



PASSION FOR POWER.

# Mi-Verteiler Funktionsgehäuse mit Überspannungsschutz

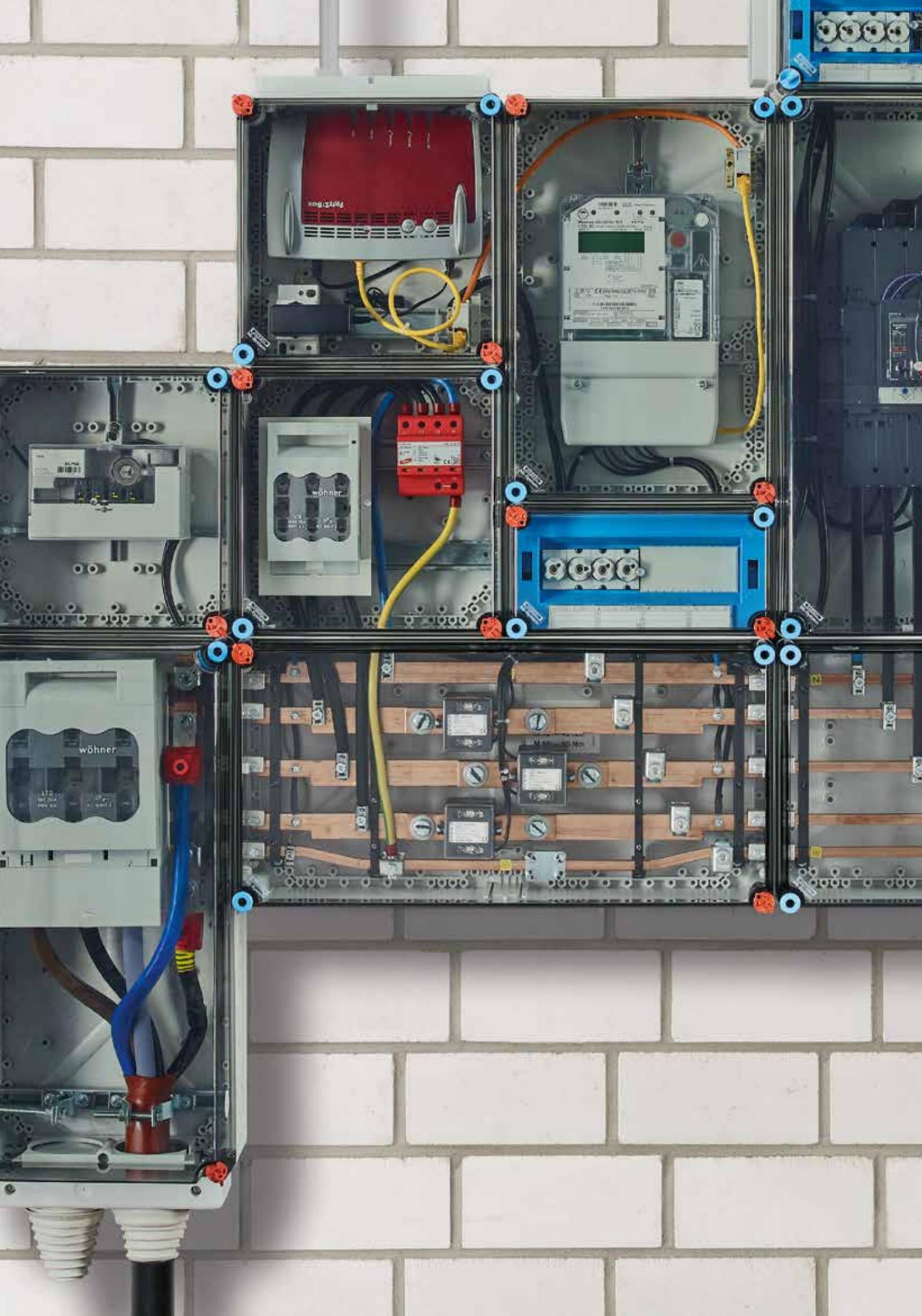
nach DIN VDE 0100-443 und -534



**NEU**

Informationen unter [www.hensel-electric.de](http://www.hensel-electric.de)

**ENYMOD**



## Überspannungsschutz ist Pflicht

und normativ in jeder Verteilung vorgeschrieben!

Im Oktober 2016 sind die neuen Normen DIN VDE 0100-443 und -534 in Kraft getreten. Sie legen fest, wann und wie Schutzmaßnahmen gegen Überspannungen in Niederspannungsanlagen vorzunehmen sind. Der Anwendungsbereich wurde um sensible Bereiche erweitert, die bisher nicht betroffen waren. Schutzmaßnahmen gegen Überspannung müssen immer dann vorgesehen werden, wenn transiente Überspannungen Auswirkungen auf empfindliche Betriebsmittel haben können. Normativ ist in jeder Verteilung ein Überspannungsschutz (SPD = Surge Protection Device) erforderlich.

Die Gebäudeinstallation verfügt heute über einen immer größeren Elektronik-Anteil. Durch die Digitalisierung wird vernetzte Technik immer wichtiger, Geräte und Komponenten immer empfindlicher und die Anforderungen im Arbeitsumfeld immer höher. Gleichzeitig ist die Spannungsfestigkeit der Geräte gesunken. Das macht die Installation anfällig für Überspannungen. Ein Ausfall sensibler vernetzter Technik ist in vielen Bereichen undenkbar und hat häufig schwerwiegende Folgen.

Hensel erweitert das Mi-Verteiler-Sortiment um Funktionsgehäuse mit Überspannungsschutz. Diese lassen sich in jede Mi-Verteilung integrieren oder für Freileitungseinspeisung als „Stand-Alone-Lösung“ einsetzen.



