



NEA

Netzersatzanlage zur
Stromversorgung für Stellwerke und
andere Anwendungen
aus der Oberleitung

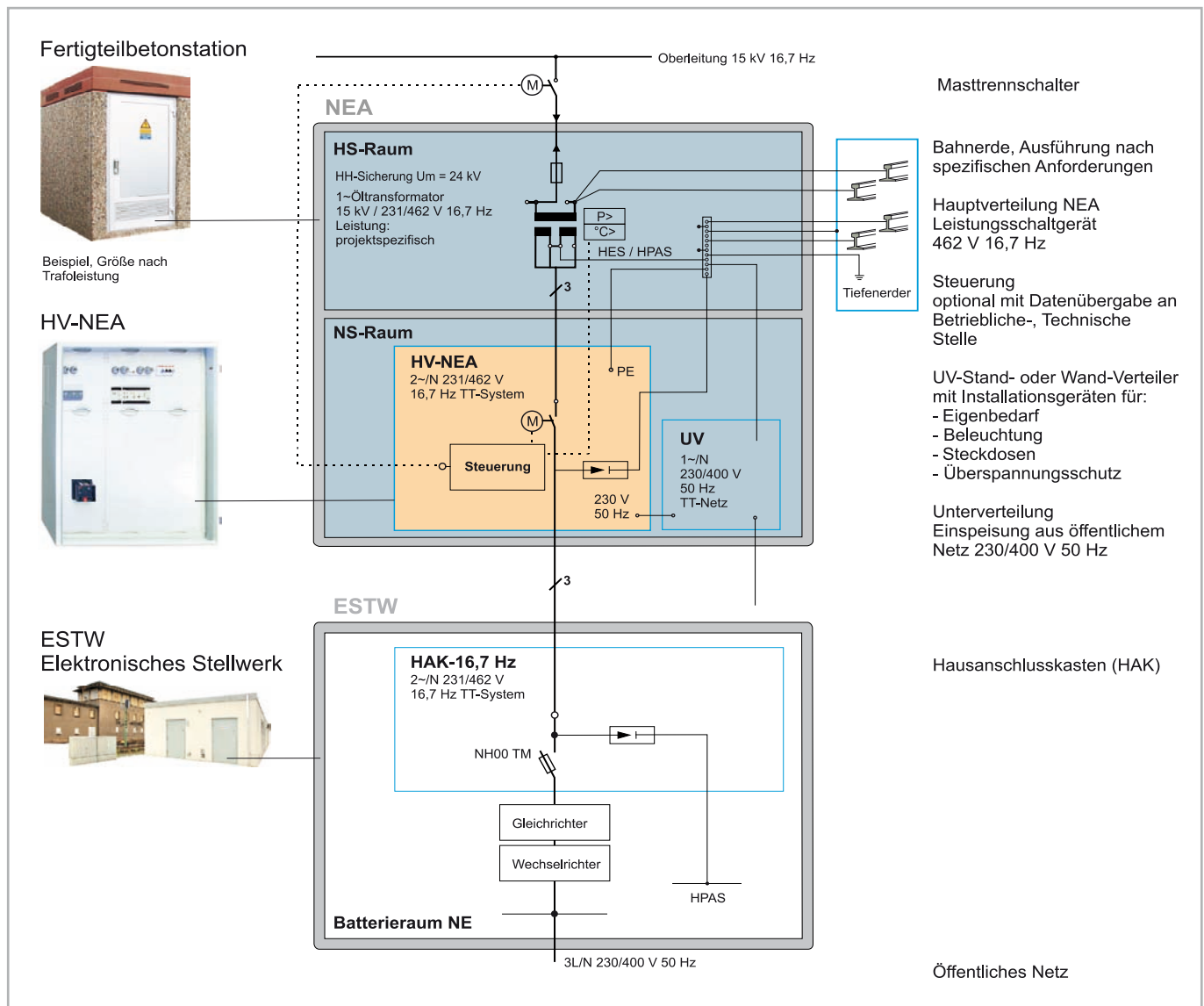
Störungsfreie Energieversorgung bei Netzausfall

Die Energieversorgung für Stellwerke erfolgt im ungestörten Fall aus dem öffentlichen Netz (EVU) mit 230/400 V 50 Hz als Standardeinspeisung. Fällt diese Versorgung aus, müssen bislang stationäre Netzersatzaggregate – mit Verbrennungsmotoren als Antrieb – vor Ort installiert werden, um den Weiterbetrieb der Stellwerke zu ermöglichen. Es entsteht ein hoher Aufwand für die Vorhaltung, den Betrieb sowie für die Wartung und Instandhaltung dieser Netzersatzaggregate.

Unter dem ökologischen Aspekt betrachtet ergibt sich eine weitere negative Bilanz!

Für LST-Anlagen (Leit- und Sicherungstechnik) ab einem Anschlusswert von 15 kVA ist neben einer Anschlussmöglichkeit für ein mobiles Netzersatzaggregat ein Ersatznetz vorzusehen. Entsprechend Ril. 819.0902 sollte vorzugsweise bei Ausfall des Versorgungsnetzes das bahneigene Fahrleitungsnetz 1 AC 15 kV, 16,7 Hz den Netzersatz bilden.

Diese Einspeisung aus der Oberleitung ist zu jeder Zeit verfügbar und übernimmt bis zur Wiederkehr der Standardeinspeisung die Stromversorgung.



