Ergänzungen und Erläuterungen zur VDE-Anwendungsregel VDE-AR-N 4110 (TAR Mittelspannung)

Die technischen Regeln für den Anschluss von Kundenanlagen an das Mittelspannungsnetz und deren Betrieb (TAR Mittelspannung) sowie die Ergänzungen und Erläuterungen zur TAR Mittelspannung der SWS Netze Solingen GmbH sind Grundlage für den Netzanschluss bzw. den Netzanschlussvertrag.

Zu 4.2 Anschlussprozess und anschlussrelevante Unterlagen

Nach Eingang der vollständigen Unterlagen wird seitens der SWS Netze Solingen GmbH ein Angebot erstellt. Dies erfolgt in der Regel innerhalb sechs Wochen. Für sehr umfangreiche Maßnahmen kann der Zeitbedarf höher sein.

Nach Auftragserteilung und ggf. Begleichung der Vorauszahlungsrechnung werden seitens der SWS Netze Solingen GmbH die Genehmigungen eingeholt und anschließend die Arbeiten zur Herstellung durchgeführt. Die Dauer der Genehmigungsverfahren können seitens der SWS Netze Solingen GmbH nicht beeinflusst werden. Regulär kann ab Eingang der Vorauszahlung mit einem Zeitraum von acht Wochen gerechnet werden.

Zu 4.3 Inbetriebnahme des Netzanschlusses / Inbetriebnahme der Übergabestation

Der Inbetriebsetzungstermin ist eine Woche im Voraus anzumelden. Zur Inbetriebsetzung ist die Anwesenheit folgender Personen notwendig:

- Anlagenerrichter
- Betreiber
- Betriebsverantwortlicher

Zu 5 Netzanschluss

Der Netzanschluss erfolgt in der Regel als Einbindung in einen Mittelspannungsring mit zwei Kabelanschlüssen.

Zu 5.3 Betriebsspannung und minimale Kurzschlussleistung am Netzanschlusspunkt

Die Betriebsspannung beträgt 10 kV. Die Kurzschlussleistung wird seitens der SWS Netze Solingen GmbH für den jeweiligen Anschlusspunkt berechnet und angegeben.

Zu 6. Übergabestation

Zu 6.1 Baulicher Teil

<u>Lage der Übergabestation:</u>
Die Übergabestation ist in der Regel in einem separaten Gebäude an der Grundstückgrenze mit unmittelbarem Zugang über öffentliche Verkehrswege aufzubauen. Abweichungen von dieser Anforderung sind nur im Einvernehmen mit der SWS Netze Solingen GmbH möglich und vorab von dieser schriftlich zu genehmigen.

Die Gebäudeeinführungen sind für das System Hauff HSI 150 EVO auszulegen. Für eine ordnungsgemäße Kabelverlegung müssen die Trassen auch innerhalb von Gebäuden so ausgelegt sein, dass die erforderlichen Biegeradien für folgende Kabel einzuhalten sind:

- NAXS(F)2Y 3x1x150 (Biegeradius 60 cm)
- N2XS(F)2Y 3x1x240 (Biegeradius 62 cm)

Zu 6.2 Elektrischer Teil

Die Anlage ist auszulegen für:
Nennstrom 630 A
Dauerkurzschlussfestigkeit 20 kA, 1s
Stoßkurzschlussfestigkeit 50 kA.

Es sind Kurzschlussanzeiger einstellbar auf 400 A / 600 A / 800 A, 2h automatisch rückstellbar mit Dauerkontakt als Meldekontakt z.B. Fabrikat Horstmann Typ Alpha E, oder Opto F oder gleichwertig zu verwenden. Bei SF_6-Technik sind die Geber grundsätzlich in die Anlage zu integrieren. Der Meldekontakt ist an geeigneter Stelle auf Klemmleiste zu verdrahten.

