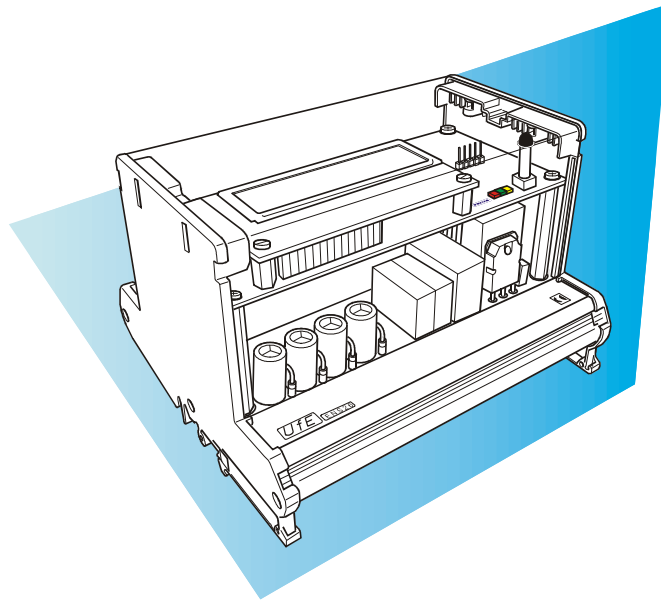


ENS26NA
Netz- und Anlagenschutz entsprechend VDE AR-N-4105 und selbsttätige Freischaltstelle entsprechend DIN V VDE V 0126-1-1/A1

Montage- und Bedienungsanleitung

UfE Umweltfreundliche Energieanlagen GmbH
Joachim-Jungius-Straße 9
D - 18059 Rostock

Telefon: +49 3 81 / 405 97 05
Fax: +49 3 81 / 405 97 03
E-Mail: vertrieb@ufegmbh.de
web: www.ufegmbh.de

Hinweis
Halten Sie bei Rückfragen an die UfE GmbH die Gerätenummer bereit. Irrtum oder Fehler in der Dokumentation vorbehalten. Bitte weisen Sie die UfE GmbH auf Fehler in der Dokumentation hin.

© Urheberrecht

Das Urheberrecht an dieser Bedienungsanleitung verbleibt bei der UfE GmbH. Diese Anleitung ist für den Betreiber und den Elektroinstallateur bestimmt. Sie enthält Anweisungen und Hinweise, die weder vollständig noch teilweise vervielfältigt, verbreitet oder mit datentechnischen Methoden übertragen oder zu Zwecken des Wettbewerbs unbefugt verwertet werden dürfen. Zuwiderhandlungen können strafrechtliche Folgen nach sich ziehen und verpflichten zu Schadenersatz.

Alle Rechte vorbehalten, insbesondere für den Fall der Patentanmeldung oder andere Eintragungen.

Technische Änderungen vorbehalten.

Hinweis
Die ENS26NA und das Messverfahren sind patentrechtlich geschützt.

Wir

UfE Umweltfreundliche Energieanlagen GmbH
Joachim-Jungius-Straße 9
D - 18059 Rostock

erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt

Typ: NA-Schutz ENS26NA

den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinien

89/336/EWG (Elektromagnetische Verträglichkeit EMV) und
73/23/EWG (Niederspannungsrichtlinie)

bzw. dem Gesetz zur Neuordnung der Sicherheit von technischen Arbeitsmitteln und Verbraucherprodukten (Geräte- und Produktsicherheitsgesetz), sowie den Anforderungen anderer einschlägiger, harmonisierter Europanormen entspricht.

Zusätzlich sind die folgenden Richtlinien eingehalten:

89/391/EWG (Sicherheits- und Gesundheitsschutz Arbeitnehmer)
VDE-AR-N-4105 (Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz)
DIN V VDE V 0126-1-1-1/A1 (Selbsttätige Schaltstelle zwischen einer netzparallelen Eigenerzeugungsanlage und dem öffentlichen Niederspannungsnetz)

Klaus-Wilhelm Köln
Geschäftsführer

Inhaltsverzeichnis

1 Sicherheit 6

1.1 Allgemeines 6
1.2 Sicherheitssymbole in dieser Bedienungsanleitung 6
1.3 Verpflichtungen 7
1.3.1. Verpflichtung des Betreibers 7
1.3.2. Pflichten des Fachpersonals 7
1.4 Gewährleistung und Haftung 7
1.5 Unfallverhütungsvorschriften 8
1.6 Bestimmungsgemäße Verwendung 9
1.6.1 Ausschließlicher Verwendungszweck 9
1.6.2 Hinweise und Vorschriften beachten 9
1.7 Montage und Anschluss 10
1.8 Betrieb 10
1.9 Typenschild und CE-Zeichen 11

2 Anschlüsse und Anzeigen 12

2.1 Anschlüsse 12
2.2 LCD-Anzeige und LEDs 13

3 Mechanische Montage 14

3.1 Transport und Entpacken 14
3.2 Montagevoraussetzungen 14
3.3 Vorbereitung des Schalt- / Zählerschranks 15
3.4 Aufsetzen auf die Hutschiene 15
3.5 Abnehmen von der Hutschiene 16

4 Elektrischer Anschluss 17

4.1 Grundkonfiguration 17
4.2 Verschaltung 17
4.3 Abklemmen 18

5 Systembeschreibung 19

5.1 Funktionsprinzip 19

6 LCD-Anzeigen 20

6.1 Einschalten des Systems 20
6.2 Menüs und Menüwechsel im Überblick 20
6.2.1 LCD-Übersichts- und Voreinstellungs-Menü 21
6.2.2 LCD-Fehlermenü 22
6.2.3 Versionsmenü 23

7 Betrieb 25

7.1 LED-Anzeige beim Startvorgang 25
7.2 LCD-Anzeigen während des Betriebes 25
7.3 Ausschalten des Systems 25

8 Störungsbehebung 26

8.1 Allgemeines 26
8.2 Fehleranzeigen auf der LCD 26
8.2.1 Fehlermeldungen im Übersichtmenü 26
8.2.2 Fehlermeldungen in der Fehlerliste 28
8.2.3 Fehleranzeigen an den LEDs 29

9 Technische Daten 30

10 Erklärung zur Anforderung der VDE-AR-N 4105 31

1 Sicherheit

1.1 Allgemeines

In diesem Sicherheitskapitel finden Sie Hinweise und Verhaltensregeln. Halten Sie diese Hinweise und Regeln unbedingt ein, damit vom Produkt ausgehende Restrisiken nicht zu einer Störung oder einem Unfall führen können.

