



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
- 6 in dem Regelgerät:  
...

Dieses Schaltbild ist nur eine schematische Darstellung und gibt einen unverbindlichen Hinweis auf eine mögliche hydraulische Schaltung.

Die Sicherheitseinrichtungen sind nach den gültigen Normen und örtlichen Vorschriften auszuführen.

Detailliertere Verdrahtung siehe Schaltschema.

## Buderus

|           |                                |
|-----------|--------------------------------|
| Hydr.-Nr. | 7-9-2-2-8                      |
| Bez.      | 1WPS.-1_1Puffer_1WWB_1Pool_1HK |
| Datum:    | 01.08.2012                     |
|           |                                |
|           |                                |
|           |                                |
|           |                                |
| Basis:    | H6720619235.8.2                |

## **Kurzbeschreibung Hydraulik 7-9-2-2-8 mit Pool**

- Sole-Wasser-Wärmepumpe WPS 6-1 bis 17-1 für die Innenaufstellung mit externen Warmwasser- und Pufferspeicher, sowie Beheizung eines Schwimmbeckens
- Die Wärmepumpe ist bereits mit folgenden Bauteilen ausgestattet:
  - Hocheffizienz Heizungspumpe
  - Hocheffizienz Solepumpe
  - Umschaltventil für den Heizkreis
  - Zusatzheizer 9 kW
  - Schmutzfänge für den Heizungskreis
- Zum Lieferumfang der Wärmepumpen gehören:
  - Außentemperaturfühler
  - Installations- und Bedienungsanleitung
  - Fühler Vorlauf
  - 4 Stellfüße
- Monovalenter oder monoenergetischer Betrieb
- Mit Ausnahme der WPS 6-1 haben alle Wärmepumpen einen eingebauten Sanftanlasser.
- Die Regelung ist für zwei Heizkreise geeignet.
- Die eingezeichneten Ausdehnungsgefäße, Sicherheitsgruppen, Großentlüfter und Sole-Befüllrichtung gehören nicht zum Lieferumfang und müssen bauseits gestellt werden.

## **Spezielle Planungshinweise**

### **Wärmepumpe:**

- Die Logatherm Sole-Wasser-Wärmepumpen nutzen die Energie, die im Erdreich enthalten ist. Als Wärmequelle dienen meistens Erdsonden oder Flächenkollektoren. Über die Solepumpe wird ein Gemisch aus Wasser und Frostschutz, die Sole, durch die Sondenrohre oder den Flächenkollektor gepumpt. Dabei nimmt die Sole, die im Erdreich gespeicherte Temperatur, auf.
- Als Frostschutzmittel ist nur Ethylenglykol mit oder ohne Inhibitoren zugelassen. Frostschutzmittel auf Salzbasis sind hoch korrosiv und sind nicht zugelassen.
- Diese Wärme wird im Verdampfer, einem Wärmetauscher in der Wärmepumpe, auf ein Kältemittel übertragen. Im Kältekreis der Wärmepumpe wird die Temperatur durch das Verdichten im Kompressor auf das gewünschte Temperaturniveau der Anlage angehoben. In einem 2. Wärmetauscher, dem Verflüssiger, wird die gewonnene Wärme an das Heizungswasser übertragen.

### **Wärmepumpenmanager:**

- Der Wärmepumpenmanager HMC 10-1 ist bereits in der Wärmepumpe eingebaut. Er steuert den Heizbetrieb, die Warmwasserbereitung, thermische Desinfektion und die Zirkulationspumpe.
- Die Regelung ist in der Lage die Wärmemengenerfassung, entsprechend dem EEWärmeGesetz, über interne Fühler zu gewährleisten.

- Die Regelung steuert die einzelnen Heizkreise.

### CAN-BUS Raumfühler/-regler HRC 2:

- Jeder Kreis kann mit einem Raumregler HRC 2 versehen werden.
- Der HRC 2 wird über ein CAN-BUS-Kabel angeschlossen.
- Über das beleuchtete LCD-Display können Temperaturen und der Betriebsmodus eingesehen werden.
- Veränderung der Raumsolltemperatur durch Drehen des Drehknopfes
- HRC 2 ist abnehmbar

### Warmwasserspeicher:

- Die Wärmepumpen WPS 6-1 bis 17-1 können mit unterschiedlichen Warmwasserspeichern kombiniert werden.
- Der Warmwasserspeicher SH 290 RW kann bis zur WPS 8-1  
Der Warmwasserspeicher SH 370 RW kann bis zur WPS 13-1  
und der Warmwasserspeicher SH 400 RW kann bis zur WPS 17-1 eingesetzt werden.
- Die Warmwasserspeicher haben eine auf die Leistung der Wärmepumpe angepasste Tauscherfläche.
- Die Warmwasserspeicher sind emailliert und haben eine eingeschraubte Magnesiumanode.
- Der Speichertemperaturfühler gehört zum Lieferumfang.
- Der Warmwasserspeicher besitzt eine große Inspektionsöffnung, in die eine Flanschheizung eingebaut werden kann, um bei Wärmepumpen ohne internen Heizstab eine thermische Desinfektion durchführen zu können.
- Die Warmwasserspeicher werden mit Thermometer, Tauchhülsen und verstellbaren Füßen geliefert.