Für das Durchführen eines Phasenvergleiches und Prüfen auf Spannungsfreiheit ist je Feld ein dreipoliges kapazitives Spannungsprüfsystem nach DIN/VDE 0682 - Teil 415, mit Selbsttest, Funktionstest und permanenter Selbstüberwachung vorzusehen.

Das Mittelspannungsnetz der SWS-Netz GmbH ist ein reines Kabelnetz. Der Einbau von Überspannungsableiter in den 10 kV Bereich ist nicht erforderlich.

Folgende Sternpunktbehandlungen werden in den Mittelspannungsnetzen der SWS Netze Solingen GmbH angewendet:

- Kurzzeitige niederohmige Sternpunkterdung
  maximaler Erdschlussstrom 2000 A
- Isolierter Sternpunkt
  maximaler Erdschlussstrom 150 A

Zu 7 Abrechnungsmessung

Zu 7.1 Allgemeines

Der Abrechnungszähler ist mit dem Formular „Zählermontage/Inbetriebsetzung Strom“ zu beantragen und ist auf der Homepage der SWS Netze Solingen GmbH als Download verfügbar.

Zu 7.5 Wandler

Sämtliche Wandler für die Abrechnungsmessung werden grundsätzlich durch die SWS zur Verfügung gestellt und verbleiben in deren Eigentum. Die Abholung der Wandler erfolgt durch einen Beauftragten des Antragstellers. Bauseits ist ein Zählerwechselschrank mit Zählerwechseltafel und Verdrahtung mit mindestens 2 Zählerkreuzen vorzusehen. Die Bedingungen für Wandlermessungen sind den Bildern 5 und 6 zu entnehmen.

Zu 7.6 Datenfernübertragung

Zur Realisierung der Zählerfernauslesung ist unmittelbar beim Zählerwechselschrank eine 230 V Schukosteckdose und eine TAE Fernmeldesteckdose mit analogem durchwahlfähigem Nebenstellenanschluss zu installieren.

Zu 8 Betrieb der Kundenanlage

Zu 8.1 Allgemeines

Die Eigentumsgrenze zwischen SWS- und Kundenanlage bilden die Klemmen der Endverschlüsse in den Ringkabelfeldern.

