

Kunde: EEG Redispatch Box

Anlage: EEG Redispatch Box  
Ort: =Standardplan

Büro:

Hauptstromkreise:

230/400VAC:	L1	Schwarz
	L2	Schwarz
	L3	Schwarz
	N	Hellblau
	PE	Grün-Gelb
>=48VDC:	L+	Rot
	L-	Dunkelblau

Steuerspannungen:

24VDC:	L+	Rot-Weiß
	L-	Blau-Weiß
24VAC:	L~	Rosa
	L~	Rosa
230VAC	L	Schwarz
	N	Hellblau
	PE	Grün-Gelb
230VAC nach Trenntrafo	L	Rot
	N	Rot

Sonderspannungen:

	L	Braun
	N	Braun
	PE	Grün-Gelb
Fremdspannung:		Orange
Messwerte <=42V:		Weiß

Technische Daten:

Dieser Schaltplan besteht aus Einzel-Blättern.  
Die Blätter sind fortlaufend Nummeriert.

Die Bezeichnung der Betriebsmittel sind  
entsprechend DIN 61346.

Die Kennzeichnung der Betriebsmittel besteht aus der Blattnummer,  
gefolgt vom Kennbuchstaben und einer fortlaufenden Nummer  
Querverweise setzen sich zusammen aus Blatnummer und Planabschnitt.

				Datum	16.11.23	EEG Redispatch Box		Deckblatt	Projektseiten Gesamt: 18 Aktuell: 1	Blatt 1 von 1Bl.
				Bearb.						
				Gepr.						
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.	Ers. d.		

Inhalt von: .

Seite : 1

Nr.	Datei	Kommentar	Datum
1	EEG Redispatch Box_Stromlaufplan.0001	Installationsplan	13.11.23
2	EEG Redispatch Box_Stromlaufplan.0002	TAB	15.02.24
3	EEG Redispatch Box_Stromlaufplan.0003	TAB	15.02.24
4	EEG Redispatch Box_Stromlaufplan.0004	TAB	15.02.24
5	EEG Redispatch Box_Stromlaufplan.0005	TAB	15.02.24
6	EEG Redispatch Box_Stromlaufplan.0006	TAB	15.02.24
7	EEG Redispatch Box_Stromlaufplan.0007	TAB	15.02.24
8	EEG Redispatch Box_Stromlaufplan.0008	SPS CPU+DI	07.11.23
9	EEG Redispatch Box_Stromlaufplan.0009	Reserve	07.11.23
10	EEG Redispatch Box_Stromlaufplan.0010	230V AC Verteilung	07.11.23
11	EEG Redispatch Box_Stromlaufplan.0011	Reserve	07.11.23
12	EEG Redispatch Box_Stromlaufplan.0012	Modem/RS485	07.11.23
13	EEG Redispatch Box_Stromlaufplan.0013	EEG Rückmeldungen	07.11.23
14	EEG Redispatch Box_Stromlaufplan.0014	Analoge Eingänge	07.11.23
15	EEG Redispatch Box_Stromlaufplan.0015	EEG Vorgabe	07.11.23

# Technische Richtlinie

## Vorgaben zum EEG-Einspeisemanagement

Einspeiseleistung über 100 kW / bzw. 1MW

Herausgeber:

Stadtwerke Tübingen GmbH

Eisenhutstraße 6

72072 Tübingen

Stand: 12/2023

# Vorgaben zum EEG-Einspeisemanagement

## 1. Allgemeines

Die Pflicht zur Installation der Einrichtung einer ferngesteuerten Reduzierung der Einspeiseleistung ist im § 9 EEG Technische Vorgaben geregelt und obliegt dem Anlagenbetreiber. Kommt der Anlagenbetreiber dieser Verpflichtung nicht nach, besteht kein Vergütungsanspruch. Die Anlage wird erst dann in Betrieb genommen, wenn alle Voraussetzungen erfüllt sind. Voraussetzung für die Vergütungszahlung nach § 19 EEG 2017 ist gemäß § 14 Abs. 1 EEG 2017 die Bereitstellung der notwendigen technischen und betrieblichen Vorgaben durch den Anlagenbetreiber.

Die Kosten für die entsprechende Ausstattung der Anlagen gemäß § 9 EEG 2017 trägt der Anlagenbetreiber.

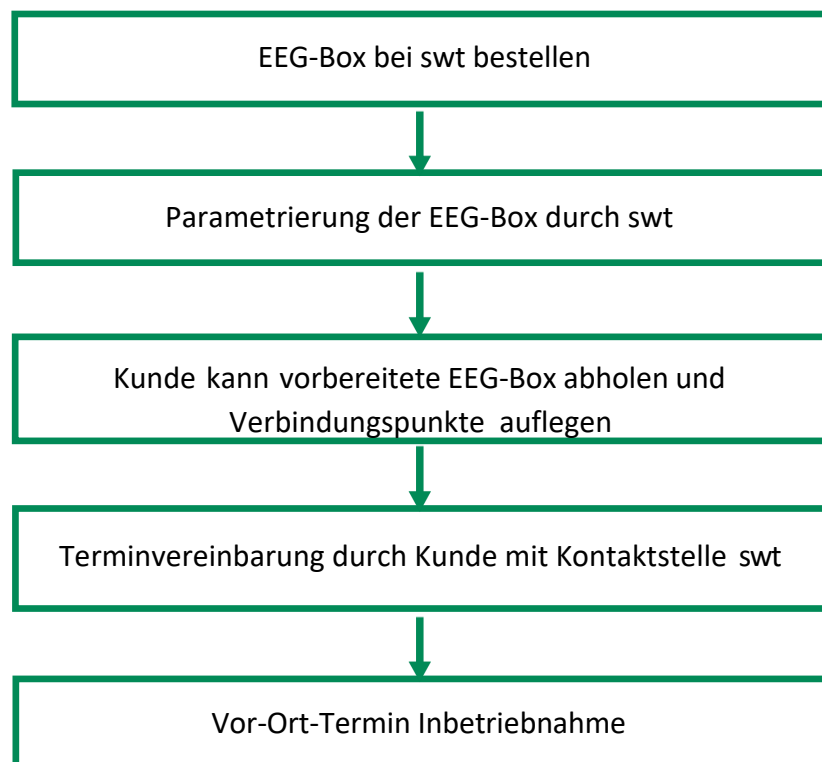
Die Schnittstelle zur Reduzierung der Einspeiseleistung wird hier über eine, von den Stadtwerken Tübingen (swt) zur Verfügung gestellten, EEG-Box realisiert.

Die Anlagenbetreiber haben die funktionsfähige Umsetzung des Einspeisemanagements schriftlich den swt zu bestätigen.

Die vorliegenden Technischen Mindestanforderungen beschreiben die Umsetzung der Forderungen aus dem EEG im Verteilungsnetz der swt.

## 2. Organisatorische Regelungen

Die Schaltvorrichtung, die seitens des EEG-Gesetzes gefordert wird, wird bei der swt als VNB wie folgt umgesetzt.



