



Optimaler effizienter Schaltschrankaufbau:

Alle Motorstarter wurden mittels Sammelschienenadapter auf das senkrecht montierte Sammelschienen-system aufgerüstet. Die Ansteuerung erfolgt über SmartWire-DT. Eine sonst übliche Klemmleiste konnte eingespart werden, da alle Motoren direkt an die Motorstarter angeschlossen wurden.



Eingepackt

SmartWire-DT™ steuert Verpackungsmaschinen

Ob Kartoffeln, Zwiebeln, Karotten, Tomaten, Äpfel oder Zitrusfrüchte, bearbeitet oder gefroren – das Familienunternehmen Gillenkirch Packaging Systems, Dinslaken, entwickelt und produziert komplette Sortier- und Verpackungsanlagen für die weltweite Frucht- und Gemüseindustrie. Gillenkirch Maschinen und Anlagen werden als maßgeschneiderte Kundenlösungen angeboten und entsprechen hohen Kapazitäts- und Hygieneanforderungen. Speziell entwickelte Prozessabläufe sorgen für eine schnelle und schonende Behandlung der Produkte und sichern so die Produktqualität während des gesamten Verpackungsprozesses.

Aktuelles Beispiel ist eine als Komplettlösung für einen Schweizer Kunden konzipierte Anlage. Die von den Landwirten vor Ort angelieferten Kartoffeln werden zunächst in ein Silo gekippt, von dort über Förderbänder zu einer Waschmaschine geleitet und schließlich zu einem Polier- und Trocknungssystem bewegt. Bevor die Kartoffeln im Silo speichern, durchlaufen sie eine Qualitätskontrolle. Von den unterschiedlichen, sortenreinen Silos werden – je nach Bedarf – die Kartoffeln entnommen und über eine Waage der


EATON


Powering Business Worldwide


MOELLER



An Eaton Brand

 **Unternehmen:** www.gillenkirch.com

 **Produkte:** SmartWire-DT, Motorschutzschalter PKE Motorstarter MSC, Modular PLC XC200 Frequenzumrichter M-Max

 **Quicklink ID: ES2209** [www.moeller.net]

Die Gillenkirch Packaging Systems GmbH ist ein Familienunternehmen mit Sitz in Dinslaken (Nordrhein-Westfalen). Seit den 70er Jahren werden komplette Sortier- und Verpackungsanlagen für die Frucht- und Gemüseindustrie entwickelt und hergestellt, sie finden

rund um den Globus ihre Einsatzgebiete. Der Herausforderung, Top-Produkte anzubieten, die weltweit zum Einsatz kommen, stellt sich Gillenkirch mit kundenindividuellen Produkten und Systemen.

Verpackungsmaschine zugeleitet. Den gesamten Prozess steuert und überwacht eine Prozessleitzentrale.

Herzstück der Steuerung ist eine acht Meter breite Schaltanlage, die mit folgenden Komponenten von Eaton bestückt ist: Leistungs- und Motorschutzschalter, Schütze, Kompakt-PLC, das Verbindungs- und Kommunikationssystem SmartWire-DT sowie Frequenzumrichter und Softstarter.

Die Steuerung und Regelung der Anlagenteile erfolgt durch die Modular-PLC XC200, welche über ihre integrierte Ethernet- und CANopen-Schnittstelle mit der Anlage verbunden ist. Auf Ethernet-Ebene findet der Datenaustausch mit den Touch-Displays und dem übergeordneten Leitsystem statt. Die Feldebene wird über CANopen angesprochen.

Als Besonderheit sind alle 270 schützgesteuerten Antriebe mit einer Strommessung via PKE/SmartWire-DT zur vorbeugenden Wartung ausgestattet. Um die Montagezeiten vor Ort zu verkürzen, sind alle Motorabgänge auf Stecker gelegt, die sich ohne Zwischenklemmleiste direkt auf das Schütz stecken lassen. Gillenkirch entwickelte eigens für die Befestigung der Motorkabel im Schaltschrank eine Metallhalterung, so dass sich ein kompakter Aufbau von 60 Motorstartern pro Feld realisieren ließ.

Der Modulansatz verkürzt nicht nur die Montagezeiten in der Werkstatt, sondern erleichtert auch die Erstellung von künftigen Angeboten. Um bei der Bestückung der Schaltschränke mit möglichst vielen Gleichteilen arbeiten zu können, montierte die Eaton Mehrwertlogistik die Motorstarter mit einer einheitlichen Schützgröße auf Sammelschiene vor.

