



<b>1 Steuerung Sigmatek .....</b>	<b>4</b>
1.1 Ausstattung .....	4
1.2 Merkmale .....	4
<b>2 Anschluss Regelzentrale .....</b>	<b>5</b>
2.1 Ein- und Ausgänge der Regelzentrale HYD .....	6
<b>3 Übersicht Verkabelung .....</b>	<b>8</b>
3.1 Kabelliste .....	9
<b>4 Anschluss Hydraulikstation .....</b>	<b>10</b>
<b>5 Einbindung Hydrauliklösung ECO .....</b>	<b>10</b>
<b>6 Anschluss Frischwassersystem .....</b>	<b>11</b>
<b>7 Einbindung Smart Meter .....</b>	<b>12</b>

# 1 Steuerung Sigmatek

## 1.1 Ausstattung

Die Regelzentrale befindet sich im Gebäude und kommuniziert mittels CAN-Busverbindung mit dem Kältekreisregler (ARC) der Außeneinheit. Die Regelzentrale beinhaltet den Hydraulikregler, ein 7" Farb-Touchdisplay.



Abb. 1: Regelzentrale bestehend aus Display und Hydraulikregler

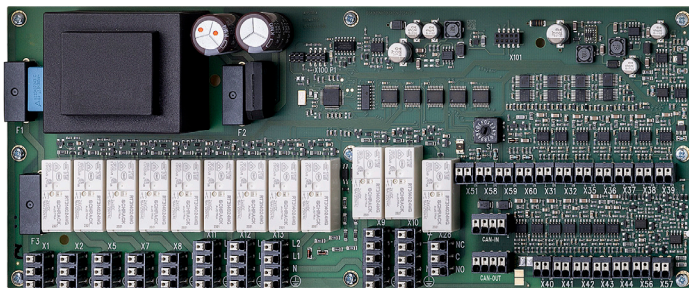


Abb. 2: AHC-Hydraulikregeleinheit

## 1.2 Merkmale

- 7" Farb-Touchdisplay
- Lokale Trenddatenspeicherung
- integrierte Fernwartungsmöglichkeit mittels VNC-Verbindung
- Modbus-RTU und Modbus-TCP Anbindung zu externen Geräten (z.B. Photovoltaik) möglich
- SG-Ready
- Elektrische Ausgänge sind frei konfigurierbar; standardmäßig sind folgende Aktoren und Sensoren bedienbar:
  - Zusatzheizung
  - 3x Mischergruppen-Regelung (zusätzliche Mischergruppen-Regelungen sind erweiterbar)
  - Frischwassersystem
- Zirkulationspumpe
- Umschaltventil für Brauchwasserbereitung
- Ladepumpe
- Drehzahlregelung für Frischwasserpumpe und Ladepumpe (PWM / 0-10V)
- 12x Temperatureingänge PT1000
- 24V Digitale Eingänge
  - Extern oder PV
  - EVU-Sperre
  - Kühlen
  - Strömungsschalter Frischwasser
- Wärmemengen- und Stromzähler