### Ein Schutz ist erforderlich, wenn Überspannungen Auswirkungen haben auf:

- Menschenleben, z. B. Anlagen für Sicherheitszwecke und Krankenhäuser
- Öffentliche Einrichtungen und Kulturbesitz, z. B. öffentliche Dienste, Telekommunikationszentren und Museen
- Gewerbe- und Industriaktivitäten, z. B. Hotels, Banken, Industriebetriebe, Handel, Bauernhöfe
- Menschenansammlungen, z. B. in großen (Wohn-) Gebäuden, Kirchen, Büros, Schulen
- Einzelpersonen, z. B. in Wohngebäuden und kleinen Büros, wenn empfindliche Betriebsmittel der Überspannungskategorie I+II installiert sind, wie Haushaltsgeräte, tragbare Werkzeuge und empfindliche elektronische Geräte
- Gebäude mit der Klassifizierung „feuergefährlich“ gemäß DIN VDE 0100-420, z. B. Scheunen, Werkstätten für Holzbearbeitung

# Gefährliche Überspannungen:

Finden Sie heraus, wie Maschinen und Geräte im Betrieb richtig geschützt werden.

## 1 Welche Anforderungen stellt der neue Verbraucher an den Überspannungsschutz?

Die Hersteller machen dazu Angaben in Montageanleitungen oder auf Typenschildern.

Lesen Sie dort nach, für welche Bedingungen der Verbraucher ausgelegt ist. Achten Sie auf Angaben wie Bemessungsstehstoßspannung  $U_{imp}$ , Überspannungskategorie, Schutzpegel, ...

## 2 Erfüllt die Installation die Anforderungen an den Überspannungsschutz?

Stellen Sie fest, ob die vorhandene oder geplante Installation ausreicht, um den Schutzpegel auf ein für den Verbraucher verträgliches Maß zu senken.

Prüfen Sie, ob bereits ein Überspannungsschutz installiert ist. Wenn ja: welcher Typ wurde verbaut?

- Im Vorzählerbereich ist der Einsatz eines Typ1-Ableiters gefordert.
- Zum Schutz bei Schaltüberspannungen muss in Haupt- und Unterverteilungen mindestens ein Typ 2-Ableiter eingesetzt werden.

Der Schutzpegel und die Bemessungsstehstoßspannung müssen aufeinander abgestimmt sein. Dabei ist zu beachten, dass der Schutzpegel nicht nur von der Überspannungsschutzeinrichtung (ÜSE), sondern auch von den verwendeten Leitungslängen bestimmt wird.

Nach DIN VDE 0100-534 darf die Leitungslänge zwischen L und PE nicht mehr als 0,5 m betragen. Längere Leitungen heben den Schutzpegel an, wodurch der Verbraucher ggf. nicht mehr ausreichend geschützt wird.

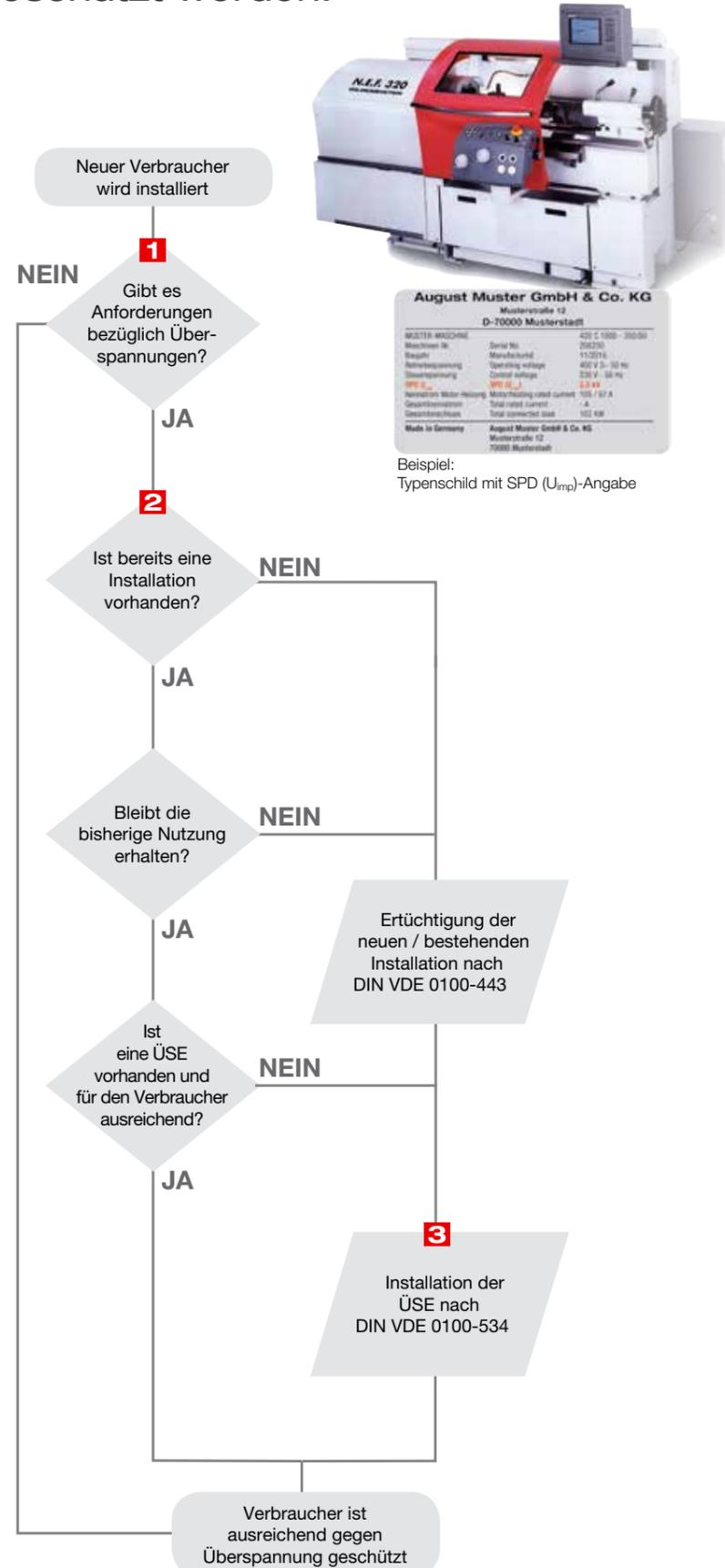
## 3 Wie werden Überspannungsschutzeinrichtungen richtig eingesetzt?

