

Kunde: EEG Redispatch Box

Hauptstromkreise:

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

Anlage: EEG Redispatch Box
 Ort: =Standardplan

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

Büro:

Sonderspannungen:

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

Technische Daten:

Dieser Schaltplan besteht aus Einzel-Blättern.
 Die Blätter sind fortlaufen 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	=Standardplan	
				Bearb.						+	
				Gepr.						Projektseiten	
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm	Urspr.	Ers. f.	Ers. d.	Gesamt: 12			von 1Bl.
1								Aktuell: 1			

Technische Richtlinie

Vorgaben zum EEG-Einspeisemanagement

Einspeiseleistung über 100 kW / bzw. 1MW

Herausgeber:
Stadtwerke Tübingen GmbH
Eisenhutstraße 6
72072 Tübingen
Stand: 02/2025

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, muss der Anlagenbetreiber gemäß § 52 EEG Zahlungen an den Netzbetreiber zahlen. Die Anlage wird erst dann in Betrieb genommen, wenn alle Voraussetzungen erfüllt sind.

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

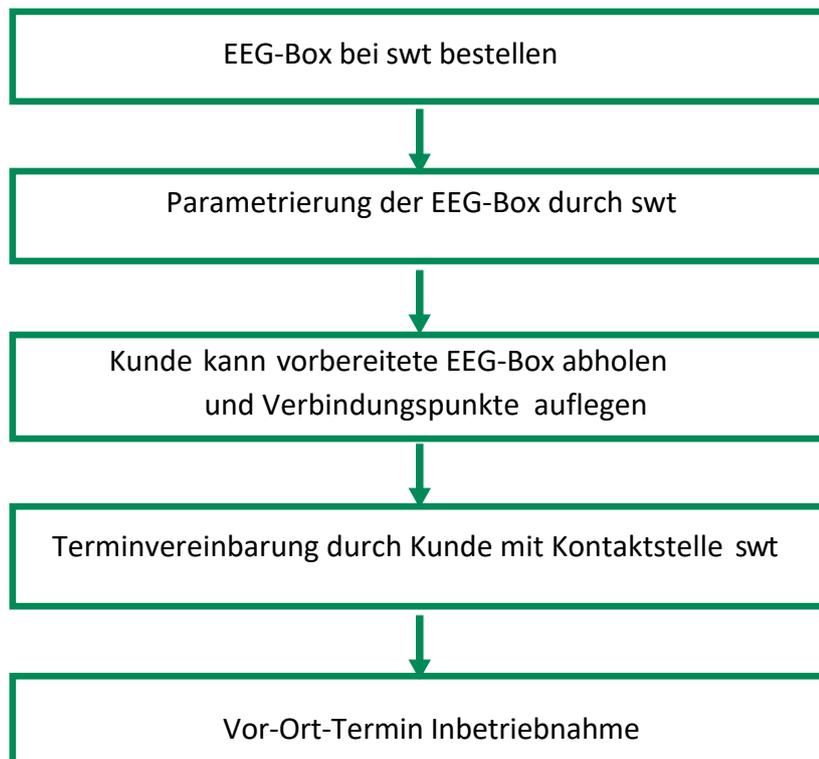
Die Schnittstelle zur Reduzierung der Einspeiseleistung wird hier über eine, von den Stadtwerken Tübingen (swt) zur Verfügung gestellten, EEG-Box realisiert.

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 Fernwirkanlage (FWA) 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 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.

Eine externe Antenne mit einer Leitungslänge von 5 m wird standardmäßig bereitgestellt. Falls der Installationsort und der entsprechende Empfang es erfordern, kann die Antenne mit einer maximalen Leitungslänge von 15 m betrieben werden. Diese Leitung kann ebenfalls von den swt bereitgestellt werden. Die swt führt bei der Inbetriebnahme eine Feldstärkemessung durch.

Die Antenne, inklusive fest angeschlossenen Kabel und passendem Stecker für den Router, ist vom Anlagenbetreiber selbstständig zu installieren. Überlängen dürfen nicht gekürzt werden, sondern müssen als Ring aufgerollt werden. 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.

