

Fiepos-Stromversorgungen lassen sich beispielsweise alternativ zum dezentralen Schaltkasten in weitläufigen Intralogistikanlagen einsetzen.



BILD: PULS

Schaltschranklose Stromversorgung im Feld

Puls hat eine modulare Plattform für die Stromversorgung auf Feldebene entwickelt. Die Schaltnetzteile eignen sich für den dezentralen, schaltschranklosen Einsatz. Lesen Sie hier im Detail, wie sie ausgestattet sind und funktionieren.

Die Dezentralisierung von Systemkomponenten soll die Anlagenplanung beschleunigen, die Wartung erleichtern und eine einfache Erweiterung ermöglichen. Doch es gibt Hindernisse auf dem Weg zur vollständig dezentralen Anlage. Eine davon war bislang die Stromversorgung auf Feldebene. Bei den derzeit verfügbaren IP65- und IP67-Standardstromversorgungen fehlt das Angebot an unterschiedlichen Leistungsklassen sowie an flexiblen und vielfältigen Funktionsumfängen. Viele Anwender konstruieren deshalb ihre eigenen Netzteil-Lösungen. Im Feld begegnet man diesen in der Regel in Form

von dezentralen Vorort-Schaltkästen. Dabei werden Stromversorgungen, Schalter und elektronische Sicherungen in einem IP65- oder IP67-Gehäuse untergebracht und im Feld montiert. Das ist jedoch sowohl in der Planung und Installation als auch in der Lagerhaltung der Komponenten recht aufwändig und zeitintensiv.

Schaltschränke verkleinern

Puls will diese Lücke nun mit einer neuen schaltschranklosen Stromversorgung schließen. Die Produktfamilie heißt Fiepos (Field Power Supply). Mit der Lösung sollen sich Schalt-

schränke kleiner dimensionieren oder ganz auflösen lassen. Fiepos basiert auf einer modularen Plattform. Die Grundlage dafür bilden 1-phasige und 3-phasige Stromversorgungen mit 300 W oder 500 W Ausgangsleistung. Alle Stromversorgungen der Fiepos-Familie liefern zudem 120 % Leistung dauerhaft (bis zu 45 °C) und 200 % für 5 s. Dadurch eignen sie sich zum Starten stromintensiver Lasten und sollen einer kostspieligen Überdimensionierung der Stromversorgung vorbeugen.

Zahlreiche Steckerkonfigurationen sowie optionale Sicherungs- und Redundanzfunktionen schaffen Vielfalt auf der Plattform. Die aktuell 24 Varianten, die sich daraus ergeben, unterteilt Puls in die Produktserien Basic und E-Fused.

Produktserien Basic und E-Fused

Die Geräte der Basic-Serie besitzen einen Ausgang, für den verschiedene Steckverbinder wie M12-L/-T/-A, 7/8" oder die Han-Q-Serie verfügbar sind. Zudem ist die Basic-Version mit einer geneigten Kennlinie und einem ausgangsseitigen, integrierten Entkopplungs-Mosfet erhältlich. Daher eignen sich die Geräte für den Aufbau zuverlässiger Redundanzsysteme außerhalb des Schaltschranks und zur Leistungserhöhung durch Parallelschaltung.

Die E-Fused-Serie verfügt über bis zu vier intern abgesicherte Ausgänge und ebenfalls über verschiedene Anschlussoptionen wie M12-L/-T/-A und 7/8". Aufgrund der eingebauten Strombegrenzung lässt sich mit diesen Geräten eine selektive Stromverteilung und Absicherung direkt im Feld realisieren. Die Konfiguration und Überwachung der Ausgänge erfolgt über IO-Link oder über das Human-Machine-Interface an der Gerätefront. Durch die selektive Stromverteilung lassen sich die E-Fused-Versionen einsetzen, um elektromechanische Lasten wie Motoren oder empfindliche Verbraucher wie

Steuerungen und Sensoren gleichzeitig mit einem dezentralen, abgesicherten Netzteil zu versorgen. Zudem können die Geräte für den Aufbau von NEC-Class-2-Stromkreisen genutzt werden.

Im Fehlerfall schalten die Geräte der E-Fused-Serie selektiv nur die fehlerhaften Ausgänge ab und melden dies über das LED-Interface an der Gerätevorderseite. Aufgrund der aktiven Strombegrenzung werden alle anderen Ausgänge ohne Einschränkungen weiter mit Spannung versorgt. Das ist besonders für sicherheitskritische Lasten wichtig und sorgt für eine hohe Anlagenverfügbarkeit. Die Schaltnetzteile verfügen zudem über eine Selektivitätsfunktion, die einen priorisierten Schutz empfindlicher Lasten ermöglicht. Ausgang 1 hat dabei die höchste Priorität, Ausgang 4 die niedrigste. Wird das Strombudget überschritten, schaltet das Gerät zuerst die Ausgänge mit der niedrigsten Priorität ab.

Industrielle Kommunikation via IO-Link

Entscheidend für eine effiziente Dezentralisierung ist ein flächendeckender Einsatz von Kommunikationsschnittstellen. Da die dezentrale Stromversorgung direkt im Feld angesiedelt ist, setzt Puls bei Fiepos auf IO-Link.

Über die Schnittstelle informiert das Gerät über wichtige Parameter wie Temperatur, Spannung, Stromstärke, etc. und warnt bei Überlast, einer fehlerhaften DC-Spannung oder auch bei fehlerhaft abgesicherten Stromkreisen (E-Fused-Serie). Zudem ist über IO-Link der Fernzugriff möglich. Damit kann das Gerät ein- bzw. ausgeschaltet, die Spannung eingestellt und ausgelöste Kanäle (E-Fused-Serie) können zurückgesetzt werden. Alternativ zu IO-Link ist auch das Monitoring über DC-OK bzw. Output-OK möglich. (sh)

www.puls.de



KOMMENTAR

Durch die Dezentralisierung ergeben sich vor allem in weitläufigen Anwendungen mit langen Kabelstrecken viele Vorteile. Kürzere Leitungen und kleinere Leitungsquerschnitte sorgen dafür, dass man Kosten für Kupfer und Installationsaufwand bei der Verkabelung spart. Zudem lässt sich durch den Wegfall der großen Schaltschränke Platz in der gesamten Anlage sparen.

Sandra Häuslein

Sandra Häuslein

sandra.hauslein@vogel.de