

OTS-MODBUS SCHNITTSTELLE

ZUBEHÖRANLEITUNG

ORIGINALANLEITUNG

GÜLTIG AB SOFTWARE-VERSION V03.00.XXX

OCHSNER
WÄRMEPUMPEN

BITTE BEACHTEN SIE

1.	Hinweise zur Dokumentation	4
1.1	Sicherheitshinweise	4
1.1.1	Aufbau von Sicherheitshinweisen	4
1.1.2	Symbole und mögliche Gefahren	4
1.1.3	Signalworte	4
1.2	Weitere Symbole	4
2.	Sicherheit	4
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	4

VORARBEITEN

3.	Einstellungen bei der Inbetriebnahme	6
3.1	Modbus-Kommunikation aktivieren	6
4.	Einstellungen an der Wärmepumpe	6
4.1	Schnittstellen	6
4.2	Schnittstellenkonfiguration	6
4.2.1	Modbus TCP	6
4.2.2	Modbus RTU	6
4.3	Parameter einstellen	6

EINBINDUNG

5.	Ansteuerung über Gebäudeleittechnik	7
5.1	Erforderliche Informationen	7
5.2	Anzeige an der Wärmepumpe	7
5.3	Datenpunkte (Schreiben)	7
5.4	Datenpunkte (Lesen)	7
6.	Übermittlung von Informationen an die Wärmepumpe	8
6.1	Datenpunkte (Lesen/Schreiben)	8
7.	Übermittlung von Informationen an die Gebäudeleittechnik	8

DATENPUNKTLISTE

ANLAGEN-PRINZIPSHEMA

BITTE BEACHTEN SIE

1. Hinweise zur Dokumentation

Diese Dokumentation richtet sich an den Fachhandwerker und Gerätebenutzer mit entsprechender Fachkenntnis.

Für die Verwendung dieses Dokumentes wird folgende fundierte Fachkenntnis vorausgesetzt:

- ▶ Modbussysteme
- ▶ Gebäudeleittechnik
- ▶ Regelung von Heizungssystemen



Hinweis

Sollten die angegebenen Fachkenntnisse nicht vorhanden sein, so raten wir von der Verwendung von Modbus ab.

Die Dokumentation entspricht der auf der Titelseite beschriebenen Software-Version. Die Software der Wärmepumpenanlage wird automatisch upgedatet, solange eine ausreichend schnelle Internetverbindung besteht. Den aktuellen Stand der Bedienungsanleitung finden Sie im Partnernet.

<https://partner.ochsner.com/>



Hinweis

Lesen Sie diese Dokumentation vor dem Gebrauch sorgfältig durch und bewahren Sie diese Dokumentation auf. Geben Sie diese Dokumentation gegebenenfalls an einen nachfolgenden oder neuen Benutzer weiter.

1.1 Sicherheitshinweise

1.1.1 Aufbau von Sicherheitshinweisen



SIGNALWORT: Art der Gefahr

Hier stehen mögliche Folgen bei Nichtbeachtung des Sicherheitshinweises.

» Hier stehen Handlungsanweisungen zum Umgehen oder Beseitigen der Gefahrenquelle.

1.1.2 Symbole und mögliche Gefahren

Symbol	Art der Gefahr
	Verletzung
	Stromschlag
	Verbrennung (Verbrennung, Verbrühung)
	Sachschaden (Geräte-, Folge-, Umweltschaden)

1.1.3 Signalworte

Signalwort	Bedeutung
GEFAHR	Hinweise, deren Nichtbeachtung schwere Verletzungen oder Tod zur Folge haben.
WARNUNG	Hinweise, deren Nichtbeachtung schwere Verletzungen oder Tod zur Folge haben kann.
VORSICHT	Hinweise, deren Nichtbeachtung zu mittelschweren oder leichten Verletzungen führen kann.

1.2 Weitere Symbole

- ▶ Dieses Dreieck-Symbol wird als Aufzählungszeichen verwendet.
- » Diese beiden Pfeile bilden das Symbol für eine Handlungsanweisung. Es zeigt Ihnen, dass Sie etwas tun müssen. Die erforderlichen Handlungen werden Schritt für Schritt beschrieben.