## 2 Anschluss Regelzentrale

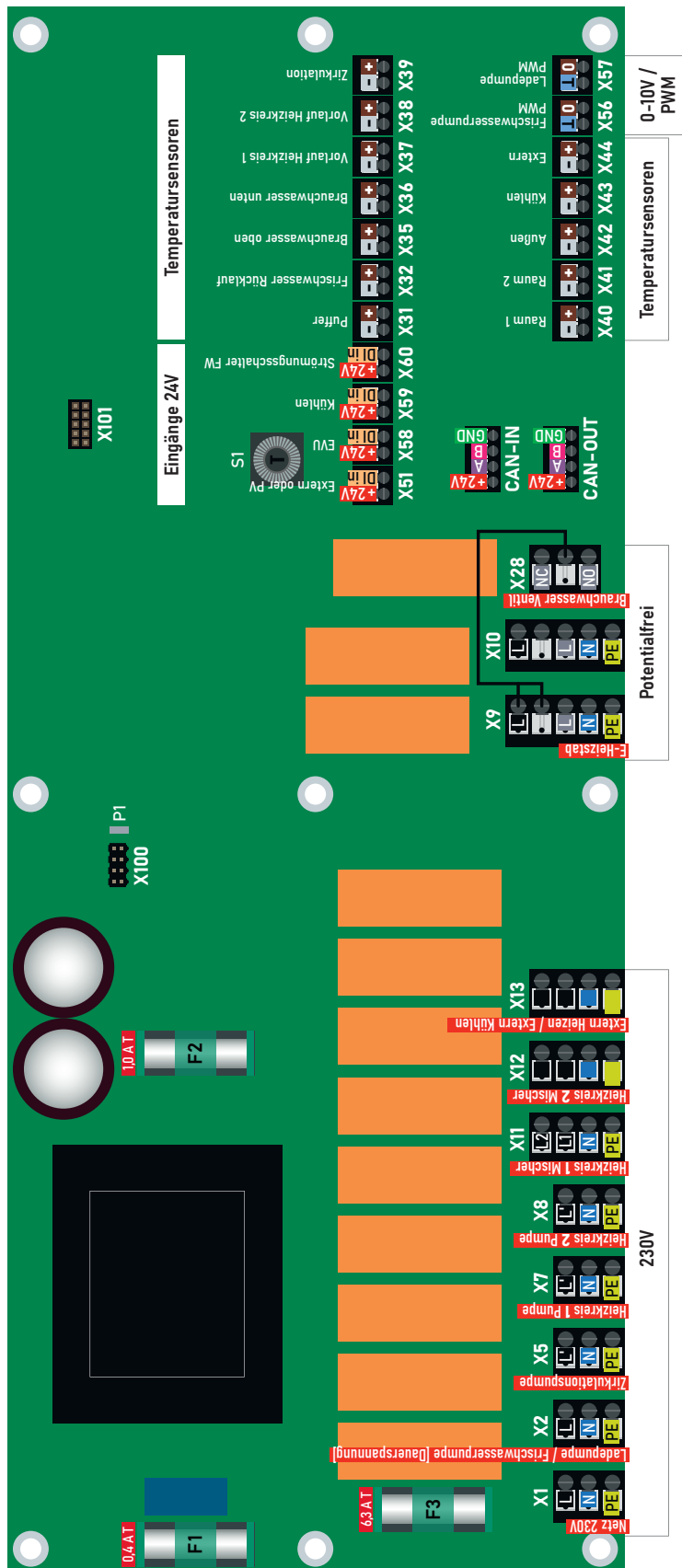


Abb. 3: Anschlussklemmen AHC Hydraulikregler

<b>HEIZKREIS 1</b>	<b>HEIZKREIS 2</b>	<b>WÄRMEPUMPE</b>	<b>FRISCHWASSERSYSTEM</b>	<b>ZIRKULATION</b>
<b>X7</b> Heizkreis 1 Pumpe	<b>X8</b> Heizkreis 2 Pumpe	<b>X2</b> Ladepumpe [Uc]	<b>X2</b> Frischwasserpumpe [Uc]	<b>X5</b> Zirkulationspumpe
<b>X11</b> Heizkreis 1 Mischer	<b>X12</b> Heizkreis 2 Mischer	<b>X57</b> Ladepumpe 0-10V / PWM	<b>X32</b> Frischwasser Rücklauf	<b>X39</b> Zirkulationstemperatur
<b>X37</b> Vorlauf Heizkreis 1	<b>X38</b> Vorlauf Heizkreis 2	<b>X58</b> EVU Sperre	<b>X56</b> Frischwasserpumpe 0-10V / PWM	
<b>X40</b> Raum 1	<b>X41</b> Raum 2		<b>X60</b> Strömungsschalter	
<b>BRAUCHWASSER</b>	<b>EXTERN HEIZEN</b>	<b>EXTERN KÜHLEN</b>	<b>E-HEIZSTAB</b>	<b>PUFFER</b>
<b>X28 / X10</b> Brauchwasser Umschaltventil	<b>X13</b> Extern Heizen Pumpe / USV → L1	<b>X13</b> Extern Kühlen Pumpe / USV → L2	<b>X9</b> E-Heizstab (Klixon + Freigabe)	<b>X31</b> Puffertemperatur
<b>X35</b> Brauchwasser oben	<b>X54</b> Extern Heizen Temperatur	<b>X43</b> Extern Kühlen Temperatur		
<b>X36</b> Brauchwasser unten	<b>X51</b> Extern Heizen Eingang	<b>X59</b> Extern Kühlen Eingang		
				<b>SONSTIGES</b>
				<b>X42</b> Außentemperatur

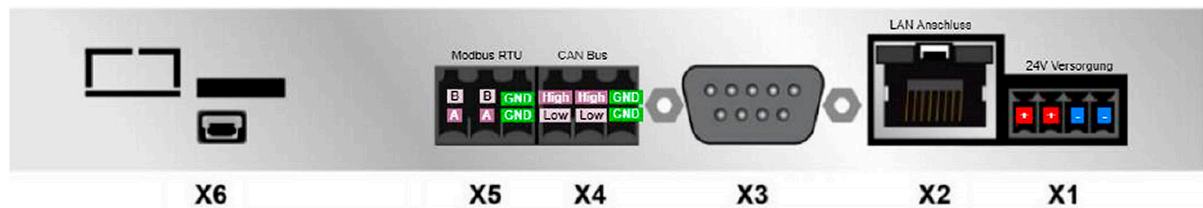


Abb. 4: Anschlussklemmen Regelzentrale Display SIGMATEK

Bezeichnung	Nr.	Sicherungswert
Primäre Trafoversorgung	F1	400mAT
Sekundäre Trafoversorgung	F2	1AT
Absicherung Relaisausgänge 230V	F3	6,3AT

