

VER-UND ENTSORGUNG STROM NETZE	Technische Anschluss Bedingungen im Chemiepark Knapsack	YNCORIS Industrial Services
Stand: 06.03.2013	TAB Strom	

Technische Anschlussbedingungen

Für den Anschluss an das Mittel- und Niederspannungsnetz

Stand: März 2013

VER-UND ENTSORGUNG STROM NETZE	Technische Anschluss Bedingungen im Chemiepark Knapsack	YNCORIS Industrial Services
Stand: 06.03.2013	TAB Strom	

Inhalt

1	Allgemeine Bedingungen	4
1.1	Geltungsbereich.....	4
1.2	Anmeldeverfahren	4
1.3	Netzanschlussstellen / Übergabestellen.....	5
1.3.1	Netzanschluss	5
1.3.2	Netzanschlusskapazität	5
1.3.3	Hauptstromkreise.....	5
1.3.4	Steuer- und Meldeeinrichtungen.....	5
1.3.5	Allgemein	5
1.4	Kundenanschluss	6
1.4.1	Aufbau und Betrieb	6
1.4.2	Bemessung.....	6
1.5	Vorübergehend angeschlossene Anlagen.....	6
1.6	Eigenerzeugungsanlagen.....	6
2	Technische Bedingungen	7
2.1	Spannungen	7
2.1.1	Spannungen am Übergabepunkt.....	7
2.1.2	Kurzschluss-Ströme und -Leistungen am Übergabepunkt.....	7
2.2	Anwendungsbereiche und Grenzwerte der Spannungsebenen.....	7
2.2.1	Versorgung aus dem 110kV-Verbundnetz, Netz 1	7
2.2.2	Versorgung aus dem Netz 2.	8
2.3	Schutzmaßnahmen.....	9
2.4	Anforderungen an Kundenanlagen.....	9
2.4.1	Allgemein	9
2.4.2	Kundenanlagen auf Mittelspannung	10
2.4.3	Netzurückwirkungen	10
2.5	Betrieb der Netze.....	10
2.5.1	Allgemein	10
2.5.2	Spannungs- oder frequenzempfindliche Betriebsmittel.....	10
2.5.3	Blindleistungs-Kompensationseinrichtungen	10
2.5.4	Tonfrequenz-Rundsteueranlagen	11
2.6	Zusatzvereinbarungen.....	11
2.7	Erstinbetriebnahme.....	11
2.8	Störungen	11
2.9	Widersprüche.....	12
2.10	Plombenverschlüsse.....	12
3	Anhang.....	13
3.1	Anhang A.....	13

VER-UND ENTSORGUNG STROM NETZE	Technische Anschluss Bedingungen im Chemiepark Knapsack	YNCORIS Industrial Services
Stand: 06.03.2013	TAB Strom	

3.1.1	Anlage1: Energiemeldung.....	13
3.1.2	Anlage2: Schema Versorgungsnetz	15
3.1.3	Anlage3: Standard Übergabe Mittelspannungsanschluss	16
3.1.4	Anlage4: Freigabemeldung.....	17
3.2	Anhang B	18
3.2.1	Anschlussnehmer	18
3.2.2	Anschlussnutzer	18
3.2.3	Anschlusswert.....	18
3.2.4	Betrieb	18
3.2.5	Betriebsspannung.....	18
3.2.6	Betriebsstrom.....	18
3.2.7	Blindleistung	18
3.2.8	Erzeugungsanlage	19
3.2.9	Errichter	19
3.2.10	Inbetriebsetzung	19
3.2.11	Kundenanlage.....	19
3.2.12	Leistungsbedarf	19
3.2.13	Messeinrichtung.....	19
3.2.14	Netzanschluss	19
3.2.15	Netzbetreiber	19
3.2.16	Netzurückwirkung	19
3.2.17	Netzsystem	20
3.2.18	Plombenverschluss.....	20

bearbeitet:	01.03.13 / Se						
geprüft:	06.03.13 / Sw						
Rev. / Vers.	0						

VER-UND ENTSORGUNG STROM NETZE	Technische Anschluss Bedingungen im Chemiepark Knapsack	YNCORIS Industrial Services
Stand: 06.03.2013	TAB Strom	

1 Allgemeine Bedingungen

Die YNCORIS GmbH & Co. KG, Ver.- und Entsorgung, Stromnetze wird im Folgenden als Netzbetreiber genannt.

1.1 Geltungsbereich

- (1) Anschluss und Betrieb von elektrischen Anlagen des Kunden, die an das Stromversorgungsnetz der YNCORIS im Chemiepark Knapsack angeschlossen werden. Diese Technischen Anschlussbedingungen sind Bestandteil von Netzanschlussverträgen und Anschlussnutzungsverhältnissen.
- (2) Die Technischen Anschlussbedingungen sind für Anlagen anzuwenden, die neu an das Verteilungsnetz angeschlossen werden bzw. bei einer Erweiterung oder Veränderung einer Kundenanlage. Für den bestehenden Teil der Kundenanlage gibt es seitens der TAB keine Anpassungspflicht, sofern die sichere und störungsfreie Stromversorgung gewährleistet ist.
- (3) Fragen, die bei der Anwendung der TAB auftreten, klären Planer, Errichter, Anschlussnehmer und Anschlussnutzer der elektrischen Anlage mit dem Netzbetreiber. Planer, Errichter, Anschlussnehmer und Anschlussnutzer der elektrischen Anlage berücksichtigen bei der Anwendung der TAB ebenfalls die in den Fußnoten genannten Dokumente und in den Anlagen befindlichen Formblätter.

1.2 Anmeldeverfahren

- (1) Die Anmeldung erfolgt gemäß dem beim Netzbetreiber üblichen Verfahren.
- (2) Damit der Netzbetreiber das Verteilungsnetz, den Netzanschluss, sowie die Messeinrichtungen leistungsgerecht auslegen und mögliche Netzurückwirkungen beurteilen kann, liefert der Planer oder der Errichter - auch im Hinblick auf die gleichzeitig benötigte elektrische Leistung - zusammen mit der Anmeldung die erforderlichen Angaben über die anzuschließenden elektrischen Anlagen und Verbrauchsgeräte. Die ggf. hierfür erforderlichen Unterlagen werden dem Netzbetreiber vom Anschlussnehmer und vom künftigen Anschlussnutzer bzw. deren Beauftragten zur Verfügung gestellt. Formblatt: „Energimeldung“ (Anlage A1)
- (3) Das Anmeldeverfahren ist grundsätzlich erforderlich bei nennenswerten Erweiterungen, die Rückwirkung auf das Netz haben können wie z. B.:
 - Anschluss von Neuanlagen
 - Erweiterung oder Veränderung von elektrischen Anlagen, wenn die im Netzanschlussvertrag vereinbarte Netzanschlussleistung überschritten wird.
 - Außerbetriebnahme oder Demontage von elektrischen Anlagen
 - vorübergehende angeschlossene Anlagen, z.B. Baustellen.
- (4) Die Beantragung erfolgt bei Planungsbeginn.