○○○ Diese Symbole zeigen Ihnen die Ebene eines Software-Menüs an. In diesem Beispiel sind 3 Menüebenen dargestellt.

2. Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die in diesem Dokument behandelten Inhalte sind zur Einbindung einer OCHSNER-Wärmepumpe mit OTS-Regelung in eine Gebäudeleittechnik oder ein Smart-Home-System“ wie z.B. LOXON.

Die Wärmepumpe ist für den Einsatz im häuslichen Umfeld vorgesehen. Sie kann von nicht eingewiesenen Personen sicher bedient werden. In nicht häuslicher Umgebung, z. B. im Gewerbe, kann die Wärmepumpe ebenfalls verwendet werden, sofern die Benutzung in gleicher vorgesehener Weise erfolgt.

Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung der Wärmepumpe gilt als nicht bestimmungsgemäß. Zum bestimmungsgemäßen Gebrauch gehört auch das Beachten

dieser Dokumentation und der Dokumentation der zugehörigen Wärmepumpe.

VORARBEITEN

3. Einstellungen bei der Inbetriebnahme

3.1 Modbus-Kommunikation aktivieren

Die Aktivierung der Modbus-Kommunikation erfolgt bei der Inbetriebnahme durch den OCHSNER-Kundendienst oder einen von OCHSNER autorisierten Kundendienst-Partner.

4. Einstellungen an der Wärmepumpe

4.1 Schnittstellen

Um die Modbus-Kommunikation bei der OTS-Regelung verwenden zu können, ist eine von zwei Schnittstellen möglich:

- ▶ Modbus TCP (Netzwerkanwendung)
- ▶ Modbus RTU

Für beide Schnittstellen stehen die selben Funktion und Optionen zur Verfügung.

4.2 Schnittstellenkonfiguration



Hinweis

Nachdem alle Einstellungen durchgeführt wurden, muss ein Geräteset durchgeführt werden.

4.2.1 Modbus TCP

Parameter	Hinweis
DHCP	DHCP muss auf passiv gestellt werden, damit die nachfolgende Einstellungen übernommen werden.
IP-Adresse	-
Subnetzmaske	-
Gateway	-
Primary DNS	-
Secondary DNS	-
Geräte-Reset	-



Hinweis

Beim Umstellen des Parameters DHCP von „aktiv“ auf „passiv“ werden alle Werte aus den anderen Parametern gelöscht.

- » Notieren Sie sich die Werte bevor Sie auf „passiv“ umstellen.
- » Tragen Sie die Werte nach dem Umstellen auf „passiv“ wieder ein.

4.2.2 Modbus RTU

Parameter	Einstellmöglichkeiten
Baudrate	2400, 4800, 9600, 19200, 38400
Parität	keine, ungerade, gerade
Stopbit	eins, zwei
Adresse der Wärmepumpe	1 bis 247
Geräte-Reset	-

- » Stellen Sie für alle Parameter die gleichen Werte ein, die Sie für den Modbus-Master verwenden.

4.3 Parameter einstellen

- » Öffnen Sie am Bedienteil oder in der OTS-App das Menü.
- » Wählen Sie „Kommunikation“.
- » Wählen Sie die gewünschte Schnittstelle.
- » Nehmen Sie die gewünschten Einstellungen vor.
- » Führen Sie einen „Geräte-Reset“ durch.
- » Kehren Sie auf die Hauptanzeige zurück.

EINBINDUNG

Zur Einbindung der Wärmepumpe über eine Modbus-Schnittstelle gibt es verschiedene Einbindungsstrategien.

Ausgangsfrage	passende Strategie
Wollen Sie Ihre Wärmenutzungsanlage selbst, also über eine externe Steuerung regeln?	Ansteuerung über Gebäudeleittechnik
Habe Sie in Ihr Smart-Home-System integrierte Raumsensoren, die Sie mit der Wärmepumpe verknüpfen wollen?	Übermittlung von Informationen an die Wärmepumpe
Wollen Sie Informationen der Wärmepumpe über eine Modbus-Schnittstelle nutzen?	Übermittlung von Informationen an die Gebäudeleittechnik



Hinweis
Sollten Sie nicht sicher sein, welche Strategie für Sie die richtige ist, wenden Sie sich bitte an einen Experten mit den entsprechenden Fachkenntnissen die für dieses Dokument erforderlich sind.

