

Werkvorschriften CH 2021 Spezielle Bestimmungen der EW Schindellegi AG

Gültig ab 1. Januar 2025

Ergänzungen gegenüber Text der
schweizerischen Werkvorschriften
WV-CH 2021

Die Nummerierung der Abschnitte
bezieht sich auf die Nummerierung
in den WV-CH 2021.

Die speziellen Bestimmungen ergänzen die schweizerischen Werkvorschriften (WV-CH 2021) mit betriebseigenen Bestimmungen für das Erstellen beziehungsweise den Anschluss von elektrischen Installationen an das Verteilnetz der EW Schindellegi AG.

2.1	<p>Meldepflicht</p> <p>(5) Die Meldeformulare Technisches Anschlussgesuch (TAG), Installationsanzeige (IA), Apparatbestellung (AB für Tarife, Kommandos und Zähler), Mess- und Prüfprotokoll, Mess- und Prüfprotokoll E- Ladestationen, Mess- und Prüfprotokoll Photovoltaik, Sicherheitsnachweis (SiNa) sind zeitgerecht über das Portal «ElektroForm» einzureichen.</p>
2.2	<p>Technisches Anschlussgesuch (TAG)</p> <p>(2) Anschlussgesuche sind vollständig der EW Schindellegi mindestens zehn Arbeitstage vor dem geplanten Arbeitsbeginn einzureichen.</p>
2.3	<p>Installationsanzeige</p> <p>(5) Es ist ein Schema sowie eine Disposition der Hauptverteilung mit der Installationsanzeige einzureichen.</p> <p>(6) Mit der Installationsanzeige für EVG und ZEV ist ein einpoliges Prinzipschema (Mess- und Schutzkonzept) einzureichen.</p>
2.4	<p>Abschluss der Arbeiten und Inbetriebnahme</p> <p>(4) Energieerzeugungsanlagen (EEA) müssen mind. 10 Tage vor der Inbetriebnahme den EW Schindellegi gemeldet werden. Die EW Schindellegi entscheidet im Einzelfall, ob sie bei der Inbetriebnahme dabei sein möchte. Senden Sie uns das Inbetriebnahme Protokoll der EEA an ews@feusisberg.ch als Bestätigung der Einstellungen an Energieerzeugungsanlagen (EEA).</p> <p>(5) Die Montage von Mess- und Steuerapparaten bei Neubauten ist während der normalen Arbeitszeit kostenlos.</p> <p>(9) Zusätzliche Aufwände für die Inbetriebnahme von Messeinrichtungen verrechnet die EW Schindellegi der meldenden Installationsfirma (Beschriftung, ausmitteln der Zugehörigkeit, Mehrfahrten etc.).</p>
3.2.3	<p>Erder in bestehenden Bauten</p> <p>(5) Wird in bestehenden Bauten die zur Erdung verwendete metallene Wasserleitung durch eine elektrisch nichtleitende Wasserleitung ersetzt, so hat der Netzanschlussnehmer (Eigentümer) die Erdung auf eigene Kosten gemäss den geltenden Leitsätzen SNR 464113 der Electrosuisse wiederherzustellen.</p>
4.1	<p>Anschluss-Überstromunterbrecher</p> <p>(7) Für die Anschluss-Überstromunterbrecher sind Niederspannungs-Hochleistungs-(NH)-Sicherheitselemente zu verwenden.</p> <p>(8) In Hauptverteilung-Eingangsfeldern sind Sicherungsschaltleisten DIN 2/3, einpolig schaltbar, zu verwenden.</p> <p>(9) Beim Einsatz von Leistungsschaltern muss der Einstellbereich plombierbar sein.</p>

5.1	<p>Erstellung des Netzanschlusses</p> <p>(8) Das «EW-Reglement des EW Schindellegi » und das Preisblatt «Anschlussbeitrag EW-Schindellegi» sind zu beachten</p> <p>(9) Der Netzanschlussnehmer ist in seiner Liegenschaft verantwortlich für eine einwandfrei funktionierende Abdichtung (wasser- und gasdicht) und Entwässerung der Rohr- und Kabeleinführungen, insbesondere auch für die Abdichtung zwischen Rohr und Gebäude.</p> <p>(10) Um die Betriebssicherheit von Hausanschlusskästen (HAK) zu gewährleisten, sind die Abgangsleitungen mit Kabel und entsprechender Kabelverschraubung auszuführen.</p> <p>(11) Vor dem Zudecken der verlegten Leitungen (PE-Rohre für den Hausanschluss) müssen diese der EW Schindellegi (Direktnummer Netzdokumentation EW Höfe, Tel. 077 261 70 77) zur Abnahme gemeldet werden. Die Anmeldung hat rechtzeitig durch die Bauherrschaft zu erfolgen.</p> <p>(12) Die Wasserhaltung ist bauseits auszuführen. Die Rohreinführung ins Gebäude ist wasserdicht auszuführen und bauseits zu erstellen. Wasser, das durch das Kabelschutzrohr fließt, muss außen am Gebäude abgeleitet werden. Die EW Schindellegi übernimmt keine Haftung für Wasserschäden.</p> <p>(13) Bei Umbauten oder Renovationen mit umfangreichen Sanierungen der elektrischen Installationen (neue Rohrleitungen und Installationsleiter, Apparate, Steckdosen, etc.) und/oder Erhöhung der elektrischen Anschlussleistung prüft die EW Schindellegi, ob das Hausanschlusskabel verstärkt oder saniert werden muss.</p> <p>(14) Bei einem Einfamilienhaus (EFH) und Doppelfamilienhaus (DEFH) wird ein Aussen-zählerkasten verlangt.</p> <p>(15) Bei MFH und Gewerbebauten muss der Anschluss frühzeitig festgelegt werden. Die maximale Leitungslänge im Gebäude darf 6 Meter nicht überschreiten. Die Gebäudeeinführung und der Hausanschlusspunkt (Grenzstelle) müssen im Erdgeschoss oder im 1. Untergeschoss liegen. Ist das nicht möglich, muss in Absprache mit der EW Schindellegi ein geeigneter Anschlusspunkt nahe der Gebäudeeinführung abgesprochen werden.</p>
5.3	<p>Provisorische und temporäre Netzanschlüsse</p> <p>(2) Temporäre und provisorische Anschlüsse werden mittels Bauanschlusskasten (BAK) gemäss Anhang 15 erstellt. Zulässige Verlegearten der Leitungen sind im Schema ersichtlich. Die EW Schindellegi kann in Spezialfällen abweichende Ausführungsarten bewilligen.</p> <p>(3) Der Anschluss von Weihnachtsbeleuchtungen und ähnliche Installationen ab Kandelaber der öffentlichen Beleuchtung erfolgt über Steckdosen IP54 oder höher. Die Abschaltzeit im Fehlerfall darf höchstens fünf Sekunden betragen, sofern die Steckdosen ausschließlich oberhalb von 2,5 Metern Höhe angebrachte Verbrauchsmittel versorgen. Für Steckdosen, die auf einer Höhe unterhalb von 2,5 Metern Höhe montiert sind, gelten die Erläuterungen gemäß Anhang 16.</p> <p>(4) Der Netzanschlusspunkt an das Versorgungsnetz der EW Schindellegi für Baustellenprovisorien bildet immer einen provisorischen Netzübergabepunkt (HAK) in einem Übergabekasten. Der Standort wird durch die EW Schindellegi in Absprache mit dem Baumeister und mit Rücksicht auf die bestehende Infrastruktur bestimmt.</p>

	<p>(4) Werden die Fristen zum Einreichen des Sicherheitsnachweis nicht eingehalten, ist die EW Schindellegi gezwungen, dies dem Eidgenössischen Starkstrominspektorat (ESTI) zu melden. Bei nicht fachgerechten Installationen von Bauprovisorien, die ein Personensicherheitsrisiko darstellen, wird die EW Schindellegi die Stromversorgung unterbrechen.</p>
6.2	<p>Steuerleitungen</p> <p>(7) Die Nummerierung der Steuerdrähte kann frei gewählt werden. Vor Ort muss die Zugehörigkeit in Form einer Legende beschriftet werden.</p>
7.1	<p>Mess-, Steuer- und Kommunikationseinrichtungen, Allgemeines</p> <p>(11) Direkte Eingriffe in die Steuerverdrahtung der Laststeuerung sind nicht erlaubt. Lastmanagementgeräte (z.B. von Energieerzeugungsanlagen) dürfen die Laststeuerung nicht beeinflussen und müssen mit der EW Schindellegi abgesprochen werden.</p> <p>(12) In Neubauten, Umbauten und bei Erweiterungen sind gemäss Anhang 8 die Prüfklemmen für Wandlermesseinrichtungen der EW Schindellegi anzubringen.</p>
7.3	<p>Private Elektrizitätszähler (ZEV)</p> <p>(5) Bei Objekten mit einem Zusammenschluss zum Eigenverbrauch (ZEV) benötigen diese ebenfalls einen Zählerplatz pro Verbrauchsstätte.</p> <p>(6) Privatzähler für die ZEV-Abrechnung benötigen eine MID-Zulassung (MID = Messgeräte-Richtlinie).</p> <p>(7) Schließen sich mehrere Grundeigentümer zu einem ZEV zusammen, ist ein Vertreter für Anschlussfragen als Ansprechperson zu bestimmen.</p> <p>(8) Die Grundeigentümer eines ZEV haben das Innenverhältnis untereinander zu regeln.</p> <p>(9) Wird die interne Messung und Abrechnung eines Zusammenschlusses zum Eigenverbrauch (ZEV) durch den Eigentümer oder Dritte durchgeführt, ist bei der Anmeldung des ZEV das Messkonzept gemäß Energieverordnung Art. 16 Abs. IV Ziff. B einzureichen und mitzuteilen, wie die Verordnung des EJPD über Messmittel für elektrische Energie und Leistung eingehalten wird.</p> <p>(10) Beim Austritt eines oder der Teilnehmer aus dem ZEV ist sicherzustellen, dass genügend Platz vorhanden ist, um einen werkkonformen Zählerplatz einzurichten. Die Kosten für die Anpassung sowie die Aufwendungen der EW Schindellegi gehen zulasten des Eigentümers.</p>
7.4	<p>Fernauslesung</p> <p>(4) Die Installationen für die Kommunikationsbox sind bauseits nach Anhang 11 und 12, «Prinzipschema Smart Meter», zu erstellen.</p> <p>(5) Beim Einsatz der Kommunikationsbox müssen keine Steuerdrähte auf die Zähler verdrahtet werden.</p> <p>(6) Für die Fernauslesung Gas ist ein Leerrohr M25 inkl. Kabel U72 1 x 4 x 0,8 zwischen dem Gaszähler und der Zählerverteilung zu erstellen.</p>

7.5	<p>Standort und Zugänglichkeit</p> <p>(8) Ist die freie Zugänglichkeit nicht jederzeit gegeben, ist der dauernde und gefahrlose Zugang mit einem Schlüsselrohr zu gewährleisten. Der Zugang zu weiteren Räumen darf nicht möglich sein. Das Schlüsselrohr wird von der EW Schindellegi ausgehändigt und dem Eigentümer in Rechnung gestellt.</p>
7.6	<p>Montage der Mess- und Steuerapparate</p> <p>2) Für die Montage der Kom.-Box sind normierte (400 x 250mm) oder von der EW Schindellegi zugelassene Appartentafeln zu verwenden. Technische Daten der Kom.-Box siehe Anhang 19</p>
7.9	<p>Messeinrichtungen mit Stromwandler</p> <p>(14) Stromwandler werden von der EW Schindellegi geliefert und bleiben deren Eigentum. Im Niederspannungsbereich werden Stromwandler mit Bemessungsströmen von 300/5 A (max. Vorsicherung 315 A), 800/5 A und 1500/5 A eingesetzt. Anhang 8</p> <p>(15) Geeichte Stromwandler können auch bauseits geliefert werden. Die dazugehörigen Eichunterlagen sind der EW Schindellegi auszuhändigen.</p> <p>(16) Kann die Vorgabe von 15m nicht eingehalten werden, ist frühzeitig Rücksprache mit der EW Schindellegi zu nehmen. Leiterquerschnitte: Strompfad bis 15m → 4mm² / Spannungspfad 2,5mm².</p>
7.10	<p>Verdrahtung der Messeinrichtungen</p> <p>(10) In Neubauten, Umbauten und bei Erweiterungen sind Zählerplätze für Direktmesseinrichtungen mit Zählersteckklammern inkl. Abdeckhauben und Zähleranschlussstifte auszurüsten. Die Zählersteckklammern und die dazugehörigen Zähleranschlussstifte für die Überführung sind bauseits zu liefern. Die Zähleranschlussstifte sind bei den Zählerplätzen zu deponieren oder der EW Schindellegi abzugeben (Anhang 11, 12, 14).</p> <p>Zugelassenes Produkt: Eweco Zählersteckklemme EWC961</p>
8.3	<p>Wärme- und Kälteanlagen</p> <p>(1) Die Anlagen sind sperrpflichtig mit einem NO „schliesser“.</p> <p>(2) Die Sperrung ist leistungsabhängig (> 4 kW).</p> <p>(3) Die EW Schindellegi kann für sämtliche Wärme- und Kälteanlagen (z.B. Klimaanlage) in besonderen Fällen eine zeitliche Unterbrechung der Energielieferung festlegen. Die Sperrzeiten richten sich nach den Belastungsverhältnissen im Verteilnetz.</p>
8.3	<p>Wärmepumpen</p> <p>(1) Die Anlagen sind sperrpflichtig mit einem NO „schliesser“. Anhang 13</p> <p>(2) Die Sperrung ist leistungsabhängig (> 4 kW).</p> <p>(3) Hinweis: Die kantonalen Gesetzgebungen sind einzuhalten.</p>