Der austauschbare Bimetallblock des PKE konnte nachträglich, nach Genehmigung der Motorenliste durch den Endkunden, eingesteckt werden. Dies gestattet die Vormontage der Antriebe – auch ohne Kenntnis der genauen Stromwerte – und die Anlage konnte zügig beim Schweizer Kunden ausgeliefert werden. Alle geregelten Antriebe werden über Frequenzumrichter der Reihe M-MAX realisiert, die ebenfalls über CANopen mit der Modular-PLC verbunden sind. Ihre Aufgaben sind es, die Förderband-Drehzahlen und Wassermengen entsprechend dem jeweiligen Produktionsprozess optimal anzupassen.

Über die durch SmartWire-DT erweiterten PKE werden – ohne aufwendige Einzelverdrahtung – alle Schaltzustände der Schütze und Motorschutzschalter gemeldet und im übergeordneten Produktionsleitsystem dargestellt. Die Verbindung zwischen Motorstarter und SmartWire-DT stellen vorkonfektionierte Kabel/Stecker her – und erübrigen somit bei 270 Antrieben nach konventioneller Methode, den Schraubendreher 3240 Mal anzusetzen. Auch führt der kombinierte Aufbau der Steuerleitungen mit der Versorgungsspannung im SmartWire-DT System zu einem erhöh-

ten Performance-Level, da die Energie für den Einzelantrieb im Falle eines Not-Halts gleichsam doppelt getrennt wird: Ein 65 A Schütz schaltet die Zuleitung zur 400 VAC-Verteil-Sammelschiene ab und zusätzlich schaltet sich das Motorschutz aus, indem die Versorgungsspannung von SmartWire-DT vom 24 VDC-Netz getrennt wird. Dank hoher Kurzschlussfestigkeit der Motorschutzschalter PKE konnte eine zusätzliche Vorsicherung entfallen. Der konsequente Einsatz der Bussysteme bis in die Feldebene und die weitgehende Modulbauweise resultieren in einer signifikanten Kostenreduzierung – gleichermaßen bei der Projektierung, der Montage und Angebotserstellung, ebenso wie in kürzeren Lieferzeiten.

Motorschutzschalter PKE mit SmartWire-DT™

Motorstarterkombinationen mit PKE erschließen über SmartWire-DT die Option der Einbindung in die Automatisierungswelt: Über die modulare COM-Anschaltung PKE-SWD-32 wird neben verschiedenen Meldelfunktionen wie Diagnose-, Status- oder Überlastmeldungen auch der aktuelle Stromfluss des PKE erfasst. Die Daten lassen sich direkt in die Steuerung übertragen und stehen anlagenweit bereit. Die dadurch geschaffene Datentransparenz steigert die Effizienz und Betriebszuverlässigkeit der Antriebe im Betriebsumfeld des Motorschutzschalters. PKE – eingebunden ins SmartWire-DT-System – erhöhen die Anlagenverfügbarkeit durch Übertragung prozessrelevanter Daten, reduzieren die Verdrahtung im Steuerstromkreis und sparen zeitaufwändige Fehlersuchen bei der Inbetriebnahme und Wartung.

FAZIT

Oscar Manteca, Gesellschafter bei Gillenkirch: „Wir setzen hohe Maßstäbe an die Qualität, Zuverlässigkeit und den Service für alle Anlagenteile. Innovationen wie SmartWire-DT verhelfen uns dazu, unser Produktprogramm kontinuierlich weiter zu entwickeln und auf dem neusten Stand der Technik zu halten. Da wir die Montagezeiten in beeindruckendem Maße reduzieren konnten, kam die hier betrachtete Anlage sogar vor dem vereinbarten Termin zur Auslieferung. Die integrierte Strommessung aller Verbraucher führt zur direkten Meldung von unterschiedlichen Belastungszuständen auf dem Prozessleitsystem. Der Anlagen-Bediener leitet online eine mögliche Optimierung ein und vermeidet so Produktionsstillstände. Wir sind hoch zufrieden mit der neuen SmartWire-DT-Lösung.“

EATON

Powering Business Worldwide

MOELLER 

An Eaton Brand