

Anzeige der Einschaltbereitschaft  
einer kundeneigenen Schaltanlage  
an das Mittelspannungsnetz der  
Stadtwerke Düsseldorf Netz GmbH

**T-Nr** .....

**Revisions-Nr** .....

**Straße** .....

**Laufzettel Bauakte:**

|              | OE 022/6<br>Eingang mit<br>Daten-<br>kontrolle | OE 022<br>Bauleiter | OE 021<br>Bauleiter | OE021/2 Ab-<br>lage SVRES 11<br>Data Netze<br>10.Dok | OE 022/6<br>Archivierung |
|--------------|------------------------------------------------|---------------------|---------------------|------------------------------------------------------|--------------------------|
| Unterschrift |                                                |                     |                     |                                                      |                          |
| Datum:       |                                                |                     |                     |                                                      |                          |

## Inhaltsverzeichnis

|           |                                                                                     |           |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b>  | <b>Vorwort</b> .....                                                                | <b>3</b>  |
| <b>2</b>  | <b>Projektbezeichnung</b> .....                                                     | <b>3</b>  |
| <b>3</b>  | <b>Besichtigungstermin</b> .....                                                    | <b>3</b>  |
| <b>4</b>  | <b>Unterlagen zur 10-kV-Kundenanlage</b> .....                                      | <b>4</b>  |
| <b>5</b>  | <b>Angaben zum Gebäude</b> .....                                                    | <b>4</b>  |
| <b>6</b>  | <b>Technische Daten der 10-kV-Kundenanlage</b> .....                                | <b>5</b>  |
| <b>7</b>  | <b>Technische Daten Transformator</b> .....                                         | <b>6</b>  |
| <b>8</b>  | <b>Niederspannungsschaltanlage</b> .....                                            | <b>7</b>  |
| <b>9</b>  | <b>Ausführung der 10-kV-Kundenanlage nach Vorgabe SWD Netz GmbH</b> .               | <b>7</b>  |
| <b>10</b> | <b>Anschluss von Strom- und Spannungswandler in<br/>Mittelspannungsnetzen</b> ..... | <b>8</b>  |
| <b>11</b> | <b>Erdungsanlage</b> .....                                                          | <b>10</b> |
| <b>12</b> | <b>Zubehör</b> .....                                                                | <b>11</b> |
| <b>13</b> | <b>10-kV-Kundenanlage Schutzeinstellung</b> .....                                   | <b>12</b> |
| <b>14</b> | <b>Bestätigung der Anforderungen zum Besichtigungstermin</b> .....                  | <b>13</b> |
| <b>15</b> | <b>Zählernummer</b> .....                                                           | <b>13</b> |
| <b>16</b> | <b>Schemabild Erdungsanlage in einer 10-kV-Kundenanlage</b> .....                   | <b>14</b> |
| <b>17</b> | <b>Besichtigungstermin</b> .....                                                    | <b>15</b> |
| <b>18</b> | <b>Einschalttermin</b> .....                                                        | <b>15</b> |

## 1 Vorwort

Die Anzeige der Einschaltbereitschaft einer kundeneigenen Schaltanlage dient der Gewährleistung eines reibungslosen Ablaufes beim Anschluss einer 10-kV-Kundenanlage an das MS-Netz der Stadtwerke Düsseldorf Netz GmbH. Insbesondere soll die Fertigstellung der bauseits bis zum Besichtigungstermin zu erbringenden Leistungen für einen Anschluss der 10-kV-Kundenanlage verbindlich bestätigt werden. Deshalb bitten wir Sie die nachfolgende Checkliste vollständig auszufüllen und uns spätestens zwei Wochen vor dem gewünschten Besichtigungstermin zukommen zu lassen.

Grundsätzlich gilt unsere TAB, die Sie im Internet unter Stadtwerke Düsseldorf Netz GmbH "[www.swd-netz.de/download/technische\\_mindestanforderung\\_Mittelspannung.pdf](http://www.swd-netz.de/download/technische_mindestanforderung_Mittelspannung.pdf)", finden.

Nur wenn alle baulichen und technischen Voraussetzungen für einen Anschluss in der Anzeige bestätigt sind, wird sich unsere Bauleitung zwecks einer konkreten Terminvereinbarung mit Ihnen in Verbindung setzen.

Terminänderungen sind spätestens zwei Tage vor dem bereits vereinbarten Termin anzukündigen. Sollte aufgrund bauseits fehlender technischer und oder baulicher Voraussetzungen eine Vorabnahme nicht möglich sein, entstehen für jeden weiteren Vorabnahmetermin Kosten in Höhe von 500,- Euro.

