

Achtung!  
Installationsreihenfolge beachten.

Die Warmwasserbereitung erfolgt durch bauseitige Wohnungsstationen. Der hydraulische Aufbau muss nach Vorgabe des jeweiligen Herstellers erfolgen. Diese Darstellung ist nur ein Beispiel.

### QN10



#### Wichtiger Hinweis:

Die Systemskizze ist durch den Installateur zu prüfen und durch technische Sicherheits-, sowie Absperr- und Regelungskomponenten nach DIN zu ergänzen.

Bei Brauchwarmwassertemperaturen oberhalb 60°C ist ein Verbrühschutz auf Basis einer Thermomischeinrichtung erforderlich.

**Alle Rohrleitungsarmaturen wie Absperr-, Sicherheits- u. Regelarmaturen gehören nicht zu unserem Lieferumfang und sind bauseits zu stellen.**

Davon ausgenommen sind die den Produkten beiliegenden Komponenten gemäß Installateurhandbuch oder explizit angebotene Bauteile wie z. B. Umschaltventile, Ladepumpen etc.

Diese Systemskizze ohne Anspruch auf Vollständigkeit und lagegenaue Darstellung ersetzt keine Ausführungsplanung.

Die aktuelle Hydraulik finden Sie auf unserer Homepage unter Fachpartner/Fachhandwerker/Hydraulikschemen und Installationshilfen.

		NIBE Systemtechnik GmbH Am Reierpfahl 3 29223 Celle Tel. 05141/7546-0 Fax. 05141/7546-99	
		<b>Bezeichnung:</b> F/S2XXX 2er Kaskade UKV TWS SMO S40	
<b>Zeichn.-Nr.:</b> PL4.062		<b>Bearbeiter:</b> NIBE	
<b>erstellt:</b> 18.03.2020	<b>geändert:</b> 15.02.2024	<b>Seite:</b> 1	

**Legende**

Bauteil	Artikelbezeichn.	Erläuterung	Bauteil	Artikelbezeichn.	Erläuterung
AMS10-XX		Split Außeneinheit	GP15	bauseits	Umwälzpumpe Zusatzwärme
AXC 30		Zubehörplatine	GP20	HKGMXXB o. bauseits	Umwälzpumpe extern
BT1		Außenfühler	HBS 05		Hydrobox
BT2		Vorlauffühler Heizkreis	HR10		Hilfsrelais
BT3		Rücklauffühler Heizkreis	OKCE		Brauchwasserspeicher elektrisch beheizt
BT6		Brauchwasserfühler unten	QN10/QN10.X	VST11/20-1	Umschaltventil Heizung/Brauchwasser
BT7		Brauchwasserfühler oben	QN11	bauseits	Heizungsmischer
BT25		Vorlauffühler Heizung extern	QN12	VCCXX o. bauseits	Umschaltventil Heizung/Kühlung
BT50		Raumfühler	QN19	bauseits	Umschaltventil Pool
BT51		Poolfühler	QN23	bauseits	Umschaltventil Solar
BT52		Fühler Zusatzwärme	QN25	HKGMXXB o. bauseits	Mischer Heizkreis
BT63		Vorlauffühler extern hinter Heizkassette	RDW18-10		Flanschheizelement elektrisch
BT64		Vorlauffühler Kühlung extern	RN11	bauseits	Reguliertventil mit Durchflussanzeige
BT70		Fühler Brauchwasserausgang	RN43		Reguliertventil Ausführung als Muffenschieber
BT71		Rücklauffühler	SMO S40		Regelung
BT82		Fühler Brauchwasserzirkulation	Solar 42		Zubehör für die Einbindung einer Solaranlage
BT83		Fühler Brauchwasser Nachheizstufe	UKV		Trenn-/Kältespeicher
BWHE-X		Heizstab	XL1		Vorlauf Heizkreis
DD-WH3XXX-1F		Brauchwasserspeicher	XL2		Rücklauf Heizkreis
DD-ST9XXX-F		Heizungspufferspeicher	XL3		Kaltwasseranschluss
ELK 9/213/15/26/42		Elektroheizkassette	XL4		Warmwasseranschluss
EB101-106	F/S2XXX o. AMS10-XX	Luft-/Wasserwärmepumpe	XL5		Brauchwasserzirkulation
EMK	EMK 300/500	Wärmemengenzähler	XL8		AHPH/AHPS/VPBS Vorlauf von der WP
F2120/F2040/S2125		Luft-/Wasserwärmepumpe	XL9		AHPH/AHPS/VPBS Rücklauf zur WP
F135		Abluftwärmepumpe	XL13		AHPS/VPBS Solar Vorlauf
FQ3	VRB3XXKVSXX + VRBAMV	Brauchwassermischventil motorisch	XL14		AHPS/VPBS Solar Rücklauf
GP4	bauseits	Umwälzpumpe Solar	XL18		AHPH/AHPS Vorlauf Hochtemperatur
GP9	bauseits	Umwälzpumpe Pool	XL19		AHPH/AHPS Rücklauf Hochtemperatur
GP10	HKGXXB o. bauseits	Umwälzpumpe extern	XL39		Dockungsanschluss Vorlauf Pool
GP11	bauseits	Umwälzpumpe Brauchwasserzirkulation	XL45		AHPH/AHPS Dockungsanschluss Niveau 1
GP12	CPD 11-25/XX	Ladepumpe	XL46		AHPH/AHPS Dockungsanschluss Niveau 2
GP13	bauseits	Umwälzpumpe Kühlung	XL47		AHPH/AHPS Dockungsanschluss Niveau 3