Das Gerät ist an das örtliche Stromnetz angeschlossen. Daher sind die im Umgang mit Netzspannung üblichen Gefahren auch hier vorhanden.

1.2 Sicherheitssymbole in dieser Bedienungsanleitung

Die folgenden Symbole finden Sie an allen wichtigen Stellen in dieser Bedienungsanleitung. Beachten Sie diese Hinweise genau und verhalten Sie sich in diesen Fällen besonders vorsichtig.

Kennzeichnung der Sicherheitshinweise:

Gefahr
Dieser Hinweis signalisiert Verletzungs- und/oder Lebensgefahr, sofern bestimmte Verhaltensregeln missachtet werden. Wenn Sie dieses Zeichen in der Bedienungsanleitung sehen, treffen Sie bitte alle erforderlichen Sicherheitsvorkehrungen.

Achtung
Dieser Hinweis warnt Sie vor materiellen Schäden sowie vor finanziellen und strafrechtlichen Nachteilen (z. B. Verlust der Garantierechte, Haftpflichtfälle usw.).

Hinweis
Hier finden Sie wichtige Hinweise und Informationen zum wirkungsvollen, wirtschaftlichen und umweltgerechten Umgang.

1.3 Verpflichtungen

1.3.1. Verpflichtung des Betreibers

Der Betreiber verpflichtet sich, nur Fachpersonal mit dem Umgang der ENS26NA zu betrauen, das

- mit den grundlegenden Vorschriften über Sicherheit und Unfallverhütung vertraut ist
- die Bedienungsanleitung, das Sicherheitskapitel und die Warnhinweise gelesen, verstanden und dies durch Unterschrift bestätigt hat.

Der Betreiber stellt dem Fachpersonal stets die gesamte Produktdokumentation zur Verfügung.

Gefahr
Der Betreiber trägt die letzte Verantwortung für die Sicherheit. Diese Verantwortung kann nicht delegiert werden.

1.3.2. Pflichten des Fachpersonals

Das Fachpersonal muss:

- über eine Konzession zum Anschluss von Elektrogeräten an das öffentliche Stromnetz verfügen
- die Sicherheit von Dritten und des Gerätes selbst stets sicherstellen
- die Sicherheits- und Anschlussbestimmungen des Netzbetreibers einhalten
- die Bedienungsanleitung, das Sicherheitskapitel und die Warnhinweise gelesen und verstanden haben
- die grundlegenden Vorschriften betreffend Arbeitssicherheit und Unfallverhütung beachten.

Gefahr
Es geht um die Sicherheit von Ihnen und anderen Personen in der Nähe der ENS26NA und um die Sicherheit bei den Arbeiten am Stromnetz.

1.4 Gewährleistung und Haftung

Grundsätzlich gelten unsere »Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen«. Diese stehen dem Betreiber spätestens bei Vertragsabschluss zur Verfügung. Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung der ENS26NA
- Unsachgemäße Inbetriebnahme, Bedienung und Pflege der ENS26NA
- Nichtbeachten der Hinweise in der Gesamtdokumentation bezüglich
  - Installation, Anschluss
  - Inbetriebnahme
  - Betrieb
  - Reinigung/Pflege
- Eigenmächtige bauliche Veränderungen an der ENS26NA
- Schäden aus Überspannung, Überlastung, Kurzschluss, mechanischer Einwirkung, Feuchtigkeit
- Katastrophenfälle durch Fremdkörpereinwirkung und höhere Gewalt.

Achtung
Ohne Genehmigung des Herstellers dürfen Sie keine Veränderungen an der ENS26NA vornehmen.

Achtung
Versuchen Sie nicht, das Gerät zu reparieren. Bei einem Eingriff erlischt jede Gewährleistung.

1.5 Unfallverhütungsvorschriften

Auftretende Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen, sind sofort zu beseitigen. Bis zur Störungsbeseitigung darf die ENS26NA nicht weiter betrieben werden.

Gefahr
Solarmodule stehen unter Spannung, sobald sie dem Tageslicht ausgesetzt sind. Beachten Sie dies bei den Verkabelungsarbeiten und treffen Sie geeignete Vorkehrungen.

Gefahr
Das Öffnen des Gerätes ist verboten. Das Gerät kann auch einige Minuten nach Abschalten noch gefährliche Restspannung führen.

Gefahr
Die ENS26NA verbindet eine Eigenerzeugungsanlage mit dem Netz. Eigenerzeugungsanlagen sind Strom- oder Spannungsquellen, die auch bei abgeschaltetem Netz unter Umständen Spannung führen können. Daher sind bei Montagearbeiten am Kuppelschalter sowohl Netz- als auch Anlagenseite spannungsfrei zu schalten!

1.6 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die ENS26NA ist gebaut nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln.

Dennoch können bei Verwendung des Gerätes Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter sowie Beeinträchtigungen des Gerätes und anderer Sachwerte entstehen.

1.6.1 Ausschließlicher Verwendungszweck

Der NA-Schutz hat die Aufgabe, die Erzeugungsanlage bei unzulässigen Spannungs- und Frequenzwerten und bei unbeabsichtigter Inselbildung vom Netz abzuschalten (siehe auch DIN VDE 0100-551). Damit soll eine ungewollte Einspeisung der Erzeugungsanlage in ein vom übrigen Verteilungsnetz getrenntes Netzteil sowie die Speisung von Fehlern in diesem Netz verhindert werden.

