

**Erläuterungen zu den
„Technischen Anschlussbedingungen
TAB 2019
für den Anschluss an das
Niederspannungsnetz“
der OsthessenNetz GmbH**

Erläuterungen zu den „Technischen Anschlussbedingungen TAB 2019 für den Anschluss an das Niederspannungsnetz“

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Allgemeines.....	3
2. Anmelde- und Inbetriebsetzungsverfahren.....	3
3. Hausanschluss, Hauptstromversorgung, Zählerplätze, Plombenverschlüsse	4
3.1 Hausanschlusssicherungen.....	4
3.2 Hauptstromversorgungssystem	4
3.3 Zählerplätze.....	4
3.4 Zählerdatenfernablesung.....	6
3.5 Plombenverschlüsse	6
3.6 Zählerzusammenschluss und Zählerausbau	6
4. Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz.....	6
5. Elektromobilität.....	6
6. Anschlussschränke im Freien am Niederspannungsnetz.....	7
7. Schaltpläne.....	8
7.1 Standard-Drehstromzählerfeld.....	8
7.2 Tarifschaltung für Schwachlastregelung	9
7.3 Tarifschaltung Wärmepumpe.....	10
7.4 Wärmespeicherheizung EFH.....	11
7.5 Stromwandlermessung im Zählerschrank bis 250 A	12
7.6 Aufbau Wandler-Prüfklemme.....	13
7.7 Stromwandlermessung ab 250 A.....	14
7.8 Stromwandlermessung ab 250 A Planungsbeispiel	15
7.9 Einspeiseanlage bis 40 kW.....	16
7.10 Einspeiseanlage ab 40 kW bis 100 kW	17
7.11 Einspeiseanlage mit Eigenverbrauch bis 40 kW	18
7.12 Einspeiseanlage mit Eigenverbrauch ab 40 kW bis 100 kW	19
7.13 Einspeiseanlage mit Eigenverbrauch und unterbrechbarer Verbrauchseinrichtung.....	20
7.14 Einspeisemanagement für Eigenerzeugungsanlagen	21
7.15 Einspeisemanagement für Eigenerzeugungsanlagen ab 100 kW bis 2000 kW	22
7.16 Aufbau Übergabeklemmleiste Einspeisemanagement.....	23
7.17 Zähler-Anschluss säule	25

1. Allgemeines

Im Netzgebiet der OsthessenNetz GmbH gelten die

- Technischen Anschlussbedingungen TAB 2019 für den Anschluss an das Niederspannungsnetz
- VDE-Anwendungsregel VDE-AR-N 4100
„Technische Regeln für den Anschluss von Kundenanlagen an das Niederspannungsnetz und deren Betrieb (TAR Niederspannung)“
- VDE-Anwendungsregel VDE-AR-N 4105
„Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz – Technische Mindestanforderungen für den Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz“
- Erläuterungen zu den Technischen Anschlussbedingungen TAB 2019

in der jeweils gültigen Fassung. Sie sind bei Planung, Errichtung, Änderung und Betrieb von Anlagen gemäß § 1 Abs. 1 der Niederspannungsanschlussverordnung anzuwenden.

Die VDE-Anwendungsregel VDE-AR-N 4100 (TAR Niederspannung) ersetzt die bisherigen Anwendungsregeln:

- VDE-Anwendungsregel VDE-AR-N 4101 (aus 09-2015)
„Anforderungen an Zählerplätze in elektrischen Anlagen im Niederspannungsnetz“
- VDE-Anwendungsregel VDE-AR-N 4102 (aus 04-2012)
„Anschlusschränke im Freien am Niederspannungsnetz der allgemeinen Versorgung“

2. Anmelde- und Inbetriebsetzungsverfahren

Der Antrag für die Anmeldung, Inbetriebsetzung und Plombierung von Netzanschlüssen und/oder Zähleranlagen erfolgt ausschließlich per Internet über das Geo-Portal Osthessen. Innerhalb der Anwendung „e-Hausanschluss“ können die dazu erforderlichen Daten eingegeben werden.

Die Anwendung „e-Hausanschluss“ kann über die Internetseite der OsthessenNetz GmbH aufgerufen werden:

www.osthessennetz.de/services/netzanschlussneu

Eine Registrierung als „Installationsunternehmen“ ist nur durch ein in ein Installateurverzeichnis eines Netzbetreibers eingetragenes Installationsunternehmen zulässig. Als Nachweis hierzu ist der gültige Elektro-Installateurausweis eingescannt per E-Mail an die Adresse: installateure@osthessennetz.de zu senden.

Hinweis:

Werden Mängel an der elektrischen Anlage nach gemeldeter Fertigstellung festgestellt, die eine Zählermontage/Inbetriebsetzung nicht ermöglichen, werden die entstehenden Mehraufwendungen dem Elektroinstallateur in Rechnung gestellt. Zu den Mängeln gehören auch eine nicht ordnungsgemäße Zuordnung bzw. Beschriftung des Zählerplatzes und Nichteinhaltung von Terminabsprachen.

3. Hausanschluss, Hauptstromversorgung, Zählerplätze, Plombenverschlüsse

3.1 Hausanschlusssicherungen

Ist im Störfall die Auswechslung der Hausanschlusssicherung erforderlich, so sind ausschließlich NH-Sicherungen nach DIN VDE 0636 der Betriebsklasse gl mit spannungsfreien Griffflaschen zu verwenden.

Eine höhere Absicherung des Hausanschlusses darf durch den Elektroinstallateur nicht vorgenommen werden.

3.2 Hauptstromversorgungssystem

Das Hauptstromversorgungssystem ist bei der OsthessenNetz GmbH grundsätzlich als TN-System auszuführen.

Bedingt durch Netzgebietsübernahmen ist in den folgenden bayerischen und thüringischen Gemeinden das TT-System anzutreffen:

In Bayern: Fellen, Obersinn, Mittelsinn, Aura im Sinngrund, Zeitlofs, Motten

In Thüringen: Kraysberggemeinde, Frauensee

Hier ist bei der Errichtung, Erweiterung oder Änderung von elektrischen Anlagen im Einzelfall zu prüfen, ob das TN-System angewandt werden kann bzw. eine Umstellung auf das TN-System möglich ist.

Hauptleitungen in Hauptstromversorgungssystemen sind grundsätzlich als Drehstromleitungen auszuführen, wobei nach TAB die gleichmäßige Belastung der Außenleiter vorgeschrieben ist.

Das Hauptstromversorgungssystem ist nach DIN 18015 auszulegen.

Es sind NYM - Leitungen mit mindestens 16 mm² Cu zu verwenden.

Entsprechend den Vorgaben der DIN VDE 0100-444 ist im TN-System der PEN-Leiter an der erstmöglichen Stelle im Gebäude in PE- und N-Leiter aufzutrennen, um die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) sicherzustellen. Genaue Anforderungen sowie zulässige Anschlussbeispiele hierzu sind der Anwendungsregel VDE-AR-N 4100 zu entnehmen.

Der Fundamenterder ist nach DIN 18014 auszuführen. Der Anschluss des Fundamenterders an die Haupterdungsschiene für den Schutzpotentialausgleich ist in räumlicher Nähe zum Hausanschlusskasten anzuordnen.

Ungezählte erdverlegte Kabel sind nicht zulässig.

3.3 Zählerplätze

Grundsätzlich sind Zählerplätze wie folgt auszuführen:

- Die Messungen sind nach TAB 2019 zentral anzuordnen
- Unterer Anschlussraum: 5-poliges Sammelschienensystem
- Trennvorrichtung selektiver Hauptleitungsschutzschalter (SH-Schalter)
- Oberer Anschlussraum: Hauptschalter

Vor jedem direkt an das Hauptstromversorgungssystem angeschlossenen Zähler ist ein SH-Schalter nach DIN VDE 0641-21 vorzusehen. Die Dimensionierung des SH-Schalters hängt von den Betriebs- und Umgebungsbedingungen ab und ist der Anwendungsregel

VDE-AR-N 4100 zu entnehmen. Insbesondere sind hierbei die Dauerstromverhältnisse zu berücksichtigen.

Folgende Betriebsarten werden unterschieden:

- Aussetzbetrieb: haushaltsübliche Bezugsanlagen und ähnliche Anwendungen unter Berücksichtigung der DIN 18015-1
- Dauerbetrieb (Dauerstrom): Erzeugungsanlagen und/oder Bezugsanlagen mit nicht haushaltsüblichem Lastverhalten (z. B. Direktheizungen, Speicher, Wärmepumpen, Speicherheizungen, Ladestationen für Elektrofahrzeuge), unabhängig von deren Einschaltdauer

Der maximale Bemessungsstrom des SH-Schalters in der Betriebsart „Aussetzbetrieb“ beträgt bei der OsthessenNetz GmbH 50 A.

Der obere Anschlussraum ist grundsätzlich mit einer Höhe von 300 mm auszustatten. Folgende Zählerplatzvarianten nach DIN 43870 sind möglich:

- Zählerplätze für Zähler mit Drei-Punkt-Befestigung (wird empfohlen)
- Zählerplätze mit integrierter Befestigungs- und Kontaktiereinrichtung (BKE-I nach DIN V VDE V 0603-5)

Für die integrierte Befestigungs- und Kontaktiereinrichtung benötigten elektronischen Haushaltszähler (eHz) werden nicht vorrätig bei der OsthessenNetz GmbH gelagert. Der Bedarf muss mindestens 8 Wochen vor Inbetriebnahme bei der OsthessenNetz GmbH angemeldet werden.

In jedem Zäblerschrank ist im Raum für Zusatzanwendungen oder im oberen Anschlussraum eine RJ45-Buchse nach DIN EN 60603-7 vorzusehen. An dieser RJ45-Buchse ist eine Datenleitung (mindestens des Typs Cat. 5) aufzulegen und durch den oberen Anschlussraum zum Abschlusspunkt Liniennetz (APL) zu führen.