Übersichtsbild Netzersatzanlage

Unsere Lösung

Einsatz einer Netzersatzanlage (NEA) der ESA Elektroschaltanlagen Grimma GmbH – bei Ausfall des öffentlichen 50 Hz-Netzes, als Standardeinspeisung, bildet dann das bahneigene Fahrleitungsnetz mit 1 AC 15 kV, 16,7 Hz den Netzersatz.

Aufbau und Funktionsweise entsprechen der Technischen Mitteilung TM EEA 01 / 2006 „Netzersatzanlage aus der Oberleitung für Stellwerke und andere Anwendungen NEA OL“ vom 10.04.2006 der DB Energie GmbH, Zentrales Anlagenmanagement.

Auf die Vorhaltung von stationären Netzersatzaggregaten und die Bereitstellung eines Aggregatraumes kann somit verzichtet werden.

Funktionen

Die Netzersatzanlage erfüllt alle Anforderungen und Vorgaben der DB Energie GmbH und der TU 954.9101.

- Masttrennschaltersteuerung
- Überwachung von Druck und Temperatur des Transformators
- Steuerung der Lastabschaltung

- Sekundärseitige Überwachung der Oberleitungsspannung
- Steuerung der Wiedereinschaltung des Leistungsschalters

Über die technischen Vorgaben hinaus:

- Schnittstellen zur Fernsteuerung und Fernüberwachung von der betrieblichen und technischen Stelle

Die Netzersatzanlage (NEA) und zugehörige Komponenten:

Alle erforderlichen Komponenten können als fabrikfertige Gesamtlösung geliefert und montiert werden, wie:

- Bahnzugelassene Fertigteilbetonstation, ausgestattet mit Kleinverteiler für Eigenbedarf, Beleuchtung, Steckdosen, innerer Erdungsanlage
- Stationszubehör, wie Erdungsvorrichtungen, Akkuleuchte, Ersatzsicherungen, Schildersatz
- Einphasen-Öl-Transformator in Hermetikausführung, entsprechend TU954.9101 DB AG, Trafoleistung entsprechend Projektvorgaben
- Hauptverteilung NEA mit Steuerung, Lastschaltgerät und Überspannungsschutz
- Optional: Hausanschlusskasten (HAK) mit NH00-Trennmesser, Überspannungsschutz, Klemmen



Hauptverteilung-Netzersatzanlage

Die Steuerung einer Netzersatzanlage der ESA Elektroschaltanlagen Grimma GmbH kann an die bestehenden Fernüberwachungssysteme der DB Netz AG angebunden werden und bietet damit einen hohen Überwachungs- und Bedienkomfort.

Die Netzersatzanlagen leisten auch einen Beitrag zur Entlastung der Umwelt hinsichtlich der CO₂-Emissionen und helfen somit u. a. der Deutschen Bahn AG beim weiteren Ausbau ihrer Vorreiterrolle im Klimaschutz.

NEA – Netzersatzanlage für Stellwerke und andere Anwendungen

Weitere Vorteile beim Einsatz von Netzersatzanlagen

- Keine Vorhaltung von stationären Netzersatzaggregaten erforderlich
- Minimierung von Wartungs- und Instandhaltungsaufwand
- Einsatz von bahnzugelassenen Komponenten
- Hohe Versorgungssicherheit
- Aktiver Beitrag zum Umweltschutz durch Reduzierung von CO₂-Emissionen



Beispielabbildung einer Trafostation mit Netzersatzanlage nach der Fertigstellung

Technische Daten (Auszug)

Bahnzugelassene Fertigteilbetonstation	
Abmessungen (H x B x T)	projektspezifisch
Aufteilung	HS / NS – Raum
Ausführung	Außenfläche Waschbeton, Attika, Dachplatte mit Bekiesung, Alu-Türen, Eingangspodestplatten
Stationszubehör	komplett nach DIN VDE
Einphasen-Öl-Transformator	
Nennspannungen	15 000 V / 462 V
Bemessungsfrequenz	16,7 Hz
Bemessungsleistung	30 kVA bis 630 kVA
Betriebsart	Dauerbetrieb (DB)
Hauptverteilung NEA mit Steuerung	
Bemessungsbetriebsspannung /-frequenz	462 V AC / 16,7 Hz
Schutzklasse	I – geerdet bzw. II – schutzisoliert
Schutzart	mind. IP 31 nach DIN EN 60529, IEC 529
Montage	Innenaufstellung
Umgebungstemperatur	-25°C bis +40°C DIN VDE 0100-300 AB3 / AB4
Abmessungen	projektspezifisch

Typenbeispiele

Typ	Bemessungsleistung kVA	Abmessungen Fertigteilbetonstation (H x B x T) m
NEA 30	30	2,51 x 2,34 x 2,74
NEA 50	50	2,51 x 2,34 x 2,74
NEA 75	75	2,51 x 2,34 x 2,74

ESA Elektroschaltanlagen Grimma GmbH

Broner Ring 30
04668 Grimma

Tel.: +49 (0) 3437 9211-0
Fax: +49 (0) 3437 9211-26
E-Mail: info@esa-grimma.com
Internet: www.esa-grimma.com

Stand 06-2009 - Änderungen im Rahmen des technischen Fortschritts vorbehalten.