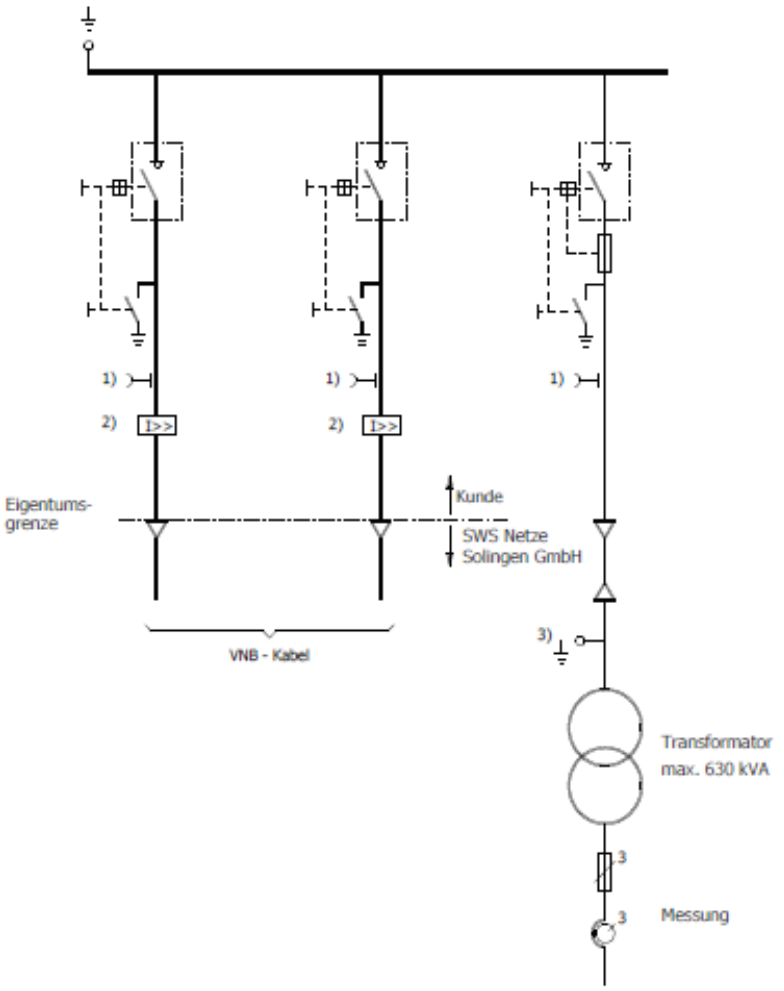
Zu 8.2 Netzführung

Benennung eines Betriebsverantwortlichen:
Der Anlagenbetreiber benennt dem Netzbetreiber eine natürliche Person als Betriebsverantwortlichen, die als Elektrofachkraft für den sicheren Betrieb und ordnungsgemäßen Zustand der Kundenanlage verantwortlich ist. Der Betriebsverantwortliche besitzt die erforderliche Qualifikation und die vom Anlagenbetreiber übertragene Kompetenz zur Durchführung von Schalthandlungen in der Kundenanlage. Der Anlagenbetreiber sorgt dafür, dass der Betriebsverantwortliche ständig zur Abstimmung von Maßnahmen, die Einfluss auf die gegenseitigen Anlagenteile haben, erreichbar ist. Entsprechende Informationen werden beim Netzbetreiber hinterlegt und bei Änderungen beiderseits sofort aktualisiert. Der Anlagenbetreiber kann selbst die Funktion des Betriebsverantwortlichen ausüben, wenn er über die entsprechende Qualifikation verfügt.

Zu 8.5 Bedienung vor Ort

Die Schalthoheit für die Einspeisefelder obliegt der SWS-Netz GmbH oder deren Beauftragte. Die Bedienung des Übergabeschalters und der nachgeordneten Schaltfelder ist Sache des Anschlussnehmers.