Tab. 1: Feinsicherungen HYD

## 2.1 Ein- und Ausgänge der Regelzentrale HYD

Die Anschlussklemmen können grundsätzlich softwaretechnisch auf den jeweiligen Aktor und Sensor zugewiesen werden. Sprich sofern 230V Aktoren (Pumpen, Mischer, Umschaltventile, ...) an die Klemmen X5 - X28, Temperatursensoren an die Klemmen X31 bis X39, 0-10V bzw. PWM-Signal an die Klemmen X56 -X57 und Schalteingänge X51, X58 bis X60 angeschlossen werden, kann softwaretechnisch das jeweilige Gerät zugewiesen werden.

**Die nachfolgende Auflistung beschreibt die standardisierte Klemmenbelegung.**

### X1: Netz 230V

230V Anschluss

### X2: Ausgang 230V

230V Dauerspannung für die Versorgung der Ladepumpe (zur Wärmepumpe) und Frischwasserpumpe.

### X5: Zirkulationspumpe 230V

Anschluss für eine Zirkulationspumpe, zur Umwälzung von Warmwasser.

### X7: Heizkreispumpe1 230V

Anschluss für eine Pumpe in Heizkreis 1. Wird kein Puffer verwendet (direkter Heizkreis), so wird dieser Anschluss nicht verwendet (Versorgung des Heizkreises erfolgt über Ladepumpe).

### X8: Heizkreispumpe2 230V

Anschluss für eine Pumpe in Heizkreis 2. Wird kein Puffer verwendet (direkter Heizkreis), so wird dieser Anschluss nicht verwendet (Versorgung des Heizkreises erfolgt über Ladepumpe).

### X11: Mischer Heizkreis 1: 230V

Anschluss für einen Mischer in Heizkreis 1. Wird kein Puffer verwendet (direkter Heizkreis), so wird dieser Anschluss nicht verwendet.

### X12: Mischer Heizkreis 2: 230V

Anschluss für einen Mischer in Heizkreis 2. Wird kein Puffer verwendet (direkter Heizkreis), so wird dieser Anschluss nicht verwendet.

### X13 L1: Externe Heizen (Pumpe/Ventil): 230V

Anschluss für eine Pumpe bzw. ein Ventil bei externer Heizanforderung (z.B. Schwimmbadbeheizung, Hochtemperaturspeicher).

### X13 L2: Extern Kühlen (Pumpe/Ventil): 230V

Anschluss für eine Pumpe bzw. ein Ventil bei externer Kühlanforderung (z.B. passiv Kühlung, Kühltank, direkter Kühlkreis).

### X9: E-Heizstab

Anschluss für einen E-Heizstab. Die ersten beiden Anschlüsse sind gebrückt und können für einen externen Sicherheitsthermostaten verwendet werden. Anschluss des Schütz für Heizstab auf L und N.

**X28: Brauchwasser Ventil**

Schaltkontakt Anschluss für ein 3-Wege Ventil zur Umschaltung auf Brauchwasserbeheizung. Schalter (schwarz) auf NC.

**X51: Extern Heizen oder PV-Eingang: 24V**

Freigabe der Wärmepumpe aufgrund PV-Überschuss oder einer externen Heizanforderung (Schwimmbadthermostat) durch ein potenzialfreies Relais.

**X58: EVU-Sperre Eingang: 24V**

Sperrung der Wärmepumpe durch Unterbrechung des Einganges. Eine „harten“ EVU-Sperre (400V werden weggeschaltet) ist nicht zulässig. Ist keine Sperre vom Energieversorgerunternehmen vorgesehen, so muss der Kontakt überbrückt werden.

**X59: Kühlen Eingang: 24V**

Vorgabe einer externen Kühlanforderung (z.B. durch externe Raumregelung)

**X60: Strömungsschalter Frischwasser: 24V**

Anschluss eines Strömungsschalters der bei Trinkwasserzapfung geschlossen wird (für Frischwassersystem).

**X31: Puffertemperatur: PT1000**

Anschluss des Puffertemperatursensors. Dieser sollte im oberen Drittel des Puffers in einer Tauchhülse verbaut werden. Wird kein Puffer verwendet, wird der Eingang nicht angeschlossen.

