

# Anschlussfertige Freischnittstellen von Hensel vorbereitet für die Integration des vereinfachten Einspeisemanagements

Neue Produkt-Lösungen von Hensel aus dem Mi-System: schutzisoliert □, IP 65

Freischnittstelle	Bemessungsleistung 70 kVA		Bemessungsleistung 100 kVA		Integration des Rundsteuerempfängers (RSE)
	für TN-C-Netze	für TN-S-/TT-Netze	für TN-C-Netze	für TN-S-/TT-Netze	
Kuppelschalter bestehend aus zwei Schützen einschließlich Sicherungslasttrennschalter zur Vorsicherung					 für die Aufnahme von Rundsteuerempfängern (RSE) mit Dreipunktbefestigung
	Bisher: Mi AE 1123 NEU: Mi AE 3123	Bisher: Mi AE 1124 NEU: Mi AE 3124	Bisher: Mi AE 1133 NEU: Mi AE 3133	Bisher: Mi AE 1134 NEU: Mi AE 3134	
Kuppelschalter bestehend aus einem Leistungsschalter und einem Lasttrennschalter jeweils mit Motorantrieb					 für die Aufnahme von Rundsteuerempfängern (RSE) auf Tragschiene
			Bisher: Mi AE 1333 NEU: Mi AE 3333	Bisher: Mi AE 1334 NEU: Mi AE 3334	

Lieferung nur über den Elektro-Fachgroßhandel!

Gustav Hensel GmbH & Co. KG Elektroinstallations- u. Verteilungssysteme  
Gustav-Hensel-Str. 6, D-57368 Lennestadt, Telefon: 0 27 23/6 09-0, Telefax: 0 27 23/6 00 52,  
E-Mail: elektrotipp-pv@hensel-electric.de, www.hensel-electric.de

PASSION FOR POWER.



