

## 1.2 Anhang: Zusätzliche Weisungen des EWO 2018

Die folgende Nummerierung bezieht sich auf die entsprechenden Artikel der allgemeinen Werkvorschriften. Es handelt sich um Ergänzungen oder Anpassungen zu den einzelnen Artikeln.

### 5 Netzanschlüsse

#### 4.1 Erstellung der Netzanschlüsse

4.1.2 Anschlussüberstromunterbrecher bis 400 Ampère sind klar sichtbar außen am Gebäude anzubringen. Siehe auch Blatt C / 4.12  
Für die EWO Zuleitung ist ein PE Rohr von 132 / 120 mm zu verwenden.

#### 4.3 Temporäre- und Baustrom-Netzanschlüsse

4.3.1 Für die Erstellung eines Baustrom- oder Temporär-Netzanschlusses gelten zusätzlich sämtliche Bestimmungen der Werkvorschriften Kapitel 4. Das EWO bestimmt auf Grund der klimatischen Bedingungen den Zeitpunkt für die Erstellung des definitiven Netzanschlusses.

### 5 Haus-, Bezüger- und Steuerleitungen

#### 5.3 Steuerleitungen

5.3.5 Die Kennzeichnung der Steuerleiter sind in der EWO - Legende C / 5.35 festgelegt. Bei Kabelinstallationen ist die Kennzeichnung der Steuerleiter mit einem Leiter- oder Kabelmarkierer auszuführen.

### 6 Mess- und Steuereinrichtungen, Schaltgerätekombinationen

#### 6.1 Allgemeines

6.1.7 Für die Fernablesung und die Nutzung neuer Dienstleistungen ist ein M 40 Rohr von der Hauptverteilung auf kürzestem Weg (<15 m) zum Hausanschlusskasten, zu führen. Bei einer Distanz grösser 15 Meter ist eine Rücksprache mit dem EWO erforderlich.

#### 6.3 Montage der Mess- und Steuerapparate

6.3.2 Bei einer Direktmesseinrichtung ist neben der Zählersteckklemme der Firma Hager auch jene der Firma Seidl zugelassen. Weiterhin sind alle Zählersteckklemmen mit einer Plombierhaube zu versehen. Sämtliche

Artikel zu den Zählersteckklemmen können bei den Elektrogrosshändlern unter folgender Herstellerbezeichnung bezogen werden:

- Hager Zählersteckklemme KJ31CH01  
Abdeckhaube KJ31ZE
- Seidl Zählersteckklemme SL-AKS/Z 80(128)A-  
1N-TRE  
Abdeckhaube SL-AKS/Z-ADH-02-CHD

## **8 Anschluss von Energieverbrauchern**

### **8.2 Wärmepumpe**

8.26 Übersteigt der Anlauf- bzw. Blockierstrom der Wärmepumpe 30 A, so hat die Einschaltung in Stufen von max. 30 A verzögert zu erfolgen. Das EWO behält sich vor, in besonderen Fällen eine kleinere Stufeneinteilung für die Wärmepumpe zu verlangen.

## **10 Elektrische Energieerzeugungsanlagen (EEA)**

### **10.1 EEA im Parallelbetrieb mit dem Stromversorgungsnetz**

10.13 Zum Einhalten der Netzqualität oder zur Verhinderung eines Netzzusammenbruchs muss die Einspeiseleistung der Erzeugungsanlage abgeschaltet oder reduziert werden können. Dazu sind Vorbereitungen für die Steuerung der Erzeugungsanlage gemäss S10.13 / S10.14 zu treffen.

Bei ein- oder zweiphasigen Anlagen kann das EWO die Anschlussphasen bestimmen. Die Anschlüsse sind im Inbetriebsetzungsprotokoll detailliert anzugeben.

10.14 Für Anlageleistungen >30 kVA am Netzanschluss ist ein Entkuppelungschutz (NA-Schutz) mit zentralem Kuppelschalter je gemessener Erzeugungsanlage im Bereich des Anschlusspunktes erforderlich. Der Kuppelschalter besteht aus zwei in Reihe geschaltete, elektrische Schalteinrichtungen (z.B. Leistungsschalter, Schütze oder Motorschutzschalter). Die Schalteinrichtungen müssen kurzschlussfest und allpolig (inkl. Neutralleiter) ausgeführt sein. Das Schaltvermögen ist mindestens nach dem Ansprechbereich der vorgeschalteten Sicherung zu bemessen.