Bei Gewerbeanlagen mit direkter Messung wird eine Zählersteckklemme empfohlen. Bei halbindirekter Messung (Niederspannungswandlermessung mit regelmäßig wiederkehrendem Betriebsstrom von mehr als 60 A) ist grundsätzlich ein plombierbarer Prüfklemmensatz erforderlich, der unmittelbar unterhalb der Messeinrichtung zu montieren ist. Die Messleitungen sind vor und hinter dem Prüfklemmensatz ungeschnitten zu verlegen. Der Aufbau des zu empfehlenden Prüfklemmblocks ist in Abschnitt 6.6 ersichtlich. Wird ein anderer Prüfklemmensatz verwendet, so muss dieser folgende Bedingungen erfüllen:

- Die Klemmen müssen kurzschlussfest sein.
- Die Spannungsklemmen müssen auftrennbar sein.
- Die Stromklemmen müssen jeweils zwischen K (S1) und L (S2) durch vorhandene Brücken überbrückbar sein.
- Die Klemmen müssen eindeutig und dauerhaft beschriftet sein.

Überstromschutzeinrichtungen mit Spannungsabgriff aus dem unteren Anschlussraum (ungezählter Bereich) müssen für ein Bemessungsschaltvermögen (prospektiver Kurzschlussstrom) von mindestens 25 kA ausgelegt sein und der Überspannungskategorie IV entsprechen (siehe auch VDE-AR-N 4100).

Wird ein Trennrelais (Schaltschütz) zur Steuerung von Geräten bei Tarifumschaltung benötigt, muss dieses plombierbar sein. Wir empfehlen das Fabrikat EBERLE Typ 49072 bzw. 49074 oder Relais gleicher Ausführung und Wirkungsweise.

3.4 Zählerdatenfernablesung

Bei Kundenanlagen mit einem zu erwartenden Verbrauch von mehr als 100.000 kWh pro Jahr sowie bei Erzeugungsanlagen mit einer Erzeugungsleistung von mehr als 100 kW erfolgt die Ablesung der Abrechnungswerte und Lastgangdaten per Zählerdatenfernablesung. Zur Übertragung der Messdaten ist seitens der OsthessenNetz GmbH ein IP-Datenfunk-Modem (GPRS/UMTS/LTE/5G) vorgesehen. Sollte der Datenfunk-Empfangspegel an der Messstelle nicht für eine störungsfreie Datenkommunikation ausreichen, ist der Anlagenbetreiber verpflichtet, nach Absprache mit der OsthessenNetz GmbH, eine abgesetzte Empfangsstelle (außenliegender Antennenplatz) herzustellen. Die Kosten hierfür trägt der Anlagenbetreiber.

3.5 Plombenverschlüsse

Müssen Anlagenteile, in denen nicht gemessene elektrische Energie fließt, wieder plombiert werden, so ist dies über die Anwendung e-Hausanschluss über den Prozess „Plombierung“ anzuzeigen.

Das Plombieren von Anlagen erfolgt im Netzgebiet der OsthessenNetz GmbH grundsätzlich durch diese selbst oder durch von Ihr beauftragte Firmen.

3.6 Zählerzusammenschluss und Zählerausbau

Werden Kundenanlagen zusammengelegt oder außer Betrieb genommen, so ist der Elektrizitätszähler immer in der Kundenanlage zu belassen. Der Zähler wird im Zuge der Plombierung durch die OsthessenNetz GmbH ausgebaut.

4. Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz

Die technischen Mindestanforderungen für den Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz sind in der Anwendungsregel VDE-AR-N 4105 beschrieben. Diese Anwendungsregel ist in allen Punkten zu beachten.

5. Elektromobilität

Aufgrund der Beurteilung und Bewertung des umliegenden Stromnetzes und der Entwicklung der Ladeinfrastruktur muss jeder Anschluss von Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge (z. B. einer Wallbox) unabhängig von der Leistung beim Netzbetreiber angemeldet werden und bedarf dessen Zustimmung. Für jede Ladeeinrichtung wird das Formular „Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge“ benötigt. Dieses steht auf der Internetseite der OsthessenNetz GmbH zur Verfügung.

Der Netzbetreiber kann den Anschluss von deren Steuer- bzw. Regelbarkeit oder über eine intelligente Steuerung oder Regeleinrichtung zur Netzintegration bzw. in Notfällen über eine Unterbrechbarkeit durch den Netzbetreiber abhängig machen, soweit nicht anders gesetzlich festgelegt. Die Ladeeinrichtungen müssen als steuer- bzw. regelbare Lasten ausgeführt sein und der Netzbetreiber muss auf die Regelung zugreifen können.

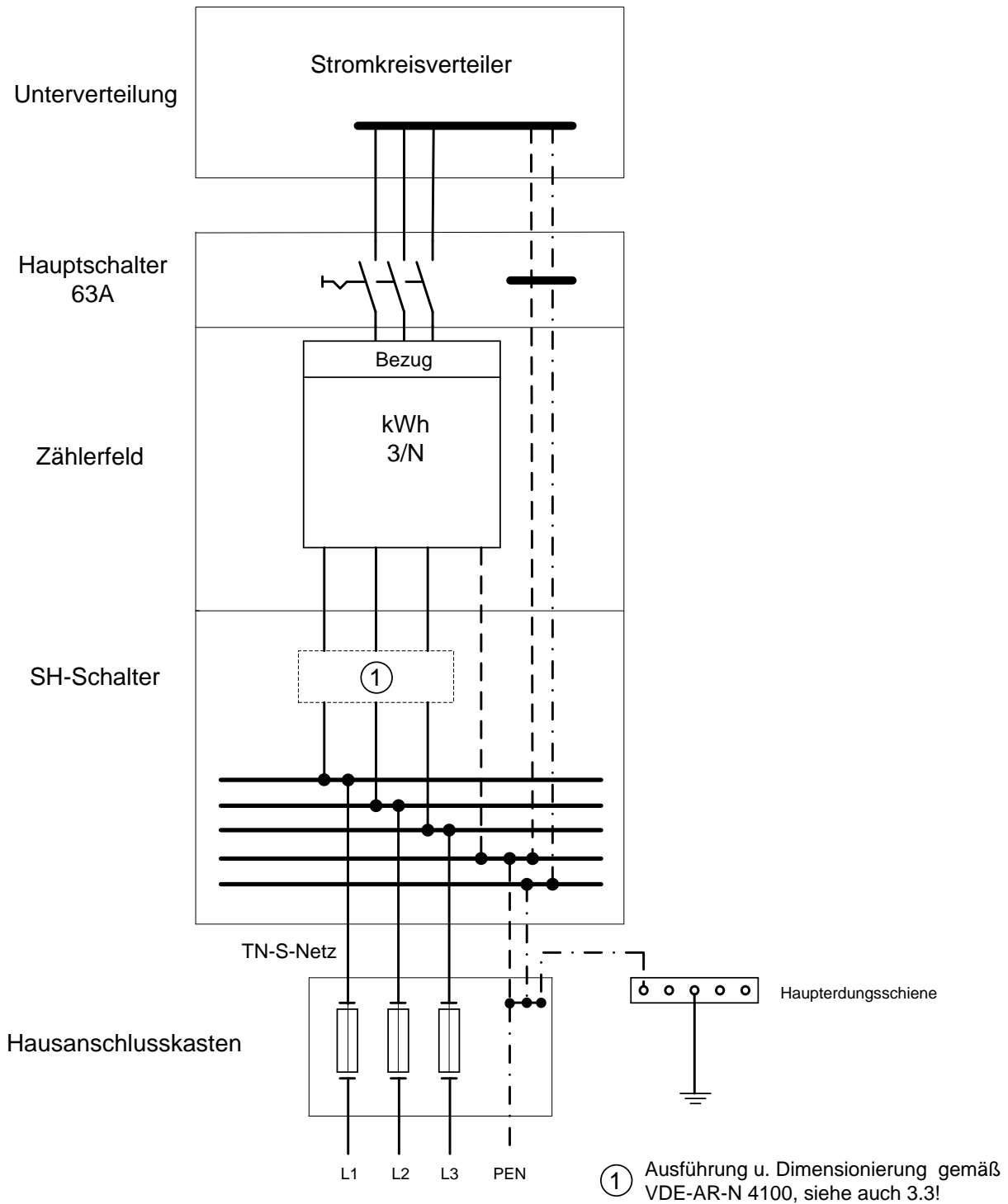
Für den Betrieb der Ladeeinrichtung im Modus „Energiefreigabe“ (Entladevorgang) gelten die Regelungen der VDE-AR-N 4105.

