

Energiezähler, 1-phasig oder 3-phasig

- Für 1-phasige und 3-phasige Stromnetze
 - Für Wärmepumpen in Verbindung mit Vitotronic 200, Typ WO1C
 - Für Warmwasser-Wärmepumpe Vitocal 161-A
-

Sicherheitshinweise



Bitte befolgen Sie diese Sicherheitshinweise genau, um Gefahren und Schäden für Menschen und Sachwerte auszuschließen.

Erläuterung der Sicherheitshinweise



Gefahr

Dieses Zeichen warnt vor Personenschäden.



Achtung

Dieses Zeichen warnt vor Sach- und Umweltschäden.

Hinweis

Angaben mit dem Wort Hinweis enthalten Zusatzinformationen.

Montage, Erstinbetriebnahme, Inspektion, Wartung und Instandsetzung müssen von autorisierten Fachkräften (Heizungsfachbetrieb/Vertragsinstallationsunternehmen) durchgeführt werden.

Bei Arbeiten an Gerät/Heizungsanlage diese spannungsfrei schalten (z.B. an der separaten Sicherung oder einem Hauptschalter) und gegen Wiedereinschalten sichern.

Hinweis

Zusätzlich zum Regelungsstromkreis können mehrere Laststromkreise vorhanden sein (z.B. Verdichter, Heizwasser-Durchlauferhitzer).



Gefahr

Falls nicht alle Stromkreise spannungsfrei geschaltet sind, kann dies zu Verletzungen durch elektrischen Strom und zu Geräteschäden führen.
Alle vorhandenen Stromkreise spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

Die Instandsetzung von Bauteilen mit sicherheitstechnischer Funktion gefährdet den sicheren Betrieb der Anlage. Bei Austausch ausschließlich Viessmann Originalteile oder von Viessmann freigegebene Ersatzteile verwenden.

Verwendung

Von der Photovoltaikanlage erzeugter Strom kann für den Betrieb der Wärmepumpe und weiterer Komponenten der Heizungsanlage genutzt werden (Eigenstromnutzung oder Eigenenergieverbrauch).

Dazu können ein oder mehrere Energieverbraucher an der Photovoltaikanlage angeschlossen werden (z. B. Wärmepumpe oder Waschmaschine).

Bei Eigenstromnutzung durch die Wärmepumpe muss ein Energiezähler über Modbus mit der Wärmepumpenregelung verbunden werden.

Folgende Anschlüsse sind möglich:

- Energiezähler 1-phasig für 1-phasige Stromnetze (EVU)
 - Die Einspeisung der Photovoltaikanlage kann 1-phasig erfolgen.
 - Die Wärmepumpe kann 1-phasig angeschlossen sein.
- Energiezähler 3-phasig für 3-phasige Stromnetze (EVU):
 - Die Einspeisung der Photovoltaikanlage kann 1-phasig, 2-phasig oder 3-phasig erfolgen.
 - Die Wärmepumpe kann 1-phasig oder 3-phasig angeschlossen sein.
- Energiezähler 3-phasig für 1-phasige Stromnetze (EVU):
 - Am Energiezähler 3-phasig müssen Brücke verdrahtet werden
 - Die Einspeisung der Photovoltaikanlage kann 1-phasig, 2-phasig oder 3-phasig erfolgen.
 - Die Wärmepumpe kann 1-phasig angeschlossen sein.

Durch den Energiezähler erhält die Wärmepumpenregelung die Information, ob und wie viel (Rest-)Energie von der Photovoltaikanlage zur Verfügung steht.

Dadurch kann die Wärmepumpenregelung die Eigenstromnutzung der an der Wärmepumpe angeschlossenen Komponenten effizient regeln (z. B. Trinkwassererwärmung).

Hinweis

Der Energiezähler ist nicht zugelassen für die Abrechnung mit dem EVU. Daher muss der Energiezähler nicht geeicht werden.


Softwarestände in Verbindung mit der Vitotronic 200, Typ WO1C

Die Energiezähler können ab folgenden Softwareständen eingesetzt werden:

- Bedienung:
B920W217
- Wärmepumpe:
4.33
- Codierstecker:
41..-0...

Abfrage der Softwarestände

Service-Menü:

1. **OK** +  gleichzeitig ca. 4 s lang drücken.
2. „**Diagnose**“
3. „**Systeminformation**“

Montagevorbereitung (Fortsetzung)

Systeminformation

Bedienung	B920W217 / C
	B920W217 / 000
Wärmepumpe	4.33 / 00
Codierstecker	41A6:00 / 00
Kältekreisregler 1	[1] / 00 / 00
Kältekreisregler 2	[2] / 00 / 00
Lüftung	F0 / 0F
Funk-Komponenten	2.1 / 1 / - / 1

Mo 21.04.2014 12:02 Uhr

Beenden mit

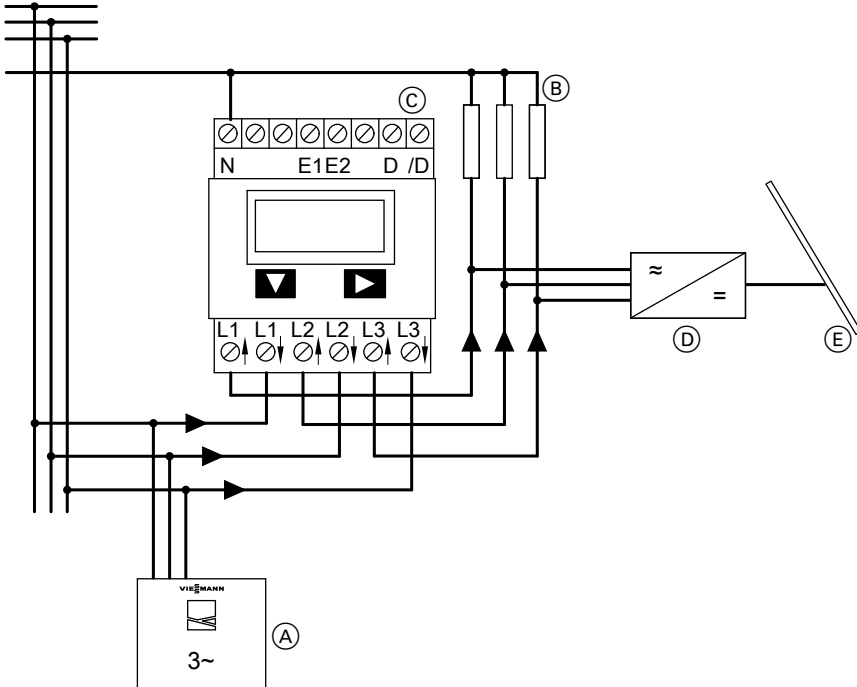
OK

Montagevorbereitung (Fortsetzung)

