

- energie
- wasser
- dienstleistung
- stadtverkehr



Technische Richtlinie

Errichtung von Transformatorenstationen am Mittelspannungsnetz der infra fürth gmbh (Elektrizitätsversorgung aus dem 20kV-Netz)

Ausgabe Mai 2016

Herausgeber:
infra fürth gmbh
Leyher Straße 69
90763 Fürth

© infra fürth gmbh

Die „Technischen Richtlinie - Errichtung von Transformatorenstationen am Mittelspannungsnetz der infra fürth gmbh (Elektrizitätsversorgung aus dem 20kV-Netz)“ besteht aus zwei Teilen:

1. der **„Technische Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Mittelspannungsnetz (TAB Mittelspannung 2008)“** des Bundesverbandes der Energie- und Wasserwirtschaft e.V. (BDEW Ausgabe Mai 2008).
2. der **„Ergänzende Richtlinie Elektrizitätsversorgung aus dem 20kV-Netz“** der infra fürth gmbh mit spezifischen Regelungen, welche die lokalen Netz- und Versorgungsverhältnisse berücksichtigen.

Sofern sich die „Technische Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Mittelspannungsnetz (TAB Mittelspannung 2008)“ und die „Ergänzende Richtlinien Elektrizitätsversorgung aus dem Mittelspannungsnetz“ der infra fürth gmbh widersprechen, gelten vorrangig die „Ergänzenden Richtlinien Elektrizitätsversorgung aus dem 20-kV-Netz“ der infra fürth gmbh.

Ergänzende Richtlinie

Elektrizitätsversorgung aus dem 20kV-Netz

infra fürth gmbh

Ausgabe Mai 2016

Die nachfolgenden Abschnitte beziehen sich auf die jeweiligen Abschnitte der „Technischen Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Mittelspannungsnetz (TAB Mittelspannung 2008)“ des Bundesverbandes der Energie- und Wasserwirtschaft e.V. (BDEW Ausgabe Mai 2008)

Inhaltsübersicht

1. „Technische Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Mittelspannungsnetz (TAB Mittelspannung 2008)“ des Bundesverbandes der Energie- und Wasserwirtschaft e.V. (BDEW Ausgabe Mai 2008).
2. „Ergänzende Richtlinien Elektrizitätsversorgung aus dem 20kV-Netz der infra fürth gmbh“
3. Anhang:
 - 3.1. Zugelassene SF₆-Lasttrennschaltanlagen
 - 3.2. Ansprechpartner infra fürth gmbh
 - 3.3. Zeichnungen / Bilder

1. Technische Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Mittelspannungsnetz (TAB Mittelspannung 2008)

Diese Richtlinie ist allgemein veröffentlicht und auch auf der Website der infra fürth gmbh einsehbar.

2. Ergänzende Richtlinie Elektrizitätsversorgung aus dem 20kV-Netz der infra fürth gmbh

zu 1.1 Grundsätze - Geltungsbereich

Die Richtlinie ist sinngemäß für kundeneigene Mittelspannungsnetze und Mittelspannungsanlagen anzuwenden, die der Übergabestation nachgeschaltet und mit dem Netz der infra fürth gmbh galvanisch verbunden sind.

zu 2.4.7 Netzanschluss - Netzurückwirkungen - Tonfrequenz Rundsteuerung

Die Rundsteuerfrequenz im Netz der infra fürth gmbh beträgt 400 Hz.

zu 3 Übergabestation

Die Übergabestation wird vom Kunden (nach Abstimmung mit infra fürth gmbh) errichtet. Mit der Errichtung dürfen nur Fachfirmen beauftragt werden.

Die Eigentumsverhältnisse der Übergabestation werden im Anschlussnutzungsvertrag festgelegt.

Eigentumsgrenze: Mittelspannungs - Kabelendverschlüsse an den Ringkabelfeldern der 20 kV-Schaltanlage

zu 3.1.1 Übergabestation - Baulicher Teil - Allgemeines

- Es sind nur fabrikfertige und begehbare Stationen zugelassen.
- Turmstationen bzw. Maststationen sind nicht erlaubt.
- Einbaustationen in Wohn- oder Gewerbegebäude sind nur in Ausnahmefällen und wenn, dann ebenerdig an Außenwänden mit direktem Zugang von außen zugelassen.
- Stationen mit 20kV-Schaltanlagen im Versorgungsnetz der infra fürth gmbh sind über dem Erdgeschoss nicht erlaubt. Bei geschlossener Bebauung im Stadtgebiet sind in Sonderfällen Stationen im Kellergeschoss möglich. Bei Kellerstationen darf der Stationsfußboden nicht unter 4,0 m der Geländeoberfläche liegen. Ansonsten sind ausschließlich Trockentransformatoren einzusetzen.
- Der Zugang hat grundsätzlich direkt von außen zu erfolgen.