VER-UND ENTSORGUNG STROM NETZE	Technische Anschluss Bedingungen im Chemiepark Knapsack	YNCORIS Industrial Services
Stand: 06.03.2013	TAB Strom	

1.3 Netzanschlussstellen / Übergabestellen

1.3.1 Netzanschluss

- (1) Der Netzanschluss von Kundenanlagen erfolgt als Stich-Anbindung. Die Kosten für den Netzanschluss trägt der Kunde.
- (2) Standardmäßig gilt die EN 50160 in der jeweils gültigen Fassung für die relevanten Merkmale der Spannungsqualität im Mittel- und Niederspannungsnetz.
Die Merkmale der Spannungsqualität, wie
 - Netzfrequenz und Versorgungsspannung
 - Langsame und schnelle Spannungsänderungen
 - Spannungseinbrüche
 - Kurze und lange Unterbrechungen
 - Zeitweilige netzfrequente und transiente Überspannungen
 - Spannungsunsymmetrie
 - Oberschwingungsspannungen und Zwischenharmonische
 - Signalspannungen auf der Versorgungsspannungentsprechen der Vorschrift DIN EN 50160.

1.3.2 Netzanschlusskapazität

- (1) Der Netzbetreiber stellt an der Netzanschlussstelle dem Kunden Netzkapazität zum Zwecke der Entnahme elektrischer Energie zur Verfügung. Bei mehreren Netzanschlussstellen pro Kunde kann die bereitgestellte Netzanschlusskapazität zeitgleich über alle Netzanschlussstellen addiert werden. Pro Netzanschlussstelle gilt jedoch der Wert der an dieser Entnahmestelle vertraglich mit dem Netzbetreiber vereinbarten Netzanschlusskapazität.
- (2) Der Kunde trägt die Verantwortung dafür, dass die vertraglich vereinbarte vorzuhaltende Scheinleistung am Netzanschluss (Netzanschlusskapazität) in kVA nicht überschritten wird.

1.3.3 Hauptstromkreise

- (1) Bei Einrichtungen mit einer Nennspannung größer 1kV erfolgt die Übergabe an der Anschlussklemme Verbraucher, unabhängig vom Standort.
- (2) Bei Einrichtungen mit einer Nennspannung kleiner 1kV erfolgt die Übergabe an der Abgangsklemme des Hauptkraftverteilers (HK) oder Hauptniederspannungsverteilers (HN). Eine schematische Darstellung liegt als Anlage A2 bei.

1.3.4 Steuer- und Meldeeinrichtungen

- (1) Bei Einrichtungen mit zusätzlichen Steuer- und Meldeeinrichtungen erfolgt die Übergabe an der Klemmleiste im Übergabeschrank.

1.3.5 Allgemein

- (1) Die Schalthöhe bei direkt angeschlossenen Motoren liegt beim Kunden.
- (2) Die Betreiberpflicht von ISK endet an der Übergabestelle.
- (3) Einrichtungen, wie Schaltanlagen, Trafos etc., sofern sie sich in gemeinsam genutzten Räumlichkeiten befinden, werden durch geeignete Maßnahmen, z. B. durch Gitter, abgetrennt.

VER-UND ENTSORGUNG STROM NETZE	Technische Anschluss Bedingungen im Chemiepark Knapsack	YNCORIS Industrial Services
Stand: 06.03.2013	TAB Strom	

Durch die Einrichtungen entstehende Kosten (z.B. für Klimatisierung, Brandschutzmaßnahmen, etc.) werden verursachungsgerecht getragen.

1.4 Kundenanschluss

1.4.1 Aufbau und Betrieb

- (1) Planer oder Errichter legen Querschnitt, Art und Anzahl der Hauptleitungen in Abhängigkeit von der Anzahl der anzuschließenden Kundenanlagen fest. Die vorgesehene Ausstattung der Kundenanlagen mit Verbrauchsgeräten, die zu erwartende Gleichzeitigkeit dieser Geräte im Betrieb sowie die technische Ausführung der Übergabestelle werden bei der Festlegung berücksichtigt.
- (2) Der Errichter schließt Hauptstromversorgungssysteme so an, dass an den Messeinrichtungen ein Rechtsdrehfeld besteht.
- (3) Traforäume sollen ebenerdig sein, eine Außenwand besitzen und müssen belüftet werden. Traforäume dürfen sich nicht im Schutzbereich befinden.
- (4) Rohrleitungen dürfen nicht durch Trafo- oder Schalträume geführt werden.
- (5) Schalträume, in denen elektrische Anlagen des Netzbetreibers stehen, müssen jeder Zeit frei zugänglich sein und kostenfrei zur Verfügung gestellt werden.
- (6) Einplanung eines Revisionsstillstandes von einer Woche pro Jahr oder redundante Versorgung.

1.4.2 Bemessung

- (1) Hauptstromversorgungssysteme werden entsprechend deren Leistungsanforderung dimensioniert. Der Netzbetreiber gibt die Größe der Anschlusssicherung vor
 - Leistungsbedarf bis ca. 200kVA
Anschluss mit Niederspannungskabel, wenn der Spannungsfall kleiner 5% ist.
 - Leistungsbedarf über 200kVA
Anschluss über MS-Feld, Transformatoren und Hauptverteilungen.

1.5 Vorübergehend angeschlossene Anlagen

- (1) Der Netzanschluss sowie die Mess- und Steuereinrichtungen für vorübergehend angeschlossene elektrische Anlagen (z.B. Elektrische Anlagen für Baustellen) sind in fest verankerten Anschlussschränken bzw. Baustrom-Anschlussverteiler mit Messeinrichtungen unterzubringen.
- (2) Darüber hinaus sind auch geeignete Räume bzw. ortsfeste Schalt- und Steuerschränke einsetzbar.
- (3) Die kundeneigene Anschlussleitung vor der Mess- und Steuereinrichtung soll so kurz wie möglich, jedenfalls nicht länger als 30 Meter, sein. Die Anschlussleitung darf keine lösbaren Zwischenverbindungen enthalten.

1.6 Eigenerzeugungsanlagen

- (1) Der Anschluss von Eigenerzeugungsanlagen bedarf der Zustimmung des Netzbetreibers. Diese darf nicht ohne sachlichen Grund verweigert werden.

VER-UND ENTSORGUNG STROM NETZE	Technische Anschluss Bedingungen im Chemiepark Knapsack	YNCORIS Industrial Services
Stand: 06.03.2013	TAB Strom	

- (2) Für folgende Anlagen stimmen Planer, Errichter, Anschlussnehmer und Betreiber die technische Ausführung des Anschlusses und des Betriebes nach den dafür herausgegebenen Richtlinien des VDN und des VDE FNN im Einzelnen mit dem Netzbetreiber ab:
- Erzeugungsanlagen am Mittel- und Niederspannungsnetz,
 - Notstromaggregate zur Sicherstellung des Elektrizitätsbedarfs bei Aussetzung der öffentlichen Versorgung.

2 Technische Bedingungen

2.1 Spannungen

2.1.1 Spannungen am Übergabepunkt

- (1) Die Lieferung der elektrischen Energie erfolgt in Form von Drehstrom mit einer Frequenz von 50 Hz.