6. Anschlussschränke im Freien am Niederspannungsnetz

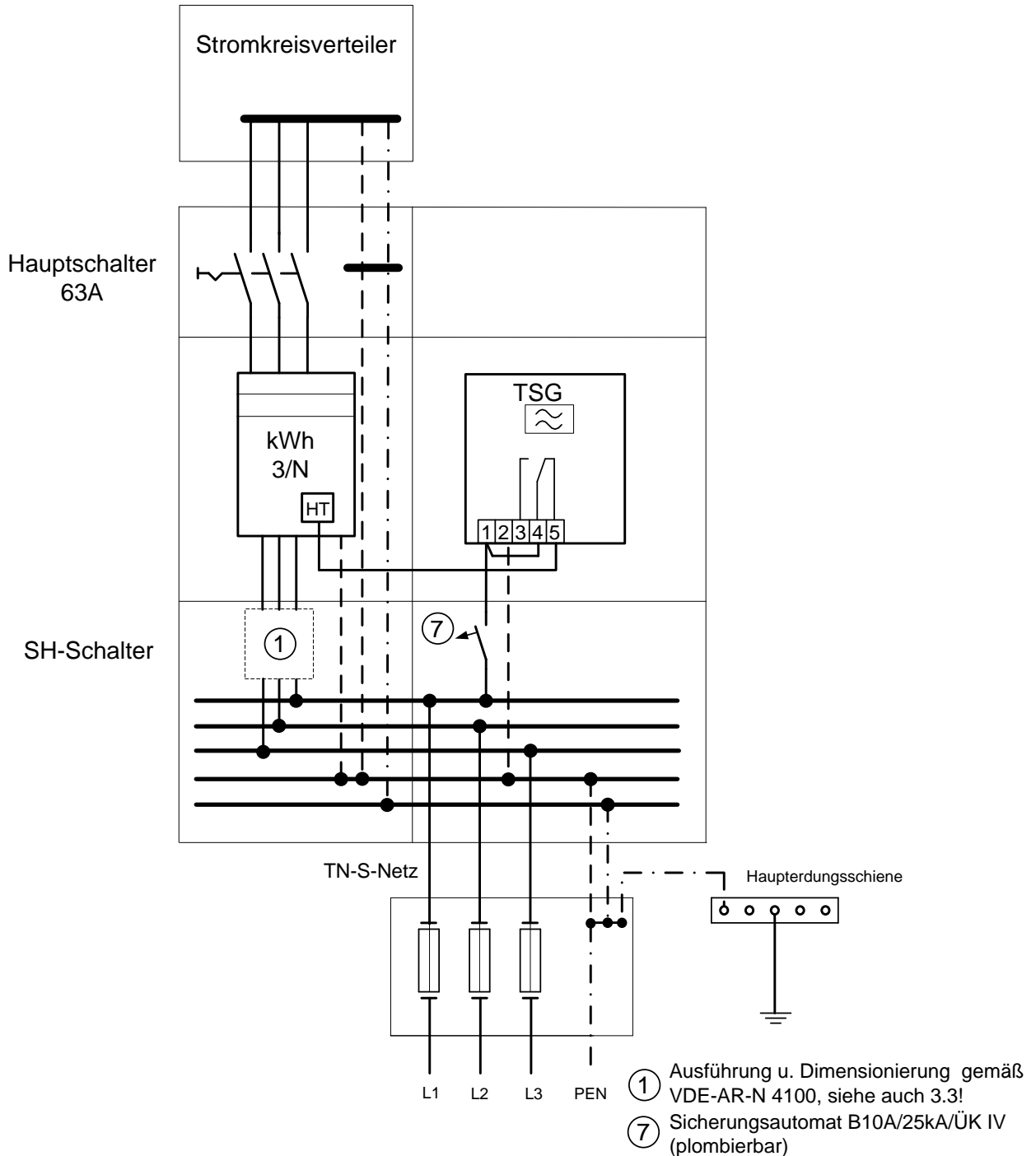
Die Anforderungen an Anschlussschränke im Freien, wie z. B. ortsfeste Schalt- und Steuerschränke, Zähleranschlusssäulen, Telekommunikationsanlagen oder Ladestationen für Elektrofahrzeuge sind der Anwendungsregel VDE-AR-N 4100 zu entnehmen. Diese Anwendungsregel ist in allen Punkten zu beachten.

7. Schaltpläne

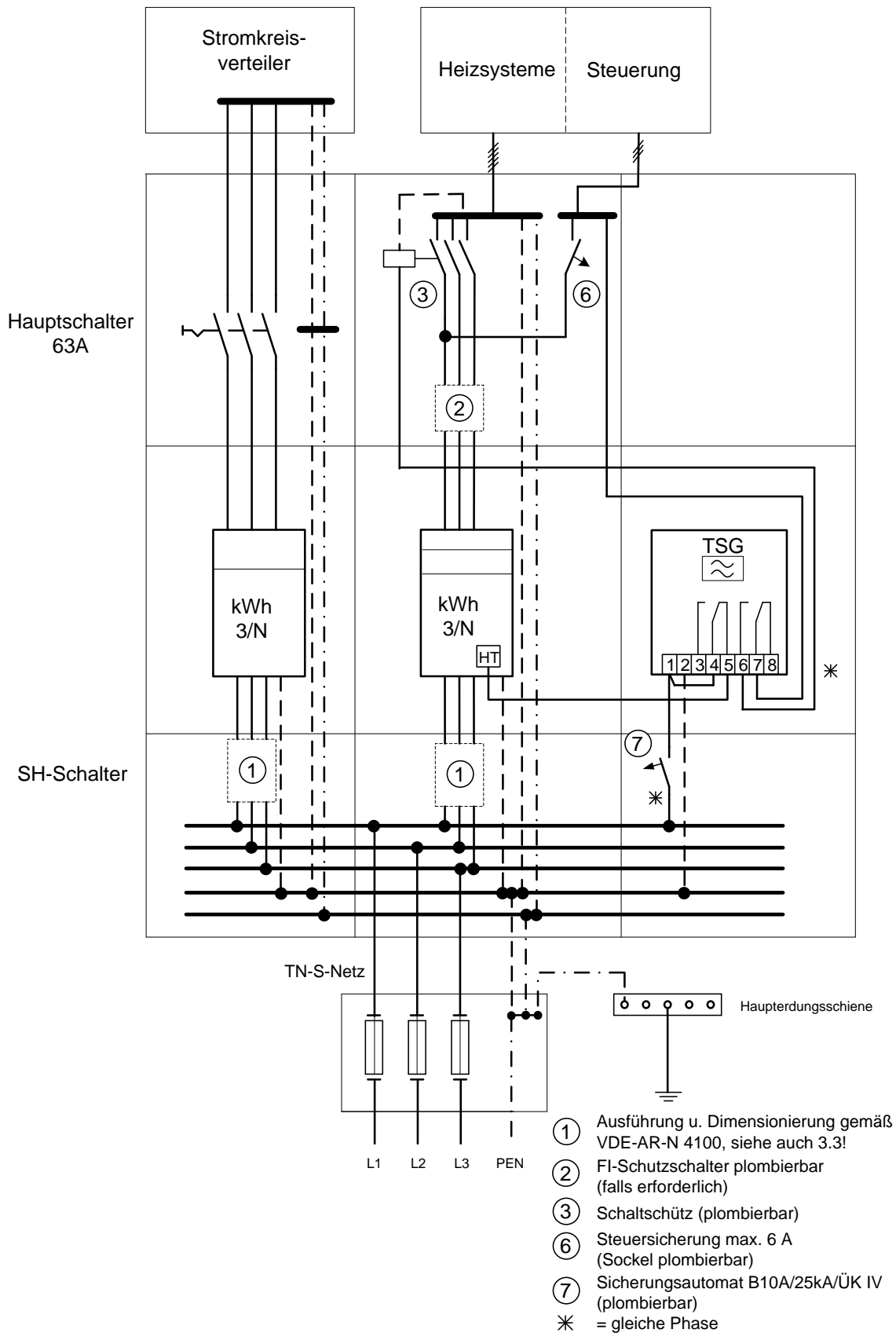
7.1 Standard-Drehstromzählerfeld



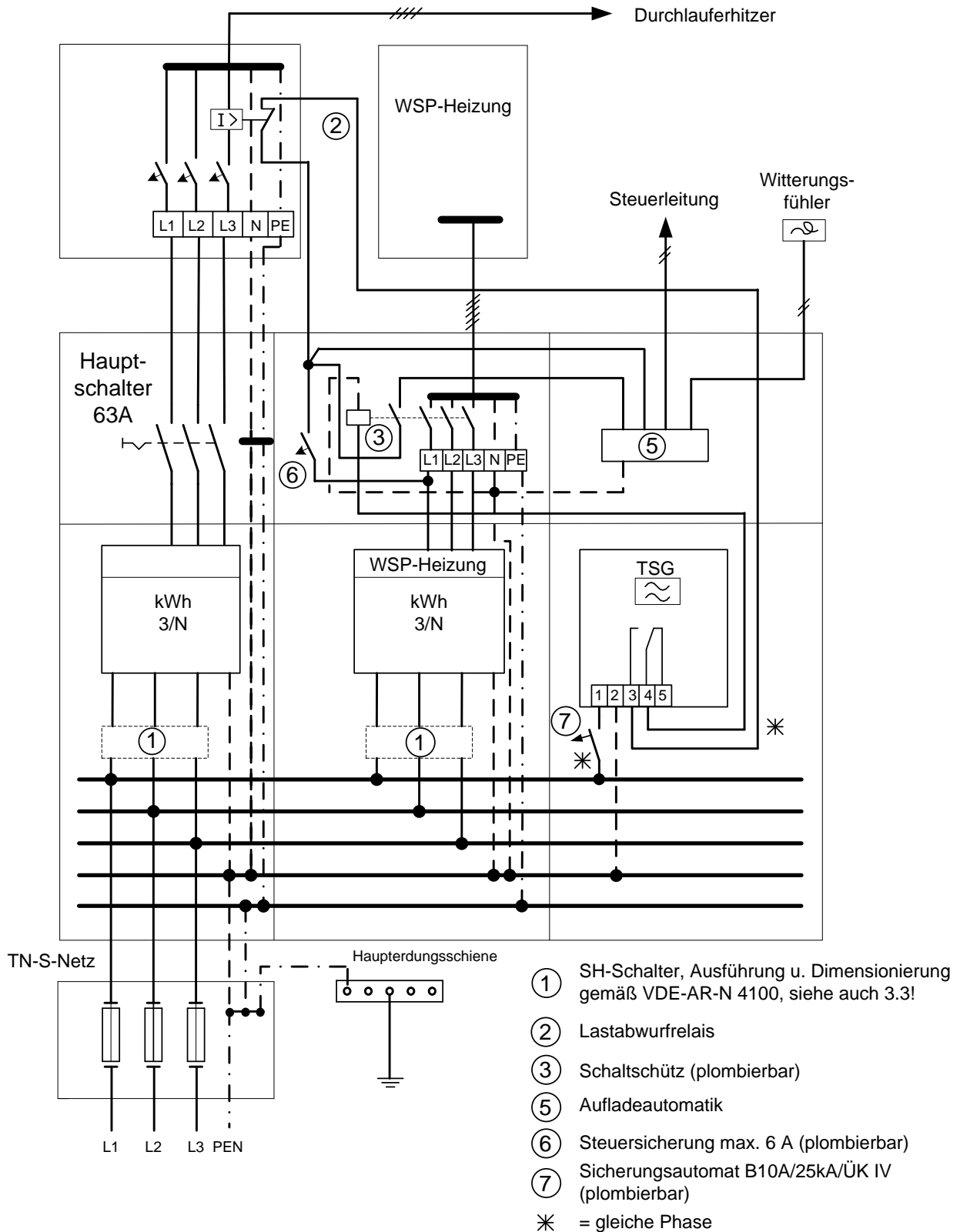
7.2 Tarifschaltung für Schwachlastregelung