- Der Schaltanlagenraum hat an der Gebäudeaußenwand in kürzester Entfernung zum Gehsteig bzw. öffentlicher Netzversorgungsstrasse zu liegen. Das Verlegen der infra-eigenen Versorgungskabel durch weitere private Räume ist nicht erlaubt.
- Für Stationen in Kellerräumen sind an der Außenwand Schächte zum Einbringen und Wechsel von Transformatoren bzw. Schaltanlagen vorzusehen. Diese sollten möglichst für eine natürliche Belüftung genutzt werden.
- In begehbaren Stationen muss die lichte Raumhöhe über dem Fertigfußboden mindestens 2,4 m betragen. Der Doppelboden hat eine lichte Höhe von mind. 0,8m. Bei Einbaustationen in Wohn- oder Gewerbegebäude ist zur Gewährleistung der erforderlichen Be- und Entlüftung sowie der Druckentlastung je nach Erfordernis eine größere Raumhöhe notwendig.
- Rohre und Leitungen, die nicht für den Betrieb der Übergabestation benötigt werden, dürfen nicht durch den Raum geführt werden.
- Aufgrund der Druckbeanspruchung im Störfall wird bei Mauerwerk eine Mindestwandstärke von 24 cm, bei armiertem Beton von 10 cm empfohlen. Eine Drucklastberechnung ist vorzulegen und für entsprechende Druckausgleichsmaßnahmen zu sorgen. Die infra fürth gmbh übernimmt keine Haftung für bauliche Schäden im Fehlerfall.
- Die Doppelbodenplatten sind druckentlastungsfest verschraubt auszuführen.

zu 3.1.2 Übergabestation - Baulicher Teil - Einzelheiten zur baulichen Ausführung

Zugang und Türen

Sämtliche Türen sind mit Doppelschließzylindern auszustatten. Hat der Kunde kein schaltberechtigtes Personal, so wird der Schaltanlagen- und Transformatorraum unter Verchluss der infra fürth gmbh genommen. Vor Inbetriebnahme ist ein Betriebsführungsvertrag vorzulegen. Gerne ist die infra fürth gmbh bereit, ein Angebot dafür abzugeben. Bei Schaltanlagen im Verfügungsbereich der infra fürth gmbh muss der Zugang zur Station direkt vom öffentlichen Grund erfolgen. Ein Zugang durch Räume mit Kundennutzung ist nicht zulässig. Bei Kellerstationen ist ein Zugang von allgemein zugänglichen Treppenhäusern vorzusehen. Für alle Zugangstüren sind Doppelzylinder vorzusehen.

Klimabeanspruchung, Belüftung und Druckentlastung

Zu- und Abluftöffnungen sind gegen das Eindringen von Kleintieren mit einem Drahtgitter von 1 cm Maschenweite zu sichern.

Trassenführung der Netzanschlusskabel

Die Kabeleinführung in das Gebäude erfolgt 0,7 m - 1,2 m unter der Erdoberkante. Die Art und Anzahl ist mit der infra fürth gmbh abzustimmen. Es sind druckwasserdichte Durchführungen einzusetzen. Die entsprechenden Dichtpackungen sind bündig in die Fundamente einzubauen (HSI 150).

Die Kabeleinführungen ins Gebäude, die Verlegung innerhalb des Gebäudes und der Anschluss an die Schaltanlagen und Transformatoren müssen so erfolgen, dass die Verlegungs- und Brandschutzvorschriften eingehalten und unzulässige mechanische Belastungen der Kabel ausgeschlossen werden.

Für Spannungsprüfungen, Kabelprüfungen und Erdungsmessungen sind bauseits verschließbare Öffnungen (Wanddurchlässe mit einem Durchmesser von 120 mm) vorzusehen, durch die auf kürzestem Wege eine Messleitung vom Kabelmesswagen der infra fürth gmbh in die Station geführt werden kann.

Die Kundenkabel und andere Leitungen sind in der Übergabestation kreuzungsfrei zu den Netzanschlusskabeln des Netzbetreibers zu verlegen. Vor der ersten Inbetriebnahme sowie nach einer Änderung oder Instandsetzung sind vor der Wiederinbetriebnahme die Mittelspannungskabelanlagen gem. DIN VDE 0276-620, sowie BGV A3 §5 zu prüfen. Die Ergebnisse sind in einem Prüfprotokoll zu dokumentieren und der infra fürth gmbh vorzulegen.

zu 3.1.3 Übergabestation - Baulicher Teil - Elektrische und elektromagnetische Felder

Gemäß 26. Verordnung über elektromagnetische Felder (26. BImSchV) ist der Anlageneigentümer verpflichtet, die Inbetriebnahme der Anlage rechtzeitig bei der zuständigen Behörde anzuzeigen. Die Anlagen sind so zu planen und zu betreiben, dass in angrenzenden Gebäuden bzw. Räumen und auf Grundstücken, die nicht nur zum vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, die Grenzwerte der 26. BImSchV nicht überschritten werden. Die Anlage ist so zu konzipieren und nachzuweisen, dass die geringst möglichen elektromagnetischen Felder zu erwarten sind.

zu 3.2 Elektrischer Teil

Die Übersichtsschaltpläne der gebräuchlichsten Übergabestationen, die im Netz der infra fürth gmbh zugelassen sind, sind im Anhang dargestellt.

zu 3.2.2 Elektrischer Teil - Isolation

Übergabestationen sind in der Regel für die höchste Betriebsmittelspannung $U_r = 24\text{kV}$ entsprechend der höchsten Bemessungsblitzstoßspannung nach DIN VDE 0101 [2] zu isolieren.

zu 3.2.3 Elektrischer Teil - Kurzschlussfestigkeit

Alle Betriebsmittel müssen für die durch den Kurzschlussstrom am Einbauort auftretenden thermischen und dynamischen Beanspruchungen bemessen sein. Zum Einsatz kommen nur MS-Schaltanlagen mit der Bemessungsspannung $U_r = 24\text{kV}$, welche die folgenden Werte aufweisen: Bemessungskurzzeitstrom 16 kA, (1s) und Bemessungsstoßstrom 40 kA.

zu 3.2.5 Elektrischer Teil - Überspannungsableiter

Das Versorgungsnetz der infra fürth gmbh hat fast ausschließlich Erdkabelverlegung, daher sind Überspannungsschutzeinrichtungen im Mittelspannungsnetz nicht erforderlich.