### Pufferspeicher:

- Zur Trennung des Erzeuger- vom Verbraucherkreis muss ein Pufferspeicher eingesetzt werden.
- Der Pufferspeicher wird parallel in das Heizsystem eingebunden.
- Im Pufferspeicher wird bei monovalenten und monoenergetischen Anlagen der Vorlauffühler E11.T1 in der dafür vorgesehenen Tauchhülse positioniert.
- Der Pufferspeicher P 120 W hat einen Inhalt von 120 l und kann bis zur WPS 8K-1; WPS 8-1 eingesetzt werden.
- Der Pufferspeicher P 200 W hat einen Inhalt von 200 l und kann bis zur WPS 17-1 eingesetzt werden.

## Warmwasserbetrieb:

- Unterschreitet die Temperatur im Warmwasserspeicher am Speicherfühler E41.T3 den eingestellten Grenzwert, schaltet das interne 3-Wege-Umschaltventil auf Warmwasserbereitung um und der Kompressor startet.
- Die Warmwasserbereitung läuft so lange, bis die eingestellte Stopp-Temperatur erreicht ist.

## Heizbetrieb:

- Die Umwälzpumpe des Heizkreises kann im Dauerlauf oder im Automatikprogramm betrieben werden.
- Unterschreitet die Temperatur im Pufferspeicher am Vorlauffühler E11.T1 den eingestellten Grenzwert, schaltet das interne 3-Wege-Umschaltventil auf Heizbetrieb um und der Kompressor startet.
- Die Umwälzpumpe des ersten Heizkreises wird bei den Wärmepumpen Logatherm WPS 6K-1 bis 10K-1 an den Klemmen „1G1“ und N der PEL-Platine angeschlossen.
- Der 1. Heizkreis kann mit einem Raumtemperaturfühler-/Regler (E11.TT.T5) ausgestattet werden. Der Raumregler wird als HRC 2 bezeichnet und über ein CAN-BUS-Kabel am Regler HMC 10-1 angeschlossen. Es können insgesamt 4 Raumregler HRC 2 angeschlossen werden.

## Umwälzpumpen:

- Die Logatherm Wärmepumpen WPS 6-1 bis 17-1 sind mit Hocheffizienz-Heizung- und Hocheffizienz-Solepumpe ausgestattet.
- Die Heizkreis Umwälzpumpen sollten aus energetischer Sicht ebenfalls Hocheffizienz Pumpen sein.
- Der Anschluss der Zirkulationspumpe erfolgt über den potentialfreien Kontakt über die Anschlussklemmen 175 und 176.

## Schwimmbad:

- Über das Multimodul HHM 17-1 wird die Beheizung des Schwimmbades gesteuert.
- Warmwasserbereitung und Heizbedarf haben Vorrang gegenüber der Anforderung aus dem Schwimmbad.
- Für die Schwimmbadbeheizung sind ein externer Wärmetauscher, ein Schwimmbadmischer, ein Schwimmbadthermostat, eine Schwimmbadpumpe und ein Temperaturfühler erforderlich.
- Der Schwimmbadwärmetauscher muss auf die max. Vorlauftemperatur und den Volumenstrom der Wärmepumpe ausgerichtet werden.
- Der Schwimmbadwärmetauscher sollte auf eine max. Temperaturspreizung von 5K ausgelegt werden, da die Wärmepumpenregelung bei kompletter Öffnung des Schwimmbadmischers nur über den Fühler E81.T82 geregelt wird.
- Der Temperaturfühler E81.T82 wird am Multimodul HHM 17-1 an den Klemmen 5 und C angeschlossen.

- Erfolgt eine Wärmeanforderung über den Schwimmbadthermostaten an die Wärmepumpe, schaltet der externe Schwimmbadmischer E81.Q81 und die Schwimmbadpumpe E81.G1 startet. Der Öffnungsgrad des Mischers hängt von der Temperaturanforderung des Vorlauffühlers E11.T1 im Pufferspeicher ab. Erfolgt keine Wärmeanforderung von E11.T1 öffnet der Mischer komplett.
- Die potentialfreie Wärmeanforderung des Schwimmbadthermostaten (E81.B11) wird am Multimodul HHM 17-1 an den Klemmen 2 und C angeschlossen.
- Die Temperaturerfassung des Schwimmbads erfolgt über den Fühler E81.T82 im Rücklauf zum Schwimmbadwärmetauscher.
- Optional kann ein zusätzlicher Fühler E81.T81 im Rücklauf zwischen Pufferspeicher und Wärmepumpe installiert werden, wenn:
  - Der Pufferspeicher ein großes Volumen hat
  - Die Entfernung zwischen Pufferspeicher und Wärmepumpe sehr groß ist
  - Der Vorlauffühler E11.T1 nicht im Pufferspeicher sitzt
- Der Temperaturfühler E81.T81 wird am Multimodul HHM 17-1 an den Klemmen 4 und C angeschlossen.

