

The Siemens logo is displayed in a white box at the top left of the page. The background of the entire page is a photograph of a solar panel manufacturing line, showing a large solar panel being processed by machinery.

SIMATIC Ident

Referenz

Ausgabe
04/2014

Einfach, schnell und kosteneffizient im Bild

Lückenlose Transparenz in der Solarmodulfertigung

Kompakt, robust und einfach in Betrieb zu nehmen, dabei schnell, lesesicher und kostengünstig müssen Code-Lesesysteme sein, umso mehr noch, wenn sie in größerer Anzahl verbaut werden. Wie zum Beispiel in weitläufigen Solarmodulfabriken, wo oft bis zu 100 Code-Leser die Module auf ihrem Weg durch diverse Bearbeitungsstationen leiten. Ein weltweit führender Anlagenbauer setzt dazu auf eine durchgängige, PROFINET-basierte Lösung aus einer Hand.

Die Fertigung von Solarmodulen ist ein von starkem internationalen Wettbewerb geprägtes Geschäft. Und eben deshalb auch von hoch automatisierten, komplexen Produktionsprozessen mit wenigen manuellen Eingriffen. Dabei müssen die diversen Bearbeitungsstationen auch nach einem händischen Ausschleusen und Wiedereinbringen von Modulen in den Fertigungsfluss „wissen“, welches Modul in welchem Zustand zur Station kommt und welche Bearbeitungsschritte anstehen. Also müssen die Module von Anfang bis Ende der Produktion lückenlos nachverfolgt und von den Steuerungen an jeder Stelle jederzeit eindeutig identifiziert werden können.

Ein bewährtes Mittel dazu sind Barcodes und Data Matrix Codes (DMC), die direkt auf, unter oder auch in das Glassubstrat gebracht oder auf Labels gedruckt und appliziert werden. Ein solcher Code macht jedes Modul einzigartig, ergo identifizier- und nachverfolgbar. Jedoch beeinflusst die Qualität der eingesetzten Code-Lesesysteme die Prozesssicherheit und somit auch die Produktivität und Ausbringung. Wegen der zuverlässigen Leserate selbst in schwierigen Umgebungen, setzt die Firma Reis Robotics aus Obernburg am Main, nach eigenen Angaben Weltmarktführer bei Systemlösungen für die Solarmodulfertigung, durchgängig auf SIMATIC Code-Lesesysteme von Siemens, aus dem Produktspektrum der industriellen Identifikationssysteme.

Answers for industry.

Kompakter, kosteneffizienter Standard

Das Unternehmen setzt für die überwiegende Zahl der Anwendungen in der Photovoltaikindustrie wie auch im Automobilbau auf das stationäre Code-Lesesystem SIMATIC MV420 in der kostengünstigen Basisausführung „SR-B“ (mit einer Standardauflösung von wahlweise 640 x 480 oder 752 x 480 Pixeln). Das besonders kompakte Gerät mit integrierter Optik und Beleuchtung ist prädestiniert für Lesedistanzen im nahen bis mittleren Bereich von etwa 15 mm bis 220 mm. MV420 liest alle gängigen 1D/2D-Codes, auch DMCs weitgehend unabhängig von Drucktechnik und Trägermedium. Das dank Schutzart IP67 sehr robuste Lesegerät hat sich auch beim Lesen auf schwierigen Oberflächen wie reflektierenden, strukturierten Glasoberflächen von Solarmodulen aber auch von genadelten Direct Part Markings (DPM) auf Metalloberflächen von Gussteilen bewährt. Klassische Einsatzgebiete sind die Produktverfolgung und Prozesssteuerung in Anwendungen der Automobil-, Verpackungs-, Pharma-, Tabak-, Kosmetik-, Elektronik- sowie der Nahrungs- und Genussmittelindustrie. Darüber hinaus wird MV420 auch in Logistik und Distribution zur Sendungsverfolgung genutzt.

Die Basis-Variante hat eine Leseleistung von bis zu 40 Codes pro Sekunde, kann bis zu fünf Codetypen speichern und über einen bewährten Standard-Dekodieralgorithmus auswerten. Die Performance-Variante (SR-P) schafft bis zu 70 Lesungen von gleichzeitig bis zu 50 Codes in der Sekunde, arbeitet auch ohne externen Trigger und bietet erweiterte Auswertmöglichkeiten.

