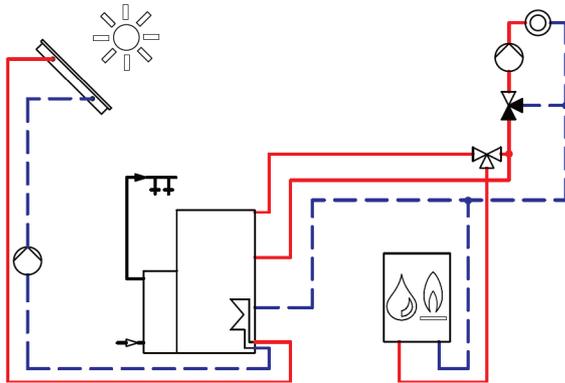


## Vitodens/Vitoladens – Trinkwassererwärmung mit Frischwasser-Modul, Typ Vitotrans 353 und Unterstützung der Raumbeheizung mit Heizwasser-Pufferspeicher, mit Solarregelungsmodul, Typ SM1



ID: 4605030\_1704\_10

### Hauptkomponenten

- Viessmann Sonnenkollektoren
- Frischwasser-Modul Vitotrans 353
- Heizwasser-Pufferspeicher Vitocell 140-E oder Vitocell 160-E
- Solarregelungsmodul, Typ SM1
- Solar-Divicon
- Öl/Gas-Wandgerät ab Baujahr 2010 (bis 35 kW)
  - Vitodens 200-W
  - Vitodens 300-W
  - Vitoladens 300-W

### Funktionsbeschreibung

#### Trinkwassererwärmung durch das Frischwasser-Modul

Zur Warmwasserbereitung wird der obere Teil des Heizwasser-Pufferspeichers auf Ladetemperatur gehalten. Die Trinkwassererwärmung erfolgt bei Warmwasserentnahme durch das Frischwasser-Modul (90). Dabei wird das Modul (90) durch den Heizwasser-Pufferspeicher (20) mit Energie versorgt. Die Beheizung des Heizwasser-Pufferspeichers (20) erfolgt durch die Solaranlage oder im oberen Teilbereich durch den Heizkessel (1).

Bei der Trinkwassererwärmung wird das Trinkwasser im Gegenstromprinzip durch einen Wärmetauscher geführt. Dort wird durch eine Ladepumpe auf der Primärseite Heizwasser gepumpt, welches auf der Sekundärseite das Trinkwasser erwärmt.

Bei Einsatz eines Frischwasser-Moduls zur Speicheranwendung ist die Zirkulationspumpe mit Rücklaufverteiler-Set im Modul integriert.

Bei Einsatz eines Frischwasser-Moduls zur Wandmontage können die Zirkulationspumpe und das Rücklaufverteiler-Set als 3-Wege-Umschaltventil (46) zur optimalen Einschichtung des Rücklaufwassers in den Heizwasser-Pufferspeicher (20) genutzt werden.

#### Beheizung des Heizwasser-Pufferspeichers mit Solarenergie

Falls die Temperaturdifferenz zwischen Kollektortempersensor (31) und Speichertempersensor (21) größer als die Einschalttemperaturdifferenz ist, wird die Solarkreispumpe (33) eingeschaltet und der Heizwasser-Pufferspeicher (20) wird beheizt.

Die Solarkreispumpe (33) wird nach folgenden Kriterien ausgeschaltet:

- Unterschreiten der Ausschalttemperaturdifferenz
- Überschreiten der elektronischen Temperaturbegrenzung (max. bei 90 °C) der Regelung (36)
- Erreichen der am Sicherheitstempersensor (24) (falls vorhanden) eingestellten Temperatur

Falls die solare Einstrahlung ausreichend ist, wird der gesamte Heizwasser-Pufferspeicher (20) durch die Solaranlage erwärmt.

Eine Nacherwärmung durch den Heizkessel (1) im oberen Bereich des Heizwasser-Pufferspeichers (20) erfolgt nur dann, wenn der an der Kesselkreisregelung (2) eingestellte Temperatur-Sollwert unterschritten wird.

Über den Speichertempersensor (22) der Kesselkreisregelung wird der Brenner eingeschaltet und das 3-Wege-Umschaltventil (46) zum oberen Speicheranschluss geschaltet. Nach Erreichen des Trinkwassertemperatur-Sollwerts wird der Brenner ausgeschaltet und das 3-Wege-Umschaltventil (46) zum mittleren Speicheranschluss geschaltet.

#### Unterdrückung der Nachheizung des Heizwasser-Pufferspeichers durch den Heizkessel in Verbindung mit dem Solarregelungsmodul (Typ SM1)

Die Unterdrückung der Nachheizung erfolgt in zwei Stufen.