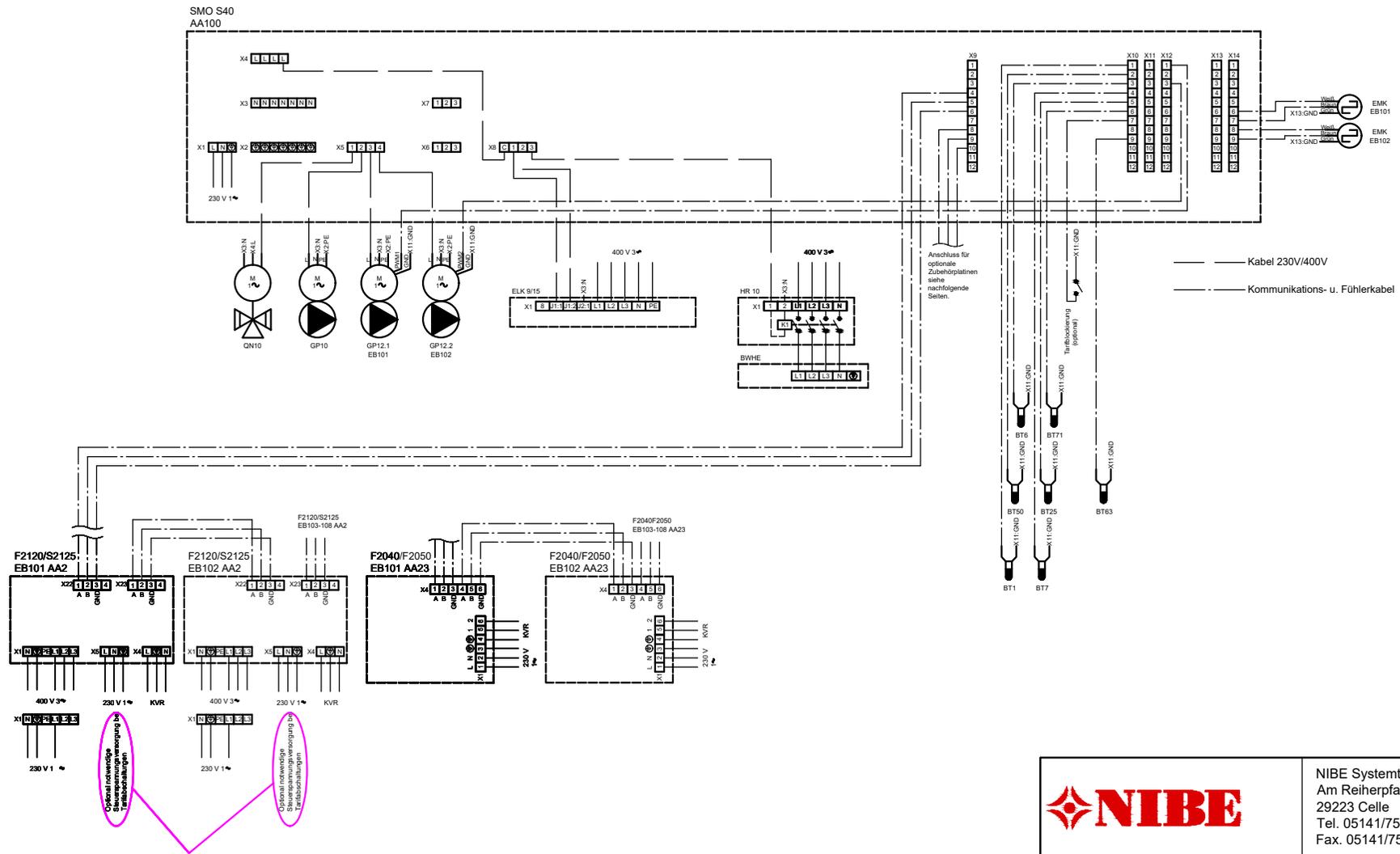
Allgemeine Hinweise:

Um den Mindest-Wasserumlauf und die Mindest-Wasservorlage in Systemen ohne Pufferspeicher zu gewährleisten, sollte in einem Referenzraum der Raumfühler BT50 (liegt der Wärmepumpe bei) oder eine Raumstation RMU 40/RMU S40 gesetzt werden. In diesem Raum sind damit keine weiteren Einzelraumregelungen (Raumthermostate bzw. Thermostatventile) notwendig.

Ein Überströmventil sollte nicht eingesetzt werden, da diese zur Sicherstellung des Mindest-Wasserumlaufs und der Mindest-Wasservorlage nicht korrekt eingestellt werden kann, denn die Pumpen werden differenztemperatur geregelt.

 MAG	 Absperrventil	 Absperrventil m. Entl.	 Sicherheitsventil	 Hilfsrelais
 Wechselventil	 Reguliertventil z.B. Strangreguliertventil	 Schmutzfänger	 Motormischer	 Temperaturwächter
 Pumpe	 Rückflussverhinderer	 Fühler	 Wärmemengenzähler	 Kappenventil
 Rohrentlüfter	 Entleerung	 Thermomischventil		

		NIBE Systemtechnik GmbH Am Reiherpfahl 3 29223 Celle Tel. 05141/7546-0 Fax. 05141/7546-99	
<b>Bezeichnung:</b> F/S2XXX 2er Kaskade UKV TWS SMO S40			
<b>Zeichn.-Nr.:</b> PL4.062		<b>Bearbeiter:</b> NIBE	
<b>erstellt:</b> 18.03.2020	<b>geändert:</b> 15.02.2024	<b>Seite:</b> 2	



Bei einer separaten Spannungsversorgung müssen die Brücken der Klemme X5 entfernt werden. Siehe Installationshandbuch "Anschluss externe Spannungsversorgung"

		NIBE Systemtechnik GmbH Am Reiherpfahl 3 29223 Celle Tel. 05141/7546-0 Fax. 05141/7546-99	
<b>Bezeichnung:</b> F/S2XXX 2er Kaskade UKV TWS SMO S40			
<b>Zeichn.-Nr.:</b> PL4.062		<b>Bearbeiter:</b> NIBE	
<b>erstellt:</b> 18.03.2020	<b>geändert:</b> 15.02.2024	<b>Seite:</b> 3	

**Wichtiger Hinweis:**  
Der Verdrahtungsplan ist durch den Installateur zu prüfen. Die Installation ist nach den gültigen Normen und Richtlinien auszuführen.

Heizen



Brauchwasser



Kühlen



2-Rohr

## Funktionsbeschreibung

### F2120

Drehzahlgeregelte Wärmepumpe in den Leistungsgrößen 16 u. 20 kW mit hermetisch dichten Kältekreis (Monoblock) für den Heiz- u. Kühlbetrieb. Für den Kühlbetrieb ist kein weiteres Zubehör notwendig. Er muss lediglich über einen DIP-Schalter freigeschaltet werden. Der Arbeitsbereich liegt zwischen -25°-38°C im Heizbetrieb und 15°-43°C im Kühlbetrieb. Das Kältemittel ist R410A.

### S2125

Drehzahlgeregelte Wärmepumpe in den Leistungsgrößen 8 u. 12 kW mit hermetisch dichten Kältekreis (Monoblock) für den Heiz- u. Kühlbetrieb. Für den Kühlbetrieb ist kein weiteres Zubehör notwendig. Er muss lediglich über einen DIP-Schalter freigeschaltet werden. Der Arbeitsbereich liegt zwischen -25°-38°C im Heizbetrieb und 15°-43°C im Kühlbetrieb. Das Kältemittel ist R290.