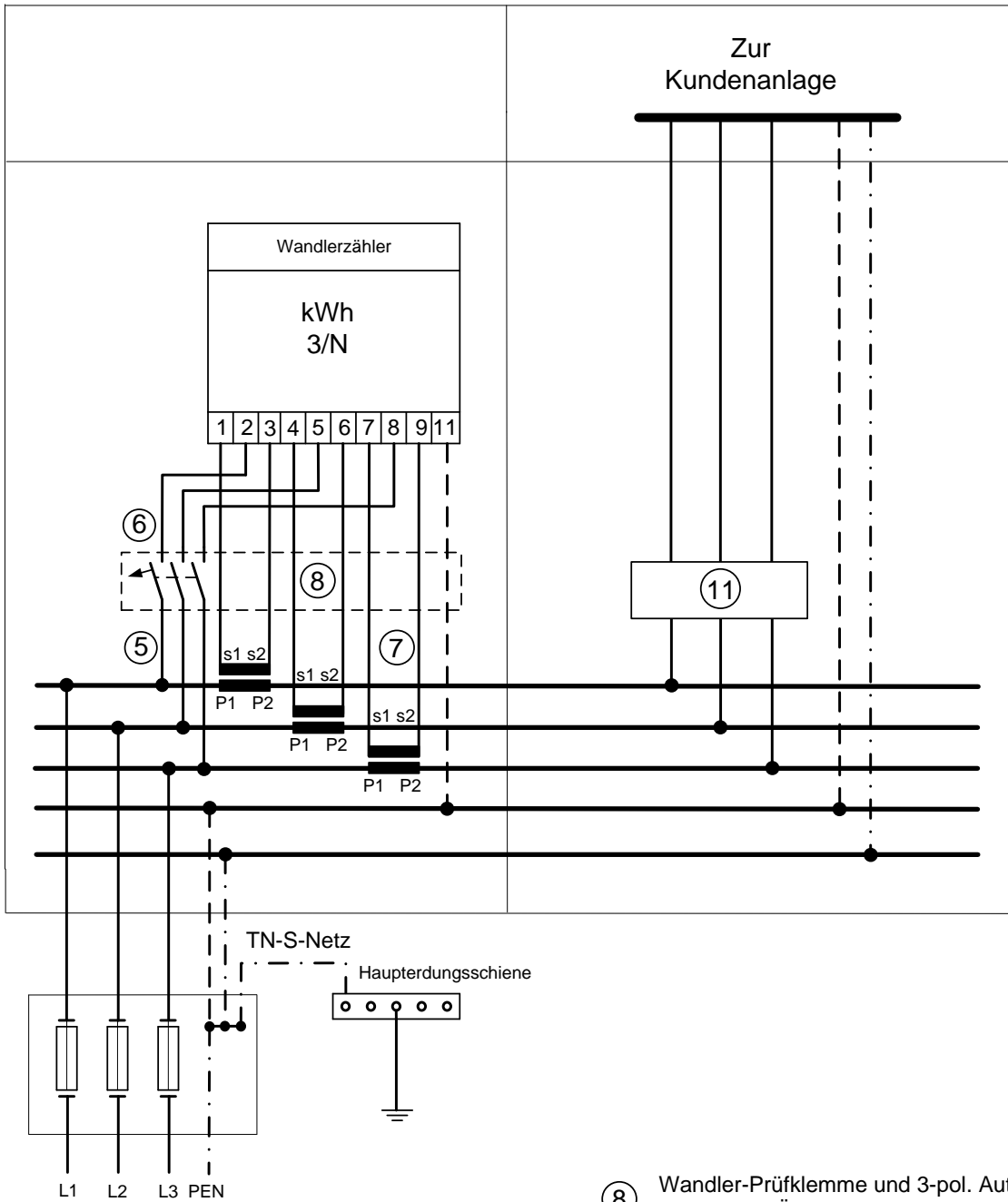
7.3 Tarifschaltung Wärmepumpe



7.4 Wärmespeicherheizung EFH



7.5 Stromwandlermessung im Zählerschrank bis 250 A



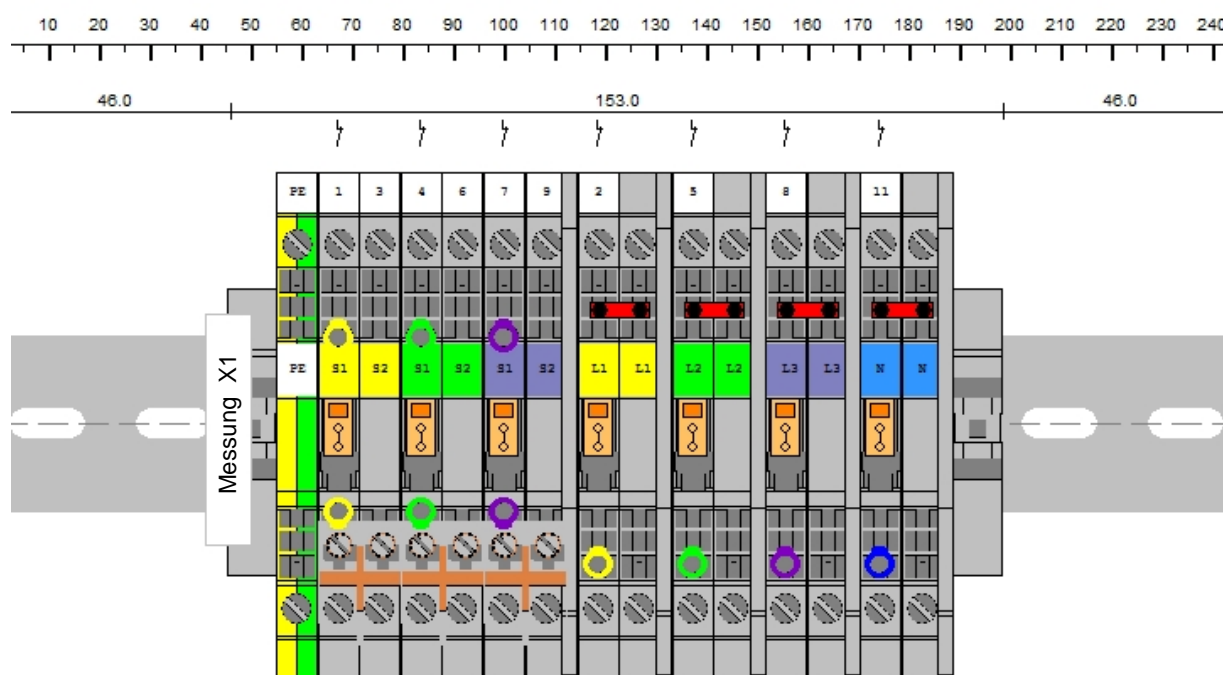
- ⑧ Wandler-Prüfklemme und 3-pol. Automat B10A/25kA/ÜK IV
- ⑪ Absicherung z.B. NH00/SH-Schalter

Messleitungen

- ⑤ 4 mm² Cu kurzschlussfest
z. B. NSGAFÖU
- ⑥ 2,5 mm² Cu
z. B. H07V-K
- ⑦ 4 mm² Cu
z. B. H07V-K

7.6 Aufbau Wandler-Prüfklemme

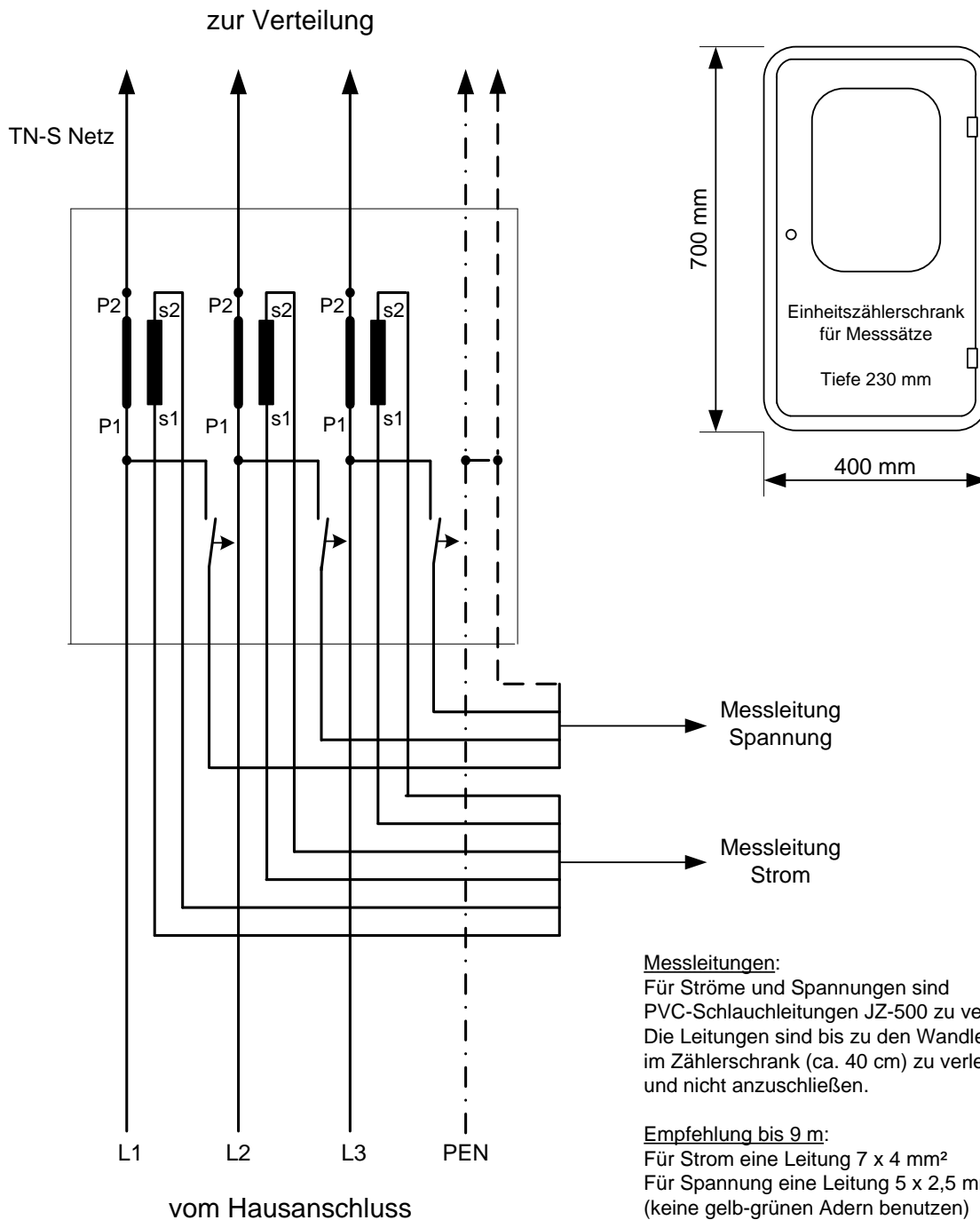
Aufbau der Prüfklemme zur Wandlermessung ab 60 A bis 250 A im Zählerschrank:



Dieser Prüfklemmenblock kann bei PHOENIX CONTACT Deutschland GmbH, 32825 Blomberg oder über den Elektrofachgroßhandel bezogen werden.

Die Artikelnummer des Prüfklemmenblocks bei PHOENIX CONTACT lautet: 51029073.

7.7 Stromwandlermessung ab 250 A



Messleitungen:

Für Ströme und Spannungen sind PVC-Schlauchleitungen JZ-500 zu verlegen. Die Leitungen sind bis zu den Wandlern und im Zählerschrank (ca. 40 cm) zu verlegen und nicht anzuschließen.

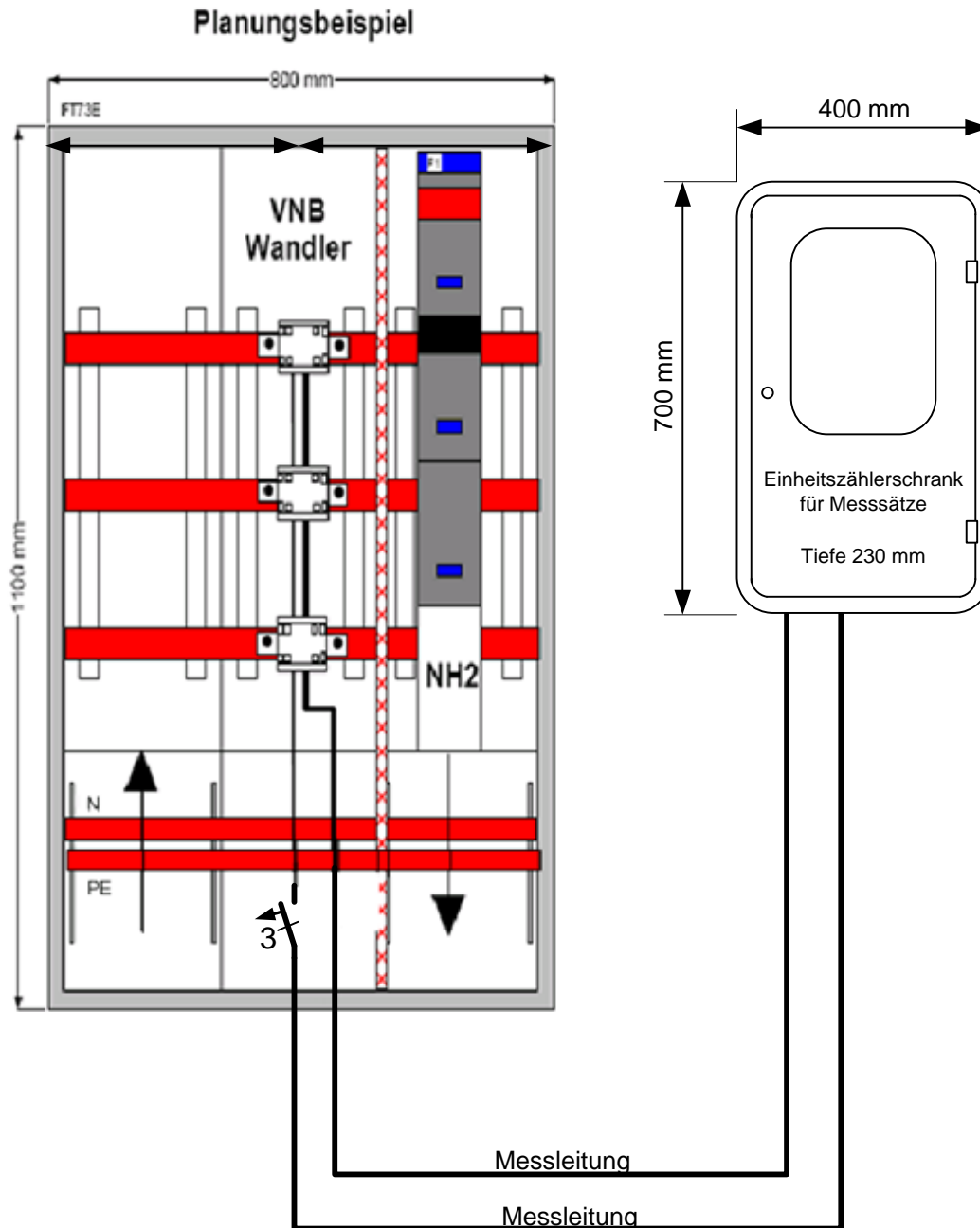
Empfehlung bis 9 m:

Für Strom eine Leitung 7 x 4 mm²
Für Spannung eine Leitung 5 x 2,5 mm²
(keine gelb-grünen Adern benutzen)

Die Absicherung der Spannungsleitungen hat durch einen 3-poligen Leitungsschutzschalter B10A, 25kA Bemessungsschaltvermögen, Überspannungskategorie IV zu erfolgen.

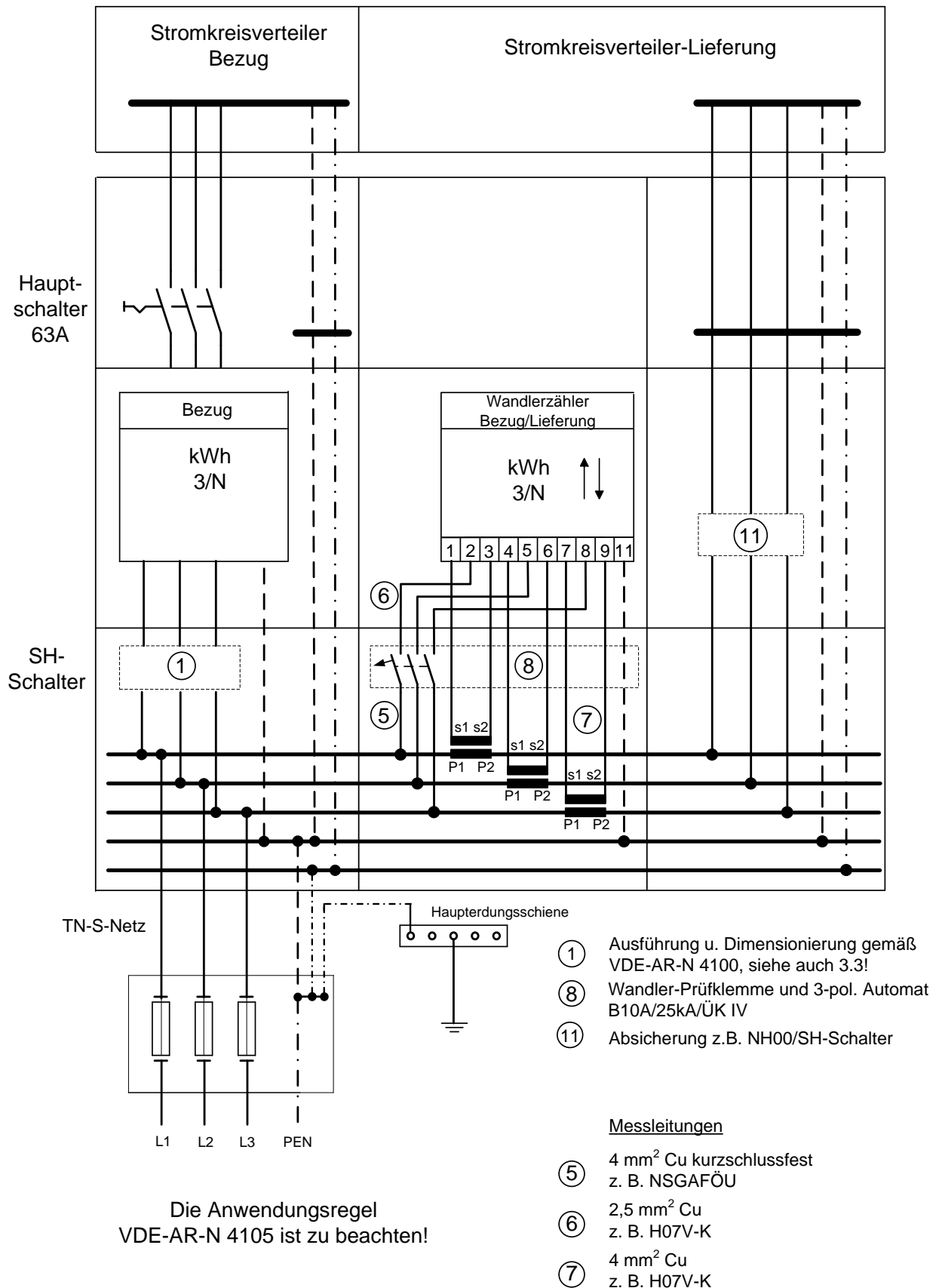
Der Einheitszählerschrank für Messsätze inkl. 10-pol. Klemmenleiste URTK-Ben mit Trennstegen ist unter der Artikelnummer 8013600 (Zählerwechselschrank Nr. 1, Typ Z I K-ÜWAG) bei Paul Seeliger Ing.-Gesellschaft mbH & Co. KG Essen erhältlich.