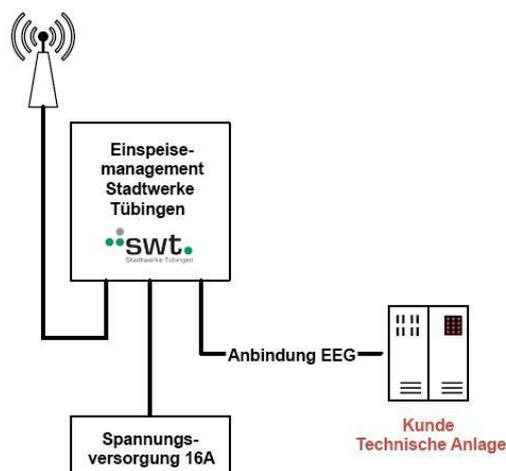
Es wird darauf hingewiesen, dass sich aus Sicherheitsgründen am Schaltschrank der Steuer-Box ein Türkontakt befindet, der der Leitstelle der swt signalisiert, wenn die Tür des Schaltschranks geöffnet wird.

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, der Antenne und die Inbetriebnahme der Schnittstelle an die Erzeugungsanlage liegen in der Verantwortung des Anlagenbetreibers.



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). Die Reduzierung bezieht sich auf die angemeldete Wechselrichterleistung und greift nur dann ein, wenn die aktuelle Erzeugung über dem festgelegten Limit liegt.

3.4.1 Übertragende Prozesspunkte

Beispiel für der Einstellung einer Anlage mit 500kW Wechselrichterleistung:

Prozesspunkte	Bemerkung	Einheit/Limit
Reduzierungsstufe 0%	Befehl STWBT: 0% Anforderung	0kW
Reduzierungsstufe 30%	Befehl STWBT: 30% Anforderung	150kW
Reduzierungsstufe 60%	Befehl STWBT: 60% Anforderung	300 kW
Reduzierungsstufe 100%	Befehl STWBT: 100% Anforderung	500kW
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/kV

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 24V DC.

3.4.6. Messwerte

Die Messwerte sind als 4-20mA Stromsignal auszuführen. Die Messung erfolgt vor Ort und der reale Messwert wird direkt an die FWA übertragen. Cloudlösungen und virtuelle Werte sind nicht gestattet.

3.4.6.1 Netzspannung

Der Spannungsabgriff für die Netzspannung erfolgt in Niederspannungsanlagen zwischen den Außenleiter und N (z.B. L1-N) und in Mittelspannungsanlagen zwischen den Außenleitern (z.B. L1/L2). Das Messsignal ist als Analogwert 4-20mA auszuführen.

Spannungsebene	Messbereich	Messbereichsanfang	Messbereichsende
Niederspannung	0 bis 276 V	0 V entspricht 4mA	276 V 20mA
Mittelspannung	0 bis 24 kV	0 kV entspricht 4mA	24 kV entspricht 20mA

3.4.6.2 Ist-Einspeisung

Die Ist-Einspeisung ist am Netzanschlusspunkt abzurufen. Da die Anlage im Falle einer nicht stattfindenden Einspeisung auch als Verbraucher im Netz wirken kann, ist dies bei der Parametrierung ebenfalls zu berücksichtigen. Das Messsignal ist als Analogwert 4-20mA auszuführen. Es wird folgender Messbereich vorgegeben:

Anlagengröße	Messbereich	Messbereichsanfang (Verbrauch)	Messbereichsende (Einspeisung)
P Leistung < 500 kVA	-500 bis +500 kVA	- 500 kVA entspricht 4mA	+ 500 kVA entspricht 20mA
P Leistung von 500 kVA bis 1MW	-1000 bis +1000 kVA	- 1000 kVA entspricht 4mA	+ 1000 kVA entspricht 20mA
P Leistung > 1MW	-10 bis + 10 MW	- 10 MW entspricht 4mA	+ 10 MW entspricht 20mA

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 Q/U Betrieb	Befehl Q/U Betrieb	Ein/A
Vorgabe Blindleistungsbetrieb	Befehl: Blindleistungsbetrieb	Ein/A
Türkontakt EEG Anlage	Meldung: Türkontakt EEG Anlage	Ein/A

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:

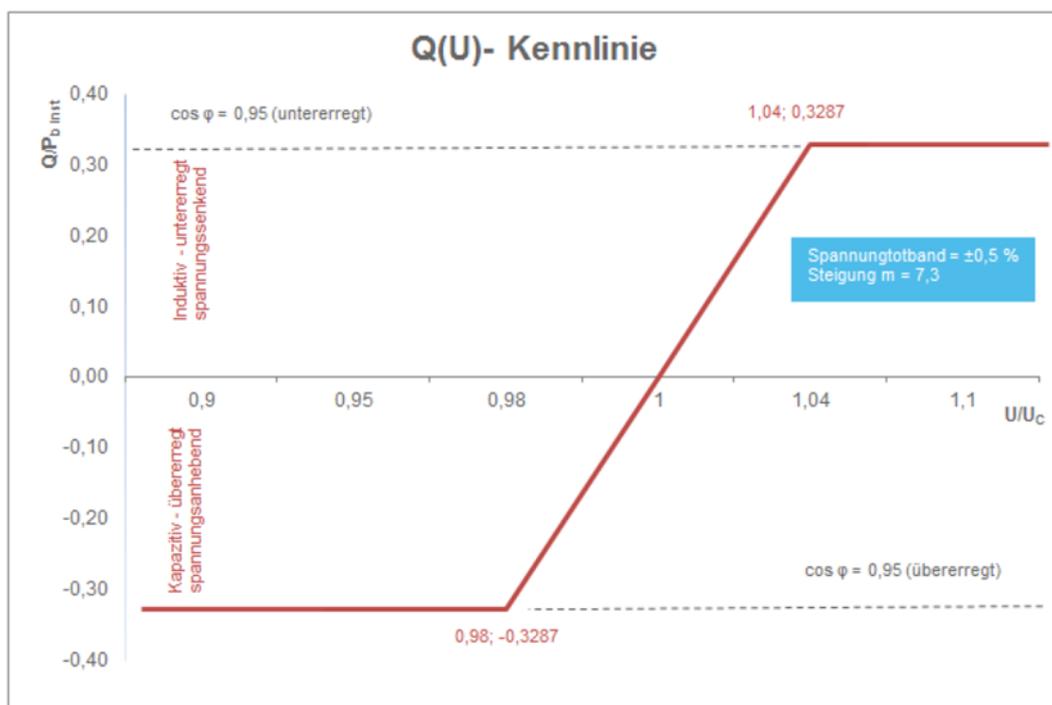
- Anschluss direkt an Sammelschiene des UW: Q(P)-Kennlinie
- Anschluss im Netz: Q(U)-Kennlinie

Für die Dämpfung der Blindleistungsregelung hat ein PT1-Regelverhalten zu erfolgen. Als Einpendelzeit sind 30-45s 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:

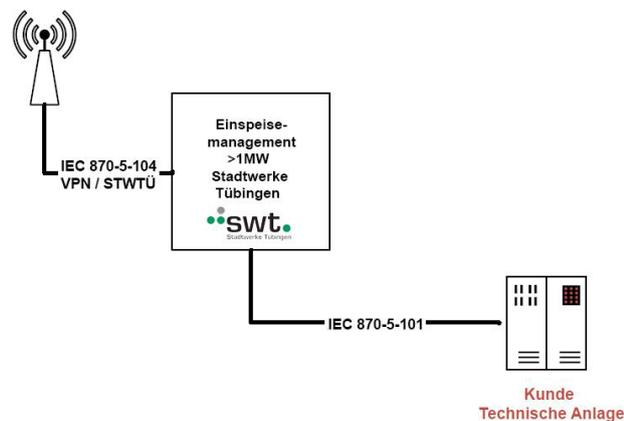


Als Standardwertepaar ist (1,04; 0,3287). Weiterhin ist $U_{Q0, \text{ref}/UC} = 1,0$. Bei Ausfall der Fernwirkverbindung wird der Betrieb der Anlage mit dem letzten gültigen Wert für Referenzspannung U_{Q0} fortgesetzt. Als Spannungstotband gilt $\pm 0,5\%$ UC.

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 parametrisiert 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.

Die swt sind berechtigt, dem Anlagenbetreiber die den swt entstandenen Kosten pauschal in Rechnung zu stellen.

Die Kostenpauschale beträgt 200,00 Euro (netto) pro Anfahrt, wenn die Anlage entgegen der ursprünglichen Meldung nicht fertiggestellt ist, schwerwiegende Mängel aufweist oder die Inbetriebnahme aus anderen Gründen nicht möglich ist und ein Verschulden des Anlagenbetreibers vorliegt.

Auf Verlangen des Anlagenbetreibers ist die Berechnungsgrundlage der Kostenpauschale nachzuweisen; die pauschale Berechnung muss einfach und nachvollziehbar sein und darf den nach dem gewöhnlichen Lauf der Dinge zu erwartendem Schaden nicht übersteigen. Dem Anlagenbetreiber ist zudem der Nachweis darüber gestattet, ob solche Kosten entstanden sind und wenn, ob diese nicht geringer als die Höhe der Pauschale ausfallen.

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 ²	Einspeisung 230V
- 10W2	H07V-K 6mm ²	Potenzialausgleich
- 12W3	Profibus	RS485 Schnittstelle
- 13W1	YSLY-JZ 12x1mm ²	EEG Rückmeldung
- 14W1	YSLYCY-JZ 3x1mm ²	Netzspannung NAP
- 14W2	YSLYCY-JZ 3x1mm ²	Wirkleistung NAP
- 15W1	YSLY-JZ 10x1mm ²	EEG Vorgabe

SWT - Kunde

- Kabelschirme sind einseitig auf der Kundenseite zu erden!