**X32: Frischwasser- Rücklauftemperatur: PT1000**

Anschluss des Warmwassertemperatursensors. Wird nur bei Frischwassersystem benötigt. Der Sensor wird am Austritt des Durchlauferhitzers (Plattenwärmetauscher) auf der Rücklaufseite verbaut.

**X35: Brauchwasser oben: PT1000**

Anschluss des Brauchwassersensors im oberen Drittel des Brauchwasserspeichers. Dieser stellt die Einschaltgrenze für die Brauchwasserbeladung dar.

**X36: Brauchwassertemperatur unten: PT1000**

Anschluss des Brauchwassersensors im unteren Drittel des Brauchwasserspeichers. Dieser stellt die Ausschaltgrenze für die Brauchwasserbeladung dar. Wird in der Regel nur für Boiler benötigt, für andere Speichertypen (Warmwasser) kann als Ausschalttemperatur die Rücklauftemperatur der Wärmepumpe verwendet werden.

**X37: Vorlauftemperatur Heizkreis1: PT1000**

Temperatur am Vorlauf des Heizkreises 1. Der Sensor wird für die Mischerregelung verwendet.

**X38: Vorlauftemperatur Heizkreis2: PT1000**

Temperatur am Vorlauf des Heizkreises 1. Der Sensor wird für die Mischerregelung verwendet.

**X39: Zirkulationstemperatur: PT1000**

Temperatur in der Zirkulationsleitung. Nur bei Verwendung einer Zirkulationspumpe optional verwendbar.

**X40: Raum 1 Temperatur: PT1000**

Anschluss für den Raumtemperatursensor des Heizkreis 1 (optional).

**X41: Raum 2 Temperatur: PT1000**

Anschluss für den Raumtemperatursensor des Heizkreis 2 (optional).

**X42: Außentemperatur: PT1000**

Anschluss für Außentemperatursensor.

**X43: Kühltemperatur: PT1000**

Anschluss für Kühltemperatursensor in einem Kühlspeicher. Bei Verwendung des Heizungspufferspeichers für Kühlzwecke wird die Puffertemperatur verwendet.

**X44: Kühltemperatur: PT1000**

Anschluss für Temperatursensor bei externer Kühlanforderung.

**X56: Frischwasserpumpe: 0-10V / 10V PWM**

Zur Drehzahlregelung der Frischwasserpumpe bei Verwendung eines Frischwassersystems. 0-10V oder PWM-Ausgang kann softwareseitig umgeschaltet werden.

**X57: Ladepumpe: 0-10V / 10V PWM**

Zur Drehzahlregelung der Ladepumpe. 0-10V oder PWM-Ausgang kann softwareseitig umgeschaltet werden.

**S1: CAN Kodierungsdrehknopf**

Der Kodierungsdrehknopf ist standardmäßig auf 1.