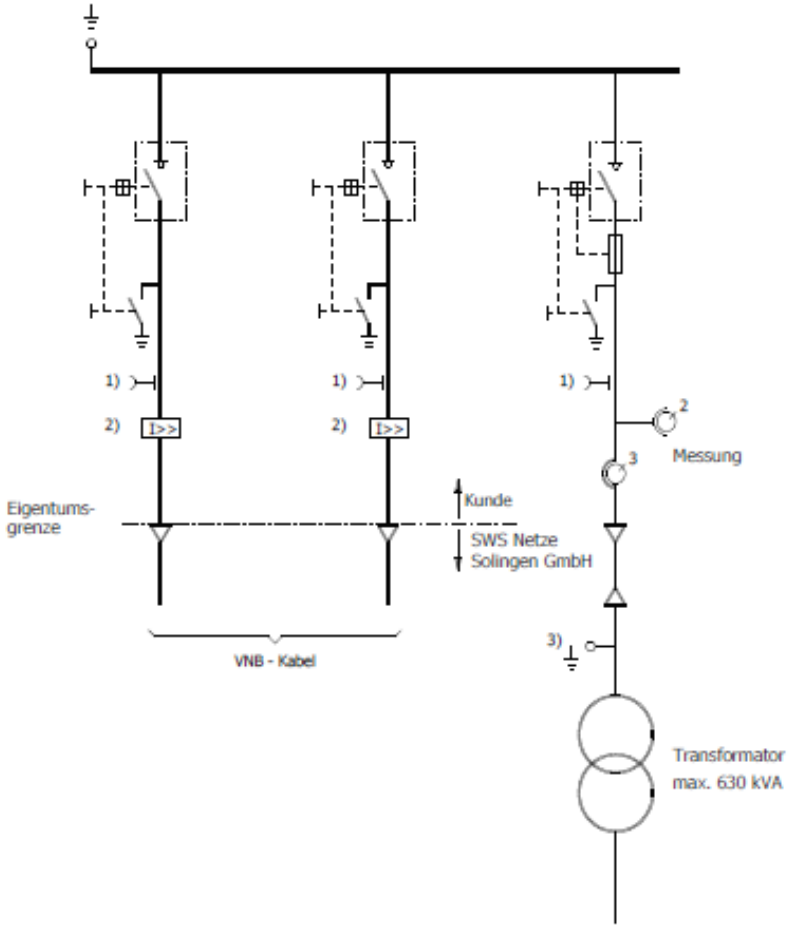
Anhang: Bild 1, 2, 3, 4, 5, 6



Lasttrenner mit Federspeicher für "EIN" und "AUS"
Erdungsschalter mit Federspeicher für "EIN"
1) kapazitive Spannungsanzeiger mit permanenter Selbstüberwachung
2) Kurzschlußanzeiger umschaltbar 400 A / 600 A / 800 A / 1000 A
3) Erdungsfestpunkt

Nennspannung 10 kV
Nennstrom 630 A
Kurzschlußleistung 350 MVA / 1s
Mittelspannungs - Schutzerde≦ 2Ω
Höchstzulässiger Nennstrom von HH - Sicherungen 63 A

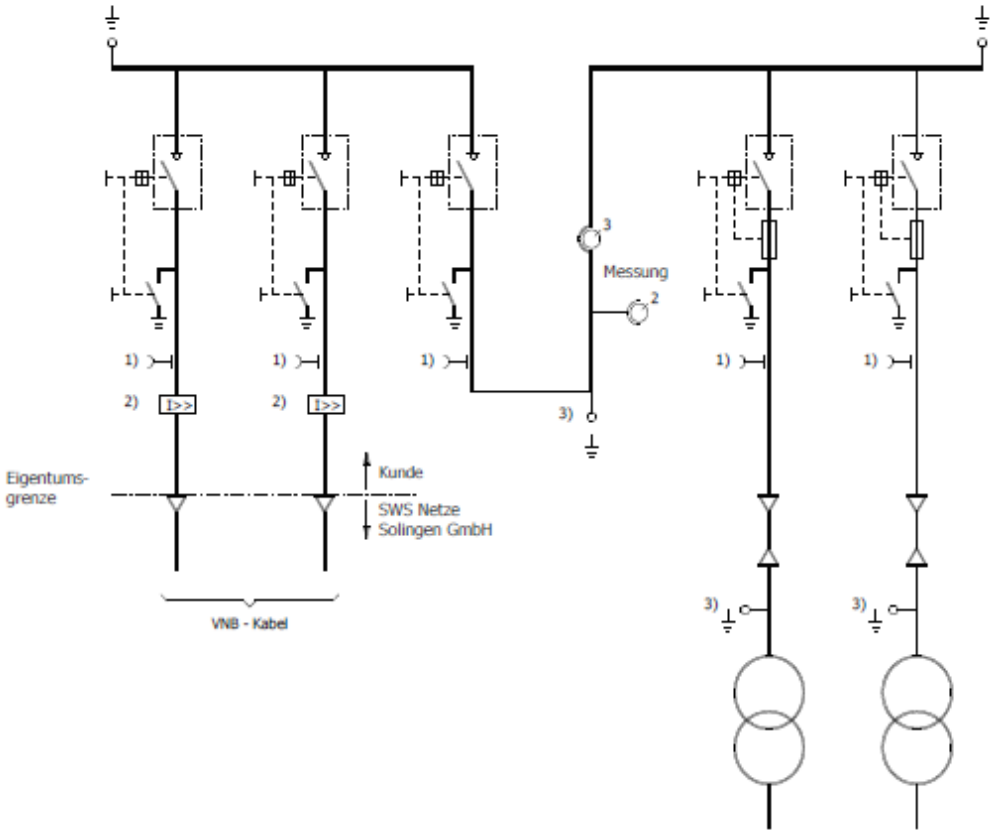
Bild 1



Lasttrenner mit Federspeicher für "EIN" und "AUS"
Erdungsschalter mit Federspeicher für "EIN"
1) kapazitive Spannungsanzeiger mit permanenter Selbstüberwachung
2) Kurzschlußanzeiger umschaltbar 400 A / 600 A / 800 A / 1000 A
3) Erdungsfestpunkt

