

Technischen Anschlussbedingungen Mittelspannung (TAB Mittelspannung)

Stand April 2019

Inhaltsverzeichnis

1	Grundsätze	4
1.1	Geltungsbereich.....	4
1.2	Anmeldeverfahren und anschlussrelevante Unterlagen.....	5
2	Netzanschluss	5
2.1	Grundsätze für die Ermittlung des Netzanschlusspunktes.....	5
2.2	Bemessung der Netzbetriebsmittel.....	5
2.3	Betriebsspannung am Netzanschlusspunkt.....	5
2.4	Netzurückwirkungen.....	6
2.5	Tonfrequenz-Rundsteuerung.....	6
2.6	Trägerfrequente Nutzung des Kundennetzes.....	6
3	Übergabestation	7
3.1	Baulicher Teil.....	7
3.2	Elektrischer Teil.....	11
3.2.1.	Allgemeines.....	11
3.2.2.	Schutz gegen Störlichtbögen.....	11
3.2.3.	Schaltanlagen.....	11
3.2.4.	Betriebsmittel.....	12
3.3	Hinweisschilder und Zubehör.....	13
4	Abrechnungsmessung	14
4.1	Allgemeines.....	14
4.2	Wandler.....	14
4.3	Einspeisemanagement.....	15
5	Betrieb	15
5.1	Verfügungsbereich / Bedienung.....	15

5.2	Instandhaltung.....	15
6	Anhang.....	16
6.1	Übergabestation mit einem Transformator und einer nieder- oder mittelspannungsseitigen Kundenmessung.....	16
6.2	Übergabestation mit einem oder mehreren Transformator(en) und einer mittelspannungsseitigen Kundenmessung.....	17
6.3	Übergabestation, Anschluss von Transformatoren, Unterstationen oder Eigenerzeugungsanlagen im eigenen Netz und einer mittelspannungsseitigen Kundenmessung für größeren Leistungsbedarf, Einfach-Sammelschienen-Anlage.....	18

1 Grundsätze

1.1 Geltungsbereich

Dieses Dokument ergänzt und konkretisiert die Technische Regeln für den Anschluss von Kundenanlagen an das Mittelspannungsnetz und deren Betrieb (TAR Mittelspannung), VDE-AR-N 4110, Ausgabe 11/2018.

Der Geltungsbereich ist der Netzbereich der ENERVIE Vernetzt GmbH.

Diese Unterlage gilt ab dem 27.04.2019 und ersetzt die Ergänzende technische Richtlinie Planung, Bau und Betrieb von Übergabestationen zur Versorgung von Kunden aus dem Mittelspannungsnetz der ENERVIE Vernetzt GmbH, Stand: 02/2010, zur BDEW-Publikation Technische Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Mittelspannungsnetz (TAB Mittelspannung 2008).

Bei Fragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

ENERVIE Vernetzt GmbH

Lennestraße 2

58507 Lüdenscheid

Telefon: +49 (0) 23 51. 5675-0

Telefax: +49 (0) 23 51. 5675-33333

www.enervie-vernetzt.de

info@enervie-vernetzt.de

1.2 Anmeldeverfahren und anschlussrelevante Unterlagen

In der Planungsphase müssen typspezifische Unterlagen gemäß TAR Mittelspannung eingereicht werden, die zusätzlich noch Folgendes enthalten:

- Trafodatenblätter mit Angabe der Verlustleistungen
- Aufstellung aller Verbraucher mit angesetztem Gleichzeitigkeitsfaktor
- Für relevante Verbraucher die ausgefüllten Formblätter

Abhängig von Art und Umfang des Projektes können weitere Unterlagen erforderlich sein.

Die Anmeldung ist über das Online-Hausanschlussportal <https://hav.enervie-vernetzt.de/> vorzunehmen.

2 Netzanschluss

2.1 Grundsätze für die Ermittlung des Netzanschlusspunktes

Die Versorgung aus dem Mittelspannungsnetz von ENERVIE Vernetzt GmbH ist aus einer kundeneigenen Übergabestation möglich.

Sie dient ausschließlich zur Versorgung des Kunden und ist sein Eigentum. Dem betreffenden Kunden obliegt der Bau und Betrieb, die Wartung und Instandhaltung sowie die Demontage der Anlagen und Gebäude. Die Eigentumsgrenze ist der Kabelendverschluss und wird im Netzanschlussvertrag geregelt. Die Einspeisekabel werden von ENERVIE Vernetzt GmbH angeschlossen.

2.2 Bemessung der Netzbetriebsmittel

Über den voraussichtlichen Leistungsbedarf größerer Verbraucher und die Art der Belastung werden genaue Angaben, z. B. über Anlaufströme von Motoren, Lastverhalten von Schweißanlagen oder Lichtbogenöfen gefordert.

ENERVIE Vernetzt GmbH benötigt hierzu die vollständig ausgefüllten Formblätter.

2.3 Betriebsspannung am Netzanschlusspunkt

Unter Berücksichtigung der TAR Mittelspannung beträgt die Betriebsspannung am Anschlusspunkt bei der ENERVIE Vernetzt GmbH ungefähr 10.000 V.

