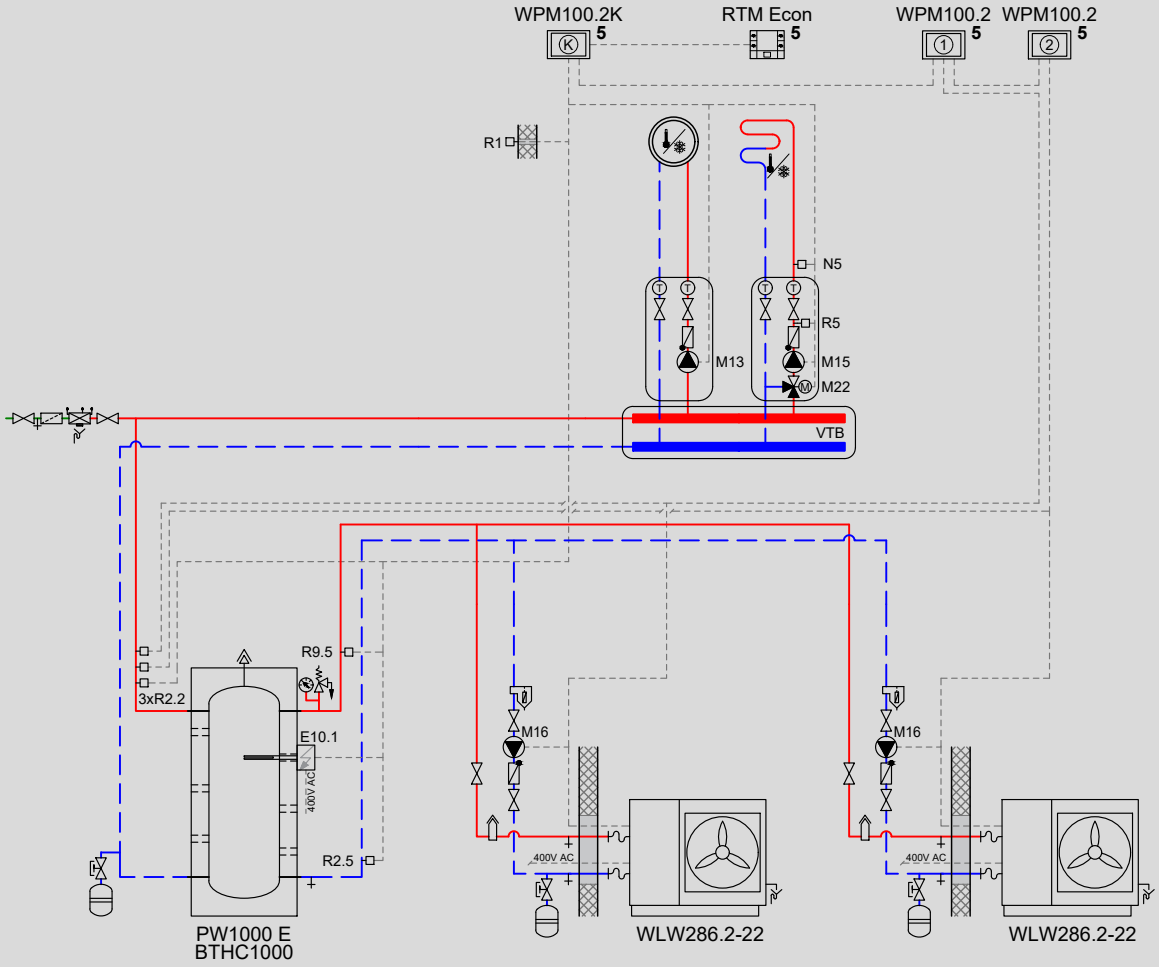
Hydraulikschema mit Verdrahtungsplan Kaskade Logatherm WLW286.2

