

News Release

Hitachi Group entwickelt Industriesteuerungen der nächsten Generation für IoT Globaler Rollout-Vertriebsbeginn Frühling 2016

Hohe Leistung und einfache Konfiguration mit offenen Technologien

Tokio, Japan, 16. November 2015 --- Hitachi, Ltd. (TSE: 6501, „Hitachi“), Hitachi Industrial Equipment Systems Co., Ltd. („HIES“) und Hitachi Industry & Control Solutions, Ltd. („Hitachi Industry & Control Solutions“) haben heute die erfolgreiche Entwicklung einer neuen Generation von Industriesteuerungen bekannt gegeben. Die neuen Steuerungen kombinieren hohe Leistung und einfache Konfiguration mit offenen Technologien. Sie sollen eine weltweite Markteinführung ermöglichen sowie dem derzeit bedeutendsten Trend im Markt, dem Internet der Dinge (IoT¹), gerecht werden. Die Modelle des mittleren Leistungsbereichs werden von HIES, die High-End-Versionen von Hitachi Industry & Control Solutions angeboten werden; der Vertrieb in mehreren Stufen ist ab April 2016 geplant. Die neuen Steuerungen eignen sich für unterschiedlichste Branchen, allen voran Verpackungsmaschinen, Materialhandling, Werkzeugmaschinen, Anlagen zur Halbleiter/LCD-Herstellung und Instrumentierung.

Neben der Globalisierung der Lieferkette war die Fertigungsindustrie in den letzten Jahren vor allem von der Forderung nach einer Revolution in der Produktion und den Dienstleistungen geprägt, die das Internet der Dinge (kurz: IoT) nutzen. Folglich sind mittlerweile viele Unternehmen im Bereich Automatisierungssysteme aktiv und konzentrieren sich dabei insbesondere auf speicherprogrammierbare Steuerungen (SPS²) für die Anlagen im Werk sowie auf Industrie-PCs (IPCs) für die Erfassung der Anlagendaten und für die Kommunikation mit Servern und übergeordneten Informationssystemen. Neben der Steuerung der unterschiedlichen Anlagenkomponenten geht es dabei um die Optimierung ganzer Anlagen sowie der gesamten Lieferkette mittels nahtloser Übertragung der Produktionsdaten in die Cloud und anschließender Analyse.

In der Vergangenheit basierten Automatisierungssysteme zumeist auf einer Kombination proprietärer Netzwerke mit SPS, programmiert jeweils in einer herstellereigenen und daher nicht übertragbaren Sprache. Daher war es im IoT-Kontext bislang schwierig, eine konsistente Kommunikation mit den Anlagenkomponenten zu gewährleisten und Ingenieure mit dem erforderlichen Know-How für einen globalen Rollout zu finden. Angesichts dieser Herausforderungen hat die Hitachi Group nun eine Reihe von Industriesteuerungen der nächsten Generation entwickelt, die sowohl den Anforderungen einer weltweiten Markteinführung als auch denen des IoT entsprechen. Im Wesentlichen verfügen sie über folgende Eigenschaften:

(1) Offene Technologien

Dank Anwendung von Programmiersprachen, die mit der international geltenden Norm IEC61131-3³ konform sind, lassen sich für diese Steuerungen weltweit Programmierer finden. Daneben ermöglicht dieses Konzept den Aufbau globaler Produktionssysteme. Die Integration von EtherCAT⁴, einem offenen industriellen Netzwerk mit stetig wachsender Popularität, erlaubt die Anbindung verschiedener Anlagenkomponenten, die EtherCAT unterstützen. Damit entsteht eine Umgebung, in der sich Daten nahtlos in die Cloud übertragen lassen.

(2) Hohe Leistung

Durch die hohen Leistungszuwächse in der Verarbeitungsgeschwindigkeit von CPUs in den letzten Jahren und die Integration von CODESYS^{*5} als Software-SPS^{*6} ist nun eine einzige CPU in der Lage, gleichzeitig eine Ablaufsteuerung^{*7} (Steuerung durch sequentielle Abarbeitung von Befehlen) und eine erweiterte, mit Sensoren synchronisierte Bewegungssteuerung abzuarbeiten.

(3) Einfache Konfiguration

Hitachi hat eine Serie von Industriesteuerungen der nächsten Generation als PAC^{*8} (Programmierbare Automationssteuerung) sowohl mit SPS- als auch mit IPC-Funktionen konzipiert. Diese Steuerungen sind kompakter als die bisherigen Systeme und senken die Kosten für Entwicklung, Einführung und Wartung.