NSHV

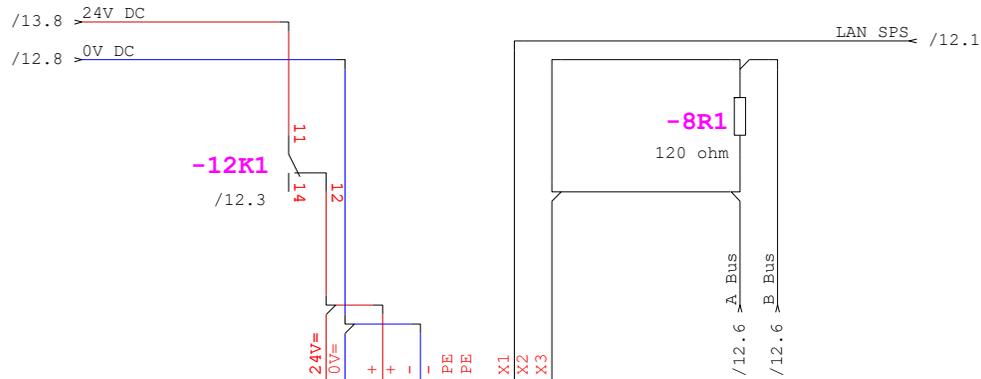
POT

RS485

Option: Bei Anlagen ab 1 MW Leistung

EEG Steuerung

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



-8K1 WAGO 750-8212 025-001 CPU		System max 2A max 10A	Feld + Feld + Feld - Feld PE Feld PE X1 X2 X3	ETH1 ETH2 RS	-8K2 WAGO 750-430 8xDI	-8K3 WAGO 750-473 2xAI 2 x 4...20mA konfigurierbar	-8K4 WAGO 750-515 4xDA Relais Potentialfrei AC 250V DC 30V = 2A	-8K5 WAGO 750-600
X2 ETH1 X1 ETH1 X3 RS232/484	U6 ● SYS U5 ● RUN U4 ● I/O U3 ● MS U2 ● NS U1 ● U7	U1=CPU konfiguriert U7=Verbindung zur Leitwarte	● RST	PRG Schnittstelle SD Karte	Türkontaktschalter EEG Rückmeldung 0% EEG Rückmeldung 30% EEG Rückmeldung 60% EEG Rückmeldung 100% Reserve Reserve	Netzspannung Netzanschlusspunkt Wirkleistung Erzeugung	EEG Vorgabe 0% EEG Vorgabe 30% EEG Vorgabe 60% EEG Vorgabe 100%	Endklemme
1 IX1.0 /13.2 2 IX1.1 /13.3 3 IX1.2 /13.4 4 IX1.3 /13.4 5 IX1.4 /13.5 6 IX1.5 /13.6 7 IX1.6 /13.7 8 IX1.7 /13.7	1 +AI 1 /14.4 2 -AI 1 5 +AI 2 /14.5 6 -AI 2	1 13 5 14 2 23 6 24 3 33 7 34 4 43 8 44	QX0.0 QX0.1 QX0.2 QX0.3	WAGO				

Datum		16.11.23		EEG Redispatch Box		 swt Stadtwerke Tübingen		SPS CPU+DI		=Standardplan	
Bearb.										+	
Gepr.										Blatt 8	
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm	Urspr.	Ers. f.	Ers. d.			von 15 Bl.	

