



Wird eine Anlage mit dem Hauptschalter ausgeschaltet, sorgt das intelligente Power Management im Hintergrund für das geregelte Herunterfahren des Steuerungsrechners. Alle Abb.: Syslogic

Intelligentes Power Management verhindert Datenverlust

Parallel zu Maschinensteuerungen oder Fahrzeugcomputer sorgen Embedded-Controller-basierte Power Management-Systeme für die störungsfreie Nutzung der Basissteuerungen.

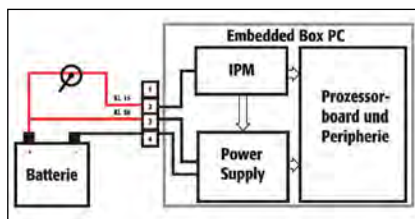
Eine Industrieanlage wird mit dem Hauptschalter ausgeschaltet, um das Herunterfahren des Steuerungsrechners kümmert sich der Anwender in der Regel nicht. Die Industriecomputer von Syslogic verfügen über ein intelligentes Power Management, welches ein sauberes Aufstarten und Herunterfahren ohne Zutun des Anwenders ermöglicht. »Korrumpierte« Datenbanken und Datenverlust lassen sich so vermeiden.

Wird bei einem Steuerungsrechner während des Aufstartens oder des Herunterfahrens die elektrische Energieversorgung unterbrochen oder treten Schwankungen auf, kann dies zu Datenverlust und »korrumpierten« Datenbanken führen. Um das zu verhindern, stützt das auf Embedded-Technik spezialisierte Unternehmen Syslogic die Steuerungsrechner mit einem intelligenten Power Management aus. Während bei vielen Herstellern ein externes Modul dafür erforderlich ist, integriert Syslogic ein intelligentes Power Management auf dem CPU-Board.

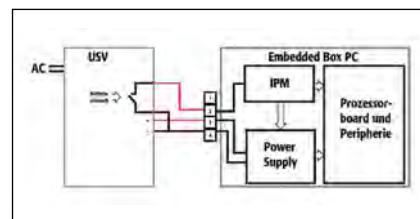
Zusätzlicher Mikrocontroller sorgt für definierten Zustand

Dementsprechend ist die Integration wesentlich komfortabler und schneller, als wenn zusätzliche Hardware einzubinden ist. Das intelligente Power Management be-

steht aus einem zusätzlichen Mikrocontroller auf dem CPU-Board des Embedded Computers. Der Microcontroller bewirkt über ein Eingangssignal Power On oder Power Off. Das alleine garantiert aber noch kein sauberes Aufstarten oder Herunterfahren. Dazu ist ergänzend – je nach Anwendung – eine unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) oder ein Dauerplus erforderlich. Nachfolgend werden die zwei gebräuchlichsten Anwendungen für ein intelligentes Power Management aufgezeigt. Zum einen in Verbindung mit einem Dauerplus in einem Fahrzeugcomputer, zum andern in Verbindung mit einer USV in einer Maschinensteuerung.



Blockschaltbild für einen Fahrzeugcomputer mit Dauerplus und intelligentem Power Management (IPM).



Blockschaltbild für eine Maschinensteuerung mit USV und intelligentem Power Management (IPM).

Fahrzeugcomputer mit Dauerplus

Beim Einsatz eines Embedded Computers in einem Fahrzeug wird dieser in der Regel lediglich während der Betriebsstunden des Fahrzeugs benötigt. Außerhalb dieser Zeit ist der Embedded Computer im Standby-Betrieb und entnimmt der Fahrzeugbatterie nur minimal Strom. Eine Tiefenentladung der Fahrzeugbatterie wird so verhindert.

Start und Stop des Fahrzeuges, respektive das Ein- und Ausschalten der Zün-

dung, werden als feste Ereignisse im intelligenten Power Management hinterlegt. Der Microcontroller, welcher der internen Spannungsversorgung des CPU-Boards vorgeschaltet ist, sorgt somit dafür, dass sich der Fahrzeugcomputer konstant in einem definierten Zustand befindet. Das hat zur Folge, dass über das intelligente Power Management die Speisungsschwankungen, welche in den ersten Sekundenbruchteilen nach Betätigung der Zündung auftreten können, »entprellt« werden. Der Fahrzeugcomputer startet erst dann, wenn die Spannung stabil ist.

Beim Ausschalten des Fahrzeugs wird über das Dauerplus die Speisung aufrechterhalten. Das intelligente Power

Eine besondere Leistungsklasse



Syslogic stellte zuletzt den ersten Typ der neuen Commercial Line Compact C6 Industrie-PC

vor. Der Compact C6 verfügt über U-Prozessoren aus der sechsten Generation der Intel-Core-i-Linie (Skylake-U), ist passiv gekühlt, unterstützt die Videokodierungen MPEG-2, WMV9 und erfüllt Industrieanforderungen wie Langlebigkeit und Robustheit.

Der Autor
Patrik Hellmüller (patrik.hellmueller@syslogic.de) ist Mitarbeiter der Syslogic GmbH in Waldshut-Tiengen.

Management sorgt dann dafür, dass der Fahrzeugrechner geregelt heruntergefahren wird und anschließend in den Standby-Betrieb wechselt.

Ein Dauerplus in Verbindung mit dem intelligenten Power Management sorgt auch dann für einen definierten Zustand des Fahrzeugrechners, wenn die Zündung ein und sofort wieder ausgeschaltet wird. Der begonnene Start-

vorgang wird zu Ende geführt, ehe der Fahrzeugrechner wieder heruntergefahren wird, weil die Zündung ausgeschaltet ist.

Maschinensteuerung mit USV

Werden Embedded Computer für Steuerungs- oder Überwachungsaufgaben im 24/7-Betrieb eingesetzt, wird die Span-

nungsversorgung durch eine unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) gegen kurze Netzausfälle gesichert. Damit wird die Datensicherheit gewährleistet.

Wird bei einem Stromunterbruch die Speisung über die USV aufrechterhalten und wird nach einiger Zeit »Batterie schwach« signalisiert, leitet das intelligente Power Management ein kontrolliertes Herunterfahren des Steuerungsrechners ein. Damit wird verhindert, dass während des Betriebs plötzlich der Strom ausfällt, und Daten verloren gehen.

Eine USV in Verbindung mit dem intelligenten Power Management sorgt auch beim Ein- und Ausschalten der Gesamtanlage dafür, dass der Steuerungsrechner definiert gestartet oder heruntergefahren wird. Das erfolgt auch dann, wenn die Anlage ein- und sogleich wieder ausgeschaltet wird. Ähnlich dem vorhergehenden Beispiel sorgt das intelligente Power Management, dass der Startvorgang, sofern er bereits initialisiert wurde, zu Ende geführt wird und erst dann das Herunterfahren des Computers eingeleitet wird.

Power Management als ideale Ergänzung

Das intelligente Power Management sorgt ausschließlich für ein definiertes Aufstarten und Herunterfahren eines Industriecomputers. Auf den laufenden Betrieb hat das intelligente Power Management keinen Einfluss.

Auch bei Industriecomputern, welche über ein intelligentes Power Management verfügen, ist also darauf zu achten, dass die Geräte über ein industrielles Design verfügen. Das bedeutet, dass sie lüfterlos funktionieren, eine geringe Leistungsaufnahme haben und Schocks und Vibrationen standhalten.

KONTAKT

Syslogic GmbH

www.syslogic.de