Die Einführung dieser nächsten Steuerungsgeneration unterstützt den Schritt in Richtung offener Technologien in den Automatisierungssystemen der Kunden. So entsteht Kompatibilität mit dem Internet der Dinge und ein globaler Rollout wird möglich.

Hitachi stärkt derzeit gezielt seine Wettbewerbsfähigkeit im Industriegerätesektor und konzentriert sich mit Innovationen in offenen Technologien auf eine Ausweitung seines Geschäfts im IoT-Bereich. Die neuen Industriesteuerungen, deren Markteinführung für das kommende Frühjahr geplant ist, wurden nach diesem Ansatz entwickelt. Mit ihrer aktiven Vermarktung leisten Hitachi, HIES und Hitachi Industry & Control Solutions einen Beitrag zur Entwicklung unterschiedlicher Märkte weltweit.

*1 IoT (Internet of Things, Internet der Dinge): Technologien, die das Spektrum der mit dem Internet verbundenen „Dinge“ weit über PCs, Server und andere IT-Geräte hinaus erweitern.

*2 SPS (Speicherprogrammierbare Steuerung): Eine Art Miniatur-Computer, der für Steuerungsaufgaben in der Werksautomatisierung eingesetzt wird.

*3 IEC61131-3: Eine internationale, im Dezember 1993 von der International Electrotechnical Commission (IEC) veröffentlichte Norm, die zur Grundlage der EN 61131 wurde und fünf Arten von Programmiersprachen für SPS-Anwendungen definiert: Kontaktplan (KOP); Ablaufsprache (AS); Funktionsbaustein-Sprache (FBS); Strukturierter Text (ST); und Anweisungsliste (AWL).

*4 EtherCAT: Eine patentierte, von Beckhoff Automatisierung GmbH in Deutschland lizenzierte Technologie und eingetragene Marke für diese Technologie. EtherCAT (Ethernet for Control Automation Technology, Ethernet für Steuerungsautomatisierungs-Technologie) ist ein Ethernet-basiertes offenes Netzwerk für industrielle Anwendungen. Dabei handelt es sich um ein Steuerungsnetzwerk für die Werksautomatisierung in verschiedenen Anwendungen wie z. B. Halbleiterproduktion, Bestückungsmaschinen oder Kunststoffverarbeitungsmaschinen, bei denen es auf hohe Geschwindigkeit und präzise Synchronisierung der Komponenten ankommt.

*5 CODESYS: Ein von der deutschen 3S-Smart Software Solutions GmbH angebotenes Programmiersystem, das die internationale Norm IEC61131-3 erfüllt. CODESYS ist eine eingetragene Marke für dieses Programmiersystem.

*6 Soft-SPS: Eine Software-basierte Programmier- und Ausführungsumgebung zur Realisierung von SPS-Funktionen auf Computern mit marktüblichen, nicht spezialisierten Betriebssystemen.

*7 Ablaufsteuerung: Ein System, bei dem die Steuerung in einem schrittweisen Ablauf entsprechend einer vorgegebenen Reihenfolge oder Prozedur erfolgt. Diese Steuerungsart wird in verschiedenen Bereichen genutzt, von elektrischen Haushaltsgeräten bis zu automatisierten Steuerungen in Produktionsanlagen.

*8 PAC (Programmierbare Automationssteuerung): Eine neue Art von Steuerung mit zusätzlichen, auf verschiedene Automatisierungsanforderungen zugeschnittenen Funktionen, die über konventionelle SPS-Funktionalität hinausgehen, z. B. anspruchsvollere Steuerungen, multifunktionale Netzwerke und MMI (Bediengeräte).

Mittlerer Leistungsbereich: Serie HX – Industriesteuerung der nächsten Generation für IoT-Anwendungen



Abb. 1: Steuerung der HX Serie

Auf Basis seiner langjährigen Erfahrung als SPS-Hersteller bietet HIES ab April 2016 vier Steuerungsmodelle der mittleren Leistungsklasse für IoT-Anwendungen an. Hierbei handelt es sich um ein Standardmodell, ein hochfunktionales Modell, ein Motion-Modell für Bewegungssteuerung und ein redundantes Modell.

