Das Unternehmen wurde zuletzt drei Mal in Folge von VDC als „Platinum Vendor“ für „Embedded Boards“ ausgezeichnet.

Kontron ist im deutschen TecDAX unter der Wertpapierkennung "KBC" gelistet. Weitere Informationen finden Sie unter: www.kontron.com

CORPORATE OFFICES

Europe, Middle East & Africa

Oskar-von-Miller-Str. 1
85386 Eching/Munich
Germany
Tel.: +49 (0)8165/ 77 777
Fax: +49 (0)8165/ 77 219
info@kontron.com

North America

14118 Stowe Drive
Poway, CA 92064-7147
USA
Tel.: +1 888 294 4558
Fax: +1 858 677 0898
info@us.kontron.com

Asia Pacific

17 Building, Block #1, ABP.
188 Southern West 4th Ring Road
Beijing 100070, P.R.China
Tel.: + 86 10 63751188
Fax: + 86 10 83682438
info@kontron.cn