Die DIN VDE 0100-534 schreibt vor, dass die ÜSE so nah wie möglich am Speisepunkt der elektrischen Anlage errichtet werden muss. Dadurch werden nachfolgende Installationen mit geschützt.

Achten Sie darauf, dass der Schutzpegel der verwendete ÜSE einschließlich der Verdrahtung nicht den Wert übersteigt, für den der Verbraucher ausgelegt ist.

Achten Sie daher auf kurze Leitungslängen.

Am besten mit Geräten, die direkt auf Sammelschienen kontaktiert werden.



# Der richtige Schutz gegen Überspannungen:

Anschlussfertige Überspannungsschutz-Lösungen für Mi-Verteiler von Hensel

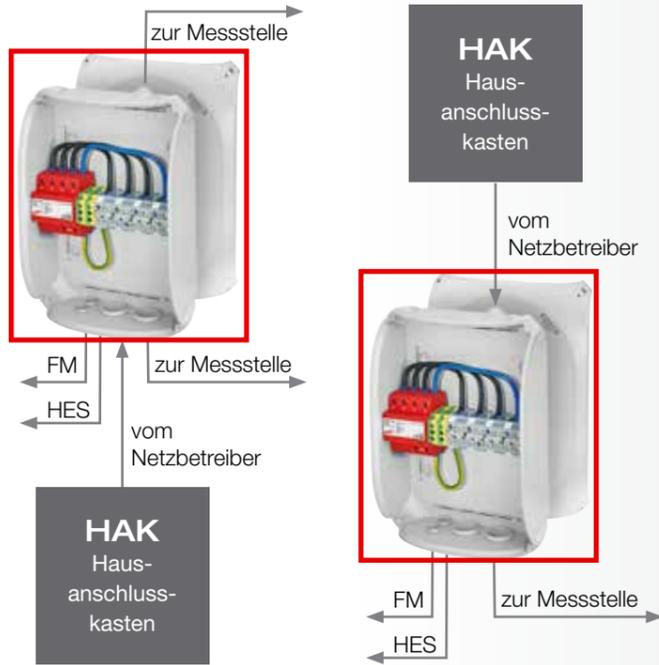
HAK	Z	HV	UV	ENDGERÄT*
Hausanschlusskasten	Zähler	Hauptverteilung	Unterverteilung	
Überspannungskategorie: IV	III	III	III	II
Bemessungsstehstoßspannung: 6 kV	4 kV	4 kV	4 kV	2,5 kV
Ableiter: Typ 1	Typ 2	Typ 2	Typ 2	Typ 2
				I oder II
				1,5 kV oder 2,5 kV
				Typ 3 integriert im Endgerät
Spannungsebene Netzbetreiber: 230/400 V a.c.				

\* Verbraucher, die z.B. über Steckdose angeschlossen werden

## IHRE VORTEILE:

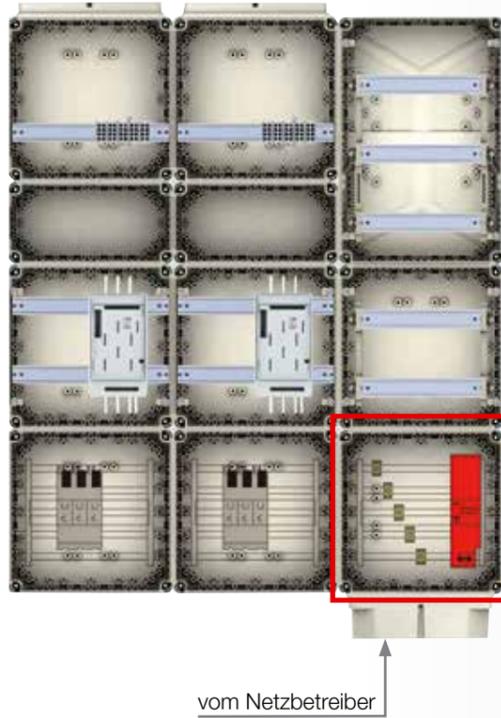
- **Gehäuse problemlos sowohl in Neuanlagen als auch Bestandsanlagen zu integrieren**
- **Überspannungsschutzeinrichtung mit geeigneter Vorsicherung**  
Vorsicherungen für Überspannungsschutzeinrichtungen sind bereits mit passenden Sicherungseinsätzen bestückt.
- **Schutzpegel (Gerätewert plus Leitungslängen) bereits durch Hensel ermittelt und dokumentiert**  
Wo die Überspannungsschutzeinrichtung mittels Leitungen angeschlossen wird, erhöht sich der Schutzpegel auf Grund der Leitungslängen. Es ist darauf zu achten, die Leitungslängen möglichst kurz zu halten. Abhängig von der Kombination der Mi-Gehäuse ist ggf. eine Anpassung erforderlich. Angaben dazu finden Sie beim Produkt.
- **Koordinationsanforderung bereits durch Hensel erfüllt**  
Werden bei einer Gebäudeinstallation mehrere Überspannungsschutzeinrichtungen in verschiedenen Bereichen (HAK, Z, HV, UV) eingesetzt, so fordert VDE 0185-305-4 ein koordiniertes Überspannungsschutzkonzept (Ableiter Typ 1 bis 3). Den Nachweis muss entweder der Errichter erbringen oder die Geräte müssen von einem Hersteller stammen, dann gilt die Forderung als erfüllt.

