

Kurz gefasst

Mit Wonderware MES 4.0 steht produzierenden Unternehmen ein umfassendes Manufacturing Execution System (MES) zur Verfügung, mit dem sich Betriebsabläufe effektiv planen, Materialbewegungen, Verbrauchsmengen sowie die Betriebsmittel- und Ressourcen-Auslastung verfolgen lassen. Dazu integriert das System Daten aus sowohl Echtzeit- als auch aus prozessorientierten Systemen, um eine vollständige Transparenz und Steuerung der Anlagen zu gewährleisten.

Nutzen

Mit Wonderware MES maximieren Sie betriebliche Effizienz, indem Produktionsfehler und Qualitätseinbußen vermindert und Erträge gesteigert werden. Ebenso sorgen schnellere Lagerumsätze, kürzere Produktionsvorlaufzeiten und schnellere Produkteinführungen zur Steigerung der Produktivität und einer erhöhten Investitionsrendite. Als konfigurierbare, auf Standardsoftware basierende Plattform erlaubt Wonderware MES eine schrittweise Implementierung bei minimalem Investitionsrisiko.



Wonderware MES 4.0/Operations und Performance Software

KONSISTENTERE DURCHFÜHRUNG, MEHR TRANSPARENZ, FLEXIBILITÄT UND LEISTUNG FÜR IHRE PRODUKTION

Wonderware MES 4.0 / Operations und Performance Software bietet ein konfigurierbares und hochgradig skalierbares Manufacturing Execution System (MES), das in praktisch jedem industriellen Fertigungs- oder Produktionsprozess einsetzbar ist.

Anhand von Echtzeit-Produktionsdaten können sowohl Unternehmensführung als auch das Bedienpersonal z.B. Auftragsabwicklung und Produktion optimal lenken. Hierzu bietet das Wonderware MES System Funktionen zur Verfolgung der Verarbeitungsschritte angefangen beim Ausgangsmaterial bis hin zum Endprodukt inkl. der Erfassung von Daten zum Ertrags-, Qualitäts-, Ressourcen- und Betriebsmittel-Management in Echtzeit.

- Reduzierte Produktionsvorlaufzeiten zur schnellen Reaktion auf Änderung der Produktionsplanung durch die dynamische Belegung von Produktionsmitteln und präzisere Produktionsplanung.
- Verbesserte Betriebsmittel-Auslastung durch Erkennen von Produktionsengpässen, von Ursachen ungeplanter Stillstände; Nutzung von Best Practices durch Vergleiche zwischen einzelner Fertigungslinien oder ganzer Produktionsstätten.
- Optimierter Bestandsverbrauch durch verbesserte Einblicke in tatsächliche Materialverbrauchs-, Umlauf- und Lagerstandmengen.
- Verbesserte Prognosen zur Auftragsbefriedigung durch die Überwachung der exakten Soll- und Ist-Produktionsmengen.
- Kürzere Anlaufzeiten für neue Produkte durch schnelleres 'Umschalten' zwischen Produkten und Fertigungslinien.
- Geringere Schwankungen der Produktionsqualität durch einheitlichere Produktionsabläufe.
- Vorschriften- und Richtlinieneinhaltung durch lückenlose elektronische Systemprotokollierung der Planungs- und Betriebsdaten.

ERFÜLLT IHRE MES-ANFORDERUNGEN VON HEUTE, MORGEN UND ÜBERMORGEN

Die hohe Flexibilität von Wonderware MES 4.0 Software sorgt dafür, dass die Anforderungen unterschiedlichster MES-Strategien erfüllt werden können. Starten Sie je nach Bedarf mit einem anlagenorientierten MES zur Arbeitsauftragsausführung, Produktverfolgung oder allgemeinen Effektivitätssteigerung. Auch unternehmensweite Strategien zur Integration von Produktionsprozessen in den geschäftlichen Informationsfluss werden unterstützt.

Die Erweiterbarkeit von Wonderware MES wird weder durch den Umfang noch durch die Größe der ursprünglichen Implementierung begrenzt. Auf diese Weise kann aus einem System zur Produktverfolgung oder Überwachung von Stillstandszeiten (OEE=Overall Equipment Effectiveness) im Laufe der Zeit auch ein komplexer Anforderungsumfang erfüllt werden. Dies erhöht langfristig Ihre Investitionsrendite und begrenzt durch einen schrittweisen Ausbau sowohl die Risiken als auch den finanziellen Aufwand.

