

E.1 Antragstellung für Eigenerzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz

(vom Anschlussnehmer auszufüllen)

Regensburg Netz GmbH
 Grefflingerstraße 26, 93055 Regensburg

T 0941 601-3272
 F 0941 601-3393
 einspeisung@regensburg-netz.de
 regensburg-netz.de

Bearbeitungs-ID-Nr.: _____

Anlagenanschrift: (Anschlussobjekt)

 Straße, / PLZ, Ort

Anlagenerrichter:

 Firma

 Straße, Haus-Nr.

 PLZ, Ort

 Telefon

 E-Mail

Elektroinstallateur: (Anlagenverantwortlicher)

 Firma

 Straße, Haus-Nr.

 PLZ, Ort

 Telefon

 E-Mail

 Eintragsnummer:

Anlagenbetreiber:

 Name, Vorname

 Straße, Haus-Nr.

 PLZ, Ort

 Telefon

 E-Mail

Anschlussnehmer: (Eigentümer)

nur bei Abweichung vom Anlagenbetreiber

 Name, Vorname

 Straße, Haus-Nr.

 PLZ, Ort

 Telefon

 E-Mail

Anlagenart:

Neuerrichtung

Erweiterung

Rückbau

Anmeldevordruck „Anmeldung zum Netzanschluss“ beigefügt

Lageplan mit Bezeichnung und Grenzen des Grundstücks sowie Aufstellungsort der Erzeugungsanlage beigefügt

Datenblatt für die Erzeugungsanlage beigefügt (s. Vordruck E.2)

Einheitenzertifikate nach VDE-AR-N 4105 (s. Vordruck E.4) liegen vor

Zertifikat für den NA-Schutz beigefügt (s. Vordruck E.6)

Soweit im jeweiligen Anschlussfall erforderlich: Zertifikat für die Leistungsflussüberwachung am Netzanschlusspunkt (PAV,E-Überwachung, 70-%-Begrenzung nach 5.7.4.2, Symmetrieeinrichtung nach VDE-AR-N 4100, 5.5)

Übersichtsplan (einpölige Darstellung) ab Netzanschluss beigefügt (inkl. Anordnung der Mess- und Schutzeinrichtungen)

Geplanter Inbetriebsetzungstermin _____

 Ort, Datum

 Unterschrift des Anschlussnehmers

ÖFFENTLICH

0380/22/01/14/T-BA

E.2 Datenblatt - Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz

(vom Anschlussnehmer auszufüllen; für jede Erzeugungseinheit ein Datenblatt)

Bearbeitungs-ID-Nr.: _____

Regensburg Netz GmbH
 Grefflingerstraße 26, 93055 Regensburg

T 0941 601-3272
 F 0941 601-3393
 einspeisung@regensburg-netz.de
 regensburg-netz.de

Anlagenanschrift:

Straße, / PLZ, Ort _____

Energieart: Sonne Wind Wasser Sonstige _____

BHKW mit: Biogas Erdgas Öl Sonstige _____
 mit monovalenter Betriebsweise

Erzeugungseinheiten:¹⁾ Hersteller _____ Typ _____
 Anzahl baugleicher Einheiten _____

Erzeugungsanlage:

PV-Anlage Wechselrichter: max. Wirkleistung P_{Amax} _____ kW max. Scheinleistung S_{Amax} _____ kVA

PV-Anlage Modulleistung: _____ kWp

BHKW Bruttoleistung ²⁾: max. Wirkleistung P_{Amax} _____ kW max. Scheinleistung S_{Amax} _____ kVA

BHKW Nettoleistung ³⁾: max. Wirkleistung P_{Amax} _____ kW max. Scheinleistung S_{Amax} _____ kVA

Netzeinspeisung: 1-phasig 2-phasig 3-phasig Drehstrom

Betriebsweise: Inselbetrieb vorgesehen? ja nein

Motorischer Anlauf vorgesehen? ja nein

Lieferung in das Netz des Netzbetreibers vorgesehen (Überschusseinspeisung)? ja nein

Einspeisung der gesamten Energie in das Netz des Netzbetreibers (Volleinspeisung)? ja nein

Blindleistungskompensation der Kundenanlage: nicht vorhanden vorhanden mit _____ kVAr

