# Signaltabelle - Übergabestationen der Mittelspannung 20kV

Anlagen >100kW


## 1. Station-Allgemein

**1.1 Zugang und Türen**
**1.2 Fernwirk- Schranküberwachung**
**1.3 Batterieversorgung USV-Kunde**

## 2. Mittelspannungsanlage

**2.1 Schalt- Stellungsmeldungen & Befehle**
**2.2 Erd- Kurzschlussanzeiger IKI50-1 F R2e**
**2.3 Schutzgeräte**
**2.4 Fernsteuerung aus**
**2.5 Drucküberwachungseinrichtungen**
**2.6 Steuerspannung fehlt**

## 3. Niederspannungsanlage

**3.1 Niederspannungsverteilung**

## 4. Signaltabelle

# 1. Station-Allgemein

## 1.1. Zugänge und Türen

Die Magnetkontakte müssen zu einer Meldung **„Anlage begangen“** zusammengefasst, und am Fernwirkschrank übergeben werden. (potentialfreier Kontakt)

## 1.2. Fernwirk-Schranküberwachung

Der Endschalter zur Überwachung des Fernwirkschrankes ist als Meldung **„Fernwirkschrank offen“** am Fernwirkschrank zu übergeben. (potentialfreier Kontakt)

## 1.3. Batterieversorgung USV-Kunde

Der Ausfall der Batterieanlage inkl. Leitungsschutzschalter der Steuerspannung muss als Meldung **„Steuerspannung fehlt“** am Fernwirkschrank übergeben werden. (potentialfreier Kontakt)

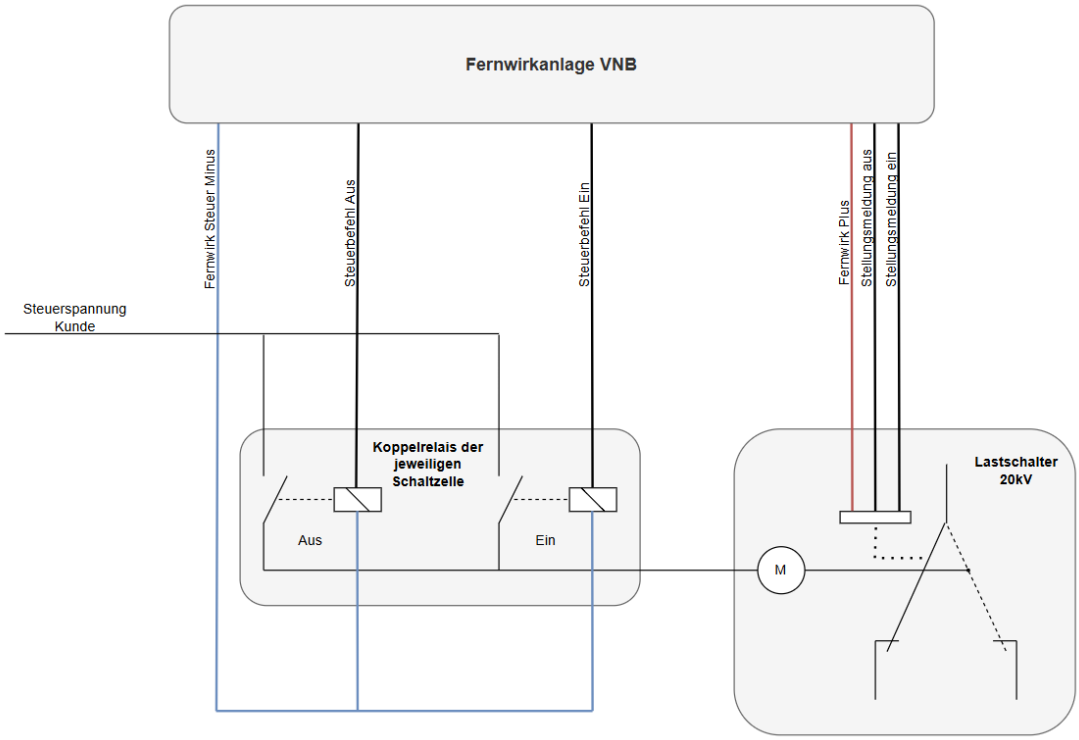
# 2. Mittelspannungsanlage

## 2.1 Schalt- Stellungsmeldungen & Befehle

Aus der Mittelspannungsanlage sind alle Stellungsmeldungen der eingebauten Schalter über Hilfskontakte an die Fernwirktechnik zu übertragen.