Die ENS26NA ist ausschließlich für die Überwachung von Spannung, Frequenz und Impedanz des Stromnetzes am Einspeisepunkt einer Stromerzeugungsanlage bestimmt. Bei Erkennung von Über- oder Unterspannung, Frequenzabweichung oder bei Erkennung einer unbeabsichtigten Inselbildung trennt die ENS26NA den Einspeisepunkt über Relais vom öffentlichen Stromnetz.
Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für daraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht.

1.6.2 Hinweise und Vorschriften beachten

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören auch

- das Beachten aller Hinweise aus dieser Bedienungsanleitung und
- die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Anschluss- und Montagebedingungen.

1.7 Montage und Anschluss

Beachten Sie für Montage und Anschluss der ENS26NA die Kapitel 2 bis 5.

Gefahr
Das Öffnen des Gerätes ist verboten. Das Gerät kann auch einige Minuten nach Abschalten noch gefährliche Restspannung führen.

1.8 Betrieb

Das Betreiben der ENS26NA ist unzulässig:

- bei Überwachungsaufgaben, für die das Gerät nicht ausgelegt ist;
- bei Verwendung von Zubehör, das vom Hersteller nicht freigegeben ist;
- mit vom Betreiber baulich veränderten Einrichtungen.

Funktionsstörungen sind sofort zu ergründen. Gegebenenfalls sind vom Betreiber Fachleute anzufordern. Nur wenn die Sicherheit außer Zweifel steht, darf der Betrieb wieder aufgenommen werden.

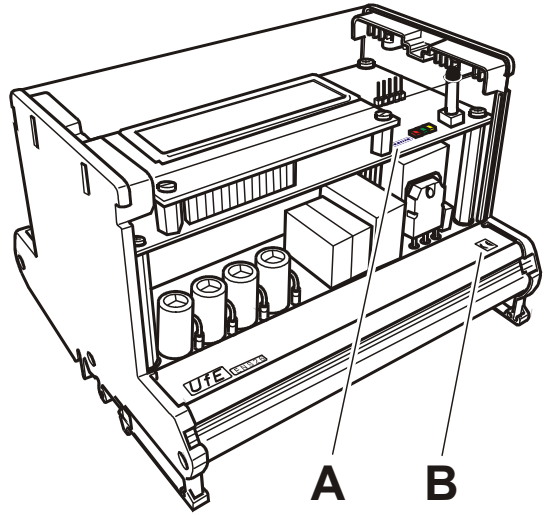
Die ENS26NA ist für den Betrieb bei Raumtemperaturen zwischen - 20 °C und + 40 °C vorgesehen (siehe auch Kapitel 9).

Wenden Sie sich in folgenden Fällen an einen qualifizierten Elektroinstallateur bzw. an den Hersteller:

- Anschlusskabel ist/sind beschädigt;
- Flüssigkeiten oder Fremdkörper sind in das Gerät gelangt;
- das Gerät war Wasser oder Regen ausgesetzt;
- das Gerät ist heruntergefallen bzw. mechanisch beschädigt;
- das Verhalten des Geräts (z. B. Anzeige auf der LCD, ständiges Schalten) lässt auf einen Fehler schließen.

1.9 Typenschild und CE-Zeichen

Vom Hersteller sind an der ENS26NA folgende Angaben in der gezeigten Position angebracht:



A Gerätenummer
Auf der oberen Platine finden Sie die Gerätenummer des Herstellers für Ihre ENS26NA.

B CE-Zeichen
In der rechten unteren Ecke der Frontseite ist das CE-Zeichen angebracht.

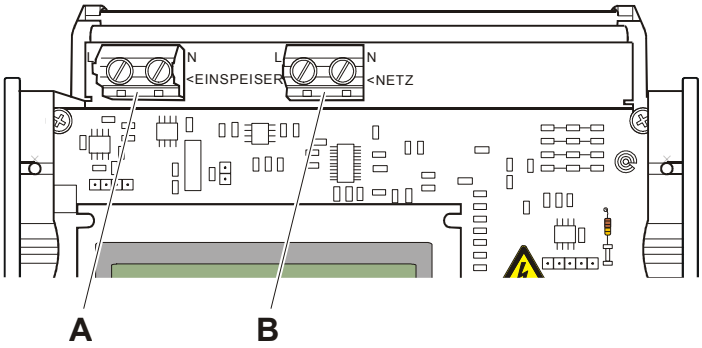
CE

Hinweis
Verweisen Sie bei Fragen, Bestellungen oder Aufträgen immer auf die Gerätenummer Ihrer ENS26NA. Damit erleichtern Sie die Kommunikation mit dem Hersteller und vermeiden Fehler in der Bearbeitung Ihrer Anfrage.

2 Anschlüsse und Anzeigen

2.1 Anschlüsse

An der Oberkante der ENS26NA sind folgende Anschlüsse vorgesehen:

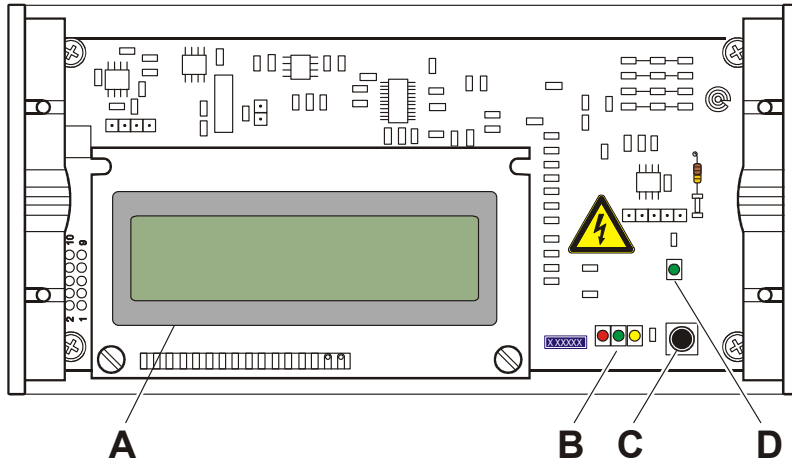


A 2 Anschlussklemmen zum Anschluss einer Phase und des Nullleiters (Einspeise-Anlage)

B 2 Anschlussklemmen zum Anschluss einer Phase und des Nullleiters (Netz)

2.2 LCD-Anzeige und LEDs

Auf der Vorderseite der ENS26NA sind folgende Anzeigen angebracht:



A) LCD-Anzeige

Der Geräte- und Netzstatus der überwachten Phase wird auf einer 2-zeiligen LCD-Anzeige dargestellt. Jede Zeile kann 16 Zeichen abbilden.