Bei Kundenanlagen mit Freileitungsnetzen sind Überspannungsschutzeinrichtungen vorzusehen.

zu 3.2.6.1 Elektrischer Teil - Schaltanlagen - Schaltung und Aufbau

Für den Anschluss an das Netz der infra fürth gmbh sind in der Regel mindestens zwei fernschaltbare Eingangsschaltfelder notwendig. Die Eingangsschaltfelder erhalten motorbetriebene Lasttrennschalter sowie einschaltfeste Erdungsschalter. Je nach Netzverhältnissen oder zur Sicherstellung der Versorgungssicherheit können weitere Eingangsschaltfelder oder Leistungsschalter mit den entsprechenden Schutzeinrichtungen sowie Steuerungen und Verriegelungen nach Angabe der infra fürth gmbh notwendig werden.

Bei mehr als einem Abgangsfeld im Verfügungsbereich des Kunden ist ein Übergabeschalter vorzusehen. Dies kann ein Lasttrennschalter sein.

In besonderen Fällen - bei mehr als drei Abgängen in der Übergabestation oder einer installierten Gesamtleistung > 1260 kVA - ist ein Leistungsschalter mit Übergabeschutz vorzusehen.

Die Eingangsschaltfelder unterliegen der alleinigen Schalthoheit der infra fürth gmbh. Details und Eigentumsgrenzen werden im Netzanschlussvertrag geregelt.

zu 3.2.6.2 Elektrischer Teil - Schaltanlagen - Ausführung

Die unter Schalthoheit der infra fürth gmbh stehenden Schaltfelder sowie das Übergabefeld sind zur Prüfung auf Spannungsfreiheit mit integriertem kapazitivem Spannungsprüfsystem

WEGA 1.2 der Fa. Horstmann nach DIN EN 61243-5 (VDE 0682-415) sowie Kurzschlussanzeigesystem Alpha E mit dem entsprechenden Zubehör der Fa. Horstmann auszurüsten.

Schalterstellungen, Störungen und richtungsgebundene mittelspannungsseitige Wirkleistungsmessung müssen in Echtzeit zur Netzleitstelle der infra fürth gmbh gemeldet werden. Für die Fernmelde- / Fernwirkanlage bzw. den Signalendverschluss muss ein Platz zur Verfügung gestellt werden. Die Kosten für den Anschluss trägt der Errichter. Alle Meldungen/Befehle sind auf einen gemeinsamen Klemmenverteiler zu führen.

Für die unter Schalthoheit der infra fürth gmbh stehenden Schaltfelder sind Maßnahmen gegen unbefugtes Betätigen der Schalter und Öffnen der Türen zu treffen. (abschließbare Schalter oder Schaltfelder)

Rechtzeitig vor Ausführung sind die Grundriss- /Aufbau- und Stromlaufpläne der infra fürth gmbh zur Genehmigung vorzulegen. Mit der Freigabe der Pläne prüft die infra fürth gmbh lediglich die Aufstellungsanordnung, die Einhaltung der Fabrikatsvorgaben und die Vollständigkeit der geforderten Anlagenkomponenten, jedoch nicht die Einhaltung der 26. BImSchV sowie die Fehlerfreiheit der Stromlaufpläne bzw. die Funktionsfähigkeit der Anlage. Hierfür ist der Kunde verantwortlich.

Metallgekapselte Schaltanlagen nach DIN EN 62271-200

Der Anlagenteil

Für die Einspeise- und Abgangs- bzw. Übergabefelder sind grundsätzlich nur gasisolierte Schaltanlagen zugelassen.

Die zugelassenen Schaltanlagentypen im Netzgebiet der infra fürth gmbh sind im Anhang zu entnehmen.

zu 3.2.6.3 Elektrischer Teil - Schaltanlagen - Kennzeichnung und Beschriftung

Die Bezeichnungen der Schaltfelder sowie Stationsgebäude werden von der infra fürth gmbh beschafft und angebracht.

zu 3.2.7.1 Elektrischer Teil - Betriebsmittel - Schaltgeräte

Eingangsschaltfelder (Einspeisefelder)

Die Lasttrennschalter sind für einen Nennstrom von 630A auszulegen. Alle Lasttrennschalter sind mit Hilfsschalter 2 S und 2 Ö auf der Schalterwelle auszurüsten.

Die Lasttrennschalter sind motorbetrieben fernsteuerbar auszuführen. Die Erdung wird nur vor Ort geschaltet.

zu 3.2.7.3 Elektrischer Teil - Betriebsmittel - Transformatoren

Falls kundenseitig Gießharztransformatoren notwendig sind, muss dieser durch ein Schutzgitter gegen zufälliges Berühren gesichert sein. Auf dem Schutzgitter bzw. auf dem Transformator ist allseitig gut sichtbar das Verbotsschild P09 nach BGV A8 „Nicht berühren, Gehäuse unter Spannung“ anzubringen.

zu 3.2.9.1 Elektrischer Teil - Sekundärtechnik - Fernsteuerung

Bei ferngeschalteten Leistungsschaltern ist auch der Trenner fernsteuerbar auszuführen.

zu 3.2.9.2 Elektrischer Teil - Sekundärtechnik - Hilfsenergieversorgung

Die fernschaltbaren Anlagenteile sowie der Übergabeschutz müssen mit einer separaten Hilfsenergie versorgt werden. Die Planung der 24V- Batterieanlage ist mit der infra fürth gmbh abzusprechen.