### F2040

Drehzahlgeregelte Wärmepumpe in den Leistungsgrößen 12 u. 16 kW mit hermetisch dichten Kältekreis (Monoblock) für den Heiz- u. Kühlbetrieb. Für den Kühlbetrieb ist kein weiteres Zubehör notwendig. Er muss in der Regelung (SMO S40 o. VVM) freigeschaltet werden. Der Arbeitsbereich liegt zwischen -20°-43°C. Das Kältemittel ist R410A.

### F2050

Drehzahlgeregelte Wärmepumpe in den Leistungsgrößen 6 u. 10 kW mit hermetisch dichten Kältekreis (Monoblock) für den Heiz- u. Kühlbetrieb. Für den Kühlbetrieb ist kein weiteres Zubehör notwendig. Er muss in der Regelung (SMO S40 o. VVM) freigeschaltet werden. Der Arbeitsbereich liegt zwischen -20°-43°C. Das Kältemittel ist R32.

### Allgemein

Luft-/Wasserwärmepumpen können in Kaskade geschaltet werden. Dies ist mit verschiedenen Luft-/Wasserwärmepumpen aber auch mit Sole-/Wasserwärmepumpen möglich

### SMO S40

Witterungsgeführte Regelung für Heiz- u. Kühlbetrieb. Mit der SMO S40 kann ohne weiteres Zubehör ein stufengeregelter oder ein mischventilgesteuerter Zusatzwärmeerzeuger sowie ein ungemischter Heizkreis eingebunden werden. Soll ein stufengeregelter und ein mischventilgesteuerter Zusatzwärmeerzeuger eingebunden werden, so ist dieses mittels eines AXC 30 Regelungsmodul möglich. Des Weiteren können bis zu 7 gemischte und ein ungemischter Heizkreis geregelt werden. Für jeden gemischten Heizkreis ist eine AXC 30 notwendig. Außerdem können bis zu 8 Luft-/Wasserwärmepumpen in Kaskade geschaltet werden. Für die Regelung der dazugehörigen Ladepumpen sind weitere Regelungsmodule notwendig. Die Ladepumpen der ersten beiden Wärmepumpen können von der SMO S40 geregelt werden. Danach wird für nächsten zwei Wärmepumpen jeweils eine AXC 30 benötigt. Ferner können bis zu 3 Volumenstromzähler an der SMO S40 angeschlossen werden. Dabei kann es sich um EMK 300 bzw. 500 handeln, es sind aber auch bauseitige Zähler mit der Option "Energie pro Impuls" oder "Impulse pro kWh" einsetzbar.

### Trennspeicher

Durch diese Einbindung des Trennspeichers wird der Ladekreis mit der Pumpe GP12 und der Wärmeverteilkreis GP10 hydraulisch getrennt. Durchströmt wird der Trennspeicher nur von der Differenz beider Volumenströme, je nachdem, welcher Volumenstrom größer ist. Dadurch werden die Bereitschaftswärmeverluste des Speichers minimiert.

### ELK

Mehrstufige Elektroheizpatrone, die bei Erreichen des Bivalenzpunktes (Die Außentemperatur ab der die Wärmepumpe nicht mehr genügend Leistung erbringt, um die gegenwärtige Heizlast alleine zu decken) anhand des Grad-Minuten-Wertes stufenweise zugeschaltet wird. Dies kann je nach Heizpatrone in bis zu sieben Stufen erfolgen.

### RN11

Abgleichventil (Tacosetter Bypass) über das der Differenzvolumenstrom zwischen dem Auslegungsvolumenstrom im Wärmeverteilsystem und dem notwendigen Volumenstrom für den korrekten Betrieb der ELK geführt wird. Der notwendige Volumenstrom für den korrekten Betrieb der ELK bei 7 K Spreizung: ELK 9 - 1105 kg/h; ELK 213 - 1597 kg/h; ELK 15 - 1842 kg/h; ELK 26 - 3194 kg/h; ELK 42 - 5159 kg/h  
Den Auslegungsvolumenstrom im Wärmeverteilsystem entnehmen Sie bitte der Rohrnetzrechnung.



NIBE Systemtechnik GmbH  
Am Reiherpfahl 3  
29223 Celle  
Tel. 05141/7546-0  
Fax. 05141/7546-99

Bezeichnung:

F/S2XXX 2er Kaskade UKV TWS SMO S40

Zeichn.-Nr.:

PL4.062

Bearbeiter:

NIBE

erstellt:

18.03.2020

geändert:

15.02.2024

Seite:

4