5. Ansteuerung über Gebäudeleittechnik

Die gesamte Regelung der Wärmenutzungsanlage erfolgt über eine Gebäudeleittechnik.

Die Übergabe-Schnittstelle der System-Verantwortung ist die hydraulische Trennung. Wir übernehmen keine Verantwortung für Fehler die nach der hydraulischen Trennung auftreten. (siehe Seite 12, Anlagen-Prinzipschema)

5.1 Erforderliche Informationen

Zur Regelung über die Gebäudeleittechnik müssen Informationen an die Wärmepumpe übertragen werden.

Heizkreise:

- ▶ Sollwert Heizen/Kühlen
- ▶ Status: Heizen/Kühlen/Aus

Warmwasserkreise:

- ▶ Warmwassertemperatur-Sollwert
- ▶ Einschalt Differenz
- ▶ Status: Aus/Ein

5.2 Anzeige an der Wärmepumpe

Bei der Ansteuerung über eine Gebäudeleittechnik werden alle Standard-Hauptanzeigen nicht mehr angezeigt. Nur mehr grundlegende Einstellungen am Bedienteil/App sind noch möglich.

Auf dem Bedienteil werden folgende Informationen angezeigt:

- ▶ Status der Wärmepumpe
- ▶ Informationen die von der Gebäudeleittechnik kommuniziert werden
- ▶ Vorlauftemperatur am Vorlauftemperaturfühler
- ▶ Warmwassertemperatur am Warmwassertemperaturfühler

5.3 Datenpunkte (Schreiben)

Benennung	Wertebereich	Adresse	Auflösung	Einheit
Soll-Betriebsart Heizkreis	0-2	1	1	-
Aus	0			
Heizen	1			
Kühlen	2			
Sollwert Heizen/Kühlen	7-55	2	0,1	°C
Soll-Betriebsart Warmwasser	0-1	3	0	-
Aus	0			
Ein	1			
Warmwassertemperatur-Sollwert	5-75	4	0,1	°C
Einschalt Differenz: Warmwasser	1-30	5	0,1	K



Sachschaden
Der Wertebereich berücksichtigt die Einsatzgrenzen der Wärmepumpe nicht.
» Beachten Sie die Einsatzgrenzen unserer Produkte.

5.4 Datenpunkte (Lesen)

Benennung	Wertebereich	Adresse	Auflösung	Einheit
Soll-Betriebsart Heizkreis	0-2	11	1	-
Aus	0			
Heizen	1			
Kühlen	2			
Sollwert Heizen/Kühlen	7-55	12	0,1	°C

Benennung	Wertebereich	Adresse	Auflösung	Einheit
Soll-Betriebsart Warmwasser	0-1	13	0	-
Aus	0			
Ein	1			
Warmwassertemperatur-Sollwert	5-75	14	0,1	°C
Einschaltdifferenz Warmwasser	1-30	15	0,1	K

i Hinweis
Diese Werte dienen als Rückmeldung, ob die Wärmepumpe die an sie übertragenen Werte verarbeitet hat.

6. Übermittlung von Informationen an die Wärmepumpe

Die Gebäudeleittechnik schickt Informationen an die Wärmepumpe. Die Wärmepumpe regelt die Wärmenutzungsanlage mit Hilfe dieser Informationen.

Folgende Informationen können über die Modbus-Kommunikation an die Wärmepumpe geschickt werden:

- ▶ Raumtemperatur
- ▶ relative Luftfeuchtigkeit

6.1 Datenpunkte (Lesen/Schreiben)

Benennung	Wertebereich	Adresse	Auflösung	Einheit
Raumtemperatur Heizkreis 1	15-40	149	1	°C
Raumtemperatur Heizkreis 2	15-40	150	1	°C
Raumtemperatur Heizkreis 3	15-40	151	1	°C
Raumtemperatur Heizkreis 4	15-40	152	1	°C
Relative Luftfeuchtigkeit Heizkreis 1	0-100	159	1	%rel
Relative Luftfeuchtigkeit Heizkreis 2	0-100	160	1	%rel
Relative Luftfeuchtigkeit Heizkreis 3	0-100	161	1	%rel
Relative Luftfeuchtigkeit Heizkreis 4	0-100	162	1	%rel

i Hinweis
Werden Raumsensoren verwendet, die nicht die allgemeine Raumsituation widerspiegeln, kann es zu Regelungsfehlern kommen. Darunter fallen zum Beispiel Raumsensoren, die direkt von der Sonne bestrahlt werden.
» Wählen Sie geeignete Raumsensoren aus um Regelungsfehlen zu vermeiden.