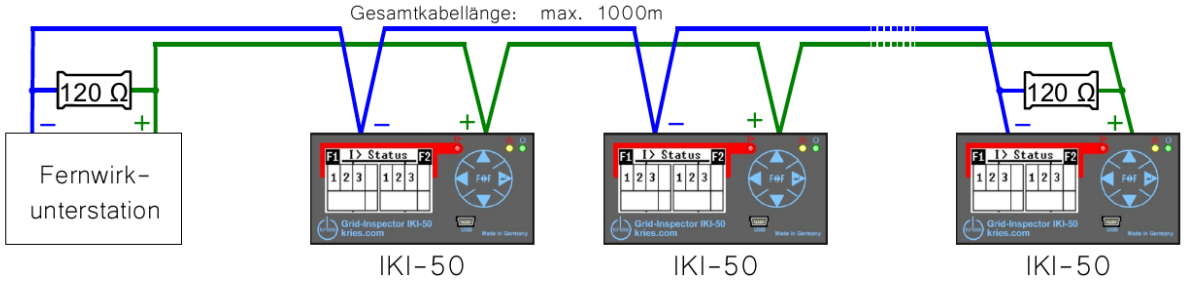
Für die Ansteuerung der motorisierten Schalter der 20kV Zellen sind jeweils Relais zu setzen, welche eine 1,5 polige Schaltung mit Messkreisüberwachung ermöglichen.

Hierzu ist in der Mittelspannungsanlage eine Klemmleiste „-XF Kunde“ zu integrieren.



## 2.2 Erd- Kurzschlussanzeiger IKI50-1 F R2e

Alle Erd-Kurzschlussanzeiger sind untereinander mittels Kommunikationsschnittstelle (Modbus RTU) zu verbinden und benötigen eine 24V/DC Versorgung.
Die Geräte sind direkt mit dem Fernwirkschrank des VBN zu verbinden. Auch die Spannungsversorgung muss aus diesem Schrank verwendet werden.




Aus jedem Erd-Kurzschlussanzeiger sind folgende Prozessdaten zu übertragen. Die Parametrierung der Geräte erfolgt durch den VNB.

**Schnittstellenparameter**

| | |
|---|---|
| Protokoll | ModBus RTU |
| Baudrate | 19200 |
| Datenbits | 8 Bit |
| Stoppbit | 1 Bit |
| Parität | Even |

- Coil 32000 Kurzschluss-Richtung Kabel (vorwärts)
- Coil 32003 Erdschluss-Richtung Kabel (vorwärts)
- Reg 70 Strom I2
- Reg 113 Wirkleistung
- Reg 114 Blindleistung
- Reg 12 Spannung U1
- Reg 82 Spannung U2
- Reg 152 Spannung U3

## 2.3 Schutzgeräte

Sofern in der Kundenanlage ein Übergabeschutz vorgesehen wird, sind folgende Geräte zu verwenden

- Siemens – 7SJ81 (Mischanlagen oder Erzeugern >1MW)
- Siemens – 7SJ81 + Kabelumbauwandler (Kundenanlagen mit eigenem MS-Kabelnetz)

Das Schutzrelais aus dem Übergabefeld muss mittels IEC 60870-5-103 angebunden werden und benötigen eine gesicherte DC-Versorgung.

