

# ElektroTipp PV

Kundeninformation für Photovoltaik Profis

## Neuer Aufbruch für Sonnenstrom



## Anschlussfertige Freischaltstellen für Erzeugungsanlagen nach VDE-AR-N 4105 und 4110

### Kuppelschalter und NA-Schutz entsprechend VDE-AR-N 4105 und 4110

Die Solarbranche verzeichnet ein starkes globales Wachstum, unter anderem getrieben durch ehrgeizige Klimaziele und hohe Strompreise. Die beschleunigte Elektrifizierung der Welt durch sauberen Strom in allen Sektoren der Energieversorgung – ob mit Photovoltaik, Windkraft oder anderen regenerativen Anlagen erzeugt – ist die notwendige Konsequenz endlicher

Ressourcen wie Gas oder Öl. Bei der Errichtung von Erzeugungsanlagen müssen die Bestimmungen der Anwendungsregeln VDE-AR-N 4105 und 4110 beachtet werden. Sie sorgen dafür, dass das Stromnetz stabil und sicher funktioniert. Am besten ist es, bei der Planung und Projektierung normenkonforme und geprüfte Lösungen einzusetzen.

Anschlussfertige und geprüfte ENYSUN-Lösungen von Hensel sparen dem Elektro-Fachmann Zeit und geben Sicherheit.

Die Anwendungsregeln gelten für alle Erzeugungsanlagen, nicht nur für Photovoltaik-Anlagen, sondern auch für zum Beispiel Windkraft-, Biogasanlagen, BHKW und andere mehr.

# In 4 Schritten zur richtigen Freischnittstelle

## Netzanschluss von Erzeugungsanlagen nach VDE-AR-N 4105 und 4110

Wie der Netzanschluss einer Erzeugungsanlage und damit z. B. einer PV-Anlage zu erfolgen hat, hängt nach aktuellen Normen von der Gesamtleistung aller Erzeugungseinheiten an einem Anschlusspunkt ab. Anlagen < 135 kW werden nach der Anwendungsregel VDE-AR-N 4105 angeschlossen, bei Anlagen ≥ 135 kW muss der Anschluss nach der VDE-AR-N 4110 erfolgen.

Die Kuppelschalter werden 3- oder 4-polig ausgeführt. Entscheidend dafür ist die Netzform. Im TN-Netz müssen grundsätzlich nur die Außenleiter geschaltet werden. Bei TT-Netzen oder einer Erzeugungsanlage, die autark laufen kann, muss allpolig geschaltet werden, also die drei Außenleiter und der N. Für die konkrete Auswahl der Freischnittstelle ist dann die gesamte Wirkleistung/Scheinleistung der Erzeugungsanlage ent-

scheidend. Der Wert kann entweder dem Formular E.2 „Datenblatt für Erzeugungsanlagen“ aus der VDE-AR-N 4105 entnommen werden oder aus dem Formular E.1 „Antragstellung“ aus der VDE-AR-N 4110, mit denen die Erzeugungsanlagen beim Netzbetreiber angemeldet werden.

