

Ergänzende Bestimmungen Elektra

Ausgabe 12.2020

Inhaltsverzeichnis

Erläuterungen zur Kontrolle der elektrischen Installationen	2
Erdung von elektrischen Anlagen	4
Schaltgerätekombination mit integriertem Hausanschlussüberstrom-unterbrecher	5
Kleinanschluss	7
Steuerung für die Impulsweitergabe ab Messapparaten der Elektra	8
Steuerung von Energieverbrauchern und -erzeugern	9
Zusammenschluss zum Eigenverbrauch (ZEV)	10
Zählerablesung mit Ausschnittstelle, Zugang oder Modem	14
Zählerauslesung mit CS-Schnittstelle	15
Wichtige Hinweise zur Apparatebestellung	16
Wandlermessungen	17
Wandlermessung mit örtlich getrennten Zählern und Wandlern	18
Einsatz von Zählersteckklammern	19
Zähleraustausch ohne Spannungsunterbruch	20
Zugelassene Boilersteuerungen im Versorgungsgebiet der Genossenschaft Elektra	21
Messung Produktionsanlagen mit Eigenverbrauch bis 30 kVA	22
Parallelbetrieb von Energieerzeugungsanlagen (EEA) mit dem Verteilnetz der Elektra	23
Anschluss von Ladestationen für die Elektromobilität	25
Schemata	27

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 www.admin.ch unter

Dokumentation > Gesetzgebung > Systematische Sammlung > Landesrecht > 7 Öffentliche Werke – Energie – Verkehr > 73 Energie > 734 Elektrische Anlagen

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 aufgeführten 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, | |
| • 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.ch (Startseite) unter Bewilligungsverzeichnisse > Verzeichnis Installations- und Kontrollbewilligung.

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 Bänderder (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 Bänderder 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 Bänderder 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 Bänderder oder Tiefenerder (Leitsätzen SEV 4022) zu erstellen, welcher mit der Erdungsleitung zu verbinden ist.

Bänderder 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:

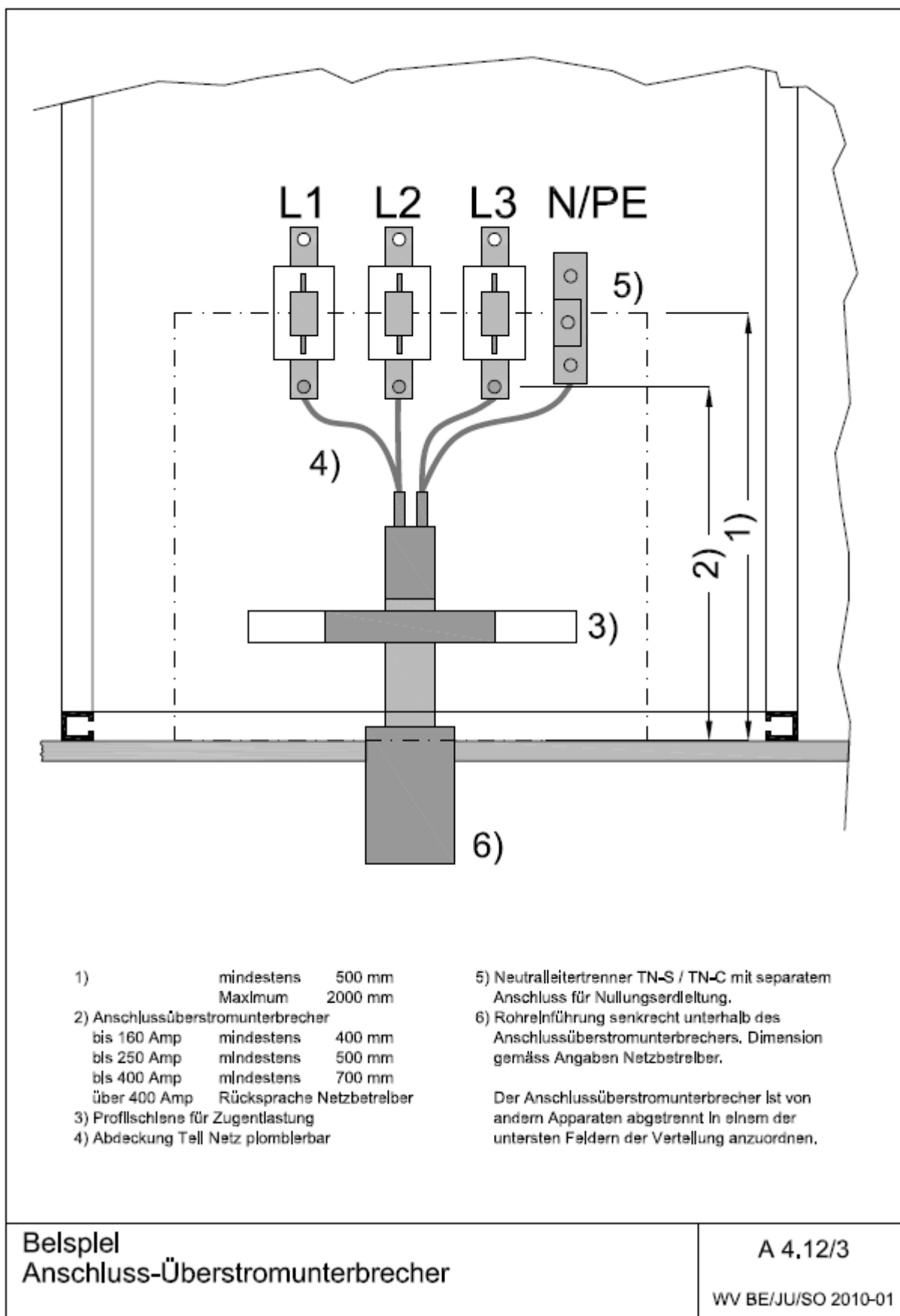
- Der Hausanschlussüberstromunterbrecher kann erst bei einer Sicherungsgrösse von mehr als 100A in die Schaltgerätekombination integriert werden.
- Der Anschlussüberstromunterbrecher muss von anderen Apparaten abgetrennt in einem der untersten Felder der Verteilung angeordnet sein. Die Abtrennung ist 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).

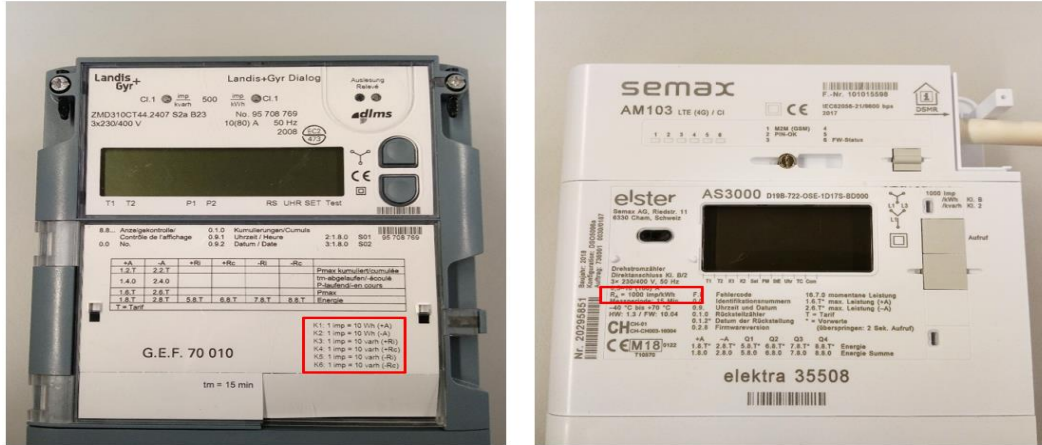
Als Anschlussüberstromunterbrecher, welcher die Bedingungen eines Hausanschlusskastens (HAK) erfüllt, wird ein DIN-00 Sicherungselement mit Neutralleitertrenner eingesetzt.