Fabrikat: Fa. IMB oder gleichwertig

Der Stromverbrauch in der Station ist zu zählen. Falls der Kunde über kein eigenes Niederspannungsnetz im Stationsgebäude verfügt, kann ein separater Hausanschluss mit Wechselstromzähler beantragt werden.

zu 3.2.9.3 Elektrischer Teil - Sekundärtechnik - Schutzeinrichtungen

Auswahl und Einstellung der Schutzeinrichtungen in der Übergabestation erfolgen im Einvernehmen mit der infra fürth gmbh.

Übergabeschutz: Siemens UMZ 7SJ62212EA303FE0

Prüfschalter: Siemens 7XV75000CA00

Trenn.- und Messklemme von Wago (Typ: WAG 282-870; 300V; 30A)

(Verdrahtung im Anhang)

zu 3.2.10 Elektrischer Teil - Erdungsanlage

Die Erdungsimpedanz der Erdungsanlage darf nicht größer als 2 Ohm sein.
Die genaue Lage der Erdungsanlage und der messtechnische Nachweis sind bei der Inbetriebsetzung der Übergabestation schriftlich zu erbringen (Messprotokoll).

zu 4.1 Abrechnungsmessung - Allgemeines

Der Aufbau der Zählleinrichtung erfordert eine frühzeitige Abstimmung mit dem Bereich Zählermesstechnik (TZM) der infra fürth gmbh, damit die Art und der Umfang der Zählung festgelegt werden kann.

Die Zählleinrichtung und die zugehörigen Steuergeräte sind in einen Zäblerschrank mit Sichtscheibe, 3-teiliger Messplatte mit Klemmenblöcken für die Sekundärleitungen der Strom- und Spannungswandler, den Spannungspfansicherungen und einer plombierbaren Abdeckung der Klemmenblöcke und Sicherungen einzubauen.

Typ und Fabrikat des Zäblerschranks sind bei der Zählermesstechnik (TZM) der infra fürth gmbh zu erfragen.

Die Lieferung und Montage des Zäblerschranks sowie die für die Zählung notwendigen Strom- und Spannungswandler haben durch den Anlagenerrichter zu erfolgen.

Weiterhin sind vom Anlagenerrichter die Strom- und Spannungswandler mit dem Zäblerschrank nach dem vorgegebenen Plan - Zeichnungsnummer 01 / 06 - zu verdrahten.

An den Wicklungen der Strom- und Spannungswandler, die für die Zählertechnik zur Verfügung stehen, dürfen keine Betriebsgeräte angeschlossen werden.

zu 4.3 Abrechnungsmessung - Spannungsebene der Messung

Bei der Versorgung von Kunden aus dem Mittelspannungsnetz der infra fürth gmbh wird eine niederspannungsseitige Zählung nicht zugelassen.

Mittelspannungsseitige Zählung

Es sind für jede Zählstelle 3 Strom- und 3 Spannungswandler in Doppelkernausführung für zusätzlich ferngemeldete Messzwecke entsprechend DIN 42 600-8 und DIN 42 600-9 einzusetzen. Die Wandler sind in ein luftisoliertes Schaltfeld einzubauen. Sie müssen übersichtlich angeordnet werden und die Anschlüsse im spannungsfreien Zustand der Anlage gut zugänglich sein.

Die Strom- und Spannungswandler sind vom Anlagenerrichter zu liefern und einzubauen. Dies erfordert jedoch eine frühzeitige Absprache mit den technischen Bereichen der infra fürth gmbh. Die Stromwandler haben die Klasse 0,2 – 0,5, die Spannungswandler die Klasse 0,2.

Die Eichscheine der Strom- und Spannungswandler sind dem Bereich Zählermesstechnik (TZM) der infra fürth gmbh zu übergeben.

Der Einbau der Spannungswandler muss - in Energieflussrichtung gesehen - vor den Stromwandlern erfolgen.

Für Messwandler-Sekundärleitungen ist vorzugsweise NYY zu verwenden.

Stromleitungen	NYY-I 7 x 4 mm ²	(Nummernleitung)
Spannungsleitungen	NYY-I 5 x 2,5 mm ²	(br, sw, gr, bl, gr/ge)

Die Sekundärleitungen von den Strom- und Spannungswandlern sind ungeschnitten bis zu den Klemmenblöcken im Zählerschrank zu verlegen.

Ein Anschluss von kundeneigenen Zählern, Lastoptimierungstechnik und sonstigen Geräten an den Sekundärleitungen des geeichten Messwandlerabgriffs ist grundsätzlich nicht gestattet.

zu 4.5 Abrechnungsmessung - Datenfernübertragung

Die Übertragungstechnik für die Zählwertfernübertragung legt die infra fürth gmbh im Einvernehmen mit dem Kunden fest.

zu 5.1 Betrieb - Allgemeines

Fertigstellung

Die Fertigstellung der Übergabestation zeigt der Errichter der infra fürth gmbh mindestens 2 Wochen vor der gewünschten Inbetriebsetzung schriftlich mittels formlosen Schreiben (z.B. per E-Mail) an.

HINWEIS:

Für den Betreiber der Station besteht gemäß 26. BImSch - Verordnung über elektromagnetische Felder eine Anzeigepflicht beim Gewerbeaufsichtsamt. Die Meldung muss mindestens 2 Wochen vor Inbetriebnahme erfolgen.