Die Steuerung der EEA für Anlageleistungen >100 kVA muss mindestens einen analogen Eingang haben, über den der VNB die Blindleistung (z.B.  $\cos\varphi$ ) am Anschlusspunkt steuern kann. Wann und in welchem Bereich die Blindleistung geregelt werden soll und wie die Schnittstelle

technisch realisiert wird, muss projektspezifisch mit dem EWO festgelegt und vertraglich geregelt werden.

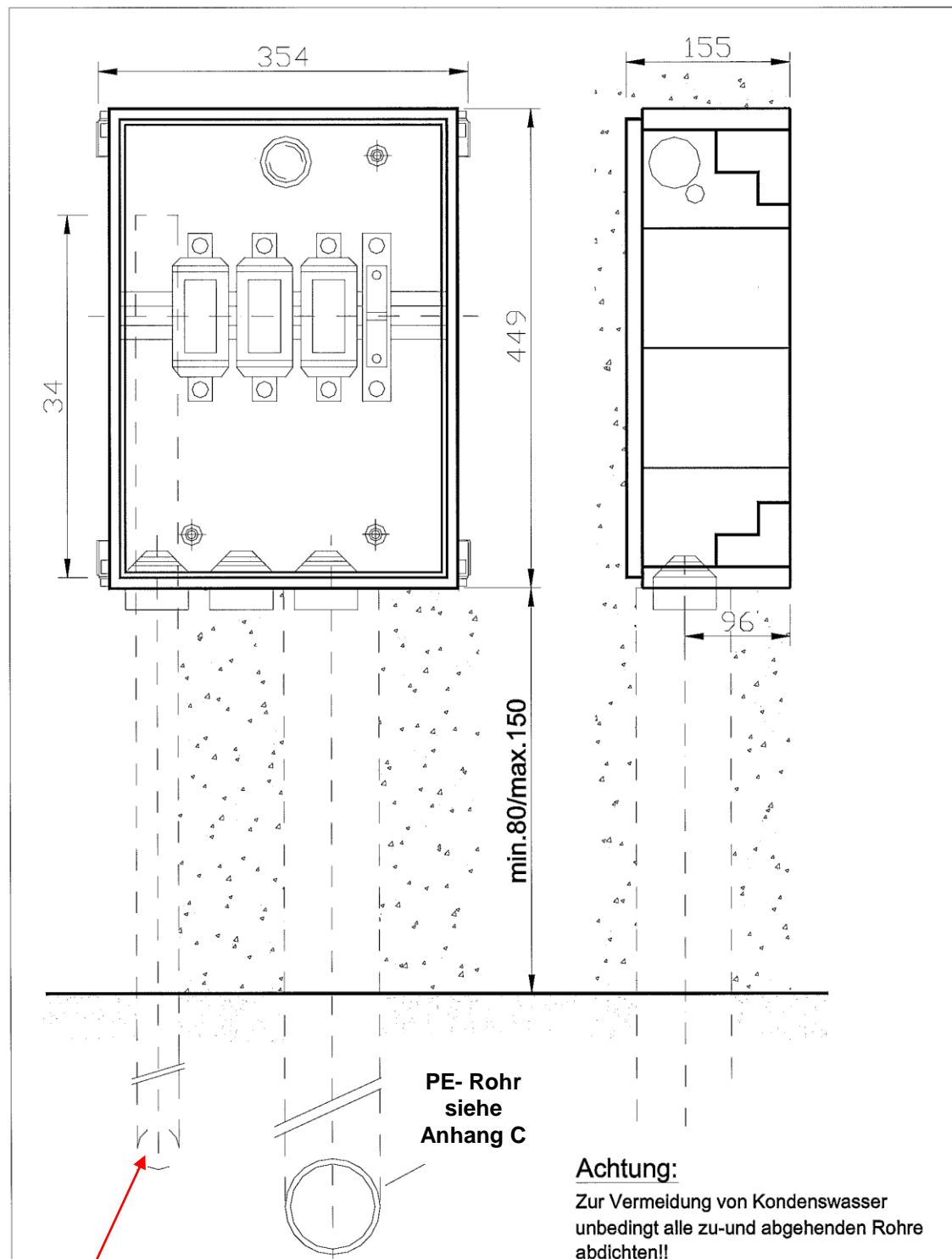
Der Netzanschluss für Erzeugungsanlagen mit Anlageleistung  $>1$  MVA muss projektspezifisch mit dem EWO festgelegt und die technische Schnittstelle vertraglich geregelt werden.

