

Leseranfragen

Ortsveränderliches Notstromaggregat für feste Anlage

? Ein ortsveränderliches Notstromaggregat für Drehstrom soll eine fest installierte Anlage (Einfamilienhaus) mit TN-S-System bei Netzausfall speisen. Es ist vom Hersteller für die Schutzmaßnahme Schutztrennung bestimmt, hat eine Steckdose mit 5 Buchsen und einem Nennstrom von 16 A, der ein Leitungsschutzschalter 16 A mit der Charakteristik C vorgeschaltet ist. Die Schutzleiterbuchse der Steckdose ist mit dem Körper, die Neutralleiterbuchse mit dem Sternpunkt des Generators verbunden. Für die Einspeisung in die feste Anlage ist ein Wandgerätestecker mit 5 Stiften vorgesehen.

Wie kann das Aggregat ohne Eingriff verwendet werden? Ich würde eine Verbindung zwischen dem Neutral- und dem Schutzleiter beim Einspeisestecker vornehmen, um den Generator-Sternpunkt zu erden. Ferner habe ich zwischen dem Einspeisestecker und dem Netzsicherungs-Schalter einen FI-Schutzschalter vorgesehen. Welchen Bemessungsdifferenzstrom sollte dieser haben?

! Ihr Gedanke zur Erdung des Generator-Sternpunktes ist im Prinzip richtig. Sie müssen gemäß Bild 1 sowohl den Schutzleiterstift als auch den Neutralleiterstift des Einspeisesteckers mit dem Schutzleiter der festen Anlage verbinden. Vor dem Anschluss des Aggregats an die feste Anlage ist eine Abstimmung mit dem Verteilungsnetzbetreiber erforderlich ([1], Abschn. 13). Die dafür geltende Richtlinie [2] muss befolgt werden.

Fragen an



ELEKTRO
PRAKTIKER

Liebe Elektrotechniker/-innen! Wenn Sie mit technischen Problemen kämpfen, wenn Sie Widersprüche entdecken, Meinungsverschiedenheiten klären wollen oder Informationen brauchen, dann richten Sie Ihre Fragen an:

ep-Leserservice 10400 Berlin oder

Fax: (030) 42 151-251 oder

e-mail: elster@elektropraktiker.de

Wir beraten Sie umgehend. Ist die Lösung von allgemeinem Interesse, veröffentlichen wir Frage und Antwort in dieser Rubrik. Beachten Sie bitte: Die Antwort gibt die persönliche Interpretation einer erfahrenen Elektrofachkraft wieder. Für die Umsetzung sind Sie verantwortlich. Ihre ep-Redaktion

Die drei Außenleiter müssen so an den Einspeisestecker angeschlossen werden, dass durch das Umschalten vom Netz auf das Aggregat und umgekehrt die Phasenfolge nicht geändert wird. Wenn in der Abnehmeranlage keine Drehstrommotoren und Drehstromsteckdosen vorhanden sind, kann das evtl. unwichtig sein. Die gleich bleibende Phasenfolge gehört jedoch einfach zur Ordnung.

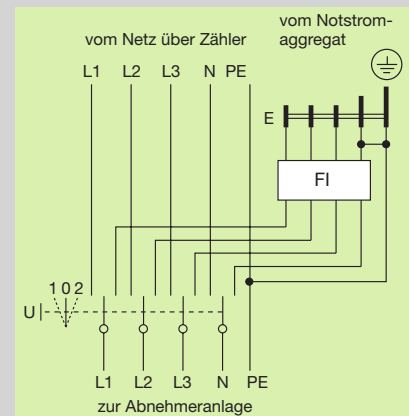
Der Umschalter muss auch den Neutralleiter schalten und somit vierpolig sein ([2], Abschn. 3.2.1). Das ist schon wegen der oben erwähnten Verbindung zwischen dem Neutralleiter und dem Schutzleiter am Einspeisestecker notwendig, denn hinter der Aufteilung des PEN-Leiters in den Neutralleiter und den Schutzleiter dürfen diese beiden zuletzt genannten Leiter nicht wieder miteinander verbunden werden ([3], Abschn. 8.2.3).

