

Mobiler Strom für unterwegs - ohne Risiko ???

Elektrische Sicherheit für mobile Stromerzeuger

Mobile Stromerzeuger sind heute ein oft verwendetes Hilfsmittel, wenn es um die Versorgung elektrischer Verbraucher auf Baustellen, bei Montagearbeiten, bei Spannungsausfall oder auch bei Rettungseinsätzen. Bei allen Anwendungen stellt sich die Frage nach elektrischer Sicherheit.

Trotz aller Eile und oftmals nur vorübergehenden Einsatzes von mobilen Stromerzeuger muss immer sichergestellt sein, dass Personen, Geräte und Anlagen vor den Gefahren des elektrischen Stromes geschützt sind. Dies ist im fest installierten Netz kein Problem. Wie sieht es aber auf den „mobilen“ Arbeitsplätzen aus.

- Es ist keine gebaute Erdungsanlage vorhanden
- Der Untergrund (Steine, Schotter, Fels usw.) lässt nur selten den Bau einer Erdungsanlage (Erdspieß einschlagen) zu
- Es ist höchste Eile geboten, zur Messung und Prüfung der Schutzmaßnahme fehlt die Zeit
- Es steht keine Elektrofachkraft zur Verfügung.

Die klassischen Schutzmaßnahmen wie z.B. FI-Schutzschalter (RCD) sind meist nicht praxisgerecht, da dazu ein Erdspieß eingeschlagen und die Funktionsfähigkeit der Schutzmaßnahme durch eine Elektrofachkraft überprüft werden muss, was sicherlich auf der Baustelle oder beim Rettungseinsatz schwierig zu bewerkstelligen ist. Eine weitere Möglichkeit, die Schutzmaßnahme „Schutztrennung“ funktioniert nur dann, wenn max. ein Verbraucher an den Generator angeschlossen wird. Doch was tun bei mehreren Verbrauchern? Ein Blick in die anzuwendende Norm DIN VDE 000-551 (VDE0100-551):1997-08 zeigt eine einfache aber wirkungsvolle Möglichkeit auf. Diese Schutzmaßnahme heißt „Schutztrennung mit Isolationsüberwachung und Abschaltung“. Zitat aus der Norm: „Beim Sinken des Isolationswiderstandes zwischen aktiven Teilen und dem ungeerdeten Potentialausgleichsleiter unter 100Ω je V Nennspannung müssen die Stromkreise innerhalb 1 s selbsttätig von der Stromerzeugungsanlage abgeschaltet werden. Eine Begrenzung der Netzausdehnung und die Einhaltung der Abschaltbedingungen ist nicht erforderlich“.

Mehr elektrische Sicherheit durch Isolationsüberwachung

Für die Isolationsüberwachung wird ein A-ISOMETER IR423 eingesetzt, der permanent den Isolationswiderstand zwischen Netz und Potentialausgleichsleiter überwacht. Sinkt der Widerstand unter den Normwert $23 \text{ k}\Omega$ wird der mobile Stromerzeuger innerhalb 1 s abgeschaltet und es besteht keine Gefahr für Personen und Geräte. Um auch den Schutz bei modernen Verbrauchern wie z.B. Maschinen mit Frequenzumrichtern (Rüttler usw.) zu gewährleisten, verwendet das Gerät ein spezielles Messverfahren. Mittels einer Prüftaste kann jederzeit die Funktionsfähigkeit der Schutzmaßnahme innerhalb weniger Sekunden kontrolliert werden, so dass der Anwender immer auf der sicheren Seite ist.

Schnelle Verfügbarkeit, hohe Sicherheit

Durch den Einsatz der Schutzmaßnahme „Schutztrennung mit Isolationsüberwachung und Abschaltung“ ergeben sich eine Reihe von Vorteilen

- Kein Einschlagen des Erdspieß erforderlich
- Kein Einmessen der Schutzmaßnahme durch Elektrofachkraft
- An jedem Arbeitsplatz kann sofort gearbeitet werden
- Isolationsfehler werden frühzeitig erkannt und führen zur Abschaltung
- Keine Begrenzung der Leitungslänge
- Normgerechte Schutzmaßnahme

Wichtigster Vorteil dieser Schutzmaßnahme ist jedoch, dass der Anwender von mobilen Stromerzeugern jederzeit und umfassend vor den Gefahren des elektrischen Stromes geschützt ist, was nicht zuletzt auch dem Betriebsleiter zu Gute kommt.

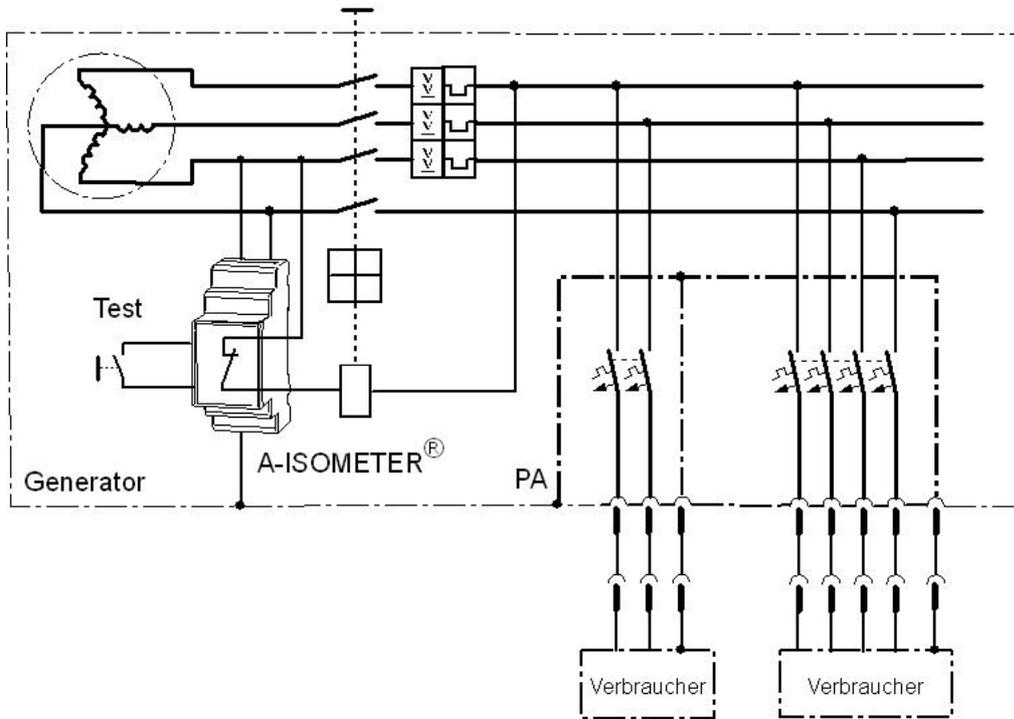


Bild: Mobiler Stromerzeuger mit Isolationsüberwachung und Abschaltung



Bild: A-Isometer IR423