Netzbetreiber

INFORMATIONSBLATT

Baustromverteiler (BV) nach DIN EN 61439-4 (VDE 0660-600-4)

Baustromverteiler sind Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen von elektrischen Betriebsmitteln, z.B. Überstrom-Schutzorgane, Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCDs), Anschluss- und Verbindungsklemmen, Steckdosen und Meßeinrichtungen einschließlich aller Verbindungsleitungen innerhalb eines Schrankes mit verschließbaren Türen, die beim Hersteller zusammengebaut, verdrahtet und geprüft werden.

Baustromverteiler dienen als Speisepunkt für die Energieversorgung von Betriebsmitteln auf Baustellen, der Messung des Energieverbrauchs auf Baustellen sowie zur Versorgung anderer Baustromverteiler. Sie werden vorzugsweise im Freien verwendet und können in Netzen bis einschließlich AC 1000 V oder DC 1500 V zum Einsatz kommen.

Baustromverteiler nach EN 61439-4 unterscheidet man gemäß ihrem Verwendungszweck.

- **Der Baustromverteiler mit Anschlussfunktion (Anschlussschrank A)**
  Der Anschlussschrank ist ein Baustromverteiler, der für den Anschluss an das öffentliche Versorgungsnetz und der Aufnahme der Messeinrichtung geeignet ist.

- **Der Baustromverteiler mit Verteilerfunktion (Verteilerschrank V)**
  Der Verteilerschrank ist ein Baustromverteiler, an welchen Betriebsmittel der Baustelle unmittelbar über Steckdosen angeschlossen werden können. Er ist dem Anschlussschrank nachgeschaltet.

- **Der Anschlussverteilerschrank (AV-Schrank)**
  Der Anschlussverteilerschrank ist ein Baustromverteiler, in dem die Betriebsmittel eines Anschlussschrankes und eines Verteilerschrankes zusammengefasst sind und der daher sowohl zum Anschluss an das öffentliche Versorgungsnetz, der Aufnahme der Messeinrichtung als auch für die Verteilung elektrischer Energie geeignet ist.

020.0321013

Bemessungsstrom des Baustromverteilers und Mindestquerschnitte von Anschlussleitungen

Bemessungsstrom 40-63 A
Mindestquerschnitt der Anschlussleitung 16 mm^2 Cu
Bemessungsstrom 80 A
Mindestquerschnitt der Anschlussleitung 25 mm^2 Cu
Bemessungsstrom 100 A
Mindestquerschnitt der Anschlussleitung 35 mm^2 Cu

Der Bemessungsstrom ist die Nenngröße, für die der Baustromverteiler gebaut ist und entspricht normalerweise dem Wert der Hauptsicherung => siehe auch Punkt 3) auf Bild 1 Seite 4. Anschlussklemmen, Verbindungsmaterial u. ä. müssen dem Bemessungsstrom des Baustromverteilers entsprechen.

Die Anschlussleitung ist die bewegliche, mit dem Baustromverteiler fest verbundene Leitung, die für den Netzanschluss bestimmt ist. Es sind nur flexible Gummischlauchleitungen H07RN-F bzw. A07RN-F nach DIN VDE 0282-4 bzw. Gummischlauchleitungen NSSH nach DIN VDE 0298-3 zu verwenden. Die Anschlussleitung vor der Messeinrichtung soll so kurz wie möglich sein. Sie darf jedoch nicht länger als 30 m sein und keine lösbaren Zwischenverbindungen enthalten. Oberirdisch verlegte und frei gespannte Leitungen sind als Anschlussleitung **vor dem Baustromverteiler** nicht zulässig. Die Anschlussleitung ist **4-adrig** (TN-C System) auszulegen. Die Aufteilung des PEN-Leiters in Neutral- und Schutzleiter erfolgt an den Anschlussklemmen im Baustromverteiler. Der kundenseitig geforderte Erder zum Betrieb des Baustromverteilers ist mit dem Schutzleiter zu verbinden.

Stellen, an denen Leitungen mechanisch besonders stark beansprucht werden können, sind gemäß DIN VDE 0100-704 durch mechanisch geschützte Verlegung oder mechanisch feste Abdeckung zu schützen.

Des Weiteren ist besonders der Schutz von oberirdisch verlegten und frei gespannten Abgangskabeln gegen Beschädigung zu beachten und für eine geeignete Zugentlastung der Verbindungsstellen zu sorgen.