7. Übermittlung von Informationen an die Gebäudeleittechnik

Die Wärmepumpe schickt Informationen an die Gebäudeleittechnik. Diese können über eine geeignete externe Schnittstelle ausgegeben werden.

DATENPUNKTLISTE

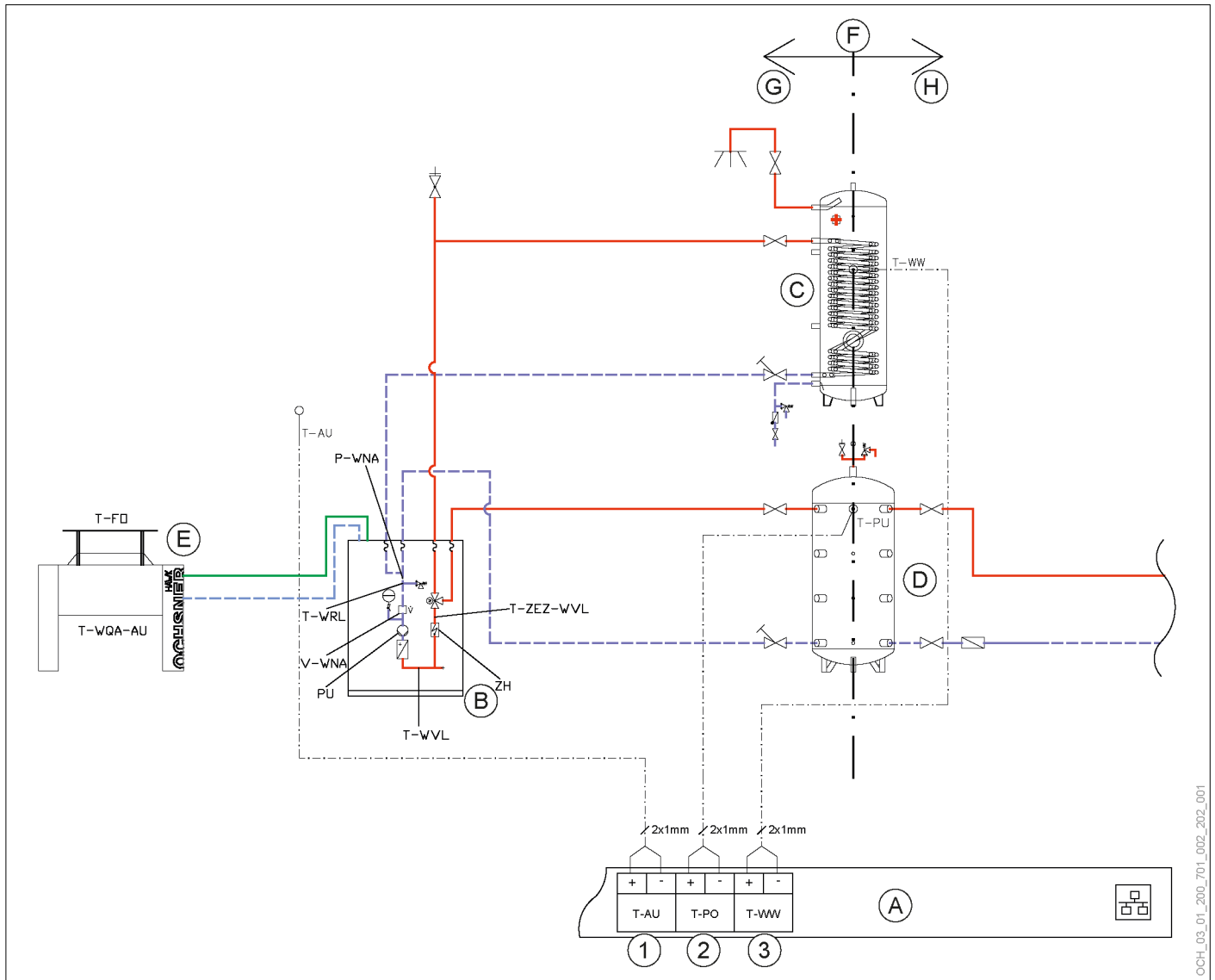
Benennung	Wertebe- reich	Adresse	Auflösung	Einheit	Abkür- zung	Lesen	Schreiben	Anmerkung
Soll-Betriebsart Heizkreis	0-2	1	1	-	-	Nein	Ja	
Aus	0							
Heizen	1							
Kühlen	2							
Sollwert Heizen/Kühlen	7-55	2	0,1	°C	-	Nein	Ja	
Soll-Betriebsart Warmwasser	0-1	3	0	-				
Aus	0							
Ein	1							
Warmwassertemperatur-Sollwert	5-75	4	0,1	°C	-	Nein	Ja	
Einschaltdifferenz Warmwasser	1-30	5	0,1	K	-	Nein	Ja	
Soll-Betriebsart Heizkreis	0-2	11	1	-	-	Ja	Nein	Diese Werte dienen als Rückmeldung, ob die Wärmepumpe die an sie übertragen Werte verarbeitet hat.
Aus	0							
Heizen	1							
Kühlen	2							
Sollwert Heizen/Kühlen	7-55	12	0,1	°C	-	Ja	Nein	
Soll-Betriebsart Warmwasser	0-1	13	0	-	-	Ja	Nein	
Aus	0							
Ein	1							