Nach erfolgreicher Besichtigung wird ein verbindlicher Einschalttermin zwischen der Bauleitung Stadtwerke Düsseldorf Netz GmbH und dem Kunden / Errichter vereinbart. Die Einschaltung der Anlage ist ca. 10 Werkzeuge im Voraus zu terminieren.

## 2 Projektbezeichnung

|                                   | Name | Telefon |
|-----------------------------------|------|---------|
| <b>Ansprechpartner des Kunden</b> |      |         |
| <b>Anlagenerrichter</b>           |      |         |
| <b>Eigentümer</b>                 |      |         |

## 3 Besichtigungstermin

|                                            | Termin |
|--------------------------------------------|--------|
| <b>Gewünschter Termin zur Besichtigung</b> |        |

## 4 Unterlagen zur 10-kV-Kundenanlage

(bitte bestätigen durch Ankreuzen)

| <b>Unterlagen</b>                                                                                                                                                                                                                                                              | Liegt<br>SWD vor | Bemerk. |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Kundenanfrage für eine Mittelspannungsanschluss<br/>Auftragsbestätigung<br/>Zahlungseingang</li> </ul>                                                                                                                                  |                  |         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Lageplan des Grundstückes mit eingetragener<br/>Mittelspannungsanlage einschl. Leitungsführung</li> </ul>                                                                                                                               |                  |         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Grundriss und Schnittzeichnung der Mittelspannungsräume, aus denen der Zugang, die Lage von Türen, Fenstern, Druckentlastungen, Kabelkanälen, Unterbringung der Transformatoren und die Be- und Entlüftung ersichtlich sind.</li> </ul> |                  |         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Schnittzeichnungen der Mittelspannungsschaltfelder mit der Anordnung der Schaltgeräte.</li> </ul>                                                                                                                                       |                  |         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Übersichtsplan der Kundenanlage bis zur Niederspannungsverteilung</li> </ul>                                                                                                                                                            |                  |         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Pläne für Zugang bis zur Mittelspannungsanlage</li> </ul>                                                                                                                                                                               |                  |         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Mittelspannungszählerantrag</li> </ul>                                                                                                                                                                                                  |                  |         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Druckentlastungsberechnung</li> </ul>                                                                                                                                                                                                   |                  |         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Errichterbescheinigung BGVA 3</li> </ul>                                                                                                                                                                                                |                  |         |

## 5 Angaben zum Gebäude

(Anforderungen durch Ankreuzen bestätigen)

| <b>Angaben Gebäude</b> |                                                                                                                  |                  |  |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--|
| <b>Lfd.Nr.</b>         |                                                                                                                  | <b>vorhanden</b> |  |
| 5.1                    | Doppelschließung                                                                                                 |                  |  |
| 5.2                    | Wenn der Zugang zur Anlage über ein Rolltor erfolgt, muss die Schlupftür mit Doppelschließung ausgestattet sein. |                  |  |
|                        | Rolltor mit Schlupftür                                                                                           |                  |  |
| 5.3                    | Türen: innen Klinke, außen Knauf Panikschließung in übersichtlichen Räumen                                       |                  |  |
| 5.4                    | TAE Dose zur Übertragung von Messdaten                                                                           |                  |  |
| 5.5                    | 10-kV-Brandschottung                                                                                             |                  |  |
| 5.6                    | Zählerplatz                                                                                                      |                  |  |
| 5.7                    | Kabeldurchführungen                                                                                              |                  |  |
| Anmerkungen            |                                                                                                                  |                  |  |
|                        |                                                                                                                  |                  |  |

## 6 Technische Daten der 10-kV-Kundenanlage

| Technische Daten Mittelspannungsschaltanlage (für 1-3 Trafos) |                                   |     |                 |     |     |     |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----|-----------------|-----|-----|-----|
| 10-kV-Schaltfelder                                            | K01                               | K02 | Übergabe<br>K03 | K04 | K05 | K06 |
| Zielbezeichnung:                                              |                                   |     |                 |     |     |     |
| Typbezeichnung:                                               |                                   |     |                 |     |     |     |
| Kapselung:                                                    | Gekapselt (Luft) / Isoliert (Gas) |     |                 |     |     |     |
| Hersteller:                                                   |                                   |     |                 |     |     |     |
| Baujahr:                                                      |                                   |     |                 |     |     |     |
| Kurzschlussfestigkeit                                         |                                   |     |                 |     |     |     |
| Nennspannung                                                  |                                   |     |                 |     |     |     |
| Lasttrenner – Q1                                              |                                   |     |                 |     |     |     |
| Hersteller :                                                  |                                   |     |                 |     |     |     |
| I <sub>CE</sub> in A (min. 70A)                               |                                   |     |                 |     |     |     |
| Baujahr:                                                      |                                   |     |                 |     |     |     |
| Nennstrom:                                                    |                                   |     |                 |     |     |     |
| HH-Sich. eingebaut: -F1                                       |                                   |     |                 |     |     |     |
| Nennstrom: A / kVA                                            |                                   |     |                 |     |     |     |
| Kabelerder – Q8                                               |                                   |     |                 |     |     |     |
| Hersteller :                                                  |                                   |     |                 |     |     |     |
| Baujahr:                                                      |                                   |     |                 |     |     |     |

