

Anhang 2023 zu den Werkvorschriften CH

Zusätzliche Weisungen der IBC Energie Wasser Chur



Inhaltsverzeichnis

| | | |
|-----|--|---|
| 1. | Allgemeines | 3 |
| 2. | Meldewesen | 3 |
| 4. | Überstromschutz | 3 |
| 6. | Bezüger- und Steuerleitungen | 4 |
| 7. | Mess- und Steuereinrichtungen | 4 |
| 8. | Verbraucheranlagen | 5 |
| 9. | Kompensationsanlagen, Aktivfilter und Saugkreisanlagen | 5 |
| 10. | Energieerzeugungsanlagen (EEA) | 5 |
| 12. | Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge | 6 |

Anhänge

| | | |
|-----|--|----|
| 1.1 | Hausanschlusskasten (HAK) | 7 |
| 1.2 | Tonfrequenz gesteuerte Anlagen und Verbraucher | 8 |
| 1.3 | Energieerzeugungsanlagen (EEA) mit Eigenverbrauch | 9 |
| 1.4 | Energieerzeugungsanlagen (EEA) ohne Eigenverbrauch | 10 |
| 1.5 | Unterbruchfreie Zählerauswechslung | 11 |
| 1.6 | Einspeisereduktion PVA | 12 |
| 1.7 | Lastreduktion Autoladestationen (Lastmanagement) | 13 |

Die folgende Nummerierung bezieht sich auf die entsprechenden Artikel der allgemeinen Werkvorschriften. Es handelt sich um Ergänzungen oder Anpassungen zu den einzelnen Artikeln.

1. Allgemeines

1.2. Geltungsbereich

- (3) Die Branchenempfehlung Werkvorschriften CH WV-CH 2021 und der Anhang: Zusätzliche Weisungen der IBC Energie Wasser Chur tritt am 1. Januar 2022 für das Versorgungsgebiet der IBC in Kraft und gelten für alle ab diesem Datum gemeldeten Installationen. IBC behält sich vor, diesen Weisungsanhang in regelmässigen Abständen zu aktualisieren.

1.7. Netzurückwirkungen

- (3) Der Frequenzbereich 3 kHz bis 95 kHz ist für den Gebrauch durch Stromversorgungs- und –verteilungsunternehmen bestimmt. Frequenzen in diesem Band dürfen nur für Anwendungen zur Überwachung und Kontrolle des Niederspannungsnetzwerks verwendet werden, Energieverbrauch der angeschlossenen Betriebsmittel und Standorte eingeschlossen. Es gilt hierzu die EN50065-1.

1.8. Kommunikation über das Niederspannungsverteilstromnetz

- (2) Wenn eine fremde Anlage die Rundsteuerfrequenz (425 Hz) oder die PLC Kommunikation im CENELEC A Band (3 bis 95 kHz) oder im FCC-Band (150 bis 500 kHz) unzulässig beeinträchtigt, sind vom Anlagebetreiber/in Massnahmen zur Beseitigung der Beeinträchtigung zu treffen.

2. Meldewesen

2.1. Meldepflicht

- (4) Sämtliche Meldeformulare sind in digitaler Form der IBC einzureichen. Dafür stellt IBC entsprechende Formulare und eine ElektroForm-Plattform online zur Verfügung (www.ibc-chur.ch).

2.6. Sicherheitsnachweis

- (2) Entgegen dem Artikel 2.6. (2), ist bei der IBC immer das Mess- und Prüfprotokoll beizulegen.

4. Überstromschutz

4.1. Anschluss-Überstromunterbrecher

- (7) Hausanschlüsse bis 400 A werden in der Regel durch Hausanschlusskasten erstellt, welche durch die IBC geliefert werden. Die dafür notwendigen Platzverhältnisse sind unter der Schemata 1.1 erläutert.

In Ausnahmefällen und nach Absprache mit der IBC kann bis 400 A auch eine NHS-Lastschaltliste DIN2 / DIN3 in einem separaten Schrank eingesetzt werden.

Ab 400A sind ausfahrbare Leistungsschalter vorzusehen. Die Art und Grösse solcher Anschlüsse ist mit der IBC abzusprechen.

