



Whitepaper



Füllstandsmessung mit Allspannungselektronik

Verfasser: Sabrina Vogler

Betzigau, 26.05.2011



Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung: Relevanz der Allspannungselektronik	3
2. Allspannungselektronik	4
3. RN3000 und RN4000 mit Allspannungselektronik	5
4. Weitere Neuerungen für RN3000/6000 und RN4000	7

1. Einleitung: Relevanz der Allspannungselektronik

Jedes elektrische Gerät ist für eine vom Hersteller vorgegebene Betriebsspannung ausgelegt.¹

Es gibt verschiedene Netzspannungen, die sich länderspezifisch von 100V, 110V, 115V, 120V, 127V, 200V, 220V, 230V bis zu 240V erstreckt.²

Des Weiteren arbeiten speicherprogrammierbare Steuerungen (SPS) mit Wechselspannungen zwischen 100V und 230V und einer Gleichspannung zwischen 20 und 28V.³

In manchen Ländern treten ungewollte Schwankungen im Netz aufgrund des technischen Standards auf.

Es gibt auch Länder, in denen offiziell Netzwechselspannungs-Bandbreiten eingespeist werden, wie z.B. in Bolivien, Ecuador, Rumänien und Südafrika.

Durch diese hohe Vielfältigkeit an Spannungen können elektrische Geräte nicht ohne Weiteres international eingesetzt werden. Vor allem international agierende Unternehmen stehen vor der Herausforderung, wie trotzdem Ihre Geräte und Komponenten in Ihren Anlagen weltweit vertrieben werden können.

¹ Hanus, B., Der leichte Einstieg in die Elektrotechnik, Franzis Verlag (2004)

² Länderspezifische Netzspannungen: ‚Electric Power around the world‘, <http://kropla.com/electric2.htm>

³ Bartenschlager, J., Fachkunde Mechatronik, Verlag Europa-Lehrmittel (2005)

2. Allspannungselektronik

Die UWT Allspannungselektronik ist in allen weltweit gängigen und regionaltypischen Netzwechselspannungen anwendbar. Die Allspannungselektronik für Drehflügelmelder ist bisher einzigartig am Markt.

Vorteile für international agierende Unternehmen

1. Unkomplizierte Projekt- und Installationsabwicklung
2. Reduktion der Artikelstämme und die Vereinfachung der Lagerhaltung für den Kunden durch weniger Ersatzteile

Zusätzliche Vorteile

1. Integrierte Heizung

Bisher konnte eine integrierte Heizung als Zusatzoption ausgewählt werden. Durch die Allspannungselektronik entfällt diese Option nun, da die Heizung immer integriert ist. Dies wird gewährleistet durch einen gepulsten Gleichstrom, welcher die Temperatur am Motor auch in dessen abgeschalteten Zustand aufrecht erhält. Somit entfällt der Einbau eines externen Heizwiderstands, der sich auch in höheren Kosten bemerkbar machte. Die Heizfunktion schaltet bei genügend hoher Umgebungstemperatur ab.

2. Zeitverzögerung

Das erzeugte Ausgangssignal kann durch individuelle Einstellung zeitlich verzögert werden. Der Vorteil liegt darin, dass kurzweilige Schaltungen kein unnötiges Ausgangssignal geben. So wird bei kurzzeitigem Freiwerden des Flügels oder bei Herunterfallen von Schüttgut auf den Flügel kein falsches Ausgangssignal erzeugt. Nur wenn das elektronische Signal über die eingestellte Dauer hinaus Bestand hat, wird ein korrektes Ausgangssignal erzeugt.

3. Kontaktlosigkeit

Ein Hallsensor erkennt kontaktlos den Schaltzustand (voll/leer), welcher elektronisch verarbeitet und an einen Mikrocomputer (MC) weitergegeben wird. Der MC gibt die Informationen an ein Relais weiter.

3. RN3000 und RN4000 mit Allspannungselektronik

Die Geräte der Serie Rotonivo[®] 3000 sind als Drehflügel-Füllstand-Grenzschalter für Messungen in nahezu allen Schüttgüter geeignet. Sie können in unterschiedlichsten Ausführungen als Voll-, Bedarfs- und Leermelder eingesetzt werden.

Die Serie Rotonivo[®] 4000 ist die analoge Lösung mit Kunststoff-Gehäuse. Die Geräte können ebenfalls als Voll-, Bedarfs- und Leermelder eingesetzt werden und eignen sich insbesondere für geringere mechanische Belastung in verschiedenen Materialien, z.B. Getreide, Futtermittel, etc.