### Schritt 1:

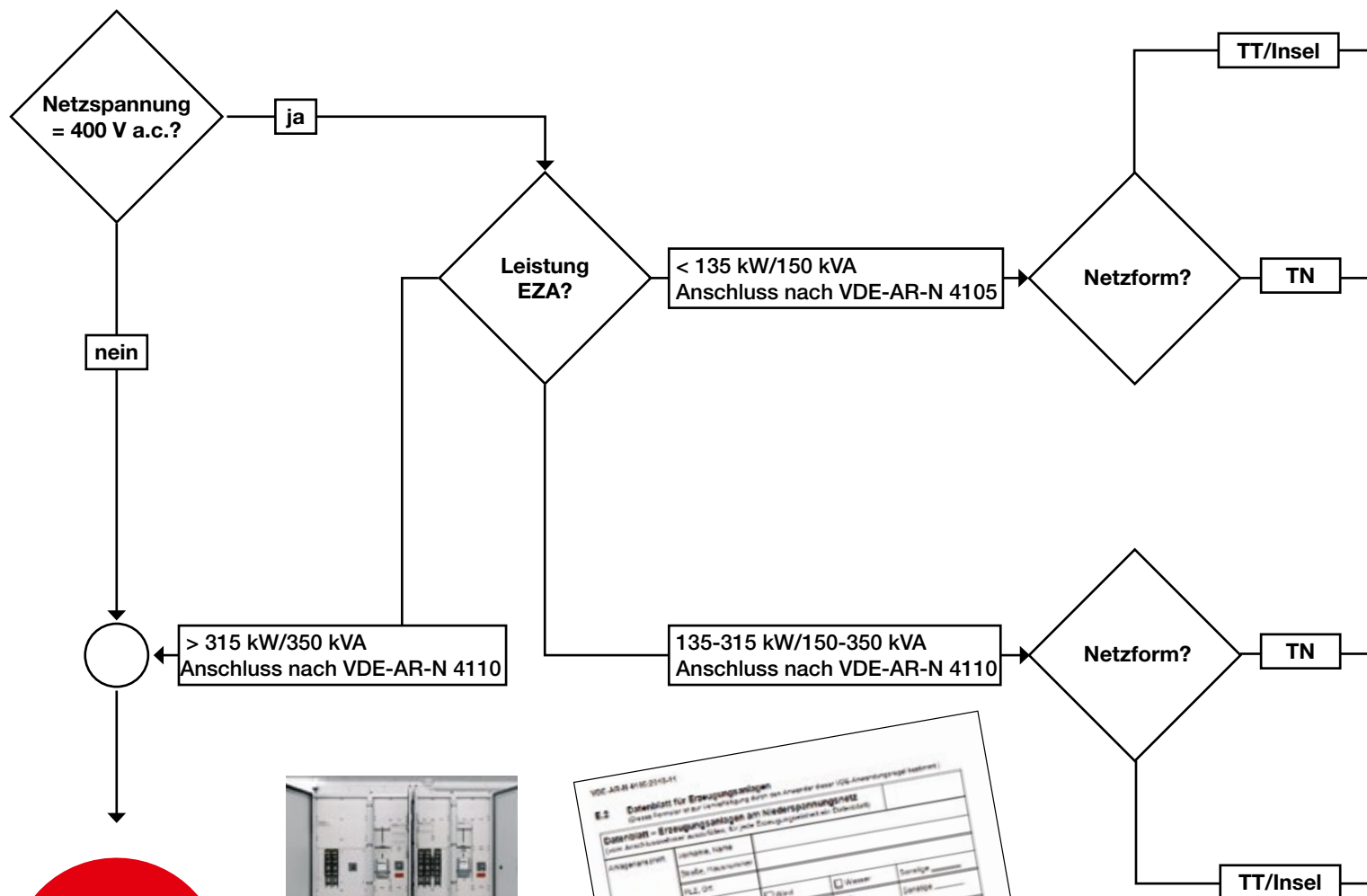
Spannung im Niederspannungsnetz des Netz- oder Anlagenbetreibers? (Netz-/Anlagenbetreiber)

### Schritt 2:

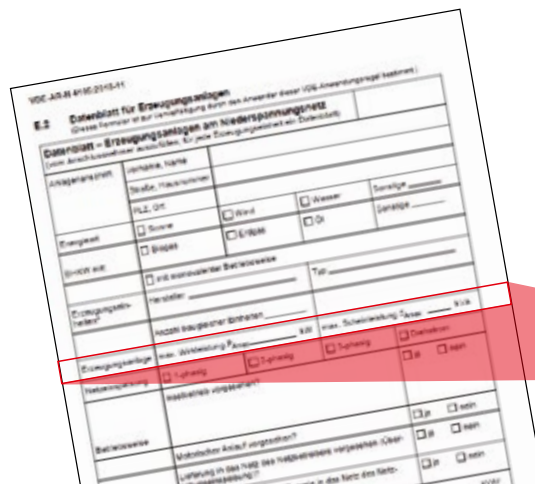
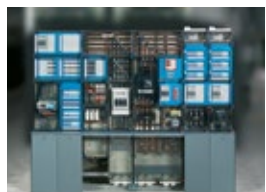
Welche Anwendungsregel muss beim Anschluss der EZA berücksichtigt werden? (Datenblatt für Erzeugungsanlagen)

### Schritt 3:

Netzform im Niederspannungsnetz? (Netzbetreiber, NB)



**Individuelle Lösungen?**  
Sprechen Sie mit uns!



# Anschlussfertige ENYSUN Freischnittstellen für Erzeugungsanlagen nach Anwendungsregel VDE AR-N 4105 und 4110

Anschlussfertige ENYSUN Lösungen von Hensel erleichtern die Planung, Projektierung und Errichtung von Erzeugungsanlagen im Niederspannungs-Ortsnetz des

Netzbetreibers. Das Produktangebot reicht für TN- und TT/Insel-Netze von 70 kVA bis 350 kVA.