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

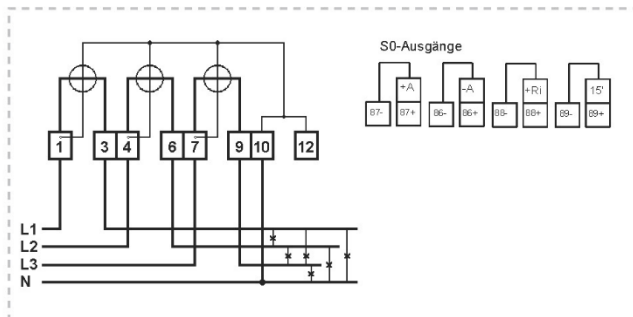


Steuerung für die Impulsweitergabe ab Messapparaten der Elektra

Die möglichen Impulse sind abhängig vom Zähler und der Art der Messung. Die Impulskonstanten sind je nach eingesetztem Zählertyp unterschiedlich. Die Impulskonstanten sind auf allen Zählern in den technischen Angaben vermerkt. Bei Elster unter RA, bei L&G unter K1/2/3:



Die Nummerierung der Steuerleiter erfolgt mit den Nummern sowie + oder - Zeichen als Erkennung für Bezug oder Rücklieferung gemäss untenstehender Grafik.



Landis+Gyr E650 Elster AS3000

Wirkenergie +A	Wirkenergie +A
Wirkenergie -A	Wirkenergie -A
Blindenergie +Ri	
Leistung 15'	

Impulskonstanten:

40imp/kWh	100imp/kWh
100imp/kWh	1000imp/kWh

Steuerleiter grau 1,5mm²

Bezeichnung

Impulsweitergabe Wirkenergie +A	87- 87+
Impulsweitergabe Wirkenergie -A	86- 86+
Impulsweitergabe Blindenergie +Ri	88- 88+
Impulsweitergabe Leistung 15'	89- 89+

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 bzw. 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 solange 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

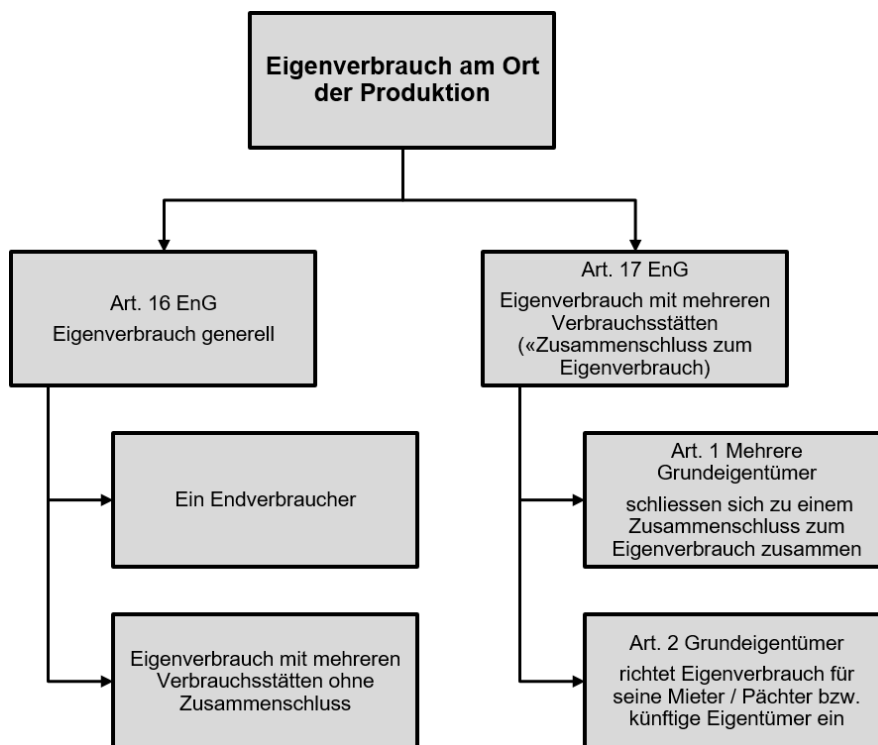
Der Installateur teilt mit der Installationsanzeige mit ob er Steuersignale benötigt.