Energiebezug vom Stromnetz (EVU)

Energiezähler 3-phasig, Wärmepumpe 3-phasig

3 x 230 V~/ 400 V~



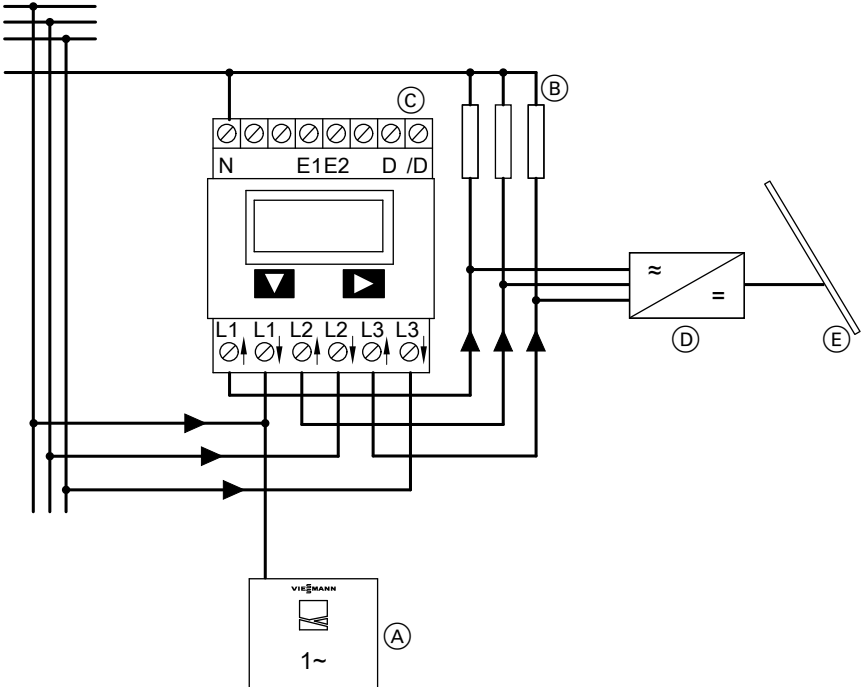
- (A) Wärmepumpe 3-phasig
- (B) Weitere Eigenstrom-Verbraucher
- (C) Energiezähler 3-phasig

- (D) Wechselrichter
- (E) Photovoltaikmodule

Montagevorbereitung (Fortsetzung)

Energiezähler 3-phasig, Wärmepumpe 1-phasig

3 x 230 V~/ 400 V~

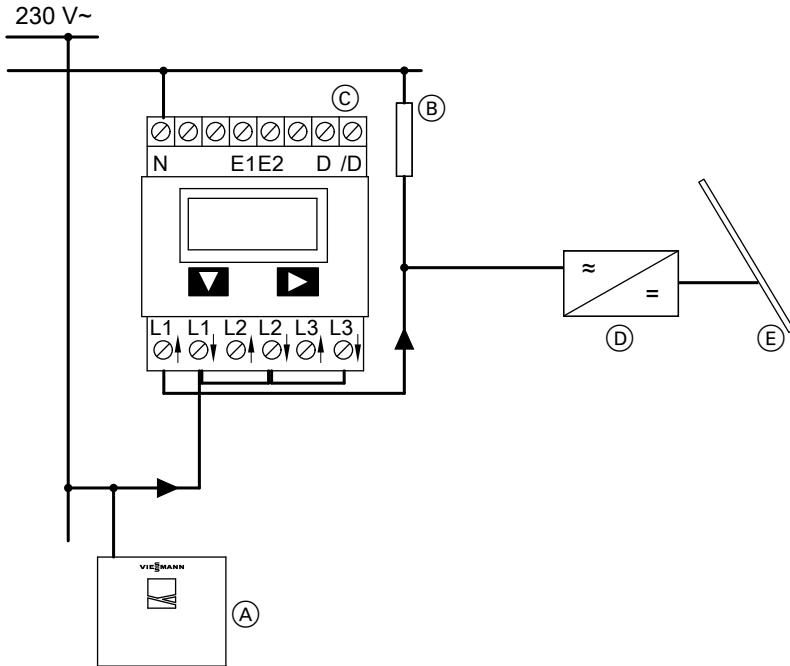


- (A) Wärmepumpe 1-phasig
- (B) Weitere Eigenstrom-Verbraucher
- (C) Energiezähler 3-phasig

- (D) Wechselrichter
- (E) Photovoltaikmodule

Montagevorbereitung (Fortsetzung)

Energiezähler 3-phasig im 1-phasigen Stromnetz, Wärmepumpe 1-phasig



- (A) Wärmepumpe 1-phasig
- (B) Brücke
- (C) Energiezähler 3-phasig mit Brücken
- (D) Wechselrichter
- (E) Photovoltaikmodule

Hinweis zum Energiebezug vom Stromnetz (EVU)

Bei dieser Verdrahtung zeigt der Energiezähler die Leistung mit negativem Vorzeichen an. Die Wärmepumpe soll keine Energie verbrauchen.