**Freileitungseinspeisung**  
Überspannungsschutz bis 100 A (NH 00)



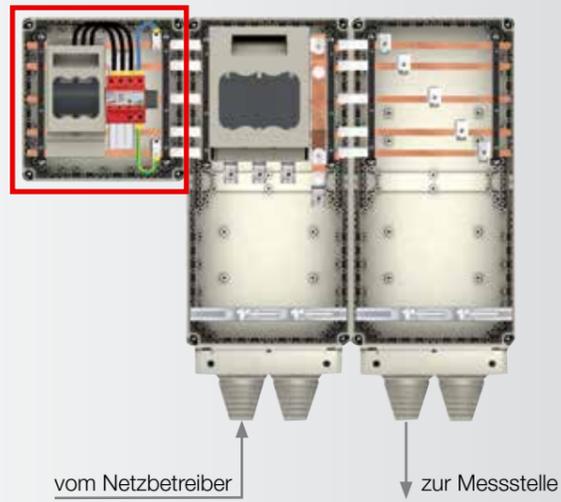
Überspannungsschutz im Gehäuse **SP 2834 G**  
als Stand-Alone-Lösung ober- oder unterhalb des HAK

**Direktmessung bis 63 A und Überspannungsschutz**  
**Mi SP 2244**



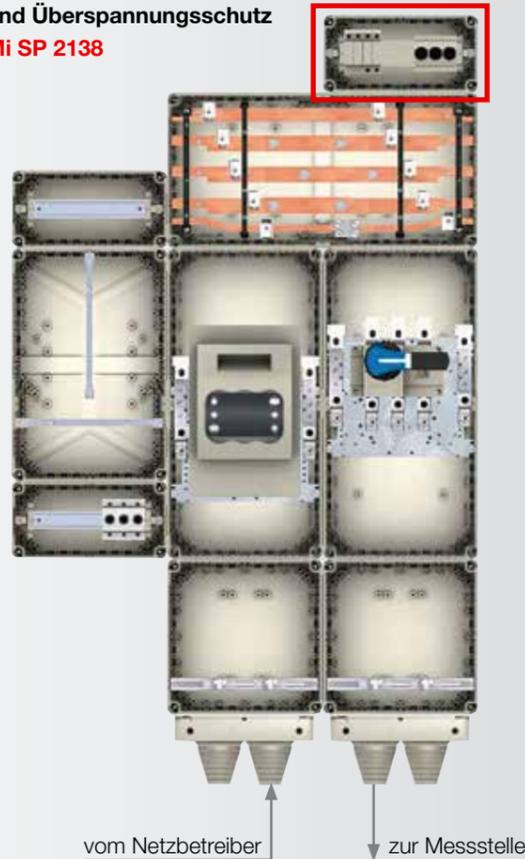
vom Netzbetreiber

**Freileitungseinspeisung**  
Überspannungsschutz bis 250 A (NH 1)