Buderus

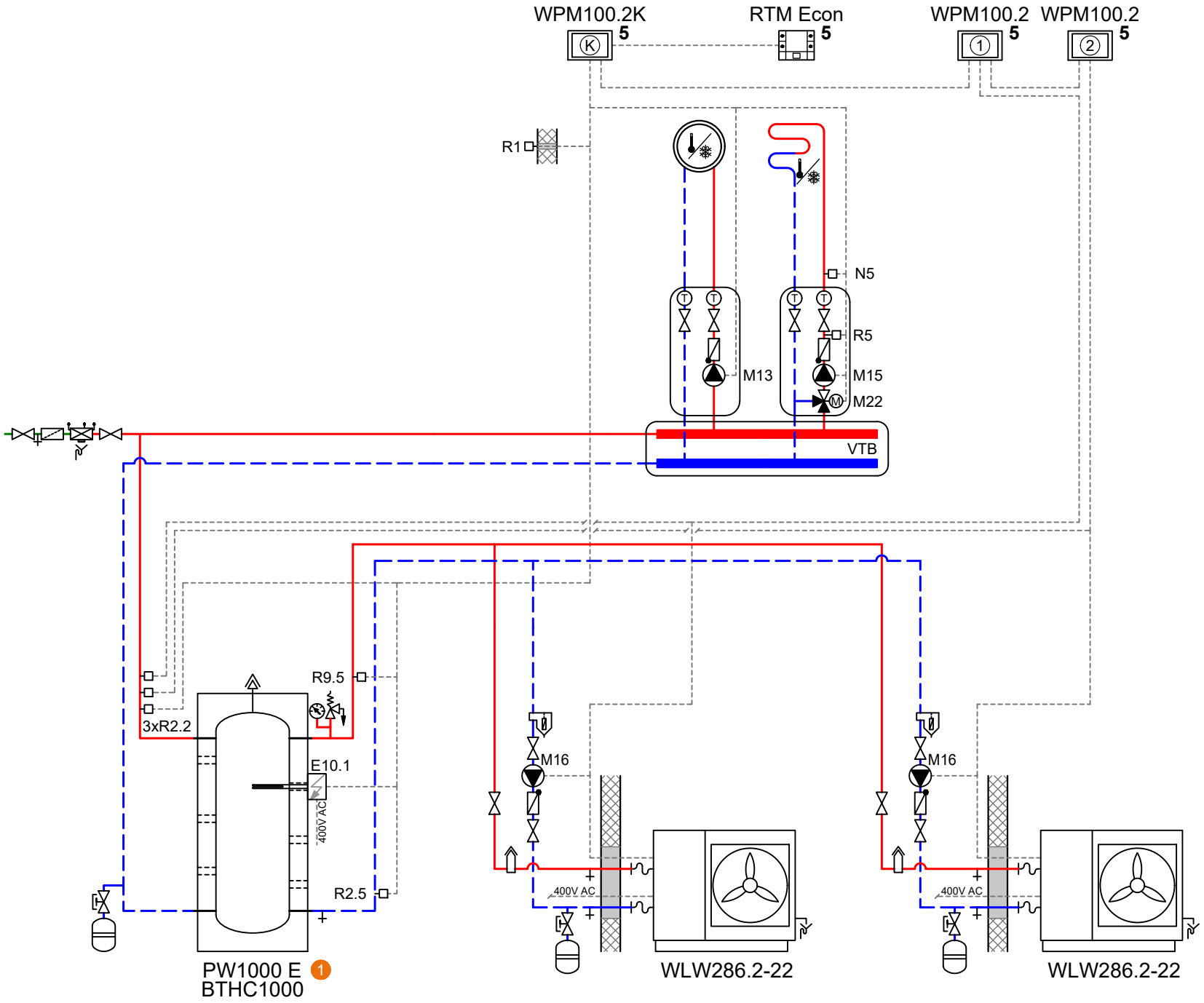