| Leistungsschalter – Q0 | bei >800kVA |     |     |     |
|------------------------|-------------|-----|-----|-----|
|                        | K03         | K04 | K05 | K06 |
| Hersteller :           |             |     |     |     |
| Baujahr:               |             |     |     |     |
| Nennstrom:             |             |     |     |     |
| Typbezeichnung:        |             |     |     |     |
| Herst. SerialNr.:      |             |     |     |     |
| Schutzgerät            |             |     |     |     |
| Hersteller :           |             |     |     |     |
| Baujahr:               |             |     |     |     |
| Typbezeichnung:        |             |     |     |     |
| Herst. Serial.-Nr.:    |             |     |     |     |

| <b>Stromwandler –T1 Schutz</b> | <b>T1 / L1</b> | <b>T1 / L2</b> | <b>T1 / L3</b> |
|--------------------------------|----------------|----------------|----------------|
| Hersteller:                    |                |                |                |
| Baujahr:                       |                |                |                |
| Nennstrom: Eingang / Ausgang   | 1A oder 5A     | 1A oder 5A     | 1A oder 5A     |

### Bei Beistellung durch den Kunden

| <b>Stromwandler –T1 Zählung</b>     | <b>T1 / L1</b> | <b>T1 / L2</b> | <b>T1 / L3</b> |
|-------------------------------------|----------------|----------------|----------------|
| Hersteller:                         |                |                |                |
| Baujahr:                            |                |                |                |
| Nennstrom: Eingang / Ausgang        | 1A oder 5A     | 1A oder 5A     | 1A oder 5A     |
| <b>Spannungswandler –T5 Zählung</b> | <b>T5 / L1</b> | <b>T5 / L2</b> | <b>T5 / L3</b> |
| Hersteller:                         |                |                |                |
| Baujahr:                            |                |                |                |
| Nennspannung: Eingang / Ausgang     | 10kV / 100V~   | 10kV / 100V~   | 10kV / 100V~   |

## **7 Technische Daten Transformator**

| <b>Technische Daten Transformator</b> |             |             |             |
|---------------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Hersteller:                           | Trafo ..... | Trafo ..... | Trafo ..... |
| Typ:                                  |             |             |             |
| Baujahr:                              |             |             |             |
| Isoliermedium: Öl / Gießharz          |             |             |             |
| Nennleistung:                         |             |             |             |
| Nennspannung: OS / US                 | 10 / 0,4 kV | 10 / 0,4 kV | 10 / 0,4 kV |
| Nennstrom: OS / US                    |             |             |             |
| Kurzschlussspannung:                  |             |             |             |
| Schaltgruppe:                         |             |             |             |
| Seriennummer:                         |             |             |             |
| Anschluss OS/US<br>(isoliert/ offen)  |             |             |             |

## 8 Niederspannungsschaltanlage

(Anforderungen durch Ankreuzen bestätigen)

| <b>Niederspannungsverteilung</b> |                                                                                                                             |                  |                    |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|
| <b>Lfd.Nr.</b>                   |                                                                                                                             | <b>vorhanden</b> | <b>Bemerkungen</b> |
| 8.1                              | parallelgeschaltete Trafos auf der Niederspannungsseite                                                                     |                  |                    |
| 8.2                              | Bei parallelgeschalteten Trafos auf NS – Seite muss MS-Schalter, NS Schalter ausschalten und verriegeln (Mitnahmeschaltung) |                  |                    |
| 8.3                              | Bei parallelen Trafos muss vor und hinter den NS – Schaltern eine Trennstelle vorhanden sein                                |                  |                    |
| Anmerkungen:                     |                                                                                                                             |                  |                    |

