

Regelgerät für thermische Solaranlagen

grandis 600 SR

Hydraulikschemen

Deutschsprachige Original Montage- und Bedienungsanleitung

Version: 1.3

April 2017

Diese Anleitung hilft Ihnen beim bestimmungsgemäßen, sicheren und wirtschaftlichen Gebrauch des Reglers.

Zielgruppe

Diese Anleitung richtet sich an Personen, die folgende Tätigkeiten ausführen:

- Regler montieren
- Regler anschließen
- Regler in Betrieb nehmen
- Regler einstellen
- Solaranlage warten
- Störungen des Reglers und der Solaranlage beseitigen
- Regler entsorgen.

Diese Personen müssen folgende Kenntnisse und Fähigkeiten haben:

- Kenntnisse über das Herstellen elektrischer Anschlüsse
- Kenntnisse von der hydraulischen Funktion von Solaranlagen
- Kenntnisse der am Einsatzort geltenden Vorschriften und die Fähigkeit, diese anzuwenden.

Diese Personen müssen den Inhalt dieser Anleitung zur Kenntnis genommen und verstanden haben.

Verfügbarkeit

Diese Anleitung ist Bestandteil des Reglers. Bewahren Sie diese Anleitung immer leicht zugänglich auf. Sollten Sie den Regler weitergeben, händigen Sie diese Anleitung mit aus. Wenn diese Anleitung verloren geht oder unbrauchbar wird, können Sie beim Hersteller ein neues Exemplar anfordern.

Inhaltsverzeichnis

1	Zuordnung der Klemmen zu den Anlagenkomponenten.....	4
2	Hydraulikschemen.....	5
2.1	Hydraulikschemen 110.00, 111.00, 112.00.....	5
2.2	Hydraulikschemen 120.00, 121.00, 122.00.....	6
2.3	Hydraulikschemen 120.01, 121.01, 122.01.....	7
2.4	Hydraulikschemen 120.02, 121.02, 122.02.....	8
2.5	Hydraulikschemen 210.00 211.00 212.00.....	9
2.6	Hydraulikschemen 210.01, 211.01, 212.01.....	10
2.7	Hydraulikschemen 210.02, 211.02.....	11
2.8	Hydraulikschemen 220.00, 221.00, 222.00.....	12
2.9	Hydraulikschemen 220.01, 221.01, 222.01.....	13
2.10	Hydraulikschemen 220.02, 221.02, 222.02.....	14
2.11	Hydraulikschemen 220.03, 221.03, 222.03.....	15
2.12	Hydraulikschemen 310.00, 311.00, 312.00.....	16
2.13	Hydraulikschemen 310.01, 311.01, 312.01.....	17
2.14	Hydraulikschemen 310.02, 311.02.....	18
2.15	Hydraulikschemen 320.00, 321.00, 322.00.....	19
2.16	Hydraulikschemen 320.01, 321.01, 322.01.....	20
2.17	Hydraulikschemen 320.02, 321.02, 322.02.....	21
2.18	Hydraulikschemen 320.03, 321.03, 322.03.....	22
2.19	Hydraulikschemen 320.04, 321.04.....	23
2.20	Hydraulikschemen 320.05, 321.05.....	24
2.21	Hydraulikschemen 410.00, 411.00, 412.00.....	25
2.22	Hydraulikschemen 410.01, 411.01, 412.01.....	26
2.23	Hydraulikschemen 410.02, 411.02.....	27
2.24	Hydraulikschemen 420.00, 421.00, 422.00.....	28
2.25	Hydraulikschemen 420.01, 421.01, 422.01.....	29
2.26	Hydraulikschemen 420.02, 421.02, 422.02.....	30
2.27	Hydraulikschemen 420.03, 421.03, 422.03.....	31
2.28	Hydraulikschemen 420.04, 421.04.....	32
2.29	Hydraulikschemen 420.05, 421.05.....	33
2.30	Hydraulikschemen 000.00.....	34
3	Optionen	35
4	Hydraulikschemen – Heizkreise	36
4.1	Ein Heizkreis.....	36
4.2	Weitere Heizkreise über flex 400-Module	37
4.3	Brauchwasserbereich vorrangig laden	39
5	Kombinationsmöglichkeiten.....	40

1 Zuordnung der Klemmen zu den Anlagenkomponenten

Zur Orientierung bei der Zuordnung der Klemmen zu den Schaltausgängen werden im Folgenden unterschiedliche Hydrauliksysteme gezeigt. Diese zeigen vereinfachte Solarkreisläufe, die Sie mit dem Regler verwenden können. Dabei wird der Brauchwasserkreislauf nicht abgebildet. Sie können für die Hydrauliksysteme die Erweiterungen „Externer Wärmetauscher“, „Dreiwegeventil für Bypassfunktion“ oder „Heizkreis“ wählen.

Das Hydrauliksystem können Sie einstellen unter:

- Grundeinstellung/Solarkreis/Hydrauliksystem.

Die Anschlüsse in der folgenden Tabelle sind Optionen, die bei allen Hydrauliksystemen verwendet werden können:

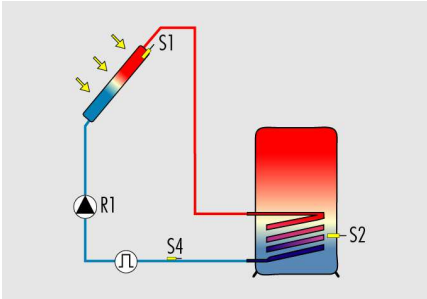
Klemme	Verwendungszweck
S1 bis S10	Anschlüsse für PT1000 Temperaturfühler
S0 + M	Strahlungsfühleringang (weiße Ader des Strahlungsfühlers an S0, rote Ader an M)
S4 + S4	Temperaturfühler Kollektor-Rücklauf für Funktion „Energieertragsmessung“
S13 + 5V	Durchflussgeber für Funktion „Energieertragsmessung 1“
S15 + 5V	Durchflussgeber für Funktion „Energieertragsmessung 2“
S14 + S15 5V + M	VFS (Vortex-Flow-Sensor) für Funktion „Energieertragsmessung 2“. „Flow“ an S14, „Temperatur“ an S15. Weitere Informationen finden Sie in der Hersteller-Dokumentation des VFS.
S12 + S13 5V + M	VFS (Vortex-Flow-Sensor) für Funktion „Energieertragsmessung 1“. „Flow“ an S12, „Temperatur“ an S13. Weitere Informationen finden Sie in der Hersteller-Dokumentation des VFS.
A + B	RS-485-Schnittstelle (ProBus und ProBus+) Stellen Sie sicher, dass die Polarität des Busanschlusses nicht vertauscht wird (A-A, B-B). Verwenden Sie zum Anschließen paarweise verdrehte Leitungen.
HE 1 + M 1	Leistungssteuerung für Hocheffizienz-Pumpe (HE-Pumpe) 1 230 V Netzversorgung der Pumpe über Schaltausgang R1
HE 2 + M 1	Leistungssteuerung für Hocheffizienz-Pumpe (HE-Pumpe) 2 230 V Netzversorgung der Pumpe über Schaltausgang R2
HE 3 + M 1	Leistungssteuerung für Hocheffizienz-Pumpe (HE-Pumpe)

S12	S14	SV	A	HE1	HE2	HE3	S0	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
S13	S15	M	B	M1	M1	M1	M	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10

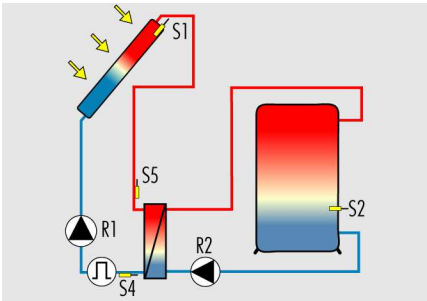
L	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	PE	PE	PE	PE	RO	RO
N	N	N	N	N	N	N	N	PE	PE	PE	PE		

2 Hydraulikschemen

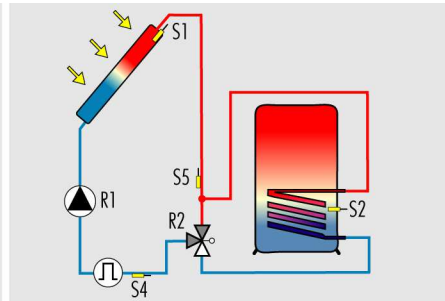
2.1 Hydraulikschemen 110.00, 111.00, 112.00



Hydraulikschema 110.00



Hydraulikschema 111.00



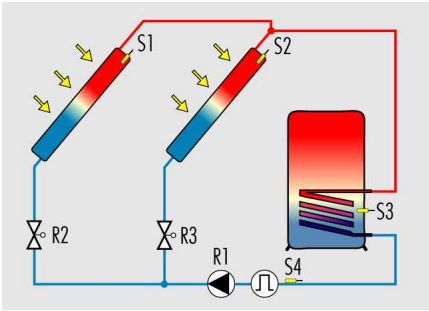
Hydraulikschema 112.00

S12	S14	SV	A	HE1	HE2	HE3	SO	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
								X	X			(X)					
S13	S15	M	B	M1	M1	M	M	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
								X	X			(X)					

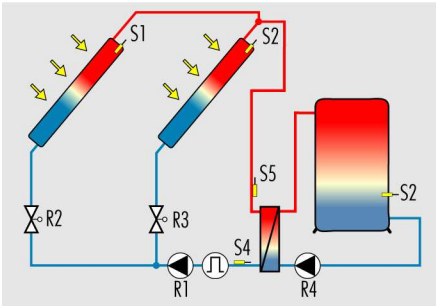
L	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	PE	PE	PE	PE	RO	RO
X	X	(X)						X					
N	N	N	N	N	N	N	N	PE	PE	PE	PE		
X	X	(X)						X	(X)				

Klemme	Verwendungszweck
R1 + N + PE	Solarkreispumpe
(R2 + N + PE)	111.00: Sekundärpumpe 112.00: Dreiwegeventil für Bypassfunktion
S1 + S1	Temperaturfühler Kollektorfeld
S2 + S2	Temperaturfühler Speicher
(S5 + S5)	Temperaturfühler Kollektorvorlauf

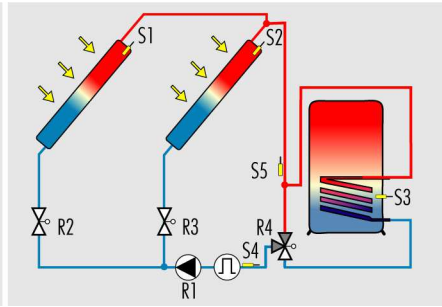
2.2 Hydraulikschemen 120.00, 121.00, 122.00



Hydraulikschema 120.00



Hydraulikschema 121.00



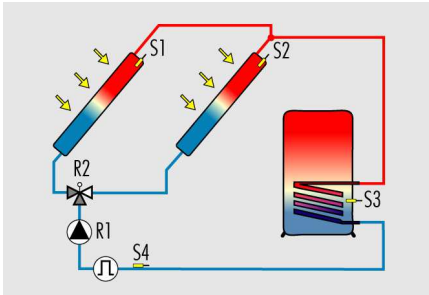
Hydraulikschema 122.00

S12	S14	SV	A	HE1	HE2	HE3	SO	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	(X)					
S13	S15	M	B	M1	M1	M1	M	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
X	X	X						X	X	X	(X)						

