



Ergänzende Bestimmungen Elektra

Ausgabe 02.2023

Inhaltsverzeichnis

Erläuterungen zur Kontrolle der elektrischen Installationen	2
Erdung von elektrischen Anlagen	4
Schaltgerätekombination mit integriertem Hausanschlussüberstrom-unterbrecher	5
Kleinanschluss	7
Steuerung von Energieverbrauchern und -erzeugern	8
Zusammenschluss zum Eigenverbrauch (ZEV)	9
Zählerablesung über PLC, Modem oder Zugang	13
Nichtige Hinweise zur Apparatebestellung	14
Wandlermessungen	15
Nandlermessung mit örtlich getrennten Zählern und Wandlern	16
Einsatz von Zählersteckklemmen	17
Zähleraustausch ohne Spannungsunterbruch	18
Parallelbetrieb von Energieerzeugungsanlagen (EEA) mit dem Verteilnetz der Elektra	19
_adestationen in Einstellhallen mit mehreren Hausanschlusspunkten	21
Anschluss von Ladestationen für die Elektromobilität	22
Schemata	24



Erläuterungen zur Kontrolle der elektrischen Installationen

Für Ihre Sicherheit

Strom - eine sichere Sache rund um die Uhr, das ganze Jahr immer zu Ihrer Verfügung. Elektrische Installationen leisten viele Jahre lang ihren Dienst. Ihre Zuverlässigkeit ist selbstverständlich. Elektrische Installationen können durch Alterung und Verschleiss Mängel aufweisen, welche personengefährdend oder brandgefährlich sein können.

Der Eigentümer der elektrischen Installationen ist verantwortlich, dass diese dauernd der geforderten Sicherheit entsprechen. Aus diesem Grund werden die jeweiligen Eigentümer periodisch von der Netzbetreiberin aufgefordert, die elektrischen Installationen durch ein unabhängiges Kontrollorgan überprüfen zu lassen und den Sicherheitsnachweis einzureichen.

Gesetzliche Bestimmungen

- Elektrizitätsgesetz (EleG 734.0)
- Niederspannungs-Installationsverordnung (NIV 734.27)

Die gesetzlichen Bestimmungen sind publiziert auf Bundesrecht (admin.ch) unter

Neuinstallationen, Umbau und Erweiterungen elektrischer Installationen

Bei Neuinstallationen oder bei Änderungen der bestehenden Installationen verlangen Sie von Ihrem Elektroinstallateur alle technischen Unterlagen wie Pläne, Schemas, Bedienungsanleitungen sowie den kompletten Sicherheitsnachweis. Veranlassen Sie, dass uns eine Kopie des Sicherheitsnachweises zugestellt wird.

Die Sicherheit bei Energieerzeugungsanlagen oder bei Installationen mit einer Kontrollperiode von weniger als 20 Jahren ist zusätzlich durch ein unabhängiges Kontrollorgan nachzuweisen.

Eigentümerwechsel

Bei Handänderung ist uns der Sicherheitsnachweis einzureichen, sofern seit der letzten Kontrolle mehr als 5 Jahre verstrichen sind.

Periodische Kontrollen

Wir fordern Sie mindestens 6 Monate vor Ablauf der Kontrollperiode auf, den Sicherheitsnachweis einzureichen. Ein unabhängiges Kontrollorgan, nach ihrer Wahl, überprüft die elektrischen Installationen und stellt Ihnen den geforderten Sicherheitsnachweis nach allfälliger Mängelbehebung aus.

Bitte ermöglichen Sie dem Kontrolleur den Zugang zu allen an den aufgeforderten Zählern angeschlossenen elektrischen Installationen, dies betrifft auch Kellerräume, Estriche, Nebenräume und Garagen etc.

Die Kontrollperioden sind in der NIV Art. 32 Abs. 4 geregelt:

•	Wohnbauten	20 Jahre
•	Landwirtschaftliche Betriebe, gewerbliche Werkstätten, Bürogebäude	10 Jahre
•	Industrie, Grossgewerbe, Warenhäuser, Gaststätten, Hotels, Schulen,	5 Jahre
•	elektrische Installationen nach Nullung-Schema III	5 Jahre
•	Tankstellen, Fahrzeugreparaturwerkstätten	3 Jahre
•	Baustellen	1 Jahr





Kontrollorgan

Kontrollberechtigt sind Personen bzw. Firmen, welche über eine Kontrollbewilligung des Eidgenössischen Starkstrominspektorats (ESTI) verfügen. Wer an der Planung, Erstellung, Änderung oder Instandstellung der zu kontrollierenden elektrischen Installationen beteiligt war, darf nicht mit einer periodischen Kontrolle beauftragt werden.

Mängelbehebung

Allfällige Mängel sind durch eine Elektroinstallationsfirma zu beheben, die über eine Installationsbewilligung des Eidgenössischen Starkstrominspektorats (ESTI) verfügt.

Das Verzeichnis über Installations- sowie Kontrollbewilligungen ist einsehbar auf www.esti.admin.ch (Startseite) unter Bewilligungen NIV Übersicht

Nichteinreichen des Sicherheitsnachweises

Wird kein Sicherheitsnachweis eingereicht wird die Durchsetzung der periodischen Kontrolle dem Eidgenössischen Starkstrominspektorat (ESTI) übergeben.

Aufbewahren der Unterlagen

Der Eigentümer bewahrt das Original des Sicherheitsnachweises auf und veranlasst, dass eine Kopie der Netzbetreiberin zugestellt wird.

Bei einem Schadenfall dient dieses Dokument als Nachweis, dass die gesetzliche Prüfung vorgenommen wurde und die Installationen zu diesem Zeitpunkt den gültigen Vorschriften entsprachen.



Erdung von elektrischen Anlagen

Grundlagen

In der Eidgenössischen Starkstromverordnung (SR 734.2 Art.58) und in der Niederspannungsinstallationsverordnung (NIN) ist definiert, dass der zum Schutz dienende Leiter (PEN-Leiter) beim Übergang vom Netz in die Hausinstallation (Hausanschlusskasten) mittels Erdungsleitung zu erden ist.

Verantwortung

Die Erdungsanlage ist ein Bestandteil der Hausinstallation. Der Eigentümer (Installationsinhaber) ist für die Erstellung, Änderungen und den Unterhalt verantwortlich.

Erdung in Neubauten

In Neubauten ist die Fundamenterdung anzuwenden (Leitsätze SEV 4113). Ist das Fundament isoliert gegenüber dem Erdreich (Minergiebauten) ist ein Banderder (Leitsätze SEV 4022) zu erstellen. Andere Erdungssysteme sind nur nach Rücksprache mit der Elektra anzuwenden.

Erdung in bestehenden Bauten

Wird der Erder neu erstellt, ist nach Möglichkeit die Fundamenterdung anzuwenden. Ist dies nicht möglich, kann nach Rücksprache mit der Elektra die Erdung mittels Banderder oder Tiefenerder (Leitsätze SEV 4022) sichergestellt werden.

Bei bestehenden Gebäuden, die armierte Fundamente besitzen, können nach Rücksprache mit der Elektra die Armierungseisen der Fundamente nachträglich als Erder für die Hausinstallation verwendet werden. (Leitsätze SEV 4113)

Ersatz von leitenden durch nichtleitende Wasserleitungsrohre

Hauptwasserleitungen

Werden leitende Hauptwasserleitungen durch nichtleitende Rohre ersetzt, so sind die verbleibenden leitenden Hausanschlussleitungen mittels Banderder oder Tiefenerder (Leitsätze SEV 4022) zu verlängern.

Der. Eigentümer (Installationsinhaber) ist gemäss den geltenden Vorschriften verpflichtet, bei Änderungen der Hauswasserzuleitung die notwendigen Anpassungen der Erdungsanlage vornehmen zu lassen.

Hausanschlussleitungen

Werden leitende Hausanschlussleitungen durch nichtleitende Rohre ersetzt, wird die bestehende Erdungsanlage wirkungslos.

In diesem Fall ist ein Ersatzerder z. B. mittels Banderder oder Tiefenerder (Leitsätzen SEV 4022) zu erstellen, welcher mit der Erdungsleitung zu verbinden ist.

Banderder können, sofern keine Korrosionsgefahr besteht, in Wasser- oder Kabelleitungsgräben mit dem nötigen Abstand mitverlegt werden.

Gefahren

Werden die Hinweise nicht beachtet, können bei einem Fehler in den elektrischen Installationen gefährliche Schritt- und Berührungsspannungen auftreten.