Warmwassertemperatur-Sollwert	5-75	14	0,1	°C	-	Ja	Nein	
Einschaltdifferenz Warmwasser	1-30	15	0,1	K	-	Ja	Nein	
Warmwassertemperatur	0...70	29	1	°C	T-WW	Ja	Nein	
Vorlauftemperatur Wärmepumpe	-64...128	34	0,1	°C	T-WVL	Ja	Nein	
Rücklauftemperatur Wärmepumpe	-64...128	35	0,1	°C	T-WRL	Ja	Nein	
Volumenstrom Wärmenutzungsanlage	0-200	36	0,01	m³/h	V-WNA	Ja	Nein	
Puffertemperatur oben	-64...128	37	0,1	°C	T-PO	Ja	Nein	
Puffertemperatur unten	-64...128	38	0,1	°C	T-PU	Ja	Nein	
Vorlauftemperatur Zusatzheizung	-64...128	39	0,1	°C	T-ZEZ-WVL	Ja	Nein	
Anlagendruck Wärmenutzungsanlage	0-4	40	0,01	bar(g)	P-WNA	Ja	Nein	
Ansaugluft-Temperatur Verdampfer	-64...128	41	0,1	°C	T-WQA-AU	Ja	Nein	
Ausblasluft-Temperatur Verdampfer	-64...128	42	0,1	°C	T-FO	Ja	Nein	
Reserviert	-64...128	43	0,1	°C	-	Ja	Nein	
Reserviert	-64...128	44	0,1	°C	-	Ja	Nein	
Außentemperatur	-64...128	48	0,1	°C	T-AU	Ja	Nein	
Betriebsstatus Anlage	0-5	49	1	-	-	Ja	Nein	
Aus	0							
Heizen	1							
Warmwasser	2							
Kühlen	3							
Abtauen	4							
Abtauen	5							