## 9 Ausführung der 10-kV-Kundenanlage nach Vorgabe SWD Netz GmbH

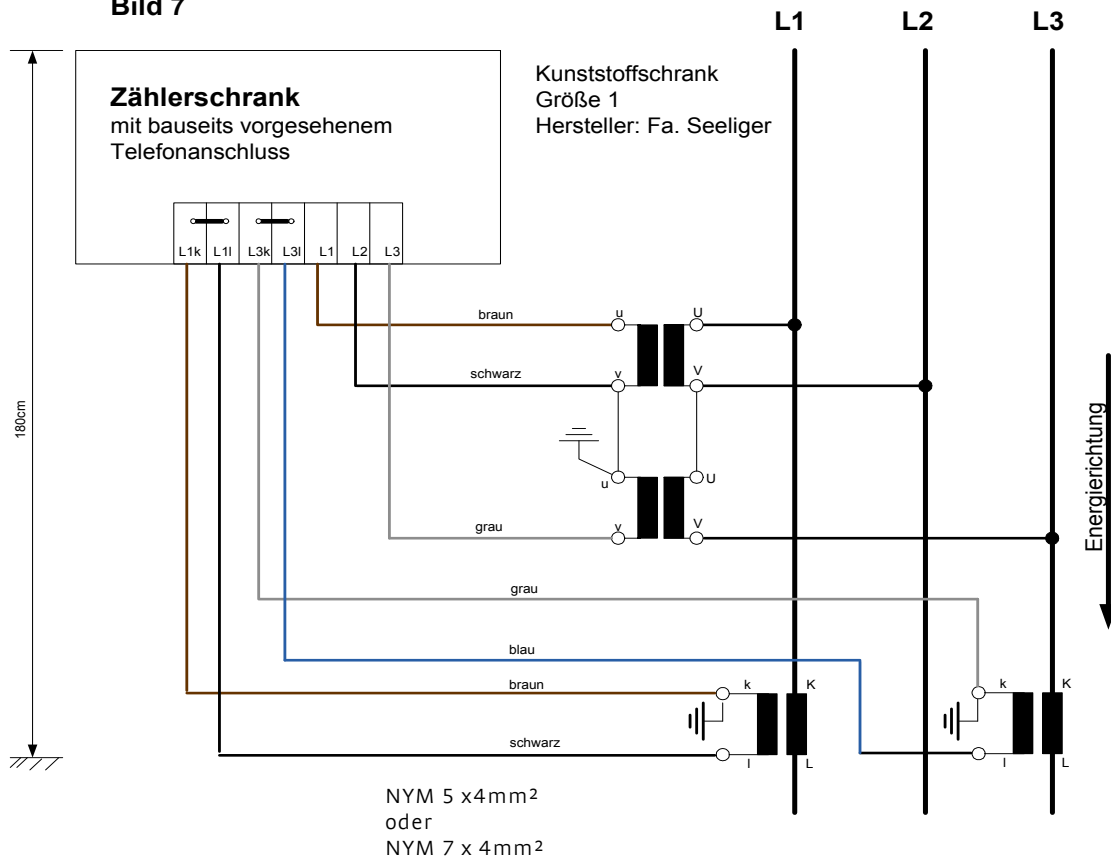
(Anforderungen durch Ankreuzen bestätigen)

| <b>Mittelspannungsschaltanlage</b> |                                                                              |                  |                    |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|
| <b>Lfd.Nr.</b>                     |                                                                              | <b>vorhanden</b> | <b>Bemerkungen</b> |
| 9.1                                | Nachweis der Störlichbogenfestigkeit                                         |                  |                    |
| 9.2                                | Erdschlussmessbuchse auf der Anlagenfront                                    |                  |                    |
| 9.3                                | Schottung zwischen den EVU Einspeisefeldern                                  |                  |                    |
| 9.4                                | Erder ohne Verriegelung schaltbar (nicht bei SF6 Anlagen)                    |                  |                    |
| 9.5                                | Vorrichtung zum Abschließen der EVU Felder                                   |                  |                    |
| 9.6                                | Strom und Spannungswandler in Energierichtung Spannung vor Strom             |                  |                    |
| 9.7                                | Anschlussleitungen im Sekundärkreis wie in der TAB (farbliche Kennzeichnung) |                  |                    |
|                                    |                                                                              |                  |                    |
| Anmerkungen:                       |                                                                              |                  |                    |

## 10 Anschluss von Strom- und Spannungswandler in Mittelspannungsnetzen

### Anschluss von Strom- und Spannungswandlern in Mittelspannungsanlagen

Bild 7



**Stromwandleranschluß:** 5 x 4mm<sup>2</sup> bzw. 7 x 4mm<sup>2</sup> bei Längen bis max. 20m; die Leitung muss ungeschnitten sein. Die 5. bzw. 7. Ader (grün gelb) bleibt unbenutzt.