7.8 Stromwandlermessung ab 250 A Planungsbeispiel

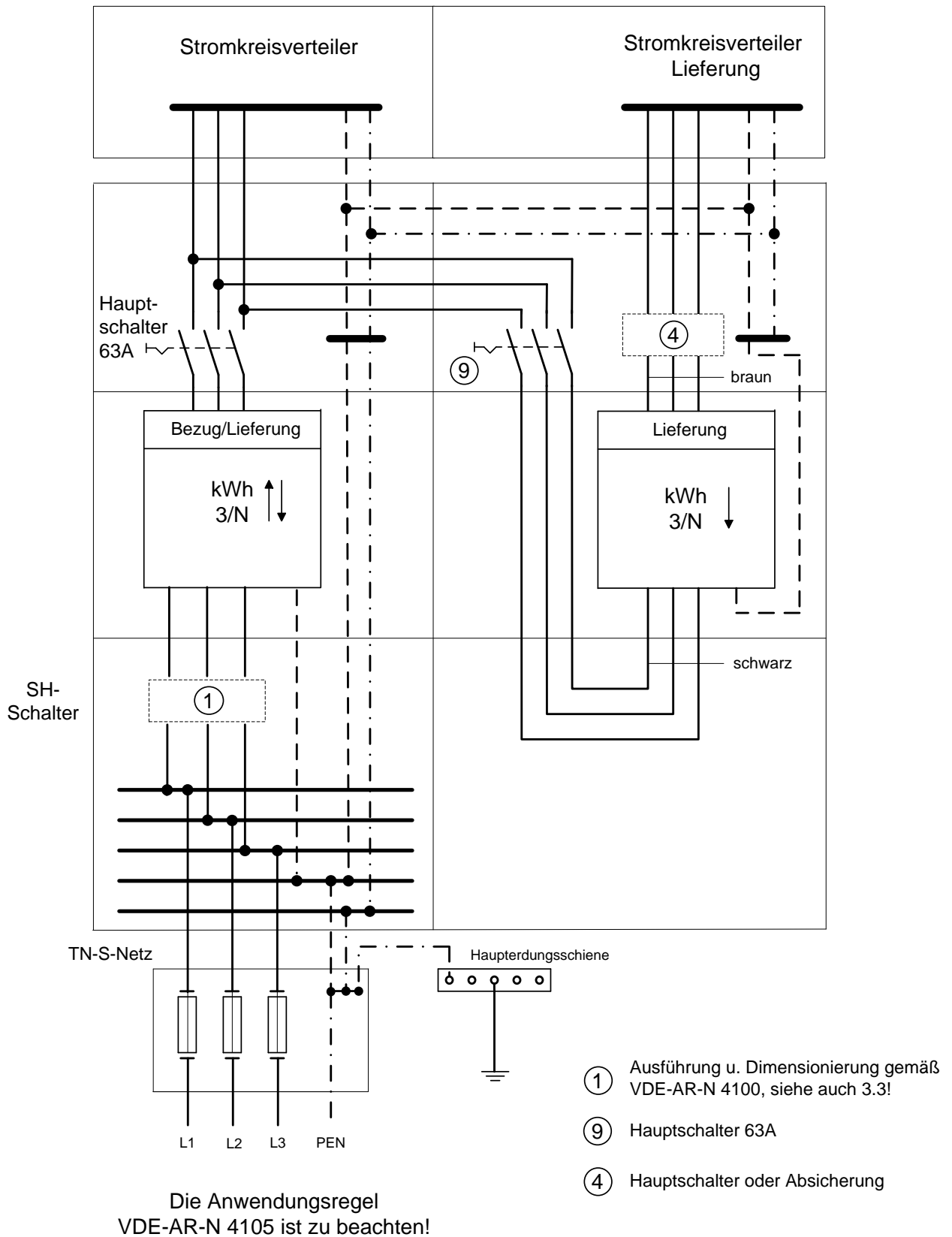


Wandlerverteilung IP54 / SK1 / Tiefe 275 mm / Ral 7032

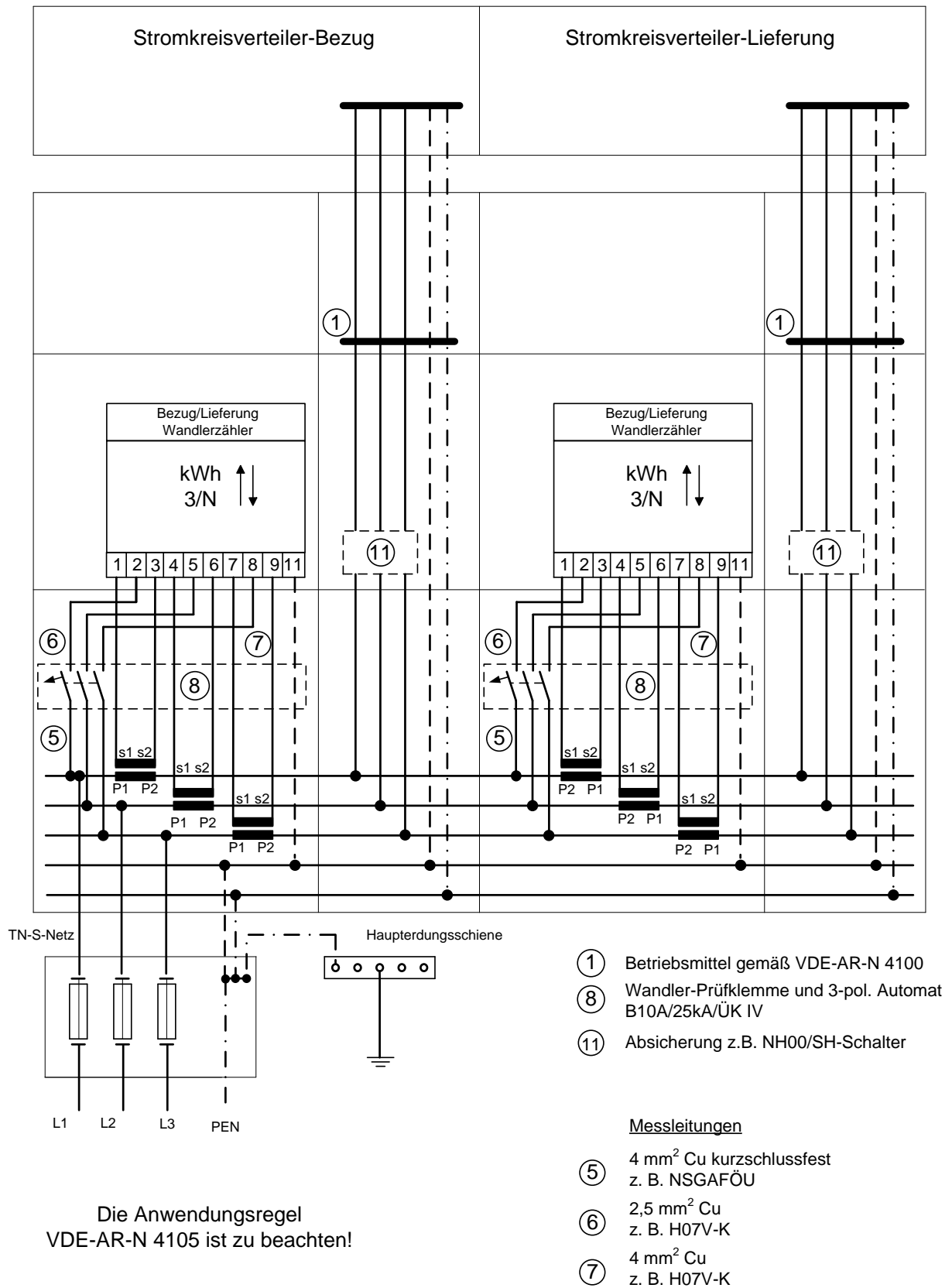
7.10 Einspeiseanlage ab 40 kW bis 100 kW