	<p>(4) Die Sperrzeiten betragen auf 24 Stunden maximal 6 Stunden und maximal 2 Stunden am Stück.</p> <p>(5) Für die gesamte Leistung von Notheizungen muss die Energielieferung durch die EW Schindellegi zeitlich unterbrechbar sein. Kann die Notheizung nicht separat gesteuert werden, muss auch der Betrieb des Kompressormotors unterbrechbar sein.</p> <p>(6) Wärmepumpen sind mit einer Anlaufverzögerung (0-300ms) auszurüsten.</p> <p>(7) Wärmepumpen und Ergänzungs- / Not- / Zusatzheizungen sind gegeneinander zu verriegeln. Anhang 13</p>
8.4	<p>Widerstandsheizungen</p> <p>(1) Die Anlagen sind sperrpflichtig.</p> <p>(2) Die Ein- und Ausschaltzeiten werden von der EW Schindellegi festgelegt.</p> <p>(3) Hinweis: Die kantonalen Gesetzgebungen sind einzuhalten.</p> <p>(4) Für Not- und Ergänzungsheizungen in Wärmepumpenanlagen gelten die Bestimmungen gemäss 8.3 (Wärmepumpen).</p>
8.4	<p>Wassererwärmer</p> <p>(1) Die Anlagen sind sperrpflichtig mit einem NO „schliesser“.</p> <p>(2) Die Ein- und Ausschaltzeiten werden durch die EW Schindellegi festgelegt.</p> <p>(3) Hinweis: Die kantonalen Gesetzgebungen sind einzuhalten.</p>
9.2	<p>Kompensationsanlagen</p> <p>(4) Im Versorgungsgebiet der EW Schindellegi beträgt die Rundsteuerfrequenz 183 Hz.</p> <p>(5) Eine Zentralkompensationsanlage für mehrere Zählerstromkreise ist nicht zulässig.</p>
10.1	<p>Energieerzeugungsanlagen (EEA), Grundlagen</p> <p>(2) Die Anlagen sind sperrpflichtig, Anhang 3, 4, 5, 6 und 7.</p> <p>(3) Energieerzeugungsanlagen ab 250 kVA sind über eine Kommunikationsbox an das Leitungssystem EW Schindellegi anzuschliessen</p> <p>(4) Das Branchendokument «Netzanschluss für Energieerzeugungsanlagen (NA/EEA-NE7-CH2020)» ist zu beachten.</p> <p>(5) Die EW Schindellegi behält sich vor, bei allfälligen Änderungen von Vorschriften die entsprechende Nachrüstung der EEA zu verlangen.</p> <p>(6) Bei der Einspeisung in das Verteilnetz der EW Schindellegi dürfen keine unzulässigen NetZRückwirkungen auftreten (Oberschwingungen, Spannungsschwankungen, Flicker, etc.).</p>

(7) Die Wechselrichter müssen über Steuereingänge für die Leistungsbegrenzung und über eine Blindleistungssteuerung verfügen.

(8) Die Steuerung der EEA muss einen Binäreingang aufweisen, über den die EW Schindellegi im Notfall (z.B. zur Verhinderung eines Netzzusammenbruchs) die Erzeugungsanlage abschalten kann. Bei Aktivierung des binären Eingangs unterbricht der Wechselrichter die Rücklieferung.

(9) Die Steuerung der EEA >30 kVA muss über Binäreingänge verfügen, über die die EW Schindellegi im Notfall die EEA abschalten oder die Einspeisung reduzieren kann. Dazu sind mindestens drei Binäreingänge notwendig für 0%, 30% und 60% der Nennleistung. Bei EEA >100 kVA wird die Anlage über eine Digitale Modbusschnittstelle gesteuert.

(10) Die Steuerung der EEA >100 kVA muss über eine Modbus Schnittstelle ermöglicht werden. Die Wirkleistung soll stufenlos von 100% bis 0% der Nennleistung variiert werden können. Die Blindleistung muss stufenlos geregelt werden können zwischen $\cos \varphi = 0.9$ (übererregt) und $\cos \varphi = 0.9$ (untererregt). Entsteht eine unzulässige Spannung am Verknüpfungspunkt, soll die Blindleistung so variiert werden, dass sich die Spannung im zulässigen Bereich bewegt. Ein zusätzlicher Datenpunkt erlaubt die Freigabe für die Übernahme der Blindleistungsregelung durch die Q(U)-Regelung der EEA.

(11) Die EW Schindellegi kann nachträglich auf Kosten des Anlagenbetreibers den Einbau eines Entstörfilters verlangen, wenn die EEA Störungen im Netz verursacht.

(12) Regelbare EEA sollen mit einem Gradienten von 10% der Wirkleistung P maximal pro Minute steigen. Nicht regelbare EEA dürfen nach dem Zufallsprinzip nach ca. zwei bis zehn Minuten wieder zuschalten.

(13) Die Parallelschaltung einer EEA ans Netz darf erst erfolgen, wenn kein Auslösekriterium des Schutzes am Anschlusspunkt ansteht und die Netzspannung auf allen drei Phasen innerhalb der vorgegebenen Toleranz vorhanden ist. EEA dürfen frühestens zwei Minuten nach der Wiederkehr von normalen Spannungs- und Frequenzverhältnissen mit einer rampenförmigen Leistungssteigerung zuschalten.

(14) Die folgende Tabelle dient als Übersicht über die generellen Anforderungen an die NA-Schutzfunktionen für Energieerzeugungseinheiten.

Beschreibung der Indexes: M = Muss K = kann (immer zulässig) - = Nein (nicht zulässig)	≤30 kVA	> 30 kVA und ≤ 100 kVA		> 100 kVA
		1 x EEE	> 1 x EEE	
Integrierte NA-Schutzfunktion mit integriertem Kuppelschalter im Stromrichter	M	M	M	M
Externes NA Schutzrelais (wirkt auf den integrierten Kuppelschalter)	K	M	-	
Externer Kuppelschalter				M
Externes NA Schutzrelais (wirkt auf den integrierten und externen Kuppelschalter)	K	K	M	M

Übergangsregelung in Bezug auf den externen NA-Schutz mit einer Gesamtleistung >30kVA beachten!

(15) Für alle neuen EEA müssen bei der Inbetriebnahme die in der Branchenempfehlung «Netzanschluss für Energieerzeugungsanlagen an das Niederspannungsnetz NA/EEA-NE7-CH 2020» festgelegten Parameter für Frequenzhaltung und die für den sichere Netzbetrieb erforderlichen Vorgaben eingehalten werden.

(16) EEA > 250 kVA sind bezüglich NA-Schutzes grundsätzlich gleich zu behandeln wie EEA >30 kVA. Sie unterscheiden sich lediglich darin, dass die Funktion der Blindstromeinspeisung zur dynamischen Netzstützung aktiviert werden muss.

(17) Die EW Schindellegi ist berechtigt, die EEA bei Gefahr und im Störfall ohne vorgängige Benachrichtigung des Betreibers sofort vom Netz zu trennen.

(18) Bei Frequenzen zwischen 47,5 Hz und 51,5 Hz ist eine automatische Trennung vom Netz aufgrund der Frequenzabweichung unzulässig.

(19) Beim Unterschreiten von 47,5 Hz oder Überschreiten von 51,5 Hz muss eine automatische Trennung < 100 ms vom Netz erfolgen. Es gelten generell die Einstellungen der aktuellen Branchenempfehlungen.

(20) Die Pronovo AG ist die akkreditierte Zertifizierungsstelle für die Erfassung von Herkunftsnachweisen und die Abwicklung der Förderprogramme für erneuerbare Energien des Bundes. Weitere Information sind zu finden unter <https://pronovo.ch>

(21) Q(U) Parametrierung der Wechselrichter von PV-Anlagen, die Regelkennlinie bei EW Schindellegi ist ausschliesslich Q (U). Die Q(U)-Kennlinie hat eine spannungssenkende Wirkung. Die Wechselrichter beziehen Blindleistung, um die Spannung am Anschlusspunkt zu begrenzen. Die Q(U)-Kennlinie muss für alle neuen PV-Anlagen in NE7 umgesetzt werden. Es spielt keine Rolle, ob für die PV-Anlage eine Netzverstärkung notwendig ist oder nicht.

10.5 Aufhebung oder Begrenzung des Parallelbetriebs

(3) Die EW Schindellegi behält sich das Recht vor, jederzeit und ohne Benachrichtigung des EEA-Betreibers den Parallelbetrieb der Anlage aufzuheben:

- wenn Kontrollberechtigte gravierende Mängel vorfinden,
- während Unterhalts- oder Erweiterungsarbeiten im Netz,

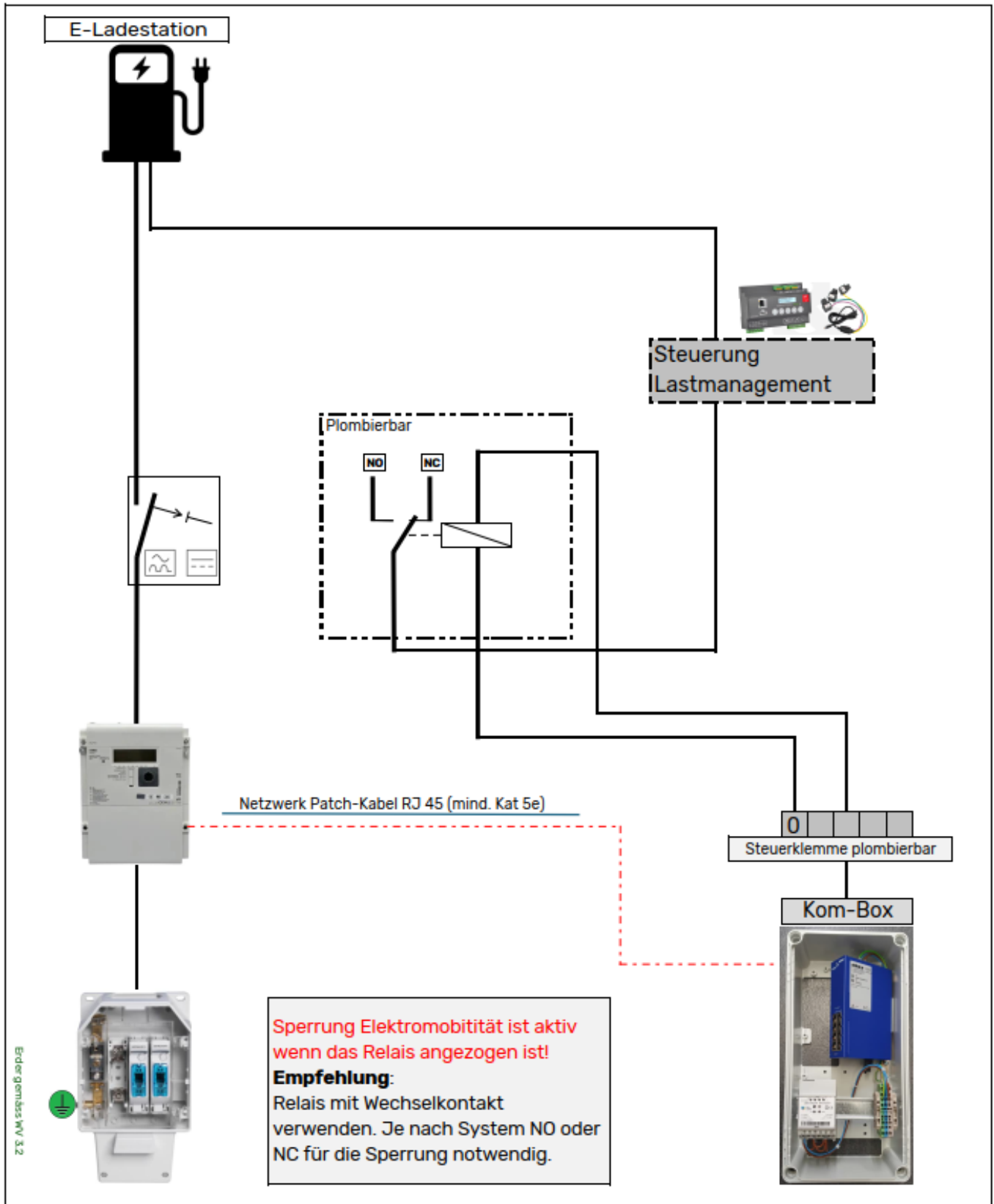
	<ul style="list-style-type: none"> - bei Versagen der Schutzeinrichtungen, - falls die Allgemeinversorgung nicht mehr aufrechterhalten werden kann, - bei Gefährdung des stabilen Netzbetriebs oder bei Verursachung einer Netzüberlastung, - bei Störungen im Verteilnetz. <p>In diesen Fällen hat der EEA-Betreiber kein Anrecht auf Entschädigung bzw. Schadenersatz.</p>
10.7	<p>Zusammenschluss zum Eigenverbrauch (EVG/ZEV)</p> <p>EVG: Alle Bezüger mit Zähler von der EW Schindellegi. Abrechnung durch die EW Schindellegi. Anhang 9</p> <p>ZEV: Alle Bezüger mit Privatzähler (Privatabrechnung). Hauptzähler der EW Schindellegi. Anhang 10</p> <p>(5) Die Kriterien für die Bildung einer Eigenverbrauchsgemeinschaft (EVG) und die Fristen für An- und Abmeldung sind im Energiegesetz (EnG) definiert.</p> <p>(6) Es empfiehlt sich, für jeden Teilnehmer genügend Platz für die Messeinrichtung vorzusehen. Normierte Apparatetafeln (400 x 250 mm) pro Messplatz verwenden.</p> <p>(7) Beim Zusammenschluss mehrerer Liegenschaften muss zwingend ein Leitungskataster geführt werden. Die Leitungsführung ist der EW Schindellegi zu melden und wird im GIS (Geografisches Informationssystem) als Privatleitung ergänzt.</p> <p>(8) Bei Objekten mit einem Zusammenschluss zum Eigenverbrauch (ZEV) benötigen diese ebenfalls pro Verbrauchsstätte einen Zählerplatz.</p> <p>(9) Privatzähler für die ZEV-Abrechnung benötigen eine MID-Zulassung.</p> <p>(10) Schliessen sich mehrere Grundeigentümer zu einem ZEV zusammen, ist ein Vertreter für Anschlussfragen als Ansprechperson zu bestimmen.</p> <p>(11) Die Grundeigentümer eines ZEV haben das Innenverhältnis untereinander zu regeln.</p>
11.1	<p>Elektrische Energiespeicher</p> <p>(6) Elektrische Energiespeicher werden im Zusammenhang mit dem technischen Anschlussgesuch gleichbehandelt wie im Umsetzungsdokument NA/EEA festgeschrieben.</p> <p>(7) Energiespeicher sind dreiphasig anzuschließen und zu betreiben.</p> <p>(8) Anschluss des Speichers sind im „Handbuch Speicher“ Umsetzung des Anschlusses und Betriebs von Speichern an den Netzebenen 3 bis 7 ersichtlich.</p> <p>(9) Eine Konformitätserklärung des Herstellers ist zusammen mit dem SiNa dem EW Schindellegi zuzustellen.</p> <p>(10) Energiespeicher ohne EEA oder in Kombination mit EEA müssen eine Sperre für die Rücklieferung ins Netz aus dem Speicher sicherstellen. Energiespeicher mit Energieflussrichtungssensor können dies garantieren.</p> <p>(11) Stationäre Energiespeicher werden generell zugelassen, wenn ein Energieflusssensor berücksichtigt wird.</p>


