



## Inbetriebsetzungsprotokoll für Erzeugungsanlagen und/oder Speicher am Niederspannungsnetz

(vom Errichter (eingetragener Elektrofachbetrieb) auszufüllen)

### Anlagenbetreiber & Anlagenstandort

Name, Vorname	
Straße, Hausnummer	
Postleitzahl, Ort	

### Anlagenerrichter bzw. Elektrofachbetrieb

Firma	
Straße, Hausnummer	
Postleitzahl, Ort	
Telefon	
E-Mail	

### Inspektion der Solaranlage und/oder des Speichersystems

Generatorleistung  $P_{AGen}$  / installierte Modulleistung  $P_{inst}$  : \_\_\_\_\_ kWp  
 Max. Scheinleistung  $S_{Amax}$ , max. Wirkleistung  $P_{Amax}$ : \_\_\_\_\_ kVA \_\_\_\_\_ kW

Eine Besichtigung der Anlage wurde vorgenommen.  ja  nein

Aufbau der Anlage stimmt mit den Anmeldeunterlagen überein.  ja  nein

Aufbau des Messkonzepts entsprechend der Vorgabe umgesetzt.  ja  nein

Anlaufprüfung der Messeinrichtung für Einspeisung und ggf. für Bezug durchgeführt  ja  nein

### Netz- und Anlagenschutz (NA-Schutz)

Integrierter NA-Schutz

Zentraler NA-Schutz (nachfolgende Werte bitte ausfüllen)

Spannungssteigerungsschutzes $U \gg$	_____ V	_____ ms
Spannungssteigerungsschutzes $U >$	_____ V	_____ ms
Spannungsrückgangsschutzes $U <$	_____ V	_____ ms
Spannungsrückgangsschutzes $U \ll$	_____ V	_____ ms
Frequenzsteigerungsschutzes $f >$	_____ Hz	_____ ms
Frequenzrückgangsschutzes $f <$	_____ Hz	_____ ms

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

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

### Technische Einrichtung zur Reduzierung der Einspeiseleistung

Starre Begrenzung der Wirkleistungseinspeisung im Umrichter eingestellt

Dynamische Begrenzung der Wirkleistungseinspeisung durch zertifizierte technische Steuerung realisiert

Energieflussrichtungssensor (EnFluRi-Sensor): Funktionstest durch Errichter  ja  nein durchgeführt und bestanden?

Technische Einrichtung zur ferngesteuerten Leistungsreduzierung durch die Stadtwerke Münster GmbH (Funkrundsteuerempfänger o. Fernwirktechnik)

**Phasensymmetrie gemäß VDE-AR-N 4100 Abschn. 5.5**

Die Symmetriebedingung ( $\Delta S \leq 4,6$  kVA je Phase) wird eingehalten  ja  nein

- durch einen Drehstromgenerator oder dreiphasigen Umrichter  
 durch die folgende Aufteilung einphasig angeschlossener Erzeugungseinheiten je Außenleiter:

	L1	L2	L3
Summe $\Sigma_{Emax}$ der <u>vorhandenen</u> Erzeugungsanlagen/Speicher	_____ kVA	_____ kVA	_____ kVA
Summe $\Sigma_{Emax}$ der <u>hinzukommenden</u> Erzeugungsanlagen/Speicher	_____ kVA	_____ kVA	_____ kVA

- durch eine Symmetrieeinrichtung, die den Unsymmetriewert auf 4,6 kVA je Außenleiter begrenzt

**Einspeisung von Blindleistung zur statischen Spannungshaltung**

Verfahren zur Blindleistungsbereitstellung nach Vorgabe der Stadtnetze Münster GmbH ist eingestellt  ja  nein

- Q(U)-Kennlinie   $\cos \varphi$ -(P)-Kennlinie  Fester Verschiebungsfaktor  $\cos \varphi =$  \_\_\_\_\_

 **$P_{AV,E}$ -Überwachung (falls vorhanden)**

Zertifikat bzw. Nachweis für die  $P_{AV,E}$ -Überwachung liegt vor.  ja  nein

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

Eingestellte Wirkleistung  $P_{AV,E}$  \_\_\_\_\_ kW

**Anmerkungen:**

Die Erzeugungsanlage und/oder das Speichersystem ist/sind nach VDE-AR-N 4105 und den technischen Anschlussbedingungen der Stadtnetze Münster GmbH errichtet. Der Anlagenerrichter hat den Anlagenbetreiber einzuweisen und eine vollständige Dokumentation inkl. Schaltplan nach den jeweils gültigen VDE-Bestimmungen zu übergeben.

**Inbetriebsetzungsdatum der Erzeugungsanlage und/oder des Speichers:** \_\_\_\_\_

Ort,

Datum

Unterschrift  
AnlagenbetreiberUnterschrift  
AnlagenerrichterUnterschrift  
Netzbetreiber