



Industrielle Energieanlage: Kompakt-SPS spart Kosten und Entwicklungszeit



Die Firma Energy Plant Solutions, Palmerston North (Neuseeland) ist spezialisiert auf die Lieferung und Installation von industriellen Energieanlagen.

DIE ANFORDERUNG: Eine kostengünstige Automatisierungslösung für eine große Auswahl an Dampfkesseln. Energy Plant Solutions wollten ihre Steuersysteme für die Dampfkessel mit einer SPS und HMI in einem Gerät standardisieren um die Entwicklungszeit zu reduzieren. Sie wollten auch vermeiden, Unsummen an Jahresbeiträgen für Entwicklungssoftware zu zahlen.

Die wichtigste Rolle der SPS in dieser Anwendung ist es, alle Funktionen des Dampfkessels - wie Förderpumpe, Druck- und Pegelsteuerung - zu steuern.

DIE LÖSUNG: Unitronics' Kompakt-SPS Vision 1040. Die V1040 kann sich mit dem Brenner sowohl über diskrete E/As als auch über Modbus verbinden. Diskrete E/As werden für sicherheitsrelevante Funktionen des Systems, wie das Herunterfahren des Brenners auf Low-Level Alarm verwendet. Modbus wird für Informationszwecke genutzt, wie die Positionierung des Stellglieds, Drehzahl des Brennergebläses, Menge an Restsauerstoffs der Abgase, Status des



Dampfkessel



Stahlbau

Benzinahns und Störungsdetails. Die V1040 ist via Ethernet auch mit dem Fabrik-Netzwerk verbunden. Modbus IP wird zur Datenübertragung zu Wonderware® InTouch® SCADA verwendet.

Das Steuerungssystem des Dampfkessels beinhaltet ein Enfora GSM-Modem zur Übertragung von SMS-Nachrichten. Eine SMS wird der Reihe nach an eine Liste von Betreibern gesendet um sie über einen Fehlerzustand des Dampfkessels zu informieren. Der Anwender kann auf die SMS reagieren, um zu verhindern, dass die Nachricht an die restlichen Empfänger der Liste gesendet wird. Ebenso werden die Funktionen der SD-Karte genutzt, in dem Trenddaten gespeichert und Sollwerte gesichert werden. Dies ermöglicht eine schnelle Wiederherstellung für den unwahrscheinlichen Fall eines Hardwarefehlers.

WARUM VISION 1040: Die V1040 bietet die richtige Balance zwischen Bildschirmgröße, der Anzahl an physischen Tasten und Kommunikations-Schnittstellen. Für die über den externen E/A-Erweiterungsbus aufgelegten Kanäle der digitalen und analogen E/A-Module, bietet der große Bildschirm reichlich Platz um die erforderlichen Informationen anzuzeigen – bei gleichzeitig guter Erkennbarkeit der Schrift und der Elemente. Die physischen Tasten ermöglichen es, die am häufigsten benötigten Tasten immer zur Verfügung zu haben, ohne einen Bildschirm zu verwenden. Dies hilft auch dabei, den Bildschirm "sauber" zu halten.

MERKMALE VISION 1040

- Beleuchtetes Farb-TFT-Display mit resistivem Touch
- Grafikfähige Anzeige 10,4"
- 2 x isolierte RS-232/485
- 1 x USB 2.0 Programmierport (Typ Mini-B)
- 1 x isolierter CANbus (CANopen)
- optional Ethernet oder RS-232/485
- GSM/GPRS/SMS-Unterstützung (Modem optional)
- Micro-SD Karten Steckplatz für Daten und Updates
- Bis zu 1.024 E/As
- Windowsbasierte Ladder Logic Software
- Kostenlose Programmiersoftware und umfangreiche Software-Tools
- Schalttafelmontage





Industrielle Energieanlage: Kompakt-SPS spart Kosten und Entwicklungszeit



"Durch den Einsatz der Unitronics SPS konnten erheblich Kosten eingespart werden," sagt Justin Butler, Senior Electrical Engineer bei Energy Plant Solutions. "Sowohl für die Lizenzierung der Entwicklungs-Software als auch bei der Zeit, die aufgewendet werden musste, um die SPS/HMI Software zu entwickeln. Änderungen durchzuführen geht schneller, wenn man die notwendige Logik einfach dem SPS-Programm und dann die neuen Elemente sofort der HMI hinzufügen kann – ohne Export oder Import der Tag-Daten, etc. Auch wenn wir einige Operanden bewegen müssen, können wir dies in einem einzigen Schritt ausführen und die Änderungen werden sofort in SPS und HMI Code umgesetzt."

Weiterhin sagt Butler, "Durch die Fernsteuerung, können wir via VPN in unserem Büro am anderen Ende des Landes dasselbe sehen wie der Anwender vor Ort und dies ohne weitere Kosten. Dies ist ein großer Vorteil, gerade dann, wenn der Kunde Unterstützung bei der Lösung eines Problems benötigt. Da die SPS- und E/A-Module alle mit 24VDC arbeiten, können wir eine 24VDC unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) einsetzen um bei Stromausfall die Stromversorgung der SPS und der E/As aufrecht zu erhalten. Da die USV die Leistung nicht auf 230VAC hochfahren muss, erreichen wir eine maximale Betriebszeit der Batterien. Es ist auch sicherer, da keine 230VAC vorhanden sind, wenn die Hauptstromversorgung unterbrochen ist."



Vorwärmer & Kondensator

Das SMS-System sendet dem Anwender eine aktuelle Beschreibung des Problems – und nicht nur eine allgemeine Fehlermeldung "Störung Dampfkessel". Dies ermöglicht es dem Anwender, zu entscheiden, wie schnell er auf die Störung reagieren muss. Die Störungs-Meldungen auf dem HMI und der SMS sind dieselben, kommen aus einer Text-Bibliothek und müssen daher nicht doppelt kodiert werden.

"Unitronics SPSen ermöglichen es uns, die SPS ohne zusätzliche E/As in Betrieb zu nehmen. Dies ist von Vorteil, um das System zu testen, bevor es vor Ort zum Einsatz kommt," sagt Butler. "Dies funktioniert wie eine Simulation, bei der wir Werte für die Bedingungen eingeben und die SPS testen können wie angedacht. Wir können auch überprüfen, ob alle Grafiken funktionieren und gut auf dem ausgewählten Bildschirm aussehen. Dies bedeutet, dass wir 90% testen können bevor wir vor Ort zum Kunden gehen."

"Wenn man mit den Systemen von Unitronics arbeitet – die SPS und HMI in einem Gerät bieten – kommen einem andere Systeme altmodisch und überholt vor," sagt Butler. "Die Unterstützung durch Unitronics, durch unseren lokalen Lieferanten, der E-Mail Support und die Ideen aus dem Forum – all das war fantastisch."



Stapel-Installation



Überwachung von Trinkwasser



Dampfkessel-PID