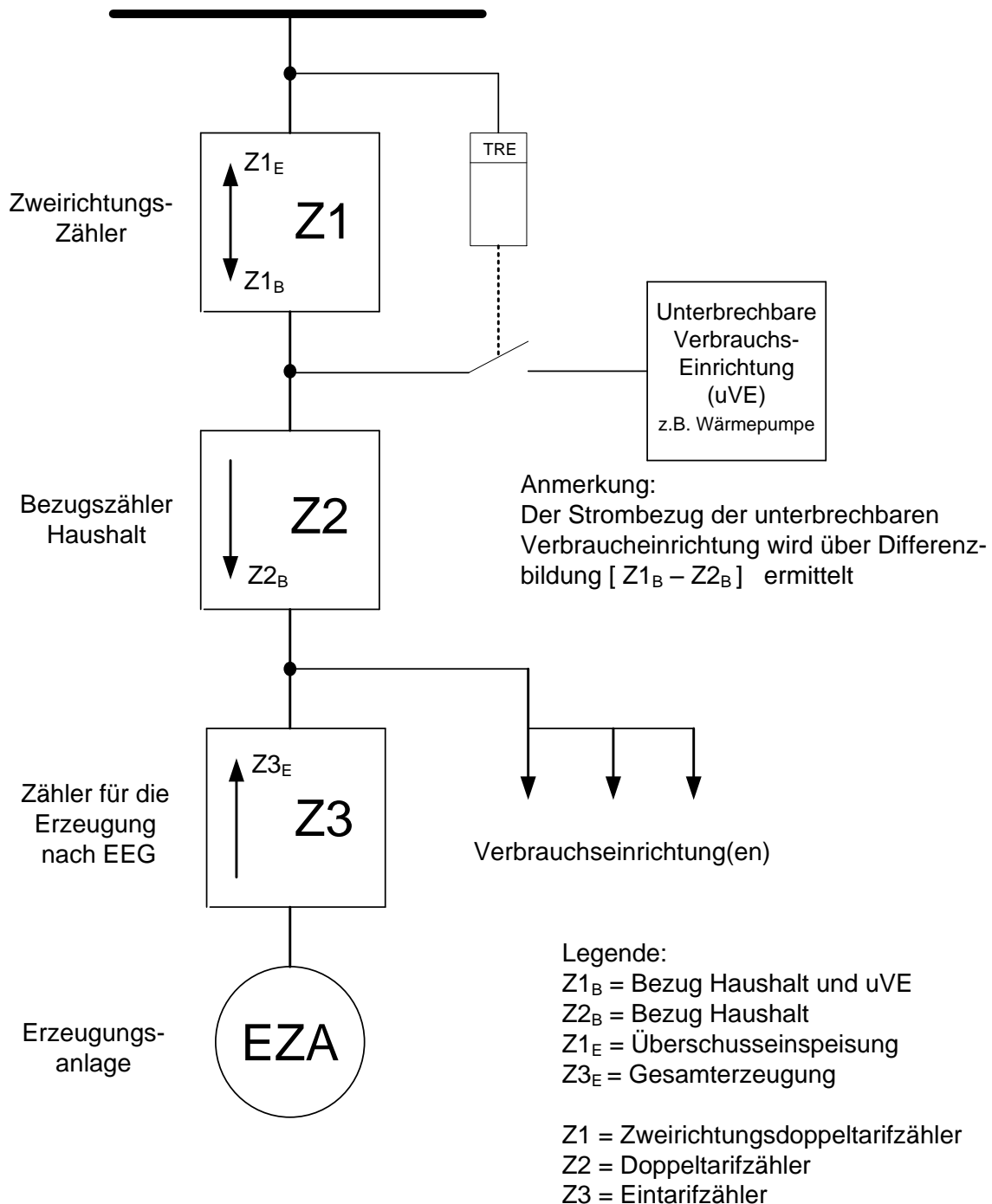
7.11 Einspeiseanlage mit Eigenverbrauch bis 40 kW



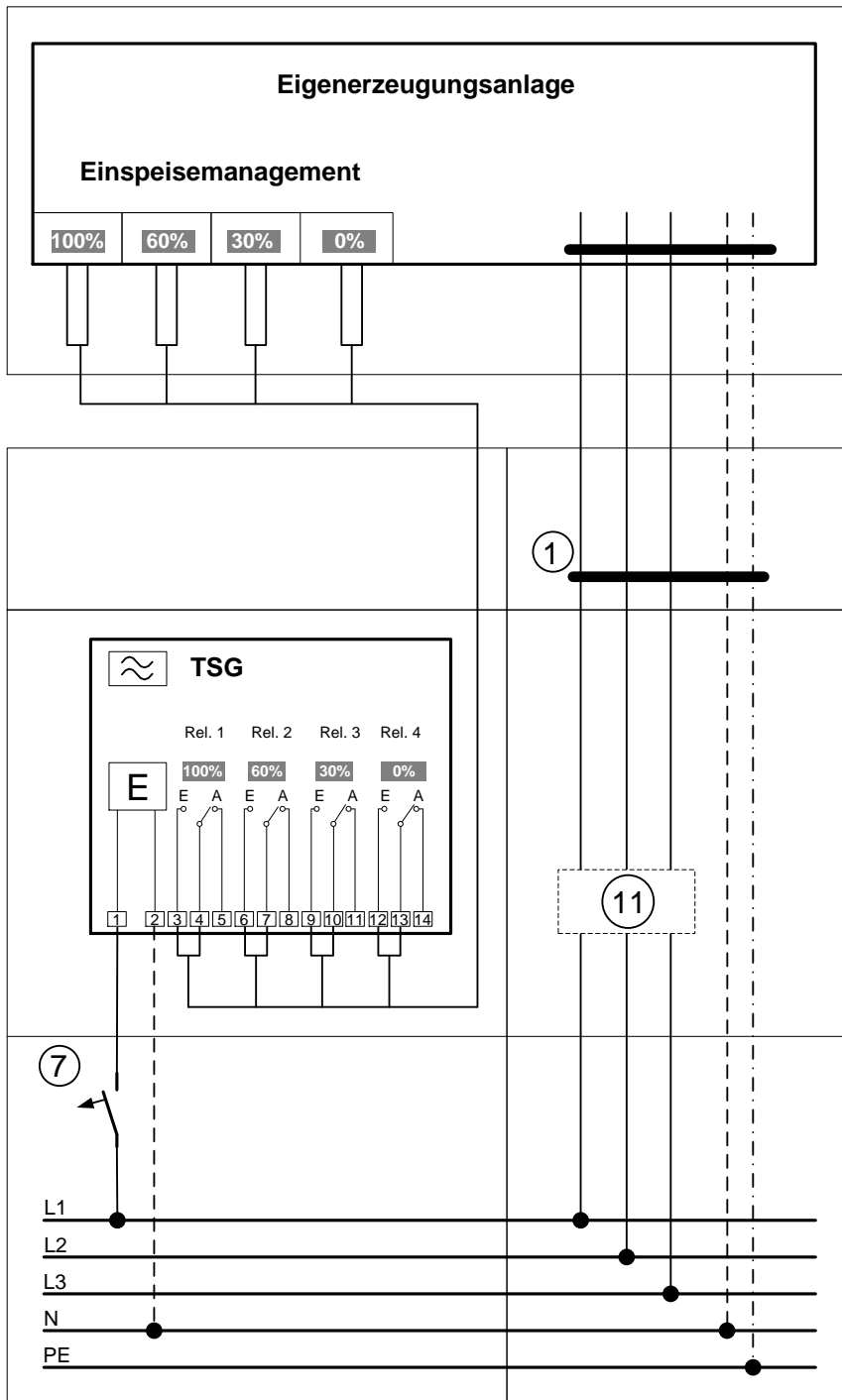
7.12 Einspeiseanlage mit Eigenverbrauch ab 40 kW bis 100 kW



7.13 Einspeiseanlage mit Eigenverbrauch und unterbrechbarer Verbrauchseinrichtung



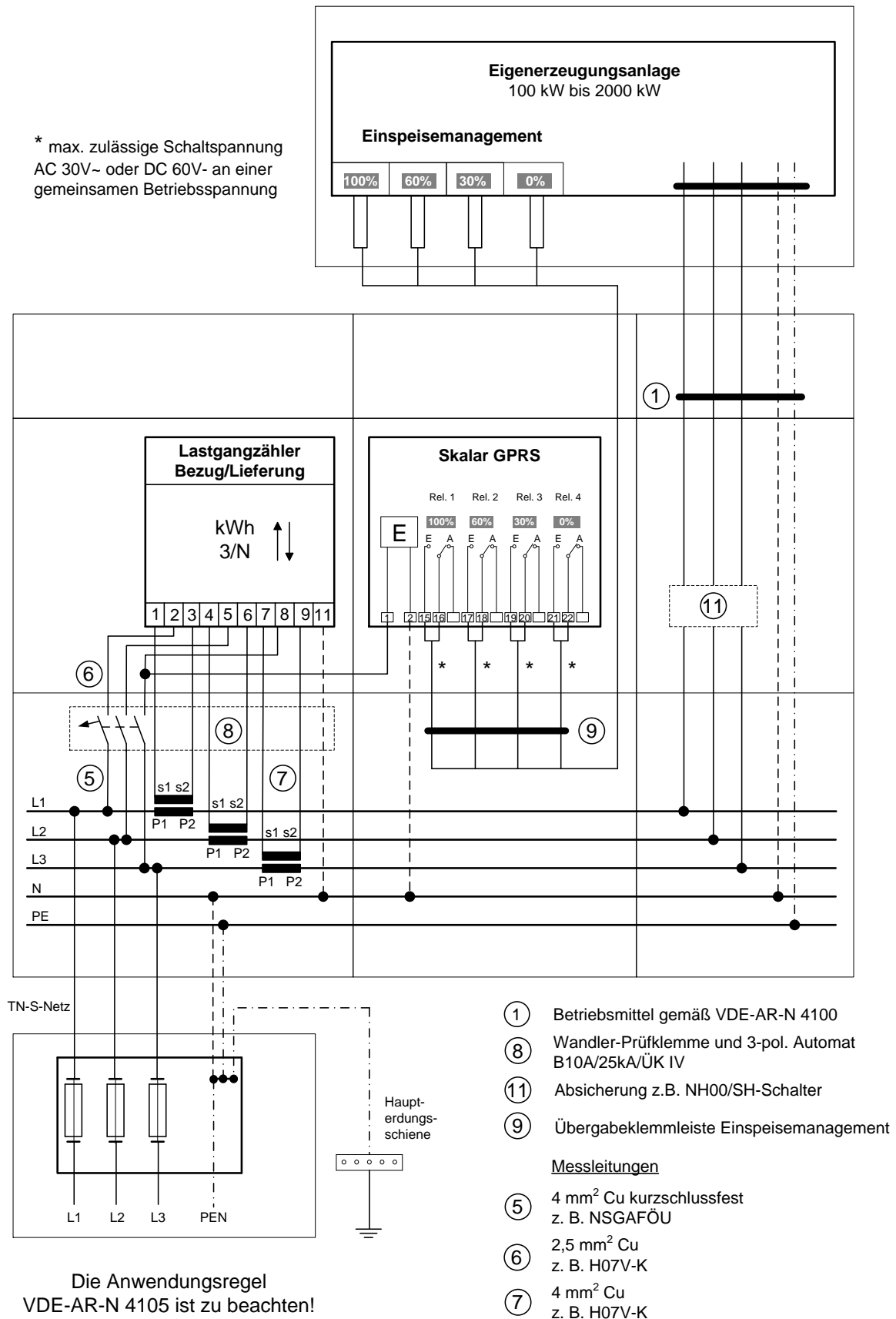
7.14 Einspeisemanagement für Eigenerzeugungsanlagen