B) LEDs der Netzüberwachung

Zusätzlich zur LCD-Anzeige wird der Geräte- und Netzstatus der überwachten Phase immer über diese drei LEDs (rot, grün, gelb) angezeigt.

C) Taster für LCD-Anzeige

Mit diesem Taster wird zwischen den Hauptmenüs geblättert.
Jeder kurze Druck des Tasters schaltet zum nächsten Hauptmenü. Wird der Taster 4 s lang gedrückt, wird das Untermenü des aktuell angezeigten Hauptmenüs aufgerufen oder vom Untermenü zum Hauptmenü gewechselt.

D) LED der Selbstüberwachung (grün)

Diese LED blinkt während des Betriebs ständig und zeigt an, dass die Selbstüberwachung aktiv ist.

Hinweis
Die Bedeutung der Anzeigen finden Sie in der Bedienungsanleitung beschrieben.

3 Mechanische Montage

3.1 Transport und Entpacken

Achten Sie beim Transport der ENS26NA immer darauf, dass das Gerät gegen Verschmutzung, Beschädigung durch Stoß und unsachgemäßes Abstellen geschützt ist.

Entpacken Sie die ENS26NA aus der Transportverpackung und ziehen Sie ggf. die Schutzfolie ab.

Prüfen Sie nach dem Transport und vor der Montage, ob sich die ENS26NA in einwandfreiem Zustand befindet.

3.2 Montagevoraussetzungen

Die ENS26NA ist für die Montage auf einer Hutschiene im Schaltschrank oder im Zählerschrank vorgesehen. Eine freie Montage ist nicht erlaubt.

Bei Verwendung als zentraler NA-Schutz muss die Montage im Zählerschrank erfolgen.

Der Schrank muss eine ausreichende Größe für die ENS26NA und die erforderlichen Schütze aufweisen und muss diese Geräte vor Nässe, Staub, Schmutz und Hitze schützen.

Falls in den vorhandenen Schränken kein ausreichender Platz vorhanden ist, muss für die ENS26NA und die Schütze ein separater Schaltschrank montiert werden.

Achtung
Platzieren Sie den Schaltschrank mit der ENS26NA niemals in der Nähe oder über einem Heizkörper. Achten Sie auf ausreichende Lüftung.

Die ENS26NA muss möglichst nahe am Netzanschlusspunkt und möglichst weit weg von der Stromeinspeisequelle montiert und angeschlossen werden.

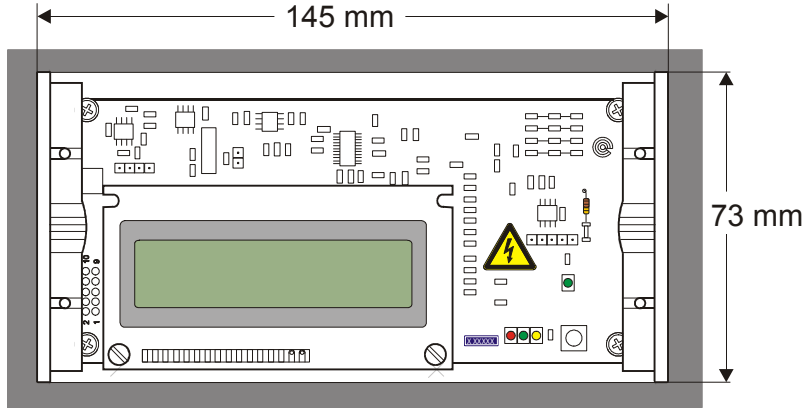
Hinweis
Durch diese Maßnahme verringern Sie die Auswirkung der Spannungserhöhung durch die Stromquelle.

3.3 Vorbereitung des Schalt- / Zählerschranks

Bestimmen Sie die Einbauposition der ENS26NA auf der Hutschiene.

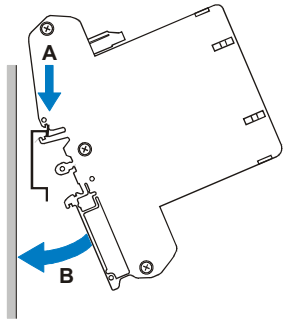
Sägen Sie in der Einbauposition der ENS26NA einen Ausschnitt in die Schrankabdeckung, damit Sie ohne Öffnen des Schranks jederzeit die ENS26NA mit den Anzeigen (LCD, LEDs) sehen können.

Der Ausschnitt muss folgende Größe aufweisen:



3.4 Aufsetzen auf die Hutschiene

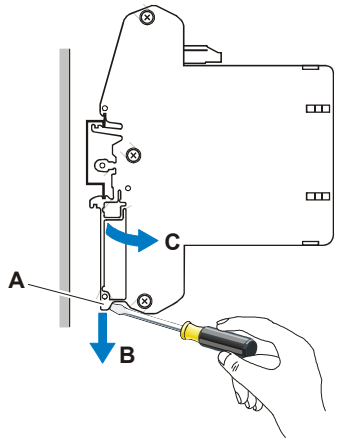
Setzen Sie die ENS26NA mit der oberen Gehäusehalterung (A) auf die Hutschiene auf, und drehen Sie die ENS26NA nach unten gegen die Hutschiene (B). Drücken Sie mit etwas Kraft auf das untere Gehäuse, bis die Gehäusehalterung in der Hutschiene einrastet.