Nennspannung 10 kV
Nennstrom 630 A
Kurzschlußleistung 350 MVA / 1s
Mittelspannungs - Schutzerde ≤ 2Ω
Höchstzulässiger Nennstrom von HH - Sicherungen 63 A

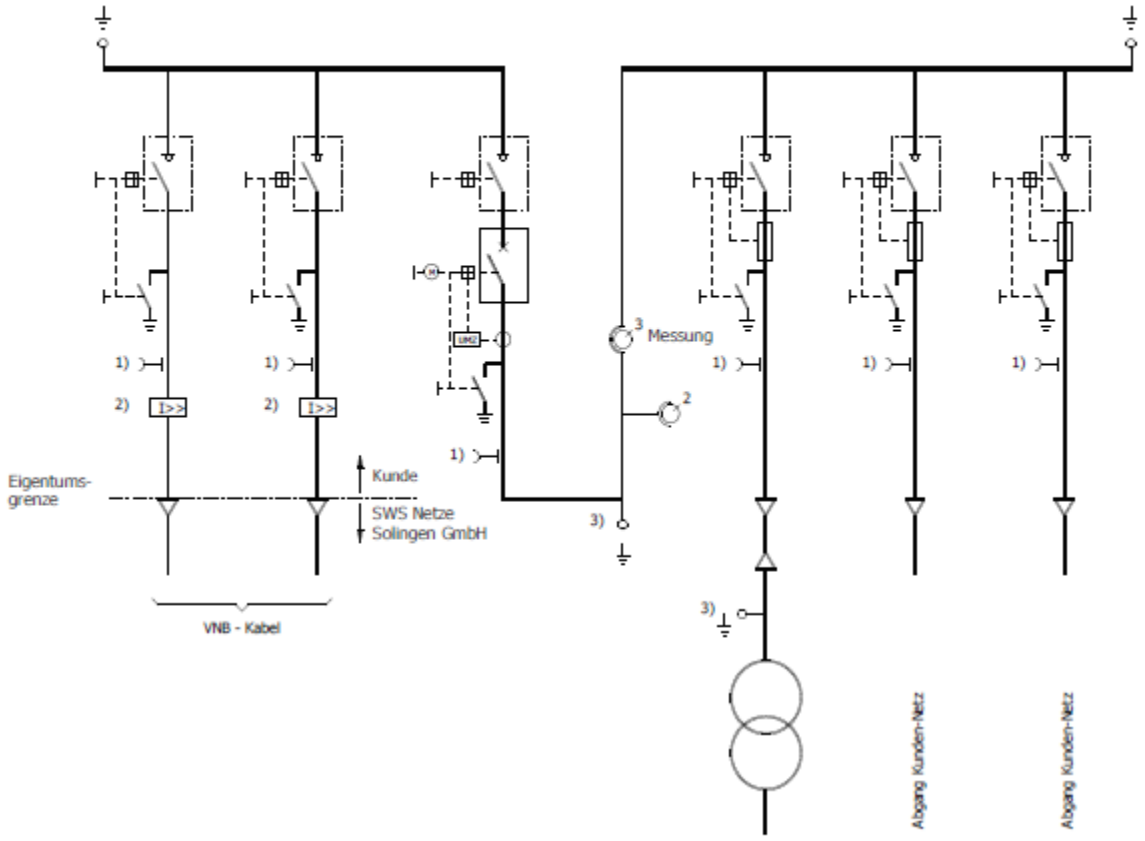
Bild 2



Lasttrenner mit Federspeicher für "EIN" und "AUS"
Erdungsschalter mit Federspeicher für "EIN"
1) kapazitive Spannungsanzeiger mit permanenter Selbstüberwachung
2) Kurzschlußanzeiger umschaltbar 400 A / 600 A / 800 A / 1000 A
3) Erdungsfestpunkt