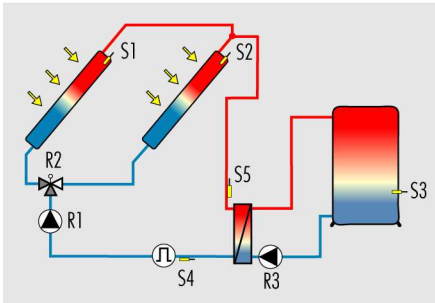
L	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	PE	PE	PE	PE	RO	RO
X	X	X	X	(X)				X	X	X			
N	N	N	N	N	N	N	N	PE	PE	PE	PE		
X	X	X	X	(X)				X	(X)				

Klemme	Verwendungszweck
R1 + N + PE	Solarkreispumpe
R2/R3 + N + PE	Zweiwegeventile Kollektorfelder 1/2
(R4 + N + PE)	121.00: Sekundärpumpe 122.00: Dreiwegeventil für Bypassfunktion
S1 + S1	Temperaturfühler Kollektorfeld 1
S2 + S2	Temperaturfühler Kollektorfeld 2
S3 + S3	Temperaturfühler Speicher
(S5 + S5)	Temperaturfühler Kollektorvorlauf

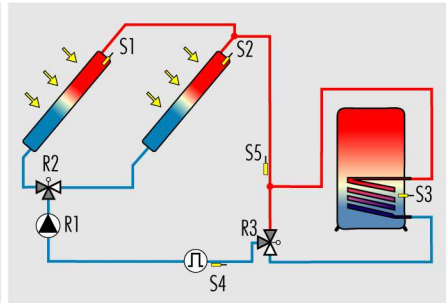
2.3 Hydraulikschemen 120.01, 121.01, 122.01



Hydraulikschema 120.01



Hydraulikschema 121.01



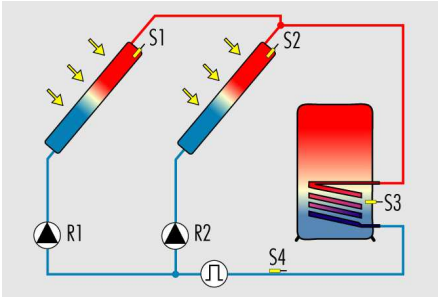
Hydraulikschema 122.01

S12	S14	SV	A	HE1	HE2	HE3	SO	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
								X	X	X		(X)					
S13	S15	M	B	M1	M1	M	M	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
								X	X	X		(X)					

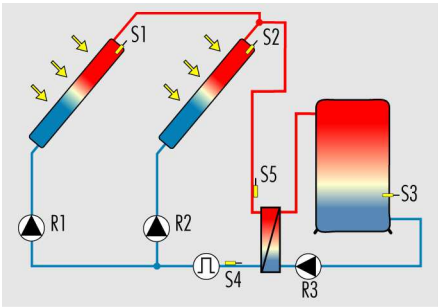
L	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	PE	PE	PE	PE	RO	RO
X	X	X	(X)	N	N	N	N	X	X				
N	N	N	N	N	N	N	N	PE	PE	PE	PE		
X	X	X	(X)					X	(X)				

Klemme	Verwendungszweck
R1 + N + PE	Solarkreispumpe
R2 + N + PE	Dreiwegeventil
(R3 + N + PE)	121.01: Sekundärpumpe 122.01: Dreiwegeventil für Bypassfunktion
S1 + S1	Temperaturfühler Kollektorfeld 1
S2 + S2	Temperaturfühler Kollektorfeld 2
S3 + S3	Temperaturfühler Speicher
(S5 + S5)	Temperaturfühler Kollektorvorlauf

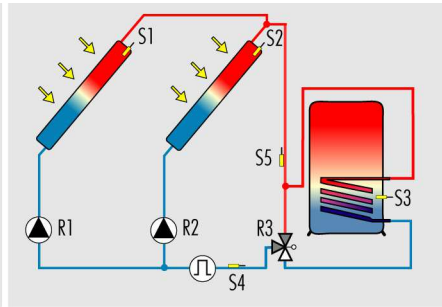
2.4 Hydraulikschemen 120.02, 121.02, 122.02



Hydraulikschemata 120.02



Hydraulikschemata 121.02



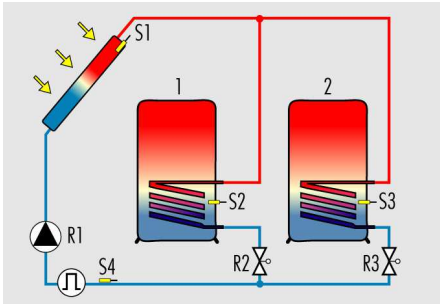
Hydraulikschemata 122.02

S12	S14	SV	A	HE1	HE2	HE3	SO	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
								X	X	X		(X)					
S13	S15	M	B	M1	M1	M1	M	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
								X	X	X		(X)					

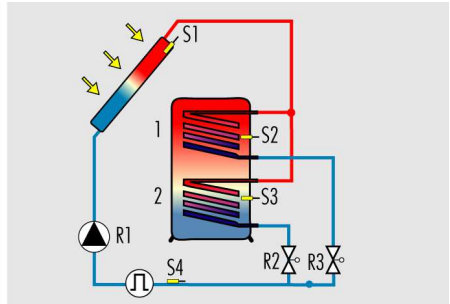
	L	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	PE	PE	PE	PE	RO	RO
●	X	X	X	(X)					X	X				
	N	N	N	N	N	N	N	N	PE	PE	PE	PE		
	X	X	X	(X)					X	(X)				

Klemme	Verwendungszweck
R1 + N + PE	Pumpe Kollektorfeld 1
R2 + N + PE	Pumpe Kollektorfeld 2
(R3 + N + PE)	121.02: Sekundärpumpe 122.02: Dreiwegeventil für Bypassfunktion
S1 + S1	Temperaturfühler Kollektorfeld 1
S2 + S2	Temperaturfühler Kollektorfeld 2
S3 + S3	Temperaturfühler Speicher
(S5 + S5)	Temperaturfühler Kollektorvorlauf

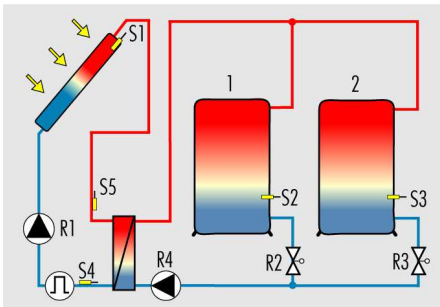
2.5 Hydraulikschemen 210.00 211.00 212.00



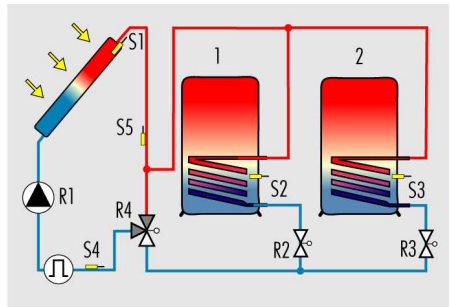
Hydraulikschema 210.00



Alternativschema



Hydraulikschema 211.00



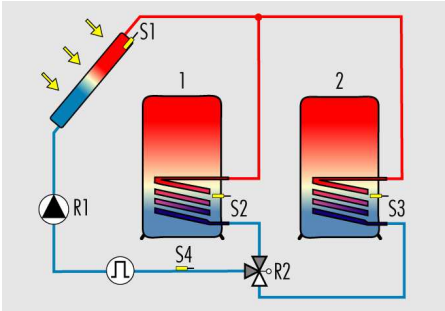
Hydraulikschema 212.00

S12	S14	SV	A	HE1	HE2	HE3	SO	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
								X	X	X		(X)					
S13	S15	M	B	M1	M1	M1	M	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
								X	X	X		(X)					

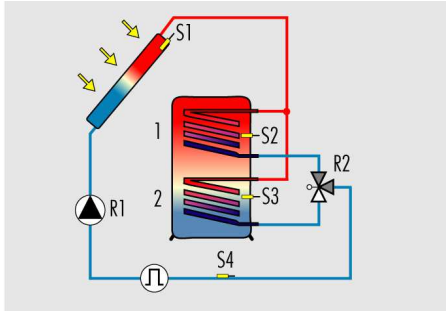
L	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	PE	PE	PE	PE	RO	RO
X	X	X	X	(X)				X	X	X			
N	N	N	N	N	N	N	N	PE	PE	PE	PE		
X	X	X	X	(X)				X	(X)				

Klemme	Verwendungszweck
R1 + N + PE	Solarkreispumpe
R2/R3 + N + PE	Zweiwegeventile Speicher 1/2
(R4 + N + PE)	211.00: Sekundärpumpe 212.00: Dreiwegeventil für Bypassfunktion
S1 + S1	Temperaturfühler Kollektorfeld
S2 + S2	Temperaturfühler Speicher 1
S3 + S3	Temperaturfühler Speicher 2
(S5 + S5)	Temperaturfühler Kollektorvorlauf

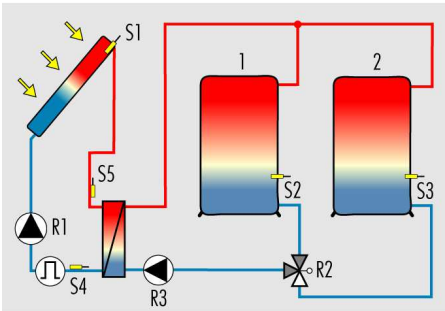
2.6 Hydraulikschemen 210.01, 211.01, 212.01



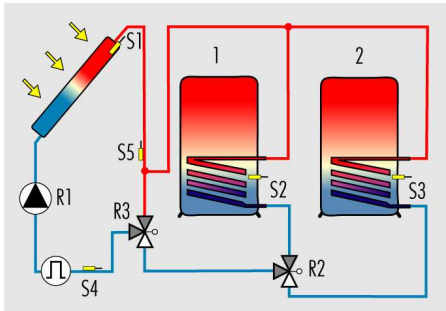
Hydraulikschema 210.01



Alternativschema



Hydraulikschema 211.01



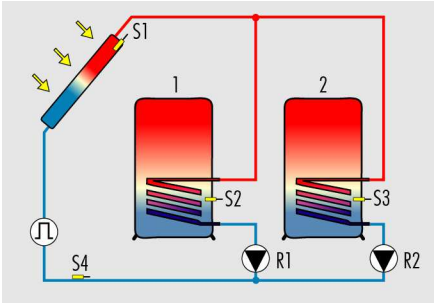
Hydraulikschema 212.01

S12	S14	SV	A	HE1	HE2	HE3	SO	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
								X	X	X		(X)					
S13	S15	M	B	MT1	MT	M	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	
							X	X	X		(X)						