Beispiel:

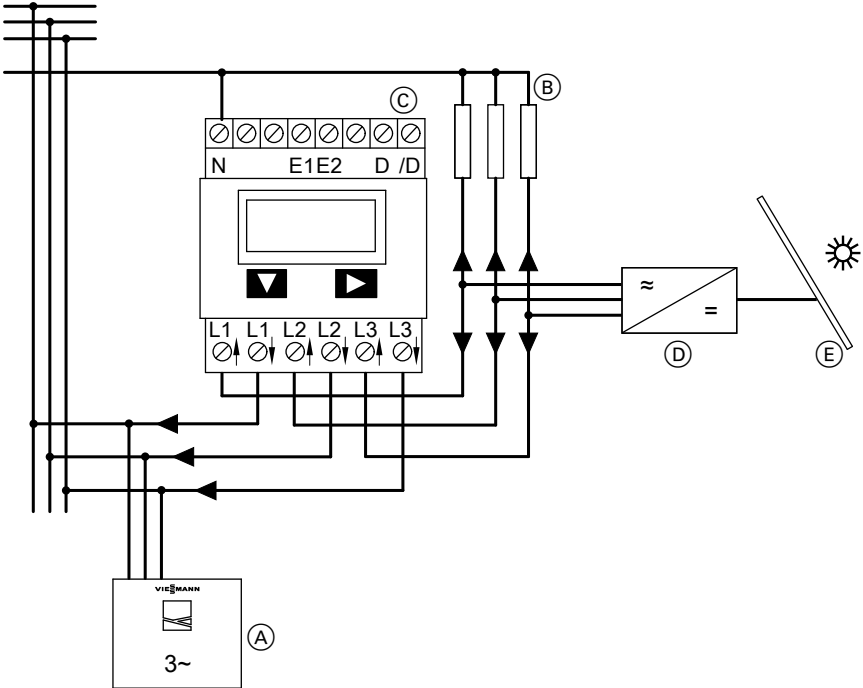
Die Sonne scheint nicht und es sind andere Energieverbraucher in Betrieb, z. B. der Herd.

Montagevorbereitung (Fortsetzung)

Energieeinspeisung ins Stromnetz (EVU)

Energiezähler 3-phasig, Wärmepumpe 3-phasig

3 x 230 V~/ 400 V~



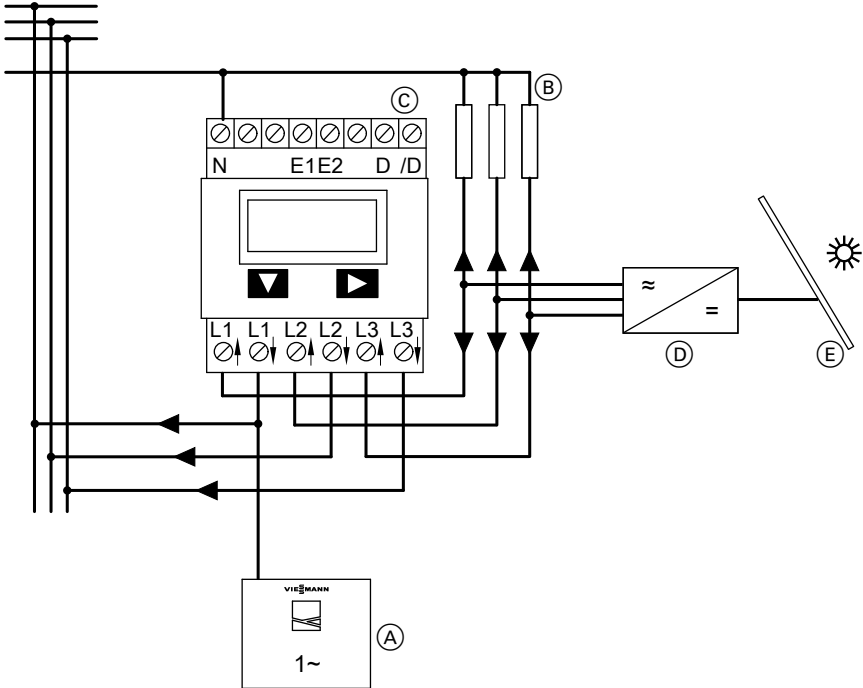
- (A) Wärmepumpe
- (B) Weitere Eigenstrom-Verbraucher
- (C) Energiezähler 3-phasig

- (D) Wechselrichter
- (E) Photovoltaikmodule

Montagevorbereitung (Fortsetzung)

Energiezähler 3-phasig, Wärmepumpe 1-phasig

3 x 230 V~/ 400 V~

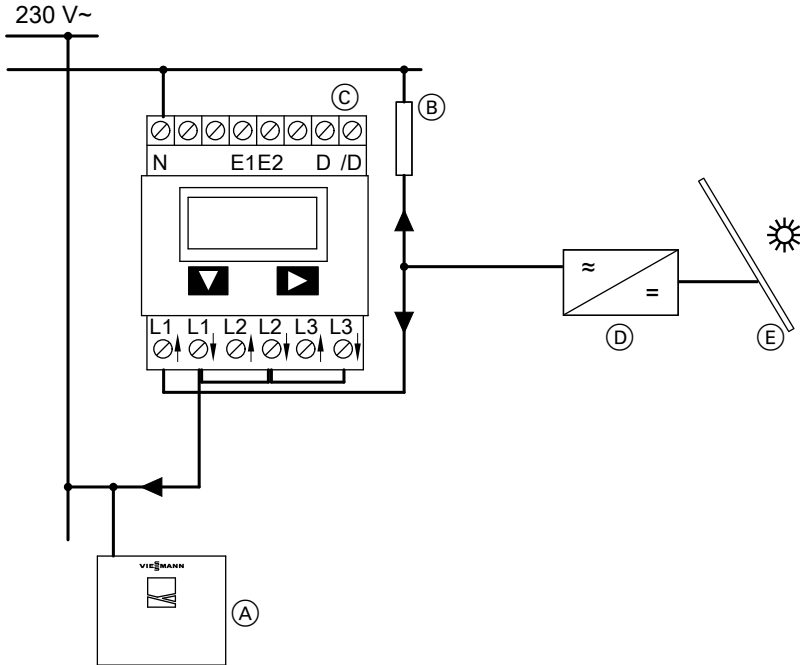


- (A) Wärmepumpe
- (B) Weitere Eigenstrom-Verbraucher
- (C) Energiezähler 3-phasig

- (D) Wechselrichter
- (E) Photovoltaikmodule

Montagevorbereitung (Fortsetzung)

Energiezähler 3-phasig im 1-phasigen Stromnetz, Wärmepumpe 1-phasig



- (A) Wärmepumpe 1-phasig
- (B) Sicherung
- (C) Energiezähler 3-phasig mit Brücken
- (D) Wechselrichter
- (E) Photovoltaikmodule


Hinweis zur Energieeinspeisung ins Stromnetz (EVU)

Bei dieser Verdrahtung zeigt der Energiezähler die Leistung ohne Vorzeichen an. Die Wärmepumpe soll Energie verbrauchen.