WONDERWARE MES 4.0 – ZWEI MODULE FÜR VIELE ANFORDERUNGEN

Wonderware MES 4.0 deckt mit seinen beiden Modulen "Operations Software" und "Performance Software" einen großen Teil der umfassenden Bandbreite an MES-Funktionalitäten ab.

WIE EINFACH HÄTTEN SIE ES GERNE?

Wonderware MES 4.0 Operations unterstützt die Koordination, Ausführung und Dokumentation von Produktionsabläufen. Dies geschieht über die Erfassung, Überwachung und Verwaltung des Materialverbrauchs, des Spezifikationsmanagements und der Verfahren für automatisierte sowie manuelle Abläufe.

Anhand dieser Echtzeitdaten aus dem Anlagenbetrieb können Entscheidungsträger und Bedienpersonal dazu beitragen

- die Produktionskosten zu senken, indem Produktdurchläufe und Arbeitspläne durch Verkürzung der Umrüstzeiten optimiert werden;
- die Rentabilität zu steigern, indem der Durchsatz erhöht, Ausschuss bzw. Nachbearbeitung minimiert und eine höhere Produktqualität erreicht werden;
- den Markenwert zu sichern, indem auf unvorhergesehene Ereignisse oder Produktperrungen/-rückrufe schnell und effektiv reagiert wird;
- die Kundenzufriedenheit zu steigern, indem die Transparenz der Auftragserfüllung und Qualitätsnachweise verbessert sowie die Schwankungen der nach Kundenvorgaben/Aufträgen gefertigten Produkte minimiert werden.

UMFASSENDE PRODUKTVERFOLGUNG DIREKTE TRANSPARENZ

Wonderware MES erlaubt eine Echtzeit-Darstellung aller Produktionsprozesse von der Produktionsplanung und -einrichtung zur eigentlichen Ausführung der Produktionsabläufe. Als Produktionsleiter und -planer können Sie Materialspezifikationen, Stücklisten sowie Fertigungsverfahren oder Arbeitsschritte vorgeben und online überwachen. Genauso können Sie Produktwege festlegen, Schichtzeiten einteilen und die aus dem ERP- oder Feinplanungssystem geladenen Produktionszeitpläne umsetzen.



Während der laufenden Produktion können Sie in Form von Echtzeit- und Verlaufsdaten den Materialverbrauch, einzelne Chargen, den Umlaufbestand, Ausschussmengen, Erträge, die Endproduktmengen sowie weitere wichtige Produktionsereignisse genau verfolgen. Ebenso lässt sich ein vollständiger „Stammbaum“ für sämtliche Produktionsvorgänge erstellen, den sowohl Bediener als auch andere Mitarbeiter abrufen können. Diese Funktion ist besonders im Rahmen einer Rückrufaktion oder bei ernstesten Produktionsproblemen ein wichtiges Hilfsmittel. Wonderware MES bietet umfassende Einblicke in sämtliche Produktionsdaten, sodass Sie sich darauf konzentrieren können, Ihre Fertigungsanlagen so effizient und produktiv wie möglich zu betreiben.



OPTIMIERTE PRODUKTIONSAGILITÄT

Heutzutage müssen Sie in der Lage sein, Chancen zu ergreifen, sobald sie sich bieten. Der Schlüssel hierzu liegt in der Flexibilität Ihrer Fertigungsprozesse. Bevor Sie diese jedoch verbessern können, müssen Sie diese Prozesse genau verstehen und antizipieren, was gerade in Ihren Produktionsanlagen geschieht.

Mit Wonderware MES erhalten Sie die notwendigen Echtzeit-Informationen, um die Agilität Ihrer Produktion zu erhöhen. Zudem werden diese wichtigen Zustandsinformationen zum richtigen Zeitpunkt an die richtigen Mitarbeiter übermittelt. Unter Verwendung aktueller Prozessinformationen und Berichte von Wonderware MES kann Ihr Produktionsteam die tatsächlichen Prozesskapazitäten ermitteln und Wege erarbeiten, diese zu verbessern.