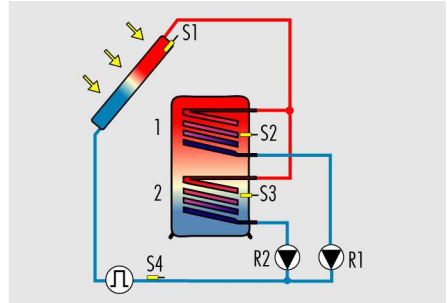
L	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	PE	PE	PE	PE	RO	RO
X	X	X	(X)					X	X				
N	N	N	N	N	N	N		PE	PE	PE	PE		
X	X	X	(X)					X	(X)				

Klemme	Verwendungszweck
R1 + N + PE	Solarkreispumpe
R2 + N + PE	Dreiwegeventil
(R3 + N + PE)	211.01: Sekundärpumpe 212.01: Dreiwegeventil für Bypassfunktion
S1 + S1	Temperaturfühler Kollektorfeld
S2 + S2	Temperaturfühler Speicher 1
S3 + S3	Temperaturfühler Speicher 2
(S5 + S5)	Temperaturfühler Kollektorvorlauf

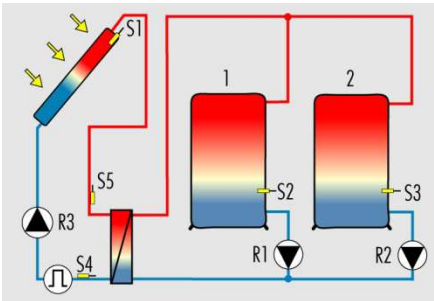
2.7 Hydraulikschemen 210.02, 211.02



Hydraulikschema 210.02



Alternativschema



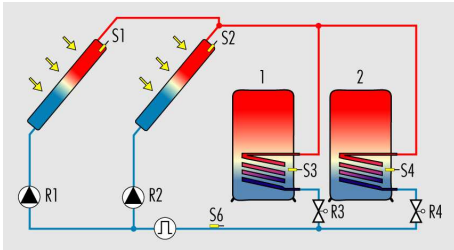
Hydraulikschema 211.02

S12	S14	5V	A	HE1	HE2	HE3	S0	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
								X	X	X	(X)						
S13	S15	M	B	M1	M1	M1	M	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
								X	X	X	(X)						

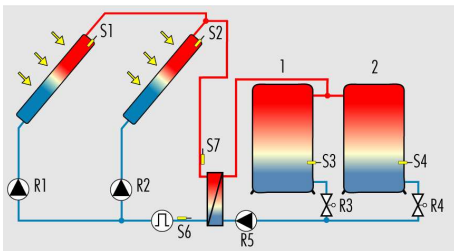
	L	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	PE	PE	PE	PE	RO	RO
●	X	X	X	(X)					X	X				
	N	N	N	N	N	N	N	N	PE	PE	PE	PE		
	X	X	X	(X)					X	(X)				

Klemme	Verwendungszweck
R1 + N + PE	Pumpe Speicher 1
R2 + N + PE	Pumpe Speicher 2
(R3 + N + PE)	211.02: Solarkreispumpe
S1 + S1	Temperaturfühler Kollektorfeld
S2 + S2	Temperaturfühler Speicher 1
S3 + S3	Temperaturfühler Speicher 2
(S5 + S5)	Temperaturfühler Kollektorvorlauf

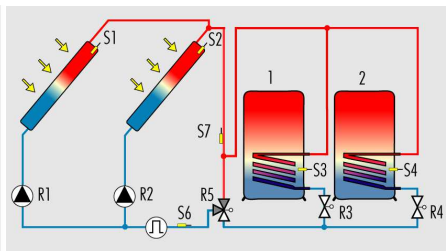
2.8 Hydraulikschemen 220.00, 221.00, 222.00



Hydraulikschemata 220.00



Hydraulikschemata 221.00



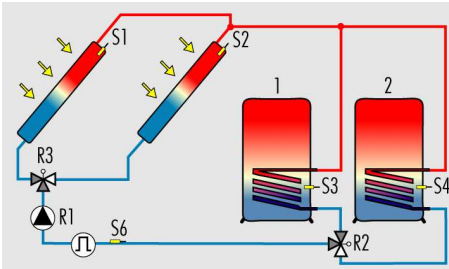
Hydraulikschemata 222.00

S12	S14	SV	A	HE1	HE2	HE3	SO	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
								X	X	X	X			(X)			
S13	S15	M	B	M1	M1	M1	M	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
								X	X	X	X			(X)			

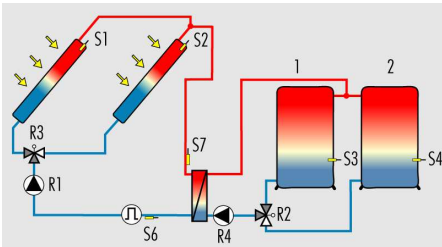
L	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	PE	PE	PE	PE	RO	RO
X	X	X	X	X	(X)			X	X	X			
N	N	N	N	N	N	N	N	PE	PE	PE	PE		
X	X	X	X	X	(X)			X	X	(X)			

Klemme	Verwendungszweck
R1 + N + PE	Pumpe Kollektorfeld 1
R2 + N + PE	Pumpe Kollektorfeld 2
R3/R4 + N + PE	Zweiwegeventile Speicher 1/2
(R5 + N + PE)	221.00: Sekundärpumpe 212.00: Dreiwegeventil für Bypassfunktion
S1 + S1	Temperaturfühler Kollektorfeld 1
S2 + S2	Temperaturfühler Kollektorfeld 2
S3 + S3	Temperaturfühler Speicher 1
S4 + S4	Temperaturfühler Speicher 2
(S7 + S7)	Temperaturfühler Kollektorvorlauf

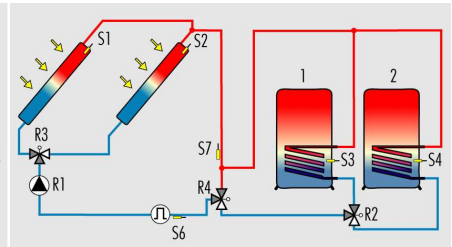
2.9 Hydraulikschemen 220.01, 221.01, 222.01



Hydraulikschema 220.01



Hydraulikschema 221.01



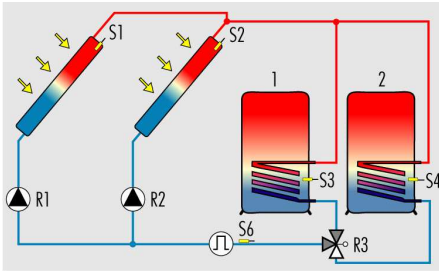
Hydraulikschema 222.01

S12	S14	SV	A	HE1	HE2	HE3	SO	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
								X	X	X	X			(X)			
S13	S15	M	B	M1	M1	M1	M	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
								X	X	X	X			(X)			

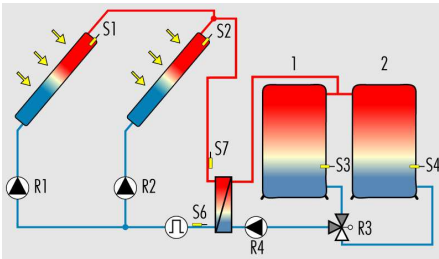
L	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	PE	PE	PE	PE	RO	RO
X	X	X	X	(X)				X	X				
N	N	N	N	N	N	N	N	PE	PE	PE	PE		
X	X	X	X	(X)				X	X	(X)			

Klemme	Verwendungszweck
R1 + N + PE	Solarkreispumpe
R2/R3 + N + PE	Dreiwegeventile
(R4 + N + PE)	221.01: Sekundärpumpe 222.01: Dreiwegeventil für Bypassfunktion
S1 + S1	Temperaturfühler Kollektorfeld 1
S2 + S2	Temperaturfühler Kollektorfeld 2
S3 + S3	Temperaturfühler Speicher 1
S4 + S4	Temperaturfühler Speicher 2
(S7 + S7)	Temperaturfühler Kollektorvorlauf

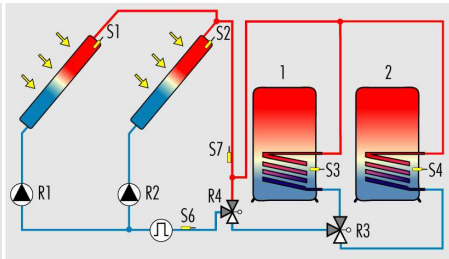
2.10 Hydraulikschemen 220.02, 221.02, 222.02



Hydraulikschemen 220.02



Hydraulikschemen 221.02



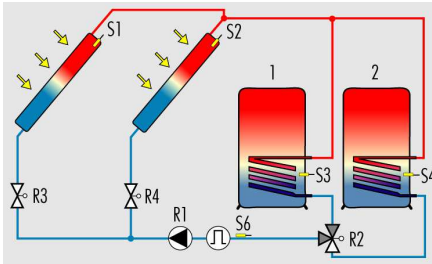
Hydraulikschemen 222.02

S12	S14	SV	A	HE1	HE2	HE3	SO	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
								X	X	X	X			(X)			
S13	S15	M	B	MT1	MT2	M	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	
							X	X	X	X				(X)			

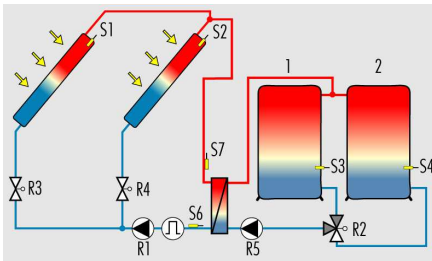
	L	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	PE	PE	PE	PE	RO	RO
●	X	X	X	X	(X)				X	X				
	N	N	N	N	N	N	N	N	PE	PE	PE	PE		
	X	X	X	X	(X)				X	X	(X)			

Klemme	Verwendungszweck
R1/R2 + N + PE	Pumpen Kollektorfelder 1/2
R3 + N + PE	Dreiwegeventil
(R4 + N + PE)	221.02: Sekundärpumpe 222.02: Dreiwegeventil für Bypassfunktion
S1 + S1	Temperaturfühler Kollektorfeld 1
S2 + S2	Temperaturfühler Kollektorfeld 2
S3 + S3	Temperaturfühler Speicher 1
S4 + S4	Temperaturfühler Speicher 2
(S7 + S7)	Temperaturfühler Kollektorvorlauf

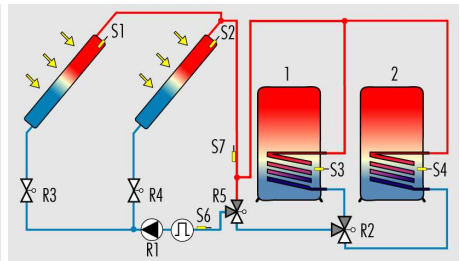
2.11 Hydraulikschemen 220.03, 221.03, 222.03