6. Bezüger- und Steuerleitungen

6.1. Bezügerleitungen

- (1) Entgegen Art. 6.1. (1), richtet sich der Querschnitt der Bezügerleitung nach der zu erwartenden Gesamtbelastung, muss jedoch mindestens einen Querschnitt von 6 mm² betragen.

7. Mess- und Steuereinrichtungen

7.1. Allgemeines

- (9) Messwandler und Prüfklemmen werden bauseits montiert. Die Anschaffungskosten können der IBC in Rechnung gestellt werden. Die Wandler-Eichzertifikate sind mit der Apparatebestellung der IBC zu übergeben.

Bezugsquelle Wandlerprüfklemmen:

- WAGO AG: Artikelnummer: 8001-0001 / K030-7476 / 0000-1200

7.4. Fernauslesung

- (3) Bei Gebäuden ohne Aussenzählerkasten (AZK) ist für die Antenne der Fernablesung ein Rohr M25 von der Zählerverteilung auf kürzestem Weg (<10m) zur Aussenwand auf min. 3 m über den fertigen Boden zu führen. Bei Leitungen länger als 10 m, ist für einen Antennenverstärker Platz vorzusehen. Der Standort ist mit der IBC zu bestimmen.
- (4) Bei Überbauungen mit zentralen Zähleranlagen oder bei Aussenzählerkasten, ist für jedes Gebäude eine Fernableseschnittstelle für die Wasser-, Erdgas- und Wärmezähler einzurichten. Für alle Zähler muss für die M-Bus Anbindung ein Kabel U72 1x4x0.5 zum Elektrizitätszähler vorbereitet werden.

7.5. Standort und Zugänglichkeit

- (1) Ergänzend Art. 7.5. (1), ist in Neubauten, Umbauten und Erweiterungen von Einfamilienhäusern und Häuser ohne allgemein zugänglichen Ort (z. B. Treppenhaus) ein Aussenzählerkasten (AZK) vorzusehen.
- (3) Dieser Absatz gilt grundsätzlich für Mehrfamilienhäuser. Der Zugang ist durch ein Schlüsselrohr zu gewährleisten.

7.6. Montage der Mess- und Steuerapparate

- (5) Im Aussenkasten muss immer ein Reserve-Zählerplatz vorhanden sein.

7.7. Anordnung und Bezeichnung der Messeinrichtung

- (1) Ergänzend zu Art. 7.7. (1) müssen alle Messeinrichtungen mit der amtlichen Wohnungsnummer (aWN) der Stadt Chur bezeichnet werden. Im Ausführungsplan und den Elektro-Schemata müssen zwingend die amtlichen Wohnungsnummern (aWN) geführt werden.
- (2) Mit der Apparatebestellung sind dem VNB die offiziellen Objekt- und Lagebezeichnung mitzuteilen. Zusätzlich muss die amtliche Wohnungsnummer (aWN) dem Apparat zugeordnet sein.

- (3) Bei Neu- und Umbauten von Gebäuden mit Wohnungen, hat der Elektroinstallateur oder der bauleitende Monteur bei der Apparatemontage vor Ort zu sein. Er gibt die Freigabe zur gefahrlosen unter Spannung Setzung der Wohnungen und bestätigt schriftlich die Richtigkeit der angeschlossenen Wohnungen gemäss aWN-Vorgaben der Stadt Chur. Die bestellten Apparate müssen danach dauerhaft unter Spannung bleiben (s. auch TAB 7.1. Absatz 4).

7.9. Messeinrichtung mit Stromwandlern

- (3) Es sind ausschliesslich Wandler der Genauigkeitsklasse 0.5 mit Übersetzungsverhältnis in Hunderter-Schritte (x00/5A) einzusetzen. Blockstromwandler sind nicht gestattet.