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.

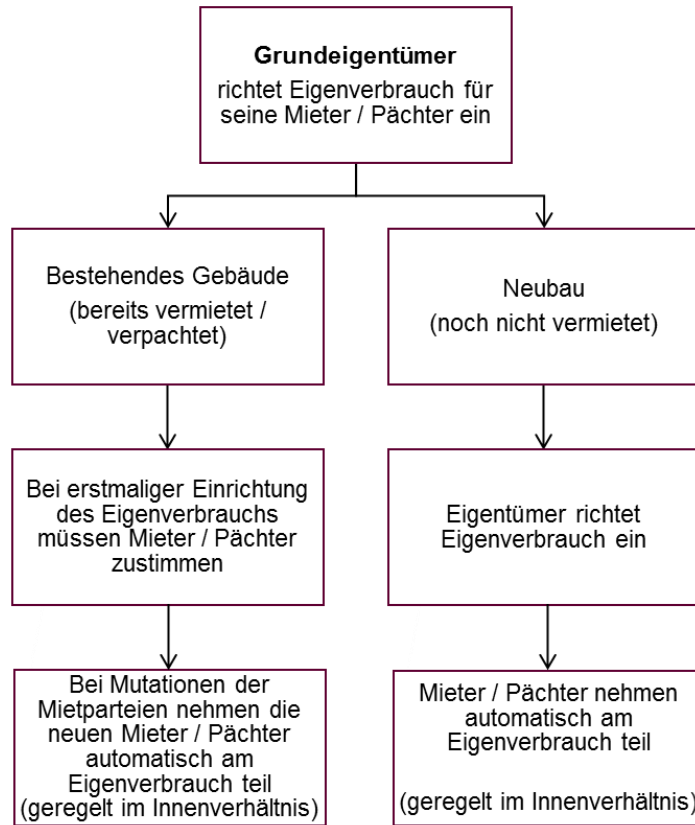
Es gibt zwei unterschiedliche Konstellationen für den Eigenverbrauch:



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

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

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

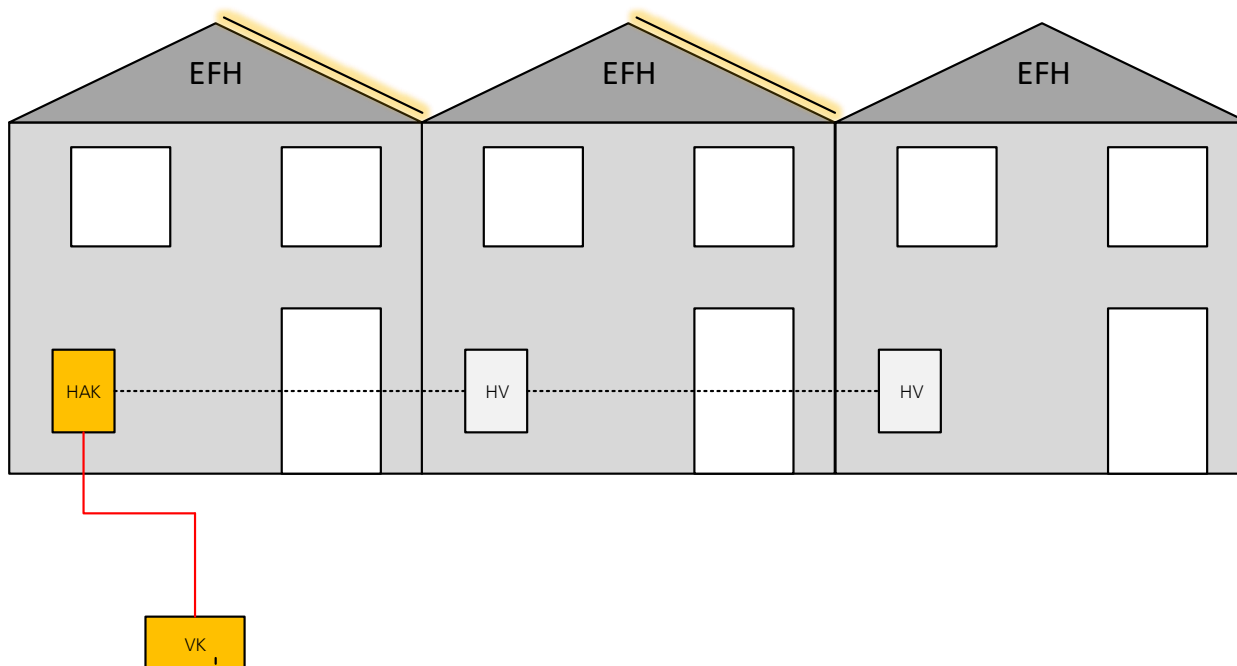


In einem bestehenden Gebäude haben die Mieter/Pächter bei der Einrichtung die Möglichkeit selbst zu entscheiden ob sie am ZEV teilnehmen möchten. Bei späteren Mieterwechseln ist dies nicht mehr der Fall. Ebenso bei Neubauten, wenn der ZEV eingerichtet wird bevor die Mieter/Pächter bekannt sind.

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

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 SmartMeter 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
- Die Messung der Produktion (Kontrollzähler) erfolgt durch die Elektra
- Wenn Privatzähler eingesetzt werden, dann wird die periodische Kontrolle nur noch auf der Hauptmessung mit der kleinsten Periodizität der Anlagen geführt.
- 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 www.elektra.ch/eea zum Download abgelegt.

Zählerablesung mit Aussenschnittstelle, Zugang oder Modem

Varianten:

Ablesung resp. Auslesung der Daten über Modem

- Einfamilienhaus mit PV-Anlage
- Wenn mehr als eine Messung installiert ist.
Die Ablesung erfolgt über ein im Zähler integriertes 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 Aussenschnittstelle (CS-Schnittstelle)

- Einfamilienhaus ohne PV-Anlage
Ausführung siehe Folgeseite -Zählerauslesung

Ablesung durch Zugang zum Apparat (kein Schlüssel erforderlich)

- Gewerbe
- Landwirtschaft
- Einfamilienhaus ohne PV-Anlage
- Kommt nur zum Einsatz wenn maximal eine Messung eingebaut ist.

Ablesung durch Zugang zum Apparat mit Schlüsselrohr

Wird nicht mehr ausgeführt. In diesen Fällen wird die Auslesung der Daten über Modem realisiert.

Zählerauslesung mit CS-Schnittstelle

Das System ermöglicht die Fernauslesung eines elektronischen Zählers über eine Schwachstromleitung, welche den Zähler im Verteiltableau mit einem Auslesesteckkontakt an der Hausfront verbindet.

Beispiel für maximal 4 Zählerkreise

Vorbereitung bauseits:

Pro Zähler 1 x U 72 1x4x0.5 mm (Verbindung Zählerklemmen – Schnittstelle). Die Kabel sind zu bezeichnen.

NAP (Feller) 1 x Gehäuseunterteil Gr.1 Einh. Nr.: 284006000
 1 x Deckel mit Klappdeckel 58 mm Einh. Nr.: 643091300

Oder:

NUP (Feller) 1 x Einlasskasten Gr.1 Einh. Nr.: 372501600
 1 x Montagerahmen Gr.1 Einh. Nr.: 374119700
 1 x Deckel mit Klappdeckel 58 mm Einh. Nr.: 643091300

CS-Schnittstelle : Lieferung und Montage durch Genossenschaft Elektra

Preis: **CHF 120.00 (exkl. MWST)**

Standort Zählerauslesung

Die Dose für die CS-Schnittstelle ist an gut zugänglicher Stelle zu platzieren. Die Montagehöhe beträgt 60 cm bis 160 cm ab Boden.