Schaltgerätekombination mit integriertem Hausanschlussüberstromunterbrecher

Für alle Installationen gelten im Netzgebiet der Genossenschaft Elektra, Jegenstorf in Bezug auf den Hausanschluss die folgenden ergänzenden Bestimmungen zu den Werkvorschriften:

- Der Hausanschlussüberstromunterbrecher kann erst bei einer Sicherungsgrösse ab 125A in die Schaltgerätekombination integriert werden.
- Der Anschlussüberstromunterbrecher muss von anderen Apparaten abgetrennt in einem der untersten Felder der Verteilung angeordnet sein. Die Abtrennung ist mit internen Trennwänden zu realisieren.
- Für Schaltgerätekombinationen mit integrierten Hausanschlussüberstromunterbrechern ist vorgängig eine Dispositionszeichnung mit Vermassung einzureichen.
- Die Mindestmasse vom Ende des Kabelschutzrohres bis zu den Eingangsklemmen der Hausanschlussüberstromunterbrecher sind vom Netzkabel abhängig und vorgängig mit dem zuständigen Netzprojektleiter abzuklären.

Im Weiteren sind die Werkvorschriften WV einzuhalten:

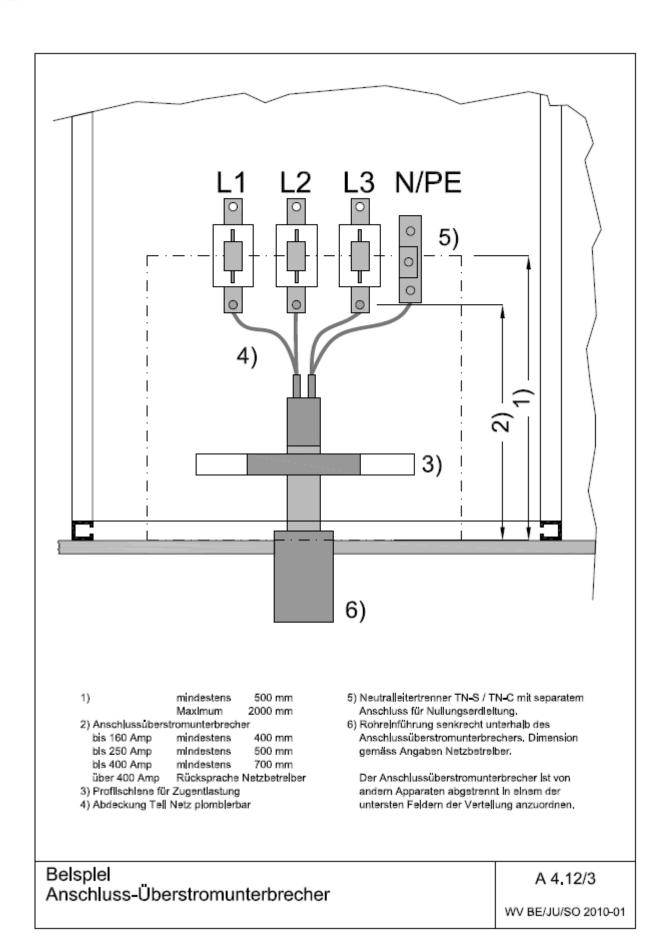
- Die Mindestmasse für die Montagehöhe der Hausanschlussüberstromunterbrecher
- Für das Netzkabel ist eine Profilschiene zur Zugentlastung einzubauen.
- Der Netzteil muss mit einer zusätzlichen, plombierbaren Abdeckung versehen sein. Durch diese Abdeckung muss die Eingangsseite der Hausanschlussüberstromunterbrecher und des Neutralleitertrenners vor einer zufälligen Berührung geschützt sein.
- Es müssen Neutralleitertrenner mit einem separaten Anschluss für die Erdungsleitung eingebaut werden.
- Das Ende der Rohreinführung muss senkrecht unterhalb der Hausanschlussüberstromunterbrecher sein. Die Dimensionierung des Kabelschutzrohres ist beim zuständigen Netzprojektleiter anzufragen.

Die Einhaltung der Bestimmungen wird kontrolliert und allfällige Mängel mit einer Behebungsfrist dem ausführenden Elektroinstallateur schriftlich mitgeteilt.

Anhang: Schema für HAK in HV aus den WV









Kleinanschluss

Zur Elektrizitätsversorgung von einzelnen Verbrauchern wie Antennen, Billettautomaten, CATV-Verstärkern, Werbesäulen, zentralen Parkuhren, Verkehrsregelungsanlagen usw. werden Kleinanschlüsse erstellt.

Der Kleinanschluss wird in eine Verteilkabine integriert und ist entsprechend dem Dokument «Dispo Kleinanschluss» auszuführen (siehe Schemata).

Als Anschlussüberstromunterbrecher, welcher die Bedingungen eines Hausanschlusskastens (HAK) erfüllt, wird ein DIN-00 Sicherungselement mit Neutralleitertrenner eingesetzt.

Bei jedem Kleinanschluss ist eine Messeinrichtung vorzusehen. Auf einen Reserveplatz kann verzichtet werden.





Steuerung von Energieverbrauchern und -erzeugern

Seit dem 1. Januar 2018 liegt die Steuerhoheit nicht mehr bei der Elektra, sondern beim Kunden. Die Endverbraucher/Erzeuger können ihren Energieverbrauch respektive ihre Einspeisung selbst Steuern und Regeln.

Die Elektra stellt den Kunden die Steuersignale weiterhin kostenlos über die Rundsteuerempfänger oder Stromzähler zur Verfügung.

Bei einer erheblichen Gefährdung des sicheren Netzbetriebs darf die Elektra, auch ohne Zustimmung des Anlagenbetreibers, Steuer- und Regelsysteme installieren und einsetzen.

Bestehende Rundsteuerung

Die bestehenden Rundsteuergeräte werden weiterhin eingesetzt, und zwar so lange bis der Endverbraucher/Erzeuger dessen Verwendung ausdrücklich untersagt.

Intelligente Steuer- und Regelsysteme

Beim Einsatz von neuen intelligenten Steuer- und Regelsystemen muss der Endverbraucher/Erzeuger seine Zustimmung geben.

Vorgehen

Die Steuerung erfolgt direkt ab dem Zähler. Die Verdrahtung erfolgt entsprechend den folgenden Schemas:

- Prinzipschema Einfamilienhaus
- Prinzipschema Mehrfamilienhaus
- Prinzipschema Mehrfamilienhaus mit Steuerung UB

Der Installateur teilt mit der Installationsanzeige mit, ob er Steuersignale benötigt.

Spätestens vor der Apparatebestellung ist definitiv abzuklären ob eine Steuerung notwendig ist und dies auf der Apparatebestellung anzugeben.

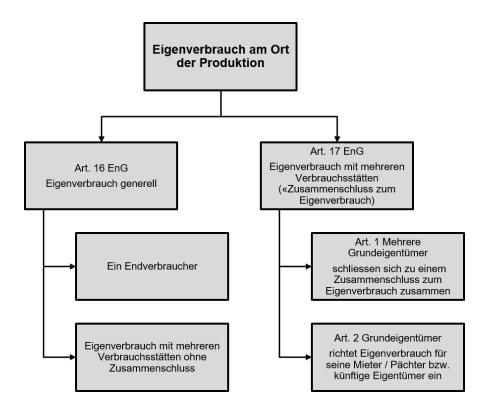




Zusammenschluss zum Eigenverbrauch (ZEV)

Das Energiegesetz (EnG) ist seit dem 1. Januar 2018 in Kraft. Nachfolgend werden die wichtigsten Punkte im Zusammenhang mit einem ZEV erläutert.

Es gibt zwei unterschiedliche Konstellationen für den Eigenverbrauch:

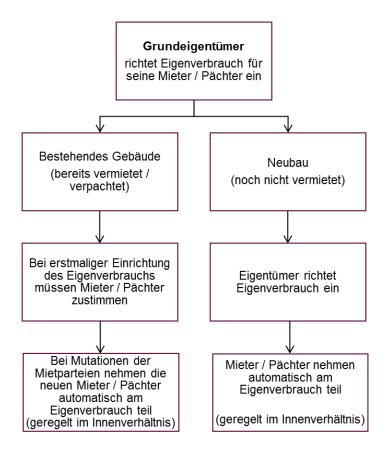


Für einen Eigenverbrauch mit nur einem Endverbraucher ist kein Vertrag notwendig.

Es wird eine Bezug-/Rückliefermessung, entsprechend dem Schema Messung von Energieerzeugungsanlagen bis 30 kVA. Bei einer Produktion von über 30 kVA ist die Messung entsprechend dem Schema Messung von Energieerzeugungsanlagen ab 30 kVA auszuführen.



Unterschied bei Neubauten zu bestehenden Gebäuden(ZEV nach Art. 17 EnG)



In einem bestehenden Gebäude haben die Mieter/Pächter bei der Einrichtung die Möglichkeit selbst zu entscheiden, ob sie am ZEV teilnehmen möchten. Bei späteren Mieterwechseln ist dies nicht mehr der Fall. Ebenso bei Neubauten, wenn der ZEV eingerichtet wird bevor die Mieter/Pächter bekannt sind.