2.4 Netzurückwirkungen

Rückwirkungen in das Mittelspannungsnetz der ENERVIE Vernetzt GmbH sind entsprechend dem Regelwerk und des Energiewirtschaftsgesetzes (EnWG) zu vermeiden, bzw. in den zulässigen Grenzen zu halten. Bei Überschreitungen ist ENERVIE Vernetzt GmbH berechtigt, auf Kosten des Netzkunden Netzanalysen durchzuführen.

2.5 Tonfrequenz-Rundsteuerung

Die Rundsteuerfrequenz beträgt im Altbereich der Mark-E Aktiengesellschaft $f = 168$ Hz bei einer Verdrosselung von 13,5 %, davon abweichend beträgt die Rundsteuerfrequenz im Altbereich der Stadtwerke Lüdenscheid GmbH $f = 316,7$ Hz bei einer Verdrosselung von 7 %.

2.6 Trägerfrequente Nutzung des Kundennetzes

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen des Signals durch Kondensatoranlagen sind TF-Sperren vorzusehen.

3 Übergabestation

3.1 Baulicher Teil

Einzelheiten zur baulichen Ausführung

Mast- bzw. Turmstationen sowie Unterflurstationen sind nicht zugelassen. Unterflurstationen sind nur, wenn keine andere technische Lösung möglich ist, unter zu klärenden Voraussetzungen genehmigungsfähig.

Einbauten und Installationen

8 St. Kabeldurchführungen, Hauff HSI150

2 St. Erdungsdurchführungen

1 St. Baustromdurchführung in der Nähe der Niederspannungsverteilung vorsehen. Der Deckel ist von innen verschließbar.

Zugang und Türen

Abmessungen:

Mittelspannungs- und Niederspannungsraum Breite: 1,0 m Höhe: 2,00 m

Einraumstation mit Trafo bis 1.000 kVA 1,2 m 2,20 m

Traforaum mit Trafo bis 1.600 kVA 1,4 m 2,35 m

Wenn der Platz vor der Tür dem öffentlichen Verkehr zugänglich ist, müssen Türen feuerhemmend und selbstschließend ausgeführt sein. Soweit sie ins Freie führen, genügen Türen aus nichtbrennbaren Baustoffen. Sie müssen für den Einbau von Profil- oder Profilhalbzylindern des Netzbetreibers mit dem Maß 32 mm, gemessen von Mitte Befestigungsschraube bis Vorderkante, vorgesehen sein.

Klimabeanspruchung, Belüftung und Druckentlastung

Die Be- und Entlüftung muss direkt oder über einen Schacht oder Keller mit entsprechendem Querschnitt aus dem Freien zum Transformator geleitet bzw. abgeleitet werden. Bei nicht ausreichender Belüftung muss eine ausreichende Fremdbelüftung vorgesehen werden, um in jedem Fall eine ausreichende Umströmung des Trafos zu gewährleisten.

Fußböden

Der Fußboden sollte aus Stahlbeton mit Zementestrich gefertigt sein; alternativ hierzu ist auch ein Stelzenboden mit aufnehmbaren und verriegelten Bodenplatten möglich. Allgemeine Bodenbelastung 300 kg/m².

Trafogewicht 1.000 kVA > 4.000 kg (Einraumstation).

Die Oberkante des Fußbodens muss mind. 10 cm über Erdreichtniveau liegen (Wasser, Schnee etc.).

Kabelkeller

Der Keller unter dem Schalt- und Traforaum sollte eine lichte Höhe von 0,9 m, in Ausnahmefällen mind. 0,75 m, vorweisen. Dies gilt zum Beispiel bei einem aufgeständerten Zwischenboden oder, wenn unmittelbar vor den Feldern des Netzbetreibers ein Einstieg 80 x 80 cm zum Kabelkeller ist.

Der Kellerboden besteht aus einer glatten Betonschicht. Wird der Keller als Ölwanne benutzt, muss er ölfest ausgeführt werden. Alle Durchbrüche und Kabeleinführungen sind im Bereich der Ölwanne mindestens 20 cm über der Oberkante des Kellerbodens zu legen. Es können auch geprüfte Ölwannen mit entsprechendem Fassungsvermögen verwendet werden.

Trassenführung der Netzanschlusskabel

Die Wanddurchlässe zur Einführung der Kabelschleife in das Gebäude müssen vor Beginn der Arbeiten mit der ENERVIE Vernetzt GmbH abgestimmt werden.