Sichtkontrolle

Durch eine gemeinsam mit dem Errichter der Übergabestation vorgenommenen Sichtkontrolle stellt die infra fürth gmbh den ordnungsgemäßen Zustand der Übergabestation fest.

Inbetriebsetzung

Die Inbetriebsetzung erfolgt durch Beauftragte der infra fürth gmbh in Anwesenheit des Errichters. Vor Inbetriebnahme stellt der Errichter der infra fürth gmbh revidierte Planunterlagen (im dwg-Format) der Übergabestation, einen Erdungsplan und das dazugehörige Protokoll der Erdungsmessung sowie das Prüfprotokoll für die Schutzeinrichtung des Leistungsschalters zur Verfügung. Außerdem ist für jeden 20-/0,4-kV-Transformator ein Prüfschein mitzuliefern.

Vor Inbetriebsetzung muss der Kunde dem Netzbetreiber ein Schaltpersonal mit 20kV-Schaltberechtigung nachweisen und einen gültigen Betriebsführungsvertrag vorgelegt haben.

Außerdem muss der Meldebogen „verantwortliche Elektrofachkraft und zuständige Mitarbeiter“ ausgefüllt vorliegen.

zu 5.2 Betrieb - Zugang

Änderungen bestehender Schließanlagen (z.B. durch Auswechseln von Schlössern) teilt der Kunde der infra fürth gmbh unter Aushändigung neuer Schlüssel sofort mit. Kosten, die durch versäumte Meldungen entstanden, gehen zu Lasten des Kunden.

zu 5.4 Betrieb - Instandhaltung

Die kundeneigenen Übergabestationen sind nach Prüffristen DGUV Vorschrift 3 mindestens alle 4 Jahre gemäß DIN VDE 0105 zu warten. Hierfür sind ca. 6 Stunden Abschaltzeit einzuplanen.

zu 6 Änderungen, Außerbetriebnahmen und Demontage

Geplante Änderungen (z.B. Transformatortausch, zusätzliche Kundenmessungen usw.) und Erweiterungen sind vor Ausführung durch die infra fürth gmbh zu genehmigen. Die Arbeits- und Betriebssicherheit der Schaltanlage muss dann dem aktuellen Stand der Technik angepasst werden.

Hinsichtlich der Verfahrensweise wird auf die Kapitel 3 und 7 der „Technische Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Mittelspannungsnetz (TAB Mittelspannung 2008)“ des Bundesverbandes der Energie- und Wasserwirtschaft e.V. (BDEW Ausgabe Mai 2008) verwiesen.

3. Anhang

3.1 Zugelassene SF₆-Lasttrennschaltanlagen

Die bei der infra fürth gmbh zugelassenen Ausführungen von SF₆-Lasttrennschaltanlagen sind durch Typangabe in Verbindung mit einer Werkszeichnung bzw. Artikelnummer festgelegt. Sollte noch keine Werkszeichnung bzw. Artikelnummer vorliegen, kann über die unten aufgeführten Ansprechpartner die infra fürth gmbh - Ausführung der SF₆-Anlage erfragt werden.

Fabrikat: Schneider Electric
Ansprechpartner: Herr Tonn
Tel.: 0911 / 46 26 39 15
Mobil: 0171 / 7413432
Fax: 0911 / 46 26 39 40
Typ: FBX (ehemals Areva), RM6

Fabrikat: Siemens AG
Ansprechpartner: Herr Gossler
Tel.: 0911 / 65 43 161
Mobil: 0173 / 36 10 764
Fax: 0911 / 65 43 995
Typ: 8DJ20, 8DH10

3.2 Ansprechpartner der infra fürth gmbh für der Errichtung von Transformatorenstationen am Mittelspannungsnetz der infra fürth gmbh

Uwe Sternkopf

Telefon: 0911 / 9704 - 7210
Fax: 0911 / 9704 - 6219
Mail: uwe.sternkopf@infra-fuerth.de

Manfred Götz

Telefon: 0911 / 9704 - 7211
Fax: 0911 / 9704 - 6219
Mail: manfred.goetz@infra-fuerth.de

Gerd Meier

Telefon: 0911 / 9704 - 7212
Fax: 0911 / 9704 - 6219
Mail: gerd.meier@infra-fuerth.de