Netzbezeichnung	Netzennspannung	Spannungstoleranz *
Mittelspannungsnetz (MS)	20kV, 6kV	± 10%
Niederspannungsnetz (NS)	500V, 400V, 220V	± 10%

Tabelle 2.1.1-1

* Nach IEC60038 (VDE 0175)

2.1.2 Kurzschluss-Ströme und -Leistungen am Übergabepunkt

Netzbezeichnung	Netzennspannung	Nennkurzzeitstrom I_{th} *
Mittelspannungsnetz (MS)	20kV	25kA
Mittelspannungsnetz (MS)	6kV	50kA
Mittelspannungsnetz (MS)	6kV	16kA
Niederspannungsnetz (NS)	500V	50kA
Niederspannungsnetz (NS)	400V	50kA
Niederspannungsnetz (NS)	220V	50kA

Tabelle 2.1.2-1

* Auslegungsdaten einzusetzender Baugruppen

Die Spannungsebene NS 220V wird der Vollständigkeit halber hier noch aufgeführt, wird aber nicht weiter ausgebaut bzw. sukzessive zurückgebaut.

2.2 Anwendungsbereiche und Grenzwerte der Spannungsebenen

2.2.1 Versorgung aus dem 110kV-Verbundnetz, Netz 1 .

- (1) Die Chemieparkteile Knapsack und Hürth werden über eigene Mittelspannungsnetze versorgt, die aus dem 110kV-Verbundnetz eingespeist werden.
- (2) Normale Verbraucher werden ausschließlich aus diesem Netz 1 versorgt.
- (3) Das Netz 1 ist nach dem (n-1) Versorgungs-Prinzip aufgebaut. Netzschaltungen im Netz 1 erfolgen ohne Spannungsunterbrechung.
- (4) Die Netzanschlussstelle wird entsprechend einer Netzberechnung und der Detailplanung festgelegt. (siehe auch 1.2 Abs. 2) Die Leistungsangaben in Tabelle 2.2.1-1 sind Richtwerte und werden im Grenzfall genauer betrachtet.

VER-UND ENTSORGUNG STROM NETZE	Technische Anschluss Bedingungen im Chemiepark Knapsack	YNCORIS Industrial Services
Stand: 06.03.2013	TAB Strom	

Netz 1	Netzebene	Anschlussstelle	Einsatzgebiet	Richtwert
20kV, 6kV	Mittelspannung	Schaltanlage	z.B. Gleichrichter Chloranlage	> 1MW
6kV	Mittelspannung	Schaltanlage	Großantriebe	> 1MW
6kV	Mittelspannung	Stationsreihe	Antriebe, Antriebe mit Anlaufhilfe	0,2 bis 1MW ≤1,6MW
500V	Niederspannung	Hauptkraftverteiler	Antriebe Antriebe mit Anlaufhilfe Antriebe mit Umrichter Kraftverteiler	≤ 132kW ≤ 160kW ≤ 200kW ≤ 200kW
400V	Niederspannung	Hauptnieder- spannungsverteiler	Kleinantriebe, Niederspannungsverteiler, MSR-Technik Beleuchtung HLK	≤ 200kW
220V	Niederspannung	Hauptlichtverteiler	Beleuchtung	*)

Tabelle 2.2.1-1

*) Kein Neuanschluss

2.2.2 Versorgung aus dem Netz 2.

- (1) Als Netz 2 wird der Teil des gesamten Verteilnetzes des Verteilnetzbetreibers bezeichnet, welches durch entsprechende Fahrweise, der auf der 110kV-Ebene, netzschutztechnisch entkoppelten 110kV-Sammelschienen, vorgehalten wird.
- (2) Diese schutztechnische Entkoppelung, ermöglicht den Aufbau zweier unabhängigen, getrennter Netze, dem Netz 1 und dem Netz 2.
- (3) Besondere Verbraucher können bei Bedarf von Hand oder automatisch umschaltbar von Netz 1 oder Netz 2 versorgt werden. Jedoch sind Netz 1 und Netz 2 nicht synchron. Was bedeutet, dass über „Null“ geschaltet werden muss und umschaltpausen entstehen. Doppelt bzw. redundant vorhandene Verbraucher können aus Gründen höherer Verfügbarkeit von Netz 1 oder Netz 2 versorgt werden.
- (4) Netzschaltungen mit Spannungsunterbrechung sind möglich. Diese Schaltungen werden frühzeitig über Rundspruch mitgeteilt.
- (5) Anschluss-Voraussetzung für das Netz 2 ist, dass diese Verbraucher eines oder mehrere der folgenden Kriterien erfüllen:
A = Einhaltung Konzessionsauflage
B = Vermeidung Personenschaden
C = Einhaltung Umweltauflage
D = Vermeidung Sachschaden
E = Vermeidung Produktschaden
Die technisch vorhandene Netzanschlusskapazität von Netz 2 ist begrenzt. Ein Anschlussbegehren wird daher im Einzelfall vom Netzbetreiber geprüft.
- (6) Das Netz 2 ist wie das Netz 1 nach dem (n-1) Prinzip aufgebaut.
- (7) Die vorstehende Beschreibung des Netz 2 entspricht den Verhältnissen beim Abschluss des Anschlussvertrages im Stromversorgungsnetzes des Chemiepark Knapsack. Ein Ausbau des Netzes 2 ist nicht vorgesehen. Ein weiterer Netzanschluss, der über die Netzanschlusskapazität des Netzes 2 hinausgeht, erfolgt nur gegen Übernahme der Kosten durch den Anschlussnehmer, der den weiteren Anschluss wünscht.

VER-UND ENTSORGUNG STROM NETZE	Technische Anschluss Bedingungen im Chemiepark Knapsack	YNCORIS Industrial Services
Stand: 06.03.2013	TAB Strom	

Netz 2	Netzebene	Anschlussstelle	Einsatzgebiet	Richtwert
6kV	Mittelspannung	Stationsreihe	Berechtigte Verbraucher	Leistung in Absprache
500V	Niederspannung	Hauptkraftverteiler	Berechtigte Verbraucher	Leistung in Absprache

Tabelle 2.2.2-1

2.3 Schutzmaßnahmen

Spannungsebene	Netzsystem	Schutzmaßnahme
20kV	IT-Netz	Nach DIN VDE 0101 und 0141
6kV	Erdschlusskompensation	Nach DIN VDE 0101 und 0141
500V	IT-Netz	Nach DIN VDE 0100 Teil 410
400V	TN-C-Netz	Nach DIN VDE 0100 Teil 410
220V	TN-C-Netz	Nach DIN VDE 0100 Teil 410

Tabelle 2.3-1

TN-C System

- (1) Im TN-C System ist ein Punkt direkt geerdet. Die Körper der elektrischen Anlagen sind über PEN Leiter mit diesem Punkt verbunden.

IT-System

- (2) Das IT-System hat keine direkte Verbindung zwischen aktiven Leitern und geerdeten Teilen. Die Körper der elektrischen Anlagen sind geerdet.