	<p>(12) Es ist ein zusätzlicher Zählerplatz zu berücksichtigen, damit in Zukunft andere Betriebsarten, wie Ladung aus dem Netz und Rücklieferung ins Netz (=Stromveredelung), Ladung aus dem Netz und zeitversetzten Konsum (= Verschiebung des Stromverbrauchs in eine andere Tarifierungszeit) realisiert werden können.</p>
12.2	<p>Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge, Allgemeines</p> <p>(8) Die Anlagen sind sperrpflichtig.</p> <p>(9) Für E-Ladestationen (Wallboxen) oder CEE Steckdosen für Elektrofahrzeuge muss eine Steuermöglichkeit gemäss Anhang 1, 2 und 2.1 vorgesehen werden, um es in kritischen Netzsituationen zu ermöglichen, Lasten vom Netz zu trennen und damit einen großflächigen Stromausfall zu vermeiden.</p> <p>(10) Die OCPP-Schnittstelle (OCPP = Open Charge Point Protocol) standardisiert die Kommunikation zwischen der Ladeinfrastruktur und einem zentralen Management- oder Abrechnungssystem (Backend-System). Die EW Schindellegi verpflichtet den Einsatz von Ladestationen inkl. OCPP-Schnittstelle ab Version 2.0.</p> <p>(11) Die Verwendung von Haushaltssteckdosen (zB Typ 13 oder Typ 23) sind nicht zulässig, da diese nicht für den Dauerbetrieb ausgelegt sind. Für CEE Steckdosen müssen einen Allstromsensitiven FI/LS Typ B 30mA mit 6mA Gleichfehlerstrom Erkennung vorgeschaltet werden. CEE Steckdosen zum Laden von Elektrofahrzeugen werden von der EW Schindellegi nicht empfohlen.</p> <p>(12) Lademöglichkeiten $\geq 3,7$ kW bedingen ein gesondertes technisches Anschlussgesuch (TAG) und sind fest anzuschließen.</p> <p>(13) Einphasig darf maximal mit 16 A geladen werden (Schieflast). Deswegen dürfen die einphasigen Ladestationen, die teilweise für 7,4 kW im Ausland zugelassen sind, in der Schweiz nur mit maximal 3,7 kW betrieben werden.</p> <p>(14) Bei der Anwendung der privaten Steuerung muss die Notabschaltung in jedem Fall gewährleistet werden (Art. 8c Abs. 5 und 6 StromVV). Die Installation hat gemäss «Schema für den Anschluss von Ladestationen» der EW Schindellegi, Anhang 1 und 2 zu erfolgen.</p> <p>(15) Die Norm ISO 15118 ermöglicht es, dass E-Auto und Ladestation sich gegenseitig erkennen und verschlüsselt miteinander kommunizieren. Verbraucherfreundliches, tarifgesteuertes Laden ist damit für die Zukunft gewährleistet.</p> <p>(16) Bei der Installation von mehr als zwei Ladestationen am gleichen Anschlusspunkt muss ein Lastmanagementsystem vorgesehen werden. Ein Lastmanagementsystem passt die von der Ladeanlage bezogene Leistung automatisch an, damit eine bestimmte Leistungsgrenze nicht überschritten wird.</p>
	<p>24-Stunden-Freigabe für steuerbare Lasten</p> <p>Auf Wunsch des Kunden kann eine 24-Stunden-Freigabe eingerichtet werden. Die Freigabe erfolgt über ein Steuersignal der EW Schindellegi.</p>
	<p>Untersagung der Steuerung durch die EW Schindellegi seitens des Kunden</p> <p>Gemäss Art. 31f StromVV hat der Kunde das Recht, die Steuerung durch die EW Schindellegi gemäß 8.3., 8.4., 10.1., 12.2. zu untersagen. Es sind die jeweiligen Tarifbestimmungen zu beachten.</p>

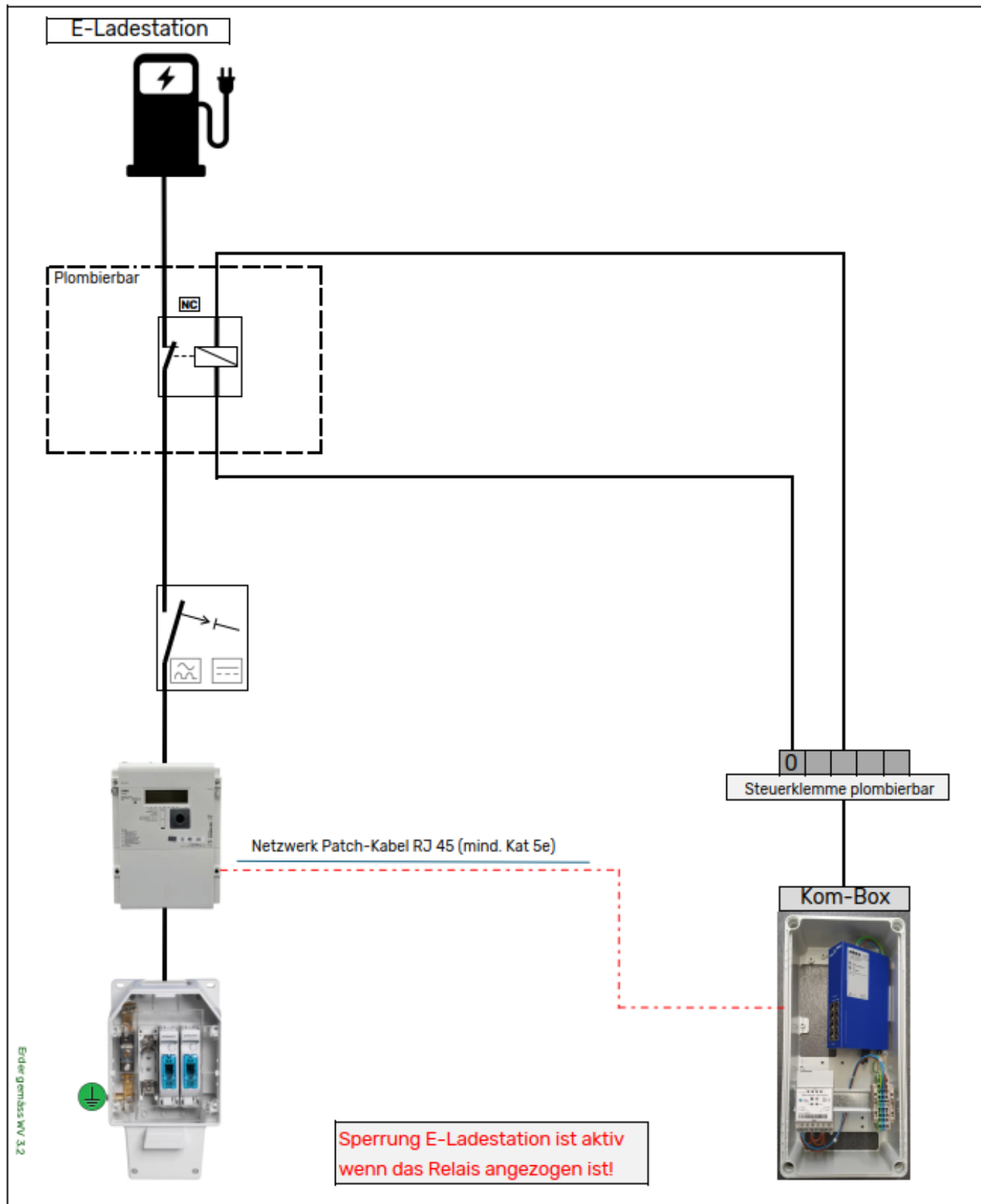
Nicht untersagen kann der Kunde die Installation des Steuergeräts und dessen Anwendung zur Aufrechterhaltung des sicheren Netzbetriebs (Art. 8c Abs. 5 und 6 StromVV).


Die EW Schindellegi darf zu Zwecken der Funktionsprüfung und zur Kontrolle der vorschriftsmässigen Umsetzung der Steuerung die Anlagen zwei Mal pro Jahr schalten. Das Zeitfenster für die Ausführung der Schaltbefehle wird so kurz wie möglich gehalten. In diesen Fällen besteht kein Anrecht auf Entschädigung bzw. Schadenersatz.

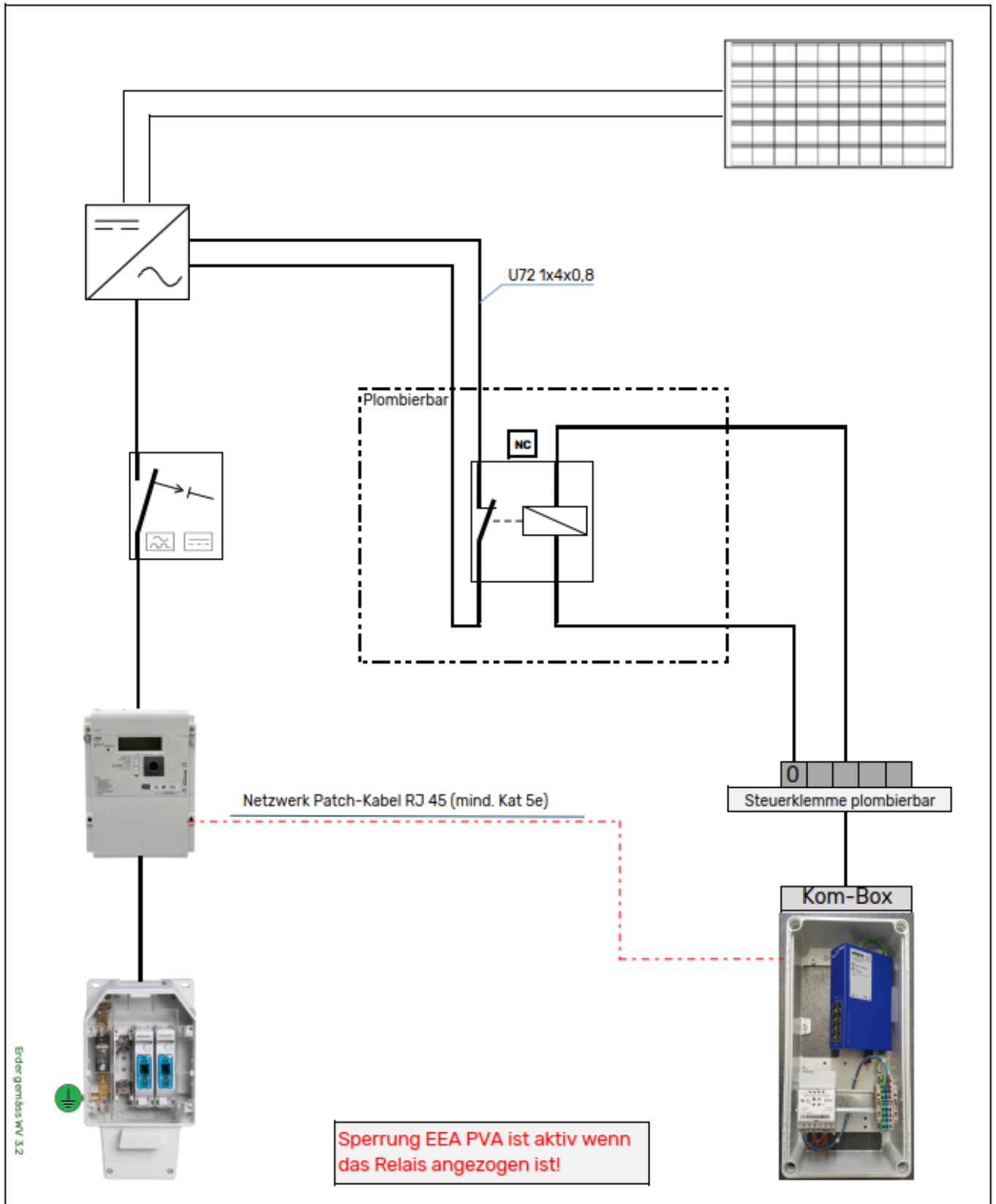
Anhang 1	Prinzipschema Steuerung Elektromobilität mit Lastmanagement
Anhang 2	Prinzipschema Steuerung Elektromobilität mit einer Ladestation
Anhang 2.1	Prinzipschema Steuerung Elektromobilität mit einer CEE16 Steckdose
Anhang 3	Prinzipschema Steuerung PV-Wechselrichter <30kVA, 0% / 100%
Anhang 4	Prinzipschema Steuerung von mehreren PV-Wechselrichter <30kVA, 0% / 100%
Anhang 5	Prinzipschema Steuerung PV-Wechselrichter >30kVA, 0%, 30%, 60%
Anhang 6	Prinzipschema Steuerung von mehreren PV-Wechselrichter >30kVA, 0%, 30%, 60%
Anhang 7	Prinzipschema Steuerung PV-Wechselrichter >100kVA und Blindleistungsregulierung
Anhang 8	Prüfklemmen für Wandlermessungen
Anhang 9	Prinzipschema Messanordnung EEA PVA MFH Dienstleistungsmodell EVG
Anhang 10	Prinzipschema Messanordnung EEA PVA MFH Dienstleistungsmodell ZEV
Anhang 11	Prinzipschema Beispiel HV MFH
Anhang 12	Prinzipschema Beispiel HV EFH
Anhang 13	Prinzipschema Steuerung Wärmepumpe und Zusatzheizung
Anhang 14	Direktmesseinrichtung mit Zählersteckklemme
Anhang 15	Provisorische und temporäre Netzanschlüsse (Bauanschlusskasten)
Anhang 16	Provisorische und temporäre Netzanschlüsse (Weihnachtsbeleuchtungen)
Anhang 17	Tabelle Steuerkommandos (Lastschaltung und Rundsteuerung)
Anhang 18	NA/EEA-CH Ländereinstellungen Schweiz
Anhang 19	Steuereinrichtung Details und technische Daten Kom.-Box




