



## Mittelspannung Prüfprotokoll Entkuppelungsschutz

Verteiler: Original: Bayernwerk  
Kopien: Anschlussnehmer, Anlagengerichter,

### Anschlussanlage

<input type="text"/>	<input type="text"/>
Kundencenter	Bearbeitungsnummer
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Stationsbezeichnung	TH-Nummer
<input type="text"/>	
Beschreibung der Anschlussanlage	
<input type="text"/>	
Bemerkung	

### Erzeugungseinheit

<input type="text"/>	<input type="text"/>
Bezeichnung	Anschlussort in der Kundenanlage

### Stromwandler

<input type="text"/>	<b>Kern:</b> <input type="text"/>
Fabrikat	<input type="checkbox"/> Klasse
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Übersetzung	Leistung / Bürde
<input type="text"/>	Wandler sekundärseitig geerdet: <input type="checkbox"/>
geschaltet	(P2 zum Kunden-Schutzobjekt) S2

### Spannungswandler

<input type="text"/>	<b>Wicklung:</b> <input type="text"/>
Fabrikat	<input type="checkbox"/> Klasse
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Übersetzung	Leistung / Bürde
	Wandler sekundärseitig geerdet: <input type="checkbox"/>
	(Primär „N“ geerdet) n

## Hilfsenergieversorgung

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Hersteller	Nennspannung	Kapazität
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Typ	Nennlast der Verbraucher	Überbrückungszeit
Batteriepole geerdet:		
<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein	

## Prüfklemmleiste

<input type="text"/>	<input type="text"/>
Fabrikat	Typ

## Schutzrelais (Entkupplungsschutz)

<input type="text"/>			
Fabrikat			
<input type="text"/>			
Typ			
<input type="checkbox"/> Softwarestand	<input type="checkbox"/> Versorgungsspannung	<input type="checkbox"/> DC	<input type="checkbox"/> AC

## Schutzrelais (Q-U-Schutz <sup>1)</sup>)

<input type="text"/>					
Fabrikat					
<input type="text"/>					
Typ					
<input type="checkbox"/> Softwarestand	<input type="checkbox"/> Versorgungsspannung	<input type="checkbox"/> DC	<input type="checkbox"/> AC		
Wandler Sekundär Nennstrom:	<input type="checkbox"/> 1A	<input type="checkbox"/> 5A	Wandler Sekundär Nennspannung:	<input type="checkbox"/> 100V	<input type="checkbox"/> 400V

## MS/NS-Trafo

<input type="text"/>
Übersetzungsverhältnis
<input type="text"/>
Schaltgruppe

## Bemerkungen

<input type="text"/>
----------------------

1) Bei Mischanlagen ist eventuell ein separates Schutzrelais für den Q-U-Schutz mit den Messstellen U/I an der EZA bzw. EZE im Kundennetz notwendig.

## Funktionen des Entkuppelsschutz

### Prüfung der Gesamtwirkungskette

(Abschaltzeit vom Fehlereintritt bis zur Leistungsschalterabschaltung an Hand einer Schutzfunktion)

Verwendete Schutzfunktion	<input style="width: 90%;" type="text"/>	
Abschaltzeit Ist <sub>(gemessen)</sub> <sup>1)</sup>	<input style="width: 90%;" type="text"/>	(aus der Prüfung)
Einstellzeit Ist	<input style="width: 90%;" type="text"/>	(aus nachfolgender Tabelle)
LS-Eigenzeit = Abschaltzeit Ist <sub>(gemessen)</sub> - Einstellzeit Ist	<input style="width: 90%;" type="text"/>	

