INBETRIEBSETZUNGSPROTOKOLL ERZEUGUNGSANLAGEN/SPEICHER NIEDERSPANNUNG
GEMÄSS VDE-AR-N 4105:2015-11 E.8

ENERGIE- UND WASSERWERKE BAUTZEN

Vom Anlagenerrichter (eingetragener Elektrofachbetrieb - siehe 4.1 auszufüllen)

Anlagenanschrift

Name / Vorname

Straße / Hausnummer

PLZ / Ort

Anlagenerrichter (Ausnahme siehe 5.5.3, 2. Absatz)

Firma

PLZ / Ort

Straße / Hausnummer

Telefonnummer / E-Mail

max. Scheinleistung S_{Amax} kVA

max. Wirkleistung P_{Amax} kW

Für PV-Anlagen: Modulleistung/Generatorleistung P_{Agen} (für Einspeisevergütung maßgebend) kWp

Anzahl der installierten Module

☐ Abweichung des Anlagenaufbaus gegenüber Anmeldung *(aktualisierte Einreichung der vollständigen Anmeledeunterlagen)

☐ Abrechnungsmessung: Vorinbetriebsetzungsprüfung + Inbetriebsetzungsprüfung erfolgt

☐ Einheitenzertifikat für Erzeugungseinheiten und/oder Speicher (soweit jeweils in der Kundenanlage verbaut) vorhanden (siehe Vordruck E.4) bzw. nach VDE-AR-N 4110

☐ Zertifikat für den NA-Schutz vorhanden (siehe Vordruck E.6)

☐ Für Anlagen mit S_{Amax} > 30 kVA: Anlage 1 - NA-Schutz vorhanden

☐ Für Anlagen mit S_{Amax} > 30 kVA: Anlage 2 - Parameter der EZA vorhanden

Zentraler NA-Schutz vorhanden:

☐ Auslösetest „Zentraler NA-Schutz - Kuppelschalter" erfolgreich durchgeführt

☐ Auslösekreises „Zentraler NA-Schutz - Kuppelschalter" nach Ruhestromprinzip ausgeführt und geprüft

$P_{Av, E}$-Überwachung vorhanden:

☐ Funktionstest $P_{AV, E}$-Überwachung erfolgreich durchgeführt

☐ Eingestellte Wirkleistung $P_{Av, E}$

Technische Einrichtung zur Reduzierung der Einspeiseleistung:

☐ keine Drosselung ≤ 25kWp

☐ Technische Einrichtung zur ferngesteuerten Leistungsreduzierung der Einspeiseleistung durch den Netzbetreiber vorhanden

Bei Speicher:

☐ Energieflussrichtungssensor - Funktionstest durch Errichter durchgeführt und bestanden

Die Symmetriebedingung wird eingehalten:

☐ durch einen Drehstromgenerator oder einen dreiphasigen Umrichter

☐ durch folgende Aufteilung der einphasig angeschlossenen Erzeugungseinheiten je Außenleiter:

	L1	L2	L3
Summe S_{Emax} der ggf. vorhandenen Erzeugungsanlagen/Speicher	kVA	kVA	kVA
Summe S_{Emax} der neu hinzukommenden Erzeugungsanlagen/Speicher	kVA	kVA	kVA

☐ oder durch eine Symmetrieeinrichtung, die den Unsymmetriewert auf 4,6 kVA je Außenleiter begrenzt.

☐ Das Formular „Bestätigung der technischen Umsetzung des Wirkleistungsmanagements nach §§ 9 und 14 EEG" wurde eingereicht

Die Erzeugungsanlage und/oder der Speicher ist/sind nach VDE-AR-N 4105, VDE-AR-N 4100 und den technischen Anschlussbedingungen des Netzbetreibers errichtet.
Der Anlagenerrichter hat den Anlagenbetreiber einzuweisen und eine vollständige Dokumentation inkl. Schaltplan nach den jeweils gültigen VDE-Bestimmungen zu übergeben.

Datum der Inbetriebsetzung der Erzeugungsanlage und/oder des Speichers:

Ort / Datum

Unterschrift Anlagenbetreiber

Unterschrift Anlagenerrichter (Ausnahme siehe 5.5.3, 2. Absatz)

AUFBAU UND EINSTELLUNGEN NACH VDE-AR-N 4105:2018-11

ANLAGE 1 - NA-SCHUTZ (FÜR EZA > 30 kVA)

ENERGIE- UND WASSERWERKE BAUTZEN

Die markierten Felder sind vom Errichter auszufüllen und mit dem Inbetriebsetzungsprotokoll E8 beim VNB einzureichen.