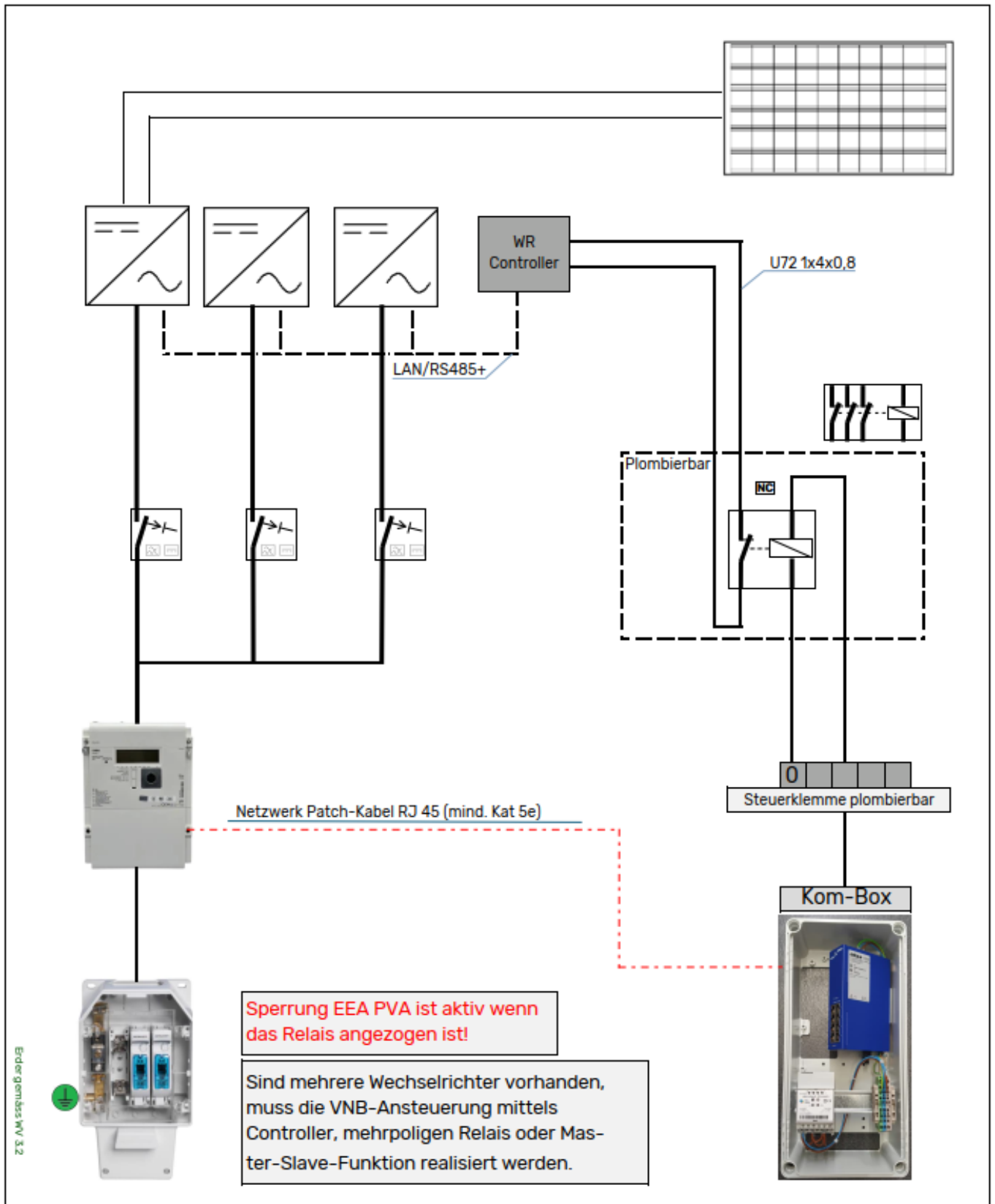
Erstellt 15.10.2024 / bog	Steuerung Elektromobilität mit Lastmanagement	
Anhang: 1	Ansteuerung in Steuerstromkreis	




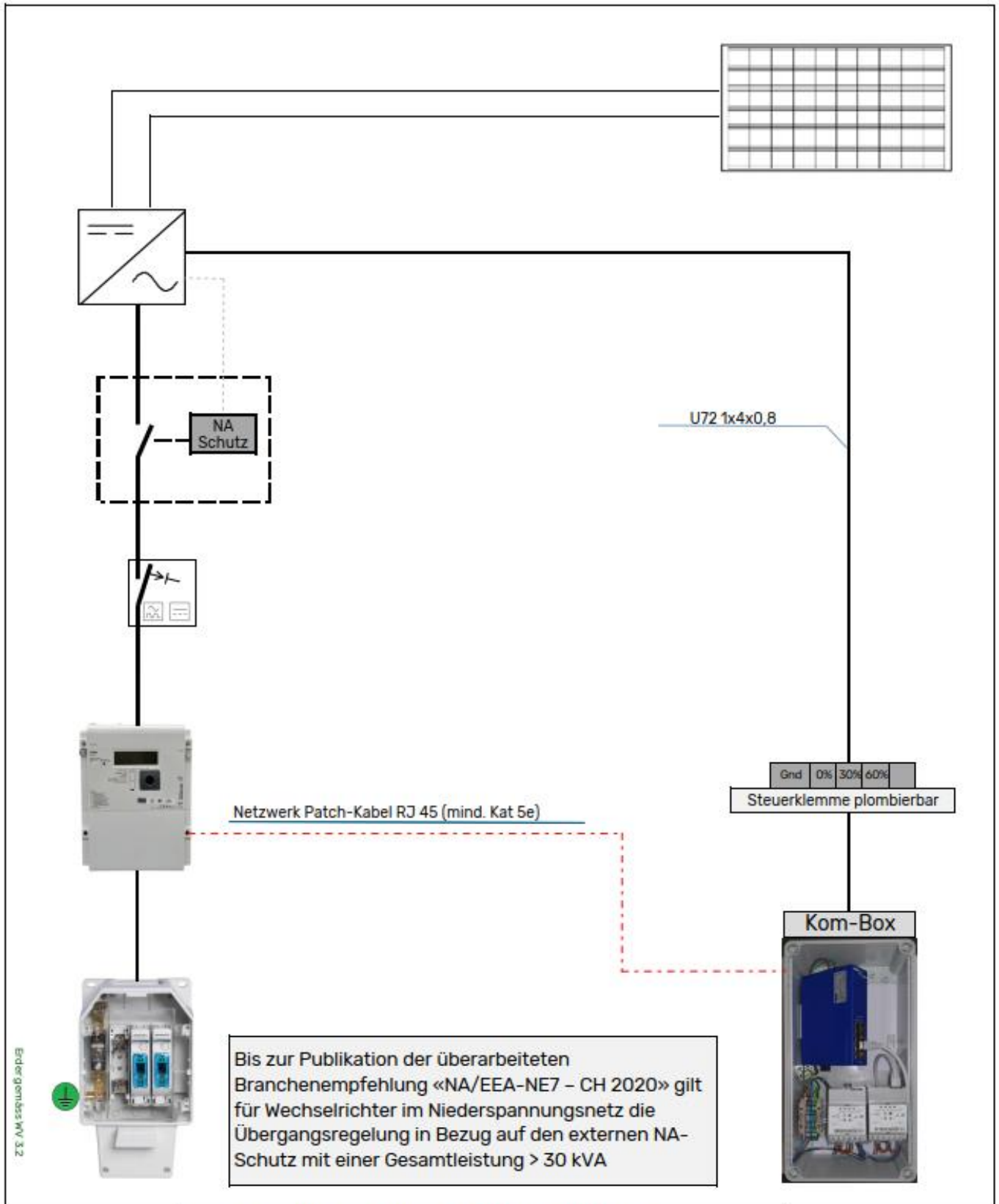
Erstellt 13.09.2024 / bog	Steuerung Elektromobilität mit einer E-Ladestation	 GEMEINDE FEUSISBERG
Anhang: 2	Ansteuerung in Hauptstromkreis	




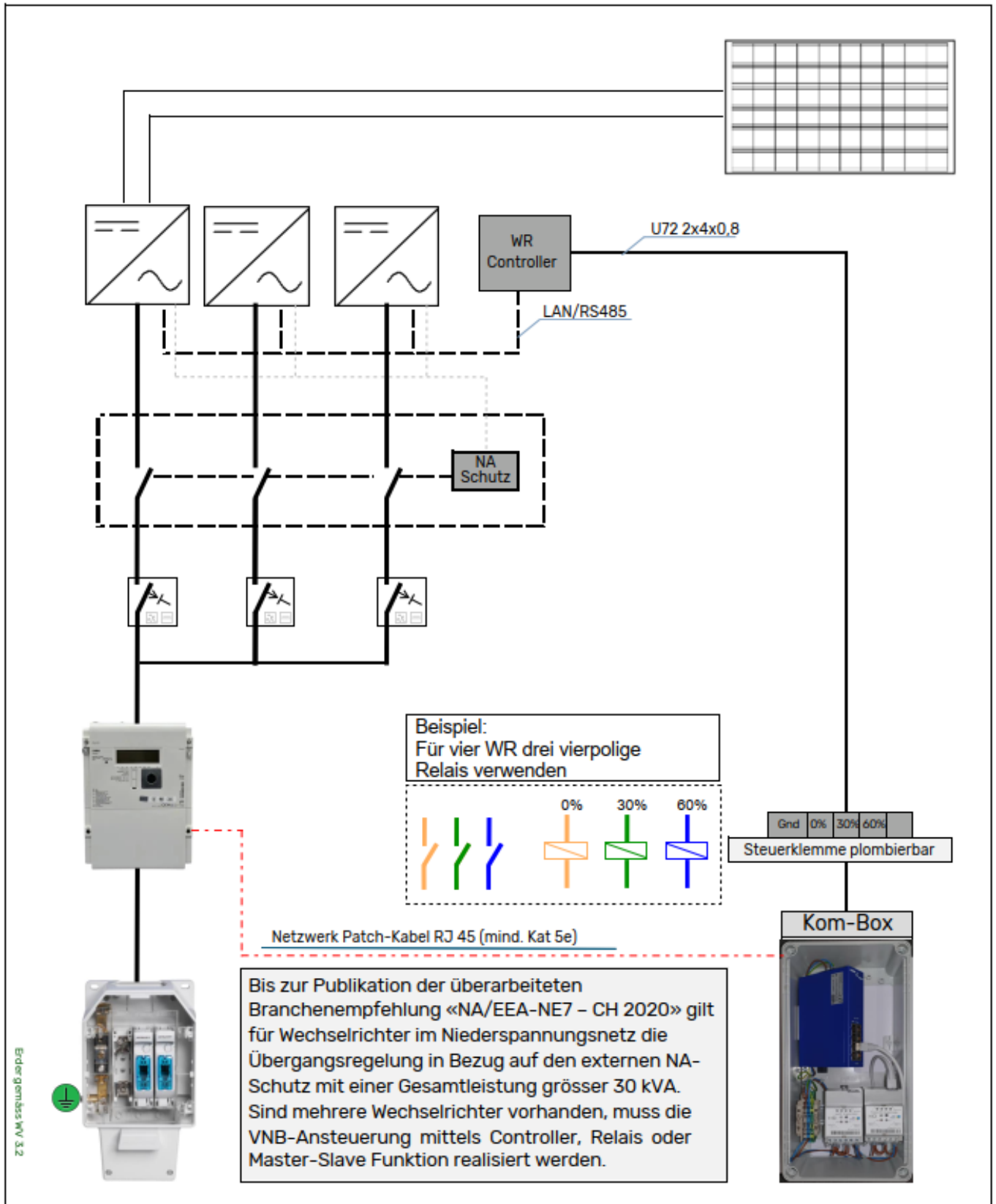
Erstellt 13.09.2024 / bog	Steuerung PV Wechselrichter ≤30kVA	 GEMEINDE FEUSISBERG
Anhang: 3	Ansteuerung 0% / 100% über potfreien Kontakt	