EINHEITLICHE PRODUKTION MINIMIERT PRODUKTIONSFEHLER UND PRODUKTIONSSCHWANKUNGEN

Viele Produktionsunternehmen stehen vor der Herausforderung, Produktionsabläufe möglichst einheitlich zu gestalten. Das beginnt bereits mit einer durchgängigen Auslegung betrieblicher Richtlinien und Verfahren - alle müssen nach demselben „Drehbuch“ agieren. Als Nächstes dient eine zentralisierte Stückliste und Materialspezifikation dazu, Unregelmäßigkeiten in der Produktion zu verhindern. Und schließlich sorgen genau definierte Anwenderaufgaben mit standardisierten Zugriffsrechten dafür, dass alle Mitarbeiter effizient in die Prozesse eingebunden sind.



Wonderware MES 4.0 Operations Software erlaubt die zentrale Konfiguration sowie Pflege der Produktionsschritte und -verfahren, der Stücklisten sowie der Materialspezifikationen. Mit Hilfe standardisierter Vorlagen sorgt das System wirksam für einheitliche Produktionsergebnisse. Die Basisvorlagen können von einem zentralen Planungsteam erstellt und anschließend von den Betriebsingenieuren verwendet werden, um in kürzester Zeit standardkonforme Produktionsprozesse aufzubauen.

ENTWICKLUNG UND NUTZUNG VON BEST PRACTICES

Um eine Produktionsleistung auf höchstem Niveau sicherzustellen, müssen Betriebsleiter bestmögliche Verfahren - "Best Practices" - entwickeln und implementieren. Mit den von der Wonderware MES 4.0 Operations Software gelieferten, zeitnahen und detaillierten Informationen können Produktionsteams die Leistung von Produktionsprozessen exakt messen und optimale Vorgehensweisen wiederverwenden. Anhand dieser Informationen können Betriebsverantwortliche ihr Team zu mehr Produktivität führen und die Anlagenleistung auf ein neues Niveau zu bringen.

Mit Wonderware MES 4.0 Operations Software können Unternehmensführung sowie Ingenieure die iver Ort oder in einem anderen Werk verwendeten Produktionsprozesse miteinander vergleichen, um herauszufinden, welche Kombination aus Material, Arbeitskraft, Betriebsmitteln und Verfahren die besten Ergebnisse erzielt.

NAHTLOSE INTEGRATION FÜR INFORMATIONSAUSTAUSCH UND ZUSAMMENARBEIT

Wonderware bietet darüber hinaus erweiterte Möglichkeiten zur vollständigen Abdeckung der Produktions-Logistikkette. Hierzu werden die Wonderware MES Software sowie weitere Anlagen- und Fertigungssysteme mit betriebswirtschaftlichen Komponenten (wie ERP-, PLM-, SCM- oder LIMS-Systemen) verknüpft. Basis hierfür ist der Wonderware Enterprise Integrator, ein beliebig ausbaubares Rahmengerüst für den zuverlässigen Informationsaustausch über Industriestandards wie ISA-95 und B2MML. Auf Basis dieses Konzepts können vorhandene Unternehmens- und Produktionssysteme sich gegenseitig ergänzen, indem sie flexibel und dennoch zuverlässig miteinander verbunden werden, um die Geschäftskontinuität in der Produktion zu gewährleisten.

Im Bereich der Enterprise Manufacturing Intelligence (EMI) kann die Wonderware Intelligence Software als Ergänzung zu Wonderware MES genutzt werden, um standort- oder unternehmensweites Reporting bzw. Analyse von Produktionsinformationen durchzuführen. Wonderware Intelligence erzeugt zentrale Leistungskennzahlen (KPIs), die in einem webbasierten „Dashboard“ angezeigt werden können, um Betriebs- und IT-Verantwortliche gleichermaßen bei ihrer Arbeit zu unterstützen. Die hiermit in einen sinnvollen Kontext gebrachten Informationen dienen dazu, die Produktionsleitung zu verbessern.

Die Workflow Management Software fördert darüber hinaus die Zusammenarbeit in Bezug auf Arbeitsprozesse, indem sie Wonderware MES, Intelligence sowie vorhandene Systeme mit mitarbeitergesteuerten Vorgängen verknüpft. Das Ergebnis ist ein hocheffizientes System für erweitertes Business Process Management und die effiziente Workflow-Optimierung.