**Farben der Nummernkennzeichnung:**

|                        |     |
|------------------------|-----|
| L1 (Eingang) = braun   | (1) |
| L2 (Eingang) = schwarz | (2) |
| L3 (Eingang) = grau    | (5) |
| L3 (Ausgang) = blau    | (6) |

**Spannungswandleranschluß:** 4 x 2,5mm<sup>2</sup> bzw. 5 x 2,5mm<sup>2</sup> ungeschnitten. Die 4. bzw. 5. Ader (grün gelb) bleibt unbenutzt.

**Farben der Nummernkennzeichnung:**

|              |
|--------------|
| L1 = braun   |
| L2 = schwarz |
| L3 = grau    |

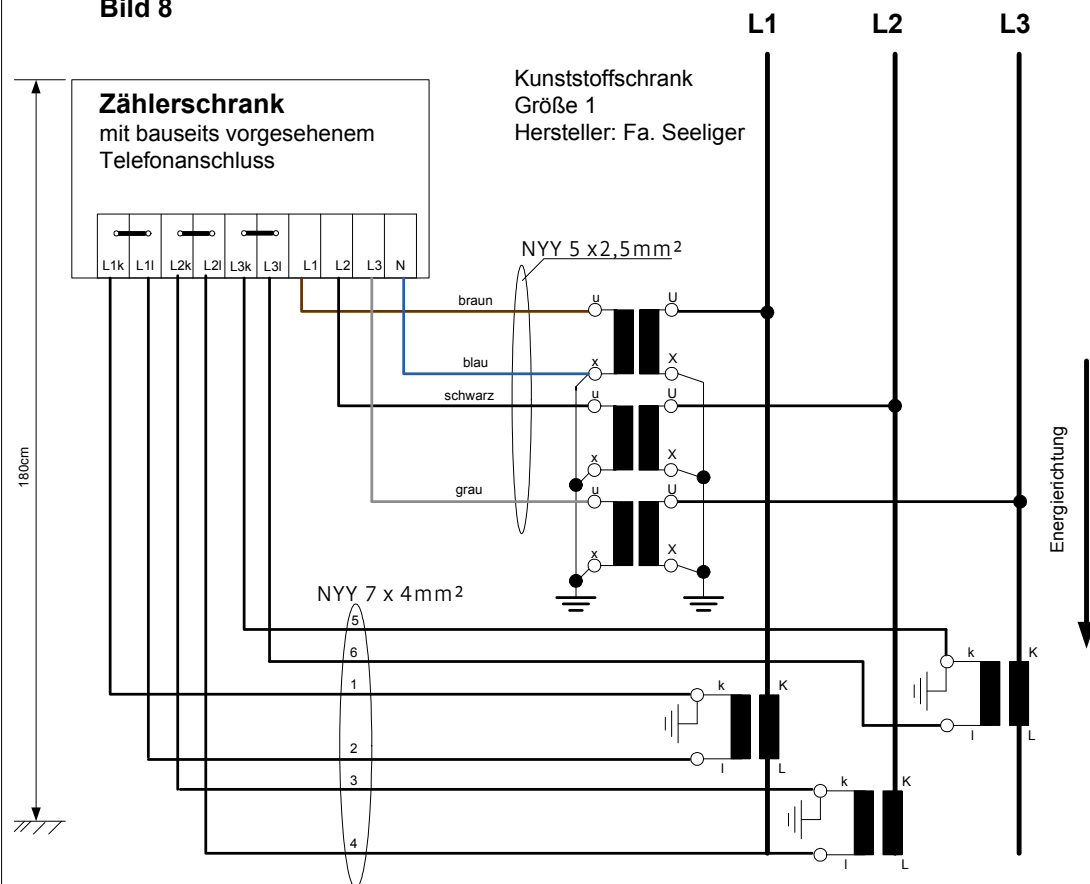
Die Stromwandler sind in Energierichtung hinter den Spannungswandlern zu installieren. Die Eingänge der Sekundärseite sind zu erden.

Bei Spannungswandlern ist bei V-Schaltung die Sekundärseite der Phase L2 zu erden.