7.10. Verdrahtung der Messeinrichtungen

- (10) In Objekten (z.B. Altliegenschaften) und in Kundenanlagen, in welchen der Allgemein- resp. Bezügerstromverbrauch noch mit zwei Zählern (Licht- und Kraft/Wärmezähler) gemessen wird, sind bei Erweiterungen, Änderungen und Umbauten der Elektroinstallationen diese Zähler in Absprache mit der IBC zusammenzufassen. Bei Erweiterungen, Änderungen und Umbauten der Elektroinstallationen sind nicht mehr benötigte Sperrschützen von Waschmaschinen und Kochherde aufzuheben.
- (11) In Neubauten, Umbauten und Erweiterungen sind sämtliche Zählerplätze für Direktmesseinrichtungen mit Seidl-Zählersteckklemme auszurüsten und mit Abdeckhauben zu versehen. Die Zählersteckklemmen und die dazugehörigen Steckerstifte für die Überführung, sowie die Abdeckhauben sind bauseits zu liefern. Die Steckerstifte für die Überführung sind bei den Zählerplätzen zu deponieren oder bei der IBC abzugeben. (Siehe IBC-Schemata 1.5)

Bezugsquelle Zählersteckklemmen:

- Seidl: SL-ZAKD 80(128)A-1N ohne TRE-A SB / ELDAS Art. Nr. 169127329

8. Verbraucheranlagen

8.1. Allgemeines

- (4) Energieverbraucher > 5kW ausgenommen Kochherde, Waschmaschinen und Wäschetrockner sind der IBC zusätzlich mit einem Anschlussgesuch zu melden. Es können netzdienliche Sperreinrichtungen verlangt werden.

9. Kompensationsanlagen, Aktivfilter und Saugkreisanlagen

9.1. Allgemeines

- (4) Die Rundsteuerfrequenz im Versorgungsgebiet der IBC beträgt 425 Hz.

10. Energieerzeugungsanlagen (EEA)

10.1. Grundlagen

- (2) Einspeisung in das Verteilnetz
Bei der Rückspeisung in das Netz der IBC dürfen keine unzulässigen Netzurückwirkungen wie Oberschwingungen, Spannungswelligkeit, Flicker usw. auftreten. (siehe auch 1.7.)

- (3) Die Einspeiseleistung von Energieerzeugungsanlage (EEA) muss zum Einhalten der Netzqualität oder zur Verhinderung eines Netzzusammenbruchs abgeschaltet oder die Einspeiseleistung reduziert werden können. Für sämtliche EEA ist eine Steuerung (bis 30 kVA oder >30 kVA) zu erstellen.
(siehe IBC-Schemata 1.6)

Für Anlageleistungen > 30 kVA ist am Netzanschluss ein Entkopplungsschutz (NA-Schutz), mit zentralem Kuppelschalter je EEA beim Anschlusspunkt, erforderlich. Ab einer Leistung von 100 kVA sind Motorschutzschalter oder Leistungsschalter zu verwenden. Die Schalteinrichtungen müssen kurzschlussfest und allpolig (inkl. Neutralleiter) ausgeführt sein. Das Schaltvermögen ist mindestens nach dem Ansprechbereich der vorgeschalteten Sicherung zu bemessen. Die Installation bzw. das Aktivieren ist mit der IBC bereits in der Projektphase abzusprechen. IBC behält sich vor, bei allfälligen Änderungen von Vorschriften, die entsprechende Nachrüstung der EEA zu verlangen.

10.3.2 Messung

- (2) Es gelten auch die IBC-Schemata 1.3 und 1.4

10.3.3 Inbetriebnahme

- (1) Die Aufnahme des erstmaligen Parallelbetriebes ist im Beisein eines IBC-Mitarbeiters durchzuführen. Der Termin ist mindestens 5 Arbeitstage im Voraus zu vereinbaren.