WONDERWARE MES 4.0 / PERFORMANCE - FUNKTIONEN ZUR STILLSTANDZEITEN- UND LEISTUNGSÜBERWACHUNG IN ECHTZEIT

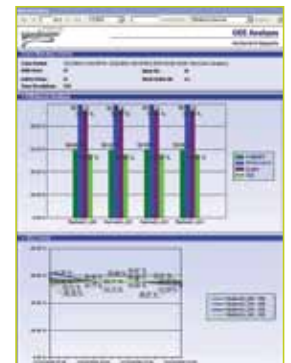
Wonderware MES 4.0 Performance ermöglicht Produktionsunternehmen die umfassende Erfassung kritischer Leistungsdaten, anhand derer die Kapazität von Produktionsanlagen gesteigert werden kann.

Anhand von Echtzeit-Leistungsdaten aus dem Anlagenbetrieb können Entscheidungsträger und Bedienpersonal:

- die **Investitionskosten senken**, indem sie die produktivsten Anlagen für einen unterbrechungsfreien Betrieb ermitteln;
- die **Anlagenauslastung verbessern**, indem sie Produktionsengpässe schneller erkennen;
- die **Kapazität vorhandener Anlagen erhöhen**, indem sie die Ursachen ungeplanter Stillstände identifizieren, um die Betriebseffizienz zu verbessern;
- **Best Practices nutzen**, indem sie die Leistung von Fertigungslinien oder Produktionswerken vergleichen - Echtzeit-OEE inklusive (Overall Equipment Effectiveness)

MEHR WERTSCHÖPFUNG AUS IHREN BETRIEBSMITTELN

Um Produktionsmittel maximal zu nutzen, benötigen Sie zunächst verlässliche Echtzeitdaten zu Stillstandszeiten und Kapazität / Effizienz vorhandener Anlagen. Viele Unternehmen nutzen hier (wenn überhaupt) papiergestützte Verfahren, um Betriebsmittel zu überwachen bzw. die Gründe für Produktionsausfälle zu ermitteln. Wonderware MES 4.0 Performance lässt sich hierzu mit Automatisierungssystemen integrieren und stellt Anlagenleistung präzise und zeitnah dar. Kurze Vorkommnisse, die normalerweise von papiergestützten Protokollen nicht erfasst werden, in Summe aber einen signifikanten Umfang an Stillstandszeiten ergeben, lassen sich jetzt erfassen und nach ihrer Wichtigkeit einordnen. Mit der Überwachungsfunktion von Wonderware MES 4.0 können Sie also verstecktes Verbesserungspotenzial freilegen. Eine automatische Effizienzüberwachung der Betriebsmittel schafft zudem einen schnellen Überblick, welche Anlagen ihr volles Leistungspotential ausschöpfen und welche nicht. Damit sind Sie nicht auf Schätzungen nach dem „Pi mal Daumen“ Prinzip angewiesen, sondern können Entscheidungen anhand geneuer Daten treffen. Damit können Sie und Ihr Team ineffiziente Prozesse schnell lokalisieren und Problembereiche eliminieren.



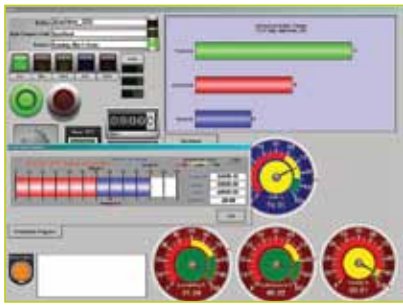
VERBESSERUNG DER ANLAGENEFFIZIENZ = STEIGERUNG DER WETTBEWERBSFÄHIGKEIT

Je effizienter Ihre Produktionsprozesse, desto mehr steigt Ihre Wettbewerbsfähigkeit. Daher ist es wichtig, die Effizienz und Leistungsfähigkeit Ihrer Betriebsmittel zu kennen. Wenn Sie im heutigen Marktumfeld Ihren Wettbewerbsvorteil sichern wollen, müssen Sie die Effizienz Ihrer Anlagen jederzeit im Auge behalten.

Wonderware MES 4.0 Performance erlaubt Ihnen die Überwachung beliebig vieler Ursachenmuster für Gerätestillstände - ebenso wie den unbegrenzten Einsatz von Berechnungen zur Overall Equipment Effectiveness (OEE), einer der gängigsten Kennzahlen zur Überwachung der Anlageneffizienz. Indem die Echtzeit-KPIs zur Betriebsmittelleistung sichtbar gemacht werden, kann das Bedienpersonal „proaktiv eingreifen“. Außerdem können diese Kennzahlen als Ausgangsbasis zur Steigerung der Anlagenleistung genutzt werden.