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

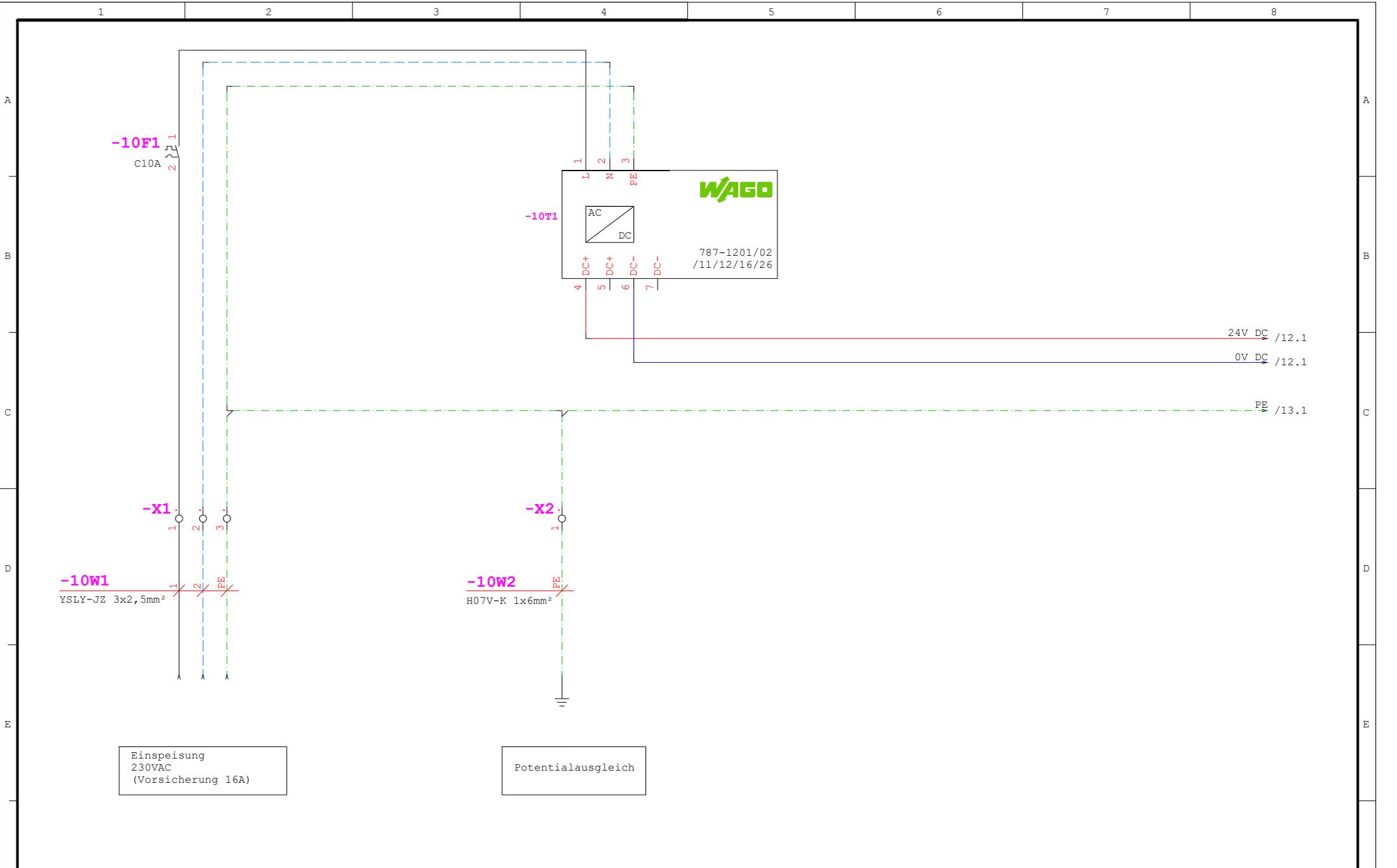
4

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	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