3.5 Abnehmen von der Hutschiene

Die ENS26NA kann von der Hutschiene wieder abgezogen werden.

Setzen Sie einen Schraubendreher in die Rillen (A) der Klammern an den beiden Gehäuseenden. Ziehen Sie die Klammern nach unten (B). Die ENS26NA ist entsperrt. Lösen Sie die ENS26NA über eine leichte Drehbewegung (C) von der Hutschiene ab.



Achtung
Die ENS26NA niemals mit Gewalt von der Hutschiene abziehen. Sie könnten die Gehäusehalterungen beschädigen.

4 Elektrischer Anschluss

4.1 Grundkonfiguration

Die ENS26NA wird direkt und ohne Schaltorgane zwischen Netz und Einspeisepunkt einer Phase geschaltet.

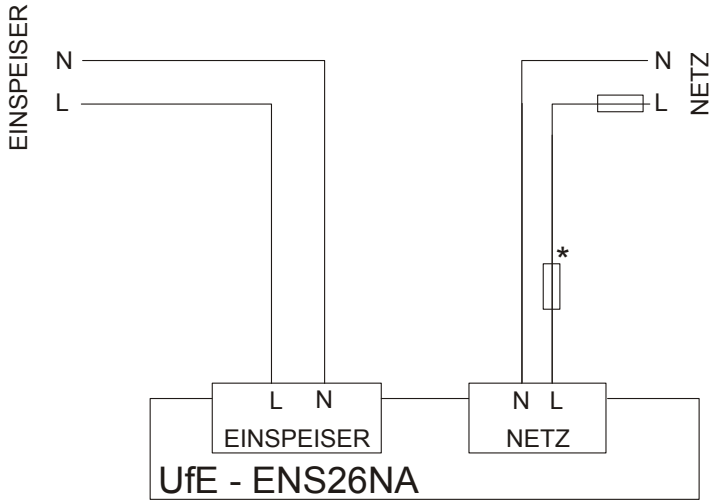
Gefahr
Die Verschaltung darf nur durch einen lizensierten Installateur vorgenommen werden.

Die ENS26NA muss über eine Vorsicherung in der entsprechenden Phase der Netzzuleitung abgesichert werden (mind. 6 A, max. 25 A). Beachten Sie den Schaltplan.

4.2 Verschaltung

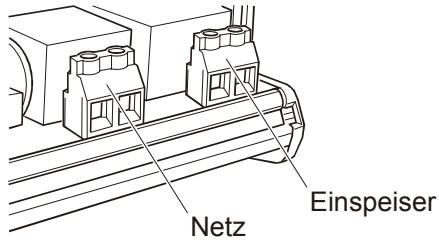
Prüfen Sie, dass Netzleitungen und Einspeiseleitungen spannungsfrei sind.

Verschalten Sie den Energieerzeuger (Einspeiser) und die ENS26NA wie folgt:



Hinweis
Die zusätzliche Vorsicherung (*) ist nur erforderlich, falls die direkte Netzabsicherung 25 A übersteigt.

Die Klemmen an der ENS26NA sind wie folgt angebracht:



Achtung
Der Erdleiter sollte immer am Gerät vorbeigeführt werden.
***Der Nullleiter MUSS an die ENS26NA angeschlossen sein**, da das Gerät sonst Schaden nehmen kann.*

Hinweis
Beim Einschalten über ein Relais kann die Verzögerungszeit bis zum Einschalten der Relais bis zu 30 Sekunden betragen, da die ENS26NA die Einspeisebedingungen neu testen muss.

4.3 Abklemmen

Schalten Sie die Netzleitungen und die Leitungen vom Energieerzeuger (Einspeiser) spannungsfrei.

Warten Sie ab, bis die ENS26NA alle Restspannungen abgebaut hat.

Gefahr
Die ENS26NA kann einige Minuten nach dem Abschalten noch gefährliche Restspannung führen. Unfallgefahr!

Klemmen Sie die Netzleitungen und die Einspeiserzuleitungen ab.

Sichern Sie blanke Kontakte von Netzleitungen und Einspeiserzuleitungen (z. B. mit Isolierband).

Nun können Sie die ENS26NA von der Hutschiene abnehmen (siehe auch Kapitel 3.5).

5 Systembeschreibung

5.1 Funktionsprinzip

Die ENS26NA ist ein automatischer Schalter, der verwendet wird, um dezentrale Stromerzeugungsanlagen mit dem öffentlichen Stromnetz zu verbinden.

Bei Netzstörungen wird die ENS26NA die Stromeinspeisung in das Netz sicher unterbrechen und eine Inselbildung verhindern.

Die folgenden Abweichungen werden überwacht:

- Über- und Unterspannung
- Frequenzabweichung
- unbeabsichtigte Inselbildung

Die ENS26NA ersetzt eine sonst vorgeschriebene manuelle Freischaltstelle, die (bei Anlagen bis 30 kVA) dem Energieversorgungsunternehmen ständig zugänglich sein muss.

Hinweis
Weitere Informationen zum Funktionsprinzip finden Sie auf unserem Internet-Auftritt www.ufegmbh.de.

6 LCD-Anzeigen

6.1 Einschalten des Systems

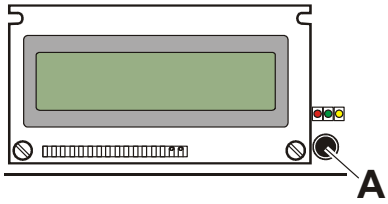
Schalten Sie erst das Netz und dann den Energieerzeuger (Einspeiser) zu.

Die ENS26NA startet automatisch nach Netzzuschaltung.

Wenn mindestens 60 Sekunden lang Spannung und Frequenz im zulässigen Bereich sind, werden die Relais angesteuert und die Einspeisung in das öffentliche Netz beginnt. Die Überwachung des Netzes wird fortgeführt.