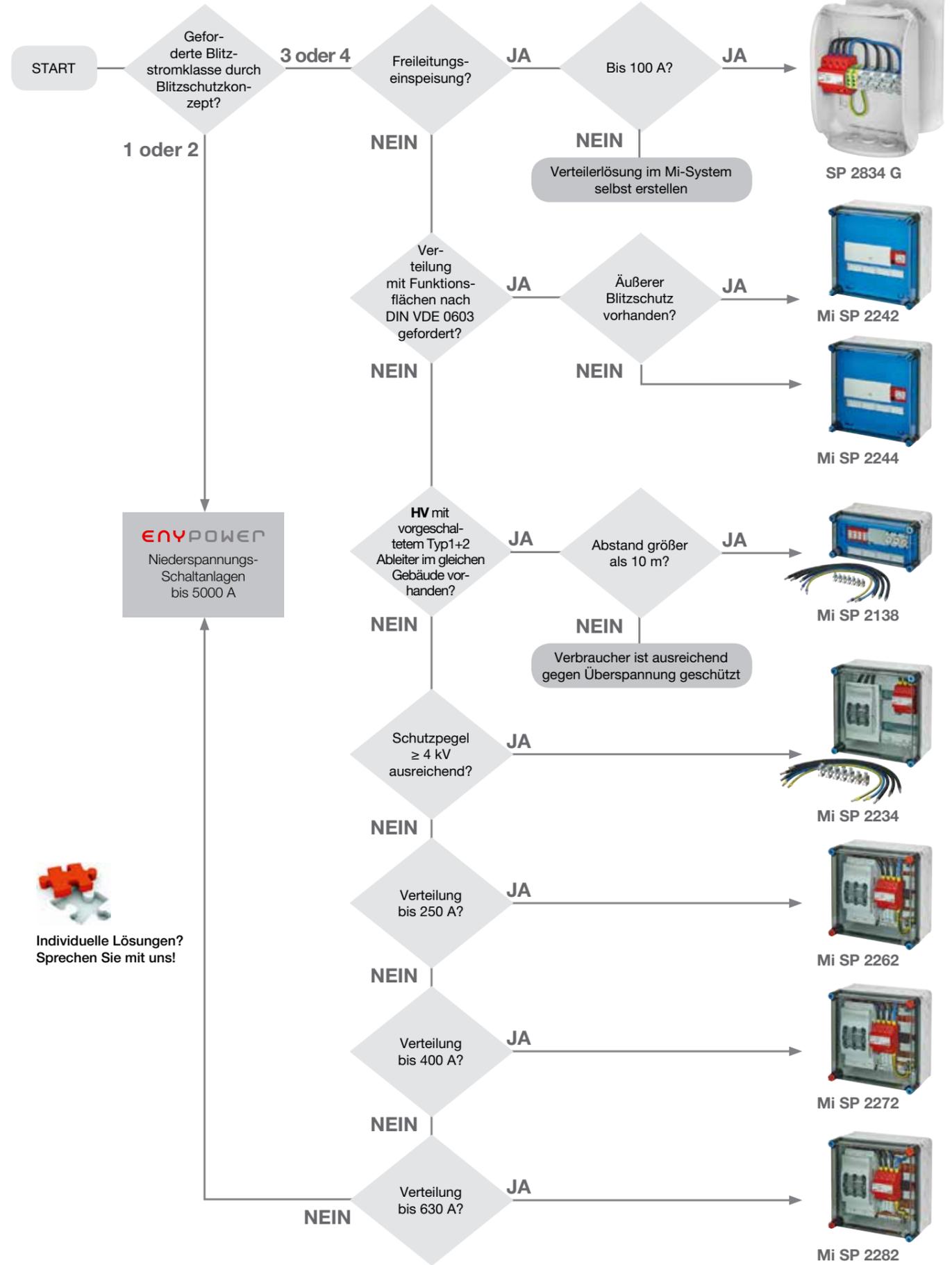


Kombination von HAK 250 A aus Funktionsgehäusen des Mi-Verteilersystems und Überspannungsschutz **Mi SP 2262**

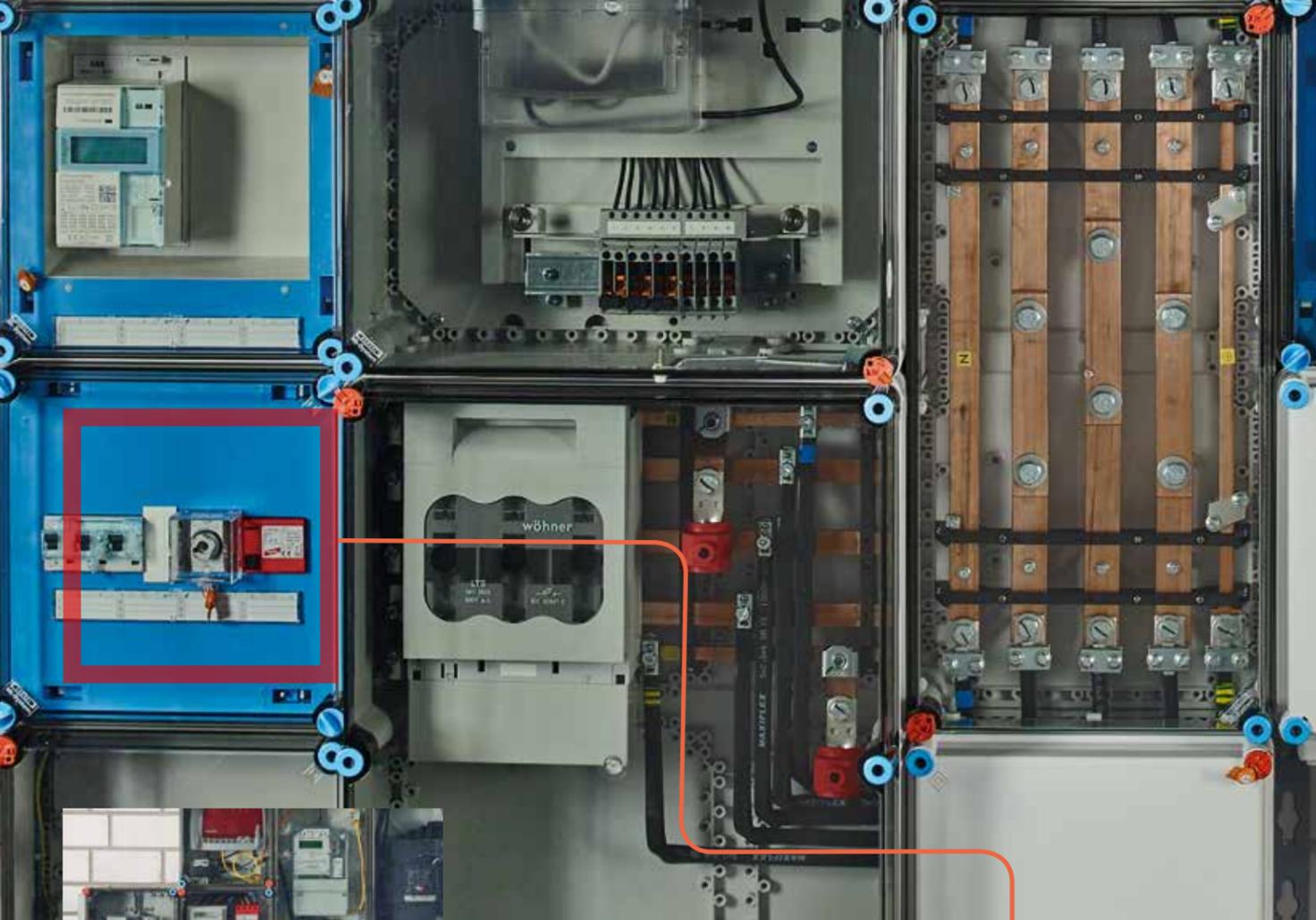
**Halbindirekte Messung bis 250 A und Überspannungsschutz**  
**Mi SP 2138**



vom Netzbetreiber zur Messstelle



Individuelle Lösungen?  
Sprechen Sie mit uns!