Für den Anschluss der Anschlussleitung müssen am Baustromverteiler Einrichtungen für Zugentlastung und Verdrehungsschutz vorgesehen sein. Die Zugentlastungseinrichtung muss isolierend ausgeführt werden. Die Einführungsöffnung für die Anschlussleitung muss so ausgelegt sein, dass die Schutzart des Baustromverteilers bei eingeführten Leitungen erhalten bleibt und die Schutzmaßnahmen gegen direktes Berühren wirksam bleiben.

Wird für den Übergang vom Netzkabel (Erdkabel) auf die Anschlussleitung (Gummikabel) das Setzen eines Hausanschlusskastens (HAK) erforderlich, so muss ein Holzverschlag mit den Mindestabmessungen von Breite x Höhe = 900 x 1200 mm inkl. Wetterschutz gemäß Bild 3 dieses Informationsblattes zwecks Montage des HAK vorgesehen werden.
Für die Anbringung des HAK gelten die Vorgaben gemäß Artikel 5.6 der TAB-Niederspannung.

Werkstoffe und mechanische Ausführung der Baustromverteiler

Für den Aufbau von Baustromverteilern sind gemäß den Anforderungen der EN 61439-4 nur Werkstoffe zu verwenden, die den im Betrieb auftretenden mechanischen, elektrischen und thermischen Beanspruchungen sowie den Feuchtigkeitsbeanspruchungen standhalten.

Für das Transportieren, Aufhängen oder standfeste Aufstellen müssen Vorrichtungen (wie z.B. Tragösen) vorgesehen sein, welche fest mit dem Gehäuse oder dem Traggerüst verbunden sind.

Baustromverteiler müssen Türen haben, die in geöffnetem und geschlossenem Zustand mechanisch mit dem Baustromverteiler verbunden bleiben. Sie müssen Vorrichtungen zum Verschließen der Türen mittels Creos-Vorhängeschloss besitzen. Das Vorhängeschloss ist, zu Lasten des Kunden, vom Installateur im zuständigen Regionalzentrum zu beziehen.

Korrosionsgefährdete Teile des Aufbaus und des Gehäuses sind einer geeigneten Oberflächenbehandlung zu unterziehen, damit - bei sachgemäßem Einsatz des Baustromverteilers unter den vorgesehenen Umgebungs- und Wartungsbedingungen - die Korrosionsbeständigkeit gewährleistet wird.

Baustromverteiler aus Isolierstoff für Anwendungen im Freien müssen UV-beständig sein.

Schutzart der Baustromverteiler und deren Aufstellung

Baustromverteiler müssen mindestens entsprechend der Schutzart IP 44 gebaut sein. Die Schutzart muss auch bei angeschlossenen Anschluss- und Verbindungsleitungen und bei an Steckdosen angeschlossenen Leitungen und Betriebsmittel gewährleistet sein.

Die Schutzart ist nur bei geschlossenen Türen einzuhalten. Hinter Türen, die in jeder Betriebssituation geschlossen werden können, muss mindestens die Schutzart IP 21 erreicht werden.

In ausgewiesenen Überschwemmungsgebieten darf der Baustromverteiler **nicht** aufgestellt werden. Die Zugänglichkeit zum Baustromverteiler sowie zu dem darin eingebautem Zähler ist jederzeit zu gewährleisten.

Kennzeichnung des Baustromverteilers

Baustromverteiler müssen mit einem Typenschild gekennzeichnet sein, auf welchem die relevanten Angaben wie Hersteller, Normenangaben, Bemessungsspannung, Bemessungsstrom, Schutzart, Prinzipschaltbild, usw. wiederzufinden sind.

Messeinrichtung

Der Bereich der Messeinrichtung (Hauptsicherung, Zähler) muss mindestens der Schutzart IP 54 entsprechen. Zählerplätze sind mit Zählersteckklemmen inkl. zugehöriger Anschluss-Steckstifte, welche mindestens der Bemessungsstromstärke des Baustromverteilers entsprechen, zu bestücken.

Es müssen Plombiermöglichkeiten vorhanden sein.

Schutzmaßnahmen

Schutz gegen direktes Berühren (Basisschutz)
Baustromverteiler müssen so gebaut sein, dass sie den Schutz gegen direktes Berühren aktiver Teile bieten. Aktive Teile müssen im Gebrauchszustand dem direkten Berühren entzogen sein. Abdeckungen oder Umhüllungen zum Berührungsschutz dürfen nur mit Hilfe von Werkzeugen entfernt werden können.