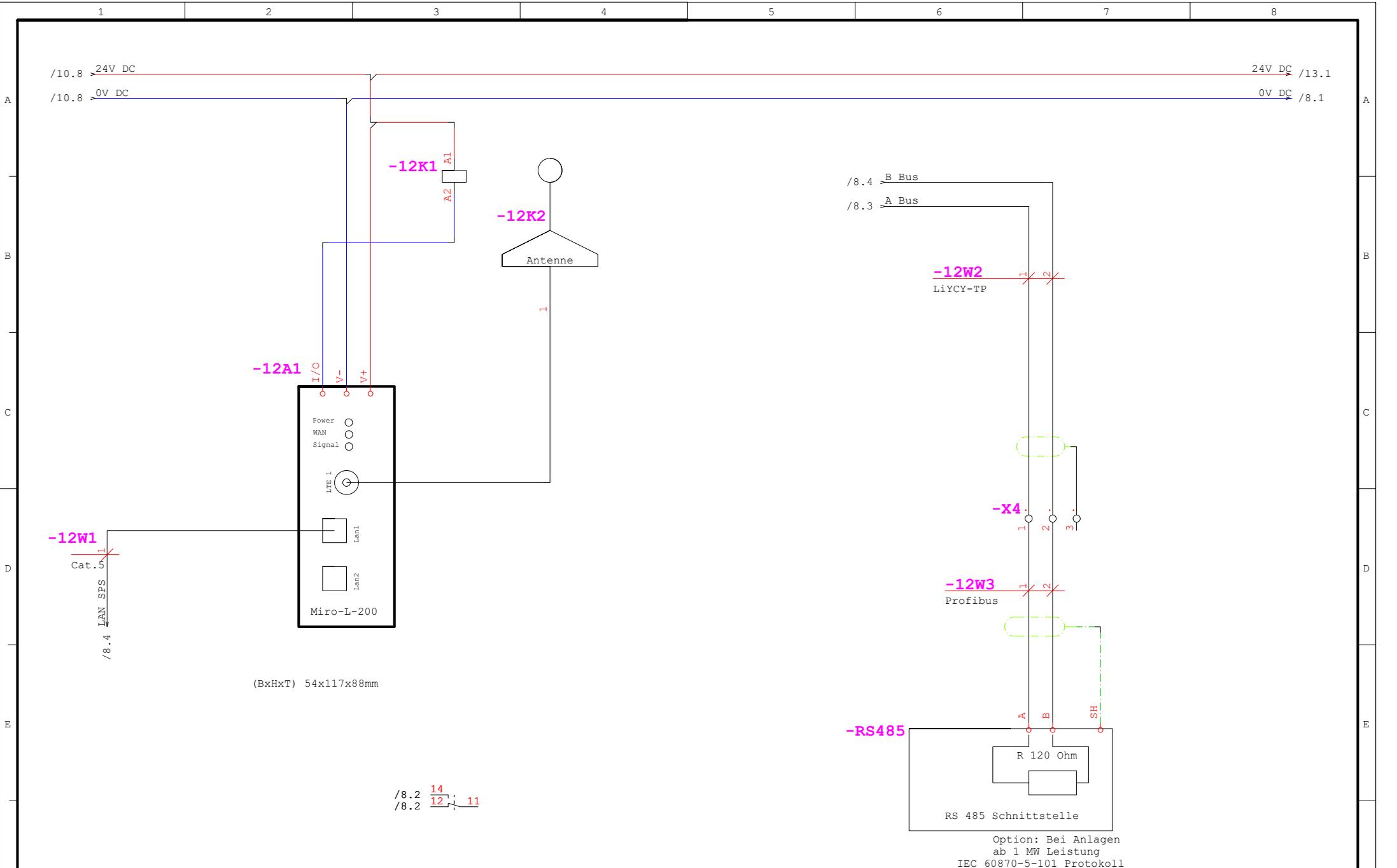
4

5

6

7

8



(BxHxT) 54x117x88mm

/8.2 ¹⁴
/8.2 ¹² 11