Die Nachheizung des Heizwasser-Pufferspeichers (20) durch den Heizkessel (1) wird unterdrückt, sobald der Heizwasser-Pufferspeicher (20) durch die Kollektoren (30) beheizt wird. Dazu wird der Speichertemperatur-Sollwert zur Nachheizung durch den Heizkessel (1) reduziert. Die Unterdrückung bleibt nach Ausschaltung der Solarkreispumpe (33) noch eine bestimmte Zeit aktiv.

Bei ununterbrochener Beheizung durch die Kollektoren (30) (> 2 h) erfolgt die Nachheizung durch den Heizkessel (1) nur, wenn der an der Kesselkreisregelung (2) eingestellte Speichertemperatur-Sollwert (Codieradresse „67“) unterschritten wird.

Über Codieradresse „67“ der Regelung (2) wird ein 3. Trinkwassertemperatur-Sollwert vorgegeben (Einstellbereich 10 bis 95 °C). Dieser Wert muss unter dem 1. Trinkwassertemperatur-Sollwert liegen. Der Heizwasser-Pufferspeicher (20) wird erst vom Heizkessel (1) beheizt, wenn der 3. Trinkwassertemperatur-Sollwert nicht durch die Solaranlage erreicht wird.

#### Trinkwassererwärmung ohne Solarenergie

Der obere Bereich des Heizwasser-Pufferspeichers (20) wird vom Heizkessel (1) beheizt.

Die Speichertemperaturregelung mit Speichertempersensor (22) der Kesselkreisregelung (2) schaltet das 3-Wege-Umschaltventil (46).

#### Raumbeheizung mit Solarenergie

Falls die Temperatur an Sensor (23) ausreichend ist, erfolgt die Raumbeheizung über den Heizwasser-Pufferspeicher (20).

#### Raumbeheizung ohne Solarenergie

Falls die Temperatur an Sensor (23) nicht ausreichend ist, werden der Brenner und die Umwälzpumpe im Heizkessel eingeschaltet. Der entsprechende Bereich im Heizwasser-Pufferspeicher (20) wird auf den Sollwert für den witterungsgeführten Betrieb der Heizkreise aufgeheizt. Bei Überschreiten dieses Sollwerts werden Brenner und zeitverzögert die Umwälzpumpe im Heizkessel ausgeschaltet.