Hydraulikschemen 220.03



Hydraulikschemen 221.03



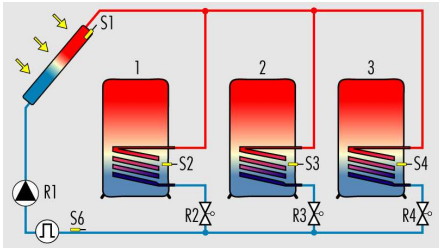
Hydraulikschemen 222.03

S12	S14	S15	A	HE1	HE2	HE3	S0	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	
								X	X	X	X			(X)				
S13	S15	M	B	M1	M1	M1	M	X	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
								X	X	X	X				(X)			

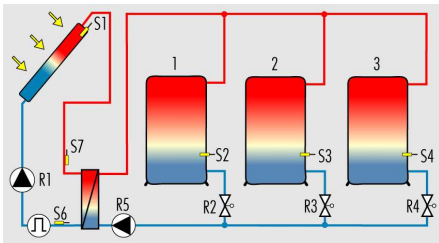
L	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	PE	PE	PE	PE	RO	RO
X	X	X	X	X	(X)			X	X	X			
N	N	N	N	N	N	N	N	PE	PE	PE	PE		
X	X	X	X	X	(X)			X	X	(X)			

Klemme	Verwendungszweck
R1 + N + PE	Solarkreispumpe
R2 + N + PE	Dreiwegeventil
R3/R4 + N + PE	Zweiwegeventile Kollektorfelder 1/2
(R5 + N + PE)	221.03: Sekundärpumpe 222.03: Dreiwegeventil für Bypassfunktion
S1 + S1	Temperaturfühler Kollektorfeld 1
S2 + S2	Temperaturfühler Kollektorfeld 2
S3 + S3	Temperaturfühler Speicher 1
S4 + S4	Temperaturfühler Speicher 2
(S7 + S7)	Temperaturfühler Kollektorvorlauf

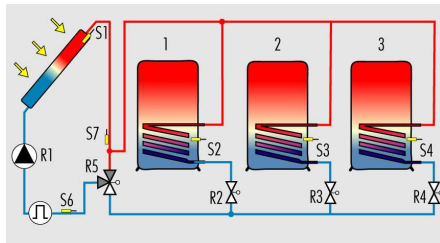
2.12 Hydraulikschemen 310.00, 311.00, 312.00



Hydraulikschemata 310.00



Hydraulikschemata 311.00



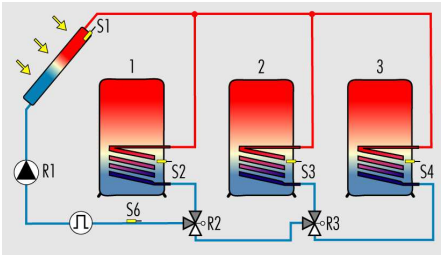
Hydraulikschemata 312.00

S12	S14	SV	A	HE1	HE2	HE3	SO	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	(X)	X	X	X
S13	S15	M	B	M1	M1	M1	M	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	(X)	X	X	X

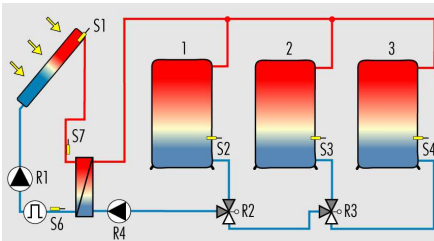
L	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	PE	PE	PE	PE	RO	RO
X	X	X	X	X	(X)	X	X	X	X	X	X	X	X
N	N	N	N	N	N	N	N	PE	PE	PE	PE		
X	X	X	X	X	(X)	X	X	X	X	(X)	X		

Klemme	Verwendungszweck
R1 + N + PE	Solarkeispumpe
R2/R3/R4 + N + PE	Zweiwegeventile Speicher 1/2/3
(R5 + N + PE)	311.00: Sekundärpumpe 312.00: Dreiwegeventil für Bypassfunktion
S1 + S1	Temperaturfühler Kollektorfeld
S2 + S2	Temperaturfühler Speicher 1
S3 + S3	Temperaturfühler Speicher 2
S4 + S4	Temperaturfühler Speicher 3
(S7 + S7)	Temperaturfühler Kollektorvorlauf

2.13 Hydraulikschemen 310.01, 311.01, 312.01



Hydraulikschemata 310.01



Hydraulikschemata 311.01



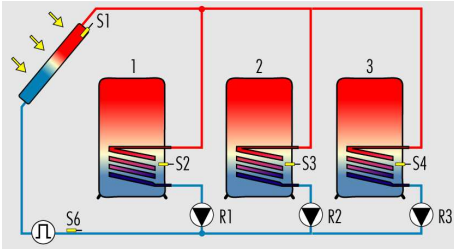
Hydraulikschemata 312.01

S12	S14	SV	A	HE1	HE2	HE3	SO	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
								X	X	X	X				(X)		
S13	S15	M	B	M1	M1	M1	M	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
								X	X	X					(X)		

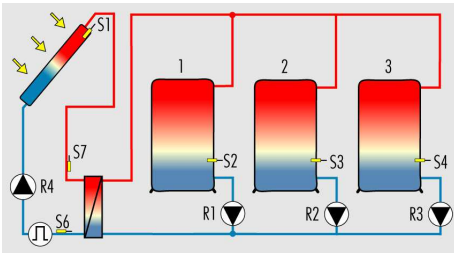
L	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	PE	PE	PE	PE	RO	RO
X	X	X	X	(X)				X	X				
N	N	N	N	N	N	N	N	PE	PE	PE	PE		
X	X	X	X	(X)				X	X	(X)			

Klemme	Verwendungszweck
R1 + N + PE	Solarkreispumpe
R2 + N + PE	Dreiwegeventil
R3 + N + PE	Dreiwegeventil
(R4 + N + PE)	311.01: Sekundärpumpe 312.01: Dreiwegeventil für Bypassfunktion
S1 + S1	Temperaturfühler Kollektorfeld
S2 + S2	Temperaturfühler Speicher 1
S3 + S3	Temperaturfühler Speicher 2
S4 + S4	Temperaturfühler Speicher 3
(S7 + S7)	Temperaturfühler Kollektorvorlauf

2.14 Hydraulikschemen 310.02, 311.02



Hydraulikschemen 310.02

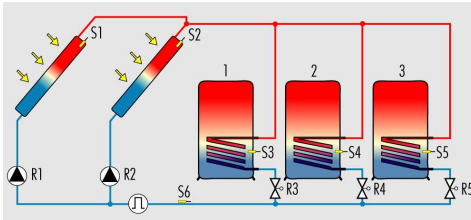


Hydraulikschemen 311.02

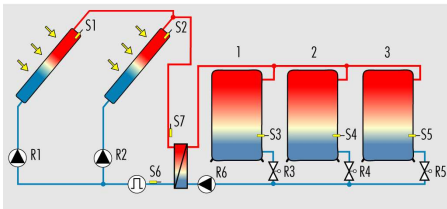
S12	S14	SV	A	HE1	HE2	HE3	SO	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	L	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	PE	PE	PE	PE	RO	RO
S13	S15	M	B	M1	M1	M1	M	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	×	×	×	×	(×)				×	×	×	×		
								×	×	×	×							N	N	N	N	N	N	N	N	PE	PE	PE	PE		
								×	×	×	×							×	×	×	×	(×)				×	×	(×)			

Klemme	Verwendungszweck
R1 + N + PE	Pumpe Speicher 1
R2 + N + PE	Pumpe Speicher 2
R3 + N + PE	Pumpe Speicher 3
(R4 + N + PE)	311.02: Solarkreispumpe
S1 + S1	Temperaturfühler Kollektorfeld
S2 + S2	Temperaturfühler Speicher 1
S3 + S3	Temperaturfühler Speicher 2
S4 + S4	Temperaturfühler Speicher 3
(S7 + S7)	Temperaturfühler Kollektorvorlauf

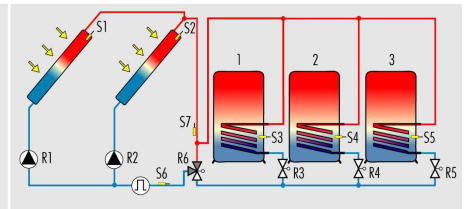
2.15 Hydraulikschemen 320.00, 321.00, 322.00



Hydraulikschemen 320.00



Hydraulikschemen 321.00



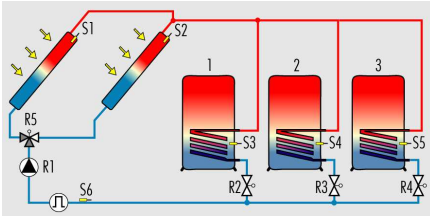
Hydraulikschemen 322.00

S12	S14	S15	A	HE1	HE2	HE3	S0	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
								X	X	X	X	X		(X)			
S13	S15	M	B	M1	M1	M1	M	X	X	X	X	X	X	(X)			

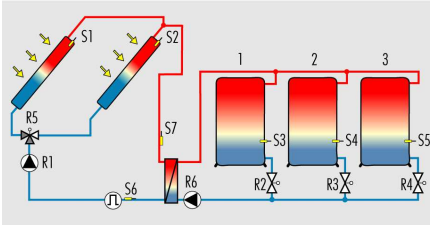
L	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	PE	PE	PE	PE	RO	RO
X	X	X	X	X	X	(X)		X	X	X	X		
N	N	N	N	N	N	N	N	PE	PE	PE	PE		
X	X	X	X	X	X	(X)		X	X	(X)			

Klemme	Verwendungszweck
R1 + N + PE	Pumpe Kollektorfeld 1
R2 + N + PE	Pumpe Kollektorfeld 2
R3/R4/R5 + N + PE	Zweiwegeventile Speicher 1, 2, 3
(R6 + N + PE)	321.00: Sekundärpumpe 322.00: Dreiwegeventil für Bypassfunktion
S1 + S1	Temperaturfühler Kollektorfeld 1
S2 + S2	Temperaturfühler Kollektorfeld 2
S3 + S3	Temperaturfühler Speicher 1
S4 + S4	Temperaturfühler Speicher 2
S5 + S5	Temperaturfühler Speicher 3
(S7 + S7)	Temperaturfühler Kollektorrücklauf

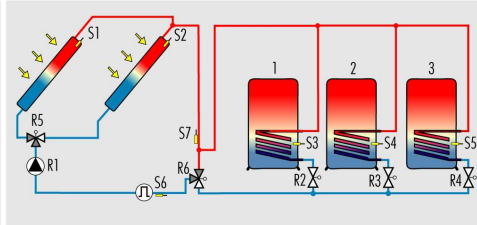
2.16 Hydraulikschemen 320.01, 321.01, 322.01



Hydraulikschemata 320.01



Hydraulikschemata 321.01



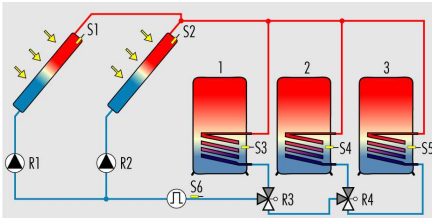
Hydraulikschemata 322.01

S12	S14	SV	A	HE1	HE2	HE3	SO	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
								X	X	X	X	X		(X)			
S13	S15	M	B	M1	M1	M1	M	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
								X	X	X	X	X		(X)			