Nach der Montage der EEG-Steuerbox und Anschluss der Peripherie durch den Anlagenbetreiber ist ein Termin zur Inbetriebnahme mit den swt zu vereinbaren.

Der Zugang zur FWA-Anlage ist für die Störungsbehandlung zu gewährleisten. Die für den Zugang notwendigen aktuellen Kontaktdaten sind den swt zur Verfügung zu stellen. Bei Änderungen sind diese entsprechend zu aktualisieren.

Bei Arbeiten auf Betreiberseite, die die Übertragung oder Funktion der FWA-Anlage betreffen, ist die Netzleitstelle der swt zu informieren (Telefon: 07071 157-111).

### **3. Technische Regelungen**

Die Vorrichtung zur technischen Umsetzung ist grundsätzlich am jeweiligen Netzverknüpfungspunkt in unmittelbarer Nähe zum Hauptübergabemessschrank zu installieren.

Anlagenbetreiber errichtet und betreibt eine Steuerverbindung von der Steuereinheit der Fernwirkanlage, bis zu den Erzeugungsanlagen und innerhalb der Erzeugungsanlagen.

Wenn mehrere Anlagen über einen gemeinsamen Netzverknüpfungspunkt mit dem Netz verbunden sind, kann grundsätzlich, nach Abstimmung mit allen Beteiligten, eine gemeinsame Vorrichtung zur Lastreduzierung eingebaut werden. Bei einer summierten Leistung über 1MW gelten die Regelungen für Anlagen über 1MW.

Die Übertragungseinheit der swt ist so zu montieren, dass ein störungsfreier Betrieb möglich ist z. B. durch ausreichenden Abstand zu den Wechselrichtern.

Die swt stellt eine komplette betriebsbereite Übertragungstechnikeinrichtung zur Verfügung. Sie besteht aus einem Router sowie der Fernwirktechnik. Diese verbleiben im Eigentum und Unterhalt des Betreibers.

Änderungen, Umbauten oder Erweiterungen an der Steuer-Box sind nur nach Zustimmung der swt zulässig. Die Zustimmung der swt darf nur verweigert werden, wenn ein wichtiger Grund vorliegt.

Die swt behalten sich vor, das technische Konzept zur Umsetzung der ferngesteuerten Reduzierung der Einspeiseleistung bzw. Abrufung der Ist-Einspeisung von Erzeugungsanlagen gemäß § 9 (1) und (2) EEG anzupassen.

#### **3.1. Spannungsversorgung**

Für die Stromversorgung der FWA ist ein 230V Anschluss vom Anlagenbetreiber am Installationspunkt vorzusehen und an den beschriebenen Klemmen aufzulegen. Dieser ist üblicherweise über einen Leitungsschutz-Automat B16A abzusichern. Die 230 V - Zuleitung muss zudem über einen Überspannungsschutz (Blitzschutz) vom Typ 1 und 2 verfügen. Etwaige Schäden aufgrund eines Blitzschlags, die auf einen fehlenden oder mangelhaft ausgeführten Überspannungsschutz (Blitzschutz) zurückzuführen sind, können dem Anlagenbetreiber in Rechnung gestellt werden.

Die Inbetriebnahme der FWA erfolgt dann gemeinsam mit dem Anlagenbetreiber.

#### **3.2. Kommunikation Richtung swt**

Die Kommunikation zur Leitstelle der swt erfolgt über eine verschlüsselte Mobilfunkstrecke.

Die Montage einer externen Antenne, die von den swt beigestellt wird. Die swt behalten sich vor, ggf. eine Feldstärkemessung durchzuführen.

Die Antenne, inklusive fest angeschlossenen Kabel und passendem Stecker für den Router, ist vom Anlagenbetreiber selbstständig zu installieren. Falls die Länge der Antennenleitung nicht ausreicht, kann sie mit fertig konfigurierten Kabeln um 5 oder 10 m verlängert werden. Überlängen dürfen nicht

gekürzt werden, sondern müssen als Ring aufgerollt werden. Die Verbindung beider Kabel muss im Innenraum erfolgen.

Liegt die Antenne im Außenbereich des Gebäudes muss sie ggf. zusätzlich noch in das Blitzschutzsystem mit eingebunden werden.

Der Ort für den Abgriff der Messwerte sowie die Definition der erforderlichen Messwerte, ist mit den swt abzustimmen. Hier wird zwischen Voll- und Überschusseinspeisung bei unterschiedlichen Netzverknüpfungspunkten (NVP) der jeweiligen Spannungsebenen unterschieden. Informationen zu den Messkonzepten finden sich auf unserer Website

(<https://www.swtue.de/netze/einspeisung/anmeldeverfahren.html>)

Der Messwertumformer muss die geforderten analogen Messwerte von 4 - 20 mA ausgeben können. Die Auswahl des Geräteherstellers ist frei und mit den swt abzustimmen.

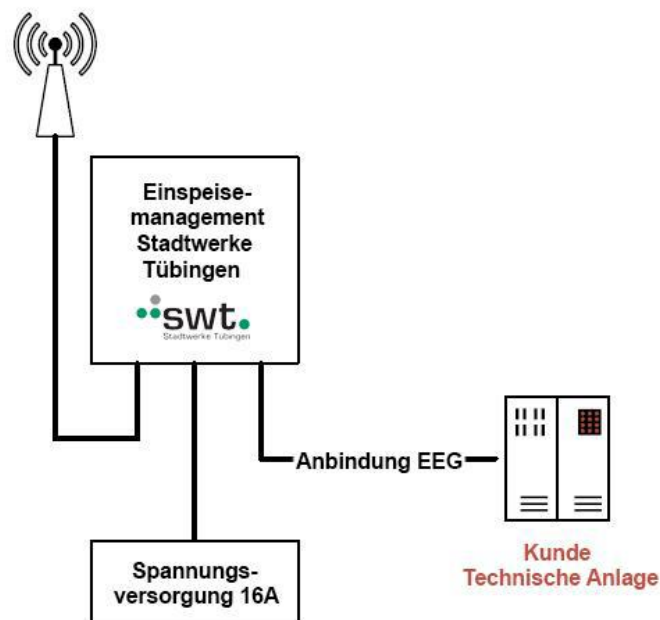
Es wird darauf hingewiesen, dass sich aus Sicherheitsgründen am Schaltschrank der Steuer-Box ein Türkontakt befindet, der der Leitstelle der swt signalisiert, wenn die Tür des Schaltschranks geöffnet wird.

### 3.3. Montage

Die von den swt zur Verfügung gestellte EEG-Box wird von Betreiberseite montiert und die notwendigen Signalkabel / Versorgungskabel auf Klemmen aufgelegt. Die EEG-Box wird separat neben dem Zählerschrank oder auch an der zu steuernden Erzeugungsanlage, jedoch stets im Inneren eines Gebäudes, montiert.