Voraussetzung für eine ZEV

Folgende Bedingungen müssen für eine ZEV erfüllt sein:

- Bewilligtes Anschlussgesuch der Produktionsanlage
- Installierte PV-Anlageleistung min. 10 % der Anschlussleistung
- Ein Netzanschlusspunkt
- Unterzeichneter Vertrag mit Elektra
- Einverständnis/Dienstbarkeit der Grundeigentümer
- Einverständnis der Mieter

Ein ZEV ist möglich, wenn der Verbrauch am Ort der Produktion stattfindet. Die folgenden Punkte definieren den Ort der Produktion:

- Der "Ort der Produktion" ist über die Netzinfrastruktur definiert. Zum Verbrauch der selbst produzierten Energie darf das Netz des Netzbetreibers nicht in Anspruch genommen werden
- Das heisst, dass alle Produktions- und Verbrauchseinheiten im Eigenverbrauch hinter demselben Netzanschlusspunkt liegen müssen
- Zusammenhängende Grundstücke gelten ebenfalls als Ort der Produktion, wenn mindestens eines der Grundstücke an das Grundstück grenzt, auf dem die Produktionsanlage liegt



• Ein Zusammenschluss kann sich über öffentlichen Grund (z. B. eine Strasse) erstrecken, sofern die Einwilligung des Eigentümers vorliegt.

Beispiel für den Eigenverbrauch bei Reiheneinfamilienhäusern mit mehreren Hausanschlüssen:



Möglichkeiten zum Eigenverbrauch:

- Jedes Gebäude mit einer Produktionsanlage kann Eigenverbrauch betreiben
- Rückbau der HAK bis auf einen und Bildung eines ZEV über alle Gebäude

Netzanschlussänderungen

Rückbau Hausanschluss

- Arbeiten für die Demontage werden pauschal verrechnet
- Pro Netzanschluss Pauschal CHF 800.00 (exklusiv Tiefbau)
- Jeder nicht mehr verwendete Hausanschluss muss zurückgebaut werden

Neuerstellung Hausanschluss

- Der Neuanschluss ist vollumfänglich durch den Kunden zu bezahlen
- Die bereits bezahlten Netzkostenbeiträge werden bei einem Neuanschluss summiert und angerechnet

Kabelleitungen auf öffentlichen Grund

Die Querung von Strassen, Eisenbahnen und Gewässer ist möglich, wenn das Durchleitungsrecht des Grundeigentümers vorhanden ist. Die Leitungsführung im öffentlichen Raum ist möglichst kurz zu halten. Zudem sind folgende Punkte einzuhalten:

- Das Kabel muss in einem Kabelschutzrohr Q&S PE 80/92 oder 120/132 verlegt werden.
- Das Kabelschutzrohr ist unterhalbe der Leitung der Elektra zu verlegen.





- Alle Leitungen im öffentlichen Raum müssen durch die Elektra erfasst und dokumentiert werden.
- Für die Verbindung dürfen nur abgeschirmte Kabel eingesetzt werden (z.B. GKN)

Rohrnutzung der Elektra

Im Kabelrohrblock der Elektra dürfen keine privaten Leitungen verlegt werden.

Das Netzanschlussrohr auf der Parzelle kann verwendet werden.

Die wichtigsten Punkte, die zur Bildung eines ZEV beachtet werden müssen

- Die Mieter haben nur bei der Einführung des ZEV das Wahlrecht, ob sie teilnehmen wollen
- Es sind Privatmessungen möglich, die Messungen müssen aber Smart Meter mit MID Prüfung sein. Es muss eine verbrauchsabhängige Verrechnung erfolgen
- Die Einpreisung von Kosten in die Miete ist nicht zulässig. Die Abrechnung darf nicht pauschal über die Nebenkosten erfolgen
- Hauptmessung durch Elektra
- Ein ZEV ist marktfähig ab einem Verbrauch von 100'000 kWh pro Jahr

Vertrag zum ZEV

- Zur Bildung eines ZEV ist ein Vertrag über die Einrichtung des Eigenverbrauchs notwendig
- Der Eigentümer ist dafür verantwortlich
- Die Erteilung einer Vollmacht für die Ansprechpartner ist notwendig
- Die Vertragsvorlagen sind auf der Webseite der Elektra unter <u>Downloads, Formulare und Dokumente | Elektra, Jegenstorf</u> zum Download abgelegt.



Zählerablesung über PLC, Modem oder Zugang

Varianten:

Ablesung resp. Auslesung der Daten über PLC oder Modem

Standard, wird wo immer möglich so ausgeführt resp. vorbereitet
 Die Ablesung erfolgt über ein im Zähler integriertes PLC- oder Mobilfunkmodem.

 Es muss immer ein Leerrohr M20 von der Hauptverteilung in eine Aussendose Gr. I mit NUP-Blindabdeckung installiert werden. Bei Verbindungsproblemen wird von der Elektra ein Koaxialkabel eingezogen und unter der Blindabdeckung eine Antenne montiert.

Ablesung durch Zugang zum Apparat (kein Schlüssel erforderlich)

- Gewerbe
- Landwirtschaft
- Einfamilienhaus ohne PV-Anlage
- Kommt nur noch bei bestehenden Anlagen in Sonderfällen zum Einsatz und muss vorgängig mit der Elektra abgeklärt werden.



Wichtige Hinweise zur Apparatebestellung

Für die Montage eines Zählers sind die folgenden Punkte vorgängig vorzubereiten:

- Der Installateur muss die Wohnungsbezeichnungen mit der Verwaltung und dem Architekten absprechen. Alle Beteiligten müssen mit der gleichen Bezeichnung arbeiten. Die genaue Bezeichnung der Wohnungen muss der elektra mitgeteilt und falls notwendig mit einem Lageplan ergänzt werden. Der Installateur ist dafür verantwortlich, dass die Angaben korrekt sind.
- Der Zählerplatz, die Bezügersicherung und die entsprechende Unterverteilung müssen gleich, eindeutig und dauerhaft beschriftet sein.
- Der Zugang für die Montage der Mess- und Steuerapparate muss gewährleistet sein.
- Wenn für die Verdrahtung der Mess- und Steuerapparate Litze verwendet werden, müssen die Aderendhülsen aufgepresst oder bei den Zählertafeln vorhanden sein.
- Die Bezüger-Sicherungspatronen müssen vorhanden sein.
- Es muss Spannung auf der Verteilung vorhanden und sichergestellt sein, dass die Zähler nach der Montage nicht mehr länger als 24 Stunden ausgeschaltet werden.
- Wird eine Fernauslesung installiert muss pro Zähler ein eigenes U-72 Kabel auf die Fernauslesedose installiert werden. Die Kabel müssen eingezogen und an beiden Enden beschriftet sein.

Wir danken für Ihr Verständnis und Ihre Mithilfe.

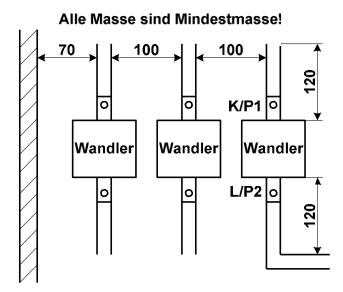


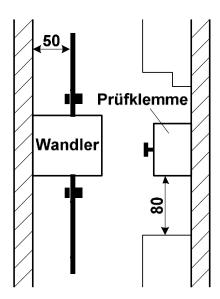
Wandlermessungen

Für die Installation von Wandlermesseinrichtungen gelten die folgenden ergänzenden Bestimmungen:

- Prüfklemmen sind in unmittelbarer Nähe des Zählers, unterkant mindestens 40 cm und oberkant maximal 200 cm ab Boden, auf der gleichen Schalttafelseite wie die Zähler, waagerecht zu montieren.
- Der Deckel der Prüfklemmen darf nicht ausgeschnitten werden.
- Die Prüfklemmen dürfen nicht hinter einer Feldabdeckung montiert werden.
- Die Strom- und Spannungsdrähte haben auf der ganzen Länge die vorgeschriebenen Farben aufzuweisen. Es dürfen keine zusätzlichen Trenn-/Klemmstellen eingebaut werden. Für den Anschluss der Spannungsdrähte und des Neutralleiters sind die mitgelieferten Anschlussfahnen zu verwenden.
- Die Stromwandler sind min. 40 cm ab Boden zu montieren. Die Sekundäranschlüsse müssen gut zugänglich sein.
- Die Stromschienen sind braun, schwarz und grau zu bezeichnen.
- Für die Spannungssicherung ist ein Blockelement 3L+N mit Plombierhaube zu verwenden und unmittelbar bei den Wandlern zu montieren.
- Das Zählerfeld ist vom Schalterfeld zu trennen.