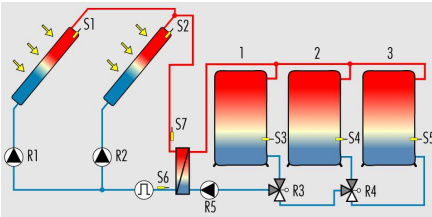
	L	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	PE	PE	PE	PE	RO	RO
●	X	X	X	X	X	X	(X)		X	X	X	X		
	N	N	N	N	N	N	N	N	PE	PE	PE	PE		
	X	X	X	X	X	X	(X)		X	X	(X)			

Klemme	Verwendungszweck
R1 + N + PE	Solarkreispumpe
R2/R3/R4 + N + PE	Zweiwegeventile Speicher 1/2/3
R5 + N + PE	Dreiwegeventil
(R6 + N + PE)	321.01: Sekundärpumpe 322.01: Dreiwegeventil für Bypassfunktion
S1 + S1	Temperaturfühler Kollektorfeld 1
S2 + S2	Temperaturfühler Kollektorfeld 2
S3 + S3	Temperaturfühler Speicher 1
S4 + S4	Temperaturfühler Speicher 2
S5 + S5	Temperaturfühler Speicher 3
(S7 + S7)	Temperaturfühler Kollektorrücklauf

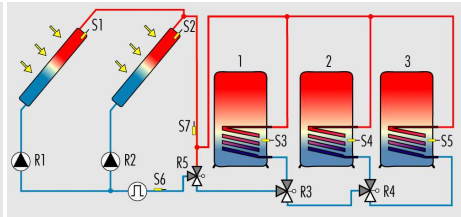
2.17 Hydraulikschemen 320.02, 321.02, 322.02



Hydraulikschema 320.02



Hydraulikschema 321.02



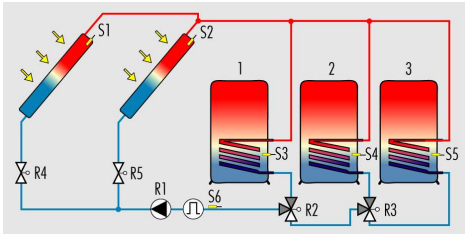
Hydraulikschema 322.02

S12	S14	SV	A	HE1	HE2	HE3	SO	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	(X)	X	X	X
S13	S15	M	B	M1	M1	M1	M	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	(X)	X	X	X

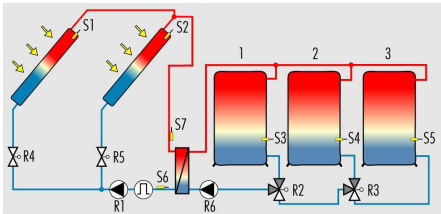
L	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	PE	PE	PE	PE	RO	RO
X	X	X	X	X	(X)	N	N	X	X	X	PE	RO	RO
N	N	N	N	N	N	N	N	PE	PE	PE	PE		
X	X	X	X	X	(X)			X	X	(X)			

Klemme	Verwendungszweck
R1 + N + PE	Pumpe Kollektorfeld 1
R2 + N + PE	Pumpe Kollektorfeld 2
R3/R4 + N + PE	Dreiwegeventile
(R5 + N + PE)	321.02: Sekundärpumpe 322.02: Dreiwegeventil für Bypassfunktion
S1 + S1	Temperaturfühler Kollektorfeld 1
S2 + S2	Temperaturfühler Kollektorfeld 2
S3 + S3	Temperaturfühler Speicher 1
S4 + S4	Temperaturfühler Speicher 2
S5 + S5	Temperaturfühler Speicher 3
(S7 + S7)	Temperaturfühler Kollektorrücklauf

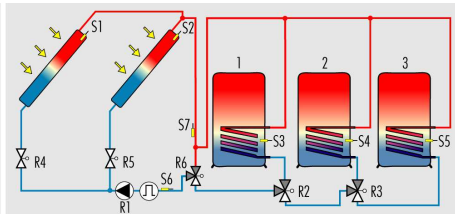
2.18 Hydraulikschemen 320.03, 321.03, 322.03



Hydraulikschemata 320.03



Hydraulikschemata 321.03



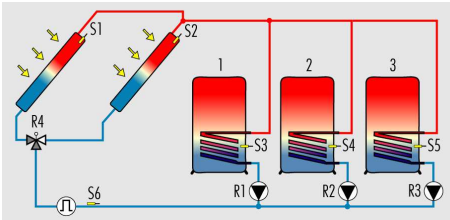
Hydraulikschemata 322.03

S12	S14	SV	A	HE1	HE2	HE3	SO	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
								X	X	X	X	X	X	(X)			
S13	S15	M	B	MT	MT	MT	M	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
								X	X	X	X	X	X	(X)			

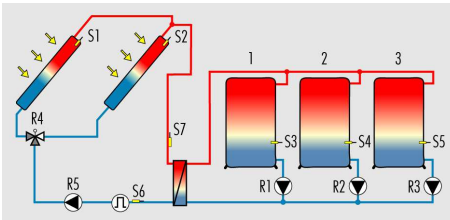
L	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	PE	PE	PE	PE	RO	RO
X	X	X	X	X	X	(X)		X	X	X	X		
N	N	N	N	N	N	N	N	PE	PE	PE	PE		
X	X	X	X	X	X	(X)		X	X	(X)			

Klemme	Verwendungszweck
R1 + N + PE	Solarkreispumpe
R2/R3 + N + PE	Dreiwegeventile
R4/R5 + N + PE	Zweiwegeventile Kollektorfelder 1/2
(R6 + N + PE)	321.03: Sekundärpumpe 322.03: Dreiwegeventil für Bypassfunktion
S1 + S1	Temperaturfühler Kollektorfeld 1
S2 + S2	Temperaturfühler Kollektorfeld 2
S3 + S3	Temperaturfühler Speicher 1
S4 + S4	Temperaturfühler Speicher 2
S5 + S5	Temperaturfühler Speicher 3
(S7 + S7)	Temperaturfühler Kollektorrücklauf

2.19 Hydraulikschemen 320.04, 321.04



Hydraulikschemen 320.04

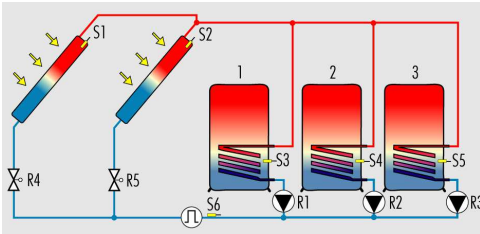


Hydraulikschemen 321.04

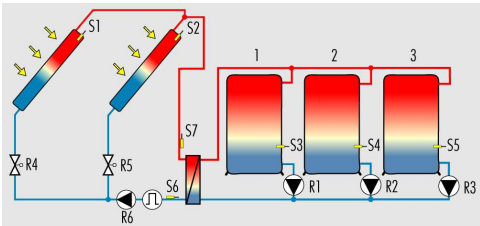
S12	S14	SV	A	HE1	HE2	HE3	SO	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	L	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	PE	PE	PE	PE	RO	RO							
S13	S15	M	B	M1	M1	M1	M	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	×	×	×	×	×	(×)			×	×	×		×	×	×						
								×	×	×	×	×	×		(×)			×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	

Klemme	Verwendungszweck
R1/R2/R3 + N + PE	Pumpen Speicher 1/2/3
R4 + N+ PE	Dreiwegeventil
(R5 + N + PE)	321.04: Solarkreispumpe 322.04: Dreiwegeventil für Bypassfunktion
S1 + S1	Temperaturfühler Kollektorfeld 1
S2 + S2	Temperaturfühler Kollektorfeld 2
S3 + S3	Temperaturfühler Speicher 1
S4 + S4	Temperaturfühler Speicher 2
S5 + S5	Temperaturfühler Speicher 3
(S7 + S7)	Temperaturfühler Kollektorvorlauf

2.20 Hydraulikschemen 320.05, 321.05



Hydraulikschemata 320.05



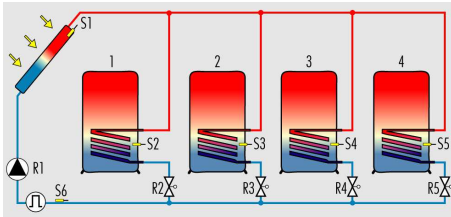
Hydraulikschemata 321.05

S12	S14	SV	A	HE1	HE2	HE3	SO	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	(X)			
S13	S15	M	B	M1	M1	M1	M	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	(X)			

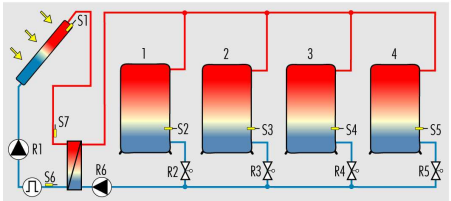
L	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	PE	PE	PE	PE	RO	RO
X	X	X	X	X	X	(X)		X	X	X	X		
N	N	N	N	N	N	N	N	PE	PE	PE	PE		
X	X	X	X	X	X	(X)		X	X	(X)			

Klemme	Verwendungszweck
R1/R2/R3 + N + PE	Pumpen Speicher 1,2,3
R4 + N+ PE	Zweiwegeventil Kollektorfeld 1
R5 + N+ PE	Zweiwegeventil Kollektorfeld 2
(R6 + N + PE)	321.05: Solarkreispumpe
S1 + S1	Temperaturfühler Kollektorfeld 1
S2 + S2	Temperaturfühler Kollektorfeld 2
S3 + S3	Temperaturfühler Speicher 1
S4 + S4	Temperaturfühler Speicher 2
S5 + S5	Temperaturfühler Speicher 3
(S7 + S7)	Temperaturfühler Kollektorvorlauf

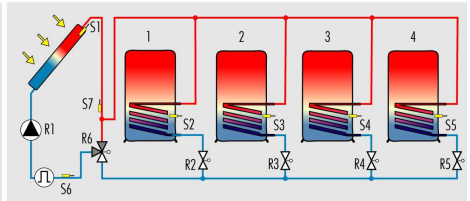
2.21 Hydraulikschemen 410.00, 411.00, 412.00



Hydraulikschema 410.00



Hydraulikschema 411.00



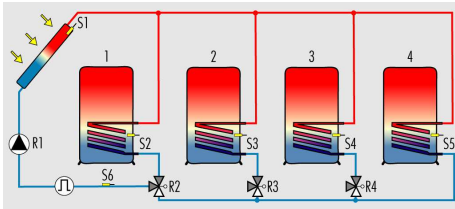
Hydraulikschema 412.00

S12	S14	SV	A	HE1	HE2	HE3	SO	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
								X	X	X	X	X	X	(X)			
S13	S15	M	B	M1	M1	M1	M	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
								X	X	X	X	X	X	(X)			

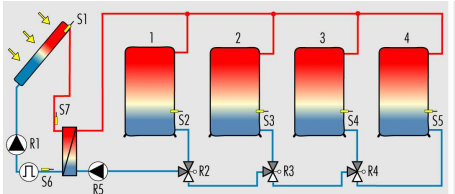
L	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	PE	PE	PE	PE	RO	RO
X	X	X	X	X	X	(X)		X	X	X	X		
N	N	N	N	N	N	N	N	PE	PE	PE	PE		
X	X	X	X	X	X	(X)		X	X	(X)			