Hierzu ist ein Montageplatz in den Abmessungen Breite ca.380mm / Höhe ca.300mm / Tiefe ca.210mm notwendig.

Die Montage des von den swt bereitgestellten Schaltschranks und die Inbetriebnahme der Schnittstelle an die Erzeugungsanlage liegen in der Verantwortung des Anlagenbetreibers.



Es wird immer eine Außenantenne beigelegt.

### 3.4. Einspeiseleistung über 100 kW

Für die EEG- und KWK-Anlagen mit einer Leistung über 100 bis 1.000 Kilowatt erfolgt die Reduzierung der Einspeiseleistung auf die Stufen 100 % (volle Einspeisung), 60 %, 30 % und 0 % (keine Einspeisung).

### 3.4.1 Übertragende Prozesspunkte

Prozesspunkte	Bemerkung	Einheit
Reduzierungsstufe 0%	Befehl STWBT: 0% Anforderung	
Reduzierungsstufe 30%	Befehl STWBT: 30% Anforderung	
Reduzierungsstufe 60%	Befehl STWBT: 60% Anforderung	
Reduzierungsstufe 100%	Befehl STWBT: 100% Anforderung	
Reduzierungsstufe 0%	Rückmeldung Anlage: 0% Anforderung	
Reduzierungsstufe 30%	Rückmeldung Anlage: 30% Anforderung	
Reduzierungsstufe 60%	Rückmeldung Anlage: 60% Anforderung	
Reduzierungsstufe 100%	Rückmeldung Anlage: 100% Anforderung	
Wirkleistung	Messwertrückmeldung Anlage: Wirkleistung	kW
Außenleiterspannung L1-L2	Messwertrückmeldung Anlage: Außenleiterspannung	V

### 3.4.2. Kommunikation Richtung Kundenanlage

Für den Anschluss der Prozesspunkte an die FWA ist eine Steuerleitung an den Installationspunkt der FWA heranzuführen und auf die bezeichneten Klemmen aufzulegen. Die Belegung muss nach Schaltplan ausgeführt werden.

Folgende Signale sind durch den Anlagenbetreiber bereitzustellen bzw. zu verarbeiten:

Derzeit werden aber nur die Stufen 0 %, 30 %, 60 %, 100 % benötigt. Der Netzbetreiber behält sich aber vor, die o.g. Vorgabe von 10 % Stufen zu einem späteren Zeitpunkt einzuführen. Die Anlage muss die 10 % Stufen jederzeit verarbeiten können.

Solange kein definiertes Signal zur Reduzierung der Einspeiseleistung vorgegeben wird, kann die Anlage jederzeit die volle Leistung (100 %) einspeisen.

- Messwerte (Signal vom Anlagenbetreiber)

### 3.4.3. Meldungen

Die Statusrückmeldungen der jeweilig aktiven Regelungsstufe sind seitens der Kundenanlage sind dauerhaft anstehend auszuführen.

### 3.4.5. Befehle

Die FWA stellt potentialfreie Kontakte zur Verfügung, welche mit 24V angeschlossen sind. Diese Kontakte geben pro Befehl ein Dauersignal, der von ihrer Steuerung umgesetzt werden muss.

Ein Dauersignal steht an. Die Schaltleistung der Kontakte beträgt DC: 0,5A bis 24 V DC.

### 3.4.6. Messwerte

Für die Abrufung der jeweiligen Ist-Einspeisung müssen sie uns jeweils ein Analogsignal mit 4 – 20 mA bereitstellen. Der Messbereichsstartwert ist mit 0 definiert. Der Messbereichsendwert für die Einspeiseleistung ist uns mitzuteilen, dieser muss in ihrem Auswertegerät eingestellt werden. Der

Messbereich für die Netzspannung ist für die Außenleiterspannung. z.B. L1-N (Niederspannung) oder L1-L2 (Mittelspannungsanlagen) zu übertragen. Hier ist der Messbereichsendwert 276 V/ 24kV. Das heißt 0 V entspricht 4 mA, 276 V oder 24kV entsprechen 20 mA.

Beispiel

- max. Nennleistung (Nettoerzeugungsleistung) der Anlage beträgt 200 kW  
dieser Wert wird von 0 kW bis +200 kW als Eingangsgröße 4-20mA skaliert
- Anschlusspunkt Mittelspannung (0-24kV)  
dieser Wert wird von 0V bis 24kV als Eingangsgröße 4-20mA skaliert

### 3.5. Einspeisung über 1 MW

Im Unterschied zu Anlagen kleinerer Leistung erfolgt die Leistungsreduzierung hier über prozentuale Sollwertvorgabe.

#### 3.5.1. Übertragende Prozesspunkte

Prozesspunkte	Bemerkung	Einheit
Wirkleistung MW	Messwert: Gemessene Wirkleistung (Ist)	kW
Blindleistung MVar	Messwert: Gemessene Blindleistung (Ist)	kVar
Aktuell Verfügbare Blindleistung	Messwert: Verfügbare regelbare Blindleistung	kVar
Vorgabe Wirkleistung	Sollwertvorgabe: Sollwertvorgabe an die Anlage	%
Rückmeldung Vorgabe Wirkleistung	Messwert: Sollwertrückmeldung von der Anlage	%
Vorgabe Blindleistung	Sollwertvorgabe: Sollwertvorgabe an die Anlage	%
Rückmeldung Vorgabe Blindleistung	Messwert: Sollwertrückmeldung von der Anlage	%
Rückmeldung Q/U Regelung	Meldung: Rückmeldung Q/U Regelung von der Anlage	Ein/Aus
Rückmeldung Blindleistungsregelung	Meldung: Rückmeldung Blindleistungsregelung von der Anlage	Ein/Aus
Vorgabe O/U Betrieb	Befehl: Q/U Betrieb	Ein/Aus
Vorgabe Blindleistungsbetrieb	Befehl: Blindleistungsbetrieb	Ein/Aus
Türkontakt EEG Anlage	Meldung: Türkontakt EEG Anlage	Ein/Aus

#### 3.5.2. Verfahren Blindleistungsbereitstellung

Sollte eine cos phi Regelung erfolgen wird der geregelte Wert anhand einer Sollwertvorgabe von den swt vorgegeben. Hierbei ist keine selbststeuernde Einheit im Einsatz.

Sollte eine Regelung über eine Blindleistung-Spannungskennlinie erfolgen wird diese Funktion über einen Befehl im EEG Einspeisemanagement aktiviert. Nachfolgend gelten auf der Kundenseite folgende Regelungen (Auszug [TAB swt](#)).