Anlagenanschrift

Name / Vorname

Straße / Hausnummer

PLZ / Ort

1. Typ EZA

☐ Solar ☐ BHKW ☐ Speicher ☐ Wind ☐

☐ Umrichter ☐ Synchron- oder Asynchrongenerator P_n > 50 kW ☐ Stirlinggenerator/Brennstoffzelle/Synchron- oder Asynchrongenerator P_n ≤ 50 kW

2. NA-Schutz

Typ

Wirkung auf: ☐ zentralen Kuppelschalter ☐ integrierten Kuppelschalter

Hilfsspannungsversorgung des NA-Schutzes: ☐ Unterbrechungsfreie Stromversorgung für NA-Schutz u. Kuppelschalter vorhanden **oder**

☐ Direktanschluss (230 V AC)

→ Netzausfall-Überbrückungszeit des NA-Schutzes bei Spannungsrückgang auf 0 V in s

Dokumentation des Herstellers notwendig: Kapitel/Seitenzahl

3. Einstellwerte NA-Schutz

Netzform

☐ Leiter-Erde

☐ Leiter-Leiter (nur bei IT-Netzen)

$U_{n\,LE}$ = 230 V

Spannungsschutz

Überwachung: ☐ LL ☐ LE

☐ EVU-Netz ohne AWE (Einstellung nach VDE-AR-N 4105 Tab.2)

U>>	V	t=	s
*U>	V	t=	s
U<	V	t=	s
U<<	V	t=	s

*10-min-Mittelwert

Frequenzschutz

f>	Hz	
f<	Hz	
t=	s	
t=	s	

4. Wiederzuschaltfreigabe

U_{min}	V	f>	Hz	$t_{Wiederzuschalt-freigabe}$	s
U_{max}	V	f<	Hz	Kurzzeitunterbrechung: nicht aktiv	

5. Weitere Schutzfunktionen des Gerätes

Vektorsprung: ☐ nicht aktiv ☐ aktiv (Funktion muss zwingend deaktiviert sein)

Inselnetzerkennung: ☐ nicht aktiv ☐ aktiv (nicht aktiv, wenn im integrierten NA-Schutz aktiv)

Das Vorzeigen der Parametrierung zur Funktionsvorführung mit dem VNB obliegt grundsätzlich dem Anlagenerrichter!

Einstellung im Gerät Datum: Name Unterschrift

AUFBAU UND EINSTELLUNGEN NACH VDE-AR-N 4105:2018-11

ANLAGE 2 - PARAMETER DER EZA (FÜR EZA > 30 kVA)

ENERGIE- UND WASSERWERKE BAUTZEN

Die markierten Felder sind vom Errichter auszufüllen und mit dem Inbetriebsetzungsprotokoll E8 beim VNB einzureichen.

Anlagenanschrift

Name / Vorname

Straße / Hausnummer

PLZ / Ort

1. Vorhandene EZA(s)

☐ Solar ☐ BHKW ☐ Speicher ☐ Wind ☐

2. Allgemeines zum integrierten Entkupplungsschutz in der EZA

Gerät 1:		Anzahl		Gerät 3:		Anzahl	
Gerät 2:		Anzahl		Gerät 4:		Anzahl	

3. Einstellwerte der integrierten Entkupplungsschutzeinrichtungen

Die folgenden Schutzfunktionen dürfen die Schutzfunktionen des NA-Schutzes nicht unterlaufen.

integrierter NA-Schutz: ☐ nicht aktiv ☐ aktiv → Einstellwerte eintragen

Netzform

☐ Leiter-Erde

☐ Leiter-Leiter (nur bei IT-Netzen)

$U_{n\,LE}$ = 230 V

Spannungsschutz

Überwachung: ☐ LL ☐ LE

☐ EVU-Netz ohne AWE (Einstellung nach VDE-AR-N 4105 Tab.2)

U>>		V	t=	s
*U>		V	t=	s
U<		V	t=	s
U<<		V	t=	s

*10-min-Mittelwert

Frequenzschutz

f>		Hz
f<		Hz
t=		s
t=		s

4. Weitere Schutzfunktionen

Vektorsprung: ☐ nicht aktiv ☐ aktiv (Funktion muss zwingend deaktiviert sein)

Inselnetzerkennung: ☐ nicht aktiv ☐ aktiv (nicht aktiv, wenn im integrierten NA-Schutz aktiv)

5. Blindleistungsmanagement

Siehe Schreiben zur Bekanntgabe des Verknüpfungspunktes und Netzrichtlinie Nr. 7 Anlage 3

Kennlinie

☐ untererregt

☐ übererregt

EZAs < 135 kW - cosφ (P)

	P/P_{rA}	cosφ
1		
2		
3		

EZAs ≥ 135 kW - Q (P)

	P/P_{rA}	Q/P_{rA}
1		
2		
3		
4		

Das Vorzeigen der Parametrierung zur Funktionsvorführung mit dem VNB obliegt grundsätzlich dem Anlagenerrichter!

Einstellung im Gerät Datum: Name Unterschrift