Erstellt 13.09.2024 / boq	Steuerung PV Wechselrichter ≤30 kVA	 GEMEINDE FEUSISBERG
Anhang: 4	Ansteuerung 0% / 100% von mehreren WR	



Erstellt 13.09.2024	Steuerung PV Wechselrichter 30 kVA - 100 kVA	 <p>GEMEINDE FEUSISBERG</p>
Anhang: 5	Ansteuerung 0%, 30%, 60% von einem WR	

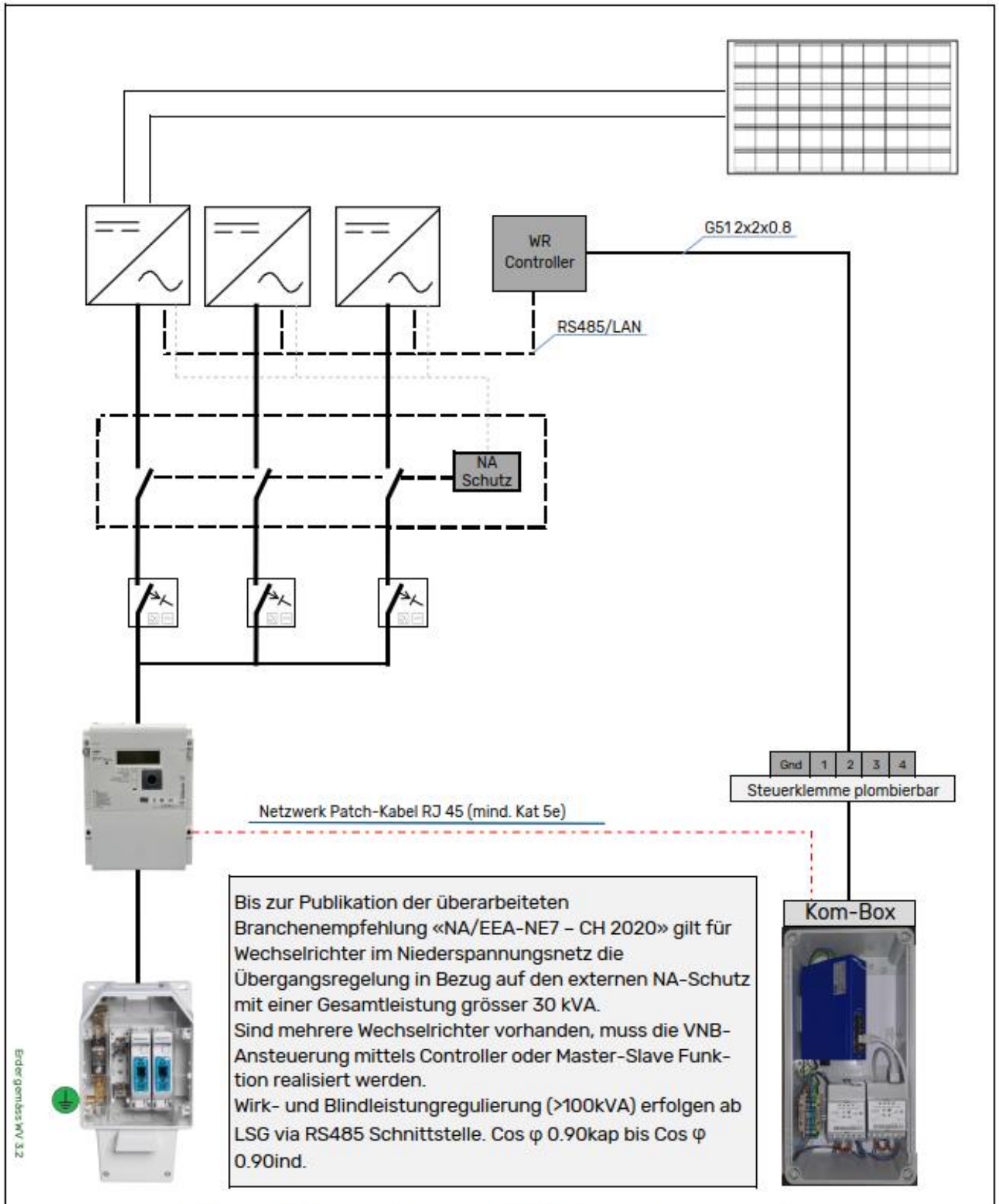



Erstellt 13.09.2024

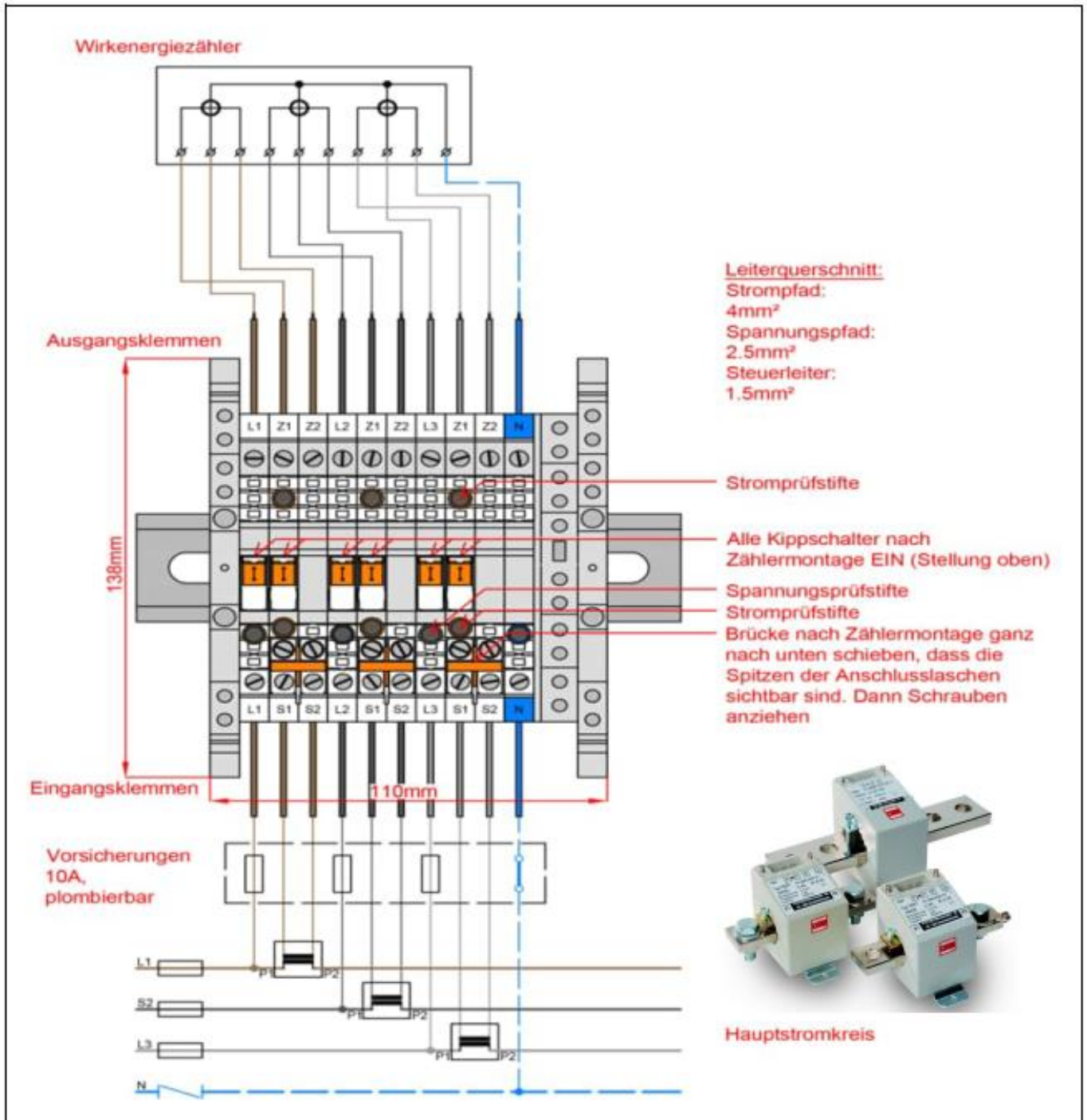
Steuerung PV Wechselrichter > 30 kVA - 100 kVA

Anhang: 6

Ansteuerung 0%, 30%, 60% von mehreren WR

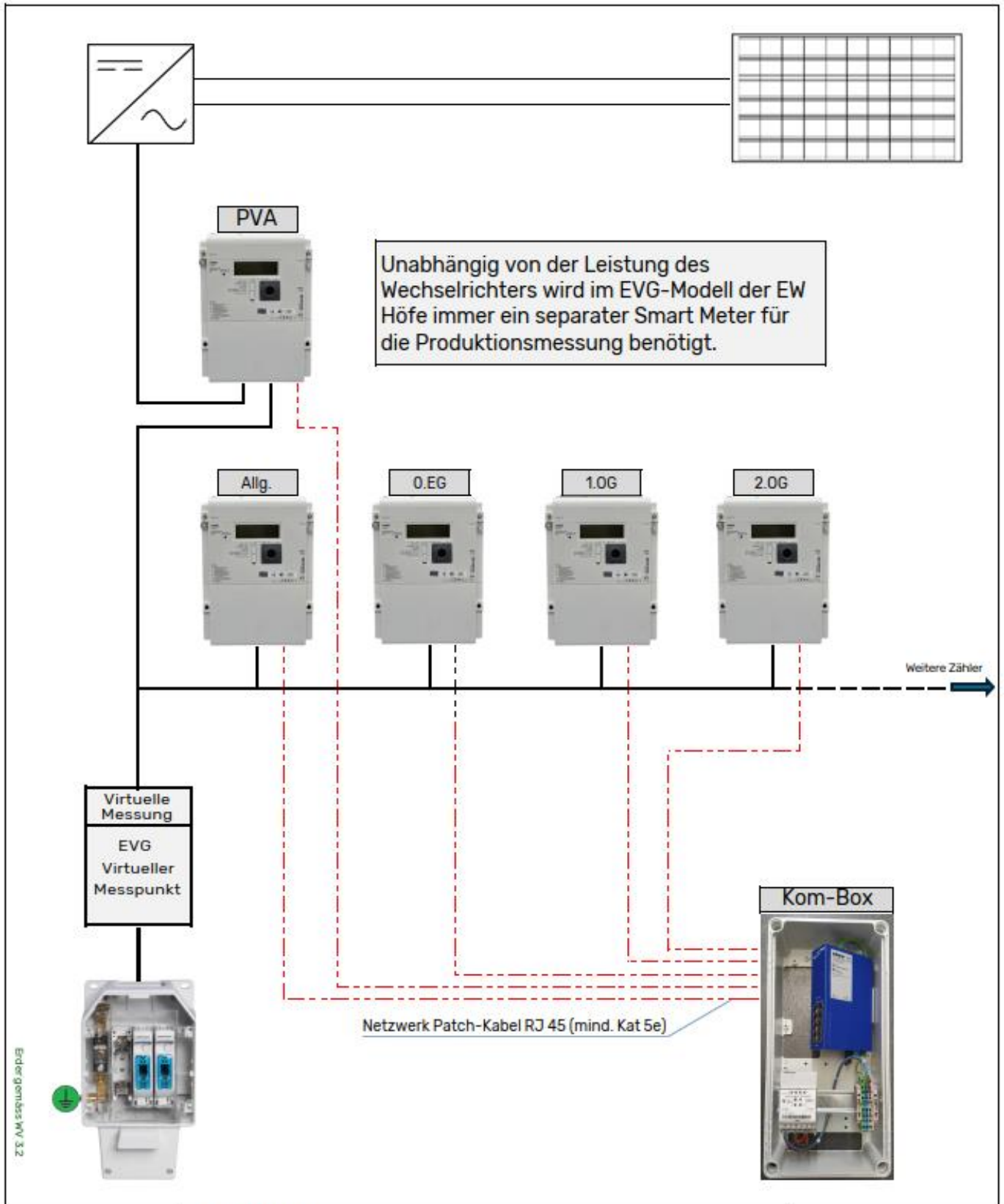



Erstellt 13.09.2024 / bog	Steuerung PV Wechselrichter ab 100kVA - 250kVA	 <p>GEMEINDE FEUSISBERG</p>
Anhang: 7	Ansteuerung 0%, 30%, 60% und Blindleistungsregulierung	