Einfache Anbindung und Kommunikation

Neben den wettbewerbsfähigen Kosten war für den Anlagenbauer die PROFINET-Funktionalität des Lesers ein weiteres entscheidendes Argument: Sie vereinfacht in weit verteilten Produktionssystemen mit mehreren Hundert Teilnehmern die Kommunikation zwischen den Anlagenteilen erheblich. Von der Anbindung und Inbetriebnahme über die Kernfunktion schnellen, fehlersicheren Lesens und Datentransfers bis zur Fehlerdiagnose und Wartung. MV420 kann wahlweise über ein Anschaltmodul ASM456 (PROFIBUS), eine serielle RS232-Schnittstelle, ein Kommunikationsmodul RF180C (PROFINET IO) oder aber direkt via Profinet an eine übergeordnete SIMATIC-Welt angebunden werden. Wobei Reis bevorzugt auf die zuletzt genannte Variante setzt, weil sich damit sämtliche Parameter ohne zusätzliche Hardware und ohne Programmieraufwand über den Standard-Kommunikationsbaustein FB79 austauschen lassen.

„Ein eindeutiger und einzigartiger Vorteil einer durchgängigen Siemens-Lösung“, so Uwe Eich von Reis Robotics, der als Abteilungsleiter Steuerungstechnik aus Erfahrung spricht. „Der Baustein liefert sämtliche Parameter des Lesers, von der Achs- und Winkellage über alle optischen Daten (Belichtung, Helligkeit, ...) bis zur Art des Codes. Mit diesen Daten ließe sich bei Bedarf noch sehr viel mehr machen, beispielsweise die Position eines Robotergreifers automatisch korrigieren.“

Unter PROFINET gibt es auch kaum Einschränkungen in puncto Teilnehmerzahl, Streckenlänge und Übertragungs-



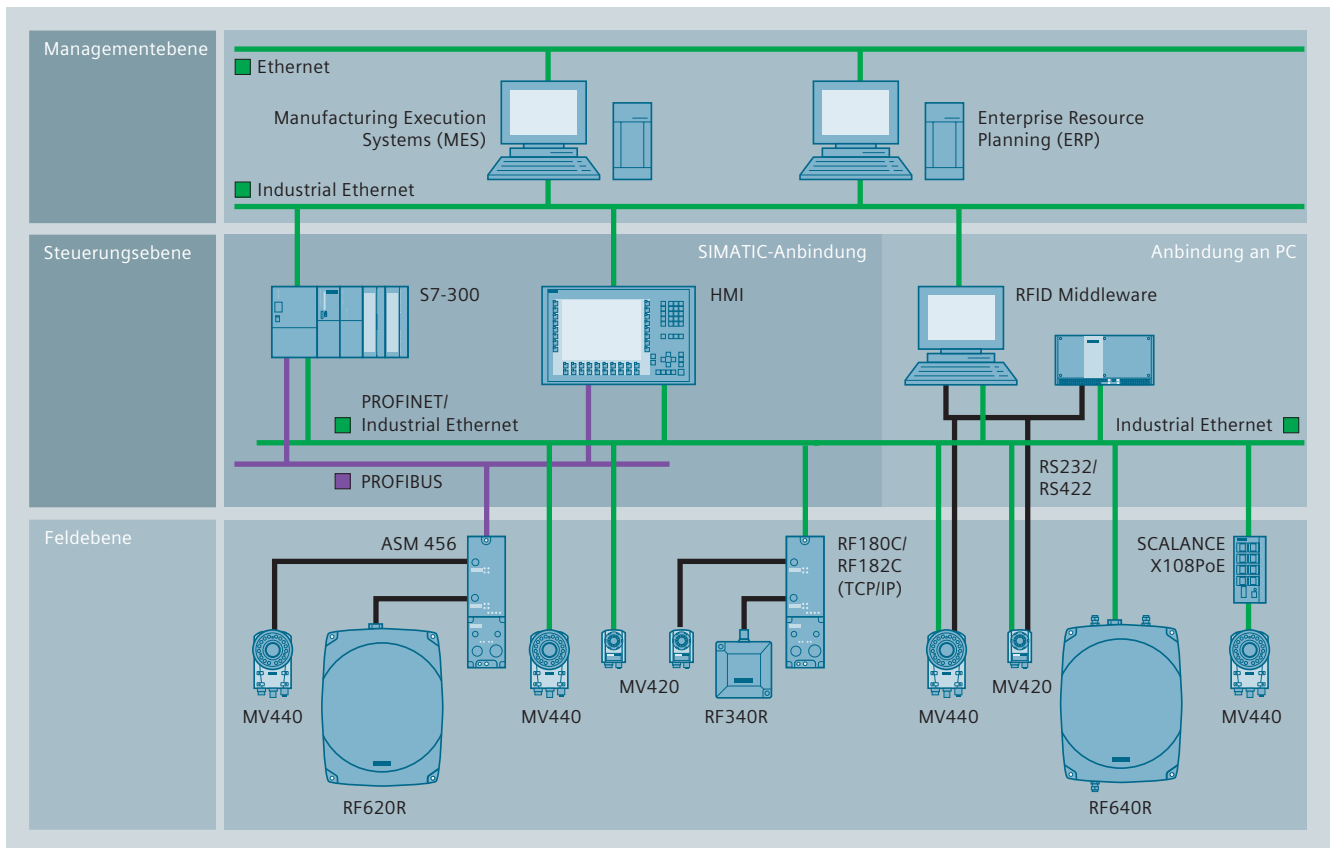
Kompakte und kostengünstige Code-Lesesysteme SIMATIC MV420 von Siemens zur lückenlosen Nachverfolgung und Steuerung des Fertigungsflusses (über Barcode bzw. Data Matrix Code)