Die swt behalten sich vor jedes Verfahren von a) bis d) aus der VDE-AR-N 4110 einzufordern. Dies gilt auch für einen Wechsel des Verfahrens. Standardmäßig wird durch die swt immer ein Verfahren vorgegeben, es gilt folgende Regelung:

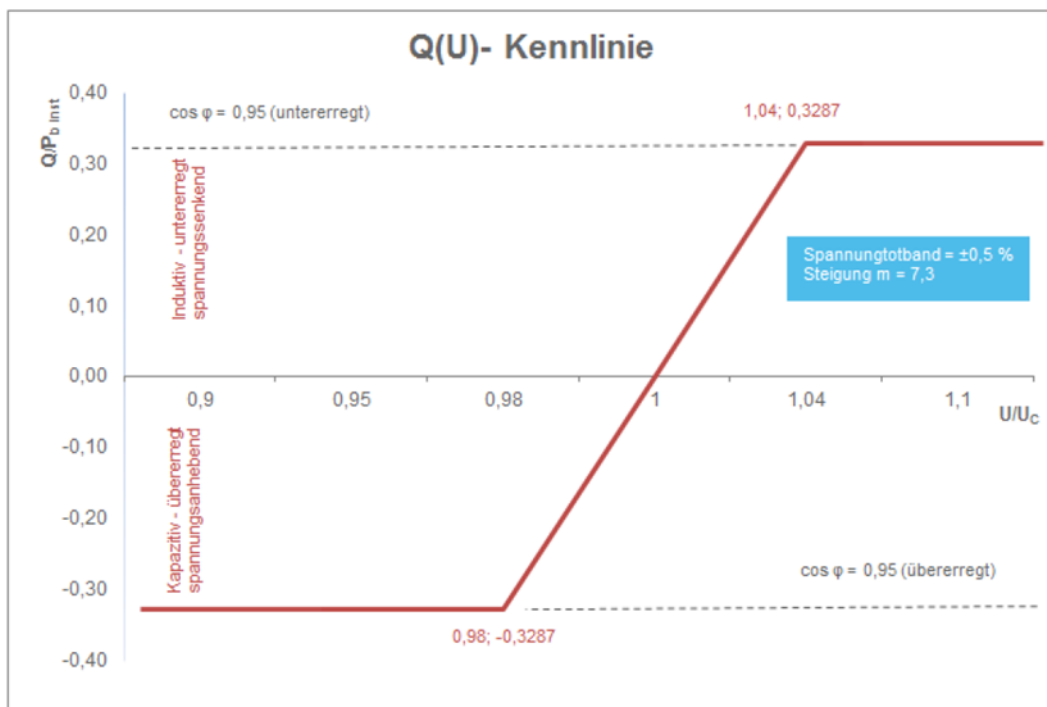
- Anschluss direkt an Sammelschiene des UW: Q(P)-Kennlinie
- Anschluss im Netz: Q(U)-Kennlinie

Für die Dämpfung der Blindleistungsregelung hat ein PT1-Regelverhalten zu erfolgen. Als Einpendelzeit sind 30-45 s vorgegeben. Ein schnelleres Einregeln ist nicht zulässig, damit die Traforegelung an der UW-Berücksichtigung erfährt.

Zu den einzelnen Verfahren zur Blindleistungsbereitstellung erfolgen nachfolgend noch einige wesentliche Ergänzungen.

Ergänzung - Verfahren a) Blindleistungs-Spannungskennlinie Q(U)

Folgende Kennlinie ist zu implementieren:

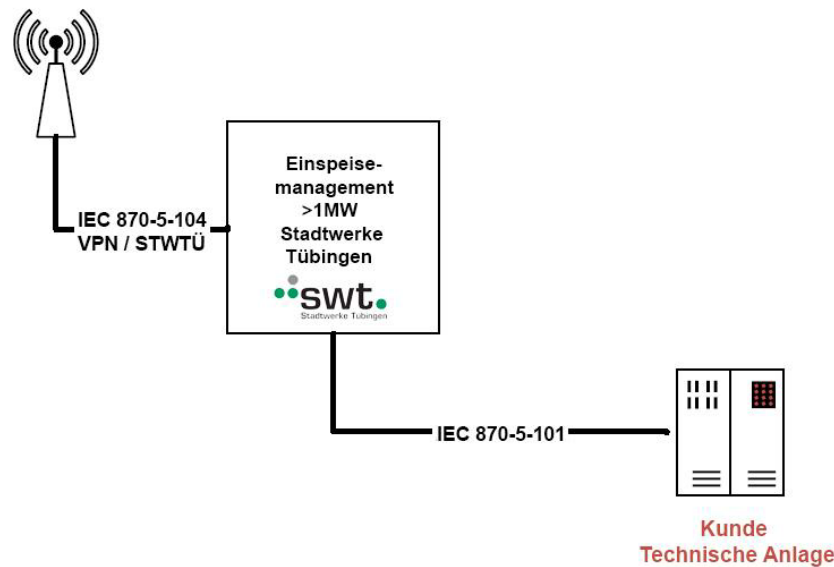


Als Standardwertepaar ist  $(1,04; 0,3287)$ . Weiterhin ist  $U_{Q0, \text{ref}}/U_c = 1,0$ . Bei Ausfall der Fernwirkverbindung wird der Betrieb der Anlage mit dem letzten gültigen Wert für Referenzspannung  $U_{Q0}$  fortgesetzt. Als Spannungstotband gilt  $\pm 0,5\%$   $U_c$ .

### 3.5.3. Kommunikation Richtung Kundenanlage

Die Anbindung der Prozesswerte erfolgt über serielle Buskommunikation IEC 60870-5-101. Die genauen Spezifikationen sind hier vor Projektbeginn zu vereinbaren. Für die Kommunikation kommt ein Bussystem (Linien-Konfiguration) gemäß RS485-Spezifikation zum Einsatz. Der Anschluss an den Bus hat mittels Stichleitung, die eine Länge von 5 Metern (elektrisch) nicht überschreiten darf, durch den Kunden zu erfolgen.

### 3.5.4. Kommunikationsplan



### 3.6. Betrieb und Störungen

Erhält der Anlagenbetreiber über die Übertragungseinrichtung ein Signal zur Reduzierung der Einspeiseleistung, muss die Leistungsreduzierung gemäß Vorgabe der swt unverzüglich, jedoch maximal innerhalb von einer Minute erfolgen. Dieses Zeitfenster bezieht sich immer auf die gesamte Erzeugungsanlage, unabhängig davon, aus wie vielen Erzeugungseinheiten (z. B. Generatoren oder Wechselrichter) die Anlage besteht.

Die Funktionsfähigkeit der Mess- und Regelungseinrichtungen, der ÜTE und der Hilfsspannungsversorgung sind durch entsprechende Maßnahmen dauerhaft sicher zu stellen. Es ist jährlich eine wiederkehrende Prüfung der Funktionsfähigkeit durchzuführen und in einem Prüfprotokoll zu dokumentieren und an Netzbetreiber zu schicken.

Ist die Schnittstelle zur Erzeugungslagen gestört, so ist die swt unverzüglich zu informieren. Die Störungsbehebung muss innerhalb von drei Werktagen erfolgen. Die Zugänglichkeit zu den Einrichtungen der swt ist an Werktagen tagsüber von dem Anlagenbetreiber zu gewährleisten. Für die Kontaktaufnahme mit dem Anlagenbetreiber ist den swt ein Ansprechpartner zu benennen.