Die speziellen Bestimmungen 10.13 und 10.14 gelten nicht für eine Stromerzeugungseinheit, die einzeln oder in Gruppen als Notstromsysteme installiert werden und weniger als fünf Minuten je Kalendermonat parallel zum Netz betrieben werden, wenn sich das Netz im Normalzustand befindet. Ein Netzparallelbetrieb der einzelnen Stromerzeugungseinheit während der Wartung oder bei Inbetriebnahmeprüfungen wird nicht auf diese fünf Minuten angerechnet. Mehrere Stromerzeugungseinheiten welche zusammen ein Notstromsystem bilden, müssen nacheinander getestet werden. Wird durch die Stromerzeugungsanlage erhöhte Kurzschlussleistung erzeugt (Synchron-Asynchrongeneratoren) muss der Anschluss an das Stromversorgungsnetz rechtzeitig mit dem EWO abgeklärt werden. Stromerzeugungsanlagen für Notstromsysteme die am Tertiärregelleistung-Pooling teilnehmen, müssen wie EEA im Parallelbetrieb mit dem Stromversorgungsnetz beurteilt werden und demzufolge die entsprechenden Anforderungen der Werkvorschriften und die speziellen Bestimmungen 10.13 oder 10.14 einhalten.

Unabhängig davon ist das Erbringen von Systemdienstleistungen in Zusammenhang mit Regelleistung in jedem Fall separat bewilligungspflichtig. Dies gilt auch bei einer nachträglichen Änderung des Betriebskonzepts bei bereits angemeldeten EEA.

## Elektrizitätswerk Vaz/Obervaz

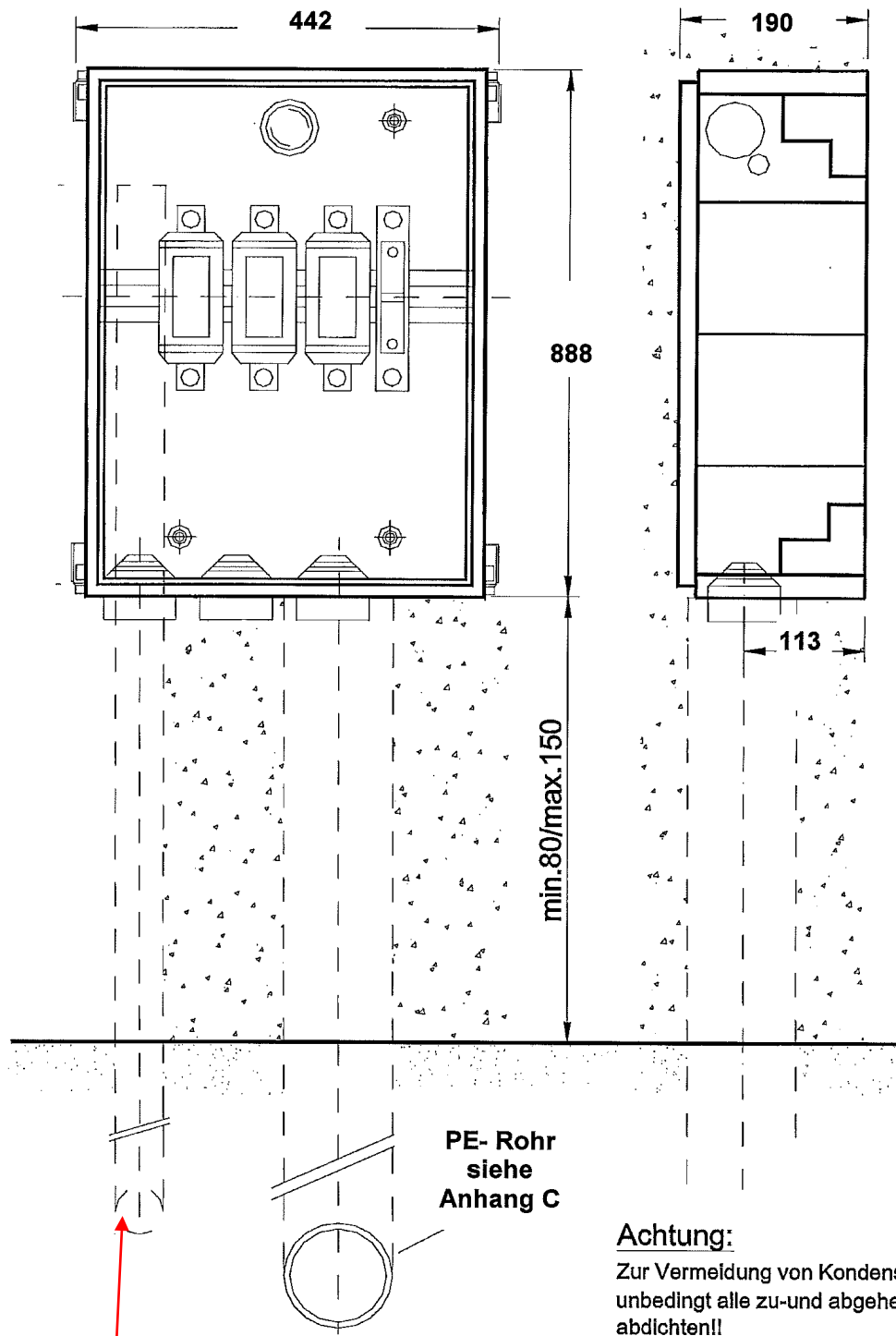
### C / 4.12 Hausanschlusskasten bis 160 Ampère