geschwindigkeit. Die Code-Lesesysteme fügen sich nahtlos ein in das von Reis Robotics mehrfach in den größten und effizientesten Solarmodulproduktionsanlagen der Welt umgesetzte, durchgängige Automatisierungskonzept. In großen Stückzahlen eingesetzte Standards darin sind unter anderem auch robuste „SIMATIC modular Embedded Controller S7-mEC“ und zum Teil bis zu 700 dezentrale Kompaktumrichter SINAMICS G120D von Siemens, beides in PROFINET-fähiger, fehlersicherer Ausführung.

Einfachste Inbetriebnahme und Diagnose via Webbrowser

In Betrieb genommen und konfiguriert werden die stationären Codeleser über eine komfortable webbasierte Bedienoberfläche und den Internet Explorer. Nach Zuweisung einer gültigen IP-Adresse (im Primary Setup Tool) und deren Eingabe im Webbrowser hat man sofort Zugriff auf sämtliche Einstellmöglichkeiten, kann den Leser anhand eines Live-Bildes an die spezifischen Gegebenheiten anpassen und schließlich die Auswertung starten. Der webbasierte Ansatz bietet im normalen Auswertebetrieb vielfältige Bedien- und Beobachtungsfunktionen und ist auch bei eventuellen Störungen von Vorteil, um Fehler schnell lokalisieren und beheben zu können:

„Ein nicht zu unterschätzender Vorteil in den meist sehr weitläufigen Solarmodulfabriken ist die Möglichkeit, sämtliche Codeleser eines PROFINET-Segments notfalls auch über ein Windows-basiertes SIMATIC HMI-Gerät darin diagnosti-



Vielfältige Anschluss- und Kommunikationsmöglichkeiten sind eine wesentliche Voraussetzung für die hohe Flexibilität der SIMATIC Code-Lesesysteme MV420 und MV440

zieren zu können“, so Uwe Eich. Dazu muss lediglich die IP-Adresse des Lesers bekannt und natürlich der Zugang zum Netzwerk möglich und autorisiert sein. Das spare mitunter viele Wege.

Über die integrierten Visualisierungsmöglichkeiten hinaus können OEMs, Systemintegratoren oder Anwender auf Basis der Standard-Visualisierungssysteme SIMATIC WinCC flexible bzw. WinCC auch eine spezifische Bedienoberfläche erstellen.

Alle Möglichkeiten ausgeschöpft

Zwischenzeitlich haben die Obernburger auch einen Weg gefunden, die Code-Leser an ihre eigene Robotersteuerung anzubinden, sodass einfachere Anwendungen ohne zusätzliche SPS oder Peripherie kostengünstig aufgebaut werden können.

Auch bei noch anspruchsvolleren Anwendungen, wie dem schnellen Lesen mehrerer Codes im Durchlauf oder aus einem größeren Abstand, setzt Reis auf Code-Lesesysteme von Siemens. So haben sich mittlerweile auch die Systeme MV420 SR-P (Performance) bzw. MV440 in verschiedenen Ausführungen und Anwendungen im Unternehmen bewährt. Die Codeleser wurden über eine breite Auswahl an Objektiven und verschiedene Beleuchtungssysteme optimal auf den Anwendungsfall abgestimmt. Das Spektrum bietet dafür skalierbare und jeweils wirtschaftliche Lösungen.

Auf Wunsch unterstützt die Applikationsberatung schon im Vorfeld bei der Auswahl und bei der Optimierung der besten Kombination für die spezifische Leseaufgabe.

Siemens AG
Industry Sector
Sensors and Communication
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG
DEUTSCHLAND

Änderungen vorbehalten
PDF
Referenz 295/13 De
Produced in Germany
© Siemens AG 2014

Die Informationen in dieser Broschüre enthalten Beschreibungen bzw. Leistungsmerkmale, welche im konkreten Anwendungsfall nicht immer in der beschriebenen Form zutreffen bzw. welche sich durch Weiterentwicklung der Produkte ändern können. Die gewünschten Leistungsmerkmale sind nur dann verbindlich, wenn sie bei Vertragsabschluss ausdrücklich vereinbart werden. Liefermöglichkeiten und technische Änderungen vorbehalten.

Alle Erzeugnisbezeichnungen können Marken oder Erzeugnisnamen der Siemens AG oder anderer, zuliefernder Unternehmen sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.