2.4 Anforderungen an Kundenanlagen

2.4.1 Allgemein

- (1) Die unmittelbar oder mittelbar an die Netze anzuschließenden oder angeschlossenen Anlagen müssen den jeweiligen Richtlinien und Normen der Elektrotechnik ausgeführt, betrieben und instandgehalten werden.
- (2) Eine durch den Kunden veranlasste Erhöhung der Kurzschlussfestigkeit oder eine Änderung der Lieferspannung werden gemeinsam mit dem Netzbetreiber unter Beachtung der Entwicklung der örtlichen Netzverhältnisse festgelegt. Der Kunde trägt die Kosten der dadurch notwendigen Änderungen bezüglich der in seinem Eigentum befindlichen Anlagen; die im vorgelagerten Netz entstehenden Kosten werden von dem Kunden getragen, soweit der Kunde den Anlass für die Veränderung im vorgelagerten Netz gesetzt hat.
- (3) Kundenanlagen sind so zu betreiben, dass Störungen auf Einrichtungen der Stromversorgung oder Dritte ausgeschlossen sind.
- (4) Der Kunde hat sich derart abzusichern, dass weder bei Einschränkungen noch bei Ausfall der Stromversorgung Gefahrenzustände in seinen Betrieben eintreten können.
- (5) Den Beauftragten des Netzbetreibers ist der Zutritt zu allen Einrichtungen der ISK, wie z.B. Messungen auf dem Gelände des Kunden, zu gestatten.
- (6) Schutzeinrichtungen und Betriebsmittel direkt an der Übergabestelle sind mit dem Netzbetreiber abzustimmen, um den Selektivschutz zu gewährleisten.
- (7) Maßnahmen, die sich auf den vereinbarten Leistungsfaktor maßgeblich auswirken, sind mit dem Netzbetreiber abzustimmen.
- (8) Die untergeordnete Kundenanlage ist als Strahlennetz auszuführen.
- (9) Netz-Kupplungsmöglichkeiten sind nicht zulässig.

VER-UND ENTSORGUNG STROM NETZE	Technische Anschluss Bedingungen im Chemiepark Knapsack	YNCORIS Industrial Services
Stand: 06.03.2013	TAB Strom	

2.4.2 Kundenanlagen auf Mittelspannung

- (1) Schutzparametrierung erfolgt durch den Netzbetreiber unter Berücksichtigung der Kundenanlage.
- (2) Übergabe von Signalen erfolgt nach Vorgabe des Netzbetreibers (Standardübergabe). Ein Beispiel der Standardübergabe liegt als Anlage A3 bei.

2.4.3 Netzurückwirkungen

- (1) Die dem Übergabepunkt nachgeschalteten elektrischen Einrichtungen des Kunden sind so zu planen, zu bauen und zu betreiben, dass Rückwirkungen auf das Netz des Netzbetreibers und die Anlagen anderer Kunden auf ein zulässiges Maß begrenzt werden. Richtwerte für zulässige Netzurückwirkungen sind in der VDEW-Druckschrift "Grundsätze für die Beurteilung von Netzurückwirkungen" festgelegt. Weiterhin sind die VDE 0838 und VDE839 zu beachten. Je nach Leistungsanforderung kann das zugestandene, zulässige Maß unterhalb der angegebenen Grenzwerte liegen.
- (2) Sind störende Rückwirkungen auf das Netz des Netzbetreibers zu erwarten oder vorhanden, so hat der Kunde selbst in seiner Anlage Maßnahmen zu Begrenzung zu treffen, die mit dem Netzbetreiber abzustimmen sind.

2.5 Betrieb der Netze

2.5.1 Allgemein

- (1) Spannung und Frequenz der Netze werden möglichst gleichbleibend gehalten. Wenn durch Absinken, Unterbrechen, Ausbleiben oder Wiederkehren der Spannung Schäden in der Kundenanlage verursacht werden können, obliegt es dem Betreiber dieser Anlage, Maßnahmen zu deren Verhütung nach DIN VDE 0100-450 zu treffen.
- (2) ISK wird seine Versorgungseinrichtungen so betreiben, dass Störungen und Ausfälle auf ein Mindestmaß begrenzt bleiben.
- (3) Von geplanten Arbeiten an Stromversorgungsanlagen, bei denen die Anlagen des Kunden spannungslos geschaltet werden, wird der Kunde frühzeitig unterrichtet. Die Durchführung dieser Arbeiten bedarf der vorherigen Abstimmung in Schrift- oder Textform und sind vorrangig in Stillstandszeiten des Kunden durchzuführen.
- (4) Schalthandlungen und Freischaltungen erfolgen ausschließlich durch den Schaltdienst des Netzbetreibers. Für Freischaltungen ist das beiliegende Formular (Anlage A4) zu nutzen.

2.5.2 Spannungs- oder frequenzempfindliche Betriebsmittel

- (1) Stellt der Kunde Anforderungen an die Stromqualität, die über die Verpflichtungen hinausgehen, so obliegt es ihm selbst, Vorkehrungen zum störungsfreien Betrieb seiner Geräte und Anlagen (z.B. Umschaltverteilung, Batterie oder unterbrechungsfreie Spannungsversorgung) zu treffen.

2.5.3 Blindleistungs-Kompensationseinrichtungen

- (1) Einrichtungen zur Blindleistungskompensation werden entweder zusammen mit den Verbrauchsgeräten zu- bzw. abgeschaltet oder über Regeleinrichtungen betrieben.
- (2) Der Betreiber stimmt Notwendigkeit und Art der Verdrosselung mit dem Netzbetreiber ab.

VER-UND ENTSORGUNG STROM NETZE	Technische Anschluss Bedingungen im Chemiepark Knapsack	YNCORIS Industrial Services
Stand: 06.03.2013	TAB Strom	

2.5.4 Tonfrequenz-Rundsteueranlagen

- (1) Beeinflussungen von Rundsteueranlagen sind auszuschließen. Elektrische Anlagen hinter dem Netzanschluss werden so geplant und betrieben, dass sie den Betrieb von Tonfrequenz-Rundsteueranlagen nicht stören. Treten dennoch Störungen auf, so sorgt der Betreiber der störenden elektrischen Anlage, in Abstimmung mit dem Netzbetreiber, für geeignete Abhilfemaßnahmen.
- (2) Bilden Kondensatoren in Kundenanlagen in Verbindung mit vorgeschalteten Induktivitäten (Transformatoren, Drosseln) einen Reihenresonanzkreis, muss dessen Resonanzfrequenz in ausreichendem Abstand zu der vom Netzbetreiber verwendeten Rundsteuerfrequenz liegen.
- (3) Werden Verbrauchsgeräte ohne ausreichende Störfestigkeit nach DIN VDE 0839 in elektrischen Anlagen hinter dem Netzanschluss durch Tonfrequenz-Rundsteuerung beeinträchtigt, obliegt es dem Betreiber dieser Verbrauchsgeräte, dafür zu sorgen, dass z.B. durch Einbau geeigneter technischer Mittel die Beeinträchtigung vermieden wird.

2.6 Zusatzvereinbarungen


- (1) ISK ist berechtigt, die Stromversorgung einzuschränken oder zu unterbrechen, soweit dies zur Vornahme betriebsnotwendiger Arbeiten oder zur Vermeidung drohender Störungen in den Energieanlagen erforderlich ist. Die Information über Art und Dauer der Arbeiten erfolgt durch die ISK für die betroffenen Kunden.