### Schnittstellenparameter

| | |
|---|---|
| Protokoll | IEC 60870-5-103 |
| Baudrate | 19200 |
| Datenbits | 8 Bit |
| Stoppbit | 1 Bit |
| Parität | Even |

### Siemens 7SJ81

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| o | TK1 | FT=160 | INR=001 | Generalanregung |
| o | TK1 | FT=160 | INR=002 | Generalauslösung |
| o | TK1 | FT=160 | INR=003 | Life-Kontakt |
| o | TK1 | FT=160 | INR=047 | Gruppenalarm (Warnung/SelbÜ) |
| o | TK1 | FT=135 | INR=031 | Erdschluss Wischer (vorwärts) |
| o | TK1 | FT=135 | INR=032 | Erdschluss Wischer (rückwärts) |
| o | TK1 | FT=135 | INR=033 | Erdschluss Wattmetrisch (vorwärts) |
| o | TK1 | FT=135 | INR=034 | Erdschluss Wattmetrisch (rückwärts) |
| o | TK1 | FT=135 | INR=130 | Meldung verloren |
| o | TK1 | FT=160 | INR=019 | LED Reset durchgeführt |
| o | TK09 | FT=160 | INR=148(2) | IL2 |
| o | TK09 | FT=160 | INR=148(13) | Wirkleistung (MW) |
| o | TK09 | FT=160 | INR=148(14) | Blindleistung (MVAr) |
| o | TK09 | FT=160 | INR=148(16) | CosPhi |
| o | TK20 | FT=160 | INR=019 | LED Reset |

### 2.4 Fernsteuerung aus

Die Umschaltung muss die Meldung **„Fernsteuerung aus“** an den VNB bei Ort Betrieb absetzen (potentialfrei), sowie die Steuerspannung der MS Anlage unterbrechen.

### 2.5 Drucküberwachungseinrichtungen

Die Drucküberwachungseinrichtung, muss die Meldung **„Gasdruck gestört“** an den VNB absetzen (potentialfrei).

### 2.6 Steuerspannung fehlt

Die Steuerspannung der Anlage, darunter fällt die Batterieanlage, sowie die Leitungsschutzschalter der Steuerspannung, müssen bei Störung aus Auslösung die Meldung **„Steuerspannung fehlt“** an den VNB absetzen.

.

# 3. Niederspannungsanlage

## 3.1 Niederspannungsverteilung

In der Niederspannungsverteilung sind Messgeräte zur Erfassung der Trafo- Momentan Werte einzubauen.
Hierbei sind Geräte mit Modbus RTU Schnittstelle für den VNB einzubauen.

- Jean Müller – PL- Multi-II plus
- Janitza – UMG96 RM-E

**Schnittstellenparameter**

| | |
|---|---|
| Protokoll | ModBus RTU |
| Baudrate | 19200 |
| Datenbits | 8 Bit |
| Stoppbit | 1 Bit |
| Parität | Even |

**Jean Müller PL Multi II Plus**

| | | |
|---|---|---|
| Reg1000 | FLOAT32 | Spannung U1 |
| Reg1002 | FLOAT32 | Spannung U2 |
| Reg1004 | FLOAT32 | Spannung U3 |
| Reg1008 | FLOAT32 | Strom I1 |
| Reg1010 | FLOAT32 | Strom I2 |
| Reg1012 | FLOAT32 | Strom I3 |
| Reg1016 | FLOAT32 | Wirkleistung P1 |
| Reg1018 | FLOAT32 | Wirkleistung P2 |
| Reg1020 | FLOAT32 | Wirkleistung P3 |
| Reg1024 | FLOAT32 | Blindleistung Q1 |
| Reg1026 | FLOAT32 | Blindleistung Q2 |
| Reg1028 | FLOAT32 | Blindleistung Q3 |
| Reg1040 | FLOAT32 | Leistungsfaktor PF1 |
| Reg1042 | FLOAT32 | Leistungsfaktor PF2 |
| Reg1044 | FLOAT32 | Leistungsfaktor PF3 |
| Reg1054 | FLOAT32 | Spannung U31 |
| Reg1056 | FLOAT32 | Strom Summe I1+I2+I3 |