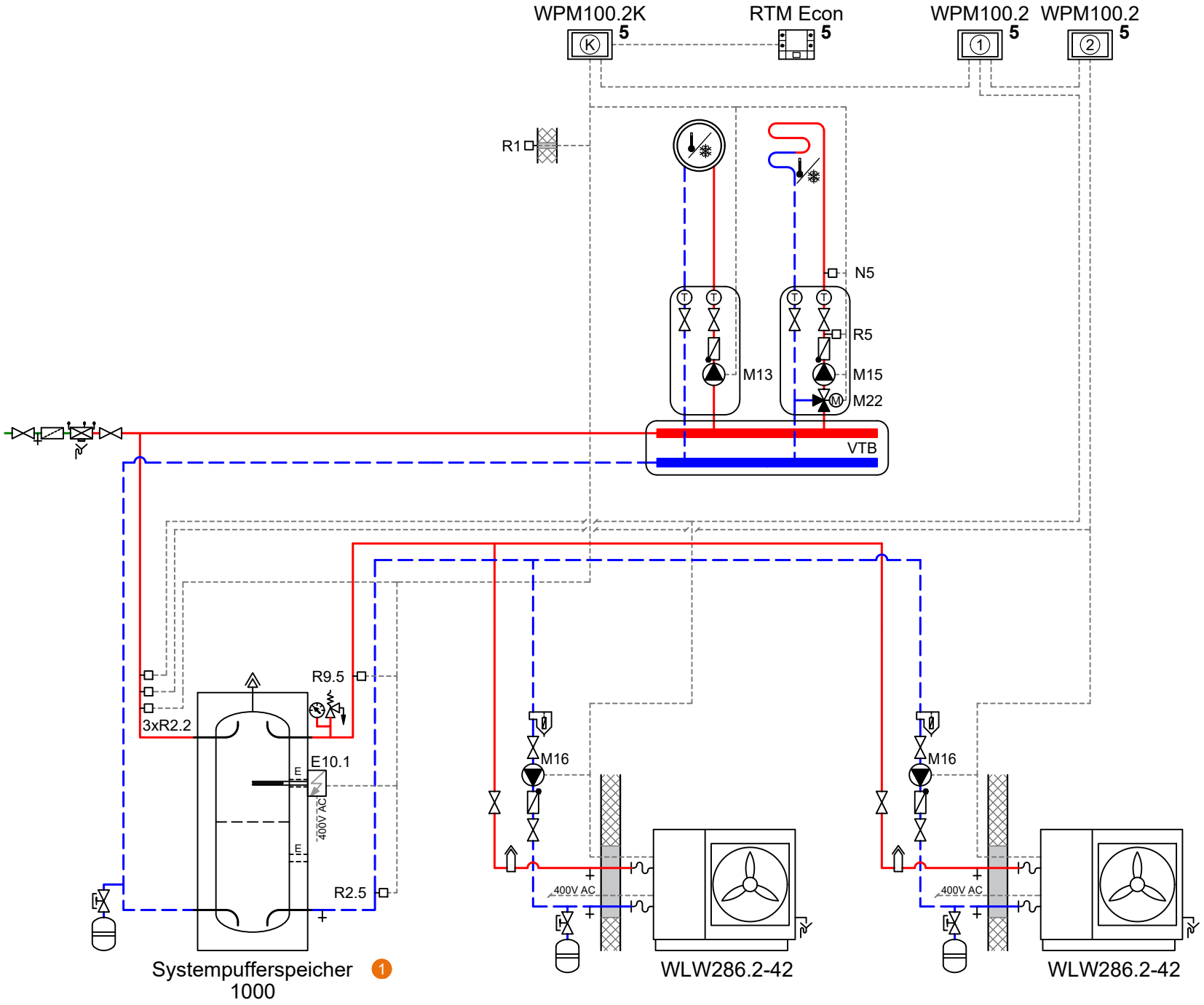
Hydraulikkomponenten:

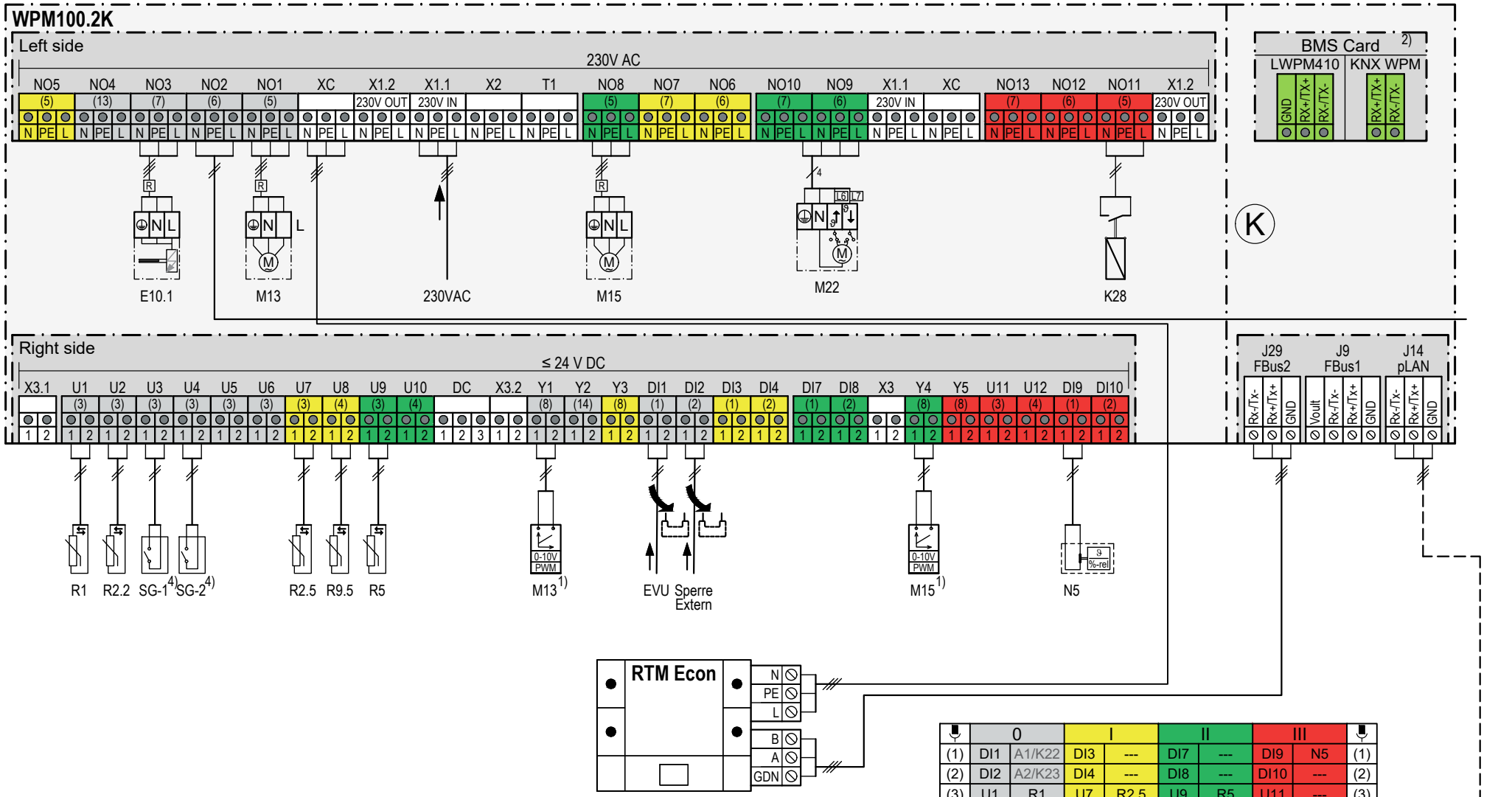
- Luft-Wasser-Wärmepumpe (Kaskade)
- Pufferspeicher
- Warmwasserspeicher
- Heiz-/Kühlkreise

5 JAHRE SYSTEM GARANTIE

Die 5-Jahre-Systemgarantie gilt für alle Komponenten der im Katalog Teil 1 mit diesem Symbol gekennzeichneten Pakete


WPM100.2K
5
RTM Econ
5
WPM100.2
5
WPM100.2
5
R1
N5
R5
M13
M15
M22
VTB
3xR2.2
R9.5
E10.1
400V AC
R2.5
M16
400V AC
M16
400V AC
PW1000 E
BTHC1000
1
WLW286.2-22
WLW286.2-22