## 4. Inbetriebnahme

Zur Inbetriebnahme ist ein Termin mit den swt und dem zuständigen Anlagen Errichter vor Ort zu vereinbaren.

Die Bestellung bei den swt hat durch die Anlagenbetreiber rechtzeitig zu erfolgen. Der

Bestellvordruck für die fernwirktechnische Anbindung von Erzeugungsanlagen ist im Internet unter der offiziellen Website von [swt](http://www.swt.de) veröffentlicht. Die aktuellen Preise sind diesem Bestellvordruck zu entnehmen.

Innerhalb von ca. acht Wochen nach Bestelleingang und vollständig ausgefülltem Formblatt mit Angaben zu Art der Anbindung und Umfang der Signale, steht der ÜTE-Schaltschrank betriebsfertig parametrierbar zur Abholung in der Eisenhutstraße 6, 72072 Tübingen bereit.

Ist eine Änderung der Konfiguration erforderlich, verschiebt sich das Bereitstellungsdatum entsprechend nach hinten.

Der Anlagenbetreiber hat die Steuerungsfunktion der Anlage vor der Inbetriebnahme auf Funktion zu testen.

Das Datum für die Inbetriebnahme durch die swt ist mit dem Ansprechpartner „Einspeisemanagement“ per Mail zu vereinbaren.

Zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme hat der Anlagenbetreiber eine vollfunktionstüchtige Steuerung zur Verfügung zu stellen. Die swt gehen davon aus, dass die Inbetriebnahme nur mit einem Vor-Ort- Termin realisiert werden kann.

## **5. Kosten**

Die Kosten für die Umsetzung der gesetzlich vorgeschriebenen Maßnahmen trägt grundsätzlich der Anlagenbetreiber der Einspeiseanlage.

Die notwendige Umrüstung der Anlage, um die Reduzierung der Leistung zu ermöglichen, obliegt dem Anlagenbetreiber und muss dauerhaft zur Verfügung stehen. Bitte setzen Sie sich für die Umsetzung mit ihrem Errichter in Verbindung. Die Kosten für die technische Einrichtung sind durch den Anlagenbetreiber zu tragen.

## **6. Ansprechpartner**

Um alle Fragen zur Umsetzung des Einspeisemanagements zu beantworten, können Sie uns direkt über die Zentralnummer 157-3318 erreichen.

### EEG Anbindung

BMZ	Empfohlener Kabeltyp	Verwendung
- 10W1	YSLY-JZ 3x2,5mm <sup>2</sup>	Einspeisung 230V
- 10W2	H07V-K 6mm <sup>2</sup>	Potenzialausgleich
- 12W3	Profibus	RS485 Schnittstelle
- 13W1	YSLY-JZ 12x1mm <sup>2</sup>	EEG Rückmeldung
- 14W1	YSLYCY-JZ 3x1mm <sup>2</sup>	Netzspannung NAP
- 14W2	YSLYCY-JZ 3x1mm <sup>2</sup>	Wirkleistung Erzeugung
- 15W1	YSLY-JZ 10x1mm <sup>2</sup>	EEG Vorgabe

SWT - Kunde

- Kabelschirme sind einseitig auf der Kundenseite zu erden!


NSHV

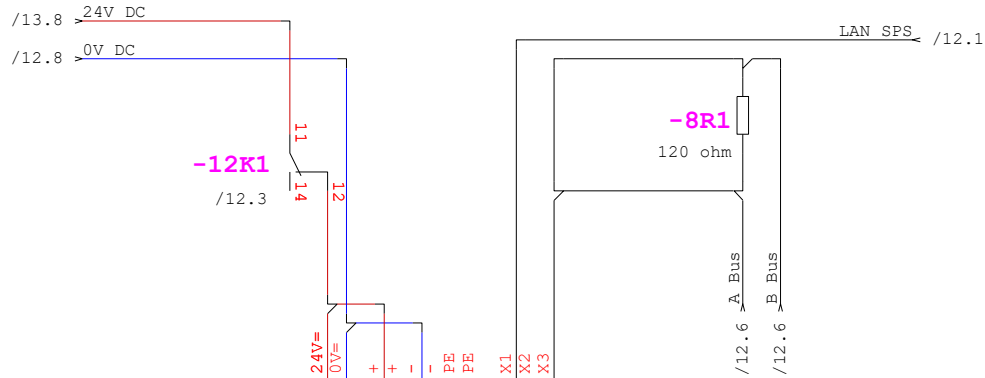
POT

RS485


Option: Bei Anlagen ab 1 MW Leistung

EEG Steuerung

		Datum	16.11.23	EEG Redispatch Box		 =Standardplan +		
		Bearb.						
		Gepr.						
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm	Urspr.	Ers. f.	Ers. d.	Blatt 1 von 15 Bl.



<b>-8K1</b> <b>WAGO</b> 750-8212 025-001 CPU max 2A max 10A U6 SYS ● U5 RUN ● U4 I/O ● U3 MS ● U2 NS ● U1 U7 ● X3 RS232/484 X1 ETH1 X2 ETH1 RUN STOP RESET U1=CPU konfiguriert U7=Verbindung zur Leitwarte SD Karte PRG Schnittstelle	<b>System</b> Feld + Feld + Feld - Feld PE Feld PE X1 ETH1 X2 ETH2 X3 RS	<b>-8K2</b> <b>WAGO</b> 750-430 8xDI Türkontaktschalter EEG Rückmeldung 0% EEG Rückmeldung 30% EEG Rückmeldung 60% EEG Rückmeldung 100% Reserve Reserve Reserve IX1.0 /13.2 IX1.1 /13.3 IX1.2 /13.3 IX1.3 /13.4 IX1.4 /13.4 IX1.5 /13.5 IX1.6 /13.6 IX1.7 /13.7	<b>-8K3</b> <b>WAGO</b> 750-473 2xAI 2 x 4...20mA konfigurierbar Netzspannung Netzanschlusspunkt Wirkleistung Erzeugung +AI 1 /14.4 -AI 1 +AI 2 /14.5 -AI 2	<b>-8K4</b> <b>WAGO</b> 750-515 4xDA Relais Potentialfrei AC 250V   DC 30V = 2A EEG Vorgabe 0% EEG Vorgabe 30% EEG Vorgabe 60% EEG Vorgabe 100%	<b>-8K5</b> <b>WAGO</b> 750-600 Endklemme	
	1 2 3 4 5 6 7 8	1 2 3 4 5 6 7 8	1 2 3 4 5 6 7 8	1 2 3 4 5 6 7 8	1 2 3 4 5 6 7 8	1 2 3 4 5 6 7 8

Zust.		Änderung		Datum		16.11.23		EEG Redispatch Box				SPS CPU+DI		=Standardplan	
				Bearb.						Ers. d.				Blatt 8	
				Gepr.						Ers. d.				von 15Bl.	