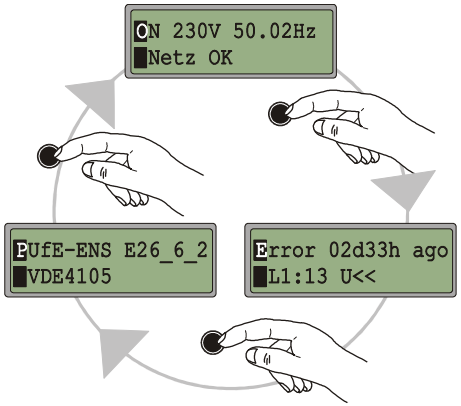
6.2 Menüs und Menüwechsel im Überblick

Nach der Zuschaltung kann durch kurzes Drücken des Tasters (A) neben der LCD-Anzeige zwischen drei Menüs gewechselt werden.



Diese Menüs sind:

- LCD-Übersichts- und Voreinstellungs-Menü
- LCD-Fehlermenü
- LCD-Versionsmenü



In diesen Menüs ist das erste Zeichen der obersten Zeile invertiert dargestellt.

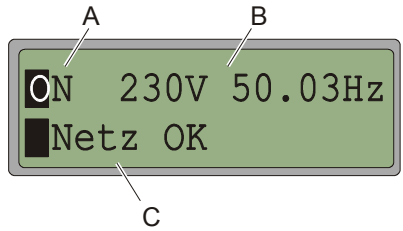
Aus zwei Menüs kann durch längeres Drücken des Tasters (A) in zugeordnete Untermenüs gewechselt werden:

- aus LCD-Fehlermenü in LCD-Fehlerprotokollmenü = länger als 3 s
- aus LCD-Versionsmenü in LCD-Parametermenü = länger als 3 s

Bei den Untermenüs sind die ersten Zeichen beider Zeilen invertiert dargestellt.

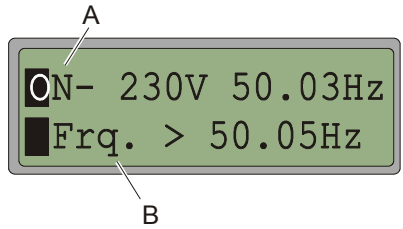
6.2.1 LCD-Übersichts- und Voreinstellungs-Menü

Liegt kein Fehler vor, wird folgende LCD-Anzeige dargestellt:



Pos.	Bedeutung
A	Betriebsart des NA-Schutzes (N)
B	Netzspannung (230 V) und Netzfrequenz (50,03 Hz)
C	Netzzustand o.k.; die ENS26NA hat zugeschaltet

Ist die ENS26NA freigeschaltet, wird in der zweiten Zeile der Status bzw. der Fehler mit der höchsten Priorität angezeigt:



Pos.	Bedeutung
A	Betriebsart des NA-Schutzes (N), Schütze sind offen (–)
B	Fehlermeldung (siehe Tabelle in Abschnitt 8.2.1) Im Beispiel ist die Frequenz zu hoch.

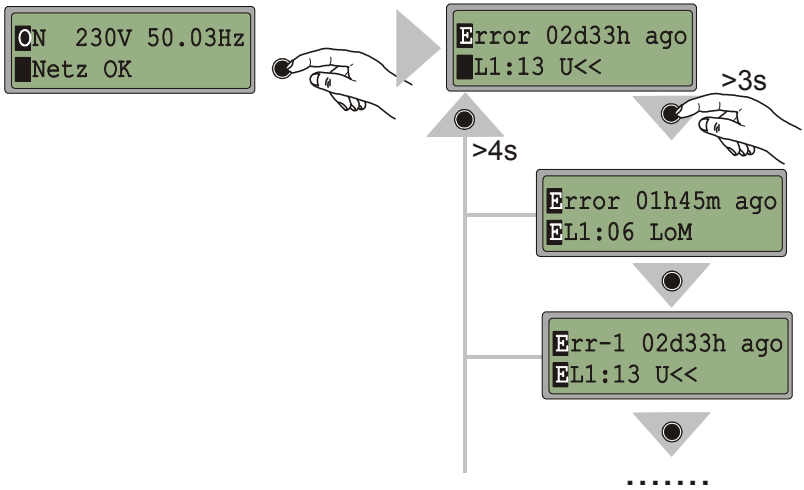
6.2.2 LCD-Fehlermenü

Drücken Sie den Taster einmal kurz, um vom Übersichtsmenü in das Fehlermenü zu wechseln. Es wird der letzte Fehler dargestellt.

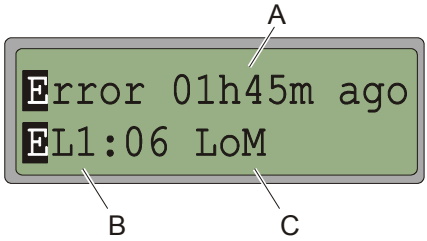
Es werden die letzten 9 Fehler gespeichert. Drücken Sie den Taster länger als 3 s, um die Fehlerliste aufzurufen.

Mit jeweils einem kurzen Tastendruck blättern Sie in der Liste. Die Fehler sind in einer Schleife aufrufbar (d. h. nach Fehler 9 blättern Sie wieder zu Fehler 1).

Um aus einem beliebigen Punkt der Liste in das Fehlermenü zurückzukehren, müssen Sie den Taster länger als 4 s gedrückt halten.



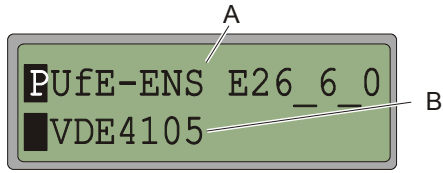
Die Fehleranzeige bedeutet:



Pos.	Bedeutung
A	Fehler ist vor 1 Stunde 45 Minuten aufgetreten.
B	Phase, auf der der Fehler erkannt wurde.
C	Fehlermeldung (siehe Tabelle in Abschnitt 8.2.2)

6.2.3 Versionsmenü

Drücken Sie den Taster zweimal kurz, um vom Übersichtsmenü in das Versionsmenü zu wechseln.