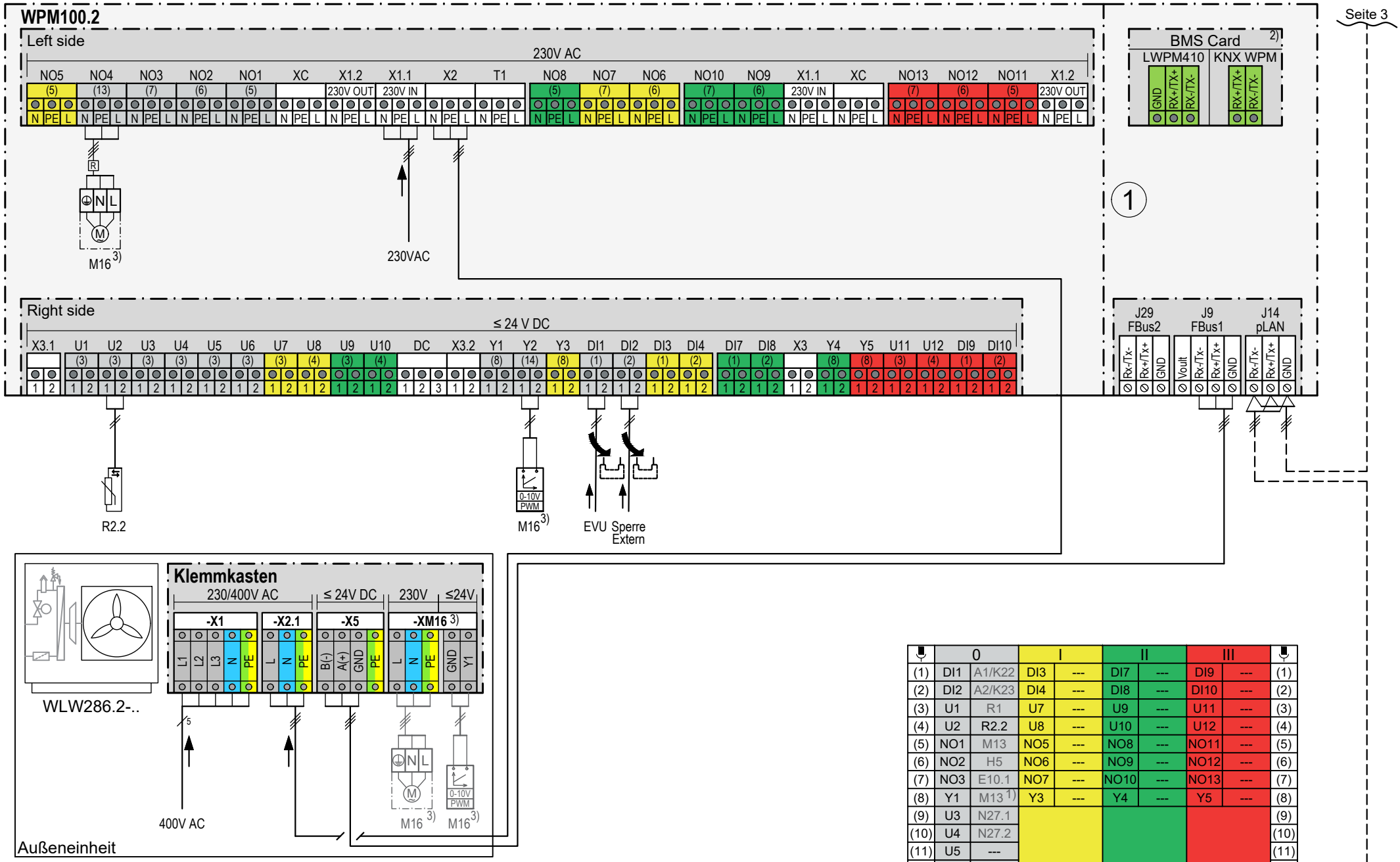

WPM100.2K
5
RTM Econ
5
WPM100.2
5
WPM100.2
5
R1
N5
R5
M13
M15
M22
VTB
3xR2.2
R9.5
E10.1
400V AC
R2.5
M16
400V AC
M16
400V AC
Systempufferspeicher
1000
1
WLW286.2-42
WLW286.2-42



	0		I		II		III		
(1)	DI1	A1/K22	DI3	---	DI7	---	DI9	N5	(1)
(2)	DI2	A2/K23	DI4	---	DI8	---	DI10	---	(2)
(3)	U1	R1	U7	R2.5	U9	R5	U11	---	(3)
(4)	U2	R2.2	U8	R9.5	U10	---	U12	---	(4)
(5)	NO1	M13	NO5	---	NO8	M15	NO11	K28	(5)
(6)	NO2	H5	NO6	---	NO9	M22↑	NO12	---	(6)
(7)	NO3	E10.1	NO7	---	NO10	M22↓	NO13	---	(7)
(8)	Y1	M13 1)	Y3	---	Y4	M15 1)	Y5	---	(8)
(9)	U3	N27.1	Master		2. Kreis: gemischt		Kühlen aktiv		(9)
(10)	U4	N27.2							(10)
(11)	U5	---	Master		2. circuit: mixed		cooling activ		(11)
(12)	U6	---							(12)
(13)	NO4	M16 3)	Maître		2. circuit: mélangé		réfrigérer actif		(13)
(14)	Y2	M16 3)	+A500		+A411		+A451		(14)

1) Drehzahlsteuerung optional
2) Zusatzausstattung - nur eine Karte kann eingebaut werden (LWPM410 oder KNX WPM)
3) Alternative Anschlussoption für M16: an XM16 in der Außeneinheit (Spannung und Drehzahlsteuerung)
4) Optional