1

2

3

4

5

6

7

8

A

A

B

B

C

C

D


D

E

E

F

F

			Datum	16.11.23	EEG Redispatch Box				Reserve		=Standardplan
			Bearb.								+
			Gepr.								Blatt 9
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm	Urspr.	Ers. f.	Ers. d.			von 15 Bl.	

1

2

3

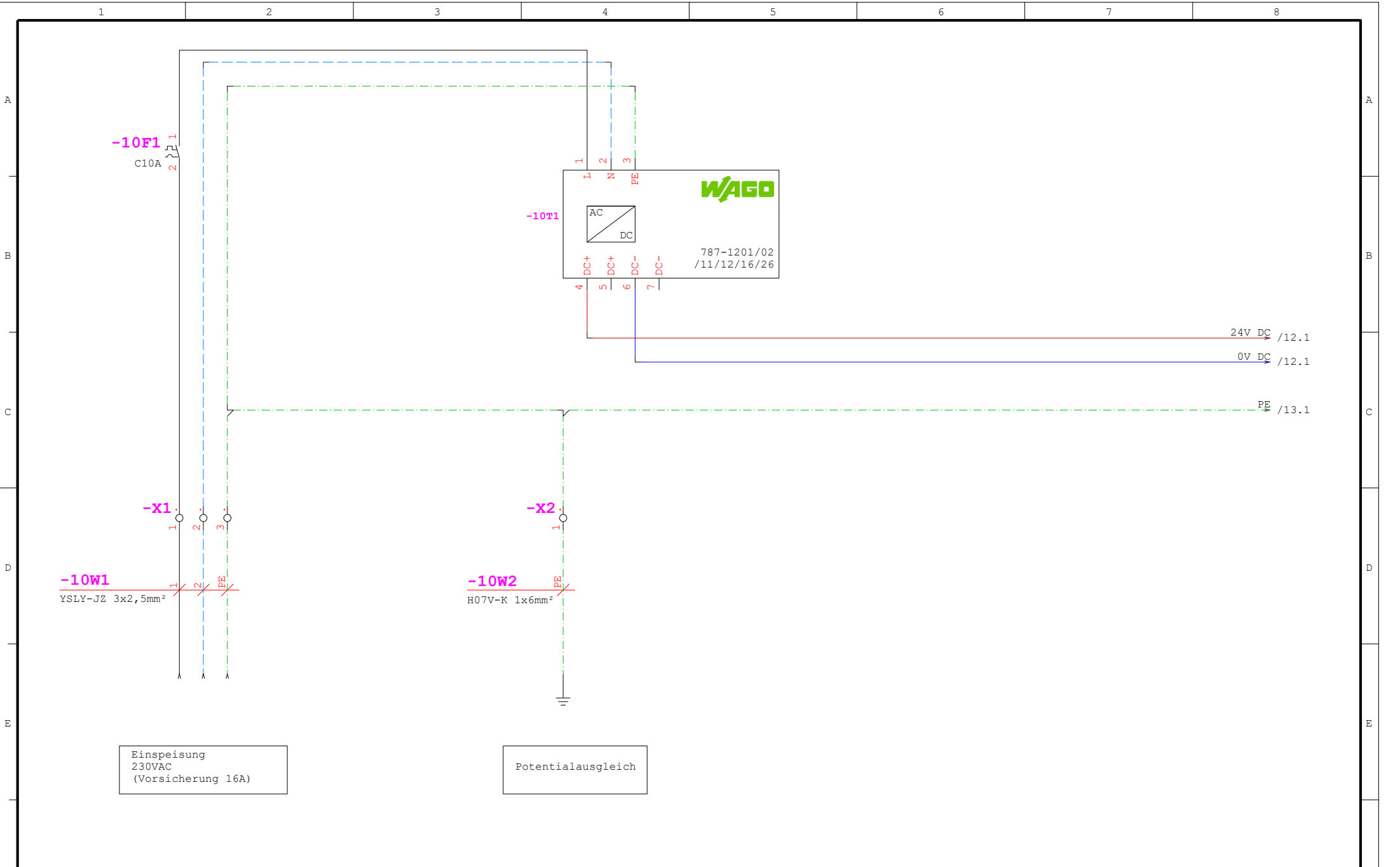
4

5

6


7

8



Einspeisung  
230VAC  
(Vorsicherung 16A)

Potentialausgleich

				Datum	16.11.23	EEG Redispatch Box			230V AC Verteilung		=Standardplan	
				Bearb.							+	
				Gepr.							Blatt 10	
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.	Ers. d.			von 15 Bl.	
1		2		3		4		5	6	7	8	

1

2

3

4

5

6

7

8

A

A

B

B

C

C

D


D

E

E

F

F

			Datum	16.11.23	EEG Redispatch Box				Reserve		=Standardplan
			Bearb.								+
			Gepr.								Blatt 11
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm	Urspr.	Ers. f.	Ers. d.			von 15 Bl.	