Klemme	Verwendungszweck
R1 + N + PE	Solarkreispumpe
R2/R3/R4/R5 + N + PE	Zweiwegeventile Speicher 1/2/3/4
(R6 + N + PE)	411.00: Sekundärpumpe 412.00: Dreiwegeventil für Bypassfunktion
S1 + S1	Temperaturfühler Kollektorfeld
S2 + S2	Temperaturfühler Speicher 1
S3 + S3	Temperaturfühler Speicher 2
S4 + S4	Temperaturfühler Speicher 3
S5 + S5	Temperaturfühler Speicher 4
(S7 + S7)	Temperaturfühler Kollektorvorlauf

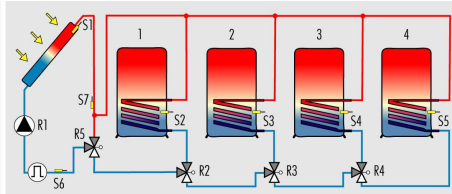
2.22 Hydraulikschemen 410.01, 411.01, 412.01



Hydraulikschemen 410.01



Hydraulikschemen 411.01



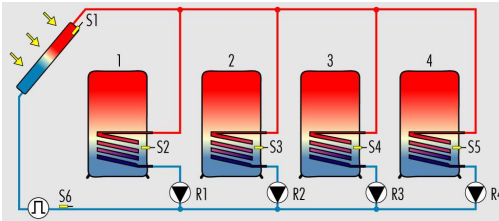
Hydraulikschemen 412.01

S12	S14	SV	A	HE1	HE2	HE3	SO	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
S13	S15	M	B	M1	M1	M1	M	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
								X	X	X	X	X	(X)				
								X	X	X	X	X	(X)				

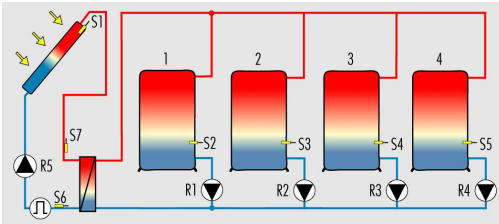
	L	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	PE	PE	PE	PE	RO	RO
●	X	X	X	X	X	(X)	N	N	X	X	X	X		
	N	N	N	N	N	N	N	N	PE	PE	PE	PE		
	X	X	X	X	X	(X)			X	X	(X)			

Klemme	Verwendungszweck
R1 + N + PE	Solarkreispumpe
R2 + N + PE	Dreiwegeventil
R3 + N + PE	Dreiwegeventil
R4 + N + PE	Dreiwegeventil
(R5 + N + PE)	411.01: Sekundärpumpe 412.01: Dreiwegeventil für Bypassfunktion
S1 + S1	Temperaturfühler Kollektorfeld
S2 + S2	Temperaturfühler Speicher 1
S3 + S3	Temperaturfühler Speicher 2
S4 + S4	Temperaturfühler Speicher 3
S5 + S5	Temperaturfühler Speicher 4
(S7 + S7)	Temperaturfühler Kollektorvorlauf

2.23 Hydraulikschemen 410.02, 411.02



Hydraulikschema 410.02

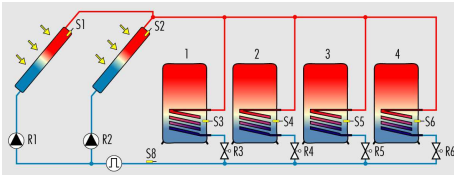


Hydraulikschema 411.02

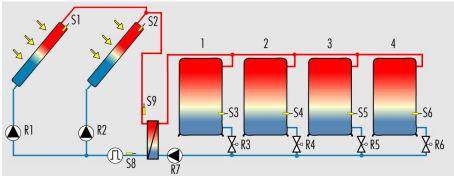
S12	S14	SV	A	HE1	HE2	HE3	SO	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	L	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	PE	PE	PE	PE	RO	RO
								X	X	X	X	X	X	(X)				X	X	X	X	X	(X)			X	X	X			
S13	S15	M	B	M1	M1	M1	M	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	N	N	N	N	N	N	N	N	PE	PE	PE	PE		
								X	X	X	X	X	X	(X)				X	X	X	X	X	(X)			X	X	(X)			

Klemme	Verwendungszweck
R1 + N + PE	Pumpe Speicher 1
R2 + N + PE	Pumpe Speicher 2
R3 + N + PE	Pumpe Speicher 3
R4 + N + PE	Pumpe Speicher 4
(R5 + N + PE)	411.02: Solarkreispumpe
S1 + S1	Temperaturfühler Kollektorfeld
S2 + S2	Temperaturfühler Speicher 1
S3 + S3	Temperaturfühler Speicher 2
S4 + S4	Temperaturfühler Speicher 3
S5 + S5	Temperaturfühler Speicher 4
(S7 + S7)	Temperaturfühler Kollektorvorlauf

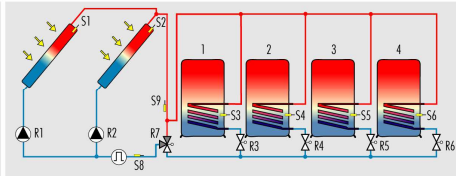
2.24 Hydraulikschemen 420.00, 421.00, 422.00



Hydraulikschema 420.00



Hydraulikschema 421.00

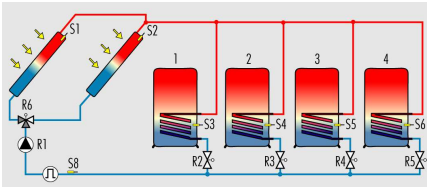


Hydraulikschema 422.00

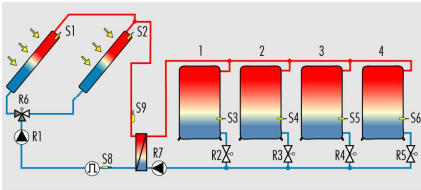
S12	S14	SV	A	HE1	HE2	HE3	SO	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	L	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	PE	PE	PE	PE	RO	RO
								X	X	X	X	X	X	X	X	(X)		X	X	X	X	X	X	X	(X)	X	X	X	X		
S13	S15	M	B	M1	M1	M1	M	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	N	N	N	N	N	N	N	N	PE	PE	PE	PE		
								X	X	X	X	X	X	X	X	(X)		X	X	X	X	X	X	X	(X)	X	X	X	(X)		

Klemme	Verwendungszweck
R1 + N + PE	Pumpe Kollektorfeld 1
R2 + N + PE	Pumpe Kollektorfeld 2
R3/R4/R5/R6 + N + PE	Zweigeventile Speicher 1/2/3/4
(R7 + N + PE)	421.00: Sekundärpumpe 422.00: Dreizeventil für Bypassfunktion
S1 + S1	Temperaturfühler Kollektorfeld 1
S2 + S2	Temperaturfühler Kollektorfeld 2
S3 + S3	Temperaturfühler Speicher 1
S4 + S4	Temperaturfühler Speicher 2
S5 + S5	Temperaturfühler Speicher 3
S6 + S6	Temperaturfühler Speicher 4
(S9 + S9)	Temperaturfühler Kollektorvorlauf

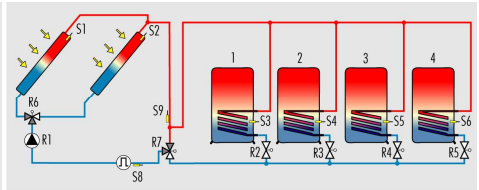
2.25 Hydraulikschemen 420.01, 421.01, 422.01



Hydraulikschema 420.01



Hydraulikschema 421.01



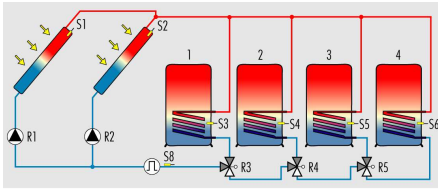
Hydraulikschema 422.01

S12	S14	5V	A	HE1	HE2	HE3	S0	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
								X	X	X	X	X	X	X		(X)	
S13	S15	M	B	M1	M1	M1	M	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
								X	X	X	X	X	X	X		(X)	

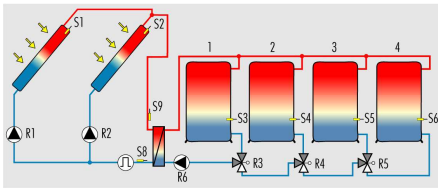
L	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	PE	PE	PE	PE	RO	RO
X	X	X	X	X	X	X	(X)	X	X	X	X		
N	N	N	N	N	N	N	N	PE	PE	PE	PE		
X	X	X	X	X	X	X	(X)	X	X	X	(X)		

Klemme	Verwendungszweck
R1 + N + PE	Solarkreispumpe
R2/R3/R4/R5 + N + PE	Zweiwegeventile Speicher 1/2/3/4
R6 + N + PE	Dreiwegeventil
(R7 + N + PE)	421.01: Sekundärpumpe 422.01: Dreiwegeventil für Bypassfunktion
S1 + S1	Temperaturfühler Kollektorfeld 1
S2 + S2	Temperaturfühler Kollektorfeld 2
S3 + S3	Temperaturfühler Speicher 1
S4 + S4	Temperaturfühler Speicher 2
S5 + S5	Temperaturfühler Speicher 3
S6 + S6	Temperaturfühler Speicher 4
(S9 + S9)	Temperaturfühler Kollektorvorlauf

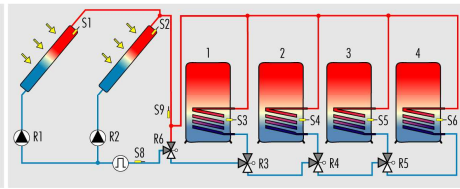
2.26 Hydraulikschemen 420.02, 421.02, 422.02



Hydraulikschemata 420.02



Hydraulikschemata 421.02



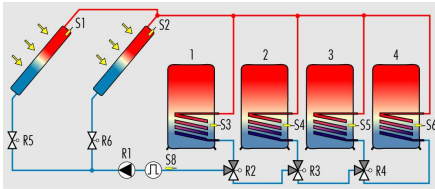
Hydraulikschemata 422.02

S12	S14	SV	A	HET	HEZ	HE3	S0	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
								X	X	X	X	X	X			(X)	
S13	S15	M	B	M1	M1	M1	M1	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
								X	X	X	X	X	X			(X)	

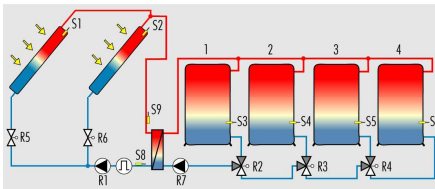
L	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	PE	PE	PE	PE	RO	RO
X	X	X	X	X	X	(X)		X	X	X	X		
N	N	N	N	N	N	N	N	PE	PE	PE	PE		
X	X	X	X	X	X	(X)		X	X	(X)			