1). Diese Verbindung muss ungeschnitten bis zum 2. Spannungswandler, Klemme „u“ geführt werden

## Anschluss von Strom- und Spannungswandlern in Mittelspannungsanlagen

**Bild 8**



**Stromwandleranschluß:** 7 x 4 mm<sup>2</sup> bei Längen bis max.20m;  
die Leitung muss ungeschnitten sein. Die  
7. Ader (grün gelb) bleibt unbenutzt.

**Farben der  
Nummernkennzeichnung:** L1 (Eingang) = 1  
L1 (Ausgang) = 2  
L2 (Eingang) = 3  
L2 (Ausgang) = 4  
L3 (Eingang) = 5  
L3 (Ausgang) = 6

**Spannungswandleranschluß:** 5 x 2,5mm<sup>2</sup> ungeschnitten.  
Die 5. Ader (grün gelb) bleibt unbenutzt.

**Farben der  
Nummernkennzeichnung:** L1 = braun  
L2 = schwarz  
L3 = grau  
N = blau

Die Stromwandler sind in Energierichtung hinter den Spannungswandlern zu installieren.  
Die Eingänge der Sekundärseite sind zu erden.

1). Diese Verbindung muss ungeschnitten über die Wandlerklemmen „x“ über den 2. bis zum 3.  
Spannungswandler geführt werden

## 11 Erdungsanlage

(Anforderungen durch ankreuzen bestätigen)

| <b>Erdungsanlage</b> |                                                                 |                  |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>Lfd.Nr.</b>       |                                                                 | <b>vorhanden</b> |
| 10.1                 | Ausführung entsprechend DIN VDE und TAB ( $<2 \Omega$ )         |                  |
| 10.2                 | Erdungsprotokoll                                                |                  |
| 10.3                 | Beschriftung aller Erdungsleitungen an der Erdungssammelschiene |                  |
| Anmerkungen:         |                                                                 |                  |

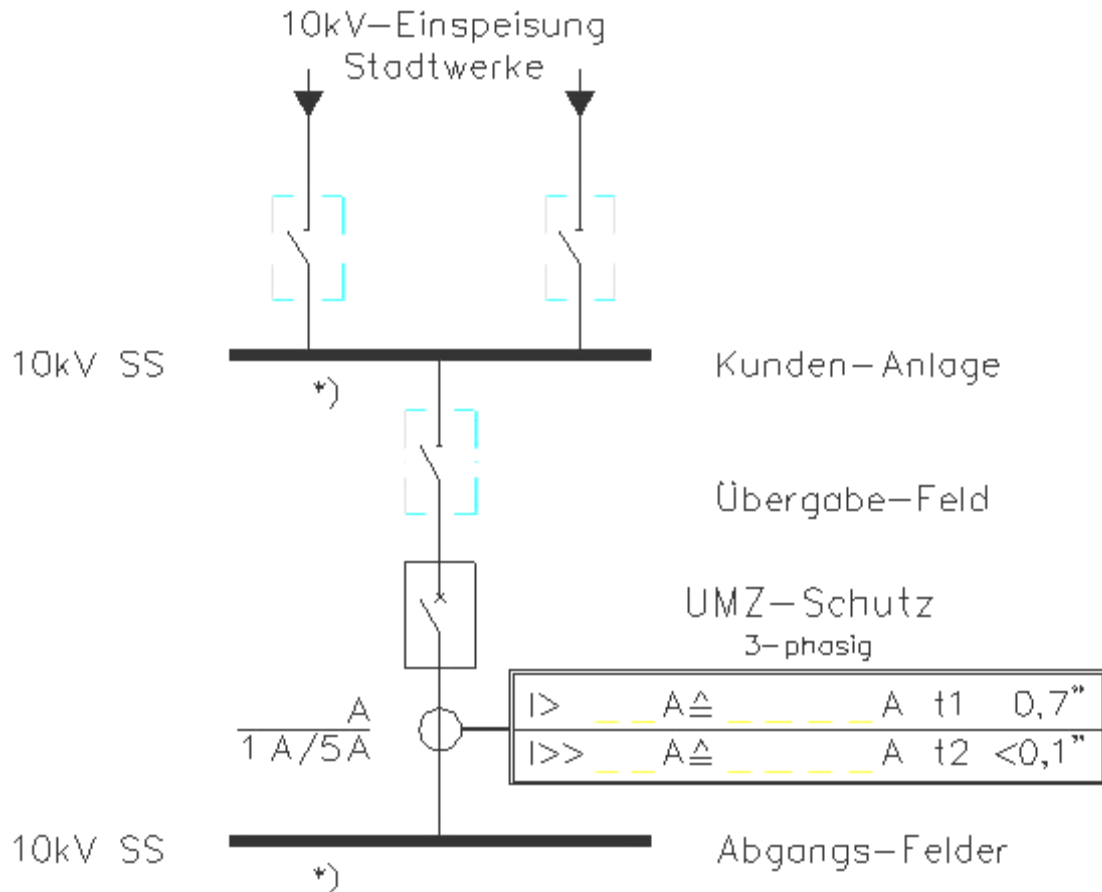
Bei Ausführung der Erdungsanlage ist die aktuelle technische Anschlussbedingung im Mit-