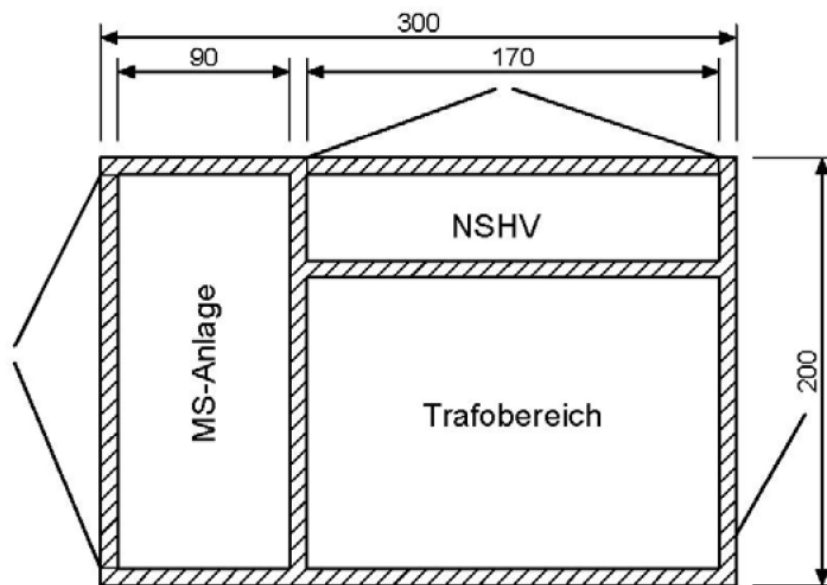
Niederspannungsraum

Die Zähleranlage hat bei Einbau in Stationen im Normalfall einen Platzbedarf von ca. 50 cm Breite und 30 cm Tiefe. Die Oberkante der Messanlage darf gemäß DIN 18013 nicht höher als 180 cm sein.

Nicht begehbare Kompakt-Fertigstation

Standardstationen ENERVIE Vernetzt GmbH gemäß EV 47.33/11.2

Stellplatzbedarf ca. 2,0 x 3,0 m zuzüglich Bediengang (Fluchtweg) an drei Seiten $\geq 0,7$ m bei geöffneten Türen, Höhe ab Erdrniveau ca. 1,7 m.



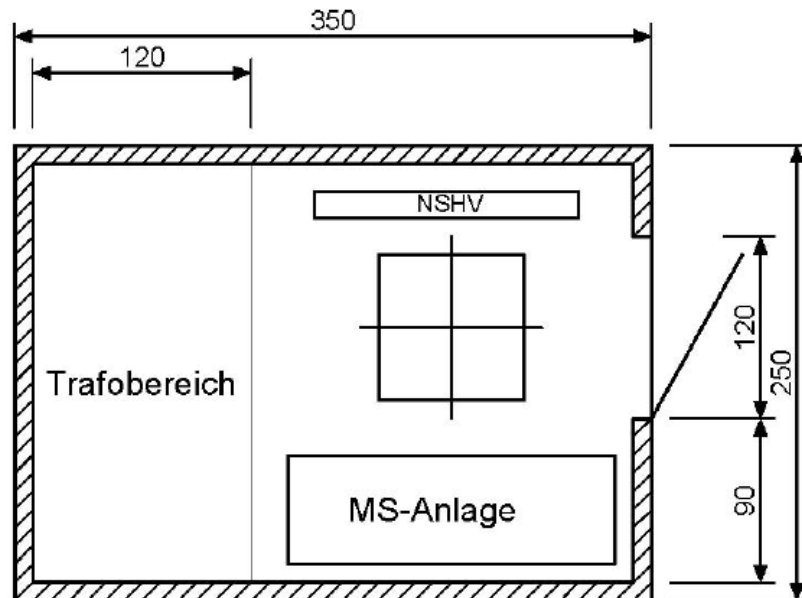
Ausgelegt für Transformator, Mittel- und Niederspannungsanlage (NSHV) mit Tarifmessung(en).

Der Baukörper sollte vor dem MS- und NS-Bereich durchgehend abnehmbare Abdeckplatten bzw. Leisten zum Einschwenken der Mittel- und Niederspannungskabel haben. Ist dies nicht möglich, können durch den erhöhten Aufwand für den Netzanschluss zusätzliche Kosten entstehen.

Begehbare Kompakt-Fertigstation

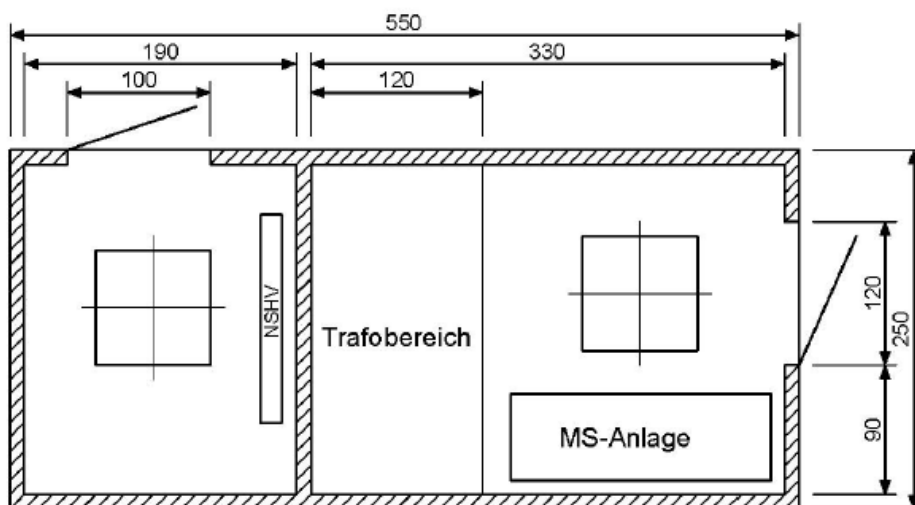
Standardstationen ENERVIE Vernetzt GmbH gemäß EV 47.33/01.2

Stellplatzbedarf ca. 2,5 x 3,5 m, Höhe ab Erdreichniveau ca. 2,6 m. Eingang von der Schmalseite.