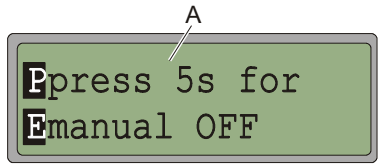


Pos.	Bedeutung
A	Name der ENS und Software-Version
B	normative Zuordnung

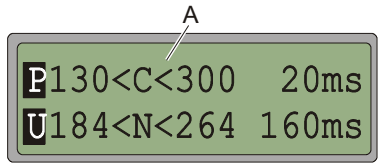
Drücken Sie den Taster länger als 3 s, um die Parameterliste aufzurufen.

Es sind fünf Parameterlisten vorhanden. Die Parameterlisten sind in einer Schleife aufrufbar (d. h. nach Parameterliste 4 blättern Sie wieder zu Parameterliste 1).

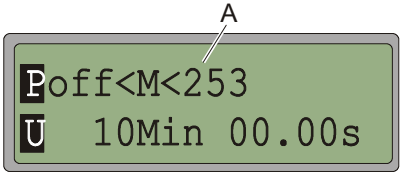
Um aus einem beliebigen Punkt der Parameterliste in das Versionsmenü zurückzukehren, müssen Sie den Taster länger als 4 s gedrückt halten.



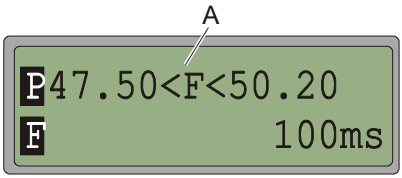
Pos.	Bedeutung
A	Der Taster muss zum Auslösen der Schütze mindestens 5 s gedrückt werden.



Pos.	Bedeutung
A	Auslösegrenzen und Mittlungszeit für schnelle Auslösung (eine Periode) und Normalzeit-Auslösung (160 ms) durch Spannung



Pos.	Bedeutung
A	Auslösegrenzen und Mittlungszeit für langsame Auslösung durch Spannung (10 Minuten Mittelwert)

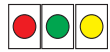
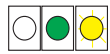


Pos.	Bedeutung
A	Auslösegrenzen und Mittlungszeit für die Auslösung durch Frequenz (100 ms)

7 Betrieb

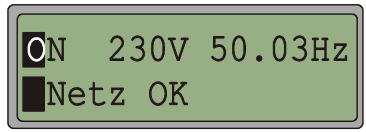
7.1 LED-Anzeige beim Startvorgang

Für jede einzelne Phase sind LEDs vorhanden, die beim Startvorgang wie folgt leuchten:

Anzeige	Bedeutung
	Beim Start leuchten zuerst alle LEDs.
	Nach ca. 1 s wird auf ein Lauflicht umgeschaltet.
	Das Netz ist in Ordnung und die ENS26NA schaltet auf. Im Betrieb kann die gelbe LED blinken oder konstant leuchten.

7.2 LCD-Anzeigen während des Betriebes

Die LCD-Anzeige zeigt nach dem erfolgreichen Selbsttest und der erfolgreichen Netzprüfung folgendes Bild:



Diese Anzeige wird während des Betriebes dargestellt, solange kein Fehler auftritt. Wurde in ein anderes Menü oder Untermenü gewechselt, so wird automatisch nach einer Stunde ohne Aktivität (Tastendruck) auf diese Darstellung zurückgeschaltet.

Achtung
Prüfen Sie regelmäßig die Funktion der ENS26NA. Leuchtet z. B. ständig eine rote LED, so ist ggf. die ENS26NA defekt und es wird kein Strom eingespeist (siehe auch Kapitel 8).

7.3 Ausschalten des Systems

Die ENS26NA kann nicht abgeschaltet werden. Das Gerät geht in Ruhefunktion, falls keine Spannung zur Verfügung steht.
Es nimmt seine Arbeit bei ausreichender Spannung sofort wieder auf.

8 Störungsbehebung

8.1 Allgemeines

Bei wiederholten Problemen mit dem Netz (z. B. häufiges Ausschalten wegen Netzüber- oder Netzunterspannungen) sollten Sie sich mit dem Netzbetreiber in Verbindung setzen und die Netzqualität am Einspeiseort prüfen lassen.

Gerade in ländlichen Gebieten oder in Gebieten mit starken Netzschwankungen durch nahegelegene Industriebetriebe kann ein häufiges Trennen vom Netz beobachtet werden.

8.2 Fehleranzeigen auf der LCD

8.2.1 Fehlermeldungen im Übersichtmenü

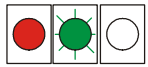
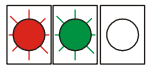
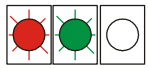
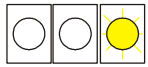
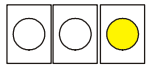
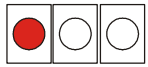
LCD-Anzeige	Bedeutung
Netzwiederkehr	Die ENS26NA wurde soeben ans Netz geschaltet und testet das Netz.
Netz OK	Das Netz ist in Ordnung und die ENS26NA hat ihre Relais zugeschaltet.
N- ^ 270V 50.03Hz Spa. 8 U>>	Ein Spannungs-Fehler ist aufgetreten. Ein Symbol vor dem Spannungswert zeigt den Fehlertyp an (siehe nachfolgende Tabelle). im Beispiel: Überspannung Phase L1
N- 270V ^ 51.70Hz Frq. 21 U>>	Ein Frequenz-Fehler ist aufgetreten. Ein Symbol vor dem Frequenzwert zeigt den Fehlertyp an (siehe nachfolgende Tabelle). im Beispiel: zu hohe Frequenz
N- 270V ^ 50.09Hz Frq. > 50.05Hz	Die Frequenz ist zum Einschalten zu hoch. Die VDE-AR-N4105 erlaubt eine Zuschaltung nur, wenn die Frequenz niedriger als 50.05 Hz ist.
HD1Err 14 03 02 HD2Err 47 13 02 HD4Err 04 03 02	Es wurde ein Hardwarefehler erkannt. Bitte wenden Sie sich an den Hersteller. Bei Rückfragen bitte die Fehlernummer bereithalten. Treten Hardwarefehler nur vorübergehend auf, kann es sich um einen Messfehler handeln.