Benennung	Wertebereich	Adresse	Auflösung	Einheit	Abkürzung	Lesen	Schreiben	Anmerkung
Betriebsstatus Wärmepumpe	0-20	50	1	-	-	Ja	Nein	
Aus	0							
Heizen	1							
Kühlen	2							
Warmwasser	3							
Abtauen	4							
EVU-Sperre	5							
Manuell Heizen	6							
Manuell Kühlen	7							
Bivalenzsperre	8							
Betriebsartwechsel	9							
Betriebsartwechsel	10							
Pumpenvorlaufzeit	11							
Standby	12							
Pumpennachlaufzeit	13							
Störung	14							
Strombegrenzung	15							
Standby	16							
Betriebswahl abgeschaltet	17							
Minimale Auszeit	18							
Minimale Einzeit	19							
Minimaler Anlagendruck	20							
Betriebsstatus Zusatzheizung (Wärmepumpe)	0-13	59	1	-	-	Ja	Nein	
Standby	0							
Heizen	1							
Standby	2							
Warmwasser	3							
Bivalenzsperre	4							
Störung	5							
Frostschutzbetrieb	6							
Maximaltemperatur-Abschaltung	7							
EVU-Sperre	8							
Warmwasser	9							
Betriebswahl abgeschaltet	10							
Minimaler Anlagendruck	11							
Pumpenvorlaufzeit	12							
Pumpennachlaufzeit	13							
Betriebsstatus Zusatzheizung (Speicher)	0-10	60	1	-	-	Ja	Nein	
Betriebsstunden Verdichter	32-bit unsigned integer	79	1	h	-	Ja	Nein	
Schaltzyklen Verdichter	32-bit unsigned integer	81	1	-	-	Ja	Nein	
Betriebsstunden Zusatzheizung (Wärmepumpe)	32-bit unsigned integer	83	1	h	-	Ja	Nein	
Schaltzyklen Zusatzheizung (Wärmepumpe)	32-bit unsigned integer	85	1	-	-	Ja	Nein	