Dank ihrer kompakten Maße lässt sich die HX-Serie auch in Geräte integrieren. Das zentrale CPU-Modul ist mit drei (bzw. beim Standardmodell zwei) integrierten LAN-Ports ausgestattet, damit die Steuerung mit anderen Geräten der Anlage, Industriesteuerungen und übergeordneten Informationssystemen über mehrere unabhängige Netzwerksysteme Daten austauschen kann. Die drei LAN-Ports sorgen für eine breite Konnektivität für eine Vielzahl von Kommunikationsanwendungen.

- Technische Daten der HX Serie

| Parameter/CPU-Modell | | Standard | Hochfunktional | Motion | Redundanz |
|---------------------------|---|--|--------------------------------|-----------------------------------|--|
| Verarbeitungsmethode | | Zyklische Verarbeitung der gespeicherten Programme | | | |
| Externe E/A | E/A-Aktualisierungszyklus | Refresh-Verarbeitung | | | |
| | Maximale Anzahl von Kanälen | 4.224 Kanäle bei Verwendung des 64-Punkte Moduls | | | |
| | Maximale Anzahl der installierte Module | 66 | | | |
| | Anzahl der Erweiterungsträger | 5 (max.) | | | |
| Programm-speicher | Benutzerprogramme | 8 MB | 16 MB | | |
| | Quellprogramme | 8 MB | 16 MB | | |
| Datenspeicher | Flüchtig | 8 MB | 16 MB | | |
| | Nicht-flüchtig | 0,5 MB | | | |
| Programmiersprache | SPS-Sprachen | Fünf Sprachen, IEC61131-3 konform | | | |
| | Sprache für Bewegungssteuerung | – | – | PLCopen-Bibliothek + CNC (G Code) | – |
| Schnittstelle (CPU-Modul) | LAN-Ports | 2 Ports (unterstützt EtherCAT) | 3 Ports (unterstützt EtherCAT) | | 3 Ports (unterstützt EtherCAT-Redundanz) |
| | USB-Host | USB 2.0 Typ A x1 | | | |
| | USB-Schnittstelle | USB 2.0 Typ Mini-B x1 | | | |
| | Serielle Schnittstelle | RS-485 x1 | | | |
| | SD-Karte | SD/SDHC 32 GB x1 | | | |
| E/A -Module | | Für Module der EHV-Serie | | | |

High-End-Modell: Serie HF-W/IoT – Industriesteuerung der nächsten Generation für IoT-Anwendungen



Abb. 2: Steuerung der HF-W/IoT-Serie

Hitachi Industry & Control Solutions vertreibt ab April 2016 zwei High-End-Modelle für IoT-Anwendungen – ein Modell mit einfacher Festplatte und ein RAID-Modell. Die Steuerungen basieren auf langjährige Erfahrung von Hitachi Industry & Control Solutions mit Industrie-PCs der HFW-Serie, die sich durch hohe Zuverlässigkeit, lange Nutzungsdauer (bis zu 10 Jahre) und unterbrechungsfreien 24-Stunden-Betrieb auszeichnen.

Auf Basis einer CPU mit Intel® Core™ i3-4360 Prozessor für optimale Verarbeitungsleistung bieten die neuen Steuerungen zudem einen großzügig dimensionierten Speicher und Windows als vertraute Bedienoberfläche.

- Technische Daten der Serie HF-W/IoT

| Item | Modell mit einzelner Festplatte | RAID-Modell |
|-----------------------------|--|--|
| Betriebssystem | Windows 10 IoT Enterprise (64 Bit) | |
| Soft-SPS | Fünf Sprachen, IEC61131-3 konform | |
| Soft-Bewegungssteuerung | PLCopen-Bibliothek | |
| Prozessor | Intel® Core™ i3-4360-Prozessor mit 3,7 GHz (2 Core/4 Thread) | |
| Hauptspeicher | DDR3: 4 Steckplätze; 4 GB/8 GB/16 GB (mit ECC) | |
| Bildschirmauflösung/Farben | DisplayPort: Auflösung: 3840x2160; DVI-I, DVI-D: Auflösung: 1920x1200 | |
| Festplatte (3,5") | 500 GB | 500 GB x2 |
| DVD-ROM | DVD-ROM Multi-Laufwerk | |
| Erweiterungssteckplätze | PCI x1, PCI-E (x16) x1, PCI-E (x4) x1 | |
| Standard-E/A-Schnittstellen | LAN-Ports | 2 Ports (unterstützt EtherCAT) |
| | USB-Ports | Vorne: USB 2.0 x2; USB 3.0 x2 / Hinten: USB 3.0 x4 |
| | Serielle Schnittstelle | RS-232C x1 |
| | Audio | Ausgang x1; Eingang x1 |
| Abmessungen (B x T x H) | 93 mm x 356 mm x 325 mm (ohne Gummifüße und Ständer) | |
| Spannungsversorgung | 100-240 V AC, 50/60 Hz, max. 300 W | |
| Umgebungstemperatur | 5–40°C | |

