

Netzwerk-Überwachung mittels Signal-Transformator

Hintergrund

Leitungsnetze wie Blitzableiter an Gebäuden oder Erdungsnetzwerke in industriellen Produktionsanlagen unterliegen in Ihrer Betriebsdauer unterschiedlichen Veränderungen, welche Ihre Funktionstauglichkeit herabsetzen. Verschleiß, Alterung und Umbauten können bewirken, dass solche Netzwerke nicht mehr in der Lage sind, ihre Schutzfunktion zu erfüllen. Diese Veränderungen geschehen häufig unbemerkt. Die Auswirkungen können gravierend sein, wenn etwa ein Blitzschlag nicht mehr über das dafür vorgesehene Schutz-Netzwerk, sondern über die zu schützenden Systeme abgeführt wird. Das Resultat sind Beschädigungen an Anlagen und Systemen oder Fehlfunktionen, die zu empfindlichen Produktionsausfällen führen.



Bild 1: Verbindungsstelle in einem Blitzableiter-Netzwerk



Bild 2: Erdungspunkt in einer Industrieanlage

Signal-Transformator von NEOSID

NEOSID hat für solche Anwendungsfälle einen speziellen Signal-Transformator entwickelt, welcher über eine Primärwicklung einen elektromagnetischen Impuls auf ein Leitungsnetz einspeist.

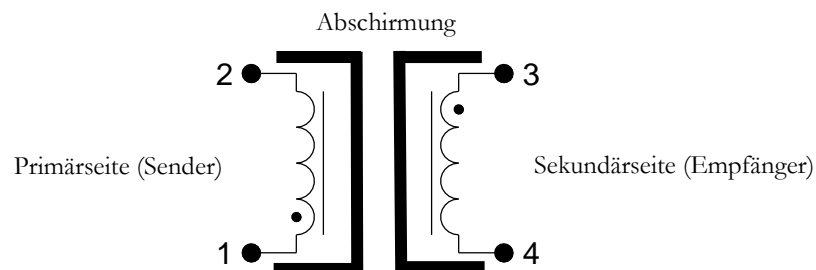


Bild 2: Schaltbild Signal-Transformator

Alle Angaben ohne Gewähr. Irrtümer und Änderungen vorbehalten. No responsibility is taken for the correctness. Errors and modifications are subject to change.

Dieses Leitungsnetz kann z.B. ein Netzwerk von verschiedenen Strängen eines Blitzableiters für ein Gebäude sein, kann aber auch ein Erdungsnetzwerk für z.B. eine industrielle Fertigungsinsel darstellen. Die Anordnung und die Form des zu überprüfenden Netzwerks ist beliebig. Der Einbringungsort des Trafos in das Netzwerk ist ebenso beliebig. Der Impuls wird durch die Primärwicklung auf das Leitungsnetzwerk eingespeist und übertragen. Die Sekundärspule empfängt den über das Leitungsnetz übertragenen Impuls und leitet einen Messwert an eine Auswerte-Elektronik weiter. Die Auswerte-Elektronik vergleicht Eingangs- und Ausgangssignal und speichert einen Messwert bzw. zeigt diesen an, so dass er notiert werden kann. Ändert sich im Laufe der Zeit und im Betrieb z.B. der Übergangswiderstand an den Kontaktstellen des Leitungsnetzes, dann entsteht dadurch eine Veränderung der elektrischen Werte und der Messwert weicht vom ursprünglichen Wert ab. Bei Überschreiten einer festgelegten Toleranz meldet das System einen Fehler oder löst Alarm aus. Geeignete Auswerte-Schaltungen werden unter Verwendung unseres Signal-Transformators von unseren Kunden entwickelt. Überwachungs-Systeme werden entweder für eine Messung in das Netzwerk eingebaut oder verbleiben zum Zwecke der ständigen Kontrolle im Netzwerk installiert. Durch Einbindung des Auswertegerätes in ein Feldbus-Netzwerk oder ein mobiles Datennetz lassen sich Konzepte zur Fernwartung realisieren, wodurch eine lückenlose Überprüfung ohne vor-Ort-Einsatz von Servicepersonal möglich ist.

Die Vorteile unserer Lösung

Das Besondere an dem neuen Signal-Transformator ist die feste räumliche Anordnung von Primär- und Sekundär-Spule zueinander als ein kompaktes elektronisches Bauteil. Dadurch ist der gegenseitige Einfluss der Spulen in direkter Kopplung konstant, was die Auswertung und Verarbeitung des Nutzsignales vereinfacht. Zudem werden mittels einer geschickten Abschirmung der Spulen gegeneinander durch speziell geformte, weichmagnetische Ferritelemente die parasitären Beeinflussungen deutlich reduziert. Das ist insbesondere wichtig, wenn die Messgeräte wie oben geschildert evtl. nur für die Messung installiert werden und dies z.B. nur einmal im Jahr. Dann hilft diese feste Anordnung dabei, dass Fehlerquellen durch das Mess-System möglichst klein gehalten werden.

Das Ziel

Ziel ist es, Veränderungen am Leitungsnetz und damit eine nachlassende Fähigkeit zum Schutz des Objektes gegen elektrischen Schlag (Blitzschutz an Gebäuden) bzw. Übergangswiderstände im Erdungsnetzwerk (Erdungs-Schutz in technischen Anlagen) frühzeitig zu erkennen und im Sinne der vorbeugenden Wartung („predictive maintenance“) vor Eintritt einer Beschädigung zu reparieren.

Vorzüge der NEOSID-Signal-Transformatoren:

- Kompakte Bauform als räumlich zusammenhängende Einheit aus Signal-Sender und Signal-Empfänger
- Hohe Entkopplung von Sende- zu Empfangsspule
- Ausführung als THT- oder SMD-Bauteil
- Anpassung an kundenspezifische Anforderungen

Nennen Sie uns Ihre Anforderungen – wir entwickeln die passende Lösung für Sie!

Haben wir Ihr Interesse geweckt? Dann sprechen Sie uns an zu Signal-Transformatoren der neuesten Generation.

NEOSID Pemetzrieder GmbH & Co. KG

Langenscheid 26-30

58553 Halver

Deutschland

Tel.: +49 (0) 2353 / 71 - 22

m.hoess@neosid.de

www.neosid.de

Alle Angaben ohne Gewähr. Irrtümer und Änderungen vorbehalten. No responsibility is taken for the correctness. Errors and modifications are subject to change.