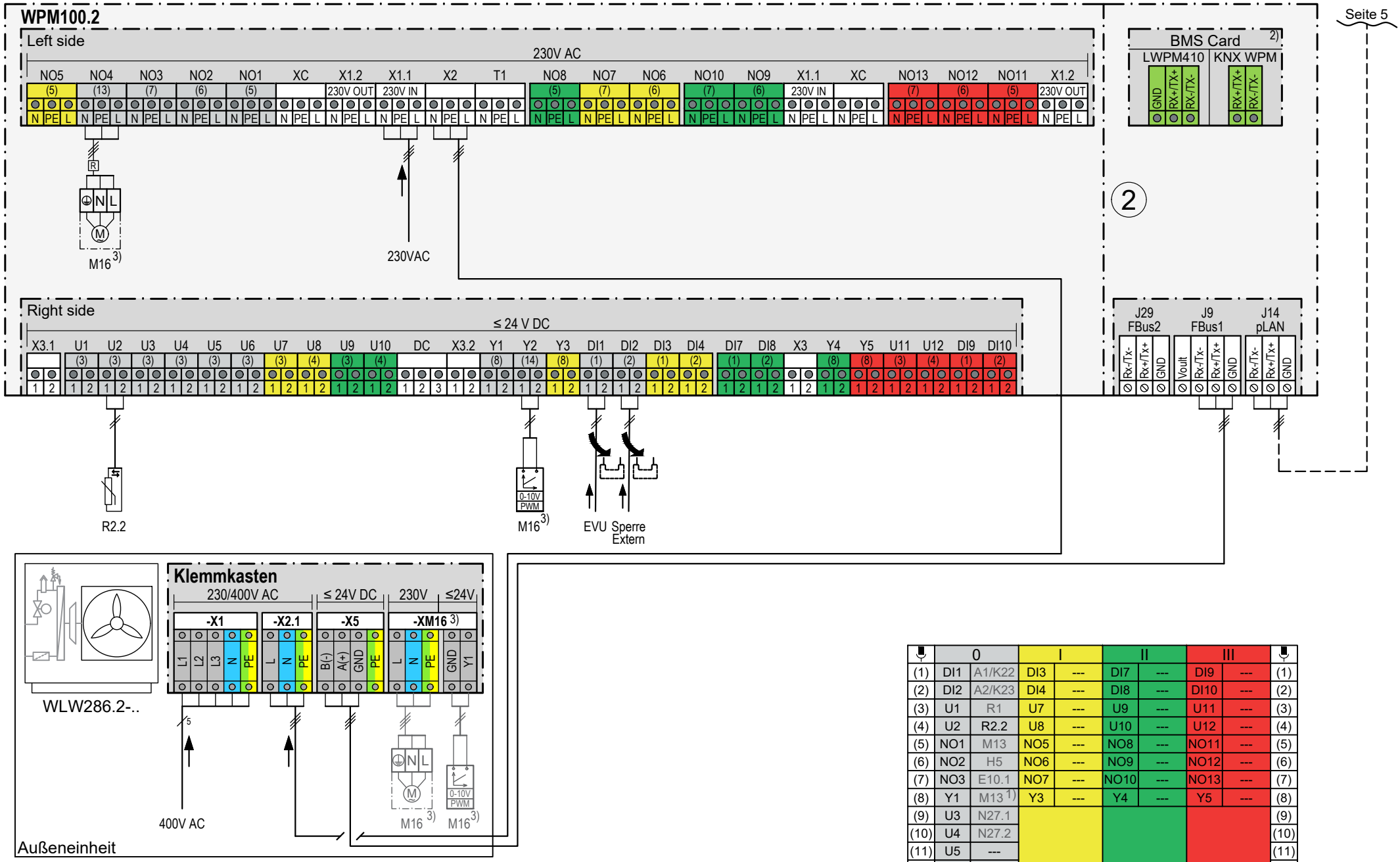
Seite 4



	0		I		II		III		
(1)	DI1	A1/K22	DI3	---	DI7	---	DI9	---	(1)
(2)	DI2	A2/K23	DI4	---	DI8	---	DI10	---	(2)
(3)	U1	R1	U7	---	U9	---	U11	---	(3)
(4)	U2	R2.2	U8	---	U10	---	U12	---	(4)
(5)	NO1	M13	NO5	---	NO8	---	NO11	---	(5)
(6)	NO2	H5	NO6	---	NO9	---	NO12	---	(6)
(7)	NO3	E10.1	NO7	---	NO10	---	NO13	---	(7)
(8)	Y1	M13 1)	Y3	---	Y4	---	Y5	---	(8)
(9)	U3	N27.1							(9)
(10)	U4	N27.2							(10)
(11)	U5	---							(11)
(12)	U6	---							(12)
(13)	NO4	M16 3)							(13)
(14)	Y2	M16 3)							(14)