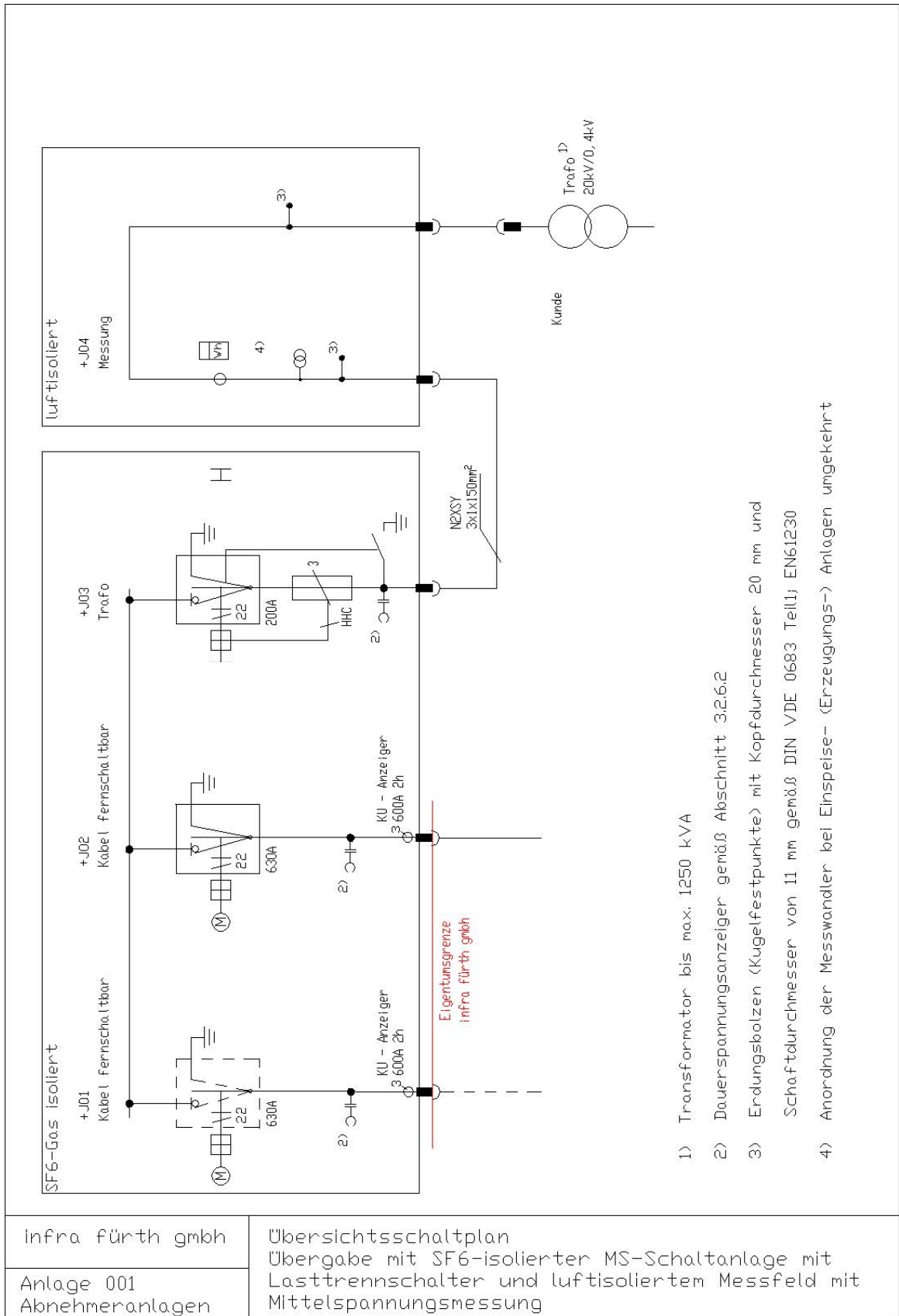
Holger Rupprecht

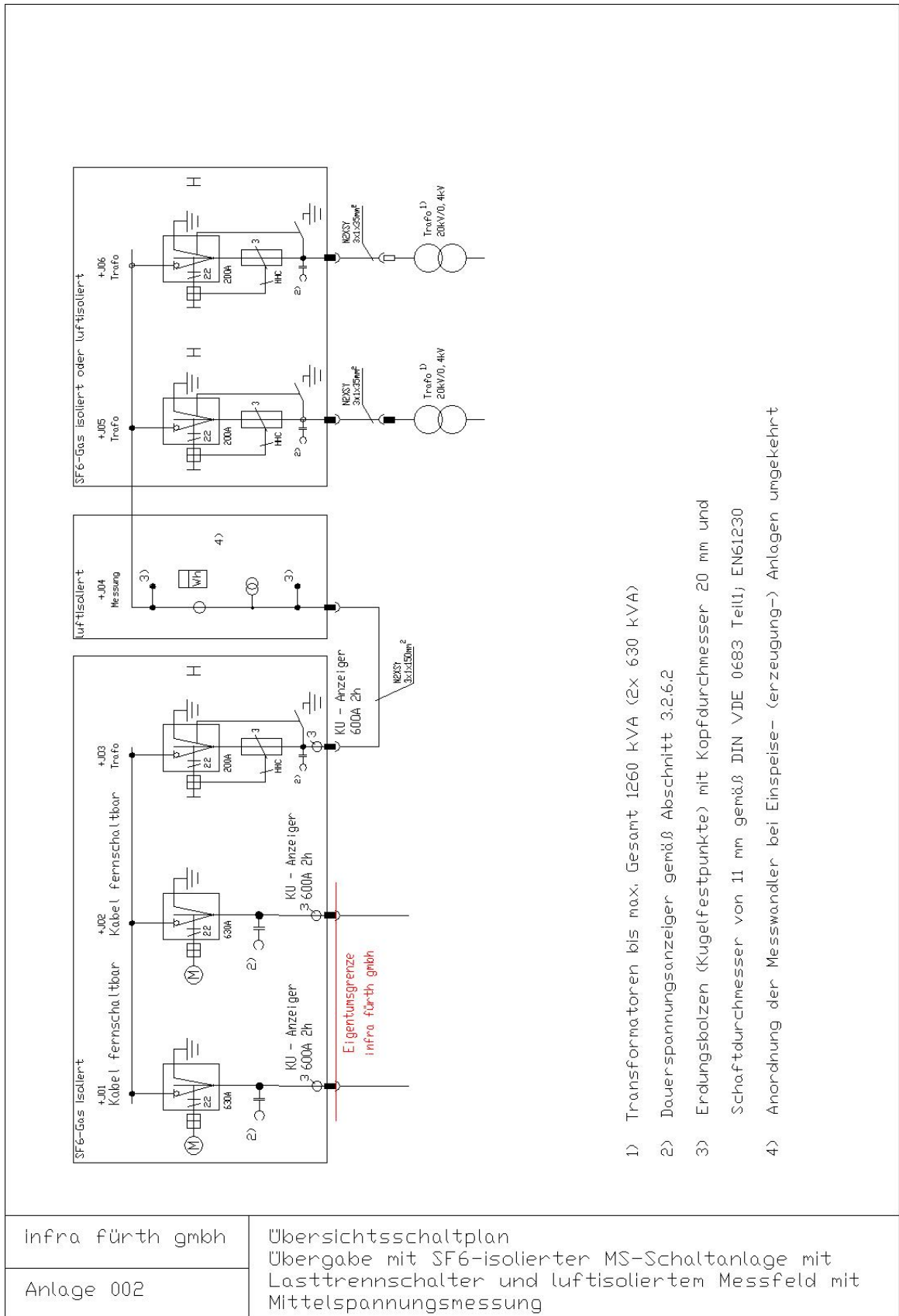
Telefon: 0911 / 9704- 7213
Fax: 0911 / 9704- 6219
Mail: holger.rupprecht@infra-fuerth.de