3 Übersicht Verkabelung

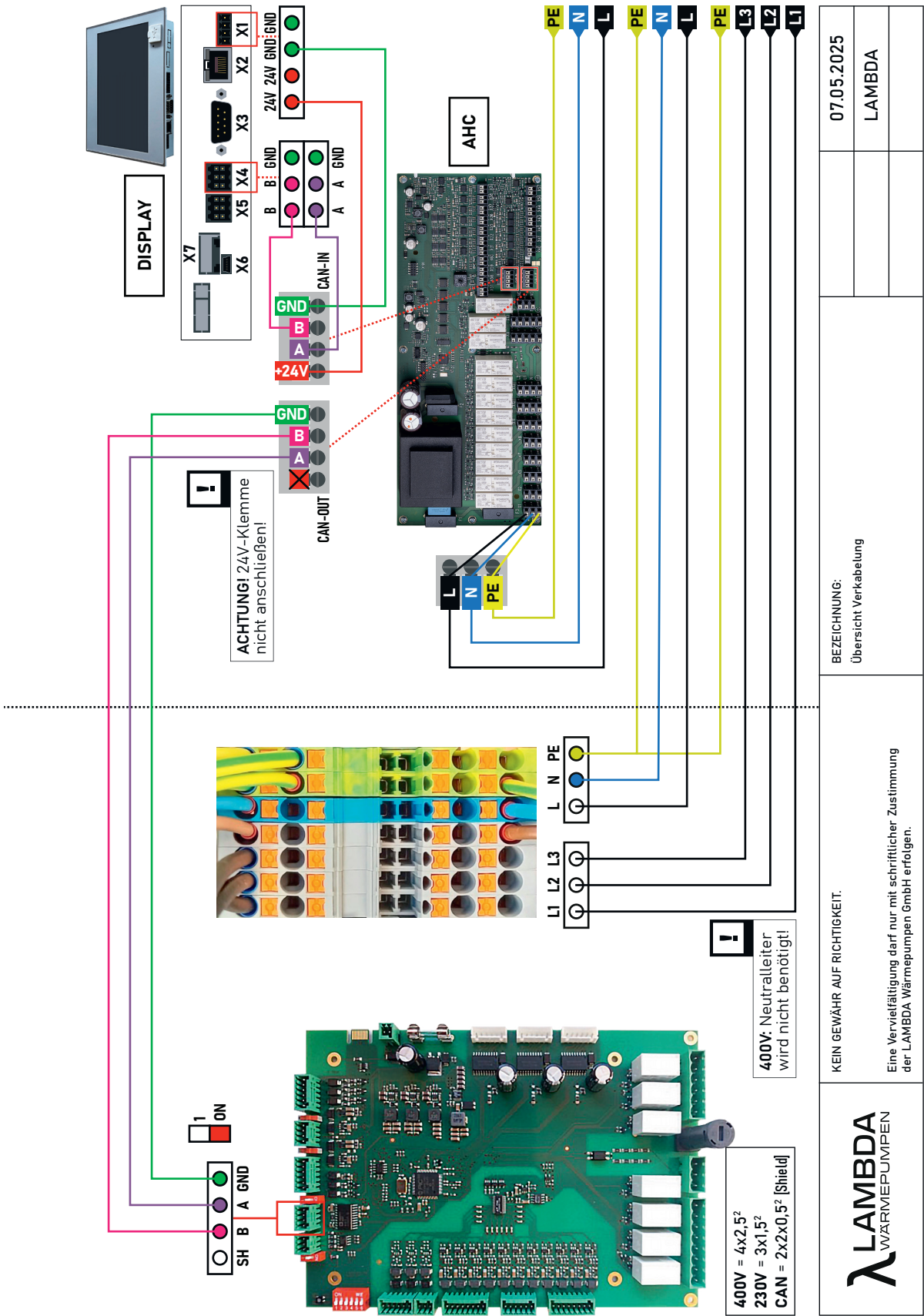


Abb. 5: Übersicht Verkabelung

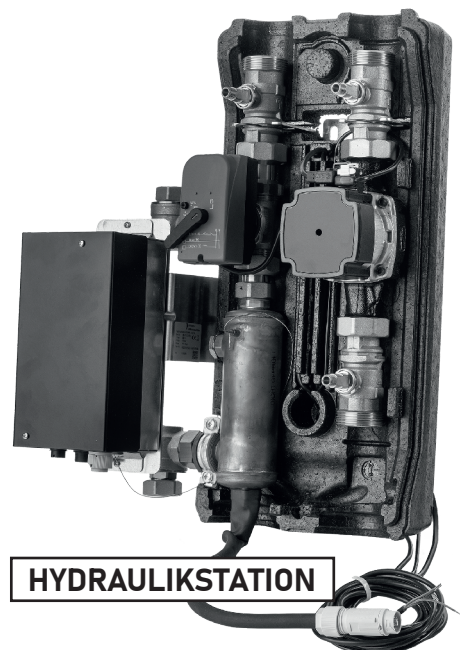


### 3.1 Kabelliste

Bezeichnung	Nr.	Typ	Klemme Regelzentrale	Klemme Außeneinheit
<b>Netzanschluss</b>				
			AHC (innen)	Außeneinheit
Netz 400V	W1	YMM 4x2,5mm <sup>2</sup> für EU08L-EU15L  YMM 4x4mm <sup>2</sup> für EU20L	-	Reihenklammern (L1 L2 L3 PE)
Netz 230V	W2	YMM 3x1,5mm <sup>2</sup>	X1	Reihenklammern (L N PE)
<b>Hydraulikregler zu Außeneinheit</b>				
			AHC (innen)	ARC (außen)
CAN-Bus	W3	LiYCY 2x2x0,5mm <sup>2</sup>	CAN IN	ARC X30
<b>Hydraulikregler zu Display</b>				
			AHC (innen)	Display (innen)
CAN-Bus / 24V	W4	LiYCY 2x2x0,5mm <sup>2</sup>	CAN OUT	X4 / X1
<b>Regelzentrale</b>				
			AHC (innen)	
230V Ausgänge		YML 3x1,5mm <sup>2</sup>	X1 bis X13 und X28	-
24V Eingänge		YML 2x0,75mm <sup>2</sup>	X51 bis X60	-
Temperatursensoren		YML 2x0,25mm <sup>2</sup>	X31 bis X44	-
PWM / 0-10V Leitungen		YML 2x0,25mm <sup>2</sup>	X56 und X57	-
CAN-Bus		LiYCY 2x2x0,5mm <sup>2</sup>	CAN OUT	CAN OUT
Internetanbindung		RJ45	LAN Stecker	
<b>Regelzentrale</b>				
			Display	
CAN-Bus		LiYCY 2x2x0,5mm <sup>2</sup>	CAN-Stecker	-
Internetanbindung		RJ45	X2	-
Modbus RTU		LiYCY 2x2x0,5mm <sup>2</sup>	X5	-