**Mi-Verteiler**  
**Funktionsgehäuse mit Überspannungsschutz**

zum Bau von Energie-Schaltgerätekombinationen (PSC) bis 630 A nach DIN EN 61439-2

- Transparente Gehäusedeckel
- Gehäuse problemlos sowohl in Neuanlagen als auch Bestandsanlagen integrierbar
- Überspannungsschutzeinrichtungen werkseitig bestückt mit passenden Sicherungseinsätzen
- Schutzpegel (Gerätewert plus Leitungslängen) sind werkseitig ermittelt und dokumentiert
- Koordinationsanforderung bereits durch Hensel erfüllt
- Stand-alone-Lösung mit Überspannungsableiter für Freileitungseinspeisung
- Schutzklasse II,
- Schutzart: IP 65
- Werkstoff: PC (Polycarbonat)
- Farbton: grau, RAL 7035



ENYMOD

**Mi-Verteiler**  
**Funktionsgehäuse mit Überspannungsschutz**



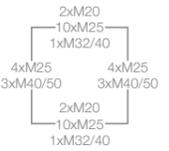
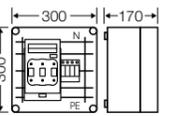
**Mi SP 2262**  
**1 x Überspannungsableiter Typ 1 + 2**  
**Bemessungsstrom der Sammelschiene 250 A**

- mit Sicherungslasttrennschalter NH 00, 3-polig mit Sicherungseinsätzen 3 x 160 A
- für 5-Leiter-Netz (TN-S oder TT)
- mit potenzialfreiem Fernmeldekontakt
- erfüllt die Anforderungen der DIN VDE 0100-443 und -534
- Deckelverschlüsse für Werkzeugbetätigung
- plombierbar

Bemessungsspannung	Un = 400 V a.c.
Blitzstoßstrom (10/350)	L1+L2+L3+N -> PE: 50 kA
Schutzpegel	< 2,5 kV
Sammelschienen-Poligkeit	5
Sammelschienenstärke	L1-L3: 10 mm N, PE: 5 mm
Sammelschienenmittenabstand	60 mm

€/Stck.  
**996,45**

IP  
**65**



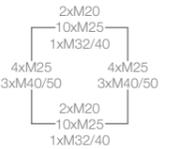
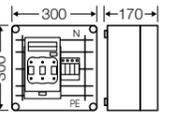
**Mi SP 2272**  
**1 x Überspannungsableiter Typ 1 + 2**  
**Bemessungsstrom der Sammelschiene 400 A**

- mit Sicherungslasttrennschalter NH 00, 3-polig mit Sicherungseinsätzen 3 x 160 A
- für 5-Leiter-Netz (TN-S oder TT)
- mit potenzialfreiem Fernmeldekontakt
- erfüllt die Anforderungen der DIN VDE 0100-443 und -534
- Deckelverschlüsse für Werkzeugbetätigung
- plombierbar

Bemessungsspannung	Un = 400 V a.c.
Blitzstoßstrom (10/350)	L1+L2+L3+N -> PE: 50 kA
Schutzpegel	< 2,5 kV
Sammelschienen-Poligkeit	5
Sammelschienenstärke	L1-L3, N: 10 mm PE: 5 mm
Sammelschienenmittenabstand	60 mm

€/Stck.  
**1023,75**

IP  
**65**



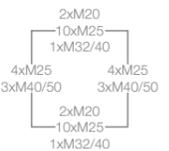
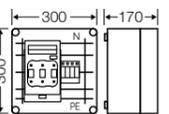
**Mi SP 2282**  
**1 x Überspannungsableiter Typ 1 + 2**  
**Bemessungsstrom der Sammelschiene 630 A**

- mit Sicherungslasttrennschalter NH 00, 3-polig mit Sicherungseinsätzen 3 x 160 A
- für 5-Leiter-Netz (TN-S oder TT)
- mit potenzialfreiem Fernmeldekontakt
- erfüllt die Anforderungen der DIN VDE 0100-443 und -534
- Deckelverschlüsse für Werkzeugbetätigung
- plombierbar

Bemessungsspannung	Un = 400 V a.c.
Blitzstoßstrom (10/350)	L1+L2+L3+N -> PE: 50 kA
Schutzpegel	< 2,5 kV
Sammelschienen-Poligkeit	5
Sammelschienenstärke	L1-L3, N, PE: 10 mm
Sammelschienenmittenabstand	60 mm

€/Stck.  
**1069,95**

IP  
**65**





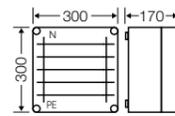
**Mi SP 2240**

**Bemessungsstrom der Sammelschiene 250 A für den Vorzählerbereich**

- für Direktmessung
- mit Berührungsschutz
- Berührungsschutz plombierbar, mit verriegelbarem Abdeckstreifen
- erfüllt die Anforderungen der DIN VDE 0100-443 und -534
- Deckelverschlüsse für Handbetätigung

Bemessungsspannung	Un = 690 V a.c.
Sammelschienen-Poligkeit	5
Sammelschienenstärke	L1-L3, N, PE: 10 mm
Sammelschienenmittenabstand	40 mm
bestückbare Breite zwischen den Sammelschienträgern	216 mm