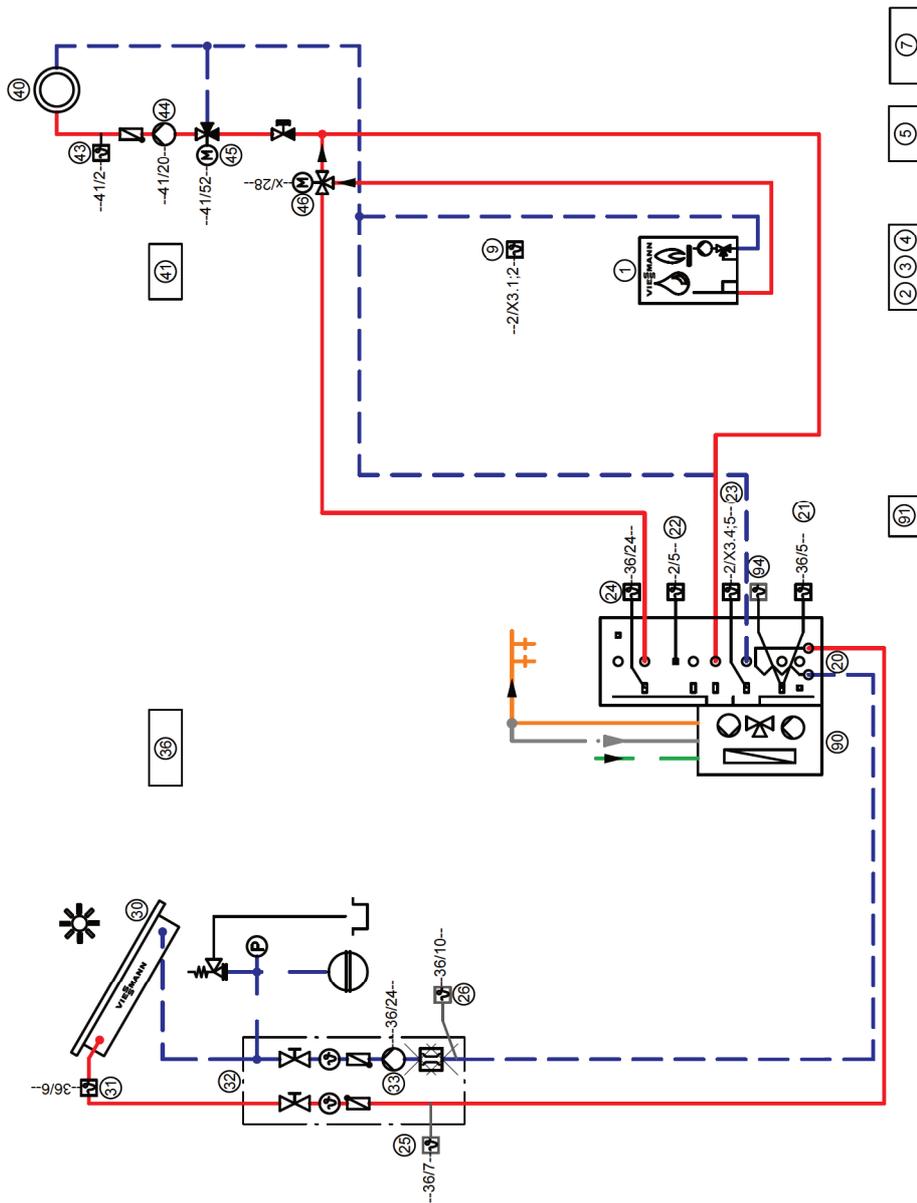
#### Hinweis

**Dieses Schema ist ein grundsätzliches Anlagenbeispiel! Bitte zur spezifischen Planung von Anwendungsfällen die entsprechenden Planungsunterlagen mit einbeziehen!**

Erforderliche Codierungen/Parameter

Gruppe	Codierung	Funktion
„Allgemein“	33:2	Das 3-Wege-Umschaltventil für die Warmwasserbereitung ist an der AM1 angeschlossen.
	51:2	Interne Umwälzpumpe wird nur eingeschaltet, wenn der Brenner in Betrieb ist (zeitverzögert aus)
	53:3	Das 3-Wege-Umschaltventil (46) ist an Ausgang (28) der <b>internen</b> Erweiterung H1 oder H2 angeschlossen (nur bei Vitodens)
„Warmwasser“	5b:1	Internes Umschaltventil ohne Funktion (Speicher-Wassererwärmer hinter dem 3-Wege-Umschaltventil (46) angeschlossen)
„Solar“	„02:0“ oder	Solarkreispumpe nicht drehzahlregelt
	„02:1“ oder	Solarkreispumpe drehzahlgesteuert mit Wellenpaketsteuerung
	„02:2“	Solarkreispumpe drehzahlgesteuert mit PWM-Ansteuerung
	„05:?“	Für die Anzeige im Energiecockpit muss an dieser Stelle der Typ des Warmwasserbereiters/Heizwasserpufferspeicher angegeben werden (siehe Montage- und Serviceanleitung)

Hydraulisches Installationsschema



**Hinweis:** Dieses Schema ist ein grundsätzliches Anlagenbeispiel ohne Absperr- und Sicherheitseinrichtungen. Die fachliche Planung vor Ort wird dadurch nicht ersetzt. Zur Spezifikation sind die entsprechenden Planungsunterlagen einzubeziehen.

**Komponenten**

**Öl/Gas-Wandgerät**

Pos.	Bezeichnung	Best.-Nr.
①	Öl/Gas-Wandgerät mit	Siehe Viessmann Preisliste
②	Kessel- und Heizkreisregelung	Lieferumfang Pos. 1
②②	Speichertemperatursensor	Lieferumfang Pos. 2
③	Interne Erweiterung H1 <b>oder</b>	7498 513
④	Interne Erweiterung H2 <b>oder</b>	7498 514
⑤	bei Vitoladens 300-W: Erweiterung AM1	7452 092
⑨	Außentemperatursensor ATS	Siehe Viessmann Preisliste

**Heizwasser-Pufferspeicher**

Pos.	Bezeichnung	Best.-Nr.
②①	Heizwasser-Pufferspeicher	Siehe Viessmann Preisliste
②①	Speichertemperatursensor	Lieferumfang Pos. 36
②④	Sicherheitstemperaturbegrenzer	Z001 889
②⑤/②⑥	Set-Systemspeichersensoren Puffer/Kombi (Anzeige Energiecockpit)	ZK02 460