Anzahl Stufen _____ Blindleistung der kleinsten Stufe _____ kVAr

Verdrosselungsgrad bzw. Resonanzfrequenz _____

Lage / Errichtungsort der Solaranlage: Freifläche Dachfläche Fassade

Bemerkungen: _____

¹⁾ Bei PV-Anlagen sind die Angaben für die Umrichter aufzuführen

²⁾ Die Bruttoleistung ist die an den Klemmen des Generators abgegebene Leistung

³⁾ In der Nettoleistung ist der Kraftwerkseigenverbrauch nicht enthalten

ÖFFENTLICH

0380/22/01/14/T-BA

E.3 Datenblatt für Speicher

(vom Errichter (eingetragener Elektrofachbetrieb) auszufüllen)

Bearbeitungs-ID-Nr.: _____

Regensburg Netz GmbH
 Grefflingerstraße 26, 93055 Regensburg

T 0941 601-3272
 F 0941 601-3393
 einspeisung@regensburg-netz.de
 regensburg-netz.de

Anlagenanschrift:

 Straße, / PLZ, Ort

Errichter (eingetragener Elektrofachbetrieb): Ausweis-Nr. _____ bei Netzbetreiber _____

 Firma

 Straße, Haus-Nr.

 PLZ, Ort

 Telefon

 E-Mail

Speichersystem Hersteller / Typ: _____ Anzahl: _____

Anschluss des Speichersystems

- AC-gekoppelt DC-gekoppelt Inselnetz bildendes System nach VDE-AR-E- 2510-2
 Wechselstrom L1 L2 L3 Drehstrom Nutzbare Speicherkapazität: _____ kWh
 Allpolige Trennung vom öffentlichen Netz bei Netzersatzbetrieb: ja NA-Schutz nach VDE-AR-N 4105 vorhanden: ja

Umrichter des Speichersystems Hersteller / Typ: _____ Anzahl: _____

Verschiebefaktor $\cos \varphi$ (Bezug): _____

Scheinleistung Umrichter Stromspeicher S_{Smax} : _____ kVA

Wirkleistung Umrichter Stromspeicher P_{Smax} : _____ kW

Bemessungsstrom (AC) I_r : _____ A

Anschlusskonzept

Nummer der Abbildung nach FNN-Hinweis, Abschnitt 5, zum „Anschluss und Betrieb von Speichern am Niederspannungsnetz“: _____

Übersichtsschaltplan ist beigelegt (einpolig): ja

Verwendete Primärenergieträger (z.B. Sonne, Wind, Gas): _____

Unterschiedliche Primärenergieträger werden getrennt erfasst: ja

Unterschiedliche Einspeisevergütungen werden korrekt erfasst: ja

Energie des Speichersystems wird nicht vom Netz bezogen und als geförderte Energie eingespeist: ja

Nachweise

Einheitszertifikate nach VDE-AR-N 4105 liegen vor: ja

Einspeisemanagement

Umsetzung der Wirkleistungsbegrenzung am Netzanschlusspunkt (z.B. nach EEG):

ferngesteuert: ja nein dauerhaft auf _____ % begrenzt ja

Bemerkungen

Der Errichter bestätigt mit seiner Unterschrift die Richtigkeit der Angaben.

 Ort, Datum

 Unterschrift Errichter

E.4 Einheitszertifikat

(Dieses Formular ist zur Vervielfältigung durch den Anwender dieser VDE-Anwendungsregel bestimmt.)

Einheitszertifikat		Nr.: – (laufende Nr.)
		Unterzeichnete Kopie Nr.
Hersteller		
Typ Erzeugungseinheit		
<input type="checkbox"/> Umrichter	<input type="checkbox"/> Asynchrongenerator	<input type="checkbox"/> Synchrongenerator
<input type="checkbox"/> Stirlinggenerator	<input type="checkbox"/> Brennstoffzelle	<input type="checkbox"/> andere
Bemessungswerte	max. Wirkleistung $P_{E_{max}}$	kW
	max. Scheinleistung $S_{E_{max}}$	kVA
	Bemessungsspannung	V
Bemessungswerte	Bemessungsstrom (AC) I_r	A
Bemessungswerte	Anfangs-Kurzschlusswechselstrom I_k^*	A
Netzanschlussregel	VDE-AR-N 4105 „Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz“ Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz	
Prüfanforderung	DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100) „Netzintegration von Erzeugungsanlagen – Niederspannung“ Prüfanforderungen an Erzeugungseinheiten vorgesehen zum Anschluss und Parallelbetrieb am Niederspannungsnetz	
Prüfbericht	vom (TT.MM.JJJJ)	
Die oben bezeichnete Erzeugungseinheit erfüllt die Anforderungen der VDE-AR-N 4105.		
Ort, Datum (TT.MM.JJJJ)		Zertifizierungsstelle
Dieses Einheitszertifikat darf nicht in Ausschnitten verwendet werden.		
Zertifizierungsstelle, Firmen-LOGO, Adresse, E-Mail		