CS-Schnittstelle UP



Der Einsatz besteht aus 2 oder 4 Auslesesteckkontakten

CS-Schnittstelle AP



Wichtige Hinweise zur Apparatebestellung

Die Zähler werden unter den folgenden Bedingungen montiert:

- 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 **elekra** mitgeteilt und falls notwendig mit einem Lageplan ergänzt werden. Der Installateur ist dafür verantwortlich, dass die Angaben stimmen.
- Der Zählerplatz, die Bezügersicherung und die entsprechende Unterverteilung müssen gleich, eindeutig und dauerhaft beschriftet sein.
- Der Zugang für die Montage der Tarifapparate muss gewährleistet sein.
- Wenn für die Verdrahtung der Tarifapparate Litze verwendet wird, müssen die Aderendhülsen aufgedrückt 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.

Die Zähler können nur montiert werden wenn die oben erwähnten Punkte eingehalten werden.

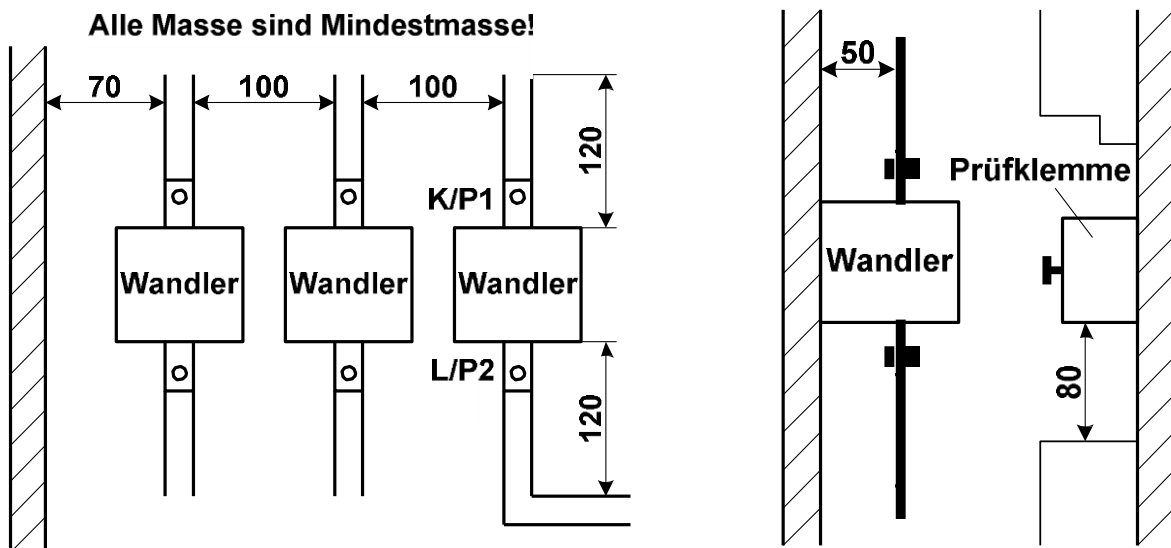
Wir danken für Ihr Verständnis und Ihre Mithilfe.

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, waagrecht 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 gelb-grün 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 Servicemonteurer Elektra, im spannungslosen Zustand, geprüft werden.

Einsatz von Zählersteckklemmen

Ab dem 1. Januar 2020 müssen alle Messungen von Gewerbebetrieben mit Zählersteckklemmen ausgerüstet werden. Der Einsatz von Zählersteckklemmen für Wohnungen wird empfohlen.

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.

Die Elektra akzeptiert folgenden Typ:

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. Einzig 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.

Ergänzend dazu: Schema «Anordnung Zählersteckklemme»

Bestelltalon Zählersteckklemme

Zähleraustausch ohne Spannungsunterbruch

Das müssen Sie wissen

Für neue Installationen und Änderungen an Messeinrichtungen von Gewerbebetrieben müssen gemäss den Werkvorschriften und den ergänzenden Bestimmungen der Elektra ab 1. Januar 2020 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: _____

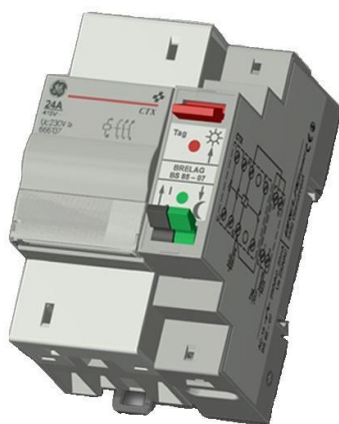
Zugelassene Boilersteuerungen im Versorgungsgebiet der Genossenschaft Elektra