Klemme	Verwendungszweck
R1 + N + PE	Pumpe Kollektorfeld 1
R2 + N + PE	Pumpe Kollektorfeld 2
R3/R4/R5 + N + PE	Dreiwegeventile
(R6 + N + PE)	421.02: Sekundärpumpe 422.02: Dreiwegeventil für Bypassfunktion
S1 + S1	Temperaturfühler Kollektorfeld 1
S2 + S2	Temperaturfühler Kollektorfeld 2
S3 + S3	Temperaturfühler Speicher 1
S4 + S4	Temperaturfühler Speicher 2
S5 + S5	Temperaturfühler Speicher 3
S6 + S6	Temperaturfühler Speicher 4
(S9 + S9)	Temperaturfühler Kollektorvorlauf

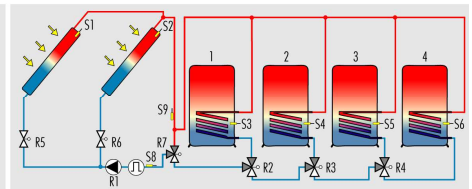
2.27 Hydraulikschemen 420.03, 421.03, 422.03



Hydraulikschema 420.03



Hydraulikschema 421.03



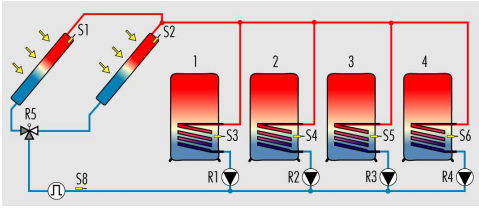
Hydraulikschema 422.03

S12	S14	SV	A	HE1	HE2	HE3	S0	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
								X	X	X	X	X	X	X		(X)	
S13	S15	M	B	M1	M1	M1	M	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
								X	X	X	X	X	X	X		(X)	

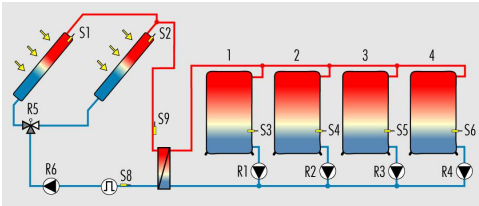
L	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	PE	PE	PE	PE	RO	RO
X	X	X	X	X	X	X	(X)	X	X	X	X		
N	N	N	N	N	N	N	N	PE	PE	PE	PE		
X	X	X	X	X	X	X	(X)	X	X	X	(X)		

Klemme	Verwendungszweck
R1 + N + PE	Solarkreispumpe
R2/R3/R4 + N + PE	Dreiwegeventile
R5/R6 + N + PE	Zweiwegeventile Kollektorfelder 1/2
(R7 + N + PE)	421.03: Sekundärpumpe 422.03: Dreiwegeventil für Bypassfunktion
S1 + S1	Temperaturfühler Kollektorfeld 1
S2 + S2	Temperaturfühler Kollektorfeld 2
S3 + S3	Temperaturfühler Speicher 1
S4 + S4	Temperaturfühler Speicher 2
S5 + S5	Temperaturfühler Speicher 3
S6 + S6	Temperaturfühler Speicher 4
(S9 + S9)	Temperaturfühler Kollektorvorlauf

2.28 Hydraulikschemen 420.04, 421.04



Hydraulikschemata 420.04



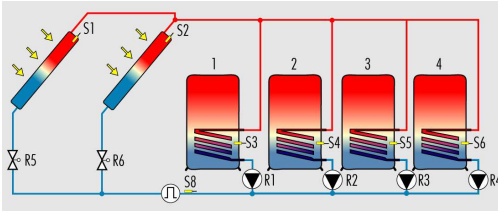
Hydraulikschemata 421.04

S12	S14	SV	A	HE1	HE2	HE3	SO	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
								X	X	X	X	X	X			(X)	
S13	S15	M	B	M1	M1	M1	M	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
								X	X	X	X	X	X			(X)	

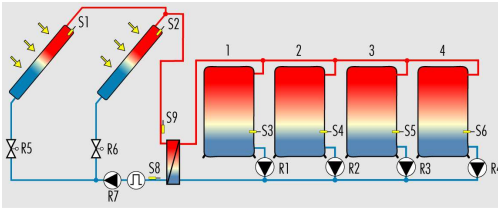
L	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	PE	PE	PE	PE	RO	RO
X	X	X	X	X	X	(X)		X	X	X	X		
N	N	N	N	N	N	N	N	PE	PE	PE	PE		
X	X	X	X	X	X	(X)		X	X	(X)			

Klemme	Verwendungszweck
R1/R2/R3/R4 + N + PE	Pumpen Speicher 1/2/3/4
R5 + N + PE	Dreiwegeventil
(R6 + N + PE)	421.04: Solarkreispumpe
S1 + S1	Temperaturfühler Kollektorfeld 1
S2 + S2	Temperaturfühler Kollektorfeld 2
S3 + S3	Temperaturfühler Speicher 1
S4 + S4	Temperaturfühler Speicher 2
S5 + S5	Temperaturfühler Speicher 3
S6 + S6	Temperaturfühler Speicher 4
(S9 + S9)	Temperaturfühler Kollektorvorlauf

2.29 Hydraulikschemen 420.05, 421.05



Hydraulikschemata 420.05



Hydraulikschemata 421.05

S12	S14	SV	A	HE1	HE2	HE3	SO	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
								X	X	X	X	X	X	X		(X)	
S13	S15	M	B	M1	M1	M1	M	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
								X	X	X	X	X	X	X		(X)	

L	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	PE	PE	PE	PE	RO	RO
X	X	X	X	X	X	X	(X)	X	X	X	X		
N	N	N	N	N	N	N	N	PE	PE	PE	PE		
X	X	X	X	X	X	X	(X)	X	X	X	(X)		

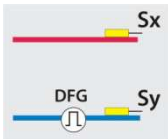
Klemme	Verwendungszweck
R1/R2/R3/R4 + N + PE	Pumpen Speicher 1/2/3/4
R5 + N + PE	Zweiwegeventil Kollektorfeld 1
R6 + N + PE	Zweiwegeventil Kollektorfeld 2
(R7 + N + PE)	421.05: Solarkreispumpe
S1 + S1	Temperaturfühler Kollektorfeld 1
S2 + S2	Temperaturfühler Kollektorfeld 2
S3 + S3	Temperaturfühler Speicher 1
S4 + S4	Temperaturfühler Speicher 2
S5 + S5	Temperaturfühler Speicher 3
S6 + S6	Temperaturfühler Speicher 4
(S9 + S9)	Temperaturfühler Kollektorvorlauf

2.30 Hydraulikschema 000.00

Im Schema 000.00 können Sie alle Ausgänge als Multifunktionsregler nutzen oder bis zu 2 Heizkreise aktivieren. Je nach aktiviertem Heizkreis verringert sich die Anzahl der zuschaltbaren Multifunktionsregler.

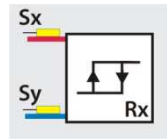
Klemme	Verwendungszweck
R1 + N + PE	Multifunktionsregler an Schaltausgang R1
R2 + N + PE	Multifunktionsregler an Schaltausgang R2
R3 + N + PE	Multifunktionsregler an Schaltausgang R3
R4 + N + PE	Multifunktionsregler an Schaltausgang R4
R5 + N + PE	Multifunktionsregler an Schaltausgang R5
R6 + N + PE	Multifunktionsregler an Schaltausgang R6
R7 + N + PE	Multifunktionsregler an Schaltausgang R7
R0 + R0	Multifunktionsregler an Schaltausgang R0 (potentialfreier Schließer)
HE3 + M1	Multifunktionsregler an Ausgang HE3 (PWM und PWM invertiert)

3 Optionen



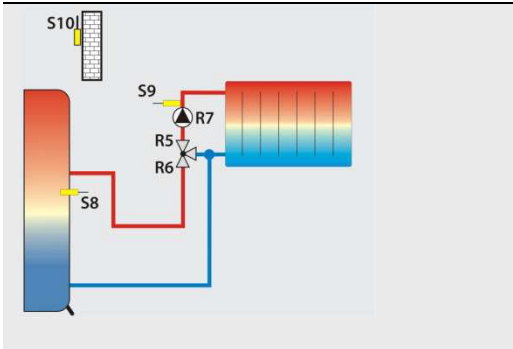
Energieertrag

Sx Fühler Vorlauf
 Sy Fühler Rücklauf
 Fühler frei wählbar



Multifunktionsregler

Bis zu 7 MFR
 zuschaltbar
 Fühler frei wählbar

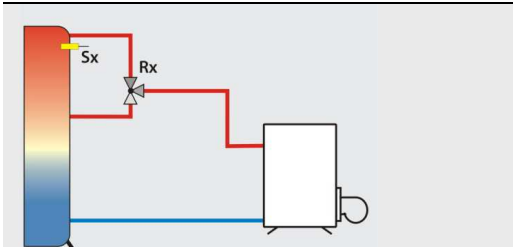


Ein Heizkreis gemischt

S8 Fühler Speicher 1 mitte
 Nachheizsensor 2: Fühler frei wählbar
 S9 Fühler HeizungsVL
 S10 Fühler Außentemperatur

R5 Mischer HK 1 auf
 R6 Mischer HK 1 zu
 R7 Pumpe HK 1
 R0 Kesselanforderung

Mischer und Vorlauffühler entfallen
 bei ungemischt



WW- Nachheizung

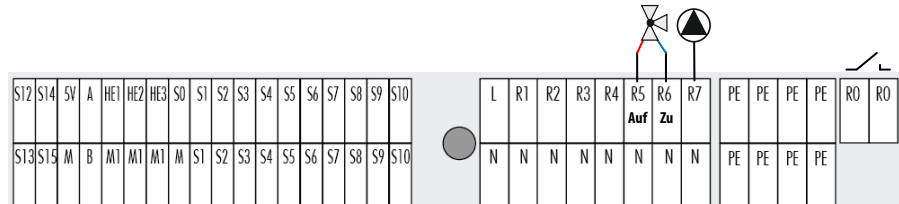
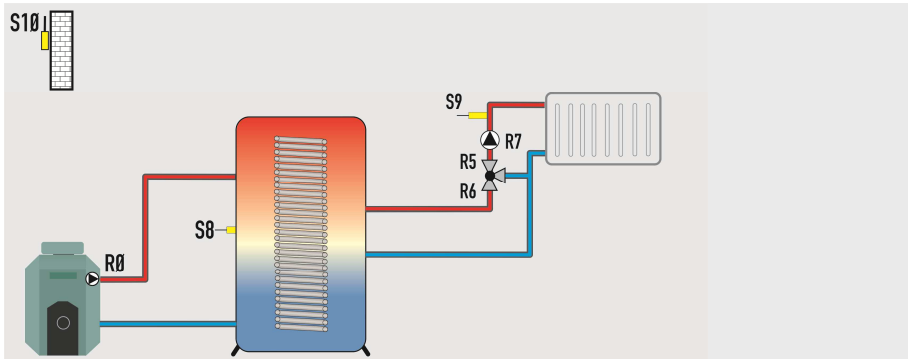
Sx Fühler Speicher
 Fühler frei wählbar
 Rx MFR am Ausgang Rx

4 Hydraulikschemen – Heizkreise

Ein Heizkreis kann direkt am Regler angeschlossen werden.
2 weitere können Sie über flex 400 IO Module anschließen.