Die untenstehenden Masse in mm sind einzuhalten:







Wandlermessung mit örtlich getrennten Zählern und Wandlern

Müssen aus technischen Gründen Zähler und Wandler örtlich getrennt montiert werden, so sind ergänzend zu den Werkvorschriften die folgenden Bedingungen einzuhalten:

- Der Zähler, die Prüfklemmen und der Reserveplatz sind gemeinsam an einem Standort vorzusehen.
- Die Wandler und die Spannungssicherungen sind gemeinsam an einem Standort vorzusehen.
- Die Verbindungsleitung zwischen den Wandlern und den Prüfklemmen muss für den Spannungs- sowie für den Strompfad 2.5 mm² Querschnitt betragen und darf eine maximale Länge von 30 m nicht überschreiten. Für grössere Distanzen muss der Leiterquerschnitt individuell berechnet werden.
- Für den Spannungspfad muss ein Kabel mit den Aderfarben braun, schwarz, grau, blau und gelbgrün verwendet werden.
- Für den Strompfad muss ein nummeriertes Kabel eingesetzt werden.
- Die Leitungen müssen direkt von den Wandlern resp. Spannungssicherungen auf die Prüfklemmen verbunden sein. Es dürfen keine zusätzlichen Klemmstellen eingebaut werden.

Vor der Inbetriebnahme muss die Messung durch einen Servicemonteur der Elektra, im spannungslosen Zustand, geprüft werden.



Einsatz von Zählersteckklemmen

Ab dem 1. Januar 2022 müssen alle Direktmessungen bei Neubauten, Umbauten und Ersatz von Verteilungen sowie bei Änderungen mit Zählersteckklemmen ausgerüstet werden.

Zählerplatten für Direktmesseinrichtungen müssen bei neuen Installationen und Änderungen an den Messeinrichtungen zwingend mit Zählersteckklemmen und Abdeckhauben ausgerüstet werden. Die Steuerdrähte sind nicht an die Zählersteckklemme anzuschliessen, sondern mit Steckklemmen zu isolieren. Die Lieferung und Installation der Zählersteckklemmen sowie der Abdeckhauben erfolgt durch den Elektroinstallateur. Schema «Anordnung Zählersteckklemme» (siehe Beilage).

Die Elektra akzeptiert folgende Typen:

- eweco Zählersteckklemme EWC961-80-1, E-Nr. (folgt) und Abdeckhaube A00-907, E-Nr. (folgt)
- Hager Zählersteckklemme KJ31CH01, E-Nr. 169 027 024 und Abdeckhaube KJ31Z3, E-Nr. 169 027 214

Die Abdeckhauben dienen einerseits dazu ausgebaute Reserve-Zählerplätze zu plombieren, andererseits schützen sie die Klemmen bis zur Montage des Zählers vor Schmutz. Sind die Klemmen mit Staub, Gips, Steinchen oder Drahtresten verschmutzt, kann dies zu Kontaktstörungen oder sogar zu Kontaktbränden führen. Aus diesem Grund besteht die Elektra darauf, dass bei allen Direktmesseinrichtungen mit Zählersteckklemmen eine Abdeckhaube angebracht wird. Das Anbringen von Isolierband oder etwas Vergleichbarem ist nicht ausreichend.

Die Abdeckhauben bleiben nach der Montage der Zähler durch die Elektra im Besitz der Installationsfirma und können für weitere Messungen verwendet werden. Bei ausgebauten Reserve-Zählerplätzen bleiben die transparenten Abdeckhauben auf der Zählersteckklemme montiert.

Bei fehlenden oder verschmutzten Zählersteckklemmen montiert die Elektra entweder neue Klemmen und stellt den Aufwand in Rechnung oder es wird gänzlich auf die Montage eines Zählers verzichtet.

Die Vorteile der Zählersteckklemme:

- Kein Unterbruch der Stromzufuhr bei einem Zählerwechsel.
- Reservezählerplätze können verdrahtet werden, wenn sie mit einer Zählersteckklemme und einer Abdeckhaube versehen werden.
- Bei einem Zusammenschluss von Zählern muss die Zählerverdrahtung nicht mehr zurückgebaut werden, wenn sie mit einer Zählersteckklemme und einer Abdeckhaube versehen werden.

Ab dem 1. Januar 2024 werden nur noch eweco Zählersteckklemmen EWC961-80-1 akzeptiert.



Bestelltalon Zählersteckklemme

Zähleraustausch ohne Spannungsunterbruch

Das müssen Sie wissen

Für neue Installationen und Änderungen an Messeinrichtungen müssen gemäss den Werkvorschriften und den ergänzenden Bestimmungen der Elektra ab 1. Januar 2022 Zählersteckklemmen eingebaut werden. Durch den Einbau der Zählersteckklemmen kann die Elektra Zähler schnell und sicher austauschen, ohne den Betrieb der nachgeschalteten Anlagen zu unterbrechen. Die Vor- und Nachbearbeitungsarbeiten für einen geplanten Spannungsunterbruch entfallen beim Endkunden sowie für die Elektra.

Ihre Vorteile

- Der Zähleraustausch erfolgt ohne Spannungsunterbruch
- Keine Störungen oder Schäden an Ihren Geräten
- Vereinfachte Terminfindung für den Zähleraustausch
- Optimierter und schnellerer Service für Sie



Unser Angebot

Ihr Zähler muss im Rahmen der gesetzlichen Prüfungspflicht von der Elektra ausgewechselt und überprüft werden. In diesem Zusammenhang bieten wir Ihnen an, gleichzeitig eine Zählersteckklemme zu installieren. Die Zählersteckklemme inklusive Montage kostet Fr. 150.00 (exkl. MWST).

Bestellen Sie mit untenstehendem Bestelltalon per Mail an meldewesen@elektra.ch oder per Post an Genossenschaft Elektra, Jegenstorf, Bernstrasse 40, 3303 Jegenstorf.

Für eine Terminvereinbarung zum Einbau setzen wir uns mit Ihnen in Verbindung.

Bestelltalon Zählersteckklemme

Hiermit bestellen wir eine Zählersteckklemme für diese Messstelle: Zählernummer:		
Ort:	Strasse und Nr.:	
Rechnungsadresse und Besteller:		
Firma:	_	
Name:	Vorname:	
Adresse:	PLZ / Ort:	
Telefon:	Mail:	
Datum:	Unterschrift:	





Parallelbetrieb von Energieerzeugungsanlagen (EEA) mit dem Verteilnetz der Elektra

Betreiber von EEAs sind dazu verpflichtet, ihre Anlagen stets auf dem gesetzlich geforderten Stand der Technik zu halten. Nachrüstungen und Anpassungen an den Anlagen sind vorzusehen und können von der Elektra stets gefordert werden. Die dabei anfallenden Kosten sind grundsätzlich durch die Anlagenbetreiber zu tragen.

Anmeldung

Vor Beginn der Installationen ist jede EEA mit einem Anschlussgesuch und einer Installationsanzeige bei der Elektra anzumelden. Beizulegen ist ausserdem ein Anlageschema mit Schutzkonzeption.

Anschluss

Der Anschluss von EEA an das Niederspannungsnetz der Elektra hat in der Regel in Dreiphasen-Wechselstrom 3 x 400 V zu erfolgen. Der Anschluss wird nach den Richtlinien "Technische Regeln für die Beurteilung von Netzrückwirkungen DACH-CZ" beurteilt.

Plangenehmigung

Die Plangenehmigungspflicht für Energieerzeugungsanlagen (EEA), die mit einem Niederspannungsverteilnetz verbunden sind, wurde aufgehoben.

EEA mit einer elektrischen Leistung von mehr als 50 kVA müssen von der Elektra beim ESTI angemeldet werden. Diese Anlagen werden stichprobenweise vom ESTI kontrolliert.

Gesetzliche Grundlagen

Bei der Erstellung einer EEA sind die gesetzlichen Rahmenbedingungen sowie die Empfehlung Netzanschluss für Energieerzeugungsanlagen vom VSE einzuhalten. Zu beachten ist insbesondere:

- Elektrizitätsgesetz Art. 17 (EleG 734.0)
- Verordnung über das Plangenehmigungsverfahren für elektrische Anlagen (VPeA 734.25)
- Richtlinien Art. 2 und 4 der VPeA (ESTI Nr. 235.0400)

Messungen

Für die Messung der Energieerzeugungsanlagen wird zwischen zwei Messvarianten unterschieden:

EEA mit Produktionsmessung

- Einspeisung der gesamten Produktion der EEA ins Netz der Elektra.
- Bei einer EEA > 30kVA zwingend (Eigenverbrauchsmessung wird virtuell gerechnet)
- (Schema Messung von Produktionsanlagen mit Produktionsmessung) (siehe Schemata)

EEA mit Eigenverbrauchsmessung

- Die produzierte Energie wird vorderhand selbst verbraucht.
- Die den Eigenverbrauch übersteigende Energie wird ins Netz der Elektra eingespeist.
- (Schema Messung von Produktionsanlagen mit Eigenverbrauchsmessung) (siehe Schemata)

Ländereinstellungen

Für alle EEAs sind stets die aktuell gültigen Länderparameter für die Schweiz einzustellen. Dabei ist sicherzustellen, dass diese Parameter den neusten Normen und Weisungen entsprechen. Der Anlagenbetreiber ist dafür verantwortlich, dass stets die aktuell gültigen Länderparameter eingestellt sind.