MINIMALE IMPLEMENTIERUNGS- UND WARTUNGSKOSTEN



Beide Softwaremodule von Wonderware MES 4.0 - Operations und Performance - sind flexibel konfigurierbar und können zum Aufbau von Standard-Anwendungen verwendet werden, sodass Sie die Kosten für die Planung, Einführung, Pflege und Erweiterung Ihres MES-Systems deutlich senken können.

Erweitern Sie Ihr vorhandenes System um verbesserte bzw. neue Operations- und Performance-Funktionen. Das flexible Lizenzierungskonzept erlaubt den Ausbau der Funktionalität unter Verwendung derselben Software. Sofort einsatzbereite Funktionen - sogenannte „One-Click-Clients“ - sowie die komfortable Systemkonfiguration

vereinfachen die Implementierung Ihrer MES-Anwendung und reduzieren den Zeit- sowie Kostenaufwand für die Wartung. Hochspezialisierte IT-Kenntnisse sind kaum noch erforderlich. Darüber hinaus bietet die Software ausführlich dokumentierte Ausbaumöglichkeiten, um individuelle Anforderungen in Bezug auf Unternehmenstopologie, Clients und Berichtsfunktionen zu erfüllen. Für eine maximale Systemleistung bietet Wonderware MES 4.0 zudem eine Reihe vorgefertigter Skalierungsoptionen, mit denen sich die Verfügbarkeit und Leistung der einzelnen Anwendungen sichern lässt.

OFFENE DATENVERBINDUNGEN MACHEN ALLE DATEN SICHTBAR

Wonderware zählt seit über 20 Jahren zu den Pionieren offener Datenverbindungen. Diese breit angelegten Zugriffsmöglichkeiten auf Ihre Anlagendaten erlaubt eine Echtzeit-Datenerfassung, die sämtliche aktuellen Produktionsdaten bereitstellt, die Sie für eine optimale Visualisierung und Führung Ihrer Produktionsprozesse benötigen.

DATENINTEGRATION IN ECHTZEIT

Wonderware MES ist vollständig in das InFusion-Unternehmensleitsystem, die Wonderware System Platform und die HMI-Lösung InTouch integriert, um die Daten aus dem Leitsystem zu erfassen. Im Anlagenmodell der Echtzeit-Datenverarbeitung von InFusion sowie der Wonderware System Platform können Sie ein Utilization-Capability-Objekt und ein Operations-Capability-Objekt hinzufügen, um Zugriff auf die MES-Daten und Methoden zu erhalten. Auf diese Weise entstehen Verknüpfungen zu den Echtzeitdaten aus Leitsystemen bzw. sonstigen Steuerungssystemen, die einen automatischen / halbautomatischen Informationsaustausch zwischen den Systemen ermöglichen. Diese konfigurier- und erweiterbaren Basis-Objektvorlagen können kopiert oder modifiziert werden, um einen Vorrat an Überwachungs-, Datendownload- und Datenerfassungsobjekten anzulegen, die genau auf die jeweiligen Produktionsanlagen oder -abläufe zugeschnitten sind. Diese Objekte können als wiederverwendbare Standardbibliothek an MES-Funktionen genutzt werden, mit denen Sie Ihr System bei minimalem Aufwand aufbauen oder erweitern können.

WEBBASIERTE PRODUKTIONSBERICHTE FÜR MEHR ZUSAMMENARBEIT



Ihr gesamter Produktionsstandort arbeitet besser, wenn alle Abteilungen jederzeit Zugriff auf die aktuellen Produktionsdaten haben. Unsere Integrationsstrategie der Datenerfassung erstreckt sich daher auch auf das Berichtswesen. Wonderware MES 4.0 Operations ist mit Wonderware InTouch und der Wonderware System Platform gekoppelt, sodass sämtliche Produktionsdaten erfasst und dem Bedienpersonal ebenso wie den übrigen Mitarbeitern über leicht verständliche Benutzeranzeigen präsentiert werden können. Die zusätzliche Anbindung des Wonderware Information Server an Wonderware Operations erlaubt zudem internetbasierte Produktionsberichte. Der Wonderware Information Server

kann dabei auf die Informationsbedürfnisse jedes einzelnen Benutzers zugeschnitten werden, dass nur die benötigten Anlagendaten herausgefiltert werden. Auf diese Weise entsteht eine deutlich höhere Arbeitseffizienz auf der Grundlage von jederzeit abrufbaren Echtzeitinformationen.