Fehlertyp	Bedeutung
.	Der Wert wird initialisiert.
/	Der Mittelwert einer Vollwelle ist zu hoch (20 ms Mittelwert).
–	Der Mittelwert einer Vollwelle ist zu niedrig (20 ms Mittelwert).
^	Der Wert liegt über dem erlaubten Bereich (200 ms Mittelwert).
v	Der Wert liegt unter dem erlaubten Bereich (200 ms Mittelwert).
M	Der Langzeitwert ist zu hoch (10 Minuten Mittelwert).
m	Der Langzeitwert ist zu niedrig (10 Minuten Mittelwert).
!	Der Wert hat den erlaubten Bereich verlassen (zu hoch oder zu niedrig).
j	Der Wert hat einen unerlaubten Sprung gezeigt.
	Der Wert liegt im erlaubten Bereich.

8.2.2 Fehlermeldungen in der Fehlerliste

ID	Code	Bedeutung
01 bis 07	LoM	Inselerkennung (Lost of Main)
06 bis 07	LoM?	Inselerkennung oder länger andauernder Hardwarefehler
8	U>>>	Spannung des 20 ms Mittelwerts ist zu hoch (Schnellabschaltung)
9	U<<<	Spannung des 20 ms Mittelwerts ist zu niedrig (Schnellabschaltung)
11 bis 12	U>>	Spannung des 160 ms Mittelwerts ist zu hoch
14 bis 15	U<<	Spannung des 160 ms Mittelwerts ist zu niedrig
16 bis 17	U>	Spannung des 10 Minuten Mittelwerts ist zu hoch
19	U<	Spannung des 10 Minuten Mittelwerts ist zu niedrig
20	F<	Frequenz des 160 ms Mittelwerts ist zu niedrig
21	F>	Frequenz des 160 ms Mittelwerts ist zu hoch
66	ManuelOff	Relais wurde manuell ausgelöst
30 bis 84	HD1=10*	Hardwarefehler-Register Anzeige von Register und Inhalt, bei Rückfragen bitte Anzeigeinhalt mitteilen *) Beispiel eines Anzeigewerts

8.2.3 Fehleranzeigen an den LEDs

LED-Anzeige	Fehlerursache	empfohlene Maßnahme
 Rot leuchtet, grün blinkt	Frequenzfehler	Warten Sie, bis das Netz wieder zuschaltet. Wenden Sie sich bei längerem Netzausfall an den Netzbetreiber.
 Rot und grün blinken gleichzeitig	Spannungsfehler	
 Rot und grün blinken abwechselnd	Impedanzfehler	
 oder 	Anzeige des Impedanzsprung-Schwellwerts: kurzes Aufleuchten = 0,1 Ohm langes Aufleuchten = 0,5 Ohm. kurz, kurz, lang = 0,1 + 0,1 + 0,5 = 0,7 Ohm LED ständig an: Schwelle ist auf 1 Ohm oder darüber eingestellt	
 Rot leuchtet	Messfehler oder ENS26NA ist ausgefallen	Leuchtet die LED bei vorhandenem Netz länger als 1 Minute, so wird die ENS26NA defekt sein. Lassen Sie die ENS26NA von einem Fachbetrieb tauschen.

9 Technische Daten

Schaltleistung	max. 5.750 W
Eigenverbrauch	1,5 W
Gehäuse	Kunststoff, zur Montage auf der Hutschiene geeignet
Außenabmessungen (B x H x T)	146 mm x 99 mm x 125,4 mm
Ausschnittmaße (B x H)	146 mm x 73 mm
Umgebungsbedingungen	- 20 °C bis + 40 °C, 10 bis 90 % relative Luftfeuchte, nicht kondensierend
Nennstrom des Einspeisers	25 A
Das Gerät trennt das Netz bei folgenden festgelegten Bedingungen (entspricht VDE-AR-N-4105 und DIN V VDE V 0126-1-1/A1):	
Überspannung (schnelle Abschaltung)	> 300 V (Reaktionszeit 20 ms)
Überspannung	> 264 V (Reaktionszeit < 200 ms)
Überspannung	230 V + 10% über 10 Minuten
Unterspannung	< 184 V (Reaktionszeit < 200 ms)
Frequenzabweichung	- 2,5 Hz / + 1,5 Hz (Reaktionszeit < 200 ms) optional: + 0,3 Hz bis + 1,5 Hz statistisch verteilt (Reaktionszeit < 200 ms)
Impedanzsprungerkennung	> 0,5 Ohm (Reaktionszeit 500 ms)

Umweltfreundliche Energieanlagen

UfE GmbH Joachim-Jungius-Str. 9 18059 Rostock

Erklärungen zu den Anforderungen

der VDE-AR-N 4105 „Erzeugungsanlagen im Niederspannungsnetz“
zentraler NA-Schutz Typ: ENS26NA

Der oben bezeichnete Netz- und Anlagenschutz erfüllt die Anforderungen der VDE-AR-N-4105.

Die Einstellwerte und Abschaltzeiten entsprechen Punkt 6.5 der VDE-AR-N-4105.

Die funktionale Sicherheit ist geprüft und entspricht mindestens den Anforderungen nach Anhang A „zu 6.1 Generelle Anforderungen, Einfehlersicherheit“ der VDE-AR-N-4105.

Die verwendete Software-Version ist: ENS 26_6.

Rostock, 07.09.2011

Klaus-Wilhelm Köln
Geschäftführer

Geschäftsführer: Klaus Köln
J.-Jungius-Str. 9,18059 Rostock
HRB 8987, AG Rostock
Ust.-IdNr: DE 173735470
St.-Nr.: 11 079 121 04502