1) Drehzahlsteuerung optional
2) Zusatzausstattung - nur eine Karte kann eingebaut werden (LWPM410 oder KNX WPM)
3) Alternative Anschlussoption für M16: an XM16 in der Außeneinheit (Spannung und Drehzahlsteuerung)
4) Optional

Seite 6



	0		I		II		III		
(1)	DI1	A1/K22	DI3	---	DI7	---	DI9	---	(1)
(2)	DI2	A2/K23	DI4	---	DI8	---	DI10	---	(2)
(3)	U1	R1	U7	---	U9	---	U11	---	(3)
(4)	U2	R2.2	U8	---	U10	---	U12	---	(4)
(5)	NO1	M13	NO5	---	NO8	---	NO11	---	(5)
(6)	NO2	H5	NO6	---	NO9	---	NO12	---	(6)
(7)	NO3	E10.1	NO7	---	NO10	---	NO13	---	(7)
(8)	Y1	M13 1)	Y3	---	Y4	---	Y5	---	(8)
(9)	U3	N27.1							(9)
(10)	U4	N27.2							(10)
(11)	U5	---							(11)
(12)	U6	---							(12)
(13)	NO4	M16 3)							(13)
(14)	Y2	M16 3)							(14)

1) Drehzahlsteuerung optional
2) Zusatzausstattung - nur eine Karte kann eingebaut werden (LWPM410 oder KNX WPM)
3) Alternative Anschlussoption für M16: an XM16 in der Außeneinheit (Spannung und Drehzahlsteuerung)
4) Optional

Technische Hinweise

Allgemeine Hinweise

- Zur Deckung größerer Wärmebedarfe werden zwei Wärmepumpen kaskadiert.
- Diese Konfiguration ist für Anwendungen mit Heiz- und Kühlbedarf geeignet.
- Die Wärmepumpe deckt in der monoenergetischen Betriebsweise den Heizbedarf ab.
- Ein genereller Anschluss von Pumpen mittels eines Koppelrelais ist zu empfehlen.
- Die Komponenten der Hydraulik wie beispielsweise DDV, PW... E und die Rohrleitungen müssen entsprechend der benötigten Leistungen/Volumenströme dimensioniert werden.
- Auf die richtige Größe und die Verschaltung des Pufferspeichers ist zu achten. Bei Bedarf ist ein Vierfachanschluss oder mehrere parallel geschaltete Pufferspeicher vorzusehen.
- Der Temperaturfühler R2.2 sollte unmittelbar am Speicherausgang platziert werden.
- Eine zusätzliche Wärmequelle muss in der Hydraulik vorgesehen, um die Frostsicherheit der Wärmepumpe in allen Betriebsbedinungen zu gewährleisten.

Regelung

- Das Kaskadenregelgerät WPM100.2K stellt als übergeordneter Master sicher, dass die Betriebszeiten der Wärmepumpen gleichmäßig verteilt werden.
- Bei einer Wärmepumpen-Kaskade wird nur 1 Außentemperaturfühler R1 benötigt (Installation am Master-Regelgerät WPM100.2K).
- Bei einer Wärmepumpen-Kaskade werden für jedes Regelgerät jeweils 1 Anforderungstemperaturfühler R2.2 benötigt (Installation am Master-Regelgerät WPM100.2K und an den Slave-Regelgeräten WPM100.2).

Kühlen

- Das Relay K28 kann extern als Signal für die Umschaltung zwischen Heizen und Kühlen verwendet werden.
- Bei stiller Kühlung muss die Wassertemperatur immer oberhalb der Taupunkttemperatur gehalten werden. Dazu ist mindestens ein Raumregler (RTM Econ) in einem Referenzraum zu installieren, um in Abhängigkeit der gemessenen Raumtemperatur und Luftfeuchte die min. zulässige Vorlauftemperatur zu regeln. Um Kondensat an kritischen Stellen des Kühlsystems zu vermeiden, können bis zu 5 Taupunktfühler (TPF341) in Verbindung mit einem Taupunktwächter (TPW WPM) den Kühlbetrieb bei Bedarf unterbrechen. Unser Tipp: Dämmen Sie die Kühlleitungen mindestens bis zum Pufferspeicher, besser noch bis zu allen Verteilern, dampfdiffusionsdicht. Das beugt Kondensat effektiv vor.
- Bei der dynamischen Kühlung müssen alle Rohrleitungen und der Pufferspeicher mit einer dampfdiffusionsdichten Dämmung versehen werden. Die Wärmepumpe wird über die eingestellte Rücklauftemperatur ein- und ausgeschaltet. Die Raumtemperaturregelung müssen die Temperaturregler der Gebläsekonvektoren übernehmen.
- (1) Falls Kühlung unterhalb des Taupunktes gewünscht ist, sollte auch ein Speicher mit dampfdiffusionsdichter Dämmung gewählt werden (z.Bsp. BTHC1000). Andernfalls ist nur ein Kühlen oberhalb des Taupunktes möglich und die Anlage muss durch den Einsatz von Taupunktfühler (TPF314 - N5) überwacht werden.