- Aktuell gilt: Ländereinstellung nach NA/EEA-CH 2014 (vom 01.03.2017)
- Akzeptiert wird auch folgender Parametersatz: VDE-AR-N 4105:2011 (Sofern NA/EEA-CH 2014 nicht verfügbar ist)

NA-Schutz

Anlagen ≤30kVA:

Kein zusätzlicher eigenständiger NA-Schutz nötig

Anlagen >30kVA:

Der NA-Schutz muss standardmässig auf Anlagenebene gewährleistet sein. Die Elektra folgt grundsätzlich den offiziellen Regelwerken und empfiehlt einen zentralen eigenständigen NA-Schutz der Anlage inklusive redundant ausgeführtem Kuppelschalter. Die Elektra akzeptiert ebenso die verteilte Realisierung des NA-Schutzes über die einzelnen Anlagenkomponenten einer EEA. Hierbei hat der Anlagenbetreiber die Konformität respektive Gleichwertigkeit der Schutzwirksamkeit zu gewährleisten und nötigenfalls zu bezeugen. Die Elektra kann jederzeit von dieser Regelung abweichende Bestimmungen erlassen und durchsetzen. Die Kosten einer Nachrüstung oder Installationsanpassung sind in jedem Fall durch den Anlagenbetreiber zu tragen.

Leistungsfaktor cos(phi)

Bei allen EEAs am Verteilnetz der elektra ist standardmässig ein Leistungsfaktor von cos(phi)=1 einzustellen

Steckbare PV-Anlagen

Steckbare PV-Anlagen sind der Elektra schriftlich zu melden. Der Anschluss von steckbaren PV-Anlagen ist pro Bezügeranlage bis zu einer Gesamtanlagenleistung von PAC=600W gemäss den Vorgaben des ESTI erlaubt. Die Konformität und der korrekte Fehlerstromschutz der Anlage haben zwingend den gesetzlichen Forderungen zu entsprechen.

Einflussnahme der Elektra auf in Betrieb stehende EEA

Die Elektra fordert standardmässig keine spezifischen Massnahmen zur Möglichkeit der steuertechnischen Einflussnahme auf die EEA. Anderslautende Vorgaben werden dem Anlagenbetreiber im bewilligten TAG mitgeteilt. Die Elektra kann jederzeit von dieser Regelung abweichende Bestimmungen erlassen und durchsetzen. Die Kosten einer Nachrüstung oder Installationsanpassung sind in jedem Fall durch den Anlagenbetreiber zu tragen.





Ladestationen in Einstellhallen mit mehreren Hausanschlusspunkten

Bedingungen

Alle HAK müssen ab der gleichen Trafostation versorgt sein.

Alle HAK müssen nach Beschriftungskonzept beschriftet sein. Mit der Installationsanzeige und dem Schema ist auch das Beschriftungskonzept einzureichen.

Eine Disposition mit Hinweis der Speisungen ist bei den HAK, den HV und den Ladestationen anzubringen.

Die Feuerwehr muss schriftlich informiert worden sein.

Die Netzanschlüsse dürfen nicht verschaltet resp. miteinander verbunden sein.

Die Abschaltung der fremd gespiesenen Anlageteile, bei Abschaltung der Einstellhalle, muss über eine geeignete Einrichtung sichergestellt werden.

Zur Realisierung dieser Anforderung empfehlen wir die Installation einer Steuerung nach den folgenden Vorgaben:

Es wird eine Totmannsteuerung für die Ladestationen realisiert. Der Bezügerüberstromunterbrecher der Einstellhalle ist mit einer 3-phasigen Spannungsüberwachung zu überwachen und die einzelnen zu den Ladestationen führenden Zuleitungen mittels Lastschaltern oder Schützen anzusteuern. Die Steuerung muss mit Schwachstromleitungen ≤50V realisiert werden.

Die Lastschalter oder Schütze (Trennstelle) der Totmannsteuerung sind in derselben Liegenschaft wie die Absicherungen der zugehörigen Ladestation anzuordnen. Nicht in der Einstellhalle.

Wird die Einstellhalle durch eine Brandmeldeanlage überwacht muss diese in die Totmannsteuerung integriert werden. Beim Ansprechen der Brandmeldeanlage der Einstellhalle müssen alle Ladestationen abgetrennt werden.

Ergänzend dazu: Schema «Fremdspannung in Einstellhallen mit Ladestationen»





Anschluss von Ladestationen für die Elektromobilität

Installationsanzeige

Grundsätzlich gelten für Ladestationen bezüglich Meldewesen, Anschluss und Betrieb die gleichen Bestimmungen wie für Verbraucheranlagen gemäss WV-CH Kapitel 8. Demnach ist für fest angeschlossene Ladestationen eine Installationsanzeige einzureichen.

Ladestationen mit einer Anschlussleistung von PAC > 3.6kW sind an 3x400V anzuschliessen und mit einem RCD Typ B zu schützen.

Installation mit mehreren Ladestationen am gleichen Anschlusspunkt benötigen ein Lademanagement.

Technisches Anschlussgesuch (TAG)

Für die Installation einer Ladestation muss entsprechend der Tabelle 4 (WV-CH Kapitel 8.3) aus den Werkvorschriften ein Anschlussgesuch für Anlagen, die Netzrückwirkungen oder Oberschwingungen verursachen, zusätzlich zur Installationsanzeige eingereicht werden.

Anschluss- Überstromunterbrecher [A]	Einzelgerät [kVA]	Summe aller Geräte (Oberschwingungserzeuger) [kVA]
25	2	6
32	3	8
40	4	10
63	6	16
80	7	20
100	9	25
125	11	31
160	14	40
200	18	50
250	22	62
315	28	79
≥ 400	36	100

Tabelle 4: Anschluss von Geräten, die Oberschwingungen verursachen



Die Installationsanzeige wird mit dem folgenden Vorbehalt bewilligt

Wir behalten uns vor nach der Fertigstellung der Arbeiten für die Überprüfung der Netzrückwirkungen am Verknüpfungspunkt, eine Kontrollmessung durchzuführen. Werden die Grenzwerte überschritten oder sind Störungen im Netz oder an Anlagen Dritter nachweisbar, welche auf den neu angeschlossenen nicht linearen Verbraucher zurückzuführen sind, werden entsprechende Massnahmen verlangt. Der Anschlussgesuchsteller ist in diesem Fall verpflichtet, die erforderlichen Massnahmen auf eigene Kosten umzusetzen.

Das technische Anschlussgesuch wird mit dem folgenden Vorbehalt bewilligt

Ergeben nachträgliche Kontrollmessungen ein Überschreiten der zulässigen Werte am Verknüpfungspunkt, müssen auf Verlangen der Netzbetreiberin geeignete Abhilfen getroffen werden.

Lademanagement, Werksteuerung

Je nach Netzsituation verlangt die Elektra die Steuerung der Ladeinfrastruktur über die Rundsteuerung oder ein intelligentes Steuer- und Regelsystem. Diese Massnahmen werden begleitend zur Bewilligung der Installationsanzeige unter Vorbehalt gefordert. Die Elektra kann für die Umsetzung der Massnahmen Lastschalteinrichtungen auf Kundenseite verlangen.