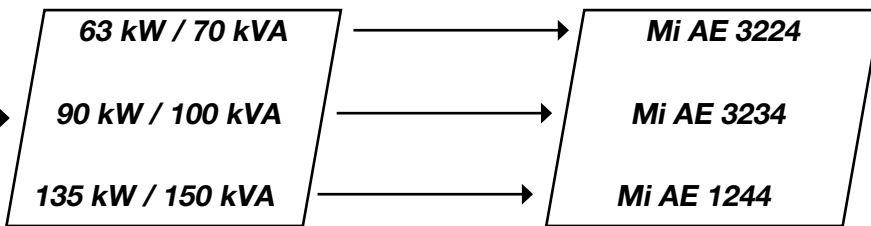
## Schritt 4:

Beantragte Anlagenleistung?  
(Anlagenbetreiber)

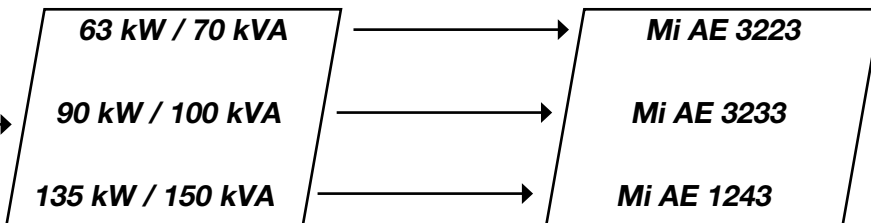
## Ergebnis:

die richtige Freischnittstelle

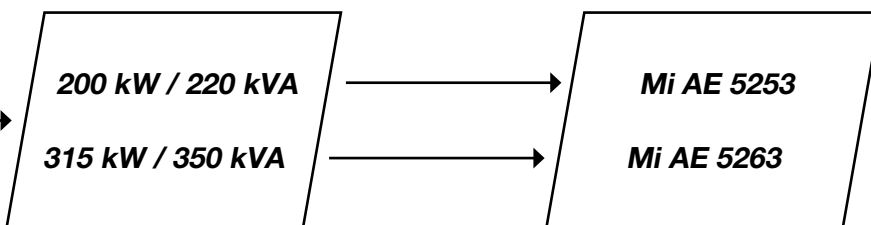
## Ausführungsbeispiele:



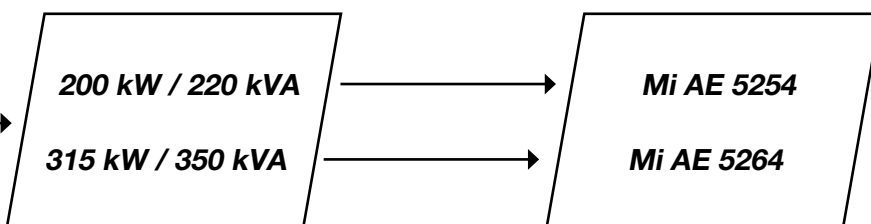
Mi AE 3224



Mi AE 1243



Mi AE 5253



Mi AE 5264



Erzeugungsanlage	max. Wirkleistung $P_{Amax}$ _____ kW	max. Scheinleistung $S_{Amax}$ _____ kVA
------------------	---------------------------------------	--

# Anschlussfertige ENYSUN Freischaltstellen für den Anschluss von Erzeugungsanlagen an das Niederspannungsnetz nach VDE-AR-N 4105 und 4110:

**ENYSUN Produktlösungen von Hensel aus dem Mi-System, schutzisoliert (Schutzklasse II)**

**Für Photovoltaik-, Windkraftanlagen und BHKW**



Mi AE 3224



Mi AE 1243



Mi AE 5253



Mi AE 5264

Bemessungsleistung	Anforderungen nach	Netzsystem TN/ Inselnetzbetrieb TN-C	Netzsystem TT/ Inselnetzbetrieb TN-S/TT
63 kW / 70 kVA	VDE-AR-N 4105	Mi AE 3223	Mi AE 3224
90 kW / 100 kVA	VDE-AR-N 4105	Mi AE 3233	Mi AE 3234
135 kW / 150 kVA	VDE-AR-N 4105	Mi AE 1243	Mi AE 1244
200 kW / 220 kVA	VDE-AR-N 4110	Mi AE 5253	Mi AE 5254
315 kW / 350 kVA	VDE-AR-N 4110	Mi AE 5263	Mi AE 5264

## Individuelle Produkt-Lösungen von Hensel

bei anderen Spannungen im Niederspannungsnetz oder Bemessungsleistungen > 315 kW/350 kVA.



Lieferung nur über den Elektro-Fachgroßhandel!

## ENYSUN PHOTOVOLTAIK KATALOGE UND BROSCHÜREN ZUM DOWNLOAD



Zu den Produkten



Zum Video



Zu den Broschüren



**Gustav Hensel GmbH & Co. KG**

Elektroinstallations- u. Verteilungssysteme

Redaktion Elektro-Tipp, Gustav-Hensel-Str. 6, D-57368 Lennestadt, Tel.: 0 27 23/6 09-0,

E-Mail: elektrotipp@hensel-electric.de, www.hensel-electric.de