Beispiel:

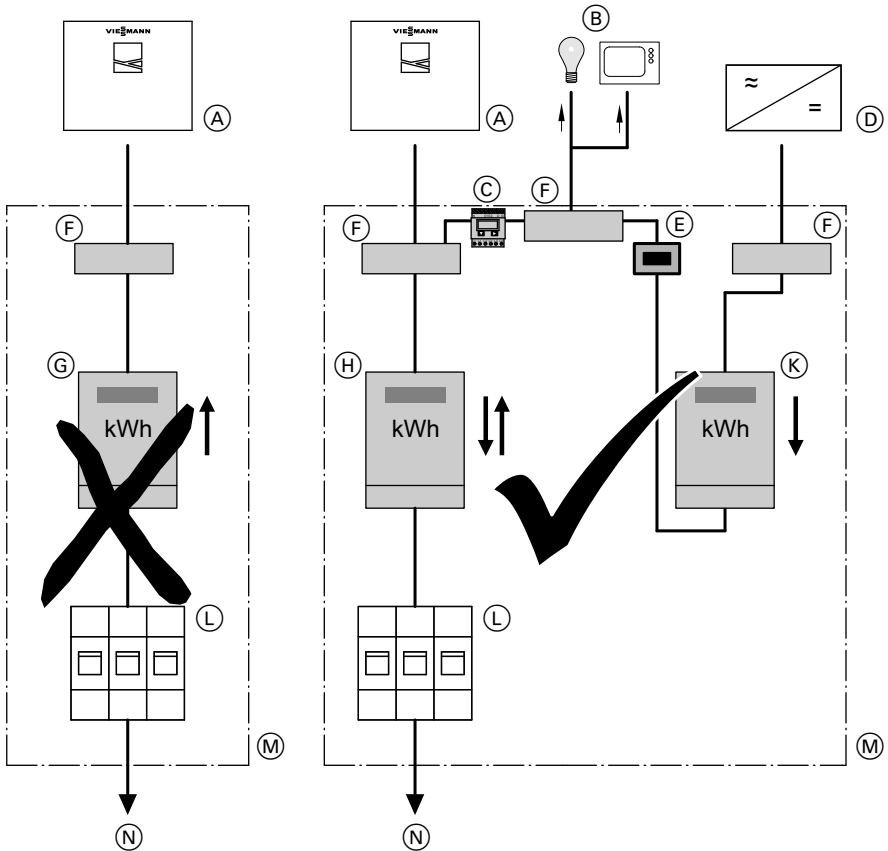
Die Sonne scheint und es sind wenige andere Energieverbraucher in Betrieb.

Einbau des Energiezählers in den Verteilerschrank

-  **Gefahr**
Photovoltaikmodule können bei Sonneneinstrahlung lebensgefährliche Spannungen erzeugen. Der Kontakt mit elektrisch aktiven Teilen (z. B. Anschlussklemmen) kann zu Verbrennungen und Stromschlag führen, auch wenn die Photovoltaikmodule nicht angeschlossen sind.
 - Zuerst den Wechselrichter vom Wechselstromnetz trennen (AC-Seite des Wechselrichters).
 - Danach den Gleichstrom-Trennschalter vom Gleichstromnetz trennen (DC-Seite des Wechselrichters).
 - Photovoltaikmodule ggf. mit lichtundurchlässigen Folien oder Stoffen abdecken.
 - VDEW Richtlinien und TAB des Netzbetreibers (EVU) beachten.
2. Energiezähler auf einer Tragschiene im Verteilerschrank montieren:

Einbau des Energiezählers in den... (Fortsetzung)

Schema für Verteilerschrank



- (A) Wärmepumpe
- (B) Weitere Eigenstrom-Verbraucher im Haushalt
- (C) Energiezähler 1-phasig/3-phasig
- (D) Wechselrichter
- (E) Trennvorrichtung für die Photovoltaikanlage
- (F) Anschlussklemme
- (G) Doppeltarifzähler (für Sondertarif für Wärmepumpe)
Nicht zulässig in Verbindung mit Photovoltaikanlage zur Eigenstromnutzung
- (H) Zweirichtungszähler (für Photovoltaikanlage zur Eigenstromnutzung):
Energiebezug vom Stromnetz (EVU) und Energieeinspeisung ins Stromnetz (EVU)

Einbau des Energiezählers in den... (Fortsetzung)

- Ⓚ Zähler mit Rücklaufsperrung:
Für Energieerzeugung der Photovoltaikanlage
- Ⓛ Trennvorrichtung für den Hausanschluss (Verteilerschrank)
- Ⓜ Verteilerschrank
- Ⓝ Hausanschlusskasten

Energiezähler an Wärmepumpe anschließen

1. Wärmepumpe spannungsfrei schalten und öffnen.



Montage- und Serviceanleitung Wärmepumpe

2. Energiezähler gemäß folgendem Anschlussbild verdrahten.

- Informationen zu den elektrischen Anschlüssen und zum Netzananschluss der Wärmepumpe:



Montage- und Serviceanleitung Wärmepumpe

- Anschluss ans Stromnetz (EVU):



Achtung

Falsche Stromrichtung führt zu hohem Stromverbrauch mit Strom aus dem Stromnetz (EVU).