**Ein M 40 Rohr zur HV für die Fernauslesung und neue Dienstleistungen**

## Elektrizitätswerk Vaz/Ober vaz

## C / 4.12 Hausanschlusskasten Rauscher/Stoecklin 400 Ampère



**Ein M 40 Rohr zur HV für die Fernauslesung und neue Dienstleistungen**

**Elektrizitätswerk Vaz/Obervaz**

**C / 5.3 Kennzeichnung der Steuerleiter und Rundsteuerprogramm**

Eine lastabhängige Befehlsdurchgabe zu beliebigen Tageszeiten bleibt vorbehalten!

Kommando	L: Lastabwurf S:Sperrung	Kommando - Durchgabe				Kennzeichnung der Steuerleiter	
		Ein	Aus	Ein	Aus	bisher	neu
107	S	Boiler bis 200 Liter	07 <sup>00</sup> - 14 <sup>15</sup>	16 <sup>15</sup> - 05 <sup>00</sup>	grün	Nr.3	
108	S	Boiler ab 200 Liter	07 <sup>00</sup> - 13 <sup>30</sup>	15 <sup>45</sup> - 05 <sup>00</sup>	grün	Nr.3	
109	S	Kirchenheizung	07 <sup>00</sup> - 13 <sup>00</sup>	14 <sup>00</sup> - 05 <sup>00</sup>	weiss	Nr.5	
110		Straßenbeleuchtung GN	* * *		Photozelle		
111		Straßenbeleuchtung HN	* 24 <sup>00</sup>	5 <sup>00</sup> - *	Photozelle		
112 #	S	Direkt-, Zusatz-, Rohrbegleit- heizung, Lufterhitzer	06 <sup>45</sup> - 14 <sup>30</sup>	15 <sup>00</sup> - 06 <sup>15</sup>	weiss / Sperrung ab 2.3 kW	Nr.5	
113	S	Boiler ab 500 Liter	07 <sup>00</sup> - 13 <sup>30</sup>	16 <sup>00</sup> - 05 <sup>00</sup>	grün	Nr.3	
114 #	S	Wärmepumpen	06 <sup>30</sup> - 14 <sup>15</sup>	14 <sup>45</sup> - 05 <sup>00</sup>		Nr.5	
115		Doppeltarif	07 <sup>00</sup> - 22 <sup>00</sup>		braun	Nr. 2	
116 117		Waschmaschine / Tumbler Waschmaschine / Tumbler	Keine Sperrung		violett	Nr. 4	
118d	S	Boiler Nacht	22 <sup>30</sup> - 05 <sup>30</sup>		schwarz/ weiss	Nr.8	
118m	S	Boiler Nacht	22 <sup>00</sup> - 05 <sup>00</sup>				
119 #	S	Sauna / Wirtpool / Dampfbad	00 <sup>05</sup> - 23 <sup>59</sup>			Nr.4	
120	S	Speicheröfen Tagesladung	13 <sup>00</sup> - 16 <sup>30</sup>		schwarz	Nr.7	
121	S	Speicheröfen Tages- und Nachtladung	13 <sup>30</sup> - 16 <sup>30</sup>	23 <sup>15</sup> - 06 <sup>45</sup>	schwarz	Nr.6	
122d	S	Speicheröfen Nachtladung	23 <sup>00</sup> - 07 <sup>01</sup>		schwarz	Nr.6	
122m	S	Speicheröfen Nachtladung	22 <sup>30</sup> - 06 <sup>30</sup>		schwarz	Nr.6	