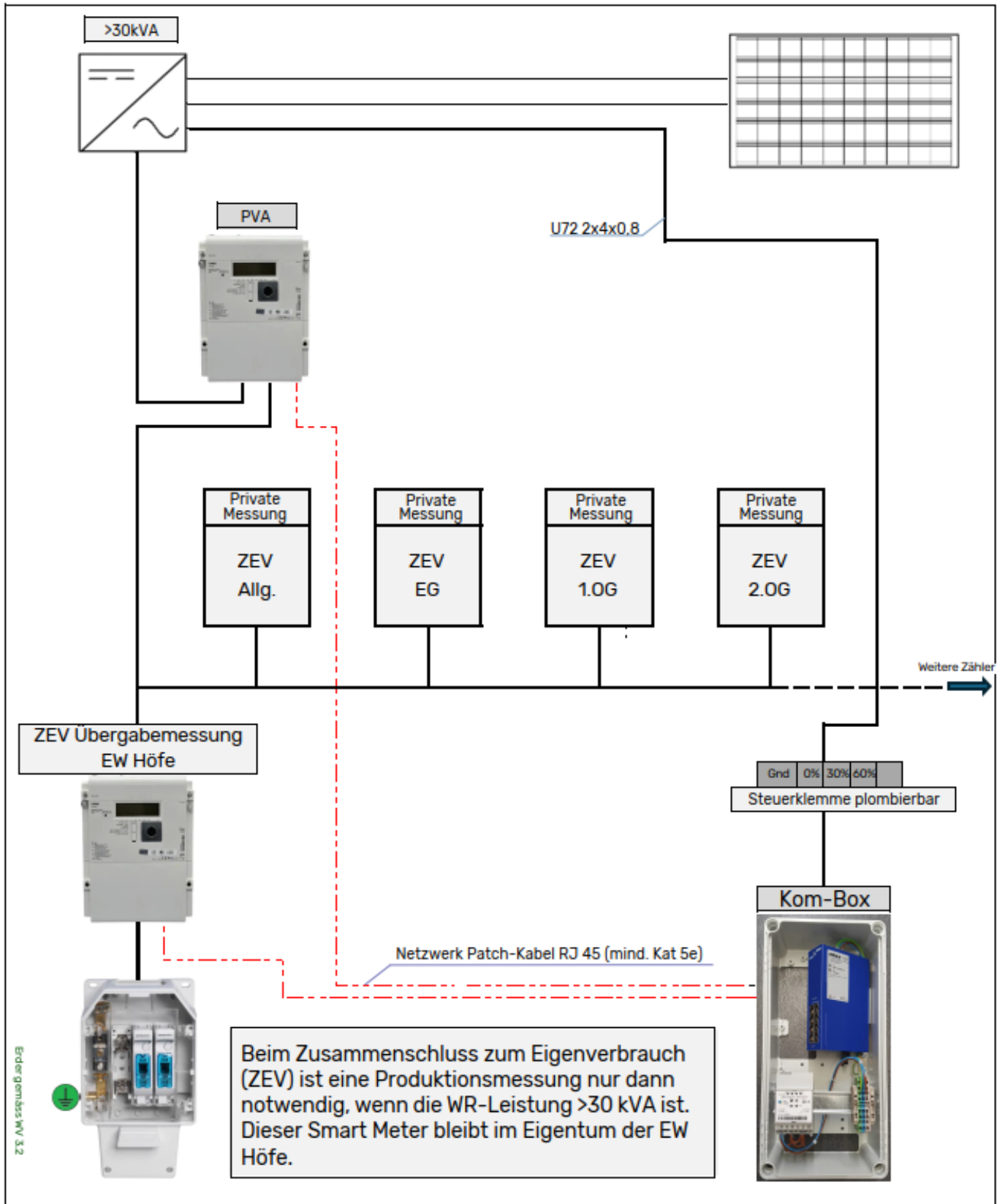



Stromwandlern mit den Übersetzungsverhältnissen 300/5, 800/5 und 1500/5 A.
 Diese Wandler werden sowohl als Sammelschienen-Typen als auch als Einschub-Stromwandler eingesetzt.
 Normen: IEC/EN 61869-1 Allgemeine Anforderungen.
 IEC/EN 61869-2 Zusätzliche Anforderungen für Stromwandler

Erstellt 13.09.2024 / bog	Wandlermessung	
Anhang: 8	Detail Prüfklemme	



Erstellt 13.09.2024	EAA PVA MFH	 GEMEINDE FEUSISBERG
Anhang: 9	Dienstleistungsmodell EVG der EW Höfe	

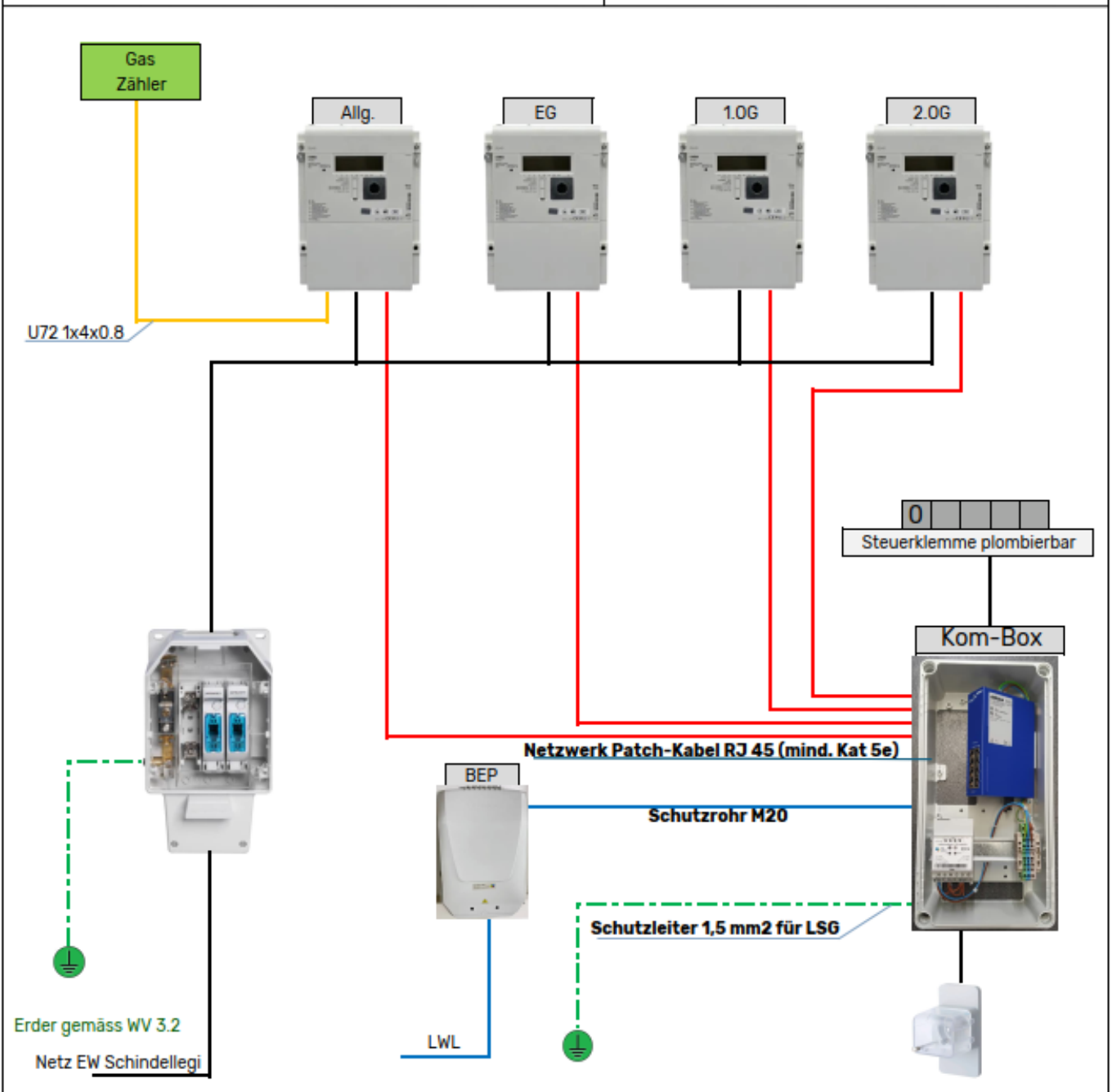
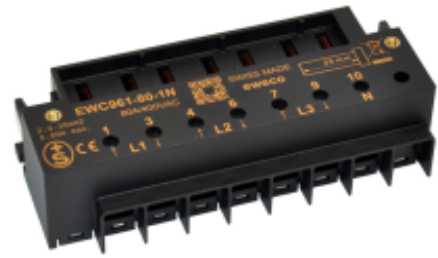



Erstellt 13.09.2024 / bog	EEA PVA MFH	 GEMEINDE FEUSISBERG
Anhang: 10	Dienstleistungsmodell ZEV mit PVA >30 kVA	

Zählersteckklemmen (ZSK)			
Typenbez.	Art. Nr.	E-Nummer (ELDAS)	EAN
EWC961-80-1N	A00-600	169000039	7640343358500
EWC961-80-2N	A00-601	169000049	7640343358548

Zählerstifte			
Typenbez.	Art. Nr.	E-Nummer (ELDAS)	EAN
Zählerstift, 80A 5x5x45mm, 4-kt, Cu	A00-906	169900089	7640343358517

Abdeckhaube			
Typenbez.	Art. Nr.	E-Nummer (ELDAS)	EAN
Abdeckhaube eweco	A00-907	169900029	7640343358210

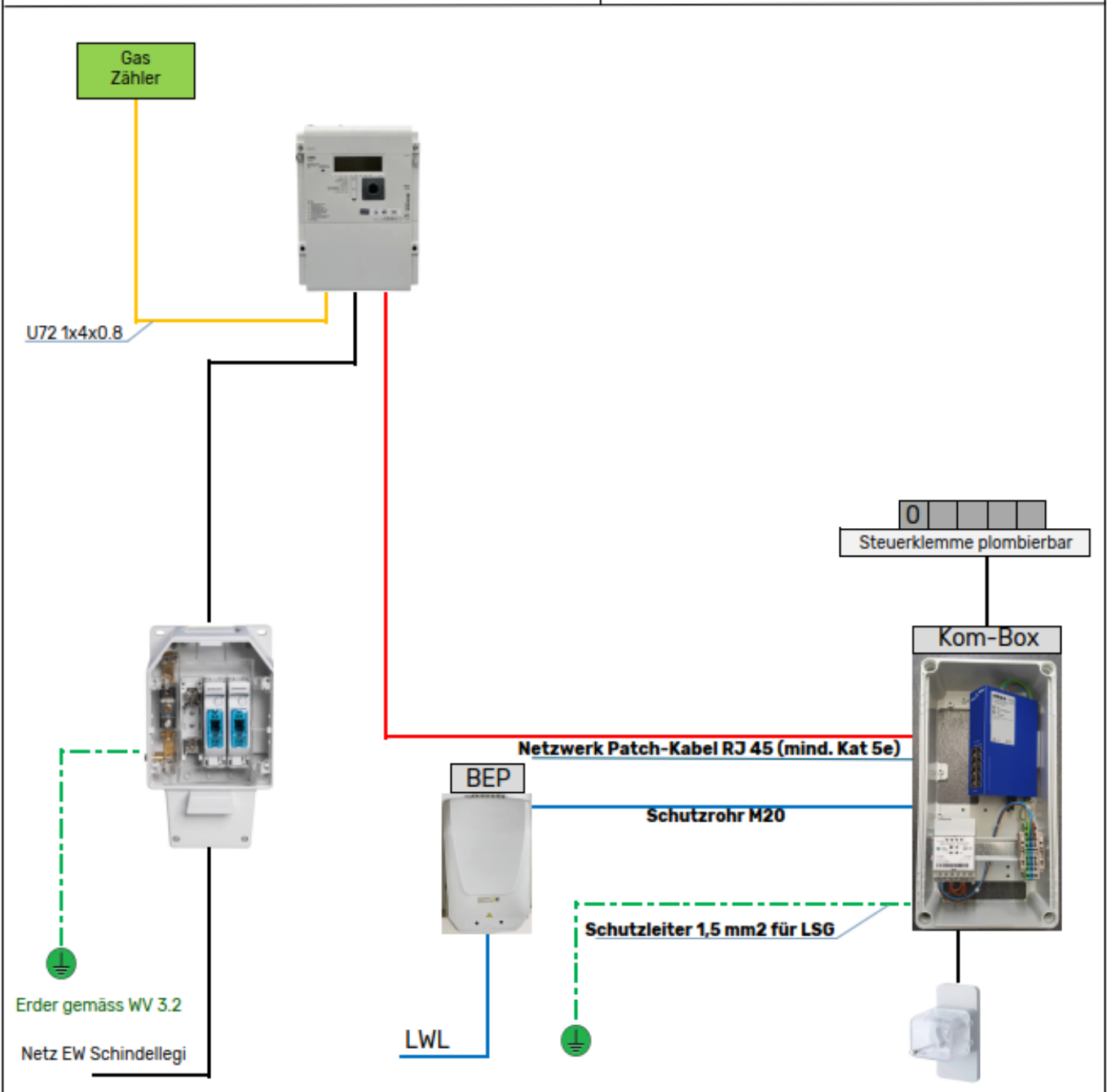
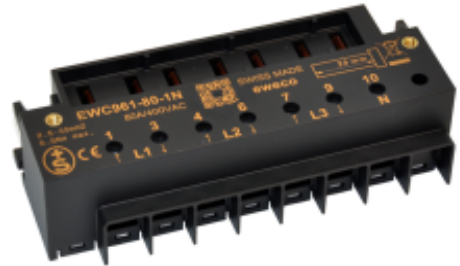



Erstellt 13.09.2024 / bog	Beispiel HV MFH	 GEMEINDE FEUSISBERG
Anhang: 11	Prinzipschema MFH	