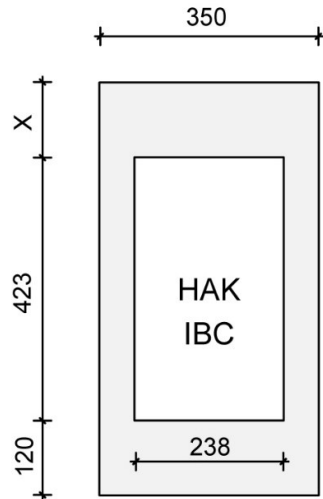
12. Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge

12.2 Allgemeines

- (3) Ladestationen, oder Steckvorrichtungen welche für das Laden von Fahrzeugen vorgesehen sind, müssen bei Gefährdung der Versorgungssicherheit über einen Lastabwurf von Netz getrennt werden können. Dazu ist ein geeigneter Steuereingang oder Sperrschütz zu erstellen.
Wird mehr als eine Ladestation am gleichen Anschlusspunkt angeschlossen, muss ein Lademanagementsystem den Ladestrom aller Ladestationen begrenzen. Der max. Ladestrom muss mit IBC bestimmt werden. Werden nachträglich weitere Ladestationen erstellt, ist ein Nachrüsten der bestehenden Stationen mit einem Lademanagementsystem zwingend (siehe IBC-Schemata 1.7).
- (4) Für Ladeinfrastrukturen im öffentlichen Raum muss ein Zählerplatz für die Verrechnungsmessung zur Verfügung gestellt werden. Für Ladeinfrastrukturen bei welchen die Energiemessung in der Ladesäule integriert wird, ist uns ein Schlüssel für den Zugang abzugeben.

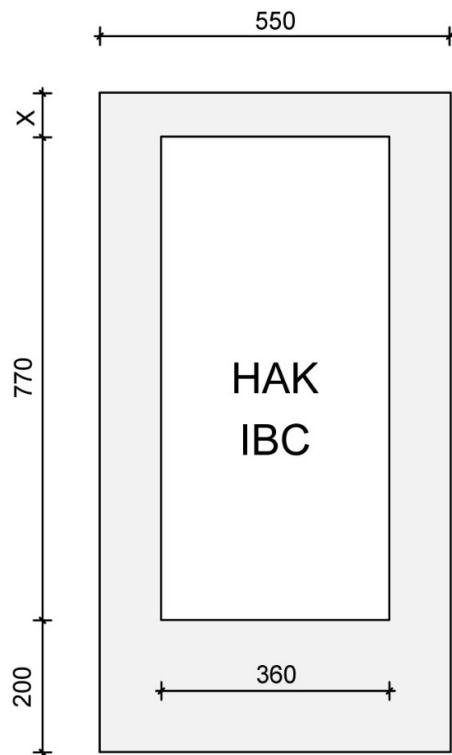
Anhang IBC-Schema

1.1 Hausanschlusskasten (HAK)



HAK 25 - 160A

- > Masse in mm
- > Tiefe HAK gleich 155
- > X nach örtlichen Verhältnissen
- > □ notwendiger Montageplatz



HAK 400A

- > Masse in mm
- > Tiefe HAK gleich 230
- > X nach örtlichen Verhältnissen
- > □ notwendiger Montageplatz

1.2 Tonfrequenz gesteuerte Anlagen und Verbraucher

Anschlussbedingungen / Steuerleiter (Tonfrequenz 425 Hz)