Schutz bei indirektem Berühren (Fehlerschutz)
Für Baustromverteiler muss die Schutzmaßnahme Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) zum Schutz der angeschlossenen Betriebsmittel gegen indirektes Berühren vorgesehen sein.

- Steckdosen bis 16 A für Einphasenbetrieb müssen durch Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCDs) mit einem Bemessungsdifferenzstrom $I_{\Delta N} \leq 30$ mA geschützt werden.
- Drehstromsteckdosen bis 32 A müssen durch Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCDs) mit einem Bemessungsdifferenzstrom $I_{\Delta N} \leq 30$ mA (allstromsensitiv, RCD vom Typ B in Übereinstimmung mit EN 62423) geschützt werden.
- Drehstromsteckdosen bis 63 A müssen durch Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCDs) mit einem Bemessungsdifferenzstrom $I_{\Delta N} \leq 500$ mA (allstromsensitiv, RCD vom Typ B in Übereinstimmung mit EN 62423) geschützt werden.

Alternativ zur Schutzmaßnahme Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) können Stromkreise mit einem Bemessungsstrom ≤ 32 A zur Versorgung von Steckdosen oder Betriebsmittel die während des Betriebs in der Hand gehalten werden, auch durch eine der folgenden Maßnahmen geschützt werden.

- Kleinspannung SELV oder PELV,
- Schutztrennung

Baustromverteiler mit Metallgehäuse und deren berührbare Metallteile sind in die Schutzmaßnahme Fehlerstrom-Schutzeinrichtung einzubeziehen. Von der Einführung der Anschlussleitung bis zur Fehlerstrom-Schutzeinrichtung muss Schutzisolierung angestrebt werden.

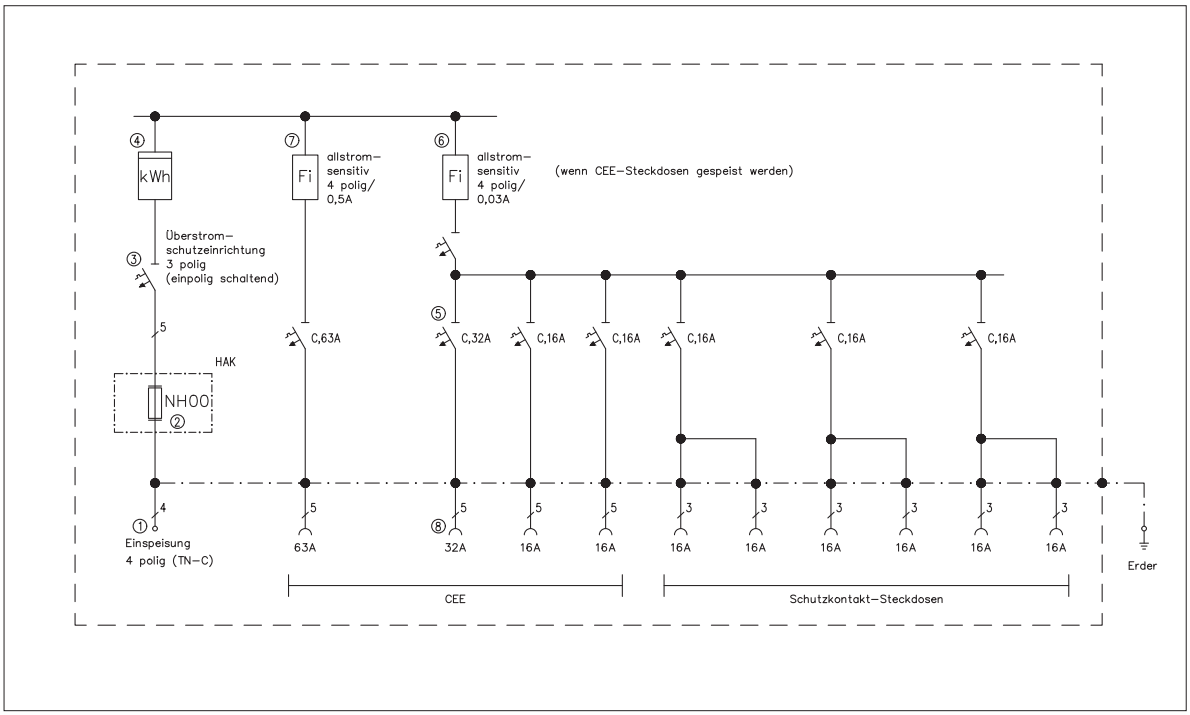
Allgemein:
Eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung darf mehrere Steckdosen schützen. Zu berücksichtigen ist allerdings, dass die thermische Absicherung der Fehlerstrom-Schutzeinrichtung gewährleistet ist, d.h. die Nennstromstärke der Fehlerstrom-Schutzeinrichtung muss mindestens

a) der Stromstärke der Vorautomaten (Hauptsicherungen) oder
b) der Stromstärke der im Abgangskreis eingesetzten Überstromschutzeinrichtung entsprechen.