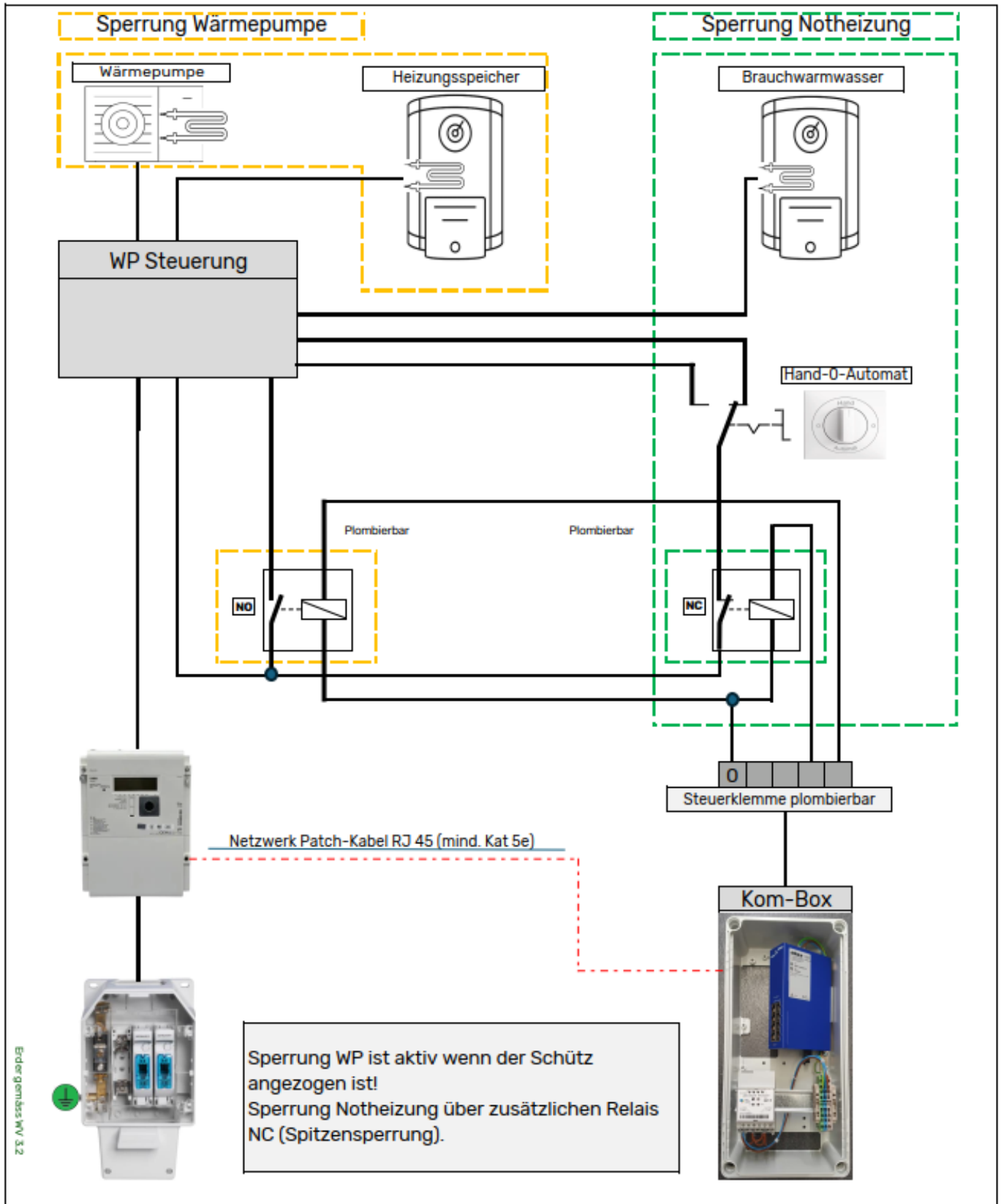
Zählersteckklemmen (ZSK)			
Typenbez.	Art. Nr.	E-Nummer (ELDAS)	EAN
EWC961-80-1N	A00-600	169000039	7640343358500
EWC961-80-2N	A00-601	169000049	7640343358548

Zählerstifte			
Typenbez.	Art. Nr.	E-Nummer (ELDAS)	EAN
Zählerstift, 80A 5x5x45mm, 4-kt, Cu	A00-906	169900089	7640343358517

Abdeckhaube			
Typenbez.	Art. Nr.	E-Nummer (ELDAS)	EAN
Abdeckhaube eweco	A00-907	169900029	7640343358210



Erstellt 13.09.2024 / Bog	Beispiel HV EFH	 GEMEINDE FEUSISBERG
Anhang: 12	Prinzipschema EFH	

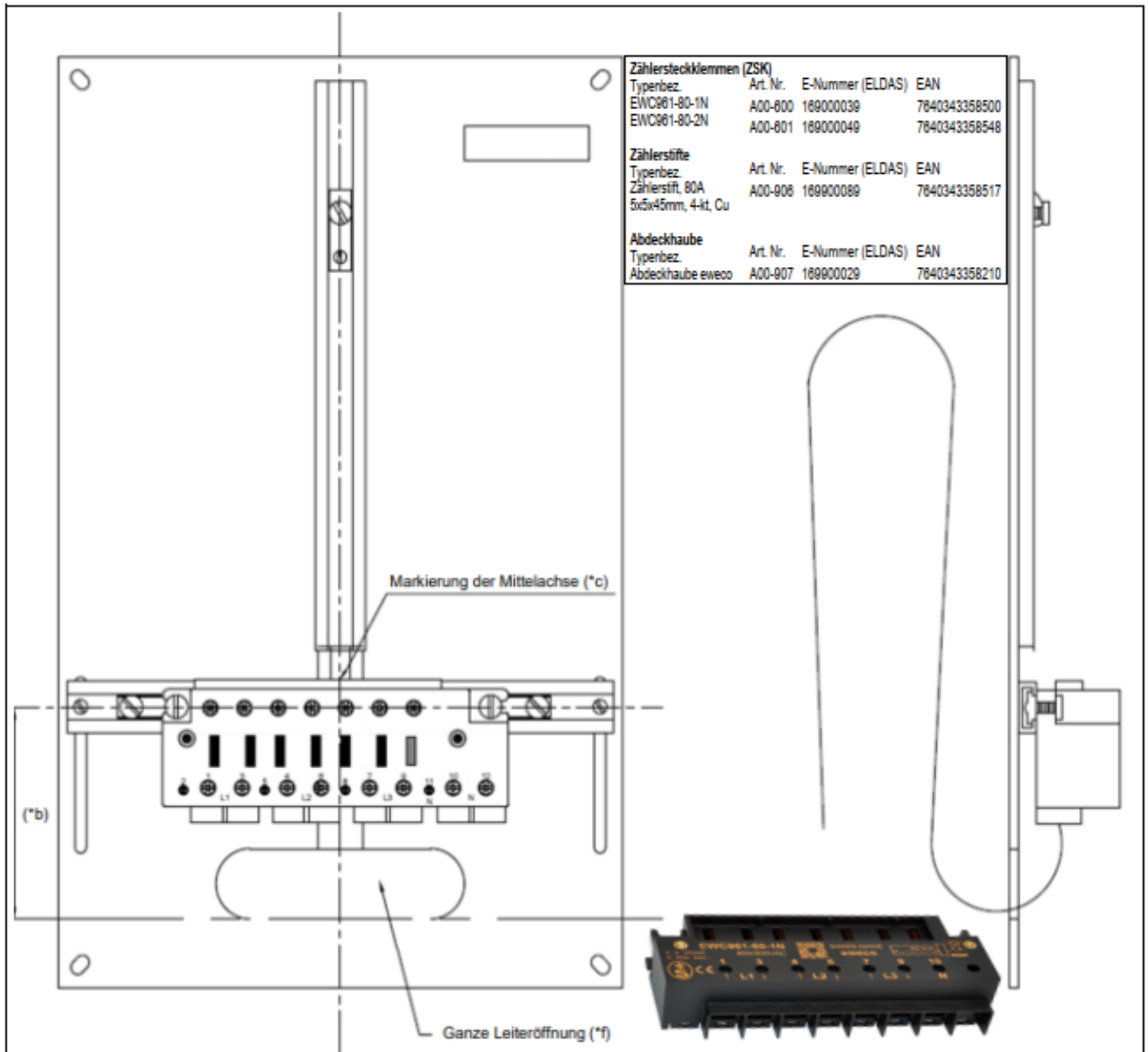


Erstellt 13.09.2024 / bog

Steuerung Wärmepumpe und Zusatzheizung


Anhang: 13

Ansteuerung in Steuer- und Hauptstromkreis



Bemerkung:

- a. 80 A Zählersteckklemme nur für 35 mm² Leiterquerschnitt verwenden.
- b. Der Abstand zwischen unterkante Leiterdurchführung bis Mitte horizontale Apparateschiene muss 90 mm betragen.
- c. Die Mittelachsenmarkierung der Zählersteckklemme muss auf die Mittelachse der vertikalen Apparateschiene ausgerichtet sein.
- d. Für die Zählerklemmenverdrahtung ist Litze zu verwenden (Litzenanschlüsse immer mit aufgedrückten Aderendhülsen ausführen).
- e. Hinter der Apparatafel ist für die Anschlussleiter die übliche Reserveschleife vorzusehen.
- f. Es dürfen nur Platten mit ganzen Leiteröffnungen verwendet werden. Die Leiteröffnung darf weder einen Trennsteg noch Durchgangslöcher aufweisen.

Erstellt 13.09.2024 / bog	Direktmesseinrichtungen mit Zählersteckklemmen	 <p>GEMEINDE FEUSISBERG</p>
Anhang: 14	Eweco Zählersteckklemme EWC961	

Bauanschlusskasten (BAK)

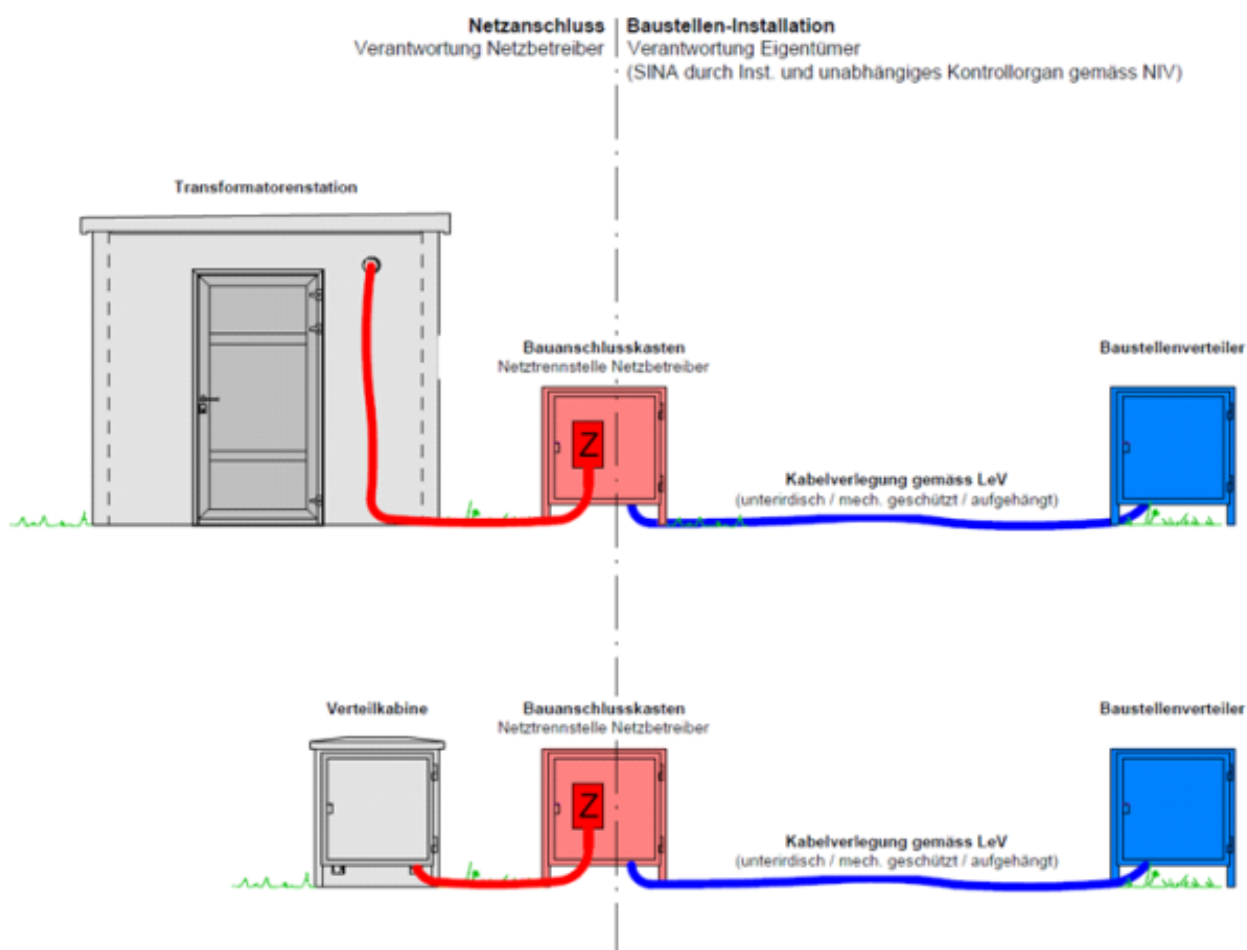
Grundsätzlich werden die Anschlüsse an das Stromverteilnetz mittels BAK gemäss nachfolgender Anordnung erstellt:

Der Eigentümer oder der von ihm bezeichnete Vertreter sorgt dafür, dass die elektrischen Installationen ständig den Anforderungen der Niederspannungs-Installationsverordnung (NIV) Art. 3 und 4 entsprechen.