	Schutzrelais-Einstellwerte							
	Ansprechwert		Abfallwert				Einstellzeit	Abschaltzeit <sup>2)</sup>
	U <sub>MS</sub>	U <sub>NS</sub> <sup>3)</sup>	U <sub>MS</sub>	U <sub>NS</sub> <sup>3)</sup>				
<b>Entkuppelsschutz</b>								
Spannungssteigerungsschutz U >> -Stufe <sup>5)</sup>	Soll: <input style="width: 50px;" type="text"/> Ist: <input style="width: 50px;" type="text"/>	Soll: <input style="width: 50px;" type="text"/> Ist: <input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/> Ist: <input style="width: 50px;" type="text"/>	Soll: <input style="width: 50px;" type="text"/> Ist: <input style="width: 50px;" type="text"/>	Soll: <input style="width: 50px;" type="text"/> Ist: <input style="width: 50px;" type="text"/>	Soll: <input style="width: 50px;" type="text"/> Ist: <input style="width: 50px;" type="text"/>		
Spannungsrückgangsschutz U < -Stufe <sup>5)</sup>	Soll: <input style="width: 50px;" type="text"/> Ist: <input style="width: 50px;" type="text"/>	Soll: <input style="width: 50px;" type="text"/> Ist: <input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/> Ist: <input style="width: 50px;" type="text"/>	Soll: <input style="width: 50px;" type="text"/> Ist: <input style="width: 50px;" type="text"/>	Soll: <input style="width: 50px;" type="text"/> Ist: <input style="width: 50px;" type="text"/>	Soll: <input style="width: 50px;" type="text"/> Ist: <input style="width: 50px;" type="text"/>		
Spannungsrückgangsschutz U << -Stufe <sup>5)</sup>	Soll: <input style="width: 50px;" type="text"/> Ist: <input style="width: 50px;" type="text"/>	Soll: <input style="width: 50px;" type="text"/> Ist: <input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/> Ist: <input style="width: 50px;" type="text"/>	Soll: <input style="width: 50px;" type="text"/> Ist: <input style="width: 50px;" type="text"/>	Soll: <input style="width: 50px;" type="text"/> Ist: <input style="width: 50px;" type="text"/>	Soll: <input style="width: 50px;" type="text"/> Ist: <input style="width: 50px;" type="text"/>		
Q-U-Schutz (Q → & U-) <sup>4)</sup> U < -Stufe <sup>6)</sup>	Soll: <input style="width: 50px;" type="text"/> Ist: <input style="width: 50px;" type="text"/>	Soll: <input style="width: 50px;" type="text"/> Ist: <input style="width: 50px;" type="text"/>	<input style="width: 50px;" type="text"/> Ist: <input style="width: 50px;" type="text"/>	Soll: <input style="width: 50px;" type="text"/> Ist: <input style="width: 50px;" type="text"/>	Soll: <input style="width: 50px;" type="text"/> Ist: <input style="width: 50px;" type="text"/>	Soll: <input style="width: 50px;" type="text"/> Ist: <input style="width: 50px;" type="text"/>		
Variante 1: $I_{\min Q-U}$ <sup>6)</sup>	Soll: <input style="width: 50px;" type="text"/> Ist: <input style="width: 50px;" type="text"/>		Soll: <input style="width: 50px;" type="text"/> Ist: <input style="width: 50px;" type="text"/>					
Winkel φ <sup>6)</sup>	Soll: <input style="width: 50px;" type="text"/> Ist: <input style="width: 50px;" type="text"/>							
Variante 2: $Q_{\min Q-U}$ <sup>6)</sup>	Soll: <input style="width: 50px;" type="text"/> Ist: <input style="width: 50px;" type="text"/>							
Frequenzsteigerungsschutz f >> -Stufe <sup>6)</sup>	Soll: <input style="width: 50px;" type="text"/> Ist: <input style="width: 50px;" type="text"/>		Soll: <input style="width: 50px;" type="text"/> Ist: <input style="width: 50px;" type="text"/>	Soll: <input style="width: 50px;" type="text"/> Ist: <input style="width: 50px;" type="text"/>	Soll: <input style="width: 50px;" type="text"/> Ist: <input style="width: 50px;" type="text"/>	Soll: <input style="width: 50px;" type="text"/> Ist: <input style="width: 50px;" type="text"/>		
Frequenzsteigerungsschutz f > -Stufe <sup>6)</sup>	Soll: <input style="width: 50px;" type="text"/> Ist: <input style="width: 50px;" type="text"/>		Soll: <input style="width: 50px;" type="text"/> Ist: <input style="width: 50px;" type="text"/>	Soll: <input style="width: 50px;" type="text"/> Ist: <input style="width: 50px;" type="text"/>	Soll: <input style="width: 50px;" type="text"/> Ist: <input style="width: 50px;" type="text"/>	Soll: <input style="width: 50px;" type="text"/> Ist: <input style="width: 50px;" type="text"/>		
Frequenzrückgangsschutz f < -Stufe <sup>6)</sup>	Soll: <input style="width: 50px;" type="text"/> Ist: <input style="width: 50px;" type="text"/>		Soll: <input style="width: 50px;" type="text"/> Ist: <input style="width: 50px;" type="text"/>	Soll: <input style="width: 50px;" type="text"/> Ist: <input style="width: 50px;" type="text"/>	Soll: <input style="width: 50px;" type="text"/> Ist: <input style="width: 50px;" type="text"/>	Soll: <input style="width: 50px;" type="text"/> Ist: <input style="width: 50px;" type="text"/>		

1) Beim Nachweis der Abschaltzeit von Entkuppelsschutz und Schaltgerät im Einheitenzertifikat der EZE gemäß AR-N 4110, ist dieser Wert hier einzutragen

2) Abschaltzeit Ist = Einstellzeit Ist + LS-Eigenzeit (Errechneter Wert, ermittelt mit „Prüfung der Gesamtwirkungskette“)

3) Bei Messung auf der Niederspannungsseite hat die Messung bei Dy-Maschinentransformatoren zwischen Außenleiter und Sternpunkt ( $U_{NS}/\sqrt{3}$ ), bei Yd-Maschinentransformatoren zwischen den Außenleitern zu erfolgen

4) Notwendig bei Kundenanlagen mit Leistungsbezug und Erzeugungseinheiten mit den Messstellen U/I an der EZA bzw. EZE im Kundennetz

5) Phasenweise Prüfung in allen 3 Phasen

6) 3-phasige Prüfung

## Test von Überwachungsfunktionen

		Zwangsauslösung des Leistungsschalters	Meldung zur Meldestelle
Selbstüberwachung der Schutzeinrichtung (Life-Kontakt)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Überwachung der netzunabhängigen Hilfsenergieversorgung		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ausfall der Leistungsschaltersteuerspannung		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ausfall der Messspannung für den Entkuppungsschutz		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ausfall der Auslöseverbindung (Schutzeinrichtung und Schaltgerät ist räumlich getrennt)	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<input type="checkbox"/>	Kundeneigene Meldestelle	Kontaktdaten
<input type="checkbox"/>	Besetzte Warte	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	E-Mail-Störungspostfach	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	SMS-Störungsbemerkung	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	sonstiges:	<input type="text"/>


## Anmerkungen

Die Sollwertvorgaben sind den gesonderten Vorgaben des Netzbetreibers zu entnehmen.

## Bemerkungen

## Bestätigung für die ordnungsgemäße Durchführung der Messung

Ort, Datum



Unterschrift und Firmen-Stempel Anlagenerrichter (Elektrofachbetrieb)  
(gemäß Inbetriebsetzungsauftrag)