## 12 Zubehör

| <b>Zubehör</b> |                                                                                                                  |                  |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>Lfd.Nr.</b> |                                                                                                                  | <b>vorhanden</b> |
| 11.1           | kapazitive Spannungsmessung                                                                                      |                  |
| 11.2           | Schalthebel zur Trennerbetätigung                                                                                |                  |
| 11.3           | Schalthebel zur Erderbetätigung                                                                                  |                  |
| 11.4           | Isolierstange zum Zurückstellen der Kurzschlussanzeiger                                                          |                  |
| 11.5           | Stange / Zange zum Einsetzen der HH-Sicherungen                                                                  |                  |
| 11.6           | 3 Stck. HH Sicherungen (als Ersatz)                                                                              |                  |
| 11.7           | Isolierende Schutzplatten für MS-Schaltanlagen                                                                   |                  |
| 11.8           | Übersichtsbild der 10-kV-Anlage                                                                                  |                  |
| 11.9           | Feuerlöscher für elektr. Anlagen 10-kV unter Spannung, DIN VDE 0132 (in der Regel nur Pulver, tragbar, nur B, C) |                  |
| 11.10          | Kurzschließenrichtung zum Erden und Kurzschließen (mindestens Sk` ` 350MVA)                                      |                  |
| 11.11          | Zubehör für Kabelbefestigung in der Anlage                                                                       |                  |
| 11.12          | <b>Zusatzschilder</b>                                                                                            |                  |
|                | „Vorsicht Hochspannung“ (Eingangstür außen)                                                                      |                  |
|                | „Geerdet und kurzgeschlossen“ in ausreichender Anzahl                                                            |                  |
|                | „Vorsicht nicht schalten“ in ausreichender Anzahl                                                                |                  |
|                | Aushangschild „Betrieb von Starkstromanlagen“                                                                    |                  |
|                | Aushangschild „Erste Hilfe“                                                                                      |                  |
|                | Aushangschild                                                                                                    |                  |
|                | „Anleitung zur Bekämpfung von Bränden in elektrischen Anlagen“                                                   |                  |
|                |                                                                                                                  |                  |

## 13 10-kV-Kundenanlage Schutzeinstellung

(nur bei Anlagen mit Leistungsschaltern)



### Schutzrelais Daten

|                                          |
|------------------------------------------|
| Einstellhinweis:                         |
| $I >$ max. $1,2 \times I_N$ Stromwandler |
| $I >>$ max. 1200A                        |

Hersteller: .....

Relais Type: .....

Relais-Nr. ....

Anschlussort:  
Anlagenbetreiber:  
Errichter:  
Inbetriebsetzer:

| Schutzprüfung                 | Datum | Name | Unterschrift |
|-------------------------------|-------|------|--------------|
| Primär                        |       |      |              |
| Sekundär                      |       |      |              |
| Schalterfall durch Schutz Aus |       |      |              |

## **14 Bestätigung der Anforderungen zum Besichtigungstermin**

Hiermit bestätigen wir, dass zum angegebenen Besichtigungstermin, die in dieser Anzeige  
gestellten Anforderungen erfüllt sind.