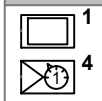
Weitere Hinweise

Rechtliche Hinweise
Dieses Schaltbild ist eine unverbindliche schematische Darstellung einer möglichen hydraulischen Schaltung.
Die Dimensionen und die Lage der Anschlüsse können aus den jeweiligen Installationsanleitungen entnommen werden.
Die elektrische Verdrahtung ist in den Schaltplänen detailliert dargestellt.
Die Sicherheitseinrichtungen sind nach den aktuell gültigen Normen und örtlichen Vorschriften auszuführen.

EinbauCheck

- Wir bieten Ihnen für viele Buderus Heizsysteme EinbauChecks an, damit der Einbau für Sie erleichtert wird. Dort finden Sie wichtige Hinweise rund um Rahmenbedingungen, Lieferumfang, Installation, Inbetriebnahme, Zubehör und weitere nützliche Services.
- Diese finden Sie auf unserer Internet Seite unter: https://fachkunden.buderus.de → Unterlagen und Daten → EinbauChecks

Symbolerklärungen

Symbol	Bezeichnung
Position des Moduls	
	1 am Wärme- /Kälteerzeuger 2 am Wärme- /Kälteerzeuger oder an der Wand 3 in der Station 4 in der Station oder an der Wand 5 an der Wand (Referenzraum) 6 in dem Regelgerät: ---

Symbol	Bezeichnung	Symbol	Bezeichnung	Symbol	Bezeichnung	Symbol	Bezeichnung	Symbol	Bezeichnung
Rohrleitungen/Elektrische Leitungen									
	Vorlauf-Heizung/Solar		Vorlauf Sole		Warmwasser		Trinkwasser		Elektrische Verdrahtung
	Rücklauf - Heizung/Solar		Rücklauf Sole		Warmwasserzirkulation		Kältesystem		Elektrische Verdrahtung mit Unterbrechung
Stellglieder/Ventile/Temperaturfühler/Pumpen									
	Ventil		Revisionsbypass		Strangregulierventil		Überströmventil		Filtersieb-Kugelhahn (mit oder ohne Magnet)
	Kappenventil		Ventil, motorisch gesteuert		Ventil, thermisch gesteuert		Absperrventil, magnetisch gesteuert		Differenzdruckregler
	3-Wege-Stellglied (mischen)		3-Wege-Stellglied (verteilen)		Mischer, thermostatisch		Pumpe		Rückschlagklappe
	3-Wege-Stellglied (umschalten)		3-Wege-Stellglied (umschalten, einstellbar)		4-Wege-Stellglied		Sicherheitsventil		Sicherheitsgruppe
	Temperaturfühler/ -wächter		Sicherheitstemperatur-begrenzer		Abgastemperaturfühler/ -wächter		Abgastemperatur-begrenzer		Außentemperaturfühler
Diverses									
	...Funk... (z.B. Controller, Sensor)		Thermometer		Manometer		Ablauftrichter mit Geruchsverschluss		Füll-/Entleerhahn
	Relais		Automatischer/manueller Entlüfter		Luftabscheider		Wasserfilter		Magnetit- /Schlammabscheider
	Kompensator		Warmwasseraustritt		Wärmemengenzähler		Volumenstrommessein-richtung		Auffangbehälter
	Hydraulische Weiche mit Fühler		Wärmetauscher		Systemtrennung nach EN1717		Ausdehnungsgefäß mit Kappenventil		Elektro-Heizeinsatz
	Heizkreis		Fußboden-Heizkreis		Lüftungs-Heizkreis		Schwimmbad-Heizkreis		Heizkreisfunktion (Heizen/Kühlen)