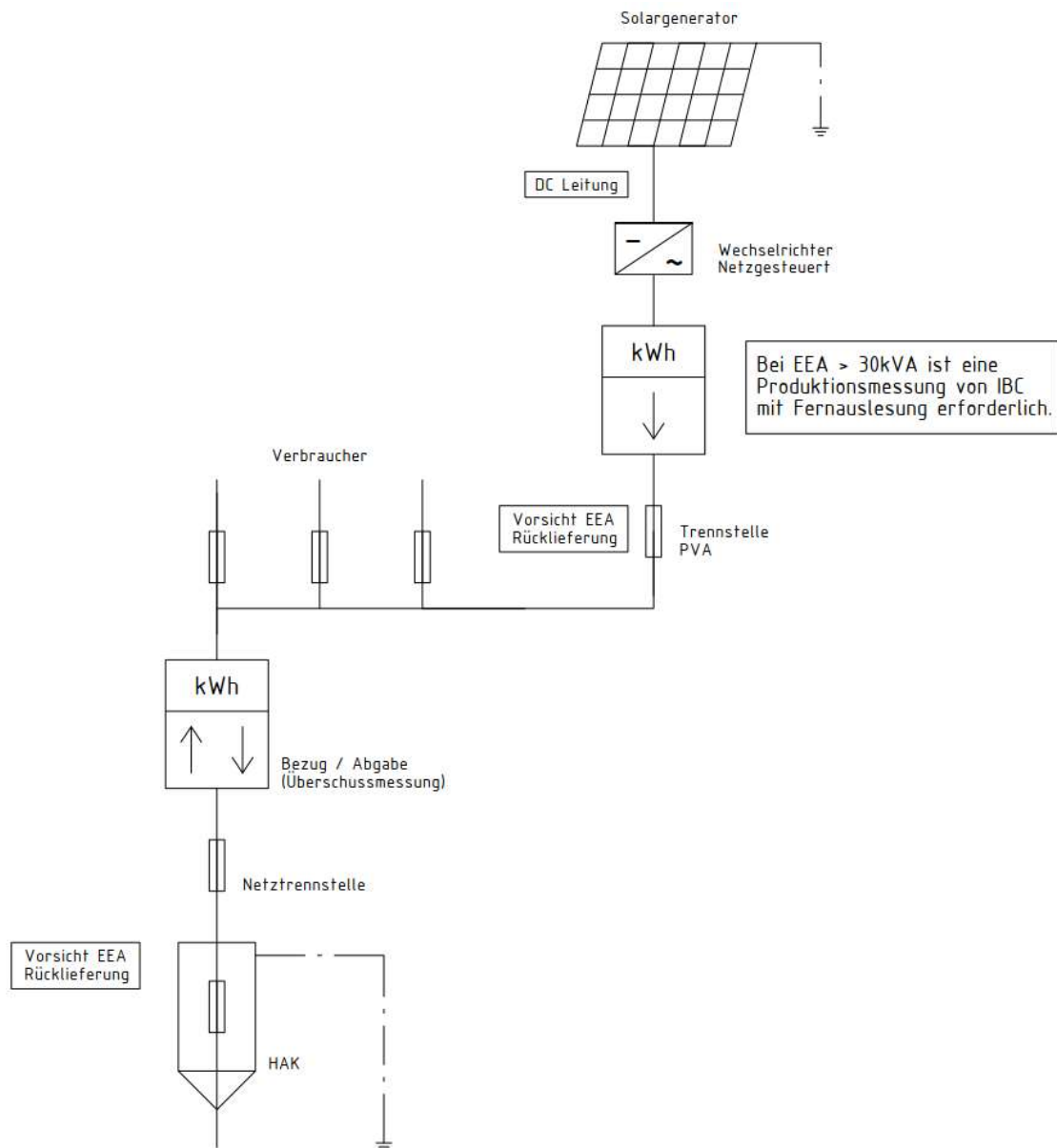
| Verwendung | Steuerbefrei- Nummer | Steuerung ab kW | Anschlussgesuc h | Schaltzeiten | | | | | | | | | | | | Kennzeichnung der Steuerleiter | |
|---------------------------------|-------------------------|--------------------|---------------------|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|---------|--|-----------------------------------|--|
| | | | | 06:00 | 09:00 | 12:00 | 15:00 | 18:00 | 21:00 | 00:00 | 03:00 | 06:00 | alt | aktuell | | | |
| Warmwasseraufbereitung | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Boiler 4h | 30 | 15 | >25 | | | | | | | | | | | | | | |
| Boiler 8h | 31 | 15 | >25 | | | | | | | | | | | | | | |
| Boiler 8h + 2h TNL | 32 | 15 | >25 | | | | | | | | | | | | | | |
| Boiler Bedarfsanpassung | 60 | 15 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Raumklimatisierung | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Speicherheizungen 100% | 40 | 15 | >5 | | | | | | | | | | | | | | |
| Speicherheizungen 1/3 TNL | 42 | 15 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Klima und Spitzensperrungen (x) | 61 | 15 | >5 | | | | | | | | | | | | | | |
| Wärmepumpe ab 15 kW (x) | 65 | 15 | >5 | | | | | | | | | | | | | | |
| Steuerungen | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tarifsteuerung (Tag/Nacht) | 26 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Steuerung BHKW | 70 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Steuerung Gasheizungen | 82-86 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Öffentliche Beleuchtung | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ganze Nacht Altstadt | 50 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Halbe Nacht Altstadt | 51 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Denkmalbeleuchtung | 52 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ganze Nacht Aussenquartiere | 53 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ganze Nacht Aussenquartiere | 54 | | | | | | | | | | | | | | | | |