Standardstationen ENERVIE Vernetzt GmbH gemäß EV 47.33/05.2

Stellplatzbedarf ca. 2,5 x 5,5 m, Höhe ab Erdreichniveau ca. 2,6 m. Eingang von der Schmalseite.



Ausgelegt für Transformator, Mittel- und Niederspannungsanlage (NSHV) mit Tarifmessung(en).

Alle in den o. g. Zeichnungen eingetragenen Maße sind Circa-Maße in cm.

3.2 Elektrischer Teil

3.2.1. Allgemeines

Die elektrische Ausführung der Übergabestationen entspricht den dargestellten Übersichtsschaltplänen. Die Dimensionierung sowie die Bemessungsdaten sind den jeweiligen Ausführungsbeispielen am Ende dieses Dokuments zu entnehmen.

Das Mittelspannungsnetz der ENERVIE Vernetzt GmbH hat eine Bemessungsspannung von 12 kV. Es ist als TN-C-Netz ausgeführt.

3.2.2. Schutz gegen Störlichtbögen

Für das Stationsgebäude muss mit den vorgesehenen MS-Schaltanlagen eine Störlichtbogenprüfung mit 10 kV und 20 kA/1s nach den jeweils gültigen Richtlinien und Vorschriften durchgeführt und bestanden worden sein. Nachvollziehbare Analogieschlüsse mit identischen Spannungs- und Stromwerten sind zulässig.

3.2.3. Schaltanlagen

ENERVIE Vernetzt GmbH setzt in ihrem Versorgungsnetz nur typgeprüfte Schaltanlagen nach DIN EN 60298; VDE 0670-6; DIN EN 62271-200 VDE 0671-200 in der jeweils gültigen Fassung ein.

Schaltung und Aufbau: Um ein gefahrloses Erden und Kurzschließen zu gewährleisten, dürfen nur einschaltfeste Erdungsschalter eingebaut werden. Durchführung eines Phasenvergleichs und Prüfung auf Spannungsfreiheit erfolgt mittels fest eingebauter kapazitiv ausgekoppelter Anzeigesysteme der Schaltanlagenhersteller. Kurzschluss- bzw. Erdschlussanzeigergeräte sind einzubauen; Anzahl und Typen richten sich nach Ausführung der Schaltanlage.

Ausführung: Die Antriebe der betreffenden Schaltfelder müssen mit einem Profilhalbzylinder 32 mm oder Vorhangschloss (Bügel <10 mm) gegen Schalthandlungen gesichert werden können.

In der Kabelschleife muss in beiden Kabelfeldern (Feld K01+K02) ein Kurzschluss-/Erdschlussanzeiger der Fa. Horstmann GmbH, Typ SIGMA F+E3 2.0 eingebaut werden.

Werkseinstellungen sind:

Meßwertgeber	L1,L2,L3 auf Kabel
Erdstrom	80 A
Fernrückstellung	24 h
Ansprechwert	1000 A
Fernmeldekontakt	Wischkontakt

Alle Schaltfelder müssen ein integriertes, dreiphasiges kap.-Spannungsprüfsystem für Mittelspannungsschaltanlagen mit aktiver Nullanzeige ohne Fremdenergie haben, so dass die manuelle Wiederholungsprüfung nach DIN EN 61243-5 VDE 0682-415 entfallen kann. Jedes Schaltfeld ist mit einem beschriftbaren Bezeichnungsschild (90 x 40 mm) und mit einer Befestigungsvorrichtung für ein Warn- bzw. Hinweisschild auszurüsten. Lackierung der Felder, wenn nicht anders angegeben, in einem hellen Grauton, z. B. RAL 7032 oder ähnlich.

Bei „**luftisolierter Schaltanlage**“ müssen alle Felder zusätzlich mit Erdungs-Kugelbolzen, \varnothing 20 mm, ausgerüstet werden. Zusätzlich muss im Trafoschaltfeld eine Möglichkeit zur Sammelschienenenerdung vorgesehen werden. Der Kabelanschluss erfolgt mittels Aufschiebeendabschluss nebeneinander. Türen dürfen sich nur bei eingelegtem Erdungsschalter oder mit einem gesonderten Werkzeug (Schlüssel) öffnen lassen. Türanschlag entgegen dem Fluchtweg. Die Lage der Bodendurchbrüche zum Kabelkeller ist nach den Maßgaben der Hersteller vorzunehmen.

Bei „**gasisolierte Schaltanlage**“ muss der Kabelanschluss an die Schaltanlage berührungssicher mittels Steckerdurchführungen AT 36-630 nach DIN 47630, Teil 5, 6, und 7 nebeneinander erfolgen.

Der Kabelanschlussraum darf sich nur bei eingelegtem Erdungsschalter öffnen lassen.