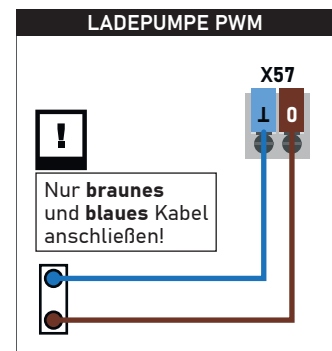
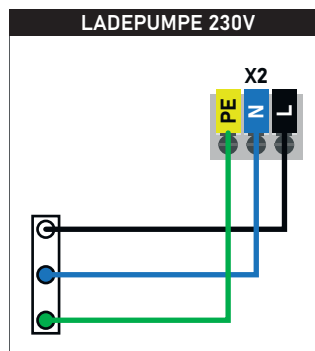
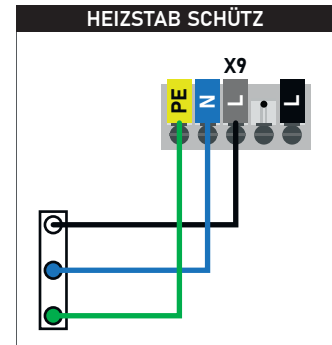
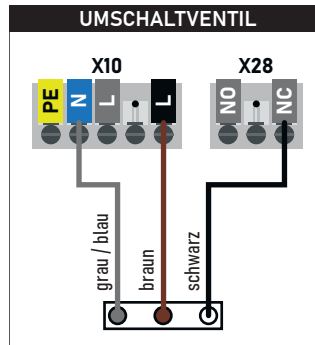
Tab. 2: Kabelliste

## 4 Anschluss Hydraulikstation



Weitere Details zum Anschluss Hydraulikstation finden Sie im Dokument **Anleitung Hydraulikstation 1/2/3/20** auf unserer Webseite im Downloadbereich.

Abb. 6: Anschluss Hydraulikstation



## 5 Einbindung Hydrauliklösung ECO



**X2** Ladepumpe (Dauerspannung)

**X57** Ladepumpe PWM

**X9** Heizstab

**X28 / X3** Umschaltventil / Dauerphase

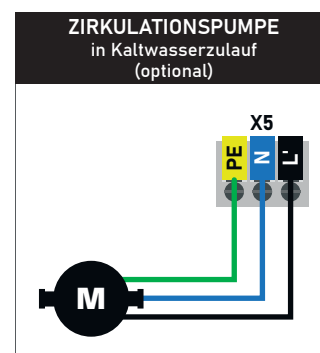
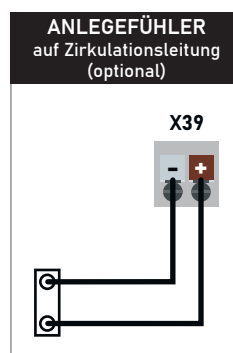
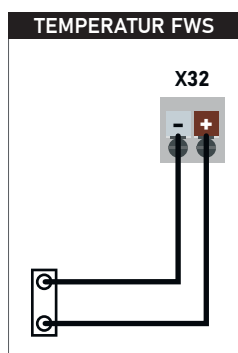
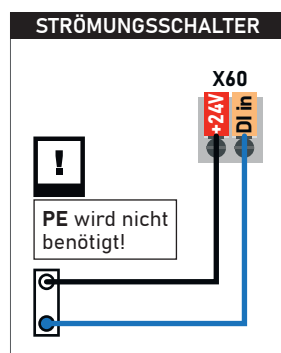
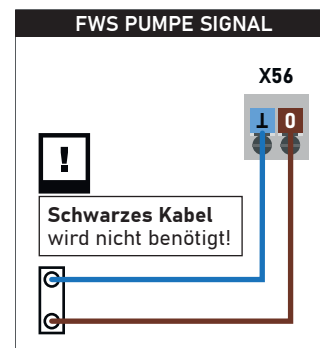
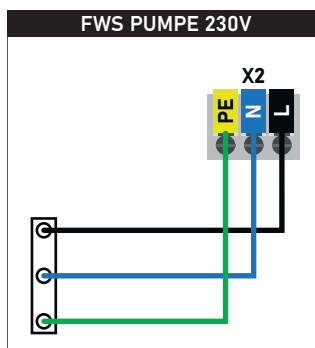
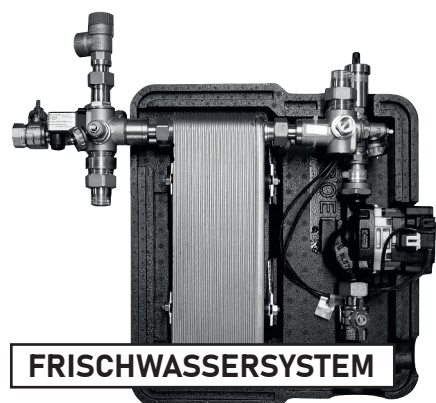
**X31** Pufferspeicher Fühler