Stand: 11. Januar 2022 / luza

Legende: eingeschaltet DS Dämmerungsschalter DS Tagesnachladung (x): Schutz mit Öffnerkontakt verwenden

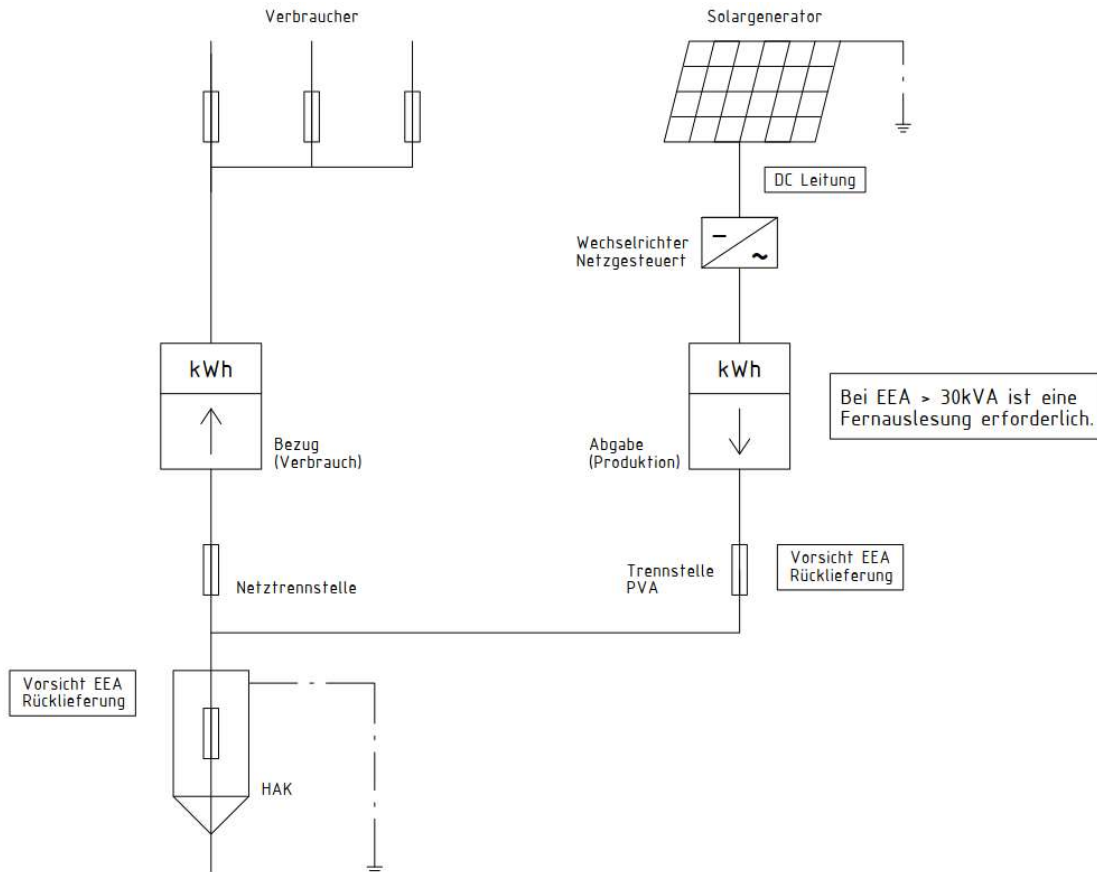
1.3 Energieerzeugungsanlagen (EEA) mit Eigenverbrauch