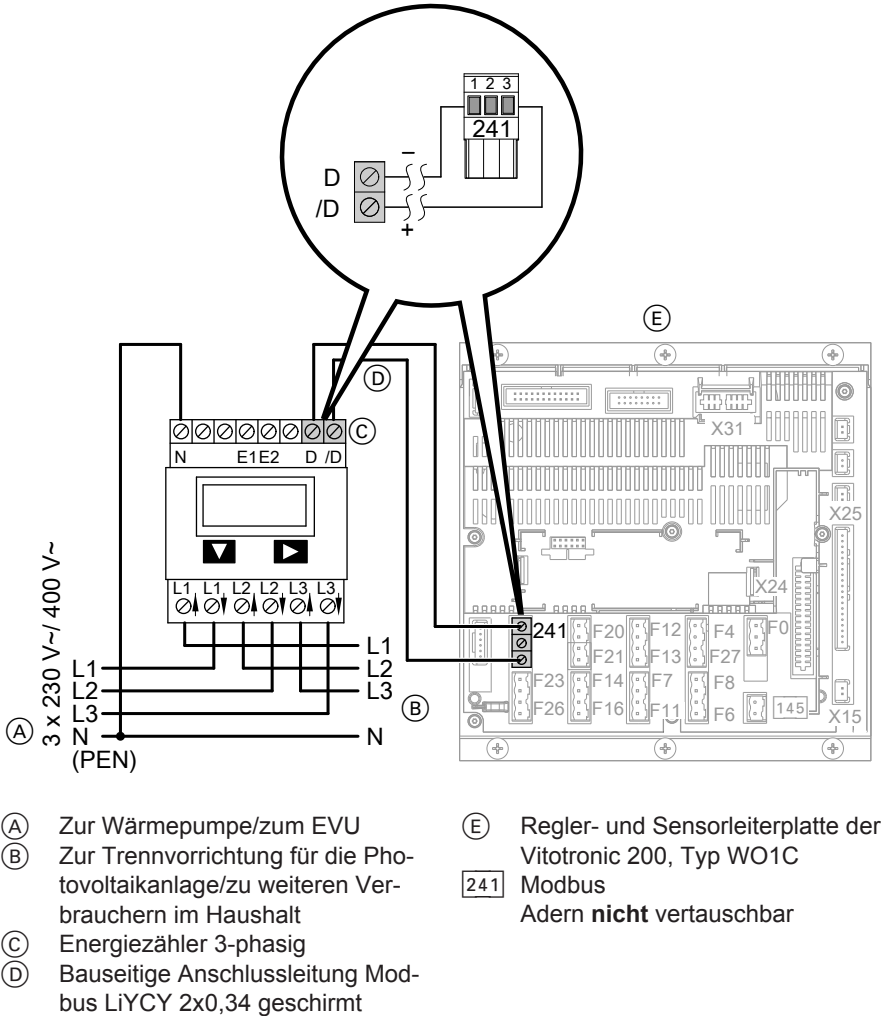
Stromrichtung prüfen (siehe Kapitel „Stromrichtung prüfen“ Seite 18).

Ggf. Verdrahtung prüfen und anpassen.

- 3-phasiger Energiezähler:
Anschlussvarianten für 1-phasiges und 3-phasiges Stromnetz (EVU)
siehe ab Seite 4

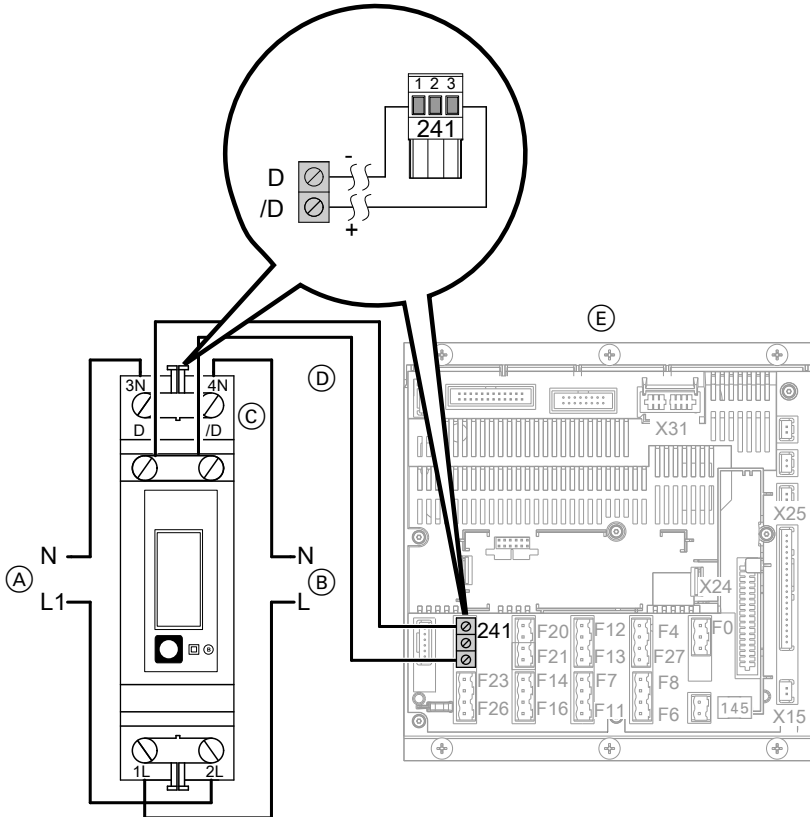
Energiezähler an Wärmepumpe anschließen (Fortsetzung)

Anschluss Energiezähler 3-phasig an Vitotronic 200, Typ WO1C



Energiezähler an Wärmepumpe anschließen (Fortsetzung)