E.6 Zertifikat für den Netz- und Anlagenschutz

(Dieses Formular ist zur Vervielfältigung durch den Anwender dieser VDE-Anwendungsregel bestimmt.)

Zertifikat für den NA-Schutz		Nr: - (laufende Nr.) Unterzeichnete Kopie Nr.
Hersteller		
Typ NA-Schutz		
Zentraler NA-Schutz	<input type="checkbox"/>	
Integrierter NA-Schutz	<input type="checkbox"/>	Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ
Netzanschlussregel	VDE-AR-N 4105 „Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz“ Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz	
Prüfanforderung	DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100) „Netzintegration von Erzeugungsanlagen – Niederspannung“ Prüfanforderungen an Erzeugungseinheiten vorgesehen zum Anschluss und Parallelbetrieb am Niederspannungsnetz	
Prüfbericht	vom (TT.MM.JJJJ)	
Der oben bezeichnete Netz- und Anlagenschutz erfüllt die Anforderungen der VDE-AR-N 4105.		
Ort, Datum (TT.MM.JJJJ)		Zertifizierungsstelle
<hr/> Dieses Zertifikat für den NA-Schutz darf nicht in Ausschnitten verwendet werden.		
Zertifizierungsstelle, Firmen-LOGO, Adresse, E-Mail		

E.7 Anforderungen an den Prüfbericht zum NA-Schutz

(Dieses Formular ist zur Vervielfältigung durch den Anwender dieser VDE-Anwendungsregel bestimmt.)

Auszug aus dem Prüfbericht für den NA-Schutz				Nr. _____ – _____		
„Bestimmung der elektrischen Eigenschaften“				(laufende Nummer)		
Prüfbericht NA-Schutz						
Typ NA-Schutz:				weitere Herstellerangaben		
Software-Version:						
Hersteller:						
Messzeitraum:	vom _____	bis _____				
	Stirlinggeneratoren, Brennstoffzellen			Umrichter		
	direkt oder über Umrichter gekoppelte Synchron- und Asynchrongeneratoren mit $P_n \leq 50 \text{ kW}$			direkt gekoppelte Synchron- und Asynchrongeneratoren mit $P_n > 50 \text{ kW}$		
Schutzfunktion	Einstellwert	Auslösewert	Auslösezeit NA-Schutz*	Einstellwert	Auslösewert	Auslösezeit NA-Schutz*
Spannungssteigerungsschutz $U >>$	$1,15 * U_n$	$* U_n$	ms	$1,25 * U_n$	$* U_n$	ms
Spannungssteigerungsschutz $U >$	$1,10 * U_n$	$* U_n$	ms	$1,10 * U_n$	$* U_n$	ms
Spannungsrückgangsschutz $U <$	$0,8 * U_n$	$* U_n$	ms	$0,8 * U_n$	$* U_n$	ms
Spannungsrückgangsschutz $U <<$	entfällt			$0,45 * U_n$	$* U_n$	ms
Frequenzrückgangsschutz $f <$	47,5 Hz	Hz	ms	47,5 Hz	Hz	ms
Frequenzsteigerungsschutz $f >$	51,5 Hz	Hz	ms	51,5 Hz	Hz	ms
* Die Auslösezeit umfasst den Zeitraum von der Grenzwertverletzung U/f bis zum Auslösesignal an den Kuppelschalter. Bei der Planung der Erzeugungsanlage ist die Eigenzeit des Kuppelschalters zum höchsten oben ermittelten Zeitwert zu addieren. Die Abschaltzeit (Summe der Auslösezeit NA-Schutz zzgl. Eigenzeit des Kuppelschalters) darf 200 ms nicht überschreiten.						
<input type="checkbox"/> Bei integriertem NA-Schutz						
zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ						
Typ integrierter Kuppelschalter						
Eigenzeit des Kuppelschalters bei integriertem NA-Schutz						
Die Überprüfung der Gesamtwirkungskette „integrierter NA-Schutz – Kuppelschalter“ führte zu einer erfolgreichen Abschaltung.						<input type="checkbox"/>