Weiterhin müssen Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCDs) für die auf Baustellen betriebenen Geräte, insbesondere was frequenzumrichtergesteuerte Antriebe wie Baukräne, Aufzüge, usw. betrifft, ausgelegt sein. **Drehstrom-Steckdosen bis einschließlich 63 A müssen** gemäß DIN VDE 0100-704:2018 mit einer Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) **vom Typ B** geschützt werden.

Außerdem darf der Bemessungsstrom einer Überstromschutzeinrichtung nicht größer als der Bemessungsstrom der Steckdose sein.

Bild 1: Anschlussverteilerschrank Nennstrom ≤ 100A



1) Anschlussklemmen 16 - 35 mm² für die bewegliche Anschlussleitung.
Eine PEN-Anschlussklemme ist gefordert.

2) NH00-Sicherungsunterteil mit Sicherungsgrößen wie folgt:
bei Baustromverteiler mit Bemessungsstrom 40 A - 63 A => NH00 80 A
bei Baustromverteiler mit Bemessungsstrom 80 A => NH00 100 A
bei Baustromverteiler mit Bemessungsstrom 100 A => NH00 125 A

2a) HAK, Hausanschlusskasten, erforderlich bei Kabelnetzanschluss

3) Vor(Haupt-)sicherungen, einpolig schaltend, Überstromschutzeinrichtung gemäß Bemessungsstrom des Baustromverteilers. Die Kurzschlussfestigkeit muss den Vorgaben der gültigen TAB-BT entsprechen.

4) Messeinrichtung (Zählerfeld nach DIN VDE 0603-2-1 mit Dreipunktbefestigung)

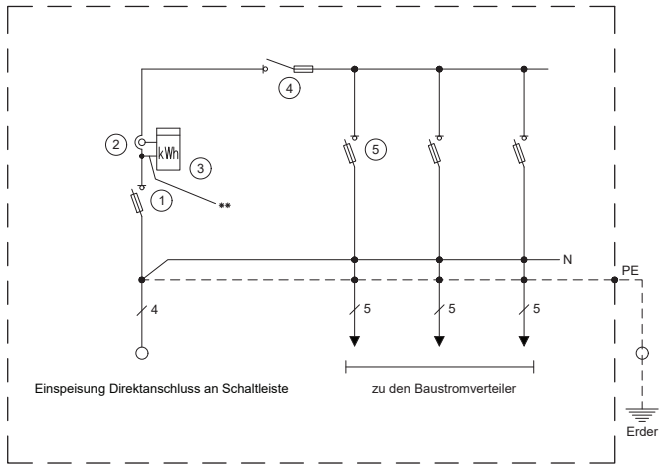
5) Leitungsschutzschalter; Die Kurzschlussfestigkeit muss den Vorgaben der gültigen TAB-BT entsprechen.

6) Fehlerstrom-Schutzeinrichtung 30 mA
(allstromsensitiv, RCD vom Typ B in Übereinstimmung mit EN 62423)

7) Fehlerstrom-Schutzeinrichtung 500 mA
(allstromsensitiv, RCD vom Typ B in Übereinstimmung mit EN 62423)

8) Steckdosen

Bild 2: Anschlussschrank mit Wandlermessung > 100 A



** Leitertyp und Mindestquerschnitte der Messleitungen sind dem Abschnitt 7.7.2 der TAB-BT zu entnehmen.

1) Einspeise-NH-Sicherungs-Lasttrennschaltleiste Gr. 3 hinter plombierbarer Abdeckung

2) Stromwandler (Beistellung durch den Netzbetreiber) auf Primärleiterschienen hinter plombierbarer und transparenter Abdeckung. Die Abmessungen der Primärleiterschienen sind dem Kapitel 7.7 der gültigen technischen Anschlussbedingungen TAB-BT zu entnehmen.

3) Zählerplatzaufbau und Verdrahtung gemäß den Vorgaben des Netzbetreibers. Der Anschluss der Sekundärverdrahtung an Wandlern und Zählerprüfklemmleiste erfolgt durch den Netzbetreiber.