Anschluss Energiezähler 1-phasig an Vitotronic 200, Typ WO1C

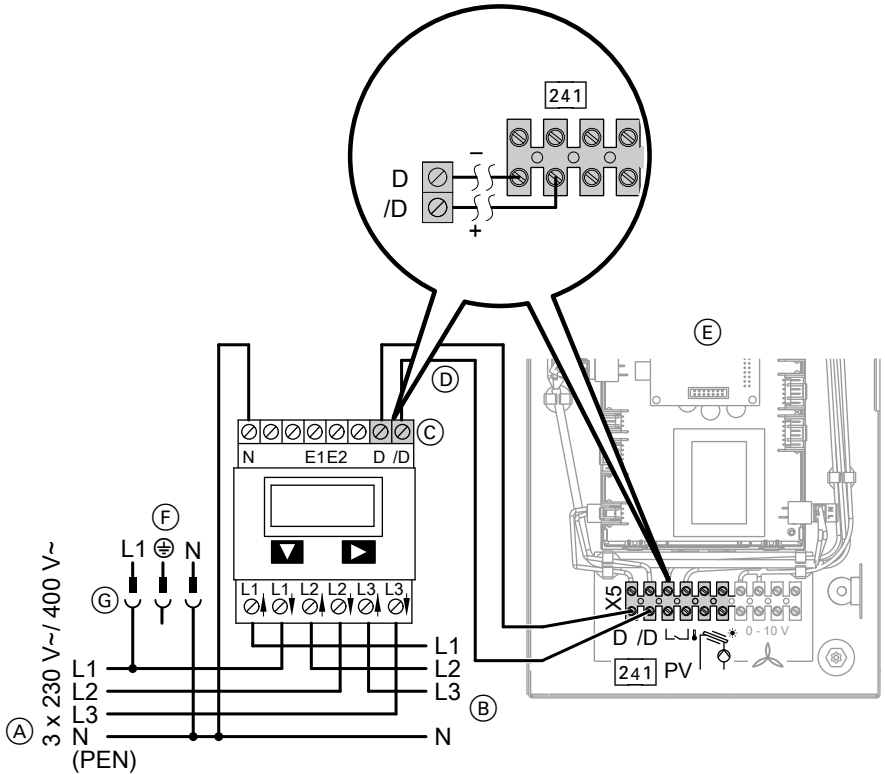


- (A) Zur Wärmepumpe/zum EVU
- (B) Zur Trennvorrichtung für die Photovoltaikanlage/zu weiteren Verbrauchern im Haushalt
- (C) Energiezähler 1-phasig
- (D) Bauseitige Anschlussleitung Modbus LiYCY 2x0,34 geschirmt

- (E) Regler- und Sensorleiterplatte der Vitotronic 200, Typ WO1C
- 241 Modbus
Adern **nicht** vertauschbar

Energiezähler an Wärmepumpe anschließen (Fortsetzung)

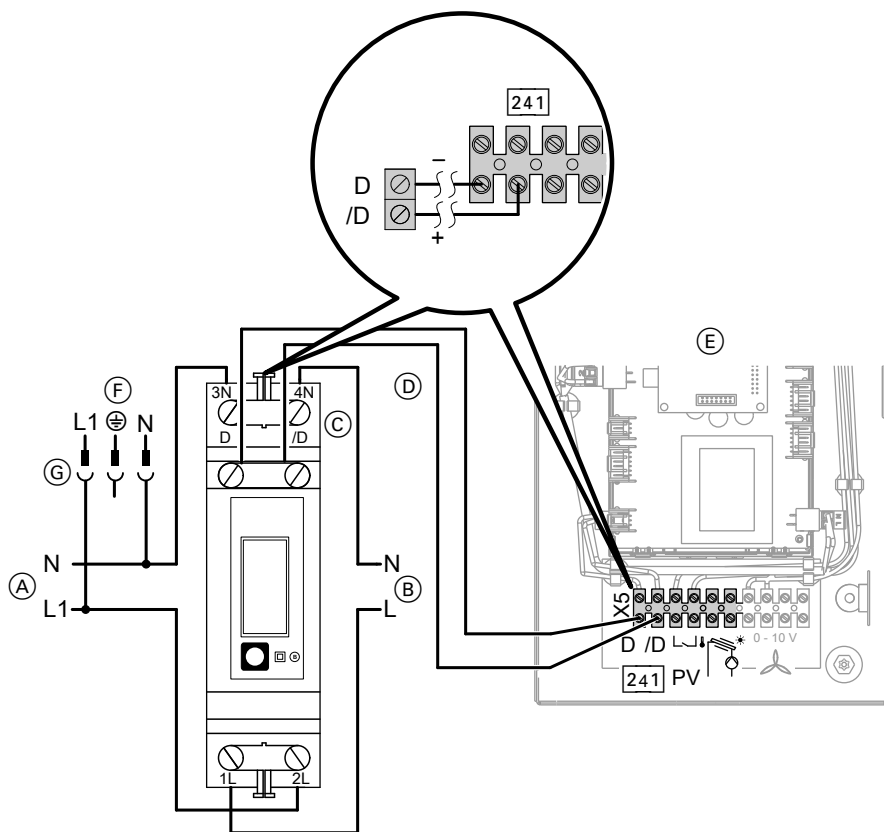
Anschluss Energiezähler 3-phasig an Wärmepumpenregelung der Vitocal 161-A



- (A) Zum EVU
- (B) Zur Trennvorrichtung für die Photovoltaikanlage/zu weiteren Verbrauchern im Haushalt
- (C) Energiezähler 3-phasig
- (D) Bauseitige Anschlussleitung Modbus LiYCY 2x0,34 geschirmt
- (E) Anschlussraum der Vitocal 161-A
- (F) Schuko-Stecker der Wärmepumpe
- (G) Schuko-Steckdose der Wärmepumpe
- 241 Modbus Adern **nicht** vertauschbar

Energiezähler an Wärmepumpe anschließen (Fortsetzung)

Anschluss Energiezähler 1-phasig an Wärmepumpenregelung der Vitocal 161-A



- (A) Zum EVU
- (B) Zur Trennvorrichtung für die Photovoltaikanlage/zu weiteren Verbrauchern im Haushalt
- (C) Energiezähler 1-phasig
- (D) Bauseitige Anschlussleitung Modbus LiYCY 2x0,34 geschirmt