**ENVCASE**  
DK-Kabelabzweigkästen  
1,5 bis 240 mm<sup>2</sup>,  
IP 54-67



**ENVBOARD**  
KV-Kleinverteiler bis 63 A  
3 bis 54 Teilungseinheiten,  
IP 54-65



**ENYSTAR**  
Installationsverteiler  
bis 250 A mit Tür  
IP 65



**ENYMOD**  
Mi-Energieverteiler  
bis 630 A  
IP 54-65



**ENYSUN**  
Normgerechte  
Photovoltaik-Verteiler



**ENYSTATION**  
Ladestationen für den  
normgerechten Anschluss  
von Elektrofahrzeugen



**ENVFIT**  
Leitungseinführungssysteme



**ENVTRAC**  
KT-Kabelträger  
für große Stützabstände



**ENYPOWER**  
Typgeprüfte Niederspannungs-Schaltanlagen  
bis 5000 A, IP 30-65



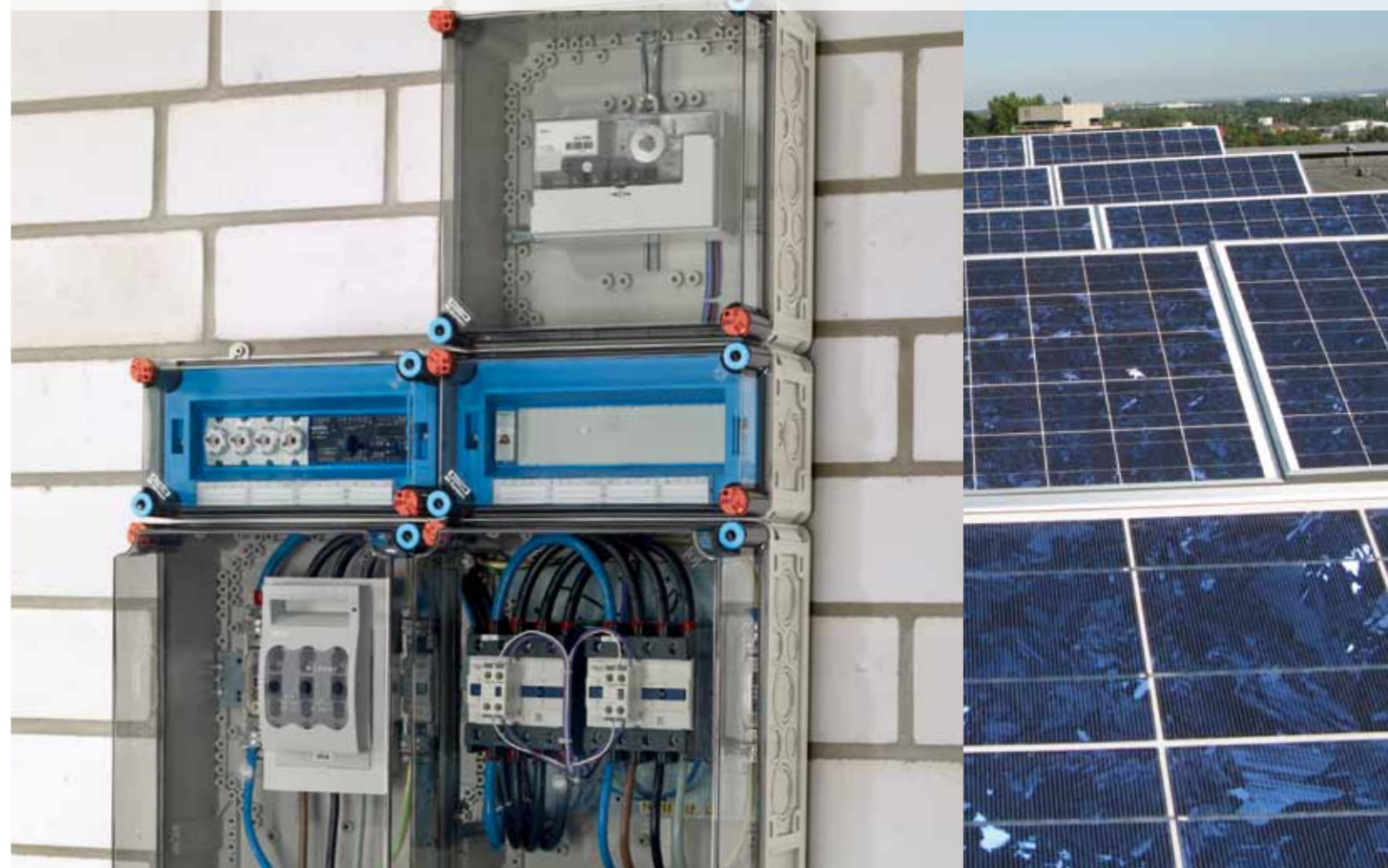
### Produktinformation

Gleich mit beiliegendem Antwortfax oder unter [www.hensel-electric.de](http://www.hensel-electric.de) im Bereich „Aktuell“ kostenlos anfordern: NEUE Produktinformation „Anschluss von Erzeugungsanlagen an das Niederspannungsnetz des Netzbetreibers“!

# ElektroTipp PV

# PV

Kundeninformation für Photovoltaik Profis



## Anschlussfertige Produktlösungen für Einspeisemanagement und Freischnittstellen

Die steigende Anzahl von Photovoltaikanlagen am Netz macht es erforderlich, die gesetzlichen und technischen Regelungen für das Einspeisemanagement anzupassen. Das Einspeisemanagement wird in unterschiedlichen Regelwerken festgelegt.

Hierbei sind zu beachten:

- das Erneuerbare-Energien-Gesetz EEG 2012
- die Anwendungsregel VDE-AR-N 4105 für Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz und
- die BDEW\*-Richtlinie für Erzeugungsanlagen am Mittelspannungsnetz.

\* (Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V.)

Besuchen Sie uns:

**belektro**  
17. - 19. Oktober 2012  
in Berlin,  
Halle 3.2, Stand 121

**GET Nord**  
22. - 24. November 2012  
in Hamburg,  
Halle B5, Stand 150



# Was fordern gesetzliche und technische Regeln für PV-Anlagen:

Die technischen Vorgaben sind abhängig von der Leistung der Erzeugungsanlage und den unterschiedlichen Regelwerken. Diese legen den Anschluss und Betrieb von Erzeugungsanlagen fest.