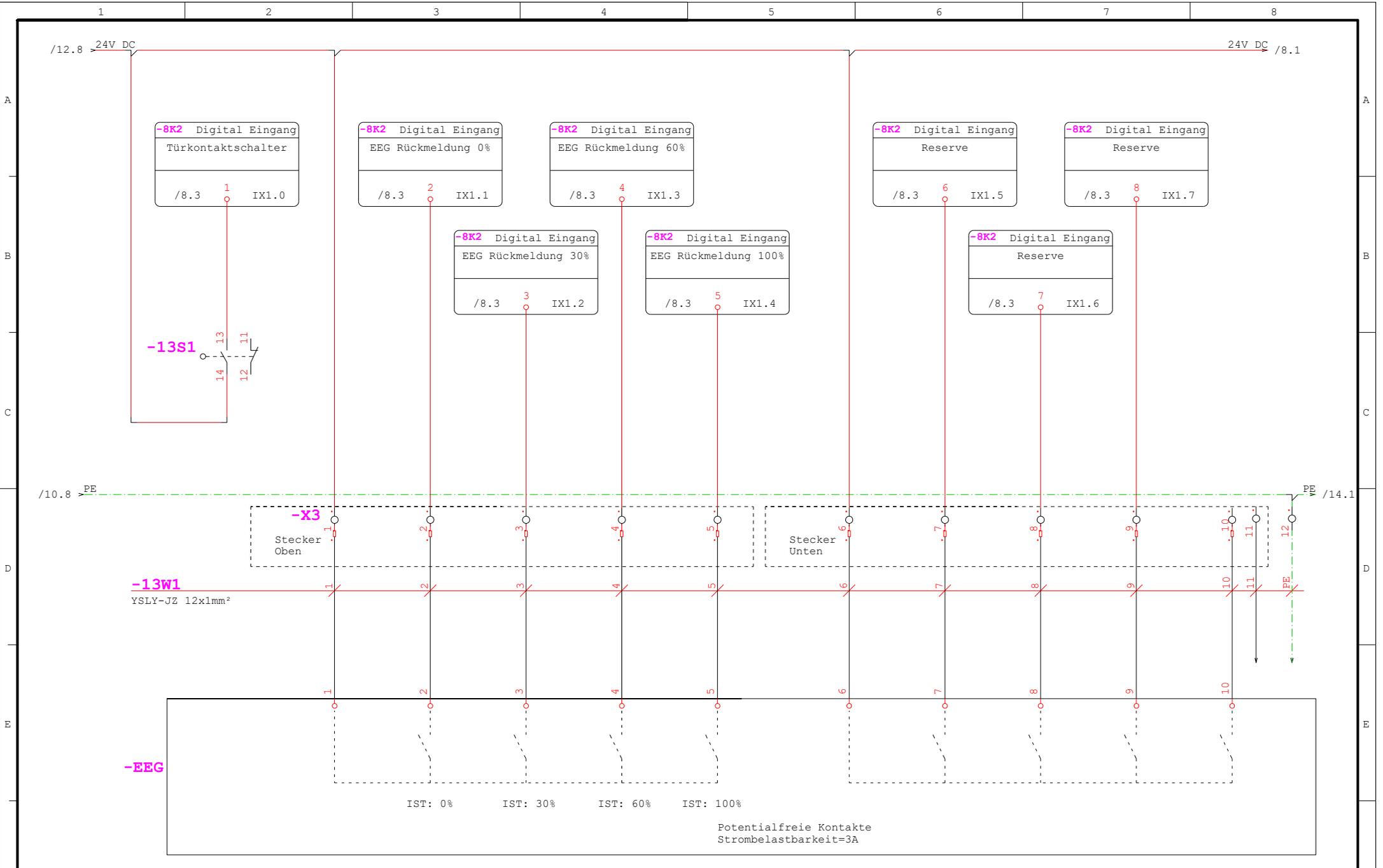
Option: Bei Anlagen
ab 1 MW Leistung
IEC 60870-5-101 Protokoll