\_\_\_\_\_  
Anlagenerrichter

\_\_\_\_\_  
Datum

\_\_\_\_\_  
Unterschrift

\_\_\_\_\_  
Eigentümer / Bauherr

\_\_\_\_\_  
Datum

\_\_\_\_\_  
Unterschrift

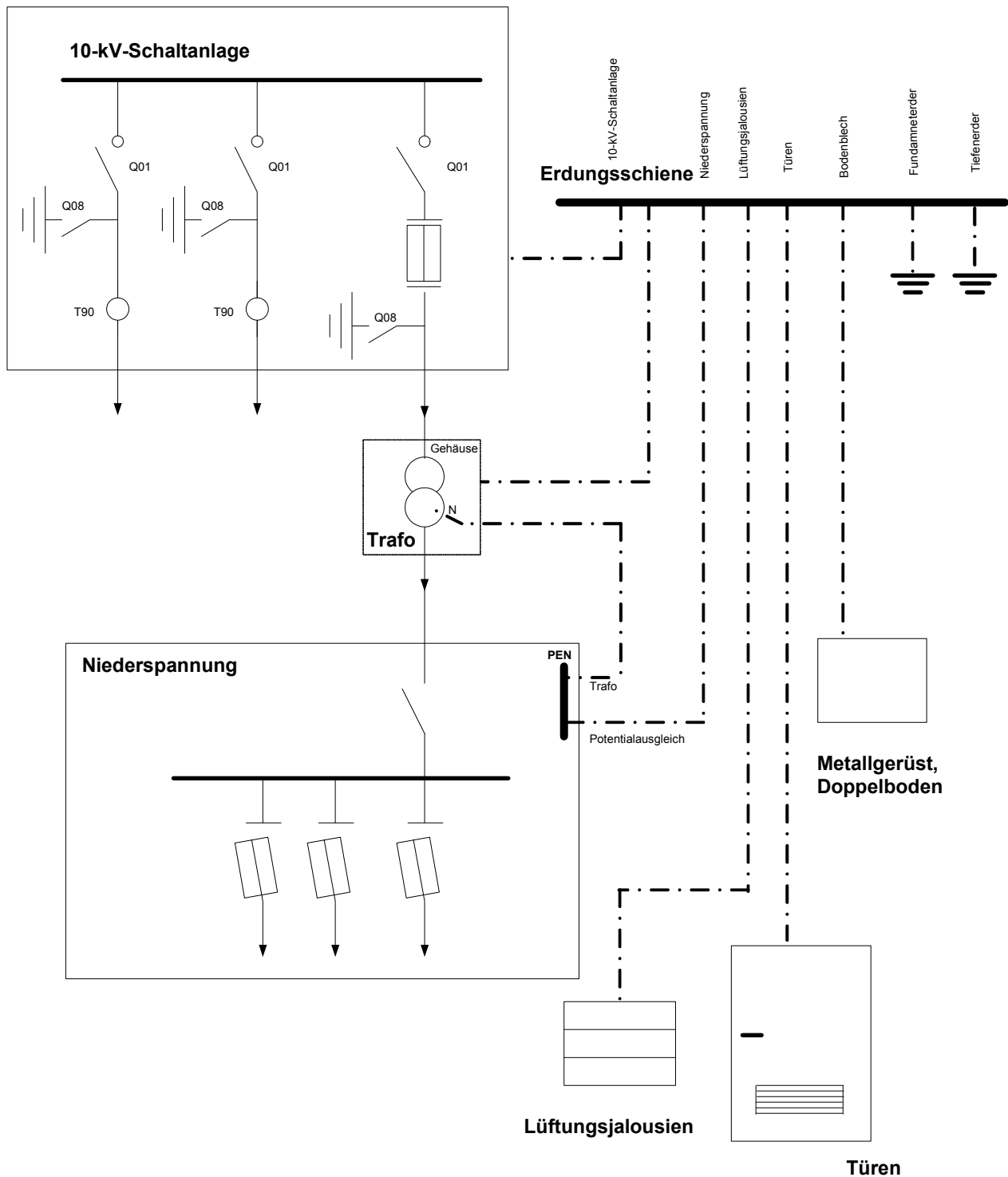
## **15 Zählernummer**

Bei Inbetriebnahme der Schaltanlage ist die Zählernummer des eingebauten Zählers einzutragen

Zählernummer:.....

# 16 Schemabild Erdungsanlage in einer 10-kV-Kundenanlage

## Erdungsanlage in einer KE-Anlage



## 17 Besichtigungstermin

| Festgestellte Mängel beim Besichtigungstermin |                         |                |
|-----------------------------------------------|-------------------------|----------------|
|                                               | Beschreibung der Mängel | zu beheben bis |
|                                               |                         |                |
|                                               |                         |                |
|                                               |                         |                |
|                                               |                         |                |

Ist ein neuer Besichtigungstermin erforderlich? Ja / Nein

## 18 Einschaltermin

(Abstimmung während bzw. im Anschluss an den Besichtigungstermin)

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| <b>Gewünschter Einschalttermin</b> |  |
|------------------------------------|--|

Die Behebung der Mängel ist durch den Errichter der Schaltanlage erfolgt.

Die Schaltanlage wurde am.....eingeschaltet.

|                         | Name: | Unterschrift: |
|-------------------------|-------|---------------|
| <b>Eigentümer</b>       |       |               |
| <b>Anlagenerrichter</b> |       |               |
| <b>Bauleiter SWD</b>    |       |               |