

DER ELEKTRO

Tipp

Kunden-Information für Elektro-Fachleute

1/2010

26. Jahrgang, 112. Ausgabe



Liebe Leserin, lieber Leser,

„selbst im tiefsten Winter erkannte ich, dass in mir ein unstillbarer Sommer wohnt“ – diese geflügelten Worte des französischen Nobelpreisträgers Albert Camus trösten mich über einige heftige Winterwochen hinweg, die ja dieses Mal nicht nur im Sauerland stattfanden, sondern mehr oder weniger europaweit.

Es ist gut zu wissen, dass die Sonne bald wieder ihre Dienste tut: Schließlich haben wir mit dafür gesorgt, dass der auch in 2010 weiterhin wachsende Markt der Photovoltaik-Anwendungen zur Stromerzeugung aus Sonnenenergie im In- und Ausland mit noch größerer Zuverlässigkeit und Kompetenz von Seiten der Elektro-Fachleute bedient werden kann, als bisher.

Lassen Sie sich nicht verunsichern! Allen politischen Diskussionen über Subventionskürzungen zum Trotz, regenerative Energie, speziell Photovoltaik, ist einer der Zukunftsmärkte der Elektrotechnik!

Es lohnt sich für Sie und Ihre Kunden auch weiterhin, in diese neue Technik zu investieren. Wir unterstützen Sie dabei mit innovativen Problemlösungen, Argumentationshilfen und durchdachten Produkten und einem bundesweiten Angebot für Praktikergespräche.

Fordern Sie uns!

Wir freuen uns auf die weitere Zusammenarbeit mit Ihnen.

Ihr

Felix G. Hensel
Geschäftsführer der
Gustav Hensel GmbH & Co. KG



"Das haben wir schon immer so gemacht!"

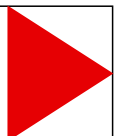
Photovoltaik-Installationen müssen anders dimensioniert werden

Warum werden für PV-Anlagen spezielle Lösungen benötigt?

Die Bemessung bzw. Dimensionierung von Photovoltaik-Installationen unterscheidet sich ganz wesentlich

von der üblichen Gebäudeinstallation dadurch, dass die eingebauten Geräte einer Dauerbelastung ausgesetzt sind.

Installieren wie immer, geht nicht!



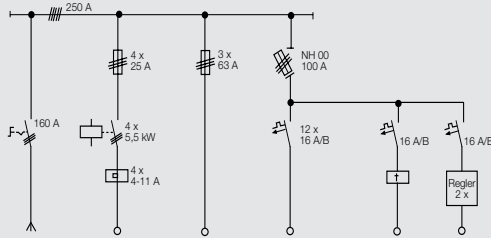
Was ist in Photovoltaik-Installationen anders?

Gebäudeinstallation (Verbraucheranlage)

Photovoltaik-Anlage

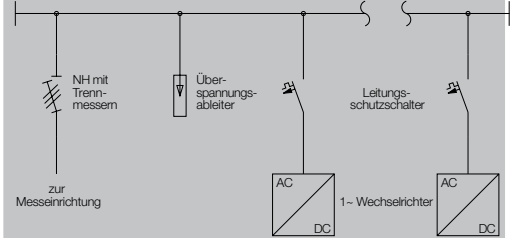
Auswahl der Schutz-einrichtungen

Auswahl und Dimensionierung der Schutz-einrichtung zum Schutz der Leitung bezogen auf den Strom bzw. die Leistung des Verbrauchers.



Schutzeinrichtungen auswählen als Sicherung oder Leitungsschutzschalter

Auswahl und Dimensionierung der Schutz-einrichtung zum Schutz der Leitung bezogen auf den Strom bzw. die Leistung des Wechselrichters auf der AC-Seite.



Schutzeinrichtungen auswählen als Sicherung oder Leitungsschutzschalter

Berücksichtigung des Gleichzeitigkeitsfaktors

Aufgrund des geringen Gleichzeitigkeitsfaktors wird der Installationsverteiler häufig nach Anzahl der Teilungseinheiten dimensioniert.

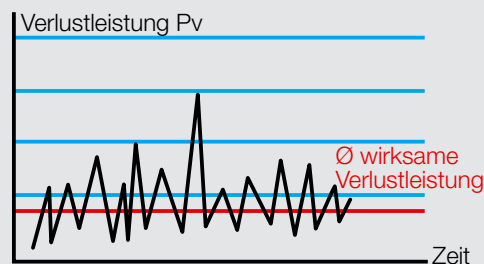
Bei PV-Anlagen ist der Gleichzeitigkeitsfaktor 1!

Deshalb muss der Verteiler für PV-Anlagen anders und nicht nur nach Anzahl der Teilungseinheiten dimensioniert werden.