WONDERWARE MES 4.0 OPERATIONS

Produktdefinition

- Möglichkeit zur Definition von Roh-, Zwischen- oder Endprodukten
- Zuweisung mehrerer Stücklistendefinitionen (Versionen) und Spezifikationen (Versionen) zu einem Produkt

Stücklisten (BoM)-Definition

- Mehrstufige Stückliste
- Definition mehrerer Alternativen pro Stücklistenposition
- Definition von Neben- und Nacherzeugnissen
- Konfiguration spezieller Richtlinien zur Materialverarbeitung und -verfolgung pro Stücklistenposition

Produktionsmanagement und Umlaufbestandsabwicklung

- Definition und Ausführung produktspezifischer Produktionswege
- Protokollierung/Verfolgung von Produktion, Verbrauch und Arbeitszeiten
- Aktueller Umlaufbestand und Abschätzung der voraussichtlichen Fertigstellungstermine

Verfolgung von Produktionsereignissen

- Erfassung von Produktionsereignissen für Berichte und Verlaufsanalysen, Herkunftsbestimmung, Rückverfolgung

Bestands- und Lagerführung

- Festlegung von Richtlinien zur Bestandsverfolgung in der Anlage (zusammengesetzte Chargen usw.)
- Verlagern, Aufteilen, Zusammenfassen, Empfangen, Versenden und Neueinteilung von Bestandsposten
- Zustandsdefinition, -überwachung und -verfolgung stationärer oder beweglicher Lagereinrichtungen/-geräte

Verwaltung von Verfahrensschritten, Arbeitsanweisungen und Dokumenten

- Führung der Bediener durch eine manuelle oder halbautomatische Arbeitsschrittfolge bei einer bestimmten Aufgabe
- Verknüpfung von Arbeitsanweisungen und Dokumenten (PDFs, Office-Dokumente, Webseiten usw.) mit Produkten, Produktionsaufträgen, Abläufen, Arbeitsplätzen oder Verfahrensschritten

WONDERWARE MES 4.0 PERFORMANCE

Anlagennutzung und -kapazität

- Erkennung und Erfassung auslastungsbezogene Ereignisse, einschl. automatischer oder manueller Zuweisung von Fehlercodes
- Darstellung von Betriebsmittel-Ereignissen
- Überwachung und Aufzeichnung des Betriebsmittelzustands

Anlagenleistung

- OEE-Berechnung pro Betriebsmittel/Linie
- Auslösung von Ereignissen und Anzeige der Ergebnisse
- Auswertung der Häufigkeit und Dauer von Ereignissen
- Festlegung, welche Zustände die OEE-Berechnung beeinflussen

Produktionsfortschritt

- Übersichtliche Echtzeit-Bedieneranzeige des Fortschritts eines Arbeits- oder Produktionsauftrags
- Berechnung weiterer zentraler OEE-Parameter
- Abschätzung der voraussichtlichen Fertigstellungstermine

i n v e n s y s
Operations Management

Wonderware GmbH, Einsteinring 41, D-85609 Dornach • Tel: +49 89 450558-0 • Fax: +49 89 450558-222 • www.wonderware.de
Wonderware GmbH, Geiereckstrasse 18/1, A-1110 Wien • Tel +43 1 - 798 760-1 • Fax +43 1 - 798 760-5 • www.wonderware.at

iom.invensys.de • DB_WW-4076 Rel. 09/10

Invensys, the Invensys logo, ArchestrA, Avantix, Eurotherm, Foxboro, IMServ, InFusion, SimSci-Esscor, Skelta, Triconex, and Wonderware are trademarks of Invensys plc, its subsidiaries or affiliates. All other brands and product names may be the trademarks or service marks of their representative owners.

© 2010 Invensys Systems, Inc. All rights reserved. No part of the material protected by this copyright may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording, broadcasting, or by any information storage and retrieval system, without permission in writing from Invensys Systems, Inc.