Für die mittelspannungsseitige Abrechnungszählung, Messung sowie Zählerfernauslesung

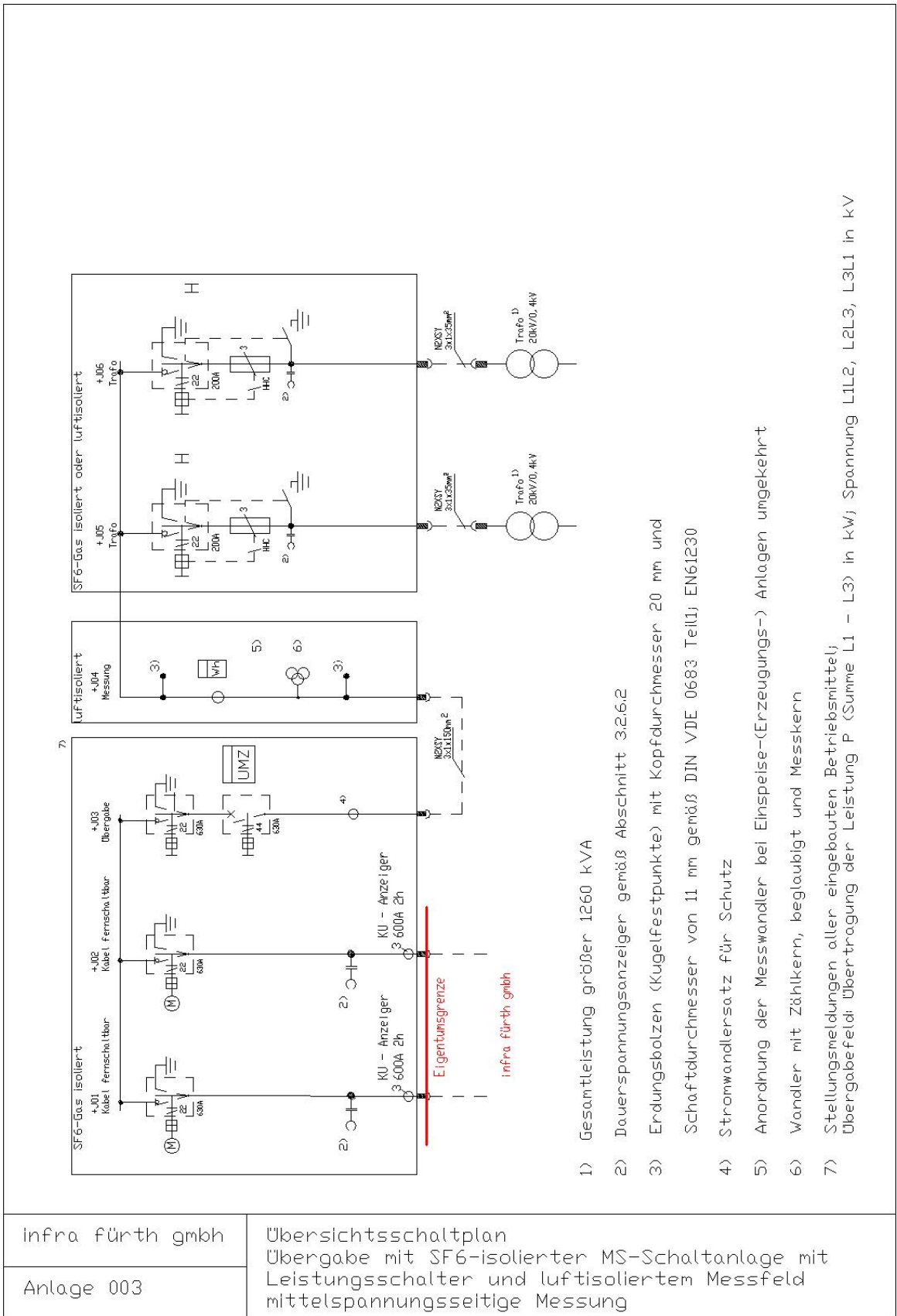
Thomas Grau

Telefon: 0911 / 9704 - 7150
Fax: 0911 / 9704 - 6159
Mail: thomas.grau@infra-fuerth.de