**X35** Boiler Fühler oben

**X36** Boiler Fühler unten

Abb. 7: Hydrauliklösung ECO

## 6 Anschluss Frischwassersystem



Weitere Details zum Anschluss FWS finden Sie im Dokument **Anleitung Frischwassersystem** auf unserer Webseite im Downloadbereich.

Abb. 8: Anschluss Frischwassersystem

## 7 Einbindung Smart Meter

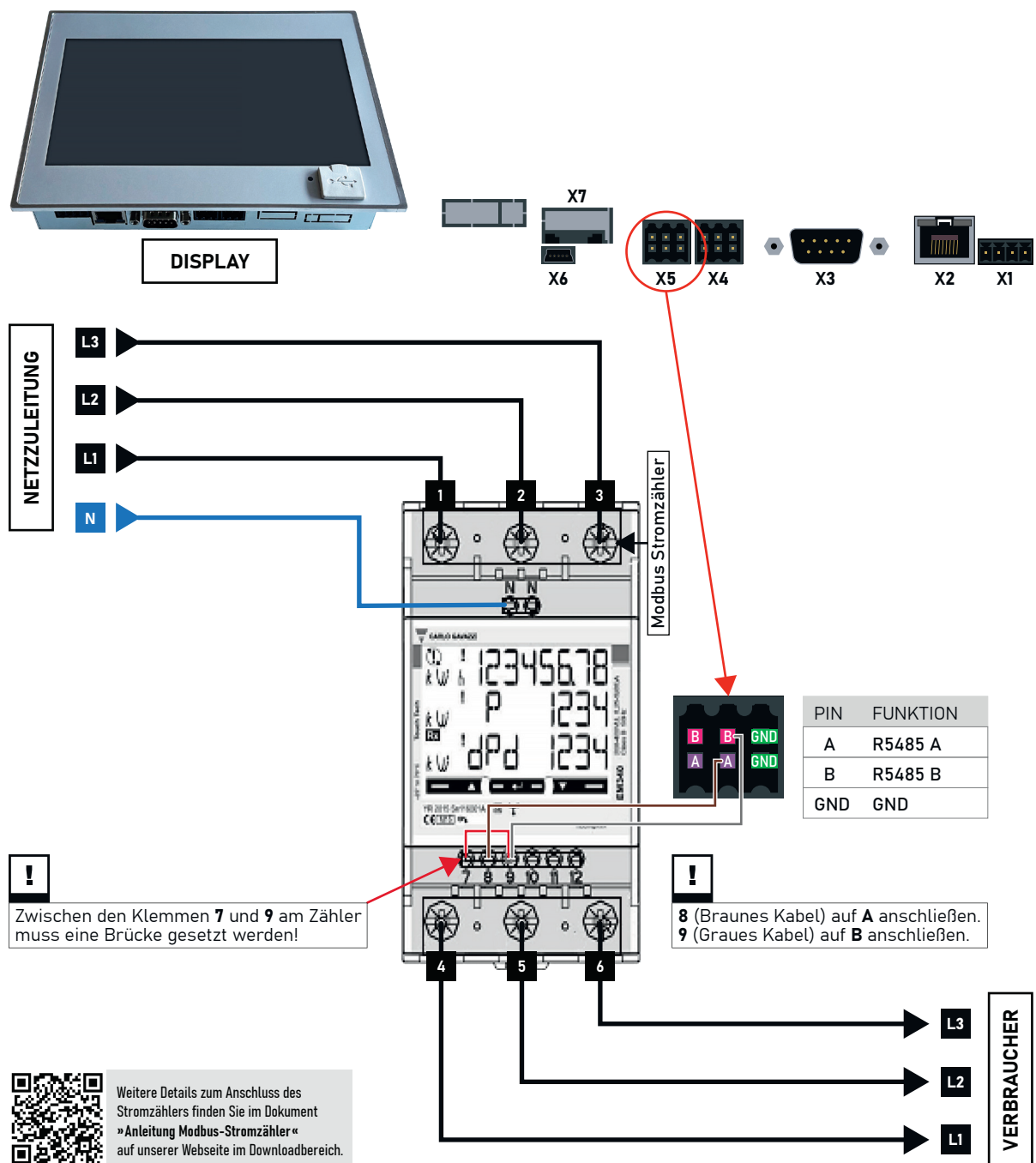