2.7 Erstinbetriebnahme

- (1) Für die Inbetriebsetzung der elektrischen Anlage des Kunden wendet der Errichter das beim Netzbetreiber übliche Verfahren an. Dies gilt auch bei Wiederinbetriebsetzung sowie nach Trennung oder Zusammenlegung.
- (2) Wenn die Anwesenheit des Errichters der Anlage bei der Inbetriebsetzung erforderlich ist, teilt der Netzbetreiber ihm dieses mit.
- (3) Werden bei der Inbetriebsetzung Fehler oder Mängel in der Anlage festgestellt, welche die Sicherheit gefährden, wird das Hauptstromversorgungssystem nicht unter Spannung gesetzt bis diese behoben sind.
- (4) Wird bei der Inbetriebsetzung das Beisein des Errichters erforderlich, erfolgt dies nicht auf Kosten des Netzbetreibers.
- (5) Die Prüfprotokolle und Installationsbescheinigungen müssen vorliegen.
- (6) Die Inbetriebsetzung ist mit dem Anlagenverantwortlichen abzustimmen.
- (7) Erstsuschaltung erfolgt durch den Netzbetreiber in Abstimmung mit dem Kunden.

2.8 Störungen

- (1) Störungen oder Unregelmäßigkeiten werden dem Netzbetreiber unverzüglich vom Kunden oder seinem Beauftragten gemeldet.
- (2) Nach einer Schutzauslösung in einem Übergabe-/Kundenabgangsfeld wird eine Wiedereinschaltung nur nach sachgerechter Klärung der Störungsursache erfolgen.
- (3) Werden im ISK Netz Fehler diagnostiziert, die ihren Ursprung im Teilnetz des Kunden haben (z.B. Erdschlüsse), wird der Kunde davon unterrichtet und gebeten diesen Fehler kurzfristig zu beheben.

VER-UND ENTSORGUNG STROM NETZE	Technische Anschluss Bedingungen im Chemiepark Knapsack	
Stand: 06.03.2013	TAB Strom	

2.9 Widersprüche

- (1) Die im Vertrag über die Nutzung des Stromversorgungsnetzes im Chemiepark Knapsack enthaltenen Regelungen gehen bei widersprechendem Inhalt diesen TAB vor

2.10 Plombenverschlüsse

- (1) Anlagenteile, in denen nicht gemessene elektrische Energie fließt, werden plombierbar ausgeführt und sind nach den Vorgaben des Netzbetreibers zu plombieren. Dies gilt auch für Anlagenteile, die aus Gründen einer Laststeuerung unter Plombenverschluss genommen werden.
- (2) Plombenverschlüsse des Netzbetreibers oder des Messstellenbetreibers dürfen nur mit dessen Zustimmung geöffnet werden. Hat dieser eine allgemeine Zustimmung für das Öffnen von Plombenverschlüssen erteilt, so gilt das hierfür festgelegte Verfahren. Bei Gefahr dürfen die Plomben ohne Zustimmung des Netzbetreibers/ Messstellenbetreibers entfernt werden. Eine Wiederverplombung ist zu veranlassen.
- (3) Haupt- und Sicherungsstempel (Stempelmarken oder Plomben) der geeichten Messeinrichtungen dürfen nach den eichrechtlichen Bestimmungen weder entfernt noch beschädigt werden.

3 Anhang

3.1 Anhang A

3.1.1 Anlage1: Energiemeldung

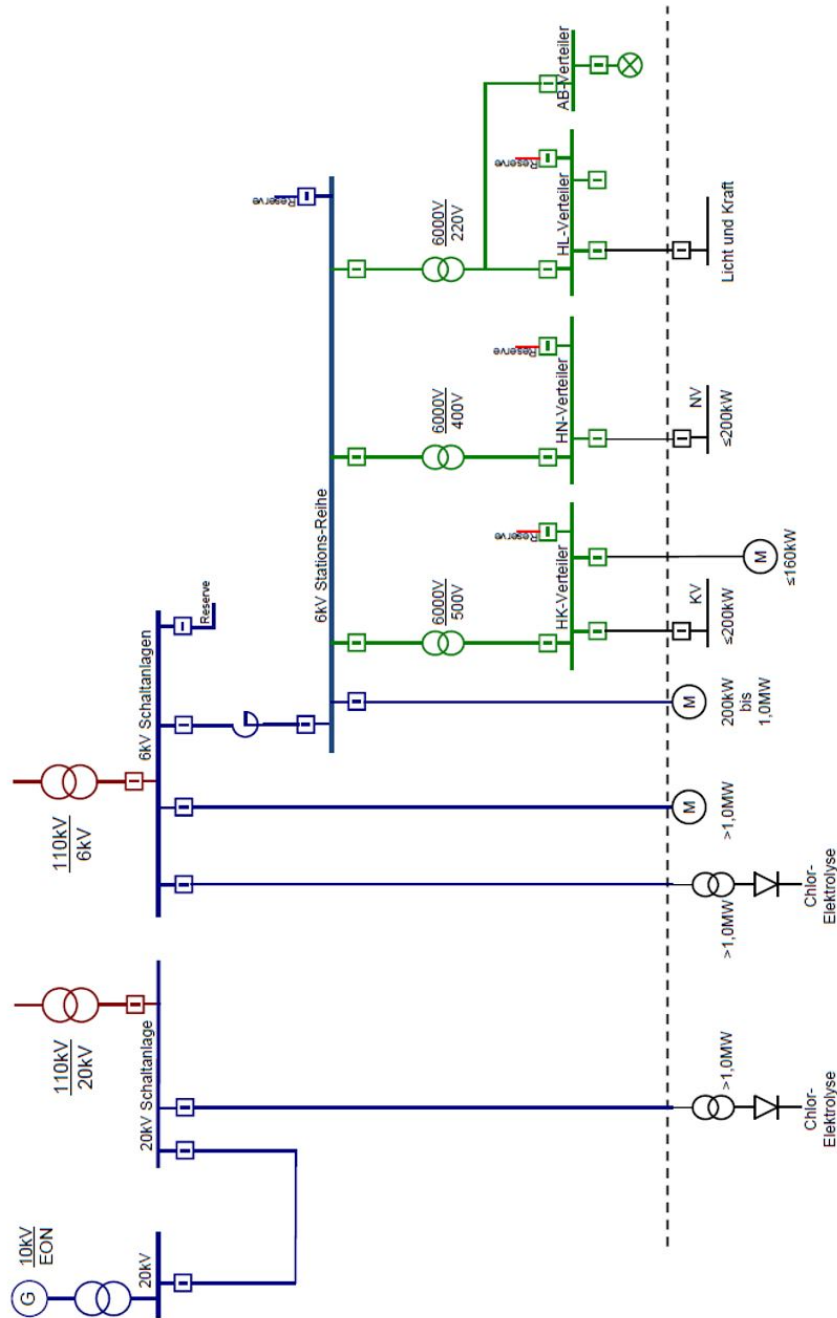
Formular für Aufschlussanmeldungen und Anschlussänderungen											
Anschluss Stromnetz	Netz 1	YNCORIS Industrial Services									
Bitte auswählen:	<input type="checkbox"/> Bedarf <input type="checkbox"/> erstmalig <input type="checkbox"/> zusätzlich	<input type="checkbox"/> Reduzierung									
<input type="checkbox"/> Abmeldung (Freistellung), <i>NAK beachten</i> <input type="checkbox"/> Kunde wünscht Leitungsrückbau <input type="checkbox"/> Kunde wünscht <u>keinen</u> Leitungsrückbau											
Alle Verbraucher haben sich derart abzusichern, dass weder bei Einschränkungen noch bei Ausfall der Stromversorgung Gefahrenzustände in den Betrieben eintreten können. Rückwirkungen auf das Netz dürfen nicht auftreten. Es gelten die Technischen Anschlussbedingungen (TAB).											
Anforderer: Firma: _____ Werkteil: _____ Geb.-Nr./Übergaberaum: _____ Projekt/Betrieb/Anlage: _____ Netzanschlusspunkt oder Messlokation (falls bekannt / vorhanden): _____											
Veränderung der Leistungsmengen (<i>Energiewirtschaftliche Betrachtung der NAK erfolgt separat</i>): Ab (Datum): _____ Falls Baustrom, bis (Datum): _____ Spannung: <input type="checkbox"/> 220 V (nur Freistellung und Reduzierung) <input type="checkbox"/> 400 V <input type="checkbox"/> 500 V <input type="checkbox"/> 6 kV <input type="checkbox"/> 20 kV											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;"></th> <th style="width: 35%;">Leistung [kVA]</th> <th style="width: 35%;">Volllaststunden [h/a]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Zukünftiger Bedarf:</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Leistung des größten Einzelabnehmers:</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Leistung [kVA]	Volllaststunden [h/a]	Zukünftiger Bedarf:			Leistung des größten Einzelabnehmers:			Antrieb mit Anlaufhilfe? <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein Antrieb(e) mit Frequenzumrichter? <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein Welche Leistung wird über Frequenzumrichter geregelt? _____ Wenn möglich, Datenblätter der Frequenzumrichter beifügen	
	Leistung [kVA]	Volllaststunden [h/a]									
Zukünftiger Bedarf:											
Leistung des größten Einzelabnehmers:											
Sind zu einem späteren Zeitpunkt zusätzliche Erweiterungen in räumlicher Nähe geplant? (<i>rein informelle Angabe, es besteht kein Rechtsanspruch auf Kapazitätsreservierungen</i>) <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;"></th> <th style="width: 35%;">Leistung [kVA]</th> <th style="width: 35%;">Volllaststunden [h/a]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wenn ja, mit welchem Bedarf ist zu rechnen?</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Leistung des größten Einzelabnehmers:</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Leistung [kVA]	Volllaststunden [h/a]	Wenn ja, mit welchem Bedarf ist zu rechnen?			Leistung des größten Einzelabnehmers:			Antrieb mit Anlaufhilfe? <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein Antrieb(e) mit Frequenzumrichter? <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein Welche Leistung wird über Frequenzumrichter geregelt? _____	
	Leistung [kVA]	Volllaststunden [h/a]									
Wenn ja, mit welchem Bedarf ist zu rechnen?											
Leistung des größten Einzelabnehmers:											
Erweiterung geplant ab (Datum): _____ Bezeichnung/Projekt der Erweiterung: _____											
Sonstige Anmerkungen/Kommentare: <div style="border: 1px solid black; height: 30px; width: 100%;"></div>											
Verwendungszweck/ Verbrauchsstelle: _____ (z.B. Antrieb für Pumpe, Gebläse, Trafo, Motorenverteilung, Umrichter, usw.) Stromlieferant: <input type="checkbox"/> ISK <input type="checkbox"/> Anderer, bitte benennen: _____											
Angefordert durch (Name lesbar): _____ Unterschrift: _____ Datum: _____ Durchwahl (Tel.): _____ Revisionsnr.: _____											
Unterschriebenes Original bitte per Hauspost an: Ver- und Entsorgung-Management Anlagenwirtschaft, Geb. 0444 Ausgefülltes Formular bitte zusätzlich vorab senden an: energieaufschluss@yncoris.com											
Legende: _____ = durch Kunden zu befüllen											
Formularrevisionsnummer: 02 Formularverantwortlich: VEM-Anlagenwirtschaft Stand: 28.05.2019											

