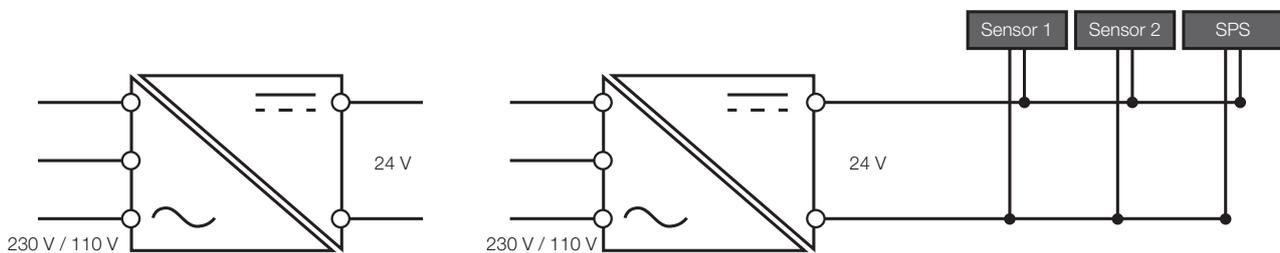


Basiswissen der Automation

WIE KOMMT DER SENSOR ZU SEINEM STROM: GRUNDLAGEN DER SPANNUNGSVERSORGUNG

Stehen Sie vor der Lösung einer Automatisierungsaufgabe? Dann ist die Auswahl der passenden Spannungsversorgung die Basis für eine hohe Produktivität der Maschine. Üblicherweise kommen heute Schaltnetzgeräte zum Einsatz, die eine Eingangsspannung (Wechselspannung) von 230 V/110 V in eine Ausgangsspannung (Gleichspannung) von 24 V umwandeln.



Umwandlung von Wechselspannung (230 V/110 V) in Gleichspannung (24 V) über ein Schaltnetzgerät

Sensoren, Steuerung und Infrastruktur versorgt durch ein Schaltnetzgerät

Wenn Sie eine Spannungsversorgung zielgerichtet auswählen möchten, müssen Sie folgende Kriterien betrachten:

- Anzahl der Sensoren und Verbraucher und der daraus resultierende Summenstrom
- Strombedarf der angeschlossenen Verbraucher
- Einschaltverhalten und Einschaltströme der Sensoren
- Eingangsspannung (z. B. 230 V/110 V), Leistung und Belastung des Versorgungsnetzes
- Platzierung des Netzgeräts (zentral im Schaltschrank/IP20 oder modular im Feld/IP67)



Netzgerät für den Einsatz im Schaltschrank (in IP20)



Netzgerät mit IO-Link (in IP20)



Netzgerät für den Einsatz direkt im Feld (in IP67), auch in rauen Umgebungen



Netzgerät mit IO-Link (in IP67)

Neben den schon genannten Kriterien sollten Sie bei der Auswahl des passenden Netzgeräts auch die Umgebungstemperatur berücksichtigen und – wenn erforderlich – Anpassungen (z. B. Kühlung) vornehmen. Nur dann ist eine maximale Leistung des Netzgeräts gewährleistet.

Einen weiteren Blick sollten Sie auf das Verhalten des Netzgeräts bei Überlast werfen. Je nach Ausführung (z. B. Powerboost* oder Hiccup**) können Einschaltströme oder kurzzeitige Spitzenlasten unterschiedlich gut abgefangen werden.

* Powerboost: Das Netzgerät liefert für eine begrenzte Zeit eine höhere Leistung, um Einschaltströme zu kompensieren.

** Hiccup: Das Netzgerät schaltet bei Überlast ab und versucht nach kurzer Wartezeit wieder neu zu starten. Dies wird solange wiederholt, bis die Überlast beseitigt ist.