DATENPUNKTLISTE | Übermittlung von Informationen an die Gebäudeleittechnik

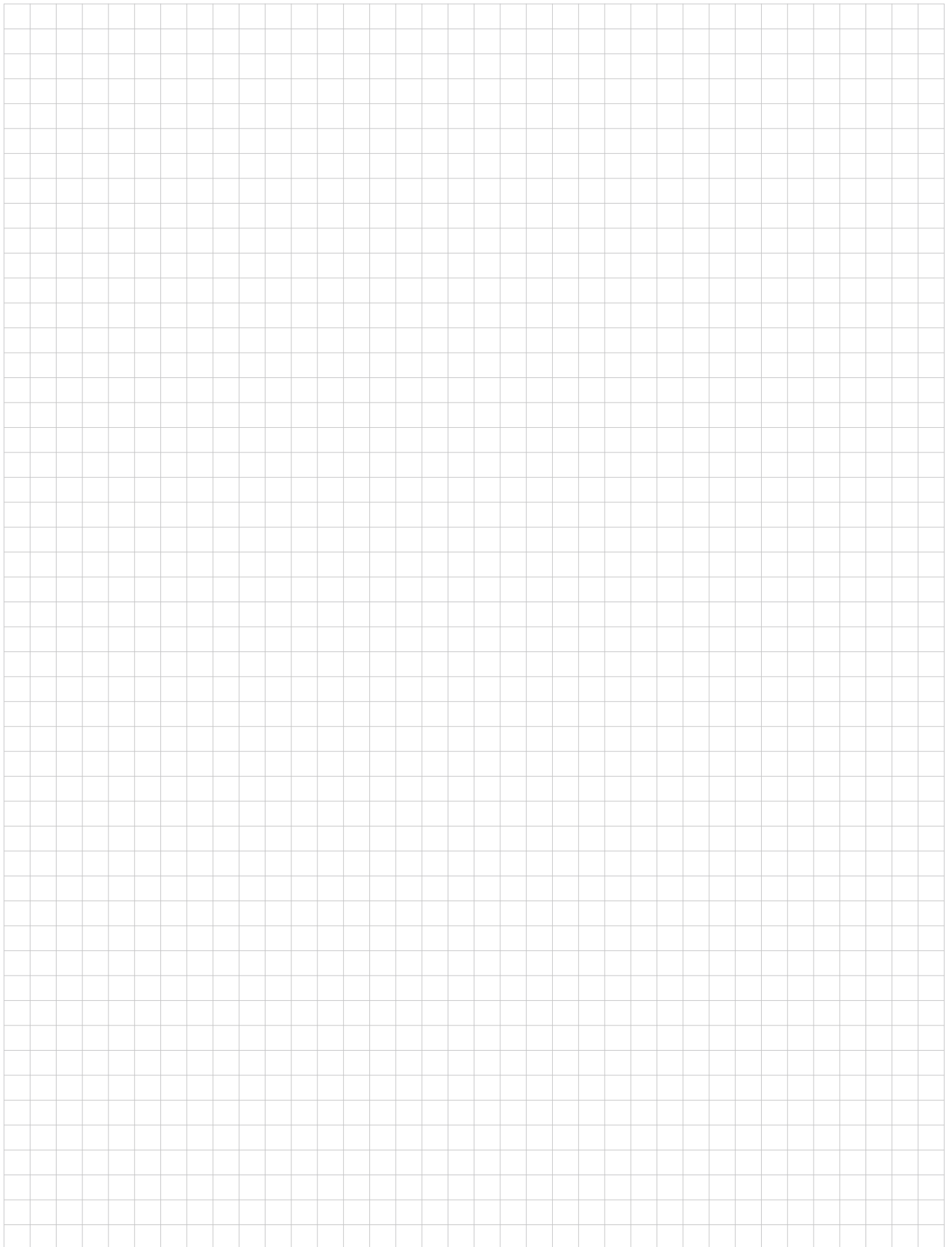
Benennung	Wertebereich	Adresse	Auflösung	Einheit	Abkürzung	Lesen	Schreiben	Anmerkung
Heizenergie	32-bit unsigned integer	89	1	kWh	-	Ja	Nein	
Kühlenergie	32-bit unsigned integer	91	1	kWh	-	Ja	Nein	
Warmwasserenergie	32-bit unsigned integer	93	1	kWh	-	Ja	Nein	
Abtauenergie	32-bit unsigned integer	95	1	kWh	-	Ja	Nein	
Strombedarf Heizen	32-bit unsigned integer	97	1	kWh	-	Ja	Nein	
Strombedarf Kühlen	32-bit unsigned integer	99	1	kWh	-	Ja	Nein	
Strombedarf Warmwasser	32-bit unsigned integer	101	1	kWh	-	Ja	Nein	
Strombedarf Abtauen	32-bit unsigned integer	103	1	kWh	-	Ja	Nein	
Heizenergie Zusatzheizung	32-bit unsigned integer	119	1	kWh	-	Ja	Nein	
Warmwasserenergie Zusatzheizung (Wärmepumpe)	32-bit unsigned integer	121	1	kWh	-	Ja	Nein	
Abtauenergie Zusatzheizung (Wärmepumpe)	32-bit unsigned integer	123	1	kWh	-	Ja	Nein	
Raumtemperatur Heizkreis 1	15-40	149	1	°C	-	Ja	Ja	
Raumtemperatur Heizkreis 2	15-40	150	1	°C	-	Ja	Ja	
Raumtemperatur Heizkreis 3	15-40	151	1	°C	-	Ja	Ja	
Raumtemperatur Heizkreis 4	15-40	152	1	°C	-	Ja	Ja	
Relative Luftfeuchtigkeit Heizkreis 1	0-100	159	1	%rel	-	Ja	Ja	
Relative Luftfeuchtigkeit Heizkreis 2	0-100	160	1	%rel	-	Ja	Ja	
Relative Luftfeuchtigkeit Heizkreis 3	0-100	161	1	%rel	-	Ja	Ja	
Relative Luftfeuchtigkeit Heizkreis 4	0-100	162	1	%rel	-	Ja	Ja	