Formular für Aufschlussanmeldungen und Anschlussänderungen		
Anschluss Stromnetz	Netz 2 (Zu beachten: Leistungen nur begrenzt verfügbar)	YNCORIS Industrial Services
Bitte auswählen:	<input type="checkbox"/> Bedarf <input type="checkbox"/> erstmalig <input type="checkbox"/> zusätzlich	<input type="checkbox"/> Reduzierung <input type="checkbox"/> Abmeldung (Freistellung), NAK beachten <input type="checkbox"/> Kunde wünscht Leitungsrückbau <input type="checkbox"/> Kunde wünscht <u>keinen</u> Leitungsrückbau
Alle Verbraucher haben sich derart abzusichern, dass weder bei Einschränkungen noch bei Ausfall der Stromversorgung Gefahrenzustände in den Betrieben eintreten können. Rückwirkungen auf das Netz dürfen nicht auftreten. Es gelten die Technischen Anschlussbedingungen (TAB).		
Grund für Anmeldung Netz 2. Bitte zutreffendes auswählen:		
A = Genehmigungsaufgabe <input type="checkbox"/>	D = Vermeidung Sachschaden <input type="checkbox"/>	
B = Vermeidung Personenschaden <input type="checkbox"/>	E = Vermeidung Produktschaden <input type="checkbox"/>	
C = Umweltauflage <input type="checkbox"/>		
Anforderer:		
Firma: _____	Werksteil: _____	
Geb.-Nr./ Übergaberaum: _____	Projekt/Betrieb/Anlage: _____	
Netzanschlusspunkt oder Messstellenummer (falls bekannt / vorhanden): _____		
Veränderung der Leistungsmengen (Energiewirtschaftliche Betrachtung der NAK erfolgt separat):		
Ab (Datum): _____		
Spannung: <input type="checkbox"/> 220 V (nur Freistellung und Reduzierung) <input type="checkbox"/> 400 V <input type="checkbox"/> 500 V <input type="checkbox"/> 6 kV		
	Leistung [kVA]	Volllaststunden [h/a]
Zukünftiger Bedarf:		
Leistung des größten Einzelabnehmers:		
		Antrieb mit Anlaufhilfe? <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
		Antrieb(e) mit Frequenzumrichter? <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
Welche Leistung wird über Frequenzumrichter geregelt? _____		
Wenn möglich, Datenblätter der Frequenzumrichter beifügen		
Sind zu einem späteren Zeitpunkt zusätzliche Erweiterungen in räumlicher Nähe geplant? (rein informelle Angabe, es besteht kein Rechtsanspruch auf Kapazitätsreservierungen) <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein		
	Leistung [kVA]	Volllaststunden [h/a]
Wenn ja, mit welchem Bedarf ist zu rechnen?		
Leistung des größten Einzelabnehmers:		
		Antrieb mit Anlaufhilfe? <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
		Antrieb(e) mit Frequenzumrichter? <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
Welche Leistung wird über Frequenzumrichter geregelt? _____		
Erweiterung geplant ab (Datum): _____ Bezeichnung/Projekt der Erweiterung: _____		
Sonstige Anmerkungen/Kommentare:		
Verwendungszweck/ Verbrauchsstelle: _____ (z.B. Antrieb für Pumpe, Gebläse, Trafo, Motorenverteilung, Umrichter, usw.)		
Stromlieferant: <input type="checkbox"/> ISK <input type="checkbox"/> Anderer, bitte benennen: _____		
Angefordert durch (Name lesbar): _____ Unterschrift: _____ Datum: _____		
Durchwahl (Tel.): _____ Revisionsnr.: _____		
Unterschiedenes Original bitte per Hauspost an: Ver- und Entsorgung-Management Anlagenwirtschaft, Geb. 0444 Ausgefülltes Formular bitte zusätzlich vorab senden an: energieaufschluss@yncoris.com		
Legende: _____ = durch Kunden zu befüllen		
Formularrevisionsnummer: 02	Formularverantwortlich: VEM-Anlagenwirtschaft	Stand: 28.05.2019