		Datum		16.11.23		EEG Redispatch Box		Modem/RS485		=Standardplan	
		Bearb.								+	
		Gepr.								Blatt 12	
Zust.		Änderung		Datum		Name		Norm		Urspr.	
										von 15 Bl.	



A
B
C
D
E
F

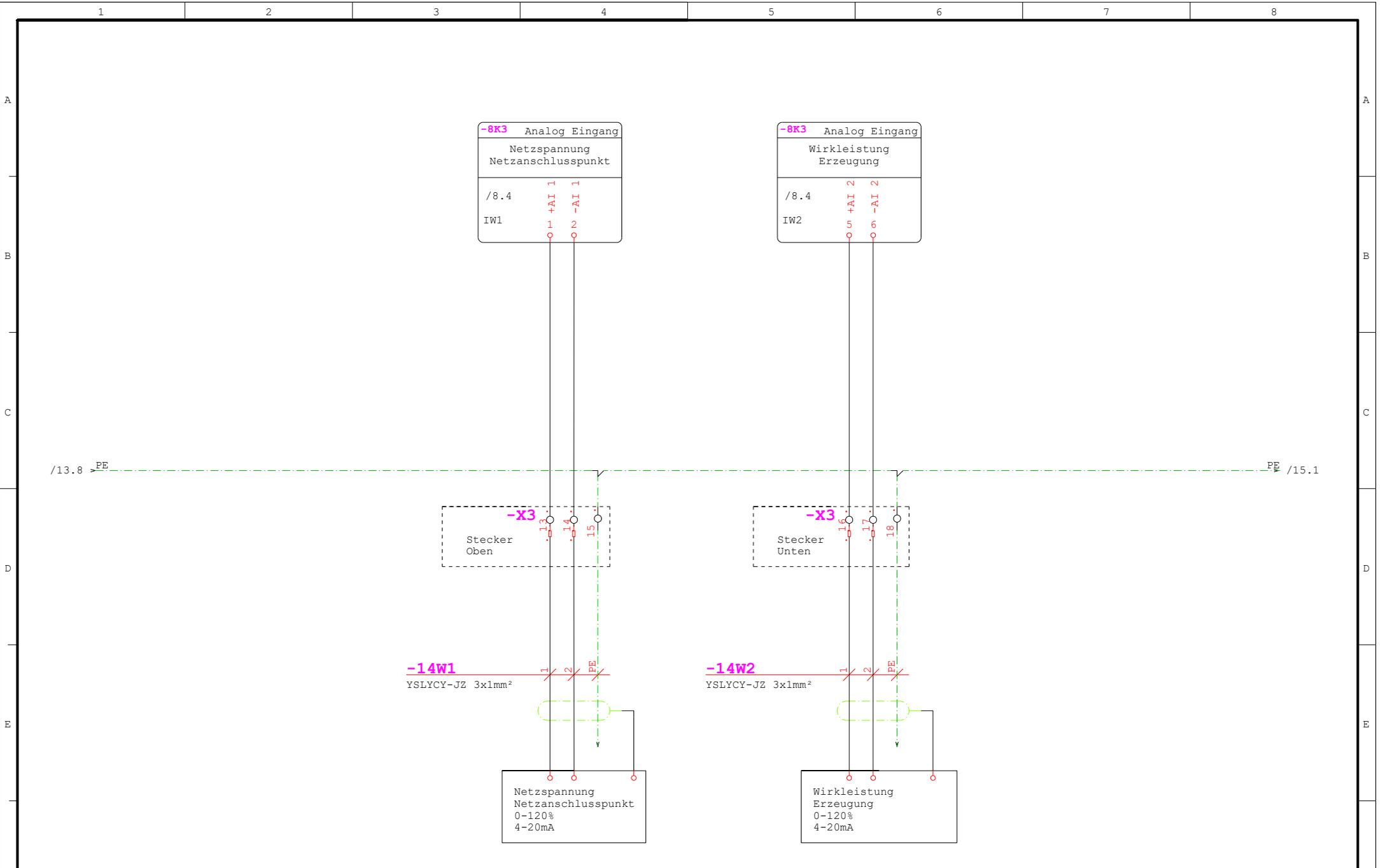
1 2 3 4 5 6 7 8



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

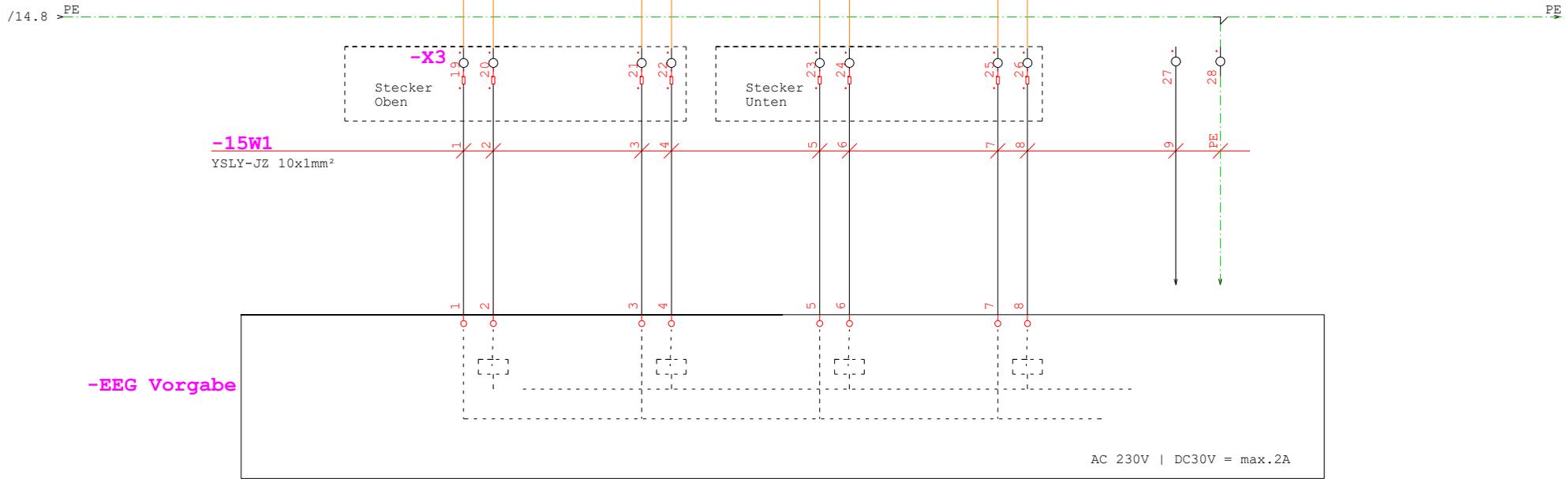
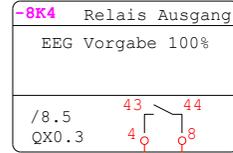
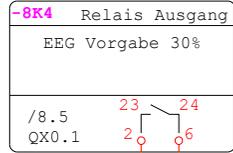
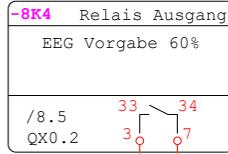
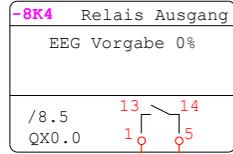


EEG Rückmeldungen



				Datum	16.11.23	EEG Redispatch Box			Analoge Eingänge		=Standardplan
				Bearb.							+
				Gepr.							
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.	Ers. d.			von 15 Bl.
1		2		3		4		5	6	7	8

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



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