Nennspannung 10 kV
Nennstrom 630 A
Kurzschlußleistung 350 MVA / 1s
Mittelspannungs - Schutzerde ≤ 2Ω
Höchstzulässiger Nennstrom von HH - Sicherungen 63 A

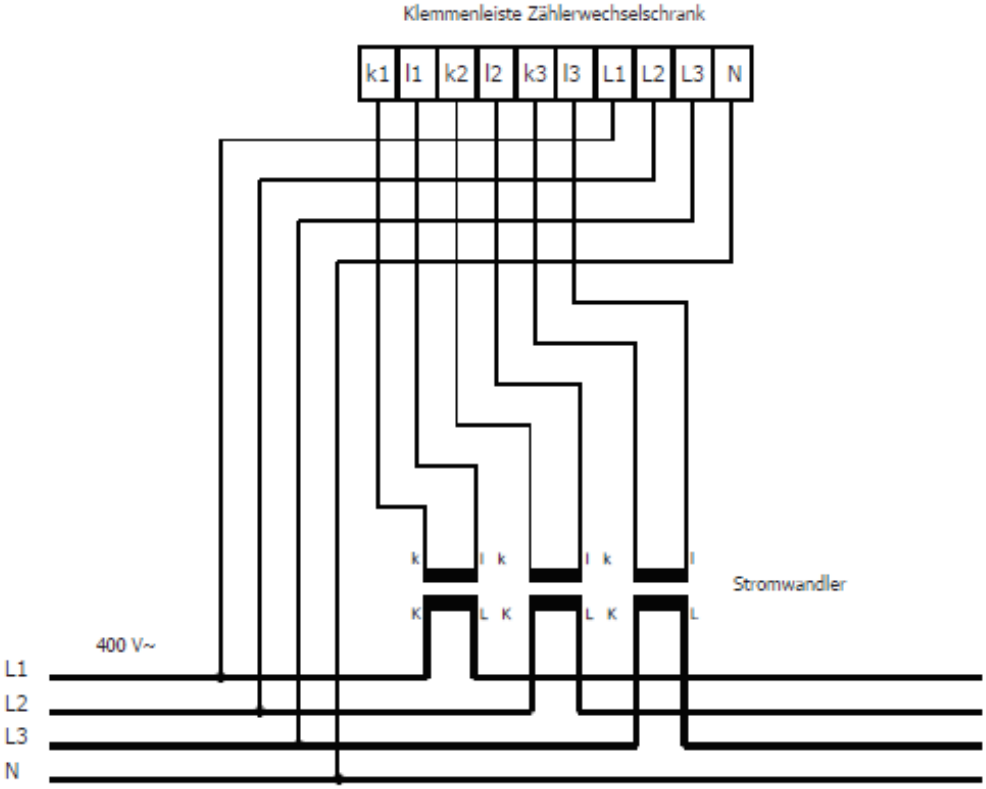
Bild 3



Lasttrenner mit Federspeicher für "EIN" und "AUS"
Erdungsschalter mit Federspeicher für "EIN"
1) kapazitive Spannungsanzeiger mit permanenter Selbstüberwachung
2) Kurzschlußanzeiger umschaltbar 400 A / 600 A / 800 A / 1000 A
3) Erdungsfestpunkt

Nennspannung 10 kV
Nennstrom 630 A
Kurzschlußleistung 350 MVA / 1s
Mittelspannungs - Schutzerde ≤ 2Ω
Höchstzulässiger Nennstrom von HH - Sicherungen 63 A