€/Stck. **313,95**



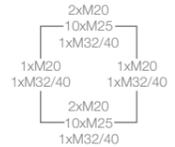
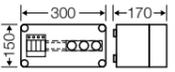
**Mi SP 2138**

**1 x Überspannungsableiter Typ 2**

- mit Sicherungselementen D 02, 3-polig mit Sicherungseinsätzen 3 x 63 A
- mit kurzschluss sicheren Leitungen und Sammelschienen-Direktanschlussklemmen für den Anschluss an eine Sammelschiene
- für 5-Leiter-Netz (TN-S oder TT)
- mit potenzialfreiem Fernmeldekontakt
- erfüllt die Anforderungen der DIN VDE 0100-443 und -534
- Deckelverschlüsse für Werkzeugbetätigung
- ein Überspannungsableiter Typ 1 zur Reduzierung der Blitzströme ist im Vorfeld erforderlich

Bemessungsspannung	Un = 400 V a.c.
Nennableitstoßstrom (8/20)	10 kA
Schutzpegel	< 2,5 kV

€/Stck. **481,95**



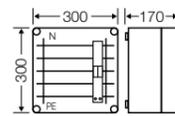
**Mi SP 2242**

**1 x Überspannungsableiter Typ 1 + 2 Bemessungsstrom der Sammelschiene 250 A für den Vorzählerbereich**

- für 5-Leiter-Netz (TN-S oder TT)
- maximale Vorsicherung: 160 A
- mit Berührungsschutz
- Berührungsschutz plombierbar, mit verriegelbarem Abdeckstreifen
- erfüllt die Anforderungen der DIN VDE 0100-443 und -534
- Deckelverschlüsse für Handbetätigung

Bemessungsspannung	Un = 400 V a.c.
Blitzstoßstrom (10/350)	L1+L2+L3+N -> PE: 50 kA
Schutzpegel	< 2,5 kV
Sammelschienen-Poligkeit	5
Sammelschienenstärke	L1-L3, N, PE: 10 mm
Sammelschienenmittenabstand	40 mm

€/Stck. **904,05**



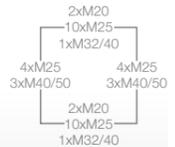
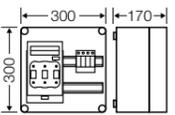
**Mi SP 2234**

**1 x Überspannungsableiter Typ 1 + 2**

- mit Sicherungslasttrennschalter NH 00, 3-polig mit Sicherungseinsätzen 3 x 160 A
- mit kurzschluss sicheren Leitungen und Sammelschienen-Direktanschlussklemmen für den Anschluss an eine Sammelschiene
- für 5-Leiter-Netz (TN-S oder TT)
- mit potenzialfreiem Fernmeldekontakt
- erfüllt die Anforderungen der DIN VDE 0100-443 und -534
- Deckelverschlüsse für Werkzeugbetätigung

Bemessungsspannung	Un = 400 V a.c.
Blitzstoßstrom (10/350)	L1+L2+L3+N -> PE: 30 kA
Schutzpegel	< 4 kV

€/Stck. **555,45**



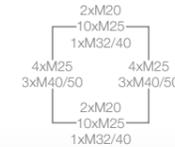
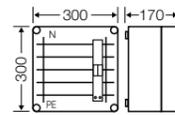
**Mi SP 2244**

**1 x Überspannungsableiter Typ 1 + 2 Bemessungsstrom der Sammelschiene 250 A für den Vorzählerbereich**

- für 5-Leiter-Netz (TN-S oder TT)
- maximale Vorsicherung: 160 A
- mit Berührungsschutz
- Berührungsschutz plombierbar, mit verriegelbarem Abdeckstreifen
- erfüllt die Anforderungen der DIN VDE 0100-443 und -534
- Deckelverschlüsse für Handbetätigung

Bemessungsspannung	Un = 400 V a.c.
Blitzstoßstrom (10/350)	L1+L2+L3+N -> PE: 30 kA
Schutzpegel	< 2,5 kV
Sammelschienen-Poligkeit	5
Sammelschienenstärke	L1-L3, N, PE: 10 mm
Sammelschienenmittenabstand	40 mm

€/Stck. **685,65**



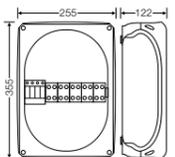
**SP 2834 G**

**1 x Überspannungsableiter Typ 1 + 2 für Freileitungseinspeisung nur als Einzelgehäuse verwendbar**

- mit Leitungseinführungen: 3 x STM 40, 2 x STM 20
- für 5-Leiter-Netz (TN-S oder TT)
- mit potenzialfreiem Fernmeldekontakt
- erfüllt die Anforderungen der DIN VDE 0100-443 und -534
- Deckelverschlüsse für Werkzeugbetätigung
- plombierbar

Bemessungsspannung	Un = 400 V a.c.
Blitzstoßstrom (10/350)	L1+L2+L3+N -> PE: 30 kA
Schutzpegel	< 2,5 kV

€/Stck. **618,45**



**Mi SV NA 25**

**Sammelschienenverbinder für Sammelschienen 250 A, 5-polig**

- für den Zusammenbau von Mi-Gehäusen mit Sammelschienen
- zum Verbinden von Sammelschienen mit unterschiedlichem Sammelschienenmittenabstand (40 mm auf 60 mm)
- mit Wanddichtung

## Regionalbüros

### Region Süd

#### Nürnberg



**Willi Schneider**

Emmericher Straße 2a,  
90411 Nürnberg  
Tel.: 0911/58853-0, Fax: -12  
rb-sued@hensel-electric.de