Schemata

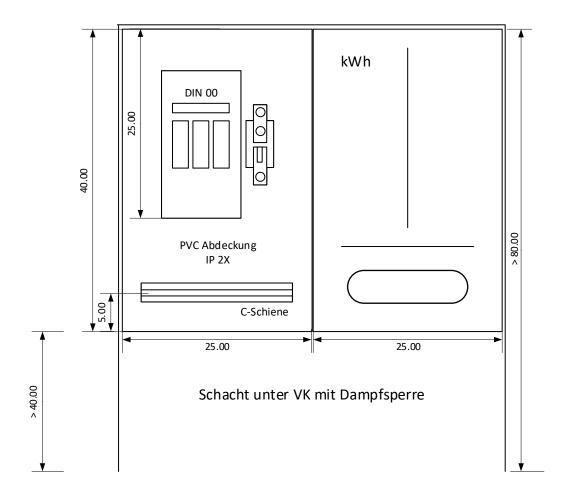
S5.0.	Ausführung von RWA ab HAK
S5.1.	Disposition Kleinanschluss
S5.1.	Disposition Kleinanschluss LSA
S7.0.	Apparatetafel für 1 Zähler und 1 RSE
S7.0.	Apparatetafel für 2 RSE
S7.0.	Prinzipschema EFH
S7.0.	Prinzipschema MFH
S7.0.	Prinzipschema MFH mit Steuerung UB
S7.9.	Anschlussschema Wandlermesseinrichtung
S7.9.	Masszeichnung Stromwandler 300/5A und 800/5A
S7.9.	Masszeichnung Stromwandler 1500/5A
S7.10.	Verdrahtung Messeinrichtung
S7.10.	Zählersteckklemmen Anordnung
S10.3.2.	Messung von Energieerzeugungsanlagen bis 30kVA
S10.3.2.	Messung von Energieerzeugungsanlagen über 30kVA
S10.7	ZEV-Messschema Elektra bis 30kVA
S10.7.	ZEV-Messschema Elektra ab 30kVA
S10.7.	ZEV-Messschema Privat bis 30kVA
S10.7.	ZEV-Messschema Privat ab 30kVA
S12.0.	Fremdspannung in Einstellhallen mit Ladestationen

elektra **RWA Anschluss ab NS Einspeisung** Hauptverteilung mit bestehenden Messungen Verteilung RWA Diverse Bezüger mit Zählem und Gruppen Abgänge RWA Anlage Zähler Zähler Zähler Zähler Zähler RWA Anlage DT ET/DT DT Bezügerüberstrom-unterbrecher RWA Trennvorrichtung für Feuerwehr Vor Manipulation geschützt Anschlussüberstrom-Die Anschlussüberstromunterbrecher, die Bezügerüberstromunterbrecher RWA sowie die Trennvorrichtung für die Feuerwehr sind eindeutig zu kennzeichnen. TITEL MASSSTAB ERSTELLT VON Anschluss RWA ab NS-Einspeisung Su DATUM Grösse 14.11.2017

>> elektra kWh DIN 00 PVC Abdeckung IP 2X C-Schiene 25.00 TITEL ERSTELLT VON MASSSTAB Su Kleinanschluss Dispositionszeichnung Grösse DATUM

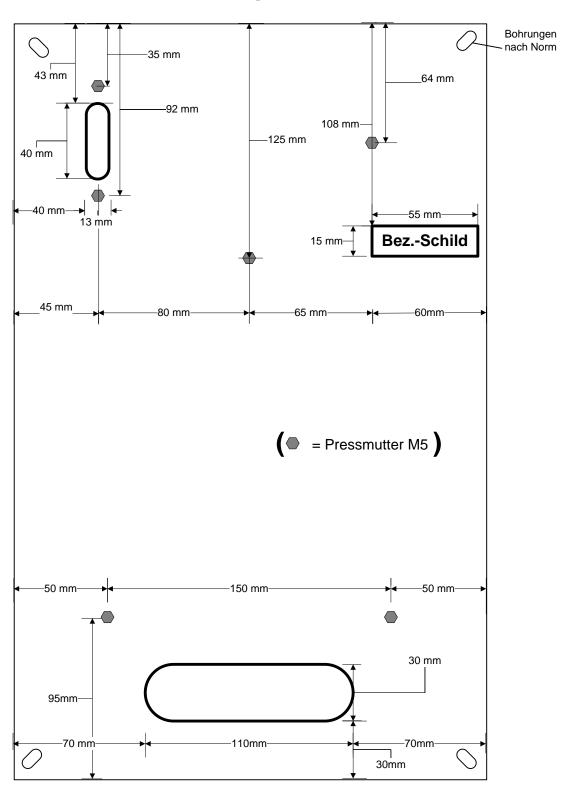
04.06.2020

elektra



TITEL	MASSSTAB	ERSTELLT VON
	1:5	Su
Kleinanschluss LSA Dispositionszeichnung	Grösse	DATUM
	A4	04.06.2020

PVC-Normapparatetafel(grau) 250x400x4mmm





Januar 2010

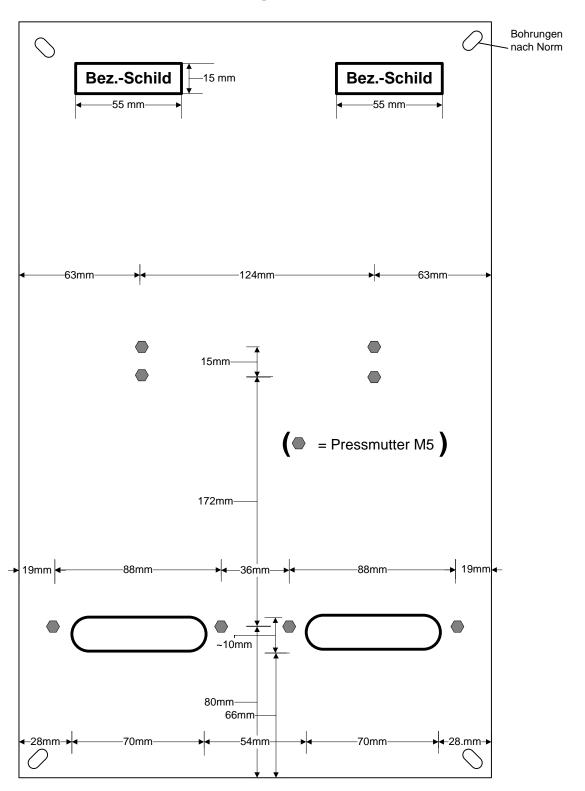
Vertrieb über Studer Elektrotechnik (Best.Nr SE-ZP04) in 3303 Jegenstorf



A 6.32/1

Strom ist unsere Stärke

PVC-Normapparatetafel(grau) 250x400x4mmm



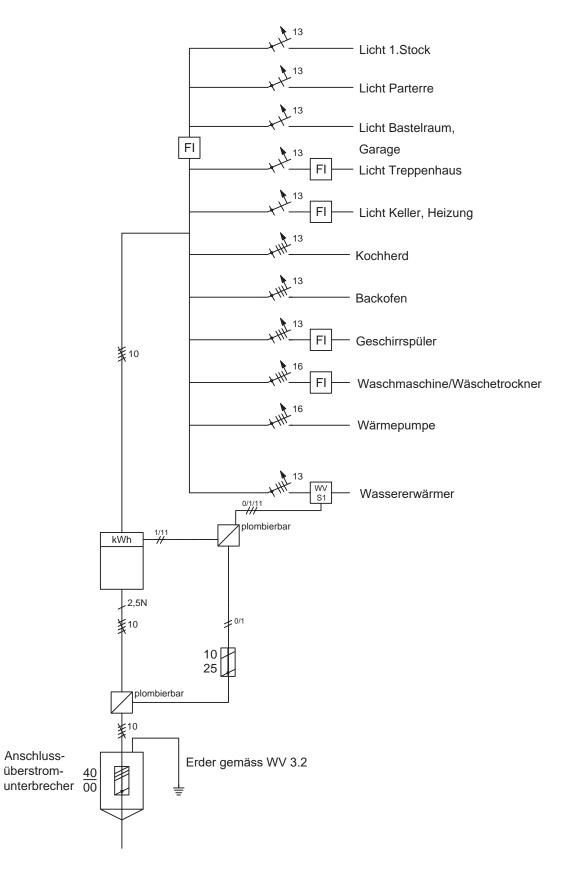
Doppelbrett für 2 RSE (Zulassung Elektra Fraubrunnen)

Januar 2010

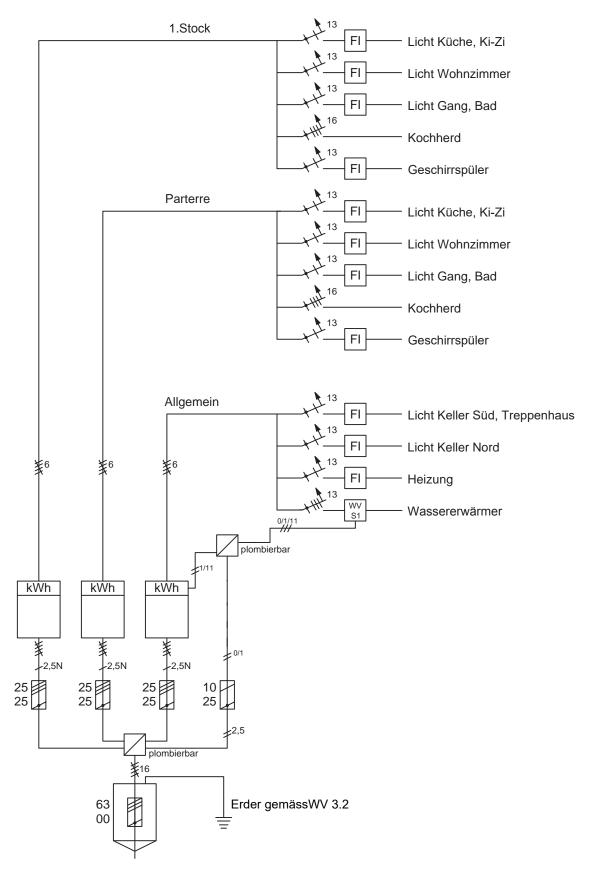
Vertrieb über Studer Elektrotechnik (Best.Nr SE-ZP03) in 3303 Jegenstorf