3.2.4. Betriebsmittel

Schaltgeräte: Die HH-Sicherungen müssen sich problemlos von vorne wechseln lassen. Hintereinander liegende Sicherungen sind nicht zulässig. Als Übergabeschalter ist in der Regel ein Lasttrennschalter ausreichend. Ab einer Gesamtanschlussleistung > 2,5 MVA oder, wenn der Kunde ein eigenes 10 kV-Netz betreibt, ist ein Übergabeleistungsschalter vorzusehen.

Verriegelung: Die Antriebe der Lasttrennschalter und der kurzschlussfesten Erdungsschalter müssen gegeneinander verriegelt sein. Die Antriebsbetätigung muss mittels Steckhebelhandantrieb mit unterschiedlichen Hebeln erfolgen. Die Schaltstellungen werden von Symbolen, welche in einem Blindschaltbild integriert sind, unverwechselbar und eindeutig angezeigt.

Transformatoren (Kühlmedium - Öl) Normgrößen - ENERVIE Vernetzt GmbH - Absicherung:

Trafoleistung	HH-Sicherung	NH-Trafoschutzsicherung
250 kVA	31,5 A	360 A
400 kVA	50 A	577 A
630 kVA	80 A	909 A
1.000 kVA	100 A	1.443 A
≥1.600 kVA	Leistungsschalter mit Sekundärschutz	

Abweichende Trafoleistung nur nach Rücksprache und Verfügbarkeit.

Die Trafoanschlüsse sind bis einschließlich 1.000 kVA mittelspannungsseitig als Steckdurchführungen vorzusehen. Sie sind mittel- und niederspannungsseitig, berührungssicher auszuführen.

Mittelspannungsseitig gemäß DIN 47636, Teil 2, Type: ATG 24-250.

Niederspannungsseitig muss die Verbindung gemäß DIN EN 50386 ausgeführt sein.

Alle Transformatoren müssen mindestens nach DIN EN 50588 der Verlustklasse A – C entsprechen.

Schutzeinrichtungen: Eine Absicherung bis max.100 A ist mit HH-Sicherung möglich, dies entspricht einem 1.000 kVA -Transformator, darüber hinaus ist ein Leistungsschalter mit entsprechendem Schutzrelais vorzusehen. Die Einstellung wird von der ENERVIE Vernetzt GmbH vorgegeben.

Wenn der Übergabeleistungsschalter nicht kostenpflichtig durch den Netzbetreiber eingestellt und geprüft wird, muss ein Prüfprotokoll nach Anlage „D.7 Prüfprotokoll für Übergabeschutz“ TAB Mittelspannung 2008 o. ä. vorgelegt werden.

Erdungsanlage: Die Erdungsanlage ist gemäß DIN EN 50522 und DIN VDE 0151 auszuführen.

Die Betriebserde muss auf die Potentialausgleichsschiene gelegt werden.

Potentialausgleichsschiene mindestens (Cu 40 x 10 mm) mit mind. 6 Anschlüssen M 12, montiert auf Stützerisolatoren im Türbereich (ca. 15 cm von der Türzarge und UK ca. 50 cm vom Fußboden entfernt).

3.3 Hinweisschilder und Zubehör

1 Satz Warn- und Hinweisschilder bestehend u. A. aus:

4 St. "Schalten verboten/Es wird gearbeitet"

4 St. "Geerdet und Kurzgeschlossen"

1 St. "Vorsicht Hochspannung Lebensgefahr" je Tür

1 St. 5 Sicherheitsregeln je Raum

1 St. VDE-Bestimmungen für den Betrieb von Starkstromanlagen

1 St. Bekämpfung von Bränden in elektrischen Anlagen

1 St. Schaltplantasche A4 an der MS-Schaltanlage

1 St. Schaltplantasche A5 quer an der NS-Verteilung

4 Abrechnungsmessung

4.1 Allgemeines

Die Zählleinrichtung kann von ENERVIE Vernetzt GmbH montiert werden und verbleibt dann im Eigentum der ENERVIE Vernetzt GmbH. Bei integriertem Zählerplatz in der Kundenanlage müssen Art und Ausführung mit der ENERVIE Vernetzt GmbH abgestimmt werden.

Bei Wandlermessungen können die Strom- und Spannungswandler beige stellt werden und verbleiben dann ebenfalls im Eigentum der ENERVIE Vernetzt GmbH.

Die Wandler können bei der ENERVIE Vernetzt GmbH Zählerprüfstelle-Elektro, Platz der Impulse 1, 58093 Hagen abgeholt werden, der Versand zum Anlagenhersteller erfolgt unfrei.

Die Wandler und der plombierbare Sicherungskasten für die Spannungswandler sind, entsprechend den Übersichtsplänen, so in die Messzelle einzubauen, dass sie schnell und ohne Probleme gewechselt werden können.

Der Zählerschrank der Fa. Spelsberg kann im Elektrohandel, Type: Art.-Nr. 005 199 02 (Maße: H = 760, B = 320 und T = 179 mm) gekauft werden. Der Bezug ist auch über ENERVIE Vernetzt GmbH möglich.

