

Presse-Information HEITEC AG

Eckental, 21. Oktober 2019

Kontrolleinheit für ein industrielles Mikrodosiersystem

Materialdosiersysteme sind aufgrund der zunehmenden Miniaturisierung in der gesamten Elektronik und den damit verbundenen Aufgaben und Anwendungen für eine exakte Dosierung von Klebstoffen, Dichtstoffen, Schmiermitteln, Lacken und anderen Chemikalien in vielen Bereichen der Industrie sehr gefragt. Je komplexer die Lösungen werden, umso mehr steigen auch die Anforderungen an die eingesetzten Geräte im Gesamtprozess, welche die Produktivität und geschäftliche Flexibilität erhöhen und gleichzeitig die Betriebskosten senken sollen.

HEITEC beliefert einen führenden Hersteller berührungsloser Ventiltechnik und Dosiersysteme mit einer zentralen Steuereinheit, die speziell auf die selbst entwickelten Hochleistungs-Jet-Ventile des Kunden zugeschnitten ist. Diese arbeiten elektropneumatisch mit niedriger Spannung und sind durch ihre robuste Konstruktion für die industrielle Fertigung ausgelegt. Ihre Aufgabe ist das genaue, sichere, reproduzierbare und kontaktlose Applizieren der Stoffe. Diese Art der Aufbringung hat den Vorteil, dass dadurch höhere Geschwindigkeit und somit mehr Durchsatz erreicht werden kann. Unebene Oberflächen werden gleichmäßig „versorgt“ sowie empfindliche Substrate schonend behandelt. Die Dosierung kann von einer geringen Öffnungszeit bis zur strahlbildenden Dosierung variieren. Der Dosiervorgang endet mit dem Abfall des Steuersignals und dem Schließen der Düse (bei Abschalten des Stroms). Das Steuergerät übernimmt die Mischung und Aufbringung der verschiedenen Flüssigkeiten bei unterschiedlichen Druck- und Temperaturverhältnissen, d. h. im Bedarfsfall das Erhitzen, Kühlen, Regeln und Steuern. Sie stellt die Zusammenarbeit von Pumpe, Messgerät und Peripherie sicher und gewährleistet, dass auch bei geänderten Konditionen die Dosierung den Vorgaben entspricht und die Qualität des Endproduktes gewährleistet ist.

Der Anbieter wandte sich an HEITEC, da aufgrund der stark gestiegenen Marktnachfrage einige Hundert Stück der Steuereinheit in sehr kurzer Zeit produziert werden mussten. Die Herausforderung lag jedoch nicht nur in der Kürze der vorgegebenen Zeit: Durch die definierten Spezifikationen ergaben sich umfangreiche Anforderungen an das kundenspezifische Systemdesign. Bei der Applikation entsteht leicht ein Arbeitsdruck von bis zu 10,3 bar - das multifunktionale Gerät musste also kompakt, handlich, bedienerfreundlich und sicher ausgelegt werden. Es musste aufgrund der äußeren Bedingungen und Phänomenen wie hoher Druckluft und Feuchtigkeit eine hohe Robustheit, Dichtigkeit zum Schutz vor äußeren, schadhaften Einflüssen, wie beispielsweise Schmutz und Staub sowie

zuverlässigen EMV-Schutz aufweisen. Auch hohe Stoß- und Vibrationsfestigkeit sowie nicht zuletzt Wartungsfreundlichkeit waren erforderlich. Und schließlich mussten Peripheriefunktionen wie Druckluftspeicher und Heizungsregeleinheit auf sehr begrenztem Raum im Gerät integriert werden.

Bereits im Vorfeld entschied sich der Kunde daher für ein EMV-dichtes Gehäuse aus der variablen HeiPac Vario-Modul Serie des HEITEC-Baugruppenträger-Standardportfolios, das nicht nur sofort „von der Stange“ verfügbar war – angesichts des ambitionierten Zeitplans ein unschätzbarer Vorteil – sondern sich durch seine Kompaktheit und Stabilität bestens für diesen Einsatzbereich eignete. Das HeiPac Vario-Modul ist kostengünstig und zeichnet sich durch sein kompaktes und stabiles Vollmetall-Gehäuse aus Aluminium und Stahlblech aus. Ein weiterer Pluspunkt: Durch die Modularität der BGT-Familie konnten der Innenausbau sowie die Gestaltung der Front- und Rückseite exakt nach Kundenwunsch erfolgen. Dies bietet außerdem optimale Voraussetzungen, um den Aspekt der Wartbarkeit zufriedenstellend zu berücksichtigen. Die Steuereinheit wurde in einem klassischen 19“-Rack in 3HE (84TE x 3HE x 250 mm) verbaut und mit den SPS- sowie Pneumatik-Komponenten kombiniert. In der aktuellen Version wiegt das kompakte System lediglich zwei Kilogramm. Ausgestattet mit Flanschen, zusätzlichen Griffen und Aufstellfüßen kann das Gerät sowohl auf dem Labortisch betrieben, als auch in einen 19“-Schrank integriert werden.