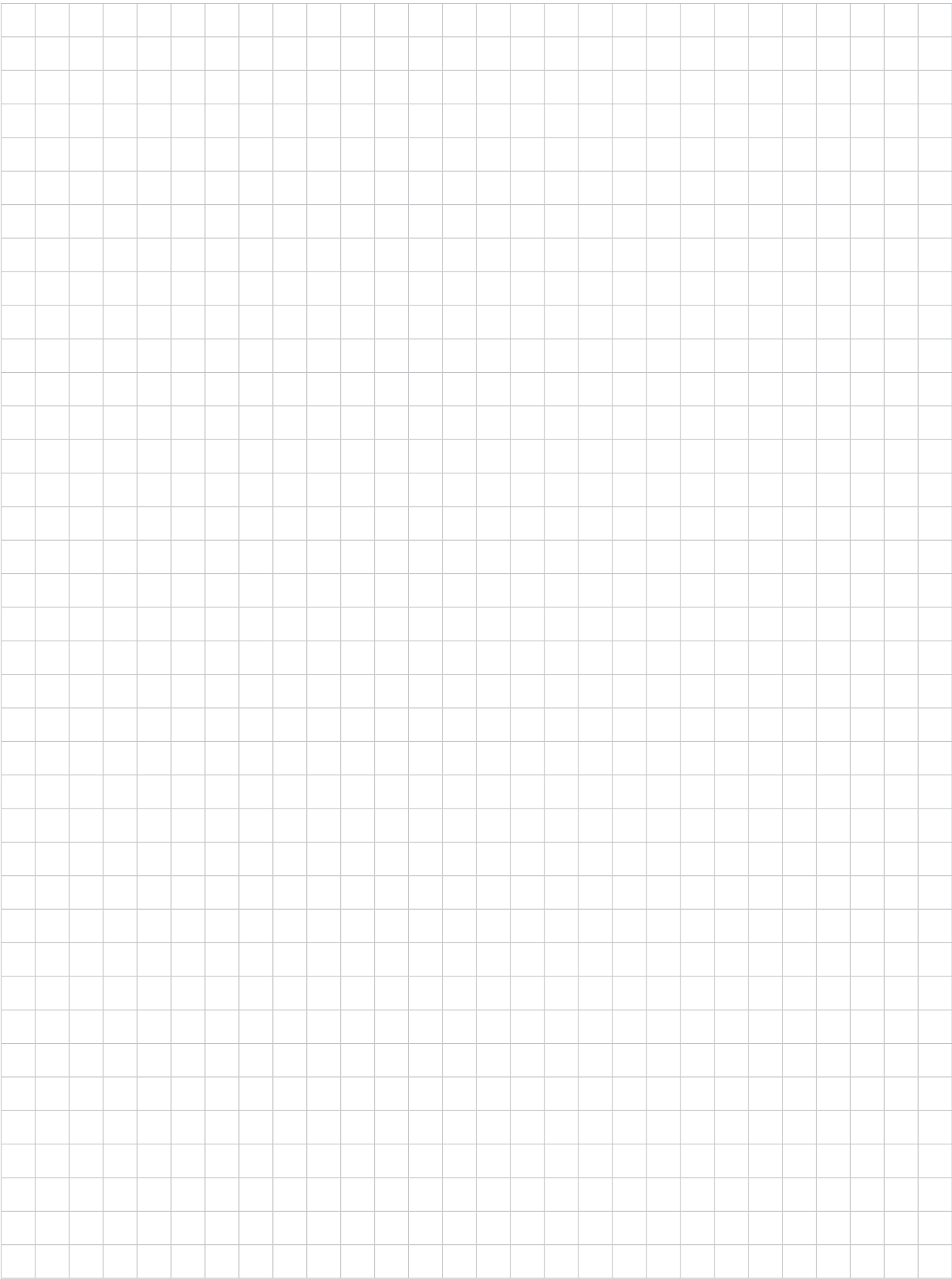
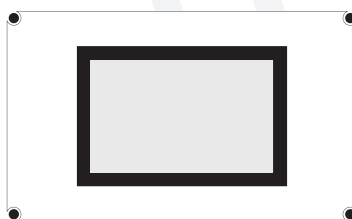


Abb. 9: Einbindung Smart Meter









## STEUERUNG SIGMATEK

### LAMBDA Wärmepumpen GmbH

Perlmooserstraße 2 | 6322 Kirchbichl | Österreich  
office@lambda-wp.at | www.lambda-wp.at | +43 (0) 50 6322  
FN 504804i | UID: ATU73969119