123d	S	Speicheröfen Nachtladung	22 <sup>45</sup> - 06 <sup>46</sup>		schwarz	Nr.6	
123m	S	Speicheröfen Nachtladung	22 <sup>15</sup> - 06 <sup>15</sup>		schwarz	Nr.6	
124	S	Speicheröfen Tages- und Nachtladung	13 <sup>30</sup> - 16 <sup>30</sup>	22 <sup>00</sup> - 06 <sup>00</sup>	schwarz	Nr.6	
125		Beleuchtung Langlaufloipe	* - 21 <sup>30</sup>	Photozelle			
207 #		E - Tankstelle	00 <sup>05</sup> - 23 <sup>59</sup>			Nr.9	
208 #		PV - Analgen	00 <sup>05</sup> 23 <sup>59</sup>			Nr.9	

d = UW Dieschen      m = UW Muloin

# **Achtung!** Für die Kommandos 112, 114, 119, 207 und 208 Schütze mit Öffnungskontakte verwenden!

# C / 5.3 Elektrizitätswerk Vaz / Obervaz

# Rundsteuerbefehle

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	20	21	22	23	24
107	Boiler bis 200 Liter			16:15 - 05:00				07:00 - 14:15									16:15 - 05:00							
108	Boiler ab 200 Liter			15:45 - 05:00				07:00 - 13:30									15:45 - 05:00							
109	Kirchenheizung			14:00 - 05:00				07:00 - 13:30							14:00 - 05:00									
110	Ganz Nacht							E** - A**									E** - A**							
111	Halb Nacht					05:00		E** - A**									E** - 24:00							
112	Spitzensperrung				15:00 - 06:15			06:45 - 14:30								15:00 - 06:15								
113	Boiler ab 500 Liter			16:00 - 05:00						07:00 - 13:30							16:00 - 05:00							
114	Wärmepumpen			14:45 - 05:00				06:30 - 14:15								14:45 - 05:00								
115	DT							07:00 - 22:00																
116	WM + Tumbler																							
117	WM + Tumbler																							
118d	Boiler Nacht			22:30 - 05:30																		22:00 - 05:00		
118m	Boiler Nacht			22:00 - 05:00																		22:00 - 05:00		
119	Sauna / Wirrpool				06:15 - 06:45			06:45 - 16:15																
120	Sp.H.Tag													13:00 - 16:30										
121	Sp.H.Tag+Nacht					23:15 - 06:45								13:30 - 16:30									23:15 - 06:45	
122d	Sp.H. Nacht					23:00 - 07:01																	23:00 - 07:00	
122m	Sp.H. Nacht				22:30 - 06:30																	22:30 - 06:30		
123d	Sp.H. Nacht					22:45 - 06:46																	22:45 - 06:45	
123m	Sp.H. Nacht				22:15 - 06:15																	22:15 - 06:15		
124	Sp.H.Tag+ Nacht			22:00 - 06:00										13:30 - 16:30								22:00 - 06:00		