- (E) Anschlussraum der Vitocal 161-A
- (F) Schuko-Stecker der Wärmepumpe
- (G) Schuko-Steckdose der Wärmepumpe
- (241) Modbus Adern **nicht** vertauschbar

Inbetriebnahme

1. Wärmepumpe schließen und Netzspannung einschalten:



Montage- und Serviceanleitung der Wärmepumpe

2. Am Energiezähler „Adr 060“ einstellen.

Energiezähler 1-phasig:

- ❑ 3 x drücken, Cursor (Balken) steht bei U(V).
- ❑ min. 3 s lang drücken, „Adr 001“ erscheint.
- ❑ 1 x drücken, „Adr ...“ ändert sich in Einer-Schritten.
Oder
- ❑ min. 2 s lang drücken, „Adr ...“ ändert sich in Zehner-Schritten.
Zum Beenden der Einstellung ca. 20 s warten.

Energiezähler 3-phasig:

- ▶ min. 3 s lang drücken, „Adr 001“ erscheint.
- ▶ 1 x drücken, „Adr ...“ ändert sich in Einer-Schritten.
Oder
- ▼ 1 x drücken, „Adr ...“ ändert sich in Zehner-Schritten.
Zum Beenden der Einstellung ca. 20 s warten.

3. Einstellungen und Funktionstest an der Wärmepumpenregelung durchführen: Siehe folgende Kapitel

4. **!** **Achtung**
Falsche Stromrichtung führt zu hohem Stromverbrauch mit Strom aus dem Stromnetz (EVU).
Stromrichtung prüfen (siehe Kapitel „Stromrichtung prüfen“ Seite 18). Ggf. Verdrahtung prüfen und anpassen.

Einstellungen und Funktionstest an der Vitotronic 200, Typ WO1C

- Energiezähler aktivieren.
- Funktionen für die Eigenstromnutzung freigeben.
- Temperatur-Sollwerte für die gewählten Energieverbraucher und Funktionen einstellen.
- Teilnehmer-Check für Modbus-Teilnehmer durchführen.

Inbetriebnahme (Fortsetzung)



Serviceanleitung „Vitotronic 200,
Typ WO1C“

Einstellungen an der Wärmepumpenregelung der Vitocal 161-A

Service-Menü aktivieren und Parameter **P00** einstellen.

Service-Menü aktivieren:

1. **OK** ca. 5 s lang drücken, bis **P5** erscheint
2. **OK** zur Bestätigung
3. **▼** für **957**
4. **OK** zur Bestätigung
5. Parameter **P00** einstellen

Werte für Parameter **P00**:

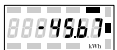
- 0 Keine Freigabe
- 1 Schaltkontakt PV (Potenzialfreier Schließer)
- 2 Energiezähler 1-phasig (Modbus)
- 3 Energiezähler 3-phasig (Modbus)

Stromrichtung prüfen

Anzeige am Energiezähler

Energiebezug vom Stromnetz (EVU):

- Der Energiezähler zeigt die Leistung mit negativem Vorzeichen an:



Hinweis

Am Energiezähler werden bis zu 3 Fehlerbalken angezeigt. Dies hat keinen Einfluss auf die Funktion der Wärmepumpenregelung.

Energieeinspeisung ins Stromnetz (EVU):


- Der Energiezähler zeigt die Leistung ohne Vorzeichen an.

Zusätzliche Anzeige an der Vitotronic 200, Typ WO1C


Menü:

1. „**Diagnose**“
2. „**Photovoltaik**“
3. „**PV Statistik**“

Energiebezug vom Stromnetz (EVU):

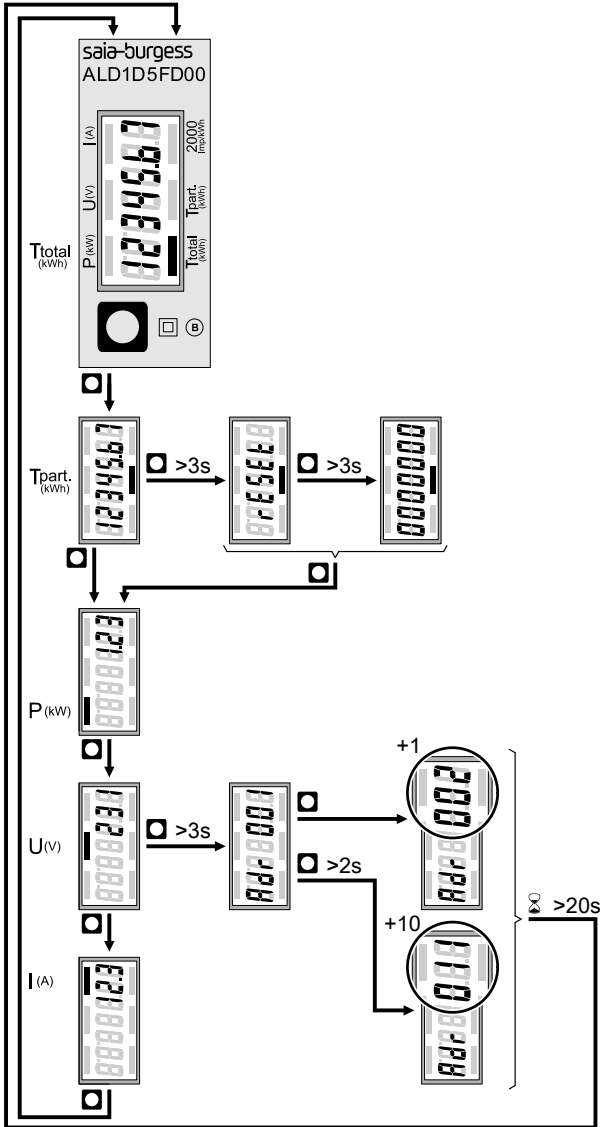
- 
- Die Leistung wird mit negativem Vorzeichen angezeigt.