Beeinflussung durch Wärme aus Gleichzeitigkeitsfaktor und Belastung

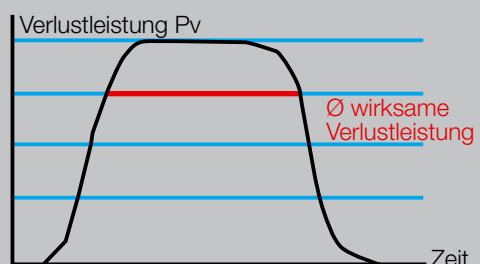
In Verbraucheranlagen schwankt die Verlustleistung in Abhängigkeit von den eingeschalteten Verbrauchern.

Niedrige durchschnittlich wirksame Verlustleistung



Kontinuierlich gleichbleibend hohe Lasten führen zu einer **durchschnittlich hohen Verlustleistung** während der Energieerzeugungsphase.

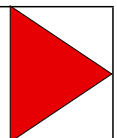
Die Verlustleistung muss daher so stark reduziert werden, dass die maximal zulässige Temperatur für Geräte nicht überschritten wird.



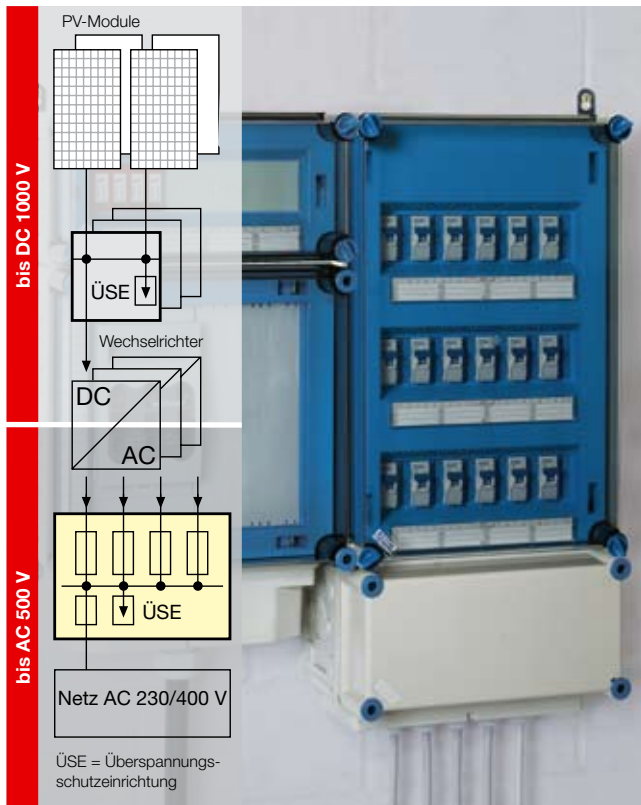
Fazit:

Die hohe Verlustleistung kann zu einer Überschreitung der maximal zulässigen Temperatur für Geräte führen, so dass die Schutz-einrichtungen bereits unterhalb des Bemessungsstromes auslösen.

Photovoltaik-Installationen erfordern ein anderes Denken bezogen auf die Dimensionierung und die Auswahl von Geräten!



Hensel PV-Wechselrichter-Sammler dimensioniert und geprüft: z.B. Automatengehäuse



1. Einsatz von Leitungsschutzschaltern

- Leitungsschutzschalter können von Laien gefahrlos bedient werden, weil der Berührungsschutz dauerhaft aufrecht erhalten bleibt und das Gerät damit unter Last schaltbar ist.
- Ein ausgelöster Leitungsschutzschalter ist sofort erkennbar!

2. Berücksichtigung der Gleichzeitigkeit und der Belastbarkeit



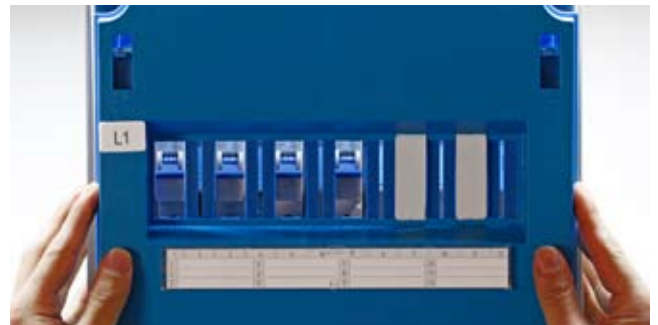
Hohe Gleichzeitigkeit und Belastung:

- Auf Abstand gesetzte Geräte ermöglichen eine bessere Abstrahlung der Verlustleistung.
- Zusätzliche Lüftungsschlitze sorgen für eine erhöhte Luftzirkulation im Gehäuse.
- Das größere Gehäuse erhöht die abstrahlbare Verlustleistung.