d = UW Dieschen

m = UW Muloin

\*\* = Photozelle



# Elektrizitätswerk Vaz/Obervaz

## C / 6.3 Zählersteckklemme

### S 6.32 Montage der Mess- und Steuerapparate

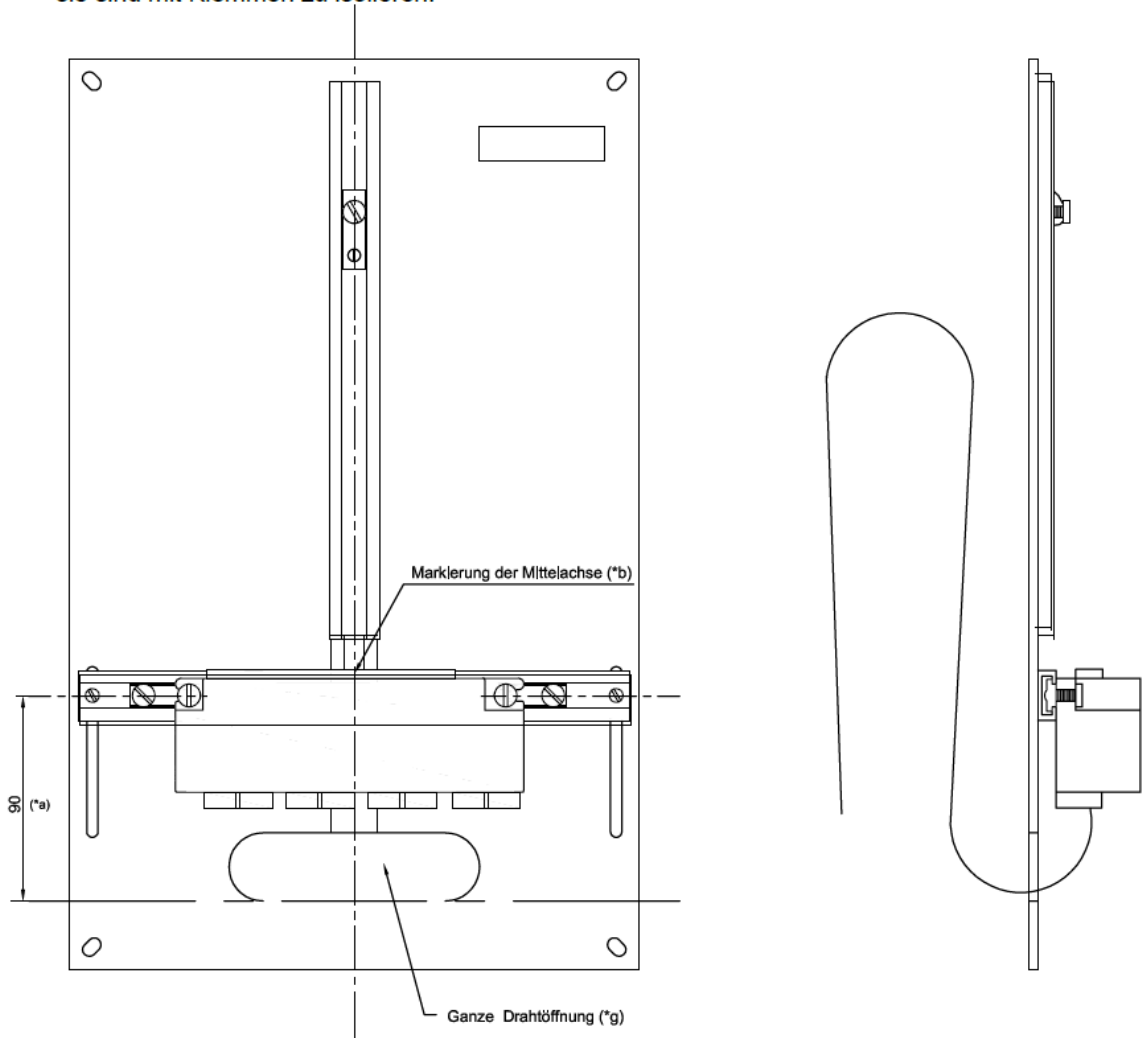
Der Abstand (a) zwischen unterer Leiterdurchführung bis Mitte horizontaler Apparateschiene muss 90 mm betragen.