**Solaranlage**

Pos.	Bezeichnung	Best.-Nr.
③①	Sonnenkollektoren	Siehe Viessmann Preisliste
③①	Kollektortemperatursensor	Lieferumfang Pos. 36
③②	Solar-Divicon, Typ PS10 mit integriertem Solarregelungsmodul, Typ SM1 ③⑥ <b>oder</b> Solar Divicon, Typ PS20 ohne Regelung mit separatem Solarregelungsmodul, Typ SM1 ③⑥ Alternativ zur Montage am Heizwasser-Pufferspeicher: Solar Divicon, Typ PS10 mit integriertem Solarregelungsmodul, Typ SM1 ③⑥ <b>oder</b> Solar Divicon, Typ PS10 ohne Regelung mit separatem Solarregelungsmodul, Typ SM1 ③⑥	Z012 016  Z012 027  Z012 817  Z012 819
③③	Solarkreispumpe	Lieferumfang Pos. 32
③⑥	Solarregelungsmodul, Typ SM1 (alternativ im Lieferumfang der Solar-Divicon)	Z014 470
③⑦	Abzweigdose	Bauseits
③⑧	Netzschalter	Bauseits
③⑨	Temperatursensor (Vorlauftemperatursensor für hydraulische Weiche, in diesem Schema im Heizwasser-Pufferspeicher eingebaut)	7179 488

**Heizkreis I**

Pos.	Bezeichnung	Best.-Nr.
④①	Heizkreis mit Mischer	
④①	Erweiterungssatz für einen Heizkreis mit Mischer mit integriertem Mischer-Motor ④⑤ <b>oder</b> Erweiterungssatz für einen Heizkreis mit Mischer für separaten Mischer-Motor ④⑤	7301 063  7301 062
④③	Vorlauftemperatursensor Heizkreis	Lieferumfang Pos. 41
④④	Heizkreispumpe Heizkreis <b>und</b> 3-Wege-Mischer <b>oder</b> Divicon (mit 3-Wege-Mischer, Heizkreispumpe, Vorlauftemperatursensor und Mischer-Motor)	Bauseits  Siehe Viessmann Preisliste  Siehe Viessmann Preisliste
④⑤	Separater Mischer-Motor	Siehe Viessmann Preisliste
④⑥	3-Wege-Umschaltventil	7814 924

**Trinkwassererwärmung über Vitotrans (Anschluss siehe Schemenvorschläge zum Vitotrans 353 im Schemenbrowser)**

Pos.	Bezeichnung	Best.-Nr.
⑨①	Frischwasser-Modul Vitotrans 353, zur Speicher-oder Wandmontage mit:	Siehe Viessmann Preisliste
⑨①	– Voreingestellter Regelung	
⑨②	– Zirkulationspumpe	
⑨③	– Rücklaufverteiler-Set	
⑨④	– Sensor für Rücklaufeinschichtung bei optionalem Temperaturdifferenzbetrieb	

**Zubehör**

Pos.	Bezeichnung	Best.-Nr.
⑦	Erweiterung EA1	7452 091
⑥0	Externes Sicherheitsmagnetventil für Flüssiggas (interne Erweiterung H1 erforderlich)	Bauseits
⑥1	Verriegelung Abluftgerät (interner Erweiterung H2 erforderlich)	Bauseits
⑥2	Sammelstörmeldung (Interne H1, H2 oder Erweiterung EA1 erforderlich)	Bauseits
⑥3	Externe Aufschaltung: – Externes Sperren – Externes Anfordern – Externe Betriebsprogramm-Umschaltung (nur witterungsgeführter Betrieb)	Bauseits
⑥4	Externer Sollwert 0 bis 10 V (Erweiterung EA1 erforderlich)	Bauseits
⑥8	KM-BUS-Verteiler, bei mehreren KM-BUS-Teilnehmern	7415 028
⑥5	Fernbedienungen – Vitotrol 200-A – Vitotrol 300-A	Z008 341 Z008 342
⑥6	Vitocomfort 200 (bei witterungsgeführten Betrieb) Alternativ zu leitungsgebundenen Fernbedienungen ist folgendes Funk-Zubehör verwendbar:	Siehe Viessmann Preisliste
⑨9	Funk-Basis erforderlich zum Betrieb mit: Vitocomfort 200 Vitotrol 200-RF Vitotrol 300-RF Tischständer Vitotrol 300-RF Wandhalter Funk-Repeater Funk-Außentemperatursensor	Z011 413 Siehe Viessmann Preisliste Z011 219 Z011 410 Z011 412 7456 538 7455 213

**Zubehör, Vitodens 2xx/Vitoladens 300**

Pos.	Bezeichnung	Best.-Nr.
⑦0	Vitocom 100, Typ GSM2	Z011 396/Z011 388
⑦3	Vitocom 100, Typ LAN1 mit Kommunikationsmodul (für witterungsgeführten Betrieb)	Z011 224
⑥7	Funkuhrempfänger	7450 563
②00	Vitoconnect 100, Typ OPTO1	Z014 493

Elektrisches Installationsschema

Regelung Gas-Wandgerät, Solarregelungsmodul und Zubehör