Bei Einbau einer Messeinrichtung gem. Messstellenbetriebsgesetz (MsbG) ist im Vorfeld ein entsprechender Rahmenvertrag abzuschließen. Die darin enthaltenen Technischen Mindestanforderungen an die Messeinrichtung sind einzuhalten.

4.2 Wandler

Als 400 V-Stromwandler wird von der Firma. RITZ der Typ: EKSO 85 (311); 10 VA; Kl. 0,5 S verwendet.

Für die 400 V-Stromwandler müssen herausnehmbare Laschen entsprechend dem Leistungsbedarf vorgesehen werden.

Als 10 kV-Wandler werden je 3 St. Stromwandler vom Typ: EGWS 12 D Gr.1 (DIN); 15 VA; Kl. 05S und je 3 St. Spannungswandler vom Typ: EGSES 12 D; 30 VA; Kl. 0,5; Gr. 1; Spannung $10.000 / \sqrt{3} / 100 / \sqrt{3}$ einpolig isoliert verwendet.

In den sek. Spannungspfad des Messfeldes muss ein 3-pol. Sicherungselement 16 A eingebaut werden. Dieses Neozed-Sicherungselement muss mit 6 A-Sicherungen ausgerüstet sein. Der Deckel des Gehäuses für das Sicherungselement muss durchsichtig und plombierbar ausgeführt werden. Er muss sich bei geschlossener Front der MS-Schaltanlage abnehmen lassen.

Die sek. Verdrahtung der Stromwandler bis zu einem 12 m entfernten Zählerplatz wird vom Kunden mit NYM 7 x 2,5 mm² oder 5 x 2,5 mm² durchgeführt. Bei 5 x 2,5 mm² sind die Stromwandler wie folgt zu verdrahten: K = blau, L1 = braun, L2 = schwarz und L3 = grau. Die Verdrahtung zum 3-pol. Sicherungselement muss kurzschlussfest in Schwarz erfolgen, wobei die Adern am Sicherungselement deutlich gekennzeichnet sein müssen.

Die Verdrahtung kann bis zu einem 12 m Kabellänge entfernten Zählerplatz in 2,5 mm² erfolgen, ab 12 m Kabellänge muss 4 mm² verlegt werden. Eine max. Messleitungslänge von ca. 25 m darf nicht überschritten werden.

4.3 Einspeisemanagement

Informationen zum Einspeisemanagement finden Sie gesondert auf unserer Webseite in der Dokumentation „Technische Anforderungen zur Umsetzung des Einspeisemanagements im Netz der ENERVIE Vernetzt GmbH“.

5 Betrieb

5.1 Verfügungsbereich / Bedienung

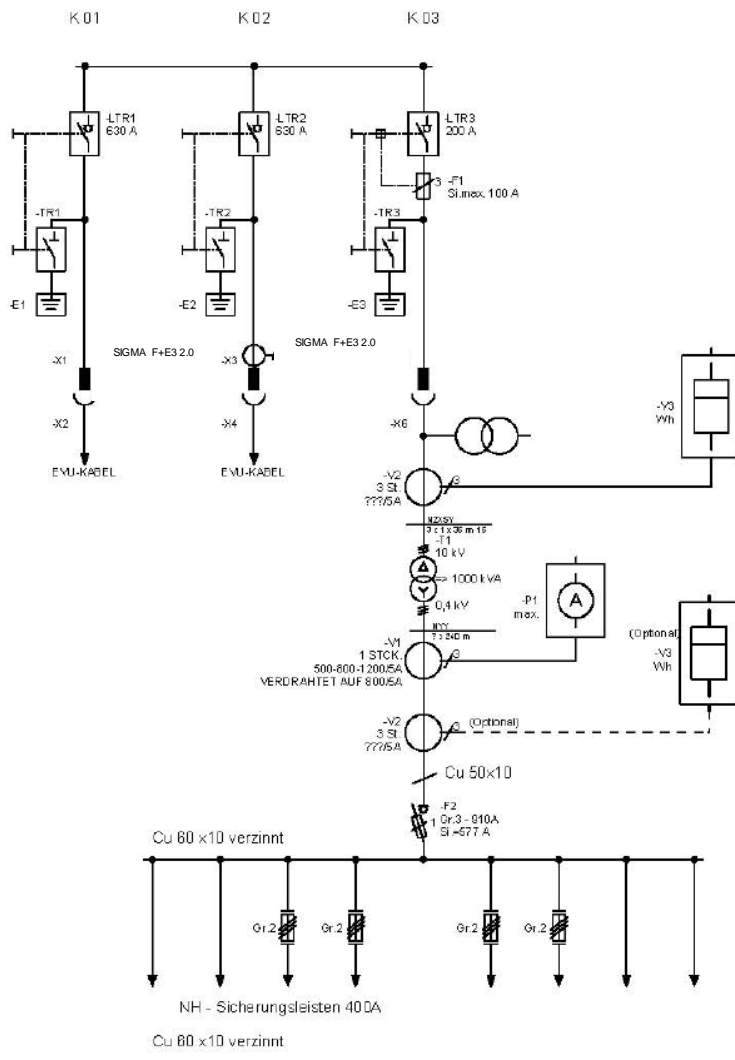
Die Schaltfelder einer Kabelschleife, die in einer Ring- oder Stichversorgung weiterer Kunden liegen, dürfen ausschließlich von ENERVIE Vernetzt GmbH-Personal angeschlossen und bedient werden.