Anschluss Allspannung

Versorgung:

24V DC \pm 15% ⁽¹⁾, max. 4W

20...230V AC +10% ⁽¹⁾, max. 10VA

Sicherung im Versorgungskreis: nicht notwendig

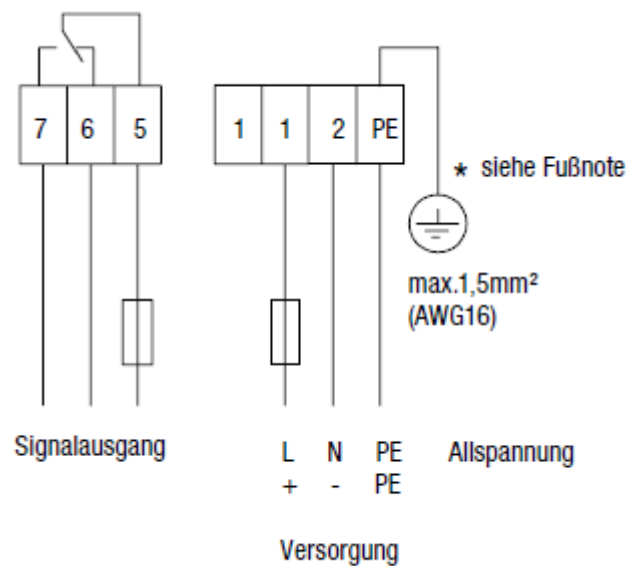
Signalausgang:

Relais SPDT Kontakt

max. 250V AC, 2A, 500VA (cos ϕ =1)

max. 300V DC, 2A, 60W

Sicherung im Signalausgangskreis: max. 10A



⁽¹⁾ einschließl. 10% aus EN 61010

* Schutz gegen statische Aufladung:

Die PE-Klemme muss in jedem Fall geerdet werden, um statische Aufladung des Gerätes zu vermeiden. Dies ist insbesondere bei Anwendungen mit pneumatischer Förderung wichtig.

4. Weitere Neuerungen für RN3000/6000 und RN4000

Seit April 2011 sind neue wichtige Funktionen für die Drehflügelmelder der Serie Rotonivo[®] verfügbar. Die Informationen dazu sind auch auf der UWT Website im Downloadcenter verfügbar unter <http://www.uwt.de/de/downloads.html>

Neuerungen RN3000/6000

1. Prozessanschluss:

Eine Flachdichtung mit Dichtschulter als Alternative zur Abdichtung mit Teflon-Band.

2. Druck:

Der Unterdruck erweitert sich von -0.5 auf -0.9 bar, wodurch Unterdruckförderungen uneingeschränkt ermöglicht werden

3. Temperatur

Erhöhung der Prozesstemperatur von 220°C auf 250°C im ATEX-Bereich

4. Neue Zulassungen

- EHEDG (Hygienezulassung)
- IEC-Ex
- GOST Ex und RTN Ex

5. Kontrolllampe

Angebot einer roten Signallampe

6. Klappflügel

Einseitige und doppelseitige Klappflügel zur Einführung in Muffen mit 1 ½“ und 1 ¼“



Neuerungen RN4000

1. Neugestaltung des Kunststoffgehäuses

- Erhöhte Stabilität
- Mehr Platz im Anschlussbereich
- Gegenüber dem Prozessanschluss verdrehbar, wodurch Feststellung entfällt
- Neue Generation Deckelschrauben ermöglichen einfaches Handling



2. Prozessanschluss

- Kunststoffbuchse bei G1,5" mit Dichtschulter für Flachdichtungen
- Gewinde nun mit 1 ¼" verfügbar
- Wellenabdichtung bei Kunststoffbuchse verhindert Spaltbildung zwischen Welle und Buchse
- Buchsen aus Aluminium mit Kugellager und wählbarer Auslegerlänge
- Flachdichtungen sind als Option wählbar
- Einsatzbereich bis -40°C mit Heizung ist für CE verfügbar
- Klappflügel einseitig und Muffenflügel für 1 ¼" verfügbar

Unsere Ansprechpartner sind gern für Sie da!



Stephan Berchtold

Tel.: +49 (0) 831 57123-24

Mobil: +49 (0) 160 97891796

Vertrieb Südostdeutschland, Schweiz



Manuel Schieß

Tel.: +49 (0) 831 57123-21

Mobil: +49 (0) 160 7088525

Vertrieb Südwestdeutschland, Österreich



Peter Ott

Tel.: +49 (0) 33204 60430

Mobil: +49 (0) 160 5341313

Vertriebsbüro Nord-/Ostdeutschland

Oder schicken Sie uns einfach eine Mail an info@uwt.de