Energieeinspeisung ins Stromnetz (EVU):

- 
- Die Leistung wird mit positivem Vorzeichen angezeigt.

Abfragen am Energiezähler

Energiezähler 1-phasig

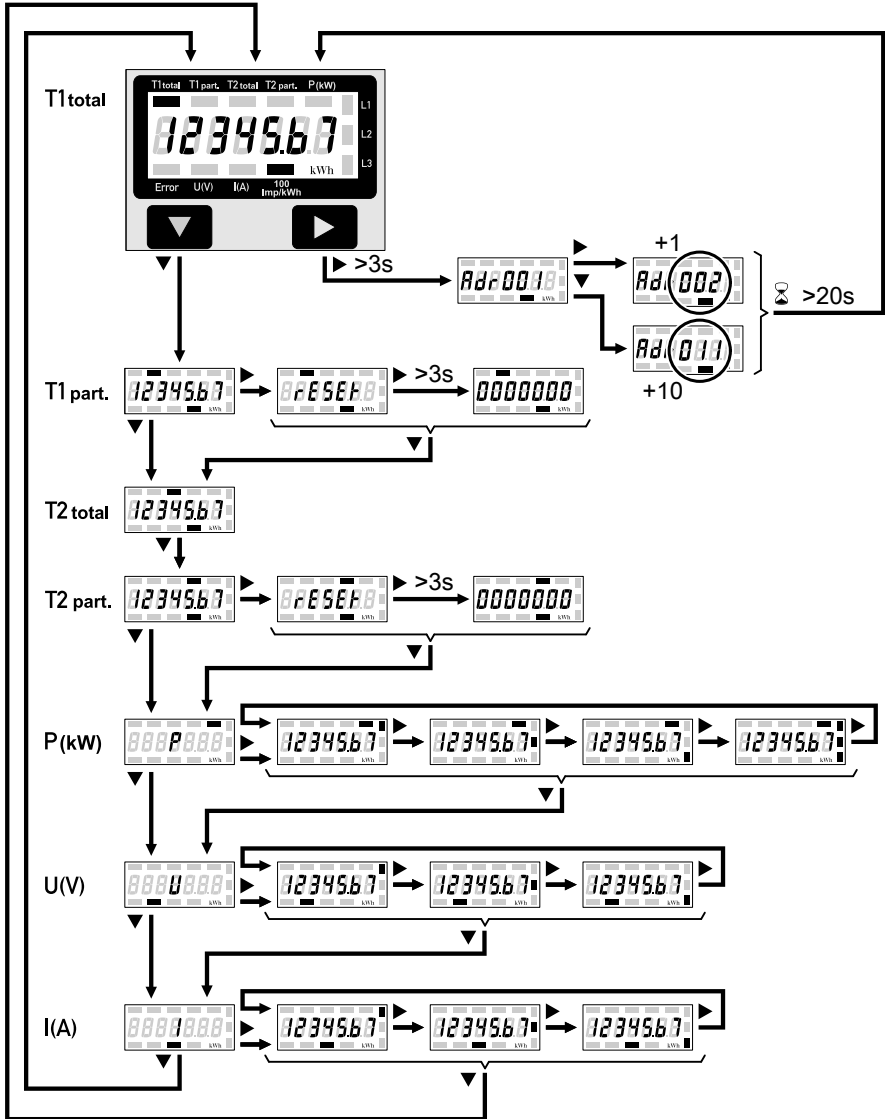


Inbetriebnahme (Fortsetzung)

Ttotal (kWh)	Gesamtverbrauch bei Eigenstromnutzung in kWh	U(V) Adr	Netzspannung in V Einstellung der Adresse des Energiezählers, siehe Seite 17
Tpart. (kWh)	Partieller Verbrauch bei Eigenstromnutzung in kWh	I(A) 2000 Imp/kWh	Strom für Energieverbraucher in A Pulsiert entsprechend der bezogenen Leistung mit 2000 Zählimpulsen pro kWh
	Hinweis <i>Tpart. kann auf Null zurückgesetzt werden.</i>		
P(kW)	Aktuelle (Wirk-)Leistung in kW		

Inbetriebnahme (Fortsetzung)

Energiezähler 3-phasig



Inbetriebnahme (Fortsetzung)

T1total	Gesamtverbrauch bei Eigenstromnutzung in kWh	P(kW)	Aktuelle (Wirk-)Leistung in kW für die Phase L1, L2, L3 oder für alle Phasen gemeinsam
Adr	Einstellung der Adresse des Energiezählers, siehe Seite 17	U(V)	Spannung in V für die Phase L1, L2 oder L3
T1part.	Partieller Verbrauch bei Eigenstromnutzung in kWh	I(A)	Strom für Energieverbraucher in A für die Phase L1, L2 oder L3
	Hinweis <i>T1part. kann auf Null zurück gesetzt werden.</i>	100 Imp/kWh	Pulsiert entsprechend der bezogenen Leistung mit 100 Zählimpulsen pro kWh
T2total	Gesamtverbrauch bei Eigenstromnutzung in kWh für einen 2. Tarif, falls vorhanden	kWh	Anzeige aktiv bei Werten in kWh (z. B. bei T1 total)
	Hinweis <i>Doppeltarifzähler nicht zulässig in Verbindung mit Photovoltaikanlage zur Eigenstromnutzung.</i>	L1, L2, L3	Phase, für die der Wert bei P, U, I, Error gilt
		Error	Phase L1, L2, L3 fehlt oder Stromrichtung falsch
T2part.	Partieller Verbrauch bei Eigenstromnutzung in kWh für einen 2. Tarif, falls vorhanden		
	Hinweis <i>T2part. kann auf Null zurück gesetzt werden.</i>		



Gültigkeitshinweis

Herstell-Nr.:

7506156

7506157

Viessmann Werke GmbH & Co KG
D-35107 Allendorf

Telefon: 0 64 52 70-0

Telefax: 0 64 52 70-27 80

www.viessmann.de

5516 060 Technische Änderungen vorbehalten!