3. Serienmäßige Montagehilfe

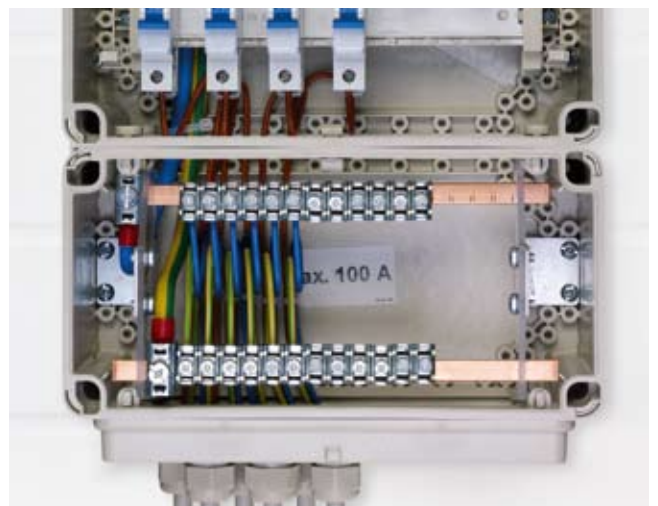


- Installationsgeräte werden automatisch durch Positionierungshilfen auf der Tragschiene richtig montiert.



- Gleichzeitig werden Leitungsschutzschalter in der richtigen Position zur Berührungsschutzplatte positioniert.

4. N- und PE-Klemmen im separaten Gehäuse



Ihr Vorteil:

- Geprüfte Produktlösung!
- Serienmäßige Montagevorteile, Produkte vorbereitet für die geprüfte Anordnung der Leitungsschutzschalter
- PV-Wechselrichter-Sammler kompatibel zum Mi-System

Hensel PV-Wechselrichter-Sammler dimensioniert und geprüft!

- **Komplett-Sets, nicht montiert**
- mit Außenlaschen für die Gehäusebefestigung
- Leitungseinführungen separat bestellen

- Schutzklasse: II
- Schutzart: IP 65



Bemessungsleistung 70 kW
Einspeisung: max. 18 x 1~ Wechselrichter
Ableitung: Lasttrennschalter, 3-polig

Mi PV 6111	Anschluss von 1~ Wechselrichtern
Mi PV 6311	Anschluss von 3~ Wechselrichtern

mit Überspannungsschutz

Mi PV 6211	Anschluss von 1~ Wechselrichtern
Mi PV 6411	Anschluss von 3~ Wechselrichtern

Bemessungsleistung 140 kW
Einspeisung: max. 36 x 1~ Wechselrichter
Ableitung: Lasttrennschalter, 3-polig

Mi PV 6123	Anschluss von 1~ Wechselrichtern
Mi PV 6323	Anschluss von 3~ Wechselrichtern

mit Überspannungsschutz

Mi PV 6223	Anschluss von 1~ Wechselrichtern
Mi PV 6423	Anschluss von 3~ Wechselrichtern

Bemessungsleistung 140 kW
Einspeisung: Reiter-Lasttrennschalter mit Sicherung
 6 x 63 A, 3-polig D02, E 18
Ableitung: Lasttrennschalter 1 x NH 1, 3-polig

Mi PV 5123	Anschluss von 1~ Wechselrichtern
Mi PV 5323	Anschluss von 3~ Wechselrichtern

mit Überspannungsschutz

Mi PV 5223	Anschluss von 1~ Wechselrichtern
Mi PV 5423	Anschluss von 3~ Wechselrichtern

Lieferung nur über den Elektro-Fachgroßhandel!

**Fordern Sie mit beiliegendem
Antwortfax - kostenlos für Sie - an:**

- die Produktinformation »Sichere und normgerechte Produkt-Lösungen für Photovoltaik-Anlagen« mit den neuen geprüften Hensel-Lösungen und Produkten mit serienmäßigen Montagevorteilen für den Elektro-Fachmann!

Neu

**Neue Produkt-
information**
mit den geprüften
Hensel-Lösungen
für Photovoltaik-
Installationen!



ENYCASE
DK-Kabelabzweigkästen
1,5 bis 240 mm², IP 54-67



ENYBOARD
KV-Kleinverteiler
3 bis 54 Teilungseinheiten,
IP 54-65



ENYSTAR
ENYSTAR-Verteiler
Kombinierfähiges Gehäuse-
system mit Tür bis 250 A, IP 65



ENYMOD
Mi-Verteiler
bis 630 A, IP 54-65



ENYSUN
Normgerechte
Photovoltaik-Verteiler



ENYFIT
Leitungseinführung-
systeme



ENYTRAC
KT-Kabelträger
für große Stützabstände



ENYPOWER
Typgeprüfte Nieder-
spannungs-Schaltanlagen
bis 5000 A, IP 30-65



ENYSERV
Service

Telefax Vertrieb: 0 27 23/6 72 61
E-Mail: elektrotipp@hensel-electric.de
www.hensel-electric.de

Altenhüdem · Gustav-Hensel-Str. 6
D-57368 Lennestadt
Telefon: 0 27 23/6 09-0 · Telefax: 0 27 23/6 00 52

Gustav Hensel GmbH & Co. KG
Elektroinstallations- und Verteilungssysteme
Redaktion Elektro-Tipp