**Janitza UMG 96 RM-E**

| | | | |
|---|---|---|---|
| o | Reg19000 | FLOAT32 | Spannung U1 |
| o | Reg19002 | FLOAT32 | Spannung U2 |
| o | Reg19004 | FLOAT32 | Spannung U3 |
| o | Reg19012 | FLOAT32 | Strom I1 |
| o | Reg19014 | FLOAT32 | Strom I2 |
| o | Reg19016 | FLOAT32 | Strom I3 |
| o | Reg19020 | FLOAT32 | Wirkleistung P1 |
| o | Reg19022 | FLOAT32 | Wirkleistung P2 |
| o | Reg19024 | FLOAT32 | Wirkleistung P3 |
| o | Reg19036 | FLOAT32 | Blindleistung Q1 |
| o | Reg19038 | FLOAT32 | Blindleistung Q2 |
| o | Reg19040 | FLOAT32 | Blindleistung Q3 |
| o | Reg19044 | FLOAT32 | Leistungsfaktor PF1 |
| o | Reg19046 | FLOAT32 | Leistungsfaktor PF2 |
| o | Reg19048 | FLOAT32 | Leistungsfaktor PF3 |
| o | Reg19010 | FLOAT32 | Spannung U31 |

## 4. Signaltabelle

Im Zuge der Projektabstimmung zwischen dem Betreiber und der Aschaffenburger Versorgungs GmbH wird anhand der durch den Betreiber gelieferten Anlagen- und Projektdaten eine projektspezifische Signalliste erstellt und dem Betreiber zu Verfügung gestellt.

**-XF Kunde**

| Klemme | Beschreibung / Funktion | Art |
|---|---|---|
| 1 | Meldeplus AVG | + |
| 2 | Meldeminus AVG | - |
| 3 | J01-LTR-aus | Meldung |
| 4 | J01-LTR-ein | Meldung |
| 5 | J01-ETR-aus | Meldung |
| 6 | J01-ETR-ein | Meldung |
| 7 | J02-LTR-aus | Meldung |
| 8 | J02-LTR-ein | Meldung |
| 9 | J02-ETR-aus | Meldung |
| 10 | J02-ETR-ein | Meldung |
| 11 | J03-LS-aus | Meldung |
| 12 | J03-LS-ein | Meldung |
| 13 | | |
| 14 | | |
| 15 | | |
| 16 | | |
| 17 | Gasalarm | Meldung |
| 18 | Fern- Ort | Meldung |
| 19 | Steuerspannung fehlt | Meldung |
| 20 | | |
| 21 | Befehlsminus AVG | |
| 22 | J01-LTR-Aus | Befehl |
| 23 | J01-LTR-Ein | Befehl |
| 24 | J02-LTR-Aus | Befehl |
| 25 | J02-LTR-Ein | Befehl |
| 26 | J03-LS-Aus | Befehl |
| 27 | | |
| 28 | | |
| 29 | | |
| 30 | | |
| 31 | | |
| 32 | | |
| 33 | | |
| 34 | | |
| 35 | | |
| 36 | | |
| 37 | | |
| 38 | | |
| 39 | | |
| 40 | | |

**-XPrüf Kunde**

| Klemme | Beschreibung / Funktion | Art |
|---|---|---|
| 1 | gemeinsamer | |
| 2 | Schutzanregung | |
| 3 | Schutzauslösung | Meldung |
| 4 | Erdschluss vorwärts | Meldung |
| 5 | Erdschluss rückwärts | Meldung |
| 6 | Prüfwickel Umbauwandler | |
| 7 | Prüfwickel Umbauwandler | |
| 8 | Meldungsminus | - |
| 9 | LS aus | Meldung |
| 10 | | |