Verlegeart:

PUR-Kabel 3LNPE auf Pfosten oder Zaun aufgehängt (Verlegung ohne Kabelschutz)

PUR-Kabel 3LNPE auf Boden verlegt (Verlegung mit Kabelschutz)



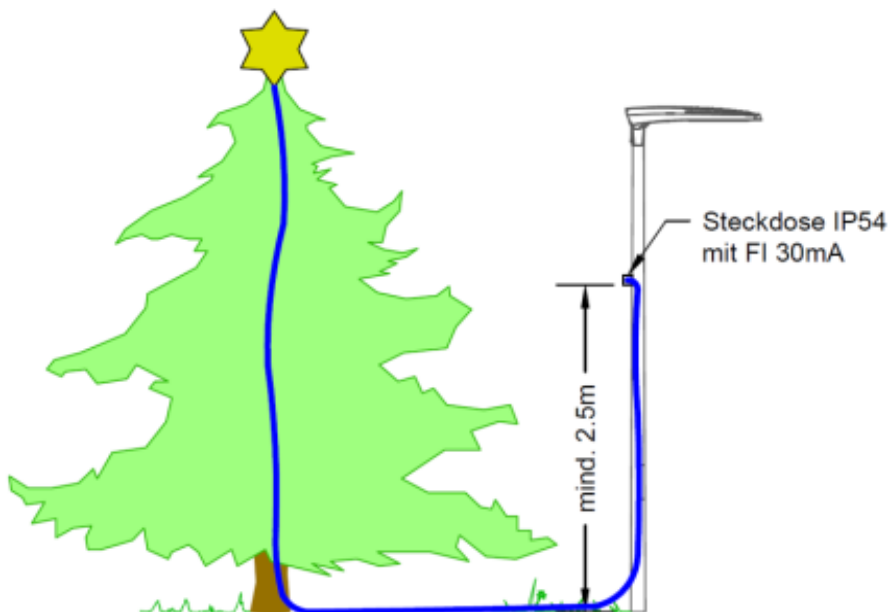
Erstellt 13.09.2024 / bog

Provisorische und temporäre Netzanschlüsse

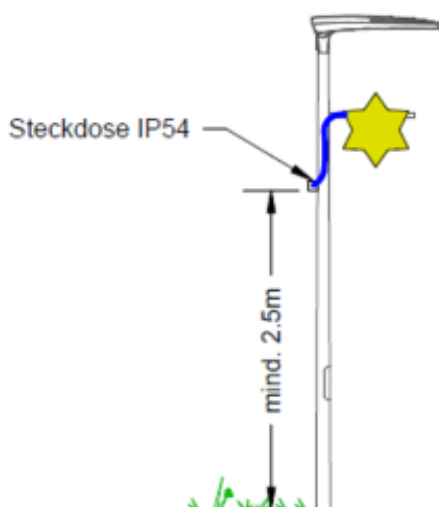
Anhang: 15


Anschluss Weihnachtsbeleuchtung an öffentlicher Beleuchtung

Für Steckdosen im Freien, die sich ausserhalb des Handbereichs befinden, die aber der Stromversorgung von Objekten im Handbereich dienen, muss die Fehlerstromschutzeinrichtung 30 mA angewendet werden



Für Steckdosen im Freien, die sich ausserhalb des Handbereichs befinden, und in der Stromversorgung von Objekten ausserhalb des Handbereichs dienen, kann auf die Fehlerstromschutzeinrichtung verzichtet werden



Erstellt 13.09.2024 / bog	Provisorische und temporäre Netzanschlüsse	 GEMEINDE FEUSISBERG
Anhang: 16		

Bemerkung: Die Kommandos, welche den Status "immer EIN" haben, beziehen sich auf den Normalbetrieb. Sollte eine Notsituation auftreten, müssen diese Anlagen vom Netz getrennt werden können. Bis auf die beiden Kommandos für PV-Anlagen und E-Ladestationen sind die Signale im Zustand "EIN".

Bezeichnung	alte Bezeichnung (RSE)	neue Bezeichnung (LSG)	Schaltzeiten
Elektro - Boiler 4h I (>100l)	<u>14/10</u>	1:1	00:00 - 04:15
Elektro - Boiler 4h II (>100l)	<u>14/11</u>	1:2	01:30 - 05:30
Elektro - Boiler 4h III (>100l)	<u>14/12</u>	1:3	03:00 - 07:00
Elektro - Boiler 4, 6, 8h Tag	<u>14/14</u>	1:6	immer EIN
Elektro - Boiler 6h	<u>14/13</u>	2:1	23:00 - 05:30
Elektro - Boiler 8h	<u>14/09</u>	3:1	22:00- 06:30
WP-Tarif mit separaten Zähler	<u>16/19</u>	4:1	AUS: 10:00 - 12:00 (nur vom 01.11.-31.03.)
WP-Standard	<u>16/20</u>	4:6	immer EIN
Einzel Speicher Nachtaufladung (Elektroheizung)	<u>16/06</u>	5:1	22:00 - 06:30
Blockspeier Nachtaufladung (Aufbereitung Warmwasser anstelle von Gas / Ölheizung) / Warmwasserspeicher Nacht	<u>16/21</u>	5:2	22:00 - 06:30
Speicher Tagnachladung 8h (Nachladen von Elektroheizung)	<u>16/22</u>	5:3	AUS: 20:00 - 22:00
Speicher Tagnachladung 10h (Nachladung von Elektroheizung)	<u>16/23</u>	5:4	immer EIN
Tagnachladung Einzel Speicher (Nachladen von Einzel Speicher)	<u>16/24</u>	5:5	immer EIN
Direktheizung + Zusatzheizung von Einzel Speicher 16/06	<u>14/16</u>	6:1	immer EIN
Direktheizung Gewerbe + Zusatzheizung von Einzel Speicher 16/06	<u>14/17</u>	6:2	immer EIN
Haushaltsspeicher (Akku)	-	7:1	immer EIN
Quartierspeicher (Akku)	-	7:2	immer EIN
Grosspeicher (Akku)	-	7:3	immer EIN
PV-Anlage ≤30 kVA	-	8:1	immer EIN
PV-Anlage >30kVA 0%,30%,60%,100%	-	8:2	Stufensteuerung
Sperrung Ladestation (vollständiger Lastabwurf)	-	9:1	immer EIN
Reduktion Ladestation (Ladeleistung 50% reduziert)	-	9:2	Stufensteuerung
Tarifschaltung Privatzähler	14/08	10:1	07:00 - 20:00
Klimaanlage	-	13:1	immer EIN

RSE: Rundsteuerempfänger
LSG: Lastschaltgerät

Erstellt 13.09.2024 / bog


Tabelle Steuerkommandos (Lastschaltung und Rundsteuerung)

Anhang: 17


**GEMEINDE
FEUSISBERG**

Hinweise:

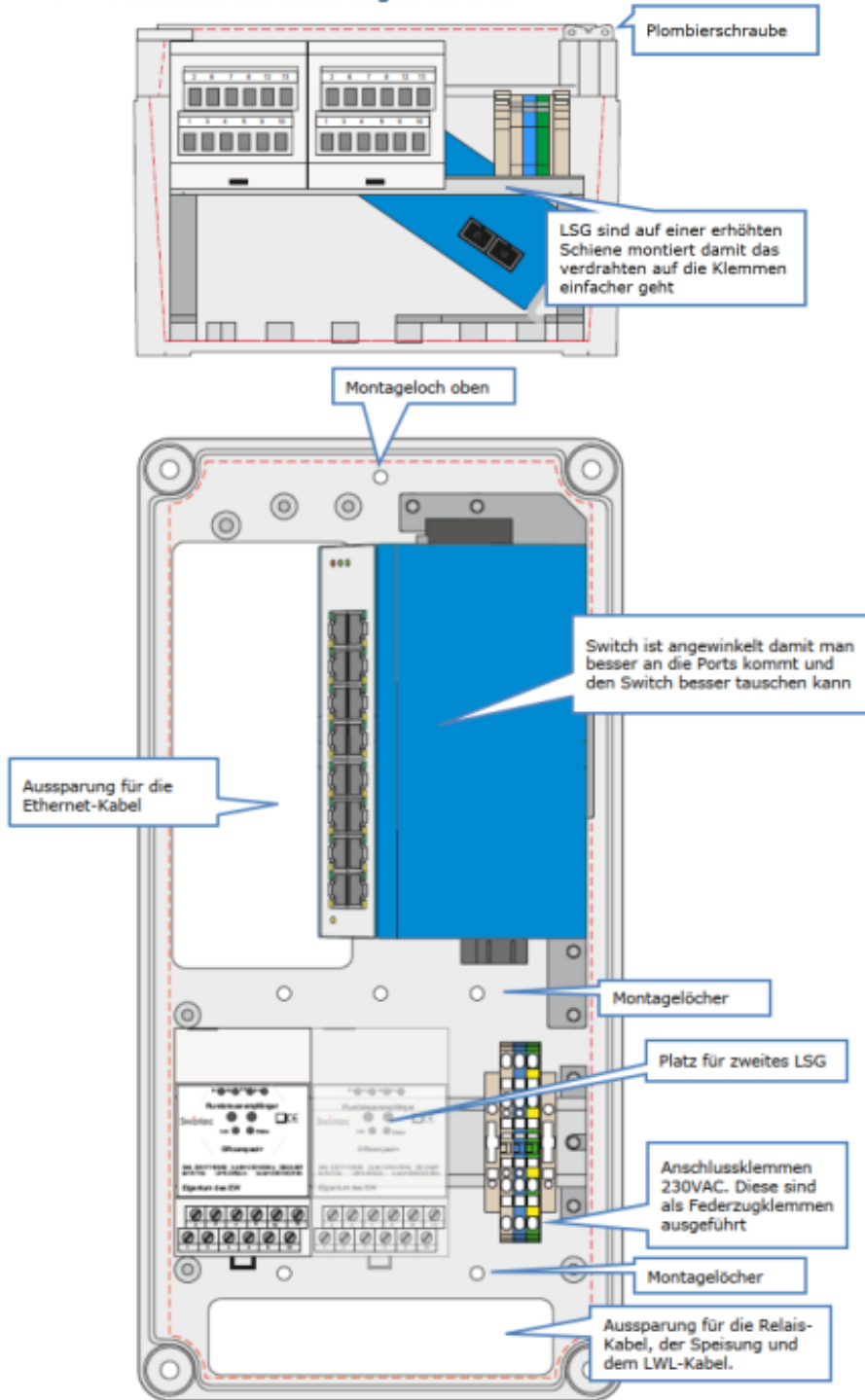
- Mit Ausnahme des Parameters Uac NP min sind alle Werte identisch mit denjenigen der VDE AR-N 4105-2011
- Gesamtzeitverzögerung für Auslösung soll 200 Millisekunden nicht überschreiten (inkl. Lichtbogenlöschung des Schalters).


Parameter	Symbol	Einheit	Wert	Zusatz	Bemerkungen zum Parameter	Bemerkung zur Herkunft des Wertes
Kriterien für den Netzanschluss (Zuschaltbedingungen)						
Minimale Spannung für die Zuschaltung	Uac NP min	V	207.00	90% von U-Norm	85% gemäss AR-N 4105 ist auch zulässig	Wert von NA-EEA / Transmission Code (TC) 2019
Maximale Spannung für die Zuschaltung	Uac NP max	V	253.00	110% von U-Norm		
Minimale Frequenz für die Zuschaltung	f NP min	Hz	47.50			
Maximale Frequenz für die Zuschaltung	F NP max	Hz	50.05		Muss zusammen mit Uac NP min zutreffen	
Zeit für Check U/f bevor Wiederschaltung	T NP	s	120.00		Minimale Verzögerungszeit Wiederschaltung nach Fehler	Wert in AR-N 4105: 60 Sekunden
Rampe beim Anfahren	Soft Start	-	ON		Standartwert: eingeschaltet	
Gradient der Rampe	Pac Steigerung	%Pn/Min	10.00			
Kriterien für den Netzschutz (Entkopplungsschutz)						
Unterspannung	U <	V	184.00	80% von U-Norm	Einstellung 100ms (totale Fehlerklärungszeit < 200ms)	Gemäss EN50160 darf kein 10-Minuten Wert unter 85% von U nominal liegen
Überspannung	U >	V	253.00	110% von U-Norm	Einstellung 100ms (totale Fehlerklärungszeit < 200ms)	Gleitender 10-Minuten Mittelwert
Überspannung	U >>	V	264.00	115% von U-Norm	Einstellung 100ms (totale Fehlerklärungszeit < 200ms)	
Unterfrequenz	f <	Hz	47.50		Einstellung 100ms (totale Fehlerklärungszeit < 200ms)	
Überfrequenz	f >	Hz	51.50		Einstellung 100ms (totale Fehlerklärungszeit < 200ms)	
Leistungsreduktion in Abhängigkeit der Frequenz	P (f)	-	ON		Standartwert: eingeschaltet	
Startschwelle für Leistungsreduktion	f start	Hz	50.20			Wert stammt aus NA-EEA (AR-N 4105)
Gradient Leistungsreduktion	P (f) red	% Pmom /Hz	40.00			Wert stammt aus NA-EEA (AR-N 4105)
Inselnetzerkennung	Anti Is-landing	s	5.00		Fehlererkennungszeit: innerhalb 5s	Nachweis mit IEC 62116
Netzbetrieb						
Blindleistungsregelung	cos phi	-	1.00	fix eingestellt	Defaultwert	Kann bei Anlagen mit P > 30kVA aufgrund Vorgabe anders eingestellt werden
Erstellt 13.09.2024 / bog	NA/EEA-CH Ländereinstellungen Schweiz Anlagen mit P <1 MW					 GEMEINDE FEUSISBERG
Anhang: 18	(Asynchronmaschine & Umrichter an NE7 aus Branchendokument Ländereinstellungen Schweiz 2020)					

3 Technische Daten der Box

Typ: Fibox PC 3819 13G Solid-Gehäuse
 Produktnummer: 5330361
 L x B x H (mm): 378 x 188 x 130

4 Ansichten mit Erklärungen zur Box



Erstellt 13.09.2024 / bog	Steuereinrichtung	 GEMEINDE FEUSISBERG
Anhang: 19	Details und technische Daten Kom-Box	