5.2 Instandhaltung

Bei Anlagen des Netzkunden, die nicht im Auftrag oder von ENERVIE Vernetzt GmbH gewartet und instand gehalten werden, muss die Wartung nach den Vorschriften des Herstellers nachgewiesen und dokumentiert werden. Änderungen an der Anlage müssen mit ENERVIE Vernetzt GmbH abgestimmt werden.

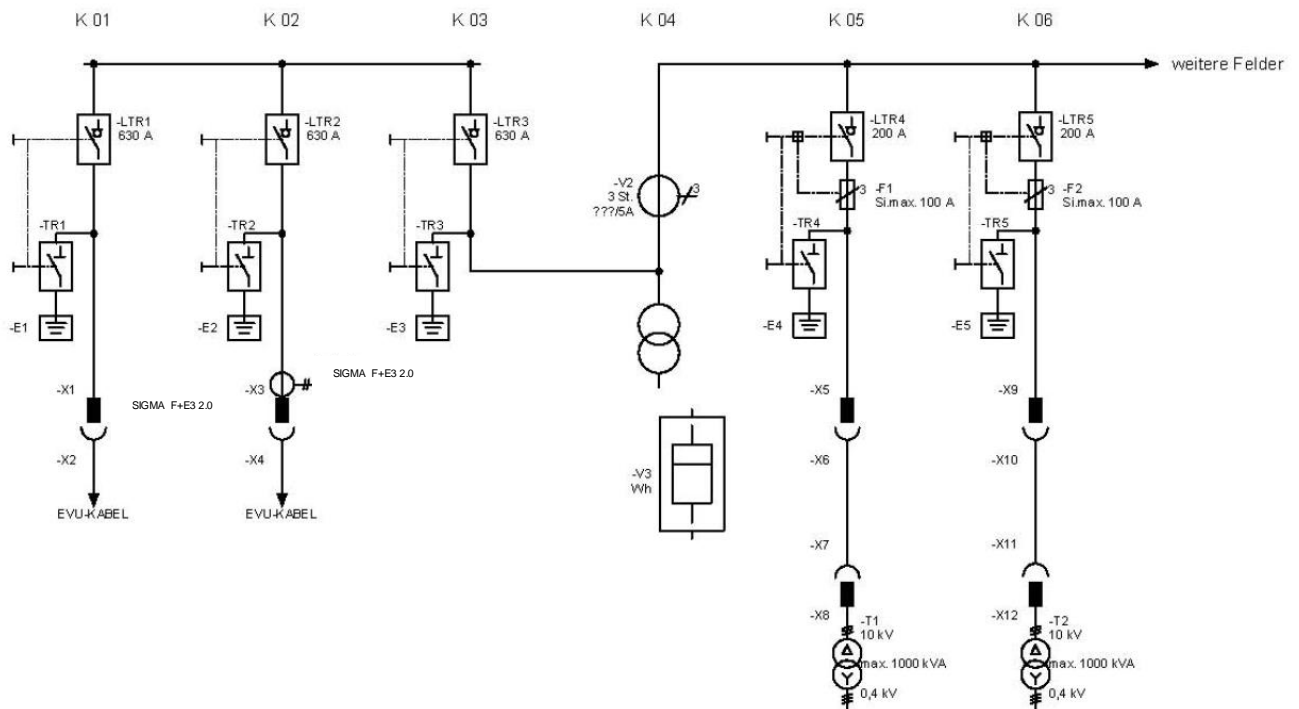
6 Anhang

6.1 Übergabestation mit einem Transformator und einer nieder- oder mittelspannungsseitigen Kundenmessung



Bemessungsspannung	Ur	12 kV
Bemessungs-Steh-Blitzstoßspannung nach DIN EN 60071-1:2010-09; VDE 0111-1	UrB	75 kV
Bemessungs-Kurzzeit-Wechselspannung	UrW	28 kV
Bemessungs-Kurzzeitstrom bei Kurzschlussdauer 1 s	Ik	≥20 kA
Bemessungs-Stoßstrom	Ip	≥50 kA
Bemessungs-Kurzschlusseinschaltstrom	Ima	25 kA
Bemessungsstrom der EVU-Schaltfelder	Ir	630 A
Bemessungsstrom der Sammelschiene bzw. des Übergabeschalters nach Leistungsbedarf des Netzkunden	Ir	630 A
Höchstzulässiger Bemessungsstrom von HH-Sicherungen: (Die HH-Sicherungen müssen vom Hersteller der MS-Schaltanlage hierfür freigegeben worden sein).		100 A

