

AUSLEGUNGSKRITERIEN

Number of phases

Anzahl der Phasen eines Konstanthalters sind von der Art der Last abhängig:

- Einphasige Verbraucher: Einphasiger Konstanthalter;
 - Kombination mehrerer einphasiger Verbraucher auf der gleichen Leitung: dreiphasiger Konstanthalter oder einphasiger Konstanthalter für jeden Verbraucher;
 - Dreiphasige Verbraucher: Dreiphasiger Konstanthalter.
-

Nennspannung

Da sich die Nennspannung international unterscheidet, ist die Nennspannung am Ein- und Ausgang des Konstanthalters einstellbar. Bei dreiphasigen Systemen ist auch der Netzspannungswert zwischen den Phasen angeben. Der Standard-Spannungskonstanthalter kann mit Nennspannung von 380V-400V-415V (50Hz) oder 440V-460V-480V (60Hz) betrieben werden.

Eingangsspannungsbereich

Dies ist die Schlüsselinformation für das Design und die Wahl des Konstanthalters. Stellen Sie die Amplitude der Schwankungen der Eingangsspannung fest und kalkulieren Sie immer einen Sicherheitsabstand ein: z.B. wenn die gemessene Fluktuation $\pm 16\%$ beträgt, wählen Sie einen Konstanthalter, der für $\pm 20\%$ Abweichungen geeignet ist. Hinweis: Überschreitet die Eingangsabweichung den Nennwert, wird die Differenz zu der Ausgangsgenauigkeit addiert. Wenn z. B. ein Konstanthalter, der für $\pm 15\%$ Eingangsspannung ausgelegt ist, eine Spannungserhöhung von $+20\%$ erhält, beträgt die Ausgangsgenauigkeit nicht mehr $\pm 0,5\%$, sondern $\pm 5,5\%$.

Art der Regelung

Die dreiphasigen Spannungskonstanthalter führen eine unabhängige Regelung für jede Phase durch. Die Verbindung zum Neutralleiter ist zwingend erforderlich. Sollte der Neutralleiter nicht vorhanden sein, muss ein künstlicher Nulleiter als Zubehör hinzugefügt werden.

Technologie

In den meisten Anwendungen ist der elektromechanische Spannungskonstanthalter ein zuverlässiges und sicheres Werkzeug. Wenn eine hohe Regelgeschwindigkeit gefordert ist (im Bereich weniger Millisekunden), ist die Regelung mit Hilfe von elektronischen IGBT-Schaltern vorzuziehen.

Nennleistung

Alle Spannungskonstanthalter sind für den maximalen Eingangsstrom ausgelegt, aber es ist ratsam, eine zusätzliche Sicherheit für mögliche zukünftige Erweiterungen zu berücksichtigen. Bei einem Spannungskonstanthalter wird die Leistung in kVA angegeben, während die Wirklast üblicherweise in kW angegeben wird. Denken Sie daran, dass die Abweichung zwischen diesen beiden Masseinheiten durch den Leistungsfaktor ($\cos \varphi$) gegeben ist: $kVA = kW / \cos \varphi$. Beachten Sie außerdem, dass, wenn die Blindleistung und / oder die Wirkleistung in kW nicht ohne weiteres ermittelt werden können, die anliegenden Ströme gemessen werden um eine korrekte Auslegung des Spannungskonstanthalters zu ermöglichen. Dabei muss berücksichtigt werden, dass:

$kVA (1-ph.) = \text{Belastungsspannung} \times \text{Laststrom}$

$kVA (3-ph.) = \text{Wurzel von } 3 \times \text{Phase-zu-Phase-Lastspannung} \times \text{Laststrom}$

Installation

Wählen Sie die anderen Eigenschaften des Spannungskonstanthalters unter Berücksichtigung der Installationsbedingungen. Folgende Aspekte müssen bekannt sein:

- Erforderliche IP Schutzart
 - Innen- oder Außenmontage
 - Standorthöhe und klimatische Bedingungen
 - Umgebungstemperatur
 - Mögliche Umwelteinflüsse wie eine aggressive Atmosphäre, chemische Arbeitstoffe und so weiter.
-

Zubehör

Ein Standard-Spannungskonstanthalter kann mit einer Reihe von Zubehör ausgestattet werden:

- Unterbrechungs- und Schutzeinrichtungen
 - Lastschutz gegen Über- / Unterspannung
 - Überbrückungsleitung
 - Eingangs - Trenntransformator
 - Vollständiges Schutzpaket
 - Überspannungsableiter (SPD)
 - Integrierte automatische Blindleistungskompensation
 - EMI / RFI-Filter
 - künstlicher Neutralleiter
 - Schutzart IP 54 für Innen- und Außenmontage.
-

Sonderausführung

Auf Wunsch können spezielle Konstanthalter bereit gestellt werden für:

- Asymmetrische Eingangsspannungsschwankungen unterscheidet sich von der Standardreihe (z. B. von -25% bis $+10\%$ der Nennspannung);
 - Unterschiedliche Nennspannung am Eingang und Ausgang ($U_e = 400 V \pm 15\%$, $U_a = 460 V \pm 0,5\%$).
-