## Einspeisemanagement

Regelwerk / Anlagenleistung	Anwendungsregel VDE-AR-N 4105 für Erzeugungsanlagen mit Verknüpfungspunkt am Niederspannungsnetz	BDEW-Richtlinie für Erzeugungsanlagen mit Verknüpfungspunkt am Mittelspannungsnetz
<b>Größer 100 kW</b> EEG 2012 Erneuerbare-Energien-Gesetz	Erzeugungsanlagen müssen ihre Leistung in Stufen reduzieren können. Bewährt haben sich zum gegenwärtigen Zeitpunkt Sollwerte von 100% / 60% / 30% / 0%.	Erzeugungsanlagen müssen ihre Leistung in Stufen reduzieren können. Bewährt haben sich zum gegenwärtigen Zeitpunkt Sollwerte von 100% / 60% / 30% / 0%.
<b>Vereinfachtes Einspeisemanagement mit den Stufen 100% / 0% ist nicht zulässig</b>		
<b>30 kW bis 100 kW</b>	Keine Vorgaben	Erzeugungsanlagen müssen ihre Leistung in Stufen reduzieren können. Bewährt haben sich zum gegenwärtigen Zeitpunkt Sollwerte von 100% / 60% / 30% / 0%.
<b>Vereinfachtes Einspeisemanagement mit den Stufen 100% / 0% ist zulässig</b>		
<b>bis 30 kW</b>	Keine Vorgaben	Erzeugungsanlagen müssen ihre Leistung in Stufen reduzieren können. Bewährt haben sich zum gegenwärtigen Zeitpunkt Sollwerte von 100% / 60% / 30% / 0%.
<b>Vereinfachtes Einspeisemanagement mit den Stufen 100% / 0% ist zulässig</b>		
<p><b>Zusätzlich</b> legt ein „Anwendungshinweis“ für PV-Anlagen bis 100 kW Leistung vom Dezember 2011 des Bundesumwelt- und Bundeswirtschaftsministeriums fest, dass für das Einspeisemanagement auf bewährte, weitgehend standardisierte und verfügbare Technik für die Abregelung zurückgegriffen werden soll, wie z.B. Rundsteuertechnik.</p> <p>Die technische Einrichtung <b>muss mindestens die Befehle Einspeiseleistung 100% (EIN) und 0% (AUS) umsetzen können</b>, eine stufenlose Regelung ist für Kleinanlagen derzeit nicht erforderlich.</p>		

Grundsätzlich ist der Netzbetreiber (NB) in Verbindung mit dem Regelwerk berechtigt, eine Anlagenabschaltung zu verlangen und durchzuführen, bei:

- potenzieller Gefahr für den sicheren Netzbetrieb
- Gefährdung der statischen oder der dynamischen Netzstabilität
- Netzersatzanlagen-Betrieb
- Engpässen bzw. Gefahr von Überlastungen im Netz des Netzbetreibers
- systemgefährdendem Frequenzanstieg
- Resynchronisation von Teilnetzen
- Lösungen im Bereich des Einspeisemanagements.**
- Instandsetzungen bzw. Durchführen von Baumaßnahmen

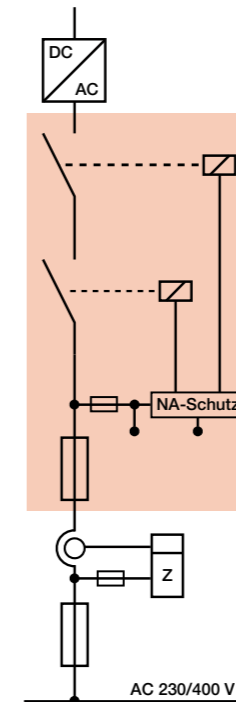
# Anschlussfertige Lösungen für vereinfachtes Einspeisemanagement und Freischnittstellen