1

2

3

4

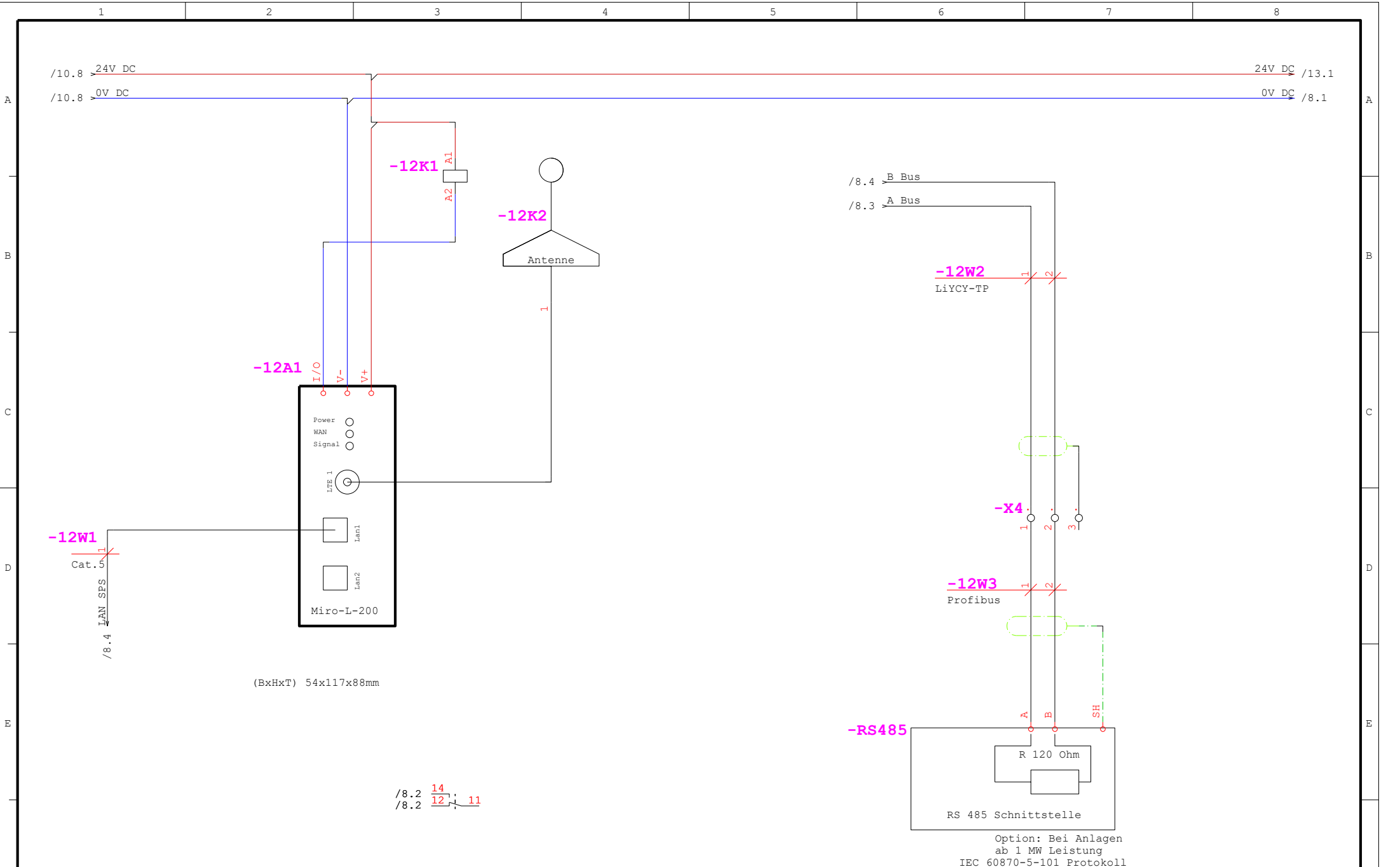
5

6

7

8





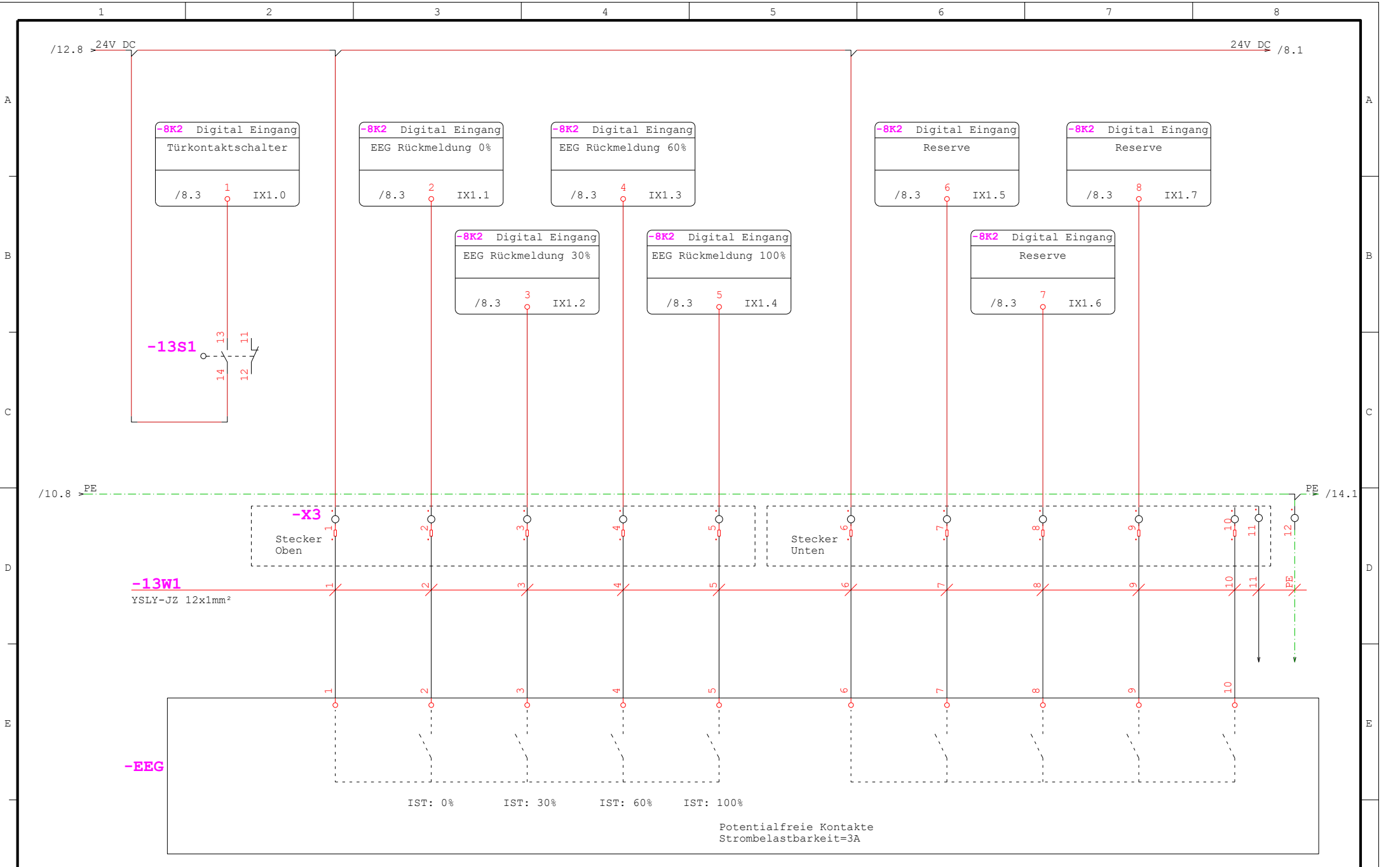
(BxHxT) 54x117x88mm

/8.2 <sup>14</sup>  
/8.2 <sup>12</sup> 11

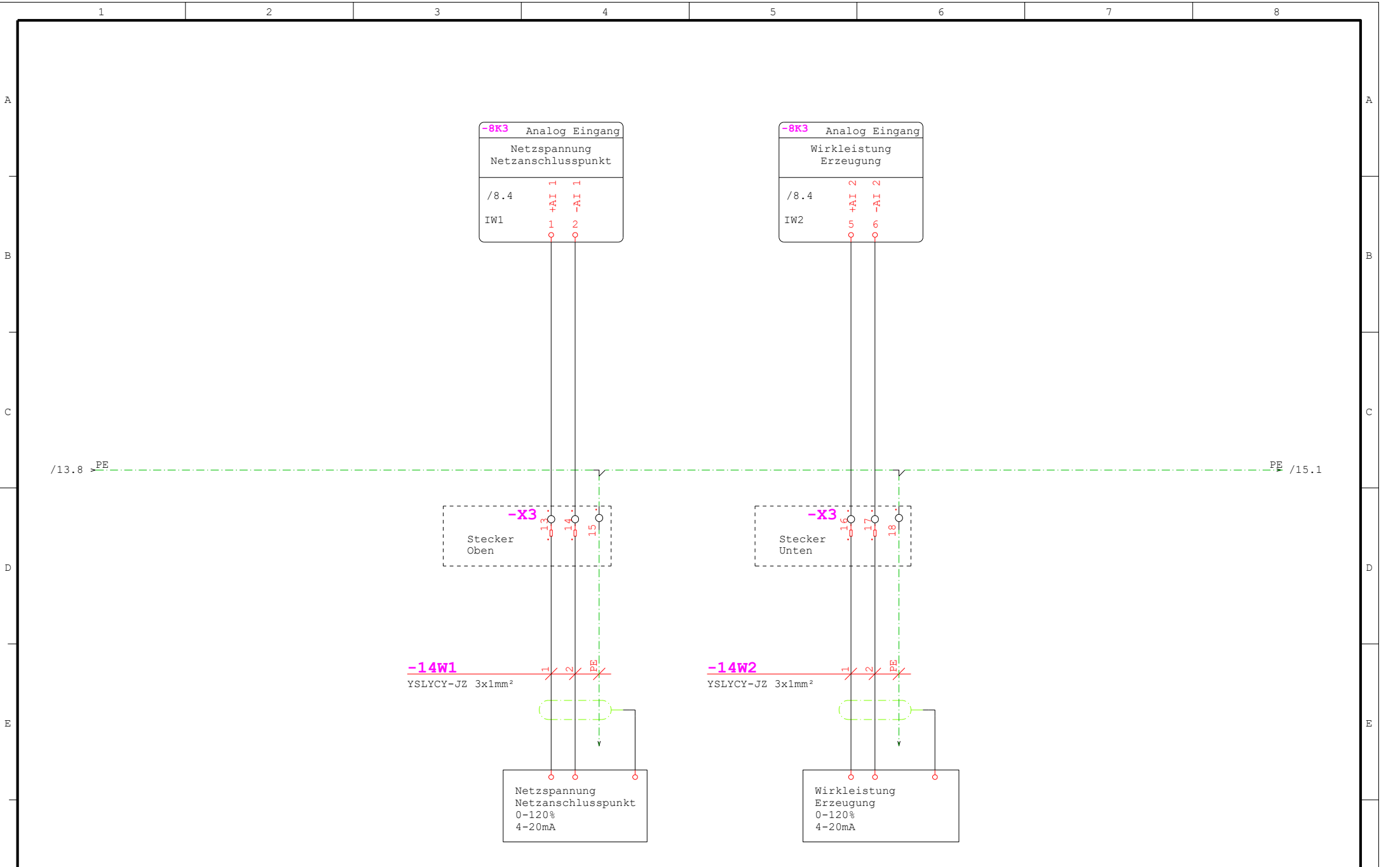
Option: Bei Anlagen  
ab 1 MW Leistung  
IEC 60870-5-101 Protokoll


		Datum		16.11.23		EEG Redispatch Box		Modem/RS485		=Standardplan	
		Bearb.								+	
		Gepr.								Blatt 12	
Zust.		Änderung		Datum		Name		Norm		von 15 Bl.	
1		2		3		4		5		8	



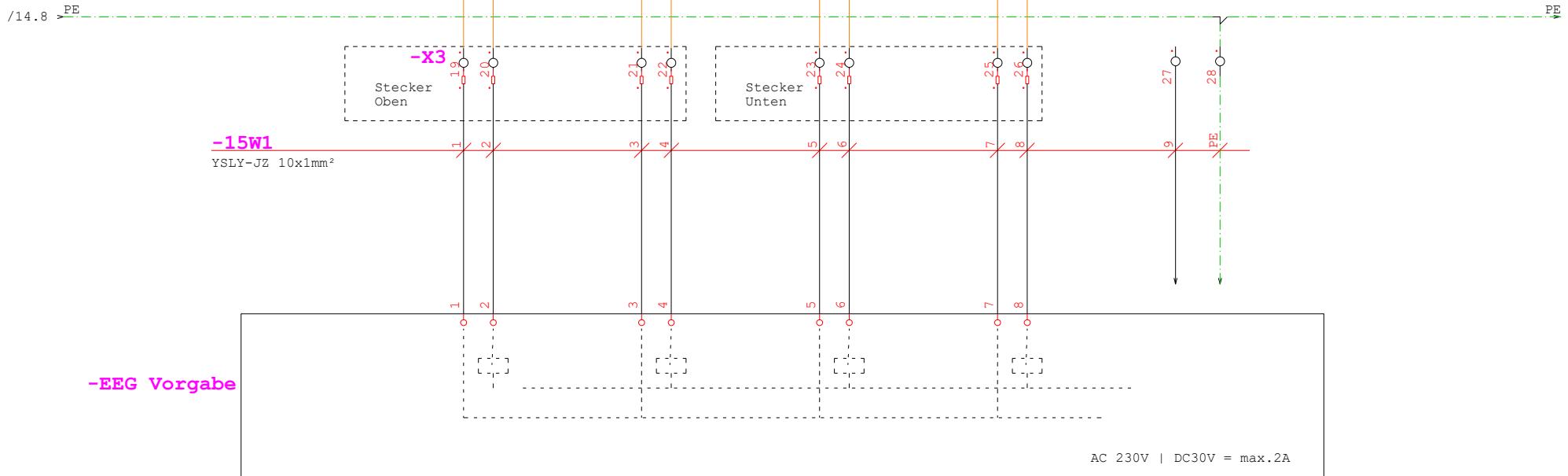
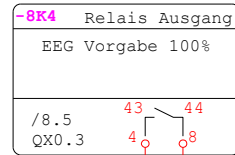
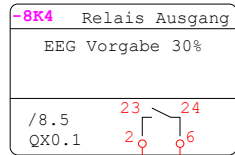
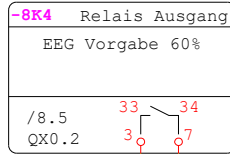
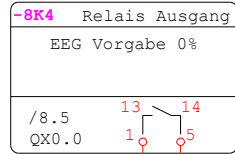


		Datum	16.11.23	EEG Redispach Box			=Standardplan	
		Bearb.					+	
		Gepr.					Blatt 13	
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm	Urspr.	Ers. f.	Ers. d.	von 15Bl.



				Datum	16.11.23	EEG Redispatch Box		 Analoge Eingänge =Standardplan +	
				Bearb.					
				Gepr.					
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.	Ers. d.	Blatt 14 von 15 Bl.

Definition des Wirksinns:  
 0 % = Anlage keine Einspeisung  
 100% = Anlage volle Einspeisung



		Datum	16.11.23		EEG Redispatch Box			=Standardplan	
		Bearb.						+	
		Gepr.						Blatt 15	
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm	Urspr.	Ers. f.	Ers. d.	von 15Bl.	



EEG Vorgabe