4.1 Ein Heizkreis

Ein Heizkreis gemischt



HK1	Für alle Heizkreise
S9 Fühler Vorlauf HK 1 *	S8 Fühler Speicher 1 Mitte
R5 Mischer HK 1 auf *	S10 Fühler Außentemperatur
R6 Mischer HK 1 zu *	R0 Kesselanforderung
R7 Pumpe HK 1	

* Mischer und Vorlauffühler entfallen bei ungemischt

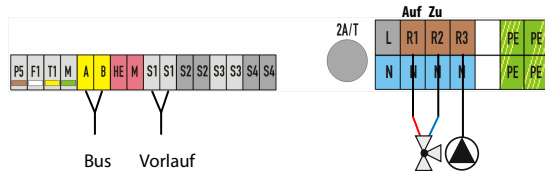
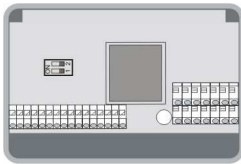
Heizkreis 1 aktivieren

Heizkreis

Heizkreis	gem.
Gebäudeart	leicht
Frostschutz	3 °C
dTein Heiz	4 K
dTaus Heiz	4 K
Heizkurve	Linear

4.2 Weitere Heizkreise über flex 400-Module

Das flex 400 dient zur Funktionserweiterung von Reglern der grandis Familie um einen zusätzlichen Heizkreis. Falls 2 flex 400-Module am Bus angeschlossen sind, müssen die DIP Schalter (Adressierung) in den flex 400 von Hand eingestellt werden.



Heizkreis 2 aktivieren, Belegung: flex 400 Nr. 1

Heizkreis

Heizkreis	gem.
Heizkreis 2	gem.
Gebäudeart	leicht
Frostschutz	3 °C
dTein Heiz	4 K
dTaus Heiz	4 K
Heizkurve	Linear

Heizkreis 3 aktivieren, Belegung: flex 400 Nr. 2

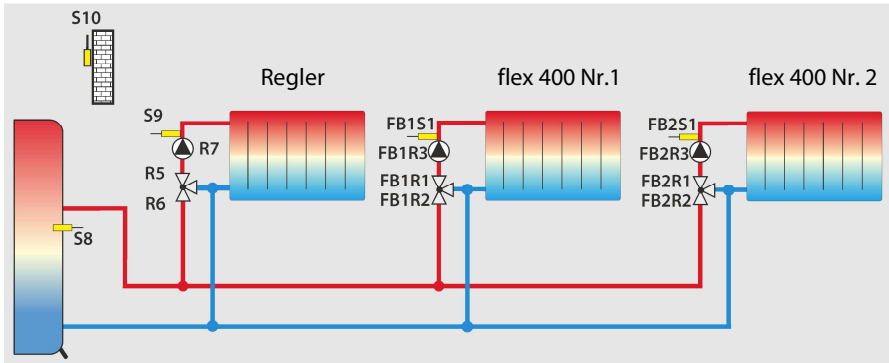
Heizkreis

Heizkreis	gem.
Heizkreis 2	gem.
Heizkreis 3	gem.
Gebäudeart	leicht
Frostschutz	3 °C
dTein Heiz	4 K
dTaus Heiz	4 K
Heizkurve	Linear

Drei Heizkreise – interne und externe Belegung

Heizkreis 1 belegt die Regler-Ausgänge R5, R6 und R7. Ein flex 400 – Modul kann mit einem gemischten oder ungemischten Heizkreis belegt werden.

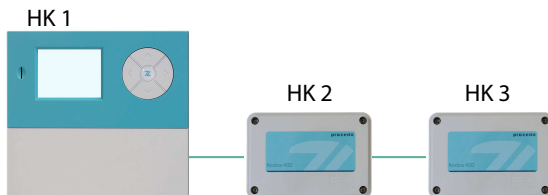
Beispiel - Hydraulikschema mit 2 flex 400-Modulen:



Drei gemischte Heizkreise. Belegung: 1x Regler-Ausgänge, 2x flex 400

HK1: Regler Ein-und Ausgänge	HK2: flex 400 Nr. 2	HK3: flex 400 Nr. 2
S9 Fühler Vorlauf HK 1	F1S1 Fühler Vorlauf HK 3	F2S1 Fühler Vorlauf HK 4
R5 Mischer HK 1 auf	F1R1 Mischer HK 3 auf	F2R1 Mischer HK 4 auf
R6 Mischer HK 1 zu	F1R2 Mischer HK 3 zu	F2R2 Mischer HK 4 zu
R7 Pumpe HK 1	F1R3 Pumpe HK 3	F2R3 Pumpe HK 4
Fühler und Ausgänge für alle Heizkreise:		
S8 Fühler Speicher 1 Mitte		
S10 Fühler Außentemperatur		
R0 Kesselanforderung		

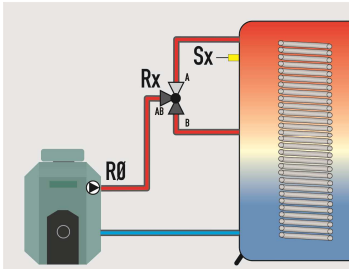
Mischer und Vorlauffühler entfallen bei ungemischt



i Die Busleitung muss als Linie ausgeführt werden. An beiden Enden mit je einem Busabschlusswiderstand (120 Ohm) terminieren.

4.3 Brauchwasserbereich vorrangig laden

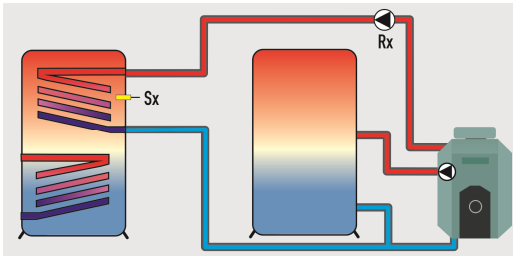
Um das Brauchwasserbereich vorrangig zu laden, können Sie den Multifunktionsregler **WW-Nachheizung** aktivieren. Die Funktion schaltet parallel zur Funktion „Warmwasser“. Das Dreiwegeventil schaltet um. Dadurch wird der obere Speicherbereich zuerst erwärmt.



Sx: Fühler Speicher oben
Fühler frei wählbar

Rx: MFR am Ausgang Rx
Frei wählbar

Alternativ kann die Funktion für die Ansteuerung der Brauchwasserpumpe genutzt werden. Auch wenn z.B. Warmwasserspeicher und Puffer voneinander getrennt sind.



5 Kombinationsmöglichkeiten

Schema	1 HK g / MFR	1 HK u / MFR	kein HK / MFR
110.00	• / 4	• / 6	- / 8
111.00	• / 3	• / 5	- / 7
112.00	• / 3	• / 5	- / 7
120.00	• / 2	• / 4	- / 6
121.00	• / 1	• / 3	- / 5
122.00	• / 1	• / 3	- / 5
120.01	• / 3	• / 5	- / 7
121.01	• / 2	• / 4	- / 6
122.01	• / 2	• / 4	- / 6
120.02	• / 3	• / 5	- / 7
121.02	• / 2	• / 4	- / 6
122.02	• / 2	• / 4	- / 6
210.00	• / 2	• / 4	- / 6
211.00	• / 1	• / 3	- / 5
212.00	• / 1	• / 3	- / 5
210.01	• / 3	• / 5	- / 7
211.01	• / 2	• / 4	- / 6
210.02	• / 3	• / 5	- / 7
211.02	• / 2	• / 4	- / 6
220.00	• / 1	• / 3	- / 5
221.00	- / 4	• / 2	- / 4
222.00	- / 4	• / 2	- / 4
220.01	• / 2	• / 4	- / 6
221.01	• / 1	• / 3	- / 5
222.01	• / 1	• / 3	- / 5
220.02	• / 2	• / 4	- / 6
221.02	• / 1	• / 3	- / 5
222.02	• / 1	• / 3	- / 5

HK g = Heizkreis gemischt

HK u = Heizkreis ungemischt

MFR = Multifunktionsregler

Kombinationsmöglichkeiten

Schema	1 HK g / MFR	1 HK u / MFR	kein HK / MFR
220.03	• / 1	• / 3	- / 5
221.03	- / 4	• / 2	- / 4
222.03	- / 4	• / 2	- / 4
310.00	• / 1	• / 3	- / 5
311.00	- / 4	• / 2	- / 4
312.00	- / 4	• / 2	- / 4
310.01	• / 2	• / 4	- / 6
311.01	• / 1	• / 3	- / 5
312.01	• / 1	• / 3	- / 5
310.02	• / 2	• / 4	- / 6
311.02	• / 1	• / 3	- / 5
320.00	- / 4	• / 2	- / 4
321.00	- / 3	• / 1	- / 3
322.00	- / 3	• / 1	- / 3
320.01	- / 4	• / 2	- / 4
321.01	- / 3	• / 1	- / 3
322.01	- / 3	• / 1	- / 3
320.02	• / 1	• / 3	- / 5
321.02	- / 4	• / 2	- / 4
322.02	- / 4	• / 2	- / 4
320.03	- / 4	• / 2	- / 4
321.03	- / 3	• / 1	- / 3
322.03	- / 3	• / 1	- / 3
320.04	• / 1	• / 3	- / 5
321.04	- / 4	• / 2	- / 4
320.05	- / 4	• / 2	- / 4
321.05	- / 3	• / 1	- / 3
410.00	- / 4	• / 2	- / 4
411.00	- / 3	• / 1	- / 3
412.00	- / 3	• / 1	- / 3

HK g = Heizkreis gemischt
 HK u = Heizkreis ungemischt
 MFR = Multifunktionsregler

Kombinationsmöglichkeiten

Schema	1 HK g / MFR	1 HK u / MFR	kein HK / MFR
410.01	• / 1	• / 3	- / 5
411.01	- / 4	• / 2	- / 4
412.01	- / 4	• / 2	- / 4
410.02	• / 1	• / 3	- / 5
411.02	- / 4	• / 2	- / 4
420.00	- / 3	- / 3	- / 3
421.00	- / 2	- / 2	- / 2
422.00	- / 2	- / 2	- / 2
420.01	- / 3	- / 3	- / 3
421.01	- / 2	- / 2	- / 2
422.01	- / 2	- / 2	- / 2
420.02	- / 4	- / 4	- / 4
421.02	- / 3	- / 3	- / 3
422.02	- / 3	- / 3	- / 3
420.03	- / 3	- / 3	- / 3
421.03	- / 2	- / 2	- / 2
422.03	- / 2	- / 2	- / 2
420.04	- / 4	- / 4	- / 4
421.04	- / 3	- / 3	- / 3
420.05	- / 3	- / 3	- / 3
421.05	- / 2	- / 2	- / 2
000.00	• / 5	• / 7	- / 8

HK g = Heizkreis gemischt
 HK u = Heizkreis ungemischt
 MFR = Multifunktionsregler