## Freischnittstelle für vereinfachtes Einspeisemanagement 100% / 0%

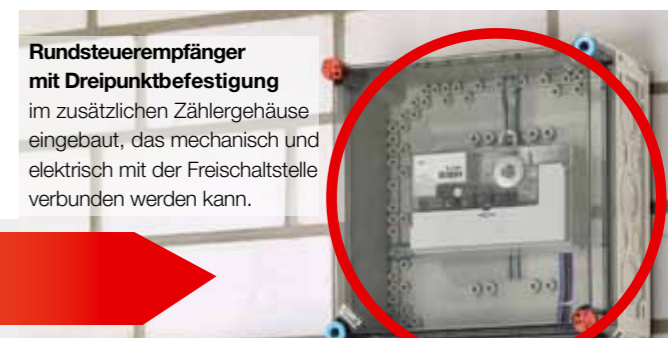
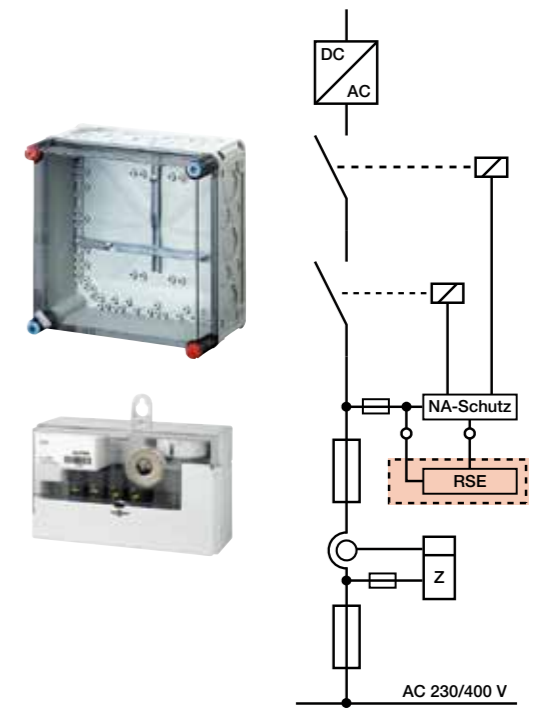
Die Anwendungsregel VDE-AR-N 4105 legt fest, dass Erzeugungsanlagen größer 30 kW mit einem zentralen NA-Schutz (Netz- und Anlagenschutz) und einem Kuppelschalter, bestehend aus zwei Schalteinrichtungen, auszurüsten sind.

Beide Komponenten zusammen ergeben eine Freischnittstelle (siehe auch Elektro-Tipps PV 2/2011 und 1/2012).

Für diese Freischnittstellen bietet Hensel anschlussfertige Lösungen von 70 bis 220 kVA an.



## Rundsteuerempfänger (RSE) für vereinfachtes Einspeisemanagement



**Rundsteuerempfänger mit Dreipunktbefestigung** im zusätzlichen Zählergehäuse eingebaut, das mechanisch und elektrisch mit der Freischnittstelle verbunden werden kann.

## Die Komplett-Lösung:

### Kombination von Freischnittstelle und Rundsteuerempfänger (RSE) in einer Verteilung

Es liegt nahe, Freischnittstelle und Einspeisemanagement in EINER Verteilung zu realisieren: Beide Funktionen benötigen Schaltgeräte, um die Erzeugungsanlage mit dem Netz des Netzbetreibers zu verbinden.

**Die neuen Hensel Freischnittstellen von 70 bis 100 kVA mit erweiterter Funktion kombinieren Freischnittstelle und vereinfachtes Einspeisemanagement in einer Verteilung.**

Das vereinfachte Einspeisemanagement (100% / 0%) kann sofort oder auch nachträglich problemlos integriert werden, falls der Netzbetreiber die erforderlichen Einrichtungen für das Einspeisemanagement in seinem Bereich noch nicht zur Verfügung stellen kann.