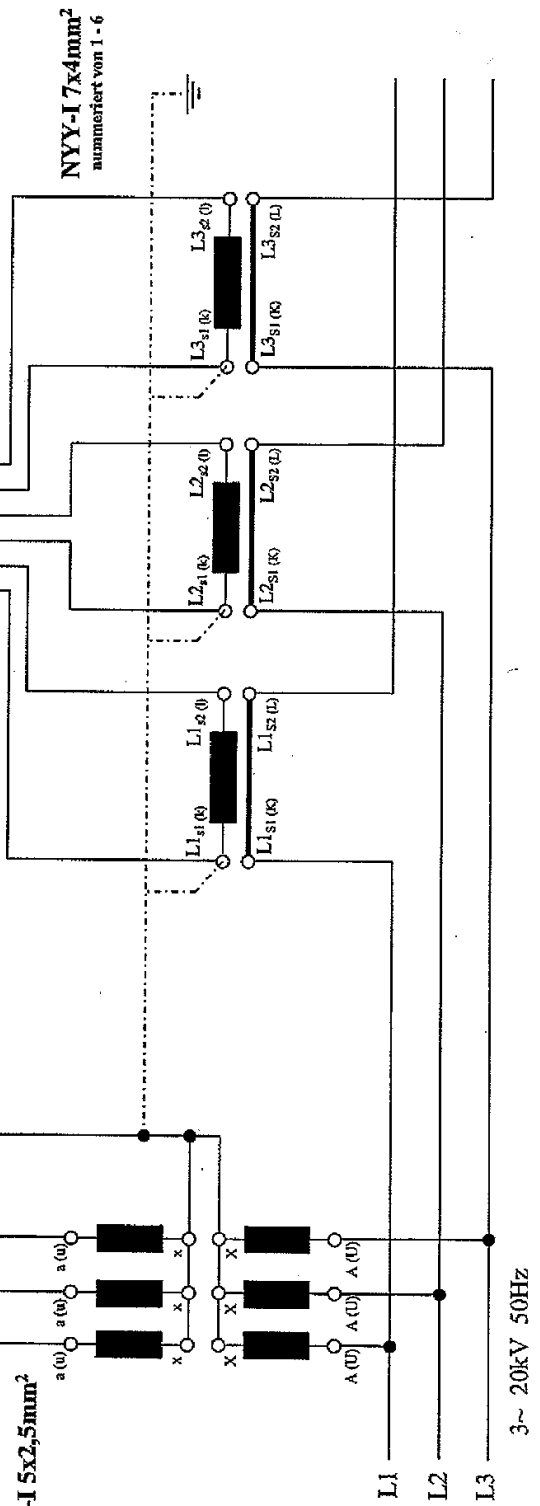
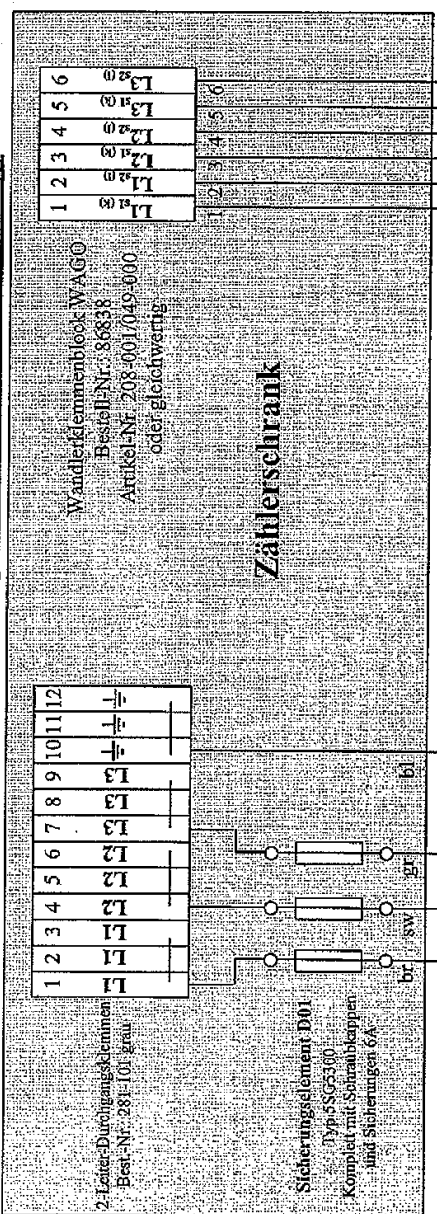




- 1) Transformatoren bis max. Gesamt 1260 kVA (2x 630 kVA)
- 2) Dauerspannungsanzeiger gemäß Abschnitt 3.2.6.2
- 3) Erdungsbolzen (Kugelfestpunkte) mit Kopfdurchmesser 20 mm und Schaftdurchmesser von 11 mm gemäß DIN VDE 0683 Teil I; EN61230
- 4) Anordnung der Messwandler bei Einspeise- (erzeugung-) Anlagen umgekehrt



**Verdrahtung einer Mittelspannung-Messwandleranlage
(Drehphasen-Vierleiter-Schaltung)**



!!! auf rechtes Drehfeld achten !!!

Dateum		Name	
gez.	11.05.2006	Hübner	
gepr.	11.05.2006	Schiff	
Zeichnungs-Nr.: 01/06			
infra fürth gmbh		Abteilung: TZS	
Verdrahtung einer Mittelspannungs-Messwandleranlage (Drehphasen-Vierleiter-Schaltung)			