## Abkürzungsverzeichnis

| Abkürzung   | Bedeutung                                      |
|-------------|--|
| <b>E10</b>  |  |
| E10.T2      | Außentemperaturfühler                          |
| <b>E11</b>  |  |
| E11.G1      | Umwälzpumpe Heizsystem                         |
| E11.Q12     | 3-Wege-Umschaltventil (Kühlung)                |
| E11.T1      | Vorlauftemperaturfühler                        |
| E11.TM      | Klimastation Raummessumformer (Taupunktfühler) |
| E11.TT      | Raumtemperaturfühler Kühlung                   |
| E11.TT.T5   | Raumtemperaturfühler CAN-Bus HRC 2             |
| <b>E12</b>  |  |
| E12.G1      | Umwälzpumpe gemischter Kreis (1)               |
| E12.Q11     | Mischer  |
| E12.T1      | Vorlauftemperaturfühler                        |
| E12.TT      | Raumtemperaturfühler Kühlung                   |
| E12.TT.T5   | Raumtemperaturfühler CAN-Bus HRC 2             |
| <b>E13</b>  |  |
| E13.G1      | Umwälzpumpe gemischter Kreis (2)               |
| E13.Q11     | Mischer  |
| E13.RM1.TM1 | Taupunktmelder, Taupunktsensor 1-2             |
| E13.T1      | Vorlauftemperaturfühler                        |
| E13.TM      | Klimastation Raummessumformer (Taupunktfühler) |
| E13.TT      | Raumtemperaturfühler Kühlung                   |
| E13.TT.T5   | Raumtemperaturfühler CAN-Bus HRC 2             |
| <b>E14</b>  |  |
| E14.G1      | Umwälzpumpe gemischter Kreis (3)               |
| E14.Q11     | Mischer  |
| E14.RM1.TM1 | Taupunktmelder, Taupunktsensor 1-2             |
| E14.T1      | Vorlauftemperaturfühler                        |
| E14.TM      | Klimastation Raummessumformer (Taupunktfühler) |
| E14.TT      | Raumtemperaturfühler Kühlung                   |
| E14.TT.T5   | Raumtemperaturfühler CAN-Bus HRC 2             |
| <b>E31</b>  |  |
| E31.G32     | Pumpe  |
| E31.RM1.TM1 | Taupunktmelder, Taupunktsensor 1-2             |
| E31.TM      | Klimastation Raummessumformer (Taupunktfühler) |
| E31.TT      | Raumtemperaturfühler Kühlung                   |
| <b>E41</b>  |  |
| E41.T3      | Speichertemperaturfühler                       |
| <b>E71</b>  |  |
| E71.E1.Q71  | Mischer  |
| <b>E81</b>  |  |
| E81.G1      | Pumpe Schwimmbad                               |
| E81.Q81     | 3-Wege-Umschaltventil Schwimmbad               |
| E81.T82     | Temperaturfühler Schwimmbad                    |

| Abkürzung | Bedeutung                                 |
|-----------|---|
| 2114      | Regelung Festbrennstoffkessel             |
| BC10      | Basisregelung Kessel                      |
| C-PKSt    | Regelung Passive Kühlstation              |
| FAG       | Abgastemperaturfühler                     |
| FK        | Vorlauftemperaturfühler                   |
| HHM17-1   | Multimodul                                |
| HMC 10-1  | Wärmepumpenregelung Logamatic HMC 10-1    |
| KS01      | Solarstation Logasol                      |
| PKSt-1    | Passive Kühlstation                       |
| PP        | Pumpe Wärmeerzeuger                       |
| PZ        | Zirkulationspumpe                         |
| R1        | Pumpe Solarkreis                          |
| R4        | 3-Wege-Umschaltventil Solarkreis          |
| RTA       | Rücklauftemperaturerhebung                |
| S1        | Kollektorfühler Solar                     |
| S2        | Temperaturfühler Solarspeicher            |
| S4        | Temperaturfühler Pufferspeicher Solar     |
| SC10      | Solarregler Logamatic SC10                |
| SC20      | Solarregler Logamatic SC20                |
| SC40      | Solarregler Logamatic SC40                |
| T1        | Temperaturfühler Pufferspeicher Solar     |
| T2        | Temperaturfühler Warmwasserspeicher Solar |
| TW1       | Temperaturwächter gemischter Kreis (1)    |
| TW2       | Temperaturwächter gemischter Kreis (2)    |
| TW3       | Temperaturwächter gemischter Kreis (3)    |

# Klemmenplan

Logatherm WPS..K-1; WPS..-1