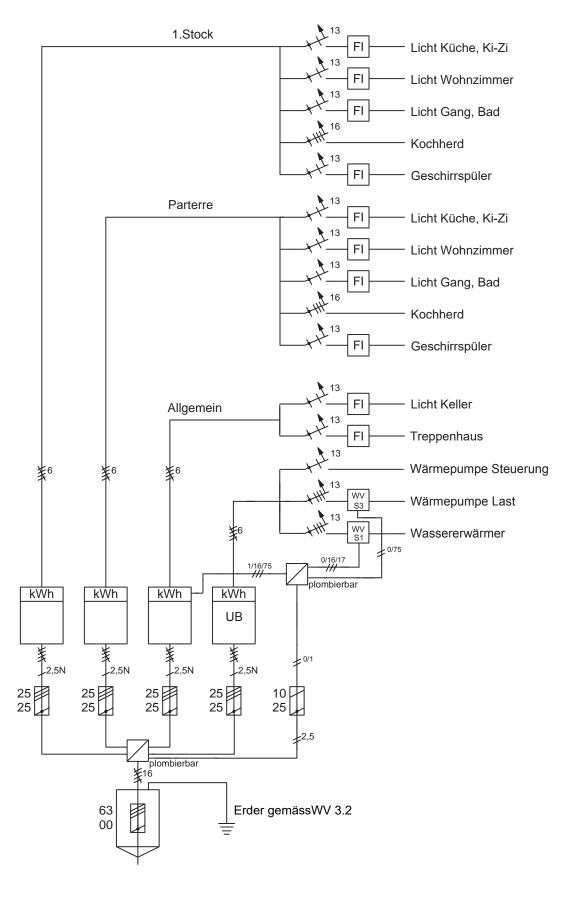
A 6.32/2



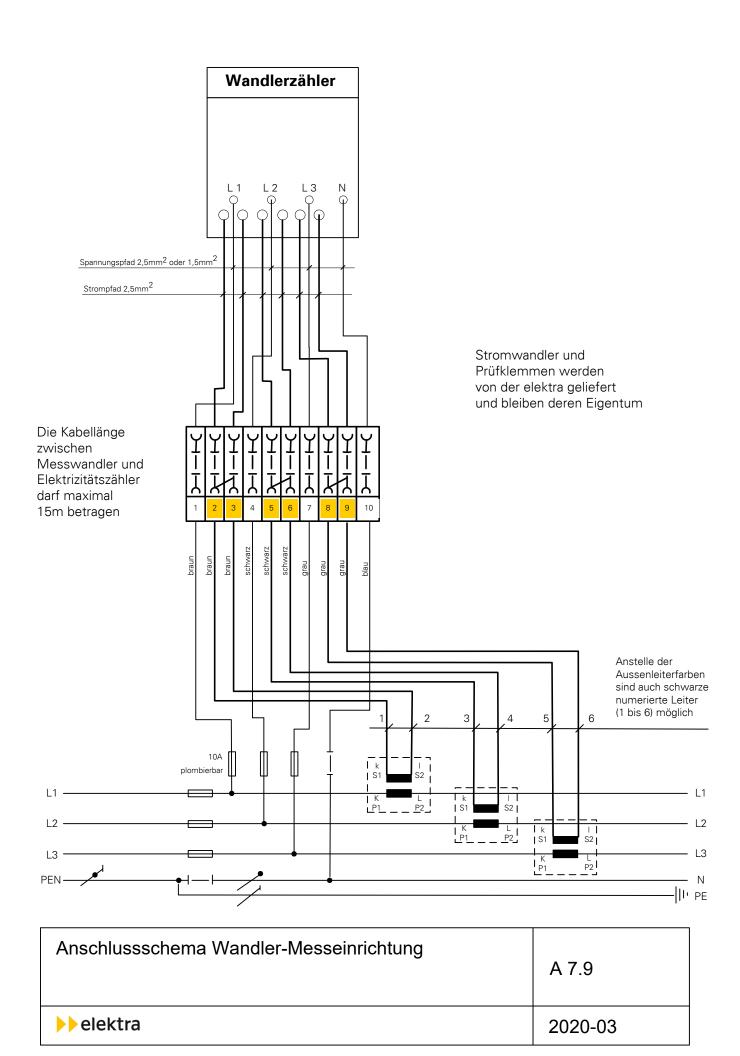
Prinzipschema Einfamilienhaus	A 2.42/1
>> elektra	2018-11

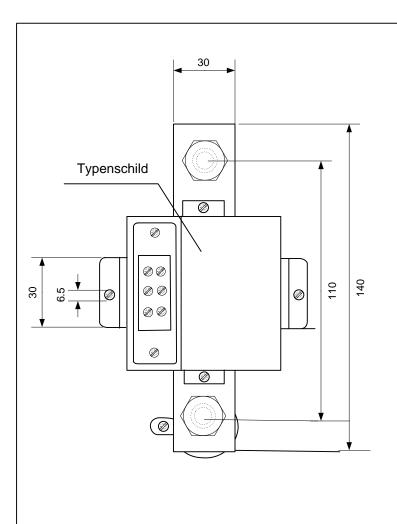


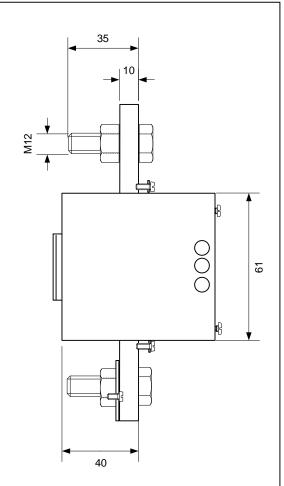
Prinzipschema Mehrfamilienhaus	A 2.42/2
>> elektra	2018-11