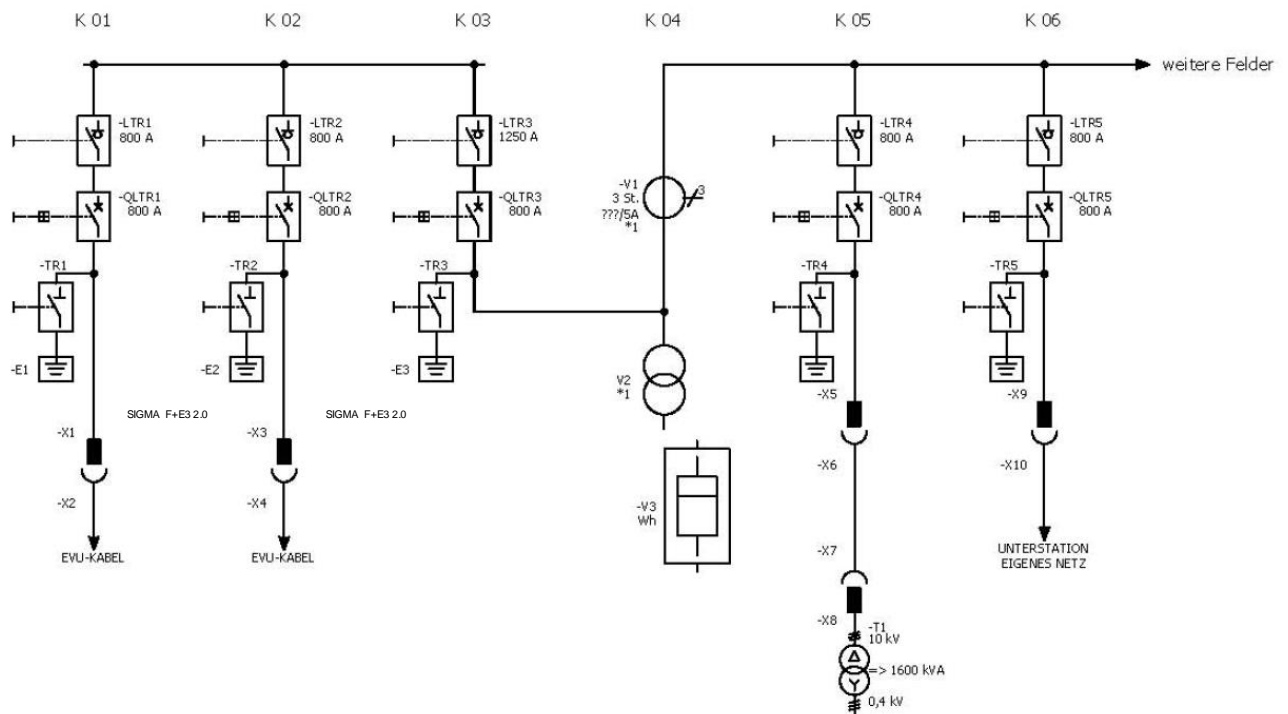
6.2 Übergabestation mit einem oder mehreren Transformator(en) und einer mittelspannungsseitigen Kundenmessung



Die beispielhaften Schaltanlagen müssen für folgende elektrische Werte ausgelegt sein:

Bemessungsspannung	Ur	12 kV
Bemessungs-Steh-Blitzstoßspannung nach DIN EN 60071-1:2010-09; VDE 0111-1	UrB	75 kV
Bemessungs-Kurzzeit-Wechselspannung	UrW	28 kV
Bemessungs-Kurzzeitstrom bei Kurzschlussdauer 1 s	Ik	≥20 kA
Bemessungs-Stoßstrom	Ip	≥50 kA
Bemessungs-Kurzschlusseinschaltstrom	I _{ma}	25 kA
Bemessungsstrom der EVU-Schaltfelder	I _r	630 A
Bemessungsstrom der Sammelschiene bzw. des Übergabeschalters nach Leistungsbedarf des Netzkunden	I _r	630 A
Ab einer vom EVU zugesicherten Gesamtanschlussleistung >2,5 MVA muss ein Leistungsschalter verwendet werden.		
Höchstzulässiger Bemessungsstrom von HH-Sicherungen: (Die HH-Sicherungen müssen vom Hersteller der MS-Schaltanlage hierfür freigegeben worden sein).		100 A

6.3 Übergabestation, Anschluss von Transformatoren, Unterstationen oder Eigenerzeugungsanlagen im eigenen Netz und einer mittelspannungsseitigen Kundenmessung für größeren Leistungsbedarf, Einfach-Sammelschienen-Anlage



Bemessungsspannung	Ur	12 kV
Bemessungs-Steh-Blitzstoßspannung nach DIN EN 60071-1:2010-09; VDE 0111-1	UrB	75 kV
Bemessungs-Kurzzeit-Wechselspannung	UrW	28 kV
Bemessungs-Kurzzeitstrom bei Kurzschlussdauer 1 s	Ik	≥25 kA
Bemessungs-Stoßstrom	Ip	≥62,5kA
Bemessungs-Kurzschlusseinschaltstrom	Ima	25 kA
Bemessungsstrom der EVU-Schaltfelder	Ir	800 A
Bemessungsstrom der Sammelschiene bzw. des Übergabeschalters	Ir	1250 A

Leistungsbedarf des Netzkunden
 Ab einer vom EVU zugesicherten Gesamtanschlussleistung >2,5 MVA muss ein Leistungsschalter verwendet werden.