Eine weitere Anforderung bestand in einer intuitiven, einfachen Bedienerführung. Alle Einstellungen – inklusive eines kontrastreichen zweisprachigen Displays – wurden daher frontseitig zugänglich konzipiert. Die beiden Frontplatten enthalten die komplette Bedieneinheit. Alle programmierbaren Funktionen können intuitiv über Drucktasten sowie über die einfach zu bedienenden Druckregler präzise eingestellt werden. Die benutzerfreundliche Oberfläche sorgt für eine schnelle und genaue Einstellung der Ventilparameter, um optimale Dosierergebnisse zu erhalten. Mit der implementierten Anzeige können die aktuellen Soll- und Istwerte von Druck und Temperatur jederzeit überprüft und wenn nötig angepasst werden. Hohe Reproduzierbarkeit und Präzision bewerkstelligen konstante Dosierergebnisse und infolgedessen die angestrebte sichere und hohe Produktivität. Mit Hilfe eines externen Trigger-Impulses kann der Controller über den potentialfreien Kontakt angesteuert werden und bietet somit die Möglichkeit, problemlos in bereits vorhandene, übergeordnete, speicherprogrammierbare Ansteuerungen (SPS) integriert zu werden.

Auf der Rückseite befinden sich die Ausgänge für die Ventile (Druck und Ansteuerung von 6 bis 10 Bar) sowie der optionale Heizungsanschluss und der Versorgungsstecker. Um eine sichere Bedienung zu garantieren, arbeitet das Gerät mit Kleinspannung (24 V DC) sowie einer maximalen Stromaufnahme von 2,5 A und entspricht der Schutzart IP40 Schutzklasse III. Es ist damit gegen das Eindringen von Sprühwasser und Fremdkörpern ausgelegt. Die erforderliche Betriebsspannung liefert ein externes Netzteil.

HEITEC übernahm die Organisation sowie die komplette Bestückung der benötigten Baugruppen, den Pneumatik-Ausbau und die komplette Verdrahtung des Gerätes.

Die vollständige Funktions- und Dichtheits-Prüfung des Systems wurden anschließend ebenfalls unter Berücksichtigung der Kriterien durchgeführt und in dem Standard Dokumentationsprozess festgehalten.

Zusammenfassung

HEITEC zeichnete im Kundenauftrag für die Beschaffung und die komplette Systemintegration verantwortlich. Der Serviceanbieter aus Eckental integrierte Gehäusetechnik und Elektronik und überführte das robuste, kompakte System in die Serienproduktion. Die fertige Einheit steuert hochleistungsfähige Dosierventile für die prozesssichere Klebstoffdosierung und wird vor allem in Laboratorien und Handarbeitsplätzen eingesetzt. Die exakte Materialdosierung erzielt Produktionsvorteile, reduziert Ausschuss und hilft Kosten zu verringern. Der Controller kann als alleinstehende Einheit fungieren oder ebenso in eine vorhandene Steuerung integriert werden.

Weitere Informationen: www.heitec-elektronik.de

Firmenprofil HEITEC

HEITEC steht für Industriekompetenz in Automatisierung, Digitalisierung und Elektronik und bietet Lösungen, Produkte und Dienstleistungen zur Optimierung von Produktion und Produkten.

Mit technisch hochwertigen, verlässlichen und wirtschaftlichen Systemlösungen verhilft HEITEC seinen über 2000 Kunden ihre Produktivität zu steigern und ihre Produkte zu optimieren.

Mehr als 1000 Mitarbeiter an zahlreichen Standorten im In- und Ausland gewährleisten Kundennähe und Branchenkompetenz. Über 60 % sind Hochschulabsolventen oder verfügen über eine Technikerausbildung.

HEITEC konnte in den letzten Jahren im Durchschnitt um 10 % wachsen und hat somit den Umsatz in sechs Jahren nahezu verdoppelt.

Weitere Informationen: www.heitec-elektronik.de

Bilder



Bild: Die Steuereinheit des Materialdosiersystems ist in einem 19-Zoll-Rack-System in 3HE verbaut – Quelle HEITEC (Quelle: HEITEC)



Bild: Blick von oben auf das Gehäuse der Vario-Modul-Serie (Quelle: HEITEC)



Bild: Die Rückseite des Gehäuses aus der Heipac-Vario-Modul-Serie (Quelle: HEITEC)

HEITEC AG

Romy Hüls

Dr.-Otto-Leich-Str. 16

90542 Eckental

Tel: +49 (0)9126 2934-142

elektronik@heitec.de

www.heitec-elektronik.de

MIKE ROTH - Concept.

Artwork. Publishing

Sylvia König - PR

Rosenheimer Str. 32

83083 Riedering

Tel: +49 (0)89 991 608 61

skoenig-pr@mikeroth.de

www.mikeroth.de