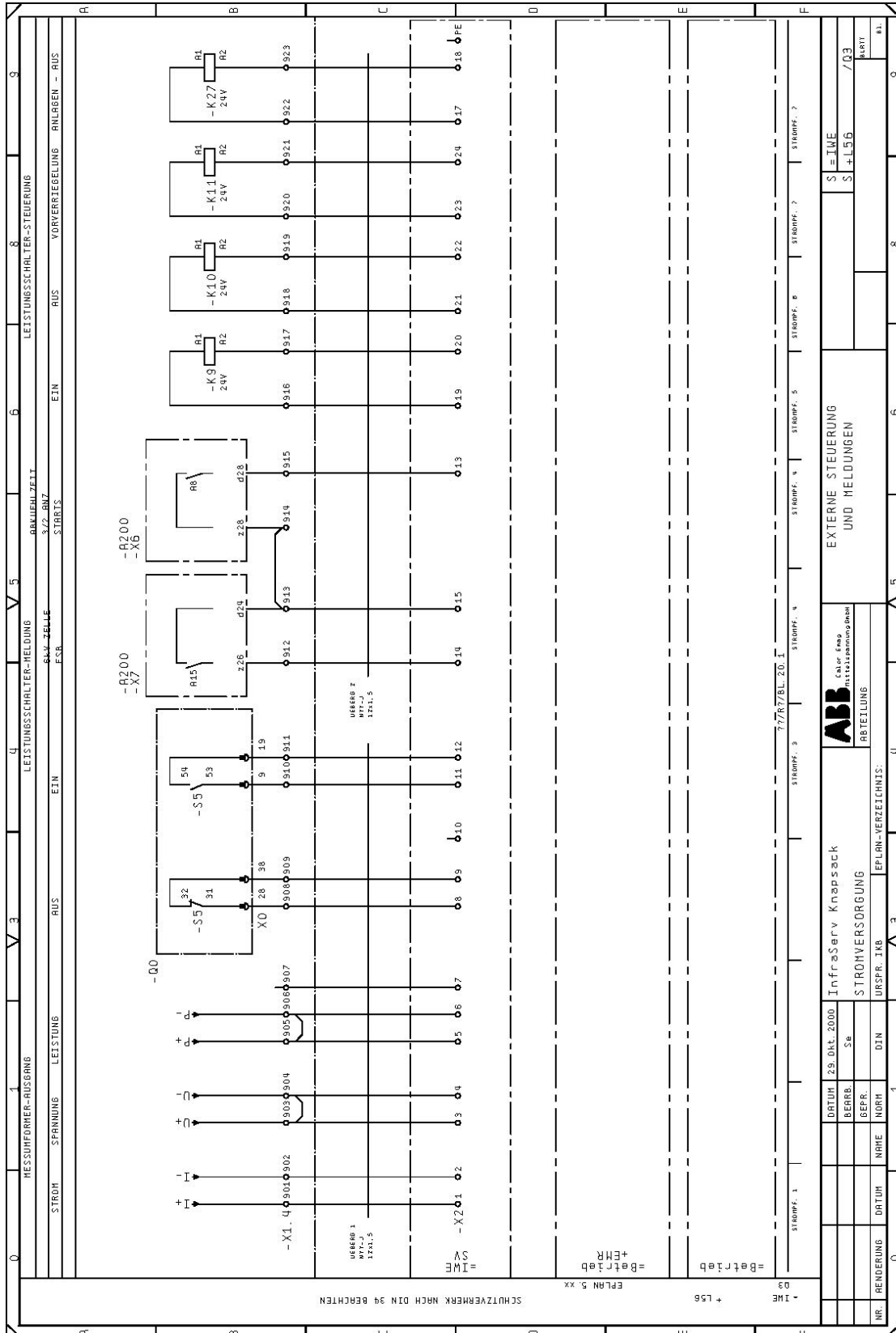
VER-UND ENTSORGUNG STROM NETZE	Technische Anschluss Bedingungen im Chemiepark Knapsack	YNCORIS Industrial Services
Stand: 06.03.2013	TAB Strom	

3.1.2 Anlage2: Schema Versorgungsnetz

28.05.2019



3.1.3 Anlage3: Standard Übergabe Mittelspannungsanschluss



VER-UND ENTSORGUNG STROM NETZE	Technische Anschluss Bedingungen im Chemiepark Knapsack	YNCORIS Industrial Services
Stand: 06.03.2013	TAB Strom	

3.1.4 Anlage4: Freigabemeldung

Original

Lfd.-Nr. 3532

Freigabemeldung für _____ (Betrieb)

I. Anlagenteil _____ / Abgangs-Nr. _____ ist spannungsfrei zu schalten.
(Veranlaßt durch den verantwortlichen Schichtmeister/-führer des Betriebes)

_____ / _____
Datum Unterschrift

II. An Abgang Nr. _____ ist Spannungsfreiheit sichergestellt:

- 1) frei geschaltet
- 2) gegen Wiedereinschalten gesichert:
 - Druckluft zu Steuersicherung deponiert
 - Trenner gezogen Hauptsicherung deponiert
 - Automat aus Einschub gezogen
- Warnschilder gesteckt (Anzahl) _____
- 3) Allpolige Spannungsfreiheit festgestellt
- 4) Geerdet und kurzgeschlossen
(Anzahl: _____, Orte: _____)
- 5) Gegen benachbarte spannungsführende Teile geschützt

durch: _____
(ausführender Elektriker) Datum Uhrzeit Unterschrift

III. 1) Freischaltung nach Punkt II zur Kenntnis genommen

2) Schaltversuch ausgeführt ja/nein

durch: _____
(verantwortlicher Schichtmeister/-führer des Betriebes) Datum Uhrzeit Unterschrift

IV. An oben genanntem Anlagenteil arbeiten:

	Werkstatt			verantwort. Aufsicht (Unterschrift)	Arbeit beendet:		
	Datum	Uhrzeit			Datum	Uhrzeit	verantwort. Aufsicht (Unterschrift)
1)							
2)							
3)							

Aufhebung der Freigabe

V. Oben genannter Anlagenteil ist wieder betriebsbereit zu schalten (unter Spannung zu setzen). siehe Punkt IV!
(Veranlaßt durch den verantwortlichen Schichtmeister/-führer des Betriebes)

_____ / _____ / _____
Datum Uhrzeit Unterschrift

VI. Anlagenteil nach Punkt V. unter Spannung und betriebsbereit (siehe Punkt IV. und VII.)

durch: _____
(ausführenden Elektriker) Datum Uhrzeit Unterschrift

VII. Bemerkungen: _____

Original nach Aufhebung an TE-Entstördienst

Form 9067070/11.98 Or.