Messebeteiligungen**- Embedded Technology 2015**

Datum: 18. November (Mi.) bis 20. November (Fr.)

Ort: Pacifico Yokoyama, Japan

Ausgestellte Modelle: Serie HF-W/IoT

- SPS IPC Drives 2015

Datum: 24. November (Di.) – 26. November (Do.)

Ort: Nürnberg, Deutschland

Ausgestellte Modelle: Serie HX

- System Control Fair / Measurement and Control Show 2015

Daten: 2. Dezember (Mi.) bis 4. Dezember (Fr.)

Ort: Tokyo Big Sight, Japan

Ausgestellte Modelle: Serien HX und HF-W/IoT

- SEMICON Japan 2015

Daten: 16. Dezember (Mi.) bis 18. Dezember (Fr.)

Ort: Tokyo Big Sight, Japan

Ausgestellte Modelle: Serie HF-W/IoT

Hinweise:

- PLCopen ist eine Organisation, die sich für die Verbreitung der IEC61131-3 einsetzt, einer internationalen Norm für SPS-Programmiersprachen. Der Funktionsbaustein für die Bewegungssteuerung repräsentiert technische Spezifikationen, die als Teil der Tätigkeit der Organisation eine globale Standardisierung fördern.
- Windows ist eine Marke bzw. eine eingetragene Marke der Microsoft Corporation in den USA und anderen Ländern.
- Intel und Intel Core sind Marken bzw. eingetragene Marken der Intel Corporation in den USA und anderen Ländern.
- Wenden Sie bei der Ausfuhr dieses Produkts die erforderlichen Verfahren nach Überprüfung der geltenden Bestimmungen auf Grundlage der Devisenverkehrs- und Außenhandelsgesetze sowie US-amerikanische Exportkontrollvorschriften und andere exportbezogene Gesetze und Bestimmungen der jeweiligen Länder an.

Anfragen

Ansprechpartner:

Herr Azumi

Control Systems Department, Electrical Systems Engineering Division,
Electrical Systems Division, Industrial Products Company, Hitachi, Ltd.
AKS Building
3 Kanda Neribeicho, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0022, Japan
Tel.: +81-3-4554-2620

Ansprechpartner:

Herr Rupperath Senior Sales Manager

Industrial Component & Equipment Group
Hitachi Europe GmbH
Am Seestern 18, 40547 Düsseldorf, Deutschland
Tel.: +49-211-5283-0

Ansprechpartner:

Herr Kawaguchi, Herr Shimizu

Marketing and Sales Promotion Department, Sales Group,
Hitachi Industry & Control Solutions, Ltd.
Akihabara Daiei Building
6-1 Akihabara, Taito-ku, Tokyo 110-0006, Japan
Tel.: +81-3-3251-7253

Informationen über Hitachi Industrial Component & Equipment Group (ICEG) finden Sie unter <http://www.hitachi-industrial.eu>

Über Hitachi, Ltd.

Hitachi, Ltd. (TSE: 6501) mit Hauptsitz in Tokio, Japan, beantwortet gesellschaftliche Herausforderungen mit innovativen Technologien. Die Basis dafür bilden unser hochqualifiziertes Team und die nachgewiesene Erfahrung auf globalen Märkten. Im Geschäftsjahr 2014 (das am 31. März 2015 endete) betrug der konsolidierte Umsatz des Unternehmens insgesamt 9,761 Billionen Yen (81,3 Milliarden US-Dollar). Hitachi konzentriert sich mehr denn je auf das Geschäftsfeld Social Innovation. Dazu zählen die Bereiche Energie- und Infrastruktursysteme, Informations- und Telekommunikationssysteme, Baumaschinen, hochfunktionale Materialien und Komponenten, Automotive-Systeme, Gesundheitswesen und andere. Weitere Informationen über Hitachi finden Sie unter <http://www.hitachi.com>.