- ① Betriebsmittel gemäß VDE-AR-N 4100
- ⑦ Sicherungsautomat B10A/25kA/ÜK IV (plombierbar)
- ⑪ Absicherung z.B. NH00/SH-Schalter

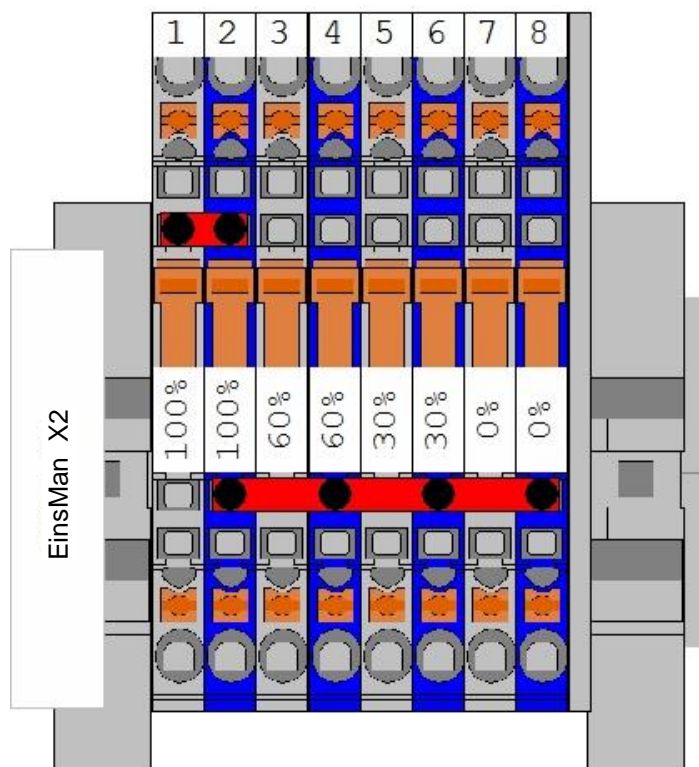
Die Anwendungsregel VDE-AR-N 4105 ist zu beachten!

7.15 Einspeisemanagement für Eigenerzeugungsanlagen ab 100 kW bis 2000 kW



7.16 Aufbau Übergabeklemmleiste Einspeisemanagement

Aufbau der Übergabeklemmleiste für das Einspeisemanagement (kurz: EinsMan) für Eigen-
erzeugungsanlagen:



Dieser Prüfklemmenblock ist im Zählerlager der OsthessenNetz GmbH, Daimler-Benz-
Straße 7, 36039 Fulda erhältlich.

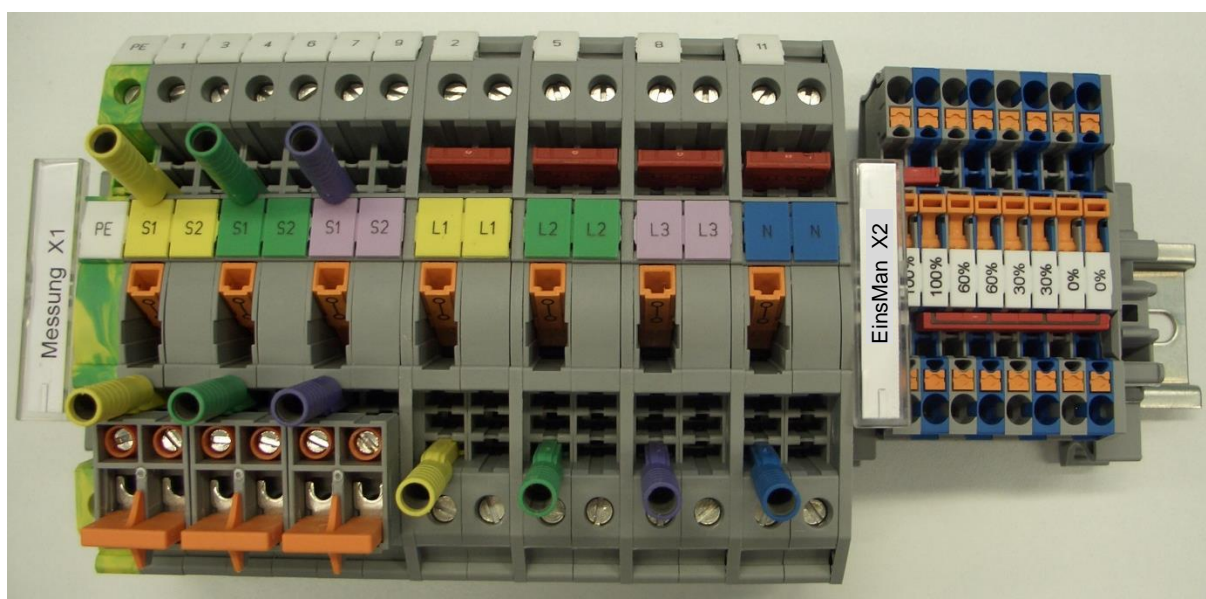
Der Montageort der EinsMan-Übergabeklemmleiste ist der nachfolgenden Seite zu entneh-
men.

Die Montage der EinsMan-Übergabeklemmleiste erfolgt

- im Einheitszählerschrank für Messsätze (Messfeldschrank):
 - ➔ links neben der Wandler-Prüfklemme.

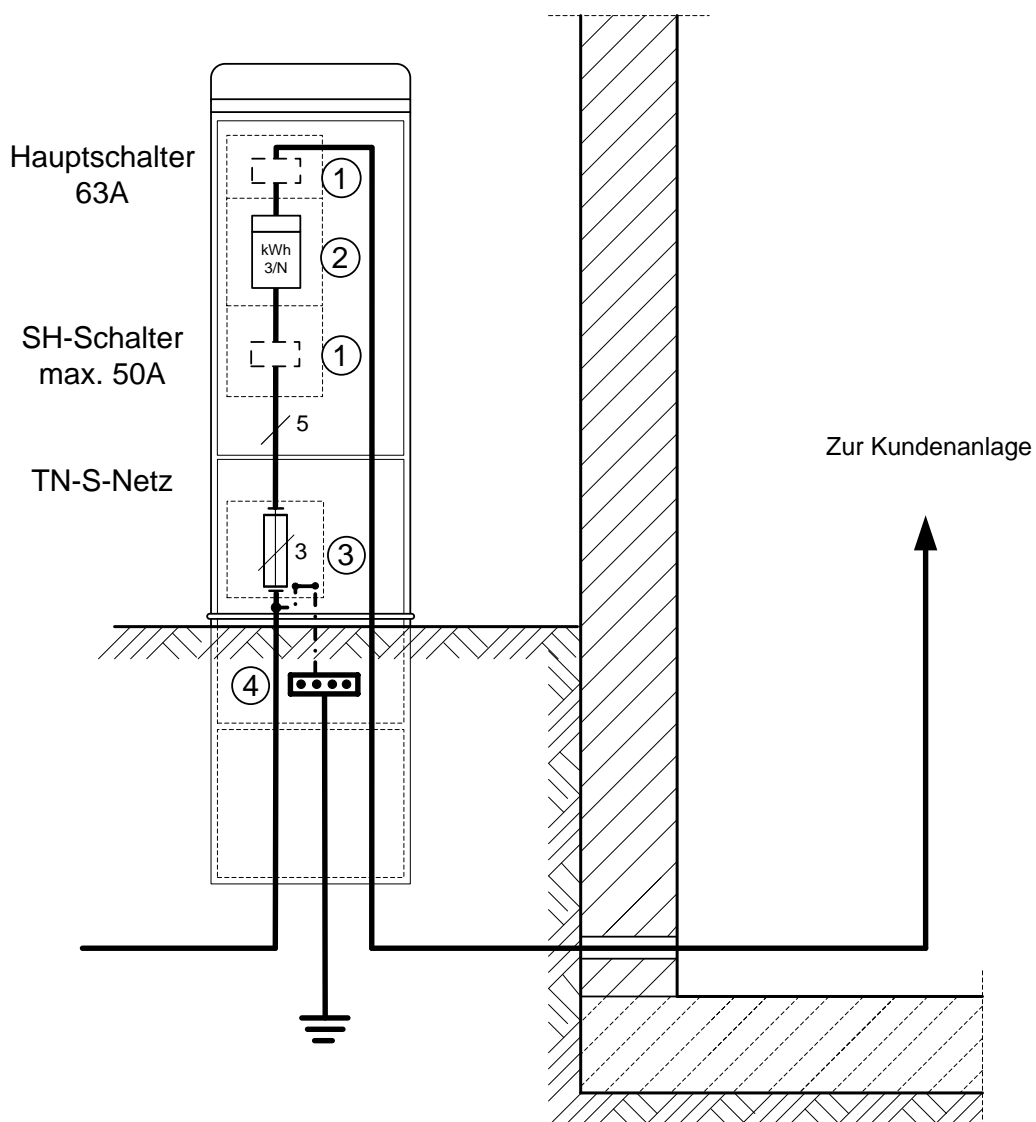


- im Zählerschrank:
 - ➔ in der Regel rechts neben der Wandler-Prüfklemme.



7.17 Zähler-Anschlussäule

- ① Betriebsmittel gemäß VDE-AR-N 4100
- ② Zählerplatz IP 54
- ③ Hausanschluss
- ④ Haupterdungsschiene



Hinweis:

Bei Anschlusschranken, zu denen ausschließlich Elektrofachkräfte Zugang haben, kann auf eine Trennvorrichtung vor dem Zähler verzichtet werden.

Die Anwendungsregel VDE-AR-N 4100 ist zu beachten!