Bild 4



Bei Außenstationen ist ein Leerrohr von min. 20 mm Innendurchmesser
zum Betriebsgebäude vorzusehen (für z.B. Max.-Überwachung, Imp.-Weitergabe)

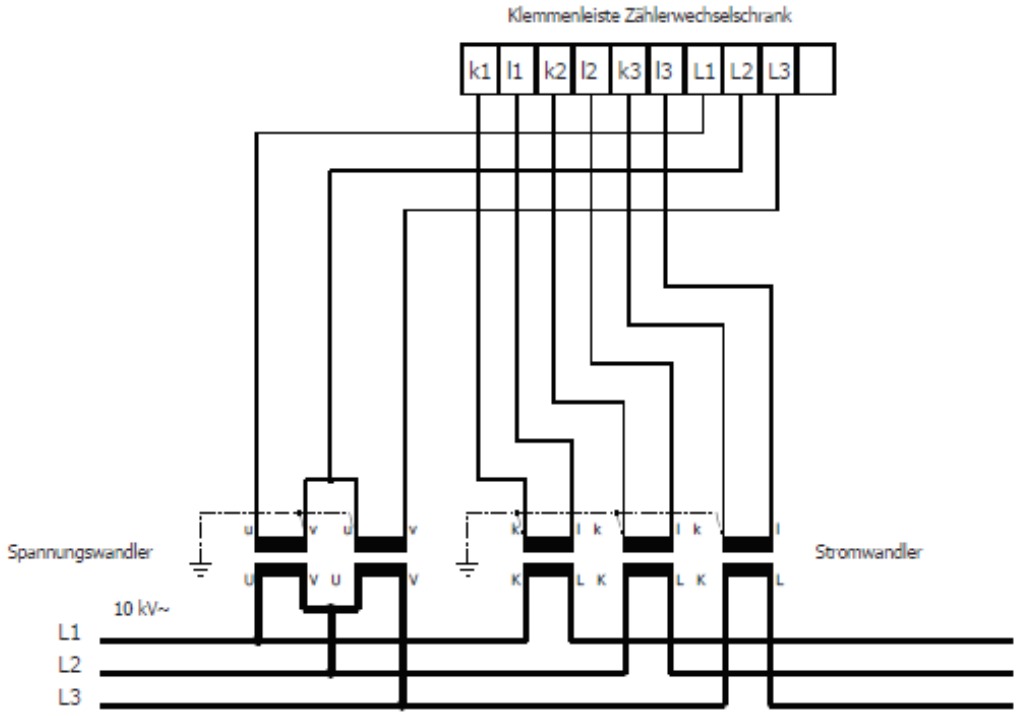
Meßleitungen Strom NYY-J nummeriert !

max. Länge	5m	8m	12m	20m
Querschnitt	2,5mm²	4mm²	6mm²	10mm²

Meßleitungen Spannung NSGAFÖU / 2,5mm²

Querschnitte der Meßleitungen Strom unter Berücksichtigung eines 5 VA Meßwandlersatzes.
Bei größeren Entfernungen als 20m bitte Rücksprache mit SWS Netze Solingen GmbH.

Bild 5



Bei Außenstationen ist ein Leerrohr von min. 20 mm Innendurchmesser
zum Betriebsgebäude vorzusehen (für z.B. Max.-Überwachung, Imp.-Weitergabe)

Meßleitungen Strom NYY-J nummeriert !

max. Länge	10m	16m	24m	40m
Querschnitt	2,5mm²	4mm²	6mm²	10mm²

Meßleitungen Spannung NYY-J

max. Länge	10m	16m	24m	40m
Querschnitt	2,5mm²	2,5mm²	4mm²	6mm²

Querschnitte der Meßleitungen Strom unter Berücksichtigung eines 10 VA Meßwandlersatzes.
Bei größeren Entfernungen als 40m bitte Rücksprache mit SWS Netze Solingen GmbH.

Bild 6