Boilersteuerung ABB (WVS1)
(Steuerung CMC ISR 15 / Schütz ABB MOH-00)
E-Nr. 507 553 240



Boilersteuerung AEG (WVS1)
(Steuerung Elektron BS 85 / Schütz AEG LH21)
E-Nr. 507 124 240



Boilersteuerung Brelag (WVS1)
(Steuerung Brelag BS85-07 / Schütz GE CTX 24)
E-Nr. 507 629 800

Diese WVS1 Boilersteuerungen entsprechen dem Pflichtenheft WV BE/JU/SO 2010

Messung Produktionsanlagen mit Eigenverbrauch bis 30 kVA

Für alle ab dem 1. Juli 2017 eingereichten Installationsanzeigen gelten im Netzgebiet der Genossenschaft Elektra, Jegenstorf für Produktionsanlagen mit Eigenverbrauchsmessung bis 30 kVA die folgenden ergänzenden Bestimmungen zu den Werkvorschriften:

- Es muss eine zusätzliche Messung für die Rücklieferung als Kontrollzähler eingebaut werden. Für die Kontrollmessung der Rücklieferung ist ein Zählerplatz nach den Werkvorschriften BE/JU/SO vorzubereiten.
- Die Messung ist entsprechend dem Schema „Messung von Energieerzeugungsanlagen bis 30 kVA“ auszuführen (siehe Schemata).
- Es werden keine Steuerleiter benötigt.
- Der Zählerplatz ist mit „Kontrollzähler Rücklieferung“ zu beschriften.
- Vom Kontrollzähler Rücklieferung zur Eigenverbrauchsmessung muss eine Datenleitung U-72 1x4x0.5mm² installiert werden.
- Eine Fernauslesung wird damit für den Kontroll- und den Eigenverbrauchszähler nicht mehr benötigt. Abgelesen werden der Eigenverbrauchszähler und der Kontrollzähler über ein im Zähler integriertes Modem. Weitere Zähler werden von der Elektra nach Möglichkeit ebenfalls verbunden und Fernabgelesen.
- Der Rücklieferungszähler als Kontrollzähler verursacht keine laufenden Kosten und wird auch auf der Rechnung nicht ersichtlich sein.

Bei Anlagenerweiterungen, Ersatz von Wechselrichtern oder dem Einbau von Batteriespeichersystemen muss kein Kontrollzähler für die Rücklieferung nachgebaut werden.

Ergänzend zu Schema Messung von Energieerzeugungsanlagen bis 30kVA.

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 Netzurückwirkungen DACH-CZ“ beurteilt.

Plangenehmigung

EEA mit einer elektrischen Leistung von mehr als 30 kVA sind planvorlagepflichtig. Mit dem Bau einer Anlage darf erst begonnen werden, wenn die Verfügung über die Genehmigung der Pläne in Rechtskraft erwachsen ist. Die erforderlichen Unterlagen rechtzeitig beim Eidgenössischen Starkstrominspektorat einzureichen ist in der Verantwortung des Planers oder künftigen Betreibers einer EEA.

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 und höher:

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 der ESTI-Mitteilung (07.2014) erlaubt. Die Konformität und der korrekte Fehlerstromschutz der Anlage haben zwingend den gesetzlichen Forderungen zu entsprechen.

Einflussnahme der Elektra auf im Betrieb stehende EEA

Die Elektra fordert standardmässig keine spezifischen Massnahmen zur Möglichkeit der steuer-technischen 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.

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 Netzurückwirkungen 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 Netzurückwirkungen 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 Ladestation 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 Lastschalteneinrichtungen 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
- S7.1. ZEV-Messschema
- 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
- S10.1. Messung von Energieerzeugungsanlagen bis 30kVA
- S10.1. Messung von Energieerzeugungsanlagen über 30kVA