VER-UND ENTSORGUNG STROM NETZE	Technische Anschluss Bedingungen im Chemiepark Knapsack	YNCORIS Industrial Services
Stand: 06.03.2013	TAB Strom	

3.2 Anhang B

Die nachfolgend beschriebenen Begriffe dienen dem besseren Verständnis der Technischen Anschlussbedingungen. Soweit wie möglich wurde auf die bereits in anderen Regelwerken, z. B. DIN-Normen, DIN VDE-Normen, VDN-Publikationen, enthaltenen Definitionen zurückgegriffen. Die Fundstellen sind in Kursivschrift angegeben. Keinesfalls beinhalten diese Begriffserklärungen technische Bestimmungen oder weitergehende Anforderungen an elektrische Anlagen, die an das Netz eines Netzbetreibers angeschlossen werden. Sie ergänzen deshalb auch nicht die Vorgaben des Energiewirtschaftsgesetzes oder der Niederspannungsanschlussverordnung - NAV.

3.2.1 Anschlussnehmer

Anschlussnehmer ist jedermann im Sinne von § 18 Abs. 1 Satz 1 Energiewirtschaftsgesetz, in dessen Auftrag ein Grundstück oder Gebäude an das Niederspannungsnetz angeschlossen wird oder im Übrigen jeder Eigentümer oder Erbbauberechtigte eines Grundstücks oder Gebäudes, das an das Niederspannungsnetz angeschlossen ist.

§ 1 Abs. 2 NAV

3.2.2 Anschlussnutzer

Anschlussnutzer ist jeder Letztverbraucher, der im Rahmen eines Anschlussnutzungsverhältnisses einen Anschluss an das Niederspannungsnetz zur Entnahme von Elektrizität nutzt.

§ 1 Abs. 3 NAV

3.2.3 Anschlusswert

Anschlusswert eines Einzelgerätes ist die auf dem Typenschild angegebene Gesamtleistung dieses Gerätes. Der Anschlusswert mehrerer Geräte oder einer Anlage ist die Summe der Einzelanschlusswerte ohne Berücksichtigung eines Gleichzeitigkeitsfaktors. Diese Summe wird auch als „installierte Leistung“ bezeichnet.

3.2.4 Betrieb

Der Betrieb umfasst alle technischen und organisatorischen Tätigkeiten, die erforderlich sind, damit die elektrische Anlage funktionieren kann. Dies umfasst Bedienen (z. B. Schalten, Steuern, Regeln, Beobachten), elektrotechnische und nichtelektrotechnische Arbeiten.

DIN VDE 0105-1

3.2.5 Betriebsspannung

Die Betriebsspannung ist die jeweils örtlich zwischen den Leitern herrschende Spannung an einem Betriebsmittel oder Anlageteil.

Anmerkung:

Bei dem angegebenen Spannungswert handelt es sich bei Wechselspannung um Effektivwerte, bei Gleichspannung um arithmetische Mittelwerte.

DIN VDE 0100-200

3.2.6 Betriebsstrom

Betriebsstrom (eines Stromkreises) ist der Strom, den der Stromkreis in ungestörtem Betrieb führen soll. Der Betriebsstrom (eines Stromkreises) wird üblicherweise mit I_b bezeichnet.

DIN VDE 0100-200

3.2.7 Blindleistung

Blindleistung ist die elektrische Leistung, die zum Aufbau von magnetischen Feldern (z. B. Motoren, Transformatoren) oder von elektrischen Feldern (z. B. in Kondensatoren) benötigt wird.

VER-UND ENTSORGUNG STROM NETZE	Technische Anschluss Bedingungen im Chemiepark Knapsack	YNCORIS Industrial Services
Stand: 06.03.2013	TAB Strom	

Bei überwiegend magnetischem Feld ist die Blindleistung induktiv, bei überwiegend elektrischem Feld kapazitiv.

VDEW: *Begriffe der Versorgungswirtschaft*

3.2.8 Erzeugungsanlage

Erzeugungsanlagen sind Anlagen zur Erzeugung von elektrischer Energie, im wesentlichen für den eigenen Verbrauch, im Besitz von Unternehmen, Betrieben und Privatpersonen, die nicht Netzbetreiber im Hauptbetrieb sind.

VDEW: *Begriffe der Versorgungswirtschaft*

3.2.9 Errichter

Errichter einer elektrischen Anlage im Sinne der TAB ist sowohl derjenige, der eine elektrische Anlage errichtet, erweitert, ändert oder unterhält, als auch derjenige, der sie zwar nicht errichtet, erweitert, geändert oder unterhalten hat, jedoch die durchgeführten Arbeiten als Sachverständiger überprüft hat und die Verantwortung für deren ordnungsgemäße Ausführung übernimmt.

3.2.10 Inbetriebsetzung

Die Inbetriebsetzung ist die erstmalige unter-Spannung-Setzung einer elektrischen Anlage bzw. eines Teiles einer elektrischen Anlage zum Zwecke der sofort oder später erfolgenden Übergabe an den Betreiber der Anlage.

§ 14 NAV

3.2.11 Kundenanlage

Eine Kundenanlage ist die elektrische Anlage nach § 13 und § 14 NAV. Sie ist die Gesamtheit aller elektrischen Betriebsmittel hinter der Übergabestelle mit Ausnahme der Messeinrichtung und dient der Versorgung der Anschlussnutzer.

3.2.12 Leistungsbedarf

Der Leistungsbedarf ist die maximal in einer Kundenanlage gleichzeitig benötigte elektrische Leistung. Der Leistungsbedarf ist das Produkt aus installierter Leistung (Summe der Anschlusswerte) und Gleichzeitigkeitsfaktor.

3.2.13 Messeinrichtung

Messeinrichtungen sind Zähler, Zusatzeinrichtungen, Messwandler sowie Kommunikations- und Steuergeräte.

3.2.14 Netzanschluss

Der Netzanschluss besteht aus der Verbindung des öffentlichen Verteilungsnetzes mit der Kundenanlage. Er beginnt an dem Netzanschlusspunkt und endet mit der Eingangssicherung des Anschlussnehmers, es sei denn, dass eine abweichende Vereinbarung getroffen wird.

§ 5 – 8 NAV

3.2.15 Netzbetreiber

Netzbetreiber ist der Betreiber eines Elektrizitätsverteilungsnetzes der allgemeinen Versorgung im Sinne des § 18 Abs. 1 Satz 1 Energiewirtschaftsgesetz.

§ 1 Abs. 4 NAV

3.2.16 Netzurückwirkung

Netzurückwirkungen sind Rückwirkungen in Verteilungsnetzen, die durch Verbrauchsgeräte mit oder ohne elektronische Steuerungen verursacht werden und unter Umständen die Versorgung anderer

VER-UND ENTSORGUNG STROM NETZE	Technische Anschluss Bedingungen im Chemiepark Knapsack	YNCORIS Industrial Services
Stand: 06.03.2013	TAB Strom	

Stromkunden stören können. Solche Rückwirkungen können sein: Oberschwingungen, Spannungsschwankungen.

3.2.17 Netzsystem

Ein Netzsystem ist die charakteristische Beschreibung der Merkmale eines Verteilungssystems nach

- Art und Zahl der aktiven Leiter der Systeme
- Art der Erdverbindung der Systeme

DIN VDE 0100-300

3.2.18 Plombenverschluss

Ein Plombenverschluss ist ein Verschluss mit Sicherungsfunktion, der elektrische Betriebsmittel vor unbefugtem Zugriff schützen soll.

VDEW-Materialie M-38/97