

# 6 Dinge, die Sie vor Messungen der Netzqualität tun sollten

## 1 Verstehen des Problems bzw. der Symptome

Vor dem Beginn von Instandhaltungsarbeiten an der Elektrik oder vor ersten Messungen der Netzqualität ist es ein bewährtes Verfahren, genau abzustecken, was passiert ist, vor allem wenn Sie in einer nicht vertrauten Umgebung arbeiten. Falls bestimmte Anlagen betroffen sind, kann ein Gespräch mit dem Anlagenbediener Einblicke in mögliche Ursachen des Problems bieten. Ein Protokoll der Symptome mit Datum und Uhrzeit ihres Auftretens kann für den Vergleich der Daten aus den Messungen der Netzqualität sehr hilfreich sein.

## 2 Verstehen der Umgebung und der Schaltung

Falls verfügbar, können vereinfachte Schaltbilder von unschätzbarem Wert, um zu sehen, wie alle Lasten gespeist werden. Manchmal zeigen die Schaltbilder, dass eine empfindliche Last in einem Schaltkreis liegt, über den Geräte gespeist werden, von denen bekannt ist, dass sie bestimmte Arten von Netzqualitätsanomalien verursachen. Schaltbilder unterstützen auch die Aufstellung eines Plans, wo am besten das Messgerät für die Netzqualität angeschlossen werden kann; hier finden Sie auch grundlegende Angaben zur Einrichtung wie Netztyp und Nennspannung. Sehen Sie sich die Anlagen genau an, um sich mit den Lasten und deren Verwendung bekannt zu machen. Zu wissen, wie und in welchen Zyklen sie arbeiten, wird Ihnen helfen, die Daten vom Messgerät für die Netzqualität zu verstehen. Prüfen Sie die elektrischen Anschlüsse und anschließend die Bedienfelder, ob etwas gelockert aussieht oder überhitzt sein könnte. In diesem Punkt kann eine Wärmekamera zum schnellen Auffinden von überhitzten Schutzschaltern oder Anschlüssen nützlich sein. Dies ist auch ein guter Zeitpunkt, um die Nennwerte der Schutzschalter zu notieren. Wenn ein geringfügiges Lastproblem bei der Untersuchung der Netzqualität auftaucht, können Nennwerte der Schutzschalter mit den gemessenen Stromstärken verglichen werden, um die Quelle des Problems besser zu erkennen.

## 3 Anschließen des Netzqualitätsmessgeräts

Schließen Sie die Spannungsleitungen an das Messgerät an und achten Sie darauf, dass die Kennzeichnung an jedem Stecker und die entsprechende Kennung am Instrument übereinstimmen. Schließen Sie dann die Spannungsleitungen an den Schaltkreis an, achten Sie wiederum auf die Anschlussbezeichnungen und Phasen der Versorgungsleitungen. Überprüfen Sie, ob Krokodilklemmen gesichert sind und Messleitungen



mechanisch abgefangen werden, sodass sie nicht die Leitungen aus der Schaltung ziehen. Bei Anschluss an Reihenklammern mit versenkten Schrauben werden Tastköpfe mit magnetischen Spitzen empfohlen. Schließen Sie die Stromzangen an die Schaltung an, achten Sie auf die durch den Pfeil bezeichnete Richtung des Stromflusses sowie auf die Übereinstimmung mit der gleichen Phase mit der Spannungsleitung. Wenn die Stromversorgung des Geräts über die Messleitungen kommt, schließen Sie die Verbindungskabel von den stapelbaren Steckern am Gerät an die entsprechenden Eingänge der Stromversorgung an. Schließen Sie andernfalls das Netzkabel an.

## 4 Prüfen Sie die Anschlüsse

Es ist immer eine gute Idee, die Messanschlüsse zu überprüfen, bevor die Protokollierung beginnt. Mit einigen Messgeräten für die Netzqualität wie den Power Loggern Fluke 1736 und 1738 können Sie Anschlüsse über eine intelligente Verifizierungsfunktion prüfen. Mit Hilfe dieser Funktion können Sie digital bestätigen, dass alles richtig verdrahtet ist. Wenn ein Fehler vorhanden ist, können Sie wählen, die physischen Änderungen vorzunehmen oder einfach auf „Autokorrektur“ zu drücken, damit das Instrument die Änderungen für Sie im Inneren des Geräts vornimmt. Sie haben auch die Wahl der Verwendung des Phasendiagramms, um weiter zu untersuchen; Sie können jede vorgenommene Konfiguration manuell ändern.

## 5 Beginnen Sie einen Probelauf

Vor den endgültigen Messungen ist es immer eine bewährte Verfahrensweise, die Einrichtung nochmals zu überprüfen, um sicherzustellen, dass die Einrichtungen wie erwartet funktionieren. Wenn Sie eine Hauptverteilung überwachen, soll die Prüfung in der Regel sicherstellen, dass die Spannungs- und Strommesswerte im Messmodus so wie erwartet sind. Manchmal werden Sie einen Fehler bei den Nennspannungseinstellungen finden oder feststellen, dass der Strom außerhalb des Bereichs der verwendeten Stromzange liegt. Es ist besser, ein wenig länger zu verweilen, um alles korrekt zu messen, als die Messungen aufgrund unzureichender oder falscher Daten wiederholen zu müssen.

## 6 Sichern Sie den Arbeitsort

Stellen Sie sicher, dass das Gerät den Netzbetrieb und keinen Betrieb über seine interne Batterie anzeigt. Stellen Sie sicher, die gesamte Verkabelung gesichert ist und keinen beweglichen Teilen oder energiereichen Wärmequellen ausgesetzt ist. Schließen Sie den Schaltschrank ab, sodass alles sicher und geschützt ist. In Abhängigkeit von der Messstelle kann das Messgerät mit einer Sicherungsschnur gegen Diebstahl gesichert werden. Es schadet auch nie, eine Kennzeichnung anzubringen, wer anzusprechen ist, falls andere an der gleichen Stelle arbeiten. Dies kann eine mögliche Störung oder Unterbrechung am Messgerät verhindern.

**Fluke.** *Damit Ihre Welt intakt bleibt.*

### Fluke Deutschland GmbH

In den Engematten 14  
79286 Glottertal  
Telefon: (069) 2 22 22 02 00  
Telefax: (069) 2 22 22 02 01  
E-Mail: info@de.fluke.nl  
Web: www.fluke.de

### Beratung zu Produkteigenschaften und Spezifikationen:

Telefon: (07684) 8 00 95 45

### Beratung zu Anwendungen, Software und Normen:

Telefon: 0900 1 35 85 33  
(€ 0,99 pro Minute aus dem deutschen Festnetz, zzgl. MwSt., Mobilfunkgebühren können abweichen)  
E-Mail: hotline@fluke.com

### Fluke Vertriebsgesellschaft m.b.H.

Liebermannstraße F01  
A-2345 Brunn am Gebirge  
Telefon: (01) 928 95 00  
Telefax: (01) 928 95 01  
E-Mail: info@as.fluke.nl  
Web: www.fluke.at

### Fluke (Schweiz) GmbH

Industrial Division  
Hardstrasse 20  
CH-8303 Bassersdorf  
Telefon: 044 580 75 00  
Telefax: 044 580 75 01  
E-Mail: info@ch.fluke.nl  
Web: www.fluke.ch

©2015 Fluke Corporation. Alle Rechte vorbehalten.  
Änderungen vorbehalten.  
08/2015 Pub\_ID: 13472-ger

**Dieses Dokument darf nicht ohne die schriftliche Genehmigung der Fluke Corporation geändert werden.**