ANLAGEN- PRINZIPSHEMA

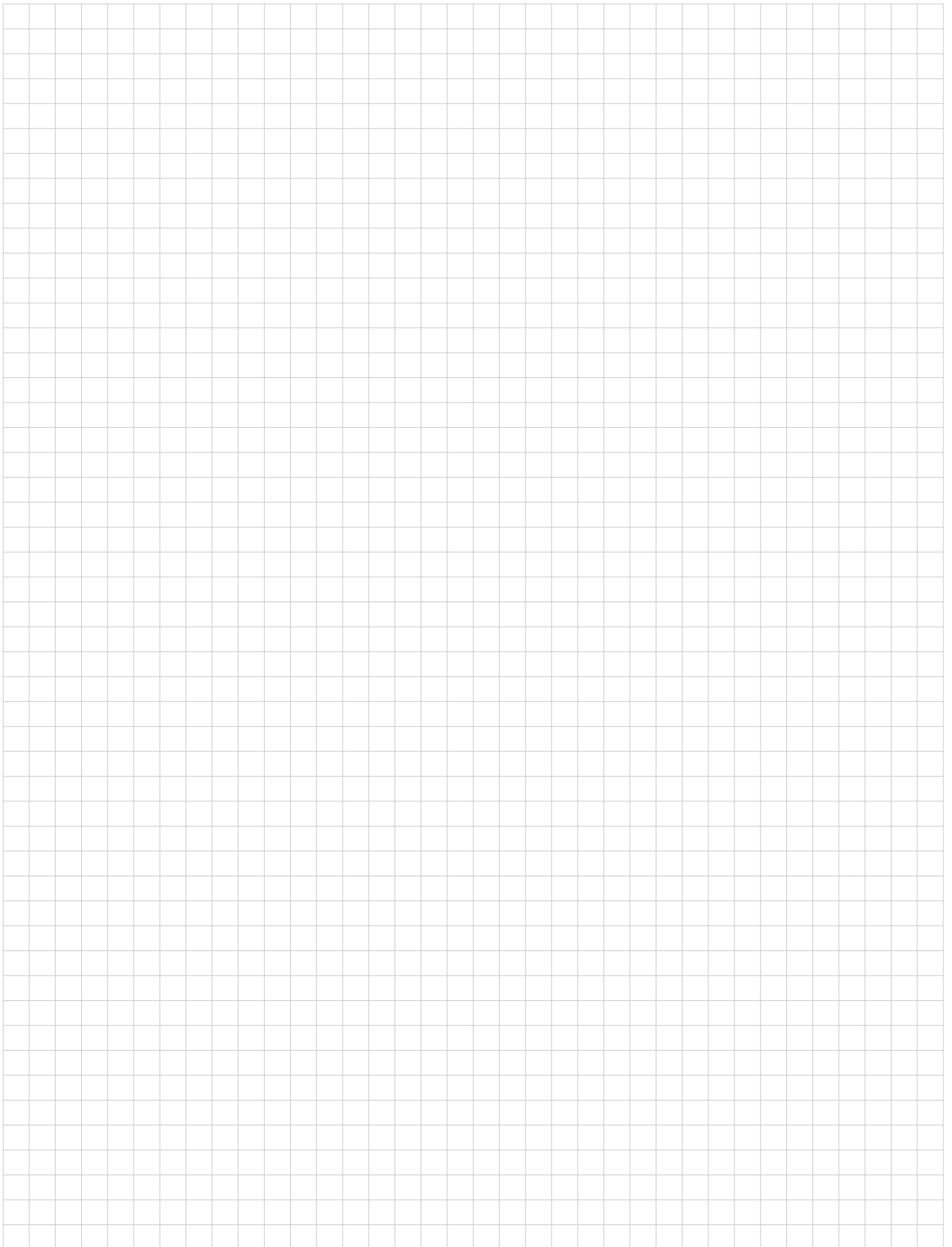


OCH_03_01_200_701_002_202_001

- A Innenteil-Schaltkasten
- B Innenteil
- C Warmwasserspeicher
- D Wärmepumpen-Trennspeicher
- E Außenteil
- F hydraulische Trennung
- G Verantwortungsbereich OCHSNER
- H Gebäudeleittechnik (Verantwortungsbereich Kunde)



Notizen



Anlagenerrichter:	
Firma	
Adresse	
Tel.-Nr.	
Service-Techniker:	

OCHSNER
Wärmepumpen GmbH Österreich
(Firmenbuch)
A-4021 Linz
Bockgasse 2a
kontakt@ochsner.at
www.ochsner.com

OCHSNER
Wärmepumpen GmbH Deutschland
D-10719 Berlin
Kurfürstendamm 11
Hotline für Systempartner: +49 (0) 1805 832840
Kundendienst-Hotline: +49 (0) 69 256694-495
kontakt@ochsner.de
www.ochsner.com

OCHSNER
Wärmepumpen GmbH Schweiz
CH-8001 Zürich
Uraniastraße 18
Kundendienst-Hotline: +41 (0) 800 100 911
kontakt@ochsner.com
www.ochsner.com

Zentrale/Werk
A-3350 Haag
Ochsner-Straße 1
Hotline für Systempartner: +43 (0) 820 201020
Kundendienst-Hotline: +43 (0) 5 04245-499
kontakt@ochsner.at
www.ochsner.com

OCHSNER East
PL 31-302 Kraków
ul. Pod Fortem Nr. 19
Tel.: +48 (0)12 4214527
kontakt@ochsner.pl
www.ochsner.com