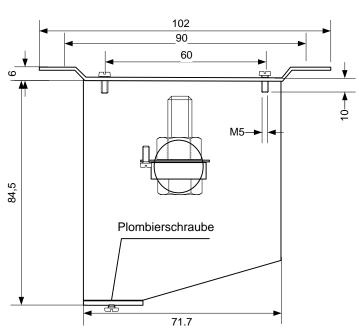


Prinzipschema Mehrfamilienhaus mit Steuerung UB	A 2.42/3
>> elektra	2018-11

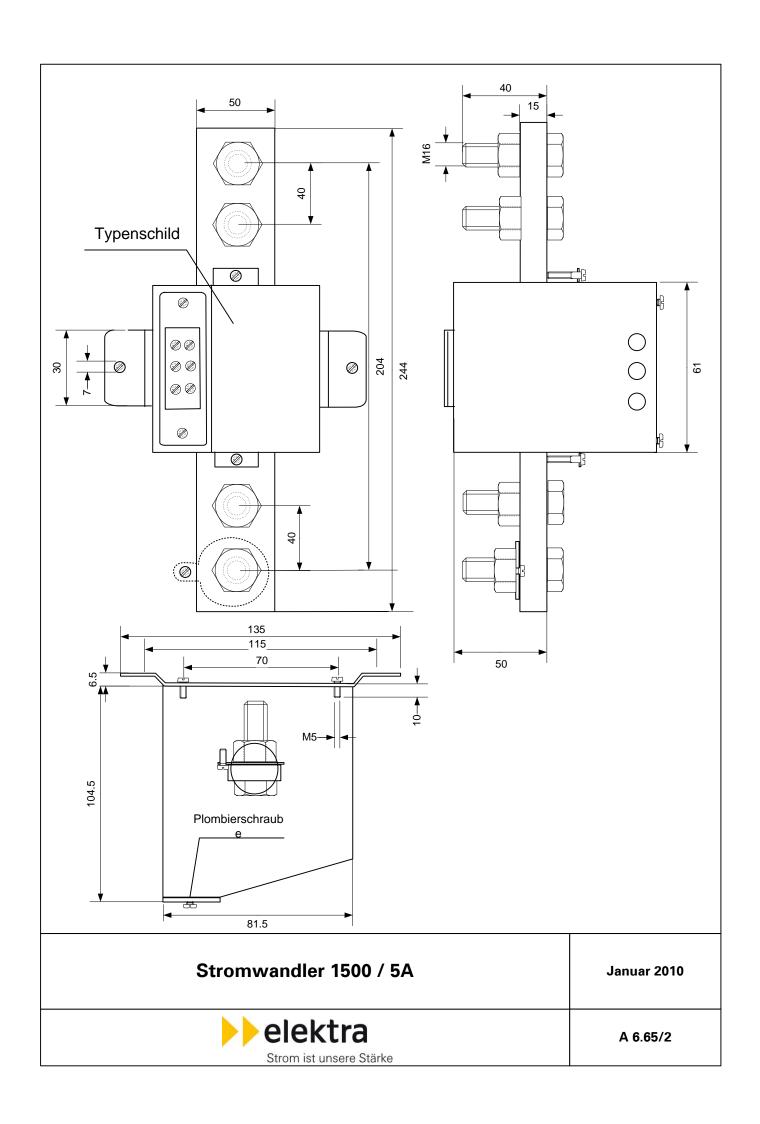


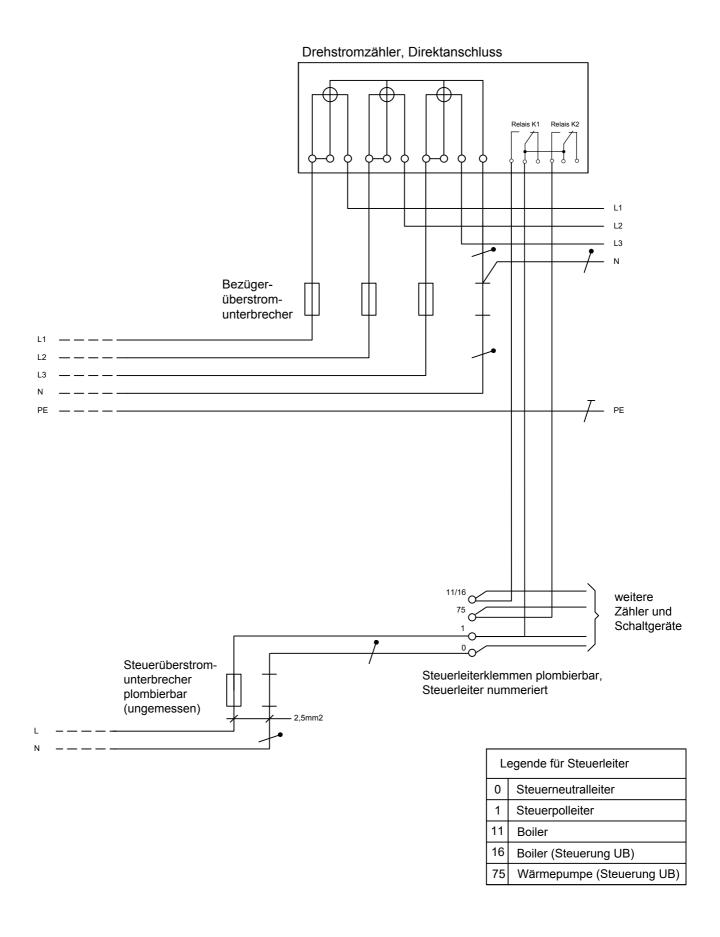






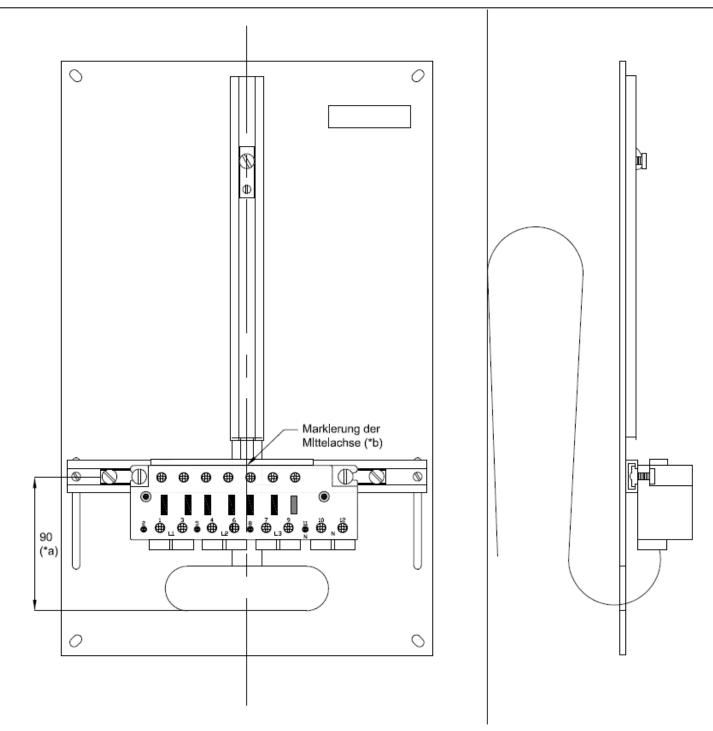
Stromwandler 300/5A, 800/5A	Januar 2010
elektra Strom ist unsere Stärke	A 6.65/1





Verdrahtung Messeinrichtung	A 7.10
>> elektra	2020-03





Bemerkungen:

Der Abstand (*a) zwischen unterkant Leiterdurchführung bis Mitte horizontaler Apparateschiene muss 90mm betragen.

Die Mittelachsenmarkierung (*b) der Zählersteckklemme muss auf die Mittelachse der vertikalen Apparateschiene ausgerichtet sein.

Bei Litze sind immer Aderendhülsen zu verwenden. Für Leiterquerschnitt 16 mm² und grösser, ist für die Zählerklemmenverdrahtung immer Litze zu verwenden.

Hinter der Platte ist für die Anschlussleiter die übliche Reserveschlaufe vorzusehen.

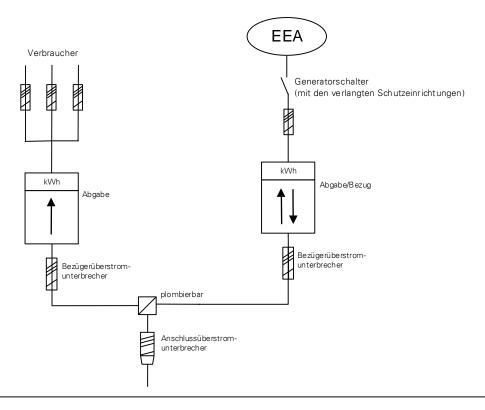
Die Tarifsteuerdrähte werden mit Steckklemmen isoliert, sie werden nicht an der Zählersteckklemme angeschlossen.

Zugelassene Produkte:

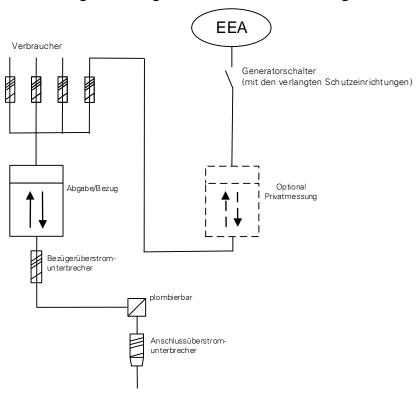
Hager Zählersteckklemme KJ31CH01 und Abdeckhaube KJ31Z3 eweco Zählersteckklemme EWC961-80-1 und Abdeckhaube A00-907

TITEL	MASSSTAB	ERSTELLT VON
Anordnung Zählersteckklemme	%	Konrad Suter
	Grösse	DATUM
	A4	26.09.2019

Produktionsanlage mit Produktionsmessung

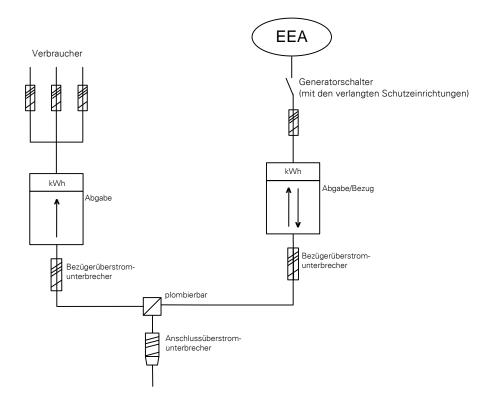


Produktionsanlage mit Eigenverbrauchsmessung

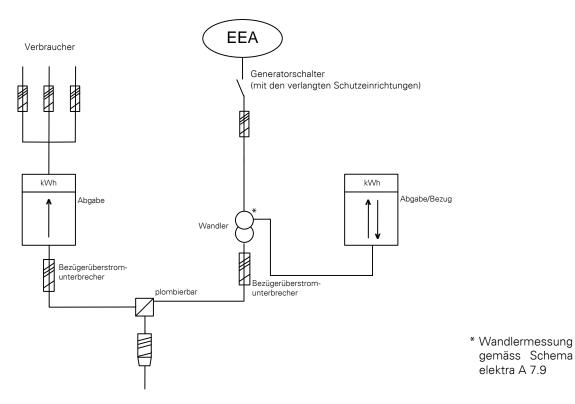


Messung von Energieerzeugungsanlagen bis 30kVA	Nov. 2021
elektra	
Strom ist unsere Stärke	

Produktionsanlage mit Produktionsmessung, Direktmessung ≤ 80A



Produktionsanlage mit Produktionsmessung, Wandlermessung >80A



Messung von Energieerzeugungsanlagen grösser 30kVA	
▶ elektra	2020-03