### Region Süd-West

#### Frankfurt



**Mario Zandecki**

Im Vogelsgesang 4,  
60488 Frankfurt/Main  
Tel.: 069/976601-0, Fax: -30  
rb-suedwest@hensel-electric.de

### Region West

#### Düsseldorf



**Hans-Joachim Liedtke**

Steinof 5a,  
40699 Erkrath  
Tel.: 0211/24901-0, Fax: -25  
rb-west@hensel-electric.de

### Region Nord

#### Hannover



**Jürgen Hoffmann**

Desbrocksriede 8,  
30855 Langenhagen  
Tel.: 0511/74092-0, Fax: -20  
rb-nord@hensel-electric.de

### Region Ost

#### Berlin



**Jürgen Hoffmann**

Motzener Straße 12-14,  
12277 Berlin  
Tel.: 030/723912-0,  
Fax: 030/72391220  
rb-ost@hensel-electric.de

## Technische Büros

### Regensburg-Passau



**Bernhard Berger**

Tel.: 02723/609-358, Fax: -72358  
bernhard.berger@hensel-electric.de

### München



**Armin Prediger**

Tel.: 08131/3359-502, Fax: -524  
armin.prediger@hensel-electric.de

### Bamberg-Würzburg



**Harald Trautner**

Tel.: 09544/9862969  
Fax: 09544/9875268  
harald.trautner@hensel-electric.de

### Ulm



**Ralf Kistler**

Tel.: 08238/958-440, Fax: -867  
ralf.kistler@hensel-electric.de

### Bamberg-Würzburg



**Jürgen Neppel**

Tel.: 09338/998-10, Fax: -11  
juergen.neppel@hensel-electric.de

LE = Listenerzeugnisse

NSA = Niederspannungs-Schaltanlagen

### Stuttgart-Rottenburg



**Rolf Heinzl**

Tel.: 07181/9941-30, Fax: -31  
rolf.heinzl@hensel-electric.de

### Frankfurt



**Stefan Riemenschneider**

Tel.: 06044/96547-77, Fax: -78  
stefan.riemenschneider@hensel-electric.de

### Mannheim-Saarbrücken



**Olaf Vercruysse**

Tel.: 0621/87524692  
Fax: 0621/86197765  
olaf.vercruysse@hensel-electric.de

### Frankfurt



**Claus Diehl**

Tel.: 06692/202-475, Fax: -426  
claus.diehl@hensel-electric.de

### Stuttgart



**Christoph Ebner**

Tel.: 07181/2579-741, Fax: -789  
christoph.ebner@hensel-electric.de

### Rottenburg



**Markus Vollmer**

Tel.: 07472/4414-89, Fax: -88  
markus.vollmer@hensel-electric.de

### Essen-Münster



**Franz-Josef Coerdts**

Tel.: 02377/7845-08, Fax: -71  
franz.coerdts@hensel-electric.de

### Düsseldorf-Siegen



**Wolfgang Schröder**

Tel.: 02357/171-324, Fax: -326  
wolfgang.schroeder@hensel-electric.de

### Köln



**Manfred Schulz**

Tel.: 02244/90120-67, Fax: -68  
manfred.schulz@hensel-electric.de

### Siegen-Hagen



**Volker Hermes**

Tel.: 02973/8098-622, Fax: -623  
volker.hermes@hensel-electric.de

### Köln



**Dirk Kühnhold**

Tel.: 02129/37797-87, Fax: -88  
dirk.kuehnhold@hensel-electric.de

### Münster



**Michael Tertilt**

Tel.: 02585/952-13, Fax: -14  
michael.tertilt@hensel-electric.de

### Düsseldorf-Essen



**Jürgen Wilke**

Tel.: 0202/31766-81, Fax: -82  
juergen.wilke@hensel-electric.de

### Hannover-Kassel



**Peter Brink**

Tel.: 05128/400-147, Fax: -280  
peter.brink@hensel-electric.de

### Bremen



**Martin Heine**

Tel.: 04202/52323-50, Fax: -51  
martin.heine@hensel-electric.de

### Hamburg-Rostock



**Johannes Mordhorst**

Tel.: 04348/91460-38, Fax: -39  
johannes.mordhorst@hensel-electric.de

### Hannover-Kassel



**Volker Bading**

Tel.: 05161/9492-690, Fax: -978  
volker.bading@hensel-electric.de

### Hamburg



**Michael Echtermeyer**

Tel.: 04821/40850-17, Fax: -18  
michael.echtermeyer@hensel-electric.de

### Magdeburg



**Rainer Geißler**

Tel.: 0365/773998-13, Fax: -15  
rainer.geissler@hensel-electric.de

### Berlin-Brandenburg



**André Zemke**

Tel.: 03322/42323-16, Fax: -17  
andre.zemke@hensel-electric.de

### Erfurt-Leipzig



**Claus Klotzsche**

Tel.: 035243/44-661, Fax: -662  
claus.klotzsche@hensel-electric.de

### Erfurt-Gera



**Rainer Geißler**

Tel.: 0365/773998-13, Fax: -15  
rainer.geissler@hensel-electric.de

### Berlin-Brandenburg



**Torsten Noack**

Tel.: 0355/43099691  
Fax: 0355/48696651  
torsten.noack@hensel-electric.de

### Leipzig-Chemnitz



**Marcus Seifert**

Tel.: 034292/646-111  
Fax: 034292/647-305  
marcus.seifert@hensel-electric.de



## Gustav Hensel GmbH & Co. KG

Altenhundem  
Gustav-Hensel-Straße 6  
57368 Lennestadt

Telefon: 02723/609-0  
Fax: 02723/60052  
info@hensel-electric.de, www.hensel-electric.de