E.8 Inbetriebsetzungsprotokoll Erzeugungsanlagen/Speicher Niederspannung (vom Anlagenerrichter (eingetragener Elektrofachbetrieb – s. 4.1) auszufüllen)

Regensburg Netz GmbH
 Grefflingerstraße 26, 93055 Regensburg

T 0941 601-3272
 F 0941 601-3393
 einspeisung@regensburg-netz.de
 regensburg-netz.de

Bearbeitungs-ID-Nr.: _____

Anlagenanschrift:

Straße, / PLZ, Ort

Anlagenerrichter (Ausnahme siehe 5.5.3, 2. Absatz)

Elektroinstallateur (Anlagenverantwortlicher)

Firma _____

Firma _____

Straße, Haus-Nr. _____

Straße, Haus-Nr. _____

PLZ, Ort _____

PLZ, Ort _____

Telefon _____ E-Mail _____

Telefon _____ E-Mail _____

Eintragungsnummer: _____

max. Scheinleistung S_{Amax} _____ kVA; max. Wirkleistung P_{Amax} _____ kW

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

Übereinstimmung des ausgefüllten Datenblattes E.2 und/oder E.3 mit dem Anlagenaufbau?

Abrechnungsmessung: Vorinbetriebsetzungsprüfung + Inbetriebsetzungsprüfung erfolgt?

Einheitenzertifikat für Erzeugungseinheiten und/oder Speicher (soweit jeweils in der Kundenanlage verbaut) vorhanden (s. Vordruck E.4)?

Soweit im jeweiligen Anschlussfall erforderlich: Zertifikat für die Leistungsflussüberwachung am Netzanschlusspunkt $P_{AV, E}$ -Überwachung, 70%-Begrenzung nach 5.7.4.2, Symmetrieeinrichtung nach VDE-AR-N 4100, 5.5

Zertifikat für den NA-Schutz vorhanden (s. Vordruck E.6)?

Integrierter NA-Schutz: Eingestellter Wert Spannungssteigerungsschutz $U_{>}$ _____

Zentraler NA-Schutz: Eingestellter Wert Spannungssteigerungsschutz $U_{>}$ _____

Zentraler NA-Schutz vorhanden:

Auslösetest „Zentraler NA-Schutz – Kuppelschalter“ erfolgreich durchgeführt?

Auslösekreis „Zentraler NA-Schutz – Kuppelschalter“ nach Ruhestromprinzip ausgeführt und geprüft?

$P_{AV, E}$ -Überwachung vorhanden:

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

Eingestellte Wirkleistung $P_{AV, E}$ _____ kW

Technische Einrichtung zur Reduzierung der Einspeiseleistung vorhanden und funktionstüchtig: Drosselung auf 70 % im Umrichter eingestellt?

TRE < 100 kW?

Fernwirktechnik ≥ 100 kW?

Energief Flussrichtungssensor – 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.

Verfahren zur Blindleistungsbereitstellung nach Vorgabe des Netzbetreibers eingestellt:

Q(U)-Standard-Kennlinie $\cos \phi$ (P)-Standard-Kennlinie fester Verschiebungsfaktor $\cos \phi =$ _____

Werden weiter Letztverbraucher versorgt? ja nein Meldung MaStR erfolgt Nachweis durch Kopie

Die Erzeugungsanlage und/oder Speicher ist/sind nach VDE-AR-N 4105, VDE-AR-N 4100 und den technischen Anschlussbedingungen des Netzbetreibers errichtet. Der Anlageerrichter 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 _____

Anlagenbetreiber _____

Anlagenerrichter (Ausnahme s. 5.5.3, 2. A) _____

ÖFFENTLICH

0380/22/01/14/T-BA