Messeinrichtung mit Eigenverbrauch

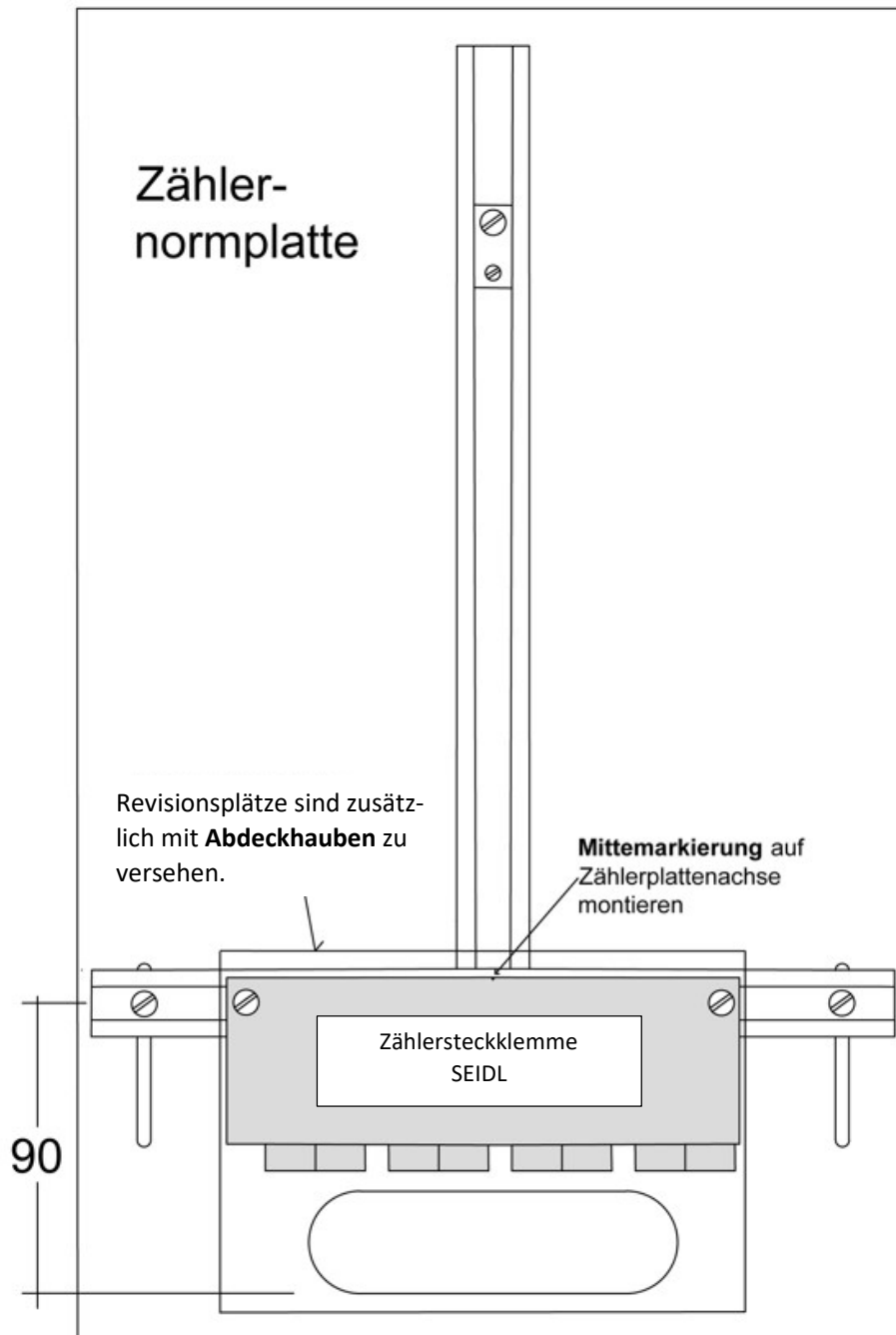


1.4 Energieerzeugungsanlagen (EEA) ohne Eigenverbrauch

Messeinrichtung ohne Eigenverbrauch



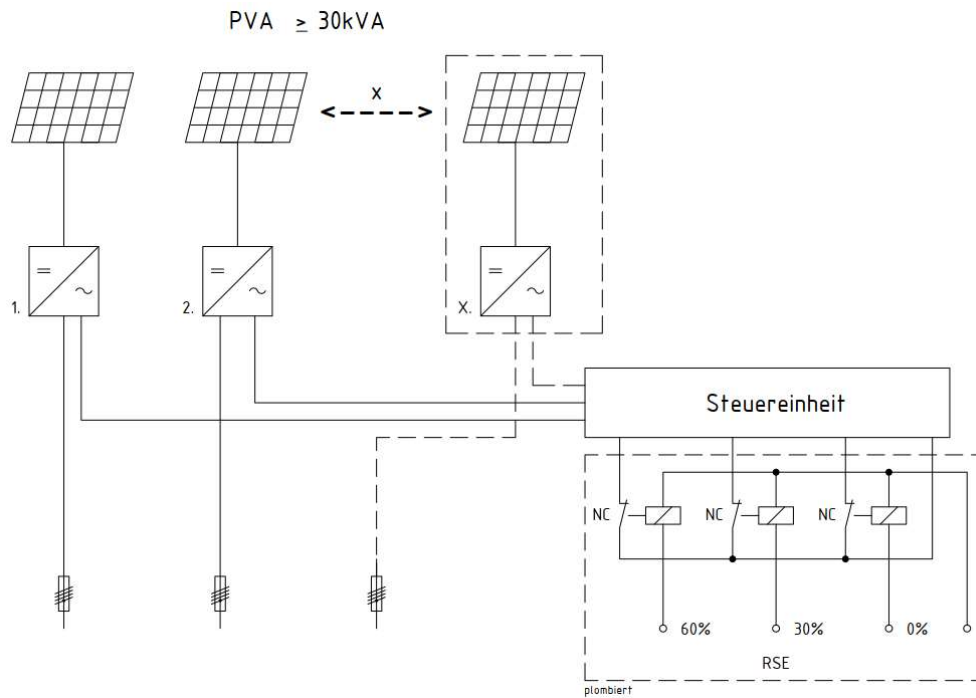
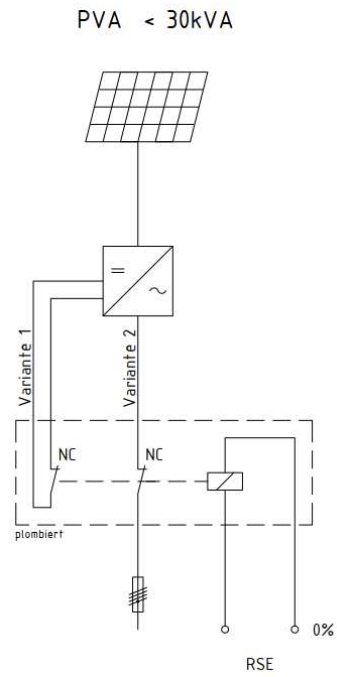
1.5 Unterbruchfreie Zählerauswechslung



Zählersteckklemme:

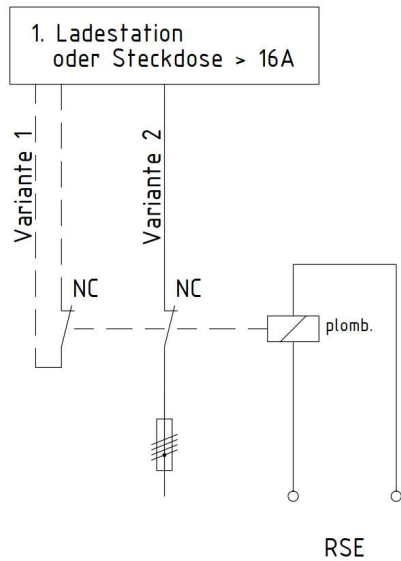
Seidl: SL-ZAKD 80(128)A-1N ohne TRE-A SB / ELDAS Art. Nr. 169127329

1.6 Einspeisereduktion PVA



1.7 Lastreduktion Autoladestationen (Lademanagement)

Eine Ladestation oder Steckdose



ab 2. Ladestationen