Der Neutralleiterpol muss beim Einschalten voreilend schließen und beim Ausschalten nacheilend öffnen, sofern der Umschalter keine Sprungbetätigung besitzt. Der Umschalter muss das Trennen vom Netz und vom Aggregat ermöglichen ([4], Abschnitt 462) und somit die Eigenschaften eines Gerätes zum Trennen ([5], Abschn. 537.2) besitzen. Ferner ist zwischen den beiden Einschaltstellungen eine Ausschaltstellung erforderlich ([2], Abschn. 3.2.1). Mit dieser wird auch sichergestellt, dass die Stifte des Einspeisesteckers nicht vom Netz her unter Spannung gesetzt werden können.

Im Sinne einer möglichst hohen Versorgungszuverlässigkeit ist es zweckmäßig, den vorgesehenen FI-Schutzschalter in selektiver Ausführung (gekennzeichnet durch den Buchstaben S im Quadrat) mit einem Bemessungsdifferenzstrom von 300 mA zu wählen. Der einem Stromkreis in der Abnehmeranlage vorgeschaltete FI-Schutzschalter mit einem Bemessungsdifferenzstrom von 30 mA (oder 100 mA) löst dann bei Körperschluss allein aus, und der Rest der Anlage bleibt in Betrieb. Zur Steigerung der Versorgungszuverlässigkeit kann es sinnvoll sein, die Anlage mit möglichst vielen Stromkreisen auszuführen und die meisten von ihnen oder gar alle mit FI-Schutzschaltern auszustatten. In die Stromkreise mit hohen Anforderungen an die Versorgungszuverlässigkeit oder mit großen Ableitströmen können dabei FI-Schutzschalter mit einem Bemessungsdifferenzstrom von 100 mA eingebaut werden, sofern nicht 30 mA durch Normen gefordert sind.

Literatur

- [1] TAB 2000 Technische Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Niederspannungsnetz. Musterwortlaut, herausgegeben vom VDEW e. V. Frankfurt am Main: Verlags und Wirtschaftsgemeinschaft der Elektrizitätswerke mbH – VDEW 2000.
- [2] Notstromaggregate. Richtlinie für Planung, Errichtung und Betrieb von Anlagen mit Notstromaggregaten. 4. Auflage. Herausgeber:



1 Anschluss eines ortsveränderlichen Notstromaggregats an eine feste Anlage mit TN-S-System ohne Parallelbetrieb mit dem Netz

E Einspeisestecker (für Anschluss der vom Aggregat kommenden beweglichen Leitung); FI Fehlerstrom-Schutzschalter; U Umschalter

VDEW e. V. Frankfurt am Main/Heidelberg: VDEW Energieverlag GmbH 2001.

- [3] DIN VDE 0100-540/VDE 0100 Teil 540:1991-11 Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V; Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel; Erdung, Schutzleiter, Potentialausgleichsleiter.
- [4] DIN VDE 0100-460/VDE 0100 Teil 460:2002-08 Errichten von Niederspannungsanlagen; Teil 4: Schutzmaßnahmen; Kapitel 46: Trennen und Schalten.
- [5] DIN VDE 0100-537/VDE 0100 Teil 537:1999-06 Elektrische Anlagen von Gebäuden; Teil 5: Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel; Kapitel 53: Schaltgeräte und Steuergeräte; Abschnitt 537: Geräte zum Schalten und Trennen.

E. Hering

Installation in Einbauschränken/Möbeln

? In einem Bürogebäude (Neubau) soll die Elektroinstallation (Schalter und Schutzsteckdosen) in den Einbauschränken erfolgen. Wir finden in den Normen allerdings nur Hinweise zum Einbau in Hohlwände. Sind diese Einbauschränke dem gleichzusetzen? Die Möbel sind ja eigentlich „bewegliche“ Einrichtungsgegenstände – man könnte sie auch abbauen oder verändern, eventuell durch einen Inneneinrichter, der nicht Elektrofachkraft ist.

Wie muss der Übergang von der festen Gebäudewand zum eingebauten Schrank erfolgen? Flexibel?

Welche Befestigung muss als Letztes an der Wand (der Kabelrinne im Gebäude) und als Erstes im Schrank realisiert werden? Gibt es besondere Brandschutzanforderungen sowie besondere Anforderungen an die Schutzart?

! Ob es sich bei den von Ihnen genannten Einrichtungen um Möbel oder feste Einbauten handelt, kann an Hand Ihrer Ausführungen nicht beantwortet werden. Beide Einrichtungen bestehen in der Regel