Die Mittelachsenmarkierung (b) der Zählersteckklemme muss auf die Mittelachse der vertikalen Apparateschiene ausgerichtet sein.

Bei Litze sind immer Aderendhülsen zu verwenden. Für Leiterquerschnitt 16 mm<sup>2</sup> und grösser, ist für die Zählerklemmenverdrahtung Litze zu verwenden.

Hinter der Platte ist für die Anschlussleiter die übliche Reserveschleufe vorzusehen.

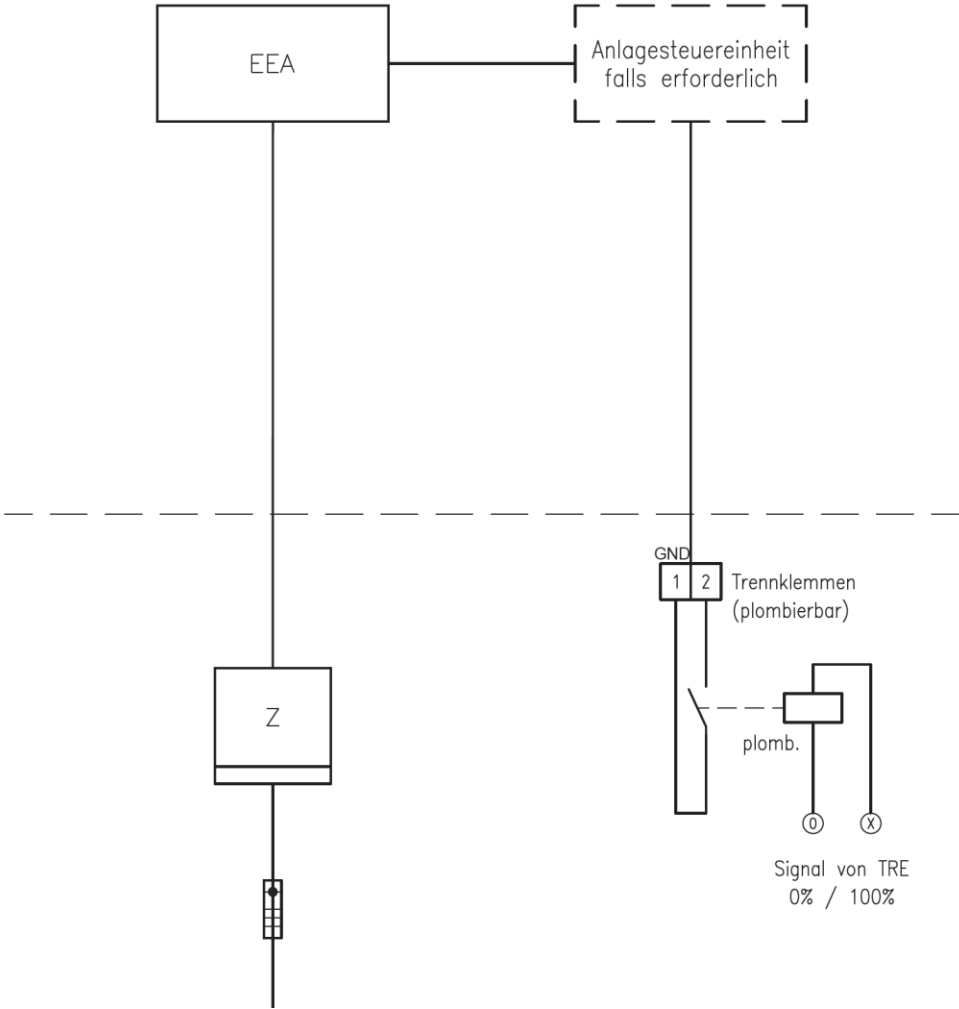
Die Tarifsteuerdrähte dürfen nicht an der Zählersteckklemme angeschlossen werden, sie sind mit Klemmen zu isolieren.



# Elektrizitätswerk Vaz/Obervaz

## 10.1 EEA im Parallelbetrieb mit dem Stromversorgungsnetz

S 10.13 EEA 3-30kVA



# Elektrizitätswerk Vaz/Obervaz

S 10.14 EEA >30kVA