4) Bevorzugt ist ein zentrales Schaltelement (z.B. Lasttrennschalter mit NH-Sicherungen) vor den NH-Sicherungs-Abgangslasttrennschaltleisten Gr. 2 oder Gr. 00, für Laien benutzbar und entsprechend **3-polig schaltend**, vorzusehen.

5) NH-Sicherungs-Abgangslasttrennschaltleisten Gr. 2 oder Gr. 00, 3-polig schaltbar.

Baustrom-Anschlussschränke mit Wandlermessungen sind durch den Netzbetreiber zu genehmigen und im Vorfeld mit dem Netzbetreiber abzuklären.

Bild 3: Holzverschlag inkl. Wetterschutz bei Montage eines HAK im Freien

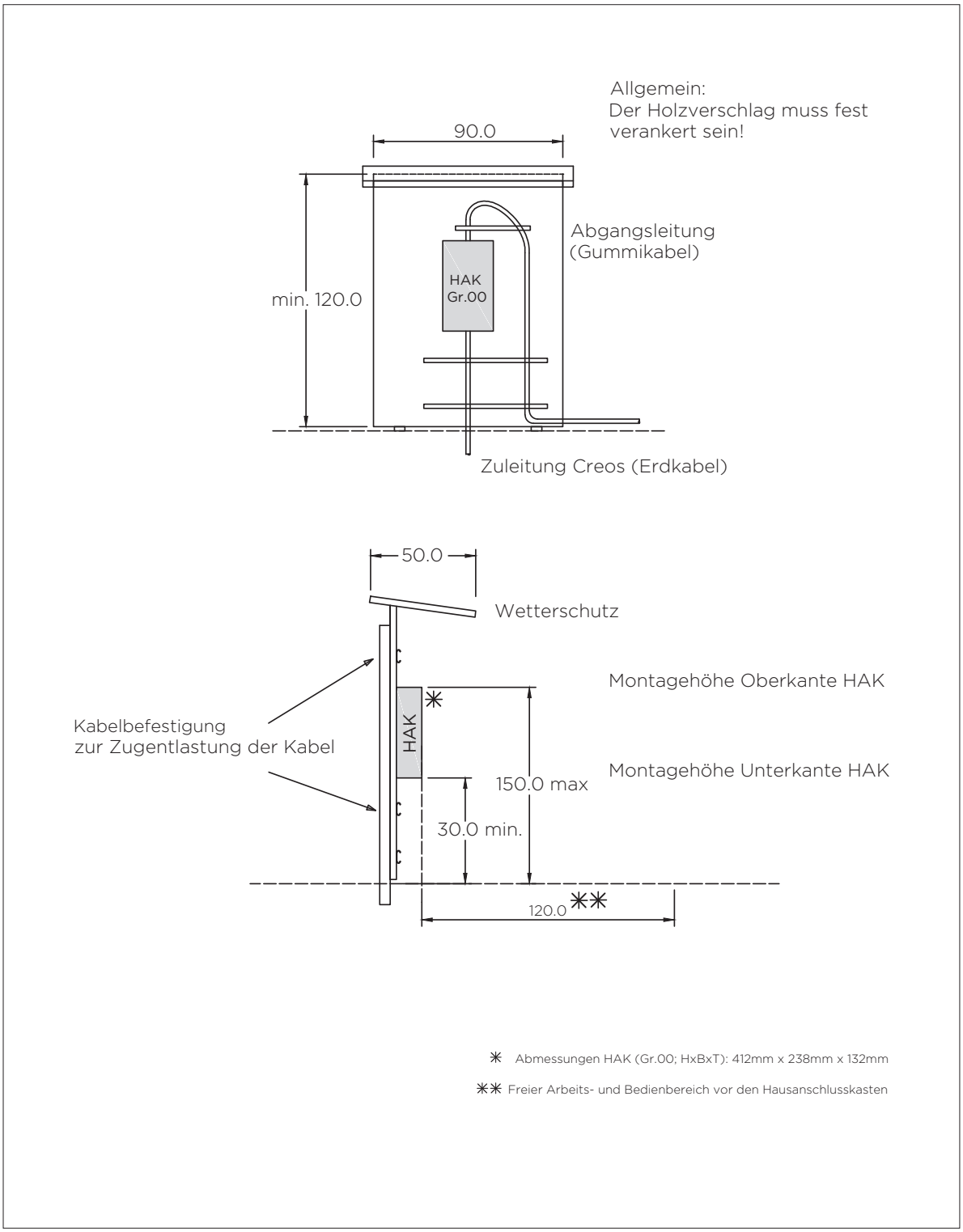
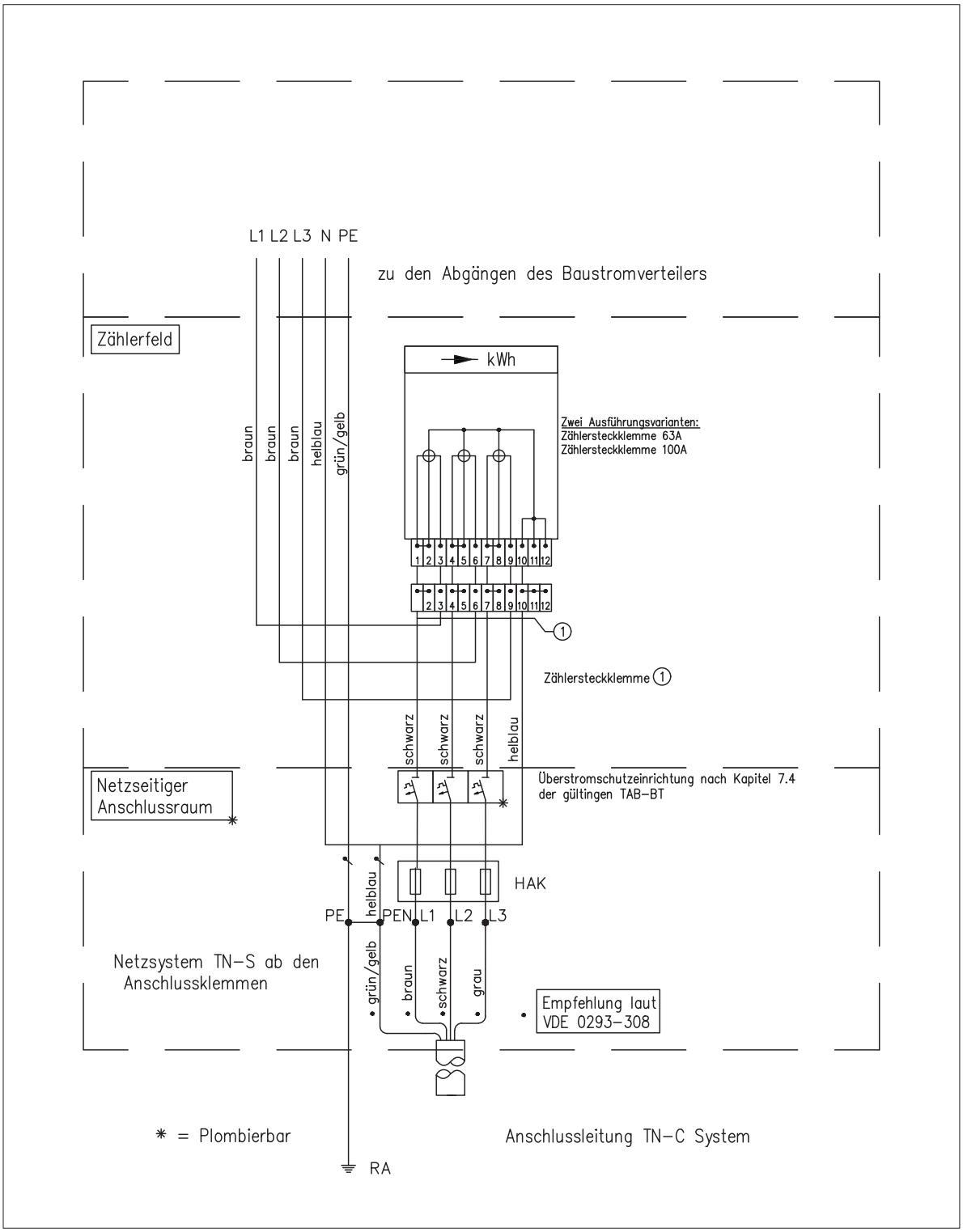


Bild 4: Anschlussschema Baustellenverteiler mit Direktmessung



Creos Luxembourg S.A.
Gestionnaire de réseaux d'électricité et de gaz naturel
105, rue de Strassen L-2555 Luxembourg
Adresse postale: L-2084 Luxembourg
T (+352) 2624-1 F (+352) 2624-5100
info@creos.net creos.net